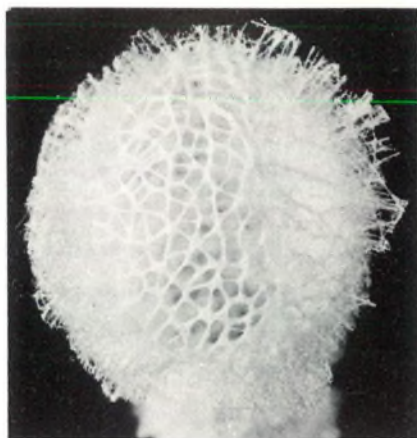
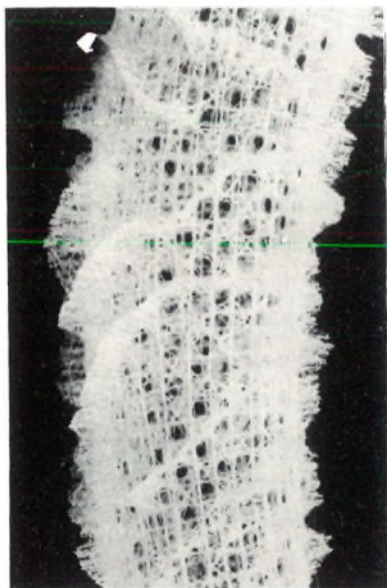


EUPLECTELLA ASPERGILLUM Owen

DE BLOEMENMAND
VAN VENUS

door B. ENTROP
Illustraties van de schrijver

Euplectella aspergillum Owen is één van de glassponsoorten en komt voor in de diepzee van de westelijke Indo-Pacific en de Indische Oceaan. Zijn verspreidingsdiepte ligt tussen de 200-1800 meter.



Afb. 1

Rechtsboven: *Euplectella aspergillum* Owen, de glasspons.
Linksonder: enigszins vergroot detail van het kiezelskelet.
Rechtsonder: detailopname van de zeefplaat.

Vooral in de wateren rond Japan en de Filippijnen komen op 200-300 meter diepte dichtbezette kolonies van deze prachtig gebouwde sponsen voor (afbeelding 1). De Filippijnse vissers verzamelen deze dieren als souvenirs voor de toeristen. Een buigzame bamboestok waaraan vele vishaken bevestigd zijn, wordt over de bodem voortgesleept. De vishaken blijven gemakkelijk in de structuur van de sponsen hangen. Zij worden aldus uit de bodem getrokken. De sponsen zitten met glasachtige haren aan de onderzijde van de spons in de bodem verankerd. Verder bestaan ze uit een holle buis (het skelet) die van boven afgesloten is door een fraai geperforeerde zeefplaat.

Het laat zich begrijpen dat toen deze fascinerende wezens voor het eerst uit de diepzee werden opgehaald, zij spoedig voor enorme bedragen naar de verschillende musea over de gehele wereld verdwenen. De eerste exemplaren moesten ongeveer f. 600,- gekost hebben. In 1874 was de prijs reeds gedaald tot f. 80,-, in 1928 tot ongeveer f. 20,-, terwijl in het Zeebiologisch Museum in Den Haag zeer fraaie exemplaren voor f. 12.50 aangeboden worden.

Glassponsen zijn begeerde verzamelstukken en niet ten onrechte. Wie de ragfijne bouw van deze fragiele creaties bekijkt staat versteld van de zinvolle constructie van zulke laag ontwikkelde dieren als sponsen zijn. Sponsen immers zijn vrijwel de eerste levensvormen geweest, welke uit meer cellen bestonden. Hun voorgangers waren slechts eencellige planten en dieren. In de anatomische bouw van sponsen zijn nog de vormen van eencelligen als protozoa en flagellaten te herkennen.

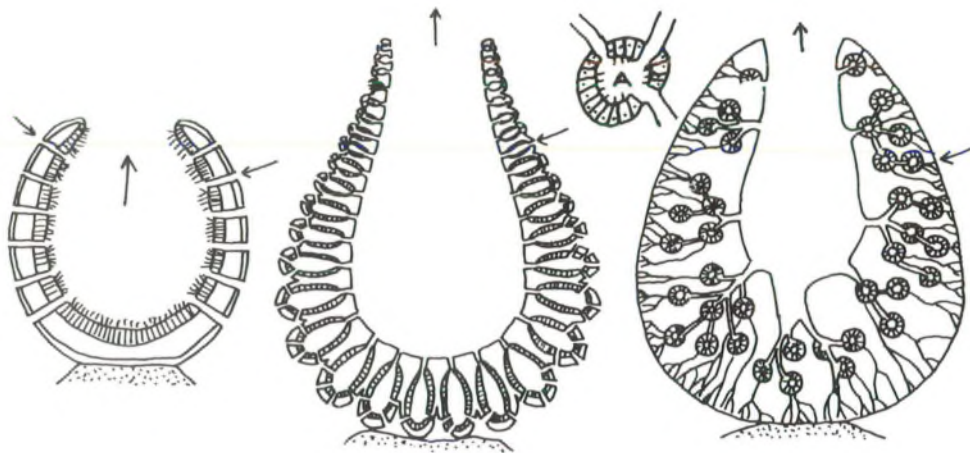
Een spons zou misschien vergeleken kunnen worden met een conglomeratie van vele verschillende reeds eerder bestaande celvormen, die voor het eerst in coöperatief verband gingen samenwerken. Met elkaar vormen zij een complete nieuwe levensvorm die spons heet.

Lang heeft men gemeend dat een spons geen dierlijk wezen was, alhoewel Aristoteles toch al de overtuiging had wel met een dierlijk organisme te doen te hebben. Eerst in 1765 bevestigde John Ellis deze wijze zienswijze van Aristoteles. Ellis herontdekte de waarheid van de waterstroom, die door een spons voert als mede „de slowmotions” van enkele delen van de spons.

Ook u kunt deze bewegingen waarnemen. In het sluisje bij Ierseke - bij de excursiebezoekers wel bekend - zijn hele kolonies zakspoonsjes *Scypha ciliata* (Fabricius) te vinden (afbeelding 2).



Afb. 2
Groepje van 3 zakspoonsen - *Scypha ciliata* (Fabricius)
met wijdgeopende uitstroomopeningen (oscula).



Afb. 3

Schematische lengtedoorsneden door de verschillende sponstypen.

Van links naar rechts evoluerend: Ascontype, Sycontype en Leucontype.

De pijltjes geven de waterstroomrichting aan.

Bij A een geeselskamer waarvan de wanden geheel bedekt zijn met geeselcellen (choanocyten).
Zie voor verdere verklaring in de tekst.

(Naar de Literatuur).

Bij aanraking trekt het kraagje rond de uitstroomopening zich direct samen. U ziet, tijdens het veldwerk kun je wat leren.

Onbeweeglijk zitten de sponzen als onregelmatige klompen op de zeebodem aan een of ander substraat vastgehecht. Soms is die vorm niet zo willekeurig maar zien we sponzen in de vorm van een vaas, een beker, een urn of meer bladachtig.

Hun grootte varieert van enkele millimeters tot 1,50 m. en hun kleur is doorgaans een onbestemd vuilgeel, wittig, donkerbruin met uitschieters in vurig rood, blauw of knal geel.

Allen hebben zij met elkaar gemeen, dat in hun bouw een zekere evolutie te onderkennen valt. Men verdeelt de sponzen naar hun inwendige bouw in 3 typen: het Ascon-, Sycon- en Leucontype.

In de loop der tijd evolueerde het simpele Ascontype naar het anatomisch ingewikkelder systeem van het Leucontype.

Wanneer we afbeelding 3 bekijken, waar de drie typen naast elkaar zijn afgebeeld, zien we dat het kanaalsysteem, waardoorheen het zeewater met het voedsel getransporteerd wordt, steeds gecompliceerder wordt.

Bij het Ascontype komt het zeewater met het planktonvoedsel via poriën in de wand binnen, bereikt dan een grote holte, waarvan de wand geheel bedekt is met cellen die het voedsel uit het zeewater moeten halen: de zgn. choanocyten. Via een vrij grote opening bovenin de spons - het osculum -, een soort schoorsteen, verlaat het water de spons weer.

Bij de meer ingewikkelde typen doorspoelt het zeewater een complexer systeem van gangen en kamertjes - de zgn. geeselskamers.

In de geleilaag waarin de verschillende cellen ingebed liggen, treffen we cellen aan - de spicula-cellen -, die met elkaar een skelet vormen dat aan de min of meer zachte spons enige stevigheid zal verlenen. Zo'n skelet kan opgebouwd zijn uit kalk of silicium. Vooral bij onze glasspons vormen de siliciumnaalden een fraai samenhangend geheel, maar bij andere sponzen liggen de naalden of andere vormen (afbeelding 4) in lossere verband in de geleilaag van de spons.

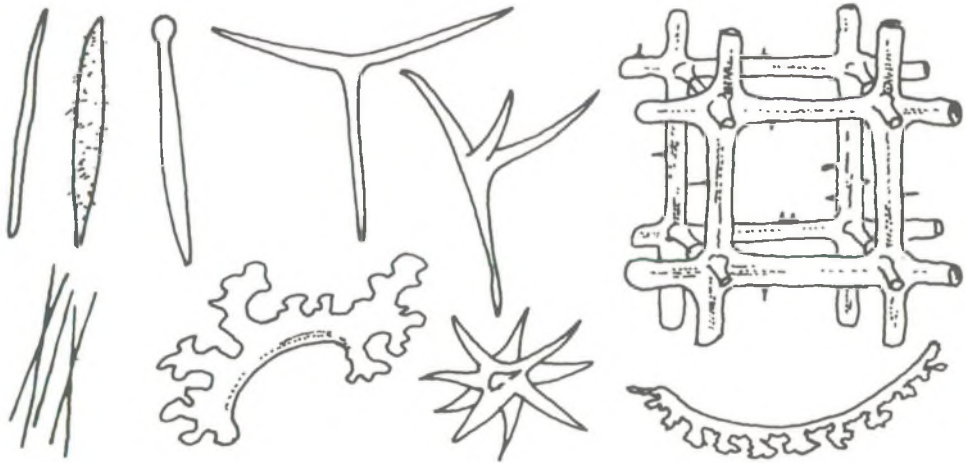
U kunt de naalden goed te zien krijgen door een stukje broodspons, *Halichondria panicea* (Pallas), dat ook in Zeeland veelvuldig te vinden is, onder het microscoop uiteen te rafelen. Bij de badspons - een ieder wel bekend - zijn de spiculae door een hoornachtige stof vervangen. Daardoor is een badspons zacht en kan als babybadspons gebruikt worden.

Wie de anatomische tekeningen van de Ascon - Sycon - en Leuconspons goed bekijkt, zal in het inwendige geen organen als spijsverteringskanaal, uitscheidingsorgaan, ovarium of testis kunnen ontdekken. Dat is ook niet nodig. Elke choanocyte neemt zelfstandig voedsel op of geeft hiervan een deel door aan cellen die zelf geen voedsel uit het water kunnen vangen, zoals b.v. de cellen die de skeletdelen moeten produceren.

Elke cel geeft zijn afvalstoffen direct aan het doorstromende water af, zodat de spons b.v. geen orgaan als onze nieren nodig heeft.

Na deze wat algemene inleiding over sponzen keren wij terug naar onze glasspons: *Euplectella aspergilum* Owen. De Engelse naam voor dit pronkstukje van bouwkunst luidt Venusflowerbasket. De Duitsers noemen hem Venuskörbchen maar ook wel Gieskannenschwam. Wij zouden hem misschien ook wel Gieterspons kunnen noemen. Het tralieachtige netwerk bovenaan lijkt wel wat op het geperforeerde mondstuk van een tuingieter.

Een andere naam in het Engels is Watering-can sponge.



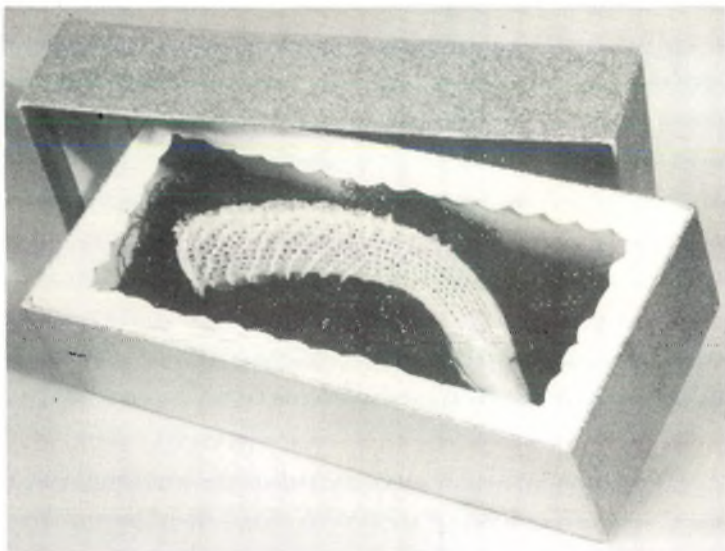
Afb. 4

Een greep uit de vele vormen waarin sponsnaalden (spiculae) in verschillende sponssoorten kunnen voorkomen.

Rechtsboven: 8 spiculae - zgn. zesstralers - met elkaar versmolten tot een sterke en fraaie constructie. Deze vorm wordt in de glasspons aangetroffen.

Afb. 5.

In een met goudpapier beplakte doos wordt de glasspons met zijn inwonend kreeftenpaartje in Japan als huwelijksgeschenk aangeboden.



DE GLASSPONS IN HET VOLKSGEBRUIK

Toen ik in 1971 in Japan op verzamelreis was, kreeg ik van een relatie een geschenk in de vorm van een met goudpapier beplakte schoendoos.

Toen ik hem opende lag in een soort bedje van groene chenille een fraaie glasspons (afbeelding 5). Naar mij werd verteld was het een bruidsgeschenk dan men aan het jonge bruidspaar aanbiedt bij de bruiloft. De betekenis hiervan schuilt in het feit, dat in de spons een paartje kreeftachtigen leeft. Het mannetje en het wijfje komen er als jonge dieren in, verschalen en groeien binnenin de spons en kunnen daarna hun vrijwillige gevangenis niet meer verlaten. Zij zullen altijd samen moeten leven tot de dood hen scheidt. Voorwaar een fraaie symboliek voor het jonge paar, dat elkaar ook eeuwig trouw belooft. De twee kreeftjes leven kennelijk gelukkig in hun vrijwillige gevangenis, hetgeen dan ook de jong geliefden wordt toegewenst.

LITERATUUR

- BORRADAILE, L.A. (1958) The invertebrata. University Press, Cambridge.
BUCHSBAUM, Ralf. (1960) Niedere Tiere. Droemersch Verlaganstalt. Th. Knauer, München.
BUCHSBAUM, Ralf. (1969) De ongewervelde dieren. Het Spectrum N.V., Utrecht.
GUNTHER, Klaus. (1950) Wunderwelt der Tiefsee. F.A. Herbig Verlagsbuchhandlung, Berlin.
IDYLL, C.P. Abyss. (1969) The deepsea and the creatures that live in. Constable and Company, London.
PAX, Ferdinand. (1962) Meeresprodukte. Gebr. Bornträger, Berlin.
SOEST, Dr. R.W.M. van. (1976) De Nederlandse Mariene en Zoetwatersponzen-Porifera. Wetenschappelijke mededelingen Kon. Ned. Natuur. Hist. Vereniging nr. 115, Hoogwoud.