

DE KOR

MAANDORGAAN VAN
"BIOLOGIA MARITIMA"

(Opgericht 12 november 1939)

TIJDSCHRIFT VOOR ZEEBIOLOGIE

REDACTIE :

H.A. van Vlimmeren
Ridder van Doorne

Balistraat 96

DEN HAAG - 2011

Telefoon:

070 - 63.97.21 - 070 - 98.60.17

Contributie Biologia Maritima,
inclusief abonnement op het
maandblad DE KOR f 15,--
per jaar.

Giro nr. 27.83.96 ten name van
Peningmeester Biologia Maritima
te Amsterdam.

IN DEZE OCTOBER KOR TREFT U EEN BIJLAGE AAN DIE VRIJWEL ZEKER UW BELANGSTELLING ZAL HEBBEN. HET BETREFT EEN MEDEDELING IN VERBAND MET ONS CONGRES DAT WE DIT JAAR GAAN HOUDEN OP 22 NOVEMBER EN, HET IS BIJNA TRADITIE, IN HET A R T I S - RESTAURANT TE AMSTERDAM.

VOOR DEGENEN DIE AL LANGER LID ZIJN BEHOEVEN WE AAN DEZE MEDEDELING WEINIG TOE TE VOEGEN, DE VELE NIEUWE LEDEN GEVEN WIJ DRINGEND DE RAAD DIT GRANDIOZE EVENEMENT NIET TE MISSEN.

OP HET CONGRES LEGT U INTERESSANTE CONTACTEN MET ANDERE AQUAROFIELEN EN ZULT U ONGETWIJFELD WEER NIEUWE DINGEN LEREN OVER ONZE INTERESSANTE HOBBY.

DIT NUMMER BEVAT:

<i>Van de redactie</i>	145
<i>Van de afdelingen</i>	146
<i>Wij bezochten voor U</i>	
<i>Bunker Aquarium Düsseldorf</i>	147
<i>Het zeeaquarium in de branding</i>	149
<i>Lagere dieren in het tropisch</i>	
<i>Zeewateraquarium</i>	151
<i>Slurpgeweer</i>	159
<i>Bailloni Lipvis II</i>	161

VAN DE AFDELINGEN

AFDELING A M S T E R D A M

Op 2 October 1970 organiseerde deze afdeling een filmavond over onze liefhebberij. Onder meer werden de volgende films gedraaid: The Great Barrier Reef en studiefilms over de Oktopus en Naaktslakken. De plannen om gezamenlijke pH meting en Redox potentieel bepaling op professionele manier te doen, zijn in vergevorderd stadium. Wilt U meer weten over deze afdeling dan is het secretariaatsadres Ir. D.G. Romijn, Willem Buyslaan 2, Haarlem tel. 023-24.32.77

AFDELING ZWOLLE

Op 12 October was onze voorzitter Frank de Graaf de gast bij de Zwollenaren. Er werd een forumavond gehoudendie naar wij hopen vele problemen heeft opgelost. Het secretariaat van deze afdeling is toevertrouwd aan de Heer J.N.M. Nijenhuis, Spolderenkweg 14 Zwolle.

AFDELING DEN HAAG;

Van de afdeling Den Haag in oprichting: geen nieuws. Wel wacht contactman H. Compaan, Nassau Dillenburgerstraat 1, Den Haag, tel. 070-24.72.55 op Uw aanmelding.

ALGEMEEN

Op de eerstvolgende bestuursvergadering van Biologia Maritima In Utrecht zijn de afdelingsbesturen uitgenodigd om geïnformeerd te worden omtrent de toekomst van B.M.

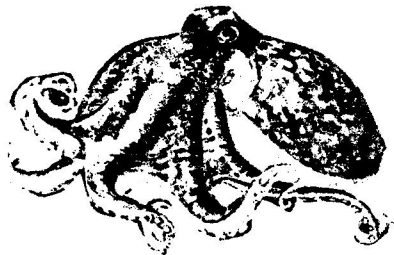
HET BUNKER AQUARIUM DUSSELDORF

In 1947 vond het aquarium een vaste plaats in een voormalige schuilkelder. Jaarlijks wordt het aquarium en terrarium door 120.000 bezoekers bezocht, die de 1300 dieren verdeeld over 77 aquaria van 100 tot 4000 liter inhoud komen bewonderen. Ongeveer 150 verschillende vissen uit inheemse en tropische wateren vinden hier hun plaats, benevens een groot aantal lagere diersoorten, zoals schaaldieren-zeesterren-anemonen en zeeegels.

Als men het aquarium binnenkomt vindt men eerst een aantal zoetwater-aquaria opgesteld, zoals de echte zoetwateraanhanger ze thuis ook heeft.

De afdeling zeewater begint met een aantal bakken die dicht begroeid zijn met 6 soorten algen. Het houden van zeeegels is daardoor geen probleem. Een grote zeeegel graast binnen 10 dagen een 80 cm lange bak schoon en wordt dan overgezet in een andere bak, waarna de afgegraasde bak weer kan bijgroeien.

In 12 grote aquaria zijn de dieren uit de Noordzee en de Middellandse zee ondergebracht. Ieder van deze bakken bevat meerdere duizenden liters zeewater. Eén van die bakken herbergt een grote inktvis, de *Octopus vulgaris*. Jammer genoeg is dit intelligente weekdier nogal schuw maar als U geluk heeft is het net voedertijd en kan men hem in actie



zien. Bliksemsnel, pompend met zijn 'uitlaat', duikt hij op zijn buit neer. De krabben, waaruit zijn voer bestaat, hebben ondanks hun scharen, geen schijn van kans.

In andere bakken zitten meerdere grote murenen. De juiste lengte moet meer dan een meter zijn, maar daar kan men slechts naar raden aangezien hun lichamen in holen verstopt zijn. Zoals bekend is de beet van een murene zeer giftig, niet zozeer doordat ze giftanden hebben, maar doordat er giftig mondslijm in de wonden komt.

Het noordzeeaquarium is ingericht als een havenhoofd waarop de anemonen zacht staan te deinen in de stroming. Een bijzondere attractie zijn de zelfgekweekte hondshaaien. Deze hondshaai, de *Scyliorhinus caniculus*, is hier met 4 jaar oude zelfgekweekte exemplaren aanwezig, evenals de grotere kathaai, de *S. Stellaris*, waarvan er een exemplaar van 120 cm. rondzwemt. Deze kathaai kan men in Düsseldorf van ei tot geslachtsrijp exemplaar bewonderen.



Bent U in de buurt van Düsseldorf, verzuim dan niet dit magnifiek aquarium te gaan bekijken.

RvD

Naar een artikel uit Tetra
Informationen

HET ZEEAQUARIUM IN DE BRANDING

Al vijftig jaar lang worden er ook in de huiskamer zeeaquariums gehouden. Ware liefhebbers hebben al sinds jaar en dag vissen en lagere dieren uit zee in leven gehouden, hun gedrag kunnen gadeslaan en daarbij kunnen genieten van ware wonderen der natuur. Toch is de liefhebberij hier te lande om een of andere reden beperkt gebleven en ze heeft het in populariteit echt moeten afleggen tegen het tropische zoetwateraquarium. Daar begint nu verandering in te komen.

Nu de import van tropische zeedieren goed op gang is gekomen en een "onderwaterschouwspel" kan worden vertoond dat zijn weerga niet heeft, nu begint er een ware opleving te ontstaan in de zeeaquaristiek. Het zeeaquarium is in de branding gekomen. De handel biedt een grote verscheidenheid van technische apparatuur aan, die nu mogelijkheden schept die er tevoren nauwelijks waren en het zou best eens kunnen zijn, dat binnen niet al te lange tijd de zoetwateraquaristiek in omvang zal worden geëvenaard, zo niet overtroffen. Men wil eens wat anders! En als de techniek nog wat verder wordt vervolmaakt en de kosten dienovereenkomstig worden gedrukt, dan zal het tropische zeeaquarium in de huiskamer een enorme populariteit tegemoet gaan.

Maar zover is het nog niet. Er ontbreekt nog iets. Wel is waar is er bereids enige populaire vakliteratuur op de markt gekomen, laatstelijk aangevuld met het fraaie handboek van Fr. de Graaf en stellig hebben verscheidene liefhebbers reeds uitstekende resultaten geboekt, maar het is alsof wetenschap, techniek en liefhebberij elkaar maar niet kunnen vinden. De stand van zaken doet denken aan de radiotechniek van de jaren twintig! Ook toen was de amateur een ontdekkend pionier met een glimlach voor de achterblijvende wetenschap. Hij deed de ene ontdekking na de andere en de techniek ging met sprongen vooruit. Goed, de wetenschap heeft het later ingehaald en wat de techniek betreft: wie zal er nu nog aan denken zelf spoeltjes te gaan wikkelen en met kristalletjes te prutsen

nu er transistoren zijn? De zeeaquariaan doet echter iets dergelijks nog wel! Hij is nog de onverdroten avonturier en de grote ontdekker die zijn geheimen niet dan aarzelend prijsgeeft. Dat heeft zo zijn eigen aantrekkelijkheid, maar de dag komt snel dat hij gaat ontdekken dat hij een te hoge prijs betaalt. Hij zal er echt voor gaan gevoelen zijn leergeld met anderen te delen en dan zal juist die uitwisseling van ervaring ontstaan die de radiotechniek hebben groot gemaakt!

Het opdoen van ervaring in een vorm die zich voor uitwisseling leent, moet echter worden geleerd. Hoeveel aquarianen houden er een dagboek bij? Hoeveel kunnen ons even vertellen hoe sterk hun aquariumverlichting is in verhouding tot de grootte van de bak, bijv. in watt per liter?

Wie heeft de capaciteit van zijn filterinstallatie al eens opgemeten en berekend hoelang het duurt voordat de gehele aquariuminhoud is gepasseerd? Hoeveel zouden al zijn toegekomen aan een systematische controle van de waterkwaliteit die iets verder gaat dan het opmeten van het soortelijk gewicht en de zuurgraad? Het zijn er nog weinigen. Het moeten er velen worden. Door het uitwisselen van op juiste wijze verkregen en vastgelegde ervaring zal de techniek worden vooruitgebracht en tevens de brug worden geslagen naar de natuurwetenschap die ons de nodige basiskennis moet verschaffen.

Dit alles om te kunnen blijven genieten van een prachtige liefhebberij, maar dan zonder onnodig opgeschroefde kosten en zonder onnodige sterfte van de dieren die ons dat genot moeten bezorgen!

D. G. ROMIJN - HAARLEM

NATUURBESCHERMING.

Als U tijdens het verzamelen een steen omkeert, laat hem dan niet zo liggen, het duurt jaren voor die steen weer opnieuw is bevolkt.

Dus : OMGEKEERDE STENEN WEER TERUGLEGGEN !!!

LAGERE DIEREN IN HET TROPISCH ZEEWATERAQUARIUM

Het is eigenlijk heel merkwaardig dat de zeewateraquariummensen zo lang de lagere dieren als aquariumbewoners verwaarloosd hebben. En dan bedoel ik niet de pioniers van de zeewateraquaristiek, de liefhebbers die onder moeilijke omstandigheden hun noordzeebak of hun middellandsezeeaquarium hielden. Deze oude rotten wisten maar al te goed wat voor eindeloos plezier men met die veruisde lagere dieren kan beleven.

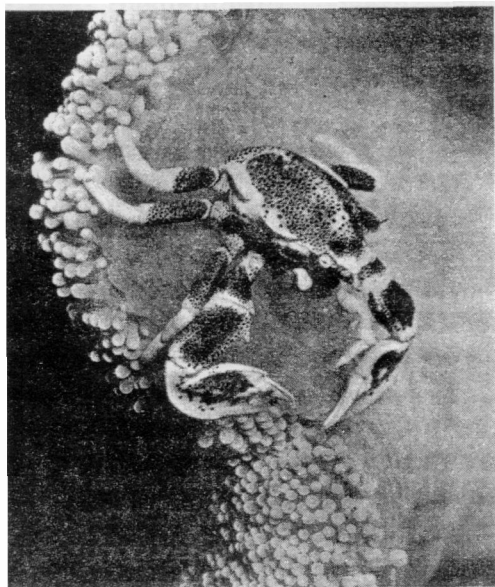
Wie ik wel bedoel, dat zijn de koraalvissenhouders.

Deze groep van liefhebbers, die dikwijls geld noch moeite sparen om een prachtig zeewateraquarium in huis te hebben, kijken vaak een beetje laatdunkend neer op de enkele enthousiasteling die het waagt te beweren dat lagere dieren in het zeeaquarium eigenlijk nog fijner zijn dan koraalvissen. Laten we het er maar op houden, dat zij niet weten wat wij zeggen, omdat onbekend onbemind maakt. In ieder geval is het een feit, dat sinds in het Artis-Aquarium een kleine aparte afdeling gebouwd werd voor de huisvesting van lagere zeedieren, de importeurs in Amsterdam soms gek worden van de aanvragen om bepaalde garnalen, zeesterren en dergelijke. Helaas houden echter de resultaten met het in het aquarium houden van lagere dieren geen gelijke tred met de resultaten die tegenwoordig met de vissen behaald worden. Daarom is het wellicht goed om hier nog eens uiteen te zetten onder welke voorwaarden lagere zeedieren gehouden moeten worden.

Wanneer we lagere zeedieren in ons aquarium willen gaan houden, dan moeten we allereerst bedenken, dat een groot gedeelte van hen wat moeilijker in leven te houden is dan vissen. Dat komt, omdat lagere dieren gevoeliger zijn voor de veranderingen, die zich in de samenstelling van het aquariumwater voordoen, naarmate dat water zich langer in het aquarium bevindt. Vooral zijn zij gevoeliger voor plotselinge veranderingen in het totale zoutgehalte. Daar moeten we dus rekening mee houden, wanneer wij met een nieuwe aanwinst thuis komen. Het overwinnen van het dier van zijn transportwater naar het aquariumwater moeten we zo langzaam mogelijk laten gebeuren. De beste manier is om het dier met transportwater en al in een klein plastic aquarium onder te brengen. Daarna laten we met behulp van een dunne hevelslang langzaam aquariumwater bijdruppelen. Van

tijd tot tijd verwijderen we wat water uit het plastic bakje totdat het water in samenstelling gelijk is geworden aan dat uit het aquarium, waarin de nieuwe aanwinst ondergebracht moet worden.

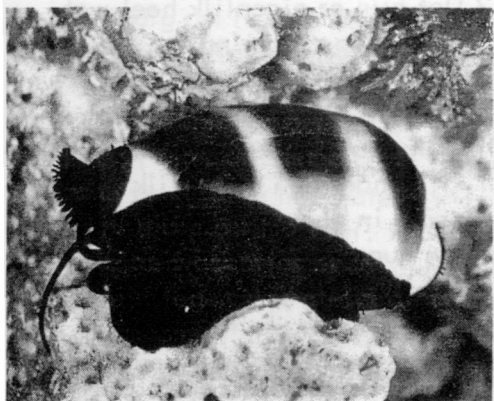
De lagere dieren zijn niet alleen gevoeliger voor het totale zoutgehalte, maar ook voor alle andere milieufactoren, zoals zuurstofgehalte, koolzuurgehalte, zuurgraad en niet te vergeten de opeenhoping van bepaalde chemische stoffen in het aquariumwater. Hieruit kunnen we leren, dat een aquarium met lagere dieren over het algemeen bijzonder goed doorlucht moet worden en dat het water regelmatig met kleine hoeveelheden verversst moet worden.



*Het anemoonkrabbetje (*Neopetrolisthes oshiman*) leeft samen met voor andere dieren gevaarlijke zeeanemonen. Indische- en Stille Oceaan.*

De goede doorluchting is niet alleen van belang voor het handhaven van een juiste hoeveelheid zuurstof en koolzuur in het water, maar vooral ook voor het teweeg brengen van een zekere stroming in het aquarium. Zo goed als alle soorten lagere dieren, die voor het aquarium in de handel worden aangeboden, stammen van plaatsen in zee waar een voortdurende waterbeweging heerst. Deze waterbeweging kunnen de dieren in gevangenschap niet missen. Dat komt omdat zich om ieder object in water een laag vormt van nauwelijks bewegend water. In sterk bewogen water is deze zg. watermantel slechts een dunne laag, in stilstaand water echter

vele malen dikker. Nu moeten waterdieren (ook waterplanten!) door de watermantel heen bijvoorbeeld hun zuurstof betrekken, maar ook hun koolzuur en andere uitscheidingsprodukten kwijt raken. Dit transport van stoffen en gassen verloopt uiteraard snel door een dunne watermantel, maar veel langzamer door een dikke. Nu zijn onze lagere zeedieren gewend te leven in een omgeving waar altijd een goede tot zeer goede waterbeweging heerst. Zij bezitten dus onder natuurlijke omstandigheden een dunne watermantel, die geen belemmering vormt voor de uitwisseling van allerlei zaken met hun omgeving. Brengen we deze dieren echter onder in een aquarium met totaal onvoldoende stroming in het water, dan bezorgen we hen grote moeilijkheden met de ademhaling en het kwijtraken van uitscheidingsprodukten. Zo raken zeeanemonen bijvoorbeeld in niet goed bewegend water niet of slecht het slijm kwijt, dat voortdurend aan de buitenzijde van hun lichaam gevormd wordt. Zij reageren daarop door lange tijd hun tentakels in te trekken en als vormloze klompjes slijm in het aquarium te staan. Zij ontvouwen hun tentakels pas wanneer het water in goede beweging gebracht wordt. Het zijn natuurlijk de op één plaats levende, z.g. sessiele dieren en de zich langzaam voortbewegende soorten, die de meeste last ondervinden van te weinig in beweging zijnd water. De zich meer actief bewegende soorten kunnen door zich af en toe sneller te verplaatsen zelf voor wat meer stroming langs hun lichaam zorg dragen. Maar ook zij zijn natuurlijk gebaat bij een behoorlijke beweging in het aquariumwater. Een goede stroming in het aquarium is natuurlijk niet alleen met doorluchting te bereiken, maar even goed, zo niet beter, met behulp van circulatiepompjes.



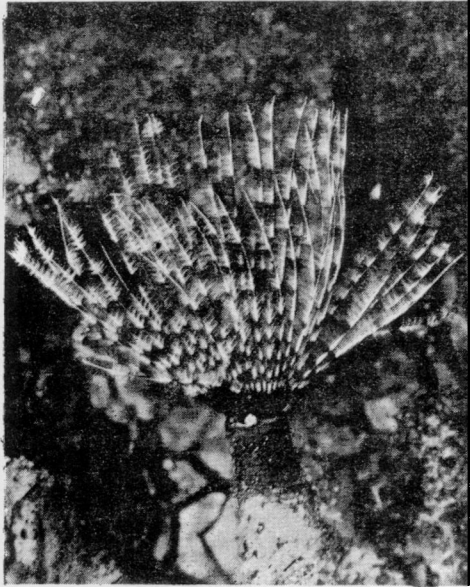
Kauries zijn over het algemeen in het aquarium dankbare dieren. Dit is een minder vaak ingevoerde soort (Cypraea annulus).

Voor zware metalen zijn de lagere dieren over het algemeen veel gevoeliger dan de vissen en dat maakte dikwijls het samenhouden van deze beide groepen tot een groot probleem. Voor de bestrijding van de meest voorkomende huidparasieten bij zeewatervissen maken we immers gebruik van koper- of zinksulfaat. Nu zijn echter de hoeveelheden van deze stoffen die wij nodig hebben om de huidparasieten te vernietigen, doorgaans ook giftig voor onze lagere dieren. Vooral zeeanemonen zeeëgels, zeesterren, kokerwormen en slakken verdragen koper en zink in de te gebruiken hoeveelheden niet. De krabben en kreeften overleven enkele koper-sulfaattoedieningen in het aquarium doorgaans wel. Deze dieren slaan echter koper in hun lichaam op en het is niet denkbeeldig, dat bij hogere concentraties in het water te veel koper in het lichaam terecht komt, waardoor zij op de duur toch vroegtijdig dood gaan. Bezitten we dus een aquarium met vissen en lagere dieren, waarin we om de vissen te genezen kopersulfaat moeten toedienen, dan moeten we tijdelijk de lagere dieren verhuizen naar een ander aquarium. Daarom is het beter om de meeste lagere dieren onder te brengen in een apart aquarium zonder vissen. Dit is ook beter omdat vissen doorgaans te grote voedselconcurrenten voor de lagere dieren zijn. Zij eten nu eenmaal sneller en pakken vaak het voedsel weg waaraan net een kreeftje of slak begonnen is. Ideaal is het om bepaalde lagere dieren te combineren met die vissoorten, die in een normaal gezelschap-aquarium evenzeer te lijden hebben van voedselconcurrentie. Dergelijke vissoorten zijn: zeepaardjes, zeenaalden en scheermesvissen. Een aquarium met dit soort vissen en verder bevolkt met kokerwormen, zeesterren, slangsterren en bepaalde zeeanemonen met de daarop wonende kleine krabbesoorten en garnalen kan een waar juweel zijn.

Welke zijn nu de soorten lagere dieren, die bij de huidige stand van de zeewater-aquariumtechniek, met succes te houden zijn? Dat zijn er eigenlijk heel wat.

Alleen is het jammer, dat de import van deze soorten nog zo gering is. Mogelijk dat een grotere vraag ook een groter aanbod tot gevolg zal hebben.

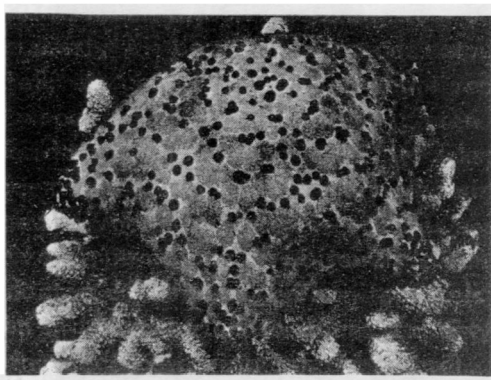
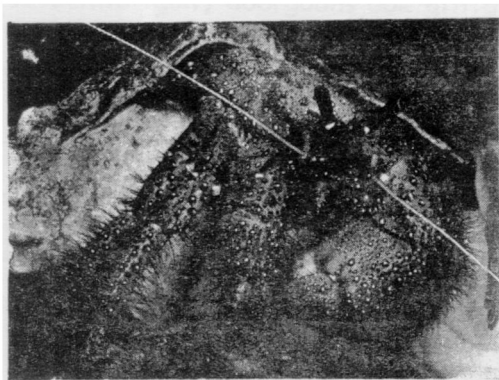
Zeer goed houdbaar zijn alle soorten kokerwormen, die tot nu toe werden ingevoerd. Eigenlijk is dat een beetje verwonderlijk, daar alle kokerwormen planktoneters zijn en men eigenlijk zou verwachten dat zij zonder hun natuurlijk voedsel gauw zouden sterven. Waarschijnlijk ontwikkelt zich in een goed funktionerend aquarium een microfauna, waaruit de kokerwormen hun voedselbehoeften kunnen dekken. Goed gehouden kunnen kokerwormen jarenlang in het aquarium leven en zich soms zelfs voortplanten. Op ongunstige omstandigheden in het aquarium reageren zij dikwijls met het afwerpen van hun tentakelkroon, die overigens opnieuw gevormd kan worden wanneer tijdig ingegrepen wordt.



Sabellastarte indica, een kokerworm, die in alle tropische zeeën voorkomt. Het voedsel (plankton) wordt met de geveerde tentakels uit het water gevangen.

Kokerwormen blijven het beste in leven in aquaria, die niet pijnlijk schoon gehouden worden. Dat staat ongetwijfeld in verband met hetgeen wij hierboven over hun voedsel gezegd hebben. Heeft zich in het aquarium nog geen voldoende grote microfauna ontwikkeld, dan kunnen we de kokerwormen voeren met een surrogaatplankton. Dat maken we uit fijn gewreven stukjes mosselen vermengd met wat algen- of grasmeel en een klein beetje vismeel. Aan dit mengsel kunnen we nog wat eierdooier en gist toevoegen. Tijdens het voeren verdelen we het mengsel goed in het water en houden het met behulp van de uitstromers in suspensie. Het is verstandig om tijdens het voeren niet te filteren. Na 1-2 uur moeten we echter het nog aanwezige voedsel verwijderen, door het filter weer aan te zetten. Ook kunnen we met een apart, snel lopend mechanisch filter het water weer helder maken. Het is de vraag, of we op deze manier echt onze dieren voeren. Doorgaans blijven zij gesloten zolang ons 'plankton' in het water is. Wat we waarschijnlijk bereiken is, dat we het water bemesten en zo de ontwikkeling van een 'aquarium-plankton' op gang brengen. Is deze microfauna eenmaal aanwezig, dan kunnen we het toevoegen van het surrogaatplankton verminderen tot een enkele maal per week. Waarschijnlijk eten de meeste kokerwormen ook Artemianauplien. De zeeanemonen, die uit de tropen worden ingevoerd zijn eigenlijk alle goed of redelijk goed houdbaar. De meeste moeite geven nog de zogenaamde symbioseanemonen, dat zijn die soorten, waarmee de Amphiprion-soorten samenleven.

Waarschijnlijk leven deze zeeanemonen van planktonorganismen en daarom moeten wij ze voeren met kleine stukjes voedsel zoals: mossel, visvlees, tubifex, krabbevlees en wormen. Ook watervlooiën worden door sommige soorten gegeten. Symbioseanemonen stellen over het algemeen hoge eisen aan de watersamenstelling en aan de waterbeweging. Daarom gaan zij vaak vlak bij een uitstromer zitten.



Een vertegenwoordiger van de heremietkreeften, de rode heremietkreeft (Dardanus megistos). Een groot wordende soort, die vooral vanuit Oost Afrika geïmporteerd wordt.

Een kussenzeester (Culcita schmideliana) uit de Indische- en Stille Oceaan, die een grootte van 20 cm kan bereiken.

Zijn de stromingsverhoudingen in het aquarium goed, dan nestelen zij zich vooral tussen stenen of koralen, zodat zij zich bij gevaar daartussen kunnen terugtrekken. Vinden zij in het aquarium geen geschikte plaats, dan blijven ze zoeken en zitten nu eens hier en dan weer daar, maar meestal niet waar je ze wilt hebben. Verbetering van de waterbeweging in het aquarium geeft in zulke gevallen dikwijls de dieren eindelijk rust.

Samen met anemoonvissen gehouden leven de symbioseanemonen in gevangenschap minder lang dan zonder hun natuurlijke partners. Het waarom is nog niet geheel duidelijk. Wel kunnen we zonder bezwaar deze zeeanemonen samen houden met andere diersoorten, die net als de anemoonvissen met hen in symbiose leven. Dat zijn een aantal kleine garnalsoorten en een krabbetje dat naar de ingewikkelde naam van *Neopetrolisthes oshiman* luistert. Onbezorgd klauteren deze kleine wezentjes over de gevaarlijke anemonen rond. Op welke wijze zij beschermd zijn tegen de netelcellen van de zeeanemonen is nog niet bekend.

Naast zeeanemonen worden vooral kleine heremietkreeftjes uit de tropen geïmporteerd. Deze kunnen als vuilopruimers in het aquarium goede diensten bewijzen. Bij vissen gehouden vallen zij vaak als slachtoffer tijdens of vlak na de verschaling,

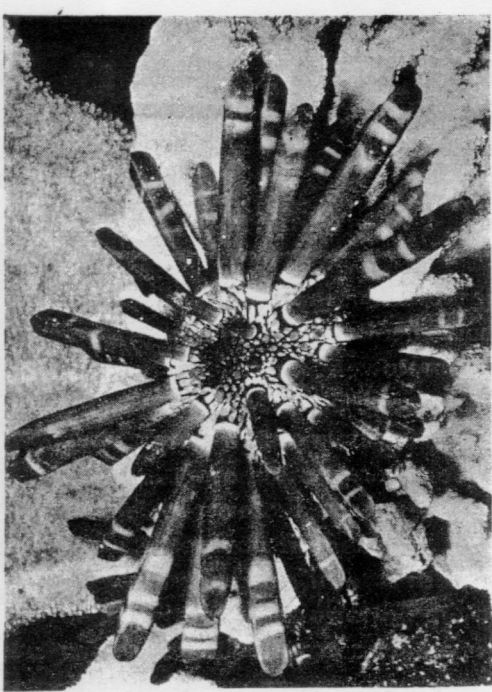
wanneer hun pantser nog week is. Hebben zij geen goede schuilplaatsen tot hun beschikking, dan kunnen zij door de vissen opgepeuzeld worden. Heremietkreeften voeren we met allerlei dierlijk voedsel: mosselen, visvlees, stukjes worm en dergelijke. Verschalen zij dikwijls, dan moeten we op een gegeven moment zorgen voor een groter slakkehuis om in te wonen, anders barsten zij uit hun oude woning. Overigens geeft vaak de verschaling na enige tijd in gevangenschap de grootste moeilijkheden. Vele heremietkreeften, maar ook krabben en langoesten sterven tijdens de verschaling.

Over de schelpdieren kunnen we vrij kort zijn. Het aantal regelmatig geïmporteerde soorten is klein. Zij behoren voor een groot gedeelte tot de kauries, daar deze soorten zich vrij eenvoudig in leven laten houden. Vooral de grote tijgerslak (*Cypraea tigris*) kan jarenlang in leven gehouden worden op een dieet van mosselen en algen. Een enkele keer vergrijpen zij zich aan zeesterren, men zij dus gewaarschuwd.

Van de schelpdieren zijn vooral de vleesetende soorten vrij gemakkelijk te houden. De algenetende soorten zijn veel moeilijker, daar zij kennelijk niet altijd in het aquarium de juiste algen te eten krijgen. Het allermoeilijkst zijn de tweekleppige schelpdieren, daar deze zonder uitzondering planktoneters zijn. Zij zijn met behulp van ons surrogaatplankton wel enige maanden in leven te houden, maar gaan toch langzaam maar zeker in conditie achteruit. Dat is bijzonder jammer, daar onder hen zeer spektakulaire soorten zijn, zoals de vijlmossels.

Bijna niet te houden zijn de naaktslakken. Deze vaak bijzonder fraaie dieren zijn met enkele uitzonderingen voedslespecialisten. Zij eten in de vrije natuur kleine holtedieren, vooral hydroïdpoliepen en kleine zeeanemonen. Een surrogaat hiervoor hebben we niet, zodat zij bij gebrek aan dit voedsel in gevangenschap verhongeren moeten. Slechts enkele soorten eten algen. Zeesterren zijn over het algemeen goed houdbaar, wanneer aan de watersamenstelling de nodige aandacht besteed wordt en we het water tijdig verversen. Zij zijn waarschijnlijk gevoelig voor al te hoge hoeveelheden nitraat in het water. De uit de tropen komende soorten zijn over het algemeen bijzonder kleurrijk, zoals de rode en de groene stekelsterren, de blauwe zeester en de kussenzeesterren.

We voeren de zeesterren met mosselen, stukjes vis en opengebroken krabben. In een aquarium met vissen gaan zij snel aan voedselconcurrentie te gronde. Zeeëgels zijn over het algemeen minder goed houdbaar. Dat komt omdat de meeste soorten algeneters zijn. Kunnen zij voldoende algen eten, dan zijn het dankbare pleegkinderen, maar over het algemeen eten zij de algen in het aquarium sneller op dan zij groeien.



*Griffelzeeegel (Heterocentrotus mamillatus). Indische-
en Stille Oceaan.*

Soms lukt het bepaalde soorten te wennen aan het eten van sla, dat we met behulp van een steen op de bodem verankeren. Enkele soorten zijn vleeseters of laten zich in gevangenschap op het eten van dierlijk voedsel overwinnen. Over het algemeen zijn dat de soorten met relatief weinig en grotere en dikkere stekels.

We willen hiermee ons vluchtige overzicht over het houden van lagere dieren besluiten. Natuurlijk is niet alles gezegd, wat over deze dieren en hun problemen in gevangenschap geschreven kan worden. Hoewel er nog weinig bekend is en nog meer een fractie van de soorten geïmporteerd is, zouden we toch enkele nummers van Het Aquarium over hen kunnen volschrijven. Misschien dat dit artikel een aansporing is voor sommigen om het ook eens te proberen met een aquarium alleen voor tropische lagere dieren. Van een dergelijk aquarium met sierlijke kokerwormen, wuivende zeeanemonen en zich langzaam bewegende kreeftjes en krabben gaat een enorme rust en bekoring uit. Bovendien is er nog veel te ontdekken en waar te nemen over het gedrag en de voortplanting van talrijke soorten. Voor de echte liefhebber is het lagere-dierenaquarium nog een braakliggend terrein.

SLURPGEWEEER.

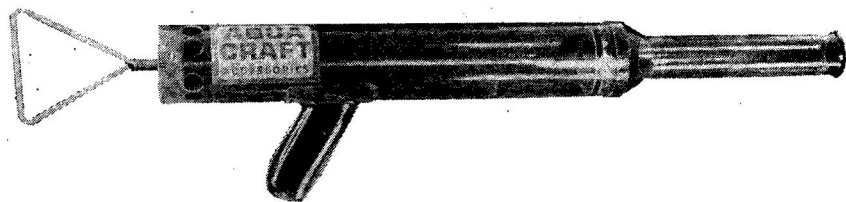
De onderwatersportwereld toont steeds meer belangstelling voor de beestjes die onder de oppervlakte wonen.

Het ongebreidelde O.W.-jagen vindt steeds minder plaats; de harpoenen werden verwisseld voor foto toestellen !

En toch zijn er weer die aan dat fotograferen niet genoeg hebben, ze willen meer, ze willen de mooie beesten mee naar huis nemen.

Vandaar dat de belangstelling voor het zeewater aquarium in duikerskringen sterk groeiende is.

Een groot aantal dieren kan door duikers zonder al te veel moeite worden verzameld, maar ze hebben ook al gemerkt dat sommige dieren zich niet zo gemakkelijk laten verschalken. Sommigen zijn te schuw, of te vlug, anderen zijn zo teer dat ze zelfs door zachte en fijne netjes worden beschadigd. Toch bestaat er voor het vangen van deze categorie beesten een uitstekend hulpmiddel dat voor zover bekend nog niet in Europa te koop is.



Het is de Slurpgun, die we hier slurpgeweer zullen noemen. Een slurpgeweer is een hulpmiddel dat in de V.S. al jaren op grote schaal en met succes wordt gebruikt bij het verzamelen van aquariumvis.

Een van de fabrikanten Aqua-Craft Inc., 5258 Anna St. San Diego, Cal. 92110, stuurde ons een foto van het model dat door haar voor \$ 29,95 wordt verkocht.

Het Slurpgeweer is gemaakt van helder doorzichtig en stootvast plastic. In de grote cilinder zit een zuiger die met de hand naar achteren kan worden getrokken, in de smallere monding ontstaat dan een forse zuigkracht.

Het trucje is nu om voorzichtig de vis te benaderen en wat water naar hen te pompen. In het algemeen zal de vis zich dan in de richting van het mondstuk keren. Men trekt dan snel de zuiger terug en de vis wordt naar binnen gezogen. Het is echt even simpel als het klinkt.

De prijs is voor Nederlandse begrippen aan de hoge kant, maar er zijn altijd veel handige knutselaars die dit nuttig apparaat zelf kunnen maken.

SCHAKELKLOKKEN

=====

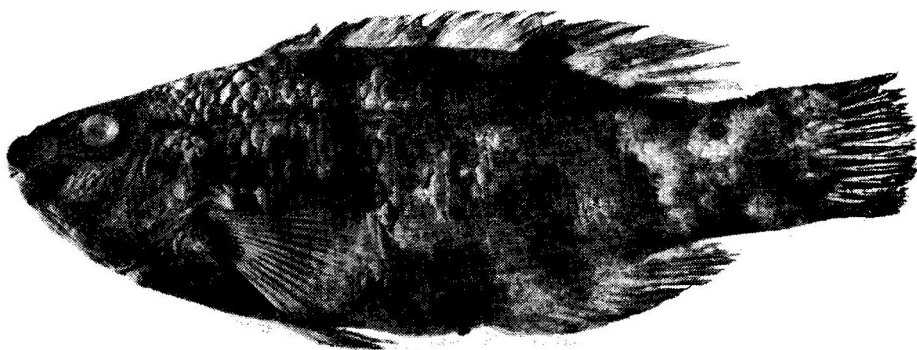
TIJDELIJK ZIJN WEER GEBRUIKTE SCHAKELKLOKKEN (GROOT MODEL) VERKRIJGBAAR TEGEN DE PRIJS VAN FL. 17,50 FRANCO INDIEN U BELANGSTELLINGE HEEFT GELIEVE U DIT BEDRAG OVER TE MAKEN OP GIRO 37.453 T.N.V. R.V.DOORNE - RIJSWIJK HAAST U DE VOORRAAD IS BEPERKT.

CONGRES BM.

DEFINITIEVE DATUM : ZONDAG, 22 NOVEMBER A.S.
LEES HET INLEGVEL IN DEZE KOR EN MELDT U AAN.

TWEEDE WAARNEMING VAN BAILLONI'S LIPVIS IN DE NOORDZEE.

Door oplettendheid van de opvarenden van de TX 34, vissende in de buurt van het Lichtschip 'Texel' op 12 december 1969, bezitten wij thans de tweede waarneming in de Noordzee van Bailloni's lipvis, *Crenilabrus (Symphoders) bailloni* (Cuv. et Val.). De eerste waarneming in de Noordzee was in augustus 1966 op de Swarte Bank, eveneens gevangen door een Nederlands vissersvaartuig. Er worden wel meer lipvissen gevangen, andere soorten, die leven op de rotsige kusten van Noorwegen en Schotland. Maar deze komt normaal voor langs de kusten van Noord West Afrika en in een deel van de Middellandse Zee. Lipvissen voeden zich met schelp- en schaaldieren en zij bezitten dan ook stevige tanden om dit soort voedsel aan te kunnen. De vis die nu gevangen is, is opgeborgen in het Zoölogisch Museum te Amsterdam waar hij ingeschreven is onder nummer ZMA 110.207. Dat hij niet te IJmuiden bewaard wordt



spreekt van zelf, daar dit niet tot de taak van ons Instituut behoort. Wel helpt het RIVO bij het op de goede plaats terecht komen van zeldzame vondsten, m.a.w. bij de instellingen die als taak hebben deze kant van de visbiologie te bestuderen. De door de TX 34 gevangen vis zal binnenkort zelfs een reisje maken naar het Brits Museum, afdeling Vissen te Londen, om daar nader onderzocht te worden, maar komt daarna weer terug in de collectie te Amsterdam.

Drs S.T. de Groot; Rijksinstituut voor Visserijonderzoek, IJmuiden.

ADVERTENTIE

Te koop wegens omstandigheden 8 maanden gebruikt geheel perspex aquarium 100 x 45 x 36 cm. met lichtbak (TL), elec.filterpomp, lucht-pompen, UV-lampen, veel koraal, bijpassende tafel, enz. tegen e.a.b. Tel. 08385-11819.

ADVERTENTIE

Wegens vertrek naar het buitenland is het aquarium van de voormalige penningmeester van Biologia Maritima te koop. Een zeer fraai gelijmd asbestcement aquarium van + 120 x 60 x 40 cm. Aan de binnenzijde met leisteen beplakt en voorzien van rotspartijen. Een groot filter is aangebouwd. Met ruit. Aan de buitenzijde beplakt met bedrukt plakplastic. Zeer veel tijd aan besteed. Vraagprijs f 160,-. Voor telefonische inlichtingen: 020 - 386428. Evt. 02980-68302.

VAN DE PERS

VERONTRUSTING OVER VERONTREINIGING ZEEWATER BIJ VLISSINGEN.

Drs C. Bakker, bioloog bij het Delta-instituut te Yerseke, heeft tijdens een hearing belegd door de Vereniging Milieuhygiëne Zeeland gezegd, dat er alle reden is om verontrust te zijn over de verontreiniging van het zeewater voor het Vlissingse badstrand. De weinige steekproeven, die de Belgische Verbruikersunie daar heeft genomen, wijzen op een sterke verontreiniging bij afgaand tij. Dit ligt zonder meer in de lijn van de verwachtingen, vanwege het feit, dat de Vlissingse roileringsmond, waaruit onbehandeld rioolwater vloeit, zeer dicht bij de badstranden is gelegen. Omdat bij vervuild kustwater de stranden hygiënisch niet betrouwbaar zijn dient op korte termijn te worden ingegrepen. Drs Bakker drong aan op openbaarmaking van de resultaten van het onderzoek, dat het RIZA voor Vlissingen heeft verricht.

Inleidingen werden verder gehouden door dr. G.A. Velds van het K.N.M.I. en drs F. Muller van de Ec. Hogeschool te Rotterdam.

Mevrouw Mr C. Kannegieter, voorzitter van de vereniging, verklaarde in haar openingswoord, dat naar haar oordeel het provinciaal bestuur te lichtvaardig vestigingsvergunningen heeft afgegeven aan verontreinigende industrieën. Tijdens de discussie werd van verschillende kanten betoogd, dat de provinciale overheid teveel naar louter basisindustrieën streeft. Men wees er o.a. op, dat Pechiney aan tien mensen per ha werk geeft en Philips in Terneuzen aan 175 man per ha. WVrij algemeen werd het nut van groengordels rond de industrie in twijfel getrokken. Gordels van 35 m breed zijn veel te dun om enig effect te hebben. Er is voor een bos bovendien 30 jaar nodig om tot volle wasdom te komen. (PZC 25 april).

RESULTATEN ONDERZOEK WATERVERONTREINIGING BINNENKORT BEKEND;

Staatssecretaris Kruisinga heeft in Utrecht op de kadercursus milieuverontreiniging meegedeeld, dat binnenkort de resultaten zullen worden bekendgemaakt van het door Sociale Zaken en Volksgezondheid en de Rijkswaterstaat ingestelde onderzoek naar de vervuiling van het zeewater. Het onderzoek was al gaande toen de Belgische Verbruikersunie haar bevindingen publiceerde.

Uit een onderzoek, in opdracht van de Vara ("Dingen van de Dag") ingesteld door het laboratorium Huis ter Heide, is gebleken, dat het aantal colibacteriën in het zeewater voor de Nederlandse kust het laagst is bij Vlissingen, zodat hier momenteel het minst te vrezen is van faecale verontreiniging. Het aantal kiemen per 100 millimeter ligt tussen de 80.000 bij Hoek van Holland en 8.000 bij Vlissingen. Hier is het aantal colibacteriën minder dan 10 per 100 millimeter. Volgens een woordvoerder van Volksgezondheid zijn deze cijfers te gunstig: de officiële getallen liggen hoger. (PZC 30 april).

GEEN ZUIVERINGSMAATREGELEN WESTERSCHELDE

Volgens minister Bakker zijn ten aanzien van eventuele lozingen van afvalwater op het Nederlandse deel van de Westerschelde geen zuiveringsmaatregelen in voorbereiding, aangezien het zelfreinigend vermogen van dit estuarium voldoende kan worden geacht. In de memorie van antwoord aan de Eerste Kamer over zijn begroting zegt de minister verder, dat het verboden zal zijn via deze lozingen schadelijke en giftige stoffen in het oppervlaktewater te brengen. Uit RIZA-onderzoeken blijkt, dat door lozingen op het Belgisch deel van de Schelde de waterkwaliteit bij de grens met België ongunstig wordt beïnvloedt. Vandaar, dat de Nederlandse lozingen meer naar het westen geschieden, waar de zelfreinigende capaciteit zo groot is, dat door lozing geen ontoelaatbare verontreiniging zal optreden. Met België is overeengekomen de verontreiniging van de Westerschelde in het overleg omtrent de grenswateren op te nemen. Daarin worden ook betrokken de Belgische plannen voor het Baalhoekkanaal. Volgens de heer Bakker is het niet mogelijk en wetenschappelijk ook niet verantwoord om, zoals de Belgische Verbruikersunie heeft gedaan, aan de hand van een tweetal monsters conclusies te trekken ten aanzien van de kwaliteit van het zeewater bij de badstranden (PZC 11 mei).