

OVER SPONZEN EN SPONSVISSCHERIJ,

DOOR

Dr. G. C. J. VOSMAER.

Zonderling moge u wellicht de titel van dit opstel klinken, waarde lezers! Ik durf dan ook een weddingschap met u aangaan, en wel deze: dat wij elkaâr op dit oogenblik misverstaan. Ik geloof te kunnen aannemen dat een groot gedeelte mijner lezers het bekende toilet-artikel, genaamd "spons" in de gedachte hebben, maar niet weten wat dat is, en onbekend zijn met het feit dat er duizende *soorten* van Sponzen bestaan, en dat verreweg de meesten op de toilettafel nooit verschijnen.

Om maar met de deur in het huis te vallen: *sponzen zijn dieren*; wat *men* onder sponzen verstaat zijn niets anders dan de overgebleven skeletten, evengoed als bijv. bloedkoraal dat is.

Doch niet alle dieren welke de dierkundigen Sponzen noemen, bezitten zulke elastische hoornachtige skeletten. Wij zullen zien dat ook kalk en kiezel hier eene groote rol spelen. Alle sponzen komen evenwel hierin met elkander overeen, dat het lichaam van de levende dieren uit talloze kleine weeke cellen van verschillenden vorm en hoe-danigheid opgebouwd is. Enkele soorten vertoonen buiten deze weeke cellen en vezels geen andere elementen: zij hebben *geen* skelet. Het spreekt van zelf dat deze het minst bestand zijn tegen druk, van welken aard ook. Zij kunnen zich dan ook niet sterk in de ruimte uitbreiden, en blijven slechts als een dunne korst op steenen en schelpen, op den bodem van de zee, voortgroeien, terwijl anderen die wèl een

skelet hebben, soms zeer sterk in de lengte kunnen uitgroeien. Het skelet is hier, als overal elders, *steun* voor het levende dier, en het is ook het skelet dat na den dood overblijft en in de meeste natuurhistorische verzamelingen prijkt. En in welke verscheidenheid van vorm! Als groote bekervormige lichamen, als boomachtig vertakte, als klompen of kogels, of wel als platte soms papierdunne bladen; eindelijk als onaanzienlijke korsten op steenen en schelpen, of in door haar gemaakte holten van rots-stukken.

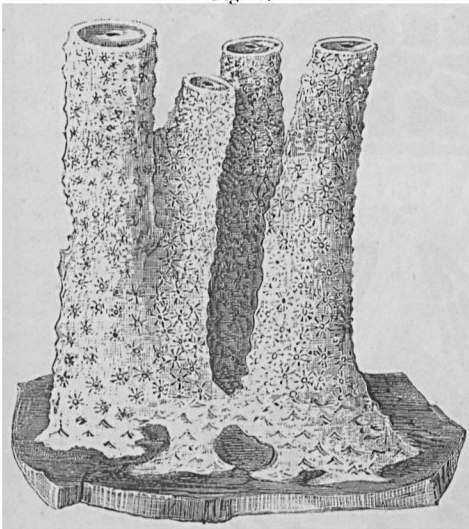
Doch laten wij die sponzen liever eerst bij het leven trachten te beschouwen.

Nu, dit kunnen wij niet beter doen, dan maar zelf op de vangst uit te gaan. Ik noodig u uit mij in gedachte te vergezellen op een tochtje op de Adriatische Zee. Laten wij afspreken te Triëst samen te komen, bijv. op de Piazza Grande, want daar zijn de prëttigste café's en is de drukste passage. Het wachten op de toebereidselen voor den tocht zal ons daar niet vervelen. Wij blijven zelfs nog een oogenblik praten onder het genot van een "gelati" of "granita", en laten de bevallige "sartorella's" met haar groote waaiers, die tegelijk als parasol en als hooft dienst doen, voorbij wandelen, totdat onze visscher komt berichten dat de boot klaar ligt. Wij stappen het groote, vlak geplaveide plein over naar de haven. Onderweg komen we over de Pescheria, half groenten- half vischmarkt. Tusschen hooge pyramiden van sinaasappelen en dadels zitten dikke vrouwen, wier gelaatskleur aan den zonkant met de sinaasappelen, in de schaduwzijde met de bruine dadels schijnt te wedijveren. Daar, links, staan ruwe vischboeren schoone zeebaars en allerlei soort van visch te verkoopen; daarnaast staat er een onoogelijke inktvisschen te koop aan te bieden, of wel kleine schelpdieren. Hier weer een die op den grond honderde levende schildpadden uit een zak schudt en zijn waar aanprijst. Alles schreeuwt en joelt door elkaar met de luidruchtigheid en bewegelijkheid van Napolitaners. Onwillekeurig zijn wij op onzen tocht opgehouden door het vreemde schouwspel, en we haasten ons dus verder te gaan. Spoedig hebben wij de haven bereikt en zitten wij, voor wij het weten, in de boot. Tusschen de grieksche, turksche, dalmatische en italiaansche visschersbooten door, roeien wij de Molo San Teresa om, ten einde het dorp Servola te bereiken. De netten zijn intusschen door onzen visscher al eens uitgeworpen en opgehaald, en wij willen eens zien wat de vangst heeft opgeleverd. Een menigte van allerlei dieren! Doch onverschillig werpen

wij alles wat geen spons is over boord, en houden slechts dezen achter. Voorzichtig worden zij nu in groote glazen flesschen gedaan, om te huis te worden bestudeerd. Evenwel wij kunnen al eenige bijzonderheden terstond herkennen. Hier is een sterk vertakt hoogrood stuk. Uitwendig gelijkt het veel op een stuk bloedkoraal; doch een enkele aanraking is reeds voldoende om te bespeuren dat het geheel iets anders is; tussehen de vingers wordt het namelijk bij den minsten druk plat geknepen. En zoo is het met bijna allen, waarvan de meesten door sterk sprekende kleuren in het oog vallen.

Beschouwen wij nu den buit van naderbij, dan zien wij op verscheidene

Fig. 1.



Aplysina aerophoba N. Vergroot $\frac{1}{2}$
Naar F. S. SCHULZE.

plaatsen ronde openingen, en reeds bij een zwakke vergrooting met een loupe, nemen wij tussehen die grootere openingen nog kleinere waar, de zoogenaamde poriën. (Zie fig. 1 en de schematische afbeeldingen in fig. 2, volg. bl.)

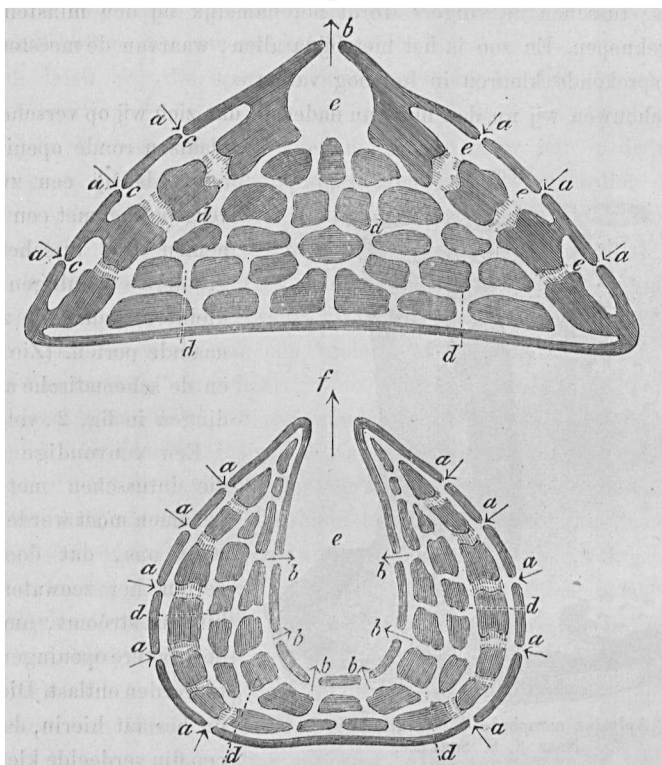
Een eenvoudige proef, die intusschen met zorg genomen moet worden, bewijst ons, dat door die poriën het zeewater naar binnen stroomt, om door de grootere openingen weer te worden ontlast. Die proef nu bestaat hierin, dat men een fijn verdeelde kleurstof,

bijv. karmijn, in het water strooit; men kan dan de fijne roode korreltjes den beschreven weg zien afleggen. Mikroskopisch onderzoek heeft geleerd dat deze poriën de ingangen zijn van nauwe kanalen, die uitmonden in wijdere min of meer kogelronde holten. De wand van de verwijdingen wordt gevormd door trilharen dragende cellen en worden zelve daarom "trilkamers" genoemd. Nu is het klaar dat het nut van deze trilkamers juist gelegen is in hun binnenwand met ciliën, die door hunne beweging ook het water in beweging brengen en dit dan verder in een ander kanaal voortstuwten. Dit afvoerende kanaal verbindt

zich met andere afvoerende kanalen, om ten slotte te eindigen in de wijde openingen, die met het bloote oog reeds te zien waren (Zie fig. 3.)

Om op onzen buit terug te komen: hier is een spons, eenige centimeters lang en muisvaal van kleur. Slechts ééne groote opening bespeuren wij daaraan: alle afvoerende kanalen monden dus door dit eene

Fig. 2.



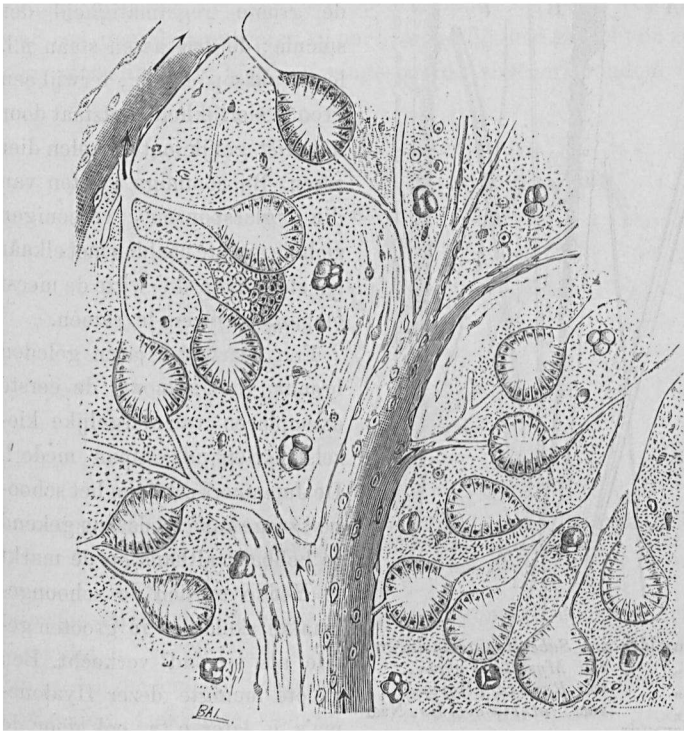
Schematische figuren van doorsneden, tot opheldering van het maaksel van Spousen. Naar HARTING.

a a instroomingsopeningen of poriën; *b b* uitstroomingsopeningen; *c c* intermarginale holten; *d d* kanalen in het sponslichaam; *e* cloacale holten; *f* algemeene uitstroomingsopening.

zoogenaamde "osculum" uit. De wand van deze spons is min of meer ruw; dit komt door de groote menigte naar buiten stekende naalden (*spicula*.) Bij nader onderzoek blijkt dat deze naalden uit koolzuren kalk bestaan, en dat duizende van die spicula in het lichaam verspreid voorkomen. Zij verstrekken der spons tot steun: zij vormen het *skelet*. Die

naalden, hoe afwijkend van gedaante zij onderling ook mogen zijn, zijn toch allen volgens drie typen gebouwd. Of wel zij zijn staafvormig, of wel er komen drie of vier stralen in een punt samen. Wanneer men nu eens nagaat hoeveel variaties op dit thema mogelijk zijn, en op hoe talrijke wijze combinaties bestaan kunnen, dan zal het niemand verwonderen wanneer ik zeg dat er reeds meer dan 100 verschillende soorten van die "kalksponzen" bekend zijn.

Fig. 3.

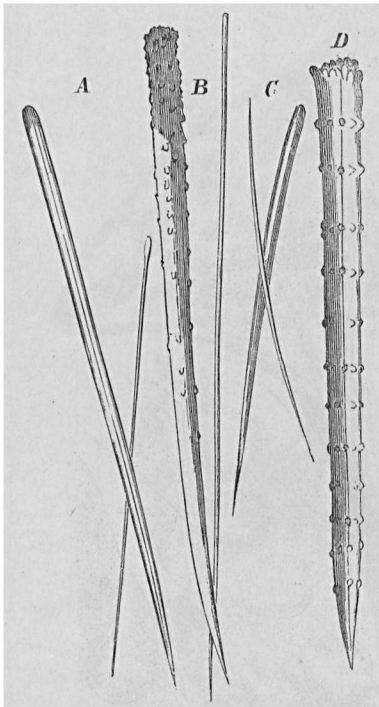


Chondrosia reniformis N. Dunne doorsnede onder het mikroskoop.
Naar F. S. SCHULZE.

Nog in veel meer sponzen vormt evenwel *kiesel* het hoofdbestand-deel daarvoor. Waren bij de kalksponzen de skeletnaalden of *spicula* volgens drie typen gevormd, hier bij de "kiezelsponzen" is oneindig veel meer afwisseling. (Zie fig. 4 en 5, volg. bl.) Hier toch vinden wij eenvoudige naalden, hetzij aan beide uiteinden spits toeloopende, hetzij aan eenen

kant stomp of van een knopje voorzien, zoodat zij volmaakt de gedaante van een speld hebben en nu eens glad, dan weder sterk gedoornd zijn. Of wel zij hebben den vorm van ankers, van sterren, van kogels, van bogen of van haken; dan weder zijn het slanke naalden die aan het einde scherpe weerhaken of vertakte uitloopers vertoonen.

Fig. 4.



- A Kieselnaalden van *Suberites arcicola*.
 B " van *Myxilla Veneta*.
 C " van *Reniera filigrana*.
 D " van *Lathria ovoides*. Naar
 O. SCHMIDT.

De merkwaardigste en sierlijkste kiezelproducten leveren de zoogenaamde "glassponzen" (*Hexactinellidae*). Treffend is hier de groote regelmatigheid der spicula: de drie assen staan n.l. loodrecht op elkaâr, terwijl een groote sierlijkheid ontstaat door het *niet* gelijk ontwikkelen dier assen. Bij sommige soorten van die "glassponzen" vereenigen zich de meeste naalden met elkaâr en stellen op die wijze de meest elegante figuren te samen.

Een veertigtal jaren geleden bracht VON SIEBOLD de eerste exemplaren van dergelijke kiezelskeletten uit Japan mede¹. De Japanners schijnen het schoone "zeegewas" reeds lang gekend te hebben; althans op de markt te Yeddo werden de schoongemaakte skeletten in grooten getale als sieraad verkocht. Een groote menigte dezer Hyalone-ma's is later o. a. ook door de Challenger-expeditie opgevischt

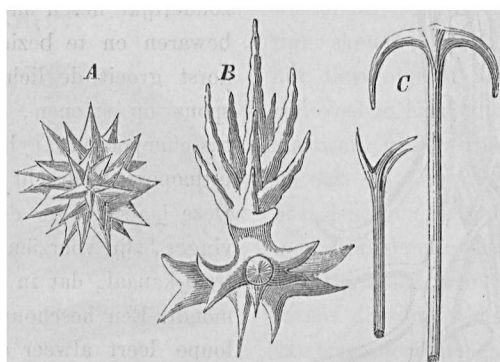
in de Golf van Yeddo op een diepte van niet minder dan 345 vaâm.

De schoonste van allen zijn misschien wel de *Euplectella*'s, door de Engelschen niet onaardig "Venus flower-basket" genoemd. De lange naalden tusschen welke talloze kleinere variëteiten of ook wel sterre-

¹ Later werd deze spons dan ook ter zijner eere *Hyalonema Sieboldii* genaamd.

tjes voorkomen, bakken of versmelten te samen, en vormen in bundels in de lengte en in de breedte een eenigszins gebogen cylindervormige korf met grootere en kleinere mazen. Aan den voet is een bundel slanke staafvormige naalden, die de korf als het ware dragen, terwijl de opening boven door een kiezelvlechtwerk wordt gesloten. Het geheel heeft een lengte van 30 à 40 c.m. — WILLAMÖS-SUHM heeft in zijn Challenger-brieven verteld dat er van deze spons voor de eerste maal in het begin van deze eeuw, één exemplaar toevallig opgevischt is, hetwelk in 1841 in handen kwam van OWEN, welke bekende engelsche geleerde het feit bekend maakte en de spons beschreef. Tot voor een tiental jaren waren zij om haar sierlijkheid gezocht en zeer duur, toen plotseling de hierdoor aangespoorde visschers rondom de Phil-

Fig. 5.



A Stervormig kiezellichaampje van *Chondrilla nucula*. Naar O. SCHMIDT
 B Kiezellichaampje van *Corticium candelabrum*
 C Kiezelspicula van *Ancorina verruca*.

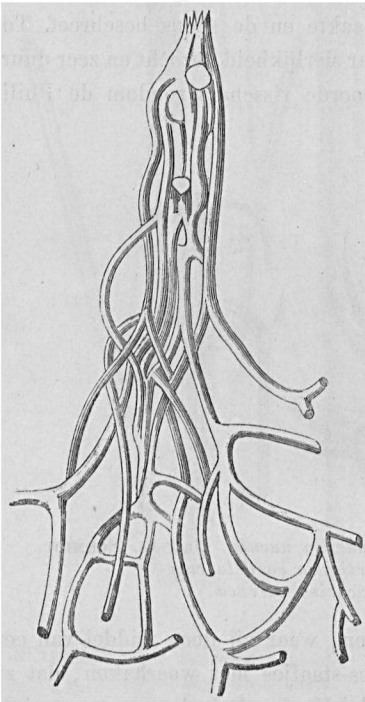
pijnsche eilanden een plaats ontdekten, waar zij door middel van een toestelletje, vervaardigd uit bamboes-staafjes met weerhaken, dat zij langs den bodem der zee sleepten, de *Euplectella*'s in groote menigte opvischten. Ook deze sponzen leven namelijk op zeer groote diepte, waar zij zich in het slib vast zetten.

Als merkwaardige bijzonderheid zij in het voorbijgaan gezegd, dat binnen dit kunstige vlechtwerk andere dieren een schuilplaats zoeken. Zoo is dit o. a. bekend van een soort van garnaal (*Palaemon*). Deze kruipt denkelijk als larve het traliwerk door, blijft er omdat hij er rustig zit, doch kan er later als hij volwassen is niet meer uit, omdat de mazen te klein zijn.

Deze voorbeelden van kiezelsponzen kunnen volstaan om een denkbeeld te geven van haar vormenrijkdom en sierlijkheid. Wij zeggen die dus vaarwel om eens een kijkje te nemen in den bouw en groei van de hoornsponzen, d. w. z. van die sponzen wier skelet uit veerkrachtige vezels bestaat (zie fig. 6), van een stof, die wat de scheikundige samenstelling betreft het meeste overeenkomst heeft met zijde.

Nu eens is deze stof, die men "spongine" heeft genoemd, hard en taai, dan weder week of veerkrachtig.

Fig. 6.



Hoornvezelen van *Spongia quarnerensis*. Vergr.

Als voorbeeld van het eerste kiezen wij het geslacht *Aplysina*. (Zie fig. 1, bl. 163).

Het is wel der moeite waard het opgehaalde stuk in een afzonderlijke flesch met zeewater te bewaren en te bezien. Als een korst groeit de licht zwavelgele spons op steenen, en zendt bij tussenpoozen cylindervormige uitloopers loodrecht naar boven. Deze laatsten, ter dikte van een vinger, zijn voorzien van een centraal-kanaal, dat in den top uitmondt. Een beschouwing met de loupe leert alweer dat duizende kleine openingen over de geheele oppervlakte verspreid zijn. Evenals wij reeds opmerkten, zoo zijn ook hier wederom de kleine poriën de instroomingsopeningen, die door middel van fijne kanalen, welke zich vertakken en

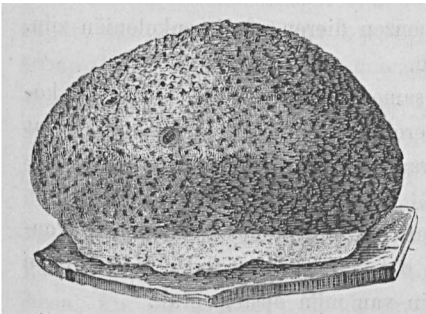
weer samensmelten, ten slotte in het centrale kanaal uitloopen. Een stukje van de spons, dat bij ongeluk is afgebroken en naast de flesch is gevallen, vertoont ons nog een merkwaardig verschijnsel. De oorspronkelijke zwavelgele spons is n.l. donkerblauw geworden. Wat is hiervan de oorzaak? Het mikroskopisch onderzoek leert het ons spoedig. Reeds vroeger zagen wij namelijk hoe zich tuschen het stelsel van toevoerende en dat der afvoerende kanalen, de zoogenaamde

trilkamers inschuiven. Welnu, dergelijke verwijdingen van het vaatstelsel komen bij *Aplysina* voor. Rondom deze trilkamers en de verschillende kanalen, zijn hoopjes van cellen; het zijn nu deze laatste die, gevuld met een korrelige kleurstof, der spons de gele kleur mededeelen, en die onder den invloed van de lucht bruin en eindelijk blauw wordt.

Het spreekt van zelf dat een wezen welks groeiwijze is als die van *Aplysina*, een stevig buigzaam in- of uitwendig skelet behoeft om niet in één te zakken. Dit heeft het dan ook inderdaad. Waarlijk ook dit is weder vrij regelmatig en sierlijk opgebouwd uit een hoornachtige massa. In de loodrechte buizen zijn n.l. drie met elkaar verbondene concentrische traliewerken, die de stevigheid aan het dier geven.

Met een skelet van kalk- of kiezelnaalden zal niemand zich gaarne

Fig. 7.



Euspongia officinalis. Naar F. S. SCHULZE.

wasschen. Doch met dit hoornachtige skelet misschien? Beproeft het liever niet, want de vezels zijn veel te hard en veel te weinig elastisch. Intusschen men ziet wel in dat wij de eigenlijke wasch- of badsponzen reeds meer nabij komen. Enkele vormen hebben reeds zeer bruikbare vezels, doch hebben tevens de zonderlinge eigenschap van vreemde lichamen, bijv. stukjes

zand, schelpjes etc. op te nemen,

zoodat ook die soorten (*Spongelia*) voor een praktisch doel ongeschikt zijn. — Van de honderden soorten van sponsdieren die wij thans kennen, zijn er maar twee voor onze huishouding te gebruiken.

En zoo ben ik tot een ander deel van mijn opstel gekomen, dat misschien meer belang inboezemt, n.l. tot de badspons zelf. (fig. 7).

Een spons, zooals die door ons gebruikt wordt, is, zooals ik reeds zeide, het veerkrachtige skelet van het dier of van de dierenkolonie liever gezegd. Levend uit het water gehaald ziet het er geheel anders uit. Als een onoogelijke bruinzwarte massa, die voorzichtig moet worden aangepakt of er komt een nog onoogelijker vocht uit, ziedaar de levende spons. Vastgegroeid aan stukken rots of steen op den bodem van de zee, vertoont zulk een spons geen merkbare beweging. En zelfs wanneer wij haar doorsnijden komt er nog geen beweging in, evenmin

als wanneer wij een plant doorsnijden. Wij zullen zien dat zij zelfs door die ruwe behandeling nog niet behoeft te sterven. Maar, zal men dan wellicht vragen: is de spons dan wel een dier? Waarom is het geen plant? Inderdaad men heeft jaren lang de sponzen om die reden voor planten gehouden. Eerst op het einde van de vorige eeuw ontdekte men dat er wel degelijk bewegingsverschijnselen aan sommige sponzen zijn waar te nemen. In dien tijd was *dat* het voornaamste criterium voor een dier. Wij weten thans dat vele planten zich ook uit zich zelf bewegen kunnen en dus hierin geen principiëel onderscheid liggen kan. Het zij in het voorbijgaan gezegd dat er dan ook werkelijk geen scherpe grens tusschen planten en dieren bestaat. Al mogen er duidelijke verschillen zijn tusschen de uitersten, al zal ieder leek een paard kunnen onderscheiden van een boom, dit neemt niet weg dat er levende wezens gevonden worden, waarvan het niet zoo licht te zeggen valt of zij planten zijn dan wel dieren. Het zou mij te verre voeren te trachten te bewijzen dat die onaanzienlijke sponzen dieren of dierenkoloniën zijn. Wij moeten dit nu maar aannemen.

Intusschen, om achter de ware samenstelling van die wezens te komen, daartoe wordt veel moeite vereischt. Hieraan is het te wijten dat eerst in den allerlaatsten tijd dit raadsel opgelost is, dank zij de groote verbetering van onze instrumenten.

Toegepast met het mikroskoop en het ontleedmes heeft men gevonden dat ook deze gewone sponzen dat eigenaardige stelsel van kanalen vertoonen, waarvan ik in het begin van mijn opstel sprak.

Aan de oppervlakte vinden wij vele ronde plekken waar de buitenste huid doorboord is en aldus een soort van zeef vormt. Onder die zeven nu ziet men groote holten en van hier uit gaan zich steeds vertakkende kanalen. Deze fijne kanalen loopen in eigenaardig gevormde verwijdingen uit, welke ruimten, zooals ik vroeger zeide, den naam van tril-kamers voeren. Deze nu monden weer uit in een stelsel van wijdere kanalen, die het zeewater, waaruit de spons haar voedsel trekt, door het osculum naar buiten voeren. Op eene doorsnede van zulk een spons ziet men dit stelsel van kanalen de geheele weeke massa door; in deze massa of grondzelfstandigheid bevinden zich nu talrijke cellen van verschillenden vorm en hoedanigheid, en het geheel wordt gesteund door de bekende veerkrachtige vezels. Het zijn deze vezels die het *skelet* vormen, dat door ons zoo veelvuldig wordt gebruikt.

Wanneer ik u vroeg, lezers, eerlijk te zeggen, of gij wel dacht dat

uw toiletspons afkomstig was van zoo samengestelde dieren, dan geloof ik dat velen uwer die vraag met *neen* zouden moeten beantwoorden. En toch is het zoo; ja wat meer zegt: ik heb u hier slechts in grove, ruwe trekken verteld hoe die dieren samengesteld zijn; in werkelijkheid is haar weefsel veel ingewikkelder. Wanneer ik die bewering uitspreek, dan denk ik in de eerste plaats aan die twee soorten van kleine cellen, uit wier vereeniging de jonge larven der sponzen ontstaan. Aanvankelijk slechts eene cel, zien wij die eicellen zich deelen, doch met dien verstande dat zij bij elkaâr blijven. Daarna deelen zich de beide nogmaals en nogmaals, totdat eindelijk kleine trilhaardragende larven ontstaan zijn. Nu verlaten deze door de kanalen de moederspons en zwemmen een tijdlang vrij in de zee rond, om zich ten slotte aan een stuk steen of rots vast te hechten en tot een groote spons uit te groeien.

Intusschen dit is niet de eenige manier waarop sponzen zich kunnen voortplanten. Wanneer men eene levende spons voorzichtig in tweeën snijdt, dan kan uit ieder stuk een *geheele* spons groeien. Van deze eigenschap heeft men natuurlijk gebruik gemaakt voor een kunstmatige *sponsteelt*. Daartoe worden de sponzen onder water snel met een zeer scherp mes in stukken gesneden en deze stukken met houten pennen op steenen bevestigd. In gunstige gevallen *geneest* het afgesneden stuk, d. w. z. bedekt zich de gewonde plaats met een huidje, en hecht zich na korten tijd aan den steen vast. Voor en aleer echter de stukken groot genoeg zijn om handelswaarde te hebben, gaat een zes- of zevental jaren heen. En dit is zeker voor de praktijk een groot bezwaar. Arme visschers kunnen er dan ook niet aan denken een dergelijke kunstmatige teelt te beginnen. Tot nog toe zijn slechts proeven genomen om te zien in hoeverre een dergelijke cultuur in het algemeen *mogelijk* is. En deze proeven hebben althans geleerd dat, wanneer men met een zeker kapitaal kan beginnen, wel degelijk goede uitkomsten te verwachten zijn.

Doch genoeg hierover.

Nog eens verzoek ik u in gedachte met mij plaats te nemen in een visschersboot. Wederom roeien wij langs de kust van Dalmatië. Doch ditmaal gaan wij slechts op bad- of waschsponzen uit en dus meer met een praktisch doel.

Is een spons uit een wetenschappelijk oogpunt zeer belangrijk, wij zullen zien dat het ook een gewichtig handelsartikel is.

Zooals ik reeds zeide, groeien de wasch- of badsponzen op den bodem van de zee, doch altijd betrekkelijk dicht bij de kust op, een diepte

van 6 tot 200 meters. De methoden om haar daarvandaan te krijgen, de manieren dus waarop zij gevischt worden, zijn zeer verschillend. Vooreerst met de harpoen; 2^o met het sleepnet of de dreg en 3^o door duikers.

Aan de kusten van Dalmatie wordt bijna uitsluitend de eerste methode toegepast. De eenvoudige, plumpe boot wordt slechts door twee personen bemand: één roeier en één harpoenier. Terwijl de eerste langzaam voortroeit op de plaatsen waar sponzen vermoed worden, ligt de andere vooruit over boord te kijken totdat hij op den bodem iets ziet. Plotseling waarschuwt hij ons,.... en werkelijk het water der Middellandsche en dat der Adriatische zee is zoo glashelder dat men eenige voeten in de diepte den bodem en wat er op voorkomt kan zien. Met zijn harpoen, zijnde een lange houten stok met ijzeren tanden, rukt hij de voorwerpen los en brengt ze binnen boord. Daar het geoefende oog van den harpoenier er meer bij elkander heeft zien staan, wil hij een tweede maal beproeven, doch de oppervlakte van het water is door de beweging te veel gerimpeld en laat dus niet meer toe dat hij op den bodem ziet. Doch.... wat is dat?.... hij werpt een paar steentjes over boord en ziet nu weer naar omlaag. Wij vragen hem natuurlijk de reden; zij is deze: de steentjes waren in olie gedompeld, en wanneer die nu in het water komen, geraakt onder weg wat olie los, die zich als een uiterst dun laagje aan de oppervlakte verzamelt en het merkwaardige uitwerksel heeft dat deze daardoor effen en dus doorzichtiger wordt.

Zóó worden nu eenige sponzen verzameld, en tegen den avond keert men met een tamelijken buit huiswaarts. Onderweg worden de sponzen uitgeknepen en van het donkere buitenbekselsel door schrappen ontdaan, herhaaldelijk gewasschen en met stokken geslagen, om aldus de weeke deelen te verwijderen en het alleen bruikbare skelet over te houden. Doet men dit niet *terstond*, dan kan vooreerst de buitenste huid moeilijk meer verwijderd worden, en ten tweede is ook het skelet nooit goed meer schoon te krijgen. Is dus de buit te rijk, wat wel eens gebeurt, dan bederft soms alles omdat er geen tijd genoeg was om den verzamelden voorraad spoedig genoeg uit te wasschen.

Eenmaal oppervlakkig gereinigd, worden de sponzen in balen verpakt en naar de groothandelaars gezonden. Ook thans komt het echter nogmaals op zorgvuldige bewerking aan. Men heeft n.l. opgemerkt dat sponzen die niet door en door droog waren, toen zij werden verpakt,

“gaan broeien”, zooals men het noemt, waarvan het gevolg is dat zij oranje-gele vlekken verkrijgen die steeds voortwoekerende niet meer te verwijderen zijn. De visschers in de Levant noemen dit verschijnsel *χολέρα* (cholera) of *πυοναλα* (pest.) Deze gele plekken moeten intusschen niet worden verward met de geel-bruine kleur die sommige sponsskeletten van nature hebben, en die slechts een gevolg is van den aard des bodems waarop zij groeiden en juist stevigheid geven.

In den regel zuiveren de groothandelaars de sponzen dan verder, totdat niets dan het skelet overblijft, dat in de pakhuizen wordt opgestapeld, na vooraf gesorteerd te zijn. Aangezien de sponzen in het groot bij het gewicht verkocht worden, zoo heeft er maar al te dikwijls een bedrog plaats. Men weet n.l. tusschen de fijne vezels zand te blazen dat daar tusschen blijft hangen, en waardoor zij dus veel zwaarder worden. Vandaar dat sommige overigens reine sponzen nog zooveel zand bevatten.

Op plaatsen waar de sponzen op grootere diepten voorkomen, zooals aan de kust van Klein-Azië, wordt veel met het sleepnet gevischt, eene methode die weinig belangrijks oplevert.

Belangwekkender is de derde door mij opgenoemde methode, n.l. door *duikers*, zooals die o.a. wordt toegepast aan de grieksche kust.

De eenvoudigste wijze is, dat een man zich door middel van een grooten steen aan een touw laat zakken. Een paar malen haalt hij diep adem en springt dan met den steen in de handen naar omlaag. Op den bodem angekommen neemt hij zijn ballast onder den linkerarm, terwijl hij met den rechter zoo snel mogelijk bijeenraapt wat hij vinden kan en dien buit in een om zijn hals hangende mand brengt. Na twee of drie minuten moet hij weer naar boven, daar de groote druk op een diepte van 30—80 voet, niet langer kan worden verdragen; een ruk aan het touw geeft het sein, en zoo snel mogelijk trekt men hem dan ook weer naar boven. Soms komt hij dan betrekkelijk spoedig weer bij, doch als de diepte waarop hij afdaalde aanzienlijk was, blijft hij nog langen tijd in een onmachtigen toestand, die zeker niet zonder gevaar is.

Helaas, wanneer hij slechts zeker was van een goeden buit! Maar meer dan eens is het te vergeefs, en komen de ongelukkigen met ledige handen boven. Voorwaar een zuur stukje brood! En wat dan te zeggen van het feit dat op sommige der grieksche eilanden van oudsher het gebruik heeft geheerscht en wellicht nog voortbestaat, dat dit duiken eene *conditio sine qua non* is voor... ik geef u te raden voor wat...

voor het huwelijk! Op het eiland Nicaria zou zich geen visschers-meisje aan een man geven die niet een bepaald aantal malen gedoken had!! Zonder de waarde der dames te kort te doen, geloof ik te kunnen beweren dat menig jong celibatair blij zal zijn dat niet altijd diergelijke krachtsinspanningen aan een huwelijk verbonden zijn. Echter schijnt ook het omgekeerde geval voor te komen. Zoo verhaalt HASSELQUIST in zijn *Iter Palaestinum*, dat op het eiland Himia bij Rhodus juist de meisjes bewijzen van bekwaamheid in het duiken moeten kunnen geven!

De Grieksche Archipel met zijn talrijke kusten is zeer rijk aan sponzen. Het heeft dan ook, met het oog daarop, niet aan pogingen ontbroken tot verbetering van dien tak van nijverheid. Het duiken, zooals ik het zoeven beschreef, is voorzeker een zeer primitieve methode; sedert heeft men toestellen bedacht, waardoor men in staat wordt gesteld het onder water langer uit te houden; deze toestellen zijn de zoogenaamde *duikerpakken*. Het ligt niet op mijn weg die thans te beschrijven: trouwens zij mogen als bekend worden voorondersteld. Door het invoeren van die duikertoestellen is de sponsvisscherij in de laatste jaren belangrijk toegenomen. Wanneer men echter meent dat de invoering daarvan gemakkelijk ging, dan zou men zich zeer vergissen. Alle nieuwe uitvindingen hebben met hetzelfde bezwaar te kampen. En toch, hoezeer is het niet een verbetering in alle opzichten! Het eiland Egina, eertijds om zijn kunst, zijn industrie en zijn zeemacht beroemd, staat thans aan de spits der ontwikkeling op een ander gebied. Alleen daar zijn 24 duikertoestellen, terwijl er aan de geheele grieksche kust slechts 40 zijn. De totale opbrengst is ongeveer 240,000 kilo spons jaarlijks, en dit vertegenwoordigt een waarde van bijna 3½ millioen gulden, waarvan voor Egina alleen $\frac{1}{10}$ komt.

Na vermelding dezer bijzonderheden betreffende de visscherij, zij het mij vergund u thans met een woord op het voorkomen en de hoedanigheden der waschsponzen te wijzen.

Reeds ten tijde van HOMEROS kende men het gebruik van sponzen, en wij vinden dan ook bij vele grieksche en romeinsche schrijvers daarvan gewag gemaakt. Dat hier echter veel kaf onder het koorn is, verwondert zeker niemand. DESIDERIUS ERASMUS ten minste zegt van PLINIUS: "Ware het niet beter dat hij alles wat hij over *sponzen* geschreven heeft, met een spons had uitgeveegd?" PLINIUS heeft omtrent de sponzen veel onzin verteld, dat is waar, doch dit kon ERASMUS moeie-

lijk beoordeelen, en de lust om een aardigheid te zeggen zal hier wel een groote rol hebben gespeeld.

De oude Grieken hadden verschillende woorden voor menschen die sponzen vischten, die er naar doken, die hen afsneden van de rotsen enz. Ons woord spons zelf is met het grieksche *σπογγία* of *σπογγος* nauw verwant. Onder de eerste personen van wie wij lezen dat hij een spons als toiletartikel gebruikte, behoort niemand meer of minder dan HEFAISTOS; als hem, terwijl hij aan het werk is, bericht wordt dat THETIS hem wenschte te spreken, gaat hij zich eerst reinigen.

“Wiesch met een spons het gelaat in het ronde en beide de handen,

“Wischte den krachtigen hals en de harige borst;”....

Zoo staat er in de Ilias (XVIII, 414, 415.) In een drama van ARISTOPHANES, de Wespen, laat PHILOKLEON zijn schoenen wasschen met een spons. De romeinsche krijgslieden droegen sponzen onder het harnas om een zachte, veerkrachtige onderlaag te hebben; enz. enz. Ik haal deze voorbeelden slechts aan om te doen zien dat van oudsher sponzen daar gebruikt werden; zij schijnen dus voor een 3000 jaar in dat gedeelte van de Middellandsche Zee reeds vrij talrijk te zijn geweest. En nu nog komen daar de beste soorten van daan en worden slechts op enkele andere plaatsen waschsponzen aangetroffen.

Wat nu aangaat de geografische verspreiding der gewone sponzen (*Euspongia officinalis*), zoo kan men zeggen dat de kusten van Dalmatie, Griekenland, Klein-Azie en Noord-Afrika het rijkst zijn, en dat, voor zoover bekend, overigens slechts bij de Bahama-eilanden badsponzen gevonden worden. Wanneer men er eenmaal toe zal zijn overgegaan, de zeeën rondom onze Oost-Indische bezittingen nauwkeurige te onderzoeken, dan zal het misschien blijken dat daar een tak van industrie te scheppen is, die belangrijke voordeelen kan opleveren, en waarop ik ook hier de aandacht wil vestigen. Volgens eene mededeeling van den heer G. F. DE BRUIJN KOPS, komen er nabij het eiland Kompol op den Z. W. hoek van Borneo, sponsbanken voor. Reden te meer om te dier plaatse nader onderzoek in te stellen.

Intusschen, gelijk gezegd is, komen de meeste sponzen uit de Middellandsche Zee; doch aan de verschillende kusten komen zeer verschillende qualiteiten voor. Nu eens is het skelet hard en stijf, en zijn de vezels dicht ineen geweven, dan weder zeer los, een andermaal bijzonder fijn.

Toen ik voor eenige jaren mij te Triëst ophield, was ik door de welwil-

lendheid van den bekenden sponshandelaar VON ECKHEL in de gelegenheid mij op de hoogte te stellen van de voornaamste in den groothandel bekende soorten.

Door de handelaars worden meestal drie typen onderscheiden, n.l. *feiner Bade-Schwamm* of *Levantine Schwamm*, overeenkomende met de *éponge fine* der fransche handelaars. In de tweede plaats de *Zinocea-Schwamm* = *éponge dure*, en eindelijk *Pferde-Schwamm*, d.i. wat de Franschen noemen *éponge commune*. Nu hangen echter vorm en grootte en dus ook de waarde veel af van de plaats van herkomst, en het is dus wel der moeite waard dit na te gaan.

De zoogenaamde Dalmatiner sponzen worden in de Adriatische zee gevischt. Het noordelijkste punt waar zij voorkomen is de *Punta grossa* op Istrië, dicht bij Triëst. Zeer talrijk zijn de sponzen hier nog niet; haar weefsel (ik bedoel hier natuurlijk steeds het skeletweefsel) is hard, de vorm weinig sierlijk en de kleur donker. Veel meer waarde hebben reeds de sponzen die iets zuidelijker aan de kusten van Dalmatië worden gevonden. Vervolgen wij echter de kust, dan bemerken wij eene afnemende in talrijkheid. Van Ragusa tot de Jonische eilanden toe zijn zij weinig algemeen, om weer talrijker te worden in de golf van Korinthe en Patras; de soorten, die hier gevonden worden, zijn wel zeer sierlijk van vorm, maar te weinig veerkrachtig om hooge waarde te hebben.

Aan de zuidkust van Griekenland komen wel fijne soorten voor, doch daar deze een zeer dunnen lapachtigen vorm hebben, zijn ook dezen niet geschikt voor gewoon gebruik.

Geheel anders van vorm zijn degenen die aan de oostkust van Griekenland en aan de zuidkust van Turkije voorkomen. Deze zijn juist zeer hard en vast en daardoor ook niet bijzonder in aanzien.

Bij de Grieken is een soort bekend onder den naam van *ἐκατόμυση*, welk woord beteekent: van honderd zijden. Zij duiden daarmee aan: een mengsel van verschillende localiteiten afkomstig; de meesten van de Cykladen, enkelen ook van de Sporaden. Onder de laatste behoort een eiland genaamd *Kalymnos*, dat merkwaardig is omdat bijna de geheele mannelijke bevolking uit sponsvisschers bestaat. Ongeveer 20 families maken een uitzondering: deze zijn de geldschietters en kooplieden. Van Mei tot September of October zijn de visschers op de vangst; doch daarna, als de buit binnen gebracht is, rusten zij op hun lauweren en wachten in koffie- of wijnkroegen rustig den tijd af tot een of ander koopman zich aanmeldt.

Het nec-plus-ultra, zooals v. ECKHEL schrijft, wat fijnheid en vorm betreft, zijn de naar de plaats van herkomst dusgenaamde Astrupalea-sponzen, waarvan jaarlijks 10—12000 stuks worden gevonden.

Rondom het eiland Kandia komt weder een andere variëteit van sponzen voor die wel klein zijn, maar zeer goed van vorm.

Kleine ronde, zeer bruikbare vormen zijn de zoogenaamde syrische sponzen, die uitsluitend door Arabieren gevischt geworden en te Batum aan de markt komen, van waar zij hun naam hebben.

Nog ééne soort wil ik vermelden, n.l. de zeer fijne zoogenaamde "Champignons" of oogspoonsjes, die aan de Egyptische kust worden aangetroffen. Hun weefsel is helder van kleur, fijn en zacht, de sponsjes zelf echter blijven steeds klein.

Men ziet het: van de weinige plaatsen waar waschsponzen gevonden worden, vallen er nog zeer vele af omdat de soort die er voorkomt niet veel handelswaarde heeft. Een goede bruikbare spons moet niet te klein, goed gevormd, licht van kleur en vooral zeer elastisch zijn. Gedaante en kleur kunnen kunstmatig worden aangebracht of verbeterd, het laatste evenwel altijd ten koste der deugdelijkheid. Men ziet soms verdacht helder-gele sponzen in de winkels der kappers: en wanneer ik zeg *verdacht*, dan is dit nog een euphemisme! De meeste middeltjes om de kleur helder geel te maken werken zeer nadeelig op het weefsel in. Slechts een wassching met citroensap en kokend water (gedurende 24 uur) kan zonder schade worden toegepast, om oude grijze of vuile sponzen weder helder te maken.

Met een enkel woord sprak ik al over het nut van de sponzen ten opzichte van andere dieren. Wij zagen reeds dat verscheidene dieren in hare holten een schuilplaats zoeken; dit zijn voornamelijk wormen of polypen, een enkele maal kleine schaaldieren.

Een zeer eigenaardig gebruik van sponzen maakt een krab van het geslacht *Dromia*. Deze heeft n.l. de gewoonte om met haar kleine achterpootjes een platte spons vast te klemmen en die over rug en kop te houden, zoodat hij daardoor als door een dak beschut is!

Ik ben thans aan het einde van mijn taak gekomen. Ik heb getracht de lezers eenige belangstelling in te boezemen voor een soort van dierlijke wezens, die uit een wetenschappelijk oogpunt dit *zeker* verdienen, en aan den

anderen kant voor de praktijk groote waarde hebben. Van onze vroegste jeugd tot onzen laatsten dag dienen zij ons tot reinigingsmiddel. Naast griffel en lei zijn zij tegenwoordig bij onze allereerste studies, terwijl in een bepaalden tak der huishouding zij voor het op boenen en plassen verzotte Nederland een onmisbaar attribuut zijn. In de geneeskunde, thans misschien minder dan vroeger, in eere, wordt de spons toch in verschillende toestanden, bijv. geroost (*spongia usta*) tegen kropgezwollen, of wel met was vermengd (*spongia cerata*) in toepassing gebracht.
