

# DE KOR

maandorgaan van  
'BIOLOGIA MARITIMA'

Nederlandse Vereniging van  
Zee-aquariumliefhebbers

TIJDSCHRIFT VOOR ZEE-BIOLOGIE

JAARGANG 9, No. 10, November 1951

REDACTIE: H.A. van Vlimmeren Jr.  
Ridder van Doorne Jr.

REDACTIE ADRES: Vlierboomstr. 366a  
DEN HAAG

Telefoon: 33.83.25/98.60.17

---

VASTE MEDEWERKERS:

E.L. Hoog: Veldwerk, met vele  
anderen: technische verzorging  
en expeditie.

Omslagontwerp: M.J. COMPAN

---

IN DIT NUMMER o.o.a.

De nieuwe redactie	193
De zee, een grabbelton	195
Iets over slangsterren	205
Waarnemingen dank zij baby	206
Voedsel voor Zeenaalden	207
Een zeer belangrijk boek	III

## VAN DE NIEUWE REDACTIE

Toen in September jongstleden de heer Compaan het bestuur van Biologia Maritima er van in kennis stelde dat hij in verband met het voortzetten van zijn studie in Leiden, niet langer voor de redactie van de Kor kon zorgen, kwam het bestuur voor een groot probleem te staan. Het was absoluut niet mogelijk een nieuwe redacteur te vinden die de gelegenheid had om met dezelfde energie en op dezelfde perfecte wijze de inhoud van de Kor te verzorgen.

Ondergetekenden hebben zich na rijp beraad bereid verklaard met ingang van het November nummer voor een regelmatige verschijning van de Kor zorg te dragen, hoewel we ons er van bewust zijn, dat we wat betreft de technische verzorging niet het hoge peil van onze voorganger zullen kunnen handhaven.

Wel zullen wij, met Uw hulp, er voor zorgen dat U regelmatig een Kor toegezonden krijgt, waarvan de inhoud voor alle lezers interessant en nuttig zal zijn. Let wel, we "met Uw hulp", want de Kor heeft alleen bestaansrecht indien alle leden van de vereniging Biologia Maritima van het blad gebruik maken voor het publiceren van allerlei gebeurtenissen die ons allemaal interesseren. Waarnemingen in Uw aquarium zijn vaak belangrijker dan U denkt. Indien U iets ziet, dat U ook maar enigszins van belang lijkt, geef dat dan door aan de redactie. Het is niet eens nodig een vakkundig gesteld verslag te maken, de redactie is gaarne bereid Uw verhaal "persklaar" te maken.

Wat betreft de verdere inhoud van het blad kunnen we alleen opmerken dat we zullen trachten het huidige peil te handhaven of te verbeteren. We hopen daarbij op de regelmatige medewerking te mogen rekenen van die auteurs die in de afgelopen jaren geregeld artikelen hebben geschreven, en ook op diegenen die tot nog toe wel goede voornemens hadden maar deze nog niet in de praktijk hebben gebracht.

De nieuwe redactie zou graag met behulp van de leden in de eerste plaats het redactionele zoeklicht richten op het zeeaquarium zelf. Daarbij zien wij het als een belangrijke taak om het veldwerk te propageren. Het is immers het

veldwerk dat ons in beter contact brengt met de dieren die we zo graag in ons huiskamerzeetje in leven willen houden. Natuurlijk kunnen we de benodigde dieren kopen. Sommige dieren zullen we zelfs moeten kopen, omdat we ze niet zelf kunnen vangen. Maar geeft een beest dat men zelf heeft gevangen, en met veel moeite en zorg levend thuis heeft gebracht niet oneindig veel meer voldoening?

Over aquariumfotografie zal ook het een en ander worden gepubliceerd, zodat we deze mooie hobby zelf kunnen gaan beoefenen. In de Kor zult U binnenkort enige voorbeelden van geslaagde aquariumfoto's aantreffen. Over het veldwerk onder water van een aantal Haagse leden hopen we ook regelmatig iets te kunnen vertellen. U ziet, de nieuwe redactie heeft goede voornemens, en vangt nu met haar taak aan.

Ridder van Doorne Jr.  
H.A. van Vlimmeren Jr.

#### ANEMONEN ETENDE VISSSEN

De Kor, April 1959

De heer Hoog schrijft hierin vissen, maar hij noemt maar één soort, dus geen vissen doch vis.

SSSSst Heer Hoog, ik bedoel het niet zo kwaad. Om de titel van Uw artikeltje toch tot recht te doen komen, heb ik de vrijheid genomen om hem even te lenen.

Het door U geschreven stukje is een aanklacht tegen *Blennius gattorugine*. Het is heus niet te veel gezegd als we opmerken dat hij dit doet namens vele liefhebbers. Deze klacht is namelijk algemeen. Desondanks is het nog geen uitgemaakte zaak of de *Blennius* wel de schuldige is. Misschien zijn wij zelf wel de schuldigen, onbewust.

Om een klein ideetje te lanceren; misschien een tekort aan bepaalde stoffen doordat wij iets niet geven of niet kunnen geven. Maar terzake, beklagde kan zich niet verdedigen, dus moeten proeven de uitkomst leveren.

*Blennius ocellaris* schijnt zich aan hetzelfde delict schuldig te maken. Een andere vis de *Sargus* schijnt eveneens aan dezelfde kleptomanie te lijden b.v. *Sargus rondoletti*. Het verre tropische familielid van onze

rivierbaars de Scatophargus argus lijdt eveneens aan deze kwaal.

Bij één mijner kenissen hadden enkele exemplaren een voorliefde voor jonge Metridium. Deze jonge metridium werden geheel van hun tentakels ontdaan totdat ze het voorgoed vertikten om open te gaan. Daarne kregen de grotere broeders (of zusters?) het te verduren van deze hete kost etende mede bewoners. Zoals U ziet staat er op de lijst van boosdoeners meer dan één.

Desondanks, heer Hoog, waardeer ik Uw stukje ten zeerste, en wel vooral, voor de verzachtende omstandigheden voor de delinquent aan het eind van het artikel.

H. Tak

### DE ZEE, EEN GIGANTISCHE GRABELTON.

Wat weten we zelfs in onze tijd eigenlijk van de zee? Niet meer dan het kleine beetje dat we hebben ontdekt met een paar echopeelingen; we kennen niet meer dan de dieren en dingen, die we als het ware blindelings hebben opgevist; en tenslotte zijn er enkele gegevens, ons te hooi en te gras verstrekt door duikers, waarvan er zelden een onder de oppervlakte verdween met wetenschappelijke bedoelingen. Nee, de mens moet bekennen dat vlak bij zijn kusten, praktisch binnen enkele meters, een onbekende wereld begint, een gebied, geheimzinniger en mysterieuzer dan enig onbekend gebied op het land ooit was. En toch, deze geheime wereld omgeeft al onze kusten, bedekt het grootste deel van de kaarten van onze wereld met een onbestemd blauw, bevat de meest verbazingwekkende en wonderbaarlijke levensvormen en verbergt de uiteindelijke oorsprong van al het leven op aarde.

Zelfs voor mensen die hun hele leven aan de kust wonen of misschien zelfs het grootste deel van hun leven op zee hebben doorgebracht, is deze andere wereld nog altijd een raadsel.

Zo ongeveer spraken Pierre de Latil en Jean Rivoire een jaar of vier geleden.

Stelt U zich eens een reusachtige strandbal voor, waar U nog net over heen kunt kijken als U op Uw tenen gaat staan. Denkt U zich nu eens in, dat om deze bal een dun laagje

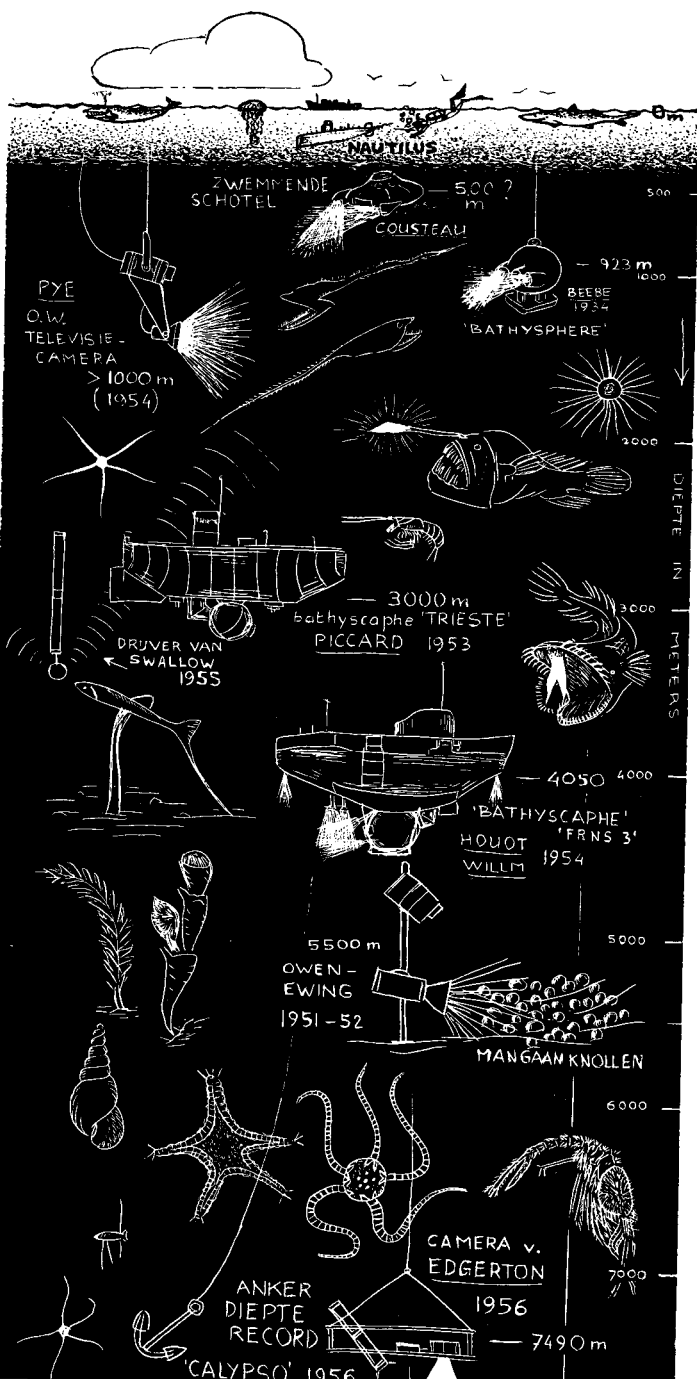
water zit, een halve millimeter dik. Dat nu, is ongeveer de verhouding die bestaat tussen de aarde en haar zeeën. Als de zee overal even diep was zou zij 3800 meter diep zijn. De werkelijke toestand is natuurlijk heel anders. Vanaf de kusten van de continenten daalt de zeebodem geleidelijk tot zij op een afstand van 100 tot 200 kilometer een diepte heeft bereikt van plm. 200 meter. Daarna daalt zij plotseling met een steile helling af naar grote diepten. Het punt waar men in zee de grootste diepte heeft gemeten, 10863 meter, bevindt zich in de Grote Oceaan, vlak bij de Philippijnen. De Noordzee daarentegen is alleen in het noordelijke deel soms dieper dan 100 meter en ter hoogte van ons land niet dieper dan een meter of veertig.

Voor al de laatste jaren heeft men ontdekt, dat de bodem van de grote oceanen lang niet zo effen was als men oorspronkelijk wel dacht. Met behulp van het echolood heeft men vastgesteld dat ook op de bodem van de zee ravijnen en bergketens bestaan en soms is er een diepe "trog" in een overigens vrij vlak gedeelte.

Aristoteles was in zijn tijd een uitmuntend dierkundige en was ook zeer geïnteresseerd in de dieren die in zee leven. Na hem duurt het echter tot de eerste helft van de achttiende eeuw, voor dat we wéér een blijk van serieuze belangstelling ontmoeten. Het waren toen de Italiaanse onderzoekers Marsigli en Donati, die een wat gewijzigd oesternet over de bodem van de Middellandse Zee sleepten om de dieren te verzamelen die daar leefden. Het duurde echter tot omstreeks 1840 voordat men het onderzoek van de zee serieus aanpakte. Toen introduceerde de Engelsman Edward Forbes de kunst van het werken met een sleepnet. De resultaten die hij en zijn collega's boekten, waren schitterend en in enkele jaren was het bestuderen van zeedieren een mode geworden. Iedere aanzienlijke dame die zichzelf respecteerde, had een zeeaquarium in haar boudoir en liefst ook nog een in de salon. De Engelse kranten namen in die tijd zelfs korte berichten op over het houden van zeedieren. De mode verdween echter weer even snel als zij gekomen was, maar de belangstelling van de onderzoekers nam toe. Een van de belangrijkste onder hen was Wyville Thomson en deze wist in 1868 van de Britse admiraliteit toestemming te krijgen, om vanaf het inspectieschip "Lightning" met een sleepnet onderzoekingen te doen in het noordelijk deel van de Atlantische Oceaan. Zijn successen vormden de directe aanlei-

ding voor het organiseren van de beroemde "Challenger"-expeditie. In die tijd deed ook de behoefte aan een grondige kennis van de zeebodem zich sterker voelen, omdat men er mee begon intercontinentale telegraafkabels in zee te leggen.

Zo zeilde in 1872 H.M.S. Challenger uit voor een oceanografische expeditie rond de wereld, die vier jaar duurde. Thomson had de wetenschappelijke leiding. Er werden ongeveer 125.000 kilometers afgelegd en in alle zeeën en op alle diepten tot 6000 meter werd met het sleepnet gevist. Men trof overal levende organismen aan. Dit was in tegenpraak met wat Forbes had beweerd. Forbes had namelijk vastgesteld, dat, hoe dieper men kwam, des te minder leven trof men aan in de zee.



Hieruit had hij een 'absolute diepte' berekend, ongeveer 500 meter, waar beneden geen leven meer zou kunnen bestaan. Gelukkig had hij ongelijk.

Met de reis van de 'Challenger' werd de grondslag gelegd voor de moderne oceanografie. Er zijn sindsdien talloze expedities gehouden, maar het zou ondoenlijk zijn die allemaal te noemen. De laatste grote expeditie is echter zeker het noemen waard. Gedurende de jaren 1951-1952 maakte het Deense schip 'Galathea' een reis langs de allerdiepste zeeën. De expeditie stond onder leiding van Prof. Bruun uit Kopenhagen en men had het plan alleen dáár te vissen en monsters te nemen, waar de zee dieper was dan 6000 meter. De grens dus, die men zich op de 'Challenger' had gesteld.

Er moet wel een enorme stuurmanskunst en vaardigheid voor nodig zijn geweest om vanaf een schip met een sleepnet op 10265 meter diepte te vissen, en dan nog wat te vangen ook. Toch was de eerste trek die men (ooit) maakte op 10000 meter diepte een verrassend succes. Men ving in die ene keer: 25 zeeanemonen, 75 zeekomkommers, 5 tweekleppige schelpen, een kreeftachtige en één borstelworm. De andere dieren die men in het net vond, zoals rode steurkrabben lichtgevende kreeftachtigen en zwarte diepzeevissen, waren niet van de bodem op 10000 meter diepte afkomstig.

De temperatuur op die diepte is bijna 3 graden Celcius. In het slik op de bodem vond men ook bacteriën en deze leven nog steeds. In een laboratorium in Californië heeft men cultures van deze bacteriën in glazen buisjes die weer precies passen in zware stalen buizen en men houdt de druk in deze buizen op 1000 atmosfeer. Zonder die druk die bij hun diepte behoort, zouden de bacteriën sterven.

De belangrijkste vondst van de 'Galathea'-expeditie kwam echter pas aan het licht, toen men op het laboratorium de vangsten nauwkeurig ging uitzoeken. Eerst in het voorjaar van 1957 werd dat bekend gemaakt. Het was een schelpdier, waarvan men dacht dat het al vierhonderdmiljoen jaar geleden was uitgestorven. Of beter gezegd; men kende er alleen de fossiele resten van en die waren vierhonderdmiljoen jaar oud. Zij werden gevonden op een diepte van ongeveer drie en een halve kilometer bij de westkust van Centraal Amerika. Het is een soort 'missing link' in de evolutie en stelt de Coelacanth verre in de schaduw.

De Coelacanth is een soort vis, waarvan men tot 1938 alleen de fossiele resten kende, die 60 miljoen jaar oud waren. Men beschouwt het dier als de voorvader van de viervoetige landdieren en nam aan dat hij reeds lang van het toneel was verdwenen. Tot in 1938 een visser in Zui-Afrika een levende Coelacanth ving. Professor J.L.B. Smith, die het dier identificeerde, heeft van dit terrein zijn levenswerk gemaakt en loofde grote beloningen uit aan vissers. Toch duurde het nog 14 jaar voor hij er weer een te zien kreeg. Men heeft er nu 9 gevonden. Het verlangen om zelf eens een kijkje onder water te nemen heeft de mens al sinds lang beziggehouden. De eerste die een succes van belang boekte, was de Amerikaan William Beebe, hij liet zich in zijn 'Bathysphere' tot een diepte van 923 meter zakken; verder kwam hij niet, omdat de kapitein van het schip geen decimeter kabel méér wilde vieren. Dat was hem te gevaarlijk. De experimenten van Beebe in 1934 waren een sensatie en ook wetenschappelijk zeer belangwekkend. Beebe was de eerste mens op aarde, die met eigen ogen zag, hoe het licht steeds zwakker werd naarmate hij dieper kwam. Op een diepte van ongeveer 250 meter was het 'aardedonker'. Voor op de kogel had men een dode inktvis gebonden, om andere dieren te lokken en dat bleek inderdaad een goed systeem te zijn, waar men ook nu nog gebruik van maakt.

Door Professor Piccard werd een geheel zelfstandig diepzeevaartuig ontworpen de 'Bathyscaphe'. Inmiddels zijn er verschillende gebouwd. De constructie lijkt veel op een duikbootje waaronder men een kogel heeft gehangen. Het duikbootje is gevuld met petroleum en van het 'commandotorentje' gaat een buis omhoog waardoor men naar de bol kan afdalen. Door met een pomp de petroleum te vervangen door zeewater of door schroot te laten vallen (door elektromagneten uit te te schakelen), kan men dalen en stijgen. Met behulp van een door elektromotoren gedreven schroef kan men op elke diepte heen en weer varen. In de bol heeft men zuurstofcilinders en meetinstrumenten en men kan fotograferen met behulp van elektronische flitsapparaten. Houot en Willm, twee Franse marineofficieren, vestigden het diepterecord in 1954. Op 4050 meter diepte voeren zij een half uur rond en zij zagen daar onbekende diepzee-haaien en inktvissen die witte inkt spoten. Ook foto-



grafeerden en observeerden zij de "Benthosaurus", de vis waarvan twee vinnen en de staart verlengd zijn tot een soort pootjes. Men kende het dier van foto's gemaakt met diepzeecamera's en dacht dat de pootjes voelsprietten waren. Ze zagen echter, hoe de vis er als een sprinkhaan meerond sprong over de zeebodem.

Het laten zakken van slechts een camera en een lamp in de zee en dan maar op goed geluk fotograferen, is pas goed mogelijk geworden toen men de beschikking kreeg over de 'electronenblitz'. Daardoor was het mogelijk vele opnamen na elkander te maken zonder telkens de camera op te moeten halen.

Baker publiceerde in 1957 foto's van inktvissen die waren gemaakt op 1000 meter diepte. Onder de camera had men een spies bevestigd, waarop een visje was geprikt. De camera begon op een bepaalde diepte automatisch foto's te maken met een snelheid van b.v. twee opnamen per minuut. Men kreeg zo prachtige opnamen van inktvissen die aan het visje vraten.

Uitgestrekte vlakke gedeelten van de bodem van de Grote Oceaan zijn bedekt met de zgn. 'mangaanknollen', die in grootte overeenkomen met aardappelen. Het zijn bolvormige voorwerpen van minerale samenstelling en zij bevatten een hoog percentage mangaan. Hoe zij zijn ontstaan weet men niet. Men dacht tot nu toe, dat er slechts hier en daar een lag, maar uit diepzeefoto's is gebleken, dat ze mannetje aan mannetje liggen. Men zoekt nu naar middelen om deze enorme rijkdommen omhoog te halen

Op dezelfde manier kan men ook stereo-foto's maken van de zeebodem en rotswanden. Men gebruikt deze nieuwe techniek nu, evenals diepzeetelevisie, voor geologisch en biologisch onderzoek en natuurlijk ook voor militaire doeleinden. Uit de vorm van de mangaanknollen en uit het feit, dat rotswanden kaal waren, terwijl men dacht dat ze met een dikke sliblaag zouden zijn bedekt, leidde men het bestaan af van allerlei onbekende diepzeestromingen. Om deze te bestuderen heeft men nu een techniek ontwikkeld, die wel wat weg heeft van het laten zinken van een kunstmaan. Men laat een aluminium buis in zee zakken, die zó is geconstrueerd, dat zijn soortelijk gewicht nauwkeurig

overeenkomt met het zeewater van een bepaalde diepte. Op die diepte blijft hij 'zweven'. Deze drijver zendt voortdurend geluidsimpulsen uit, waardoor het voor een schip mogelijk is de positie van het ding nauwkeurig te bepalen en er achter aan te varen. Men kan zo stroomsnelheden meten van minimaal 30 meter per uur, op diepten tot 4000 meter. Dit is van groot belang omdat men het plan heeft radioactief afval materiaal in zee te lozen, in diepzee-trogen waarvan het water stil staat. Het is nu echter gebleken, dat dat water niet zo stil staat als men dacht.... Te oordelen naar de manier waarop men de zee onderzoekt lijkt hij inderdaad wel wat op een grabbelton. Bijna alles moet blindelings gebeuren. (Men kent de oppervlakte van de maan beter dan de bodem van de zee) Men werkt aan betere methoden. Cousteau is bezig met een 'Zwemmende Schotel', waarmee hij op grote diepte zo beweeglijk wil zijn als een vis. Professor Piccard werkt aan een bathyscaphe voor de Philippijnen-trog. Zo'n bathyscaphe is goedkoper, veiliger en minder luidruchtig dan een raket naar de maan of naar Mars en hij is eerder op zijn plaats van bestemming.

H. Compaan.

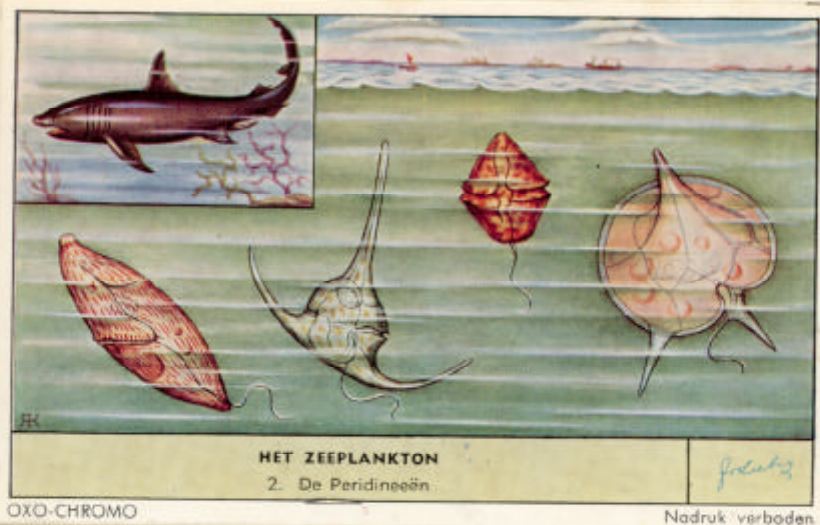
#### GOEDE VANGSTEN TIJDENS DE HETE DAGEN

=====

Tussen 10 en 21 Augustus werden tijdens vissen met de kôr op Scheveningen enorme hoeveelheden zwemkrabben gevangen. Op de golfbrekers zagen we bij het licht van een zaklantaarn honderden van deze krabben tussen de mosselen en sagartia's. De exemplaren op de golfbreker waren ongeveer een halve centimeter breed. Vooral de groten doen het in de bak prima, hoewel het aantal snel verminderd doordat ze al jagende vaak in de Dahlia terecht komen.

Er was voorts erg veel tong onder de kust, niet alleen voor de bak, maar ook om te bakken. Jonge grietjes en tarbotjes zagen we erg veel na 16 Augustus. Andere platvis was er opvallend weinig.

Incidenteel werden er wat zeenaalden uit het net gehaald, maar medio October toen het al wat kouder werd, vingen we er op enkele avonden wel honderd per trek.



De mooiste vangst hadden we op 18 en 19 Augustus, toen we totaal ca. 25 Horsmakreeltjes van 3 tot 4 centimeter vingen. Ze werden gevangen tijdens trekken in diep water (bijna tot de schouders). De zee was warm,  $\pm 19-20^{\circ}\text{C}$ . Er was op die avonden veel zeevonk. Enkele meuntjes en wat stekeltjes vonden ook een goede plaats in Haagse aquariums.

Met een planktonnet, dat achter de kor gebonden was, vingen we veel kleine kwalletjes (niet gedetermineerd) van  $\frac{1}{2}$  tot 1 cm. Deze waren echter de volgende dag al niet meer in de bak terug te vinden.

Tussen deze kwalletjes troffen we zeer kleine steurkrabben, aasgarnalen, gewone garnalen en vele soorten niet gedetermineerde larven aan.

Een liter van deze soep in mijn aquarium deed alle holte-dieren en visjes kennelijk goed.

H.A. van Vlimmeren Jr.

LAAT UW KENNISEN OOK EENS "DE KOR" LEZEN. MISSCHIEF  
 MAAKT U ZO EEN NIEUW LID.

## ENIGE OPMERKINGEN OVER HET GEDRAG VAN SLANGSTERREN

Tijdens het verzamelen van een aantal slangsterren (*Ophiura texturata*) in de Zandkreek op Zuid Beveland waren we deze herfst op verschillende tijdstippen in de gelegenheid enkele merkwaardige gedragingen van deze dieren te observeren.

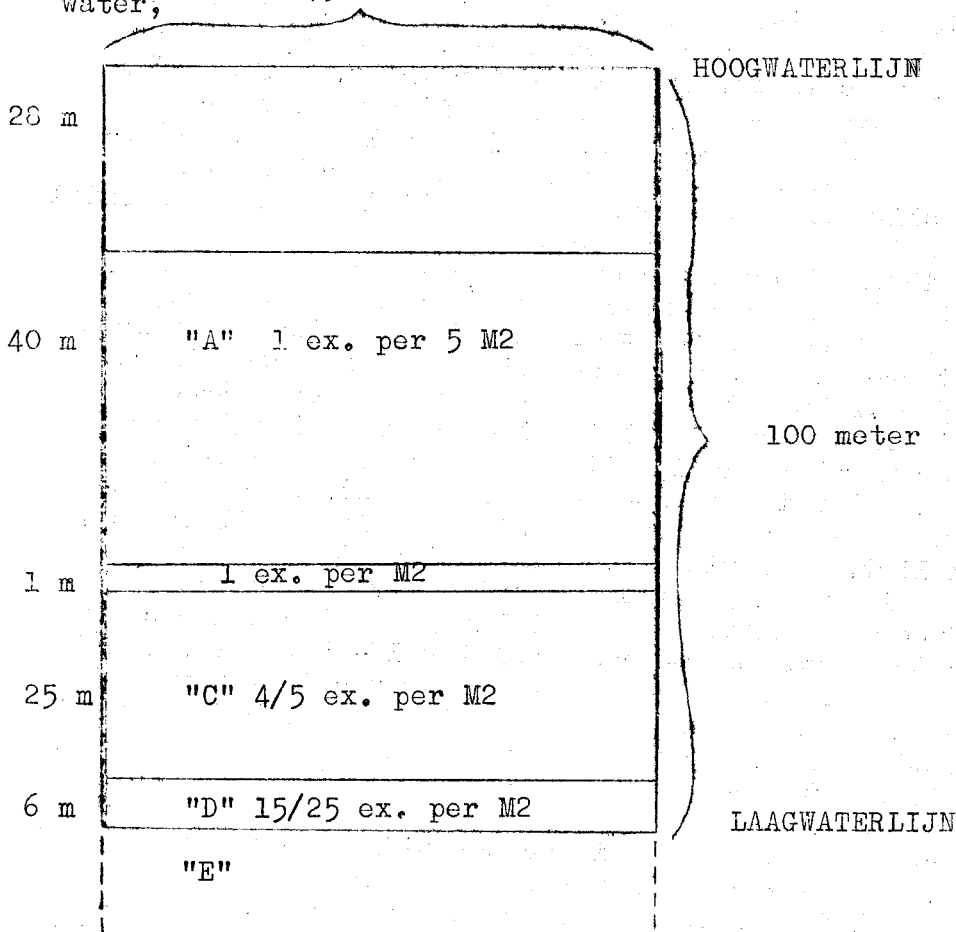
In de eerste plaats komen ze slechts zeer plaatselijk in grote hoeveelheden voor. Mij is in Zeeland maar een vindplaats bekend waar ze erg veel voorkomen, en deze plek is slechts ca. 75 x 100 meter groot. Het betreft hier een strook strand, bestaande uit zand met een klein percentage klei, waarop bij bepaalde weersomstandigheden en windrichting een laag zeer zachte, dunne bruine slik wordt afgezet. In deze sliklaag zitten meestal enkele duizenden slangsterren.

Als we tijdens hoog water op deze plek aankomen is er niets te vinden, doch zodra het water maar een beetje terugloopt komen we op strook A (zie tekening) de eerste slangsterren tegen. De frequentie op deze strook is ca. 1 per 5 M<sup>2</sup>. Zakt het water wat verder dan komt strook B vrij, dit is een strook klei welke ongeveer 1 meter breed is en er nogal pokdalig uitziet. In de vele kuiltjes vinden we al wat meer sterren (1 per M<sup>2</sup>). Strook C bestaat weer uit zand waarop meestal een laag slib van ca. 2-3 cm ligt. Hier vinden we vier tot 5 sterren per M<sup>2</sup>. Strook D is tamelijk smal en komt pas vlak voor de kentering droog. De dikte van de sliblaag is hier wel 5 cm en de dichtheid van de sterrenbevolking 15-25 per M<sup>2</sup>. Van deze grote hoeveelheden is op het eerste gezicht niet veel te zien omdat de sterren onder het slib zitten. Bij nauwkerige observatie zien we echter onder het slib herhaaldelijk beweging die wordt veroorzaakt doordat slangsterren zich onder het slib verplaatsen.

De sterren op strook A, die achter zijn gebleven nadat het water van deze strook is verdwenen kruipen gedurende laag water tamelijk doelloos en zeer langzaam rond. Sommigen verplaatsen zich van het water af anderen kruipen parallel aan de vloedlijn. Een overeenkomst in hun kruiprichting is absoluut niet waar te nemen. De sliblaag is hier te dun voor ze om in te kruipen, en tijdens eb wordt een groot aantal van deze achterblijvers door de meeuwen geconsumeerd.

In strook B gebeurt na het droogvallen vrijwel niets. De sterren kruipen zeer kleine afstanden, totdat ze in een kuiltje in de klei aankomen waarin water staat en blijven daar dan zitten.

In strook C is in de periode dat het water zakt een langzame beweging waar te nemen in de richting van het water, <sup>75</sup> meter



het is maar zelden te zien dat een ster in deze strook tijdens eb in een andere richting kruipt.

Strook D is tijdens de korte periode dat ze droogvalt het toneel van een woeste race naar het water, tientallen sterren met heftig zwaaiende armen geven de indruk dat de grond golft. Opvallend is dat de grote massa echter

pas in beweging komt als het water al een meter verwijderd is van de plaats waar ze zich bevinden.

In gedeelte E, dus het gedeelte dat ook bij laag water niet droog valt, zien we nu ook een migratie in de richting van de zee.

Dit alles gebeurt tijdens zakkend water tot ongeveer een half uur voor de laagste waterstand.

Dan treedt een korte periode van rust aan, waarbij vrijwel alle sterren zich in het slik laten zakken, ongeacht de plek waar ze zich bevinden. Ze komen dan vrijwel niet meer in beweging, tenzij men enige minuten op dezelfde plaats in het slik gaat staan trappelen, dan komen ze net als regenwormen uit hun schuilplaten tevoorschijn.

Als het laag water is bevinden zich in het slik nog honderde achterblijvers die de race naar het water niet hebben gehaald. Zodra het water weer gaat stijgen zien we dat de slangsterren als het water op ongeveer 1 meter afstand van hun schuilplaats is, plotseling weer actief worden en in grote haast het water tegemoet gaan. In het water aangekomen scharrelen zeze eerst enige minuten in allerlei richtingen rond, waarna een groot gedeelte weer in het slik gaat zitten. De waarnemingen hier zijn echter niet erg betrouwbaar omdat dit gedeelte altijd zeer troebel is.

Deze laatste beweging naar het water geldt voor alle slangsterren inde vakken A t/m D.

Door deze beweging zouden dus na enkele getijden alle sterren in dieper water terecht komen. Echter, door de kleine golfjes wordt een groot gedeelte dat te water wil gaan vele malen op het strand teruggegooid zodat de verdeling over de verschillende stroken in het algemeen gelijk blijft.

Op een der dagen, toen er een flinke wind stond, slaagde maar een klein gedeelte er in om in het water te komen, waardoor vooral op de stroken B en C een veel groter aantal voorkwam dan op andere dagen.

H.A. van Vlimmeren Jr.

AL HET WATER IN UW BAK OP MELK BEGINT TE LIJKEN ZOEKT  
U DAN EENS GOED OF ER NIET IN EEN VERBORGEN HOEKJE EEN  
DOOD DIER LTGT TE VERGAAN.

ALS 'S-NACHTS DE BABY HUILT.....

dan moet je er uit. Je bent blij als de troonopvolger zijn duim weer pakt en kijkt nog even naar "de bak" of er nog nieuws is. En er is nieuws, want dat nest met jonge Lepadogasters is natuurlijk nu uitgekomen, terwijl je er al weken voor op de loer hebt gelegen. Opmerkelijk is, dat deze milimeter kleine visjes veel minder dooierzak hebben als het nest met kleine grondels (*Gobius microps*), dat een week tevoren door de bak zwermde. Van die grondeltjes heb je er geen een kunnen redden, vermoedelijk is het zoutgehalte van 1,024 bij 17°C te hoog voor deze brakwatergrondel. De oudere dieren zijn aardig aangepast, die zwemmen ook niet in de vele anemonen die je in de bak hebt maar die micro-visjes zijn er een prachtig voor voor. Nu maar afwachten of de Lepadogaster wel enige levende jongen kunnen grootbrengen.

Maar wat is dat, er is nog iets wonderlijks. Een van de keverslakken heeft (in het donker) een voor hem, heel vreemde houding en plaats ingenomen. Hij zit op de zijruit, alleen met het voorste deel vastzittend en de voet aan het achtereind, tot een gootje opgerold met een cirkelvormig eind, steeds maar sperma uit te stoten. Zeker wel een uur lang.

Dit sperma is in twee haarfijne zigzaglijntjes, uit de ronde tuitvormige opening gekomen en lijkt dan later als het ineen vloeit, wel op druppels gesmolten vet. Hoogst waarschijnlijk neemt het dier, dat anders altijd een verborgen leven onder stenen leidt, deze hoge en openlijke stand aan, omdat anders het sperma verloren zou gaan onder een steen. Nu waaiert het door de gehele bak (in de natuur de zee). De andere keverslak die ik bezit, gaf een bewijs, dat dit sperma hem (Haar?) iets deed.

s'Morgens was mijn eerste bezoek weer aan de bak. Visjes waren er nog in een grote hoeveelheid aanwezig maar de keverslak had zijn verborgen leven achter de stenen weer hervat.

Vader en moeder Lepadogaster zijn al drie jaar in de bak. Als kleine visjes erin gedaan, is vooral het mannetje tot een behoorlijke vis uitgegroeid. Het

vrouwkje blijft veel kleiner, is ook veel fletser van kleur en minder schuw. Het ronde zuignapje - als het zuigertje van een kinderpistool - maakt het ze mogelijk, om devreemdste standen in te nemen. Vaak hangen ze onderste boven aan een steen en gaan dan met een rukje, de wereld uit een andere (ook vreemde) stand bewonderen.

Reeds het vorige voorjaar meende ik paarneigingen te ontdekken, maar jongen of eieren heb ik niet gezien. Dit voorjaar, was het opmerkelijk, dat het mannetje de privé-hoek van het vrouwkje opzocht, terwijl toch de eieren in het domein van de vader werden afgezet en bevrucht.

Trouw bewaakte de vader de eieren en waaierde dag en nacht vers water over het legsel. Dit deed ook de grondel wel, maar die had het zo ingepikt, dat hij onder een grote mossel schelp lag en kreeg dan steeds de deksel (rand van de mossel) op zijn neus. Na een week, was er een gat van zeker 7 cm in het zand ontstaan, maar hij bleef trouw waaieren en de schelp omhoog stoten. Zo, U ziet hetzij binnen of buiten in de natuur, het voorjaar heeft zijn bewonderenswaardige momenten.

O. van Soldt.

#### VECHTLUSTIGE OF VREETZUCHTIGE ZEENAALDEN?

Onlangs konden we lezen in "de Kor" (Juni 1959, p. 121-122), dat Zeenaaldjes bij Steurkrabben en garnalen poten trachten uit te trekken. Inderdaad, dat zien wij dikwijls; ook grote Zeenaalden (*Syngnathus acus*) van 25-30 cm vertonen dit gedrag en trekken volwassen garnalen de poten uit het lijf. Vechtlust? Neen; deze garnalenpoten vallen precies onder hetgeen de Zeenaald als voedsel ziet; een lang, dun, bewegend en toch stijf gevalltje. Voor een Zeenaald is er waarschijnlijk geen enkel "principieel" verschil tussen een aasgarnaaltje of een jong visje (die beiden in hun geheel naar binnen geslokt worden) en een nog vastzittende garnalenpoot. Zo een poot wordt dan ook eveneens naar binnen gezogen, en door de grote plotselinge zuigwerking van de Zeenaaldbek wordt de poot dan van de garnaal afgescheurd en schiet de Zeenaald binnen. In een aquarium voorzien de Zeenaalden zich graag op deze manier van voedsel en ze varen er wél bij. Uit de maaginhoud van buiten-gevangen Zeenaalden weten we, dat ze zich ook dààr soms aan een

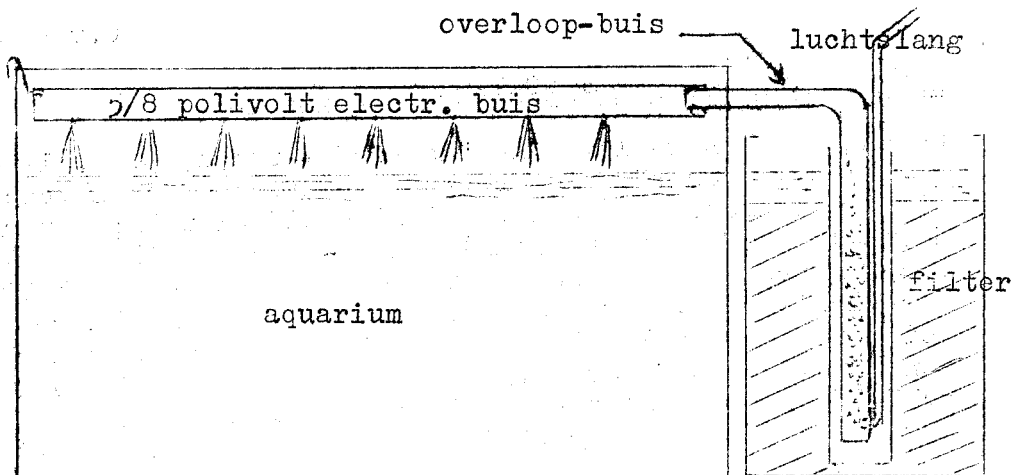


garnalenpootje te goed doen, al bestaat hun menu er hoofdzakelijk uit kleine crustaceeën, die in hun geheel naar binnen geslikt worden.

Ingvar Kristensen, Bussum.

### EEN KLEINE TIP:

De uitvloeiruit, waarop men het water van de filter laat stromen, heeft enige bezwaren, o.a. onderschept ze het licht en werkt als filter voor enige kleurgolven en buigt het licht af. Zelf gebruik ik al jaren om de grootst mogelijke oxydatie van het water te verkrijgen, aan de uitlooppijp een z.g. Polyvolt (hard polyvinyl chloride (Vl)) elektrische pijp, met veel kleine gaatjes. Het water moet een lange weg afleggen en wordt fijn verdeeld met de zuurstof in aanraking gebracht. Daarbij komt nog dat nu de gehele bak in de circulatie wordt opgenomen.



O. van Soldt

BETWEEN PACIFIC TIDES.

door Edward F. Ricketts en Jack Calvin.

Stanford Univ. Press, Stanford (Cal.). 1956. 3e ed. 2e druk  
iii + 502 pag., 1 gekleurde plaat, zeer veel tekeningen,  
kaarten, tabellen, grafieken en zwart-wit foto's f 28,65

Dat dit boek al aan de tweede druk van een derde editie  
toe is, is een aanbeveling op zichzelf.

Ed Ricketts heeft aan verschillende Amerikaanse univer-  
siteiten te hooi en te gras biologie gestudeerd, en bezat  
op een goed moment een zee-biologisch laboratorium en een  
handel in zeedieren aan Noord-Amerika's westkust. Tijdens  
zijn leven was hij al een legende, en de manier waarop hij  
enkele jaren geleden, nadat hij met zijn auto onder een trein  
had gezeten, van dit leven scheidde, was zulk een getuigenis  
van levenskunst dat dit zijn faam verdubbelde. Toen men hem  
namelijk uit het wrak van zijn auto zaagde was zijn enige zorg  
te vertellen dat de machinist van de trein, die hem had  
gegrepen, geen schuld had. En in het ziekenhuis gebruikte  
hij zijn laatste adem om de verpleegster een complimentje te  
maken over haar kapsel.....

De bekende schrijver John Steinbeck was een vriend van  
Ricketts en schreef het voorwoord in dit boek. Verder ge-  
bruikte hij de persoonlijkheid van zijn vriend voor zijn roman  
Cannery Row en schreef samen met hem "The Sea of Cortez".  
Waarschijnlijk heeft geen man ooit meer gezien van de Pacific  
kust van de V.S., dan Ed Ricketts. Zijn boek geldt dan ook  
als een der beste boeken over Amerika's Westkust. In het  
algemeen is het echter ook een der best bestaande boeken  
over kust-biologie. De stof is in de eerste plaats ingedeeld  
volgens kusttype. Een apart hoofdstuk is gewijd aan plankton,  
en ander aan moderne opvattingen over zônering. Achter in  
het boek bevindt zich een meer dan 80 pag. lange literatuur-  
lijst, die biologisch-systematisch is ingedeeld. Persoonlijk  
vind ik het ontbreken van een auteurslijst nogal hinderlijk.  
In de "cross-linking" tussen tekst en afbeeldingen had wel  
het beter gekund.

Al met al is het een boek om van te watertanden, hoewel de  
aanschaf voor ons Europeanen, zuivere luxe is. H.C.

## NASCHRIFT VAN DE REDACTIE

Zo, dat was dan onze eerste Kor. Misschien zult U gemerkt hebben dat deze Kor dunner is dan gewoonlijk, maar werkelijk dit ligt niet aan Uw nieuwe redacteuren en ook niet aan een gebrek aan kopij. Deze Kor is namelijk getypt op een machine met kleine letter en voordelige regelafstand, waardoor we 30% meer tekst op een pagina kunnen afdrucken. (Telt U de letters maar na). We besparen hierdoor een beetje papier en porto, welk geld we kunnen gebruiken om de Kor te verbeteren.

Voor de goede orde (en ons gemak), als U getypte kopij instuurt, dan graag 58-60 letters per regel en 42 regels per pagina. Voorts kunt U tekeningen bijvoegen ter verduidelijking van Uw artikelen. Wij zullen ons uiterste best doen ze zo goed mogelijk te reproducieren.

### FOTO'S

In dit nummer heeft U reeds twee ingeplakte illustraties aangetroffen. In de toekomst zullen alle nummers van de Kor ca. 2 illustratie's bevatten. Dit zullen hoofdzakelijk foto's zijn die door de leden van de vereniging BIOLOGIA MARITIMA zelf zijn gemaakt. Ook U kunt Uw artikel van een foto laten voorzien, waarvoor wij echter het negatief nodig hebben. Dit krijgt U echter na enige tijd weer terug tezamen met een tiental afdrucken van de door U beschikbaar gestelde foto. Aangezien de foto's met ca. 10 stuks verschillende tegelijk worden gedrukt, en we dus even moeten opsparen tot we dit aantal bij elkaar hebben zal tussen de datum van inzending en retourzending van het negatief (en de plaatsing van het artikel) twee tot drie maanden verlopen.

VI/RvD

### VERENIGINGS-GEGEVENS

Voor inlichtingen en aanmelding; J.H. Kroon, Leeuwerikstraat 8, LEIDEN. Contributie of donatie (inclusief DE KOR), persoonlijk of verenigingsabonnement: f 6,-- per jaar. Gaat altijd (event. met terugw. kracht) in op 1 Januari. Opzeggingen graag vóór 1 October.