

DE KOR



MAANDORGAAN VAN
"BIOLOGIA MARITIMA"

Nederlandse Vereniging van
Zee-aquariumliefhebbers.

(Opgericht: 12 November 1939)

TIJDSCHRIFT VOOR ZEEBIOLOGIE

Jaargang no. 19, Mei 1969

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

Telefoon: 63.97.21/98.60.17

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

Vaste Medewerkers:
Fam.v.d.Jet

IN DIT NUMMER o.a.

Poetser boven het zeegrug II	65
Haaien in het aquarium	72
Asbestona Aquaria	77
In het KORT	80

BOEK bespreking

HANDBOEK VOOR HET TROPISCH ZEEWATERAQUARIUM

Fr. de Graaf

14 x 22 cm., 336 pag., 48 zw.w.foto's 31 kl.foto's
van A. van den Nieuwenhuizen

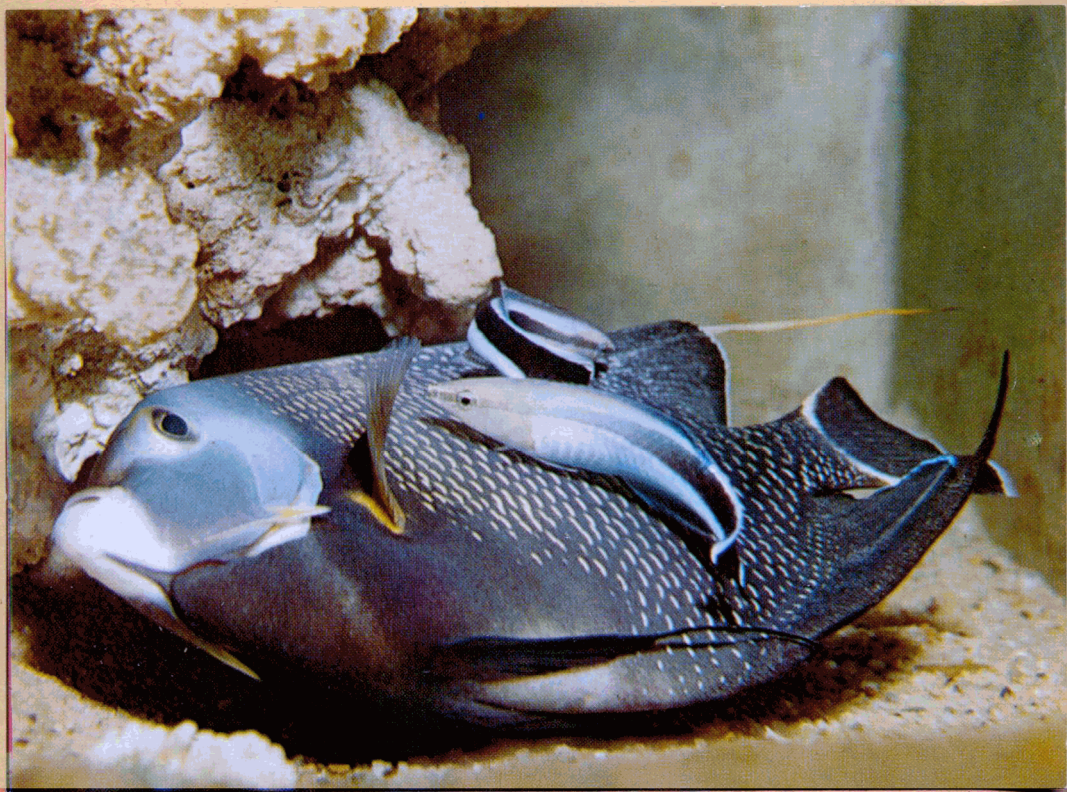
A.J.G.Strengolt's Uitgeverij.N.V. Amsterdam, 1969

Lang verwacht, niet gezwegen, niettemin gekregen. Een boek dat zijn weerga niet kent en gerust een mijlpaal genoemd mag worden op de lange weg die zeeaquariumhouders aflegden naar het peil, dat onze hobby nu heeft bereikt. Nadat het eerste zeeaquarium werd ingericht, pakweg in 1842, zijn verschillende boeken over het zeeaquarium verschenen. Er is er echter geen die het in al zijn facetten uiteenrafelt en de stand van zaken van het ogenblik uit de doeken doet. Het boek is in duidelijke taal en omstandig geschreven. Persoonlijk acht ik het onmogelijk dat een boek als dit zowel voor de beginnende als voor de gevorderde liefhebber geschikt zou kunnen zijn: het onderwerp leent zich daartoe nauwelijks. Dit boek is echter wel een zeer goede poging te noemen om het voor beide groepen zeeaquariumhouders bruikbaar te maken. Met een beetje moeite geloof ik dat ook de beginner veel aan het handboek heeft; hij moet zich echter wel een flink aantal minder bekende woorden eigen maken.

Ik ben vol lof over het handboek, maar heb wel kritiek. De voorbeelden voor het inrichten van een zeewateraquarium voor koraalvissen, op bl. 140 en 141 hadden toch waarlijk beter gekund. Als een tropisch zeewateraquarium zo ingericht wordt, zal de bezitter misschien gauw iets anders willen. Uit andere boeken zijn mij tekeningen bekend die een esthetisch veel beter verantwoorde inrichting voorstellen.

Wil men een enigszins natuurlijk geheel krijgen, dan

ontkomt men niet aan gedeeltelijk plakken of lijmen. Het gedeelte in het boek over de aquariumbewoners is uitgebreid. Er is waarschijnlijk in Nederland geen



EEN FOTO UIT HET BOEK

ander die van zoveel zeedieren de gedragingen en de speciale eisen kent. Dggelijkse omgang met zeedieren in het Artis-aquarium is de oorzaak hiervan. Over de determinatie van de verschillende tot nu toe ingevoerde zeedieren wil de schrijver een ander boek gaan schrijven. De wetenschap dat er waarschijnlijk genoeg exemplaren van komen, weerhoudt mij er van nu reeds om intekening te verzoeken. Wij verwachten

POETSERS boven het ZEEGRAS

Sommige foto's die ik gedurende mijn waarnemingen van de gedragingen van de *Crenilabrus melanocercus* maakte, waren niet geschikt voor reproductie.

De veel door mij gebruikte Robot Junior heeft een klein negatief-formaat (24 x 24 mm) en exact scherpstellen zoals bij reflexcamera's (Exakta, Rolleiflex, ect.) is niet mogelijk. De afstand-instelling geschiedt dus met het voor onderwaterfotografie bepaald wel feilbare timmermansoog!

Aan de hand van de technisch man of meer mislukte opnamen was ik echter wel in staat een aantal tekeningen te maken, die van verschillende vissoorten het poetspatroon (of de poeshouding) goed weergeven. Ik had het geluk, tijdens twee separate duiken te zien, dat een volwassen Girelle (*Coris Julis*) van ruim 20 cm. gepoetst werd.

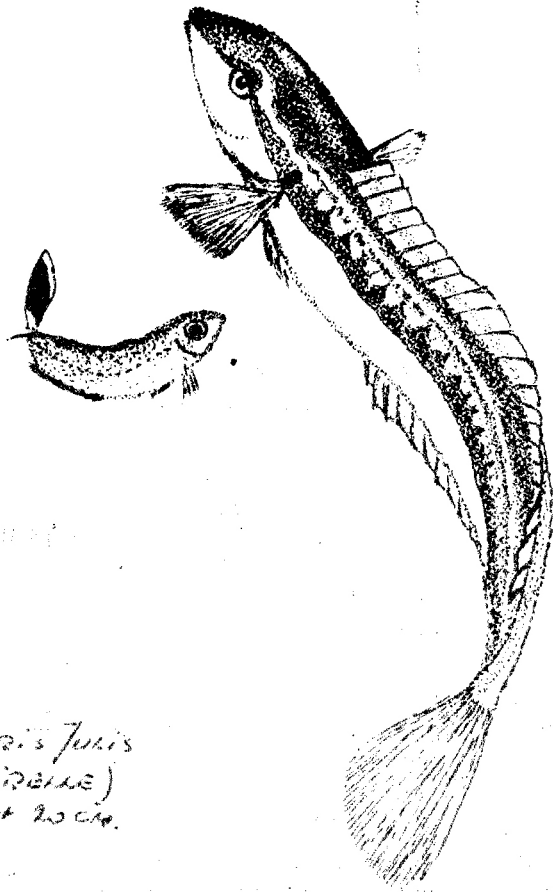
Iedereen kent de sierlijk glijdende en kleurige Girelles; de snelle rovende kwajongens van de Middellandse Zee, die altijd met hun spitse snoeten vooraan staan wanneer er iets te halen valt. Zelfs deze felle boefjes lieten zich gedwee schoonmaken door de poetsvisjes.

Dat ging als volgt: de Girelle bevond zich aan de rand van het zeegrasveld enkele centimeters boven de zandbodem in een zeer opmerkelijke gekronkelde houding, schuim opwaarts.

Het drie centimeter lange poetsvisje deed gedurende $\frac{3}{4}$ minuut rustig zijn werk, waarna de Girelle weer langzaam tot 'leven' kwam en het zeegras ingleed.

Even later kwam de poetsvis tevoorschijn en hervatte zijn post aan de rand van het zeegras. Zoals ik gezegd heb ik deze gang van zaken bij twee verschillende gelegenheden rustig kunnen waarnemen.

In de voorzomer van 1967 heb ik (zeer optimistisch) getracht met de Rolleimarin iets vast te leggen van 'poetstoestanden'.



Crenilabrus ocellatus
(GIRELLE)
+ 20 cm.

Tijdens een zeer koude duik met apparaat (watertemperatuur 12°C) was het me wel gelukt een *Crenilabrus ocellatus* in poetshouding te fotograferen.

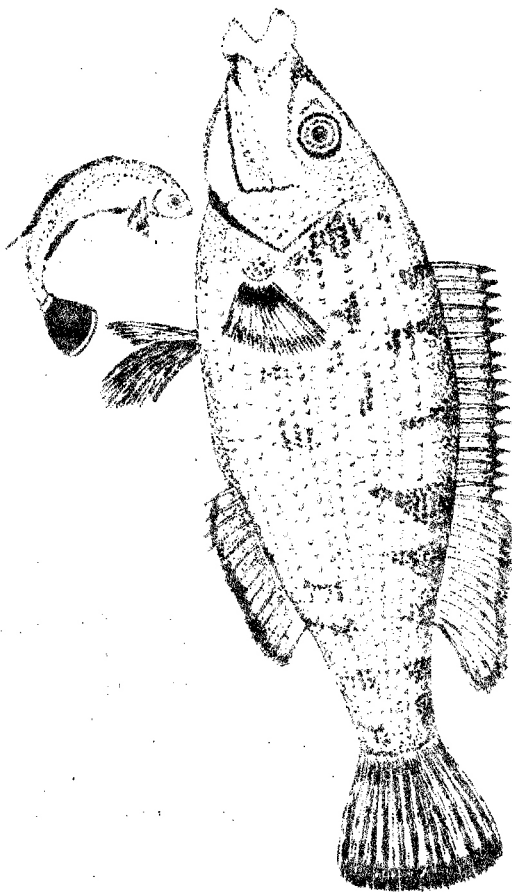
Toen ik de dia van de ontwikkelcentrale teruggekregen had, was ik enigszins verbaasd het poetvisje er niet op te zien Weg !! Na deze opname viel er weinig te beleven; koud en naar. Ik werd bovendien nog vrij boos (natuurlijk onredelijk) toen ik mijn hiel bezeerde aan een zeeëgel.

Na de krakende aanraking met dit stekelige geheel kwamen enkele *Girellae* nieuwsgierig uit het zeegras tevoorschijn.

Het schoot me toen te binnen, dat de aloude "zeeëgeltruc" voor de fotografie wel uitkomst zou kunnen brengen.

De reeds ietwat gemangelde zeeëgel werd nu dus werkelijk gereed gemaakt voor de consumptie.

In tegenstelling tot korte tijd daarvoor was er nu weinig sprake meer van een saaie boel.



LARBUS MARULA (MERUL)

Van alle kanten kwamen de Girelles aanzetten om mee te doen aan dit onverwachte banket.

Op de schemerige achtergrond zag ik af en toe een flits van een schuwe bekende: de poetsvis.

In de hierna volgende momenten kon ik zien tot welke sprintprestaties de *C. melanocercus* in staat is.

Vanaf de uiterste rand van de feestende kring vissen kwam hij keer op keer aanschieten om vlak voor een geagiteerde Girelle een sappig brok zeeëgel weg te snoepen en zich met dezelfde behendigheid en snelheid tussen de door elkaar zwemmende vissen uit de 'voeten' te maken.

Hoe snel dit ging, kon ik tijdens het fotograferen ervaren. Sportduikers die verzekerd willen zijn van een grote mate van allerhand activiteit onder water kan ik een goede raad geven: duik vroeg in de ochtend, afhankelijk van de tijd van het jaar, vanaf omstreeks zeven uur tot omstreeks negen uur. Ruimschoots daglicht, maar nauwelijks zonlicht. Dat wil zeggen, waar het zonlicht reeds zeer merkbaar wordt onder water, moet U een volgende maal wat vroeger opstaan om wat meer te zien.

U ziet dan een grandioos collectief ochtendtoilet voordat het dagelijks fourageren aanvangt, terwijl het late nachtleven nog niet geheel uitgedoofd is. U ziet de scholen sardien zich weer vormen tot massief zilveren regenbuien; de Sargue en Saupe rijzen uit het zeegras omhoog en vormen dichte ballen, die praktisch stationair blijven op bepaalde plaatsen en (u raad het al) de poetsvisjes reppen zich door deze kluiten Sargue en Saupe om ze van de gedurende de nacht vastgezette ongewenste klanten te bevrijden.

De grote (ca. 1 meter) wolfsbaarzen (*Dicentrarchus Labrax*) komen uit de "diepe zijde" paniek zaaien in de scholen sardien en anchovis (*Sardina pilchardus* en *Engraulis encrasicolus*), waarbij een enkel Labrax een kijkje komt nemen naar dat opmerkelijke bel-lenblazende wezen, maar dan toch wel heel rap ervan door gaat.

De meeste Girelles zijn inmiddels uit het zand tussen het zeegras en rotsblokken gekomen en beginnen hun sierlijke kwajongensspel. Om terug te komen op de activiteiten van de poetsers: in de vroege ochtend viel mij één ding in hoge mate op en wel, dat de 'klant' in hoofdzaak te kennen gaf, dat er gepoetst diende te worden.

Met andere woorden de Sargue, de Saupe en de Blades gingen voordat de poetsvis bij hen was in de poetsstand staan.

Dit in tegenstelling tot het gedrag van de poetsvissen verder op de dag, vooral tijdens de heetste uren tussen 12 uur en 15 uur, waar de *C. melanocercus* als het ware 'werk zoekt' en dan nog het meeste 'gehoor' kreeg bij andere Labriden en slechts af en toe succes had bij andere vissoorten.

Het meeste werk dus voor de poetsvis tijdens de vroege ochtend-uren. Eén door mij geregeld geobserveerde 'poetsstations' was een aan drie zijden met zeegras omgeven rotsblok, in hoofdzaak begroeid met *Jania Rubens* en wat ander goed.

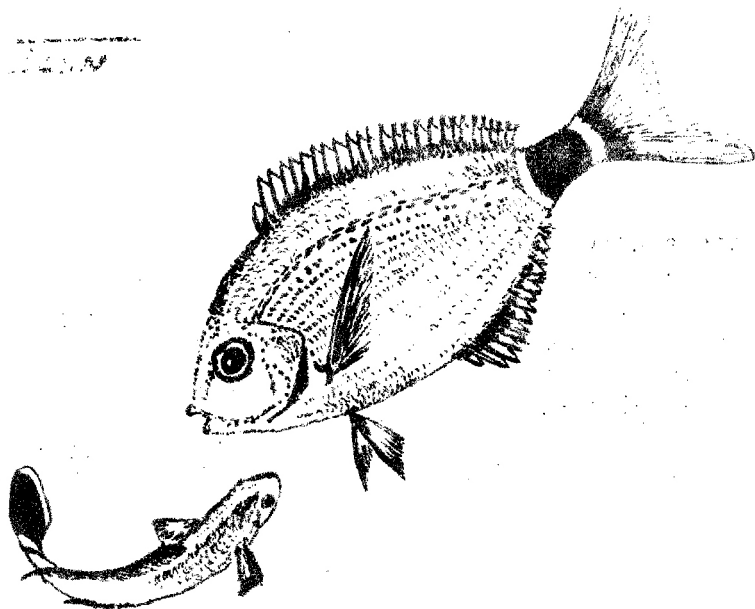
De vierde zijde van de rots was van de zon afgekeerd, wat kaal en overhangend.

Een interessante waarneming volgt nu.

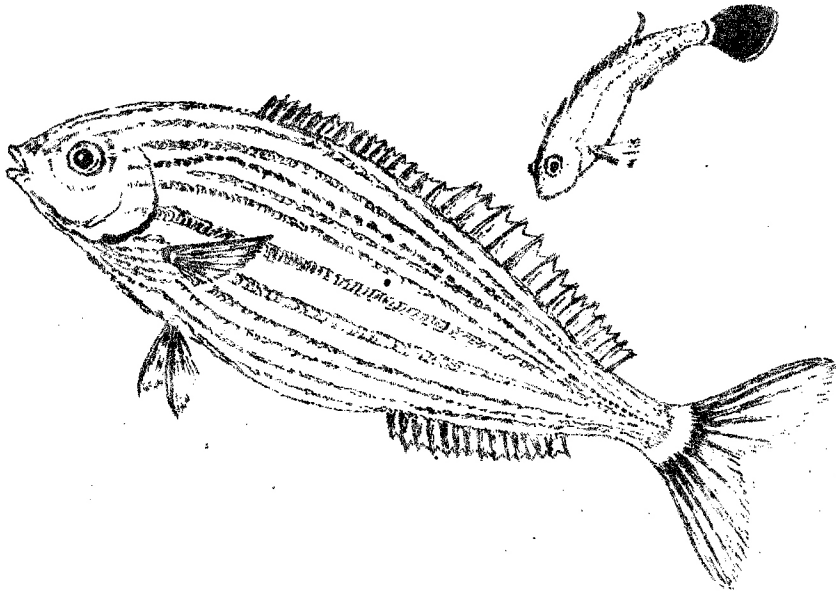
Heeft men zich wel eens gerealiseerd, dat de tandarts ook wel eens naar de tandarts moet ? Of, dat de kapper zich ook wel eens van zijn vacht moet laten ontdoen bij een collega-barbier ?

Welnu, ik heb gezien, dat een volwassen *C. melanocercus* (ca. 12 cm.) te kennen gaf, dat hij verlost wenste te worden van het één of ander.

Het dier stond doodstil in het water in een ietwat zijdelings gebogen houding, schuin omhoog. Een klein exemplaar kwam naderbij en 'bewerkte' de staart, waarna de grote poetser opnieuw in de poetshouding ging staan en het kleintje ditmaal aan het werk ging op een plekje aan de linkerzijde van de rug vlak onder de rugvin.



OBBLADA MELANURA (juv.) (BRABE) 5 CM.



BOOPS SALPA (juv.) SAUNDERS B.S.M.

Inderdaad was op deze plaats een beschadeging (verwonding) te zien ter grootte van twee schubben.

Eveneens was van de grote poetsvis de staart ietwat gerafeld en niet fraai van kleur. Na deze behandeling, die ik op mijn gemak heb kunnen waarnemen, zwommen beide naar het afhangende rotsgedeelte weg om even later via de andere kant van het rotsblok in het zeegras te verdwijnen.

Zoals ik het ook deze maal weer ondergaan heb; elk onderwatergebeuren, hoe klein ook, en hoe onbelangrijk lijkend is waarlijk grandioos !!

CLICHE'S AQUA VITE.

ENKELE BIJZONDERHEDEN:

Alle door mij gedane waarnemingen betreffende de poetsvis (*Crenilabrus melanocercus*) vonden plaats aan de noordelijke zijde van de Golf van Rosas, t.w. vanaf de vuurtoren van Rosas, (Canyelles Petites, Cap Norfeu) tot en met Cala Joncols.

Foto-apparatuur:

Robot Star Junior in zelfbouw onderwaterhuis, welke ik praktisch tijdens elke snorkelduik bij me had.

Gebruikt als 'schetsboek'. Vooral geladen met H.S. Ektachrome of Agfa CT 18. Ook veel opnamen gemaakt met Kodak Panatomic X, Liford Pan X, Kodak Plus X en een enkele maal met Kodak Tri X.

Rolleimarin II met Rolleiflex 3.5 F camera; deze uitrusting 'up to date' gemaakt als Rolleimarin IV met Rolleinarwisselaar, flitshouder met neigknop en tweede flitser.

Uitsluitend gebruikt met de kleurenomkeerfilms Ektachrome X en Agfa CT 18.

P.H. de Blocq -
van Scheltinga.

HAAIEN in het AQUARIUM

Het artikel van B. Huizer (DE KOR febr.'69) over de hondshaai (*Scyllium canicula*), riep opnieuw een vakantie in herinnering. In juli 1958 brachten wij een vakantie door in Concarneau (Bretagne), gelegen aan de baie de la Forêt, met aan de overkant: Beg Meil.

De stranden van Concarneau worden onderbroken door rotsformaties, die bij eb droog komen te liggen.

Aan de voet van de formatie tussen "La plage des petits sables blancs" en "La plage du miné," hebben we met behulp van snorkel, masker en zwemvinnen, viereieren opgedoken van de hondshaai.

Deze eieren bevonden zich tijdens eb zo'n 2 m. onder water, vastgehecht aan de voet van wierstruiken (*Cystoseira ericoides*).

Wij vonden deze eieren zonder moeite, we vonden er ook nog een aan de rotsen bij Beg Meil, zodat we overtuigd zijn, dat de Baie de la Forêt één van de broedplaatsen is van deze grondhaai.

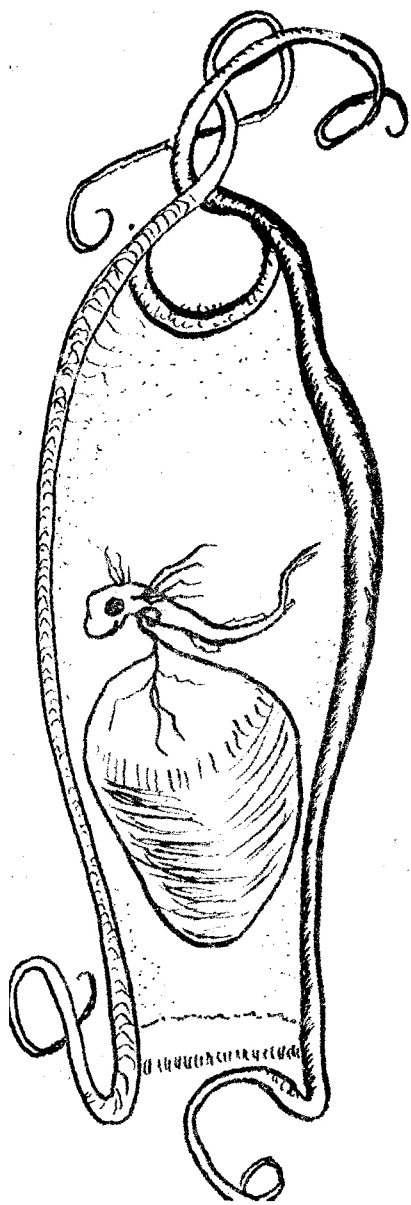
Tijdens vloed stond er boven de vindplaatsen zo'n 10 m. water. ! Ons dagboek vermeldt: "Dinsdag 15 juli '58: twee haaieneieren geplukt, zaten aan de voet van een *Cystoseira*struik vast, 2 m. diep bij eb.

Ze bleken levend, het embryo is aan een grote dooierzak verbonden door een rode, vlokkige navelstreng.

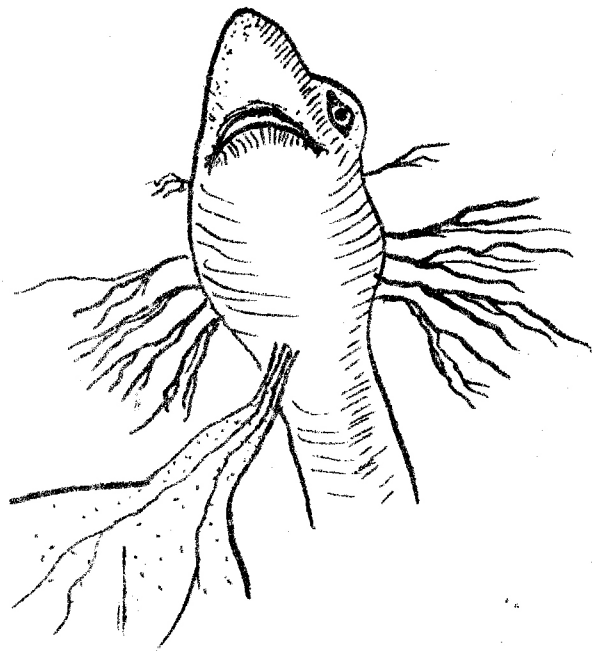
Diertjes bewegen heftig en konstant"

De stevige en leerachtige eieren werden vervoerd in vochtig wier, ze bleken geheel waterdicht.

De 17e juli werd de terugreis ondernomen. Drie eieren bleken levend. Door de geelwitte, plasticachtige schaal, konden we het levende embryo met moeite zien. Het bleek echter, dat de gepigmenteerde laag aan de buitenkant zat en er met een scheermesje was af te krabben. De binnenlaag was gelatine-achtig en doorschijnend, zodat we het ontwikkelingsproces precies hebben kunnen volgen.



1



2

De eieren (fig.1) bestonden uit een langwerpige rechthoekige zak, aan drie kanten begrensd door versterkte naden, waaraan de bevestigingssnoeren. Aan de onderzijde werd het ei platter, daar legden de wanden zich aaneen tot een sleuf, een uitgang waarvan de wanden stevig aan elkaar waren vastgeplakt.

De embryo's in de drie eieren waren 1,5 - 2,5 en 3,5 cm lang, geelroze larfjes met bosjes uitwendige kieuwen, die uitwaaierden in de ei-vloeistof.

Bij het embryo van 3,5 cm was het oog (met iris) zichtbaar, ook waren hier de vinnen en de ruggegraat aangelegd.

Indien we de eieren ronddraaiden zakte de dooierzak zodanig uit, dat het embryo weer boven kwam drijven. We hingen de eieren op tegen de voorruit in het aquarium, dat een temperatuur had van 23°C.

De ontwikkeling van de haaitjes verliep zeer snel.

In de natuur liggen de eieren bij circa 5°C, ze doen er dan acht maanden tot twee jaar over.

Op 15 augustus, dus een maand later, was het grootste embryo een vis van 6,5 cm., de vinnen waren goed zichtbaar, de uitwendige kieuwen bestonden nog steeds, we zagen echter, dat het visje een happende beweging maakte. (fig.2). Tevens ontdekte we, dat de eieren lek waren aan de boven en onderkant van beide versterkingsnaden. Het embryo zwom nu in aquariumwater. De eierschalen waren inmiddels begroeid met wiertjes, ze maakten een gerimpelde en verweerde indruk. Eind augustus waren de vissen flink ontwikkeld. Het waren nu complete hondshaaitjes, de dooierzak was flink gekrompen.

De eieren waren nu zo lek als een mandje.

Er was een duidelijke waterstroom binnen het ei waarneembaar, opgewekt door de haaitjes, die in een bepaalde positie lagen, terwijl ze krachtig met de staart sloegen. (fig.4).

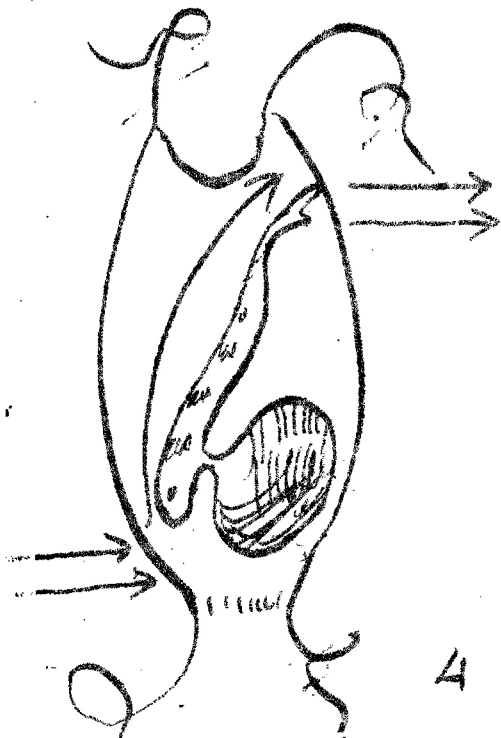
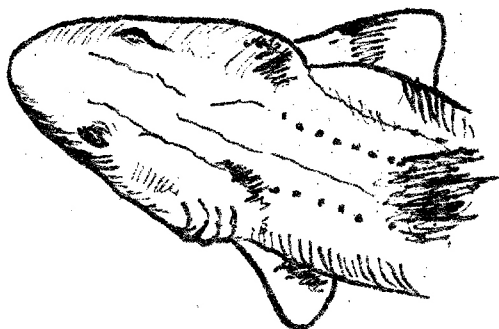
Soms drukten de diertjes de neus tegen de opening in de eierschaal. De kieuwademhaling was nu heel duidelijk, de uitwendige kieuwen waren bijna verdwenen.

De eischalen waren nu overal geschrompeld, "kromgetrokken", week en gerimpeld. Het kostte geen moeite meer om op een willekeurige plaats een gaatje te maken.

De opening aan de onderzijde liet ook water door.

Begin september floepten de eerste twee hondshaaitjes uit het ei. De dooierzak had nu de afmeting van een knikkertje (fig. 3), de uitwendige kieuwen waren weg.

Eén haaitje moest worden geholpen, aangezien de dooierzak in de sleuf van de opening bleef steken.



5

4

De drie haaitjes hebben ongeveer een maand of twee in het aquarium geleefd, ze aten goed, vooral gekookte garnaal was favoriet. Hun zwembewegingen waren adembenemend schoon, traag en slingerend, precies als bij hun grote broers in zee. Het waren duidelijke nachtdieren. Ze zijn tenslotte overleden aan een huidziekte, mogelijk een gevolg van het licht en van de aanwezigheid van anemonen, waaraan ze zich diverse malen hebben bezeerd. Nog altijd zijn we onder de indruk van het feit, dat niet alleen de ontwikkeling van de haaitjes in het aquarium werd versneld, maar dat ook het vergaan van de eierschalen daarmee gelijke tred heeft gehouden !!

Aanvankelijk kon het embryo genoeg zuurstof krijgen door diffusie, later, toen de kieuwbewegingen een feit werden, was de aanwezigheid van zuurstofrijk zeewater beslist noodzakelijk. Als de eischaal in deze tijd niet was gaan lekken, dan waren de diertjes beslist gestikt.

Onze lezers, die in de gelegenheid zijn om hondshaaieieren te zien uitkomen wordt verzocht, om nog eens op bovenstaand mechanisme te willen letten.

A.P. Amir-Utrecht.

KUSTVERONTREINIGING

De kustverontreiniging door stookolie komt steeds vaker voor. Vooral in Amerika waar langs de kust al veel meer olieinstallaties staan als in de Noordzee, zijn drijvende olie-velden aan de orde van de dag. The American Petroleum Institute heeft nu een boekje gepubliceerd dat bestemd is voor allen die bij de winning, transport en verwerking betrokken zijn. In dit boekje van 24 pagina's "A Primer on Oil Spill Cleanup" wordt men ingelicht hoe men olieverontreiniging van de kust kan voorkomen en hoe eventuele verontreiniging op te ruimen zonder al te veel schade te veroorzaken aan de flora en fauna.

Het Boekje kost \$0,25 bij A.P.I., 1271 Avenue of the Americas, New York.

VI.

ASBESTONA AQUARIA

MET INGEBOUWDE FILTERRUIMTE.

In de DATZ van maart 1968 staat geen enkel artikel over zee-aquaria, maar wel een interessante advertentie over in Zwitserland gemaakte asbestona aquaria.

Al lang groeit bij ons de overtuiging, dat biologische filters voor zee-aquaria GROOT moeten zijn. Al enkele jaren wordt gedacht aan een filter dat minstens de helft van het volume heeft dat aan water in de bak zit.

Het probleem hoe dit allemaal op een elegante manier in de huiskamer kwijt te raken, is echter nog niet definitief opgelost. Het mooiste zou zijn: in het aquarium zelf. Van het zwem-ruimte-offer dat we dan moeten brengen willen we echter zo weinig mogelijk last hebben. Drie manieren om dit te bereiken heb ik hierbij afgebeeld. Het aquarium van het type C is te koop!

In de drie afgebeelde aquaria is het totale filtervolume telkens de helft van het totale aquarium-volume. Dergelijke aquaria kunnen van hout, kunststof of asbestcement gemaakt worden.

Voor de berekening is uitgegaan van de volgende gegevens:

Het aquarium heeft een bodemfilteroever de hele bodem; (zonder bodem-filter wordt het veel onvoordeliger.); het water staat tot 4 cm. onder de buitenrand; onder het bodemfilter is nog 2 cm. ruimte; boven de filtermassa in de filterruimte staat 5 cm. water.

De maten voor de breedte van de filterruimte : $B/3\frac{1}{2}$, $B/5$ en $B/6\frac{1}{2}$, gelden binnen betrekkelijk nauwe grenzen voor de meeste aquarium-maten die bij ons in gebruik zijn.

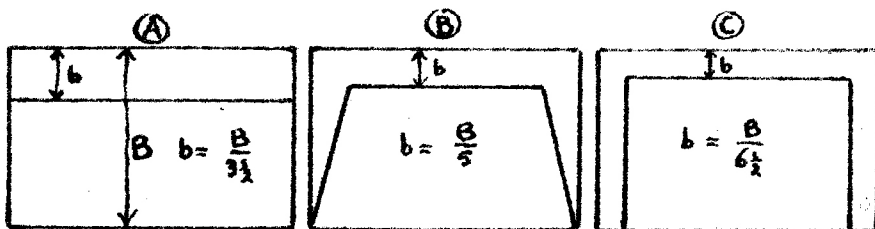
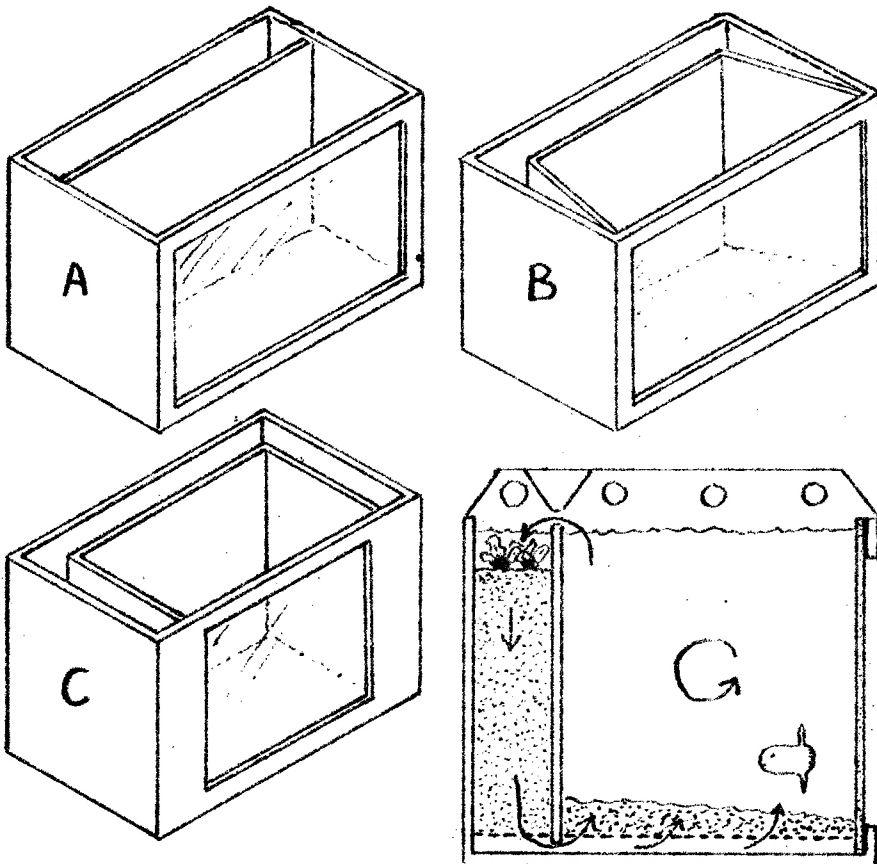
type

voordelen

nadelen

A grote voorruit; eenvoudige constructie; kan in bestaande bak aangebracht worden.

weinig diepte niet te koop.



DRIE MANIEREN OM FILTER MET HALF WATERVOLUME IN EEN BAK TE HEBBEN. TEVENS BEEKT: ALGENFILTER EN BODEMFILTER DAT VAN BENEDEN NAAR BOVEN WERKT. POMP-SYSTEEM: NAAR KEUZE.

<u>type</u>	<u>voordelen</u>	<u>nadelen.</u>
B	grote voorruit; iets meer diepte dan bij A; kan in bestaande bak aangebracht worden.	niet te koop.
C	meeste diepte; goedkopere ruit; te koop bij:	kleine voorruit; minder esthetisch aanzien.

TROPIC AQUARIUM CENTER
 9202 GOSSAU / SG ZWITSERLAND
 (NIPA Eternit Aquarien).

In de tekening is verder nog aangegeven hoe het water in een dergelijk aquarium zou kunnen circuleren.
 Daarbij kunt U de fantasie de vrije loop laten.

H. Compaan - Den Haag.

SLECHT NIEUWS VOOR ZEEPOKKEN!

Zeepokken behoren tot de hardnekkigste aangroeisels van scheepswanden, en veel research is reeds gedaan om het deze dieren moeilijk te maken.
 Het ziet er nu naar uit dat ze een moeilijke toekomst tegemoet gaan want Thunderbird Products Corporation, Miami Beach, Fl. USA meent een afdoende middel te hebben gevonden, om ze tegen te houden.
 Men gaat elektrische impulsen langs de wand van het schip sturen, op een zodanige manier dat het water en de zich daarin bevindende zouten worden afgebroken waarbij gas en steriliserende chemische stoffen vrij komen, die niet alleen het zeepokkenbrœd, maar ook algensporen doden.

Vl.

In het KORt

OVER HET GEDRAG VAN STENOPUS HISPIDUS.

Aan de Australische kust bij Sydney, in de Congwongbaai, zag een snorkelaar een exemplaar van de fraaie 'garnaal' *Stenopus hispidus* in een rotsspleet zitten.

Hoewel de man daar regelmatig zwom, zag hij altijd in die spleet die garnaal zitten. Hij nam tenminste aan, dat het steeds de zelfde was. Na acht maanden verloor onze duiker tenslotte het spelletje, en ving de garnaal. Het bleken er twee te zijn, een kleiner mannetje zat op de rug van het vrouwtje.

Het paartje belandde in een aquarium en werd drie maanden lang gade geslagen. Zij verschraalden in die tijd meer dan eens. De houding die ze tegen elkaar aannamen varieerde van gewone vijandigheid tot een soort "paardans".

In de oorspronkelijke publikatie wordt van de drie maanden aquarium-waarnemingen een soort dagboek-verslag gegeven. (J.C.Yaldwyn, Austral.Zool., 13,377-89(1966)).

HC.

Uit "Undersea Technology".

In La Jolla is het California Current Resource Laboratory er in geslaagd van 15 soorten vissen jongen te kweken.

Makreel bereikte van het ei een lengte van \pm 25 cm. in zes maanden. De jongen werden gevoed met uit de oceaan gefilterd plankton. De resultaten worden beschouwd als een doorbraak in de aquacultuur.

mdit boek overigens niet eerder dan 1973.

Nogmaals het gedeelte van de aquariumbewoners is grandioos.

Het handboek is zo niet voor $\frac{3}{4}$, dan toch voor $\frac{2}{3}$ gedeelte zeer bruikbaar voor Noordzee of Middellandse Zee liefhebbers.

Hierbij treft U dank zij de welwillende medewerking van de uitgever een proeve van de mooie kleurenfoto's van de heer A.v.d.Nieuwenhuizen.

Dat die, en deze lovende bespreking tot een grote verspreiding van het boek, óns handboek zou ik haast zeggen, moge bijdragen.

R.M.L.Ates.

N I E U W

=0=0=0=0=0=0=0=0=

T R O P I S C H Z E E W A T E R A Q U A R I U M

door Frank de Graaf

(conservator Artis Aquarium te Amsterdam)

Een standaardwerk van unieke betekenis voor aquariumhouders. Uit de inhoud:

- A. THEORIE EN PRAKTIJK: Zeewater/techniek/inrichting/onderhoud.
- B. AQUARIUM BEWONERS: Vissen/Vissoorten/ongewervelde dieren.

Literatuurlijst/lijst van zw.w. foto's en kl.pl./Lijst van tabellen en schema's/Lijst van technische voorbeelden/Register.

Groot Formaat f 30,-- in fraaie band

B O E K H A N D E P A A G M A N - D E N H A A G
Frederik Hendriklaan 217b, t.070-363993 Giro.185783

VOORTPLANTING BIJ HET DIER

Dr. C. Naaktgeborden.

23 x 29 cm., 226 pag., 264 afb.,
N.Kluwer N.V. Deventer 1967 f 36,--

Het verlangen om te weten wat er precies voor de geboorte gebeurt is al eeuwenoud. Ook de voortplanting genoot deze belangstelling. Het niet precies weten hoe, leidde tot de meest wilde fantasiën. Zo dacht men vroeger dat uit de aan ons zo bekende eenden en ossen de rotganzen voortkwamen. Ook geloofde men eeuwenlang aan het spontaan ontstaan van leven uit dode materie. Muizen zouden ontstaan uit afval en meel en kikkers uit modder.

De wetenschap heeft deze leer als onjuist bewezen. Het levende ontstaat alleen maar uit het levende. Dit boek geeft een overzicht van de paring, bevruchting embryonale ontwikkeling en geboorte. Prachtig fotomateriaal begeleidt de tekst, een tekst die niet volledig wil zijn en gericht is tot een brede kring van belangstellenden die mee willen bouwen aan de eerbied voor het leven. Iets waaraan wij in onze tijd zo'n behoefte hebben.

RvD

DNA: AT THE CORE OF LIFE ITSELF

Lawrence Lessing

14 x 22 cm., 85 pag., 8 afb. 22s6d
Collier Macmillan - London, 1967

Ruim twee jaar geleden lazen wij in het Amerikaanse zakenblad Fortune een interessante serie over DNA, hetgeen ons wel wat verwonderde, want zoiets verwacht je niet direct in een dergelijk blad.

De schrijver kreeg spoedig daarop de Albert Lasker Medical Journalism Award en men besloot het artikel in boekvorm uit te geven om het voor een aanzienlijk groter publiek beschikbaar te maken.

Op buitengewoon nauwkeurige en heldere wijze beschrijft

ssing de DNA molecule en de genetische codes die in deze
lecule vastliggen.

dit boek leert men hoe wonderlijk deze DNA molecule
. In het menselijk lichaam treffen we 100.000 verschillende
steines aan en voor elk daarvan is de structuur door DNA
de 46 chromosomen van de mens vastgelegd.
e dit alles wordt geregeld leest U op verhelderende
jze in dit boekje. Het aantal afbeeldingen is gering,
ch vertelt bijzonder veel, hoewel we het betreuren dat
oorspronkelijk in Fortune verschenen kleurenplaten,
ans verkleind en in zwart/wit zijn weergegeven hetgeen
slist ten nadele van de duidelijkheid is.

VI.

OVER THE GREAT BARRIER REEF

Richard Lurie

x 22 cm., 188 pag. 32 zw.w. foto's en 1 kleur
roids Publishers Ltd. London, 1966, 27s6d

popularisering van de snorkel heeft voor velen een nieuwe
reld geopend, de fascinerende onderwaterwereld. Van alle
kplaatsen is waarschijnlijk het Australische Great Barriers
of de plaats die het meest aanspreekt tot de duikers.
overstelpende gevarieerdheid van leven onder water is
ambenemend, jammer genoeg is ditzelfde leven soms
rensgevaarlijk.

behoeven alleen maar aan de dodelijke steenvis te denken
auteur heeft jarenlang rondgezworven in de warme wateren
Australië.

in avonturen heeft hij vastgelegd in dit boek.
mer dat hij naast fotograferen en filmen, ook van
derwaterjagen doet en naast haaien en baracuda's ook
schadelijke vissen schiet.

RvD