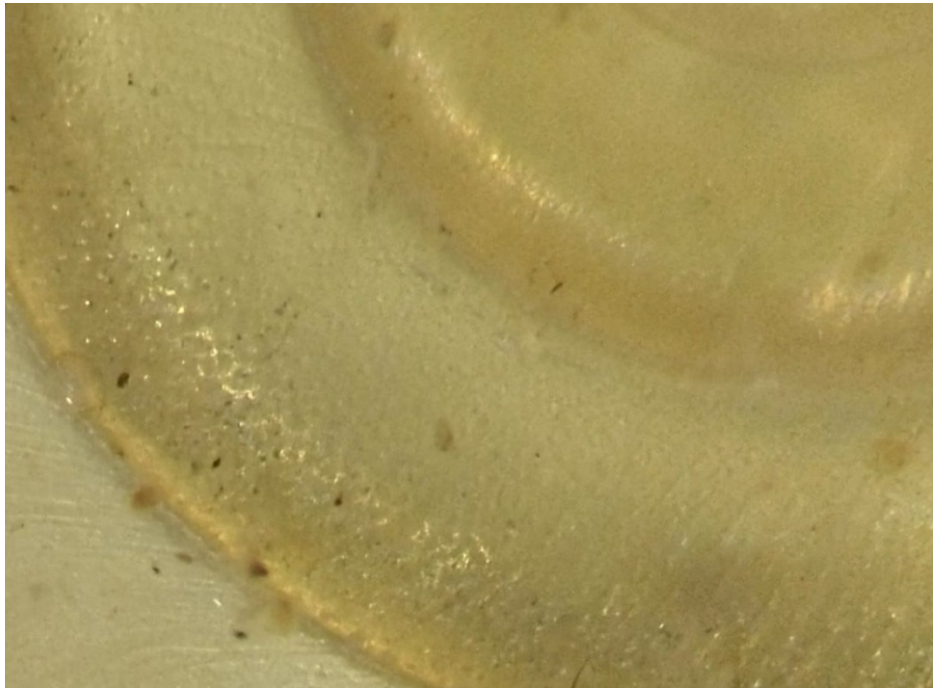


Macrofaunanieuwsmail 166, 23-5-2024



Putjes op *Anisus vortex* (Linnaeus, 1758) referentiecollectie
David Tempelman (foto: S. Lankreijer)

Beste lezers,

In dit dikke lentenummer een save te date!:

12 juni is de analisten dag voor Macrofauna Zout.

Daarnaast vind je een verslag van de landelijke Macrofaunadag.
Als losse pdf is bijgevoegd een artikel van Alexander Klink en Henk Moller Pillot met de beschrijving van een nieuwe dansmug voor de wetenschap: *Paraphaenocladus voltheus* n. sp.

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

Alle verschenen macrofauna nieuwsbrieven zijn te downloaden via

[Macrofaunanieuws | Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](http://Macrofaunanieuws | Informatiepunt Leefomgeving (iplo.nl))

Hier staat ook de literatuur en het planktonnieuws.

Groeten, Sytske & Marco

In dit nummer:

Analistendag MAFA zout	2
Man <i>Piona dispersa</i> eindelijk in beeld	3
Verslag van de Landelijke Macrofaunadag	6
Anthonie van Peursen stelt zich voor	15
Verhuisbericht/Beste hydrobiologen,	16
Even voorstellen 2)	16
Peiling behoefte macrofauna cursussen !	17
Leestips	17
Nieuwe determinatieliteratuur	18
Vacature's Hydrobioloog & Vegetatiedeskundige	19

Analistendag MAFA zout

Beste allemaal,

Tot mijn schrik ontdekte ik dat het inmiddels al bijna mei is, en dat de zoute analistendag nog georganiseerd moet worden. Te kort dag helaas om een medeorganisator te vinden, dus dit jaar wordt het een minder uitgebreide versie in Lelystad.

De datum wordt **woensdag 12 juni en de plaats is Harry Prinszaal, RWS, Zuiderwagenplein 2, 8224 AD Lelystad**

Vanwege de reisafstand starten we om 10:00 uur en eindigen we om ongeveer 16:00 uur. Er zal helaas geen lab gedeelte zijn omdat het te kort dag is om dit nog te regelen.

We hebben al enkele mensen bereid gevonden een presentatie te geven, maar mocht je je geroepen voelen of iets bijzonders te delen hebben dan kun je je altijd melden, graag zelfs. Bij voorkeur over nieuwe inzichten in taxonomie, nieuwe soorten of bevindingen uit jullie opdrachten of onderzoeken.

Heb je een soort die je graag nog eens wilt bespreken met de andere experts van Nederland/ België of heb je iets nieuws/ zeldzaams gevonden, laat het ons weten.

Hopelijk is er veel interesse voor deze dag ondanks de late melding hiervan, waarvoor excuses.

Aanmelding via e-mail **voor 27 mei** bij mij en Iris: anke.engelberts@rws.nl en iris.van.santbrink@rws.nl (graag naar beide mail adressen i.v.m. mijn vakantie).

Geef eventuele dieetwensen door zodat we daar rekening mee kunnen houden bij de lunch.

Ken je mensen die niet op de verzendlijst staan, maar wel interesse hebben, stuur de uitnodiging dan door of laat dit weten, dan sturen wij een uitnodiging.

Sta je op de verzendlijst en wil je er vanaf, laat dit dan ook weten, dan regelen we dat.

We zouden het fijn vinden als elk lab (NIOZ, Eurofins Aquasense, WBE, WMR, ILVO) enkele powerpointslides wil maken met nieuwe/bijzondere soorten.

Verder willen we graag een lijst met nieuwe literatuur samenstellen, dus als je nog nieuwe literatuur, beschrijvingen of artikelen wilt toevoegen dan ontvangen we graag een lijst.

De agenda van deze dag volgt begin juni.

We kijken uit naar de aanmeldingen en tot woensdag 12 juni in Lelystad!

Met vriendelijke groeten,
Anke Engelberts & Iris van Santbrink

Let op neem je paspoort, ID of rijbewijs die dag mee. Zonder kom je het RWS gebouw niet in.

Aanmelding sturen naar anke.engelberts@rws.nl en iris.van.santbrink@rws.nl

Man *Piona dispersa* eindelijk in beeld

Marco van Wieringen
29 maart 2024

Piona dispersa Sokolow 1926, is lange tijd door de meeste auteurs beschouwd als een vorm van *Piona variabilis*. Ook de naamgever dacht er zo over, aangezien hij het door hem veronderstelde mannetje niet kon onderscheiden van het mannetje van *P. variabilis*. Uiteindelijk werd het pleit beslecht in een publicatie van Stålstedt et al. (2013) aan de hand van DNA-barcoding: *P. dispersa* is een echte soort. Maar ook in deze publicatie, geen beschrijving van het mannetje. In het standaardwerk over de watermijten in de Süßwasserfauna von Mitteleuropa van Gerecke et al. (2016) is wel een beschrijving opgenomen van het mannetje van *P. dispersa*, maar wordt gesteld dat deze niet te onderscheiden zou zijn van *P. conglobata*. Op dezelfde wijze is het mannetje van *P. dispersa* ook opgenomen in de tabel voor de Nederlandse watermijten (Smit, 2018).

Onlangs is in macrofaunamonsters, verzameld in het Meertje van Caprera te Bloemendaal in 2020 en 2021, een stel vrouwtjes van *P. dispersa* aangetroffen, samen met de mannetjes van die soort. Na bestudering ervan hebben deze bruikbare kenmerken opgeleverd om de mannetjes van *P. dispersa* te kunnen onderscheiden van andere soorten en met name van *P. variabilis*. Meer vergelijkingsmateriaal van *P. variabilis* mannetjes is echter gewenst.

Meertje van Caprera

In een monster, verzameld op 25 april 2021 in het Meertje van Caprera te Bloemendaal, trof ik zes vrouwtjes aan van *P. dispersa* (zie link Waarneming.nl, 2021). Deze dieren waren verzameld met twee lichtvallen die de nacht ervoor langs de oever hadden gestaan van deze plas (50m bij 190m) in de binnenduinrand. De vrouwtjes hadden nappen die volledig van elkaar vrij lagen in het integument, wel soms verbonden met plaatjes waarop haartjes, aan elke zijde bij de voorste nap en de achterste mediale nap.

Daarnaast zaten nog tien mannetjes in het monster die volgens de tabellen van Gerecke et al. (2016) en Smit (2018) uitkwamen op *P. variabilis*, maar er op een aantal punten duidelijk van afweken. De vorm van de palpen leek bovendien meer op die van het vrouwtje van *P. dispersa*. Verder kwamen er geen vrouwtjes van *P. variabilis* voor in het monster. Het ligt dan ook voor de hand dat de mannetjes uit dit monster behoren tot *P. dispersa*. Ook uit een monster op dezelfde wijze en op dezelfde locatie verzameld het jaar ervoor (16 mei 2020) bleken, naast drie vrouwtjes *P. dispersa* ook nog twee van dit soort mannetjes te zijn verzameld, toen gedetermineerd als *P. variabilis*. In totaal waren dus twaalf mannetjes van *P. dispersa* beschikbaar om op zoek te gaan naar kenmerken die ze zouden kunnen onderscheiden van de meest er op gelijkende genusgenoot, *P. variabilis*.

Piona dispersa ♂

Wat al direct opvalt aan de gevonden mannetjes van *P. dispersa* is de relatief grote mediale afstand tussen de coxaalplaten III en IV (Fig. 1a). Bij *P. dispersa* kwam de meting uit op $> 10 \mu\text{m}$, met een gemiddelde van $19 \mu\text{m}$ (N=12). Bij *P. variabilis* mat ik $< 10 \mu\text{m}$, met een gemiddelde van $6,5 \mu\text{m}$ (N=5).

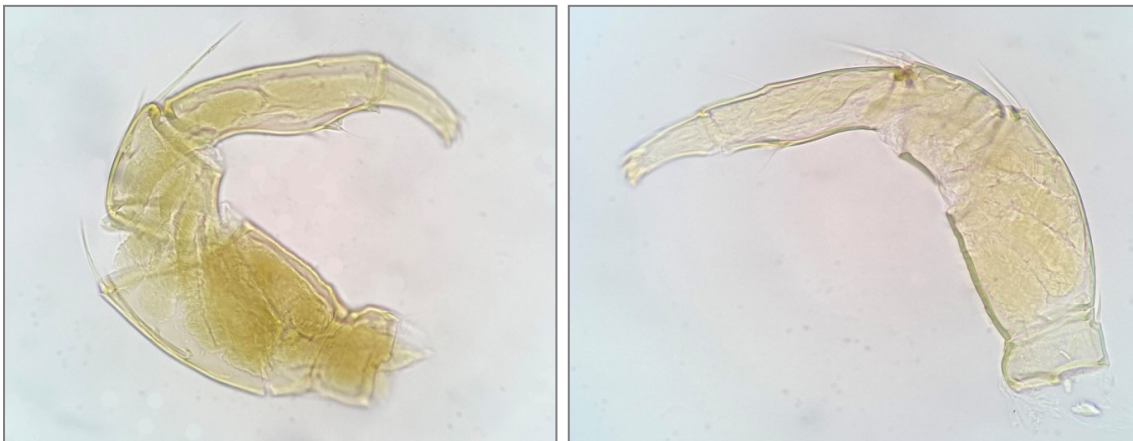


Meertje van Caprera. De monsterlocatie bevindt zich links langs de beschaduwde, houtige oever. Inzet: *Piona dispersa* ♂

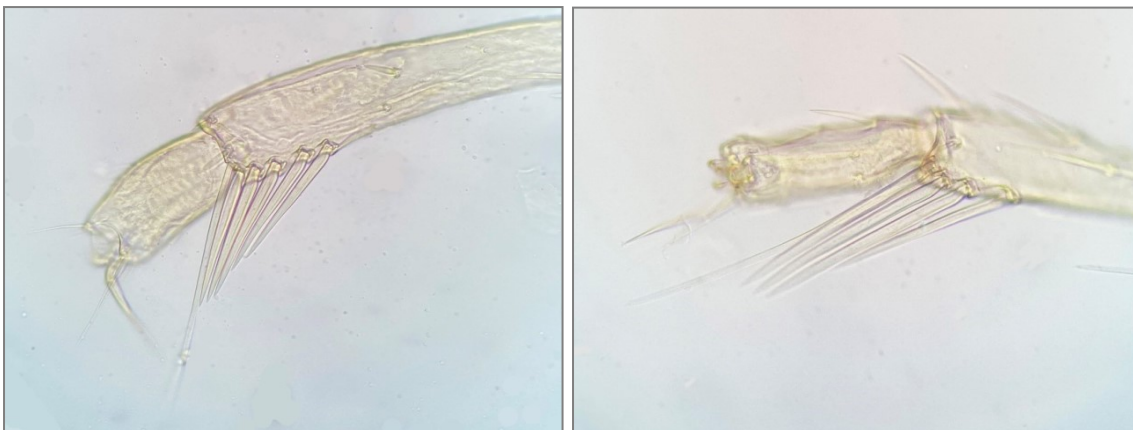


Figuur 1a,b. P. dispersa ♂, coxaalplaten en genitaalveld bij twee exemplaren

De mannelijke exemplaren van *P. dispersa* hebben een groter genitaalveld dan die van *P. variabilis*. De breedte van de genitaalplaten is bij de onderzochte *P. dispersa* > 270 µm (N=6) en bij *P. variabilis* < 270 µm (N=5). Ook reiken de genitaalplaten bij *P. dispersa* ten minste een nabreedte voorbij de achterzijde van de genitale holte, wat bij mijn exemplaren van *P. variabilis* tot hoogstens een halve nabreedte het geval is.



Figuur 2a,b. Linkerpalp binnenzijde P. dispersa ♂ (links) en linkerpalp buitenzijde *P. variabilis* ♂ (rechts).



Figuur 3a,b. Poot III, lid 5 en 6 van resp. P. dispersa ♂, met vijf robuuste stekels van gelijke lengte op lid 5 en *P. variabilis* ♂, met vier van deze stekels. Beide soorten hebben een aan de basis gebogen verlengde klauw aan het einde van de derde poten.

De achterzijde van de genitale holte is bij *P. dispersa* opvallend rond en loopt vloeiend over in de zijkanten (Fig. 1a,b). *P. variabilis* heeft een vrij rechte achterzijde van de genitale holte.

Bij de gevonden mannetjes van *P. dispersa* is bij veel exemplaren de voorrand van de genitaalplaten lateraal van de voorste nap sterk ingebogen of zelfs gekerfd (Fig. 1a,b).

Voorts kent het vierde lid van de palp (Pa-4) bij *P. dispersa* een sterke ventrale verbreding in het midden (buik), en een sterke ventrale kromming van Pa-5, waardoor de ventrale zijde van Pa-4 en Pa-5 een golvend profiel vertoont (Fig. 2a). Bij *P. variabilis* is dit profiel minder sterk, omdat Pa-4 minder buikig is en Pa-5 minder gebogen (Fig. 2b). Het mannetje van *P. dispersa* komt hierin overeen met het vrouwtje, wat voor de laatste nog een aanvullend verschilkenmerk is met het vrouwtje van *P. variabilis*.

Tot slot nog een duidelijk verschil tussen de mannetjes van beide soorten: het aantal stevige setae van gelijke lengte aan het einde, dorsaal, op het vijfde lid van de derde poot (III-P-5). Bij *P. dispersa* zijn dat er bij alle exemplaren vijf (Fig. 3a) en bij de vier mannetjes van *P. variabilis* die ik hierop kon beoordelen, waren dat er telkens vier (Fig. 3b). Op de enige tekening die ik van poot III kon vinden van het mannetje van *P. variabilis* zijn er ook daadwerkelijk vier van deze stekels afgebeeld (Boyaci & Özkan, 2005).

Oproep

Vanwege het geringe aantal mannetjes van *P. variabilis* wat ik heb kunnen bekijken zou het fijn zijn om de consistentie van het kenmerk van de vier dorsodistale stekels op III-P-5 te kunnen vaststellen. Vandaar mijn oproep: mocht je een mannelijke *P. variabilis* tegenkomen, kijk even vanaf de rugzijde onder de microscoop naar dit kenmerk. Je waarneming kan je, mét foto's, vastleggen op [waarneming.nl](https://www.waarneming.nl). Het zou natuurlijk helemaal interessant zijn als je mannetjes tegenkomt van *P. dispersa* en daarvan melding doet. Zeker waar al de vrouwtjes van de soort in het monster voorkomen is de kans hierop aanwezig.

Met dank aan David Tempelman voor zijn hulp bij het bewerken van de foto's.

Literatuur

- BOYACI, Y.Ö. & M. ÖZKAN, 2005. New Species of Genera *Piona*, Koch, 1842 and *Arrenurus*, Duges, 1833 (Hydrachnidia, Acari) for the Turkish Fauna. *Turkish Journal of Zoology*: Vol. 29: No. 1, Article 5: 39-43. <https://journals.tubitak.gov.tr/zoology/vol29/iss1/5>
- GERECKE, R., T. GLEDHILL, V. PEŠIĆ & H. SMIT, 2016. Chelicerata, Acari III. In: Gerecke, R. (Ed.), *Süßwasserfauna von Mitteleuropa* 7/2-3. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-8274-2689-5>
- SMIT, H., 2018. De Nederlandse watermijten (Acari: Hydrachnidia). *Entomologische Tabellen II, Ned. Faun. Med.*, NEV, Naturalis en EIS, Leiden.
- SOKOLOV, I., 1926. Neue Hydracarinen aus Russisch-Karelien. *Rev. Russe Entomol.* (20): 165-179.
- STÅLSTEDT, J., J. BERGSTEN, J. & F. RONQUIST, 2013. "Forms" of water mites (Acari: Hydrachnidia): intraspecific variation or valid species? *Ecology and Evolution* 3(10): 3428-3435.
- WAARNEMING.NL, 2021. Meertje van Caprera, 24-04-2021, *Piona dispersa*, <https://waarneming.nl/observation/302321922/>

Marco van Wieringen
marcovwieringen01@gmail.com

Verslag van de Landelijke Macrofaunadag

We waren voor de jaarlijkse landelijke Macrofaunadag op 7 maart 2024 weer te gast bij Rijkswaterstaat in Lelystad. De organisatie werd verzorgd door Sytske Lankreijer (RWS), Hans Hop (Aqualysis), Bart Achterkamp (BW) en Wim Langbroek (Waterproef). Dagvoorzitter was Hans Hop.

De agenda was als volgt:

10:00 Welkom en mededelingen

10:10 – 10:40 Gea van der Lee – Macrofauna Knelpuntenanalyse tool

10:40 – 11:10 René Krekels – Kieuwpootkreeftjes in Nederland

-- pauze --

11:30 – 12:00 Bram Koese – Rivierkreeften op het menu van de fuut

12:00 – 12:30 Albert Dees – Laboulbeniales op waterkevers en -wantsen

-- lunch --

13:30 – 13:50 Ton van Haaren – Determinatie van exotische vlokreeften

13:50 – 14:10 David Tempelman – Schietmotten 2023 (David was helaas verhinderd)

14:10 – 14:30 Alexander Klink Paleo-ecologie

-- pauze --

15:00 – 15:30 Anthonie van Peursen – Corbicula

15:30 – 16:15 Nieuwe literatuur, bijzondere soorten gevonden?

Samenvattingen van de presentaties van de presentatoren worden voorafgegaan door een impressie van de presentatie door Ester Fleers-Verhoosel en Albert Dees.

Gea van der Lee – Macrofauna knelpuntenanalyse tool

Gea presenteerde de knelpuntentool die zij samen met Aquon heeft gemaakt. De tool geeft inzicht in een aantal potentiële stressoren zoals (gebrek aan) stroming. De tool gebruikt volledig gedetermineerde of hoger niveau gedetermineerde (QS) monsters en combineert deze met de WEW lijst van ecologische indicatoren en SPEAR voor toxiciteit. De uitkomst is geïkht op veel kwr monsters. Er werden een paar goede diepgaande vragen gesteld over de achtergrond en werkwijze van de tool, die Gea natuurlijk allemaal goed kon beantwoorden.

Macrofauna knelpuntenanalyse tool

Gea van der Lee (gea.vanderlee@wur.nl)



Landelijk macrofauna dag
7 maart 2024

De Macrofauna Knelpuntenanalyse tool is ontwikkeld om op basis van de macrofauna een diagnose te stellen van de belangrijkste knelpunten die spelen in een waterlichaam. De tool koppelt taxonlijsten aan milieu- en habitatpreferenties (WEW lijst, Verberk et al. 2012) en de gevoeligheid voor toxische stoffen van deze taxa (SPEAR, Liess & van der Ohe 2005). De stress-score wordt vervolgens geïkt per watertype. De macrofauna knelpuntenanalyse is niet alleen geautomatiseerd voor standaard KRW-bemonstering, maar ook voor de QuickScan macrofauna. Bij de QuickScan macrofauna worden kleinere monsters genomen vergeleken met de standaard KRW-bemonstering. De monsters worden vervolgens 'op het oog' op het hoogst zichtbare taxonomische niveau gedetermineerd. Dit bespaart kosten, waardoor meer monsters kunnen worden genomen en de macrofauna knelpuntenanalyse vlakdekkend wordt. De output van de tool is: 1) knelpunten per meetpunt weergegeven in een radar, 2) knelpunten in de ruimte weergegeven op een kaart, 3) knelpunten in de tijd weergegeven in een grafiek, 4) een tabel voor verdere bewerking van de gegevens.

De tool is op dit moment beschikbaar voor de stromende wateren (R-typen) en er wordt gewerkt aan de lijnvormige stilstaande wateren (M-typen). De tool en het achtergrond document zijn beschikbaar op: <https://knelpuntenanalyse.containers.wur.nl/>.

René Krekels en Pim Lemmers – Kieuwpootkreeftjes in Nederland

De oorspronkelijke titel van dit agenda item bleek onjuist, want niet roeipootkreeftjes maar Kieuwpootkreeften (Branchiopoda, ofwel oerkreeften) waren het onderwerp. René liet prachtige beelden zien van levende kieuwpootkreeften en een collega presenteerde de resultaten van een landelijke inventarisatie die Natuurbalans – Limes Divergens heeft uitgevoerd. Ze hadden oude vindplaatsen bezocht en van plekken waar nog kieuwpootkreeften werden gevonden een aantal abiotische gegevens gemeten. Met deze gegevens zochten ze naar plekken die hierop leken. Deze methode leverde een aantal nieuwe vindplaatsen op van enkele soorten. Ook werd een nieuwe vindplaats van *Lepidurus apus* bekend door een foto op waarneming.nl. René stelde dat bij het bezoeken van een poel met mogelijk kieuwpootkreeften de laarzen beter niet ontsmet kunnen worden omdat deze dieren zeer gevoelig zijn voor de gebruikte gifstoffen.

Achtergrond



Kieuwpootkreeften zijn de oerbeesten van de Nederlandse fauna. Ze behoren tot een primitieve groep kreeftachtigen. Vijf soorten kieuwpootkreeften zijn uit Nederland bekend: oranje-blauw zwemmend geraamte (*Eubranchipus grubii*), rood-groen zwemmend geraamte (*Chirocephalus diaphanus*), humus-kieuwpootkreeft (*Lepidurus apus*), leemkieuwpootkreeft (*Triops cancriformis*) en reuzenschelpkreeft (*Limnadia lenticularis*, beschouwd als exoot). De twee laatstgenoemde soorten zijn omstreeks 1950 verdwenen. De drie andere zijn uiterst schaars en bedreigd. Ook elders in Europa zijn kieuwpootkreeften vaak bedreigd. Kieuwpootkreeften hebben een bijzondere leefwijze, ze komen namelijk voor in tijdelijke wateren. Een vereiste is dat die wateren in de zomer droogvallen. Over het actueel voorkomen in Nederland was weinig bekend. Doel van het onderzoek was dan ook het opsporen van de resterende populaties.

Historische vindplaatsen zijn verkregen uit rapporten, artikelen, oude boeken en oude topografische kaarten. Van iedere vindplaats zijn diverse abiotische waarden en habitatparameters opgenomen. Op drie locaties bleken kieuwpootkreeften 30 jaar na de laatste waarnemingen nog steeds aanwezig. Ook zijn twee nieuwe vindplaatsen vastgesteld. Op dit moment is het *rood-groen zwemmend geraamte* bekend uit twee atlasblokken (5x5 km). Van het *oranje-blauw zwemmend geraamte* zijn dat 17 atlasblokken en van de *humus-kieuwpootkreeft* vijf. Met uitzondering van een populatie oranje-blauw zwemmend geraamte in De Geelders (Noord-Brabant) zijn alle populaties (zeer) klein en zeer kwetsbaar. Van de 20 vindplaatsen zijn er 17 in eigendom van terreinbeherende organisaties.

Alle populaties worden als genetisch authentiek beschouwd. Vanuit genetisch oogpunt is het groter en robuuster maken van populaties van deze unieke soorten in Nederland, vooral urgent bij de *humus-kieuwpootkreeft*. Van het *rood-groen zwemmend geraamte* zijn in het onderzoek geen haplotypes gemeten.

Met de resultaten van het onderzoek is de Rode lijst-status bepaald voor het *rood-groen zwemmend geraamte* (status: Gevoelig), *oranje blauw-zwemmend geraamte* (status: Kwetsbaar) en de *humus-kieuwpootkreeft* (status: Bedreigd). Gezien de zeldzaamheid, populatie-afname en kwetsbaarheid wordt het sterk aanbevolen dat het Ministerie de Rode lijst vaststelt. Dat biedt perspectief voor de wettelijke bescherming van de soorten en hun habitats, zoals ook elders in Europa het geval is. Er zal daarnaast ook meer bekendheid moeten komen voor kieuwpootkreeften bij het beleid en het grote publiek. Daarmee kan het duurzaam voortbestaan van deze oeroude soorten in Nederland worden gewaarborgd. Voor een aantal gebieden is uitbreiding van populaties mogelijk, om het uitsterfrisico te beperken. Aanbevolen wordt om uitbreiding door herintroductie te verkennen.

Bram Koese – Rivierkreeften op het menu van de fuut

Bram kreeg de laatste jaren regelmatig te maken met 'wijsneuzen' die slechts op basis van theorie en losse waarnemingen een mening hebben over de bestrijding van rivierkreeften door natuurlijke predatoren. Om op basis van metingen iets te kunnen zeggen over de predatie van vogels op rivierkreeften, heeft hij 10 uur (velduren!) per maand besteed aan het gestructureerd observeren, registreren en fotograferen van foeragerende futen op vaste trajecten bij Nieuwkoop. Hij kon laten zien dat futen in de winter nauwelijks kreeften eten, maar juist wel in de broedperiode mei-juli. Waarschijnlijk omdat kreeften alleen eetbaar zijn wanneer ze vrij recent zijn verveld. De gastrolyten (onderhuidse kalk-opslag structuren van de kreeft) zijn dan vaak nog in braakballen (van reiger) terug te vinden. Kreeften maken maximaal ¼ uit van het dieet van een fuut, wat neerkomt op zo'n 2000 kreeften per fuut per jaar.

Rivierkreeften op het menu van fuut

Bram Koese

Macrofaunadag
Lelystad, 7 maart 2024



Uitheemse rivierkreeften worden op steeds meer plaatsen als probleem gezien voor o.a. het behalen van waterkwaliteitsdoelstellingen en voor kwetsbare inheemse soorten. Verschillende waterbeheerders experimenteren daarom met maatregelen om de aantallen en/of effecten te onderdrukken. Het stimuleren van predatoren is een spoor dat daarbij vaak ter sprake komt en soms gevolgd wordt. Over de effectieve bijdrage van predatoren is uit de praktijk echter maar weinig bekend.

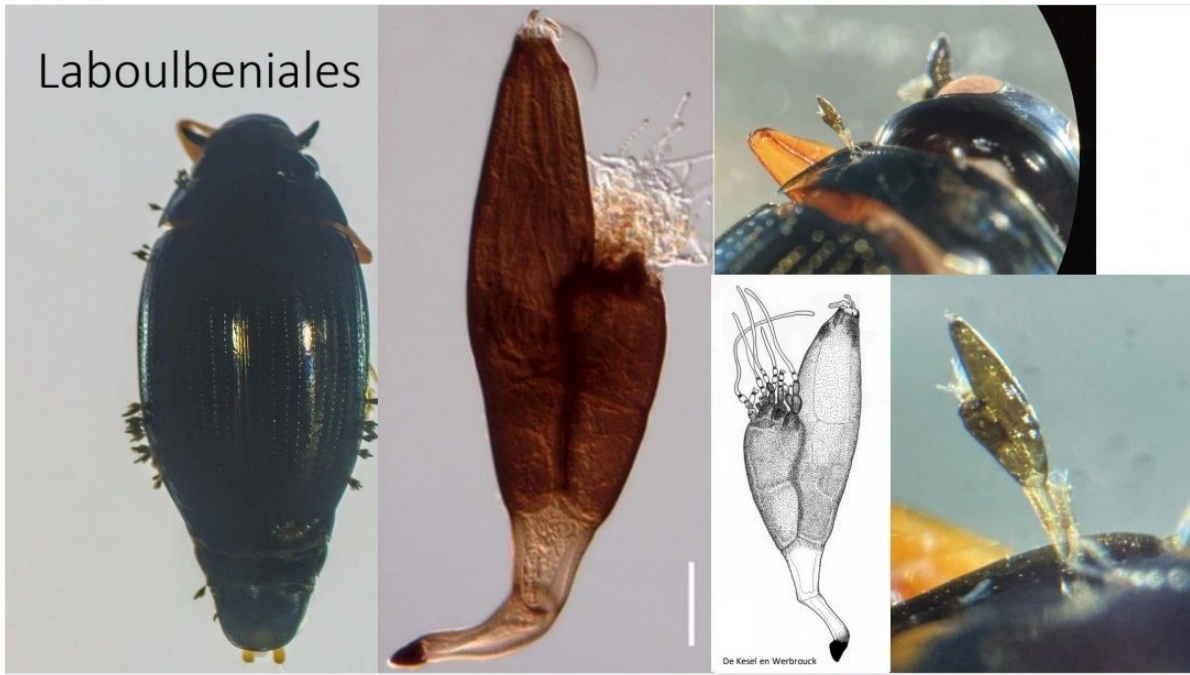
Om meer inzicht te krijgen in de kwantitatieve bijdrage van een potentieel effectieve predator is een gedragsstudie gedaan van de fuut. In vijf deelgebieden c.q. peilvakken nabij de Nieuwkoopse plassen is het fourageergedrag van futen ruim 100 uur visueel onderzocht in de periode 2020-2024. In deze tijd konden 850 prooien met camera geïdentificeerd en gecategoriseerd worden in kreeft/vis/overig.

Rivierkreeften blijken een 'seizoensproduct' die met name veel door futen geconsumeerd worden in de maanden mei-juni, in sommige deelgebieden tot bijna de helft van het dieet. In de wintermaanden loopt de kreeftenconsumptie bijna naar nul, enerzijds omdat veel futen wegtrekken uit de ondiepere deelgebieden, anderzijds omdat de achterblijvende futen volledig op vis overschakelen. De vervellingscyclus van de rivierkreeft lijkt een belangrijke rol te spelen bij de periodieke interesse van de fuut in de kreeft als prooi.

Albert Dees – Laboulbeniales op waterkevers en water- en oppervlaktewantsen

Albert presenteerde een inleiding op deze groep van parasitair op geleedpotigen levende schimmeltjes en liet enkele eigen vondsten zien. Dit onderwerp bleek bij de meeste aanwezigen geheel onbekend te zijn.

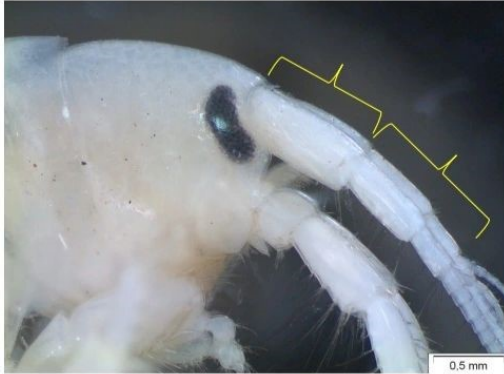
In Nederland zijn nu 109 soorten Laboulbeniales bekend, in Europa meer dan 350 en wereldwijd 2400, maar er wordt geschat dat er 10.000-50.000 soorten bestaan. Op waterkevers en -wantsen komen ze relatief vaak voor, met name op *Gyrinus*, *Dryops*, *Halipus* en *Helochaeres*. Ze leven parasitair maar zijn (meestal) niet erg schadelijk voor de gastheer. Dat zou ook niet handig zijn, want de verspreiding naar een andere gastheer gebeurt meestal bij de paring. Determinatie is specialistenwerk, maar door de sterke gastheerspecialisatie is vaak een goede inschatting te maken van de soort.



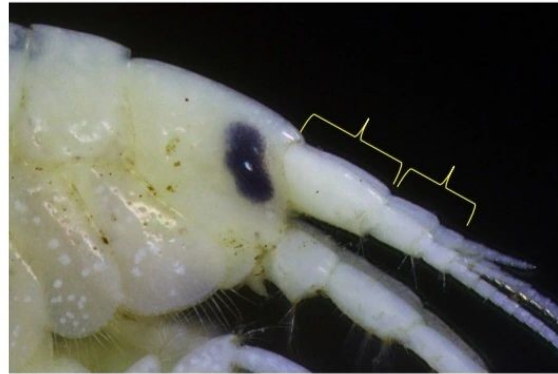
Ton van Haaren – Determinatie van exotische vlokreeften

Ton toonde veel foto's en determinatiekenmerken van recent gearriveerde Gammariden uit het Ponto-Kaspische gebied en verheugde zich op de komst van nog meer soorten. Determinatiekenmerken in literatuur zijn meestal alleen bruikbaar bij volwassen individuen of zelfs alleen volwassen mannetjes, zoals de haarzoom op P7 van *Pontogammarus robustoides* en *Obesogammarus obesus*. Toch is van jonge dieren en vrouwtjes vaak ook wel wat te maken. *Obesogammarus crassus* vs *Pontogammarus robustoides*: stekels op U2 2 of meer dan 2. *P. robustoides* vs *P. aestuarius*: U1 stekels of haren vs altijd haren; 3e uropode recht vs krom. Ton wees erop dat het taxon Gammaridea taxonomisch niet is geaccepteerd en dat we beter kunnen wennen aan Sensicaudata. Hij waarschuwde voor diverse kapitale fouten in recente determinatieliteratuur. Tip 1: wanneer Pereiopode 7 ontbreekt, kun je voor de bepaling van de vorm van de basis ook Pereiopode 5 gebruiken (maar Pereiopode 6 dus niet). Tip 2: Kijk goed naar de vorm van de lob van p7 (of p5) en naar de inzet van de haren op deze lob; bij *Dikerogammarus* zijn de haren dieper ingeplant.

Gammarus-type

*Spirogammarus major*

Pontogammarus-type

*Pontogammarus robustoides*

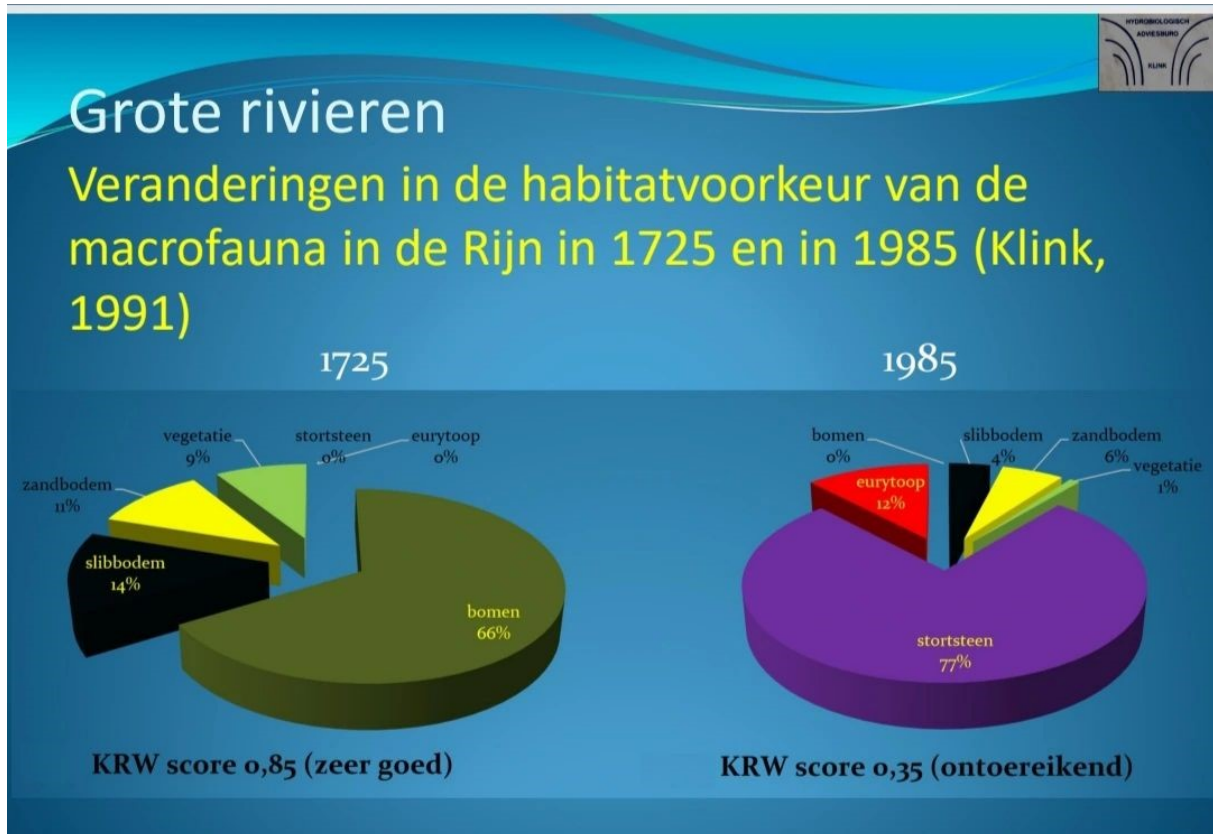
Naar aanleiding van de vondst van de Ponto-Kaspische vlokreeft *Obesogammarus crassus* in de IJssel bij Kampen (4 mei 2023) zijn de andere Nederlandse soorten met dezelfde oorsprong tegen het licht gehouden. Er zijn geen complete determinatiesleutels waarin alle Nederlandse exoten worden onderscheiden. De tabel van Carausu (1955) is nog het meest compleet maar de naamgeving is sterk verouderd. De meer recente sleutel van Eggers & Martens (2001 en errata 2004) en Zettler & Zettler (2017) zijn niet compleet en de sleutels in Copilas-Ciocianu & Sidorov (2022) kloppen niet voor *Obesogammarus* en *Dikerogammarus*. Ook is er nog geen consensus over de classificatie van de Ponto-Kaspische soorten. Stock (1974) classificeerde een aantal groepen o.a. op basis van de vorm van Antenne 1 en de derde uropode en Bousfield (1977) creëerde zelfs een eigen familie, de Pontogammaridae mede ook op basis van het onderzoek van Stock met daarin o.a. de genera *Dikerogammarus*, *Obesogammarus* en *Pontogammarus*. Lowry & Myers (2013) creëerde een nieuwe suborde, de Senticaudata en plaatst *Dikerogammarus* weer terug in de Gammaridae. Deze laatste familie herbergt dientengevolge o.a. de genera *Chaetogammarus*, *Dikerogammarus*, *Gammarus* en *Spirogammarus* en de Pontogammaridae de genera *Pontogammarus* en *Obesogammarus*.

De Gammaridae zijn vertegenwoordigers met een slank eerste lid van de pedunkel van Antenne 1 die even lang is of korter dan lid 2+3 samen. De Pontogammaridae hebben een gezwollen eerste lid van de pedunkel die langer is dan lid 2+3 samen. Binnen die families heb je vertegenwoordigers met een lob aan de achterzijde van de basis van poot 5 en 7 (*Dikerogammarus*, *Pontogammarus*, *Obesogammarus*) en vertegenwoordigers zonder zo'n lob (*Gammarus*, *Chaetogammarus*, *Spirogammarus*).

Bij onderzoek aan Nederlands materiaal van deze Ponto-Kaspische soorten werden nog nieuwe kenmerken ontdekt die mogelijk handig kunnen zijn bij determinatie. Zo heeft *Dikerogammarus* een enkele stekel aan weerszijde van de tuberkel van het eerste urosom, doch zou deze bij Duits materiaal wel eens ontbreken. *Pontogammarus robustoides* heeft altijd >2 stekels op het midden van urosom 2 en *Obesogammarus crassus* er altijd maar 2. Verder staan de haren op de achterrand van de basis van poot 7 altijd diep ingeplant bij *Dikerogammarus* en niet bij *Pontogammarus* en *Obesogammarus*.

Alexander Klink – Paleo-ecologie in stromend water

Alexander gaf een inkijkje in de werkwijzen van de paleo-ecologie, waarbij uit de soortensamenstelling van resten van macrofauna en ander biologisch materiaal in bodemsedimenten een uitspraak wordt gedaan over de omstandigheden ten tijde van de vorming van die sedimenten. Hiervoor moet veel werk worden verzet: in eerste plaats het uitzoeken van goede monsterlocaties op basis van historisch kaartmateriaal met de voormalige loop van stroomgeulen. Deze worden geprojecteerd op een recente kaart van een gebied. Vervolgens het nemen van bodemonsters tot op het grind, uitzoeken, opwerken en op basis van enkele onderdelen soorten determineren. Paleo-onderzoek vindt ook plaats op allerlei ander biologische resten, zoals van planten (zaden), kiezelalgen, sieraalgen en zoöplankton.



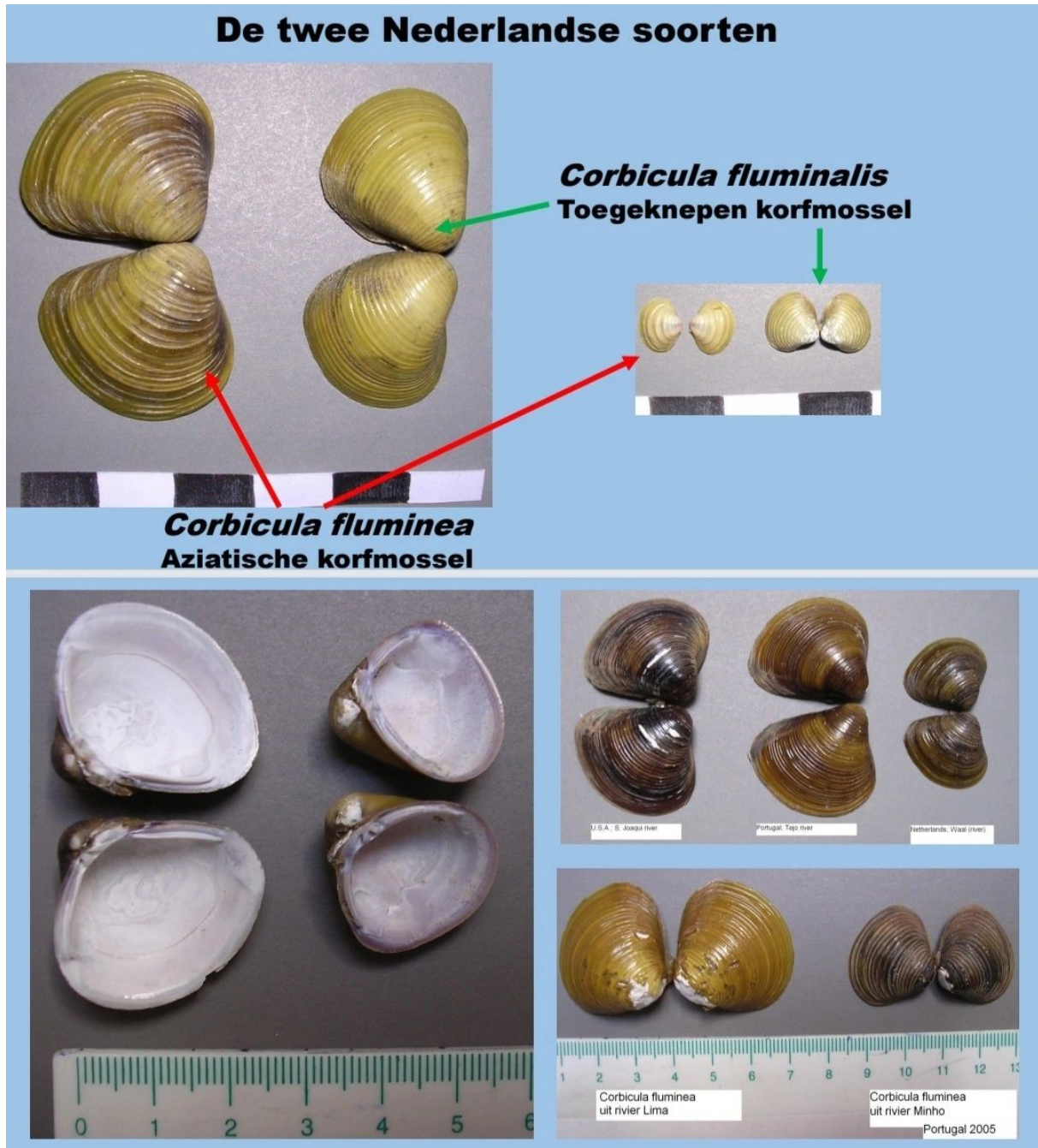
Twee case-studies laten zien welke belangrijke inzichten dit onderzoek kan opleveren, vooral doordat je een enorm lange tijdschaal kan betrekken in het onderzoek. Interessant is daarbij de vraag of de huidige KRW-doelstellingen onderbouwd worden door het paleo-ecologisch onderzoek.

In de Overijsselse Vecht zijn in sedimenten die teruggaan tot 1670 slechts twee soorten eendagsvliegen aangetroffen. Deze konden worden geïdentificeerd aan de hand van gevonden kaakresten. De vermoedelijke reden: uitloging van zware metalen uit ijzeroer. Met deze beperking zal een KRW-doel voor Overijsselse Vecht rekening moeten houden.

De grote rivieren, Rijn en Maas, is een verhaal van enorm verlies aan biodiversiteit sinds de mens deze stromen ging temmen voor met name de scheepvaart. Dit geïllustreerd aan de hand van het voorkomen van eendagsvliegen in oude Rijn- en Maasafzettingen en nu: in 1700 tenminste 13 soorten en tegenwoordig slechts 2. Wat habitatvoorkeur van de macrofauna betreft herbergde rivierhout in 1725 tweederde van de aanwezige soorten en tegenwoordig is dit voor meer dan tweederde het stortsteen langs de oevers. De laatste decennia zijn er ook wel positieve ontwikkelingen te bespeuren, ingezet door een flinke verbetering van de waterkwaliteit vanaf 1975. Plaatselijk worden oevers weer ontdaan van steen, rivierhout wordt her en der geïntroduceerd en nevengeulen worden aangelegd. Toch is het ecologisch effect hiervan nihil. Vergelijkend onderzoek naar bevaarbare en niet-bevaarbare riviertrajecten in de Seine wijst uit dat de scheepvaart en alle ingrepen die hiermee gepaard gaan een flinke rem zetten op het ecologisch herstel van de grote rivieren.

Anthonie van Peursen – Hoe gaat het met de twee soorten Aziatische korfmossels in Nederland?

Anthonie is een specialist in *Corbicula* en lid van de Malacologische Vereniging. Hij vertelde hoe de *Corbicula*'s vanuit Oost-Azie via Amerika Europa hebben bereikt. De taxonomie van *Corbicula*'s wordt in verschillende landen verschillend geïnterpreteerd met verschillende soortopvattingen en soortenaantallen tot gevolg. Genetisch onderzoek is nog weinig uitgevoerd. In Frankrijk is onderzoek gedaan naar vervormingen van de schelp, vermoedelijk als gevolg van gifstoffen. Recent is *Corbicula fluminalis*, die vooral bekend is uit de grote rivieren, in Nederland sterk in aantal achteruit gegaan en inmiddels een zeldzame soort.



De *Corbicula*'s, Aziatische korfmossels, zijn zoetwater tweekleppigen (mollusken) die behoren tot de familie Cyrenidae. Ze zijn beschreven door O.F. Müller (1730–1784) al heeft zijn naamgeving wel voor wat verwarringen gezorgd. De drie door hem beschreven soorten heeft hij een wetenschappelijke naam geven die alle verwijzen naar de rivier. Het gaat om de soorten *Corbicula fluminalis* (oorsprong Eufraat), *Corbicula fluminea* en *Corbicula fluviatilis* (oorsprong van deze twee

soorten China, Canton). Alle drie de soorten met de auteur nu tussen haakjes, omdat O.F. Müller ze in zijn oorspronkelijke beschrijving *Tellina* noemde.

De Nederlandse naam Korfmossels verwijst naar de vorm en het feit dat ze in onder andere China en Japan worden gegeten en in gevlochten mandjes worden verkocht. Van *C. fluminea* is de herkomst duidelijk van *C. fluminalis* nog niet. De eerstgenoemde soort is met ballastwater uit de Verenigde Staten in Europa gekomen. Rond 1980 en 1985 in de rivier Dordogne in Frankrijk, in Portugal rond 1980 in de rivier Taag en rond 1989 in de rivier Minho, in de Rijn (Nederland en Duitsland) rond 1987 en 1988 en rond 2000 in de rivier Po in Italië. De soort *C. fluminea* is tussen de twee wereldoorlogen door de Chinezen als voedsel ingevoerd in de Verenigde Staten. De Chinezen waren daar werkzaam bij het aanleggen van spoorwegen.

Beide soorten zijn goed uit elkaar te houden, het is een kwestie van goed kijken. *C. fluminea* wordt groter dan *C. fluminalis* en heeft een grovere ribbelstructuur. Bij *C. fluminalis* is de top wat omgebogen.

Naast het rapen langs de oevers van de grote rivieren (Rijn, Waal etc.) heb ik ze ook verzameld met een schepnet, een dreg en soms een Van Veen bodemhapper. Sinds de komst in de Nederlandse wateren heeft met name de soort *C. fluminea* zich wijd verspreid, *C. fluminalis* minder en nu loopt het aantal vindplaatsen van deze soort terug. Zo waren verse doubletten van *C. fluminalis* in 2005 goed te vinden op het strandje van de Waal bij Slot Loevestein, tegenwoordig alleen losse kleppen. Wat de oorzaak van deze achteruitgang is mij niet bekend.

Op Europees niveau wordt de situatie steeds ingewikkelder. Zo worden er uit de Ebro delta (Spanje) zes soorten *Corbicula*'s vermeld en uit Italië worden er vier soorten vermeld. Bovendien heeft onderzoek aangetoond dat ze hybridiseren.

Nieuwe literatuur, bijzondere soorten gevonden?

Bijzondere vondsten van het afgelopen jaar werden gepresenteerd door Wim Langbroek, Ton van Haaren, Bart Achterkamp, Birgitta van Megen en Albert Dees. Daan Drukker deed een oproep om uit te kijken naar imago's van een nieuwe soort sponsgaasvlieg en hij liet weten dat larven van deze groep tot op soort gedetermineerd kunnen worden. Zie voor het Grote Gaasvliegenproject en determinatieliteratuur: <https://www.eis-nederland.nl/neuropterida>. Hij liet eveneens weten dat zijn haftentabel ongeveer in april zal verschijnen.

Hans Hop vertelde dat de lijst met ecologische indicatiewaarden van macrofaunasoorten is vernieuwd en binnenkort gepubliceerd zal worden.

Naast interessante presentaties is deze dag er vooral voor bedoeld om elkaar bij te praten en bijzondere vondsten en nieuwe literatuur met elkaar te delen.

Al met al was de landelijk Macrofaunadag ook dit jaar weer een zeer geslaagd!

Anthonie van Peursen stelt zich voor

Tijdens een vakantie in Portugal in 1967 (ik was toen 16 jaar) heb ik schelpen opgeraapt van het strand. Heel wat later vond ik ze terug en wilde ze toen op naam brengen. Toen was ik helemaal gegrepen door het mollusken verzamelen en op naam brengen.

In 1975 ben ik lid geworden van de Nederlandse Malacologische Vereniging (www.spirula.nl).

Omdat ik een klein overzicht wilde hebben van de vormenrijkdom van de schelpen heb ik bij de inmiddels overleden schelpenhandelaar de heer Drijver (Ede) van veel families de goedkoopste soort gekocht. En zo ben ik er steeds verder in gegroeid, al waren er ook periodes dat ik niet veel tijd voor de hobby had (bijvoorbeeld door studie en later werk). Op dat soort momenten bleef het vaak bij verzamelen en de vondsten goed etiketteren en ik heb dan ook nog heel wat uitzoek/determineer-werk liggen.



Binnen de NMV heb verschillende functie vervuld; Kascommissie (een paar keer), Excursiecommissie (ca. 20 jaar) bestuurslid (6 jaar) en voorzitter (5 jaar).

In 1991 ben ik lid geworden van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Conchyologie (<https://www.konbvc.be>).

Samen met mijn goede vriend Gab hebben we voor Staatsbosbeheer verschillende mollusken (land en zoetwater) inventarisaties uitgevoerd. Ook neem ik deel aan verschillende excursies gericht op zoetwater en land mollusken en uiteraard wordt er ook tijdens de vakanties verzameld. Dankzij professor E(di) Gittenberger die mij in 1992 (toen ik EIS coördinator was voor de werkgroep Weekdieren) gevraagd heeft om samen een artikeltje te schrijven over de verspreiding van de *Corbicula*'s in Nederland, is mijn belangstelling voor deze soorten gewekt.



Daarom ben ik mij verder gaan specialiseren in deze familie van zoetwater tweekleppigen.

De laatste jaren ben ik mij meer en meer gaan toespitsen op zoetwater en land mollusken en heb het grootste deel van mijn marien tropische collectie hier tegen geruild of weggegeven. Omdat ik graag ook wat van mijn kennis wil overdragen over verzamelplekken en andere zaken schrijf ik af en toe een artikel(tje).

Na mijn pensionering werk ik 1 dag per week als gastmedewerker in Naturalis Biodiversity Center in Leiden. Daar houd ik mij voornamelijk bezig met zoetwaterbivalven.

Ook determineren Gab en ik een dag per week droog mollusken materiaal voor TAXON (<https://taxonexpeditions.com>) en soms ga ik met ze mee het veld in. Dan vertel ik aan belangstellende deelnemers hoe ze mollusken kunnen zoeken in het veld en globaal hoe ze te determineren.

adppeursen1951@gmail.com

Verhuisbericht/Beste hydrobiologen,

Na bijna 14 jaar dit prachtige vak te hebben mogen uitvoeren is voor mij de tijd aangebroken voor een nieuw hoofdstuk. Ik ben onlangs begonnen als adviseur aquatische ecologie bij Waterschap Vechtstromen en, hoewel ik binnen de "familie" blijf, betekent dit voor mij een hele andere rol met nieuwe uitdagingen. De basiskennis van het biologisch functioneren van watersystemen (biologie in relatie tot de omgeving) zal hierbij goed van pas komen en hopelijk leiden tot goede adviezen t.a.v. aquatische natuur.

Het waren geweldige jaren en heb veel mooie dingen gezien en meegemaakt met vooral dank aan de mooie en diverse wateren in de onderzoeksgebieden van Aqualysis maar zeker niet onbelangrijk de samenwerking met interne en externe collega's. Hydrobiologie Nederland is wat dat betreft een kleine specialistische club mensen met veel passie en gedrevenheid en ik vind het persoonlijk erg mooi om hier onderdeel van te hebben uitgemaakt. Uiteraard blijf ik langs de zijlijn (inhoudelijk) betrokken met een levenslang abonnement op de Macrofaunanieuwsmail en wellicht komen we elkaar vast nog wel eens tegen in de toekomst...

Wat ik dan toch nog even wil meegeven na 14 jaar hydrobiologie: blijf altijd kritisch op je eigen determinaties maar kijk tegelijkertijd ook verder dan je neus lang is. Blijf jezelf continu weer verbazen over de pracht van de diversiteit en veerkracht van het (onderwater)leven. Biologie zit niet stil en soorten kunnen op de gekste plekken opduiken: is dit nou een nieuwe soort voor Nederland in een algemeen water of hebben we deze altijd over het hoofd gezien?, zeldzame soorten muggen en vliegen in bloempotjes op het balkon of in vochtige boomholtes in de tuin tot en met nieuwe soorten watermijten in diepe meren of kevertjes in een zwemplas bekend uit hele andere delen van Europa. Ik wens iedereen een hoop mooie, leuke en nieuwe soorten toe!!



Rob Heusinkveld
Adviseur aquatische ecologie
WVS-Expertisecentrum group
Waterschap Vechtstromen

m: +316 15179204

e: r.heusinkveld@vechtstromen.nl

Even voorstellen 2)

Mijn naam is Roland van Aalderen, werkzaam bij RWS Oost-Nederland als adviseur waterkwaliteit en natuur en met als werkgebied hoofdzakelijk de grote rivieren (Waal, Nederrijn-Lek en IJssel). Mijn specialiteit is vis, maar in mijn dagelijks werk heb ik ook te maken met bredere ecologische vragen, waaronder over macrofauna. Macrofauna omvat voor mijn gevoel een oneindige hoeveelheid soorten, zeker in vergelijking met het aantal zoetwatervissoorten. Op dit moment nog niet een heel overzichtelijk, maar wel ontzettend boeiend thema. Zeker ook omdat er veel interactie is met vis (nagenoeg alle zoetwatervissen eten macrofauna). De nieuwsbrieven zal ik daarom goed gaan volgen om toch wat meer ingewijd te raken in deze soortgroepen.

Vriendelijke groet,

Roland van Aalderen

Adviseur waterkwaliteit en natuur

Peiling behoefte macrofauna cursussen !

In het kleine Macrofauna-overleg Zoet is aangegeven dat er weer behoefte is aan soortengroep-cursussen. Met de groeiende nieuwe aanwas in dit vakgebied en experts die met pensioen gaan is het nu het uitgelezen moment om kennis uit te wisselen. Ook is de komst van nieuwe soorten in de verschillende meetnetten/projecten, samen met de nieuwe determinatieliteratuur een extra stimulans om kennis hierover breed te verspreiden.

Graag ontvang ik op de volgende vragen antwoord van mensen of labs om een inschatting te maken hoe groot de behoefte is voor welke soortgroepen. En wie zich graag wil inzetten voor het organiseren of het geven van een cursus?

Heb je behoefte aan een determinatie cursus?

In welke groepen heb je behoefte aan een determinatie cursus?

Wil je helpen met de organisatie hiervan?

Wil jij graag zelf een cursus geven? Zo ja, welke groep?

Sytske Lankreijer
Sytske.Lankreijer@rws.nl

Leestips

[Nature Today 29-3-'24 | Libellen bewegen mee met klimaatverandering](#)

[Nature Today 31-3-'24 | Als een trein met gifgroene eieren](#)

[Nature Today 14-4-'24 | Verdriet om de Grote heremiet](#)

[Nature Today 22-4-'24 | Slijkvliegen: de veldherkenning](#)

[Nature Today 24-4-'24 | Waarnemingen gezocht voor onderzoek naar impact uitheemse rivierkreeften op amfibieën](#)

[Nature Today 26-4-'24 | Zoek mee naar kokerjuffers en andere waterdiertjes](#)

[Nature Today 28-4-'24 | Worm uit Deltagebied is nieuw voor de wetenschap.](#) Met verwijzing naar het Open Access-artikel van M. Lezzi en T. van Haaren in *Taxonomy*.

Klink, A. & H. Moller Pillot (2023). Description, phenology and ecology of *Paraphaenocladus voltheus* n. sp., a characteristic inhabitant of alder spring forests 1. Description of the male and female imago. *Lauterbornia* 89: 7-18. Zie: [Macrofaunanieuws, literatuur](#)

Kuper, J.T. & H. van Kleef (2023). De dansmug *Omisus caledonicus* in Nederland: van subfossiel naar springlevend (Diptera: Chironomidae). *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 61: 23-30. <https://natuurtijdschriften.nl/pub/1024196>

Smit, H. & W. Langbroek (2024). *Arrenurus distans* nieuw voor de Nederlandse watermijtenlijst en *Piersigia koeniki* onterecht gemeld (Acari: Hydrachnidia). *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 62: 11-16. <https://natuurtijdschriften.nl/pub/1025281>

Van Wieringen, M. (2024). Zoetwatermollusken in het Westelijk Tuinbouwgebied in Haarlem. *SPIRULA* 438 - winter 2024: 41-45. Zie: [Macrofaunanieuws, literatuur](#)

Nieuwe determinatieliteratuur

David Tempelman, januari 2024

In de serie 'Taxonomie für die Praxis', uitgegeven door LANUV, is weer een nieuw, prachtig boek verschenen over Chironomidae: Bestimmungshilfen – Makrozoobenthos (4) Chironomidaelarven. Band 3 – Orthocladiinae. Net als bij Band 2 zijn de auteurs Thomas Bendt en Sabine Schiffels.

In deze serie verscheen eerder ook een deel over de Chironomini (Schiffels *et al.* 2021, uitgegeven als Arbeitsblatt 50, deel 1) en Tanypodinae, Diamesinae, Prodiamesinae, Podonominae, Telmatogetoninae, Buchonomyiinae en Tanytarsini (Bendt & Schiffels 2022). Over de Orthocladiinae verscheen in 2021 ook al een fotogids (Orendt & Bendt 2021). Voor alle Chironomidae is daarmee nu goede foto-determinatieliteratuur beschikbaar.

Het nieuwe boek telt 436 pagina's en meer dan 1000 kleurenfoto's, die (nagenoeg) allemaal speciaal voor dit boek gemaakt zijn. Na een korte introductie volgt een sleutel tot de bekende hoofdgroepen van de Chironomidae. Daarna volgen geen sleutels tot soorten, maar in plaats daarvan zijn *Steckbriefe* opgenomen over elke soort. Voor enkele genera met veel soorten, zoals *Corynoneura* en *Psectrocladius*, zijn determineertabellen opgenomen voor de soorten (groepen).

De foto's zijn over het algemeen van hoge kwaliteit. Bovendien worden soorten en/of kenmerken getoond die soms niet eerder gefotografeerd werden, bv. de habitus van *Cricotopus reversus* met mooie afwisselende witte en paars-bruine ringen (pag. 112) en het labrum (pag. 113). Merk overigens op, hoe makkelijk je de drie uitsteeksels van het labrum voor een drievoudige epifarynxkam kunt aanzien: de epifarynxkam is de middelste lob, die enkelvoudig is, zoals deze ook voor het subgenus *Isocladius* hoort te zijn. Van een soort als *Mesosmittia flexuella*, *Paracricotopus niger* en *Rheocricotopus unidentatus* zag ik nog nooit een foto en ook nog niet van in Nederland nog niet bekende soorten als *Dratnalia potamophylaxi*, *Eukiefferiella ancyli*, *Rheosmittia spec.* en *Doncricotopus spec.*

Complimenten aan de auteurs en dank voor al dit mooie werk. Wederom een zeer waardevolle aanvulling op de lijst van Standaard Determinatieliteratuur.

Het is voor € 25 (!) te bestellen via de volgende link:

https://www.lanuv.nrw.de/landesamt/veroeffentlichungen/publikationen/arbeitsblaetter?tx_cartproducts_products%5Bproduct%5D=1385&cHash=c0c946c441e1d5670c72d6000438c062



Vacature's Hydrobioloog & Vegetatiedeskundige (32 – 36 uur)

Bij Aqualysis Waterlaboratorium onderzoeken we de kwaliteit van water voor de waterschappen in Midden- en Oost-Nederland. Ons team Hydrobiologie verzorgt de monsterneming, analyse in ons biologisch laboratorium en rapportage voor onze vijf partnerwaterschappen. We verzorgen ook het zwemwateronderzoek. Onze expertise omvat veldkennis, soortenkennis voor het determineren van macrofauna, fytoplankton en het inventariseren van vegetatie. Voor ons team Hydrobiologie zijn we op zoek naar een vegetatiedeskundige en een hydrobioloog.

Waarom draag je bij?

Ben jij onderzoeker en geboeid door de natuur en het leven in en om het water, dan is dit de perfecte kans voor jou. Als hydrobiologisch medewerker voer je zelfstandig en in teamverband onderzoek uit. Afhankelijk van jouw expertises verricht jij vegetatieonderzoek, macrofauna- of fytoplanktononderzoek. Hiervoor werk je regelmatig buiten. Op het laboratorium verricht je microscopische determinaties. Je controleert, interpreteert en verwerkt de analyses in diverse rapportages. Je bent een teamspeler, je bent nauwkeurig en klantgericht. Je neemt deel aan landelijke werkgroepen om bij te blijven met de trends en laatste (beleids)ontwikkelingen.

Jouw profiel:

- Enthousiasme voor het vakgebied en passie voor flora en fauna in en om het water.
- Minimaal HBO werk- en denkniveau. Dit blijkt bijvoorbeeld uit een opleiding biologie of botanie.
- Ervaring met vegetatieonderzoek in watersystemen, macrofauna- of fytoplanktononderzoek. Je staat ervoor open je andere hydrobiologische disciplines eigen te maken.
- Ervaring met het werken binnen een kwaliteitssysteem strekt tot aanbeveling.
- Kennis van het functioneren van aquatische organismen en systemen.
- Klant- en kwaliteitsbewust, signaleert verbeteringen en vertaalt deze naar oplossingen.
- Goede communicatieve vaardigheden en werkt gestructureerd.

Dit krijg je ervoor terug:

- Een gevarieerde baan met veel ruimte om daar zelf invulling aan te geven en waar volop ruimte is voor persoonlijke ontwikkeling in een state-of-the-art laboratorium.
- Je kunt rekenen op een goed salaris, afhankelijk van je ervaring maximaal € 4.774,- bruto per maand op basis van 36 uur.
- We bieden goede arbeidsvoorwaarden zoals flexibele werktijden, een reiskostenvergoeding, smartphone, pensioenvoorziening en een individueel keuzebudget. Dit budget bedraagt 21% van het bruto maandsalaris en kun je laten uitbetalen als salaris, extra vrije tijd, vakantietoeslag en/of eindejaarsuitkering.
- Werken bij Aqualysis betekent ook nadenken over de toekomst. Je kunt rekenen op een ruim persoonlijk budget voor opleiding en ontwikkeling.
- We bieden je in eerste instantie een dienstverband voor de periode van twee jaar met daarna de mogelijkheid op een contract voor onbepaalde tijd.

Enthousiast?

Herken je jezelf in deze vacature? Dan maken we graag kennis met jou. Stuur je motivatie met CV voor 1 juni 2024 naar vacature@aqualysis.nl. Wil je informatie over de functie en/of de procedure? Neem dan contact op met ons secretariaat@aqualysis.nl.

