

## Ratten ontdekken zwanenmossels *Anodonta cygnea* (L.) op Texel

G.C. Cadée & J. Cadée-Coenen

**Rats discover swan mussels *Anodonta cygnea* as food on Texel.** - We discovered a number of damaged but still articulated shells of *Anodonta cygnea* on Texel. This damage was most probably due to rats, which apparently had found this new food source. Up to 2005 *A. cygnea* was unknown from the Island of Texel. The first were discovered in 2005 in the Moksloot on Texel (but not published earlier). We speculate how this new freshwater mussel arrived on the Island of Texel. Swan mussels disperse by larvae, which live for a couple of weeks as parasites on (freshwater) fishes. These fishes are unable to cross the marine Marsdiep between Texel and the mainland. Darwin already published on birds transporting freshwater mussels attached to their feet. More probably, however, men, stocking their garden ponds with imported plants and animals, introduced it. Some even introduce new water plants and animals in our nature reserves, for example waterlilies in the Moksloot. They probably also introduced swan mussels.

Sinds 1 september is de 'groene' route in het Pompevlak op Texel langs de Moksloot weer open. Na het stoppen met onttrekken van drinkwater aan Pompe- en Grote-Vlak in de Texelse duinen in 1993 is Staatsbosbeheer meteen begonnen het terrein weer een meer natuurlijk karakter te geven: 35 ha zijn afgegraven waardoor hier een natte voedselarme duinvallei met meertjes is ontstaan. Langs één van die meertjes vonden wij begin september 2010 tussen de vegetatie vijf (lege) doubletten en een losse klep van de zwanenmossel en op 25 september nog eens 7 nieuwe doubletten, die daar begin van deze maand nog niet lagen (Coördinaten: X: 110.663, Y: 559.242). Zij varieerden in lengte van 7,3 tot 13,2 cm. Opvallend was dat de meeste doubletten beschadigd waren aan de achterzijde (zie Fig. 1 en 2). Zij waren kennelijk uit het water



**Fig. 1. en 2.** Aangevreten doubletten van *Anodonta cygnea* uit het Pompevlak, beide plm. 9 cm lang

gevist en door de 'visser' op het land genuttigd.

De meest voor de hand liggende predator lijkt ons de bruine rat. Van Diepenbeek (2000) schrijft dat de bruine rat hoekige gaten op willekeurige plaatsen in de kleppen van zoetwatermossels bijt. Ratten brengen de mossels aan de kant om ze daar op te eten. Van der Voo (1965) zag bruine ratten zoetwatermossels vangen en op de kant eten; hij geeft afbeeldingen van de door ratten beschadigde zoetwatermosselschelpen.

### Eerdere vondsten op Texel?

Uit de grootte van de exemplaren kunnen we afleiden dat ze hier in het Pompevlak al enkele jaren moeten zitten. De grootste schelpen vertonen wel 3 tot 4 groeionderbrekingen die mogelijk jaarringen zouden kunnen zijn. Ellis (1978: p 12) schrijft dat *A. cygnea* in drie jaar 'full size' (14 cm) bereikt. We mogen hieruit concluderen dat zwanenmossels al wel 3 jaar in het Pompevlak op Texel zijn.

Lange tijd waren er geen zwanenmossels bekend van de Waddeneilanden (van Benthem Jutting, 1943; 1956; Atlasproject Nederlandse Mollusken [ANM] kaart, 2005). Daar is nu door het ANM project bijna een eind aan gekomen. Sylvia van Leeuwen, coördinator voor de Waddeneilanden van dit project (E-mail, 8 sept. 2010) meldde ons dat op dit moment zwanenmossels alleen van Vlieland nog niet bekend zijn.

Visser (1968) vond in een uitgebreide zoetwatermollusken inventarisatie op Texel geen zwanenmossels. Sylvia van Leeuwen en Johan Reydon (2005) berichtten over een inventarisatie in 2004 in hetzelfde gebied waar wij zwanenmossels vonden (het Mokslootgebied). Toen vonden zij nog geen. Johan Reydon meldde de eerste in 2005 (database ANM, E-mail Sylvia 8 sept. 2010). Johan gaf ons telefonisch meer informatie over deze vondst: Marcel Groenendaal en Jan Witte hadden in 2005 tijdens extreem lage waterstand in het Mokslootgebied een 12.5 cm lang exemplaar (doublet) gevonden in de drooggevallen bodem (nu in de collectie van Johan Reydon). Johan had sindsdien zelf regelmatig doubletten in de bodem van de Moksloot gezien en ook lege doubletten langs de kant gevonden. Marcel Groenendaal (mond. meded. en E-mail 11.11.2010) zag er in 2008 zeker 4 en in 2009 minstens 20, alle in het meer oostelijk gedeelte van de sloot, vlakbij waar hij in de Mok uitmondt. Aan het voortbestaan van deze populatie twijfelde hij omdat dit oostelijke slootdeel in de zomer van 2009 vrijwel geheel droogviel. Onze vondsten in 2010, ongeveer 1 km stroomopwaarts, bewijzen dat de populatie nog springlevend is.

### Hoe bereikten zwanenmossels Texel?

Het blijft natuurlijk interessant hoe de zwanenmossels, die lange tijd de Waddeneilanden kennelijk niet konden bereiken, nu opeens toch de oversteek hebben gemaakt. In Van Benthem Jutting (1943) en Gittenberger & Janssen (1998) staat uitgebreid beschreven dat Unionidae, waartoe ook de zwanenmossels behoren, een parasitair larvenstadium kennen, nl. glochidiën, die zich vasthechten aan vinnen en in kieuwholte van vissen (zie Van Benthem Jutting 1952: pl. 13) en daar tijdelijk (tot een maand) ingekapseld worden door de vis (speciaal baars). Zoetwatervissen zorgen daarmee voor de verspreiding van de zoetwatermossels; maar zo komen ze het Marsdiep niet over!

Niemand minder dan Darwin hield zich al bezig met verspreidingsmechanismen van organismen (Darwin 1859 *Origin* p. 363-365) en de vraag hoe eilanden bevolkt raken. Het idee dat ieder eiland zijn eigen schepping kende wilde er bij hem terecht niet in. Hij heeft veel proeven vooral met plantenzaden gedaan om aannemelijk te maken dat eilanden vanaf het continent bevoorrad kunnen worden en hij bewees dat vogels een belangrijke rol daarin spelen. In hun maag, maar ook klevend aan veren en in modder aan de poten, transporteerden (trek)vogels vele soorten zaden. In 1877 ontving hij een brief van Asa Gray uit Cambridge, Massachusetts, USA, met een tekening van de poot van een (geschoten) blauwvleugeltaling waaraan een fikse zoetwater mossel (*Unio complanatus*) zat vastgeklemd (Fig. 3). Gray zag dit als een mogelijkheid van

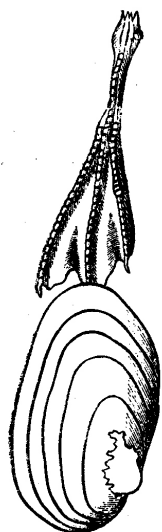


Fig. 3. *Unio complanatus* gehecht aan voet van een blauwvleugeltaling. Uit Darwin, 1878

verspreiding van zoetwatermossels naar een nieuwe verblijfplaats. Darwin (1878) gaf dit met commentaar door aan het tijdschrift *Nature* als weer een voorbeeld van vogels als transporteurs van organismen. Kew (1893) geeft nog enkele voorbeelden van zoetwatermossels door vogels verspreid en ongetwijfeld zal daar in de 20e eeuw ook wel over gepubliceerd zijn. Zouden vogels (eenden?) zoetwatermossels naar Texel gebracht kunnen hebben? Er zijn geen aanwijzingen dat er met glochidiën geparasiteerde vissen (bijvoorbeeld baars) zijn uitgezet in het Pompevlak (E-mail, 30.9.'10, Erik van der Spek, SBB Texel).

### De mens als transporteur?

Johan Reydon, die zich al jaren met de verspreiding van zoetwatermollusken op Texel bezighoudt, suggereerde een veel prozaïscher verklaring: In het

Mokslootgebied verschenen ook waterlelies. Die zijn daar kennelijk uitgezet door mensen die de sloot wat wilden verfraaien. Met deze waterlelies kunnen heel goed juveniele zwanenmossels meegkomen zijn. Onverklaarbaar blijft dan dat lelies er volgens Marcel Groenendaal al tientallen jaren staan en de zwanenmossels pas in 2005 ontdekt werden. Marcel denkt eerder aan direct uitzetten van zwanenmossels bijvoorbeeld door aquariumliefhebbers die van hun 'huisdier' afwilden. Een onbevestigde waarneming in de ANM database van de zwanenmossel in een vijver bij hoeve Dordrecht op Texel uit 1920 zou een door de mens aangevoerd exemplaar kunnen zijn geweest en slechts op een tijdelijke aanwezigheid wijzen: Visser (1968) vond geen zwanenmossels op Texel. Ook het feit dat zwanenmossels pas vrij recent de waddeneilanden

bevolken zou kunnen wijzen op de stijgende populariteit van tuinvijvers, waardoor ongewild of opzettelijk fauna en flora verrijkt worden. Visser (1968) noemde al enkele door de mens op Texel ingevoerde zoetwaterslakken: *Planorbarius corneus* door het uitgieten van een aquarium, *Lymnaea stagnalis* en *Anisus vortex* mogelijk met waterplanten. Het past goed in het beeld dat de meeste nieuwkomers op Texel ('overkanters') door de mens zijn aangevoerd zoals Ampt & Oosterbaan (2008) ook schetsen.

### Conclusie

De zwanenmossel is waarschijnlijk met menselijke hulp op Texel gekomen. De eerste exemplaren vestigden zich vlak bij de plaats waar de Moksloot in de Mok uitmondt. De verspreiding stroomopwaarts zal met behulp van de parasitaire larven, glochidiën, zijn gegaan. Glochidiën zijn niet selectief, misschien kunnen stekelbaarsjes ook als gastheer dienst doen. Iets om uit te zoeken!

### Dankwoord

Het leek ons interessant genoeg deze vondst te rapporteren tegelijk met vermelding van de eerste en nog niet eerder gepubliceerde vondsten van zwanenmossels op Texel. Ons 'bewijsmateriaal' is naar Sylvia van Leeuwen (coördinator ANM project Waddeneilanden) gegaan en zal uiteindelijk in de collecties van NCB Naturalis worden opgenomen. Met dank aan Marcel Groenendaal, Sylvia van Leeuwen, Johan Reydon en Erik van der Spek voor discussie en informatie voor dit stukje.

### Literatuur

- AMPT, P. & A. OOSTERBAAN (2008): Overkanters. Dieren en planten die zich nieuw op Texel gevestigd hebben. *Ecomare, Texel*.
- BENTHEM JUTTING, W.S.S. VAN (1943): Mollusca (1), C. Lamellibranchia. – *Fauna van Nederland*, 12: 1-477.
- BENTHEM JUTTING, W.S.S. VAN (1952): Weekdieren, 2e deel. – *Wat Leeft en Groeit*, 36: 1-139.
- BENTHEM JUTTING, W.S.S. VAN (1956): Land- en zoetwatermollusken van Texel, Vlieland, Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog. – *Basteria*, 20: 41-46.
- DARWIN, C. (1878): Transplantation of shells. – *Nature*, 18: 120-121.
- DIEPENBEEK, A. VAN (2000): Veldgids Diersporen. – *Vereniging Natuurmonumenten / KNNV Uitgave*: 403 pp.
- ELLIS, A.E. (1978): *British Freshwater Bivalve Mollusca, Synopses British Fauna (N.S.)* 11: 1-109.
- GITTENBERGER, E. & A.W. JANSSEN (red.) (1998): *De Nederlandse zoetwatermollusken. Nederlandse Fauna 2.* – Leiden/Utrecht/Leiden (Nationaal Natuurhistorisch Museum / KNNV Uitgeverij / European Invertebrate Survey - Nederland): 288 pp.
- KEW, H.W. (1893): The dispersal of shells. An inquiry into the means of dispersal possessed by fresh-water and land mollusca. – *London (KEGAN PAUL)*: 291 pp.
- LEEUWEN, S. VAN & J. REYDON (2005): Verslag van de excursie naar het Mokslootgebied op Texel, 11 september 2004. – *Spirula*, 342: 15-20.
- VISSER, G.J.M. (1968): De binnendijkse mollusken van Texel, 1. Gastropoda, Streptoneura, Euthyneura (Basommatophora) en Bivalvia. – *Basteria*, 32: 49-75.
- VOO, E.E. VAN DER (1965): Bruine ratten op mosselenvangst. – *De Levende Natuur*, 68: 311-312.

### Adres van de auteurs:

Waterweg 12,  
1791 LH den Burg,  
E-mail: gerhard.cadee@nioz.nl