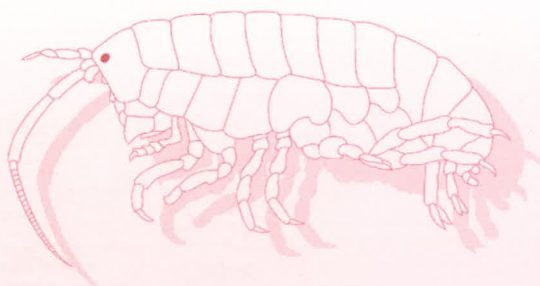


ISSN 0773-3542



De Strandvlo

Verantwoordelijke uitgever: Francis Keirckhof, Muscarstraat 14, 8400 Oostende

VLIZ vzw

Wandelaarkaai 7

B-8400 Oostende
België

Tijdschrift
van **De Strandwerkgroep** België

JAARGANG 28

2008

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

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

Penningmeester

Floris 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 of
050/81.37.68

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

Guido Rappé

Kapelstraat 3, 9910 Ursel

☎ 09/374.39.68

e-mail : guido.rappe@gmail.com

Public Relations

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

Ter Yde 1, 8670 Koksijde

☎ 058/51.86.15

Bestuurslid

Jan Haelters
e-mail : j.haelters@mumm.ac.be

J. Britostraat 24, 8200 Brugge

☎ 050/39 16 55

Francis Kerckhof

Muscarstraat 14, 8 400 Oostende

☎ 0473/95 30 59

e-mail : francis.kerckhof@mumm.ac.be

Website: <http://www.strandwerkgroep.be> - **Vragen ?** info@strandwerkgroep.be

Strandvondsten : waarnemingen@strandwerkgroep.be

Webcontact: Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)

Abonnementsprijs 2008 - Belgische leden: **10 Euro**. Te storten op **rek. 000-1493424-12**, op naam van "De Strandwerkgroep" p/a Floris Verhaeghe (zie hoger).

In het buitenland kan gestort worden op Bank van De Post, **BIC BPOTBEB1**, **IBAN**

BE19000149342412

Buitenlandse leden betalen: **11,50 Euro**.

❖ Foto cover: Vuurtoren - Nieuwpoort (foto: Ingrid Jonckheere)

INHOUD

Jaargang 28 nr. 1

Inhoud, excursiekalender 2008, laagwatertabel, lidgeld 2008	1
Alex Vanhaelen	4
	<i>Goniodoris nodosa</i> (Montagu, 1808): a new «old» species to the Belgian marine fauna
Marie-Thérèse Vanhaelen	11
	Een schild <i>Atelecyclus undecimdentatus</i> (Herbst, 1783) aangespoeld te Koksijde
Nathal Severijns	15
	Verdringt de Amerikaanse zwaardschede <i>Ensis directus</i> (Conrad, 1843) de inheemse zwaardscheden aan de Franse kusten ?
Marie-Thérèse Vanhaelen	17
	Grote stranding na de novemberstorm 2007 aan de Belgische Westkust
Nathal Severijns	21
	Verslag van de meerdaagse SWG-excursie naar Damgan (Bretagne) van 28 februari tot 5 maart 2006 (Deel I)
Hans De Blauwe	39
	Expeditie Robinson: flora en fauna
Poëzie	47

WOORD VOORAF

In dit nummer van de Strandvlo staat ongetwijfeld voor elk wat wils. Dat oude collecties herbekijken verrassingen kunnen opleveren lezen we in het artikel over *Goniodoris nodosa*. Nathal maakte van de meerdaagse excursie naar Damgan in 2006 weer een zeer interessant verslag. Marie-Thérèse verrast ons deze keer onder andere met de vondst van een krabbenschild.

Ondertussen zal het wel bij iedereen gekend zijn dat Hans De Blauwe met succes deelnam aan Expeditie Robinson. Omdat dit toch een uitzonderlijke belevenis was, publiceren wij in afleveringen een verslag van zijn natuurwaarnemingen.

Van zodra dit boekje naar de drukker is, begin ik met het volgende nummer. Op de cover van de Strandvlo prijkt dit jaar de vuurtoren van Nieuwpoort. We zijn nog op zoek naar een 3-tal stukjes poëzie rond dit thema.

Maak eens een verslagje van een lentewandeling op het strand of van één of andere opmerkelijke strandvondst en stuur het door naar de redactie. We zullen er heel blij mee zijn.

We wensen jullie veel leesplezier en een fijn voorjaar met tal van leuke waarnemingen en belevenissen.

Excursiekalender - 2008

- **Zaterdag 22 maart 2008: De Haan.** Aangespoelde fauna en flora uit onze Noordzee; in samenwerking met Natuurpunt De Haan.
Afspraak: 9 uur 30 – Tramstation
- **Zondag 6 april 2008: Koksijde, Ster der Zee.** Marien lenteleven op en om het strandhoofd
Afspraak: 8 uur – Ster der Zee, Zeedijk einde Blanchardlaan
- **Zaterdag 10 mei 2008: Oostende, Halve Maan. Een site met snelle veranderingen!** In samenwerking met de kustwerkgroep van J.N.M.
Afspraak: 10 uur 30 – Hendrik Baelskaai, vuurtoren
- **Zondag 8 juni 2008: Zeebrugge, jachthaven:** de wondere onderwaterwereld van anemonen, zakpijpen en nog véél meer.
Afspraak: 10 uur 30 – Rederskaai, overkant oude vismijn.
- **Zondag 21 september 2008: Raversijde, strand:** een rijkelijke herfstvloedlijn of bijvangsten tussen garnalengewriemel; in samenwerking met Natuurpunt Middenkust
Afspraak: 10 uur – Walraversijde, parking vóór hoofdgebouw
- **Zondag 19 oktober 2008: Oostduinkerke, Sint-André:** opgediept uit de bodem van de zee.
Afspraak: 10 uur 30 – Sint-André-strand, einde Scottlaan.
- **Zondag 21 december: De Panne - Westhoekstrand. Eindejaarsexcursie: winterslachtoffers uit de zee**
Afspraak: 13 uur 30 – zeedijkje, einde Dynastielaan

Laagwatertabel Oostende – april, mei, juni 2008 (weekends)

April

Za 05/04	07:58-20:10
Zo 06/04	08:36-20:50
Za 12/04	00:30-13:04
Zo 13/04	01:37-14:15
Za 19/04	08:02-20:19
Zo 20/04	08:37-20:50
Za 26/04	11:35-23:51
Zo 27/04	12:15

Mei

Za 03/05	06:38-18:57
Zo 04/05	07:24-19:42
Za 10/05	11:56
Zo 11/05	00:26-12:53
Za 17/05	06:55-19:20
Zo 18/05	07:35-19:56
Za 24/05	10:42-23:05
Zo 25/05	11:19-23:47
Za 31/05	04:05-16:26

Juni

Zo 01/06	05:58-18:24
Za 07/06	10:53-23:23
Zo 08/06	11:43
Za 14/06	05:19-18:00
Zo 15/06	06:17-18:52
Za 21/06	09:51-22:23
Zo 22/06	10:28-23:02
Za 28/06	03:21-15:42
Zo 29/06	04:22-16:48

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

Lidgeld

Het bestuur vraagt de leden om het lidgeld te betalen telkens bij het **begin** van een nieuw kalenderjaar. Voor de Belgische leden bedraagt het lidgeld nog steeds 10 Euro.

Voor de **Nederlandse leden** bedraagt het lidgeld nog steeds 11,50 Euro.

Het lidgeld kan betaald worden op de Bank van De Post, **BIC** BPOTBEB1, **IBAN** BE19000149342412.

Wie niet tijdig betaalt krijgt nog het tweede nummer toegestuurd met een overschrijving. Wie dan niet betaald heeft, ontvangt De Strandvlo niet meer. Om onderbrekingen te vermijden betaal je dus best tijdig. En dat bespaart het bestuur ook bijkomende administratieve rompslomp.

Opgelet: een aantal personen hebben hun laatste boekje van 2007 niet ontvangen omdat ze hun lidgeld nog niet betaald hadden. Sommigen hebben dat ondertussen al gedaan maar hebben dan wel dat boekje nog niet gekregen. Wie in dat geval verkeert kan contact opnemen met Francis Kerckhof, Muscarstraat 14, 8400 Oostende - ☎ 0473/95 30 59 - e-mail : francis.kerckhof@mumm.ac.be

***Goniodoris nodosa* (Montagu, 1808): a new «old» species to the Belgian marine fauna**

Alex Vanhaelen

Abstract

A 3 mm long specimen of *Goniodoris nodosa* (Montagu, 1808) (Mollusca, Gastropoda, Opisthobranchia, Nudibranchia) was discovered amongst samples determined as *Acanthodoris pilosa* (Abildgaard in Müller, O.F., 1789) in the century-old collection of marine organisms gathered by Gustave Gilson and held at the Royal Belgian Institute for Natural Sciences, Belgium. This discovery constitutes the first record in the Belgian maritime zone. *G. nodosa* should be considered a naturally rare species in this area.

Samenvatting

Een 3 mm lang specimen van *Goniodoris nodosa* (Montagu, 1808) (Mollusca, Gastropoda, Opisthobranchia, Nudibranchia), de brede plooislak, werd ontdekt tussen stalen die gedetermineerd waren als *Acanthodoris pilosa* (Abildgaard in Müller, O.F., 1789) in de honderd jaar oude collectie van mariene organismen verzameld door Gustave Gilson, bewaard in het KBIN (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen) in België. Deze ontdekking is de eerste melding voor de Belgische maritieme zone. *G. nodosa* moet beschouwd worden als een soort die van nature zeldzaam is in dit gebied.

Résumé

Un spécimen de *Goniodoris nodosa* (Montagu, 1808) (Mollusca, Gastropoda, Opisthobranchia, Nudibranchia), long de 3 mm, a été découvert parmi les échantillons, identifiés comme *Acanthodoris pilosa* (Abildgaard in Müller, O.F., 1789), appartenant à la collection rassemblée il y a un siècle par Gustave Gilson et aujourd'hui conservée à l'IRScNB (Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique) en Belgique. Cette découverte constitue la première observation dans la zone maritime belge. *G. nodosa* doit être considérée comme une espèce naturellement rare dans cette zone.

INTRODUCTION

I had the opportunity to undertake a revision of the Opisthobranchia (Mollusca, Gastropoda) collected mostly between 1898 and 1914 by Professor Gustave Gilson, a Belgian pioneer in the field of marine ecology (van Loen et al., 2002). The collection consists of thousands of samples rigorously collected according to a pre-established network of stations, which resulted in a dense and thorough survey of the bottom fauna and the sediment of a large part of the Belgian maritime zone (van Loen et al., 2002).

A large part of the samples of sediments and benthic invertebrates could be processed since 2000 in the course of various research projects. Details on collection methods and dredging, data structure and processing, geographic positioning, etc. of Gilson's collection are given in Houziaux (2008).

Despite the fact that human impacts were already significant in the late 19th century, they never reached current levels of exploitation rates. A data-set of such quality is exceptional for this period, and this makes it a unique gateway to reconstruct the past status of the southern North Sea benthos.

MATERIAL AND METHODS

An initial inventory of Opisthobranchia collected by Gilson was carried out in 2006. In this framework, I firstly checked the species name of the estimated 1.800 specimens and actualised the taxonomy where necessary. Most original determinations were carried out by J. J. Tesch (1913-1914) and W. Adam (1945); to our knowledge, they were never published. The specimens were initially preserved in formalin and are now stored in 70% ethanol.

Examination of every specimen was then carried out to check the accuracy of the original determinations, using a LEITZ/WILD microscope with continuous magnification from x8 to x80. This task is still going on.

RESULTS

Among the numerous jars containing *Acanthodoris pilosa* (more or less 110), the one labelled "INV. n° 52.0451; jar n° 8188/45; Gilson station n° G 3212, collected the 15.IX.1904, at the southern tip of the Westhinderbank (51° 21' N – 02°25' E" (see Fig. 1), contains 4 specimens, one of which is obviously not an *A. pilosa* (Fig. 2).

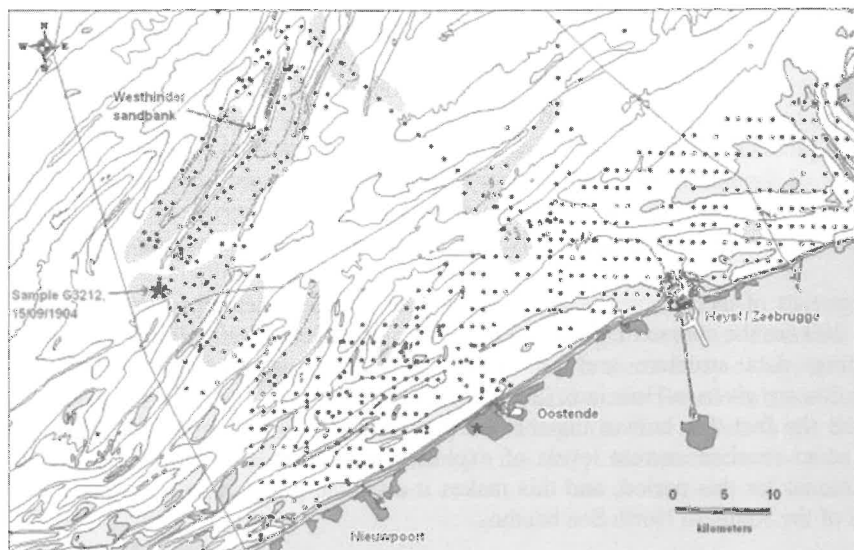


Fig. 1. Geographic position of sampling station "G3212" (asteriks) in the sampling grid of Gilson (black dots: benthic dredge samples, median points of the tows). Green areas: distribution of sandy gravel fields according to Gilson's data. Data compiled from Houziaux, 2008).

Description of the specimen

This specimen (3 mm long) displays a very different external morphology (Figs 2-3). Its colour in alcohol is white and translucent, with opaque white patches.

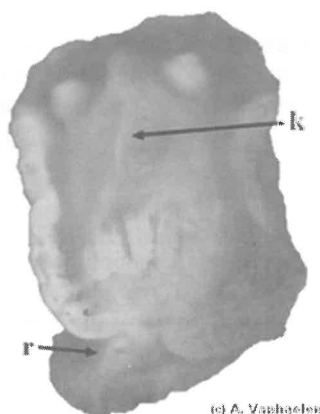
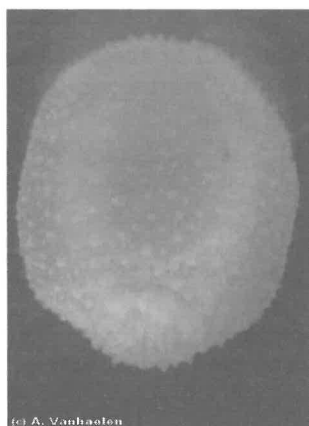


Fig. 2. *Acanthodoris pilosa* (Abildgaard in Müller, O.F., 1789) (left) and *Goniodoris nodosa* (Montagu, 1808) (right), with median keel (k) and ridge on the foot (r).

The mantle's edge is well developed and runs, on the sides of the dorsum, from the branchial circlet, all around the head, in front of the rhinophores. The mantle does not cover the foot because it slightly curls upwards. A median keel runs down the back, from between the rhinophores to the branchial crown. A low median ridge runs on the backside of the aft extension of the foot. The rhinophores are obliquely lamellate, with the lamellae appearing to be at the sides and the rear of the rhinophoral stem (Fig. 3). There are 5 fleshy pinnate gills around the anal papilla. The head bears a pair of broad, flattened, triangular oral tentacles, whose base joins at their inner side, in the middle of the body, forming a flattened "V" shape. No small conical tubercles were observed on the back, on either side of the keel.

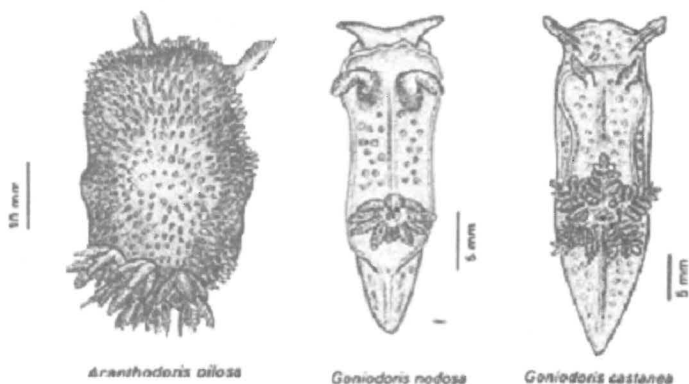


Fig. 3 drawings from Hayward, P.J. & Ryland, J.S., 1990 vol. II; p. 713 - after Thompson & Brown, 1976 - © Oxford University Press, Walton Street, Oxford OX2 6DP

DISCUSSION

Alive, the animal sometimes shows shades of yellow or pink on the mantle and the rhinophores are tinged with yellow. Adults of *Goniodoris nodosa* may reach a length of up to 27 mm. (Thompson, & Brown, 1976) but are usually found to measure 12 to 18 mm (Swennen, 1987). Our 3-mm long specimen must be considered a juvenile or, at most, a sub-adult. It already presents the characteristics of the adult.

The presence of apparent rhinophores and of a branchial crown on the back of the specimen is characteristic of the Dorididae. The keel running in the middle of the back

from between the rhinophores down to the branchial crown is typical of the genus *Goniodoris* Forbes & Goodsir, 1839. The compact form of the branchial feathers of the specimen is characteristic of the species *Goniodoris nodosa*. The adult bears a few small conical tubercles on the back, on either side of the keel, but these are lacking in our specimen. Their absence may be due to the juvenile stage of the specimen, to a body contraction when put into formalin, or to a combination of both factors.

There are only two known species belonging to the genus *Goniodoris* in the N.E. Atlantic:

G. nodosa and *G. castanea* Alder & Hancock, 1845. *G. nodosa* differs from *G. castanea* by the oral tentacles, which are broad, triangular and together form a flattened “V” shape (Fig. 3), whereas *G. castanea* tentacles are slender, with a lance-shaped end, and together form a broad “U” shape. The gills of *G. nodosa* are fleshy and compact, while those of *G. castanea* are branched.

Acanthodoris pilosa (Abildgaard in Müller, O. F., 1789) is easily distinguished from *G. nodosa* by external morphological characters such as the presence of numerous, more or less triangular soft papillae covering the mantle.

Interestingly, branching bryozoans (among others, various species of the genus *Alcyonidium*) were collected by Gilson in these surroundings (see De Blauwe et al, 2006 and Houziaux, 2008). Indeed, juveniles of *G. nodosa* typically feed on such branching bryozoans (Thompson, & Brown, 1976): this could be a clue to explain the presence of the species at juvenile status in this area by then. When becoming adult, *G. nodosa* switches to compound ascidians such as *Botryllus schlosseri* and *Diplosoma listerianum* or to the colonial ascidian *Dendrodoa grossularia* (Picton & Morrow, 1994; Thompson & Brown, 1976; Hayward & Ryland, 1990).

G. nodosa typically lives on a hard bottom and is known from the Atlantic coast of Europe from Norway to Spain and all around the U.K. (Hayward & Ryland, 1990; Picton & Costello, 1998; Picton & Morrow, 1994; Thompson & Brown, 1976). Its presence in Belgian waters is not surprising and our record, the first in this area, fills a gap in its distribution. Indeed, the species was recently observed in neighbouring waters: France (Dewarumez, 1999), the Netherlands (van Bragt, 2004) and the U.K. (Picton & Morrow, 1994). As the species produces a planktonic larva, it should still be present in Belgian waters if its habitat has not been significantly altered.

G. nodosa must thus be considered as a naturally rare species in this area, since this “new-old” record is the only one documented so far. Intensive study of Belgian soft bottom sediments from 1970 to 2006 (Cattrijsse & Vinck, 2001), examination of all the issues of De Strandvlo (from 1981 to 2007), a taxonomic revision of Belgian marine molluscs (Backeljau, 1986) and more recent sampling efforts on shipwrecks (Zintzen,

2007) and gravels (Houziaux, 2008) all failed to reveal its presence in the last decades. However, it must be stressed that accurate sampling effort on gravels has been extremely reduced in the past decades, which much explains the lack of data for many such species typically occurring on this habitat in Belgian waters (Kerckhof and Houziaux, 2003). It is thus very likely that the species would yet be collected nowadays if a targeted sampling operation was carried out, except if the habitat and/or epibenthic cover has been modified since then.

G. nodosa must probably also be considered as a rare species in the Netherlands since it is not mentioned by Van Moorsel et al. (1991; 2002). This is in agreement with the statement by Houziaux (2008) that the gravels of the Westhinder area, in the southern bight of the North Sea, could represent the northern edge of the typical hard substrate epifauna of the eastern English Channel.

Acknowledgements

I wish to thank Claude Massin and Jean Sébastien Houziaux, both from RBINS, Dept. of Invertebrates, who gave me the opportunity to study the Opisthobranchia collected by Gilson, for their continuous support and their stimulating discussions, also for reviewing and substantially improving the first draft of this manuscript; J.S. Houziaux for providing the map of Fig. 1; the technical staff of the section malacology (RBINS) for laboratory facilities and access to collections and literature; Bruce Brynin and J.S. Houziaux for improving my English and Guido Rappé for improving my Dutch.

References

- BACKELJAU, T., 1986. Lijst van de recente mariene mollusken van België – Studiedocumenten N° 29 – KBIN
- CATTRIJSE, A. & M. VINCKX, 2001. Biodiversity of the benthos and the avifauna of the Belgian coastal waters. Federal Office for Scientific, Technical and Cultural Affairs, Brussels, 48 pp.
- DE BLAUWE, H. & F. KERCKHOF, J.-S. HOUZIAUX, (2006). Een opmerkelijke diversiteit aan Bryozoa (mosdiertjes) op de Hinderbanken: een tussentijds verslag. De Strandvlo, 26(4): 125-134. [with English summary]
- DEWARUMEZ, J.-M., 1999. Faune et flore du littoral du Pas de Calais et de la Manche Orientale. Mise à jour de la liste des mollusques. Revue des Travaux de la Station Marine de Wimereux, 26 : 16-26.
- HAYWARD P.J. & J.S. RYLAND, 1990. The marine fauna of the British Isles and North-West Europe vol II. Oxford University Press. Oxford, vol. 1 & 2, 996 p.

- HOUZIAUX, J.-S., 2008. The Hinders Banks: yet an important region for the Belgian marine biodiversity? Final scientific report of the SPSPDII project, Belgian Science Policy office, Brussels, (under finalisation, to be available soon on www.belspo.be).
- KERCKHOF, F. AND HOUZIAUX, J. S. (2003). Biodiversity of the Belgian marine areas. *In* Biodiversity in Belgium, pp. 350–385. Ed. by M. Peeters, A. Franklin, and J. Van Goethem. Royal Belgian Institute of Natural Sciences: Brussels, Belgium
- PICTON, B. E. & M. J. COSTELLO, (EDITORS) 1998 – BioMar biotope viewer : a guide to marine habitats, fauna and flora of Britain and Ireland. Environmental Sciences Unit, Trinity College, Dublin – CD-Rom.
- PICTON, B. E. & C. MORROW, 1994. – A field guide to the Nudibranchs of the British Isles. IMMEL Publishing . London. 143 pp.
- SWENNEN, C., 1987. De Nederlandse zeenaaktslakken (Gastropoda, Opisthobranchia : Sacoglossa en Nudibranchia). Wetenschappelijke mededelingen K.N.N.V. nr 183 – september 1987 (Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging)., 52 pp
- THOMPSON, T. E. & G. H. BROWN, 1976. British Opisthobranch Molluscs. Synopses of the British Fauna (New Series) N° 8. Academic Press, London, 203 pp
- VAN BRAGT, P. H., 2004. The sea slugs, Sacoglossa and Nudibranchia (Gastropoda, Opisthobranchia) of the Netherlands. *Vita Malacologica*, 2:3-32, pls 1-10.
- VAN LOEN, H. & J. S. HOUZIAUX, J. L. VAN GOETHEM, 2002. La collection Gustave Gilson comme cadre de référence historique pour la faune marine belge : une étude de faisabilité. Retrieved on 03-03-2007 from Belspo website: www.belspo.be/belspo/publ/pub_oste/MNDD2/r/MN010s.pdf
- VAN MOORSEL, G. & H. W. WAARDENBURG, J. VAN DER HORST, 1991. Het leven op en rond scheepswrakken en andere harde substraten in de Noordzee (1986 T/M 1990). Een synthese. Bureau Waardenburg, Culemborg, 49 pp + 3 appendici.
- VAN MOORSEL, G. W. N. M., 2002. Ecologie van de Klaverbank, biotasurvey 2002. ecosub, Doorn, 154 pp.
- ZINTZEN, V., 2007. Biodiversity of shipwrecks from the Southern Bight of the North Sea. - PhD theses. UCL (Université Catholique de Louvain), Louvain-la-Neuve, Belgium, 343 pp

Chée d'Ophain, I
I 440 Wauthier Braine
Belgium

Een schild van *Atelecyclus undecimdentatus* (Herbst, 1783) aangespoeld te Koksijde

Marie-Thérèse Vanhaelen

Tot ruim 10 dagen na de herfststorm met krachtige westenwind van 9-11 november 2007, kon je nog steeds resten aantreffen van een grote stranding, die begonnen was op 13 november.

Op 21 november 2007 trok ik op waarnemingstocht van Koksijde, Ster der Zee tot Sint-André. Het zwaarste aanspoelsel was, na de voorgaande 3 dagen, met lichte nachtvorst en landwind, fel uitgedund en nu lag er veel meer fijn materiaal, waaronder talrijke krabbenschilden. In de hoge vloedlijn lagen nog een 100-tal stevige strandschelpen, *Spisula solida*, vooral eerstejaars – dikwijls nog levende – doubletjes van 1,5 à 2 cm tussen de massa's lege schelpen van de Amerikaanse zwaardschede *Ensis directus*. Ook nog een 30-tal – de meeste levend of met vleesresten – halfgeknotte strandschelpen *Spisula subtruncata*, van 2 à 3 cm kon ik er uitzoeken. Regelmatig zag ik een schild van de gewimperde zwemkrab *Liocarcinus arcuatus*. Sinds het begin van de grote stranding had ik er op gelet, vooral te Oostduinkerke en Koksijde, en had slechts 2 dode dieren doch wel tientallen schilden van deze soort opgemerkt. Ook van de helmkrab *Corystes cassivelaunus* was dat zo : slechts 3 dode, maar een paar 10-tallen schilden. Het was me opgevallen dat er opnieuw meer schilden van de Noordzeekrab *Cancer pagurus* aanspoelen, vooral kleine, van 4 tot 8 cm, zeker een 30-tal .Van de grijze zwemkrab *Liocarcinus vernalis* zag ik ook weer enkele 10-tallen schilden en van de fluwelen zwemkrab *Liocarcinus puber* hooguit 6 schilden en 1 schaarpoet.

Heimelijk had ik deze dagen ook eens teruggedacht aan die mooie vondst van 12 april 2005 : een vers dode cirkelronde krab *Atelecyclus rotundatus* (Vanhaelen, 2005); een jaar later, op 19 februari 2006 had ik immers te Koksijde nogmaals een schildje (2,8 cm x 2,8 cm) opgeraapt van deze, voor onze kust uiterst zelden waargenomen soort. Wie weet ...

Vóór de Schipgatduinen zag ik, tussen de zeer algemene soorten *Carcinus maenas* en *Liocarcinus holsatus* een schildje liggen van de blauwpootzwemkrab *Liocarcinus depurator*; dat was zeer lang geleden.

Net bij het geplande einde van mijn zoektocht lagen er weer talrijk krabbenschilden in een aanspoelselbankje; nog even bekijken : onderaan - ik waande me plots op het strand van Isla Cristina (Costa de la Luz nabij de Algarve) – lag een zeer vers schild *Atelecyclus* sp. ; terwijl ik het opraapte, zag ik dadelijk dat het hier de soort *Atelecyclus undecimdentatus* betrof, want het schildje was merkkelijk breder dan hoog; (Foto 1) na opmeting noteerde ik : hoogte 3,6 cm en breedte 4,7 cm. Het zag er zeer vers uit en bij de vondst waren de 2 antennetjes zelfs nog intact; na opdrogen en transport zijn ze , helaas, eer we een foto konden maken, reeds afgebroken.

In de nabije omgeving lagen er ook 2 kleine Noordzeekrab- en 3 helmkrabschilden. De verrassing om een schild van *Atelecyclus undecimdentatus* hier, op Belgisch strand aan te treffen was zeer groot. In tegenstelling tot de cirkelronde krab *Atelecyclus rotundatus*, die vanaf 1972 verscheidene malen in de zuidelijke Noordzee verzameld werd (Adema, 1991) was *A. undecimdentatus* er tot op heden nog niet gesignaleerd.

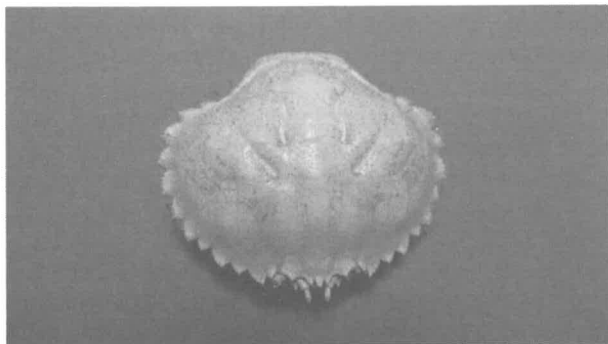


Foto 1 : *Atelecyclus undecimdentatus*
Carapax : eerste Belgische vondst Koksijde - 21 november 2007

Beschrijving

Het gevonden schild is ovaal in omtrek, tamelijk bol en over bijna het gehele oppervlak fijn gecrenuleerd en behaard (het voelt aan als een zachte gladgeschoren baard). Tussen de ogen staan 3 tanden waarvan de middelste ietwat langer is. De antennetjes waren ongeveer 1,2 cm lang. Aan de randen van de carapax is de beharing langer en dichter en tel ik, aan weerszijden 10 duidelijke tanden, die op hun beurt ook fijn gezaagd zijn. De grondkleur is beige, waarop een vaag oranje patroon voorkomt. De beharing op het schild en het grotere verschil lengte/breedte onderscheidt *A. undecimdentatus* duidelijk van *A. rotundatus* (Foto 2).

Leefwijze

Zoals de helmkrab en de cirkelronde krab leeft deze soort op zandige bodem, vaak ingegraven zodat alleen de ogen en antennes zichtbaar zijn.

Verspreiding

Deze soort is bekend van de oostelijke Atlantische oceaan vanaf Trébeurden (Frankrijk) (d'Udekem d'Acoz, 1985) tot Senegal en de Middellandse Zee. In 1965 werd Roscoff (Noordkust Bretagne) als noordelijke verspreidingsgrens genoemd; in die regio was de soort toen zeer zeldzaam (Bourdon, 1965). Ook Hayward en Ryland (1996) bestempelen haar als een zeldzame soort, gemeld vanaf het Engels Kanaal, zuidelijk tot Zuid-Afrika. De huidige vondst wijst mogelijk op een noordwaartse uitbreiding van haar verspreidingsgebied.

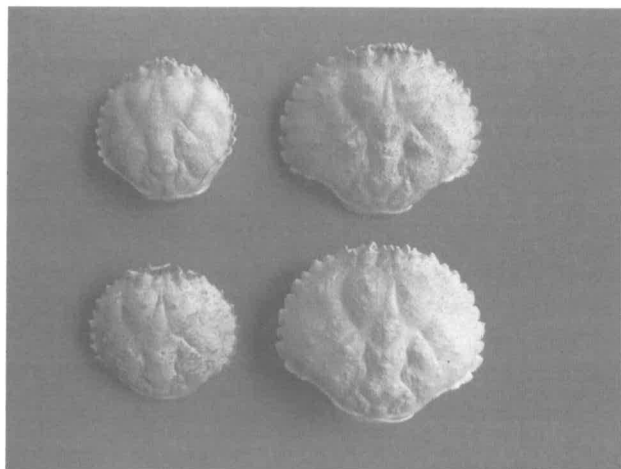


Foto 2 : Vergelijking *A. rotundatus* – *A. undecimdentatus*
 links boven : KOK 19 februari 2006 - rechts:Isla Cristina (Spanje) - 25 februari 2002
 links onder : Carnon Frankrijk - 7 april 2006

Europese waarnemingen

- In juli 1982 deed Cédric d'Udekem d'Acoz verschillende vondsten van *Atelecyclus undecimdentatus* bij Pointe de Moustierlin (zuidwest-Bretagne), zowel op het strand als bij het duiken; o.a. een levend mannetje met een breedte van 6,8 cm.
- In april 1985 werden er 2 dieren gevonden bij Trébeurden (Noordkust Bretagne (d'Udekem d'Acoz, 1985).

Sindsdien zijn er geen noordelijker waarnemingen gemeld.

- Op 6 april 1997: 1 dood dier in La Turballe (Zuidkust Bretagne)
- In april 2003 zijn opnieuw enkele levende dieren aangetroffen te Trébeurden (Severijns, 2006)
- Op 16 juni 2003 vond ik een vers dood mannetje met 6,8 cm schildbreedte te Penthievre (zuidkust Bretagne (Foto 3)
- In Zuid-Spanje (Malaga en Isla Cristina) en Zuid-Portugal (Montegordo, Faro, Sagres,...) (Foto 4) vond ik vanaf 1999 tot 2007 regelmatig schilden en verse dieren op de stranden en bij vissersbootjes. Ook hier was de breedste carapax-afmeting 6,8 cm.

De herkomst van het gevonden schildje is moeilijk te achterhalen. Was het een toevallig aanspoelen (bv zuidelijker opgevist en nadien over boord gezet)? Of heeft, tengevolge van de klimaatsverandering, deze zuidelijke soort zich gevestigd in de Noordzee ? We vragen alle strandwaarnemers en personen uit de visserij aandachtig hun vondsten en

vangsten na te kijken en eventuele waarnemingen van *Atelecyclus undecimdentatus* te melden.

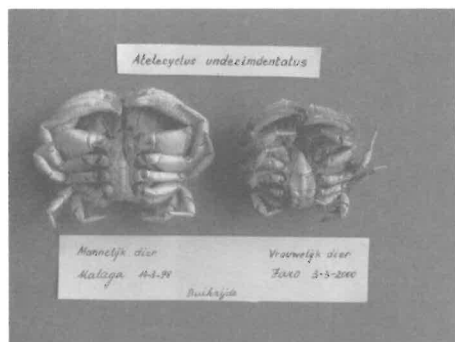


Foto 3 : *Atelecyclus undecimdentatus* Mannelijk dier. Penthievre, 16 juni 2003 - 8 cm -
Vrouwelijk dier : Faro, 3 maart 2000 – 6 cm

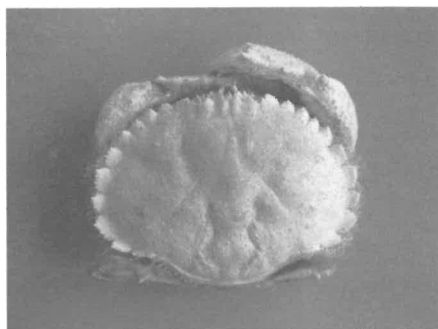


Foto 4: *Atelecyclus undecimdentatus* - Carapax

Foto 1,2,3,4: Marc Panneels

Summary

In the wake of a strong autumnal storm 9-11 November 2007, a freshly looking carapax of the southerly crab *Atelecyclus undecimdentatus* was found at Koksijde, Belgium. The question on its origin remains: is it proof of a northerly expansion or did it come from the cleaned deck of a fishing vessel that has operated in the English Channel or beyond?

Literatuur

- BOURDON, R., 1965. Inventaire de la faune marine de Roscoff. Decapodes – Stomatopodes. 45 pp.
- HAYWORD, P.J. & RYLAND, J.S.(EDS.), 1996. Handbook of the Marine Fauna of North-West Europe. Oxford University Press. 800 pp.
- SEVERIJNS, N., 2006. Verslag van de meerdaagse SWG-excursie naar Trébeurden(Bretagne) van 15 tot 21 april 2003. (Deel 2) - De Strandvlo, 26(3): p 99
- UDEKEM D'ACQZ, C. D', 1985. Etude d'une collection de crustacés décapodes. De Strandvlo, 5(4): 97 –130.
- VANHAELLEN, M.-TH., 2005. Eerste vondst van de cirkelronde krab *Atelecyclus rotundatus* (Olivi, 1792) op het Belgisch strand. De Strandvlo, 25 (2) : 50-52

Ter Yde I
8670 Oostduinkerke

Verdringt de Amerikaanse zwaardschede *Ensis directus* (Conrad, 1843) de inheemse zwaardscheden aan de Franse kusten ?

Nathal Severijns

In een publicatie enkele jaren geleden (Severijns, 2003) werd een overzicht gegeven van het relatieve voorkomen van de verschillende soorten zwaardscheden, *Ensis arcuatus* (Jeffreys, 1865), *Ensis directus* (Conrad, 1843) en *Ensis ensis* (Linnaeus, 1758) en van het mesheft *Solen marginatus* (Pulteney, 1777) in Blonville-sur-Mer, een buurgemeente van Villers-sur-Mer aan de Franse Kanaalkust ten zuiden van le Havre. De resultaten (op basis van waarnemingen op 11/03/2002) waren toen als volgt: *Ensis arcuatus*:*Ensis directus*:*Ensis ensis*:*Solen marginatus* = 10:18:5:15. *Ensis directus* kwam toen dus in Blonville-sur-Mer in ongeveer dezelfde aantallen voor als de drie andere soorten.

Op 8 juli 2007, had ik de kans om dit onderzoek op dezelfde plaats nog eens over te doen. Dit leverde nu echter een totaal ander beeld op. De vloedlijn lag letterlijk bezaaid met verse doubletten van *E. directus*. Over een afstand van ongeveer 300 meter trof ik er enkele 100.000-den aan, waaronder ook enkele levende exemplaren. In de voorbije jaren heeft er zich in Blonville-sur-Mer duidelijk een explosieve toename in de aantallen van *E. directus* voorgedaan. Daarnaast vond ik ook enkele tientallen verse doubletten van *S. marginatus*, maar het was hard zoeken om enkele exemplaren van *E. arcuatus* en *E. ensis* te vinden. Van de eerste soort vond ik 7 verse doubletten, en van de tweede soort 6 verse doubletten. Toen ik dezelfde plaats bezocht in april 2004 en in januari 2005 en juli 2005, waren *E. arcuatus* en *E. ensis* wel nog duidelijk en in vrij grote aantallen aanwezig. Zo werden toen telkens verschillende tientallen verse doubletten van *E. ensis* gevonden.

Terwijl *S. marginatus* momenteel dus blijkbaar wel nog duidelijk aanwezig is voor de kust van Blonville-sur-Mer lijkt het er sterk op dat *E. arcuatus* en *E. ensis* de voorbije paar jaren sterk in aantallen zijn afgenomen. Dit hangt mogelijk samen met de explosieve toename in aantal van *E. directus* die mogelijk de ruimte van de twee andere soorten inneemt.

Een gelijkaardig fenomeen deed zich eerder ook aan onze eigen Belgische kust voor met *E. arcuatus*, *E. ensis* en *Ensis minor* (Chenu, 1843). Vroeger waren *E. arcuatus* en *E. minor* aan de Westkust vrij algemeen. Na de introductie en de explosieve toename van *E. directus* zijn ze echter alle drie verdwenen. Later zijn de aantallen van *E. directus* enigszins afgenomen en intussen waarschijnlijk min of meer gestabiliseerd. Sinds enkele jaren spoelen er nu wel weer regelmatig kleine aantallen verse en levende

exemplaren van *E. arcuatus* aan, maar het gaat nooit over grote aantallen. *E. minor* blijft echter afwezig op onze kust.

Het verdrukken en/of doen verdwijnen van inheemse soorten is duidelijk één van de negatieve gevolgen van de introductie van een exotische soort. Door de wereldwijde toename van dergelijke introducties tijdens de voorbije tien jaar (zie bvb. Kerckhof et al., 2007) dreigt zo een mogelijke verarming van het totale soortenaantal.

Summary

At Blonville-sur-Mer (English Channel, south of Le Havre, France) a comparison is made of the razor shells (genera *Ensis* and *Solen*, *Bivalvia*, *Mollusca*) found on the beach in March 2002, April 2004, January and July 2005 and July 2007. While the native *E. arcuatus*, *E. ensis* and *S. marginatus* were still reasonably abundant, together with the alien *E. directus*, in 2002-2005, this situation had clearly changed on the last visit: *E. directus* greatly outnumbered *E. arcuatus* and *E. ensis*. *Solen marginatus* seemed to be less affected.

Literatuur

- SEVERIJNS, N., 2003. De verdere opmars van *Ensis directus* (Conrad, 1843) in West-Europa. *De Strandvlo*, 23(4): 153-158.
- KERCKHOF, F., J. HAELTERS EN S. GOLLASCH, 2007. Alien species in the marine and brackish ecosystem: the situation in Belgian waters. *Aquatic Invasions*, 2(3): 243-257.

**Buizegemlei III
2650 Edegem**

Grote stranding na de novemberstorm 2007 aan de Belgische Westkust

Marie-Thérèse Vanhaelen

Tevergeefs wachtten we de voorbije herfst op een klassieke najaarsstorm tot, eindelijk, in de nacht van 8 op 9 november een stevige, langdurige west- tot noordwester de kop opstak. De wind ging pas liggen op 13 november. En toen begon de grote, langverwachte stranding, waarbij menig SWG'er het hart kon ophalen.

Een uitvoerig overzicht van alle aangespoelde mariene organismen zou ons te ver leiden; daarom beperk ik me tot de bijzondere waarnemingen.

Natica catena - gewone tepelhoorn

Vanaf 1985 werden er regelmatig na stormen aan de Westkust enkele tepelhoorns met levend of dood dier gevonden. Het hoogste aantal levenden dat ik na een storm, 10 BF uit NW, aantrof was 4, op 31 augustus 1996 te Koksijde.

Omdat tijdens de laatste winterhalfjaren mijn vondsten van verse lege stevige strandschelpdoubletten met boorgaatjes van *Natica catena* plots opvallend toegenomen waren – 11 exemplaren in 2004/2005 en 11 in 2006/2007 – verwachtte ik logischerwijze een toename van verse *Natica*-vondsten. En kijk, nauwelijks enkele dagen na de huidige novemberstorm werden er reeds 9 levende tepelhoorns gevonden

(NV, MV, AL), en wat later, in december nog 4 exemplaren met vleesresten (RB, MV), maar ook de slachtoffers van deze geduchte roofslak - of liever, wat ervan overbleef - spoelden aan : 22 verse lege *Spisula solida*-doubletten met een boorgaatje kon ik verzamelen te Koksijde in de wijde buurt van de twee strandhoofden tussen 2 november 2007 en 15 december 2007 (zie foto 1).

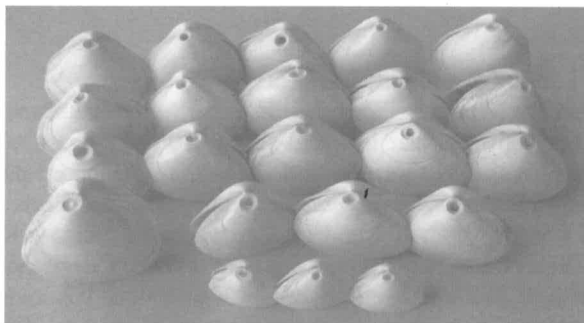


Foto 1: *Spisula solida* met boorgaatje (foto: Marc Panneels)

Daarna vond ik geen aangeboorde stevige strandschelpen meer, alhoewel levende en verse lege *Spisula solida* regelmatig bleven aanspoelen. De levende en dode *Natica*

catena werden opgeraapt te Oostduinkerke (8 ex.), Koksijde (3 ex.) en De Panne (2 ex.)

***Buccinum undatum* - wulk**

Van 13 tot 15 november 2007 waren ook overvloedig horens van de wulk aangespoeld op het strand van Oostduinkerke, tussen de Schipgatduinen en de Twenty-one. Honderden, waarvan zowat de helft recent waren, lagen er. Sommigen waren bewoond door de heremietkreeft *Pagurus bernhardus*. De eerste dag vond ik bovendien 3 levende volwassen exemplaren van 8 cm; dit was 6 jaar geleden. Levende wulken spoelen eerder uitzonderlijk aan op het strand. Slechts in de winter 1998-99 werd deze soort talrijker levend gevonden te Koksijde : tussen 9 oktober 1998 en 24 februari 1999 zijn er hier toen 19 levende *Buccinum undatum* aangetroffen.

Eén maand na de huidige novemberstorm zijn er, op 14 december 2007, na nachtvorst en bij noordoostenwind 41 zeer verse, grote eierkluiten met dooiertjes van de wulk aangespoeld langs de vloedlijn vóór de Schipgatduinen; sommige eierpakketten waren 40 cm lang. Aangezien zulke legsels het gezamenlijk werk zijn van verschillende wijfjes, mogen we aannemen dat er momenteel veel *Buccinum undatum* leven vóór onze kust.

***Mya truncata* - afgeknotte gaper**

Na reeds meer dan 5 jaar van het strandtoneel verdwenen te zijn, maakt deze, aan de Westkust welgekende bivalve, een langzame comeback. Wellicht heeft deze soort de geduchte concurrentie met de nieuweling *Lutraria lutraria* moeten doorstaan. Pas vanaf 19 september 2007 zijn er opnieuw meldingen van verse doubletten *Mya truncata* met periostracum. Op 30 september 2007 zag Filip Nuytens een levende te Koksijde. Op 2 oktober 2007 telde ik er 5 verse doubletten. Op 13 november 2007, na de storm, lagen er tussen Koksijde en Nieuwpoort een 200-tal dubbele afgeknotte gapers, waaronder een 10-tal vers leeggepikte; na nog enkele dagen speurwerk werden er reeds 13 levende gapers gesignaleerd, zowel in De Panne (1), Koksijde (6) als Oostduinkerke (6) (RB, AL, GW, MV).

***Acanthocardia echinata* - gedoornde hartschelp**

Bij deze soort was een toename te bemerken in vergelijking met de winter 2006-2007. Toen vond ik in het winterhalfjaar in totaal slechts 10 driejarige doubletten, waarvan één nog vleesresten bevatte. Nu werden in de 4 weken volgend op de novemberstorm reeds 13 doubletten *Acanthocardia echinata* gemeld : te Oostduinkerke 7 (MV), 1 van 5 cm en 1 van 2 cm waren levend, de 6 andere, lege waren 4 à 5 cm; te Koksijde, Ster der Zee spoelden er 2 levende en 1 met vlees aan (GW en MV), deze maten 1,9 cm – 2,2 cm en 2,4 cm, tenslotte in De Panne (RB) 2 met vleesresten, 1,7 cm en 1,8 cm en één leeg recent doublet van 4,5 cm. Het feit dat er terug verse eerstejaars aanspoelen, wijst erop dat deze soort zich handhaaft vóór onze Westkust.

Allerlei

In tegenstelling tot de vorige jaren waren er maar weinig levende *Epitonium clathrus* te vinden, namelijk 8 te Koksijde, Ster der Zee (AL en MV) en één groot levend exemplaar van 3,5 cm tijdens de eindejaarsexcursie (DD).

De ovale otterschelp *Lutraria lutraria* was slechts met een 40-tal exemplaren vertegenwoordigd te Oostduinkerke en Koksijde.

Wijde mantel *Chlamys opercularis* waren ook schaars : 7 levende te Koksijde (AL, GW, MV)

De eerste dag, 13 november zag ik meer dan 150 levende heremietkreeften *Pagurus bernhardus*.

Een enige vondst deed ik op 14 november 2007 : een trosje van 2 eikapsels *Scylliorhinus caniculus* hondshaai, inderhaast meegenomen, omdat één kapseltje niet leeg bleek, zorgde voor een grote verrassing ; toen ik het thuis tevoorschijn haalde, zag ik dat het een levend, spartelend hondshaaitje bevatte, met aan de buikzijde nog een dooierrest (zie foto 2). Het verschijnsel van de omvangrijke trossen eikapsels blijft duren : op 5 februari 2008 lag in de vloedlijn bij Ster der Zee weer zo'n kluwen met 16 kapsels.



Foto 2: Eikapsel *Scylliorhinus caniculus* met juveniel diertje (Foto: Marc Panneels)

In Oostduinkerke vond ik maar 3 dode helmkrabben *Corystes cassivelaunus* en 2 dode gewimperde zwemkrabben *Liocarcinus arcuatus*, terwijl René Billiau in De Panne 12 dieren van de laatste soort aantrof.

Een mooie uitzonderlijke vondst door René waren 3 eikapsels van de blonde rog *Raja brachyura*. Deze vonden we sedert 1997 niet meer op het strand, ze waren altijd uiterst zeldzaam. Persoonlijk vond ik er maar één in 1994, één in 1995 en één in 1997.

Hoe het gesteld is aan de Westkust met de gevlochten fuikhoren *Nassarius reticulatus* zullen we in een volgende bijdrage vertellen.

Waarnemingen van : R. Billiau (RB), Diederik D'Hert (DD), A. Luca (AL), Nancy Vercaemer (NV), Marie-Thérèse Vanhaelen (MV) en Godfried Warreyn (GW).



Foto 3: Tros eikapsel van *Scylliorhinus caniculus*
(Foto: Marc Panneels)

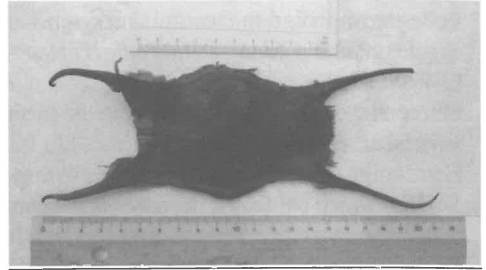


Foto 4: Eikapsel van *Raja brachyura* (Foto: Marc Panneels)

Summary

The November storm (9-13 Nov. 2007) brought a lot of fresh material to the beach. Most obvious results: an egg case of *Scylliorhinus caniculus* with a living embryo, three egg cases of *Raja brachyura*, and more living or fresh material of *Acanthocardia echinata*, *Natica catena* and *Mya truncata*

**Ter Yde I
8670 Oostduinkerke**

Verslag van de meerdaagse SWG-excursie naar Damgan (Bretagne) van 28 februari tot 5 maart 2006 (Deel I)

Nathal Severijns

Na de excursies naar Trébeurden in 2003 en naar St. Lunaire en de omgeving van St. Jacut in 2005, zijn we in 2006 nog eens naar het zuiden van Bretagne getrokken. Dat was al van in 1997 geleden, toen we een week in Piriac-sur-Mer, in het uiterste zuiden van Bretagne verbleven. Dit keer gingen we naar Damgan, een klein dorp in het uiterste oosten van de Bretoense zuidkust en even ten oosten van de Golfe de Morbihan. We verbleven er in het Centre "Bellevue-Océan" dat gelegen was op de zeedijk en dus slechts op een beugscheut van strand en zee. Een ideale locatie voor onze Strandwerkgroep dus. Jean-Paul had opnieuw een goede keuze gemaakt. s' Morgens werd je er wakker door het zachte ruisen van de zee bij het hoog tij, en door de frisse koelte van de lucht die door het open raam naar binnen kwam. Meer moest dat echt niet zijn ...

We waren nog nooit zo vroeg in het jaar op excursie geweest. Maar de getijden in deze krokusvakantie lieten eigenlijk geen keuze: drie opeenvolgende dagen met uitzonderlijk hoge coëfficiënten van 111, 116 en 113 (de maximale coëfficiënt is 120 !) behoeven geen verder uitleg. Het tij was gewoon excellent en daar moesten we van profiteren. We hebben het ons niet beklagd, behalve misschien die laatste dag, op het strand van le Roaliguen, bij Sarzeau: voor sommigen hoefde een strandwandeling tijdens een sneeuwbus er niet meer bij ... , terwijl enkelen dit nog best leuk, maar wel fris, vonden.

De ontvangst in het centrum was uitermate gastvrij. Zo stond de koffie al klaar toen we er de eerste dag in de loop van de namiddag toekwamen. De kamers waren gerieflijk en de maaltijden waren zeer goed. De wijn had op een bepaald moment wel een kleine 'correctie' nodig, maar was daarna ook weer best genietbaar. We beschikten over een ruim lokaal waar we met ons materiaal terecht konden en waar we ook menige uren hebben gesleten, zowel vóór als ná de excursies: materiaal kuisen, determineren, oplijsten, leuke ontdekkingen ... en discussies (zou het dit zijn, of is het misschien dat?), opzoeken in de boeken, nog eens goed bekijken door de bino ..., maar ook veel grappen en grollen, verhalen uit de oude doos, de laatavond-doorbijters en de vroege vogels Het hoeft niet gezegd dat er weer een aangename en gezellige 'strandwerkgroepsfeer' heerste die week!

De eerste dag hebben we het strand en de getijdenzone in Damgan zelf verkend. Als je er op het strand komt, moet je eerst je weg banen door haast een halve meter dikke laag van Japanse oesters *Crassostrea gigas* en muiltjes *Crepidula fornicata*. Typisch zijn

daar ook de grote aantallen verse doubletten, vaak nog met het levende dier, van de bonte mantel *Chlamys varia*. Verder vonden we hier veel (oude) penhorens *Turritella communis*, een tiental pelikaansvoeten *Aporrhais pespelecani*, waaronder enkele levende exemplaren, enkele levende stekelhorens *Ocenebra erinacea* met legsels, de naaktslakken *Discodoris planata*, *Archidoris pseudoargus* (sterslak) en de zeehaas *Aplysia punctata*, veel verse en levende oesters *Ostrea edulis*, enkele verse en levende gedoornde hartschelpen *Acanthocardia echinata*, enkele levende wijde mantels *Aequipecten opercularis*, levende en verse messchedes *Solen marginatus* en korfschelpen *Corbula gibba*, enkele tientallen gestreepte marmerschelpen *Musculus marmoratus* (= *Modiolarca tumida*) levend binnen in de zakpijp *Styela clava*, twee levende Noordse rotsboorders *Hiatella arctica*, een vers doublet van de baardmossel *Modiolus barbatus* en van de papierschelp *Thracia papyracea*, enkele honderden oude olifantstanden *Dentalium vulgare*, met daarin soms ook de worm *Phascolion strombi*, en verder de borstelworm *Sabellaria spallanzani*, met vier kleurrijke tentakelkransen boven elkaar, veel slibanemonen *Sagarta troglodytes*, enkele knikkende zeeaneliërs *Cereus pedunculatus*, wasrozen *Anemonia viridis* en zeedahlia's *Tealia felina*, een eikapsel van de blonde rog *Raja brachyura*, een gewimperde zwemkrab *Liocarcinus arcuatus*, één levend exemplaar van de garnaal *Philocheras fasciatus*, veel zeeappels *Psammechinus miliaris* en tientallen zeesterren *Asterias rubens*. In totaal vonden we in Damgan ongeveer 135 verschillende soorten.

De volgende twee dagen, met coëfficiënten van 116 en 113, trokken we naar het schiereiland Quibéron, gekend om zijn erg grote rijkdom aan mariene organismen. Een ideale locatie dus voor zulke uitzonderlijk grote coëfficiënten. Bovendien was het al van in 1997 geleden dat we nog in Quibéron geweest waren (tijdens de meerdaagse excursie naar Piriac-sur-Mer). De beste plek op Quibéron is de uiterste zuidpunt van het schiereiland, de Pointe de Conguel. Tijdens de eerste dag, op woensdag 1 maart, onderzochten we vooral de rotspartijen aan de Pointe zelf, maar ook het kleine eiland waar je bij laag tij naar toe kan, en het gebied tussen dit eilandje en het vasteland. De tweede dag hebben we vooral de Plage de Conguel en de onmiddellijke omgeving onderzocht. Dit zandstrand ligt nog vóór de Pointe, aan de oostkant van het schiereiland, en bestaat vooral uit fijn zand, met hier en daar ook wat grof zand, en is omzoomd door lage rotspartijen.

Bij de interessante en opmerkelijke vondsten in Quibéron vermelden we enkele aardbeianemonen *Actinia fragacea* en heremietzeeanemonen *Calliactis parasitica*, opnieuw een aantal borstelwormen *Sabellaria spallanzani*, zeehazen *Aplysia punctata*, en gemarmerde streepschelpen *Musculus marmoratus* (dit keer tussen wiertjes), en daarnaast ook de borstelkeverslak *Acanthochitona fascicularis*. Leuke en opvallende waarnemingen van gastropoden waren onder andere de vondsten van levende sleutelgathorens *Diodora graeca*, zee-oren *Haliotis tuberculata*, blauwggestreepte schaalhorens *Helcion pellucidum*, bleke scheefhorens *Lacuna pallidula*, de drie soorten

schaalhorens *Patella aspera*, *Patella depressa* en *Patella vulgata*, telkens één levend exemplaar van *Marshallora adversa*, de penhoren *Turritella communis* en de naaktslakken *Berthella spec.*, *Doto koenackeri*, *Limacia clavigera* en de kleine vlokslak *Aeolidia glauca*, naast een vers wit wenteltrapje *Epitonium clathratulum* en een *Caecum trachea*. Voor de tweekleppigen was vooral de Plage de Conguel erg interessant. Daar vonden we levende geknobbeld hartschelpen *Acanthocardia tuberculata*, paardenzadels *Anomia ephippium*, het groot tafelmesheft *Ensis siliqua*, melkwitte cirkelschelpen *Loripes lacteus*, *Pharus legumen*, gewone otterschelpen *Lutraria lutraria* en de papierschelp *Thracia papyracea*, naast verse doubletten van de bruine venusschelp *Callista chione*, de dichtgestreepte Artemisschelp *Dosinia lupinus*, de Noorse hartschelp *Laevicardium crassum*, de stralende platschelp *Tellina donacina* en de ovale zonneschelp *Gari depressa*. Misschien wel de meest interessante vondsten waren een vers doublet van *Pseudopythina macandrewi* en van de gebochelde mantel *Hinnites distortus*, enkele verse doubletten van de zeldzame geplooid zonneschelp *Gari fervensis*, en losse kleppen van de eveneens zeldzame eierschelp *Gastrana fragilis*. Het gebied rond de Pointe de Conguel is ook rijk aan decapoda en stekelhuidigen. Bij de krabben vermelden we bijvoorbeeld levende *Xantho pilipes*, *Atelecyclus undecimdentatus* en *Galathea irregularis* en een kolonie eendenmosselen *Pollicipes pollicipes*. Daarnaast ook twee zuiderse soorten die normaal in de Middellandse Zee thuis horen, nl. *Pachygrapsus marmoratus* en *Eriphia spinifrons*. Bij de stekelhuidigen vonden we levende veersterren *Antedon bifida* en gewone zeesterren *Asterias rubens* (erg veel zelfs) en enkele tientallen ijszeesterren *Marthasterias glacialis*. Allemaal deden die zich te goed aan de enorme hoeveelheid mosselen die in de afgelopen 10 jaar de strook tussen het vasteland en het eilandje dat bij laag water vrij komt, een strook die vroeger uit een zandige bodem bezaaid met vele grote en kleinere rotsen bestond, nu helaas volledig overwoekerd hebben. Je liep er echt over een halve meter dikke laag mosselen, tientallen meters ver. Daarnaast vonden we ook enkele brokkelsterren *Ophiotrix fragilis*, zeeappels *Psammechinus miliaris*, steenzeeëgels *Paracentrotus lividus*, zeeklitten *Echinocardium cordatum*, en één eetbare zeeappel *Echinus esculentus*, alle levend.

In de nabijgelegen haven 'Port Marie', tenslotte, vonden we in de netten van de vissers een levende Noordse rotsboorder *Hiatella arctica* en enkele verse doubletten van de stevige platschelp *Tellina crassa*. In totaal vonden we tijdens deze twee dagen bij de Pointe de Conguel in Quibéron niet minder dan 210 verschillende soorten!

Na de tweede dag in Quibéron zijn we in de namiddag nog een kijkje gaan nemen in het nabijgelegen Parc Régional de Brière. Helaas regende het toen we daar toekwamen. Verder dan een korte wandeling en een goede poging om enkele vogels waar te nemen zijn we helaas niet geraakt. De dag voordien waren enkelen van onze groep daar ook al geweest en zij hadden toen meer geluk gehad.

Op vrijdag 3 maart zijn we naar Piriac-sur-Mer geweest waar we de rotspartijen en het strand met grof zand bij de Port Kennet onderzocht hebben. Piriac-sur-Mer ligt een 15-tal kilometer ten noordwesten van La Baule en even ten noorden van een uitgestrekt gebied met 'Marais Salants'. We waren er in 1997 al een week geweest en vonden daar toen niet minder dan 165 verschillende soorten (Severijns, 1998, 1999a, 1999b). De streek rond Piriac-sur-Mer vonden we toen uitzonderlijk rijk. Intussen werd deze streek echter getroffen door de olieramp van de Erika in december 1999 (Jonckheere, 2000). Olierampen zouden natuurlijk nooit mogen gebeuren. In de meeste gevallen, en zo ook toen met de Erika, zijn ze immers het gevolg van bewust onzorgvuldige omgang met de regelgeving in verband met de zeewaardigheid van grote, en daardoor van nature dure, tankers. Het draait immers altijd om geld Hoewel de natuur zich doorgaans wel van dergelijke olierampen blijkt te herstellen, verwacht je toch dat een aantal eerder zeldzame soorten, waarvan meestal ook maar kleine aantallen voorkomen, het moeilijk hebben om na een dergelijke natuurramp stand te houden. Toch vonden we nu in Piriac nog ongeveer 135 soorten.

Het feit dat we over uitvoerige soortenlijsten voor Port Kennet in Piriac-sur-Mer beschikken van in 1997, twee jaar vóór de ramp met de Erika, en van nu in 2006, 7 jaar ná de ramp, leek een goede aanleiding om deze twee lijsten eens grondig en kritisch te vergelijken. Natuurlijk spelen veel factoren een rol in het aantal soorten dat op een bepaalde plaats op een bepaalde dag wordt gevonden. Zo blijkt het feit dat er in 1997 niet minder dan 30 soorten méér werden gevonden (ongeveer 165 toen tegenover zo'n 135 nu) vooral het gevolg te zijn van het grotere aantal soorten bloemdieren, wormen en vooral decapoda die in 1997 werden waargenomen. Voor deze drie groepen samen werden toen niet minder dan 40 soorten waargenomen die in 2006 niet werden opgemerkt, terwijl omgekeerd in 2006 slechts 8 soorten voor deze drie groepen werden gevonden die in 1997 niet werden opgemerkt. Dit is echter duidelijk verbonden met het feit dat Marco Faasse en Cédric d'Udekem d'Acoz, die meestal tekenen voor de meeste waarnemingen van deze drie groepen, er in 2006 niet bij waren. Verder werden er nu niet minder dan 83 soorten mollusken waargenomen, tegen 76 in 1997, iets minder dus. Een gedetailleerde vergelijking van de twee soortenlijsten leert verder dat eerder zeldzame soorten als de scheve hartschelp *Parvicadium exiguum* en *Pseudopythina macandrewi* in 2006 toch zonder problemen werden gevonden. Daarnaast vonden we nu ook tientallen verse en levende *Modiolus adriaticus*, wijde mantels *Aequipecten opercularis* (met prachtige kleurvariaties) en Noorse hartschelpen *Laevicardium crassum*, naast telkens een 20-tal verse doubletten of levende exemplaren van de grote mantel *Pecten maximus* en de papierschelp *Thracia papyracea*. Van *Aequipecten opercularis*, *Laevicardium crassum* en *Pecten maximus* vonden we in 1997 enkel een paar oude losse kleppen, terwijl *Modiolus adriaticus* en *Thracia papyracea* toen zelfs niet gevonden werden. Andere soorten die in 1997 niet werden waargenomen en waarvan nu één of meer verse exemplaren of zelfs een levend exemplaar werden gevonden zijn de blauwgestrepte schaalhoren *Helcion pellucidum*, de bleke

scheefhoren *Lacuna pallidula*, de breedgeribde venusschelp *Clausinella fasciata*, de ronde kromschelp *Diplodonta rotundata*, de geplooid zonnenschelp *Gari fervensis*, de dubbeltjesschelp *Lucinella divaricata* en de zandschelp *Mysia undata*. Daar tegenover staan voor 1997 enkel vondsten van telkens één levende *Haedopleura septangularis* (een Raphitoma-achtige), de naaktslak *Jorunna tomentosa* en de tweetandsmossel *Mysella bidentata*. Al bij moeten we dus besluiten dat de soortenrijkdom bij Port Kennet in Piriac-sur-Mer zeven jaar na de 'marée noire' ten gevolge van de ramp met de Erika er zeker niet op achteruit is gegaan, en dat zelfs minder frequent voorkomende soorten zich blijkbaar hebben kunnen handhaven. De natuur blijkt zich dus sneller dan verwacht van een dergelijke milieuramp te herstellen. Let wel, dit zal zeker en vast sterk afhangen van het type olie dat aanspoelt. Maar goed nieuws mag ook wel eens vermeld worden !

Naast de soorten die in de vergelijking met de soortenlijst uit 1997 nog niet aan bod kwamen zijn ook de volgende leuke en soms verrassende vondsten in Piriac nog het vermelden waard: behalve de ook al op andere plaatsen gevonden aardbeianemoon *Actinia fragacea* en de zeedahlia *Thealia felina* vonden we hier ook verse en levende goudkammetjes *Pectinaria koreni*. Daarnaast verse pelikaansvoeten *Aporrhais pespelecani*, levende en verse wenteltrapjes *Epitonium clathrus*, opnieuw de drie soorten schaalhorens *Patella*, alle drie levend, en enkele tientallen (oude) penhorens *Turritella communis*. Verder vonden we enkele tot enkele tientallen levende ovale zonnenschelpen *Gari depressa*, noordse rotsboorders *Hiatella arctica*, *Musculus marmoratus* (dit keer in zakpijpen *Ascidia aspersa*), telkens één levend exemplaar van de lange slijkschelp *Lutraria magna* en de boormossel *Petricola lithophaga* en enkele verse doubletten van de melkwitte cirkelschelp *Loripes lacteus* en de baardmossel *Modiolus barbatus*. Interessant waren tenslotte ook nog de vondsten van de Noorse paalworm *Nodoteredo norvegica*, enkele dode gewimperde zwemkrabben *Liocarcinus arcuatus*, de krab *Atelecyclus undecimdentatus*, een aantal levende ijszeesterren *Marthasterias glacialis*, enkele snoerwormen *Lineus longissimus* en een eikapsel van de blonde rog *Raja brachyura*.

Op zaterdag 4 maart zijn we naar het strand bij le Roaliguen (in de omgeving van Sarzeau) getrokken. Dit is een klein plaatsje in een uitgestrekte baai ten oosten van de Pointe de St.Jacques, enkele kilometers ten zuiden van Sarzeau (dat zelf even ten zuiden van het oostelijk deel van de Golfe de Morbihan ligt). Op het uitgestrekte zandstrand waren enorme hoeveelheden wieren, met daarbij opvallend veel roodwieren, aangespoeld. Door een fikse sneeuwbuï hebben we deze excursie helaas een beetje moeten inkorten. Opvallende vondsten hier waren enkele tientallen levende en verse bonte mantels *Chlamys varia*, verse doubletten van de noordse rotsboorder *Hiatella arctica*, de melkwitte cirkelschelp *Loripes lacteus* (twee levend), de dubbeltjesschelp *Lucinella divaricata*, de baardmossel *Modiolus barbatus* en de papierschelp *Thracia papyracea*, naast massaal veel oude naaldjes *Bitium reticulatum* en enkele tientallen

levende en dode zeesterren *Asterias rubens* met prachtige dieprode en purperen kleurvariaties, enkele ijszeesterren *Marthasterias glacialis*, en enkele exemplaren van de krab *Pisa tetraodon*.

Enkelen zijn daarna nog een kijkje gaan nemen op de Plage du Treno, aan de rand van de Golfe de Morbihan. Naast niet minder dan 15 verschillende soorten *Bryozoa*, werden daar ook levende gewone en gevlekte koffieboontjes *Trivia arctica* en *Trivia monacha* gevonden, één levende wenteltrap *Epitonium clathrus* en een levende sleutelgathoren *Diodora graeca*, enkele tientallen levende en verse bonte mantels *Chlamys varia*, enkele kleine bochelsterren *Asterina gibbosa* en enkele ruige krabbetjes *Pilumnus hirtellus*.

In totaal werden er tijdens de ganse week voor al de bezochte locaties samen ook niet minder dan 80 verschillende soorten vogels waargenomen!

Hierna volgt deel 1 van de lijst van waarnemingen waarbij voor elke biologische groep een gedetailleerd overzicht wordt gegeven van al de soorten die op de verschillende bezochte plaatsen werden gevonden. Binnen elke groep zijn de verschillende soorten alfabetisch gerangschikt volgens de soortnaam. In deze tabel worden volgende afkortingen gebruikt:

A = algemeen	DMG = Damgan
E = enkele exemplaren	QBR = Quibéron
M = massaal	PBR = Parc Régional de Brière
A1 = 1-9 exemplaren	PRC = Piriac-sur-Mer
A2 = 10-99 exemplaren	LRG = le Roaliguen (bij Sarzeau)
A3 = 100-999 exemplaren	TRO = Plage du Tréno (ingang Golfe de Morbihan)
D= dood	L = levend
V = vers	

In totaal werden er ongeveer 390 verschillende soorten waargenomen! Dit is minder dan de 450 soorten die we in 1997 tijdens de week in Piriac-sur-Mer vonden, maar daar moet aan worden toegevoegd dat er nu voor sommige groepen (zoals bijvoorbeeld de Crustacea) geen specialisten bij waren, waardoor een aantal soorten dus niet werden opgemerkt. Al bij al toch weer een geslaagde, leerrijke en aangename excursie.

Tot slot, wil ik iedereen die er bij was nog danken voor de gewaardeerde hulp bij het opstellen van de soortenlijst. En misschien tot op de volgende meerdaagse ...

Summary

This report sums up the results from a field trip to the south coast of Brittany (France) in the first week of March 2006. For the locality Piriac sur Mer a comparison is made with the

findings of 1997. A major oil spill with the tanker Erika occurred there in 1999. The lists of organisms found (presence only) no significant differences could be noted. The major difference (1997 had a longer list) were due to the lack of specialists in certain taxa during the trip of 2006.

Literatuur

JONCKHEERE, I., 2000. Is er nog leven na de Erika ?, De Strandvlo, 20(3): 94-97.

SEVERIJNS, N., 1998. Verslag van de reis naar Piriac-sur-Mer (Bretagne), 6-11 april 1997 (deel 1), De Strandvlo, 18(4): 158-169.

SEVERIJNS, N., 1998. Verslag van de reis naar Piriac-sur-Mer (Bretagne), 6-11 april 1997 (deel 2), De Strandvlo, 19(1): 6-23.

SEVERIJNS, N., 1998. Verslag van de reis naar Piriac-sur-Mer (Bretagne), 6-11 april 1997 (deel 3), De Strandvlo, 19(2): 60-68.



Foto 1: Verblijfplaats



Foto 2: *Calliostoma zizyphinum*



Foto 3: Sfeerbeeld

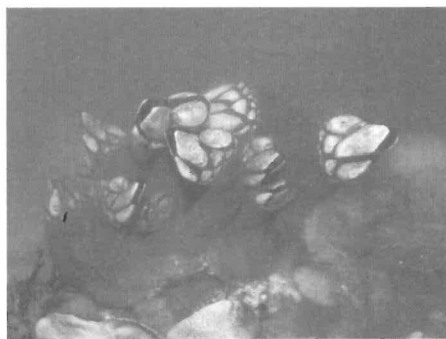


Foto 4: eendennosselen *Pollicipes pollicipes*

Foto's: Jean-Paul Vanderperren

**Buizegemlei III
2650 Edegem**

DATUM AANT TOES' GEM VINDPL_OPM

GENUS SPECIES

NEDNAAM

PHYLUM

Chlorophyta
(Groenwieren)

ULVA LACTUCA

ZEESLA

060228

E L DMG

ULVA LACTUCA

ZEESLA

060301

A L QBR

ULVA LACTUCA

ZEESLA

060303

A L PRC

ULVA LACTUCA

ZEESLA

060304

E L LRG

BLUCHIA MINIMA

KLEIN DARMIER

060228

A L DMG

BLUCHIA MINIMA

KLEIN DARMIER

060301

M L QBR

BLUCHIA MINIMA

KLEIN DARMIER

060303

A L PRC

BLUCHIA MINIMA

KLEIN DARMIER

060304

A L LRG

ENTEROMORPHA SPEC

KLEIN DARMIER

060228

A L DMG

ENTEROMORPHA SPEC

KLEIN DARMIER

060301

A L QBR

COCCUM SPEC

VILTWER

060301

E L QBR

ENTEROMORPHA SPEC

KLEIN DARMIER

060304

A L LRG

LE ROALIGUEN (SARZE)
HOOG IN GETUIDENGERIED

PHYLUM

Phaeophyta
(Bruinwieren)

BIFURCARIA

(BRUINWIER PHAEOPHYTA)

060301

A L QBR

PELVETIA

GROEFWIER

060228

E L DMG

PELVETIA

GROEFWIER

060301

A L QBR

LEATHESIA DIFFORMIS

(BRUINWIER PHAEOPHYTA)

060301

A L QBR

LEATHESIA DIFFORMIS

(BRUINWIER PHAEOPHYTA)

060303

E L PRC

LAMBURIA

VINGERWIER

060301

A L QBR

LAMBURIA

VINGERWIER

060304

E V LRG

HIMANTHALLA ELONGATA

REINWIER

060301

E V QBR

HIMANTHALLA ELONGATA

REINWIER

060304

A L QBR

LAMBURIA

(BRUINWIER PHAEOPHYTA)

060228

E V DMG

PILAYELLA LITTORALIS

(BRUINWIER PHAEOPHYTA)

060301

E V QBR

PILAYELLA LITTORALIS

KWASTWIER

060228

A L DMG

PILAYELLA LITTORALIS

KWASTWIER

060301

M L QBR

FURCELLARIA SARGASSUM

(BRUINWIER PHAEOPHYTA)

060301

E L QBR

FURCELLARIA SARGASSUM

(BRUINWIER PHAEOPHYTA)

060228

A L DMG

SARGASSUM MUTICUM

JAPANS BESSEMER

060301

A L QBR

SARGASSUM MUTICUM

JAPANS BESSEMER

060303

A L PRC

SARGASSUM MUTICUM

JAPANS BESSEMER

060304

E L LRG

SARGASSUM MUTICUM

(BRUINWIER PHAEOPHYTA)

060228

M L DMG

ASCOPHYLLUM NODOSUM

KIOTSWIER

060301

A L QBR

ASCOPHYLLUM NODOSUM

KIOTSWIER

060304

A L LRG

SACCOPHYZA POLYSCHIDES

VINGERWIER

060228

E V DMG

SACCOPHYZA POLYSCHIDES

VINGERWIER

060301

A V QBR

LAMBURIA

SUIKERWIER

060228

1 V DMG

AANGESPOELD
PLAGE DU TREVO, MORGAN'S GULF DE MORBIHAN
AANGESPOELD
IN POELEI

HILDEBRANCHIA	PURRA	WALRGOD (WALKKORSTWIER)	060303	A	L	PRC	
POLYSIPHONIA	SPEC	(BUIESWIER)	060228	A	L	DWG	
LITHOTHAMNION	SPEC	(WALKKORSTWIER)	060301	A	L	QBR	
MASTOCARPUS	STELLATUS	HERWIER	060228	A	L	DWG	
GASTOCARPUS	STELLATUS	KERWIER	060303	A	L	PRC	
GRACILARIA	VERRUCOSA	KGOOPWIER	060223	A	L	DWG	
GRACILARIA	VERRUCOSA	KHOOPWIER	060303	E	L	PRC	
Phylum							
Lichenes (Korstmossen)							
PHYSCIA	ADSCENDENS	NAPLESWIGERMOS	060303	E	L	PRC	OP BOOM, OP ONG 10 M VAN STRAND
TEPHROMELA	ATRA	KORSTMOS(LICHEEN)	060301	A	L	QBR	POINTE DE COQUEL
OPEGRAPHA	ATRA	ZWART SCHRITTMOS	060303	E	L	PRC	OP BOOM, OP ONG 10 M VAN STRAND
PUNTILIA	BORERI	KORSTMOS(LICHEEN)	060302	L	PBR		PARC REGIONAL DE BRIERE
XANTHORIA	CALICOLA	KORSTMOS(LICHEEN)	060301	A	L	QBR	POINTE DE COQUEL
EUFLOIA	CALCENSIS	NAUWGOEDS	060301	E	L	PRC	OP BOOM, OP ONG 10 M VAN STRAND
FLAVOPARMELIA	CAPEPATA	KORSTMOS(LICHEEN)	060302	L	PBR		PARC REGIONAL DE BRIERE
CHLADONIA	CHLADONIA	KORSTMOS(LICHEEN)	060302	L	PBR		PARC REGIONAL DE BRIERE
LECANORA	CHLADONIA	KORSTMOS(LICHEEN)	060302	L	PBR		PARC REGIONAL DE BRIERE
RAMULINA	FASTIGIATA	KORSTMOS(LICHEEN)	060302	L	PBR		PARC REGIONAL DE BRIERE
CALLOPLACA	FLAVESCENS	KORSTMOS(LICHEEN)	060301	A	L	QBR	POINTE DE COQUEL
VERRUCARIA	MAURA	KORSTMOS(LICHEEN)	060301	A	L	QBR	POINTE DE COQUEL
PHAEOPHYSCIA	IGRICALIS	KORSTMOS(LICHEEN)	060302	L	PBR		PARC REGIONAL DE BRIERE
PHAEOPHYSCIA	ORBITULARIS	KORSTMOS(LICHEEN)	060302	L	PBR		PARC REGIONAL DE BRIERE
ACHROPLECHIA	PAELLA	KORSTMOS(LICHEEN)	060301	A	L	QBR	POINTE DE COQUEL
XANTHORIA	PARVETINA	KORSTMOS(LICHEEN)	060301	A	L	QBR	POINTE DE COQUEL
XANTHORIA	PARVETINA	GROOT DOERLMOS	060303	E	L	PRC	OP BOOM, LAAGS WEG, ONG 10 M VAN STRAND
NEOFUSCULA	PULLA	KORSTMOS(LICHEEN)	060301	A	L	QBR	POINTE DE COQUEL
LYCIMA	PIGMAEA	KORSTMOS(LICHEEN)	060301	A	L	QBR	POINTE DE COQUEL, SYN = PARMELIA PULLA
RAUALLIA	LIQUOSA	KORSTMOS(LICHEEN)	060301	A	L	QBR	ZEER HOOG, IN SPLEETEN IN ROTSEN
FLAVOPARMELIA	SOREDARIIS	KORSTMOS(LICHEEN)	060302	L	PBR		PARC REGIONAL DE BRIERE
PHYSCIA	TEHILLA	KORSTMOS(LICHEEN)	060302	L	PBR		PARC REGIONAL DE BRIERE
PHYSCIA	TEHILLA	HEKSELWIGERMOS	060303	E	L	PRC	OP BOOM, OP ONG 10 M VAN STRAND
Phylum							
Porifera (Sponsen)							
TEUTHA	AURANTIIUM	(SPONS)	060301	A1	L	QBR	
TEUTHA	AURANTIIUM	(SPONS)	060303	A1	L	PRC	
GLIOIA	CELATA	BOORSPONS	060301	A	L	QBR	OP SCHELP
SUBERITES	DOMICULA	VUGSPONS	060220	E	L	DWG	
HALICLOIA	OCULATA	GEWONE SPONS	060228	A1	L	DWG	
HALICLOIA	PANICEA	GEWONE BROODSPONS	060223	A	L	DWG	
HALICLOIDRIA	PANICEA	GEWONE BROODSPONS	060303	A	L	PRC	

PHYLUM	Cnidaria (Neteldieren)				
KLASSE	Hydrozoa (Hydraïdpollepen)				
HYDRACTINIA	ECHINATA	RUISE ZEERASP	060228	E	V DMG
DYPMENIA	PUMILA	KLEIN TANDHOORNKORRAAL	060301	A	L QBR
					OP FOCUS SERRATUS
KLASSE	Anthozoa (Bloemdieren)				
ACTINIA	EQUINIA	PAARDEAARTEMIS	060228	E	L DMG
ACTINIA	EQUINIA	PAARDEAARTEMIS	060301	A	L QBR
ACTINIA	EQUINIA	PAARDEAARTEMIS	060303	A	L PRC
ACTINIA	EQUINIA	PAARDEAARTEMIS	060304	A	L LRG
TEALIA	FELIJA	ZEEDAHIA	060228	A1	L DMG
TEALIA	FELIJA	ZEEDAHIA	060301	A2	L QBR
TEALIA	FELIJA	ZEEDAHIA	060303	A1	L PRC
TEALIA	FELIJA	ZEEDAHIA	060301	2	L QBR
ACTINIA	FRAGACEA	AARDEBAARTEMIS	060303	A	L PRC
CALLIACTIS	PARASITICA	HERENIETZEEAARTEMIS	060301	2	L QBR
CEREUS	PEDUNCULATUS	RIJKE ZEEAARTEMIS	060228	1	L DMG
SAGARTIA	TROGLODYTES	SLIBAARTEMIS	060228	A	L DMG
SAGARTIA	TROGLODYTES	SLIBAARTEMIS	060301	A	L QBR
SAGARTIA	TROGLODYTES	SLIBAARTEMIS	060303	A2	L PRC
EUFICELLA	NEPRUCOSA	GORGOON (KORRAAL)	060303	20	PRC
AIEMOIA	VIROIDIS	WASROOS	060228	10	L DMG
AIEMOIA	VIROIDIS	WASROOS	060301	A2	L QBR
AIEMOIA	VIROIDIS	WASROOS	060303	A	L PRC
AIEMOIA	VIROIDIS	WASROOS	060304	E	L LRG
					AAFGESPOELD TOT ONGEVEER 25 CM DIAMETER
PHYLUM	Nemertina (Snoerwormen)				
LINEUS	LONGISSIMUS	(SNOERWORM) NEMERTINIA	060301	1	L QBR
LINEUS	LONGISSIMUS	(SNOERWORM) NEMERTINIA	060303	A1	L PRC
PHYLUM	Spurculida (Wormen)				
PHASCOLION	STROMBI	(WORM) SPURCULIDA	060228	E	L DMG

PHYLUM	Annelida (Ringwormen)					
SABELLARIA	ALVEOLATA	(BORSTELWORM/ANIELIDA)	060228	E	L	DMG
LANCE	CONCHILEGA	SCHERPKOKERWORM	060228	M	L	DMG
LANCE	CONCHILEGA	SCHERPKOKERWORM	060301	E	L	QBR
HERIS	DIVERSICOLOR	ZEEDEUZENPOOT	060228	A1	L	DMG
PECTILIARIA	KOREII	GOUDEKAMMETJE	060301	A1	V	QBR
PECTILIARIA	KOREII	GOUDEKAMMETJE	060303	A2	L+V	PRC
POMATOCEROS	LAMARCKI	(KALKKOKERWORM)	060228	10		DMG
POMATOCEROS	LAMARCKI	(KALKKOKERWORM)	060301	A	L	QBR
POMATOCEROS	LAMARCKI	(KALKKOKERWORM)	060303	A	L	PRC
PHYLLODICE	LAMELLIGERA	(BORSTELWORM/ANIELIDA)	060228	3	L	DMG
ARENICOLA	MARINIA	ZEEPIER	060228	A	L	DMG
SABELLARIA	SPALLANZANI	(BORSTELWORM/ANIELIDA)	060301	A	L	QBR
SABELLA	SPALLANZANI	(BORSTELWORM/ANIELIDA)	060301	2	L	QBR
SABELLARIA	SPALLANZANI	(BORSTELWORM/ANIELIDA)	060228	A1	L	DMG
SABELLARIA	SPILLUOSA	(BORSTELWORM/ANIELIDA)	060303	A1		PRC
POMATOCEROS	TRIQUETER	DRIEKANTIGE KALKKOKERWORM	060301	1	L	QBR
POMATOCEROS	TRIQUETER	DRIEKANTIGE KALKKOKERWORM	060303	E	L	PRC
CHAETOPTERUS	VARIOPEDATUS	PERKANTIG KOKERWORM	060301	1	V	QBR
CHAETOPTERUS	VARIOPEDATUS	PERKANTIG KOKERWORM	060303	1	V	PRC
PHYLUM	Mollusca (Weekdieren)					
KLASSE	Polyplacophora (Reverslakken)					
LEPIDOCHITONIA	CHIEFELUS	ASGRAUWE NEVERSLEK	060301	A1	L	QBR
ACANTHOCHITONIA	FASCICULARIS	GROTE BORSTELNEVERSLEK	060301	1	L	QBR
KLASSE	Scaphopoda (Stoekanden)					
DENTALIUM	VULGARE	ZWAAKGERIBE OUIFATSTAND	060228	A		DMG
DENTALIUM	VULGARE	ZWAAKGERIBE OUIFATSTAND	060303	A2		PRC
KLASSE	Gastropoda (Slakken)					
MARSHALLORA	ADVERSA	(GASTROPODA)	060301	1	L	QBR
TRIVIA	ARCTICA	GEWOON KOFFERBOOCHTJE	060228	E	V	DMG
TRIVIA	ARCTICA	GEWOON KOFFERBOOCHTJE	060301	A2	L	QBR
TRIVIA	ARCTICA	GEWOON KOFFERBOOCHTJE	060304	A2	L	TRO

PLAGE DU TREND, INGAANG GOLFE DE MORBIHAJ

PATELLA	ASPERA	RUVIE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
PATELLA	ASPERA	RUVIE SCHAALHOREN	660303	E	L	PRC	
BRUNIEA	GASTROPODA	GASTROPODA	660304	1		QBR	PORT MARIE
CATEUA	NATICA	GEWOONE TEFELHOREN	660301	A1	V	QBR	PORT MARIE
CHINEIS	CHINEIS	CHINEES HOEDJE	660228	2		DWG	OLD
CHINEIS	CHINEIS	CHINEES HOEDJE	660301	E	L+V	QBR	
CHIERARIA	CHIERARIA	ASGRAUVE TOLHOREN	660228	E	V	DWG	
CHIERARIA	CHIERARIA	ASGRAUVE TOLHOREN	660301	A	L	QBR	
CHIERARIA	CHIERARIA	ASGRAUVE TOLHOREN	660303	A	L	PRC	
CHIERARIA	CHIERARIA	ASGRAUVE TOLHOREN	660304	A	L	LRG	
CLATHRATULUM	CLATHRATULUM	WIT WEITELTRAPJE	660301	1	V	QBR	
CLATHRUS	CLATHRUS	WEITELTRAP	660228	A2	V	DWG	
CLATHRUS	CLATHRUS	WEITELTRAP	660301	2	V	QBR	
CLATHRUS	CLATHRUS	WEITELTRAP	660303	A1	L+V	PRC	2 LEVENIJ + 8 VERSE EWI
CLATHRUS	CLATHRUS	WEITELTRAP	660304	1	L	TRO	PLAGE DU TREND INIGANG GOLFE DE MOREHAI
CLAVIGERA	CLAVIGERA	(HAARTSLAG/GASTROPODA)	660301	1		QBR	
COMMUNIS	COMMUNIS	PEIHOREN	660228	A		DWG	OLD
COMMUNIS	COMMUNIS	PEIHOREN	660301	A2		QBR	OLD
COMMUNIS	COMMUNIS	PEIHOREN	660303	A2	L	PRC	OLD
DEFRESSA	DEFRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	E	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E		DWG	OLD
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	OOK EIKELE EILESSELS
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A2	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	KETENS
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	KETENS
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	V	LRG	KETENS
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	PORT MARIE OP STRAND BESCHADIGD
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	3		DWG	OLD
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A2	L+V	TRO	PLAGE DU TREND INIGANG GOLFE DE MOREHAI
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	A1 LEVENIJ + EIKELE VERSE EWI
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	E	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	PLAGE DU TREND INIGANG GOLFE DE MOREHAI
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	OOK VEEL EILESSELS
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	A	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	E	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	E	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660303	A	L	PRC	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660304	A	L	TRO	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301	1	L	QBR	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660228	A	L	DWG	
DEPRESSA	DEPRESSA	GEKLEURDE SCHAALHOREN	660301				

LITTORIA	LITTOREA	GEWOONE ALIKRUIK	660303	M	L	PRC	
GIBBULA	LAGUS	GEKLOBBELDE TOLHOREN	660301	A1	L	QBR	
GIBBULA	LAGUS	GEKLOBBELDE TOLHOREN	660303	A2	L	PRC	
GIBBULA	LAGUS	GEKLOBBELDE TOLHOREN	660304	E	L	LRG	
TRIPHA	MONACHA	GEVLEKT KOFFIEBOONTJE	660228	E	V	DWG	
TRIPHA	MONACHA	GEVLEKT KOFFIEBOONTJE	660301	A2	L	QBR	
TRIPHA	MONACHA	GEVLEKT KOFFIEBOONTJE	660303	A1	L	PRC	
TRIPHA	MONACHA	GEVLEKT KOFFIEBOONTJE	660304	A2	L	TRO	PLAGE DU TREND INGAUG GOLFE DE MORBIHAN
GOUDORIS	NEBULA	(TRAPGEVEL)	660228	2	DWG	QBR	QBR
GOUDORIS	NEBULA	BEDE FLOOSLAK	660301	1	L	QBR	
GOUDORIS	NEBULA	BEDE FLOOSLAK	660303	A1	L	PRC	
LITTORIA	OBTUSATA	STOMPE ALIKRUIK	660228	A	L	DWG	
LITTORIA	OBTUSATA	STOMPE ALIKRUIK	660301	A	L	QBR	
LITTORIA	OBTUSATA	STOMPE ALIKRUIK	660303	E	L	PRC	OOK LEGSELS
LITTORIA	OBTUSATA	STOMPE ALIKRUIK	660304	5	L	PRC	OOK LEGSELS
LAGUNA	PALLIDULA	BLEKE SCHEEFHOREN	660303	1	L	QBR	OP FUCUS SEPRATUS
LAGUNA	PALLIDULA	BLEKE SCHEEFHOREN	660301	A1	L	QBR	
AEOLIA	PAPILLOSA	VLOKKIGE ZEEAANKTSLAK	660301	A1	L	DWG	
RISSOA	PARVA	KLEINE DRUFHOREN	660228	1	L	DWG	
RISSOA	PARVA	KLEINE DRUFHOREN	660301	A	L	QBR	
HELCION	PELLUCIDUM	BLAUWGESTREEPTE SCHAAH	660301	A2	L	QBR	
HELCION	PELLUCIDUM	BLAUWGESTREEPTE SCHAAH	660303	1	L	PRC	
GIBBULA	PELMAITI	GEVLANDE TOLHOREN	660301	A	L	QBR	
GIBBULA	PELMAITI	GEVLANDE TOLHOREN	660303	A	L	PRC	
GIBBULA	PELMAITI	GEVLANDE TOLHOREN	660304	A	L	TRO	PLAGE DU TREND INGAUG GOLFE DE MORBIHAN
APORRHAI	FESPELECAII	PELIKAANSVOET	660229	13	L+V	DWG	3 LEV ENH
APORRHAI	FESPELECAII	PELIKAANSVOET	660301	1	L	QBR	PORT MARIE OP STRAND OUD EX
APORRHAI	FESPELECAII	PELIKAANSVOET	660303	4	V	PRC	2 VERSE ENH, 42 OUD
DISCODORIS	PLANATA	(AANKTSLAK)	660228	A1	L	DWG	
DISCODORIS	PLANATA	(AANKTSLAK)	660301	A1	L	QBR	
ARCHIDORIS	PSEUDOCARGUS	(STERSLAK)	660229	1	L	DWG	
ARCHIDORIS	PSEUDOCARGUS	(STERSLAK)	660301	E	L	QBR	OOK EILEGSELS
ARCHIDORIS	PULLUS	DENSELHOREN	660301	A1	L	QBR	IN WIER
APLYSIA	PUNCTATA	ZEEHAAS	660229	1	L	DWG	
APLYSIA	PUNCTATA	ZEEHAAS	660301	A2	L	QBR	
BITTUM	RETICULATUM	NAALDE	660228	E	L	DWG	QBR
BITTUM	RETICULATUM	NAALDE	660301	M	L	QBR	PORT MARIE
BITTUM	RETICULATUM	NAALDE	660303	A	L	PRC	
BITTUM	RETICULATUM	NAALDE	660304	M	L	LRG	QBR
NASSARIUS	RETICULATUS	GEVLOCHTEN FUKHOREN	660229	A	V	DWG	OOK ENKAPSELS
NASSARIUS	RETICULATUS	GEVLOCHTEN FUKHOREN	660301	A	L+V	QBR	EINKELE MOEDEN MET HERE MET REEF
NASSARIUS	RETICULATUS	GEVLOCHTEN FUKHOREN	660303	A	L	PRC	
LITTORIA	SAXATILIS	RUIWE ALIKRUIK	660301	A	L	QBR	
ONGBA	SEMICOSTATA	GEREDE GORDELHOREN	660301	A1	L	QBR	PORT MARIE
BERTHELLA	SEPC	(AANKTSLAK/GASTROPODA)	660301	1	L	QBR	

KLASSE	Bivalvia (tweekleppigen)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</
--------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

[illegible]

AEOLIPETEN	OPERCULARIS	WUDE MAITEL	A1	L+V	QBR	1 LEV EX + A1 VERSE LOSSE KLEPPEN
AEOLIPETEN	OPERCULARIS	WUDE MAITEL	603001	A1	QBR	1 LEV EX + A1 VERSE LOSSE KLEPPEN
AEOLIPETEN	OPERCULARIS	WUDE MAITEL	603003	160	PRC	MOIDE KLEPPEN
THACIA	PAPYRACEA	PAPYRACEA	603028	A1	V	1 DOUBLET + LOSSE KLEPPEN
THACIA	PAPYRACEA	PAPYRACEA	603031	16	L	1 LEV EX + 5 DOUBLET + A1 LOSSE KLEPPEN
THACIA	PAPYRACEA	PAPYRACEA	603033	23	L	3 LEV EX + 20 LOSSE KLEPPEN
THACIA	PAPYRACEA	PAPYRACEA	603034	1	V	DOUBLET
CULTELLUS	PELLUCIDUS	SABELSCHEDE	603031	1	QBR	LOSSE KLEP
TAPES	PHILIPPIARUM	(TAPUTSCHELP)	603028	A	QBR	DOUBLETEN
TAPES	PHILIPPIARUM	(TAPUTSCHELP)	603031	A2	V	DOUBLETEN
TAPES	PHILIPPIARUM	(TAPUTSCHELP)	603033	A	QBR	DOUBLETEN
TAPES	PHILIPPIARUM	(TAPUTSCHELP)	603034	A	PRC	DOUBLETEN
SCROBICULARIA	PLANA	PLATE SLUKGAFER	603023	A	PRC	DOUBLETEN
PAPHIA	RHINOBOIDES	GEVLAIDE TAPUTSCHELP	603023	E	DMG	OUDE LOSSE KLEPPEN
DIPLODONTA	POTINDATA	ROIDE KROMSCHELP	603033	5	V	DOUBLETEN
VEIERUPIS	SEIEGALEINIS	GEVLOIDE TAPUTSCHELP	603033	1	PRC	DOUBLET
VEIERUPIS	SEIEGALEINIS	GEVLOIDE TAPUTSCHELP	603023	A	L+V	1 LEV EX + A VERSE DOUBLETEN
VEIERUPIS	SEIEGALEINIS	GEVLOIDE TAPUTSCHELP	603031	A	V	DOUBLETEN
VEIERUPIS	SEIEGALEINIS	GEVLOIDE TAPUTSCHELP	603033	A	PRC	DOUBLETEN
ENISIA	SQUIDA	GROOT TAFELMESHEFT	603031	A2	QBR	DOUBLETEN 3 LEVEIDE EIN
SPISULA	SQUIDA	STEVIJGE STRAUSSCHELP	603023	A	DMG	OUDE LOSSE KLEPPEN
SPISULA	SQUIDA	STEVIJGE STRAUSSCHELP	603033	A2	PRC	DOUBLETEN
LEPTON	SQUIDA	STIPPELSCHELP	603033	1	QBR	LOSSE KLEP
CHAMELEA	STRATULA	GEVLOIDE VENUSSCHELP	603031	4	QBR	OUDE LOSSE KLEPPEN
CHAMELEA	STRATULA	GEVLOIDE VENUSSCHELP	603033	A1	V	LOSSE KLEPPEN
SPISULA	SUBTRUNCATA	HALFGEMOTTE STRAUSSCHELP	603023	A	L	1 LEV EX + A OUDE LOSSE KLEPPEN
SPISULA	SUBTRUNCATA	HALFGEMOTTE STRAUSSCHELP	603033	A2	L+V	DOUBLETEN
TELLINA	TELLINA	TERE PLATSCHELP	603028	1	DMG	LOSSE KLEP
TELLINA	TELLINA	TERE PLATSCHELP	603031	2	V	1 VERS DOUBLET + 1 LOSSE KLEP
TELLINA	TELLINA	TERE PLATSCHELP	603033	A1	L+V	1 LEV EX + A1 VERSE DOUBLETEN
ACANTHOCARDIA	TUBERCUлата	GENIOBELDE HARTSCHELP	603028	1	DMG	LOSSE KLEP
ACANTHOCARDIA	TUBERCUлата	GENIOBELDE HARTSCHELP	603031	30	QBR	DOUBLETEN
ACANTHOCARDIA	TUBERCUлата	GENIOBELDE HARTSCHELP	603033	A1	V	DOUBLETEN
MYSA	UNDATA	ZANDSCHELP	603033	1	PRC	DOUBLET
CHLAMYIS	VARIA	BOITE MAITEL	603028	A	DMG	DOUBLETEN TOT 60 MM HOOG
CHLAMYIS	VARIA	BOITE MAITEL	603031	A1	QBR	10 LEVEIDE EIN DODE EIN 20 VERSE DOUBLETEN
CHLAMYIS	VARIA	BOITE MAITEL	603033	E	L	PLAGE DU TRENO INGAING GOLFE DE MORBIHAN DOUBLETEN
CHLAMYIS	VARIA	BOITE MAITEL	603034	30	L-D	1 LEV EX + E LOSSE KLEPPEN
CHLAMYIS	VARIA	BOITE MAITEL	603034	A2	L+V	A2 LEV EX + A3 VERSE DOUBLETEN
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	E	L	1 VERS DOUBLET + LOSSE KLEPPEN
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A	DMG	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603028	A2	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603031	A1	V	
VERRUCOSA	VERRUCOSA	WRATTIGE VENUSSCHELP	603033	A3	QBR	



Expeditie Robinson: flora en fauna (Deel I)

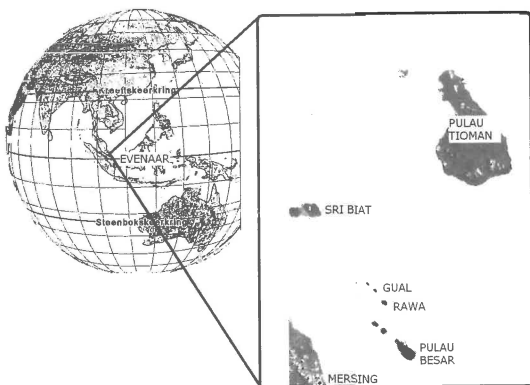
Hans De Blauwe

In 1999 kom ik al zappend op een uitzending van Expeditie Robinson terecht. In dit televisieprogramma proberen 16 of 18 deelnemers gedurende 7 weken te overleven op een onbewoond eiland in de buurt van de evenaar. Het is een mix van keiharde survival, sportproeven en op sociaal en emotioneel vlak moet je over voldoende capaciteiten beschikken om tot het einde door te kunnen gaan. Ik voel me enorm aange-

trokken tot dit avontuur en ik schrijf me elk jaar in. Na 7 jaar wordt mijn geduld beloond. In 2007 vertrek ik met 99 anderen naar Maleisië. Dit jaar zijn we met 100 kandidaten in plaats van met 16 of 18!

In de voorafgaande jaren lees ik wel drie maal het SAS-survivalboek. Op Internet zoek ik zoveel mogelijk informatie over de fauna en flora van Maleisië en vooral over wat eetbare of giftig is. Als amateur-bioloog ervaar ik de expeditie op een unieke manier. Voor mij is voedsel zoeken een prioriteit. De sportproeven komen op de tweede plaats, maar ik doe toch mijn best. In de uitzendingen gaat de aandacht vooral naar onderlinge verhoudingen tussen de deelnemers, discussies en emoties. Survival en het echte leven op een onbewoond eiland komt weinig aan bod. Dit aspect van het overleven wil ik hier even belichten.

De eilanden



De eilandenarchipel ligt ten noordoosten van Singapore, op ongeveer 20 km van het vasteland. De eilanden zijn van vulkanische oorsprong en bestaan uit beboste heuvels en grasvlakten. Rondom ligt een vlakke rand koraal die plots overgaat in diepzee. Op de eilanden is geen zoet water te vinden. Dit is de reden waarom ze onbewoond zijn en er zo weinig vogels en zoogdieren

voorkomen. De ondergrond van de grasvlakten bestaat uit brokjes koraal, waar het regenwater onmiddellijk doorsijpelt. Enkel op het grootse eiland Tioman is er zoet water en is de biodiversiteit veel groter. Tioman wordt door ons niet bezocht.

De plantengroei

Het regenwoud op de heuvels bestaat uit een beperkt aantal boomsoorten. Er is nauwelijks ondergroei en toch zie je door de stammen heen amper een tiental meter ver waardoor oriëntatie bijzonder moeilijk is. Allerlei klimplanten met doornen en gigantische spinnenwebben beletten een vlotte doorgang. De glooiende bosbodem ligt vol rottend hout waarin gevaarlijke grote duizendpoten zich verschuilen. De bomen zijn zo hoog dat je vruchten niet kan waarnemen. Afgevallen vruchten verraden soms de identiteit van de boom.

Op de vlakten groeit een hoge grassoort waarin het moeilijk vorderen is. Ooit moet een grote brand alle grasvlakten hebben vernield want overal vind je verschroeide kokosnoten en houtskool.

Een vloer en een toilet op Sri Buat verraden vroegere bewoning. Een alerte waarnemer herkent de restanten van een aangelegde tuin met Morinda, Mango, Kokospalm, suikerriet en een ongekende struik. De vruchten van de *Morinda citrifolia* (noni, kaasvrucht) zijn niet rijp en dus oneetbaar. Aan alle bomen samen hangt één onbereikbare mango. De grasbrand heeft waarschijnlijk de Mangobomen zo erg beschadigd dat ze nauwelijks nog vruchten dragen. Het zoete sap van suikerriet kauwen we uit de stengel. De vezels moet je uitspuwen, anders krijg je spijsverteringsmoeilijkheden. Van enkele opgedroogde stengels van een ongekende plant koken we de wortel. Het lijkt wat op zoete 'pomme dauphin'. Andere eetbare wortels vinden we niet.

De voornaamste voedselleveranciers is uiteraard de kokospalm *Cocos nucifera*. De noot met vlees en vruchtsap, het palmhart en het sap uit de bloeistengel zijn potentiële voedselbronnen. De kokosnoten hangen meestal op 20 tot 30 meter hoogte of liggen afgevallen nabij de stam. Er bestaan een paar technieken om in de boom te klimmen, met of zonder hulpmiddelen. Een ongeoefende klimmer riskeert heel wat schaafwonden aan de buik en de armen. Ik klim éénmaal in een boom waar de noten op een 10-tal meter hoogte hangen. Mits de nodige schaafwonden kan ik 2 noten bemachtigen. Voor hogere bomen maken we op twee eilanden een ladder in bamboe. Zulke ladder van meer dan 10 meter lengte zet je niet meer alleen recht. Hij moet goed vastgezet worden in de kruin om niet om de stam heen te torsen en weg te glijden. Na het oogsten van de kokosnoten maak ik van de gelegenheid gebruik om suikerrijk plantensap op te vangen uit een doorgesneden bloeistengel. Voor de opvang schuif ik aangespoelde plastic flessen over de afgesneden bloeistengel. Documentaires tonen dat zo tot anderhalve liter

vocht kan opgevangen worden. Wel, in ons geval komt er geen druppel uit. Toch blij dat ik het geprobeerd heb.

De noten hebben een verschillende rijpheid. Onrijpe noten breken als ze op de grond vallen. Het sap stroomt weg en er zit geen vlees in. Rijpe noten hebben lekker sap en zacht vlees. Dit vlees wordt door de meeste deelnemers niet zo geapprecieerd, ze eten liever het vlees van afgevallen noten, die ook makkelijker te oogsten zijn. Op de meeste eilanden zijn ze vlot te vinden, op Pulau Besar niet. Kokosvlees is ons voornaamste plantaardig voedsel. Je kan het rauw eten, maar al snel wordt alle kokosvlees in stukjes gesneden en gebakken in de wok. De zwartgebrande randjes zijn kankerverwekkend, maar door gebrek aan bakolie is daar weinig aan te doen. We hebben trouwens nooit bakolie gekregen. Kokosvlees moet goed gekauwd worden en dit geeft na een kwartiertje wel echt een verzadigd gevoel. Het werkt echter constiperend en mag dus niet in grote hoeveelheden gegeten worden. Het sap van te onrijpe en overrijpe (afgevallen) kokosnoten veroorzaakt diarree. Als je na drie dagen zonder stoelgang een beker kokosmelk drinkt, dan ga je die dag zeker naar het 'toilet'. Het is belangrijk om dit evenwicht goed te bewaren want diarree en constipatie kan je op een eiland wel missen als kiespijn. Ik regel op die manier de frequentie van mijn stoelgang. De meeste kandidaten klagen pas na een aantal dagen over hun problemen met diarree en constipatie. Sommigen gaan tot 12 dagen niet naar het groot toilet en een tussenkomst van de dokter is dan noodzakelijk.

Palmhart eten we bijna dagelijks in kleine hoeveelheden. Een jonge palmboom hakken we om. De kruin ontdoen we van de bladeren en bladscheden en we houden een kegelvormige kern over die naar kool smaakt. Aan de bladbasis zit een juteachtig vlies dat nuttig kan zijn om vuur te maken.

Als we op een klein strandje dat we niet kennen de nacht moeten doorbrengen steekt een flinke wind op. Een windvlaag verplaatst een boomkruin van zijn rustpositie en een kokosnoot raakt los. Hij ploft op 30 cm van mijn hoofd op het strand. De impact op het strand is zo groot dat iedereen wakker wordt. De voornaamste doodsoorzaak in Maleisië is een kokosnoot op je hoofd krijgen. Loop of slaap dus nooit onder een kokospalm. In resorts worden kokosnoten preventief van boven wandelpaden verwijderd maar op onbewoonde eilanden uiteraard niet.

De rotanpalm *Calamus* is een slingerplant met scherpe doornen. Volgens de survivalboekjes moet je een stengel doorsnijden en naar omlaag trekken. Als je de laatste drie meter roostert wordt het binnenste zacht en lijkt het wat structuur en smaak betreft op asperge. Ik probeer dat even uit en van die drie meter was slechts een 25-tal centimeter eetbaar (niet te vezelig en niet te bitter).

De visstaartpalm *Caryota* komt er niet veel voor. De planten zijn te jong om er een deftig eetbare groeipunt (palmhart) uit te snijden. Er hangen geen vruchten aan, de vruchten zijn trouwens giftig omdat ze oxaalzuur bevatten.

De schroefpalm *Pandanus tectorius* komt op alle eilanden voor. De orangerode vrucht wordt in Robinsonmiddens 'rodevrucht' genoemd. Dit is geen officiële benaming. De echte naam is schroefpalm of Pandanus. De vertakte stammen staan vol korte dikke doornen, de lange brede bladeren hebben drie rijen stekeltjes. De bladeren worden gebruikt om rijst in te verpakken en geven die een lekkere smaak en aroma. Ik meng een paar maal stukken van die bladeren door de rijst, na het verwijderen van de stekeltjes. De 'rodevrucht' bestaat uit een zacht hart dat soms zoet smaakt. Het hart van de vrucht is omgeven door afgeronde vierkantige uitsteeksels. Na het afbreken van die uitsteeksels kan je het uiteinde afknauwen en het vezelige restant gebruiken om de tanden af te borstelen (plaatselijk 'toothbrush of the Pacific' genoemd). Het oogsten van de vruchten is niet eenvoudig. De steel moet doorgesneden worden met een mes of parang. De bomen met rijpe vruchten en de vruchten in het bijzonder zitten vol kleine miertjes. Het is nuttig de vrucht aan een touw te binden en door het zeewater en het zand te sleuren om de meeste mieren eraf te krijgen.

Op het eiland Pulau Besar komt nog een andere, niet eetbare schroefpalmsort *Pandanus dubius* voor met groenblijvende vruchten en veel breder bladeren. De vrucht is veel groter en de uitsteeksels bevatten twee kleine zaadjes die eetbaar zijn. Ze smaken naar amandel. Het vergt echter meer energie om die zaadjes eruit te krijgen, dan dat je van de zaadjes terug krijgt. De zeer lange en brede bladeren zijn ideaal om als smaakmaker bij rijst te koken en als bouw materiaal voor een hut.

De veel geprezen mangrovepalm of nipapalm *Nypa fruticans* treffen we niet aan. Jammer, want de plant levert suikerrijk sap, heerlijke vruchten en een eetbare groeitop.

Tropische amandel of zeeamandel *Terminalia catappa* is een boomsoort die zo hoog wordt dat je geen vruchten kunt plukken. Afgevallen vruchten liggen in grote aantallen onder de boom. Van de meeste vruchten is de buitenste schil aangevreten door vruchtvleermuizen. Binnenin zit een piepklein nootje, kleiner dan een pijnboompit. De buitenschil is zeer taai. Door met de achterkant van de bijl een aantal maal erop te kloppen komt het verbrijzelde nootje binnen bereik. Doordat het zoveel moeite kostte om zo weinig voedsel eruit te halen, heb ik slecht één medekandidaat kunnen aansporen om het ook te proberen.

Op Sri Buat kunnen we onder het trotseren van de beten van grote agressieve mieren wat jackfruit (broodvrucht of nangka) *Artocarpus heterophyllus* uit de boom halen. Uit alle beschadigde plantendelen vloeit een kleverig wit melksap. Volgens de boekjes kan de vrucht tot 20 kg wegen. Er is echter tot 70 procent afval. Binnenin rijpe vruchten zitten zakvormige weefsels met geleachtige massa met een smaak als honing. Slechts in één vrucht vinden we één zo een lekker geleachtig weefsel. Rijpe vruchten worden

herkend aan het feit dat er latexdruppeltjes uit vloeien. Ons keukenpersoneel maakt onrijpe vruchten klaar, vandaar dat ik het niet lekker vind.

Op Pulau Besar kamperen we in de schaduw van een Fish Poison Tree *Barringtonia asiatica*. Alle plantedelen bevatten een gifstof die kan gebruikt worden om riviervis te bedwelmen. Er was nergens zoet water en dus ook geen riviervis. Toch is het leuk om die boomsoort te herkennen. De boom bloeit 's nachts met prachtige wit-roze bloemen die tegen de morgen op het strand vallen. De vrucht heeft een typische vorm, vooral de vrucht wordt als verdovingsmiddel voor zoetwatervis gebruikt.

Op Sri Buat wordt een struik van de Zure Asam *Averrhoa bilimbi* gevonden. De zure vruchten die nauw verwant zijn met sterfruit, wordt door de kampleden 'zure appeltjes' genoemd. Het fruit is zo zuur dat ik twijfel aan de eetbaarheid. Sommigen vonden het lekker.

In deze regio wordt de zeehibiscus *Hibiscus tiliaceus* gebruikt als geneesmiddel. Thee van de bloemen helpt tegen hoofdpijn, thee van de bladeren tegen koorts en griepstoestanden. Na een nachtelijke regenbui, als iedereen door gebrek aan droge kledij de onderkoeling nabij is, stel ik voor om warme thee te maken. Ik verzamel bladeren en bloemen van de zeehibiscus, de smaak en de warmte wordt door iedereen geapprecieerd. Vanaf dit moment maken we regelmatig zeehibiscusthee. Ik heb niemand horen klagen over hoofdpijn, koorts of griep. Moet dat goede thee zijn. Lichte hoofdpijn verhelp ik door te kauwen op een paar bloemen.

Bamboe komt op de eilanden niet zo veel voor. De bamboestengels zijn ongeveer 15 meter lang en onderaan tot 10 cm dik. Het is een zeer nuttig gewas dat als bouw materiaal kan gebruikt worden. Ik splijt stengels tot latjes en maak er een lattenbodem van om op te slapen. Van de stengels maken we bekers en eetbakjes. De dunnere toppen kan je gebruiken als hengel, als speer of pijl. Ook lepeltjes laten zich gemakkelijk vormen uit een bamboelatje. De groene bast laat zich met een mesje gemakkelijk versieren of je kan er een kalender in krassen. Droge bamboe brandt zeer goed en is doeltreffend om het vuur aan te maken of weer aan te wakkeren. Gooi nooit ongespleten bamboe in het vuur want tussen de tussenschotten zit vochtige lucht die na verhitting zal exploderen. Niemand wenst door een bamboescherf geraakt te worden. Twee maal maak ik zo een explosie mee en dat is even schrikken. Bamboescheuten zijn eetbaar maar we vinden er maar een paar. Ze zijn bedekt met zeer irriterende haartjes en als je het merkt is het te laat. Ga je dan maar vlug afspoelen in zee.

In de mangrove groeien vooral *Rhizophora* (naar beneden vertakkende wortels), een weinig *Bruguiera gymnorrhiza* (de wortels steken als knieën boven de grond uit) en *Sonneratia* (vormt wortels die als potloden uit de grond steken). Van *Rhizophora* zou de

kiemplant eetbaar zijn na het afschrapen van de huid en na koken in houtas. Ik vond het niet lekker en taai. De schors wordt in de streek gebruikt als traditioneel medicijn tegen keelpijn, maaglast en diarree. De vruchten van *Bruguiera* kan ik niet bereiken om de eetbaarheid uit te testen. Medicinale toepassingen (schors tegen diarree, bloedstelpende eigenschappen van de vruchthuid) worden niet geprobeerd. De enige *Sonneratia* draagt geen vruchten, de rijpe vrucht is namelijk eetbaar. De bladeren zouden rauw of gekookt eetbaar zijn, rauw zijn ze in ieder geval taai en niet lekker.

Aan de bosrand vinden we af en toe grote planten met reusachtige bladeren en een dikke lange wortel. De plant lijkt erg op taro (*Colcasia*), een plant waarvan de wortel giftig is. Na drie maal koken en telkens het giftige kookwater weg te gooien zou het naar aardappel moeten smaken. Ik bijt voorzichtig in een stukje wortel dat volgens bovenstaande methode gekookt is. Onmiddellijk krijg ik een brandend gevoel in mijn tandvlees en lippen. Later vind ik een plant met een bloem. Het is een zeer giftige aronskelk.

Sommige mensen verzamelen kleine vruchten die ik aan de eetbaarheidstest (zie kader) uit de survivalboeken onderwerp. Slechts één bessensoort wordt als eetbaar beschouwd en we maken er puree van die lijkt op vliersiroop zonder toegevoegde suiker. Iemand laat een bamboekoker vol bessensap gisten om alcohol te maken, zonder resultaat. De dominante struik in de duinbossen nabij de locatie waar de proeven doorgaan is *Casuarine equisetifolia*. Op Sri Buat is het strand afgezoomd door de struik *Scaveola taccada*. Dood staand hout uit de struik is handig om het vuur te voeden, zelfs na een regenbui.

Eetbaarheidstest: verpulver een stukje plant en:

1. Ruik: ruikt het naar bittere amandelen, gooi het dan weg want het bevat blauwzuur (vb. laurierkers of *Prunus laurocerasus*)
 2. wrijf een stukje op binnenzijde van je arm tussen oksel en elleboog: is er irritatie, gooi het dan weg.
 3. leg een stukje 5 seconden op de lippen, in de mondhoek, op de tongpunt, onder de tong, kauw: is er irritatie, gooi het dan weg.
 4. slik een stukje door en eet of drink niets gedurende 5 uur
 5. zijn er tot dan toe geen negatieve gevolgen, dan is het eetbaar
- doe dit voor elk plantendeel apart.

Verder mijd je alle planten die je niet als eetbaar herkent, die melksap hebben, een rode kleur, of fruit dat in 5 segmenten is verdeeld, plantendelen met kleine stekeltjes, oude of verwelkte plantendelen en adelaarsvaren.

Op het strand groeien enkele soorten slingerplanten zoals geitenhoefwinde *Ipomoea pes-caprae* en de duinboon *Vigna marina*. Van de duinboon hebben we wat van de taaie bladeren gegeten. Het stengelsap van de geitenhoefwinde wordt gebruikt om steekwonden van giftige vissen te behandelen.

In zee vinden we slechts twee soorten zeewier. De ene soort bestaat uit kleine groene bolletjes, de andere soort lijkt op Japans bessenwier *Sargassum muticum*. Beide soorten eten we in kleine hoeveelheden. Het smaakt naar zeekraal en de eerste soort wordt ten onrechte door sommigen zo genoemd. Zeewier bevat veel mineralen.

De dieren

Door het gebrek aan zoet water op de eilanden leven er weinig dieren. Enkel ratten, varanen, slangen, vogels, vleermuizen en een grote krabbensoort *Cardiosoma carnifex* zijn de grotere diersoorten die aan land leven. We zien ook paarse landheremietkreeftjes (*Coenobita cavipes*), landslakken en allerlei insecten. In zee is het leven veel rijker en is het verzamelen van voedsel veel efficiënter.

Ratten hoor je pas als het donker is. In de schemering vangen we een rat die in de klamboe gelopen was. Het diertje met mooie vacht is als bosbewoner niet zo afstotelijk als onze inheemse ratten die in sloten en riolen leven. Het dier wordt geroosterd en ik krijg een voorpootje en een vierde van de lever. Lekker, het enige vlees in weken.

[De Maleisische veldrat *Rattus tiomanicus* komt voor in Zuidoost Azië. Meerdere ondersoorten zijn beschreven en meestal is het derde deel in de naam een verwijzing naar de vindplaats (*Rattus tiomanicus tiomanicus* leeft op het eiland Tioman, *Rattus tiomanicus sribuatensis* op Sri Buat, *Rattus tiomanicus tingius* op het eiland Tinggi). Hadden wij de rat niet opgegeten en als typemateriaal ingediend in een natuurhistorisch museum, dan konden we het diertje gevangen op Pulau Besar misschien ook als ondersoort beschrijven en de volgende naam geven: *Rattus tiomanicus besariensis*, of genoemd naar het programma: *Rattus tiomanicus robinsoni*].

Varanen zijn ontzettend snel. Eens op temperatuur lopen ze aan 40 km per uur. We zetten een val met een klein visje als aas. De volgende dag is het visje verdwenen. De sporen in het zand tonen aan dat een varaan het 'aas nam. Ze zijn dus niet alleen snel maar ook slim. De varaan die daar voorkomt is de Maleisian Water Monitor *Varanus salvator*.

Een gifslang kruipt door het kamp op Pulau Besar. Het diertje van een halve meter lang en zo dik als een potlood wordt gevangen en geroosterd. Er hangt nauwelijks vlees aan en de smaak is als fletse paling. Een wurgslang valt na een hevige windstoot uit de boom op iemands hoofd en vlucht snel weg in het gras. Ik kan hem bij zijn staarteinde

terugtrekken en het kopje fixeren met een reepje bamboe. Dit dier van 80 cm lengte en een duim dik wordt op dezelfde manier klaargemaakt en opgegeten.

Op de eilanden leven bijzonder weinig vogels. Bij het krieken van de dag klinkt er éénmalig een gezang van een onbekende vogel die ik voor de grap *polifinario* noem, naar een verhaaltje van Toon Hermans. Sommige expeditieleiden kennen dit verhaal niet en geloven dat dit de echte naam is. Hierna een soortenlijst van de waargenomen vogels:

soort wielewaa	veel gehoord, 1 x gezien
witbuikzeearend (<i>Haliaeetus leucogaster</i>)	dagelijks
brahmaanse wouw	1 x over zee
blauwe reiger	2 x gezien
soort zilverreiger	2 x op het strand nabij de mangrove
mangrovereiger ?	dagelijks
soort honingzuiger <i>Nectarinia</i> sp.	in de mangrove
herdermaina <i>Acridotherus tristis</i>	dagelijks 10-tal exemplaren
bonte muskaatduif <i>Ducula bicolor</i>	dagelijks 5-tal exemplaren
soort fregatvogel <i>Fregata</i> sp.	over zee bij Gual
zwartkopijsvogel	1 op Sri Buat
dollarvogel <i>Eurystomus orientalis</i>	2 overvliegend Sri Buat
sternen	dagelijks bij Pulau Besar
steltlopers	1 x enkele soorten op Sri Buat

Alle vogels waren bijzonder schuw en niet te vangen.

's Nachts maken de vruchtveermuizen een hels lawaai. Vruchtveermuizen slapen, vliegen en eten hoog in de bomen. De grote vruchtveermuizen konden we niet vangen. Op Sri Buat rusten overdag de kleinere insectenetende vleermuizen in een grot. Iemand vangt er een aantal door een net in de grot te spannen. De productie verbiedt het eten ervan wegens mogelijke besmetting met hondsdoelheid.

Aapjes komen niet voor op de eilanden waar wij verblijven, maar wel op het eiland Tioman. (wordt vervolgd)

Watergang 6
8380 Dudzele

Poëzie

Thuishaven

Vuurtoren,
wimper van de kade
houdt de nachten open,

aanleggen
waar zij hart is,
zijn andere zee.

Meerpaal van het weerzien,
vreugden mondig,
geuren van de zee vertaald.

Het viswonder gewogen,
de tong is prijzig,
de woorden vaardig.

Aan wal haar linnen woord en warmte,
maar door de mazen
gluurt heimwee weer naar zee.

Fernand Florizoone

Uit: Zee van naamloosheid, 1991
Uitgeverij: Poëziecentrum vzw Gent

De Strandwerkgroep is lid van:
Vzw Natuurpunt
Bond Beter Leefmilieu

natuurpunt

Jeugdherberg "De Ploate"

Langestraat 82, 8400 Oostende
Tel. 059/80.52.97

Verzorgt voor u:

- ❖ Natuureducatief maatwerk voor individuele leden, gezinnen, groepen en scholen (volgens leeftijdsgroepen, budget en aangevraagd thema).
- ❖ Volledige uitgewerkte dag, halve dag uitstappen en meerdaagse verblijven.
- ❖ Geleide strandwandelingen.
- ❖ Inrichten van studiedagen, kadervorming, congressen, seminaries en vergaderingen.
- ❖ Alles inbegrepen-programma's: volpension accommodatie, uitstappen, opdrachten, werkbladen, didactisch en educatief materiaal, documentatie en een degelijke begeleiding door onze gidsen.
- ❖ Groene winkel, natuur-infocentrum en vogelasiel.

SIGHTS OF NATURE

DE PUTTER

Nieuw adres !!!

Pieter de Conincklaan 108
8200 Brugge - Sint Andries
Tel.: 050/31.50.01 - Fax : 050/31.68.47

Het adres voor de natuurliefhebber :

- | | | | |
|-----------------------------|--------------|--------------------|---------------------|
| • Verrekijkers | • Telescopen | • Sterrekijkers | • Microscopen |
| • Stereomicroscopen | • Loupen | • Statieven | • Kompassen |
| • Natuurboeken | • Nestkassen | • Sportieve kledij | • Laarzen |
| • C.D.'s met natuurgeluiden | | | • Geschenkartikelen |

Bezoek onze Showroom. Je vindt er de grootste keuze aan optisch materiaal, aan de voordeligste prijzen
Vergelijk en test het materiaal in een natuurvriendelijk kader. Rechtstreekse observatie in de tuin.







VERENIGING VOOR
MARIENE BIOLOGIE

2de mosdierdeterminatiedag

zaterdag 31 mei 2008

Hans De Blauwe leert ons aan de hand van een door hem opgemaakte determinatietabel mosdiertjes determineren.

Plaats : Vlaams Bezoekerscentrum De Nachtegaal - Olmendreef 2 - 8660 De Panne
[t] 058/42.21.51

We starten om **10 uur**

Er is mogelijkheid om over de middag koffie en frisdrank te kopen en een picknick te nuttigen

Einde is voorzien rond **17 uur**

Er is voor iedereen een bino voorzien en een determinatietabel.

Er is plaats voor maximaal 24 personen. Gelieve vooraf in te schrijven bij Hans De Blauwe - e-mail : deblauwehans@hotmail.com

Bereikbaarheid

Openbaar vervoer: Trein tot station van De Panne – aansluiting op de kusttram. Halte van de kusttram (De Panne kerk) op 5 minuten wandelen van het bezoekerscentrum

Met de Wagen:

Via de E40

Afrit Adinkerke – richting De Panne – aan de eerste verkeerslichten rechtsaf

Via de kustbaan – aan de rotonde ter hoogte van de Leopold Esplanade richting Adinkerke – aan de eerste verkeerslichten linksaf

