

DE KOR

maandorgaan van
BIOLOGIA MARITIMA

Nederlandse Vereniging van
Zee-aquariumliefhebbers.

(Opgericht: 12 November 1939)

TIJDSCHRIFT VOOR ZEEBIOLOGIE

Jaargang no. 15, Jan. 1965

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

Telefoon: 63.97.21/98.60.17

Contributie BM, incl. Abonn.
op DE KOR f 15,--

(Giro 27.83.96 t.n.v. Mevr.
A.G.W. van Vlimmeren-Schippers
te Den Haag)

Vaste Medewerkers:

Fam. Luteijn : Techn. Verzorging

Fam. Hinnens &

Fam. v.d.Let : Expeditie

IN DIT NUMMER o.a.

Voorwoord voorzitter	1
Van de Redactie	2
Activiteiten van de tong	3
Spiraalkokerworm	10
In het KORT	12
Natuur in Huis	14
Boekbesprekingen	III

BOEKBESPREKINGEN

MEERESAQUARISTIK Teil III Fische

Karl Probst

12 x 16½ cm., 232 pag., 123 afb., 18 foto's, 26 klpl. DM 5.--
Albrecht Philler Verlag, Minden, 1963

In dit boekje wordt een zeer groot aantal aquariumvissen besproken.

Steeds wordt gegeven: De duitse naam, latijnse naam, daarna in code: verspreiding, diepte, houdbaarheid in het aquarium, grootte.

Vervolgens komt een beschrijving van het dier en vrij uitgebreide gegevens over gedrag in de natuur en in het aquarium. Voor zover bekend wordt wat verteld over het kweken en in leven houden van jonge exemplaren.

Bij vrijwel alle vissen worden gegevens verstrekt over de in het aquarium aangenomen soorten voedsel.

Vooral voor de minder algemene vissen is dit erg prettig. Iedereen weet wel wat een puitaal eet, maar wat voer je een *Antennarius polyophthalmus*? Op dergelijke vragen geeft dit boekje in vele gevallen het antwoord.

VI.

MARINE FAUNA OF THE ISLE OF MAN

J.C. Bruce - J.S. Colman - N.S. Jones.

16 x 25 cm., 307 pag. 6 krt.

Liverpool University Press, 1963 63 sh.

De omslag van dit boek, een magnefieke kleurenfoto van een bloedrode Dahlia ziet er erg veelbelovend uit, en doet een andere inhoud vermoeden. Het boek bestaat echter uit een opsomming van de 2300 soorten zeedieren die men langs de kusten van het eiland Man kan aantreffen. De eerste editie van dit boek werd in 1937 uitgegeven. Dit is de bijgewerkte herdruk met waarnemingen tot Januari 1962.

In de introductie staan de namen van de bijna ontelbare medewerkers die elk een specifieke diersoort voor hun

rekening namen, en de lijst van 160 waarnemers!
Elk stukje van de kust staat afzonderlijk beschreven, met de diersoorten die te vinden zijn bij de verschillende getijden. Het moet een enorm werk zijn geweest om dit boek samen te stellen.

Op pag. 29 begint een beschrijving van de gevonden diersoorten. Deze beschrijving is systematisch ingedeeld. Een paar voorbeelden mogen illustreren dat u met behulp van dit boek met de ogen dicht een bepaalde diersoort op Man kunt verzamelen.

Cerianthus lloydii Vindplaats 13 mijl N 55 W van Kitterland in moddergrond op 67 vadem diepte

Anemonia sulcata Normaal tot de hoogwaterlijn in elke rockpool, de groene soort in de in de coralline zone in spleten, de bruine in de laminaria zone.

Galathea strigosa gewoonlijk met springtijlaagwater onder stenen, speciaal bij de binnenkant van de pier van Port Erin en Port Mooar.

In de tekst staat verder vermeld: enkele vondsten, het broedseizoen en door wie en waar het dier is beschreven. Een uniek boek waarvan ik zou willen dat het van nog meer kusten bestond.

RvD

WELT UNTER WASSER Tiere de Mittelmeeres.

Franz Peter Möhres

13 x 19 cm., 256 blz., 107 kl. foto's, 11 zw.w.tek.

Chr. Belser Verlag Stuttgart DM 9.80

Dit is weer een boekje, waarvan we kunnen zeggen, dat iedere rechtgeaarde zeeaquariumliefhebber het in zijn bezit behoort te hebben, al ware het alleen maar om de prachtige, deels heel-bladige kleurenfoto's!

De meeste van deze foto's zijn onder water, in de Middellandse Zee opgenomen. Niet alleen ziet u het afgebeelde dier op uitnemende wijze weergegeven, maar ook, en dat is m.i. veel belangrijker, krijgt u een indruk van de omgeving waarin het dier leeft. Naast iedere foto een korte tekst, waarin enkele bijzonderheden over het dier staan.

De andere pagina's bevatten in kort bestek een overzicht van het leven aan de rotskusten in zee, waar vooral

Van de voorzitter

Goede gebruiken moet men niet verontachtzamen. Zo ook het goede gebruik om bij de jaarwisseling een ogenblik stil te staan bij wat is geweest en wat gaat komen. Iedere jaarwisseling heeft zijn eigen bekoring. De terugblik laat altijd wat anders zien dan de vorige maal. De verwachting wat komen gaat, kent ook zijn nuances.

Het afgelopen jaar gaat de geschiedenis van Biologia Maritima in als het zilveren jaar. Niet alleen vanwege het zilveren jubileum dat we mochten beleven, maar niet in het minst vanwege het bijzonder fraaie congres en de verheugende belangstelling van onze leden.

Redenen voldoende om hartelijk dank te zeggen voor de van zeer veel zijden ondervonden medewerking. Daarbij denk ik niet alleen aan mijn medebestuurders, redacteuren, werkgroepbestuurders, medewerkers aan tentoonstellingen enzovoorts, doch ook aan die vele stille werkers, die aan de vervaardiging van DE KOR meehielpen, of die een lid wonnen of die zo maar in hun kennissenkring probeerden enthousiasme te wekken voor onze aquariumliefhebberij.

Het nieuwe jaar treden we niet alleen met verwachting maar ook met groot vertrouwen tegemoet. Met voortvarendheid wordt gewerkt aan onderzoekingen, dienstbetoon, vastlegging van ervaringen en andere noodzakelijke en gewenste zaken. Daarenboven bespeuren wij een weliswaar langzame doch gestage ledengroei.

Moge het jaar 1965 ons allen veel voorspoed brengen, U persoonlijk, in Uw liefhebberij, in de plaatselijke werkgroepen, in onze vereniging en in al die zaken welke de verdieping en verbreiding van de zee-aquaristiek beogen.

M. Bot - Voorzitter

van de redactie

Het is een goed gebruik geworden om U in het le nummer van het nieuwe jaar een blik in de redactie "keuken" te gunnen.

Voor al nu onze vereniging de respectabele leeftijd van 25 jaar heeft bereikt en het maandblad DE KOR zijn 15e jaargang ingaat zullen de verwachtingen hoog gespannen zijn. Aan de redactie zal het niet liggen.

Vooreerst zullen wij zo mogelijk iedere maand een artikel publiceren uit de begintijd van DE KOR. Kopij dus die 15 jaar oud is, maar wie de oude Korren kent zal het met ons eens zijn dat deze ook nu nog zeer lezenswaardig zijn. De dieren in ons aquarium zijn tenslotte hetzelfde gebleven.

In dezelfde lijn zal het Juli/Augustus nummer gevuld worden met de aquarium memoires van ons helaas overleden lid de heer Kwint. De regie van de inhoud zal verzorgd worden door de heer Compaan. De heer Kwint had de bedoeling een klein boekje te laten verschijnen, het lot heeft echter anders beslist. Zijn nabestaanden hebben ons het manuscript ter beschikking gesteld voor publicatie in DE KOR.

Het April nummer zal als alles goed loopt weer worden gecombineerd met HET ZEEPAARD van de SWG-NJN. Verleden jaar is door de drukte rondom het congres dit gecombineerde nummer niet verschenen. Dit jaar zijn de vooruitzichten beter. Indien U nog een bijdrage voor dit nummer heeft, gelieve U de kopij voor 1.2.65 in te zenden.

Ten slotte wenst de redactie alle vaste en losse medewerkers en alle leden van de vereniging Biologia Maritima een voorspoedig 1965. Wij spreken de wens uit dat het allen goed mag gaan en dat Uw ervaring op zee-aquariumgebied alleszins bevredigend zullen zijn.

RvD/Vl

DAGELIJKSE ACTIVITEIT EN VANGST VAN DE TONG

door H. Kruuk (Rijksinstituut voor Visserijonderzoek,
IJmuiden en Laboratorium voor vergelijkende
Fysiologie, Utrecht.)

(Kopij beschikbaar gesteld door Visserij Nieuws)

Als we de trawl-vangst per uur van tong in een grafiek uitzetten voor de verschillende tijden van de dag, zien we dat deze grafiek een uitgesproken maximum heeft omstreeks middernacht. Hiermee wordt een verschijnsel in beeld gebracht dat iedere visser bekend is: tong wordt voornamelijk 's nachts gevangen. Wat kan hiervan de oorzaak zijn? Ziet de vis overdag het net aankomen, zodat hij het kan ontwijken? Zo niet, graaft hij zich misschien overdag in het zand in, of zwemt hij dan wellicht in hogere regionen van het water? Er is slechts weinig bekend over het gedrag van vissen en al heel weinig over het gedrag van de tong. Daarom werd getracht iets meer te weten te komen over de manier waarop de tong de dag doorbrengt en voorts over de factoren welke een rol spelen bij de bepaling van het activiteitspatroon van de tong. Mogelijk zouden daaruit conclusies getrokken kunnen worden over de achtergronden van de waargenomen periodiciteit in de vangsten.

Waarnemingen over het gedrag van de tong werden gedaan in een aquarium van 2 x 1 x 1 m en voorts in een aantal kleinere bakken van 1 x $\frac{1}{2}$ x $\frac{1}{2}$ m, dit alles in een rustige omgeving. Overdag werd het aquarium verlicht door daglicht of kunstlicht, 's nachts brandde slechts een klein rood lampje, zodat het nog juist mogelijk was de dieren waar te nemen. Uit deze waarnemingen kwam het volgende beeld naar voren:

Overdag bevinden alle tongen zich doodstil in het zand, juist onder de oppervlakte; alleen de bek met de neusopening en de ogen zijn dan zichtbaar. Als het donker wordt komt er leven in de brouwerij. Er gaat opeens een golfing door het lichaam van de tong en daarop zien we dat het dier soms een klein eindje zwemt, met een stevige laag zand op de rug, om dan weer stil te gaan liggen. Meestal laat de tong echter direct vanuit zijn positie in het zand een gedragspatroon zien dat ik de "Omega-sprong" heb genoemd

een snelle en krachtige beweging (eigenlijk wel geheel onverwacht voor zo'n bedachtzaam dier als de tong), waarbij de vis een baan in het water beschrijft welke gelijkenis vertoont met de Griekse letter Omega.

De kop en het voorste gedeelte van het lichaam worden daarbij opgeheven tot ze bijna een rechte hoek met de zandoppervlakte maken; vervolgens geeft de staart een harde, soms buiten het aquarium hoorbare, klap op de bodem en het gehele dier beschrijft een korte boog door het water om dan weer op de bodem terecht te komen.

Het resultaat van deze inspanning is dat al het zand van de rug van het dier afgeslagen wordt. Hierna schuifelt de tong gedurende de rest van de nacht actief rond over het zand, op zoek naar voedsel. Bij het aanbreken van de dag zoekt het dier meestal een ondiepe kuil of een iets lager gelegen gedeelte van de zandbodem op, ligt stil, en graaft zich vervolgens in het zand in en wel op de volgende manier: De tong geeft een serie harde klappen met de kop op het zand, welke zich als **golven** in de rest van het lichaam voortzetten. Zulk een serie heb ik de "ingraaf-beweging" genoemd; hierdoor wordt het zand opgewerveld vanonder het dier. Tegelijkertijd maken de lange vinnen langs het lichaam enige krachtige opwaartse bewegingen, waardoor het opgewervelde zand dat op de vinnen terecht was gekomen over het gehele lichaam verspreid wordt. Dan ligt het dier weer stil voor de rest van de dag, en wacht gelaten tot de nacht weer valt.

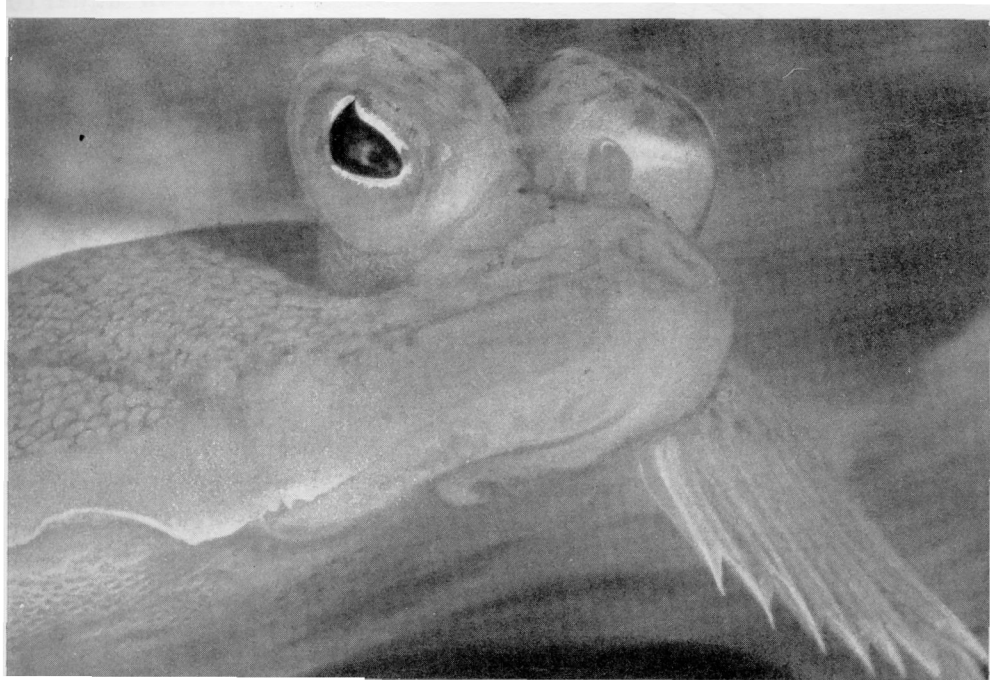
VERLOOP VAN DE ACTIVITEIT

Vooreerst willen we nu weten: hoe is nu precies het verloop van de activiteit? We hebben dit nagegaan op twee verschillende manieren.

A. IN HET AQUARIUM

Om de activiteitsverschillen in het aquarium goed te kunnen bepalen, is een automatische registratie-methode nodig. Hiervoor werd gebruik gemaakt van de volgende opstelling. In een aquarium werden, gelijk verdeeld over de gehele oppervlakte, kleine loden balletjes opgehangen aan lange draden en wel zodanig, dat de balletjes juist boven de zandbodem zweefden. Een tong komt, al schuifelend over het zand, in aanraking met een balletje waardoor dit verplaatst wordt. Door deze beweging maakt

de ophangdraad boven het water contact met een om de draad
aangebracht metalen ringetje, waardoor een elektrische
stroomkring gesloten wordt hetgeen een korte stroomstoot
in de stroomkring ten gevolge heeft. Deze stroomstoot nu



JONGE ZEETONG

wordt met een relaïsschrijver geregistreerd op een langzaam
draaiende beroete cylinder, een z.g. kymografion. Elke keer
dus dat een balletje verplaats wordt registreerd de relaïss-
chrijver een uitslag; het aantal uitslagen per tijdseenheid
geeft een juiste maat voor de activiteit van de in het
aquarium aanwezige dieren. Directe waarnemingen maakten het
waarschijnlijk, dat de tong in het geheel niet reageert op het
contact met de loden balletjes, en ze dan ook niet tracht te
vermijden.

In fig. 1 wordt het resultaat gegeven van een serie registra-
ties in de maanden januari en februari opgenomen. Horizontaal
staan de uren van het etmaal aangegeven, verticaal het aantal
activiteitsregistraties. De getrokken lijn geeft het verband
tussen activiteit en het uur en de dag. Er is een uitgesproken
maximum in de activiteit omstreeks 23 uur, terwijl deze overdag

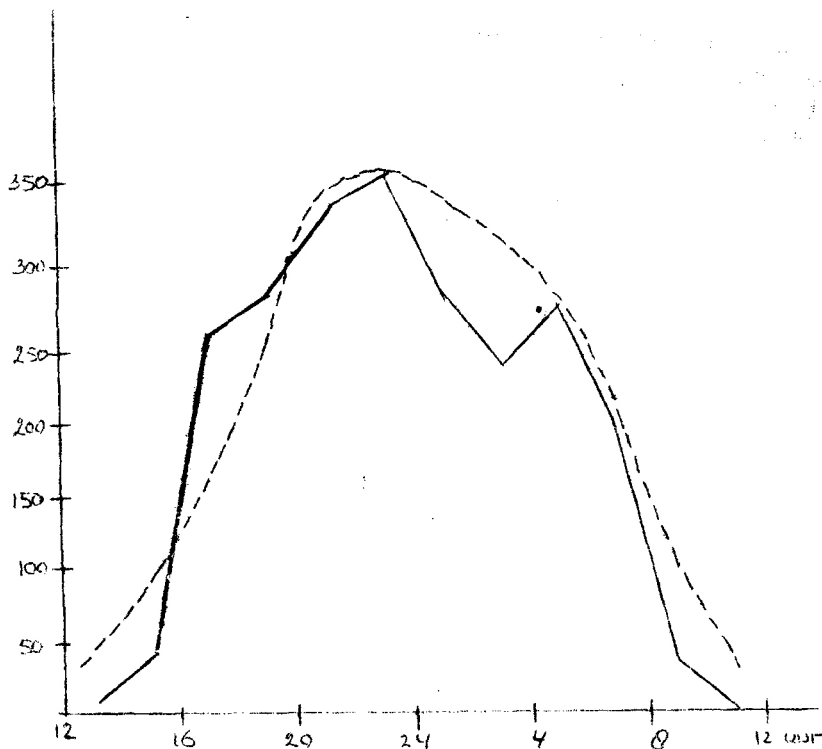


Fig. 1
De getrokken lijn geeft de activiteit van de tong in een aquarium in de maanden januari/februari aan, waarbij het aantal activiteits-registraties per 2 uur is uitgezet voor de verschillende uren van het etmaal. Voor verdere uitleg zie tekst. De stippellijn geeft de tongvangst aan, ontleend aan gegevens uit een verslag van Dr. A.B. Stam

(1952). Van de overeenkomstige maanden van het jaar is het percentage van de maximum uurvangst, links uitgezet.

(vervolg van pag. 193)

tot 0 daalt. De stippellijn geeft aan hoe de tongvangsten in de maanden januari-februari over het etmaal zijn verdeeld. Wel zeer opvallend is de overeenkomst tussen het gedrag in een aquarium met de vangstcurve voor de tong over dezelfde maanden van het jaar!

B. IN ZEE

Aquariumwaarnemingen geven belangrijke aanwijzingen over het gedrag van vissen, maar toch blijft voorzichtigheid geboden als we deze waarnemingen gaan gebruiken ter verklaring van hetgeen in de vrije natuur, hier dus in volle zee, gebeurt. Het kan voorkomen dat een vis in "gevangenschap" zich anders gedraagt dan buiten. Het leek daarom gewenst ook waarnemingen over de activiteit van de tong in zee te verzamelen.

Hiertoe werd de volgende methode gebruikt. Verondersteld

werd, dat de voedselopname plaats heeft tijdens de periode van activiteit, hoe groter de activiteit des te intensiever de voedselopname. Daarom werden dus gegevens verzameld over de tijd van de dag dat de tong zijn voedsel opneemt. De voor de hand liggende methode was uiteraard om op verschillende uren van het etmaal tongen uit zee te verzamelen en de inhoud van het darmkanaal van de op verschillende uren gevangen dieren met elkaar te vergelijken.

Tijdens een reis met de IJmuiden 30, "Adeodates", gemaakt in Augustus 1960, werden van alle trekken de ingewanden van de gevangen tong direct na de vangst geconserveerd en in het laboratorium nadien op hun inhoud onderzocht, Hierbij werd genoteerd

1. of zich voedsel in het darmkanaal bevond.
2. in welk deel van het darmkanaal dit werd aangetroffen
3. de kwalitatieve samenstelling van het voedsel
4. van sommige prooidieren tevens het verteringsstadium van het voedsel.

Het percentage tongen met enig voedsel ergens in de darm bleef toe te nemen van zonsondergang tot omstreeks middernacht; daarna nam het weer af, niet geheel gelijkmatig maar met aanzienlijke schommelingen, tot aan het eind van de middag een laagtepunt bereikt werd. Deze tendens is echter niet zeer uitgesproken, de verschillen waren niet erg groot. Veel duidelijker waren de resultaten, indien werd nagegaan hoe groot in de loop van het etmaal de hoeveelheden voedsel zijn in de verschillende delen van de darm. Het darmkanaal van de tong is gemakkelijk onder te verdelen in een aantal afzonderlijke stukken, bijvoorbeeld (slokdarm) - maag - eerste darmlus (L1) - tweede darmlus (L1) - (anus). De beide darmlussen bestaan uit een gedeelte dat naar achter, en een gedeelte dat naar voren loopt. Zo volgt het voedsel dus vanuit de maag zijn weg in de eerste darmlus L1a naar achter, dan L1b naar voren, daarna in de tweede darmlus L2a weer naar achter en tenslotte via L2b naar de anus, welke geheel vooraan ligt. Noteren we nu van elke trek hoeveel procent van de dieren voedsel in de maag, hoeveel procent voedsel in L1a etc. had, en zetten we de zo gevonden percentages van alle onderzochte monsters uit in een grafiek, dan krijgen we een resultaat als weergegeven is in fig. 2. Duidelijk blijkt uit deze figuur dat gedurende

de nacht het meeste voedsel zich voorin het darmkanaal bevindt; overdag daarentegen bevat juist het achterste gedeelte van de darm meer voedsel. Daartussen werden voor L1a, L1b en L2a overgangsstadia gevonden.

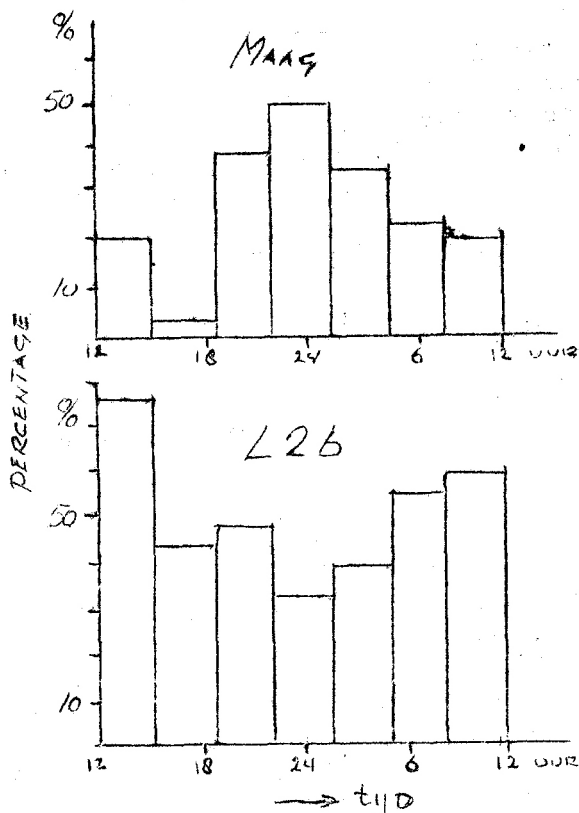


fig. 2.

Percentages van het begin en het einde van het darmkanaal ("maag") en L2b) welke voedsel bevatten, op verschillende tijden van de dag. In de maag vinden we vooral 's nachts voedsel in L2b vooral in de middag.

Deze resultaten wijzen dus wel heel duidelijk op een middernachtelijke piek in het fourageren van de tong. De kwalitatieve samenstelling van het voedsel bleek voor de verschillende monsters zeer uiteen te lopen; dit hield geen verband met het uur van het etmaal. Het verteringsstadium van de aangetroffen prooidieren zou eveneens aanwijzingen kunnen geven voor de tijd van voedsel opname. Hiervoor moesten we een prooidier bekijken dat in verschillende monsters regelmatig voorkwam, en dat liefst niet al te snel vertaert; het enige prooidier dat hiervoor in aanmerking kwam was *Ammodytes marinus*, de zandspiering, welke in ongewoon grote hoeveelheden in de meeste monsters

aanwezig was. Van alle zandspieringen werd dus steeds genoteerd hoever de vertering gevorderd was. Ook deze gegevens werden weer samengevat in percentages voor de monsters op verschillende uren van het etmaal verzameld. Het bleek hierbij dat in de dagvangsten de vertering van deze prooi verder is gevorderd dan in de nachtvangsten; het verschil tussen de uitersten is echter niet bijster groot. Ook dit resultaat echter wijst dus in dezelfde richting: de zandspiering wordt door de tong uitsluitend of tenminste overwegend des nachts gevangen.

Het zou fraai zijn geweest wanneer experimenteel kon worden aangetoond, dat inderdaad het voedsel in 18 tot 24 uur het darmkanaal passeert, waarop bovenvermelde gegevens duiden. De grote variatie, welke we bij dit voedseltransport vinden, vereist echter vrij groot opgezette experimenten, maar daar proefdieren niet onbepaald beschikbaar waren, en elk experiment een tong het leven kost, heb ik mij er toe moeten beperken slechts van een tiental dieren de darminhoud te bekijken, op verschillende tijden na het opnemen van het voedsel. Genoteerd werd de tijd dat een bepaald prooidier (de zeepier: ARENICOLA) werd verslonden door een tong. Een bepaalde tijd daarna werd deze tong gedood en de plaats waar het voedsel zich in de darm bevindt vastgesteld. Zoals reeds werd verwacht, vertoonden deze resultaten een aanmerkelijke spreiding. Het gemiddelde bevestigde echter duidelijk de waarnemingen op zee.

Samenvattend kan worden gesteld dat in een aquarium geplaatst in een ongestoorde omgeving, de tong een dier blijkt te zijn met een uitgesproken activiteitsmaximum omstreeks middernacht, en een rustperiode overdag; de tijd van voedselopname in de natuur geeft aan dat de tong ook in volle zee een duidelijk maximum in activiteit in de nachtelijke uren moet vertonen.

BELANGRIJKE GEDRAGSPATRONEN.

In het algemene overzicht werd al gewezen op gedragingen welke een rol spelen in de overgangen tussen de actieve en inactieve periode in het dagelijks leven van de tong: De ingraafbeweging en de Omega-sprong. We zullen nu wat dieper ingaan op de factoren welke dit gedrag veroorzaken op de betekenis van dit gedrag in het dagelijks activiteits-rythme.

Zowel de ingraafbeweging als de Omega-sprong vinden plaats

op een tijd van de dag dat grote veranderingen in de lichtintensiteit optreden, en het is daarom dat de vraag werd gesteld of dit gedrag misschien in rechtstreeks verband staat met de veranderingen in lichtintensiteit. Om het antwoord op deze vraag te kunnen vinden werden een paar proeven gedaan waarbij de lichtintensiteit kunstmatig werd veranderd; de reacties van de tongen werden wederom automatisch geregistreerd. Zo werd b.v. een tong in een klein bakje met een beweegbare plastic bodem gezet; wanneer het dier een ingraafbeweging maakte werd de trilling van de bodem in het bakje geregistreerd. Lieten we het aquarium enige tijd donker, om vervolgens langzaam het licht te doen aangloeien en wel met ongeveer dezelfde snelheid als dat in de natuurlijke omgeving gebeurt, dan trad inderdaad plotseling de ingraafbeweging op, en wel vele malen achtereen. Dit liet dus fraai zien dat graven een reactie kan zijn op een toenemende lichtintensiteit! (wordt vervolgd)

DE SPIRAALKOKERWORM IN HET AQUARIUM

De meeste strandwandelaars kennen de felwitte, platte spiraaltjes, die men vastgehecht vindt op stenen en bruinwier. (*Fucus* en *Ascophyllum*). Ook aangespoelde slierten *Ascophyllum* (Knotswier) zijn vaak geheel overdekt met de witte "posthorentjes" die worden gevormd door een kalkkokerworm, luisterend naar de naam *Spirorbis borealis* (*Spira*= kronkeling, Lat. *Orbis*= kring, cirkel, Lat.) (*Borealis*= Noordelijk, Lat.). Het wormpje dat een 3 mm groot spiraaltje bouwt, komt voor in de Noordzee, Atlantische Oceaan en Middellandse Zee. Misschien nog wel verder, maar daarover hebben we geen opgaven gevonden.

In Mei 1963 werden onze eb- en vloedaquaria gevuld met vers water uit Schevingen. De achterwand in het aquarium bestond uit gebakken kleitiegels. Twee maanden later ontdekten we bij toeval een minuscule spiraaltje, dat ongeveer 20 cm onder de oppervlakte aan de achterwand groeide. Met enige moeite namen we aan de opening een soort wit kwastje waar, meestal was er echter niets te zien.

In het onvolprezen boek van Yonge: *The Sea Shore* (Collins) staat een mooie afbeelding van het dier. Een gedeelte laten wij U hierbij zien. (fig.1.)

Voor ons was er aan *Spirorbis* niet zoveel te beleven. Een maand later vonden we de spiraaltjes praktisch over de gehele achterwand, meest in groepjes bijeen (fig.2.)

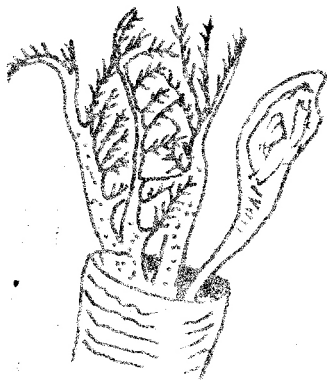


Fig. 1

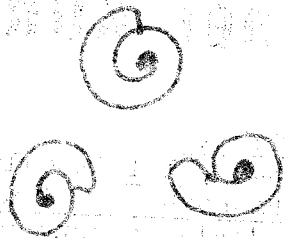
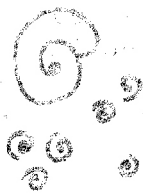


Fig. 2

op onregelmatige plaatsen (gleuven, ribbels, inzinkingen), meestal van het licht afgekeerd. Opmerkelijk was, dat de spiraaltjes van één groepje even groot waren. Op enkele plaatsen vonden we een spiraaltje omringd door piepkleine exemplaren (fig.3.), waaruit we hebben opgemaakt, dat de diertjes zich in ons aquarium hebben voortgeplant.



Hoezeer de diertjes een donker plekje hebben uitgezocht bleek, toen de gehele achterwand begroeide met groenen bruinwiertjes. De plaatsen met veel Spirorbis bleven vrij van wiergroei. De kokertjes bleven op die plaatsen helder wit. Een enkele spiraalkokerworm die een minder gunstig plekje had uitgekozen, begroeide geheel. We hebben niet kunnen merken, dat dit op de groei een nadelige invloed had.

In verband met de verhuizing van onze aquaria hebben we ongeveer een jaar lang van de Spiraaltjes plezier gehad. In die tijd hebben we 2 generaties zien opgroeien, dwz. we vonden spiraaltjes in drie maten. De volwassen dieren bereikten in ons aquarium slechts een diameter van 1,5 mm. Kennelijk hebben ze niet zoveel te eten gehad.

A.P.Amir - Utrecht

In het KOR t

PINNOTHERES

In Nature, 181(1958)1087 schrijft D. Atkins een artikeltje over Pinnotheres pisum, het erwtekrabbetje, zoals hij in het nederlands genoemd wordt. Dit beestje wordt ook aan onze kusten aangetroffen, de vrouwtjes leven in mosselen de mannetjes er buiten. Het artikel beschrijft het uiterlijk van Pinnotheres en de variaties hiervan. Verder worden de mogelijkheid tot zwemmen en foutieve benamingen in discussie gebracht. Het besluit met 5 literatuuropgaven.

TUNICATEN

Populair uitgedrukt veronderstelt men tegenwoordig dat de tunicaten, ook wel zakpijpen of manteldieren genoemd, in de verte verwand zijn aan de gewervelde dieren, aangezien ze in het larvestadium een soort primitieve ruggestreng (chord) hebben, die ook bij de "eenvoudigste gewervelde" het lancetvisje, voorkomt.

De endostyle van Ciona intestinalis, een tunicaat, die ook in de zeeuwse wateren voorkomt, bevat op een bepaalde plaats veel jodium in de vorm van een jodium-eiwit verbinding.

E.J.W. Barrington en C.L. Franchi vermoeden daarom dat deze endostyle in Ciona te vergelijken is met de schildklier van de gewervelden, die immers ook veel jodium bevat.

U kunt hier meer over lezen in Nature, 177(1956)432.

ANTIBIOTICA

Het is de laatste jaren een continue jacht op nieuwe antibiotica. Sinds Sir Alexander Fleming ontdekte, dat een schimmel een stof (penicilline) maakte, waarmee men allerlei bacteriën kon vernietigen is men allerlei andere organismen op hun producte van antibiotica gaan onderzoeken. Eerst onderzocht men allerlei andere schimmels en microorganismen, maar later breidde men het onderzoek ook uit tot grotere wezens.

De rus B.V. Chentsov heeft zelfs het kwalletje Beroë cucumis en de gewone mossel Mytilus edulis getest op het vermogen om bacterieremmende stoffen te maken.

Het bleek, dat stukjes weefsel van 0,5 - 1 cm groot, welke aan bovengenoemde dieren werden ontnomen stoffen produceerden, die verschillende bacteriesoorten in hun ontwikkeling konden remmen. Men bracht de stukjes weefsel op filtreerpapiertjes met een druppel zeewater. Dit geheel werd aangebracht op voedingsbodems waarop bacteriën waren uitgestreken. Dit werd nu een etmaal bij 10 - 16°C bewaard, waarbij de antibiotische stoffen in het filtreerpapier trokken. Daarna werden de stukjes weefsel, die al die tijd in leven bleven (!), verwijderd. Vervolgens werd de voedingsbodem, waarop de filtreerpapiertjes lagen bebroed bij hogere temperatuur. Men zag nu bij diverse bacteriesoorten, dat onder en rondom de papiertjes geen groei optrad en verder er vandaan wel. In z'n geval bleek dus wel duidelijk, dat de bacteriën in hun groei geremd werden, door stoffen, die in het papiertje aanwezig waren. Ter controle werden onbehandelde stukjes filtreerpapier onderzocht. Dit vonden wij in Biol. Abst. 45 (1964)31051.

SARDINES

Een leuk artikeltje over de voortplanting van Sardina pilchardus kunt u lezen in Nature, 177(1956)193-194.

T. Gamulin en J. Hure verrichtten een onderzoek naar de omstandigheden waaronder de sardine zich voortplant. Dit was wel min of meer noodzakelijk, aangezien er tot op die datum nog vrijwel niets van bekend was, zelfs de paaiplaatsen waren onbekend!

De auteurs stelden eerst deze paaiplaatsen vast en ontdekten toen dat de voortplanting, die tussen October en Maart valt, plaats vindt gedurende de avond. De eieren drijven in de bovenste waterlagen. Voor mij was een van de merkwaardigste ontdekkingen, dat men op de paaigronden (midd. zee) van de bodem tot de oppervlakte een constante temperatuur heeft gemeten, en wel 18°C in December en 13°C in Maart. Het artikeltje eindigde met de mededeling dat het volledige onderzoek gepubliceerd zou worden in Acta Adriatica, vol. 7.

H. van Welzen - Delft

TENTOONSTELLING DE NATUUR IN HUIS

Dit najaar werd de lustrumtentoonstelling van "DE NATUUR IN HUIS" gehouden. De tentoonstelling werd geopend door locc burgemeester Dankelman en ingeleid door Dr. v Rijsing. Hoewel het na de voorgaande tentoonstellingen niet gemakkelijk was om wèèr iets beters te brengen, zijn de diverse exposanten daarin zeer goed geslaagd.

De inzending van BM deed velen versteld staan. Door de enorme inspanning van enkele mensen was het mogelijk om 20 bakken te exposeren, met een voor een dergelijke ~~tentoon~~tentoonstelling zeer geschikte collectie dieren. De bakken waren allen van hout en verlicht met TL bakken. De elektrische installatie was in tegenstelling tot vorige jaren perfect en veilig en kortsluitingen kwamen niet voor.

In de bakken zagen we prachtige zeedahlia's, waaronder volledig witte exemplaren, een huisloze heremiet wandelde rond in een stukje PVC buis als noodwoning. De traditionele kraamkamer met puitaal was ook aanwezig, doch de puitaal vond het niet nodig om tijdens de expositie de jongen ter wereld te brengen.

In vitrines toonde de heer van Hattum koralen en Hr. v. Esveld een groot aantal schelpen en opgezette beesten. Hr. v. Esveld verzorgde bovendien nog een aquarium met zeenaalden en een haaienembryo, waarvoor zeer veel belangstelling bestond. Een vitrine met postzegels werd door Bob Leenart beschikbaar gesteld. Het is ondoenlijk om hier alleen te noemen die zich hebben ingespannen om dit prachtige resultaat te bereiken, maar dank zijn wij aan deze waardevolle medewerkers zeker verschuldigd.

OPENBARE LEESZAAL - DEN HAAG

In alle zalen van de expositie stonden tafels met boeken van de openbare leeszaal. Al deze boeken hadden betrekking op de aldaar geexposeerde onderwerpen. Als bijlage bij deze KOR treft U een speciale catalogus aan met boeken op ons gebied.

VOGELS

Veel verstand van vogels heeft Uw verslaggever helaas niet, maar dat neemt niet weg dat ik bijzonder heb genoten van de prachtige kleuren en het soms mooie gezang. Het meest trokken mij de volières met grote inhoud waarin allerlei soorten vogels bijeen zaten. Veel mooier dan steeds weer één vogel in één kooi.

natuuronderzoek onder water

Wetenschappelijke Vereniging voor het Onderzoek van het Water

Deze stand stelde een Onderwater tafereel voor dat bijzonder goed was getroffen. Logisch want de ontwerpers en uitvoerders zijn ervaren duikers. De stand gaf een wrak weer met wat zeedieren er omheen en natuurlijk een zwemmende duiker.

NZN

De Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie toonde een prachtig diindiaroma en wat terraria; zelfs een gezond zeeaquarium was aanwezig. Er werd door een grote groep enthousiaste mensen srak propaganda gemaakt en voorlichting gegeven.

tropische zoetwateraquaria

Deze vereniging toonde 5 zoetwateraquaria en een paludarium. De inzending maakte een goed verzorgde en gezonde indruk

micronatuur

Op deze stand zagen we een keur van microscopen en enkele opstellingen voor microfotografie. Fraaie microfoto's overtuigden velen er van dat deze hobby toch wel bijzonder interessant is.

Op een tafel stond een serie microscopen opgesteld waardoor het publiek de schoonheid van het kleine zelf kon bekijken.

Artis was vertegenwoordigd met beesten op papier, namelijk in de vorm van enkele bijzonder mooie en zeer grote foto's.

dierenfoto's F. HAZELHOFF EN A. v. d. NIEUWENHUIZEN

Bovengenoemde bekende fotografen waren aanwezig met uiteenlopende natuurfoto's. Natuurlijk trokken die van de heer v.d. Nieuwenhuizen ons het meest omdat de meesten afbeeldingen van vissen waren. Bekende foto's uit Het Aquarium en uit DE KOR zagen we hier op groot formaat terug.

natuurfilms STICHTING NEDERLANDSE ONDERWIJS FILM

Door noodzakelijk aanwezigheid van Uw verslaggever op BM en Baracuda stand schoot er helaas geen tijd over om een bezoek te brengen aan de filmzaal waarin regelmatig prachtige natuurfilms werden gedraaid door de stichting "Nederlandse Onderwijs Film". Volgens de mensen die daar wel geweest zijn was een bezoek aan deze zaal ook zeker de moeite waard.

Als we zo na enkele dagen terugzien op deze tentoonstelling, dan geloven wij dat we zeker van een groot succes mogen spreken. Niettemin geloven wij ook dat volgend jaar het succes nog aanzienlijk groter zal zijn indien de tentoonstelling le wordt gehouden op een meer centraal gelegen plaats en 2e op een ander tijdstip. Op een centraal punt zal beslist een nog groter publiek worden bereikt en een eerder of later tijdstip heeft het voordeel dat de medewerkers niet voor de zoveelste maal de schaduw van het zwoegen voor de tentoonstelling boven hun feestdagen hebben hangen.

H.A.v.Vlimmeren

de beginner veel van kan opsteken. Hoewel hoofdzakelijk de Middellandse Zeefauna wordt besproken, is een groot deel van de tekst ook zonder meer geschikt als uitleg voor het leven in andere zeeën, en juist daarin schuilt het aantrekkelijke van dit boekje. Want, om een voorbeeld te noemen, van de zeeanemonen worden o.a. de Sulcata en de Cerianthus genoemd, maar het algemene verhaal over deze diergroep "past" ook op onze paardeanemoon of zeeanjelier. U krijgt iets te lezen over deze zuidelijke zee in het algemeen, over de levensvoorwaarden daarin, over licht en over leven op de verschillende diepten. Daarna passeren vele diergroepen de revue, beginnende bij het plankton en eindigend bij de vissen, maar ook zeeschildpad en dolfijn worden genoemd. Nergens diepgaand of moeilijk, voor een ieder te begrijpen, weet de auteur het wetenschappelijke op zódanige wijze te brengen, dat een ieder er door geboeid wordt.

Het boekje besluit met enkele schematische tekeningen betreffende de anatomie van enige diergroepen. Ook werd een hoofdstukje over onderwater-zwemmen en -fotografie toegevoegd, dat vanwege de beknoptheid misschien beter weggelaten had kunnen worden. Eén storende fout had men kunnen vermijden, door bij foto 33 de afgebeelde kokerworm een Sabella soort te noemen i.p.v. Spirographis spallanzanii, verder vertoont dit boekje opvallend weinig fouten. Jammer dat het niet ruim vóór de feestdagen is verschenen, het had een mooi geschenk kunnen vormen; noteert U het in iedere geval, of, nog beter: schaf het aan, het is het geld ruimschoots waard!

HvW

LEARNING AND INSTINCT IN ANIMALS

W.H. Thorpe F.R.S.

16 x 24½ cm., 558 pag., 9 fotopag., 82 diagr.
Methuen & Co. Ltd. London, 1963, 2e druk 63 sh.

Wat doen dieren instictmatig en wat leren ze, wat kunnen ze leren en hoe staat dat in verband met hun instinct, kan een dier conclusies trekken? Dit zijn de vragen waarop de auteur in het boek een antwoord tracht te geven. Na het geven van een overzicht van de theorie van het instinct gaat het boek dieper in op het hoe en waarom

van de handelingen van diverse diersoorten. Een paar bekende voorbeelden: waarom weet een rat voor altijd de weg in een doolhof als hij die eenmaal gevonden heeft? Hoe vindt een bij altijd de juiste korf terug.?

Het laatste deel behandelt de gedragingen bij verschillende diersoorten en doorkruist daarbij vrijwel het gehele dierenrijk.

Volledig kan dit natuurlijk nooit zijn. Alleen al over de rat bestaat een bibliografie van meer dan 2500 titels!

De verwijzingen echter naar de indrukwekkende literatuurlijst (50 pag. lang) maakt dit boek completer dan welk ook.

RvD

OCEANOGRAPHY

Jerome Williams

16 x 24 pag., 242 pag., \$ 8,00
Little, Brown & Comp. Boston, 1962

Boeken over oceanografie hebben vaak het nadeel dat ze voor de leek onleesbaar zijn omdat ze veel te gespecialiseerd zijn.

Prof. Williams geeft les aan de United States Naval Academy en de lessen die daar aan de adelborsten worden gegeven heeft hij vastgelegd in dit boek.

Het voordeel van dit boek is dat ook zeebiologie, zeegeologie en de chemie van de zee worden besproken terwijl daarbij dan nog duidelijk het verband tussen deze gebieden tot uiting komt.

Op deze wijze is een boek ontstaan dat voor iemand met middelbare schoolopleiding zeker geschikt is. De schrijver doet echt zijn best om voor iedereen duidelijk te zijn en slaagt daar zeer goed in. Waarschijnlijk is gewend om met vogels van velerlei pluimage om te gaan en heeft hij in de praktijk goed geleerd hoe hij iets moet "brengen". Achter elk hoofdstuk is nog een literatuurlijst gevoegd waarin over de besproken materie nog meer gegevens zijn te vinden. Bij sommige hoofdstukken zijn nog enkele vragen en opgaven vermeld.

VI.

RIESENFISCHE, WALE UND DELPHINE

J. R. Norman - F.C. Fraser

12½ x 19½ cm., 341 pag. 119 zw.w. tek.

Verlag Paul Parey Hamburg,

VI

Dit boek is verdeeld in twee delen. Het 1e deel behandelt de grote vissoorten zoals haaien, roggen en makreelachtigen terwijl het tweede deel de walvissen en dolfijnen beschrijft. Op een enkele uitzondering na dus, dieren die wij niet in ons huiskamerformaat zee-tje plegen te houden, maar naast de vissen groter dan 1,60 m worden ook kleinere soorten besproken die door hun leefwijze in betrekking staan met de grote vissoorten.

De beschrijving van de dieren is zoals we die kennen in de rubriek "het dier van de maand" dwz naamgeving in verschillende talen, beschrijving van uiterlijk, verspreidingsgebied, gedrag, voedsel, voortplanting e.d. De heruitgave van dit 25 jaar oude engelse boek in het duits is geen simpele vertaling geweest maar een volledige bewerking van de oorspronkelijke tekst en tevens aangepast aan de nieuwe regels van de zoologische nomenclatuur. Tevens worden de nieuw ontdekte soorten besproken.

RvD

MARINE PLANKTON

G.E. & R.C. Newell

18 x 25 cm, 207 pag., 14 fig. in tekst, 51 pltn., 21 sh
Hutchinson Educational Ltd. London 1963

Velen van ons gaan voor het vangen van voer voor onze jonge vissen; Metridium e.d. nogal eens met een planktonnetje de zee in om wat plankton te vissen.

De inhoud van zo'n netje wordt dan vaak zonder meer in het aquarium gekiept.

Dat is jammer want er is heel wat aan zo'n vangst te beleven, en dit boek geeft U de weg aan hoe U dat nu moet doen.

In de eerste plaats krijgt U meer gegevens over de constructie van een planktonnet. (U heeft allemaal in de congresmap een monstertje planktonnet, en het adres van de fabrikant gevonden, dus de beschikbaarheid van het net is ook geen probleem meer)

Daarna volgt een systematische bespreking van de verschillende soorten plankton die we in onze kustwateren kunnen aantreffen. Vooral de 51 pagina's waarop enkele honderden zeer duidelijke tekeningen zijn opgenomen zijn van zeer grote waarde voor het determineren van de vangst.

VL.

DIE WASSERFLOHPOST

In het November nummer van dit door de TetraKraftWerke uitgegeven blad lezen we dat in Duitsland thans direct uit Amerika geïmporteerde volwassen diepvries artemia's te koop zijn. Ze zijn ca. 10 - 12 mm groot. Er zijn drie verpakkingseenheden:

	inhoud	prijs
Small	32 gr	DM 1,75
Medium	77 gr	DM 3,25
Large	204 gr	DM 7,--

Voorts brengt dezelfde leverancier ook (voorlopig) alleen in Duitsland diepgevroren Calanus finmarchius (TetraFrost Plankton F) aan de markt. Deze kleine kreeftachtige is het hoofdvoedsel van de haring en vele andere vissen.

Plastic doos met 40 gram inhoud kost DM 1,50

Vl.

C O N T R I B U T I E

Indien U de contributie voor 1965 nog niet heeft overgemaakt mogen wij U dan beleefd verzoeken het bedrag van fl. 15,00 (Studerenden en AOW trekkenden fl. 10.--) zo spoedig mogelijk over te maken. Bij het begin van het jaar heeft de penningmeesteresse altijd veel rekening te betalen.

Bovendien is het uitschrijven van de postkwitanties een vervelend en tijdrovend werk. Die tijd kan beter worden besteed. Helpt mede de administratieve rompslomp van de vereniging te verminderen door thans Uw contributie over te maken. Het adres is:

Mevr. A.G.W. van Vlimmeren-Schippers te Den Haag
Giro nr. 27.83.96

S C H R I J F M A C H I N E F O N D S

Denkt U om het schrijfmachinefonds? Indien elk lid fl. 1 stort voor elk jaar dat hij lid is kan de schrijfmachine worden aangeschaft.