

VITA MARINA

MAANDBLAD GEWIJD AAN ZEE-AQUARISTIEK EN ZEE-BIOLOGIE

Redactie: BOB ENTROP

8e jaargang, no. 8

augustus 1958

S U C C E S of G E L U K ?

Vooruitlopend op de beschrijving van ons lichtexperiment met behulp van T.L., willen wij U het volgende verklappen:

Een maand geleden werd een ideaal weer werkelijkheid: we slaagden erin een deugdelijke koelinstallatie aan te brengen (50 m plasticslang, 0,5 cm doorsnede, spiraalsgewijs in de filter gelegd, het ene uiteinde aan de kraan, het andere uiteinde in de WC) waardoor de temperatuur in het aquarium nu schommelt tussen 16 - 18° C.

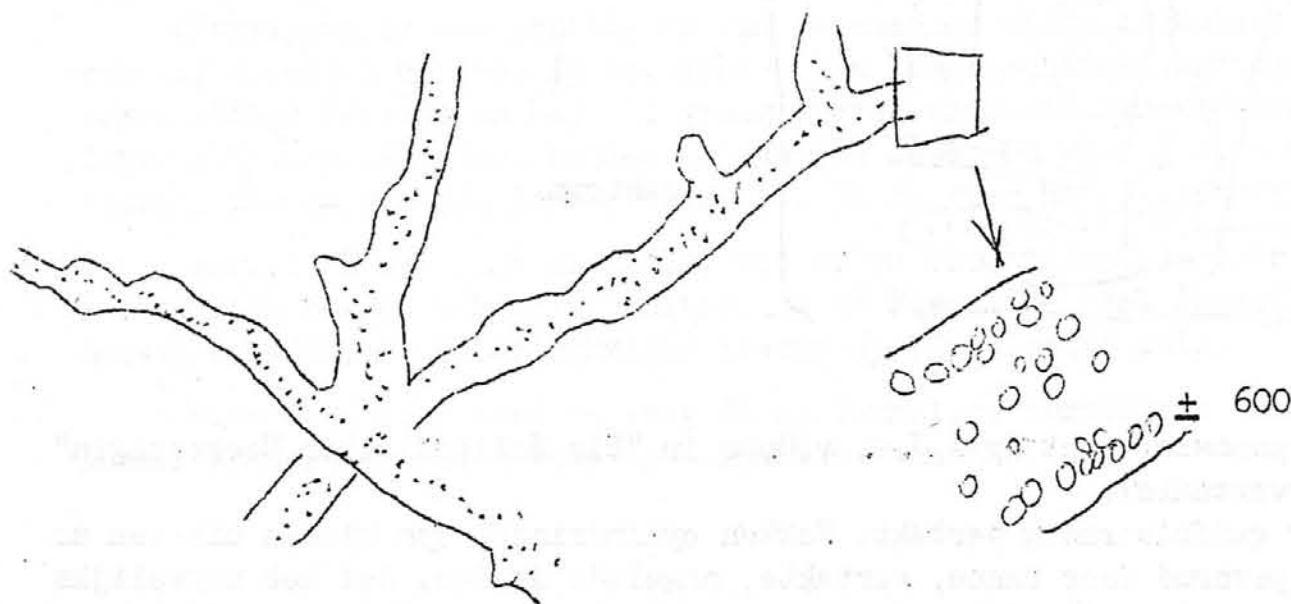
Graag zouden we dit feit verantwoordelijk stellen voor de wiergroei waarover we het aanstonds zullen hebben, maar helaas, zo eenvoudig is het niet.

In diezelfde tijd begonnen we met meer doorluchting, CO₂ vrije doorluchting en tevens kwam er steeds meer zon in de bak. Wetenschappelijk gesproken dus hopeloos om iets verstandigs te zeggen: maar terzake:

Op een platte steen, destijds een naakt stuk rood lava uit een winkel, half boven water uitstekend heeft zich in de loop van enkele maanden een mosachtig groene algaag gevormd, speciaal boven water, in de spatzone (bruiser).

Microscopisch bleek deze alg identiek te zijn met het bekende groene pluis, dat uit de toppen van ons sponswier kwam groeien. Dit sponswier kwam in ± December in de bak (Zee-land).

Zoals iedereen wel weet, komt deze pluis altijd uit sponswier tevoorschijn wanneer dit flink wordt belicht, onverschillig waar het sponswier vandaan komt.



alg uit codium groeiend
microsc. ± 450

We hebben al eerder uitzaaiing van deze groene alg gehad op de aquariumwanden, niets bijzonders dus.

Ongeveer een maand geleden, toen ik de dekruit er weer eens afhaalde en verzaligd boven het water stond te snuiven (we komen weinig aan zee) werd m'n oog getroffen door de platte steen met de bewuste mosgroene, glimmend natte laag bedekt. In het groen ontdekte ik een dertigtal donkergroene ronde kraaltjes ± 1 mm groot, op een oppervlak van 3 x 3 cm.

Wat zou het zijn? Gauw pincet en microscoop. Het preparaat deed m'n hart sneller kloppen!

Het miniatuur bolletje bestond uit een zeer dicht vlechtwerk van de omringende groene algdraden, welke nu echter fraai tot een bolle je waren gevormd.

Bovendien bleek het hecht in elkaar te zitten. Een toevallige groeivorm van de algmassa was niet waarschijnlijk.

Zou 't sponswier zijn ?

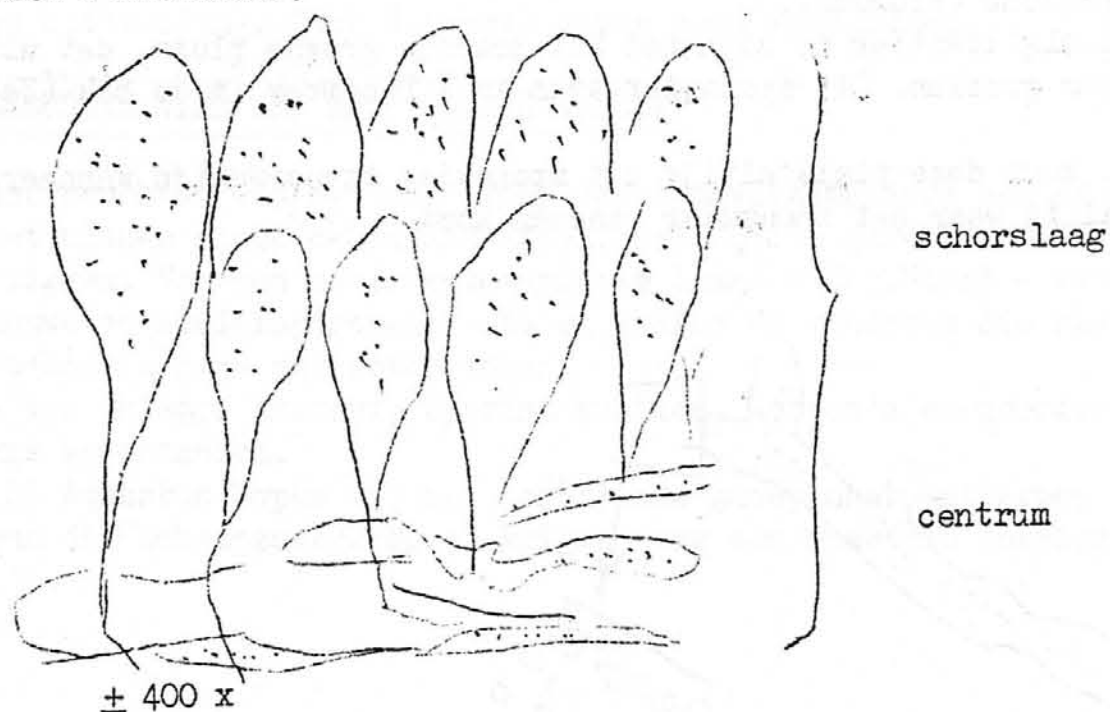
De bolletjes groeiden voorspoedig, werden 4 mm in doorsnede en begonnen toen in de lengte uit te groeien!

Een tocht naar zee had tengevolge, dat de waterspiegel in het aquarium rees, maar de plantjes groeiden onder water verder uit en vertoonden toen ze 6 mm lang waren een vork! De kleur was het bekende donkere sponswiergroen, met een lichtere top.

In deze periode werd het aquarium bemest (waarover later!) met 12 tabletten Asef-plantenmest.

Vandaag heb ik om elke vergissing uit te sluiten één der stammetjes geofferd om het microscopisch te ontleden. Het resultaat was dit artikeltje.

Het stammetje zat zeer vast op de gemeenschappelijke onderlaag. Zo met het blote oog was er al geen twijfel mogelijk: het was een 5 mm laag, 2,5 mm dik stukje sponswier (codium). Fraai groen met lichtere top, waaraan géén draadvormig alg. Het microscopisch beeld ziet U hieronder.



Over de bouw van sponswier zegt Dr A.J.C. v.Goor in "Die Holländischen Meeresalgen" het volgende (blz.199, vertaald):

"donkergroen, vaak gaffelvorming vertakt. Takken cilindrisch, van binnen uit een zo los weefsel bestaande, gevormd door dunne, vertakte, ongelede draden, dat het nauwelijks mogelijk is een dwarsdoorsnede te snijden. Aan de oppervlakte vormen de draden dikke, uitpuilende tolvormige blaasjes (utriculi) die 1 mm lang en tot 350 dik zijn en dicht aan-
eenliggend de hechte randlaag vormen, echter niet werkelijk afgescheiden zijn, zodat de

hele plant uit een enkele vertakte cel bestaat. Sporangien aan de utriculi".

Goed, U weet het dus: er heeft zich sponswier in onze territoriale wateren (± 300 l) ontwikkeld. Mogelijk, dat het de oude rotten onder U al vaker overkwam, voor ons was dit nieuw. We zijn gewoon in spanning, hoe ver 't spul het brengen zal!

Wat ons echter bovenmate interesseert is dit:
Die groene pluis die altijd zo vlot op sponswier tevoorschijn komt en de hele zaak zelfs overwoekert, is dat een epiphyt dwz een op sponswier levende alg of....
is het een degeneratieve vorm van het sponswier zelf?

We zouden ons kunnen voorstellen, dat onder abnormale (aquarium)omstandigheden de draderige kern van het sponswier naar buiten komt groeien inplaats dat er braaf utriculi worden gevormd. Of zitten we gewoon weer te fantaseren en is er tussen het algen netwerk afkomstig van het Zeelandse sponswier een uitzaaiing geweest van sponswier sporen? (is dan boven water gebeurd!)

Wij persoonlijk gelooven in de eerste hypothese, waarmee echter het wonderlijke ontstaan van ons sponswier niet is verklaard.

Vindt U het niet opwindend? Wij wel.

PS: voor de nieuwsgierigen: verlichting 200 W aan TLbuizen ± 8 uur per dag + daglicht + middagzon.

A.Amir.

*

* *

GEGEVENS OVER VANGST BIJ LA GOULETTE.

Onlangs op bezoek bij Dr L.B.Holthuis in het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden vernam ik enige gegevens van het door mij meegebrachte materiaal uit La Goulette. Tenminste voorzover het kreeftachtigen betref, want op dit gebied is Dr Holthuis specialist.

Het kleine glasachtige steurkrabbetje genoemd op blz. 45 van de 7e jaargang bleek te zijn Palaemon elegans, een diertje, dat op onze kust dus ook geen onbekende is. Begrijpelijk als men weet, dat het zijn verspreidingsgebied heeft langs de Atlantische kust van West Noorwegen tot de Kaap Verdische eilanden en in de Middellandse- en Zwarte Zee.

De vermelde pissebedachtige bleek een Sphaeroma of rolpissebed te zijn, waarvan de soort overigens niet was vastgesteld.

Dit was ook het geval met de enkele Amphipoden of vlokreeftjes, die in de betreffende zending zaten en die eveneens niet nader waren gedetermineerd.

Overigens is het prettig om van deskundige zijde te kunnen vernemen wat voor dieren wij gevangen hebben. Op het gebied van kreeftachtigen kunnen wij bij Dr Holthuis zeker altijd terecht en hij zal graag dieren voor onderzoek ontvangen van verderaf gelegen gebieden. Als leek hebben wij weinig idee HOE weinig hier nog maar bekend is van dieren, die in vreemde landen betrekkelijk zo voor het grijpen liggen.

Aarzelt U dus niet om alles, wat op Uw vacantiereizen voor Uw voeten komt mee te nemen. Dode dieren kunnen wij altijd op 4% Formaline (ook Formol genoemd) conserveren, hoewel Dr Holthuis kreeftachtigen liever op 70% alcohol zet.

Mits de dieren niet te lang in de formaline verblijven (enige maanden kan nog), kunnen we deze echter gerust op formaline meenemen.

J.H.Logemann.

"WAARNEMINGEN VAN MANTELDIEREN"

(met toestemming overgenomen uit het zeevaartkundig tijdschrift
"De Zee", 78e jaargang, 1957, pag. 295 e.v.)

Van de heer A. Medema, 4de stuurman a/b van het m.s. "Bloemfontein" ontvingen wij een rapport over lichtgevende banen, welke in de zuidatlantische oceaan waren waargenomen en waarvan hij schrijft dat zij "een zodanig licht uitstraalden, dat zij de indruk vestigden te worden veroorzaakt door een schijnwerper."

Deze banen hadden een lengte van $3/4$ zeemijl en een breedte van ongeveer 10 meter, terwijl geconstateerd kon worden, dat het uitgestraalde licht werd veroorzaakt door een buitengewoon grote hoeveelheid banaanvormige voorwerpen die dicht opeen lagen en waarvan (en nu citeren wij wederom het verslag) "wij met vrij grote zekerheid kunnen vermelden, dat het geen vissen waren. Deze voorwerpen lagen stil in het water en bevonden zich 5 tot circa 100 cm onder het water-oppervlak. Hun afmetingen waren ongeveer 5 cm breed en 20 cm lang en allen vrijwel gelijk en gelijkvormig."

Nu had men a/b van het Britse s.s. "Clan Forbes" op nagenoeg dezelfde plaats doch 12 maanden eerder een soortgelijk verschijnsel waargenomen; de 3de stuurman van dit schip schreef hierover: "The vessel passed through an extensive phosphorescent mass, some of which was just beneath the surface and some floating. The mass consisted of separate pieces, all oval-shaped and measuring approximately 9 in. by 3 in. broad. As far as could be observed all the pieces appeared to be of the same size and shape. They did not seem to move through the water." (Ontleend aan "The Marine Observer", oktober 1956)

Een derde relaas waarvan wij enige zinsneden willen aanhalen is afkomstig van het Britse m.s. "Port Pirie" en betreft een waarneming in de Zuid-Pacific: "...there were a great many pieces of very bright phosphorescence which resembled a lenticular cellular plant. From the ship's bridge (height 45 ft) the pieces were thought to be 12 - 18 in. long and 4 - 6 in. wide on the average. The phosphorescent objects were visible for about 200 yd from the ship and seemed to be floating just underneath the surface and glowed very brightly in the broken sea". (Ontleend aan "The Marine Observer", oktober 1956)

Omdat deze drie beschrijvingen menig punt gemeen hadden, benieuwde het ons wel of men aan boord van deze schepen inderdaad hetzelfde phenomeen had waargenomen en zo ja, welk dit kon zijn geweest. Het Zoölogisch Station te Den Helder, dat wij in deze consulteerden, liet ons niet lang in het onzekere en van hetgeen wij mochten vernemen kan wel worden gezegd dat het een blik gaf op een merkwaardige vorm van leven.

"Ik ben het met U eens" - zo schreef Dr J. Verwey, Directeur van het Zoölogisch Station ons - "dat de drie beschrijvingen alle betrekking hebben op hetzelfde verschijnsel en er is m.i. geen twijfel aan dat het hier gaat om een soort uit de groep der Tunica-ten of Manteldieren en wel een soort, behorende tot het z.g. geslacht *Pyrosoma* (= vuur-lichaam). De dieren worden door de Duitsers Feuerwalzen genoemd, een goede Nederlandse naam bestaat er niet bij mijn weten.

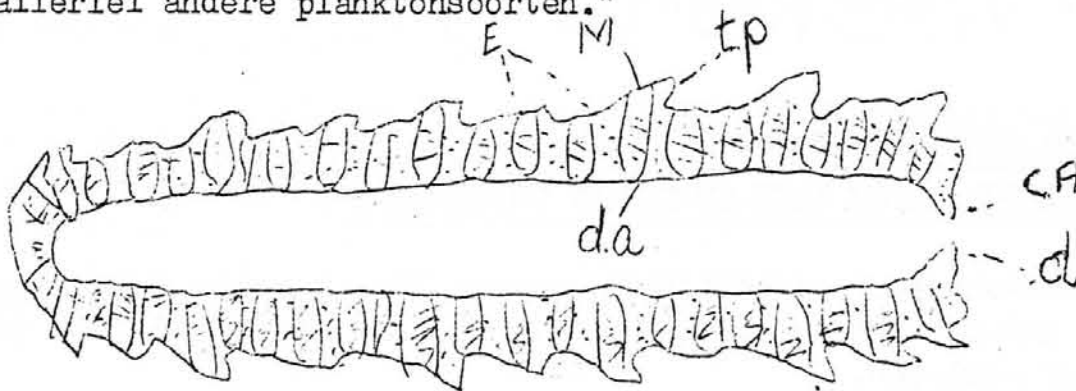
Uit de door U geciteerde beschrijvingen volgt dat de afzonderlijke dieren ovaal van vorm waren en 2-4 decimeter lang. Juist deze bijzonderheid wijst erop dat wij met *Pyrosoma* te doen hebben, andere manteldieren hebben een andere vorm en zijn kleiner; bovendien zijner onder de andere soorten vele, die geen licht geven. Omdat er waarschijnlijk meerdere *Pyrosoma*-soorten zijn, is niet te zeggen met welke soort de genoemde schepen te maken hadden.

Wat ik hierboven een dier noemde is in feite een kolonie van een kleiner of groter aantal dieren, die uit elkaar ontstaan en samen een holle sigaar vormen, welke aan één eind open is. Is de kolonie jong, dan is de sigaar klein, hoe ouder de kolonie wordt

des te groter wordt de sigaar. Zij bestaan, elk voor zich, uit een voorstuk met de mond, een middenstuk, grotendeels bestaande uit een korte wijde darm met een soort van kieuwzeef welke het doorgepompte voedsel tegenhoudt, en een achterstuk met een soort van einddarm, die in de holte van de sigaar uitmondt. Het gehele buitenoppervlak van de sigaar draagt dus honderden of duizenden monden. Zij pompen continu water binnen. Dit water doorstroomt de eigenlijke wand van de sigaar, grotendeels bestaand uit naast elkaar liggende wijde darmstukken met hun kieuwzeef. In deze wand wordt het voedsel tegengehouden. Al het door de afzonderlijke diertjes heen gepompte water komt uit in de holte van de sigaar, vanwaar het tenslotte uitstroomt in zee.

De sigaar kan conisch, cilindrisch, soms wat afgevlakt of soms wat rechthoekig zijn. De grootste kolonies schijnen 60 cm lang (en groter?) te kunnen worden. Steeds is het open eind van de sigaar (het afgebeten of afgeknipte puntje dat men in de mond houdt) een beetje breder dan het andere eind. De kleur van de kolonies schijnt te kunnen verschillen van doorzichtig tot bleekgeel, rose, bruinrose of groenachtig.

Elk afzonderlijk diertje heeft een lichtorgaan ter weerszijde van het vooreind van de zeefholte, dus dicht achter de mondopening van het diertje. Daar wordt een helder, phosphorescerend licht uitgestraald. Dat gebeurt door al die diertjes die in rijen rondom de centrale holte van de sigaar zitten en zo straalt een enkele sigaar licht uit, dat zo sterk is dat men er bij kan lezen. De reden dat duizenden sigaren in banen bij elkaar voorkomen is stellig daarin gelegen dat ze opgehoopt worden in stroomnaden. Het gebeurt op precies dezelfde manier met de zeevonk *Noctiluca miliaris* en allerlei andere planktonsoorten."



Lengte-doorsnede van een *Pyrosoma* kolonie (uit Harold Thopson "Pelagic Tunicates of Australia") m = mondopening, e = darm met kieuwzeef, d.a. = eind v. d. darm, c.a. = gemeenschappelijke uitstroomopening, t.p. = uitsteeksel van de wand der kolonie.

Er zijn spiertjes om de mondopening, om de anus en om de gemeenschappelijke uitstroomopening, die deze openingen kunnen vernauwen en verwijden. In de laatste opening komen zij voor bij d (diaphragma).

De *Pyrosoma* werd a.b. van de Bloemfontein waargenomen in 1°30'Z en 6°47'W (DW 1 november 1956); door het s.s. *Clan Forbes* in 2°0'Z en 7°56'W (EW 14 oktober 1955) en door het m.s. *Port Pirie* o.a. in 45°35'Z en 176°40'W (HW 27 oktober 1955).

Interessante bijzonderheden werden door Dr Verwey nog genoemd over de verblijfplaatsen van *Pyrosoma*. "Een der gewoonste soorten, *Pyrosoma atlanticum*, is over alle oceanen verbreid en werd gevonden tot op 47° ZB bij 10° 8' C zeewatertemperatuur. Noordwaarts gevoerd zouden zij, (hoewel bij uitzondering) tot bij New Foundland en benoorden Schotland kunnen worden aangetroffen. De *Pyrosoma*-soorten heten speciaal in de tropen te vinden te zijn; bij Australië is *Pyrosoma atlanticum* echter bezuiden Sydney

talrijker aangetroffen dan benoorden deze haven. Zo worden deze dieren bij Tasmanië het hele jaar door gevonden en op allerlei diepten, maar langs het vasteland van Australië werd een sterk uitgesproken maximum slechts in de maanden mei en juni (late herfst) aangetroffen. Dit zou erop wijzen dat een extra grote talrijkheid juist in iets kouder (maar niet te koud) water verwacht mag worden."

Dr Verwey opperde verder de vraag of het niet de moeite zou lonen meer gegevens over het voorkomen en de talrijkheid van deze dieren te verzamelen. Met het oog op de onzekerheid, welke soort daarbij een rol speelt, zouden dan een paar stuks op 40 maal met zeewater verdunde formaline (dus een 1 % oplossing van formaldehyd) moeten worden bewaard, liefst in een glazen pot met goed sluitend deksel.

Maar ook al zou men er niet in slagen enige exemplaren te vangen (de "Bloemfontein" is dit niet gelukt), het is toch van belang ook waarnemingen zonder meer niet verloren te laten gaan. Pyrosoma's schijnen bijvoorbeeld niet continu licht uit te stralen, doch slechts onder bepaalde omstandigheden; het verzamelen van nadere gegevens (zeewatertemperaturen, zeegang) zou het voordeel kunnen hebben dat ook hierover iets meer bekend wordt. Zoals Dr Verwey het uitdrukte: "Het kan niet anders of dieren als deze, echte bewoners van de open zee, moeten zich bij uitstek lenen om aardige bijzonderheden aan de weet te komen over hun transport door de stroom over lange afstanden en dus ook over de herkomst van watermassa's. Bovendien prikkelt het lichtgeven op zichzelf, waarbij lichtgevende banen van bijna een mijl lengte kunnen ontstaan, tot verdere observaties."

* * * * *

* * * * *

VARIA MARITIMA

We lezen in het Algemeen Dagblad van 16 Juli j.l.

GARNALEN KRIJGEN KLEURTJE OM TREK TE KUNNEN ONDERZOEKEN

Ymuiden. - Het rijksinstituut voor visserijonderzoek te IJmuiden gaat een diepgaand onderzoek instellen naar de gedragingen van de garnaal in de Noordzee. De laatste jaren zijn de garnalenvangsten erg teruggelopen.

Het instituut zal een bioloog aanstellen om de thans nog volledig onbekende oorzaken daarvan op te sporen.

Het is nog zeer de vraag, of de verminderde vangsten van de laatste jaren een gevolg zijn van overbevissing. Het is goed denkbaar, dat de garnalen naar andere plaatsen zijn getrokken, waar de vissers ze nog niet hebben ontdekt.

Het is bekend, dat de natuurlijke sterfte bij de garnaal zeer hoog is. Ook daar zou de oorzaak van de verminderde vangst kunnen liggen.

A A N W A S

Er is echter eveneens een zeer sterke "bevolkingsaanwas". Onderzoekingen van een Amerikaanse bioloog in de Golf van Mexico hebben aangetoond, dat daar per jaar meer garnalen worden gevangen dan er op één bepaald moment aanwezig zijn.

In de visserijkringen is men genijgd aan te nemen, dat de zogenaamde "nest"-visserij in de Waddenzee, de visserij op zeer jonge garnalen voor de industrie, een ongunstige invloed heeft op de garnalenstand. Dan moet echter eerst worden aangetoond, dat er een relatie bestaat tussen de garnaal, die in de Waddenzee voorkomt en die van de vangstgebieden in de buurt van Zeeland.

GARNALENSCHEPEN

Het onderzoek van het rijksinstituut zal zich uitstrekken van Cadzand tot Delfzijl. Het visserij-onderzoekingsvaartuig Willem Beukelsz is daarvoor niet geschikt. De onderzoekingen zullen moeten geschieden aan boord van de garnalenschepen zelf, die in zeer ondiep water kunnen komen.

Om de trek van de garnaal te kunnen nagaan, zal een speciale manier van merken moeten worden gevonden. De garnaal is te klein om op zijn rug een merkje mee te torsen, zoals dat voor het merken van haringen wordt gebruikt. Bovendien trekt de garnaal nogal eens zijn jasje uit.

KLEURSTOF

Het is niet uitgesloten, dat men daarom zal besluiten tot het inspuiten van een kleurstof. Het terugvinden van gekleurde garnalen zal dan licht moeten brengen in de eventuele trek. Het zal tevens moeten bewijzen of er familiebanden bestaan tussen de garnalen van de Waddenzee en die van Zeeland.

o-o-o

-o-

-o-

-o-

o-o-o

WAT MANKEERT DEZE ANEMONIA SULCATA ?

Er staat een sulcata in mijn bak, die tot 14 dagen geleden prachtig openstond. De doorsnede van het dier was, gemeten van tentakeltop tot tentakeltop, zowat 10 cm. De toppen waren prachtig roodpaars. Toen begonnen er enige toppen te "verdorren". De laatste 3 of 4 m/m verschrompelden en werden bruin. Vervolgens trok het dier de zieke(?) tentakels in, bracht het eind ervan in de mond en na enige tijd kwam de tentakel er weer uit zonder bruin puntje. Na enige dagen krijgt de tentakelpunt een witachtige kleur (als een lidteken). De top is nu veel stomper en heeft aan het eind een kuiltje. De tentakel blijft zo kort mogelijk.

En zo is de ene na de andere tentakel verdord. De sulcata eet helemaal niets. De mond-opening is heel groot (practisch net zo groot als de vroegere mondschijf, en reikt dus tot de tentakels). Het dier is niet slap, er is geen slijmvorming en het blijft op zijn plaats.

Om de 2 of 3 dagen spuwt het beest een bolletje bruinachtige stof uit van dezelfde kleur als de verdorde tentakelpunten.

G.v.Rossum.

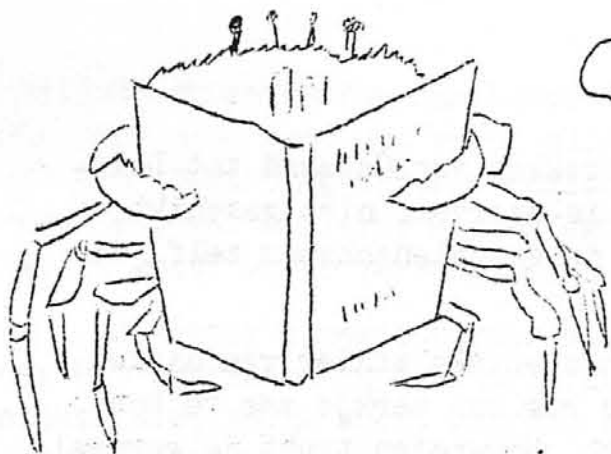
NASCHRIFT VAN DE REDACTIE

Wat de oorzaak van dit tentakelverschrompelen zou kunnen zijn weten wij niet. Het is wel een opvallend verschijnsel dat Anemonia sulcata bij ongunstige omstandigheden dit verdorren -steeds kleiner wordende tentakels- vertoont. Als ongunstige omstandigheden willen wij dan noemen dat de dieren b.v. te weinig licht krijgen. In de natuur staan ze in de felle zon en bij eb zelfs met nauwelijks enkele centimeters water boven de tentakels. Verder staan ze op plaatsen waar de eb- en vloedstroom regelmatig langsschuren. Deze schoonspoelende en voedselbrengende werking schijnen deze dieren ook erg op prijs te stellen. Vandaar dat wij voor Anemonia sulcata graag een lichte en flink doorluchte bak aanraden. Ze gaan ook graag in de bruis van de uitstromer zitten.

Van het bruinworden der tentakels merkten we nooit iets.

Anemonen met zeer korte tentakels -dus in verpieterde toestand- nemen ook geen of zeer moeilijk voedsel op. En dus is daarmee het einde in zicht. Het dier laat van de ondergrond los en gaat dan dood.

Mogelijk hebben andere lezers ook het verschijnsel als door de heer van Rossum beschreven meegemaakt. Laten zij ons daarover dan eens een klein berichtje zenden, met liefst - als het mogelijk is - de vermoede oorzaak er bij.



CARCINUS IN ZIJN BOEKENHOEK

WALVISSEN door PROF.Dr E.J.SLIJPER.

Wij kennen Prof.Slijper o.m. persoonlijk van zijn cause-
rien, welke hij op een van onze congressen heeft gehou-
den. En waarover zou deze specialist anders gesproken
hebben dan over zijn onderwerp de Walvissen. In het
lijvige met de inhoud mee ruim 500 pagina's tellende

boek heeft hij zich eens heerlijk kunnen uitleven en daarom ons een enorme hoeveelheid
wetenswaardigheden over deze grootste zoogdieren der aarde geschonken. Wie nu meent dat
het zeker wel een interessant, maar door het wetenschappelijk karakter, een onleesbaar
boek zou worden, heeft het glad mis. Toen ik het binnenkreeg bladerde ik het door, stond
versteld van de vele goede, moderne afbeeldingen, het vele fotomateriaal en begon zo maar
ergens te lezen - het was het gedeelte over het enorme aquarium in Florida. En ik bleef
lezen, omdat het mij wist te boeien door inhoud en stijl. Het is wat je noemt prettig lees-
baar en ik geloof zeker dat menigeen door dit boek te lezen heel wat nader komt te staan
tot deze spekruggen, die ons aan zeep, margarine en vele cosmetica weten te helpen.
Zoals de schrijver reeds zegt: er zijn zeer veel boeken over de walvisvaart als visserij-
bedrijf geschreven, maar zo weinig over de levenswijze van de vele soorten walvissen.
Als strandjutters krijgen we er wel eens mee te maken, wanneer door welke omstandigheid
ook een walvisachtige -vaak bruinvis en tuimelaar- op het strand verzeild raken. Daarom
is het zo prettig nu dit prachtige werk te bezitten waarin zoveel bijzonderheden over
levensverrichtingen, inwendige bouw, voedsel, voortplanting enz. enz. worden verteld.
Typografisch keurig verzorgd met 178 tekeningen en 50 foto's, is het een kostelijk bezit,
en de prijs van f 32,50 zeker waard. Ik zou dit een standaardwerk willen noemen, waarvan
zo gauw geen dubbelganger zal verschijnen.

Uitgave D.B.Centens Uitgeversmaatschappij, Amsterdam.

KWALLEN door Kees Hana. Uitgave Stichting I.V.I.O.Alg Ontwikkeling reeks.

Prijs f 0,50.

In de AO reeks (Actueel Onderwerp) nr. 722 (!!!) verscheen een 16 pagina's groot deeltje
over kwallen met aan het slot nog enkele woorden gezegd over de hydroidpoliepen, de zee-
anemonen en de ribkwallen, zodat eigenlijk het gehele phylum van de Holtedieren (Coelen-
terata) de revue passeert. En dan moet het natuurlijk in beknopte vorm gebeuren, misschien
hier en daar naar onze zin wat te beknopt. Het is echter geen boek in vergelijking met de zo-
ëven besproken "Walvissen". Het is afgestemd voor het grote publiek dat nu eenmaal nog al-
tijd met vele vreemde en foutieve denkbeelden rond kwallen rondloopt.

Dit boekske dat een groot publiek bereikt zal hier zeker nuttig werk doen. Het is leuk
geïllustreerd en voor dit luttele bedrag van vijftig cent kan iedereen het in zijn boeken-
kast hebben. Bestelling uitsluitend per postwissel of giro Adm.AO, Stichting IVIO, Westein-
de 13 - 15, Amsterdam. Postgiro 287934.

* * *

WEET U dat U ons, maar ook onze adverteerder een groot plezier doet
bij hem al Uw boeken te bestellen ? ? ?