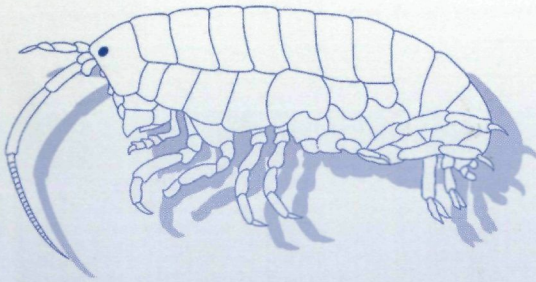


ISSN 0773-3542



# De Strandvlo

Verantwoordelijke uitgever: Francis Kerckhof, Muscartstraat 14, 8400 Oostende

VLIZ vzw  
Wandelaarkaai 7

B-8400 Oostende  
België

1

Tijdschrift  
van **De Strandwerkgroep België**

Jaargang 31  
2011

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

## Voorzitter

Jean-Paul Vanderperren  
e-mail : [vdpij@yucom.be](mailto:vdpij@yucom.be)

Hoogstraat 137, 1980 Zemst

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

## Secretaris

Tom Ameye  
e-mail : [tom.ameye@skynet.be](mailto:tom.ameye@skynet.be)

Spaanse Lindebaan 175, 1850  
Grimbergen

☎ 02/268.10.61  
0475/69.06.27 (gsm)

## Penningmeester

Floris Verhaeghe  
e-mail : [plattekaas@hotmail.com](mailto:plattekaas@hotmail.com)

Torhoutstraat 124, 8610 Kortemark

☎ 0479/89.01.09

## Redactieraad - De Strandvlo

Ingrid Jonckheere  
e-mail : [ingrid.jonckheere@west-vlaanderen.be](mailto:ingrid.jonckheere@west-vlaanderen.be)

St.-Idesbaldusstraat 20 bus 402, 8670  
Koksijde

☎ 058/52.19.46 (thuis)  
050/81.37.68 (ouders)  
0475/25.52.82 (gsm)

Guido Rappé  
e-mail : [guido.rappe@gmail.com](mailto:guido.rappe@gmail.com)

Kapelstraat 3, 9910 Ursel

☎ 09/374.39.68

## Public Relations

Marie-Thérèse Panneels-Vanhaelen  
e-mail : [marc.panneels@skynet.be](mailto:marc.panneels@skynet.be)

Ter Yde 1, 8670 Koksijde

☎ 058/51.86.15

## Bestuurslid

Francis Kerckhof  
e-mail : [francis.kerckhof@mumm.ac.be](mailto:francis.kerckhof@mumm.ac.be)

Muscarstraat 14, 8400 Oostende

☎ 0473/95.30.59

**Website:** <http://www.strandwerkgroep.be> - **Vragen ?** [info@strandwerkgroep.be](mailto:info@strandwerkgroep.be)

**Strandvondsten:** [waarnemingen@strandwerkgroep.be](mailto:waarnemingen@strandwerkgroep.be)

**Webcontact:** Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)

## Abonnementsprijs 2011

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

❖ Foto cover: Koksijde winter 2010 (foto: Ingrid Jonckheere)

## INHOUD

### Jaargang 31 nr. 1

Inhoud, excursiekalender 2011, laagwatertabel		1
Tom Ameye	Portretten van fauna en flora van de Belgische kust De Gewone wenteltrap - <i>Epitonium clathrus</i> (Linnaeus, 1758)	3
Floris Verhaeghe	Vondst van de brakwaterpok <i>Balanus</i> ( <i>Amphibalanus</i> ) <i>improvisus</i> , Darwin 1854) op de IJzer te Woumen Excursiekalender Nederlandse SWG	22
Francis Kerckhof en Marie-Thérèse Vanhaelen	De massale stranding van jonge nonnetjes <i>Macoma</i> <i>balthica</i> (Linnaeus, 1758) in de nazomer van 2010	26
Nathal Severijns	Verslag van de meerdaagse SWG-exkursie naar Dale (Wales) van 7 tot 13 april 2009 (deel 1)	29

## WOORD VOORAF

Zelf kijk ik reikhalzend en vol verwachting uit naar het moment dat ik dit eerste nummer van de nieuwe jaargang in de drukkerij mag gaan ophalen. We moesten namelijk noodgedwongen op zoek naar een nieuwe drukker. Vanaf nu zal de Strandvlo steeds een vooraf bepaald aantal pagina's tellen - 36 of 40. We kozen voor licht glanzend papier. Een middenpagina met kleurenfoto's blijft tot de mogelijkheden behoren.

In dit eerste nummer meteen ook een nieuwe rubriek. Een inleiding op deze rubriek vind je op pagina 3.

Verder kunnen de deelnemers aan de meerdaagse reis naar Northumberland op de vooravond van hun vertrek zich nog snel verdiepen in het verslag van de meerdaagse naar Dale (Wales) in 2009, dit om in de juiste stemming te komen.

Een nieuwe jaargang, kaftkleur, drukker, rubriek, ik hoop dat het jullie zal bevallen. Veel leesplezier.

## Excursiekalender – 2011 (deel)

- **Zaterdag 21 mei: De Haan-Vosseslag : speuren tussen eb- en vloedlijn.**  
Afspraak: 10u30, tramhalte Vosseslag, bij de voetgangersbrug, i.s.m. Natuurpunt De Haan.
  
- **Zaterdag 18 juni: Zeebrugge jachthaven : een kijk op de wonderbare onderwaterwereld.**  
Afspraak: 10u30, Rederskaai, overkant oude vismijn i.s.m. Natuurpunt Knokke-Heist.
  
- **Zaterdag 3 september: Raversijde : zeeorganismen op het strand en de strandhoofden.**  
Afspraak: 10u30, Koninklijke Baan, zeedijk ten oosten van Domein Prins Karel, vóór de roze villa “Jan van Gent”, i.s.m. Natuurpunt Middenkust.

### Laagwatertabel Oostende – april, mei, juni 2011 (weekends)

#### april

Za 02/04	08:08-20:21
Zo 03/04	08:39-20:48
Za 09/04	11:41-23:58
Zo 10/04	- 12:22
Za 16/04	06:51-19:13
Zo 17/04	07:41-20:01
Za 23/04	- 12:09
Zo 24/04	00:35-13:04
Za 30/04	06:58-19:19

#### mei

Zo 01/05	07:36-19:52
Za 07/05	10:46-23:06
Zo 08/05	11:25-23:49
Za 14/05	05:19-17:49
Zo 15/05	06:22-18:49
Za 21/05	11:02-23:27
Zo 22/05	11:48
Za 28/05	05:10-17:41
Zo 29/05	06:07-18:37

#### juni

04/06	09:51-22:15
05/06	10:31-22:58
11/06	03:43-16:11
12/06	04:47-17:20
18/06	10:01-22:26
19/06	10:42-23:09
25/06	03:17-15:39
26/06	04:12-16:38

#### 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

## Portretten van fauna en flora van de Belgische kust

Met ingang van dit nummer lanceert de redactie van de Strandvlo een nieuwe reeks artikelen onder de rubriek "Portretten van fauna en flora van de Belgische kust". De reeks ambiëert af en toe een overzichtsartikel, een portret te brengen van een of andere soort uit ons faunagebied. Het is verrassend hoe veel boeiende biologische gegevens van zelfs 'gewone' soorten vaak aan de aandacht ontsnappen of slecht gekend zijn.

Normaal is de inhoud van de Strandvlo gericht op verslaggeving van origineel veldwerk. Zal deze reeks dan niet te veel boekenwijsheid etaleren in plaats van eigen zilte ervaring? Dat gevaar bestaat, maar de auteurs in spe zullen er - daar zal de redactie op toezien - moeten over waken dat er ook altijd een verband is met de situatie en de waarnemingen van de soort aan de Belgische kust. Wat dat betreft vormen de voorbije 30 jaren van de Strandvlo een schatkamer aan originele informatie. Bovendien zijn veel biologische interessante weetjes vaak gepubliceerd in literatuur die niet voor iedereen even toegankelijk is. Tenslotte kan een betere kennis van de organismen ook leiden tot een verhoging van de kwaliteit en kwantiteit van de veldwaarnemingen, een vruchtbare kruisbestuiving die de leden van de Strandwerkgroep en de lezers van de Strandvlo ten goede komt.

Ere wie ere toekomt: het idee werd geopperd door Tom Ameye. Hij bijt hier ook de spits af met een portret van één van onze mooiste, misschien wel het mooiste en zeker meest aansprekende horentjes, het wenteltrapje.

Bijkomende afleveringen zullen verschijnen "als het past", m.a.w. als er kopij voor deze rubriek wordt aangeleverd. Wie zich geroepen voelt, klimme in de (zee)pen of trekke het muiltje aan.

**Guido Rappé**

## Portretten van fauna en flora van de Belgische kust

### De Gewone wenteltrap - *Epitonium clathrus* (Linnaeus, 1758)

Tom Ameye

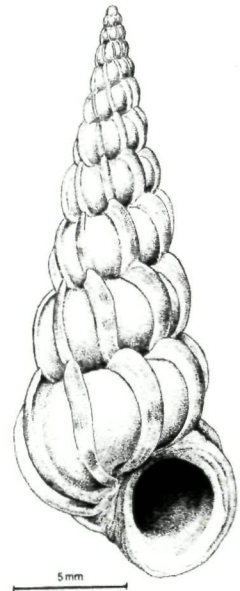
De sierlijke, geometrische vorm van de Gewone wenteltrap, *Epitonium clathrus*, met zijn herhaalde dwarsribben, maakt deze schelp bij jong en oud tot één van de meest geliefde schelpen van de Belgische kust. Dit artikel gaat nader in op verschillende aspecten van dit weekdier, waaronder de taxonomie, de etymologie van de naam, de schelpkarakteristieken, het areaal en de ecologie.

*Epitonium clathrus* is een zeeslakkensoort die behoort tot de familie van de Epitoniidae (Wenteltrappen). De meeste soorten uit deze familie worden gekenmerkt door een spitse horen met opvallende dwarsribben en een ronde mondopening. Er zijn thans ongeveer 600 recente en 300 fossiele soorten beschreven (Weil *et al.*, 1999). Ze komen wereldwijd voor en variëren in grootte van 4 mm (bijvoorbeeld *Cirsotrema fregatum*) tot ruim 6 cm (de befaamde *Epitonium scalare*).

#### Taxonomie

Rijk	Animalia	Linnaeus, 1758
Stam	Mollusca	Linnaeus, 1758
Klasse	Gastropoda	Cuvier, 1795
Subklasse	Prosobranchia	Milne-Edwards, 1848
Orde	Mesogastropoda	Thiele, 1925
Superfamilie	Epitonioidae	Berry, 1910
Familie	Epitoniidae	Berry, 1910 (1812)
Subfamilie	Epitoniinae	Berry, 1910
Geslacht	<i>Epitonium</i>	Röding, 1798

De Epitoniidae behoren tot de superfamilie Epitonioidae, die ook de Janthinidae (Zeezeilers) en de Nystiellidae omvat. De taxonomie die hierboven weergegeven wordt, is wat betreft de subklasse en de orde de klassieke indeling volgens Thiele. Volgens de taxonomie



Figuur 1: *Epitonium clathrus* afgebeeld zonder operculum

van Bouchet en Rocroi (2005) behoort de superfamilie Epitonioida tot de informele groep der Ptenoglossa (zo genoemd omwille van het kenmerk van de ptenoglossa radula die de dieren bezitten). Deze groep wordt echter parafyletisch of polyfyletisch beschouwd door Ponder en Lindberg (1997).

## Synoniemen en etymologie van de naam

*Turbo clathrus* Linnaeus, 1758 (oorspronkelijke beschrijving door Carl Linnaeus in zijn Systema Naturae)

*Clathrus clathrus* (Linnaeus, 1758)

*Scalaria communis* (Lamarck, 1819)

*Clathrus communis* (Lamarck, 1819)

Vele andere synoniemen worden vermeld in de literatuur. Hierbij valt op te merken dat volgens Backeljau (1986) *Scala* Bruguière, 1792 als genusnaam eigenlijk voorrang hoort te hebben op *Epitonium* Röding, 1798. *Scala* werd uiteindelijk niet aangenomen als genusnaam omdat het al in gebruik was vóór de start van de binomiale nomenclatuur in 1758 (Weil *et al.* 1999).

Ook over de vervoeging van het epitheton bestaat enige discussie: is het nu *E. clathrus* of *E. clathrum*? De soortaanduiding “clathrus” is afkomstig van het Latijnse mannelijke substantief “clatrus”, dat traliewerk betekent of het hiervan afgeleide adjectief “clatratus”, dat “versierd met tralies” betekent (Muller en Renkema, 1948). Backeljau (1986) schreef dat hij het woord clat(h)rus niet als substantief in het woordenboek kon terugvinden (enkel het adjectief clatratus) en daarom de uitgang -um geboden was bij het onzijdig substantief *epitonium*. De meeste recente auteurs (Graham, 1988, de Bruyne, 2004, etc.) en websites (CLEMAM, World Register of Marine Species) gebruiken echter *E. clathrus*, wellicht in navolging van Röding (1798, p. 91 n° 1180). Dit is dan ook gerechtvaardigd aangezien clatrus wel degelijk een substantief is.



Figuur 2: *Epitonium clathrus* zoals afgebeeld in Forbes & Hanley (1853)

*Epitonium* betekent “(water)kraan” en is van het Griekse woord *επιτονιον* afgeleid: een schroef waarmee men de snaren opspant (Muller en Renkema, 1948 en Entrop, 1972).

De vorm uit de Middellandse Zee wordt vaak aangeduid met *E. commune* (Lamarck, 1822).

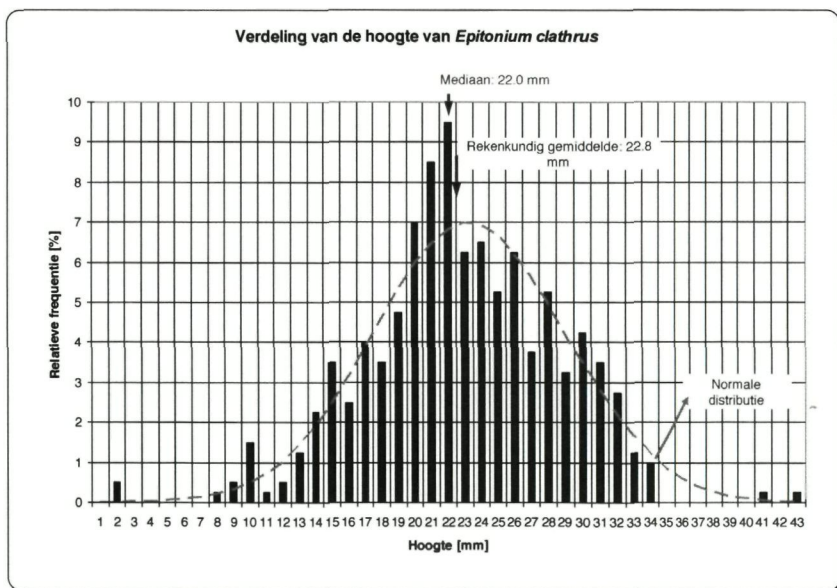
## Niet-wetenschappelijke namen

Frans:	Scalaire commune
Engels:	Common wentletrap, European wentletrap
Duits:	Gemeine Wendeltreppe, Unechte Wendeltreppe
Deens:	Almindelig vindeltrappesnegl
Zweeds:	Vindeltrappa

Opmerkelijk hierbij is dat de Engelse naam overgenomen is uit het Nederlands. Ook de Franse naam verwijst naar een trap (un escalier). Het Nederlands kent uiteraard vele alternatieve namen voor dit populair schelpje: torretje, torentje, tourelleke, hoortje, etc.

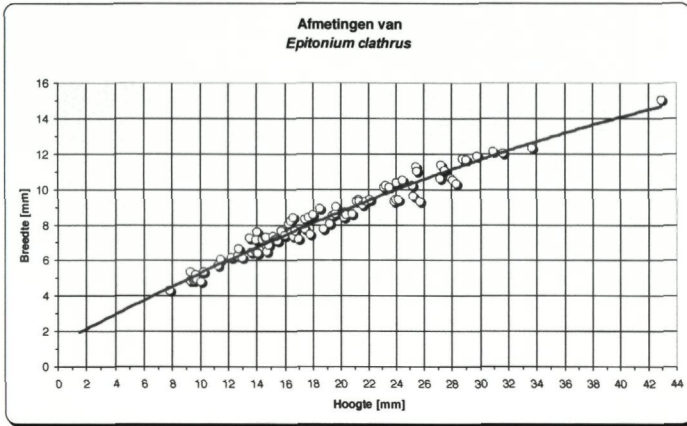
## Afmetingen

De schelp van *Epitonium clathrus* kan zeker tot 43 mm hoog en 15 mm breed worden. De meeste schelpen die men vindt langs de Belgische kust zijn echter zo'n 10 tot 35 mm hoog (Fig. 3). In oktober 1992 werd in De Panne bij zwakke NO-wind een exemplaar van 41 mm gevonden (Wouters, 1992) en in oktober 2002 in Koksijde een exemplaar van maar liefst 43 mm (Vanhaelen, 2003).

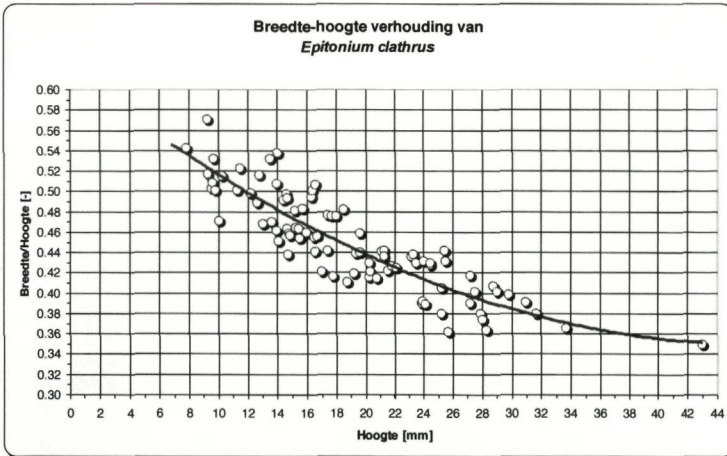


Figuur 3: Frequentiecurve van de hoogte van 400 exemplaren van *Epitonium clathrus*, afkomstig van de Belgische kust, met de best passende normale distributie (combinatie van gegevens van de auteur en Godfried Warreyn)

Zoals uit de figuren 4 en 5 blijkt, worden de dieren slanker naarmate ze ouder en groter worden.



Figuur 4: Breedte en hoogte bij 90 exemplaren *Eptonium clathrus* afkomstig van de Belgische kust (voornamelijk uit De Haan)



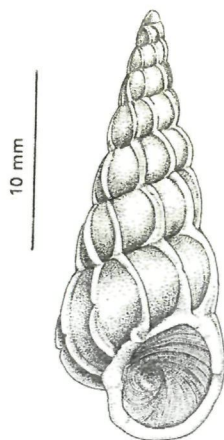
Figuur 5: Breedte/hoogte verhouding bij 90 exemplaren *Eptonium clathrus* afkomstig van de Belgische kust (voornamelijk uit De Haan)

## Kenmerken van de schelp

De dunschalige, priemvormige rechtsgewonden horen vertoont 10 tot 15 bolle windingen die langzaam in grootte toenemen en die verbonden zijn door smalle, verdikte, uitstekende, verticale dwarsribben. In de geraadpleegde literatuur werd nergens gewag gemaakt van het voorkomen van linksgewonden exemplaren.

Dankzij de dwarsribben verkrijgt de schelp toch een behoorlijke stevigheid. De ribben van de ene omgang sluiten meestal precies aan op die van de voorgaande en de volgende winding, zodat aaneengesloten lijsten gevormd worden. Op de laatste winding kunnen 7 tot 11 ribben voorkomen (meestal 8 à 10). De ruimtes tussen de ribben zijn glad. De naad tussen de windingen is zeer diep. De top is spits en de eerste windingen van de protoconch zijn meestal afgesleten. Vooral bij juveniele exemplaren vindt men ze nog terug (zie Foto 1). Deze apicale windingen lijken glad, maar vertonen vanaf de tweede winding, bij hoge vergrotingen, toch een fijne sculptuur van lamellen (zie Foto 11). De laatste winding neemt ongeveer 1/3 van de schelphoogte in.

De mondopening is rond en neemt ongeveer 1/5 in van de totale hoogte van de schelp. De buitenzijde van de mondrand wordt altijd gevormd door de laatste dwarsrib. De columellaire zijde van de mondopening wordt gevormd door ongeveer vier dwarsribben die zich samenvoegen en op die manier een verdikking vormen. Er is geen navel aanwezig: deze wordt bedekt door de samenvloeiing van de ribben.



Figuur 6: *Epitonium clathrus* afgebeeld met operculum



Foto 1: Juveniel exemplaar van *Epitonium clathrus*, waarop men de protoconch zonder dwarsribben van het larvaal stadium nog duidelijk kan zien

(Foto: Forum Naturo Mediterraneo)

De schelp van de Gewone wenteltrap wordt door kleine heremietkreeften gebruikt als huisje.

### Aantal ribben

Wasteels en Mac Leod onderzochten in 1901 de verdeling van het aantal ribben op de laatste omgang. Op een steekproef van 1152 exemplaren die ze tussen Heist en Knokke verzamelden, bekwamen ze de volgende resultaten:

Aantal ribben	7	8	9	10	11
Aantal exemplaren	6	376	681	85	4

Het rekenkundig gemiddelde bedroeg 8,74 en de mediaan 8,28. Omdat het aantal ribben van enkele andere soorten Epitoniidae die zij onderzochten (ongeveer) tot de bekende rij van Fibonacci (1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, ...) bleek te behoren (zie Tabel 1), meenden zij te kunnen stellen dat men als "standaardcijfer" voor *E. clathrus* 8 mocht aannemen. In de rij van Fibonacci, die een verband toont met de gulden snede, is elk element steeds de som van de twee voorgaande elementen, beginnend met 1 en 2. Men vindt deze rij en de gulden snede wel vaker terug in de natuur, maar of dit werkelijk ook zo is voor het aantal ribben bij de Epitoniidae en of dit een wezenlijk kenmerk vormt, valt toch nog te bevestigen.

Soort	Vindplaats	Aantal ribben
<i>Epitonium reflexum</i> (Carpenter, 1856)	Californië	5
<i>Epitonium clathrus</i> (Linnaeus, 1758)	België	8
<i>Epitonium tenuicostatum</i> (G.B. Sowerby, 1844)	Japan	8
<i>Epitonium foliaceicosta</i> (d'Orbigny, 1842)	Saint Thomas (Maagdeneilanden)	8
<i>Epitonium angulatum</i> (Say, 1831)	Florida	8
<i>Gyroscale lamellosa</i> (Lamarck, 1822)	Karachi (Pakistan)	8
<i>Epitonium sandwichense</i> (Nyst, 1871)	Cebu (Filipijnen)	8
<i>Epitonium castum</i> (A. Adams, 1873)	Japan	8
<i>Epitonium tinctum</i> (Carpenter, 1864)	Californië	13
<i>Cirsotrema varicosum</i> (Lamarck, 1822)	Luzon (Filipijnen)	21
<i>Variscala raricostata</i> (Lamarck, 1822)	Mauritius (Indische Oceaan)	34 of 35
<i>Amaea acuminata</i> (Sowerby II, 1844)	Malakka (Maleisië)	54

Tabel 1

## Kleur

De Gewone wenteltrap is glanzend porseleinwit. Verse schelpen vertonen vaak roodbruine kleurbanden die gewoonlijk duidelijker zijn op de ribben dan ertussen. Ook andere roodbruine vlekken kunnen voorkomen. Strandmateriaal is meestal blauwgrijs verkleurd.

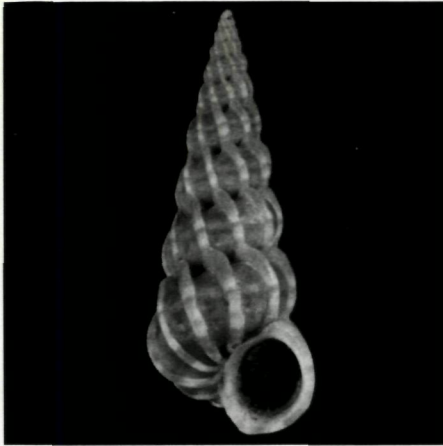


Foto 2: *Epitonium clathrus* met operculum  
Exemplaar uit Wales  
(Foto: Amgueddfa Cymru - National Museum  
Wales)

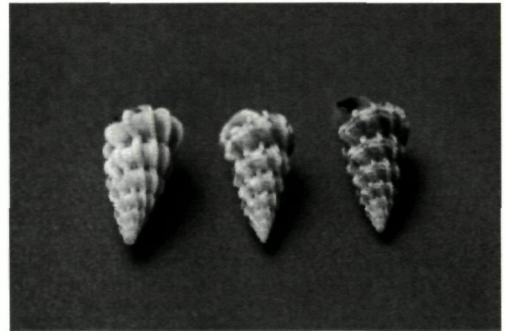


Foto 3: Verschillende kleurpatronen bij verse  
exemplaren *E. clathrus* afkomstig van de  
Belgische kust  
(Foto: René Billiau)

## Kenmerken van het dier

Op de kop van het dier bevinden zich twee lange, smalle tentakels met zwarte ogen die zich aan de basis van deze tentakels bevinden. De tentakels zijn zwart gekleurd, behalve in de buurt van de ogen. Voor de voedselopname heeft het dier een intrekbare proboscis met op het uiteinde daarvan een rasptong (radula), waarmee ze hun prooi aanvallen. De Epitoniidae en de Janthinidae behoren tot de Ptenoglossa (pteno = gevleugeld). Deze groep van dieren hebben een radula die bestaat uit een hele reeks kleine tandjes naast elkaar (Foto 5), zonder centrale rachistand.

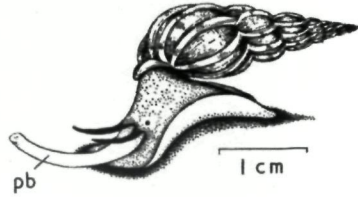
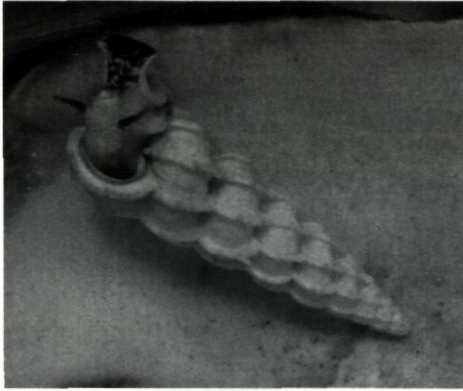


Foto 4: *Epitonium clathrus*  
Exemplaar van de stranding aan de Belgische  
kust in de winter 2006-2007  
(Foto: Marc Panneels)

Figuur 7: *Epitonium clathrus*  
pb = proboscis

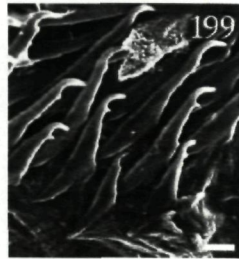
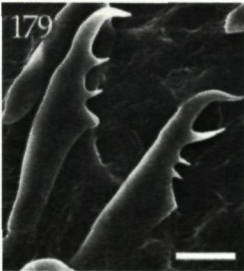
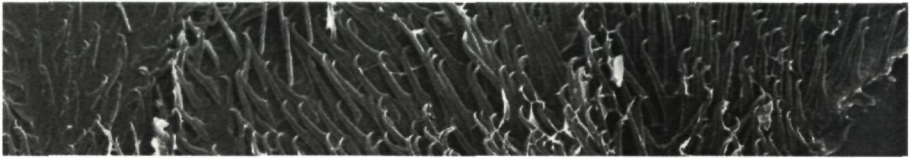


Foto 5: Rasterelektronenmicroscopfoto's van de ptenoglossa radula van *Epitonium clathrus*  
Bovenaan: halve rij tanden (links: binnenste tanden, rechts: buitenste tanden).  
Breedte van de foto: ongeveer 1 mm  
Onderaan links: binnenste tanden – Onderaan rechts: buitenste tanden. Schaalstreepjes = 10  $\mu$ m  
(Foto: Gittenberger en Gittenberger, 2005)

De voet is kort en breed (Foto 4 en Fig. 7). Vooraan is hij stomp. Achteraan is hij afgerond en voorzien van een zwart paucispiraal operculum met weinig windingen (Foto 6). Een wenteltrap heeft geen siphon en dus ook geen siphokanaal. Het dier is wit gekleurd met purperzwarte markeringen. De dieren zijn, net zoals de soorten van de Janthinidae, in staat om bij verstoring slijm af te scheiden uit een mantelklier dat bij blootstelling aan licht en lucht tot purperpaars of violet kleurt (Lindner, 1999). De functie hiervan is overigens nog steeds niet goed gekend.



Foto 6: Het paucispiraal operculum van *E. clathrus*  
(Foto: René Billiau)

## Voedsel

Karakteristiek voor Epitoniidae is dat het carnivore roofslakken zijn, die zich onder andere voeden met zeeanemonen (Actinaria, klasse Anthozoa). De verwante Janthinidae geven de voorkeur aan een andere klasse neteldieren, met name de Hydrozoa (*Velella velella*, *Porpita porpita* en *Physalia physalis*). *Epitonium clathrus* voedt zich waarschijnlijk voornamelijk met wasroos, *Anemonia viridis* Forskål, 1775 (Graham, 1988) en andere bloemieren [mogelijks slibanemonee, *Sagartia troglodytes* (Price, in Johnston, 1847), wedueroos, *Sagartiogeton undatus* (Müller, 1788) en viltkokeranemonee *Cerianthus lloydii* Gosse, 1859] (Kokshoorn, 2004). Via de proboscis die hij ver buiten zijn schelp kan uitstrekken dringt de wenteltrap het lichaam van zijn slachtoffer binnen en zuigt hem gedeeltelijk leeg. Als de slak klaar is met eten, groeit het gat dat hij in zijn slachtoffer heeft gemaakt vanzelf weer dicht.



Foto 7: Wasroos – *Anemonia viridis*  
(Foto: Bernard Picton, Ulster Museum)

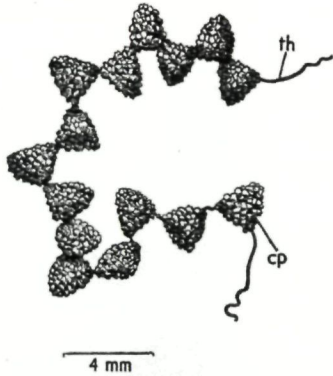


Foto 8: Foeragerende Gewone wenteltrap  
(Foto: Bernard Picton, Ulster Museum)

## Voortplanting

De dieren zijn sequentieel hermafrodit en veranderen elk seizoen van geslacht (Ankel, 1936). De mannetjes zijn afallisch. Het sperma wordt, net zoals bij de Janthinidae van het mannetje naar het wijfje overgebracht door middel van reusachtige spermatozeugmata die de echte zaadcellen (eusperma) dragen en die naar de mantelholte van het wijfje zwemmen of ernaar toegezogen worden in de stroom die door het ademhalingssysteem van het wijfje wordt opgewekt (Graham, 1988). Alhoewel er geen echte copulatie plaatsgrijpt, komen het mannetje en het wijfje toch voldoende dicht bij elkaar zodat de spermatozeugmata kunnen overgebracht worden via het water.

De eiersnoeren die het wijfje legt in de lente en de zomer bestaan uit een reeks van pyramide-vormige eikapsels, ongeveer 1,5 mm breed, die versterkt en gecamoufleerd worden met zandkorrels (Fig. 9 en foto 9). De eikapsels zijn aan elkaar verbonden door middel van een draad die waarschijnlijk van conchioline is gemaakt. Het broedsel komt uit tussen april en augustus: april tot juli in Roscoff (Bretagne), juni tot augustus in Plymouth (Engeland).



Figuur 9: Eiersnoer van *Epitonium clathrus*  
cp = eikapsel, met zandkorrels bedekt  
th = draad die de eikapsels verbindt



Figuur 8: Spermatozeugma van  
*Epitonium clathrus*

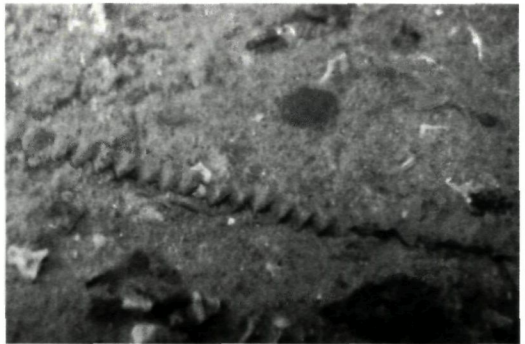


Foto 9: Eiersnoer van *Epitonium clathrus*  
Zeeland, 12 augustus 2005  
(Foto: Fred de Gast)

De wenteltrappen komen na ongeveer 9 tot 14 dagen uit als vrijzwemmende larven. Deze veligerlarven zijn van mei tot september, maar vooral in juni en juli aanwezig in het plankton. Ze werden voor het eerst beschreven door von Vestergaard in 1935. De larven kunnen herkend worden aan de vaal violette tint van hun schelp en de rood-bruine kleur van hun weefsel. Ze bestaan uit ongeveer 3,5 windingen. De eerste winding is glad. De volgende windingen vertonen bij hoge vergrotingen een fijne sculptuur die uit lamellen bestaat (Foto 11). Het velum bestaat uit twee ongelijke flappen en is niet gepigmenteerd (Foto 10). Met dit velum beweegt het dier zich voort en vergaart het voedsel. 's Nachts zwemmen de larven naar het zeeoppervlak en overdag begeven ze zich naar diepten van ongeveer 200 m (Richter & Thorson, 1975). Later worden de ribben gevormd die bijdragen tot de stevigheid van de schelp.

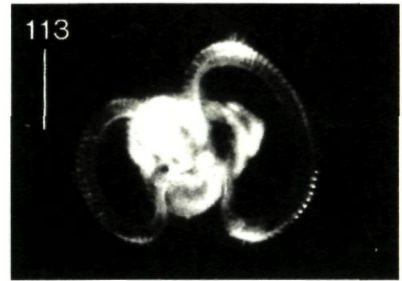


Foto 10: Veligerlarve van *Epitonium clathrus*  
(Foto: Richter & Thorson, 1975)

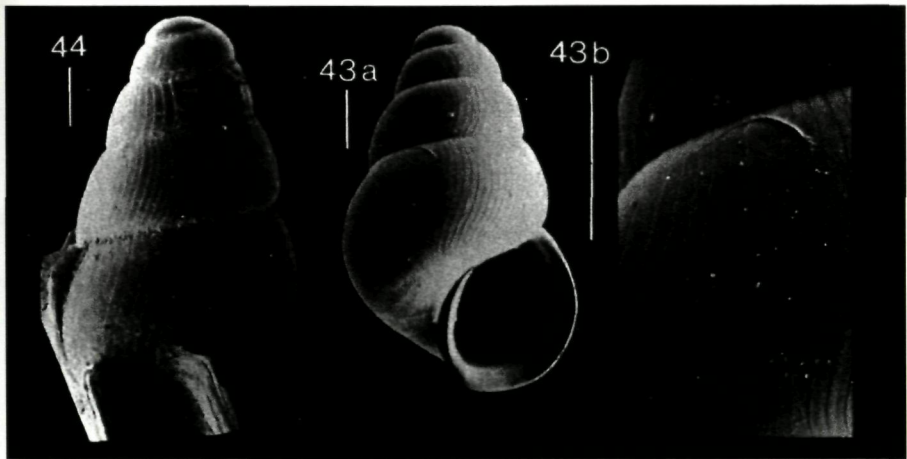


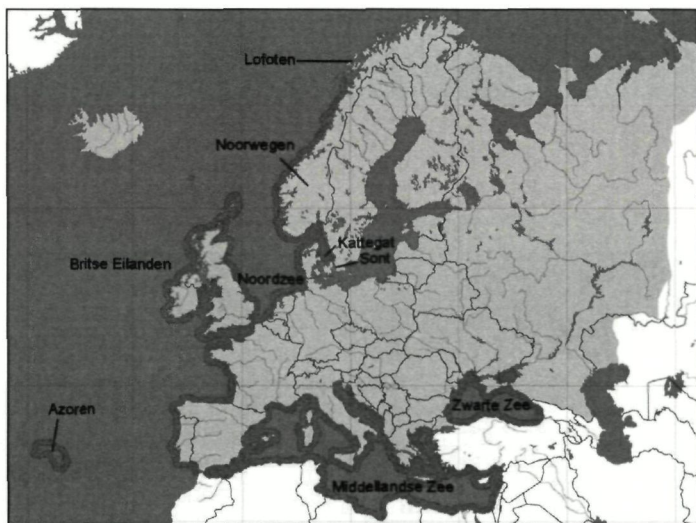
Foto 11: Huisjes van de larve van *Epitonium clathrus*  
43a Protoconch  
43b Detail van het oppervlak van de protoconch  
44 Overgang van de protoconch naar de teleoconch  
(Foto: Richter & Thorson, 1975)

## Habitat

*Epitonium clathrus* leeft sublitoraal op zand- of modderbodems. De Bruyne (2004) vermeldt diepten tussen 3 en 100 m. Graham (1988) vermeldt 5 tot 70 m. Vooral in de lente en de zomer kan men ze vinden bij het Laagste Laagwater Springtij (LLWS) omdat ze in deze seizoenen dicht bij de kust komen om eiersnoeren af te zetten (Fretter & Graham, 1962).

## Verspreidingsgebied

De Gewone wenteltrap komt voor van de Zwarte Zee, de Middellandse Zee en de Azoren (de Frias Martins et al., 2009) tot de Britse Eilanden, Noorwegen (tot aan de Lofoten) en het Kattegat (Jensen en Knudsen, 1995), maar niet voorbij de Sont (Fretter & Graham, 1982). Het is een eerder zuidelijke soort: langs de Zuidoostelijke Noordzeekust wordt hij dan ook minder algemeen naar het noorden toe (de Bruyne, 2004) en ook aan de kusten van de Britse Eilanden komt hij vaker voor in het zuiden en het westen dan in het noorden en het oosten (Graham, 1988).



Figuur 10: Areal van *Epitonium clathrus*

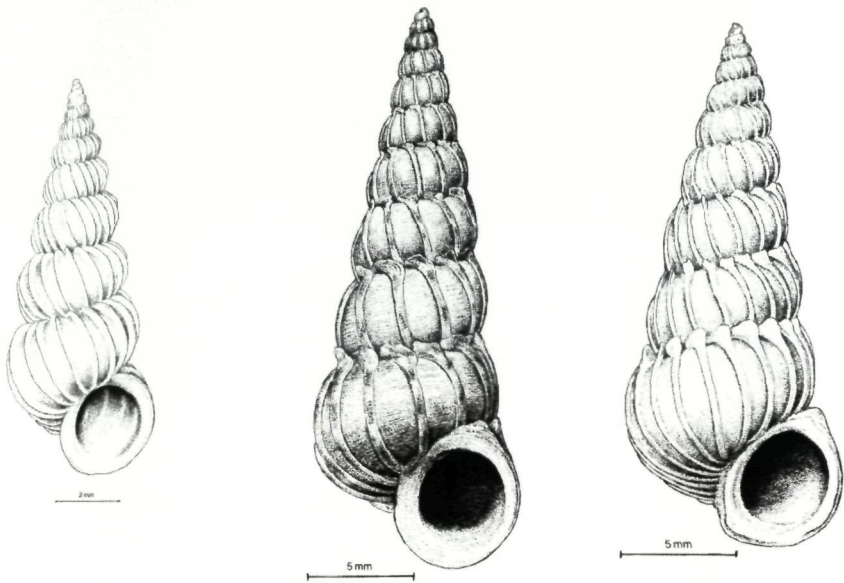
In België spoelen lege horentjes algemeen aan op het strand, vooral wanneer aflandige oostenwind voor een onderstroom zorgt in het water in de richting van de kust. De schelpjes zijn ook algemeen te vinden in afzettingen van fijner materiaal. Vondsten van verse exemplaren zijn echter veel zeldzamer (Vanhaelen, 1993, 1994, 1995, 1998, 1999, 2004). Ook in de bijvangsten van vissers worden levende exemplaren slechts zelden teruggevonden. In de winters 2005-2006 en 2006-2007 werden wel massale strandingen waargenomen aan de Belgische westkust met honderden aangespoelde levende dieren (Billiau, 2006 en Vanhaelen, 2007).

### Vergelijkbare soorten

Er bestaan drie soorten *Epitonium* die ongeveer hetzelfde verspreidingsgebied hebben en in een soortgelijk habitat leven maar veel minder frequent voorkomen dan *E. clathrus* (Fig. 11 en 12).

1. De Witte wenteltrap, *Epitonium clathratulum* (Kanmacher, 1798) is veel kleiner (tot 13 mm) en heeft ribben die veel dichter opeen staan. Ze zijn ook talrijker (18 tot 22 op de laatste winding). De eikapsels hebben een ronde vorm en zijn kleiner dan bij *E. clathrus*.
2. Turtons wenteltrap, *Epitonium turtonis* (Turton, 1819) vertoont hier en daar een verbrede rib met fijne spiraallijntjes tussen de ribben. Er zijn ook meer dwarsribben dan bij *E. clathrus* (12 tot 14 op de laatste winding).
3. Bij *Epitonium trevelyanum* (Johnston, 1841) vertonen de dwarsribben aan de apicale uiteinden een uitsteeksel en de meeste schelpen vertonen geen bruine markeringen. Deze soort leeft ook dieper in zee en wordt nooit langs de kust waargenomen (Martin, 2011).

Van deze drie soorten spoelen enkel de huisjes van de Witte wenteltrap af en toe eens aan op de Belgische kust. Vondsten van levende exemplaren van deze soort worden uitzonderlijk vermeld (Jonckheere, 2001 en Kerckhof, 2002) en ze blijkt algemeen voor te komen op de funderingen van de recent gebouwde windmolens in zee (Kerckhof *et al.* 2010). De twee andere soorten zijn heel wat zeldzamer en behoren waarschijnlijk niet tot de fauna van België. *E. turtonis* wordt wel in de lijst van de recente mariene mollusken van Backeljau (1986) opgenomen maar dan bij die soorten die enkel uit de literatuur gekend zijn. In Camaret-sur-Mer (Bretagne) vonden we in 2010 tijdens de meerdaagse excursie met de Strandwerkgroep een leeg horentje *E. turtonis*.



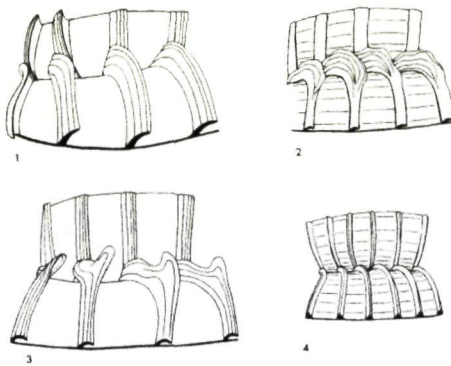
*Epitonium clathratulum*  
(Kanmacher 1798)

*Epitonium turtonis*  
(Turton, 1819)

*Epitonium trevelyanum*  
(Johnston, 1841)

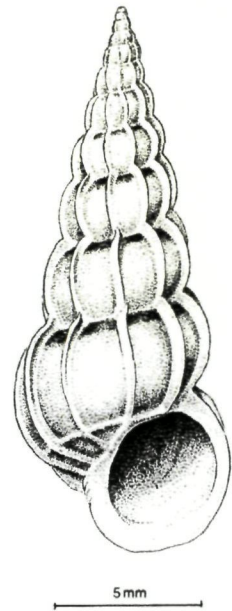
Figuur 11: Drie andere soorten uit het genus *Epitonium*

De Dwarsribwenteltrap, *Gyroscala lamellosa* (Lamarck, 1822) ten slotte is de vijfde soort van Epitoniidae die vermeld wordt voor onze streken. Deze kosmopolitische soort vertoont een basale rib aan de omgang van de laatste winding en de dwarsribben zijn dun en afgeplat (Fig. 13). Kokshoorn (2001, 2004) meldt dat een exemplaar van *G. lamellosa* door Prof. Bakker in 1923 werd gevonden in 'de Panne' en zich thans bevindt in het Nationaal Museum van Natuurlijke Historie (Naturalis) in de collectie van het voormalig Geologisch Museum van Wageningen.



Figuur 12: Details van de apicale uiteinden van de dwarsribben bij *Epitonium*

- |                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| 1. <i>Epitonium clathrus</i> | 2. <i>E. turtonis</i>     |
| 3. <i>E. trevelyanum</i>     | 4. <i>E. clathratulum</i> |



Figuur 13: *Gyroscala lamellosa* (Lamarck, 1822)

met de kenmerkende basale rib aan de omgang van de laatste winding

## Summary

The Common Wentletrap *Epitonium clathrus* (Linnaeus, 1758), one of the more popular shells that live along the Belgian coast is described in some more detail, with an overview of the etymology of the name, the shell characteristics, the biology of the animals, a review of recent live findings along the Belgian coast and a comparison with similar species.

## Literatuur

ANKEL, W.E., 1936. Prosobranchia. In *Die Tierwelt der Nord- und Ostsee* (G. Grimpe en E. Wagler ed.), IXb1. Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft.

- BACKELJAU, T., 1986. Lijst van de recente mariene mollusken van België. Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen. 29, 106 pp.
- BILLIAU, R., 2006. Een reuzenstranding van levende gewone wenteltrap *Epitonium clathrus* (Linnaeus, 1758) op het strand van De Panne. De Strandvlo, **26**(1): 12-19.
- BOUCHET, P. & J.-P. ROCROI, 2005. Classification and Nomenclator of Gastropod Families. Malacologia **47**(1-2).
- CLEMAM (CHECK LIST OF EUROPEAN MARINE MOLLUSCA), <http://www.somali.asso.fr/clemam/index.clemam.html>, laatst geraadpleegd op 2011-02-27
- DE BRUYNE, R.H., 2004. Veldgids Schelpen, KNNV Uitgeverij & JBU, Utrecht, ISBN 90 5011 140 8, 224 pp.
- DE FRIAS MARTINS, ANTÓNIO, JOSÉ PEDRO BORGES, SÉRGIO P. ÁVILA, ANA C. COSTA, PATRÍCIA MADEIRA & BRIAN MORTON, 2009. Illustrated checklist of the infralittoral molluscs of Vila Franca do Camp, Açoreana, Suplemento 6, september 2009: 15-103
- ENTROP, B., 1972. Schelpen vinden en herkennen, 3e druk, Thieme & Cie, Zutphen, ISBN 90 03 921911, 320 pp.
- FORBES, E. & S. HANLEY, 1853. A History of British Mollusca, and their Shells, 4 vol., Van Voorst, Londen
- FRETTER, V. & A. GRAHAM, 1962. British Prosobranch Molluscs. Their functional anatomy and ecology. Ray Society, Londen, 755 pp.
- FRETTER, V. & A. GRAHAM, 1982. The Prosobranch Molluscs of Britain and Denmark: Part 7—'Heterogastropoda' (Cerithiopsacea, Triforacea, Epitoniacea, Eulimacea). p 363-434.
- GITTENBERGER, A. & E. GITTENBERGER, 2005. A hitherto unnoticed adaptive radiation in epitoniid species. Contributions to Zoology **74**(1/2): 125-203.
- GRAHAM, A., 1988. Synopses of the British Fauna (New Series) No. 2 – Molluscs: Prosobranch and Pyramidellid Gastropods, The Linnean Society of London, ISBN 90 04 08771 0, 662 pp.
- HAYWARD, P.J. & J.S. RYLAND, 1990. The marine fauna of the British Isles and North-West Europe: 1. Introduction and protozoans to arthropods. The Clarendon Press, Oxford, UK. ISBN 0-19-857356-1. 627 pp.
- JENSEN K.R. & J. KNUDSEN, 1995. Annotated checklist of recent marine mollusks of Danish waters. Copenhagen, 73 pp.
- JONCKHEERE, I., 2001. Witte wenteltrap *Epitonium clathratulum* levend op een golfbreker te Koksijde. De Strandvlo **21**(2):53-57
- KERCKHOF, F., 2002. Waarnemingen van de witte wenteltrap *Epitonium clathratulum* (Kanmacher, 1798) op een golfbreker te Oostende en op een wrak voor de Belgische kust. De Strandvlo **22**(1): 12-15

- KERCKHOF, F., B. RUMES, T. JACQUES, S. DEGRAER & A. NORRO, 2010. Early development of the subtidal marine biofouling on a concrete offshore windmill foundation on the Thornton Bank (southern North Sea): first monitoring results. *International Journal of the Society for Underwater Technology*, Vol. 29, No 3, pp 137-149
- KOKSHOORN, B., 2001. Het wenteltrapje *Gyroscaia lamellosa* (Lamarck, 1822) (Gastropoda, Epitoniidae) van de Belgische en Nederlandse kust ? *Strandvlo* **21**(4): 150-153
- KOKSHOORN, B., 2004. Wenteltraps (Gastropoda, Epitoniidae) in the Netherlands, *Vita Malacologica*, **2**:63-65
- LINDNER, G., 1999. *Tirion Schelpengids*, Tirion Uitgevers BV, Baarn, ISBN 90 5210 409 3, 320 pp.
- MARTIN, J., 2011. *Les invertébrés du golfe de Gascogne à la Manche orientale*, Editions Quae, ISBN 978-2-7592-0107-5, 300 pp.
- MULLER F. & E.H. RENKEMA, 1948. *Beknopt Latijns-Nederlands Woordenboek*, J. B. Wolters' Uitgeversmaatschappij, Groningen, vijfde druk
- RICHTER, G. & G. THORSON, 1975. *Pelagische Prosobranchier-Larven des Golfes von Neapel*. *Ophelia*, **13**, 109-185
- PONDER, W. & D.R. LINDBERG, 1997. Towards a phylogeny of gastropod molluscs: an analysis using morphological characters. *Zoological Journal of the Linnean Society* **119**(2): 83-265.
- PONDER, W., D. COLGAN, J. HEALY, A. NÜTZEL, L. SIMONE & E. STRONG, 2008. Caenogastropoda Phylogeny, in: Ponder, W. F. & Lindberg, D. L., *Molluscan Phylogeny*, Berkeley, U. California Press, pp.331-383
- RÖDING, P.F., 1798. *Museum Boltenianum. Pars secunda*, Hamburgi, 199 pp.
- SALVINI-PLAWEN, L. VON, 1973. *Het leven der dieren, deel III.* (B. Grzimek ed.) Spectrum, Utrecht/Antwerpen
- VANHAELLEN, M.-TH., 1993. Wenteltrap *Epitonium clathrus* (Linnaeus, 1758) met operculum te De Panne op 24-10-1992. *De Strandvlo*, **13**(2-3): 89-90
- VANHAELLEN, M.-TH., 1994. Wenteltrapje *Epitonium clathrus* (Linnaeus, 1758) levend aangespoeld aan onze Westkust. *De Strandvlo*, **14**(3): 94-102
- VANHAELLEN, M.-TH., 1995. Levende wenteltrap *Epitonium clathrus* op Péroquetstrand, Bray-Dunes. *De Strandvlo*, **15**(1): 36
- VANHAELLEN, M.-TH., 1998. Opnieuw één wenteltrap *Epitonium clathrus* te De Panne levend aangespoeld, *De Strandvlo*, **18**(2): 97
- VANHAELLEN, M.-TH., 1999. Nieuwe stranding van levende wenteltrapjes, *Epitonium clathrus* te Koksijde en Oostduinkerke, *De Strandvlo* **19**(1): 26-29 *De Strandvlo*
- VANHAELLEN, M.-TH., 2003. Een wenteltrap *Epitonium clathrus* (L., 1758) met nieuwe recordafmetingen gevonden te Koksijde. *De Strandvlo*, **23**(2): 70-71
- VANHAELLEN, M.-TH., 2004. Vondsten van levende wenteltrapjes *Epitonium clathrus* aan de Westkust tijdens de winter 2003-2004. *De Strandvlo*, **24**(2): 95

- VANHAELLEN, M.-TH., 2007. Een buitengewone stranding van levende wenteltrappen *Epitonium clathrus* te Koksijde, Ster der Zee. De Strandvlo, **27**(3-4): 122-124
- VESTERGAARD K. VON, 1935. Über den Laich und die Larven von *Scalaria communis* (Lam.), *Nassarius pygmaeus* (Lam.) und *Bela turricola* (Mont.). ZOOLOGISCHER ANZEIGER **109**: 217-222
- WASTEELS, C. E. & J. MAC LEOD, 1901. Over de veranderlijkheid van het aantal ribben bij *Scalaria communis*. Handelingen van het vijfde Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres, Brugge, 29 september 1901
- WEIL A., L. BROWN & B. NEVILLE, 1999. The wentletrap book. Guide to the recent Epitoniidae of the world. 1-244, Evolver srl, Rome, Italië
- WORMS (WORLD REGISTER OF MARINE SPECIES), <http://www.marinespecies.org/>, laatst geraadpleegd op 2011-02-27
- WOUTERS, D., 1992. Een *Epitonium clathrus* met recordafmetingen te De Panne. De Strandvlo, **12**(4): 121-122

### **Herkomst van de figuren**

- Fig. 1, 11, 12 en 13 naar Graham (1988)  
Fig. 6 naar Hayward en Ryland (1990)  
Fig. 8 naar Salvini-Plawen (1973)  
Fig. 7 en 9 naar Fretter en Graham (1962)

**Spaanse Lindebaan 175  
1850 Grimbergen  
tom.ameye@skynet.be**

## Vondst van de brakwaterpok *Balanus (Amphibalanus) improvisus*, Darwin 1854) op de IJzer te Woumen

Floris Verhaeghe

Tijdens het opkuisen van het digitaal foto-archief in het Vlaams Bezoekerscentrum De Otter (Woumen) viel mijn oog op een aantal foto's van uitgehaalde ebbedeuren van de Stenensluisvaart, één van de hoofdafwateringskanalen van de Blankaartvijver. Ze waren genomen op 2 mei 2006, door mijn collega Paul Vandamme. Net onder de vroegere waterlijn waren ze duidelijk bezet met heel wat zeepokken.

Aan de scharnieren van de ebbedeuren te zien, bevonden deze pokken zich aan de kant van de IJzer. Deze ebbedeuren dienden namelijk voor de gravitaire ontwatering van het achterliggend broekgebied. Ze openden zich automatisch wanneer het IJzerpeil lager stond dan het broekpeil en sloten zich als de IJzer hoger kwam te staan dan het broekpeil.

Met de moed der wanhoop ging ik in de lente van 2010 ter plaatse om resten van deze pokken te verzamelen. De sluisdeuren kon ik na wat zoekwerk terugvinden in de berm, weliswaar flink verweerd. Enkele zeepokfragmenten kon ik nog recupereren tussen de spleten van het hout (foto 1 en 2). Van de situatie zoals op de foto's van 2006 was in ieder geval niet veel meer te bespeuren.

### Brakwaterpok

Francis Kerckhof determineerde de verweerde resten en het bleek om de brakwaterpok *Balanus (Amphibalanus) improvisus* (Darwin, 1854) te gaan. Bij de verzamelde fragmenten waren immers nog resten van de duidelijk geperforeerde basis te vinden, een onmiskenbaar kenmerk van de brakwaterpok, de enige zeepok met dit kenmerk in onze streken. De fragmenten waren afkomstig van exemplaren die toch enige leeftijd bereikt hadden en dus langere tijd ter plaatse geleefd moesten hebben.

### Souvenir van 1914-1918?

De link met de onderwaterzetting van de IJzervlakte tijdens de Eerste Wereldoorlog lijkt voor de hand liggend, maar toch zou de vestiging van de pokken van een wat recentere datum zijn.

Net als alles in de streek waren de oude sluisdeuren na de verwoesting van de Eerste Wereldoorlog aan vervanging toe. In het archief van de voormalige Watering van Woumen (tegenwoordig opgenomen in de Zuidijzerpolder) is nog een aankoopfactuur uit de jaren 1930 bewaard om nieuwe eikenhouten ebbedeuren aan te brengen (mond. med. Arnout Zwaenepoel). Het gravitair afwateringssysteem met ebbedeuren werd uiteindelijk pas in 1953 verlaten door de ingebruikname van een pomp.

De deuren bleven nadien nog lange tijd ter plaatse als bypass bij hoge wassen of als noodoplossing bij defecten aan de pomp. Finaal werden ze toch verwijderd. Helaas kon ik hiervan geen precies tijdstip terugvinden doch op de teruggevonden foto's van 2006 leek dit pas vrij recent (maximaal enkele jaren) te zijn gebeurd. Anno 2006 waren de deuren immers nog niet met onkruid overgroeid.



Foto1 en foto 2: Ebbedeuren met zeepokken (Floris Verhaeghe)

## De IJzer stroomt soms stroomopwaarts

Het kan misschien merkwaardig lijken dat zeepokken zich zo ver stroomopwaarts op de IJzer, ruim 22 kilometer van de Ganzepoot (sluizencomplex te Nieuwpoort waar de IJzer uitmondt in de havengeul) konden vestigen. De sluizen op de monding openen zich immers enkel bij eb en sluiten zich hermetisch bij vloed waardoor er op de rivier amper interferentie is met zeewater.

Recent onderzoek (Zwaenepoel et al, 2009) leert echter dat vroeger, in heel droge jaren, in functie van de scheepvaart (minimumpeil) al eens wat zeewater in de IJzer binnengelaten werd zodat de stroomrichting van de rivier veranderde. Hierdoor kon uitgesproken brakwater tot heel diep in het binnenland doordringen. Deze gevallen waren weliswaar zeldzaam maar werden snel opgemerkt door conflicten met de

landbouw en de vangst van zeevissen diep in het binnenland (zoals bijvoorbeeld 2 'kongels' (kongeraal, *Conger conger*) op de IJzer ter hoogte van Woumen in 1959) (Zwaenepoel et al, 2009)

Meer recent wordt in droge periodes zoetwater via Gent, Brugge en Oostende naar Nieuwpoort versast om via de IJzer stroomopwaarts te stromen tot Fintele (Lo-Reninge) waar het afgenomen wordt voor de bevoeiing van de akkers in de Polder Noordwatering Veurne. Deze omgekeerde stromingsrichting gebeurt regelmatig in aanhoudende droogteperiodes en verzekert eveneens bevaarbare peilen op de IJzer.

## **Pokken gaan met de stroom mee**

Brakwaterpokken planten zich 's zomers voort. Het is niet ondenkbeeldig dat deze exemplaren hun oorsprong vinden in larven afkomstig van pokken van Nieuwpoort waarbij larven tijdens een zomerperiode met de stroming landinwaarts zijn gespoeld. Zeepoklarven hebben immers een pril stadium waarbij ze in de waterkolom zweven (pelagisch stadium) waarna ze zich na een tijdje ergens vestigen op een hard substraat, bijvoorbeeld op de sluisdeuren. Het is eveneens mogelijk dat de larven afkomstig zijn van zeepokken op de romp van een pleziervaarttuig met ligplaats Nieuwpoort. Het traject Nieuwpoort-Fintele-Veurne-Nieuwpoort wordt 's zomers frequent gevaren door kleinere jachten.

De brakwaterpok is in staat om in bijna zoetwater te overleven, dus indien larven in een zeewaterbel meekwamen en zich konden vestigen, dan is het best mogelijk dat, zeker als de verzoeting gelijdelijk aan plaatsvond, deze exemplaren konden overleven. Zich voortplanten, dat is dan wel niet meer mogelijk.

In de Nieuwpoortse Havengeul is de brakwaterpok de algemeenste zeepokkensoort. Ze komt daar in grote aantallen voor op alle mogelijke ondergedompelde voorwerpen zoals pontons en de romp van plezierboten. Het is niet ondenkbeeldig dat de soort ook aanwezig is in de aansluitende binnendijkse trajecten van de aldaar uitmondende kanalen. Dit verdient echter bevestiging. Recent, in juli 2010, werden talrijke brakwaterpokken aangetroffen in de Duinkerkevaart (Kerckhof pers. med.).

## **Conclusie**

Het is niet zo duidelijk in welke periode en door welke van bovenstaande vectoren de zeepokkenlarfjes meegevoerd zijn tot Woumen. In ieder geval waren de resten van de pokken flink uitgegroeid wat betekent dat ze zich na vestiging toch een ganse poos in puur zoet water wisten te handhaven.

Gezien de IJzer 's zomers nog steeds af en toe stroomopwaarts stroomt, is nieuwe vestiging van brakwaterpokken op het traject Nieuwpoort-Fintele niet uitgesloten. Wie het traject op een zomerdag eens per kano of kajak opletend afvaart kan misschien op nieuwe vindplaatsen stuiten.

## Literatuur

ZWAENEPOEL, A., 2009. TWOL-onderzoek naar historische wijzigingen in milieu-omstandigheden en beheer van de overstromingsgraslanden in IJzer- en Handzamevallei ten behoeve van het natuurbeheer en de natuurontwikkeling. Studie in opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos. WVI, 1149pp.

**Torhoutstraat 124  
8610 Kortemark**

## Excursieprogramma Nederlandse SWG

\* Vooraf aanmelden bij Mick Otten (010-5990161 of [mjotten@kabelfoon.nl](mailto:mjotten@kabelfoon.nl)).

- Zaterdag 16 april** SWG-excursie naar het Goese Sas. Opnieuw een 'vroegertje': Aanvang excursie: 7.00 uur. \*
- Zaterdag 7 mei** SWG-excursie naar Yerseke en Wemeldinge. Zijn de exoten bij Yerseke nog terug te vinden? Daarna gaan we de pontons bij Wemeldinge weer eens bekijken. Aanvang: 10.30 uur. \*
- Zaterdag 18 juni** SWG-excursie naar Kattendijke. We gaan opnieuw de getijdepoelen bekijken. Daarna gaan we door naar de oude oesterputten die ten oosten van onze vaste stek liggen. Aanvang excursie: 11.00 uur. **LET OP: deze excursie is verplaatst van 4 naar 18 juni!\***
- Zaterdag 2 juli** SWG-excursie naar Neeltje Jans. We verzamelen bij de grote getijdepoel. Fanatiekelingen kunnen daarna nog duiken of snorkelen. Aanvang excursie: 7.30 uur. \*
- Zaterdag 6 augustus** SWG-excursie naar Wemeldinge. We gaan snorkelen bij het prachtige ponton. Aanvang excursie: 11.00 uur. \*
- Zaterdag 3 september** SWG-excursie naar de Kwade Hoek. We gaan het strand afstruinen. Aanvang excursie: 10.30 uur. \*

## De massale stranding van jonge nonnetjes *Macoma balthica* (Linnaeus, 1758) in de nazomer van 2010

Francis Kerckhof en Marie-Thèrèse Vanhaelen

Het nonnetje *Macoma balthica* (Linnaeus, 1758) is een van onze bekendste en meest voorkomende tweekleppigen. Het is een typische kustnabije soort die zeer fijne sedimenten prefereert met hoge slibgehaltenes. Ze lijkt iets talrijker voor te komen langs de oostkust (Degraer *et al.* 2005). Langs heel de kust zijn er altijd wel exemplaren in het aanspoelsel te vinden, verse doubletten en dikwijls nog met dier. Wat er de afgelopen maanden waargenomen werd, dat was wel buitengewoon. Vanaf half augustus 2010 lagen onze stranden bezaaid met honderdduizenden jonge nonnetjes. Het verschijnsel deed zich langs de hele kust voor met meldingen van de middenkust (Oostende) de westkust en ook van Zeebrugge.

De eerste stranding van massale hoeveelheden jonge nonnetjes werd opgemerkt op 19 augustus 2010 te Oostende Halve Maan en enkele dagen later, op 21 augustus, te Koksijde Ster der Zee. Dikke pakketten uiterst kleine nonnetjes lagen in de vloedlijn, tussen de kokerresten van schelpkokerwormen *Lanice conchilega*, samen met jonge Amerikaanse zwaardscheden *Ensis directus* en, ook massaal, witte dunschaal *Abra alba*. De jonge nonnetjes maten tussen 2 à 6 mm. Naast overwegend witte, vielen de roze en gele exemplaren sterk op. Deze eerste stranding was het gevolg van een storm uit het noordwesten op 18 augustus. Ook op 31 augustus en 1 september, alweer na een storm uit noordelijke richtingen, lagen er te Oostende massale hoeveelheden jonge nonnetjes.

Onfortuinlijke exemplaren die in de vloedlijn terecht komen zijn ten dode opgeschreven, maar er leefden er ook lager op het strand. Zo waren op 5 september, bij laagtij, talrijke ingegraven exemplaren samen met witte dunschalen aan te treffen naast de strandhoofden te Oostende Halve Maan. De kruisporen van de dieren waren in het vochtige zand duidelijk te zien. In Oostende was deze situatie maar tijdelijk want op 22 september was de populatie alweer verdwenen. Te Koksijde St. André leefden er op 4 oktober wel nog talrijke levende exemplaren in het zand tegen de laagwaterlijn en tussen de strandribbels lagen massaal uitgespoelde exemplaren, meestal lege doubletjes. Maar ook in de vloedlijn lagen de nonnetjes, samen met jonge Amerikaanse zwaardscheden, beide soorten nog massaler dan op 21 augustus. We kunnen gerust spreken van tientallen miljoenen nonnetjes en miljarden zwaardscheden. De aanspoelselbanken in de vloedlijn liepen verticaal af in de richting van de waterlijn; aan de uitlopers naar de landzijde toe lagen de minuscule nonnetjes opeengestapeld als dikke pakken confetti. Het strand vertoonde zeker over 3 km vloedlijn hetzelfde beeld.

Verder bestonden die hoopjes uit witte dunschalen en massa's jonge Amerikaanse zwaardscheden.

De volgende maanden konden de juveniele nonnetjes her en der op het strand aangetroffen worden, afhankelijk van de weersomstandigheden in het aanspoelsel of in de vloedlijn(zoom). Zo lagen er op 5 december 2010 te Oostende Halve Maan, na een week van vriesweer, opnieuw honderden in de vloedlijnzoom, sommige nog met dier. De afmetingen van 20 exemplaren lagen tussen 3.45 mm en 7.25 mm met een gemiddelde afmeting van ongeveer 5.35 mm. Tot zelfs in maart 2011 waren nog resten van deze zaadval waar te nemen, met bijvoorbeeld op 1 en 31 januari te Oostende telkens grote aantallen.

Waarnemingen van gestrande juveniele nonnetjes kwamen er ook van Lombardsijde op 14 november 2010 en op 16 november van het Zeebrugse strand waar de nonnetjes trouwens regelmatig te vinden waren.

Samen met de jonge nonnetjes spoelden dikwijls grote aantallen levende witte dunschalen aan – zeker de eerste weken van de strandingen – en jonge Amerikaanse zwaardscheden. Die laatste waren dikwijls leeg en niet altijd van zomer 2010 maar nog resten van de vorige zomer (2009) toen jonge exemplaren van deze soort overal langs te kust massaal aanspoelden.

Het is niet ongewoon dat sommige soorten massaal aanspoelen en jonge nonnetjes zijn na de zomer regelmatig aan te treffen, maar een dergelijke massale stranding, dat hadden we nog nooit waargenomen. Kustgebonden soorten vertonen van jaar tot jaar belangrijker natuurlijke schommelingen in hun rekrutering. Dat weerspiegelt zich in het aanspoelen, zeker na de eerste nazomer- of herfststormen, wanneer grote hoeveelheden van bepaalde soorten op het strand geworpen worden. Blijkbaar moet er een massale zaadval van juveniele nonnetjes hebben plaatsgevonden, en dat ondanks de al even massale aanwezigheid van Amerikaanse zwaardscheden en witte dunschalen. Zo'n gebeurtenis geeft ons een idee van de dichtheid in de Noordzee, vóór onze kust; de zeebodem moet er werkelijk oververzadigd van zijn. Mogelijk moeten, net door de hevige zaadval van verschillende soorten, heel wat individuen zich tevreden stellen met minder gunstige vestigingsplaatsen, waar ze bijvoorbeeld gemakkelijker uitgespoeld worden. Het blijft gissen naar de oorzaak van dergelijke massale zaadvallen maar het is bekend dat na koude winters veel soorten een rekruteringspiek kennen. De winter 2009-2010 was weliswaar een koude sinds jaren maar eigenlijk, in vergelijking met enkel decennia terug, niet eens een zeer koude winter. En dan is er ook een wisselwerking met de aanwezigheid van predatoren, in het geval van het nonnetje kan dat de gewone garnaal zijn (zie onder andere Beukema *et al* 1998). Geen idee trouwens of er de afgelopen zomer veel dan wel weinig garnaal onder de kust zat. Ten slotte geldt voor

talrijke zeeorganismen dat velen geroepen zijn maar weinigen uitverkoren.

*Met dank aan Franky Bauwens en Dominique voor het delen van hun waarnemingen.*



Foto 1: *Macoma balthica* (foto: Marc Panneels)

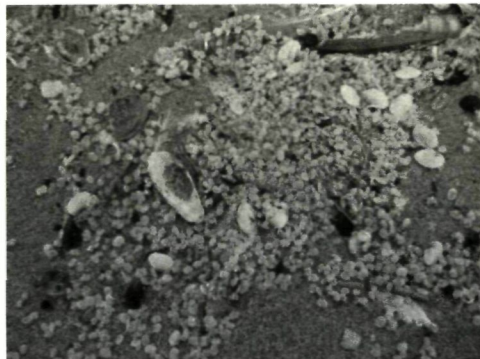


Foto 2: vloedlijnzoom met samengespoelde jonge nonnetjes *Macoma balthica* en enkele witte dunschalen *Abra alba*, Oostende Halve Maan, 21 augustus 2010 (foto: Francis Kerckhof)

## Summary

During summer 2010 the Baltic tellin *Macoma balthica* had an exceptionally heavy spatfall, witnessed by strandings in the following autumn and winter, along the whole Belgian coast, of hundreds of thousands of young individuals. Such mass strandings of *M. balthica* were never seen.

## Literatuur

- BEUKEMA, J.J.; HONKOOP, P.J.C.; DEKKER, R. 1998. Recruitment in *Macoma balthica* after mild and cold winters and its possible control by egg production and shrimp predation. *Hydrobiologia* 376, 23–34.
- DEGRAER, S.; WITTOECK, J.; APPELTANS, W.; COOREMAN, K.; DEPREZ, T.; HILLEWAERT, H.; HOSTENS, K.; MEES, J.; VANDEN BERGHE, E.; VINCX, M. 2006. De macrobenthosatlas van het Belgisch deel van de Noordzee. Federaal Wetenschapsbeleid: Brussel. ISBN 90-810081-5-3. 164, photographs, 1 cd-rom pp.

**Muscarstraat 14  
8400 Oostende**

**Ter Yde, 1  
8670 Koksijde**

## **Verlag van de meerdaagse SWG-excursie naar Dale (Wales) van 7 tot 13 april 2009 (deel 1)**

**Nathal Severijns**

Acht jaar na de meerdaagse excursie naar Dale, in het zuidwesten van Wales (Severijns, 2003), trokken we opnieuw naar diezelfde plaats. Weer logeerden we in het historische Dale Fort, dat nu dienst doet als "Field Center". Een aantal onder ons waren er in 2001 ook bij geweest en we keken er al naar uit om de locaties waar we toen geweest waren opnieuw te bezoeken en een vergelijking te maken met de soortenlijsten van toen.

Dale ligt in South Pembrokeshire. Een groot deel van deze streek maakt deel uit van het Pembrokeshire Coast National Park, het enige kustgebonden nationale park in Engeland en Wales, en tevens het kleinste van alle nationale parken. Het herbergt heel wat mooie landschappen die variëren van hoge kliffen tot uitgestrekte zandstranden, met zowel beschermde inhammen als sterk geëxposeerde rotskusten. Ideaal dus voor een grote variatie aan mariene organismen. Tegelijk behoren ook een aantal eilanden voor de kust tot het park. Enkele daarvan, zoals Skomer Island, zijn zelfs van internationaal belang omwille van de grote en rijke populaties zeevogels, en de kolonies zeehonden die er voorkomen. De streek heeft tenslotte ook een rijk cultuurhistorisch verleden: Kelten, Saksen, vroege christenen en Vikings, allen lieten ze hier hun sporen na. En legendes vertellen dat ook Koning Arthur in deze streek vertoefd zou hebben ...

Het was vroeg uit de veren die eerste dag (zo rond 4 uur voor wie die uit het binnenland moest komen) want rond 7 uur moesten we al in Calais zijn, voor de overtocht met de ferryboot. Iedereen was er op tijd, al diende één iemand wel met de Britse immigratiepolitie in Calais te onderhandelen om zonder zijn paspoort toch met de boot mee te mogen ... Na de rustige overtocht bij een vrij kalme zee, hadden we bij aankomst in Dover wel nog een rit van bijna 7 uur met de auto voor de boeg.

Bij aankomst in Dale kwam alles nog heel bekend voor. Het kleine dorp aan de baai van Black Rock; de smalle en steile weg die vanaf het einde van de baai, door het groen, langzaam naar boven kronkelt; en dan plots: Dale Fort, met zijn dikke muren en zijn zware houten toegangspoort. Het fort werd in 1856 gebouwd op een grote vooruitstekende en hoge landtong, met ruwe kliffen. Vanuit het fort heb je prachtige uitzichten over de wijde omgeving, en voor de vroege opstaanders waren de zonsopgangen er gewoonweg prachtig. Wie er acht jaar geleden ook al bij waren, hoorden met enige tevredenheid dat de klok in de keuken die het begin van de

maaltijden aankondigt nog steeds gebruikt werd. En 's morgens was er ook nog steeds dat geweldige "English breakfast". In de namiddag en 's avonds konden we verpozen in de living, waar heel wat afgelachen werd. Eén avond, tenslotte zijn we boven op de heuvel naast het fort geklommen. Daar hebben we met verschillende verrekijkers op statief de sterrenhemel afgestruind op zoek naar mooie objecten: open sterrenhopen, bolhopen en nevels ...

Met de vele regendagen van ons verblijf in 2001 nog levendig in het geheugen werd beslist om naar Skomer Island te gaan zodra er zonnig en stabiel weer zou worden aangekondigd. Op Skomer komt er immers alleen maar lage plantengroei voor en is er zo goed als nergens beschutting tegen regen en wind. Al de eerste ochtend bleek het zonnig en mooi te zijn en dus werd er niet geaarzeld. Skomer Island, dat met de boot vanuit St. Martin's Haven bereikt wordt, is een natuurreservaat en een thuis voor heel wat zeevogels. De begroeiing is er erg schraal, maar de lucht van prima kwaliteit zoals bleek uit het groot aantal korstmossen die er voorkomen (we vonden 14 verschillende soorten). Op het eiland staat maar één gebouw, een grote boerderij, die nu door de conservator bewoond wordt. Een wandeling rond het eiland voert je langs plekken waar je, je soms tientallen meters boven de zee bevindt en beneden de zeehonden kan zien liggen zonnen op rotsen die boven het water uitsteken, en andere plaatsen waar je een adembenemend uitzicht hebt op de kliffen waartegen honderden zeekoeten en een aantal alken zitten. Op het eiland zelf zijn grote delen van de bodem volledig omgewoeld door de papegaaiduikers die in 'holen' in de grond leven. Tenslotte zie je naar het einde van de wandeling beneden op een keienstrand een kolonie van wel een honderdtal zeehonden liggen zonnen.

Op donderdag 9 april zijn we de baai in Dale zelf, bij Black Rock, gaan bemonsteren. Bij laag water valt een groot deel van de inham droog en blijft er een grote zandvlakte achter, waarvan een deel erg modderig is en bezaaid is met grotere en kleinere rotspartijen en stenen. Deze plaats bleek vooral rijk aan wieren en tweekleppigen. Dit bleek één van de meest soortenrijke plaatsen die we bezocht hebben te zijn, met ongeveer 140 verschillende waargenomen soorten, een tiental meer dan in 2001. Opvallend waren de vondsten van een 5 meter lange (jawel !) snoerworm *Lineus longissimus*, een levend exemplaar van de worm *Phascolion strombi* die leefde in een lege penhoren *Turritella communis*, de borstelworm *Sabella pavonina* met de mooie, gekleurde waaierkrans die hier algemeen voorkomt, drie levende penhorens *Turritella communis*, verschillende soorten naaktslakken: *Goniodoris nodosa*, *Aelidia papillosa*, *Acanthodora pilosa* en *Archidoris pseudoargus*, levende dekselhorens *Tricolia pullus*, scheefhorens *Lacuna vincta*, bleke scheefhorens *Lacuna pallidula*, en Noordse rotsboorders *Hiatella arctica*, levende scheve hartschelpen *Parvicardium exiguum* en melkwitte cirkelschelpen *Loripes lacteus*, de korstmosschelp *Lasaea rubra* in het

korstmos *Lichina pygmaea*, verse doubletten van de geplooid zonneshelp *Gari fervensis*, van de golfschelp *Thyasira flexuosa*, en van de dichtgestreepte Artemisschelp *Dosinia lupinus*, en losse kleppen van de Noordkromp *Arctica islandica*, en tenslotte een tros eiersnoeren van de pijlinktvis *Loligo spec.*

Terug bij het fort vonden we later die namiddag, aan de voet van de rots waarop Dale Fort gebouwd is, ook nog grote aantallen van de gewone streephoren *Cingula cingillus*. Op zoek naar landslakken in het fort en tegen de helling waarop het fort gebouwd is vonden we vooral *Clausilia bidentata*, *Monacha granulata* (een soort die op het Europees vasteland enkel in Trébeurden in Bretagne voorkomt), *Discus rotundatus*, *Cepaea nemoralis* en *Helix aspersa*.

Op vrijdag 10 april hebben we Castlebeach Bay bemonsterd, een kleine inham net ten zuiden van de rotspunt Dale Point waarop het fort gelegen is. Deze eerder kleine inham - slechts een honderdtal meters breed - is aan beide zijden rotsachtig. Terwijl de noordzijde sterk geëxposeerd is, is de zuidkant juist erg beschut waardoor daar beduidend meer soorten voorkomen. Ook hier noteerden we in totaal ongeveer 140 soorten, 30 meer dan in 2001. De wieren en de mosdierpjes waren er erg goed vertegenwoordigd, met elk ongeveer 30 soorten. Opvallende aanwezigen hier waren onder andere levende exemplaren van de witte pantserkeverslak *Ischnochiton albus* en de bruine sponshoren *Cerithiosos tubercularis*, en van de micromollusken de slanke gordelhoren *Onoba aculeus*, de atoomslak *Omalogyra atomus*, de dropslak *Rissoella diaphana*, de zeeposthoren *Skeneopsis planorbis*, de geribde gordelhoren *Onoba semicostata*, de geknotte oubliohoren *Retusa truncatula*, en de kleine drijfhoeren *Rissoa parva*, allemaal in roodwieren. Verder opnieuw de korstmosschelp *Lasaea rubra*, een levende gebochelde streepchelp *Musculus discors*, levende schilferige dekschelpen *Pododesmus squamula* tegen de stenen, verschillende soorten krabben en een levende veerster *Antedon bifida*.

Op zaterdag 11 april viel het laag tij al in de latere namiddag. Daarom trokken we in de voormiddag naar St. Davids. Dit kleine stadje is genoemd naar de beschermheilige van Wales die daar in de 6de eeuw een klooster gesticht heeft en later aartsbisschop werd. Van de kerk uit de 6de eeuw is er niets bewaard gebleven. De huidige kathedraal dateert uit de tijd van de Noormannen, en werd daarna vaak gerestaureerd en verbouwd. Ze ligt in een rustig, groen dal aan de rand van het typische stadje. Naast de kathedraal ligt de indrukwekkende ruïne van het paleis van de bisschoppen, dat uit de 14de eeuw stamt. Onderweg van St. Davids naar St. Brides Haven zijn we even gestopt in het kleine dorpje Little Haven, waar we onze picknick hebben opgegeten op het strand. De zee heeft er een opvallend grote grot (met een diameter van ongeveer 10 meter) in de klif uitgespoeld, echt indrukwekkend. In en rond de poelen bij deze grot vonden we levende

zaagjes *Donax vittatus*, enkele verse exemplaren van de penhoren *Turritella communis* en een paar verse doubletten van het groot tafelmesheft *Ensis siliqua*.

In St. Brides Haven ligt er vlak naast de parking een kerkje met daarnaast een oud kerkhof vol oude grafkruisen, allemaal weelderig begroeid met korstmossen. Ook op de rotsen vonden we een grote verscheidenheid aan korstmossen. Met in totaal 20 verschillende soorten, was dit voor korstmossen de meest soortenrijke plek die we tijdens deze meerdaagse bezocht hebben. De kustlijn in St. Brides Haven is zeer rotsachtig met vele getijdenpoelen op verschillende niveaus. Dit zorgt altijd voor een rijke en gevarieerde fauna: we vonden in totaal ongeveer 120 soorten, waarvan 35 soorten wieren. Opvallend daarbij waren het bruinwier *Alaria esculenta*, en de roodwieren *Hypoglossum woodwardii* (tongwier), *Membranoptera alata*, *Gastroclonium ovatum* en *Ptilota plumosa*. Verder enkele levende exemplaren van de oranje spons *Hymeniacydon perleve*, opnieuw grote aantallen van de zeeposthoren *Skeneopsis planorbis*, naast enkele levende gebochelde streepschelpen *Musculus discors* en gemarmerde streepschelpen *Musculus marnoratus*.

Op zondag 12 april zijn we eerst een wandeling gaan maken in de Salt Marches in Dale, een slikken- en schorregebied langs een kleine rivier die uitmondt in de baai van Dale. In de namiddag zijn we dan naar Marloes Sands getrokken, waar we goede herinneringen aan hadden uit 2001. Op het ongeveer 2 km lange zandstrand voor de hoge zandkliffen komen hier indrukwekkende rotspartijen voor met soms zeer grillige vormen. Vooral bij tegenlicht levert dit een prachtig zicht en mooie plaatjes. Het strand was overspoeld door Britten die van het eerste mooie lenteweer, en dan nog op een zondagnamiddag, gebruikt maakten om de zee en het strand te gaan opzoeken. Velen waren bovendien erg zomers gekleed waardoor wij met onze excursiekledij zelfs een beetje uit de toon vielen. Het aantal soorten dat we hier vonden was helaas teleurstellend, al bleek het wel een boeiende plek voor wieren. Leuke vondsten hier waren toch wel de gestreepte alikruik *Littorina nigrolineata* en de kleine horen *Rissoa labiosa*, beide levend.

In totaal vonden we tijdens deze week ongeveer 360 verschillende soorten. Hierbij waren 53 soorten korstmossen, 56 soorten wieren (waaronder 31 roodwieren), 110 soorten mollusken (65 soorten gastropoda en 41 soorten tweekleppigen) en 41 soorten mosdiertjes/bryozoa. Ter vergelijking, in 2001 hebben we ongeveer 340 soorten waargenomen, waaronder toen 80 soorten mosdiertjes (ditmaal is er wel iets minder aandacht aan de mosdiertjes besteed), en met verder ook de wieren en de mollusken als de andere grote groepen met veel waargenomen soorten. De korstmossen zijn in 2001 niet bekeken geweest.

De lijsten van de mosdierpjes en de korstmossen geven we apart in de twee volgende tabellen. In het volgende nummer van de Strandvlo volgt de overzichtslijst voor de andere groepen.

### **Tabel 1. Overzicht van de mosdierpjes**

#### **09 april - Dale Black Rock**

<i>Escharoides coccinea</i>	op aangespoeld bruinwier
<i>Membranipora membranacea</i>	op aangespoeld bruinwier
<i>Electra pilosa</i>	op Laminariavoet
<i>Schizomavella linearis</i>	op St-Jacobsschelp
<i>Conopeum reticulum</i>	op steen
<i>Cryptosula pallasiana</i>	op steen
<i>Flustrellidra hispida</i>	talrijk op <i>Fucus serratus</i>
<i>Alcyonidium polyoum</i>	talrijk op <i>Fucus serratus</i>
<i>Umbonula littoralis</i>	op rotsen

#### **09 april - Milford Haven**

<i>Bugula flabellate</i>	op fuik
<i>Electra pilosa</i>	op fuik
<i>Bicellariella ciliate</i>	op fuik
<i>Scrupocellaria scruposa</i>	op fuik

#### **10 april - Castlebeach Dale**

<i>Electra pilosa</i>	op Iers mos
<i>Umbonula littoralis</i>	op stenen
<i>Escharoides coccinea</i>	op stenen
<i>Schizomavella linearis</i>	op stenen
<i>Flustra foliacea</i>	los in een vissersboot
<i>Hydrallmania falcata</i>	los in een vissersboot
<i>Crisia eburnea</i>	op de <i>Flustra foliacea</i>
<i>Escharella immersa</i>	op schelp uit de vissersboot
<i>Penetrantia concharum</i>	boorsporen in schelp
<i>Immergentia suecica</i>	boorsporen in schelp
<i>Spathipora spec.</i>	boorsporen in schelp
<i>Porella concinna</i>	op kamschelp uit de vissersboot

*Fenestrulina malusii*  
*Neolagenipora collaris*  
*Puellina innominata*  
*Aetea spec.*  
*Electra pilosa*  
*Tubulipora liliacea*  
*Chorizopora brongiartii*  
*Disporella hispida*  
*Escharella variolosa*  
*Callopora dumerellii*  
*Scrupocellaria scruposa*  
*Microporella ciliata*  
*Schizomavella cf teressae*  
*Escharella ventricosa*  
*Schizomavella auriculata*

#### 11 april - St-Brides Haven

*Umbonula littoralis*  
*Electra pilosa*  
*Flustrellidra hispida*  
*Celleporina hassalli*  
*Callopora lineata*  
*Cellepora hyalina*  
*Electra pilosa*  
*Celleporina hassalli*  
*Bowerbankia gracilis*  
*Aetea anguinea*  
*Haplopoma graniferum*  
*Flustrellidra hispida*  
*Schizoporella unicornis*

#### 12 april - Marloes Sands

*Electra pilosa*  
*Flustrellidra hispida*  
*Celleporina hassalli*

op kamschelp uit de vissersboot  
 op kamschelp uit de vissersboot  
 op kamschelp uit de vissersboot  
 op kamschelp uit de vissersboot  
 op kamschelp uit de vissersboot  
 op kamschelp uit de vissersboot  
 op kamschelp uit de vissersboot  
 op kamschelp uit de vissersboot  
 op kamschelp uit de vissersboot  
 op kamschelp uit de vissersboot  
 op kamschelp uit de vissersboot  
 op kamschelp uit de vissersboot  
 op kamschelp uit de vissersboot

op stenen  
 op wieren  
 op wieren  
 op steel van groot bruinwier  
 talrijk op riemwiervoetjes  
 talrijk op riemwiervoetjes  
 op riemwiervoetjes  
 op riemwiervoetjes  
 op riemwiervoetjes  
 op riemwiervoetjes  
 op riemwiervoetjes  
 op riemwiervoetjes  
 op Patella

zeer talrijk op riemwiervoetjes  
 talrijk op riemwiervoetjes  
 talrijk op riemwiervoetjes

De volgende tabel geeft een overzicht van de korstmossen die tijdens de meerdaagse werden waargenomen. Meer informatie over korstmossen en foto's van een aantal van de vermelde soorten vind je in Poeck (2009, 2010).

De afkortingen voor de vindplaatsen in de tabel staan voor:

SKM = Skomer Island  
 DAL = Dale  
 CSB = Castlebeach Bay  
 BDH = Broad Haven  
 CYE = Cwm-yr-eghwys  
 SBH = St. Brides Haven  
 MLS = Marloes Sands

**Tabel 2 - Overzicht van de kostmossen**

			SKM1	SKM2	DAL1	DAL2	CSB	BDH1	BDH2	CYE	SBH1	SBH2	MLS
TEPHROMELA	ATRA	Zwarte schotelkorst		X		X				X	X		
OPEGRAPHA	ATRA	Zwart schriftmos			X			X					
PUNCTELIA	BORRERI											X	
DIPLOICA	CANESCENS	Kauwgommos					X						
DIPLOICIA	CANESCENS	Kauwgommos				X							
FLAVOPARMELIA	CAPERATA	Bosschildmos		X				X	X			X	
LICHINA	CONFINIS									X			
ENTEROGRAPHA	CRASSA						X						
RAMALINA	CUSPIDATA				X								
LECANORA	DISPERSA										X		
PHYSCONIA	DISTORTA											X	
LECIDELLA	ELAEOCHROMA						X						
RAMALINA	FARINACEA				X								
CALOPLACA	FLAVESCENS							X					
LECANORA	GANGALEOIDES							X					
RHIZOCARPON	GEOGRAPHICUM	Gewoon landkaartmos	X										
PYRENOCOLLEMA	HALODYTES	Zeepokkorst					X						X
PHYSCONIA	LEPTALAEA											X	
PHYSCIA	LEPTOLEPA											X	
PARMELIA	LOXODES			X									
PYRENULA	MACROSPORA						X						
VERRUCARIA	MAURA	Zwarte zeestoppelkorst						X					X
CALOPLACA	MARINA						X	X					
CALOPLACA	MARITIMA							X					
CALOPLACA	MICROTHALLINA							X					
VERRUCARIA	MUCOSA						X						
CALOPLACA	OCHRACEA											X	
LECIDELLA	OCHROCHROMA							X					
PARMELIA	OMPHALODES			X									
OCHROLECHIA	PARRELLA	Steenandpastakorst		X		X	X	X		X	X		
XANTHORIA	PARIETINA	Groot dooiermos				X	X	X			X		
PARMOTREMA	PERLATUM			X									
HYPOGYMNA	PHYSODES							X	X				
LECANORA	POLYTROPHA	Geelgroene schotelkorst										X	
EVERNIA	PRUNATI								X				

PERTUSARIA	PSEUDOCORALLINA	Kapjesspeldenkussentje	X						X
XANTHOPARMELIA	PULLA	Donkerbruin dijkschildmos	X						
EVERNIA	PURASTRI			X				X	
LICHINA	PYGMAEA						X		
RIMALIA	RETICULATA		X						
ANAPTYCHIA	RUNCINATA	Zeedakpanmos	X						
LECANORA	RUPICOLA	Dijkschotelkorst							X
PARMELIA	SAXATILIS								X
CALOPLACA	SAXICOLA								
RAMALINA	SILIUOSA	Gewoon kusttakmos	X	X			X		X
PHAEOGRAPHIS	SMITHII						X		
CALOPLACA	SP.						X		
PORPIDIA	SP.				X				
USNEA	SP.						X	X	
BUELLIA	STELLULATA								X
BUELLA	SUBDISIFORMIS		X				X		
PARMELIA	SULCATA						X	X	X
CALOPLACA	THALINCOLA						X		
XANTHOPARMELIA	SP.	Groot schildmos	X						

Als afsluiter past nog een welgemeend dankjewel aan iedereen die heeft meegeholpen met het samenstellen van de soortenlijst (speciale dank aan Jacqueline en Hans voor de lijst met de korstmossen en aan Hans voor de lijst met de mosdiertjes), en voor de aangename sfeer die er weer heerste.

## Literatuur

- POECK, J., 2009. Korstmossen, een nieuw onderwerp binenn de SWG? Deel I. De Strandvlo, 29(4): 120-127.
- POECK, J., 2009. Korstmossen, een nieuw onderwerp binenn de SWG? Deel II: Waarnemingen tijdens de meerdaagse SWG-excursie naar Wales 2009. De Strandvlo, 30(1): 5-9 + 4 platen.
- SEVERIJNS, N., 2003. Versalg van de reis naar Dale, Wales (6 tot 13 april, 2001). De Strandvlo 23(4): 134-151.

**Buizegemlei III  
2650 Edegem**



**verrekijkers  
telescopen  
microscopen  
accessoires**

**[www.sightsofnature.com](http://www.sightsofnature.com)**

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

