

4

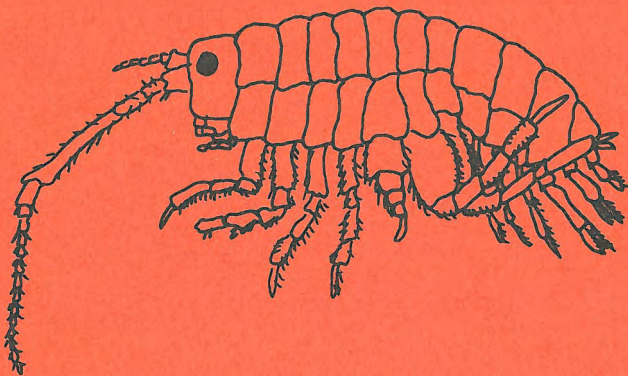
Instituut voor Zeewetenschappelijk onderzoek
Institute for Marine Scientific Research

Prinses Elisabethlaan 69

8401 Brédene - Belgium - Tel. 059/60 37 15

de strandvlo

PERIODIEK VAN «DE STRANDWERKGROEP»



verantw. uitgever :

Guido Rappé

Cootveld 3

B-9131 Beervelde

jaargang 2 (3)

SEP. 1982

verschijnt driemaandelijks

Voorzitter: F. Kerckhof, Frère Orbanstraat 309, 8400 Oostende
Sekretaris: R. Vanwalleghem, Frère Orbanstraat 59, 8400 Oostende
Penningmeester: A. Annys, Nieuwpoortsest 723/20, 8400 Oostende
Redactie: G. Rappé, Cootveld 3, 9131 Beervelde
Contacten: R. Goethaels, Lobelialaan 5, 8400 Oostende
Natuurhistorisch Archief: E. Eneman, St.Janstraat 58, 8400 Oost-
ende (i.s.m. F. Kerckhof)
Leden: S. Beke (Oostende), P. Govaere (St-Kruis) en A. Lams
(Oostende)

Abonnementsprijs: 150 BF, te storten op rek. 001-1091291-20
t.a.v. 'de Strandwerkgroep', p/a A. Annys (zie hoger).

Artikels voor volgend nummer binnen vóór 20 november !

INHOUD

Van de redactie	66
Bestuursmededelingen	66
89 Kerckhof F., Kamkwallen van onze kust, in het bijzonder <i>Beroë gracilis</i> .	68
90 Dumoulin E., Nogmaals twee noordhorens: <i>Sipho curtus</i> (Jef- freys, 1867) en <i>Sipho cordatus</i> (Bell, 1871).	76
91 Rappé G., Zeehonden.	80
Espeel M., Enkele nota's bij een ekskursie in het krekenge- bied.	85
92 Onze suggesties voor de herfstmaanden.	90
94 Gillis J., Boekbespreking.	91
Aktiviteitenkalender.	93
Errata.	93

VAN DE REDACTIE

Met onze ekskuses voor deze ietwat late Strandvlo. De kopijmap was echter tot op de bodem uitgegeten bij het vorige nummer en nieuwe artikels stroomden slechts langzaam binnen. Bovendien waren er praktische problemen bij de realisatie van dit nummer. Tot nog toe kon het typwerk gebeuren dank zij de goodwill van een of ander universitair labo, dat een geavanceerd machien met verwisselbare koppen ter beschikking stelde. Een dergelijke werkwijze brengt ons echter in een afhankelijkheidspositie en is op langere termijn onhoudbaar. Daarom wordt nu uitgekeken naar andere middelen (zie bestuursmededelingen). Hoe dan ook, het volgende nummer ontvangt u in december, met een daverende aflevering van het Natuurhistorisch Archief. Ook dit nummer bevat een verrassing: een algemeen artikel over het brakke watermilieu, als voorbereiding op onze ekskursie van 6 november a.s..

BESTUURSMEEDEDELINGEN

Subsidie

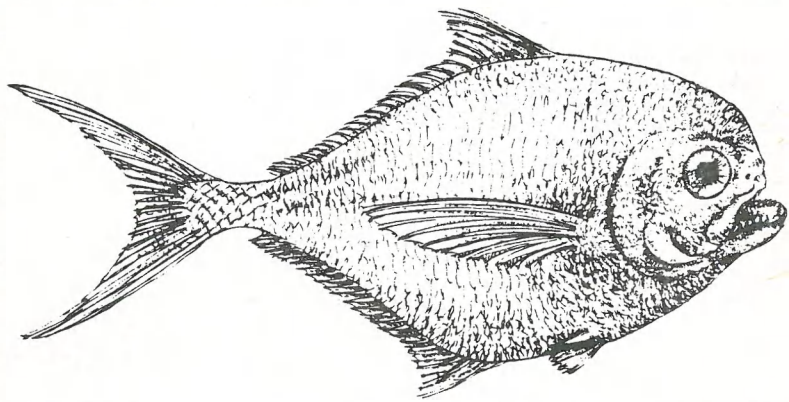
Zoals u weet dekt de, zo laag mogelijk gehouden, lidmaatschapsbijdrage ternauwernood de kosten van de Strandvlo. Daarom ziet het bestuur uit naar andere wegen voor financiering. Dat belet de leden die interessante suggesties op dit gebied kunnen doen niet dit even te laten weten aan het bestuur. Waarvoor hartelijk dank.

Typmachien

U hebt het hierboven al kunnen lezen: er zijn praktische problemen bij het typwerk. Daarom deze dringende oproep: heeft één van de leden, die bovendien niet te ver van Gent of Oostende woont (om realistisch te blijven), soms een goed machien ter beschikking of weet hij/zij er een staan die ten allen tijde (in praktijk vier keer op een jaar, maar wel buiten de werkuren - 's avonds, week-ends - tenzij een werkloze het typwerk doet) beschikbaar is? In uiterste nood overweegt het bestuur zelf een machien aan te kopen. Adressen en prijzen van goeie tweedehandszaken dus ook welkom.

Samenwerking met andere verenigingen

Het is de laatste tijd enkele keren voorgevallen dat activiteiten van de Strandwerkgroep gewoon overgenomen werden in de kalender van andere verenigingen. Het bestuur heeft bij de betreffende verenigingen tegen deze handelwijze geprotesteerd. Onze activiteiten staan open voor iedereen, dus ook voor leden van andere verenigingen. Aankondigingen kunnen echter slechts na voorafgaand akkoord en met expliciete vermelding van de Strandwerkgroep gebeuren.



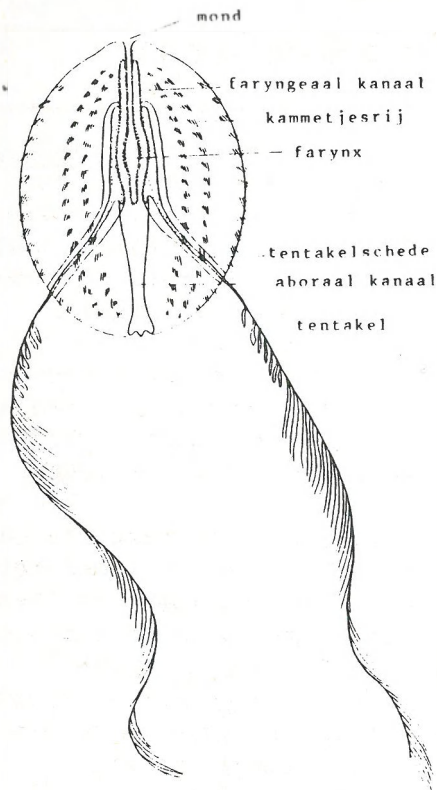
de braam *Brama brama*

KAMKWALLEN VAN ONZE KUST; IN 'T BIJZONDER BEROE GRACILIS
F. Kerckhof

Iedere strandjutter zal wellicht het zeedruifje Pleurobrachia pileus (O.F. Müller, 1776) kennen. Vooral in het voorjaar kun je het soms massaal vinden, aangespoeld of in de netten van kruiers. Zeedruifjes zijn niet al te grote, transparante gelatineuse bolletjes, daarom ook wel kogelkwalletjes genoemd. Het meest opmerkelijke eraan zijn 8 kammetjes rijen, naast 2 lange vangarmen. Maar deze laatste zijn dikwijls reeds afgebroken en slechts te zien bij verse, onbeschadigde exemplaren. Die tentakels kunnen tot 50 cm. lang worden en er staan tot 4 cm. lange vangdraden op. Het geheel hangt in het water en vormt een soort vangnet waarmee het zeedruifje allerlei kleine organismen uit het water vangt.

Op het eerste zicht denk je met een kwalletje te maken te hebben maar het zeedruifje is geen echte kwal. Het behoort samen met een aantal andere soorten tot een eigen, apart phylum : de Ctenophora of kamkwallen. Dit is wel een kleine groep met slechts een 50-tal soorten tegenover zo'n 200 voor de Scyphozoa of echte kwallen. Deze laatste worden samen met de zeeanemonen en hydroid poliepen in een ander phylum de Cnidaria of neteldieren ondergebracht. Dit is niet altijd zo geweest. Vroeger maakten Cnidaria en Ctenophora (dan meestal onder de naam Acnidaria) allebei als subphylum deel uit van een grotere groep, de Coelenterata of holtedieren. Vooral in oudere literatuur (bvb. Leloup 1952) kun je die indeling nog vinden. Als men tegenwoordig echter van Coelenterata spreekt bedoelt men doorgaans alleen de Cnidaria.

Maar ribkwallen vertonen toch wel een grote affiniteit met de echte holtedieren en ze zijn waarschijnlijk uit een kwalachtige voorouder ontstaan. Verschillen met de Cnidaria liggen ondermeer in de symmetrie: kamkwallen zijn biradiaal symmetrisch terwijl Cnidaria een radiale symmetrie vertonen, de voortbeweging : door de kammetjesrijen bij de Ctenophora, door middel van spieren bij de Cnidaria. En als speciale cellen helpend bij het vangen en immobiliseren van de prooi vinden we de bekende en soms beruchte



Pleurobrachia pileus

netelcellen (nematocysten) uitsluitend bij de Cnidaria. Kamkwallen daarentegen bezitten kleefcellen of colloblasten.

Alle kamkwallen zijn mariene dieren. Net als het zeedruifje zijn het meestal solitaire, planktonisch levende vormen. Ze zijn carnivoor op andere plankton organismen. Allemaal hebben ze een vrij teer, gelatineus doorzichtig lichaam en 8 karakteristieke rijen zwemblaasjes. Die bestaan elk uit een horizontale rij aaneengekleefde trilharen waarmee ze gewoonlijk in aborale richting (d.i. van de mond weg) slaan. Daardoor beweegt het dier zich dan oraalwaarts, met de mond vooruit. Wanneer je een gevangen zeedruifje in genoeg water brengt is die trilhaarbeweging prachtig waar te nemen. De mondopening leidt via een farynx naar een soort trechter (maag) van waaruit een aantal kanalen : het zgn. gastrovasculair systeem vertrekken. Deze spijsverteringskanalen lopen

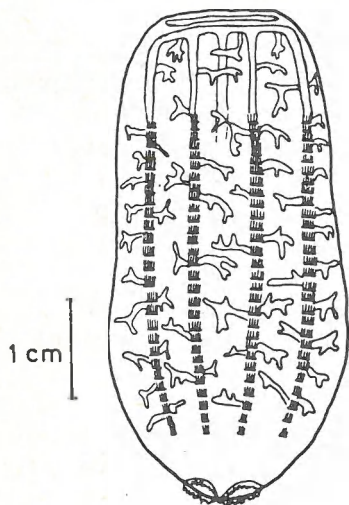
door het hele lichaam, bvb. onder de kammetjes rijen en naast de farynx.

Naast Pleurobrachia kan er bij ons nog een tweede vertegenwoordiger van de Ctenophora gevonden worden, nl. Beroë. Als Nederlandse naam las ik daarvoor eens "mijterkwal" en die is niet zo slecht gekozen. In tegenstelling tot Pleurobrachia dat ovoid tot bolvormig is, zijn Beroë's cilindrisch tot conisch, wat zijdelings afgeplat. Beroë's zijn ook niet kleurloos, maar rozig en in het donker zijn ze bovendien nog fosforescerend. Vooral bij verstoring geven ze dan een flauw blauwachtig schijnsel af. Uiteraard bezitten ze net als alle kamkwallen de 8 rijen zwemblaasjes, echter geen vangarmen. Die hebben ze ook niet nodig, want i.t.t. Pleurobrachia zijn Beroë's erg goede zwemmers.

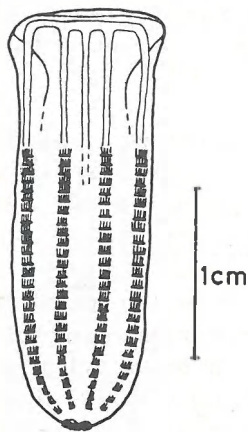
Met een krachtige trilhaarslag zwemmen ze actief rond, de wijde mondopening voorwaarts gericht. Stoten ze daarbij op een mogelijke prooi dan wordt die ogenblikkelijk ingeslikt. Pleurobrachia hangt eerder passief in het water en laat zich meedrijven met de stromingen. Vandaar dan ook het soms massale aanspoelen van zeedruifjes. Beroë's zijn lang niet zo stevig als zeedruifjes en eenmaal aangespoeld vallen ze heel snel uit elkaar. Dit alles maakt dat Beroë veel minder gemeld wordt dan Pleurobrachia en ze bij ons als "niet algemeen tot zeldzaam" bekend staat. Ik meen echter, en dat blijkt ook uit specifieke planktononderzoeken, dat Beroë wel degelijk een regelmatige en zelfs algemene verschijning moet zijn, alleen moet je er speciaal op letten.

Eind mei nu van dit jaar werd ik voor het eerst met Beroë's gekonfronteerd. Voordien had ik er nog nooit in levende lijve gezien. Toen echter waren ze zo massaal aanwezig dat er niet naast te kijken viel. Ik ving er een paar en zette ze in wat water. Ze zwommen actief rond waarbij de trilhaarslag mooi te zien was. Opmerkelijk was wel dat ze enkele dagen in leven bleven en een paar zich zelfs voortplantten. Het best ving ik de tere diertjes door ze gewoon met een glazen pot uit het water te scheppen bvb. als ze rondzwommen in een getijdepoeltje. Net als voor het zeedruifje geldt hier ook dat aangespoelde of geviste exemplaren al zo beschadigd zijn dat ze 't spoedig begeven en er niet veel meer aan te beleven valt.

Voor Beroë's die langs onze kust voorkomen wordt meestal de naam Beroë cucumis (Fabricius, 1780) opgegeven en dat is ook de naam die je in de meeste strandgidsjes en ook Leloup (1947, 1952) tegenkomt. Ik was dus eerst overtuigd met B. cucumis te maken te hebben. Maar in een ander boekje las ik ook de naam Beroë ovata (Browne, 1756). Om er nu het fijne van te weten dook ik in de literatuur. En tot mijn niet geringe verbazing bleken de gevonden Beroë's volledig te kloppen met de beschrijving van een nog andere soort nl. Beroë gracilis (Künne, 1939) ! En inderdaad, het was mij al opgevallen dat de door mij gevonden exemplaren eigenlijk niet zo goed overeen kwamen met de afbeeldingen en beschrijvingen van B. cucumis. Om te beginnen waren ze veel slanker en ook veel kleiner dan B. cucumis; nog geen 2 cm. terwijl B. cucumis tot 16 cm. lang kan worden.



Beroë cucumis



Beroë gracilis

Ze waren ook eerder cilindrisch terwijl B. cucumis meer zakvormig afgeplat is. Ook misten ze de vertakkingen van het spijsverteringsstelsel die wel duidelijk zijn bij B. cucumis. Op zich zegt dit alles nog niets, maar het feit dat de door mij gevonden exemplaren zich wisten voort te planten wijst wel op adulte dieren. De hiervoor genoemde verschillen met B. cucumis zijn nu juist karakteristiek voor B. gracilis. Overigens zijn deze kenmerken vrij konstant voor Beroë's voorkomend langs onze kust.

Leloup (1952) schrijft het volgende : *"Le corps aplati, dépourvu de lobes et de tentacles latéraux, s'arrondit en dôme au pôle aboral. A la côte belge il reste de petite taille (0,5-1cm.), mais il peut atteindre 16 cm.*

De Pauw (1969) bevestigt die waarnemingen. Het is dus zeer waarschijnlijk dat de vroeger als (jonge?) B. cucumis gedetermineerde Beroë's in feite ook B. gracilis waren.

Maar er is meer. Naast morfologische verschillen tussen beide soorten, zijn er ook oecologische. De soorten van het geslacht Beroë leven uitsluitend van andere ribkwalletjes. Daarbij tonen ze een duidelijke soort specifieke voorkeur. B. cucumis leeft alleen van Bolinopsis infundibulum (O.F. Müller), een ribkwal die bij ons niet voorkomt, terwijl B. gracilis uitsluitend van het zeedruifje leeft. Slechts zelden zal B. cucumis, en dan alleen als er geen Bolinopsis voorhanden is genoeg nemen met Pleurobrachia (Greve 1970, 1971). Overigens zijn Beroë's erg vraatzuchtig ze vangen zelfs prooien bijna even groot als zichzelf. Interessant is verder ook het feit

dat het voorkomen van prooi en predator sterk met elkaar verband houden. Eerst verschijnt Pleurobrachia, daarna B. gracilis. Onder de sterke predatie van Beroë neemt het aantal Pleurobrachia af, waarna uiteindelijk ook de predator populatie afneemt. Dit verband was ook nu erg duidelijk. Het zeedruifje kwam reeds voor vanaf februari-maart met een hoogtepunt rond 15-20 mei, Beroë vond ik het eerst op 21 mei, toen al heel algemeen. Dit bleef zo een betrekkelijk korte tijd, tot 6 juni. De laatste Beroë's ving ik met veel moeite op 19 juni. Toen vond ik echter al geen zeedruifje meer.

Het is een gekend feit dat het zeedruifje reeds vanaf heel vroeg in het jaar te vinden is tot ongeveer begin van de zomer, dikwijls met een opvallende piek in de lente. In de zomer verdwijnt het een poosje van het toneel om in het najaar terug te verschijnen, echter in heel wat kleinere aantallen, soms met een lichte herfstpiek. De grootte van deze pieken is afhankelijk van een aantal uitwendige factoren, zoals watertemperatuur, voedselaanbod e.d. Bij Pleurobrachia houden ze vooral verband met het plankton dat eveneens een lente en een kleinere najaarsbloei kent. Dit jaar nu door het warme voorjaar was de lentepiek van het plankton uitzonderlijk groot, vandaar een enorme bloei in mei. Gevolg, massaal optreden van Pleurobrachia gevolgd door Beroë. Er bestaat dus niet alleen een verband tussen het optreden van Pleurobrachia en Beroë, maar ook houdt het voorkomen van Pleurobrachia verband met de evolutie van het plankton. En binnen dat plankton bestaan dan ook weer allerlei oecologische relaties. Zo maken dus, dergelijke op zich "eenvoudige" predator-prooi systemen eigenlijk deel uit van een veel groter en complexer oecologisch geheel waarbinnen nog talrijke andere relaties en evenwichten bestaan. Uit één en ander blijkt dus weer eens dat de zee meer is dan een soort "bouillon" waar alles maar goed komt het uit in rond krioelt.

Ook Jocqué en Van Damme (1971) die in 1970 plankton te Raversijde onderzochten en De Pauw (1969) die gedurende 1965 het plankton in de Oostendse haven bestudeerde vonden zo'n duidelijke lentepiek voor Beroë naast een veel minder talrijk voorkomen in de herfst. In deze artikels is echter geen sprake van het zeedruifje. Jocqué en Van Damme vermelden het niet en De Pauw vindt het zelfs niet. Zodanig dat deze laatste auteur ietwat voorbarig meent te moeten besluiten: "*Il semble donc qu'il s'agit là d'une*

espèce en voie de disparition du moins le long de notre littoral et il ne serait pas impossible que la pollution croissante des eaux douces déversées dans les ports du littoral en soit la cause."

Alhoewel B. gracilis en B. cucumis dus vroeger niet onderscheiden werden constateerde men toch dikwijls dat bepaalde vormen en meer bepaald die uit de Zuidelijke Noordzee afwijkend waren (cfr. Leloup en De Pauw). Ook in andere literatuur werd dit opgemerkt. Waarschijnlijk werd B. gracilis vroeger aanzien als een jonge B. cucumis. Mayer (1912) geeft bvb. een figuur van een door hem als juveniele B. cucumis bestempelde Beroë die verdacht veelijkt op een exemplaar van B. gracilis.

Maar B. gracilis en B. cucumis zijn dus wel degelijk twee afzonderlijke en zelfs goed te onderscheiden soorten. Toch is het wel merkwaardig dat B. gracilis, alhoewel pas vrij laat nl. in 1939 beschreven, toch niet méér in de literatuur voorkomt. Dit ligt waarschijnlijk aan het feit dat Künne B. gracilis beschreef in een Duits tijdschrift in een nogal turbulente periode. Waarschijnlijk is zijn publicatie daardoor wat in de vergeethoek terecht gekomen. Bovendien gaf Liley (1958) in de Fiches d'Identification du Zooplancton uitgegeven door het Conseil International pour l'Exploration de la Mer, een totaal foute interpretatie van Künnens beschrijving, zó dat B. cucumis en B. gracilis er niet mee te onderscheiden waren. Pas de vernieuwde en verbeterde fiche van Greve (1975) maakten een juiste determinatie mogelijk. Deze auteur geeft overigens interessant onderzoek verricht met Ctenophora.

Verder nog een woordje over B. ovata. Dit is een soort van warmer water : ze wordt vermeld van de Middellandse Zee en de oostkust van Noord-Amerika. B. cucumis daarentegen is een soort van koudere zeeën, met een circum polaire verspreiding. Het is dus zeker onjuist bij ons voorkomende Beroë's als B. ovata te bestempelen. Het onderscheid tussen B. ovata en B. cucumis is wel niet erg opvallend en of het bij Beroë's uit de Middellandse Zee en Noord-Amerika wel om eenzelfde soort gaat valt nog te bezien.

Grappig is wel het feit dat vrijwel op hetzelfde moment dat ik tot het besluit kwam dat de bij ons voorkomende Beroë's niet B. cucumis maar eigenlijk B. gracilis waren dit ook in Nederland door H. Adema, iemand van onze zustervereniging, ontdekt werd. In dezelfde periode (rond 5 juni 1982) was B. gracilis namelijk ook heel algemeen vóór de Nederlandse kust.

Om te besluiten nog een samenvatting van de kenmerken waarop beide Beroë soorten van elkaar kunnen onderscheiden worden. En laat bovenstaand verhaal een stimulans zijn om eens op deze merkwaardige dieren te letten !

B. cucumis

Lichaam tot 16 cm lang, meestal met een duidelijke inbochting enigszins afgeplat. Op het lichaam staan 8 rijen donkerviolette rijen zwemplaatsjes. De meridionale kanalen van het spijsverteringsstelsel dragen een groot aantal vertakkingen, waardoor een netvormig patroon ontstaat.

B. gracilis

Lichaam tot 4 cm lang, zonder duidelijke inbochting en meer cylindrisch. Op het lichaam staan 8 rijen witte of roze zwemplaatsjes. De meridionale kanalen van het spijsverteringsstelsel bezitten geen vertakkingen.

Literatuur.

- Adema, J.P.H.M., 1982. Beroë gracilis bij Noordwijk gevonden. Het Zeepaard 42:78-81.
- Barnes, R.D., 1980. Invertebrate zoology. 4th. Edition, Saunders College, Philadelphia.
- De Pauw, N., 1969. Contribution a l'étude du plancton dans le port d'Ostende. Biol. Jaarboek Dodonea. 37, 186-261.
- Greve, W., 1971. Ökologische Untersuchungen an Pleurobrachia pileus 1 Freilanduntersuchungen. Helgoländer wiss. Meeresunters. 22 : 303-305.
- Greve, W., 1970. Cultivation experiments in North Sea Ctenophores Helgoländer wiss. Meeresunters. 20 : 304-317.
- Greve, W., 1975. Ctenophora. Fich. Ident. Zooplancton 146, 6pp.
- Hyman, L.H., 1940. The Invertebrates : Protozoa through Ctenophora. Vol. 1. 726 pp.
- Jocqué, R. en Van Damme, D., 1971. Inleidende Oecologische studie van klei- en turfbanken in de getijdenzone te Raversijde (België). Biol. Jaarb. Dodonea, 39 : 157-190.
- Krumbach, T.L., 1927. Ctenophora. Tierwelt N.-U. Ostsee 7 (3) : 50 pp.
- Künne, C., 1939. Die Beroë (Ctenophora) der südlichen Nordsee, Beroë gracilis n. sp. Zool. Anz. 127 : 172-174.
- Leloup, E., 1947. Les Coelentérés de la faune belge, leur biblio-

graphie et leur distribution. Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belgique . 107 : 73 pp.

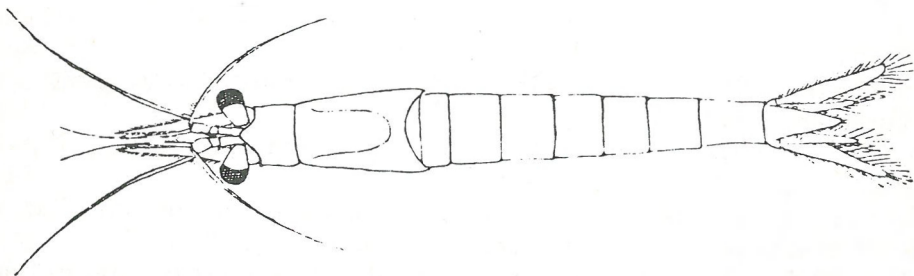
Leloup, E., 1952. Faune de Belgique Coelentérés. Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. 73 pp.

Liley, R., 1958. Ctenophora. Fisch. Ident. Zooplankton 82 : 5 pp.

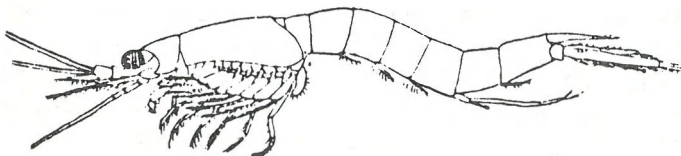
Mayer, A.G., 1912. Ctenophores of the Atlantic coast of North America. Publs. Carnegie Instn. 162 : 58 pp.

Figuren uit : Barnes, 1980 (*Pleurobrachia pileus*).
Greve, 1975 (Beroë's)

Frère Orbanstraat 309
8400 Oostende



Neomysis integer : vrouwtje



Neomysis integer : mannetje

NOGMAALS TWEE NOORDHORENS : SIPHO CURTUS (JEFFREYS, 1867)
EN SIPHO CORDATUS (BELL, 1871) E. Dumoulin

Dit artikel is bedoeld als aanvulling op het schrijven van R. Vanwalleghem in de Strandvlo 2(2) "Commentaar bij twee soorten noordhorens uit de vangst van Oostendse vissers : Colus gracilis en Colus jeffreysianus". Niettegenstaande Vanwalleghem's artikel geen materiaal behandelt dat afkomstig is van onze kust is het toch waardevol vanwege de beschreven determinatiekenmerken.

Tijdens het uitpluizen van enkele oude nummers van De Tuimelaar (orgaan van de BJN-strandwerkgroep) ontdekte ik enkele waarnemingen van Sipho gracilis en één waarneming van Sipho curtus. Uit de tekst die de waarnemingen stoffeert is duidelijk op te maken dat de vinders het niet altijd even gemakkelijk blijken te hebben om S. curtus van S. gracilis te onderscheiden, wat terecht bij gerolde en sterk beschadigde exemplaren ook bijna niet meer mogelijk is.

Sipho curtus en Sipho cordatus zijn twee soorten die niet meer tot de actuele fauna behoren doch geleefd hebben tijdens het Pliocene. Sipho cordatus echter wordt in België ook als "twijfelachtig" uit het Mioceen vermeld, doch is het talrijkst in het Pliocene. Doordat de meeste strandjutters zich vrijwel uitsluitend met recent materiaal bezighouden worden de gevonden noordhorens al vlug als Sipho gracilis afgeschilderd omdat men vaak onwetende is over het bestaan van aanverwante fossiele soorten.

De recente Sipho gracilis leeft algemeen in de noordelijke Noordzee (Schotland, N.-Ierland) zuidelijker wordt ze zeldzamer of ontbreekt ze geheel, aanspoelingen op onze kust worden daardoor ook vrijwel uitgesloten of mogen als zeer zeldzaam aanzien worden. De meeste waarnemingen van onze kust mogen m.i. dan ook beschouwd worden als zijnde fossiele Sipho's die voornamelijk afkomstig zijn uit Eemien afzettingen van onder de kust. Deze noordhorens hebben echter nooit tijdens het Eemien geleefd doch zijn geremaneerd uit oudere Pliocene lagen. Dat Sipho gracilis eventueel zou voorkomen in Pleistocene afzettingen werd tot op heden toe nog niet bevestigd. Hoe herkennen we nu Sipho curtus en Sipho cordatus en welke zijn de verschillen tussen Sipho curtus en Sipho gracilis :

Sipho cordatus onderscheidt zich op het eerste zicht door zijn veel kleinere afmetingen (tot max. H $\pm$ 40 mm). De omgangen zijn ietsje boller dan S. curtus en nauwelijks of niet trapvormig. De spiraalsculptuur is over gans de winding zeer duidelijk en ook veel grover, het siphokanaal is doorgaans minder gebogen. Sipho cordatus geeft over het algemeen een slankere indruk dan Sipho curtus.

	<u>Sipho gracilis</u>	<u>Sipho curtus</u>
Afmetingen	als <u>S. curtus</u>	als <u>S. gracilis</u>
Omgangen	enigszins afgeplat	tamelijk bol; duidelijk trapvormig (zichtbaar juist onder de sutuur)
Spiraalsculptuur	fijn over gans de winding	bovenaan de windingen vaak bijna ontbrekend doch op het onderste deel duidelijk
Siphokanaal	flauwe S-bocht	vrij sterk gebogen

Tabel 1.

De gegevens over vondsten van Sipho's aan onze kust zijn zeer schaars, hieronder volgen dan enkele waarnemingen die konden teruggevonden worden. Zij zijn afkomstig uit de Tuimelaar aangevuld met enkele persoonlijke data.



Sipho curtus



Sipho cordatus

	Aantal	Vindplaats	Datum	Bron
S. gracilis	1	De Panne	21.02.77	De Tuimelaar 4(2):5
	1	Nieuwpoort (kant Oostende)	11.02.79	De Tuimelaar 6(1):2
S. curtus	1	strand Zeebrugge (ten W. van de havendam)	06.02.77	De Tuimelaar 4(2) :3
S. cordatus	1	opgespoten (1) strand Heist	-- -- 70?	eigen vondst
	1	idem	-- -- 78?	eigen vondst
S. spec. indet.	1	$\frac{1}{2}$ maanstrand Oostende	-- 01.79	ex. gekregen van F. Kerckhof
	1	tussen Oostduinkerke en Koksijde	30.04.81	eigen vondst

Tabel 2. : Siphos aangespoeld langs de Belgische kust.

(1) is opgespoten zand voor het grootste deel afkomstig uit het Eemien van vóór de kust van Zeebrugge en Blankenberge.

De twee meldingen van Sipho gracilis werden duidelijk beschreven als zijnde fossiel, dit in acht genomen mogen we mijns inziens sterk vermoeden dat het hier exemplaren van Sipho curtus betreft.

Figuren uit : De fossiele schelpen van de Nederlandse stranden en zeegaten. I. Gastropoda

Literatuur.

- Entrop B., 1965. Schelpen vinden en herkennen.
Thieme & cie. Zutphen.
- Glibert M., 1959. Gastropodes du Diestien, du Scaldisien et du Merxemien de la Belgique.
Meded. KBIN 35 (10), pp. 12-14
- Mc Millan N.F., 1973. British Shells. Warne & co. London
- Nyst P.H., 1878. Conchyliologie des terrains Tertiaires de la Belgique. III. Planches. Annales KBIN.
- Van Regteren C.O. Altena, A. Bloklander en L.P. Pouderoyen,
1965. De fossiele schelpen van de Nederlandse stranden en zeegaten. I. Gastropoda.
- Vanwalleghem R., 1982. Commentaar bij twee soorten noordhorens uit de vangst van Oostendse vissers : Colus gracilis en Colus jeffreysianus. De Strandvlo 2 (2), pp.54-56.

De Wulk 8
8390 Knokke-Heist

Af en toe gebeurt het eens dat een zeehond aan onze kust verschijnt. Dit is beslist geen alledaagse verschijning, die dan ook vaak de krant haalt. Sommige jaren echter zijn er meer. Vooral de afgelopen winter waren berichten van zeehonden niet uit de lucht. Sommige swg-ers hadden zelfs het geluk er eentje te zien. Hierbij stelt zich meteen het probleem van de identificatie en de herkomst van deze dieren. Op vraag van enkele leden wil ik hierop wat dieper ingaan.

Als men oudere kustbewoners mag geloven, waren zeehonden aan onze kust tot in de veertiger jaren geen zeldzaamheid. Zo werden ze regelmatig gezien op droogvallende zandbanken, zoals aan de westkust. Ook met behulp van toponymie kunnen we het voorkomen bewijzen. Waar nu de schorre van het Zwin ligt, lag vroeger, tot zo'n 140 jaar geleden een bank: de Zeehondenplaat.

In beide gevallen gaat het ongetwijfeld om de gewone zeehond *Phoca vitulina*. Het is de meest verspreide, hoewel niet de talrijkste Europese soort. Ze komt voor langs de kusten van de Britse eilanden, IJsland, Noorwegen, in de Waddenzee en de westelijke helft van de Baltische Zee. In Noord-Frankrijk was er tot tegen de jaren dertig een populatie aan de Somme, de enige voor het land (Duguy, 1980). Ook de populatie dichtst bij ons, deze van de Delta in Zeeland, is geheel verdwenen, op enkele zich niet meer voortplantende individuen na. Oorzaken voor het verdwijnen zijn velerlei. In Frankrijk zal de jacht wel de hoofdoorzaak geweest zijn. Wie reeds het estuarium van de Somme bezocht, weet dat het nog altijd één grote schiettent is. In de Delta ligt de situatie anders. Daar werd de jacht op zeehonden afgeschaft in 1961, waarna de populatie op een stabiel peil bleef. Toenemende scheepvaart op de Westerschelde en pleziervaart elders, maar vooral de watervervuiling brachten hier de doodsteek. Zeehonden staan aan de top van een voedselpyramide en accumuleren zo grote doses giftige stoffen (kwik, DDT, PCB's,...) in hun weefsels. Ook de grote Deltawerken droegen bij tot een toenemende onrust in het gebied. Dat die achteruitgang zeer snel is gebeurd, toont de kurve in fig. 1. Eens de populatiegrootte onder een bepaald minimum is gedaald, treden inteeltverschijnselen op, die de af-takeling nog versterken.

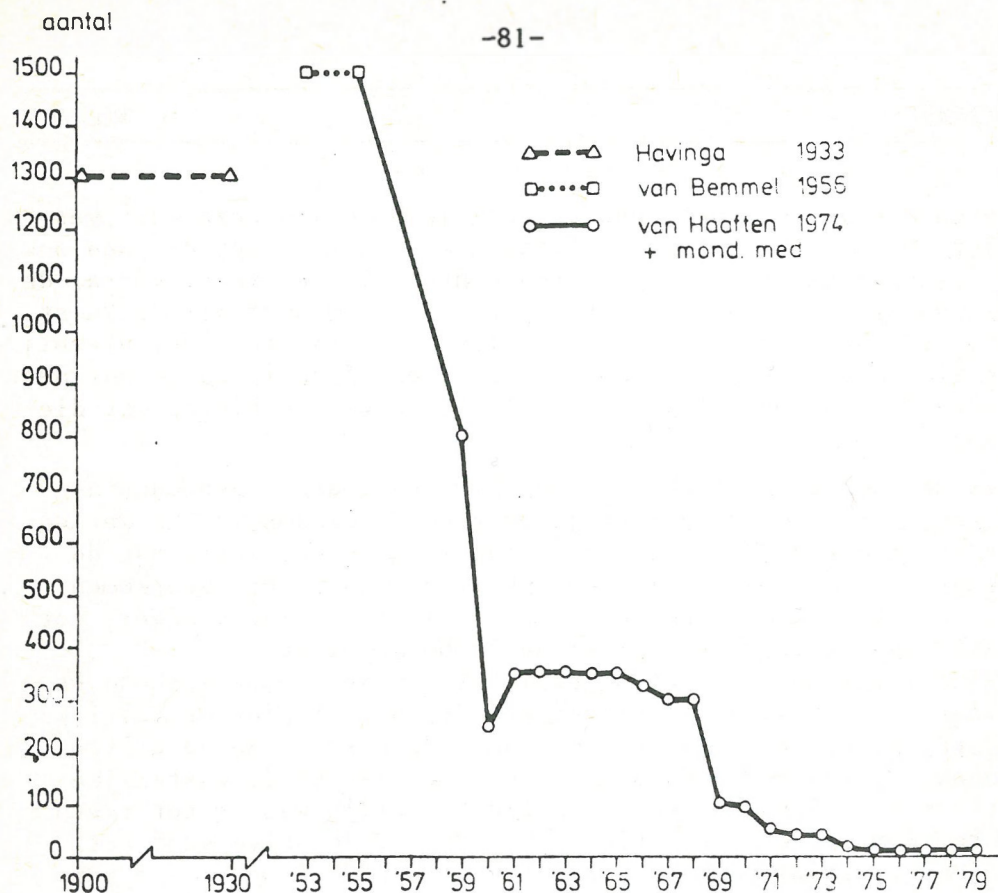


Fig. 1 Aantalsverloop zeehonden in de paartijd (september) in het Deltagebied van 1900 - 1979.

De waarnemingen uit de eerste helft van deze eeuw van zeehonden aan onze kust zullen waarschijnlijk betrekking hebben op Franse of Zeeuwse dieren. Dat ze echter ook van elders kunnen komen, bewijst wel het feit dat nog altijd gewone zeehonden bij ons gezien worden. De meeste, of misschien wel alle, komen van de Engelse oostkust. Dit werd bewezen door twee gemerkte zeehonden van Wash, waar zich de bloeiendste Britse populatie van deze soort bevindt. Vooral in de nazomer heb je een grotere (maar nog steeds geringe) kans een gewone zeehond bij ons waar te nemen. Het is de periode dat de moeders met hun jong(en) rondzwerven. De werptijd van de gewone zeehond is mei-juni. Normaal wordt één jong geboren, maar tweelingen zijn niet zeldzaam. Vermits het de moeder is die haar jong volgt, verliest ze dikwijls, in het ge-

val van een tweeling, één jong uit het oog. In de nazomer kan je dan zo'n moederloze, verloren gezwommen zeehond op het strand aantreffen, een zogenaamde 'huiler'. In augustus 1979 vb. werden vijf dergelijke huilers gevonden. Andere jaren ontbreken ze weer volledig. Het voorkomen van volwassen gewone zeehonden is tamelijk gelijkmatig over het jaar gespreid.

De grijze zeehond *Halichoerus grypus*, de tweede soort, is veel meer aan rotskusten gebonden dan de gewone zeehond. Van deze soort zijn er slechts drie populaties in de wereld, waarvan twee in Europa: enerzijds de Britse eilanden met IJsland en de Noorse kust, anderzijds de Baltische Zee. Daarbuiten bevinden zich twee zeer kleine groepen die zich waarschijnlijk niet voortplanten: één bij Ouessant, een reeks kleine rotseilandjes in Bretagne, en één bij het Duitse waddeneilandje Amrum. De dichtstbijzijnde kolonie bevinden zich op Scroby Sands, een zandbank vóór Yarmouth, aan de Engelse oostkust.

De grijze zeehond is zwaarder gebouwd dan de gewone en wordt ook iets groter. De vlekken zijn geringer in aantal maar groter. Het enige bruikbare kenmerk voor het onderscheid is echter de vorm van de kop (fig. 2). De gewone zeehond heeft een ronde kop, met een duidelijk voorhoofd. Bij de grijze zeehond lopen voorhoofd

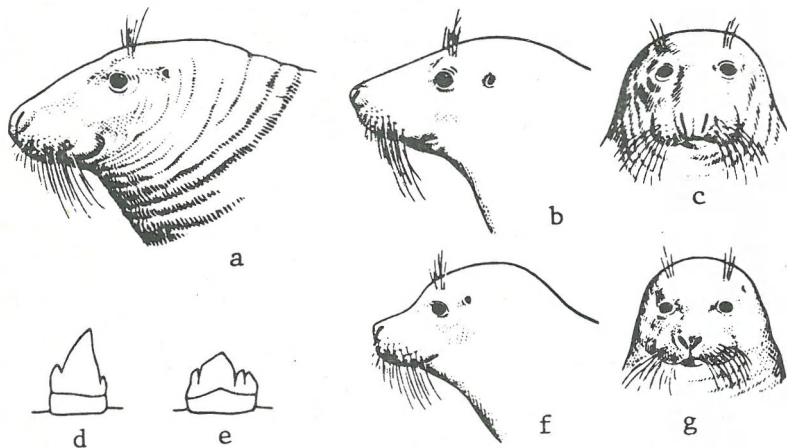


Fig. 2 Grijze zeehond *Halichoerus grypus* a. zij aanzicht mannetje b. zij aanzicht vrouwtje c. vooraanzicht d. kies; gewone zeehond *Phoca vitulina* e. kies f. zij aanzicht g. vooraanzicht. (naar Corbet & Southern, 1977)

en snuit in mekaar over, zonder knik. Door deze karakteristieke kop wordt de soort ook wel kegelrob genoemd. De neusgaten van de gewone zeehond raken mekaar onderaan, die van de grijze zeehond niet. De kiezen zijn nagenoeg unicuspide (één top) bij de grijze zeehond en meertoppig bij de gewone. Deze laatste kenmerken zijn uiteraard slechts van zeer nabij of in de hand te gebruiken. Van een verschillend duikgedrag, zoals gesuggereerd door Van Gompel (1981), was bij de tientallen dieren die ik van beide soorten in Schotland gezien heb, geen sprake. Misschien bestaan er wel lichtestatistische verschillen, maar als hulpmiddel voor het bepalen van individuen zijn deze totaal onbruikbaar. Het is trouwens helemaal niet gemakkelijk een ver verwijderde zeehond te determineren. Meestal zie je slechts af en toe de kop opduiken. Dan moet je ze nog vanuit de goede hoek hebben en mogen belichting en de weersomstandigheden niet tegenzitten. De meeste waargenomen zeehonden bij ons blijven dan ook onbepaald. Van de grijze zeehond liggen slechts een vijftal zekere gevallen voor, steeds na controle in de hand. In Nederland is de soort als zwerver veel minder zeldzaam dan bij ons. Dat komt heus niet omdat het land zoveel dichterbij dat Duitse waddeneilandje ligt. Er werden op de Nederlandse kust reeds een paar tiental gemerkte grijze zeehonden aangetroffen van de Farne eilanden, weer aan de Engelse oostkust, maar helemaal in het noorden, tegen Schotland aan. Daar doen die zeehonden het er trouwens zo goed dat ze een last zijn voor de plaatselijke zalmvisserij. Bovendien spelen ze een rol bij de verspreiding van een parasitaire worm van o.a. de kabeljauw en andere commerciële vissoorten. Er gaan dan ook stemmen op in Groot-Brittannië om het aantal grijze zeehonden op een 'aanvaardbaar' peil te houden.

Het werpseizoen van de grijze zeehond valt veel later dan dat van de gewone, van eind augustus tot begin december. De soort komt dan ook bij ons (Noord-Frankrijk, België en Nederland) meer voor in de winter en het voorjaar.

Tenslotte wil ik nog even een derde soort ten tonele voeren die nog niet van ons land gekend is, maar waarvan de laatste jaren steeds regelmatig melding gemaakt wordt uit Nederland (ook uit Zeeland, vb. bij Breskens op 23 juli 1972): de kleine zeehond *Pusa hispida*, ook wel ringelrob of stinkrob genoemd. Ze leven vooral in het hoge noorden, onder het pakij. Het is de prooi bij

uitstek van de Eskimo's. Voorts leeft een afzonderlijke populatie in de Baltische Zee. Waarschijnlijk komen de zwervers in West-Europa daar vandaan.

Het is een kleine uitgave van de gewone zeehond, met een typisch ringenpatroon: de vlekken worden telkens omgeven door een blekere zone, vanwaar de naam 'ringel'rob. Deze soort is helemaal niet in het water te herkennen. Naast het vlekkenpatroon is er ook een verschil in de positie van de tanden en heeft de soort een relatief smallere kop dan de gewone.

Ik hoop dat de lezer met deze tekst wat wijzer is geworden. Samengevat: mocht je het geluk hebben in zee of op het strand een zeehond te zien, let dan goed op de vorm van de kop. Probeer echter niet tegen beter weten in een naam op het dier te kleven. Met onbetrouwbare of valse informatie is niemand gebaat. Wist je trouwens dat er voor gestrande levende dieren een regeling bestaat met de gekende zeehondencrèche in Pieterburen? Het Dolfinarium van Brugge (tel. 050/31 69 68) komt de dieren aan de kust ophalen en dient de eerste zorgen toe. In tegenstelling tot wat wel eens beweerd wordt, houdt het Dolfinarium deze dieren niet voor zich - zeehonden leren toch heel slecht kunstjes, daarvoor zijn zeeleeuwen veel geschikter -, het fungeert louter als een transitstation. In Nederland, aan de oever van de Waddenzee, worden de zeehonden dan verder verzorgd tot ze gezond en sterk genoeg zijn om het weer zelf te rooien.

Loop ook dode zeehonden niet onverschillig voorbij, maar verwittig het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (tel. 02/648 04 75). Deze instelling is erg geïnteresseerd in de kadavers, voor wetenschappelijk onderzoek.

Om te besluiten wil ik iedereen die iets meer wil lezen over de zeehonden het boekje van van Haaften (1974) aanbevelen.

Literatuur

- Duguy, R., 1980. Les phoques des côtes de France. II. Le phoque veau-marin *Phoca vitulina* Linnaeus, 1758. Mammalia, 44: 305-313.
- Gompel, J. Van, 1981. Waarnemingen van zeezoogdieren aan de Belgische kust. Wielewaal, 47: 224.
- Haaften, J.L. van, 1974. Zeehonden langs de Nederlandse kust. Wet. Meded. K.N.N.V., 101: 1-36.

In vlakke kustgebieden vechten land en zee een verbeterden strijd tegen elkaar uit, waarbij de twee partijen afwisselend aan de winnende hand zijn. Op voorwaarde dat de geomorfologie van deze kustgebieden niet grondig verandert en dat de mens niet als een opdringerige scheidsrechter in dit steekspel tussenkomt, kunnen we stellen dat deze strijd nog lang niet beslecht is.

Kreken zijn ontstaan in perioden van transgressies: de zee schuurde geulen in het kustgebied uit en drong langs daar het land binnen. Bestaande depressies in het landschap vormden de gemakkelijkste invalswegen. Vermits deze depressies vaak ook fungeerden als afwateringskanalen van (zoet) water op het vasteland, kwamen in deze geulen zoet en zout water met elkaar in contact. Aan zo'n geul kon er dus een 'zoute pool' (aan de zijde van de zee) en een 'zoete pool' (aan de zijde van het land) onderscheiden worden, waartussen een geleidelijke zout-zoet gradiënt bestond. Bovendien trad er in deze geulen een getijdewerking op, die des te sterker was naarmate men dichter bij zee kwam. Bij vloed werd er zeewater in deze geulen gestuwd. Omwille van de hogere dichtheid schoof dit zeewater onder het zoete water door landinwaarts. Op die wijze waren kreken wateren met een zout-zoetgradiënt, zowel in horizontale als vertikale zin.

Dit is een beknopte weergave van het scenario dat zich vroeger in de kreken afgespeeld heeft, of m.a.w. de natuurlijke toestand. Deze situatie doet zich momenteel niet meer voor omdat de invalswegen van de zee volledig of gedeeltelijk afgesloten zijn. Wat we nu als kreek(restanten) kennen, zijn semi-natuurlijke gebieden. Omwille van meerdere redenen zijn het echter nog steeds ecologisch waardevolle landschapselementen. In hetgeen nu volgt beperken we ons tot het aquatisch milieu van deze gebieden (dat trouwens het meest kenmerkende ervan is).

Een belangrijk aspekt van deze wateren op fysisch-chemisch vlak is hun chloridegehalte of chloriniteit, hetgeen een maat is voor het zoutgehalte. In de kreken heeft het zeewater (hoog chloridegehalte) zich vermengd met zoetwater (laag chloridegehalte). Het resultaat ervan is dat we in deze wateren met een intermediair chloridegehalte (brak water) te doen hebben. Het brak water is echter geen afzonderlijke klasse op zichzelf maar moet beschouwd worden

als een continue overgang tussen zoetwater en zeewater. Aldus kan brak water bijna zoet of bijna zout zijn. Om binnen dit systeem enige ordening te brengen heeft men een klassifikatie opgesteld die berust op het chloridegehalte. In feite bestaan er verschillende indelingen, maar de meest gebruikte is deze van het zgn. Venetië-systeem:

Cl-gehalte

300 mg/l:	limnisch of zoetwater
ca 300 - ca 3000 mg/l:	oligohalien
ca 3000 - ca 8000 mg/l:	mesohalien brakwater
ca 8000 - ca 15000 mg/l:	polyhalien
ca 15000 - ca 22000 mg/l:	euhalien of zeewater

Het chloridegehalte van een kreek vertoont tijdens de loop van het jaar aanzienlijke fluctuaties. De schommelingen hebben bijna uitsluitend te maken met de hydrologische balans van de kreek: tijdens perioden met veel neerslag wordt het kreekwater verdund met regenwater en het chloridegehalte vermindert. Tijdens perioden van droogte verdampt veel water en het chloridegehalte stijgt. Op jaarbasis beschouwd betekent dit dat de laagste chloridegehalten gemeten worden tijdens de winter en dat de hoogste concentraties bereikt worden in de nazomer. Dit globaal patroon kan echter ook door tussentijdse relatief hoge of lage waarden verstoord worden ten gevolge van de weersomstandigheden.

De verhouding van de diepte tot de oppervlakte van het water is erg belangrijk omdat ze de omvang van de fluctuaties bepaalt (op voorwaarde dat de waters als afgesloten eenheden kunnen beschouwd worden). Deze verschijnselen zag ik duidelijk geïllustreerd tijdens een limnologische studie die ik enkele jaren geleden te Stuivekenskerke uitvoerde (Espeel, 1979). Het betreft weliswaar geen kreekgebied, maar voor het beschouwde probleem kunnen de gebieden zeker vergeleken worden.

In tabel 1 wordt één en ander geïllustreerd. Het chloridegehalte van vier verschillende afgesloten waters werd gedurende een jaar om de veertien dagen bepaald. We stellen vast dat de gemiddelde waarde op de vier plaatsen van dezelfde grootte-orde is. De amplitude van de variaties en daarmee ook de instabiliteitsindex is echter duidelijk verschillend. Het nagenoeg perfect samenvallen van de extremen in de tijd wijst op de invloed van neerslag en verdamping. Behalve het effect van neerslag en verdamping, hebben de fluktuaties ook te maken met kwelverschijnselen, die in de kustpolders meestal seizoenaal optreden.

	gracht (100m lang, 1m breed en ca. 0.5m diep)	vijver A (max. 3m diep en ca. 1.5 ha)	vijver B (max. 3m diep en ca. 3 ha)	vijver C (3m diep en ca. 6 ha)
Jaargemiddelde	653 mg/l	668 mg/l	578 mg/l	597 mg/l
Standaardfout	65 mg/l	43 mg/l	34 mg/l	29 mg/l
Extreme waarden				
maxima	1486 mg/l (op 23.9.78)	1218 mg/l (op 23.9.78)	1080 mg/l (op 23.9.78)	990 mg/l (op 23.9.78)
minima	204 mg/l (op 10.2.79)	244 mg/l (op 10.2.79)	340 mg/l (op 13.1.79)	368 mg/l (op 10.2.79)
Instabiliteitsindex	1.96	1.46	1.28	1.04

Tabel 1. De instabiliteitsindex wordt berekend uit het verschil der extremen/jaargemiddelde.

Omdat het chloridegehalte in de krekken aan sterke schommelingen onderhevig is, heeft een eenmalige bepaling ervan weinig zin. Zelfs al dient deze bepaling alleen maar om het bestudeerde water in de klassifikatie van het Venetië-systeem onder te brengen. Omgekeerd bewijzen deze fluktuaties ook de relatieve waarde van het Venetië-systeem, dat met deze geen rekening houdt. Deze tekortkoming wordt weggewerkt in de indeling die door Heerebout (1970) werd opgesteld en gebaseerd is op de mediane chloriniteit en de fluktuaties ervan. Elk water wordt gekarakteriseerd door het te vergelijken met zeewater (gemiddeld chloridegehalte 16 500 mg/l en fluktuatie 0) Om dit systeem te kunnen aanwenden moeten zeer regelmatig bepalingen van het chloridegehalte uitgevoerd worden, hetgeen voor de meeste waters niet het geval is.

Tenslotte merken we op dat het chloride-ion in de chemie van het water gerekend wordt tot de zgn. 'conservatieve ionen', hetgeen betekent dat de concentratie ervan weinig of helemaal niet bepaald wordt door de activiteit van biotische elementen. Behalve het chloridegehalte zijn er natuurlijk nog andere verschillen van brakwater t.o.v. zee- en zoetwater. Hierop gaan we niet verder in.

De dieren die in krekken voorkomen kunnen naargelang hun herkomst in verschillende categorieën ondergebracht worden:

- holeuryhaliene organismen: dit zijn organismen die het ganse saliniteitsspektrum van zoet tot salien water tolereren; ze gedragen zich in zekere zin indifferent t.o.v. het zoutgehalte.
- euryhaliene limnobionten: dit zijn organismen die het meest frekwent in zoet water voorkomen, maar die ook brak water kunnen bewonen.
- euryhaliene mariene organismen: die komen het meest frekwent in

zoutwater voor maar ze kunnen ook brak water bewonen.

d) echte brakwaterbewoners, wiens voorkomen beperkt is tot brakwater.

Vooraleer we enkele voorbeelden geven van kenmerkende aquatische fauna-elementen uit de krekens, merken we op dat de ecologische interpretatie van het voorkomen van een organisme in relatie tot het zoutgehalte niet zo eenvoudig is als op het eerste zicht eventueel zou lijken. Inderdaad, men kan de organismen rangschikken naar de saliniteitsklasse waarin men ze aantreft. Aldus bekomt men voor de verschillende soorten tolerantielimieten (waarbinnen ook een preferentiegebied) met betrekking tot de saliniteit. De relatie is echter niet eenduidig. Het is bvb. mogelijk dat een euryhalien organisme in mesohalien water voorkomt, niet omdat zijn fysiologisch preferendum in dat gebied ligt maar wel omdat het in dat bepaald milieu aan een predator of competitor (concurrent, die geen mesohalien water tolereert) ontsnapt. Dit is een aspect waarmee bij het analyseren van brakwaterfauna's rekening moet gehouden worden.

De meeste krekens in Noord-Vlaanderen zijn oligohalien. Hun aquatische fauna bestaat hoofdzakelijk uit euryhalie limnobionten. Dit wordt o.m. geïllustreerd in de faunistische studie van de krekens in Noord-Vlaanderen door Dumont & Gysels (1971). Ook in de kleiputten van Stuivekenskerke (eveneens oligohalien) zijn de meeste organismen euryhalie limnobionten (Espeel, 1979).

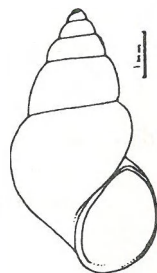
Behalve deze euryhalie limnobionten zijn er in de krekens wel een aantal organismen te vinden die wijzen op het hogere chloridegehalte t.o.v. zoetwater. We beperken ons tot enkele voorbeelden van macroscopisch waarneembare organismen:

A. Coelenterata-Hydrozoa *Cordylophora caspia*: een poliep die sterk vertakte kolonies vormt op allerlei vaste substraten in de oeverzone. Het dier voedt zich met micro-organismen, die met de tentakels gevangen worden. De vorm en het aantal van de tentakels is afhankelijk van de watertemperatuur en het chloridegehalte.

B. Mollusca-Gastropoda *Potamopyrgus jenkinsi*: een kleine slak met een 'Hydrobia'-habitus. Het dier kruipt rond op harde substraten in ondiep water en voedt zich met detritus en draadalg.

C. Crustacea-Malacostraca

- Peracarida *Neomysis integer*: deze 2 cm grote aasgarnaal wordt frekwent in de krekens aangetroffen. De dieren leven op de bodem en in het open water. Ze komen meestal geaggregeerd



Potamopyrgus jenkinsi

in scholen voor. Ze komen het meest voor in estuaria en brakke binnenwateren, soms ook in volle zee. Ze zijn omnivoor.

- Decapoda *Palaemonetes varians*: een forse (tot 5 cm groot) garnaalachtige, die algemeen voorkomt in brakwater. Voedt zich met detritus maar eet ook kleinere crustaceeën (o.a. *Neomysis integer*).

D. Hexapoda-Hemiptera aquatica *Sigara stagnalis*: deze soort komt vrij algemeen voor in oligohalien en mesohalien brak water, terwijl de verwante *Sigara selecta* bijna uitsluitend in polyhalien water (dus niet in de krekens) gevonden wordt.

- Coleoptera aquatica *Haliphus apicalis*: een kleine kever uit de familie van de Haliplidae, die zich voedt met plantaardig en dierlijk materiaal. *Enochrus bicolor* en *E. halophilus*: twee brakwatersoorten uit de familie der hydrophilidae, waarvan de laatste soort zeldzaam is. Ze komen voor tussen waterplanten en voeden zich met plantaardig materiaal.

Literatuur

- Dumont, H. & H. Gysels, 1971. Etude faunistique en écologique sur les criques de la Flandre Orientale et le long de l'Escaut. Considérations sur leur chimisme, leur faune planktonique, entomologique et malacologique et discussion de leur état biologique actuel. Ann. Soc. Roy. Zool. de Belgique, 101: 158-182.
- Espeel, M., 1979. Limnologische studie van de kleiputten te Stuivekenskerke (West-Vlaanderen). Licentiaatsverhandeling RUG. 83 pag. 18 tab., 64 fig.
- Heerebout, G.R., 1970. A classification system for isolated brackish inland waters, based on median chlorinity and chlorinity fluctuations. Neth. J. Sea Res., 4: 494-503.

Laboratorium voor Morfologie en Systematiek der Dieren RUG
K.L. Ledeganckstraat 35
9000 Gent

Nvdr.: de krekens die op 6 november in Zeeuws-Vlaanderen zullen bezocht worden zijn, door hun jongere leeftijd, zouter dan deze in Belgisch Noord-Vlaanderen.

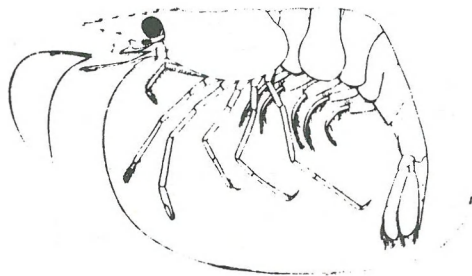
ONZE SUGGESTIES VOOR DE HERFSTMAANDEN

Braam

De braam is een afgeplatte rondvis die in dieper water aan de rand van het kontinentale plat voorkomt. Na de paaitijd trekken ze noordwaarts tot boven Schotland. In het najaar, als de watertemperatuur weer daalt, trekken ze terug zuidwaarts. Een aantal dieren komen aan de verkeerde kant van de Britse eilanden terecht en zo in de Noordzee. Door hun verticale bouw zijn ze slecht aangepast aan de sterke stromingen in deze ondiepe zee. Hoe zuidelijker, hoe ondieper en smaller de Noordzee wordt. De vissen worden door de branding op het strand geworpen of laten zich bij de eerste de beste gelegenheid vangen, door hengelaars of bij pelagische visserij (haringvisserij!). De gevallen bij ons en in Nederland liggen bijna allemaal in november en december. Let er eens op als je op het strand bent of praat eens met de haringvisser.

Najaarsstormen

Het najaar is het seizoen bij uitstek voor de Strandwerkgroep. Veel dieren en wieren zijn op het eind van het gunstige seizoen aan het eind van hun latijn en sterven af of spoelen aan. Daarom, laat u niet afschrikken door het gure weer. Niets aangenamers dan een flinke strandwandeling bij een stevige bries, wanneer de toeristen het laten afweten. En hou uw ogen niet in uw zak, het NHA verwacht weer stapels lijsten en formulieren.



Palaeomonetes varians

COPPEJANS, E. 1982. Zeewierengids voor de belgische en Noord-franse kust. Deel III. Beschrijvingen, Roodwieren. B.J.N.-uitgave, Stentor, jg. 18 (extra nummer) : 255-392.

Met het verschijnen van dit derde deel wordt deze reeks over de macroscopische zeewieren langs onze en de Noordfranse kust voorlopig afgesloten. Alle tot nu toe gevonden soorten van dit gebied zijn beschreven.

Deel I (bespreking in strandvlo 1(1)) bevat sleutels, tekeningen en een glossarium en is gericht op het bepalen van de soort.

In deel II (bespreking in strandvlo 2(2)) komen de beschrijvingen van de groen- en bruinwieren voor.

In het nu verschenen deel 3 zijn de uitvoerige beschrijvingen opgenomen van de roodwieren uit het gebied.

Coppejans heeft in voorliggend deel de indeling en schikking verdergezet van de vorige delen. De beschrijvingen worden voorafgegaan door een soortenlijst waarin de soorten per orde gerangschikt worden. De beschrijvingen van de 70 soorten zijn grondig en origineel naar materiaal afkomstig uit de streek. Sommige wieren van andere gebieden vertonen namelijk een verschillen aspect (dwerggroei of ijlere vertakking) door de specifieke milieuomstandigheden.

Bij elk soort zijn basioniem en synoniem opgegeven. Indien er een Nederlandse naam bestaat wordt deze vermeld. D.i. belangrijk voor personen die minder vertrouwd zijn met de wetenschappelijke namen. De orde en familie zijn afzonderlijk weergegeven. Er wordt verwezen naar de figuren.

De beschrijvingen zijn onderverdeeld in een bespreking van de habitus, de anatomie, de voortplanting en de ecologie.

Bepaalde soorten kunnen op het veld gemakkelijk verward worden met elkaar. Daarom heeft de auteur bij deze soorten een opmerking bijgevoegd waarin duidelijk op de specifieke verschillen gewezen wordt. Dit vergemakkelijkt de determinatie aanzienlijk.

Er zijn eveneens 93 nieuwe tekeningen toegevoegd van habitus, anatomie of voortplantingsstructuren van enkele roodwieren. Deze figuren zijn belangrijk bij het determineren. Zij zijn zeer goed verzorgd. Bij de niet originele figuren wordt steeds de bron vermeld.

Er is een lijst ingesloten met de soorten die sedert het ver-

schijnen van deel 1 en 2 in het gebied gevonden werden. Hierin werd wel Capsosiphon fulvescens, vermeld in de inleiding, vergeten. Deze lijst wijst erop dat het wieronderzoek aan onze kust zeker nog niet ten einde is.

Bij de aanvulling van de bibliografie zijn enkele referenties vergeten (o.a. PETERSEN 1908, KAPRAUN, 1977). Achteraan is een index opgenomen die alle vermelde soorten bevat met verwijzing naar de bladzijden waarop een soort voorkomt in de sleutel, de tekeningen en de beschrijvingen. Een beschrijving niet opgenomen in deel 2 wordt in een addendum bijgevoegd. De paginatie is doorlopend op deel 2.

De auteur gebruikt zijn beschrijvingen de termen divaricaat, karposporangia en conspecifiek. Deze zijn niet opgenomen in het glossarium van deel 1 en daardoor waarschijnlijk onbegrijpelijk voor de leek.

Coppejans beschrijft de gonimoblast (vr.lijke voortplantingsstructuur) van Ceramium deslongchampsii omgeven door 2 involucrele takjes. Bij Ceramium diaphanum wijst hij op de verschillen tussen 2 soorten, maar zegt tevens dat C. deslongchampsii geen involucrele takjes bezit. De beschrijving en de tekening en nl. de gonimoblast omgeven door 2 involucrele takjes zijn correct (GILLIS & COPPEJANS 1982).

Met het afsluiten van deze reeks, is zeker de inventaris van dit geheel niet volledig. Dit blijkt ook uit de inleiding van deel 3 en de lijst van later gevonden soorten. Er is nog verder onderzoek nodig en vooral op ecologisch gebied moet er nog veel studie gebeuren. Deze boekjes zijn daar zeker en vast een goede leidraad bij.

Globaal (voor de 3 delen) mogen wij zeggen een heel degelijk en handig werk, goed geïllustreerd met exacte, duidelijke figuren en originele beschrijvingen van bijna alle macroscopische zeewieren langs de Belgische en Noordfranse kust.

Laboratorium voor Morfologie, Systematiek en Ecologie van de Planten. K.L. Ledeganckstraat 35 B-9000 GENT.

N.v.d.r.: De drie deeltjes van de zeewierengids zijn schriftelijk te bestellen bij de Belgische Jeugdbond voor Natuurstudie Kortrijksepoortstraat 140, 9000 GENT, of via één van de bestuursleden.

Kostprijs voor deel 1 150 fr. ; deel 2 100 fr. ; deel 3 130 fr

AKTIVITEITENKALENDER

Zaterdag 6 november: laagwaterekskursie op de dijken van Nieuwe-sluis (Zeeuws-Vlaanderen). Verzamelen om 9 u aan de kerk van Groede, leiding G. Rappé. 's Namiddags naar brakke krekens in de buurt. Verzamelen om 14 u zelfde plaats, leiding M. Espeel. Vergeet je schepnetje niet!

Zaterdag 4 december: golfbrekers en turfbanken van Raversijde. Verzamelen om 9.15 u aan tramhalte Raversijde-Bad, bij Royal Midland Hotel; leiding F. Kerckhof.

Zaterdag 11 december: binnenhuisactiviteit: iedereen brengt schelpengruis mee, er zal geplozen worden. Start om 9.30 u. Leiding R. Vanwalleghem en F. Kerckhof.

Zaterdag 29 januari 1983: Onze jaarlijkse ledenvergadering!! Voor bevestiging van de datum en definitieve afspraken zie volgend nummer.

Let op! De beide laatste activiteiten gaan door in de Jeugdherberg 'De Ploate', Langestraat 82 te Oostende.

ERRATA

In twee artikels van het vorige nummer dienen enkele verbeteringen en verduidelijkingen aangebracht te worden.

1. In het artikel over *Rhizoclonium* van J. Gillis zijn in tabel 1 op blz. 38 enkele fouten geslopen.

- De cellengte van *R. riparium* bedraagt niet 22-25 μm maar 22-52 μm .
- Bij *R. riparium* kwamen veel rhizoïden voor verspreid over heel het thallus. Bij *R. kochianum* komen er slechts enkele voor aan de uiterste basis van het thallus.

De gegevens zijn enkel foutief in tabel 1; in de tekst en op de figuren kloppen de vermelde gegevens.

2. Op het einde van blz. 44 en het begin van blz. 45 moet gelezen worden "(als geremanieerd in het Eemien?)". Hiermee wordt bedoeld dat Eoceen materiaal verspoeld werd aangetroffen in lagen van het Eemien.

