

# Macrofaunanieuwsmail 98, 13 mei 2011

Beste lezers,

Het is mei en een hele mooie meimaand:

## Sierlijke witsnuitlibel voortplantend waargenomen in De Weerribben!



**11-5-2011 (15:00 uur).** Tijdens een zoektocht van Theo Muusse en Gert Veurink in De Weerribben werden vandaag vier mannetjes en een eiafzettend vrouwtje van de **Sierlijke witsnuitlibel** *Leucorrhinia caudalis* waargenomen. Zoals bekend werd vorig jaar tijdens de Donkere waterjuffer excursie een vers uitgeslopen exemplaar ontdekt en werden later nog twee huidjes gevonden. Dit is een bevestiging van de aanwezigheid van een (kleine) populatie. Het is sinds de jaren 60 niet meer voorgekomen dat er meer dan één exemplaar tegelijk te zien was in Nederland. Het is dus dubbel mooi om deze soort weer op de Nederlandse lijst terug te hebben. [www.brachytron.nl](http://www.brachytron.nl)

Dus als je wat ziet, hoort of leest, stuur je berichten naar [macrofauna@rws.nl](mailto:macrofauna@rws.nl). Eerder verschenen nummers staan op <http://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/overlegkaders/macrofaunanieuwsmail/>

Myra Swarte

### In dit nummer:

<b>NORMNETTEN - Nieuwe macrofauna netten</b> .....	2
<b>CRICOTOPUS OBNIXUS GR. - problemen met determinatie</b> .....	3
<b>Animatiefilm over invasieve exoten</b> .....	3
<b>Concepttabel voor het determineren van Neumania</b> .....	4
<b>Nieuwe vondst voor Nederland: de watermijt <i>Lebertia sparsicapillata</i> (Lebertiidae: Acari)</b> .....	5
<b>De Quaggamossel: <i>Dreissena rostriformis bugensis</i> (Andrusov, 1897), een recent gevonden invasieve zoetwatermossel in Vlaanderen</b> .....	7
<b>Cursus Bemonsteren aquatisch ecosysteem</b> .....	14
<b>Aankondiging Hydracarina cursus, 13 en 14 oktober 2011</b> .....	15
<b>Opgaveformulier determinatiecursus Hydracarina</b> .....	16
<b>Enkele zoetwatermijten (Acari: Hydrachnidia),</b> .....	17
<b>aangetroffen in het vijvertje van het Raadsherenpark</b> .....	17
<b>te Vosselaar, waaronder <i>Limnesia curvipalpis</i> Tuzovsky, 1997 als nieuwe soort voor de Belgische fauna</b> .....	17
<b>Wie heeft een minor plek “determineren van Macrofauna”</b> .....	25

# NORMNETTEN - Nieuwe macrofauna netten



Vanaf Mei 2011 zal het nieuwe bedrijf **NORMNETTEN** professionele schepnetten en ander vangmateriaal op de markt gaan brengen. Deze netten voldoen aan de eisen die gesteld mogen worden aan materiaal dat beroepshalve en veelvuldig moet worden gebruikt. Het ontwerp is voortgekomen uit jarenlange ervaring met het gebruik van schepnetten in het veld en er is veel aandacht gegeven aan ergonomie en degelijkheid.

De netten zijn primair bedoeld voor diegenen die zich met macrofauna bemonstering bezig houden, maar maatwerk voor speciale toepassingen is mogelijk.

Het assortiment bestaat uit de volgende netten:

**Normnet Standard** (netopening 20 x 20 cm), een net dat vangcapaciteit en gebruiksgemak optimaal combineert, voor kwalitatieve en kwantitatieve bemonstering. Vaste stok en verlengstukken zijn 1 meter lang. Optioneel zijn stokken uit één deel of houten stokken.

**Normnet Travel** (netopening 15 x 15), ontworpen om in elke koffer of tas op reis te kunnen worden meegenomen. De stokdelen zijn 0.5 m lang.

**Svetkov net** (voor put- en kolombemonstering) met diverse diameters.

Alle netten zijn voorzien van een waterdichte nethoes.

Contactgegevens:

**NORMNETTEN**

Dirk Platvoet

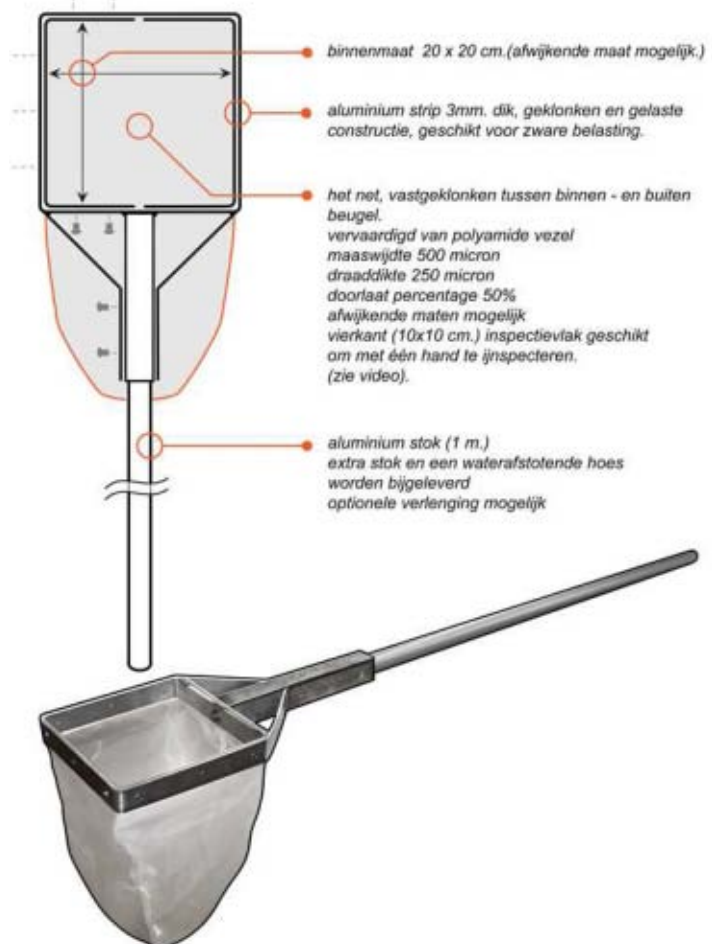
[www.normnetten.com](http://www.normnetten.com)

[info@normnetten.com](mailto:info@normnetten.com)

tel. 0570-541100

06-22834272 en 06-53179678

KvK nr. 36038886



Beste mensen,

Hierbij een verzoek om nog eens te kijken naar larven, die als *Cricotopus obnixus* gr. gedetermineerd zijn. Opsturen mag ook.

Met veel groeten

Henk

## **CRICOTOPUS OBNIXUS GR. - problemen met determinatie**

Henk Moller Pillot, 8 april 2011

Allereerst moet worden opgemerkt, dat het nog altijd hetmeest correct is te spreken van “groep obnixus”, aangezien er nog geen opgekweekt materiaal van de soort obnixus bekend is.

Bij bestudering van oud materiaal, gedetermineerd als *Cricotopus obnixus* gr., bleek een onbekende soort op te duiken, vrijwel zeker behorende tot gr. *sylvestris*.

De nieuwe soort is aanzienlijk groter dan “obnixus”. Er is nog te weinig materiaal bestudeerd om koplengte-grenzen op te geven. Waarschijnlijk is de koplengte bij obnixus  $\pm 0,4$ , bij de nieuwe soort in het 4e stadium  $> 0,5$ , maar in het 3e stadium wellicht  $0,4$ .

De nieuwe soort lijkt op “obnixus”, doordat:

- de L2 vrij lang is, meer dan  $\frac{1}{4}$  van de segmentlengte, in het derde stadium vaak  $\frac{1}{2}$  segmentlengte of meer
- het eerste antennelid in het 4e stadium 2 x zo lang als breed is, in het 3e stadium  $\pm 1\frac{1}{2}$  x zo lang als breed
- de S I enkelvoudig is (wellicht met een klein bijna onzichtbaar zijtakje).

Met mijn tabellen kom je dan al gauw op obnixus gr.. Voor zover ik materiaal kon controleren, bleek echter een aantal larven uit Zuid-Hollandse sloten tot de nieuwe soort te behoren. In macrofauna-nieuwsbrief 22 (eind april 2002) werd zelfs gesteld, dat de L2 een monotypisch kenmerk is.

Er zijn voldoende verschillen: obnixus heeft maar één eindtand aan de premandibel en de derde zijtand van het mentum steekt vrijwel altijd bijna even ver naar voren als de eerste zijtand (zie de figuur bij de tabellen van 1984, 2003 of 2009).

De enige vindplaats die niet gecontroleerd zou hoeven te worden, is de zandwinplas bij Tilburg, die als vindplaats vermeld is in deel I B. Alle andere opgaven kunnen tot de nieuwe soort behoren, tenzij aangetekend is, dat naar de premandibel is gekeken. Het betreft vooral sloten in Zuid- en Noord-Holland, maar ook enkele stromende wateren en plassen.

Graag hoor ik, of er definitief nog iets van oude gegevens te zeggen is. Opsturen van materiaal naar mij is ook mogelijk, zelfs welkom, aangezien de ecologie nu ook niet meer te beschrijven is.

## **Animatiefilm over invasieve exoten**

Heb je de filmpremière gemist dan kan je nu nog mee kijken via

: <http://www.youtube.com/watch?v=6K4IAJQekgo>

met vriendelijke groet,

Wilfred Reinhold

*Platform Stop invasieve exoten*

website: [www.invasieve-exoten.nl](http://www.invasieve-exoten.nl)

# Concepttabel voor het determineren van Neumania

Tijdens een cursus watermijten determineren die ik vorig jaar gaf bij Aqualab, bleek dat de determinatie van *Neumania*-soorten problemen gaf. Ook uit de resultaten van het ringonderzoek van Waterschap Groot Salland kwam naar voren dat *Neumania* vaak tot determinatieproblemen leidt. Vandaar het besluit om, met medewerking van Hans Hop (Waterschap Groot Salland), een beknopte sleutel te maken, waarmee de Nederlandse soorten op naam kunnen worden gebracht.

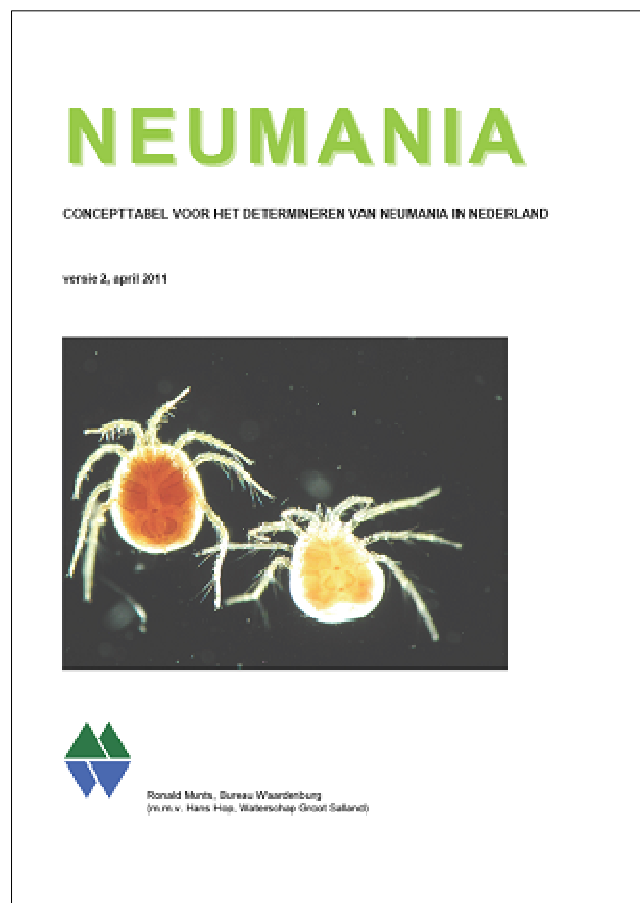
Uiteraard zal het genus ook behandeld worden in ÈÈn van de volgende delen in de reeks Süßwasserfauna von Mitteleuropa. Ik heb daarom geprobeerd om Reinhard Gerecke te bereiken om hieromtrent meer informatie te krijgen, maar helaas is hij voor lange tijd niet bereikbaar. In Europa komen echter 16 soorten *Neumania* voor. Als die allemaal in de tabel worden verwerkt zal dat het determinatiegemak voor alleen de 6 Nederlandse soorten zeker niet vergroten.

De tabel is aangevuld met een paar notities over de verspreiding inclusief verspreidingskaartjes.

Geïnteresseerden kunnen een pdf van de tabel toegestuurd krijgen. Een mailtje sturen naar onderstaand adres is voldoende. Commentaar op de tabel is uiteraard van harte welkom.

Met vriendelijke groeten,

Ronald Munts  
Bureau Waardenburg  
[r.munts@buwa.nl](mailto:r.munts@buwa.nl)





## Nieuwe vondst voor Nederland: de watermijt *Lebertia sparsicapillata* (Lebertiidae: Acari).

Hans Hop en Rob Heusinkveld Waterschap Groot Salland, Afd Ecologie & Kwaliteit

Voor het eerst is de watermijt *Lebertia sparsicapillata* (Thor.1905) aangetroffen in Nederland. In opdracht van Waterschap Vallei en Eem heeft het hydrobiologisch team van Waterschap Groot Salland bemonsteringen uitgevoerd in en langs locaties van de Heelsumse beek. In de meest benedenstroomse locatie in de uiterwaarden van de Rijn is in een poel langs de beek de watermijt *Lebertia sparsicapillata* aangetroffen.



Benedenloop Heelsumse beek met de uiterwaarden van de Rijn.  
Linksboven Renkum. bron: Google maps



foto R. Heusinkveld



foto E. Stegeman Broos

De watermijten gemeenschap in de poel heeft een tweeledig karakter. Er worden soorten van vegetatierijke poelen met een goede waterkwaliteit aangetroffen zoals *Frontipoda musculus* en *Arrenurus batillifer*. Ook soorten uit de Heelsumse beek worden in de poel gevonden zoals *Arrenurus leuckarti* en de stromingsminnende *Oxus setosus*.

Tijdens het hoogwater in de winterperiode van zowel 2009 als 2010 stond het water in de Uiterwaarden van de Rijn zo hoog dat de poel en de Heelsumse beek nauwelijks meer herkenbaar waren in het landschap. Mogelijk kan *Lebertia sparsicapillata* tijdens het hoogwater via de Rijn de poel hebben bereikt.

Volgens R. Gerecke (2009) zijn er in de ons omliggende landen slechts enkele waarnemingen bekend. Zowel in België als Duitsland 1 waarneming en uit Frankrijk, Italië, Spanje en de Balkan komen meerdere waarnemingen.

In het Alterra rapport (2001), over de invloed van temperatuur verandering op de beekmacrofauna, wordt *Lebertia sparsicapillata* genoemd als een van de soorten die door het warmer worden van het klimaat vanuit de zuidelijke ecoregio's in noordelijke richting zou kunnen "opschuiven".

*Lebertia sparsicapillata* valt binnen het subgenus *Lebertia*. Het 3<sup>de</sup> palplid heeft 5 setae. Op het 4<sup>de</sup> palplid zitten op de dorsale zijde haartjes aan de top en ook ongeveer op het midden. De huid is glad en er zijn weinig zwemharen. Op het 3<sup>de</sup> pootpaar lid vijf zit één haar en het 4<sup>de</sup> pootpaar lid vijf zitten 2 haren. De soort sleutelt uit bij *Lebertia fimbriata*. Deze soort is echter een stuk kleiner. Ook heeft *L. fimbriata* een vrij eivormig lichaam, met de grootste breedte vrij ver op het achterlijf terwijl dat van *L. sparsicapillata* min of meer regelmatig rondovaal is.



*Lebertia sparsicapillata* ventraal aanzicht en palp foto's H. Hop

De determinatie is verricht door H. Smit en het exemplaar is opgenomen in de collectie van het Zoologisch Museum Amsterdam (straks NCB Naturalis).

#### Literatuur

- Di Sabatino, A. et al. (2010): Chelicerata: Araneae, Acari II. Süßwasserfauna von Mitteleuropa 7/2-2: 1-234. ISBN 9783827418944. Spektrum Akademischer Verlag.
- Gerecke, R. (2009) Revisional studies on the European species of the water mite genus *Lebertia* Neuman, 1880 (Acari: Hydrachnidia: Lebertiidae). Abh Senckenberg Ges. Naturforsch. 566 1-144 ISBN 978-3-510-61391-5
- Hoek, Tj. H. van den & P.F.M Verdonschot (2001). De invloed van veranderingen in temperatuur op de beekmacrofauna. Wageningen Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Rapport 228.

Voor inlichtingen of opmerkingen:

Hans Hop

Waterschap Groot Salland  
hhop@wgs.nl  
tel (038) 4556730



# De Quaggamossel: *Dreissena rostriformis bugensis* (Andrusov, 1897), een recent gevonden invasieve zoetwatermossel in Vlaanderen

Sablon Rose<sup>1</sup>, Vercauteren Thierry<sup>2</sup>, Jacobs Paul<sup>3</sup>

(1) Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Dept. Invertebraten, Vautierstraat 29, 1000 Brussel. [Rose.sablon@naturalsciences.be](mailto:Rose.sablon@naturalsciences.be)

(2) Provinciaal Instituut voor Hygiëne (PIH), Kronenburgstraat 45, 2000 Antwerpen. [Thierry.vercauteren@pih.provant.be](mailto:Thierry.vercauteren@pih.provant.be)

(3) Bistenberg 1, 2280 Grobbendonk. [Paul.jacobs4@telenet.be](mailto:Paul.jacobs4@telenet.be)

## Samenvatting

Terwijl de driehoeksmossel zich ruim 100 jaar geleden met succes in gans België vestigde, werd de quaggamossel pas voor het eerst in 2009 aangetroffen in Vlaanderen. Met het opsommen van enkele gelijkenissen en verschillen qua morfologie en ecologie, hopen we bij te dragen tot het onderscheiden van beide soorten in gemengde stalen. Verder belichten we kort waarom exoten zo succesvol zijn.

## Summary

Over one hundred years ago, the zebra mussel settled quite successfully in Belgian inland waters. On the contrary, the quagga mussel was only discovered in Flanders in 2009. We will be looking at some of their morphological and ecological characters, in order to make it easier to recognise both species in mixed samples. We will also briefly touch the issue why exotic species are so successful.

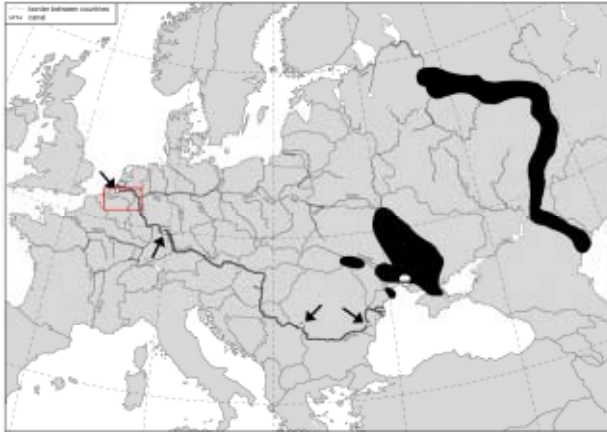
## Résumé

Il y a une centaine d'années que la moule zébrée s'est installée avec succès en Belgique. En revanche, la moule quagga n'a été trouvée en Flandre qu'en 2009. Par l'étude de certaines de leurs caractéristiques morphologiques et écologiques nous espérons pouvoir plus aisément séparer les deux espèces l'une de l'autre lorsqu'elles se retrouvent dans un même échantillon. Une brève discussion est présentée sur le succès des espèces exotiques invasives.

## Inleiding

Het voorkomen en de verspreiding van exoten in onze waterlopen krijgt de laatste jaren meer aandacht. In het bijzonder het veroveren van West-Europese wateren door invasieve soorten vanuit het Ponto-Kaspische gebied is, door de opening van het kanaal Main-Donau in 1992, sterk toegenomen. Zo speelt de scheepvaart een grote rol in het transport van soorten van het ene Europese stroomgebied naar het andere (Bij de Vaate et al., 2002), (Van der Velde & Platvoet, 2007). De quaggamossel, *Dreissena rostriformis bugensis* (Andrusov, 1897) werd in Nederland voor het eerst aangetroffen in 2006 in het Hollands Diep (Bij de Vaate, 2006). In 2008 waren er echter al vindplaatsen over heel Nederland gekend (Bij de Vaate, 2008). Dat de soort ook in België zou worden gevonden was dus enkel een kwestie van tijd.

In 2009 werden exemplaren van de quaggamossel tussen de meer talrijke exemplaren van de driehoeksmossel, *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771), aangetroffen in het Albertkanaal te Grobbendonk. Het aantreffen op andere locaties zal, net zoals in Nederland, ongetwijfeld volgen.



**Figuur 1a:** Actueel gekende verspreiding van de quagga-mossel in Europa. De westelijke route verbindt het Ponto-Kaspische gebied met het Hollands Diep. (kaart naar G. van der Velde, Radboud Univ. Nijmegen)



**Figuur 1b:** Deze detailkaart van het in kaart 1a omkaderde gebied toont hoe het Albertkanaal in verbinding staat met de stroombekkens van Schelde, Maas en Rijn

### **Eerste vindplaatsen van de quaggamossel in het Albertkanaal (Grobbendonk, provincie Antwerpen)**

Het Albertkanaal is één van de belangrijkste kanalen van het land. Het staat met volgende kanalen in verbinding: het kanaal Bocholt-Herentals, het kanaal Dessel-Schoten, het kanaal Dessel-Kwaadmechelen, het kanaal Briegden-Neerharen, en het Netekanaal.

Sinds de ingebruikname van het Rijn-Donau kanaal kan een binnenschip nu van Antwerpen tot de Zwarte Zee varen. De westelijke expansie van exoten naar ons land kan sindsdien ongehinderd doorgaan (Vandenabeele, 2006-2007).

Op 28/08/2009 werden exemplaren van de quagga-mossel voor het eerst in Vlaanderen aangetroffen op een stuk textiel, opgevisd door een hengelaar, in het Albertkanaal te Grobbendonk. Het waren juveniele exemplaren die enkel door hun afwijkende kleur opvielen en verder geen duidelijke determinatie toelieten. Op 10/09/2009 werden bij het lichten van autowrakken op verschillende plaatsten in het hetzelfde kanaal te Grobbendonk exemplaren gevonden op een autodeur en een rubberen afsluiting. De quagga-mosselen zaten verspreid tussen de veel talrijkere driehoeksmossel.

### **Herkennen van de quaggamossel**


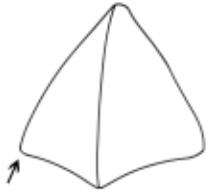
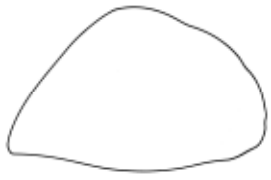

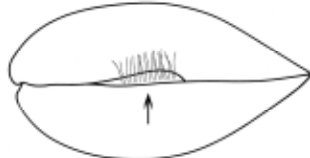

De quagga-mossel behoort tot hetzelfde genus als de driehoeksmossel: *Dreissena* (Van Beneden, 1835). De driehoeksmossel werd ruim 100 jaar geleden ingevoerd in België en heeft sindsdien een ecologisch evenwicht gevonden met de aanwezige fauna zodat ze zelfs aanvaard wordt als inheemse soort. De quagga-mossel daarentegen is nog steeds aan zijn invasieve opmars door Europa bezig. Op basis van de afmetingen van de recent gevonden exemplaren in het Albertkanaal, is de kolonisatie door de quagga-mossel vermoedelijk al enkele jaren aan de gang. Het is daarom erg belangrijk beide soorten te kunnen onderscheiden zodat men de verspreiding beter kan volgen.

De morfologische kenmerken (Tabel 1) maar ook de ecologische kenmerken van beide *Dreissena*'s overlappen mekaar sterk. De eerst komende jaren mogen we er ons in Vlaanderen zeker aan verwachten dat de quagga-mossel onopgemerkt blijft tussen de identificaties van de driehoeksmossel



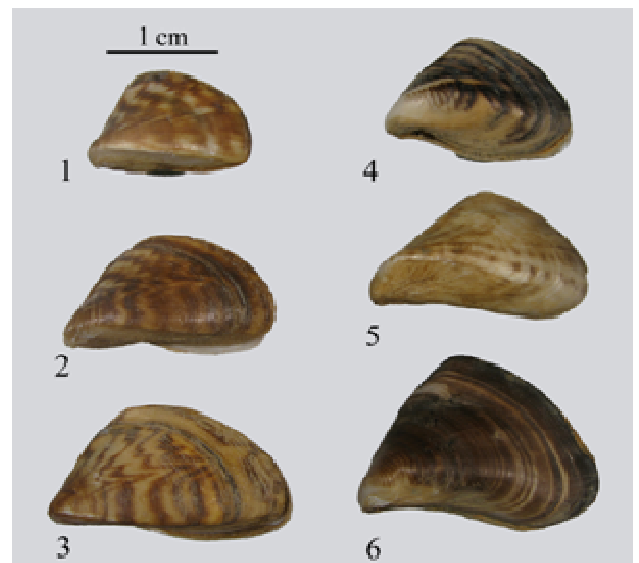
**Tabel 1. Morfologische vergelijking driehoeksmossel en quaggamossel**

(De meest bruikbare kenmerken staan in het rood aangeduid)

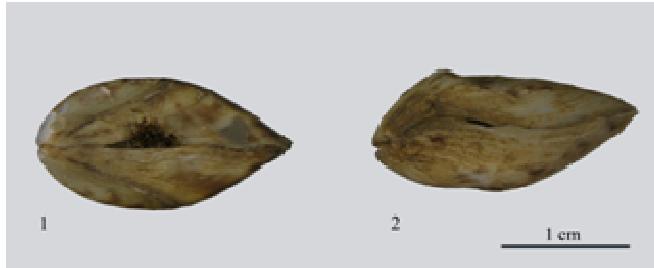
Driehoeksmossel	Quaggamossel
<p>Kleur en tekening zijn geen betrouwbaar kenmerk hoewel bij de quaggamossel meestal het typische zigzagpatroon van de zebramossel ontbreekt. Vaak zal bij de quaggamossel ook meer wit in de tekening optreden. De vorm van de schelp geeft de meest betrouwbare kenmerken om een onderscheid te maken.</p>	
<p><b>Zijzicht</b> (Figuur 2b)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Buikzijde</b> vlak</li> <li>• Driehoekige vorm</li> <li>• Rugzijde met matige, afgeronde uitgroei</li> </ul>  <p><b>Vooraanzicht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ventrolaterale schouder</b> hoekig</li> <li>• Schelpdiameter/hoogte: +/- 1</li> </ul> 	<p><b>Zijzicht</b> (Figuren 1&amp;2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Buikzijde</b> met duidelijke bocht</li> <li>• Afgerond driehoekige vorm</li> <li>• Rugzijde met duidelijke afgeplatte uitgroei</li> </ul>  <p><b>Vooraanzicht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ventrolaterale schouder</b> rond</li> <li>• Schelpdiameter/hoogte: &lt; 1</li> </ul> 
<p><b>Ventraal zicht</b> (Figuur 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Onderrand</b> schelphelft: recht</li> <li>• Beide schelpen symmetrisch</li> <li>• Opening van de baard (byssus) naar midden</li> </ul> 	<p><b>Ventraal zicht</b> (Figuur 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Onderrand</b> schelphelft: afgerond</li> <li>• Beide schelpen asymmetrisch</li> <li>• Opening van de baard naar voor gelegen</li> </ul> 



**Figuur 2a:** Quaggamosselen uit het Albertkanaal te Grobbendonk (alle in dit artikel afgebeelde quaggamossels zijn afkomstig van dezelfde vindplaats (KBIN: Reg 13084. Albertkanaal, Grobbendonk, P. Jacobs, 10/09/2009) (foto © Paul Jacobs)



**Figuur 2b:** 1-3 Driehoeksmosselen uit het Albertkanaal, typische vorm en tekening; 4 Quaggamossel; 5-6 Exemplaren met atypische tekening en afgeronde schouder, identificatie (foto © KBIN/ Philippe Willenz)



Figuur 3: 1 Ventraalzicht van een driehoeksmossel uit Lommel, De Watering (coll. F. Swinnen, 11/10/1988), kleppen met rechte onderrand; 2 Ventraalzicht van een quaggamossel, kleppen met gebogen onderrand(foto © KBIN/ Philippe Willenz)



Figuur 4: Een driehoeksmossel gebruikt een grote zoetwatermossel als substraat (KBIN: Nr. 11173 Coll. Poppe. Belgium. Near Nijvel. In stream in mud, 1993) (foto © KBIN/ Philippe Willenz)



Figuur 5: Een klompje driehoeksmosselen hebben zich vastgehecht op een takje (KBIN: Nr. 11114 Coll. Poppe. Belgium. Herentals, Albert Channel, 1987) (foto © KBIN/ Philippe Willenz)

Bij de **ecologische vergelijking** (tabel 2) tussen driehoeksmossel en quaggamossel zijn er gelijkenissen en verschillen. Beide soorten delen hetzelfde habitat: rivieren, plassen, kanalen en dezelfde substraten. Deze substraten zijn vaste voorwerpen zoals stenen, scheepsrompen, autowrakken, planten, andere mosselen,... Vasthechten gebeurt met byssusdraden (baard), ook op elkaar. Zo ontstaan kluiten en zelfs mosselbanken. Beide soorten voeden zich met fytoplankton: algen en bacteriën uit de waterkolom.

Er zijn echter ook duidelijk verschillen. Quaggamosselen groeien sneller dan driehoeksmosselen door een efficiënter gebruik van hun energiebudget ( minder energie nodig voor voedselopname dus meer energie beschikbaar voor groei en voortplanting). Hierdoor zijn quaggamosselen sterk in het voordeel in gebieden waar de hoeveelheid voedsel en de kwaliteit in de waterkolom afneemt door de aanwezigheid van gesuspendeerd anorganisch materiaal zoals slib.

Wanneer de quaggamossel opduikt in een gebied, kunnen de aanwezige driehoeksmosselen binnen enkele jaren vrijwel volledig vervangen worden (Bij de Vaate, 2008).

**Tabel 2: Drempelwaarden voor groei en reproductie**

Kenmerk	Driehoeksmossel	quaggamossel
Zoutgehalte	< 5 ‰	< 5 ‰
Calciumgehalte	> 25 mg/l	> 25 mg/l
pH (zuurtegraad)	7,4 - 9,5	7,4 - 9,5
Temperatuur tolerantie	1°C – 30°C	1°C – 30°C
Temperatuur voor reproductie ( <i>productie van larven</i> )		
●min.	12°C	9°C
●max.	30°C	30°C
●optimaal	18°C	16°C

Zuurstofgehalte	>25 % saturatie	Beduidend lagere concentraties
Diepte ( <i>kritische waarde</i> )	12 m	Dieper, zolang er nog zuurstof aanwezig is
Substraat voorkeur	Zandrijk slib of slibrijk zand	Idem + slib en modder

(Webreferentie 1)

Bij watertemperaturen vanaf 9°C bij de quaggamossel en 12°C bij de driehoeksmossel, komt de productie van larven opgang (mei - juli). De larven leven vrijzwemmend gedurende 2 tot 4 weken, drijven mee met de stroming of komen terecht in het balastwater van schepen, waardoor ze over grote afstanden verplaatst worden. Na deze eerste fase hechten de larven zich vast op harde substraten met hun byssusdraden. In ongunstige omstandigheden wordt het vasthechten uitgesteld, wat van deze soorten uitstekende kolonisatoren maakt (Webreferenties 1-2)

## Bespreking

### a. Impact van *Dreissena* op milieu en economie

De laatste decennia is de aandacht voor exoten in aquatische ecosystemen sterk toegenomen. De groeiende bezorgdheid over de gevolgen van invasies van aquatische exoten hangt samen met de economische schade die ze kunnen veroorzaken, de bedreiging die ze vormen voor de inheemse biodiversiteit en het inzicht dat het gestaag toenemende verkeer tussen continenten ook in de toekomst zal blijven zorgen voor aanvoer van exoten (Everaert, 2008-2009).

#### Impact op het milieu

*Dreissena* soorten concurreren voor ruimte en voedsel met de andere (inheemse) filtervoeders (o.a. grote zoetwatermosselen). Hun filtratiecapaciteit is groot waardoor ze grote hoeveelheden voedsel uit de waterkolom halen en biodepositie veroorzaken in die mate dat er veranderingen in diversiteit en abundantie van benthische invertebraten gaat optreden (Vandenabeele, 2006-2007).

Soms wordt de driehoeksmossel ingezet als biologisch beheersmiddel ter verbetering van de waterkwaliteit (Gittenberger & Janssen, 1998) of gebruikt als biologische controle om de densiteit van andere invasieve soorten terug te dringen, hoewel dit zeer omzichtig dient te gebeuren (Vandenabeele, 2006-2007).

#### Impact op de economie

Wereldwijd zijn de economische gevolgen enorm (webreferenties 1-2). Door zich vast te hechten aan leidingen van watervoorzieningsinstallaties en koelcircuits van elektriciteitscentrales groeien ze deze dicht. Ook in ons land brengt het verwijderen van mosselen en het behandelen van leidingen jaarlijks enorme kosten met zich mee (Sablon, 2002).

### b. Waarom zijn exoten zo succesvol?

Dit succes is een combinatie van typische kenmerken en de verspreidingswijze.

#### Typische kenmerken van exoten

Een exoot is een invasieve soort die met succes geïntroduceerd is op een bepaalde plaats. Met andere woorden ze kan er overleven en zich voortplanten. Een succesvolle invasie omvat drie stadia

1. Na de introductie moet de soort in staat zijn zich aan te passen aan zijn nieuwe habitat.
2. De soort moet zich voortplanten en de levenscyclus vervolledigen.
3. Er is verdere verspreiding van de soort naar nieuwe gebieden, al dan niet beïnvloed door de mens (Bij de Vaate et al., 2002).

#### Verspreidingswijze van exoten

De verspreiding van soorten kan zowel actief (natuurlijke migratie), als passief (vb. door watervogels) gebeuren (Gittenberger & Janssen, 1998).

Bij de verspreiding van exoten echter speelt ook de mens een belangrijke rol door o.a. het aanleggen van verbindingskanalen (opheffen van de migratiebarrières) waardoor natuurlijke migratie bevordert wordt (Gittenberger & Janssen, 1998). Ook het transport van organismen via scheepvaart (vastgehecht aan scheepsrompen of in het ballastwater) is een belangrijke oorzaak van dispersie, maar meer nog van nieuwe introducties vooral in andere continenten.

Soms worden soorten ook bewust geïntroduceerd. Intense aquarium- en siervijverhandel en het kweken en uitzetten van vis ten behoeve van de sportvisserij, spelen hierbij een belangrijke rol. Bij het uitzetten van vissen kunnen accidenteel andere organismen mee uitgezet worden. De Tiggervlokreeft (*Gammarus tigrinus*, oorsprong: Noord-Amerika) werd waarschijnlijk ingevoerd tijdens het uitzetten van vis uit Nederland en wordt sinds eind jaren 90 aangetroffen in België (Vercauteren & Wouters, 1998).

### Conclusies

De verhoogde waakzaamheid voor invasieve soorten in Vlaanderen sinds het begin van de jaren '90 heeft geleid tot het ontdekken van twee korfmosselen: *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) en *Corbicula fluminalis* (Müller, 1774) in koelwatersystemen. In minder dan 10 jaar was de verspreiding een feit. In 1999 werd geheel toevallig de Chinese vijvermossel, *Sinanodonta woodiana*, (Lea, 1834), ontdekt in de Halve Maan te Diest. De soort kon zich handhaven en werd in 2001 aangetroffen in visvijvers tussen Zonhoven en Zolder (Packet et al, 2009).

De quaggamossel is enkel de volgende invasieve zoetwatermossel die zich in onze binnenwateren komt vestigen.

Op dit ogenblik hebben we nog geen zicht op de status van de quaggamossel in Vlaanderen, ruimer zelfs in België. Door de aandacht te vestigen op de gelijkenissen met de driehoeksmossel, hopen we alvast op meer meldingen zodat we de verspreiding beter kunnen volgen.

### Dankwoord

Met dank aan Thierry Backeljau (KBIN) voor de suggesties en opmerkingen. We danken eveneens Gerard van der Velde (Radboud Universiteit Nijmegen) voor de toestemming tot het gebruiken van de kaart over de Europese uitbreiding van de quaggamossel (kaart 1) en Herlinde Nieuwborg (Provincie Antwerpen, Departement Leefmilieu) die ons de detailkaart (kaart 2) bezorgde en beide kaarten bewerkt heeft voor dit artikel.

Tekeningen zijn van de hand van Harry Van Paesschen (KBIN). Foto 1 werd genomen door Paul Jacobs, de overige foto's werden genomen door Phillippe Willenz (KBIN)

Claude Massin (KBIN) las de résumé na, Nore Reyniers de summary.

### Referenties

- 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.
- Bij de Vaate, A., 2006. De quaggamossel, *Dreissena rostriformis bugensis* (Andrusov, 1897), een nieuwe zoetwater mosselsoort voor Nederland. Spirula 353: 143-144.
- Bij de Vaate, A. & E.A. Jansen, 2007. Onderscheid tussen de driehoeksmossel en de quaggamossel. Spirula 358: 123-125.
- Bij de Vaate, A., 2008. Het voorkomen van zoetwatermosselen van het geslacht *Dreissena*, de driehoeksmossel en de quaggamossel in het Hollandsch Diep. Waterfauna en hydrobiologisch Adviesbureau, Lelystad, rapport nr. 2008/01.
- Everaert, G. 2008 – 2009 (masters). Ecologische impactanalyse van invasieve macro-invertebraten in Vlaamse krekens. Faculteit Bioingenieurswetenschappen. Centrum Milieusanering Promotoren: Peter Goethals, Koen Lock.

- Gittenberger, E & A.W. Janssen (1998). De Nederlandse zoetwatermollusken. Recente en fossiele weekdieren uit zoet en brak water. Naturalis, Leiden, pp. 288.
- Packet, J., Van de Neucker, T., Sablon, R., 2009. Distribution of the Chinese pond mussel, *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) in Flanders (Belgium): ready for the invasion? Abstract and poster. Conference Science facing aliens, Brussels.
- Sablon, R. 2002. Exotic mussel species invasions in Belgian freshwater systems (Mollusca Bivalvia). Proc. Symposium: Status and trends of Belgian fauna with particular emphasis on alien species. Bull. KBIN, Biologie, 72- suppl.: 13-15.
- Vandenaabeele, M.A., 2006-2007 (Manama). Monitoring van invasieve macro-invertebraten in Vlaamse waterlopen. Faculteit Bioingenieurswetenschappen. Centrum Milieusanering. Promotoren Prof. Dr. N. De Pauw, Dr. Ir. Goethals.
- Vercauteren, T. & K. Wouters (1999). *Gammarus tigrinus* Sexton, 1939 en *Crangonyx pseudogracilis* Bousfield, 1958: twee nieuwe vlokreeften (Crustacea, Amphipoda) in de provincie Antwerpen (België): aanwinst of bedreiging? Ankona Jaarboek, 1998: 73-85.
- Van der Velde, G. & D. Platvoet, 2007. Quagga mussels *Dreissena rostriformis bugensis* (Androsov, 1897) in the Main. Aquatic Invasions 2: 261-264.

#### Webreferenties

1. <http://www.100thmeridian.org/zebras.asp>, Date of access 20/02/2010.
2. Birnbaum, C. (2006): NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – ***Dreissena polymorpha***. – From: Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species – NOBANIS [www.nobanis.org](http://www.nobanis.org) , Date of access 20/02/2010.

# Cursus Bemonsteren aquatisch ecosysteem



Beste lezer,

In samenwerking met de Stowa organiseert Wateropleidingen een cursus **Bemonsteren aquatisch ecosysteem** waarop het nemen van monsters volgens de voorschriften uit het Handboek Hydrobiologie worden behandeld.

Voor de ecologische beoordeling van oppervlakte wateren worden verschillende monsters van het aquatische ecosysteem genomen. Om er voor te zorgen dat dit volgens de juiste methodiek en op een uniforme wijze gebeurt is het Handboek Hydrobiologie ontwikkeld.

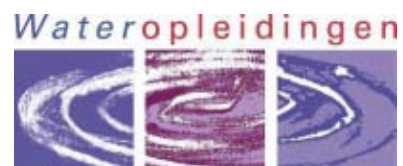
In de cursus wordt 's ochtends uitleg gegeven over hoe de standaardvoorschriften in het handboek zijn opgebouwd. 's Middags gaat u met medecursisten in het veld oefenen met het nemen van monsters van macrofyten, macrofauna, fytoplankton en diatomeeën, volgens de voorschriften uit het handboek. Tijdens een terugkommiddag in het najaar worden de ervaringen met het nemen van de monsters besproken.

De cursus wordt gehouden op dinsdag 7 en 21 juni 2011 (hele lesdagen) en 20 september 2011 (terugkommiddag)

Geïnteresseerd? Kijk dan op onze website [www.wateropleidingen.nl](http://www.wateropleidingen.nl) voor meer informatie.

**De opleiding Aquatische ecologie start op dinsdag 6 september 2011, hiervoor zijn nog plaatsen beschikbaar!**

Mocht u naar aanleiding van dit bericht nog vragen hebben, neemt u dan contact op met Gijs Koning (06) 57 57 33 13 [gijs.koning@wateropleidingen.nl](mailto:gijs.koning@wateropleidingen.nl)





## Aankondiging Hydracarina cursus, 13 en 14 oktober 2011

Beste mensen,

Het komend najaar organiseren wij een Hydracarina cursus. Wij hebben Harry Smit en Reinhard Gerecke bereid gevonden deze cursus te geven. De beide heren zijn o.a. bekend van de nieuwe determinatiewerken over watermijten, waarvan 2 van de 3 delen inmiddels zijn uitgegeven.

De cursusdata vallen op donderdag 13 en vrijdag 14 oktober 2011. Harry Smit behandelt op de eerste dag de watermijten van stilstaande wateren. Hierbij kun je denken aan Arrenurus, Neumania, Piona, Limnesia en Eylais. Reinhard Gerecke behandelt op de tweede cursusdag de watermijten van stromende wateren (inclusief temporaire biotopen en bronnen). Hierbij kun je denken aan Lebertia, Atractides, Hygrobatas en Aturus. De te behandelen soorten staan nog niet helemaal vast.

Naast aandacht voor de soorten behorende tot bovengenoemde families, omvat de cursus introducties over o.a. taxonomie, systematiek, anatomie, morfologie en autecologie van watermijten. Tijdens de cursus wordt zoveel mogelijk tijd besteed aan het zelf determineren. Harry en Reinhard zullen ook zeldzaam materiaal laten zien. Daarnaast is er ruimte in het programma om eigen materiaal te laten checken. Het is dus aan te bevelen eigen materiaal mee te nemen.

Om zoveel mogelijk profijt van de cursus te hebben raden wij je aan om zowel een binoculair als een lichtmicroscopie mee te nemen.

De cursus vindt plaats in hotel en congrescentrum Hof van Wageningen, Lawickse Allee 9 te Wageningen.

De kosten van de cursus bedragen € 775,- (excl BTW) per persoon. Dit is inclusief 1 overnachting op een tweepersoonskamer, onbeperkt koffie en thee, ontbijt (1x), lunch (2x) en avondeten (1x).

Je kunt je voor de cursus opgeven door onderstaand formulier volledig in te vullen en via post of email te zenden naar onderstaand adres. Hier kun je ook terecht voor verdere informatie. Het maximaal aantal deelnemers voor deze cursus is 30 personen. Bij onvoldoende deelnemers zal de cursus niet doorgaan.

Ken je mensen in je omgeving die mogelijk geïnteresseerd zijn, maar nog niet bekend met de determinatiecursussen van het team zoetwaterecologie of de macrofaunanieuwsbrief niet ontvangen, zou je deze informatie dan willen doorsturen? Alvast bedankt!

Nadere mededelingen over het programma, de locatie, routebeschrijving en huishoudelijke zaken worden vier weken voor aanvang van de cursus toegezonden.

Met vriendelijke groeten,

Ir. Dorine Dekkers  
Alterra, Wageningen UR  
Centrum Ecosystemen  
Team Zoetwater Ecologie  
Postbus 47  
6700 AA Wageningen  
Email: dorine.dekkers@wur.nl  
Tel: 0317-485397 (ma, di, wo en do)

# Opgaveformulier determinatiecursus Hydracarina

13 en 14 oktober 2011

Voornaam: .....

Achternaam: .....

Organisatie: .....

Straat en huisnummer: .....

Postcode: .....

Plaats: .....

Telefoon (werk): .....

E-mail: .....

Vegetariër ja/nee/anders, namelijk.....

Voorkeur kamergenoot: .....

Afmelding tot 8 weken voor aanvang van de cursus is gratis.

Bij afmelding tot 4 weken voor aanvang van de cursus wordt 10 % van het cursusgeld in rekening gebracht;

bij afmelding tot 2 weken voor de cursus wordt 20 % van het cursusgeld in rekening gebracht;

bij afmelding tot een dag voor of op de eerste dag van de cursus wordt het volledige cursusgeld in rekening gebracht.

Alleen in overleg met de organisatie is het mogelijk om een vervangende persoon te benoemen.

# Enkele zoetwatermijten (Acari: Hydrachnidia), aangetroffen in het vijvertje van het Raadsherenpark te Vosselaar, waaronder *Limnesia curvipalpis* Tuzovsky, 1997 als nieuwe soort voor de Belgische fauna

Thierry Vercauteren (1) & Ton van Haaren (2)

- (1) Provinciaal Instituut voor Hygiëne (PIH), Kronenburgstraat 45, Antwerpen. E-mail: [thierry.vercauteren@pih.provant.be](mailto:thierry.vercauteren@pih.provant.be)  
(2) Grontmij Aquasense Monitoring, Postbus 95125, 1090 HC Amsterdam, Nederland. E-mail: [ton.vanhaaren@grontmij.nl](mailto:ton.vanhaaren@grontmij.nl)

## Inleiding

Zoetwatermijten worden zelden bestudeerd in België. In tegenstelling tot Nederland en Duitsland, telt ons land momenteel geen deskundigen. Bij het onderzoek van oppervlakte-water beperkt men zich daarom meestal tot het vermelden van hun aanwezigheid als groep. Een recente uitzondering hierop is een VLINA-onderzoek over de typologie en evaluatie van stilstaande wateren in Vlaanderen. Dit onderzoek werd tussen 1997 en 2000 uitgevoerd door het Departement Biologie van de Universiteit Antwerpen (UA) en het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) (Denys et al., 2000; Denys 2009). Men vertrouwde de identificatie van de aangetroffen watermijten daarbij toe aan een Nederlandse acaroloog, wijlen Dr. H. van der Hammen.

Recent zijn ook een aantal watermijten uit het vijvertje in het Raadsherenpark te Vosselaar geïdentificeerd. Dit leverde meteen een aantal opmerkelijke vaststellingen op.

### Watermijten (naar Engelhardt, 1989 en Vannnevel, 1991)

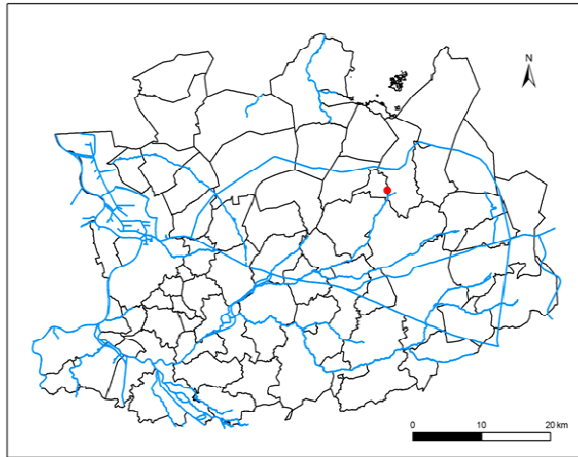
Watermijten komen voor in zoet als licht brak water. De meeste zoetwatermijten lijken sterk op de mijten, die we in onze tuinen ontmoeten. Het zijn kleine diertjes (enkele mm) met een rond of ovaal lichaam en, typisch voor alle spinachtigen, acht poten. Vele zijn rood, maar er bestaan ook heel wat anders gekleurde soorten. Zoetwatermijten vormen trouwens één van de meest soortenrijke groepen. De aanwezigheid van chitineplaatjes op de rug, het aantal en de plaatsing van de ogen, de vorm van de heupplaten op de buikzijde, de poten, de vorm

van de monddelen en het geslachtsapparaat zijn belangrijke kenmerken om de verschillende soorten te onderscheiden. De mannetjes en vrouwtjes van enkele genera verschillen bovendien opvallend. De volwassen dieren jagen op kleine schaaldiertjes (o.a. watervlooien), andere mijten en insectenlarven, die ze leegzuigen. Uit of in de eieren ontwikkelen zich de larven. Deze bezitten slechts zes poten. De larven van een groot aantal soorten leven parasitair op o.a. weekdieren, wantsen, libellen en muggen. Na een eerste vervelling komt een nimf of volgroeide larve vrij: zij lijkt op het volwassen dier maar de geslachtsorganen zijn nog niet functioneel. Een tweede vervelling leidt tenslotte tot een volwassen mijt.

Een aantal soorten heeft geen voorkeur voor een bepaalde habitat, maar andere verkiezen bepaalde watertypen of waterkwaliteit. De aanwezigheid van watermijten geeft veel ecologische informatie. Veel soorten zijn gevoelig voor eutrofiëring en toxische stoffen. Er is vaak een duidelijk verspreidingspatroon van de zeldzamere soorten, die duiden op een betere waterkwaliteit. Deze worden (in Nederland) bijvoorbeeld gevonden in de duinen en in de Vechtplassen. Brakker en ionenrijk water heeft vaak minder soorten mijten. De grens ligt zo ongeveer bij 600 à 700 mg Cl<sup>-</sup>/l. Enkele zeer algemene soorten, die weinig eisen aan het milieu stellen zijn bv. *Limnesia undulata*, *Arrenurus globator*, *Piona conglobata*. Als mijten ontbreken (en het water niet te brak is) dan kan dat duiden op toxische stoffen zoals bestrijdingsmiddelen. Nabij boomgaarden en in het kassengebied zijn populaties vrijwel verdwenen. Dit maakt deze groep van zoetwaterdieren interessant als middel om wateren te beoordelen en te typeren.

## Het vijvertje in het Raadsherenpark

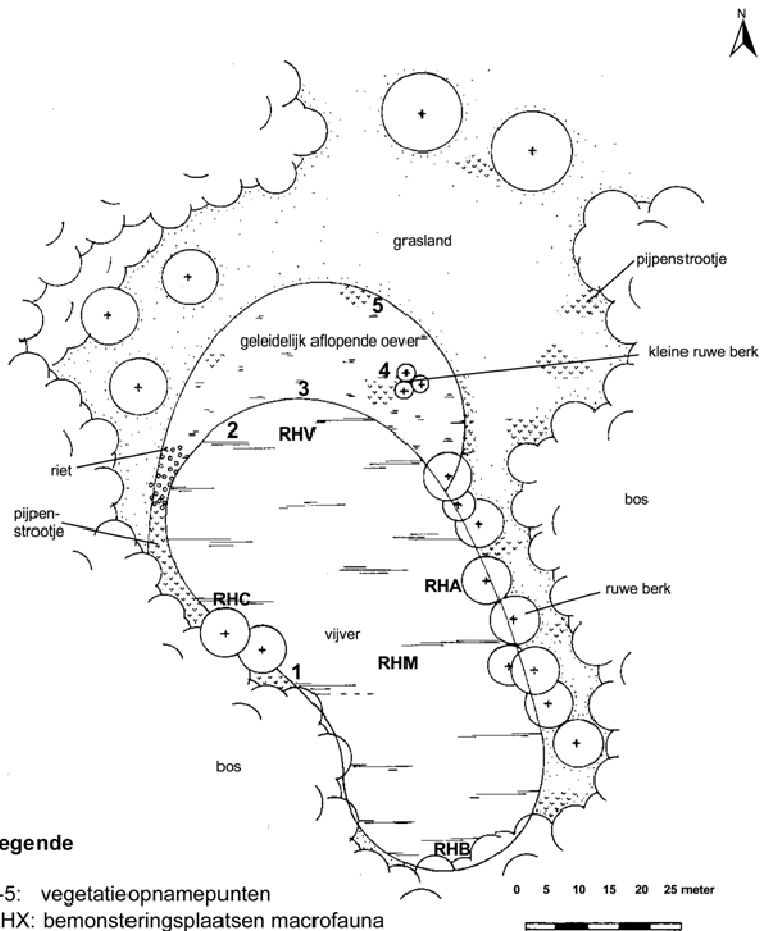
Het Raadsherenpark ligt ten zuidwesten van de stadskern van Turnhout, op het grondgebied van de gemeente Vosselaar (figuur 1). Het bestaat uit beboste landduinen. Het is eigendom van de Stad Turnhout.



Figuur 1: Situering van het Raadsherenpark in de provincie Antwerpen (© PIH)



Figuur 2a: Vijver vanaf de noordzijde met vooraan de zachte helling (september 2003) (foto: Thierry Vercauteren - PIH)



Figuur 2b: Plattegrond van de vijver (toestand in 2000) (PIH, 2002)

Het vijvertje (figuur 2a en 2b) ligt in de zuidoostelijke hoek van het domein (Lambert-coördinaten: 187,8 - 221,2; UTM(ED50)-coördinaten: 31 UFS 333 851). Het werd voor recreatiedoeleinden uitgegraven in 1948 in een depressie aan de voet van een landduin. Het heeft de vorm van een vierhoek met sterk afgeronde hoeken. De afmetingen zijn  $\pm 70$  m bij 30 tot 45 m, met als langste zijden de oostelijke en westelijke oevers. De oppervlakte wordt geschat op 2900 m<sup>2</sup>. De noordwestelijke oever is een zacht hellend, zandig strandje. De andere oevers zijn loodrecht, maar tegenwoordig op verschillende plaatsen hol.

In 1999-2000 onderzocht het Provinciaal Instituut voor Hygiëne een eerste maal de biologische aspecten van het vijvertje.

De oevervegetatie bevatte een aantal planten, die typisch zijn voor voedselarme, weinig gebufferde, stilstaande of zwak stromende wateren (de Oeverkruidklasse, *Littorelletea*): duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*), knolrus (*Juncus bulbosus*) veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*), en moerashertshooi (*Hypericum elodes*). Daarnaast vond men ook geoord veenmos (*Sphagnum denticulatum*) en waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*) aan (Hoogewijs & De Beer, 2003).

**Tabel 1: Eigenschappen van het water 1990-2004: zuurheid (pH), geleidbaarheid, chloriden (Cl<sup>-</sup>), bicarbonaten (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>), zuurstof (O<sub>2</sub>), oxydeerbaarheid, ammonium-stikstof (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N), totale stikstof (Ntot) en orthofosfaat-fosfor (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>P)**

datum	pH	geleidbaarheid μS/cm	Cl <sup>-</sup> mg/l	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	O <sub>2</sub> mg/l	KMnO <sub>4</sub> oxideerbaarh. mg/l	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N mg/l	Ntot mg/l	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> P mg/l
18.06.1990	4,1	230	-	-	-	-	0,06	-	-
17.07.1991	5,5	190	-	-	-	3,9	<0,05	-	-
13.07.1992	6,4	150	-	-	-	7,0	<0,05	-	-
19.07.1993	6,7	120	-	-	-	11,8	0,22	-	-
13.07.1994	6,0	110	-	-	-	11,0	0,05	-	-
03.08.1995	6,7	130	-	-	-	13,0	0,55	-	-
27.06.2000	< 7	-	-	-	-	-	-	-	-
24.09.2003	7,5-8	135	16	20	7,3-8,5	-	<0,1	0,25	<0,10
29.06.2004	7,2	288	-	-	4,3	-	-	-	-

De macrofauna was in deze periode rijk aan libellenlarven (o.a. de smaragdlibel *Cordulia aenea*, heidelibellen (*Sympetrum* spp.)), waterwantsen (o.a. diverse moerwantsen: *Hesperocorixa sahlbergi*, *H. castanea*), kevers en kokerjufferlarven (o.a. *Phryganea bipunctata* en *Oligotricha striata*) (Vercauteren, 2003). Bovendien bleek de gelede worm *Vejdovskyella comata*, een bewoner van vooral heideplassen, hier voor te komen (Vercauteren et al., 2002). Weekdieren en schaaldieren ontbraken daarentegen. De afwezigheid van deze beide groepen is typerend voor kalkarme wateren. Ten opzicht van 1990 was het water wel duidelijk minder zuur (tabel 1).

Het onderzoek leidde tot de conclusie dat het vijvertje kenmerken bezat van een met organisch materiaal verrijkt ven. Zowel de oever- en watervegetatie als de macrofauna bevatten elementen van een venmilieu, maar waren niet kenmerkend.

In het najaar van 2001 leidde een overstroming van de nabijgelegen Visbeek ertoe dat kalkrijk water in het vijvertje terecht kwam. De Visbeek ontvangt water uit het Kanaal Dessel-Schoten, dat wordt gevoed door de Maas. Vervolgens zorgde de droge zomer van 2003 voor zeer lage waterstanden in het vijvertje.

Deze gebeurtenissen leidden tot een tweede onderzoek in 2003-2004. De water- en randvegetatie bevatte nog steeds dezelfde, hierboven vermelde soorten, maar o.a. duizendknoopfonteinkruid en geoord veenmos waren duidelijk afgenomen.

Onderzoek van de diatomeeën (27.02.2003) wees op een neutraal tot zuur, weinig tot matig voedselrijk, zuurstofrijk milieu (De Backer & Van Laer, 2006). De macrofauna was opvallend verarmd in vergelijking met 1999-2000. Vooral eerder waargenomen wantsen, kevers en kokerjufferlarven ontbraken. Daarentegen waren nu wel schaaldieren zoals waterzeltje (*Asellus aquaticus*) en de vlokreeft *Crangonyx pseudogracilis* evenals de smurflak (*Ferrissia fragilis*) aanwezig. Het water was nu bruin door de aanwezige humuszuren en nog meer alkalisch (tabel 1). Alhoewel het vijvertje meer verruigd leek, bleek het nog steeds eigenschappen van een 'heideplas' te bezitten.

De meest recente vegetatieopnamen (26.06.2008) geven aan dat duizendknoopfonteinkruid en geoord veenmos weer zijn toegenomen (Verstraete, 2010). Knolrus is daarentegen niet meer vastgesteld.

### **Materiaal en methoden**

De hierna vermelde watermijten zijn aangetroffen in materiaal, bemonsterd met een handnet (maaswijdte 0,3 mm) op 24.06.2004. Bijna alle specimens werden aangetroffen in het deelmonster van de zacht hellende noordzijde van het vijvertje.

Het bemonsterd materiaal werd ter plaatse opgeborgen in plasticen potten en gefixeerd met een formaldehyde-oplossing van 10%. Deze behandeling is niet ideaal voor watermijten.

Enkele weken later werden de deelmonsters afzonderlijk gewassen en gezeefd (fracties 2,0, 1,0 en 0,3 mm). De aanwezige ongewervelde dieren werden vervolgens uitgezocht. De watermijten werden overgebracht in Koenike-oplossing, de andere groepen in gedenatureerde ethanol (97%).

De watermijten zijn in 2009 op naam gebracht door de tweede auteur. De identificatie van de *Limnesia*-soorten gebeurde met van Haaren & Tempelman (2009). Voor de andere soorten werden vooral de werken van Viets (1936), Besseling (1964) en van der Eyck (1977) gebruikt.

We verwijzen voor een beschrijving van de soorten naar deze werken.

De watermijten werden samen met de andere ongewervelden in bewaring gegeven aan het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen in Brussel (inventarisnummer: IG29063).

### **Aangetroffen zoetwatermijten**

#### *Limnesia curvipalpis.*

Deze soort is voor de eerste keer aangetroffen in België. Er zijn 9 exemplaren van deze middelgrote, geelbruine tot beige watermijt verzameld (figuur 3).

De in 1997 beschreven soort is bekend uit Rusland, Denemarken, Frankrijk en Nederland. In Nederland is zij vanaf 2005 aangetroffen op tot nu toe drie plaatsen: het licht zure, oligotrofe Berckhorstven in het noorden van Nederlands-Limburg, de licht zure tot neutrale, mesotrofe Valckeniersvennen bij Breda en de veeleer alkalische, eutrofe Engebeek bij Roosendaal (van Haaren & Tempelman, 2009). De vondst in het Raadsherenpark sluit dus zowel geografisch als ecologisch aan bij de vondsten in Nederland.

De levenswijze is niet gekend. Men weet niet of de larven parasitair zijn (van Haaren & Tempelman, 2009)





Figuren 3a



Figuren 3b

Figuren 3a en 3b: *Limnesia curvipalpis*: rugzijde en linkzijdige. Berckhorstven, ZO-Nederland, 3 juli 2006(foto's © Ton van Haaren).

*Limnesia koenikei*.

Van deze kleine, gele watermijt is een mannetje aangetroffen.

De soort leeft in Europa, noordelijk Azië en Noord-Amerika. In Nederland vindt men ze vooral in kleinere beekjes in het zandige oosten en zuiden, alhoewel ze er ook in plassen wordt aangetroffen (van Haaren & Tempelman, 2009). In België is de soort aangetroffen in vijvers en kleine waterlopen (Cooreman 1940, 1945; pers. meded. L. Denys, 2010).

De levenswijze is niet gekend (van Haaren & Tempelman, 2009).

*Limnesia maculata*.

Van deze donkerrode watermijt zijn drie exemplaren gevonden.

De soort is bekend uit verschillende Europese landen (van Haaren & Tempelman, 2009). In Nederland is de soort algemeen in stilstaande en traag stromende wateren en geeft ze de voorkeur aan wat schonere, minder voedselrijke, wateren met een goede macrofyten-ontwikkeling (van Haaren & Tempelman, 2009). In Vlaanderen is zij vooral in de Kempen in plassen gevonden (Denys, 2009). Volgens van Haaren & Tempelman (2009) lijkt *L. maculata* een soort van minder voedselrijk water te zijn.

De larven parasiteren op volwassen dansmuggen (o.a. *Parachironomus* sp. en *Polypedilum nubeculosum*) (van Haaren & Tempelman, 2009).

*Neumania limosa*.

Minstens 9 exemplaren van deze doorschijnend gele watermijt werden verzameld.

Deze watermijt lijkt een Europese soort te zijn (Smit & van der Hammen, 2000). In Nederland is zij vrij algemeen in zoet water, hoofdzakelijk in sloten en geregulariseerde beken. In Vlaanderen is zij verzameld in plassen in Weerde, Mol en Hoogstraten (pers. meded. L. Denys, 2010).

*Piona pusilla pusilla*.

Deze watermijt is vertegenwoordigd door één vrouwtje.

De soort kent een holarctische verspreiding. In Nederland is zij algemeen maar vooral in meren en duinwateren te vinden (Smit & van der Hammen, 2000). In Vlaanderen is zij eveneens een algemene soort (Denys, 2009).

*Arrenurus albator*.

Van deze geelbruin, vaak ook blauwachtige watermijt werden twee mannetjes en een vrouwtje gevonden.

*A. albator* is bekend uit Europa en Turkije. In Nederland is de soort vrij algemeen, vooral in relatief grote, niet voedselrijke wateren (Smit & van der Hammen, 2000). In Vlaanderen is zij aangetroffen in twee goed gebufferde, pH-neutrale wateren en een grote alkalische plas (pers. meded. L. Denys, 2010).

*Arrenurus globator*.

Een geelgroene watermijt, waarvan er een mannetje en een vrouwtje werden verzameld.

Deze soort komt voor in geheel Europa. Zowel in Nederland als in Vlaanderen vindt men ze in alle stilstaande watertypen, behalve zure vennen en zeer brakke wateren (Smit & van der Hammen, 2000; Denys, 2009).

**Tabel 2: Systematisch overzicht van de aangetroffen watermijten (vereenvoudigd naar Smit & van der Hammen, 2000)**

Acari
Cohorte Hydrachnidia
Superfamilie Hygrobatoidea Koch, 1842
Familie Limnesiidae Thor, 1900
Subfamilie Limnesiinae Thor, 1900
<i><b>Limnesia curvipalpis</b></i> Tuzovsky, 1997
<i><b>Limnesia koenikei</b></i> Piersig, 1894
<i><b>Limnesia maculata</b></i> (Müller, 1776)
Familie Unionicolidae Oudemans, 1909
Subfamilie Pionatacinae Viets, 1916
<i><b>Neumania (Neumania) limosa</b></i> (Koch, 1836)
Familie Pionidae Thor, 1900
Subfamilie Pioninae Thor, 1900
<i><b>Piona pusilla pusilla</b></i> (Neuman, 1875)
Superfamilie Arrenuroidea Thor, 1900
Familie Arrenuridae Thor, 1900
<i><b>Arrenurus (Arrenurus) albator</b></i> (Müller, 1776)
<i><b>Arrenurus (Megaluracarus) globator</b></i> (Müller, 1776)

**Bespreking**

Uiteraard geven de hier vermelde 7 soorten een zéér onvolledig beeld van de watermijten-gemeenschap in het vijvertje van het Raadsherenpark.

Behalve algemene soorten, zijn ook enkele watermijten aangetroffen, die men vooral terugvindt in zwak zure tot neutrale, matig voedselrijke wateren. Dit bevestigt eerdere conclusies over het vijvertje: een neutrale tot licht zure, matig voedselrijke plas, met veel organisch materiaal (Vercauteren et al., 2002; Hoogewijs & De Beer, 2003; De Backer & Van Laer, 2006).

Het beperkt onderzoek levert niettemin een niet eerder in België aangetroffen soort op. Dat is niet verwonderlijk, want de zoetwatermijten zijn in Vlaanderen en België nog maar weinig bestudeerd. Voor de ‘ontsluiting’ van onze watermijtenfauna zal trouwens, zeker in de beginfase, buitenlandse ondersteuning nodig zijn! Louter toeval, maar leuk is de ontdekking van *L. curvipalpis*: nog maar enkele jaren geleden aangetroffen in Nederland en nu ook reeds verzameld in Vlaams-België.

### Voor wie nader kennis wil maken met zoetwatermijten ...

Men kan watermijten verzamelen met een fijnmazig netje of een schepnet. Men treft watermijten nagenoeg overal aan. De meeste soorten zul je vinden in schone, vegetatierijke stilstaande plassen, zoals laagveenplassen en duinplassen. Hier kun je maximaal zo'n 20-40 soorten verzamelen. In uiterst schone kleinere wateren (b.v. sloten) maximaal zo'n 20 soorten en naarmate de vervuiling toeneemt, nemen ook de soorten af. In snelstromende beken daarentegen zijn er minder soorten en genera (meestal niet meer dan 10 soorten), maar ze zijn wel uiterst specifiek. In brakke, vervuilde of wateren rond kassengebieden vindt men nauwelijks watermijten. Ook op de waterbodem van rivieren treft men zelden meer dan één soort aan. In vegetatieloze (stilstaande) wateren vindt men nog een enkele soort, uitsluitend op de waterbodem, of op sponzen en in grote zoetwatermossels, maar deze soorten komen ook in andere stilstaande watertypen voor. Een soortenrijke mijtenfauna (meer dan 10-15 soorten) kan echter alleen ontstaan als de gastheerfauna ook soortenrijk is. Bij voorkeur zoekt men de mijten levend uit en bewaart ze in een oplossing van Koenike (een oplossing van 2 delen azijnzuur, 5 delen glycerine en 3 delen water). In een oplossing van Koenike behouden de dieren hun vorm en worden ze niet broos. Alcohol is niet geschikt, maar indien het niet anders kan, dan kiezen voor een niet een al te hoog percentage (30-40%) en dan later overbrengen in Koenike-vloeistof.

Recente Nederlandstalige identificatiewerken ontbreken momenteel. Men kan aanvangen met Davids (1979), Besseling (1964) en van der Eyck (1977). Geen enkele van deze werken is echter volledig en van der Eyck bevat fouten, zodat men geleidelijk moet uitbreiden met meer recente, buitenlandse werken of artikels (o.a. van Haaren & Tempelman (2009) voor de familie Limnesiidae). Informatie over determinatie-werken van zowel watermijten als andere waterdieren vindt men in de WEW-publicatie themanummer 21 (gratis te downloaden van [www.wew.nu](http://www.wew.nu)). Een nieuw standaardwerk over watermijten verschijnt in de reeks Süßwasserfauna von Mitteleuropa, uitgegeven door Elsevier GmbH, Spektrum Akademischer Verlag (deel I, Bartsch *et al.*, is uitgebracht in 2007, deel II zal verschijnen in 2010 en deel III is gepland voor 2011).

In de beginfase zal men zéker een beroep moeten doen op buitenlandse (zeg maar Nederlandse) deskundigen om de resultaten te controleren en technieken aan te leren. Het volgen van een cursus is zéér nuttig. Men kan voor informatie over ondersteuning of opleiding steeds contact opnemen met de tweede auteur, Ton van Haaren.

### Besluit

De meer gedetailleerde analyse van een beperkt aantal watermijten levert voor het vijvertje in het Raadsherenpark reeds aanvullende argumenten voor de typering en kwaliteitsbeoordeling op. De betekenis van watermijten voor dit soort onderzoek wordt reeds lang erkend in andere Europese landen, zoals Nederland en Duitsland. Hopelijk zetten dit beperkt onderzoek en vooral de VLINA-studie over de typologie van stilstaande wateren ertoe aan om ook in ons land de watermijten te bestuderen.

### Dankwoord

De auteurs danken het Team Natuur en Landschap van Dienst Duurzaam Milieu- en Natuur-beleid, provincie Antwerpen voor het gebruik van recente vegetatiegegevens van het studiegebied. Zij zijn Dr. L. Denys (INBO, Brussel) erkentelijk voor de verstrekte informatie over watermijten in Vlaanderen. Dr. L. Denys, Dr. H. Nieuwborg (provincie Antwerpen) en David Tempelman (Grontmij | Waterkwaliteit, team Monitoring) lazen het manuscript na.

### Samenvatting

Watermijten worden zelden bestudeerd in België.

Enkele zoetwatermijten, aangetroffen in juni 2004 in het vijvertje van het Raadsherenpark te Vosselaar bij Turnhout (Provincie Antwerpen, België), werden recent geïdentificeerd: *Limnesia curvipalpis*, *L. koenikei*, *L. maculata*, *Neumania limosa*, *Piona pusilla*, *Arrenurus albator* en *A. globator*. *L. curvipalpis* is nooit eerder in België gemeld. Het vijvertje ( $\pm 2900 \text{ m}^2$ , max. diepte  $\pm 1 \text{ m}$ ) is in 1948 uitgegraven aan de voet van een beboste landduin. In 2003-2004 bevatte het bruin, neutraal (pH 7,2-7,5), weinig gebufferd ( $\text{HCO}_3^-$  20 mg/l) water. De meeste watermijten werden er aangetroffen in een zacht hellende zone, begroeid met vooral knolrus (*Juncus bulbosus*), verspreid moerashertshooi (*Hypericum elodes*), veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*), duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*) en geoord veenmos (*Sphagnum denticulatum*).

## Résumé

Les hydracariens ne sont guère étudiés en Belgique.

Quelques-uns, collectés en juin 2004 dans le petit étang du Raadsherenpark à Vosselaar (Turnhout, province d'Anvers, Belgique), ont été identifiés récemment: *Limnesia curvipalpis*, *L. koenikei*, *L. maculata*, *Neumania limosa*, *Piona pusilla*, *Arrenurus albator* et *A. globator*. *L. curvipalpis* n'a jamais été mentionné en Belgique. L'étang ( $\pm 2900 \text{ m}^2$ , profondeur max.  $\pm 1 \text{ m}$ ) a été creusé en 1948 dans une dépression au pied d'une dune. En 2003-2004 l'eau y était légèrement alcaline ( $\text{pH} = 7,2-7,5$ ) et montrait une alcalinité basse ( $20 \text{ mg HCO}_3^- / \text{l}$ ). La majorité des hydracariens y a été trouvé dans une zone inclinée à végétation dominée par *Juncus bulbosus*, avec *Hypericum elodes*, *Eleocharis multicaulis*, *Potamogeton polygonifolius* et *Sphagnum denticulatum*.

## Summary

Water mites are rarely studied in Belgium.

Some water mites, collected in June 2004 in a little pond in the Raadsherenpark at Vosselaar (Turnhout, province of Antwerp, Belgium) have been identified recently: *Limnesia curvipalpis*, *L. koenikei*, *L. maculata*, *Neumania limosa*, *Piona pusilla*, *Arrenurus albator* and *A. globator*. *L. curvipalpis* has never been recorded in Belgian waters before. The pond ( $\pm 2900 \text{ m}^2$ , max. depth  $\pm 1 \text{ m}$ ) was excavated in 1948 at the foot of a landdune. During 2003-2004 the water was slightly alkaline ( $\text{pH} = 7,2-7,5$ ) and showed a low alkalinity ( $20 \text{ mg HCO}_3^- / \text{l}$ ). Most of the water mites were found in a sloping zone covered with *Juncus bulbosus* and, more scarce, *Hypericum elodes*, *Eleocharis multicaulis*, *Potamogeton polygonifolius* and *Sphagnum denticulatum*.

## Literatuurlijst

- Besseling A.J., 1964: De Nederlandse watermijten (Hydrachnellae Latreille 1802). Monographieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging No 1. 199 p.
- Gerecke R. (Ed.), 2007: Chelicerata: Acari I. Süßwasserfauna von Mitteleuropa 7/2-1. Elsevier GmbH, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg (ISBN 978-3-8274-1693-3). 390 p.
- Gerecke R. (Ed.), 2010: Chelicerata: Acari II. Süßwasserfauna von Mitteleuropa 7/2-2. Elsevier GmbH, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg ISBN 978-3-8274-1894-4). 234 p. (Deel III (2011) in voorbereiding).
- Cooreman J., 1940: Note sur les Hydrachnellae de la faune belge. *Mededeelingen van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België*, Deel XVI, nr 44: 1-10.
- Cooreman J., 1945: Note sur les Hydrachnellae de la faune belge. III. *Mededeelingen van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België*, Deel XXI, nr 14: 1-12.
- Davids C., 1979: Spinachtigen – Arachnoidea. De Watermijten (Hydrachnellae) van Nederland. Levenswijze en Voorkomen. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging. Wetenschappelijke Mededeling K.N.N.V., nr. 132. 78 p.
- De Backer E. & Van Laer K., 2006: Diatomeeënonderzoek in de vijver van het Raadsherenpark in 2003. Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen. 20 p.
- Denys L., 2009: Een *a posteriori* typologie van stilstaande wateren in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2009 (34). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 174 p.
- Denys L., Moons V. & Veraart B. (Red.), 2000: Ecologische typologie en onderzoek naar een geïntegreerde evaluatiemethode voor stilstaande wateren op regionale schaal: hoekstenen voor ontwikkeling, herstel en opvolging van natuurwaarden. Eindverslag VLINA 97/02. Departement Biologie, Universiteit Antwerpen en Instituut voor natuurbehoud, Brussel. Deel 1: tekst, 427 p.; delen 2 en 3: bijlagen.
- Engelhardt W., 1989: Venen, plassen en poelen. Flora & Fauna. Thieme. Baarn. 267 p.
- Hoogewijs M. & De Beer, D., 2003: Vijver Raadsherenpark. Turnhout. Onderzoek i.o.v. het stadsbestuur van Turnhout. Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen. 35 p.
- Smit H. & van der Hammen H., 2000: Atlas van de Nederlandse watermijten (Acari: Hydrachnidia). *Nederlandse Faunistische Mededelingen*, 13. 1-272
- van der Eyck R., 1977: Proefuitgave van een watermijtentabel voor Nederland. Landbouwhogeschool Wageningen. 137 p.

- van Haaren T. & Tempelman D., 2009: The Dutch species of Limnesia, with ecological and biological notes (Acari: Hydrachnidia: Limnesiidae). *Nederlandse Faunistische Mededelingen*, 30: 53-74.
- Vannevel R., 1991: Mijten (Acari). In: De Pauw N. & Vannevel R.: Macro-invertebraten en waterkwaliteit. Dossiers Stichting Leefmilieu 11. Stichting Leefmilieu. Antwerpen. p. 71-75.
- Vercauteren T., 2003: Fauna. In: Hoogewijs M. & De Beer, D: Vijver Raadsherenpark. Turnhout. Onderzoek i.o.v. het stadsbestuur van Turnhout. Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen. p. 10-13.
- Vercauteren T., Martin P & Goddeeris B., 2002: *Vejdovskyella comata* (Vejdovski, 1883) (Oligochaeta: Naididae) in een vijver van het Raadsherenpark te Vosselaar: eerste melding van deze gelede worm in België. In: Nieuwborg H. (Red.): Natuurstudie in de provincie Antwerpen. Antwerpse Koepel voor Natuurstudie (ANKONA). Jaarboek 2001. Provinciebestuur Antwerpen. p. 83-88.
- Verstraete K., 2010: Uitgebreid bosbeheersplan Raadsherenpark. Dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid, provincie Antwerpen.
- Viets K., 1936: Spinnentiere oder Arachnoidea VII: Wassermilben oder Hydracarina (Hydrachnellae und Halacaridae) In: Dahl F. (Herausgeber): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzende Meeresteile. Gustav Fischer Verlag. Jena. T. 31.: 1-288; T. 32.: 289-574

## Wie heeft een minor plek “determineren van Macrofauna”

Mijn naam is Hanneke Ebbeng, en momenteel studeer ik Aquatische Ecotechnologie aan de Hogeschool Zeeland in Vlissingen. Volgend jaar, mijn derde leerjaar, staat er een minor en een stage op het programma. Een minor is een verdieping of een verbreding van de gehele opleiding. De minor duurt ongeveer 20 weken, en deze weken wil ik gaan gebruiken om macrofauna te determineren. Op school hebben wij een aantal lesjes determineren gehad, maar dat stelde niet heel erg veel voor. Verder heb ik bij mijn vakantiewerk bij Aqualab Zuid meegeholpen met het uitzoeken van bodemmonsters. Echt veel van determineren van macrofauna weet ik dus nog niet, maar ik wil het wel graag leren. Een opleiding voor determineren is er niet, alleen intern bij een bedrijf of lab. Daarom zoek ik een bedrijf of lab dat mij wil helpen met het invullen van de minor, gedurende 20 weken. Mag ik u meehelpen, of wilt u meer informatie? Dan kunt u contact opnemen via: [hanneke\\_ebbeng@live.nl](mailto:hanneke_ebbeng@live.nl) of 06-22752997.