Terugvangsten van Noordse winterjuffers (*Sympecma paedisca*) over grote afstand

E.J. Ruiter, H.M.G. Uilhoorn, R. Manger, R. Ketelaar & E.P. de Boer

Inleiding

Het verspreidingsbeeld dat nu bekend is van de Noordse winterjuffer (*Sympecma paedisca*) laat zich als volgt omschrijven. Voortplanting vindt voornamelijk plaats in De Weerribben en op kleinere schaal ook daarbuiten (Kuinderplas, De Wieden en Lindevallei). Daarnaast wordt de Noordse winterjuffer aangetroffen op de hogere zandgronden van Friesland, Drenthe en Overijssel. Hier lopen de aantallen in de loop van het najaar spectaculair op, maar kan in het voorjaar geen voortplanting worden aangetoond (KETELAAR ET AL.,2007). Vraag is waar deze dieren vandaan komen. Gezien het seizoenspatroon ligt het voor de hand een herkomst uit De Weerribben te veronderstellen. Maar hoe bewijs je dat? In dit artikel worden de resultaten van een merken terugvangstonderzoek gepresenteerd. Het beschrijft drie opmerkelijke terugvangsten over grote afstand, de eerste ooit van een libel. Tot slot wordt ingegaan op de vraag waarom Noordse winterjuffers wegtrekken uit hun voortplantingsgebieden.

Methodiek

Merkmethoden

In 2002 is gestart met het merken van Noordse winterjuffers in De Weerribben (tabel 1). Dit merken gebeurde overwegend op de

Foto: E.J. Ruiter

Figuur 1.
Overzichtsfoto van de belangrijkste onderzoekslocatie in De Weerribben.
The main study area in De Weerribben.

Foto: R. Ketelaar

Foto: H. M.G. Uilhoorn

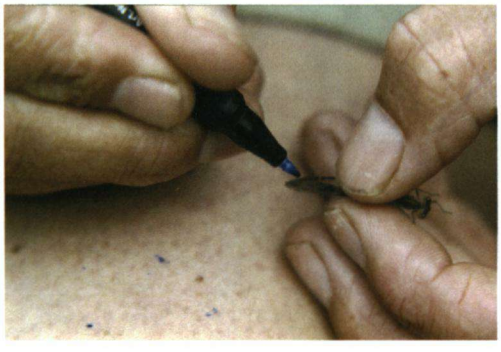


Foto: H. M.G. Uilhoorn

Figuur 2
De eerste Noordse winterjuffer (*Sympecma paedisca*) wordt A1 gemerkt.
Marking of A1, the first Sympecma paedisca.

voortplantingslocaties (figuur 1), wanneer de dieren vlak na het uitsluipen in hoge aantallen in de ijle rietvegetatie verblijven. In eerste instantie werden de exemplaren individueel gemerkt door met een watervaste stift een letter/cijfercombinatie op één van de vleugels te schrijven (figuur 2). Van elk gemerkt exemplaar werden de coördinaten, het geslacht en de eventuele bijzonderheden (als afwijkende tekening, kleur, etc.) genoteerd.

CORBET (1999) geeft diverse voorbeelden van onderzoek dat is uitgevoerd met behulp van (individuele) markeringen op de vleugels van libellen. Deze methode is over het algemeen vrij effectief, al geeft hij ook aan dat bij markeringen van pas uitgeslopen individuen de mortaliteit kan oplopen als gevolg van beschadigingen. De door ons gehanteerde methode van merken is dus vaker toegepast (o.a. HUNGER & RÖSKE, 2001) en de dieren ondervonden er geen zichtbare hinder van. Wel bleek het merkteken op de vleugels al na enkele weken te slijten. Na verloop van tijd verdween de merkcode geheel en daarmee ook de kans om de dieren terug te vinden. Om die reden werd in 2003 en 2004 een andere manier van merken toegepast. Ook in de Lindevallei (Fr.) en op het Uffelter Binnenveld (Dr.) zijn Noordse winterjuffers gemerkt. Op een heideterrein in Drenthe is van alle dieren tevens het borststuk systematisch op foto vastgelegd (MANGER, 2007).

Terugzoekmethoden

In het najaar is op alle locaties waar we Noordse winterjuffers aantroffen (zowel in de buurt van de markeerlocaties als op de vele heideterreintjes op de hogere zandgronden) tussen de vele exemplaren gezocht naar gemerkte dieren. In de meeste gevallen werd het terrein lopend doorkruist of werd langs bosranden gespeurd naar zonnende exemplaren. Eventueel aanwezige winterjuffers werden zo opgestoten. Om het zoeken zo efficiënt mogelijk te maken werd vanaf 2005 een nieuwe methode toegepast (ontwikkeld door Ronald van Seijen & Anneke Hofstra). Met een telescopische hengel worden vlak boven de vegetatie zwaaibewegingen gemaakt (figuur 3). Aanwezige winterjuffers worden op die manier licht verstoord, vliegen

Foto: E.P. de Boer

Figuur 3
Libellen inventariseren met een hengel, het is even wennen...
Searching for damselflies with a fishing rod, kind of queer...

even op om meteen weer te gaan zitten. De methode is bijzonder effectief gebleken voor het snel bepalen van aantallen winterjuffers over grotere oppervlakten.

Resultaten

Terugvangsten over korte afstand

Van de gemerkte dieren werden er negen vlak bij de merklocatie teruggevonden (tabel 2). Deze dieren bleken redelijk plaatstrouw, er zaten maximaal 27 dagen tussen het merken en het terugvangen. Opvallend is dat het overgrote deel niet is teruggevonden, terwijl de merklocatie vaak al na een dag opnieuw is bezocht.

Terugvangsten over grote afstand

Buiten deze lokale terugvangsten werden er ook winterjuffers over grote afstand teruggemeld. De eerste melding betrof een exemplaar dat op 13 september 2002 in De Weerribben (Venebosch) was gemerkt en op 31 oktober in de Lindevallei werd teruggevonden (De Boer, 2002). Dit vrouwtje had minimaal een afstand van 11 km afgelegd (figuur 1). De andere terugvangsten hadden betrekking op twee mannetjes die op 2 oktober 2004 in de Lindevallei waren gemerkt en op 6 november op het Uffelter Binnenveld werden teruggevonden (Manger, 2004), een afstand van hemelsbreed 20 km. Manger meldt hierover in zijn logboek: "Het eerste gemerkte exemplaar vanuit de Lindevallei steeg bij het los laten loodrecht op tot zo'n 15 m om vervolgens met redelijke snelheid in vrijwel rechte lijn richting het NO te vliegen". Die waarneming is opmerkelijk, omdat vrijwel alle op overwinteringsplaatsen gevangen exemplaren na vrijlating meteen terug vliegen in de vegetatie. Beide exemplaren zijn niet teruggevonden, terwijl het terrein in de winterperiode 2004/05 zeer intensief is onderzocht (Manger & Dingemanse, 2007). Mogelijk hebben de beide dieren het Uffelter Binnenveld niet als overwinteringsplaats, maar slechts als tussenstop gebruikt.

Discussie

Is er sprake van gestuwde trek?

Met de drie terugvangsten is aangetoond dat Noordse winterjuffers zich over grote afstanden kunnen verplaatsen. Dat vermoeden bestond al langere tijd, maar bewijs daarvoor was nog

Tabel 1
Locaties, methoden en globale aantallen van gemerkte Noordse winterjuffers (*Sympecma paedisca*) in de periode 2002-2004.
Localities where individuals of Sympecma paedisca *were marked, with indication of the year of marking, the overall numbers marked and the used marking method.*

Locatie	Jaar	Aantal	Methode
De Weerribben (Ov) *	2002	400	stift
De Weerribben (Ov.) *	2003	100	lak
Lindevallei (Fr.)	2004	100	stift
Uffelter Binnenveld (Dr.)	2004	300	stift

* Petgat Groot Erve (SBB vaknr. 29e3), Woldlakebos en Venebosch

niet eerder geleverd. Het fenomeen is wel bekend van bijvoorbeeld Atalanta's (STEFANESCU, 2001). Tijdens het onderzoek werden op diverse plaatsen op de hogere zandgronden buiten De Weerribben grote aantallen Noordse winterjuffers bijeen aangetroffen.

Trekken Noordse winterjuffers alleen of in gezelschap?

Uit Japan is een melding bekend van massamigratie van Noordse winterjuffers in de late herfst (JÖDICKE & MITAMURA, 1995; CORBET, 1999). De waarneming werd geduid als een gerichte trekbeweging richting de overwinteringsplaatsen. Dergelijke waarnemingen zijn uit Nederland (en Europa) niet bekend.
Tijdens het onderzoek zijn waarnemingen gedaan die zouden kunnen wijzen op migratie in groepen. Zo werden op 9 oktober 2005 op de Blesdijkerheide (Fr.) minimaal 250 Noordse winterjuffers bijeen aangetroffen. Bij geringe verstoring stegen grote hoeveelheden Noordse winterjuffers uit de hei op (R. VAN SEIJEN, *pers.med.*). De dag erna werden hier

Foto: E.P. van Hijum

Figuur 4
De Lindevallei in Friesland.
Lindevallei in the province of Friesland.

Tabel 2
Merk en terugvangst in 2002.
Mark- and recapture-experiment in 2002.

De Weerribben	m/v	Merkdatum	Terugvangst	Locatie	Opmerkingen
Petgat Groot Erve *	♀	03-08	30-08	Petgat Groot Erve *	vrijwel dezelfde locatie
Petgat Groot Erve *	♂	03-08	09-08	Petgat Groot Erve *	vrijwel dezelfde locatie
Petgat Groot Erve *	♀	12-08	30-08	Petgat Groot Erve *	vrijwel dezelfde locatie
Petgat Groot Erve *	♀	17-08	30-08	Petgat Groot Erve *	in aangrenzend broekbos
Petgat Groot Erve *	♀	17-08	30-08	Petgat Groot Erve *	vrijwel dezelfde locatie
Woldlakebos	♂	30-08	13-09	Woldlakebos	vrijwel dezelfde locatie
Woldlakebos	♂	30-08	13-09	Woldlakebos	vrijwel dezelfde locatie
Woldlakebos	♀	30-08	13-09	Woldlakebos	vrijwel dezelfde locatie
Woldlakebos	♂	30-08	13-09	Woldlakebos	vrijwel dezelfde locatie

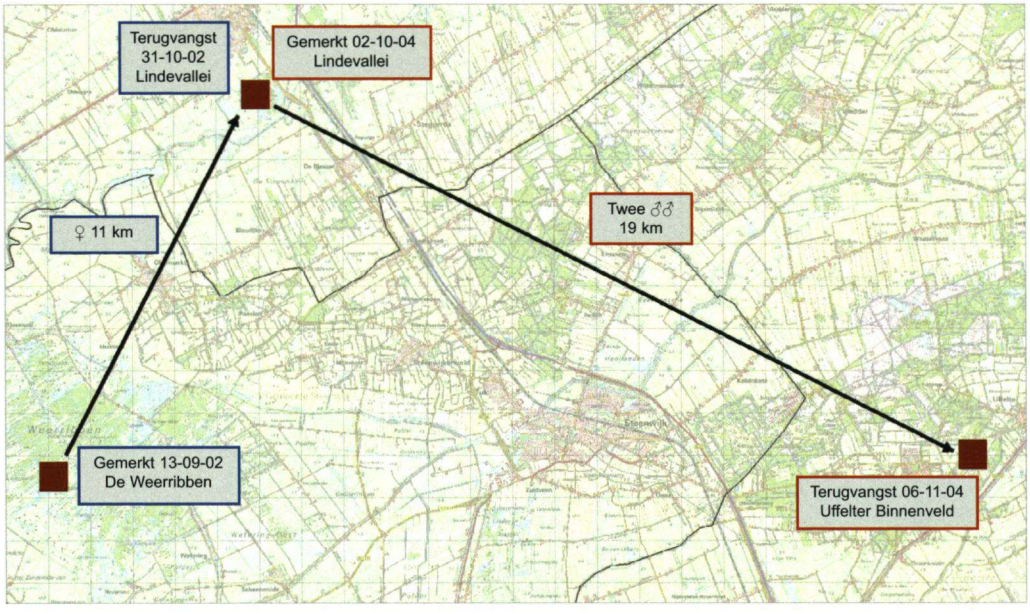
* SBB vaknr. 29e3

nog slechts 160 dieren geteld. De Blesdijkerheide ligt 6 km verwijderd van De Weerribben. Aangenomen wordt dat deze dieren de Blesdijkerheide als tussenstop hebben benut, omdat 7 en 8 oktober warme dagen waren met zuidenwind. Een deel van de dieren bleef ter plekke (48 overwinteraars), een ander deel is verder gevlogen.

Hogere concentraties werden waargenomen op het Eeserveld (Dr.), op 12 km van De Weerribben, waar halverwege oktober 2005 ruim 500 exemplaren bijeen werden aangetroffen.

Foto: R. Manger

Figuur 5
Het Uffelter Binnenveld in Drenthe.
Uffelter Binnenveld in the province of Drenthe.



Figuur 6
Kaart met daarop De Weerribben, de Lindevallei en het Uffelter Binnenveld met aanduiding van de afgelegde afstand.
Map indicating the distances within De Weerribben, Lindevallei and Uffelter Binnenveld.
© Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

De eerste terugvangst over lange afstand betrof een exemplaar dat door Peter de Boer werd gemerkt en ook door hem persoonlijk werd terug gevonden. Dat grenst aan het onwaarschijnlijke en is wel een bescheiden limerick waard:

In 't Venebosch vloog een Sympecma,
door Karin herkend als paedisca.
't Was Peter de Boer,
die haar toen bezwoer:
"Tot aan de Linde vlieg je mij na!"

Omdat slechts een deel van het terrein goed werd doorzocht, lagen de werkelijke aantallen waarschijnlijk hoger (R. VAN SEIJEN, *pers.med.*). Bij vervolgbezoeken werden hier nog maar nauwelijks dieren aangetroffen. Mogelijk wordt dit heideterrein niet als overwinteringsplaats benut, maar slechts als tussenstop op weg naar (geschiktere) overwinteringsgebieden. Noordse winterjuffers zijn tot op een afstand van 80 km van De Weerribben aangetroffen (Emmen e.o), tot over de Duitse grens (VAN SEIJEN & HOFSTRA, 2007). Naarmate de gebieden verder weg liggen, nemen de aantallen winterjuffers beduidend af. Het kost dan lang en intensief speurwerk om nog één of enkele dieren te vinden.

Slotwoord

Het merkonderzoek leverde niet alleen veel gegevens, maar ook nieuwe vragen op. Vragen als: waarom zwerven de dieren uit of vliegen Noordse winterjuffers mogelijk weer terug naar De Weerribben om zich daar voort te planten? Hoewel er opmerkelijke resultaten zijn geboekt met de terugvangsten, kan het effect van een dergelijk grootschalig merkonderzoek ter discussie worden gesteld. Direct na een merksessie werden vrijwel geen gemerkte

Foto: E.J. Ruiter

Figuur 7
Noordse winterjuffer (*Sympecma paedisca*) (♀) op Struikhei (*Caluna vulgaris*) bij Ommen, 40 kilometer van het voortplantingswater.
Sympecma paedisca (♀) *on heath* Calluna vulgaris, *40 km from the reproduction water.*

dieren terug gezien, terwijl nog steeds wel vele tientallen ongemerkte dieren uit de vegetatie werden opgestoten. De periode van uitsluipen duurt enkele weken. We mogen aannemen dat er op de onderzoekslocatie honderden, mogelijk zelfs duizenden Noordse winterjuffers uitsluipen. Over de gehele Weerribben bezien zijn dat er tienduizenden. Van het deel dat in het voortplantingsgebied overwintert, overleeft slechts een klein percentage. Van het deel dat uitzwerft sterven er vele, maar keert mogelijk ook een deel terug. Wanneer slechts 400 individuen worden gemerkt, is de kans op terugvangsten zeer klein. Om enig resultaat van formaat te kunnen boeken zou je duizenden dieren moeten merken. Terugvangsten in het (volgende) voorjaar zijn niet gedaan. Een bewijs van terugtrek kon daarom niet worden geleverd. In het najaar zijn wel gemerkte winterjuffers teruggevonden. Dat was voor de onderzoekers een bijzondere opsteker. Want met deze terugvangsten is het onweerlegbare bewijs geleverd dat Noordse winterjuffers gerichte trek vertonen en zich over zeer grote afstanden weten te verplaatsen.

Samenvatting

Van 2002 tot 2004 zijn er in De Weeribben, Lindevallei en op het Uffelter Binnenveld enkele honderden Noordse winterjuffers gemerkt in het kader van een merk- en terugvangstonderzoek. Terugvangsten over korte afstand toonden aan dat sommige dieren wekenlang op dezelfde plaats verblijven. Naast vele terugvangsten over korte afstand werden ook drie winterjuffers teruggevangen over grote afstand. Een unicum voor wat betreft het onderzoek aan libellen. Dankzij deze terugvangsten is vast komen te staan dat de Noordse winterjuffer een doelgerichte vorm van trekgedrag vertoond. Over de achtergrond van dit gedrag kan nog geen eensluidende conclusie worden gegeven. Wel is duidelijk dat een deel van de populatie in het voortplantingsgebied overwintert, en dat een ander deel, bestaande uit vele honderden individuen, wegtrekt naar heidetereinen op de hoger gelegen zandgronden van Friesland, Drenthe en Overijssel om daar te overwinteren. Waar deze overwinteraars vervolgens blijven, is vooralsnog onduidelijk.

Evert Ruiter
Cornelis Houtmanstraat 10
8023 EA Zwolle
tel.: 038-4550891
e-mail: e.j.ruiter@planet.nl

Karin Uilhoorn
Zwette 66
8446 MK Heerenveen
tel.: 0513-610721
e-mail: karinuilhoorn@planet.nl

René Manger
Stoepveldsingel 55
9403 SM Assen
tel.: 0592-374470
e-mail: rmanger@planet.nl

Robert Ketelaar
Wilslaan 27
6708 RW Wageningen
tel.: 0317-411056
e-mail: whydah@planet.nl

E. Peter de Boer
Stokkershagen 1
8406 GA Tijnje
tel.: 06-53609123
e-mail: anax@home.nl

Literatuur

BOER, E.P. DE, 2002. Terugvangst van een gemerkte Noordse winterjuffer in de Lendevallei. Twirre 13 (4): 136.

CORBET, P.S., 1999. Dragonflies. Behaviour and Ecologie of Odonata. Harley Books, Colchester.

HUNGER, H. & W. RÖSKER, 2001. Short-range dispersal of the Southern Damselfly (*Coenagrion mercuriale*, Odonata) defined experimentally using UV fluorescent ink. Zeitschrift für Ökologie und Naturschütz 9: 181-187.

INULA. Http://www.inula.de/markierung.html. Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse.

JÖDICKE, R. & T. MITAMURA, 1995. Contribution towards an annotated bibliography on hibernation in *Sympecma* Burmeister (Odonata: Lestidae). Opusc. zool. flumin. 133:1-9.

MANGER, R., 2004. Bijzondere terugvangsten van Noordse winterjuffers *Sympecma paedisca* in Drenthe. NVL-Nieuwsbrief 8 (4): 12-13.

MANGER, R., 2007. Uiterlijke kenmerken van de Noordse winterjuffer (*Sympecma paedisca*) in Nederland. Brachytron 11 (1): 63-74.

MANGER, R. & N.J. DINGEMANSE, 2007. Overleving en biotoopkeuze van Noordse winterjuffers *(Sympecma paedisca)* in een overwinteringshabitat in Nederland. Brachytron 11 (1): 52-62.

RUITER, E.J., 2002. Ander nieuws uit De Weerribben. Libellennieuws 02:38, 5 september 2002 (e-mailcirkel).

SEIJEN VAN, R. & A. HOFSTRA, 2007. Een waarneming van Noordse winterjuffers (*Sympecma paedisca*) in Duitsland, vlak over de grens bij Meppen. Brachytron 11 (1): 87-88.

STEFANESCU, C., 2001. The nature of migration in the red admiral butterfly *Vanessa atalanta:* evidence from the population ecology in its southern range. Ecological Entomology 26: 526-536. -

Summary

RUITER, E.J., H.M.G. UILHOORN, R. MANGER, R. KETELAAR & E.P. DE BOER, 2007. Recapture of *Sympecma paedisca* over great distance. Brachytron 11 (1): 34-41.

From 2002 till 2004 hundreds of Siberian winter damsels *Sympecma paedisca* were marked on behalf of a capture-mark-recapture experiment. Short range recapture showed that several individuals stayed on the same area for weeks. Three individuals were recaptured on places far away from the reproduction site, a unique result. Thanks to these recaptures we can establish that the *S.paedisca* damsel migrates on purpose to places where they hibernate. The reason for this migration is not known yet. Probably they search for new reproduction sites. Part of the population hibernates within the boundaries of the reproduction site (De Weerribben), but a significant number migrates to heath lands in the provinces of Friesland, Drenthe and Overijssel where they hibernate. After wintertime they disappear; where they go to still remains uncertain.

Keywords
Odonata, Lestidae, *Sympecma paedisca*, mark-recapture-experiment, marking methods, mass migration.