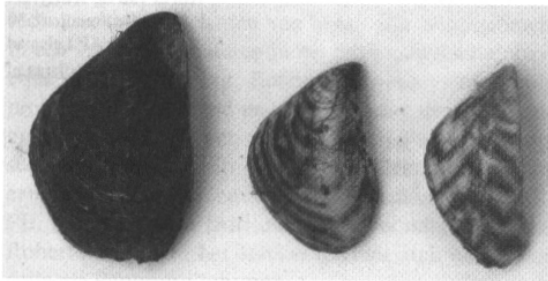


De quaggamossel, *Dreissena rostriformis bugensis* (Andrusov 1897), een nieuwe zoetwater mosselsoort voor Nederland.

A. bij de Vaate

On April 19, 2006, the quagga mussel, *Dreissena rostriformis bugensis* (Andrusov 1897), was found for the first time in Western Europe in the Hollands Diep (51° 42' 11" n.l.; 04° 28' 34" e.l.), part of the main distributary in the Rhine delta, The Netherlands. The species was found between several thousand specimens of the zebra mussel, *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771), collected for a parasitological study. About 1% of the Dreissenids selected in this study appeared to be *D. r. bugensis*.

Wanneer kunnen we *Dreissena bugensis* in de Rijn verwachten? Dat was de titel van een stukje van H.K.



Links. *Dreissena rostriformis bugensis*, Willemstad, April 2006 (lengte 23.7 mm), leg. A. bij de Vaate. Midden. *Dreissena r. bugensis*, Lake Erie, November 2006, leg. H. Huneker Rechts. *Dreissena polymorpha*, Harderwijk, December, 1938, ZMA.

Mienis in het mei/juninummer 2006 van Spirula (Mienis, 2006). Op het moment van verschijnen van dat nummer was de vraag al beantwoord: 19 april 2006. Maar laat ik bij het begin beginnen.

Het Hollands Diep is de typelocatie van *Ophryoglena hemophaga*, een ciliaat die parasitair is in driehoeksmosselen (Molloy *et al.*, 2005). Dan Molloy, die nog nader onderzoek wilde doen aan deze parasiet, vroeg mij of ik opnieuw wat driehoeksmosselen voor hem wilde verzamelen, hetgeen op 19 april 2006 geschiedde. Omdat hij tamelijk veel materiaal nodig had verzamelde ik de mosselen met een kleine mosselkor ongeveer ter hoogte van Willemstad (Hollands Diep, 51.42'.11" n.b.; 04.28'.34" o.l.) op een diepte van 5-7 m. De mosselen die met deze kor boven water werden gehaald zaten hoofdzakelijk vastgehecht op Unionidae, zowel op de schelpen van levende dieren als op lege schelpen. Enige duizenden levende mosselen werden naar de universiteit van Metz verstuurd waar ze door Dan en Laure Giamberrini werden onderzocht op het voorkomen van *O. hemophaga*. Tijdens dat karwei werd een aantal mosselen opgemerkt die gedetermineerd konden worden als *Dreissena rostriformis bugensis* (Molloy *et al.*, 2007). Het probleem bij het determineren van deze soort is echter dat er geen goede literatuur bestaat om de verschillende *Dreissenasoorten* via een determinatiesleutel

te kunnen onderscheiden. Daarbij komt, de driehoeksmossel is van zichzelf al zo "polyform" dat afwijkende individuen niet meteen tot een andere soort behoeven te horen. Met behulp van een DNA-analyse, verricht op het laboratorium van Prof. Thomas Wilke van de universiteit van Giessen (Duitsland), werd echter van twee exemplaren onomstotelijk vastgesteld dat de duidelijk van *D. polymorpha* afwijkende specimens inderdaad behoorden tot de soort *D. rostriformis bugensis*. Ongeveer 1% van de *Dreissenidae* die geselecteerd waren voor het parasitologisch onderzoek bleek tot deze soort te behoren.

Hoewel in de literatuur veelal de soortnaam *D. bugensis* wordt gebruikt heeft recent onderzoek echter uitgewezen dat dit niet correct is maar dat *D. bugensis* een ondersoort is van *D. rostriformis* (Therriault *et al.*, 2004). *D. rostriformis bugensis* werd in eerste instantie in Noord-Amerika eveneens op basis van genetisch onderzoek onderscheiden van de driehoeksmossel. Omdat de betreffende onderzoekers eerst niet in staat waren aan de groep, die zich bij de analyse van de gegevens had afgesplitst, een naam te geven werd deze met de voorlopige werknaam "quagga mussel" aangeduid (May & Marsden, 1992). Een toepasselijke naam, de quagga mussel is namelijk vernoemd naar de quagga, een uitgestorven zebra-soort (*Equus quagga*) die voorkwam in zuidelijk Afrika. In de Engelstalige literatuur is zebra mussel de triviale naam voor *D. polymorpha*. Omdat *D. rostriformis bugensis* dezelfde zigzag strepen op de schelp kan hebben als de driehoeksmossel zou ik willen voorstellen om voortaan ook in Nederland de naam quaggamossel te hanteren voor deze soort.

Met de vondst in het Hollands Diep lijkt de quaggamossel een enorme sprong westwaarts te hebben gemaakt. De meest westelijke locatie in Europa was tot dan toe de Donau in Roemenië in de buurt van Drobeta Turnu-Severin (44° 37' 13.68" n.l.; 22° 40' 49.40" e.l.) (Popa & Popa, 2006). Het is zeer waarschijnlijk dat de gebiedsuitbreiding via het Main-Donaukanaal heeft plaatsgevonden. Een route die al door meerdere Ponto-Caspische ongewervelde dieren met succes is gevolgd, met name door kreeftachtigen (Bij de Vaate *et al.*, 2002). Dat de quaggamossel nog niet elders op deze route tussen Drobeta Turnu-Severin en het Hollands Diep is aangetroffen komt omdat waarschijnlijk de dichtheid ten opzichte van die van de driehoeksmossel daar waarschijnlijk net zo laag of lager is dan in het Hollands

Diep. Hierdoor en vanwege het relatief moeilijke onderscheid van de "polymorfe" driehoeksmossel kan de quaggamossel gemakkelijk over het hoofd worden gezien.

Tenslotte, een aardige publicatie om de quaggamossel van de van de driehoeksmossel te onderscheiden is die van Pathy & Mackie (1993). Daarnaast verschijnt volgend jaar bij Backhuys Publishers het boek "The Zebra Mussel in Europe" waarin meer over deze soort.

Literatuur

- BIJ DE VAATE, A., K. JAZDZEWSKI, H. KETELAARS, S. GOLLASCH & G. VAN DER VELDE, 2002. Geographical patterns in range extension of macroinvertebrate Ponto-Caspian species in Europe. — *Canadian Journal of Fisheries & Aquatic Sciences* 59: 1159-1174.
- MAY, B. & J. E. MARSDEN, 1992. Genetic identification and implications of another invasive species of dreissenid mussel in the Great Lakes. — *Canadian Journal of Fisheries & Aquatic Sciences* 49: 1501-1506.
- MUENIS, H.K., 2006. Wanneer kunnen we *Dreissena bugensis* in de Rijn verwachten? — *Spirula* 350: 70.
- MOLLOY, D.P., D.H. LYNN & L. GIAMBERINI, 2005. *Ophryoglena hemophaga* n. sp. (Ciliophora: Ophryoglenidae): a parasite of the digestive gland of zebra mussels *Dreissena polymorpha*. — *Diseases of Aquatic Organisms* 65: 237-243.
- MOLLOY, D.P., A. BIJ DE VAATE, T. WILKE & L. GIAMBERINI, 2007. Discovery of *Dreissena rostriformis bugensis* (Andrusov 1897) in Western Europe. *Biological Invasions* (in press).
- PATHY, D.A. & G.L. MACKIE, 1993. Comparative shell morphology of *Dreissena polymorpha*, *Mytilopsis leucophaeata*, and the "quagga" mussel (Bivalvia: Dreissenidae) in North America. — *Canadian Journal of Zoology* 71: 1012-1023.
- POPA, O.P. & L.O. POPA, 2006. The most westward European occurrence point for *Dreissena bugensis* (Andrusov 1897). — *Malacologica Bohemoslovaca* 5: 3-5.
- TERRIAULT, T.W., M.F. DOCKER, M.I. ORLOVA, D.D. HEATH & H.J. MACISAAC, 2004. Molecular resolution of the family Dreissenidae (Mollusca: Bivalvia) with emphasis on Ponto-Caspian species, including first report of *Mytilopsis leucophaeata* in the Black Sea basin. — *Molecular Phylogenetics and Evolution* 30(3):479-489.

Adres van de schrijver:
Oostrandpark 30
8212 AP Lelystad
E-mail: vaate@planet.nl