

# DE KOR

maandorgaan van  
"BIOLOGIA MARITIMA"

Nederlandse Vereniging van  
Zee-aquariumliefhebbers

(opgericht: 12 November 1939)

TIJDSCHRIFT VOOR ZEEBIOLOGIE

Jaargang no. 12, nr. 9, Sept. 1962

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

Telefoon: 63.97.21/98.60.17

Contributie, inclusief abonnement  
op DE KOR f 7,50 per jaar  
Giro 27.83.96 t.n.v. Mevr. A.G.W.  
van Vlimmeren-Schippers te Den Haag

Vaste Medewerkers:

E.L.Hoog : Veldwerk, technische  
verzorging  
W. Hinners : Expeditie

IN DIT NUMMER o.a.

Wij bezochten voor U (St. Servan)	121
Begroeien van voorwerpen	125
Resultaat Enquete	130
Chiton vs voorruit	134
Zeldzame anjelier	136
Zeedonderpad	136
Van het secreraiaat	III
Boekbesprekingen	IV

# VAN HET SECRETARIAAT

## BESTUURS-WIJZIGING EN CONGRES.

Uitbreiding van het secretariaat: In afwachting van de definitieve goedkeuring door de algemene ledenvergadering, werd op de jongste bestuursvergadering het secretariaat uitgebreid met de heer Compaan. Het vele niet-redactionele, administratieve en organisatorische werk, dat tot nu toe werd gedaan door de heer Hoog en de redactie, zal voortaan in handen zijn van de heren Hoog en Compaan. De redacteuren kunnen hierdoor ontlast worden. Het is de bedoeling nu ook een intensief contact op te bouwen tussen onze vereniging en vele binnen- en buitenlandse verenigingen. Het secretariaats adres is voortaan:

H. COMPAAN  
Abeelstraat 42,  
DEN HAAG

Tel. 070-394935

U wordt vriendelijk verzocht u met al uw vragen en wensen over hobbie en vereniging, zoveel mogelijk tot dit adres te richten, en niet tot het redactie adres. Uw secretarissen verdelen de post wel verder. Kopij e.d. uiteraard naar het redactie adres: Balistraat 96, Den Haag.

## HET NAJAARS CONGRES

dat u door de vereniging wordt aangeboden, vindt plaats op

ZATERDAG 6 OCTOBER te SCHEVENINGEN

van 10.00 uur tot 18.00 uur

in het gebouw van het Cultureel Centrum  
Schevingseweg 37, ingang Kerklaan  
(bereikbaar met de trams 8,11,14 en bus 23)

hoofdpunten uit het programma:

FILM

LEZINGEN over 1) Vang- en transport-methoden  
2) Aquarium-verlichting (Met demonstratie)

FORUM en OPEN DISCUSSIE over hobbie problemen  
STRAND- EN HAVENHOOFD-EXCURSIE, waarbij  
met het Kornet gevist zal worden, als  
het weer dit toelaat (Transport-spullen  
meenemen!)

Een DEMONSTRATIE-AQUARIUM, van hout vervaardigd,  
zal in de congreszaal worden opgesteld,  
voorzien van allerlei technische nieuwtjes,  
zoals de bodemfilter-koolfiltercombinatie,  
een nieuwe lichtbak, circulatiepompen,  
een water-sterilisator, een zuurstof-meter  
een schakelklok e.d.

In het congres-gebouw bestaat gelegenheid tot lunchen.

Het Congres 1962 staat dus geheel in het teken van de  
technische kanten van onze hobbie, en op veler verzoek zal  
er een ruime gelegenheid bestaan vragen te stellen en van  
mening te wisselen.

De Secretarissen: H. Compaan  
E. Hoog

B O E K B E S P R E K I N G
-----------------------------

OM DE VEROVERING VAN DE ZEE

Cord-Christian Troebst.

Vertaling Kap.Lt.t.zee bd.J.K.Kempers

17 x 24 cm, 266 pag. 30 foto's en enige tek. f 10,95

Ad. M.C. Stok - Forum Boekerij, Den Haag

Een zeer boeiend maar beangstigend boek. Want dit boek  
heeft als ondertitel "Amerika en Rusland in hun wedloop  
om de oceaan". Uit het boek blijkt wel overduidelijk dat  
wie de oceanen beheerst (onder water wel te verstaan) de  
wereld beheerst. De ruimtevaart schijnt op de tweede plaats  
te komen. Maar om de oceanen te beheersen moet men eerst  
de onbekende dieptes verkennen. De russen zijn daar volgens  
het boek verder in en besteden daar ook veel meer aandacht  
en geld aan. De afdaking van de Amerikanen in de Marianen  
trog en de vaart onder de Noordpool door hebben deze  
Russische voorsprong al weer bijna te niet gedaan.  
Zo werken geleerden in het Westen en Oosten meestal onder  
streng geheimhouding aan de totstand-koming van belangrijke

# Wij bezochten voor U .....

## HET AQUARIUM VAN SAINT-SERVAN

Tijdens een korte studiereis naar Bretagne in het voorjaar van 1962 konden we nog juist gelegenheid vinden om een bezoek te brengen aan het aquarium van Saint-Servan, dat onopvallend is gelegen op nr. 2, Rue de Naye in het centrum van dit aardige Bretonse plaatsje.

De eigenaar is de heer Grivet die samen met zijn charmante en energieke vrouw en enige assistenten het aquarium onderhoudt en door eigen vangst de inhoud van de bakken op peil houdt. De toegang kost NF 1,80 en het is duidelijk dat het bedrijf, dat vrij ver van het toeristencentrum ligt, daarvan alleen niet kan bestaan. Vandaar dat men een florerende handel in zeedieren, niet alleen naar Frankrijk, doch ook andere Europese show aquariums en particulieren, ook in Nederland, betrekken regelmatig dieren.

De sortering die men te bieden heeft is enorm. St. Servan ligt enkele kilometers van de baai van St. Suliac waar een ongekende hoeveelheid soorten kan worden verzameld. Verder maakt men regelmatig tochten langs de Bretonse en Normandische kust.

Als U op een vangtocht gaat in Bretagne is dit aquarium een uitstekend beginpunt want U krijgt hier al een goede indruk van wat U te wachten staat en de heer Grivet is in het geheel niet geheimzinnig met de goede vindplaatsen. Hij zal U precies vertellen waar U alles kunt vinden en als hij toevallig zelf dieren gaat vangen kunt U nog met hem meegaan. Wij hebben daar zelf veel plezier van kunnen beleven, vooral omdat men ons allerlei trucjes leerde om aan moeilijk te vangen dieren te komen.

Het aquarium is ondergebracht in een veel te kleine ruimte vandaar dat men dezer dagen gaat verhuizen naar Place Vanlion in St. Malo. (Correspondentie en bestellen van dieren blijft het adres in St. Servan)

Op het ogenblik beschikt men over 50 zoutwaterbakken, waarbij 8 grote en 20 zoetwaterbakken. Door het gebrek aan ruimte staan de aquaria op sommige plaatsen 4 hoog wat wel enigszins ongemakkelijk is voor de bezoekers.



BRÓKKELSTERREN (Foto: Ridder van Doorne)

Men heeft een gesloten zoutwatersysteem met filtering over filterwatten en actieve kool. De bakken zijn kristalhelder en de levende have ziet er uitstekend uit. Alles is gezond en maakt een goed gevoede indruk.

De fraaiste bak was naar mijn mening wel een groot reservoir met een verzameling zeesterren. Behalve de gewone *Asterias* zagen we enkele kleurvariateiten van de *Henricia*, jonge zonnesterren, *Antedons* (Haarsterren) en zeer veel brókkelsterren. Deze laatsten waren veel lichter van kleur dan de soort die we in Zeeland verzamelen.

Een opvallend kleurrijke zeester is de *Palmipes membranaceus* een rood/wit gekleurd ganzevoetje dat zeer dun is, en daardoor in staat om zich op spectaculaire wijze aan te passen aan de contouren van het substraat.

Natuurlijk was de verzameling krabben ook om van te watertanden.

De *Maia squinado* scharrelde als een verschrikkelijke sneeuwman met wapperende wierpluimen rond.

Beerkrabben, die aan de Zuidbretonse kust voorkomen waren er maar weinig, maar spinkrabben scharrelden in verscheidene bakken rond.

Een hel blauw gekleurde kreeft zat in een apart bakje



met de vermelding dat deze kleur erg zeldzaam is, we geloven echter dat dit exemplaar in het aquarium vele malen is verschaald want dan krijgen ze zo ongeveer die nuance.

Dromia, de sponskrab leidde zijn traag leventje in een flinke bak. Het is een weinig actief beest, maar toch wel aardig om te zien.

In een bak met een zeeschildpad scharrelden enkele enorme schelpdieren rond die Triton Cutaceus bleken te heten. Ze zijn afkomstig van de Atlantische kust bij Biarritz.

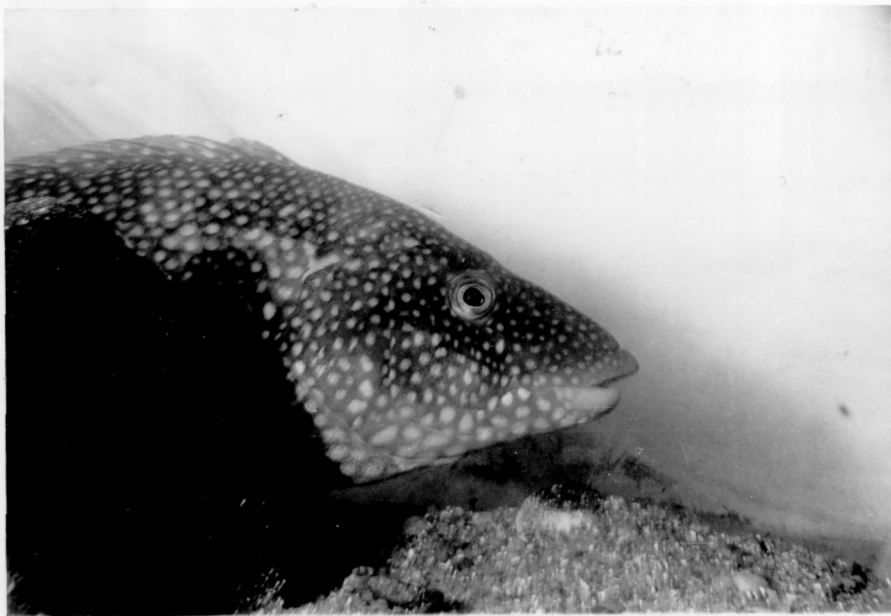
Anemonen waren er ook te kust en te keur.

Aardbeianemonen, trompetanemonen en Purperrozen waren in de meerderheid. Ze worden om de andere dag gevoerd en staan er daardoor uitstekend bij. Metridium (Zeeanjelier) wordt zonder blikken of blozen met halve garnalen gevoerd.

Het vrij zeldzame Devonshire Cup Coral (*Caryophyllia smithii*) was maar weinig in de bakken te vinden omdat er in de handel zoveel vraag naar is. De beste vindplaats is de Grotte de Morgat op de punt van Bretagne waar men het met extra laag water moet zoeken of met hoog water moet opduiken.

Na een rondwandeling langs de publieke aquaria konden we ook nog rondkijken in de voorraadbakken die in een koele kelder zijn ondergebracht.

De hoeveelheden die daar op verzending wachten zijn werkelijk enorm. Om alles op te kunnen slaan, levend te houden en in het oog te kunnen houden heeft men een aantal bakken gemaakt van roestvrij staalgaas. Deze hangen boven in de grote betonnen bakken, zodat ze voldoende worden doorgelucht. Elke gaasbak heeft zijn eigen bevolking en indien men iets uit de grote bak wil hebben dan schuift men de gaasbakken even aan de kant. Het systeem werkt prima en de hoeveelheid dieren die men op deze wijze kan opslaan is erg groot. Per liter water is de bevolking eigenlijk wel veel te groot, maar door zorgvuldige controle en goed filteren en doorluchten weet men rampen te voorkomen.



ZEEBARS (Foto: Ridder van Doorne)

We liepen weer even door het aquarium op weg naar de volgende bezienswaardigheid toen we opeens in een bak die even tevoren nog leeg leek, een vriendelijke zeebaars om de hoek zagen kijken. Van Doorne wist hem nog juist te fotograferen voordat hij weer achter een

steen verdween.

Tot besluit werden we nog meegenomen naar de tuin, waar een zeer grote collectie zeevogels een prinsheerlijk bestaan heeft. De aalscholvers gaven een demonstratie visjes vangen in het vijvertje en gingen met uitgespreide vleugels in het eerste voorjaarszonnetje een heerlijk zonnebad nemen. Alleen een oude humeurige zilvermeeuw van gigantische afmeting probeerde iedereen aan te vallen met z'n indrukwekkende snavel. Wij raden U aan om zelf eens te gaan kijken.

H.A.v.Vlimmeren - Den Haag

Het begroeien van voorwerpen in het zeeaquarium (Slot)

Na 3 maal 24 uur zien we een ander beeld, al blijkt spoedig dat de veranderingen vooral kwantitatief zijn!

Er zijn meer blauwalgen, de groene kolonies van Pringsheimia zijn nu duidelijker (Fig. 5 II no. 3) (De afbeeldingen zijn opgenomen in de Juli/Augustus KOR) terwijl ook de kolonies Synura zijn toegenomen.

De plantjes darmwier (Fig. 5 II no. 6) en Borstelwier zijn verder uitgegroeid en in aantal toegenomen. Er is meer aanspoelvuil, er zijn meer protozoen (Fig. 5 II no. 7)

Het aantal diatomeen valt minder op, de kleur van de glaasjes is meer groen geworden.

Bekijken we de glaasjes op de vijfde dag, dan wordt het beeld geheel beheerst door de groenalgen: Flinkte strotkjes darmwier Borstelwier in alle stadia (Fig. 7 I no. 2) en grote plakstelen Pringsheimia, 50  $\mu$  in doorsnede en groter.

De blauwdieren vormen op enkele plaatsen dichte bundels. Het aantal cel-Merties en wormpjes is ook groter geworden, er is meer verscheidenheid.

Indien we de glaasjes na 5 dagen systematisch afzoeken, dan vinden we ook de eerste kleine plantjes van het darmwier-tje *Ectocarpus* (Fig. 4).

Het is waarheid is indrukwekkend te zien, dat deze plantjes van een tiental cellen reeds een forse sporeelichaam dragen. Dit sporeelichaam draagt duizenden sporen. Men kan zich nu een voorstelling vormen van de ongekende vruchtbaarheid der zeeieren.



Tevens is dit weer een mooi voorbeeld, hoe de verovering van het nieuwe substraat ook door de kolonisten zelf ter hand wordt genomen.

Na vijf dagen vinden we roodwiertjes nog steeds hoofdzakelijk in de vorm van aangespoelde plantjes.

Slechts op twee glaasjes vonden we een pas ontkiemd plantje van Antithamnion (fig.4) waarbij we werden getroffen door de lengte van het rhizoid, gevormd door cellen die dienst doen voor de aanhechting van de plant aan het substraat. Toen in Maart overal in het aquarium sporelichamen van de Antithamnionplantjes begonnen te groeien vonden we de kiemende jonge plantjes reeds op glaasjes die 2 maal 24 uur in het water lagen!

Hieruit blijkt wel, van hoeveel factoren uiteindelijk de begroeiingssnelheid afhankelijk is.

-----

#### DE TWEDE WEEK

Bij het bestuderen van onze glaasjes die langer dan een week in het water hebben gelegen, vielen ons de volgende dingen op:

1. De onderlinge "leeftijdverschillen" worden kleiner.
2. Door onbekende omstandigheden ontstaan nieuwe verschillen.
3. Voor een gedeelte zien we een logische voortzetting van het begroeiingsproces.

Wat het eerste betreft: dit had U vast te voren kunnen voorspellen.

Het verschil tussen één en twee dagen is natuurlijk veel groter dan tussen twaalf en dertien dagen, indien we de gehele tijdsduur in aanmerking nemen.

Het zal U dan ook niet verwonderen, dat de verschillen tussen glaasjes 13,14 en 15 prectisch nihil zijn.

Indien we dus een serie preparaatjes willen maken van het verdere verloop, doen we er goed aan grotere intervallen te nemen, b.v. van een week.

Hierbij doen zich echter weer andere moeilijkheden voor, zoals we hebben ondervonden:

Een slak trok over de glaasjes en vrat een kaal spoor.

De heremietkreeft klom in het zeefje en rukte een gedeelte van de begroeiing uit.

En op een dag braken de harders in omdat het zeefje iets te laag hing. Binnen enkele seconden hadden ze flinke kale plekken gevretten, door over het glas te "stofzuigen". Gelukkig zag ik het net gebeuren, zodat ik de rest kon redden.

Maar afgezien van deze katastrofen begonnen er ook verschillen op te treden tengevolgen van een andere belichting (verschillende afstanden t.a.v. de TL buizen, andere ligging) en tengevolge van oorzaken die we niet kennen. We hebben het feit moesten accepteren.

Bepaalde glaasjes "vorderden" veel sneller dan andere. Wat ons echter weer moed gaf was het feit, dat kale plekken op de glaasjes -onafhankelijk van de leeftijd- weer precies in dezelfde volgorde begroeiden.

Bekijken we de glaasjes die ongestoord verder begroeien dan zien we het volgende:

Na een week zien we een geweldige toename van het groenwier *Prasinocladus*, terwijl het Darmwier zich nu definitief boven het glas verheft en een woud gaat vormen.

Met het blote oog ziet het glaasje nu grasgroen.

Tussen het Darmwier staan fraaie plantjes *Ectocarpus* terwijl er nu ook roodwiertjes opkomen.

Microscopisch vinden we geen open plekje meer, het gehele glasoppervlak is veranderd in een dichte massa cellen, het lijkt wel een weefsel!

Met moeite vinden we diatomeen en protozoa in de massa terug. De kolonies van het laagblijvende *Pringsheimia* zijn praktisch niet meer te vinden.

Aangezien we eerder zagen, dat deze alg zich na 5 dagen bijzonder krachtig ontwikkelde, moet deze verandering wel het gevolg zijn van een sneller groeien van de *Prasinocladus*.

De volgende waarneming maant echter tot grote voorzichtigheid aan:

Na 14 dagen wordt het beeld volledig beheerst door het darmwier (fig. 7 II) dat zo'n massa vormt, dat we zonder kunstgrepen, van het glaasje geen preparaat kunnen maken. De Darmwierslierten zien er fris uit en zijn nauwelijks begroeid. Dalen we af tot de oppervlakte van het glas, waar deze planten zitten vastgehecht, dan zien we tot onze verbazing, dat de begroeiing sterk is afgenomen!

Op enkele plaatsen groeit een forse kolonie *Pringsheimia*, er zijn wat blauwalgen, maar overal komt het niet begroeide glas tevoorschijn!

Denken we het Darmwier en de rood- en bruinwieren even weg, dan zien we een toestand zoals we na twee dagen aantreffen. Er zijn echter belangrijke verschillen: het aantal Nematoden is groot, er kronkelen enorme exemplaren (enkele mm) tussen de Darmwierthalli (fig. 7 II No. 1) als slangen in een tropisch land. We vinden nu ook veel Foraminiferen, vlokreeftjes en korrels zand.

Men zou nu ook veel aangespoeld vuil verwachten, dit is niet het geval, nogelijk door de activiteit van het kruipend gedierte.

Waardoor komt deze opheldering tot stand?

Wordt er teveel licht door het darmwier weggenomen?

Worden er remmende stoffen afgescheiden? Wordt de pH veranderd?

Of is de leeftijd van de Prasinocladus korter dan die van Darmwier? Kortom we weten het niet.

We hebben in elk geval gezien, dat de begroeiing van onze glaasjes nog genoeg verandert, ook als we afzien van katastrofen en klimaatverschillen.

---

### Samenvatting en Bespreking.

Wij stelden ons de vraag: Hoe begroeit een voorwerp in het aquarium?

Hierop kan nu het volgende worden gezegd:

Voorwerpen die bovenin het aquarium, vlak onder de oppervlakte worden bevestigd kunnen in 14 dagen geheel met Darmwier begroeien, waartussen enkele plantjes bruinwier of roodwier, die nog verder moeten uitgroeien. De snelheid van begroeien is behalve van allerlei factoren als temperatuur en belichting ook afhankelijk van waterstroming en het aanbod van sporen van de wieren uit de omgeving.

Na 24 uur vinden we echter bij microscopisch onderzoek van practisch alle microscopische bewoners enige of meerdere exemplaren op de glaasjes.

De volgorde van begroeien is variabel wat betreft het overheersen van een bepaalde alg op een bepaald ogenblik. In grote trekken zien we echter deze opeenvolging: Bacterien-Blauwalgen, Diatomeen, "Lagere" groenalgen,

Groenwieren-Bruinwieren, Groenwieren-Roodwieren.

Na het ontstaan van een Darmwierkleed verdwijnt de micro-begroeiing gedeeltelijk en wordt het substraat weer "schoner", mogelijk als gevolg van de werkzaamheid van grotere dieren zoals wormpjes en vlokreeftjes.

Onder het groenwierwoud is het licht getemperd en heeft de waterstroming niet veel meer te betekenen.

Men kan zich afvragen, of dit een gedeeltelijke verklaring vormt voor het o.a. door Newton bevestigde feit, dat aan zee de kolonisatie door roodwieren pas kan optreden, als het substraat door groenwieren (Darmwier en Zeesla) en later ook door bruinwieren is bezet.

Newton en haar medewerkers hebben hiertoe aan zee gedeelten van de rotsen schoongemaakt met lasbranders en met sublumaat waarna de (macroscopische) begroeiing het gehele jaar door werd bestudeerd.

Denken we aan onze bevindingen op de glasjes, dan kunnen we ons afvragen, of deze z.g. opeenvolging niet ook het gevolg is van de "toevallige" tijdsfactoren:

Bacterien, die zich snel vermeerderen en aangewezen zijn op een vast substraat, zullen we spoedig aantreffen.

Diatomeen en Protozoen zijn zeer beweeglijk en kunnen zich ook spoedig op het glas bevinden.

Dit geldt ook voor de snelle sporen van groen en bruinwieren. De passieve roodwiersporen moeten het hebben van de waterstroming en zullen dus in principe later komen, en zich misschien moeilijker hechten op een plaats waar groot watergeweld heerst.

Ook verschillen in groeisnelheid tussen de diverse algen kan de "opeenvolging" veroorzaken.

Het lijkt ons heel goed mogelijk, dat groen en roodwieren zich even graag hechten op een schoon als op een "voorbereid" substraat.

De omstandigheden in zee ( en in het aquarium) zijn echter zodanig, dat de sporen nooit lang op een schoon substraat terecht komen.

En hiermee besluiten we dit artikel. Het spreekt vanzelf, dat er nog steeds glasjes in het aquarium liggen te begroeien. We zijn al aan 30 maal 24 uur toe.

Ons artikel nog eens overlezend hebben we het gevoel, dat er meer vragen zijn opgeworpen dan beantwoord.

Hopelijk heeft U nu echter een levendiger voorstelling

omtrent de "onzichtbare" gebeurtenissen in Uw aquarium. Bovendien hebt U met de beschreven "Glaasjesmethode" de beschikking gekregen over een onuitputtelijke bron van experimenteren en genieten.

Literatuur: B. Fott : Algenkunde  
G.M. Smith : Cryptogamic Botany  
L. Newton : A handbook of the British Seaweeds  
L. Newton : British Seaweeds and the preparation of Agar.

A.Amir - Utrecht (Mrt.'62)

---

---

# ENQUETE

---

---

Na de zomervacantie kregen we de gelegenheid om de formulieren van de enquête die we in het voorjaar van U terugontvingen, uit te werken en te bestuderen. In de eerste plaats onze hartelijke dank aan degenen die de moeite hebben genomen om het formulier in te vullen.

De boekenbon van f 10,-- is bij de loting gevallen op formulier no. 13, ingezonden door de Heer Moonen te Arnhem. De boekenbon is inmiddels aan hem verzonden. Wij geven nu onderstaand de vragen weer met daarbij de cijfers van het aantal stemmen. Hier en daar werden nog speciale opmerkingen geplaatst zodat we nog extra punten hebben toegevoegd.

Behalve het aanvullend commentaar van sommige leden dat we hier en daar bij de punten aantreffen, lazen we op het formulier van de heer van Soldt te Den Haag nog een gedicht dat we U niet willen onthouden:

Door mijn rheuma arm kan ik niet meer vissen  
Ook daarom wil ik DE KOR niet missen  
Maar al had ik een pootje zonder pijn  
zou ik zonder KOR toch ongelukkig zijn!

- 1) Wat is Uw oordeel over DE KOR?
  - a) goed.....26
  - b) middelmatig... 7
  - c) slecht..... 0
2. Vindt U de inhoud
  - a) te wetenschappelijk...4
  - b) te populair.....4
  - c) juist goed.....26
3. Opgave waterstanden
  - a) moet weer worden opgenomen..21
  - b) kan wegblijven.....12

Hierbij merkten sommigen op dat ze dan wel op tijd moeten zijn. Hiervoor wordt thans gezorgd.
4. Redactioneel voorwoord is
  - a) nuttig.....22
  - b) overbodig...3
  - c) niet te vaak of te lang..6
5. Wenst U in de Kor
  - a) meer lange artikelen.. 13
  - b) meer korte stukjes..... 6
  - c) goed zoals het is..... 7
6. Foto's in de KOR
  - a) te veel...3
  - b) te weinig..19
  - c) goed zoals het is...9

De 3 inzenders die "te veel" aanstreepten zijn degenen die de foto's moeten inplakken!
7. Tekeningen in de KOR
  - a) duidelijk.....25
  - b) onduidelijk..... 8 (4 misten bijschriften)
  - c) te veel..... 0
  - d) te weinig.....11
  - e) veldoende..... 5
8. De rubriek wij bezochten voorU
  - a) goed.....27
  - b) niet van belang... 4
  - c) te weinig.....6
  - d) te veel..... 3

9. Hoe vond U de tijdelijk gestopte rubriek "Het dier van de maand"?
- a) goed.....23 (Waarbij de beginners)
  - b) te oppervlakkig.12 (Waarbij de gevorderden)
10. Boekbesprekingen
- a) belangrijk.....23
  - b) leest U niet... 0
  - c) te veel.....12 (Vooral slaat dit op buitenlandse boek en nevenonderwerpen)
  - d) te weinig..... 3 (te weinig Nederlandse boek en te weinig aquariumliteratuur. De redactie wil hierbij opmerken dat we alles besproken wat op dit gebied uitkomt.)
  - e) juist aantal....3
11. Koopt U naar aanleiding van deze rubriek de besproken boeken?
- a) nooit.....7
  - b) soms.....22
  - c) vaak.....3
12. Welke rubriek bevat U het best?
- a) voorwoord.....5
  - b) wetenschappelijke art...18
  - c) aquariuminrichting.....23 (vooral beginners)
  - d) Aquariumwaarnemingen....29
  - e) Wij bezochten voor U....8
  - f) dier van de maand.....13
  - g) veldwerk.....26
  - h) boekbesprekingen.....10
- 13) Aantal pagina's van de Ker
- a) voldoende.....13
  - b) te veel.....0
  - c) te weinig.....25 (De redactie zal proberen het aantal pagina's op te voeren, we zijn echter afhankelijk van het beschikbare geld en de aanbod van bijz.)
14. Zeebiologische artikelen in andere bladen
- a) geheel overnemen....17 (In verband met de uitbreid van deze vraag v.w.a. zoeken wij U
  - b) uittreksel plaatsen.16
  - c) verwijzing plaatsen. 6 ons op de hoogte te houden)

- 15) Gaat U wel eens op excursie?  
 a) ja....28  
 b) neen.. 5
16. De prijs van het lidmaatschap is  
 a) te laag.....6  
 b) te hoog.....2  
 c) voldoende...22  
 d) meer geld over voor betere Kor..8
17. Pinksterkamp  
 a) wel belangstelling....23 (Maar velen ((8)) geen tijd of gelegenheid)  
 b) geen belangstelling... 5
18. Congres 1962  
 a) wel belangstelling....29 (niemand die er in 1961 was, heeft géén interesse in 1962)  
 b) geen belangstelling...4
19. Congres 1961  
 a) bijgewoond....11  
 b) niet bijgewoond.. 22
20. Hoe denkt U over gratis advertenties voor de leden?  
 a) voor....17  
 b) tegen...16  
 c) tegen matige betaling..4  
 Deze vraag bleek niet duidelijk gesteld. De bedoeling was gratis advertenties in het gestencildé gedeelte. We zullen deze dus gaan opnemen, mits ze kort zijn gesteld en uitsluitend betrekking hebben op de hobby.
21. Hoe vond U het gecombineerde nummer met Het Zeepaard?  
 a) uitstekend.....16  
 b) matig..... 4  
 c) slecht..... 1  
 d) niet meer doen... 1  
 e) herhalen.....28 (Aan het volgende gecombineerde nummer wordt than<sup>s</sup> gewerkt.)

Vit bepaalde uitkomsten heeft de redactie veel conclusies kunnen trekken en er zal met de wensen van de leden volledig rekening worden gehouden voor zover onze middelen het



toelaten.

Verdere verbetering van DE KOR is ook het ideaal van de redactie, doch wij zijn gebonden aan de gelden die wij jaarlijks beschikbaar krijgen. Wij zullen echter met het beschikbare geld zoveel mogelijk proberen te doen.

DE REDACTIE.

## Cerianthus lloydi

Op 5 Augustus 1962 ontdekten we weer een vindplaats van *Cerianthus lloydi* (Viltkokeranemoon).

Deze maal in water van 1 meter diepte ten Oosten van de haveningang van Kats. Het water is hier vaak helder zodat het verzamelen hier ook voor niet-duikers zeer goed mogelijk is. Jammer genoeg komen ze op dit gebiedje niet veel voor.

Inmiddels is wel komen vast te staan dat de Viltkokeranemoon het in het aquarium goed doet indien men voert met kleine stukjes vismeel, mossel of grof plankton.

De bak moet rustig zijn zonder veel wild zwemmende vis als *Blennius*, puitaal of zeedonderpadden en bodemscharrelaars zoals krabben en heremieten mogen er beslist niet bij.

Het is het beste om de *Cerianthus* die na het transport meestal uit de koker is, tussen wat steentjes of schelpen te leggen. Er wordt dan een nieuwe koker gemaakt die aan de stenen vastzit, waardoor het dier niet meer door de bak kan gaan zwerven.

H.A.v.Vlimmeren.

## CHITON VERSUS VOORRUIT

Enige tijd geleden ontdekte de schrijver dat aan de binnenkant van de ruit van zijn zee-aquarium zich een aantal ongeveer  $\frac{1}{2}$  cm grote melkachtige vlekken bevonden. Bij onderzoek met een loupe bleken het velden van kleine, diepe krasjes te zijn. Eén van de bewoners moest de schuldige zijn. De vissen (*Heniochus*, verschillende *Amphiprion* soorten, *Monodactylus*, verschillende

Labridae, etc.) en de grote zeeanemonen gingen vrijuit, daar ze nooit ook maar enige belangstelling voor de ruit getoond hadden.

Dit gedeelte van de ruit werd echter wel regelmatig bezocht door de twee *Cypraea tigris* (Tijger cowries) exemplaren en de kleine chiton (die slechts kort leefde) die in de bak waren ondergebracht. Het vermoeden rees toen al dat onder de slakken naar de boosdoener gezocht moest worden.

Kortgeleden verscheen een artikel van H.A. Lowenstam in de Bull. Geological Society of America (April 1962) onder de titel 'Magnetite in denticle capping in recent Chitons (Polyplacophora)'. De auteur beschrijft hier hoe gebleken is dat bij verschillende soorten behorende tot de Polyplacophora de tandjes van de radula bekleed zijn met een zwart magnetiseerbare substantie. Bij onderzoek met Röntgen diffractie fotografie werd ontdekt dat bij soorten uit het arktische tot koud gematigde klimaat dit mineraal magnetiet was (een ijzeroxyde), en bij soorten uit de warm gematigde en tropische streken magnetiet met een bijmenging van enkele nog onbekende mineralen. Tot nu toe werd algemeen aangenomen dat magnetiet alleen ontstond bij bepaalde processen in de aardkorst waar hoge temperaturen en druk aan te pas kwamen. Men moet nu dus wel aannemen dat dit mineraal ook neergeslagen kan worden bij een biologisch proces dat plaatsvindt bij een lage druk en temperatuur en in een zuurstofrijke omgeving.

Het was al bekend dat Chitons kalksteen konden aantasten, daar hun omgekeerd V-vormige krassen, achtergelaten na het afschrappen van de algen, algemeen bekend waren. Het blijkt nu dat deze met magnetiet beklede tandjes ook glas kunnen krassen, maar niet het zuivere kwarts mineraal.

Ook wordt vermoed dat deze magnetiet een rol kan spelen in het vermogen van de Chitons om altijd weer op het punt van uitgang terug te komen (het z.g. homing-instinct).

Het ziet er dus naar uit dat het raadsel van de krasjes is opgelost. Jammer genoeg zijn momenteel alle slakken ter ziele en kan dus niet nagegaan worden of de radulas van de betrokken soorten ook magnetiet bekleding hebben.

Mogelijk heeft een van de leden een dergelijke ervaring opgedaan?

A.J. Keij - Seria (Brunei)

## ZEER ZELDZAME ZEEANJELIER

Dat het duiken bij het beoefenen van onze hobby vaak van groot belang kan zijn bleek weer eens op 19 Augustus 1962 toen we een verkenningsstocht maakten langs de Kistersnol bij Borrendamme ten Westen van Zierikzee. Op 8 m diepte vonden we drie zeeanjelieren (*Metridium senile*) die in de lengte richting bruin/wit waren gestreept in een onregelmatig patroon. De strepen liepen niet in de tentakels door.

Omdat er maar drie exemplaren aanwezig waren hebben we ze laten zitten. Hopelijk staan er volgend jaar meer. Wij hebben in de literatuur niets kunnen vinden over het bestaan van deze gemengde kleur. Indien een van onze lezers iets over het bestaan van dergelijke anjelieren bekend is dan horen wij dit gaarne van U.

Vl.

## Z E E D O N D E R P A D

Tijdens excursies in Zeeland, vooral bij het zwemmen onder water zien we vaak zeedonderpadden. Meestal zitten ze erg rustig op of tussen de keien, waar ze door hun meesterlijke schutkleur bijna niet opvallen. Vooral gedurende de wintermaanden zijn ze nog moeilijker te vinden omdat ze dan niet zo openlijk op de stenen zitten maar vaak helemaal aan de onderkant van de stenen, half in het zand en het lichaam geheel aangepast aan de vorm van de steen.

Hoe dat ingraven plaatsvindt was ons niet duidelijk totdat we het in ons aquarium enkele malen konden gadeslaan. De donderpad gaat dan dicht tegen de steen aanliggen en maakt met de borstvin aan de andere kant een vreemde draai beweging waardoor deze ver onder z'n buik komt te liggen. De vinstralen worden dan gespreid en enigszins kromgetrokken waardoor een prachtige schep ontstaat, waarmee het zand onder buik en ko wordt weggeschept. Dit doet hij meestal 3 of 4 keer waardoor het voorste gedeelte van de vis langzaam wegaakt. Ondertussen maakt hij een trillende beweging met de staart die daardoor ook onder het zand verdwijnt. Door het egdrukken van het zand komt het lichaam nog steviger tegen de steen en de donderpad is dan vrijwel onzichtbaar.

Vl.

technische en strategische projecten van de verovering en beheersing van de zee. Men spreekt van wegen op de zeebodem, van onderzeese steden, onderwatervoertuigen en grote zeekekerijen. Veel werk zal er nog verzet moeten worden eer het zover is, het opent voorwaar een aantal verrassende toekomstbeelden.

Rvd

### GEHEIMEN VAN DE ZEE

Tekst: Ferdinand van Leeuwen, Plaatjes: Bert Bouman

Album van De Ervan de Wed J. van Nelle N.V. R'dam f 2,25

Voor de jeugd is dit weer een aardig album waarin allerlei verhaaltjes over de zee worden verteld, waarbij veel wetenswaardigheden worden verstrekt.

Behalve over de zeevaart wordt geschreven over Parels, haring, diepzeeduiken, walvissen etc. onderwerpen waar elk kind tegenwoordig belangstelling voor heeft.

VI.

### ANIMAL CAMOUFLAGE

Adolf Portmann

14 x 20 cm., 111 pag., 101 afb. \$ 1,95

The university of Michigan Press., Ann Arbor USA, 1959

Camouflage van dieren is een onderwerp dat wel ieders belangstelling zal hebben.

Het onderwerp heeft vele aspecten, en in dit boekje worden al die aspecten onder de loep genomen. We leren dat camouflage voor vele dieren van vitaal belang is om de strijd om het bestaan te overleven.

De auteur beschrijft de techniek van de camouflage en legt uit hoe het werkt en welke rol camouflage in de evolutie der dieren speelt.

Met tekst en tekeningen toont hij hoe motten er als wespen uitzien, vogels die zich aanpassen aan de bomen waarin ze leven, vissen die een rookgordijn leggen etc.

Enige tijd geleden schreven we in DE KOR over de camouflage van spinkrabben. Ook over dit onderwerp verstrekt het boek ruime gegevens.

VI.

### EBB AND FLOW

Albert Defant.

14 x 20 cm, 121 pag. 64 afb. \$ 1,95

The University of Michigan Press, Ann Arbor USA, 1958

In deze prachtige serie goedkope wetenschappelijke boekjes waarvan wij hiervoor reeds een exemplaar hebben besproken verschoen ook een Engelse vertaling van het in 1953 voor het eerst in Duitsland uitgegeven boek over de bewegingen van het zeewater.

Wij zijn gewend om in de getijtafel even te kijken wanneer het laag water is en staan er meestal niet bij stil wat nu wel die enorme beweging van de zee veroorzaakt.

Dit boekje geeft op al dergelijke vragen een antwoord. En niet alleen de beweging van het water wordt besproken, doch ook die van de aarde en de lucht en de wisselwerking welke tussen deze bewegingen bestaat. Het is beslist de moeite waard om dit boekje eens te lezen, het zal u zeker een hoop duidelijk maken in zaken die in het algemeen maar weinig bekend zijn.

VI.

SEA HORSES. A guide to the care and breeding of all species of Sea Horses.

Trop. Fish Hobbyist, Jersey City N.J. 1956

14 x 21,5 cm., 25 pag., waarvan 14 pag. zw.w. foto's f 1,90

De Tropical Fish Hobbyist geeft een serie goedkope boekjes uit die in de USA \$ .35 kosten. Zij handelen telkens over een bepaald onderwerpje. Het in deze serie verschenen 'Salt water fishes as pets' is door het grotere boek van Axelrod en Vorderwinkel overbodig geworden. Het deeltje over zeepaardjes is het enige andere over zee-aquaristiek in de serie. Jaren geleden is in DE KOR al eens het boekje 'Keeping dwarf seahorse' besproken. Dat is door Sraughan geschreven en gaat over Hippocampus zosterae.

In het boekje dat ik nu zal bespreken, vertelt Axelrod ons een aantal bijzonderheden over H. Zosterae, H. hudsonius en H.h.punctulatus. De laatste wordt beschouwd als een ondersoort van H. hudsonius.

H. zosterae wordt in de USA als de sterkste en makkelijkst houdbare soort beschouwd. Het 'alle soorten' van de titel is wel wat overdreven. In DE KOR van Juni 1959 heeft van alles gestaan over zeepaardjes, en dit boekje

heeft er weinig aan toe te voegen.

Over ziekten staan er enkele interessante opmerkingen in. In de eerste plaats moet men voorzichtig zijn met luchtbelletjes. Als de jongen ze opeten zijn ze fataal, voor de ouderen zijn ze hinderlijk. Dan is er een soort 'witte stip'. Vermoedelijk sporozoo, verwant aan Glugea. Het schijnt een voor zeepaardjes en pijpvissen specifieke ziekte te zijn, en er is nog geen geneesmiddel bekend.

Het grote probleem is en blijft de enorme hoeveelheid Artemia's die u voor hen moet kweken.

H.C.

#### SPORTTAUCHEN

Klingbeil/Kühlmann

303 pag., 190 afb. DM 13,80

Verlag Sport und Technik, Neuenhagen bei Berlin, DDR, 1958

Zo langzamerhand heeft elk land zijn eigen duikinstructieboek. Ook oostduitsland is thans met een zeer volledig boekje op de markt gekomen. Achtereenvolgens bespreekt men de geschiedenis van het duiken, en de verschillende in de praktijk toegepaste systemen. Alle benodigheden en het nut daarvan worden besproken.

De wijze waarop het lichaam reageert, de physiologie van de duiker, reddend zwemmen en eerste hulp worden besproken. Dat laatste gedeelte is een compliment waard want zelden werd in een boek hieraan zoveel aandacht besteed.

Dat men op blz. 32 onnodig en op onredelijke wijze politieke propaganda voor Rusland maakt en de succesvolle Amerikaanse ontwikkeling op het gebied van onderzeeboten tracht te verkleinen is reuze jammer en hoort zeker niet thuis in een boek dat over een sportief onderwerp gaat.

Bij deze uitgever verschenen nog twee kleine boekjes voor de beginner:

#### GRUNDLAGEN DES TAUCHSPORTS

A.A. Brysgalow

Vertaling van een in 1959 in Rusland verschenen instructieboekje voor sportduikers. De inhoud is voor beginners zeker van belang. Voor de gevorderden is dit boekje zo interessant omdat we hierin een groot aantal afbeeldingen van Russische duiksportartikelen aantreffen. Onder andere is er een duidelijke doorsnede van het Podwodnik I perslucht apparaat opgenomen.

FLOSCHENTAUCHEN

Jochem Wagner

Dit boekje gaat uitsluitend over het duiken met snorkel masker en vliezen. Typisch instructieboekje voor diegenen die nog absoluut niets van duiken afweten, en de eerste stap willen gaan zetten op het gebied van de OW sport.

VI.

VERSCHEENEN BOEKEN

THE PARASITOLOGY OF FISHES

V.A. Dogiel, G.K. Petrushevski, Yu.I. Polyanski  
Oliver & Boyd, 1961, Edinburgh.  
17 x 26,5 cm., 320 pag., geill. ca. f 46,--

A HOLE IN THE BOTTOM OF THE SEA

W. Bascom  
Doubleday, New York 1961  
352 pag., \$ 4,--

VOEDSEL UIT WATER

Prof. Korringa, Inaug. Rede  
J.B. Wolters, Groningen, 1961, 24 pag., f 1,50

THE CILIATED PROTOZOA

Characterization, classification and guide to the literature.  
J.O. Corliss  
Bergamon Press, 1961,  
310 pag. geill. \$ 12,00

GALAPAGOS

I. Eibl.-Eibesfeld  
Piper & Co. Verlag., Munchen 1960  
219 pag., 23 kl. foto's 43 zw.w. foto's 8 tek. 1 krt. DM 19,80

THE ANIMAL WORLD OF NETHERLANDS NEW GUINEA

L.D. Brongersma  
J.B. Wolters, Groningen, 1958 23 x 16 cm, 71 pag.

CHALLENGER: THE LIFE OF A SURVEY SHIP

G.S. Richie  
Hollis & Carter Ltd. London, 1957  
22 x 15 cm, XXI + 249 pag.; 33 pl. 30 sh