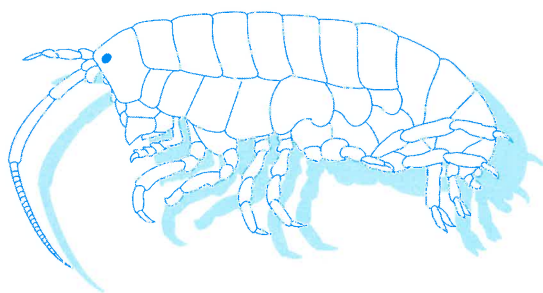


ISSN 0773-3542



De Strandvlo

VLIZ vzw

Wandelaarakaai 7

B-8400 Oostende

Tijdschrift
van **De Strandwerkgroep België**

Jaargang 26
2006

Periodiek van **De Strandwerkgroep, vereniging voor mariene biologie**

Voorzitter

Francis Kerckhof Muscarstraat 14, 8400 Oostende

☎ 0473/95 30 59

e-mail : FrancisKerckhof@hotmail.com

Secretaris

Jean-Paul Vanderperren Hoogstraat 137, 1980 Zemst

☎ 015/34.07.81

e-mail : vdpjp@yucum.be

Penningmeester

Bart Verhaeghe Zuidbroekstraat 11, 8600 Woumen

☎ 051/50.23.46

e-mail : bver1111@tiscali.be

Redactieraad De Strandvlo

Ingrid Jonckheere St.-Idesbaldusstraat 20 bus 402, 8670

☎ 058/52.19.46 of
050/81.37.68

Koksijde

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- Ter Yde 1, 8670 Koksijde

☎ 058/51.86.15

e-mail : marc.panneels@skynet.be

Els Vanderperren Cathilleweg 162, 8490 Stalhille

☎ 0477/23.11.18

e-mail : els.vanderperren@yucum.be

Bestuurslid

Jan Haelters J. Britostraat 24, 8200 Brugge

☎ 050/39 16 55

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

website : <http://www.strandwerkgroep.be> - **e-mail** : info@strandwerkgroep.be

webmaster: Sander Van de Moortel

Sitecontent manager: Ward Appeltans

Abonnementsprijs 2006 - Belgische leden: **10 Euro**. Te storten op **rek. 000-1493424-12**, op naam van

"De Strandwerkgroep" p/a B. Verhaeghe (zie hoger).

In Nederland kan gestort worden op **postgiro 0222305** op naam van Strandwerkgroep België,
Zuidbroekstraat 11, 8600 Woumen, België.

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

❖ Foto cover: Zandrichels - Koksijde (foto: Ingrid Jonckheere)

INHOUD

Jaargang 26 nr. 3

Inhoud, excursiekalender 2006, laagwatertabel, After Damgan – nog even nagenieten, Tweedaagse opleiding 'Verzorging olieslachtoffers'	70
Cédric d'Udekem d'Acoz	First record of the Asian shore crab <i>Hemigrapsus sanguineus</i> (De Haan, 1835) in Belgium (Crustacea, Brachyura, Grapsoidea) 74
Francis Kerckhof en Jean-Sébastien Houziaux	De kleine boormossel <i>Barnea parva</i> (Pennant, 1777) (Mollusca, Bivalvia) autochtoon in het Belgisch deel van de Noordzee 83
Natal Severijns	Verslag van de meerdaagse SWG-excursie naar Trébeurden (Bretagne) van 15 tot 21 april 2003 (Deel 2) 88
Francis Kerckhof	Noordelijk krill <i>Meganyctiphanes norvegica</i> (M. Sars, 1857) (Crustacea, Euphausiacea) op het strand van Oostende 103
Ingrid Jonckheere	Juveniele <i>Trivia monacha</i> (Da Costa, 1778) gevonden in de Boulonnais 107
Filip Nuyttens, Georges Versele en Marie-Ange Loones	De aanwezigheid van de penseelkrab <i>Hemigrapsus takanoi</i> en de blaasjeskrab <i>Hemigrapsus sanguineus</i> in Nieuwpoort-Bad 113
Poëzie	116

WOORD VOORAF

Het gaat goed met De Strandwerkgroep. Er komt veel volk naar de excursies, het enthousiasme voor deelname aan de meerdaagse excursie is groot en heel veel leden trekken hun laarzen aan en gaan individueel of in kleine groepjes het strand op. Sinds Cédric vertelde dat hij de blaasjeskrab in Heist gevonden had, kan je langs de Westkust waarschijnlijk geen losliggende steen meer vinden die nog niet werd omgekeerd. De weerslag van al dit zoekwerk lees je in dit nummer. Noteer ook alvast de datum voor de jaarvergadering in jullie agenda. Een kort overzicht van de geplande sprekers vind je na de excursiekalender. Veel leesplezier."

Excursiekalender - 2006

- **Zondag 29 oktober:** leven en op de strandhoofden
Afspraak: 10 uur 30 te Westende, Calidris, kruispunt Koninklijke Baan met Strandlaan. In samenwerking met Natuurpunt Middenkust

- **Zaterdag 11 november:** een herfststrand, telkens anders
Afspraak: 10 uur 30 te Oostduinkerke, Sint-André, strand einde Scottlaan

- **Zaterdag 30 december:** Eindejaarsexcurisie
Afspraak: 14 uur te De Panne, Westhoekstrand. Zeedijkje, einde Dynastielaan

!!!Jaarvergadering 2007 gaat door op zaterdag 3 februari 2007 in het VLIZ te Oostende!!!

Het programma voor de jaarvergadering ligt vrijwel vast. De publicatie van "de Macrobenthos (grote bodembewonende ongewervelden) Atlas van het Belgische deel van de Noordzee" vormde een goede aanleiding om een van de auteurs, Steven Degraer van Sectie Mariene Biologie van de Universiteit Gent, uit te nodigen om hun onderzoeksresultaten voor te stellen, en die zijn zeker ook voor ons Strandwerkgroepers van belang. Bovendien zal voor elke aanwezige een gratis exemplaar van deze rijk geïllustreerde uitgave beschikbaar zijn! Het plantaardige plankton speelt een heel belangrijke rol in het mariene milieu maar is voor velen onder ons toch onbekend terrein. Daar komt na de jaarvergadering verandering in. Iemand van de Onderzoeksgroep Protistologie & Aquatische Ecologie, ook al van de Universiteit Gent, zal ons inwijden in de wereld van het plantaardig plankton meer bepaald de diatomeeën waarschijnlijk met praktisch illustratie materiaal zodat het niet bij een droge uiteenzetting zal blijven.

Laagwatertabel Oostende – oktober, november en december 2006 (weekends)

oktober

Zo 01/10	01:39-14:33
Za 07/10	08:15-20:40
Zo 08/10	08:56-21:21
Za 14/10	01:07-13:42
Zo 15/10	02:20-15:06
Za 21/10	08:05-20:21
Zo 22/10	08:29-20:47
Za 28/10	11:48-
Zo 29/10	00:18-11:45

november

Za 04/11	06:10-18:34
Zo 05/11	06:53-19:17
Za 11/11	11:24-23:48
Zo 12/11	-12:30
Za 18/11	06:03-18:15
Zo 19/11	06:32-18:44
Za 25/11	10:03-22:23
Zo 26/11	10:52-23:15

december

Za 02/12	04:50-17:20		
Zo 03/12	05:48-18:11	LW te :	
Za 09/12	10:22-22:37	Boulogne	43 min. vroeger
Zo 10/12	11:12-23:25	Calais	19 min. vroeger
Za 16/12	04:15-16:40	Duinkerke	9 min. vroeger
Zo 17/12	05:11-17:26	Nieuwpoort	2 min. vroeger
Za 23/12	09:16-21:31	Zeebrugge	8 min. later
Zo 24/12	10:03-22:18	Vlissingen	30 min. later
Za 30/12	03:01-15:43		
Zo 31/12	04:20-16:54		

Er is rekening gehouden met de zomertijd

After Damgan – nog even nagenieten

Om 14 uur precies stond het feestcomité klaar om alle deelnemers aan de meerdaagse excursie in Damgan en de leden van het bestuur hartelijk te ontvangen aan de ingang van het Zwin: een leuk weerzien van zoveel vrienden. Even later trokken we het natuurgebied binnen en enkele strandkenners ontpopten zich als gedegen vogelkenners en ook de schorrenplantjes hadden voor hen geen geheimen: 2 uur genieten in een ideaal weertje.

Er werd ook nog meegebracht materiaal bekeken en beoordeeld : het zit in ons bloed of niet soms?

In het Heksenhuisje vergastte men ons op een aantal fotomontages over de excursie naar Damian : prachtige beelden die iedereen aanzetten om toch weer mee te gaan ondanks de winterkoude van februari. Ernstige studiebeelden en prachtige kunstfoto's werden gevolgd door gewilde en ongewilde grappige tafereeltjes: lachen geblazen.

In die goede sfeer genoten we nadien buiten van het aperitief en de moppen waren niet van de lucht. Met een beetje pijn in de kaakspieren van het lachen, gingen we aan tafel die prachtig versierd was: op een bedje van zand lagen allerlei strandvondsten: mooi !

De klap op de vuurpijl was het eten zelf: bouillabaisse !! *mes amis*, met uitgelezen stukjes vis en schaaldieren, besprenkeld met een cognacsausje en begeleid door geroosterde broodjes en een pittig looksausje : puur genieten! Meesterkok : Rita.

Ook de vegetariërs werden niet vergeten: Catherine maakte voor hen een heel fijne maaltijdsoep klaar en de kenners waren vol lof ! Een glaasje wijn vulde het geheel aan.

Marie-Ange en Patricia hadden eigenhandig taart en een heksengebakje klaar gemaakt. Lekker met een tasje koffie: een perfecte afsluiter.

Ingrid, altijd in de weer voor de Strandwerkgroep, zorgde er met onze voorzitter voor dat we onze Strandvlo meteen konden meenemen.

Een heel gemeente DANK U aan het feestcomité: Rita, Marie-Ange, Catherine, Patricia en Jean-Paul. Jullie hebben ons een feestelijke namiddag en avond bezorgd!

Georges Versele

Tweedaagse opleiding 'Verzorging olieslachtoffers'

Sinds kort halen we zeer goede resultaten bij de behandeling van zeevogels die het slachtoffer zijn van olievervuiling.

Omdat de behandeling zeer intensief en tijdsrovend is, zijn we steeds op zoek naar extra mensen om te komen helpen.

Maar olievogel succesvol behandelen zonder voorkennis en training is onmogelijk. Daarom houden we er aan om jaarlijks net voor de periode dat we olieslachtoffers mogen verwachten, voor nieuwe vrijwilligers of mensen die een opfrissing wensen, een opleiding te geven. Zonder deze opleiding kan veel mis gaan en is het niet mogelijk verantwoordelijkheid te krijgen tijdens de verzorging.



Wat en wanneer?

Zaterdag 25 november 2006: *effecten van olie op zeevogels, behandelingsprotocol, ...*

Zaterdag 2 december 2006: *praktisch oefenen op intake, sonderen, voederen,...*

Hoe?

Gratis voor leden van het Vogelopvangcentrum, vooraf inschrijven noodzakelijk!

Waar?

Beide data de ganse dag in het Opvangcentrum voor Vogels en Wilde Dieren Oostende

Opvangcentrum voor Vogels en Wilde Dieren Oostende

Zinnialaan 8

8400 Oostende

059/80.67.66

voc.oostende@vogelbescherming.be

www.vogelopvangcentrum.be

First record of the Asian shore crab *Hemigrapsus sanguineus* (De Haan, 1835) in Belgium (Crustacea, Brachyura, Grapsoidea)

Cédric d'Udekem d'Acoz

Introduction

The Asian shore crab *Hemigrapsus sanguineus* (De Haan, 1835) is a species native to Sakhalin island, Korea, Japan, North China, Korea and Taiwan (Shen, 1932; T. Sakai, 1965, 1976; Dai & Yang, 1991). In 1988, it has been found in New Jersey on the Atlantic coast of the USA (Williams & McDermoth, 1990). It quickly established breeding populations in its new habitat (McDermott, 1991) and colonized an extensive part of the east coast of the USA (McDermoth, 1998, 1999, 2000). The development of these populations has been so important that it has quickly become the dominant shore crab in the temperate Northwest Atlantic, replacing almost totally the green shore crab *Carcinus maenas* (Linnaeus, 1758) on some rocky shores (Kraemer & Sellberg, 2001; Lohrer & Whitlatch, 2002). According to these authors, the success of *H. sanguineus* in the USA would largely result from a much higher vulnerability of juvenile *C. maenas* than young *H. sanguineus* to predation by adult crabs (both *C. maenas* and *H. sanguineus*). In 1999, a population of *H. sanguineus* was detected in the harbour of Le Havre in France (Breton et al., 2002) and two isolated specimens were found in the Oosterschelde (Eastern Scheldt) in the Netherlands (d'Udekem d'Acoz & Faasse, 2002). In 2001, an isolated specimen was found in the Adriatic Sea (Schubart, 2003). In 2004 established populations were found in various parts the Netherlands (Faasse, 2004; Nijland & Faasse, 2005) including the Westerschelde (Western Scheldt), i.e. close to Belgium. In this note the first records on the Belgian coast are presented and discussed.

Positive and negative records

(-) Municipality of Knokke-Heist, Albertstrand, 51°20.5'N 003°17'E, lower shore, 19.viii.2005: *Cancer pagurus* Linnaeus, 1758, exuviae of about 5 young specimens on rocks of groynes; 15 *Carcinus maenas* amongst rocks and clutches of mussels; *Hemigrapsus takanoi* Asakura & Watanabe, 2005 including ovigerous females in clutches of mussels; 1 *Pilumnus hirtellus* (Linnaeus, 1761) in a clutch of mussels; washed ashore fragments of about 10 *Polybius holsatus* (Fabricius, 1798), 150 *Porcellana platycheles* (Pennant, 1777) amongst clutches of mussels (and a few specimens below stones); 1 washed ashore exuvia of *Portumnus latipes* (Pennant, 1777); no *Hemigrapsus sanguineus* were found.

(+) Municipality of Knokke-Heist, Duinbergen, 51°21'N 003°16'E, groyne, lower shore, 20.vii.2006: 1 adult female *Hemigrapsus sanguineus* caught by children with an open mussel attached to a rope (a traditional child game in Belgium), together with 150 *Carcinus maenas*. The specimen of *H. sanguineus* was not preserved.

(+) Municipality of Knokke-Heist, Albertstrand, 51°20.5'N 003°17'E, groyne, intertidal (not very low on the shore), 21.vii.2006: 1 adult male *Hemigrapsus sanguineus* between clutches of mussels, size (length x width of carapace): 21.2 x 24.4 mm (1 *H. sanguineus* for about 40 *Porcellana platycheles*, 30 *Hemigrapsus takanoi* and 30 *Carcinus maenas*). The specimen of *H. sanguineus* was preserved and has been deposited at the Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Brussels.

(-) Further researches at Knokke-Heist in July and September 2006, with the examination of hundreds of crabs and crab-like crustaceans revealed no further *H. sanguineus*, but only *Cancer pagurus*, *Carcinus maenas*, *Hemigrapsus takanoi*, *Polybius holsatus* (dead), *Porcellana platycheles*, *Portumnus latipes* (dead).

A side result of these investigations is the observation that *Porcellana platycheles*, which was rare at Knokke-Heist around 1990 and earlier (d'Udekem d'Acoz, 1990), has become very abundant in 2005 and 2006, especially amongst clutches of mussels at the lowest levels of the shore.

Systematics

Two species of *Hemigrapsus* are currently present in Belgium and Europe: the Asian shore crab *H. sanguineus* (De Haan, 1835) and the pencil crab *H. takanoi* Asakura & Watanabe, 2005. These species, which are both native to northeastern Asia, have a characteristic square carapace. At first glance they look very similar to each other, but with a little experience, adult specimens can be easily identified in the field. Male *H. sanguineus* have a small fleshy swelling at the basis of the fingers of the claws, on the inner side (fig. 2A), whilst male *H. takanoi* have instead a circular patch of fur on both sides of the claws (fig. 2C-D). Female *Hemigrapsus* spp. have neither fleshy vesicles nor patches of fur. *H. sanguineus* have a mottled/dotted colour pattern with reddish brown and greenish areas; the dorsal side of the first pereopods (pincers) is speckled with small dark reddish dots (fig. 1A, 2A); there are no antero-ventral black dots on the body and the chelae (fig. 2B). *H. takanoi* are greenish to brownish and its colour pattern is usually more uniform than in *H. sanguineus* (fig. 1B). However large symmetrical white marks are often present on the carapace of small specimens (fig. 3A); the antero-ventral surface of the body and pincers exhibits scattered tiny black dots (fig. 2D, 3B) (which are much smaller than the dorsal dark reddish spots of *H. sanguineus*); the pincers of *H. takanoi* have no dorsal dark reddish spots (fig. 2C). The infraorbital ridge

is continuous in *H. sanguineus* whilst it is divided into three parts in *H. takanoi* (see illustrations given by d'Udekem d'Acoz & Faasse (2002) and Breton et al. (2002)). Most *H. sanguineus* are about 20-30 mm wide whilst *H. takanoi* is usually about 10-15 mm. In all literature prior to 2005, *H. takanoi* was not separated from its close relative *H. penicillatus* (De Haan, 1835). So far, the true *H. penicillatus* has not been found outside northeastern Asia (Asakura & Watanabe, 2005).

Present situation and future perspectives of *Hemigrapsus* spp. in Belgium and the Netherlands

H. takanoi has recently colonized the Belgian coast where it has locally become very common (Dumoulin, 2004). On the groynes of Knokke-Heist, it is especially common amongst clutches of mussels (from mid-shore to the lowest part of the shore); these specimens remained small, rarely overreaching 10 mm in carapace width. So far, on the Belgian coast *H. takanoi* has not become as abundant as in the Oosterschelde (the Netherlands), where it has become the dominant shore crab, clearly at the expense of the native *Carcinus maenas* (personal observations in 2005). Possibly the exposed character of the Belgian coast is less favorable to *H. takanoi* compared to the sheltered lagoon/estuarine environment of the Oosterschelde. However the situation is probably not yet stabilized and could evolve as a result of further interactions with *H. sanguineus* which is likely to become much more common in the coming years. Subsequent arrival of parasites of *Hemigrapsus* spp. or even invasion by further alien crabs may further complicate the situation.

In 2005, in the Oosterschelde, *H. sanguineus* was restricted to western shores (e.g. Wissenkerke) where the sediment below boulders is sandy, and not muddy as in eastern shores such as around Yerseke. On western shores it was confined to a narrow belt at mid-shore levels, being absent from the lowest part of the intertidal zone. This affinity for high levels of the shore has also been observed in some but not all areas of Japan (Lohrer et al., 2000). This is not the case on the east coast of the USA, where *H. sanguineus* remain abundant down to the lowest levels of the shore (O'Connor, 2001; Lohrer & Whitlatch, 2002). In the future, populations of *H. sanguineus* of the Oosterschelde may become more abundant than today, but it is likely that the environmental conditions of the area are more favorable to *H. takanoi*, which has special affinities with sheltered environments (Asakura & Watanabe, 2005).

The situation in Belgium and the outer coast of the Netherlands could follow a different evolution. These coasts, which are strongly exposed to waves, consist of sandy beaches interrupted by a large number of artificial rocky jetties and groynes. Whilst the sandy stretches are apparently unsuitable to *H. sanguineus*, the rocky parts seem very favorable to this crab which is said to be typical of exposed coasts with rocks and

boulders (Fukui, 1988; Lohrer et al., 2000). On such coasts it could become a common species, and even perhaps the dominant crab on the rocky parts (at the expense of *Carcinus maenas*), as it has become the case on the east coast of the USA (Kraemer & Sellberg, 2001; O'Connor, 2001; Lohrer & Whitlatch, 2002). If such a scenario should happen, *C. maenas* could become relegated to the sandy and muddy parts of the shore and/or below tidemarks. Indeed *H. sanguineus* apparently requires the occurrence of stones, boulders, cobbles, etc..., whilst *C. maenas* may accommodate with bare soft bottoms (Lohrer & Whitlatch, 2002). However, the global and local success of an alien species in a new area depends on many biotic and abiotic factors. So it cannot be predicted with confidence that *H. sanguineus* will be as successful in Europe as in the USA.

Conclusion

Only the future will tell if the Asian shore crab *Hemigrapsus sanguineus* will forever deface ecosystems of the northeastern Atlantic in wiping out the green shore crab *Carcinus maenas*, i.e. one of the most iconic species of the European seashores.

Summary

The Asian shore crab *Hemigrapsus sanguineus* (an invasive alien species) is recorded for the first time in Belgium: two adult specimens were found in July 2006 at Knokke-Heist. The current distribution and abundance of *Hemigrapsus sanguineus* and *H. takanoi* in Belgium and the Netherlands are briefly discussed.

Samenvatting

De blaasjeskrab *Hemigrapsus sanguineus* (een invasieve exotische soort) wordt voor de eerste keer in België waargenomen: twee volwassen exemplaren werden in juli 2006 te Knokke-Heist gevonden. Het voorkomen en de huidige verspreiding van *Hemigrapsus sanguineus* en *H. takanoi* in België en Nederland worden kort becommentarieerd.

References

- ASAKURA, A. & S. WATANABE, 2005. *Hemigrapsus takanoi*, new species, a sibling species of the common Japanese intertidal crab *H. penicillatus* (Decapoda: Brachyura: Grapsoidea). *Journal of Crustacean Biology*, 25(2): 279-292.
- BRETON, G., FAASSE, M. A., NOËL, P. Y. & TH. VINCENT, 2002. A new alien crab in Europe: *Hemigrapsus sanguineus* (Decapoda: Brachyura: Grapsidae). *Journal of Crustacean Biology*, 22(1): 184-189.

- DAI, A.-Y. & S.-L. YANG, 1991. Crabs of the China Seas. China Ocean Press Beijing, Springer Verlag, Heidelberg, New York, Tokyo, 682 p.
- DUMOULIN, E., 2004. Snelle areaaluitbreiding van het penseelkrabbetje *Hemigrapsus penicillatus* (de Haan, 1835) langs de kusten van de Zuidelijke Bocht van de Noordzee, status van haar opmars in de Westerschelde en beschouwingen over de ecologie en het gedrag van de soort. De Strandvlo, 24(1): 5-35.
- FAASSE, M., 2004. Opmars van de blaasjeskrab (*Hemigrapsus sanguineus* de Haan, 1835) in Nederland. Het Zeepaard, 64(5): 143-144.
- FUKUI, Y., 1988. Comparative studies on the life history of the grapsid crabs (Crustacea, Brachyura) inhabiting intertidal coble and boulder shores. Publications of the Seto Marine Biology Laboratory, 33: 121-162.
- KRAEMER, G.P. & M. SELLBERG, 2001. Effects of the Non-Native Crab *Hemigrapsus sanguineus* on Crab Community Diversity at Edith Reed Sanctuary (Rye, NY) From 1998-2000. In: M. Barret-O'Leary (Ed.), International Conference On Marine Bioinvasions, Louisiana State university, Baton Rouge: 79.
- LOHRER, A. M., FUKUI, Y., WADA, K., & R. B. WHITLATCH, 2000. Structural complexity and vertical zonation of intertidal crabs, with focus on habitat requirements of the invasive Asian shore crab, *Hemigrapsus sanguineus* (de haan). Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 244: 203-217.
- LOHRER, A. M. & R. B. WHITLATCH, 2002. Interaction among aliens: Apparent replacement of one exotic by another. Ecology (Washington DC), 83(3): 719-732.
- MCDERMOTT, J. J., 1991. A breeding population of the western Pacific crab *Hemigrapsus sanguineus* (Crustacea: Decapoda: Grapsidae) established on the Atlantic coast of North America. Biological Bulletin, 181: 195-198.
- MCDERMOTT, J. J., 1998. The western Pacific brachyuran (*Hemigrapsus sanguineus*: Grapsidae) in its new habitat along the Atlantic coast of the United States: geographic distribution and ecology. ICES Journal of Marine Science, 55(2): 289-298.
- MCDERMOTT, J. J., 1999. The Western pacific Brachyuran *Hemigrapsus sanguineus* (Grapsidae) in its new habitat along the Atlantic coast of the United States: feeding, cheliped morphology and growth. In: J.C. von Vaupel Klein & F.R. Schram (eds.), Crustaceans and the Biodiversity Crisis. Proceedings of the Fourth International Crustacean Congress 1998: 425-444.
- MCDERMOTT, J. J., 2000. Natural History and Biology of the Asian Shore Crab *Hemigrapsus sanguineus* in the Western Atlantic: A Review, with New Information. In: J. Pederson (ed.), Marine Bioinvasions, Proceedings of a conference January 24-27, 1999, MIT Sea Grant College Program: 193-199.
- NIJLAND, R. & M. FAASSE, 2005. Meer vindplaatsen van de blaasjeskrab *Hemigrapsus sanguineus* (de Haan, 1835) in Nederland. het Zeepaard, 65(5): 151-152.
- O'CONNOR N.J., 2001. The Asian Shore Crab *Hemigrapsus sanguineus* in New England: Changes in Resident Crab Populations. In: M. Barret-O'Leary (Ed.),

- International Conference On Marine Bioinvasions, Louisiana State university, Baton Rouge: 105-106.
- SAKAI, T., 1965. The crabs of Sagami Bay Collected by His Majesty the Emperor of Japan. Edited by Biological Laboratory Imperial Household, Tokyo, i-xvi + 1-206 (English text) + 1-92 (Japanese text) + 1-32 + pl. 1-100 (in colour) + 1 carte.
- SAKAI, T., 1976. Crabs of Japan and the adjacent seas. Kodansha Ltd., Tokyo: i-xxx + 1-773 (English text) + 1-461 (Japanese text) + pl. 1-251 (in colour).
- SHEN, C.-J., 1932. The Brachyuran Crustacea of North China. Zoologia Sinica, Peiping, Series A. Invertebrates of China, Volume IX, Fascicle 1: i-ix + 1-300 + 1 carte + pl. 1-10.
- SCHUBART, Ch. D., 2003. The East Asian shore crab *Hemigrapsus sanguineus* (Brachyura: Varunidae) in the Mediterranean Sea: an independent human-mediated introduction. *Scientia Marina*, 67(2): 195-200.
- UDEKEM D'ACQZ, C. D', 1990c. A propos d'un Crustacé Décapode rarement signalé sur la côte belge: *Porcellana platycheles* (Pennant, 1777). *De Strandvlo*, 10(1): 14-15.
- UDEKEM D'ACQZ, C. D' & M. FAASSE, 2002. De huidige status van *Hemigrapsus sanguineus* (de Haan, 1835) en *H. penicillatus* (de Haan, 1835) in de noordelijke Atlantische Oceaan, in het bijzonder in Nederland, met opmerkingen over hun biologie (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Het Zeepaard*, 62(4): 101-115.
- WILLIAMS, A.B., & J. J. MCDERMOTT, 1990. An eastern United States record for the western Indo-Pacific crab *Hemigrapsus sanguineus* (Crustacea: Decapoda: Grapsidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 103: 108-109.

Fig. 1.- Habitus. A, *Hemigrapsus sanguineus*, female (note the contrasted mottled/dotted colour pattern and the little dark spots on the dorsal surface of the pincer); B, *Hemigrapsus takanoi*, male (note the more uniform colour pattern). The specimens are from the Netherlands (Oosterschelde).

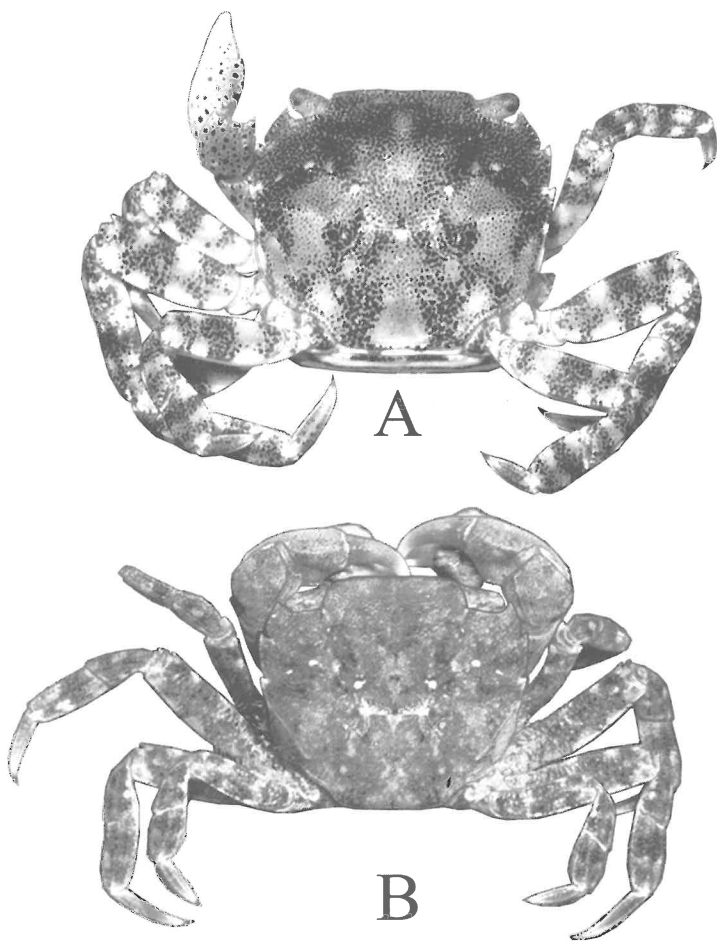


Fig. 2.- Pincers. A-B, *Hemigrapsus sanguineus*, male (note the dark spots on the dorsal surface of the pincer (fig. A) and the absence of dots on the ventral surface of the pincer and body (fig. B); note also the fleshy vesicle at the basis of the fingers of the pincers, on the inner side (fig. A)). C-D, *Hemigrapsus takanoi*, male (note the absence of dark spots on the dorsal surface of the pincer (fig. C) but instead the occurrence of dark dots on the ventral side (fig. D); note also the patch of fur on both sides of the pincer (figs. C-D)). The specimens are from the Netherlands (Oosterschelde).

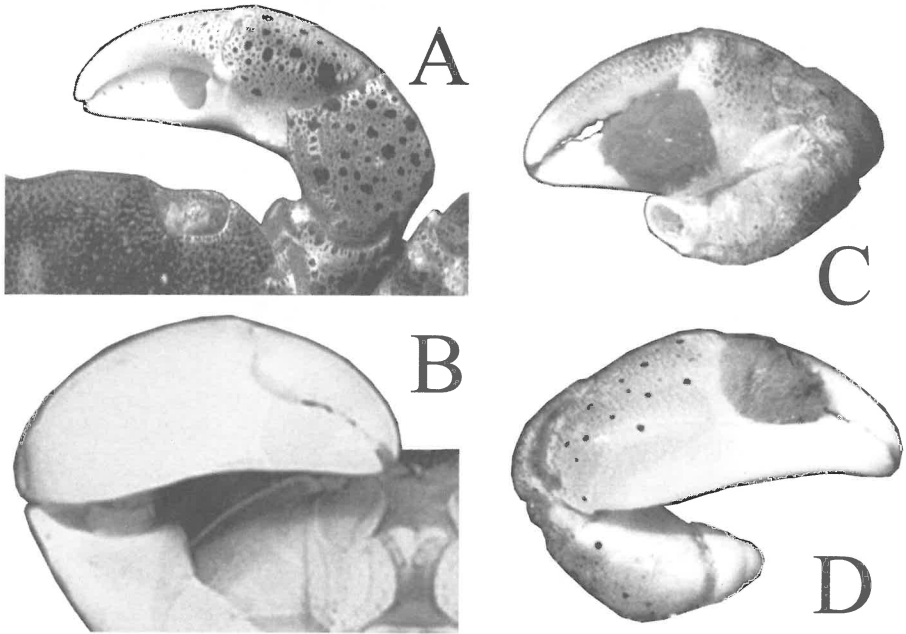
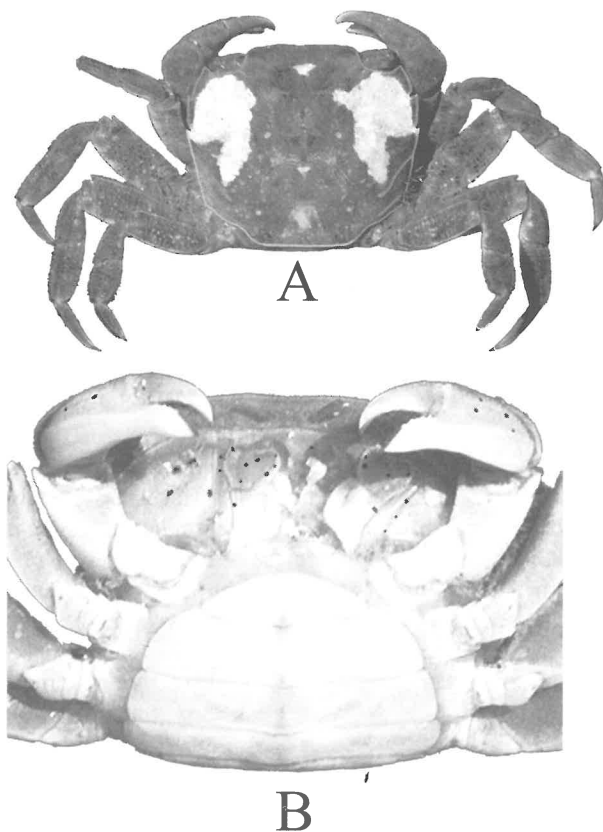


Fig. 3.- *Hemigrapsus takanoi*, female. A, habitus of a specimen with large white dorsal spots (such spots are common in small and mid-sized specimens of *H. takanoi*; they are never present in *H. sanguineus*). B, ventral face of crab showing anterior dark ventral dots on body and pincers. Note the absence of patches of fur on the pincers since the specimen is a female. The specimen is from the Netherlands (Oosterschelde).



Avenue du bois des collines 34
B-1420 Braine-l'Alleud
Belgium

De kleine boormossel *Barnea parva* (Pennant, 1777) (Mollusca, Bivalvia) autochtoon in het Belgisch deel van de Noordzee

Francis Kerckhof en Jean-Sébastien Houziaux

Inleiding

Waarnemingen van de kleine boormossel *Barnea parva* (Pennant, 1777) uit de zuidelijke Noordzee zijn schaars. Alleszins is de soort zeldzamer dan verwante soorten als de witte boormossel *Barnea candida* (Linnaeus, 1758) en de ruwe boormossel *Zirfea crispata* (Linnaeus, 1767). Dat heeft niet noodzakelijk te maken met het weinig voorhanden zijn van geschikte (harde) substraten als kalksteen, zandsteen, of turf waarin de dieren kunnen boren, maar mogelijk ook met een voorkomen verder uit de kust. Dat maakt de kans om hem op het strand te vinden kleiner.

Barnea parva lijkt qua vorm wat op een kruising tussen de witte en ruwe boormossel. Ze heeft een sculptuur van elkaar kruisende ribben die grover wordt naar de top toe. Een duidelijke groeve of verticale tweedeling zoals bij de ruwe boormossel ontbreekt. Net zoals de witte boormossel heeft ook de kleine boormossel een derde accessorisch schelpstuk, de zogenaamde protoplax, dat alleen waar te nemen valt bij levende dieren. De dieren leven ingeboord in allerlei gesteentes zoals zandsteen, krijt maar ook in turf en hout.

De soort is gekend van de zuid- en zuidwestkust van Groot-Brittannië (de Bruyne, 2004; Tebble, 1976). Lege doubletten zijn soms te vinden in stenen afkomstig van de monding van de Thames en aangevoerd te Oostende. Backeljau (1986) vermeldt de soort nog niet als inheems in zijn lijst maar in een kort en ongeannoteerd addendum (Backeljau, 1988) is de soort wel opgenomen. Dit gebeurde mede op grond van het feit dat Oostendse vissers occasioneel stenen binnenbrengen waar deze soort in voorkomt, maar de precieze herkomst van deze stenen is zelden met zekerheid te achterhalen. Feitelijk bleef het onzeker of de soort wel inheems was in de Belgische mariene wateren.

Een verassende vondst

Tijdens een onderzoekscampagne in juni 2005 met het oceanografische schip Belgica namen we stalen met een sleepnet op de Westhinderbank. In de slepen zaten talrijke keien en grote stenen. In twee van die slepen vonden we opvallende roestbruine brokken (tertiaire) ijzerzandsteen. Aan de buitenkant was daar niets speciaals aan te zien behalve een paar minuscule gaatjes. Toen we de stenen openbraken bleken die vol te zitten met kleine boormossels *Barnea parva*. Daarmee was meteen het voorkomen van

B. parva in de Belgische mariene wateren bevestigd. De afmetingen van de exemplaren waren tot 4,2 cm, dus echt klein kun je dat niet meer noemen. De Bruyne (2004) geeft 4 cm als maximum afmeting en Tebble (1976) vermeldt dat de soort zelden groter wordt dan 3,81 cm. IJzerzandsteen is een merkwaardig gesteente. Pas gewonnen en nog vochtig is het zacht - het voelt zelfs vettig aan - dus gemakkelijk om in te boren. Wanneer ijzerzandsteen droogt, wordt het hard, vandaar de talrijke vroegere toepassingen als bouw materiaal. Aan boord waren de stenen nog gemakkelijk te splijten. Nu, enkele maanden later blijkt dat de meegebrachte stenen inderdaad keihard geworden zijn. Ook Tebble (1976) vermeldt rode zandsteen als substraat voor *B. parva*.



Fig.1 *Barnea parva* in rode zandsteen.

Van Nederland zijn weinig vondsten bekend. De soort werd enkele malen gevonden in aangespoelde of opgeviste brokken kalksteen, veen en hout. Van Benthem Jutting (1943) vermeldt de eerste vondst, van enkele exemplaren samen met jonge *Zirfea crispata* in een blok kalksteen in Katwijk-aan-Zee in 1930. Zij betwijfelt of *B. parva* in Nederland inheems is. Entrop (1972) geeft twee 2 waarnemingen: van exemplaren in een veenbonk opgevist op 13 februari 1957 op de IJmuidergronden en van talrijke exemplaren in een balk aangespoeld op 14 januari 1960 op het strand van Scheveningen. De Boer en de Bruyne (1991) geven enkele vondsten van de Friese Waddeneilanden (Texel en Ameland). De recentste Nederlandse waarneming is ook van het Waddeneiland Ameland waar op 19 juli 2003 in een brok veen een klein doublet met vleesresten aangetroffen werd, samen met exemplaren van de witte boormossel *B. candida* (De Ruyter, 2004). Mogelijk zijn losse kleppen in afzettingen van licht materiaal met turfbrokjes en stukjes rolhout algemener dan uit de waarnemingen blijkt omdat ze aanzien worden als jonge ruwe boormossels.

B. parva is een eerder zuidelijke soort en dat blijkt ook uit de verspreidingskaartjes in Seaward (1982, 1990). De soort komt blijkbaar niet voor langs de noord- en noordoostkust van Groot-Brittannië terwijl *B. candida* en *Zirfea crispata* daar wel aangetroffen werden. In de zuidelijke Noordzee is *B. parva* tamelijk zeldzaam ook al omdat geschikte substraten minder voorkomen en bovendien onder invloed van allerlei menselijke activiteiten (boomkorvisserij bvb) nog zeldzamer worden. De krijtrotsen van het oostelijke Kanaal bieden dan weer een geschikte habitat voor allerlei borende tweekleppigen inbegrepen *B. parva*. Nochtans, in Noord-Frankrijk en Normandië hebben we de soort zelf nog niet aangetroffen.

De Westhinder, een interessant gebied

Andere opmerkelijke mollusken soorten die we tijdens dezelfde onderzoekscampagne aantroffen, waren de melkwitte arkschelp *Striarca lactea* vastgehecht levend aan stenen en de holteschelp *Kellia suborbicularis* levend in de boorholtes. Ook de priktolhoorn *Calliostoma zizyphinum*, werd opnieuw aangetroffen. Deze soort was al gekend van het gebied (Backeljau, 1986) want er bevinden zich exemplaren in de collecties van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, vermoedelijk afkomstig van de campagnes van Gilson. Verder was ook de kleine wenteltrap *Epitonium clathratulum* regelmatig te vinden in de stalen, net als exemplaren van de kleine gaper *Sphenia binghami*.

De rode zandsteen is zeker ook geschikt voor een andere zuidelijke, zeldzame, borende tweekleppige, de steenboorder *Gastrochenia dubia*, die we nu niet aangetroffen hebben. Ook deze soort komt voor in de keien (en schelpen) te Oostende aangevoerd en afkomstig van de Engelse zuidoostkust. Pelseneer (1881a) trof *Gastrochenia* aan in door vissers aangevoerde stenen te Blankenberge. Deze stenen zijn mogelijk inderdaad afkomstig van stenige gebieden voor de Belgische kust maar ze zouden net zo goed van elders, bijvoorbeeld van zuidoost Engeland of het oostelijke Kanaal kunnen aangebracht zijn. Overigens heeft Pelseneer *B. parva* niet aangetroffen in de door Blankenbergse vissers aangevoerde stenen die hij tijdens de jaren 1881-1883 kon onderzoeken. Hij kende de soort echter wel en keek er blijkbaar ook naar uit tijdens zijn excursies langs onze kust. Zo vermeldde Pelseneer (1881a) de vondst van *B. parva* uit turf op het strand van Heist maar later (Pelseneer, 1882) moest hij toegeven dat het misvormde *Z. crispata* waren. In zijn *Tableau dichotomique des mollusques marins de la Belgique* neemt Pelseneer (1881b) dan ook *B. parva* op als soort waarvan de aanwezigheid in Belgische wateren mogelijk is maar nog bevestigd dient te worden.

De zeebodem van het Westhindergebied is vrij ruw en gekenmerkt door keienvelden afgewisseld met zandige zones. Ook komen er grote (glaciale) stenen in voor. Het is een gebied dat al door Van Beneden beschreven werd als van een uitzonderlijk biologische rijkdom en waarde (Van Beneden, 1883). En ook Gilson, een andere pionier van het zeeonderzoek, erkende het ecologische belang van dit gebied. Hij suggereerde al in

1921 om het gebied te beschermen omdat het een belangrijke paaipplaats voor de haring vormde. Hij bemonsterde er tussen 1900 en 1910, en deponeerde het materiaal in de collecties van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, zodat we nu over een uitgebreide referentiecollectie beschikken. Nochtans, sinds vele decennia hebben we geen nieuws meer over deze uitzonderlijke bodemrijkdom. Heeft Édouard Van Beneden gedroomd, of is de biodiversiteit daar zo ingrijpend veranderd? Dat wil ons onderzoek, onder meer, nagaan. Het bevestigt in elk geval dat in de zeegebieden verder uit de kust allerlei interessante en onbekende levensvormen voorkomen en dat die gebieden een grotere verscheidenheid aan organismen herbergen dan vermoed, hoewel we ook hebben vastgesteld dat het gebied in vergelijking met vroeger zeker veranderd is. In elk geval komen er habitats voor met een bijhorende biodiversiteit die sterk afwijken van die van de omringende zandige zeebodems (Houziaux, 2005).

Dankwoord

Dit onderzoek werd gevoerd in het kader van het project 'The Hinder Banks: yet an important region for the Belgian marine biodiversity?', gefinancierd door het Federaal Wetenschapsbeleid in het kader van het programma 'PODO2 : global change, ecosystemen en biodiversiteit' (contract number EV/36/45A). The authors wish to thank the crew of the R/V Belgica and the colleagues who have assisted in sample collection and processing.

Summary

The authors report findings of *Barnea parva* (Pennant, 1777) from the Belgian part of the North Sea. Several living specimens were discovered in blocks of red sandstone trawled in June 2005 in the Westhinderbank region, about 35 km off the Belgian coast. This report is the first confirmed record of the autochthonous presence of this species in the southern bight of the North Sea.

Literatuur

- BACKELJAU, T. 1986. Lijst van de recente mariene mollusken van België. Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen. 29: 1-106.
- BACKELJAU, T. 1988. A faunistic survey of the Belgian marine molluscs: a first progress report, *in*: Wouters, K.; Baert, L. (Ed.) (1988). *Symposium Invertebrates of Belgium, abstracts*, 25-26 nov. 1988. pp. 10.
- DE RUYTER, R. 2004. Het CS-verslag. Het Zeepaard 36 (6): 171 – 175.
- ENTROP, B. 1972. Schelpen vinden en herkennen (3^e druk). Thieme & Co: Zutphen, 320 pp

- DE BOER, T.W. & R.H. de Bruyne, 1991. Schelpen van de Friese Waddeneilanden. Overzicht van alle mariene autochtone weekdieren (Mollusca) en aangespoelde schelpen. Fryske Akademy: Ljouwert [Leeuwarden], 300 pp.
- DE BRUYNE, R. H. 2004. Veldgids Schelpen. *Veldgids*, 14. KNNV Uitgeverij & Jeugdbondsuitgeverij: Utrecht, 224 pp.
- HOUZIAUX, J.-S. 2005. The Hinder Banks: yet an important region for the Belgian marine biodiversity? Mid-term scientific report, SPSPDII project EV/36/45A, Belgian Science Policy Office. 89 p.
- PELSENEER, P. 1880. Note sur les coquilles trouvées en 1880 le long du littoral belge. *Annales de la Société royale malacologique de Belgique: bulletin des séances*, 15: XC-XCI.
- PELSENEER, P. 1881a. Etudes sur la faune littorale de la Belgique: mollusques recueillis sur la côte belge en 1881. *Annales de la Société royale malacologique de Belgique: bulletin des séances*, 16: CLX -CIXXIII..
- PELSENEER, P. 1881b. Tableau dichotomique des mollusques marins de la Belgique. *Mémoires de la Société royale malacologique de Belgique*, 16: 27-61, plate V,
- PELSENEER, P. 1882. Etudes sur la faune littorale de la Belgique: mollusques recueillis sur la côte belge en 1882. *Annales de la Société royale malacologique de Belgique*. 17 : 31 – 43.
- SEAWARD, D.R., 1982. *Sea Area Atlas of the Marine Molluscs of Britain and Ireland*. Nature Conservancy Council for the Conchological Society of Great Britain and Ireland, Shrewsbury.
- SEAWARD, D.R., 1990. *Distribution of the Marine Molluscs of North-West Europe*. Nature Conservancy Council for the Conchological Society of Great Britain and Ireland: Peterborough, 114pp.
- TEBBLE, N. 1976. *British Bivalve Seashells: a handbook for identification*. 2nd ed. HMSO: Edinburgh, 212 pp.
- VAN BENEDEN, E. 1883. Compte rendu sommaire des recherches entreprises à la station biologique d'Ostende pendant les mois d'été 1883. *Bulletin de l'Académie Royale des Sciences, Lettres et Beaux-arts de Belgique*, 52^e Année, Série. 3, 6(11): 458-483.
- VAN BENTHEM JUTTING, Tera, 1943. Fauna van Nederland. Aflevering XII. Mollusca (I) C. Lamellibranchia. Zoologisch Museum, Amsterdam. Leiden. 477 p.

**Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen,
BMMM
3e en 23e Linierregimentsplein
B-8400 Oostende**

**Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen
Vautierstraat 29
B- 1000 Brussel**

Verslag van de meerdaagse SWG-excursie naar Trébeurden (Bretagne) van 15 tot 21 april 2003 (Deel 2)

Natal Severijns

Op de volgende bladzijden vind je het tweede deel van het overzicht van de soorten die tijdens de meerdaagse swg-excursie naar Trébeurden van 15 tot 21 april 2003 op de verschillende bezochte plaatsen werden waargenomen. Ze werden ingedeeld per biologische groep. Binnen elke groep zijn de soorten alfabetisch gerangschikt volgens soortnaam. In de tabel worden volgende afkortingen gebruikt:

A = algemeen

E = enkele exemplaren

M = massaal

A1 = 1-9 exemplaren

A2 = 10-99 exemplaren

A3 = 100-999 exemplaren

A4 = 1000-9999 exemplaren

D = dood

L = levend

V = vers

CLT = Île Calot

EFL = St. Efflam

ILG = Île Grande

LVA = Le Val André

LQR = Locquirec

PLM = Ploumanach

PGR = Perros-Guirec

PGT = Plage de Goaz Trèz, Trébeurden

RCF = Roscoff

SJD = St. Jean du Doigt

SMG = St. Michel-en-Grève

TBD = Trébeurden

TRZ = Térénez (Baie de Morlaix)



Foto1: Onze verblijfplaats (Foto: Ingrid Jonckheere)



Foto2: Onze aquarium (Foto: Ingrid Jonckheere)

**Buizegemlei III
2650, Edegem**

CLAUSIA	SPEC.	LANDSLAK (GASTROPODA)	030416	2	L	TBD	OP KORSTOS, JUVENIELE EN
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030416	5		PLM	OU
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030416	2	CLT	PLM	1 MET HEREMET REEFT
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030419	A3	L	SMG	OP ZEEGRAS
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	1	L	SMG	STICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE IN GRUS
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030415	1	L	SMG	JUVENIEL
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	A2	L+V	SMG	STICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, 18 LEVEND. IN VLOEDUIN TOT 21,5 MM
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	A2	SMG	SMG	STICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE IN GRUS
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	36	SMG	SMG	STICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE IN GRUS
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	36	SMG	SMG	STICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE IN GRUS
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030418	1	L	SMG	OP DEN OORDE SPEC. EN IN LUCHT IN PLOMAREA
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030418	2	V	TBD	OU
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030418	2	PLM	PLM	OU
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030419	A2	L	CLT	IN MANEN PECH-APED VISSERS
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030420	A1	L	ILG	ZEER LAAG IN GETUENDEBIE
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	1	V	PGT	IN GRUS
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	23	V	SMG	STICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE IN GRUS
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030415	A	L	LVA	
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030416	A	L	TEU	
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	A	L	PGT	
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	22	SMG	SMG	
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030418	A	L	SMG	
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030419	A	L	CLT	
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030420	A	L	ILG	
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030416	A1	V	TBD	OOK 1 VERSEKAPSEL
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	E	SMG	SMG	EKAPELS IN VLOEDUIN
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030418	3	L	CLM	TEVENDE EKAPELS
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030418	3	L	CLM	TEVENDE EKAPELS
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	23	SMG	SMG	STICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE IN GRUS
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030416	1	L	TBD	
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030415	1	PGT	PGT	OP PONTON
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030416	1	L	TBD	
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	A1	L	PGT	1 LEV EN 2 ELEGSELS
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	5	L+V	PLM	
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030418	5	L	PLM	
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030415	A	L	LVA	
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030416	A	L	TBD	TOT 57 MM
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	A	L	PGT	
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	E	L	PGT	TEVENDE EKAPELS
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030418	A	L	PLM	IN LUCHT (NEAR PERROS-GUREC), PLAGE DE ST GUERE, BRETAGNE, FRANCE
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030419	A	L	CLT	LE CALOT (NEAR CARANTEC), BRETAGNE, FRANCE
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030420	A	L	ILG	
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	1	SMG	SMG	STICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE IN GRUS
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030416	A2	L	TBD	TREBEURDEN, BRETAGNE, FRANCE
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	A1	L	SMG	TREBEURDEN, BRETAGNE, FRANCE, ANGESPOELD
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030417	A1	SMG	SMG	STICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, ANGESPOELD
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030418	A3	PLM	PLM	PLUIMMACH (NEAR PERROS-GUREC), PLAGE DE ST GUERE, BRETAGNE, FRANCE
JULIENUS	STRATUS	VLAKKE REGELTOLHOREN	030420	A2	V	ILG	TUSSEN ANDREBBELS

KLASSE							Bivalvia
(Tweekleppigen)							
MODIOLUS	ADRIATIS	(PAAKGEWESSEL)	030416	1	TBD	TBD	LOSSE KLEP
ABRA	ALBA	WITTE DUNDSCHAL	030415	A	L	PGT	GEDREED LEVEND + LOSSE KLEPPEL
ABRA	ALBA	WITTE DUNDSCHAL	030417	1	SMG	SMG	STICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE IN GRUS, DOUBLET JUVENEL
ABRA	ALBA	WITTE DUNDSCHAL	030415	E	V	PLM	DOUBLETEN-LOSSE KLEP, IN ZEEGRAS
ABRA	ALBA	WITTE DUNDSCHAL	030416	1	V	TBD	DOUBLET
ABRA	ALBA	WITTE DUNDSCHAL	030417	1	V	PGT	TREBEURDEN, BRETAGNE, FRANCE, PLAGE DE GOAZ TREZ, DOUBLIN
ABRA	ALBA	WITTE DUNDSCHAL	030418	1	TBD	TBD	DOUBLET
ABRA	ALBA	WITTE DUNDSCHAL	030418	1	TBD	TBD	DOUBLET
ABRA	ALBA	WITTE DUNDSCHAL	030415	A	V	LVA	OUDE LOSSE KLEP, IN VEF-SE EN
ABRA	ALBA	WITTE DUNDSCHAL	030416	A	L+V	TBD	TREBEURDEN, BRETAGNE, FRANCE, LE MILLAU, DOUBLIN, IN ALCOHOL
ABRA	ALBA	WITTE DUNDSCHAL	030417	A	L+V	PGT	TREBEURDEN, BRETAGNE, FRANCE, PLAGE DE GOAZ TREZ, LEV EN OOK JUVEN+DOUBLIN, IN ALCOHOL
ABRA	ALBA	WITTE DUNDSCHAL	030415	A2	V	CLT	OUDE LOSSE KLEP
ABRA	ALBA	WITTE DUNDSCHAL	030416	A2	V	CLT	OUDE LOSSE KLEP
ABRA	ALBA	WITTE DUNDSCHAL	030415	A	L+V	LVA	LOSSE KLEP
ABRA	ALBA	WITTE DUNDSCHAL	030416	A	L+V	TBD	DOUBLIN
ABRA	ALBA	WITTE DUNDSCHAL	030417	A	V	PGT	TREBEURDEN, BRETAGNE, FRANCE, PLAGE DE GOAZ TREZ, DOUBLIN

[illegible]

DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030416	A	L	V	PBT	TREBEURDEN BRETAGNE, FRANCE, LE MILIAU DOUBLIN, TOT 54MM
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030417	4	L	V	SMG	TREBEURDEN BRETAGNE, FRANCE, PLAGE DE GOATREZ, ENKELE LEVE N IN VERSE DOUBLIN, TOT 52 MM
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030418	4	L	V	SMG	ST MICHEL-EN-GRÈVE, BRETAGNE, FRANCE, IN ANSPOEISEL, JUVENEL
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030419	M	L	V	PBT	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030420	A	L	V	CLT	1 LEVENDE EX + LOSSE KLEPPEN EN DOUBLETEN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030421	A	L	V	CLT	1 LEVENDE EX + LOSSE KLEPPEN EN DOUBLETEN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030422	A	L	V	PBT	LE GRANDE, TREBEURDEN BRETAGNE, FRANCE, ADOLBETEN, TOT 54MM
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030423	A	L	V	PBT	TREBEURDEN BRETAGNE, FRANCE, PLAGE DE GOATREZ, LEVE N IN VERSE DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030424	A	L	V	PBT	LE GRANDE, TREBEURDEN BRETAGNE, FRANCE, LOSSE KLEPPEN + 2 EN LEVENDE, ZEER LAAG IN GETIDEN GEBIED
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030425	A	L	V	PBT	ST MICHEL-EN-GRÈVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, LOSSE KLEP
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030426	A	L	V	PBT	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030427	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030428	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030429	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030430	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030431	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030432	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030433	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030434	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030435	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030436	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030437	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030438	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030439	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030440	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030441	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030442	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030443	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030444	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030445	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030446	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030447	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030448	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030449	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030450	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030451	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030452	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030453	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030454	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030455	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030456	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030457	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030458	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030459	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030460	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030461	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030462	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030463	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030464	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030465	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030466	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030467	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030468	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030469	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030470	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030471	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030472	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030473	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030474	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030475	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030476	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030477	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030478	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030479	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030480	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030481	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030482	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030483	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030484	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030485	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030486	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030487	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030488	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030489	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030490	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030491	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030492	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030493	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030494	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030495	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030496	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030497	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030498	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030499	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030500	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030501	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030502	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030503	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030504	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030505	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030506	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030507	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030508	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030509	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030510	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030511	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030512	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030513	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030514	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030515	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030516	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030517	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030518	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030519	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030520	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030521	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030522	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030523	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030524	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030525	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030526	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030527	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030528	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030529	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030530	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030531	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030532	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030533	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030534	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030535	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030536	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030537	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030538	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030539	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030540	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030541	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030542	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030543	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030544	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030545	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030546	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030547	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030548	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030549	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030550	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030551	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030552	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030553	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030554	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030555	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030556	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030557	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030558	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030559	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030560	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030561	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030562	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030563	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030564	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030565	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030566	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030567	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030568	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030569	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030570	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030571	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030572	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030573	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030574	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030575	1	V	TBD	SMG	DOUBLIN
DOSSINA	EXOLETA	GEWANE ARTEMISSCHELP	030576					

OVATA	OVALE VENUSSCHELP	030419	A1	L	CLT	LOSSE KLEP	
PAPIRACEA	PAPIERS-CHIEP	030417		L	P/T	LOSSE KLEP	
PAPIRACEA	PAPIERS-CHIEP	030420		L	L	LOSSE KLEP	
PHILIPINARIUM	TAPITS-CHIEP	030415	A1	V	LVA	DOUBLIN	
PHILIPINARIUM	TAPITS-CHIEP	030416	A1	V	TBD	TREBUREUDEN BRETAGNE, FRANCE, ILE MILIAU, DOUBLIN	
PHILIPINARIUM	TAPITS-CHIEP	030417	A1	V	TBD	TREBUREUDEN BRETAGNE, FRANCE, PLAGE DE GOAZ TREZ DOUBLET	
PHILIPINARIUM	TAPITS-CHIEP	030417	A1	V	TBD	TREBUREUDEN BRETAGNE, FRANCE, ILE MILIAU, DOUBLIN	
PHILIPINARIUM	TAPITS-CHIEP	030419	E	V	CLT	LE CALOT (NEAR CARANTE), BRETAGNE, DOUBLETEN	
PHILIPINARIUM	TAPITS-CHIEP	030419	E	V	CLT	LE GRANDE, TREBUREUDEN BRETAGNE, FRANCE, DOUBLETEN	
PHILIPINARIUM	TAPITS-CHIEP	030420	2	V	CLT	DOUBLETEN	
AMERIKAANSE BOGMOSSSEL	AMERIKAANSE BOGMOSSSEL	030420	2	V	CLT	DOUBLETEN	
PLAAT SLINGKAPER	PLAAT SLINGKAPER	030427	1	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, DOUBLETEN IN VLOEDLIN	
SEVLANDE TAPITS-CHIEP	SEVLANDE TAPITS-CHIEP	030415	A2	V	LVA	DOUBLIN	
SEVLANDE TAPITS-CHIEP	SEVLANDE TAPITS-CHIEP	030415	A2	V	LVA	DOUBLIN	
SEVLANDE TAPITS-CHIEP	SEVLANDE TAPITS-CHIEP	030417	A	V	P/T	TREBUREUDEN BRETAGNE, FRANCE, ILE MILIAU, DOUBLIN	
SEVLANDE TAPITS-CHIEP	SEVLANDE TAPITS-CHIEP	030417	A	V	P/T	TREBUREUDEN BRETAGNE, FRANCE, PLAGE DE GOAZ TREZ DOUBLIN	
SEVLANDE TAPITS-CHIEP	SEVLANDE TAPITS-CHIEP	030417	A	V	SMG	DOUBLETEN IN AANSPOESEL	
SEVLANDE TAPITS-CHIEP	SEVLANDE TAPITS-CHIEP	030417	A	V	SMG	DOUBLIN	
SEVLANDE TAPITS-CHIEP	SEVLANDE TAPITS-CHIEP	030419	E	V	PLM	DOUBLIN	
SEVLANDE TAPITS-CHIEP	SEVLANDE TAPITS-CHIEP	030420	E	L-V	CLT	DOUBLETEN	
SEVLANDE TAPITS-CHIEP	SEVLANDE TAPITS-CHIEP	030420	E	L-V	CLT	DOUBLETEN	
KORSTMOSS-CHIEP	KORSTMOSS-CHIEP	030417	A	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, A1 LEVINDO + A VERSE DOUBLIN, TOT 53 MM	
KORSTMOSS-CHIEP	KORSTMOSS-CHIEP	030417	A	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, 2 DOUBLIN + 2 LOSSE KLEPN	
GESCHUBDE HARTS-CHIEP	GESCHUBDE HARTS-CHIEP	030415	A2	L	CLT	ILUTICHA PYGMAEA (ZEER HOOG IN GETUENEGEBED)	
GESCHUBDE HARTS-CHIEP	GESCHUBDE HARTS-CHIEP	030417	5	L-V	SMG	PLUIMANACH (NEAR PERFOO-GUREC), PLAGE DE ST GUREC, BRETAGNE, FRANCE, DOUBLIN	
GESCHUBDE HARTS-CHIEP	GESCHUBDE HARTS-CHIEP	030418	A1	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN AANSPOESEL	
GEWONE TAPITS-CHIEP	GEWONE TAPITS-CHIEP	030416	A	V	P/T	PLUIMANACH (NEAR PERFOO-GUREC), PLAGE DE ST GUREC, BRETAGNE, FRANCE, IN AANSPOESEL	
GEWONE TAPITS-CHIEP	GEWONE TAPITS-CHIEP	030416	A	V	P/T	TREBUREUDEN BRETAGNE, FRANCE, ILE MILIAU, DOUBLIN	
GEWONE TAPITS-CHIEP	GEWONE TAPITS-CHIEP	030417	A	V	TBD	TREBUREUDEN BRETAGNE, FRANCE, ILE MILIAU, DOUBLIN	
GEWONE TAPITS-CHIEP	GEWONE TAPITS-CHIEP	030417	E	V	SMG	DOUBLIN IN VLOEDLIN	
GEWONE TAPITS-CHIEP	GEWONE TAPITS-CHIEP	030417	E	V	SMG	DOUBLIN IN VLOEDLIN	
GEWONE TAPITS-CHIEP	GEWONE TAPITS-CHIEP	030418	A	V	PLM	DOUBLIN	
GEWONE TAPITS-CHIEP	GEWONE TAPITS-CHIEP	030419	A	V	CLT	LE CALOT (NEAR CUFANTE), BRETAGNE, FRANCE, DOUBLETEN	
GEWONE TAPITS-CHIEP	GEWONE TAPITS-CHIEP	030419	A	V	CLT	LE GRANDE, TREBUREUDEN BRETAGNE, FRANCE, DOUBLETEN	
GEWONE TAPITS-CHIEP	GEWONE TAPITS-CHIEP	030419	A	V	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, DOUBLIN	
GEWONE TAPITS-CHIEP	GEWONE TAPITS-CHIEP	030419	A	V	SMG	LOSSE KLEPN	
GROOT TAFELMES-EFT	GROOT TAFELMES-EFT	030416	A1	V	TBD	DOUBLIN	
GROOT TAFELMES-EFT	GROOT TAFELMES-EFT	030417	A	V	TBD	DOUBLIN	
STEWIGE STRANDS-CHIEP	STEWIGE STRANDS-CHIEP	030415	A	L-V	TBD	TREBUREUDEN BRETAGNE, FRANCE, ILE MILIAU	
STEWIGE STRANDS-CHIEP	STEWIGE STRANDS-CHIEP	030416	A	L-V	TBD	TREBUREUDEN BRETAGNE, FRANCE, ILE MILIAU	
STEWIGE STRANDS-CHIEP	STEWIGE STRANDS-CHIEP	030417	A	L	P/T	LOSSE KLEPN	
STEWIGE STRANDS-CHIEP	STEWIGE STRANDS-CHIEP	030417	A	L	P/T	LOSSE KLEPN	
STEWIGE STRANDS-CHIEP	STEWIGE STRANDS-CHIEP	030418	1	V	PLM	LOSSE KLEPN	
STEWIGE STRANDS-CHIEP	STEWIGE STRANDS-CHIEP	030418	1	V	PLM	LOSSE KLEPN	
STEWIGE STRANDS-CHIEP	STEWIGE STRANDS-CHIEP	030420	A2	L	CLT	DOUBLETEN	
STEWIGE STRANDS-CHIEP	STEWIGE STRANDS-CHIEP	030420	A2	L	CLT	DOUBLETEN	
STEWIGE STRANDS-CHIEP	STEWIGE STRANDS-CHIEP	030416	1	V	TBD	DOUBLETEN	
STEWIGE STRANDS-CHIEP	STEWIGE STRANDS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
STEWIGE STRANDS-CHIEP	STEWIGE STRANDS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
STEWIGE STRANDS-CHIEP	STEWIGE STRANDS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	1	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, DOUBLETEN IN AANSPOESEL	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	1	L	RCF	OFF RO-SO-OFF, BRETAGNE, FRANCE, DREDGED	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030415	1	V	TBD	DOUBLETEN IN ZAND	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030416	1	V	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030416	1	V	SMG	LOSSE KLEPN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030416	1	V	TBD	DOUBLIN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030416	1	V	TBD	DOUBLIN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	030417	2	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, DOUBLETEN	
HALFBEKANTO STRANS-CHIEP	HALFBEKANTO STRANS-CHIE						

VENUS	VENUS	VERRICOSA	WHATTICE VENUSCHHELP	030420	A2	L	ILG	ILE GRANDE, TREBELGREN, BRETAGNE, FRANCE, A1 LEVEND + E OUD KLEPPEN
DONAX	DONAX	VITATUS	ZAGIE	030417	300	L	SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE
DONAX	DONAX	VITATUS	ZAGIE	030417	11		SMG	ST MICHEL-EN-GREVE, BRETAGNE, FRANCE, IN GRUIS, LOSSE KLEPPEN, JUVENEL
KLASSE	Cephalopoda (Inktvissen)							
ATLANTICA	DIVERGENTIVUS	030415	1	L	PUM			
SEPIA	GEWONE ZEEKAT	030416	1	L	LVA			
SEPIA	GEWONE ZEEKAT	030416	1	L	TBD			RUGSCHILD
OFFICINALIS	GEWONE ZEEKAT	030417	3	L-D	PST			SCHILD
OFFICINALIS	GEWONE ZEEKAT	030417	A	V	SMG			1 LEV DIER, 1 DOOD DIER, 1 SCHILD MET VLEESRESTEN
OFFICINALIS	GEWONE ZEEKAT	030419	3	V	CLT			SCHILDEN IN VULVECLUN
SPEC	(PULMATIVUS)	030415	3	V	LVA			SCHILDEN
								EERTRUSSEN
PHYLUM	Arthropoda (Gelsepidiotgen)							
KLASSE	Pycnogonida (Zeespinnen)							
NYMPHON	(ZEESPINN) (C/O GONDA)	030416	3	L	TBD			
NYMPHON	(ZEESPIN)	030419	1	L	CLT			
KLASSE	Arachnida (Spinachtigen)							
PETROBIUS	(SPINACHTIGEN) (ARACHNIDA)	030416	1	L	TBD			
PHYLUM	Crustacea (Kreeftachtigen)							
KLASSE	Copepoda (Roeipoedkreeftjes)							
MEGATREMA	(ZEEPOEDKREEFTJES)	030420			ILG			OP CARYOPHYLLIA SMITHII AAN AANLEGPLAATS VOOR VISSERSBÖTEN (OVER BOORD GEGOOID)
KLASSE	Cirripedia (Rankpotigen)							
BALANUS	GEWONE ZEEPOK	030415	E	L	LVA			
BALANUS	GEWONE ZEEPOK	030415	A	L	LVA			OP SCHELPIEN
BALANUS	GEWONE ZEEPOK	030416	A	L	PST			
BALANUS	GEWONE ZEEPOK	030417	A	L	PST			
BALANUS	GEWONE ZEEPOK	030418	A	L	PUM			
BALANUS	GEWONE ZEEPOK	030419	M	L	CLT			
BALANUS	GEWONE ZEEPOK	030420	A	L	ILG			
BALANUS	GEWONE ZEEPOK	030415	M	L	LVA			
BALANUS	KRUISDIERPOK, STERPOK	030415	M	L	LVA			
BALANUS	PERFORATUS	030416	A	L	TBD			
BALANUS	VULKAANTJE	030417	1	L	SMG			OUD, AANGESPOELD
BALANUS	VULKAANTJE	030420	E	L	ILG			
BALANUS	PERFORATUS	030416	A	L	TBD			
BALANUS	PERFORATUS	030417	A	L	PST			
KLASSE	Malacostraca (Rogere Kreeften)							
ORDE	Leptostraca							

NEBALIA	BIPIES	(LEPTOSTRACA)	030418	f	L	TRZ
ORDE						
Tanaidacea						
AFSELUDES	LATRELLI	(TANAIDACEA)	030415	A	L	RCF
AFSELUDES	LATRELLI	(TANAIDACEA)	030415	A	L	TRZ
TANAISJUS	LILLEBORGI	(TANAIDACEA)	030418	7	L	TRZ
ORDE						
Cumacea						
(Zeekomma's)						
ECOLIMA	DOLLFUSI	(ZEKONMMA'SCUMACEA)	030417	1	L	SMG
ECOLIMA	DOLLFUSI	(ZEKONMMA'SCUMACEA)	030420	3	L	ERL
PELODOLIMA	LONGICORNIS	(ZEKONMMA'SCUMACEA)	030415	3	L	TRZ
CUMOPSIS	SPEC	(ZEKONMMA'SCUMACEA)	030417	1	L	SMG
PHIROE	SPEC	(ZEKONMMA'SCUMACEA)	030418	3	L	TRZ
TRIPHOE	TRIPHOE	(ZEKONMMA'SCUMACEA)	030418	3	L	TRZ
ORDE						
Mysidacea						
(Aasgarnalen)						
PASAMYSIS	NOVELI	(AASGAPHALENYMYSIDACEA)	030418	5	L	TPZ
ORDE						
Isopoda						
(Pissiebedden)						
EURYOICE	AFRINS	(ZEERPISSEBEDDISOPODA)	030419	3	L	SJD
CAMPEOCEA	HRISUTA	(ZEERPISSEBEDDISOPODA)	030419	A	L	Q.T
IDOTEA	LINEATA	(ZEERPISSEBEDDISOPODA)	030417	20	L	SMG
JANIFA	MACULOSA	(ZEERPISSEBEDDISOPODA)	030415	1	L	RCF
NEGLECTA	NEGLECTA	(ZEERPISSEBEDDISOPODA)	030417	1	L	PST
IDOTEA	MACULOSA	(ZEERPISSEBEDDISOPODA)	030416	1	L	TBD
ATHELGES	PAGURA	(ZEERPISSEBEDDISOPODA)	030418	2	L	Q.T
EURYOICE	PULCHRA	(ZEERPISSEBEDDISOPODA)	030419	2	L	SJD
LEKANESPHAERA	RUGICAUDA	(ZEERPISSEBEDDISOPODA)	030419	2	L	SJD
EURYOICE	SPEC	(ZEERPISSEBEDDISOPODA)	030417	10	L	SMG
IDOTEA	SPEC	(ZEERPISSEBEDDISOPODA)	030417	E	L	PST
ORDE						
Amphipoda						
(Vlokreften)						
MEGALUPOIUS	AGLIS	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030418	A	L	TRZ
HAUSTORIUS	ARENARIUS	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030417	1	L	SMG
HAUSTORIUS	ARENARIUS	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030417	2	L	SMG
HAUSTORIUS	ARENARIUS	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030419	1	L	SJD
HAUSTORIUS	BISPINOSA	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030417	1	L	PST
ERICTHONIS	BRAZILIENSIS	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030417	1	L	TRZ
AMPELUSCA	BREWCORNIS	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030418	2	L	TRZ
AMPELUSCA	BREWCORNIS	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030417	1	L	SMG
UNIOHOE	BREWCORNIS	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030418	5	L	TRZ
UNIOHOE	BREWCORNIS	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030418	5	L	TRZ
CRASSICORPORHILUM	CRASSICORNE	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030420	1	L	ERL
GAMMARUS	CRASSICORNE	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030417	2	L	SMG
HEPOMEDON	DENTICULATUS	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030419	5	L	SJD
HEPOMEDON	DESHAYESI	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030418	1	L	LQR
TALORCHESIA	DESHAYESI	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030418	1	L	TRZ
BATHYPOREA	ELEGANS	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030419	1	L	ERL
BATHYPOREA	ELEGANS	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030420	31	L	ERL
BATHYPOREA	ELEGANS	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030417	16	L	SMG
GAMMARELLA	FLOCCOLA	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030415	A	L	RCF
GAMMARELLA	FLOCCOLA	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030417	3	L	PST
ONCISTIA	GAMMARELLA	(VLOKREFTEN AMPHIPODA)	030416	L	TBD	

OF PONTON
MANN & VROUW ELOP PAGIUS SPEC.

[illegible]

PHYLUM	Bryozoa (Mostly bryes)			
CRISA	ACULEATA		010417	OP STENEN
CRISA	ACULEATA	(MOSDIETESBRYOZOA)		POT
CRISA	ACULEATA	(MOSDIETESBRYOZOA)	030419	OP STENEN REMIERSVRIJES
BRONZFORA	BRONZFORA	(MOSDIETESBRYOZOA)	030416	CLT
				TED
				OP STENEN LE MILJAU

[illegible]

Noordelijk krill *Meganyciphanes norvegica* (M. Sars, 1857) (Crustacea, Euphausiacea) op het strand van Oostende

Francis Kerckhof

Inleiding

Op 21 mei 2006 in de vooravond besloot ik om een frisse neus te halen en een korte strandwandeling te maken. Het dichtstbijzijnde strand is voor mij het Groot Strand van Oostende, dat zeer toeristisch is. Hoewel het bij wijze van spreken voor mijn deur ligt, probeer ik het gewoonlijk te mijden. Zeker in het zomerseizoen is er op zeebiologisch gebied niet veel te beleven, althans dat denk ik maar steeds. Maar het gezegde dat er altijd wel iets te beleven valt voor wie nieuwsgierig is en oplettend, bleek ook nu weer waar te zijn.

Het was laagtij, aangenaam weer en er was niet te veel volk. Mijn aandacht werd getrokken door een aangespoelde garnaal. Een garnaal, niets om zich over op te winden, maar dit exemplaar zag er toch anders uit. Het was zeker geen gewone garnaal *Crangon crangon*. Het exemplaar was vers en een beetje rozig, als een steurgarnaal en 3,5 cm lang. Het dier lag midden op het strand aan de zeewaartse rand van het eerste (strandwaartse) grote zwin dat daar ontstaan was na de recente strandsuppleties. Mijn nieuwsgierigheid was meteen gewekt en ik raapte het dier op om het thuis op naam te brengen. En dat laatste, zo dacht ik, zou met de voorhanden literatuur, bvb met Hayward & Ryland (1996), een fluitje van een cent zijn. Maar dat viel tegen.

Welke soort?

Een eerste poging nog diezelfde avond leverde niets op. Langzaam begon het mij te dagen dat dit geen gewone garnaal noch steurgarnaal was. Het beest leek nog het meest op een uit de kluiten gewassen aasgarnaal maar Europese aasgarnalen worden zo groot niet. Twee stekels op het telson waren mij opgevallen en het ontbreken van een rostrum, iets wat een handig kenmerk leek, maar geen van de afgebeelde garnaalachtigen had deze kenmerken. Wat kon er nog meer in aanmerking komen? Mogelijk behoorde mijn garnaal tot de *Euphausiacea*, in het Nederlands beter gekend als krill. Deze groep is niet in de courante determinatieliteratuur te vinden, en dat is geen wonder want dit zijn noordelijke en oceanische soorten die gewoonlijk niet in de ondiepe Noordzee voorkomen. Gelukkig bestaat er een identificatiewerk in de bekende reeks "*Synopses of the British fauna*" (Mauchline, 1984). En met behulp van deze gids was de soort vrij snel gevonden. De garnaal bleek een exemplaar te zijn van *Meganyciphanes norvegica*

(M. Sars, 1857), een soort die ook bekend staat als noordelijk krill. Karakteristiek voor deze soort is een opvallende structuur, een soort flap of slab, “lappet” genoemd in het Engels (fig. 2) op het eerste segment van de eerste antenne. Geen rostrum.

Euphausiacea lijken inderdaad op aasgarnalen en ze werden er vroeger samen mee verenigd maar feitelijk blijken ze nauwer verwant te zijn met de krabben en kreeften, de Decapoda, waarmee ze nu de superorde Eucarida binnen de hogere schaaldieren *Malacostraca* vormen. Belangrijke kenmerken van de Euphausiacea zijn de vrij hangende geveerde kieuwen aan de basis van de poten (fig. 1). Ook de 2 subapicale stekels op het einde van het telson zijn karakteristiek voor de groep. Daarnaast bezitten deze garnalen ook lichtgevend organen (fotoforen).

En meer...

Euphausiacea hebben een pelagische levenswijze, ze leven in de open zee en de wijde oceanen, normaal komen ze in (ondiep) kustwater niet voor. Ze leven in grote groepen en kennen belangrijke diurnale verticale migraties. Overdag leven ze dicht tegen de bodem om 's nachts naar de oppervlakte te migreren. Meestal wordt met krill het Antarctisch krill (*Euphausia superba*) bedoeld, het hoofdvoedsel van baleinwalvissen.

Het enige krill dat regelmatig in de Noordzee voorkomt is *Nyctiphanes couchi*. Deze kleinere soort werd ook voor onze kust waargenomen. Tijdens onderzoek van hyperbenthos (organismen levend net boven de zeebodem) werd ze in het vroege voorjaar aangetroffen, zij het in kleine aantallen, in de zuidelijke Noordzee (Mees et al., 1993). Zowel *Nyctiphanes couchi* als *Meganyctiphanes norvegica* vormen een belangrijke voedselbron voor talrijke andere hogere organismen, niet het minst voor de grote scholen haring van destijds.

Meganyctiphanes norvegica is een Noord-Atlantische soort. Ze komt normaal in de Noordzee niet voor, met uitzondering van het diepe Skagerrak-Kattegat, het kanaal tussen Noorwegen-Zweden en Denemarken. Toch kunnen zwermen occasioneel zuidelijker afzakken, bijvoorbeeld langs de Engelse noordoostkust (Evans, 2000). Van de zuidelijke Noordzee zijn geen waarnemingen bekend. Van Nederland zijn wel enkele waarnemingen bekend ter hoogte van het lichtschip Texel (dat destijds 18 zeemijlen uit de kust nabij Den Helder lag). In de periode 1961 en 1966 werden talrijke planktonstalen genomen. Er werden in totaal 5 exemplaren aangetroffen: op 14 februari 1963, 18/19 maart 1963, 4/5 mei 1963, 31 januari 1964 en op 14 januari 1966, dus in de winter en het vroege voorjaar. Echt talrijk was de soort dus ook weer niet. De soort zou een indicator zijn van (gemengd) oceanisch water.

Dat een exemplaar van *M. norvegica* zomaar op het strand aanspoelt, kan op het eerste gezicht ongewoon lijken, nochtans zijn er waarnemingen bekend van massale strandingen van krill (Evans, 2000). Van krill wordt vermeld dat als de dieren eenmaal dood zijn, ze zeer snel vergaan omdat ze over zeer krachtige verteringsenzymen beschikken. Het dier dat ik vond was nog volledig intact. Het moet dus nog niet lang voordien gestrand zijn. Mogelijk bleef het achter in de overblijvende kelle die ontstaat wanneer het water zich terugtrekt. Wel ongewoon is misschien hoe en waardoor een dergelijke noordelijke soort tot in de zuidelijke Noordzee terechtkomt of, hoe zit dat dan met die opwarming? Nu gaat het hier om een geïsoleerde waarneming die eerder toevallig gebeurde. Omdat er geen systematisch onderzoek plaatsvindt en al helemaal niet in de winter – de periode dat deze soort het meest kan verwacht worden – hebben we dus geen idee of dit een eenmalige gebeurtenis was dan wel of er meerdere exemplaren waren (een deel van een zwerm) en of de soort – althans in kleine aantallen – ook in andere jaren tot in de zuidelijke Noordzee afzakt. Dat zou bijvoorbeeld kunnen in een uitloper van koudere watermassa's afkomstig van de Engelse oostkust waarvan dan onder invloed van bepaalde zeestromingen en weersomstandigheden een uitloper tot bij ons komt. Vragen genoeg dus, of was dit onfortuinlijke individu gewoon “even het noorden kwijt”?

Summary

The occurrence of a fresh specimen of *Meganyctiphanes norvegica* (M. Sars, 1857) (Crustacea, Euphausiacea) is reported and discussed. The specimen was found stranded on the beach of Oostende Belgium on 21st of May 2006. *M. norvegica* has never been reported from the Southern North Sea before.

Literatuur

- EVANS, F. 2000. Euphausiacea in Foster-Smith, J. (Ed.) The marine fauna and flora of the Cullercoats District: marine species records for the north east coast of England. Penshaw Press: Sunderland, vol 1: 409-412.
- HAYWARD, P.J. & RYLAND, J.S. 1996. Handbook of the Marine Fauna of North-West Europe. Oxford: Oxford University Press, 800 p.
- MEES, J., CATTRISSE, A. & HAMERLYNCK, O. 1993. Distribution and abundance of shallow water hyperbenthic mysids (Crustacea, Mysidacea), and euphausiids (Crustacea, Euphausiacea), in the Voordelta and the Westerschelde, southwest Netherlands, Cah. Biol. Mar. 34(2): 165-186
- MAUCHLINE, J. 1984. Euphausiid, stomatopod and leptostracan crustaceans: keys and notes for the identification of the species. *Synopses of the British fauna (new series)*, 30. E.J. Brill; W. Backhuys: London, vii, 91 pp.

VAN DER BAAN, S. M. & HOLTHUIS, L. B. 1969. On the occurrence of Euphausiacea in the surface plankton near the lightship "Texel" in the southern North Sea. Netherlands Journal of Sea Research 4 (3): 364-371.

Figuren:

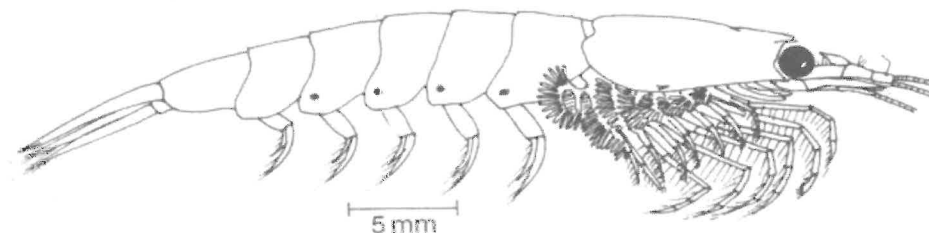


Fig 1: *Meganyctiphanes norvegica* vrouwtje

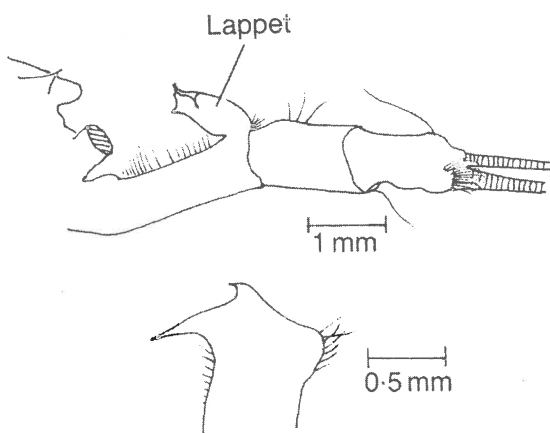


Fig 2: *Meganyctiphanes norvegica* eerste antenne met de lappet (oog werd verwijderd) en lappet in dorsaal zicht. Figuren naar MAUCLINE, J. (1984).

**Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen,
BMMM
3e en 23e Linieregimentsplein
B-8400 Oostende**

Juveniele *Trivia monacha* (Da Costa, 1778) gevonden in de Boulonnais

Ingrid Jonckheere

Begin september 2006 vond ik onder stenen in Audresselles (Boulonnais) een levend schelpdiertje dat ik niet meteen een naam kon geven. Ik was er met drie vrienden en ook zij konden mij niet helpen. Na de eerste vondst bleven we verder zoeken. We vonden in totaal drie levende exemplaren. Onze fantasie sloeg op hol. Zou het misschien een nieuwe soort zijn voor dit gebied? Een exoot?

Bij thuiskomst ging ik meteen op zoek naar een antwoord maar na al mijn documentatie nagekeken te hebben was ik nog steeds niet wijzer. Ook mijn excursiegenoten gingen op zoek maar ook zij vonden niet direct een antwoord. Uiteindelijk belde Manu Dumoulin J.P. Kreps op en hij vertelde dat het waarschijnlijk jonge *Trivia*'s waren die we gevonden hadden. Groot was onze verbazing en er rees ook wat ongelof want het schelpdiertje leek helemaal niet op een *Trivia* zoals wij ze kenden. De hoorntjes waren glad, hadden een duidelijk top en waren heel erg broos. Francis Kerckhof bevestigde echter het antwoord van J.P. Kreps. Ik zocht verder naar meer gegevens en besepte hoe weinig ik maar over dit schelpdiertje wist. Naast juveniele exemplaren had ik ook nooit eilegels van *Trivia* gezien.

Documentatie over jonge *Trivia*'s is schaars. Daarom verzamelde ik zoveel mogelijk gegevens en maakte hiervan een samenvatting. Ik hoop dat dit artikel toekomstige vinders kan helpen bij het determineren.

Beschrijving

Dat er voor onze kust twee soorten *Trivias* voorkomen, *Trivia monacha* (Da Costa, 1778) (foto 1a en 1b) en *Trivia arctica* (Pulteney, 1799) (foto 2a en 2b), zal bij de meeste lezers van De Strandvlo wel bekend zijn. Het verschil zit hem vooral in het voorkomen van 3 bruine vlekken op de schelp bij *T. monacha* terwijl *T. arctica* die niet heeft.

Trivia monacha kan tot 12 mm groot worden maar is meestal kleiner (8 mm). Ik mat een aantal schelpen die ik in mijn collectie heb en de grootte varieert van 8,5 mm tot 11,8 mm. Opvallend is dat schelpen van de Middellandse zee meestal kleiner zijn dan deze van de Atlantische Oceaan.

Trivia arctica wordt iets kleiner, tot 10 mm groot. Ook van deze soort zijn exemplaren van de Middellandse zee meestal kleiner dan deze gevonden in de Atlantische Oceaan. (Poppe & Goto, 1991).

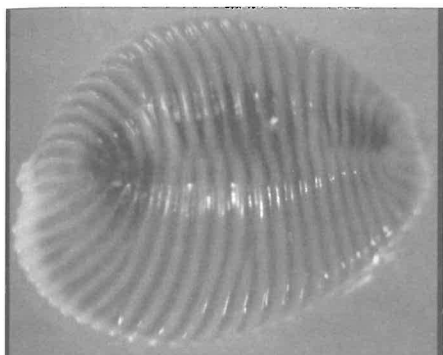


Foto 1a : *Trivia monacha* (levend) – Audresselle (foto: Ingrid Jonckheere)

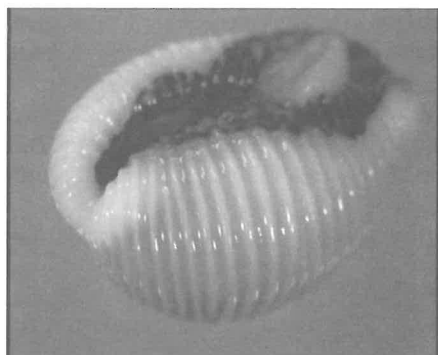


Foto 1b: *Trivia monacha* (levend) – Audresselle (foto: Ingrid Jonckheere)

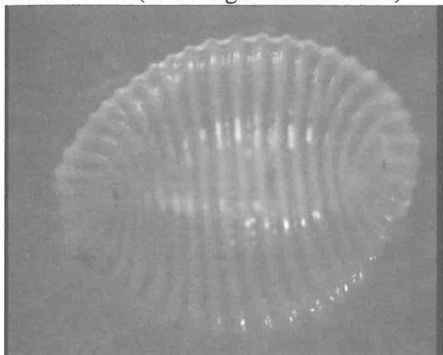


Foto 2a: *Trivia arctica* – Ile de Columbier Bretagne (foto: Ingrid Jonckheere)

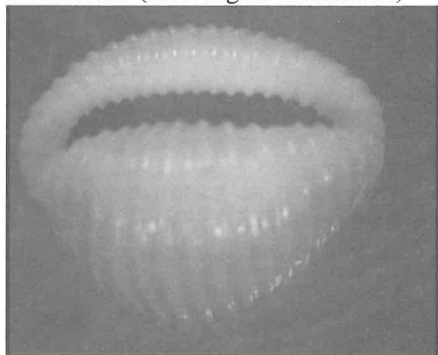


Foto 2b: *Trivia arctica* – Ile de Columbier Bretagne (foto: Ingrid Jonckheere)

Beide soorten zijn koffieboonvormig en hebben een vlakke basis en een bolle rugzijde. Over de volle lengte van de basis loopt een spleetvormige mond, waarvan de mondranden naar binnen gekruld zijn.

De glanzende oppervlaktestructuur bestaat uit stevige dwarsrichels die zich vanaf de rug tot in de mondrand voortzetten. Op het voorste en achterste gedeelte van de bolle kant lopen de richels niet meer zoals in het midden loodrecht op de lengterichting van de horen, maar buigen om naar de twee 'polen'. De richels lopen niet precies evenwijdig aan elkaar, maar raken elkaar soms op een bepaald punt om dan weer uit elkaar te gaan. Er is een lichte streep zichtbaar over het midden van de gewelfde rug (Entrop, 1959).

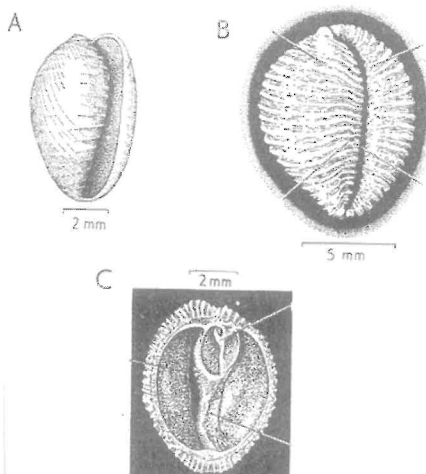
Ter hoogte van deze streep zijn er bij *Trivia monacha* drie donkerbruine tot zwarte vlekken. Bij *Trivia arctica* ontbreken deze vlekken.

De kleur van de schelp is roze, paars – bruin bovenaan en onderaan bleek. Er is geen operculum.

De dieren zijn vaak heel fel gekleurd, geel, rood, oranje, bruin. Wanneer je ze levend vind dan is de schelp vaak gedeeltelijk bedekt door de vouwen van de mantel.

De schelpen van jonge exemplaren zien er totaal anders uit dan die van volwassen exemplaren (figuur 1 en foto 3 a,b,c en 4). De schelp is glad, doorschijnend, dun en wit. De finale groei van de laatste winding om de top is nog niet gebeurd. De opening is breed en de lip is heel fragiel.

Het dier is minder fel gekleurd dan bij volwassen exemplaren.



Figuur 1: a: jonge *Trivia spec.*, b: volwassen *Trivia spec.*, c: doorsnede *Trivia spec.* (Naar FRETTER, V. & A. GRAHAM, 1962)

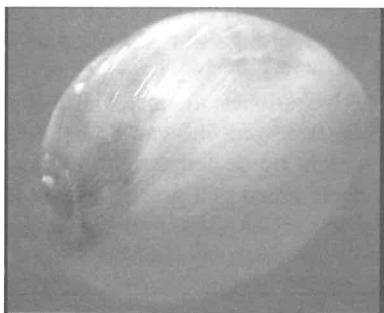


Foto 3a: juveniele *Trivia monacha* (levend) – Audresselle (foto: Ingrid Jonckheere)

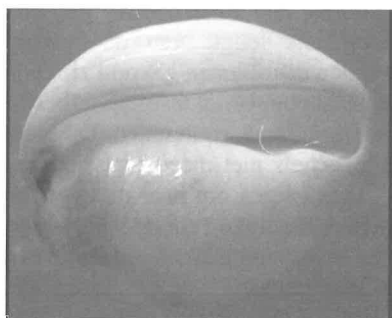


Foto 3b: juveniele *Trivia monacha* (levend) – Audresselle (foto: Ingrid Jonckheere)



Foto 3c: juveniele *Trivia monacha* met dier – Audresselle (foto: Hans De Blauwe)

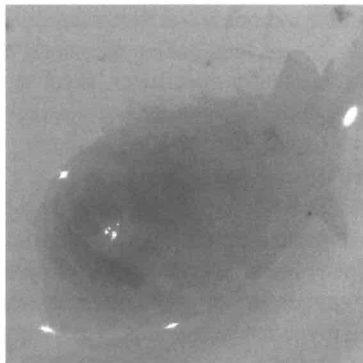


Foto 4: Juveniele *Trivia arctica* met dier gevonden op 25 juni 2006 door Marco Faasse op Neeltje Jans (foto: Michiel Otten)

Verspreiding en voorkomen

Je kan *Trivia monacha* en *Trivia arctica* vinden tussen rotsen en onder stenen, op manteldieren, o.a. *Botryllus schlosseri*, *Botrylloides leachi*, *Diplosoma listerianum* (Hayward, 1996) maar ook op hydrozoa, anemonen, oesters en gewoon op het zand (Holsteijn, 2004).

Trivia monacha komt voor van de Middellandse zee tot de Britse eilanden. De exemplaren die op de Belgische en Nederlandse stranden aanspoelen zijn meestal, leeg en waarschijnlijk subfossiel. Toch werd deze soort ook levend verzameld voor de Belgische kust. (Backeljau, 1986; Kerckhof pers. med.).

Volgens Poppe en Goto (1991) vind je *T. monacha* van de extreme laagtij zone tot 80 meter diep. De in september in de Boullonnais gevonden exemplaren zaten iets hoger.

Trivia arctica komt voor van de Middellandse zee tot Noorwegen. In het zuiden leven ze in dieper water dan in het noorden (Poppe & Goto, 1991). Ook deze soort staat in de lijst van de recente mariene mollusken van België vermeld. Sinds 2001 wordt deze soort regelmatig levend gevonden in Nederlandse deltagebied (Holsteijn, 2004).

Je kan ze aantreffen vanaf de laagwaterlijn tot 200 meter diep.

Op onze stranden zijn lege huisjes niet zeldzaam, maar je moet dan wel weten waar je moet zoeken. Veel kans heb je in het hoorntjesgruis, maar het meest zijn ze nog te vinden in de vloedlijnzoom in de afzetting van fijn materiaal afgezet na een periode van rustige (aflandige) wind. Het betreft dan meestal grijs of tegenwoordig op de

opgespotten stranden ook bruinoranje verkleurde (sub)fossiele exemplaren. De bruine vlekken, het onderscheiden kenmerk tussen beide soorten, zijn bij dergelijke lege en verkleurde huisjes niet meer waar te nemen zodat deze exemplaren niet meer met zekerheid te determineren zijn.

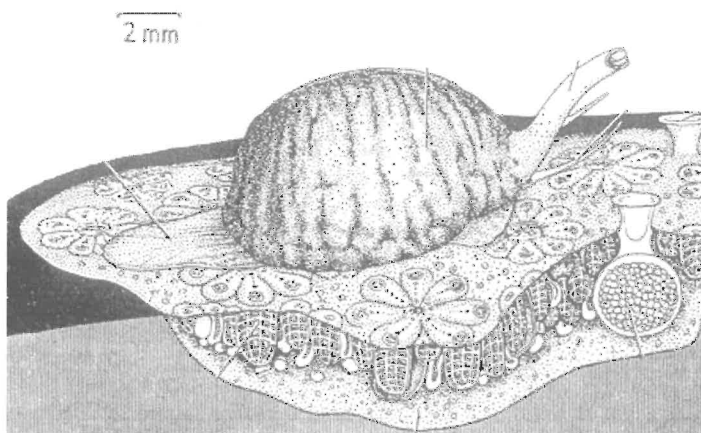
Voeding

Volgens Fretter & Graham (1962) voeden beide soorten zich vooral met Tunicaten (zakpijpen) zoals Botryllus, Botrylloides, Diplosoma, Trididemnum en Polyclinum. Ze maken gaatjes in het manteldier en schrapen erover met hun snuit (Fretter en Graham, 1962). Ze voeden zich wanneer ze overspoeld zijn door het tij.

Ontwikkeling

De vrouwtjes leggen hun eieren (500 tot 600 stuks) in kapsels die lijken op een vaasje. Het lichaam van de manteldieren wordt gebruikt om de kapsels in te verspreiden (figuur 2). Met behulp van de tong worden kleine ronde holletjes in het weefsel van het manteldier gemaakt. De voet bedekt de kapsels met eitjes die vrij komen via de eileider verticaal in, in de gemaakte holletjes. De vrouwtjes doen aan broedzorg en passen op het legsel tot de eieren zich tot larven ontwikkeld hebben. (Fechter, 1985).

De larven van *Trivia arctica* hebben een maar weinig gepigmenteerd lichaam en het 'velum' telt vier lobben daar waar er bij de larven van *Trivia monacha* meer pigmentatie zichtbaar is en het 'velum' maar twee lobben telt (Graham, 1988).



Figuur 2: *Trivia monacha* op *Botryllus scholsseri* met eikapsels (Naar FRETTER, V. & A. GRAHAM, 1962)

In Fretter en Graham (1961) vond ik een tabel waarin het voorkomen van de larven van *Trivia monacha* en *Trivia arctica* in plankton van Plymouth gedurende de periode van 1940 tot 1945 bestudeerd werd.

Van januari tot en met april werden larven van *Trivia arctica* aangetroffen, van april tot september larven van *Trivia monacha*.

Begin september vonden we in Audresselles drie juveniele *Trivia monacha*. Ze waren tussen de 10 en 10,5 mm groot, wat maar weinig kleiner is dan de daar gevonden volwassen exemplaren. Volgens Fretter en Graham (1961) zouden deze exemplaren ongeveer 6 maanden oud zijn.

Summary

This article reports on the finding of juvenile *Trivia monacha* from the French Boulonnais coast, the shell of which is morphologically very distinct from the familiar adult shell. The occurrence and life traits of *T. arctica* en *T. monacha* are compared and discussed.

Literatuur

- BACKELJAU, T. 1986. Lijst van de recente mariene mollusken van België. Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen. 29: 1-106.
- ENTROP, B. 1972. Schelpen vinden en herkennen (3^e druk). Thieme & Co: Zutphen, 320 pp
- FECHTER, R., J. GRAV, J. RECKHOFF, G. EWALD & G. STEINBACH, 1985. Europese kusten. Natuurgids in kleur. Bruna. 288 p.
- FRETTER, V. & A. GRAHAM, 1962. British prosobranch molluscs. Their functional anatomy and ecology. Ray Society, London. 755p.
- GRAHAM, A., 1988. Molluscs: Prosobranch and pyramidellid Gastropods. Brill & Backhuys. 662 p.
- HAYWARD, P., 1996. Seashore of Britain & Northern Europe. Collins pocket Guide. Rotolita Lombardia, Italy. 352 p.
- HOLSTEIJN, H., 2004. A cowrie, *Trivia arctica* (Gastropoda, Triviidae), in the Dutch delta. Vita Malacologica, 2: 61-62 + pl. 16 – Fig. 3.
- POPPE, G. T. & Y GOTO, 1991. European seashells. Vol 1. Verlag Crista Hemmen. 353 p.

De aanwezigheid van de penseelkrab *Hemigrapsus takanoi* en de blaasjeskrab *Hemigrapsus sanguineus* in Nieuwpoort-Bad

Filip Nuyttens, Georges Versele en Marie-Ange Loones

Het artikel van Emmanuel Dumoulin over *Hemigrapsus penicillatus* aan onze Noordzee (Dumoulin, 2004) en de melding van *Hemigrapsus penicillatus* in het artikel van Jonckheere & Haeyaert (2004) maakte ons al een tijdje nieuwsgierig om op zoek te gaan naar deze krabben in Nieuwpoort-Bad.

Marie-Ange Loones zag op een schelpenwandeling in augustus 2006 enkele *H. penicillatus* (correcte naam nu *H. takanoi*, zie in dit nr. d'Udekem d'Acoz, 2006), ook penseelkrabbetjes genoemd, op een strandhoofd. Alle drie samen deden wij eind augustus al vlug een poging om de biotoopgrootte te bepalen van deze krabben.

Het penseelkrabbetje werd tussen mosselkluiten op de drie strandhoofden en het Wester- en Oosterstaketsel van Nieuwpoort-Bad aangetroffen.

Op de Westeroever (overzijde van het natuurreservaat IJzermonding) vonden we het penseelkrabbetje tussen losliggende stenen en wieren aan de vaargeulwand en op aanmeerkades waar men boten reinigt van hun aangroeilaag.

Op de slipway van de VVW jachtclub werd bij laagtij eveneens tussen losliggende stenen en slib het penseelkrabbetje massaal aangetroffen. Tussen de spleten in de betegeling van de slipway werd een verzwakt volwassen mannetje gevonden. Hierdoor werd bevestigd dat ze zich zelfs in het uitgesproken brakwater van de jachthaven vestigen.

Op de strandpalen voor het strandreservaat van de IJzermonding vonden we eveneens het penseelkrabbetje.

Zowel op de strandhoofden als op de palen werden vooral juveniele diertjes aangetroffen. Toch blijkt klein van formaat blijkbaar niet onmiddellijk juveniel daar er vrouwelijke exemplaren werden aangetroffen van 7 mm carpaxbreedte met eitjes.

Naast penseelkrab *Hemigrapsus takanoi* werd ook strandkrab *Carcinus maenas* en gewone zwemkrab *Liocarcinus holsatus* gevonden. De harige porseleinkrab *Porcellana platycheles* was eveneens talrijk.

Tijdens de leuke after-Damgan fuif van de Strandwerkgroep, vertelde Cédric d'Udekem d'Acoz dat de blaasjeskrab *Hemigrapsus sanguineus* ook kon voorkomen. Meer dan zo'n sein hadden wij drie niet nodig om opnieuw op stap te gaan.

Op zondagmiddag 3 september 2006, ondertussen bekomen van het effect van de fuif (reünie van de meerdaagse buitenlandse reis), werden in een blazende storm basaltblokken gekeerd in de spatwaterzone van het strandhoofd 2 te Nieuwpoort.

Warempel, na enkele blokken had Georges er eentje vast. Marie-Ange en Filip vonden dat zij niet mochten onderdoen en vonden ook enkele exemplaren.

Hierna volgt een overzicht van de vondsten.

19 augustus 2006 - strandhoofd 3 (nummering van oost naar west):

- *Hemigrapsus takanoi* : twee mannetjes (5 & 10 mm), één vrouwtje van 13 mm en 8 exemplaren waarvan het geslacht niet werd bepaald, alle kleiner dan 5 mm.

19 augustus 2006 - staketsel west - vaargeul westkant:

- *Hemigrapsus takanoi* : tien mannetjes (tussen 8 en 21 mm), acht vrouwtjes (tussen 8 en 16 mm) waarvan 6 met eitjes
- *Carcinus maenas*: 7 exemplaren (tussen 7 en 12 mm), geslacht niet gekend

26 augustus 2006 - strandhoofd 2:

- *Hemigrapsus takanoi*: drie mannetjes van 8 tot 11 mm groot, twee van 7 mm en één van 5 mm, twee vrouwtjes (8 & 11 mm) beide met eitjes en 17 exemplaren van 3 mm en kleiner (geslacht niet bepaald)

27 augustus 2006 - slipway VVW - staketsel oost - palen IJzermonding:

- *Hemigrapsus takanoi*: vijf mannetjes tussen 3 en 27 mm groot, twee vrouwtjes van tussen 5 en 10 mm groot.

28 augustus 2006 - strandhoofd 3:

- *Hemigrapsus takanoi*: vierenveertig exemplaren van 1 tot 2 mm groot (geslacht niet bepaald)
- *Carcinus maenas*: zestien exemplaren van 1 tot 2 mm groot, vier van 5 mm groot en zeventien exemplaren van 6 mm en groter (geslacht niet bepaald)
- *Porcellana platycheles*: twee exemplaren van respectievelijk 3 en 7 mm groot.

03 september 2006 - strandhoofd 2:

- *Hemigrapsus sanguineus*: één exemplaar van 20 mm (mannetje), drie exemplaren van respectievelijk 7, 10 en 15 mm groot, allen vrouwtjes zonder eitjes.

08 september 2006 - staketsel west:

- *Hemigrapsus takanoi*: één vrouwelijk exemplaar van 8 mm met eitjes en dertien exemplaren tussen 7 en 13 mm groot waar van het geslacht niet werd bepaald;
- *Hemigrapsus sanguineus*: vier mannetjes tussen 8 en 15 mm groot en twee vrouwtjes van respectievelijk 8 en 9 mm groot.

Op 28 augustus 2006 werden een 30-tal mosselkluitten gevonden op het strandhoofd 3 wat nader bekeken. We vonden 69 kleine krabben (tot 5 mm) waarvan 49 penseelkrabben en 20 strandkrabben waar we eerder het omgekeerde hadden verwacht. We weten niet of daar conclusies kunnen uit getrokken worden.

Het is heel leuk om samen als vrienden op stap te gaan langs de waterlijn en het mariene milieu te observeren. Door samen te werken kwamen deze waarnemingen tot stand en hiermee ook dit artikelje. Hopelijk inspireert het collega's strandwerkgroepers om allen of samen op zoek te gaan. Wij volgen onze populatie penseel- en blaasjeskrab verder op.

Zullen ze zoals in delen van de Verenigde Staten de gewone strandkrab verdrijven? De toekomst zal het uitwijzen.

Besluit

De massale vestiging van penseelkrabbetje *Hemigrapsus takanoi* (vroeger *H. penicillatus*) - voor Nieuwpoort-Bad tot in het brakwater van de jachthaven is een feit in augustus 2006.

De blaasjeskrab *Hemigrapsus sanguineum* komt vrij frequent voor op de spatwaterzone van de strandhoofden van Nieuwpoort-Bad in augustus 2006.

Summary

The authors searched in August 2006 for the presence of *Hemigrapsus* spec. in the region of Nieuwpoort (Belgium). The presence of a vast population of *Hemigrapsus takanoi* at Nieuwpoort beach is a fact, even along the hard banks of the river IJzer near the VVW marina. *Hemigrapsus sanguineum* occurs frequently in the saltwater spray area of grovnes at Nieuwpoort beach.

Literatuur

- DUMOULIN, E., 2004. Snelle areaaluitbreiding van het penseelkrabbetje *Hemigrapsus penicillatus* (De Haan,1835) langs de kusten van de Zuidelijke Bocht van de Noordzee, status van haar opmars in de Westerschelde en beschouwingen over de ecologie en het gedrag van de soort. De Strandvlo, 24(1): 5-35
- D'UDEKEM D'ACOUZ, C., 2006. First record of the Asian shore crab *Hemigrapsus sanguineus* (De Haan,1835) in Belgium (Crustacea, Brachyura, Grapsiidea). De Strandvlo, 26 (3): 73-81
- JONCKHEERE, I., & M. HAEYAERT, 2004. Kwallen aangespoeld op het strand van Nieuwpoort. De Strandvlo, 24(3/4): 122-123.

Henri Dunantstraat 53
B-8770 Izegem

Zeedijk 76/bus 6
B-8620 Nieuwpoort

Ramskapellestraat 44
B-8620 Ramskapelle

Poëzie

Havengeul Nieuwpoort

Met ijzer in z'n mond de havengeul
kauwt en herkauwt
het zilte water tot slikke en schorre.
Langs het oude staketsel, versgeverfd,
er glijden gezwinde zeilen voorbij
gelokt door de verte. Het wolkengebouw
van piepschuim een droomhuis op rustig blauw.

Als een viervorst verheven, in een met zijde
gevoerde zeppelin, ik zit
tussen mantelmeeuwen en weemoedige wulpen
en strandlopers die langs de vloedlijn snellen
en scholeksters die het al bellend vertellen,
te kijken in de glimlach van 't licht,
te luisteren naar het lied van het leven.
Om het even

of het donker dan valt, ik heb gezien,
vanuit die pastelzachte zeppelin,
vijf torens aan de einder (windmolen draait),
de zwarte roodstaart en zeven konijnen,
het vertrouwde gezicht van 'de mijnen',
en hun hand die mij hoop toezwaait.
Een paradijs, een kuuroord van heil en heul,
is Nieuwpoort zijn havengeul.

Roger Verkarre

Uit: Het is wel kil hier in het midden.
Uitgeverij: Walleyndruk Brugge (2001)

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.



Plan zie achterzijde ►

