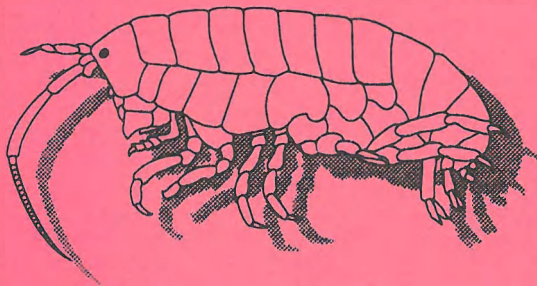


Afgiftekantoor Oostende 1

ISSN 0773-3542

België-Belgique
P.B.
8400 OOSTENDE 1
3/5016



De Strandvlo

Verantwoordelijke uitgever: Francis Kerckhof, Muscarstraat 14, 8400 Oostende

I Z W O vzw

Victorialaan 3

B-8400 Oostende

Driemaandelijks Tijdschrift
van **De Strandwerkgroep België**

Jaargang 18 nr. 4
December 1998

Periodiek van "De Strandwerkgroep", vereniging voor mariene biologie.
Verschijnt driemaandelijks.

Voorzitter: Francis KERCKHOF, Muscarstraat 14, 8400 Oostende. Tel. 059/50.72.94

Penningsmeester, ledenadministratie & verkoop oude nrs. van De Strandvlo: Bart VERHAEGHE, Zuidbroekstraat 11, 8600 Woumen. Tel. 051/50.23.46

Secretaris:

Redacteur: Ingrid JONCKHEERE, Kerkeweg 32, 8490 Snellegem. Tel. 050/81.37.68 of 058/52.19.46

Natuurhistorisch Archivaris: Jean-Paul VANDERPERREN, Hoogstraat 137, 1980 Zemst. Tel. 015/61.07.81

Public Relations: Marie-Thérèse PANNEELS-VANHAELEN, Ter Yde 1, 8670 Koksijde. Tel. 058/51.86.15

Bestuursleden: Guido Rappé, Kapelstraat 3, 9910 Ursel. Tel. 093/74.39.68

Johan Mares, Rietmusstraat 4, 8400 Oostende. Tel. 059/70.24.63

Jan Haelters, J. Britostraat 24, 8200 Brugge. Tel. 050/39 16 55

website : <http://www.ping.be/tadorna> – e-mail : tadorna@ping.be

Abonnementsprijs: 250,- BEF. Te storten op rek. 000-1493424-12, t.n.v. "De Strandwerkgroep" p/a B. VERHAEGHE (zie hoger). In Nederland kan gestort worden op postgiro 0222305 met vermelding "Strandwerkgroep België". Het lidgeld bedraagt 20 gulden. Je kunt steunlid worden door storting van minimum 500,- BEF.

Jaargang 18 nr. 4

	Woord vooraf - Bestuursmededelingen - Excursiekalender	137
1993	Bonnin, J., C. Rodriguez Babio, T. Backeljau, F. Kerckhof, I. Jonckheere Contribution to the knowledge of <i>Montacuta dawsoni</i> Jeffreys, 1864 (Mollusca, Bivalvia: Galeommatoidea)	142
1994	Severijns, N., Verslag van de reis naar Piriac-sur-Mer (Bretagne), 6-11 april 1997 (Deel 1)	158
1995	Kerckhof, F., Het voorkomen van <i>Balanus amphitrite</i> langs de kust, in 1996 en 1997	170
1997	Müller, Y., Observation de la Cyanobactérie <i>Havrella mirabilis</i> (Cohn, 1865) dans la forme de radoub n°4 du port de Dunkerque	178
	Korte mededelingen	179
1998	d'Udekem d'Acoz, C., Retour de <i>Liocarcinus vernalis</i> (Risso, 1827) dans les eaux belges (Crustacea, Decapoda, Brachyura).	180
	Poëzie – Marcel Broodthaers	184
	Inhoud – jaargang 18 - 1998	187

WOORD VOORAF

Op verzoek van de penningmeester doet de redactie extra haar best om het eerste boekje van het volgende jaar te laten verschijnen in januari. Omdat ik moeilijk twee nummers in éénzelfde maand kan uitgeven moest het nummer dat je nu ter hand hebt stipt op tijd gedrukt worden. Dankzij jullie hulp ben ik daar dus in geslaagd. Het is nu dan ook meteen het moment om iedereen hartelijk te bedanken voor de medewerking aan de Strandvlo. Ik kan gelukkig rekenen op een hele schare van auteurs, dit maakt het voor de redactie leuk om dit boekje te verzorgen. Ik hoop ook het volgende jaar te kunnen rekenen op jullie medewerking. Heb je nog wat interessante waarnemingen in je notitieboekje staan, aarzel niet, schrijf er een tekstje bij en stuur het naar de redactie.

De inhoud van dit nummer is weer zeer gevarieerd niet alleen qua inhoud, dit keer ook qua talen waarin de artikels geschreven zijn. Ik ontving van Nathal het lijvig verslag van de meerdaagse excursie vorig jaar naar Piriac. Om wat variatie in de nummertjes te brengen heb ik geopteerd om dit verslag in drie afleveringen te publiceren. Verder ontving ik een artikel over het voorkomen, de beschrijving en de literatuur rond *Montacuta dawsoni*. Op de vraag of *Liocarcinus vernalis* nu al dan niet de koude winters overleefd heeft krijg je in dit nummer een antwoord en tot slot krijg je een overzicht van alle verschenen artikels van de 18^{de} jaargang van de Strandvlo. Mij rest jullie nog prettige feestdagen toe te wensen en tot binnenkort.

BESTUURSMEEDEDELINGEN

Laagwatertabel Oostende /januari, februari, maart 1999 (weekends)

januari

Za 02/01	07.28-19.49
Zo 03/01	08.13-20.34
Za 09/01	00.20-12.55
Zo 10/01	01.13-13.49
Za 16/01	06.49-18.57
Zo 17/01	07.22-19.32
Za 23/01	11.32-23.49
Zo 24/01	00.00-12.23
Za 30/01	06.31-18.53
Zo 31/01	07.18-19.37

februari

Za 06/02	11.27-23.33
Zo 07/02	00.00-12.07
Za 13/02	05.38-17.52
Zo 14/02	06.26-18.35
Za 20/02	10.26-22.41
Zo 21/02	11.10-23.26
Za 27/02	05.25-17.54
Zo 28/02	06.22-18.43

maart

Za 06/03	10.13-22.20
Zo 07/03	10.46-22.48
Za 13/03	03.54-16.19
Zo 14/03	04.59-17.19
Za 20/03	09.22-21.38
Zo 21/03	10.05-22.21
Za 27/03	03.45-16.32
Za 28/03	05.10-17.42

LW te :

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

Lidmaatschapsbijdrage Strandwerkgroep 1999

Wanneer u deze Strandvlo ontvangt is al weer een nieuw jaar begonnen. Hoog tijd dus om uw lidmaatschap te hernieuwen. Stort liefst vandaag nog 250 frank op rekeningnummer: 000-1493424-12 (opgepast dit is een nieuw rekeningnummer) of voor de Nederlandse leden 20 gulden op postgiro 0222305 t.n.v. 'De Strandwerkgroep' p/a Bart Verhaeghe, Zuidbroekstraat 11, 8600 Woumen.

Excursiekalender 1999

Zondag 17 januari: strand van Westende, i.s.m. Natuurreserveaten Middenkust

Afspraak : om 10 uur Westende - St.-Laureins, Calidris, kruispunt Koninklijke baan en E. Scottischlaan - Strandlaan

Zondag 7 februari: strand en golfbrekers van de Halve Maan, Oostende

Afspraak : om 10 uur 30 Oostende, vuurtoren, Hendrik Baelskaai

Zaterdag 27 februari: jaarvergadering te Oostende (programma zie verder in dit nummer)

Afspraak : om 9 uur 30 - Oostende, Jeugdherberg 'De Ploate, Langestraat 82

Zondag 21 maart: ganse dag-uitstap naar het strand van Audresselles, Noordfranse kust, ten zuiden van Cap Griz-Nez

Afspraak : om 8 uur Markt van Audresselles

Woensdag 14 april tot woensdag 21 april meerdaags verblijf Noordkust Bretagne - omgeving St.-Malo tot St. Cast. Inlichtingen bij J.P. Vanderperren (tel. Zie binnenflap)

Zondag 25 april: Dag van de Aarde rond het thema 'Het geluid van de stilte', duinreservaat La Dune Marchand (tussen Bray-Dunes en Zuydcoote) en aangrenzend strand.

Afspraak : 13 uur 30 Zuydcoote, parking vlak bij de zee en bij toerisme-info-gebouwtje. Duur ± 3 uren

Zondag 13 juni: strand tussen Blankenberge en Wenduine.

Afspraak : 10 uur - Tramhalte Harendijke, ter hoogte van het Westerstaketsel

Zaterdag 17 juli: strand tussen Koksijde en Oostduinkerke

Afspraak : 10 uur 30 - parking Elisabethplein, Koksijde (oostelijk einde dijk Koksijde)

Zaterdag 12 september: strandhoofd Ster der Zee Koksijde en strand Sint-Idesbald

Afspraak : 10 uur - parking Ster der Zee bij zeedijk Koksijde (einde Prof. Blanchardlaan)

Zondag 31 oktober: leven tussen eb- en vloedlijn, strand De Haan, in samenwerking met natuurreservaten De Haan

Afspraak : 10 uur - tramstation De Haan

Zondag 19 december: Westhoekstrand tussen De Panne en Bray-Dunes

Afspraak : 13 uur - De Panne, einde Dynastielaan op het zeedijkje

Voor praktische informatie i.v.m. bovenstaande uitstappen kun je steeds terecht bij M.-Th. Vanhaelen, Lindegaarde 3, 1830 Machelen. Telefoonnummer tijdens de week 02/251.86.56 in het weekend 058/51.86.15.

Het register

Het register van de eerste 15 jaargangen van de Strandvlo kan je bestellen bij Bart Verhaeghe (adres zie binnenflap). Kostprijs : 200 + 50 fr. verzendingskosten te storten op het rekeningnummer van de Strandwerkgroep (zie binnenflap).

**Jaarvergadering Strandwerkgroep op
zaterdag 27 februari 1998/9**

Plaats : Jeugdherberg 'De Ploate', Langestraat 82, Oostende

Programma :

09 uur 30: ontvangst met koffie

10 uur 00: voordracht (onderwerp nog te bepalen)

12 uur 30: middagmaal (vooraf uw naam doorgeven aan Francis Kerckhof
- kosten: 260 fr.).

14 uur 00: administratief gedeelte (verslagen van de bestuursleden)

14 uur 45: voordracht (onderwerp nog te bepalen)

- Eén voordracht ligt reeds vast namelijk Koen Sabbe, Universiteit Gent komt spreken. Als onderwerp koos hij: 'Diatomeeënonderzoek in Estuaria en Kustgebieden: problemen en perspectieven.
- Tussenin zal er ruim gelegenheid zijn voor het determineren van mariene organismen. Een aantal stereomicroscopen zal ter beschikking staan van de leden.
- ? - Was u in 1997 de gelukkige vinder van een merkwaardige vondst, aarzel niet ze mee te brengen!
- Bent u op zoek naar goede literatuur over het strand? Geen nood: boekhandel Univers Sous-Marin zorgt voor een ruim boekenaanbod.

Opgelet!! Vergeet niet de datum van onze jaarvergadering in uw agenda te noteren; er worden immers geen afzonderlijke uitnodigingen rondgestuurd.

Contribution to the knowledge of *Montacuta dawsoni* Jeffreys, 1864 (Mollusca, Bivalvia: Galeommatoidea)

Contribution à la connaissance de *M. dawsoni* Jeffreys, 1864 (Mollusca, Bivalvia : Galeommatoidea)

J. Bonnin (1), C. Rodriguez Babio (2), T. Backeljau (3), F. Kerckhof and I. Jonckheere

ABSTRACT - *Montacuta dawsoni* Jeffreys, 1864 (Mollusca, Bivalvia) is redescribed using specimens from Norway and Newfoundland. The distribution of the species is discussed and a review of the literature is provided.

Montacuta dawsoni - Mollusca - Bivalvia - systematics - distribution

RÉSUMÉ - *Montacuta dawsoni* Jeffreys, 1864 (Mollusca, Bivalvia) est redécrite à partir d'exemplaires provenant de la Norvège et Newfoundland. La distribution de l'espèce est discutée et une révision de la littérature est présentée.

Montacuta dawsoni - Mollusca - Bivalvia - systématique - distribution

INTRODUCTION

M. dawsoni is a poorly known, minute bivalve species the systematic position of which is still highly controversial. Although the species has been regularly dealt with, there exist no comprehensive review of the relevant literature. Therefore it was felt useful to compile here, as much as possible, the available data and references on this species. In this way we hope to facilitate further discussions on the subject.

BRIEF HISTORY

M. dawsoni was originally described by Jeffreys (1864) (for the date of publication see Warén, 1980) on the basis of a single valve collected by R. Dawson in the neighbourhood of Aberdeen (Scotland). The species was later redescribed in more detail and a small figure was provided (Jeffreys, 1869).

Subsequently, Jeffreys (1876) specified that the first, probably subfossil, valve was collected in the Moray Firth ('in the hole off Cruden' as precised by McKay & Smith (1979) who studied Dawson's unpublished shell collection catalogue). In the same paper Jeffreys (1876) also provided distributional and bathymetrical data, as well as some very superficial notes on the soft parts of the living animal. These data were based on material procured during the 'Valorous Expedition' in 1875 (see Warén, 1980).

During the next 90 years, no substantial new information was published with respect to *M. dawsoni*, except for a series of faunistic records, which often were copied from one author to another, e.g. Jeffreys (1870), Monterosato (1875), Mörch (1877), Sars (1878), Herzenstein (1885), Petersen (1888), Posselt (1898), Friele & Grieg (1901), Marshall (1914), Odhner (1915), Hidalgo (1916), Thiele (1928), Johnson (1934), Madsen (1949) and Filatova (1957). Sowerby (1887) provided a new illustration of the species.

The current systematic confusion about *M. dawsoni* was probably founded by Verkrüzen (1875) and Sars (1878), who remarked that the species is very similar to *M. maltzani* (Verkrüzen, 1875^o). This probably inspired Madsen (1949) to suggest that both species would be identical. Bernard (1979) shared this viewpoint and added that *M. dawsoni* would also be conspecific with *Mysella sovaliki* MacGinitie, 1959 (Bernard, 1983). Indeed, MacGinitie (1959) ascertained explicitly that three specimens of *M. dawsoni* from Greenland in the collection of the USNM (No. 170490), in fact refer to *Mysella sovaliki*. However, if MacGinitie (1959) would have been convinced

^o As correctly pointed out by Fedyakov (1986), Scarlato (1987) and Van Aartsen (1996), this species was described by Verkrüzen in 1875 and not in 1876 as most recent authors mention (e.g. Nord sieck, 1969; Bernard, 1979; Backeljau et al., 1984, 1986; Høisaeter, 1986; etc.). Yet, Fedyakov (1986) and Scarlato (1987) misspelled Verkrüzen's name as 'Verkrützen'.

that both species are the same, there would be no reason to describe *Mysella sovaliki* as a new species.

Bowden & Heppell (1968) supported this latter interpretation for they concluded that Jeffreys (1876) and most subsequent authors had confused two different species under the name *M. dawsoni*. Thus, according to Bowden & Heppell (1968), probably all records of '*M. dawsoni*' from the Arctic (e.g. Greenland) would in reality pertain to *Mysella sovaliki*.

To complicate things even more, *M. dawsoni* was also compared with *M. tumidula* (Jeffreys, 1867) (e.g. Friele, 1873) and Verkrüzen (1875) summarized the situation by stating that *M. maltzani* 'scheint etwa zwischen *tumidula* und *Dawsoni* zu stehen'.

Apparently unaware of all this, Spaink (1972) described a new condylocardiid genus and species., viz. *Altenaeum nortoni*, on the basis of a series of Pleistocene valves collected in bore hole samples from the southern North Sea Basin. This new species was as such included in the checklist of Janssen (1975).

However, when Warén (1980) figured syntypes of Jeffreys' *M. dawsoni*, it became clear that this species is identical to Spaink's (1972) *Altenaeum nortoni*. Therefore both names were synonymised by Backeljau et al. (1984), who also showed that *M. dawsoni* is undoubtedly different from *M. maltzani*. On the other hand, Backeljau et al. (1986) remarked that *M. dawsoni* resembles *Mysella kurilensis* (Scarlato & Ivanova, 1974). Yet, this observation was only based on Scarlato's (1981) figures. So, a more convenient account is needed.

Not only the specific differentiation of *M. dawsoni* has provoked confusion, but also its generic allocation. Some authors followed Jeffreys' original designation and thus assigned the species to *Montacuta* (Chaster et al., 1901; Clarke, 1962; Bernard, 1979; Scarlato, 1981; Bernard, 1983). Nevertheless, Winckworth (1932), Tebble (1966), Bowden & Heppell (1968), Nordsieck (1969), McKay & Smith (1979) and Peuchot & Tassin (1980) placed it, without comments, in the genus *Mysella*, while still other authors followed Spaink (1972) by including the species in the monotypic genus *Altenaeum*, which is supposed to belong to the family Condylocardiidae (e.g. Janssen, 1975; Van Dalsum, 1986).

This latter opinion was in turn questioned by Backeljau et al. (1984), who remarked that both shell form and sculpture of *M. dawsoni* are not typical of Condyllocardiidae. Yet, these authors continued using the generic name *Altenaeum*. Subsequently, the condyllocardiid relationship of *M. dawsoni* was even more strongly contested by Ockelmann (cited by Høisaeter, 1986), who preferred to keep the species provisionally in the family Montacutidae (= Lasaeidae according to Ponder, 1971).

MATERIAL

Eleven valves of the collection made by Backeljau et al. (1984, 1986) were compared by the first two authors: 2 valves from Bleik (Andøya, Versteralen, northern Norway 69°17' N, 15°54' E, 16-VIII-1981), 5 valves from Finnvik (Varangerhalvøya, Finnmark, northern Norway, 70°30' N, 30°39' E, 06-VIII-1981) and 4 valves from Store Ekkerøya (Varangerfjorden northern Norway, 70°05' N, 30°08' E, 07-VIII-1981). Two samples labelled as *M. dawsoni* from Newfoundland (respectively 2 and 3 specimens) in the Dautzenberg collection of the RBINSc were studied by the last author.

CONCHOLOGICAL DESCRIPTION

Shell (Fig. 1) : length 1-3 mm, height 1.0-1.5 mm (Table 1); obliquely triangular to subelliptical, equivalve but inequilateral : beak weakly developed, not prominent, posteriorly situated, more or less orthogyrate : apex reaching the commissure; prodissoconch well-delimited relatively large, occupying about 1/3 of shell length; valves \pm convex, rather solid, covered by a thin brownish to yellowish-green periostracum which peels off easily; external surface of the shiny, whitish and sometimes translucent shell with 15-20 fine concentric lines, which are also visible from the inner side; margins smooth;

Hinge (Fig. 2) : internal ligament located in a small triangular well-marked resilifer, the top of which extends slightly over the superior margin of the cardinal area : lower edge of the resilifer does not reach the lower margin of the cardinal area; cardinal area relatively short, broad, curved, separated from the prodissoconch by a more or less well-delimited, straight furrow; along the anterodorsal margin, the cardinal area bends towards the anterior side and disappears abruptly. Each valve with two cardinal teeth bordering the resilifer. The teeth in the right valve are stronger developed than in the left valve. The left anterior tooth is very small, the left posterior tooth extends over \pm 2/3 of

the height of the cardinal area. The right anterior tooth is more robust than the posterior one. Both right teeth reach the margins of the cardinal area. There are also two weak, long and narrow ridges (antero- and posterodorsally situated), which become slightly stronger in the proximity of the cardinal teeth. In the right valve, both ridges originate just above the cardinal teeth and run along the marginal border. In the left valve, the posterior ridge originates closely to the posterior cardinal tooth, whereas the anterior ridge is separated from the anterior cardinal tooth by a narrow depression. The ridges of both valves fit precisely into each other, so that when the shell is closed, the ridges of the left valve intercalate just below those of the right valve. It is not clear whether these ridges may be considered as lateral teeth. In any case, they resemble similar structures in *Keliella miliaris* (Philippi, 1844) (Bonnin et al., 1987);

Although, *M. dawsoni* would be a dimyarian species (Spaink, 1972), we have not been able to observe its muscle scars, neither as we could see a pallial sinus.

DISTRIBUTION AND BATHYMETRY

All published records known to us are indicated in Fig. 3. In view of the existing confusion with respect to *M. dawsoni*, it is clear that many literature data are doubtful. This is particularly true for the records from the Bay of Biscay, southern Portugal and the Mediterranean (e.g. Monterosato, 1875; Jeffreys, 1876; Hidalgo, 1916; Parenzan, 1974) (Warén, in litt. 05-III-1984). Similarly, many northern and Arctic records need to be revised because of possible confusion with *Montacuta maltzani*, *Montacuta tumidula*, *Mysella sovaliki*, *Mysella kurilensis*, etc.

Friele (1873), for example, reported *M. dawsoni* from Osterfjorden near Bergen (southwestern Norway), but this record was rectified by Norman (1879), who quoted a personal communication of Friele himself, admitting that his identification of *M. dawsoni* was erroneous.

Similarly, Möller (1842) described a bivalve species from Greenland, which was later identified as *M. dawsoni* by Posselt (1898). For convenience, we repeat here Möller's (1842) description: "8. Testa bivalvis minuta, aequivalvis, inaequilatera, transversim ovata, ventricosa alba, zonis concentricis hyalinis quinque ornata; dentibus lateralibus in utraque valva longis, angustis; dentibus card. nullis; ligamento interno minuto, angusto. Animal non vidi. Diam. 1" " In fact this description does not allow a reliable identification, for it could equally well apply to other montacutids.

In this context it is worth mentioning that Ockelmann (1958) retained two *Montacuta* species for Greenland, viz. *M. planulata* (Stimpson, 1857) and *M. dawsoni*, whereas MacGinitie (1959) and Bernard (1979) discussed three other candidates, viz. *Mysella sovaliki*, *M. planata* (Dall in Krause, 1885) and *M. moellerii* (Mörch in Jones, 1875).

Another doubtful record of *M. dawsoni* is that of Limfjorden, Denmark. According to Posselt (1898) the species would have been reported there by Collin. However, Collin (1884) did not mention the species for this region, neither as he found it in Hellebaek, eastern Denmark (Collin, 1880). Later, Friele & Grieg (1901) specified that Collin's supposed record, was in fact communicated by Petersen (1888), who referred to Danish specimens in Collin's collection.

The bathymetrical distribution of *M. dawsoni* also needs further consideration. In Table 2 we give an account of the published data on this subject. Apparently, the species would occur in depths ranging between 5 and 3150 m (Friele & Grieg, 1901; Clarke, 1962)! Yet, considering the unreliability of older records (Bowden & Heppell, 1968), it is obvious that not much can be said about the actual vertical distribution of live *M. dawsoni*.

Similarly, not much can be affirmed with respect to the habitat of the species. Odhner (1915) and Hidalgo (1916) stated that *M. dawsoni* would live in mud, whereas Posselt (1898) mentioned sand and fine sand. Moreover, if the species would be a true montacutid, it may be expected to live commensally or parasitically on certain other marine invertebrates.

PALEONTOLOGICAL RECORD

Reliable records of (live) *M. dawsoni* are not only rare because of the systematic confusion, but also because most authors do not specify whether they found live specimens or empty valves. This is important information, for especially in Arctic regions ice may transport empty shells over long distances (Sneli & Steines, 1975).

Usually, the age of empty shells has been inferred from their external appearance, i.e. their 'freshness', transparency and/or the presence of the periostracum (e.g. Van Dalsum, 1986). Yet, these characters can be misleading since several fossil assemblages may yield fresh-looking material too. A good example of this

phenomenon is provided by the Holocene *Angulus pygmaeus* fauna from the southern North Sea basin (Spaink, 1973; Spaink & Slingers, 1983; De Bruyne et al., 1987). Obviously, this is an additional factor which can severely bias the interpretation of the present-day distribution of *M. dawsoni*.

Empty fossil (?) valves of this species are not so rare. Material from probably Holocene origin has, for example, been reported from the Belgian coastal plain (Spaink & Slingers, 1983). Pleistocene valves from Tiglian and/or Eemian origin, have been found in bore hole samples from East Anglia, the southern North Sea basin and some scattered localities in the Netherlands (Spaink, 1972; Raven, 1979; Meijer, 1988). Dead material is also regularly found along the Dutch, Belgian, British and Irish coasts (Marshall, 1914; McMillan, 1973; Seaward, 1982, 1990; De Bruyne, 1983, 1986; De Bruyne & Wesselingh, 1984; Backeljau, 1986; Van Dalsum, 1986; Van Nieulande, 1986; De Bruyne et al., 1987; Dumoulin, 1989; De Boer & De Bruyne, 1991). This material is probably of Pleistocene (i.e. Eemian) and/or Holocene origin, which corresponds to the geological range Janssen et al. (1984) attribute to *M. dawsoni*.

DISCUSSION

Systematic relationships

Three main points remain to be solved : 1) in how far is *M. dawsoni* specifically different from *Mysella sovaliki* and *Mysella kurilensis*, 2) to which family should the species be assigned and 3) to which genus does it belong. These questions can only be resolved after a comparative analysis of the taxa involved. This is not only true for *M. dawsoni*, but also for many related 'Montacutidae', of which the systematics are still very confused. *M. maltzani*, for example, has recently been presumed to be neither a *Montacuta*, nor a *Mysella* (Ockelmann cited by Høisaeter, 1986).

In await of such revision, Ockelmann (cited by Høisaeter, 1986) suggested to keep *M. dawsoni* provisionally in the Montacutidae rather than to assign it to the Condylardiidae. In the same sense he suggested to retain the generic name *Montacuta*. For the time being we follow this opinion.

Distribution and paleontology

Most authors regard *M. dawsoni* as a cold water species (e.g. Van Nieulande, 1986; De Bruyne et al., 1987) with a panarctic to boreal distribution (Bernard, 1979, 1983;

Scarlato, 1981). This premise is based on the distributional data outlined above (Fig. 3). However, we already stressed that most of these data are unreliable with respect to the age and the origin of the material involved. Hence, they do not unambiguously warrant the cold water status of *M. dawsoni*.

In fact, the fossil record of the species might indicate the contrary, for hitherto it mainly yielded material from Tiglian and/or Eemian deposits in the southern North Sea basin. These deposits date from interglacial periods (Bilal & Van Heysinga, 1987) and thus may indicate that the species is not a typical cold water inhabitant. This suggestion is further supported by the presence of *M. dawsoni* in the *Angulus pygmaeus* fauna which has a marked Lusitanian character (Spaink & Sliggers, 1983).

A more temperate water status for *M. dawsoni* conforms with the records of this species in northern Norway (Backeljau et al., 1984), for the upwarming effect of the Gulf Stream is even noticeable beyond the North Cape (North Cape Current), at least as far as the Varangerfjord (Filatova, 1962; Backeljau et al., 1986).

Similarly, Ockelmann (1958) pointed out that the fauna of southwestern Greenland contains significantly more southern elements than the fauna of East Greenland. Thus the former fauna is less Arctic than the latter. This may account for the presumed presence of *M. dawsoni* in West Greenland and the species' absence in East Greenland. Finally, the fact that *M. dawsoni* apparently lacks in the high Arctic conditions of Arctic Canada (Lubinsky, 1980), the White Sea (Fedyakov, 1986; Scarlato, 1987) and the Kara Sea (Herzenstein, 1885; Filatova, 1957) would be explained if it is not a typical cold water species.

On the other hand, the records of *M. dawsoni* from Spitsbergen (Odhner, 1915), the eastern Arctic seas in the USSR (Laptev Sea, East Siberian Sea and Chukchi Sea) (Gorbunov, 1946; Filatova, 1957; Scarlato, 1981; Naumov & Fedyakov, 1990) and the Beaufort Sea (Bernard, 1979) contradict this hypothesis. Yet, as stressed before, these records may refer to another species or to material of which the origin is unclear. Moreover, if *M. dawsoni* would be a true panarctic species one might wonder why it is apparently absent in Iceland (Odhner, 1910; Madsen, 1949; Ockelmann, 1958), Jan Mayen (Ockelmann, 1958; Sneli & Steines, 1975), Arctic Canada, the White Sea and the Kara Sea (see above).

In conclusion, it is clear that because of the unreliability of the present-day distribution and status of *M. dawsoni*, it is very difficult, if not impossible, to allocate the species to one or another faunal province or distributional type. Therefore, it is speculative to hypothesize about its water temperature characteristics and thus also about the way in which the species would have invaded the North Sea.

Two opinions with respect to this topic currently oppose each other. De Bruyne et al. (1987) assume that *M. dawsoni* entered the North Sea from the north during colder periods when the North Sea basin was only partly filled with water (e.g. in the Boreal, the early Eemian and/or the late Eemian).

Van Dalsum (1986) on the contrary, suggests that the species invaded the North Sea around Scotland, in or shortly before the Tiglian, when the Street of Dover was still closed. Under influence of the colder climate at the end of the Tiglian, the species disappeared in the North Sea, while it recolonised this region from the south when the Street of Dover was finally opened in the Holocene. Such migration from the south was also postulated by Spaink (1973). At present it is not possible to exclude either of these hypotheses.

We would like to thank Mr. H. Van Paesschen (RBINSc, Brussel) for helping to prepare the figures.

REFERENCES

- Abott, R.T., 1974. American seashells. Van Nostrand Reinhold Co., New York, 633 pp.
- Backeljau, T., 1986. Lijst van de recente mariene mollusken van België. Studiedoc. K.B.I.N., 29: 1-106.
- Backeljau, T., De Meyer, M., Janssens, L. & Proesmans, R., 1984. The systematics and distribution of *Altenaeum dawsoni* (Jeffreys, 1864) with special reference to some new records from northern Norway (Mollusca, Bivalvia : Condylocardiidae ?). Sarsia, 69 : 205-209.
- Backeljau, T., De Meyer, M., Janssens, L., Liesse, H. & Proesmans, R., 1986. The bivalve molluscs of Varangerfjorden, northern Norway. Fauna norv.. Ser. A 7 : 1-9.
- Bernard, F.R., 1979. Bivalve mollusks of the western Beaufort Sea. Contrib. Sci. nat. Hist. Mus. Los Angeles County, 313 : 1-80.
- Bernard, F.R., 1983. Catalogue of the living Bivalvia of the eastern Pacific Ocean, Bering Strait to Cape Horn. Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci., 61 : 1-102.

- Bilial, U.H. & Van Eysinga, F.W.B., 1987. Geological time table. Elsevier Science Publishers B.V., ISBN 0-444-41362-6.
- Bonnin, J., Rodriguez Babio, C. & Rubio, F., 1987. Contribution à la connaissance de *Kelliella miliaris* (Philippi, 1844) Mollusque, Bivalve, Eulamellibranche des côtes d'Europe. Vie Milieu, 37 : 181-186.
- Bowden, J. & Heppell, D., 1968. Revised list of British Mollusca. 2. Unionacea-Cardiacea. J. Conch., 26 : 237-272.
- Chaster, G.W., Knight, G.A., Melvill, J.C. & Hoyle, W.E., 1901. List of British marine Mollusca & Brachiopoda. J. Conch., 10 : 9-27.
- Clarke, A.H., 1962. Annotated list and bibliography of the abyssal marine molluscs of the world. Natl. Mus. Can. Bull., 181 : 1-114.
- Collin, J., 1880. Faunula molluscorum marinarum Hellebaekiana : Oversigt over den marine bløddyrfauna ved Hellebaek. Natur-historisk Tidsskr., 12 : 415-464.
- Collin, J., 1884. Om Limfjordens tidligere og nuvaerende marine fauna, med saerligt hensyn til bløddyrfaunaen. Gyldendalske Boghandels Forlag, Kjöbenhavn, 168 pp.
- De Boer, T.W. & De Bruyne, R.H., 1991. Schelpen van de Friese Waddeneilanden. Fryske Akademy - Ljouwert/Dr. W. Backhuys/UBS-Oegstgeest, 292 pp.
- De Bruyne, R.H., 1983. Vondsten aan de monding van 'Het Zwin' bij Cadzand (Zeeuws-Vlaanderen). Het Zeepaard, 43 : 134-140.
- De Bruyne, R.H., 1986. *Altenaeum dawsoni* (Jeffreys, 1864) van Vlieland en Ameland. Het Zeepaard, 46 : 200.
- De Bruyne, R.H., & Wesselingh, F.P., 1984. Mollusken van het strand van Cadzand. De Kreukel, 20 : 99-112.
- De Bruyne, R.H., De Graaf, A. & Hoeksema, D.F., 1987. Marine molluscs new for the Netherlands, washed ashore at the beaches of Ouddorp (Goeree-Overflakkee, Province of Zuid-Holland), with some remarks on the occurrence of *Altenaeum dawsoni* (Jeffreys, 1864). Basteria, 51 : 67-78.
- Dumoulin, E., 1989. Micromollusken uit opgespoten zand afkomstig van de Goote Bank. De Strandvlo, 9 : 21-31.
- Fedyakov, V.V., 1986. White Sea's molluscs. Objective laws of distribution. Zoological Institute of the Academy of Sciences of the U.S.S.R., Leningrad, 125 pp. (in Russian).
- Filatova, Z.A., 1957. General review of the bivalve mollusks of the northern seas of the U.S.S.R. Trudy Inst. Okean. Acad. Nauk. SSSR, 20 : 3-59 (in Russian).
- Filatova, Z.A., 1962. Bivalve molluscs of the northern seas of Eurasia and the zoogeographical division of the Arctic. Proc. First Europ. Malac. Congr., 37-43.
- Friele, H., 1873. Oversigt over de i Bergens Omegn forekommende skaldaekte Mollusker. Christiania Vidensk.-Selsk. Forh., 1-24.
- Friele, H., & Grieg, J.A., 1901. The Norwegian North-Atlantic Expedition. Zoology. Mollusca III. Gröndahl & Sön, Christiania, 124 pp.

- Gorbunov, G.P., 1946. Bottom life of the Novosiberian shoal water and the central part of the Arctic Ocean. Dreifuishchaia Exspeditiia Glavseomorputi na ledokol'nom parakholi 'G. Sedov' 1937-1940. Trudy, 3 : 30-138. (in Russian).
- Herzenstein, S., 1885. Beiträge zur Kenntniss der Fauna der Murmanküste und des Weissen Meeres. I. Mollusca. St. Petersburg, 635-814 (in Russian).
- Hidalgo, J. G., 1916. Fauna malacológica de España, Portugal y las Baleares. Moluscos Testáceos marinos. I. Madrid, 752 pp.
- Høisaeter, T., 1986. An annotated check-list of marine molluscs of the Norwegian coast and adjacent waters. Sarsia, 71 : 73-145.
- Janssen, A. W., 1975. Systematische lijst van de Nederlandse recente en fossiele mollusken. Meded. Werkgr. Tert. Kwart. Geol., 12 : 115-170.
- Janssen, A. W., Peeters, G. A. & Van Der Slik, L., 1984. De fossiele schelpen van de Nederlandse stranden en zeegeten. Tweede serie, 8 (slot). Basteria, 48 : 89-220.
- Jeffreys, J. G., 1864. British Conchology. II. Van Voorst, London, 479 pp.
- Jeffreys, J. G., 1869. British Conchology. V. Van Voorst, London, 259 pp.
- Jeffreys, J. G., 1870. Norwegian Mollusca. Ann. Mag. nat. Hist., Ser. 4, 5 : 436-448.
- Jeffreys, J. G., 1876. New and peculiar Mollusca of the Kellia, Lucina, Cyprina and Corbula families procured in the 'Valorous' Expedition. Ann. Mag. nat. Hist., Ser. 4, 18 : 490-499.
- Johnson, C. W., 1934. List of marine Mollusca of the Atlantic coast from Labrador to Texas. Proc. Boston Soc. nat. Hist., 40 : 1-204.
- Lubinsky, I., 1980. Marine bivalve molluscs of the Canadian central and eastern Arctic : faunal composition and zoogeography. Can. Bull. Fish. Aquat. Sci., 207 : 1-111.
- MacGinitie, N., 1959. Marine Mollusca of Point Barrow, Alaska. Proc. U.S. Natl. Mus., 109 : 59-208;
- Madsen, F. J., 1949. Marine Bivalvia. The Zoology of Iceland, 63 : 1-116.
- Marshall, J. T., 1914. Additions to 'British Conchology'. Part VII. J. Conch., 14 : 182-190.
- McKay, D. W. & Smith, S.M., 1979. Marine Mollusca of East Scotland. The Royal Scottish Museum, Edinburgh, 185 pp.
- McMillan, N.F., 1973. British Shells. Frederick Warne & Co. Ltd., London/New York. 196 pp.
- Meijer, T., 1988. Mollusca from the borehole Zuurland-2 at Brielle, the Netherlands (an interim report). Meded. Werkgr. Tert. Kwart. Geol., 25 : 49-60.
- Möller, H.P.C., 1842. Index Molluscorum Groenlandiae. Hafniae, 24 pp.
- Monterosato, T. A. di, 1875. Nuova rivista delle conchiglie Mediterranee. Atti Accad. Palermitana Scienze, Lettere, Arti, 5 : 1-50.
- Mörch, O.A.L., 1877. Prodrum Faunae Molluscorum Groenlandiae. 124-135. Updated separate from : RINK, H.T. (1857), Grönland, Natur historiske bidrag, 2(4) : 75-100.
- Naumov, A.D. & Fedyakov, V.V., 1990. Bivalvia of the Novosibirskie Islands region. In : Scarlato, O.A., Ecosystems of the New Siberian shoal and the fauna of the Laptev Sea and adjacent waters. Explorations of the fauna of the seas Vol. 37 (45), 385-410.

- Nordsieck, F., 1969. Die europäischen Meeresmuscheln. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 256 pp.
- Norman, A.M., 1879. The Mollusca of the fjords near Bergen, Norway. *J. Conch.*, 2 : 8-77.
- Ockelmann, K., 1958. The zoology of East Greenland. Marine Lamellibranchiata. *Meddr. Grönland*, 122 : 1-256.
- Odhner, N.H., 1910. Marine Mollusca of Iceland in the collections of the Swedish State Museum. *Ark. Zool.*, 7 : 1-31.
- Odhner, N.H., 1915. Die molluskenfauna des Eisfjordes. *Kungl. svenska Vetensk.-Akad. Handl.*, 54 : 1-274.
- Parenzan, P., 1974. Carta d'identità delle conchiglie del Mediterraneo. Volume II Bivalvi. Prima parte. Ed. Bios Taras, Taranto, 277 pp.
- Petersen, C.G.J., 1888. Om de skalbaerende molluskers udbredningsforhold i de Danske have indenfor Skagen. *Andr. Fred. Høst & Søn's Forlag, Kjöbenhavn*, 162 pp.
- Peuchot, R. & Tassin, A., 1980. Liste provisoire des mollusques marins de la province Celtique et leurs synonymes. *Inf. Soc. belge Malac.*, 8 : 35-55.
- Ponder, W., 1971. Some New Zealand and subantarctic bivalves of Cyamiacea and Leptonacea with descriptions of new taxa. *Rec. Dom. Mus.*, 7 : 119-141.
- Posselt, H.J., 1898. Conspectus faunae Groenlandicae. Brachiopoda et Mollusca. *Meddr. Grönl.*, 23 : 1-298.
- Raven, J.G.M., 1979. The subboreal coastal barriers at Leidschendam with a description of the faunas (province of Zuid-Holland, The Netherlands). *Meded. Werkgr. Tert. Kwart. Geol.*, 16 : 17-54.
- Sars, G.O., 1878. Bidrag till Kundskaben om Norges Arktiske Fauna. I. Mollusca regionis arcticae Norvegiae. *Christiania*, 466 pp.
- Scarlato, O.A., 1981. Bivalve molluscs of the temperate regions of the western part of the Pacific Ocean. Fauna of the U.S.S.R., No 126, Zoological Institute of the Academy of Sciences of the U.S.S.R., 479 pp. (in Russian).
- Scarlato, O.A., 1987. Molluscs of the White Sea. *Akademia Nauk CCCP*, 277 pp (in Russian).
- Seaward, D. R., 1982. Sea area atlas of the marine molluscs of Britain and Ireland. Nature Conservancy Council & Conchological Society of Great Britain and Ireland, ISBN 0-86139-1985, 53 pp.
- Seaward, D.R., 1990. Distribution of the marine molluscs of north west Europe. Nature Conservancy Council & Conchological Society of Great Britain and Ireland, ISBN 0-86139-681-2, 111 pp.
- Sneli, J.-A. & Steinnes, A., 1975. Marine Mollusca of Jan Mayen Island. *Astarte*, 8 : 7-16.
- Sowerby, G.B., 1887. Illustrated index of British shells containing figures of all the recent species, with names and other information (second edition, revised and enlarged). London, 117 pp.

- Spaink, G., 1972. *Altenaeum nortoni* nov. gen. nov. spec. (Lamellibranchia : Condyllocardiidae) from the Pleistocene of the southern North Sea Basin. *Basteria*, 36 : 143-147.
- Spaink, G., 1973. Wie vindt hem ? *Het Zeepaard*, 33 : 143-147.
- Spaink, G. & Sliggers, B.C., 1983. Litho- and biostratigraphical study of quaternary deep marine deposits of the western Belgian coastal plain. Mollusc investigations. *Bull. Soc. Belge Geol.*, 92 : 125-154.
- Tebble, N., 1966. British bivalve seashells. British Museum (Natural History), London, 212 pp.
- Thiele, J., 1928. Arktische Loricaten, Gastropoden, Scaphopoden und Bivalven. *Fauna Arctica*, 5 : 563-632.
- Van Aartsen, J.J., 1996. Galeommatacea & Cyamiacea Part II. *La Conchiglia*, 28 : 27-53.
- Van Dalsum, J., 1986. The identity of *Altenaeum nortoni* Spaink, 1972 (Bivalvia, Condyllocardiidae) and its occurrence in the Netherlands. *Basteria*, 50 : 9-12.
- Van Nieulande, F.A.D., 1986. Voorlopige inventarislijst met een toelichting op een aantal soorten die nog niet eerder van de Nederlandse kust zijn vermeld. Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, 22 pp.
- Verkrüzen, T.A., 1875. Bericht über einen Schabe-Ausflug in Sommer 1874. *Jahrb. dtsh. Malak. Ges.*, 2 : 229-240.
- Warén, A., 1980. Marine Mollusca described by John Gwyn Jeffreys with location of the type material. *Conchol. Soc. Great Britain and Ireland, Special Publication*, 1 : 1-60.
- Winckworth, R., 1932. The British marine Mollusca. *J. Conch.*, 19 : 211-252.

(1) (2) Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Biológicas. Doctor Moliner 50, Burjasot (Valencia), España.

(3) Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Malacology Section, Vautierstraat 29, B-1000 Brussels, Belgium.

TABLES

Tabel 1. Dimensions of *M. dawsoni* according to literature data (in mm).

Reference	Length	Height
Jeffreys (1864)	1.5	<1.5
Posselt (1898)	1.5	-
Odhner (1915)	2.7	-
	1.9	-
Nordsieck (1969)	2	1.5
Spaink (1972)	1.44	1.14
Parenzan (1974)	2	-
Bernard (1979)	3	-
Scarlato (1981)	1.8	1.3
Van Niculande (1986)	2	-
De Boer & De Bruyne (1991)	2	-

Tabel 2. Bathymetrical data on *M. dawsoni* from the literature. Old data in 'fathoms' were converted according to 1 fathom = 1.85 m (Warén, 1980).

Reference	Locality	depth (m)
Jeffreys (1870)	Dröbak, Oslofjorden (Norway)	74-111
Monterosato (1875)	Palermo (Italy)	190
Friele (1873)	Osterfjorden (Norway)	37-55
Jeffreys (1876)	St. 4 : 67°50' N - 55°27' W	37
	St. 5 : 66°59' N - 55°27' W	105
	Holstensborg (Greenland)	5.5-65
	St. 9 : 59°10' N - 50°25' W	3238
	Florö (Norway)	555
Posselt (1898)	68°00' N - 54°30' W	37
	Godthaab (Greenland)	18
	Godhavn (Greenland)	9-46
Friele & Grieg (1901)	Advent Bay (Spitsbergen)	37-74
Odhner (1915)	Sassen Bay (Spitsbergen)	45
	Advent Bay (Spitsbergen)	54
Clarke (1962)	not specified	5.5-3220
Bernard (1979)	Beaufort Sea	23-29
Naumov & Fedyakov (1990)	Laptev Sea	40

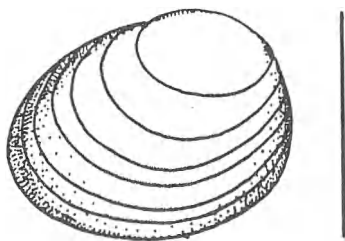


Fig. 1. External appearance of the left valve of *M. dawsoni*. Scale : 1 mm

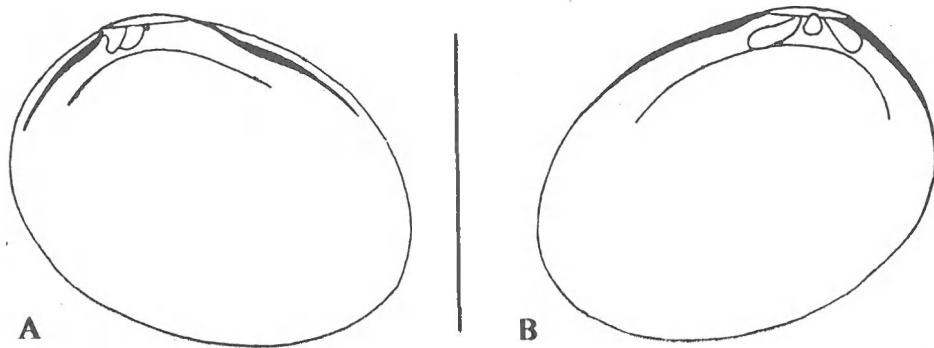


Fig. 2. Hinge structures in the left (A) and right (B) valve of *M. dawsoni*. Scale : 1 mm

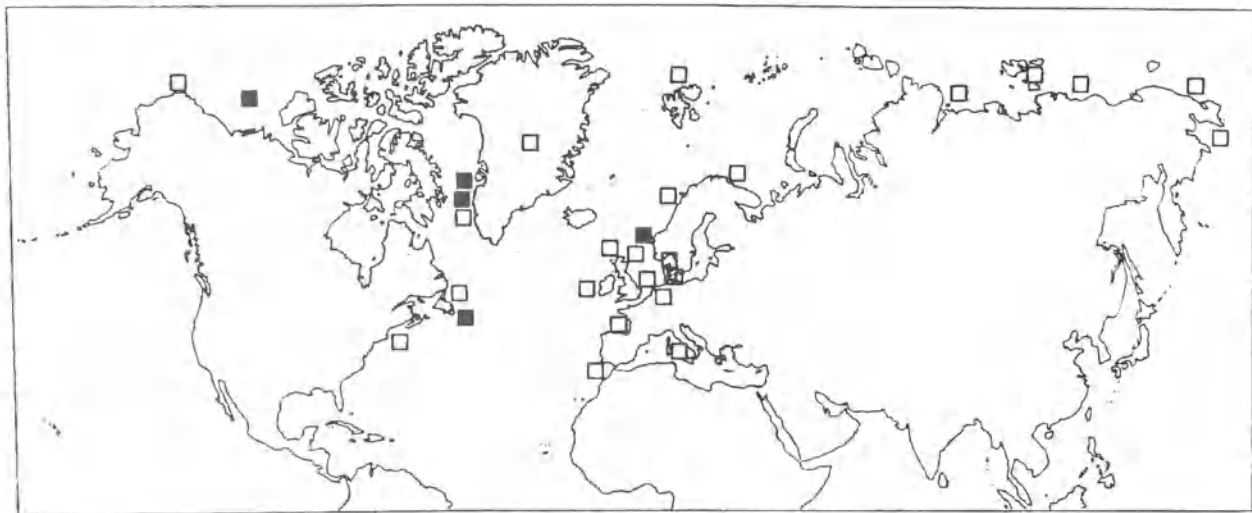


Fig. 3. Distribution of *M. dawsoni* according to literature data (see references). Black squares : presumably live specimens : open squares : empty valves, fossils and records whose status is unclear.

Verslag van de reis naar Piriac-sur-Mer (Brétagne), 6-11 april 1997 (Deel 1)

Nathal Severijns

Na verschillende excursies naar Normandië en één naar Trébeurden in Bretagne in de voorbije jaren hadden we deze keer gekozen voor de uiterste zuidkant van Bretagne, met name voor Piriac-sur-Mer, zo'n 30 km ten westen van Saint-Nazaire. Waarschijnlijk was het omdat we voor een plaats zo ver zuidelijk gekozen hadden dat we met een rekordaantal waren. Met 26 hebben we een week lang de Atlantische kusten van Piriac-sur-Mer, le Croisic, la Turballe, het schiereiland Quiberon en het Île de Noirmoutier onderzocht en tegelijk genoten van het prachtige weer die week. Prachtig is overigens te zwak uitgedrukt want zeg nu zelf, hoe vaak komt het voor dat je in de eerste helft van april al een ganse week lang kan genieten van een stralend blauwe hemel met volop zon en temperaturen van om en bij de 20 graden. Naar het einde van de week nam de temperatuur zelfs toe tot een zomerse 23 graden en verschenen de eerste zonnekloppers in zwembroek al op het strand...

We logeerden in comfortabel ingerichte bungalows voor 5 tot 6 personen op de camping Le Pouldroit. Op enkele uitzonderingen na waren we daar die week trouwens de enige gasten. Gezien het uitzonderlijke weer hadden de thuisblijvers dus weer eens ongelijk. De laagwaters, en dus ook onze excursies, vielen tussen 10 uur en 15 uur. In de late namiddag en de vooravond werd dan meestal het verzamelde materiaal zuiver gemaakt, gesorteerd en op naam gebracht op de terrassen vóór de bungalows, waarbij we tegelijk verder konden genieten van het stralend zomerweer. 's Avonds gingen we soms uit eten, maar even vaak werd er zelf gekookt, waarbij we ons dan tegoed deden aan cider of één of ander lekker wijntje. En er waren enkele erg goede koks bij! De avonden op de camping waren trouwens erg gezellig. Tijdens de schemering werden we telkens vergast op een heus kikkerconcert vanuit een grote poel vlakbij de camping. Ook de avondhemel had die week enkele leuke verrassingen in petto. Tweemaal konden we kort na zonsondergang laag in het zuidwesten met het blote oog de planeet Mercurius zien, een niet alledaagse gebeurtenis. En als het dan helemaal donker was konden we telkens een prachtige sterrenhemel bewonderen. De afwezigheid van storende verlichting – rond elf uur 's avonds ging de straatverlichting uit – en de zuivere lucht zorgden ervoor dat de komeet Hale-Bopp, de komeet van de eeuw zeg maar, die toen onder ideale omstandigheden waarneembaar was, een werkelijk overweldigende indruk gaf. Uw verteller heeft bijna dagelijks, wanneer bijna iedereen al was gaan slapen, nog

een wandeling gemaakt om in het duister te genieten van de uitzonderlijk mooie aanblik van deze komeet.

Maar goed, wat heeft deze excursie nu aan mariene waarnemingen opgeleverd? Een indrukwekkend lange lijst van vaak erg interessante soorten. In totaal werden er niet minder dan zo'n 450 verschillende soorten verzameld!! Daaronder een 50-tal soorten wieren, 12 soorten bloemdieren, een 15-tal soorten wormen, ongeveer 120 verschillende soorten gastropoda en bijna 80 soorten tweekleppigen. Verder een 55-tal soorten aasgarnalen, pissebedden en vlokreeften, ongeveer 40 soorten decapoda (krabben, kreeften en garnalen), een 10-tal soorten stekelhuidigen en bijna 20 soorten vissen. Dit moet voorzeker een record zijn voor onze strandwerkgroep.

De eerste twee dagen hebben we de onmiddellijke omgeving van Piriac-sur-Mer onderzocht. Het dorp ligt op een vooruitstekende landpunt, die eindigt bij de Pointe du Castelli (zie kaartjes). De kust is daardoor erg rotsachtig wat meestal garant staat voor een grote soortenrijkdom. Op zondag 6 april hebben we eerst de kust ten noorden van de haven, ter hoogte van Port Kennet, onderzocht. De volgende dag zijn we dan gaan zoeken op en tussen de rotspartijen ten zuiden van de haven. Daarbij zijn we vanaf de Plage St. Michel via de Rochers de Catéchenne tot aan de rotsen le Rophlet aan de ene kant en het Île des Goélands aan de andere kant geweest. Toen we na die zware arbeid 's avonds in een restaurant op het dorpsplein aan het haventje gingen eten konden enkelen, ook al was het nog maar de tweede dag, toch niet aan de verleiding weerstaan om zichzelf te verwennen met een lekkere Bretoense Fruits de Mer.

Op dinsdag 8 april ging het richting Quiberon, het schiereiland aan de zuidkant van Bretagne dat traditioneel bekend staat om zijn groot aantal soorten. In de voormiddag hebben we daar bij zeer laag water ons hart opgehaald bij de Pointe du Conguel, de uiterste zuidpunt van het schiereiland. We waren daar echter verre van alleen: een paar honderd Fransen vonden dit laag water een ideale gelegenheid om krabben te komen verzamelen. Tijdens de terugtocht, in de loop van de namiddag, hebben enkelen nog verder verzameld op het zandstrand ter hoogte van Penthièvre, aan de noord-westkant van het schiereiland, waar erg rijk gruis werd gevonden. Anderen hielden het bij een meer toeristische uitstap en hebben de nabijgelegen menhirvelden van Carnac bezocht: meer dan 2000 menhirs die daar tussen 5000 en 2000 v.Chr. in een tiental evenwijdige rijen van ongeveer 2 kilometer lang zijn neergezet. De betekenis ervan blijft tot op vandaag één van de grote mysteries uit de prehistorie. Sommigen veronderstellen dat het vruchtbaarheidssymbolen geweest zijn, maar het is net zo goed mogelijk dat deze menhirvelden een religieuze of een astronomische betekenis hadden. Niemand die het weet...

De volgende dag zijn we naar een locatie meer zuidelijk van Piriac-sur-Mer geweest: naar de Pointe du Croisic, zo'n 700 meter ten westen van de haven van le Croisic. Onderweg daarheen reden we recht door de "Marais Salants", waar heden ten dage nog steeds zout gewonnen wordt. Echt een prachtig stukje landschap. Daar hebben we, tot onze verrassing, verschillende keren heilige ibissen gezien. Deze vogels komen in West-Europa van nature niet voor. Het bleek echter dat een aantal jaren geleden ibissen zijn ontsnapt uit een dierentuin ergens in Bretagne, waarna ze er niet alleen in geslaagd zijn om te overleven in deze voor hen toch onnatuurlijke omgeving, maar bovendien hebben ze zich in de loop der jaren ook nog weten uit te breiden. Wellicht is het voedselrijke gebied van de Golf du Morbihan in het zuiden van Bretagne, met zijn 40.000 ha zoutmoeras en slikkegebied, daar niet vreemd aan. En ook de vrieskou valt hier best mee, enkele uitzonderlijke dagen per jaar niet te na gesproken. Dit getijdengebied is bijvoorbeeld één van de belangrijke overwinteringsplaatsen van onder andere de Europese rotgans. Blijkbaar hebben de heilige ibissen in dit gebied dus een biotoop gevonden dat, hoewel het zeer uitzonderlijk is voor Europa, goed overeenkomt met hun natuurlijke habitat. Na de strandexcursie bij de Pointe du Croisic zijn enkelen nog een kijkje gaan nemen bij Pen Bron, even ten noorden van le Croisic, en bij Plage St. Michel, tussen le Croisic en la Baule. Enkele anderen zijn het niet echt spectaculaire maar toch wel erg mooie Océarium van le Croisic gaan bezoeken. Als je weet dat dit door een familie uit de grond werd gestampt en dit grotendeels met privémiddelen... Toch wel een bezoekje waard als je in eens in de buurt bent. 's Avond zijn we dan samen echt Bretoens gaan eten: een pannenkoekenmenu in een crêperie. En de cider die daar natuurlijk bijhoort smaakte heerlijk...

Op donderdag 10 april hadden we in de voormiddag een afspraak met een professionele viskweker, die op zijn "Ferme Marine des Etiers", bij het dorpje la Guérinière op het Île de Noirmoutier, hoofdzakelijk tarbot produceert. Om vanaf het vasteland het Île de Noirmoutier te bereiken kozen sommigen voor de kortere en zeker ook veel mooiere weg door de Gois. Bij laag water valt hier een erg grote vlakte volledig droog. Maar de weg die erdoor loopt toch nog gebruiken als het water al aan het stijgen is kan voor problemen zorgen, waardoor de tocht naar het Île de Noirmoutier dan natuurlijk wel zoveel avontuurlijker wordt... De huizen in de dorpen op het eiland zijn bijna allemaal wit geschilderd en hebben oranje daken waardoor het geheel, zeker bij mooi, zonnig weer, een sterk zuiderse indruk geeft. Van bij de viskwekerij kon je mooi de imposante kerktoren en het feodale kasteel in het centrum van het stadje Noirmoutier-en-l'Île, een paar kilometer verderop, zien. In de viskwekerij kregen we een interessante en leerrijke rondleiding van de uitbater zelf. Daarbij troffen we aan de rand van enkele visvijvers massaal veel schelpjes van *Hydrobia ulvae* en *Haminoea hydatis*

aan. Na dit bezoek zijn we naar de westzijde van het eiland gereden. Daar hebben we, terwijl het water aan het aftrekken was, geluncht met zicht op zee, op de dijk ter hoogte van de Pointe de Devin bij Bressuire, zo'n 700 meter ten noorden van de haven bij het dorpje l'Epine. In de namiddag hebben we dan het strand en de rotspartijen daar onderzocht. Vooraan heb je een groot zuiver zandstrand maar na een goede honderd meter al is het strand bezaaid met keien van enkele tientallen centimeters doormeter. Nog enkele honderden meter verder liggen er grote, metershoge rotspartijen waarachter bij eb opnieuw een grote zandvlakte vrijkomt.

Omdat het op vrijdag 11 april, alweer de laatste dag van deze week in Piriac, pas in de vroege namiddag laag water was, werd er besloten pas rond 13 uur op excursie te vertrekken. Deze "vrije" voormiddag werd door iedereen verschillend ingevuld. Sommigen bleven gewoon rustig uitblazen op de camping, anderen gingen nog eens naar het strand en de rotsen bij Port Kennet - dat op wandelafstand van de camping lag en waar we de eerste dag al waren geweest -, terwijl Jean-Paul een eindje ging joggen. Uw verteller heeft na een wandeling naar en door het dorp (de camping lag zo een anderhalve kilometer buiten het centrum van Piriac), op een terrasje bij de haven met een frisse pint bier voor zich genoten van de zon en de aangename warmte: "dolce far niente". Tijdens de excursie in de namiddag gingen we zoeken wat er zoal te vinden was op en tussen de rotsen vóór de Baie de Toulpor, enkele kilometer ten noorden van Piriac-sur-Mer. 's Avonds werd een bijzonder geslaagde week afgerond met een overheerlijke "Fruits de Mer"...

Het aantal interessante soorten dat werd gevonden en waargenomen is zoals reeds gezegd erg groot. Daarom heeft de redactie besloten om het geheel in 3 afleveringen te publiceren. In deze aflevering volgt nog een lijst met de afkortingen gebruikt om de vindplaatsen aan te duiden, 2 kaarten met aanduiding van de vindplaatsen en deel 1 van het volledig overzicht van de waargenomen soorten per biologische groep en voor elke vindplaats. Wanneer alle afleveringen gepubliceerd zullen zijn komen we tot een indrukwekkende lijst met meer dan 1000 waarnemingen van in totaal 450 verschillende soorten !!! In de tabellen worden naast de hoger reeds vermelde afkortingen voor de verschillende vindplaatsen ("GEM") ook nog de volgende afkortingen gebruikt voor de aantallen en de toestand van de waargenomen soorten:

Afkortingen gebruikt om de vindplaatsen aan te duiden

BRS = Bressuire

PSM = Plage St.Michel (tussen le Croisic en la Baule)

EPN = l'Epine (Île de Noirmoutier)

PTV = Penthièvre

FRM = Fromentine

TBL = la Turballe

GUE = la Guérinière

LCR = le Croisic

QBR = Quibéron

PRC = Piriac-sur-Mer

Afkortingen aantallen en toestand van de waargenomen soorten :

E = enkele exemplaren

D = dood

A = algemeen

V = vers

M = massaal

L = levend

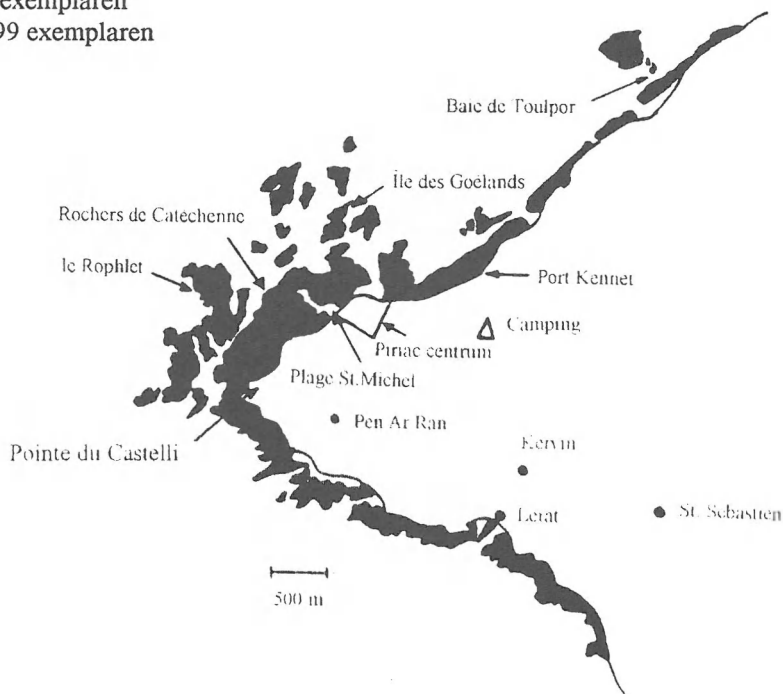
A1 = 1-9 exemplaren

A2 = 10-99 exemplaren

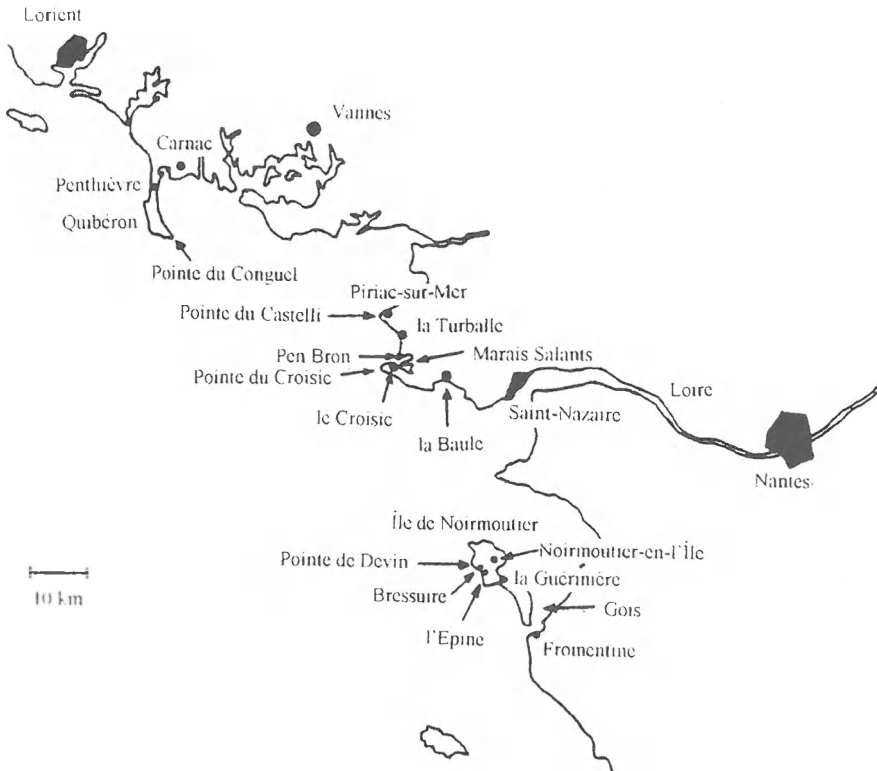
A3 = 100-999 exemplaren

A4 = 1000-9999 exemplaren

Kaart 1



Kaart 2



SOORT	NEDNAAM	DATUM	AANT	TOEST	GEN	VINDPLAATS	OPMERKING
PHYLUM Chlorophyta (Groenwieren)							
CLADOPHORA RUPESTRIS	ROTSWIER	970408	E	L	QBR	OP ROTSEN	
CLADOPHORA SPEC.	(GROENWIER/CHLOROPHYTA)	970411	I		PRC	TEN N. VAN DE HAVEN	NIET CL. RUPESTRIS
CODIUM SPEC.	(VILTWIER)	970408	I	L	QBR	LAAG	
ENTEROMORPHA COMPRESSA	PLAT DARMWIER	970411	A	L	PRC		TEN N. VAN DE HAVEN
ENTEROMORPHA SPEC.	(DARMWIER)	970406	A	L	PRC		ZOWEL LAAG ALS HOOG IN GET.GEB.
ENTEROMORPHA SPEC.	(DARMWIER)	970407	A	L	PRC	HOOG	
ENTEROMORPHA SPEC.	(DARMWIER)	970408	A	L	QBR		
ENTEROMORPHA SPEC.	(DARMWIER)	970409	A	L	LCR		1 SOORT OP ASCOPH.NODOSUM
ENTEROMORPHA SPEC.	(DARMWIER)	970410	A	L	BRS		
ENTEROMORPHA SPEC.	(DARMWIER)	970411	A	L	PRC		
ULVA LACTUCA	ZEEZLA	970410	A	L	BRS		
ULVA LACTUCA	ZEEZLA	970411	A	L	PRC		
ULVA SPEC.	(ZEEZLA)	970406	A	L	PRC	LAAG	
ULVA SPEC.	(ZEEZLA)	970407	A	L	PRC		
ULVA SPEC.	(ZEEZLA)	970408	A	L	QBR	OP ROTSEN	
ULVA SPEC.	(ZEEZLA)	970409	A	L	LCR		
ULVA SPEC.	(ZEEZLA)	970411	A	L	PRC		TEN N. VAN DE HAVEN

PHYLUM Phaeophyta (Bruinwieren)							
ASCOPHYLLUM NODOSUM	KNOTSWIER	970406	E	L	PRC	OP ROTSEN	TEN N. VAN DE HAVEN
ASCOPHYLLUM NODOSUM	KNOTSWIER	970407	A	L	PRC	MEDIO-LITTORAAL	
ASCOPHYLLUM NODOSUM	KNOTSWIER	970408	A	L	QBR	OP ROTSEN	
ASCOPHYLLUM NODOSUM	KNOTSWIER	970409	M	L	LCR	OP ROTSEN	TEN N. VAN DE HAVEN
ASCOPHYLLUM NODOSUM	KNOTSWIER	970411	A	L	PRC	LAAG	
BIFURCARIA BIFURCATA	(BRUINWIER/PHAEOPHYTA)	970407	A	L	PRC	LAAG	
BIFURCARIA BIFURCATA	(BRUINWIER/PHAEOPHYTA)	970408	A	L	QBR	OP ROTSEN	PLAATSELIJK TALRIJK
BIFURCARIA BIFURCATA	(BRUINWIER/PHAEOPHYTA)	970409	A	L	LCR		
COLPOMENIA PEREGRINA	OESTERDIEF	970407	A3	L	PRC	LAAG	VASTGEHECPT AAN ANDERE WIJREN
COLPOMENIA PEREGRINA	OESTERDIEF	970408	A2	L	QBR	LAAG	
COLPOMENIA PEREGRINA	OESTERDIEF	970409	A4	L	LCR	LAAG	
COLPOMENIA PEREGRINA	OESTERDIEF	970411	A	L	PRC		OP WIJREN; TOT 5CM DIAMETER
CYSTOSEIRA SPEC.	(BRUINWIER/PHAEOPHYTA)	970409	2		LCR	BIJ PEN-BRGN	AANGESPOELD
CYSTOSEIRA SPEC.	(BRUINWIER/PHAEOPHYTA)	970410	A	L	BRS	OP ROTSEN	NIET CYSTOSEIRA TAMARISCIFOLIA
CYSTOSEIRA TAMARISCIFOLI	(BRUINWIER/PHAEOPHYTA)	970408	4	L	QBR	OP ROTSEN	
FUCUS DISTICHUS ANCEPS	(ZEE-EIK)	970408	A	L	QBR		
FUCUS SERRATUS	GEZAAGDE ZEEEIK	970406	M	L	PRC	OP ROTSEN	TEN N. VAN DE HAVEN
FUCUS SERRATUS	GEZAAGDE ZEEEIK	970407	M	L	PRC		
FUCUS SERRATUS	GEZAAGDE ZEEEIK	970408	M	L	QBR	OP ROTSEN	
FUCUS SERRATUS	GEZAAGDE ZEEEIK	970409	M	L	LCR		
FUCUS SERRATUS	GEZAAGDE ZEEEIK	970410	A	L	BRS		
FUCUS SERRATUS	GEZAAGDE ZEEEIK	970411	A	L	PRC		
FUCUS SPIRALIS	KLEINE ZEEEIK	970406	A	L	PRC		
FUCUS SPIRALIS	KLEINE ZEEEIK	970407	A	L	PRC		
FUCUS SPIRALIS	KLEINE ZEEEIK	970408	A	L	QBR		
FUCUS SPIRALIS	KLEINE ZEEEIK	970409	M	L	LCR		
FUCUS SPIRALIS	KLEINE ZEEEIK	970411	A	L	PRC	OP ROTSEN	TEN N. VAN DE HAVEN
FUCUS VESICULOSUS	BLAASWIER	970406	A	L	PRC		
FUCUS VESICULOSUS	BLAASWIER	970407	A	L	PRC	HOOG	
FUCUS VESICULOSUS	BLAASWIER	970408	A	L	QBR		
FUCUS VESICULOSUS	BLAASWIER	970409	M	L	LCR		

FUCUS VESICULOSUS	BLAASWIJER	970410	A	L	BRS		
FUCUS VESICULOSUS	BLAASWIJER	970411	A	L	PRC	OP ROTSEN	TEN N. VAN DE HAVEN
HALIDRYS SILIQUOSA	HAUWWIJER	970407	A1	V	PRC		AANGESPOELD
HALIDRYS SILIQUOSA	HAUWWIJER	970408	A1	L	QBR	ZEER LAAG	
HALIDRYS SILIQUOSA	HAUWWIJER	970410	A1	L	BRS	OP ROTSEN	
HIMANTHALIA ELONGATA	RIENWIJER	970408	1	L	QBR	OP ROTSEN	
HIMANTHALIA ELONGATA	RIENWIJER	970409	A	L	LCR	ZEER LAAG	
LAMINARIA DIGITATA	VINGERWIJER	970406	A1	V	PRC		AANGESPOELD
LAMINARIA DIGITATA	VINGERWIJER	970407	A	L	PRC	LAAG	
LAMINARIA DIGITATA	VINGERWIJER	970408	A	L	QBR	LAAG, OP ROTSEN	
LAMINARIA DIGITATA	VINGERWIJER	970409	A	L	LCR	LAAG, OP ROTSEN	700 M W. VAN DE HAVEN
LAMINARIA HYPERBOREA	(BRUINWIJER/PHAEOPHYTA)	970409	A	L	LCR	OP ROTSEN	700 W. VAN DE HAVEN
LAMINARIA SACCHARINA	SUIKERWIJER	970406	A1	V	PRC		AANGESPOELD
LAMINARIA SACCHARINA	SUIKERWIJER	970407	A	L	PRC	LAAG	
LAMINARIA SACCHARINA	SUIKERWIJER	970409	A	L	LCR	LAAG, IN EEN ROTSPOEL	700 W. VAN DE HAVEN
LAMINARIA SACCHARINA	SUIKERWIJER	970410	E	L	BRS		
PELVETIA CANALICULATA	GROEFWIJER	970406	A	L	PRC		
PELVETIA CANALICULATA	GROEFWIJER	970408	A	L	QBR		LAAG
PELVETIA CANALICULATA	GROEFWIJER	970409	A	L	LCR		
PELVETIA CANALICULATA	GROEFWIJER	970411	A	L	PRC		
PILAYELLA LITTORALIS	KWASTWIJER	970407	A2	L	PRC		
SACCORHIZA POLYSCHIDES	(BRUINWIJER/PHAEOPHYTA)	970406	Z		PRC		IN AANGESPOEL
SACCORHIZA POLYSCHIDES	(BRUINWIJER/PHAEOPHYTA)	970407	E		PRC		
SACCORHIZA POLYSCHIDES	(BRUINWIJER/PHAEOPHYTA)	970408	A	L	QBR	OP ROTSEN	LAAG
SACCORHIZA POLYSCHIDES	(BRUINWIJER/PHAEOPHYTA)	970410	A	L	BRS		
SACCORHIZA POLYSCHIDES	(BRUINWIJER/PHAEOPHYTA)	970411	E		PRC		AANGESPOELD
SARGASSUM MUTICUM	JAPANS BESSENWIJER	970406	A	L	PRC		
SARGASSUM MUTICUM	JAPANS BESSENWIJER	970407	A	L	PRC		
SARGASSUM MUTICUM	JAPANS BESSENWIJER	970408	A	L	QBR	OP ROTSEN	
SARGASSUM MUTICUM	JAPANS BESSENWIJER	970409	A	L	LCR		
SARGASSUM MUTICUM	JAPANS BESSENWIJER	970410	A	L	BRS	OP ROTSEN	
SARGASSUM MUTICUM	JAPANS BESSENWIJER	970411	A	L	PRC		
SCYTOSIPHON SPEC.	(BRUINWIJER/PHAEOPHYTA)	970411	Z		PRC		TEN N. VAN DE HAVEN

PHYLUM

Rhodophyta
(Roodwieren)

CALLIBLEPHARIS CILIATA	(ROODWIJER/RHODOPHYTA)	970407	1		PRC		AANGESPOELD; OUD
CALLIBLEPHARIS JUBATA	(ROODWIJER/RHODOPHYTA)	970407	A	L	PRC	LAAG	
CALLIBLEPHARIS JUBATA	(ROODWIJER/RHODOPHYTA)	970408	E	L	QBR	LAAG	
CALLIBLEPHARIS JUBATA	(ROODWIJER/RHODOPHYTA)	970409	A	L	LCR	LAAG	
CATENELLA REPENS	(ROODWIJER/RHODOPHYTA)	970411	ca 10	L	PRC	HOOGLITTORAAL	IN ROTSPLETEN
CERAMTUM RUBRUM	ROOD HOORWTJESWIJER	970411	A	L	PRC		
CHONDRUS CRISPUS	IERS MOS	970406	A	L	PRC		
CHONDRUS CRISPUS	IERS MOS	970407	A	L	PRC	LAAG	
CHONDRUS CRISPUS	IERS MOS	970408	A	L	QBR		
CHONDRUS CRISPUS	IERS MOS	970409	A	L	LCR	LAAG	
CHONDRUS CRISPUS	IERS MOS	970410	A	L	BRS		
CHONDRUS CRISPUS	IERS MOS	970411	A	L	PRC	OP ROTSEN	TEN N. VAN DE HAVEN
CHYLOCLADIA VERTICILLATA	(ROODWIJER/RHODOPHYTA)	970406	1	L	PRC	OP ROTSEN	TEN N. VAN DE HAVEN
CORALLINA OFFICINALIS	KORAALWIJER	970406	A	L	PRC		
CORALLINA OFFICINALIS	KORAALWIJER	970407	A	L	PRC		
CORALLINA OFFICINALIS	KORAALWIJER	970409	A	L	LCR		
CORALLINA OFFICINALIS	KORAALWIJER	970411	A	L	PRC		
CORALLINA SPEC.	(KORAALWIJER)	970408	A	L	QBR	OP ROTSEN	
CORALLINA SPEC.	(KORAALWIJER)	970410	A	L	BRS		
CYSTOCLONIUM PURPUREUM	(ROODWIJER/RHODOPHYTA)	970407	A	L	PRC	LAAG	
DELESSERIA SANGUINEA	BLOEDROOF ZEEZURING	970407	1	L	PSM		VASTZITTEND
DILSEA CARNOSA	(ROODWIJER/RHODOPHYTA)	970408	E	L	QBR	OP ROTSEN	

DUMONTIA COMFORTA	ROOD DARNWIER	970406	A	L	PRC	OP ROTSEN	TEN N. VAN DE HAVEN
DUMONTIA COMFORTA	ROOD DARNWIER	970407	A	L	PRC	LAAG	
FURCELLARIA LUMBRICALIS	(ROODWIER/RHODOPHYTA)	970408	A	L	QBR	OP ROTSEN	
GIGARTINA ACICULARIS	(ROODWIER/RHODOPHYTA)	970411	A	L	PRC	OP ROTSEN	TEN N. VAN DE HAVEN
GRACILARIA VERRUCOSA	KNOOPWIER	970407	A	L	PRC	LAAG	
LAURENCIA HYBRIDA	(ROODWIER/RHODOPHYTA)	970406	A	L	PRC	OP ROTSEN	TEN N. VAN DE HAVEN
LAURENCIA PINNATIFIDA	(ROODWIER/RHODOPHYTA)	970406	A	L	PRC	OP ROTSEN	TEN N. VAN DE HAVEN
LAURENCIA PINNATIFIDA	(ROODWIER/RHODOPHYTA)	970406	A	L	PRC		
LAURENCIA PINNATIFIDA	(ROODWIER/RHODOPHYTA)	970407	A	L	PRC		
LAURENCIA PINNATIFIDA	(ROODWIER/RHODOPHYTA)	970408	M	L	QBR		
LAURENCIA PINNATIFIDA	(ROODWIER/RHODOPHYTA)	970409	A	L	LCR		
LAURENCIA PINNATIFIDA	(ROODWIER/RHODOPHYTA)	970410	A	L	BRS		
LOMENTARIA ARTICULATA	SAUSLIJSJESWIER	970406	A	L	PRC		
LOMENTARIA ARTICULATA	SAUSLIJSJESWIER	970407	A	L	PRC	LAAG, OP ROTSEN	TEN Z. VAN DE HAVEN
LOMENTARIA ARTICULATA	SAUSLIJSJESWIER	970408	A	L	QBR		
LOMENTARIA ARTICULATA	SAUSLIJSJESWIER	970409	A	L	LCR	OP ROTSEN	700 M W. VAN DE HAVEN
LOMENTARIA ARTICULATA	SAUSLIJSJESWIER	970411	A	L	PRC		
MASTOCARPUS STELLATUS	KERNWIER	970408	A	L	QBR	OP ROTSEN	
MASTOCARPUS STELLATUS	KERNWIER	970411	A2	L	PRC	OP LAVENDAM	
MASTOCARPUS STELLATUS	KERNWIER	970411	E	L	PRC	OP ROTSEN	TEN N. VAN DE HAVEN
PALMARIA PALMATA	(ROODWIER/RHODOPHYTA)	970407	A2	L	PRC	LAAG	
PALMARIA PALMATA	(ROODWIER/RHODOPHYTA)	970409	A2	L	LCR	LAAG	
PALMARIA PALMATA	(ROODWIER/RHODOPHYTA)	970411	E		PRC		OUO
PLOCAMUM CARTILAGINEUM	ROOD KAMMETJESWIER	970410	A	L	BRS		
POLYIDES ROTUNDUS	(ROODWIER/RHODOPHYTA)	970407	A2	L	PRC	LAAG	
POLYIDES ROTUNDUS	(ROODWIER/RHODOPHYTA)	970408	A2		QBR	IN VLOEDLIJN	
POLYIDES ROTUNDUS	(ROODWIER/RHODOPHYTA)	970409	A2	L	LCR	LAAG	
POLYIDES ROTUNDUS	(ROODWIER/RHODOPHYTA)	970411	A	L	PRC	OP ROTSEN	TEN N. VAN DE HAVEN
POLYSIPHONIA LANOSA	ROND BUISWIER	970406	A1	L	PRC		OP ASCOPHYLLUM NODOSUM
POLYSIPHONIA LANOSA	ROND BUISWIER	970407	A3	L	PRC		OP ASCOPHYLLUM NODOSUM
POLYSIPHONIA LANOSA	ROND BUISWIER	970409	A	L	LCR		OP ASCOPHYLLUM NODOSUM
POLYSIPHONIA LANOSA	ROND BUISWIER	970411	A	L	PRC		OP ASCOPHYLLUM NODOSUM
POLYSIPHONIA NIGRESCENS	DONKER BUISWIER	970407	A	L	PRC		
POLYSIPHONIA SPEC.	(BUISWIER/RHODOPHYTA)	970410	A	L	BRS		
PORPHYRA PURPUREA	PURPERWIER	970408	A1	L	QBR		
PORPHYRA SPEC.	(PURPERWIER/RHODOPHYTA)	970406	A	L	PRC		
PORPHYRA SPEC.	(PURPERWIER/RHODOPHYTA)	970407	A	L	PRC		
PORPHYRA SPEC.	(PURPERWIER/RHODOPHYTA)	970410	E	L	BRS		
PORPHYRA UMBILICALIS	NAVELWIER	970408	A	L	QBR		
PORPHYRA UMBILICALIS	NAVELWIER	970409	A1	L	LCR		
PORPHYRA cf. LINEARIS	(ROODWIER/RHODOPHYTA)	970406	A	L	PRC	OP ROTSEN	

PHYLUM	Lichenes (Korstossen)
--------	--------------------------

LICHINA PYCMAEA	(KORSTOSS)	970407	A2	FSM
-----------------	------------	--------	----	-----

PHYLUM	Sarcodina
ORDE	Foraminifera (Foraminiferen)

ELPHIDIUM cf. CRISPUM	(FORAMINIFER)	970407	1	PRC	OP ROODWIJEREN IN LAMINARIA-ZONE
-----------------------	---------------	--------	---	-----	----------------------------------

PHYLUM	Porifera (Sponsen)
--------	-----------------------

HALICHOONDRIA PANICEA	GEWONE BROODSPONS	970406	A	L	PRC
-----------------------	-------------------	--------	---	---	-----

HALICONDRIA PANICEA	GEMONE BROODSPONS	970407	A	L	PRC	LAAG
HALICONDRIA PANICEA	GEMONE BROODSPONS	970408	A	L	QBR	
HALICONDRIA PANICEA	GEMONE BROODSPONS	970409	A	L	LCR	

PHYLUM	Cnidaria (Neteldieren)
--------	---------------------------

KLASSE	Hydrozoa (Hydroïdpoliepen)
--------	-------------------------------

AGLAOPHENTIA PLUMA	ZEEPLUIM	970408	A	L	QBR	OP WIJREN
AMPHISEPTIA OPERCULATA	(HYDROZOA/CNIDARIA)	970408	A	L	QBR	
CALYCELLA CYRINGA	(HYDROZOA/CNIDARIA)	970408	E	L	QBR	OP SEPTULARIA CUPRESSINA
CANDELABRUM COCKSI	(HYDROZOA/CNIDARIA)	970408	ca 10	L	QBR	
DYNAMENA PUMILA	KLEIN TANDHOORNKORAAL	970406	A	L	PRC	OP FUCUS SERRATUS
DYNAMENA PUMILA	KLEIN TANDHOORNKORAAL	970407	E	L	PRC	
DYNAMENA PUMILA	KLEIN TANDHOORNKORAAL	970408	A	L	QBR	IN VLOEDLIJN
DYNAMENA PUMILA	KLEIN TANDHOORNKORAAL	970409	A	L	LCR	LAAG
DYNAMENA PUMILA	KLEIN TANDHOORNKORAAL	970410	A	L	BRS	OP FUCUS SERRATUS
DYNAMENA PUMILA	KLEIN TANDHOORNKORAAL	970411	A	L	PRC	OP FUCUS
EUDENDRIUM CAPILLARE	(HYDROZOA/CNIDARIA)	970408	E	L	QBR	
PELUMULARIA SETACEA	(HYDROZOA/CNIDARIA)	970406	A1	L	PRC	
PELUMULARIA SETACEA	(HYDROZOA/CNIDARIA)	970407	A1	L	PRC	
PELUMULARIA SETACEA	(HYDROZOA/CNIDARIA)	970408	E	L	QBR	OP AGLAOPHENTIA PLUMA (ZEEPLUIM)
PELUMULARIA SETACEA	(HYDROZOA/CNIDARIA)	970409	A	L	LCR	TEGEN ROTSEN EN OP WIJREN
SEPTULARIA CUPRESSINA	ZEECYPERES	970408	A	L	QBR	TOT ONGEVEER 6CM

KLASSE	Scyphozoa (Schijfwallen)
--------	-----------------------------

AURELIA AURITA	OORZWAL	970406	2	L+D	PRC	TEN N.VAN DE HAVEN	DOOD EX.AANGESPOELD
AURELIA AURITA	OORZWAL	970407	1	D	PRC		
AURELIA AURITA	OORZWAL	970408	1	D	QBR	STRAND NAAST PARKING	
RHIZOSTOMA PULMO	ZEEPADDESTOEL	970409	A1	L	LCR		
RHIZOSTOMA PULMO	ZEEPADDESTOEL	970409	1	D	LCR	BIJ PEN-BRON	OP STRAND AAN WESTKANT
RHIZOSTOMA PULMO	ZEEPADDESTOEL	970410	2	D	BRS		

KLASSE	Anthozoa (Bloedieren)
--------	--------------------------

ACTINIA EQUINA	PAARDEANEMOON	970406	A4	L	PRC		
ACTINIA EQUINA	PAARDEANEMOON	970407	A4	L	PRC		
ACTINIA EQUINA	PAARDEANEMOON	970408	A3	L	QBR		
ACTINIA EQUINA	PAARDEANEMOON	970409	A3	L	LCR		
ACTINIA EQUINA	PAARDEANEMOON	970409	2	L	LCR	BIJ PEN-BRON	STEENBLOKKEN WESTKANT
ACTINIA EQUINA	PAARDEANEMOON	970410	E	L	BRS		
ACTINIA EQUINA	PAARDEANEMOON	970411	A3	L	PRC	TEN N.VAN DE HAVEN	
ACTINIA EQUINA	PAARDEANEMOON	970411	A	L	PRC		
ACTINIA FRAGACEA	AARDBEI-ANEMOON	970411	A1	L	PRC		
ALCYONIUM DIGITATUM	DODEMANSDUIL	970408	E	L	QBR	60 CM ONDER EB-NIVEAU	ONDER STENEN; ORANJE GEKLEURD
ANEMONIA VIRIDIS	WASROOS	970406	E	L	PRC	TEN N.VAN DE HAVEN	
ANEMONIA VIRIDIS	WASROOS	970407	A	L	PRC	TEN Z.VAN DE HAVEN	
ANEMONIA VIRIDIS	WASROOS	970409	A2	L	LCR		
ANEMONIA VIRIDIS	WASROOS	970410	ca 5	L	BRS	IN VISKWERPDIJ	
ANEMONIA VIRIDIS	WASROOS	970410	ca 20	L	BRS		
ANEMONIA VIRIDIS	WASROOS	970411	A1	L	PRC		
ANTHOPELURA BALLII	(ZEEANEMOON)	970406	1	L	PRC		
ANTHOPELURA BALLII	(ZEEANEMOON)	970407	2	L	PRC	TEN Z.VAN DE HAVEN	
ANTHOPELURA BALLII	(ZEEANEMOON)	970408	A	L	QBR		

BUNODACTYLUS VERRUCOSA	EDELSTEENAMENHOEN	970408	ca 5	L	QBR	
CEREUS PEDUNCULATUS	ZEEADELIERPJE	970406	A2	L	PRC	TEN N.VAN DE HAVEN
CEREUS PEDUNCULATUS	ZEEADELIERPJE	970407	2	L	PRC	
CEREUS PEDUNCULATUS	ZEEADELIERPJE	970410	ca 5	L	BRS	IN VISKWEKERTJ
ISOZOANTHUS SULCATUS	(KOLONIE-AMENHOEN)	970408	5	L	QBR	KOLONIES VAN CA. 15X15 CM
ISOZOANTHUS SULCATUS	(KOLONIE-AMENHOEN)	970411	2	L	PRC	TEN N.VAN DE HAVEN KOLONIES V.CA.15x15 CM; OP ROTSEN
METRIDIDIUM SENILE	ZEEANJELIER	970406	A2	L	PRC	TEN N.VAN DE HAVEN ONDER OVERHANGENDE ROTSEN
METRIDIDIUM SENILE	ZEEANJELIER	970408	A4	L	QBR	LAAG ONDER TEGEN ROTSEN; NIT 6 ORANJE
SAGARTIA BLEGANS	SIERLIJKE SLIBANEMOEN	970406	ca 30	L	PRC	TEN N.VAN DE HAVEN TEGEN OVERHANGENDE ROTSEN
SAGARTIA TROGLODYTES	GEMONE SLIBANEMOEN	970406	ca 5	L	PRC	
TEALIA FELINA	ZEEAHLIA	970406	3	L	PRC	

PHYLUM	Ctenophora (Ribkwallen)
--------	----------------------------

PLEUROBRACHIA PILEUS	ZEEGRUIP	970406	1	V	PRC	TEN N.VAN DE HAVEN AANGESPOELD EX.
----------------------	----------	--------	---	---	-----	------------------------------------

PHYLUM	Nemertina (Snoerwormen)
--------	----------------------------

NEMERTINE SPEC.	(SNOERWORM/NEMERTINA)	970406	1	L	PRC	
-----------------	-----------------------	--------	---	---	-----	--

PHYLUM	Sipunculida (Wormen)
--------	-------------------------

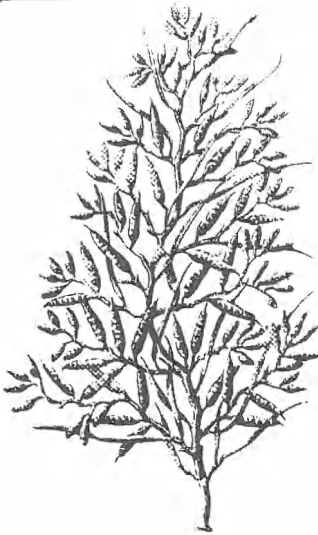
SPEC.	(SIPUNCULIDE WORM)	970407	1	L	PRC	TEN Z.VAN DE HAVEN
-------	--------------------	--------	---	---	-----	--------------------

PHYLUM	Annelida (Ringwormen)
--------	--------------------------

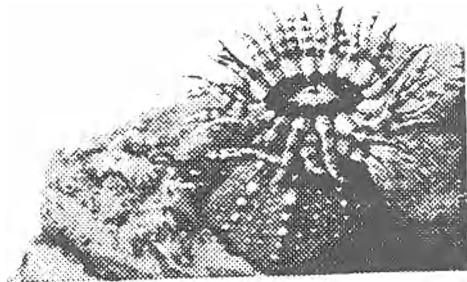
ALENTIA GELATINOSA	(BORSTELWORM/POLYCHAETA)	970406	E	L	PRC	TEN N.VAN DE HAVEN ONDER TEGEN STENEN
ALENTIA GELATINOSA	(BORSTELWORM/POLYCHAETA)	970407	3	L	PRC	TEN Z.VAN DE HAVEN
ALENTIA GELATINOSA	(BORSTELWORM/POLYCHAETA)	970408	A1	L	QBR	ONDER TEGEN STENEN
ALENTIA GELATINOSA	(BORSTELWORM/POLYCHAETA)	970409	A1	L	LCR	
ARENICOLA SPEC.	(ZEEPIER)	970406	A4	L	PRC	ZANDHOOPJES; HOOG IN GETIJDENGEB.
ARENICOLA SPEC.	(ZEEPIER)	970407	A	L	PRC	HOOG ZANDHOOPJES
ARENICOLA SPEC.	(ZEEPIER)	970409	A	L	LCR	HOOG ZANDHOOPJES
ARENICOLA SPEC.	(ZEEPIER)	970411	A	L	PRC	TEN N.VAN DE HAVEN IN HET ZAND V.H.STRAND (HOOPJES)
HARMOTHOE LUNULATA	(ZEEERUPS/POLYCHAETA)	970406	A2	L	PRC	ONDER STENEN ONG. 3CM; RODE LIJN OP ONDERKANT
HARMOTHOE LUNULATA	(ZEEERUPS/POLYCHAETA)	970407	A2	L	PRC	ONDER STENEN
HARMOTHOE SPEC.	(ZEEERUPS/POLYCHAETA)	970407	A2	L	PRC	ONDER STENEN L<2CM; = H. IMPAR OF H. SPINIFERA
HARMOTHOE SPEC.	(ZEEERUPS/POLYCHAETA)	970408	A1	L	QBR	LAAG; ONDER STENEN L<2CM; = H. IMPAR OF H. SPINIFERA
LANICE CONCHILEGA	SCHELPKOKERWORM	970406	A4	L	PRC	TEN N.VAN DE HAVEN LAAG IN GETIJDENGEB.
LANICE CONCHILEGA	SCHELPKOKERWORM	970410	E	L	BRS	
LEPIDONOTUS SQUAMATUS	GESCHUDE ZEEERUPS	970406	E	L	PRC	TEN N.VAN DE HAVEN ONDER STENEN
LEPIDONOTUS SQUAMATUS	GESCHUDE ZEEERUPS	970407	E	L	PRC	TEN Z.VAN DE HAVEN
LEPIDONOTUS cf. CLAVA	(ZEEERUPS)	970408	E	L	QBR	
MYZOSTOMARIA	(ANNELIDA)	970408	1	L	QBR	OP AMTODON; OBTERMIN. NIET ZEKER
NEREIS SPEC.	(BORSTELWORM/POLYCHAETA)	970410	A	L	BRS	IN ZAND
PECTINARIA KORENI	GOUDKRAMMETJE	970406	1	L	PRC	
PHYLLODOCE LAMELLIGERA	(RINGWORM/ANNELIDA)	970410	1	L	BRS	
POMATOCEROS LAMARCKI	(KALKKOKERWORM/POLYCH.)	970406	A	L	PRC	LAAG OP STENEN; (MET EXTRA RIBBELTJE)
POMATOCEROS LAMARCKI	(KALKKOKERWORM/POLYCH.)	970407	A	L	PRC	LAAG OP STENEN
POMATOCEROS LAMARCKI	(KALKKOKERWORM/POLYCH.)	970408	A	L	QBR	OP STENEN
POMATOCEROS LAMARCKI	(KALKKOKERWORM/POLYCH.)	970409	A	L	LCR	OP STENEN
POMATOCEROS LAMARCKI	(KALKKOKERWORM/POLYCH.)	970411	A	L	PRC	OP SCHELPEN

PONATOCEROS TRIQUETER	DRIEKANTIGE KALKKOKERWORM	970410	A		BRS	
SPIRORBIS SPEC.	(SPIRAALKOKERWORM)	970409	A	L	LCR	OP FUCUS
SPIRORBIS SPIRALIS	SPIRAALKOKERWORM	970407	A		PRC	OP FUCUS SERRATUS

Figuren :



Halidrys siliquosa
Naar Andrew Cleave.



Bunodactis verrucosa
Naar Andrew Cleave.

Buizegemlei 111
2650 Edegem

Het voorkomen van *Balanus amphitrite* langs de kust, in 1996 en 1997

Francis Kerckhof

Na de eerste waarnemingen van *B. amphitrite* langs de Belgische kust (Kerckhof, 1996) verzamelde ik bijkomende gegevens die een vollediger beeld geven van de verspreiding, het voorkomen en het overleven van deze warmwater zeepok, nieuw voor onze fauna.

Daartoe onderzocht ik andere plaatsen langs onze kust op het al dan niet voorkomen van *B. amphitrite*. In de Oostendse haven zelf keek ik of *B. amphitrite* nog op andere plaatsen dan in de Mercatorjachthaven en de Spuikom te vinden was. Verder volgde ik de evolutie gedurende 1996 en 1997: overleefde de soort de harde winters van 95/96 en 96/97 en zou hij zich eventueel voortplanten in de zomers van 1996 en 1997?

Een bijzonder interessante bron van informatie bleken plezierjachten te zijn. Vele worden regelmatig voor kortere of langere tijd uit het water gehaald om te worden schoongemaakt en/of te overwinteren. Bijgevolg staan er in de omgeving van jachthavens vaak zeilboten op het droge. Dit is vooral het geval rond de jachthavens van Nieuwpoort waarop enkele grote terreinen voornamelijk tijdens de wintermaanden honderden boten geparkeerd staan. Ook te Oostende zijn bij verschillende jachtwerven 's winters tientallen boten aan te treffen. Dan zijn ze gemakkelijk te onderzoeken.

Ondanks afspuiten en het gebruik van anti-foulingverven bleken op heel wat jachten nog veel organismen te vinden. Daarbij vond ik regelmatig *B. amphitrite*. Zeepokken en *B. amphitrite* in 't bijzonder laten zich blijkbaar niet gemakkelijk verwijderen! Toen ik eenmaal goed doorhad hoe interessant overwinterende plezierjachten wel waren onderzocht ik ze systematisch. Dat gebeurde voornamelijk tijdens de maanden oktober en november van 1996 en 1997.

Van de meeste jachten waarop ik iets merkwaardigs gevonden had kon ik bovendien via de havenkapiteins de ligplaats achterhalen en ook wanneer en voor hoelang de boot in kwestie in en uit het water was gehaald.

Daarnaast zorgde ik ervoor dat ik enkele jachten net vóór het afspuiten kon onderzoeken. Bij al dat spoorwerk kwam ik regelmatig in contact met de eigenaars zelf

wat dan weer bijkomende informatie over onder andere eventuele buitenlandse reizen opleverde.

Vooreerst bespreek ik de situatie in het Oostendse havengebied. De vermelde locaties zijn terug te vinden op de bijgevoegde kaart (kaart 1)

VOORKOMEN IN DE MERCATORJACHTHAVEN

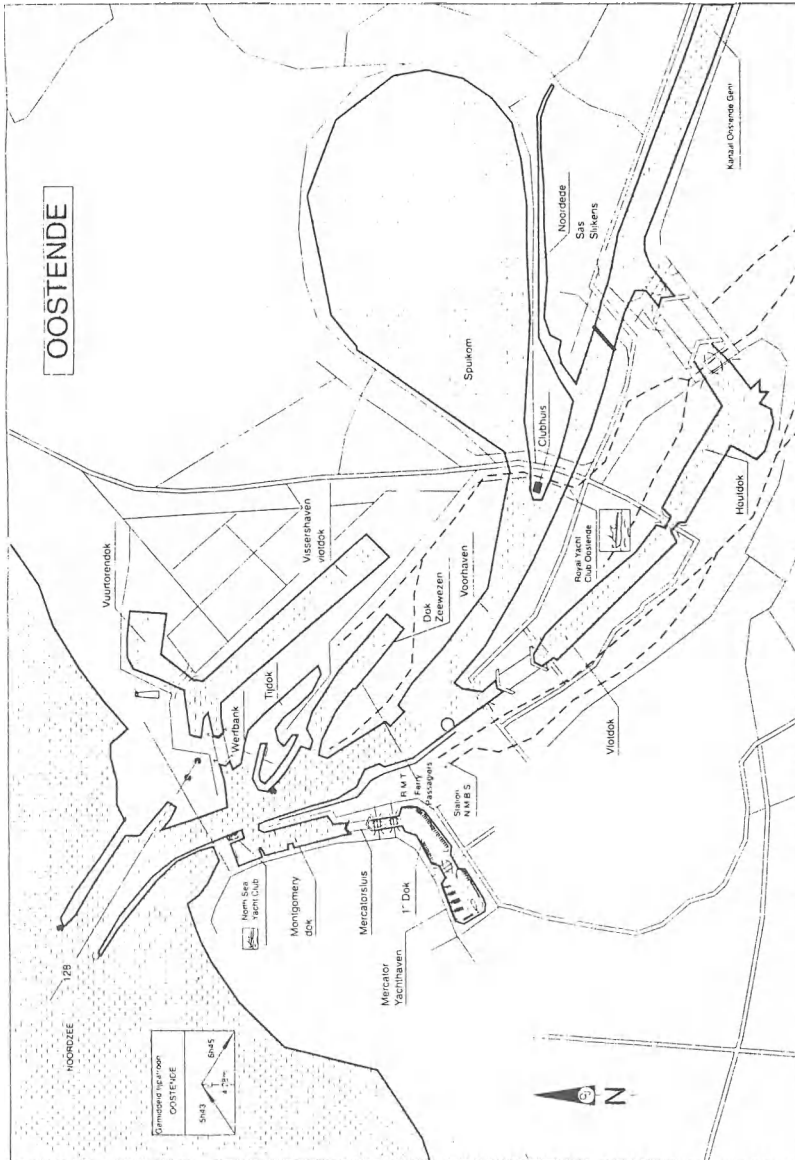
In september 1996 had ik talrijke lege *B. amphitrite* opgemerkt op de kaaimuren van de Mercatorjachthaven. Ik kon ze toen niet goed onderzoeken. Daarom vroeg ik in november 1996 aan de Oostendse havenkapitein om het waterpeil in de Mercatorjachthaven tijdelijk te verlagen. Zo kon ik met een rubberbootje tot tegen de kaaimuren komen en was ik in staat om de populatie van dichtbij en grondiger te bekijken. Dat was overigens geen sinecure! Tussen de hoofdzakelijk lege exemplaren, als gevolg van de harde winter van 95/96, vond ik toch nog regelmatig levende individuen. Het grootste exemplaar mat 23 mm.

B. amphitrite leefde er in de hoogste zone (± 1 m) met wat bleek hoofdzakelijk de Nieuwzeelandse zeepok *Elminius modestus* te zijn. Dus niet met de gewone zeepok *Balanus balanoides* zoals ik eerst dacht. Van ver kunnen beide soorten inderdaad soms op elkaar lijken. De gewone zeepok kwam wel lager voor, onder de zone van *B. amphitrite* en *Elminius modestus*.

Vooraf in het tweede dok, het Mercaterdok zelf, vond ik een dichte bezetting van *B. amphitrite* op de kaaimuren, voornamelijk op de noordelijke kant, minder op de zuidelijke. Op de kaaimuren van het eerste dok was *B. amphitrite* veel minder aanwezig maar wel terug hoofdzakelijk op de noordelijke kant. De meeste, van de levende exemplaren waren overdekt met een bruinige olie/mazoutlaag.

In de Mercatorjachthaven varieert het waterpeil naargelang er boten in en uit varen. Dat is vooral in de zomer het geval. Dat betekent dat de meeste *B. amphitrite* er niet permanent ondergedompeld leven. Individuen die voorkomen in de bovenste 10 à 20 cm moeten soms zelfs aan enkele dagen droogte kunnen weerstaan.

Kaart : Haven Oostende



Later leverden enkele op het droge staande zeiljachten met ligplaats in de Mercatorjachthaven bijkomend bewijs dat *B. amphitrite* niet alleen de winter van 95/96 overleefd had maar zich zelfs tijdens de zomer van 1996 had voortgeplant.

Toen moest de volgende koude winter, die van 96/97, nog komen. Deze winter was vooral in 't begin kouder dan de vorige. Was in 1996 de Mercatorjachthaven niet toegevroren, dan was dat in 1997 wel het geval, op een klein gebied rond het schoolschip de Mercator zelf na. Het feit dat dit museumschip verwarmd werd samen met de activiteit van de talrijke watervogels - aalscholvers, meeuwen en eenden (zaagbekken, nonnetjes,...) - zorgden waarschijnlijk voor dit wak. Merkwaardig was wel dat even voor de dooi intrad, rond 10 januari 1997, toen de vogels net weg waren dit stuk als nog voor een korte periode met een dun laagje ijs dichtvroor.

Ik vreesde dat deze winter eventueel het einde van de populatie *B. amphitrite* zou kunnen betekenen. Na de dooi (februari 1997) vond ik inderdaad in eerste instantie alleen dode. Eerst met uitpuilend dier, geleidelijk aan rottend, nog later leeg. Maar, misschien hadden er hier en daar toch enkele de kou overleefd.

Ik was dan ook zeer benieuwd toen op 13 juni 1997 de eigenaar van de Trill, een zeiljacht dat dichtbij de Mercator lag, zijn boot uit het water zou halen om de romp schoon te maken en opnieuw van anti-fouling te voorzien. Toen de boot op het droge stond was ik er meteen bij. Er zaten naast enkele lege *B. amphitrite* een paar tientallen springlevende exemplaren op de romp. Wellicht bestond er dus een grote kans dat ook op andere jachten die in de jachthaven waren blijven liggen exemplaren van *B. amphitrite* de kou overleefd hadden. Die zouden dan eventueel voor nakomelingen kunnen zorgen.

De exemplaren op de Trill waren tot 17 mm, en reeds geslachtsrijp. Ze waren waarschijnlijk twee jaar oud dus van de zomer 1995.

Om na te gaan of *B. amphitrite* zich ook in de zomer van 1997 zou voortplanten en/of settelen in de Mercatorjachthaven heb ik op 12 maart en op 24 april en ook nog eens op 19 augustus, drie acryl testpaneeltjes opgehangen (Lengte 1 meter, Breedte 25 cm). Op alle drie de paneeltjes vestigden ze zich inderdaad.

Op de eerste twee ondervond *B. amphitrite* veel concurrentie van de brakwaterpok *Balanus improvisus* en later op het jaar, tijdens de zomer, van talrijke andere fouling organismen: mosdiertjes (*Bryozoa*, o.a. *Bugula*), kokervormende amphipoden

(*Corophium* en *Jassa*), slibkokerwormen (*Polydora*) en zakpijpen zoals de paarse geleikorst (*Botrylles schlosseri*) en *Molgula manhattensis*.

Op een gegeven moment vormden al die organismen zo'n dikke woekerende massa's vermengd met slib dat rottingsverschijnselen optraden met afsterven van een aantal onderliggende dieren tot gevolg.

Op het paneeltje van augustus vestigden zich snel veel (en alleen) *B. amphitrite*. Die kregen echter bijna onmiddellijk af te rekenen met overwoekering van de paarse geleikorst. Daardoor konden er slechts weinig overleven. Die waren eind september zowat 3 à 4 mm.

Waarschijnlijk zorgde de warme nazomer met de extreem warme augustus maand voor een tweede zaadval.

Eind augustus, begin september 1997, bij verlaagd waterpeil zag ik ook veel jonge exemplaren op verschillende plaatsen op de kaaimuren. Naast individuen van 2 à 3 mm zelfs grotere van zowat 1 cm. Die waren allemaal gesetteld tijdens de zomer van 1997.

Eind oktober, toen veel van de woekerende fouling op de twee eerste panelen verdwenen was en de zeepokken opnieuw zichtbaar werden bleken bijna alle *B. amphitrite* nog in leven te zijn. De meeste brakwaterpokken, die de rest van de panelen bedekten daarentegen, waren afgestorven en al leeg. Dat was mogelijk een gevolg van de verstikking en/of rotting tijdens de overwoekering door de zomerse fouling.

Voorkomen van *B. amphitrite* in de rest van het Oostendse havengebied

VISSERIJ- EN VUURTORENDOK

In het Visserijdok, zwaar vervuild door onder andere olie, trof ik *B. amphitrite* in november 1996 algemeen aan. Talrijker was ze te vinden op de kaaimuren van het Vuurtorendok. Dat staat weliswaar in directe open verbinding met het Visserijdok maar is toch iets minder vervuild. Er is ook minder trafiek waardoor de kans op losraken van de zeepokken kleiner is.

In het Vuurtorendok ligt ook veel materiaal van de baggerfirma De Cloedt wanneer dat tijdelijk niet gebruikt wordt: schepen, pontons met zuigermateriaal en dergelijke meer. Ook daarop massaal *B. amphitrite*.

Voor zover ik in 1996 kon nagaan waren alle exemplaren, zowel in het Visserij- als Vuurtorendok, leeg.

Pas na de zomer van 1997 was *B. amphitrite* opnieuw talrijk en levend te vinden in allebei de dokken. Begin oktober 1997 trof ik er talrijke kleine exemplaren aan van 2 mm tot 8 mm, gemiddeld 5 mm (44 exemplaren gemeten) naast een groep grotere exemplaren van 10 mm tot 15 mm, gemiddeld 12,5 mm (11 exemplaren gemeten). Net zoals in de Mercatorjachthaven leefde *B. amphitrite* er in de hoogste zone, samen met de Nieuw-Zeelandse zeepok.

ZEEWEZENDOK

Op de kademuren van dit dok dat ik in november 1996 kon onderzoeken vond ik in de hoogste zone talrijke grote individuen, allemaal leeg. Omdat men er werken uitvoerde was het waterpeil er reeds van na de zomer van 1995 verlaagd. Op drijvend materiaal van de ex - Regie voor Maritiem Transport (R.M.T.), onder andere pontons en sloepen, afkomstig uit dit dok weer veel exemplaren in alle maten. Het materiaal was eveneens vóór de winter 95/96 uit het water gehaald wegens het faillissement van de R.M.T.

Het Zeewezendok wordt nu verbouwd tot een tijdok. Waarschijnlijk zal het in de toekomst geen gunstige plaats meer zijn voor *B. amphitrite*.

SPIUKOM

Ook van de Spuikom tenslotte opnieuw een waarneming van levende exemplaren. In 1997 zaten een 50-tal exemplaren op een sloep die begin juli te water was gelaten en op 19 oktober op het droge was gezet. De gemiddelde lengte van 48 gemeten exemplaren was 9,5 mm, variërend tussen 6,3 mm tot 12,5 mm. Op de sloep verder veel juveniele brakwaterpokken van 3 à 4 mm en enkele Nieuw-Zeelandse zeepokken. Het aspect leek op de ponton van na de zomer 1995 (Kerckhof, 1996) maar omdat die langer in het water had gelegen was nu de begroeiing meer uitgegroeid.

Noch op de dijkhellingen, noch op andere vaste constructies in de Spuikom kon ik in 1996 en in 1997 *B. amphitrite* aantreffen. Het lijkt er op dat larven van *B. amphitrite* de Spuikom eerder occasioneel binnen geraken en zich dan vestigen op drijvende voorwerpen die nog niet bezet zijn met ander fouling.

REST VAN DE HAVEN

In 1996 en 1997 bekeek ik wanneer dat maar mogelijk was (bijvoorbeeld bij werken) allerlei havenconstructies zoals sluisdeuren, havenhoofden, kaaimuren, palen van de ro-ro berth, pontons enzovoort ... in de voorhaven van Oostende (dus alle gelegen buiten de dokken en onderhevig aan de getijden). Ik vond geen enkel spoor van *B. amphitrite*.

Voorkomen van *B. amphitrite* in de andere Belgische kusthavens

ZEEBRUGGE

De achterhaven van Zeebrugge, nochtans een geschikte plaats dacht ik, leverde in oktober 1996 niets op. Ook elders in de Zeebrugse haven, in de kleine open jachthaven (vissershaven) en in het tijdok, geen spoor.

Een nieuw onderzoek van de Zeebrugse achterhaven (verbindingsdok en Noordelijke Insteekdok) een jaar later in november 1997 leverde opnieuw geen positieve waarnemingen op.

Toch is het niet onwaarschijnlijk dat *B. amphitrite* daar ooit nog wel eens zal gevonden worden.

BLANKENBERGE

De open Blankenbergse haven (de zogenaamde Spuikom en jachthaven) onderzocht ik in november 1996 zonder resultaat.

Bovendien, op jachten met ligplaats Blankenberge of Zeebrugge die ik kon bekijken, zaten ook al geen *B. amphitrite*.

NIEUWPOORT

Wel resultaat had ik dan weer in de twee open jachthavens van Nieuwpoort. In 1996 en in 1997 was *B. amphitrite* daar present op heel wat plezierboten zowel met ligplaats in de zeer grote Novus Portus als met ligplaats in de kleinere, aan de andere kant van de havengeul gelegen Koninklijke Yachtclub. Beide jachthavens zijn open en dus onderhevig aan de getijdenwerking.

In Nieuwpoort onderzocht ik ook kaaimuren, dijken en andere havenconstructies. Ik vond er geen spoor van *B. amphitrite*, ook niet op de drijvende pontons waaraan de jachten gemeerd zijn.

Tot besluit: *B. amphitrite* wist niet alleen de twee koude winters van 1995/1996 en 1996/1997 te overleven, maar – en dat is belangrijker – de vondst kon zich in de daaropvolgende zomers voortplanten. In de zomer van 1997 kende ze zelfs twee zaadvallen.

Het lijkt er dus op dat *B. amphitrite*, in tegenstelling tot wat ik eerder opperde, toch een blijvende aanvulling is voor onze fauna, meer bepaald in de zogenaamde fouling gemeenschap.

Summary

Balanus amphitrite survived the two cold winters of 1995/1996 and 1996/1997. Actually it was able to reproduce during the following summers of 1996 and 1997. In 1997 there were even two spatfalls due to the late summer being exceptionally warm, especially the month of August.

A thorough survey along the Belgian coast during 1996 and 1997 revealed that *B. amphitrite* was present in the harbours of Oostende and Nieuwpoort but not yet in the harbours of Blankenberge and Zeebrugge. In the harbour of Oostende it occurred in all the docks, mainly on manmade constructions, as well as fouling on yachts. In the harbour of Nieuwpoort, which has no docks, but extensive tidal yachting harbours, *B. amphitrite* was found exclusively as fouling on many of the yachts.

After the first findings of the southern barnacle *B. amphitrite* along the Belgian coast in 1995, it appears now that this species has established itself well as a regular member of the fouling community.

Literatuur

Kerckhof, F., 1996. *Balanus amphitrite* (Darwin, 1854, een nieuwe zeepok voor onze fauna? De Strandvlo 16(3): 100-109.

Muscarstraat 14
8400 Oostende

Observation de la Cyanobactérie *Havrella mirabilis* (Cohn, 1865) dans la forme de radoub n°4 du port de Dunkerque

Y. Müller

Depuis 1997 nous pouvons plonger dans la forme de radoub N°4 (ancienne cale sèche) du Port Autonome de Dunkerque. Dès la première plongée, le 14 juin 1997, un feutrage de fins filaments blancs était observé (et photographié) par endroits sur la vase noire. Ces observations ont été répétées les 27 mai et 13 juin 1998. L'aspect rappelle le mycélium des moisissures.

Dans le bulletin de liaison de la Commission Biologie de la fédération française de plongée, J. Dumas (1998) cite une observation semblable au cours d'un stage de plongée et de biologie au Havre.

Messieurs Gérard Breton et Thierry Vincent du Muséum d'Histoire Naturelle du Havre ont confirmé qu'il s'agissait de *Havrella mirabilis*.

Cette cyanobactérie apochlorotique (=dépigmentée) a été observée dès 1981 et décrite dans le port du Havre par G. Breton et P. Saulot (1986).

D'après l'article de MM Breton et Saulot (1986), les filaments de *Havrella mirabilis* se présentent sous la forme d'un feutrage blanc laiteux sur la surface de la vase noire, évoquant certains tampons à récurer. Ce feutrage peut atteindre 0,5 cm d'épaisseur. Les populations denses ont été observées au Havre essentiellement en hiver. Cet organisme suivrait le déplacement vertical de la discontinuité Redox et de ce fait ne serait visible que lorsque cette discontinuité coïnciderait avec la surface du sédiment ce qui expliquerait les brusques disparitions des populations étudiées au Havre.

Ce nouveau genre présente (toujours d'après l'article cité ci-dessus) une mosaïque de caractères:

- d'algue bleue décolorée (morphologie, mouvements, division cellulaire)
- de bactérie sulfuro-oxydante (trophisme, métabolisme et écologie)
- d'eucaryote (vacuole) sous réserve d'un examen structural conséquent.

Elle a été signalée à Cherbourg, Dieppe, Marseille, Saint Nazaire et citée en Mer du Nord, Adriatique... et M. G. Breton, soupçonne son universalité et sa présence dans les fumeurs noirs des grands fonds (ou une espèce voisine).

Bibliographie

- Breton, G., Saulot, M. 1986. Havrella, genre nouveau d'oscillaires décolorées: premières observations sur l'écologie, la cytologie et la systématique. *Cryptogamie, Algologie* 1986, 7 (4) : 277-289
- Dumas J., 1998. Les cadres de la commission Biologie Inter-Régionale Ile de France-Centre-Picardie au Muséum d'Histoire Naturelle du Havre. *L'écho des balanes*, 11:3-4.

41, rue André Chénier
59240 DUNKERQUE
FRANCE
email: ymuller@netinfo.fr

Liocarcinus vernalis terug op het strand van Koksijde

In het vorige nummer van de Strandvlo schrijft Francis Kerckhof over enkele koudegevoelige soorten die zich hersteld hebben na de voorgaande strenge winters, alleen de grijze zwemkrab *Liocarcinus vernalis* was nog niet terug waargenomen.

Een beetje extra aandacht bij de controle van vangsten van garnaalkruiers leverde mij op 24 oktober 1998 een waarneming van deze zwemkrab op te Koksijde. Naast vele strandkrabben *Carcinus maenas* en gewone zwemkrabben *Liocarcinus holsatus*, een vijfdradige meun *Ciliata mustela* en tientallen dikkopjes *Pomatoschistus minutus* zaten er toen twee grijze zwemkrabben in een kornet. Een van deze ex. betrof een adult mannetje.

Summary

The swimmingcrab *Liocarcinus vernalis* has been recorded again after the two cold winters of 1995/1996 and 1996/1997. It was present in the catch of a shrimpfisherman on the beach of Koksijde

Literatuur

- Kerckhof, F., 1998. Hoe verging het een paar koudegevoelige soorten? De Strandvlo 18(3): 120-121.

Marc Jacobs

Une nouvelle observation de *Liocarcinus vernalis* (Risso, 1827) dans les eaux belges (Crustacea, Decapoda, Brachyura)

Cédric d'Udekem d'Acoz

Liocarcinus vernalis (Risso, 1827) est un crabe nageur aux affinités méridionales qui a longtemps été confondu avec *Liocarcinus holsatus* (Fabricius, 1798) et *Liocarcinus marmoreus* (Leach, 1814) (d'Udekem d'Acoz & Rappé, 1991; Rappé & d'Udekem d'Acoz, 1997; Ingle & Clark, 1998). Dans le sud de la mer du Nord, *L. vernalis* n'est connu avec certitude que depuis 1989 (un fragment de spécimen échoué), mais il existe un signalement incertain en 1983. Des individus vivants ont été observés, souvent en abondance, aussi bien au large qu'à la côte, entre 1990 et la fin de 1995, une période marquée par une succession d'hivers très doux et d'étés chauds. Une régression temporaire a cependant probablement eu lieu en 1991, après un hiver un peu plus froid. Fin 1995 et début 1996, suite à une période de froid intense, des cadavres de *L. vernalis* se sont échoués en masse sur les plages belges. Plus tard en 1996, *L. vernalis* n'a plus été observé sur la côte belge, mais des spécimens vivants furent encore trouvés sur la plage, à Boulogne-sur-Mer, dans la partie la plus orientale des côtes françaises de la Manche. L'hiver 1996-1997 fut encore plus rigoureux que le précédant et, comme on pouvait s'y attendre, aucun *L. vernalis* n'a été observé sur la côte belge en 1997 (les données relatives au Boulonnais manquent pour 1997). La zone intertidale belge ayant été étudiée attentivement en 1996 et en 1997, il est clair que *L. vernalis* a complètement disparu du voisinage immédiat des côtes pendant cette période (on ne dispose malheureusement d'aucune donnée sur sa présence ou son absence au large). Les informations indiquées dans les lignes qui précèdent ont été publiées sous la forme de notes successives par Adema (1991), d'Udekem d'Acoz (1992, 1997), d'Udekem d'Acoz & Rappé (1991), Vanhaelen (1996, 1997) et sous une forme synthétique par Rappé & d'Udekem d'Acoz (1997).

L'hiver 1997-98, s'étant avéré relativement doux, on pouvait envisager un retour possible de *L. vernalis* dans les eaux belges en 1998. Des recherches attentives n'ont cependant pas permis de retrouver *L. vernalis* sur les plages belges, du moins jusqu'en septembre (M.-Th. Vanhaelen, comm. pers.).

Par l'intermédiaire de Mr. E. Dumoulin, j'ai pu obtenir un bel échantillon de crabes collectés le 22/IX/1998 à 1.5 miles (2.8 km) des côtes entre Blankenberge et Bredene

par Mr. A. Cogge sur le bateau de pêche à la crevette 'Saturnus'. Cet échantillon comprenait 2 *Carcinus maenas* adultes, 463 *Liocarcinus holsatus* adultes et jeunes et 5 petits *Liocarcinus vernalis*. Voici les caractéristiques de ces *L. vernalis* (par ordre successif le sexe, la longueur et la largeur de la carapace) :

♂, 18.6 x 22.7 mm

♀, 16.7 x 21.1 mm

♀, 16.3 x 19.4 mm

♀, 15.3 x 18.5 mm

♀, 14.3 x 17.7 mm

La rareté de *L. vernalis* dans cet échantillon et la petite taille des spécimens suggèrent fortement qu'il s'agit du résultat d'une recolonisation récente par des larves drainées par les courants et issues de populations éloignées. Ces populations ayant survécu à la rigueur de l'hiver 1996-97 pourraient se situer soit dans le sud de la mer du Nord à grandes distances des côtes, soit en Manche Orientale.

Une nouvelle expansion de *L. vernalis* dans le sud de la mer du Nord semble possible, pour autant que l'hiver 1998-99 soit suffisamment doux.

Remerciements

Mes plus vifs remerciements à Mr. A. Cogge pour la récolte des crabes à l'origine du présent article et à Mr. E. Dumoulin pour m'avoir transmis ce matériel.

Samenvatting

In september 1998 werden 5 jonge grijze zwemkrabben *Liocarcinus vernalis* samen met 463 gewone zwemkrabben *Liocarcinus holsatus* en 2 strandkrabben *Carcinus maenas* door de garnaalkruier 'Saturnus' van Dhr. H. Cogge opgevist 1,5 mijl voor de kust tussen Blankenberge en Bredene. Een herstel van de Noordzeepopulatie van grijze zwemkrabben is mogelijk, als de winter 1998-99 niet te streng wordt.

Bibliographie

- Adema, J.P.H.M., 1991. Een aanvulling op : "De krabben van Nederland en België" : De grijze zwemkrab, *Liocarcinus vernalis* (Risso, 1816) in de Noordzee gevonden. Het Zeepaard 51(5) : 110-115.
- Ingle, R.W., P.F. Clark, 1998. A swimming crab new to the British Fauna, *Liocarcinus vernalis* (Crustacea : Brachyura : Portunidae). J. Mar. Biol. Ass. U.K., 78 : 223-229.
- Rappé, G., C. d'Udekem d'Acoz, 1997. Verschijnen en verdwijnen van de Grijze zwemkrab in de zuidelijke Noordzee. De Levende Natuur, 98(5) : 194-198.
- Udekem d'Acoz, C. d', 1992. Considérations générales sur *Liocarcinus vernalis* (Risso, 1827) et remarques sur sa présence en mer du Nord (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Portunidae). De Strandvlo 11(4) : 84-100.
- Udekem d'Acoz, C. d', 1997. Effets de l'hiver sur les populations de *Liocarcinus vernalis* (Risso, 1827) et de *Diogenes pugilator* Roux, 1829 du sud de la mer du Nord (Crustacea, Decapoda). De Strandvlo 17(1) : 17-21.
- Udekem d'Acoz, C. d', G. Rappé, 1991. Présence et abondance de *Liocarcinus vernalis* (Risso, 1816) dans la Baie Sud de la Mer du Nord (Decapoda, Brachyura, Portunidae). Crustaceana 61(1) : 95-99.
- Vanhaelen, M.-Th., 1996. Massaal aanspoelsel van krabben schilden na de langdurige vorstperiode in de winter 1995-1996 aan de Belgische kust. De Strandvlo 16(3) : 94-96.
- Vanhaelen, M.-Th., 1997. Veel leven op het Koksijdse strand na twee stormen tijdens de zomer 1996. De Strandvlo 16(4) : 142-148.

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

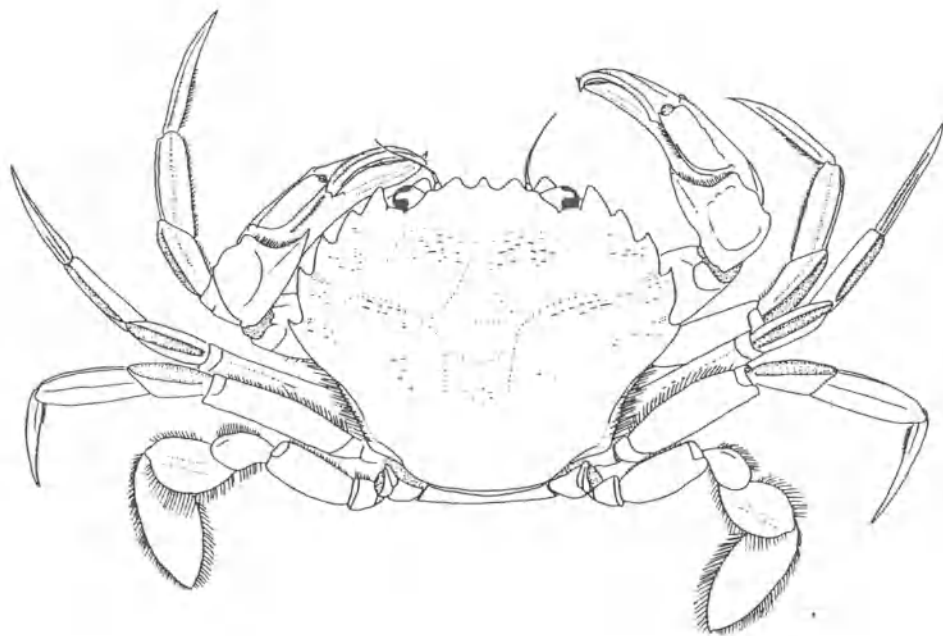


Fig. 1. *Liocarcinus vernalis* (Risso, 1827), mâle, 16.3 x 20.4 mm (d'après Rappé & d'Udekem d'Acoz, 1997).

Poëzie – Marcel Broodthaers

Op schilderijen uit de 17^{de} eeuw zien we dikwijls oesters, toen nog *Ostrea edulis*, afgebeeld. Destijds vormden oesters uitgebreide banken langs vrijwel alle Europese kusten. Ze werden druk bevestigd en gegeten, ook in het binnenland. Oesters waren namelijk meerdere dagen houdbaar. Op de schilderijen figureren ze niet alleen als voedsel maar voornamelijk als erotisch symbool.

Mosselen daarentegen worden veel minder afgebeeld. Veel te prozaïsch waarschijnlijk. Op 17^{de} eeuwse schilderijen komen ze voor als lege schelpen, één van de zogenaamde 'vanitas' symbolen. Daarmee wordt dan allusie gemaakt op de vergankelijkheid, de kortstondigheid van het menselijke leven, de onontkoombare dood. Erg inspirerend was de mossel dus niet.

Daarom is het verrassend dat nu, in de 20^{ste} eeuw, er wel een kunstenaar is die de mossel gebruikt in zijn gedichten, collages of assemblages: Marcel Broodthaers (Sint-Gillis, 1924-Keulen, 1976).

Van hem loopt in het Brugse Groeningemuseum nog tot 17 januari 1999 een overzichtstentoonstelling, naar aanleiding van de uitgave van een nieuwe publicatie: 'Marcel Broodthaers aan het woord', uitgeverij Zidion, met interviews en teksten van Marcel Broodthaers, ingeleid door Anna Hakkens. Uit dit werk komen ook de twee gedichten, oorspronkelijk verschenen in de allang niet meer verkrijgbare dichtbundel 'Pense-Bête' uit 1964.

De mossel

Deze linkerd ontglipte de mal van de maatschappij.
 Hij goot zich in zijn eigen ik.
 Anderen, soortgenoten, delen met hem de anti-zee.
 Hij is volmaakt.

De kwal

Ze is perfect.
 Geen mal.
 Niets dan lichaam.

Marcel Broodthaers is één van de sleutelfiguren van de hedendaagse kunst, van de conceptuele lijn in de kunstgeschiedenis. In het oeuvre van Broodthaers wordt deze lijn gekenmerkt door reflecties over kunst, de kunstenaar, het museum, de signatuur, het wezen van de kunst, uniciteit en reproduceerbaarheid, kunst en geld, de context waarbinnen het werk functioneert enzovoort. Broodthaers biedt de toeschouwer evenveel mogelijkheden van interpretatie als er manieren van kijken en beschouwen zijn. Liever dan heldere boodschappen tekende hij 'valstrikken voor domoren' (MB). Dit verklaart ook de blijvende waarde van zijn werk en de toenemende belangstelling voor zijn oeuvre.

Marcel Broodthaers was de zoon van een maître-d'hotel uit Brussel. In 1964 verscheen zijn bundel *Pense-Bête* wat zoveel betekent als 'denk dierlijk / denk stupide.' In deze bundel waarin de mossel ter sprake komt noemt hij de mossel het perfecte dier, in staat zichzelf te reproduceren en dus volledig autarkisch. De mossel heeft volgens de dichter de vorm en het model van de maatschappij ontlopen: ze zit in een schelp zoals er duizenden mosselen (mensen) zijn, allen met een zelfde omhulsel.



'Casserole et moules fermeés' (Broodthaers, 1965)

Later zou Broodthaers ook mosselen gebruiken bij zijn assemblages zoals in 'Casserole et moules fermeés' uit 1965. We zien een mosselpot vol (Zeeuwse) mosselen (fig.) waarbij de mosselen dertig centimeter boven de pot uitsteken. De kunstenaar toont hier niet de wijze waarop de mosselen moeten worden bereid, maar geeft door deze onmogelijke weldaad aan dat mosselen niet bij mondjesmaat worden gegeten.

Broodthaers in 1966: 'une moule égale un moule', de mossel is gelijk aan een gietvorm. Twee jaar later vervangt hij zijn mosselen inderdaad door de gietvormen, de wafels waar plastic platen op worden gedrukt.

De dichter Marcel Broodthaers manifesteerde zich vanaf 1964 als plastisch kunstenaar. In dat jaar pleisterde hij een vijftigtal onverkochte exemplaren van zijn dichtbundel 'Pense Bête' in. Deze ironische toetreding tot het domein van de beeldende kunst vormde geen breuk, maar veeleer een uitbreiding van de mogelijkheid om zijn poëtische, intelligent-humoristische en kritische geest te uiten.

Broodthaers transformeerde en accumuleerde voorwerpen uit zijn dagelijkse, vaak typisch Belgische omgeving: een pot met mosselen, een vogelkooi gevuld met eierschalen, een koffer met steenkolen enzovoort. Hij haalde de voorwerpen en woorden uit hun oorspronkelijke context, koppelde ze los van hun gebruiksfuncties en creëerde een nieuwe samenhang. Zo keerde Marcel Broodthaers terug naar de realiteit van het object om het poëtisch potentieel van de dingen zichtbaar te maken.

Broodthaers wees een centrale rol toe aan de Noordzee. Zij symboliseert België via het nationale gerecht: mosselen-friet. Hij huldigde haar meermaals, onder meer door op een litho, die precies een reclame voor vis was, de woorden 'citron-citroen' te plaatsen.

Het is niet toevallig dat de 17^{de} eeuwse vanitas symbolen zoals lege mosselschelpen, lege eierdoppen bij Marcel Broodthaers terug opduiken. Ze symboliseren ook zijn hele leven en sterven.

Op 28 januari 1976 stierf hij, lichamelijk uitgeput, in een ziekenhuis te Keulen. Hij zou die dag tweeënvijftig worden. Slapend lag hij te sterven; althans hij deed alsof hij sliep, drukt zijn vrouw Maria de hand en verdween uit het leven. Ondertussen begon de avant-garde haar triomfen te vieren. Waar was Broodthaers gearriveerd? Nergens...

Bij het samenstellen van dit tekstje heb ik uitgebreid gebruik gemaakt van en geciteerd uit de persmap en de brochure bij de tentoonstelling Marcel Broodthaers.

Francis Kerckhof

Toegankelijkheid van de tentoonstelling: dagelijks van 9.30 uur tot 17 uur in het Groeningemuseum te Brugge. Er is geen sluitingsdag. Meer info: 050/44.87.11.

INHOUD JAARGANG 18 - 1998

Jaargang 18 nr. 1

Woord vooraf - Bestuursmededelingen - Errata - Excursiekalender.	1
Poezie	6
De Winter, F. Voorkomen van enkele mollusken aan de Noord-Franse kust (van Cap Gris Nez tot Malo-les-Bains)	8
Severijns, N. Verslag van de Normandië-reis van 5-10 april 1996	19
d'Udekem d'Acoz, C. Kolonisatie van de Europees-Atlantische kusten door de borstelkrab <i>Hemigrapsus penicillatus</i> (de Haan, 1835)	45
Vanwalleghem, R. Nog meer exotische schelpen in de Noordzee	49
Jacobs, M. Massale stranding van zeesterren <i>Asterias rubens</i> te Lefferinckoucke	50
Korte Mededelingen	52

Jaargang 18 nr. 2

Woord vooraf - Bestuursmededelingen - Excursiekalender.	53
Poezie	56
Vanhaelen, M.-Th. Overrompelende stranding van zeesterren <i>Asterias rubens</i> tijdens paasweek 1998 te Koksijde-Oostduinkerke	57
Lamotte, G. Evolution de notre pêche maritime et des espèces capturées	60
Kerckhof, F. de korfschelp <i>Corbula gibba</i> (Olivi, 1792) nieuw voor de Belgische fauna	80
Vanhaelen, M.-Th. Nieuwe stranding van levende wijde mantels <i>Aequipecten opercularis</i> te Koksijde	90
Vanhaelen, M.-Th. Recept	95
Korte Mededelingen	96
Gesignaleerde literatuur	101

Jaargang 18 nr. 3

Woord vooraf - Bestuursmededelingen - Excursiekalender - Poezie	102
Eneman, E. De zeeraaf <i>Sciaena umbra</i> (Linné, 1758) in de Belgische kustwateren gevisst. (Pisces, Sciaenidae)	108
Vanhaelen, M.-Th. Flitsen van een kort verblijf aan de Côte d'Emeraud (Côtes du Nord, Bretagne)	111
Mares, J. Vondsten van het internet - deel V	113
Kerckhof, F. Terug van 'even' weggeweest: de kleine heremietkreeft <i>Diogenes pugilator</i> Roux, 1829	115
Kerckhof, F. Hoe verging het een paar andere koudegevoelige soorten?	120
Vanhaelen, M.-Th. Langzaam herstel van de kokkelpopulaties vóór de Belgische kust?	122
Vanhaelen, M.-Th. Eerste stranding van de hydromeduse <i>Aequorea vitrina</i> Gosse, 1853 op de Belgische kust, te Koksijde en Nieuwpoort op 22 juni 1998	125

Document.	128
Kerckhof, F. Bloei van een eencellig oogwiertje <i>Euglena</i> op een strand te Oostende	130
Korte Mededelingen	133
Jaargang 18 nr. 4	
Woord vooraf - Bestuursmededelingen - Excursiekalender	137
Bonnin, J., C. Rodriguez Babio, T. Backeljau, F. Kerckhof, I. Jonckheere Contribution to the knowledge of <i>Montacuta dawsoni</i> Jeffreys, 1864 (Mollusca, Bivalvia: Galeommatoidea)	142
Severijns, N., Verslag van de reis naar Piriac-sur-Mer (Brétagne), 6-11 april 1997 (Deel 1)	158
Kerckhof, F., Het voorkomen van <i>Balanus amphitrite</i> langs de kust, in 1996 en 1997	170
Müller, Y., Observation de la Cyanobactérie <i>Havrella mirabilis</i> (Cohn, 1865) dans la forme de radoub n°4 du port de Dunkerque	178
Korte mededelingen	179
d'Udekem d'Acoz, C., Retour de <i>Liocarcinus vernalis</i> (Risso, 1827) dans les eaux belges (Crustacea, Decapoda, Brachyura).	180
Poëzie - Marcel Broodthaers	184
Inhoud - jaargang 18 - 1998	187

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

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).

Volledig uitgewerkte dag, halvedag uitstappen en meerdaagse verblijven.
Geleide strandwandelingen.

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

Alles-inbegrepen-programma's: volpension accomodatie, uitstappen, opdrachten, werkbladen, didactisch en educatief materiaal, documentatie en een degelijke begeleiding door onze gidsen.

Groene winkel, natuur-infocentrum en vogelasiel.

**NATUUR
RESERVATEN**



**VERENIGING voor NATUURBEHOUD
in VLAANDEBEN**

**De Strandwerkgroep is lid van :
vzw Natuurreservaten
Bond Beter Leefmilieu**

Aanwijzingen voor auteurs

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

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

"Volgens LELOUP (1952) is de soort vrij zeldzaam aan onze kust." of,
"De soort is vrij zeldzaam aan onze kust (LELOUP, 1952)".

Deze citaten verwijzen naar een literatuurlijst achteraan het artikel, waarin de publicaties als volgt worden verzameld. In geval van een boekwerk (niet in een serie verschenen), in volgorde: auteur(s), jaartal van uitgave, titel, plaats van uitgave, uitgeverij, aantal bladzijden, aantal platen en/of tabellen (indien niet in de doorlopende paginering opgenomen). B.v.:

EBEN, W., 1884. De weekdieren van België - Gent: Vuylsteke, 116 p., 7 pl.

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

SNACKEN, F. 1956. Eolisch zandtransport langs het Belgische strand. - Natuurwet. Tijdschr., 38(3-4): 89-99, pl. 6-7.

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

