

Opengebroken Quaggamossels *Dreissena bugensis* (Andrusov, 1897): sporen van de Bruine rat, *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1759)?

Margreet Kouwenhoven

Quagga mussels *Dreissena bugensis* (Andrusov, 1897) broken open: signs of Brown rats *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1759)?

Summary

Quagga mussels opened by some predator in an apparently systematic fashion were collected along the Molenplas and the Ringvaart of the Haarlemmermeerpolder (province of Noord-Holland). Because of the shredded rims of the breaks Brown rats *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1759) were the most likely predators.



Fig. 1. Een serie opengebroken Quaggamossels, gevonden aan de Ringvaart tegenover de Molenplas, op 20 januari 2017. Bovenaan: 28 exemplaren met voornamelijk opengebroken rechterkleppen; onderaan vier met voornamelijk opengebroken linkerkleppen. Foto Margreet Kouwenhoven.

Verzamelingen

Op mijn regelmatige zoektochten tijdens wandelingen langs de Molenplas en de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder heb ik recent wat verzamelingen van – meest gebroken – Quaggamossels *Dreissena bugensis* (Andrusov, 1897) opgeraapt. Bij het schoonmaken en fotograferen van één van die verzamelingen viel me op dat er een soort verdeling te maken viel in de manier waarop de mossels opengebroken waren. De kleppen waren vooral aan de achterzijde beschadigd; bij vier doubletten was het grootste deel van de rechterklep over (fig. 1, onderaan) en bij 28 doubletten was het grootste deel van de linkerklep over (fig. 1, bovenaan). Ik plaatste de waarneming daarom op de Facebookgroep van de Nederlandse Malacologische Vereniging, met de vraag naar de veroorzaker en de reden van de schijnbare regelmatigheid in de wijze van openbreken. Ik formuleerde de scheve links-rechts-verdeling in de restanten van de doubletten als: “meer van de ene kant dan van de andere kant”. Daarop kreeg ik een aantal reacties en de nuttige tip van Frank Wesselingh om contact op te nemen met Gerhard Cadée, die immers vaker kijkt naar beschadigingen van, en vraatpatronen op schelpen. Van Gerhard Cadée kreeg ik een enthousiaste

reactie terug, met tips voor literatuur. Vanwege de gerafelde randen van de breuken lijkt de Bruine rat, *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1759) de meest waarschijnlijke veroorzaker.

Mossels in de Molenplas

De Quaggamossel is een recente nieuwkomer voor de Nederlandse fauna. In 2006 werd hij voor het eerst waargenomen in het Hollands Diep, maar sindsdien heeft hij zich snel verspreid over een groot deel van Nederland (Bij de Vaate, 2006; Jansen, 2015).

De eerste waarneming van een vondst aan de Molenplas is, voor zover ik weet uit voor mij toegankelijke informatie van Waarneming.nl, op 13 januari 2011 gedaan. Het betrof een op het oog gaaf doublet (Waarneming.nl). Zelf heb ik vanaf 2010 rondgekeken aan de Molenplas en de soort daar voor het eerst gevonden op 22 januari 2012. Toen vond ik op het droge een aantal opengebroken doubletten.

Mijn vangstmethode is hoofdzakelijk: oprapen wat ik op de kant vind. Een enkele keer gebruik ik een eenvoudig schepnet, of vis ik een drijvend voorwerp uit het water. Ik profiteer dus



Fig. 2. Quaggamossels op een eetplek van de Bruine rat aan de Molenplas, 29 januari 2017. Foto Margreet Kouwenhoven.

veel van dieren die voor mij de schelpdieren opvissen en op de kant brengen.

Ik heb ter plaatse niet alleen opengebroken Quaggamossels gevonden, maar ook opengebroken Zwanenmossels *Anodonta cygnea* forma *cellensis* Schröter 1779, Vijvermossels *Anodonta anatina anatina* (Linnaeus, 1758), Schildersmossels *Unio pictorum pictorum* (Linnaeus, 1758) en Bolle stroommossels *Unio tumidus depressus* (Donovan, 1802).

Ratten als predatoren

Ratten zijn vooral bij zonsondergang actief en leiden daarom voor mensen een verborgen leven. De waarneming van de heer Van der Voo gerapporteerd in De Levende Natuur over het aanvreten van zoetwatermossels door Bruine ratten is uitzonderlijk (Van der Voo, 1965).

Een korte zoekactie op internet met als zoekterm “predation on mussel valves by rattus” leverde twee Italiaanse artikelen op, over onderzoek in de Povlakte. Daaruit leerde ik dat ratten nieuwsgierige dieren zijn die er bij het openbreken en verschalken van zoetwatermossels verschillende tactieken op nahouden en daarin ook leergedrag vertonen. Zo hebben ze soms de gewoonte om schelpen op het droge te leggen om ze na enige tijd te laten ‘gapen’, wat het opeten vergemakkelijkt. Ook leren ze waar de sluitspieren zich bevinden, zodat ze de gesloten schelpen effectief te lijf kunnen gaan. Ze breken de schelpen open bij de sluitspieren. In de Povlakte aten de ratten verschillende soorten schelpdieren, zowel slakken als tweekleppigen. Onder de tweekleppigen waren de Schildersmossel en de Mediterrane mossel *Mytilus galloprovincialis*, respectievelijk een zoetwatermossel en een brakwatermossel. De eerstgenoemde soort heeft twee sluitspieren, gelegen aan de voor- en achterzijde van de schelp. De onderzoekers vonden dat de schelpen van de Schildersmossel op vier verschillende manieren geopend waren. De brakwatermossel *Mytilus galloprovincialis* bezit, net als de Quaggamossel, slechts één sluitspier, gelegen aan de achterzijde van de schelp. De rat hoeft hier dus slechts op één plaats een spier door te knagen. Helaas bevatten de artikelen geen afbeelding van de opengebroken brakwatermossels (Gandolfi &

Parisi, 1973; Parisi & Gandolfi, 1974).

Bij de Molenplas vond ik verschillende plekken aan de waterkant waar ratten op één plaats hadden zitten eten, getuige de vaak opengebroken doubletten. Maar soms trof ik daar ook onbeschadigde lege doubletten van Quaggamossels aan en enkele nog met het schelpdier gevulde exemplaren (zie fig. 2). In dat laatste geval hebben de ratten wellicht gebruikgemaakt van de techniek om de schelpdieren te laten gapen, in plaats van ze open te breken.

Ook in de Povlakte namen de onderzoekers verschillen waar in de techniek van het openbreken van in dit geval de Schildersmossel. Zij merken daarbij op dat ratten net als mensen ook links- en rechts‘handig’ zijn, wat de wijze van hanteren van de schelpen bij het openbreken zou kunnen beïnvloeden (Gandolfi & Parisi, 1973).

Dankwoord

Ik dank Frank Wesselingh voor de tip en Gerhard Cadée voor het opsturen van een toepasselijk artikel (Cadée & Cadée-Coenen, 2011). Alice van Duijn (Natuur Informatie Centrum Naturalis) stelde me literatuur over diersporen ter beschikking.

Geraadpleegde bronnen:

- BIJ DE VAATE, A., 2006. De quaggamossel, *Dreissena rostriformis bugensis* (Andrusov 1897), een nieuwe zoetwater mossoort voor Nederland. – Spirula 353: 143-144.
- CADÉE, G.C. & J. CADÉE-COENEN, 2011. Ratten ontdekken zwanenmossels *Anodonta cygnea* (L.) op Texel. – Spirula 380: 60-61.
- GANDOLFI, G. & V. PARISI, 1973. Ethological aspects of predation by Rats, *Rattus norvegicus* (Berkenhout), on Bivalves *Unio pictorum* L. and *Cerastoderma lamarcki* (Reeve). Bolletino di Zoologia 40(1): 69-74.
- JANSEN, E.A., 2015. Veldgids slakken en mossels - land en zoetwater. – KNNV Uitgeverij, Zeist.
- NEDERLANDSE MALACOLOGISCHE VERENIGING – Facebook discussieplatform, 2017. Geraadpleegd 22-2-2017.
- PARISI, V. & G. GANDOLFI, 1974. Further aspects of the predation by Rats on various mollusc species. Bolletino di Zoologia 41(2): 87-106.
- VAN DER VOO, E.E., 1965. Bruine ratten op mosselenvangst. – De Levende Natuur 68: 311-312.
- VAN DIEPENBEEK, A., 2000. Veldgids Diersporen. – Vereniging Natuurmonumenten & KNNV Uitgeverij, Zeist.
- WAARNEMING.NL, 2011. waarneming/view/51817764. Geraadpleegd 22-2-2017.
- WAARNEMING.NL, 2012. waarneming/view/62751058. Geraadpleegd 22-2-2017.

Adres van de auteur
makouwenhoven@kpnmail.nl