

# De libellenfauna van het natuurontwikkelingsgebied Hoosden

J.T. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne, e-mail: j.hermans@triangel-linne.nl

R.P.G. Geraeds, Bergstraat 70, 6131 AW Sittard, e-mail: rob.geraeds@kpnplanet.nl

Landgoed Hoosden is een natuurgebied dat voornamelijk bestaat uit elzenbroekbos en een aantal vochtige weilanden doorsneden met afwateringssloten. Vóór de herinrichting van het grote weilandcomplex ten noordwesten van hoeve Overen was het gebied niet erg aantrekkelijk voor libellen. Open water in de vorm van plassen en poelen ontbrak; de afwateringssloten waren te dicht begroeid of te beschaduwd om een gevarieerde libellenfauna mogelijkheden te bieden. Tot de herinrichting waren hier alleen waarnemingen van de Azuurwaterjuffer (*Coenagrion puella*), de Vuurjuffer (*Pyrrhosoma nymphula*), het Lantaarntje (*Ischnura elegans*) en de Platbuik (*Libellula depressa*) bekend. Sinds 2003/2004 is het grote weiland nabij Overen heringericht ten behoeve van natuurontwikkeling [figuur 1]. Tijdens deze periode is er een aantal grote plassen en ondiepe poelen gegraven, waardoor zich in korte tijd een interessante en gevarieerde libellenfauna kon ontwikkelen. Dit artikel geeft een overzicht van de libellenfauna sinds de start van de ingezette natuurontwikkeling, alsmede van de te verwachten ontwikkelingen

## NATUURONTWIKKELING

Voordat de werkzaamheden in 2003/2004 in dit deelgebied van Hoosden gestart werden, was het een vrij eentonig vochtig grasland doorsneden met afwateringsgreppels. Het grasland bestond vooral uit Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*) met op de natste plekken ook Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*). De afwateringssloten waren interessant vanwege een aantal kwelindicerende plantensoorten zoals Watervio-lier (*Hottonia palustris*), Holpijp (*Equisetum fluviatile*), Bosbies (*Scirpus sylvaticus*) en Rossig fonteinkruid (*Potamogeton alpinus*).

Via de regeling Programma Beheer was het vanaf 2000 ook voor particulieren mogelijk om subsidie te verkrijgen voor het omvormen van agrarische gronden in natuur. De eigenaar van dit gebied heeft deze mogelijkheid aangegrepen om ongeveer 11,5 ha monotoon grasland te veranderen in natuurterrein. De kansen om op deze locatie natuurherstel in gang te zetten werden als zeer hoog ingeschat vanwege de aanwezigheid van ijzerrijke kwel, een grote variatie in kalkrijkdom van zowel bodem als water, gemakkelijk te realiseren hoge grondwaterstanden en de nog aanwezige bijzondere flora en fauna (VERBEEK & SCHERPENISSE-GUTTER, 2000).

Tijdens de uitvoering in de winterperiode 2003/2004 is een vijftal hoofdmaatregelen gerealiseerd: de aanleg van zeven wateren in de vorm van meanders, aansluitend bij het aanwezige reliëf; het treffen van hydrologische maatregelen (handhaven van de belangrijkste waterafvoerende greppels, het dichten van kleinere greppels en het plaatsen van enkele stuwtjes); het afvlakken van de oevers van de te handhaven hoofdsloten en watergangen; het afplaggen van de top-laag van een groot gedeelte van het grasland en tenslotte het instellen van een adequaat beheer. In figuur 2 zijn de belangrijkste wateren en sloten aangegeven zoals deze aanwezig zijn na uitvoering van het herstelplan.

## Globale vegetatieontwikkeling

De eerste vegetatieontwikkeling is uitvoerig beschreven door HERMANS (2007). In het navolgende wordt kort de vegetatieontwikkeling van de aangelegde plassen beschreven. Typische pioniers van pas aangelegde wateren met een leemrijke bodem zijn Grote waterweegbree (*Alisma plantago-aquatica*), Zomp- en Moerasvergeetmij-nietje (*Myosotis cespitosa*, *Myosotis scorpioides*), Egelboterbloem (*Ranunculus flammula*), Blaartrekkende boterbloem (*Ranunculus sceleratus*), Knikkend tandzaad (*Bidens cernua*) en Mannagras (*Glyceria fluitans*). In het ondiepe, snel opwarmende water van de meanders kiemen talrijk Watertorkruid (*Oenanthe aquatica*), Grote waterweeg-



FIGUUR 1

Door de herinrichting is Hoosden omgevormd tot een moerasgebied met ondiepe plassen (foto: R. Geraeds)



FIGUUR 2  
Kaart van  
het natuur-  
ontwikke-  
lingsgebied  
Hoosden  
met de  
locaties van  
de nieuw  
aangelegde  
plassen  
zoals uit-  
gevoerd in  
2003/2004  
(bron:  
NatuurBank  
Limburg).

bree, Grote egelskop (*Sparganium erectum*), Grote lisdodde (*Typha latifolia*) en Grote Kattenstaart (*Lythrum salicaria*). Zowel in de meanders als in de greppels is plaatselijk al snel Holpijp dominant, vooral daar waar kwelwater omhoog welt. Ook de toename van Kikkerbeet (*Hydrocharis morsus-ranae*) valt in de eerste jaren op. Doordat de aangelegde meanders over het algemeen ondiep zijn, ontwikkelt zich een voor dit type moeras kenmerkende onderwatervegetatie. Vooral in de plassen 2, 3 en 7 ontstaat een ware explosie van Tenger fonteinkruid (*Potamogeton pusillus*) in combinatie met Loos blaasjeskruid (*Utricularia australis*). Waar deze soorten niet domineren, bijvoorbeeld in de diepere sloten en de wat meer beschaduwde meanders, ontwikkelen zich vegetaties van Smalle en Brede waterpest (*Elodea nuttallii*, *Elodea canadensis*) en Gewoon sterrenkroos (*Callitriche platycarpa*). In de moerassige zones langs de ondiepe plassen ontstaan voor libellen belangrijke vegetatiestructuren met vaak in mozaïekpatronen optredende soorten zoals Watermunt (*Mentha aquatica*), Hoge cyperzegge (*Carex pseudocyperus*), Snavelzegge (*Carex rostrata*), Gele lis (*Iris pseudacorus*), Veldrus (*Juncus acutiflorus*) en een aantal reeds eerder genoemde pioniers.

De voor libellen interessantste plassen blijven 2, 3 en 7. Plassen 2 en 3 combineren een vrij open wijdmazige plantenstructuur van Lidrus (*Equisetum palustre*), Snavelzegge en Veldrus met voldoende open water [figuur 3]. Hierdoor zijn deze plassen favoriet bij diverse soorten waterjuffers en echte libellen. Plas 7 heeft beduidend minder structuur omdat de oevers voortdurend overbegraasd en vertrapt worden door de aanwezige Konikpaarden. De plassen 1, 5 en 7 zijn meanders,



FIGUUR 3

Plas 2 is voor veel libellen een aantrekkelijk biotoop door het ondiepe, snel opwarmende water en de fijnmazige vegetatiestructuur (foto: J. Hermans).

die een groot deel van de dag in de schaduw van de aangrenzende wilgenstruwelen of elzenbroekbossen liggen en daardoor voor libellen minder optimale biotopen zijn [figuur 4]. Alleen aan de zonbeschienen zijde is er sprake van een oevervegetatie die vooral bestaat uit zeggen, grassen en hoog opschietende moerasplanten.

Aantrekkelijk voor een aantal soorten libellen zijn zeker ook de hoofdwatgangen. Hier is de bestaande onderwatervegetatie bij de uitvoering zoveel mogelijk intact gelaten en zijn vooral de oevers afgevlakt. De waterplantenvegetatie is divers: ondergedoken soorten zijn present in de vorm van waterpestsoorten, fonteinkruiden, sterrenkroos en Waterviolier, terwijl drijfbladeren van fonteinkruiden en Kikkerbeet en verticale uit het water oprijzende stengels van Holpijp, Grote waterweegbree en Grote lisdodde voor voldoende extra structuur zorgen.

## DE LIBELLENFAUNA

### Algemeen

De beschrijving van de libellenfauna is gebaseerd op eigen waarnemingen, aangevuld met de beschikbare gegevens in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFB). In totaal betreft het bijna 2000 waarnemingen. In totaal zijn in het natuurontwikkelingsgebied Hoosden vanaf de herinrichting 45 soorten libellen waargenomen: 17 soorten juffers en 28 soorten echte libellen. Het maximale aantal soorten dat in één jaar in Hoosden is waargenomen is 36 in 2012. In 2005 zijn slechts waarnemingen van 14 soorten geregistreerd. In de overige jaren ligt het aantal waargenomen soorten tussen de 22 en 36 [tabel 1].

### Vaste bewoners

Een aanzienlijk deel van de aangetroffen soorten kan als vaste bewoner van het gebied worden beschouwd. Van deze soorten zijn larven gevonden of is voortplantingsgedrag waargenomen. Het betreft overwegend (zeer) algemene, weinig kritische soorten zoals het Lantaarntje, de Azuurwaterjuffer, de Platbuik, de Bloedrode heidelibel (*Sympetrum sanguineum*), de Bruinrode heidelibel (*Sympetrum striolatum*) [figuur 5] en de Gewone oeverlibel (*Orthetrum cancellatum*). Deze worden al vanaf 2004 in het gebied waargenomen [tabel 1].

Een aantal meer kritisch soorten koloniseert het gebied pas nadat de vegetatie verder tot ontwikkeling is gekomen. Voorbeelden hiervan zijn de Bruine winterjuffer (*Sympecma fusca*), de Koraaljuffer (*Ceragrion tenellum*), de Vroege glazenmaker (*Aeshna isoceles*) en de Gevlekte glanslibel (*Somatochlora flavomaculata*). De meeste van deze soorten worden vanaf 2006 of 2007 [tabel 1] en aanvankelijk in lage aantallen in Hoosden aangetroffen.

De Bruine glazenmaker (*Aeshna grandis*) en de Steenrode heidelibel (*Sympetrum vulgatum*) zijn beide in Limburg minder algemeen en worden sinds de herinrichting weinig, maar wel in de meeste jaren in Hoosden waargenomen. Het lijkt waarschijnlijk dat van beide soorten een kleine populatie aanwezig is.

FIGUUR 4

Plas 1: a) situatie kort na de aanleg in 2003/2004. Plas 1: b) situatie in 2012: volledig verland en dichtgegroeid met Grote lisdodde (*Typha latifolia*) en overschaduwd door wilgenstruweel en opslag van Zwarte els (*Alnus glutinosa*) (foto's: J. Hermans).



#### Tijdelijke bewoners

Ondanks dat een aantal soorten weet te profiteren van de voortschrijdende successie, wordt Hoosden hierdoor voor een aantal andere soorten juist steeds minder aantrekkelijk. Door het verdwijnen van het pionierkarakter is de verwachting dat enkele soorten uiteindelijk zullen verdwijnen. Dit betreft de Tengere grasjuffer (*Ischnura pumilio*), de Zuidelijke oeverlibel (*Orthetrum brunneum*) [figuur 6] en de Beekoeverlibel (*Orthetrum coerulescens*). Deze soorten hebben een voorkeur voor ondiepe wateren met een zeer open vegetatiestructuur. Bij de twee soorten oeverlibellen dient er tevens sprake te zijn van enige stroming in het water; uittredend kwelwater kan al voldoende zijn.

Open, onbegroeide zones komen in de huidige situatie nauwelijks meer voor waardoor het gebied voor deze soorten steeds minder geschikt is geworden. Ondanks dat deze drie soorten in de meeste jaren zijn waargenomen en van de Tengere grasjuffer en Zuidelijke oeverlibel ook voortplanting is aangetoond, kunnen ze op de langere termijn waarschijnlijk niet tot de vaste bewoners worden gerekend. De actuele situatie van de Beekoeverlibel is onduidelijk. De soort wordt slechts sporadisch in Hoosden gezien waarbij ook eiafzetting is waargenomen. Gerichte zoekacties naar larvenhuidjes van de Zuidelijke oeverlibel en de Beekoeverlibel in 2006 leverden echter alleen huidjes van de Zuidelijke oeverlibel op (GERAEDS, 2007). Waarschijnlijk is er slechts een zeer kleine populatie aanwezig in een ondiepe sloot die afwatert op een van de grotere plassen in het gebied.

De Zwervende pantserjuffer (*Lestes barbarus*) en de Zwervende heidelibel (*Sympetrum fonscolombii*) hebben in Limburg vergelijkbare biotoopeisen. Deze soorten zijn kort na de herinrichting in opeenvolgende jaren in het gebied waargenomen, maar zijn inmiddels ook weer verdwenen [tabel 1].

#### Zwervers

Van veertien soorten is duidelijk dat het zwervende dieren betreft. Een aantal hiervan zijn soorten van stromend water die uit de Roer afkomstig zijn. De Weidebeekjuffer (*Calopteryx splendens*) en de Beekrombout (*Gomphus vulgatissimus*) worden vrijwel jaarlijks in het gebied aangetroffen. Van de Beekrombout betreft het overwegend dieren in de rijpingsfase. Verder zijn incidentele waarnemingen bekend van de Plasrombout (*Gomphus pulchellus*), de Gaffellibel (*Ophiogomphus cecilia*) en de Kanaaljuffer (*Erythromma lindenii*) [tabel 1]. De Plasrombout en de Kanaaljuffer komen waarschijnlijk ook uit de Roer, maar kunnen ook afkomstig zijn van de grotere voormalige Roermeanders waar beide soorten plaatselijk aanwezig zijn (GERAEDS & VAN SCHAİK, 2006A; 2006B). Het vrouwtje van de Gaffellibel is wel met zekerheid uit de Roer zelf afkomstig. Dit is een soort van beken en rivieren die voor zover bekend slechts op drie plaatsen in Limburg aanwezig is, waaronder in het nabij gelegen Roerdal (GERAEDS, 2009). De Blauwe breedscheenjuffer (*Platycnemis pennipes*) wordt weliswaar in de meeste jaren in het gebied waargenomen; toch betreft het waarschijnlijk zwervers vanuit het Roerdal waar de soort zowel in de Roer als in de grotere voormalige Roermeanders aanwezig is. Omdat het een opvallende juffer is, is het de verwachting dat deze meer wordt waargenomen als er een populatie in Hoosden zelf aanwezig zou zijn.

Andere soorten die incidenteel als zwerver in het gebied zijn waargenomen zijn de Zuidelijke keizerlibel (*Anax parthenope*), de Zuidelijke glazenmaker (*Aeshna affinis*), de Metaalglanslibel (*Somatochlora metallica*), de Zwarte heidelibel (*Sympetrum danae*), de Geelvlekhei-



FIGUUR 5

De Bruinrode heidelibel (*Sympetrum striolatum*) behoort tot de algemene soorten in Hoosden en wordt sinds de inrichtingsmaatregelen zijn uitgevoerd vrijwel jaarlijks waargenomen (foto: R. Geraeds).

delibel (*Sympetrum flaveolum*), de Bandheidelibel (*Sympetrum pedemontanum*) en de Gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*) [tabel 1]. De eerste twee soorten staan bekend om hun zwerfgedrag en zijn waarschijnlijk afkomstig uit zuidelijker streken.

Naar de herkomst van de overige soorten blijft het gissen. De Zwarte heidelibel is een algemene soort van heidevennen. De dichtstbijzijnde grote populaties zijn aanwezig op de Meinweg en de Beegderheide. Van de in Limburg zeer zeldzame Bandheidelibel is een populatie aanwezig in het nabijgelegen Reigersbroek. Voor de Gevlekte witsnuitlibel was 2012 een topjaar, waardoor op veel plaatsen individueel rondzwervende exemplaren zijn waargenomen. De waarneming van één mannetje op 27 mei bleek ondanks latere controlebezoeken eenmalig.

De status van de Variabele waterjuffer (*Coenagrion pulchellum*) is on-

duidelijk. De soort is alleen in 2007 in Hoosden aangetroffen (drie dieren). Ze is zeldzaam in Limburg en wordt slechts sporadisch in hoge dichtheden waargenomen. Waarschijnlijk betreft het zwerfende dieren vanuit het Roerdal waar de soort plaatselijk in lage dichtheden aanwezig is (GERAEDS & VAN SCHAIK, 2006A). Het is echter niet uitgesloten dat er een kleine populatie in Hoosden aanwezig is en dat de soort over het hoofd wordt gezien tussen de hoge aantallen en sterk gelijkende Azuurwaterjuffers.

## BEHEER

Het gebied wordt begraaasd door Konikpaarden. Inmiddels is de successie zover gevorderd dat verschillende meanders al grotendeels

Soort	Jaren	Totaal aan- Aantal jaren Status											
		tal waarne- met waar- ningen											
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012			
Weidebeekjuffer	<i>Calopteryx splendens</i>	5	1	2	8	1	3	1	11	19	51	9	z
Zwervende pantserjuffer	<i>Lestes barbarus</i>			3	1						4	2	t
Gewone pantserjuffer	<i>Lestes sponsa</i>	1		1	4		2	1	5	5	19	7	v
Tengere pantserjuffer	<i>Lestes vivens</i>			2	1				1	1	5	4	v
Houtpantserjuffer	<i>Lestes viridis</i>	6			5	1	4	2	11	18	47	7	v
Bruine winterjuffer	<i>Sympetma fusca</i>				8		2	4	7	10	31	5	v
Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>	5	4	6	17	7	8	6	31	36	120	9	v
Variabele waterjuffer	<i>Coenagrion pulchellum</i>				3						3	1	z
Kanaaljuffer	<i>Erythromma lindenii</i>	1		1							2	2	z
Grote roodoogjuffer	<i>Erythromma najas</i>	6	2	5	6	3	4	4	21	21	72	9	v
Kleine roodoogjuffer	<i>Erythromma viridulum</i>	4	2	6	4	4	9	5	15	28	77	9	v
Vuurjuffer	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	3	2	4	7	5	3	4	13	21	62	9	v
Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>	4		2	5	4	6	4	14	17	56	8	v
Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>	5	2	7	16	7	9	7	19	30	102	9	v
Tengere grasjuffer	<i>Ischnura pumilio</i>	4	1	11	13	2	9	3	8	8	59	9	t
Koraaljuffer	<i>Ceragrion tenellum</i>			1	5	6	5	1	20	20	58	7	v
Blauwe breedscheenjuffer	<i>Platycnemis pennipes</i>			3	3	3			1	2	12	5	z
Zuidelijke glazenmaker	<i>Aeshna affinis</i>			3							3	1	z
Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>	2		3			2	2	4	4	17	6	v
Bruine glazenmaker	<i>Aeshna grandis</i>	2			5	2	3		2	5	19	6	v
Vroege glazenmaker	<i>Aeshna isoceles</i>				4	7		8	37	34	90	5	v
Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>	4		4		1	6	2	4	14	35	8	v
Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	9	3	6	22	11	14	13	36	38	152	9	v
Zuidelijke keizerlibel	<i>Anax parthenope</i>	1									1	1	z
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>				2	3		5	7	11	28	5	v
Plasrombout	<i>Gomphus pulchellus</i>				2						2	1	z
Beekrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>			2	6	1	1	1	7	3	21	7	z
Gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>									1	1	1	z
Smaragdlibel	<i>Cordulia aenea</i>			1	9	5	2	8	24	10	59	7	v
Gevlekte glanslibel	<i>Somatochlora flavomaculata</i>				1	6	1		21	8	37	5	v
Metaalglanslibel	<i>Somatochlora metallica</i>							1		3	4	2	z
Platbuik	<i>Libellula depressa</i>	3	2	8	20	7	2	5	17	16	80	9	v
Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>		1	6	13	7	3	3	21	33	87	8	v
Zuidelijke oeverlibel	<i>Orthetrum brunneum</i>			14	9	13	9	12	33	18	108	7	t
Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>	12	2	9	20	12	14	7	30	33	139	9	v
Beekoeverlibel	<i>Orthetrum coerulescens</i>			1		4	4		1	1	11	5	t
Vuurlibel	<i>Crocthemis erythraea</i>	11	2	19	25	10	9	6	30	26	138	9	v
Zwarte heidelibel	<i>Sympetrum danae</i>			1			1			3	5	3	z
Geelplekheidelibel	<i>Sympetrum flaveolum</i>			1							1	1	z
Zwervende heidelibel	<i>Sympetrum fonscolombii</i>			4	7						11	2	t
Bandheidelibel	<i>Sympetrum pedemontanum</i>				6		2				8	2	z
Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>	3	1	9	9	4	10	3	11	21	71	9	v
Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>	3		6	12	7	6	2	17	19	72	8	v
Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>	3		5				1	3	4	16	5	v
Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>									1	1	1	z
TOTAAL AANTAL WAARNEMINGEN		97	25	156	278	143	153	121	482	542	1997		
TOTAAL AANTAL SOORTEN		22	13	32	34	27	29	28	32	36			

TABEL 1

Aantal waarnemingen van libellen per jaar vanaf de herinrichting van Hoosden. z = zwerver; v = vaste bewoner; t = tijdelijke bewoner/pionier.

FIGUUR 6

Mannetje Zuidelijke oeverlibel (*Orthetrum brunneum*). Als gevolg van voortschrijdende successie zal deze soort naar verwachting uiteindelijk uit het gebied verdwijnen (foto: R. Geraeds).



of totaal zijn verland en dichtgegroeid. Meander 1 is geheel dichtgegroeid met Grote lisdodde. Ook de meanders 5 en 6 verlanden snel met zeggen en Riet (*Phragmites australis*). Het grote probleem in het gebied is het beteugelen en in de hand houden van de snelle en voortdurende opslag van Zwarte els (*Alnus glutinosa*). Een dergelijk proces is met begrazing niet te beheersen; grote delen van het gebied verbossen snel zoals thans het geval is in de omgeving van de plassen 1, 5, 6 en de achterzijde van 2. Door de elzenopslag ontstaat er steeds meer beschaduwing en daarnaast blijkt dat moerassoorten als Riet en Grote lisdodde op deze bodem in korte tijd open water volledig laten verlanden [figuur 4a,b]. Wil de interessante libellenfauna van dit natuurontwikkelingsgebied haar variatie behouden dan is het onvermijdelijk om jaarlijks een aantal beheermaatregelen uit te voeren. Zo lijkt het ons noodzakelijk om jaarlijks, minstens rondom de meanders, alle elzenopslag te verwijderen. Ook zal het kleinschalig uitdiepen en openmaken van inmiddels dichtgegroeide meanders onvermijdelijk zijn. Natuurontwikkeling in dit soort terreinen betekent het uitvoeren van een actief beheer, waarbij begrazing alléén absoluut onvoldoende blijkt om bestaande en nieuw gecreëerde waardevolle biotopen in stand te houden.

## CONCLUSIE

De uitgevoerde herinrichtingsmaatregelen bij landgoed Hoosden hebben voor de libellenfauna zeer goed uitgepakt. Door de variatie aan watertypen zoals grotere plassen, ondiepe kwelzones en sloten heeft zich in korte tijd een groot aantal soorten in Hoosden kunnen vestigen. Inmiddels is ruim de helft van de soorten libellen die ooit in Nederland zijn waargenomen in dit kleine gebied aangetroffen. Om deze rijkdom aan libellen in het gebied te behouden is het noodzakelijk om de voortschrijdende verlanding van de plassen en de verbosning van de moeraszones terug te dringen.

## Summary

### DRAGONFLIES OF THE HOOSDEN HABITAT DEVELOPMENT AREA

The Hoosden estate is a nature reserve that was developed from meadowland in 2003/2004. The area consists of moorland with small and shallow waters and a few bigger ponds. It is surrounded by wet alder forest.

After the development of the nature reserve, the area started attracting a rich dragonfly fauna. Since 2004, 45 dragonfly species have been observed at Hoosden: 17 species of damselflies and 28 species of true dragonflies. The maximum number of species observed in one year is 36 (in 2012).

The majority of the species recorded at the estate prefer a wide variety of stagnant waters, such as ponds, pools and lakes. Most of these species are very common in the Netherlands and have been seen (almost) yearly. A few representatives of these dragonflies are Common bluetail (*Ischnura elegans*), Large red damselfly (*Pyrrhosoma nymphula*), Broad-bodied chaser (*Libellula depressa*) and Common darter (*Sympetrum striolatum*). As the vegetation developed further, the area

was also colonised by more critical species, such as Small red damselfly (*Ceragrion tenellum*), Yellow-spotted emerald (*Somatochlora flavomaculata*) and Green-eyed hawkler (*Aeshna isocoles*).

This same development of the vegetation also made Hoosden unsuitable for species which prefer early successional habitats with minimal vegetation, such as Migrant spreadwing (*Lestes barbarus*), Scarce blue-tailed damselfly (*Ischnura pumilio*), Southern skimmer (*Orthetrum brunneum*), Keeled skimmer (*Orthetrum coerulescens*) and Red-veined darter (*Sympetrum fonscolombii*). The Migrant spreadwing and the Red-veined darter have already disappeared from Hoosden.

Finally, 13 of the species are drifters and do not reproduce at Hoosden. Of these species, Banded demoiselle (*Calopteryx splendens*) and Common club-tail (*Gomphus vulgatissimus*) are being spotted (almost) yearly at Hoosden. Both dragonflies prefer flowing waters and come from the nearby river Roer.

The management of the nature reserve consists of extensive grazing by Konik horses. This, however, has neither been sufficient to prevent the large-scale development of Black alder (*Alnus glutinosa*), nor to stop

shallow and small waters being completely overgrown by Common reed (*Phragmites australis*) and Bulrush (*Typha latifolia*). Supplementary measures will be required to preserve the rich dragonfly fauna at Hoosden.

## Literatuur

- GERAEDS, R.P.G., 2007. Determinatie van larvenhuidjes van de Zuidelijke oeverlibel en de Beekoeverlibel. *Natuurhistorisch Maandblad* 96(12): 305-311.
- GERAEDS, R.P.G., 2009. De Gaffellibel langs de Vlootbeek. De ontdekking van de derde Nederlandse vindplaats in een genormaliseerde beek. *Natuurhistorisch Maandblad* 98(6): 121-125.
- GERAEDS, R.P.G. & V.A. VAN SCHAIK, 2006A. De libellen van het Roerdal. Deel I, juffers (*Zygoptera*). *Natuurhistorisch Maandblad* 95(9): 197-203.
- GERAEDS, R.P.G. & V.A. VAN SCHAIK, 2006B. De libellen van het Roerdal. Deel II, echte libellen (*Anisoptera*). *Natuurhistorisch Maandblad* 95(11): 246-252.
- HERMANS, J.T., 2007. Natuurherstel in landgoed Hoosden. *Roerstreek 2007, Jaarboek* 39. Heemkundevereniging Roerstreek: 124-140.
- VERBEEK, P.J.M. & M.C. SCHERPENISSE-GUTTER, 2000. Inrichtings- en beheersplan noordelijk deel landgoed Hoosden. *Natuurbalans/Limes Divergens*, Nijmegen.