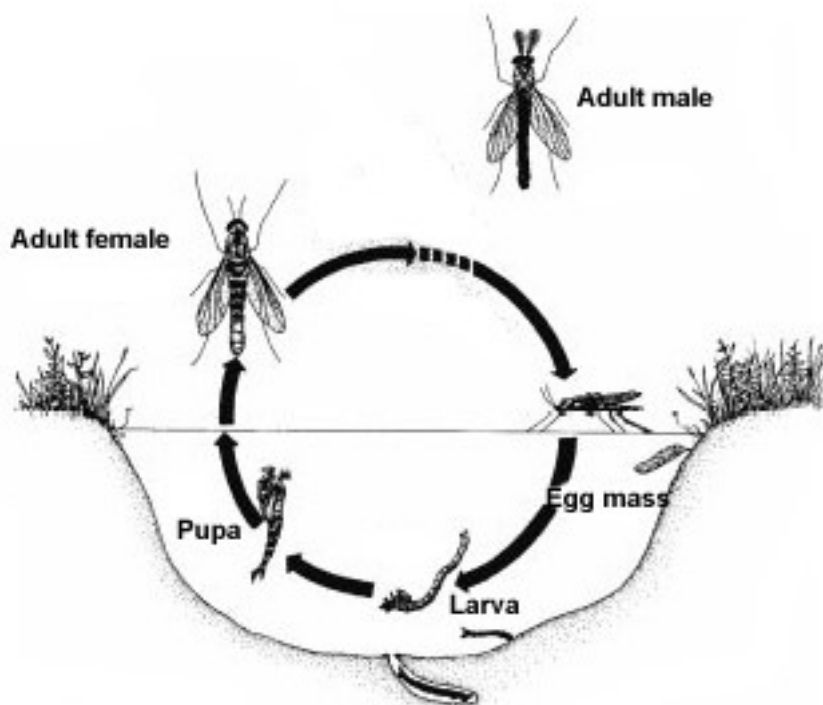


Macrofaunanieuwsmail 151, 18 juni 2020



In de afgelopen weken heb ik gelukkig weer mooie kopij mogen ontvangen. Hiervoor dank.

Maar, blijf je uitgedaagd voelen en deel je macrofauna ervaringen, zoet of zout, via macrofauna@rws.nl

Alle verschenen nummers en enkele artikelen zijn te downloaden via de helpdeskwater site. <http://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/monitoring/ecologie/macrofaunanieuws>

groeten, Myra Swarte

In dit nummer:

Is facultatieve zomerdiapauze bij aquatische macrofauna een vrij algemeen voorkomend verschijnsel?	2
Even voorstellen	4
Nieuwe methodiek voor een eerste inzicht in de ecologische kwaliteit van langzaam stromende wateren op basis van de macrofauna	5
Uit de EIS-Nieuwsbrief	6

Is facultatieve zomerdiapauze bij aquatische macrofauna een vrij algemeen voorkomend verschijnsel?

Het is bekend dat diverse macro-invertebraten in de zomer een diapauze hebben of kunnen hebben, waardoor de populatie ongunstige omstandigheden in zomer (droogval of zuurstoftekort) ter plaatse kan overleven. Tijdens zo'n diapauze ontwikkelt zich het ei of de larve niet verder en is minder kwetsbaar voor invloeden van buiten. De Chironomide *Trissocladius brevipalpis* – een soort van temporaire wateren – ondergaat bijvoorbeeld als larve een lange zomerdiapauze om periodieke droogval te overleven. Hierdoor hebben soorten als deze maar één generatie per jaar die in het vroege voorjaar uitvliegt. Het komt echter veel vaker voor dat een soort gewoonlijk één, maar soms ook twee of meer generaties in een jaar heeft. De diapauze kan dus mogelijk worden doorbroken, onder invloed van specifieke milieufactoren. Zo vonden Rossaro e.a. (2003: 232), dat in Italiaanse beken *Orthocladius rubicundus* vaak alleen in het voorjaar vliegt, maar waar de watertemperatuur beneden 15° C. blijft ook een zomergeneratie heeft. Steinhart (1998 = 1999) toonde aan dat bij *Hydrobaenus lugubris* bij lagere temperatuur een groot aantal larven zich wel verder ontwikkelt in het late voorjaar en dus een kleine 2^e generatie vormt. Temperatuur leek trouwens niet de enige factor die het doorbreken van de diapauze kon bevorderen.

Bij nader inzien lijkt het erop dat een dergelijke facultatieve diapauze bij waterorganismen geen zeldzaamheid is. Bij chironomiden is het waarschijnlijk de verklaring voor het feit, dat allerlei soorten (bv. *Telmatopelopia nemorum*, *Orthocladius thienemanni*, *Rheocricotopus* soorten?) vaak maar één en soms meerdere generaties per jaar hebben. Dit geldt wellicht ook voor *Nemoura cinerea*, die gewoonlijk alleen in het voorjaar vliegt en waarvan de jonge larven pas weer in najaar en winter verschijnen. Zeer zelden vond ik ook larven in de zomer, welke duiden op een extra zomergeneratie. Bv. bij mijn bekenonderzoek van 1962 tot 1967 in vijf gevallen ook een larve in augustus/september en bij het onderzoek in de Roodloop in twee gevallen ook (13 resp. 17) larven in juni. Smissaert (1959) vond dit relatief vaker in Zuid-Limburgse beekjes, waar hij op slechts enkele zomermonsters tweemaal (Noorbeek en Rode beek) op 10 juni larven van deze soort verzamelde. In de buitenlandse literatuur wordt ook steeds vermeld dat *N. cinerea* vliegt van bv. Maart – September (Illies, 1955; Hynes, 1967).

Het staat wel vast dat bij *N. cinerea* een diapauze in het ei-stadium optreedt: de eieren die in het voorjaar gelegd worden komen volgens Beijer (1980) uit als een droogvallende beek weer water krijgt. Bij al mijn onderzoeken blijkt echter dat als regel een beek die in de zomer water voert toch geen *Nemoura*-larven herbergt. Het lijkt dus waarschijnlijk dat in jaarrond watervoerende beken o.a. (of uitsluitend?) de temperatuur een rol speelt bij het initiëren/opheffen van een diapauze, zoals bij *Orthocladius rubicundus* (zie boven). Bij lage temperatuur wordt de diapauze dan opgeheven. Als dat zo is, is het logisch dat bronbeekjes in Zuid-Limburg vaak wel een zomergeneratie hebben en de meeste laaglandbeken niet.

Een diapauze kan bij Plecoptera in het larve- of eistadium voorkomen (Harper & Hynes, 1970). Soorten die al aan het eind van de winter uitvliegen, als het water nog koud is, lijken hoogstens als larve een diapauze te kunnen hebben.

Een en ander is voor inzicht in de ecologie en met name ook bij waterbeoordeling van belang. Het heeft er alle schijn van dat soorten die bij waterbeoordeling een essentiële rol kunnen spelen – zoals *Nemoura cinerea* en *Prodiamesa olivacea* – in de zomer juist wel of juist niet aanwezig kunnen zijn in de monsters. Bij *N. cinerea* speelt mogelijk de temperatuur (en hierdoor diapauze) de hoofdrol. Bij *P. olivacea* is echter naar alle waarschijnlijkheid geen diapauze mogelijk, maar kunnen in de zomer larven ontbreken door bijvoorbeeld geringe beschikbaarheid van zuurstof in de bodem.

Voor een goed inzicht in de resultaten van onze bemonsteringen is het misschien nog meer van belang dat wij weten of de soort een facultatieve diapauze heeft, wanneer de zomergeneratie veel kleiner is dan de voorjaarsgeneratie en je dus geneigd zou zijn aan meer sterfte in de zomermaanden te denken. Voor het geven van een cijfer voor waterkwaliteit kan dit misschien nog een ondergeschikte rol spelen, maar als we een conclusie willen trekken uit onze monsters zullen we van dit soort zaken toch wat meer moeten weten.

Ik wil daarom proberen wat meer gegevens te verzamelen over facultatieve diapauze bij waterorganismen, om een beeld te krijgen of dit verspreid over de diverse groepen van aquatische macrofauna een veelvoorkomend verschijnsel is.

Mijn verzoek aan de lezer is dan ook om in dit blad en/of aan mij persoonlijk te schrijven als je over facultatieve zomerdiapauze ervaringsgegevens hebt, zodat er mettertijd een goed artikel over geschreven kan worden en/of als je literatuurgegevens over macrofauna-soorten kent. Bij terrestrische dieren is dit al lang als vanzelfsprekend geaccepteerd (zie bv. Schwerdtfeger (1963: 145), maar ondanks het feit dat zoveel mensen zich met de waterfauna bezighouden weten we nog bar weinig over de echte factoren.

Henk Moller Pillot

henkmollerpillot@hetnet.nl

Beijer, J.A.J., 1980. Ecologie van steenvliegen (Plecoptera) in periodiek droogvallende beken. – Rapport Landbouw Hogeschool Wageningen LH/Nb 534. 52 pp.

Harper, P.P. & H.B.N. Hynes, 1970. Diapause in the nymphs of Canadian winter stoneflies. – Ecology 51: 925-927.

Hynes, H.B.N., 1967. A key to the adults and nymphs of British stoneflies (Plecoptera). – Freshwater Biological association Sc. Publ. 17. 90 pp.

Ilies, J., 1955. Plecoptera. – Tierwelt Deutschlands 43. 150 pp.

Rossaro, B., V. Lencioni & C. Casalegno, 2003. Revision of West Palaearctic species of *Orthocladius* s.s.tr. van der Wulp, 1874 (Diptera: Chironomidae : Orthoclaadiinae), with a new key to species. - Studi Trentini Sc. Nat. - Acta Biol. 79:213-241.

Schwerdtfeger, F., 1963. Ökologie der Tiere. Autökologie. – Paul Parey, Hamburg, Berlin. 461 pp.

Smissaert, H.R., 1959. Limburgse beken. – Natuurh. Maandblad 48: 7-18, 35-46, 70-78.
Steinhart, M., 1998. Einflüsse der saisonalen Überflutung auf die Chironomidenbesiedlung (Diptera) aquatischer und amphibischer Biotope des Unteren Odertals. – Thesis Berlin. Shaker verlag, Aachen. 117 pp.

Met dank aan Bram Koese, Rink Wiggers, Sabine Schiffels en Klaus Enting.

Even voorstellen

Mijn naam is Marco van Wieringen en ik woon in Haarlem. Als herintreder in de wereld van de macrofauna, ooit werkzaam geweest als macrofauna-analist, ben ik me weer gaan verdiepen in het onderzoek, maar nu alleen voor de lol. Mijn woonomgeving nabij de binnenduinrand, leent zich er toe. Afgelopen 'winter' heb ik wat geëxperimenteerd met een onderwater-lichtval. Dit werkt als een tierelier en hier hoop ik nog eens een stukje over te schrijven voor de nieuwsmail.

Wat betreft determinatieliteratuur heb ik een achterstand van 25 jaar in te halen. Het internet is daarbij een zegen. Ook uit de nieuwsmail heb ik veel informatie geplukt. Het is leuk dat je sommige faunagroepen verder kunt determineren dan voorheen. Met het opkweken van muggenlarven tot imago ben ik aan het experimenteren en dat opent weer een nieuwe wonderde wereld, net als voor de mug.

Vriendelijke groet,

Marco van Wieringen
marcovwier@hotmail.com

PS. nog een tip:

Voor los macrofauna- en planktonnet, diverse maaswijdtes, kan je terecht bij Topzeven in Haarlem: <https://www.topzeven.com/>

Je zit niet vast aan 10m lengte of meer, een kleine aanschaf is ook mogelijk.

Nieuwe methodiek voor een eerste inzicht in de ecologische kwaliteit van langzaam stromende wateren op basis van de macrofauna

Mieke Moeleker

De waterschappen hebben uitdagingen in het waterkwaliteitsbeheer. Het behalen van de gewenste en/of vastgestelde doelen vereist een goed inzicht in de waterkwaliteit en de ontwikkeling daarvan. Kennis over de huidige situatie ten opzichte van de gewenste situatie maakt het mogelijk om de juiste keuzes te maken in beheer en inrichting om de doelen te behalen.

Om de ecologische waterkwaliteit vast te stellen is er een basismeetnet, dat o.a. voor de KRW wordt gebruikt en om het doelbereik van beleid te volgen. Macrofauna is hier een belangrijk onderdeel van. Deze punten liggen niet altijd daar waar kansen voor het waterschap liggen en via inrichting en beheer wil werken aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. In dat geval kan gekozen worden voor het inrichten van extra meetpunten, die zowel inzicht geven in de huidige situatie (dus nulmetingen vooraf) en waarmee de ontwikkelingen na het nemen van beheer- en/of inrichtingsmaatregelen kunnen worden vastgelegd en op basis waarvan er eventueel kan worden bijgestuurd mochten de effecten van de maatregelen hierom vragen. Conform de KRW methodiek macrofauna bemonsteren en determineren is arbeidsintensief en de kosten ervan zijn dan ook navenant. Er is daarom ook behoefte aan een snellere, eenvoudigere en daarmee relatief goedkopere meetmethode die met weinig inspanning inzicht geeft in eventuele veranderingen in de ecologische waterkwaliteit door bijvoorbeeld aangepast beheer of na herinrichting.

Dit voorjaar hebben waterschap Rivierenland, Wageningen Environmental Research en AQUON samen een macrofauna-quickscan ontwikkeld voor de langzaam stromende wateren in het zuiden van het land. De basis voor deze quickscan was de al eerder ontwikkelde methodiek voor de stilstaande wateren (M-typen) van waterschap Rivierenland (Verdonschot et al., 2012; Keizer-Vlek et al., 2013) in combinatie met de GTD meetlat Oost-Brabant. Met de quickscan kan op basis van een beperkte set relatief makkelijk herkenbare indicatieve macrofaunataxa de kwaliteit van een langzaam stromende beek of riviertje (KRW-typen R4 – R5 – R6) in drie kwaliteitsklasse worden ingeschat.

Als uitgangspunt voor de quickscan zijn macrofaunamonsters uit de periode 2014-2019 van waterschap Brabantse Delta, de Dommel, Aa en Maas, Limburg en Rivierenland genomen. Op basis hiervan zijn indicatoren voor de verschillende toestanden vastgesteld en heeft er een selectie plaatsgevonden op basis van herkenbaarheid.

De quickscan is gereed en kan vanaf nu ook worden ingezet. Deze is te vinden via de volgende link: <https://edepot.wur.nl/522621>

Met deze nieuwe quickscan is het mogelijk om op een efficiënte, snelle en goedkope manier een toestandsbepaling te kunnen doen. We hopen dat dit leidt tot het vaker in beeld brengen van de nul-situatie en het volgen van de ontwikkelingen bij beekherstelprojecten die als doel hebben de ecologische waterkwaliteit te verbeteren.

Op dit moment is de quickscan gericht op de laaglandbeken van Zuid-Nederland en de bijbehorende regionale soortenpoule. Met wat aanpassingen in de taxonlijst en/of indicatiewaarden kan deze methodiek ook gebruikt worden in andere regio's in Nederland.

Wil je weten hoe deze quickscan jou kan helpen om inzicht te krijgen in de ecologische waterkwaliteit of wil je deze aangepast en bruikbaar hebben voor andere wateren richt je dan tot: Ralf Verdonschot (Wageningen Environmental Research, Ralf.Verdonschot@wur.nl) of Mieke Moeleker (AQUON, m.moeleker@aquon.nl).

Uit de EIS-Nieuwsbrief

Hommels van Nederland

1-16 van 60



Er is online een [nieuwe soortzoeker](#) beschikbaar voor het op naam brengen van de Nederlandse hommels. Alle momenteel in Nederland voorkomende soorten hommels staan er in, dus ook zeldzaamheden als de late hommelmel (*Bombus soroeensis*) en de boshommel (*Bombus sylvarum*) zijn er mee te determineren.

Als bonus is bovendien Semjonovs hommelmel (*Bombus semenoviellus*) opgenomen: een soort die zich in het nabije buitenland uitbreidt en mogelijk ook bij ons opduikt.

Dit project werd mogelijk gemaakt door het programma Capacity Building van BIJ12/NDFF.



Werkt voor provincies



Einde macrofaunanieuwsbrief 151