

Macrofaunanieuwsmail 160, 19 mei 2022



Beste lezers,

Alweer 2 prachtige macrofauna bijdragen en een Fytoplankton analist vacature om te delen.

Veel leesplezier

VOEL JE UITGEDAAGD! Blijf je verhalen sturen naar:
macrofauna@rws.nl

Alle verschenen macrofauna nieuwsbrieven zijn te downloaden via
[Ecologie - Helpdesk water](#)

Hier staat ook de literatuur en het plankton nieuws.

Groeten, Myra

In dit nummer:

Bijzondere soorten macrofauna in het beheergebied van Waternet in 2021.....	2
Macrofauna bemonsteren met een lichtval	11
Ernst's OnderWaterWereld	14
Analist fytoplankton (CIV-22-065)	15
Stel je voor	18

Bijzondere soorten macrofauna in het beheergebied van Waternet in 2021



Wim Langbroek¹ en Barend de Boer
23 maart 2022

In 2021 heeft Stichting Waterproef voor Waternet 35 locaties bemonsterd op macrofauna. Dit heeft een aantal waarnemingen opgeleverd van schaarse en bijzondere soorten. De meest vermeldenswaardige worden in dit artikel uitgelicht.

Naardermeer

In het Naardermeer zijn in 2021 in totaal vijftien locaties bemonsterd. De meetpunten zijn bemonsterd op 8 en 14 april. De dominante soorten zijn twee exoten: de Tijgervlokreeft (*Gammarus tigrinus*) met 1890 exemplaren en de Kaspische slijkgarnaal (*Limnomysis benedeni*) met 2253 exemplaren.

Per monsterpunt worden de schaarse en bijzondere soorten opgesomd en enkele uitgelicht.



Figuur 1: De watermijt *Midea orbiculata*, de Oeverschijfhoren (*Gyraulus riparius*) en de kokerloze kokerjuffer *Cyrrhus insolutus*.

NAP100: Kleine riviersnuitworm (*Rhynchelmis tetratheca*), Feuerborniella obscura, *Parathyas colligera*, *Pagastiella orophila* (voorblad linksboven), *Paratendipes nudisquama*, Oeverschijfhoren (*Gyraulus riparius*) (Fig. 1 midden), Sphaeriumvormige erwtenmossel (*Euglesa pseudosphaerium*).

NAP103: *Arrenurus albator*, Gladde erwtenmossel (*Euglesa hibernica*) en Sphaeriumvormige erwtenmossel (*Euglesa pseudosphaerium*).

NAP104: Amerikaanse schijfhoren (*Gyraulus parvus*), Kleine vijverloper (*Hydrometra stagnorum*) (Fig. 1 links).

NAP210: *Pagastiella orophila*, *Tanytarsus verralli*, Sphaeriumvormige erwtenmossel (*Euglesa Pseudosphaerium*).

NAP214: *Pagastiella orophila*, *Tanytarsus verralli*, *Tanytarsus debilis*, *Agabus affinis*, Ringoogtweevleugel (*Cloeon simile*), *Cyrnus insolutus* (Fig. 1 rechts), Sphaeriumvormige erwtenmossel (*E.pseudosphaerium*).

NAP219: *Tanytarsus verralli*, *Telmatopelopia nemorum*, *Tribelos intextum* (Fig. 13 links), Bruine korenbout (*Libellula fulva*).

NAP221: *Tanytarsus verralli*, *Erpobdella vilnensis*, *Midea orbiculata* (Fig. 1 links), Amerikaanse schijfhoren (*Gyraulus parvus*), Geelvlekslak (*Marstoniopsis insubrica*).

NAP227: *Arrenurus batillifer*, *Oxus musculus* (Fig. 5 rechts), Oeverschijfhoren (*Gyraulus riparius*), Geelvlekslak (*Marstoniopsis insubrica*).

NAP230: *Atractides ovalis* (Fig. 6 links), *Midea orbiculata*, *Cyrnus insolutus*.

NAP234: Kleine riviersnuitworm (*Rhynchelmis tetratheca*), *Parathyas colligera*, *Hydroporus scalesianus*, Geelvlekslak (*Marstoniopsis insubrica*), Sphaeriumvormige erwtenmossel (*E. pseudosphaerium*).

NAP235:
Geen vermeldenswaardige soorten.

NAP244:
Geen vermeldenswaardige soorten.

NAP247: *Telmatopelopia nemorum*, Sphaeriumvormige erwtenmossel (*E. pseudosphaerium*).

NAP255: Sphaeriumvormige erwtenmossel (*E. pseudosphaerium*).

NAP258: Arctisch veensnuitwormpje (*Arctonais lomondi*), *Aulodrilus pigueti*, *Sergentia spec.*, *Tanytarsus verralli*.



Figuur 2: De in 2021 bemonsterde punten in het Naardermeer.

In het Naardermeer is een nieuwe soort voor Nederland aangetroffen in het monster van NAP100: de larve van de motmug *Feuerborniella obscura*. Er is een apart artikel gewijd aan deze vondst (Langbroek & de Boer, 2022).



Figuur 3: De larve van de spookmug *Mochlonyx fuliginosus* en de dansmug *Pagastiella orophila*.

Ook werd de bijzondere dansmug *Pagastiella orophila* (Fig. 3 rechts) in drie monsters gevonden. Deze soort is landelijk zeer zeldzaam. In 2018 is de soort ook aangetroffen in het Naardermeer. De larven van *P. orophila* leven in de oeverzone van voedselarme meren en heidevennen. Tot in de tweede helft van de 20ste eeuw was dit een vrij normale soort van vennen in het oosten en zuiden van Nederland. Daarna zijn slechts enkele vondsten gedaan in Nederland (Moller Pillot, 2009).

In een verlandende sloot met veel veenmos is een bijzondere spookmug aangetroffen. Het gaat om de larven van *Mochlonyx fuliginosus* (Fig. 3 links). Het is waarschijnlijk de meest westelijke vondst van deze soort. Het gros van de waarnemingen komt uit de oostelijke helft van Nederland.

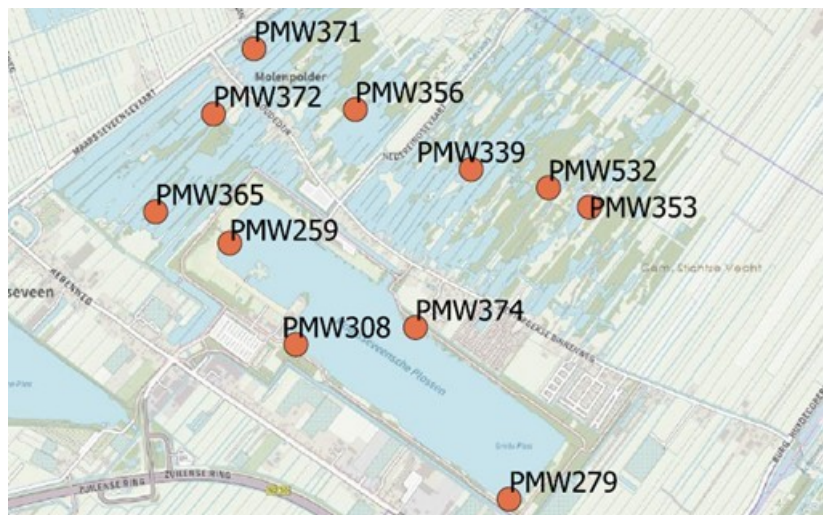
Molenpolder

Op 6 april zijn in de Molenpolder zeven punten bemonsterd op macrofauna.

PMW339: Hoekige schijfhoren (*Menetus dilatatus*), *Piona paucipora* (Fig. 5 links), Noordelijk dwergduikertje (*Micronecta minutissima*).

PMW353:
Glyptotendipes ospeli.

PMW356: Kleine rivier-snuitworm (*Rhyncelmis tetratheca*), *Dixa nebulosa*, Oeverschijfhoren (*Gyraulus riparius*), Hoekige schijfhoren (*Menetus dilatatus*), Kleine vijverloper (*Hydrometra stagnorum*).



Figuur 4: De in 2021 bemonsterde locaties in de Molenpolder en de Grote Maarsseveense Plas.



Figuur 5: De watermijten *Piona paucipora* (man) en *Oxus musculus*.

PMW365: *Arrenurus perforatus*, *Limnesia polonica*, *Dicrotendipes tritonus*, *Tanytarsus striatulus*, Geelvlekslak (*Marstoniopsis insubrica*).

PMW371: *Atractides ovalis*.

PMW372: *Atractides ovalis*, *Piona longipalpis*, *Pagastiella orophila*. *Sergentia spec.*, *Tanytarsus signatus*, *Tribelos intextum*, *Zavrelia pentatoma*.

PMW532: Kleine riviersnuitworm (*Rhynchelmis tetratheca*), *Oxus musculus*, *Piersigia intermedia*, *Polypedilum arundineti*, *Sergentia spec.*, *Telmatopelopia nemorum*, *Zavrelia pentatoma*, *Zavrelimyia*, *Anabolia brevipennis*, Oeverschijfhoren (*Gyraulus riparius*), Sphaeriumvormige erwtenmossel (*E. pseudosphaerium*).



Figuur 6: De watermijt *Atractides ovalis* en de dansmug *Zavrelia pentatoma*.

In de Molenpolder is de meest bijzondere soort een watermijt. Het gaat om *Limnesia polonica*. In Nederland is de soort zeer zeldzaam. Zij is vooral gevonden in meren en petgaten (Smit, 2018). In de Molenpolder is net als in het Naardermeer ook de dansmug *P. orophila* gevonden. De watermijt *Atractides ovalis* is in twee monsters gevonden. Daarnaast is deze soort ook in het Naardermeer aangetroffen. Het is de enige *Atractides* die in stilstaand water voorkomt, van sloten tot grote meren. Het gaat daarbij om wateren met een relatief laag nutriëntengehalte (Smit, 2018).

Beide soorten zijn in het verleden al eens aangetroffen in de Molenpolder; in de jaren '80 door Henk van der Hammen en in 2005-2006 (Tempelman, 2007).

In het monster van **PMW532** zijn enkele soorten aangetroffen die voornamelijk uit broekbossen bekend zijn, waaronder de kokerjuffer *Anabolia brevipennis*.

Grote Maarsseveense Plas

Op de Grote Maarsseveense Plas zijn vier locaties bemonsterd op 12 april 2021.

Al in 1978 is er onderzoek gedaan naar de macrofauna van de Grote Maarsseveense Plas. In 1982 is dit gebundeld in een rapport (Mol et al. 1982). Tijdens dat onderzoek zijn 121.000 individuen verzameld, behorende tot 198 soorten of niet tot lager niveau te determineren hogere taxa. De Maarsseveense Plas is in vergelijking met andere Nederlandse wateren een uitzonderlijk waterlichaam door de grote diepte en het schone voedselarme water. Dit is ook terug te zien bij de macrofaunagemeenschappen in de plas, waarbij enkele bijzondere soorten zijn gevonden voor Nederland. In internationaal verband behoort de Grote Maarsseveense Plas tot de jongere, schone en minder productieve Noordwest-Europese laaglandmeren. De macrofauna kent naast soorten van stromend water en meren uit Noordwest-Europa ook boreo-alpine elementen, d.w.z. soorten uit de noordelijke delen van Europa (Mol et al. 1982). In 1978 stond de plas al bekend om soorten van stromend water en noordelijke soorten, waarvan in 2021 enkele opnieuw zijn gevonden, zoals de dansmug *Demicryptochironomus vulneratus* (Fig. 7 links) en de Scherpe spoorvleugel (*Centroptilum luteolum*) (Fig. 7 rechts).



Figuur 7: De dansmuggen *Demicryptochironomus vulneratus* en *Potthastia longimanus* en de Scherpe spoorvleugel *Centroptilum luteolum*.

PMW259: *Demicryptochironomus vulneratus*, *Potthastia longimanus* (Fig. 7 midden), *Psectrocladius oxyura*, Korthaarwormpje (*Piquetiella blanci*) (Fig. 8 links), Vierlijnhaft (*Ephemera glaucops*).

PMW279: *Parametriocnemus stylatus*, *Stictochironomus pictulus* (Fig. 9 rechts) en *S. sticticus* (Fig. 9 links), *Tanytarsus bathophilus*, *T. debilis*, *T. signatus*, *Tribelos intextum*, Scherpe spoorvleugel (*Centroptilum luteolum*), Noordelijk dwergduikertje (*Micronecta minutissima*), *Mystacides azureus*.

PMW308: *S. pictulus*, *Tanytarsus bathophilus* (Fig. 8 rechts), *T. signatus*, *Tribelos intextum*.

PMW374: *Tanytarsus signatus*, Noordelijk dwergduikertje (*Micronecta minutissima*), *Athripsodes cinereus*, *Mystacides azureus*.



Figuur 8: De borstelworm *Piguetiella blanci* en de dansmug *Tanytarsus bathophilus*.

Potthastia longimanus en *Demicryptochironomus vulneratus* zijn beide soorten die hun hoofdverspreiding in alpine en subalpine meren hebben. Aannemelijk is dat in het littoraal van de Grote Maarsseveense Plas condities voorkomen, die gevonden worden in alpine meren (grote zuurstofrijdheid en zandige stenige bodem) (Mol et al. 1982). Beide soorten zijn in 1978 en in 2021 aangetroffen.

In 2021 zijn de soorten gevonden in **PMW259**. In hetzelfde monster is een larve gevonden van de haft *Ephemera glaucops*. In tegenstelling tot de 3 andere Ephemera-soorten in Nederland is *E. glaucops* een karakteristieke soort van heldere meren en niet zo gebonden aan stromend water (Koese, 2008). In 2010 is de soort voor het eerst gevonden in de plas. Dat betrof toen de eerste waarneming voor West-Nederland. Het Korthaarworpje *Piguetiella blanci* is aangetroffen in het monster van PMW259. De soort is zeer zeldzaam in Nederland en wordt gevonden in oligotrofe en mesotrofe zoetwatermeren, vooral op zandbodems (van Haaren & Soors, 2013).



Figuur 9: De larven van de dansmuggen *Stictochironomus sticticus* en *Stictochironomus pictulus*.

In de golfslagzone werden een aantal voor dit milieu karakteristieke soorten aangetroffen. Voorbeelden hiervan zijn de watermijten *Atractides ovalis*, *Hygrobates trigonicus* en de Scherpe spoorvleugel (*Centroptilum luteolum*).

Kennelijk wordt voldaan aan een aantal milieu-eisen, zoals zuurstofrijk, bewegend water, die deze zeldzame soorten aan hun leefomgeving stellen (Mol et al. 1982).

Oostelijke binnenpolder Tienhoven

In de Oostelijke Binnenpolder van Tienhoven zijn vier punten bemonsterd op 7 april 2021.

OBT101: *Paratendipes nudisquama*.

OBT109: Geen vermeldswaartige soorten

OBT135: *Tanytarsus debilis*, Noordelijk dwergduikertje (*Micronecta minutissima*), Hoekige schijfhoren (*Menetus dilatatus*).

OBT161: *Parathyas colligera*, *Piersigia intermedia*, *Micropsectra roseiventris*, *Zavrelia pentatoma*, *Hydroporus scalesianus*, Oeverschijfhoren (*Gyraulus riparius*).

OBT161 is het monster met veruit de meeste bijzondere soorten.

De watermijt *Parathyas colligera* is een soort van verlandende broekbossen en meso- tot eutrofe sloten. *Piersigia intermedia* (Fig. 11 rechts) is een vrij zeldzame soort die wordt gevonden in semi-aquatische biotopen, zoals broekbossen, rietlanden en verlandende wateren (Smit, 2018).

De dansmuggen *Micropsectra roseiventris* en *Zavrelia pentatoma* indiceren een goede kweltoevoer (Wiggers & Moller Pillot, 2018). *M. roseiventris* is een soort die gebonden is aan uittredend grondwater. Daarnaast bestaat het habitat uit zuur water met een goede zuurstofhuishouding (Klink, 1982). De larve van *Z. pentatoma* leeft in een kokertje (Fig. 6 rechts). De soort wordt voornamelijk in temporaire wateren gevonden.

De waterkever *Hydroporus scalesianus* (Fig. 11 links) is een typische bewoner van veenmosrietland en zeggemoerassen, maar kan ook gevonden worden in eutrofe rietmoerassen (Drost et al., 1992). De Oever-schijfhoren is een zeldzame soort waarvan de meeste waarnemingen uit Zuid-Holland en Utrecht komen. Deze schijfhoren wordt gevonden in helder, stilstaand, zoet water met een rijke vegetatie, vooral aan de randen van dergelijke wateren (Gittenberger et al., 1998).



Figuur 10: De in 2021 bemonsterde locaties in de Oostelijke Binnenpolder van Tienhoven.



Figuur 11: De waterkever *Hydroporus scalesianus* en de watermijt *Piersigia intermedia*, levend rood van kleur.

Westbroekse Zodden

In de Westbroekse Zodden zijn vijf punten bemonsterd op 6 april 2021

PMW057: *Paratendipes nudisquama*, *Zavrelia pentatoma*, *Tanytarsus verralli*

PMW154: *Tribelos intextum*

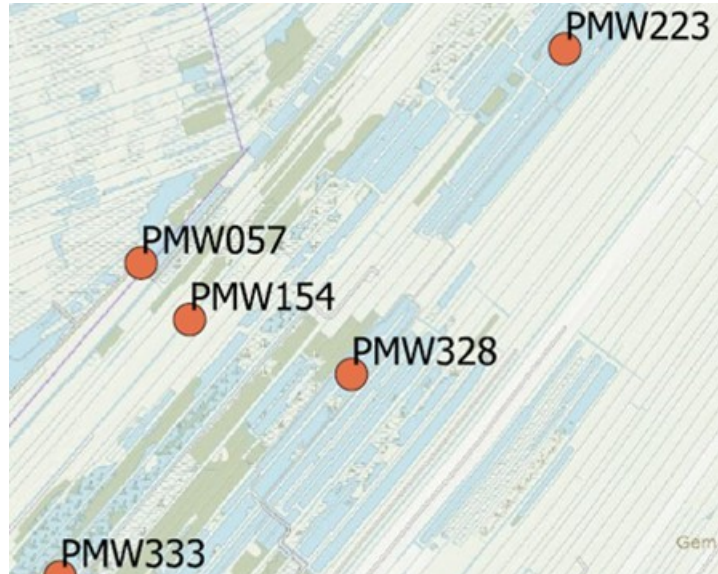
PMW223: *Demicryptochironomus vulneratus*

PMW328: *Piona paucipora*, *Polypedilum arundineti*, *Tribelos intextum*

PMW333: *Piona paucipora*

Net als in de Molenpolder is ook in de Westbroekse Zodden de watermijt

Piona paucipora gevonden. Het zwaartepunt van de verspreiding van deze soort is het Utrechts-Hollands plassen gebied en Noordwest-Overijssel. De soort komt voor in grote wateren als laagveenplassen met een relatief laag nutriëntengehalte (Smit, 2018).



Figuur 12: De in 2021 bemonsterde locaties in de Westbroekse Zodden

In de Westbroekse Zodden is naast de reguliere monsters een deel met veenmosrietland bemonsterd waar Ronde zegge (*Carex diandra*) een groot oppervlak bedekt. In ieder geval tot in het voorjaar staat dit deel onder water. Er is een aantal bijzondere soorten aangetroffen, waaronder de watermijt *Vietsia scutata* (Fig. 13 rechts), de waterkever *Hydroporus scalesianus* en de Oeverschijfhoren (*Gyraulus riparius*). De laatste twee soorten zijn reeds behandeld bij OBT.

Bijzonder is ook *Vietsia scutata*. De soort is meteen te herkennen aan het typische frontaalschild. Het is een zeer zeldzame soort die gevonden wordt in semi-aquatische biotopen. Na 2000 is de soort vier keer gevonden in Friesland, Groningen, Gelderland (Smit, 2018) en Utrecht (waarneming.nl, 2022).



Figuur 13: Larven van de dansmug *Tribelos intextum* en de watermijt *Vietsia scutata*.

Dankwoord

Met dank aan David Tempelman voor commentaar op het manuscript en Sonja Viester van Waternet voor het vrijgeven van de data.

Literatuur

- Drost, M.B.P., H.P.J.J. Cuppen, E.J. van Nieukerken & M. Schreijer, (red.) 1992.
De waterkevers van Nederland. – Uitgeverij K.N.N.V., Utrecht, 280 pp.
- Gittenberger, E., A.W. Janssen, W.J. Kuijper, J.G.J. Kuiper, T. Meijer, G. van der Velde & J.N. de Vries
1998. De Nederlandse Zoetwatermollusken. Recente en fossiele weekdieren uit zoet en
brak water. Naturalis, KKNV Uitgeverij en European Invertebrate Survey Nederland. 288 pp.
- Van Haaren, T. & J. Soors 2013. Aquatic oligochaetes of the Netherlands and Belgium. –
KNNV Publishing. Zeist, 302p.
- Klink, A., 1982. Het Genus *Micropsectra* Kieffer (Diptera, Chironomidae) een taxonomische-
en oekologische studie.
- Koese, B., 2008. Ephemera glaucops uit: De soorten van het leefgebiedenbeleid. EIS-Nederland.
- Langbroek, W. & B. de Boer, 2022. Een nieuwe Psychodidae voor Nederland in het Naardermeer.
Macrofaunanieuwsmail 159.
- Mol, A.W.M., M. Schreijer & P. Vertegaal, 1982. De makrofauna van de Maarsseveense plassen. RIN -
rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer Arnhem, Leersum en Texel.
- Moller Pillot, H.K.M., 2009. Chironomidae larvae of the Netherlands and adjacent lowlands –
Biology and Ecology of the Chironomini. KNNV Publishing.
- Smit, H. 2018. De Nederlandse watermijten (Acari: Hydrachnidia).
Entomologische Tabellen 11: 1-298.
- Tempelman, D. (2007). KRW-macrofaunabemonstering in de waterlichamen van Waternet.
Onderzoeksjaren 2005-2006 – In opdracht van: Waternet. Grontmij|AquaSense-rapport
208442. Amsterdam, 207p.
- Wiggers, R., & H. Moller Pillot, 2019. Verborgene biodiversiteit in Friese broekbossen – de waarde van
macrofauna als indicator voor de ecologische kwaliteit.
Twirre natuur in Fryslân Jaargang 29, 2019, nummer 1.

Internetbronnen

Waarneming.nl, 2022. *Vietsia scutata*, waarnemingen in Nederland na 2000. Geraadpleegd 11-03-'22
https://waarneming.nl/species/911377/observations/?date_after=2000-01-01&date_before=2021-04-06&province=&search=&user=&location=&sex=&life_stage=&activity=&method=&validation_status=

Auteurs

Wim Langbroek¹ w.langbroek@waterproef.nl
Barend de Boer b.deboer1@waterproef.nl



¹Corresponderende auteur

Macrofauna bemonsteren met een lichtval

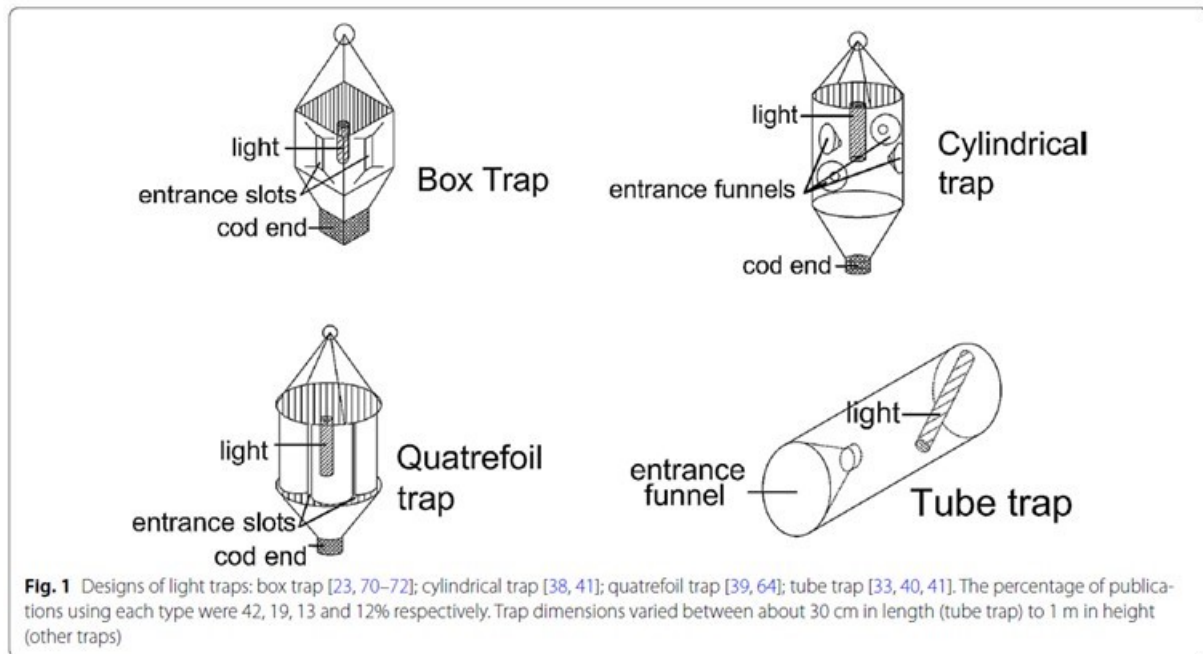
Marco van Wieringen

marcovwier@hotmail.com

Veel ongewervelden worden aangetrokken door licht. Een eigenschap waarvan gebruik wordt gemaakt bij onderzoek met lichtvallen, zoals het 'nachtvlinderen' met behulp van een verlicht laken. Ook voor aquatisch onderzoek worden lichtvallen gebruikt, waarbij tal van macrofauna-groepen in meer of mindere mate worden verzameld, evenals zoöplankton en visbroed (Davids, 2004; Radwell & Camp, 2009). Lichtvallen worden in marien onderzoek veel gebruikt, onder meer voor het verzamelen van plankton, crustaceeën en vislarven. Een lichtval werkt niet of minder goed in stromend water (McLeod & Costello, 2017).

Constructie

McLeod & Costello (2017) biedt een overzicht van toepassingen van onderwaterlichtvallen bij marien onderzoek en vergelijkt de effectiviteit van enkele constructies. Hieruit kwam de 'quatrefoil trap' als een van de meer effectieve constructies naar voren, vanwege de goede toegankelijkheid van organismen tot de val via verticale spleten.



De 'klaverbladval' is na te bouwen met gebruik-making van een aantal PET-flessen, wat watervast plaatmateriaal, een 360°-kampeerlamp in een waterdichte zak en een fijnmazig net voor het opvangen van de vangst.

Voor wat experimenten met de lichtval heb ik er twee gemaakt met zes spleten en een hoogte van 21 cm, die samen kunnen worden ingezet in verschillende habitats van het te onderzoeken water, zoals in het diepe en langs de oeverzone. Met behulp van een anker en een drijver is de val ook zwevend in de waterkolom te bevestigen, of met een standaard vlak boven de bodem.

Voor de overleving van vooral de wantsen is het nodig dat in het lamphuis lucht wordt ingesloten, bijvoorbeeld in omgekeerde plastic petrischaaltjes, geplakt aan het plafond.

Let er bij de constructie op dat de val na gebruik goed kan worden schoongemaakt, om overdracht van organismen en exoten tussen monsterlocaties te voorkomen.

Resultaten

Watermijten worden goed gevangen met de val, waarbij vooral het aantal *Unionicola*'s hoog kan zijn. Daarnaast zijn groepen die goed op licht af blijken te komen: waterwantsen, crustaceeën, Haliplidae, sommige keverlarven, spookmuggen, een aantal pluimmugsoorten en vooral poppen van pluimmuggen, libellen, waterjuffers, haften, zwemmende kokerjuffers, borstelwormen. Veel minder worden gevangen volwassen kevers en minder mobiele dieren, zoals mollusken (alhoewel ze wel op licht af komen) en oligochaeten. Wellicht dat een combinatie met aas, zoals gesuggereerd tijdens de landelijke macrofaunadag, meer vangsten van waterkevers oplevert.



De lichtval trekt ook veel zoöplankton aan, kikkervisjes en visbroed. Soms een nadeel, tenzij je in die groepen bent geïnteresseerd. Met behulp van zeven kan je de grotere dieren ter plekke scheiden van kleinere diergroepen waar je naar op zoek bent, zoals watermijten. Voor het scheiden van de predatoren is het sowieso nodig om het monster ter plaatse te verdelen over twee grootteklassen. Als voorbeeld van de effectiviteit van de lichtval in onderstaande tabel het resultaat van de vangst van zwemwantsen bij een onderzoek in enkele duinplassen.

Tabel 1. Wantsen gevangen met de lichtval in drie duinplassen in de Kennemerduinen ten westen van Haarlem. Per plas zijn twee vallen gebruikt: in diep water en langs de oever.

Nymphen: st. 1-4 Soorten: alles adult	Klein Olmen 20 mei 2021	Oosterplas 8 mei 2021	t Wed 29 mei 2021
<i>Corixidae</i> nymph	108		360
<i>Arctocorisa germari</i>	2	20	6
<i>Callicorixa praeusta</i>			6
<i>Corixa dentipes</i>	2		3
<i>Corixa panzeri</i>	450	85	163
<i>Corixa punctata</i>	5	4	4
<i>Cymatia rogenhoferi</i>	1	2	167
<i>Glaenocoris propinqua</i>			9
<i>Hesperocorixa linnaei</i>			1
<i>Ilyocoris cimicoides</i>	9	31	16
<i>Notonecta</i> nymph	902	20.000	
<i>Notonecta glauca</i>	3		
<i>Notonecta viridis</i>	193	4	19
<i>Paracorixa concinna</i>	16	19	4
<i>Plea minutissima</i>	819	3	1
<i>Sigara distincta</i>	84	10	7
<i>Sigara falleni</i>		2	4
<i>Sigara fossarum</i>			2
<i>Sigara iactans</i>	8	4	4
<i>Sigara lateralis</i>	3	2	
<i>Sigara longipalis</i>		1.095	45
<i>Sigara striata</i>	6	19	45
Exemplaren nymph	1.010	20.000	360
Exemplaren adult	1.601	1.300	506
Soorten	14	14	18



Links: lichtval, met bodemstandaard. In het net de vangst.

Rechts: een detail van een toegang tot de val die met schroefjes op een breedte kan worden ingesteld. Klemmen koppelen het opvangnet en de standaard aan het lamphuis.

Voor enkele plassen die de afgelopen jaren zijn bemonsterd is een vergelijking mogelijk tussen de vangsten aan macrofauna met de lichtval en met een schepnet (Tabel 2). Met het schepnet worden meer soorten verzameld, maar de lichtval voegt gemiddeld eenderde toe aan het totaal aantal soorten van de locatie. Deze toegevoegde waarde van de lichtval kan te maken hebben met het extra habitat dieper water wat wordt bemonsterd, met de nachtelijke bemonstering, waarbij veel soorten actiever zullen zijn of met het kunnen vangen van dieren die aan het schepnet weten te ontsnappen, zoals sommige wantsen. Voor een aantal diergroepen is de lichtval heel attractief, waardoor ook soorten die in lager aantal voorkomen in de val verzameld kunnen worden.

Tabel 2. Vergelijking van vangsten macrofauna met het schepnet en met de lichtval in vier plassen, in de binnenduinderand en de Kennemerduinen te Bloemendaal.

Brouwerskolk RD: 101.425-489.110	Schepnet 15-3-'20	Lichtval 1x 8-3-'20	Totaal	Elswout RD: 100.980-488.390	Schepnet 11-10-'20	Lichtval 1x 11-10-'20	Totaal
Aantal individuen	351	498	849	Aantal individuen	2.896	474	3.370
Aantal soorten	40	30	59	Aantal soorten	55	34	78
Overeenkomstige soorten	12	12		Overeenkomstige soorten	14	14	
Unieke soorten	28	18		Unieke soorten	41	20	
Unieke soorten (%)	47%	31%		Unieke soorten (%)	53%	26%	

Meertje van Caprera RD: 102.425-491.900	Schepnet 16-5-'20	Lichtval 1x 16-5-'20	Totaal	Klein Olmen, K'duinen RD: 99.670-492.760	Schepnet 30-4-'21	Lichtval 2x 20-5-'21	Totaal
Aantal individuen	145	220	365	Aantal individuen	2.569	16.305	18.874
Aantal soorten	35	24	49	Aantal soorten	58	57	89
Overeenkomstige soorten	10	10		Overeenkomstige soorten	19	19	
Unieke soorten	25	14		Unieke soorten	39	38	
Unieke soorten (%)	51%	29%		Unieke soorten (%)	44%	43%	

Conclusie

De toepassing van een lichtval onder water kan voor specifieke omstandigheden een interessante aanvullende methode zijn voor het verzamelen van macrofauna. Denk bijvoorbeeld aan de bemonstering van dieper water, of de waterkolom van plassen of vaarten, of de bemonstering van specifieke groepen, zoals watermijten, zwemwantsen of crustaceeën. Die laatste zijn een interessante doelgroep in diepere brakke wateren, met voldoende doorzicht.

Enkele materialen voor de lichtval:

- Lamp: LiteXpress campinglantaarn Camp 103, 155 lm;
- Waterdichte zak: Ortlieb Waterproof, documentenbeutel A5;
- Rechthoekige en stevige PET-flessen: bijv. merk Fernandez 1,5 liter (6x);
- Opvangnet onderzijde: 200 µm. Netmateriaal is verkrijgbaar bij Topzeven te Haarlem.

Literatuur

DAVIDS, 2004. Parasitisme bij watermijten. Entomologische Berichten 64(2): 51-58.

MCLEOD, L.E. & M.J. COSTELLO, 2017. Light traps for sampling marine biodiversity. Helgoland Marine Research 71:2.

RADWELL, J. & N.B. CAMP, 2009. Comparing chemiluminescent and LED light for trapping water mites and aquatic insects. Southeastern Naturalist, 8(4): 733-738.



Op mijn Youtube-kanaal **Ernst's UnderWaterWereld** is nu een videocursus 'ongewervelde waterdiertjes herkennen' te vinden: [Videocursus ongewervelde waterdiertjes herkennen - YouTube](#)

In deze video van dik een half uur loop ik alle soortgroepen van Nederland af, en leg uit hoe je deze kan herkennen. Dat doe ik vooral door de dieren te laten zien en daarbij te vertellen waar je zoal op moet letten. We maken daarbij soortenonderscheid tot een niveau wat haalbaar is voor iemand die met niet al te veel ervaring in het veld, met enkel schepnet en uitzoekbak, onderzoek doet. Van zoetwaterkwal tot platte haftenimf, vele macrofauna-groepen van het Nederlandse zoete water passeren de revue.

Deze video-cursus kan bijvoorbeeld gebruikt worden om deelnemers aan citizen-science projecten klaar te stomen om zo de betrouwbaarheid van het onderzoek te vergroten, maar ook om een beginnend macrofauna-analist snel de soortgroepen die hij/zij in de uitzoekbak tegenkomt in de juiste potjes te laten krijgen.

Groeten,
Ernst Raaphorst

Beleidsmedewerker Monitoring en Wateradvies
HH Delfland

Analist fytoplankton (CIV-22-065)



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Schoon oppervlaktewater en bescherming van natuur en milieu: voor een veilig en leefbaar Nederland is dat erg belangrijk. Rijkswaterstaat houdt de kwaliteit van het water dan ook goed in de gaten. Als analist fytoplankton werk je samen met diverse deskundigen intensief aan de monitoring van fytoplankton in de grote binnenwateren. De kennis en ervaring die je zo opdoet, maken dat je uitgroeit tot fytoplanktonspecialist binnen de operationele monitoring. Spreekt het je aan? Lees dan snel verder!

Hoe jij bijdraagt in jouw rol

Je primaire taak omvat zowel het monitoren van fytoplanktonsamenstelling met behulp van flowcytometrie als het determineren van zoetwateralgen met licht- en elektronenmicroscopie. Aanvullende inzet bij het monitoren van primaire productie met FRRF (fluorescentie techniek) behoort tot de mogelijkheden.

Zijn er op het gebied van fytoplankton vragen bij onze interne opdrachtgevers, dan ben jij degene die ze helpt. Als analist sta je aan de lat om de monitoringsvraag helder te krijgen en de benodigde uitraagdocumenten voor de uitbestedingen op orde te maken. Na de analyses door de markt controleer jij of het werk goed uitgevoerd is.

Naast deze werkzaamheden onderhoud je vanzelfsprekend je praktische determinatiekennis en volg je de actuele ontwikkelingen binnen het vakgebied. Je legt je kennis zoveel mogelijk vast in ons data- en kennisopslagsysteem (TaxaInfo).

Dit is waar jij voldoening uit haalt

Net als wij vind je het belangrijk dat kennis over de monitoring en analyse van fytoplankton geborgd en verder ontwikkeld wordt. Het implementeren van innovatieve technieken zoals flowcytometrie en FRRF vormen daarbij voor jou een extra uitdaging. Dat je daarbij met vele mensen binnen en buiten Rijkswaterstaat samenwerkt is voor jou een vanzelfsprekendheid.

Je bent alert op ontwikkelingen binnen het vakgebied en Rijkswaterstaat. Deze ontwikkelingen weet je adequaat te vertalen naar gevolgen voor de producten en processen waar de afdeling verantwoordelijk voor is. Je stemt hiervoor af met collega's binnen en buiten de eigen directie.

Wat wij aan jou waarderen

De directie Inwinning en Gegevensanalyse (IGA) bevindt zich in een transitieperiode. We ontwikkelen nieuwe en optimaliseren bestaande dienstverlening. Wij zijn daarom specifiek op zoek naar collega's met innovatie- en realisatiekracht én talent voor integrale en efficiënte samenwerking. Collega's die van en met elkaar willen en kunnen leren. Die tegen een stootje kunnen, en nieuwsgierig, ondernemend en resultaatgericht zijn.

Wil je meer informatie over de vacature voordat je gaat solliciteren?

Bel Arnold Veen, senior adviseur hydrobiologisch laboratorium, 06-53367121.
Hij staat jou graag te woord.

Functie-eisen

Werk- en denkniveau

- hbo - bachelor

Kennis en ervaring

- je hebt een hbo-diploma in een relevante richting;
- je hebt kennis van en ervaring met het determineren van fytoplankton uit het zoete milieu;
- je hebt affiniteit met automatisering, dataverwerking en techniek;
- je beschikt over voldoende leesvaardigheid in Engels en Duits.

Voor deze functie geldt het profiel voor de functiegroep Medewerker Advisering (functiefamilie Advisering) uit het Functiegebouw Rijk.

Arbeidsvoorwaarden

Arbeidsvoorwaarden van de vrije plek	
Salarisniveau	9
Minimum salaris	2881
Maximum salaris	4070

Het genoemde salaris is gebaseerd op een volledige werkweek.

Dienstverband	Arbeidsovereenkomst voor onbepaalde tijd
Minimaal aantal uren per week	32
Maximaal aantal uren per week	36

Volop doorgroei- en ontwikkelmogelijkheden

De Rijksoverheid hecht sterk aan persoonlijke groei en loopbaanontwikkeling en biedt daarvoor tal van mogelijkheden. Denk aan het volgen van opleidingen en het behalen van certificeringen. Ook bieden we loopbaancoaching als je daar behoefte aan hebt.

Interessante extra's

Naast het salaris ontvang je een individueel keuzebudget (IKB) bestaande uit vakantiegeld van 8% en een jaarlijkse eindejaarsuitkering. Dit IKB bestaat uit geld (16,37% van je brutojaarsalaris) en/of tijd. Met het IKB maak jij de keuzes die bij jou passen en kun je een deel van je arbeidsvoorwaarden zelf samenstellen. Je kunt bijvoorbeeld een deel van je maandinkomen laten uitbetalen wanneer jij dat wenst, het IKB omzetten in verlof of het besteden aan fiscaalvriendelijke doelen. Tot onze andere secundaire arbeidsvoorwaarden behoren onder meer bedrijfsfitness en volledige vergoeding van je ov-reiskosten woon-werkverkeer.

Organisatie en Afdeling

Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat is de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en bestaat uit zeven landelijke en zeven regionale organisatieonderdelen. Al meer dan 200 jaar werken we dagelijks aan een veilig, leefbaar en bereikbaar Nederland. We beheren en ontwikkelen de rijkswegen, -vaarwegen en -wateren en zetten in op een duurzame leefomgeving. Samen met anderen werken we aan een land dat beschermd is tegen overstromingen. Waar voldoende groen is, en voldoende en schoon water. En waar je vlot en veilig van A naar B kunt. Samenwerken aan een veilig, leefbaar en bereikbaar Nederland. Dat is Rijkswaterstaat.

Centrale Informatievoorziening (CIV)

De Centrale Informatievoorziening is (CIV) een van de zeven landelijke organisatieonderdelen van Rijkswaterstaat en vormt een grote, complexe en uitdagende wereld op het gebied van informatievoorziening (IV). Een wereld waarin big data nieuwe informatie uit grote hoeveelheden gegevens kan generen. Waarin we steeds nieuwe oplossingen vinden om onze infrastructuur beter te benutten en waarin we zorgen voor een (water)wegennet dat slim, veilig en duurzaam is. Wij zijn zowel binnen als buiten Rijkswaterstaat actief en streven ernaar om een gewilde partner te zijn in de IV-dienstverlening.

In totaal werken er 1060 mensen binnen CIV, verspreid over 4 directies: Ontwikkeling en Services, Inwinning en Gegevensanalyse, Informatievoorziening Netwerken en Bedrijfsvoering en Inkoop. Wist jij al dat uit onderzoek van Computable, Rijkswaterstaat en daarmee CIV op nummer 1 van 2021 staat als werkgever bij ICT'ers als het gaat om non-ICT organisaties? Lees het volledige onderzoek [hier](#)!

Het laboratorium

Schoon oppervlaktewater en bescherming van natuur en milieu: dat is waar Rijkswaterstaat naar streeft. Dat vraagt om uiteenlopende wateranalyses en -onderzoeken. Het laboratorium vertaalt beleidsvragen naar een efficiënte analysestrategie. We ontwikkelen en verrichten in eigen huis diverse specialistische analyses en onderzoeken. Routineanalyses besteden we uit aan de markt, maar we blijven verantwoordelijk voor de kwaliteit daarvan.

Bij calamiteiten, zoals illegale lozingen, chemische en olieverontreinigingen, grote branden en nucleaire lozingen organiseren we snel onderzoek en analyses in ons eigen laboratorium. We hebben ook een adviestaak in de nationale beleidsontwikkeling en de internationale standaardontwikkeling voor milieuanalyses. Ons laboratorium is modern toegerust op het gebied van het watermilieu en dient als referentie voor de Nederlandse overheid.

Diversiteit

Talent als basis, diversiteit als kracht

Rijkswaterstaat is een inclusieve organisatie. Een organisatie die ruimte biedt aan iedereen en die de kracht van de diversiteit van medewerkers gebruikt om samen betere resultaten te halen voor Nederland. Inclusief betekent dat iedereen zich betrokken en gewaardeerd voelt; niet ondanks, maar dankzij de verschillen. Daarom nodigen wij jou graag uit, als jij je herkent in deze vacature, om te solliciteren.

Sollicitatie informatie

- je standplaats is Lelystad. Bij Rijkswaterstaat werken we volgens de richtlijnen van de overheid. Dit betekent dat we zoveel mogelijk thuis werken en maximaal de helft van de tijd op een Rijkswaterstaat kantoor of locatie als dit meerwaarde voor jou heeft;
- de (online) selectiegesprekken vinden doorlopend plaats;
- een (online) voorselectietest of een assessment kan onderdeel zijn van het sollicitatieproces. Het maken van een casus en (online) screening, bijvoorbeeld via databanken, kan eveneens deel uitmaken van het sollicitatieproces. Het inwinnen van referenties maakt deel uit van het sollicitatieproces.

Hybride solliciteren

Dit houdt in dat alle eerste kennismakings- en/of selectiegesprekken online plaatsvinden via Microsoft Teams. Het vervolg- en/of arbeidsvoorwaardengesprek wordt daarna zoveel mogelijk op locatie gedaan. Heb je dit liever online? Onze adviseur Werving & Selectie neemt contact met je op en inventariseert jouw wensen hierin. Meer informatie kun je terug vinden via de pagina [Solliciteren](#). Acquisitie op onze vacatures wordt niet in behandeling genomen.

[Klik hier om direct te solliciteren](#)

Meer info over vacature:

Arnold Veen, senior adviseur Hydrobiologisch Laboratorium, [06-53 36 71 21](tel:06-53367121)

Meer info over sollicitatieprocedure:

André Baars, adviseur Werving en Selectie, [06-22 52 27 42](tel:06-22522742)

Stel je voor

Ik ben Jan Smith, 72 jaar en sinds een jaar of vijftien enthousiast natuurfotograaf, veldonderzoeker en redacteur van het verenigingsmagazine van onderstaande club.

Ik heb mij enige tijd geleden aangemeld voor deze interessante nieuwsbrief om kennis op te doen en te delen met gelijkgestemden op het gebied van aquatische ecologie.

Als vrijwilliger bij Natuur- en Vogelwacht Rotta in Bergschenhoek ben ik woonachtig in het tuinbouwgebied van Oostland waar wij te maken hebben met een doorgaans zeer slechte oppervlaktewaterkwaliteit - het gebied behoort wat dat betreft tot het meest vervuilde van Europa. Om die reden hebben we een drietal jaar geleden vanuit onze vereniging de Projectgroep Oppervlaktewaterkwaliteit Oostland (POkO) opgericht. Als enthousiaste science citizens is ons voornaamste doel het vergroten van het regionale waterbewustzijn door publicatie en voorlichting over onze activiteiten. We voeren gevraagd en ongevraagd fysisch-chemisch onderzoek uit aan het oppervlaktewater (waaronder temperatuur pH, doorzicht, EDS en nutriënten) en monitoren de biodiversiteit en algehele ecologische toestand. Onze verslagen en rapporten zijn voor iedereen vrij toegankelijk.

In het Natuur- en recreatiegebied De Groenzoom, het natuur- en recreatiegebied van 450 hectare dat tussen de gemeenten Lansingerland en Pijnacker-Nootdorp ligt en grenst aan Zoetermeer-Rokkeveen, monitoren we maandelijks in een van de perceelsloten de biodiversiteit aan de hand van inventarisaties van submerse en emerse waterplanten, macro-invertebraten, vissen en zoö- en fytoplankton.

Op die manier brengen we sinds anderhalf jaar het verloop van de biodiversiteit in kaart en rapporteren hierover aan de beheerscombinatie, waterschap en gemeenten, die zonodig op basis van onze bevindingen het beheer waar mogelijk aanpassen.

Voorbeeld: bij de monitoring van deze maand konden we maar liefst 19 verschillende soorten macro-invertebraten registreren, een aanzienlijke verbetering ten opzichte van dezelfde periode van vorig jaar.



We doen het met veel plezier en het houdt ons van de straat.