

Waarnemingen van de Mercurwaterjuffer in het Beesels Broek

R.P.G. Geraeds, Rijksweg Noord 280, 6136 AH Sittard, email: rob.geraeds@kpnplanet.nl

Op 1 juni 2011 zijn in het Beesels Broek na een gerichte zoektocht door Theo Muusse enkele Mercurwaterjuffers (*Coenagrion mercuriale*) waargenomen (GERAEDS & MUUSSE, 2012). Dit was een uiterst spectaculaire vondst aangezien de soort in Nederland al lange tijd als uitgestorven te boek stond. Na de ontdekking werd de soort tot 14 juni 2011 vrijwel dagelijks waargenomen. Daarna stopten de waarnemingen. Omdat de vindplaats in het Beesels Broek op het eerste gezicht niet optimaal voor de soort leek, is het gehele Beesels Broek op 2 en 26 juni en op 3 juli 2011 geïnventarieerd. Hierbij zijn geen nieuwe waarnemingen op andere locaties gedaan. Gezien deze situatie en het abrupte einde van de waarnemingen ontstond de indruk dat er ter plaatse geen populatie aanwezig was maar dat het zwervende dieren betrof. Om te proberen hier meer duidelijkheid over te krijgen zijn het Beesels Broek en enkele gebieden in de omgeving nader onder de loep genomen.

DE MERCURWATERJUFFER

De Mercurwaterjuffer [figuur 1] is net als de overige soorten uit het geslacht *Coenagrion* een overwegend blauwe juffer met een zwarte tekening op het borststuk en achterlijf. De dieren worden 27 tot 31 millimeter lang (DIJKSTRA, 2006) en zijn hiermee opvallend kleiner dan bijvoorbeeld de in Limburg zeer algemene Azuurwaterjuffer (*Coenagrion puella*). De mannetjes zijn herkenbaar aan het figuur op het tweede segment van het achterlijf dat de vorm heeft van een zogenaamde mercuriushelm (een min of meer driehoekige vlek met twee naar het borststuk wijzende punten). Zoals bij de meeste *Coenagrion*-soorten zijn de vrouwtjes moeilijker herkenbaar. Het beste ken-

merk is de vorm van de achterrand van het halsschild. Deze is vrijwel geheel recht en afgezet met een doorlopende lichte streep. In het midden zit een kleine, stompe uitstulping.

De verspreiding van de soort concentreert zich in Zuidwest-Europa. Buiten Europa komt ze alleen in Noord-Afrika voor. In Engeland zijn verspreide populaties aanwezig langs de zuid- en westkust (DIJKSTRA, 2006). In België is de soort momenteel alleen nog van Wallonië bekend, van enkele valleien in de Famenne en in de Lorraine (DE KNIJF *et al.*, 2006; TROCKUR *et al.*, 2010). In de aan Limburg grenzende Duitse deelstaat Noordrijn-Westfalen zijn momenteel twaalf populaties bekend. De populatie in het Thielenbruch bij Keulen (GÖCKING *et al.*, 2010) ligt het dichtst bij de vindplaats in het Beesels Broek, in vogelvlucht op circa 80 kilometer afstand. De dichtstbij gelegen populatie in Wallonië ligt op circa 130 kilometer van het Beesels Broek. Uit Nederland zijn tot 2011 slechts twee betrouwbare waarnemingen bekend. In 1903 is een mannetje bij het Noord-Limburgse Plasmolen gevangen en in 1926 is een larve verzameld bij Winterswijk (KALKMAN, 2002). Verder is uit Herkenbosch een waarneming bekend van twee mannetjes en een tandem in 1953. Omdat deze waarneming echter niet meer geverifieerd kon worden is ze niet als zodanig geaccepteerd (KALKMAN, 2002).

In het noordelijk deel van het verspreidingsgebied loopt de vliegtijd van half mei tot half augustus (DIJKSTRA, 2006; GRAND & BOUDOT, 2006). In België zijn imago's vanaf de tweede helft van mei tot in augustus waargenomen (DE KNIJF *et al.*, 2006), in Engeland vliegt de soort van juni tot augustus (ASKEW, 2004).

Omdat de Mercurwaterjuffer in geheel Europa een achteruitgang laat zien is de soort opgenomen in bijlage II van de Europese Habitatrichtlijn. Dit houdt in dat niet alleen de soort zelf, maar ook de leefgebieden wettelijk beschermd dienen te worden. Ze dienen door de verschillende Europese lidstaten in speciale beschermingszones te worden opgenomen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Omdat de soort al lange tijd in Nederland verdwenen is, zijn deze bepalingen in Nederland niet geëffectueerd. Er zijn geen be-



FIGUUR 1

Een mannetje Mercurwaterjuffer (*Coenagrion mercuriale*) langs de Zijtak Beeselse Middenweglossing in het Beesels Broek (foto: R. Geraeds).

FIGUUR 2

De Zijkak Beeselse Middenweglossing, een van de vindplaatsen van de Mercurwaterjuffer (*Coenagrion mercuriale*) in het Beesels Broek in 2011 (foto: R. Geraeds).

schermde gebieden voor de Mercurwaterjuffer aangewezen en de soort is ook niet beschermd onder de Flora- en faunawet.

BIOTOOP

In tegenstelling tot de overige Nederlandse *Coenagrion*-soorten is de Mercurwaterjuffer aan stromend water gebonden. De leefgebieden bestaan uit ondiepe, traag stromende en zonnig gelegen beken en (kwel)sloten. STERNBERG *et al.* (1999), Vliegenthart & TERMAAT (2001), PURSE (2002) en THOMPSON *et al.* (2003) noemen als maximale beschaduwing van het water percentages van 20 tot 45%.

De aanwezigheid van water- en oevervegetatie is belangrijk omdat hierin eitjes worden afgezet en de larven zich het gehele jaar door in de vegetatie ophouden. De voorkeur gaat hierbij uit naar planten die zowel onder als boven water voorkomen (KALKMAN, 2002). Als optimale bedekkingsgraad worden percentages van 20 tot 80% genoemd (Vliegenthart & TERMAAT, 2001; PURSE, 2002; THOMPSON *et al.*, 2003; GÖCKING *et al.*, 2010). Op plaatsen met een bedekking van minder dan 10% wordt de soort niet meer aangetroffen (THOMPSON *et al.*, 2003; GÖCKING *et al.*, 2010). GÖCKING *et al.* (2010) melden dat in Noordrijn-Westfalen wateren met hoog opgaande vegetaties van bijvoorbeeld Riet (*Phragmites australis*) worden gemedend.

Eiafzet is waargenomen in Kleine watereppe (*Berula erecta*), Grote watereppe (*Sium latifolium*), Witte waterkers (*Nasturtium officinale*), Watermunt (*Mentha aquatica*), Ondergedoken moerasscherm (*Apium inundatum*), Groot moerasscherm (*Apium nodiflorum*), Beekpunge (*Veronica beccabunga*), Blauwe waterereprijs (*Veronica anagallis-aquatica*), Moerashertshooi (*Hypericum elodes*), Spaanse ruiter (*Cirsium dissectum*), Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*), Gewone dophei (*Erica tetralix*), Wilde gagel (*Myrica gale*), Beenbreek (*Narthecium ossifragum*), Zomprus (*Juncus articulatus*), Gewone waterbies (*Eleocharis palustris*), Blauwe zegge (*Carex panicea*), Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Rietgras (*Phalaris arundinacea*), grassen uit het geslacht vlotgras (*Glyceria*), Grote egelskop (*Sparganium erectum*), Duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*), Brede waterpest (*Elodea canadensis*) en sterrekroos (*Callitriche spec.*) (STERNBERG *et al.*, 1999; KALKMAN, 2002; PURSE, 2002; THOMPSON *et al.*, 2003; WILDERMUTH *et al.*, 2005).

Doordat de larvale ontwikkeling gewoonlijk twee jaar duurt is het tot slot van cruciaal belang dat de waterlopen niet droogvallen en niet dicht vriezen.

ONDERZOEK

Bij de inventarisatie van de Mercurwaterjuffer zijn twee methoden gebruikt. In de vliegtijd, in de maanden juni en juli, is in 2011, 2012 en 2013 naar imago's gezocht langs beken en kwelstroompjes. In de winters van 2011-2012 en 2012-2013 zijn beken en kwelstroompjes beoordeeld op de geschiktheid als voortplantingswater voor de Mercurwaterjuffer. Omdat de larven afhankelijk zijn van submerse vegetatie en de waterlopen zonnig gelegen moeten zijn, is deze be-



oordeling voornamelijk gebaseerd op de aanwezigheid van watervegetatie en op de mate van beschaduwing van het water. Plaatsen met onderwatervegetatie zijn met behulp van een aquariumnetje bemonsterd op de aanwezigheid van larven. Larven van de Mercurwaterjuffer hebben opvallend korte achterlijfhangselen (procten) (BROCHARD *et al.*, 2012) waardoor ze gemakkelijk in het veld zijn te onderscheiden van die van de andere Nederlandse soorten waterjuffers. Het onderzoek heeft zich geconcentreerd op de verschillende waterlopen in het Beesels Broek. Hierbij gaat het om de Beeselse Middenweglossing, de Zijkak Beeselse Middenweglossing, de Diepertlossing, de Huilbeek, de Teutebeek en verschillende zijtakken van deze beken. Daarnaast is minder intensief naar de soort gezocht in potentiële leefgebieden in het Meerlebroek (stroomgebied van de Schelkensbeek en de Vuilbeek) en het Blankwater (stroomgebied van de Blankwaterlossing en de Eppenbeek).

ONDERZOEKSGBIED

Het Beesels Broek is gevormd in een oude, verlande Maasmeander. Het was van oorsprong een zeer nat, uitgestrekt moerasgebied. Vanaf het begin van de 20^e eeuw is het ontgonnen ten behoeve van de landbouw. Tijdens ruilverkavelingen rond 1960 zijn de twee in het gebied ontspringende beken, de Teutebeek en de Huilbeek, genormaliseerd waardoor kwelwater versneld wordt afgevoerd en het agrarisch gebruik is geoptimaliseerd (STAAL *et al.*, 2006). Tegenwoordig bestaat het Beesels Broek uit een relatief kleinschalig cultuurlandschap waarin elzenbroekbossen, populierenopstanden, laanbeplantingen, vochtige graslanden, moeras en poelen elkaar afwisselen. Het gebied is rijk aan vochtige greppels en kwelslootjes die



FIGUUR 3

De geschoonde Huilbeek (03-07-2011) op de plaats waar begin juni 2011 diverse Mercuruurwaterjuffers (Coenagrion mercuriale) werden waargenomen (foto: R. Geraeds).

meestal op de Teutebeek of de Huilbeek afwateren. De Teutebeek stroomt vanuit het Beesels Broek in zuidelijke richting en mondt uit in de Swalm. De Huilbeek stroomt vanuit het gebied in noordelijke richting en komt uiteindelijk rechtstreeks in de Maas uit. Grote delen van het Beesels Broek zijn tegenwoordig in eigendom bij Stichting het Limburgs Landschap en bij Staatsbosbeheer.

Het Meerlebroek en het Blankwater zijn twee voormalige veenmoerassen aan de voet van het hoogterras tegen de Duitse grens. Beide gebieden werden gevoed door kwelwater vanuit het hoogterras. Het Meerlebroek ligt noordoostelijk van Swalmen en is pas na 1880 ontgonnen. Om het gebied te kunnen ontwateren is de Vuilbeek gegraven, waarop een groot aantal afwateringsgreppels zijn aangelegd. De Vuilbeek mondt ten oosten van Reuver uit in de bovenloop van de Schellekensbeek. Rond 1950 is het gebied herverkaveld waarna een open landschap met een strakke verkaveling is ontstaan. Het gebied bestaat uit een afwisseling van agrarische graslanden en akkers en is doorsneden door een groot aantal afwateringsgreppels en enkele wegen met laanbeplantingen. In het kader van de ruilverkaveling Beesel-Swalmen is in 1998 een deel van het Meerlebroek als natuurontwikkelingsgebied ingericht. Dit deel bestaat uit een aantal grotere plassen en schrale graslanden (nat tot droog). Het gebied is eigendom van Staatsbosbeheer en wordt begraasd door Galloways en Schotse Hooglanders (DAMSTRA, 2004). Het Blankwater ligt ten oosten van Roermond en is vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw ontgonnen. Ook hier is een groot aantal ont-

wateringsgreppels en -sloten gegraven die afwateren op de Eppenbeek en de Maasnielderbeek. Het gebied bestaat nu uit een afwisseling van agrarische graslanden, akkers, bos en een bessenkwekerij. Door de aanwezige laanbeplantingen, houtsingels en -wallen, en boschages heeft het Blankwater een meer besloten, kleinschalig karakter dan het Meerlebroek. In het Blankwater zijn in het kader van de ruilverkaveling Beesel-Swalmen in 1997 agrarische gronden in natuur omgezet. Ook dit gebied is eigendom van Staatsbosbeheer en bestaat uit een afwisseling van natte tot vochtige schrale graslanden en ondiepe plassen (GERAEDS, 2011).

RESULTATEN

Inventarisaties imago's

Toen de soort op 1 juni 2011 ontdekt werd, zijn in totaal vier of vijf verschillende mannetjes gezien langs de Huilbeek, de Beeselse Middenweglossing en de Zijtak Beeselse Middenweglossing [figuur 2]. Tijdens vervolgonderzoek op 2 juni is een groot deel van het Beesels Broek geïnventariseerd waarbij alleen dieren langs de Huilbeek en de Zijtak Beeselse Middenweglossing zijn waargenomen. Tijdens alle vervolginventarisaties in juni en juli in 2011, 2012 en 2013 zijn nergens meer Mercuruurwaterjuffers waargenomen, niet in het Beesels Broek en ook niet het Meerlebroek en Blankwater. Wanneer de waarnemingen op 'waarneming.nl' worden bekeken valt op dat er vanaf de ontdekking op 1 juni vrijwel dagelijks dieren worden gezien, tot 14 juni. Er zijn in deze periode 62 waarnemingen geregistreerd (GERAEDS & MUUSSE, 2012). Hierbij moet worden opgemerkt dat het gebied vanaf 2 juni zeer druk is bezocht en dat veel van de waarnemingen van dezelfde dieren afkomstig zijn die door meerdere personen zijn doorgegeven.

Het aantal van 62 waarnemingen geeft daarom een vertekend beeld. Ruim 75% van de doorgegeven waarnemingen betreft slechts één dier. Het maximale aantal dieren dat wordt gemeld is vijf. Het betreft enkel mannetjes. Uit de gemaakte foto's van de juffers blijkt dat het om minimaal zeven verschillende dieren gaat (schriftelijke mededeling F. Neijts).

Circa 65% van de waarnemingen is afkomstig van een circa 300 meter lang tracé van de Huilbeek. De overige waarnemingen zijn afkomstig van een circa 200 meter lang traject van de op de Huilbeek afwaterende Beeselse Middenweglossing en de Zijtak Beeselse Middenweglossing (WAARNEMING.NL, 2013).

Begeleidende soorten zijn de Weidebeekjuffer (*Calopte-*



FIGUUR 4

De Teutebeek nabij de monding in de Swalm. Tijdens de inventarisaties in de winter kon nog slechts op enkele, kleine plekken submersie vegetatie worden gevonden (foto: R. Geraeds).

FIGUUR 5

De door kwelwater gevoede greppels in het Blankwater zijn sterk begroeid met draadalgen waardoor ze voor de Mercurwaterjuffer (*Coenagrion mercuriale*) ongeschikt zijn (foto: R. Geraeds).

ryx splendens), Azuurwaterjuffer en Vuurjuffer (*Pyrrhosoma nymphula*).

Beoordeling potentiële voortplantingswateren

Tijdens de veldbezoeken in juni 2011 werd duidelijk dat de waterlopen in het Beesels Broek geschoond worden waarna er nagenoeg geen vegetatie meer in het water aanwezig is [figuur 3]. In de winterperiode bleek de watervegetatie opnieuw uit de waterlopen te zijn verwijderd. Uit de maaikalender van het Waterschap Peel en Maasvallei blijkt dat de bodems van zowel de verschillende kwel sloten, als de Huilbeek en de Teutebeek twee keer per jaar worden geschoond, in de zomer en in het najaar of de winter (WATERSCHAP PEEL EN MAASVALLEI, 2013). Omdat de eerste schoonbeurt in het groei seizoen wordt uitgevoerd, komt de ontwikkeling van de watervegetatie hierna weer relatief snel op gang. Na de tweede schoonbeurt in de winter is dit echter niet het geval. In de winter is er daarom nagenoeg geen watervegetatie aanwezig waardoor de betreffende waterlopen ongeschikt zijn voor de soort. In de winter zijn slechts enkele kleine plekje met submerse vegetatie gevonden [figuur 4]. De situatie in het Meerlebroek en het Blankwater is vergelijkbaar. Ook hier worden de beken en lossingen jaarlijks geschoond waardoor er in de winter geen watervegetatie aanwezig is. Verder zijn veel kwel sloten begroeid met draadalgen als gevolg van de inspoeling van meststoffen vanuit de aangrenzende landbouwpercelen. Dergelijke omstandigheden zijn ongeschikt voor het afzetten van eieren en als habitat voor larven van de soort (STERNBERG *et al.*, 1999). In het Meerlebroek bleek tevens dat de meeste kwel sloten in de winter dichtvriezen en in de zomer uitdrogen. De beken zelf (de Vuilbeek en de Schelkensbeek) zijn eveneens ongeschikt. De Vuilbeek heeft een zeer lage stroomsnelheid en een zeer weelderige vegetatie die door Riet wordt genomineerd. De waterkwaliteit wordt sterk beïnvloed door de omliggende landbouw. De waterkwaliteit van de Schelkensbeek wordt eveneens sterk door het omliggende landbouwgebied beïnvloed. De bovenloop in het Meerlebroek valt in de zomer regelmatig droog. De benedenloop van de beek loopt grotendeels door bos en is dus sterk beschaduwde. In de middenloop is de stroomsnelheid erg laag en bestaat het bodemsubstraat uit een dikke laag modder.

In het Blankwater stromen grote delen van de Eppenbeek en de Blankwaterlossing door bos waardoor deze delen eveneens vanwege de sterke beschaduwde van geen betekenis zijn voor de Mercurwaterjuffer. Aanwezige kwel sloten en greppels worden in de zomer veelal sterk beschaduwde door opgaande beplanting. Waar dit niet het geval is [figuur 5] is het water sterk begroeid met draadalgen, zodat ook deze voor de soort ongeschikt zijn. Al met al zijn er tijdens deze inventarisaties geen potentieel geschikte larvenhabitats in het Beesels Broek, het Meerlebroek en het Blankwater aangetroffen.

DISCUSSIE

De veronderstelling dat er in het Beesels Broek geen populatie van de Mercurwaterjuffer aanwezig is (GERAEDS & MUUSSE, 2012), wordt met de voorliggende onderzoeksresultaten verder gesteund. Alle



gerichte inventarisaties in het Beesels Broek en aangrenzende gebieden ten spijt heeft dit geen nieuwe waarnemingen van de soort opgeleverd.

Tijdens de beoordeling van potentiële voortplantingswateren blijkt dat de waterlopen in de regio intensief geschoond worden waardoor er gedurende perioden in het jaar nagenoeg geen vegetatie in het water aanwezig is en habitats voor de larven dus ontbreken. Als de bedekking van de waterloop met submerse vegetatie minder dan 10% is, kan de Mercurwaterjuffer zich niet op dergelijke plaatsen handhaven (THOMPSON *et al.*, 2003; GÖCKING *et al.*, 2010). In de geïnventariseerde waterlopen is deze bedekking in de winterperiode minder dan 5%. Om populaties in stand te houden dienen schoningswerkzaamheden altijd gefaseerd te worden uitgevoerd waarbij locaties slechts één keer in de drie tot vijf jaar worden geschoond (STERNBERG *et al.*, 1999; THOMPSON *et al.*, 2003; GÖCKING *et al.*, 2007; GÖCKING *et al.*, 2010). Een intensiever schoningsregime kan er al na enkele jaren voor zorgen dat de soort verdwijnt (STERNBERG *et al.*, 1999).

Omdat ondanks alle inventarisaties geen Mercurwaterjuffers meer zijn waargenomen en omdat in de ruime omgeving van het Beesels Broek nergens geschikte leefgebieden konden worden gevonden is het vrijwel uitgesloten dat er in het Beesels Broek een populatie aanwezig is. In 2011 zijn de dieren slechts gedurende een periode van ongeveer twee weken waargenomen, wat overeenkomt met de gemiddelde levensduur van individuele waterjuffers die hooguit enkele weken bedraagt. Dit gegeven steunt de aanname dat het om zwerfende dieren ging. De kans is dan ook groot dat er helemaal geen populatie in Limburg aanwezig is.

Opvallend genoeg is er bij Waarneming.nl wel één waarneming van de Mercurwaterjuffer uit 2012 geregistreerd. Op 7 juni zijn twee dieren in het Beesels Broek gemeld (WAARNEMING.NL, 2013). In de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFD) is deze waarneming op het moment dat dit artikel aan de redactie van het maandblad is aan-

geboden (november 2013) nog niet gevalideerd. De waarneming is wel al beoordeeld door de Commissie Waarnemingen Nederlandse Odonaten (CWNO) en niet aanvaard (schriftelijke mededeling J. van 't Bosch). Gezien het voorgaande en het feit dat de soort in de randen het verspreidingsgebied erg honkvast is (STERNBERG *et al.*, 1999), is het zeer onwaarschijnlijk dat zwerfende dieren vanuit de dichtst bij gelegen bekende populaties (op circa 80 en 130 kilometer afstand) het Beesels Broek gedurende twee jaar op rij weten te vinden. De kans dat de dieren überhaupt vanuit deze populaties het Beesels Broek hebben bereikt is bijzonder klein, waardoor de herkomst van de dieren die in 2011 zijn waargenomen volstrekt onduidelijk blijft. De waarneming uit 2012 lijkt dan ook een foutieve determinatie te zijn. In januari 2014 blijkt de bewuste waarneming uit het bestand van Waarneming.nl te zijn verwijderd.

DANKWOORD

Een woord van dank gaat uit naar Stichting het Limburgs Landschap en Staatsbosbeheer voor het verlenen van de betredingsvergunningen voor hun terreinen, naar Waarneming.nl en de NDFF voor de verstrekte waarnemingen, naar het Natuurloket en de Natuurbank Limburg voor hun aanvullende informatie over de waarnemingen, naar Frank Neijts voor zijn aanvullende informatie over de in 2011 waargenomen dieren en naar Johan van 't Bosch voor zijn informatie over de beoordeling van de waarnemingen uit 2012 door de CWNO.

Summary

OBSERVATIONS OF THE MERCURY BLUET IN THE BEESELS BROEK AREA

On 1 June 2011, a few male specimens of the Mercury bluet (*Coenagrion mercuriale*) were spotted along the Huilbeek brook and two small seepage streams. In the days that followed, Mercury bluets were seen almost daily up to 13 June. These are remarkable sightings, as only two reliable sightings are known from the past, one in 1903 and one in 1926. Hence, streams in the Beesels Broek and its surrounding areas (Meerlebroek and Blankwater) were examined in 2011-2013 for the presence of damselflies during their flight period (June and July). During the winter, the suitability of streams for the Mercury Bluet was assessed, mainly based on the presence of submerged vegetation and the degree of shading of the water. Breeding waters for this species should be sun-exposed, and submerged vegetation must be present during the whole year. After 13 June 2011, no more Mercury bluets were spotted at the Beesels Broek, nor at Meerlebroek or Blankwater. During the surveys we noticed that the vegetation in the streams in these areas was cleared away twice a year, during the summer and in the autumn/winter. The resulting lack of vegetation, mainly during the winter, makes the streams unsuitable as a larval habitat for the Mercury bluet. Hence it is very unlikely that there is an actual population of the species at the Beesels Broek or its surrounding areas. The two nearest populations are situated at distances of 80 km (in Germany) and 130 km (Belgium) from the Beesels Broek. The species does not appear to have a tendency to leave its habitat at the periphery of its distribution

area, so it is not likely that the specimens spotted in 2011 were drifters from these German or Belgian populations. The origin of the specimens spotted in 2011 therefore remains a mystery.

Literatuur

- ASKEW, R.R., 2004. The Dragonflies of Europe (revised edition). Harley Books, Essex.
- BROCHARD, CH., D. GROENENDIJK, E. VAN DER PLOEG & T. TERMAAT, 2012. Fotogids Libellenlarvenhuidjes. KNNV-Uitgeverij, Zeist.
- DE KNIJF, G., A. ANSELIN, P. GOFFART & M. TAILLY (red.), 2006. De Libellen van België. Verspreiding - evolutie - habitats. Libellenwerkgroep Gomphus i.s.m. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- DAMSTRA, Y.K., 2004. De nieuwe inrichting van het Meerlebroek. De gevolgen voor de herpetofauna in het gebied. Natuurhistorisch Maandblad 93 (5):184-186.
- DIJKSTRA K.-D.B. (ed.), 2006. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, Gillingham.
- GERAEDS, R.P.G., 2011. Het Blankwater. Natuurontwikkeling op de grens. In: M. de Ponti, O.P.J.H. Op den Kamp, W. Jansen, W. Dekker (redactie). Natuur in Roermond. Ontdek de groene gemeente Roermond. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 58-69.
- GERAEDS, R.P.G. & T.O.V. MUUSSE, 2012. De herontdekking van de Mercurwaterjuffer (*Coenagrion mercuriale*) in Limburg. Brachytron 15 (1): 25-30.
- GÖCKING, C., T. HÜBNER & K. RÖHT, 2010. Status and conservation of *Coenagrion mercuriale* in North Rhine-Westphalia. Brachytron 12 (1&2): 11-17.
- GÖCKING, C., N. MENKE, E.-F. KIEL & T. HÜBNER, 2007. Die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*, Charpentier 1840). Vorkommen, Schutz und Management einer FFH-Art in NRW. Natur in

NRW 2/07:18-23.

- GRAND, D. & J.-P. BOUDOT, 2006. Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze.
- KALKMAN, V., 2002. *Coenagrion mercuriale* – Mercurwaterjuffer. In: Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, De Nederlandse Libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- PURSE, B., 2002. The Ecology and Conservation of the Southern Damselfly (*Coenagrion mercuriale* - Charpentier) in Britain. R & D Technical Report W1-021/TR. University of Liverpool, Liverpool.
- STAAL, E., A. OVAA & I. VOS (RED.), 2006. Uit en thuis boek. Stichting het Limburgs Landschap, Lommel.
- STERNBERG, K., R. BUCHWALD & W. RÖSKE, 1999. *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) Helm-Azurjungfer. In: K. Sternberg & R. Buchwald (Hrsg.), Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1: 255-270. Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart.
- THOMPSON, D.J., J.R. ROUQUETTE & B.V. PURSE, 2003. Ecology of the Southern Damselfly. Conserving Nature 2000 Rivers Ecology Series No. 8. English Nature, Peterborough.
- TROCKUR, B., J.-P. BOUDOT, V. FICHEFET, P. GOFFART, J. OTT & R. PROESS, 2010. Atlas der Libellen / Atlas des libellules (Insecta, Odonata); Fauna und Flora in der Großregion / Faune et Flore dans la Grande Région, Band 1. Zentrum für Biodokumentation (Landesweiler-Reden).
- VLIENGENTHART, A. & T. TERMAAT, 2001. De Mercurwaterjuffer (*Coenagrion mercuriale*) in Nederland? Brachytron 5 (1&2): 3-7.
- WAARNEMING.NL, 2013. Mercurwaterjuffer. Geraadpleegd november 2013. <http://waarneming.nl/soort/view/593>.
- WATERSCHAP PEEL EN MAASVALLEI, 2013. Maai-kalender. Geraadpleegd oktober 2013. <http://www.wpm.nl/@111435/maaikalender/> (<http://159.253.2.88/maaikalender/>).
- WILDERMUTH, H., Y. GONSETH & A. MAIBACH (RED.), 2005. Odonata - Die Libellen der Schweiz. Fauna Helvetica 12. CSCF/SEG, Neuchâtel.