



# De libellen van de Driestruik

R.P.G. Geraeds, Heinsbergerweg 54a, 6061 AK Posterholt, email: rob.geraeds@kpnplanet.nl

In het natuurgebied de Driestruik worden al lange tijd door diverse leden van het Natuurhistorisch Genootschap inventarisaties en onderzoeken van verschillende soortgroepen uitgevoerd. Libellen zijn er nooit structureel geïnventariseerd, maar gedurende lopende onderzoeken naar reptielen zijn wel waarnemingen van deze soortgroep vastgelegd. Aangezien dit over een langere periode is gebeurd is er toch een goed beeld van de aanwezige libellenfauna verkregen. Omdat het onderzoek naar de reptielen zich niet rond de poelen concentreerde is er tevens veel informatie verzameld over het terreingebruik van libellen buiten de directe omgeving van de voortplantingswateren.

## VOORTPLANTINGSWATEREN

Het onderzoeksgebied van de Driestruik heeft een totale oppervlakte van circa 22,5 ha. Dit gebied bestaat voornamelijk uit bos (circa 16 ha) en dat is voor libellen van minder betekenis. Het voorkomen van libellen concentreert zich op de open gebiedsdelen die uit heide en grasland bestaan en de vier voortplantingswateren. De oudste is de Bospoel, waarvan de oorsprong onduidelijk is. Het is tevens de kleinste van de vier poelen en de enige die volledig door het aangrenzende bos wordt beschaduwd. In 1993 is de Pelopoel gegraven. Omdat het grondwater in het gebied op grote diepte zit (grondwatertrap VII: gemiddeld hoogste grondwaterstand > 80 cm onder maaiveld) is bij deze poel een bodemafichting van bentonietmatten aangebracht. De poel is in het bos gegraven, maar de oevers zijn aanvankelijk ruim vrijgezet zodat deze poel toch voldoende licht ontvangt. De oevers groeien echter in toenemende mate dicht met houtige opslag van vooral berken (*Betula spec.*) en bramen (*Rubus spec.*) waardoor het open water steeds verder dreigt te worden overwoekerd. Na de eeuwwisseling zijn nog twee poelen aangelegd in het kader van de natuurcompensatie voor de aanleg van

FIGUUR 1  
De Akkerpoel in de  
Driestruik op 13 mei 2015  
(foto: R. Geraeds).



FIGUUR 2

De Bruinrode heidelibel (*Sympetrum striolatum*) is de meest waargenomen libellensoort in de Driestruik (foto: R. Geraeds).

## ONDERZOEK

De libellen in de Driestruik zijn niet op een structurele manier geïnventariseerd. Vanaf september 2011 tot oktober 2016 zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd naar het zongedrag en terreingebruik van de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) (GERAEDS, 2015a; 2015b; 2017b). Hierbij zijn verschillende terreindelen vanaf het vroege voorjaar tot in de herfst bijna wekelijks bezocht en zijn hagedissen langs een vaste monitoringroute geïnventariseerd. Tijdens deze inventarisaties zijn ook de waarnemingen van libellen genoteerd. Daarnaast zijn de verschillende poelen tussen de verschillende monitoringsrondes regelmatig bezocht. In 2014 zijn van augustus tot en met oktober geen inventarisaties uitgevoerd omdat het gebied toen voor publiek was afgesloten vanwege een uitbraak van het Rana-virus in een van de poelen. Na 2016 is het gebied minder frequent bezocht. Het overgrote deel van de waarnemingen is afkomstig uit de jaren 2012 tot 2017. Omdat het gebied vaak werd bezocht, is er toch een goed beeld verkregen van de aanwezige libellenfauna.

## EEN VERRASSEND GROTE LIBELLENFAUNA

### Algemeen

In totaal zijn vanaf september 2011 tot in 2023 op 102 dagen libellen geïnventariseerd. Er zijn 1976 waarnemingen van in totaal bijna 3600 libellen verdeeld over 35 soorten geregistreerd. Hierbij gaat het om 15 soorten juffers en 20 soorten echte libellen. Juffers zijn het meest talrijk gezien (57%). Met 479 exemplaren is de Azuurwaterjuffer (*Coenagrion puella*) het vaakst aangetroffen, gevolgd door de Bruinrode heidelibel (*Sympetrum striolatum*) met 442 imago's [figuur 2]. De Gewone bronlibel (*Cordulegaster boltonii*) en de Rivierrombout (*Stylurus flavipes*) zijn met ieder één exemplaar het minst in de Driestruik gevonden [tabel 1]. Het aantal waarnemingen bij de poelen en de graslanden is ongeveer gelijk (beide circa 1000). Hoewel bij de poelen de meeste imago's zijn waargenomen (circa 2300) zijn in de graslanden en bosranden de



FIGUUR 3  
Lantaarntjes (*Ischnura elegans*) worden vooral bij de poelen waargenomen (foto: R. Geraeds).

het bedrijvenpark Roerstreek-Zuid. De Bajespoel is in 2001 nabij de Penitentiaire Inrichting Zuid Oost gegraven. De Akkerpoel [figuur 1] is gemaakt in 2003. Op beide locaties zitten ondoorlatende lagen in de ondergrond waarop infiltrerend regenwater stagneert. Door deze zogeheten 'schijngrondwaterspiegel' konden beide poelen zonder bodemafdicthting worden aangelegd. Voor een uitgebreidere gebiedsbeschrijving wordt verwezen naar GERAEDS (2016a). Gedurende de extreem warme en droge zomers in de jaren 2018, 2019, 2020 en 2022 zijn de poelen grotendeels drooggefallen. Ondanks het zeer natte voorjaar van 2023 hadden de poelen in mei van dat jaar nog steeds een zeer lage waterstand. Het water van alle poelen is sterk dichtgegroeid met Mannagrass (*Glyceria fluitans*).

TABEL 1

Aantallen waarnemingen en waargenomen imago's van libellen en juffers bij de poelen en buiten de directe omgeving van de voortplantingswateren. Vet = voortplantende soorten: soorten waarvan larvenhuidjes zijn gevonden en/of waarvan voortplantingsgedrag is waargenomen.

Waargenomen soorten		Poelen		Grasland/bosrand		Totaal aantal		
		Waarn.	Imago's	Waarn.	Imago's	Waarn.	Imago's	
<b>Juffers</b>		<b>Zygoptera</b>						
1	Weidebeekjuffer	<i>Calopteryx splendens</i>	4	4	32	37	36	41
2	Bosbeekjuffer	<i>Calopteryx virgo</i>	0	0	3	3	3	3
3	Gewone pantserjuffer	<i>Lestes sponsa</i>	13	16	8	9	21	25
4	Tengere pantserjuffer	<i>Lestes virens</i>	70	206	41	49	111	255
5	Houtpantserjuffer	<i>Chalcolestes viridis</i>	20	93	12	16	32	109
6	Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>	26	42	47	56	73	98
7	Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>	93	388	54	91	147	479
8	Grote roodoogjuffer	<i>Erythromma najas</i>	5	10	0	0	5	10
9	Kleine roodoogjuffer	<i>Erythromma viridulum</i>	34	115	4	5	38	120
10	Vuurjuffer	<i>Pyrhosoma nymphula</i>	73	280	55	95	128	375
11	Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>	50	104	32	37	82	141
12	Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>	96	214	47	62	143	276
13	Tengere grasjuffer	<i>Ischnura pumilio</i>	5	6	1	1	6	7
14	Koraaljuffer	<i>Ceriagrion tenellum</i>	45	75	20	24	65	99
15	Blauwe breedscheenjuffer	<i>Platycnemis pennipes</i>	0	0	4	4	4	4
<b>Echte Libellen</b>		<b>Anisoptera</b>						
16	Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>	20	22	31	31	51	53
17	Bruine glazenmaker	<i>Aeshna grandis</i>	0	0	11	12	11	12
18	Vroege glazenmaker	<i>Aeshna isocetes</i>	0	0	14	14	14	14
19	Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>	9	9	33	34	42	43
20	Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	71	98	67	72	138	170
21	Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>	0	0	13	13	13	13
22	Plasrombout	<i>Gomphus pulchellus</i>	0	0	3	3	3	3
23	Rivierrombout	<i>Stylurus flavipes</i>	0	0	1	1	1	1
24	Beekrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	0	0	38	40	38	40
25	Gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	0	0	8	8	8	8
26	Gewone bronlibel	<i>Cordulegaster boltonii</i>	0	0	1	1	1	1
27	Smaragdlibel	<i>Cordulia aenea</i>	21	27	8	8	29	35
28	Platbuik	<i>Libellula depressa</i>	50	61	54	59	104	120
29	Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>	55	118	15	16	70	134
30	Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>	68	98	103	113	171	211
31	Vuurlibel	<i>Crocothemis erythraea</i>	13	15	4	4	17	19
32	Zwarte heidelibel	<i>Sympetrum danae</i>	2	2	3	3	5	5
33	Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>	61	102	86	105	147	207
34	Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>	64	199	146	243	210	442
35	Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>	3	3	6	6	9	9
<b>Totaal</b>			<b>971</b>	<b>2307</b>	<b>1005</b>	<b>1275</b>	<b>1976</b>	<b>3582</b>

meeste soorten aangetroffen [tabel 2]. Het grootste deel van de waargenomen imago's bij de poelen bestaat uit juffers (67%) terwijl in de graslanden en bosranden juist de echte libellen in de meerderheid zijn (62%).

De vier poelen verschillen duidelijk in soortensamenstelling. In lijn met de verwachting zijn de twee grootste en tevens meest zonnig gelegen poelen (Akkerpoel en Bajespoel) het meest soortenrijk en hier zijn ook de hoogste aantallen libellen waargenomen. Bij de Bospoel zijn slechts vier soorten aangetroffen, bij de Pelopoel 17, bij de Bajespoel 22 en bij de Akkerpoel 23 soorten.

#### Voortplantende soorten

Bij de vier poelen zijn in totaal 13 soorten juffers en 12 soorten echte libellen waargenomen [tabel 1]. Dit

Locatie	Aantal soorten	Waarnemingen	Exemplaren
Poelen	25	971	2307
Grasland/bosrand	34	1005	1275
<b>Totaal</b>	<b>35</b>	<b>1976</b>	<b>3582</b>

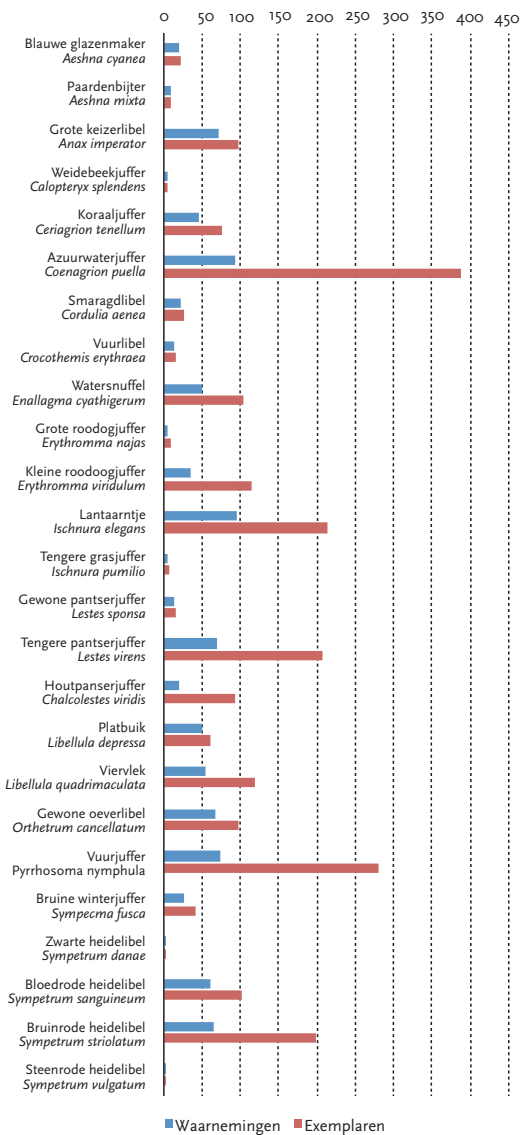
betreft vooral de algemene soorten met een brede ecologische amplitude zoals de Vuurjuffer (*Pyrhosoma nymphula*), Azuurwaterjuffer, Watersnuffel (*Enallagma cyathigerum*), Lantaarntje (*Ischnura elegans*), Grote keizerlibel (*Anax imperator*), Platbuik (*Libellula depressa*), Gewone oeverlibel (*Orthetrum cancellatum*), Bloedrode heidelibel (*Sympetrum sanguineum*) en Bruinrode heidelibel. De Azuurwaterjuffer, Vuurjuffer en het Lantaarntje [figuur 3] zijn er het meest talrijk waargenomen [figuur 4]. Het merendeel van de bij de poelen aangetroffen

TABEL 2

Overzicht van de aantallen waargenomen libellen bij de poelen en buiten de directe omgeving van de voortplantingswateren.

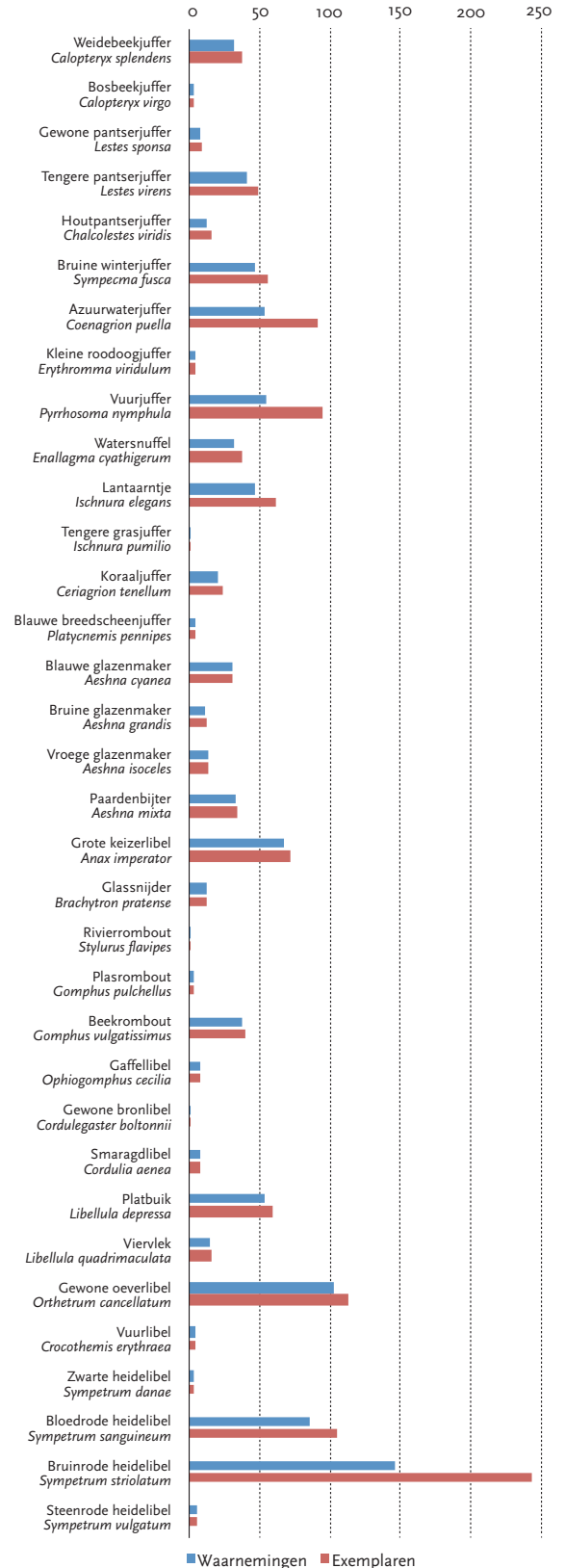
► FIGUUR 4

Aantallen waarnemingen en waargenomen imago's van libellen en juffers bij de vier poelen in de Driestruik.



►► FIGUUR 5

Aantallen waarnemingen en waargenomen imago's van libellen en juffers buiten de directe omgeving van de voortplantingswateren in de Driestruik.



libellen plant zich er ook voort. Van deze soorten zijn larvenhuidjes of vers uitgeslopen imago's gevonden of is er voortplantingsgedrag geregistreerd. Dit is bij 22 soorten het geval. Grote roodogjuffers (*Erythromma najas*) zijn slechts enkele keren bij de Akkerpoel gezien waarbij ook voortplantingsgedrag is waargenomen. Na 2014 is de soort er niet meer gevonden en het lijkt er dan ook op dat er momenteel van deze soort geen populatie meer aanwezig is. Vergelijkbaar is de situatie van de Zwarte heidelibel (*Sympetrum danae*). Deze soort is vóór de onderzoeksperiode regelmatig in het gebied gezien. Tijdens de onderzoeksperiode is geen voortplantingsgedrag waargenomen. Waarschijnlijk zijn Zwarte heidelibellen in het verleden wel in de Driestruik tot voortplanting gekomen, maar is er tegenwoordig geen populatie meer aanwezig. De laatste waarneming stamt uit 2016. Deze achteruitgang past in de landelijk trend; vanaf 1998 is de soort sterk afgenomen (VAN SWAAY *et al.*, 2023). Of de Steenrode heidelibel (*Sympetrum vulgatum*) met een populatie in het gebied aanwezig is, is niet duidelijk. De soort is er

slechts incidenteel gevonden, maar is mogelijk over het hoofd gezien tussen de grote aantallen daar sterk op gelijkende Bruinrode heidelibellen. Met uitzondering van de Grote roodogjuffer zijn alle soorten die bij de vier poelen zijn aangetroffen, ook in de graslanden en aangrenzende bosranden van de Driestruik gevonden. De meeste waarnemin-

gen zijn hier afkomstig van achtereenvolgens Bruinrode heidelibel, Gewone overlibel en Bloedrode heidelibel [figuur 5]. Het ligt voor de hand dat het merendeel van de imago's is uitgeslopen bij een van de poelen in de Driestruik of de in de omgeving gelegen waterbuffers of bij andere wateren.

### Gasten

Er zijn tien soorten gevonden die niet rond de poelen zijn waargenomen, waaronder enkele zeer zeldzame en bedreigde soorten. De meest opvallende hiervan zijn de rheofiele libellen, soorten die strikt gebonden zijn aan stromend water. Hiervan zijn de Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*), Gewone bronlibel, Beekrombout (*Gomphus vulgatissimus*) [figuur 6], Rivierrombout (*Stylurus flavipes*) en Gaffellibel (*Ophiogomphus cecilia*) de meest bijzondere. De Weidebeekjuffer is weliswaar ook bij de poelen waargenomen, maar deze soort is ook strikt aan stromend water gebonden en heeft met zekerheid geen populatie in de Driestruik. Deze soort wordt overigens ook elders buiten het voortplantingshabitat regelmatig als zwerver gesignaleerd.

Van de Blauwe breedscheenjuffer (*Platynemis pennipes*), Plasrombout (*Gomphus pulchellus*), Bruine glazenmaker (*Aeshna grandis*), Vroege glazenmaker (*Aeshna isocelis*) en Glassnijder (*Brachytron pratense*) is het zeer onwaarschijnlijk dat deze zich in de Driestruik voortplanten omdat de poelen hiervoor ongeschikt lijken. De Blauwe breedscheenjuffer en Plasrombout hebben een voorkeur voor grotere, zuurstofrijke wateren die zowel stilstaand als stromend kunnen zijn. De waargenomen exemplaren zijn waarschijnlijk uit het Roerdal afkomstig waar ze zowel in de Roer als bij verschillende grote, oude meanders tot voortplanting komen (GERAEDS & VAN SCHAIK, 2006a; 2006b). Bruine glazenmakers, Vroege glazenmakers en Glassnijders worden in Limburg vooral bij grotere stilstaande wateren met een goed ontwikkelde watervegetatie en bij zwak stromende beken gevonden. Van deze soorten zijn grote populaties aanwezig in een oude Maasmeander bij het buurtschap Straat ten oosten van Roermond. Bruine glazenmakers zijn ook bekend van enkele afgesneden meanders in het Roerdal (GERAEDS & VAN SCHAIK, 2006b).

### DE LIBELLENFAUNA IN DE DRIESTRUIK VERKLAARD

Voor een klein gebiedje met slechts vier kleine poelen is de Driestruik verrassend rijk aan libellen. In de onderzoeksperiode is er ongeveer de helft van



de libellensoorten aangetroffen die in Nederland voorkomen. Daarnaast zijn er ook nog waarnemingen bekend van de Zuidelijke glazenmaker (*Aeshna affinis*) (WAARNEMING.NL, geraadpleegd 11 juni 2023). Vóór de nu beschreven onderzoeksperiode zijn door de auteur ook Zwervende pantserjuffer (*Lestes barbarus*), Zwervende heidelibel (*Sympetrum fonscolombii*) en Variabele waterjuffer (*Coenagrion pulchellum*) in het gebied waargenomen, maar meer recente waarnemingen van deze soorten ontbreken. De eerste twee soorten hebben waarschijnlijk enkele jaren geprofiteerd van de aanleg van de nieuwe poelen.

De rijke libellenfauna is voor een belangrijk deel te verklaren door de ligging van de Driestruik tussen twee belangrijke libellengebieden, de Meinweg en het Roerdal. Door deze situatie wordt het gebied regelmatig als rijpings- en foerageergebied gebruikt door libellen uit deze gebieden die zich in de Driestruik niet voortplanten.

### Graslanden

Direct na het uitsluipen start de rijpings- of maturatiefase. Deze periode brengen de meeste libellen door op enige afstand van het water en deze fase duurt meestal tot het moment dat de dieren daarvoor de voortplanting naar terugkeren. Tijdens de voortplantingsfase verblijven de imago's hoofdzakelijk in de directe nabijheid van het water en waarschijnlijk sterven de meeste individuen na de voortplanting (NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE, 2002). Hierdoor ligt het voor de hand dat de meeste libellen die buiten de directe omgeving van de poelen zijn waargenomen zich

FIGUUR 6  
De Driestruik wordt regelmatig door Beekrombouden (*Gomphus vulgatissimus*) bezocht om daar uit te harden (foto: R. Geraeds).



FIGUUR 7  
Bruine winter-  
juffers (*Sympecma  
fusca*) gebruiken  
de bosranden in de  
Driestruik als overwin-  
teringsplek (foto:  
R. Geraeds).

in de rijpingsfase bevinden. Een deel van die waarnemingen betreft verse, nog niet uitgekleurde en niet uitgeharde imago's. Van deze libellen is sowieso duidelijk dat ze zich daadwerkelijk in de rijpingsfase bevinden. Het uitkleuren en uitharden van de dieren duurt één tot enkele dagen, waarna de libellen niet meer als 'vers' herkenbaar zijn. De rijpingsfase duurt echter beduidend langer. Deze varieert bij de meeste soorten libellen van drie tot 30 dagen en duurt bij de vrouwtjes iets langer dan bij de mannetjes (STERNBERG & BUCHWALD, 1999; NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE, 2002; STOKS, 2006). Omdat het grootste deel van de waarnemingen uitgekleurde dieren betreft, is het niet duidelijk of deze zich nog in de rijpingsfase bevonden. Om hier meer zicht op te krijgen zijn de inventarisatiegegevens uit de periode 2012–2016 geanalyseerd waarbij per soort is gekeken naar de verhouding tussen de aantallen waarnemingen en waargenomen exemplaren vóór, tijdens en na de hoofdvliegtijd (GERAEDS, 2017a). De hoofdvliegtijd is de periode waarin de meeste imago's actief zijn en deze valt in de voortplantingsperiode. Dan zijn ook de hoogste aantallen aan libellen bij het water te vinden. De mannetjes verblijven in de voortplantingsperiode voornamelijk bij het water, terwijl de vrouwtjes hier alleen voor de paringen en eiafzet verschijnen (STERNBERG & BUCHWALD, 1999). Als hoofdvliegtijd zijn de perioden gebruikt die per soort vermeld zijn in de Atlas van de Nederlandse Libellen (NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE, 2002). Uit de analyse komt naar voren dat de juffers de graslanden en bosranden voornamelijk in de rijpingsfase gebruiken.

Daarnaast blijken bij de juffers meer vrouwtjes dan mannetjes te zijn waargenomen buiten de directe omgeving van de poelen (GERAEDS, 2017a). Dit ligt in de lijn der verwachting omdat de rijpingsperiode van vrouwtjes langer duurt dan die van de mannetjes (STERNBERG & BUCHWALD, 1999) en de mannetjes na deze periode voornamelijk bij het water verblijven. De echte libellen brengen er ook de rijpingsfase door, maar gebruiken de graslanden daarna ook regelmatig als foerageer- en rustgebied (GERAEDS, 2017a).

In tegenstelling tot de andere Limburgse libellensoorten overwintert de Bruine winterjuffer (*Sympecma fusca*) [figuur 7] niet als ei of larve, maar als imago. Deze soort gebruikt de ruigtes in de bosranden als overwinteringsplek. In het najaar zoeken de imago's beschutte, windluwe plekken op waar ze laag in de vegetatie hangend de winter doorbrengen. In de winter van 2015/2016 is het gelukt om in een bosrand vijf overwinterende Bruine winterjuffers terug te vinden (GERAEDS, 2016b).

#### Soorten zonder populaties

Omdat in de Driestruik diverse poelen liggen mag worden aangenomen dat de meeste libellen die in het onderzoeksgebied zijn waargenomen uit deze poelen afkomstig zijn. Er zijn echter elf soorten aangetroffen die geen populaties in de Driestruik hebben en die dus een grotere afstand hebben moeten afleggen om de Driestruik te bereiken. Het merendeel van deze soorten is waarschijnlijk uit het Roerdal afkomstig. Dit betreft de Weidebeekjuffer, Blauwe breedscheenjuffer, Rivierrombout, Plasrombout, Beekrombout en Gaffellibel. Van de Blauwe breedscheenjuffer, Weidebeekjuffer en Beekrombout zijn grote populaties in het Roerdal aanwezig (GERAEDS & VAN SCHAİK 2006a; 2006b; VAN SCHAİK & GERAEDS, 2009); de laatste twee soorten zijn frequent in de Driestruik waargenomen. De Blauwe breedscheenjuffer is slechts enkele malen gezien. Van de aangetroffen soorten zonder populaties is dit de kleinste soort met daardoor ook de kleinste actieradius. De Rivierrombout, Plasrombout en Gaffellibel hebben eveneens populaties in het Roerdal (GERAEDS & VAN SCHAİK, 2005; 2006b; VAN SCHAİK & GERAEDS, 2005), maar zijn daar beduidend zeldzamer waardoor ze in de Driestruik ook minder vaak worden waargenomen. De kortste afstand van het onderzoeksgebied tot de Roer is circa 1,7 km.

De Bosbeekjuffers en de Gewone bronlibel zijn vrijwel zeker afkomstig uit het Meinweggebied. Hier zijn grotere populaties aanwezig in de dalen van de Roode Beek en de Boschbeek. In lagere dichtheden

zijn beide soorten ook aanwezig in de Venbeek en de Turfkoelen bij Herkenbosch. De kortste afstand van de Boschbeek tot het onderzoeksgebied is circa 3,5 km. De Turfkoelen en de vindplaatsen langs de Venbeek liggen op respectievelijk 3,8 en 4,0 km afstand.

STERNBERG & BUCHWALD (1999) geven aan dat de afstanden die dagelijks tussen de voortplantingswateren en rust- en foerageergebieden worden afgelegd voor beekjuffers en breedscheenjuffers in de regel variëren van 20 tot 100 meter. In uitzonderlijke gevallen kunnen afstanden bij

beekjuffers oplopen tot 300 meter en tot 800 meter bij breedscheenjuffers. Voor bronlibellen en rombouten variëren deze afstanden van 500 tot 1000 meter (STERNBERG & BUCHWALD, 1999). Hieruit valt af te leiden dat de aangetroffen rheofiele soorten de Driestruik zeer waarschijnlijk alleen als rijpingsgebied gebruiken en dat ze het niet dagelijks gedurende de voortplantingsperiode bezoeken (GERAEDS, 2017a).

De herkomst van de Glassnijders, Vroege glazenmakers en Bruine glazenmakers is minder gemakkelijk te verklaren. Van de eerste twee soorten zijn grotere populaties aanwezig in een oude Maasmeander bij het buurtschap Straat. Dit gebied ligt circa 2,7 km ten noorden van de Driestruik. Bruine glazenmakers zijn hier aanwezig, maar deze soort komt ook in oude meanders in het Roerdal voor (GERAEDS & VAN SCHAİK, 2006b). De waarnemingen van deze soorten zijn voor het grootste deel afkomstig uit de periode voor de hoofdvliegtijd van deze libellen waardoor het aannemelijk is dat ze het gebied vooral in de rijpingsfase gebruiken (GERAEDS, 2017a).

Glazenmakers kunnen dagelijks grote afstanden afleggen, van één tot tien kilometer (STERNBERG & BUCHWALD, 1999). Van de volledig uitgekleurde glazenmakers die geen populaties in de Driestruik hebben, blijft het hierdoor onduidelijk of deze zich in de rijpingsfase bevonden.

### Beheer

Beheer ten behoeve van libellen richt zich vrijwel uitsluitend op de voortplantingswateren. Belangrijk is dat de wateren niet te sterk verlanden en dat er naast open water ook een gevarieerde water- en



oevervegetatie aanwezig is. Poelen dienen daarom in een lage frequentie opgeschoond te worden. Hierbij is het belangrijk dat een deel van de poel ongemoeid wordt gelaten zodat er altijd geschikte habitats voor de larven aanwezig zijn. Om dezelfde reden is het ook aan te bevelen om niet alle poelen in een gebied in hetzelfde jaar aan te pakken. Sterke beschaduwing dient te worden voorkomen, opslag van struiken en bomen aan de zuidzijde van een poel dient te worden verwijderd. Struiken aan de noordkant zijn minder problematisch. Houtpantserjuffers profiteren hier juist van omdat ze de eitjes bij voorkeur in de bast van dunnere, boven het water hangende takken afzetten. Tot slot is het wenselijk om langdurige droogval van poelen te voorkomen omdat de meeste soorten in de zomerperiode als ei of larve in het water aanwezig zijn. Hoewel enkele soorten goed zijn aangepast om droogteperiodes te overbruggen, zullen de meeste dit niet overleven.

De onderzoeksgegevens tonen echter ook aan dat beschutte graslanden en bosranden met een rijke structuurvariatie voor libellen belangrijke habitats zijn [figuur 8]. Hier zijn immers beduidend meer soorten aangetroffen dan bij de poelen. Het beheer dient zich hier dan ook te richten op de instandhouding en ontwikkeling van gevarieerde, kruidenrijke vegetaties. Bij een te lage begrazingsdruk kan er mogelijk steeds meer struweel tot ontwikkeling komen. Voor libellen zal dit in eerste instantie niet negatief uitpakken, maar wanneer deze ontwikkeling zich doorzet is het wenselijk om opslag van struiken en bomen gefaseerd te verwijderen. Deze kunnen het beste (machinaal) worden uitgetrokken omdat

FIGUUR 8

Gevarieerde kruidenrijke grazige vegetaties en bosranden zijn belangrijke biotopen in het leefgebied van veel soorten libellen (foto: R. Geraeds).

ze dan niet opnieuw kunnen uitlopen. Daarmee wordt de structuurvariatie vergroot en ontstaan er op kleine schaal pionierplekken die voor andere soorten insecten maar ook voor planten interessant kunnen zijn.

## DANKWOORD

Een woord van dank gaat uit naar Staatsbosbeheer voor de verstrekte toestemming voor de inventarisaties.

## Summary

### DRAGONFLIES OF THE DRIESTRUIK NATURE RESERVE

Driestruik is a small nature reserve of about 23 ha, situated south-east of the city of Roermond. It consists mainly of woods, heathlands and grasslands. There are four small ponds in the area that are used as breeding habitats by dragonflies. Observations of dragonflies were mainly collected during a long-term study of reptiles at the Driestruik, between September 2011 and October 2016. Since 2016, the area has been visited less frequently. During this research, 1976 observations of 3582 dragonflies were collected. A total of 35 Odonata species were found, 15 species of damselflies and 20 species of dragonflies. The most frequently observed species was the Common darter (*Sympetrum striolatum*), while the largest number of observed individuals were Azure bluets (*Coenagrion puella*). River clubtail (*Stylurus flavipes*) and Common goldenring (*Cordulegaster boltonii*) were the rarest species, as only one specimen of each was found. Twenty-five species were found by the four ponds and 22 of them used these as breeding waters. The grasslands beyond the immediate

vicinity of the ponds harboured 35 species. Ten of these species have not formed populations at the Driestruik reserve. These are mainly species depending on running water, like Banded demoiselle (*Calopteryx splendens*), Common clubtail (*Gomphus vulgatissimus*), River clubtail and Green snaketail (*Ophiogomphus cecilia*). The other species reproduce in both slowly flowing and stagnant water, for example Blue featherleg (*Platycnemis pennipes*) and Green-eyed hawkler (*Aeshna isoceles*). The majority of the damselflies observed in the grasslands beyond the immediate vicinity of the ponds were found before their main flight period, while observations of damselflies after the main flight period were very rare. This suggests that damselflies use this area mainly during the maturation period. Most dragonfly species were also frequently observed in the grasslands during and after the main flight period. The grasslands are used during the maturation period, but most dragonfly species also use the area frequently during the breeding period.

## Literatuur

- GERAEDS R.P.G. & V.A. VAN SCHAİK, 2005. Ecologische aspecten van de levenswijze van de Gaffellibel langs de Roer. Inventarisatie van larvenhuidjes in 2002 en 2003 en een vergelijking van inventarisatiemethoden. *Natuurhistorisch Maandblad* 94(1): 1-6.
- GERAEDS R.P.G. & V.A. VAN SCHAİK, 2006a. De libellen van het Roerdal. Deel I. Juffers (Zygoptera). *Natuurhistorisch Maandblad* 95(9): 197-203.
- GERAEDS R.P.G. & V.A. VAN SCHAİK, 2006b. De libellen van het Roerdal. Deel II. Juffers (Anisoptera). *Natuurhistorisch Maandblad* 95(11): 246-253.
- GERAEDS R.P.G., 2015a. Het gebruik van rasterpalen door de Levendbarende hagedis. *Natuurhistorisch Maandblad* 104(3): 41-51.
- GERAEDS R.P.G., 2015b. 's Nachts hagedissen inventariseren. Bovengronkse slaapplekken van de levendbarende hagedis. *RAVON* 58(3): 46-49.
- GERAEDS, R.P.G., 2016a. Biodiversiteit van de Driestruik. Deel I: Gebiedsbeschrijving. *Natuurhistorisch Maandblad* 105(7): 129-133.
- GERAEDS R.P.G., 2016b. Overwinteringsplekken van de Bruine winterjuffer in de Driestruik. *Natuurhistorisch Maandblad* 105(10): 244-246.
- GERAEDS, R.P.G., 2017a. Waarnemingen van libellen buiten de directe omgeving van het water. Het gebruik van een voormalige akker door libellen. *Brachytron* 19(2): 77-89.
- GERAEDS R.P.G., 2017b. Het belang van rasterpalen als zonplek voor Levendbarende hagedissen. Een vergelijking van het zongedrag in drie terreindelen in de Driestruik. *Natuurhistorisch Maandblad* 106(7): 131-136.
- NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE, 2002. Atlas van de Nederlandse libellen. Fauna van Nederland 4. Naturalis, KNNV en EIS-Nederland, Leiden.
- SCHAİK, V.A. VAN & R.P.G. GERAEDS, 2005. De Rivierrombout langs de Roer. Vestiging van een nieuwe populatie in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 94(2): 33-36.
- SCHAİK, V.A. VAN & R.P.G. GERAEDS, 2009. Driejarig onderzoek naar de uitsluiperperiode van de Beekrombout langs de Roer. *Natuurhistorisch Maandblad* 98(8): 153-158.
- STERNBERG K. & R. BUCHWALD (Hrsg.), 1999. Die Libellen Baden-Württemberg. Band 1: Allgemeiner Teil, Kleinlibellen (Zygoptera). Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- STOKS, R., 2006. Ecologie en levenswijze van libellen. In: G. de Knijf, A. Anselin, P. Goffart & M. Taily (eds.), De libellen van België: verspreiding - evolutie - habitats. Libellenwerkgroep Gomphus in samenwerking met Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 23-32.
- SWAAY, C.A.M. VAN, G.I. BOS-GROENENDIJK, R. VAN GRUNSVEN, J.R. VAN DEIJK, R. WEVER, A. STIP, H.H. DE VRIES, J.M. KOK, K. HUSKENS, K. VELING, J. VAN'T BOSCH & M.J.M. POOT, 2023. Vlinders, libellen en hommels geteld. Jaarverslag 2022. De Vlinderstichting, Wageningen.