

De Nederlandse kustwateren als milieu voor Nudibranchia

(Samenvatting)

door

C. SWENNEN

Van de 30 in Nederland gevonden soorten Nudibranchia komen er 28 autochtoon voor; twee soorten kent men slechts van aangevoerde drijvende substraten. De meeste autochthone soorten moeten zich hier pas in historische tijd hebben gevestigd, want zij zijn alle enigszins gebonden aan vaste substraten, terwijl de Nederlandse kust en de zeebodem er voor van nature bestaan uit fijne sedimenten als zand, zand met slib, en slib (de „Texelse Stenen” worden hier buiten beschouwing gelaten). Door het maken van dijken, hoofden en havenwerken, het leggen van lichtschepen, boeien en vlotten, het achterlaten van scheeps- en vliegtuigwrakken, het in zee werpen van sintels, puin enz. is in de loop der tijden een milieu ontstaan, waar soorten die oorspronkelijk slechts incidenteel voorkwamen zich op konden uitbreiden, en andere zich nieuw hebben kunnen vestigen.

Nudibranchia zijn weinig mobiel en leven op of in de onmiddellijke nabijheid van hun voedsel. Zij zijn stenophaag, d.w.z. zij voeden zich met een bepaalde soort of een bepaald geslacht van voedseldieren. Deze kunnen behoren tot de sponzen, hydroïeden, anthozoën, bryozoën, manteldieren of crustaceën. De horizontale verspreiding van de slakken valt in ons land met die van hun voedseldieren samen. Zo dringen de voedseldieren vrijwel niet verder in het brakke water binnen dan hun nudibranche vijanden. Wat de verticale verspreiding betreft bleken de zeepok *Balanus balanoides* en de hydroïedpoliep *Laomedea flexuosa* in het bovenste deel van de getijzone vrij te blijven van vraat door respectievelijk *Lamellicoris bilamellata* en *Tergipes despectus* dankzij hun grotere resistentie tegen uitdroging tijdens laagwater.

Wij kunnen het fauna-gebied verdelen in: (1) de zee van 2 m diep en dieper, (2) de zee ondieper dan 2 m en de getijzone, (3) het brakke water. In zoet water ontbreken Nudibranchia.

DE ZEE VAN TWEE METER DIEP EN DIEPER

Voor de zandige gronden van dit gebied heeft de heremietkreeft *Pagurus bernhardus* een voorkeur. Zij woont in schelpen begroeid met de ruwe zeerasp, die weer het voedseldier is van *Precathoma peachii*. Deze soort komt daarom nergens zo talrijk voor als juist hier. Op de kolonies van het bryozoëngeslacht *Alcyonidium*, die zich

vasthechten op schelpkleppen en *Echinocardium*-schalen, is *Acanthodoris pilosa* hier tamelijk gewoon. Op wrakken, sintels, steenkolen enz. treft men verder een aantal soorten aan, die elders rotsen bewonen.

DE ZEE ONDIEPER DAN TWEE METER EN DE GETIJZONE

Hieronder vallen de kuststrook en een groot gedeelte van de Waddenzee en de Zeeuwse en Zuidhollandse wateren. In dit gebied hebben *Eubrancheus exiguus* en *Tergipes despectus* hun optimum, omdat hun voedseldieren, hydroïedpoliepen van het geslacht *Laomedea*, zich in het ondiepe water het beste ontwikkelen. Deze poliepen hebben slechts weinig vast substraat nodig; voor grote kolonies zijn schelpfragmenten, krabbenschillen en zelfs de uiteinden van de siphos van *Mya arenaria* voldoende.

In dit gebied vallen ook onze „kunstmatige rotskusten”: dijken, hoofden, havenpiëren enz. Het interessantste deel van een dijk is de voet. Hier liggen losse stenen opgestapeld, waardoor zich onder en tussen de stenen dieren kunnen vestigen, die lichtschuw zijn of zich door concurrentie met algen niet op de stenen kunnen vestigen. Dijken, waarvan de voet op de laagwaterlijn ligt, zodat het voorland niet tijdens laagwater droogvalt, herbergen altijd een of meer soorten Nudibranchia. Het rijkst zijn de dijken, die zodanig beschut liggen, dat bij storm de begroeiing niet door het zand wordt weggeschuurd: bijvoorbeeld bij Vlissingen, op de zuidkust van Schouwen, bij Den Helder en op de zuidoostkust van Texel. Hier leeft een groot aantal soorten op verschillende voedseldieren (zie lijst bildz. 58).

Het is moeilijk de dichtheid van Nudibranchia in cijfers aan te geven. Bij het tellen van *Tergipes despectus* op kolonies van de hydroïedpoliep *Laomedea longissima* in de haven van Den Helder berekende ik in mei 1958 het aantal slakken per cm² substraat dat door de poliepen werd ingenomen op 43. De poliepen zijn echter mozaiekachtig over het substraat verdeeld, zodat men dit aantal niet met 10.000 mag vermenigvuldigen om het aantal slakken per m² te berekenen.

Op gunstige ogenblikken schatte ik het aantal exemplaren per m², gerekend over een aaneengesloten gebied van 20 m², van een aantal soorten Nudibranchia op de zeedijk van Den Helder (zie lijstje op bladz. 58 onderaan). Deze aantallen variëren sterk van maand tot maand en ook voor otereenkomstige tijden in verschillende jaren.

HET BRAKKE WATER

Op bladeren van zeegras, *Zannichellia*, *Ruppia* en op de stengels van riet en biezen ontwikkelen zich kolonies van de hydroïeden *Laomedea loveni* en *Condylophora caspia*. Op beide vestigt zich *Embletonia pallida*, op de eerstgenoemde soort soms ook *Tergipes despectus* en *Eubranchius exiguus*. Het voor de poliepen geschikte substraat is in het brakke water toegenomen door de aanleg van sluiscolken en steigers, waardoor ook de slakken meer vestigingskansen krijgen. De laatste jaren worden vele brakwatergebieden echter door waterverontreiniging aangetast.

The Netherlands beach as a cemetery for Mollusca

by

C. O. VAN REGTEREN ALTENA

(Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden)

The collector of Mollusca acquainted with tropical or subtropical coasts, or even with those of the nearby Channel, will be disappointed when visiting the North Sea shore of the Netherlands. The very few species of which he can pick up specimens in their natural surroundings are inhabitants of structures made by man: dikes, moles, and piers built for protecting the coast and the entrances of ports. The sand which low tide leaves uncovered is too much exposed to the surf when tide is rising again to be a safe habitat for Mollusca (cf. fig. 1, 2).

Some more species can be found in situ when the large mud flats in our estuaries and in the Wadden Sea ¹⁾ are more or less accessible during low tide, whereas the stones and poles of the dikes and jetties along their coasts are also inhabited by some species not found along our North Sea coast. But even an assiduous collector, who is availing himself of every opportunity for collecting Mollusca over a period of several years, will not be able to trace more than a few dozen of species of marine Mollusca to their natural surroundings in the Netherlands, unless he disposes of a ship with special equipment.

This is the main reason why beach combing in the special sense of searching the beach for Mollusca and their shells which are washed ashore, is so popular among malacologists in the Netherlands. For the average collector it is the only way of getting acquainted with a reasonable number of species of marine Mollusca.

At best the specimens thus collected are just dying and lived just beyond the surf off the place where they are found. But there is evidence that shells of extinct species are found on the beach, and that some specimens have been transported over a long distance before being washed ashore. So two questions are to be answered about every specimen picked up on the beach: when did this animal live, and where did it live? Often these questions cannot be answered at all, but the experience of many collectors during many years has made it possible to distinguish a number of categories into which many records of Mollusca washed ashore on the Dutch beach can be placed with more or less certainty. It is the purpose of this paper to give a brief survey of these categories.

¹⁾ The localities mentioned in this paper can be found on the map, fig. 3.