

# Natuurstudie

## *Proasellus coxalis* sensu auctorum (Crustacea, Isopoda) in de bovenloop van de Raambeek te Heist-op-den-Berg: eerste vaststelling van deze zoetwaterpissebed in België

Thierry Vercauteren (1) & Karel Wouters (2)

(1) Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Kronenburgstraat 45, 2000 Antwerpen, e-mail: thierry.vercauteren@pih.provant.be

(2) Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Afd. Recente Invertebraten, Vautierstraat 29, 1000 Brussel, e-mail: karel.wouters@natuurwetenschappen.be

### Inleiding

Tot voor kort kende men in België drie soorten zoetwaterpissebedden in open oppervlaktewateren: het water-ezeltje (*Asellus aquaticus* (Linnaeus, 1758)), *Proasellus meridianus* (Racovitza, 1919) en de in 2001 voor het eerst aangetroffen, uit de Ponto-Kaspische regio afkomstige Donaupissebed (*Jaera istri* Veuille, 1979) (Vercauteren et al., 2005). Overigens is *J. sarsi* Valkanov, 1938 wellicht de meer correcte wetenschappelijke naam van de Donaupissebed, want *J. sarsi* en *J. istri* zouden naar dezelfde soort verwijzen (Tobias et al., 2005).

In 2005 werd een vierde soort aangetroffen in Heist-op-den-Berg: de gewoonlijk als *Proasellus coxalis* benoemde waterpissebed.

### De vondst ...

Het Provinciaal Instituut voor Hygiëne inventariseerde in opdracht van het gemeentebestuur in 2005 de biologische kwaliteit van enkele beken in Heist-op-den-Berg (Vercauteren, 2008). Voor een beoordeling met behulp van de Belgische biotische index werden grote ongewervelde zoetwaterdieren verzameld met een handnet in april en september.

Een monster, verzameld op 22.04.2005 in de Raambeek, bevatte naast water-ezeltjes vooral kleinere exemplaren, waarvan de koptekening afweek van deze van zowel het water-ezeltje als *P. meridianus* (figuren 1-3). Identificatie met behulp van de determineertabel van Huwae & Rappé (2003) leidde tot *Proasellus coxalis* (Dollfus, 1892) (figuren 1, 3 en 4, tabel 1). Verder microscopisch onderzoek bevestigde de identificatie.

De vondst betekent een eerste vaststelling van *P. coxalis* sensu auct.<sup>1</sup> in België. De soort werd op dezelfde plaats opnieuw aangetroffen op o.a. 29.09.2005 en 29.03.2007.



Figuur 1: *Proasellus coxalis* (links) en *Asellus aquaticus* (rechts), Heist-op-den-Berg, Raambeek, Liersesteeweg, 29.03.2007. Habitus. Foto © T. Vercauteren - PIH



Figuur 2: *Proasellus meridianus*. Koptekening. Foto © T. Vercauteren - PIH

<sup>1</sup> sensu auct. = sensu auctorum: letterlijk, zoals gebruikt door de meeste auteurs

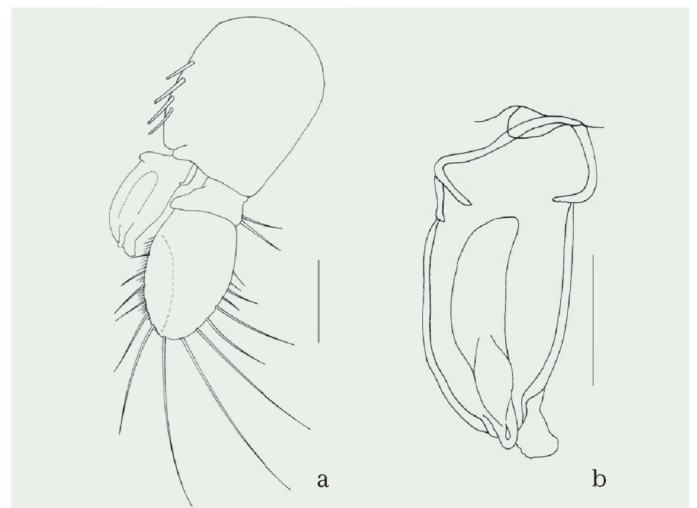
**Tabel 1:** Enkele opvallende kenmerken van *P. coxalis* vergeleken met deze van *P. meridianus* en het waterzeltje *A. aquaticus* (gebaseerd op Gruner, 1965; Henry & Magniez, 1983; Huwae & Rappé, 2003; Tolkamp, 1982)

	<i>Proasellus coxalis</i>	<i>Proasellus meridianus</i>	<i>Asellus aquaticus</i> waterzeltje
grootte	mannetjes 7-10 mm, vrouwtjes 5-8 mm (figuur 1)	mannetjes ± 9 mm, vrouwtjes 6-8 mm	mannetjes 12-20 mm, vrouwtjes 8-15 mm (figuur 1)
kleur	grijsbruin, soms beige, soms ongekleurd	grijsblauw tot bruin	donker- tot grijsbruin, soms ongekleurd
ogen	ogen uit enkele donkere (zwarte) ocellen		
koptekening	donkere tekening gaat aan achterrاند geleidelijk, in de vorm van vlekken, over in een lichte vlek (figuren 1 en 3)	donkere tekening gaat aan achterrاند over in een vrij scherp afgeleide, bijna trapeziumvormige, lichte vlek (figuur 2)	donkere tekening met aan achterrاند twee lichte vlekken, in het midden van elkaar gescheiden door een donkere band (figuur 1)
eerste pleopode (*) mannetje	bedekt groot deel van twee- de pleopode niet, buitentak (exopodiet) vierhoekig, met op randen lange, geveerde haren	bedekt groot deel van tweede pleopode niet, buitentak (exopodiet) vierhoekig, met op randen korte, niet geveerde haren	bedekt tweede pleopode nagenoeg volledig, buitentak (exopodiet) breed ovaal tot ± rond
tweede pleopode mannetje	laatste lid van buitentak (exopodiet) ovaal (eikelvormig), binnentak (endopodiet) duidelijk smaller dan buitentak (figuur 4)	laatste lid van buitentak (exopodiet) langgerekt met evenwijdige zijden, binnentak (endopodiet) duidelijk breder dan buitentak	laatste lid van buitentak (exopodiet) breed rond, korter dan binnentak (endopodiet), binnentak met aan binnenrand, bij basis duidelijk spoor
tweede pleopode vrouwtje	± trapeziumvormig, linker en rechter elkaar niet overlappend, met op randen lange geveerde haren (bij <i>P. meridianus</i> géén "korte stompe stekels" zoals vermeld door Huwae & Rappé, 2003)		± rond, linker en rechter elkaar overlappend

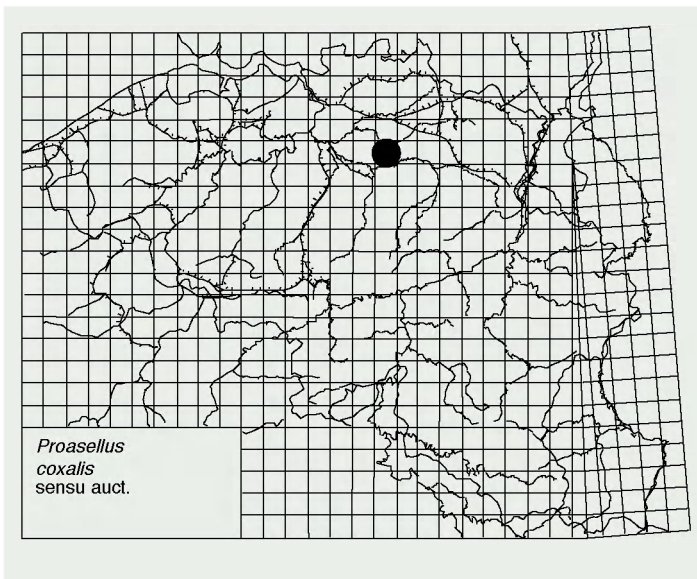
(\*) De pleopoden of zwempoten bevinden zich onder de staartplaat (pleotelson). Twee pleopoden zijn vergroeid tot een plaat, het operculum. Voor dit operculum dragen de mannelijke Asellidae twee paar pleopoden, die zijn aangepast voor de voortplanting. Bij de vrouwelijke Asellidae is enkel het tweede paar pleopoden aanwezig.



Figuur 3: *Proasellus coxalis*, Heist-op-den-Berg Raambeek, Liersesteenweg, 29.03.2007. Koptekeningen.  
Foto © T. Vercauteren - PIII



Figuur 4: *Proasellus coxalis*, mannetje, Heist-op-den-Berg, Raambeek, Liersesteenweg, 22.04.2005.  
a. Tweede pleopode (schaal: 0,2 mm).  
b. Endopodiet tweede pleopode (schaal: 0,1 mm)  
(tekeningen: K. Wouters)



Figuur 5: Situering van de vindplaats in België (UTM-coördinatenstelsel)

De vindplaats (Lambert-coördinaten (1979): 176,965-192,31; UTM-coördinaten (ED 51): 31 UFS 230 560) bevindt zich in de bovenloop van de Raambeek, onmiddellijk opwaarts de Liersesteenweg in Heist-op-den-Berg (figuur 5). Ter hoogte van de vindplaats bezit de beek niet de verwachte kenmerken van een smalle, meanderende, zandige laaglandbeek van de Kempen, maar is zij een 3-4 m brede sloot (figuur 6). Het nauwelijks of niet stromende water is meestal beige tot bruin, alkalisch (pH 7-7,5) en meestal zuurstofarm ( $\pm 2,5$  mg/l). Een dik pakket slib, bladeren en twijgen bedekt de bedding. De direct waarneembare watervegetatie is beperkt tot periodiek op en in het water drijvende slierten of kluwens van draadvormige algen. Langsheen de waterlijn groeien verspreid gele lis (*Iris pseudacorus* Linnaeus, 1753) en pitrus (*Juncus effusus* Linnaeus, 1753). De oevers bestaan uit roest-kleurig (ijzerhoudend) zand.

De macrofauna bevat behalve de twee soorten waterpissebedden nagenoeg uitsluitend bewoners van trage of stilstaande wateren:

- slakken (Gastropoda): puntige blaashorenslak (*Physella acuta* Draparnaud, 1805), leverbotslak (*Galba truncatula* Müller, 1774), ovale poelslak (*Radix balthica* Linnaeus, 1758), draaikolkschijfhoren (*Anisus vortex* Linnaeus, 1758);
- larven van haften (Ephemeroptera): *Cloeon dipterum* (Linnaeus, 1761);
- larven van waterjuffers (Odonata, Zygoptera): lantaarntje (*Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820));
- larven van libellen (Odonata, Anisoptera): paardenbijter (*Aeshna mixta* Latreille, 1805);
- waterwantsen (Heteroptera): waterschorpioen (*Nepa cinerea* Linnaeus, 1758), tener bootsmannetje (*Notonecta viridis* Delcourt, 1909), gewone sigaar (*Sigara striata*, Linnaeus, 1758);



Figuur 6: Vindplaats in de Raambeek vanaf oostzijde  
Foto © T. Vercauteren - PIH

- kevers (Coleoptera): *Hydroporus palustris* (Linnaeus, 1761), *Acilius sulcatus* (Linnaeus, 1758) en *A. caniculatus* (Nicolai, 1822), *Rhantus suturalis* (MacLeay, 1825);
- muggenlarven (Diptera, Nematocera): o.a. pluimmug *Chaoborus pallidus* (Fabricius, 1794) en dansmuggen *Chironomus luridus* Strenzke, 1959 en *Psectrotanypus varius* (Fabricius, 1787).

### Enkele beschouwingen ...

De in Heist-op-den-Berg aangetroffen pissebedden worden hier benoemd als *P. coxalis* sensu auct. Deze 'voorzichtigheid' is ingegeven door de recent ontstane onzekerheid over de correcte soortnaam en ondersoorten.

*P. coxalis* werd oorspronkelijk beschreven door Dollfus (1982) uit het kustgebied van het Meer van Tiberias (thans Meer van Kinnereth) in het Midden-Oosten (Henry & Magniez, 1983). Later werd de soort vermeld van andere plaatsen in het Middellandse Zeegebied en Midden-Europa. Volgens Gruner (1965) stamt de soort uit Zuid-Italië, Sicilië en de Egeïsche Eilanden en werd ze vandaar verspreid naar Noord-Afrika, Syrië, Palestina, Griekenland, de Balkan, Noord-Italië, Zuid-Frankrijk en het Iberisch schiereiland. De soortnaam *P. coxalis* werd eveneens gebruikt voor specimens die rond 1931 aangetroffen werden in Duitsland, in het Rijngebied, waar zij sindsdien verspreid tot in de estuaria aan de Noordzeekust voorkomt (Nehring, 2005; Nehring & Leuchs, 1999). In Nederland werd zij sinds de ontdekking door Geraedts (1980) in 1978, gevonden op vele plaatsen in Noord- en Midden-Limburg (Tolkamp, 1983). Recent onderzoek toont aan dat zij er al in 1948 aanwezig was.

Binnen het ruime verspreidingsgebied onderscheidt men een groot aantal ondersoorten (28 volgens Stoch et al., 1996). Herbst (1956) beschreef uit Duitsland twee ondersoorten, waarvan de

kenmerken verwijzen naar een verschillende herkomst: *P. c. septentrionalis* zou afstammen uit het oostelijk mediterrane gebied en *P. c. peregrinus* zou verwant zijn aan de Franse populaties. Geraedts (1980) rekent de Nederlandse exemplaren tot de laatste ondersoort. Sommige ondersoorten zouden niet meer dan ecotypen zijn, maar andere dan weer aparte soorten (Stoch et al., 1996). De soort *Proasellus banyulensis* werd in 1919 beschreven door Racovitza op basis van materiaal afkomstig van Banyuls in Zuid-Frankrijk. Dit zou een aparte West-Europese soort zijn en alle West-Europese populaties zouden dan behoren tot deze "wellicht autochtone soort" (Soes, 2005, Stoch, 2005). Stoch (2005) gebruikt deze 'terug tot leven gewekte soortnaam' voor de exemplaren, die recent in het groothertogdom Luxemburg werden aangetroffen.

Indien verder onderzoek de opvattingen van Stoch bevestigt, zal dit ongetwijfeld leiden tot nieuwe inzichten over o.a. de verspreiding van *P. coxalis*/*P. banyulensis* in Europa en de in Duitsland en Zuid-Europa aangetroffen ondersoorten.

Vele onderzoekers aanzien op dit ogenblik *P. coxalis* als een allochtone soort, die mogelijk met schepen vanuit het Middellandse Zeegebied in Midden-Europa terecht kwam (Gruner, 1965, Nehring, 2005, Nehring & Leuchs, 1999). Indien men zoals Stoch (2005) de West-Europese populaties evenwel rekent tot een aparte soort *P. banyulensis*, blijft de vraag of men de populaties in Midden- en Noord-West-Europa moet aanzien als autochtoon of als inwijkelingen uit het westelijk deel van het mediterrane gebied.

De twijfel over het al dan niet autochtone karakter blijft overigens niet beperkt tot *P. coxalis*/*P. banyulensis*, maar geldt ook voor *P. meridianus* en het waterzeltje (Gruner, 1965; Henry & Magniez, 1983). Het hele probleem van *Proasellus*-soorten uit het mediterrane gebied en West-Europa blijft tot op heden onopgelost. De verschillen tussen beide soorten zijn namelijk zo klein dat ze wel eens nauwer met elkaar verwant zouden kunnen zijn dan op dit ogenblik blijkt uit de literatuur. Alleen bijkomend onderzoek, met eventueel moderne toepassingen, zoals DNA-analyse, kan hier een oplossing brengen. Omwille van de blijvende onduidelijkheid over de systematiek van zowel *P. coxalis* als *P. banyulensis* verkiezen we hier de naam *Proasellus coxalis* sensu auct. te gebruiken.

De vondst van *P. coxalis* sensu auct. roept onvermijdelijk vragen op over de geschiedenis en verspreiding van deze soort in België. De vindplaats ligt in de bovenloop van de Raambeek, een zijbeek van de Bergebeek, die zelf uitmondt in de Grote Nete. Afgaande op de ligging van de vindplaats komt de soort wellicht ook elders voor.

Net zoals in Nederland zal een controle van de collecties van oppervlaktewaterpissebedden, in het bijzonder van *P. meridianus*, mogelijk meer inzicht brengen over het voorkomen van *P. coxalis* in België.

## Besluit

De recente vondst van de oppervlaktewaterpissebed *P. coxalis* stelt een einde aan de onzekerheid over de aanwezigheid van deze soort in België (Huwaë & Rappé, 2003).

Verder onderzoek in collecties en op het veld zal vereist zijn om meer inzicht te verwerven over de geschiedenis en de verspreiding van deze 'vierde' waterpissebed.

## Dankwoord

De auteurs danken de heer D. Van de Poel (PIH) voor de assistentie bij het veldwerk, dr. H.H. Tolkamp (Zuiveringsschap Zuid-Limburg, Nederland) voor de informatie over de Nederlandse vondsten van *P. coxalis* en dhr. Koen Cuypers (PIH) voor het redactionele werk.

## Referenties

Dollfus A., 1892: Note sur les isopodes terrestres et fluviatiles de Syrie recueillies principalement par M. le Dr. Th. Barrois. *Revue biologique du Nord de la France*, 4: 121-135.

Geraedts W.H.J.M., 1980: Makrofaunaonderzoek van bronnen en beken in Swalmen. Kwaliteit, typologie van bronnen, bedreigingen en beheersadviezen. Doktoraalverslag Vakgroep Natuurbeheer, Landbouwhogeschool Wageningen, LN/NB-529: 68-69.

Gruner H.-E., 1965: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzende Meeresteile. 51. Teil Krebstiere oder Crustacea. V. Isopoda. 1. Lieferung. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena. 149 p.

Henry J.-P. & Magniez G., 1983: Introduction pratique à la systématique des organismes des eaux continentales françaises. 4. Crustacés Isopodes (principalement Asellotes). *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 52e année, N°10: 319-356.

Herbst H.V., 1956: Deutsche Wasserasseln aus der *Coxalis*-Gruppe (Crustacea, Isopoda). *Gewässer und Abwässer*, 13: 48-78.

Huwaë P. & Rappé G., 2003: Waterpissebedden. Een determinatietabel voor de zoet-, brak- en zoutwaterpissebedden van Nederland en België. KNNV Uitgeverij, Utrecht. *Wetenschappelijke Mededeling* 226. 55 p.

Nehring S., 2005: International shipping – a risk for biodiversity in Germany.

In: Nentwig W., Backer M., Cock J.W., Dietz H., Gigon A. & Wittenberg R. (Eds.): Biological invasions – From ecology to control. *Neobiota*, 6. 125-143.

Nehring S. & Leuchs H., 1999: Neozoa (Makrozoobenthos) an der deutschen Nordseeküste - Eine Übersicht. Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, Bericht BfG-1200. 131 p.

Racovitza E.G., 1919: Notes sur les isopodes. 3. *Asellus banyulensis* n. sp. - 4. *A. coxalis* Dollfus. - *A. coxalis peyerimhoffi* n. subsp. *Archives de Zoologie expérimentale et générale*, 58: 49-77.

Soes M., 2005: Niet *Proasellus coxalis* maar *P. banyulensis*.

Macrofaunanieuwsmail 61. <http://www.macrofauna.web-log.nl>

Stoch F., 2005: 5.2 Crustacea. In: Gerecke R., Stoch F., Meisch C. & Schrankel I: Die Fauna der Quellen und des hyporheischen Interstitials in Luxemburg unter besonderer Berücksichtigung der Milben (Acari), Muschelkrebse (Ostracoda) und Ruderfusskrebse (Copepoda). *Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle Luxembourg. Ferrantia*, 41. 91-92.

Stoch F., Valentino F. & Volpi E., 1996: Taxonomic and biogeographic analysis of the *Proasellus coxalis*-group (Crustacea, Isopoda, Asellidae) in Sicily, with description of *Proasellus montalentii* n. sp. *Hydrobiologia*, 317. 247-258.

Tobias W., Wegmann A. & Bernerth H., 2005: *Jaera istri* oder *Jaera sarsi*? – Zum taxonomischen Status der "Donauassel" (Isopoda, Asellota: Janiridae). In: Faunistisch-ökologische Untersuchungen des Forschungsinstitutes Senckenberg im hessischen Main. Schriftenreihe Umwelt und Geologie, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden. 5-14.

Tolkamp H.H., 1982: Tabel voor het onderscheiden van waterpissebedden (Asellidae). Waterschap Zuiveringschap Limburg. 6 p.

Tolkamp H.H., 1983: Beken in Noord- en Midden-Limburg. *Natura*, januari/februari 1983. 94-101.

Vercauteren T., 2008: Bepaling van de biologische kwaliteit, gebaseerd op de Belgische biotische index, van een aantal waterlopen in Heist-op-den-Berg: 1. de Bergebeek en zijlopen in 2005. A. Verslag. Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen i.o.v. het gemeentebestuur van Heist-op-den-Berg. 50 p.

Vercauteren T., De Smedt S., Warmoes T., Goddeeris B. & Wouters K., 2005: Drie nieuwe Ponto-Kaspische inwijkelingen dringen door tot in kanalen in de provincie Antwerpen: de zoetwaterpolychaet *Hypania invalida* (Grube, 1860) en, voor het eerst in België, de platworm *Dendrocoelum romanodanubiale* (Codreanu, 1949) en de Donaupissebed *Jaera istri* Veuille, 1979. In Nieuwborg H. (Red.): Natuurstudie in de provincie Antwerpen. Antwerpse Koepel voor Natuurstudie (ANKONA). Jaarboek 2003. Provinciebestuur Antwerpen. 83-97.

## Summary

The freshwater isopod *Proasellus coxalis* sensu auct. has been discovered in a lowland brook, the Raambeek, at Heist-op-den-Berg in N.E.-Belgium in 2005. The species name *P. coxalis* sensu auct. is preferred since there is no decisive conclusion on the definition of the species (*P. coxalis* or *P. banyulensis*) and the different subspecies.

The locality is situated in the upper reach of the lowland brook. At the site the brook has been transformed into a ditch. The water is very slow to stagnant, brownish, circumneutral (pH 7-7,5) and poor in oxygen ( $\pm 2,5$  mg O<sub>2</sub>/l).

The bottom is covered with a thick layer of litter and silt. The water vegetation is, apart from floating conglomerates of filamentous algae, restricted to a few *Iris pseudacorus* and *Juncus effusus*. Other macro-invertebrates, besides *Asellus aquaticus* and *P. coxalis*, are: Gastropoda as *Physella acuta*, *Galba truncatula*, *Radix balthica* and *Anisus vortex*; larvae of *Cloeon dipterum* (Ephemeroptera), *Ischnura elegans* and *Aeshna mixta* (Odonata); Coleoptera as *Hydroporus palustris*, *Acilius caniculatus* and *A. sulcatus*, *Rhantus suturalis*; Heteroptera as *Nepa cinerea*, *Notonecta viridis* and *Sigara striata* and Diptera as *Chaoborus pallidus*, *Chironomus luridus* and *Psectrotanypus varius*.

## Résumé

L'aselle épigé *Proasellus coxalis* sensu auct. a été découvert en 2005 dans un ruisseau des plaines, le Raambeek, à Heist-op-den-Berg dans le nord-est de la Belgique. Les auteurs préfèrent d'utiliser le nom *P. coxalis* sensu auct. en attendant les définitions concluantes du nom spécifique (*P. coxalis* ou *P. banyulensis*) et des nombreuses sous-espèces.

La localité se situe dans le cours supérieur. Le ruisseau y est transformé en fossé. L'eau y coule très lentement ou est stagnante, brunâtre, circumneutrale (pH 7-7,5) et pauvre en oxygène ( $\pm 2,5$  mg O<sub>2</sub>/l). Le lit est couvert de vase et de feuilles mortes. La végétation aquatique se limite à des congglomérations d'algues filamenteuses et à quelques *Iris pseudacorus* et *Juncus effusus*. Outre *Asellus aquaticus* et *P. coxalis*, on y trouve parmi les macro-invertébrés: des Gastropodes comme *Physella acuta*, *Galba truncatula*, *Radix balthica* et *Anisus vortex*; des larves de *Cloeon dipterum* (Ephemeroptera), *Ischnura elegans* et *Aeshna mixta* (Odonata); des Coleoptères comme *Hydroporus palustris*, *Acilius caniculatus* et *A. sulcatus*, *Rhantus suturalis*; des Hétéroptères comme *Nepa cinerea*, *Notonecta viridis* et *Sigara striata* et des Diptères comme *Chaoborus pallidus*, *Chironomus luridus* et *Psectrotanypus varius*.