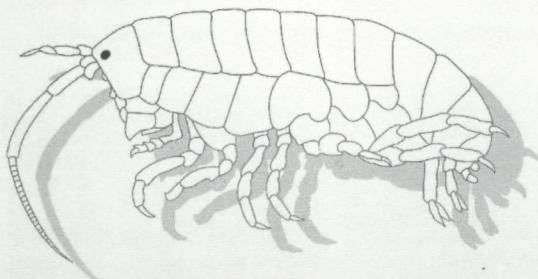


ISSN 0773-3542



De Strandvlo

Verantwoordelijke uitgever: Francis kerckhof, Muscartstraat 14, 8400 Oostende

VLIZ vzw
Wandelaarkaai 7
B-8400 Oostende

België

1

Tijdschrift
van **De Strandwerkgroep België**

Jaargang 30
2010

DE STRANDVLO

Jaargang 30

Periodiek van **De Strandwerkgroep, vereniging voor mariene biologie****Voorzitter**Jean-Paul Vanderperren
e-mail : vdppj@yucom.be

Hoogstraat 137, 1980 Zemst

☎ 015/34.07.81 (thuis)
0472/94.14.48 (gsm)**Secretaris**

Maarten Vanhove

Kruisstraat 8, 2820 Rijmenam
(Bonheiden)☎ 015/51.76.92 (thuis)
0478/96.91.23 (gsm)
016/32.39.18 (werk)

e-mail : maarten.vanhove@bio.kuleuven.be

PenningmeesterFloris Verhaeghe
e-mail : plattekaas@hotmail.com

Torhoutstraat 124, 8610 Kortemark

☎ 0479/89.01.09

Redactieraad - De Strandvlo

Ingrid Jonckheere

St.-Idesbaldusstraat 20 bus 402, 8670
Koksijde☎ 058/52.19.46 (thuis)
050/81.37.68 (ouders)
0475/25.52.82 (gsm)

e-mail : ingrid.jonckheere@west-vlaanderen.be

Guido Rappé

Kapelstraat 3, 9910 Ursel

☎ 09/374.39.68

e-mail : guido.rappe@gmail.com

Public RelationsMarie-Thérèse Panneels-Vanhaelen
e-mail : marc.panneels@skynet.be

Ter Yde 1, 8670 Koksijde

☎ 058/51.86.15

BestuurslidFrancis Kerckhof
e-mail : francis.kerckhof@mumm.ac.be
Tom AmeyeMuscarstraat 14, 8400 Oostende
Spaanse Lindebaan 175, 1850
Grimbergen☎ 0473/95.30.59
☎ 02/268.10.61
0475/69.06.27 (gsm)

e-mail : tom.ameye@skynet.be

Website: www.strandwerkgroep.be - **Vragen ?** info@strandwerkgroep.be**Strandvondsten:** waarnemingen@strandwerkgroep.be**Website** gehost door het VLIZ - contact: leen.vandepitte@vliz.be**Abonnementsprijs 2010**

- Belgische leden: **12 Euro**. Te storten op **rek. 000-1493424-12**, op naam van "De Strandwerkgroep" p/a Floris Verhaeghe (zie hoger).
- Buitenlandse leden: **13 Euro**. Te storten op Bank van De Post, **BIC BPOTBEB1**, **IBAN BE19000149342412**, op naam van "De Strandwerkgroep" p/a Floris Verhaeghe (zie hoger).

❖ Foto cover: Het Zwin – Knokke (foto: Ingrid Jonckheere)

INHOUD

Jaargang 30 nr. 4

Inhoud, bestuursmededelingen, excursiekalender 2011, uitnodiging	97	
jaarvergadering, excursiekalender Nederlandse SWG, laagwatertabel		
Ron M.L. Ates	De heremietkreeft, <i>Pagurus bernhardus</i> (Linnaeus, 1758), gewoon onbekend	102
Guido Rappé	Nomenclatuur in het Nederlands: doe gewoon	110
Hans De Blauwe	Bryozoa verzameld tijdens de SWG-reis naar Camaret en omgeving (Bretagne, Frankrijk) in 2010	112
Nathal Severijns	Eenvoudige sleutel met afbeeldingen voor de West-Europese mesheften (Solenidae) en zwaardscheden (Pharidae)	119
Karen Soenen, Karen Rappé, Karl Van Ginderdeuren & Lies Vansteenbrugge	<i>Mnemiopsis leidyi</i> (A. Agassiz, 1865): weldra heer en meester in de Spuikom van Oostende?	131
Poëzie		138
Inhoud jaargang 30		139

WOORD VOORAF

Voor je ligt alweer het laatste nummer van deze jaargang. Ik vind het telkens weer een klein wondertje dat we er met zijn allen in slagen om vier boekjes per jaar samen te stellen met gevarieerde artikelen over 'onze' mariene fauna en flora. Ik wil daarom ook alle medewerkers hiervoor hartelijk danken.

In dit nummer vind je enkele bestuursmededelingen met daarin een verzoek om het lidgeld te betalen als ook een oproep voor kandidaat bestuursleden.

Vanaf dit nummer zal niemand van ons nog problemen hebben om de West-Europese mesheften en zwaardscheden op naam te brengen: Nathal stelde voor ons een eenvoudige sleutel samen met heel wat afbeeldingen. Het artikel over de bryozoa die Hans vond tijdens de meerdaagse 2010 doet ons al reikhalzend uitkijken naar april. Maar eerst zijn er nog de feestdagen. Ik wens je gezellige dagen met veel warmte en misschien ook een verrassende strandvondst.

Bestuursmededelingen

Verkiezing bestuursleden

De Strandwerkgroep is op zoek naar enthousiaste mensen die actief willen bijdragen aan de werking van onze vereniging. Volgens de statuten zijn er ieder jaar drie bestuursleden uittredend en herverkiesbaar, maar ook nieuwe leden kunnen zich uiteraard kandidaat stellen. Nieuwe kandidaten voor een bestuursfunctie dienen voor 15 januari 2011 hun kandidatuur schriftelijk aan de voorzitter over te maken. Ze dienen tevens op de jaarvergadering aanwezig te zijn om in aanmerking te komen voor verkiezing. De verkiezing van het nieuwe bestuur gebeurt op de jaarvergadering.

(JPVDP)

Lidgeld

Dit is alweer het laatste nummer van De Strandvlo voor jaargang 30. Hopelijk wil je ook graag in 2011 lid blijven van onze vereniging. Het lidgeld bedraagt voor de **Belgische leden 12 Euro**; voor de **Nederlandse leden** bedraagt het lidgeld **13 Euro**. Het lidgeld kan betaald worden op de Bank van De Post, **BIC** BPOTBEB1, **IBAN** BE19000149342412. Voor de nieuwe leden, hartelijk welkom.

(IJ)

Excursiekalender – 2011

- **Zondag 23 januari: Koksijde Ster der Zee : het strandhoofd, waar het krioelt van leven.**
Afspraak: 9u30, Zeedijk, einde Blanchardlaan
- **Zaterdag 26 februari: Jaarvergadering (zie pagina 100)**
Afspraak: Opvangcentrum voor vogels en wilde dieren Nieuwpoortsesteenweg 642, 8400 Oostende (zie middenpagina)
- **Meerdaagse SWG-excursie Northumberland - 15 - 22 april 2011**
- **Zaterdag 21 mei: De Haan-Vosseslag : speuren tussen eb- en vloedlijn.**
Afspraak: 10u30, tramhalte Vosseslag, bij de voetgangersbrug, i.s.m. Natuurpunt De Haan.

- **Zaterdag 18 juni: Zeebrugge jachthaven : een kijk op de wonderbare onderwaterwereld.**
Afspraak: 10u30, Rederskaai, overkant oude vismijn i.s.m. Natuurpunt Knokke-Heist.
- **Zaterdag 3 september: Raversijde : zeeorganismen op het strand en de strandhoofden.**
Afspraak: 10u30, Koninklijke Baan, zeedijk ten oosten van Domein Prins Karel, vóór de roze villa "Jan van Gent", i.s.m. Natuurpunt Middenkust.
- **Zaterdag 1 oktober: De Panne : gewriemel in het net. Krui-excursie met René Billiau.**
Afspraak: 10u30, Pierre Bortierplein, dicht bij Leopold I-monument, bij beeld Pier Kloeffe, rechtover café Leopold.
- **Zondag 30 oktober: Oostduinkerke Sint-André : zoektocht langs de vloedlijn.**
Afspraak: 10u, strand St.André, einde Scottlaan tegenover boothotel "La Péniche".
- **Zondag 18 december: De Panne, Westhoekstrand : winterslachtoffers.**
Afspraak: 13u, dijkje einde Dynastielaan.

Excursieprogramma Nederlandse SWG

* Vooraf aanmelden bij Mick Otten (010-5990161 of mjotten@kabelfoon.nl).

- | | |
|-----------------------------|---|
| Zaterdag 22 januari | SWG-excursie naar Gorishoek. Voor vandaag wordt uitstekend laag water voorspeld. Hebben de Amerikaanse oesterboorders de winter overleefd? We zullen het zien. * |
| Zaterdag 19 februari | SWG-excursie naar de Zoetersbout (omgeving Bruinisse). Een nieuw excursieterrein! We gaan onder aan de dijken stenen keren. Aanvang excursie: 08.00 uur (het zal in het begin nog een beetje schemerig zijn). * |
| Zaterdag 19 maart | SWG-excursie naar Kattendijke. Kijken hoe het gaat met de nieuw aangelegde getijdepoelen en hoe ons 'huisrif' er bij staat. Vroeg uit de veren: aanvang excursie: 7.15 uur. * |
| Zaterdag 16 april | SWG-excursie naar het Goese Sas. Opnieuw een 'vroegertje': Aanvang excursie: 7.00 uur. * |

- Zaterdag 7 mei** SWG-excursie naar Yerseke en Wemeldinge. Zijn de exoten bij Yerseke nog terug te vinden? Daarna gaan we de pontons bij Wemeldinge weer eens bekijken. Aanvang: 10.30 uur. *
- Zaterdag 4 juni** SWG-excursie naar Kattendijke. We gaan opnieuw de getijdpoelen bekijken. Daarna gaan we door naar de oude oesterputten die ten oosten van onze vaste stek liggen. Aanvang excursie: 10.00 uur. *

Jaarvergadering Strandwerkgroep op zaterdag 26 februari 2011

Programma :

Plaats : De jaarvergadering vindt plaats in het Opvangcentrum voor vogels en wilde dieren, Nieuwpoortsesteenweg 642, 8400 Oostende

9 uur 30: Ontvangst met koffie

10 uur: Voordracht door Cédric d' Udekem d' Acoz
Cédric is onderzoeker verbonden aan het Museum voor Natuurwetenschappen.

Onderwerp: zal vertellen over de Antarctica expedities waar hij aan deel nam.

12 uur: Broodjeslunch (bestelling en betaling wordt ter plaatse geregeld)

13 uur 30: Administratief gedeelte.

14 uur: Voordracht door Karl Van Ginderdeuren
Karl doet onderzoek aan het Instituut voor Landbouw en Visserij Onderzoek in Oostende

Onderwerp: De (semi-)pelagische visserij als alternatief binnen de Vlaamse visserijsector, met speciale aandacht voor de rol van het zoöplankton in het Noordzee (PELAGICS)

17 uur: Einde

Laagwatertabel Oostende – januari, februari, maart 2011 (weekends)

januari

Za 01/01	04:40-17:22
Zo 02/01	05:57-18:21
Za 08/01	10:03-22:10
Zo 09/01	10:41-22:44
Za 15/01	03:14-15:45
Zo 16/01	04:22-16:47
Za 22/01	09:13-21:29
Zo 23/01	09:57-22:14
Za 29/01	03:00-15:44
Zo 30/01	04:37-17:13

maart

Za 05/03	08:06-20:15
Zo 06/03	08:37-20:43
Za 12/03	11:46
Zo 13/03	00:05-12:49
Za 19/03	07:05-19:23
Zo 20/03	07:49-20:06
Za 26/03	12:27
Zo 27/03	0:57-14:36

februari

Za 05/02	09:03-21:10
Zo 06/02	09:36-21:41
Za 12/02	00:47-13:45
Zo 13/02	02:27-15:05
Za 19/02	08:11-20:27
Zo 20/02	08:54-21:10
Za 26/02	01:17-13:59
Zo 27/02	02:38-15:22

LW te :

Boulogne	43 min. vroeger
Calais	19 min. vroeger
Duinkerke	9 min. vroeger
Nieuwpoort	2 min. vroeger
Zeebrugge	8 min. later
Vlissingen	30 min. later

De heremietkreeft, *Pagurus bernhardus* (Linnaeus, 1758), gewoon onbekend

Ron M.L. Ates

Over de heremietkreeft wordt niet al te veel geschreven. Misschien denken veel mensen dat hij te "gewoon" is om nog veel aandacht te kunnen krijgen. Of misschien denken sommigen zelfs het belangrijkste over hem nu wel te weten. Sommigen noemen hem gewone heremiet. Ik deed dat vroeger ook, maar ik begrijp nu niet meer waarom. De heremiet is namelijk een ongewone diersoort. Kunnen dieren trouwens ooit gewoon zijn, in de betekenis van alledaags of saai of banaal? Ik denk van niet. Intussen is de heremiet op en bij onze stranden zelfs veel minder gewoon, in de betekenis van algemeen, dan *Diogenes pugilator* (Roux, 1826), een verwante soort die sinds 1964 boksertje genoemd wordt (foto 4).

Met doorsneekennis hoeft niks mis te zijn. Maar die over de heremietkreeft lijkt voortdurend samengevat en overgeschreven te worden. Hierna volgt een keuze uit vele boeiende feiten die gedurende de laatste halve eeuw terzake van de heremiet in de wetenschappelijke literatuur werden gepubliceerd. Van het vele onderzoek is weinig (zie Ates, 1982) doorgesijpeld naar het Nederlandse taalgebied.

Impressie

Slak met poten, dat kan de eerste indruk zijn die heremieten op mensen maken. Ook omdat zijn voortbeweging anders, vooral sneller, gaat dan de gang van schelpdieren is het effect bijna vervreemdend. De heremietkreeft behoort tot de Anomura, een van de zeven onderafdelingen van de orde Decapoda (tienpotige kreeftachtigen), en daarvan weer tot de superfamilie Paguroidea. Wereldwijd behoren daartoe zo'n 800 soorten, het merendeel leeft in een schelp. Meer dan krabben en kreeften zijn zij overdag actief (Warner, 1977). Vermoedelijk biedt de schelp genoeg bescherming om zo'n levenswijze mogelijk te maken. Absoluut is die bescherming echter bepaald niet. Tot de rovers van heremieten behoren vele dieren, in het bijzonder vissen (Boer, 1966). Heremieten nemen altijd verlaten schelpen in gebruik. In een paar gevallen waarvoor bewijs bestaat voor ingebruikname van een schelp waaruit de slak met geweld verwijderd werd, ging het niet om onze heremiet.

Heremieten en hun verwanten zijn kieskeurig als het om schelpen gaat. Dat blijkt uit hun gedrag wanneer zij een lege schelp tegenkomen (foto 3). Voor een beschrijving van dat gedrag verwijs ik naar Slager (1983). De schelpen in een bepaald gebied worden niet in gelijke mate benut. Gewoonlijk is een klein aantal soorten het meest in trek. Zij worden bewoond door de dominantste leden van de populatie. De minder bedeelde bewonen andere soorten schelpen of minder geschikte onderkomens. Onze heremiet

leeft in een gebied waar grote schelpen beperkt kunnen zijn, waardoor zijn aantallen vermoedelijk beperkt worden. Om het achterlijf te beschermen dat zo goed aangepast is om zich diep in een rechtsgewonden schelp te verankeren, zijn heremieten soms gedwongen om linksgewonden schelpen, pijpekoppen, buisjes van pijnstillers, uitgeholde sponzen (Stock, 1966), skeletten van de zeeklit (Boer, 1966) of muiltjes (Slager, 1983; zie ook foto 4) te aanvaarden.

Het boeiendste aan heremieten, als je even hun al of niet duurzame verhouding met zeeanemonen vergeet, is de verregaande verbondenheid met hun schelp. Vele onderdelen van zijn ingewikkelde gedragingen houden op een of andere manier verband met de schelp. Als je de heremiet gaat vergelijken met zijn verwanten wordt het helemaal interessant.

Strijd om een schelp

In de dierenwereld sluit een veilig onderkomen meestal beweeglijkheid uit. Een schelp biedt de heremiet daarentegen bescherming én beweeglijkheid. Aangezien een behuizing voor een heremiet het verschil tussen leven en dood betekent, is het geen wonder dat bij heremieten sterke onderlinge strijd om een schelp verondersteld en aangetoond werd. Lege schelpen zijn niet dik gezaaid op de zeebodem (maar zie ook de tegengestelde mening van bijv. Markham, 1968), bijvoorbeeld omdat zij onder het sediment raken, stuk gaan of meegevoerd worden door de stroming. Om een (betere) schelp te bemachtigen zit er in de meeste gevallen niets anders op dan een andere heremiet aan te klampen of een vorm van stervensbegeleiding aan een slak te verlenen. Het laatste is minder onwaarschijnlijk dan misschien lijkt (McLean, 1974), maar ook daarbij gaat het niet om de bij ons voorkomende soorten. Van de heremiet en het boksertje zijn uitsluitend feiten bekend die neerkomen op diefstal of ruil. De gedachte dat heremieten hun schelpen door agressie verkrijgen lijkt nogal voor de hand te liggen. Bij een ontmoeting tussen heremieten is het altijd de grootste die het gevecht begint. Daarbij pakt hij de schelp van de ander beet en tikt met zijn eigen schelp op die van de tegenstander. Het aantal tikken dat hij uitdeelt, de snelheid waarmee dat gebeurt en de lengte van ingelaste pauzes verschilt per soort. Aannemelijk is dat de agressor met behulp van de tikken informatie verzamelt over de schelp van de ander. Op grond daarvan zou hij beslissen met hoeveel aandrang en doorzetting hij zijn poging de andere schelp te bemachtigen moet voortzetten. Als het lukt, door herhaling van tiksessies, moet de zwakkere genoeg nemen met de overblijvende schelp. Hazlett (1978) stelde zich voor dat er meer aan de hand zou kunnen zijn. Zijn experimenten duiden erop dat juist bij *Pagurus bernhardus* vaker wel dan niet van schelp "geruild" werd als beide heremieten in een conflict er beter van werden. Agressie zou dan niet de voornaamste factor hoeven te zijn die tot schelpruil leidt. Het zou misschien zelfs onderhandeling genoemd kunnen worden, ook al zouden bij aanvang daarvan agressieve signalen uitgewisseld worden. Niet veel later werden soortgelijke experimenten uitgevoerd (Elwood & Glass, 1981). Hoewel er verschillen in aanpak en uitvoering van de

experimenten zijn, kan volgens laatstgenoemden uit hun onderzoek slechts de conclusie getrokken worden dat schelpruil bij onze heremiet uitsluitend door middel van agressie tot stand komt. Je kunt het dan ook, met recht, schelproof noemen. Later onderzoek heeft dat bevestigd. Voordat sprake zou zijn van onderhandeling moet aan voorwaarden worden voldaan. Eén daarvan moet zijn dat de zwakkere partij informatie krijgt over wat hem "aangeboden" wordt. Daarop lijkt het niet.

Er is nog veel meer gepubliceerd over schelproof en verwante facetten in het gedrag van heremieten. Recente publicaties hebben bijvoorbeeld de verschillen in gedrag tussen mannetjes en vrouwtjes belicht. Plaatsruimte verhindert nadere beschouwing. Omdat het zo boeiend is, kan ik echter de volgende alinea niet voor me houden. Van wat er kan gebeuren als schelpdragers van verschillende soorten elkaar tegenkomen is niet al te veel bekend. Er is echter een verslag van ontmoetingen tussen onze heremiet en *Pagurus cuanensis* o.a. met de schelp als "inzet". De laatstgenoemde soort komt in grote delen van West-Europa voor, maar niet bij ons. De gedragingen van deze twee verwante soorten verschillen alleen in details. De bewegingen die *P. cuanensis* maakt zijn langzamer, ingewikkelder en de tikken die hij uitdeelt met zijn achterlijf gewapend met zijn schelp, zijn zwakker. Hij deelt slechts drie tikken uit in 2 seconden, terwijl onze heremiet over één tik een halve seconde doet en bovendien tikken in series van 4 tot 6 voortbrengt. Dat zou duidelijk maken waarom *P. cuanensis* veel meer dan de helft van zijn geschillen over een schelp met onze heremiet verliest. In de praktijk zal dat volgens Hazlett (1967) waarschijnlijk niet al te veel uitmaken omdat *P. cuanensis* voorkeur heeft voor *Turritella*-hoorns, terwijl onze heremiet liever alikruik en fuikhoorns heeft. De hulpbronnen lijken in dit geval dus goed verdeeld.

Voortplanting

De schelp van de heremiet speelt ook een zeer belangrijke rol bij zijn voortplanting. Onze heremiet behoort tot de soorten die paren onafhankelijk van de verschaling van het vrouwtje. Bij de meeste tienpotige kreeften verschaalt het vrouwtje voordat de paring kan plaatsvinden. Voor een succesvolle paring moeten beide heremieten voor een deel uit hun schelp komen. Zij stellen zich daarmee aan gevaar bloot. Vermoedelijk ter beperking van de risico's werken de dieren een ritueel af om hun identiteit aan elkaar te bevestigen, zo lijkt het. Voordat een paring plaatsvindt heeft het mannetje het vrouwtje enige uren tot dagen rondgedragen. Hij houdt daarbij de rand van haar schelp met zijn kleine schaar vast (zie foto 5), met de opening van haar schelp van zich af gekeerd. Gedurende deze periode gedraagt het mannetje zich, alsof het nog niet duidelijk was, als eigenaar. In de aanwezigheid van tegenstrevers gebruikt hij zijn grote schaar als dreigmiddel (Hazlett, 1968a). Dikwijls kan hij zijn "bezit" daarmee zo nodig aan vreemde blikken onttrekken. Later gebruikt hij dezelfde schaar om poten en scharen van het vrouwtje te manipuleren. Uiteindelijk draait hij haar om, naar zich toe, terwijl zijn kleine schaar haar schelp nog steeds vasthoudt. Vervolgens tikt hij met zijn grote schaar op het laatste segment van haar scharen (de zogenaamde mani, het enkelvoud is

manus). Deze tikjes wisselt hij af met bewegingen van zijn kleine schaar waarmee hij het vrouwtje een paar mm van zich af en naar zich toe trekt. Kort daarna begint het vrouwtje de scharen van het mannetje te strelen met snelle bewegingen van haar scharen en looppoten. Het mannetje kan dan zijn kleine schaar verplaatsen van haar schelprand naar haar rechter looppoten. Nu volgt een periode van 15 à 20 minuten van tikken en strelen waarna het paar dan eindelijk uit de schelp komt om de eigenlijke paring te voltrekken. Die duurt 4 à 6 minuten. Nog boeiender wordt het voorgaande als je het vergelijkt met soortgelijk gedrag van familieleden. Hazlett (1968b) heeft over het paringsgedrag van een stuk of negen Europese familieleden van onze heremiet gepubliceerd. Het bijzondere is dat zij een verschillend patroon van tikken en strelingen hanteren afgewisseld door pauzes van verschillende duur. Dat gedrag verhindert paringen tussen verschillende soorten. Het ritueel voorkomt dat de dieren ontijdig de bescherming van hun schelp verlaten. Het tijdens de paring overgedragen sperma zal een later legsel van het vrouwtje bevruchten.

De rol van de schelp bij de voortplanting is daarmee nog niet afgehandeld. Hij is cruciaal voor het succes van het eidragende vrouwtje. Volgens de meeste bronnen houdt zij haar eieren vast met de zogenaamde pleopoden, verkorte "zwem"poten op het naakte achterlijf. Mijn broer en ik hebben echter gezien dat hiertoe ook het vijfde paar pereopoden, achterlijfspoten op het gepantserde deel, wordt gebruikt. De schelp geeft voortdurend bescherming aan de eitjes. Als voor de larven het moment gekomen is om een vrijzwemmend leven te gaan leiden, moeten zij die betrekkelijke veiligheid opgeven. Het vrouwtje komt daarbij deels uit haar schelp. In ons geval deed zij dat vijfmaal in ongeveer 1,5 uur (Ates, 1968). Wij hebben gezien dat op dat moment gewapperd wordt met de achterlijfspoten waarbij de larven in wolven tevoorschijn komen. Vermoedelijk overleven maar weinig larven tot het moment dat zij een schelp voor zichzelf kunnen gaan zoeken.

Voedsel

Een oude misvatting terzake van de heremiet is dat hij uitsluitend of vooral een aaseter zou zijn. Dat is vermoedelijk het gevolg van aquariumwaarnemingen. Als aaseter gedraagt hij zich zoals grote krabben. Plukkend en graaiend stort hij zich als een verscheurend monster op dode prooien. Het grootste deel van zijn leven eet de heremiet echter detritus, bodemmateriaal dus. Als detritus-eter gebruikt hij zijn scharen, vooral de kleine, op een rustige manier om de bodem om te woelen. In het geval hij beide scharen mist, gebruikt hij voor hetzelfde doel zijn looppoten. Het omhoog gewerkte materiaal wordt vervolgens met de monddelen bewerkt. Met een waterstroompje worden de resten naar voren of naar boven "geblazen". Het lijkt bijna op een bedrijvig fabriekje, met een rommelig schoorsteentje. Dát is wat je ziet wanneer je in de Oosterschelde of de Grevelingen duikt. Bovendien zie je de heremiet daar dikwijls op een hoger plekje. Dat kan samenhangen met de derde methode van voedselverwerving door de heremiet waarover voorzover ik weet nog niet in onze taal is geschreven. Het

zou wel eens een verrassing kunnen zijn dat de heremiet in belangrijke mate in zijn energiebehoefte kan voorzien door plankton uit het water te filteren. Ik baseer me op de experimenten van Gerlach et al. (1976). Heremieten, gehouden in 200 ml water, konden in een uur \pm 300 *Artemia*-nauplii vangen. Dat zij ze ook verteerden, bleek uit resten die 10 uur later in hun poep gevonden werden. De onderzoekers menen dat de heremiet zo doelmatig plankton kan buitmaken dat dit voedsel zou kunnen volstaan als zij in een voldoende hoge concentratie aanwezig is. Ook eencellige alges van het genus *Dunaliella* werden doeltreffend uit het omringende water gevangen. Toegegeven moet worden dat gespecialiseerde planktoneters hun voedsel nog doelmatiger verwerven. De genoemde onderzoekers vermoeden dat de heremiet de algen, anders dan *Artemia*, niet als hoofdvoedsel zou kunnen benutten, maar als een belangrijk bijvoedsel. Deze experimenten bewijzen dat heremieten zowel dierlijk als plantaardig plankton kunnen vangen en verteren. Het aandeel plankton in de energiebehoefte van de heremiet in zee kennen we niet. De experimentele omstandigheden leveren onwaarschijnlijke voorwaarden op: plankton zal in zee seizoensgewijs en zelden in één soort beschikbaar zijn. Voorzover ik weet heeft niemand zich na Gerlach et al. (1976) met de heremiet als planktoneter beziggehouden. Jammer maar begrijpelijk, want dergelijk onderzoek zal in zee waarschijnlijk verre van eenvoudig zijn.

Dat de heremiet ook grotere planktondieren buitmaakt kan ik uit eigen waarneming toevoegen (foto 6). Tijdens een duik bij Liath Eilean, een eilandje in Loch Fyne, Schotland, in juni 2003 trof ik een grote heremiet die bezig was een oorkwal op te eten. Hoewel dit voorzover ik weet de eerste melding van predatie op schijfkwallen door de heremiet voorstelt, is het eten van schijfkwallen door grote krabben geen bijzonderheid. Lauckner (1980) heeft heel vaak in de Oostzee gezien hoe strandkrabben zich tegoed doen aan oorkwallen. Steinich (1973) fotografeerde bij Helgoland een noordzeekrab die een oorkwal had gegrepen. Zelf heb ik foto's van de fluwelen zwemkrab op heterdaad bezig blauwe haarkwal tot zich te nemen in de Oosterschelde.

De heremiet uitsluitend een aaseter te noemen, zoals zo vaak gebeurt, is een grote vergissing. Het is een opportunist bij uitstek die zijn voedsel haalt waar er veel is.

Slot

Er kan na het voorgaande geen twijfel bestaan dat de heremiet een ongewone diersoort is. Maar is hij noodzakelijkerwijs ongewoner dan andere dieren? Ik denk van niet. Ik ben er vrij zeker van dat elke diersoort tot opperste verbazing en levenslange fascinatie kan leiden telkens wanneer je de moeite neemt je erin te verdiepen. Om de schijn te vermijden stel ik daarom voor vanaf nu geen enkele diersoort gewoon te noemen.

Summary

Although well-known faunistically, the hermit crab *Pagurus bernhardus* is hardly known for its interesting ways and habits. Its repertoire of behaviours is extremely

complicated. First of all, the fights over shells and the behaviour displayed by the contestants are most fascinating. Also introduced in this article is the crucial role the shell plays in the reproduction of the hermit. As far as gathering food is concerned, the hermit crab is generally known as a scavenger. However, detritus and plankton most probably are more important as a source of food.

Literatuur

- ATES, R.D., 1968. Heremiet werpt jongen. *De Kor* 18: 157-160.
- ATES, R.M.L., 1982. Les bernards-l'hermites de la Méditerranée 2. *Het Zeeaquarium* 32: 165-173.
- BOER, P., 1966. Enige aantekeningen over de verspreiding van de heremietkreeft. *Het Zeepaard* 26: 25-29.
- ELWOOD, R.W. & GLASS, C.W., 1981. Negotiation or aggression during shell fights of the hermit crab *Pagurus bernhardus*? *Anim. Behav.* 29: 1239-1244.
- GERLACH, S.A., EKSTRØM, D.K. & ECKARDT, P.B., 1976. Filter feeding in the hermit crab, *Pagurus bernhardus*. *Oecologia (Berl.)* 24: 257-264.
- GREVE, W. 1972. Ökologische Untersuchungen an *Pleurobrachia pileus*. *Helgoländer wissensch. Meeresunters.* 23: 141-164.
- HAZLETT, B.A. 1967. Interspecific shell fighting between *Pagurus bernhardus* and *Pagurus cuanensis*. *Sarsia* 29: 215-219.
- HAZLETT, B.A., 1968a. Communicatory effect of body position in *Pagurus bernhardus*. *Crustaceana* 14: 210-214.
- HAZLETT, B.A., 1968b. The sexual behaviour of some European hermit crabs (Anomura: Paguridae). *Pubbl. Staz. Zool. Napoli* 36: 238-252.
- HAZLETT, B.A. 1978. Shell exchanges in hermit crabs: aggression, negotiation or both? *Anim. Behav.* 26: 1278-1279.
- LAUCKNER, G., 1980 - 6. Diseases of Cnidaria, in: *Diseases of marine animals I*, ed. Kinne, pp. 167-237.
- MARKHAM, J.C., 1968. Notes on growth-patterns and shell-utilization of the hermit crab *Pagurus bernhardus*. *Ophelia* 5: 189-205.
- MCLEAN, R.B. 1974. Direct shell acquisition by hermit crabs from gastropods. *Experientia* 30: 206-208.
- SLAGER, G.S., 1983. Een heremietkreeft blijft verhuizen. *Natura, Utrecht* 80: 279-280.
- STOCK, J.H., 1966. Heremietkreeften in linksgewonden schelpen. *Het Zeepaard* 26: 131-133.
- STEINICH, M., 1973. Unterwasser Blitztechnik, *Foto-Magazin* 25: 38-39.
- WARNER, G.F., 1977. *The biology of crabs*. Elek, London.

Bijschriften bij de foto's:

Foto 1

De heremietkreeft in het gezicht gekeken. De monddelen van de heremiet lijken ingewikkelder dan die van de meeste krabben, maar dat is slechts schijn.

Foto 2

Het achterlijf van de heremiet past niet goed bij het inwendige van de schelp van een muiltje, *Crepidula fornicata* (Linnaeus, 1758). Dit is een aquariumfoto, maar ik vond de ongewone combinatie in oktober 1979 bij de Plompe Toren.

Foto 3

Een heremiet voert een inspectie uit van een van de schelpen die ik af en toe ter lering en verlevendiging aan mijn aquarium toevoegde. Zo'n inspectie neemt telkens opnieuw veel tijd.

Foto 4

Twee schelpdragers komen langs de Nederlandse kust voor. Behalve de heremiet is er het boksertje, *Diogenes pugilator*.

Foto 5

Alvorens een paring plaatsvindt wordt het vrouwtje enige tijd door het mannetje meegedragen. Hij houdt de rand van haar schelp vast met zijn kleine schaar. Indien nodig houdt hij mededingers met zijn grote schaar van zich af.

Foto 6

Het voedsel van de heremiet kan zeer gevarieerd zijn. Greve (1972) vermeldt dat de heremiet zeedruiven (*Pleurobrachia pileus*) kan vangen. Nog niet vastgelegd was dat de heremiet ook grote planktondieren kan buitmaken, zoals de oorkwal op deze foto (Loch Fyne, Schotland, juni 2003).

Foto's : Ron M.L. Ates

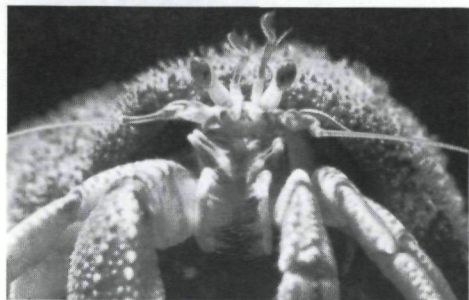


Foto 1



Foto 2

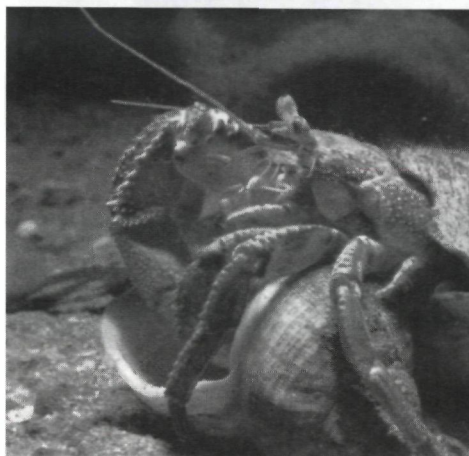


Foto 3



Foto 4



Foto 5

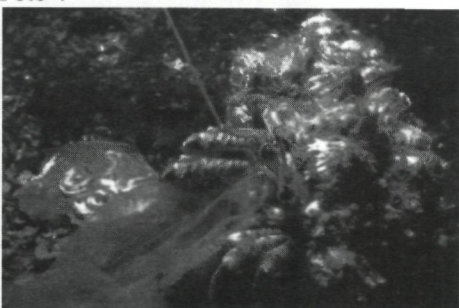


Foto 6

**Gov. Flinckstraat 19
1506LL Zaandam NL**

Nomenclatuur in het Nederlands: doe gewoon

Guido Rappé

In een artikel in dit nummer over de heremietkreeft (Ates, 2010) maakt de auteur zich druk over het gebruik van 'gewoon' als adjectief toegevoegd aan een diernaam. Hij gebruikt daarvoor als argument dat elke diersoort 'ongewoon' is. Het is natuurlijk een waarheid als een koe dat elke soort 'specifiek' is, of dat nu een dier, een plant, een zwam, een protist of een bacterie is, in die zin dat elke soort afwijkt van een andere soort, anders zou hij geen eigen soortstatuut hebben. Bij uitbreiding kun je dat ook op 'soorten' gesteenten en mineralen of wolken of kledij toepassen. Daarmee is meteen de essentie aangeraakt: woorden zijn contextgebonden en hebben (vaak) meer dan één betekenis. Dat geldt voor 'soort' in de twee zinnen hiervoor en dat geldt voor 'gewoon'.

Ooit (?) was er in ons dagelijks leven slechts de heremietkreeft *Pagurus bernhardus*. Daarmee was alles gezegd. Daar kwam en komt soms een andere soort bij, *Diogenes pugilator*. Die wordt door sommigen de 'kleine heremietkreeft' genoemd, door anderen het 'boksertje'. In dat geval werd de klassieke soort gepromoveerd tot 'grote' of 'gewone' heremietkreeft. Dat is om redenen van eenvoud en duidelijkheid: wij hebben twee soorten heremietkreeften in ons taalgebied, de 'grote' of 'gewone' en de 'kleine', ook wel 'boksertje' genoemd. Dit zou pas verwarrend zijn: "er zijn twee soorten heremietkreeften, de heremietkreeft en het boksertje".

Die aversie tegenover het gebruik van 'gewoon' gaat voorbij aan de veelheid aan betekenissen van dat woord. Hier, in combinatie met heremietkreeft, moet 'gewoon' enkel gezien worden in de betekenis van de meest voorkomende, de algemeenste, de vaakst aangetroffen soort. Als zodanig is het in veel gevallen, en ook in dit geval, een onderdeel van de Nederlandse naam van een diersoort geworden. Daar hoeft zelfs niet per se veel belang, veel letterlijke betekenis aan gehecht worden, zoals 'gewone dolfijn', een zeldzame soort bij ons, wel illustreert. In het geval van de 'gewone heremietkreeft' mag dat wel. Zelfs al is *Diogenes* momenteel algemener bij ons, dan nog is historisch gezien de 'gewone heremietkreeft' de gewoonste. Deze laatste is namelijk altijd aanwezig in ons faunagebied, terwijl *Diogenes* komt en gaat met de opwarming/afkoeling en dus de 'ongewone' soort is op de stranden van ons taalgebied. De neiging om voortdurend namen van organismen in het Nederlands te veranderen is nergens voor nodig. Dat gebeurt al genoeg met de wetenschappelijke namen, maar daar liggen tenminste door de wetenschappelijke gemeenschap internationaal aanvaarde regels aan ten grondslag en zijn er ernstige argumenten voor nodig.

Die regels voor wetenschappelijke naamgeving, de nomenclatuur, bestaan in meervoud, afhankelijk van de doelgroep: de ICZN (1999) voor dieren, de ICBN voor wilde planten (in de oude betekenis, d.i. incl. zwammen en wieren; 2005), de ICNCP (2009) voor gekweekte planten, de ICNB (1990) voor bacteriën e.d. (behalve de blauwwieren) en de ICTV (2002) voor virussen.

Voor wie er zich in wil verdiepen (in de hoop dat de goesting overgaat):

International Commission on Zoological Nomenclature (1999). International Code of Zoological Nomenclature (ICZN). Fourth Edition. The International Trust for Zoological Nomenclature 1999, London, ISBN 0 85301 006 4. <<http://www.nhm.ac.uk/hosted-sites/iczn/code/>>

MCNEILL J., F. R. BARRIE, H. M. BURDET, V. DEMOULIN, D. L. HAWKSWORTH, K. MARHOLD, D. H. NICOLSON, J. PRADO, P. C. SILVA, J. E. SKOG, J. H. WIERSEMA & N. J. TURLAND, (Eds), (2007). International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code) adopted by the Seventeenth International Botanical Congress Vienna, Austria, July 2005. Publ. 2007. Gantner, Ruggell. (Regnum Vegetabile, 146). XVIII, 568 p. gr8vo. Cloth. (ISBN 3-906166-48-1) (ISSN 0080-0694) <<http://ibot.sav.sk/icbn/main.htm>>

International Society for Horticultural Science (2009). International Code of Nomenclature for Cultivated Plants (ICNCP). Eighth edition. Scripta Horticulturae 10, 204 pages, October 2009 [ISSN 1813-9205 - ISBN 978-90-6605-662-6]. <<http://www.ishs.org/sci/icracpco.htm>>

Lapage S.P., P.H.A. Sneath, E.F. Lessel, V.B.D. Skerman, H.P.R. Seeliger & W.A. Clark (1992). International Code of Nomenclature of Bacteria (ICNB). 1990 Revision. Washington (DC), ASM Press. ISBN-10: 1-55581-039-X. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK8808/#A185>>

MCNEILL J., F. R. BARRIE, H. M. BURDET, V. DEMOULIN, D. L. HAWKSWORTH, K. MARHOLD, D. H. NICOLSON, J. PRADO, P. C. SILVA, J. E. SKOG, J. H. WIERSEMA & N. J. TURLAND, (Eds), (2007). International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code) adopted by the Seventeenth International Botanical Congress Vienna, Austria, July 2005. Publ. 2007. Gantner, Ruggell. (Regnum Vegetabile, 146). XVIII, 568 p. gr8vo. Cloth. (ISBN 3-906166-48-1) (ISSN 0080-0694) <<http://ibot.sav.sk/icbn/main.htm>>

International Committee on Taxonomy of Viruses (2002). The International Code of Virus Classification and Nomenclature (ICTV). <<http://www.ictvonline.org/index.asp?bhcp=1>>

**Kapelstraat 3
9910 Ursel**

Bryozoa verzameld tijdens de SWG-reis naar Camaret en omgeving (Bretagne, Frankrijk) in 2010

Hans De Blauwe

In het voorjaar van 2010 verbleven we met de Strandwerkgroep in Camaret aan de zuidelijke kust van Bretagne (presqu'île de Crozon, dép. Finistère). Van elke SWG-reis maakt Nathal een overzicht van alle soorten die we gedetermineerd hebben. Mijn mosdierwaarnemingen worden daar soms bijgevoegd, andere jaren maakte ik een apart artikeltje over deze diergroep. Na verloop van tijd blijken buitenlandse specialisten de weg naar de mosdierartikeltjes in de Strandvlo te vinden want men vraagt mij af en toe naar afdrukjes of bijkomende inlichtingen. Daarom maak ik dit jaar weer een mosdierspecial. Niet meteen de boeiendste literatuur maar zo worden de waarnemingen van inheemse soorten, de uitbreiding van exoten en de opmerkelijke vondst van *Electra verticillata* vereeuwigd. Onderstaande waarnemingen gebeurden tussen 27 maart en 1 april.

Naam	Plaats	Substraat
<i>Aetea anguinea</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	stenen en riemwiervoetjes
<i>Aetea anguinea</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes
<i>Aetea sica</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op vismateriaal
<i>Alcyonidium hirsutum</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	wieren
<i>Alcyonidium polyoum</i>	tussen Quéléren en Ile du Penod	
<i>Alcyonidium</i> sp.	Pointe des Grottes, Morgat	schelp
<i>Beania mirabilis</i>	Pointe des Grottes, Morgat	schelp
<i>Bowerbankia imbricata</i>	tussen Quéléren en Ile du Penod	knotswier
<i>Bowerbankia</i> sp.	Pointe des Grottes, Morgat	schelp
<i>Bugula flabellata</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op vismateriaal
<i>Bugula neritina</i>	Morgat	bootje
<i>Bugula neritina</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in jachthaven
<i>Bugula stolonifera</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op autoband
<i>Callopora dumerilii</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op vismateriaal
<i>Callopora lineata</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	riemwiervoetje
<i>Callopora lineata</i>	Pointe des Grottes, Morgat	riemwiervoetje en schelp
<i>Callopora lineata</i>	Anse de Dinan	

<i>Callopora lineata</i>	Anse de Caon	schelp
<i>Callopora lineata</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes en schelpen
<i>Callopora rylandi</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	aangespoeld plastic
<i>Callopora rylandi</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	stenen
<i>Callopora rylandi</i>	Pointe des Grottes, Morgat	schelp
<i>Callopora rylandi</i>	Anse de Caon	steen
<i>Callopora rylandi</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes en schelpen
<i>Cauloramphus spinifer</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	aangespoeld plastic
<i>Cauloramphus spinifer</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	stenen, wier
<i>Cauloramphus spinifer</i>	Pointe des Grottes, Morgat	schelp
<i>Cauloramphus spinifer</i>	Anse de Caon	schelp
<i>Cauloramphus spinifer</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	schelpen
<i>Cellaria salicornioides</i>	Anse de Dinan	fragmentjes in gruis
<i>Cellaria sinuosa</i>	Anse de Dinan	fragmentjes in gruis
<i>Cellepora pumicosa</i>	Pointe des Grottes, Morgat	stenen
<i>Cellepora pumicosa</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	
<i>Cellepora pumicosa</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op vismateriaal
<i>Cellepora pumicosa</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes en schelpen
<i>Celleporella hyalina</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	riemwiervoetjes
<i>Celleporella hyalina</i>	Pointe des Grottes, Morgat	riemwiervoetjes
<i>Celleporella hyalina</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes
<i>Celleporina hassallii</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	op stenen, wier
<i>Celleporina hassallii</i>	Pointe des Grottes, Morgat	stenen en schelpen
<i>Celleporina hassallii</i>	Anse de Caon	steen
<i>Celleporina hassallii</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	
<i>Celleporina hassallii</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes en schelpen
<i>Chorizopora brongniartii</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	aangespoeld plastic
<i>Chorizopora brongniartii</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	stenen
<i>Chorizopora brongniartii</i>	Pointe des Grottes, Morgat	stenen en schelpen
<i>Chorizopora brongniartii</i>	Anse de Caon	steen
<i>Chorizopora brongniartii</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op vismateriaal
<i>Chorizopora brongniartii</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	schelp
<i>Cribrilina cryptoecium</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	stenen

<i>Cribrilina cryptoecium</i>	Pointe des Grottes, Morgat	stenen
<i>Cribrilina cryptoecium</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	
<i>Cribrilina</i> sp.	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	aangespoeld plastic
<i>Crisia aculeata</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	fragmenten in gruis
<i>Crisia denticulata</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	
<i>Crisia denticulata</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	fragmenten in gruis
<i>Crisia eburnea</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	
<i>Crisia eburnea</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes
<i>Crisidia cornuta</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	
<i>Cryptosula pallasiana</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	stenen
<i>Cryptosula pallasiana</i>	Pointe des Grottes, Morgat	stenen en schelpen
<i>Cryptosula pallasiana</i>	Anse de Dinan	
<i>Cryptosula pallasiana</i>	Anse de Caon	steen
<i>Cryptosula pallasiana</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	schelp
<i>Disporella hispida</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op autoband
<i>Electra pilosa</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	op wieren
<i>Electra pilosa</i>	Pointe des Grottes, Morgat	wieren
<i>Electra pilosa</i>	Anse de Caon	wieren
<i>Electra pilosa</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes
<i>Electra verticillata</i>	Pointe des Grottes, Morgat	1 kolonie in een rotspoeltje
<i>Escharella immersa</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op autoband
<i>Escharella immersa</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op vismateriaal
<i>Escharella variolosa</i>	Anse de Caon	plastic
<i>Escharella variolosa</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op autoband
<i>Escharella ventricosa</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	stenen
<i>Escharoides coccinea</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	aangespoeld plastic
<i>Escharoides coccinea</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	wieren
<i>Escharoides coccinea</i>	Pointe des Grottes, Morgat	schelp
<i>Escharoides coccinea</i>	Anse de Caon	plastic
<i>Escharoides coccinea</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	
<i>Escharoides coccinea</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op autoband
<i>Escharoides coccinea</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes
<i>Escharoides coccinea</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes en schelpen

<i>Eurystrotos compacta</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes
<i>Fenestulina delicia</i>	Pointe des Grottes, Morgat	in zeeoor
<i>Fenestulina malusii</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op vismateriaal
<i>Filicrisia geniculata</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	wieren
<i>Filicrisia geniculata</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes
<i>Flustrellidra hispida</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	wieren
<i>Flustrellidra hispida</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes
<i>Flustrellidra hispida</i>	Camaret	wieren
<i>Hagiosynodos latus</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op vismateriaal
<i>Haplopoma graniferum</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	aangespoeld plastic
<i>Haplopoma graniferum</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	stenen en riemwiervoetjes
<i>Haplopoma graniferum</i>	Pointe des Grottes, Morgat	stenen en schelpen
<i>Haplopoma graniferum</i>	Anse de Dinan	
<i>Haplopoma graniferum</i>	Anse de Caon	steen
<i>Haplopoma graniferum</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	
<i>Haplopoma graniferum</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes en schelpen
<i>Haplopoma impressum</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	riemwiervoetje
<i>Hippothoa divaricata</i>	Anse de Caon	
<i>Hippothoa flagellum</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op vismateriaal
<i>Immergentia suecica</i>	Anse de Caon	borend in schelp
<i>Membranipora membranacea</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	<i>Laminaria</i> sp.
<i>Membraniporella nitida</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in jachthaven op mossel
<i>Membraniporella nitida</i>	Camaret	in jachthaven op mossel
<i>Microporella ciliata</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	aangespoeld plastic
<i>Microporella ciliata</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	stenen
<i>Microporella ciliata</i>	Pointe des Grottes, Morgat	schelp
<i>Microporella ciliata</i>	Anse de Caon	
<i>Microporella ciliata</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op vismateriaal
<i>Microporella ciliata</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes en schelpen
<i>Plagioecia patina</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op autoband
<i>Plagioecia patina</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op vismateriaal
<i>Porella concina</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op vismateriaal
<i>Reptadeonella violacea</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op vismateriaal

<i>Rhynchozoon bispinozum</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op vismateriaal
<i>Schizomavella linearis</i>	Pointe des Grottes, Morgat	
<i>Schizomavella sarniensis</i>	Pointe des Grottes, Morgat	stenen
<i>Schizomavella teresae</i>	Anse de Caon	schelp
<i>Schizoporella unicornis</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	aangespoeld plastic
<i>Schizoporella unicornis</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	stenen en riemwiervoetjes
<i>Schizoporella unicornis</i>	Pointe des Grottes, Morgat	schelpen
<i>Schizoporella unicornis</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes en schelpen
<i>Scruparia ambigua</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes
<i>Scruparia chelata</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	aangespoeld plastic
<i>Scruparia chelata</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	riemwiervoetje
<i>Scruparia chelata</i>	Anse de Caon	
<i>Scruparia chelata</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes
<i>Scrupocellaria reptans</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	wieren
<i>Scrupocellaria reptans</i>	Pointe des Grottes, Morgat	rotsen
<i>Scrupocellaria reptans</i>	Anse de Caon	
<i>Scrupocellaria reptans</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	in haven op vismateriaal
<i>Scrupocellaria reptans</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes
<i>Tricellaria inopinata</i>	Morgat	bootje
<i>Tubulipora liliacea</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	wieren
<i>Tubulipora liliacea</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	riemwiervoetjes
<i>Tubulipora lobifera</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	aangespoeld plastic
<i>Umbonula littoralis</i>	Pointe de Pen Hir, plage Veryarc'h	stenen
<i>Umbonula littoralis</i>	Pointe des Grottes, Morgat	rotsen
<i>Umbonula littoralis</i>	Anse de Dinan	
<i>Umbonula littoralis</i>	Anse de Caon	
<i>Umbonula littoralis</i>	Pointe St-Barbe, Trez Rouz	
<i>Umbonula ovicellata</i>	Pointe des Grottes, Morgat	steen
<i>Umbonula ovicellata</i>	Anse de Caon	plastic
<i>Watersipora subtorquata</i>	Morgat	bootje

Op dit klein stukje Bretoense kust vonden we 63 mosdiersoorten (5 Ctenostomata, 10 Cyclostomata en 48 Cheilostomata). Deze lijst is zo uitgebreid omdat heel verscheiden biotopen en substraten onderzocht werden. Bij hoog tij onderzochten we de pontons in

jachthavens. Bij eb verzamelden we lege schelpkleppen, aanspoelsel, riemwiervoetjes, steentjes en staaltjes van rotsen waarop duidelijk mosdieretjes aanwezig zijn. Elke avond werd het materiaal van die dag gedetermineerd.

De exoten *Bugula neritina*, *Tricellaria inopinata* en *Watersipora subtorquata* werden aangetroffen op een bootje in de jachthaven van Morgat. *Bugula neritina* en *Bugula stolonifera* groeien in de jachthaven van Pointe St-Barbe, Trez-Roux. Een kolonie *Fenestulina delicia* is aangetroffen in een zeeoor (*Haliotis tuberculata*) op het strand van Morgat. Deze exoot is aan een snelle opmars bezig in het gebied. We vonden ze voor het eerst in Normandië in 2007, daarna aan de noordkust van Bretagne in 2008 (De Blauwe, 2008), dus nu ook aan de zuidkust. Een andere exoot, *Pacificincola perforata* zou ook al in de omgeving voorkomen (pers. comm. Oscar Reverter) maar werd door ons niet gevonden.

Deze reis was ook in een ander opzicht belangrijk voor de mosdierwetenschap. Op de Pointe des Grottes op het strand van Morgat vonden we een uitgebreide kolonie van *Electra verticillata* (Ellis & Solander, 1786) in een rotspoeltje. Sedert de beschrijving van deze soort, dus al 224 jaar, is er onenigheid onder wetenschappers over de geldigheid van deze soort. Volgens velen is het een groeivariant van *Electra pilosa*. Deze discussie indachtig, bewaarde ik een koloniefragment in zuivere alcohol. Na enkele mails kwam ik terecht bij Elena Nikulina in de Universiteit van Kiel, die bereid was om genetisch onderzoek uit te voeren op dit staal. Dit was een unieke gelegenheid om de ware identiteit van *Electra verticillata* te controleren. Ondertussen is uit het onderzoek gebleken dat *Electra verticillata* (Ellis & Solander, 1786) een volwaardige soort is (Nikulina, De Blauwe & Reverter). Dit is ook heel belangrijk omdat deze soort als type dient voor het genus *Electra*.

Summary

During a field trip of the SWG (Belgian marine study group) to Brittany (France) in 2010, 63 species of Bryozoa were collected on a small part of the coastline near Morgat (5 Ctenostomata, 10 Cyclostomata and 48 Cheilostomata). Five introduced species were present: *Bugula neritina*, *Tricellaria inopinata* and *Watersipora subtorquata* in the marina of Morgat. *Bugula neritina* and *Bugula stolonifera* were found in the marina of Pointe St-Barbe, Trez-Roux.

Fenestulina delicia is found in France for the first time in Normandy in 2007, then in northern Brittany since 2008 (De Blauwe, 2008) and one colony was now collected at Morgat (southern Brittany).

One large colony of *Electra verticillata* (Ellis & Solander, 1786) was found in a rock pool at the beach of Morgat (Pointe des Grottes). A piece of the colony was kept in alcohol for genetic research, because of the more than 200 years old discussion about

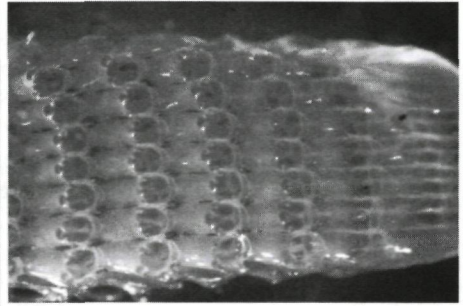
the status of this species. Many scientists considered it to be a growth variety of *Electra pilosa*. Nikulina, De Blauwe & Reverter (in prep.) confirm the status of the species.

Literatuur

- DE BLAUWE, H. (2008). *Fenestulina delicia* Winston, Hayward & Craig 2000, een nieuw mosdiertje (Cheilostomata, Bryozoa) in Europe. De Strandvlo 28(4): 154-157
- NIKULINA, DE BLAUWE & REVERTER (IN PREP.). Genetic study confirms the species status of *Electra verticillata* Ellis and Solander, 1786.



Electra verticillata (foto Hans Deblauwe)



Electra verticillata (Foto Hans Deblauwe)

**Watergang 6
8380 Dudzele**

Eenvoudige sleutel met afbeeldingen voor de West-Europese mesheften (*Solenidae*) en zwaardscheden (*Pharidae*)

Nathal Severijns

De determinatie van de verschillende soorten zwaardscheden (*Pharidae*) en mesheften (*Solenidae*) die in West-Europa voorkomen is niet eenvoudig. Dit is vooral het geval voor de niet minder dan vijf verschillende soorten van het geslacht *Ensis*. De West-Europese zwaardscheden en mesheften werden eerder al uitvoerig beschreven (van Urk, 1964a; Kerckhof & Dumoulin, 1988; von Cosel, 1993, 2009). Ook zijn er al verschillende tabellen en determineersleutels verschenen (van Urk, 1964b; Moerdijk, 2000). Recent werden de verschillende in West-Europa voorkomende soorten van het geslacht *Ensis* ook nog met elkaar vergeleken in een overzichtswerk rond de verspreiding van *Ensis directus* in Europa (Severijns, 2002). Als aanvulling op al deze werken werd een nieuwe determineersleutel uitgewerkt die gebaseerd is op een zo beperkt mogelijk aantal kenmerken die bovendien karakteristiek zijn voor de verschillende soorten, geïllustreerd met afbeeldingen van deze kenmerken en aangevuld met foto's. Voor de afbeeldingen van de vorm van spierindrucksels, mantellijn en mantelbocht worden foto's van echte specimens gebruikt, waarop de betreffende kenmerken in het zwart zijn aangeduid. De volgende soorten zijn in deze sleutel opgenomen:

Superfamilie	Solenacea
Familie	Solenidae Lamarck, 1809
geslacht	<i>Solen</i> Linné, 1758
soort	<i>Solen marginatus</i> Pulteney, 1799 - messchede
Familie	Pharidae Adams & Adams, 1858 (= Cultellidae)
onderfamilie	Pharinae Adams & Adams, 1858
geslacht	<i>Pharus</i> Gray, 1840
soort	<i>Pharus legumen</i> (Linné, 1758) - peultjesmesheft
onderfamilie	Cultellinae Davies, 1935
geslacht	<i>Phaxas</i> Leach in Gray, 1852
soort	<i>Phaxas pellucidus</i> (Pennant, 1777) - sabelschede

geslacht	<i>Ensis</i> Schumacher, 1817
soort	<i>Ensis minor</i> (Chenu, 1843) - klein tafelmesheft <i>Ensis siliqua</i> (Linné, 1758) - groot tafelmesheft <i>Ensis directus</i> (Conrad, 1843) - Amerikaanse zwaardschede <i>Ensis arcuatus</i> (Jeffreys, 1865) - grote zwaardschede <i>Ensis ensis</i> (Linné, 1758) - kleine zwaardschede

In het verleden heeft van Urk (1964a, b) voor de kleine zwaardschede twee soorten menen te moeten onderscheiden, de slanke kleine zwaardschede *Ensis ensis* (Linné, 1758) en de brede kleine zwaardschede *Ensis phaxoides* van Urk, 1964. Later (van Urk, 1982) is hij hier echter op teruggekomen en heeft beide soorten herleid tot ondersoorten van *Ensis ensis* (Linné, 1758), met name *Ensis ensis ensis* (Linné, 1758) en *Ensis ensis phaxoides* (van Urk, 1964). Wanneer een grote hoeveelheid materiaal van verschillende vindplaatsen wordt bekeken blijkt een geleidelijke overgang van de vorm *ensis* naar de vorm *phaxoides* mogelijk (zie ook von Cosel, 2009). In de sleutel op de volgende bladzijde wordt het onderscheid tussen deze twee mogelijke ondersoorten daarom niet gemaakt.

De soort *Ensis magnus* Schumacher, 1817 is hier niet opgenomen. Deze is namelijk enkel van zeer noordelijke vindplaatsen bekend (Fär-Ör eilanden en Noorwegen) en is mogelijk zelfs geen afzonderlijke soort (van Urk, 1977) maar enkel een vorm van de grote zwaardschede *Ensis arcuatus*. Recent ging von Cosel (2009) zelfs zo ver om te stellen dat er in het verspreidingsgebied van *Ensis magnus*, waar ook *Ensis arcuatus* voorkomt, volgens hem voldoende overgangsvormen aanwezig zijn om beide als één enkele soort te beschouwen. Op basis van het prioriteitsbeginsel stelt hij dan voor om hiervoor de naam *Ensis magnus* te gebruiken. Zelf willen wij, om verwarring te vermijden, niet zo ver gaan, ook al omdat de naam *Ensis magnus* nauwelijks bekend is terwijl de naam *Ensis arcuatus* al lang zeer algemeen gebruikt wordt.

Ten slotte zijn de door van Urk (1964a) beschreven variëteiten van de hier behandelde soorten ook niet opgenomen, om de determinatie niet nodeloos te bemoeilijken.

Dit is een bewerking van een vroegere versie van deze sleutel, verschenen in het malacologisch tijdschrift *Gloria Maris* (Severijns, 2008).

Met dank aan Tom Ameye voor het nalezen van het manuscript en voor nuttige suggesties.

Literatuur

- KERCKHOF, F. EN DUMOULIN, E., 1988. Opmerkingen naar aanleiding van de introductie van *Ensis directus* (Conrad, 1843) in de Belgische fauna. *De Strandvlo*, 8 (2): 117-136.
- MOERDIJK, P.W., 2000. Zwaardscheden en Mesheften. Tabellenserie van de Strandwerkgemeenschap (KNNV, NJN, JNM) No. 29.
- SEVERIJNS, N., 2002. Distribution of the American jack-knife clam *Ensis directus* (Conrad, 1843) in Europe 23 years after its introduction, *Gloria Maris*, 40 (4-5): 61-111.
- SEVERIJNS, N., 2008. An illustrated key for western European Solenidae and Pharidae, *Gloria Maris* 46 (6): 127-141.
- VAN URK, R.M., 1964A. The genus *Ensis* in Europe. *Basteria*, 28: 13-44.
- VAN URK, R.M., 1964B. De Nederlandse *Ensis*-soorten. *Basteria*, 28: 60-66.
- VAN URK, R.M., 1977. A method for the determination of polymorphic species (systematical notes on *Cardium edule* L. and *C. glaucum* Brug. in the Netherlands II). *Meded. Werkgr. Tert. Kwart. Geol.*, 14 (2): 51-60.
- VAN URK, R.M., 1982. Eine systematisch-nomenklatorische Frage am Beispiel der Gattung *Ensis* Schumacher. *Soosiana*, 14: 25-29.
- VON COSEL, R., 1993. The razor shells of the eastern Atlantic, part 1. Solenidae and Pharidae I. *Archiv für Molluskenkunde*, 122: 207-321.
- VON COSEL, R., 2009. The razor shells of the eastern Atlantic, part 2. Pharidae II: the genus *Ensis* Schumacher, 1817 (Bivalvia, Solenoidea). *Basteria*, 73: 9-56.

Sleutel

1. a. Met een duidelijke gleuf aan de buitenkant, langs de voorrand. Kleur beige-geel tot geel-oranje. Tot ongeveer 16 cm lang.
Solen marginatus Pulteney, 1799 (fig. 12)
 - b. Schelp zonder gleuf langs de voorrand. 2
2. a. Het achterste spierinruksel raakt de mantelbocht. 3
 b. Het achterste spierinruksel raakt de mantelbocht niet. 4
3. a. Schelp maximaal 4 cm lang. Zwak gebogen. Aan de voorrand breed afgerond, versmallend naar de achterrand toe (fig. 2a). De lengte van het voorste spierinruksel is ongeveer gelijk aan de lengte van het ligament (fig. 3).
Phaxas pellucidus (Pennant, 1777) (fig. 13)
 - b. Onderzijde recht, bovenzijde zwak gebogen, en zowel aan de voorrand als aan de achterrand afgerond (fig. 2b). Het ligament ligt bijna in het midden van de schelp en het voorste spierinruksel ligt volledig naast het ligament (fig. 6). Tot ongeveer 13 cm.
Pharus legumen (Linné, 1758) (fig. 14)
4. a. Onderrand van de schelp vrijwel recht → *Ensis siliqua*, *Ensis minor* 5
 b. Onderrand van de schelp gebogen → *Ensis directus*, *Ensis arcuatus*,
Ensis ensis 6
5. a. Het vooraanzicht van de schelp is breed-ovaal. Het achteraanzicht is smal en hoekig, waardoor de schelp bij onderaanzicht duidelijk versmalt naar de achterrand (fig. 4). Voorrand onderaan kort afgerond (fig. 2c, 7). Tot ongeveer 16 cm.
Ensis minor (Chenu, 1843) (fig. 15)
 - b. Zowel het voor- als het achteraanzicht van de schelp zijn breed-ovaal (fig. 5). Bij onder aanzicht heeft de schelp over de volledige lengte dezelfde dikte (fig. 5). Voorrand onderaan breed afgerond (fig. 2d, 8). Tot ongeveer 22 cm.
Ensis siliqua (Linné, 1758) (fig. 16)
6. a. De lengte van het voorste spierinruksel is maximaal 1.4 maal de lengte van het ligament (fig. 9). Schelp meestal matig tot sterk gebogen (fig. 2e), uitzonderlijk vrijwel recht. Het achterste spierinruksel ligt op minder dan de eigen lengte van de mantelbocht die breed is en een golf maakt in het centrum

(fig. 9). Tot ongeveer 17 cm.

***Ensis directus* (Conrad, 1843)** (fig. 17)

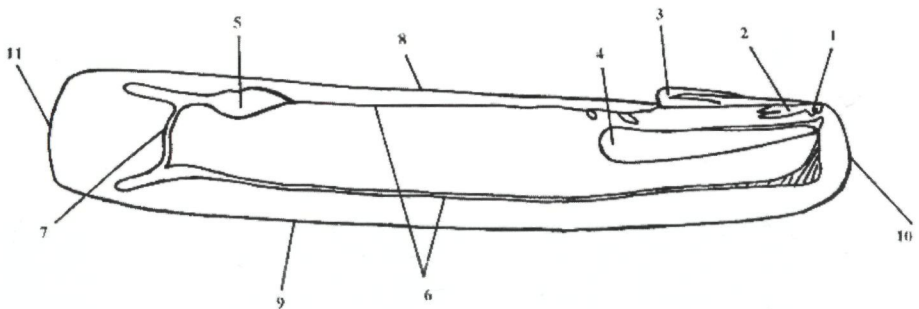
- b. De lengte van het voorste spierindruksel is 1.5 tot 1.75 maal de lengte van het ligament. → *Ensis arcuatus*, *Ensis ensis* 7

7. a. Schelp zwak tot matig gebogen (soms vrijwel recht) en aan het achtereind geleidelijk versmallend (fig. 2f). Voorste spierindruksel achteraan schuin afgeknot (fig. 10). Mantelbocht afgerond (fig. 10). Slanker dan *Ensis directus*. Tot ongeveer 17 cm.

***Ensis arcuatus* (Jeffreys, 1865)** (fig. 18)

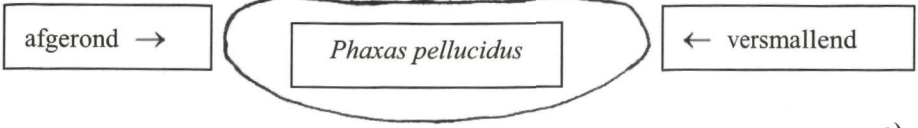
- b. Schelp matig tot sterk gebogen en aan het achtereind duidelijk versmald (fig. 2g). Voorste spierindruksel achteraan afgerond (fig. 11). Mantelbocht afgerond (fig. 11). Slanker dan *Ensis arcuatus*. Tot ongeveer 12 cm.

***Ensis ensis* (Linné, 1758)** (fig. 19)

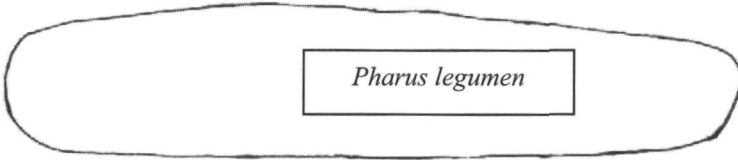


- | | |
|-----------------------------|----------------|
| 1. verticale tanden | 7. mantelbocht |
| 2. horizontale tanden | 8. bovenrand |
| 3. ligament | 9. onderrand |
| 4. voorste spierindruksel | 10. voorrand |
| 5. achterste spierindruksel | 11. achterrand |
| 6. mantellijn | |

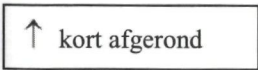
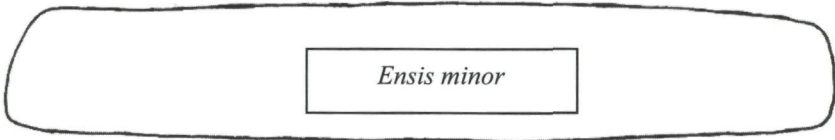
Figuur 1. Schema van de binnenzijde van een *Ensis* (*Ensis directus* (Conrad, 1843)) met aanduiding van de voornaamste kenmerken. Deze figuur kan ook gebruikt worden om de binnenzijde van een *Solen* te bestuderen.



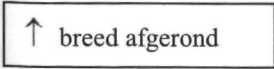
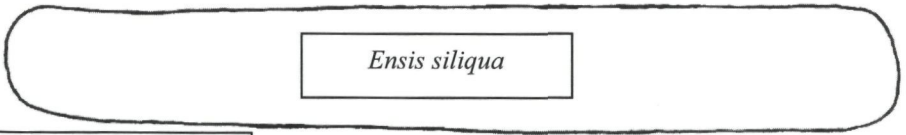
a)



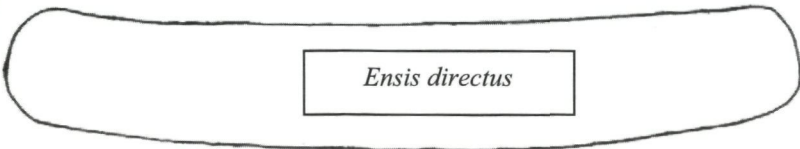
b)



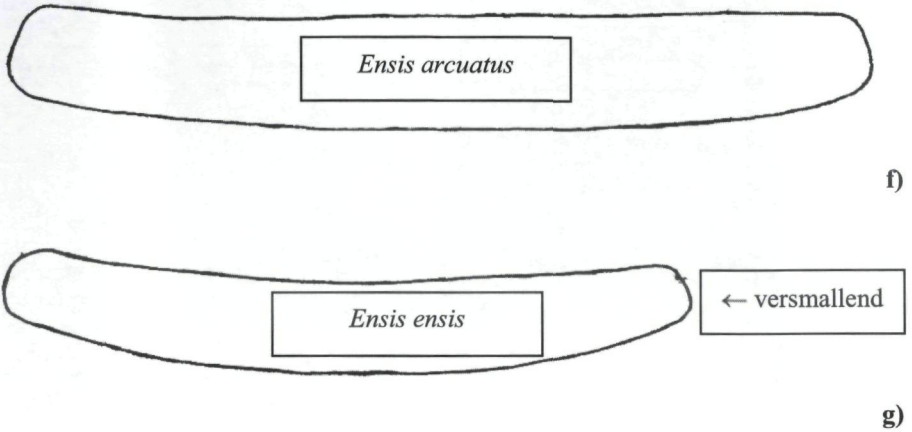
c)



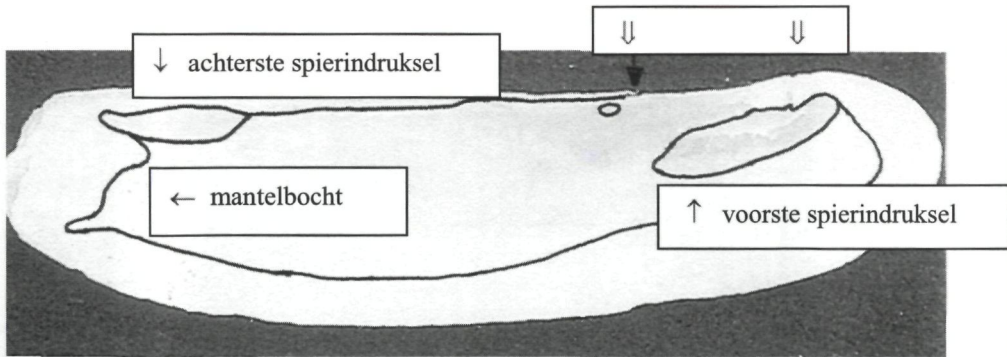
d)



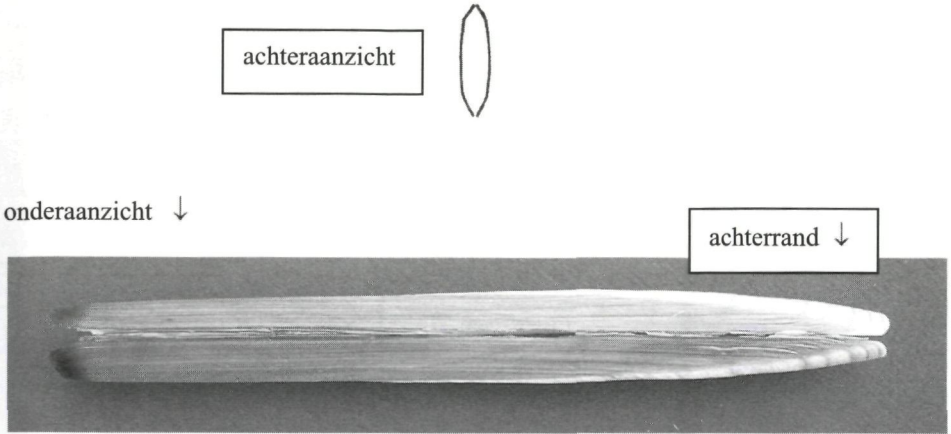
e)



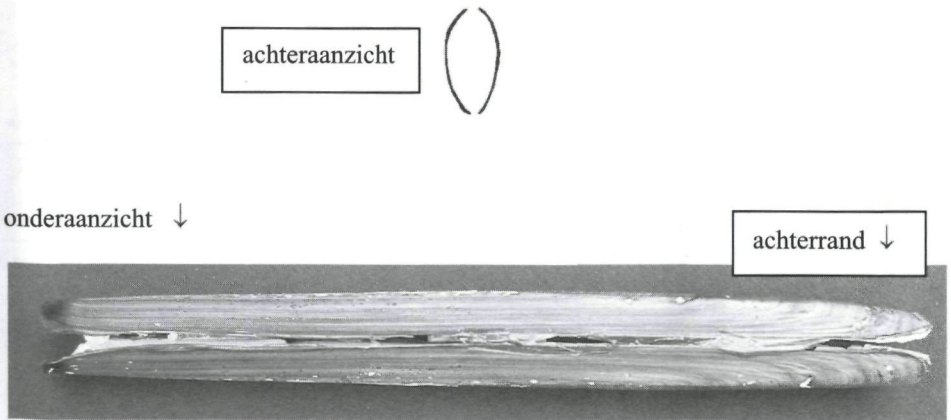
Figuur 2. Vormen van de West-Europese *Solenidae* en *Pharidae*. De voorrand van de schelpen is links (zijde met slot en ligament), de achterrand rechts.



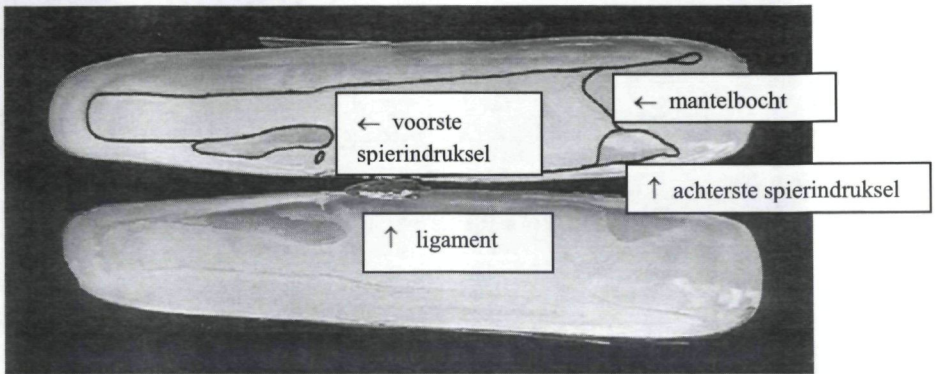
Figuur 3. Binnenzijde met spierindruxsels, mantellijn en mantelbocht van *Phaxas pellucidus*. De dubbele verticale pijlen duiden het begin en het einde van het ligament aan.



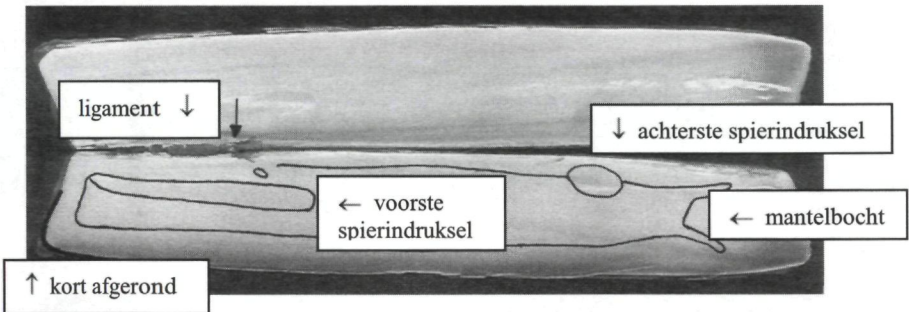
Figuur 4. Achteraanzicht en onderaanzicht van *Ensis minor*.



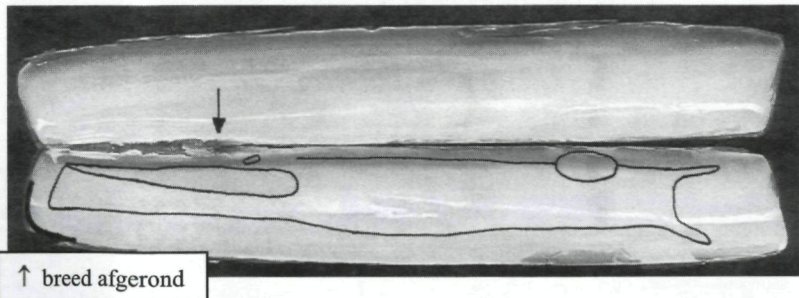
Figuur 5. Achteraanzicht en onderaanzicht van *Ensis siliqua*.



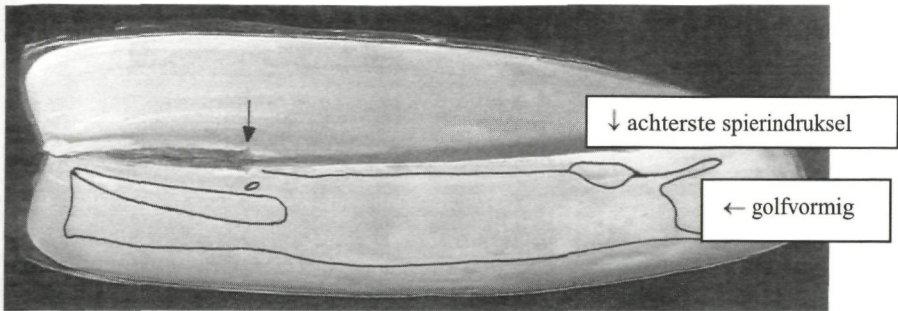
Figuur 6. Binnenzijde met spierindruxsels, mantellijn en mantelbocht van *Pharus legumen*.



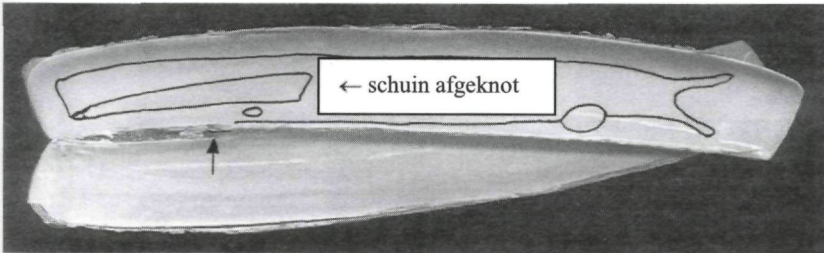
Figuur 7. Binnenzijde met spierindruxsels, mantellijn en mantelbocht van *Ensis minor*. De pijl duidt het einde van het ligament aan.



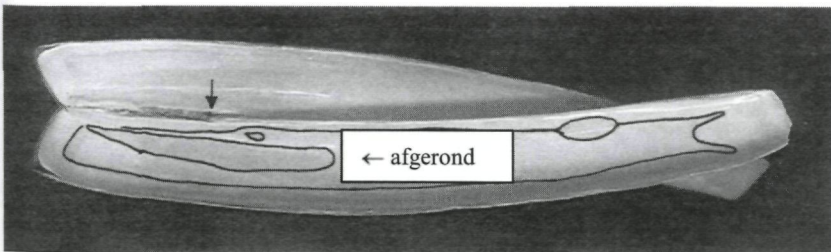
Figuur 8. Binnenzijde met spierindruxsels, mantellijn en mantelbocht van *Ensis siliqua*. De pijl duidt het einde van het ligament aan.



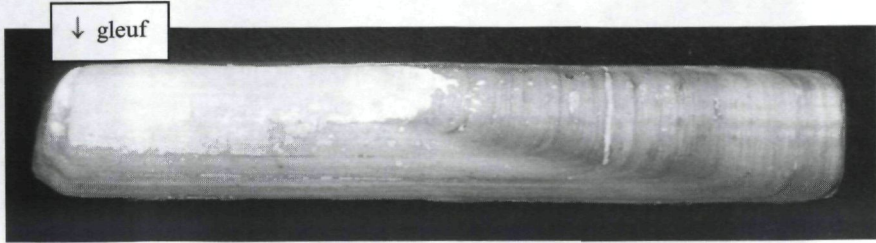
Figuur 9. Binnenzijde met spierindrucksels, mantellijn en mantelbocht van *Ensis directus*. De pijl duidt het einde van het ligament aan.



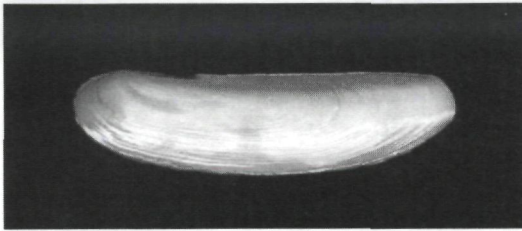
Figuur 10. Binnenzijde met spierindrucksels, mantellijn en mantelbocht van *Ensis arcuatus*. De pijl duidt het einde van het ligament aan.



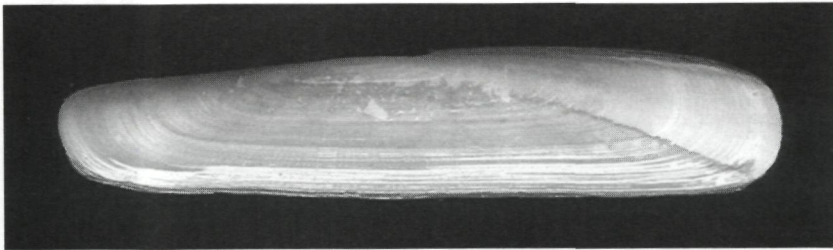
Figuur 11. Binnenzijde met spierindrucksels, mantellijn en mantelbocht van *Ensis ensis*. De pijl duidt het einde van het ligament aan.



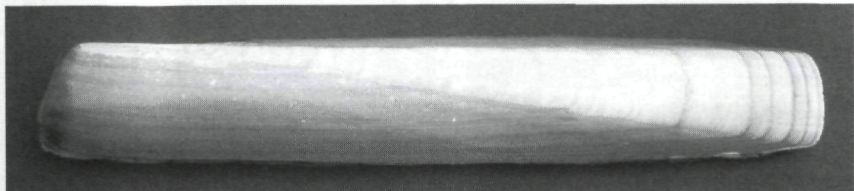
Figuur 12. *Solen marginatus* Pulteney, 1799 - Fort Mahon Plage, Frankrijk, augustus 1999. De gleuf links aan de buitenkant is duidelijk zichtbaar.



Figuur 13. *Phaxas pellucidus* (Pennant, 1777) - Blonville-sur-Mer, Normandië, Frankrijk, juli 2005



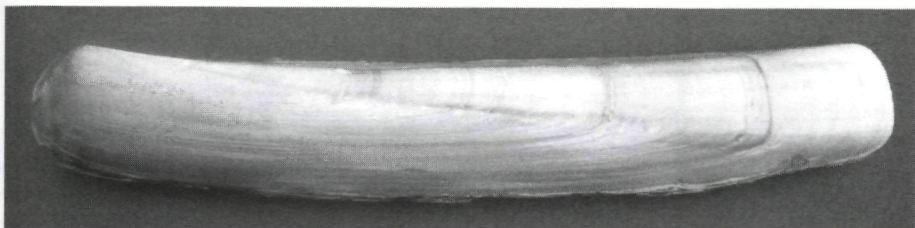
Figuur 14. *Pharus legumen* (Linné, 1758) – St. Michel-en-Grève, Bretagne, Frankrijk, april 1995.



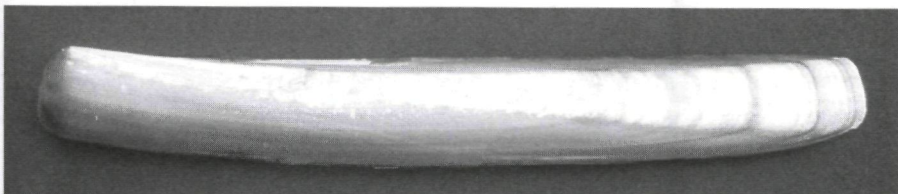
Figuur 15. *Ensis minor* (Chenu, 1843) – Oostduinkerke, België, 1985.



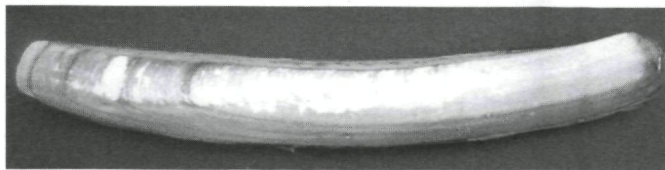
Figuur 16. *Ensis siliqua* (Linné, 1758) – St. Michel-en-Grève, Bretagne, Frankrijk, april 1995.



Figuur 17. *Ensis directus* (Conrad, 1843) – Oostduinkerke, België, juli 2000.



Figuur 18. *Ensis arcuatus* (Jeffreys, 1865) - Fort Mahon Plage, Frankrijk, augustus 1998.



Figuur 19. *Ensis ensis* (Linné, 1758) - Blonville-sur-Mer, Normandië Frankrijk, januari 2005.

Buizegemlei III
B-2650 Edegem, Belgium
n.severijns@scarlet.be

Mnemiopsis leidyi (A. Agassiz, 1865): weldra heer en meester in de Spuikom van Oostende?

Karen Soenen, Karen Rappé, Karl Van Ginderdeuren & Lies Vansteenbrugge

Tijdens de late zomerdagen en het najaar van 2010 kwamen vanuit verschillende hoeken meldingen over de aanwezigheid van een 'kleine kwal', de Amerikaanse kamkwal, *Mnemiopsis leidyi*, langsheen de Vlaamse kust. Kruiers troffen het diertje in grote hoeveelheden aan in hun netten. Wandelaars zagen de Amerikaanse ribkwal aan de oevers van de krekens van het Zwin. Wetenschappers van het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek vonden de soort in planktonstalen ter hoogte van Nieuwpoort, Oostende en Zeebrugge, alsook in planktonstalen afkomstig van de Gootebank. Mariene Biologen van de Universiteit Gent zagen op hun beurt dat de soort massaal aanwezig was in de Spuikom (Oostende). *Mnemiopsis leidyi*, is sinds 1980 bekend als "de kamkwal die het ecosysteem van de Zwarte Zee ten val heeft gebracht". Hoog tijd dus om de aanwezigheid van deze soort aan onze kust op te volgen. De onderzoeksgroep Mariene Biologie van de Universiteit Gent voerde, in samenwerking met het Vlaams Instituut voor de Zee, alvast een staalname uit in de Spuikom van Oostende om er de dichtheid aan *M. leidyi* te bepalen.

Mnemiopsis leidyi behoort tot het fylum van de kamkwallen (Ctenophora). De kwal kan tot 18 centimeter groot worden, is zijdelings afgeplat en heeft twee beweeglijke (mond)lobben. Aan elke afgeplatte zijde en over elk van de lobben lopen twee ribben, bestaande uit een aaneenschakeling van 'zwemplaatsjes' die dienen voor de voortbeweging. Aan de onderzijde van het dier bevindt zich de mond van waaruit het darmkanaal vertrekt tot vlakbij het evenwichtsorgaan (de statocyst) aan de bovenzijde van het dier (Tulp, 2006; VLIZ Alien Species Consortium, 2008) (Figuur 1).



Figuur 1: Volwassen *Mnemiopsis leidyi* (KVG)

Mnemiopsis leidyi kan overleven in een hele brede range aan omgevingsvariabelen; de soort kan gedijen in zoutgehaltes variërend tussen brakwater en zeewater (2-38 psu) en in temperaturen variërend tussen 2 en 32 °C (Purcell *et al.*, 2001). *Mnemiopsis leidyi* kan zich zowel geslachtelijk als ongeslachtelijk voortplanten. Eén individu kan zowel

ei cellen als zaadcellen produceren. Deze komen vrij in het zeewater, waar de bevruchting gebeurt. De vruchtbaarheid is afhankelijk van de lichaamsgrootte en het voedselaanbod. Nakomelingen kunnen na 13 dagen al geslachtsrijp zijn. Grote individuen kunnen tot 8000 eieren produceren in één voorplantingsperiode (Baker & Reeve, 1974). Deze eigenschappen zorgen ervoor dat de soort een hoge reproductiesnelheid heeft (Purcell *et al.*, 2001; Sullivan & Gifford, 2004; Costello *et al.*, 2005; Vliz Alien Species Consortium, 2008). De levenscyclus bestaat uit twee fasen: de larvale (cydippida) fase en een adulte (lobate) fase (Sullivan & Gifford, 2004; Costello *et al.*, 2005) (Figuur 2).

Kamkwallen zijn predatoren, de larvale fase voedt zich met fyto- (plantaardig) en zoö- (dierlijk) plankton kleiner dan 200 µm (Sullivan & Gifford, 2004; Purcell *et al.*, 2001). Volwassen individuen voeden zich met vissenlarven en eitjes en met zoöplankton (Kremer, 1979; Purcell, 1985; Faase & Ligthart, 2007). Indien er geen natuurlijke vijanden van de Amerikaanse kamkwal aanwezig zijn, kan de soort hele ecosystemen doen ineenstorten (Kideys, 2002).

De Amerikaanse kamkwal is begin de jaren 1980 in de Zwarte Zee terechtgekomen via ballastwater van vrachtschepen afkomstig van de Atlantische kust van Amerika (Vinogradov *et al.*, 1989; GESAMP 1997). De *M. leidyi* populatie kende na deze toevallige introductie een explosieve groei waardoor zoöplankton, vissenlarven en eieren werden weggevreten. Door het verlies aan zoöplankton trad er een watervaleffect op. De populaties van planktonetende vissen (bv. ansjovis), stortte ineen wat op zijn beurt leidde tot de ineenstorting van populaties van visetende vissen en dolfijnen. Het verdwijnen van het zoöplankton en de daarbij gepaard gaande verminderde begrazingsdruk op het fytoplankton zorgde ervoor dat het fytoplankton rijkelijk kon bloeien. Deze bloei werd daarenboven versterkt doordat de Zwarte Zee werd aangerijkt met nutriënten. De combinatie van overbevising en de voedselconcurrentie met *M. leidyi* leidde tot het ineenstorten van het ansjovisbestand. De visserij leed hierdoor miljoenen dollars schade (Kideys, 1994; Kideys, 2002; Costello *et al.*, 2005).

Sinds de introductie van *M. leidyi* in de Zwarte Zee heeft de soort bijna alle kusten van Europa veroverd. Vanaf de jaren 1990 dook de Amerikaanse kamkwal op in het oostelijk deel van de Middellandse Zee (de Zee van Marmara, Egeïsche zee, de kust van Turkije en Syrië) en in de Kaspische zee (Shiganova, 1993; Kideys & Niermann, 1994; Ivanov *et al.*, 2000, Shiganova *et al.*, 2001). Sinds 2006 wordt deze soort gerapporteerd langsheen de kusten van Denemarken (Riisgård *et al.*, 2007), de Baltische Zee (Javidpour *et al.*, 2006), het westelijk deel van de Middellandse zee (Fuentes *et al.*, 2010) en aan de Nederlandse kust (Faase & Bayha, 2006; Boersma *et al.*, 2007). In 2007 werd de aanwezigheid van de soort in België voor het eerst beschreven voor de haven van Zeebrugge (Dumoulin, 2007).

In september 2010 werd *M. leidy* in groten getale waargenomen in de Spuikom van Oostende. Om een idee te krijgen van de effectieve verdeling van en de aantallen *M. leidy* in de Spuikom werd een staalname georganiseerd. Op 22 oktober 2010 werden vier stations, respectievelijk in het Noorden, Oosten, Westen en het Zuiden van de Spuikom, bemonsterd op *M. leidy* (Figuur 3). Daartoe werd vanuit een zodiac een net, voorzien van een ringvormige opening van 57 cm en een maaswijdte van 1 mm, gedurende 10 min net onder het wateroppervlak gesleept. Per staal werd het totale volume aan *M. leidy* bepaald en werd het aantal individuen geteld. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 1.

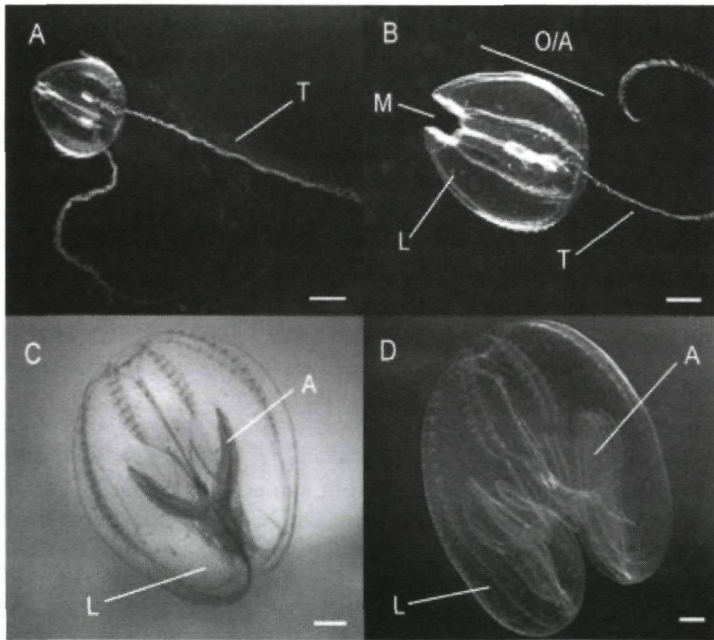
De bemonsterde individuen waren 1 tot 6 cm groot. In het westelijk deel van de Spuikom, ter hoogte van de sluis, werd de hoogste dichtheid aan *M. leidy* gemeten, gevolgd door het zuidelijke station. Hoogstwaarschijnlijk heeft de noordoostenwind de individuen naar deze stations gedreven. Op het moment van de staalname zaten er in de Spuikom gemiddeld 9 *M. Leidy*/m³ met een gemiddeld biovolume van 25 ml/m³.

De dichtheid aan *M. leidy* in de Spuikom ligt nog relatief laag in vergelijking met de dichtheden gemeten in andere gebieden. In de Verenigde Staten bijvoorbeeld werden in Narragansett Bay biovolumes tot 100 ml/m³ waargenomen (Kremer, 1994; in Purcell *et al.*, 2001) en in Chesapeake Bay biovolumes tot 50 ml/m³ (Purcell *et al.*, 1994). Indien *M. leidy* geen natuurlijke vijanden (predatoren) heeft in het ecosysteem, dan kunnen de biovolumes oplopen tot 600 ml/m³ (Purcell unpublished data in Purcell *et al.*, 2001). In Limfjorden (Denemarken) ging de densiteit tot 800 ind/m³ terwijl de biovolumes varieerden tussen 100 à 300 ml/m³ (Riisgård *et al.*, 2007). De verscheidenheid aan dichtheden opgemeten op de verschillende locaties wordt veroorzaakt door de verschillende condities die heersen in elk van de baaien zoals de hoeveelheid voedsel, de aanwezigheid van concurrerende soorten, etc.

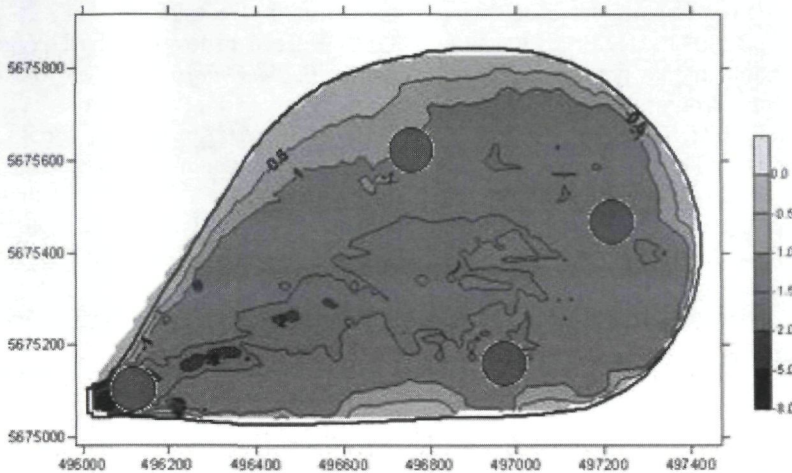
De aanwezigheid van *M. leidy* in de Spuikom kan een potentiële bedreiging vormen voor het pelagisch ecosysteem. De soort heeft een hoge reproductiesnelheid en is een sterke predator; hij heeft een hoge filtersnelheid en kan in korte tijd een grote invloed hebben op de zoöplanktonpopulatie. Een gelijkaardig scenario als de ramp in de Zwarte Zee is nooit uit te sluiten (Decker, 2004; Riisgård *et al.*, 2007). *Mnemiopsis leidy* vormt niet alleen een bedreiging voor de Spuikom, maar voor de ganze Vlaamse kust. Na de eerste waarneming in Zeebrugge in 2007 (Dumoulin) is *M. leidy* aan een steile opmars bezig langsheen de kust. Aangezien de soort een potentiële bedreiging vormt voor het kustecosysteem is onderzoek naar de aanwezigheid en de invloed ervan aangewezen.

<i>Mnemiopsis leidyi</i>	Noordelijk station	Oostelijk station	Zuidelijk station	Westelijk station
Aantal getelde individuen	105	181	342	466
Volume <i>M. leidyi</i> (ml) per sleep	330	275	1050	1050
Densiteit (aantal individuen/m ³)	4	5	14	17
Biovolume <i>M. leidyi</i> (ml/m ³)	12	7	42	38

Tabel 1: Densiteit en biovolume aan *Mnemiopsis leidyi* in de Spuikom van Oostende (22 oktober 2010)



Figuur 2: Verschillende fasen in de levenscyclus van *Mnemiopsis leidyi* (Sullivan & Gifford, 2004)
 (A) Cydippida larve met tentakels (T).
 (B) Larve in de overgangsfase met tentakels en kleine orale lobben (L), (O/A) orale-aborale as, (M) mond. (slechts één van de twee tentakels is in focus)
 (C) Lobate larve, met ontwikkelende auricula (voortplantingsorgaan) (A) en orale lobben (L)
 (D) Post-larvale *M. leidyi* met volledig ontwikkelde auricula en orale lobben.
 Schaalbalk = 1 mm



Figuur 3: Staalname-stations in de Spuikom (Oostende) (<http://www.vliz.be/spuikom/>)

Summary

Mnemiopsis leidyi is a ctenophore native to the Atlantic Coast of America. The number of reports of this species along the Belgian coast is rising spectacularly since the first observation in 2007 (Dumoulin, 2007). As the species caused in the 1980's a collapse of the Black Sea ecosystem, it is important that it is monitored accurately. Scientists of the Marine Biology – Ghent University determined, on the 22nd of October 2010, the density and the bio-volume of *M. leidyi* in the Sluice Dock of Ostend. An average density of 9 *M. leidyi*/m³ and an average bio-volume of 25 ml/m³ were recorded. The occurrence of this species in the Sluice Dock of Ostend is a matter of concern although the densities are not as high as reported in other studies.

Referenties

- BAKER L.D. & REEVE M.R. (1974) Laboratory Culture of the Lobate Ctenophore *Mnemiopsis mccradyi* with notes on feeding and fecundity. *Marine Biology* 26, 57-62.
- BOERSMA M., MALZAHN A.M., GREVE W. & JAVIDPOUR J. (2007) *The first occurrence of the ctenophore Mnemiopsis leidyi* in the North Sea. *Helgoland Marine Research* 61: 153-155.

- COSTELLO J., MIANZAN H. & SHIGANOVA T. (2005) *Mnemiopsis leidyi* (comb jelly) In: Global Invasive Species Database. Beschikbaar op <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?fr=1&si=95>
- DECKER M.B., BREITBURG D.L. & PURCELL J.E. (2004) Effects of low dissolved oxygen on zooplankton predation by the ctenophore, *Mnemiopsis leidyi*. Marine Ecology Progress Series 280: 163-172.
- DUMOULIN E. (2007) De Leidy's ribkwal (*Mnemiopsis leidyi* (A. Agassiz, 1865)) al massaal in het havengebied Zeebrugge-Brugge, of: exoten als de spiegel van al t  menselijk handelen. De Strandvlo 27(2): 44-60.
- FAASSE M.A. & BAYHA K.M. (2006) The ctenophore *Mnemiopsis leidyi* (A. Agassiz, 1865) in coastal waters of the Netherlands: an unrecognized invasion? Aquatic Invasions 1: 270-277.
- FAASSE M. & LIGTHART M. (2007) De Amerikaanse ribkwal *Mnemiopsis leidyi* (Agassiz, 1865) in Zeeland. Het Zeepaard 67, 27-32.
- FUENTES V.L.; ANGEL D.L.; BAYHA K.M.; ATIENZA D.; EDELIST D.; BORDEHORE C.; GILI J.M.; PURCELL J.E. (2010) Blooms of the invasive ctenophore, *Mnemiopsis leidyi*, span the Mediterranean Sea in 2009. Hydrobiologia 645(1): 23-37.
- GESAMP (Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Pollution) (1997) Opportunistic settlers and the problem of the ctenophore *Mnemiopsis leidyi* invasion in the Black Sea. GESAMP reports and studies No.58. IMO, London, 96p.
- IVANOV V.P., KAMAKIN A.M., USHIVTSEV V.B., SHIGANOVA T.A., ZHUKOVA O.P., ALADIN N., WILSON S.I., HARBISON G.R., DUMONT H.J. (2000) Invasion of the Caspian Sea by the comb jellyfish *Mnemiopsis leidyi* (Ctenophora). Biological Invasions 2, 255-258.
- JAVIDPOUR J., SOMMER U. & SHIGANOVA, T. (2006) First record of *Mnemiopsis leidyi* (A. Agassiz, 1865) in the Baltic Sea. Aquatic Invasions 1(4): 299-302.
- KIDEYS A.E. (1994) Recent dramatic changes in the Black Sea ecosystem: the reason for the sharp decline in Turkish anchovy fisheries. J. Mar. Syst. 5(2): 171-181.
- KIDEYS A. E. (2002) Fall and Rise of the Black Sea Ecosystem. Science 297(5586): 1482-1484
- KIDEYS A.E. & NIERMANN U. (1994) Occurrence of *Mnemiopsis* along the Turkish coasts (from northeastern Mediterranean to Istanbul). ICES Journal of Marine Science 51, 423-427.
- KREMER P. (1979) Predation by the Ctenophore *Mnemiopsis leidyi* in Narragansett Bay, Rhode Island. Estuaries 2, 97-105.
- KREMER P. (1994) Patterns of abundance for *Mnemiopsis* in U.S. coastal waters: a comparative overview. ICES J. mar. Sci. 51: 347-354.
- PURCELL J.E. (1985) Predation of fish eggs and larvae by pelagic cnidarians and ctenophores. Bull. Mar. Sci. 37, 739-755.

- PURCELL J. E., NEMAZIE D. A., DORSEY S. E., HOUDE E. D. & GAMBLE J.C. (1994) Predation mortality of anchovy (*Anchoa mitchilli*) eggs and larvae due to scyphomedusae and ctenophores in Chesapeake Bay . Mar. Ecol. Prog. Ser. 114: 47–58.
- PURCELL J.E., SHIGANOVA T.A., DECKER M.B. & HOUDE E.D. (2001) The ctenophore *Mnemiopsis* in native and exotic habitats: U.S. estuaries versus the Black Sea basin. Hydrobiologia 451: 145-176
- RIISGÅRD H.U., BØTTIGER L., MADSEN C.V., PURCELL J.E. (2007) Invasive ctenophore *Mnemiopsis leidyi* in Limfjorden (Denmark) in late summer 2007 – assessment of abundance and predation effects. Aquatic Invasions 2(4): 395-401.
- SHIGANOVA T.A. (1993) Ctenophore *Mnemiopsis leidyi* and ichthyoplankton in the Sea of Marmara in October of 1992. Oceanology 33, 900-903.
- SHIGANOVA T.A., MIRZOYAN Z.A., STUDENIKINA E.A., VOLOVIK S.P., SIOKOU-FRANGOU I., ZERVOUDAKI S., CHRISTOU E.D., SKIRTA A.Y. & DUMONT H.J. (2001) Population development of the invader ctenophore *Mnemiopsis leidyi*, in the Black Sea and in other seas of the Mediterranean basin. Marine Biology 139: 431-445
- SULLIVAN L. J. & GIFFORD D.J. (2004) Diet of the larval ctenophore *Mnemiopsis leidyi* (A. Agassiz) (Ctenophora, Lobata). J. Plankton Res., 26, 417–431.
- TULP A.S. (2006). *Mnemiopsis leidyi* (Agassiz, 1865) (Ctenophora, Lobata) in de Waddenzee. Het Zeepaard 66(6): 183-189.
- VINOGRADOV M.E., SHUSKINA E.A., MUSAEVA E.I., SOROKIN P.Y. (1989). Ctenophore *Mnemiopsis leidyi* (A. Agassiz) (Ctenophora: Lobata) – new settler in the Black Sea. Oceanology 29, 293-298.
- VLIZ Alien Species Consortium (2008) Amerikaanse ribkwal - *Mnemiopsis leidyi* . Niet-inheemse soorten van het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria. VLIZ Information Sheets, 3. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende, Belgium. 5 pp.

karensoenen@hotmail.com

Poëzie**De zee is een eeuwige mompelaar (uit Koffers Zeelucht)**

Met zacht geraas zwelt zij aan
om zich mede te delen
maar slikt ten slotte weer haar woorden in
en keert terug tot het diepe niets,
de bodemloosheid van verlies.

Soms verheft ze haar stem
klopt aan onze voeten,
schudt onrust in ons wakker,
wekt onze angsten en rent terug
met het geraas waarmee ze kwam.
Steeds neemt ze haar geheimen mee
en laat ze ons zonder achter.

's Nachts strekt ze haar vlakke
uit over de hemel in een macaber donker
dat zijn tong verloren heeft maar des te groter
ogen naar ons opzet. We blijven toasten.
Er staat ons niets anders te doen.
We zijn niet tegen zoveel zwijgen opgewassen.

Hagar Peeters

Inhoud jaargang 30

Jaargang 30 nr. 1

Inhoud, laagwatertabel, excursiekalender 2010, nu verkrijgbaar	
Jacqueline Poeck	Korstmossen, een nieuw onderwerp binnen de SWG? Deel 2 : Waarnemingen tijdens de meerdaagse SWG-excursie naar Wales 2009
Nathal Severijns	Verslag van de meerdaagse SWG-excursie naar Granville (Normandië) van 18 tot 22 februari 2007
Marie-Thérèse Vanhaelen	Een stranding van riemwier <i>Himantalia elongata</i> met veel begroeide voetjes in 2007 aan de Westkust

Jaargang 30 nr. 2

Inhoud, laagwatertabel, excursiekalender 2010, Activiteiten 2010, excursiekalender Nederlandse SWG	33
Floris Verhaeghe	Het mosdiertje <i>Fenestulina delicia</i> (Winston, Hayward & Craig, 2000) voor het eerst aangespoeld aan de Belgische kust, 29 december 2009, Lombardsijde 36
Guido Rappé	Schelpen aan de Belgische kust: hoe ze te herkennen in het Nederlands? 39
Marie-Thérèse Vanhaelen	Strandingen gedurende de winter 2010 aan de Westkust 45
Kris Struyf	Honingbijen, solitaire bijen en hommels in gevaar? 48
Floris Verhaeghe	Enkele aanvullingen op het verslag van de meerdaagse SWG-excursie van 2006 naar Damgan (Bretagne) 51
Marie-Thérèse Vanhaelen	Eikapsels met juveniele hondshaaitjes in januari 2010 te Koksijde 55
Hans De Blauwe	Excursieverslag jachthaven Zeebrugge 22 mei 2010 57
Boekbesprekingen	59

Jaargang 30 nr. 3

Inhoud, laagwatertabel, excursiekalender 2010, Plezier met wier, meerdaagse 2011, andere activiteiten, excursiekalender Nederlandse SWG	65
Jan Haelters	De ectoparasiet <i>Echinophthirus horridus</i> vastgesteld op een gewone zeehond 71
P.H.M. Huwae en F. Kerckhof	Checklist van de in Nederland en België aangetroffen Rankpotigen (Crustacea, Cirripedia), met gegevens over de vindplaatsen van de 75

	genoemde soorten	
Guido Rappé	Twee invasies van de braam <i>Brama brama</i> in de zuidelijke Noordzee.	92
Jaargang 30 nr. 4		
	Inhoud, bestuursmededelingen, excursiekalender 2011, uitnodiging jaarvergadering, excursiekalender Nederlandse SWG, laagwatertabel	97
Ron M.L. Ates	De heremietkreeft, <i>Pagurus bernhardus</i> (Linnaeus, 1758), gewoon onbekend	102
Guido Rappé	Nomenclatuur in het Nederlands: doe gewoon	110
Hans De Blauwe	Bryozoa verzameld tijdens de SWG-reis naar Camaret en omgeving (Bretagne, Frankrijk) in 2010	112
Nathal Severijns	Eenvoudige sleutel met afbeeldingen voor de West-Europese mesheften (Solenidae) en zwaardscheden (Pharidae)	119
Karen Soenen, Karen Rappé, Karl Van Ginderdeuren & Lies Vansteenbrugge	<i>Mnemiopsis leidyi</i> (A. Agassiz, 1865): weldra heer en meester in de Spuikom van Oostende?	131
Poëzie		138
Inhoud jaargang 30		139



**verrekijkers
telescopen
microscopen
accessoires**

www.sightsofnature.com

Pieter De Conincklaan 108, 8200 St.-Andries Brugge, 050/ 31 50 01

