

Tridonta borealis in bouwzand in de Randstad

Martin Cadée*

Op 6 juli 1998 bezocht ik de beeldtentoonstelling op de Lange Voorhout in Den Haag, samen met een aantal collega's. Op de Lange Voorhout waren een aantal beelden opgesteld, waarvan een aantal in een grote zandbak waren geplaatst om het publiek op enige afstand te houden. Dit zand bevatte schelpen, zoals ik al snel had gezien, maar aanvankelijk kon ik niets bijzonders ontdekken.

Dit veranderde toen ik een donkere Venus-schelp had opgeraapt. De vorm was wat afwijkend, en de concentrische sculptuur vervaagde naar de rand, nogal merkwaardig voor Venus-schelpen. Toen ik het slot bekeek realiseerde ik me dat dit helemaal geen Venus-schelp was, maar een klep van *Tridonta borealis* (Schumacher, 1817).

Tridonta borealis is geen 'normale' verschijning, op het strand vindt men zeer zelden exemplaren, met uitzondering van de Maasvlakte (Janssen & v.d. Slik, 1974). Dus besloot ik wat meer aandacht aan het zand te besteden (dus wat minder naar de beelden te kijken) en eens op te rapen wat er aan soorten lag. Dat resulteerde in een tweede exemplaar van *Tridonta borealis*, zodat ik besloot de tentoonstelling nogmaals te bezoeken, om wat beter naar de schelpen te kijken.

Op een regenachtige middag had ik die gelegenheid, een prima moment omdat echte bezoekers van de tentoonstelling dan minder in de weg lopen. Het resultaat van deze twee bezoeken is af te lezen in de tabel, ik vond er nog een viertal kleppen van *Tridonta borealis* bij, met nog een aantal andere opvallende soorten.

Bij mijn werkplek, de Haagse Hogeschool in Den Haag was ook zand gestort, en toen ik daar eens langs liep deed het me sterk aan het "tentoonstellingszand" denken. Met enig zoeken konden ook hier enkele kleppen van *Tridonta borealis* worden verzameld. Hier was het mogelijk een zeefmonster te nemen om eens naar de kleinere soorten te kijken. Het resultaat van los-verzamelde en het zeefmonster staat ook vermeld in de tabel. Merkwaardig dat er wel drie exemplaren van *Cerithiopsis tuberculata* gevonden werden, maar dat *Bittium reticulatum* volledig ontbrak. Opvallend in het gruismonster was het relatief grote aantal zoetwater- en land-mollusken, vooral *Pisidium* spec., dat verwacht je niet direct in uit zee opgezogen zand.

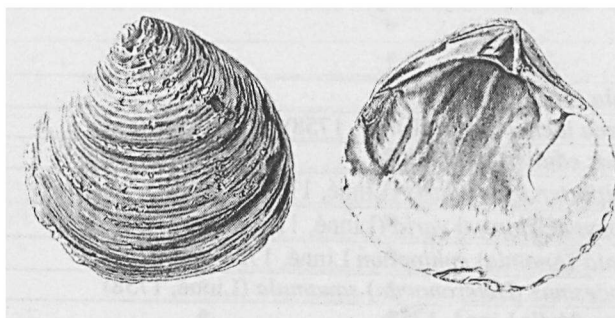
Bij werkzaamheden aan de perrons van station Hollands Spoor (december 1998 - januari 1999) in den Haag waar ik vanwege mijn werk regelmatig de trein neem, bleek ook vergelijkbaar zand te zijn gebruikt, ook hier konden tijdens het wachten op de trein, enkele kleppen van *Tridonta borealis* worden gevonden, een uiterst prettige manier van op de trein wachten!

In januari van 1999 bezocht ik de SWG-vergadering in Schiedam. Ook daar bleek langs trambaan 1 bij de Boshoek zand te zijn gestort dat er identiek uitzag en ook de mollusken-fauna was redelijk identiek. Ook hier weer *Tridonta borealis*. Hier was iets meer oppervlak, en dus de mogelijkheid om wat grotere soorten te verzamelen. Het was nogal vochtig, zodat er geen gelegenheid was om een zeefmonster te nemen. De los verzamelde soorten zijn in de tabel opgenomen.

Ten slotte zag ik bij een bezoek aan Delft (februari 1999) bij bestratingswerkzaamheden aan de Molslaan weer het mij inmiddels bekende schelpenzand. Ook hier bleek het mogelijk om, ondanks een uiterst beperkt voorkomen, een *Tridonta borealis* te verzamelen.

Het betreft hier een matig fijn lichtgrijs zand met wat grovere korrels en witte schelpfragmenten. Opvallend is het voorkomen van relatief grote losse kleppen van *Macoma balthica* (lengte 25 tot 30 mm). Ook komen redelijk veel kleppen van *Spisula subtruncata* met periostracum voor, zelfs doubletten van deze soort werden gevonden. Ook *Spisula solida* komt vrij algemeen voor in redelijk grote losse kleppen.

De totale soortenlijst is wat merkwaardig, er zitten soorten bij die recent in deze streken zijn ingevoerd, zoals *Crepidula fornicata* en soorten die waarschijnlijk fossiel



Tridonta borealis (Schumacher, 1817). Tekening L. van der Slik. Breedte van de schelp 3,5 cm.

Uit: Janssen, A. W. & L. van der Slik (1974) - De fossiele schelpen van de Nederlandse stranden en zeegaten, tweede serie, 6. *Basteria* 38: 45-81.

zijn zoals *Tridonta borealis* en *Gari fervensis*. Het lijkt me duidelijk dat het hier uit zee opgezogen zand betreft, gezien de mollusken fauna.

Kennelijk komt dit zand van een ruwweg dezelfde locatie, en natuurlijk wilde ik wel weten waar vandaan. Navraag bij gemeente Den Haag en bij de organisatoren van de Beelden tentoonstelling leverde geen andere informatie op dan dat het hier "klapzand" betrof, maar over de herkomst wist niemand iets.

Gelukkig bleek de gemeente Schiedam beter op de hoogte, zij kende de leverancier, Boskalis. Contact met deze onderneming leverde me via de heer Lagerweg de volgende informatie op:

Het zand wordt gewonnen uit de Eurogeul, ongeveer 18 km uit de kust op een diepte van 22 meter. Vooral in de omgeving van Rotterdam wordt dit zand gebruikt voor allerlei werkzaamheden. Ook bij IJmuiden wordt zand uit zee gewonnen, dit zal ongetwijfeld een andere molluskeninhoud hebben.

De conserveringstoestand van de schelpen wijst op fossiel materiaal, maar gezien de winningswijze, komen er ook zeer verse exemplaren in voor. Het voorkomen van zoetwater materiaal kan natuurlijk op deze locatie, dit is waarschijnlijk door de rivieren aangevoerd.

Tridonta borealis wordt van onze kust vermeld van Domburg en de Maasvlakte, (Janssen et al., 1974) waarvan in Naturalis een monster van een honderdtal exemplaren aanwezig is. De juiste ouderdom van dit materiaal is nog onbekend.

Ook de ouderdom van dit opgezogen zand is nog onbekend. Voor een Eemien-ouderdom ontbreken de Eem-fossielen (geen *Bittium reticulatum*, een spaarzaam voorkomen van *Venerupis aurea senescens*). Mogelijk zijn deze zanden vóór het Eemien afgezet, de molluskenfauna van dit soort afzettingen verschilt niet sterk van de huidige (Meijer, 1999), hetgeen goed overeenkomt met de gevonden fauna. De recente immigranten zoals *Crepidula fornicata* en *Petricola pholadiformis* zijn kennelijk als "naval" te beschouwen. Van *Mya arenaria* zijn alleen fossiel ogende fragmenten gevonden, die zouden dus van de oorspronkelijk Europese populatie kunnen zijn.

Voor bezoekers van Rotterdam en omgeving: let op werkzaamheden waarbij zand wordt aangevoerd, hier is de kans om enkele redelijke exemplaren van *Tridonta borealis* te bemachtigen.

Referenties

- Janssen, A.W. & L. van der Slik, 1974. De fossiele schelpen van de Nederlandse stranden en zeegaten, tweede serie, 6. - *Basteria* Vol. 38 (3-4) p. 45-82.
 Janssen, A.W., 1975: Systematische lijst van Nederlandse recente en fossiele mollusken. - *Meded. Werkgr. Tert. Kwart. Geol.* 12 (4) p. 115-170.
 Meijer, T., 1999. Lezing voor de voorjaarsvergadering van de W.T.K.G: "Aminozuren, bouwstenen van eiwit en stratigrafie", Leiden, 13 maart 1999.

*Martin C. Cadée, *Klimroos 35, 2317 GD Leiden.*

Tabel 1: Mollusken aangetroffen in het zand uit de Eurogeul. Nomenclatuur naar Janssen, 1975.

T: Tentoonstelling Lange Voorhout, Den Haag.
 HHS: Zandgebruik rond de Haagse Hogeschool en Verheeskade, Den Haag.
 SCH: Langs tramlijn 1 bij de Boshoeck, Schiedam.

	T	HHS	SCH
<i>Nucula spec.</i>		•	
<i>Strialca lactea lactea</i> (Linné, 1758)	•	•	
<i>Mytilus edulis</i> Linné, 1758	•	•	
<i>Aequipecten opercularis</i> (Linné, 1758)		•	
<i>Chlamys (Chlamys) varia</i> (Linné, 1758)	•	•	•
<i>Anomia (Anomia) ephippium</i> Linné, 1758	•	•	•
<i>Pododesmus (Heteranomia) squamula</i> (Linné, 1758)		•	
<i>Ostrea edulis</i> Linné, 1758	•	•	•
<i>Lucinella divaricata</i> (Linné, 1758)	•	•	•
<i>Diplodonta (Diplodonta) rotundata</i> (Montagu, 1803)	•		
<i>Mysella (Mysella) bidentata</i> (Montagu, 1803)		•	
<i>Tellimya ferruginosa</i> (Montagu, 1808)		•	
<i>Goodallia (Goodallia) triangularis</i> (Montagu, 1803)		•	
<i>Tridonta (Tridonta) borealis</i> (Schumacher, 1817)	•	•	•
<i>Acanthocardia (Rudicardium) tuberculata</i> (Linné, 1758)	•	•	•

	T	HHS	SCH
<i>Cerastoderma edule edule</i> (Linné, 1758)	•	•	•
<i>Laevicardium</i> (<i>Laevicardium</i>) <i>crassum</i> (Gmelin, 1791)	•	•	•
<i>Mactra</i> (<i>Mactra</i>) <i>glauca</i> Born, 1778	•		•
<i>Spisula</i> (<i>Spisula</i>) <i>elliptica</i> (Brown, 1827)		•	•
<i>Spisula</i> (<i>Spisula</i>) <i>solida</i> (Linné, 1758)	•	•	•
<i>Spisula</i> (<i>Spisula</i>) <i>subtruncata</i> (Da Costa, 1778)	•	•	•
<i>Lutraria</i> (<i>Lutraria</i>) <i>lutraria</i> (Linné, 1758)	•	•	•
<i>Solen marginatus</i> Pulteney, 1799		•	
<i>Ensis ensis</i> (Linné, 1758)	•	•	•
<i>Ensis</i> spec.	•	•	•
<i>Phaxas</i> (<i>Phaxas</i>) <i>pellucidus</i> (Pennant, 1777)		•	
<i>Angulus</i> (<i>Fabulina</i>) <i>fabulus</i> (Gmelin, 1791)	•	•	
<i>Angulus</i> (<i>Macomangulus</i>) <i>tenuis</i> (Da Costa, 1778)		•	
<i>Angulus</i> (<i>Moerella</i>) <i>donacinus</i> (Linné, 1758)		•	
<i>Macoma</i> (<i>Macoma</i>) <i>balthica</i> (Linné, 1758)	•	•	•
<i>Donax</i> (<i>Cuneus</i>) <i>vittatus</i> (Da Costa, 1778)	•	•	•
<i>Gari</i> (<i>Psammobia</i>) <i>fervensis</i> (Gmelin, 1791)	•	•	•
<i>Abra</i> (<i>Abra</i>) <i>alba</i> (Wood, 1802)		•	
<i>Corbicula</i> (<i>Corbicula</i>) <i>fluminalis</i> (Müller, 1774)	•		
<i>Pisidium</i> (<i>Pisidium</i>) <i>amnicum</i> (Müller, 1774)			•
<i>Pisidium</i> spec.		•	•
<i>Dosinia</i> (<i>Pectunculus</i>) <i>lupinus linctus</i> (Pulteney, 1799)	•	•	•
<i>Dosinia exoleta</i>		•	
<i>Venerupis aurea senescens</i> (Cocconi, 1873)		•	•
<i>Venerupis senegalensis</i> (Gmelin, 1791)	•	•	
<i>Chamelea gallina striatula</i> (Da Costa, 1778)	•	•	•
<i>Petricola</i> (<i>Petricolaria</i>) <i>pholadiformis</i> Lamarck, 1818		•	
<i>Mya</i> (<i>Arenomya</i>) <i>arenaria</i> Linné, 1758		•	•
<i>Mya</i> (<i>Mya</i>) <i>truncata</i> Linné, 1758		•	•
<i>Corbula</i> (<i>Varicorbula</i>) <i>gibba gibba</i> (Olivi, 1792)		•	
<i>Turneria jeffreysi</i> (Winckworth, 1930)		•	
<i>Barnea</i> (<i>Barnea</i>) <i>candida</i> (Linné, 1758)		•	•
<i>Zirfea crispata</i> (Linné, 1758)	•	•	•
<i>Dentalium</i> (<i>Dentalium</i>) <i>vulgare</i> (Da Costa, 1778)		•	•
<i>Gibbula</i> spec.		•	
<i>Valvata</i> (<i>Cincinna</i>) <i>piscinalis piscinalis</i> (Müller, 1774)		•	
<i>Littorina</i> (<i>Algaroda</i>) <i>litorea</i> (Linné, 1758)		•	
<i>Peringia ulvae</i> (Pennant, 1777)		•	
<i>Turboella</i> (<i>Turboella</i>) <i>inconspicua</i> (Alder, 1844)		•	
<i>Tornus</i> (<i>Tornus</i>) <i>subcarinatus</i> (Montagu, 1803)		•	
<i>Cerithiopsis</i> (<i>Cerithiopsis</i>) <i>tubercularis</i> (Montagu, 1803)		•	
<i>Epitonium</i> (<i>Clathrus</i>) <i>clathrus</i> (Linné, 1758)		•	
<i>Crepidula</i> (<i>Crepidula</i>) <i>fornicata</i> (Linné, 1758)	•		
<i>Euspira catena</i> (Da Costa, 1778)		•	
<i>Euspira poliana</i> (Della Chiaje, 1830)	•	•	•
<i>Ceratostoma</i> (<i>Ocenebra</i>) <i>erinaceum</i> (Linné, 1758)	•	•	
<i>Buccinum undatum</i> Linné, 1758	•	•	•
<i>Hinia</i> (<i>Hinia</i>) <i>reticulata</i> (Linné, 1758)		•	•
<i>Bela</i> spec.	•		
<i>Oenopota turricula</i> (Montagu, 1803)	•	•	•
<i>Chrysallida</i> (<i>Parthenina</i>) <i>obtusata</i> (Brown, 1827)		•	
<i>Stagnicola</i> (<i>Stagnicola</i>) <i>palustris</i> (Müller, 1774)		•	
<i>Planorbis</i> spec.		•	
<i>Bithinia</i> spec., opercula		•	