

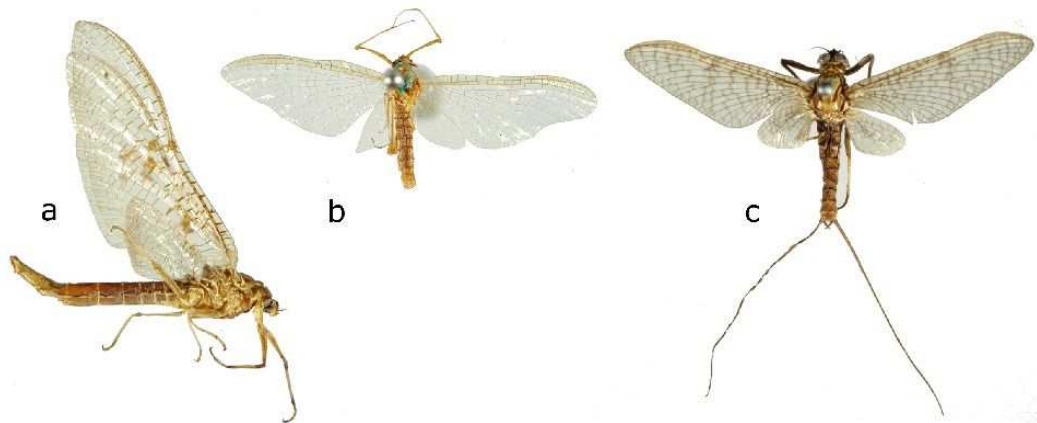
HAFTEN

INLEIDING

Haften zijn fragiele insecten met lange, tegen elkaar geklapt, netaderige vleugels en twee of drie (zeer) lange staardraden. Haften brengen verreweg het grootste deel van hun leven als larve onder water door. De duur van de larvale periode verschilt per soort, maar bedraagt (bij soorten met één generatie per jaar) meestal vier tot elf maanden afhankelijk van de duur van het eistadium. In Nederland is alleen het genus *Ephemera* tweejarig.

Alle inlandse haften zijn herbivoor. De larven voeden zich door algen en ander fijn organisch materiaal te filteren of van het substraat af te schrapen. De volwassen dieren nemen geen voedsel op. Het volwassen stadium duurt meestal maar één of twee dagen en dat is ook waar de soorten hun naam 'Eendagsvlieg' aan te danken hebben. Uniek voor haften is het bestaan van een 'subimago': een stadium dat tussen larf en geslachtsrijp dier in zit. Subimago's (te herkennen aan de ondoorzichtige vleugels) vervellen meestal binnen enkele uren tot adult.

Net als veel kokerjuffers en steenvliegen zijn de larven van veel soorten haften gevoelig voor waterverontreiniging.



Uiterlijk van de drie in het leefgebiedenbeleid opgenomen haften (ca. 3x vergroot). Levende dieren houden in rust hun vleugels gesloten. a) *Ephemera glaucops*; b) *Heptagenia longicauda*; c) *Kageronia fuscogrisea*. Foto's: Bram Koese.

***EPHEMERA GLAUCOPS* PICTET, 1843**

Tekst – B. Koese (EIS-Nederland)

Herkenning

De volwassen exemplaren van het genus *Ephemera* is onmiddellijk te herkennen aan de donkere vlekjes in het centrum van de voorvleugel. *E. glaucops* is een grote haft, maar met een lichaamslengte van 11-18 millimeter (exclusief antennen en staartdraden) is het de kleinste van de in totaal drie *Ephemera*-soorten in ons land. De soorten zijn de onderscheiden aan de hand van het markante vlekkenpatroon op het achterlijf. Bij *E. glaucops* bestaat de tekening uit smalle zwarte lengtestreepjes op een bleekgele achtergrond. *Ephemera*-larven zijn onmiskenbaar door de veervormige kieuwen die boven het achterlijf geplooid liggen. In het laatste stadium zijn de larven te herkennen aan de vlekken-tekening op het achterlijf die min of meer overeen komt met de tekening bij de volwassen dieren. Zie voor verdere determinatie van de volwassen dieren Bauernfeind & Humpesch (2001). Voor de larven kunnen behalve voorgenoemd werk ook Eiseler (2005) en Elliot et al. (1988) worden geraadpleegd.

Te verwisselen met

Volwassen dieren zijn te verwarren met andere soorten uit het genus *Ephemera*. De andere twee inlandse *Ephemera* soorten (*E. danica* en *E. vulgata*) hebben brede zwarte strepen en vlekken op het achterlijf. *E. glaucops* lijkt nog het meest op *Ephemera lineata*, een soort die uitsluitend in grotere rivieren wordt gevonden. *E. lineata* kwam vroeger ook in Nederland voor en zou in de toekomst vanuit de bovenloop van de Maas ons land weer kunnen bereiken. Indien de vlekken verbleekt zijn (bij collectie-exemplaren) kunnen de mannetjes gedetermineerd worden aan het opvallende verlengde eerste lid van de 'forceps', de grijphaken aan de achterlijfspunt. Bij *E. glaucops* is het eerste lid langer dan de laatste twee leden samen, in plaats van ongeveer even lang als het voorlaatste lid zoals bij de andere *Ephemera* soorten. Verbleekte vrouwtjes zijn meestal niet of nauwelijks te determineren.

Levenswijze

Bauernfeind & Humpesch (2001) geven juni op als vliegtijd. Nederlandse exemplaren zijn gevangen tussen 25 mei en 23 juli. Zoals het een eendagsvlieg betaamt, leven de volwassen dieren slechts enkele dagen. De soort heeft een twee tot driejarige levenscyclus (Haybach 2006). Larven van *Ephemera* zijn gravers die zich bedekken onder een laagje los zand. De kieuwen zorgen voor een continue waterstroom waarmee zowel zuurstof als voedsel wordt aangevoerd (Gysels 1991)

Biotoop & ecologie

De soort bewoont in Zuidelijk Europa vooral grotere, stromende wateren. In Midden-Europa is *E. glaucops* karakteristiek voor grote, heldere voedselarme alpenmeren en artificiële plassen zoals verlaten bruinkoolmijnen. Daarnaast is de soort ook bekend uit de bovenloop van de Rijn (Haybach 2006, Schöll 2002). De vindplaats (oude bruinkoolmijn) die Jacob et al. (1975) uit Leipzig, Oost-Duitsland beschrijven, is een meer van 140 hectare met een minerale bodem van zand en leem en een maximale diepte van 60-70 meter. Het doorzicht bedroeg hier enkele meters en waterplanten waren afwezig. In Nederland zijn de larven vooral gevonden in zandwinputten op de zandgronden. Daarnaast zijn ook larven gevonden in de Maasplassen in Midden-Limburg.

Inventarisatie

In de vliegtijd kan de soort, evenals de andere soorten uit het genus *Ephemera*, goed op licht gevangen worden. Over het gericht inventariseren van de larven is weinig bekend. Haybach (2006) ving vele larven tussen zandig/kiezelig substraat op één meter diepte aan de rand van een relatief vlakke oever van een oude steengroeve bij Koblenz.

Verspreiding in Europa

Ephemera glaucops is een zuidelijke soort die vroeger zeldzaam was ten noorden van de Alpen. In de jaren '60 en '70 is de soort in verschillende grote meren in Midden-Duitsland aangetroffen. In ongeveer de helft van de gevallen gaat het om verlaten bruinkoolmijnen (Jacob et al 1976, Braasch & Mey 1977).

Verspreiding in Nederland

Van *Ephemera glaucops* waren lange tijd slechts twee waarnemingen uit Nederland bekend: één vondst van een mannetje in de 19^e eeuw bij Arnhem en één lichtvangst van een vrouwtje bij Vlodrop in 1981 (Mol 1985). In beide gevallen werden imago's verzameld die mogelijk zijn overgewaaid uit oostelijke populaties. De vondst in 1981 sluit aan op een (veronderstelde) areaalsuitbreiding in Duitsland (Jacobs et al. 1976, Braasch & Mey 1977). Vanaf begin 90-er jaren van de vorige eeuw zijn in ons land incidenteel ook larven gevonden bij hydrobiologisch onderzoek. Het betrof vondsten in zandwinplassen in Gelderland en éénmaal in de Maasplassen in Midden-Limburg. Recent (2005-2007) zijn in Noord-Brabant op verschillende plaatsen ook adulten op licht gevangen, vaak vrij ver van mogelijke voortplantingsbiotopen. Het betrof in alle gevallen vrouwtjes met eieren.

Trend

Alle waarnemingen wijzen er op dat *Ephemera glaucops* zich vanaf ca. 1980 in ons land heeft gevestigd met vooral kunstmatige plassen op de zandgronden als voortplantingsbiotoop. Omdat waarnemingen van larven en adulten vaak toevallig worden gedaan, is het lastig een kwantitatief beeld te geven. Lichtvangsten in 2005-2007 lijken er echter op te wijzen dat *E. glaucops* in ons land inmiddels wellicht al een vrij algemene soort is.

Bedreigingen

Geen. De soort wordt in Nederland vermoedelijk steeds algemener en plant zich voort in een niet bedreigd watertype (zandwinplassen).

Beheer

Geen specifiek beheer nodig.

Kansen

De gevolgen van het in Nederland in het verleden gevoerde ontgrondingenbeleid staan borg voor voldoende kansen.

Literatuur

- Bauernfeind, E. & U.H. Humpesch 2001. Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera): Bestimmung und Ökologie. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien.
- Braasch, D. & W. Mey 1977. Ein weiterer Fund von *Ephemera glaucops* Pictet (Ephemeroptera) in der DDR. Entomologische Nachrichten, Dresden 21: 123-125.
- Eiseler, B. 2005. Bildbestimmungsschlüssel für die Eintagsfliegenlarven der deutschen Mittelgebirge und des Tieflandes. Lauterbornia 53: 1-112.
- Elliot, J.M., U.H. Humpesch & T.T. Macan 1988. Larvae of the British Ephemeroptera. Scientific Publications of the Freshwater Biological Association 49: 1-145.
- Gysels, H. 1991. Haftelarventabel. Jeugdbondsuitgeverij, Utrecht.
- Haybach, A. 2006. Die Eintagsfliegen von Rheinland-Pfalz (Insecta: Ephemeroptera). Naturhistorisches Museum Mainz.
- Jacob, U., S. Kauk & F. Klima 1975. Eine ephemeropterologische Überraschung *Ephemera glaucops* Pictet bei Leipzig. Entomologische Nachrichten, Dresden 19: 185-195.
- Mol, A.W.M. 1985. Enkele interessante en nieuwe Nederlandse haften (Insecta: Ephemeroptera) uit de provincie Limburg. Natuurhistorisch maandblad 74: 5-8.
- Schöll, F. (red.) 2002. Das Makrozoobenthos des Rheins 2000. Internationale Kommission zum Schutz des Rheins, Koblenz.

HEPTAGENIA LONGICAUDA (STEPHENS, 1836)

Tekst – B. Koese (EIS-Nederland)

Recent gebruikte synoniemen: *H. flavipennis* (Dufour, 1841)

Herkenning

Heptagenia longicauda is een forse eendagsvlieg met twee lange staartdraden en heldere, gelige vleugels. Voor zekere identificatie van zowel de larven als de adulten moet een combinatie van detaillistische kenmerken worden bestudeerd. Voor het determineren van beide stadia kan Bauernfeind & Humpesch (2001) worden gebruikt. Voor het determineren van de adulten zie: Elliot & Humpesch (1983). Voor de larven zie: Eiseler (2005) en Elliot et al (1988).

Te verwisselen met

Heptagenia longicauda is te verwarren met alle andere vertegenwoordigers uit de familie Heptageniidae.

Levenswijze

Het enige Nederlandse exemplaar is gevangen in mei (Albarda 1889). Ook Haybach geeft mei op als vliegtijd in de Duitse deelstaat Rheinland-Pfalz. De dieren zijn éénjarig (Haybach 2006). De larven zijn herbivoor en leven van algen en detritus die van het sediment af worden geschraapt (Elliot et al. 1988).

Biotoop & ecologie

Grote rivieren. Over de ecologie van deze soort is zeer weinig bekend. Haybach (2006) beschrijft het voorkomen van de larf op uiteenlopende substraten, onder andere grote stenen in de oeverzone, in grindbanken en tussen aangespoelde stronken. Hoewel Haybach (2006) de soort vaak in dezelfde biotoop aantreft met de veel algemenere eendagsvlieg *H. sulphurea* lijken de soorten elkaar op lokaal niveau vrijwel uit te sluiten. Vooralsnog is niet duidelijk welke factoren de aan- of afwezigheid van de soort precies verklaren.

Inventarisatie

De larven zijn vermoedelijk het beste te verzamelen door de dieren los te woelen door tegen in het water liggende stenen te trappen en stronken te keren. De losgewoelde dieren kunnen worden opgevangen door een net in het verlengde van de stroomrichting te plaatsen. De volwassen dieren houden zich vermoedelijk op in nabijheid van de stroom waar ze met een insectennet uit de vegetatie kunnen worden gesleept.

Verspreiding in Europa

Bekend uit Midden en Zuid-Europa met uitzondering van Scandinavië (Haybach 2006). In Groot-Brittannië slechts driemaal gevonden, voor het laatst in 1933 (Bratton 1990). Na een lange periode van afwezigheid werkt *H. longicauda* in Midden-Europa aan een comeback, onder andere in de Donau (Dorn 1999), de Po in Italië (Buffagni 1998), de rivier de Fulda in de Duitse deelstaat Hessen (Siebert 1998) en de Luhe ten zuiden van Hamburg (Haybach 2006).

Verspreiding in Nederland

Uit Nederland bekend van één vrouwtje uit de 19^e eeuw bij Maastricht (Albarda 1889). Vooralsnog zijn er geen meldingen van deze soort uit de bovenloop van de Rijn (Scholl 2002), hoewel de soort zich hier via de Donau wellicht zou kunnen vestigen.

Trend

In Nederland uitgestorven, maar de soort zou zich bij verder herstel in omliggende gebieden mogelijk kunnen hervestigen.

Bedreigingen.

Geen. De soort is in Nederland uitgestorven.

Beheer

Geen gegevens bekend.

Kansen

Geen gegevens bekend.

Literatuur

- Bauernfeind, E. & U.H. Humpesch 2001. Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera): Bestimmung und Ökologie. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien.
- Bratton, J.H. 1990. A review of the scarcer Ephemeroptera and Plecoptera of Great Britain. Research & survey in nature conservation, Peterborough.
- Buffagni, A. 1998. *Heptagenia longicauda*, nuova per l'Italia, nel fiume Po (Ephemeroptera Heptageniidae).
- Dorn, A. 1999. Einige bemerkenswerte Heptageniidae aus Bayern (Insecta: Ephemeroptera). *Lauterbornia* 37: 11-18.
- Elliot, J.M., U.H. Humpesch, T.T. Macan 1988. Larvae of the British Ephemeroptera. *Scientific Publications of the Freshwater Biological Association* 49: 1-144.
- Haybach, A. 2006. Die Eintagsfliegen von Rheinland-Pfalz (Insecta: Ephemeroptera). *Naturhistorisches Museum Mainz*.
- Mol, A.W.M. 1985. Enkele interessante en nieuwe Nederlandse haften (Insecta: Ephemeroptera) uit de provincie Limburg.
- Schöll, F. (red.) 2002. Das Makrozoobenthos des Rheins 2000. Internationale Kommission zum Schutz des Rheins, Koblenz.
- Siebert, M. 1998. Wasserinsekten im Hyporhithral und Epipotamal der Fulda, einst und jetzt. *Lauterbornia* 33: 53-83.

KARENGENIA FUSCOGRISEA (RETZIUS, 1783)

Tekst – B. Koese (EIS-Nederland)

Recent gebruikte synoniemen: *Heptagenia fuscogrisea* (Retzius, 1783). Het genus *Heptagenia* is recentelijk gereviseerd door Zurwerra & Tomka 1985 en Jacob et al. 1995, waarbij respectievelijk de genera *Electrogena* en *Kageronia* zijn geïntroduceerd. Desondanks wordt de naam *Heptagenia fuscogrisea* nog veel gebruikt.

Herkenning

K. fuscogrisea is, net als de meeste vertegenwoordigers van de familie Heptageniidae, een vrij forse haft (circa 15 mm) met twee zeer lange staardraden en duidelijk aanwezige achtervleugels.

De soort valt op door de grijzige vleugels die veroorzaakt worden door de verdonkerde vleugeladeren. Kenmerkend zijn de twee donkere, roodachtige vlekken op de schenen, maar voor een betrouwbare determinatie kunnen het beste de genitaliën van de mannetjes worden bestudeerd (Bauernfeind & Humpesch 2001).

De larven uit de familie Heptageniidae zijn zeer karakteristiek. Door de hun afgeplatte lichaamsvorm en de uitgesproken brede kop zijn de soorten optimaal aangepast aan een leven in snel stromend water. Ook *K. fuscogrisea* valt op door de afgeplatte lichaamsvorm, ondanks dat deze soort bij wijze van uitzondering niet in snel stromend water voorkomt. *K. fuscogrisea* onderscheidt zich van alle verwante soorten doordat de basis van de voorste kieuwbladen breed, hartvormig zijn en de top is uitgetrokken in een lange spits.

Te verwisselen met

Karengenia fuscogrisea is te verwarren met alle Heptageniidae. Binnen Nederland zijn dat de genera *Ecdyonurus*, *Electrogena* en *Rhitrogena*. Voor determinatie zie: Bauernfeind & Humpesch (2001). Voor aanvullende literatuur specifiek voor imago's zie: Elliot & Humpesch (1983), voor de larven: Eiseler (2005).

Levenswijze

Karengenia fuscogrisea vliegt in mei en juni (Bauernfeind & Humpesch 2001). De soort is éénjarig. De larven leven tussen de planten in de oeverzone waar ze zich voeden met plantaardig materiaal zoals detritus en de alglaag op (rottende) waterplanten. Het uitsluipen vindt plaats in de vroege ochtend vanaf het wateroppervlak (Schoenemund 1930).

Biotoop & ecologie

In tegenstelling tot alle verwante soorten is *K. fuscogrisea* een bewoner van heldere, traag stromende en rijk begroeide laaglandbeken en -rivieren, waar de soort zich in de oeverzone tussen de vegetatie bevindt (Mol 1985, Schoenemund 1930). Madsen (1967) constateerde dat *K. fuscogrisea* een sterke voorkeur heeft voor een verblijf tussen *Batrachium* sp. (waterranonkel) boven *Callitriche* sp. (sterrekroos), zowel onder laboratoriumcondities als in de vrije natuur (Jutland, Denemarken). Madsen (1967) vermoedt dat de stromingscondities tussen de open, grofbladige structuur van de waterranonkel beter zijn dan tussen het dichtbladige sterrenkroos. Bovendien zijn de larven van *K. fuscogrisea* relatief grote dieren met lange staardraden die vermoedelijk in een dichte vegetatie te weinig bewegingsvrijheid hebben. Dit laat zien dat ook het type waterplant een belangrijke factor is die de aanwezigheid van *K. fuscogrisea* bepaalt.

Inventarisatie

De larven, die zich nabij de oever bevinden, kunnen met een standaard macrofauna net worden bemachtigd. In tegenstelling tot alle andere soorten van de familie Heptageniidae – die als larve vooral te vinden zijn op harde substraten in de stroming – dient bij het bemonsteren van *K. fuscogrisea* aandacht te worden besteed aan de submerse oevervegetatie. Net uitgekomen subimago's houden zich op in nabijheid van de stroom waar ze met een insectennet uit de vegetatie kunnen worden gesleept. De mannelijke imago's zwermen in de avondschemering boven de beken en rivieren en – bij bewolkt weer - soms ook overdag boven natte asfaltwegen.

Verspreiding in Europa

K. fuscogrisea komt voor in het hele palearctische gebied (Kluge 2004). De soort is niet bekend uit België en Luxemburg (Gysels 1991), maar wel uit Nedersaksen, Duitsland in zowel het laagland als het heuvelland (Haase & Reusch 1999).

Verspreiding in Nederland

In het verleden alleen in Zuid-Nederland gevangen, hoofdzakelijk in Noord-Brabant. Tot in de jaren '60 van de vorige eeuw kwam de soort plaatselijk algemeen voor in laaglandrivieren als de Reuzel en de Beerze. Oudere vondsten zijn ook bekend van de Aa bij Berlicum, Ginneken, Arhem en Rotterdam (Mol 1985). Verder is er een twijfelachtige waarneming bekend van een larf in 1990 uit de Abeek door het toenmalige waterschap Roer- en Overmaas (www.limnodata.nl). Het materiaal hiervan is niet bewaard en kon niet gecontroleerd worden (pers. med. B. van Maanen) maar gezien de locatie is de waarneming niet geheel onwaarschijnlijk.

Trend

Kageronia fuscogrisea, die ooit plaatselijk algemeen voorkwam, is in Nederland sterk achteruit gegaan en mogelijk zelfs geheel verdwenen. De laatste betrouwbare vondsten zijn gedaan in de jaren '60.

Bedreigingen.

Zoals veel aquatische organismen zal *K. fuscogrisea* in de jaren '70 en '80 geveld zijn door een combinatie van ernstige vervuiling en veranderingen in de beekmorfologie (kanalisering) en daarmee samenhangende verschraling van de (oever)vegetatie. Hoewel veel voormalige leefgebieden inmiddels weer in kwaliteit zijn toegenomen, vormt met name waterverontreiniging (tegenwoordig vooral incidentele lozingen zoals riooloverstort) nog altijd een belangrijke bedreiging.

Beheer

Geen gegevens bekend.

Kansen

K. fuscogrisea zou mogelijk kunnen profiteren van herstelprojecten van laaglandbeken. Van belang lijkt vooral de aanwezigheid van een min of meer permanente rijke (onder)watervegetatie wat vermoedelijk in de eerste plaats afhangt van een blijvende hoge waterkwaliteit. Het is echter sterk de vraag of *K. fuscogrisea* potentiële leefgebieden in Brabant kan bereiken. De dichtstbijzijnde populaties bevinden zich vermoedelijk in Nedersaksen (Haas & Reusch 1999).

Literatuur

- Bauernfeind, E. & U.H. Humpesch 2001. Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera): Bestimmung und Ökologie. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien.
- Eiseler, B. 2005. Bildbestimmungsschlüssel für die Eintagsfliegenlarven der deutschen Mittelgebirge und des Tieflandes. *Lauterbornia* 53: 1-112.
- Elliot, J.M. & U.H. Humpesch 1983. A key to the adults of the British Ephemeroptera with notes on their ecology. *Scientific Publications of the Freshwater Biological Association* 47: 1-101.
- Gysels, H. 1991. Haftelarventabel. Jeugdbondsuitgeverij, Utrecht.
- Haase, P. & H. Reusch 1999. Die Eintags- und Steinfliegenfauna Niedersachsens (Insecta: Ephemeroptera et Plecoptera). *Lauterbornia* 37: 177-186.
- Jacob, U., A. Dorn & A. Haybach 1995. Systematik und Verbreitung der gattung *Heptagenia* und nahestehender Taxa in Europa. *Verh. Westd. Entom. Tag* 8: 93-105.
- Kluge, N. 2004. The Phylogenetic System of Ephemeroptera, Kluwer, Dordrecht
- Madsen, B. L. 1967. A comparative ecological investigation of two related mayfly nymphs. *Hydrobiologia*. 31 : 337-349.
- Mol, A.W.M. 1985. Een overzicht van de Nederlandse haften (Ephemeroptera). 1. Siphonuridae, Beatidae en Heptageniidae. *Entomologische berichten* 45: 105-111.
- Schoenemund, E. 1930. Eintagsfliegen oder Ephemeroptera. *Die Tierwelt Deutschlands* 19: 1-106.
- Zurwerra, A. & I. Tomka 1985. *Electrogena* gen. Nova (sic), eine neue Gattung der Haptageniidae (Ephemeroptera). *Entomologische Berichte Luzern* 13: 99-104.