

# De Zuidelijke heidelibel (*Sympetrum meridionale*) in Nederland in 2013 en 2014

Richard Slagboom & Anthonie Stip

r.slagboom@kpnmail.nl  
anthonie.stip@vlinderstichting.nl

## Inleiding

De Zuidelijke heidelibel (*Sympetrum meridionale*) was in Nederland en België een zeer zeldzame libel die tot 2006 slechts incidenteel werd waargenomen (De Knijf et al. 2006, Bouwman et al. 2008). De jaren daarop veranderde dit beeld geleidelijk aan en werd de Zuidelijke heidelibel jaarlijks gezien (De Knijf & Termaat 2010). Deze trend zette de afgelopen jaren door, waarbij in Nederland nog nooit zo veel Zuidelijke heidelibellen werden gezien als in 2013 en 2014. In dit artikel bespreken we het talrijk opduiken van de soort in 2013 en beschrijven we het voorkomen in 2014. We geven verschillende hypothesen over de herkomst van de dieren in 2013 en bediscussiëren de impact van een toegenomen determinatiekennis en de invloed van het internet op het toegenomen

aantal waarnemingen. Ten slotte worden de voortplantingslocaties nader bekeken en schetsen wij de mogelijkheden voor permanente vestiging van deze warmteminnende libel in Nederland.

## Herkenning

De Zuidelijke heidelibel is een onopvallende en lastig te herkennen soort, die vaak samen voorkomt met de sterk gelijkende Bruinrode heidelibel (*Sympetrum striolatum*) en Steenrode heidelibel (*S. vulgatum*). De determinatie wordt daarnaast bemoeilijkt doordat de Zuidelijke heidelibel, net als andere *Sympetrum*-soorten, afhankelijk van leeftijd en geslacht sterk verschilt in uiterlijk. In het veld maakt de Zuidelijke heidelibel een slanke, bleke indruk (Bos et al. 2007), wat vooral bij uitgekleurde imago's



Figuur 1. Uitgekleurd vrouwtje Zuidelijke heidelibel (*Sympetrum meridionale*) met twee mijten op haar linker achtervleugel. Boukoul (Limburg), 22 augustus 2013.  
Adult female of *Sympetrum meridionale* with two mites attached to her left wing. Boukoul (Limburg), 22 August 2013 (Foto: Richard Slagboom).



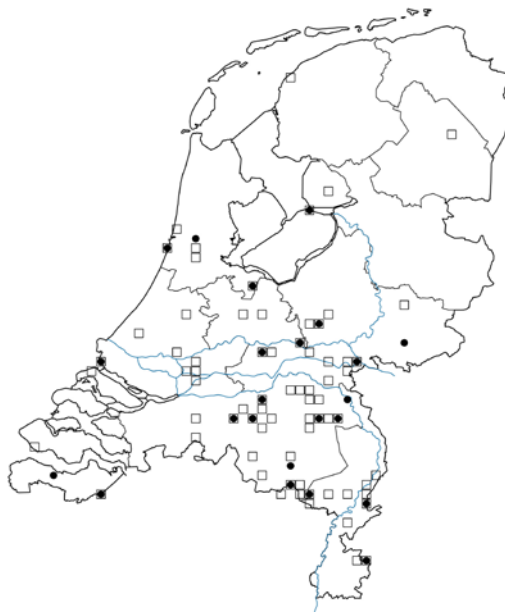
Figuur 2. Verspreiding van de Zuidelijke heidelibel (*Sympetrum meridionale*) per kilometerhok over de periode 2004-2012. Stip = km<sup>2</sup>-hok met (vermoedelijke) voortplanting.

*Distribution of Sympetrum meridionale per grid-square (km<sup>2</sup>) over the period 2004-2012. Dot = km<sup>2</sup>-square with (suspected) reproduction.*

(figuur 1) een goede indicatie is om de soort van andere heidelibellen te onderscheiden. Betrouwbare kenmerken zijn de juiste vorm en verhoudingen van de haak van de hamulus en legschede (Wendler & Nuss 2002, Dijkstra & Lewington 2006), en het egale geel tot bruin(rood) gekleurde borststuk met de twee karakteristieke zwart getekende dunne druppels langs de borststuknaden (Dijkstra & Lewington 2006). De recent door Jansen (2015) ontdekte wit/geel gekleurde adertjes aan de basis van de vleugels vormen één van de meest betrouwbare kenmerken.

### Verspreiding en trend

Het verspreidingsgebied van de Zuidelijke heidelibel loopt van het westelijke Middellandse Zeegebied, via de Balkan, Turkije en Centraal-Azië naar Noordoost-China (Boudot et al. 2009, Schröter 2010, Kalkman 2014, Skvortsov & Snegovaya 2014). In Zuid- en Midden-Europa komt de Zuidelijke heidelibel wijd verbreid voor en lijkt het zwaartepunt zich te bevinden in



Figuur 3. Verspreiding van de Zuidelijke heidelibel (*Sympetrum meridionale*) per kilometerhok in 2013-2014. Wit vierkant: km-hok zonder aanwijzing voor reproductie. Zwarte stip: km-hok met (vermoedelijke) voortplanting. Een stip in een vierkant indiceert een km-hok waarin zowel individuen met en zonder aanwijzing voor reproductie zijn waargenomen.

*Distribution of Sympetrum meridionale per grid-square (km<sup>2</sup>) in 2013-2014. White square: records in a km-square without indications for reproduction. Black dot: km-square with (suspected) reproduction. A dot in a square means both reproductive and non-reproductive observations.*

Midden- en Zuid Frankrijk (Dommanget 1994, Meurgey et al. 2000), het kustgebied van de Balkan (Dyatlova et al. 2008, De Knijf et al. 2013, Kulijer et al. 2013,) en de Donaudelta (Boudot et al. 2009, Kalkman 2014). Toch blijkt de Zuidelijke heidelibel in het Middellandse zeegebied op veel plaatsen, zoals het Iberisch schiereiland (Cano-Villegas 2011, Prunier et al. 2013) en het zuiden van Italië (Riservato et al. 2014) vrij schaars te zijn en komt ze vaak slechts zeer lokaal voor.

Net als in Nederland en België was de Zuidelijke heidelibel tot de eeuwwisseling een zeer zeldzame dwaalgast in het noorden van Frankrijk, Duitsland, Polen en het Verenigd Koninkrijk. Het laatste decennium nam het aantal waarnemingen in al die landen sterk toe. In navolging van België, Duitsland en het noorden van Frankrijk, zien we sinds 2006 ook



Figuur 4. Tandem Zuidelijke heidelibel (*Sympetrum meridionale*). Budel-Dorplein (Noord-Brabant), 30 augustus 2013.

*Tandem of Sympetrum meridionale. Budel-Dorplein (Noord-Brabant), 30 August 2013 (Foto: Pieter van Hoof).*

in Nederland een stijgend aantal waarnemingen (Bouwman et al. 2008, De Knijf & Termaat 2010, Roland & Stübing 2014). Na een kleine ‘invasie’ in de zomer van 2006, met waarnemingen op 19 locaties (De Knijf & Termaat 2010), werd in Voornes duin (ZH) voor het eerst in Nederland voortplanting bewezen door waarnemingen van uitsluitende imago's (Bouwman et al. 2008). In de periode 2008-2012 zijn er minder waarnemingen, hoewel toch jaarlijks Zuidelijke heidelibellen werden gezien (figuur 2). De waarnemingen concentreerden zich toen voornamelijk langs de kust. Vermoedelijk vond in 2010 voortplanting plaats in Noordwijkerhout (ZH), want hier werden in 2011 pas uitgesloten exemplaren gevonden. Ook in 2012 hebben Zuidelijke heidelibellen zich waarschijnlijk in Nederland voortgeplant, want begin juli 2013 werden in de Millingerwaard (Gld) verse imago's ontdekt.

## Materiaal en methode

Alle waarnemingen van Zuidelijke heidelibellen in

Nederland in 2013 en 2014 werden geëxporteerd uit de invoermodules Waarneming.nl en Telmee en in een database opgeslagen. Op basis van ruim 640 gevalideerde waarnemingen is per waarnemingslocatie (kilometerhok) en per jaar, de eerste en laatste waarnemingsdatum en het maximum aantal waargenomen individuen bepaald. De verhouding tussen het aantal mannetjes en vrouwtjes werd bepaald op basis van de informatie die werd ingegeven in beide invoermodules, aangevuld met een screening van de foto's die in veel gevallen voorhanden waren. Indien nodig werd er bijkomende informatie ingewonnen bij de waarnemers. In totaal kon van meer dan 75% van alle waarnemingen het geslacht bepaald worden. Verder noteerden we of de imago's pas uitgesloten of (volledig) uitgekleurd waren, en werden de foto's eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van mijten.

Op basis van de database met waarnemingen uit 2013 en 2014, werd de vliegtijd bepaald. Indien op een zelfde datum en zelfde locatie meerdere waarnemingen voorhanden waren, werd enkel de waarneming met het hoogste aantal exemplaren gebruikt voor de analyse. Op die manier worden dieren die door meerdere waarnemers op hetzelfde moment werden gezien en ingevoerd niet dubbel geteld. Aan de hand van de coördinaten en foto's bij de gevalideerde waarnemingen, werd - na inspectie van de waarnemingslocatie met Google maps - een grove classificatie gemaakt van de habitats waarin de Zuidelijke heidelibellen werden waargenomen.

## Resultaten

Per jaar geven we eerst een kort overzicht van de algemene resultaten. Daarna bespreken we in chronologische volgorde een aantal opmerkelijke locaties waar de soort is waargenomen: plekken waar waarschijnlijk voortplanting heeft plaatsgevonden, met relatief veel imago's, en waar copula's werden gezien en/of ei-afzet is waargenomen.

### Waarnemingen in 2013

In 2013 zijn in 61 kilometerhokken in Nederland minimaal 187 verschillende imago's van de





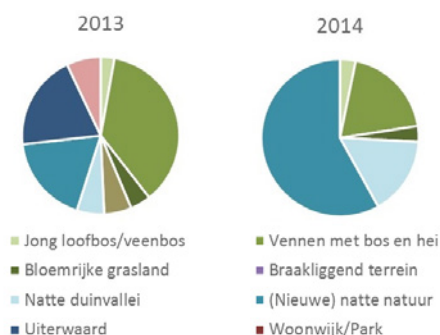
Figuur 5. Habitat Zuidelijke heidelibel (*Sympetrum meridionale*). Laarder Wasmeer, Hilversum (Noord-Holland, 19 juli 2014.

*Habitat of Sympetrum meridionale. Laarder Wasmeer, Hilversum (Noord-Holland), 19 July 2014 (Foto: Hans van Oosterhout).*



Figuur 6. Hoog water in een habitat van de Zuidelijke heidelibel (*Sympetrum meridionale*). De Wilde Landen, Heikant (Zeeland), 10 december 2014.

*High water levels in a habitat of Sympetrum meridionale. De Wilde Landen, Heikant (Zeeland), 10 December 2014 (Foto: Marian Kiefer).*



Figuur 7. Overzicht van de habitats waar Zuidelijke heidelibellen (*Sympetrum meridionale*) in 2013 en 2014 in Nederland zijn waargenomen.

*Percentual distribution of observations of Sympetrum meridionale over different types of habitats in the Netherlands in 2013 and 2014.*

Zuidelijke heidelibel waargenomen (figuur 3). De waarnemingen zijn vrijwel allemaal afkomstig uit het zuiden en midden van Nederland, ongeveer ten zuiden van de lijn Den Haag – Enschede. Noordelijk hiervan zijn slechts drie meldingen bekend, namelijk uit Emmeloord (FI), Drouwenerveld (Dr) en Sexbierum (Fr) aan de Friese waddenkust. In zeven (11%) van de 61 kilometerhokken zijn Zuidelijke heidelibellen met één of meerdere rode mijten waargenomen. In totaal hadden zeventien van de 187 (9%) getelde en vaak gefotografeerde imago's rode mijten op de vleugels. Met uitzondering van één exemplaar ging het daarbij allemaal om uitgekleurde dieren.

De eerste Zuidelijke heidelibel in 2013 werd op 7 juli aan een ondiepe plas in een uiterwaard van de Millingerwaard gezien. Tot 14 augustus werden in de omgeving van deze locatie voornamelijk verse en niet-uitgekleurde imago's gezien. Het maximum aantal imago's bedraagt tien. Hoewel er uitgebreid naar larven en larvenhuidjes werd gezocht, zijn deze niet gevonden en is er ook geen sluitend bewijs voor voortplanting (pers. med. P. Hoppenbrouwers). Later in het jaar werden op meerdere plekken in de Millingerwaard, in totaal in vijf kilometerhokken, solitaire en uitgekleurde imago's waargenomen. Bijna een maand na de eerste waarneming werd de soort vanaf 2 augustus ook op andere

plaatsen in het zuiden van Nederland gemeld. Veelal gaat het om solitaire imago's, maar op 5 augustus wordt in Berghem (NB) een copula waargenomen. Op dezelfde dag wordt de soort waargenomen in het Blankwater bij Boukoul (Li), een natuurontwikkelingsproject noordoostelijk van Roermond. Hier zijn in een periode van een aantal weken minstens 21 imago's waargenomen. Aan de hand van foto's kon worden vastgesteld dat bij acht van hen één of meerdere rode mijten op de vleugeladers aanwezig waren (figuur 3). Het betreft waarschijnlijk *Arrenurus papillator*, een Zuid-Europese soort die in Nederland zeer zeldzaam is (Smit & van der Hammen 2000). Wanneer libellen dergelijke mijten op de vleugeladers hebben zitten, is dit een goede aanwijzing dat het zwervende dieren uit zuidelijke delen van Europa betreft. Het gaat opvallend genoeg niet om een solitaire imago met mijten, zoals bij meldingen uit het verleden (Tromp & Wasscher 2000), maar om een aantal imago's met mijten, hetgeen nooit eerder in Nederland werd gedocumenteerd. In het Blankwater werden in augustus ook copula's gezien, en is op 5 en 21 augustus zelfs ei-afzet waargenomen. Dit gebeurde boven een deels drooggevalen plas, op minstens 30 meter van het resterende water (pers.med. S. en L. van Leur). Op deze locatie werden ook al in 2006 Zuidelijke heidelibellen waargenomen (pers. med. R. Geraeds). Tot eind augustus werden voornamelijk solitaire imago's gezien. Slecht op enkele plekken werden meerdere exemplaren gezien, zoals in Budel-Dorplein (NB) waar minstens zes verschillende imago's waaronder diverse copula's werden waargenomen (figuur 4). Vanaf eind augustus, begin september zijn er van diverse plaatsen meldingen van meerdere dieren. In de Kampina (NB), Beesel en Brunssum (Li) werden twee tot drie dieren tegelijkertijd gezien, maar nooit meer. Te Bleskensgraaf (ZH) werden tenminste 25 verschillende individuen gezien en in de uiterwaard Staartjeswaard te Beuningen (Gld) betrof dit zelfs minstens 32 exemplaren. Hier werden de Zuidelijke heidelibellen gezien vanaf 31 augustus tot en met 30 oktober. Dergelijke grote aantallen zijn nooit eerder in Nederland vastgesteld.

## Waarnemingen in 2014

In 2014 werden in 31 kilometerhokken in totaal 121 imago's van de Zuidelijke heidelibel gezien (figuur 3). De meeste waarnemingen waren net als in 2013 afkomstig ten zuiden van de lijn Den Haag-Enschede. Ten noorden hiervan waren er ook waarnemingen uit het Gooi en het zuidelijk deel van Noord-Holland. De eerste drie (verse) imago's werden op 15 juni gevonden in het Geuzenbos, een recreatiegebied ten zuiden van het Amsterdamse westelijk havengebied (NH). Dit is meteen de vroegste waarnemingsdatum ooit voor Nederland. In de tweede helft van juni werden op negen verschillende locaties (verse) imago's gezien. Bij het Laarder Wasmeer, een natuurontwikkelingsgebied ten oosten van Hilversum (NH), werden de meeste exemplaren geteld (figuur 5). In dit niet vrij toegankelijke gebied liggen meerdere ondiepe plasjes. Op 27 juni werden, met toestemming van de beheerder, drie plasjes onderzocht op de aanwezigheid van uitsluitende libellen. Rond de grootste plas werden 37 verse exemplaren van de Zuidelijke heidelibel aangetroffen. De andere twee plasjes leverden geen waarnemingen op (pers. med. H. van Oosterhout). Tot de tweede week van augustus werden verse en niet-uitgekleurde imago's van de Zuidelijke heidelibel op 17 locaties waargenomen. Op een aantal van deze plekken, zoals Buren (Gld), Heikant (Zl; figuur 6), Udenhout, Soerendonk, Budel-Dorplein en Boukoul was de soort ook in 2013 waargenomen. Van 24 augustus tot 5 oktober werd ze nog op vijf locaties waargenomen. Op 12 september werd op de Strabrechtse heide (NB) het enige exemplaar van 2014, een uitgekleurd mannetje, met rode mijten op de vleugels geobserveerd. Op 5 oktober werd een vrouwtje op Texel (NH) gezien, wat de eerste waarneming voor de Nederlandse Waddeneilanden is. Het laatste imago werd op 2 november gezien in Heikant, en is daarmee de laatste waarneming in een vliegseizoen ooit in Nederland.

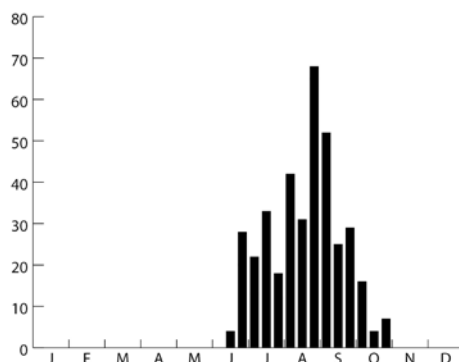
## Habitat

De Zuidelijke heidelibel is bekend om zijn zwervgedrag en kan daarom overal opduiken (De Knijf & Termaat 2010). Vooral in de jaren met veel waarnemingen zoals in 2006 en 2013,

werden uitgekleurde imago's in een grote verscheidenheid aan habitats waargenomen (figuur 7). In 2013 doken imago's bijvoorbeeld frequent op bij bosranden, uiterwaarden en zelfs midden in woonwijken. Opvallend genoeg is de verscheidenheid aan habitats waarin de soort in 2014 opduikt een stuk beperkter. Vochtige habitats in de nabijheid van ondiep open water maken bijna driekwart (74%) van de locaties in 2013 uit, terwijl slechts 44% in 2014. In 2013 en 2014 werd respectievelijk op één en 22 locaties één of meerdere tenerale dieren aangetroffen, steeds in de directe nabijheid van water. Meestal betrof dit ondiepe plasjes, vaak niet meer dan enkele decimeters diep en met een goed ontwikkelde emerse vegetatie. De plasjes worden gekenmerkt door een wisselende waterstand, waarbij ze geheel of gedeeltelijk kunnen droogvallen, maar even zo snel door neerslag, kwel of het buiten de oevers treden van een rivier weer gevoed worden met water.

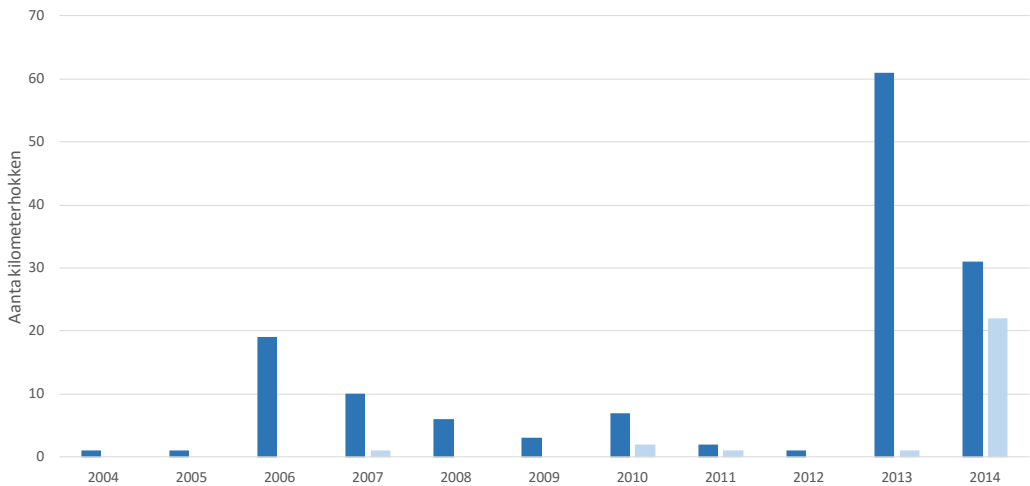
## Vliegtijden in Nederland

Uit 2013 en 2014 zijn 640 waarnemingen van Zuidelijke heidelibellen bekend, tegenover slechts 146 records uit de periode 2004-2012. Dit toegenomen aantal waarnemingen laat toe om een beter beeld te geven van de vliegtijd van de Zuidelijke heidelibel in Nederland. Imago's werden waargenomen van half juni tot begin november (figuur 8). De vroegste waarneming



Figuur 8. Vliegtijd van de Zuidelijke heidelibel (*Sympetrum meridionale*) in Nederland in 2013-2014. *Flight period of Sympetrum meridionale in the Netherlands in 2013-2014.*





Figuur 9. Aantal km-hokken met waarnemingen van Zuidelijke heidelibellen (*Sympetrum meridionale*) in de periode 2004-2014. Donkerblauwe balkjes = aantal kilometerhokken met waarnemingen per jaar; lichtblauwe balkjes = aantal hokken met vermoedelijke voortplanting per jaar.

*Number of grid squares with observations of Sympetrum meridionale in the period 2004-2014. Dark blue bars = annual number of grid squares with observations; light blue = annual number of grid squares with suspected reproduction.*

dateert van 15 juni. Pas vanaf 22 juni werden op meerdere plaatsen verse imago's gezien. Na een periode met vooral verse en niet-uitgekleurde imago's in juli en de eerste decade van augustus, piekt het aantal waarnemingen in de tweede helft van augustus. Alleen in de periode vanaf half augustus worden uitgekleurde imago's met mijten waargenomen.

## Discussie

In Nederland werden in 2013 in 61 kilometerhokken één of meerdere Zuidelijke heidelibellen waargenomen. Verreweg de meeste waarnemingen dateren uit augustus en september en betroffen uitgekleurde imago's, die op diverse locaties in groepjes opdoken. Nooit eerder werd de Zuidelijke heidelibell in een jaar op zoveel verschillende locaties gezien (figuur 9). In 2014 werd de Zuidelijke heidelibell in 31 kilometerhokken gezien. Bij de vele tientallen exemplaren, die tot begin augustus op 22 locaties in Nederland werden gezien was er, in tegenstelling tot 2013, uitsluitend sprake van verse en/of niet-uitgekleurde imago's. Dit doet sterk vermoeden dat dit de nakomelingen waren van de dieren die in 2013 in Nederland werden waargenomen. Ook het soort habitat waar de

soort in 2014 vooral werd gezien (figuur 7), lijkt geschikt als voortplantingsbiotoop.

## Herkomst van de Zuidelijke heidelibell

Door het plotselinge en gelijktijdige opduiken van tientallen Zuidelijke heidelibellen in voornamelijk het zuiden van Nederland, rijst de vraag waar deze libellen vandaan kwamen. Het groot aantal waarnemingen en aantal exemplaren van de Zuidelijke heidelibellen in 2013 is wellicht te verklaren als een 'invasie' van dieren van buiten Nederland. Hierbij kunnen ze zowel afkomstig zijn uit Duitsland, België, Noord-Frankrijk of zelfs verder weg uit bijvoorbeeld Middelen Europa. Op een aantal locaties werden in 2013 namelijk Zuidelijke heidelibellen gezien met rode mijten op hun vleugels (figuur 3), wat een indicatie is voor herkomst uit zuidelijkere delen van Europa. Hoewel in juli en augustus 2013 geen sprake was van een lange periode met aanhoudende zuid- of zuidoosten wind, waaide het in Nederland wel bijna 40% vaker uit zuidelijke en zuidoostelijke richting dan verwacht volgens het langjarig gemiddelde (figuur 10). Hoewel de wind in hogere luchtlagen weliswaar een ander patroon kan laten zien, kan het afwijkende patroon in de windrichting op waarneemhoogte nog steeds

gunstig zijn voor dispersie en migratie van de Zuidelijke heidelibel. Dit zou mede verklaren waarom een deel van de in 2013 waargenomen imago's (9%) rode mijten op de vleugels had. Een bijkomende mogelijke verklaring voor de herkomst van (een deel van) de Zuidelijke heidelibellen is dat ze afkomstig zijn van het groeiende aantal populaties in Noordwest-Europa. In Noord-Frankrijk, België en Duitsland worden in toenemende mate Zuidelijke heidelibellen waargenomen en vindt jaarlijks voortplanting plaats. Zo slopen in juni 2013 in Bingenheimer Ried ten noorden van Frankfurt (Hessen) ruim 10.000 imago's uit. Hiervan werden 519 imago's gemerkt, waarvan er na vijf dagen nog maar één kon worden teruggevonden (pers. med. H. J. Roland). Ook in Noord-Frankrijk, zoals van enkele stuwmeren in de regio Champagne-Ardenne, is bekend dat er in het verleden massaal voortplanting plaats vond. In 2004 slopen hier vele duizenden dieren uit (Ternois et al. 2005). Wellicht volgen de naar het noorden zwervende exemplaren relatief beschutte en warme landschapscorridors zoals het Rijn- en Maasdal of de kustduinen, wat eveneens een verklaring kan zijn voor het relatief grote aantal waarnemingen in de buurt van onze grote rivieren de Rijn en de Maas. Ook

in de Belgische kuststreek en in het Antwerpse havengebied komen, soms op slechts enkele kilometers van de Nederlandse grens, al jaren populaties van de Zuidelijke heidelibel voor. Het is goed mogelijk dat imago's die hier uitsluipen, opduiken in Nederland (pers.med. G. De Knijff).

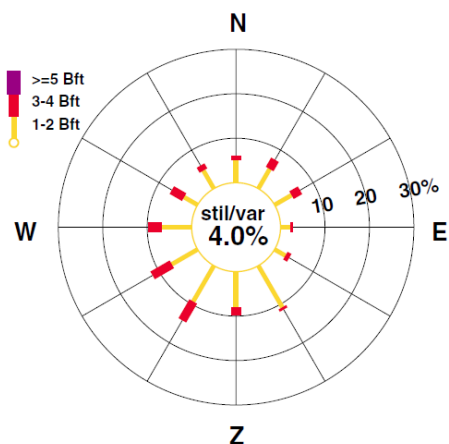
### Verbeterde determinatiekennis

De toegenomen interesse in en de verbeterde kennis van libellen heeft ongetwijfeld ook bijgedragen aan het hoge aantal waarnemingen van de laatste jaren. Daarnaast is op de diverse internetfora uitgebreid gediscussieerd over determinatie van mogelijke Zuidelijke heidelibellen (bijvoorbeeld via het forum van Waarneming.nl). Aan de hand van de in 2013 door E. Jansen en F. Sadar ontdekte, en voor de Zuidelijke heidelibel kenmerkende, wit/geel gekleurde adertjes (Jansen 2015) konden veel exemplaren op naam worden gebracht. Dit zijn imago's die anders vermoedelijk als heidelibel spec. de boeken in waren gegaan.

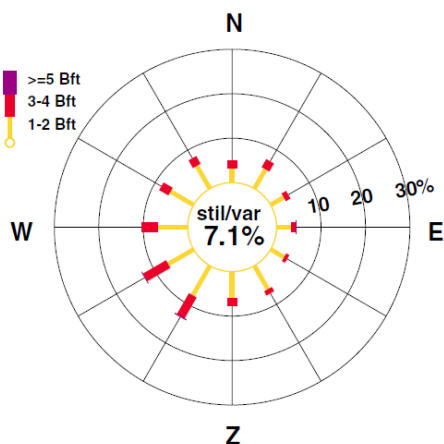
### Populaties in Nederland?

Vanaf 2004 worden in Nederland jaarlijks Zuidelijke heidelibellen waargenomen. In 2007 is voortplanting aangetoond en in 2010 en 2011 is dit vermoedelijk ook het geval

augustus 2013



augustus, normaal 1981-2010



Figuur 10. In de windroos zijn de windrichtingen in klassen van 30° verdeeld. De windroos heeft betrekking op het KNMI-station De Bilt (KNMI 2014).

*The wind directions in the compass rose are divided in classes of 30°. The compass rose covers weather data from the KNMI station De Bilt (KNMI 2014).*



geweest (Bouwman et al. 2008). Toch bleef het aantal voortplantingslocaties zeer beperkt en was er voor zover bekend geen sprake van een duurzame populatie, die zich tenminste tien jaar in Nederland standhoudt. Op de diverse voortplantingslocaties, o.a. in Voornes Duin, Noordwijkerhout en Millingerwaard, werden slechts enkele jaren achter elkaar imago's gevonden. Zelfs na het invasiejaar 2006, waar in augustus/september in 19 kilometerhokken waarnemingen van Zuidelijke heidelibellen zijn gedaan, is er maar één locatie bekend waar de soort zich heeft voortgeplant. Dit is opmerkelijk, want op het oog lijkt er in Nederland voldoende geschikt voortplantingswater aanwezig, dat voldoet aan de voorwaarden van de soort: ondiepe en snel opwarmende waterpartijen met een goed ontwikkelde (pionier)vegetatie en een tijdelijke of gedeeltelijke droogval (De Knijf & Termaat 2010).

In 2013 en 2014 werd op een aantal locaties (Heikant, Boukoul, Beuningen) ei-afzet waargenomen. Bij alle locaties gebeurde dit op enkele tot vele tientallen meters van de waterkant in de nog vochtige bodem van drooggevalen plassen (pers. med. M. Kiefer, S en L. van Leur). Dit gedrag werd al eerder beschreven (Günther & Kipping 2007, De Knijf & Termaat 2010, Roland & Stübing 2014). De larven van de Zuidelijke heidelibel hebben vermoedelijk voordeel bij (gedeeltelijke) droogval, doordat er minder voedselconcurrenten zijn en ook de predatiedruk afneemt (De Knijf & Termaat 2010). In de duinen, en vermoedelijk ook in vele andere tijdelijk droogvallende plassen, kan het verschil in aantallen libellen tussen natte en droge (droogval) jaren een factor 10 tot 100 bedragen (Beukema & Manger 2012). Ondiepe, stilstaande plassen warmen in het voorjaar en zomer snel op, wat zorgt voor een sterke toename in voedselaanbod en zo een snelle larvale ontwikkeling mogelijk maakt. Het voorjaar van 2014 begon vroeg en was warm en droog, waardoor de ontwikkeling van larven van de Zuidelijke heidelibel waarschijnlijk snel is verlopen. Hierdoor konden vanaf half juni 2014 verse imago's worden gezien in Noord-Holland, Gelderland, Noord-Brabant en Zeeland, wat een sterke aanwijzing is voor lokale reproductie.

## **Kansen voor de Zuidelijke heidelibel**

Veel waarnemingen van de Zuidelijke heidelibel in 2013 en 2014 zijn afkomstig van locaties waar overheden, waterschappen en natuurorganisaties de afgelopen jaren gebieden hebben ingericht om de verwachte gevolgen van klimaatverandering het hoofd te kunnen bieden. Volgens de KNMI'14-klimaatscenario's (KNMI 2014) krijgen we in de toekomst te maken met hogere temperaturen, nattere winters, extreme neerslagpieken en kans op drogere zomerperiodes, met een verhoogde kans op kortstondige extreme neerslag. Ook de komende jaren gaat de spade nog op veel plaatsen de grond in om dergelijke projecten te realiseren. Het kunnen opvangen van neerslagpieken (hoogwaterberging) is hierbij een belangrijk doel. Er worden veel ondiepe plassen en poeltjes gemaakt, wateren die in warme voorjaren snel kunnen opwarmen en daarmee voor veel libellensoorten, waaronder Zuidelijke heidelibel, geschikt worden als voortplantingslocatie.

De uiteenlopende klimaatadaptatiemaatregelen, vaak in combinatie met natuurontwikkeling, worden gekenmerkt door wisselende waterstanden, in tegenstelling tot veel andere stilstaande wateren in Nederland. De Zuidelijke heidelibel zou, als warmteminnende soort, kunnen profiteren van het veranderende klimaat en de daarvoor genomen maatregelen in Nederland. Ideale omstandigheden voor reproductie zijn ondiep en snel opwarmend water in het voorjaar en de zomer. Plassen met dergelijke karakteristieken komen echter niet overal voor. Ook van warme voorzomers is er niet jaarlijks sprake. Daarmee is permanente vestiging van deze fraaie libel in Nederland weliswaar realistischer geworden, maar nog steeds afhankelijk van de onvoorspelbaarheid van het weer.

## **Dankwoord**

Wij bedanken de honderden waarnemers voor het doorgeven van hun waarnemingen van Zuidelijke heidelibellen. Zonder hen zou dit artikel niet tot stand gekomen zijn. Hisko de Vries wordt bedankt voor het beschikbaar stellen van de waarnemingen uit Waarneming.nl. De Vlinderstichting stelde de data uit Telmee ter beschikking. Paul Cools, Pieter van Hoof, Robert Kastelijn, Marian Kiefer,

Frank Neijts, Hans van Oosterhout en Eric Verhagen stelden belangeloos hun fraaie foto's ter beschikking, waarvoor veel dank. Wir danken Hans-Jürgen Roland für die Informationen über die Verbreitung und den Status von *S. meridionale* in Deutschland. Peter Hoppenbrouwers wordt bedankt voor zijn informatie over de Zuidelijke heidelibellen in de Millingerwaard. Es Jansen willen wij bedanken voor inzage in het (concept) artikel over determinatie en kenmerken validatie bij de Zuidelijke heidelibellen; Vincent Kalkman voor het vervaardigen van het vliegtijd-diagram en de verspreidingskaartjes. Anny Anselin, Rob Geraeds en Geert De Knijf voorzagen eerdere versies van dit artikel van nuttig en bruikbaar commentaar, waarvoor wij hen erg erkentelijk zijn.

## Literatuur

- Beukema W. & R. Manger 2012. Libellen in de duinen: dynamiek en droogte. *De Levende Natuur* 113: 288-291.
- Bos F., M. Wasscher & W. Reinboud 2007. Veldgids libellen (5e, volledige herziene, druk). Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (K.N.N.V.), Zeist.
- Boudot J.P., V.J. Kalkman, M. Azpilicueta Amorín, T. Bogdanović, A. Cordero Rivera, G. Degabriele, J.L. Dommanget, S. Ferreira, B. Garrigós, M. Jović, M. Kotarac, W. Lopau, M. Marinov, N. Mihoković, E. Riservato, B. Samraoui & W. Schneider 2009. Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula Supplement* 9: 1-256.
- Bouwman J.H., V.J. Kalkman, G. Abbingh, E.P. de Boer, R.G.P. Geraeds, D. Groenendijk, R. Ketelaar, R. Manger & T. Termaat 2008. Een actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen. *Brachytron* 11: 103-198.
- Cano-Villegas F.J. 2011. Actualización del catálogo odonológico de la provincia de Córdoba (Andalucía, España) (Insecta: Odonata). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)* 48: 479-483.
- Dyatlova E.S. & V.J. Kalkman VJ 2008. Massive migration of *Aeshna mixta* and *Sympetrum meridionale* in the Ukrainian Danube delta (Odonata-Anisoptera: Aeschnidae, Libellulidae). *Entomologische Berichten* 68: 188-190.
- Dijkstra K.-D.B. & R. Lewington 2006. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, Dorset.
- De Knijf G., A. Anselin, P. Goffart & M. Taily (eds.) 2006. De libellen (Odonata) van België: verspreiding – evolutie- habitats. Libellenwerkgroep Gomphus i.s.m. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- De Knijf G. & T. Termaat 2010. De Zuidelijke heidelibel (*Sympetrum meridionale*) in België en Nederland. Herkenning, verspreiding en status in Noordwest-Europa. *Brachytron* 13: 4-17.
- De Knijf G., C. Vanappelghem & H. Demolder 2013. Odonata from Montenegro, with notes on taxonomy, regional diversity and conservation. *Odonatologica* 42: 1-29.
- Dommanget J.-L. 1994. Atlas préliminaire des Odonates de France. Etat d'avancement au 31/12/93. Coll. Patrimoines Naturels, Vol 16, Paris. Secrétariat de la fauna et de la flore, Museum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- Günther A. & J. Kipping 2007. Nachweise der Südlichen Heidelibelle *Sympetrum meridionale* (Selys, 1841) in Sachsen und Südost-brandenburg. *Sächsische Entomologische Zeitschrift* 2: 9-12.
- Jansen E. & F. Sardar 2015. Determinatie Zuidelijke heidelibel (*Sympetrum meridionale*) Selys, 1841. *Brachytron* 17: 65-75
- Kalkman V.J. 2014. *Sympetrum meridionale*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3.
- KNMI 2014. KNMI'14-klimaatsscenario's voor Nederland; Leidraad voor professionals in klimaatadaptatie, KNMI, De Bilt.
- Kulijer D., G. De Knijf & M. Frankovic 2013. Review of the Odonata of Bosnia and Herzegovina. *Odonatologica* 42: 109-123.
- Meurgey F., F. Herbrecht, P. Gurliat, F. Dortel, A. Boureau, F. Dusoulie & T. Williamson 2000. Atlas préliminaire des Odonates de Loire-Atlantique. Martinia. Bulletin des Odonatologues de France 16 Supplément 1: 3-28.
- Prunier F., J. Ripoll Rodriguez & D. Chelmick 2013. Segundo atlas de odonatos en Andalucía: incorporando 25 años de investigación. *Boletín Rola* 3: 5-41.
- Riservato E., A. Festi, R. Fabbri, C. Grieco, S. Hardersen, G. La Porta, F. Landi, M.E. Siesa &

- C. Utzeri 2014. Odonata - atlante delle libellule italiane - preliminare. Societa Italiana per lo Studio e la Conservazione delle Libellule - Edizioni Belvedere, Latina, "le scienze" (17).
- Roland H.-J. & S. Stübing 2014. *Sympetrum meridionale* in Deutschland - langfristige Bestandsentwicklung und aktuelle Vorkommen (Odonata Libellulidae). Libellula 33: 75-98.
- Schröter A. 2010. The Odonata of Kyrgyzstan, part I. Critical national checklist, annotated list of records and collected data of the summer half-years 2008 and 2009. International Dragonfly Fund - Report 28: 1-72.
- Skvortsov V. E. & N.Y. Snegovaya 2014. Additions to the knowledge of the Odonata fauna of Azerbaijan, with six new records. Notulae Odonatologicae 8: 67-76.
- Smit H. & H. van der Hammen 2000. Atlas van de Nederlandse watermijten (Acari: Hydrachnidia). Nederlandse Faunistische Mededelingen 13: 1-272.
- Ternois V, E. Fradin & C. Gautier 2005. Atlas préliminaire des Odonates du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient (1998-2005). Courier scientifique du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient, 28.
- Tromp J. & M. Wasscher 2000. Een keer per eeuw, de tweede waarneming van de Zuidelijke heidelibel (*Sympetrum meridionale*) in Nederland. Brachytron 4: 25-27.
- Wendler A. & J.H.Nuss 2002. Libellen van Noordwest Europa. Jeugdbondsuitgeverij, Utrecht.

## Summary

**Slagboom R. & A. Stip. 2015. The Southern Darter (*Sympetrum meridionale*) in the Netherlands in 2013 and 2014. Brachytron 17: 76-86.**

This paper describes the frequent observations of Southern darters (*Sympetrum meridionale*) in the Netherlands in 2013 and the subsequent observations in 2014. In 2013, the species was observed with at least 187 individuals at 61 locations, mainly in the southern parts of the Netherlands. At several locations copulations and oviposition was observed. In 2014, the species occurred with at least 121 individuals at 31 locations. Incidentally, there was evidence for local reproduction. We discuss possibilities for the origin of the 2013-invasion and finally address several factors possibly contributing to the successful reproduction of Southern darters in the Netherlands.

## Samenvatting

Tijdens een invasie van Zuidelijke heidelibellen *Sympetrum meridionale* in Nederland werd de soort in 2013 in 61 kilometerhokken vastgesteld met minimaal 187 verschillende exemplaren. De nadruk van de verspreiding lag ten zuiden van de lijn Den-Haag – Enschede. Op diverse locaties werden copula's en ei-afzet waargenomen. In 2014 werd de Zuidelijke heidelibel opnieuw veel gezien, in 31 kilometerhokken en met minstens 121 exemplaren. Aanvankelijk betrof het zeer verse en niet-uitgekleurde imago's, deels op dezelfde locaties als waar de soort een jaar eerder werd gezien. Dit maakt lokale voortplanting aannemelijk. De mogelijke herkomst van de waarnemingen in 2013 wordt in dit artikel nader bediscussieerd. Ten slotte wordt ingegaan op de factoren die waarschijnlijk ten grondslag liggen aan succesvolle voortplanting van Zuidelijke heidelibellen in Nederland.

**Keywords:** Odonata, *Sympetrum meridionale*, invasion, the Netherlands, habitat, reproduction, origin