

MALACOBDELLA GROSSA MÜLLER

EN ZIJN GASTHEER DE NOORDKROMP

door B. Entrop

INLEIDING

In een plastic container, waarin een aantal noordkrompen, *Arctica islandica* (L.) — van de visserij op de Klaverbank afkomstig — werden aangevoerd, troffen wij op de bodem enkele platte wormen aan met aan één zijde van het lichaam een duidelijke zuigschijf. De wormen waren ongeveer 1,5—2,3 cm groot (afb. 1).

De wormen werden ontdekt, nadat alle noordkrompen uit de container gekookt en gereinigd waren. Toch werd wel het vermoeden uitgesproken, dat de wormen afkomstig zouden zijn uit de noordkrompen (afb. 2).

Bij een daarop volgende aanvoer van noordkrompen hebben wij wat meer acht geslagen op het inwendige van de schelpdieren en konden toen vaststellen, dat de wormen inderdaad binnen de schelp leven.

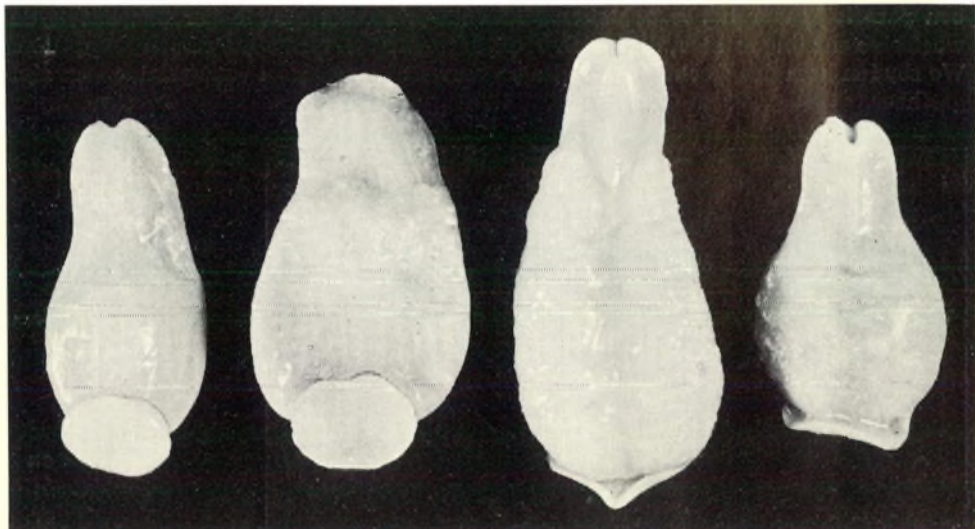
Meer dan 35 exemplaren werden in de levende schelpen verzameld, alsmede nog enkele, die door het openstaan van de noordkrompen uit de schelp waren geraakt en los in de container lagen.

Enkele exemplaren werden afgestaan aan het Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie in Leiden, waar de heer van der Land zo vriendelijk was de determinatie uit te

Afb. 1

Vier exemplaren van *Malacobdella grossa* Müller ($\times 1\frac{1}{2}$):

Links: 2 exemplaren ventraal gezien; Rechts: 2 exemplaren dorsaal gezien



Afb. 2

Noordkromp-*Arctica islandica* (L.),
de gastheer van *Malacobdella grossa*
Müller.

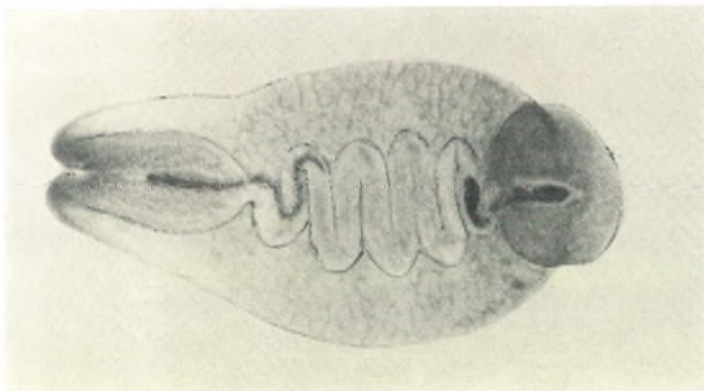


voeren. Tevens vervaardigde hij een microscopisch preparaat en zond ons daarvan een foto (afb. 3). Op deze plaats hartelijk dank voor de medewerking.

SYSTEMATIEK

De worm heeft geen nederlandse naam, maar staat in de literatuur bekend als *Malacobdella grossa* Müller, behorende tot de orde Bdellonemertini of Bdellomorpha van het phylum Nemertea. De geslachtsnaam is samengesteld uit twee Griekse woorden: malacos, dat week betekent (denk aan malacologie — leer der weekdieren) en bdella, het griekse woord voor bloedzuiger, waarop onze worm inderdaad enigszins lijkt.

Hij leeft commensalistisch vastgehecht aan de mantel of de ingewandszak van meerdere tweekleppige weekdieren. Een enkele auteur (Hyman) beschouwt het dier als een parasiet, maar het is gebleken, dat de worm geen schade berokkent aan de weefsels van zijn gastheer, doch zich voedt met detritus, foraminiferen en copepoden. We zouden hem dus slechts als voedselconcurrent kunnen zien ten opzichte van zijn gastheer.



Afb. 3

Mikroskopisch
preparaat van
Malacobdella
grossa Müller.

Tot het geslacht *Malacobdella* worden 4 soorten gerekend en wel:

Malacobdella auricula Gay

Malacobdella japonica Takakura

Malacobdella minuta n. spec.

Malacobdella grossa Müller

De eerste drie soorten bepalen zich uitsluitend tot één specifieke gastheer, terwijl *Malacobdella grossa* Müller in vele Pelecypoda-soorten is aangetroffen, zoals uit onderstaande opgave duidelijk wordt.

GASTHEREN

Naast *Arctica islandica* (L.) treden als gastheer ook op

Laevicardium norvegicum (Spengler)

Crassostrea virginica (Gmelin)

Acanthocardia echinata (L.)

Barnea candida (L.)

Acanthocardia aculeata (L.)

Zirfaea crispata (L.)

Callista chione (L.)

Siliqua patula Dixon

Donax vittatus (da Costa)

Venus casina L.

Dosinia exoleta (L.)

Arenomya arenaria (L.)

Glossus humanus (L.)

Mya truncata L.

Mactra corallina stultorum (L.)

Venus mercenaria L.

Mercenaria campechiensis Gmelin

Pholas dactylus L.

Een groot aantal van de genoemde soorten komt in Nederland voor, zodat u bij het verzamelen van levende exemplaren zeker wel eens in het bezit kunt komen van deze typische commensaal.

VORM EN ANATOMIE

Het dier is langgerekt peervormig en aan de rug- en buikzijde afgeplat en dienvolgende zijdelings verbreed. Hij draagt een duidelijke zuigschijf op het achterstuk, waarmee hij zich aan zijn gastheer vastzuigt.

Aan de andere zijde ligt de mond, die van een uitstulpbare zuigsnuit (proboscis) voorzien is. Met behulp van de zuigsnuit worden microorganismen naar binnen gezogen, welke na de slokdarm gepasseerd te zijn in de middendarm terecht komen. De darm schemert duidelijk door de huid heen. Hij is geplooid en loopt in het midden van het dier (afb. 3 en afb. 4).

De darm mondt met de anus uit aan de rugzijde boven de zuigschijf. De darm heeft geen blindzakken. Tijdens het darmtraject wordt het voedsel moleculair klein gemaakt. De onverteerbare delen verlaten de darm als faeces. Op de microfoto onderaan (afb. 3) als een zwart sliertje te zien.

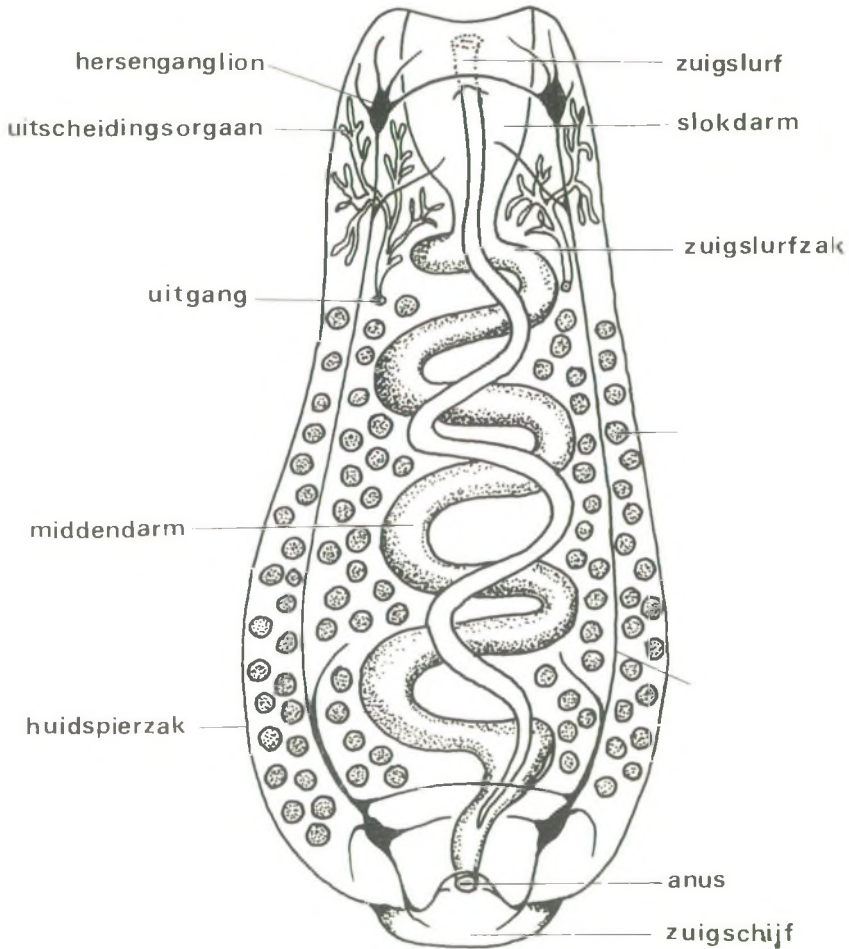
Het zenuwstelsel bestaat uit een systeem van zenuwknopen (ganglia), waarvan het hersenganglion sterk opvalt in het kopgedeelte. De ganglia zijn verbonden door zenuwstrengen. Vanuit de ganglia en de strengen treden zenuwen uit, die naar de verschillende organen lopen.

Links en rechts van het spijsverteringskanaal liggen in het voorste derde deel van het dier de uitscheidingsorganen. Deze onttrekken de verbrandingsproducten aan het bloed en brengen ze via twee zeer kleine excretieuitgangen buiten het lichaam. Het bloedvatstelsel bestaat uit een duidelijk rugvat (mediaanbloedvat), twee laterale vaten en vele takachtige aftakkingen (afb. 5).

VOORTPLANTING

Een enorme plaats nemen de gonaden of voortplantingsorganen in. Links en rechts naast de darm zijn op de tekening (afb. 4) vele ronde tot peervormige gonadenzakjes te zien, waarin de voortplantingscellen — eieren of spermatozoiden — gevormd worden. De zakjes staan niet met elkaar in verbinding en bij rijpheid van de geslachtscellen vormt elk zakje een doorboring van de huid aan de rugzijde, waardoorheen de geslachtscellen gespuid worden.

De dieren zijn van gescheiden geslacht en aan hun kleur van elkaar te onder-

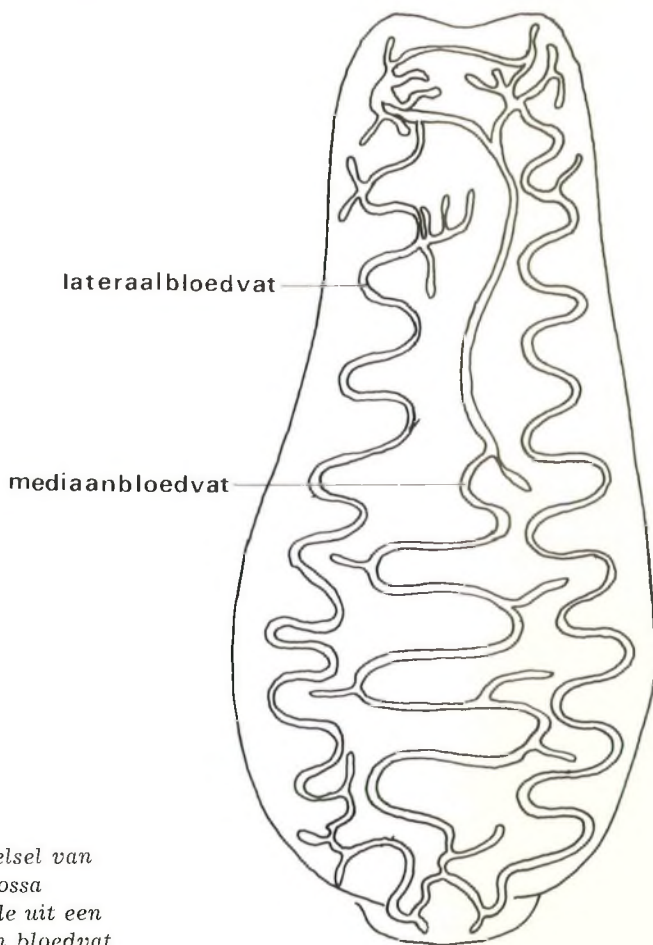


Afb. 4
Anatomie van Malacobdella grossa Müller

scheiden. De mannetjes zijn doorgaans wit tot grauwwkeurig; de wijfjes meer geel tot bruinachtig. Bij geslachtsrijpe wijfjes zijn de eierzakjes en de vele voedingscellen als donker bruine partijen te zien. De testisblaasjes met spermatozoiden zijn melkwit. Dat zo vele organen van de buitenkant reeds zichtbaar zijn komt doordat de huid (spierzak) geen pigment bevat.

Uit de bevruchte eieren ontstaat een pelagisch levende larve, 130—140 μ groot, welke zich met trilharen over het gehele lichaam voortbeweegt.

De literatuur vermeldt dat nog geen larven binnen de schelp van de gastheer zijn waargenomen. Over de wijze waarop de dieren hun gastheer vinden is nauwelijks iets bekend. Kleine, langwerpige tot eivormige witte diertjes, die zich met trilharen



Afb. 5

Het bloedvaatstelsel van *Malacobdella grossa* Müller, bestaande uit een mediaan gelegen bloedvat en twee laterale vaten met vele vertakkingen.

voortbewogen zijn in de schelpen waargenomen. Een enkele auteur houdt ze voor larven van *Malacobdella grossa* Müller. Wel zijn zeer kleine exemplaren (0,5 tot 1,2 mm) binnen de schelp aangetroffen, hetgeen dus zou verklaren dat de dieren reeds in een zeer jeugdig stadium hun gastheer weten te vinden.

De voortplantingstijd schijnt per regio te verschillen, alhoewel hieromtrent ook nog niet alles bekend is.

Waarnemingen bij dieren in *Pholas dactylus* L. uit de Noordzee in aquaria gedaan geven aan november tot maart.

Bij geslachtsrijpe dieren in *Arctica islandica* (L.) uit de Oostzee afkomstig blijkt de voortplantingstijd te liggen tussen juli en september. Auteurs, die dieren van de Noorse kust hebben onderzocht, spreken van een zeer korte voortplantingstijd en wel van midden maart tot midden april.

AANTAL DIEREN PER GASTHEER

Bij grote populaties van *Zirfaea crispata* (L.), de ruwe boormossel, bleek de infectiegraad zeer hoog te liggen. De getallen lopen daaromtrent ook weer sterk uiteen (van 5,3 tot 100%!), maar daarvan schuilt de oorzaak in het feit, dat verscheidene auteurs te geringe aantallen gastheerschelpen hebben onderzocht. Gemiddeld noteert men toch wel een percentage tussen de 40 en 56%. Doorgaans wordt slechts één exemplaar van *Malacobdella* per gastheer aangetroffen. Een enkele keer twee exemplaren, maar deze hebben dan hun eigen territorium binnen de schelp. De ene zit op de linker, de andere op de rechter mantelhelft. In een dergelijke situatie verdragen de dieren elkaar. Komen de dieren in elkaars buurt, dan wordt de zwakkere, kleinere aangevallen en vernietigd. Twee kleine exemplaren verdragen elkaar wel tot aan het volwassen stadium, maar daarna moet toch één van de twee het veld ruimen. De slachtoffers worden met de proboscis aangevallen, die volgens sommige auteurs een giftig kliersecret moet afscheiden. Het slachtoffer reageert met krampachtige bewegingen.

Hieruit laat zich verklaren dat in de grootste schelpen ook de grootste worm aanwezig is. Een oude populatie schelpen, waarvan vele exemplaren reeds geïnfecteerd zijn, biedt weinig kans voor jonge dieren om een eigen gastheer te zoeken.

LITERATUUR

- FRIEDRICH, H. Gesamtverzeichnis der Literatur über die Nemertinen. Veröff. Überseemuseum Bremen. (1965) Reihe A. Band 3. Heft 4. 204-244.
- GIBSON, Ray. Occurrence of the entocommensal Rhynchocoelan, *Malacobdella grossa*, in the oval Piddock, *Zirfaea crispata*, on the Yorkshire Coast. Journ. Mar. Biol. Ass. U.K. (1967) 47, 301-317.
- RIEPEN, Otto. Anatomie und Histologie von *Malacobdella grossa* (Müller). Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie, 143 Band (1933) 425-496.

Afbeelding 3 van het Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie te Leiden, overige illustraties van de schrijver.

SLOTOPMERKING

Op 31 oktober 1974 vond Stephan Sloof op het Scheveningse strand twee exemplaren van de afgeknotte gaper, *Mya truncata* L., in elk waarvan de worm *Malacobdella grossa* Müller werd aangetroffen.