

# DE KOR

Maandorgaan van  
"BIOLOGIA MARITIMA"

Nederlandse Vereniging van  
Zee-aquariumliefhebbers.

(Opgericht: 12 November 1939)

Jaargang no. 15, Mei 1965

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

Telefoon: 63.97.21/98.60.17

Contributie B.M., incl. Abonn.  
op DE KOR f 15,-- per jaar  
(Giro 27.83.96 t.n.v. Mevr.  
A.G.W. van Vlimmeren-Schippers)

## Vaste Medewerkers

Fam. Luteijn : Techn. Verzorging  
Fam. Hinnens &  
Fam. v.d.Let : Expeditie

## IN DIT NUMMER o.a.

Wij bezochten Roscoff	86
Nitriet in het aquarium	88
Carmabi	94
Stookolie	97
In het KORT	98
Tip van de maand	100

# van de redactie

Gezien de reacties die we ontvingen na de verzending van het gecombineerde Kor/Zeepaard nummer van vorige maand mogen wij concluderen dat ook deze keer dit speciale nummer in de smaak is gevallen.

Volgend jaar hopen wij U weer een dergelijk nummer te kunnen brengen.

Overigens ontvangt U dit jaar nog een speciale uitgave van DE KOR en wel het Juli/Augustus nummer waarover U in het volgende nummer van DE KOR meer kunt lezen.

Jaarlijks komen wij tegen de vacantiетijd met een verzoek aan onze lezers, en ook dit jaar stellen wij U weer die traditionele vraag: Als U in Uw vakantie beesten gaat zoeken of dingen beleeft die voor Uw medeleden van belang kunnen zijn, geef die dan aan de redactie door!

Tijdens diverse lezingen hebben we vaak mooie dia's gezien van allerlei beesten en aquaria's en vaak waren we getroffen door de goede weergave van kleuren.

Zwart-wit foto's verschijnen regelmatig in de KOR en ook daarbij zien wij vaak goede stukjeswerk.

Dat echter kleurenfoto's ook zeer de moeite waard kunnen zijn bewees de heer H.H. Buurma uit Heerenveen die ons een meesterlijke kleurenfoto zond van een hoekje van zijn aquarium.

Op deze foto zagen we een groot aantal dieren die de heer Buurma aanschafte tijdens het congres in November. Opvallend was dat de holtedieren die de hoofdrol in deze foto spelen er zo bijzonder gezond bij stonden. De bak is kennelijk in uitstekende conditie.

Het spijt de redactie bijzonder dat wij U niet mee kunnen laten genieten. Maar kleurenfoto's afdrukken gaat helaas nog ver boven onze begroting.

Vl/RvD

# Wij bezochten voor U . . .

AQUARIUM CHARLES PEREZ  
R O S C O F F

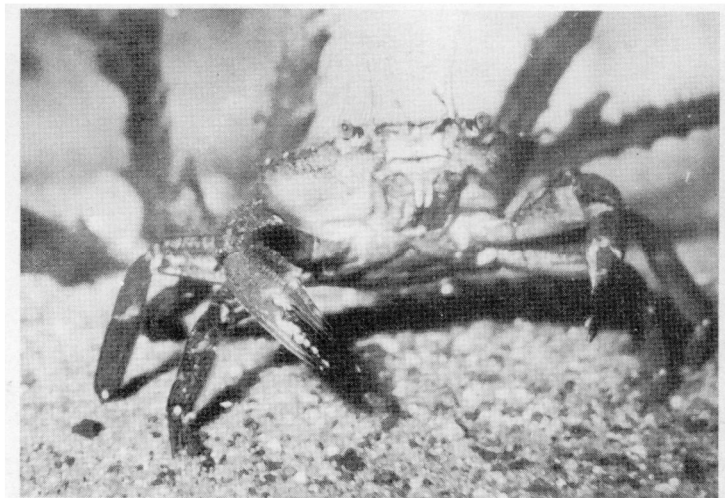
Aan de rotskust van Roscoff, ideaal oord voor de beesten zoekende zeebioloog en aquariumhouder, vinden we een biologisch instituut dat bij de meeste Nederlandse zeebeestenhouders welbekend is: het Station Biologique de Roscoff, waaraan het aquarium Charles Perez is verbonden.

Voor een luttel bedrag mogen we hier naar binnen om te genieten van de vele beesten die men heeft verzameld en levend houdt in ruime bakken die voorzien zijn van kristalhelder water.

Als we door de ingang komen zien we in het midden van de grote ovale zaal een enorme, verzonken bak waarin een aantal grote roggen rondzwemt. In deze bak leven ook enkele enorme kommers en wonder boven wonder ook nog wat kleine vis. Overigens is het zeer goed mogelijk dat dit kleine spul bestemd was om te dienen als voor voor de kommer.

In dit vivier scharrelden ook nog wat zeekatten rond die op enkele plaatsen hun eieren hadden afgezet, die nu als rijpe druiventrossen tussen de gorgonen hingen. Tijdens onze rondgang langs de showaquaria zagen we overigens wonderlijke dingen. Wij persoonlijk zouden het nooit hebben aangedurfd om een grote school Pollacks los te laten in een bak waarin op de wanden grote Sulcata's staan te wuiven, Hier heeft men het kennelijk straffeloos kunnen doen.

Het verwonderde ons ook dat een flink aantal fluwelen zwemkrabben in een bakje leefde zonder dat de bodem bezaaid was met losse scharen en poten. We hebben de ervaring opgedaan dat het houden van meerdere exemplaren bij elkaar meestal leidt tot gevechten op leven en dood. Zelfs één exemplaar in de bak geeft al vaak ernstige moeilijkheden met de andere bewoners. Dat er echter uitzonderingen bestaan bewijst wel de kleine fluwelen zwemkrab die redacteur van Doorne al geruime tijd in zijn



FLUWELEN ZWEMKRAB (Foto: Ridder van Doorne)

aquarium heeft. Dit beestje leidt een bescheiden leventje zonder schade aan anderen te veroorzaken.

Men had in Roscoff ook in één aquarium meerdere ongeboeide kreeften, ook al iets dat we zelf niet graag zouden doen in verband met onderlinge veldslagen. Ik heb echter van kreeften vissers in Yerseke gehoord dat een kreeft zijn scharen door 't middel van een kleine ingreep met een puntig scherp mesje op non-actief kunnen worden gesteld!

Noordzeekrabben die ook Bretagne veelvuldig voorkomen waren in verscheidene bakken vertegenwoordigd. Wij zijn in Zeeland en op de Scheveningse visafslag echt wel gewend geraakt aan deze grote krabben, maar een exemplaar met een rugschild van 30 cm breedte zoals hier rustig door een bak paradeerde maakte toch echt wel indruk op ons.

Rondom het ovale grote bassin waren 15 grote aquaria en 24 kleine bakjes. We vonden hierin een prachtige verzameling van grote en kleine beesten.

Alles was in gezonde staat.

De zeehazen waren druk bezig met het afzetten van eieren en de poliepjes van de gorgonen stonden wijd open.

In een van de bakjes scharrelde knapen van Langoustes



OPISTHOBRANCHIA *Aplysia* x 1/2

hetgeen niet te verwonderen is want Roscoff is de belangrijkste Langouste-haven van Frankrijk.

Een speciale vermelding verdient wel de Langouste Rose die men in Zuid Ierland tussen 80 en 100 m diepte had gevangen.

Een aardige vondst was dat men bij veel van de bakken behalve de latijnse en franse ook de bretonse naam had vermeld.

Voor degenen die bretons sprekende vissers te hulp vragen bij het dieren vangen volgen er hier enkele:

Zeebaars: BRAOK, Rabot: TURBODEN, Zeekat: CHAKOD, Noordzeekrab KRANK COAR, Spinkrab: KINIT, Zeehaas: BIOC'H MOR Steurkrab: CHEVRETEZ, Zeeoor: OURMEL, Blennius: TOUSEK, Gorgone BOUQUEJOU RUZ, Langouste: GAR VOR, Lipvis: GROAC'H, Kreeft: LEGREST, Hondshaai: TOUILH, St. Jacobschelp: KROGEN ST. JAQUEZ.

Het aquarium van Roscoff heeft voor ons allen veel te bieden. Men is er gastvrij en de staf zal graag bereid zijn om U goede plekjes te tonen. Een bezoek achter de schermen is wel te regelen en het is zeker de moeite waard om eens goed in de grote voorraadbakken te kijken, waarin vaak nog meer te zien is als in de showbakken. Probeer Uw bezoek aan het aquarium te doen plaatsvinden op de stille uren want door een vreemde acoustiek wordt het toch al volumineuze geluid van de meestal franse bezoekers verhoordervoudigt, waardoor het na een uurtje in de zaal niet meer is uit te houden.

H. A. v. Vlimmeren.

## NITRIET IN AQUARIUMWATER

In de natuur zien we in de meest letterlijke zin van het woord, dat de een zijn dood de ander zijn "brood" is. Immers, kleine dieren worden opgegeten door grotere, deze weer door nog grotere enz. het grootste dier gaat dood en gaat tot ontbinding over. Bacteriën breken het kadaver geheel af, totdat er allerlei eenvoudige chemische verbindingen zijn ontstaan, waarvan we in dit artikel alleen

nitriet, nitraat en ammoniak willen noemen..

Ook de stofwisselingsprodukten van alle dieren worden uiteindelijk als deze verbindingen teruggevonden. De planten benutten deze stoffen weer voor hun opbouw, deze planten worden opgegeten door dieren en zo is de kringloop gesloten. Deze kringloop treffen we overal aan, zowel op het land, als in het zoete en zoute water.

Kijken we echter in ons zeeaquarium, dan ligt de situatie wel heel anders. Doordat de groeiende planten meestal geheel ontbreken, of in ieder geval in veel te geringe mate aanwezig zijn, valt de belangrijkste schakel uit. De dieren eten, er gaan dieren dood en worden niet verwijderd, er blijven voedselresten over en dit alles wordt door de alom tegenwoordige bacteriën afgebroken. Tot hier is alles nog min of meer gelijk aan de toestand in zee, maar waar in zee nu de planten aan bod komen om hun werk te verrichten, blijven deze in ons aquarium achterwege of schieten tekort, met als gevolg het zich ophopen van afvalstoffen. Hoe meer we voeren, hoe meer afvalstoffen er geproduceerd worden. "geen nood" zult U zeggen: "Ik filter het water continu over norit, dan zuiver ik zodoende het water weer, en dan is er geen vuiltje aan de lucht". En dat is nu juist NIET WAAR. Het koolfilter is inderdaad in staat om het water van grove verontreinigingen te bevrijden en ook bepaalde afbraakstoffen worden er door tegengehouden, maar nitriet, nitraat en ammoniak passeren nagenoeg volledig en komen dus toch weer in Uw aquarium terecht! Een gedeelte van deze stoffen zal in de zuurstofrijke bovenlaag van het filter door BACTERIËN worden omgezet, waarbij we dan hopen, dat er bacteriën bij zijn, die deze stoffen omzetten in vrije stikstof, dat, omdat het een gas is, met coörluchten wordt afgevoerd.

Ok het bodemfilter berust op dit principe. In de bodemlaag zitten bacteriën, die met behulp van zuurstof een gedeelte van de eenvoudige afvalstoffen kunnen omzetten. Dat hier niet noodzakelijk stikstof behoeft te ontstaan is helaas een feit, zodat we het resultaat van een bodemfilter nu weer niet dienen te overschatten. Door deze bacteriën kunnen nl. ook andere omzettingen volbracht worden. Zo kunnen nitriet, nitraat en ammoniak in elkaar worden omgezet. Wat er zich dan uiteindelijk gaat ophopen hangt af

van de bacteriesoort die op dat moment het grootst in aantal is. Verder kunnen zich in een koolfilter ook allerlei gewone chemische processen afspelen, die helpen de eindtoestand te bepalen. Het is wel duidelijk, dat er hier heel veel processen door elkaar gaan lopen en om hierin wat licht in de duisternis te brengen zal enorm veel moeilijkheden met zich mee brengen.

Niettemin blijft het een interessante zaak en deze hele historie was voor mij dan ook aanleiding om eens na te gaan, wat hiervan kon worden opgehelderd. Laten we maar direct zeggen, dat er van ophelderen geen sprake is geweest, maar toch kwamen er belangwekkende gegevens uit de bus.

Het was voor mij het eenvoudigste om nitrietbepalingen uit te voeren; voor een ammoniakbepaling stuitte ik op enige technische bezwaren en aan een nitraatbepaling ben ik niet begonnen, aangezien alle hiervoor gebruikelijke bepalingsmethodieken onbetrouwbare uitkomsten geven, zeker als voor de in aquariumwater voorkomende concentraties alle handelingen niet uiterst precies kunnen worden gestandaardiseerd. Voorts werd tegelijkertijd de pH van het water bepaald. De directie van B.L. Buyvoets Vleeswarenfabriek te Almelo zeg ik op deze plaats mijn hartelijke dank voor het belangeloos ter beschikking stellen van hun laboratorium.

Gedurende een periode van 19 dagen werd van het aquariumwater en van het water dat het koolfilter verliet regelmatig het nitrietgehalte en de pH bepaald. De nitrietbepaling geschiedde met het reagens van Griess-Romijn. de pH werd bepaald met een Electrofact pH-meter, type C2; dit voor de insiders. Het was niet mogelijk om deze bepalingen dagelijks uit te voeren, zodat in de rij gegevens enkele gapingen ontstonden.

Het aquariumwater (ca. 160 ltr) was ca. twee maanden oud en afkomstig uit Scheveningen. Het soortelijk gewicht, gemeten bij 15 °C bedroeg 1,023; de temperatuur schommelde tussen 18 en 22 °C. De bevolking bestond uit enige anemonen, kreeftachtigen, mollusken en stekelhuidigen.

Wiergroei was NIET aanwezig. Tijdens de proefnemingen draaide er continu een centrifugaalpompje, waarmee veel fijnverdeelde lucht in het water werd gebracht. Een bodemfilter was niet aanwezig, wel liep er zachtjes een

koolfilter. Het voederen geschiedde steeds om 8 uur 's avonds, de watermonsters werden 's middags om + 3 uur genomen en direct onderzocht.

De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in de grafiek welke op de volgende bladzijde is opgenomen.

Links is de concentratie natriumnitriet uitgezet in milligrammen per liter, rechts de pH en onderaan de data.

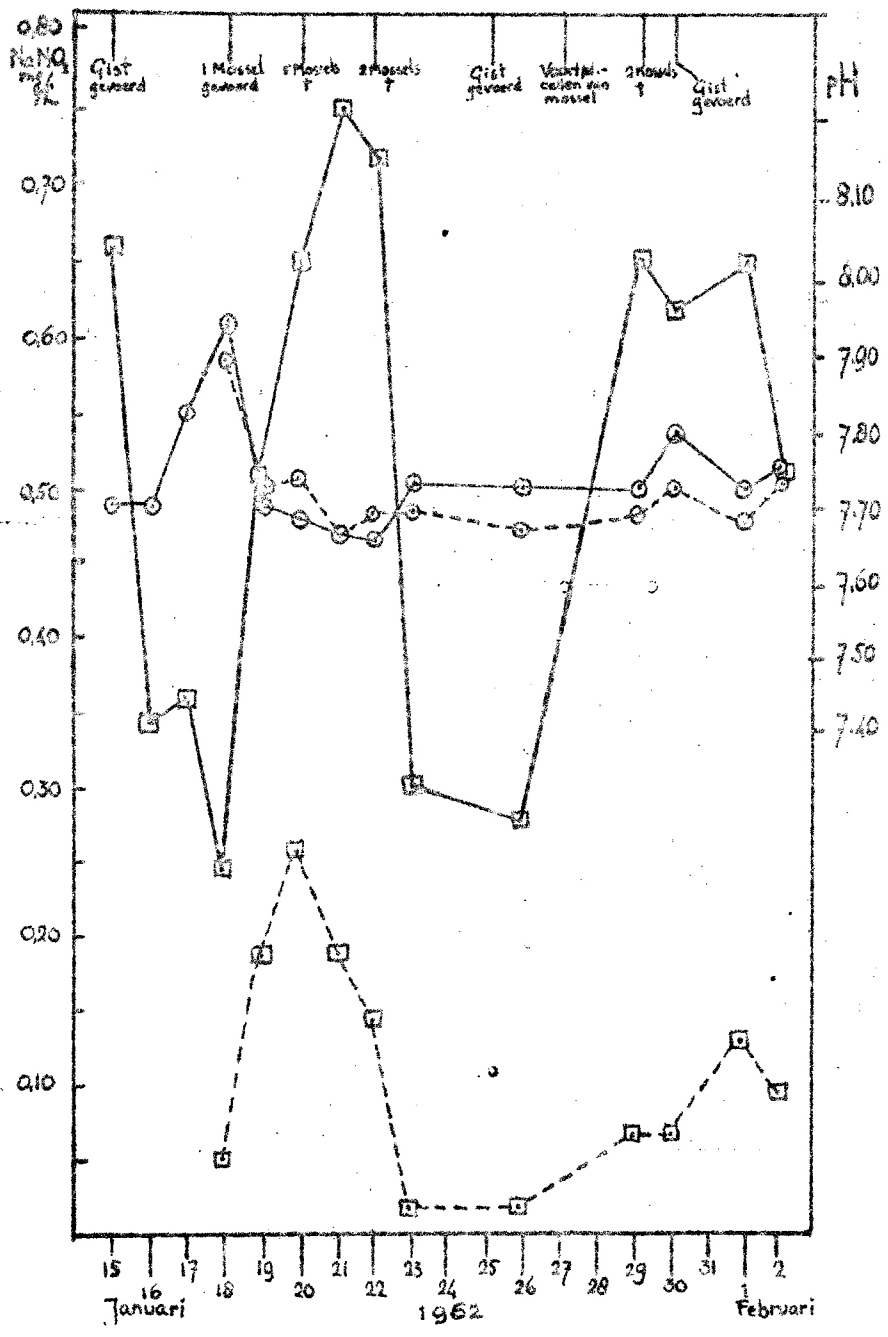
De stippellijnen hebben betrekking op het filterwater, de getrokken lijnen op het aquariumwater. De lijnen met de cirkeltjes geven de pH aan, terwijl de lijnen met de vierkantjes de gevonden nitrietwaarden met elkaar verbinden.

Wat valt er nu zoal uit deze grafiek af te leiden? Beginnen we met de nitriet-cijfers. In de eerste plaats is het opvallend dat het water dat uit het filter loopt (o--o) nooit zulke hoge nitrietconcentraties bereikt als het aquariumwater (o—o). De hoogste waarde in het gefilterde water bedraagt 0,26 mg/L, dit is ongeveer even veel als de laagste waarde die in het aquariumwater werd gemeten (0,24 mg/L), na enkele dagen niet voeren!

De hoogste waarde in het aquariumwater bedroeg 0,75 mg/L, dat is dus drie maal zoveel; wel een bewijs, dat er zich in het filter het een en ander afspeelde. Na enige tijd blijkt het nitrietgehalte in het aquarium "vanzelf" terug te lopen ongetwijfeld zullen de processen in het filter hier wel debet aan zijn, wellicht spelen er ook nog andere factoren een rol, zoals bacteriën in het aquarium zelf en b.v. de oxydatie van nitriet tot nitraat met behulp van lucht/zuurstof. Nooit werd echter in het aquarium de waarde 0,02 mg/l bereikt die we enkele malen in het filterwater vonden. Mogelijke wordt dit veroorzaakt door de continu uitscheiding van afvalstoffen door de aanwezige dieren, maar we dienen ook rekening te houden met de mogelijkheid van nitrietvorming door een bepaalde soort micro-organismen. In de tweede plaats kunnen we vaststellen dat een dag na het voeren (c.q. doodgaan van dieren) er een hoge piek ontstaat in de nitrietcurve. Interessant zou het zijn, om na te gaan hoe snel dit nitriet ontstaat.

Hiervoor zouden de proeven nog eens overgedaan dienen te worden met kortere tijdsintervallen. Het blijkt echter ook, dat een dag later de "normale" toestand vrijwel is





terggekeerd, normaal voor dit onbeplante aquarium althans. Ook met door een mossel spuien van voortplantingscellen gaf ditzelfde beeld te zien. De invloed van gist, dat van tijdtot tijd wordt gevoerd om de zgn. "kleinvoedselers" een beetje aan hun trekken te laten komen, is niet duidelijk, vooral omdat juist hier enige hiaten in de proefregelsmaatoptraden (in de grafiek stelt nl. ieder cirkeltje of vierkantje een bepaling voor).

Minder duidelijk, maar toch nog waarneembaar zijn de pH schommelingen. Ruwweg stijgt de pH als de nitrietconcentratie daalt en omgekeerd. Dit zou eveneens verband kunnen houden met allerlei microbiologische processen, waarbij zuurstof en koolzuur een rol spelen. Hoe hoger de activiteit van koolzuurvormende bacteriën, des te meer koolzuur ontstaat er, waardoor de pH daalt. Met zekerheid laat zich hierover echter niets zeggen. Wel is te zien, dat de pH van het filterwater voortdurend lager ligt, dan die van het aquariumwater, wat zowel door bacteriën als door een chemisch proces veroorzaakt zou kunnen worden. U ziet, dat er alleen wat cijfers uit de bus komen, maar dat er over oorzaak en gevolg weinig of niets met zekerheid te zeggen valt.

Het bovenstaande onderzoekje heeft in ieder geval aangetoond dat zelfs bij matig vlederen al flink hoge nitrietconcentraties kunnen optreden, die het nitrietgehalte van natuurlijk zeewater vele malen overtreffen. Afhankelijk van de omstandigheden kan dit gehalte in zee schommelen tussen 0,25 en 0,0005 mg/L! Uitzonderingen natuurlijk daargelaten. Voeg daarbij nog de lage pH, welke bij 8 of hoger behoort te liggen, dan geven bovenstaande cijfers in ieder geval duidelijk aan dat er nog wel heel veel zal moeten veranderen voordat we ons aquarium "eer stukje zee" mogen noemen, een breet die door vele auteurs van populaire geschriften nog steeds ten onrechte wordt gebruikt.

Het merkwaardige is eigenlijk dat alle dieren zich ondanks deze hoge nitrietconcentraties wisten te handhaven, op enkele mossels na. Deze waren op 18.1 in de bak dood gegaan. Ze waren afkomstig van een viswinkel in Almelo zodat ik dit doodgaan gevoeglijk kan aanduiden met de term aanpassingsmoeilijkheden. De reeds aanwezige aquariumbevolking trok zich van al deze veronderstelde moeilijkheden zo op het eerste gezicht weinig aan, hoewel het natuurlijk

moeilijk blijft, om dit op de lange duur te constateren. Hopelijk is er in de toekomst nog eens de gelegenheid om dit onderzoek te herhalen in een bak met een uitbundige wiergroei. Zeker zullen daar andere cijfers naar voren komen, zoals enkele bepalingen in het aquariumwater van de heer Amir reeds uitwezen. Hierin was een uitbundige groei van allerlei soorten groene, rode en bruine wieren aan de gang. Het enige cijfer dat in dit geval boekdelen sprak was de pH: 8,1! Het nitrietgehalte bedroeg ondanks dat er de vorige dag uitbundig was gevoerd, 0,09 mg/L. Hieruit kan men met de nodige slagen om de arm toch wel afleiden dat de planten hun taak naar behoren vervulden.

H. van Welzen - Delft

CARAIBISCH MARIEN BIOLOGISCH INSTITUUT

Reeds enkele malen heb ik in deze rubriek aandacht kunnen vragen voor een jaarverslag van het Caraïbisch Marien Biologisch Instituut te Curaçao, Ned. Antillen, en de trouwe lezer zal begrijpen, dat ik mij met aangename verwachtingen tot lezen zette, toen ik kortgeleden de gecombineerde jaarverslagen 1962 - 1963 ontving.

Ook nu was het een bijzonder genoeg om kennis te nemen van de bevindingen, ondervindingen en belevenissen op en rond het Instituut, beschreven door de vlotte pen van de Directeur, ons lid Dr. Ingvar Kristensen.

Helaas begint het verslag met het memoreren, dat er een belager isesignaleerd. Het feit, dat het Hilton Hotel met nevenprojecten, de aanleg van een strand, een jachthaven met sleephelling, een theehuis etc. ongeveer de helft van het terrein in beslag zal gaan nemen, maakt de toekomst van het instituut verre van rooskleurig.

Daarnaast lezen we gelukkig, dat het Aquarium veel plezier bracht, naast veel zorgen. De aanvoer van dieren vond niet alleen door eigen mensen plaats, maar ook door verschillende personen, die het instituut daarmee een grote dienst bewezen. Mede door deze hulp kon het aquarium doorlopend diersoorten tonen, die men nergens anders zal aantreffen.

Helaas trad enige malen sterfte in het aquarium op.

Aanvankelijk stond men voor een raadsel. Thans is de oorzaak

opgespoord; indien zich ergens in de zuigleiding of in de pomp een lekje bevindt waardoor lucht wordt aangezogen, lost verderop in de leiding deze lucht onder 3 atm. druk in het zeewater op. Indien het water vervolgens in de aquaria terecht komt, gaat de opgeloste lucht weer belletjes vormen. Deze luchtbelletjes zetten zich dan met name op de kieuwplaatjes van de vissen, op de garnalen, mossels enz. vast waardoor de watercirculatie in de kieuwen wordt gestoord, zodat de dieren door verstikking sterven.

Bij de experimenten met zeedieren deed zich steeds de moeilijkheid voor, dat de waterdruk en daarmee de hoeveelheid water, die door de kraan passeerde, zo variabel was. Dit euvel kon, zo niet ondervangen, dan toch wel sterk worden gereduceerd, doordat voor de experimenten indien nodig een tankje met overlaat wordt tussengeschied. De waterstroom, die uit het tankje komt, blijft constant, ook al schommelt de druk in het circulatienet.

Van de goed voorzien vakboekery werd druk gebruik gemaakt. Herhaaldelijk kon men ook zuster-instellingen in het Caraïbische gebied en in Zuid-Amerika van dienst zijn. Vele Zuid-Amerikanen maakten van de gelegenheid gebruik om voor hun vertrek copieën te maken uit moeilijk verkrijgbare boeken of seriewerken, die zij nodig hadden voor het uitwerken van hun gegevens.

Chr.W. de Kock (Universiteit van Amsterdam) en W.J.J.O. de Wilde (Rijksuniversiteit te Leiden) onderzochten de vruchtbaarheid van de Curaçaosche binnenbaaien in verband met de mogelijkheid de binnenbaaien ten nutte te maken voor de cultuur van vis, kreeftachtigen of weekdieren. Gezien de zeer grote hoeveelheid analyses, die moesten worden verricht, werd Mevr. Rigaud bereid gevonden hieraan mede te werken. Het jaarverslag gaat uitvoerig in op de gevolgde werkwijze en de ondervindingen. Voorzichtig wordt geconcludeerd, dat jonge dieren waarschijnlijk door een of andere in het baaiwater opgeloste organische stof worden aangetrokken. De uitkomsten van het onderzoek kunnen van belang zijn bij pogingen om regelmatig aasvis voor de visserij met levend aas beschikbaar te krijgen. Dit onderzoek zal worden voortgezet.

S. de Jager (Universiteit van Amsterdam) stelde een onderzoek in naar de mogelijkheid garnalen te kweken. Daarbij bleek het helaas niet mogelijk te zijn garnalen uit het ei op te kweken. Een cultuur van de gebezigde garnaal (*Penaeus*

aztecus) zou echter alleen mogelijk zijn, indien men over voldoende hoeveelheden jonge garnaltjes zou kunnen beschikken en dat is tot dusver nog niet gelukt.

De resultaten van de beide bovengenoemde onderzoeken werden in rapporten vastgelegd. Over de inhoud van deze beide rapporten hopen wij U een volgende maal het een en ander te kunnen vertellen.

In aansluiting op de proeven met het kweken van garnalen werden inleidende proeven met het kweken van een kreeft (*Panulirus argus*) gedaan. Het opkweken van kreeftjes van één of meer cm groot levert geen moeilijkheden op, maar het opkweken vanuit het ei is nog niet gelukt.

De kreeftenstand is op de beneden- en bovenwindse eilanden gereduceerd. Op de benedenwindse eilanden is dit zonder twi-  
fel sterk beïnvloed door de intensieve speer-  
visserij. Op de ovenwinden is een heel andere oorzaak aan te wijzen; daar is enige jaren geleden het Simpsonbaylagoen door verzanding van de uitgang afgesloten van de zee. Deze grote binnenbaai (8 km lang) was vroeger de kinderkamer voor vis en kreeft die zich vooral tussen de mangroves ophielden. Na de verzanding van de mond is het lagoon verzilt, de vis en kreeft doodgegaan en de mangroves finaal gestorven (behalve op enkele plaatsen waar voldoende zeewater naar binnen lekt) Heropening van dit lagoon is dringend geboden en zal binnen afzienbare tijd plaats vinden.

Mej. C.A. Feltkamp (Universiteit van Amsterdam) bestudeerde de vis *Mollienesia vandepolli*, die zowel in zoet water als in zee en in pekkel wordt aangetroffen. Uit de proefnemingen bleek o.m. dat de groei zowel onder stromend zeewater als onder stromend zoet water niet onderdeel voor de groei van de jongen in zee. Kennelijk werkt stilstaand water groeiremmend of dit nu zoet, zout of pekkelig is.

Een publicatie van de resultaten van dit onderzoek is in voorbereiding. Eveneens zijn publicaties in voorbereiding over de onderzoeken van Mej. L. Ypma (Universiteit van Amsterdam) over de kwal *Cassiopea xamachana* van Mej. Y. Dumoulin (Rijksuniversiteit te Leiden) over de zonering van slakken aan de waterlijn; en vele andere. Aan enkele belangwekkende resultaten van onderzoeken, welke in het verslag worden vermeld, zullen aparte artikeltjes worden gewijd.

Tijdens een bezoek van Dr. A.M. Husson (Rijksmuseum Nat.

Historie te Leiden) werd een arrangement gemaakt om de schedel van de zeldzame walvissoort Balaenoptera bruderi naar Leiden te transporteren. De walvis was in 1959 bij Wacao dood aangespoeld. Dr. T. Soot-Ryen ontdekte, dat het geen gewone walvissoort was, maar een soort waarvan maar 6 schedels in musea worden bewaard. Aangezien de Curaçaose schedel in verval dreigde te raken en men niet de middelen had hem goed te conserveren, werd besloten de schedel naar het Rijksmuseum van Nat. Historie te Leiden over te brengen waar men ingericht is op dergelijke voorwerpen.

Tenslotte wil ik nog aanhalen, dat het secretariaat van de Stichting "Nationale Parken Nederlandse Antillen" op het Instituut werd gevestigd. Deze Stichting heeft zich bijzonder ingespannen voor de plannen tot behoud van de Flamingo-kolonie op Bonaire, die ernstig wordt bedreigd door de plannen voor een gemechaniseerde zoutwinning, die vrijwel geheel Zuid-Bonaire zal beslaan. Het aantal flamingo-kolonies in het Caraïbisch gebied daalde in de afgelopen eeuw reeds van ca. 35 tot 4. Deze achteruitgang is louter te wijten aan de voortschrijdende "beschaving". Ook al zijn met het behoud van de Bonairiaanse kolonie geen economische belangen gemoeid die opwegen tegen die van de industrie, toch dient van cultureel standpunt gezien alles, ja het uiterste te worden gedaan om deze unieke kolonie te behouden.

Dr. Kristensen kennende, moet het hem groot genoegen hebben verschaft om de verslagen te schrijven. Het zal hem goed doen te vernemen dat het mij groot genoegen heeft verschaft van zijn enthousiaste beschrijvingen kennis te nemen. Waarbij ik hoop dat de lezer genoegen zal beleven aan dit uittreksel.

M. Bot Vlaardingen.

### STOOKOLIE

Shell bouwt vier reuzentankers van 165.000ton die worden uitgerust met een installatie die de tanks kan schoon spoelen zonder dat olie in zee wordt geloosd. Spoelwater wordt in een tank opgeslagen waar de olie boven komt drijven. Het water wordt onder weggepompt en de olie weer aan de lading toegevoegd. Vorming van olievelden die grote schade aan de vogelstand kunnen veroorzaken wordt daardoor voorkomen.

# In het KORT

## LIJST VAN ZEEVISSEN

Indien U van plan bent zich met tropische zeevissen te gaan bezig houden, helpt Hans Wilhelm Koepcke U een eindje op weg. Hij publiceerde een artikel (in het Spaans) over de zeevissen die hij van de kust van Peru kent. Een lijst met namen, onder vermelding van de geografische verspreiding, kunt U vinden in Biota, 4(1962)blz.193-204. Op 't ogenblik heeft hij 55 soorten vermeld. Een vervolg van deze lijst zou op komst zijn.

## ELECTRISCH VIJSEN VOEREN

In verscheidene landen, waar men nog ruimschoots kan beschikken over schoon buitenwater, houdt men zich druk bezig met het kweken van zoetwatervis. In sommige gevallen gaat men niet verder dan zgn. pooigoed, jonge vis om elders uit te zetten, maar in andere gevallen kweekt men de vis op totdat ze groot genoeg is als consumptievis. Hoe dan ook, in beide gevallen zoekt men naar methoden om op snelle wijze krachtige exemplaren te verkrijgen. In een tijdschrift uit Kazachstan vermeldt R.S. Vaisburg dat hij proeven heeft genomen door elektrische lampen, 8-10 cm boven het wateroppervlak hangend 's nachts te laten branden. De benodigde stroom kwam van een kleine, speciaal voor dit doel geconstrueerde waterkrachtcentrale, waarvan de turbine ook gebruikt kan worden om het water door te luchten. 's-Nachts worden door het licht van deze lampen allerlei soorten water-vlooiën aangetrokken, waardoor ter plaatse de concentratie van deze organismen tot ca. 16.000 per liter opliep, tegen aldaar normaal 300-500 per liter. Daardoor kwam de vis veel eenvoudiger aan voedsel (dit werd bewezen doordat men ruim 14% meer dierlijk voedsel in vissemagen aantrof), waardoor ze veel sneller groeiden. Een uittreksel kunt U vinden in Biol. Abstr. 45(1964)13967.

## CHEMISCHE BABIES

In: Die Naturwissenschaften 51(1)(1964) 20-21 beschrijft Wolfdietrich Kühne interessante proeven met Hemichromis

bimaculatus, een tropische cichlide uit het zoete water. Het was bekend, dat de broedverzorgingsreacties bij de ouderdieren verdwenen, als ze overgeschept werden van hun bak met broed, naar een andere bak, waarin zich geen eieren of jongen bevinden. "Logisch" zult u zeggen, "want er is dan niets meer van hun broed aanwezig". Zo logisch als het lijkt is het echter niet, heeft Kühne vastgesteld, want als er in hun nieuwe verblijf een straaltje water wordt gespoten afkomstig uit hun oorspronkelijke bak met jongen, dan traden alle broedverzorgingsreacties binnen korte tijd weer op. Let wel, er was dus geen enkel jong vasje in de nieuwe bak aanwezig! Water dat afkomstig was uit een bak met alleen eieren riep deze reacties niet op! Kühne besluit tot het aan wezig zijn van bepaalde chemische , welke door de jongen wèl, maar door de eieren niet gevormd worden. Deze chemische stoffen worden op de één of andere wijze door de volwassen dieren opgemerkt, waardoor de genoemde gedragswijzigingen optreden.

#### TUBIFEX

Als er zich onder U liefhebbers bevinden, die zich sterk interesseren voor Tubifex, dan kunnen zij misschien interessante wetenswaardigheden pitten uit de dissertatie van Larry Stephen Whitley, getiteld: Studies on the biology of Tubificidae. In Dissertation Abstracts, 24(4)(1963) 1768 kunt U het uittreksel vinden. Via een goede boekhandel is er in Amerika voor enkele dollars wel een micro-film van te krijgen. Ons was het, eerlijk gezegd, te veel moeite!

#### ACETABULARIA MEDITERRANEA

Dit paraplu-achtige groenwier uit de middellandse zee wordt in zijn groei geremd door het antibioticum Actinomycine. K. Zetsche publiceerde zijn bevindingen in Die Naturwissenschaften, 51 (1)(1964) 18-19.

H. van Welzen - Delft



# Tip van de Maand

Het uitsluiten van risico's is een zaak waar in de (zee)aquariumtechniek te allen tijde veel aandacht moet worden besteed. Bij grote of lange aquaria is het sterk aan te bevelen het aquarium niet rechtstreeks op de basis (tafel) te plaatsen. Al is de basis nog zo vlak en Uw aquarium nog zo haaks, het geringste wringen zou aanleiding kunnen geven tot lekkage of in het ernstigste geval glasbreuk. Met zeer geringe kosten is dit risico op te heffen, door tussen aquariumbodem en basis een plaat zachtboard aan te brengen in gelijke omtrek van de aquariumbodem. Daar zachtboard niet bestand is tegen (zee)water plakt U de randen om met breed sellotape. Bij eventueel morsen wordt het zachtboard dan geen weke papsubstantie. De totale druk van het gevulde aquarium wordt nu gelijkmatig over het gehele oppervlak verdeeld. Elke ongelijkheid wordt door het zachtboard opgenomen. De totale druk wordt als het ware geegaliseerd. Zonder "dank U wel" te zeggen krijgt U de gunstige isolerende eigenschappen van zachtboard cadeau.

T.v.d.Let - Den Haag

## NAT

Nat zal het zijn op de Nationale Aquarium Tentoonstelling welke van 18 Juni t.m. 4 Juli in Haarlem zal worden gehouden in Haarlem.

Deze tentoonstelling is georganiseerd ter gelegenheid van het 35-jarig jubileum van de NBAT en het 40-jarig jubileum van de Aquariumvereniging "De Natuur" te Haarlem.

De tentoonstelling is elke dag geopend van 9.00 tot 22.00 uur. Toegangsprijs: volwassenen f 0,75 kinderen f 0,25.

Op de tentoonstelling zult U ook zeebakken kunnen bewonderen.

De tentoonstelling vindt plaats in de Vleeshal, een van de oudste en fraaiste gebouwen van Haarlem.

## AQUARIUMPLANTEN

G. Brüner

14 x 20 cm, 84 pag., 76 tek., 6 foto's, 1 kl. foto op omslag  
N.V. W.J. Thieme & Cie. Zutphen, 1964, f 5,50

De zoetwater aquariumhouders hebben een grote voorsprong op ons, zij kunnen nl. planten in hun bak houden. Planten, die het welzijn van de vissen kunnen beïnvloeden en een zeker biologisch evenwicht kunnen scheppen.

In dit boekje vindt U naast een overzicht van vele soorten van aquariumplanten, de beschrijving van de groeivoorwaarden, vermenigvuldiging, keuze en beplanting. Bij de planten zelf wordt steeds melding gemaakt van de determinatie, de behandelsoort grond, belichting en de vermeerdering.

RvD

## FARBIGES HELGOLAND

Hinrich Prigge

12 x 19 cm, 82 pag, 54 foto's in kleur en zwart wit DM 8,80  
Christian Wolff Verlag

Helgoland heeft een prachtige rotskust, een van de weinige Noordzeerptskusten die dicht bij Nederland is gelegen. Het eiland is daarom voor ons van groot belang en meerdere leden van de vereniging BM hebben reeds trips naar Helgoland gemaakt. Het is echter vrij moeilijk bereikbaar. Meestal komt het er op neer dat men met de boot op een dag heen en weer moet, vooral des zomers omdat er dan geen hotelruimte beschikbaar is. Dat betekent dan dat U maar een paar uur beschikbaar hebt om het eiland te verkennen. De bootreis heen en weer neemt meer tijd in beslag dan het hele verblijf op het eiland! Maar gewapend met deze gids zult U geen moeite hebben de juiste plekken te vinden en als U de goede laagwatertijden heeft zal het bezoek niet zonder resultaat zijn. De laagwatertijden kunt U opkrijgen van de rederijen die op Helgoland varen. Overigens is deze gids zeer goed, zelfs veel zeedieren en vindplaatsen worden genoemd.

RvD

## TAUCHSPORT

Erwin Sauerbeck

11½ x 16½ cm, 95 pag, 13 afb., 7 foto's  
Albrecht Philler Verlag - Minden DM 2,--

In alle landen bestaan series boekjes waarin allerlei populair wetenschappelijke onderwerpen worden behandeld. De Lehrmeister-Bücherei is er zo een in Duitsland. Het boekje Tauchsport dat in deze serie is uitgegeven geeft voor de belangstellende een indruk van de duiksport maar het is beslist niet een boekje waarmede U de kunst van het duiken kunt leren.

Er worden onjuiste dingen in verkondigd.

Elke duiker zal het hoofd schudden bij het zien van een foto van een OW jager met duikapparatuur en dan nog wel zuurstofapparatuur, twee niet te vergeven overtredingen van de duik-etiquette.

Vl.

## BY. REEF AND POOL

F.E. Waldron & J. Brouwer

79 pag., 13½ x 21 cm., 16 pag platen, 11 diagrammen 30/-  
Georgian House, Melbourne, 1964

Dit boekje is speciaal geschreven voor de beginnende biologische strandjutter in Australie.

Het kan echter evengoed door de Europeaan worden gebruikt want hoewel de dieren misschien verschillen, de principes blijven gelijk.

Men bespreekt eerst hoe men moet verzamelen, waarbij weer eens blijkt dat men te water moet gaan wil men echt weten wat er in de zee gebeurt.

Vervolgens geeft men suggesties voor het aanleggen van een verzameling.

Tenslotte worden de verschillende soorten dieren besproken die men zo zoekend en zwemmend langs het strand kan aantreffen.

Vl.