

MAANDBLAD GEWIJD AAN ZEE-AQUARISTIEK EN ZEE-BIOLOGIE

5e Jaargang no 10

Redactie Bob Entrop

October 1955

Ieder jaar weer heerst er zo vlak voor de congresdatum altijd een drukke en zenuwachtige stemming. Dan worden de laatste voorbereidingen getroffen en stellen alle medewerkers zich de vraag: "Hoe zal het congres worden? Zullen er veel bezoekers zijn? Zo ook nu weer. Maar gelukkig, ook dit jaar was het een Congres dat er zijn mocht. Men monpelde zelfs dat dit wel het beste congres geweest is. Hoe het ook zij, wanneer de vele bezoekers net zo tevreden en voldaan huiswaarts zijn gegaan als het Bestuur, dan mag dit 5e en tevens ons eerste Lustrum Congres een succes heten.

Je merkte het eigenlijk al direct toen de deuren opengingen. Meteen begonnen de bezoekers binnen te komen. Van heinde en ver, ja van ver uit Limburg had men aan onze uitnodigingen gehoor gegeven. Na een korte begroeting door de Voorzitter Bob Entrop losten de aanwezigen zich in groepjes op om al naar hun interesse een deel van het gebodene te genieten. Rond de schelpentafel was men al heel spoedig in volle gang met de schelpenruilbeurs—een nieuwtje op ons congres, maar een nieuwtje dat veel aftrek had.

Vlak bij het smaakvol versierde toneel groepeerde men zich in de B.M., waar door de heer W. Hinners van de Werkgroep den Haag voor de beginners een stevige boom over het hoe en het waarom van het zee-aquarium werd opgezet. Rond het aquarium in de stand van het Nederlands Instituut voor Biologische Leesmiddelen (N.Z.S.) nestelden zich de meer "geheiden in het vak". En dan was er nog een grote groep die zich links en rechts kijkende door de zaal bewoog. Kortom het was ook ½ morgens al druk en dat belooft veel.

Na de middagpauze opende om half twee Bob Entrop de rij sprekers van de middag met een woord van hartelijk welkom aan de ongeveer 300 aanwezigen. De officiële opening vond plaats door Dr. J. W. B. v. d. Stighel—Directeur van het Museum voor het Onderwijs, die het Biologia Maritima van een 25 jaar geleden vergeleek met nu en tot de voor ons strelende opmerking kwam dat er toch in de loop van de tijd wel wat veranderd was. Schutterde iedereen vroeger op zijn eigenhoutje maar wat weg, tegenwoordig mogen we ons gelukkig prijzen dat er een Stichting Biologia Maritima bestaat, die de zaken heel wat

grondiger aanpakt en om het nu maar eens heel gewichtig te zeggen-
bracht om de gehele zee-aquariëtik een zekere wetenschappelijke rug-
gegraat te geven. Met de beste wensen voor de toekomst opende Dr.
v.d. Stighele dit 5e Congres.

Onze gastspreker Prof. Dr. E. J. Slijper nam met zijn voordracht "Uit
het leven van walvissen en dolfijnen" vervolgens de plaats voor het
grote projectiescherm in. Hij vertelde ons vele bijzonderheden over
dolfijnen, orca's, bruinvissen, tuimelaars, vinvissen, potvissen. Het ge-
heel werd verduidelijkt met veel lichtbeelden alsmede met aanschou-
welijk materiaal in de vorm van preparaten, welke Prof. Slijper had
meegebracht. De spreker oogstte een hartelijk applaus.

De Heer Ingvar Kristensen benaderde met zijn lezing "Hoe zeedieren
hun voedsel bemachtigen" heel wat kleinere dieren dan de vorige spre-
ker. Hij besprak eveneens toegelicht met lichtbeelden de wijze waarop
platvissen, wormen, weekdieren en kreeftachtigen aan de kost komen.
Uit genomen proefjes bleek dat bij bepaalde dieren het reuk-smaak-
orgaan bij anderen ook of voornamelijk de ogen een belangrijke rol
spelen bij het opsporen van het voedsel.

Ook de Heer Kristensen verliet niet zonder een woord van dank voor
zijn interessante lezing het podium.

Onze Utrechtse Contactman de Heer G. Beisterveld had een mooie col-
lectie onderwaterapparatuur in de zaal tentoongesteld en aan de hand
daarvan besprak hij op leerzame wijze de mogelijkheden welke deze
apparatuur-zij het voornemenlijk in de zeeën met helder water-voor
de zee-aquariëtik heeft.

Hierna volgde de theepauze, welke door de aanwezigen direct weer
aangeprepen werd voor onderlinge discussies.

Na de pauze beklom de Heer R. v. d. Velde-Haagse Contactman de preek-
stoel en prees zich gelukkig om onze Voorzitter Bob Entrop, die de
promotor is geweest van de Biologia Maritima Congressen, die steeds
zo'n succes hebben gehad, te mogen danken voor het vele werk dat hij
voor Biologia Maritima verricht. Een cadeau-een enveloppe met inhoud-
overhandigde hij namens alle B.M.-ers, die dit werk door hun bijdragen
hebben weten te waarderen.

Bob Entrop-als slotspreker optredende-dankte de B.M.-ers zeer harte-
lijk voor deze sympathieke geste en hoopte nog lang in het belang
van de zee-aquariëtik en B.M. in het bijzonder te mogen werken.
Over de lezing van Bob Entrop kunnen wij kort zijn. Immers ook in dit
nummer vertelt hij weer de wederwaardigheden van de vangreifs naar
Bretagne. Wat hij in Vita Marina niet kan laten zien waren de prach-
tige kleurendia's, die hij in Bretagne van landschappen, mensen en die-
ren gemaakt heeft. Hier van hebben de aanwezigen zeer genoten alsmede
van de vele bijzonderheden, welke hij er bij vertelde.
Jammer dat de thuisblijvers dit gemist hebben.

Het was zeer verheugend te kunnen opmerken hoe vele B.M.-ers geen en-
kel jaar ons Congres overslaan, maar ook dat steeds meer nieuwe ge-
zichten aan de grote kring worden toegevoegd. De pers heeft zich ook
dit jaarr niet onbetuigd gelaten. Artikelen en foto's in de dagbladen
getuigen eveneens van dit zo voor 100% geslaagde Congres.

HET VERVELLEN EN DE PARING VAN DE STRANDKRAB

Het is merkwaardig dat een krabwijfje voor het mannetje alleen aantrekkelijk is gedurende één der meest kritieke momenten van haar leven, namelijk als zij vervellen moet. De krab heeft altijd iets in zijn doen en laten, dat ons komiek aandoet, en hierbij past ook het beeld van die zwaar bewapende en geharnaste krab-man, die zich als een ware pantoffelheld alleen vervellende, dus weerloze wijfjes vergrijpt.

Maar wie het proces van de vervelling en het ritueel van de paring nauwkeurig gadeslaat, krijgt allerlei merkwaardige dingen te zien, die vragen oproepen naar de betekenis van de handelingen in dit gevarieerde schouwspel. Onze inzichten hierover zijn in de laatste jaren sterk verdiept, en daarover wil ik hieronder een kort verslag doen.

Het vervellen

Zoals bekend vervellen alle kreeftachtigen om de zoveel tijd. Het beschermende pantser is zo hard, dat een geleidelijke groei niet mogelijk is. De groei verloopt dus sprongsgewijs, bij elke vervelling een nieuwe sprong in lengte en breedte.

Hoe vindt die vervelling precies plaats? Allereerst wordt allerlei materiaal, zowel kalk als organische stoffen, uit het chitine-pantser opgelost met behulp van bepaalde chitine-oplossende cellen.

Op sommige plaatsen wordt erg veel aan het pantser onttrokken—dat zijn de plaatsen of lijnen, die naderhand tijdens de vervelling een rol gaan spelen, hetzij als breukplaatsen, waar het pantser in tweeën scheurt, hetzij als scharnier bij het openklappen van het oude pantser.

Bij een krab loopt zo'n breuknaad over het achtereind van het rugpantser.

(zie tekening hiernaast)

De op deze wijze vrijgekomen stoffen worden natuurlijk bewaard, terwijl het dier ook op andere wijze aan het hamsteren slaat, zodat vóór het vervellen een grote hoeveelheid vet, spiersuiker, kalk enz. op allerlei plaatsen in het lichaam ligt opgeslagen. Bovendien is onder het oude pantser reeds het begin van een nieuw, zacht pantser aangelegd. Wanneer nu het ogenblik van vervellen nadert, wordt een deel van de reserve-stoffen tevoorschijn gehaald en wel in

Breuknaad waarover het rugschild van het achterlijfsschild zal gaan wijken.

een vorm, die evenals keukenzout dit doet, bij het dier een geweldige dorst teweeg brengt. Een massa water wordt opgenomen, zodat het dier in enkele uren tijds meer dan 10% zwaarder wordt. Daarbij ontwikkelen zich nog grote hoeveelheden gas tussen de oude en de nieuwe maagwand- ook de maag vervelt mee), waardoor het dier zich geweldig opgeblazen moet voelen.

Nu barst het pantser langs de verzwakte naad open en het dier puilt naar buiten. Langzamerhand worden vervolgens alle lichaamsuitsteeksels uit het oude pantser teruggetrokken, op dezelfde manier als waarop wij een handschoen uittrekken. Niet alleen de oogstelen en de poten maar ook de lange antennen, ja zelfs de kieuwen moeten achterwaarts uit hun oude omhulsels bevrijd worden. Tenslotte, als de hele romp vrij is, komt het achterlijf aan de beurt en eindelijk zit of ligt het uitgeputte dier naast zijn oude vel.

Het vervellen verloopt bij jonge dieren meestal vlot: het kan met een paar minuten bekeken zijn. Maar bij oudere kreeften bijvoorbeeld kan "de bevrijding" wel een half uur of meer in beslag nemen. Natuurlijk zwelt het pas vervelde dier ten gevolge van de hierboven vermelde "opgeblazenheid". Zijn lengte kan wel met een kwart vergroten. Nu komt het er op aan het nieuwe pantser snel te verharderen, maar bovendien moet het dier al zijn lichaamsdelen met een kwart vergroten, want zijn lichaamsvergroting kan natuurlijk niet op die inwendige waterdruk blijven berusten. Alle reserves worden dus aangesproken en met die reserves verdwijnt vanzelf ook de opgeblazenheid.

Deze periode van pantserverharding en inwendige groei duurt bij jonge dieren slechts enkele dagen, maar bij oudere dieren kan het ruim een maand nemen. Jonge dieren groeien nu eenmaal hard en in hun eerste levensjaar-zomer kunnen vier tot acht vervellingen optreden. Een oude kreeft heeft daarentegen aan één vervelling per jaar al een hele kluit.

Het pas vervelde dier is volkomen week en is dus weerloos tegen vijanden. Geen wonder dat het dier gauw een schuilplaats opzoekt. Overigens gaat zelfs het kruipen lastig, want de weke poten zakken door!! Veel garnalen, kreeften en krabben laten na de vervelling het leven als gevolg van hun weerloosheid.

Natuurlijk kunnen de dieren na hun vervelling gedurende de eerste tijd ook niet eten, want zij missen de kracht in hun scharen en kaken om iets kapot te knijpen. Eerst als hun pantser wat steviger is kunnen zij langzamerhand wat "gemakkelijk" voedsel verwerken. Maar voor een Noordzeekraak (Ca naer pagurus) duurt het 3 weken, vóór hij zich aan zijn geliefde voedsel, mosselen, kan wagen.

De paring

Bij alle kreeftachtigen heeft de paring plaats kort nadat het wijfje verveld is. Maar voor de vervelling wordt zij al het hof gemaakt door de mannetjes.

Wordt vervolgd

welke voor ons belangrijk zijn!

In verband met de grote belangrijkheid, die wij toekennen aan goede literatuur, die direct of indirect betrekking heeft op onze liefhebberij, leek het mij wel eens de moeite waard de aandacht te vestigen op een aantal POCKETBOOKS. Zij brengen goede boeken op ons gebied binnen het bereik van diegenen onder ons, die de Engelse taal kunnen lezen, en zij zijn zeer billijk. Allereerst wil ik een paar boekjes noemen, die wij in de Haagse Werkgroep al geruime tijd intensief gebruiken. Het zijn deeltje I en II van

ANIMALS WITHOUT BACKBONES door RALPH BUCHSBAUM (No 187 en A 188 van de Pelican-reeks. Pelicanbooks zijn de bekende witte boekjes met de lichtblauwe rand. Overigens moet U niet te mind denken over dit tweetal. In totaal 400 pagina's tekst wordt het gehele leven en streven der invertebrata aan de leek duidelijk gemaakt op een zeer heldere en boeiende wijze. Het geheel is verlucht met ongeveer 300 tekeningen in de tekst en ruim 400 foto's. Bouw en levensgewoonten van kwallen, zeeanemonen, insecten, koralen, wormen, slakken en inktvissen enz. kunt U er spelenderwijs uit leren, waar nog bijkomt dat als naslagwerk het boek eveneens zeer handig is, want er is een uitgebreid onderwerpenregister voor beide delen tesamen achter in het tweede deel. Prijs per deel F.1.75

Dit voorjaar verscheen de 3e druk van een ouder boekje uit de zelfde serie en wel

CINE-BIOLOGY door M. FIELD, J. VALENTINE DURDEN en F. PERCY SMITH (A.85)

Dit werkje behandelt een aantal film die door de microscoop zijn opgenomen over celdeling, bevruchting van eicellen door zaaddiertjes en de ontwikkeling van een aantal invertebrata. Uit deze films zijn reeksen foto's opgenomen in het boekje. Zo zien we b.v. de gehele ontwikkelingsgang van een zee-egel, vanaf de bevruchte eicel tot het volwassen dier. Het boekje voert ons in de elementaire beginselen van het leven. Prijs eveneens F.1.75.

Een ieder van ons zal wel eens gehoord hebben van het beroemde boek THE SEA AROUND US door RACHEL CARSON. Dit boek is eveneens in pocketuitgave verschenen in de Mentor-reeks. Deze serie

is Amerikaans. Pelicanbooks vormen een Engelse serie. Deze uitgave van The Sea around us is echter niet zo rijk geïllustreerd. Prijs F.1.90 Als vervolg hierop is van de zelfde schrijfster verschenen

UNDER THE SEAWIND. Dit boek behandelt niet alleen de zee en haar eigenschappen, maar veel meer het leven in de zee en aan de kusten, zowel als in de lucht er boven. Het leven van vogels vissen en vele andere dieren in en aan zee wordt gevolgd door de jaargetijden heen en bij eb en bij vloed. Ook de trek van vele vissen naar en van de grote rivieren is niet vergeten. Prijs F.1.90.

DICTIONARY OF BIOLOGY verschenen in de Penguin-reeks is een boekje van geheel andere aard. Het geeft van zo'n duizend biologische termen de verklaring. Dit boekje van M. Abercrombie, C. J. Hickman en M. L. Johnson maakt voor ons de "vakliteratuur op hoger niveau" wat beter verteerbaar. Het is uiteraard in de eerste plaats bedoeld voor gebruik in Engelse literatuur. Velen van de vaktermen zijn echter in het Nederlands vrijwel gelijkkluidend en anders eenvoudig vertaalbaar. Zodoende is dit boekje ons voor ons zeer nuttig. Prijs F.1.40

Tot slot wil ik nog een paar zeebiologische zijpaadjes inslaan. In de eerste plaats is daar het buitengewoon goed uitgevoerde FLOWERS OF THE SEASIDE door IAN HEPBURN. Prijs F.1.75-14x 21,5 cm. Het is verschenen in de Engelse serie "The Country Naturalist Books" 43 Zoutminnende planten en ook kustbewonende planten worden in dit boekje besproken, na een algemene inleiding. Zestien zwart-witte en 17 goede kleurenfoto's verfraaien het boekje, dat 36 pagina's telt. Bijna alle genoemde planten komen ook in Nederland voor.

BIRDS OF THE ESTUARY door C. P. TUNNICLIFFE behandelt de vogels die wij zo dikwijls op onze strandwandelingen kunnen tegenkomen. De prachtige gekleurde en zwart-wit tekeningen, die vrijwel alle beschikbare ruimte innemen, maken een determinatie zeer eenvoudig. De tekst is beknopt. 32 pagina's formaat 18x22 cm Prijs F.1.75. Verschenen in de Engelse serie "Puffin Picture Books" No. 90 (Een "puffin" is een zgn. Papagaaiduiker). H. C. Ospean

D I R E C T N A D E S T O R M ! ! !

Nu ik dit artikel tje schrijf rammelt een stevige Noordwester aan de ramen, hij giert door de kale duinen vlak voor mijn deur en duidelijk hoor ik het wilde bruisende lied van de golven op het strand. Dat kon wel weer eens wat goeds op het strand geven. Wanneer de wind uit de Zuid-West tot Noord-Westhoek waait hebben we kans op veel drijvende voorwerpen op het strand. Balken, kisten, manden, kurkenbossen die vaak reeds lang in de zee rondzwaken worden dan door de golven op het strand gesmakt. Mooi materiaal voor de zee-aquarianer! Poliepenkolonies, naaktslakken, anemonen, zeldzame schelpdieren, eendenmosselen zijn zo enkele dieren, welke we na storm uit westelijke richtingen kunnen verwachten. Ook de geweldige kluwens riemwier, uit het Kanaal afkomstig zijn de moeite van napluizen dan zeker waard. Wanneer na een flinke storm, waarbij de bodem van de zee voor de kust flink door elkaar gerommeld is, de wind naar het Oosten draait, belooft dit iets voor de strandtippelaar-zeeaquarianer. Dan immers komt het bodemvuil en de normaal in de bodem, maar nu losgewoelde dieren, met de bodemstroom naar het strand. Sagartia's, anjelijeren, goudkammetjes, krabben, weekdieren als nonnetjes, kokkels, venusschelpen, heremietkreeftjes slangsterren enz. Snuffelt U dus na storm alle drijvende voorwerpen goed na, want er is altijd een kans, dat er nog levende dieren op vastgehecht zijn.

Vannmiddag om 2 uur vaart de Pluteus af met voor een trawlexanroede. Deze mededeling stond op het grote mededelingenbord. Het was niet aan dovemansoren gezegd, want rond die tijd waren wij met onze bunnen en wat dies meer zij bij de ligplaats van de Pluteus II de kotter van het Biologische Station aanwezig. Het is een mooi schip, van alle gemakken voorzien, keurig onderhouden en bemand door 6 man.

Onder een stralende zonnemiel en vrijgeud in een heel zwak brisje varen we uit. Aan boord zijn nog enkele dames-biologen, waarvan er een haar zinnen ten behoeve van een bepaald onderzoek gezet heeft op rogen. Haar buit zal niet groot worden, want niet een rogg wordt er deze middag opgehasid. De grote baai van Herringslip is doorspekt met bovenwater uitstekende rotspunten, waartussen de Pluteus zijn boomnet overboord zet. Hieronder geef ik een schetsje van het gebruikte net.

Natuurlijk zijn de lezers nieuwsgierig naar de vangsten. Nu ik zal u niet lang laten wachten.

Er worden enkele vrij korte trekken gedaan, zodat de dieren in het net maar weinig te lijden hebben.

In tegenstelling met de trawlnetvisserij in ons land, waarbij de vangst na een trek vaak enorm groot en gevarieerd is, is dit hier niet het geval. Aan vis bv. werden slechts enkele tongen en wat pitrissen gevangen. Dat was dus maar bedroevend. Aan heremietkreeften echter geen

Het boomnet van de Pluteus II

gebrek. Bij honderden rolden zij uit het net. Merendeels waren het Eupagurus prideauxii (een heremietkreeftsoort) in symbiose met de anemoon Adamsia palliata, maar ook Pagurus bernhardus in symbiose met de mooie Calliactis parasitica. De Calliactis parasitica, die vaak in meerdere exemplaren op één heremietkreeftwoning voorkomt, is een sterk setelende anemoonsoorten evenals ook de Adamsia palliata. Door het schuren van de dieren langs het net en tegen elkaar hadden vrijwel alle anemonen hun witte acontien (netelwerpspijzen) als witte draden uit de lichaamswand gestoten. Ingetrokken ziet de Calliactis er uit als een verschrompelde aardappel. Deze anemoon is er aan gewend om door de heremiet over de zeebodem meegenleept te worden en daarbij vaak met allerlei opstakels in botsing te komen. Hij sluit zich snel, maar staat even later weer in volle glorie met zijn tentakeltoot te pronken. Ik hoop over deze anemoon nog eens iets in een speciaal artikeltje te vertellen en wel speciaal zijn gedrag in het aquarium.

De Adamsia palliata heeft op het heremietenhuisje een heel typische plaats ingenomen. Hij zit niet boven op het slakkenhuis, maar hangt er onder tegenaan, waarbij de voetschijf het huisje links en rechts omhult. De witte tentakels slieden over de bodem, wanneer de heremiet-

kreeft rondkruipt. Wanneer de heremietkreeft dus aan het eten slaat- en dat doet hij nog al slordig-dwarrelen de stukjes voer rond zijn bek en zit de *Adamsia palliata* dicht bij het vuur. Het laat zich aanhoren dat wij uit deze rijke vangst aan heremietkreeften ook een deel naar onze bunnen lieten verhuizen. De oogst aan andere krabben-soorten-de heremieten dus niet meegerekend-was zeer schaars. Enkele *Galathea*'s en hooiwagenkrabben (*Inachus scorpio*) maakten wij buit. Verder 2 exemplaren Zwenkrab (*Portunus depurator*). Op verschillende plaatsen werden trekken gedaan. Vooral bij Le Paradie kwamen de weekdieren er bijzonder goed af. Met geraas en gekletter rolden wien enorme schelpenhoop uit het net. Veel exemplaren waren levend, maar ook vele oude schelpen, waarop zeer veelvuldig het mooie Chinesees hoedje (*Calyptraea chinensis* voorkwam) Het is wel grappig dat het Chinesees hoedje door ons ook gevonden wordt tussen de Pliocene mollusken die we in den Briel bij de kalkovens vinden en die uit de Westerscheide afkomstig zijn. Ook levende Kamschelpen (*Chlamys varia*) behoorden tot de buit. Voor de malacologen onder de lezers laat ik hier een lijstje volgen van de vondsten, die niet alledaags zijn.

Heremietkreeft met 2 ex.
Calliactis parasitica

Heremietkreeft met de
Adamsia palliata

Paphia rhomboides-*Calyptraea chinensis*-
Alcides gibba (levend)-*Angulus donacinus* (levend)-*Venus ovata* (levend)
Pecten distortus-*Arcopagia crassa*-*Tracina papyracea*-*Pandora inaequivalvis*-
Nucula nucleus-*Anomia ephippium*-*Pitar chione*-*Glycymeris glycymeris*
Glycymeris-*Modiolus adriatica*-*Lyonsia norvegica*-*Dosinia lupinus*-
Phacoides borealis-*Taras rotundatus*-*Mysia undata*-*Tellina squalida*-
Loripes lucinalis-*Leucoma*-*Chlamys tigrinus*-*Natica poliani* (Chiaje)-
Monodonta lineata-*Emarginula conica* (levend)-*Cardium aculeatum*-*Turritella communis*.

Zoals U ziet vonden wij hier vele soorten, die op het Nederlandse strand zeer zeldzaam aanspoelen en in dat geval eigenlijk niet tot de Nederlandse fauna gerekend mogen worden, omdat zij vaak vastgehecht aan drijvende voorwerpen (substraten) over lange afstand uit zuidelijke richting aangevoerd zijn.

Wij betreunden het dat de *Pluteus* II na zo'n rijke molluskenvangst al weer door de naderende eb de haven moest gaan opzoeken. Toch was het weer een fantastisch mooie excursie geweest, die niet alleen onze dode verzameling een mooie uitbreiding had bezorgd, maar ook onze levende have aanmerkelijk had vergroot. (Wordt vervolgd)