

## **De rankpotigen of Cirripedia van onze Zuidelijke Noordzee**

Lic. S. LEFEVERE,

*Koninklijk Belgisch Instituut voor  
Natuurwetenschappen (Brussel) en  
Vuurtoren (Nieuwpoort).*

1. Inleiding.
2. Voorkomen van de verscheidene vormen : Zeepok, Eendenmossel en Rhizocephalen.
3. Verspreiding.
4. Voortplanting, gedaanteverwisselingen, vijanden.
5. Wetenswaardigheden in verband met Eendenmossel en met de Nieuwzeelandse zeepok.
6. Sleutel van de rankpotigen van de Zuidelijke Noordzee.
7. Woordenlijst.
8. Boekenlijst.

### **1. INLEIDING.**

De zeepok is vast de best bekende vorm van de rankpotigen. Deze dieren komen in zo dichte drommen voor op de mosselen, op de golfbrekers, op de peilers van de zeeweringen, op de scheepsrompen, dat ze er een ononderbroken kalktapijt vormen kunnen. Wellicht hebben jullie er zich aan bezeerd bij het uitglijden op een golfbreker.

Men kan begrijpen, dat de zeepokken, omweld met een kalkkoker, een hele tijd voor schelpdieren werden aanzien, wanneer men ze bij laagtij waarneemt, volkomen onbeweeglijk als waterdieren op het

droge... Dompel echter zeepokken, vastzittend op een mossel, in een kiletje zeewater tussen de stenen van een golfbreker, dan beginnen de rankpootjes al heel vlug naar vers ademhalingswater en voedsel af te komen. Schelpdieren hebben nooit gelede pootjes, dus zijn rankpotigen vast geen weekdieren. Pas in 1826 kon Thompson bewijzen dat de zeepokken bepaald schaaldieren of kreeftachtigen waren op grond van de gedaanten van de larven.

Zweven de larven van de rankpotigen vrij in zee als planktonten rond met ogen, sprieten en gelede pootjes, de volwassen dieren zitten steeds vast op de kop, die de lange sprieten verloren heeft en houden het achterlijf naar boven.

Terwijl de zeepokken als het ware vergroeid zijn met een steen, een krabbeschaal, een schelp, het hout of met een metaalplaat, bezitten de eendenmosselen steeds een vlezig steel die de vervormde kop vormt. Een verder stadium in de vastzittende levenswijze leidt tot parasitisme. **Rhizocephalen** zitten als een gezwel tegen de buik aan van een krab of heremietkrab, terwijl de steel in het inwendige van de waard wortelvormig vertakt is vandaar de naam **Rhizocephalen**. (rhizo = grieks voor wortel - kephalon = kop).

## 2. VOORKOMEN VAN DE VERSCHIEDENE VORMEN.

### A. De Zeepokken (Balanidae).

De kratervormige kokers van de zeepokken bestaan uit 4 tot 6 opstaande kalkplaten en een vliezige of kalkachtige basis. (Zie fig. 1).

De basis zit met cementklieren, in de kleine antennen gelegen, vast op het harde materiaal. De koker kan in slechte of gevaarlijke omstandigheden (droogvallen, verslibbing, afvaart van een schip) met een vierdelig dekseltje, alweer bestaande uit kalkplaten, afgesloten worden. Alle kalkplaten zijn door chitine verbonden en zijn inwendig bedekt met een vlezige mantel. De kalkplaten bestaan uit een organisch rooster (matrix) en calciumcarbonaat. De voortdurende groei van de koker gaat uit van de mantel, die een nieuwe matrix en carbonaat afzet aan de randen van de oude platen.

De zeepok staat door zijn veelledige rankpootjes al dichterbij de schaaldieren. Ook het vliezige panster (exoskeleton) duidt op de verwantschap, want het wordt geregeld vervangen. Als bij de verschaling van de krab en de garnaal, verschaalt de vóór- en achterdarm tegelijk met het panster.

De kalkkoker wordt niet vervangen, terwijl er geen rechtstreeks verband waargenomen wordt tussen de terugkerende verschaling en de voortdurende groei van de kalkplaten. Het lichaam ligt horizontaal. De ademhaling wordt verzekerd door een parige kieuw, vastzittend aan de mantelbasis aan de achterkant van het dier.

Het ademhalingswater wordt binnengeloodst door de vegende beweging van drie dubbele rankpootjes (cirri → cirripedia).

De haarfijne borstels van de rankpootjes vormen een soort schepnet, dat het voedsel opvangt. Het voedsel bestaat uit seston en uit plankton die gezamenlijk de zwevende wei van de Angelsaksische auteurs vormen.

Van de drie larvaire ogen van het late nauplius-stadium blijven bij de volwassen zeepokken slechts twee lichtgevoelige vlekken over, die in de mantel liggen. Zij verwittigen waarschijnlijk het dier het dekseltje te sluiten, wanneer de schaduw van een vijand over hen valt.

## B. De Eendenmosselen (*Pedunculata*).

Wanneer de kuif rankpootjes te voorschijn komen heeft het silhouet wat weg van een jong eendje, vandaar de naam.

De eendenmossel bestaat uit het dier in zijn koker (*capitulum*) en de vlezige voetsteel (*pedunculum*) (Zie fig. 2). Het *capitulum* vormt een afgeplatte koker, meestal voorzien van 5 kalkplaten, sommigen hebben er slechts twee. In tegenstelling met de zeepokken zien wij dat de operculaire platen heel groot worden, terwijl de muurplaten tot de kiel herleid worden. Het lichaam verschilt niet veel in bouw van dit van de zeepok, het is wel afgeplat. De ligging van de verscheidene organen is evenwel dezelfde niet, in rust, met de deurkleppen dicht, staan de rankpootjes rechtop.

Het *pedunculum* is soepel en is bedekt met een perkamentachtig overtreksel (bruinzwart bij *Anatifera*), soms ook voorzien van kalkschubben. Net als bij de zeepokken zijn in de basis nog steeds beide vasthechtingspunten van de cementklieren zichtbaar. Het overblijfsel van de korte sprieten en de klier zelf zijn ook nog steeds voorhanden.

De meeste vormen zijn tweeslachtig. Tweeslachtige eendenmosselen als **Scalpellum**, kunnen daarenboven nog éénslachtige mannetjes hebben. Het ge-

slachtdimorfisme is geweldig; hierbij is het mannetje zo klein dat het als parasiet in de chitinewand van de koker van het grote tweeslachtige « wijfje » leeft. (Zie fig. 3).

### C. Rhizocephalen.

Volwassen Rhizocephalen vertonen vanwege hun parasitische aanpassing geen enkel schaaldierkenmerk, en zelfs géén kenmerk van rankpotigen ! (Zie fig.). Zij bestaan uit één of meer abdominale, uitwendige zakken, waarvan de steel inwendig van de gastheer wortelvormige vertakkingen vertoont, vooral in de lever. Mond- en darmkanaal hebben zij niet meer nodig vermits de wortels zo maar verteerd voedsel uit hun waard zuigen.

De uitwendige zak bevat slechts de geslachtsklier en de broedzakken. De larven evenwel zijn wel deze van de rankpotigen. De nauplius is op het ontbreken na van het darmkanaal nagenoeg dezelfde als deze van de zeepok. Binnenin de tweekleppige schelp is het cyprisstadium kegelvormig.

### 3. VERSPREIDING.

De meeste rankpotigen zijn aan zeewater gebonden met een hoog zoutgehalte (op zijn minst 30 g/l) zoals de eendenmossel en de gekartelde zeepok.

Andere (zoals de gewone zeepok en de Nieuwzeelandse zeepok) kunnen het in de tijzone van de havens uithouden waar het zoutgehalte tweemaal per dag tussen 8 - 30 g/l schommelt. Slechts één soort, de brakwaterzeepok, kan het in brakwater uithouden met een zoutgehalte dat tussen 1-8 g/l

schommelt. De brakwaterzeepok kan er zelfs zeer omvangrijk worden (basis 1,5 cm).

Terwijl de gekartelde zeepok niet aan de lucht kan leven ontwikkelen zich grote tapijten van gewone en Nieuwzeelandse zeepokken in de tijzone. Zij komen ook in de spatzone voor naast de stervormige spatzone-zeepok (*Chtamalus*). Hier riskeren deze drie zeepoksoorten echter slechts om de veertien dagen eens goed nat te worden, nl. bij springtij, vloed van nieuwe en volle maan. Ongunstig weer is deze zeepokken welkom, want dan spatten de golven hoger op zodat zij — het zijn planktoneters — eens duchtig de maag vullen kunnen.

Bij laagtij riskeren de zeepokken uit de tijzone ook regenval en vorst, in de harde winter van 1963 vielen zij bevroren bij hele pakken af.

Eendenmosselen die zeer gesteld zijn op zuurstof worden hierom meestal gevonden op drijvend materiaal (vlotters, rubberballons, twijgen, boeien).

De gewone zeepokken kunnen in zulke dichte drummen in de tijzone voorkomen, dat hun basis in verhouding tot de hoogte te gering wordt. Zij ontwikkelen zich trompetvormig (fig. 7-21) en vormen als een tapijt van kleine witte kolen die door de groeiende burens regelmatig afgestoten worden.

#### **4. VOORTPLANTING EN GEDAANTEVERWISSELINGEN.**

Volwassen zeepokken zijn gewoonlijk tweeslachtig. Kruisbevruchting is regel, doch zelfbevruchting kan in sommige vormen ook voortlevende eieren op-

leveren. De eieren worden aan weerszijden van het lichaam als gele lagen in de mantelholte afgelegd. Bij het rijpen worden zij donkergeel, dan bruin en juist vóór het ontluiken zijn de eieren donkergrijs. De larve ontluikt als een vrijzwemmende **nauplius**. (Zie fig. 3). Zij worden door de volwassen zeepok langs het operculum uitgestoten.

Op te merken aan een nauplius zijn :

3 ogen, een schildvormig pantser, 1 paar kleine gelede sprieten, 2 paar gelede poten. De 3 paar ahangsels worden gebruikt om zwevend voedsel naar zich toe te halen en te zwemmen.

Bij de meeste zeepokken ondergaat de vrijzwemmende nauplius zes verschalingen die telkens gepaard gaan met een gedaanteverwisseling. Hierbij wordt de nauplius groter en wint hij aan organen. Eindelijk gaat hij over tot een tweekleppige vorm de **Cypris**, die alweer vrijkomt, doch eigenaardig genoeg geen voedsel tot zich neemt.

De 6 rankpoten bezit de cypris reeds. In de korte sprieten hebben zich de cementklieren ontwikkeld, waarmee de tweekleppige larve zich zal vasthechten. Het diertje komt in hoogstand, waarbij de nappen van de kleine sprieten te vergelijken zijn met de handen, de sprieten zelf met de armen. Nu ontwikkelt zich de kalkkoker over een vierwandig stadium tot het zeswandig stadium, evenwel wordt de Nieuwzeelandse zeepok een volwassen dier in het vierwandig stadium. (Zie fig. 8).

Terwijl het zwevende larveleven van 1 tot 8 weken duren kan, naargelang de temperatuur van het milieu en de rijkdom van het planktonische voedsel,

duurt de overgang van cypris tot jong vastzittende zeepok slechts enkele uren tot een paar dagen. De gewone zeepok van onze kust kan — als alles meeslaat — vier, vijf jaar halen, meestal worden zij slechts 2 jaar. Aan de basis van de wal bespeurt men dan een meer witte kalkring, die er op wijst dat de zeepok in haar tweede groeiperiode verkeert.

Vijanden hebben de rankpotigen in alle levensstadia, doch wel het meest als zij nog larven zijn. Alle filtervoeders als haring, pelser, sprot, makreel, mosselen, bloemdieren, kwallen, staan in voor een groot percentage aan sterfte. Zeeëgels schrapen de vastzittende zeepokken, terwijl de purperslak zich ook te goed doet aan de zeepokken, waarbij zij een gaatje tussen de deurklepjes boort. Een zeepokken-dieet zou de witte ringen van de schelp bezorgen.

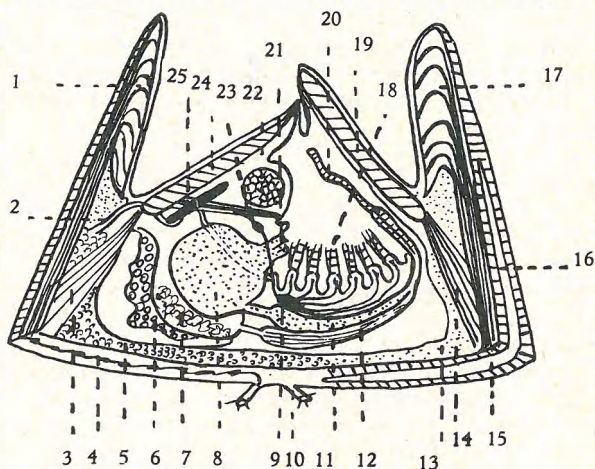
## 5. WETENSWAARDIGHEDEN IN VERBAND MET DE EENDENMOSSSEL EN DE NIEUWZEELANDSE ZEEPOK.

### A. De naam Eendenmossel sluit een legende in.

De naam dateert uit de tijd toen de biologie nog in de kinderschoenen stond. Er zijn kalkplaatjes, schelpstukjes die als twee kleppen opengaan... wel dan heeft men met een mosselachtige te doen. Wanneer dan het « schelpje » opengemaakt werd, vond men daarin het vederachtig bosje cirri dat wel een vage gelijkenis heeft met de stuit van een vogel. Daar de eendenmossel vooral met drijfhout kwam aandrijven, dacht men te doen te hebben met de jongen van watervogels. Zo is deze legende ontstaan.

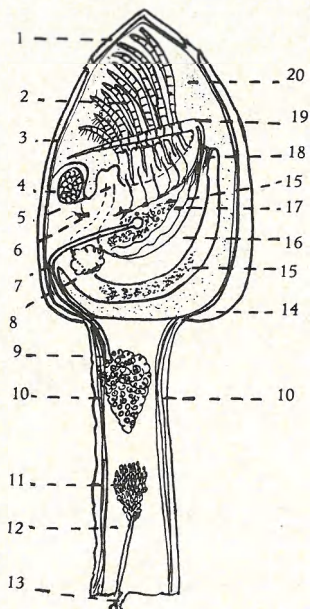


Anatomie van de zeepok naar Ihle en Nierstrasz.

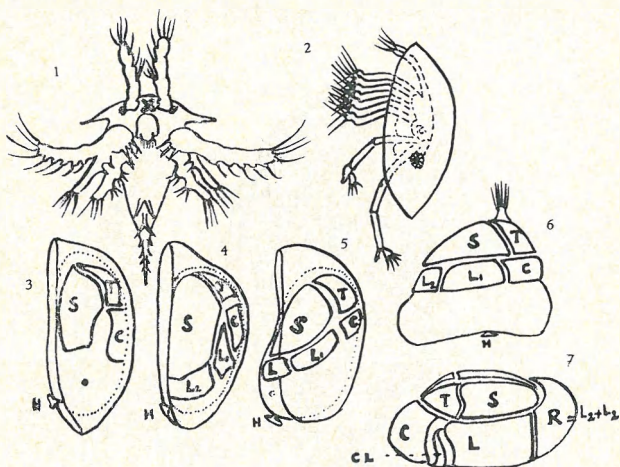


- |                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1. Rostrum.                  | 13. mantelholte.                 |
| 2. oviduct.                  | 14. musculus depressor tergi.    |
| 3. musculus depressor scuti. | 15. basaalkanaal (in basis).     |
| 4. cementklieren.            | 16. pariëtaalkanaal (in carina). |
| 5. ovarium.                  | 17. carina.                      |
| 6. eieren.                   | 18. cirri (afgeknipt).           |
| 7. testis.                   | 19. tergum.                      |
| 8. maag.                     | 20. penis.                       |
| 9. ventrale zenuw-knoop.     | 21. mond.                        |
| 10. antennula.               | 22. musculus adductor scutorum.  |
| 11. darmkanaal.              | 23. cerebraalganglion.           |
| 12. vesicula seminalis.      | 24. scutum.                      |
|                              | 25. bloedsinus.                  |

Anatomie van de eendenmossel naar Brehm.



- |                                   |                    |
|-----------------------------------|--------------------|
| 1. tergum.                        | 11. cementklieren. |
| 2. cirri.                         | 12. voetsteel.     |
| 3. scutum.                        | 13. antennula.     |
| 4. musculus adductor<br>scutorum. | 14. carina.        |
| 5. mond.                          | 15. testis.        |
| 6. ganglion.                      | 16. middendarm.    |
| 7. oviduct.                       | 17. vas deferens.  |
| 8. middendarmklier.               | 18. rectum.        |
| 9. ovarium.                       | 19. penis.         |
| 10. voetsteelspieren.             | 20. mantelholte.   |



### De ontwikkeling van **Balanus balanoides**.

1. Nauplius-larve (de parige ogen en het mediaan oog schijnen door).
2. Tweekleppige Cypris-larve (in hoogstand).
3. Vijf-platen stadium (S : scutum ; T : tergum ; C : carina ; H : hechtschijf).
4. Negen-platen stadium ( $L_1$  en  $L_2$  : Laterale  $_1$  en  $_2$ ).
5. Negen-platen stadium (afplattung begint).
6. Mutsvormige afplattung (schelp afgeworpen, cirri).
7. Beide  $L_2$  versmelten tot het rostrum ; van beide  $L_1$  scheidt zich een vouw af, die tot het carino-laterale uitgroeit.

De legende is geenszins uit de volksmond gegroeid. Zo kunnen we in het werk over de vogels van de Italiaanse naturalist ALDROVANDI (1522-1607) sterk op de verbeelding werkende etsen vinden. De eendenmosselen zouden vruchten zijn die op een boom groeien aan de waterkant. De overige etsen wijzen er op dat deze naturalist het voor mogelijk achtte, dat hieruit een rotgans groeide.

Ook in het engels wijst de naam « barnaclegoose » voor rotgans op het bestaan van deze legende. « Barnacle » betekent zeepok. En de franse naam voor de watervogel is ook « Barnacle ».

In Ierland waar de vasten nogal streng gehouden werd, heeft een olijke hogere geestelijkheid van deze legende gebruik gemaakt. Rotganzen mochten tijdens de vasten gegeten worden als zijnde afkomstig van watervruchten en dus « from fishy origin ».

### B. Hoe komen wij aan Nieuwzeelandse Zeepokken ?

In 1921 stelt NILSSON-CANTELL vast dat het geslacht **Elminius** alleen in het zuidelijk halfrond voorkomt. Vóór 1946 moet **Elminius** in de Z.-O.-havens van Engeland aangekomen zijn. Het dier werd er namelijk voor het eerst herkend. In hetzelfde jaar werd in Nederland de **Elminius** op drijfhout nagewezen, doch ook op de havenweringen van Hoek van Holland. In 1949 worden zij opgemerkt in de Franse havens van het Nauw van Kales en in 1956 zijn zij reeds tot in de mondingen van de Franse Atlantische stromen te vinden. In 1952 werden zij in België herkend op mosselen die in 1950 te Oostende van de romp van het on-

derzoekingsvaartuig « Hinders » werden afgekrabd. In hetzelfde jaar kwam de Nieuwzeelandse Zeepok op alle golfbrekers en havenweringen van de Belgische kust voor.

De verspreiding vanuit de Engelse havens naar het Europese vasteland gebeurde vast met behulp van de scheepsaangroei. Hoe komt het nu dat deze zeepok pas zo laat in de Europese Zeeën aankwam, niettegenstaande het gestadig steigende zeeverkeer met de Stille Oceaan, zowel over de Rode zee als over het Kanaal van Panama? Wij weten, dat de **Elminius** goed aan droogte kan weerstaan (spatzone zeepokken), dat zij ook zeer goed felle zoutgehalte-wisselingen kan uitstaan. Volgens Engelse auteurs is de kolonisatie zo lang uitgebleven omdat de Nieuwzeelandse Zeepokken niet aan de langdurige invloed van de warme wateren van de tropische zeeën weerstaan kunnen. Onder de oorlog werden echter watervliegtuigen gebruikt, die deze natuurlijke versperringszone overvlogen en in het noordelijk koude halfmond neerstreken; éénmaal ingeburgerd was de **Elminius** in staat zich over de gematigd Europese Zeeën te verspreiden.

Cl. Crustacea

O. Cirripedia

S.-O. Thoracica Gruvel

**Tr. Pedunculata**

1 F. **Pollicipidae**

2 F. **Lepadidae**

**Tr. Operculata**

1 F. **Chthamalidae**

2 F. **Verrucidae**

- 3 F. **Coronulidae**
- 4 F. **Balanidae**
- 5 F. **Xenobalanidae**

S.-O. Acrothoracica  
 F. **Alcippidae**

S.-O. Rhyzocephala  
 1 F. **Sacculinidae**  
 2 F. **Pectogastridae**

(Cl. : *Classis* ; O. : *Ordo* ; S.-O. : *Sub-Ordo* ; Tr. : *Tribus* ;  
 F. : *Familia*).

## 6. SLEUTEL VAN DE RANKPOTIGEN VAN DE ZUIDELIJKE NOORDZEE (1).

Classis : **Crustacea**  
 ORDO : **CIRRIPEDIA**

### A. *Niet-parasitaire vormen met een pantserkoker.*

De dieren zitten vast op allerhand hard substraat (peilers, rotsblokken, scheepsrompen, havenbeschoeiing, golfbrekers, schelpen en schalen) of zitten op de huid van dieren (walvissen, haaien, dolfinen) ...  
 S.-O. **Thoracica.**

a. Lichaam op een steel ... **TRIBUS PEDUNCULATA.**

1. Voetsteel eerder kort, steel veelal met kalkschubbetjes, de koker wordt door op zijn minst 12 kalkplaten gevormd  
 F. **Pollicipidae.**

(1) Deze sleutel is oververeenvoudigd en is dan ook maar geschikt voor de Zuidelijke Noordzeevormen.

2. Voetstuk lang, nooit met schubben en dus glad, koker slechts uit 2-7 platen bestaande **F. Lepadidae**.

b. Lichaam rechtstreeks op het substraat zittend, de koker meestal met een operculum afsluitbaar [één keer met een soort voetsteel, maar dan met kalkplaten onder de basis (*Xenobalanus*)] ...

... **Tribus OPERCULATA.**

I. Lichaam volledig in een kegelvormige koker opgesloten.

1) - Wandplaten met kanalen (tenminste in jeugdig stadium)

- dito zonder kanalen **F. *Chtamalidae***.

2) - Eén scutum en één tergum vormen met de carina en het rostrum een asymmetrische koker **F. *Verrucidae***

- Beide scuta en terga worden niet tot wandplaat.

3) - Scuta en terga, indien voorhanden, bewegen niet afzonderlijk **F. *Coronulidae***.

- Scuta en terga bewegen alle vier **F. *Balanidae***.

II. Langwerpig lichaam volledig uitwendig van een rozetvormig overblijfsel van de koker ...

... **F. *Xenobalanidae***.

**B. Ruimteparasieten of ware parasitaire vormen, waarvan de mantelzak niet beschermd wordt door pantserplaten, alleen beide larvestadia wijzen er duidelijk op dat het om rankpotigen gaat.**

a) Volwassen dieren bezitten nog steeds rankpootjes ... **S.-O. *Acrothoracica***.

Ruimteparasieten, levend in schelpen van Wulk of Noordhoorn ... **F. *Alcippidae***.

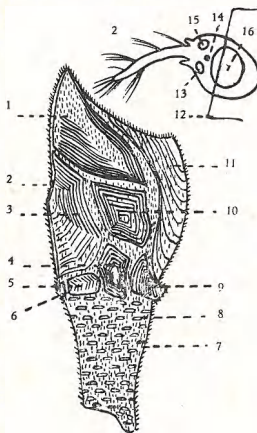
b) Volwassen dieren hebben geen gelede leden meer, ze bezitten echter wortelvormige vertakkingen in de gastheer, geslachtsrijpe dieren vertonen een zakvormig gezwel dat onder de buik van een schaaldier hangt ... S.-O. **Rhizocephala**.

Ovale zak ; op krabben levend ... **F. Sacculinidae**.

Buidelvormige zak ; heremietkrabben beparasiterend ... **F. Peltogastridae**.

S.-O. **Thoracica GRUVEL Tribus : Pedunculata**

1 F. **Pollicipidae** : Duimvoeters : 14 wandplaten.



**Scalpellum scalpellum (L) LEACH**

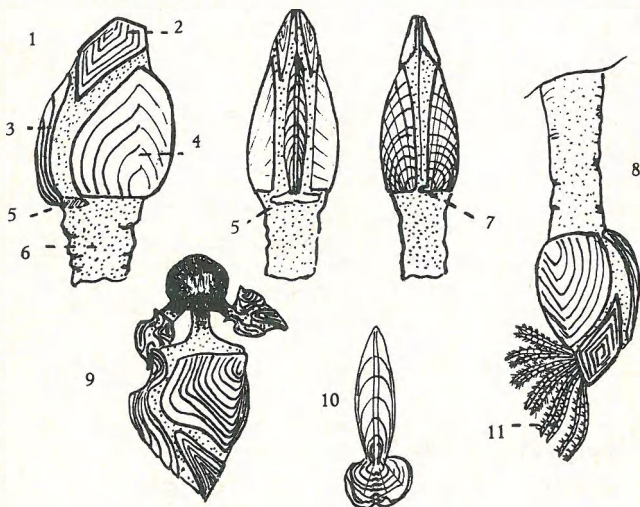
- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1. tergum                 | 11. carina (onpaar)           |
| 2. mannetje ...           | 2. Bijmannetje (ver groot) :  |
| 3. scutum                 | van de tweeslachtige          |
| 4. latus inframedium      | <i>Scalpellum</i>             |
| 5. latus rostrales        | 12. Chitinewand van de mantel |
| 6. rostrum (onpaar)       | 13. Scutum                    |
| 7. pedunculus (voetsteel) | 14. Nauplius - oog            |
| 8. steelschubben          | 15. Tergum                    |
| 9. latus carinale         | 16. Testis                    |
| 10. latus superius        |                               |



De umbo van het scutum ligt rostraal en ligt op een ongeveer 1/3 van de hoogte; umbo van het inframedium ligt omzeggens basaal.

Vlottende levenswijze komt vanaf de Lofotten voor, rondom IJsland, Noordzee, Kattegat, Atlantisch Oceaan gedeelte van Europa tot in de Middellandse Zee. De wateren moeten minstens 25‰ zoutgehalte bezitten, de *Scalpellum* komt dus niet ongestraft in onze kustwateren voor.

## 2 F. *Lepadidae* : Eendenmosselen.



### *Lepas* - geslacht.

- |                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1. <i>Lepas anatifera</i>         | 6. voetsteel                   |
| 2. tergum (1)                     | 7. umbonale tand (1)           |
| 3. carina                         | 8. <i>Lepas anserifera</i>     |
| 4. scutum                         | 9. <i>Lepas fascicularis</i>   |
| 5. gevorkt deel<br>van carina (1) | 10. carina met basaalplaat (9) |
|                                   | 11. cirri (8)                  |

- a) Koker uit min of meer aaneengesloten kalk-  
platen bestaand ... g. **LEPAS.**
- b) Koker membraneus met uiteenliggende wand-  
platen ... g. **CONCHODERMA.**

Geslacht : *Lepas*.

- 1° a) carina met een basale hoek, wandplaten chi-  
tineachtig en ~~op~~ doorschijnend ...

*Lepas fascicularis.*

- b) carina geprofileerd, wandplaten ondoor-  
schijnend . . . . . 2

- 2° a) scutum zonder umbonale tand **LEPAS HILLI.**

- b) scutum met een tand . . . . . 3

- 3° a) rechter scutum met een umbonale tand,  
gladde platen, de onpare carina veraf zit-  
tend ... **LEPAS ANATIFERA.**

- b) rechter scutum met tand, linker scutum met  
kam of tandje, diep geribde platen, alle  
platen tegen elkaar aanzittend ...

... **LEPAS ANSIFERA.**

1° *Lepas fascicularis* ELLIS en SOLLANDER.

Niettegenstaande de voetsteel kort is, is hij het die een vlottende massa vormt, waarop verschillende soortgenoten kunnen vastzitten. Deze *Lepas* heeft dus noch drijfhout, noch een scheepsromp, noch een boei nodig om te vlotten.

In de warme zomerperiode komt deze vlottende *Lepas* uit de Atlantische Oceaan in de Noordzee aandrijven. De vissers kunnen er soms kolonies van een emmer vol ophalen tussen Schotland en Dene-  
marken. Daar zij aan verzoeting weerstaat komt *Lepas fascicularis* in de zomer ook in de Oostzee voor.

In de Zuidelijke Noordzee komt ze alleen in zeer warme zomers voor, anders is zij wel kosmopoliet (40 mm).

2° *Lepas hilli* (LEACH) DARWIN.

Het bovendee! van de lange steel is oranjeachtig. Het gehele dier kan 150 mm halen. Eerder zeldzaam in de Noordzee, komt de *Lepas hilli* veelvuldiger voor in de Middellandse Zee en de warmere Japanse wateren. Zit vast op drijfhout, scheepsrompen, boeien.

3° *Lepas anatifera* LINNAEUS.

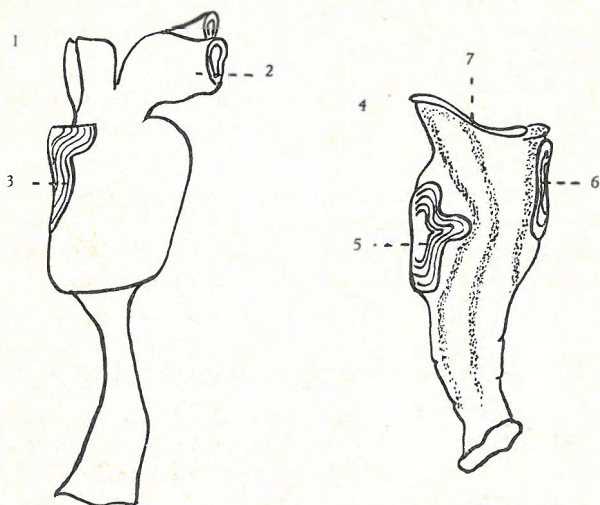
Het bovendee! van de steel is ros. Wordt tot 300 mm. Deze kosmopoliet van de warmere zeeën met een hoog zoutgehalte drijft in de zomer boven de Noordzee naar Spitsbergen toe, waar hij het niettegenstaande het koele klimaat uithoudt, omdat het zoutgehalte hoog is. Komt wel eens door het Nauw van Kales aandrijven vóór de Belgische Kust maar dit geschiedt niet zonder schade vanwege het lage zoutgehalte. Leeft als voorgaande op vlottende substraten.

4° *Lepas anserifera* LINNAEUS.

Het bovendee! van de steel is oranje. De wandplaten passen mooi tegen elkaar aan. Is meestal slechts 80 mm lang, doch haalt wel 150 mm.

Levend als voorgaande doch zijn verspreiding is beperkt tot Atlantische Oceaan, Middellandse Zee, Noordzee. Lameere (1896) vermeldt in zijn « Faune de Belgique » dat de soort, alhoewel zeldzaam, aangetroffen wordt in de Beneden Schelde. Met de beoedeling van het Scheldewater, is dit nu waarschijnlijk niet meer waar.

## 2. *Conchoderma* - geslacht



a) 2-lobbig scutum

*Conchoderma auritum* (LINNAEUS)

b) 3-lobbig scutum

*Conchoderma virgatum* (SPENGLER)

1. *Conchoderma auritum*

2. « oorlappen »

3. 2-lobbig scutum

4. *Conchoderma auritum* (met violet-blauwe strepen)

5. 3-lobbig scutum

6. carina

7. tergum

1) *Conchoderma auritum* (LINNAEUS) OLFERS of Georde Conchoderma.

Het zeemkleurig pantser wordt door 2 buisvormige oorlappen verlengd, waardoor het dier zich van water kan voorzien.

De voetsteel is duidelijk te onderscheiden van het capitulum. Hier zijn de scuta alleen verkalkt, terga en carina ontbreken.

Kosmopoliet, meestal op de walviszeepok *Coronula* of op de baleinen en of op de tanden van walvisachtigen o.a. onlangs aangespoeld met de *Mesopiodon bidens* SOWERBY (Gewone Spitsdolfijn) te Heist (18-2-1969) 40-100 mm.

2) *Conchoderma virgatum* (SPENGLER) OLFERS.

Geen oorlappen. Terga, scuta en carina voorhanden. Het scutum is drielobbig. Het pantser van het capitulum gaat langzaam over tot de voetsteel. Eveneens vlottend en kosmopoliet, meestal op baleinwalvissen, minder op *Coronula*, op *C. auritum* dan op *Penella balaenoptera*, parasitaire copepode, die tot 3 dm lang kunnen worden (40-50 mm).

(vervolgt)

## ERRATUM

### **Wat leert men op een golfbreker ?**

S. LEFEVERE,

*Koninklijk Belgisch Instituut  
voor Natuurwetenschappen.*

Tijdschrift n<sup>o</sup> 18, p. 15-21 :

| <i>Blz.</i> | <i>§</i> | <i>Lijn</i> | <b>Lees :</b>                          |
|-------------|----------|-------------|--|
| 15          | 3        | 4           | zeer toxische                          |
| 17          | 1        | 1           | aardwormen,<br>borstelwormen (Nereis), |
| 17          | 6        | 1           | op 4 meter                             |
| 18          | 6        | 4           | het komt nooit                         |