

Afb. 1. De vlokkige naaktslak — *Aeolidia papillosa* (L.) kruipend over een rots in het aquarium.

Onder de slak een ingetrokken zee-anjelier — *Metridium senile* L.

(Foto Bob Entrop)

A. J. Bos

DE VLOKKIGE NAAKTSLAK

AEOLIDIA PAPILLOSA (LINNÉ 1761)



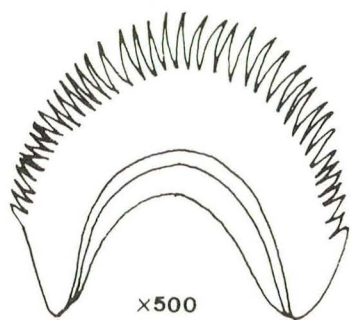
De zeenaaktslakken vormen een groep, die door schelpenverzamelaars wellicht met de nek wordt aangekeken. Ten onrechte want hun levenswijze is vaak buitengewoon interessant en voor hen, die niet alleen klakkeloos de schelp verzamelen, maar zich ook interesseren voor het levende dier, zal dan ook het nodige plezier aan de studie van de zeenaaktslakken te beleven zijn.

Ze behoren alle tot de klasse der Gastropoda en de onderklasse der Opisthobranchia. De schelploze Opisthobranchia worden op hun beurt weer onderverdeeld in de Monostichoglossa en de Nudibranchia. De laatst genoemde orde, gekenmerkt door het ontbreken van de kieuwen, terwijl de schelp alleen bij het embryo aanwezig is, omvat een aantal onderorden o.a. Aeolidiacea. Hiertoe behoort weer de familie der Aeolidiidae. We zullen ons beperken tot deze familie en wel speciaal tot de soort *Aeolidia papillosa* (Linné 1761), omdat deze de meest bekende soort van onze kust is. De soort komt voor in de noordelijke helft van de Atlantische oceaan, van Spitsbergen t/m Portugal. Aan de Amerikaanse zijde treffen we de soort zuidelijk tot Rhode Island en in de Pacific zuidelijk tot Santa Barbara aan. In de Oostzee ontbreekt het dier evenmin, het komt evenwel niet verder dan de Kieler Bocht. In Nederland is *Aeolidia papillosa* (L.) bekend van praktisch de gehele kust. De eerste vermelding is van onze onvolprezen landgenoot Baster, die zijn vondst (Zierikzee 1760) voorzag van de zeer bruikbare naam: „de ongeschaalde met zachte doorns bezette zeeslak”. De verticale verspreiding loopt van de eblijn tot 130 m diepte. In de late herfst kan men soms waarnemen dat vele individuen migreren naar de vloedlijn waar ze omkomen door uitdroging. Dit betreft bijna uitsluitend volwassen exemplaren. Brak water is een bezwaar, zoals blijkt uit het voorkomen van het dier in o.a. de voormalige Zuiderzee, tot even voorbij het eiland Wieringen. *Aeolidia papillosa* (L.) is de grootste der Aeolidiidae. Het dier bereikt een lengte

van ± 10 cm., hoewel het meestal kleiner is, tot 7,5 cm. Het onderscheidt zich van de andere Aeolidiidae ook door de verhoudingsgewijs grotere breedte van het lichaam. De dorsale zijde is bijna geheel bedekt met 4 tot 5 rijen papillen (Cerata). Iedere rij bevat op zijn beurt 12 en 24 papillen. Het middengedeelte van de rug tot aan de kop is niet met papillen bedekt. Op de kop bevinden zich 2 tentakels en hier achter 2 rhinophoriën. Dit zijn de reukorganen, waarmee het voedsel wordt opgespoord. De kleur is bruinachtig grijs met lila en bruine of witte vlekjes. De cerata, die meestal iets donkerder gekleurd zijn, hebben een veelvoudige functie. Allereerst zijn het de ademhalingsorganen. De buitenste laag van de papillen is zeer bloedrijk. Bovendien bevinden zich in deze cerata uitlopers van de middendarmklier. Iedere uitloper eindigt in een zakje, de cnidosac. Hierin bevinden zich netelcellen, die merkwaardigerwijs afkomstig zijn van de tentakels van de zeeanemonen, die als voedsel dienden. Deze netelcellen zijn niet ten gronde gegaan, maar worden door de slak weer als afweerwapens gebruikt. Laat een vijand zich hierdoor nog niet afschrikken dan kan *Aeolidia papillosa* (L.) zich nog voordoen als de anemoon *Sagartia troglodytes* (Price). Blijkt ook dit niet meer te helpen, dan volgt er soms autotomie. De rugpapillen worden afgestoten en bewegen nog enige tijd na. Het dier blijkt hier weinig schade van te ondervinden. Spoedig nemen nieuwe cerata de plaats van de oude in. Toch blijft het merkwaardig dat *Aeolidia papillosa* (L.) *Sagartia* nabootst. Immers de netelcellen, die hij zelf bezit, maken hem als voedsel al onaangenaam voor eventuele rovers. Overigens moet men niet aannemen dat bij een aanval het dier altijd reageert volgens een vast patroon. Bekend is dat een aantal Engelse onderzoekers (E. Step, L. Wells, zie lit.) deze dieren geruime tijd voor anemonen hielden. Autotomie bleef volledig achterwege, de nabootsing werd pas opgegeven toen ze zich in alle rust in het aquarium bevonden. Ook vele andere naaktslakken vertonen mimicry. *Dendronotus frondosus* (Ascanius 1774) lijkt b.v. veel op het wier *Callithamnion spec.*, terwijl *Tritonia spec.* een kleinere naaktslakkensoort sprekend lijkt op de welbekende doômansduim *Alcyonium digitatum* L.

DE VOEDING

Het voedsel bestaat voornamelijk uit anemonen. *Aeolidia papillosa* (L.) vertoont daarbij een zekere voorkeur voor *Metridium senile* (L.), *Actinia equina* L. en *Tealia felina* L. (zie Swennen). Toch zijn niet alle auteurs op dit punt eensgezind. Volgens T. v. Benthem Jutting wordt *Tealia* vermeden, vermoedelijk omdat *Aeolidia papillosa* (L.) de netelcellen van de anemoon niet kan verdragen. Russel en Yonge hellen over naar het standpunt dat *Aeolidia papillosa* (L.) betrekkelijk ongevoelig is. Proeven in een aquarium hebben aangetoond dat *Aeolidia papillosa* (L.) verschillende tactieken vertoont bij het afraspen van de prooi. Practisch alle anemonen worden bij de voet geattakeerd maar *Tealia felina* L. juist zelfs bij de mond. Ook bleek dat de voorkeur voor *Metridium senile* L. maar schijn is, want bij gelijktijdige aanbieding in een aquarium werd *Actinia equina* L. met grotere graagte geconsumeerd. Jonge mollusken zijn evenmin veilig, zoals men meende te moeten afleiden uit het maagonderzoek. Toch gelukte het geen van de auteurs die ik voor dit artikel raadpleegde, de naaktslakken mossels te voeren, zodat aangenomen mag worden dat de jonge mossels door een andere oorzaak in

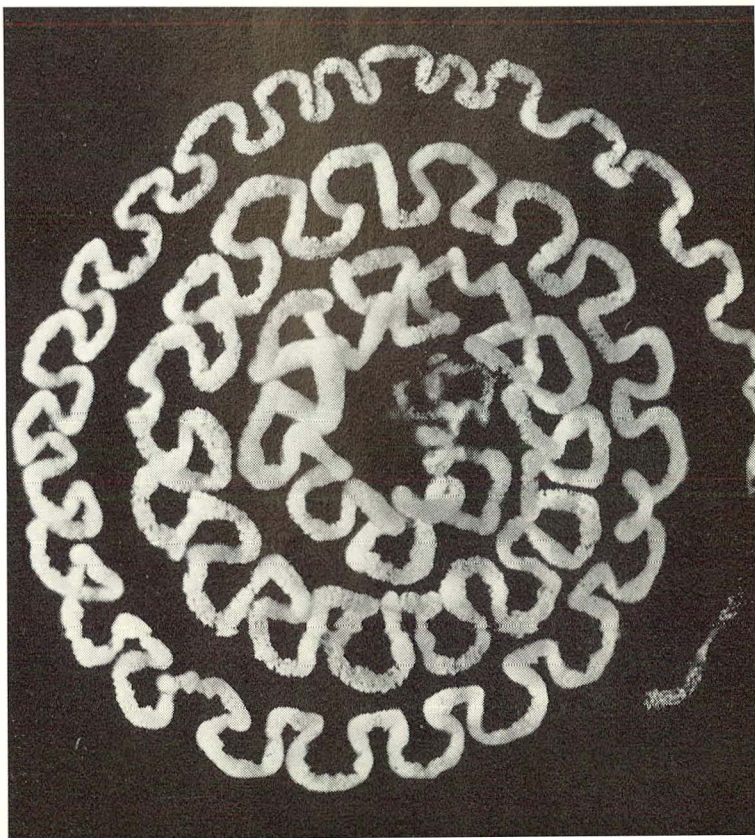


Afb. 2. Eén tand uit de radula van *Aeolidia papillosa* (L.)
De tand heeft een sterk gezaagde halve-
maanvormig gebogen rand voor het afraspen
van kleine voedselbrokjes.

Aeolidia papillosa (L.) zijn gekomen. Ook zijn er auteurs die kannibalisme hebben waargenomen, maar dit was altijd onder extreme omstandigheden; te veel individuen in een te kleine ruimte. Het is opvallend, dat in gebieden waar veel *Tealia felina* L. gegeten wordt, *Aeolidia papillosa* (L.) zijn grootste lengte bereikt (tot 12 cm.).

De radula bestaat uit een rij halve-maanvormige tanden. Bij het eten worden kleine stukjes tegelijk afgeraspt. Dit in tegenstelling tot b.v. de Ascidiën-etende Dorididae, die hun prooi „uitzuigen” nadat ze deze eerst met hun radula hebben doorboord.

Afb. 3. Eierlegsel van *Aeolidia papillosa* (L.) met het fraaie patroon van een griekse rand. Het begin van het snoer ligt in het centrum. In het gelei-snoer zijn de ingebette eieren duidelijk zichtbaar. (Foto Bob Entrop)



Na 6 tot 8 maanden zijn de dieren geslachtsrijp. Ze zijn evenals alle andere Opisthobranchia tweeslachtig. Tijdens de paring vindt de bevruchting meestal wederzijds bij beide partners gelijktijdig plaats. De eieren kunnen op de meest uiteenlopende substraten gevonden worden van november tot mei; zelden later. Kort na de afzetting sterft het volwassen dier. Het heeft dan een leeftijd van ± 1 jaar bereikt.

De kleur van de eieren is net als die van het dier wisselend al naar gelang de kleur van het voedsel. Waarschijnlijk gaat het eerste legsel, van november tot maart, grotendeels teloor. Jonge dieren vindt men n.l. niet het gehele jaar door, terwijl de eieren 7 tot 9 maanden achtereenvolgend kunnen worden aangetroffen. Het legsel heeft een zeer karakteristieke vorm, die voor iedere soort verschilt. Het enige gemeenschappelijke kenmerk is dat alle Nudibranchia het doen in de vorm van een snoer, dat spiraalvormig is opgerold. Toch is verwarring mogelijk met het legsel van *Aeolidiella glauca*. (Alders Hancock). Maar omdat deze soort langs de Nederlandse kusten veel zeldzamer is kan men over het algemeen voetstoots aannemen, dat men met het eiersnoer van *Aeolidia papillosa* (L.) te doen heeft. (Fig. 2). Hoewel *Aeolidia papillosa* (L.) door zijn netelcellen afdoende beschermd is en daardoor voor eventuele vijanden een lastige hap moet zijn, heeft toch één vijand: de parasitaire copepode: *Lichomolgus agilis* (Leydig).

Deze roeipotige verwant van o.a. de karperluis zuigt bloed en lymfe en daarbij deren hem geen netelcellen. Doch gelukkig voor *Aeolidia papillosa* (L.) komt deze parasiet niet noordelijker voor dan de Franse kust. Het aantal zeenaaktslakken wordt dus kennelijk alleen bepaald door de beschikbare hoeveelheid anemonen.

LITERATUUR:

- BENTHEM JUTTING, TERA van, en ENGEL, Dr. H. (1936) Fauna van Nederland. Aflevering VIII-Opisthobranchia.
SWENNEN, C. Zeenaaktslakken (1957).
SWENNEN, C. Data on distribution, reproduction and ecology of the Nudibranchiate molluscs occurring in the Netherlands (1961).
MULLEGER, Sebastiaan. Das Seeaquarium (1955).
RUSSEL, F. S. & YONGE, C. M. The Seas (1936).
STEP, E. Shell life (1945).
TUCKER ABBOTT, R. American Seashells (1954).
EALES, N. B. The littoral Fauna of the British Isles (1967).

AEOLIDIA PAPILOSA (L.) als redactionele toegift

Enige jaren terug, toen de noorderpier van Hoek van Holland nog niet door mastiek en beton bedorven was, troffen we de Vlokkige naaktslak vrij algemeen aan op het eind van de pier. Toen werd de pier in groten getale bevolkt door de Paardeanemoon - *Actinia equina* (L.) alsmede door de Purperslak - *Nucella lapillus* (L.). Uit die tijd stamt ook het exemplaar, dat in één nacht tijd het prachtige eiersnoer van afb. 3 afzette in. . . een één liter weckpot!

Dit voor de lezers die menen, dat aardige biologische waarnemingen alleen maar gedaan worden in aquaria van honderden liters inhoud.