

VITA MARINA

MAANDELADE GEWIJD AAN ZEE-AQUARISTIEK EN ZEE-BIOLOGIE

6e Jaargang no 10

Redactie Bob Entrop

October 1936

Een uniek boek

over een uniek onderwerp ligt voor me op mijn werktafel. En dan zeg ik geen woord te veel. Bob Entrop's boek over de Inrichting en het Onderhoud van het ZEE-AQUARIUM is werkelijk een uniek boek. Ik meen, dat ik wel zeggen mag, dat het het beste boek is, dat ooit voor amateurs over dit onderwerp is verschenen. Dat het volmaakt zou zijn, wil ik niet zeggen, daarvoor zijn er te veel factoren, die de auteur voor enorme moeilijkheden hebben geplaatst, maar een beter boek is er op de wereld over dit onderwerp in de westerse talen niet te vinden.

De indruk die het boek uiterlijk maakt, komt natuurlijk voor rekening van de uitgeverij en ook hier is mijnsinziens een compliment op zijn plaats. Druk en papier zijn prima en de omslag springt elke argeloze voorbijganger dire ct in het oog.

Over de inhoud het volgende. De 75 foto's, waaronder een aantal zeer goede en ook zeer originele, maken het boek zonder meer reeds het kopen waard. Maar ook de behandeling van de materie is zeer gedegen. Ik zou haast zeggen "gründlich".

Na een korte motivering worden de materialen en de inrichting besproken en daarna passeren alle dieren en wieren de revue. Hoewel Entrop zich tot taak heeft gesteld alleen de levende have van de Noordzee te behandelen, blijkt weer eens te meer welk een verscheidenheid van levensvormen we in die toch zo kleine en nogal koude plas water kunnen vinden. Alle stammen van het dierenrijk zijn er vertegenwoordigd en een groot deel van het plantenrijk. Belangrijk is ook het hoofdstuk over veldwerk, iets waaraan men in aquariumkringen in ons land in de regel niet aandacht. Het is echter een essentie van onze liefhebberij. Om hun levensgewoonten te leren kennen moeten we de dieren in hun natuurlijke milieu gadeslaan. In het boek komt overigens ook duidelijk de gedachte naar voren, het aquarium als hulpmiddel te gebruiken om de geheimen van de zee te leren doorgronden.

Er wordt dan grote aandacht besteed aan het onderhoud van het aquarium aan de hulp-bezigheden zoals het noteren van waarnemingen, aquariumfotografie, verzamelen enz. Een aantal tabellen stellen ons in de gelegenheid in een oogwink een schat van gegevens te bestuderen.

Aan het eind van het boek is een lange literatuurlijst opgenomen en de auteur breekt daar nog eens een lans voor de literatuur in het algemeen. De literatuur stelt ons in staat een meer diepgaande studie te verrichten en geeft ons de gelegenheid om ons op de hoogte te stellen van de resultaten van anderen.

Bovendien kunnen wij die anderen door te publiceren, al is het maar in Vita Marina, mee laten profiteren van onze eigen ervaringen. En dan helpen we samen onze liefhebberij vooruit.

Want als U al lezende in dit boek leentes in kennis en feitenmateriaal mocht ontdekken, dan komt dit niet doordat Entrop het heeft vergeten, maar omdat het domweg leentes in onze kennis zijn. De wat meer gevorderde liefhebber die dit boek doorleest, kan zonder moeite talloze vragen en problemen opschrijven die nog op een antwoord wachten. Veel zal er nog geëxperimenteerd moeten worden.

De volgende woorden zijn meer als opmerkingen bedoeld dan wel als aanmerkingen.

Bij de bespreking van het doorluchten enz. had ik graag gezien, dat de nadruk meer was gelegd op de koolzuur-uitdrijvende functie van het doorluchten dan op de zuurstof-aanvoer.

Door een teveel aan koolzuur daalt de pH van het water en wordt het zuurstof opnemen veel moeilijker. Een zuurstof-gebrek in het water is niet zo direct gevaarlijk als een koolzuur-overschot. Vooral aan het pH-begrip is wat weinig aandacht besteed.

Op pagina 156 wordt een cuvet met een koperchloride-oplossing besproken als warmtefilter. De functie van het koperchloride is echter niet het weren van algen, maar het weren van licht met een lange golflengte dus warmtestraling.

Het deed mij onaangenaam aan, dat op pagina 183 sponzen en hydroïdpo-liepen als decoratiemateriaal werden gedoodverfd en symbiose (pagina 225 wordt meestal in de eerste plaats gezien als een samenleving van twee verschillende organismen zonder meer. Wanneer deze tot wederzijds voordeel plaats vindt noemt men haar een mutualistische symbiose.

Het is jammer dat de spraakverwarring tussen de twee Zeedruiven Pleurobrachia (pagina 141) en Molgula (pagina 146) niet even onder de aandacht van de lezer wordt gebracht.

De chemie en de physica van het zee-water alsmede het plankton en de microscopie is uiterst aardig in dit boek weinig ruimte toegemeten. Kortom, de theorie, om eens een duur woord te gebruiken, is tot een minimum beperkt. Ik hoop dat er nog eens een boek zal worden geschreven over de theorie van het zee-aquarium, voor de meer gevorderden onder ons. Vooral ook om hen tot ruggesteun te dienen bij hun experimenten.

In ieder geval feliciteer ik de schrijver en alle nederlandse en vlaamse zee-aquariumliefhebbers met het tot stand komen van dit boek.

Inrichting en onderhoud van Het Zee-Aquarium door Bob Entrop

Uitgeverijmaatschappij "Kosmos" Amsterdam/ Antwerpen 1956
235 pagina's 75 foto's 71 afbeeldingen 16x23½ cm. Prijs
F. 13,50

E. Compas

Wij zouden onze leden en lezers er op attent willen maken dat door onze adverteerder Boekhandel Paagman in dit nummer een inlegger over het boek van Bob Entrop bijgevoegd werd. Wij wekken U allen op dit boek bij onze adverteerder te bestellen. Hij heeft een flink aantal exemplaren in voorraad en zal U dus per kerende post kunnen bedienen.

Toch schijnen daarentegen ook goede resultaten te verwachten te zijn, wanneer we zee-anjeliere met vrij grote brokken mosselvlees voederen. Het voer moet dan wel midden in de tentakelkrans—dus op de mondopening—gebracht worden. Doen we dit niet dan zal de zee-anjelier—vooral bij de eerste keren dat we grote stukken voedsel toedienen—door de aanraking van het voer met de tentakels "schrikken" en schoksgewijs ineenskrimpen. Later wennen zij aan deze beroering door het voedsel en nemen het voedsel wel op.

Paardeanemonen (*Actinia equina*), Slibanemonen (*Sagartia elegans* e.d.) Zeedahlia's (*Tealia felina*) die alledrie forsere tentakels hebben kunnen we tot de schrokkers rekenen. Abnormaal grote stukken voedsel worden fel naar de mondopening gesleurd en verwerkt. Vooral slibanemonen schijnen onverzadigbaar en echte veelvraten te zijn.

Toch komt het mij voor dat we met te grote stukken en te veelvuldig voeren de dieren geen goed doen. Ontegengesteld worden door een dagelijkse intensieve voeding zgn reuzen exemplaren gefokt—groter dan ooit in de vrije natuur voorkomen—, maar vaak is het ook opmerkelijk dat deze dieren hun intensieve kleuren hebben verloren.

Ik wil niet beweren dat het verkleuren of verbleken direct en alleen in dit min of meer volproppen gelegen is, maar mijn ervaring zegt mij toch dat ik persoonlijk zeer weinig last van verkleuringen heb gemerkt. Persoonlijkvoer ik danook vrij spaarzaam (2a3x per week een stukje ter grootte van 1 a 2 flinke erwten en dat aan *Actinia equina* *Actinia equina* var. *fragacea*, *Calliactis parasitica* e.d.)

Mijn bak krijgt geen overmatige belichting, terwijl het water in deze bak reeds een 1 1/2 jaar oud is.

Door deze wijze van voeren heb ik geen reuzen exemplaren bereikt, maar wel gezonde dieren.

Nu is het natuurlijk even oppassen dat zee-aquarianers die normaal veel voer aan hun anemonen geven het rantsoen sterk gaan verminderen.

Naar mijn gevoel moeten we de dieren zoveel voedsel toedienen, dat zij er fris en krachtig blijven uitzien. Wanneer anemonen naar verloop van tijd kleiner zouden worden is dit een teken van achteruitgang en zou wel eens aan een TE WEINIG voedsel kunnen geweten worden.

Opmerkelijk is b.v. dat we *Actinia equina* in de natuur op verschillende plaatsen aantreffen. Er zijn exemplaren die het volle daglicht en vaak tijdelijk ook zonlicht ontvangen, maar het merendeel vinden we onder stenen of in spleten, dus op schaduwrijke zo niet donkere plaatsen. Exemplaren, welke wij van zulke verscholen plaatsjes te voorschijn halen vallen op door hun intense kleurenpracht. Vooral bij de rode exemplaren is dit zo kenmerkend.

Zouden dus de *Actinia equina* niet zo erg gesteld zijn op veel daglicht of in onze aquaria op veel kunstlicht?

Opmerkelijk is de waarneming van Mevr. v.d. Burg die bij haar *Actinia equina* waarnam dat de dieren in het volle daglicht—of beter gezegd op de lichtste plaatsen van het aquarium groen werden, maar dat zij na naar een donkere plaats verkropen te zijn weer hun oorspronkelijke bruine kleur terug kregen. Het geheel is een onderwerp dat onze aandacht blijft houden. Mogen wij op deze artikelen eens reacties van lezers vernemen?

Een zee van licht

-slot-

door H. Compaan

Het is nog niet recht duidelijk met welke lamp men in biologische zin de beste resultaten bereikt. Wanneer we er van uit gaan het natuurlijke zonlicht zo veel mogelijk na te bootsen, dan blijkt uit de grafiekjes, dat zowel de TL daglichtlamp als de "daglicht"-gloeilamp het beste aan ons doel beantwoorden. We moeten ons trouwens bij de keuze van een lamp met het boven omschreven doel voor ogen, nooit laten leiden door waarnemingen met het oog, maar afgaan op de grafieken die aangeven hoe de spectrale intensiteitsverdeling van een lamp werkelijk is.

Zoals we al opmerkten wordt de warmtint de luxe buis veel gebruikt, maar voor zover ik heb kunnen nagaan, niet op biologische gronden. Overigens zou ik het gebruik van andere lampen dan de T-32 buis alleen willen aanbevelen aan diegenen, die wat willen experimenteren met wiergroei enz. De T-32 voldoet in aesthetische zin namelijk zeer goed.

Gloeilampen hebben het nadeel veel warmte te ontwikkelen en bij een zelfde vermogen minder licht te geven. Hun voordeel is hun goedkoopte, maar bij een langdurig gebruik valt dit voordeel in het niet, bij een vergelijking van de nadelen.

Daar is dan nog de kwestie van het mengen. Door verschillende soorten lampen te gebruiken kan men een nabootsing van het natuurlijke licht volkomener maken. Theoretisch is b.v. heel goed het mengen van de daglicht T.L. buis en de daglicht gloeilamp. Een nadeel is dat dit alleen mogelijk is bij het gebruik van grote aquaria, waarbij men niet zo snel de toelaatbare maximumverlichting overschrijdt. Het is in principe echter mogelijk een aantal kleinere aquaria onder een gemeenschappelijke lichtbak te zetten.

Als lighthoeveelheid zou ik voor een gloeilamp een hoeveelheid van 3 Watt per dm² bodemoppervlak willen voorstellen en voor het gebruik van T.L. 1 Watt. Het is wat meer dan bij tropische aquaria gebruikelijk is, maar dat lijkt alleszins verantwoord. Zorg er overigens voor, dat er donkere hoekjes in Uw aquarium zijn; de dieren die aan minder licht behoefte hebben, kunnen zich dan verschuilen.

De lengte van TL-buizen is als volgt:

40 Watt	--	125 cm
25 Watt	--	100 cm
20 Watt	--	60 cm

Voor de montage, zowel van gloeilampen als van TL-buizen het aantal metalen onderdelen tot een minimum beperken.

Voor gloeilampen is dit erg moeilijk, maar er zijn plasticfittings in de handel, waarin een minimum aan metaal verwerkt is. De schakelaars, stekkers enz. zo ver mogelijk van de bak vandaan en alleen als het werkelijk niet anders kan in de lichtkap. Het is niet moeilijk een en ander in een luchtdicht kastje te bouwen.

Dit geldt eveneens voor het monteren van TL-buizen. Starters, transformatoren enz. zo ver mogelijk van het zeewater vandaan. Er zijn in zwembaden in den Haag lichtbakken voor TL-buizen in gebruik, die water- en stoomdicht heten te zijn. Ik weet niet of deze zonder meer in de handel zijn, maar ze zullen wel erg duur zijn. Verder heeft de heer Arentz in

Roosendaal indertijd een manier beschreven om TL-buizen tegen invloeden van het zeewater te beschermen. Het principe hiervan is in figuur 1 aangegeven.

Nu de lichtbak zelf. Ik stel mij ten doel het licht zo veel mogelijk evenwijdig te doen invallen, schuins naar achteren gericht of loodrecht naar beneden. Het laatste geval geeft aesthetisch een onaangenaam effect. Het is prettiger het licht enigszins scheef in te laten vallen. Zie figuur 2.

Het licht dat niet in de richting van het water wordt uitgestraald, zouden we liever ook benutten. Om aan al deze eisen te voldoen, kunnen we het beste onze lichtbak voorzien van een parabolische reflector (fig. 3.) Het is niet doenlijk om hier aan te geven, hoe men een parabool moet construeren, maar voor een ieder die een lichtbak van een dergelijke reflector wil voorzien, ben ik bereid er een te tekenen, wanneer men mij via de redactie of rechtstreeks (Abeelstraat 42 den Haag) de maten van het aquarium doet toekomen, benevens 15 cent aan retour-portokosten. Een parabool is een wiskundige figuur, die een brandpunt bezit. Wanneer men een spiegel parabolisch maakt en een lamp in het brandpunt plaatst, worden alle lichtstralen evenwijdig teruggekaatst (zie fig. 4.).

De binnenkant verven we met witte emaillelak of met aluminiumverf welke laatste zeer goed voldoet.

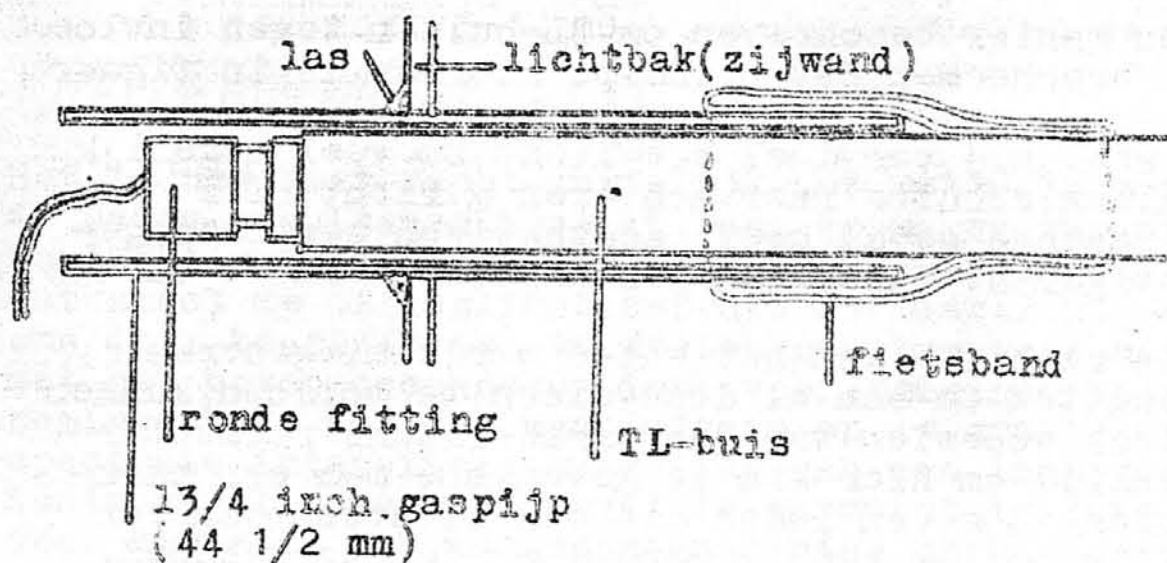
Het beschilderen van de lichtbak met andere kleuren om de lichtopbrengst te beïnvloeden is al veel in opspraak geweest. Het is niet zo dat men de lichtopbrengst van een lamp kan vergroten door de reflector b.v. rood te verven. In tegendeel men verkleint dan de opbrengst van alle kleuren, behalve het rood. Alleen bij witte of metalen reflectoren wordt al het licht teruggekaatst. Wel is het dus mogelijk, het rood procentueel te versterken. Over de mogelijkheden hiervan is echter zover mij bekend alleen nog maar gesproken. Experimenten heb ik nog niet beschreven gezien.

Het is mogelijk de lichtbak van onderen goed af te sluiten met een extra glazen plaat (rubberen pakking er tussen!) Men heeft dan eigenlijk ook een waterdichte lichtbak, waarin de lampen niet corroderen. Een paar kleine ventilatiegaatjes bovenin zijn echter wel gewenst. Men kan hier ook perspex voor nemen, maar dan wordt het geheel nog al prijzig. Denkt U er goed om, zoveel mogelijk leidingen en stekkers met randaarde te gebruiken en lichtkap en aquarium goed te AARDEN. Dit is heus geen overbodige veiligheids-maatregel!

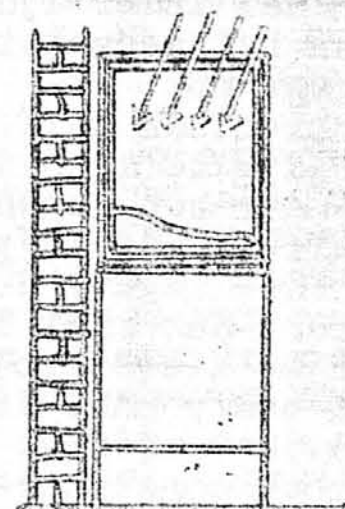
Zorgt U er verder voor de belichting inderdaad regelmatig te doen geschieden. Ook de dieren in Uw bak hebben EEN DAG EN EEN NACHT nodig.

Ik hoop dat U veel zult experimenteren en wat U in dit artikel miste, zelf zult schrijven.

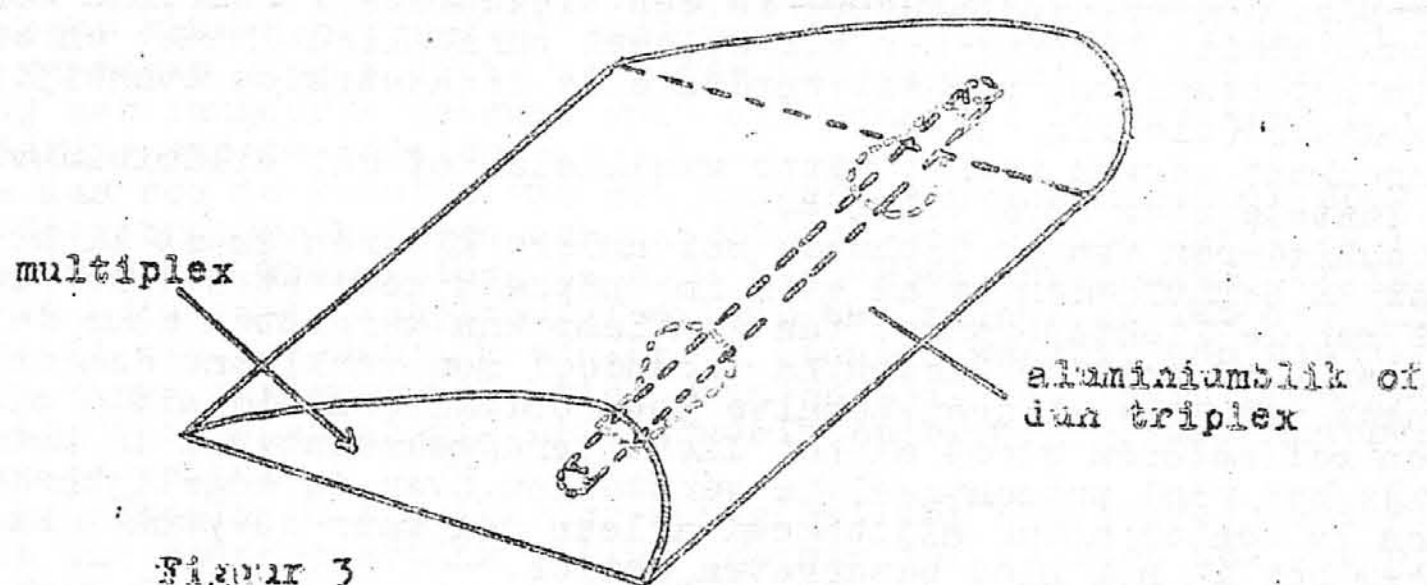
Wanneer U een andere verlichtingstechniek bezigt dan in dit artikel beschreven, mogen wij dan hierover eens een kort artikeltje van U ontvangen? Een ieder kan daar wellicht weer iets van leren! Ook verschillende lichtkap constructies interesseren ons zeer. Red.



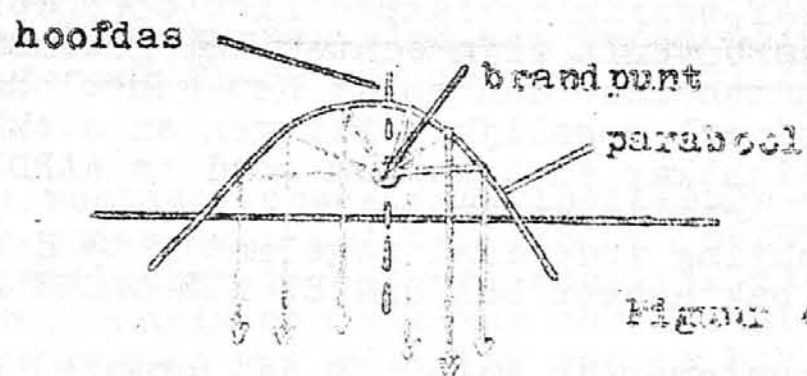
Figuur 1



Figuur 2

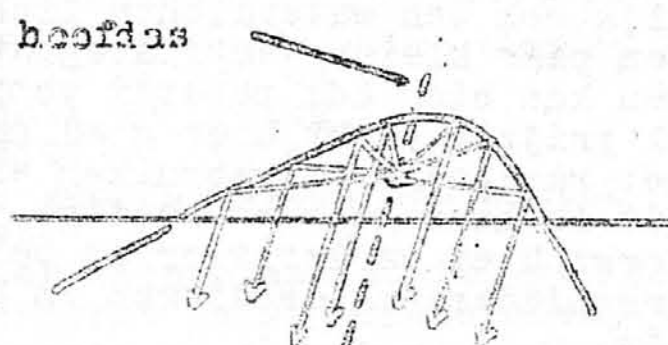


Figuur 3



Figuur 4

Parabool (loodrecht op de
hoofdas afgesneden)
Loodrechte lichtinval



Parabool (schuin op de
hoofdas afgesneden)
Schuine evenwijdige licht-
inval

VARIA MARITIMA

NOGMAAIS. PAARSE GELEIKORST (*Botryllus schlosseri*)

In de Vita Marina van Januari 1956 heb ik reeds enige woorden geschreven over mijn gunstige ervaringen met de manteldierenkolonie *Botryllus*. Tijdens het Pinksterkamp 1956 verzamelde ik weer een groot aantal kolonies. De meeste stukken die ik vond zaten op dakpannen in de buitenoesterputten, doch ook bij het beroemde anjelierenkolkje is *Botryllus* te vinden. Bij wijze van proef vervoerde ik de vangst gedeeltelijk droog en een ander gedeelte nat. In het aquarium rotte het droog vervoerde gedeelte onmiddellijk weg. Het nat vervoerde kreeg wel, rotte plekken, doch hiervan wisten de restanten zich nog circa 2 maanden te handhaven.

Na ongeveer 1 maand verschenen op zeer veel plaatsen in de bak nieuwe kolonies in de kleuren welke ik tijdens het Pinksterkamp verzamelde. Deze plekken groeiden zeer snel. Medio September telde ik totaal 32 verschillende kolonies. Nu begin November is dit aantal aanzienlijk minder, omdat door de voorspoedige groei een groot aantal plekken aan elkaar gegroeid is.

De *Botryllus* komt in mijn bak precies als in de natuur voor op plekken, waar geen of vrijwel geen zon komt en waar bovendien ook het TL licht niet sterk op valt.

In de buitenputten bij Ierseke vinden wij het altijd aan de onderkant (holle kant) van de dakpannen, welke daar op rijen staan.

Vijanden van *Botryllus* zijn voor zo ver ik heb kunnen zien: Purper-slakken, Steurkrabben en Naaktslakken-vooral de Vlokkige Naaktslak (*Aeolidia papillosa*). Alleen de laatste heeft in mijn bak noemenswaardige schade aangericht.

Botryllus schlosseri behoort tot het Phylum Chordata en is hermaphrodit. Het is een kolonie tunicaten welke er schematisch uitziet als in figuur 1 (dwarsdoorsnede). Bij M heeft ieder dier zijn eigen mondopening en bij A een gemeenschappelijke anale opening.



fig 1

In de bak heb ik de uitbreiding van de kolonies duidelijk kunnen volgen. Als ik een nieuwe plek ontdekte zag deze er ongeveer uit als weergegeven in figuur 2. De groei is in figuur 3 aangegeven.



fig 2



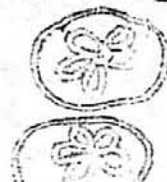
na 1 dag



na 3 dagen



na 5 dagen



na 7 dagen

fig. 3

Zodra een enkele kolonie is ingesloten door andere, houdt de deling op, doch de buitenste kolonies die nog over "lebensraum" beschikken, groeien steeds verder. Zo nu en dan begint een kolonie aan de buitenkant te rotten en verdwijnt op de duur geheel. Dit was ook in Zeeland een enkele keer te zien.

Op het ogenblik overtreft de groei de sterfte echter verre. Botryllus welke reeds enige maanden in mijn bak leefde, heb ik naar een andere bak overgebracht en groeit daar rustig verder; een stukje dat naar de buitengewoon mooie en gezonde bak van de heer Hoog is overgebracht, is daar wel blijven leven, doch groeit niet verder.

Het vervoersprobleem van Botryllus heb ik op verschillende tochten naar Zeeland grondig bekeken. Ik vervoerde het droog, vochtig en onder water met veel en weinig doorluchting. Bij geen enkele methode bleef het langdurig leven in de bak. Ik kan echter iedereen aanraden om deze zeer mooie dieren eens mee te nemen. Indien het in de bak sterft, laat U het dan geheel weggroeten. De ervaring heeft geleerd dat een terugkeer ervan heel goed mogelijk is.

H.A. van Vlimmeren Jr.

UIT DE TIJDSCHRIFTEN

De navolgende lezenswaardige artikelen troffen wij in de diverse tijdschriften aan :

De Wester- en de Oosterschelde; tegenstelling tussen riviermond en binnenzee door A. Mulder in Het Zeepaard 16e jaargang No. 2 Maart 1956

Haaien en roggen en hun eieren in het tijdvak 1 Juli 1954-1 Juli 1955 door J.A.W. Lucas Het Zeepaard 16e Jaargang No. 2 Maart 1956

De groei van Clathrus clathrus door C. Swennen Het Zeepaard 16e Jrg No. 2 Maart 1956

Diadumene luciae (Verrill) - een klein zeeanemoontje door R.M. van Urk Het Zeepaard 16e Jrg. No. 2 Maart 1956

De schelp als betaalmiddel door Mr. W.J. van Halen in Maandblad Olie April 1956

Een massale stranding van de Makreelgeep door I. Kristensen in De Levende Natuur 59e Jrg., april 1956 Maart.

De Artemisschelp door I. Kristensen in De Levende Natuur 59e Jrg. No 4 April 1956

Zeehonden in Nederland door A.C. van Bommel in De Levende Natuur 59e Jrg. No. 1 Januari 1956

Stekels veilig en voordelig door N. Tinbergen (Over Driedoornige stekelbaarsjes) in de Levende Natuur 59e Jrg No. 2 Februari 1956

Notities over de Blik (Blik, Sprot, Fint) door J. de Veen in Visserij-Nieuws 8e Jrg. No. 11 Maart 1956

VERZOEK Wanneer U eens in een of ander tijdschrift een artikel aantreft dat direct of zijdelings met onze liefhebberij te maken heeft, zou de redactie het zeer op prijs stellen daarvan even op de hoogte gebracht te worden. Mogen wij dan ook de gegevens zoals hierboven vermeld er bij ontvangen. Alle soortgelijke gegevens komen in ons centraal archief terecht, dat ook U graag met literaturopgaven e.d. van dienst wil zijn. Bij voorbaat onze dank.