

De Gevlekte glanslibel langs de Venbeek

DE SITUATIE IN 2005 EN 2006 EN EEN OVERZICHT VAN DE BEGELEIDENDE LIBELLENFAUNA

V.A. van Schaik, St. Luciaweg 20, 6075 EK Herkenbosch
R.P.G. Geraeds, Bergstraat 70, 6131 AW Sittard

Op 8 juni 2005 is langs de Venbeek, een smalle waterloop aan de westrand van het Meinweggebied, een mannetje van de Gevlekte glanslibel (*Somatochlora flavomaculata*) [figuur 1] waargenomen. Van deze zeer zeldzame soort waren in Nederland tot voor kort slechts vier populaties met zekerheid bekend (KETElaAR, 2002). Sinds 1999 is de Gevlekte glanslibel echter bezig met een bescheiden opmars en zijn op een aantal nieuwe locaties in ons land populaties ontdekt (MENSINK, 2001; GOUDSMITS & KALKMAN, 2004). Vanwege de zeldzaamheid van de soort is de Venbeek twee dagen later door beide auteurs uitgebreid geïnventariseerd. Naar aanleiding van het grote aantal mannetjes en paringswielen dat daarbij werd aangetroffen, kon redelijkerwijs worden verondersteld dat het hier een nog niet eerder opgemerkte populatie betrof. In 2005 en 2006 is deze locatie vervolgens regelmatig door beide auteurs bezocht. In dit artikel wordt ingegaan op het voorkomen van deze kritische libellensoort langs de Venbeek in beide jaren. Uit het aangetroffen soortenspectrum blijkt dat de Venbeek ook voor andere in Limburg (zeer) zeldzame libellensoorten een geschikt biotoop vormt.

ONDERZOEKSGEBIED

De Venbeek [figuur 2 & 3] is een gegraven waterloop in het Flinke Ven, een circa 100 hectare groot agrarisch gebied ten westen van de Meinweg ter hoogte van Herkenbosch. De Venbeek is gegraven om het kwelwater af te voeren ten behoeve van de ontginning van het gebied. Het Flinke Ven vormde voor de ontwatering tot aan het begin van de vorige eeuw een nat en soortenrijk heidegebied (DE MARS *et al.*, 1998). Behalve de Venbeek stroomt hier ook de Bosbeek. Deze valt echter regelmatig in de zomer droog. Beide systemen komen westelijk van de zandvang bij Koezoep bij elkaar en vanaf hier stroomt de beek naar de Turfkoelen. Vanuit het hoger gelegen terras stroomt enigszins zuur en aangerijkt kwelwater via snelstromende beekjes naar de Venbeek. Vanuit het omliggende, intensief bemeste land vindt afspoeling van voedingsstoffen plaats, waardoor het beekwa-

dat de Venbeek in meerdere richtingen afwatert, namelijk zowel in zuidelijke als in noordelijke richting en via een zijtak in zuidwestelijke richting naar Koezoep. De beek lijkt op het eerste gezicht eenvormig, maar is dit niet. Dit uit zich onder andere in verschillen in waterdiepte, waterbodensubstraat en vegetatiestructuur in en langs het water. Over de gehele lengte heeft het water een ongeveer 1,5 m beneden maaiveld liggend, steil aflopend talud. De breedte van de Venbeek varieert van 0,8 tot 2 m, de waterdiepte van 6 tot 40 cm. De waterbodem bestaat over de grootste lengte uit een 10 tot 40 cm dikke laag detritus met een harde zandbodem eronder. Een gedeelte van het zuidelijk gelegen traject wijkt hier van af. De waterloop wordt hier gekenmerkt door een geringe waterdiepte (6 tot 15 cm) en een harde, schone zandbodem.

Aan de oostkant ligt tussen de waterloop en het aangrenzende akker- en grasland een ongeveer vier meter breed schouwpad. Aan de westzijde grenzen de oevers vrijwel direct aan akker- en weiland. De vegetatie op het oevertalud bestaat voornamelijk uit grassen. Enkele kenmerkende kruiden zijn Kale jonker (*Cirsium palustre*), Grote brandnetel (*Urtica dioica*), Grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*), Echte koekoeksbloem (*Lychnis flos-cuculi*), Boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*), Moerasspirea (*Filipendula ulmaria*), Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*), Gewone margriet (*Leucanthemum vulgare*) en Grote pimpernel



FIGUUR 1
Mannetje Gevlekte glanslibel (*Somatochlora flavomaculata*) langs de

(*Sanguisorba officinalis*). Plaatselijk is er opslag van Grauwe wilg (*Salix cinerea*), Zomereik (*Quercus robur*) en Gewone braam (*Rubus fruticosus*). In het water groeit onder andere Riet (*Phragmites australis*), Gele lis (*Iris pseudacorus*), Mannagras (*Glyceria fluitans*), Kleine egelskop (*Sparganium emersum*), Zwanenbloem (*Butomus umbellatus*), Grof hoornblad (*Ceratophyllum demersum*) en sterrenkroos (*Callitriche spec.*). Voor een uitgebreide overzicht van de ecohydrologie en de vegetatie van het Flinke ven wordt verwezen naar DE MARS *et al.* (1998).



FIGUUR 2
De Venbeek kent hier en daar een weelderige begroeiing met onder andere Riet (*Phragmites australis*) (foto: V. van Schaik).



FIGUUR 3
De Venbeek stroomt door een intensief gebruikt agrarisch gebied (foto: V. van Schaik).

WAARNEMINGEN IN EN ROND DE MEINWEG

In de uitgebreide publicatie over het voorkomen en de verspreiding van libellen van de Nederlandse en Duitse Meinweg (HERMANS, 1992) wordt vermeld dat de Gevlekte glanslibel, getuige de waarnemingen van GREVEN (1970), in redelijke aantallen aanwezig moet zijn geweest bij het Melickerven. Om onduidelijke reden is de soort in de periode 1975–1991 geheel uit het gebied verdwenen. Ter hoogte van Swalmen is in Duitsland sinds lange tijd een populatie aanwezig in het Elmpter Bruch (JÖDICKE *et al.*, 1989). Waarnemingen in het moerasgebied Haambroek ten noorden van Asenray duiden mogelijk op het voorkomen van een populatie aldaar. De Gevlekte glanslibel is nog niet zo lang bekend van de Schuttencampgraaf, een afwateringssloot direct ten zuiden van de Turfkoelen. In beide onderzoeksjaren zijn hier (maximaal acht) patrouillerende mannelijke imago's waargenomen. Ook zijn regelmatig waarnemingen verricht in het aangrenzende Herkenbosscherbroek. Gezien de geringe onderlinge afstand is het denkbaar dat het systeem van de Venbeek, de Schuttencampgraaf, de Turfkoelen en mogelijk ook het Herkenbosscherbroek gezamenlijk één (grote) populatie herbergen. In recente tijd zijn mannetjes van de Gevlekte glanslibel in verschillende delen van het Meinweggebied waargenomen, te weten de Kombergen, het dal van de Bosbeek bij Venhof en de Rolvennen. Gezien de grote mobiliteit van de soort mag worden aangenomen dat het zwervende dieren betreft, afkomstig van één van de hierboven genoemde locaties.

WAARNEMINGEN LANGS DE VENBEEK

Het voorkomen van de Gevlekte glanslibel langs de Venbeek is gedurende de jaren 2005 en 2006 nader bekeken. Hierbij hebben in totaal 22 inventarisatierondes plaatsgevonden, gelijkmatig verdeeld over beide jaren. De data voor veldbezoeken zijn willekeurig gekozen, gespreid over de maanden mei tot en met oktober. De meeste inventarisaties zijn in juni uitgevoerd. Om een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de libellenfauna langs de Venbeek hebben ook later in het seizoen inventarisatierondes plaatsgevonden. Het gros van de

richt (kilometerhokcoördinaten 204-351 en 204-352). Het zoeken naar larvenhuidjes (exuviae) is de beste methode om succesvolle voortplanting bij libellen aan te tonen. In sommige omstandigheden kan dit echter bijzonder lastig zijn en moet de afweging worden gemaakt of intensief speurwerk verantwoord is en niet ten koste gaat van de biotoop. Dit laatste geldt ook voor de onderzochte vliegplaatsen. Larvenhuidjes van de Gevlekte glanslibel zijn dan ook niet gevonden. Hier en daar zijn wel larvenhuidjes van andere libellensoorten verzameld als deze duidelijk zichtbaar in de vegetatie hingen. In tabel 1 zijn de waarnemingen van de Gevlekte glanslibel langs de Venbeek in 2005 en 2006 weergegeven. Er zijn op één dag maximaal 19 patrouillerende mannetjes waargenomen, een aantal dat hoog te noemen is. In 2005 zijn de meeste copula's of paringswielen [figuur 4] gezien, met een piek in de tweede decade van juni. In 2006 zijn minder patrouillerende mannetjes waargenomen, tot maximaal 11. De vliegtijd van de Gevlekte glanslibel reikt in Nederland van mei tot in augustus (KETELAAR, 2002). Langs de Venbeek is ze in juni en juli aangetroffen, wat overeenkomt met de hoofdvliegtijd in ons land. De meeste waarnemingen hebben betrekking op patrouillerende mannetjes, zowel boven water als boven land. Boven water patrouillerende mannetjes zijn hoofdzakelijk langs de dichtbegroeide delen waargenomen. Boven land zijn patrouillerende mannetjes vooral waargenomen op open plekken, zoals zandpaden en akkerranden die grenzen aan, of omgeven zijn door, bomen of struweel. Daarnaast zijn enkele dieren boven graanakkers waargenomen. WILDERMUTH (2006) geeft aan dat bij extreem hoge luchttemperaturen (hoger dan 32,5 °C) mannetjes nog uitsluitend in de schaduw van bomen en struiken vliegen. Dit gedrag is ook op enkele zeer warme dagen in de zomer van 2005 langs de Venbeek geconstateerd, zoals op 20 juni van dat jaar.

Waarnemingen van voortplantingsactiviteit zijn schaars (KETELAAR, 2002). Opvallend is dan ook dat langs de Venbeek naar verhouding veel paringswielen zijn waargenomen. De meest opvallende waarneming in 2006 betreft een eiafzettend vrouwtje. Eiafzettende

Jaar/Datum	♂	♀	Copula	Eiafzet
2005				
08 juni 2005	1			
10 juni 2005	19	1	6	
15 juni 2005	12	1	4	
20 juni 2005	6			
23 juni 2005	12		1	
24 juni 2005	15		1	
26 juni 2005	7			
2006				
18 juni 2006	1			
23 juni 2006	11			
30 juni 2006	5			1
03 juli 2006	4		1	
08 juli 2006	10			

TABEL 1

Overzicht van waarnemingen van de Gevlekte glanslibel (*Somatochlora flavomaculata*) langs de Venbeek in 2005 en 2006.

RICHT, 2000; WILDERMUTH, 2006). Het gedrag kon van nabij worden aanschouwd en is opgetekend. Het betreffende vrouwtje werd op 30 juni om 11:50 uur bij een temperatuur van circa 28 °C opgemerkt onder overhangende oevervegetatie. Hierbij werd de aandacht getrokken door het 'ritselende' geluid van de vleugels. Drie minuten lang kon het dier in verticale houding, in een soort 'stilhangingde' vlucht vlak boven het wateroppervlak worden waargenomen, waarbij het uiteinde van het achterlijf om de paar seconden in het water werd gedipt. Omdat het dier al af aan het zetten was toen ze werd opgemerkt, is zeker dat de totale tijdsduur van de eiafzet langer moet zijn geweest dan drie minuten. Het is bekend dat de eiafzet meer dan twaalf minuten in beslag kan nemen (STERNBERG & ULLRICH, 2000). De waterdiepte op de afzetplaats bedroeg 20 cm en de waterbodem bestond er uit een ongeveer 10 cm dikke laag organisch materiaal. Opvallend was de zeer dichte begroeiing van sterrenkroos tot op enkele centimeters onder het wateroppervlak. Het afzetten van de eieren vond heimelijk plaats onder de beschutting van een dichte overhangende oevervegetatie van onder andere grassen en russen. Zonder het typische, ritselfende geluid van de vleugels was deze waarneming dan ook zeker onopgemerkt geble-

ven. Op het moment van de eiafzet vlogen er geen mannetjes op het betreffende traject.

In 1999 werden voor het eerst larvenhuidjes in Nederland gevonden nabij het Ringselven bij Budel-Dorplein (Noord-Brabant) (KALKMAN *et al.*, 2000). Het ging hierbij om ondiepe plasjes in een door Pijpenstroetje (*Molinia caerulea*) gedomineerd heideveld, waarbij pollen Pijpenstrootje een mozaïek vormden met het water. De beschreven biotoop wijkt sterk af van de (waarschijnlijke voortplantings)biotoop langs de Venbeek.

Kenmerkend voor de Venbeek is de invloed van kwel, zeer langzaam stromend water, een weelderige water- en oevervegetatie en een waterbodem die veelal bestaat uit een laag organisch materiaal van tien tot 40 cm. De Gevlekte glanslibel is bekend van mesotrofe moerasen, maar komt ook voor in langzaam stromend water met een rijke oeverbegroeiing en een modderige bodem. Met name de invloed van kwel, een weelderige vegetatie en een waterbodem die bestaat uit een dikke laag organisch materiaal worden doorgaans in de literatuur vermeld als karakteristieke habitatkenmerken (STERNBERG & ULLRICH, 2000; KETELAAR, 2002; FLÖSS, 2005).

BEGELEIDENDE SOORTEN

Behalve de Gevlekte glanslibel zijn in 2005 en 2006 maar liefst 28 andere libellensoorten langs de Venbeek aangetroffen [tabel 2]. Op grond van vondsten van larvenhuidjes of al dan niet waargenomen voortplantingsgedrag, is in tabel 2 aangegeven welke libellensoorten volgens de auteurs in de Venbeek tot voortplanting (zouden kunnen) komen. Indien geen larvenhuidjes zijn gevonden (er is om eerder genoemde redenen niet intensief naar larvenhuidjes gezocht) maar wel voortplantingsgedrag (tandem, copula, eiafzet) is waargenomen, is verondersteld dat de soort waarschijnlijk tot voortplanting komt. Indien geen concrete waarnemingen van voortplantingsgedrag zijn verricht, maar de biotoop toch geschikt wordt geacht, is uitgegaan van mogelijke voortplanting.

Behalve de Gevlekte glanslibel, die als 'ernstig bedreigd' te boek staat, staan nog zes andere hier aangetroffen libellensoorten op de Rode lijst (WASSCHER *et al.*, 1998). Het gaat om Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*), Tengere pantserjuffer (*Lestes virens*), Bruine winterjuffer (*Sympecma fusca*), Glassnijder (*Brachytron pratense*), Gewone bronlibel (*Cordulegaster boltonii*) en Beekoeverlibel (*Orthetrum coerulescens*). Het is opmerkelijk dat van Glassnijder en Gewone bronlibel voortplanting is aangetoond. De Glassnijder is een zeldzame verschijning in Midden-Limburg (HERMANS *et al.*, 2004). Uit het Meinweggebied waren slechts enkele waarnemingen bekend van de Grensvennen en de Turfkoelen (HERMANS, 1992). Bij het gehucht Straat ten westen van Asenray is een populatie aanwezig. Bij een recente zesjarige inventarisatie van het nabij gelegen Roerdal is de soort op slechts twee locaties aangetroffen, waarbij het in beide geval-

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Voortplanting	Rode lijst
Juffers	Zygoptera		
Blauwe breedscheenjuffer	<i>Platycnemis pennipes</i>	waarschijnlijk	TNB
Weidebeekjuffer	<i>Calopteryx splendens</i>	mogelijk	TNB
Bosbeekjuffer	<i>Calopteryx virgo</i>	mogelijk	BE
Tengere pantserjuffer	<i>Lestes virens</i>	waarschijnlijk	KW
Houtpantserjuffer	<i>Lestes viridis</i>	waarschijnlijk	TNB
Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>	mogelijk	BE
Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>	waarschijnlijk	TNB
Variabele waterjuffer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	mogelijk	TNB
Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>	waarschijnlijk	TNB
Vuurjuffer	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	waarschijnlijk	TNB
Koraaljuffer	<i>Ceriagrion tenellum</i>	waarschijnlijk	TNB
Echte libellen	Anisoptera		
Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>	zeker	TNB
Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>	mogelijk	TNB
Bruine glazenmaker	<i>Aeshna grandis</i>	zeker	TNB
Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	mogelijk	TNB
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>	zeker	KW
Plasrombout	<i>Gomphus pulchellus</i>	nee	TNB
Gewone bronlibel	<i>Cordulegaster boltonii</i>	zeker	BE
Smaragdlibel	<i>Cordulia aenea</i>	waarschijnlijk	TNB
Metaalglanslibel	<i>Somatochlora metallica</i>	zeker	TNB
Gevlekte glanslibel	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	waarschijnlijk	EB
Platbuik	<i>Libellula depressa</i>	zeker	TNB
Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>	mogelijk	TNB
Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>	waarschijnlijk	TNB
Beekoeverlibel	<i>Orthetrum coerulescens</i>	waarschijnlijk	KW
Geelvlakheidlibel	<i>Sympetrum flaveolum</i>	waarschijnlijk	TNB
Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>	zeker	TNB
Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>	waarschijnlijk	TNB

TABEL 2

Aangetroffen libellensoorten langs de Venbeek in 2005 en 2006. (Status Rode lijst volgens WASSCHER *et al.*, 1998: TNB: thans niet

len om slechts één individu ging (GERAEDS & VAN SCHAİK, 2006). Op 19 mei 2006 konden twee larvenhuidjes van de Glassnijder langs de Venbeek worden verzameld.

De zeldzame Gewone bronlibel is bekend van het Meinweggebied waar ze voorkomt langs enkele schone, door kwel gevoede beken (HERMANS, 1992). Langs de Venbeek zijn in 2006 op verschillende dagen enkele individuen waargenomen. Opzienbarend is de vondst van een larvenhuidje door de tweede auteur op 23 juni 2006 op een zeer ondiep traject met een zandige bodem. De Venbeek herbergt waarschijnlijk de vierde deelpopulatie van het Meinweggebied (GERAEDS, 2007).

TOT SLOT

De Venbeek kan gezien het voorgaande als zeer belangrijk biotoop voor verschillende zeldzame libellensoorten worden aangemerkt. Dit is opmerkelijk omdat het hier een rechtlijnige waterloop in een intensief gebruikt agrarisch landschap betreft. Over het algemeen zijn dit niet de meest geschikte leefgebieden voor libellen. Echter, de gunstige ligging aan de rand van het (libellenrijke) Meinweggebied, alsmede de invloed van afstromende kwel en een aantal andere besproken

FIGUUR 4
Copula van de Gevlekte glanslibel (Somatochlora flavomaculata) langs de Venbeek in juni 2005 (foto: V. van Schaik).



karakteristieken, maken het mogelijk dat een groot aantal (zeer) kritische libellensoorten hier naast elkaar voorkomt. In dat opzicht is het verstandig om het toekomstig beheer hierop af te stemmen. Plannen om landbouwgrond in het gebied te verwerven en vervolgens natuurlijk in te richten bieden perspectief voor de toekomst.

Summary

THE YELLOW-SPOTTED EMERALD ALONG THE VENBEEK BROOK

Situation in 2005 and 2006 and an overview of the accompanying dragonfly fauna

This article describes records of the rare dragonfly Yellow-spotted emerald (*Somatochlora flavomaculata*) along the Venbeek brook in 2005 and 2006. The Venbeek brook is a shallow, spring-fed and slowly flowing ditch in an agricultural area in the western part of the 'De Meinweg' National Park. It has a rich vegetation and features a thick (10 to 40 cm) layer of organic sediment covering a sandy bottom.

The site was surveyed regularly in both years from May till October, mostly in June. The Yellow-spotted Emerald was found along the Venbeek brook in June and July, which is the main flight period in the Netherlands. On 10 June 2005, 19 males were counted, the largest number of males seen on a single day in these two years. Most mating wheels were seen in June, especially in 2005. Males were seen most frequently, often patrolling above richly vegetated parts of the ditch or above land near bushes and trees. Only once, on 30 June 2006, was an ovipositing female observed; its behaviour is described in this article. The Yellow-spotted Emerald is accompanied by 28 other dragonfly species along the Venbeek

rare in the province of Limburg. Examples include Beautiful Demoiselle (*Calopteryx virgo*), Hairy Hawker (*Brachytron pratense*) and Common Goldenring (*Cordulegaster boltonii*). Hence, this particular brook can be regarded as a very important dragonfly habitat. This is somewhat remarkable because it is basically a straight ditch flowing through farmland, which is normally not the best habitat for rare dragonflies. Nevertheless, its special characteristics have resulted in the occurrence of many dragonfly species.

Literatuur

- FLÖSS, I., 2005. *Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden, 1825). In: Wildermuth, H., Y. Gonseth & A. Maibach (Hrsg.). *Odonata – Die Libellen der Schweiz*. Fauna Helvetica 12: 278-281.
- GERAEDS, R.P.G., 2007. De Gewone bronlibel langs de Venbeek. *Natuurhistorisch Maandblad* 96 (1): 17-18.
- GERAEDS, R.P.G. & V.A. VAN SCHAİK, 2006. De libellen van het Roerdal. Deel II, echte libellen (*Anisoptera*). *Natuurhistorisch Maandblad* 95 (11): 246-253.
- GOUDSMITS, K. & V.J. KALKMAN, 2004. Zeldzame libellen in Nederland in 1999, 2000 en 2001. *CWNO-mededeling* 3. *Brachytron* 8 (1): 15-23.
- GREVEN, H., 1970. Die Libellen des Linken Niederrheins und der angrenzenden niederländischen Gebiete. *Decheniana* 122 (2): 251-267.
- HERMANS, J.T., R.W. AKKERMANS, F. MERTENS, J. VAN DER

Limburg. Inventarisatiegegevens 1977-2003. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.

- HERMANS, J.T., 1992. De libellen van de Nederlandse en Duitse Meinweg (*Odonata*). *Natuurhistorisch Genootschap in Limburg*, Maastricht.
- JÖDICKE, R., U. KRÜNER, G. SENNERT & J.T. HERMANS, 1989. Die Libellenfauna im südwestlichen niederrheinischen Tiefland. *Libellula* 8 (1/2): 1-106.
- KALKMAN, V.J., P. EDELAAR & M. VAN TRIGT, 2000. De voortplantingsbiotoop van de Gevlekte glanslibel (*Somatochlora flavomaculata*) in Nederland. *Brachytron* 4 (1): 28.
- KETELAAR, R., 2002. *Somatochlora flavomaculata*. In: Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie (NVL). *De Nederlandse Libellen (Odonata)*. Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis/KNNV Uitgeverij/European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden: 301-304.
- MARS, H. DE, C.R. VAN GOOL & C. VAN TUEN, 1998. *Ecohydrologische atlas Limburg 1989-1996*. Provincie Limburg, Maastricht.
- MENSINK, G., 2001. Een nieuwe populatie van de Gevlekte glanslibel (*Somatochlora flavomaculata*) in Nederland? *Brachytron* 5 (1/2): 32-35.
- STERNBERG, K. & K. ULLRICH, 2000. *Somatochlora flavomaculata*. In: Sternberg, K. & R. Buchwald (Hrsg.). *Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2*. Ulmer, Stuttgart: 265-275.
- WASSCHER, M., G.O. KEUL & G. VAN OMMERING, 1998. *Dreigende en kwetsbare libellen in Nederland*. Toelichting op de Rode Lijst. IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- WILDERMUTH, H., 2006. *Verhaltensgesteuerte Thermoregulation bei Somatochlora flavomaculata (Odo-*