

DE KOR

MAANDORGAAN VAN "BIOLOGIA MARITIMA"

Nederlandse Vereniging van
Zee-aquariumliefhebbers

(Opgericht: 12 November 1939)

TIJDSCHRIFT VOOR ZEEBIOLOGIE

Jaargang no. 19, Juni 1969

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

Telefoon: 63.97.21/98.60.17

Contributie BM, incl abonn.
op DE KOR f 15,-- Giro nr.
27.83.96 t.n.v. Penningmeester
Biologia Maritima , AMSTERDAM

Vaste Medewerkers:

Fam.v.d Let

IN DIT NUMMER o.a.

Uitslag enquête	81
Symbiose Spinkrab/Anemoon	83
In het KORT	88
KORrespondentie	89

BOEK bespreking

THE FISHES OF NEW GUINEA

Ian S.R. Munro

19½ x 25½ cm., 650 pag., + 78 zw.w.pl. 6 kl.pl. 23 tek.
Department of Agriculture, Stock and Fisheries,
Port Moresby, New Guinea 1967, £ 8.--

Soms verschijnt er een boek waar je bijzonder enthousiast over kunt worden. The Fishes of New Guinea is zo'n boek. Speciaal voor de sterk groeiende groep tropisch zeewater-enthousiasten is dit boek van groot belang want U vindt hierin een groot aantal afbeeldingen van vissen uit het Indo-Pacific gebied.

1069 soorten worden beschreven en kunnen aan de hand van de uitgebreide tekst worden gedetermineerd.

Behalve de determinatiekenmerken wordt van praktisch elke vis opgegeven waar ze zich precies ophouden, terwijl in veel gevallen ook de naam wordt opgegeven die de plaatselijke bevolking aan de vis heeft gegeven.

De kleurentekeningen zijn voortreffelijk en ook de zwart-wit tekeningen zijn duidelijk en geschikt voor determinatie.

Al bladerend door de platenpagina's steeg ons enthousiasme per bladzijde.

Kijk bijvoorbeeld eens wat een verscheidenheid aan murene's, zeenaalden en platvissen. En daarbij dan nog al die kleurrijke koraalvissen. Helaas, voorlopig zullen weinigen van ons de gelegenheid hebben dit alles met eigen ogen te gaan bekijken.

VI.

THE ATLANTIC SHORE

J. Hay & P. Farb.

15 x 21½ cm., 246 pag., vele zw.w. tek.
Harper & Row- New York-London, 1966

Als we aan de Atlantische kust denken zijn we vlug

geneigd aan de Europese kust te denken en vergeten dat de oostkust van Amerika ook aan de Atlantische kust ligt.

De kust daar lijkt wel wat op die we van Frankrijk kennen. Rotsig met veel baaien en kapen die ver in zee steken. De kust van bv. Massachusetts is hemelsbreed 192 mijl, maar gaat men de werkelijke kustlijn met alle inhammen meten dan blijkt deze een lengte te hebben van 2.200 mijl. Een ideaal oord voor de zeeaquariumhouder.

Voeg daarbij de invloed van de warme Golfstroom en het tijverschil van op sommige plaatsen zo'n 7 meter en U heeft een ideaal oord voor beestjes zoeken.

Het boek laat U kennis maken met de rijkdom aan flora en fauna van deze kust en de zeebewoners. Het wordt meer beschrijvend gedaan dan systematisch rangschikkend. Toch een boek boordevol met gegevens en prettig om te lezen.

RvD

THE EVER-CHANGING SEA

David B. Ericson & Goesta Wollin

16 x23 cm., 354 pag., 55 afb., 63 sh.

MacGibbon & Kee London, 1968

Het is een merkwaardig verschijnsel dat aan de oceanografie tot op heden aanzienlijk minder wordt uitgegeven dan aan de ruimtevaart, doch dat het aantal populair wetenschappelijke boeken op het gebied van de oceanografie aanzienlijk groter is dan populair wetenschappelijke werken op het gebied van de ruimtevaart.

The Ever-Changing Sea is een van de vele boeken op dit gebied. Als U reeds een of meerdere in De Kor besproken boeken over oceanografie heeft gekocht, dan zal dit boek U niet veel nieuws bieden. Dit is een standaardbehandelingen van circulatie, sediment, geologie, diepzee en leven op grote diepte.

Een interessant boek maar echt geen uitschieter.

DE UITSLAG VAN DE ENQUETE OP HET CONGRES 1968.

Van de aanwezigen op het congres van Biologia Maritima op 28 april 1968 vulden 33 personen het enquête-formulier in. Van deze 33 personen was 94 % lid van Biologia Maritima, 75 % van deze leden werd lid na 1960.

De krachtmeting tussen Noordzee en tropisch al of niet in combinatie met een Middellandse Zee bak bleef onbeslist.

Het meest voorkomende formaat show-bak blijkt te liggen tussen 150 en 300 liter (50 %).

Groter of kleiner bleek gelijkkelijk verdeeld, elk 25 %.

60 % van de antwoorden vermeldt eiafzetting of jongen. Bij 45 % kwamen de eitjes uit en 25 % van de antwoorden vermeldt dat serieus geprobeerd werd te kweken.

Het betrof de volgende diersoorten:

Blennius, Gasterosteus aculeatus, Syngnatus acus, Zoarces viviparus, Cyclopterus lumpus, Gobius, Cottus scorpius, Chromis xanthurus, Dascyllus trimaculatus, Dascyllus carneus, krabben, garnalen, steurkrabben, slakken, anemonen.

66 % van degenen die de enquête-formulieren invulden stelt prijs op deelname aan excursies. De animo voor deelname aan experimenten is iets lager : 60 %.

Over DE KOR zijn de meningen verdeeld.

OORDEEL:	goed 46 %	matig 48 %	zeer matig 6 %
INHOUD:	te wetensch. 0 %	te populair 26 %	juist goed 74 %
FOTO'S:	te veel 0 %	te weinig 55 %	juist goed 45 %
	(enkele klachten over kwaliteit foto's)		
TEKENINGEN:	duidelijk 85 %	onduidelijk 15 %	
	te veel 0 %	te weinig 40 %	juist goed 60 %
BOEKBESPR.:	belangrijk 92 %	Onbelangrijk 8 %	

Volgens sommigen te veel, volgens een enkeling te weinig.

N.B. de combinatie : belangrijk en te veel komt ook voor !!

Omvang DE KOR:voldoende 42 % te veel 0 % te weinig 58 %

Zeebiologische artikelen uit andere bladen overnemen:
overnemen 32 % uittreksel 60 % verwijzing 8 %

Populariteit van de diverse rubrieken in volgorde:

1. wetenschappelijke artikelen
2. dierbesprekingen
3. aquariumwaarnemingen
4. aquariuminrichting
5. voor U en ons getest.

C.Th.O. Mulie - Amsterdam

SYMBIOSE ?

Naast de Amphiprion zijn er nog andere dieren die zich tussen en bij anemonen ophouden. O.a. een klein garniaaltje dat men in Artis in de kleine zaal kan bewonderen.

Ook de spinkrab Hyas coarctatus, die zich (tenminste in het aquarium) gaarne bij zeedahlia's ophoudt, is hiervan een bekend voorbeeld.

In Neptun van juni 1964 ontdekte ik een paar regels over de samenleving van een grondelsoort uit de Adriatische Zee, gevangen bij Rovinj in Joego-Slavië, met Anemonia sulcata. De grondel heette Gobijs buccichi. De symbiose kwam volgens zeggen ook in een aquarium tot stand.

R.D.A.

DE REDACTIE WACHT MET SPANNING OP UW BIJDRAGE
IN DE VORM VAN VACANTIE ERVARINGEN.
MAAK ANDEREN DEELGENOOT VAN UW BELEVENISSEN.

SYMBIOSE TUSSEN

KRABBen EN ZEEANEMONEN.

Eten of opgegeten worden, is een belangrijke verhouding tussen de bewoners van deze planeet.

Een ander soort contact wordt aangeduid door het woord, dat onder meer de titel vormt van dit artikel, namelijk symbiose 1).

Direct,vertaald betekent het samenleven. In het dierenrijk zijn echter vele manieren van samenleven, van parasitisme tot commensalisme. Over het laatstgenoemde, dat wil zeggen samenleven zonder elkaar schade te berokkenen, gaat dit artikel.

In de artikelen van de Graaf 2) hebt U kunnen lezen dat onder andere vele krabbe- en kreeftesoorten betrokken zijn bij symbiose. Ik denk aan de poetsgarnalen. Deze doen hun schoonmaakwerk op vaste punten op het koraalrif. Een aantal soorten vestigen zich hiervoor in anemonen, die als het ware als servicestation 3) gebruikt worden.

Nu is het op z'n minst merkwaardig te noemen dat een anemoon, die in principe alles probeert op te eten wat met zijn tentakels in aanmerking komt, een garnaal vrijelijk tussen die zelfde tentakels laat wandelen. Mogelijk weet de garnaal de anemoon op dezelfde wijze aan zich te gewinnen als de koraalvissen van het geslacht Amphiprion. Deze hebben een stof in hun huid die de anemoon belemmert te steken, hetgeen echter niet voldoende is.

Zo'n anemoon doet namelijk meer dan steken.

Hij omstrengelt zijn prooi ook en probeert hem uit alle-macht naar binnen te werken. De Amphiprions zijn sterk genoeg om zich hiertegen te verzetten.

Als U echter zo'n dier tezamen met een anemoon gezien heeft, dan is U opgevallen dat de anemoon niet de geringste poging doet de vis te omstrengelen. De anemoon is door een bepaald gedrag aan diens aanwezigheid geconditioneerd.

Als we namelijk een Amphiprion in een aquarium bij een anemoon doen, ziet men het volgende ritueel 4): de vis omcirkelt de anemoon gedurende enige tijd, waarbij hij regelmatig aan de voet van de anemoon stil ligt, terwijl het lijkt of hij aan de zuil krabbelt. Van tijd tot tijd raakt de vis tijdens zijn omzwervingen rond de anemoon met de anaalvin of de onderste lob van de staartvin de tentakels.

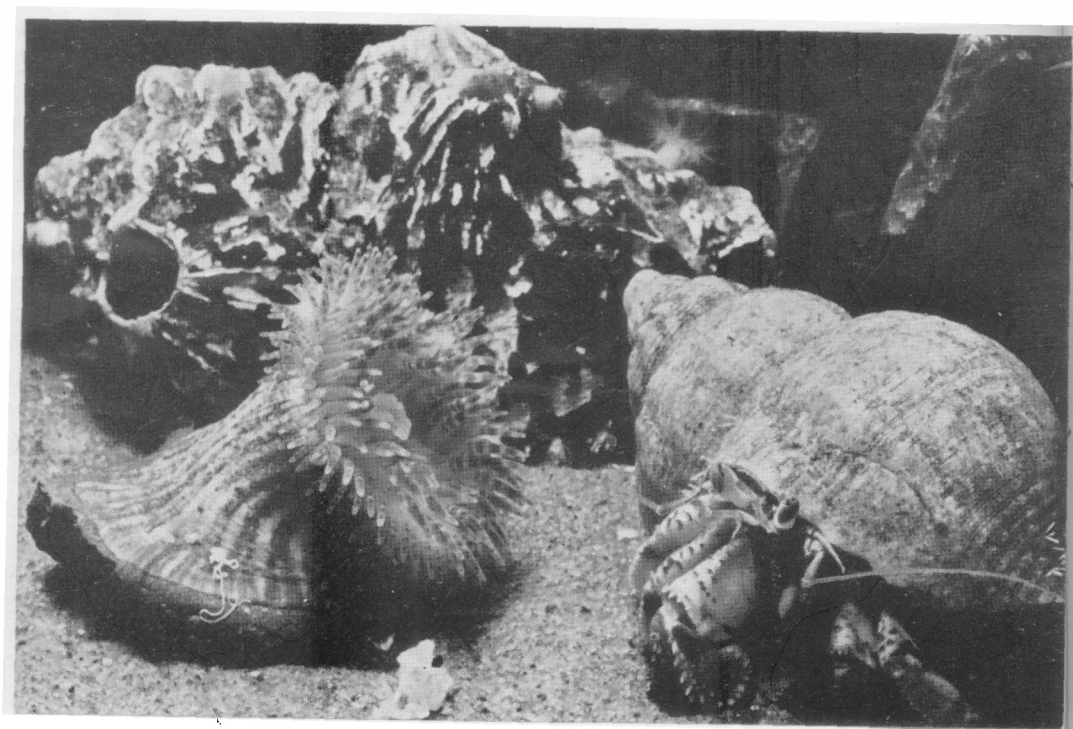


Foto 1. De tentakels en de mondschijf verkennen
en kleven aan de schelp.

Wanneer hij boven de anemoon zwemt, gaat dit gepaard met series golvende bewegingen van het lichaam, waarbij de staart lager dan de rest van het lichaam wordt gehouden. Wordt de anemoon geraakt, dan reageert deze aanvankelijk heftig. Naarmate het spel langer duurt, neemt de heftigheid van de reactie af en zo zien we na verloop van tijd de vis uit eigen wil, tot over zijn oren ongedeerd in de tentakelkrans verdwijnen.

Ook als de vis enige tijd bij de anemoon verblijft, maakt hij bovengenoemde golvende zwemtochten door de tentakelkrans, m.i. om de anemoon als het ware er aan te herinneren dat hij er nog is.

Van de garnaal zijn bij mijn weten geen waarnemingen bekend over de wijze waarop hij de anemoon bewerkt. Wel weten we, hoe enige spinkrabsoorten van de Nederlandse kust de anemoon, waarbij ze

aan de voet zouden willen wonen, conditioneren 5).

Zij porren met een van hun looppoten in de tentakels.

De anemoon op zijn beurt probeert de krab aan zijn poot naar binnen te trekken, maar deze heeft zich goed verankerd. Dit spel herhaalt zich gedurende vele uren en ook nu neemt, evenals we dat boven zagen, de reactie van de anemoon in heftigheid af.

Krabben maken op allerlei wijze gebruik van anemonen die bescherming bieden. Behalve de soorten, die in of bij een anemoon zitten, zijn er 'cok die er één op hun rugschild meedragen.

De geraffineerdste is misschien een soort, die de anemoon op z'n schaar meedraagt om, als er gevaar dreigt, de aldus gewapende schaar naar voren te steken. Bekend bij zeeaquarianen is de symbiose tussen de anemoon *Calliactis parasitica* (Couch) en verschillende soorten heremietkrabben, o.a. *Pagurus bernhardus* (L), *Dardanus arrosor* (Herbst), *Clibanarius misanthropus*.

Recente onderzoeken van Ross (6) hebben uitgewezen dat er niet zozeer sprake is van symbiose tussen de anemoon en de heremietkrab en het slakkenhuis enerzijds en de anemoon en het slakkehuis anderzijds. Dat een anemoon meestal op een door een heremietkrab bewoond huis zit, komt doordat hij de grootste kans heeft zo'n huis te ontmoeten. De slak die er eerst in woonde, leidde een verborgen leven; toen kwam het huis leeg en was de kans iets groter. De heremietkrab sleept het huis overal mee en daarmee komt de kans voor de anemoon.

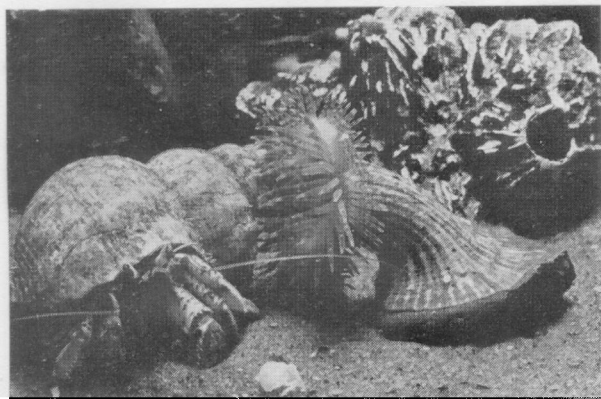
Ik werd met het feit, dat de anemoon geen voorkeur heeft voor een door een heremietkrab bewoond huis, op de volgende wijze geconfronteerd. Als ik anemonen gebruik voor proefjes, laat ik ze zich vestigen op de binnenkant van een mosselschelp. Mosselschelpen zijn er genoeg en zo kun je de anemoon gemakkelijk met substraat en al verplaatsen. Zo ook dus met de *Calliactis*, die ik wilde doen poseren voor een serie dia's van het overstappen van de schelp naar de heremietkrab.

Ik wachtte tot ik een ons woog, er gebeurde niets. Later las ik het artikel van Ross en herstelde mijn fout: ik plaatste de anemoon op een steen en toen stapte hij wél over.

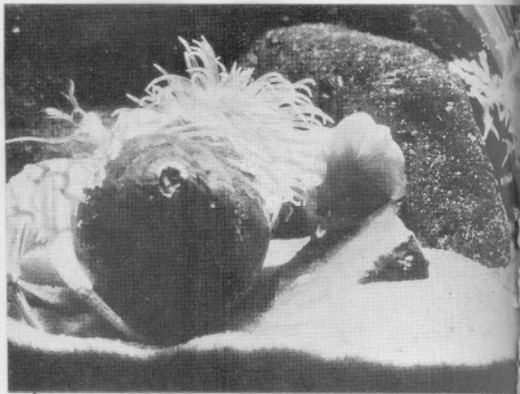
De heremietkrabben uit de omgeving van Den Helder verzetten zich tegen het overstappen van de anemoon naar hun huis.

Misschien omdat *Calliactis* in de Noordzee niet voorkomt?

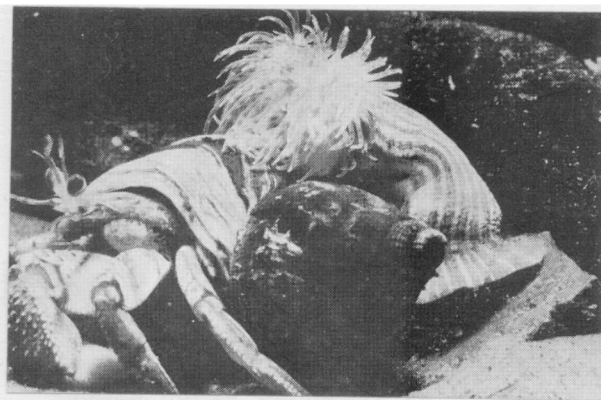
Daarentegen vertoont de in de Middellandse Zee voorkomende heremietkrab *Dardanus arrosor* een gedrag, wat de anemoon juist aanmoedigt om over te stappen:



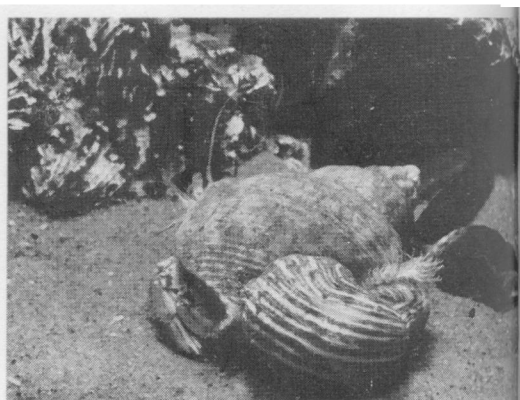
2. Zuilbewegingen, voet laat los



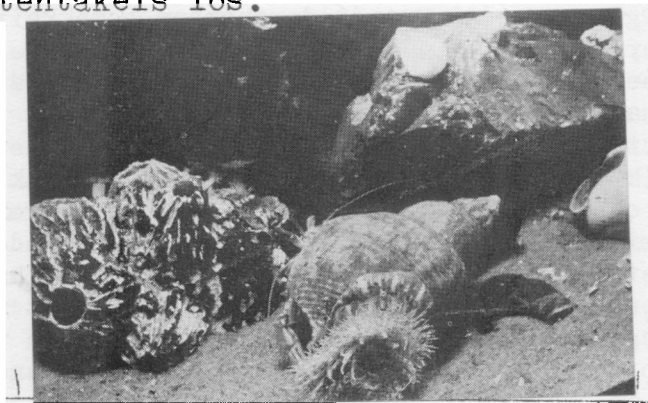
3. Voet los, beweegt zich naar schelp, zit nog niet vast



4. Voet in contact met schelp, mond en tentakels los.



5. Anemoon zit op z'n plaats



6. Pagarus bernhardus met Calliactis parasitica

de krab kneedt de anemoon met zijn poten. Ross imiteerde dit gedrag door met aan zijn vingers bevestigde pijperagers de anemoon te kneden, waarbij deze inderdaad zijn substraat losliet. Calliactis heeft bij voorkeur een zitplaats op een slakkehuis, mogelijk vanwege het voordeel bij het vergaren van voedsel. Calliactis fourageert namelijk hangend vanaf het huis op de grond en de heremietkrab brengt hem daarbij steeds op nieuwe plaatsen. Misschien is het toch 'de bedoeling' een door een heremietkrab bewoond huis te verkrijgen via z'n voorkeur voor slakkehuizen in het algemeen.

Ben Schrieken. - Den Helder

Cliché's beschikbaar gesteld door "Het Aquarium".

LITERATUUR:

1. Henry, S.M., 1966: Symbiosis, Academic press, New York, London.
2. de Graaf, F. 1967: Poetssymbiose, Het Aquarium 37 (12) 266-274 en 286.
3. Limbaugh, C., H. Pederson en F.A. Chase: Shrimps that clean fishes. Bull. Mar. Sci. 11.
4. Davenport D., K.S. Norris, 1958: Observations on the symbiosis of the sea-anemone *Stoichactis* and the pomacentrid fish *Amphiprion percula*. Biol. Bull. 115, 397-410.
5. Schrieken., B., 1965: Spinkrabben en Zee-anemonen. De Levende Natuur 68, 276-279.
6. Ross, D.M., 1960: The associations between the Hermit crab *Eupagurus bernhardus* (L.) and the sea-anemone *Calliactis parasitica* (Couch). Prov. Roy. Soc., blz. 55, 269-281.

GEBEURDE ER DE LAATSTE TIJD IETS INTERESSANTS IN
UW AQUARIUM? JA? SCHRIJF ER DAN EENS OVER AAN DE
REDACTIE, WE ZIJN ER ZEKER VAN, DAT ANDEREN ER
BELANGSTELLING VOOR ZULLEN HEBBEN!

In het KOR1

ZIJN GEDEELTELIJKE VERSLIJMDE AKTINIA'S TEN DODE OPGESCHREVEN ?

Het grote regeneratievermogen van anemonen in aanmerking genomen kunnen we in het algemeen aannemen dat zich gedeeltelijk verslijmde anemonen nog een redelijke overlevingskans hebben indien het aangetaste deel niet te groot is en eenvoudig met een zeer scherp mes vanuit de mondopening wordt weggesneden. Dit kan mijns inziens alleen indien de verslijming of de ontsteking niet meer dan $\frac{1}{3}$ van de cirkelvormige omtrek beslaat.

Dit is ook beschreven in Aquarien und Terrarien oktober 1966 door Fr. Bauer. Het dier moet na deze ingreep in een bak met goede filtering en hechtingsmogelijkheden, zoals onbedekte bodems of grote stenen geplaatst worden, waarna m.i. een redelijke kans op regeneratie aanwezig is. Dit kan natuurlijk enkele weken in beslag nemen. Pas na samentrekking en herstel van de slijmvlakken kan weer voorzichtig met voeding worden begonnen. Indien het voedsel niet direkt wordt aangenomen, dit weer uit de bak verwijderen. Deze behandeling heeft m.i. alleen succes bij Aktinia's die zich ook uit eigen beweging kunnen delen zoals Ann.Sulcata e.d.

EIAFZETTING DOOR ZEEEGELS OP KOMMANDO ?

Op 22-11 plaatste ik mijn Paracentropyx lividus van een aquarium met een watertemperatuur van 12°C in een bak waarvan de temperatuur 22°C bedroeg. Deze algemeen voorkomende zeeegel maakte deze temperatuursprong zonder zichtbaar nadelige gevolgen mee.

Op de avond van 24-11 verspreidde het ene dier een grote massa geelwitte eieren in het water. Datzelfde bereikte ik in de daaropvolgende winter. Op 5-1 zette ik hetzelfde dier van 8°C over in 23°C . Deze keer begon het dier reeds na $1\frac{1}{2}$ uur talloze eieren in het water af te stoten. Interessant is het te weten dat ik het dier vele jaren heb gehouden en slechts bij grote temperatuursschommelingen eiafzetting heb kunnen konstaten.

G. Hutjens-Amsterdam.

KORrespondentie

Dat correspondentie over onze hobby leerzaam kan zijn is enige tijd geleden weer gebleken. Omdat veel van onze lezers hier iets van kunnen leren geven wij de briefwisseling tussen de heer Stolk en secretaris Ates verkort weer.

Geachte heer Ates,

Gaarne zou ik het volgende van U willen vernemen. Mijnzee-aquarium heeft op het ogenblik een pH van 6, wat geloof ik niet goed is, want mijn anemoren en anjelieren zijn al weken achtereen gesloten en er was een grijze troebeling in het water. Ik heb ze er nu allemaal uitgehaald en het water is weer helder, maar ik ben nu bang voor mijn vissen. Ik ben ook al met een loogfles bezig geweest, maar ik zag toen nu en dan een druppel loog meegaan naar mijn uitstromers. Of kan dat geen kwaad als er nu en dan een druppel loog in het aquarium zou komen? Ik heb er nu geen loogfles tussen. Verder wilde ik U nog een vraag stellen ten behoeve van een nietlid van B.M. Hij heeft ook een zee-aquarium, ongeveer één jaar. Verleden week zijn binnen twee dagen ineens alle vissen dood gegaan, behalve de heremietkreeften, krabben, steurkrabben en anemoren die het nog heel goed doen. Nu heeft hij de helft vers water gehaald en er toen 2 puitalen, botjes en 1 zeedonderpad in gedaan, maar na twee dagen alles weer dood. Er ligt ook niets te rotten, de pH is 7.0 en de temperatuur is 17° C, dus dat zit geloof ik wel goed.

Wat zou nu hier de oorzaak van kunnen zijn ?

Uw antwoord met belangstelling tegemoet ziende teken ik met vriendelijke groeten

J.Stolk.

Geachte heer Stolk,

Mijn excuses voor de late beantwoording van Uw brief van 28-10-68. Ik ben bezig met het bouwen van een aantal aquaria en met het inrichten van mijn hobbyschuurtje waar deze aquaria geïnstalleerd worden, zodat ik de laatste maand erg weinig tijd over gehad heb.

Tussen de bedrijven door zal ik trachten Uw brief zo goed mogelijk te beantwoorden.

Een pH van 6.0 is inderdaad niet zo gunstig; die van de open zee is 8,2 à 8,3. Door ons werd eens bij de pieren van IJmuiden gemeten 7,0, hetgeen voor ons reden is om aan te nemen dat de zuurgraad van het aquariumwater soms minder belangrijk kan zijn. Wel belangrijk is een goede doorluchting, effectieve filtering en een zo groot mogelijke waterbeweging. De algemene regels geef ik omdat uit Uw brief eigenlijk weinig op te maken is over de oorzaak en de aard van de mislukking.

Een loogfles is overbodig en zelfs gevaarlijk als er loog in het aquarium komt.

De door U genoemde verschijnselen kunnen misschien ook duiden op vergiftiging door loog of een ander metaal.

Maar nogmaals, ik kan niets anders aanraden dan voor goede filtering en waterstroming te zorgen: dat zijn o.a. de geheimen van het succesvol houden van zee-aquaria.

De weergegeven verschijnselen in het aquarium van Uw vriend schijnen niet te duiden op vergiftiging, omdat de mislukking pas komt na 1 jaar. Het is zeer merkwaardig dat de vissen het eerst doodgegaan zijn.

Ik zou eigenlijk moeten weten of de vissen een vreemd gedrag vertoonden toen zij doodgingen en of zij van te voren een versnelde ademhaling hadden, waardoor het mogelijk is om een bepaalde

veronderstelling te uiten over de doodsoorzaak.

In feite is meestal zo dat de lagere dieren gevoeliger zijn dan de vissen.

Zoals U ziet kan ik niets definitiefs meedelen over de pech, omdat ik te weinig gegevens heb.

Hoe filtering ?, totale filtermassa ?, grootte van het aquarium ?, veel dieren ?, wordt water vaak verversed, typische verschijnselen aan de doodgegane dieren ?

Na binnenkomst van deze gegevens wil ik gaarne nog een poging doen een mening te geven over de mislukking.

R.M.L.Ates

Geachte heer Ates,

Hedenmorgen Uw brief ontvangen, waarvoor mijn hartelijke dank.

Als U ook nog een pH set voor mij wilt kopen dan zeg ik graag, want hier is zoiets niet te koop.

Ongeveer een week nadat ik U voor de eerste keer had geschreven ben ik in Ouwerkerk (5 km van mijn woonplaats) in kontakt gekomen met de heer van Vlimmeren. Deze is naar mijn bak wezen kijken en heeft me de raad gegeven om over kool te gaan filteren.

Dit heb ik gedaan en na twee dagen was mijn bak weer helder en dat is zo gebleven. Ik heb een bak (inh. 100 liter) van beton in de huiskamer staan, met de volgende bewoners.

1 paling 40 cm., 1 paling 10 cm., 1 zeenaald 45 cm., 2 puitalen, 2 botjes, 1 schol, 3 meunen, 1 slakdolf en 17 zeestekelbaarsjes en zo nu en dan steurkrabben, maar die zijn meestal zo genuttigd door de zeenaald en de slakdolf denk ik, want overdag heb ik hem nog nooit zien eten.

Verder nog twee krabben, twee kleine en één grote heremietkreeft, één wulk, enkele fuikhoorns en alikruken. Ook nog ongeveer 10 anemonen en anjelieren en een sterslak.

Wat de plantengroei betreft is het niet veel. Enkele stukjes zeesla en een beetje wier uit het "Diepe Gat" en een paar stukjes sponswier.

Mijn filter, inhoud 80 liter, bestaat uit: onderin grof grint dan filterwatten, schelpgruis, grof brikkezand, actieve filterkool en filterwatten. Het filter staat in de schuur, 15 meter van de bak vandaan en dit is dan tevens mijn koeling want de buisjes liggen 75 cm diep in de grond. Op de warmste dag in de zomer is de temperatuur niet boven de 20° C geweest en is nu 10° C.

Van de bak naar de filter wordt geheveld en terug via een Zoobee-ko centrifugaalpompje. Daar heb ik er twee van, een op reserve, want ze lopen nogal eens vast. Alleen loopt de hevel niet zo vlug, want het filter staat bijna altijd droog, dus dat wil ik nog veranderen al weet ik nog niet hoe.

De luchtpomp hangt buiten in een kastje (niet meer over een loof-
fles) met als uitströmers 10 beukenhouten stopjes met als resultaat veel luchtbelletjes. Na ongeveer zes maanden doe ik er nieuwe stopjes in want dan zijn ze bijna rot.

Als voor gebruik ik mosselen, die ik in een bakje in het filter bewaar en dan nog ingevroren aasgarnaaltjes.

Die zeenaald had nog nooit diepvries-aasgarnaaltjes gegeten, maar nu de steurkrabben op zijn gaat hij er toch ook van eten.

Verder staan er nog enkele stenen die evenals de wanden al mooi begroeid zijn. En dan de verlichting nog, 2 TL de luxe van 20 watt, die ongeveer vijf uur per dag branden.

Voor de nacht heb ik een stopcontact lampje.

Daar ik dus dicht bij de zeedijk woon en nogal wat bekenden heb die met fuiken vissen is het voor mij geen probleem om in de zomer aan vis te komen. Ik heb nu zelf ook een sleepnet gekocht, dus kan ik mijn geluk gaan beproeven.

Hopende dat U het geduld gehad heeft om dit hele verhaal te lezen, teken ik met vriendelijke groeten,

J. Stolk.

Geachte heer Stolk,

Door ziekte ben ik niet in staat geweest Uw brief van 18-1-69 omgaand te beantwoorden, zoals na het lezen ervan in mijn bedoeling lag.

Het is namelijk zo dat ik gaarne lees en zie hoe andere liefhebbers problemen betreffende onze hobby oplossen.

Uw brief geeft een aantal oplossingen en interessante gegevens, waarVan ik zeker weet dat een aantal lezers van DE KOR hier maar al te graag kennis van zouden nemen.

Uw brief ontlokt mij de volgende reactie.

De heilzame werking van kool als filtermateriaal wordt tegenwoordig door niemand meer betwijfeld. Bepaalde ongerechtigheden die in opgeloste vorm in het aquariumwater voorkomen worden er door verwijderd. De gele kleur die aquariumwater beslist na een bepaalde tijd krijgt, verdwijnt na filtering over kool.

Nu is het bij mijn weten zo dat kool niet de organische afvalstoffen van de dieren uit het water haalt.

De nitrieten en nitraten, dat zijn de stoffen die uiteindelijk door de werkzaamheden van bacteriën in het water ontstaan, verdwijnen niet doch komen in het zeewater in steeds grotere concentraties voor. De laatste tijd twijfelt men echter aan hun schadelijkheid op korte termijn. Dat is uiteraard ter zijde.

Wat ik wil beweren is dat het minder waarschijnlijk is dat de tegenslag waarvan U melding maakt in Uw eerste brief, veroorzaakt werd door opeenhoping van schadelijke, dierlijke afvalstoffen. Deze zouden immers door de kool niet verwijderd worden en vermoedelijk weer aanleiding geven tot een zelfde écheo, tenzij het water in het geheel ververst werd.

Een vergiftiging of verontreiniging door een andere stof is m.i. aannemelijker. De kwestie van de loogfles dringt zich meteen weer op. Zoals U ziet, blijft het ook nu een kwestie van gissen.

Enerzijds is dit het gevolg van geringe bekendheid met het hoe en waarom van de zee-aquariumtechniek, anderzijds met de geringe bekendheid met Uw zee-aquarium, hoewel Uw laatste brief veel duidelijkheid verschaft. De opsomming van Uw dieren in Uw aquarium is werkelijk kolossaal. De gedachte dat de verhouding tussen het aantal bewoners en de hoeveelheid water te veel ten nadele komt van de dierenwereld (het grote aantal dieren vervuult het water chemisch veel te snel) wordt alleen getemperd door het besef dat de filtermassa vrij groot is. Voor een beginners aquarium is 80 liter filter inhoud werkelijk opvallend. Ik vermoed dat U dit zo uitgekomen is, doordat U bij toeval de beschikking had over een zo grote bak die voor dit doel geschikt was.

Ik ben blij in DE KOR nog eens te kunnen zien dat de wijze van koeling zoals U die toepast in de praktijk voldoet.

Deze wijze is wel zo goedkoop.

Uit Uw brief lees ik ook, dat U in Uw aquarium een slakdolf heeft. In deze vissoort ben ik zeer geïnteresseerd, omdat het mij tot nu toe niet gelukt is om hem langer dan $1\frac{1}{2}$ maand in leven te houden. De redactie van DE KOR zal het zeker op prijs stellen indien U Uw ervaringen met dit dier eens op papier wilt zetten. U kunt ervan verzekerd zijn dat ik Uw brief met grote aandacht heb gelezen.

Ik vertrouw erop naar genoeg geantwoord te hebben.

Met vriendelijke groeten,

R.M.L. Ates

Geachte heer Ates,

Uw brief vanmorgen ontvangen, waarvoor mijn dank. Wat de inhoud van mijn filter betreft, deze is geen 80 doch 30 liter en daarvan is ongeveer 25 liter werkende inhoud.

Daar er naar het filter geheveld wordt moet de uitloop dus lager zitten dan de waterstand in de bak en toch boven het filtermassa uitkomen. Het verval is dan ongeveer 10 cm.

Daar de pomp meer water verzet dan de hevel aan kan lopen staat het water in het filter niet boven de filtermassa, wat wel jammer is. Alleen wanneer de pomp uitvalt, dan loopt het filter geheel vol. Eens per maand spoel ik de bovenste filterwatten even uit, want dan ligt er een laagje drap op.

Volgens de gebruiksaanwijzing, die bij de kool is verpakt, is het niet goed dat het water snel door de kool heengaat, wat dus bij mij wel het geval is. Ik ga dan ook wat anders proberen.

Er zijn tegenwoordig grote plastic buizen voor riolering e.d. in de handel, met eindstukken.

Ik had gedacht aan ongeveer 150 cm lang met 100 cm als werkende inhoud. De uitloop van de hevel kan dan ongeveer 50 cm beneden de waterstand in de bak in het filter komen, met als resultaat dat de hevel veel vlugger gaat lopen

De dierlijke afvalstoffen haal ik van de bodem met een stofzuiger aangesloten op de luchtpomp.

Wat mijn slakdolf betreft, moet ik U teleurstellen, want hij is verleden week doodgegaan.

Ik had dat wel verwacht, daar er geen levende steurgarnalen meer in mijn bak aanwezig waren.

Doch het einde is wel plotseling geweest, want één uur tevoren was er nog niets buitengewoons aan hem te zien, wat bij andere vissen meestal het geval is. Ik heb hem drie maanden in de bak gehad.

Dat was dan de beantwoording van Uw brief.

Het ene waterpompje is al twee maanden ter reparatie bij een firma in Haarlem.

Gisteren liep ook mijn reservepompje vast, maar dat heb ik gelukkig weer draaiende gekregen.

Een nieuw Zoobeko waterpompje kost f65,-- maar ze kunnen geen vier maanden achtereen blijven draaien.

Weet U misschien een ander merk wat beter is ?

Vrijdag 28 februari is er een lezing met lichtbeelden op Ouwerkerk, door de heer van Vlimmeren.

Zo krijgen we de kans om ook de duikers, vissen en al wat er verder leeft onder water eens van nabij te zien.

Hopende met bovenstaande van dienst te zijn geweest, teken ik met vriendelijke groeten,

J. Stolk.

Geachte heer Stolk,

De door U voorgenomen wijzigingen met betrekking tot het filter, zijn aan te bevelen.

De lange plastic buizen zoals door U voorgesteld, voldoen wel als filter. Als de doorstroomsnelheid te klein wordt, kunnen zuurstofloze omstandigheden ontstaan, die speciaal in een filter ten allentijde vermeden moeten worden.

Verstopping kan wellicht sneller plaatsvinden dan bij een breder filter door het geringe oppervlak.
Groot filtermateriaal gebruiken, zoals grof zand.
Een klein kool filter kunt U misschien apart inschakelen, bij de bak. U ziet dat er een aantal nadelen aan dit filter type kleven. De voordelen zijn: grote filtermassa op een klein oppervlak, neemt weinig ruimte in.
Indien U een luchthevel gebruikt in dit filter, zult U waarschijnlijk een grote waterhoeveelheid uit het filter komend konstateren. De hoogte van de buis heeft een gunstige invloed op het effect van de pomp, indien deze krachtig genoeg is. Over de kwaliteit van de diverse luchtpompen durf ik geen uitsluitel te geven. Ik heb vrij goede resultaten met Zoobeko en ook met Cycloon, hevel vrij vaak een membraantje verwisseld moet worden. Dit behoeft echter niet duur te zijn. Vaag in mijn achterhoofd heb ik het plan om alle beschikbare aquarium-luchtpompen eens aan tests te onderwerpen zoals de consumentenbond dit met andere artikelen doet. De benodigde gelden hiervoor zijn jammer genoeg niet los te krijgen, neem ik aan. De vereniging kan zijn gelden wel beter gebruiken. Daarom, het zou zeer aanbevelenswaardig zijn dat alle lezers die slechte of goede ervaringen hebben met bepaalde pompen, deze op schrift te stellen ter publicatie in DE KOR.
Over mijn slakdolfen heb ik een stukje geschreven voor DE KOR. Ik vertrouw erop U naar genoeg te hebben beantwoord.

R.M.L.Ates.

HEEFT U BEKENDEN DIE BELANGSTELLING HEBBEN VOOR
ADVERTEREN IN D E K O R NEEM DAN CONTACT
OP MET DE SECRETARIS, DIE U GAARNE DE TARIEVEN
ZAL VERSTREKKEN. HET WERK AAN DE OMSLAG VOOR
VOLGEND JAAR BEGINT BINNEN EEN MAAND, DUS
HAAST U, VOOR ALLE PLAATSEN ZIJN VERKOCHT.

THE ENGLISH COAST

J.A. Steers

12 x 18 cm., 192 pag., 24 foto pag., en 23 zw.w. tek.
Collins Clear Type Press., London/Glasgow 8/6

De Engelse kust is 2750 mijl lang, alle inhammen en baaien meegemeten. Als de hele engelse bevolking mannetje naast mannetje langs de kust zou gaan staan, zou er niet voor allen plaats zijn. Geen wonder dat de engelsen steeds op zoek zijn naar nieuwe mogelijkheden om kuststroken klaar te maken voor recreatie.

In dit boekje is de kust als het ware gecatalogiseerd. Voor ons zeeaquariumhouders is het een uitstekende gids waarin we te weten kunnen komen waar de voor ons interessante delen zijn te vinden.

Gaat U naar Engeland met vakantie dan moet U dit boekje beslist aanschaffen.

RvD

ELSEVIERS AQUARIUMVISSSEN ENCYCLOPEDIE 3 EN 4

J.J.Hoedeman

11,5 x 18 cm 192 pag., vele afb., in kl. f 5,75 , bij
intekening f 4,90 per deel.

58 pagina's van deel 3 worden besteed aan de bespreking van de bouw van de vissen. Hierbij vinden we zeer gedetailleerde tekeningen die heel wat verduidelijken.

Vervolgens worden de karperzalmen van Afrika en Zuid-Amerika besproken.

In deel 4 vinden we in het algemeen gedeelte 29 pagina's over het leven van de vissen en daarna het systematisch gedeelte met bespreking van: mesvissen, tapirvissen, koornaarvissen, snavelbekvissen en eierleggende tandkarpers.

Evenals de vorige deeltjes zijn deze boekjes zeer interessant en uitstekend geïllustreerd.

VI.

HET NIEUWE AQUARIUMBOEK

K.Klingbeil

11½ x 18 cm., 185 pag., vele ill. in kl.

Elsevier-Amsterdam, 1967 f 4,50

Deze Elsevier pocket behandelt op frisse overzichtelijke wijze het aquariumhouden. Nieuw is dat nu eindelijk ook eens aandacht geschonken wordt aan het zeewater-aquarium en wel aan het koraal aquarium en het Middellandse zeeaquarium.

De opsomming van de aanschaffingsprijzen (in onderdelen) wat de inrichting en bevolking van diverse aquaria is nuttig, alleen lijken de prijzen mij wel wat aan de lage kant. En f 5,-- planten voor een zeeaquarium lijkt mij niet te realiseren. Bij het bespreken van de bewoners zijn ook die voor het zeeaquarium betrokken, onderverdeeld in koraal en Middellandse Zee.

Sommige nederlandse namen van de zeevissen komen mij volkomen onbekend voor. Chromis wordt Monniksviis genoemd en de Girelle Zeejonker, waarschijnlijk een Germanisme!

RvD

BRITISH SHELLS

Nora F. McMillan

15 x 22 cm., 196 pag., 32 kl.pl.48 zw.pl.

Frederick Warren - London 50 sh, 1968

De schelpenverzamelaars in onze vereniging zullen verheugd zijn met dit zojuist verschenen boek.

U treft hierin een volledig overzicht van de zee- en landschelpen van Engeland, waarmede U dus in staat zult zijn In Engeland (en Bretagne) verzameld materiaal op naam te brengen.

Totaal worden 355 schelpdieren afgebeeld en bijna 800 besproken.

Ons bezwaar is dat de zwart-wit afbeeldingen nogal simpel zijn gehouden en de kleurenplaten tamelijk flets zijn.

de beschrijving is echter zeer duidelijk en maakt dus weer
het een en ander goed.

VI.

DOWN THE SEA

R. Dean

16 x 22½ cm., 128 pag., 14 zw.w. foto's grafieken.
Brown, Son & Ferguson /Glasgow, 1966 42 sh.

Onderd jaar geleden begon de H.M.S. Challenger aan zijn
jaar durende reis en luidde daarmee het tijdperk van de
oceanografie in. Prins Albert I van Monaco vervolgde in
1885 het werk door gedurende 30 jaar lang monsters van 6000
meter diepte naar boven te halen. Het duurde tot 1960 voor-
dat deze diepte overtroffen werd door Professor Picard
die in de beroemde bathyscaaf Trieste voor het eerst
een mens naar een diepte van 7 mijl wist te brengen.
De geschiedenis van de oceanografie wordt in dit boek
levendig beschreven, naast de haast onvermijdelijke
oplossing van wat de zee ons allemaal te bieden heeft.
De haast onvoorstelbare rijkdom van de zee zullen we in
de nabije toekomst wel moeten gebruiken.

RvD

BIOLOGISCHE WERKGROEP N.O.B.

Biologische Werkgroep van de Nederlandse Onderwater-
sport Bond gaat deze zomer gedurende twee week-ends in
het veld tezamen met biologen van het Delta Instituut
verskeide kolonisatieproeven doen.

Werkers zullen bepaalde plaatsen onder water geheel
opruimen van plantaardig en dierlijk leven en daarna
regelmatische tijden gaan kijken wat er terugkomt en
hoeveel.

U zullen waarschijnlijk in de toekomst hieromtrent nader
inrichten berichten.

VI.

Een standaardwerk van unieke betekenis voor aquariumhouders

HANDBOEK VOOR HET TROPISCH ZEEWATERAQUARIUM

door

FRANK DE GRAAF

Conservator Artis-Aquarium te Amsterdam

in samenwerking met

A. VAN DEN NIEUWENHUIZEN

Dierenfotograaf te Heemstede

Omvang 336 bladzijden met toevoeging van 48 zwart-witfoto's en
31 kleurendia's, 28 technische tekeningen, tabellen en schema's

Formaat 14 x 22 cm. Gebonden in blauwe band met goud bestempeld
en omslag naar kleurendia van A. van den Nieuwenhuizen, voor-
stellende Driebandanemoonvissen (*Amphiprion percula*) in
hun symbiose-anemoon. Prijs f 30.—

INHOUD

- | | |
|--|--|
| A. THEORIE EN PRAKTIJK | 7. De vissoorten |
| 1. Zeewater in de natuur | 8. De ongewervelde, of lagere
dieren |
| 2. Zeewater in het aquarium | Literatuurlijst |
| 3. De techniek van het
Zeewateraquarium | Lijst van zwart-witfoto's en
kleurendia's |
| 4. Inrichting van het aquarium | Lijst van tabellen en schema's |
| 5. Onderhoud van het aquarium | Lijst van technische voorbeelden |
| B. DE AQUARIUM-
BEWONERS | Register |
| 6. De vissen | |

A. J. G. Strenght's Uitgeversmaatschappij N.V., Leidsegracht 11
Amsterdam-C. - Tel. 020-222626 - Postgiro: 172884

verkrijgbaar via de boekhandel