

DE KOR

maandorgaan van

'BIOLOGIA MARITIMA'

Nederlandse Vereniging van
Zee-aquariumliefhebbers

(Opgericht: 12 november 1939)

TIJDSCHRIFT VOOR ZEE-BIOLOGIE

JAARGANG 9, Nr. 7, JULI 1959

REDACTIE: H. Compaan

Abeelstraat 42, DEN HAAG
Tel.: na 18.30 uur 070 - 394935

VASTE MEDEWERKERS:

E.L.Hoog: veldwerk boven water;
tevens met vele anderen: tech-
nische verzorging en expeditie.

H.A.van Vlimmeren Jr.: duiken,
en veldwerk onder water.

J.H.Kroon: aquarium-fotografie.

Omslagontwerp : M.J.COMPAAN.

IN DIT NUMMER o.a.:

Perls	141
Over zeedahlia's	151, 153
Samenleving tussen Botervisje en kreeft ?	155
Meer gegevens over de meun	156
Naams-verwarring	158
Goetkobe amerik. boekjes	159
Haringvangst met luchtballen !	159
Rugzwemmende vis	160
Plantengroei in de bak	III

De pareloester is een fraaie Mollusk, die hoofdzakelijk voorkomt in de omgeving van de Bahrein - Eilanden, Ceylon, Japan en het eiland Margarita bij Venezuela. Ze leven meestal op een diepte van 6 - 30 meter en dan liefst op koraalachtige, doch in ieder geval schone bodem.

De naam "pareloester" wordt in het algemeen gebruikt voor die Mollusken, die de bijzondere eigenschap hebben om onder bepaalde omstandigheden te kunnen overgaan tot de vorming van parels, welke handelswaarde hebben.

Al in de oudheid was het bekend, dat men in sommige oesters parelmoerachtige vergroeiingen kon vinden. De Romeinen noemden deze voorwerpjes Pirula (kleine Peer) en ook wel Margarita.

Vroeger dacht men, dat parels ziekteverschijnselen waren, doch in 1850 is men door nauwkeurige waarnemingen achter de juiste oorsprong gekomen.

Parels ontstaan door het indringen van vreemde voorwerpen of beschadiging van de schelp. Een van de meest interessante mogelijkheden zullen we eens op de voet volgen.

In de tropische wateren komt in de omgeving van oesterbanken een klein visje voor (Fierasfer affinis), dat men het parelvisje noemt. Dit is een lang, soepel, bruigekleurd visje, dat enige overeenkomst vertoont met onze meun.

Dit visje leeft vaak in symbiose met zeekomkommers (in het darmkanaal) en ook met oesters, binnen de mantel vlak bij de kieuwen, waar de stroom voedsel en zuurstofrijk water naar binnen wordt gepompt.

Soms maken deze dieren, vooral de jongere exemplaren, bij het naar binnen zwemmen een vergissing en gaan niet in de mantelholte van de oester, doch komen tussen de mantel en de schelp.

De oester wordt hierdoor geïrriteerd en gaat het dier opsluiten door de mantel tegen de schelpwand te drukken. De Fierasfer kan nu onmogelijk weg

en krijgt bovendien geen zuurstofhoudend water meer waardoor het door verstikking dood gaat.

Als het visje eenmaal dood is heeft de oester geen enkele manier om zich van het dode dier te ontdoen. De oester gaat dan het ingesloten dier "balsemen". Het weefsel wordt geïmpregneerd met een kalkachtige stof. Vervolgens wordt het ingekapseld met 2 chemische stoffen, nl. kalk en de eigenlijke bouwstof van parel en parelmoer: Concholine. Deze stoffen worden afgescheiden door de buitenste laag van de mantel, dus de laag die in contact is met de schelp.

Langzaam gaat dit proces door, totdat het dier ten slotte geheel is ingekapseld. Daarna worden zonder ophouden concentrische lagen parel aangebracht, waardoor de parel steeds groter wordt.

Het is niet bekend, waarom de oester doorgaat met het aanbrengen van nieuwe lagen als het dier eenmaal geheel is ingekapseld. Men vermoedt echter dat ook de parel als een vreemd voorwerp wordt gevoeld.

Het bovenbeschreven geval is interessant doch vrij zeldzaam. De meest voorkomende oorzaak van parel vorming is een parasiet die binnendringt. Ook andere kleine wezens en zand of stukjes schelp kunnen als prikkel werken.

De vorm van de parel kan zeer sterk verschillen. Men heeft zelfs eenmaal een combinatie van 9 stuks gevonden in de vorm van een kruis. De waarde van dit z.g. Zuiderkruis wordt geschat op f 180.000,--. Hoewel de vorm dus vaak uitéénloopt is de oorzaak altijd dezelfde: het binnendringen van een vreemd voorwerp.

Parels groeien vaak aan de schelp vast en het zijn vooral de Japanners, die de vaardigheid en het geduld hebben om deze parels uit te vijlen.

De beste parels zijn die, welke in het weefsel van de oester groeien. Deze zijn meestal bolvormig. De kern is soms een microscopisch klein parasietje of stukje schelp.

Buiten de reeds beschreven vorm van op natuurlijke wijze verwekte parels bestaan er ook nog de z.g. gecultiveerde parels.

Het procédé om kunstmatig de parelvorming te stimuleren is in 1893 uitgevonden door de Japanner Kokichi Mikimoto. Op 33 jarige leeftijd hoorde Mikimoto van parelhandelaren, dat in de komende jaren de prijzen van parels zouden stijgen, omdat door natuurlijke oorzaken de oogst aanzienlijk zou verminderen. Mikimoto, die toen werkeloos en straatarm was, vermoedde zeer terecht, dat het zeer veel geld zou opleveren als hij erin slaagde zelf parels te kweken. Hij sprak er met enige vaklui over, doch deze zagen in het plan absoluut niets en weigerden er geld in te steken.

Mikimoto liet zich echter niet ontmoedigen en begon met hardnekkige koppigheid zandkorrels en stukjes schelp aan te brengen in oesters. Hij nam hiervoor de *Pinctada martensi*, een oestersoort welke vrij veel voorkomt in de Japanse wateren.

Na vele jaren van proefnemingen en teleurstellende mislukkingen slaagde hij erin om de eerste gecultiveerde parels te oogsten.

Tot 1905 kweekte hij uitsluitend parels tussen de mantel en de schelp van de oester. Deze parels groeiden aan één kant vast aan de schelp en moesten worden losgevijsd of -gezaagd. Ze waren derhalve nooit geheel gaaf en rond.

Door toeval ontdekte Mikimoto, dat indien de kern werd aangebracht in het vlees, prachtige ronde parels werden gevormd. Het bleek echter, dat men niet zonder meer de kern in het oestervlees kon aanbrenge; de oester werkt het vreemde voorwerp dan spoedig naar buiten.

Na veel onderzoekingen bleek het beter te zijn om de kern in een stukje oestervlees te rollen. Door het vlees doet men een klein draadje. De kern wordt nu in de oester gebracht en het draadje aangetrokken waardoor het zakje vast komt te zitten in het vlees. De wond wordt gedesinfecteerd, waarna de oester

teruggaat naar zee.

Deze methode wordt op het ogenblik niet veel meer toegepast. In de loop der jaren heeft zich, gebaseerd op het pionierwerk van Mikimoto, een parel-industrie ontwikkeld, waarvan de gebruikte methodes in het algemeen niet veel van elkaar afwijken.

De nu in Japan voor het cultiveren van parels gebruikte oesters zijn:

Akoya oester (*Pinctada martensi*)
Zwartgelipte oester (*Pinctada margaritifera*)
Mabe oester (*Pteria penguin*)
Zoetwatermosselen (*Unionidae*)
Hyriopsis schlegelii

Het cultiveren van zoetwaterparels is in Japan beperkt tot het Biwa Meer in Midden Japan.

Deze parels bestaan uit 2 soorten, nl. met of zonder kern. Ze zijn erg kostbaar omdat ze erg veel lijken op de dure parels welke in de Perzische Golf worden gevestigd.

Behalve de bovengenoemde soorten is er ook nog de *Pinctada maxima*, welke niet in Japan voorkomt. Deze soort wordt door de Japanse experts gekweekt in de wateren rond de Mergui-eilanden bij Burma, en rond de St. Augustus eilanden bij West-Australië. De oesters welke voor het cultiveren van parels worden gebruikt kweekt men zelf.

Het is begrijpelijk, dat de kwaliteit van de moeder oester van het hoogste belang is voor de kwaliteit van de parel. Het is b.v. bekend, dat de oesters uit het district Nagasaki in hoofdzaak witte parels opleveren, welke enigszins plat zijn. Oesters van Hmajima zijn het beste voor het kweken van zeer grote parels, aangezien deze oesters in het algemeen ronder zijn en dus meer ruimte bieden voor de parel.

In vroeger jaren werd het oesterbroed door de parelkwakers gekocht van lokale visserijondernemingen, doch de steeds toenemende vraag naar parels

deed de vraag naar oesterbroed in evenredigheid toenemen, waardoor de prijs hiervan tot ongekende hoogte steeg.

Deze onhoudbare situatie was voor de kwekers aanleiding om te zoeken naar methoden om zelf in het benodigde broed te voorzien.

Na veel experimenteren zijn er op het ogenblik 3 methoden in gebruik om oesterlarven in zee op te vangen (I) en 1 methode om zelf te kweken (II).

- I. a. Twijgen van de *Cryptomeria* (Japanse ceder) in lengten van 60 - 100 cm.
- b. Oester of Venusoorschelpen waar een gat doorheen is geboord en die met een stuk draad bijeen worden gehouden.
- c. Een oud fijnmazig visnet.

- II. a. In betonnen bakken wordt rottend zee gras gelegd. Bacteriën en dinoflagellaten worden toegevoegd. De bacteriën voeden zich met het rottend zee gras, de dinoflagellaten eten de bacteriën en de oesterlarven, afkomstig van de in de bakken uitgezette oesters, zetten zich af op de dinoflagellaten. Als de oesters groter zijn worden ze in zee uitgezet.

Als het seizoen is aangebroken worden de onder I genoemde collecteurs aan vloten opgehangen, zodat de oesterlarven zich erop vast kunnen zetten. Zodra de jonge oesters zo groot zijn als een duimnagel worden ze van hun tijdelijk substraat verwijderd en ondergebracht in draadkorven met een maaswijdte van 0,75-0,91 cm. Deze korven worden weer opgehangen aan vloten.

Naarmate de oesters groter worden, brengt men ze over in korven met een grotere maaswijdte, terwijl tegelijkertijd het aantal oesters per korf wordt verminderd.

Als de oesters na $1\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$ jaar groot genoeg zijn worden ze zorgvuldig gesorteerd in groepen, nl.

- 1e. Te jong. Deze gaan terug om te groeien.
- 2e. Oud of ziek. Deze zijn niet geschikt om de zware operatie te ondergaan. De oude exemplaren worden verwijderd. De zieke exemplaren krijgen gelegenheid om weer gezond te worden.
- 3e. De gezonden welke geschikt zijn voor de parelkweek.

De laatste groep wordt weer in verschillende maten ingedeeld om een conditioneringsproces te ondergaan.

Het is duidelijk dat de kwaliteit van de parel afhankelijk is van de gezondheid van de oester. Daarom is het van groot belang dat de oester in top-conditie is als de kern van de parel moet worden aangebracht.

Behalve dat de oester gezond moet zijn, mag ze geen eieren bevatten omdat anders de mogelijkheid zou bestaan dat met de eieren ook de parelkern zou worden uitgestoten.

De eierdragende oesters die men bij het selecteren aantreft worden in manden gedaan en dicht onder de oppervlakte gehangen of in ondiep water uitgezet, waardoor ze blootgesteld zijn aan temperatuurschommelingen, hetgeen de ovulatie kunstmatig bespoedigt.

Nadat de eieren zijn uitgestoten krijgen de oesters ca. 3 weken de tijd om weer aan te sterken.

De op het ogenblik algemeen gebruikte parelkweekmethode is de Nishikawa methode, ontwikkeld door Tokichi Nishikawa en voor het eerst in praktijk gebracht door Masayo Fujita.

In grote lijnen werkt de Nishikawa-methode als volgt:

De oester die gebruikt wordt als ent-materiaal wordt geopend, waarna de mantel in kleine stukjes wordt gesneden.

De te enten oester wordt in een klem vastgezet en een klein stukje geopend. Door middel van een houten wig wordt de oester open gehouden.

Op één of meerdere plaatsen wordt een kleine insnijding gemaakt, waarin het te enten stukje met een weinig moeite kan worden vastgeklemd, daarna wordt de kern tussen het vlees en het entstukje gedrukt.

De plug wordt daarna verwijderd en de oester gaat zo spoedig mogelijk naar zee terug.

Het maximum aantal te plaatsen kernen in de moederschelp is 10. De afmetingen van de kernen liggen tussen 0.05 en 0.25". Grotere kan men niet gebruiken omdat de oester dan zeker sterft. In het algemeen worden 3 - 6 kernen per oester aangebracht.

Bij het gebruik van kernen van 0.05 tot 0.1" levert 80/90% van de oesters een parel op, bij afmetingen van 0.2" of groter maximum 50%.

De samenstelling van de kern is een goed bewaard geheim. Het is alleen bekend dat ze voor een groot gedeelte uit parelmoergruis bestaat.

Gedurende het verdere verblijf in zee worden de oesters 4 - 5 maal per jaar gecontroleerd. Alle aangroeisels worden verwijderd (zeepokken, sponzen, oesters, etc.), omdat ze de toevoer van voedsel zouden kunnen verminderen.

De oesters blijven nu maximum 4 jaar in zee. Aangezien ze alleen maar in leven kunnen blijven bij een temperatuur tussen 12 en 18°C, moeten ze van November tot April, als de temperaturen in de baaien te laag worden, naar volle zee worden versleept.

Behalve de te lage temperatuur is er nog een ander gevaar dat de oesters bedreigt. Dit gevaar heet 'Red Tide' (Rood Getij) of in Japans: Akashiwo. 'Red Tide' wordt veroorzaakt door een plotseling massaal optreden van Noctiluca en andere dinoflagellaten en algen. Deze komen dan zoveel voor, dat het water rood gekleurd wordt. Door de giftigheid van het 'Red Tide' sterven grote hoeveelheden dieren en ook de pareloesters zouden het slachtoffer worden als de

kwekers niet zorgden voor het verslepen van de vloten naar schoner water.

Als de oesters 4 jaar van vele gevaren hebben doorstaan worden ze aan wal gehaald om te worden opengesneden.

De parels worden verwijderd en gesorteerd. 10-15% wordt vernietigd in verband met inferieure kwaliteit. De rest gaat naar de fabrikanten van sierartikelen.

In de baai van Toba kweekte men voor de oorlog per jaar min. 600.000 parels ter waarde van 50.000 tot 60.000 yen.

Behalve deze belangrijkste kweekplaats zijn er langs de gehele Japanse kust kwekerijen. De totaal opbrengst was in het topjaar 1938 10.884.000 parels.

Gedurende de oorlog is de cultuur erg achteruitgegaan. In 1947 was de opbrengst 336.000 parels. Inmiddels is men al weer over de 3.000.000 gekomen en de vooruitzichten zijn gunstig.

Op het ogenblik zijn er meer dan 1500 kwekers. Gekweekte parels zijn minder waard dan natuurlijke. De leek ziet echter geen verschil, zodat de gecultiveerde parel verzekerd is van een geregelde afzet.

Het verschil tussen natuurlijke en gekweekte parels wordt vastgesteld door het bepalen van het S.G.

Gecultiveerd: 2,715-2,805

Natuurlijk : 2,685

Door middel van Röntgenstralen kan men ook zien met welke men te doen heeft.

Om parels te kweken, welke absoluut niet van natuurlijke zijn te onderscheiden, gebruikt men de laatste tijd ook wel een parel als kern. Hiermede heeft men prachtige resultaten bereikt.

Rose parels, die erg veel opbrengen, worden tegenwoordig kunstmatig opgewekt door de pareloester, waarin een kern is aangebracht, een injectie te geven met 0.3 ml. van een 5, 10 of 15%ige oplossing van een aminozuur-mengsel. Ook het dompelen van oesters in water waarin aminozuren of polypeptiden zijn op-

gelost, levert 60-70% rose parels op. (Zie: De Kor
10, 9 (1959))

Natuurlijke parels zijn betrekkelijk zeldzaam. Ze kunnen in de volgende mollusken worden gevonden: Ostrea, Pinna, Placuna, Pecten, Pectenculus, Modiola, Tridacna, Spondylus, Haliotus, Strombus gigas, Murex, Trochus, Turbo en bij een inktvis (dus ook een mollusk) uit de Indische Oceaan, nl. Nautilus pampilius. Van al deze soorten zijn echter alleen de Ostrea soorten van belang.

Natuurlijke parels worden veel gevist in het Perzische Golf gebied. Met 500 boten en 15.000 man vist men daar naar de Meleagrina margaritifera. De duikers zijn uitgerust met leren vingerbeschermers, een zak of een mand en stukken steen om sneller te zinken.

Van de oesters, die opgehaald worden, moeten er honderden worden geopend voordat men een bruikbare parel vindt. Desondanks is de opbrengst van dit gebied jaarlijks f 25.000.000,--, waarvan 5% wordt uitgemaakt door de opbrengst van de schelpen, welke worden verkocht aan de parelmoer en knopenindustrie.

Rond het eiland Ceylon vist men per jaar 30-40 miljoen oesters. Vroeger was er geen gesloten seizoen, waardoor de broedplaatsen uitgeput gingen raken. Men heeft 2 manieren bedacht om aan deze funeste achteruitgang een einde te maken.

Ten eerste worden de gevangen oesters doorge-licht en wanneer er geen parels in zijn teruggegooid in zee.

Ten tweede staat men het duiten naar oesters slechts toe gedurende enkele maanden per jaar.

Deze periode is niet altijd dezelfde. Wanneer bekend wordt gemaakt, wanneer gevist mag worden, wordt de centrale plaats voor de oestervisserij op Ceylon, Marichchikaddi, overstroomd door duikers, parelhandelaren, geldschieters, zakkenrollers, etc.

De boten varen 's-morgens vroeg weg en moeten 's-avonds op een bepaald sein, meestal een kanon-schot, onmiddellijk naar de haven terugkeren. De buit wordt dan in de haven in 3 gelijke delen

verdeeld, 2 delen voor de regering, 1 deel voor de duikers.

De 2 delen van de regering worden onmiddellijk tegen opbod verkocht.

De vangst laat men nu onder strenge bewaking op de wal rotten, wat natuurlijk een afschuwelijke stank veroorzaakt, en millioenen vliegen trekt. Als de oesters vrijwel geheel verrot zijn, worden de grote parels er met de hand uitgehaald. De kleinere exemplaren vindt men door het wassen van de rottende massa. Het aantal parels dat in deze oesters wordt gevonden, kan vrij groot zijn. Er zijn gevallen bekend van 80 stuks, kleine exemplaren. De grootste parel welke ooit gevonden is, is een peervormig exemplaar met de respectabele afmetingen van 35 x 27 mm.

De normale kleur van parels is zachtgrijs, doch er zijn ook andere kleuren, bv. zwart, blauw, rose en geel. De kleur van de parel wordt bepaald door de plaats in de oester waar ze groeit. Zo zal boven een zwarte plek in de schelp alleen een zwarte parel kunnen ontstaan.

Ook de vorm van de parel kan nogal uiteenlopen. In de parelhandel zijn 22 namen in gebruik om de vorm aan te geven.

Een nadeel van de parel als sieraad is, dat ze vooral door contact met de menselijke huid langzaam haar glans verliest. Na 50-150 jaar is de glans al zover verdwenen, dat de parel geen handelswaarde meer heeft. In graven heeft men parels van honderden jaren oud gevonden, die geheel waren vergaan.

Er bestaan ook nog siervoorwerpjes, welke men ten onrechte wel eens parels noemt. Het zijn de schelpen met een parelmoerfiguurtje erin, meestal afbeeldingen van Boeddha. Deze parels worden gevormd in een zoetwatermossel (Dipas), welke in China voorkomt. Ze ontstaan doordat men bij mooie exemplaren voorzichtig een plat porceleinen poppetje tussen schelp en mantel inschuift. De

mossel gaat zich op dezelfde wijze als de oester verdedigen en na verloop van tijd ligt over het poppetje een dun en doorzichtig laagje parelmoer.

Tenslotte nog enige woorden over valse parels. Voor de vervaardiging van valse parels gaat men uit van de schubben van haring of sardines. Deze worden gewassen en gemalen en vervolgens vochtvrij gemaakt. De vaste stof die zo ontstaat wordt dan opgelost in alcohol totdat men een stroperige massa heeft gekregen. In deze massa worden glazen kralen gedoopt en na ca. 6 maal dopen en drogen is de valse parel gereed.

Deze is onmiddellijk van de echte te onderscheiden door ze te bevochtigen met aceton of amyl acetaat, waardoor de valse parel oplost.

HOE 'ZWAK' ZEEUWSE DAHLIA'S WEL ZIJN

Volgens sommige 'experts' is het vrijwel onmogelijk om Zeeuwse dahlia's (*Tealea felina*) levend te houden in het aquarium. Ze eten niet, hun maag komt naar buiten, ze kunnen niets hebben, etc.

Nu, dat die Zeeuwse dahlia's zo zwak zijn hebben we enkele dagen geleden in onze bak gemerkt.

Ca. 4 maanden geleden bracht ik een fraaie dahlia mee uit Zeeland. Het vervoer geschiedde niet, zoals voorgeschreven onder water, doch in een kletsnatte handdoek.

Een uur nadat deze aanwinst te water was gelaten stond ze er al prachtig bij. Het substraat (een halve baksteen) werd niet verlaten.

Tot medio Januari heb ik de dahlia kunnen voeren met levende strandkrabben en toen die op waren ben ik overgegaan tot het voeren met zeesterren en mosselen. Ook dit merkwaardige menu is voor de dahlia acceptabel, ze vertoont althans niet de minste tekenen van achteruitgang!

De afmetingen zijn nog steeds: voet 8 cm, tentakelkroon 12 cm.

Enkele dagen geleden is tijdens het schoonmaken van de bak een uitstroomer van z'n plaats gegaan en

in de buurt van de dahlia terechtgekomen. In de loop van de nacht heeft deze waarschijnlijk honger gekregen en heeft het uitstroomsteentje met slang en al verzwolgen. Ondertussen werkte de pomp door.

's-Morgens zweefde er door het aquarium een zilverdoorzichtige bol met een doorsnede van 14 cm (de tentakels waren ingetrokken), daaronder een slurf van ca. 25 cm lengte en 4 cm dik, waaraan het substraat hing. De steen was los van de bodem en werd door de opgeblazen dahlia omhooggehouden.

Voorzichtig hebben we de uitstromer uit de maag gehaald en daarna de lucht uit de lichaamsholte weggedrukt.

De dahlia leefde nog want tijdens deze behandeling begon ze zich in te trekken. Nadat de meeste lucht was verwijderd hebben we haar een paar uur in het water laten liggen en vervolgens de behandeling nog eens herhaald.

Nu was de dahlia op wat belletjes in de tentakels na weer lucht vrij.

Na een half uur stond ze er weer fraai bij alsof er niets was gebeurd.

Nu, na een kleine week, is er niets bijzonders meer aan te zien. De zwakke Zeeuwse dahlia staat er ondanks dit hachelijke avontuur florissant bij en eet goed!

H.A. van 'timmeren Jr.

ENIGE ERVARINGEN OPGEDAAN MET DE ZEEDAHLIA

Op mijn laatste vacantiereis naar de Duitse wad-
denkust heb ik geluk gehad en een aantal zeedahlia's
(Tealia filena) weten te bemachtigen. Prachtige exem-
plaren met een voetdoorsnede van gemiddeld 15 cm,
met kleuren variërend van lichtgroen tot lichtroze.

Door het vrij lange verblijf van de dahlia's in de
vangbunnen (1 week) en het vervoer naar huis (10 uur
rijden) ben ik weer wat te weten gekomen over deze zo
lastig te houden, maar mooie anemonen.

In de eerste plaats moet de dahlia absoluut onbe-
schadigd zijn, een kleine beschadiging aan de voet
heeft al tot gevolg dat het dier in het aquarium er

niet boven opkomt.

De dahlia is gevoelig voor verschillen in zoutgehalten. Het water waar ze uit kwamen bleek bij meting te zijn Sg. 1024 bij 8° C. Bij water verversen tijdens de tocht had ik alleen maar water van Sg. 1018 bij de hand, waar de dahlia's prompt tegen protesteerden door hun maag naar buiten te stulpen. Gelukkig hielp het zee-aquarium in Wilhelmshaven mij aan een mandfles gefilterd zeewater, zodat de ramp beperkt bleef tot het verlies van 2 exemplaren.

De dahlia is niet gevoelig voor vrij hoge temperaturen mits de aanpassing natuurlijk geleidelijk gaat. Ze zijn van 8° in twee dagen naar 20° C overgewend en verdroegen dit uitstekend. Ook in het aquarium in Wilhelmshaven staan de dahlia's in de zomer in bakken van soms 25-27° C en daar staan er zo'n 200 in 1 bak bij elkaar. Er zijn daar dahlia's bij die al een jaar of acht in de bak staan.

Voor de terugreis zijn de dahlia's droog vervoerd, dwz in een doos een plastic zeiltje waarop een natte handdoek, daarop de dieren en daaroverheen wat gras, zodat het geheel vochtig bleef. Bij geheel inwikkelen bestaat kans op verstikking. Bij een vorige gelegenheid had ik de dahlia's in water vervoerd, maar dat had 90% verlies tot gevolg ondanks doorluchting. Nu bij het droge vervoer was er geen verlies, wel lagen ze een beetje slap in de doos, maar na een kwartier in vers water met flinke doorluchting stonden ze alweer open. Oppassen blijft toch nog geboden, het kan nl. gebeuren (wat ook bij mij gebeurde) dat er 1 exemplaar de maag uitstulpt en dan gebeurt er iets vreemds het vrijgekomen maagslijm schijnt de anderen te prikkelen om ook hun maag uit te stulpen.

De enige remedie hiertegen is onmiddellijk water verversen, prompt gaat de maag dan weer naar binnen. Lukt dat nog niet vlug genoeg, dan kan de maag ook naar binnen gemasseerd worden, hetgeen de heer van Vlimmeren mij liet zien.

Het geliefkoosde voedsel van de dahlia is krabben, maar ook stukjes vis en regenwormen worden aangenomen.

Mosselvlees wordt minder gewaardeerd, vooral in het begin niet.

In ieder geval heeft deze vakantie naast nog andere leuke dingen mij een aantal fraaie dahlia's opgeleverd.

Ridder van Doorne

DE KIKVORS

Onder bovenstaande naam verschijnt reeds enige jaren een blad voor sportduikers.

Met ingang van 1 januari 1959 is de inhoud van het blad enorm verbeterd. Regelmatig worden in het blad uitgebreide technische gegevens inzake duikapparatuur gepubliceerd.

Een rubriek "onderwaterfotografie" geeft belangrijke gegevens over de bouw van onderwatercamera's en de techniek van het fotograferen onder water.

Al enige maanden is er ook een rubriek "Sportduiken en Zeebiologie", waarin de voordelen van het samengaan van deze beide hobbies wordt behandeld, en een groot aantal dieren wordt besproken.

Meerdere malen is DE KOR in dit blad besproken en er bestaat reeds een nauwe samenwerking tussen verschillende leden van de ver.BM en de redactie van DE KIKVORS.

Voor hen die belangstelling hebben voor deze mooie sport, die in onze hobby zo goed van pas komt, kunnen we dit blad ten sterkste aanbevelen.

Adres van redactie en administratie:

Koninginneweg 7

AMSTERDAM.

H.A. van Vlimmeren Jr.

B O T E R V I S E N K R E E F T I.

Gehoor gevend aan de oproep van de redacteur, zend ik hier één van de te verzamelen waarnemingen over het gedrag van het botervisje (*Centronotus gunnellus*) bij kreeften (en krabben?).

In mijn bak bevonden zich een Heremietkreeft en een Botervisje. Het visje was altijd in de nabijheid van de heremiet te vinden.

Tijdens het voeren echter, kronkelde het Botervisje zich geheel tussen de poten van de heremiet om af en toe een uitval te doen naar stukjes mossel-vlees, die door de heremiet waren losgetrokken.

Misschien bestaat er toch wel enige overeenkomst met het gedrag in de vrije natuur.

Wij vonden de botervisjes nl. onder keien, waar zich meesttijds ook krabben bevonden. Bijvoorbeeld bij het keien-keren op de Koffiehoek. E.Planken.

B O T E R V I S E N K R E E F T II.

Het lijkt wel een fabeltje van La Fontaine, dat zich in mijn bak afspeelde. De langoeste had honger en vergreep zich aan een mossel. Tijdens de maaltijd kwam een botervis tussen de poten van de langoeste liggen en pikte lustig mee. Nadat de mossel leeg gepulkt was werden de schalen bij de rotspartij gedeponeerd. Een gordelroos kroop naar beneden op de schalen en deed zich te goed aan de resten van de sluitspier en de mantelrand. Natuurlijk is dit geen zeldzaam geval, maar toch wel aardig om te vertellen.

H. Dorsman

Naschrift van de redactie:

De waarneming die mij deze zaak aan het rollen deed brengen, deed ik in de bak van de heren Dorsman. Ik beschreef het in april jl. op bladz. 61. Onlangs meldde Prof. W. Luther een dergelijke en onmiskenbare samenleving tussen een zee-grondel en een kreeft, resp. *Cryptocentrus octofasciatus* en *Alpheus djiboutensis*, uit de Rode Zee. (o.a.: *Nat. u. Volk.*, 88, 141 (1958))

Méér gegevens over de
VIJF-DRADIGE MEUN, *Onos Mustelus* (L).
door Ingvar Kristensen, Bussum.

Wanneer je 's zomers in de poeltjes bij de laagwaterlijn een visje van enkele cm lengte en met een groene rug en zilveren flanken dartel rond ziet zwemmen, dan denk je zeker niet dadelijk aan een meun, maar eerder aan een jonge ansjovis, een hardertje of een andere "zwenvis". Pas als je hem in een glazen potje van vlakbij bekijkt, zie je dat hij de baarddraadjes van een meun bezit, en dat ook zijn vinnenstelsel dat van een meun is. Maar dat levendig heen en weer zwemmen in open water, en die groene en zilveren kleur, die doen ons allerminst aan een meun denken. Nu zijn er meer zeevissen, die in hun jeugd vrij zwemmen en pas later naar de bodem gaan, zoals de gewone *Gobius*. Maar de zwem-passie van een *Gobius* houdt op op het moment dat hij van een doorzichtige larf verandert in een gepigmenteerd visje. De zwemmende zilver-meuntjes daarentegen zijn beslist geen larven meer, maar zijn al echte visjes, die men in het Engelse handboek van Couch (1868) zelfs onder de aparte geslachtsnaam *Couchia* vermeld vindt.

In het aquarium ontpoppen deze zilver-meuntjes zich als goede eters en harde groeiers. Bij een lengte van ongeveer 6 cm gaan ze grote veranderingen zowel in uiterlijk als ook in gedrag vertonen: hun groene rug wordt donker bruin en de zilveren flanken worden geelbruin; zij zoeken dan de bodem op, worden nogal lichtschuw en kruipen dus in het donkerste hoekje weg. Pas 's nachts worden ze actief en zwemmen dan rusteloos heen en weer op zoek naar voedsel. Ook in het volkomen duister vinden zij voorzichtig ingebracht voedsel verrassend snel. Blijkbaar speelt hun gezichtsvermogen daarbij nauwelijks een rol.

In een zuurstofrijke bak groeien de meuntjes snel en zijn na een jaar geslachtsrijp. Voor de wijfjes, die dan pof-dik worden is dat meestal het einde: ze raken die honderdduizenden eieren niet kwijt en krij-

gen dan op hun huid allerlei zweren, waaraan ze spoedig te gronde gaan. Behalve dit is er eigenlijk maar één gevaar, dat onze meunen steeds bedreigt: zuurstofgebrek. Ze vragen zuurstofrijk water. Bij zuurstof-tekort gaan ze zwaar ademen, maar helaas kennen ze niet het truukje van alle brak- en zoetwatervissen om onder zulke omstandigheden naar de oppervlakte te komen waar dan nog wel zuurstof genoeg kan zijn: neen, zij sterven op de bodem met wijd geopende muil.

Overigens behoeft men niet bang te zijn dat ze aan krabben of dergelijke ten prooi zullen vallen; daarvoor zijn ze veel te rap. Maar tegen de tijd dat ze op het punt staan dood te gaan, krijgen de krabben hun kans, en dan krijgen de krabben van ons ten onrechte de schuld.

De kleur van de meunen is nogal variabel: ik zag behalve de gewone bronskleur ook bijna zwarte exemplaren, soms ook heel licht gekleurde dieren of dieren met een baksteen-rode kleur.

Behalve de Vijfdradige meun wordt langs onze kust ook af en toe de Vierdradige Meun (*Onos cimbrius*) gevangen, - vooral in de afgelopen maanden opvallend veel. Deze soort is smaller van bouw en heeft een loodgrijze lichaamskleur. Hij heeft twee baarden ter weerszij van de snuit, en een sik-draad aan de kin en bovendien een naar beneden gebogen draadvormige bovenlip-punt. Deze soort stelt hogere eisen aan het zoutgehalte en wenst een meer konstante temperatuur en is daarom veel moeilijker houdbaar.

HET LEVEN OP DE KORAALRIFFEN

wordt besproken in de zevende aflevering van de Darwin-herdenkingsserie, in het tijdschrift "LIFE", (17-8-1959). Prachtige kleurenfoto's van krabben, vissen, haarsterren, enz., illustreren het geheel. Ook is er een foto in kleuren van het fluoresceren van koralen. (Zie DE KOR, 9, 77 (1959)).

Hoe het mogelijk is, dat koraalvisjes in anemonen leven, is beschreven in "Het Aquarium", 29, 259 (1959).

Geachte redactie,

Een beroemd man vroeg zich al eens af: "Wat betekent een naam?" Voor ons is dat vlug verteld: slechts de juiste naam van een dier of plant, wijst ons de weg naar meer gegevens en wetenswaardigheden, wanneer we hem willen verzorgen en bestuderen.

Het is bekend dat bv. een vis in bijna elke vissersplaats een andere naam heeft, en zeker in elk ander land. Hij hoort echter maar één goede latijnse naam te hebben. Dat blijkt echter lang niet altijd op te gaan, als we bij verschillende auteurs iets op willen zoeken.

Nemen wij bv. de onlangs vermelde Glanzende Tepelhoorn. In DE KOR staat *Natica poliana alderi*. Kees Hana is het daarmee eens. Postma en Klein hebben het echter over *Polinices poliamis*. Dorsman geeft op: *Natica nitida* Flem.

Entrop noemt ze niet (nog niet; red.), ook bij Rachel Carson, Le Danois, Portielje en Buchsbaum kan ik er niets van vinden. Wel vermeldt Entrop de Gewone Tepelhoorn als *Natica catena*; hier is Hana het weer volledig mee eens, maar Dorsman zegt *N. monilifera* lam. Postma en Klein noemen hem *Polinices catena*. Rachel Carson laat ons de keus tussen *P. duplicata* en *Lunatia heros*. Wellicht kan de redactie deze namen de juiste plaats geven. Trouwens, er zijn nog meer raadsels bij andere dieren.

O. van Soldt

Van de redactie:

Wij danken de heer Kristensen op deze plaats voor zijn snelle en doeltreffende reactie op de artikel-tjes in het mei-nummer. Wij zouden hem nu willen vragen of hij misschien de heer Van Soldt uit zijn *Natica*-nachtmerrie wil helpen, en voor vele andere lezers eens iets wil duidelijk maken over de verschillende wetenschappelijke namen, die planten en dieren zo vaak hebben. Het is een veel voorkomend probleem.

EEN PAAR TIJDSCHRIFTEN- EN BOEKENNIEUWTJES

Een voor ons interessante serie boekjes en brochures is tegen vrij redelijke prijs te koop bij het

California Department of Fish
& Game,
722, Capitol Avenue,
SACRAMENTO 14, California.
U.S.A.

Bij dit adres kunt U gratis een catalogus krijgen, waarin meer dan 500 brochures staan vermeld.

De prijs hiervan ligt tussen 24¢ en \$ 1.-- per stuk.

Een groot gedeelte gaat over de zeedieren van de noordamerikaanse kusten. Ik heb enkele van deze brochures gelezen en ben zeer enthousiast over de uitvoerige wijze, waarop de onderwerpen worden behandeld.

H.A. v. Vlimmeren Jr

HARINGVANGST MET LUCHTBELLEN

Wij lazen in het maandblad *Plastica* van April 1959 dat het US Bureau of Commercial Fisheries experimenteert met het vangen van haring door middel van een ononderbroken luchtstroom die van de bodem van de zee naar de oppervlakte stijgt.

Een polyethyleen buis van 1 inch dikte welke op onderlinge afstanden van 35 cm is voorzien van gaatjes van 1 mm wordt door een trawler te water gelaten en door een compressor onder druk gebracht, zodat door de gaatjes een stroom luchtbelllen ont-snapt. Precies zoals de ansjovis niet tussen de stokken van het keerwand doorzwemt, gaat ook de haring niet tussen de luchtbelllen door. Inplaats daarvan gaat de school haring de koers wijzigen en blijft

langs het gordijn luchtballen zwemmen. Aan het eind van de kabel is dan de vleet opgesteld waar de haring onherroepelijk in terecht moet komen.

Men heeft ook proefnemingen gedaan waarbij de polyethyleenbuis door trawlers werd voortgesleept om zodoende de school haring naar de vleet te brengen. Ook deze manier bleek succes te hebben.

H.A.v.Vlimmeren Jr

RUGZWEMMENDE GOUDVIS

Uit: N.H.C., 27-5-1959

In Naoetsoe, een plaatsje in Japan, leeft een goudvis die op zijn rug zwemt. Het blad Sankei meldt dat de vis, die tot de waaiersstaart-soort behoort, reeds tien maanden lang op zijn rug door een aquarium zweeft. Het beestje werd vorig jaar zomer door een kantoorbediende in een winkel gekocht. Ongeveer een maand later keerde de vis zich in zijn aquarium om en ging op zijn rug zwemmen. De eigenaar, die weinig ervaring had met het houden van vissen, meende dat hij iets verkeerd had gedaan met de voeding of de luchtverversing en verwachtte dat de vis spoedig daarop zou sterven. Maar de goudvis zwemt nog steeds - op zijn rug - en vertoont geen enkel teken van een slechte gezondheid. De deskundigen staan voor een raadsel.

ADRES-WIJZIGINGEN

NIEUW REDACTIE-ADRES

voor het tijdschrift

"MICROWERELD"

Leuvensestraat 20

's-Gravenhage.

De verkoop van BUCAR-
producten aan het fi-
liaal in de Tomaten-
straat te Den Haag is
verplaatst naar de

firma D A M E N

WAGENSTRAAT 167, DEN HAAG

Dr.v.d.MEER SPRAK IN LEIDEN

op 11 mei 1959, bij de heer Kroon thuis voor de Leidse afdeling van BM.

De voorzitter, de heer Thieleman opende de vergadering en heette alle aanwezigen welkom, in het bijzonder Dr.C.v.d.Meer, uit Delft.

Hierna las de secretaris de notulen voor van de vorige bijeenkomst en deed daarna mededeling van de vraag van de redactie om medewerking. Uit onze grote afdeling wordt medewerking aan DE KOR verwacht. Toon zo mogelijk medeleven! (Tot nu toe: nul op het request. red.)

Dr.v.d.Meer begon zijn causerie met de vraag: "waarom planten in het aquarium?"

Als antwoorden noemde hij:

- 1^e Ze zijn nodig voor het biologisch evenwicht.
- 2^e Ze vormen de basis van de voeding van de dieren.
- 3^e Ze maken een aquarium mooier.

Als hogere planten in zee, komen naast enkele minder bekende, vooral de zeegrassen voor (Zostera).

Als lagere plantengroepen kunnen genoemd worden:

roodwieren, groenwieren, bruinwieren, blauwwieren.

Welke kunnen we nu in ons aquarium houden?

Het is mogelijk zeegras met veel licht in leven te houden. De meeste wieren sterven vroeg of laat af.

We vragen ons af hoe dit komt. Spreker vermoedde, dat hem dit zat in de speciale omstandigheden, waaronder de wieren leven. Hij besprak :

- 1^e De getijden. (wieren uit de getijde-zone moeilijk te houden)
- 2^e Het licht. (in zee zonlicht; in aquarium meestal kunstlicht. Spreker vond TL-buizen minder geslaagd dan gloeilampen, ondanks de lagere warmteontwikkeling)
- 3^e De temperatuur. (in aquarium doorgaans hoger dan in Noordzee. Daarom slaagt men wellicht beter met wieren uit zuidelijker zeeën.)

4^e De pH moet ongeveer 8,2 zijn. (zeer zwak alkalisch; in de bak vaak te laag; water dan dus te zuur. Om het water minder zuur te maken zou men koolzuur kunnen verwijderen door doorluchting of filteren over marmor of schelpengruis. Spreker prefereerde het laatste. Hiertegenover staat echter dat koolzuur nodig is voor de assimilatie van de planten.)

5^e De voeding. Deze is zeer belangrijk. Als voedingsstoffen worden nitraten, fosphaten en ijzertzouten genoemd. De ophoping hiervan veroorzaakt in het voorjaar, en in mindere mate in de vroege herfst, een opbloei van planktonisch leven in zee. Behalve deze voedingsstoffen zijn nog sporenelementen en organische groeistoffen nodig. (bladaarde-extract). Het is mogelijk dat doorluchting schadelijk werkt.

6^e Schadelijke stoffen, uit de lucht of door afbraak in het aquarium, kunnen de plantengroei nadelig beïnvloeden.

Hierna besprak Dr. v. d. Meer enkele proefjes, waarna voorzichtig geconcludeerd werd:

A Plantengroei in het zee-aquarium is mogelijk.

B TL-buizen zijn als verlichting voor het zee-aquarium minder geschikt.

C Doorluchting is waarschijnlijk schadelijk voor de plantengroei in het zee-aquarium.

D Circulatie van het water is gewenst.

E Filteren over humus werkt gunstig.

F Verschillende wieren zijn moeilijk te kweken.

Na de lezing volgde nog een korte discussie, waarna deze leerzame avond gesloten werd. J.H.Kroon.

VERENIGINGS - G E G E V E N S

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 oktober.