



MAANDORGAAN VAN BIOLOGIA MARITIMA  
NEDERLANDSE VERENIGING VAN ZEE-AQUARIUMLIEFHEBBERS  
opgericht 12 november 1939

Nr. 70

6e jaargang nr. 10

oktober 1956

PROPAGANDA

Wanneer ik zo hier en daar mijn oor eens te luisteren leg, dan merk ik, dat de belangstelling voor het houden van zee-aquaria nog steeds groeiende is. Dit is een gelukkige omstandigheid, want nu zal het de leden en donateurs van onze Vereniging gemakkelijk vallen van die belangstellenden medeleden of -donateurs van onze Vereniging te maken.

Het is nog niet zo lang geleden, dat een aquariumliefhebber op het gebied van zoetwatervissen bij mij thuis enige kleurenfilmopnamen kwam maken van de vissen in mijn zoetwaterbak. Hij zag toen uiteraard ook mijn zee-aquaria en was getroffen door de schoonheid van de hierin aanwezige dieren en wieren, terwijl hem bovendien de opbouw van de rotspartij het gevoel gaf, dat deze als het ware zo uit zee in het aquarium was overgebracht; dit laatste was althans zo ongeveer de strekking van zijn woorden. Reeds meermalen had hij mij horen vertellen, dat het houden van zeedieren interessanter is dan van zoetwatervissen, doch zijn terughoudendheid was tot op het moment van zijn bezoek bij mij thuis te verklaren door de verhalen van anderen, die blijkbaar hun "wetenschap" weer van derden hadden overgenomen en wisten te vertellen, dat een zee-aquarium veel meer moeilijkheden op zou leveren dan een zoetwater-aquarium. De bronnen van dergelijke verhalen bleken bij nader onderzoek dan steeds weer te liggen bij mensen, die zelf nog nooit zeedieren hadden verzorgd.

Laten wij, zee-aquariumliefhebbers, daarom gezamenlijk de handen ineen slaan en de twijfelaars zowel in woord en beeld als door het laten zien van onze eigen zee-aquaria overtuigen, dat ook voor hen de tijd gekomen is zich in onze rijen te scharen! -- G.G.P. Wouda

Redactie en Administratie:  
G.G.P. Wouda, Hulshorststraat 6, 's-Gravenhage

Gehele of gedeeltelijke overname van artikels en/of illustraties  
alleen geoorloofd na schriftelijke toestemming der Redactie

Gratis voor Leden

HET SUBTROPISCH- EN TROPISCH ZEE-AQUARIUM

door  
G.G.P. Wouda

XXIII

FAUNA EN FLORA

MIDDELLANDSE ZEE-EXPEDITIE 1955

9

Het is nog een dag voor ons vertrek en wanneer we des middags naar zee gaan staat het water bijzonder laag, waardoor een groot, langgerekt rotsplateau, waar anders nogal wat roerig water boven staat, drooggevallen is. In de nog met water gevulde rotsspleten en in de enkele centimeters diepe plassen op een vrij vlak gedeelte van het plateau vangen we o.a. Zeegrondeltjes (*Gobius spec.*) en enige Heremietkreeften, die hier wat groter zijn dan in de ondiepe plassen waar we voordien zoveel kleinere exemplaren gevonden hebben. Ook vind ik thans een enkele plant van een kleine Zeegrassoort. Voor het overige blijkt dit plateau weinig houvast te bieden aan wieren en dieren waardoor geen verdere vondsten gedaan worden. Nadat nog enkele Zee-appels, die ongeveer 50 cm diep aan de zeezijde van een met kort groenwier begroeide rots zitten, naar het verzamelbunnetje zijn verhuisd besluiten we de vangst te beëindigen daar alle potten thans gevuld zijn.

#### Thuisreis

Het is zaterdag 6 augustus 1955 en hedenavond om 18 uur zullen we Boulouris sur Mer verlaten om naar huis terug te keren.

Nadat het zeewater in de potten voor alle zekerheid ververst is, het plastic bunnetje met een reserve hoeveelheid zeewater gevuld is en we "officieel" afscheid hebben genomen van de Middellandse Zee met haar zo grote rijkdom aan fauna en flora begeben we ons tenslotte naar het stationnetje waar de trein elk ogenblik langs het smalle perron kan komen. In de verte nadert reeds een rookpluim, dan een waarschuwend gill van de stoomfluit en even later staat de Zon-expres gereed om de grote schare wachtenden voor ongeveer 24 uur onderdak te verlenen.

In de trein zorg ik onmiddellijk voor een goed plaatsje ten behoeve van het rek met transportpotten en sluit ik na verkregen toestemming van een technisch ambtenaar van de Franse Spoorwegen mijn aquariumluchtpomp aan op een der reeds tijdens de heenreis ontdekte stopcontacten in de waswagon.

Dan kijken we uit het raam en slaan nog een laatste blik op de Palmen, de grote rode Geraniums en de weelderig bloeiende paarse Bougainville; we luisteren nog eenmaal naar de subtropische geluiden, die vanuit het omringende geboomte tot ons doordringen en dan zet de trein zich langzaam in beweging. Even krijgt een gevoel van weemoed de overhand, ondanks het feit dat we huiswaarts keren, omdat we beseffen, neen voelen, dat er een onzichtbare band is ontstaan tussen ons en deze prachtige landstreek met zijn heerlijk zeegebied. Het is alsof we er iets van onszelf moeten achterlaten,

maar we trachten het hierdoor ontstane pijngevoel te verzachten met de wetenschap, dat we er iets voor in ruil hebben teruggekregen, namelijk de blijvende herinnering aan al dat achtergelaten schoons. Een fractie ervan nemen we thans zelfs in natura mee om er thuis hopenlijk nog lang van te mogen genieten.

Wanneer we Marseille naderen is het al vrij donker en zien we van de Middellandse Zee af en toe nog slechts een paarsblauwe glimp, die langzamerhand in het donker van de nacht wordt opgenomen. Het twinkelen van de lichtjes der huizen en straatlantarens tegen de berghellingen en in de dalen is weldra nog het enige, dat te onderscheiden valt .....

De volgende avond arriveren we na overstappen in Utrecht omstreeks 19 uur te 's-Gravenhage, waar we door een echte Nederlandse gietbui worden overvallen. Mijn regenjas hangt thuis op de kapstok en een plastic jas zit in mijn koffer, zodat ik de hal van een restaurant binnenvlucht om te wachten tot de tram komt, die ons vlak bij huis zal brengen. Mijn vrouw is wat beter op de regen gekleed en houdt bij de tramhalte de wacht bij de bagage.

Thuisgekomen wordt allereerst de luchtpomp weer in werking gesteld en de meegebrachte levende have gecontroleerd en vervolgens over de verschillende grote en kleine zee-aquaria verdeeld. Dit laatste vergt echter de nodige tijd, daar bijvoorbeeld de temperatuur in de transportpotten binnen 24 uur blijkt te zijn gedaald van 25° C. in Boulouris sur Mer tot 14° C. in 's-Gravenhage. Mijn vrouw en ik hebben deze temperatuurswisseling tot nu toe goed doorstaan en van de meegebrachte dieren kan gelukkig hetzelfde gezegd worden.

Alle dieren blijken zonder uitzondering springlevend te zijn en nemen, na hun huiskamer-Middellandse-Zeetje betrokken te hebben reeds direct voedsel aan; tijdens hun verblijf in de potten had ik opzettelijk niet gevoederd om geen onnodige afvalstoffen in de betreffende kleine waterhoeveelheid te krijgen.

#### Conclusie

Medegebracht werden o.a. verschillende soorten Heremietkreeftjes, Slakken, Wormen, Vissen, Zee-anemonen en Zee-appels, zodat het levend overkomen van al deze dieren kan worden beschouwd als een volledig slagen van dat gedeelte van de opzet der thans beschreven expeditie.

Rest mij nog mede te delen, dat de spoel van mijn in Frankrijk gerepareerde luchtpomp gedurende de eerste nacht, dat we weer thuis waren, eveneens doorbrandde. Vermoedelijk speelde hierbij het hogere ampèrage van de elektrische stroom in Frankrijk een rol; de aldaar gemaakte spoel bleek tijdens het gebruik van de pomp zeer heet te worden, zodat ik blij was dat deze het gedurende de reis nog uitgehouden had. Voor een volgende maal zal aan dit punt extra aandacht moeten worden geschonken.

Indien degenen, die het verslag van deze expeditie met aandacht gevolgd hebben, aan de hand van de beschreven ervaringen e.d. hun kennis met betrekking tot het Franse Middellandse Zeegebied in het algemeen alsmede het milieu en het transport der gevonden dieren in het bijzonder hebben kunnen verrijken, dan heeft deze expeditie niet alleen voor mij doch ook voor hen zijn nut gehad. ---

BLENNIUS PHOLIS  
(SLIJMVIS)  
PARINGEN, EIEREN EN JONGEN IN HET ZEE-AQUARIUM

door

P. Dijksman Jr.

Inleiding

Tijdens een van de maandelijksse bijeenkomsten van de Afdeling 'S-GRAVENHAGE EN OMSTREKEN "HET ZEEPAARDJE" vernam ik, dat ons medelid de heer P. Dijksman Jr. te 's-Gravenhage een paring van de Slijmvis "Blennius pholis" in zijn zee-aquarium had meegemaakt en zijn tot op dat ogenblik gedane waarnemingen reeds in enkele aantekeningen had vastgelegd. De heer Dijksman werd onmiddellijk bereid gevonden zijn aantekeningen zo volledig mogelijk voort te zetten opdat aan de hand hiervan een artikel voor DE KOR zou kunnen worden gemaakt, terwijl ik bovendien in de gelegenheid werd gesteld de ontwikkeling der eieren te volgen.

Hieronder treft u thans het verslag aan, zoals dit door ons samen is opgesteld.

G.G.P. Wouda

Verslag

Het was in het jaar 1953, dat ik op een warme zomerdag tijdens een speurtocht tussen de rotsblokken aan de voet van het noorderhavenhoofd (noordzijde) van Scheveningen een paar jonge exemplaren van de Blennius pholis bemachtigde. Zij waren beide ongeveer 1,5 cm lang en in hun uiterlijk was ook overigens onderling geen verschil te zien, zodat ik niet wist van welk geslacht de dieren waren.

Gedurende de daarop volgende jaren verbleven deze vissen in een van mijn zee-aquaria en toonden behalve een goede eetlust ook een goede groei. Wel viel het mij op, dat een der dieren op de duur wat sneller groeide dan het andere en dat de kleuren van dit grotere dier iets dieper van tint werden, doch ik schonk daar vooreerst geen bijzondere aandacht aan.

Het zee-aquarium, waarin de beide Blennius pholis waren ondergebracht, heeft de afmetingen van ongeveer 65x35x35 cm, is zowel aan de zijkanten als aan de achterkant voorzien van een rotswand en is meestentijds bezet met verschillende soorten groen- en roodwieren; van de eerste o.a. Codium spec. (Sponswier) en Ulva lactuca (Sla-wier). Als gezelschap dienden enkele Steurkrabben alsmede diverse soorten Zee-anemonen uit de Noordzee, de Golf van Biskaje en de Middellandse Zee. De belichting bestond uit een fluorescentiebuis van 20 Watt, terwijl de doorluchting en doorstroming van het zee-water plaats vond door middel van een filter (filterbak aan de buitenzijde van het aquarium).

Omstreeks half april van dit jaar (1956) viel het mij op, dat de grootste der beide Slijmvissen sterk in omvang begon toe te nemen. De dieren waren toen ongeveer 7 à 8 cm lang en ik vroeg mij dan ook enerzijds af of ik soms de gelukkige bezitter van een mannelijke en vrouwelijke Blennius zou zijn, hoewel ik er anderzijds door het - weliswaar geringe - hiervoor reeds vermelde kleurverschil der beide dieren weer aan twijfelde.

Na ongeveer 5 weken had ik echter zekerheid, toen het kleinere exemplaar, dat tot op dat ogenblik iets valer van tint was geweest, steeds donkerder van kleur werd - eerst tot donker chocoladebruin toe en tenslotte tegen zwart aan - en door het grotere exemplaar voortdurend nagejaagd werd. Op 3 Juni, in de loop van de middag, ging het grotere exemplaar tot het afzetten van eieren over.

Mijn waarnemingen op dit punt werden echter bemoeilijkt, doordat het afzetten plaats vond achter een stuk steen (I) dat voor de achterrotswand (II) op de bodem lag. Het paringspel verliep onstuimig, zodat door de felle bewegingen der dieren af en toe hele kuilen in de zandbodem van het aquarium ontstonden. Beide vissen verdwenen vervolgens op een gegeven moment tezamen achter de bewuste steen, doch ik kreeg geen behoorlijke kans om te zien of de bevruchting gelijktijdig bij het afzetten der eieren plaats vond of eerst kort daarna; ik vermoed echter het eerste, daar ik de dieren zij aan zij en kop aan kop tussen de rotsen zag bewegen.

Nadat het vrouwtje niet meer tot afzetten bereid was - het paringspel had in totaal ongeveer 10 minuten in beslag genomen, terwijl het leggen der eieren binnen enkele minuten gebeurd was - bleek het mannetje tot bewaking en verzorging der eieren over te gaan. Het hield zich namelijk voortdurend bij het legsel op, dat zowel aan de verticale schuine achterzijde van de reeds genoemde steen (I) als aan de rotswand (II) in de vorm van twee eierplakkaten bevestigd bleek, en zorgde ervoor, dat er geen andere dieren bij konden komen, terwijl het voortdurend met de borstvinnen waaierde en zodoende een flinke waterstroom over de eieren veroorzaakte. Deze waaierende bewegingen hield het ook des nachts vol, zoals mij uit observatie gebleken is.

Daar het vrouwtje na een dag of vijf probeerde de eieren op te eten haalde ik beide vissen uit dit zee-aquarium en plaatste hen in een nieuw ingerichte zeebak met de afmetingen 68x32x50 cm. De losse steen met het eierplakkaat I bracht ik in een klein bakje met de afmetingen 20x15x15 cm over; eierplakkaat II liet ik rustig voor wat het was.

Het soortelijk gewicht van het water in mijn zee-aquaria bedroeg 1,024 bij een temperatuur van 16° C. De eierplakkaten hadden de afmetingen van ongeveer 7x5 cm en bevatten naar ruwe schatting elk 700 à 800 eieren. Deze waren helder en lichtgrijs van kleur, terwijl de ogen als blauwglinsterende stipjes tijdens de ontwikkeling in het ei zichtbaar werden. De grootte van de eieren bedroeg ongeveer 1 mm.

Op 13 juni, dus 10 dagen na het afzetten, begonnen de eieren van de plakkaten I en II des avonds uit te komen. De vislarfjes hadden toen een lengte van ongeveer 2 mm en bleken nog in het bezit van een dooierzakje. Hoewel ik 6 uur later met fijngewreven eigeel begon te voederen, zijn de jonge visjes - circa 20 stuks - ongeveer twee dagen na het uit de eieren komen doodgegaan.

Inmiddels had het ouderpaar, na te zijn overgebracht in het andere zee-aquarium, op 8 juni overdag voor de tweede maal voor een afzetting van eieren gezorgd. Ditmaal niet bij de bodem, doch hoog in de bak tussen een van boven open zijnde vrij brede spleet (III) in de rotspartij waar het mannetje zich vervolgens een plaats wist te vinden voor de bewaking en verzorging der eieren. De doorluch-

ting bestond uit een luchtbellengroep, die vanaf de bodem begon en op circa 10 cm afstand langs het legsel liep. Weer 5 dagen later, dus op 13 juni zorgden beide dieren voor een derde eiafzetting (= eierplakkaat IV). Deze vond plaats in dezelfde rotsspleet en over het vorige legsel III heen. De plakkaaten III en IV waren kleiner dan de beide vorige.

Daar mij geen leden of donateurs van onze Vereniging bekend zijn, die reeds kweekervaringen met *Blennius pholis* hebben opgedaan - in de vorige jaargangen van DE KOR kon ik hierover althans niets vinden - stond ik voor de moeilijke taak van het grootbrengen der jonge visjes. Daarom nam ik verschillende proeven, die hieronder zijn samengevat, in de hoop hieruit de beste methode te leren kennen.

- a. Het eerder genoemde volglazen bakje met de afmetingen 20x15x15 cm werd voor de helft met zeewater, afkomstig uit het eerste zee-aquarium, gevuld. Door middel van grote luchtbellen vanaf de bodem werd het water in dit bakje in beweging gehouden. De belichting bestond uit een fluorescentiebuis van 20 Watt; het bakje stond op de dekruit van het ingebouwde zee-aquarium. Uit dit zee-aquarium werd de losse steen met eierplakkaat I in dit bakje overgebracht waarna hierin 5 dagen later des avonds laat 20 jonge visjes werden ontdekt. Hoewel ik de volgende morgen met in water fijngewreven eigeel voederde, waren de jongen de daarop volgende dag dood.
- b. Van de jongen van eierplakkaat II in het eerste zee-aquarium was na enkele dagen niets meer te zien. Als voedsel had de in het aquarium aanwezige infusie moeten dienen.
- c. Het volglazen bakje werd schoongemaakt en vervolgens voor een vierde gedeelte met zeewater uit het eerste zee-aquarium gevuld, dat ditmaal door middel van kleine luchtbellen van de bodem af in beweging werd gehouden. Bovendien voegde ik veel wier (*Darmwier*) aan het bakje toe. De erin overgebrachte 10 jongen, afkomstig van eierplakkaat III uit het tweede zee-aquarium werden gevoederd met mosselmelk van fijngewreven mosselvlies. Ook deze jongen gingen na 1 dag dood.
- d. Weer nam ik 10 jongen, afkomstig van eierplakkaat III, en zette deze in een diep bord waarin de hoogte van het zeewater slechts 1 cm bedroeg. Bovendien had ik er kortgeknipt *Darmwier* in gedaan. Op dit idee was ik gekomen omdat jonge *Slijmvissen* dikwijls boven water zitten. Het bord stond eveneens op het eerste zee-aquarium. De doorluchting bestond uit kleine luchtbelletjes. Als voedsel werden pas geboren *Artemia salina* (*Pekelkreeftjes*) toegediend. Op deze wijze kon ik de visjes 3 dagen in leven houden.
- e. De overige jongen van plakkaat III in het tweede zee-aquarium werden weer volkomen met rust gelaten. Wel diende ik als voedsel fijngewreven *Tubifex* en fijngewreven *Enchytraeën* toe. De dag, nadat de overige dieren uit het ei gekomen waren, bleek weer hetzelfde beeld te laten zien als in de vorige gevallen: alle jongen lagen dood op de bodem. De doorluchting was matig en de belichting bestond boven dit tweede zee-aquarium uit een gloeilamp van 75 Watt.
- f. Nadat tenslotte de eieren van plakkaat IV in het tweede zee-aquarium uitkwamen voerde ik de doorluchting sterk op en be-

leefde de vreugde deze dieren, die als een grijze wolk aan de oppervlakte en tegen de waterstroom in zwommen, 5 dagen in het leven te houden.

De ruim 60 jongen hadden op de vijfde dag na het uit de eieren komen reeds een lengte bereikt van 4 à 5 mm. De voeding bestond in den beginne uit fijngewreven Tubifex, hetgeen spoedig gewijzigd werd in fijngewreven Enchytraeën.

Na de vijfde dag bleken de jonge visjes spoorloos verdwenen te zijn en gaf ik de schuld aan het ouderpaar, dat ik niet uit dit zee-aquarium had verwijderd. Kort daarop stierven echter ook de ouderdieren, zodat ik vermoed, dat in dit inderhaast in gereedheid gebrachte tweede zee-aquarium een vergiftiging door het nog te verse cement - gebruikt bij de rotsbouw - de doodsoorzaak van de jonge en oude vissen is geweest.

Mijn conclusie aan de hand van de verschillende proefnemingen is, dat bij het kweken met *Blennius pholis* de methode onder f vermeld voorlopig de beste is; het vrouwtje moet echter na het afzetten der eieren in een ander zee-aquarium worden overgebracht, terwijl het verwijderen van het mannetje wellicht eerst pas ten tijde van het uitkomen der eieren behoeft plaats te vinden. Daarna kunnen beide dieren misschien tot een volgende paring komen.

Noot

Achteraf bezien vraag ik mij af of de temperatuur, die tijdens de paring en daarna 16° C. bedroeg, soms te laag geweest is voor de jonge dieren. De *Blennius pholis* behoort namelijk meer tot de subtropische zeevissen, al schijnt hij in warme zomers wel tot aan de kust van Noorwegen voor te komen.

In de Middellandse Zee komen de jonge exemplaren vooral in het ondiepe warme water voor en ook kunnen wij hen, in het bijzonder in warme zomers, langs de Nederlandse kust in de Noordzee bij eb vinden in achtergebleven plasjes - en zelfs daarbuiten - op golfbrekers en havenhoofden.

Mochten er leden of donateurs van onze Vereniging zijn, die ook reeds paringen enz. van de *Blennius pholis* of andere *Blennius*-soorten hebben medegemaakt, dan worden zij hierbij vriendelijk verzocht hun daarbij opgedane ervaringen evenals de heer Dijkman ter kennis van de Redactie van DE KOR te brengen, opdat we ook uit die gegevens gezamenlijk lering zullen kunnen trekken. -- G.G.P. Wouda

IN DE VORIGE 5 JAARGANGEN VAN "DE KOR" STAAN OOK GOEDE ARTIKELEN

Losse nummers van vorige jaargangen van DE KOR, voor zover nog bij de Administratie voorradig, alsmede proefnummers van de nu lopende jaargang worden op aanvraag en na overmaking van F. 0,50 per exemplaar aan de Administratie van DE KOR franco aan u toegezonden.

Voor F. 6,-- ontvangt u 12 willekeurige nummers van vroegere jaargangen; vooral nieuwe leden kunnen hierdoor hun kennis uitbreiden! Van het vóór 1951 door onze Vereniging uitgegeven Mededelingenblad is van een aantal nummers nog een geringe hoeveelheid beschikbaar. Zolang de voorraad strekt, is een pakketje van deze nummers (ongeveer 12 verschillende exemplaren) tegen overmaking van F. 2,50 per postwissel aan de Administratie van DE KOR eveneens verkrijgbaar!

door  
G.G.P. Wouda

IV

DOORSTROMINGSPOMP (I)

Bij het inrichten van een zee-aquarium wordt gewoonlijk rekening gehouden met het aanbrengen en tevens zoveel mogelijk camoufleren van een installatie, die ervoor zorgt dat het water in dat zee-aquarium in beweging blijft. Deze beweging heeft hoofdzakelijk ten doel:

- a. bevordering van de opname van zuurstof ( $O_2$ ) door het water uit de omringende lucht;
- b. bevordering van de afgifte van overtollig koolzuur ( $CO_2$ ) door het water aan de omringende lucht;
- c. bevordering van de toevoer van zuurstof en voedsel respectievelijk afvoer van koolzuur en afbraakproducten naar en van dieren die een vastzittend of nagenoeg vastzittend leven leiden.

Het bereiken van het onder a en b ten doel gestelde kan geheel of gedeeltelijk worden verkregen langs biologische weg. Dat wil in dit geval zeggen, via het assimilatieproces - opname van koolzuur en afgifte van zuurstof o.a. als resultaat - van de in het zee-aquarium aanwezige wieren. Voor zover deze wiergroei niet voldoende voor het beoogde doel mocht zijn, zal een technisch hulpmiddel via de beweging van het zeewater voor de aanvullende uitwisseling der gassen koolzuur en zuurstof moeten zorgen.

Het bereiken van het onder c gestelde kan praktisch alleen door middel van een technisch hulpmiddel worden verkregen.

De beweging van het zeewater kan langs technische weg tot stand gebracht worden door:

1. doorstroming;
2. doorluchting.

De technische voorzieningen met betrekking tot het bereiken van het onder de punten a, b en c gestelde bestonden ongeveer 30 jaar geleden o.a. uit waterdrukpompen, die met korte tussenpozen een stevige luchtbellensroom van onder naar boven door het water in het zee-aquarium joegen. Daarna kwamen langzamerhand de elektrisch gedreven zuigerpompen en de eveneens elektrisch werkende membraanpompen voor aquariumhouders in de handel. Bij al deze pompen stond de doorluchting op de voorgrond.

Daarnaast bestond nog het elektrisch aangedreven radslagapparaat, bestaande uit enkele in een vertikaal vlak draaiende schoepen, die met hun platte uiteinden het water in beweging brachten. Hierbij stond dus de doorstroming op de voorgrond, doch door de grootte van deze installatie vond dit systeem niet voldoende ingang.

Bij kleine en niet te hoge zee-aquaria - tot bijvoorbeeld met de afmetingen 60x30x30 cm - is in het algemeen het gebruik van een der thans in de handel zijnde membraanpompen voldoende om het gestelde onder a, b en c te bereiken, daar die pompen, evenals de zuigerpompen, zowel voor doorluchting als de daarbij ontstane wa-



terstroming in voldoende mate kunnen zorgdragen. Anders is het evenwel bij langere en hogere zee-aquaria, waar de vrije luchtbel-  
 lenstroom van onderaf niet in staat is de gehele watermassa in be-  
 weging te brengen. In de ontstane zogenaamde dode hoeken zal ener-  
 zijds vooral het leven van vastzittende dieren bemoeilijkt worden,  
 waardoor zij of wegwijnen of niet meer hechten willen, terwijl  
 anderzijds minder gewenste bacteriën enz. plaatselijk de overhand  
 kunnen krijgen (zwart worden van het zand bijvoorbeeld).  
 Afgezien van de zowel uit aesthetisch als gedeeltelijk uit natuur-  
 lijk oogpunt onverantwoorde zichtbare luchtbel-  
 lenstroom in een zee-aquarium, is vooral bij grotere aquaria de doorstroming van  
 het zeewater qua belangrijkheid en natuurlijkheid te stellen boven  
 de doorluchting. De moeilijkheid was echter tot voor een jaar ge-  
 leden, dat er geen technische apparatuur bestond, die voor het be-  
 oogde doel geschikt was, temeer daar een der eisen, die men vooral  
 tegenwoordig aan goede technische hulpmiddelen voor aquariumdoel-  
 einden stelt, is, dat deze hulpmiddelen tevens zo klein mogelijk  
 zijn.

Ongeveer een jaar geleden leerde ik een pompje kennen, dat in ver-  
 band met het voorgaande onmiddellijk mijn aandacht trok. Het was  
 geconstrueerd door een aquariumliefhebber, die er vroeger ook eens  
 een zee-aquarium met Zee-anemonen en andere vastzittende dieren op  
 na gehouden had.

Nadat gedurende circa 5 jaren met verschillende modellen en ver-  
 schillend materiaal geëxperimenteerd was, waarmede enkele honder-  
 den guldens aan materiaal, matrijzen enz. gemoeid waren, verkreeg  
 dit pompje in 1955 zijn definitieve vorm. Belangrijk is, dat dit  
 pompje gebaseerd is op het principe van de d o o r s t r o m i n g  
 van het zeewater. Tijdens het Congres van onze Vereniging op 6-5-  
 1956 werd dit nieuwste snuffje op zee-aquariumgebied gedemonstreerd  
 en oogste een grote belangstelling. Inmiddels hebben verscheidene  
 leden zo'n pompje aangeschaft en ..... ze zijn er enthousiast over!

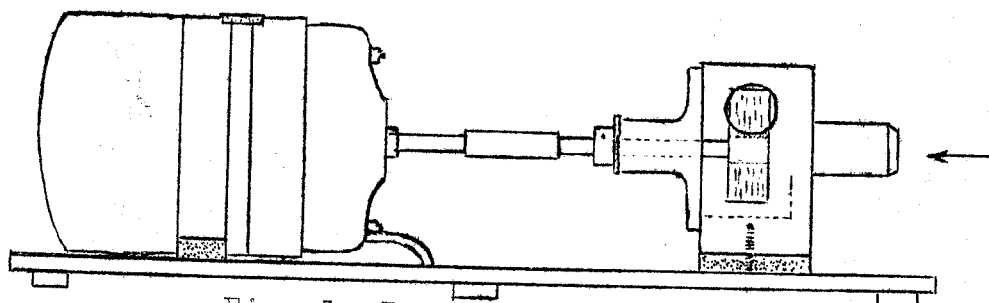


Fig. 1: Doorstromingspomp

Het geheel bestaat uit een in een plastic huis opgesloten klein  
 schoepenrad, dat aangedreven wordt door een elektrisch motortje,  
 tezamen gemonteerd op een ondergrond. De afmetingen bedragen in  
 totaal slechts 22x3x8 cm. Zowel de draaiing van het motortje als  
 die van het schoepenrad zijn geruisloos, hetgeen vooral voor hen,  
 die hun zee-aquarium in de woonkamer of slaapkamer hebben staan,  
 een prettig bericht zal zijn. De doorstroomsnelheid bedraagt ruim  
 200 liter zeewater per uur!

(slot volgt)

'S-GRAVENHAGE

De Afdeling 'S-GRAVENHAGE EN OMSTREKEN ("HET ZEEPAARDJE") hield op woensdagavond 11 juli 1956 haar maandelijkse bijeenkomst ten huize van de heer F.J. Huivenaar te 's-Gravenhage.

Na het zee-aquarium van onze gastheer te hebben bewonderd opende de Voorzitter de bijeenkomst, waarna een aardige liefhebberijbespreking tot stand kwam, tijdens welke verschillende leden van hun ervaringen vertelden. Vervolgens werd door de Secretaris het verslag van de bijeenkomst op 13-6-1956 voorgelezen en door de leden goedgekeurd.

Op een schriftelijk verzoek van de Secretaris aan de heer J. Bos Jr. te Rotterdam om nadere inlichtingen over de door laatstgenoemde via DE KOR nr. 66 (6/1956) in uitzicht gestelde dieren uit de Adriatische Zee werd bericht ontvangen, dat de vangst niet voldoende was geweest om ook de medeleden, die voor deze dieren belangstelling hadden, te voorzien.

De heer C.J. Tirion stelde enige jonge exemplaren *Mollienisia velifera* ter beschikking, die in dank onder de leden werden verdeeld. De heer G.G.P. Wouda gaf naar aanleiding hiervan enkele aanwijzingen voor het overwinnen van deze dieren van zoet naar zout water.

De heer H.E. Westenbërg was via onze Voorzitter in contact gekomen met de heer J.P. Zoutewelle, die bereid bleek een door hem opgenomen kleurenfilm op aquariumgebied te zijner tijd voor onze Afdeling te vertonen.

Voorzitter Wouda opende na deze mededelingen zijn causerie over Zee-anemonen in onze aquaria met een algemeen overzicht van de tot nu toe voor ons bereikbare soorten en nam vervolgens de bouw, het verplaatsen, de verdediging, het vangen van voedsel, de voortplanting enz. onder de loupe.

Om ongeveer 23 uur werd deze interessante bijeenkomst, na de gastvrouw voor haar royale consumptie bedankt te hebben, door de Voorzitter gesloten.

In verband met de vakantietijd werd besloten in de maand augustus 1956 geen bijeenkomst of excursie te houden. -- J. de Haan, Secr.



LAAGWATERTIJDEN VOOR HOEK VAN HOLLAND (1956)

3 nov.	10.17 u. en 22.53 u.,	4 nov.	11.02 u. en 23.31 u.
10 nov.	2.16 u. en 14.28 u.	11 nov.	3.00 u. en 15.16 u.
17 nov.	9.14 u. en 21.47 u.,	18 nov.	9.55 u. en 22.33 u.
24 nov.	2.24 u. en 14.48 u.,	25 nov.	3.21 u. en 15.44 u.
Voor Westkapelle	2.30 uur vroeger,	voor Tholen	1.00 uur vroeger,
voor Scheveningen	0,30 uur later,	voor IJmuiden	1.00 uur later,
voor Den Helder	3.30 uur later,	voor Delfzijl	4.30 uur vroeger.

DE BIJDRAGE VOOR HET ALGEMEEN LIDMAATSCHAP VAN "BIOLOGIA MARITIMA" BEDRAAGT F. 6,--- PER JAAR; DONATEURSCHAP MINIMUM F. 6,--- PER JAAR!

TROPISCHE MEERESFISCHE

Wanneer we als aquariumliefhebber de naam Dr. Werner Ladiges horen noemen in verband met publicaties op ons terrein dan spitsen we de oren, omdat we gewend zijn iets goeds van zijn hand te kunnen lezen. Het kortgeleden in Duitsland verschenen boek met de titel "Tropische Meeresfische" van Dr. Ladiges stelt dan ook niet teleur; integendeel, het is het boek op zee-aquariumgebied waar velen met verlangen naar hebben uitgezien omdat de liefhebberij voor het houden van subtropische en tropische zeedieren hand over hand toeneemt. Dit laatste wordt o.a. door de veelvuldiger importen dezer dieren en de publicaties over dit onderwerp in de toonaangevende verenigingsorganen op zee-aquariumgebied in de verschillende landen gedurende de laatste jaren gestimuleerd, zodat het tijdstip van verschijnen van dit boek gunstig gekozen is.

Wanneer we zeedieren en wieren in een zee-aquarium houden, moeten we ondanks het in gunstige gevallen bereikte huiskamer-biologisch-evenwicht in dergelijke aquaria bedenken, dat we deze levende organismen nimmer een natuurlijk-biologisch-evenwicht kunnen bezorgen omdat er nu eenmaal natuurlijke factoren zijn, die we in het kleine bestek van onze woon- of tentoonstellingsruimte niet kunnen laten gelden. Dat we hiermee vooral bij het houden van tropische zeevissen en in het bijzonder van koraalvissen rekening moeten houden, wordt zeer terecht door Dr. Ladiges in zijn bovengenoemd boek duidelijk gemaakt. Daarnaast geeft hij echter de wegen aan, die volgens hem bewandeld moeten worden om het houden van deze dieren mogelijk te maken. Hiervoor is allereerst een nadere bestudering van het natuurlijk milieu dezer vissen noodzakelijk en de resultaten van dergelijke studies zijn dan ook in het hoofdstuk "Die Lebensgebiete" vastgelegd.

Vervolgens bevat het boek een hoofdstuk, getiteld "Die Fische", waarin in het bijzonder die tropische zeevissen de revue passeren, die tot nu toe ingevoerd zijn en in huiskamer zee-aquaria of in zee-aquaria van instellingen e.d. gehouden kunnen worden. Daarbij wordt tevens aangegeven waarom een onderscheid moet worden gemaakt tussen koraalvissen en overige tropische zeevissen. Zeer belangrijk is, dat de bespreking van de ongeveer 170 genoemde soorten mede gebaseerd is op ervaringen die met deze zeevissen in aquaria zijn opgedaan, waardoor het besprokene niet alleen theoretische maar vooral ook praktische waarde voor de zee-aquariumliefhebber heeft.

De hoofdstukken "Fang, Eingewöhnung und Transport" en "Haltung und Pflege" geven praktische aanwijzingen o.a. met betrekking tot de keuze van het aquarium, het water, technische hulpmiddelen, de inrichting, de wijze van bevolken, de voeding en ziekten. Slechts een opmerking zou ik willen maken ten opzichte van de te gebruiken kitmiddelen bij het inzetten der ruiten in zee-aquaria, namelijk dat de aanbevolen gewone stopverf hier te lande in de praktijk als ondeugdelijk is bevonden voor zee-aquaria, die langer dan 2 jaar nee moeten gaan. Over de mogelijkheid van het gebruik van plastic kit in dergelijke gevallen wordt in dit boek nog niets gerept.

Hoewel over ziekten van tropische zeevissen en de bestrijding ervan in het algemeen nog weinig bekend is, konden, mede dank zij een publicatie van R.P. Dempster van het "Steinhart Aquarium" te San Francisco, o.a. enige belangrijke aanwijzingen worden opgenomen met betrekking tot de bestrijding van de gevreesde parasieten van het geslacht Oodinium.

Interessant is de samenvatting van ervaringen, opgedaan in een aantal bezienswaardigheden op zee-aquariumgebied in Duitsland en andere landen.

In een overzichtelijke tabel worden met betrekking tot de belangrijkste tropische zeevissen - circa 80 geslachten - de biologische bijzonderheden, het in gevangenschap te verstrekken voedsel en de temperatuurgrenzen vermeld.

Van de hand van W. Müller is tenslotte nog een artikeltje over het koolzuur-, zuurstof- en nitraatgehalte van het zeewater opgenomen. Het is in dit bestek niet mogelijk verder op de details van het boek in te gaan, doch samenvattend meen ik te mogen zeggen, dat de auteur, die reeds een bijna 28-jarige ervaring op zee-aquariumgebied bezit, mede aan de hand van een uitgebreide literatuurstudie een gedegen stuk werk tot stand heeft gebracht over een onderwerp, waarvan de behandeling in het huidige stadium van ontwikkeling zeker niet gemakkelijk is. Door de prettige, begrijpelijke schrijftant zal dit boek dan ook door elke zee-aquariumliefhebber niet alleen met grote belangstelling doch tevens met groot vertrouwen gelezen en geraadpleegd kunnen worden.

De ruim 100 pagina's tekst zijn verlicht door 15 verrassend mooie kleurenfoto's, terwijl achterin het boek niet minder dan 95 zwart-wit afbeeldingen, zowel foto's als tekeningen, van tropische zeevissen voorkomen. Een inhoudsopgave, een lijst van de behandelde soorten - aan de wetenschappelijke naamgeving is veel aandacht besteed - alsmede een trefwoorden- en auteursregister completeren het werk. Het typografisch uitstekend verzorgde boek wordt uitgegeven door Alfred Kern Verlag te Stuttgart en kost, gebonden in fraai linnen band en voorzien van stevig stofomslag, DM 18,--.

"Tropische Meeresfische" is te bestellen bij Boekhandel W.J. van Hoogstraten, Noordeinde 93 te 's-Gravenhage. --- G.G.P. Wouda

#### VERENIGINGSADRESSEN:

Algemeen Voorzitter: Ir. H.E. Westenberg, Johan van Oldenbarneveldtlaan 20, 's-Gravenhage.

Alg. Secr.: J.C. van Egdon, Leeuwenbekstraat 31a, Rotterdam-N  
(Inlichtingen over en aanmelding voor het lidmaatschap;  
alle algemene correspondentie betreffende de Vereniging)

Alg. Penningmeester: M. Bot, Sportlaan 75, Vlaardingen; giro  
nummer 349352 (Contributie-betalingen, donaties, enz.)

1e Alg. Commiss.: G.G.P. Wouda, Hulshorststraat 6 's-Gravenhage

2e Algemeen Commissaris: J.H. Kroon, Leeuwerikstraat 8, Leiden

#### MAANDORGAAN "DE KOR":

Zendt alle kopij en daarmee verband houdende stukken, alsmede opgaven van advertentie-teksten, aanvragen voor proefnummers en adresveranderingen uitsluitend aan de Redactie-Administratie: Hulshorststraat 6, 's-Gravenhage