

ISSN 0773 - 3542



Instituut voor Zeewetenschappelijk onderzoek  
Institute for Marine Scientific Research

Prinses Elisabethlaan 69  
8401 Bredene - Belgium - Tel. 059/60 37 15

# DE STRANDVLO

DRIEMAANDELIJKS TIJDSCHRIFT

V.Z.W. I.Z.W.O.  
Prinses Elisabethl. 69  
8401 Bredene

Verantw. uitgever:

Guido Rappé  
Kapelstraat, 3  
B-9890 Ursel

Jaargang 7 (4)

december 1987

Periodiek van "De Strandwerkgroep"

Verschijnt driemaandelijks

december 1987

Voorzitter : A. ANNYS, Guido Gezellestraat 8, 8400 Oostende.  
Tel. 059/70.61.50

Penningmeester : A. GOETHAELS, Lobelialaan 5, 8400 Oostende.  
Tel. 059/80.26.45

Redactie : G. RAPPE, Kapelstraat 3, 9890 Ursel.  
Tel. 091/74.39.68

Secretaresse : R. GOETHAELS, Lobelialaan 5, 8400 Oostende.  
Tel. 059/80.26.45

Natuurhistorisch Archief : F. KERCKHOF, St. Catharinaplein 4,  
8400 Oostende.

Leden : E. DUMOULIN, Knokke-Heist en M. DETOLLENAERE, Oostende.

Abonnementsprijs : 200 Fr. Te storten op rek. 001-1091291-20  
t.n.v. "De Strandwerkgroep", p/a A. GOETHAELS (zie hoger).  
Buitenlandse leden gebruiken postrek. 000-1493424-12.

## INHOUD.

|                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Woord vooraf, Bestuurmededelingen.                                                                           | 139 |
| Activiteitenkalender 1988                                                                                    | 140 |
| Alikruiken en kanker                                                                                         | 141 |
| A. ANNYS. Palmzaad in bijvangst van Oostendse visser.                                                        | 142 |
| G. RAPPE. <i>Ceratothoa oestroides</i> (RISSO, 1826), nieuw voor de Noordzee.                                | 144 |
| R. GOETHAELS, A. ANNYS, D. DRIESMANS & C. d'UDEKEM d'ACOEZ. Verslag van de Bretagnerreis (13-18 april) 1987. | 146 |
| H. VAN DEN HEUVEL. Slijmvissen, <i>Lipophrys pholis</i> (L., 1758) in het aquarium (2).                      | 162 |
| R. VAN OUTRYVE. Invasie van Rosse Sterslakken <i>Onchidoris bilamellata</i> (LINNAEUS, 1767).                | 163 |
| G. RAPPE. Hoe groot wordt de Breedpootkrab ? II.                                                             | 166 |
| R. GOETHAELS. Dwergpijlintvissen, <i>Alloteuthis subulata</i> (LAMARCK, 1798), in netten van kruiers.        | 167 |
| A. ANNYS, G. RAPPE, C. d'UDEKEM d'ACOEZ. Verslag van de snorkel- en duikexcursie van 30 augustus 1987.       | 169 |
| Korte Mededelingen.                                                                                          | 172 |
| Vragenrubriek.                                                                                               | 174 |

## WOORD VOORAF

Voor je ligt de laatste Strandvlo van dit jaar. Een mooi sluitstuk op een goed gevulde zevende jaargang. Overlopen we deze, dan kun je vaststellen dat het kopijaanbod talrijk, vol goede smaak en barstend van de creativiteit was. De nieuwe rubrieken, Vragen en Korte Mededelingen functioneren. Bij deze wil ik de leden nogmaals stimuleren om zonder drempelvrees van deze rubrieken gebruik te maken, om een stereotiepe uitdrukking te gebruiken : ze zijn er voor en door jou.

Strandvlo 7(4) is gekenmerkt door een gevarieerd gamma aan artikels met vele illustraties. Het uitgebreid verslag van de Bretagnereis toont aan dat De Strandvlo hét blad bij uitstek is waar zowel meer specialistische als vulgariserende onderwerpen naast elkaar kunnen bestaan.

Voor volgend jaar zijn de plannen alvast groots! Blijf ondertussen maar je stapels kopij aan de redactie doorsturen, wij publiceren ze met groot genoegen.

## BESTUURSMEDDELINGEN

Statutair zijn er jaarlijks drie leden van het bestuur uit-tredend en herkiesbaar (art. II.8). Op de bestuursvergadering van 16 oktober 11. werden volgende leden aangeduid : E. DUMOULIN (bestuurslid), F. KERCKHOF (Natuurhistorisch Archief) en R. GOETHAELS (secretariaat). Nieuwe kandidaten voor een bestuursfunctie dienen vóór 15 januari 1988 hun kandidatuur schriftelijk aan de voorzitter over te maken. Ze dienen wel minimum twee jaar lid te zijn en op de jaarvergadering aanwezig te zijn (art. VIII.3 en II.10).

De jaarvergadering grijpt plaats op 6 februari 1988 en valt dit jaar in de "Mariene natuurweek" (een organisatie van het M.E.C. in samenwerking met de S.W.G. en die loopt van 28/1 t.e.m. 7/2/88). Uitnodigingen en programma voor de jaarvergadering en de natuurweek krijg je begin januari in de bus. Hou alvast deze data vrij! Het belooft!

Verzoeken aangaande wijzigingen in de statuten dienen vóór 15 januari e.k. aan de voorzitter overgemaakt te worden (art. XII.3).

## ACTIVITEITENKALENDER 1988

Donderdag 28 januari t.e.m. zondag 7 februari : Mariene natuurweek. Georganiseerd door het Marien Ecologisch Centrum van Oostende in samenwerking met de S.W.G. Het programma van deze natuurweek krijg je nog apart toegestuurd.

Zaterdag 6 februari : jaarvergadering. Praktische en organisatorische gegevens krijg je samen met het bovenvermelde programma nog in de bus.

Zaterdag 19 maart : strandexcursie naar de Halve Maan te Oostende.  
Afspraak : 08.30 uur aan de vuurtoren van Oostende.  
Leiding : F. KERCKHOF.

Donderdag 7 t.e.m. zondag 10 april : weekend naar Ambleteusse in de Boulonnais. Meer details volgen in De Strandvlo 8(1).

Zaterdag 7 mei : strandexcursie naar Blankenberge.  
Afspraak : 09.30 uur aan de Pier.  
Leiding : M. DETOLLENAERE.

Zaterdag 18 juni : excursie naar de slikken en schorren van de Westerschelde.  
Afspraak : 09.30 uur aan de kerk van Doel.  
Leiding : E. DUMOULIN.

Zaterdag 3 september : bezoek aan de slikken en schorre van de IJzermonding te Nieuwpoort.  
Afspraak : 09.30 uur aan het Mosselkot.  
Leiding : G. RAPPE.

Zaterdag 1 oktober : strandexcursie naar De Haan.  
Afspraak : 09.30 uur aan de Vosseslag.  
Leiding : R. GOETHAELS.

Woensdag 2 november : strandexcursie naar Oostduinkerke.  
Afspraak : 08.30 uur op de zeedijk van Oostduinkerke-bad.  
Leiding : A. ANNYS.

Woensdag 28 december : strandwandeling te De Panne.  
Afspraak : 14.00 uur aan het Leopoldmonument.  
Leiding : G. GOETHAELS.

## ALIKRUIKEN EN KANKER

Alikruiken zouden kunnen gebruikt worden om de overlevingskansen te bepalen van vrouwen die getroffen zijn door borstkanker. Britse vorsers van het Middlesex Hospital te London hebben inderdaad een techniek ontwikkeld, die zou toelaten om vroegtijdig de omvang van een borsttumor en zijn vooruitzichten te bepalen. De onderzoekers zijn namelijk tot de bevinding gekomen dat ze door toevoeging van een stof, die ontdekt werd in eetbare huisjesslakken, aan het weefsel van een borsttumor, in dit weefsel een suiker konden opsporen, waarvan de aanwezigheid een vroegtijdige aanwijzing zou vormen voor de ernst van de tumor. De methode werd in een eerste tijd uitgetest op bewaarde weefsels van 180 patiënten die behandeld werden voor een borstkanker tussen 1967 en 1972, en die gedurende 15 tot 20 jaar gevolgd werden. Uit deze studie blijkt dat 80% van de pre-menopauzale vrouwen, bij wie deze suiker niet kon worden opgespoord met behulp van de stof die onttrokken werd aan de alikruiken, nog in leven was 15 jaar na de diagnose, terwijl nagenoeg alle vrouwen bij wie de suiker wel werd teruggevonden, overleden waren. Een andere studie met betrekking op 350 patientes zou nog duidelijkere resultaten geven.

Na deze retrospectieve studie hebben de vorsers een prospectieve studie op touw gezet met betrekking tot nieuw gediagnosticeerde gevallen van borstkanker, met de bedoeling een bevestiging te kunnen geven van de mogelijkheden om de evolutie van borstkanker door middel van deze techniek te voorspellen.

London Press Service.  
Overgenomen uit de "Artsenkrant", jg. 8 nr. 348 van 2/10/87.



## PALMZAAD IN BIJVANGST VAN OOSTENDSE VISSER.

A. ANNYS

Begin dit jaar kreeg ik van mijn goede vriend en mededrukker, Mark HUYGHEBAERT, een emmer met wat de vissers "afval" ple- gen te noemen. Regelmatig brengt Mark dergelijke emmers, van wat hijzelf "kluts" noemt, voor me mee. Je kunt je voorstellen dat het iedere keer weer een evennement is om tussen de diverse organismen te zoeken naar zaken die ik nog nooit zag of die ik niet ken. Ook deze keer was dit weer het geval. Nu echter kwam uit de emmer met allerlei dieren- en plantenresten een eigenaar- dige "steen" te voorschijn. Raadplegen van de literatuur in mijn bezit leverde niets op. Ik vermoedde toen reeds dat het een tro- pisch zaad zou kunnen zijn. Was het een drijfzaad ? Waar kwam het vandaan ? Hoe kwam het daar terecht ? Met "daar" bedoel ik de Goodwin Sands, een bank vóór de monding van de Thames. Op een diepte van ongeveer 15 à 20 meter werd daar gevist en het zaad bovengebracht.

Aangezien niemand uit mijn directe omgeving me kon helpen besloot ik Sammy DEGRAVE om raad te vragen. Deze schakelde de dienst Plantkunde van de Rijksuniversiteit Gent (Prof. dr. P. VAN DER VEKEN) in, welke op hun beurt raad gingen vragen aan de Botanische tuin te London, met name Kew's Garden. Dr. DRANS- FIELD, botanist verbonden aan deze instelling bracht tenslotte de oplossing naar voor.

Het zaad in kwestie behoort tot een palmboom behorende tot het genus *Orbignya*, beter bekend onder de naam Babassupalm. De zaden smaken en ruiken naar kokosnoot. Ook het vlees ziet er uit als kokosnootvlees. Ze bevatten echter veel meer olie (tot 72%). De palmen groeien voornamelijk in het Amazonegebied, en werden vóór W.O. II voornamelijk vanuit Brazilië naar Engeland geëxporteerd vanwege de olierijkdom. Vermoedelijk kwam het op- geviste exemplaar van één van deze transporten vandaan. Na de oorlog werd de export door Brazilië stopgezet omdat de vraag naar plantaardige oliën ter plaatse rees en men niet meer kon voldoen aan de vraag. Het bewerken van de noten leverde veel moeilijkheden op, de hoge kosten voor transport en verwerking maakten tenslotte dat deze industrie niet meer lonend was. De olie werd gebruikt voor de productie van margarine, toiletzeep,

vethoudende zuren, detergenten en verwerkt in de leefmiddelenindustrie. Dr. DRANSFIELD deelde me ook mee dat het zaad toebehoort aan de soort *Orbignya phalerata*.

Hartelijk dank aan Dr. DRANSFIELD, Prof. dr. VAN DER VEKEN en S. DEGRAVE die het mogelijk maakten om de soort te identificeren, en aan WIM voor de tekeningen.

#### Literatuur.

- ANONYMUS, 1975. Underexploited Tropical Plants with Promising Economic Value.- National Academy of Sciences, Washington D.C.  
CORNER, E.J.H., 1966. The Natural History of Palms.- Werdenfeld & Nocolson, London.  
LOTSCHT, W., 1985. Palmen.- E. Verlag, Stuttgart.

G. Gezellestraat, 8  
8400 Oostende

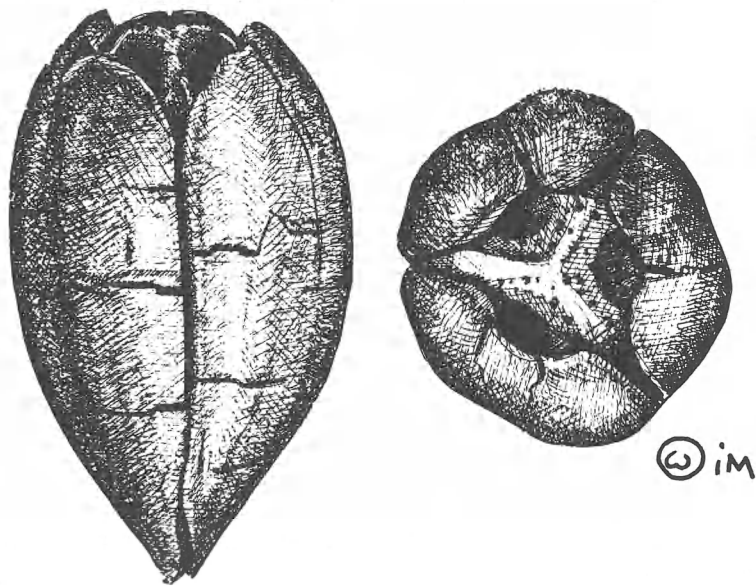


Fig. 1 : Orbignya phalerata  
Links : zij aanzicht  
Rechts : boven aanzicht.

## CERATOTHOA OESTROIDES (RISSO, 1826), NIEUW VOOR DE NOORDZEE.

G. RAPPÉ

Op 6-XI-1984 werd aan onze kust een Bokvis *Boops boops* (L.) gevangen (ENEMAN, 1984). Het dier had twee parasitaire isopoden in de mondholte. De determinatie van deze dieren had heel wat voeten in de aarde. Met de sleutels van NAYLOR (1972) en HUWAE (1977) kwam ik nergens. Uiteindelijk raakte ik uit de impasse met het werk van TRILLES (1972). Het bleek te gaan om *Ceratothoa oestroides* (RISSO, 1826).

Deze soort wordt het meest gemeld van het westelijk deel van de Middellandse Zee (inclusief Adriatische Zee), zonder echter algemeen te zijn. Langs de Atlantische kusten werd ze verzameld bij de Azoren, de Canarische eilanden en langs de Afrikaanse kust, zuidwaarts tot Senegal. Langs de Europese Atlantische kust is de soort veel schaarser. Er zijn enkele meldingen van Noord-Spanje en twee literatuurvermeldingen van Frankrijk : Arcachon (TRILLES, 1968 in TRILLES, 1972) en Concarneau (BOUVIER, 1887 in TRILLES, 1972). Noordelijker dan Concarneau is ze blijkbaar nooit gevonden.

De soort leeft parasitair op vissen, meestal in de mondholte. Dit was ook het geval met voorliggende exemplaren. De Bokvis is een van de meest typische gastheren. De soort is gevonden op Lipvissen, Horsmakreel, Sardien, Mul, Gaffelkabeljauw, maar het meest op vertegenwoordigers van de families *Maenidae* en *Sparidae* (met o.a. de Bokvis). In de Middellandse Zee zou 8,4% van de Bokvissen geparasiteerd worden door deze soort (TRILLES, 1972).

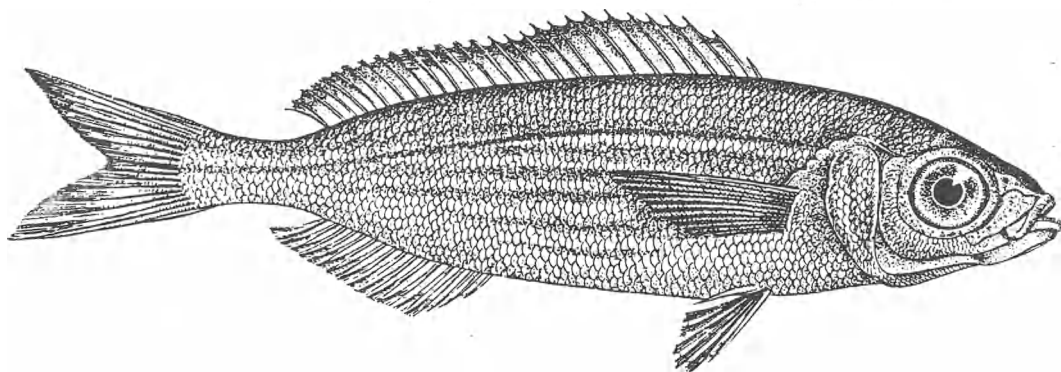
Een biologische eigenaardigheid is nog dat de soort protandrisch hermafrodit is. Dit betekent dat ze tweeslachtig is, maar niet op hetzelfde ogenblik in de levenscyclus. Eerst ontwikkelt zich het mannelijk voortplantingsstelsel, als de dieren 3,5 tot 9 mm groot zijn. Pas later, bij een grootte van 12 tot 30 mm, komen ze in een vrouwelijke fase, als de mannelijke organen geatrofieerd zijn.

### Literatuur

ENEMAN, E., 1984. Bokvis *Boops boops*, op de Belgische kust ge-

- vangen.- De Strandvlo 4(4) : 90.
- HUWAE, P.H.M., 1977. De Isopoden van de Nederlandse kust.- Wet. Meded. K.N.N.V., 118 : 1-24.
- NAYLOR, E., 1972. British Marine Isopods.- Syn. Brit. Fauna, 3 : 1-86.
- TRILLES, J.-P., 1972. Les Cymothoidae (Isopoda, Flabellifera) des côtes françaises. I. Les Ceratothoinae SCHROEDTE & MEINERT, 1883.- Bull. Mus. Hist. Nat., Paris, 3ième ser., no. 91, Zool. 70 : 1191-1230.

Kapelstraat, 3  
9890 Ursel



*Boops boops* (LINNAEUS)  
(naar NIJSSEN & DE GROOT, 1980)

---

## VERSLAG VAN DE BRETAGNEREIS (13-18 APRIL) 1987.

---

R. GOETHAELS, A. ANNYS, D. DRIESMANS &  
C. D'UDEKEM D'ACQZ

Dit jaar was de Bretagneis, die stilaan een klassieker aan het worden is, weer uitermate boeiend en plezierig. Wie ooit al mee geweest is op excursie met de Strandwerkgroep weet dat dan de onverwachtste dingen werkelijkheid worden... de reis naar Bretagne was zeker geen uitzondering.

Maandag 13 april : vroeg uit de veren, want om 06.00 uur vertrokken we al. De frisse morgenlucht deed ons al gauw ons warme bed vergeten, en het enthousiasme verdreef al vlug onze slaperigheid. Maar na wederzijdse begroetingen begonnen de problemen al : de bagage van vier goedbepakte passagiers geraakte maar niet in Manu's 2-PKtje. Nu was iedereen pas goed wakker; valiezen, rugzakken, aquariums e.d.m. werden zorgvuldig van de ene auto naar de andere overgeladen. Nu nog met enige moeite de passagiers in de auto's proppen en we konden weg. De eerste moeilijkheid was al overwonnen en iedereen vond de grote hoeveelheid bagage een goeie grap. Hoe meer we onze bestemming naderden, hoe groter het enthousiasme werd (toen we de tweede auto opeens "verloren" hadden werd dat enthousiasme wel gedeeltelijk gelaaid). Eindelijk bereikten we Trébeurden, na een goeie tien uur rijden, moe maar tevreden (en vooral opgelucht omdat de andere auto ook aangekomen was). In de jeugdherberg, een gebouw dat er een halve eeuw oud uitzag maar in werkelijkheid nog splinternieuw was, ontmoetten we de rest van de "Bretagnevaarders", en de nogal lijvige uitbaatster, die we als echte SWG-ers direct "la baleine" doopten. Het uitladen van de bagage ging veel gemakkelijker dan het inladen. Ons tweede werk was het zoeken van een gelegenheid om iets te kunnen eten. Wie zoekt die vindt. Niet alleen vonden we een uitstekend restaurantje, er was ook nog een sympathieke patron die hield van Belgen omdat zij veel bier dronken (da's geen probleem dacht André, en "hik" beaamde iemand anders).

De volgende dag verkenden we de omgeving. De centrale baai had veel verrassingen in petto (zie verder). 's Avonds gingen we weer naar onze vriend in het restaurant, die ons enkele Bre-

toense schelpennamen leerde. Zo leerden we o.a. het verschil tussen "des vraies palourdes" en "des fausses palourdes", en kwamen we te weten dat de Bretoense naam voor de Ovale Slijkschelp "coujes aux quezek" (vrije spelling) is. Hij vertelde ons dat hij een heel speciale lekkernij had liggen in zijn keuken; hij verdween en kwam enkele minuten later fier terug met een Fluwellen Zwemkrab. Naar het schijnt is deze krab daar erg duur en wordt hij gebruikt om speciale sausjes te maken. Misschien een tip voor de Belgische koks!

Op woensdag 15 april werd Isle Grande binnenste buiten gekeerd, het resultaat was echter povertjes : patella's en zeepieren. Terwijl een derde van de groep zocht naar een ander derde "verdwaalde" SWG-ers; vertrok het overige deel naar enkele eilandjes die ondertussen ook al op het droge lagen. Daar was er echt een schat aan organismen te vinden. Het was er zo interessant dat we er de volgende dag terug op onderzoek gingen. Maar eerst verhuisden we naar een ander hotelletje in Trébeurden dat ons toch wel beter lag dan bij "la baleine"; alhoewel we er deze nacht ons bed maar voor korte tijd gezien hebben. Als je naar Bretagne gaat moet je het strand toch in al zijn facetten bekijken, dus deze avond stond een nachtwandeling op het programma. In het pikdonker je evenwicht vinden op die glibberige wieren viel zeker niet mee, maar onze inspanningen werden beloond. We konden de patella's mooi zien grazen. Deze hoedvormige schelpen die tijdens de dag zo hard op de rotsen vast zitten stonden nu tot soms één centimeter van de rots open en je kon het weke dier-tje mooi bekijken. Diverse vissen die zich overdag schuil hielden tussen het wier waagden het nu om in het open water van de rotspoeltjes te voorschijn te komen, waar we ze in al hun pracht konden bewonderen.

De vrijdag was dan de meer zuidelijke baai van Trébeurden aan de beurt. Aan deze kant waren er erg veel mossels te vinden. En aangezien velen vermoeid en verbrand waren (tja, dan was het mooi weer) richtten we onze aandacht vooral op wat er zich in de, voor ons nabije en gemakkelijk toegankelijke, mosselbanken allemaal schuil hield.

Uit de enorme soortenverscheidenheid zijn wij er toch in geslaagd om diverse soorten op naam te brengen. Een taak die ettelijke weken in beslag nam (althans voor sommige groepen). Dank in elk geval aan E. DUMOULIN en S. DEGRAVE voor hun medewerking aan de determinaties.

Onderstaande waarnemingen zijn in hoofdzaak afkomstig van enerzijds de noordelijke baai van Trébeurden (A) (rond het eilandje La Petite Fougère, ook wel Plage de Goaz-Trez genoemd) en anderzijds van de centrale baai (B) (Port, Plage de Trozoul, het schiereiland Le Castel en het eiland Ile Milliau). Enkele schaarse waarnemingen komen van de zuidelijke baai rond Pointe de Bi-hit. Voor een locatieschets zie figuur 1. Wil je de streek in detail leren kennen dan raadpleeg je best de stafkaarten Lannion (1-2) en Perros-Guirec (5-6) op schaal 1:25.000 (te verkrijgen bij het Institut Géographique National, Services des ventes et éditions, 107 rue La Boétie, 75008 Paris, France).



Fig. 1

CHLOROPHYTA - GROENWIEREN

*Codium spec.*  
*Ulva spec.*  
*Enteromorpha spec.*

PHAEOPHYTA - BRUINWIEREN

*Pelvetia canaliculata* (L.) Decaisne & Thuret - Groefwier  
*Fucus serratus* L. - Gezaagde Zeeëik  
*Fucus vesiculosus* L. - Blaaswier  
*Fucus spiralis* L. - Kleine Zeeëik  
*Ascophyllum nodosum* (L.) Le Jolis - Knotswier  
*Laminaria digitata* (HUDSON) Lamouroux - Vingerwier  
*Laminaria saccharina* (L.) Lamouroux - Suikervier  
*Laminaria polyschides* (LIGHTFOOT) Batters (fig. 2)  
*Sargassum muticum* (YENDO) Fensholt - Jappans Bessenwier  
*Alaria esculenta* (L.) Greville  
*Himanthalia elongata* (L.) S.F. Gray - Riemwier  
*Halidrys siliquosa* (L.) Lyngbye - Hauwwier

RHODOPHYTA - ROODWIEREN

*Chondrus crispus* STACKHOUSE - Iers mos  
*Polysiphonia lanosa* (L.) Tandy - Rond buiswier (op Knotswier)  
*Corallina spec.*  
*Porphyra spec.*

SPERMATOPHYTA - ZAADPLANTEN

*Zostera marina* L. - Groot Zeegras

Van de groep der LICHENEN (Korstmossen) zagen we een grote verscheidenheid aan kleuren. Aangezien determinatie van korstmossen ontzettend moeilijk blijkt werd geen enkele soort op naam gebracht.

PORIFERA - SPONSEN

Drie sponssoorten werden met bijna honderd percent zekerheid op naam gebracht. De tientallen andere soorten vormen voor determinatie weeral een probleem (microscopisch onderzoek van de spiculae).

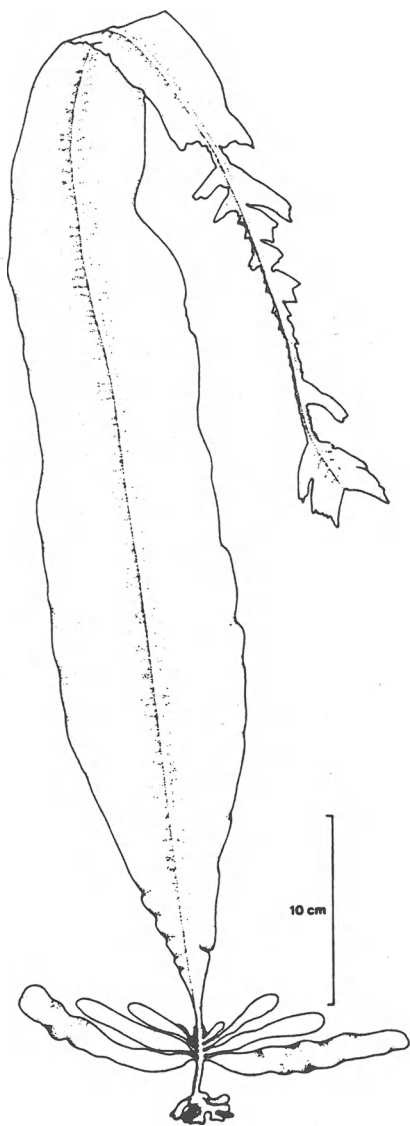


Fig. 2  
(naar STEGENGA & MOL, 1983)

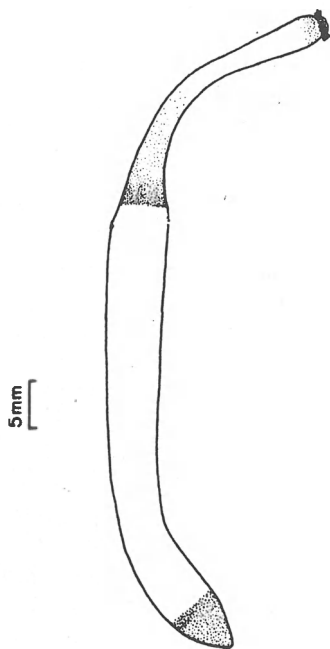


Fig. 4  
(naar GIBBS, 1977)

*Grantia compressa* (FABRICIUS)  
*Halichondria panicea* (PALLAS) - Broodspoons  
*Sycon spec.* - soort Buisjesspons

### CNIDARIA - NETELDIEREN

Ook van dit Phylum waren er een behoorlijk aantal vertegenwoordigers te vinden. We beperken ons hier tot de meest courant voorkomende zeeanemonen.

*Actinia equina* L. - Paardeanemoon  
*Tealia felina* (L.) - Zeedahlia  
*Anemonia sulcata* (PENNANT) - Wasroos  
*Calliactis parasitica* (COUCH), op slakkenhuisjes bewoond door de Heremietkreeft. (fig. 3)  
*Cereus pedunculatus* (PENNANT)

### NEMERTINA - SNOERWORMEN

Snoerwormen werden in groten getale gevonden bij het graven in het sediment. Ook hier is de correcte determinatie een probleem, samen met de moeilijkheid om de wormen volledig uit de grond te krijgen zonder dat ze zich afsnoeren.

### ANNELIDA - RINGWORMEN

*Sabella pavonina* SAVIGNY - Slijkkokerworm  
*Branchiomma bombyx*  
*Euphrosyne foliosa*  
*Harmothoe imbricata* (L.) - Gladschubbige Zeerups  
*Anaitides mucosa*  
*Arenicola marina* (L.) - Zeepier (enorm grote exemplaren)  
*Phyllodoce spec.*  
*Nereis diversicolor* O.F. MUELLER - Veelkleurige Zeeduizendpoot  
*Nereis fucata* (SAVIGNY) - Gevlekte Zeeduizendpoot. In een Wulk bewoond door de Heremietkreeft.  
*Nephtys spec.* - soort Zandzager  
*Eulalia viridis* O.F. MUELLER  
*Lanice conchilega* (PALLAS) - Schelpkokerworm

### SIPUNCULIDAE

*Golfingia vulgaris* (DE BLAINVILLE) (fig. 4)

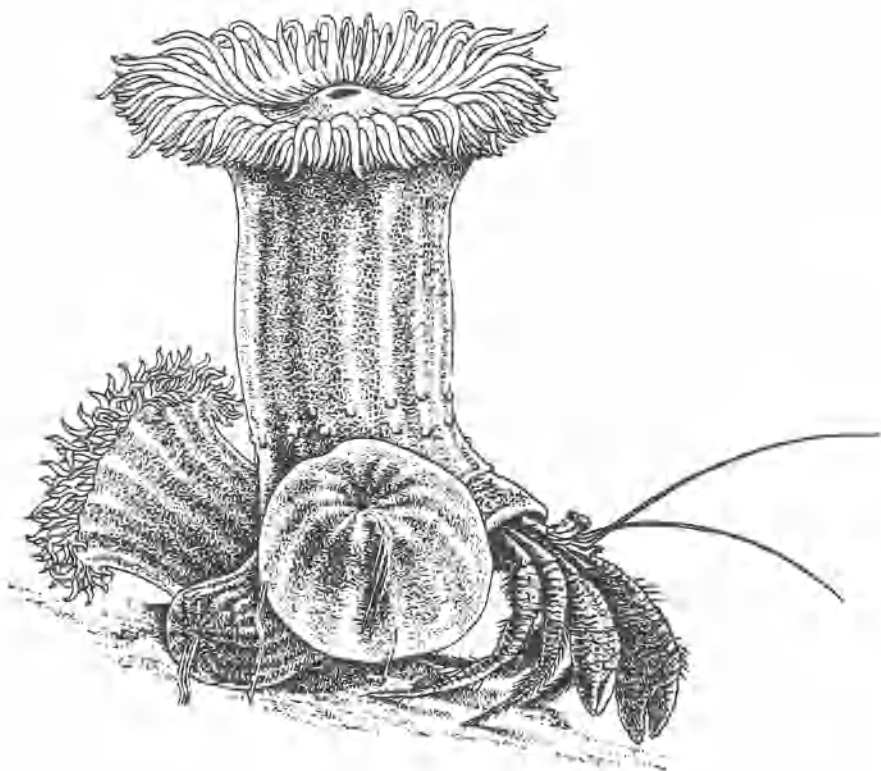


Fig. 3  
(naar LELOUP, 1952)

### MOLLUSCA - WEEKDIEREN

De eerste dag werd de centrale baai van Trébeurden grondig onderzocht. Een vijftiental ijverige snuffelaars doken vol enthousiasme tussen de rotsen, bekeken de wieren, spitten het strand om ...

De strandrotsen waren bedolven onder de Schaalhorens. *Patella vulgata* L. was zoals de naam ons doet vermoeden de meest algemene soort, maar ook *Patella depressa* PENNANT was van de partij. Toen we de thalli van het Vingerwier en de hechtorganen van de aangespoelde exemplaren onderzochten, vonden we nog een ander "hoedje", namelijk het schelpje met de leuke Hollandse benaming Discoslakje *Patina pellucida* (L.). Nog een andere napslak werd ontdekt onder stenen, m.n. *Acmaea virginea* (MUELLER),

het "Maagdenschakje" voor onze noorderburen ?

Andere schelpen die massaal voorkwamen waren de Tolhorens : *Gibbula cineraria* (L.), *Gibbula pennanti* (PHILIPPI), *Gibbula umbilicalis* (DA COSTA), *Gibbula magus* (L.), *Monodonta lineata* (DA COSTA) alsook de spitse *Calliostoma zizyphinum* (L.). Als je goed uitkeek kon je zelfs een vertegenwoordiger van de Murex-familie vinden, de Stekelhoren *Ocenebra erinacea* (L.). Jammer dat alle exemplaren van deze soort sterk geërodeerd waren.

Ook de familie *Littorinidae* was goed vertegenwoordigd. De Gewone Alikruik *Littorina littorea* (L.) was een oude bekende. De Stompe Alikruik *Littorina obtusata* (L.) vonden we verscholen tussen de vele wieren, en specialist Thierry WARMOES leerde ons *Littorina maria* SACCHI & RASTELLI te herkennen. De gelijkende *Littorina nigrolineata* GRAY was eveneens van de partij, alsook de Kleine Alikruik *Littorina neritoides* (L.). Zelfs *Littorina neglecta* BEAN werd niet verwaarloosd. Dit minder gekende kleine (5 X 4,5 mm) familielid leeft hoofdzakelijk in dode zeepokken. Nog een minder beroemde vertegenwoordiger is *Littorina arcana* HANNAFORD-ELLIS. Deze soort is niet te determineren via de schelp, maar terug in België deed Thierry de nodige proeven om te bewijzen dat ook dit slakje in Trébeurden leeft. En last but not least was ook de Ruwe Alikruik *Littorina saxatilis* (OLIVI) massaal aanwezig, en wel in allerlei vormvarianties en kleuren. Sommige exemplaren waren echt "ruw", gedrongen en heel diep gegroefd; andere waren hoger en niet zo sterk geribd.

Een andere opvallende bewoner van de Bretoense rotskust is de Purperslak *Nucella lapillus* (L.). Ook deze schelp was in allerlei kleuren aanwezig : gebandeerde, bruine, witte, oranje, ..

Toen we bij laag tij het strand opgingen waren we in gezelschap van een heleboel autochtonen. De plaatselijke bevolking bezoekt het strand namelijk om er hun middag- of avondmaal te vinden. Maar ook wij hadden schopjes mee, en op verscheidene zandplaten tussen de rotsen probeerden we die even uit. De meest opvallende en tevens ludiekste zandbewoner was de Ovale Slijkschelp *Lutraria lutraria* (L.). Deze schelp spuit namelijk fonteinjes water, en sommigen onder ons konden dan ook ongewild voelen hoe warm het zeewater wel was. Andere weekdieren die onder het zand gegraven zaten, en normaliter in de mandjes van de Franse strandjutters verdwenen zijn : de Artemisschelp *Dosinia exoleta* (L.), de Noorse Hartschelp *Laevicardium crassum* (GMELIN),

de Wrattige Venusschelp *Venus verrucosa* L., de Tapijtschelp *Venerupis senegalensis* (GMELIN), *Tapes decussatus* (L.), *Paphia aurea* (GMELIN) en *Paphia rhomboides* (PENNANT). De kleinere of onbruikbare schelpen lieten de Fransen met rust, daaronder kon men volgende soorten rekenen : de Stevige Strandschelp *Spisula solida* (L.), de Halfgeknotte Strandschelp *Spisula subtruncata* (DA COSTA), de Tere Platschelp *Tellina tenuis* (DA COSTA) en *Tellina squalida*

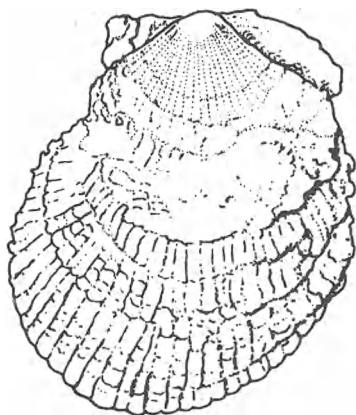


Fig. 5  
(naar BEEDHAM, 1972)

MONTAGU. In het zand vonden we ook nog losse kleppen van *Callista chione* (L.), een grote glanzende schelp die ook veel op een "plat de fruits des mers" te vinden is. Ook de kleppen van *Tellina crassa* (PENNANT) waren te vinden, maar geen levende exemplaren.

Aan de Bretoense stranden kan je ook allerlei mesheften vinden. Je ziet direct waar zo'n dier ingegraven zit aan de sleutelgatvormige gaten in het zand (daar waar de siphokanalen uitmonden). Om zo'n mes uit te graven is nogal wat handigheid vereist, want deze dieren hebben een enorm sterke voet waarmee ze zich snel kunnen ingraven. Maar dit "voetje" hield ons niet tegen. Enkele SWG-ers waren immers uitgerust met wat

grammen keukenzout. Het verhaaltje luidt als volgt : als je een beetje zout in de siphokanalen strooit denkt de schelp dat de zee opkomt, en komt hij vanzelf naar de oppervlakte. Eerst stond iedereen een beetje sceptisch tegenover dit truukje, maar inderdaad na een beetje wachten kwamen de messen naar boven. De Meschede *Solen marginatus* MONTAGU en de Grote Zwaardschede *Ensis arcuatus* (JEFFREYS) werden op deze manier verzameld. Een eindje verderop werd ook nog een dood, maar vers exemplaar van *Pharus legumen* (L.) gevonden.

Buikpotigen waren zeldzamer op deze zanderige plekken, maar toch werden de Gevlochten Fuikhoren *Nassarius reticulatus* (L.) en de Glanzende Tepelhoren *Lunatia alderi* (FORBES) er opgemerkt. De kleine Verdikte Fuikhoren *Nassarius incrassatus* (STROEM) was ook aanwezig in Trébeurden, maar bevond zich hoofdzakelijk onder rotsen.

De tweede dag ging richting Grande Isle, een grote ontgoocheling. Patella's konden ons niet meer boeien, en behalve deze was slechts de Zeepier massaal aanwezig. Daarom besloten we maar af te zakken tot aan de centrale eilandjes in de noordelijke baai. Het verschil tussen de twee gebieden -die enkel op zo'n 500 m van elkaar liggen- was verbluffend. De eilandjes waren echt een paradijs voor natuurliefhebbers : anemonen, vissen, krabben, wieren en natuurlijk ook schelpen. Algauw was er een echte wedstrijd steendraaien, vooral Gustje en Johan probeerden de grootste stenen van de onderkant te bekijken. En inderdaad de grootste stenen leverden de grootste verrassingen op. Keverslakken *Acanthochitona communis* (RISSO) van 5-6 cm lang werden gemakkelijk van de stenen gehaald, maar de twee gevonden exemplaren *Hinnitis distortus* (DA COSTA) (fig. 5) van de rots krijgen was geen lachertje. Deze kamschelp is meer bepaald met de onderklei vergroeid aan de rots. Ook de reuze Paardezadels *Anomia ephippium* L. deden hun best om niet in de een of andere collectie te eindigen, hun byssus hield stevig vast aan het substraat. Plots kwam Jean-Pol tevoorschijn met een prachtexemplaar van een Oorschelp *Haliotis tuberculata* L. Het is verboden deze schelp op te duiken, maar niemand zei iets over oprapen. De Oorschelp is in Bretagne een echt dure lekkernij. Enkele andere eetbare schelpen die we deze dag vonden waren : de Kokkel *Cerastoderma edule* (L.), de Wulk *Buccinum undatum* L. en de Mossels *Mytilus edulis* L. en *Mytilus galloprovincialis* LAMARCK bij de vleet.

De zopas besproken vindplaats was zo interessant dat we er de volgende dag opnieuw naartoe trokken. En ook deze keer zagen we veel moois. Het Scheefhorentje *Lacuna vincta* (MONTAGU) en zijn stevigere broertje *Lacuna crassior* (MONTAGU) kropen rond op de Laminarias. Deze grote wieren vormden ook de schuilplaats van enkele andere slakken zoals de mooie roze Koffieboontjes

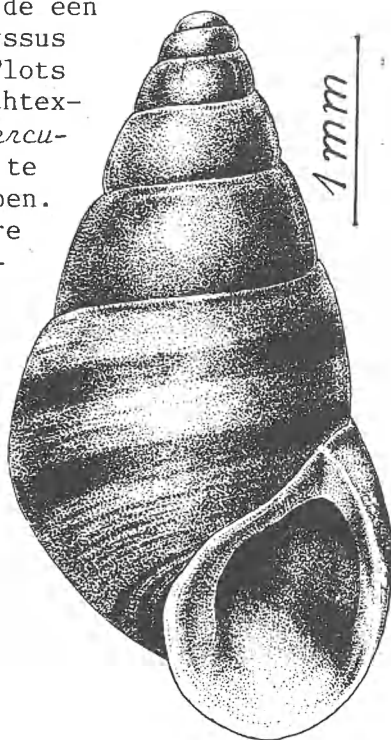


Fig. 6  
(naar FRETTER & GRAHAM, 1978)

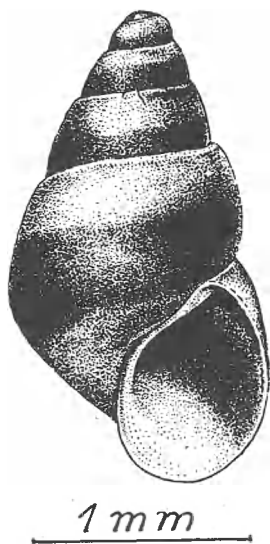


Fig. 7

(naar FRETTER & GRAHAM 1978)

*Trivia monacha* (DA COSTA) met de drie donkere vlekken, en de vlekkeloze *Trivia arctica* (PULTENEY). Ook het kleine slakje *Tricolia pullus* (L.) met zijn opvallend bol porceleinachtig operculum kan men in deze zone bewonderen.

Op de vlakke zandige gebieden tussen de rotsen en in de vloedlijn kon men dikwijls losgespoelde Laminarias vinden, de grote aanhechtingsorganen van deze wieren werden uiteraard ook grondig onderzocht. Veel kleinere organismen zoeken namelijk een veilige schuilplaats tussen deze grove "wortels". Het reeds vermelde Discoslakje leeft vaak middenin de aanhechtingsorganen (het betreft hier de platte vorm *laevis*) en ook kleine Anomia's vinden er een onderkomen. Herhaal-

delijk vonden we er zelfs enkele mini-gastropoden zoals : *Bittium reticulatum* (DA COSTA), *Rissoa parva* (DA COSTA) en *Barleeia unifasciata* (MONTAGU) (fig. 7). Ook aangespoelde dode schelpen werden wat nauwkeuriger bekeken. In de afgestorven Tweekleppigen kwam het Chinees Hoedje *Calyptraea chinensis* (L.) redelijk veel voor. De huisjes van dode slakken werden ook meegenomen, maar de buit aan organismen die daaruit te verwachten waren was pover. Enkel de Bivalve *Lepton nitidum* TURTON werd gevonden in een Gibbula. Van bepaalde molusken hebben we geen levende exemplaren gevonden, maar wel recent vers aangespoelde : o.a. *Gari depressa* (PENNANT), het Stoottandje *Dentalium entalis* L., de Gedoornde Hartschelp *Acanthocardia echinata* (L.), *Clausinella fasciata* (DA COSTA) en *Loripes* sp.

De vierde dag was iedereen al wat vermoeid (of lui) en werd in de baai nabij Pointe de Bihit wat rondgekuierd. Na genoten te hebben van het panoramisch zonnige uitzicht, zaten we wat gezellig te keuvelen op de Bretoense rotsen. Onze benen waren wel moe, maar onze nieuwsgierige geest was nog altijd even alert. Terwijl we praatten waren we bezig enkele mosselkluwens open te peuteren. Tussen de byssusdraden leefden ook enkele schelpdieren, m.n. het kleine gestreepte horentje *Cingula cingillus* (MONTAGU) (fig. 6) en het kleine tweekleppige schelpje *Lasaea rubra* (MONTAGU) (fig. 8). Deze laatstgenoemde hadden we reeds de vorige dag gevonden op een van de eilandjes in de noordelijke baai. Er was

echter een opvallend verschil in vorm en kleur tussen de exemplaren van de respectievelijke vindplaatsen. De schelpjes die we op een eilandje in de noordelijke baai aantreffen leefden hoog op de rotsen (supralitoraal) tussen het korstmos *Lychna pygmaea* (LIGHT-FOOT) (kennelijk is dit korstmos een uitstekende woonplaats want ook de eerder genoemde *Littorina neglecta* BEAN was daar te vinden). Deze exemplaren waren rood gekleurd en klein (ca. 1,5 mm). De exemplaren van tussen de byssusdraden uit het mediolitoraal waren bruin-geel gekleurd en waren zeker 1 mm groter. Die dag verzamelden we ook nog een *Odostomia spec.*

Manu en André hielden zich voornamelijk bezig met naaktslakken. Een mooie, grote naaktslak die algemeen voorkwam was *Archidoris pseudoargus* (RAPP). Andere aangetroffen soorten waren : *Acanthodoris pilosa* (MUELLER), *Polycera quadrilineata* (MUELLER), *Goniodoris nodosa* (MONTAGU) en *Goniodoris castanea* (ALDER & HANCOCK). In Bretagne leerden we ook dat er niet alleen zeehonden, zeemuizen, maar ook zeehazen bestaan. De Zeehaas *Aplysia cf. punctata* CUVIER was talrijk aanwezig in de velden zeegras, maar kon ook gevonden worden tussen wieren en in poeltjes.

#### ARTHROPODA - GELEEDPOTIGEN

##### CUMACEA - ZEEKOMMA'S

Diverse soorten zeekomma's werden door ons verzameld, bij thuiskomst bleken ze echter verdwenen. Het potje met deze organismen is spijtig genoeg achter gebleven.

##### ISOPODA - ISOPODEN

*Ligia oceanica* (L.) - Havenpissebed

*Idotea granulosa* RATHKE

*Idotea balthica* (PALLAS) - Gewone Zeepissebed

*Idotea neglecta* SARS

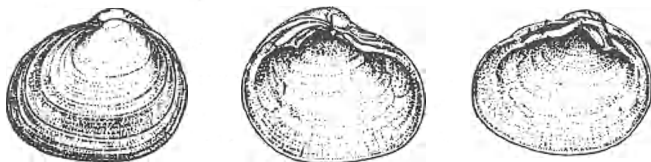


Fig. 8  
(naar TEBBLE, 1976)

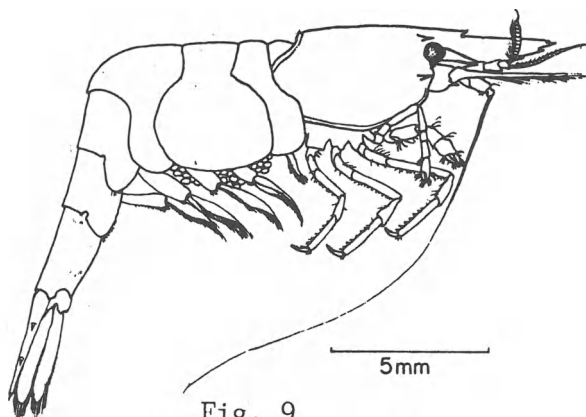


Fig. 9  
(naar SMALDON, 1979)

*Jaera forsmanni* BOCQUET

*Sphaeroma* cf. *serratum* (FABRICIUS)

*Gyge branchialis* CORNALIA & PANCERI - parasitair op *Upogebia pusilla* (PETAGNA)

#### AMPHIPODA - VLOKREEFTEN

*Gammarus locusta* (L.) - Sprinkhaanvlokreeft

*Chaetogammarus pirloti* (SEXTON & SPOONER)

*Gammaropsis nitida* (STIMPSON) - in slakkenhuis bewoond door de Heremietkreeft.

#### DECAPODA - GARNALEN, KREEFTEN, KRABBen

*Palaemon elegans* RATHKE - Gewone Steurkrab

*Palaemon serratus* (PENNANT)

*Hippolyte varians* LEACH (fig. 9)

*Upogebia pusilla* (PETAGNA)

*Upogebia stellata* (MONTAGU)

*Crangon crangon* (L.) - Gewone Garnaal

*Galathea squamifera* LEACH

*Porcellana platycheles* (PENNANT) - Harig Porceleinkrabbetje

*Pisidia longicornis* (L.) - Porceleinkrabbetje

*Eupagurus bernhardus* (L.) - Heremietkreeft

*Cancer pagurus* L. - Noordzeekrab

*Carcinus maenas* (L.) - Gewone Strandkrab

*Liocarcinus puber* (L.) - Fluwelen Zwemkrab

*Pilumnus hirtellus* (L.) - Ruig Krabbetje  
*Macropodia deflexa* FOREST  
*Conyestes cassivelaunus* (PENNANT) - Helmkrab

#### MYSIDACEA - AASGARNALEN

*Praunus flexuosus* (O.F. MUELLER)  
*Praunus neglectus* (G.O. SARS)

#### PYCNOGONIDA - ZEESPINNEN

*Nymphon gracile* LEACH  
*Endeis spinosa*

#### BRYOZOA - MOSDIERTJES

Het spreekt vanzelf dat op de Bretoen-  
se kusten voldoende gelegenheid geboden  
wordt aan Mosdiertjes om zich er te ves-  
tigen. De diversiteit was dan ook zo groot  
dat het onmogelijk leek om naast de meer al-  
gemeen gekende soorten ook de voor ons nieu-  
we soorten op een rijtje te plaatsen. Onze bryozoa-kenner was  
trouwens niet van de partij. Bij een volgende excursie naar Bre-  
tagne zullen we zeker proberen om deze groep wat beter te bekij-  
ken.

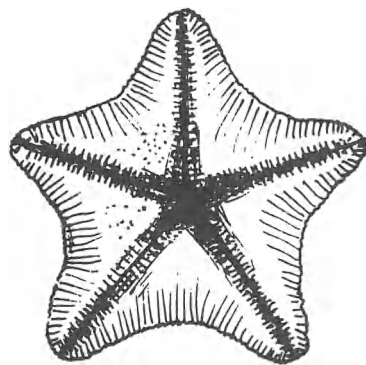


Fig. 10  
(naar WOLFF, 1975)

#### ECHINODERMATA - STEKELHUIDIGEN

Een phylum dat tegenviel. De resultaten bleken veel lager te lig-  
gen dan wat er aan vonden verwacht werd.

*Asterina gibbosa* (PENNANT) - Ganzevoetje (fig. 10)  
*Amphipolis squamata* (DELLA CHIAJE)  
*Psammechinus miliaris* (GMELIN) - Zeeappel

#### ASCIDIACEA - MANTELDIEREN

De Paarse Geleikorst *Botryllus schlosseri* (PALLAS) en de Zeebes  
*Dendrodoa grossularia* (VAN BENEDEN) (fig. 11) waren alom verte-  
genwoordigd. Ze werden op allerhande substraat gevonden. Eén  
enkele maal vonden we ook *Botrylloides leachi* (SAVIGNY), een neef-  
je van de Paarse Geleikorst, waarvan de kolonies geen sterretjes  
vormen maar wel lange slierten. Eén enkel manteldier bleef tot  
nu toe nog onbekend. Wie helpt ons dit organisme op naam te bren-  
gen ?

Als vertegenwoordigers van de Vertebraten zijn er tot slot nog de waarnemingen van vissen en enkele vogels.

#### PISCES - VISSSEN

##### CHONDRICHTHYES - KRAAKBEENVISSEN

Eikapsels van de Gladde Rog *Raja montagui* FOWLER en van de Hondshaai *Scyliorhinus canicula* (L.).

##### OSTEICHTHYES - BEENVISSEN

Alle soorten werden gevonden in poeltjes en kellen van het mediolitoraal.

- Myoxocephalus scorpius* (L.) - Gewone Zeedonderpad
- Taurulus bubalus* (EUPHRASEN) - Groene Zeedonderpad
- Lipophrys pholis* (L.) - Slijmvis
- Crenilabrus melops* (L.) - Zwartooglipvis
- Ciliata mustela* (L.) - Vijfdradige Meun
- Pholis gunnellus* (L.) - Botervis
- Nerophis lumbriciformis* (JENYNS) - Wormzeenaald (fig. 12)
- Entelurus aequoreus* (L.) - Adderzeenaald
- Syngnathus cf. rostellatus* NILSON - Kleine Zeenaald
- Ammodytes spec.* - soort Zandspiering

Tenslotte werden nog diverse soorten Grondels opgemerkt (niet nader gedetermineerd) en enkele Glasaaltjes.

#### AVES - VOGELS

De Bretagnereis werd gekenmerkt door de gemoedelijke en familiale sfeer waarin alles plaatsgreep. Enkele van onze jongste leden waren tevens van de partij. Het hieronder volgende verslag over de waargenomen vogels werd opgesteld door Dave DRIESMANS, een 11-jarig lid :

Tijdens ons verblijf in Trébeurden hebben we ook veel vogels gezien. Van de Zeesterns was de Grote Stern het talrijkst aanwezig,

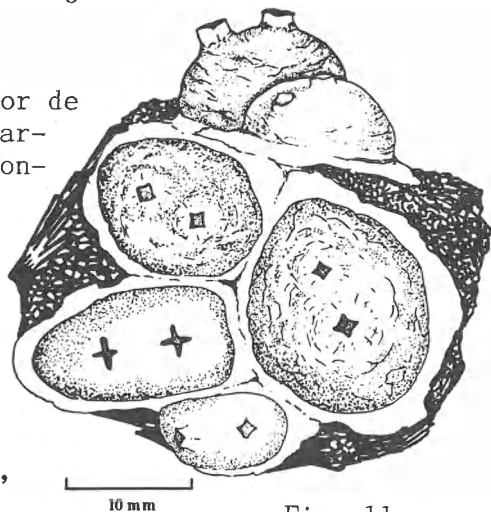


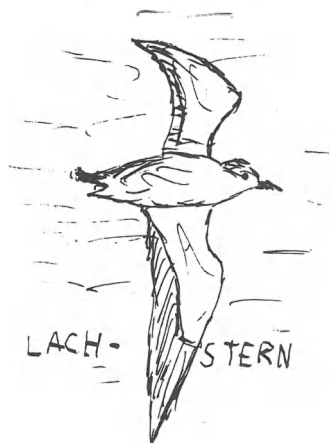
Fig. 11  
(naar MILLAR, 1970)



Fig. 12  
(naar WHITEHEAD et al., 1986)

waar hij een zomergast is. Hij is makkelijk te herkennen aan de typische roep : kirrik. Kenmerkend is ook het gele plekje op zijn snavel. Daarnaast zagen we ook enkele Lachsterns. Er waren verschillende meeuwesoorten. De Mantelmeeuw is de enige meeuw die zwarte of zeer donker grijze vleugels heeft. De Kleine Mantelmeeuw heeft minder donkere vleugels. De Zilvermeeuw, die het hele jaar door in Bretagne verblijft, heeft grijze vleugels. Het mannetje is 56 tot 66 cm groot. De Bontbekplevier, die we herkennen aan zijn opmerkelijke bonte kop, is een van de meest voorkomende noordelijke standvogels. We zagen ook een Steenloper, een klein vogeltje dat steentjes en wieren omkeert op zoek naar voedsel. Steenlopers zijn vaak in gezelschap van Paarse Strandlopers en Drieteenstrandlopers, die we in Trébeurden echter niet hebben opgemerkt. Er waren, vooral in het drassig gebied, wel veel Scholeksters. In de winter hebben zij een witte vlek op hun hals, in de zomer een zwarte vlek. Ook de Regenwulp komt veelvuldig voor in Bretagne. De Aalscholver, die we zagen, is de grootste van de gelijknamige familie. Het is een grote, donkere vogel, die al zwemmend duikt.

Naast al deze zeevogels zagen we in de streek van Trébeurden ook veel zangvogels zoals de Tjif-tjaf, Winterkoning, Graspiepers, Pimpelmees en Kraaien.



## SLIJMVISSSEN, *LIPOPHRYS PHOLIS* (L., 1758) IN HET AQUARIUM (2).

H. VAN DEN HEUVEL

In De Strandvlo 7(1) kon u al iets lezen over dit onderwerp. Het onderstaande is het verslag van een eerdere, schuchtere poging tot kweken met slijmvisjes, enkele jaren geleden.

Op 1-IX-1979 werden op golfbrekers te Wenduine twee slijmvisjes *Lipophrys pholis* (L.) van  $\pm 20$  mm gevangen. Ze werden ondergebracht in een gekoeld aquarium van 50 liter met een bodemfilter uit schelpengrit. Van zodra ze voldoende groot waren verhuisden ze naar het gezelschapsaquarium van 240 liter.

Op 3-III-1981 werd voor de eerste maal het afzetten van eitjes in een openstaande oesterschelp waargenomen. Bijna dagelijks, meestal in de vroege avond, kroop het vrouwtje in de schelp om eieren af te zetten. Eerst tegen de bovenste helft en wanneer deze volzet was tegen de onderste. Het mannetje bewaakte het broedsel en bewaaierde het.

Op 5-III-1981 was in de eerste eieren een stipje waarneembaar. Op 23-III-1981 was er beweging in te merken. Toen werd de schelp in een afzonderlijk aquarium van 50 liter geplaatst. Er werd geen filter gebruikt om te beletten dat de jongen zouden uitgefilterd worden. Koeling gebeurde via de achterwand en luchtbelletjes zorgden voor waterbeweging.

Op 7-IV-1981 kwamen de eerste jongen uit. Er werd onmiddellijk gevoederd met voedseldiertjes (*Brachionis* -een raderdiertje, n.v.d.r.-, alhoewel ik de zuiverheid van de kweekset betwijfel). Niets wees echter op voedselopname.

Op 10-IV-1981 waren er 's morgens zo'n 50 jongen, 's avonds waren er nog  $\pm 25$  over. Opvallend was dat de meeste vislarfjes tegen de koude achterwand hingen. Op 11-IV-1981 bleven er nog een tiental over. Op 23-IV-1981 kwamen opnieuw een tiental visjes uit. Op 25-IV-1981 waren er nog 6 over, op 1-V-1981 nog slechts één.

17-XII-1981.

Lode de Boninghestraat, 9  
2060 Merksem

## INVASIE VAN ROSSE STERSLAKKEN *ONCHIDORIS BILAMELLATA* (LINNAEUS, 1767).

R. VAN OUTRYVE

### WAARNEMINGEN.

- 1) 1-III-1987 Middelkerke. 4 exemplaren van de Rosse Sterslak samen met 2 eiersnoeren bevinden zich op stenen aan het uiteinde van een golfbreker.
- 2) 29-VI-1987 Middelkerke. Opvallend veel "hongervormen" van de Gewone Zeepok *Semibalanus balanoides* (LINNE) aangespoeld op het strand langs de vloedlijn, praktisch uitsluitend in de nabijheid van de golfbrekers.
- 3) 29-VI-1987 Middelkerke. Op de steenblokken op het einde van de golfbrekers zijn massale hoeveelheden Rosse Sterslakken aanwezig (op de meest gunstige plaatsen tot 40 exemplaren per dm<sup>2</sup> of 4000 per m<sup>2</sup>). Er zijn grote en kleine, sporadisch een wit exemplaar. Ook eiersnoeren komen voor. De slakken zitten vaak aan de rand van zeepokkenvelden. Door predatie komen de zeepokken los te zitten. Sommige stenen waren totaal kaal gevreten.
- 4) 19-VII-1987 Middelkerke. Veel aanspoelsel langs de vloedlijn van recent levend materiaal, o.a. Gorgelpijp *Tubularia larynx* ELLIS & SOLANDER en Harige Vliescelpoliep *Electra pilosa* (LINNE) vaak in bosjes vastgehecht aan zeepokken. Dit materiaal is waarschijnlijk afkomstig van onder de laagwaterlijn, want bij springtij vinden wij op het einde van de golfbrekers dergelijk materiaal terug.
- 5) 22-VII-1987 Middelkerke. Massaal aanspoelsel van dode Rosse Sterslakken. Eigenaardig genoeg meestal witte exemplaren. Waarschijnlijk is hier de bruine kleur verdwenen door de schurende werking van het zand.

### LITERATUURGEGEVENS.

In THOMPSON & BROWN (1986) lees je bij de Rosse Sterslak dat P. PELSENEER in augustus 1922 te Wimereux (Boulonnais, Noord-Frankrijk) een populatie waarnam met een dichtheid van tot 1000 individuen per m<sup>2</sup> (10 per dm<sup>2</sup>). Deze migreerde op en neer met

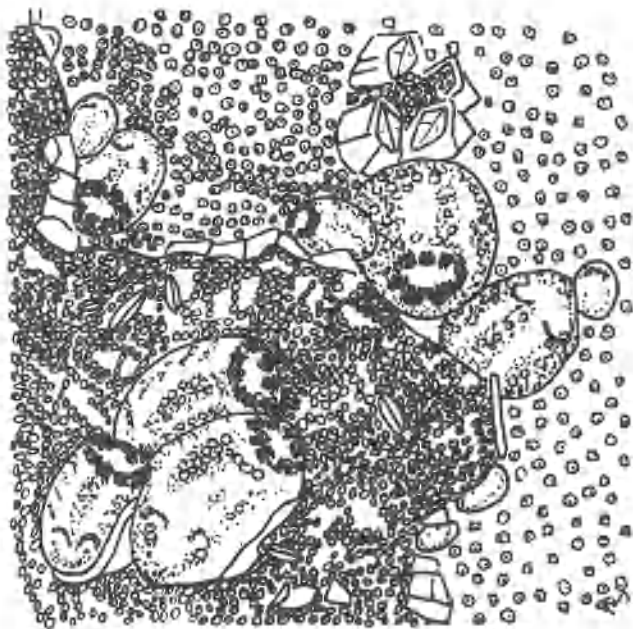


Fig.1: tekening gemaakt naar een detail diaopname van een golfbreker te Middelkerke (toestand op 15-VII-1987). Je ziet 11 Rosse Ster-slakken aan de rand en op een zeepokkenveld. Op de zeepokken (links) hebben zich jonge mosseltjes vastgezet en op de kaal gevreten rots (rechts) hebben zich reeds jonge zeepokken ontwikkeld.

het getij. Bovenvermelde auteurs hebben aldaar in juli en augustus 1981, echter tevergeefs, getracht dit merkwaardig trekgedrag opnieuw waar te nemen. Ze vonden wel een dichtheid van 18 tot 20 exemplaren per  $\text{dm}^2$ .

#### BESLUITEN.

- er is in juli 1987 op verschillende golfbrekers te Middelkerke een invasie geweest van Rosse Ster-slakken (tot 40 exemplaren per  $\text{dm}^2$ ).
- er was een sterke predatie op de Gewone Zeepok *Semibalanus balanoides* (LINNE) en de Gekartelde Zeepok *Balanus crenatus* BRUGUIERE. Van dit laatste getuigen de talrijke overgeble-

ven kalkachtige bodemplaatjes.

- uit de waarnemingen van 19-VII-1987 kunnen we vermoeden dat dit verschijnsel zich ook onder de laagwaterlijn voordeed.
- vermoedelijk waren de enkele eiersnoeren aanwezig op 1-III-1987 niet in staat voor zoveel nakomelingen te zorgen. Waarschijnlijk is deze invasie dan veroorzaakt door van andere plaatsen aangevoerde larven. Deze larven kunnen zich vastzetten op de onderkant van stenen in de getijdenzone, van waaruit de jonge slakken dan de golfbreker koloniseren (THOMPSON & BROWN, 1986).

#### Literatuur.

THOMPSON, T.E. & G.H. BROWN, 1986. Biology of Opisthobranch Molluscs. Volume II.- The Ray Society, London. 229 p., 41 pl.

Amsterdamstraat, 58  
8400 Oostende

## HOE GROOT WORDT DE BREEDPOOTKRAB ? II.

G. RAPPE

In een eerdere bijdrage over dit onderwerp (RAPPE, 1981) stelde ik dat de vermeldingen in de literatuur betreffende de maximumafmeting die de Breedpootkrab *Portumnus latipes* (PENNANT) kan bereiken aan de krappe kant waren. Als grootste exemplaar kon ik een mannetje noemen, gevonden te Koksijde, met een carapaxlengte respectievelijk breedte van 27,7 mm en 27,3 mm. Sindsdien werd deze maximummaat uit diverse hoeken bevestigd of zelfs verlegd. Zo vermeldt d'UDEKEM d'ACQZ (1985) een mannetje van 27,6 X 27,8 mm (lengte X breedte ?), van Duinbergen, op 8-VIII-1984. Eerder al bereikte een exemplaar van Castricum (Noord-Holland) een lengte van 30,3 mm (DE GROOT, 1983)! Deze laatste mededeling is blijkbaar de bewerker van de Decapodentabel ontgaan (HOLTHUIS, HEEREBOUT & ADEMA, 1986).

Vermits ik in deze kwestie toch het laatste woord wil hebben, voel ik mij genoodzaakt mijn troef op tafel te gooien. Tijdens de SWG-uitstap naar de Boulonnais van 27-II-1982 raapte ik te Wimereux een losse carapax van de Breedpoot op met als afmetingen 31,65 X 31,65 mm! Bovendien ging het om een exuvium, zodat de voormalige eigenaar in zijn verdere levensloop wellicht nog duizelingwekkender afmetingen heeft aangenomen.

Het lijkt er dus op dat het laatste woord voorlopig nog niet gezegd is. Wie vindt de volgende monsterbreedpoot ? Het recordschildje is bij mij thuis te bewonderen.

### Literatuur.

DE GROOT, T., 1983. De grootte en tekening van de Breedpootkrab.- Het Zeepaard 43(3) : 92-96.

d'UDEKEM d'ACQZ, C., 1985. Waarnemingen van Decapoden te Knokke-Heist.- De Strandvlo 5(1) : 12-20.

HOLTHUIS, L.B., G.R. HEEREBOUT & H. ADEMA, 1986. De Nederlandse Decapoda (Garnalen, Kreeften en Krabben).- Wet. Meded. K.N.N.V., 179 : 1-66.

RAPPE, G., 1981. Hoe groot wordt de breedpootkrab?- De Strandvlo 1(2) : 41-46.

Kapelstraat, 3  
9890 Ursel

DWERGPIJLINKTVISSEN, ALLOTEUTHIS SUBULATA (LAMARCK, 1798), IN NETTEN VAN KRUIERS.

R. GOETHAELS

Een tijdje geleden zag ik in de verzameling van het Marien Ecologisch Centrum, Langestraat 73 te Oostende, een nieuw "bo-kaaltje" dat meteen mijn aandacht trok. Erin zaten twee exemplaren van de Dwerginktvis *Sepiola atlantica* D'ORBIGNY alsook twee exemplaren van de Dwergpijlinktvis *Alloteuthis subulata* LAMARCK.

Beide inktvissoorten waren op 23 juli laatstleden gekruid te Mariakerke. Ik had deze diertjes nog nooit opgemerkt in de netten van kruiers, maar las in LACOURT & HUWAE (1981) dat beide soorten erg algemeen zijn. Toen ik het NHA van de Strandwerkgroep doornam vond ik echter veel meer waarnemingen van de Dwerginktvis, waarvan enkele reeds door HUYSSSEUNE (1981) vermeld werden. Hieronder de mij bekende waarnemingen op een rijtje :

Dwerginktvis

|              |                                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------|
| 28-III-1981  | 1 ex. in aangespoelde dwell te Koksijde.                       |
| 2-IV-1981    | 10-tallen ex. in netten van een vóór Koksijde kruierende boot. |
| 8-V-1981     | 20-tal ex. in de netten van garnalkruiers te Koksijde.         |
| 30-V-1981    | 5 ex. gekruid met bootje vóór Blankenberge-Wenduine.           |
| 13-VI-1981   | 5 ex., idem.                                                   |
| 21-VI-1981   | 5 ex., idem.                                                   |
| 27-III-1982  | algemeen in stelnetten te De Panne.                            |
| 29-III-1982  | 1 ex. gekruid aan Oostende thermen.                            |
| 11-V-1982    | algemeen van de kustvisserij.                                  |
| 21-VIII-1983 | ex. van garnalkruiers te Heist.                                |

Dwergpijlinktvis

|            |                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------|
| 2-IV-1981  | 2 ex. in de netten van een vóór Koksijde kruierende boot. |
| 19-VI-1985 | 1 ex. in kruisnet havengeul Oostende.                     |

Op 23-VI-1987 en 16-VII-1987 ving J. vande Ryse vóór het kur-saal van Oostende met zijn kruinet telkens twee Dwergpijlinktvis-jes. Naar aanleiding van deze twee recente vangsten heb ik enkele vraagjes :

- komt de Dwergpijlinktvis dit jaar meer voor dan andere jaren, of werd hij vroeger over het hoofd gezien ?
- komen ze enkel 's zomers voor ?
- bij de Dwergpijlinktvis is er een opvallend verschil tussen het mannetje en het vrouwtje (zie fig.). Alle vier recent geviste ex. zijn vrouwtjes, is dit toeval ?

#### Literatuur.

- LACOURT, A.W. & P.H.M. HUWAE, 1981. De Inktvissen (Cephalopoda) van de Nederlandse kust.- Wet. Meded. K.N.N.V., 145 : 1-32.
- HUYSSSEUNE, A., 1981. Enkele waarnemingen van inktvissen vóór onze kust.- De Strandvlo, 1(2) : 39-40.

Lobelialaan, 5  
8400 Oostende

## VERSLAG VAN DE SNORKEL- EN DUIKEXCURSIE VAN 30 AUGUSTUS 1987.

A. ANNYS, G. RAPPE & C. D'UDEKEM D'ACQZ

Naar jaarlijkse traditie richtten wij ook dit jaar weer een snorkel- en duikexcursie in naar Zeeland. Dit keer bezochten we de Oosterschelde in de omgeving van Wemeldinge (Zuid-Beveland). Naast de vertrouwde gezichten van de SWG-ers zagen we vele nieuwkomers, bijna allen sportduikers. Ook Hans Adema, een van onze Nederlandse leden, was present.

Tijdens de voormiddagse strandwandeling ontdekten we zoals gewoonlijk het ganse gamma van mariene organismen. Op de stenen onderaan de Oosterscheldedijk krioelde het van *Lipura maritima* (LABOULBENE), een insect van nauwelijks 3 mm grootte. In het aanspoelsel lagen wat wiertjes : Tongwier *Hypoglossum woodwardii* KUETZING, *Dictyota dichotoma* (HUDSON), Purperwier *Porphyra spec.*, Suikerwier *Laminaria saccharina* (LINNAEUS) Lamouroux, Knotswier *Ascophyllum nodosum* (LINNAEUS) Le Jol., Blaaswier *Fucus vesiculosus* LINNAEUS, Kleine Zeeëik *Fucus spiralis* LINNAEUS, Horentjeswier *Ceranium spec.*, e.d.m. Verder vonden we in enkele aangespoelde Zeepaddestoelen *Rhizostoma pulmo* (MACRI) en in een Kom-paskwal *Chrysaora hysoscella* (LINNAEUS) de Kwalvlooi *Hyperia galba* (MONTAGU). Van de klasse der *Amphipoda* zagen we ook enkele soorten rondspringen : 1 ex. *Gammarus locusta* (LINNAEUS), 2 ex. *Eulimnogammarus obtusatus* (DAHL), 4 ex. *Chaetogammarus marinus* (LEACH). In het water dicht tegen de dijk merkten we diverse aasgarnalen op. Cédric determineerde ze ter plaatse en het bleken exemplaren van de soort *Praunus flexuosus* (O.F. MUELLER) te zijn. De Strandkrab *Carcinus maenas* (LINNAEUS) en de Brakwatersteurkrab *Palaemonetes varians* (LEACH) bleken ook van de partij. Ook twee soorten ribkwallen werden opgemerkt : het Zeedruifje *Pleurobranchia pileus* (O.F. MUELLER) en de Mijterkwal *Beroë gracilis* (KUENNE). De schelpenfanaten kwamen van een kale reis terug. Buiten de drie klassieke alikruiken *Littorina littorea* (LINNAEUS), *Littorina obtusata* (LINNAEUS), *Littorina saxatilis* (OLIVI), Muiltjes *Crepidula fornicata* (LINNAEUS), oesters *Crassostrea spec.* en enkele Asgrauwe Keverslakken *Lepidochitona cinerea* (LINNAEUS) was er niets te rapen. In de poeltjes vonden

we de Brakwatergrondel *Pomatoschistus microps* (KRØYER), die door Manu op naam gebracht werd, en het Botervisje *Pholis gunnellus* (LINNAEUS).

Na het middagmaal stonden drie activiteiten op het programma : niet-zwimmers gingen een kijkje nemen op het Sas van Goes en de overigen begaven zich te water om ofwel te duiken ofwel te snorkelen. De snorkelaars, die vorig jaar het water niet in konden door de kou, hadden deze keer meer geluk. Het was een prachtige, warme dag, maar.... Het zicht bleek onder water zo slecht dat deze dapperen geen steek voor de ogen zagen. De duikers hadden ook te klagen van de slechte zichtbaarheid, maar dieper was het wel wat beter. Onder water bleek het Baksteenaneoontje *Diadumene cincta* STEPHENSON het naar zijn gading te vinden. Geen enkele steen of ze kwamen er niet in grote getale op voor. Vermeldenswaard zijn ook het Zaksponsje *Scypha ciliata* (FABRICIUS), de Tunicaten *Styela clava* HERDMAN ofte Knotszakpijp en *Ciona intestinalis* (LINNAEUS) ofte Doorschijnende Zakpijp. De Hooiwagenkrab *Macropodia rostrata* (LINNAEUS) werd ook diverse keren gevonden. Opvallend bij het duiken was het feit dat er een behoorlijke laag slib op veel organismen bleek te liggen en dat sommigen hierdoor duidelijk aan het afsterven waren. Een mogelijk gevolg van de Oosterscheldesluis ?

Diegene die Sas van Goes aangedaan hadden kwamen met enkele interessante waarnemingen terug. In de oeverzone, die begroeid was met Groot Zeegras *Zostera marina* LINNAEUS, werden van de Isopode *Idotea chelipes* (PALLAS) talrijke exemplaren ontdekt. Cédric determineerde een steurgarnaal en kwam tot de bevinding dat hij te maken had met *Palaemon adspersus* RATHKE, een soort die in Nederland slechts zeer plaatselijk voorkomt (de dag voordien had H. Adema ook al een exemplaar gevonden van een andere vindplaats van Schouwen). De Sierlijke Steurgarnaal *Palaemon elegans* RATHKE, die vroeger frequent voorkwam in het Sas van Goes werd niet meer gevonden. De Tunicaat *Styela clava* HERDMAN was ook aanwezig. Tijdens het vissen tussen het zeegras, dat overigens opvallend sterk begroeid was met een spiraalkokerworm *Janua brasiliensis* (GRUBE) (een immigrant die meegekomen is met het Japans Bessenwier), belandden nog volgende soorten in het schepnet : Gewone Garnalen *Crangon crangon* (LINNAEUS), Slijkgarnalen *Corophium spec.*, de aasgarnalen *Praunus flexuosus* (O.F. MUELLER) en *Neomysis integer* (LEACH), enkele vissoorten zoals de Driedoorn-

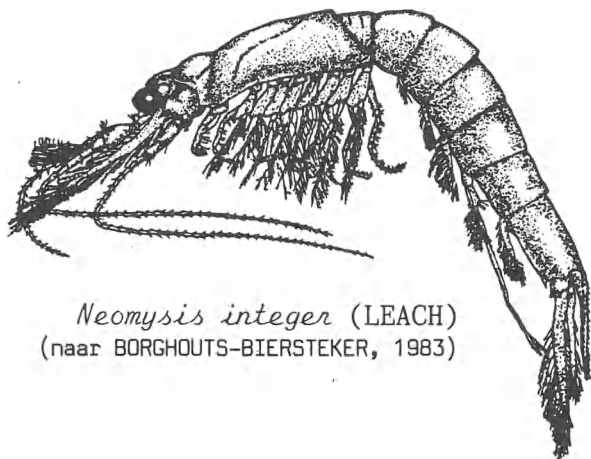
ge Stekelbaars *Gasterosteus aculeatus* LINNAEUS, de Brakwatergrondel *Pomatoschistus microps* (KRØYER), een 3-tal Grote Zeenaalden *Syngnathus acus* LINNAEUS welke door Guido op naam werden gebracht en 1 exemplaar van de "Kleine" Koornaarvis *Atherina "boyeri"* RISSO, die door Manu gedetermineerd werd.

Al met al weer een interessante excursie met tal van bijzondere vondsten.

Guido Gezellestraat, 8  
8400 Oostende

Kapelstraat, 3  
9890 Ursel

avenue du Bois des Collines, 34  
1420 Braine l'Alleud



*Neomysis integer* (LEACH)  
(naar BORGHOUTS-BIERSTEKER, 1983)

## KORTE MEDEDELINGEN.

### DE ZOMERGENERATIE VAN DE ROSSE STERSLAK *ONCHIDORIS* *BILAMELLATA* (LINNÉ, 1767).

36500

De waarnemingen van veel en grote exemplaren van de Rosse Sterslak gedurende de zomermaanden (van Outryve, 1987) intrigeerde mij. Mijn ervaring op onze golfbrekers is dat de soort het meest opvalt in het vroege voorjaar (februari-april), met talrijke adulten en zeer regelmatig ook vondsten van legsels. Uit deze legsels verschijnen de jonge naaktslakjes van enkele millimeters slechts in de zomer. Tegen de volgende winter zijn ze volgroeid, om zich op het einde van de winter, begin van het voorjaar voort te planten. De hogervermelde waarnemingen wijken van de geschetste levenscyclus af. Er werden zelfs eierbanden gevonden op 29 juni 1987. Een verklaring vond ik bij Swennen (1961). Deze vermeldt het voorkomen tijdens sommige jaren van een zomer-generatie. In de maanden juli en augustus worden dan grote exemplaren en legsels waargenomen. Volgens Swennen (1961) is deze generatie afkomstig van legsels die erg vroeg in de winter (december-januari) uitgeslopen zijn en al in de zomer wasdom bereiken. Hij heeft dit alleen waargenomen in 1951, '52 en '56. Dekker (1986) vond massaal volwassen exemplaren, echter geen legsels, op Texel in de nazomer van 1984.

Wellicht is dit het scenario van wat zich te Middelkerke (en elders) afspeelde in 1987. Vroege ontwikkeling van eieren lijkt mij inderdaad best mogelijk : de late herfst van 1986, tot en met de eerste drie weken van december, was erg zacht.

#### Literatuur.

- DEKKER, R., 1986. De vondsten van zeenaaktslakken in de afgelopen periode.- Het Zeepaard, 46(5) : 157-169.
- SWENNEN, C., 1961. Data on distribution, reproduction and ecology of the Nudibranchiate Molluscs occurring in the Netherlands.- Neth. J. Sea Res., 1(1-2) : 191-240.
- VAN OUTRYVE, R., 1987. Invasie van Rosse Sterslakken *Onchidoris bilamellata* (LINNÉ, 1767).- De Strandvlo, 7(4) :

VLOKKIGE NAAKTLAKKEN *AEOLIDIA PAPILLOSA* (LINNÉ, 1761)  
AAN DE OOSTKUST.

36515

In de recent verschenen lijst van de mariene mollusken van België (Backeljau, 1986) wordt het inheemse karakter van de Vlokkige Naaktslak *Aeolidia papillosa* (L.) betwijfelt of niet bewezen geacht. Reeds eerder maakte ik de opmerking dat deze twijfel onterecht is (Rappé, 1987). Als concrete vindplaats kon ik de golfbrekers van Knokke aanduiden.

Onlangs stootte ik, bladerend in enkele oude notaboeken, op meerdere waarnemingen uit de jaren 1975 en 1976, bovendien afkomstig van verschillende localiteiten.

Knokke, laatste golfbreker (voor Het Zwin) :

1-III-1975 : 3 ex.

2-III-1975 : 2 ex.

30-III-1975 : aanwezig

6-III-1976 : aanwezig

20-III-1976 : 2 ex.

Duinbergen, golfbreker 7 :

4-VI-1976 : 1 ex.

Zeebrugge, oude westelijke havendam (westzijde) :

29-III-1975 : 4 ex.

Hiermee is dus duidelijk aangetoond dat de Vlokkige Naaktslak niet alleen inheems is, maar plaatselijk zelfs vrij algemeen kan zijn. Dat was althans voor de beschouwde periode het geval aan de oostkust.

Literatuur.

- BACKELJAU, T., 1986. Lijst van de recente mariene mollusken van België.- Studiedocumenten K. Belg. Inst. Nat. Wet., 29 : 1-106.  
RAPPE, G., 1987. Boekbespreking.- De Strandvlo 7(1) : 40-44.

G. Rappé

## VRAGENRUBRIEK

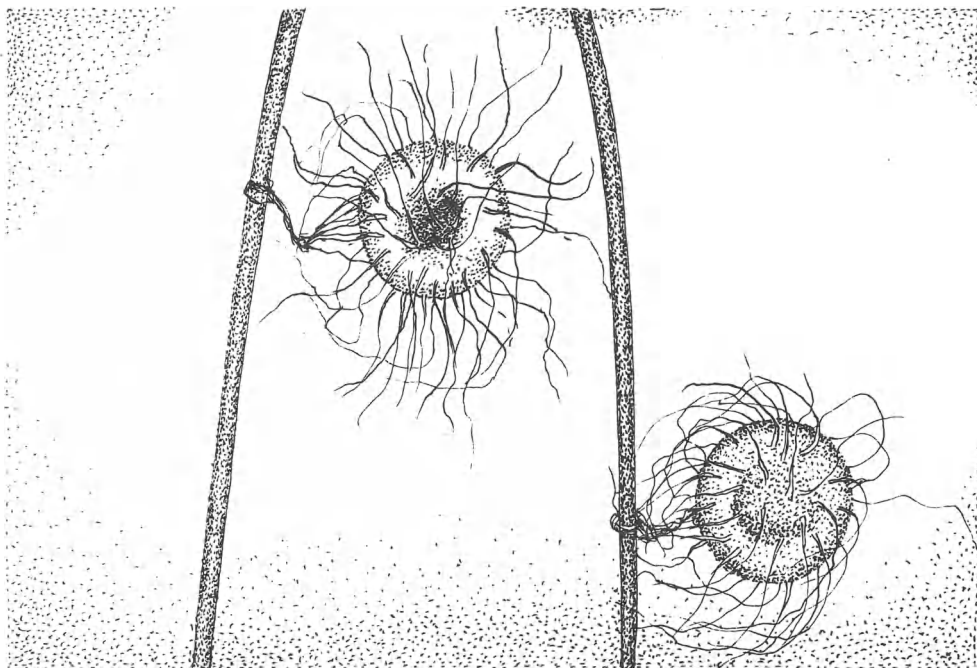
VRAAG (H. Van den Heuvel)

Op 31-V-1987 vond ik tijdens een strandwandeling bij laag tij, op de golfbreker west van de vaargeul van Blankenberge een stuk visdraad waaraan twee doorschijnende bolletjes bengelden.

Waarnemingen :

- diameter  $\pm$  4 mm
- omtrek bezet met fijne haartjes.
- met een steeltje bevestigd aan substraat (visdraad)
- in het ei (?) is een kern zichtbaar.
- er werd geen beweging waargenomen, ook niet na een week in het aquarium verbleven te hebben.
- het transport gebeurde in de beste omstandigheden, zonder merkbare beschadiging.
- een maand later was alles verdwenen.

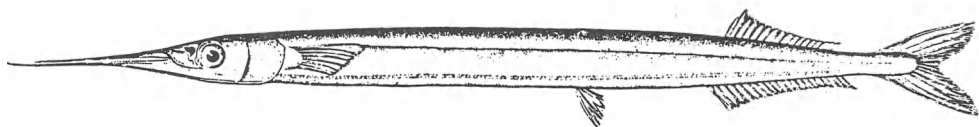
Heeft iemand enig idee wat dit zou kunnen zijn ?



Tekening van Omer Van de Kerckhove naar een kleurenfoto van H. Van den Heuvel.

ANTWOORD (G. Rappé)

De bolletjes zijn eieren van de Geep *Belone belone* (LINNE), een vis die hier in het voorjaar passeert vanuit het Kanaal. Ze wordt om die reden ook wel eens meivis genoemd, maar die naam slaat ook op andere soorten. De eieren zijn voorzien van lange hechtdraden, waarmee ze aan wieren, zeegras e.d. blijven kleven. De Geep wordt in die periode vanop onze golfbrekers bevist door hengelaars. Bij mijn weten plant ze zich aan onze kust niet voor. De eieren zijn wellicht op de vislijn terechtgekomen doordat de vis eieren verloor tijdens hardhandige manipulatie door de hengelaar of door het gutten. Misschien loost de vis ook spontaan eieren in haar doodstrijd.



*Belone belone* (LINNAEUS)  
(naar NIJSSEN & DE GROOT, 1980)

## AANWIJZINGEN VOOR AUTEURS.

In De Strandvlo worden originele artikels i.v.m. de mariene en brakwaterfauna en -flora van de kusten van West-Europa in het algemeen en van België in het bijzonder opgenomen. Tevens worden literatuurbesprekingen, excursieverslagen, korte mededelingen, verzoeken en bestuursaangelegenheden opgenomen.

Kopij in machineschrift of zeer duidelijk met de hand geschreven wordt aan de redacteur bezorgd liefst vóór de 15de van de maanden februari, mei, augustus of november. Tekeningen in zwarte inkt op een afzonderlijk vel papier maken. Zwart-wit foto's, op wit glanzend papier afgedrukt kunnen ook gepubliceerd worden. In de tekst moet ofwel naar de afbeeldingen verwezen worden, ofwel dient een onderschrift op een apart blad bijgevoegd te worden. Latijnse soortnamen in de titel worden bij voorkeur met de auteur en jaartal aangeduid (volgens de regels van de nomenclatuur). Latijnse namen in de tekst dienen enkel van de auteursnaam te zijn voorzien. Literatuurcitaten in de tekst omvatten enkel de auteur en jaartal, b.v. :

"Volgens Leloup (1952) is de soort vrij zeldzaam aan onze kust."

"De soort is vrij zeldzaam aan onze kust (Leloup, 1952)."

Deze citaten verwijzen naar een literatuurlijst achteraan het artikel, waarin de publicaties als volgt worden verzameld. In geval van een boekwerk (niet in een serie verschenen), in volgorde : auteur(s), jaartal van uitgifte, titel, uitgeverij, aantal bladzijden, aantal platen en/of tabellen (enkel vermelden als deze niet gepagineerd zijn). B.v. :

Eben, W., 1884. De Weekdieren van België.- J. Vuylsteke, Gent, 116 pp., 7 pl.

In geval van een tijdschriftartikel moet de gestandaardiseerde afkorting van de naam van het tijdschrift gebruikt worden, b.v. :

Polk, Ph., 1962. Bijdrage tot de kennis der mariene fauna van de Belgische kust. II. Waarnemingen aangaande het voorkomen en de voortplanting van Botryllus schlosseri (Pallas, 1766).- Natuurwet. Tijdschr., 44 (1-2) : 21-28, 1 pl.

Indien het artikel een voor de wetenschap nieuw of zeldzaam gegeven bevat (b.v. een nieuwe soort voor een faunagebied, een belangrijke waarneming over de biologie van een species,...) dan is een korte samenvatting in het Engels of het Frans zeer wenselijk. Ten alle tijde kan met de redacteur overlegd worden over bijkomende problemen.

JEUGDHERBERG "DE PLOATE"

LANGESTRAAT, 82

8400 OOSTENDE

TEL. 059/70.54.84

---

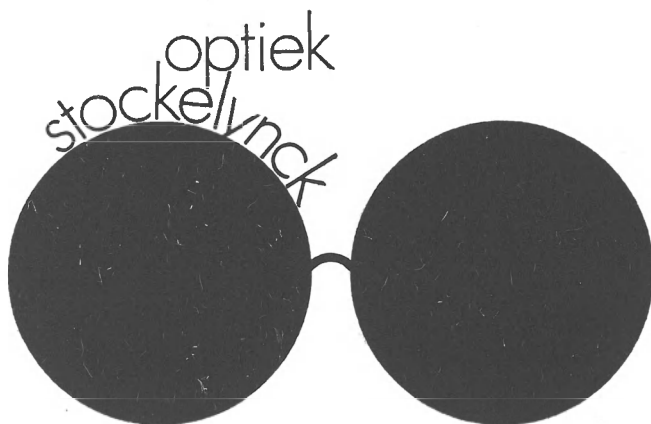
NATUUREDUCATIEF MAATWERK voor individuele leden, gezinnen, groepen en scholen (volgens leeftijdsgroep, budget en aangevraagd thema).

VOLLEDIG UITGEWERKTE dag-, halvedag uitstappen en meerdaagse verblijven. Geleide strandwandelingen.

INRICHTEN van studiedagen, kadervorming, congressen, seminaries en vergaderingen.

"ALLES INBEGREPEN"-PROGRAMMAS : volpension accomodatie, uitstappen, opdrachten, teksten, werkbladen, didactisch en educatief materiaal, documentatie en een degelijke begeleiding door onze gidsen.

GROENE WINKEL, NATUUR-INFOCENTRUM en VOGELASIEL.



Van Iseghemlaan 117  
8400 Oostende  
Tel. 059 - 80 04 79

BINOCULAIRE STEREOSCOPISCHE MICROSCOOP

Eschenbach 3310

- vergroting : 15 X en 30 X
- uitvoering in wit-grijs gelakt metaal
- binoculair met teflon vasthechtingsschroef
- regelbare pupilafstand
- recht beeld door ingebouwd prismasysteem
- twee paar verwisselbare oculairs 5 X en 10 X (groothoek)
- niet-uitneembare objectieven : 3 X
- werkafstand : 60 mm
- gezichtsveld : 6,5 mm diameter
- verlichting gemonteerd op een buis

Prijs : 9.990 Fr.

Leden van de SWG : - 10%

Boekhandel

Librairie

# UNIVERS SOUS-MARIN

(JEAN CREMER)

KONINKLIJKE BAAN 90

B 8460 KOKSIJDE

☎ 058/51.28.21



Boekhandel, gespecialiseerd in een brede waaier van onderwerpen met betrekking tot de waterwereld.

Zeer ruime keuze aan boeken over aquariologie en malacologie.

De winkel is alle dagen open behalve op dinsdag.

Een boekenlijst is op aanvraag te bekomen.

Aankoop per briefbestelling is mogelijk.

*Doorlopende tentoonstelling van schelpen en koralen.*

