

Miljoenen libellen die de zon verduisteren, libellen die elk voorjaar van zuid naar noord vliegen en elk najaar in omgekeerde richting terugvliegen: kunnen wij dit bij Nederlandse libellensoorten tegenkomen? Nee, er is geen enkele libellensoort die de afgelopen decennia in Nederland in zonsverduisterende zwermen is gezien. Ook is er in Europa geen soort die echt elk jaar trekt, zoals de dagvlinder atalanta wel doet. Toch zijn er genoeg interessante zaken te melden over het gedrag van libellen dat met zwerven en met trekken samenhangt.

## Over zwervende en trekkende libellen

# Waarheen, waarvoor?

Bijna elke libellensoort vertoont wel enig zwerfgedrag. Vers uit hun larvenhuidje gekropen, vliegen libellen meestal enige afstand van het water vandaan. Als ze bij het water zouden blijven, zouden ze met hun nog onhandige vlucht een waar tafeltje-dek-je vormen voor vogels. Vandaar dat jonge libellen wegvliegen van de plek waar ze uit het water zijn gekomen en dat ze gaan rijpen in de (verre) omgeving. Rijpende libellen kunnen daardoor vaak ver van het water worden gevonden. De afstand die zij van hun voortplantings-biotop afleggen kan erg wisselen. Het lantaarntje (*Ischura elegans*) blijft in de regel in de directe omgeving van het voortplantingswater. Soorten van regelmatig droogvallende wateren, zoals de tengere grasjuffer (*Ischnura pumilio*), de geelvlakheidlibel (*Sympetrum flaveolum*) en de zadellibel (*Hemianax ephippiger*), zwerven juist geregeld tientallen of soms wel honderden kilometers ver weg. Bij de laatste

soort zijn zelfs enkele zeer uitzonderlijke waarnemingen bekend van IJsland. De daar waargenomen zadellibellen hadden vanuit Noord-Afrika een afstand van vierduizend kilometer overbrugd om dat eiland te bereiken (zie tabel 1).

### GEELVLEKHEIDELIBEL IS REGELMATIG BINNENVALLENDE ZWERVER

De geelvlakheidlibel komt regelmatig in kleinere of grotere invasies van zwervers uit Oost-Europa in Nederland terecht. Dit gebeurt als de soort daar massaal uitkomt. Net als bij de treksprinkhaan worden de geelvlakheidlibellen door de grote aanwezige aantallen onrustig en ze gaan dan zwerven. In 1995 gebeurde dit massale uitkomen in het noordoosten van Duitsland op 20 juli. Met oostenwinden zwermde die dieren met andere heidelibellen eind juli en in augustus uit over de Benelux, Noord-Frankrijk en Engeland. Met name



Vincent Kalkman in een zwerm libellen, gefotografeerd in de Donaudelta in de zuidelijke Oekraïne op 19-20 augustus 2006. FOTO: ELENA DYATLOVA.

langs oevers van het IJsselmeer was de trek gestuwd en werden maximaal tienduizenden langsvliegende individuen per uur geteld. Ze staken echter ook grote wateren over. Om Engeland te bereiken moesten ze de Noordzee oversteken, wat vrijwel zeker tussen Zandvoort en Great Yarmouth gebeurde, een afstand van 200 kilometer (Wasscher, 1998).

Na zo'n invasie kan de geelvlakheidlibel zich enkele jaren in het laagland handhaven. In Engeland kon de soort zich maximaal drie jaar achtereen voortplanten. Omdat de soort in sommige jaren in Nederland daadwerkelijk ontbreekt, kunnen we concluderen dat ook Nederland van dergelijke invasies afhankelijk is. Alleen in een landklimaat en hoger in de bergen blijkt de geelvlakheidlibel permanent te kunnen voorkomen.

Tabel 1. Geschatte maximale afstanden afgelegd (in km/dag) door zwervende en trekkende libellen.

W. = snelheid beïnvloed door de wind: \* vlogen met wind mee, \*\* werden vermoedelijk in orkanen of hogere luchtlagen meegenomen. Lit. = Literatuur: 1 Corbet (1999), 2 Wasscher (1996), 3 Wikelski et al. (2006), 4 Wasscher (1998). en 5 Pellow (1999).

Nederlandse naam	wetenschappelijke naam	km/dag	indien trek over meerdere dagen plaatsvond	W.	landen/ werelddelen	Lit.
'aka-tombo'	<i>Sympetrum frequens</i>	27 km	52 km / 3 dagen		Japan	1
viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>	96 km	240 km / 2,5 dag		Nederland: Texel - Hoedenskerke	2
amerikaanse keizerlibel	<i>Anax junius</i>	137 km			VS: New Jersey	3
geelvlakheidlibel	<i>Sympetrum flaveolum</i>	200 km		*	Nederland - Engeland	4
zadellibel	<i>Anax ephippiger</i>	1333 km	4000 km / 3 dagen	**	Afrika - IJsland	1
amerikaanse keizerlibel	<i>Anax junius</i>	1833 km	5500 km / 3 dagen	**	VS - GB	5



Om trekkende individuen van de Amerikaanse keizerlibel (*Anax junius*) te kunnen volgen, zijn veertien dieren aan de oostkust van de Verenigde Staten voorzien van 0,3 gram wegende kleine zenders. De dieren werden vervolgens met kleine vliegtuigjes gevolgd.

FOTO: DAVID MOSKOWITZ

## IS DE VIERVLEK EEN TREKLIBEL?

Aan de viervlek (*Libellula quadrimaculata*) is ooit de bijnaam 'treklibel' gegeven. Tot enige tientallen jaren geleden kon deze soort inderdaad in grote zwermen worden gezien. Met name nadat Jac. P. Thijsse in *De Groene Amsterdammer* van 30 mei 1925 een oproep plaatste, bleek 'de trek' van de viervlek in 1925 terug te voeren naar enkele duinmeren op Texel en mogelijk ook rond Den Helder (Wasscher, 1996). Vandaaruit vlogen zwermen over heel Nederland, tot de Veluwe, Zeeland en Groningen aan toe. De aantallen konden oplopen tot miljoenen individuen, bijvoorbeeld in het Friese Pinjum, die daar op 17, 18 en 19 mei 1925 uit het westen kwamen aangevlogen. Deze dieren vlogen echter nooit in zeer dichte zwermen. Ze vlogen steeds in losse groepen van twintig tot vijftig, laag over de velden en huizen.

Onder: Deze libellenzwerm bevat naast paardenbijters (*Aeshna mixta*) ook veel zuidelijke heidelibellen (*Sympetrum meridionale*). FOTO: ELENA DYATLOVA.



De waarschijnlijke oorzaak van dit massale zwervgedrag was dat de dieren onrustig worden, omdat ze een zeldzame darmparasiet (de trematode *Prosthogonimus ovatus*) in hun darmkanaal hadden (Dumont & Hinnekint, 1973). In Oost-Europa wordt nog steeds dergelijk massaal zwervgedrag van de viervlek gezien, bijvoorbeeld vrij regelmatig bij Kalingrad (Schlaub, 1997).

## HOOGVLIEGERS

De hierboven genoemde zwermen met heidelibellen en viervlekken werden altijd laagvliegend gezien; de viervlekzwermen vlogen nooit hoger dan twaalf meter. Toch kunnen libellen, evenals vogels en vlinders, ook op honderden meters hoogte overtrekken. Een van de weinige Nederlandse meldingen van hoog overtrekkende libellen komt van Bijlsma (1980). Hij schrijft dat hij in augustus 1976 op één dag 40.000 libellen heeft voorbij zien komen. Bij navraag over de achtergrond van deze waarneming mailde Rob Bijlsma mij het volgende: "De libellen- en vlindertrek op de Sysselt bij Ede heb ik nadien nooit meer in die omvang gezien. De kaalkap waar ik zat was 75 bij 175 m groot, omringd door hoger geboomte. Een betrekkelijk klein zichtveld dus. Ik telde daar roofvogeltrek en hield het dagritme van jonge boomvalken bij, dus de hele dag op één plek. Dat aantal van 40.000 behelst overigens wel een extrapolatie, maar geeft in ieder geval een idee van de omvang. De trek van insecten vond op

forse hoogte plaats, zeker hoger dan honderd meter." Uit recente radarwaarnemingen uit Noord-Japan blijkt dat libellentrek inderdaad op een hoogte van tweehonderd tot vijfhonderd meter kan plaatsvinden (Feng *et al.*, 2006). Evert Ruiter heeft ook hoogvliegende valken op libellen zien jagen. Medio mei 2006 zag hij dat net uitgeslopen viervlekken en smaragdlibellen in de Weerribben werden meegevoerd met de opstijgende warme lucht. Ze vormden daar – op enkele honderden meters hoogte – een waar feestmaal voor jagende boomvalken en roodpootvalken. De valken waren nog slechts als stippen met een verrekijker te zien. Ook Niko Tinbergen (1932) zag ooit boomvalken op een hoogte van vijfhonderd meter libellen vangen voor hun jongen. Het zien van hoogjagende boomvalken kan daarmee een aanwijzing vormen dat er libellen hoog in de lucht vliegen. Opletten dus.

## ECHTE TREKLIBELLEN

Omdat er bij de hierboven genoemde soorten altijd sprake is van ongericht wegvliegen van de thuisbasis, moeten we spreken van zwervgedrag en niet van trekgedrag. Bij trekgedrag vliegen soorten doelgericht naar een nieuwe voortplantingsplek. Over het trekgedrag van een echt trekkende libellensoort, de Amerikaanse keizerlibel (*Anax junius*), wordt steeds meer bekend. Sinds 1992 bestudeert men in Noord-Amerika de trek van deze soort uitvoerig.



Een boomvalk (*Falco subbuteo*) peuzelt al vliegend een gevangen venglazemaker (*Aeshna juncea*) op. Door hoog jagende boomvalken te volgen kunnen hoogovervliegende libellenzwermen opgespoord worden.

FOTO: STEVEN ROUND

In maart komen van Zuid-Florida tot Mexico de larven uit. Deze dieren vliegen in het voorjaar naar het noorden tot in Zuid-Canada en zetten daar eitjes af. De larven komen een paar maanden later massaal uit. Deze dieren verzamelen zich en vliegen in de herfst in grote zwermen naar het zuiden (Corbet, 1999). Het trekgedrag van deze soort lijkt hiermee op dat van de atalanta in Europa. De grootte van de zwermen waarin deze libellen naar het zuiden trekken kunnen enorm zijn: het aantal aanwezige individuen kan oplopen tot enkele miljoenen. De grootste groepen trekkende libellen ontstaan vooral als een kou-front nadert.

Om inzicht te krijgen in het individuele trekgedrag van Amerikaanse keizerlibellen voorzagen onderzoekers van de Princeton Universiteit in september en oktober 2005 veertien dieren van zendertjes. Deze libellen volgden ze met Cessna vliegtuigjes

(Wikelski *et al.*, 2006). Uit het onderzoek bleek dat de gezenderde dieren gemiddeld 58 km en maximaal 137 km per dag aflegden. Misschien heeft daarbij het extra gewicht van de zenders (0,3 gram, bij een eigen gewicht van 1 gram) een negatieve rol gespeeld. Het trekgedrag leek verder zeer veel op dat van zangvogels: ze hebben naast trekdagen ook rustdagen, ze trekken niet op windiger dagen en alleen overdag als de nachttemperaturen dalen. We weten inmiddels ook dat door sterke winden meegevoerde libellen veel grotere afstanden kunnen overbruggen. In september 1998 werden namelijk in Zuidoost-Engeland voor de eerste keer tien Amerikaanse keizerlibellen gezien (Pellow, 1999). Die waren tijdens het nazomer trekseizoen met de orkaan Earl vanaf Newfoundland in drie dagen de Atlantische oceaan overgewaaid. Deze oversteek bleek niet eenmalig: in september 2003 is de soort nogmaals in West-Frankrijk gevangen.

Zo blijken sommige libellen naast vogels en vlinders niet alleen daadwerkelijk trekgedrag te kunnen vertonen, maar voor sommige individuen is zelfs de oversteek over de Atlantische oceaan niet onoverbrugbaar.

*Marcel Wasscher is actief in de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie (NVL) en is voorzitter van de Commissie Waarnemingen Nederlandse Odonata (CWNO).*

#### Geraadpleegde literatuur

BIJLSMA, ROB (1980), *De Boomvalk*. Vogel-monografieën, Kosmos uitgeverij.  
CORBET, PHILIP (1999), *Dragonflies. Behaviour and ecology of Odonata*. Harley Books, Colchester, UK.  
DUMONT, H. J. & HINNEKINT, B. O. N. (1973), Mass migration in dragonflies, especially in *Libellula quadrimaculata* L.: a review, a new ecological

approach and a new hypothesis. *Odonatologica* 2: 1-20.  
FENG, H-A, et al. (2006), Nocturnal migration of dragonflies over the Bohai Sea in northern China. *Ecological Entomology* 31: 511-520.  
PELLOW, KEITH (1999) An influx of Green Darner *Anax junius* (Drury) into Cornwall and the Isles of Scilly - The First European Records. *Atropos* (6): 3-7.  
SCHLAUB, MICHAEL (1997). Ein Massenzug von *Libellula quadrimaculata* L. entlang die Kurische Nehrung (Anisoptera: Libellulidae). *Libellula* 16(3/4): 181-184.  
TINBERGEN, NIKO, 1935. Vliegsnelheden van Boomvalken. *De Levende Natuur* 40(10): 252-253.  
WASSCHER, MARCEL (1996), De Vierkleur-libellen-trek van mei 1925. *De Levende Natuur* 97(6): 251-255.  
WASSCHER, MARCEL (1998), De invasie van de Geelvlekeidelibel in 1995. *Natura* 95(6): 179-181.  
WIKELSKI, MARTIN *et al.* (2006), Simple rules guide dragonfly migration. *Biology Letters*. doi:10.1098/rsbl.2006.0487. Published online. <http://www.princeton.edu/~wikelski/Publications/2006%20Wikelski%20et%20al.%20Dragonfly%20migration.pdf>

(advertentie)

## VAKANTIE IN ZWEDEN

In een bosrijk gebied temidden van natuurreservaten in zuidoost Zweden (Skåne) ligt onze uniek gelegen vakantie accommodatie Trollebo-Björshus. Er zijn 4 vakantiehuizen voor 2-6 personen, logies met ontbijt en/of self-catering. Ideaal voor natuur-, wandel-, fiets- en strandvakantie. Golfbanen en bezienswaardigheden in naaste omgeving. Kinderen welkom, geen huisdieren, niet roken. Gehele jaar geopend, incl. Kerstperiode. Wij zijn lid van de Zweedse vereniging "Bo på Lantgård" [www.bopalantgard.org](http://www.bopalantgard.org). Goede weg-, vlieg- en bootverbindingen via Öresundbrug, Malmö Airport (Sturup) en veerdiensten.

Voor meer informatie tel. 0046-44-351031, mobile 0046-708-668501 en [www.trollebobjorshus.com](http://www.trollebobjorshus.com). [info@trollebojorshus.com](mailto:info@trollebojorshus.com). Wina & Gerrit Schuytplot.



Schild en scharen van een strandkrab, die op de waddendijk door een zilvermeeuw is opgepeuzeld.

FOTO: GERHARD CADEE