

Foeragerende zwermen van Kempense heidelibel (*Sympetrum depressiusculum*) in 2018 en 2019

René Manger

rene@mangereco.nl

Inleiding

De zomers van 2018 en 2019 kenden enkele warme tot zeer warme perioden. Het was op de middag te warm om veldwerk te doen, daarom was ik benieuwd hoe de libellenfauna op deze unieke weersomstandigheden zou reageren. Het libellenrijke Woldlakebos is een onderdeel van het Nationaal park Weerribben-Wieden dat gelegen is in Noordwest Overijssel. Het gebied bestaat voornamelijk uit langwerpige percelen gedomineerd door Riet (*Phragmites australis*) omgeven door bomen en struiken. De meeste rietvelden zijn omgeven door bomen en struiken,

vooral elzen (*Alnus*) en berken (*Betula*), die voor beschutting zorgen. De dominante heidelibel in juli is de Kempense heidelibel (*Sympetrum depressiusculum*), en in mindere mate ook Zwarte heidelibel (*Sympetrum danae*) Bloedrode heidelibel (*Sympetrum sanguineum*) en Steenrode heidelibel (*Sympetrum vulgatum*).

Waarnemingen

Op 25 juli 2018 ben ik 's avonds naar het Woldlakebos gegaan. Vanaf 20u30 zag ik boven de rietvelden honderden, wellicht duizend libellen



Figuur 1. Massavlucht van foeragerende Kempense heidelibel (*Sympetrum depressiusculum*) in het Woldlakebos (Weerribben-Wieden) om 21:30 uur op 25 juli 2019.

Figure 1. Mass flight of foraging *Sympetrum depressiusculum* in Woldlakebos (Weerribben-Wieden) at 9:30 PM on 25 July 2019. Photo: René Manger

Tabel 1. Maximale temperatuur, luchtdruk, bewolking, windkracht en vochtigheid in het onderzoeksgebied tijdens de drie avondbezoeken in 2018 en 2019 (KNMI).

Table 1. Maximum temperature, air pressure (hPa), cloudiness, wind (bft) and humidity at the research area on the three visits in 2018 and 2019 (KNMI).

Datum	T max °C	Luchtdruk hPa	Bewolking	Windkracht (bft)	% Vochtigheid
25-7-2018	32	1016	licht	2	95
27-7-2018	35	1012	geen	3	67
25-7-2019	39	1014	geen	2	99

op een hoogte tussen de twee en 20 meter vliegen (Figuur 1). Zo ver als zichtbaar was, zag ik een enorme zwerm vliegende Kempense heidelibellen (*Sympetrum depressiusculum*). De Kempense heidelibel heeft een kenmerkende vlucht, waarbij ze meer lijken te zweven dan andere *Sympetrum*-soorten, omdat ze een aantal keer met de vleugels slaan en dan even zweven. Ze leken op prooidieren te jagen en vlogen niet in één bepaalde richting, zoals bij trekkende libellen, maar kriskras door elkaar (Figuur 2). Veel libellen zaten dicht bij elkaar

hoog in de vegetatie, zoals op Riet en lisdodde (*Typha*) en vlogen af en toe op om anderen te verjagen of om te foerageren (Figuur 3). Zwarte heidelibellen zaten vooral op de vegetatie en vertoonden een vergelijkbaar gedrag. Ze leken niet op grotere hoogte te vliegen zoals de Kempense heidelibel. Bloedrode en Steenrode heidelibel zijn in dit gebied ruim in de minderheid en werden toen niet waargenomen. Er werden geen paringswielen of tandems gezien. Aanvallen van predators werden op de grote aantallen libellen niet gezien.



Figuur 2. Massavlucht van foeragerende Kempense heidelibel (*Sympetrum depressiusculum*) in het Woldlakebos (Weerribben-Wieden) om 20:15 uur op 25 juli 2018. De rode pijlen geven de vliegrichting per individu weer.

Figure 2. Mass flight of foraging *Sympetrum depressiusculum* in Woldlakebos (Weerribben-Wieden) at 8:15 PM on 25 July 2018. Red arrows indicate the flight direction. Photo: René Manger



Figuur 3. Veel Kempense heidelibellen (*Sympetrum depressiusculum*) bevonden zich hoog in de oevervegetatie in het Woldlakebos (Weerribben-Wieden) om 20:18 uur op 27 juli 2018. De rode pijlen geven 45 zichtbare individuen aan over een lengte van ongeveer 6 meter.

Figure 3. Many Spotted darters (*Sympetrum depressiusculum*) perched on top of riparian vegetation in the Woldlakebos (Weerribben-Wieden National Park) at 8:18 PM on 25 July 2018. Red arrows indicate the 45 visible individuals over a stretch of about 6 meter. Photo: René Manger

Een paar dagen later (27 juli 2018) bezocht ik het gebied opnieuw en nam ik een vergelijkbare situatie met foeragerende Kempense heidelibellen waar. Tijdens de bezoeken in 2018 was het niet windstil (Tabel 1) en bewogen de bovenste boomtakken licht in de wind. Een jaar later op 25 juli 2019 ben ik 's avonds op dezelfde locatie in het Woldlakebos gaan kijken. Het was een zeer warme dag, waarbij de hoogste temperatuur (40,7°C) ooit in Nederland gemeten werd vastgesteld (KNMI 2019). In tegenstelling tot de bezoeken in 2018, was het windstil en de temperatuur 's avonds was nog steeds 33°C. Die avond zag ik boven de rietvelden een soortgelijke situatie als in 2018. Tot een hoogte van tenminste 20 meter vlogen boven het riet vele honderden jagende Kempense heidelibellen. Om een goed beeld van de massavlucht op 25 juli 2019 te krijgen is een korte video te bekijken op <https://youtu.be/TaWNK0us7zQ>.

Discussie

Bij libellenzwermen wordt een onderscheid gemaakt tussen migrerende en statische zwermen. Statische zwermen bestaan uit echte libellen (Anisoptera), omdat deze een betere vlucht hebben dan de juffers (Zygoptera). Deze zwermen bestaan meestal uit grote aantallen libellen die gedurende langere tijd, vaak tijdens de ochtend- of avondschemering, in een bepaald gebied foerageren. Prooidieren zijn meestal muggen, mieren of termieten (Corbet 1999). Van migrerende vluchten in Nederland wordt gesuggereerd dat grote zwermen Viervlek (*Libellula quadrimaculata*) of Platbuik (*Libellula depressa*) op hoogstens een tiental meter vlogen en trekvluchten van heidelibellen juist op grote hoogte (>100 meter) (Tinbergen 1935). Soms trokken deze libellen in groepen van enkele honderden individuen één bepaalde richting uit (Tinbergen 1935, Kiauta 1964,

Wasscher 1996, 2007). Het is niet duidelijk hoe de waarnemingen op zeer grote hoogte kon worden vastgesteld door deze auteurs. Mijn waarnemingen in het Woldlakebos zijn duidelijk statische, foeragerende zwermen geweest.

Statische libellenzwermen

Grote groepen van foeragerende zwermen libellen kunnen zich voordoen bij een combinatie van hoge luchtdruk en hoge luchttemperatuur met weinig wind. Daardoor kunnen insecten, inclusief libellen, hoger gaan vliegen. Dit biedt de mogelijkheid dat libellen op grotere hoogte kunnen foerageren op voedsel. Groepen foeragerende libellen worden ook vaak aangetroffen in luwtes, omdat tijdens winderig weer dit de enige plaatsen zijn waar ze prooien kunnen vangen (Corbet 1999). In juli 1983 werden zwermen van foeragerende Kempense heidelibellen in de buurt van rijstvelden in Zuid-Frankrijk waargenomen waarbij de aantallen sterk toenamen na zonsondergang (Miller et al. 1984). De mistral zorgde ervoor dat de libellen van de middag tot de avond aan het jagen waren in de luwte van bos (Corbet 1999). Wat is de reden dat libellen in het Woldlakebos tijdens zeer warme avonden hoger en lang rondvlogen? Was er eerder op de dag door de hitte te weinig voedsel aanwezig? Of zorgde de zeer hoge luchttemperatuur voor een hogere stofwisselingsnelheid van de dieren, waardoor de voedselbehoefte groter was? Of was het vanwege een hoog voedselaanbod simpelweg de moeite waard om lang actief te blijven? De Kempense heidelibel zoekt overdag vanuit zittende positie naar voedsel ('percher'-strategie) en is overdag voor lichaamswarmte afhankelijk van de zon. Om aan voedsel te komen

verbruiken perchers per dag een klein deel van hun lichaamsgewicht. Langdurig foerageren door libellen kost veel meer energie per tijdseenheid dan af en toe foerageren vanuit een zittende positie (Corbet & May 2008). Naast perchers bestaan er ook 'fliers', zoals glazenmakers, die door hun lichaamsbouw beter in staat zijn om langdurig in de lucht te jagen en hun territorium te verdedigen (Corbet 1999). Tijdens het vliegen neemt de lichaamstemperatuur bij libellen toe, omdat de vliegspieren warmte genereren en samen met de straling van de zon voor een toename van de lichaamstemperatuur zorgen. Tijdens hete zonnige dagen kunnen libellen bij langdurige activiteit het risico lopen om oververhit te raken (Corbet & May 2008). De vraag is of ze tijdens de hitte overdag door inactiviteit een energietekort hebben gekregen en of ze dit door opportunistisch foerageergedrag voldoende kunnen compenseren. Het is opmerkelijk dat de Kempense heidelibel als percher onder deze extreme omstandigheden het gedrag aanneemt van een 'flier'. Met veel prooiaanbod (hoogvliegende kleine insecten), hoge luchttemperatuur en het ontbreken van sterke straling van de zon zijn de omstandigheden voor de Kempense heidelibel blijkbaar gunstig om hun energiebalans en lichaamstemperatuur optimaal te houden.

Door klimaatverandering zullen zulke extreem warme condities steeds vaker voorkomen, en daarmee wellicht ook het fenomeen van foeragerende zwermen van Kempense heidelibellen. De Kempense heidelibel blijkt onder extreem hete omstandigheden over te gaan van een typisch gedrag als percher naar een gedrag als flier.

Referenties

- Corbet P.S. 1999. Dragonflies: Behaviour and ecology of Odonata. Harley Books, Colchester, Essex: 360-382.
- Corbet P.S. & M. May 2008. Fliers and perchers among Odonata: dichotomy or multidimensional continuum? A provisional reappraisal. International Journal of Odonatology 11: 155-171.
- Kiauta B. 1964. Over een trekvlucht van *Libellula quadrimaculata* L. (Odonata-Libellulidae). De Levende Natuur 67 : 59-63.
- KNMI 2018. Jaaroverzicht van het weer in Nederland 2018. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. De Bilt.
- KNMI 2019. Jaaroverzicht van het weer in Nederland 2019. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. De Bilt.
- Miller A.K., ; P.L. Miller & M.T. Siva-Jothy. 1984. Pre-copulatory guarding and other aspects of reproductive behaviour in *Sympetrum depressiusculum* (Selys) at rice fields in southern France (Anisoptera: Libellulidae). Odonatologica 13: 407-414.
- Tinbergen N. 1935. Libellen. De Levende Natuur 40: 159-159.
- Wasscher M. 1996. De Viervlek-libellentrek van mei 1925. De Levende Natuur 97: 251-255.
- Wasscher M. 2007. Over zwervende en trekkende libellen. Waarheen, waarvoor? Natura 2007: 148-150.

Samenvatting

Op drie avonden van extreem warme dagen in juli 2018 en 2019 werden in het Woldlakebos in Noordwest Overijssel grote groepen zwermende Kempense heidelibellen (*Sympetrum depressiusculum*) aangetroffen. Het betrof geen migrerende, maar statische zwermen die foerageerden op onder deze weersomstandigheden ook hoogvliegende kleine prooidieren.

Summary

Manger R. Foraging swarms of Spotted darter (*Sympetrum depressiusculum*) in 2018 and 2019. Brachytron 23: 53-57

On three evenings of extremely hot days in July of 2018 and 2019 large groups of high-flying Spotted Darter (*Sympetrum depressiusculum*) were encountered in the Woldlakebos in the northwest of Overijssel. These swarms were not migrating but stationary. They were foraging on little insects that under these weather conditions were able to fly high.

Keywords: Odonata, Woldlakebos, Spotted darter, *Sympetrum depressiusculum*, Foraging, Static feeding swarms