

MUSCULIUM TRANSVERSUM (SPHAERIIDAE) IN DE EEM

D.M. Soes

Musculium transversum (Sphaeriidae) in the river Eem

A living specimen of *Musculium transversum* has been found in the river Eem, the third known locality of this species in The Netherlands. Due to too high values of especially copper it is unclear if this species is likely to get settled or not.

Tijdens het determineren van macrofaunamonsters is in een monster uit de Eem een levend exemplaar van *Musculium transversum* aangetroffen. Dit Noord-Amerikaans mosseltje is, naast van deze nieuwe vindplaats, in Nederland van maar één andere recente locatie bekend. Deze Nederlandse vindplaatsen staan niet op zichzelf, in West-Europa wordt de soort op meer en meer locaties aangetroffen.

Herkenning

M. transversum kan eigenlijk alleen worden verward met *Musculium lacustre*. Ten opzichte van deze soort onderscheidt ze zich door de meer langwerpige vorm en de minder sterk geprononceerde, bredere umbo zonder het zo voor *M. lacustre* kenmerkende, embryonale kapje. De schelp is dunwandig, maar iets steviger dan die van *M. lacustre*. Bovendien heeft *M. transversum* een minder gladde schelp door de aanwezigheid van zwak ontwikkelde, concentrische striae. Dit is vooral droog zichtbaar. Een belangrijk kenmerk is verder het bij *M. transversum* van buitenaf zichtbare ligament, wat niet zichtbaar is bij *M. lacustre* (Killeen *et al.*, 2004; Kobialka & Deutsch, *in press*).

Geen van bovengenoemde kenmerken is echter op zichzelf volledig betrouwbaar te noemen. Het ligamentkenmerk is zondermeer de meest betrouwbare, al komen er exemplaren voor van *M. lacustre* waarbij het ligament zichtbaar is. In deze gevallen maakte de schelp dan wel een onregelmatige indruk. Bij *M. lacustre* komen langwerpige vormen voor zonder kapje, de umbo is dan nog wel steeds smaller en meer geprononceerd dan bij *M. transversum*. In de literatuur wordt gesproken over vormen van *M. transversum* met een embryonaal kapje. In Nederland is dit echter nog niet aangetroffen. Exemplaren met een duidelijke overgang bij de buitenrand van de juveniele schelp echter wel.

Wegens de behoorlijke variatie van beide soorten wordt ten zeerste aangeraden om, naast de determinatieliteratuur, vergelijkingsmateriaal te gebruiken. Qua determinatieliteratuur kan men het beste Killeen *et al.* (2004) aanwenden.

Voorkomen

In Noord-Amerika komt *M. transversum* voor in het grootste deel van de gematigde en subtropische regio's. Dit strekt zich uit van de zuidelijke helft van Canada tot en met het meest noordelijke deel van Mexico. Door kanalisatie, aanleg van dammen, verontreinigingen en mogelijk ook exoten is de soort echter wel in

verschillende gebieden sterk achteruitgegaan (New Mexico Department of Game and Fish, 2000; Sparks & Sandusky, 1981).

Buiten Noord-Amerika is de soort als exoot bekend uit verschillende Europese landen en mogelijk Australië. In Europa wordt de soort al in 1856 voor het eerst in Engeland gesignaleerd. Hier wist ze in eerste instantie een behoorlijke voet aan de grond te krijgen, echter ten heden dagen is ze, vermoedelijk door met name de vervuiling van het oppervlakte water, sterk achteruitgegaan en beperkt tot enkele vindplaatsen (Kerney, 1976; 1999). Uit Frankrijk komt de eerste melding uit 1998, waar ze werd aangetroffen in een zijkanaal van de l'Oise. Dit is in het noorden van Frankrijk. In Duitsland is de soort vrij snel achterelkaar zowel in Nordrhein-Westfalen (2003) als in Baden – Württemberg (2004) gevonden. Bij het doorkijken van oude monsters bleek dat *M. transversum* echter al in 1992 in de Lippe voorkwam (Roos & Marten, 2005; Kobialka & Deutsch, *in press*). Korniuschin (2000) meldt uit Australië de vondst van twee exemplaren van *Musculium cf. lacustre* met karakteristieken van *M. transversum*, maar kon geen uitsluitsel geven over de identiteit.

In Nederland is de soort voor het eerst aangetroffen in 1954, waarbij enkele verse schelpjes zijn verzameld op de oevers van het IJsselmeer bij Amsterdam (Kuiper, 1981). Sindsdien is er, ondanks dat er relatief intensief is verzameld in deze omgeving (De Bruyne & Neckheim, 2001), lange tijd niks meer vernomen van *M. transversum*. Pas in 1999 is de soort weer in Nederland aangetroffen. Deze keer in de Drentse Aa bij Glimmermade (Nienhuis, 2004). Naar aanleiding van de vondst in de Eem is deze locatie in de Drentse Aa op 14 januari 2006 door de auteur bezocht. In korte tijd konden ongeveer 20 grotere exemplaren net ten noorden van de brug bij Glimmermade (236-573) worden verzameld.

De Eem

De Eem is een kleine, traagstromende rivier gelegen in de Gelderse Vallei die uitmond in het Eemmeer. Op de vindplaats bij Eembrugge (149.930-470.950) is ze zo'n 40 meter breed en zeker twee meter diep. De bodem bestaat deels uit zand en deels uit klei. De sliblaag is dun, maximaal 0,5 centimeter. Er is zowel fijne als grove detritus aanwezig. Bij de bemonstering op 17 mei 2005 waren waterplanten volkomen afwezig.

Begeleidende mollusken op het monsterpunt waren: *Bithynia tentaculata*, *Corbicula fluminea*, *Dreissena polymorpha*, *Ferrissia wautieri*, *Pisidium casertanum*,

P. ponderosum forma plicata, *P. henslowanum*, *P. moitessierianum*, *P. nitidum*, *P. subtruncatum*, *Potamopyrgus antipodarum* en *Valvata piscinalis*.

Dat *M. transversum* hier opduikt is op basis van de begeleidende macrofauna weinig verwonderlijk, het aantal exoten is erg groot en van een diverse herkomst:

Azië:

Branchiura sowerbyi (een borstelworm)

Corbicula fluminea (Aziatische korfmossel)

Kaspische regio:

Hypania invalida (een borstelworm)

Corophium curvispinum (een vlokreeft)

Dikerogammarus villosus (een vlokreeft)

Dreissena polymorpha (driehoeksmossel)

Limnomysis benedeni (een aasgarnaal)

Cordylophora caspia (een neteldier)

Noord-Amerika:

Gammarus tigrinus (een vlokreeft)

Dugesia tigrina (een platworm)

Nieuw-Zeeland:

Potamopyrgus antipodarum (Jenkin's waterhorentje)

Ook qua habitat past de Eem goed in het beeld. De soort wordt voornamelijk in meren en langzaam stromende delen van rivieren gevonden. Ze houdt zich hier op in de fijnere sedimenten (Gale, 1971; Branson, 1981). In de Aa was het erg opvallend dat vrijwel alle exemplaren van *M. transversum* in detritusbankjes werd gevonden. In het kalere zand, wat dominant was op de bezochte locatie in de Aa, werden nauwelijks dieren gevonden. Dergelijk detritusmateriaal is ook in de Eem aanwezig. Wat duidelijk minder past zijn de eisen die *M. transversum* stelt aan de waterkwaliteit. Zo is de soort gevoelig voor te hoge NH₃-en koperwaarden (Sloss *et al.*, 1998; Zischke & Arthur, 1987). Nu is het tegenwoordig redelijk gesteld met het NH₃-gehalte, voor koper gaat de Eem flink over de norm heen. Ook voor zink en

fosfaat scoort de Eem nog een ruime onvoldoende (Waterschap Vallei en Eem, 2005)

Conclusie

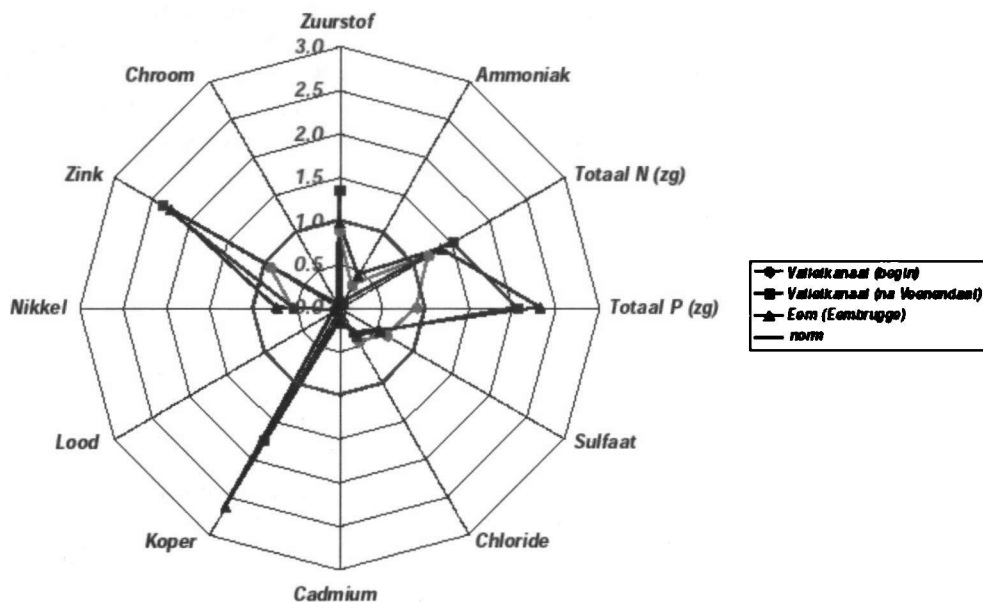
M. transversum wordt meer en meer in West-Europa gevonden. Zit er vaak wel een logisch patroon in de verspreiding van exoten, voor deze soort is eigenlijk niet goed een patroon of een verspreidingsmechanisme te vinden. De Aa en de Eem liggen een behoorlijk eind uit elkaar. Het is zeker niet onwaarschijnlijk dat de soort ook op andere plekken in Nederland voorkomt, echter ze is vrijwel zeker nog zeldzaam. Het waarom is vooral een vraag aangezien de locaties waar ze in binnen- en buitenland wordt gevonden niet echt bijzonder zijn. Of ze stand zal weten te houden in de Eem is gezien de waterkwaliteit onduidelijk. Het Waterschap Vallei en Eem monitort hier regelmatig en dit zal dan ook vanzelf duidelijk worden.

Dankwoord

Marion Geering (Waterschap Vallei en Eem) wordt bedankt voor het leveren van gegevens van de vindplaats.

Literatuur

- Branson, B.A., 1981. The Sphaeriacean pelecypods of Oklahoma. Proc. Okla. Acad. Sci. 61: 1-6.
- Bruyne, R. de & T. Neckheim, 2001. Van Nonnetje tot tonnetje. Schuyt & Co, Amsterdam.
- Gale, W.F., 1971. An experiment to determine substrate preference of the Fingernail Clam, *Sphaerium transversum* (SAY). Ecology 52(2): 367-370.
- Kerney, M.P., 1976. Atlas of the Non-Marine Molluscs of the British Isles. Conchological Society of Great Britain and Ireland and the Biological Records Centre, Institute of Terrestrial Ecology, Monks Wood Experimental Centre, Abbots Ripton, Huntingdon.



- Kerney, M.P., 1999. Atlas of the Land and Freshwater Molluscs of Britain and Ireland. Harley Books, Colchester
- Killeen, I., D. Aldridge & G. Oliver, 2004. Freshwater bivalves of Britain and Ireland. FSC Publications, Shropshire.
- Kobialka, H. & A. Deutsch, in press. Die ersten Nachweise von *Musculium transversum* (Say 1829) für Nordrhein-Westfalen (Bivalvia: Sphaeriidae). *Heldia*.
- Korniushin, A.V., 2000. Review of the Family Sphaeriidae (Mollusca: Bivalvia) of Australia, With the Description of Four New Species. *Records of the Australian Museum* 52: 41-102.
- Kuiper, J.G.J., 1981. Aten en zijn Pisidiums. *Correspondentieblad van de Nederlandse Malacologische Vereniging* 193: 997-999.
- Mouthon, J. & J. Loiseau., 2000. *Musculium transversum* (Say, 1829): a species new to the fauna of France (Bivalvia, Sphaeriidae). *Basteria* 64(1-2): 71-77.
- New Mexico Department of Game and Fish, 2000. Threatened and endangered species of New Mexico. Biennial review and recommendations. New Mexico Department of Game and Fish, Sante Fe.
- Nienhuis, A. J. H., 2004. *Musculium transversum* (Say, 1829) (Bivalvia, Sphaeriidae) in Nederland opnieuw levend aangetroffen. *Basteria* 67(4-6): 147-148 .
- Roos, P. & M. Marten, 2005. Erster Nachweis der Kugelmuschel *Musculium transversum* (Say 1829) für Baden-Württemberg (Bivalvia: Sphaeriidae). *Lauterbornia* 55: 145-147.
- Sloss, B.L., M.A. Romano & R.V. Anderson, 1998. Pollution-tolerant allele in fingernail clams (*Musculium transeversum*). *Archives of environmental contamination and toxicology* 35 (2): 302-308.
- Sparks, R.E., M.J. Sandusky & A.A. Paparo, 1981. Identification of the water quality factors which prevent fingernail clams from recolonizing the Illinois River. Phase II. Office of Water Research and Technology, Illinois.
- Waterschap Vallei en Eem, 2005. Jaarverslag Oppervlaktewaterkwaliteit 2004. Waterschap Vallei en Eem, Leusden.
- Zischke, J.A. & J.W. Arthur, 1987. Effects of elevated ammonium levels on the fingernail clam, *Musculium transversum*, in outdoor experimental streams. *Archives of environmental contamination and toxicology* 16 (2): 225-231.

Adres auteur:
 Bureau Waardenburg
 Postbus 365
 4100 AJ Culemborg