



WEEKDIEREN

ALGEMEEN

door W. Faber

De stam der weekdieren of Mollusca herbergt een in velerlei opzichten bonte verzameling diersoorten, waarvan het op het eerste gezicht zeker niet duidelijk is, dat zij tot eenzelfde stam behoren. Vergelijkt u maar eens een inktvis en een mossel. Denkt u maar eens aan het leefmilieu: op het land, in zoet water en in de zeeën op nagenoeg elke diepte. En dan spreken we nog niet eens over de uiteenlopende leefwijzen. Dance heeft eens in een poging om de meest exacte omschrijving van weekdieren te geven, gezegd, dat weekdieren wezens zijn, die bij enige andere groep dan weekdieren niet kunnen worden ingedeeld. Deze omschrijving duidt niet alleen op grote verscheidenheid binnen de groep der weekdieren, maar bovendien op het bestaan van duidelijke verschillen tussen de weekdieren en andere diergroepen.

Ondanks deze in het oog lopende verscheidenheid gaat het bij de weekdieren toch om diersoorten, die duidelijk tot eenzelfde stam behoren. In dit verband moet al direct de aandacht worden gevestigd op een tweetal organen, die bij geen enkel ander dier dan de weekdieren voorkomen, te weten de rasptong of radula en de mantel¹⁾.

ALGEMENE KENMERKEN

In het algemeen kan men zeggen, dat weekdieren bilateraal symmetrische, onsegmenteerde dieren zijn, die, overwegend van gescheiden geslacht, zich geslachtenlijk voortplanten. Aan het weekdier kan men vier belangrijke lichaamsdelen onderscheiden: de kop, de voet, de ingewandszak en de mantel. Niet bij alle klassen weekdieren kan men deze lichaamsdelen onderkennen. Zo zal men bij de tweekleppigen geen kop aantreffen. Het ligt bovendien voor de hand, dat deze lichaamsdelen bij de verschillende weekdierklassen naar vorm en functie verschillen, maar dit alles neemt niet weg, dat men zeer goed kan spreken over het grondtype van het weekdier en daarvan een constructie kan geven (afbeelding 1). Een dergelijke constructie vergemakkelijkt het inzicht in de anatomische bouw van de verschillende groepen weekdieren.

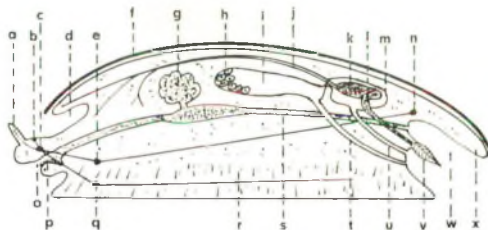
De kop is het weinig geprononceerde voorste deel van het lichaam en draagt meestal ogen, tentakels en andere zintuigen. De mondopening biedt de mogelijkheid tot het opnemen van voedsel, waarbij de rasptong of radula, een chitineus mem-

¹⁾ Desondanks is er een geheel andere diergroep, die de naam manteldieren draagt. Bij deze manteldieren of Tunicata is er evenwel sprake van een celluloseachtig omhulsel, dat dient voor de stevigheid. Deze mantel of tunica is dus in het geheel niet te vergelijken met het belangrijke orgaan, dat bij de weekdieren mantel wordt genoemd.

Afb. 2

Basisschema van de weekdierenorganisatie.

a - tentakel; b - oog; c - hersenganglion; d - mantelholte; e - borstganglion; f - schelp; g - middendarmklier; h - gonade; i - genitaalholte; j - aorta; k - hartkamer; l - hartoor; m - hartzakje; n - ingewandsganglion; o - mond; p - radula; q - voetganglion; r - voet; s - darm; t - gonoduct; u - nefridium; v - kieuw; w - mantelholte; x - mantel.



braan met rijen tandjes, een uiterst belangrijke rol speelt.

De voet is een aan de buikzijde (ventraal) gelegen spiermassa, die in hoofdzaak dient voor de locomotie en al naar gelang de wijze van voortbeweging, kruipen, graven, in vorm kan verschillen. Bij de koppotigen is de spiermassa verdeeld in gespierde armen met zuignappen rond de mondopening.

De kop gaat over in het weke lichaamsgedeelte, de ingewandszak of primaire lichaamsholte, waarin de verschillende inwendige organen zich bevinden. Weekdieren hebben aan de rugzijde (dorsaal) een secundaire lichaamsholte of coeloom, die in het algemeen klein is en bestaat uit het hartzakje (pericard) en de genitaalholte. De bloedvloeistof — haemolymph, een combinatie van bloed en lymf — wordt door het hart via verschillende vertakkingen van de aorta in de primaire lichaamsholte gepompt, zodat er sprake is van een open bloedvatstelsel.

Het weke lichaam wordt aan de dorsale zijde omhuld door een mantel, evenals de radula een orgaan, dat bij geen andere diersoort dan de weekdieren voorkomt. Een van de voornaamste functies van de mantel is het bouwen van de schelp. Toch is de schelp niet een uitsluitend kenmerk van de weekdieren. Niet alleen dat er weekdieren zonder schelp zijn, er zijn ook andere dieren, zoals eendemossels, die hoewel geen weekdieren, maar geleedpotigen, toch een schelp dragen.

Door een instulping van de mantel wordt de mantelholte gevormd, waarin veelal de uitscheidingsorganen en voortplantingsorganen uitmonden.

SYSTEMATIEK

De indeling van de stam der Mollusca of weekdieren is niet steeds en overal gelijk. In de literatuur, welke gedurende de afgelopen decennia is verschenen, komen verschillen voor, die men zelfs in de meer recente boeken nog tegenkomt.

In de wat oudere literatuur, maar daarin niet alleen (Koller-Anders 1968; Kerkut 1963), worden de weekdieren in de volgende vijf klassen onderverdeeld:

- Amphineura - oermollusken of keverslakken,
- Pelecypoda (Bivalvia) - tweekleppigen,
- Gastropoda - buikpotigen,
- Scaphopoda - stoottanden,
- Cephalopoda - koppotigen (inktvis).

In plaats van de verzamelgroep Amphineura worden tegenwoordig enige zelfstan-

dige klassen aangegeven, die men bij sommige auteurs (Kerkut) als orden van de klasse Amphineura terugvindt.

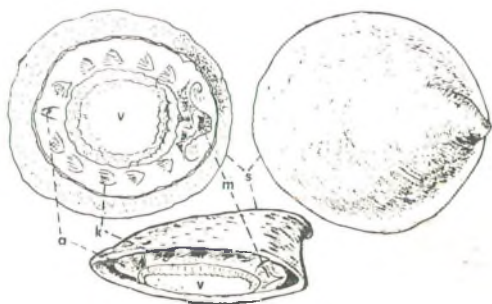
De eerste nieuwe klasse wordt gevormd door de Monoplacophora. Dit is het gevolg van een niet alleen voor de wetenschap, maar ook voor de indeling der weekdieren belangrijk gebeuren, dat op 6 mei 1952 plaats vond. Toen vond de Deense Galathea-expeditie bij het dreggen op ongeveer 3600 m diepte in de Stille Oceaan op minder dan 500 km uit de kust van Midden-Amerika een levende diersoort, welke men al sinds het Devoon, ruim 350 miljoen jaren geleden, als uitgestorven waande. Tien gave exemplaren en drie lege schelpen van wat nu *Neopilina galathea* Lemche, 1957 heet, werden boven water gebracht (afbeelding 3). Korte tijd daarna heeft men op 5700 m diepte nog een andere soort van hetzelfde geslacht aangetroffen.

Uiterlijk lijken deze soorten op schaalhorens of Patella's, maar de inwendige bouw is geheel verschillend. Niettemin zijn het onmiskenbaar weekdieren, in het bezit van de voor deze stam typische rasptong of radula en mantel. Opvallend is, dat deze dieren vijf achter elkaar gelegen gepaarde kieuwen hebben met daartussen zes paar nefridiën (nierbuisjes). De in serie geplaatste verschillende inwendige organen worden door verscheidene schrijvers gezien als een overblijfsel van segmentatie. Zij putten hieruit een argument voor de veronderstelling, dat de weekdieren en de Annelida of gelede wormen gemeenschappelijke voorouders hebben (Kühn 1961; Wells 1968), een verwantschapstheorie die ook is gebaseerd op de overeenkomst in de embryonale ontwikkeling van deze diergroepen (Hyman 1967). Anderen (von Salvini Plawen 1970) achten deze fylogenetische theorie onjuist.

Stellig bestaat er een overeenkomst tussen Monoplacophora en keverslakken of Loricata, welke afzonderlijke klasse men ook wel betiteld met Polyplacophora, hetgeen veel-platen-dragend betekent. Dit in tegenstelling tot de hiervoor aangeduide klasse der oermollusken of Monoplacophora, dat is een-plaat-dragend.

Van de laatste groep dragen de vertegenwoordigers helemaal geen schelp. Zij worden daarom aangeduid als Aplacophora, een zelfstandige klasse (Hyman 1967; Solem 1974). Andere schrijvers (von Salvini Plawen 1968; Götting 1974) delen deze diergroep op in twee klassen: de Caudofoveata of schildvoetigen en de Solenogastres of wormmollusken. Tezamen met de keverslakken worden zij dan tot de onderstam Aculifera of gestekelde weekdieren gerekend. Deze laatste onderverdeling, die het totaal der weekdierklassen op acht brengt, ligt ook ten grondslag aan het artikel in de Vita over Aculifera (weekdieren algemeen, bladzijden 37 en volgende).

Het lijkt dus allemaal eenvoudiger dan het is.



Afb. 3

Neopilina galathea Lemche, van onder, van boven en van opzij. a - anus; k - kieuw; m - mond; s - schelp; v - voet. Ware grootte. (Naar Lemche en Wingstrand.)