

DE KOR

maandorgaan van
"BIOLOGIA MARITIMA"

Nederlandse Vereniging van
Zee-aquariumliefhebbers.

(Opgericht : 12 November 1939)

TIJDSCHRIFT VOOR ZEE-BIOLOGIE

Jaargang no. 11, Nr. 3, Maart 1961

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

Telefoon: 98.60.17

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

Vaste Medewerkers:

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

IN DIT NUMMER o.a.

Jonge haaitjes	34
Een vraag	43
Anemonen uit de Gulf	45
Acrobatiek	45
Dier van de maand	47
Nieuwe Boeken	III

VAN DE REDACTIE

Allereerst hebben wij een belangrijke mededeling. Redactielid van Vlinmeren heeft namelijk cindelijk een eigen woning en derhalve wordt het redactieadres met ingang van heden:

Balistraat 96
DEN HAAG

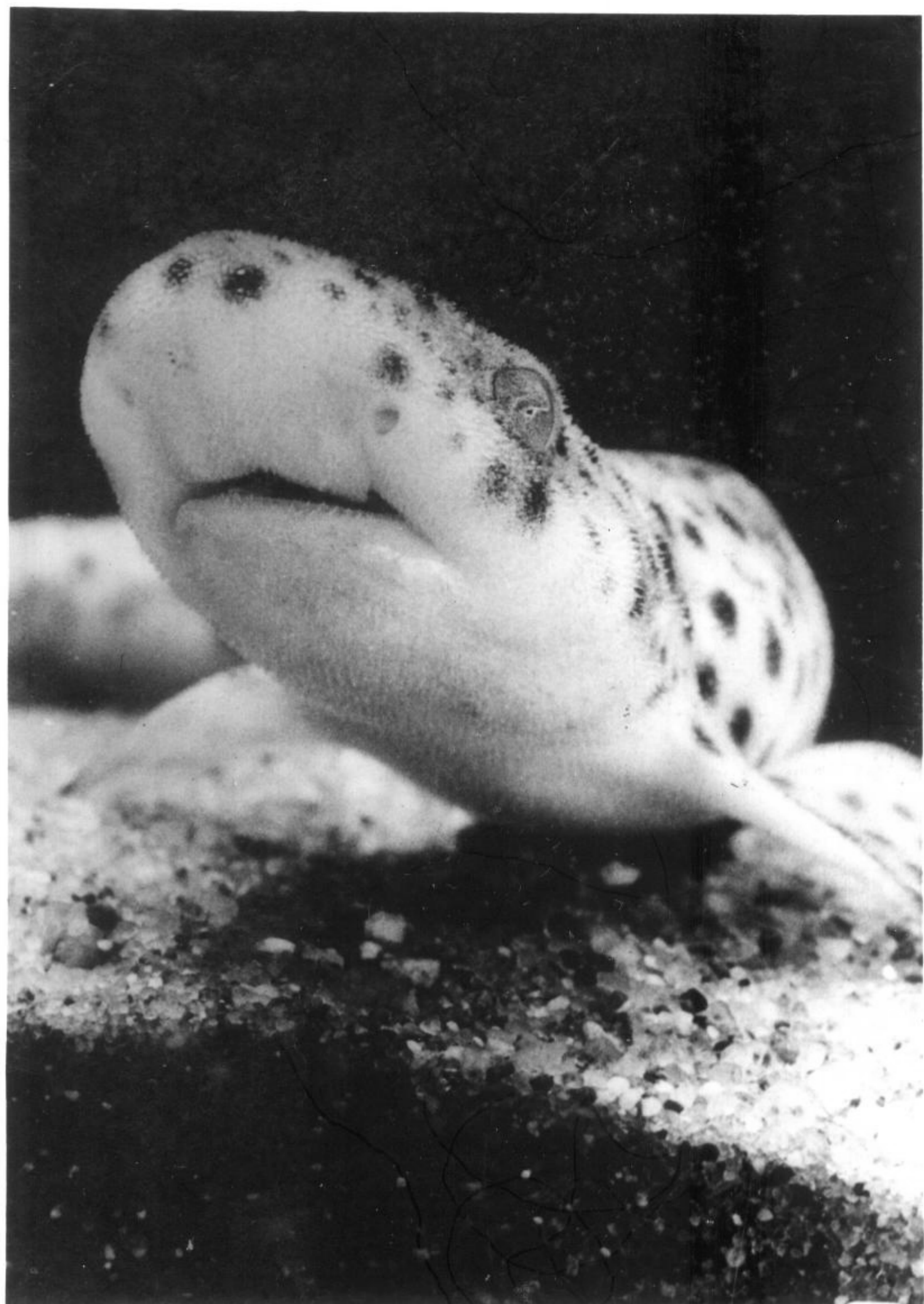
Het telefoonnummer wordt nog nader bekend gemaakt. Voorlopig kunt U voor dringende zaken de redactie van DE KOR bereiken onder het nummer 070-98.60.17.

Alle correspondentie betreffende DE KOR, inzenden kopij, adreswijzigingen en correspondentie betreffende betaling dus voortaan naar Balistraat 96, Den Haag.

Dan heeft dit nummer weer een enigszins gewijzigd jasje gekregen door de nieuwe omslag. Wij vertrouwen dat U Uw inkopen in de eerste plaats bij onze adverteerders zult doen, en dan naar de advertentie in DE KOR verwijst.

Het dier van de maand blijkt door verschillende reacties wel in de smaak te vallen. In dit nummer treft U de tweede bespreking aan. Heeft U nog aanmerkingen of wilt U een dier bij de staart pakken dan horen we dit natuurlijk graag van U. Denkt U er echter aan dat U het dier niet alleen uit eigen ervaringen kunt beschrijven, de literatuur dient U wel degelijk te raadplegen.

Nu de zomermaanden weer gaan aanbreken zullen vele van onze leden excursies en vangtochten gaan maken naar het strand, Zeeland, de Wadden enook de buitenlandse goede plekjes. Aangezien wij allemaal graag die bijzonder goede plekjes willen weten, zullen wij het op prijs stellen van zoveel mogelijk leden gegevens te mogen ontvangen over de plekken de ze hebben bezocht. Als U de oude jaargangen van DE KOR doorbladert kunt U zien hoe interessant dergelijk gegevens zijn. Werkt U dus ook daaraan mee. Een goed verslag is natuurlijk het beste, maar ook korte maar duidelijke gegevens zijn zeer welkom. Niet alleen de redactie maar ook Uw medeliden van de Vereniging Biologia Maritima zullen U dankbaar zijn. Zorgt dat wij zo in September of October een geheel nummer kunnen vullen met vacantieverslagen en vindplaatsgegevens.



Eieren, haaitjes en haaien.

door
F. de Graaf

Een vis, die wel zeer verschillend wordt gewaardeerd, door de een met grote sympatie, door de ander met afschuw, is de hondshaai. De vissers haten deze kleine haai, maar voor de wetenschapsmensen is het een zeer geliefd studieobject, dat men eigenlijk niet meer zou kunnen missen. Ook in de grote publieke aquaria, waar zeewaterbassins zijn ingericht, is het dier een graag geziene en trouwe gast, die feitelijk niet mag ontbreken.

De hondshaai leeft hoofdzakelijk in de Middellandse Zee en in de Atlantische Oceaan aan de zuidwestelijke en westelijke kustgebieden van Europa. In verschillende delen van zijn woongebied komt de haai in zeer grote aantallen voor, onder andere in het Engelse Kanaal. Het is op die plaatsen, dat de vissers grote overlast van hem ondervinden. Niet alleen omdat zij hem er van verdenken aanzienlijk onder

de visstand thuis te houden, maar ook omdat in het het gevangen exemplaren zich niet ontzien onder deze benarde omstandigheden de mede-gevangen vis te verorberen of te verminken, voor de vissers kans hebben gekregen hun vangst binnen te halen.

De wetenschap is daarentegen zeer op de vis gesteld. Het is namelijk een gemakkelijk en in grote aantallen te verkrijgen dier, dat zeer veel eigenschappen heeft, kenmerkend voor de klasse waartoe het behoort: de Elasmobranchii, welke groep alle haaien en roggen omvat. Ten overvloede heeft de hondshaai nog een "prettig" formaat - zeventig tot honderd cm - dat hem uitermate geschikt maakt voor laboratoriumonderzoek. Zo krijgt welhaast elke student in de biologie of medicijnen op een zeker ogenblik een hondshaai voor zich op tafel om daarmee zijn kennis van en inzichten in het dierenrijk te verdiepen.

Al deze voor de wetenschap gunstige eigenschappen hebben tot gevolg gehad, dat de vis gedurende de laatste honderd jaar zeer grondig van binnen en van buiten is onderzocht. De hondshaai bezit dientengevolge de - voor hem beslist twijfelachtige - eer, te behoren tot de best bekende vissen ter wereld. Ondanks dit intensieve onderzoek is er nog veel geheimzinnigs om de hondshaai blijven hangen. Wat lichaamsbouw betreft mag men dan zo langzamerhand weten hoe het dier er tot in de kleinste bijzonderheden uitziet, van zijn levensgewoonten in zee is daarentegen nog veel verborgen gebleven.

De hondshaai behoort dus, zoals gezegd, tot de grote klasse der haaien en roggen, die in tegenstelling tot de overgrote meerderheid van de overige zee- en zoetwatervissen een skelet bezitten, dat uit kraakbeen bestaat. Nergens in hun lichaam, met uitzondering van schubben en tanden, bezitten zij enige echte beenvorming. Het is een bodembewonende vis die zich heeft gespecialiseerd op prooi, welke eveneens op de zeebodem thuishoort. Met zijn onderstandige - dat wil zeggen, zich aan de onderzijde van de kop bevindende - bek, is hij uitstekend in staat zijn uit slakken, kreeftachtigen en kleine op de bodem levende vissen bestaande maaltijden op te schabrelen. Daar de haai geen zwemblaas bezit en zijn soortelijk gewicht hoger is dan van het water waarin hij zwemt, zinkt hij op de bodem wanneer hij in rust is. Men

zal een hondshaai derhalve nimmer, gelijk vele andere vissen wel kunnen, in het water zien "stilstaan"; hij moet zwemmen of zinken.

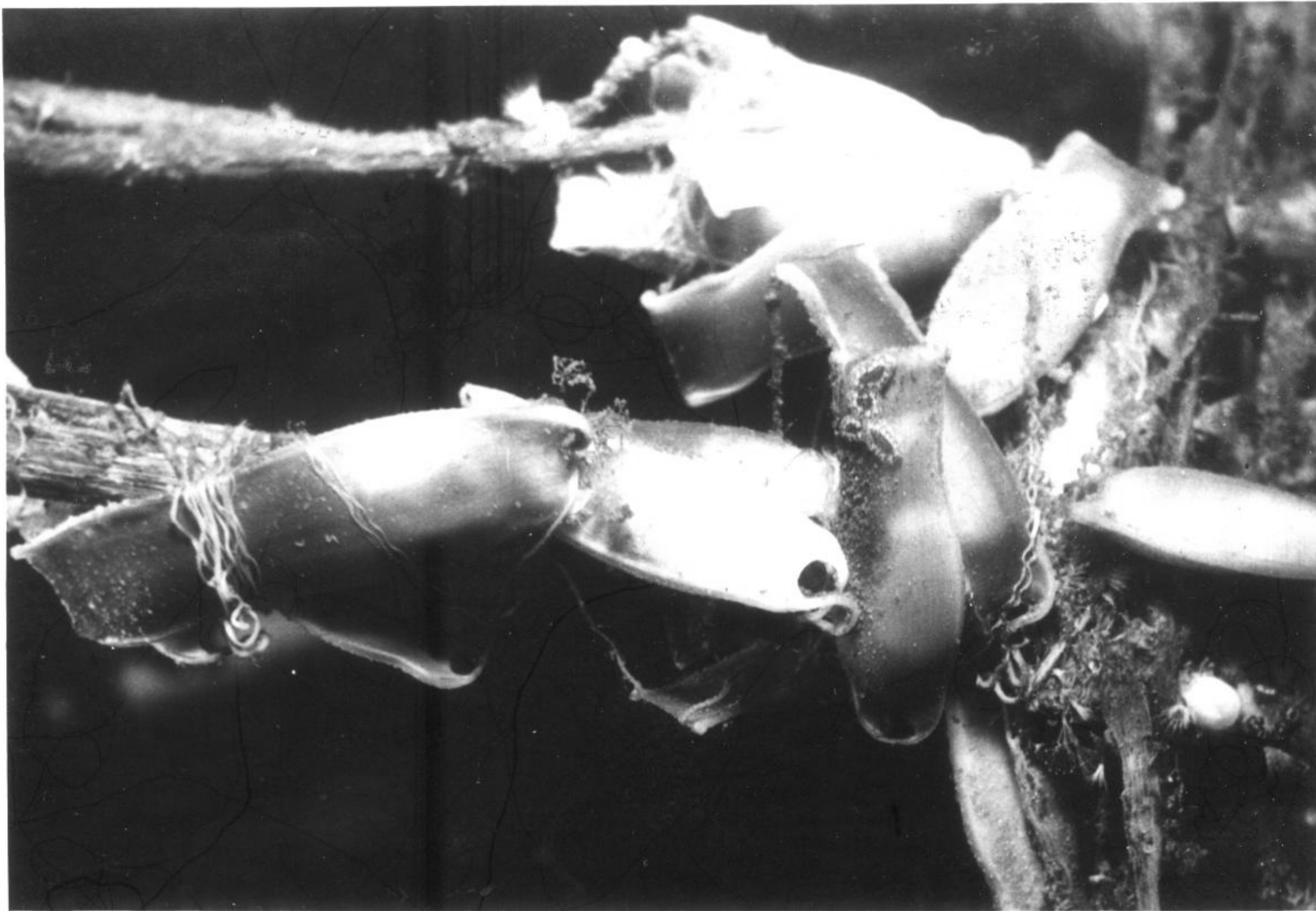
Om op de vrij diep gelegen en daardoor duistere zeebodem goed te kunnen jagen, is de haai uitgerust met een uitstekend stel zintuigen. Het reukvermogen is, zoals bij alle andere kraakbeenvissen, zeer goed ontwikkeld en vormt een van de middelen waarmee een groot deel van de prooi wordt opgespoord. Ook het gezichtsvermogen is op een prachtige wijze aangepast aan het leven onder lichtarme omstandigheden. In het oog is, onder het lichtgevoelige gedeelte van het netvlies, een zilverige, reflecterende laag tot ontwikkeling gekomen, die het spaarzame licht dat het oog binnenvalt nog eens extra op het netvlies weerkaatst. Hierdoor worden de zintuigcellen dubbel zo sterk geprikkeld, zodat de haai met weinig licht toch behoorlijk kan zien.

In tegenstelling tot andere haaiesoorten bezitten de hondshaaien geen zogenaamd knipvlies; zij kunnen hun ogen bij sterke lichtval dus niet gedeeltelijk sluiten. Wel kunnen zij de pupil vernauwen door de iris, een der oogvliezen, tot een smalle en schuine spleet samen te trekken. Naast reuk- en gezichtsvermogen speelt natuurlijk ook het goed ontwikkelde zijlijnorgaan een grote rol bij het vinden van de prooi en het zich oriënteren in de omgeving.

De voortplanting van de kraakbenige vissen wijkt in belangrijke onderdelen af van die der beenvissen. Allemaal produceren ze grote eieren die zeer rijk zijn aan eidooier en beschermd worden door een hoornige schaal, welke reeds in het lichaam van de moedervis wordt gevormd. Bij sommige haaiesoorten vindt de gehele ontwikkeling van ei tot jonge vis plaats in het moederdier, ja, er treedt soms zelfs een min of meer innige verbinding op tussen moeder en zich ontwikkelend jong, zodat het laatste uit het moederlichaam kan worden gevoed.

De jongen van de hondshaai ontwikkelen zich niet bij de moeder, maar geheel in de eieren, welke door de vis in zee worden gelegd. De eieren zijn omgeven door een stevige en taaie hoornachtige schaal, aan de hoeken waarvan zich lange draadvormige aanhangsels bevinden waarmee het gehele

geval aan wieren of iets dergelijks wordt vastgemaakt. Dit laatste is nog een heel karwei voor de hondshaai. Eerst komt het ei voor ongeveer een derde deel uit het lichaam. De twee eveneens naar buiten gekomen draden zijn dan nog helemaal slap en bezitten een lengte van ongeveer een meter. Zodra ze met het zeewater in contact komen, beginnen ze zich in te rollen en te verstarren. Voor het echter zover is, tracht de moederhaai de draden om een of ander obstakel te winden door er in nauwe kringen omheen te zwemmen.



Eieren van de hondshaai (Foto: Artis)

Zijn de slierten eenmaal ergens aan vastgehaakt en enigszins verhard, dan wordt het ei door het zwemmen van het wijfje vanzelf verder uit het lichaam getrokken en hechten ook de andere twee draden zich vast. In een tijdsverloop van zeven tot veertien dagen worden zo door één wijfje telkens twee eieren achter elkaar afgezet, in totaal doorgaans een stuk of twintig. Voor het wijfje is de taak hiermee afgelopen; haar voortbrengselen laat ze zonder meer aan hun lot over en van enige verzorging is dan ook geen sprake. De taaie hoornige eischalen blijven nog lang, nadat zij door de jonge vissen zijn verlaten, intact.

Vooral de eischalen van roggen spoelen dikwijls langs onze stranden aan. Veel zeldzamer vindt men de eischalen van de hondshaai, daar deze zijn eieren niet in onze kustwateren afzet, maar meer zuidelijk, langs de kust van Frankrijk en Engeland.

Zo'n hondshaaieï ontwikkelt zich uitermate langzaam. Een kippeï, dat 48 uur tevoren is gelegd, bevindt zich in hetzelfde stadium als het product van een haai dat 48 dagen oud is. Het verschil in tempo van ontwikkeling kan onmogelijk worden verklaard door het grote verschil in temperatuur dat het kippe- en haaieï in hun omgeving ondervinden. Uit experimenten is gebleken dat wanneer het ei van de haai eenzelfde hoge temperatuur zou kunnen verdragen als dat van de kip, het eerste even snel zou uitkomen als het tweede. Dergelijke hoge temperaturen zijn echter dodelijk voor het zich ontwikkelende haaitje. De totale ontwikkelingsduur van het hondshaaieï neemt bij de lage temperaturen in het zeewater zes tot twaalf maanden in beslag, maar het kan, wanneer het water een paar graden warmer is, ook sneller.

In gevangenschap is het een grote zeldzaamheid als de hondshaai tot voortplanting overgaat. Wel worden vaak eieren gelegd door pas gevangen dieren, maar het gehele proces, van bevruchting tot jong haaitje, is een gebeurtenis die zich slechts enkele malen heeft voorgedaan en in het Artis-aquarium nog nimmer. Waarom het hier nooit eerder geschiedde, is moeilijk te zeggen. Nagenoeg altijd waren er wel hondshaaien, mannetjes en wijfjes, in de bassins te vinden, doch voor nageslacht werd geen enkele maal gezorgd. Een jaar geleden evenwel begonnen twee wijfjes, die het grootste zeewaterbassin van het Aquarium bevolkten in gezelschap van een mannetje waarmee ze wel schenen te kunnen opschieten, een aantal eieren te leggen.

Aanvankelijk schonk men hieraan geen bijzondere aandacht, want haaieïeren waren een normaal verschijnsel in het bassin, even normaal als het feit dat ze nooit tot ontwikkeling kwamen. De vreugde in Artis was echter groot toen reeds spoedig bleek, dat de eieren zich nu wel ontwikkelden, althans een deel van het grote aantal dat beide wijfjes produceerden.

Eerst werden de eieren vastgehecht aan twee in het bassin

aanwezige kolonies van hoornkoralen. Toen deze "vol" waren, werden ze overgebracht naar een groot quarantaine-aquarium opdat de eieren zich onder de meest gunstige omstandigheden zouden kunnen ontwikkelen. In het oorspronkelijke bassin werd nu een oude uit zee opgeviste mand gezet voor de eieren, die misschien nog zouden komen.

De eerst gelegde exemplaren bleven zich gunstig ontwikkelen. Vooral in het begin is de groei van het jonge haaitje prachtig door de doorzichtige eischaal te volgen. Later, als de schaal donkerbruin verkleurt, wordt het moeilijker. Zeer goed is te zien, hoe het haaitje, reeds als het pas enkele millimeters lang is, zich voortdurend in het gevangenisje heen en weer beweegt. Deze min of meer automatische bewegingen hebben de bedoeling het zuurstofgehalte binnen in het ei op een juist niveau te houden. De zuurstof, nodig voor de ademhaling van het diertje, moet namelijk door microscopisch kleine openingen in de eischaal naar binnen treden. Zou de inhoud van het ei niet in beweging worden gebracht, dan zou de zuurstof zich concentreren bij de eischaal, om meer naar binnen toe, op de plaats waar het jong zich bevindt, af te nemen. Door de bewegingen van het diertje wordt dit concentratieverval, zoals men het noemt, verstoord en een gelijkmatige verdeling van de zuurstof door het ei bewerkstelligd.

Na ongeveer acht maanden kwam in Artis het eerste jonge haaitje uit zijn ei gekropen, weldra gevolgd door nog zeven stuks in een tijdsverloop van ruim een maand. Zoals elders in dit artikel reeds is gezegd, speelt de temperatuur van het water bij het uitkomen een grote rol. Bij een tweede serie eieren, gelegd in maart 1960, bleek dit duidelijk, toen de jonge haaitjes reeds na vier maanden tevoorschijn kwamen. Gedurende de ontwikkeling van deze eieren lagen de gemiddelde temperaturen ongeveer twee graden hoger dan bij de eerste serie. De haaitjes verlieten hun eikapsels door deze aan de bovenzijde, op een daarvoor bestemde zwakke plek, open te drukken. Zo'n pasgeboren diertje is min of meer een miniatuurtje van de volwassen vis. Alleen in kleur verschillen ze sterk; het jong is aanmerkelijk lichter getint. Ook zijn zij wat stekeliger dan hun ouders. De stekeltjes, die op de foto's duidelijk zichtbaar zijn, vormen een

onderdeel van hun schubben. Bij de haaien zijn deze anders gebouwd dan bij de beenvissen. Zij bestaan uit een vlakke plaat, de zogenaamde basaalplaat, waarop een naar achteren omgebogen stekel staat. Deze schubben, placoidschubben geheten, groeien niet zoals de schubben van de beenvissen altijd maar door, maar worden vervangen door nieuwe als zij te oud worden of versleten zijn. Bij de jonge haaitjes die nog helemaal gestoken zijn in een gloednieuw schubbenpakje, zijn de stekeltjes veel beter te zien dan bij de volwassen dieren, waar een groot deel ervan reeds versleten is. Zij zijn er overigens wel, want een haai voelt altijd ruw aan en zijn huid wordt wel eens gebruikt als schuurmiddel.

Boven het schijnbaar tandeloze melkmuiltje is links en rechts een vrij grote ronde opening zichtbaar, het uitstekend werkende reukorgaan. Erg ingewikkeld is het niet gebouwd: twee naar binnen toe gesloten zakjes - waarin zintuigcellen liggen - met een opening naar buiten zodat water vermengd met reukstoffen naar binnen kan komen.

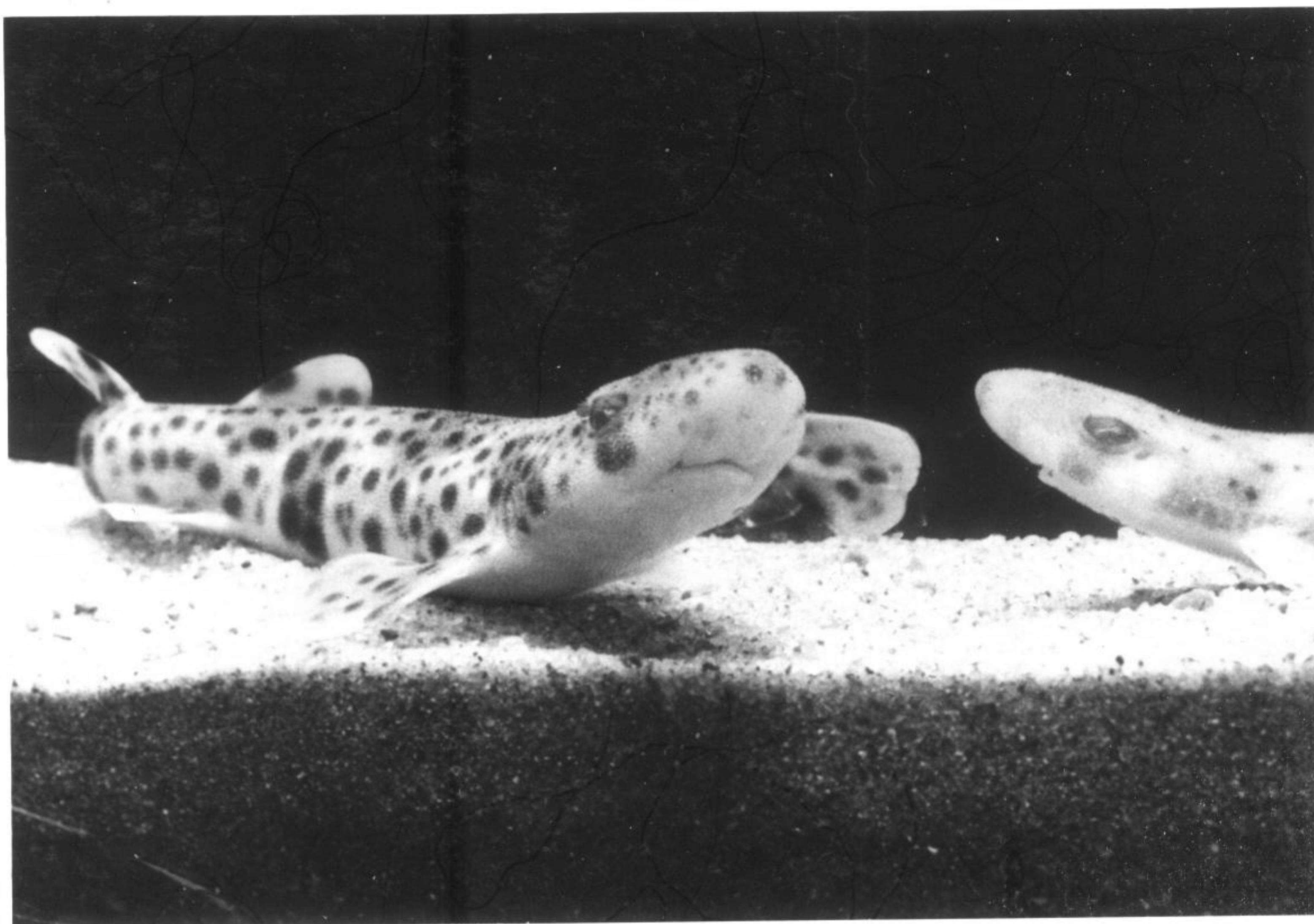
Ook in de bouw van de kieuwen verschillen haaien en roggen van de beenvissen. Bij de laatsten liggen de kieuwen in een grote ruimte, de kieuwholte, die naar buiten toe wordt afgesloten door de kieuwdeksels. Bij de kraakbeenvisseren echter liggen ze in van elkaar



Eieren van de hondshaai
(Foto: Artis)

gescheiden kieuwspletten, die ieder hun eigen verbinding met de buitenwereld hebben. Kieuwdeksels ontbreken, de kieuwspletten worden door een slappe huidzoom tijdens de ademhalingsbewegingen afgesloten. Aan iedere zijde van de kop bevinden zich vijf van dergelijke spletten, met daarvoor nog een tweetal openingen, de spuitgaten, die echter geen ademhalingsfunctie bezitten.

De eerste gedragingen van de jonge beestjes werden met de grootste belangstelling bestudeerd, niet slechts omdat het de eerste keer was dat het in Artis kon gebeuren, maar ook omdat merkwaardigerwijs pasgeboren exemplaren bijna nooit in zee worden gevangen. Men weet dus niet, waar ze hun eerste levenslagen of -weken slijten, van welk voedsel ze leven, kortom, over de jeugd van de hondshaai hangt een waas van geheimzinnigheid.



Jonge hondshaaien (Foto:Artis)

Onze verwachtingen waren derhalve hoog gespannen, maar helaas stelden de haaitjes ons geweldig teleur. Als "dooie pieren" lagen ze op de bodem van hun bassin. Zwemmen deden ze haast niet en van eten was evenmin sprake. Het enige typische was hun houding. Veelal lagen ze met hun

de kop schuin omhooggericht, een stand die ook de volwassen haai graag in rust aanneemt. Volkomen vreemd was ook het feit dat wij de diertjes, zonder dat ze tegenspartelden of zich bewogen, uit het water konden tillen. Pas na enige weken werden de vissen wat minder apatisch en kon men ze soms zien rondzwemmen en zelfs wat zien eten van de stukjes mossel, vis, tubifex en vooral van viskuit. Tevens ontdekten wij, dat hun activiteit tegen de avond toenam en het grootst was in de schemering. Merkwaaardig was, dat zij hun ogen met behulp van de iris overdag bijna geheel gesloten hielden. Het licht, dat in hun ondiepe aquarium viel, was ze waarschijnlijk té fel. Een en ander deed vermoeden dat de jonge hondshaaien in zee op een vrij grote diepte met doorlopende schemering leven. Dit vermoeden werd kort geleden bevestigd doordat in het Zoölogisch Station te Den Helder kort na elkaar veertien jonge hondshaaien werden binnengebracht - eveneens een unieke gebeurtenis omdat, zoals gezegd, de diertjes maar zelden in netten worden opgehaald. Ze waren door vissers op een diepte van ruim dertig meter gevangen. Hun lengte varieerde tussen 15,6 en 28 cm. De in Artis geboren exemplaren waren bij hun geboorte elf centimeter lang. De oudsten hadden, toen ze vijf maanden waren, een lengte van vijftien tot zestien centimeter. Als de groeisnelheid in de natuur gelijk is aan die in ons Aquarium, dan schommelt de leeftijd der Helderse haaitjes ongeveer tussen vijf maanden en een jaar. Het nagaan van de groeisnelheid der diertjes kan zijn betekenis hebben daar er nog steeds geen goede methode is ontwikkeld om de leeftijd van een hondshaai te bepalen.

Eind juli was het aantal jonge haaien in Artis gestegen tot twaalf, hetgeen ongetwijfeld een record betekent. Er zijn nog een aantal eieren in vergevorderde staat van ontwikkeling en in het grote bassin zijn alweer nieuwe gelegd. Het ziet er naar uit, dat Artis zich voorlopig geen hondshaaien meer behoeft aan te schaffen.

(Bovenstaand artikel werd met toestemming van de redactie overgenomen uit het maandblad ARTIS 6e jaargang no. 3.)

Een vraag

Vele malen heb ik in mijn aquarium spinkrabben gehad. Soms legden zij het loodje bij een verschaling en soms gingen zij "zo maar" dood. Een van de interessante dingen bij deze spinkrabben, waarom ik ze toch telkens weer neem, is de camouflage. Deze rustige dieren zitten de gehele dag op een rots of tussen twee uitsteeksels van de rotsen en zijn daar moeilijk in terug te vinden.

Pas als er enig voedsel in het water wordt gebracht, zien we plotseling twee armen graaiend omhoog steken. De smaak van het voedsel is tot de spinkrab doorgedrongen en hij probeert iets hiervan te grijpen.

Nu zien we ook waarom hij zo weinig opviel. Niet alleen zat de spinkrab stil tussen twee rotsjes maar zijn gehele lichaam is met wier bedekt dat hij in het aquarium rustig maar vlijtig heeft verzameld en dat hij daarna met langzame bewegingen op zijn kop en rug heeft gestoken.

Spinkrabben, die ik kocht kwamen meestal uit een voorraadbak met andere wieren dan zich in mijn aquarium bevonden. En het duurde dan meestal niet langer dan enkele dagen of de oude lading wieren die de spinkrab op z'n rug had geplant was vervangen door een nieuwe.

Deze wijze van zich moeilijk zichtbaar maken noemen wij camoufleren en deze naam drukt in feite uit dat deze bezigheid geschied met de bedoeling zich onzichtbaar te maken in zijn omgeving.

Inderdaad moeten wij toegeven dat het resultaat van deze bezigheid de spinkrab moeilijk zichtbaar maakt in zijn omgeving, maar is dat ook zijn "bedoeling"? Ik schrijf hier "bedoeling" maar tussen aanhalingstekens want natuurlijk doet de spinkrab dit niet bewust, hij doet dit als gevolg van een instinct d.w.z. een innerlijke drijfveer, die hem dwingt zinvolle handelingen te verrichten zonder zelf het doel en de resultaten daarvan te kunnen begrijpen.

Ik zou dus eigenlijk moeten vragen of deze instinctieve handeling inderdaad gericht is op het zich zo veel mogelijk

onzichtbaar maken waardoor een grotere veiligheid voor het dier wordt verkregen.

Zowel bij het in het aquarium brengen van een nieuwe spinkrab als bij langere aanwezigheid van een dier viel het mij op, dat de krab niet eenvoudig zijn oude camouflagewieren wegwierp en nieuwe wieren aanbracht, maar vele malen zag ik de spinkrab de oude wieren oppeuzelen alvorens hij nieuwe plukte en op zijn kop en rug aanbracht. Zelfs als hij zich reeds lang in zijn nieuwe wierpakje had gestoken, zag ik dat hij daar dikwijls iets van af haalde en opat. Dan plukte hij wel weer wat nieuw wier en rangschikte dat tussen het oude op zijn kop met de zorg waarmee een coquet meisje haar haar bijwerkt.

Sinds enige tijd voer ik mijn spinkrab met gedroogde visjes (zoals ook katten deze krijgen) omdat de wiergroei in mijn aquarium momenteel erg te wensen overlaat. Nadat de krab met graagte een deel van het visje heeft opgegeten, steekt hij de rest op zijn kop. De volgende dag wordt het visje er weer uitgeplukt en verder aangegeten, waarna de rest dan weer op het schild wordt vastgezet. Tenslotte is het hele visje opgegeten.

Deze handelingen hebben mij doen afvragen of het volplakken van kop en rug met wier primair een camouflage is of dat dit meer de bedoeling heeft om wat voedsel "achter de hand" te hebben. Deze gewoonte zou tevens bewerkstelligen dat de krab dan ook minder zichtbaar is. De camouflage zou dan een secundair verschijnsel zijn. Of moeten we de camouflage als een primaire functie van de wierlaag beschouwen en het dienst doen als een bergplaats voor voedsel als een secundaire?

Dat deze handeling èn het een èn het ander als resultaat heeft, maakt het moeilijk de primaire biologische strekking daarvan met een grote graad van waarschijnlijkheid aan te geven. Misschien zijn er echter waarnemingen bekend, die een duidelijk licht op dit verschijnsel werpen. Ik zou het interessant vinden dan hiervan iets te vernemen.

C. Tirion.

Wie verstrekt de heer Tirion, en ons, nog meer gegevens? Zie in ieder geval DE KOR Maart 1960 pag. 38 e.v.

VI.

ANEMOON UIT DE GOLF VAN MEXICO.
=O=O=O=O=O=O=O=O=O=O=O=O=O=O=O=O=

Uit Houston, Texas, dat zoals U weet een tropisch klimaat heeft, stuurde mijn vriend Audretsch ons een aantal anemoontjes, vochtig verpakt in plastic flesjes. Het spul deed er een week over en stonk behoorlijk bij aankomst maar alle dieren leefden. Ze zijn geplukt van de rotsen in de vloedlijn, aan de golf van Mexico, waar het water 's zomers een temperatuur van 30°C heeft.

De dieren vertoeven nu in ons aquarium bij 16-20°C, ze eten en groeien uitstekend en staan praktisch altijd open. Oppervlakkig gezien doen ze aan paardeanemonen denken, door bouw en inplanting van de tentakels.

De zuil is oranjebruin, bezet met vaalgrijze wratjes, de kroon met de tentakels had de fantastische kleuren bruinoranje en iriserend staalblauw! Had, zeggen we droevig, want de dieren, die inmiddels twee maal zo groot zijn geworden, zijn sterk verkleurd. De tentakels zijn nu bijna wit, zodat de gelijkenis met onze ont-kleurde aardbeianemoon nog groter is geworden. Echter eindigt bij onze tropische soort elke tentakel in een fraaie naar boven gerichte krul, wat een merkwaardig effect geeft.

De dieren staan dicht bijeen en hinderen elkaar volstrekt niet. Komt echter een paardeanemoon te dicht in de buurt dan worden bij aanraking de tentakels schielijk ingetrokken door beide partijen.

Waar het ons om te doen is, is te wijzen op de temperatuur waarbij deze dieren thans zo goed gedijen. Ook bij dagen lang 16°C stonden ze fraai uit en aten normaal.

Het sterkt ons weer in de overtuiging, dat koude door zeedieren uitstekend wordt verdragen, ja, het is zelfs heel goed mogelijk dat "de" temperatuur welke wij meten meestal een te hoge waarde van de oppervlakte is.

A. Amir - Utrecht

A C R O B A T I E K

Reeds enige malen hebben we zo tegen April jonge steurkrabjes gehad, nadat de ouders gedurende enige maanden

de groene eierpakketten hadden meegedragen. Waarschijnlijk hebben we enige stadia gemist, hetzij omdat de ontwikkeling bij het ouderdier plaats vond, hetzij omdat we de jeugdige steurkrabjes niet eerder met het blote konden zien. De diertjes die we zagen (bijna 1 mm lang) waren namelijk Zoa larven, terwijl het eerste stadium de Naupliusvorm is. Maar wat de naam ook mag zijn, het zijn schitterende wezentjes, halfdoorschijnend met verschietende kleuren in paars en blauw. De grote facetogen zijn bruinzwart en ergens in het borststuk, achter de kop is een helderrode massa zichtbaar. Door een loupe (X 12) hebben we vaak de diertjes gevolgd op hun tocht langs de voorruit, waarbij een merkwaardig verschijnsel aan het licht kwam:

Jonge steurkrabjes zwemmen achterstevoren en ondersteboven door het water heen, ongeveer onder een hoek van 60 graden met de waterspiegel, de kop omlaag. We hebben het nooit anders gezien en durven er dus voor instaan. Werden de dieren achtervolgd, dan schoten ze weg op de manier, die we ook van het volwassen dier kennen, namelijk door het achterlijf dubbel te slaan en achteruit weg te schieten. Hierbij werd de positie "ondersteboven" vaak opgegeven. Het zou natuurlijk buitengewoon interessant zijn om te zien, wanneer de steurkrabjes deze manier van zwemmen verwisselen voor die van het volwassen dier, maar helaas zijn we nooit erin geslaagd om de diertjes langer in leven te houden dan een week. Als U echter jonge steurkrabjes heeft in Uw bak: wilt U er eens naar kijken?.

A. Amir - Utrecht.

P I N K S T E R K A M P

Tijdens Pinksteren houden we ons Pinksterkamp in Dreischor op Schouwen. Bij voldoende belangstelling zal vanuit Den Haag een vrachtautotje rijden voor de bagage. U kunt dan zelf met de trein of gezamenlijk in een VW busje. De kosten zullen uiterst laag worden gehouden. Als U dus Uw plannen voor Pinksteren gaat maken vergeet dat dit belangrijke evenement niet. In het volgende nummer van DE KOR zullen wij U volledige gegevens verstrekken,

D I E R V A N D E M A A N D

wormen

NEDERLANDSE NAAM: SPIRAAL WAAIERWORM

WETENSCHAPPELIJKE NAAM: Spirographis spalianzani

Engels : Fanworm

Frans : Taret

Duits : Schraubensabelle

Spaans :

Folkloristische naam:

DETERMINATIE: Kokerworm, koker grijs-grauw uit zand en modder, lengte tot 35 cm. Onderste deel zit vast aan substraat, soms aan wier (Laminaria). Koker dikwijls begrœeid met wier. Kroon spiraalvormig, 3-6 delig, kleur geel tot oranje, 7 .. 8 cm.

VERSPREIDING:

Benthonisch/Pelagisch

Kanaalkust, Atlantische Oceaan en Middellandse Zee. Worm komt in kolonies voor. Bij laag water valt de worm droog, waarbij hij zich geheel in de koker terugtrekt. Ook in havens met vervuild water komt de worm voor. Is dan erg moeilijk uit te halen omdat ze dan vrij diep op een substraat in de grond zit.

BIJZONDERHEDEN VOOR HET AQUARIUM: De koker moet schuin of recht-op in het aquarium staan, zonder de onderkant te beschadigen of te knikken. De worm moet de gelegenheid hebben geheel in de koker terug te trekken. Eventueel ondersteunen met stenen. Kroon valt soms af maar groeit weer aan.

BEDEKKING TOT ANDEREN: Doet geen schade aan anderen. Cadeer vindt schade van roofzuchtige vissen, Blennius en Lepidogaster welke dieren van de kroon eten. Met deze vissen is de worm absoluut niet te houden. In het algemeen nooit houden in een bak met vissen of krabben.

VOEDSEL: De kroon van de worm draait langzaam rond en filtert uit het water plankton en zweefalgen. Fijngewreven alg en mosselmelk kan worden gevoerd.

TEMPERATUUR: min. °C max. 27 °C

LITERATUUR: Malleger, Das See-Aquarium, 104. Andere soorten in Collins pocket guide to the sea shore 79



KOKERWORM (Foto Côte d'Or)

In een show-bak zal deze fraaie worm zijn plaats verdienen en zal in het zachtstromende water zijn kleurige kroon laten ronddraaien, proberend om uit ons aquarium wat voedsel te bemachtigen. Is het dier pas in Uw bak dan kan het zeer lang duren voordat de worm zijn gezicht vertoont, duurt het erg lang dan zou het wel eens kunnen zijn dat U ee lege koker te pakken heeft.

Helaas is het dier niet erg algemeen en komt maar op bepaalde plekken voor, na twee Bretagnevacanties is het me nog niet gelukt deze soort te vinden. De enkele waaiervorm (*Sabella pavonia*) is daarentegen gemakkelijker te vinden.

RvD

VERSCHEENEN BOEKEN.

DE WATEREN DER WERELDZEE.

Prof. Dr. P. Groen f 24,--
(Hèt populaire nederlandse standaardwerk over oceanografie)

THE SALT WATER AQUARIUM IN THE HOME

R.P.L. Straugham
A.S. Barnes, USA (1959 of) 1960
252 pag.; geill.; \$ 7,50 (= ca. f 33,--)

HET WITTE HART VAN NIEUW-GUINEA

L.D. Brongersma & G.F. Venema.
Scheltens & Giltay, Amsterdam 1960
23 cm.; 292 pag.; geill. 48 afbn. waarvan 26 gekl.

BLOEI EN VERVAL VAN DE ZWINSTREEK

J.D. Chastelain (ned. vert. door A. Mesritz)
Office de Publicité, N.V. Brussel 1957
122 pag.; geill.; 65 Belg. Fr. (Ca. f 5,--)
(voornamelijk geschiedkundig en wat dat betreft goed,
geologisch verouderd)

OYSTERS

Prof. C.M. Yonge

New Naturalist Special Volume
W. Collins Sons & Cie. Ltd. London, 1960
XIV + 209 pag.; 17 pl.; 21/- (= ca. f 13,50)
(De namen van de auteur en de uitgever zeggen voldoende
over de gastronomische kant vindt U alles in het volgende
boekje:

THE GLORIOUS OYSTER

H. Bolitho
Sidgwick & Jackson Ltd. London, 1960
174 pag.; 17 pl.; sh 25/- (= ca. f 15,--)

DIE ROBBEN DER EUROPAEISCHEN GEWAESSER

E. Mohr.

Verlag Dr. Paul Schöps Frankfurt a. M. 1952
283 pag.; 135 foto's; 40 pltn.; 5 fig.; 8 kaarten DM 32,--

DER RAUBER IM WALDBACH

Vom Leben und Sterben des Bachkrebsses.

J. Saladin

Ott-Verlag, Thun en München, 1959

160 pag.; 16 pl.; Zw.Fr. 7,90 (= ca. f 9.--)

THE STORY OF THE GULF STREAM; RIVER IN THE SEA.

Hans Leip.

23 foto's; kaarten, tekeningen \$ 3,75 (= ca. f 16,50)

HOW TO MAKE FISH MOUNTS AND OTHER FISH TROPHIES

E.C. Migdalski

Ronald, Ne York 1960

228 pag.; \$ 5,50 (=ca. 24 gulden)

DANGEROUS MARINE ANIMALS

B.W. Halstead

Maritime Press, Cambridge Mass. USA, 1959

24 cm.; XIV + 146 pag, geill.; litt.

(Goed, vooral voor duikers! ook hoe vergiftigingen behandeld moeten worden. Van haaien tot Actinia equina. Aanwezig op bibl. TH. Delft.)

LE LIVRE DES COTES DE FRANCE

I. Mer du Nord et Manche (Vanaf Brest Noordwaarts)

J. Merrien

R. Laffont, Paris 1959

13 x 20 cm.; 426 pag.; geill.; NF 15,90

RÉPARTITION DES PRINCIPALES ESPECES INTERCOTIDALES DE LA COTE ATLANTIQUE FRANCAISE EN 1954-1955

D.J. Crips & E. Fischer Piette.

Ann. de l'hist. océanogr.. nouveau série t. 34, fasc. 2

22½ x 28 cm.; pag. 275-388.; 21 fig.; NF 30,--

Masson & Cie. Paris, 1959

(oecologisch)