

DE KOR

maandorgaan van
"BIOLOGIA MARITIMA"

Nederlandse Vereniging van
Zee-aquariumliefhebbers.

(Opgericht: 12 November 1939)

TIJDSCHRIFT VOOR ZEE-BIOLOGIE

Jaargang no. 13, Februari 1963

REDACTIE H.A.v.Vlimmeren Jr.
Ridder van Doorne Jr.
Balistraat 96,
DEN HAAG

Telefoon: 63.97.21/ 98.60.17

Contributie, inclusief abonnement
op DE KOR f 10.-- per jaar
(Giro 27.83.96 t.n.v. Mevr. A.G.W.
van Vlimmeren-Schippers te Den Haag)
Vaste Medewerkers

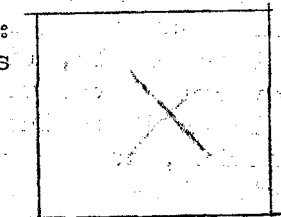
E.L.Hoog : Veldwerk, technische
verzorging
W. Hinnars : Expeditie

IN DIT NUMMER o.a.

Tentoonstelling	18
"	22
Zee-egels	27
Caulerpa	34
Zeldzame tong	37
Boekbesprekingen	38

VAN DE REDACTIE

De 2e KOR in het nieuwe jaar alweer; de tijd vliegt en voordat we het weten vangen weer allerlei jong spul langs de kust. Met deze Kor zitten we al weer in het volgende jaargang, het 13e nog wel. Wie alle voorgaande jaren heeft en deze zo doorbladert merkt wel dat er enig verschil in de inhoud is. Niet dat de eerdere jaargangen slecht waren, maar de techniek heeft ons een eind vooruit geholpen, en er staan thans een aantal uitstekende auteurs achter ons. Dat de Kor en daarmee ook de vereniging is gegroeid blijkt wel uit de volgende opsomming van landen waar ons blad wordt gelezen: België, Duitsland, Zwitserland, Frankrijk, Canada, USA, Curacao, Nw. Guinea en State of Brunei. Het is een indrukwekkende lijst. Wellicht moeten we er in de toekomst toe overgaan om tot het opnemen van samenvattingen in het engels. Maar eerst zijn er nog andere idealen te verwezelijken. De Kor in gedrukte vorm is een van de vurige wensen van de redactie. Is er geen drukker onder de lezers die dit kan doen tegen 'stencilkosten'. Wie weet is er zo'n goede geest! Maar alle scherts terzijde en over tot de orde van de dag. In dit nummer begint het goed opgezette van m'n collega van Vlimmeren. Het zou bijna een hele Kor vullen en we hebben het artikel daarom gesplitst. Amir vervolgt z'n Cäulerpa artikel terwijl Compaan en Bot over de recente tentoonstelling schrijven. Dit was dan deze Kor en om nog even te vervolgen een kleine tip van de sluier der toekomst. De volgende auteurs komen binnenkort aan de beurt: Amir, Beket, Bot, Compaan, van Doorne, Stiva, Veldhuizen v. Vlimmeren en van Welzen. Een blik op de auteurslijst van vorig jaar leert ons dat we nog enkele namen missen zoals: de Graaf, den Hartog, Hinners, Hoog, Kristensen, Kroon, Tirion, Tulp, Dorsman, Houpt, Janssens, Key, v.d. Let, Moonen, Schagen Schuitoma etc. Als deze auteurs ook in dit jaar weer iets verzorgen zit de redactie op rozen! Tenslotte nog een minder prettig geluid: Mocht er in het vakje hiernaast een kruis staan, dan heeft u de contributie nog in Uw zak. Zoniet dan hartelijk bedankt voor de vlotte betaling. (U weet het: f 10,-- behalve AOW-ers en studenten, die betalen f 7,50.)



Wy bezochten voor U -----

de hobby-expositie "DE NATUUR IN HUIS"

Tussen de stapel kerst- en nieuwjaarspost ontdekte ik een aankondiging van een unieke tentoonstelling in de HBS Zuidlarenstraat 59 in den Haag. De fraai uitgevoerde folder trok de aandacht en al lezende vernam ik, dat deze tentoonstelling was georganiseerd door de Haagse vogelvereniging "Orneon" in samenwerking met de volgende verenigingen: ORNEON exposeert met prachtige kleur- en zangkanaries en een schitterende collectie exotische vogels; RIJKSMUSEUM VOOR NATUURLIJKE HISTORIE, Leiden liet de schitterende kleuren van Nederlandse en tropische vlinders en insecten zien.

LACERTA toont de wondere wereld van het kruipend gedierte. de VERENIGING BIOLOGIA MARITIMA met o.a. een inzending van ARTIS-Amsterdam, de Noordzee en de Middellandse Zee Het ZEE-AQUARIUM, Scheveningen onthult het verborgen leven in zee en oceaan.

CONTACT, AMICITIA, DE NATUURVRIEND en MINOR (district Groot Den Haag) toont kleurrijke vissen uit de tropen; de heer dr. L.H. VRIJMAN geeft de geschiedenis der aarde in steen;

de heer mr. J.F. MOOY opent een schatkamer van edelstenen STICHTING NATUUR EN JEUGD vestigt de aandacht van de jeugd op al wat groeit en bloeit

De NJN geeft een inzicht van de bestudering der natuur

De heer F.HAZELHOFF, de bekende natuurfotograaf, openbaart de mogelijkheden van de fotografie in de natuur met een unieke collectie foto's;

SUCCULENTA toont de fantastische vormen van cactus en vetplanten

Mijn belangstelling was gewekt en een tochtje naar den Haag was spoedig op het programma geplaatst. Een behulpzame Hagenaar wees ons uitvoerig de weg en al spoedig kwamen we terecht in een gloednieuwe wijk, waarin een fraai, modern schoolgebouw was gelegen. Een fel contrast viel op: buiten een witte wereld, binnen een behaaglijke temperatuur met een overvloed van tropische planten, vogels, vissen, bloemen etc. De belangrijkste inzendingen waren van de organiserende vereniging, dus door de leden van "Orneon" gehouden en gekweekte sier- en zangvogels. Doch ook een groot aantal

liefhebberijen was vertegenwoordigd; alle dit gemeen hebbende: dat zij in één of andere vorm het natuurschoon tot onderwerp hebben.

BARACUDA demonstreerde hier zijn doel: de studie van het leven onder water door middel van de duiksport. Een complete duik-uitrusting was aanwezig en er was regelmatig een ervaren duiker aanwezig, om alle gewenste inlichtingen te verstrekken.

De stenen-hobby van Mr. J.F. Mooy was boeiend. In Europa is men nog lang niet zo ver met de georganiseerde stenen-hobby als in Amerika, waar 3 millicien aangesloten leden zijn. Een voordeel van deze tot nu toe nog niet ontdekte mogelijkheden van deze hobby is wel, dat er nog redelijke kansen zijn om nieuwe vindplaatsen te ontdekken. Het zoeken van mineralen is een gezonde, rustige, maar toch wel opwindende bezigheid. Inzender had zich beperkt tot enkele vindplaatsen. Eén van de vitrines bevatte stenen van Idar-Oberstein, één van de dichtstbijzijnde oorden (ca. 500 km van Den Haag), waar men een rijke oogst kan verwachten. Een tweede vitrine bevatte mineralen uit Oostenrijk, een land dat in de vakantie zeer in trek is. De derde vitrine was met fraaie vondsten uit Elba het eiland dat in drie dagreizen per auto is te bereiken en de moeite zeker waard is vanwege de vele vindplaatsen van interessante mineralen en het verrukkelijke klimaat.

LACERTA maakte duidelijk dat men bij het terrarium moet beginnen met een bepaalde diersoort en het dan inrichten naar de specifieke behoeften van het dier. Bob Leenart was onvermoeibaar aan het vertellen aan een ieder die het horen wilde over salamanders, kikkers, padden, hagedissen, slangen, schildpadden enz. Een 17 tal terraria liet ons de mogelijkheden zien van moeras tot woestijn.

SUCCULENTA, afd. Den Haag toonde een weelde van cactussen en andere vetplanten. De vereniging stelt elk jaar een grote verscheidenheid zaden beschikbaar tegen zeer lage prijs; voor 1963 zijn daarvoor meer dan 700 soorten zaden beschikbaar. Voor luttel dubbeltsjes kon men in de stand zijn deel bemachtigen, lid of geen lid. Beslist een zeer goede propaganda-stunt.

De Stichting NATUUR EN JEUGD droeg zijn doelstelling uit, de schoolgaande jeugd van Nederland meer liefde bij te brengen voor alles wat leeft en groeit en meer respect voor het bezit van anderen. Een van de middelen om het doel te bereiken is de installatie van Jeugdnatuurwachtters. Per jaar worden ca. 9.000 meisjes en jongens tot Jeugd-

natuurwachter geïnstalleerd. De resultaten zijn zeer bemoedigend; in diverse gemeenten is de baldadigheid zeer sterk teruggelopen.

Sublieme foto's van de heer Hazelhof waren er te bewonderen. Neemt men dan kennis van alle problemen en moeilijkheden welke er voor natuuroptnamen overwonnen moeten worden, dan kan men er zich alleen nog maar over verbazen, dat zoiets mogelijk is. Dergelijke resultaten moeten toch wel zeer grote voldoening geven. De Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie liet zien, dat zijn leden de echte natuur in trekken en kijken naar wat daar allemaal te beleven valt. Alle jongens en meisjes van 12 tot 23 jaar, die belangstelling hebben voor de natuur zoals die leeft, groeit en bloeit, horen thuis in de NJN.

De tropische, zoetwaterliefhebberij werd gebracht door een viertal afdelingen uit het district Groot Den Haag van de Nederlandse Bond "Aqua Terra". Enkele aquaria en een paludarium lieten deze liefhebberij goed uitkomen.

Wanneer we dan nog vertellen, dat we ons vergaapt hebben aan een leger van kleine vogeltjes, waarvan we het bestaan in zo'n rijke verscheidenheid slechts hebben vermoed

(Bastaarden, astrilden, amandinen, vinkachtigen, wevers, insecteneters, kardinalen, kwartels, duiven, fazanten, grasparkieten, grote parkieten, kleur- en postuurkanaries), dan richten we onze aandacht op het hoofdoel van de reis: de inzending van BIOLOGIA MARITIMA.

De plaatselijke afdeling heeft in de afgelopen maanden dank zij een intensieve propaganda, een niet onbelangrijk aantal leden gewonnen. En wat meer zegt, actieve leden.

Er zijn een enthousiasme en actieve geest in de Haagse afdeling, die bewondering afdwingen. Met grote voortvarendheid hebben de leden gewerkt aan "hun" inzending op deze tentoonstelling. Er is hard, zeer hard aan gewerkt en het resultaat mocht er zijn. Het was een evenwichtige stand, waar men een duidelijk inzicht kreeg in de mogelijkheden van de verschillende streken waar goede vindplaatsen zijn. Er was zelfs een expeditie geweest naar Boulogne, zodat er een speciaal-aquarium kon worden ingericht van dat vindgebied. Maar ook een Noordzeebak en een aquarium met dieren uit de Middellandse Zee waren aanwezig. Niet vergeten mag worden de grote trekpleister van het bakje met Zeepaardjes. De afdeling

Den Haag heeft B.M. een grote dienst bewezen met deze uitstekende verzorgde inzending. Bij onze bakken was het een drukte van belang. Het geheel overziende kan stellig worden gesproken van een zeer geslaagde tentoonstelling. Jammer dat dit niet zo luid gezegd kan worden van de belangstelling. Dit zal niet zo zeer liggen aan een gebrek aan belangstelling, maar van 29 December tot 6 Januari was de zeer strenge winter uitgerekend de pechduivel. De organisatoren hadden beter verdiend.

M. Bot - Voorzitter.

TENTOONSTELLING "DE NATUUR IN HUIS"

Achter de schermen van 24-12-62 tot 7.1.63

=C=O=C=O=C=O=C=O=C=O=C=

De tentoonstelling is in enkele jaren uitgegroeid tot een gezamenlijke manifestatie van Haagse en Nederlandse natuurliefhebbers-verenigingen van de meest uiteenlopende soorten. De centrale en voortreffelijke organisatie is in handen van de initiatief-nemende vereniging van vogelliefhebbers "Orneon" en in het bijzonder van de voorzitter Van Eechoud en diens rechterhand de heer Derksen. Ook Mevrouw Van Eechoud speelde zij het misschien meer op de achtergrond, een rol van essentieel belang in het geheel. Een woord van dank aan hen in het bijzonder is hier zeker op zijn plaats, evenals aan alle verdere medewerkers.

De Zuiderpar-HBS, die over een speciale, ook door de gemeente gebouwde expositiezaal beschikt, is als gebouw ideaal voor een tentoonstelling als deze.

Voor onze zee-aquaria kozen we de kelder, omdat deze het koelst (ca. 10°C) was en over afvoerputjes beschikte.

De aquaria met toebehoren vonden een ruime plaats op een 17 meter lange tafel, die gemaakt was door zware houten binten over rechtop staande betonnen rioleringsbuizen te leggen. Beide werden geleend van de dienst Gemeentewerken van Den Haag.

De 15 aquaria waren opgesteld achter een uit 13 delen bestaande wand van met latwerk verstevigd hardboard. De gaten in deze losse wand zijn zo gemaakt dat ze aangepast kunnen worden aan elk aquariumformaat. Deze wanden werden op onze aanwijzingen door timmerlui van Orneon gemaakt, en door B.M. aan de bakken aangepast. Zij zijn bezit van B.M. geworden. De wanden werden bevestigd aan de binnentafel en aan een verwarmingsbuis bij het plafond van de kelder. Bij de keuze van

een plaats in de kelder was met deze factor rekening gehouden.

Boven de tafel hingen twee elektrische leidingen . Een bestemd voor het licht is geheel wit gehouden en voorzien van een twee-polige snijerschakelaar; de andere was zwart en daarop werden de pompen en verwarmingen aangesloten. Beide leidingen hadden 13 aftakkingen met contrastekker. De leidingen zijn onbeperkt uitbreidbaar en met een schroefje bij elke aansluiting aan de wanden te bevestigen. Naast de aquarium-verlichting werden een drietal looplampen achter de wand gehangen, om het werken daar te vergemakkelijken. Zij hadden hetzelfde vermogen als de lampjes in de meeste lichtbakjes, waardoor ze dus meteen als reserve-lamp gebruikt konden worden.

Alle bunnen van de haagse werkgroep werden bijeen gebracht en met behulp van een Ford bestelwagen van de centrale tentoonstellings organisatie vervoerd. Op een zo gunstig mogelijk moment werden ze aan het strand met het (zeer troebele) zeewater gevuld. Voor enkele bakken was nog helder water beschikbaar. Dat van de zeepaardjes kwam uit Artis en van twee andere bakken zat het er al in. We hadden ruim voldoende. Ook werden ruimschoots zand, schelpengruis en decoratie-stenen aangevoerd. De stenen gingen schoon op. Vele waren begroeid met groenwier. Als achtergrond werden o.a. blauw-groen etalage-karton en zwart kastpapier toegepast, met onverwacht succes. Bij het opbouwen van de tentoonstelling hadden we voldoende gereedschap bij de hand, waaronder een elektrische handcirkelzaag en een dit boortol. Filters, pompen, slang, doorluchters, T-stukjes, thermostaten, verwarmers, verlichting, dieren, wieren enz., werden geleend van vele leden. In verband met de hevige vorst werd een 200 Watt verwarmers gekocht voor de grote voorraadbak van de heren Dorsman. In deze bak werden de vangsten van Zeeland (19 Dec.) en Boulogne (22-23 Dec.) bewaard. Door het slechte weer konden niet alle plannen voor de inhoud der bakken doorgaan, en moest veel in de laatste uren worden geïmproviseerd.

Bak. 1. Zeer grote en zeer fraai uitstaande anjelieren oranje en bruin; dito rode dahlia; enkele heremietkreeften. Lesbakje van de Schooltuinen. 40 cm hoog, 45 cm lang, 35 cm diep Koolfilter. 60 Watt gloeilamp.

Bak 2 en 3. Geven het verschil aan tussen de fauna bij Scheveningen en Hoek van Holland. Viel bij vele "kenners" in de smaak. 40 x 45 x 35; koelfilter; doorluchting; 60 Watt gloeilamp.

Bak 4. Verzameling levende mollusken. Te weinig variatie en te rommelig. Enkele stukken hout met levende Terebra, van de heer J. Metz - Leiden. Moet de volgende maal apart getoond worden met toelichting. 40 x 45 x 35; koelfilter; doorluchting; 60 Watt gloeilamp.

Bak 5. Halfvol met water. Stenen die boven water uitsteken. 4 *Blennius pholis* van 12 cm; ze kropen inderdaad soms uit het water. 40 x 45 x 35. koelfilter; doorluchting; bodemfilter; 60 Watt gloeilamp.

Bak 6. De vangst van Boulogne. Veel fraaië dahlia's, zakpijpen, heremieten, zeedonderpadden, blennius, patella, meun, fuikhoorns, actinia-variëteiten enz.; 40 x 40 x 70; koelfilter; doorluchting, 2 TL 20 Watt (TL 32 + Phytol).

Bak 7. Vele exemplaren van *Cerianthus lloydii* met begeleidende fauna; voor het eerst in Nederland tentoongesteld.

Inzending van de heer van Vlimmeren. 40 x 45 x 35; koelfilter; centrifugaalpomp van de heer Kroon; 60 W gloeilamp.

Bak 8. Bakje gemaakt van hout en Formica door ondergetekende. Ingericht en in het bezit van de heer Hoog. Veel bezoekers vroegen technische details over de constructie. Het decoratieve karakter trok velen aan. 100 x 20 x 20; 1 TL 20 Watt; bodem- + koelfilter. doorluchting.

Bak 9. De spinkrab-botervis-"symbiose". Waargenomen werd ook dat een botervis de pincet aanviel (?) waarmee een krab werd verplaatst. Een spinkrab verschaalde succesvol tijdens de tentoonstelling. 40 x 45 x 35; koelfilter; doorluchting; 60 W gloeilamp.

Bak 10. Middellandse Zee bakje 1 *Cerianthus membranaceus*, 1 "glasanemoon" (*Aiptasia diaphana*?), 1 vuurrede zoster, 3 spiraalwaaierwormen, 1 wasroos met roze tentakelpunten, enkele kleine heremietjes (*Diogenes*) en vuurrede *Actinia equina*. Sponswiel en Caulerpa. 40 x 45 x 35; Bodem- + koelfilter; 60 W gloeilamp; doorluchting; thermometer op 19°C.

Bak 11. Koraaivis-bak. 2 *Amphiprion percula* en 2 *Dascyllus trimaculatus*; enkele fraaië Europese anemonen. Korallen als decorationeel materiaal. Een van de grote successen van de tentoonstelling. Inzender op het laatste moment:

de heer T.v.d.Let. De visjes waren bijzonder gezond en levenslustig. 70 x 50 x 50; 4 x TL 20 Watt; schelpen- en koolfilter met Eheim-pomp. Nachtverlichting; doorluchting; thermostaat op 26° C.

Op de enige dag dat de tentoonstelling gesloten was.

1 januari, zag ik bij controle om een uur of 1

's middags, dat de bak lek was en snel leeg liep.

Met de heren v.d. Let en Leenart hebben we het weer voor elkaar gekregen. Om 9.30 uur 's avonds stond de boel

weer. De bodemruit bleek in tweeën gebroken te zijn!

Tussen de bedrijven door probeerden we in een bijt in

het ijs voer voor de zeepaardjes te vangen. Zonder

resultaat. Moraal: verlies een tentoonstelling geen

halve dag uit het oog!

Bak 12. Zeepaardjes. 8 Hippocampus kuda. Ter beschikking

gesteld door de heer de Graaf van Artis, waarvoor nog-

maals onze dank. De heer van Eechoud had met klem ver-

zocht om zeepaardjes; zij waren inderdaad de grote trek-

pleister, maar ook het grote zorgenkind. 40 x 45 x 35.

60 W gloeilamp; bodem- + koolfilter; doorluchting;

thermostaat op 25° C, gorgonen als decoratiemateriaal.

Naast dit aquarium was een kleine Artemia- en een gupjes

kweek opgesteld, om te demonstreren wat er komt kijken

bij het houden van zeepaardjes. De volgende keer minder

zeepaardjes, een meter-bak voor de pekeltkreeftjes en twee

meter-bakken voor de guppen. Door de vorst was Mysis

als voer nergens meer te krijgen. Stad en land zijn af-

gebeld en zelfs een oproep kwam in de Haagse Courant

voor jonge gupjes. Het resultaat was tenslotte 6 redelijk

gevoede zeepaardjes die weer naar Artis teruggingen.

Eén stierf kort na aankomst, de ander van de honger op

nieuwjaarsdag. De jonge guppen werden geleverd door de

heren Lagrauw, Versteeg en Horlait. Cyclops werd speciaal

gevangen door de heer Zorn. Aan allen onze hartelijk dank,

mede namens de heren de Graaf en van Eechoud. De vissen

werden per auto uit Amsterdam gehaald en weer terugge-

bracht verpakt in plastic zakken en schuimstyreen dozen.

Bak 13. Vissen die zoetwater mensen ook kennen. 2 Argus-

vissen, 2 Monodactylus argenteus, 2 Tetraodon spec.

1 Etroplus maculatus. Sponswier en roodwier. De vissen

kwamen voornamelijk van de heer Brinkert. Zij hadden veel

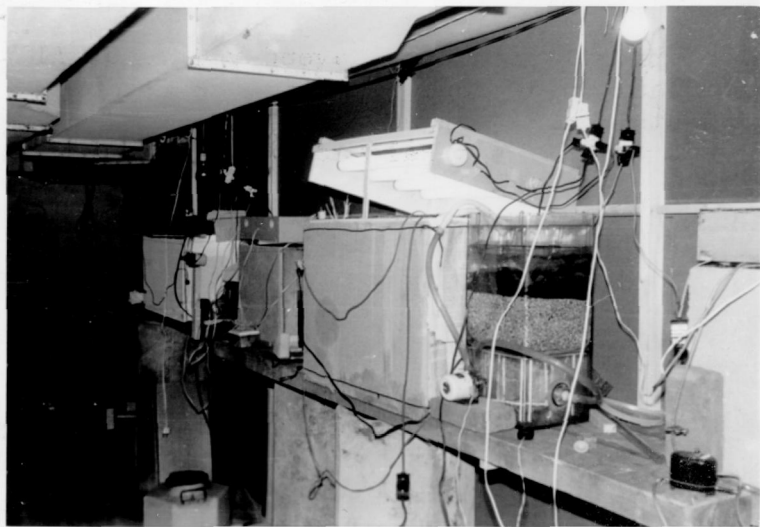
succes, vooral de kogelvisjes. In één van de door

"Groot Den Haag" opgestelde zoetwater-aquaria was ook een

Monodactylus te zien. Met de teksten verwezen beide aquaria naar elkaar. Een van de Monodactylussen kreeg schimmel, welke met succes met Halamid werd bestreden. Bij voorbaat waren daarom al geen andere (lagere) dieren in het aquarium gebracht.

Behalve over aquaria beschikten we over een drietal vitrines die waren gehuurd van het Gemeente Museum. We hebben daarin schelpen, dieren en boeken tentoongesteld. Verder waren er wanden met foto's en teksten en werd vang- en transportmateriaal getoond. Bijzondere aandacht verdient de collectie antiquarische boeken, die de heer B. Leenart ter beschikking stelde. Boeken hadden van een zekere categorie bezoekers veel belangstelling.

De stand van BM ging geleidelijk over in die van Baracuda, waarvan een als duiker uitgeruste etalage-pop veel aandacht trok, evenals een onderwater-scooter



Kijkje achter de schermen (foto: Ridder van Doorne)

De tentoonstelling werd geopend door de wethouder van O.K. en W te Den Haag, Mr. Vrolijk. Deze toonde zeer veel belangstelling voor de inzendingen van BM en Baracuda, en de samenwerking tussen beide verenigingen. Door het slechte weer kwamen er slechts 2.500 bezoekers. Dit heeft in het ergste geval slechts beperkte financiële consequenties, hopelijk

zelfs helemaal niet.

Van een stencil met gegevens moesten in het laatste week-end nog eens 500 gedraaid worden, waarvoor maar vast een getikt stencil gereed was gehouden. Zij gingen schoon op.

BM heeft er een grote hoeveelheid tentoonstellings-materiaal aan over gehouden, die altijd weer gebruikt kan worden. Dit jaar vermoedelijk nog enige malen. Verder hebben we er veel ervaring mee opgedaan. Het kan nog veel beter. Maar tot nu toe wisten we helemaal nog niet wat we überhaupt konden. Het instructieve karakter kan nog veel beter worden door meer tekst en afbeeldingen in de stand. Enkele nieuwe leden en een aantal belangstellenden hebben we mogen noteren.

Voor het eerst van mijn leven zag ik op een dergelijke tentoonstelling 18 zee-aquaria tegen in totaal 9 zoetwater aquaria. Zouden onze zoetwater-vrienden nog wat mee zijn van Aqua-hof II?

De afbraak werd praktische in één avond voltooid. Alleen het zware materiaal en de rommel moesten de volgende Maandag met vrachtauto's naar hun verschillende bestemmingen gebracht worden. Slechts het Halamid-water uit bak 13 is weggegooid.

De deelname aan deze over de hele linie prachtige expositie heeft onze haagse werkgroep een prachtige start gegeven, met veel plannen en ideeën. Maar het is misschien wel het voornaamste, dat we samen iets klaar gespeeld hebben en veel vrienden en kennissen in eigen vereniging als in andere verenigingen hebben gekregen.

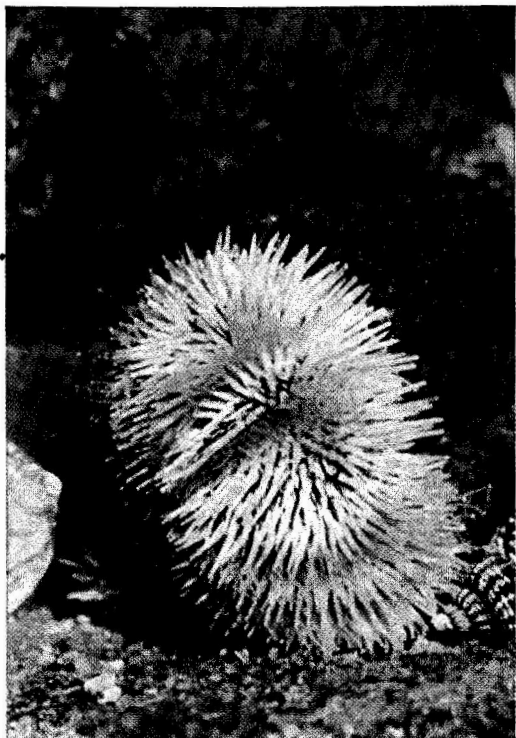
H. Compaan - Den Haag.

A D V E R T E N T I E

Compleet ZEEAQUARIUM te koop met inhoud en verlichtingskap (TL). Inclusief stalen tafel. Kan in huiskamer staan. De maat is 125 x 50 x 50 cm. Voor f 100,--
N. Hinners, Molenslootstraat 24, Den Haag.
tel. (070) 18.17.89.

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

Is er in Uw stad al een werkgroep?
Nee? Waarom dan niet het initiatief genomen?



Zee
e
e

Egels
g
e
l
s

Echinus esculentus.
Foto: Cote d'Or.

De laatste jaren vinden we langs de Nederlandse kust weer steeds meer Zee-egels (*Psammechinus miliaris*) (Ook vaak zee-appel genoemd.) Niet alleen vanuit Zeeland nemen we ze vaak mee, maar ook Hoek van Holland, Scheveningen en IJmuiden leveren steeds weer vondsten op. Veel zee-aquariumhouders hebben dit rustige diertje in de bak en verwonderen zich er over dat ze zo sterk zijn en onder gunstige omstandigheden flink kunnen groeien.

De zee-egel is een reuze interessant beest, en we menen er goed aan te doen iets meer over deze diersoort te vertellen.

In de literatuur lezen we dat de zee-egel behoort tot de klasse Echinoidea, vijfstralige dieren, opgebouwd uit

kalkplaatjes waarop in een kogelgewricht stekels staan. Mondopening is onder en anaalopening boven. De mond is voorzien van een fraai gevormd kauwapparaat dat men de lantaarn van Aristoteles noemt.

In ons land kennen we slechts twee soorten zee-egels waarvan er jammer genoeg maar één gemakkelijk is te krijgen. De zeldzame is de Eetbare zee-egel (*Echinus esculentus*), die in onze omgeving alleen in diep water is te vinden. De andere is de lichtgroene tot lichtpaarse *Psammechinus miliaris*, en die kunnen we dus gemakkelijk vinden. Natuurlijk kennen we van de Nederlandse kust ook nog de Hartegel (*Echinocardium cordatum*) en het Zee boontje (*Echinocyamus pusillus*) die beiden tot de onregelmatig gebouwden (*Irregularia*) behoren en dus buiten het bestek van dit artikel vallen waarin we uitsluitend de regelmatig gebouwden (*Regularia*) zullen bespreken.

Als we bedenken dat er over de gehele wereld 750 soorten zee-egels leven, dan zijn we hier in Nederland maar slechts bedeed. Temeer omdat de verschillende soorten soms fantastisch mooi van kleur en bouw en opzienbarend van levenswijze kunnen zijn.

De kleinste zee-egel is het bij ons voorkomende Zee-boontje dat volwassen slechts $1\frac{1}{4}$ cm klein is.

Tot een diepte van 40 meter (waar de meeste van de 750 bekende soorten leven) vinden we maximale afmetingen van 15 cm schaal doorsnede en soms stekels van 12 tot 15 cm lengte. De reuzen leven echter in de diepzee.

De *Sperostoma gigantea* bij Japan en de *Hygrosoma acanthia* bij Japan en Australie kunnen een doorsnede van 32 cm bereiken. Ze leven tussen 500 en 2500 m diepte. Van grotere dieptes dan 4.500 m is nog nooit een zee-egel opgevoist.

Vreemd is het, dat het grootste aantal individuen is te vinden in de Arctische wateren, waar de soms zo dicht bij elkaar zitten dat er geen rotsen meer zijn te zien. Zee-egels zijn echte alleseters, een dode vis, krab of schelpdier eten ze graag. Algen worden ook met graagte genomen, en wel in die mate dat ze daardoor soms een plaag gaan vormen.

De laatste jaren is in grote delen van de V.S. (Tijuana, Coronades Island, Point Loma, La Jolla) de hoeveelheid

Strongylocentrotus drobachiensis enorm is toegenomen. Zo zelfs dat ze een bedreiging van de economie ter plaatse gaan vormen. Sedert mensenheugenis zijn deze plaatsen belangrijke gebieden voor het vangen van de "Abalone", een soort zee-oor, een schelpdier dat als een dure delicatessen in de V.S. zeer wordt gewaardeerd.

Zowel de zee-egels als de abalones hebben hetzelfde voedsel: het zeer grote bruinwier *Macrocystis pyrifera*. De zee-egel heeft echter de slochte gewoonte om alleen de voet aan te vreten waardoor het wier dan spoedig loslaat en door de stroom wordt meegenomen. Toen de vangsten enorm gingen teruglopen heeft men met behulp van duikers vastgesteld dat in tijd van twee weken over honderden meters kust alle wiergroei was verdwenen. De abalonevissers die uit deze gebieden hun vangsten moesten halen waren voor lange tijd zonder inkomsten.

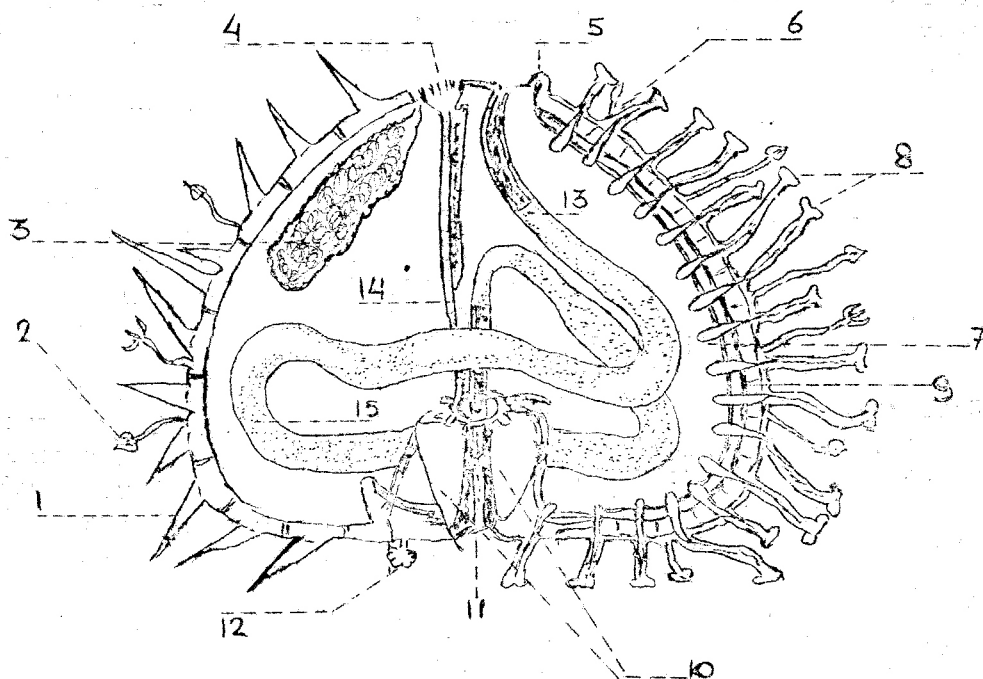
Scripps Institution of Oceanography zoekt thans naar middelen om aan deze plaag een eind te maken. Het gebruik van vergift durft men niet aan in verband met een mogelijk uitmoorden van de rest van de dieren. Afrasteringen en drijvend substraat voor de wieren heeft men ook overwogen, terwijl het zoeken naar een voor zee-egels dodelijke parasiet of ziekte nog in volle gang is.

Voorlopig heeft men alle sportduikers in de V.S. verzocht om tijdens het zwemmen zoveel mogelijk exemplaren van deze soort te doden, simpel, door ze kapot te drukken. Het regeneratievermogen van de zee-egel is namelijk lang niet zo goed als van de andere stekelhuidigen.

De weke delen zoals de ambulacraalvoetjes en pedicelariën kunnen worden hersteld, maar een beschadiging aan het pantser is vrijwel altijd fataal. Dit is iets waar we echt wel aan moeten denken bij werkzaamheden in ons Aquarium. Ook exemplaren die tijdens het keien keren zijn beschadigd kunnen we beter niet meenemen. Als u in een excursiegebied gaat zoeken waar zee-egels zijn te verwachten doet u er het beste aan om de stenen niet te kantelen, maar recht omhoog te tillen en dan voorzichtig om te keren, want ze zitten vrijwel altijd aan de onderkant van de keien.

Het inwendige van een zee-egel is weinig gecompliceerd.

De tekening op de volgende bladzijde laat u schematisch het inwendige zien en hoe vreemd het misschien mag klinken, als u een zee-egel opensnijdt ziet u niet veel meer als de tekening aangeeft. Bij de mondopening (11) zien we het kauwapparaat



Verklaring van de cijfers:

1. stekel
2. Pedicellariën
3. Gonade
4. Madreporenplaatje
5. Eindtentakel
6. Radiaal watersysteem
7. Blaasje
8. Voetje
9. Radiale zenuw
10. Lantaarn v. Aristoteles
11. Mondopening
12. Kieuwen
13. Darm
14. Steenkanaal
15. Ringkanaal.

de lantaarn van Aristoteles (10). We zien eigenlijk van dit kauwapparaat maar een zeer klein gedeelte bij het levende beest namelijk de 5 tanden. De tanden die schuin staan kunnen door het ingewikkelde mechanisme van de "lantaarn" enigszins naar buiten worden gestulpt waardoor ze hun werk kunnen doen.

In het aquarium kunt u dit prachtig observeren als de zee-egel op de voorruit wieren gaat grazen. Niet alleen de zachte wieren worden opgepeuzeld. Als u een stuk vis met de graat er in in de bak doet zullen de zee-egels daar al spoedig op zitten en de vis met graat en al verorberen. Dat consumeren van de graat is natuurlijk van groot belang voor het dier omdat het op deze wijze de voor de groei van het kalkpantser benodigde kalk kan verzamelen. De tanden zijn zeer sterk. Tot mijn verdriet heb ik dat eens in m'n aquarium kunnen zien.

Ik was indertijd bijzonder trots op 3 fraaie zeepokken die een voorspoedig leven leidden op de voorruit van m'n bak. Ze waren in snel tempo opgegroeid van een klein stipje tot ze een doorsnede kregen van 8 mm. De groei hield toen op en maandenlang konden we ze bewonderen.

Op zekere dag kroop een Psammechinus van $4\frac{1}{2}$ cm over de voorruit, regelrecht naar de zeepokken. Toen hij met z'n mondopening over een zeepok zat zagen we tot onze verbazing dat de tanden erin werden gezet. We konden zelfs een zacht kraken horen en zagen dat niet alleen de velle inhoud maar ook de steenharde stukjes kalk werden opgegeten.

Grote stukken die van de zeepok afvielen werden door de zuigvoetjes (8) beetgepakt en met de loupe konden we zien dat zelfs de kleinste stukjes door de pedicellariën werden vastgehouden en later, toen de grote stukken waren opgegeten ook naar de mondopening werden getransporteerd. Achtereenvolgens werden op deze wijze alle drie de zeepokken verorberd en wel zo grondig dat absoluut niet meer aan de ruit was te zien dat daar ooit iets had gezeten.

Het is begrijpelijk dat de tanden door dergelijke maaltijden flink slijten, maar dat is niet erg want boven in het kauwapparaat groeien ze voortdurend aan.

Maar nu terug naar de bouw van de zee-egel.

Het darmkanaal (13) is zoals u ziet zeer eenvoudig. Veel gecompliceerder is het radiaal watersysteem (6). Dit systeem is noodzakelijk voor de aanvoer van het (zee-)water waarmee de ambulacraalvoetjes (zuigvoetjes) (8) in beweging worden gebracht. De ambulacraalvoetjes bestaan uit 5 rijen

(De Echinodermata zijn immers in het algemeen vijfstralig) die als meridianen aan de oppervlakte zijn te herkennen. Ze komen dus overeen met de 5 rijen zuigvoetjes die we bij de zeester aantreffen.

Het water wordt door het zeefachtige madreporenplaatje (4) aangezogen en via het steenkanaal (14) en het ringkanaal (15) overgebracht naar kleine blaasjes (7) die elk weer in verbinding staan met de ambulacraalvoetjes (8).

Als de blaasjes zich samendrukken wordt het water door een verbindingskanaal naar de zuigvoetjes geperst, waardoor deze zich uitstulpen. De voetjes hebben ook weer spiertjes waarmee ze het water terug kunnen pompen. Door nu groepen voetjes afwisselend van water te voorzien en terug te pompen kan de zee-egel zich vastzuigen, voortbewegen en zonodig voorwerpen vasthouden. Als we voor ons aquarium zitten de zuigvoetjes nauwkeurig gadeslaan, ontdekken we spoedig dat er een groot aantal zeer kleine uitsteeksels tussen de stekels zit en dat die uitsteeksels constant druk in beweging zijn.

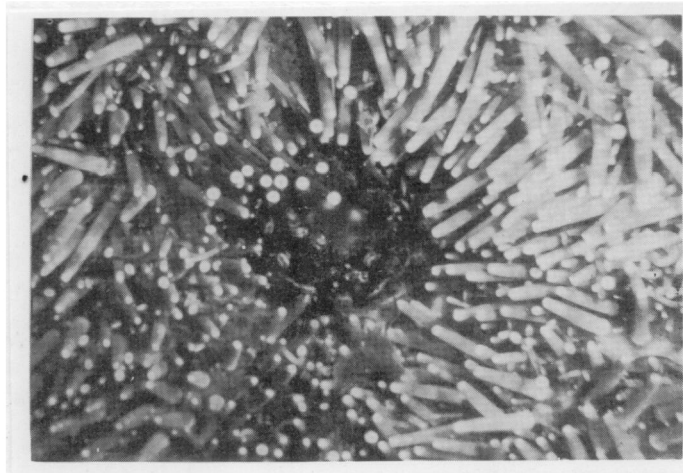
We hebben de defensieve wapens en de werktuigen van de zee-egel ontdekt: de pedicellariën (2) of huidtangen. Van deze huidtangen bestaan weer vier soorten. De belangrijkste is wel de globifere, die wordt gebruikt ter verdediging. Zoals alle pedicellariën bestaat deze uit een steel met daarop drie beweegbare segmenten die als een tang in elkaar passen. De globifere heeft aan de uiteinden van de drie segmenten echter flinke gifklieren die een kleine dosis zeer sterk vergif injecteren als de tang ergens vat op krijgt. Op deze wijze zien zee-egels vaak kans om flinke zeesterren, die soms op hen jagen, te verdrijven.

De tridentate pedicellariën hebben lange smalle tangen zonder gifklieren en worden gebruikt voor het vasthouden van kleine voedseldeeltjes. Deze taak is waarschijnlijk ook toebedeeld aan de veel kleinere ophiocéphale.

De nog kleinere trifoliolate zorgen ervoor dat de huid van de zee-egel steeds schoon blijft. (Op de foto op de volgende pagina kunt u als u goed zoekt timidden van de stekels en zuigvoetjes de veel kleinere pedicellariën zien.)

Parallel met het radiale watersysteem lopen radiale zenuwstrengen (9). De 5 radiale waterbuizen en zenuwen

eindigen blind bij de 5 kalkplaatjes de aan de bovenzijde liggen. Deze blinde gangen zijn aan de buitenzijde als kleine verhogingen te zien. Ze worden eindtentakels (5) genoemd.



Mondopening Echinus esculentus.
(Foto Ridder van Doorne)

Aan de oppervlakte rondom de mondopening zien we korrelachtige trosjes die we voor ciertrossen zouden kunnen houden. Deze trossen zijn echter de kieuwen (12).

De eieren worden in het lichaam gevormd. Bij een opengesneden zee-egel kunnen we de oranje tot bruinkleurige geslachtsklieren (Gonaden) (3) prachtig zien liggen. Door kleine gaatjes in de schaal worden de eieren te zijner tijd uitgestoten. Deze 5 geslachtsopeningen liggen ook aan de bovenzijde. Eén ervan is het madreporenplaatje. In veel landen gelden de gonaden als een bijzondere lekkernij. Aan de stranden van de Riviera kunnen we vaak bergen opengesneden steen-zee-egels (Paracentrotus lividus) vinden, die door de Fransen als lunch werden gebruikt. We hebben het zelf ook geprobeerd en eerlijk gezegd zijn we er verzot op geraakt. De smaak is zeer fris en doet enigszins denken aan erg zoute kaviaar met een zacht jodiumsmaakje. Kortgeleden zag ik in een Parijs restaurant de Eetbare zee-egel (Echinus esculentus) opdienen. Als rechtgeaard Hollander moets ik natuurlijk even kijken wat de prijs was. Schrikt u niet: NF 2, 75 per stuk!

wordt vervolgd.

H.A.v.Vlimmeren Jr.

CAULERPA PROLIFERA IN HET AQUARIUM (slot)

Bij temperaturen van 16-17°C is de groei beduidend langzamer dan bij 18-20°C.

Bovendien kunnen we ons niet losmaken van de gedachte, dat het seizoen "buiten" ook van invloed is!

We hebben nu reeds gedurende verscheidene jaren gezien, dat de wiergroei in ons aquarium, in de maanden Maart-April versneld gaat, terwijl onze vieren in Augustus meestal een minder fraai uiterlijk hebben.

In elk geval is er dit jaar, begin maart een duidelijk groeiversnelling opgetreden, waaraan het caulerpa vrolijk heeft meegedaan!

Hoe het verder zal gaan weten wij nog niet.

Caulerpa prolifera leent zich in verschillende opzichten heel goed voor het doen van experimenten.

Dit werd reeds vroeg door verschillende onderzoekers ontdekt. In de boeken van Oltmanns (Morphologie und Biologie der Algen 1905) kunt u hierover lezen.

Voorlopig hebben we ons beperkt tot het kijken naar het groeiende vier. Daarbij meenden we het volgende te zien: De groei van het stolonvormige deel kan pas plaatsvinden, als er een goed ontwikkeld blad is.

Misschien is dit een van de redenen, dat de blaadjes vroeger "assimilatoren" werden genoemd.

Gaan we uit van een stukje stolon met een volwassen blaadje, dan ontstaat aan het jongste stolon uiteinde een geelwitte, iets naar boven gerichte groeipunt. De stolon groeit nu flink uit, waarbij het jonge gedeelte iets lichter groen van kleur is en veel dikker, dan het oudere gedeelte.

Inmiddels verandert het blaadje, het wordt sterker gegolfd, versmalt wat en verliest zijn frisse, groene kleur.

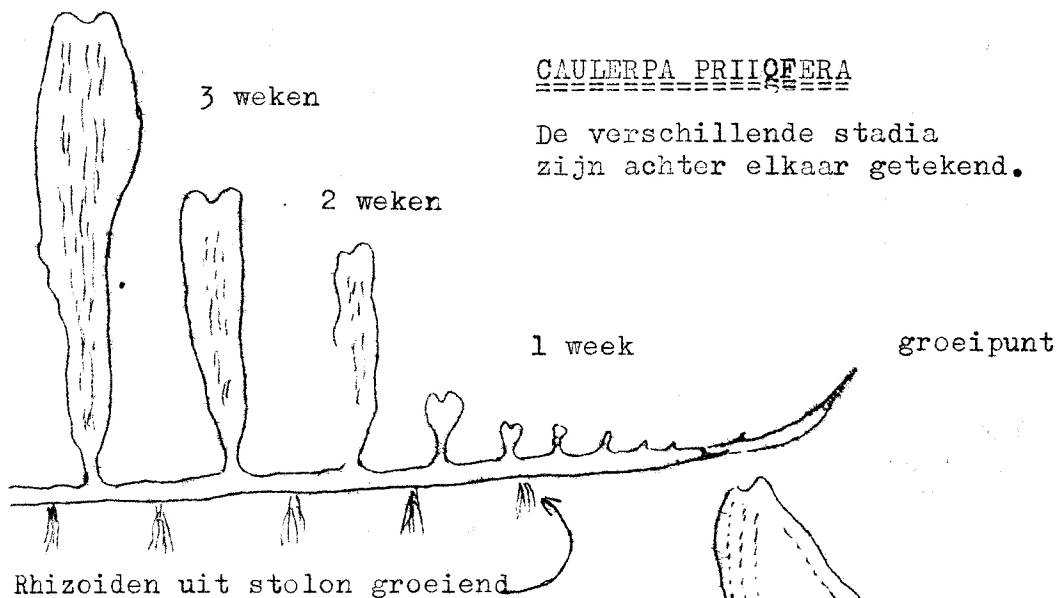
Ook het witte randgedeelte (zie afbeelding op de volgende pagina) verdwijnt nu. Als gevolg hiervan, wordt de stolon waarschijnlijk niet meer voldoende gevoed, we zien in elk geval aan de bovenzijde, meestal vlak bijeen, twee of drie witte puntjes ontstaan. Hieruit groeien dan de nieuwe blaadjes, waarna de stolon weer verder uitgroeit.

Typisch voor Caulerpa is dus, dat een "groep" blaadjes op één stolongedeelte, ongeveer van dezelfde leeftijd is.

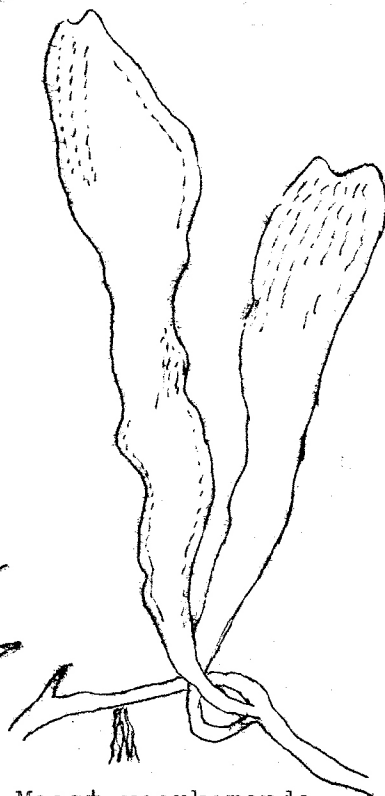
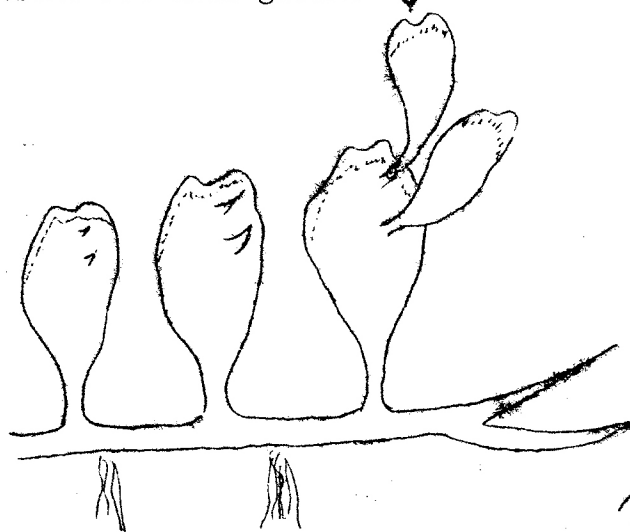
Het oude blaadje is nu grijsbruin, doorzichtig en geheel

CAULERPA PROLIFERA

De verschillende stadia
zijn achter elkaar getekend.



Witte randgedeelte, van
waaruit het blad groeit



verschrompeld. Tijdens het verouderen is het echter geheel begroeid geraakt met roodwiertjes (*Polysiphonia* sp.) Ook het oudere stolongedeelte raakt hiermee begroeid, terwijl ook blauwwieren zich hierop blijken te nestelen. Tot nog toe, zagen we alleen maar bijadjes met een gedeelde groeitop. Of dit de Wintervorm (var. *Dichotoma*) is, zoals in het artikel van Kroon beschreven, weten we niet.

De Rhizoiden ontstaan aan de onderzijde van de stolons onafhankelijk van de plaats van de blaadjes. Aangezien we nooit een behoorlijke uitgroei van de stolons zagen, zonder dat er blaadjes waren, terwijl de rhizoiden lang niet altijd worden gevormd, lijkt ons de functie van deze 'wortels' voor het wier van ondergeschikt belang. Totzover de groei van *Caulerpa*, dat wil zeggen: dit is het thema. Maar nu komen de variaties!

Doordat er in het aquarium werd gerommeld, sneuvelde er een groeipunt. Het gevolg was dat op de breukplaats twee stolons ontstonden. Ook splitste zich op een bepaald ogenblik op drie plaatsen in het aquarium een stolon in tweeën, zonder dat we daarvoor een oorzaak konden vinden. Deze gelijktijdigheid, zagen we ook vaak bij de variaties en proliferaties aan de bladeren, zodat we de indruk hadden, dat bepaalde milieufactoren "aan het werk waren".

Zoals u bekend is uit de verhalen en zoals u in de afbeelding en foto bij dit artikel kunt zien, kunnen er bij *Caulerpa* nieuwe bladeren spruiten uit reeds bestaande. Ja, we hebben zelfs één "drie verdiepingenblad" gehad. Ook dit ontstaan van bladeren uit bladeren, begint weer met een witte verkleuring op het bladoppervlak, waaruit spoedig een groeipunt komt.

Een enkele maal groeit er ook een nieuwe stolon uit een blad, maar dit komt weinig voor.

Dit prolifereren treedt alleen op in bladeren die "nog in de kracht van hun leven" zijn.

De plaats op het blad, waar proliferatie optreedt is vrij willekeurig, drie proliferaties per blad zijn niet zeldzaam. Meestal begint de proliferatie in het bovenste gedeelte van het blad.

Wel is het opmerkelijk, dat dit vaak gebeurt in bladeren waar al iets mee is. Dit kan zijn een misvorming, of een achterblijven van het blad. Want het merkwaardige van

Caulerpa is, dat er soms stolons of bladeren aan het groeien zijn, die er veelbelovend uitzien en die dan ineens stoppen. Zo'n kleingebleven blad is bijna altijd de plaats van waaruit enkele nieuwe bladeren groeien. Gebeurt dit, dan staat de groei in het oorspronkelijke blad stil. Wij hebben ons op grond van bovenbeschreven waarnemingen afgevraagd, of het proliferen speciaal gebeurt in verwonde of beschadigde delen. Dit zou meteen het sterk willekeurige karakter van de proliferaties verklaren. Intussen: geheel willekeurig is het niet. Zo zagen we nooit proliferaties vanuit de bladstelen of rhizoiden. De "witte plekken" van waaruit groei plaatsvindt, bestaan waarschijnlijk uit delende celmassa's, waarin nog geen chlorophylvorming optreedt. Als we beter in onze Caulerpa komen te zitten, zullen we ook de microscoop en het ontleedmes inschakelen. Tenslotte enkele getallen: Een blad ontstaat in drie weken, blijft twee weken mooi en verwelkt dan weer in een week of drie. Als teken, dat het verwelken begint, zien we de eerste epiphyten verschijnen, vooral aan de randen van het blad.

A. Amir - Utrecht.

~~ZELDZAME TONG AANGEVOERD.~~

In Juli werd in Breskens een bijzondere tong aangevoerd, Zoals bekend zwemt de tong in het jeugd stadium rechtop en ondergaat dan langzaam een gedaanteverwisseling, waarbij een van de ogen zich zodanig verplaatst dat deze aan de donkere bovenzijde van de platvis komt.

Bij deze tong echter was tijdens de gedaanteverwisseling vermoedelijk iets misgegaan. In plaats van zich te verplaatsen bleef het oog onbewegelijk waardoor het bij het volwassen dier op de witte onderkant kwam te zitten. Aan de bovenzijde zat dus maar één oog. Volgens het RIVO te IJmuiden betreft het hier wel een zeer bijzondere vondst want een dergelijk verschijnsel heeft men nog niet eerder waargenomen. Een foto van deze tong is opgenomen in het November nummer van Visserij Nieuws.

VI.

U HEEFT TOCH OOK UW CONTRIBUTIE INMIDDELS OVERGEMAAKT?

THE FISHES OF THE BRITISH ISLES

J. Travis Jenkins

Fred, Warne & Co. London. 2e Ed. 1936, 6e druk 1958
viii + 408 pag.; 131 kl. afb.; 147 zw.w. afb. en foto's
24 afb. in de tekst; alf. index f 10,70

In een kwart eeuw is de kennis omtrent de britse fauna aanzienlijk toegenomen, maar dat komt in dit boek uiteraard niet tot uiting. Waarschijnlijk heeft niemand er tot nu toe de tijd voor gevonden om het werk up to date te maken. Toch bestaat er een grote behoefte aan het boek dat blijkt wel uit het feit, dat het is herdrukt in 1942 1946, 1950, 1954 3n 1958. Het is nog te koop. Alle vissen die tot 1936 in en om Groot Brittanie gevangen zijn, worden besproken, de diepzee-vissen inbegrepen. Het is een van de weinige boeken over de zeevissen uit onze streken en geeft zo veel mogelijk bijzonderheden van de verschillende soorten. Zo lang er geen beter is, en daar ziet het nog niet naar uit, kan ik het u zeker aanbevelen, ook al omdat het niet duur is.

H.C.

SEEHUNDSTAGE

R.H. Pearson

11½ x 19½ cm; 204 pag.; 18 foto's, 52 tek. DM 9,80
Süddeutscher Verlag - München, 1960

Een zeehond als huisdier houden is nog steeds een ongewone zaak. Vooral omdat het probleem van voeding en huisvesting ongewoon groot is. Ons lid Robert Knauer uit Antwerpen kan daar over meepraten, hij heeft behalve zijn zeevissen enige tijd een jonge zeehond kunnen verzorgen. Waarschijnlijk de enige BH-er die er zulk 'groot wild' op na heeft gehouden.

Seehundstage geeft het verslag van datgene wat men kan meemaken als men er twee zeehonden op na houdt. Op onderhoudende wijze vertelt de schrijver hoe de zeehonden werden grootgebracht en opgevoed en hoe ze steeds tammer werden, terwijl we op het eind van het boek er weer eens goed aan worden herinnerd dat een wild dier eigenlijk nooit te temmen is, want een van de zeehonden die na lange in zee terecht komt, verdwijnt onmiddellijk.

ABC DE LA CHASSE SOUS-MARIN

Ely Boissin

13½ x 18 cm, 79 pag., 40 afb. NF 4,50

Editions Bornemann - Paris, 1962

Enige tijd geleden hebben we een Italiaans boekje over Onderwater-jagen besproken. Gelukkig is er thans ook iets uitgekomen in een taal die voor de meesten van ons leesbaar is. Ook dit boekje geeft een overzicht van de spullen die men moet gebruiken, plus een beetje duiktechniek. Verder komt er een opgave in voor (met tekeningen) van de meest begeerde vissen voor de OW-jager.

Naar mijn mening zal dit boekje voor velen die zich aan deze sport willen wagen een leidraad kunnen zijn.

Vl.

THE OBSERVERS BOOK OF SEA AND SEASHORE.

Ed. I.O. Evans

Fred. Warne & Co. Ltd. London, 1962

253 pag.; 9½ x 14½ cm., 8 kl. pltn. v. kunsttypen; 6 tekst afb.; 14 zw.w. foto's; 171 soorten in kleur; 177 in zw.w. f 3.15

Het is moeilijk dit boekje te recenseren. De auteur heeft geprobeerd de inhoud van een stuk of vijf dikke pillen in een piep-klein zakboekje samen te persen. Hij zegt dan ook bescheiden dat hij niet meer beoogt dan interesse te wekken, en hoopt dat het boekje de lezers zal aansporen een meer diepgaande studie te maken van de zee-biologie. Helaas heeft hij vergeten verder de weg te wijzen. De 2½ bladzijden lange, zinloze lijst van platen had hij moeten vervangen door een beknopte, maar goede literatuurlijst. Vooral ook, omdat de engelsen zoveel schitterende boeken hebben op dit gebied, ook voor amateurs.

Na een algemene inleiding over oceanografie, volgt een gedeelte over kust-geologie. Dan volgt een korte beschouwing over levensgemeenschappen, en tenslotte worden planten en dieren systematisch besproken, in dezelfde trant en volgorde als in "Wat vind ik aan het strand?"

In het hoofdstukje over getijde-poeltjes doet de schrijver een dringend beroep op de strandjutter, waarbij ik me graag aansluit en dat in het zee-biologisch station te Banyuls op een groot bord in de vestibule staat te lezen:

LEG ELKE STEEN DIE U OMKEERT ZO SNEL MOGELIJK WEER IN

DE OUDE POSITIE TERUG, EN NIET ONDERSTE BOVEN!

Het is een koud kunstje, om een interessant stukje kust in een half uur te geheel te ruineren.

SERIE DAS VIVARIUM

Manckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

13½ x 19½ cm, 1962, per deel DM 5,80

DAS MEERESAQUARIUM Wolfgang Wickler, 110 pag., 131 afb. 4 foto's
Het houden van koraalvissen is in Duitsland al zeer populair.
In ons land bemerken we de laatste twee jaar een verhoging
van de interesse voor dit belangrijke facet van de zee-
aquaristiek, mogelijk gestimuleerd door de voorlichtende
artikelen in DE KOR en de recente uitbreiding van het Artis
aquarium. Een gebrek is nog steeds het gebrek aan goede
literatuur. Het verschijnen van dit boekje dat in deze
behoefte gedeeltelijk voorziet is daarom bijzonder toe te
juichen. Het gaat vrijwel uitsluitend over het houden van
koraalvissen. De meeste vissen die in Europa te koop zijn
worden besproken. Men verstrekt uitvoerige gegevens over
temperatuur, voedsel, ziekten en de bestrijding daarvan.
De techniek van het (tropische) zee-aquarium wordt uit-
voerig behandeld. Dit boekje moet elke koraalvissen lief-
hebber bezitten. Het zou goed zijn als er een vertaling in
het Nederlands zou verschijnen.

DAS ZUCHTEN VON AQUARIUMFISCHE, Wolfgang Wickler,
84 pag., 19 afb., 4 foto's.

Interessante handleiding voor het kweken van zoetwater-
vissen. Leerzaam, belangrijk en handig is een flinke
tabel met kweekgegevens, zoals temperatuur, pH, DH, bodem
beplanting etc.

AQUARIUMPFANZEN Gerhard Brünner, 86 pag., 17 afb. 6 foto's
Beschrijving van vele soorten waterplanten voor het zoet-
wateraquarium. Duidelijke afbeeldingen. Uitgebreid over-
zicht van vier belangrijke plantensoorten

DAS SCHULAQARIUM, Rolf Bader, 80 pag., 60 afb., 4 foto's
Handleiding voor samenstellen en inrichten van een school-
aquarium met opvoedkundige waarde. Geeft raadgevingen voor
het inschakelen van de leerling bij voederen, observeren
en kweken. Niet alleen van belang voor leerkrachten maar
zeker geschikt voor huisvaders die hun kinderen wegwijs
willen maken op ons gebied.

THE NEW SCIENCE OF SKIN AND SCUBA DIVING

16½ x 25½ cm., 208 pag., 63 afb. \$ 2,95
Association Press - New York, USA, 1962

Al weer een nieuw instructieboek over duiken. Beslist goed en leerzaam wat de inhoud betreft, maar bereid volgens het bekende recept: Men neme het US Navy Diving Manual (leesbaar maken voor de doornee lezer), dan La Plongée (even vertalen en de goede stukjes er uit halen) Het geheel overgieten met wat eigen gedachten en een paar simpele tekeningetjes (zelf maken of met geringe wijziging uit ander boek overnemen) Op de achterpagina de foto's van bekende duikers die er aan 'meegewerkt' hebben. Maak er een reuze pocket van, en op de Amerikaanse markt is het een best-seller. Nogmaals de inhoud is zeker goed en men kan er veel uit leren, maar erg origineel is het niet.

VI.

LA PLONGEE

Marine Nationale, Groupe d'Etudes et de Recherches sous-marines.

15 x 20 cm, 190 pag., 33 foto's, 19afb. 2 losse tabellen
Edibns B. Arthaud - Paris, 1961

Deze uitgave van La Plongée is een volledig aangevulde en her-zione druk. (Eerste druk in 1955)

Voor iedereen die belangstelling heeft om aan excursies onder water te beginnen is dit boek warm aan te bevelen, omdat het een samenvatting is van de kennis die de franse marine ver-gaarde over deze wetenschap.

Op beknopte maar zeer instructieve wijze leert men welke apparatuur men onder water nodig heeft, hoe deze te gebruiken en welke veiligheidsmaatregelen men moet nemen.

Voor al over de veiligheid van de duiker schrijft men veel nuttige dingen. In een afzonderlijk hoofdstuk: Duikongelukken bespreekt men verschillende soorten ongelukken die zich kunnen voordien en hoe men die moet voorkomen.

Het gebruik van de decompressietabellen wordt duidelijk ge-maakt aan de hand van een groot aantal voorbeelden.

VI.

HEEFT U DE CONTRIBUTIE REEDS OVERGEMAAKT?

CELLS AND CELL STRUCTURE

E.H. Mercer.

18 x 25 cm, 100 pag, 3 foto's, 52 tek.

Hutchinson Educational Ltd. London, 1961

Het boek beschrijft het werk dat is gedaan op het gebied van het cel onderzoek en de functie van de cel. Na de oorlog zijn er vrij veel nieuwe gegevens beschikbaar gekomen, onder meer door een betere microscopische techniek en vorderingen in de biochemie. Verspreid in allerlei boeken kunnen we deze gegevens terugvinden, maar voor degenen die zich een vermoeiend literatuuronderzoek wil besparen kunnen we deze monografie zeker aanbevelen.

VI.

THE LIFE STORY OF THE FISH

Brian Curtis

13½ x 22 cm, 284 pag., 34 afb. 6 foto's \$ 1,50

Dover Publications Inc. N.Y. USA, 1961

Dit boek werd 20 jaar geleden reeds geschreven en in 1949 nog eens herschreven en aangevuld met gegevens tot dat jaar. Het is dus thans al weer 13 jaar oud maar niettemin is de inhoud nog steeds van belang.

-Literatuuropgaven na 1946 zult u echter tevergeefs zoeken.

De schrijver geeft een duidelijke uiteenzetting van de in- en uitwendige bouw van de vissen, de functie van de zwemblaas, voortplanting en groei.

Ook de economische aspecten blijven niet onbesproken.

De verhouding mens/vis en vooral de verhouding vis/visser wordt besproken. Hierbij legt men niet zozeer de nadruk op de schade die wij aan de visstand veroorzaken. Nee, men wijst op de grote vooruitgang die de visstand heeft ondergaan door het ingrijpen van de mens.

Schrijver geeft daarbij als wel zeer opvallend voorbeeld aan het feit dat de vele meren in het noorden van de USA

en Canada die thans zo enorm rijk zijn aan forellen en andere kostbare consumptie en sportvis, voor de komst van de blanken in Amerika, geheel of vrijwel geheel onbevolkt waren. De schrijver geeft nog meer belangwekkende gegevens die u voor \$ 1,50 zeker niet hoeft te missen.

VI.