

Mollusken in de bodemfauna van enkele grote wateren in het benedenrivierengebied.

Wim Kuijper

Molluscs in the bottomfauna of some areas in the estuarine part of the River Rhine and Meuse

By sampling with special apparatus from a ship it was possible to get an idea of the molluscs on the riverbed of four different areas (fig. 1) in the western part of the Netherlands. The species that were found are presented in Table 1 (living animals) and Table 2 (empty shells). *Corbicula fluminalis* is now ubiquitous in the Netherlands and also in our samples. The samples of the river Nieuwe Maas and one of the harbours (2^e Petroleumhaven) in Rotterdam are extremely poor, probably due to the poor quality of the environment and the changing salinity. Notable are the different species not indigenous in the Netherlands (and Europe), such as the two *Corbicula*'s, *Dreissena*, *Lithoglyphus*, *Menetes*, *Mytilopsis*, *Physella* and *Potamopyrgus*.

Inleiding

Meestal is de bodem van de wat diepere wateren in Nederland lastig te bemonsteren, zeker met een gewoon schepnet. Alleen bij lage waterstanden van de rivieren krijgen we gemakkelijker iets van de bodemfauna te zien. Echter in het kader van diverse projecten wordt door schepen van Rijkswaterstaat de bodem van o.a. de grote rivieren regelmatig bemonsterd. Door in 2002 enkele malen mee te varen kreeg ik een beeld van de molluskenfauna in en op de bodem op enkele plaatsen in het Benedenrivierengebied.

Het gaat om bemonsteringen in het Haringvliet bij

Tiengemeten, de Nieuwe Maas en de 2e Petroleumhaven te Rotterdam en de Bergsche Maas bij Hank. Daarnaast heb ik de waarnemingen van een vaartocht in het gebied Hollandsch Diep – Nieuwe Merwede in 1999 opgenomen (fig. 1). De resultaten van deze laatste tocht sluiten door het type water, periode en de verzamelmethode aan op die van de andere locaties. In 2000 zijn deze resultaten gepubliceerd (Bij de Vaate *et al.*, 2000).

Bemonsteringen

De inventarisaties hebben zich toegespitst op mollusken die in of op de bodem leven. Dieren die tussen de oever-

begroeiing en op de stenen van kribben, dijken e.d. van de betreffende wateren leven komen niet ter sprake. De bemonsteringen werden uitgevoerd met een stalen handnet (alleen in 1999, maaswijdte 2 mm), mosselkor (eveneens alleen in 1999), Van Veenhapper (fig. 2), steekbuis of met een zogenaamde boxcorer. Dit laatstgenoemde apparaat is in feite een bodemloze stalen bak van 19 x 29 cm die, gemonteerd in een frame, de bodem ingedrukt wordt. Daarna wordt de onderkant met een schuif afgesloten, waarna het geheel aan boord wordt gehesen. Met de boxcorer kan ongeveer een kwart meter dikke ongestoorde bodemlaag naar boven gebracht worden.

Naast een algemene indruk van de molluskenfauna tijdens de diverse bemonsteringen kon er door mij bodemmateriaal verzameld worden. Deze grond is aan boord van de schepen op een zeef met maaswijdtes van een halve mm gespoeld. Het residu werd in plastic zakken meegenomen en thuis onder een microscoop nat uitgezocht en gedetermineerd. Daarna zijn de schelpen gedroogd en in de collectie van de auteur opgenomen.

Determinaties

Alle waargenomen schelpen zijn voor zover mogelijk tot op de soort gedetermineerd. Vondsten van mollusken waren binnen de totale bodemfauna het opvallendst. Schelpen van het geslacht *Pisidium*, de erwtenmossels, konden deels goed tot op soort gebracht worden. Maar de dieren zonder een richeltje op hun schelp en de zeer jonge exemplaren zijn door mij niet verder gedetermineerd.

Op een aantal locaties werden relatief veel lege schelpen aangetroffen. Ook deze werden zoveel mogelijk tot op de soort gedetermineerd. Alle aangetroffen soorten staan in twee tabellen vermeld: de vondsten zijn gescheiden in levend en dood (lege schelpen).



Ligging van de onderzochte plaatsen in het Benedenrivierengebied.

Resultaten

Hollandsch Diep, Nieuwe Merwede en Zuid-Maartensgat

Tijdens een NMV-excursie op 21 oktober 1999 werd op vijf locaties onderzoek gedaan naar het voorkomen van mollusken (Bij de Vaate *et al.*, 2000). Met een schip van Rijkswaterstaat kon er toen met de Van Veenhapper,

een mosselkor en een stalen handnet gemonsterd worden. Drie locaties lagen in de Nieuwe Merwede, één aan de linkeroever van het Hollandsch Diep en één in het Zuid-Maartensgat (Zuidhollandse Biesbosch) aan de noordoever van het Hollandsch Diep. In de genoemde publicatie over deze locaties zijn de coördinaten van deze laatste plek en de ligging op het kaartje niet juist. De bodems bestonden uit slibrijk tot slibarm zand.

De vangsten met de mosselkor in de vaargeul van de Nieuwe Merwede in 5,6 – 5,8 m diep water leverden de volgende soorten op: *Corbicula fluminea*, *Corbicula fluminalis*, *Dreissena polymorpha*, *Anodonta anatina* en *Pseudanodonta complanata*. Van de laatste soort werden geen levende dieren gezien, wel verse doubletten, wat erop wijst dat de soort er waarschijnlijk ook wel leeft.

Gedeeltelijk werd ook in enkele dm diep water langs de oevers verzameld (linker oever Hollandsch Diep en linker oever Nieuwe Merwede bij de Spieringsluis). Er leefde o.a. *Valvata cristata* en veel *Viviparus viviparus*. Opmerkelijk zijn een populatie *Lithoglyphus naticoides* en *Pisidium casertanum* forma *plicata* in het ondiepe water van de linker oever van het Hollandsch Diep. Op de huisjes van *L. naticoides* bevonden zich eieren van deze soort (meded. H. Wallbrink). Op dezelfde plek werden tevens enkele kleine, lege, verse schelpjes van *Mytilopsis leucophaea* gevonden. Naar verwachting leeft deze soort hier niet. Mogelijk zijn deze brakwatermossels aangevoerd uit brakwatergebieden via scheepswanden of stortsteen. Zowel jonge als volwassen *Sphaerium solidum* waren opvallend veel aanwezig.

In het aangehaalde artikel worden de resultaten vergeleken met onderzoek in de Nieuwe Merwede in 1992 en 1995. In 1992 werden in de Nieuwe Merwede ook *Pisidium amnicum* en *Sphaerium rivicola* aangetroffen.

Haringvliet

Op vier locaties zijn op 24 april 2002 voor de zuidkust van Tiengemeten series bodemhappen genomen. De bemonstering gebeurde met een boxcorer. De bodem bestond hier uit een laag slappe bagger (slib) tot ca. 1 dm dik, overgaand in wat vastere bagger. Uit een bemonsterd oppervlak van totaal enkele m² was vast te stellen dat hier *Corbicula fluminea* met enkele jonge en volwassen dieren per m² leeft. Een van de plekken was wat zandiger, hier waren de aantallen korfmossels hoger. Ook prefereerde de driehoeksmossel deze plek. Naast de circa 9 molluskensoorten waren een enkele vlokreeft, muggenlarf en worm aanwezig.

Uitgezochte residu's van enkele liters gezeefde modder, leverden de soorten op die in tabel 1 en 2 genoemd worden. Opvallend zijn de grote aantallen erwtenmossels (meest kleppen) en Jenkins' waterhoren (met bolle en gekielde schelp) en de vele kleppen van de driehoeksmossel (slechts enkele levende dieren). Van de korfmossel waren tevens wat verse fragmenten aanwezig. Mis-

schien hebben deze als voedsel gediend voor vis of eend. De lengte van de levende jonge bolle stroommossels lag tussen 9,5 en 19,5 mm.

Nieuwe Maas

Tijdens een bemonstering van de bodem van de Nieuwe Maas in Rotterdam werden op 7 mei 2002 drie locaties (west van de Beneluxtunnel) onderzocht met de grote Van Veenhapper. De bodem lag op 13 tot 15 m diepte en bestond uit een laag modder of slib met weinig zand. Tijdens het onderzoek konden er een aantal monsters worden bekeken en van de drie locaties werden steeds enkele liters bodemsediment gezeefd. Slechts slijkgarnalen (*Corophium* sp.) werden hier levend gevangen. Een onverwacht arme fauna was dus het resultaat. Enkele mariene organismen (dood) zijn mogelijk uit mariene afzettingen in de ondergrond afkomstig of ze zijn aangevoerd met bijvoorbeeld schepen.

2^e Petroleumhaven

Tijdens een bemonstering van de bodem van de 2^e Petroleumhaven in Rotterdam op 7 mei 2002 werden vijf locaties onderzocht. De monsterpunten lagen verspreid over de haven, van de ingang tot achterin de haven. Deze haven, temidden van olieraffinaderijen en chemische fabrieken, sluit aan op de Nieuwe Maas. De monsternamen gebeurde met de grote Van Veenhapper. De bodem bevond zich op een diepte tussen 9 en 13 meter en bestond uit een minimaal enkele dm dikke laag modder die verontreinigd was met olie. De analyse van het bodemmateriaal toonde aan dat er op drie locaties enkele zeeduizendpoten (wormen, lange exemplaren) in gangen in het sediment leefden en in een monster werd een levend driehoeksmosseltje aangetroffen. Op twee locaties werd zelfs in het geheel geen macroscopisch leven ontdekt. De bodemfauna is hier bijzonder arm of is afwezig.

De aanwezigheid van zeeduizendpoten wijst op invloed van zeewater. Deze wormen van het geslacht *Nereis* leven in zee maar enkele soorten kunnen in brakwater leven; tot zeer lage zoutgehalten.

Bergsche Maas

Op 18 juli 2002 werd de Bergsche Maas nabij Hank onderzocht. De rivierbodem direct ten oosten van de brug bij Keizersveer werd over een lengte van 3 km door middel van een grote Van Veenhapper en een steekbuis op 10 locaties bemonsterd. Met de happer kon het bodemsediment tot enkele dm diep bemonsterd worden. Een van de locaties lag niet in de rivier maar in een zijkreekje (Peerenboomsche Gat). Op alle punten bestond de bodem uit zand, soms gemengd met enkele plantenresten. De bodem lag op een diepte tussen 1,3 en 7,2 m. In bijna alle monsters werd *Corbicula fluminea* aangetroffen. Als we twee monsters zonder korfmossels niet meerekenen, bedroeg de dichtheid enkele tot vele tientallen korfmossels per m². Andere mollusken kwa-

men nauwelijks levend voor; het betrof een enkel dier van *Valvata piscinalis*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Dreissena polymorpha*, *Unio pictorum* en vier *Pisidium* soorten.

De overige dieren waren enkele vlokreeften en de Amerikaanse rivierkreeft (*Orconectes limosus*) (deze laatste bij de brug van Keizersveer in meer dan 7 m diep water, determinatie Hans Adema, Leiden).

Bij de vondsten van lege schelpen bevonden zich meer soorten. Hiertussen vielen enkele op, namelijk een exemplaar van *Menetes dilatatus* (1,6 mm) in het Peerenboomsche Gat en van *Ferrissia wautieri*. Schelpen van *Lithoglyphus naticoides* lagen hoofdzakelijk in het meer dan 7 m diepe water naast de brug.

Discussie

Door onderzoek vanaf schepen met speciale monsterapparatuur was het mogelijk een beeld te krijgen van de mollusken in de bodemfauna van grote wateren. Toch blijven het speldenprikken in dit type water. De kans is dus groot dat we soorten gemist hebben.

Zoals te verwachten was zijn veel van de gevonden soorten kenmerkend voor stromend (bewegend) water. Het zijn dieren van rivieren, kanalen, grote meren e.d. of dieren die zowel in stromend als in stilstaand water kunnen leven (Gittenberger *et al.*, 1998). Duidelijk blijkt uit de analyses van de bodemmonsters het bijna overal (algemeen) voorkomen van de korfmossel *Corbicula fluminalis*. Deze soort is zich nog steeds aan het uitbreiden in Nederland.

De rijkdom aan mollusken in of op de bodem verschilt sterk per onderzocht gebied. Het opvallendst is wel Rotterdam met de Nieuwe Maas en de 2^e Petroleumhaven. Hier zullen water- en bodemkwaliteit, naast een sterk wisselend zoutgehalte, de oorzaak kunnen zijn van het vrijwel ontbreken van een bodemfauna. Ook tijdens het onderzoek van Wolff (1968) in het Deltagebied, ca. 40 jaar geleden, werden er in de wateren met Rijnwater geen Unionidae aangetroffen. Dit werd geweten aan waterverontreiniging. In de Nieuwe Merwede en het Zuid-Maartensgat werden nu wel stroommossels aangetroffen. Tijdens het genoemde onderzoek was veel water in het Benedenrivierengebied te zout en te verontreinigd (vooral het Rijnwater) voor zoetwatermossels. De afsluiting van het Haringvliet heeft daarin veel veranderd; diverse gebieden zijn nu zoet of minder zout geworden. Ook zal het Rijnwater een betere kwaliteit hebben dan toen. We zien deze invloed goed door onze resultaten op de monsterpunten in het Haringvliet bij Tiengemeten. Het is vrijwel zeker dat in het gehele Haringvliet tegenwoordig stroommossels, korfmossels, hoornschalen en erwtenmossels in grote aantallen leven.

Bekend, maar toch weer opvallend, is het grote aantal soorten dat niet tot de oorspronkelijke Nederlandse fauna behoort: *Corbicula fluminea*, *Corbicula fluminalis*, *Dreissena polymorpha*, *Lithoglyphus naticoides*,

Menetes dilatatus, *Mytilopsis leucophaeata*, *Physella acuta* en *Potamopyrgus antipodarum* (Gittenberger *et al.*, 1998).

Op de meeste van de onderzochte locaties groeiden geen waterplanten. Alleen langs de linkeroever van het Hollandsch Diep groeide kranswier en fonteinkruid (Bij de Vaate *et al.*, 2000).

Onderzoek in grote wateren kan nog veel interessante gegevens opleveren. Voorbeelden zijn de waarnemingen van bijzondere soorten (o.a. mollusken) in het Noordzeekanaal en het Kanaal door Walcheren (van Haaren & Tempelman, 2006; AquaSense, 2003). Ook wil ik wijzen op het monitoren van grote zoute en brakke wateren in Zuid-West Nederland (bijvoorbeeld Sistemans *et al.*, 2003).

Dankwoord

Mijn deelname aan de vaartochten met de schepen van Rijkswaterstaat werd mogelijk gemaakt door Bram bij de Vaate. Tijdens de bemonsteringen met de Meetdienst Zuid-Holland (Rotterdam) werd veel medewerking verkregen van de bemanning. Voor toestemming om mee te gaan dank ik N. Antens en A.J.A. Schipperen. Bram bij de Vaate las ook mijn eerste versie van dit artikel en voorzag het van opmerkingen.



De Van Veenbodenhapper hangt klaar voor een monsternam. Bergsche Maas, 18 juli 2002.

Literatuur

- AquaSense (2003): Macrofauna in het Kanaal door Walcheren. Onderzoeksjaar 2003. In opdracht van: Riza Lelystad. Rapportnummer: 1987.
- GITTENBERGER, E., A.W. JANSSEN, W.J. KUIJPER, J.G.J. KUIJPER, T. MEIJER, G. VAN DER VELDE & J.N. DE VRIES (1998): De Nederlandse zoetwatermollusken. Recente en fossiele weekdieren uit zoet en brak water. Nederlandse Fauna 2. - Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en EIS-Nederland, Leiden. 288 blz.
- HAAREN, T. VAN & D. TEMPELMAN (2006): De tweekleppigen van het Noordzeekanaal (Mollusca: Bivalvia). - Nederlandse Faunistische Mededelingen 24: 89-116.
- SISTERMANS, W.C.H., H. HUMMEL, O.J.A. VAN HOESSEL, M.M. MARKUSSE & J.M. VERSCHUURE (2003): Het macrobent-

hos van de Westerschelde, de Oosterschelde, het Veerse Meer en het Grevelingenmeer in het najaar 2002. N.I.O.O., C.E.M.O., RWS - Rijksinstituut voor Kust en Zee.

VAATE, A. BIJ DE, H. WALLBRINK & A.D.P. VAN PEURSEN (2000): Mollusken verzamelen in het Benedenrivierengebied: verslag van de excursie van 21 oktober 1999. - Correspondentieblad Nederlandse Malacologische Vereniging, 316: 128-130.

WOLFF, W.J. (1968): The Mollusca of the estuarine region of the rivers Rhine, Meuse and Scheldt in relation to the hydrography of the area. I. The Unionidae. - Basteria 32: 13-47.

Adres van de auteur:
Westerbaan 20
2201 EV Noordwijk

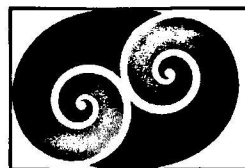


Na de monsternam wordt het monster in een plastic bak gestort. Bergsche Maas, 18 juli 2002.

australian seashells
www.australianseashells.com

Suppliers of worldwide and Australian
specimen seashells.
We buy, and exchange shells
of all major families.
Over 200.000 specimens in stock!

HUGH MORRISON &
SIMONE PFUETZNER



5 Ealing Maws PH: +61-8-9409 9807
Kingsley WA 5026 (Perth), Australia.
FAX: +61-8-9409 9689
shells@seashells.net.au

Please visit our website and let us know
your collecting interest!

naam water bij de plaats x = y = waterdiepte in cm aantal monsters volume per monster grondsoort bijmenging datum	Z-MAARTENSGAT		HOLL. DIEP		N. MERWEDE		HARINGVLIET		NIEUWE MAAS		2e PETR.HAVEN		BERGSCH. MAAS	
	Moerdijk	Moerdijk	Moerdijk	Moerdijk	Dordrecht	Dordrecht	Tiengemeten	Rotterdam	Rotterdam	Rotterdam	Rotterdam	Hank		
	104.-	104.99	106.30 - 111.63	77.7 - 78.3	82.8 - 85.0	84.4 - 85.2	120.87 - 123.82							
	416.-	414.49	415.80 - 421.48	416.4 - 417.3	434.4 - 434.9	433.7 - 434.7	414.51 - 414.89							
	210	30 - 200	20 - 580	620 - 755	1300 - 1500	900 - 1300	134 - 718							
	enkele	enkele	enkele	4	3	5	10							
	-	-	-	enkele liters	enkele liters	enkele liters	enkele liters							
	zand	zand	zand	slappe klei	slib	slib	zand							
	slib	slib	slib	-	weinig zand	-	enkele plantenresten							
	21-10-1999	21-10-1999	21-10-1999	24-4-2002	7-5-2002	7-5-2002	18-7-2002							
DOOD (lege schelpen)														
Slakken														
<i>Acroloxus lacustris</i>	-	-	-	0	1 j	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ancylus fluviatilis</i>	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
<i>Bithynia tentaculata</i>	-	-	-	1 fragment	6	0	0	0	0	0	0	enkele tientallen	0	0
<i>Bithynia tentaculata operculum</i>	-	-	-	enkele	4	1	8	0	0	0	0	8	0	8
<i>Ferrissia wautieri</i>	-	-	-	0	2 j	0	1	0	0	0	0	1	0	1
<i>Lithoglyphus naticoides</i>	-	-	-	0	0	0	33	0	0	0	0	33	0	33
<i>Menetus dilatatus</i>	-	-	-	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	-	-	-	duizenden j & a	0	0	vele tientallen j & a	0	0	0	0	vele tientallen j & a	0	0
<i>Radix ovata</i>	-	-	-	0	2 j	0	4	0	0	0	0	4	0	4
<i>Stagnicola palustris</i>	-	-	-	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	2
<i>Theodoxus fluviatilis</i> (eikapsel)	-	-	-	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Valvata piscinalis</i>	-	-	-	vele tientallen j & a	2	1	vele tientallen j & a	0	0	0	0	vele tientallen j & a	0	0
<i>Viviparus viviparus</i>	-	-	-	0	0	0	8 j & a	0	0	0	0	8 j & a	0	0
Tweekleppigen														
<i>Anodonta anatina</i>	-	-	-	0	0	0	1 fragment	0	0	0	0	1 fragment	0	0
<i>Anodonta cygnea</i>	-	-	-	1 doublet a	0	0	3 doublet.	0	0	0	0	3 doublet.	0	0
<i>Corbicula fluminea</i>	-	-	-	enk.tient.klep.& fr.j & a	1 j klep	0	enkele tientallen	0	0	0	0	enkele tientallen	0	0
<i>Dreissena polymorpha</i>	-	-	-	enk.hond.klep. j & a	1 a, 7 j klep.	0	vele tientallen	0	0	0	0	vele tientallen	0	0
<i>Mytilopsis leucophaea</i>	-	x	-	0	1 j klep	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pisidium amnicum</i>	-	-	-	1 doublet, 1 klep j	0	1 klep	2 kleppen	0	0	0	0	2 kleppen	0	0

legenda: 0 = afwezig, - = onbekend (niet op gelet), x = aanwezig (onbekend aantal), j = juveniel, a = adult

naam water	Z-MAARTENSGAT	HOLL. DIEP	N. MERWEDE	HARINGVLIET	NIEUWE MAAS	2e PETR.HAVEN	BERGSCHIE MAAS
bij de plaats	Moerdijk	Moerdijk	Dordrecht	Tiengemeten	Rotterdam	Rotterdam	Hank
x =	104.-	104.99	106.30 - 111.63	77.7 - 78.3	82.8 - 85.0	84.4 - 85.2	120.87 - 123.82
y =	416.-	414.49	415.80 - 421.48	416.4 - 417.3	434.4 - 434.9	433.7 - 434.7	414.51 - 414.89
waterdiepte in cm	210	30 - 200	20 - 580	620 - 755	1300 - 1500	900 - 1300	134 - 718
aantal monsters	enkele	enkele	enkele	4	3	5	10
volumen per monster	-	-	-	enkele liters	enkele liters	enkele liters	enkele liters
grondsoort	zand	zand	zand	slappe klei	slib	slib	zand
bijmenging	slib	slib	slib	-	weinig zand	-	enkele plantenresten
datum	21-10-1999	21-10-1999	21-10-1999	24-4-2002	7-5-2002	7-5-2002	18-7-2002
DOOD (lege schelpen)							
<i>Pistidium henslowianum</i>	-	-	-	vele honderden	0	0	21 kleppen
<i>Pistidium molitessierianum</i>	-	-	-	vele honderden	0	0	4 doubl., 12 klep.
<i>Pistidium supinum</i>	-	-	-	enk. honderden	0	1 klep	1 doubl., 10 klep.
<i>Pistidium spec. div. (zonder plooi)</i>	-	-	-	duizenden	1 klep	4 kleppen	enkele tientallen
<i>Pseudanodonta complanata</i>	-	-	x	0	0	0	0
<i>Sphaerium corneum</i>	-	-	-	1 klep j	0	0	3 kleppen
<i>Sphaerium solidum</i>	-	-	-	23 kleppen	0	0	0
<i>Unio pictorum</i>	-	-	-	0	0	0	enkele
<i>Unio tumidus</i>	-	-	-	1 klep j	0	0	enkele
marlen (fossiel/ingespoeld)	-	-	-	0	enkele	0	0
zeeschelpen	-	-	-	0	enkele	0	0
LEVEND							
Slakken							
<i>Ancylus fluviatilis</i>	0	0	x	0	0	0	0
<i>Bithynia tentaculata</i>	x	x	x	0	0	0	0
<i>Lithoglyphus naticoides</i>	0	x	0	0	0	0	0
<i>Physella acuta</i>	x	x	x	0	0	0	0
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	x	x	x	enkele j & a	0	0	2
<i>Radix ovata</i>	x	x	x	0	0	0	0
<i>Stagnicola palustris</i>	0	x	x	0	0	0	0
<i>Valvata piscinalis</i>	x	x	x	3 j	0	0	2

legenda: 0 = afwezig, - = onbekend (niet op gelet), x = aanwezig (onbekend aantal), j = juveniel, a = adult

naam water bij de plaats x = y = waterdiepte in cm aantal monsters volume per monster grondsoort bijmenging datum	Z-MAARTENSGAT Moerdijk 104.- 416.- 210 enkele - zand slib	HOLL. DIEP Moerdijk 104.99 414.49 30 - 200 enkele - zand slib	N. MERWEDE Dordrecht 106.30 - 111.63 415.80 - 421.48 20 - 580 enkele - zand slib	HARINGVLIET Tiengemeten 77.7 - 78.3 416.4 - 417.3 620 - 755 4 enkele liters slappe klei -	NIEUWE MAAS Rotterdam 82.8 - 85.0 434.4 - 434.9 1300 - 1500 3 enkele liters slib weinig zand	2e PETR.HAVEN Rotterdam 84.4 - 85.2 433.7 - 434.7 900 - 1300 5 enkele liters slib -	BERGSCHÉ MAAS Hank 120.87 - 123.82 414.51 - 414.89 134 - 718 10 enkele liters zand enkele plantenresten
	21-10-1999	21-10-1999	21-10-1999	24-4-2002	7-5-2002	7-5-2002	18-7-2002
LEVEND							
<i>Valvata cristata</i>	x	x	x	0	0	0	0
<i>Viviparus viviparus</i>	0	x	x	0	0	0	0
Tweekleppigen							
<i>Anodonta anatina</i>	x	x	x	0	0	0	0
<i>Corbicula fluminea</i>	x	x	x	enk. tiental. j & a	0	0	vele tientallen j & a
<i>Corbicula fluminalis</i>	x	x	x	0	0	0	0
<i>Dreissena polymorpha</i>	x	x	0	enkele j	0	1 j	enkele
<i>Pisidium casertanum</i>	x	x	x	-	0	0	0
<i>Pisidium casertanum f. plicata</i>	0	x	x	-	0	0	0
<i>Pisidium casertanum f. ponderosa</i>	x	x	x	0	0	0	0
<i>Pisidium henslowianum</i>	x	x	x	28	0	0	3
<i>Pisidium moitessierianum</i>	x	x	x	23	0	0	1
<i>Pisidium nitidum</i>	x	x	x	-	0	0	0
<i>Pisidium nitidum f. crassa</i>	x	x	x	-	0	0	0
<i>Pisidium subtruncatum</i>	x	x	x	-	0	0	0
<i>Pisidium subtruncatum f. incrassata</i>	0	0	x	-	0	0	0
<i>Pisidium supinum</i>	x	x	x	0	0	0	2
<i>Pisidium spec. (zonder plooi)</i>	0	0	0	enkele tientallen	0	0	2
<i>Sphaerium corneum</i>	x	x	x	0	0	0	0
<i>Sphaerium solidum</i>	x	x	x	0	0	0	0
<i>Unio pictorum</i>	x	x	x	0	0	0	1
<i>Unio tumidus</i>	x	x	x	3 j	0	0	0

legenda: 0 = afwezig, - = onbekend (niet op gelet), x = aanwezig (onbekend aantal), j = juveniel, a = adult