



MAANDORGAAN VAN BIOLOGIA MARITIMA
NEDERLANDSE VERENIGING VAN ZEE-AQUARIUMLIEFHEBBERS
Opgericht 12 November 1939

Nr. 81

7e jaargang nr.9

September 1957

PROPAGANDA

Wanneer men in zijn zee-aquarium uitsluitend koudwaterdieren houdt, weet men maar al te goed, dat de grootste moeilijkheden optreden tijdens zeer hete dagen. Hoewel we de laatste jaren geenszins te klagen hebben over een overvloed van hittegolven, hebben we in de voorzomer van dit jaar toch wel een hachelijke periode met onze Noordzee-dieren doorgemaakt.

Maar of de zomer nu warm of nat of koud is, zodra we in de maand September zijn aangeland, weten we zeker dat er geen kans meer bestaat op een te hoge temperatuur. Vandaar dat September wel de beste maand voor het inrichten van een zee-aquarium wordt genoemd. Zeker niet ten onrechte.

Is het wonder, dat de gedachte naar boven komt, dat de maand September dan ook het beste is voor het maken van propaganda?

Vertel aan een ieder, die het horen wil over uw bak. Spoor ze aan juist nu ook te beginnen!

Wijs de belangstellenden op de voortreffelijke artikelenserie van de hand van Dr.C.van der Meer over "Inrichting en onderhoud van het zee-aquarium". Overdrukken zijn thans verkrijgbaar voor 50 cent.

Bestellingen kunnen worden gezonden aan de algemeen secretaris, Loeuwerikstraat 8, Leiden. Van prompte toezending kunt u stellig verzekers zijn. Oonodig te zeggen, dat nieuwe liefhebbers van harte welkom zullen zijn in onze vereniging. Hoe groter het ledental van onze vereniging, hoe meer we voor onze leden kunnen doen.

In feite komt het er dus op neer, dat ook u zelf (indirect) profijt gaat trekken van een nieuw lid. Maar ook al zou u er persoonlijk geen voordeel van hebben, dan ben ik er van overtuigd, dat u propaganda zult maken voor onze liefhebberij en voor onze vereniging! U allemaal! Juist vooral in de maand September!

MB

Redactie :
M.Bot, Sportlaan 75, Vlaardingen.

Gehele of gedeeltelijke overname van artikelen en/of illustraties alleen geoorloofd na schriftelijke toestemming van de redactie

Verschijnt medio van elke maand

Gratis voor leden

OVER HET VERKLEUREN VAN PAARDE-ANEMONEN, FLAMINGO'S EN FORELLEN

door
H. Compaan

Wij hebben ons met een paar mensen in Den Haag geworpen op het raadsel van de verkleurende Zee-anemonen. Het voornaamste werk is echter al in de afgelopen 40 jaren zo nu en dan hier en daar door allerlei onderzoekers verricht. Deze onderzoekers hebben ons als het ware niet een spoor, maar een asphaltweg gegeven.

Hoe is nu op het ogenblik de stand van zaken? Wij zullen ons bij het beantwoorden van deze vraag beperken tot de Paarde-anemoon, *Actinia equina* L. Deze Anemoon wordt ook wel Gewone Zee-anemoon of Zeeroos genoemd. Men kent twee vormen, die misschien als afzonderlijke soorten moeten worden beschouwd, maar voorlopig zullen we het maar variëteiten noemen.

De ene variëteit, *Actinia mesembryanthemum* Ell. q. Sol., vinden we regelmatig aan de kust. In de S.W.G.-tabel nr. 6 (1) wordt dit dier als volgt beschreven :

"De zuil overtreft in hoogte nooit noemenswaard de middellijn van de basis.

"Lichaam glad (zonder wratten e.d.) en effen van kleur. Hoogstens komen bij

"een zolfdexemplaar tinten-schakeringen voor. Om de tentakels heen een

"krans van bijna altijd blauw gekleurde bolletjes (netelbatterijen; zie

"(2) pag. 81). Kleur bij de meeste exemplaren donker-kersrood, roodbruin,

"bruin of een dergelijke tint, met blauwe bolletjes, een blauwe rand om de

"basis of de voetschijf en een blauwe vlek bij elk der mondhoeken.

"Veel minder algemeen zijn :

"1e) groene exx. (olijfgroen, heldergroen en lichtgroen);

"2e) bepaalde bruine vormen (geelbruin, donkerbruin, de laatste soms tegen
" dofzwart aan);

"3e) vrijwel kleurloze exx., al dan niet met een tintje van één of andere
" kleur;

"4e) tweekleurige exx., b.v. met roodbruin lichaam en groene tentakels en

" exx., waarvan het lichaam onregelmatige vlekken e.d. vertoont, die

" afwijken van de grondkleur langs de gehele kust."

De andere variëteit, *A. fragracea* Tugw., kan wel tweemaal zo groot worden en komt in de Noordzee voor, maar niet in de getijdenzone. Daarover zegt men in (1) :

"rood of bruin met groene vlekken en dikwijls anders dan bruin gekleurde
"bolletjes Opgaven uit ons faunagebied ontbreken tot nu toe."

Voor deze laatste variëteit zijn de "typische groene vlekjes op de meestal rode zuil" (3) een belangrijk kenmerk. De Engelsen noemen deze variëteit "Aardbei-anemoon". De Duitsers noemen *Actinia equina* L. zonder meer "Aardbei-anemoon" ((4), pag. 107). Ik meen echter, dat we de var. *fragracea* wel even op de achtergrond kunnen laten.

Wat is nu het probleem, zoals dit onder de zee-aquariumliefhebbers leeft? De volgende verschijnselen heeft men geconstateerd of gemeend te kunnen constateren. Rode Anemonen kunnen groen worden en omgekeerd; rode Anemonen worden vaak bijna kleurloos en soms kleuren ze weer bij; (wat is eigenlijk dat goede voedsel, waar de heer Entrop het over heeft, zie (8)?; men zou verticaal groen-rood gestreepte Anemonen hebben gevonden, naar ik me herinner te IJmuiden; duisternis doet hen roder worden, maar dit wordt (natuur-

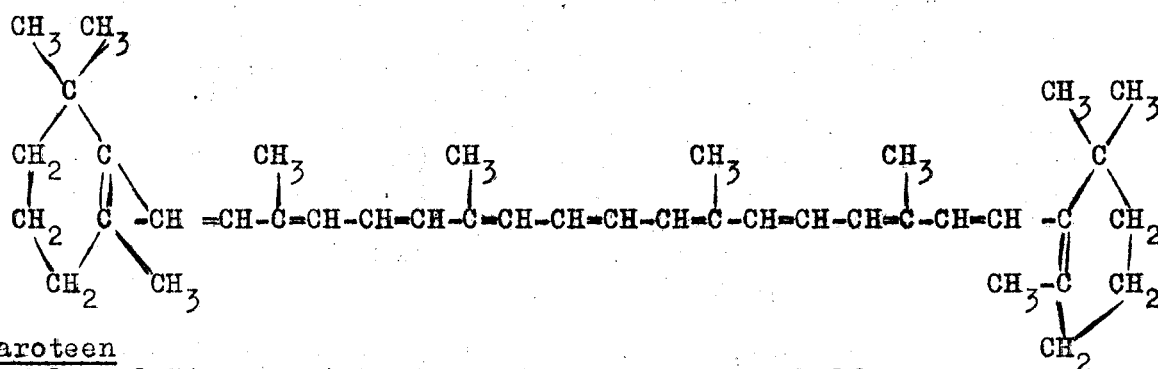
lijk) ook tegen gesproken; koud water geeft frissere tinten; kortom een zeer verwarde verzameling van opmerkingen, uitlatingen, duur gezworen eden, omslachtige maar toch ondeugdelijke "bewijzen", enz. enz. Zie ook (8). Hoe komen nu de Anemonen aan hun kleur? Deze vraag zullen we wat algemener moeten stellen, n.l.: "Hoe komen dieren aan hun kleuren?". Zie hiervoor b.v. (5), (6) en (7).

In het kort gezegd kunnen we de verschijnselen in twee groepen verdelen. In de eerste plaats fysieke, in de tweede plaats chemische. In het eerste geval zien we kleuren, die ontstaan door allerlei optische verschijnselen, die het gevolg zijn van de structuur (mechanische) van veren, haren, huid, schubben, schilden, enz. In het tweede geval moeten we de oorzaak zoeken in de aanwezigheid van verschillende natuurlijke pigmenten.

Er is eigenlijk nog een derde manier, waarop dieren aan hun kleur kunnen komen, n.l. de biologische. Dit komt echter niet algemeen voor. Twee mooie voorbeelden zijn de volgende.

Bij de Wasrood (*Anemonia sulcata*) zijn de punten van de tentakels vaak violet gekleurd door de aanwezigheid van talloze daar in de tentakels levende "Zoöxanthellen", microscopisch kleine, éencellige bruinwiertjes (zie (2), pag. 83). De aan de Amerikaanse Westkust veel voorkomende "Green Anemone" (groene Anemone), *Cribrina*, komt daar ook voor in rode vorm (zie (9), pag. 207). De groene vorm heeft zijn kleur echter te danken aan ontelbare in het dier levende groenwiertjes (zie (10), pag. 49). Dit symbiose-verschijnsel komt in tropische wateren vrij veel voor, maar weinig in onze streken.

Voor ons vraagstuk is vooral een groep onder de pigmenten, die men Carotenoïden noemt, zeer belangrijk. De kleurstof caroteen zult u zeker wel eens hebben horen noemen. Het is de stof, die de peen z'n kleur geeft. Deze kleurstof wordt in planten gevormd en de dieren kunnen er weer Vitamine-A van maken (levertraan!). In planten worden geen Vitamine-A aangetroffen en dieren kunnen geen caroteen maken. Caroteen is niet oplosbaar in water, maar lost goed op in vet en olie. Alle andere carotenoïden zijn een beetje anders gebouwd dan het caroteen zelf en met z'n allen zijn deze pigmenten verantwoordelijk voor het grootste deel van het geel, oranje, roze en rood in de natuur. Caroteen komt ook voor in groene bladeren, maar het is daarin niet zichtbaar, doordat de grote overmaat van het ook aanwezige Chlorophyll de kleur van het Caroteen maskeert. Voor degenen, die zich er voor interesseren geef ik hierbij de chemische structuurformule van het bèta-caroteen. Wie meer over deze groep van stoffen zou willen weten, verwijs ik naar (11).



B-caroteen

een molecuul Vitamine-A bestaat uit ongeveer een half molecuul van B-caroteen.

In tegenstelling tot vele andere pigmenten kan het Caroteen dus niet door de dieren zelf worden gemaakt. Zij moeten planten opeten om aan Caroteen te komen. Zeer waarschijnlijk zijn ze wel in staat om chemische veranderingen

gen aan te brengen in het Caroteen, dat zij hebben verorberd. Zij kunnen er Vitamine-A van maken en andere Carotenoïden. Het oranje bij de Goudvis en de Salamander en het rose in de veren van Flamingo's en de spieren van de Zalm worden veroorzaakt door Carotenoïde pigmenten.

Vaak komt het voor, dat deze Carotenoïden zich chemisch binden met eiwitten. Deze carotenoïd-proteïnen zijn oplosbaar in water en bestaan in allerlei kleuren. Het blauw-zwart en het rood van de antenne bij Kreeften, het groen en oranje van Strandkrabben worden veroorzaakt door carotenoïd-proteïnen, evenals het rood van Paarde-anemoon.

Wanneer een Kreeft of Krab wordt gekookt, wordt hij rood. Dit komt, doordat eiwit en Carotenoïde weer los van elkaar geraken en de rode kleur wordt dan veroorzaakt door het vrije Carotenoïde. Er bestaat ook een kleurloos carotenoïd-proteïne, n.l. in de Steurkrab. Als we deze koken, worden lichaam en schaal rose.

Vele dieren nu, die zelf geen planteneters zijn, moeten dus de pigmenten tot zich nemen door dieren op te eten, die wel herbivoor leven. Eén van de belangrijkste pigmenten in Crustacea is het Astaxantheen. Dit pigment wordt zelden in planten aangetroffen en het is dus aannemelijk, dat de Kreeftachtigen het zelf maken, waarbij zij het Caroteen uit de planten als grondstof gebruiken.

Een paar belangwekkende experimenten zijn beschreven in (7), (12) en (13). Bij Forel zijn de rode stippen afkomstig van Astaxantheen. Wanneer Forellen regelmatig worden gevoerd met vleesafval van de slachterijen, verliezen ze hun rode kleur in de stippen. Worden ze echter gevoerd met zoetwater-garnalen, dan blijven ze goed op kleur.

De veren van Flamingo's zijn na de rui niet meer rose, tenzij men de vogels ook Garnalen bij het voer geeft.

Wanneer men van Paarde-anemonen de tentakels afsnijdt, dan worden de nieuwe tentakels kleurloos als de Anemonen met vis worden gevoerd. Maar ze worden mooi rood, als men de dieren Garnalen te eten geeft.

In alle drie gevallen hadden de Garnalen hun caroteen dus van de planten betrokken.

De resultaten van deze proefjes geven ons waarschijnlijk de oplossing van het raadsel van de verblekende Actinia's en - voorzover ik het kan bekijken - in elk geval een middel er tegen. Wij zijn bezit aan soortgelijke experimenten met Paarde-anemonen en de resultaten daarvan zullen wij te zijner tijd zeker weer mededelen.

Dan rest ons nu nog het "groen-rood"-probleem. Waar het verbleken van Paarde-anemoon hinderlijk kan zijn, omdat het veel kleur en charme aan het aquarium ontnemt en wellicht niet gezond is voor de Anemonen, lijkt het verschijnsel van groene en rode kleur mij alleen maar interessant. Het is natuurlijk mogelijk en waarschijnlijk, dat er rode en groene variëteiten van Actinia equina L. bestaan. Het is natuurlijk ook (of tevens) mogelijk, dat groene Anemonen rood en rose - groen kunnen worden. Ik wees al op het bestaan van mutualistische symbiosen tussen Wiertjes en Anemonen. Dat dit bij onze Paarde-anemoon het geval zou zijn, wil ik natuurlijk niet ontkennen, maar het zou me dan verbazen, dat dit al niet veel eerder door de vakmensen is ontdekt.

Dan blijft ons dus niets anders over, dan aan te nemen, dat het gewoon pigmentverschillen zijn, die door allerlei factoren beïnvloed kunnen worden. Tenzij - en dat moet nog blijken - we geen groene of blauwe pigmenten in de groene Anemonen kunnen vinden, waarbij we de blauwe knobbeltjes en ring dus even uitsluiten. In dat geval zou nog een optisch verschijnsel de oorzaak kunnen zijn.

Om nu nog uit te zoeken, waardoor het rood en/of groen zijn of worden van

Paarde-anemonen door wordt beïnvloed, zal niet meevallen. Het kan dus een voedselkwestie zijn. Maar er zijn vele factoren, die kleurveranderingen bij dieren kunnen beïnvloeden. Ik zal daarvan eerst enige voorbeelden geven. Vele dieren kunnen hun kleur zodanig veranderen, dat ze beter bij hun omgeving passen. Een beschermingsmaatregel dus. Dit komt vooral bij veel zeedieren voor! Hoe dit in zijn werk gaat, is een verhaal apart, dat ik nog wel eens doe, maar het zal wel niet meer nodig zijn om voorbeelden te noemen. Het voornaamste pigment van de Paarde-anemoon, het Actinoërythrine, waarover chemisch nog maar zeer weinig bekend is, is bij kamertemperatuur of lager rode van kleur. Bij verwarming wordt het echter bruin en na afkoeling is het weer rose (14). Ook bij Zee-egels is de kleur temperatuur-afhankelijk. Het is ook heel goed mogelijk, dat de temperatuur, waarin een dier leeft, van invloed is op welk pigment het organisme van dit dier vormt. Bij Zee-egels is echter geen sprake van carotenoïde pigmenten (6). De kleur van Purperlakken is afhankelijk van het voedsel, maar het bleek, dat de kleurveranderingen bij Nucella niet volledig kunnen worden verklaard uit diëetverschillen. Uit proeven bleek echter, dat er bij Nucella ook verband bestaat tussen de kleur en de mate waarin de dieren zijn blootgesteld aan golfslag (6)!

Andere onderzoekers hebben waargenomen, dat de Chromatophoren van sommige Crustacea sterk beïnvloed kunnen worden door het koolzuur-gehalte van het water (18).

Ook de diepte, waarop dieren leven, kan hun kleur beïnvloeden. Diepzeevissen zijn meestal donker gekleurd en donkerder, naarmate zij dieper leven. De Garnalen, die heel diep leven, zijn rood gekleurd. Welke oorzaken en betekenis dit alles heeft, is nog duister. Overigens moeten we er wel om denken, dat al deze kleuren wel alle een oorzaak zullen hebben, maar dat het hebben van een functie van betekenis niet persé noodzakelijk is.

Weer een ander moeilijk punt is het verband tussen licht-intensiteit en de kleur van dieren. Het gevolg van veel licht kan zijn, dat de dieren een kleur aannemen, die hen beschermt tegen dit teveel aan licht. Maar dat kan echter ook heel goed op toeval berusten (15)!

We hebben al gezien, dat veel van de kleurstoffen in de dieren gemaakt worden uit plantaardige pigmenten. Het is nu heel goed mogelijk, dat de kleurstof-vorming in de dieren uit de plantaardige stoffen (bijv. carotenoïden) afhankelijk is van de hoeveelheid licht, die zij krijgen. Er is bijvoorbeeld een theorie, die zegt, dat zwak licht voldoende is voor de vorming van rode pigmenten. Bij meer licht worden gele en blauwe gevormd, eventueel ook weer uit de reeds gevormde rode pigmenten. Blauwe kleurstoffen worden door veel licht echter ook weer vernietigd, zodat een dier alleen blauw kan blijven (of groen!) als de destructie en de productie van het blauwe pigment gelijk opgaan, nadat de productie even in de meerderheid is geweest. Enfin, u ziet wel, dat er heel wat mogelijkheden zijn en het valt bovendien niet mee om dergelijke theorieën te bewijzen.

De heer Hoog (16) meent een zekere periodiciteit te kunnen opmerken in het groen en rood zijn van Paarde-anemonen. Aan de binnenzijde van het Scheveningse Noorder-havenhoofd heeft hij reeds vele jaren opgemerkt, dat er 's zomers alléén rode en bruine Anemonen zijn, maar in de late herfst, vlak voordat de dieren naar diepere wateren verdwijnen, trof hij voornamelijk groene exemplaren aan. Als we er van uitgaan, dat er geen hele volksverhuizingen hebben plaats gevonden, mogen we aannemen, dat de Rode Anemonen in Scheveningen telkens in het najaar weer groen worden.

Er bestaat nu een zekere periodiciteit in de aanwezigheid van plankton in de zee. In het voorjaar en in het najaar is er een zgn. "plankton-bloei". Evenzo bestaan er seizoen-varianties in het vóórkomen van Vitamine-A en

Carotenoïden in marine Crustacea (17). Ook de lichtsterkte boven zee is natuurlijk afhankelijk van de jaarwisselingen en de temperatuur van het zee-water eveneens. Voedsel, licht en temperatuur zouden dus misschien alle drie invloed kunnen hebben op de kleurveranderingen bij de Scheveningse Paarde-anemonen.

Laten we verder wèl even in de gaten houden, dat vrijwel alle factoren, die ik tot nu toe heb genoemd, ook onderling weer van elkaar afhankelijk zijn, zodat het dus zeer lastig is om te kunnen zeggen "daar ligt het aan".

Voor nitriet in het aquarium behoeven we - geloof ik - niet zo bevreesd te zijn (8). Het is zeer waarschijnlijk, dat, wanneer de (sterke) Paarde-anemonen in de bak last beginnen te krijgen van het nitriet, daarvan al zo veel aanwezig is, dat vele andere dieren er reeds aan zijn gestorven. Nitraat wordt over het algemeen niet als giftig beschouwd, hoewel de grote hoeveelheden, die zich soms in aquaria ophopen, waarschijnlijk geen gunstige invloed hebben. Van nitriet-vergiftiging in een zee-aquarium heb ik echter nog nooit gehoord.

Wanneer in het aquarium verkleuringen optreden, behoeft dit in de vrije natuur nog helemaal niet te gebeuren. Dat hangt er maar helemaal van af, welke factoren bij deze verkleuring een rol spelen.

Als Wasrozen hun violette punten in het aquarium verliezen, dat is het dus - zoals de heer Entrop heel juist opmerkt (8) - geen kleurverandering van de Wasroos, maar een afsterven van de kleine Bruinwiertjes, hoogst waarschijnlijk als gevolg van gebrek aan licht!

Voor het "groen-rood"-probleem zijn in de eerste plaats veel waarnemingen nodig. Dat er groene en rode Actinia mesembryanthemum Ell.e.Sol. bestaan, geloof ik direct. Zelfs het tweekleurig zijn, heb ik met eigen ogen waargenomen. Vager zijn echter mijn gegevens over het van rood - groen worden en omgekeerd. Dit laatste zou ik graag onomstotelijk willen zien vastgesteld, want anders werken we misschien aan de oplossing van een probleem, dat niet eens bestaat!

Dan veldwaarnemingen. Wàr vond u groene Anemonen en wàr rode, en wanneer en onder welke omstandigheden? Hoe meer antwoorden ik op deze vraag kan krijgen, hoe liever! Beschikt u misschien nog over andere gegevens, die van nut kunnen zijn? Komt u eens uit uw schuilhoeken en laat toch eens iets van u horen! Het interesseert u toch ook? Waarom is het anders uw liefhebberij? Mijn adres is Abeelstraat 42, den Haag, telefoon 39 49 35. U hoeft geen postzegel voor antwoord in te sluiten.

Verder gaan we de pigmenten uit groene en rode Anemonen isoleren en met elkaar vergelijken. Er is een massa experimenteerwerk te doen en als u daar aan wilt medewerken, kunt u het beste daarover contact opnemen met ons. Dan kunnen we eventueel tot een werkverdeling komen.

LITERATUUR.

- (1) S.W.G.-tabellenserie Nr. 6. Zee-anemonen (Actiniaria), door R.M. van Urk. 2e druk, pag. 3.
- (2) The Sea Shore, door C.M. Yonge, Collins, London. 1949.
- (3) Inrichting en onderhoud van het zee-aquarium, door Bob Entrop. Kosmos, Amsterdam. 1956.
- (4) Das See-aquarium, door S. Müllegger. A. Kern Verlag, Stuttgart. 1955.
- (5) Adaptive coloration in animals, door H.B. Cott. 1940.
Dit boek was in 1940 zo goed als volledig (685 lit.refn.), maar bevatte desondanks weinig over zeedieren.
- (6) The colours of marine animals, door T.A. Stephenson. Endeavour, 6, 152 (1947).

- (7) The colours of animals, door H.Munro Fox. Endeavour, 14,40 (1955).
- (8) Over het verkleuren van Zee-anemonen, door B.Entrop. Vita marina, 6, 55,63,69,75 (1956).
- (9) Between Pacific Tides, door E.F.Ricketts & J.Calvin. Stanford University Press, USA. 1956.
- (10) Seashores, door H.S.Zimm & L.Ingle. Simon & Schuster, New York. 1955.
- (11) Varotenoïds, door P.Karrer & E.Jucker. Elseviers, Amsterdam. 1950.
- (12) D.M.Steven, Nature, 160,548 (1947).
- (13) M. & R.Abeloos-Parize, C.R.Soc.Biol., Paris, 94,5606 1926.
- (14) M.DeNicola & T.W.Goodwin, Publ.staz.zool.Napoli, 25,145 (1954).
- (15) The Seas, door F.S.Russell & C.M.Yonge. Frederick Warne & Co. Ltd., London. 1949.
- (16) E.L.Hoog, den Haag. Pers.mededel.
- (17) L.K.Fisher et al., J.Mar.biol.Assoc.U.K., 33,589 (1954).
- (18) Tametake Nagano, Sci.Repts.Tôhoku Imp.Univ.Ser. 4,17,223 (1943). B.A. 24,34679 (1950).

-----TOCH GEEN CHLORELLA ALS VOEDSEL?-----

door
H.A. van Vlimmeren Jr.

De laatste jaren is er veel geschreven over de mogelijkheid om onuitputtelijke bronnen van proteïne aan te boren door het kweken van Algen. In tegenstelling echter tot de gedachte, welke hieromtrent algemeen leeft, is het niet waarschijnlijk, dat het wereldvoedseltekort zal worden opgelost door het op grote schaal kweken van Algen. De reden hiervan is, dat zelfs onder buitengewoon gunstige omstandigheden het kweken van Algen meer zal kosten dan het produceren van normale voedingsmiddelen.

Het op grote schaal produceren van Algen, zoals CHLORELLA, is vaak voorgesteld als een middel om hongersnood te bestrijden in landen zoals India, waar de ontwikkeling van de voedselproductie niet in staat bleek te zijn gelijke tred te houden met de bevolkingsaanwas.

Eén van de voordelen van CHLORELLA is het feit, dat de ratio van vetten en proteïne in dit organisme in zekere mate kan worden beïnvloed door het veranderen van het cultuur-medium, waarin het groeit.

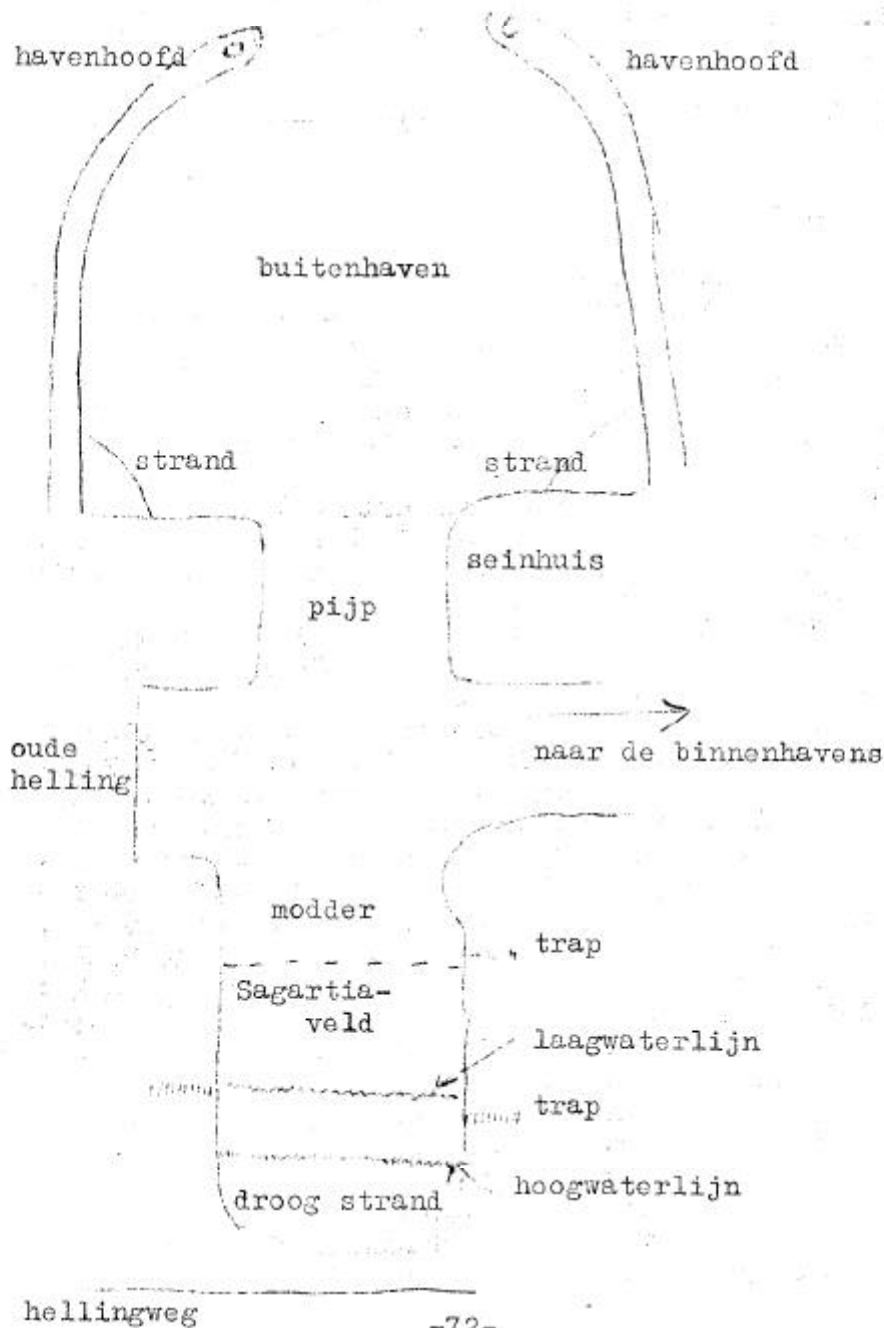
De pessimistische conclusie is gedeeltelijk gebaseerd op ervaringen, welke zijn opgedaan in een proeffabriek van Chas. Pfizer & Co. Inc. in New York. Het kweken van Chlorella vereist een doorlopende controle en zorgvuldige voeding van enorme tanks vol micro-organismen. Helaas groeien Algen niet snel. De beste oogst welke men tot nog toe had, was 13 gr. droge Algen per liter culture, na verloop van 12 dagen, terwijl normale industriële schimmels na 5 dagen reeds een opbrengst van 50 gr. per liter culture opleveren. Veel andere factoren zoals het regelen van licht en temperatuur, de kosten van het fabriceren van de benodigde grondstoffen en het bewerken van het eindproduct werken samen tot het verhogen van de kosten van CHLORELLA-cultures. Niettemin zijn er 3 mogelijkheden, welke misschien nog in staat zullen zijn de massaproductie van Algen te realiseren.

Deze zijn: 1e. een zo grote toename van de wereldbevolking, dat het vinden van nieuwe voedselbronnen gebiedend wordt, ondanks de hoge kosten; 2e. een revolutionaire doorbraak in de research, b.v. door het uitvinden van geheel nieuwe apparatuur voor de cultures of het vinden van gemakkelijker te kweken Algen; 3e. ontdekken van een hoogwaardig gebruik van Algen buiten de voedingssector, waardoor de massaproductie meer economische resultaten kan gaan opleveren.

---EEN HAVENONDERZOEK---

door
J. Dorsman

Op 30 Juli heb ik eens een cylindertje gewaagd aan de vloedkom van de Scheveningse haven. Een cylindertje er aan wagen, dat wil zeggen dat ik met behulp van mijn perslucht-cylinder en aqualong een onderwater-onderzoek ben gaan plegen.



De vloedkom van de haven te Scheveningen is een soort bessin recht tegenover de havenmonding en dient om tijdens het opkomende water de vloedgolf op te vangen, die anders de haven in zou stuwen en daar mogelijk allerlei rare dingen zou uithalen.

Het altijd zand aanvoerende water heeft aan het einde van de vloedkom een soort strand doen ontstaan, dat met eb breed en met vloed smal is. Op het diepste gedeelte van de kom gaat dit strand over in de modderbodem van de pijp, die de verbinding vormt tussen de buitenhaven en de kom. De bodem van de kom is, zoals bekend, bezaaid met allerlei rommel, zoals fietsen, tonnen, hout, enz. Het was hier vrij link om in de halve schemering, die hier haast altijd onder water heerst, tussen de obstakels te zwemmen. Daarom ben ik in de richting van het "strand" gaan zwemmen, nog steeds over de bodem, dat spreekt vanzelf.

Op het zand onder de laagste laagwaterlijn zag ik tot mijn verrassing een groot veld met Sagartia's, voornamelijk witte en kleuren van wit tot blauwachtig. Het veld was vrij breed, enige tientallen meters, en zo lang als de kom breed, dat is circa 100 meter.

Nu er zulke positieve resultaten in de kom zijn geboekt, zijn wij vastbesloten met nog een aantal duikers eens een groot onderzoek in het havengebied van Scheveningen op te zetten.

-----P I N O T H E R E S-----

(Erwtenkrabje)

door
E. Hoog

In onze liefhebberij komt men vaak tot de aardigste ontdekkingen. Zo spendeerde ik eens, als zo vele avonden, een uurtje om de inhoud van mijn bak eens rustig gade te slaan.

De Anjelieren, Sagartia's en Paarde-anemonen stonden uit in hun grootste pracht. Blennius speelden hun dartel spel op en onder de rotsen.

En terwijl mijn blik langs al dit moois gleed, zag ik op de rand van een grote Mossel iets bewegen. Het bleek een Krabbetje te zijn. Dat is niet zo erg bijzonder. Er zitten vaak dergelijke Krabbetjes in mosseltrossen.

Doch deze keer was de zaak iets anders. Dit Krabbetje n.l. leeft niet tussen, maar in de Mossel. Het was het Mossel- of Erwtenkrabbetje.

Het kleine diertje - het wordt maar een centimeter groot - is de moeite waard om eens wat dichterbij te bekijken. Om dit te bereiken haal ik de Mossel uit de grote bak en breng hem over in een klein, volglazen bakje. Na 'n poosje opent de Mossel zich en komt het Krabbetje weer om een hoekje kijken.

Nu is zij - o ja, het is alleen het wijfje van deze soort, dat in de Mossel of andere tweekleppigen leeft. Het mannetje leeft als alle andere Krabben tussen wieren en stenen. Nu is zij veel beter te zien. Bijna cirkelvormig van schild, geelbruin van kleur, met roodachtige vlekken-tekening.

Zoals het mij opviel, is het de natuurvorser Rumpius (1705) waarschijnlijk ook vergaan. Hij trok daaruit de aardige conclusie, dat dit diertje als deurwachter dient bij de Pinna, een grote, plumpe Schulproos, waarbij, als deze open stond, de visjes naar binnen zwommen en door een waarschuwend kniep van het Krabbetje zich sloot, zodat beide "vrinden" zich tegoed konden doen aan de buit.

Brehm volgt een meer logische gedachtengang en noemt dat een "gegenseitig Freundschaftbuntheit", daar - zo zegt hij verder - het Krabbetje bescherming vindt en als tegenprestatie de Mossel of andere tweekleppigen vrij

houdt van parasieten. Dit laatste zal de werkelijkheid het meest benaderen. Al met al een diertje, dat onze aandacht zeker verdient en laat zien, dat er in onze hobby steeds weer nieuwe en belangwekkende dingen zijn te beleven.

-----VERVOER VAN DIEREN-----

door
J. Dorsman

Het vervoer van levende dieren over enige afstand geeft altijd vrij veel moeilijkheden. Als wij met een auto op excursie waren, sloegen we altijd enige malen per uur met de handen door het water in de bunnen, teneinde het koolzuur een weinig te verwijderen. Er zijn zeer vele oplossingen bedacht voor het doorluchten van transportbunnen, maar afdoende waren er maar weinige.

Nu is het zo, dat, wanneer men met perslucht gezwommen heeft en de cylinder is leeggezwommen, er altijd nog 30 tot 15 atmosfeer overblijft, die tengevolge van de constructie van de aqualong niet kan worden gebruikt. Wij hebben nu - in samenwerking met de heer Compaan - een reduceerventiel ontwikkeld, dat met behulp van het overschot aan lucht in de persluchtcylander een transportbun kan doorluchten. Het is dus precies als thuis wanneer wij een luchtpompje gebruiken.

Het verbruik van het ventiel is circa 10 atmosfeer per uur. Natuurlijk kan ook een volle cylinder worden gebruikt. De druk van een volle cylinder is circa 200 atmosfeer, zodat we daar 20 uren mee zouden kunnen doen. Aangezien wij toch altijd meer cylinders bij ons hebben, kunnen wij op langere tochten - als wij al hebben gedoken en de lucht dan zogenaamd op is - goed doorluchten. De afdoende oplossing is dit natuurlijk niet, maar voor ons is hij niet te verbeteren.



LAAGWATERTIJDEN voor HOEK VAN HOLLAND (1957)

Datum	1e tij	cm.min NAP	2e tij	cm.min NAP	Maan
2 oktober	3.50	59	16.27	59	-
5 oktober	7.46	59	20.00	73	-
6 oktober	8.27	63	20.37	81	-
8 oktober	-	-	-	-	VM
9 oktober	10.24	60	22.57	76	-
12 oktober	11.44	65	-	-	-
13 oktober	0.16	74	12.16	52	-
16 oktober	1.39	63	14.04	64	LK
19 oktober	5.48	46	18.56	53	-
20 oktober	7.40	43	20.05	57	-
23 oktober	10.04	46	22.40	57	NM
26 oktober	0.05	64	12.04	65	-
27 oktober	0.44	64	12.44	67	-
30 oktober	2.59	49	15.19	59	EK
Voor Westkapelle	2.37 uur vroeger, voor Tholen		1.00 uur vroeger		
voor Scheveningen	0.25 uur later, voor IJmuiden		1.03 uur later		
voor Den Helder	9.06 uur vroeger, voor Delfzijl		4.30 uur vroeger.		

-----WEET WEL WAT JE WAAGT!-----

door
H. Compaan

Op Zaterdagavond 13 Juli j.l. deed namens een tiental haagse zeeliefhebbers de heer H.A. van Vlimmeren Jr. mee aan het Vara-televisiespel "Weet wel wat je waagt". Als hobby was door hem opgegeven de biologie van de Noordzee en de Zeeuwse stromen. Van de vier vragen werden door hem drie goed beantwoord. De eerste vraag betrof het iets vergroten van het ^{de} huis van een Heremietkreeft door het aangroeien van Ruwe zeerasp. De twee vraag ging over het afwerpen van poten door Krabben en de derde vraag (die gemist werd) betrof de plaats van de stekel bij den Pijlstaartrog. Deze zit halverwege de staart. De vierde vraag ging over het voorkomen en de afmetingen van de haaien in de Noordzee. De heer van Vlimmeren vertelde bij de beantwoording van deze vraag, dat hij op de Waddenzee eens temidden van een grote groep jonge Haaien was terecht gekomen.

De heer van Vlimmeren vertelde mij, dat de dertig gulden, die hij met het spel heeft gewonnen, door zijn vrouw zullen worden besteed voor de film over de hobby, in het bijzonder het veldwerk, die zij enige tijd geleden begonnen is te maken.

Verder vertelde hij tijdens het programma een en ander over het duiken met perslucht-apparatuur, wat tot gevolg had dat vele geïnteresseerden hem de daarop volgende week opbelden, om meer over deze hobby te weten te komen. De heer van Vlimmeren legde er de nadruk op, dat het grote belang van het duiken is, dat wij het leven dat we in het aquarium brengen, nu in de natuur zelf prachtig kunnen observeren. Het water in Zoeland en op de Wadden is daarvoor meestal helder genoeg.

-----WAT WE DIT JAAR AL ZO VINGEN-----

door
H. en J. Dorsman

Toen wij aan het einde van het eerste halfjaar 1957 aan de hand van ons "visserij-journaal" eens een overzicht maakten, viel het ons op, dat we dit jaar veel minder gevangen hebben, dan in het overeenkomstige halfjaar 1956. Laatstgenoemd halfjaar was tot zeker half maart niet vrij van sneeuw, vorst en dergelijke ongunstige omstandigheden. Na de afgelopen kwakkelwinter hebben wij een tamelijk mooi voorjaar gehad en een prachtige voorzomer.

En toch is er dit jaar oneindig veel minder gevangen dan het vorige jaar. Hoe is dit nu mogelijk? Toch zijn er dit jaar wel enige vistochten, die de moeite van het vermelden waard zijn.

Een mooie tocht was die van 12 Mei, toen we naast enige Puitalen 2 zeer grote Grondels vingen. Maar het mooiste gezicht was toch wel, dat de heer van Vlimmeren die dag in een zgn. Biberpak in zee rondplaste.

Een Biberpak is een soort kikvorsman-pak. Uit gastronomisch oogpunt bekeken waren de volgende tochten zeer geslaagd; die van 2 Juni, toen we Tongen vingen groter dan 30 cm en de 1e Pinksterdag op Goeree-Overflakke, toen de heer Hinnens met z'n hengels zeer grote Palingen wist te vangen.

Een zeer bijzondere tocht was toch wel de zgn. Rumtocht. Dat was toen wij met een tiental "zee-lieden" 's nachts op circa 1 uur op het noorderstrand te Scheveningen een zgn. "nacht-visserijtje" gingen plegen. Na iedere trek

kregen we een "vingerhoedje" rum te drinken. Zoiets is best een nacht uit te houden.

Opmerkelijk is wel, dat er ook dit jaar zo weinig Garnalen worden gevangen. Ook de "vaklui" klagen steen en been, hoewel die altijd klagen. Vele vissers gaan nu naar de Wadden om Garnalen te vangen. Verleden jaar was er voor de Belgische kust geen Garnaal te bekennen. Nu moet het daar wel weer gaan. Waar zou dat in zitten?

-----PINKSTEREN OP GOEREE-----

door
H.A. van Vlimmeren Jr.

Een tiental Haagse zeeliefhebbers bracht dit jaar het Pinksterweekend door in en om het natuurreservaat "De Punt" op de uiterste zuidwestelijke punt van Goeree.

Via Hoek van Holland en Voorne was deze plek, waar we reeds meermalen van de natuur hebben genoten, op de bromfiets gemakkelijk te bereiken, temeer daar het weer alle medewerking verleende.

Zee-biologisch biedt de omgeving van "De Punt" niet bijzonder veel. Met een trawl-net werd flink gevist, doch dit leverde slechts wat jonge Platvis en een flink aantal grote Zeenaalden op, welke we in verband met het warme weer gelijk maar weer de vrijheid hebben gegeven.

De heer Hinners echter had 2 werphengels meegenomen en boekte meer succes. Hij zag na een halve dag vissen kans om 's avonds in het kamp 10 uitgehongerde excursiegangers een ruime verse-vismaaltijd voor te zetten, bestaande uit Paling, Schol en Bot.

Ten zuiden van "De Punt" is een uitgebreid slikkengebied, waar we de bekende slikbewoners als Slijkgapers, Nereï's, Sargatia's etc. vonden.

De meest belangrijke vondst was echter een vrij beperkt gebied, waar mooie bosjes Zeegras (*Zostera nana*) groeiden. Alleen hiervan werd wat mee naar huis genomen en over de Haagse bakken verdeeld, waar het na 14 dagen nog steeds gezond er bij stond. We hebben de plantjes voorzichtig uitgestoken en in de bakken overgezet in platte potjes, opgevuld met het slik, dat we hadden meegenomen. Hierover is een dun laagje zand gestrooid, dat het slik vast houdt.

VERENIGINGSADRESSEN:

Algemeen voorzitter: Ir.H.E.Westenberg, Johan van Oldenbarneveltlaan 20, 's-Gravenhage.

Algemeen secretaris: J.H.Kroon, Leeuwerikstraat 8, Leiden. (Inlichtingen over en aanmelding voor het lidmaatschap; alle algemene correspondentie betreffende de vereniging).

Algemeen penningmeester: M.Bot, Sportlaan 75, Vlaardingen, giro-nummer 349352 (contributie-betalingen, donaties, enz.)

1e algemeen commissaris: J.C. van Egdom, Leeuwenbekstraat 31a, Rotterdam N.

2e algemeen commissaris: vacature.

MAANDORGAAN "DE KOR".

Zendt alle kopij en daarmede verband houdende stukken, alsmede opgaven van advertentie-teksten, aanvragen voor proefnummers en adres-veranderingen uitsluitend aan de redactie: Sportlaan 75, Vlaardingen.