

Niet Nederlands, maar wel dichtbij:

De Vogelwaterjuffer (*Coenagrion ornatum*) in Europa en zijn mogelijkheden in Nederland

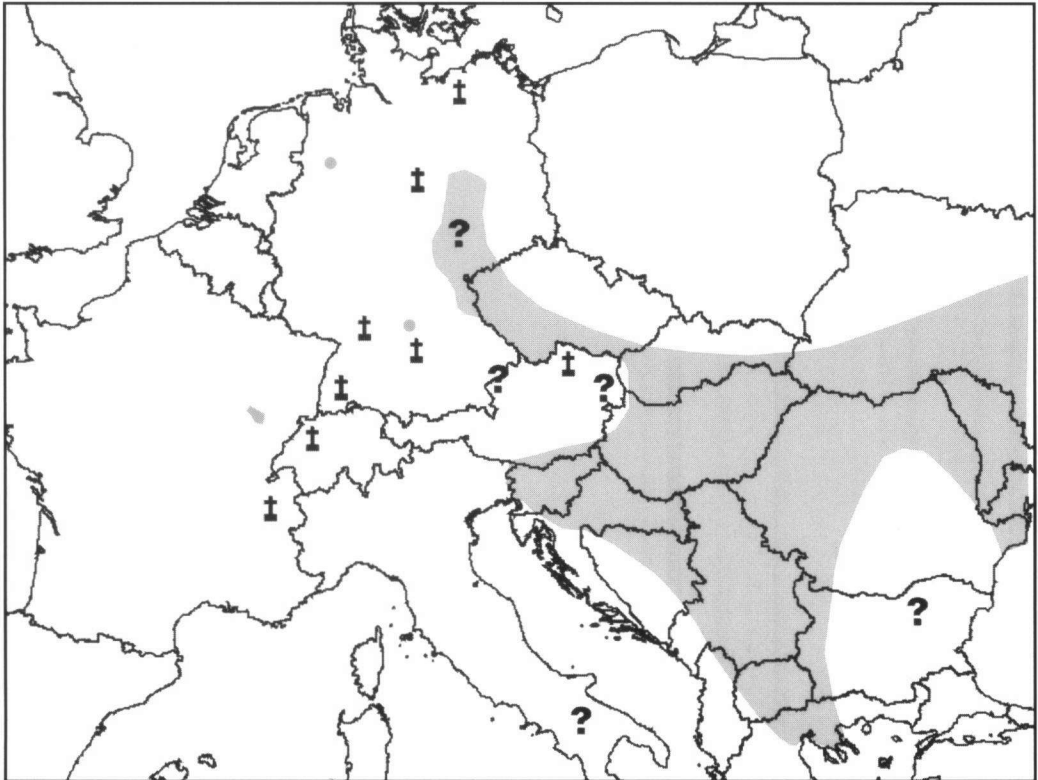
R. Ketelaar, W. Clausen, R. Busse & J.-L. van Eijk

De Vogelwaterjuffer (*Coenagrion ornatum*) is een zeldzame libel in West-Europa en is nog nooit in Nederland vastgesteld. De hoofdverspreiding ligt in Zuidoost-Europa, maar ver buiten dit verspreidingsgebied liggen een paar intrigerende populaties. Eén daarvan ligt bij Osnabrück, niet ver in Duitsland over de Nederlandse grens. Een Nederlandse delegatie bezocht in 2000 deze populatie om de biotoop te bekijken en een inschatting te

maken of het de moeite zou kunnen lonen ook in Nederland gericht naar deze soort te zoeken.

Verspreiding in Europa

De Vogelwaterjuffer heeft een min of meer gesloten areaal in Zuidoost-Europa dat doorloopt via Turkije naar Irak (ASKEW, 1998; STERN-



Figuur 1.

Verspreiding van de Vogelwaterjuffer in Europa. (Bron: ASKEW, 1988; BUSSE, 1983; DOMMANGET, 1994; DONATH, 1984; KIPPING, 1998; KOTARAC, 1997; MAIBACH & MEIER, 1987; MUSIAL, 1986; NIELSEN & CONCI, 1951; RAAB & CHWALA, 1997; SCHORR, 1990; STERNBERG & BUCHWALD, 1999).

Distribution of Coenagrion ornatum in Europe according to the present literature.

BERG & BUCHWALD, 1999; KIPPING, 1998). In Frankrijk is de Vogelwaterjuffer verwenen uit de Hautes-Alpes (GROUPE S MPETRUM, 2000) maar uit Midden- en Noordoost-Frankrijk zijn recente populaties bekend (BIGNON, 1991; BRUGIERE, 1992; DOMMANGET, 1994; J.-L. DOMMANGET, PERS. MED.; GRAND, 1992; MACHET & LEGRAND, 1986; ORIEU, 1990). In Duitsland zijn alleen uit Beieren en de omgeving van Magdeburg meerdere populaties bekend (BURBACH & K NINGSDORFER, 1998; BUTTSTEDT & ZIMMERMANN, 1999; JACOB, 1969; M LLER, 1980; M LLER, 1994; SCHWARTZBERG, 1971). Daarbuiten komt de Vogelwaterjuffer op enkele verspreide locaties voor en is van een aantal plekken ook reeds verdwenen (STERNBERG & BUCHWALD, 1999; BUSSE, 1983; BUSSE & CLAUSEN, 1988; SCHORR, 1990; ZESSIN, 1992).

De Vogelwaterjuffer is verdwenen uit Zwitserland (MAIBACH & MEIER, 1987), Italië (NIELSEN & CONCI, 1951) en Oostenrijk (RAAB & CHWALA, 1997). In Polen is de Vogelwaterjuffer in het zuiden redelijk verbreid (R. BERNARD, pers. med.). In het noordelijk deel van Polen is de Vogelwaterjuffer verdwenen. De laatste waarneming uit Polen komt uit Drawieński Park Narodowy (BERNARD, 1998; MUSIAL, 1986). De Vogelwaterjuffer is inmiddels verdwenen van een groot deel van de

geïsoleerde locaties (figuur 1) en is aan de rand van haar hoofdverspreidingsgebied schaars en over het algemeen achteruitgaand. Volgens STERNBERG (1998) is het verspreidingspatroon te verklaren omdat de Vogelwaterjuffer tijdens de laatste IJstijd haar refugium in het oostelijk deel van het Mediterrane gebied had. Hiervandaan werd Europa weer gekoloniseerd. Interessant in dit verband is dat de ecologisch sterk verwante Mercuriwaterjuffer (*Coenagrion mercuriale*) haar refugium juist in het westelijk deel van het Mediterrane gebied had. Het verspreidingsgebied van beide waterjuffers grenst in Midden-Europa nu aan elkaar, waar beide soorten soms hetzelfde biotoop delen (STERNBERG & BUCHWALD, 1999;



Foto: J.-L. van Eijk

Figuur 2.
Biotoop van de Vogelwaterjuffer bij Osnabrück.
Habitat of Coenagrion ornatum near Osnabrück.

BUTTSTEDT & ZIMMERMANN, 1999). STERNBERG (1998) vermoedt dat beide soorten zijn ontstaan uit een gemeenschappelijke voorouder die tijdens de laatste IJstijd in twee populaties was opgedeeld.

De populatie bij Osnabrück

Een van de geïsoleerde populaties van de Vogelwaterjuffer ligt 20 kilometer ten noordoosten van Osnabrück, hemelsbreed ongeveer 90 kilometer van de Nederlandse grens bij Oldenzaal. In 1980 ontdekte Rolf Busse de Vogelwaterjuffer langs een zeer ondiep en smal stroompje in een overwegend landbouw-



Figuur 3.
Kleine watereppe: Ideale eiafzetlocatie voor de Vogelwaterjuffer.

Figure 3.
Berula erecta: ideal oviposition site for *Coenagrion ornatum*.

gebied (BUSSE, 1983). Deze populatie is inmiddels verdwenen als gevolg van de aanplant van Zwarte els (*Alnus glutinosa*) langs het stroompje. Dit leidde tot een sterke verlaging van de watertemperatuur en door de beschaduwing werd het stroompje veel minder aantrekkelijk voor de imago's. Mogelijk dat hier ook verslechtering van de waterkwaliteit als gevolg van maïsteelt een rol heeft gespeeld. Bij een uitgebreide inventarisatie van alle potentieel geschikte wateren werden later wel enkele andere locaties ontdekt (BUSSE & CLAUSEN, 1988; CLAUSEN, 1990; CLAUSEN, 1991; CLAUSEN, 1992). In de afgelopen tien jaar zijn de aantallen op deze plekken geteld en is gebleken dat de Vogelwaterjuffer sterk achteruit gaat. Op dit moment plant de soort zich in deze regio nog op slechts één locatie voort in redelijke aantallen.

Biotoop

De biotoop van de Vogelwaterjuffer bestaat uit smalle, zwak doorstroomde door grondwater beïnvloede stroompjes. Vrijwel overal in

Midden-Europa gaat het om door de mens gegraven permanent doorstroomde afwateringsgreppels, overwegend in landbouwgebied. De locatie bij Osnabrück is een ongeveer 30-40 centimeter breed en 5-25 centimeter diep stroompje (figuur 2). Het substraat is erg modderig. De modderlaag is 10-15 centimeter dik waaronder het zand begint. Dit is een verschil met de vliegplaatsen van *Coenagrion mercuriale* rond Osnabrück die veel zandiger zijn. Een opvallende plant is Kleine watereppe (*Berula erecta*) die op alle vindplaatsen aanwezig is (CLAUSEN, 1992) (zie figuur 3 & 4). De eieren worden vaak in deze plant afgezet, maar hiervoor worden ook andere plantensoorten gebruikt zoals Beekpunge (*Veronica becca-bunga*) en Rietgras (*Phalaris arundinacea*) (STERNBERG & BUCHWALD, 1999). Van groot belang is het onbeschaduwde karakter van de biotoop. De Vogelwaterjuffer is gebaat bij water dat in het voorjaar snel opwarmt. Daarvoor is ongehinderde toegang van de zon tot de biotoop essentieel (SCHORR, 1990). Opvallend is dat bij Osnabrück de stroompjes in een soort grote brede greppel liggen met een flauw talud (ongeveer 1:4). Waarschijnlijk

is deze vorm klimatologisch gunstig, omdat de zon hierbij een goede toegang tot het stroompje heeft. Alle stroompjes worden voor een groot deel gevoed door grondwater. Deze kwel zorgt in de winter voor een constante, relatief hoge temperatuur waardoor de kans dat het water tot in de bodem dichtvriest kleiner is.

Reden voor de achteruitgang

De Vogelwaterjuffer gaat in Midden-Europa sterk achteruit en de populatie bij Osnabrück vormt daarop geen uitzondering. Op deze locatie is de achteruitgang te verklaren door de strenge winter van 1995/1996, een te intensief en slecht getimed beheer en verslechtering van de waterkwaliteit. Deze drie factoren dragen waarschijnlijk evenveel bij.

De larven overwinteren in de modderlaag en zijn zeer gevoelig voor het dichtvriezen van de biotoop (SCHORR, 1990). Vaak zijn de biotopen van de Vogelwaterjuffer daarom ijsvrij (BUCHWALD, 1989). Er zijn sterke aanwijzingen dat de strenge winter van 1995/1996 op één van de locaties bij Osnabrück de reden van verdwijnen is geweest. In deze winter zijn door de tweede auteur boringen verricht op de vliegplaatsen van de Vogelwaterjuffer. Onder de 25-30 centimeter dikke ijslaag bleek geen water aanwezig te zijn. Het is aannemelijk dat dit de belangrijkste reden is geweest voor de sterke terugval van de Vogelwaterjuffer die in het voorjaar van 1996 werd geconstateerd. Ook in Beieren (Duitsland) werd na deze winter een sterke achteruitgang opgemerkt (BURBACH & KÖNIGSDORFER, 1998). Het dichtvriezen van de biotoop is mogelijk ook versterkt door de steeds kleinere toevoer van kwelwater als gevolg van onttrekking van water door de landbouw.

Ondanks de kennis over de aanwezigheid en de ecologie van de Vogelwaterjuffer bij de betreffende waterbeheerders worden de stroompjes tijdens de vliegtijd of helemaal niet gemaaid, of veel te intensief beheerd. Niet uitvoeren van een maaibeurt leidde tot het dichtgroeien van het stroompje met Riet (*Phragmites australis*) en het verdwijnen van de Vogelwaterjuffer. Bij te intensief schonen wordt een groot deel van de vegetatie en de modderlaag verwijderd. Zeker als dit

niet gefaseerd gebeurt, is dit van negatieve invloed op de Vogelwaterjuffer.

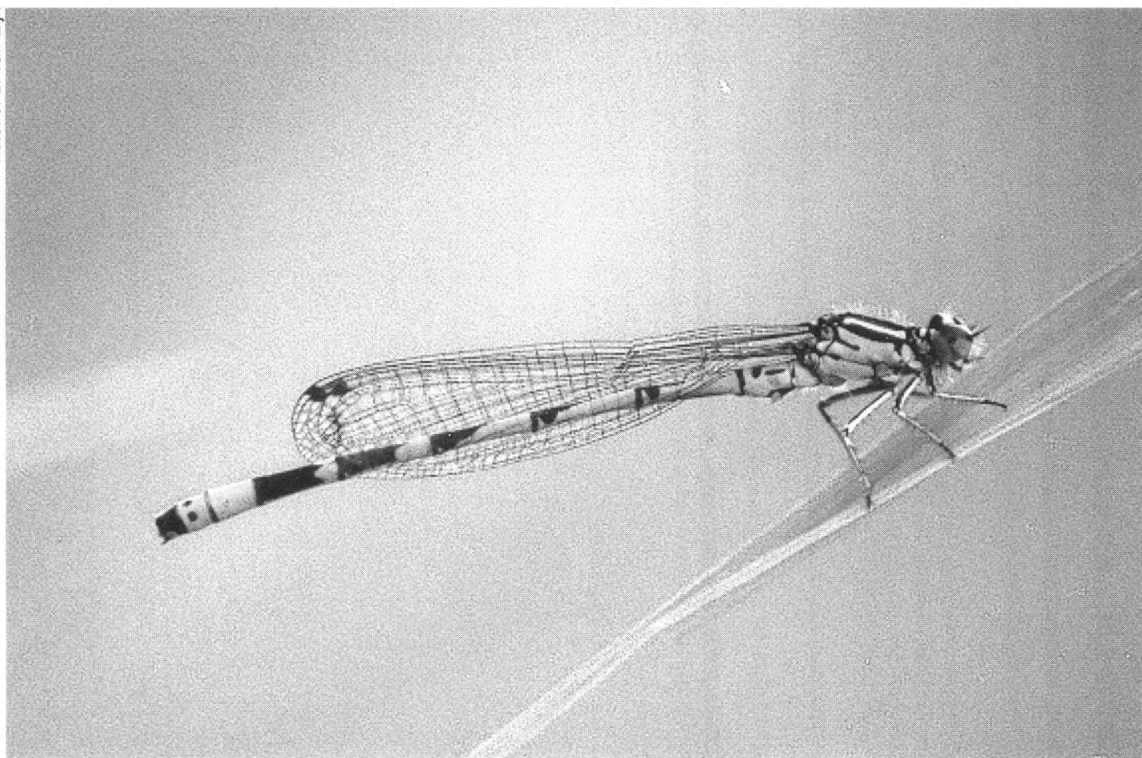
Een andere oorzaak die als reden voor de achteruitgang wordt genoemd, is vernietiging van de biotoop door kanalisatie (SCHORR, 1990).



Foto: W. Clausen

Figuur 4.
Pas uitgeslopen Vogelwaterjuffer met larvenhuidje op
Kleine waterereppe (*Berula erecta*).

*Freshly emerged Coenagrion ornatum with larval skin on
Berula erecta.*



Figuur 5.
Een mannetje van de Vogelwaterjuffer.

Figure 5.
Coenagrion ornatum male.

Beheer

Het optimale beheer bestaat uit een jaarlijkse (gefaseerd uitgevoerde) maaibeurt in de periode eind april, begin mei. Dit geeft de vegetatie nog ongeveer twee weken om te herstellen voordat de eerste Vogelwaterjuffers uitsluipen. Ook is het van belang niet in het najaar te maaien. In de winter valt dan de isolerende werking van de over het smalle stroompje hangende planten weg.

Het schonen van de biotoop is noodzakelijk om dichtslibben te voorkomen, maar moet niet te vaak worden uitgevoerd. Op de vliegplaatsen van de Vogelwaterjuffer in Beieren wordt niet vaker dan eenmaal per vier jaar geschoond (BURBACH & KÖNIGSDORFER, 1998). De libellen overnachten in grazige en/of kruidenrijke vegetaties in de directe nabijheid van de voortplantingsbiotoop. Deze vegetaties moeten in de vliegtijd van de Vogelwaterjuffer zoveel mogelijk gespaard worden.

Is er een kans in Nederland?

Om de vraag te kunnen beantwoorden of er een kans is dat de Vogelwaterjuffer zich in Nederland kan voortplanten en of er een populatie te verwachten is, hebben we naar een drietal aspecten gekeken:

- 1 Is de geschikte biotoop in Nederland aanwezig?
- 2 Zijn de juiste klimatologische condities aanwezig?
- 3 Is het verbreidingsvermogen van de Vogelwaterjuffer zodanig dat Nederland bereikt kan worden?

Geschikt biotoop?

De biotoop laat zich vegetatiekundig het beste omschrijven als de bronkruid-associatie (*Philonotido fontanae-Montietum*), maar heeft ook kenmerken van de associatie van klimopwateranonkel (*Ranunculetum hederacei*). Deze gemeenschappen zijn respectievelijk zeldzaam en vrij zeldzaam in het oosten en zuiden

van Nederland (WEEDA ET AL., 2000). Van de associatie van klimopwateranankel is bekend dat deze tijdelijk droogvallen goed kan overleven. De Vogelwaterjuffer overleeft dat echter niet, waardoor veel vindplaatsen van deze associatie om deze reden ongeschikt zullen zijn. Wat ook opvalt is dat vrijwel alle vindplaatsen in Midden-Europa in landbouwgebieden liggen die niet al te intensief worden gebruikt. Ook liggen alle vindplaatsen in glooiende randzones van laag- en middelgebergten. Met deze achtergrondinformatie is in 2000 in Twente, langs de oostelijke Veluwerand en in Zuid-Limburg gezocht naar geschikte locaties. Er werd wel wat, maar niet veel geschikt leefgebied aangetroffen. Evenwel kon de aanwezigheid van de libel niet worden vastgesteld. Van belang voor de Vogelwaterjuffer is ook de microklimatologische ligging. Met name in Twente viel ons op dat een aantal kleine, potentieel geschikte kwelstroompjes langs de oever sterk waren verruimd als gevolg van vermeting en achterstallig beheer.

Geschikt klimaat?

Het verspreidingsgebied van de Vogelwaterjuffer ligt voor het overgrote deel in een landklimaat: relatief warme zomers en strenge winters. Nederland heeft een Atlantisch klimaat met koele zomers en milde winters. De kans op het dichtvriezen van de biotoop is in Nederland nauwelijks aanwezig, maar daar staat tegenover dat de zomers in Nederland wellicht te weinig warmte bieden voor de Vogelwaterjuffer. Desalniettemin komt het klimaat in Twente en Zuid-Limburg overeen met het klimaat bij Osnabrück. Het kan zijn dat in dit gebied de kritische zomertemperatuur voor de Vogelwaterjuffer wordt bereikt en dat de soort zich hier alleen kan handhaven door de microklimatologisch gunstige vorm van de biotoop. Helaas is niets bekend over kritische klimaatgrenzen voor de Vogelwaterjuffer, maar het klimaat van het hoofdverspreidingsgebied lijkt warmere zomers te hebben dan het Nederlandse klimaat.

Voldoende verspreidingsvermogen?

Bij Osnabrück is de Vogelwaterjuffer enkele malen gevangen op een paar kilometer afstand van bekende voortplantingsbiotopen. Hoewel dit in de biotoop van *C. mercuriale* was, en dus in potentieel geschikt habitat van de Vogelwaterjuffer, werd hier nooit voortplanting

aangetoond en betreft het steeds losse, niet-jaarlijkse waarnemingen. In Slovenië is de Vogelwaterjuffer bekend als een snelle kolonisator van door mensen gegraven stroompjes (KOTARAC, 1997). Uit het noordwestelijk deel van Polen is een eenmalige waarneming bekend in een gebied waar geschikt voortplantingsbiotoop ontbreekt (MUSIAL, 1986). Hieruit trekken wij de conclusie dat de afstand van 90 kilometer naar Nederland te overbruggen moet zijn voor de Vogelwaterjuffer. Ook de aanwezigheid van geïsoleerde populaties buiten het hoofdverspreidingsgebied duidt op een relatief goed verspreidingsvermogen. Echter, de populatie bij Osnabrück is klein en bestaat uit enkele tientallen dieren. Dit maakt de kans op het succesvol koloniseren van Nederland erg klein.

Conclusie

Onze conclusie is dat de aanwezigheid van de Vogelwaterjuffer voorlopig niet te verwachten is in Nederland. Hoewel de geschikte habitat in kleine oppervlakten aanwezig lijkt te zijn en het verspreidingsvermogen van de Vogelwaterjuffer voldoende is, is de kans op een populatie in Nederland klein. Het klimaat, en mogelijk het ontbreken van de voor de Vogelwaterjuffer karakteristieke randzones van middelgebergten, zijn beperkende factoren. Ook het feit dat de dichtstbijzijnde populaties klein zijn en ernstig worden bedreigd, vergroot de kans op het succesvol koloniseren van Nederland niet. Toch loont het de moeite de potentieel geschikte biotopen van de Vogelwaterjuffer te bezoeken. Het is immers niet helemaal uit te sluiten dat er ergens in Nederland een nog onontdekte populatie aanwezig is. Herstel van de momenteel verwaarloosde kwelstroompjes in Nederland is hoe dan ook gewenst. Met relatief kleine ingrepen door beheer- en inrichtingsmaatregelen kunnen deze hersteld of ontwikkeld worden. Dit is een verantwoordelijkheid van de betrokken waterschappen, natuurbeheerders en agrariërs. Niet alleen zou daar mogelijk de Vogelwaterjuffer van kunnen profiteren, maar ook de Mercurwaterjuffer (zie VLIEGENTHART & TERMAAT, in prep.), Beekoeverlibel (*Orthetrum coerulescens*) en Bandheidlibel (*Sympetrum pedemontanum*) kunnen van deze biotopen profiteren.

Dankwoord

Rob Geraeds en Mark Zekhuis waren zeer prettig gezelschap bij de excursie in Duitsland en bij de discussies die we op dat moment en ook later over deze enigmatische soort hebben gevoerd. Rafal Bernard, Cyrille Deliry, Jean-Louis Dommanget, Reinhard Jödicke, Naturschutzstation "Südharz" en Pawel Pawlaczyk leverden ons aanvullende informatie. Victor Mensing maakt het verspreidingskaartje. Our sincere gratitude for your help!

Robert Ketelaar
De Vlinderstichting
Postbus 506
6700 AM Wageningen,
robert.ketelaar@vlinderstichting.nl

Werner Clausen
Zur Bockwindmühle 60
Oppenwehe, D-32351 Stemmweide
Duitsland
WernerClausen@freenet.de

Rolf Busse
Elbeweg 3
D-49152 Bad Essen
Duitsland
Rolf.Busse@t-online.de

Jan-Luc van Eijk
Händelstraat 18-2
7557 TX Hengelo

Literatuur

- ASKEW, R.R., 1988. The dragonflies of Europe. Harley Books, Colchester.
- BERNARD, R., 1998. Wazki Odonata. In: Drawa National Park nature management plan - fauna. Red. Jermaczek, A.
- BIGNON, J.J., 1991. *Coenagrion ornatum* (Sélys, 1850) en Saône-et-Loire. Martinia 7(4): 85.
- BRUGIERE, D., 1992. A propos de *Coenagrion ornatum* (Sélys, 1850) dans le département de la Saône-et-Loire (Odonata, Zygoptera, Coenagrionidae). Martinia 8(3): 67.
- BUCHWALD, R., 1989. Die Bedeutung der Vegetation für die Habitatbindung einiger Libellenarten der Quellmoore und Fließgewässer. Phytocoenologia 17(3): 307-448.
- BURBACH, K. & M. KÖNIGSDORFER, 1998. Vogel-Azurjungfer *Coenagrion ornatum* (Sélys 1850). In: Libellen in Bayern. Red. Kuhn, K. & K. Burbach: 86-87. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BUSSE, R., 1983. *Coenagrion ornatum* an einem Wiesengraben bei Osnabrück. Libellula 2(1/2): 43-48.
- BUSSE, R. & W. CLAUSEN, 1988. Nachweis der seltenen Arten *Coenagrion mercuriale* und *Coenagrion ornatum*. Libellula 6(1/2): 41-42.
- BUTTSTEDT, L. & W. ZIMMERMANN, 1999. Die Vogel-azurjungfer (*Coenagrion ornatum*) im Grenzraum von Sachsen-Anhalt und Thüringen. Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft Odonatenfauna Sachsen Anhalt der EVSA e.V. 3: 6-9.
- CLAUSEN, W., 1990. Weitere Libellenbeobachtungen aus dem nördlichen Ostwestfalen. Natur und Heimat 50(2): 49-53.
- CLAUSEN, W., 1991. Die Kleinlibelle Vogel-Azurjungfer *Coenagrion ornatum* SÉLYS, 1850 im nördlichen Ostwestfalen (Odonata: Coenagrionidae). Natur und Heimat 51(1): 27-28.
- CLAUSEN, W., 1992. Die Vogel-Azurjungfer *Coenagrion ornatum* SÉLYS - nur ein Vermehrungsgast in Ostwestfalen? Natur und Heimat 52(1): 23-26.
- DOMMANGET, J.-L., 1994. Atlas préliminaire des Odonates de France. Société Française d'Odonatologie & Ministère de l'Environnement, Paris.
- DONATH, H., 1984. Situation und Schutz der Libellenfauna in der Deutschen Demokratischen republik. Ent. Nachr. Ber. 28(4): 151-158.
- GRAND, D., 1992. Sur la présence de *Coenagrion ornatum* (Sélys, 1850) dans le département de la Saône-et-Loire (Odonata, Zygoptera, Coenagrionidae). Martinia 8(4): 95-97.
- GROUPE SYMPETRUM, 2000. <http://soulcie.ctw.cc/allula/rhone-alpes.html>
- JACOB, U., 1969. Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verbreitung heimischer Libellen. Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden 24(2): 197-239.

KIPPING, J., 1998. Ein Beitrag zur Libellenfauna (Odonata) Rumäniens. *Mauritania (Altenburg)* 16(3): 527-538.

KOTARAC, M., 1997. Atlas of the dragonflies (Odonata) of Slovenia. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.

MACHET, P. & J. LEGRAND, 1986. A propos de la présence en France de *Coenagrion ornatum* (Sélys, 1850). *Martinia* 4: 9-14.

MAIBACH, A. & C. MEIER, 1987. Atlas de distribution des Libellules de Suisse (Odonata). Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel.

M LLER, J., 1980. Libellenfunde (Insecta, Odonata) in Naturschutzgebieten des Bezirkes Magdeburg, DDR. *Arch. Naturschutz u. Landschaftsforsch.* 20(3): 145-153.

M LLER, J., 1994. Die Libellenfauna (Odonata) und deren Gefährdungsstatus im Land Sachsen-Anhalt ("Rote Liste-Korrektur"). *Mitteilungsblatt der Entomologen-Vereinigung Sachsen-Anhalt e.V.* 2(2): 39-52.

MUSIAL, J. 1986. Wazki (Odonata) projektowanego Drawińskiego Parku Narodowego. Dragonflies (Odonata) in the planned Drawiński National Park [in Polish with English summary]. In: *Przyroda projektowanego Drawińskiego Parku Narodowego*, red. Agapow L. & M. Jasnowski. GOBIEN, Gorzow Wlkp.

NIELSEN, C. & C. CONCI, 1951. Note su Odonati italiani. *Boll. Soc. ent. ital.* 81: 76-79.

ORIEU, G., 1990. *Coenagrion ornatum* (Sélys, 1850): dans le département de la Nièvre (Odonata, Zygoptera, Coenagrionidae). *Martinia* 6(3): 69-70.

RAAB, R. & E. CHWALA, 1997. Libellen (Insecta: Odonata). Eine Rote Liste der in Niederösterreich gefährdeten Arten. Amt der NÖ Landesregierung -Abteilung Naturschutz & Österreichischen Arbeitsgemeinschaft Libellen, Wien.

SCHORR, M., 1990. Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. *Societas Internationalis Odonatologica*, Biltoven.

SCHWARTZBERG, H., 1971. Ein Beitrag zur Entwicklung der Odonatenfauna des Faulen Sees bei Wanzleben (Bezirk Magdeburg). *Dtsch. Ent. Z.* 18: 383-385.

STERNBERG, K., 1998. Die postglaziale Besiedlung Mitteleuropas durch Libellen, mit besonderer Berücksichtigung Südwestdeutschlands (Insecta, Odonata). *Journal of Biogeography* 25: 319-337.

STERNBERG, K. & R. BUCHWALD, 1999. Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil, Kleinlibellen (Zygoptera). Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

VLIEGENTHART, A. & T. TERMAAT, in prep.. Hoe groot is de kans op Mercurwaterjuffer *Coenagrion mercuriale* (Charpentier) in Nederland?.

WEEDA, E.J., J.H.J. SCHAMINÉE & L. VAN DUUREN, 2000. Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 1: wateren, moerassen en natte heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

ZESSIN, W.K.G., 1992. Rote Liste der gefährdeten Libellen Mecklenburg-Vorpommerns.

Summary

Ketelaar, R., W. Clausen, R. Busse & J.-L. van Eijk, 2000. *Coenagrion ornatum* in Europe and its chances in The Netherlands. *Brachytron* 4(2): 8-15.

Coenagrion ornatum is a rare damselfly in Europe with an intriguing outpost north of Osnabrück, 90 kilometers from the Dutch border. *Coenagrion ornatum* is present here in very small streams with extensive *Berula erecta* vegetation. The species is in serious decline and is currently reproducing in moderate numbers (tens of individuals) at only one location. The main reasons for the decline of *Coenagrion ornatum* in central Europe are the cold winter of 1995/1996 when many localities became deep frozen, the lack of management practice, or too intensive management, habitat destruction, dessication and eutrofication. This article discusses the possible occurrence of this species in The Netherlands. Although suitable habitat is locally present and the dispersal capacities of *Coenagrion ornatum* seems to be rather well developed, climatic conditions and the lack of a large source population appear to be limiting factors. For the moment, it is not likely that *Coenagrion ornatum* can be recorded in The Netherlands.

Keywords

Odonata, Zygoptera, Coenagrionidae, *Coenagrion ornatum*, *Berula erecta*, distribution, decline, habitat, Osnabrück, Germany, The Netherlands.