

LIBELLENRIJK FRYSLÂN

E. Peter de Boer

actuele naamlijst van de Friese libellen met een overzicht van de ontwikkelingen rond de Friese libellenfauna in de periode 2001-2006 en vermelding van drie nieuwe soorten

Libellen staan de laatste jaren sterk in de belangstelling. Zowel overheden, natuurorganisaties, waterschappen als particulieren worden zich steeds meer bewust van de schoonheid, diversiteit en ecologische indicatiewaarde van deze boeiende insectengroep. Tal van soorten zijn beschermd via (inter)nationale wetgeving. Sinds de oprichting in 2002 van de Libellenwerkgroep 'De Hynstebiter' is de kennis van de ecologie en verspreiding van libellen in Fryslân sterk toegenomen. Dankzij de sterk toegenomen waarnemingsintensiteit zijn er de laatste jaren tal van bijzondere en ook nieuwe libellensoorten in Fryslân ontdekt. In de periode 2001 tot en met 2006 is veel onderzoek verricht met vaak verrassende uitkomsten. Fryslân blijkt een libellenrijke provincie, wat samenhangt met het gevarieerde landschap, de waterrijkdom en de relatief goede kwaliteit van de natuur. In dit artikel vindt u een overzicht van de meest in het oog springende veranderingen en ontwikkelingen van de Friese libellenfauna in de afgelopen zes jaar.

Inleiding

Door diverse oorzaken is de wereld der libellen zeer dynamisch: veranderingen en nieuwe ontwikkelingen volgen elkaar zo snel op dat het bijhouden van een jaarlijks overzicht geen overbodige luxe is. In 2002, 2003 en 2004 zijn er uitgebreide jaaroverzichten verschenen in de Twirre (De Boer 2002^A, 2003, 2004). Omdat er in 2005 geen jaaroverzicht is verschenen, worden in dit artikel de jaren 2005 en 2006 gezamenlijk behandeld. De belangrijkste veranderingen en ontwikkelingen over de periode 2001-2006 worden samengevat. In 2005 werd de Zuidelijke glazenmaker *Aeshna affinis* en in 2006 werden Vuurlibbel *Crocothemis erythraea* en Beekoeverlibel *Orthetrum coerulescens* nieuw voor de Friese fauna vastgesteld. Nieuwe, zeldzame en/of kritische libellensoorten worden in dit artikel nader besproken (tabel I). Ook wordt voor het eerst een officiële naamlijst van de Friese libellen gepresenteerd: een compleet en actueel overzicht van de huidige Friese libellenfauna. Deze naamlijst kan de komende jaren dienen als referentiekader voor toekomstige ontwikkelingen in de Friese libellenfauna.

Reële toename diversiteit?

De periode 2001-2006 onderscheidt zich dermate van de periode ervoor dat een goede vergelijking vrijwel onmogelijk is. Tot 2001 werd er uitsluitend sporadisch en onsystematisch gekeken naar libellen in Fryslân. De periode 2001-2006 wordt gekenmerkt door uitgebreide inventarisaties, soortgerichte onderzoeken en een

sterke stijging van de waarnemingsintensiteit. Wellicht dat er in deze periode meer waarnemingen zijn verricht dan in de 100 jaar ervoor. Het is daarom lastig om goede conclusies over de voor- of achteruitgang van de Friese libellensoorten te trekken wanneer beide periodes met elkaar worden vergeleken.

Toch kan in elk geval geconstateerd worden dat de diversiteit is toegenomen. Een aantal zuidelijke en oostelijke soorten is zeer recent tot onze provincie doorgedrongen. Dit zijn veelal zeldzame zwervers of invasiegasten, waarvan sommige zich ondertussen al jaarlijks in Fryslân voortplanten. Ook lijkt het er

sterk op dat voorheen zeldzame soorten, na een periode van sterke achteruitgang, weer aan het toenemen zijn (Noordse winterjuffer, Groene glazenmaker, Noordse glazenmaker, Oostelijke witsnuitlibel). De toename van de diversiteit en de sterke veranderingen in de Friese libellenfauna kunnen worden toegeschreven aan een combinatie van factoren: de verbetering van de waterkwaliteit, een toename van de waterkwantiteit, een stijging van de gemiddelde jaartemperatuur en een toename van zowel waarnemingsintensiteit als kennis.



Beekoeverlibel

foto: Jan van der Woude

Verbetering waterkwaliteit

Door de verslechterde waterkwaliteit (vervuiling, vermesting en verzuring) en biotoopvernietiging zijn veel kritische soorten in de jaren '70 en '80 zeldzaam geworden of verdwenen. Sinds het in werking treden van nieuwe milieuwetgeving (o.a. Wvo, mestwetgeving) is de waterkwaliteit langzaam verbeterd. Uit eigen veldonderzoek blijkt dat er recent (vooral sinds 2001) een duidelijke verbetering is opgetreden: slootjes worden weer helder en minder voedselrijk, de diversiteit en kwantiteit van watervegetaties (zoals fonteinkruiden, Krabbenscheer, veenmossen etc.) neemt toe en verzuurde vennen worden minder zuur. Dit alles heeft een sterk positief effect gehad op de Friese libellenfauna. Van bepaalde soorten worden jaarlijks hogere dichtheden waargenomen en de ruimtelijke spreiding is toegenomen. In periode 2001-2006 lijken soorten als Venwitsnuitlibel *Leucorrhinia dubia*, Noordse winterjuffer *Sympecma paedisca*, Noordse en Groene glazenmaker *Aeshna subarctica* en *A. viridis* jaarlijks toe te nemen. Deze toename zou gedeeltelijk echter ook toegeschreven kunnen worden aan een waarnemerseffect, omdat er in de afgelopen periode gericht onderzoek naar deze soorten heeft plaatsgevonden. De waterkwaliteit kan in de toekomst nog sterk verbeteren door nieuwe Europese wetgeving: de Kaderrichtlijn water (KRW). Als de doelen van de KRW gehaald worden zal de ecologische toestand van onze wateren nog verder verbeteren. Hiervan kunnen zeldzame en kritische waterorganismen (waaronder libellen) profiteren. Libellen kunnen, als ecologische indicatoren van waterrijke ecosystemen bij uitstek, een belangrijke rol spelen bij het monitoren van de effecten van de KRW op de langere termijn.

Toename waterkwantiteit

Behalve de positieve effecten van een verbeterde waterkwaliteit is een toename van een aantal soorten ook toe te schrijven aan het ontstaan van nieuwe plasjes en poelen in het kader van natuurontwikkeling in bestaande en nieuwe natuurgebieden. Maar ook door landinrichting, groene zones bij stadsontwikkeling en zandputten, gegraven bij zandwinning voor de aanleg van nieuwe snelwegen, ontstaan nieuwe voortplantings-

Europese Kaderrichtlijn Water

De KRW is een Europese richtlijn gericht op de verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater en het grondwater. Het doel is dat alle wateren binnen de Europese Unie (EU) in 2015 in 'goede toestand' verkeren. Bij het bepalen van een 'goede toestand' onderscheidt de KRW drie soorten water: natuurlijk, sterk veranderd en kunstmatig. De KRW is sinds december 2000 van kracht en maakt het mogelijk om waterverontreiniging van rivieren niet alleen binnen Nederland maar ook internationaal aan te pakken. In het verleden zijn er vanuit de EU vele richtlijnen verschenen die (indirect) invloed hebben op water. Voorbeelden zijn de Nitraatrichtlijn, de Zwemwaterrichtlijn, de Vogel- en Habitatrichtlijn en de Richtlijn behandeling stedelijk afvalwater. Om tot een meer integrale Europese aanpak van water te komen, is eind 2000 de Europese Kaderrichtlijn Water aangenomen. De KRW moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in 2015 op orde is. In dat jaar moet het oppervlaktewater voldoen aan bepaalde normen voor chemische stoffen (waaronder de zogeheten prioritair stoffen). Worden die normen gehaald, dan spreken we van 'een goede chemische toestand'. Daarnaast moet het oppervlaktewater goed zijn voor een gevarieerde planten- en dierenwereld. Is dat het geval, dan heet dat 'een goede ecologische toestand'. Voor het grondwater gelden aparte normen voor chemische stoffen. Daarnaast moet de grondwatervoorraad stabiel zijn en mogen bijvoorbeeld natuurgebieden niet verdrogen door een te lage grondwaterstand. Veel wateren in Nederland zijn vervuild met bijvoorbeeld nutriënten, zware metalen, PAK's en andere stoffen. In vrijwel alle gevallen is de mens daarvan de oorzaak. Zou de overheid niets doen, dan worden de milieudoelstellingen van de KRW in 2015 vrijwel zeker niet gehaald. Het kabinet heeft in de notitie 'Pragmatische implementatie Europese kaderrichtlijn Water in Nederland' al aangegeven dat met een extra inspanning veel doelen haalbaar zijn. Is het niet in 2015, dan wel in 2027. Voor Nederland is deze richtlijn gunstig, omdat de grote rivieren ook verontreiniging uit andere landen meevoeren. Een tweede voordeel is dat de richtlijn ook werk maakt van ecologische doelen. Het gaat niet langer alleen om het meten van stofjes, maar om het bereiken van een mooi watersysteem.

bron: < www.kaderrichtlijnwater.nl >

Beoordeling zeldzame soorten

In 1996 is de Commissie Waarnemingen Nederlandse Odonaten (CWNO) opgericht. Deze commissie beoordeelt waarnemingen van zeldzame libellen in Nederland. De libellenwerkgroep 'De Hynstebiter' conformeert zich aan de methodiek van beoordeling en soortenlijsten die de CWNO hanteert. De waarnemingen worden beoordeeld aan de hand van een goede beschrijving en/of foto. Afdoend bewijsmateriaal wordt geleverd door (het liefst meerdere) foto's waarop de libel (van alle aanzichten) te zien is. Ook een larvenhuidje is een goed bewijs. Een goede beschrijving kan ook dienen als bewijs, maar is vaak lastig. De beste werkwijze is om meteen in het veld al een beschrijving te maken.

biotopen voor libellen. Een goed voorbeeld is Gaasterland, waar niet veel libellenwateren te vinden zijn. Bij de aanleg van een weg in de jaren '70 is een waterrijk natuurgebied ontstaan: 'De Wylde-merk'. In dit gebied (onder beheer van Staatsbosbeheer) worden tegenwoordig meer dan 30 libellensoorten gevonden, waaronder enkele bijzonderheden zoals de Gevlekte witsnuitlibel *Leucorrhinia pectoralis* en Venwitsnuitlibel *Leucorrhinia dubia* (Van Hijum 2005). In samenwerking met Staatsbosbeheer en De Vlinderstichting hopen we De Wylde-merk in 2007 uit te roepen tot het eerste Nederlandse libellenreservaat. Bij Riis is enige jaren geleden een golfbaan aangelegd, met tal van nieuwe watertjes. Ook hier planten zich intussen al 25 libellensoor-

ten voort (Van Hijum 2006). Nieuwe watertjes kunnen tijdelijk voor hoge dichtheden aan pioniersoorten zorgen. Zo werden in 2003 na het graven van tientallen nieuwe petgaatjes honderden Tengere grasjuffers *Ischnura pumilio* in het Mieden-gebied waargenomen.

In de toekomst zullen de voortplantingsmogelijkheden voor libellen alleen maar toenemen door grote landaankopen en natuurontwikkeling in het kader van de ecologische hoofdstructuur (EHS). Natte verbindingzones tussen natuurgebieden kunnen, mits op de juiste wijze ingericht (met aandacht voor de soortspecifieke eisen die libellen stellen aan hun leefgebied) leiden tot een sterke uitbreiding van libellensoorten. Ook de plannen

Tabel 1. Overzicht nieuwe, zeer zeldzame of (na jaren van afwezigheid) herontdekte soorten in Fryslân in de periode 2000-2006. Met vermelding van waarnemer(s), jaar, gebied en publicatie(s) en status (nw = nieuw voor de Friese fauna in periode 2000-2006, ho = na lange afwezigheid herontdekt in periode 2000-2006).

status	soort	waarnemer(s)	jaar	gebied	publicatie
nw	Bandheidlibel	W. van der Zee	2002	Wikel	De Boer (2003)
		T. Slingeland	2004	Leeuwarden	De Boer (2005)
		A Hofstra & R. van Seijen	2006	Brandemeer	dit artikel
nw	Zadellibel	onbekend	2003	Schiermonnikoog	De Boer (2005)
nw	Zuidelijke glazenmaker	E.P. de Boer	2005	Mandefjild	dit artikel
		R. Hiemstra	2006	Noarderleech	dit artikel
		L. Heikoop & J. Breedenbeek	2006	Delleboersterheide	dit artikel
nw	Vuurlibel	E.P. de Boer	2006	Delleboersterheide	dit artikel
		J. van der Woude & J. van der Heide	2006	Easterskar	dit artikel
nw	Beekoeverlibel	J. van der Heide & J. van der Woude	2006	Easterskar	dit artikel
ho	Gevlekte glanslibel	J. Hooijmeijer & T. Jager	2000	Lendevallei	Hooijmeijer & Jager (2001)
ho	Noordse winterjuffer	R. Ketelaar, A. van der Burgh & E.P. de Boer	2001	Rottige Meenthe & Lendevallei	Ketelaar, De Boer & Van der Burgh (2001)
		E.P. de Boer	2004	Schaopedobbe	De Boer (2005)
ho	Oostelijke witsnuitlibel	B. Kranstauber & M. Schrama	2005	Delleboersterheide	De Boer & Wasscher (2006)
ho	Zuidelijke heidelibel	A. van der Heijden	2006	Sexbierum	dit artikel

Tabel 2. Overzicht inventarisaties van natuurgebieden en soortgerichte onderzoeken in Fryslân sinds 2000.

gebied(en)	periode	organisatie	uitvoering
Delleboersterheide	2002-2006	It Fryske Gea	E.P. de Boer
Alde Feanen	2001-2006	It Fryske Gea	E.P. de Boer, G. Jellema
Lendevallei	2000-2006	It Fryske Gea	E.P. de Boer & T. Jager
Beetsterzwaagse bossen	2004-2006	-	R. van Seijen & E.P. de Boer
Rottige Meenthe & Brandemeer	2005-2006	Staatsbosbeheer	De Hynstebiter
Ameland	2005	-	De Hynstebiter
Vlieland	2006	-	De Hynstebiter
Schaopedobbe	2002-2004	It Fryske Gea	E.P. de Boer
Tjongervallei (div. gebieden)	2001-2005	It Fryske Gea	E.P. de Boer & T. Jager
De Deelen	2005	Staatsbosbeheer	J. Zijlstra, G. Jellema, F. Koopman
Golfbaan Rijs	2004-2006	-	E. van Hijum
Easterskar	2002 en 2006	It Fryske Gea	E.P. de Boer en E. van Hijum
De Wyldemerk	2003-2006	Staatsbosbeheer	E. van Hijum
soort	periode	organisatie	uitvoering
Gevlekte glanslibel	2005	It Fryske Gea	E.P. de Boer
Noordse glazenmaker	2004 en 2005	-	E.P. de Boer, R. van Seijen & A. Hofstra
Noordse winterjuffer	2001-2006	-	E.P. de Boer, R. van Seijen & A. Hofstra
Weidebeekjuffer	2003	Wetterskip Fryslân	T. Jager & E.P. de Boer
Groene glazenmaker	2004-2006	Provincie Fryslân	E.P. de Boer & De Hynstebiter
Oostelijke witsnuitlibel	2005-2006	It Fryske Gea, Staatsbosbeheer & Provincie Fryslân	E.P. de Boer & R. van Seijen

voor meestromende polders, hermean-deringen van onze riviertjes (Koningsdiep, Tjonger en Linde) en het creëren van waterbergingen in het kader van waterbeheersing kunnen ervoor zorgen dat het leefgebied voor libellen in de toekomst toeneemt.

Stijging gemiddelde jaartemperatuur

Sinds 1995 is er sprake van een vrijwel doorlopende reeks warme zomers en zachte winters. De gemiddelde jaartemperatuur is hierdoor in de laatste tien

jaar met ongeveer een graad gestegen. Als gevolg van deze 'klimaatsverandering' zien we een toenemend aantal zuidelijke, warmteminnende soorten in ons land verschijnen. Een tiental soorten heeft het areaal in noordelijke richting kunnen uitbreiden en vele hiervan zijn ook al in Fryslân gesignaleerd. Vaak zijn dit zwerfers, maar het kunnen ook voorlopers zijn van nieuwe vestigers. Feitelijk is dit proces wat libellen betreft al ongeveer 20 jaar geleden begonnen, toen soorten als de Grote keizerlibel *Anax imperator* en Gewone oeverlibel *Orthetrum cancellatum* in Fryslân nog tot de zeldzaam-

heden behoorden. Ondertussen zijn dit algemene soorten in onze provincie geworden. Na 1995 zijn daar Zwervende pantserjuffer *Lestes barbarus* en Zwervende heidelibel *Sympetrum fonscolombii* bij gekomen. Ook deze soorten behoren langzamerhand tot de vaste voortplanters in onze provincie. Waarschijnlijk kunnen de Kleine roodoojuffer *Erythromma viridulum* en Tengere grasjuffer *Ischnura pumilio* ook in dit rijtje geplaatst worden. In de nabije toekomst kunnen, afhankelijk van het doorzetten van de reeks 'warme' jaren, in Fryslân nog meer nieuwe soorten verwacht wor-

den. De vraag is steeds hoe lang deze soorten zich hier kunnen handhaven. Larven van deze zuiderlingen zijn niet opgewassen tegen strenge winters en het dichtvriezen van hun voortplantingswater. (Her)vestiging is dus vaak afhankelijk van het jaarlijks opnieuw binnenstromen van zwerfende dieren. Ook de vliegtijden van veel libellensoorten zijn onder invloed van de stijging van de gemiddelde jaartemperatuur aan het veranderen. Vooral het later en langer doorvliegen van diverse soorten is een opvallend fenomeen.

Toename waarnemingsintensiteit en kennis

Doordat er steeds meer en vaker naar libellen gekeken wordt in onze provincie is niet alleen het aantal waarnemingen, maar ook de kennis sterk toegenomen. Dit geldt niet alleen voor Fryslân; ook in de rest van Nederland zien we de belangstelling voor deze insectengroep nog jaarlijks toenemen. Tegenwoordig zijn er goede boeken en determinatieliteratuur beschikbaar, waardoor het makkelijker is dan vroeger om met libellen kijken te beginnen. Vooral de ruim geïllustreerde Veldgids Libellen (Bos & Wasscher 2002) heeft ervoor gezorgd dat de libellenstudie voor beginners toegankelijker is geworden.

Verschillende soorten hebben verschillende vliegtijden, vertonen verschillend gedrag en hebben vaak zeer specifieke biotoopvoorkeuren. Het opsporen ervan vereist dus een goede timing, herkenning en inschatting van de juiste plekken. Omdat binnen een gebied vaak maar een kleiner deelgebied aan de juiste voorwaarden voldoet, is het leren kennen van het gebied met al zijn kleine kenmerken, enorm waardevol. Soorten kunnen jarenlang gemist worden omdat ze zich bijvoorbeeld in een klein bospoeltje voortplanten, waar men normaliter niet langsloopt. Het is de kunst op precies op het goede moment op de juiste plaats in het terrein te zijn. Hiervoor is een goede kennis van zowel gebied, vliegtijden als biotoopeisen van belang. Vaak is het treffen van zeldzaamheden ook een kwestie van toeval. Bepaalde soorten die in zeer lage dichtheden voorkomen kunnen ondanks intensieve inventarisaties jarenlang worden gemist. Bovendien verschilt de



Blauwe breedscheenjuffer

foto: E. Peter de Boer

libellenfauna van een gebied van jaar tot jaar. Zo worden in goed onderzochte gebieden als de Lendevallei en de Delleboersterheide ieder jaar nog weer nieuwe soorten ontdekt. Het loont dus zeer de moeite om gebieden jarenlang achtereen te blijven bezoeken. Van de oprichting van de Friese libellenwerkgroep en het jaarlijks verzorgen van herkenningcursussen blijkt een enorme stimulans uit te gaan. Op dit moment telt onze provincie meer mensen die naar libellen kijken als ooit tevoren. Door kennis door te geven via excursies en cursussen wordt het enthousiasme voor libellen aangewakkerd. Een actieve werkgroep zorgt voor continuïteit bij dit proces zodat dit enthousiasme voor libellen niet tot een eendagsvlieg verwordt.

Opmerkingen bij de naamlijst

De naamlijst omvat alle libellen die ooit in Fryslân zijn waargenomen (tabel 3). De families en volgorde van de geslachten is ingedeeld en gerangschikt volgens de huidige inzichten van verwantschap (taxonomie). Voor meer en uitgebreidere informatie over de taxonomie van Europese libellensoorten wordt verwezen naar *De Nederlandse Libellen* (NVL 2002).

In de Friese naamlijst worden de soorten ingedeeld op suborde, familie en genusniveau. Naast de huidige gangbare Ne-

derlandse namen worden de wetenschappelijke namen weergegeven met de vermelding van de eerste beschrijver en het jaar van beschrijving (bijv. Linnaeus, 1758). Ondersoorten worden in twee gevallen genoemd. Het gaat hier alleen om ondersoorten waarvan in Fryslân niet de nominatvorm (de ondersoort met dezelfde naam als de soort, die ontstaat wanneer een ander deel van de soort onder een aparte soortnaam is afgescheiden) voorkomt. Dit is het geval voor de Tengerer pantserjuffer *Lestes virens vestalis* en de Noordse glazenmaker *Aeshna subarctica elisabethae*.

Het gros van de soorten in de Friese naamlijst zijn bevestigde (door de CWNO sinds 1996 beoordeelde) waarnemingen. Een aantal oudere waarnemingen (van Plasrombout, Donkere waterjuffer en Gewone bronlibel) is ook in de Friese naamlijst opgenomen omdat deze in het landelijke databestand (NVL/EIS/VS) staan. Deze oudere waarnemingen zijn kritisch beoordeeld door medewerkers van De Vlinderstichting en European Invertebrate Survey (EIS).

Onder 'voorkomen' wordt aangegeven of de soort zich in de periode 2001-2006 heeft voortgeplant in Fryslân, het een zwerver is of een invasiegast betreft. Bij twee soorten (Bruine winterjuffer en Blauwe breedscheenjuffer) bestaat er een redelijke kans dat er al voortplanting plaatsvindt in onze provincie of op korte

Tabel 3. Naamlijst der Friese libellen. Betekenis afkortingen / legenda naamlijst: St. = Status 2001-2006 (vp = soort plant zich geregeld voort in Fryslân; vp? = voortplanting onzeker, maar verwacht; zw = zwerver; dw = dwaalgast; ig = invasiegast; † = uitgestorven of verdwenen), nieuw = jaar van ontdekking.

Orde	ODONATA	libellen	St.	Orde	ODONATA	libellen	St. nieuw
Suborde	ZYGOPTERA	juffers (gelijkvleugeligen)		Suborde	ANISOPTERA	echte libellen (ongelijkvleugeligen)	
Familie	Calopterygidae	beekjuffers		Familie	Aeshnidae	glazenmakers	
Genus	<i>Calopteryx</i> Leach, 1815	beekjuffers		Genus	<i>Aeshna</i> Fabricius, 1775	glazenmakers	
	1 <i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)	Weidebeekjuffer	vp	21 <i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	Zuidelijke glazenmaker	dw 2005	
Familie	Lestidae	pantserjuffers		22 <i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	Blauwe glazenmaker	vp	
Genus	<i>Lestes</i> Leach, 1815	pantserjuffers		23 <i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)	Bruine glazenmaker	vp	
	2 <i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Zwervende pantserjuffer	vp	24 <i>Aeshna isoceles</i> (Müller, 1767)	Vroege glazenmaker	vp	
	3 <i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	Tangpantserjuffer	vp	25 <i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus, 1758)	Venglazenmaker	vp	
	4 <i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	Gewone pantserjuffer	vp	26 <i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	Paardenbijter	vp	
	5 <i>Lestes virens vestalis</i> Rambur, 1842	Tengere pantserjuffer	vp	27 <i>Aeshna subarctica elisabethae</i> Djakonov, 1922	Noordse glazenmaker	vp	
	6 <i>Lestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Houtpantserjuffer	vp	28 <i>Aeshna viridis</i> Eversmann, 1836	Groene glazenmaker	vp	
Genus	<i>Sympetma</i> Burmeister, 1839	winterjuffers		Genus	<i>Anax</i> Leach, 1815	keizerlibellen	
	7 <i>Sympetma paedisca</i> (Brauer, 1877)	Noordse winterjuffer	vp	29 <i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Grote keizerlibel	vp	
	8 <i>Sympetma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Bruine winterjuffer	vp?	Genus	<i>Hemianax</i> Selys, 1883	zadellibellen	
Familie	Coenagrionidae	waterjuffers		30 <i>Hemianax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)	Zadellibel	dw 2003	
Genus	<i>Coenagrion</i> Kirby, 1890	waterjuffers		Genus	<i>Brachytron</i> Evans, 1845	glassnijders	
	9 <i>Coenagrion armatum</i> (Charpentier, 1840)	Donkere waterjuffer	†	31 <i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)	Glassnijder	vp	
	10 <i>Coenagrion lunulatum</i> (Charpentier, 1840)	Maanwaterjuffer	vp	Familie	Gomphidae	rombouten	
	11 <i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	Azuurwaterjuffer	vp	Genus	<i>Gomphus</i> Leach, 1815	rombouten	
	12 <i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	Variabele waterjuffer	vp	32 <i>Gomphus pulchellus</i> Selys, 1840	Plasrombout	dw	
Genus	<i>Erythromma</i> Charpentier, 1840	roodoogjuffers		Familie	Cordulegastridae	bronlibellen	
	13 <i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	Grote roodoogjuffer	vp	Genus	<i>Cordulegaster</i> Leach, 1815	bronlibellen	
	14 <i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	Kleine roodoogjuffer	vp	33 <i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	Gewone bronlibel	dw	
Genus	<i>Pyrrhosoma</i> Charpentier, 1840	vuurjuffers		Familie	Corduliidae	glanslibellen	
	15 <i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	Vuurjuffer		Genus	<i>Cordulia</i> Leach, 1815	smaragdlibellen	
Genus	<i>Enallagma</i> Charpentier, 1840	watersnuffels		34 <i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	Smaragdlibel	vp	
	16 <i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Watersnuffel	vp	Genus	<i>Somatochlora</i> Selys, 1871	glanslibellen	
Genus	<i>Ischnura</i> Charpentier, 1840	grasjuffers		35 <i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt, 1840)	Hoogveenglanslibel	dw	
	17 <i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Lantaarntje	vp	36 <i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	Gevlekte glanslibel	vp 2000	
	18 <i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	Tengere grasjuffer	vp	37 <i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	Metaalglanslibel	vp	
Genus	<i>Ceriagrion</i> Selys, 1876	koraaljuffers		Familie	Libellulidae	korenbouten	
	19 <i>Ceriagrion tenellum</i> (de Villers, 1789)	Koraaljuffer	vp	Genus	<i>Leucorrhinia</i> Brittinger, 1850	witsnuitlibellen	
Familie	Platycnemidae	breedscheenjuffers		38 <i>Leucorrhinia albifrons</i> (Burmeister, 1839)	Oostelijke witsnuitlibel	vp	
Genus	<i>Platycnemis</i> Burmeister, 1839	breedscheenjuffers		39 <i>Leucorrhinia dubia</i> (Vander Linden, 1839)	Venwitsnuitlibel	vp	
	20 <i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	Blauwe breedscheenjuffer vp?		40 <i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	Gevlekte witsnuitlibel	vp	
				41 <i>Leucorrhinia rubicunda</i> (Linnaeus, 1758)	Noordse witsnuitlibel	vp	
				Genus	<i>Libellulidae</i> Linnaeus, 1758	korenbouten	
				42 <i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1785	Platbuik	vp	
				43 <i>Libellula fulva</i> Müller, 1764	Bruine korenbout	vp	
				44 <i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	Viervlek	vp	
				Genus	<i>Orthetrum</i> Newmann, 1833	oeverlibellen	
				45 <i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Gewone oeverlibel	vp	
				46 <i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Beekoeverlibel	dw 2006	
				Genus	<i>Crocothemis</i> Brauer, 1868	vuurlibellen	
				47 <i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Vuurlibel	dw 2006	
				Genus	<i>Sympetrum</i> Newmann, 1833	heidelibellen	
				48 <i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	Zwarte heidelibel	vp	
				49 <i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	Geelplekheidelibel	vp	
				50 <i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Zwervende heidelibel	vp	
				51 <i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)	Zuidelijke heidelibel	dw	
				52 <i>Sympetrum pedemontanum</i> (Allioni, 1766)	Bandheidelibel	dw 2002	
				53 <i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	Bloedrode heidelibel	vp	
				54 <i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Bruinrode heidelibel	vp	
				55 <i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	Steenrode heidelibel	vp	

termijn verwacht wordt. Soorten die zich (nog) niet in onze provincie voortplanten worden beschouwd als zwerver of invasiegast. Een invasiegast is natuurlijk ook een zwerver, maar sommige (ook voortplantende) soorten staan bekend om het feit dat ze onder bepaalde omstandigheden invasief gedrag kunnen vertonen. Een zwerver is letterlijk meer een verdwaald exemplaar (dwaalgast) die door toeval in onze provincie terecht is gekomen. Vaak zijn deze dieren afkomstig van populaties uit de ons omringende provincies.

Soortbesprekingen

Een aantal nieuwe, zeldzame en/of opmerkelijke libellensoorten verdienen nadere toelichting en worden hieronder besproken. De nummers achter de soorten corresponderen met de nummering in de Friese naamlijst (tabel 3). Verspreidingskaarten van alle Friese soorten zijn opgenomen in de Voorlopige verspreidingsatlas (De Boer & Van Hijum 2005). Bijgewerkte versies hiervan (tot en met 2005) zijn op de website < www.hynstebiter.nl > te vinden.

Weidebeekjuffer

Calopteryx splendens (1)

De Weidebeekjuffer is altijd al een schaarse soort geweest in Fryslân. Omdat deze juffer zeer opvallend en gemakkelijk herkenbaar is, nemen we aan dat deze soort niet gemist is in het verleden. In de afgelopen jaren (2000-2006) worden regelmatig door de gehele provincie zwerfende exemplaren waargenomen. Zelfs op de Waddeneilanden wordt nu en dan een Weidebeekjuffer gezien. De soort is zeer mobiel en kan zich gemakkelijk verplaatsen. In 2002 werd voor het eerst voortplanting vastgesteld in Fryslân, in de bovenloop van de Linde. In samenwerking met Wetterskip Fryslân wordt al enige jaren gewerkt aan het 'Project Weidebeekjuffer' (T. Jager, E.P. de Boer & P. Sollie). Ondanks de getroffen maatregelen op diverse potentiële voortplantingslocaties wil het maar niet vloten met deze prachtige juffer in onze provincie.

In de rest van Nederland is de Weidebeekjuffer, na een sterke achteruitgang in de jaren '70, weer toegenomen en behoort tegenwoordig tot de vrij algemene libellensoorten. Net als voor de Blauwe

breedscheenjuffer (zie verderop) geldt ook hier dat libellen van stromende wateren het niet goed doen in Fryslân. Mogelijke oorzaken voor de schaarsheid zijn: te weinig geschikte voortplantingslocaties, een matige waterkwaliteit (te voedselrijk, zuurstofarm) en een te rigoureuze schonings- en maaibeheer. De enige redelijk constante voortplantingslocaties bevindt zich in de bovenloop van de Linde (Madenweg, Boschhoeve). Het is van belang om deze voortplantingslocaties van de Weidebeekjuffer te blijven volgen ('monitoren') en naar eventuele nieuwe populaties te zoeken.

De Weidebeekjuffer kan als een goede gids- of indicatorsoort beschouwd worden voor de kwaliteit en biodiversiteit van onze stromende wateren. Een toename van deze soort is een indicatie dat de kwaliteit van onze stromende wateren aan het verbeteren is. Bij toekomstige landinrichtingsprojecten (ROM-projecten, hermeandering Linde, EHS) kunnen specifieke inrichtings- en beheersmaatregelen voor libellen van stromende wateren worden ingepast. Vele kenmerkende dier- en plantensoorten kunnen hier indirect van meeprofiteren. Belangrijke andere soorten voor stromende wateren die (nog) in Fryslân gevonden kunnen worden zijn: Alver *Alburnus alburnus*, Winde *Leuciscus idus*, Kopvoorn *Leuciscus cephalus* en Doorgroeid fonteinkruid *Potamogeton perfoliatus* (H. Jager, *pers.med.*).

Noordse winterjuffer

Sympetma paedisca (7)

Sinds 2001 wordt er onderzoek verricht naar de verspreiding en ecologie van de Noordse winterjuffer in Fryslân (E.P. de Boer, R. van Seijen & A. Hofstra, H.M.G. Uilhoorn en W.M. van Kammen). Het vergt een goede soortkennis en het nodige doorzettingsvermogen om deze juffer op te sporen. De laatste vijf jaren zijn er honderden waarnemingen verricht en is de soort aangetroffen op tientallen locaties in Fryslân. Nieuwe inzichten in de ecologie hebben tot een enorme toename van de kennis op het gebied van biotoeisen en overwinteringstrategieën geleid. De Noordse winterjuffer wordt beschermd via de Europese Habitatrichtlijn en de Flora- & faunawet. Het ligt in de bedoeling om alle nieuwe inzichten te bundelen, in de vorm van een provinciaal beschermingsplan. Hiervan zal een sa-

menvatting verschijnen in Twirre. In dit artikel wordt volstaan met een opsomming van de meest recente ontwikkelingen.

Waarnemingen 2005-2006 Al enige jaren wordt er gezocht naar voortplantende Noordse winterjuffers in Fryslân. In 2005 werden voor het eerst tekenen van voortplanting in de Rottige Meenthe vastgesteld. Op 7 augustus zagen E.P. de Boer en G. Jellema hier vers uitgeslopen dieren bij een sloot met Krabbenscheer *Stratiotes aloides*. In het voorjaar van 2006 ontdekten R. van Seijen en A. Hofstra nog een aantal voortplantingslocaties in de Rottige Meenthe. Eiafzettende vrouwtjes en paringswielen werden gezien in de Linde en in nieuwe petgaten in het zuiden van de Rottige Meenthe. Ook in de Driessenpolder (Lendevallei) werden voor het eerst verse dieren waargenomen. Voortplantingsbiotopen bestaan uit ondiepe (snel opwarmende) uitbochtelingen van sloten en petgaten met een structuurrijke vegetatie van Grote *Typha latifolia* en Kleine lisdodde *T. angustifolia*. De verwachting is dat de Noordse winterjuffer zich in de komende jaren verder uitbreidt in Fryslân. Het opsporen van de kleine voorposten en beginnende populaties vergt veel tijd, gericht spuurwerk en een goede timing. In de late nazomer en herfst migreren de dieren vanuit De Weerribben en de Kuinderplas naar de hoger gelegen zandgronden van Drenthe en Fryslân om te overwinteren.

Bijzonder was de ontdekking in 2005 van hoge dichtheden op de Blesdijkerheide. Op dit kleine heideterrein werden eind oktober meer dan 500 dieren geteld en werden de gehele winter overwinterende (waaronder bevroren) exemplaren gevolgd. Uniek is dat Staatsbosbeheer (E. Beijck & A. Zijlstra) in samenspraak met De Hynstebiter bij het maaibeheer van dit gebied rekening houdt met de aanwezigheid van de Noordse winterjuffer; voorzover ons bekend gebeurt dat nog niet elders in Nederland.

De laatste jaren worden de Noordse winterjuffers steeds noordelijker in Fryslân waargenomen. Het lijkt er op dat de aantallen jaarlijks toenemen en dat de dieren steeds verder onze provincie binnentrekken. Zo werden in 2006 waarnemingen gedaan in het Tijnjester bos en de Boarnburgummer Petten (R. van Seijen, *pers.med.*). Mochten er in het voor-

jaar (na de overwintering) voldoende dieren op geschikte plekken terecht komen, dan bestaat de kans dat zij ook het midden van Fryslân kunnen koloniseren. Hier liggen tegenwoordig weer voldoende kwalitatief geschikte voortplantingslocaties (Tjongerdellen, omgeving Heerenveen, De Deelen en Alde Feanen). Wij denken dat de Noordse winterjuffer in vroeger tijden op vele plekken in Fryslân voortplantend aanwezig is geweest. Dat zij hier door biotoopvernietiging is verdwenen en dat we nu getuige zijn van een spectaculaire comeback van deze West-Europese zeldzaamheid.



Donkere waterjuffer foto: E. Peter de Boer

Bruine winterjuffer *Sympetma fusca* (8)

Sinds 2004 worden er jaarlijks Bruine winterjuffers in onze provincie waargenomen. Het lijkt er sterk op dat deze winterjuffer (die Europees gezien veel talrijker is dan de Noordse winterjuffer) haar areaal in noordwestelijke richting aan het uitbreiden is. Mogelijk profiteert ook deze soort van de stijging van de gemiddelde jaartemperatuur. Tot 1995 werd deze soort in Nederland vrijwel uitsluitend onder de grote rivieren waargenomen. Blijkbaar was dat de noordwestgrens van het Europese verspreidingsgebied. Gezien het toenemende aantal waarnemingen in Fryslân lijkt het slechts een kwestie van tijd dat er voortplanting kan worden vastgesteld. De Bruine winterjuffer is veel minder kritisch in haar biotoopkeuze als de verwante Noordse winterjuffer. Matig voed-

selrijke bosvennen met een goed ontwikkelde en structuurrijke oeverzone (zeggen, biezen, lisdodden, riet) zijn in ruime mate in Fryslân vertegenwoordigd.

Waarnemingen voor 2004 zijn uiterst schaars. Van 2001 tot 2004 is goed gezocht naar winterjuffers in Fryslân, maar werden uitsluitend Noordse winterjuffers waargenomen (E.P. de Boer & W.M. van Kammen). In 2004 werd een vrouwtje aangetroffen op de Schaopedobbe. In 2005 dook de soort op in de omgeving van Noordwolde (A. Hofstra & R. van Seijen, L. Heikoop & J. Breedenbeek); hier werden op verschillende dagen enkele exemplaren waargenomen. In 2006 werden er op diverse plaatsen in onze provincie individuele waarnemingen verricht met een opmerkelijk grote spreiding: Beetsterzwaag, Drachten, Lippenhusterheide (R. van Seijen) en Gaastmeer (H.M.G. Uilhoorn).

Donkere waterjuffer *Coenagrion armatum* (9)

De laatste waarneming van deze kritische waterjuffer stamt uit 1956 (Tytserkeradiel). Sindsdien is de soort niet meer waargenomen en werd in Nederland als uitgestorven beschouwd. In West-Europa is deze juffer uiterst zeldzaam. In 1999 werd de soort (her)ontdekt in De Weerribben, waar sindsdien jaarlijks voortplanting wordt vastgesteld. In 2005 zijn de Rottige Meenthe en Brandemeer op libellen onderzocht. Voortplantingsbiotopen voor de Donkere waterjuffer lijken hier schaars en de soort werd niet aangetroffen. Aangezien De Weerribben niet ver van deze gebieden ligt, bestaat de mogelijkheid dat de Donkere waterjuffer zich hier in de toekomst wel kan vestigen. De soort is echter weinig mobiel. Een goede natuurlijke verbindingzone tussen De Weerribben en de Rottige Meenthe zou een vestiging kunnen bewerkstelligen; ook voor andere belangrijke moerassoorten, zoals de Grote vuurvlieder *Lycæna dispar* is dit gunstig. Er zijn soortspecifieke (inrichtings)maatregelen in de Rottige Meenthe nodig om de vestiging van de Donkere waterjuffer mogelijk te maken. Het creëren van petgaten, die permanent ondiep water bergen, zorgt voor de juiste vegetatiestructuur. Het is dringend noodzakelijk en goed mogelijk om geschikte biotopen voor deze soort in de Rottige Meenthe en Brandemeer te

creëren. De (meta)populatie in De Weerribben is vooralsnog uniek en ligt sterk geïsoleerd, waardoor deze enige West-Europese populatie erg kwetsbaar blijft.

Blauwe breedscheenjuffer *Platycnemis pennipes* (20)

Waarnemingen van deze juffer zijn opvallend schaars in Fryslân. Haar biotoop bestaat in Nederland uit langzaam stromende, zuurstofrijke beken, sloten en kanalen. In het zuidoosten van onze provincie liggen potentiële voortplantingslocaties in de bovenlopen van de Linde, Tjonger en Koningsdiep. Daarnaast in kwelgevoerde wettingen. In Drenthe is de soort plaatselijk algemeen (o.a. Drentse Aa en Hunze). Aangezien er de laatste jaren goed gezocht is op geschikte locaties kunnen we uitsluiten dat deze soort over het hoofd is gezien. De Blauwe breedscheenjuffer komt vaak samen voor met de Weidebeekjuffer, die in onze provincie ook relatief zeldzaam is. De voorlopige conclusie is dat libellen van stromende wateren het in onze provincie niet goed doen. Het weinige stromende water is vaak te voedselrijk en zuurstofarm. Daarnaast vormt het rigoureuze schonen en maaien van de oeverbegroeiing van deze watergangen een negatief aspect.

Door de gestage verbetering van de waterkwaliteit is deze juffer in Nederland recent toegenomen. In Fryslân is hier tot nu toe echter nog uiterst weinig van te merken. Desondanks is de verwachting dat de Blauwe breedscheenjuffer zich in de komende jaren in Fryslân zal kunnen vestigen. Kleine populaties kunnen gemakkelijk aan de aandacht ontsnappen. Door gericht te zoeken op geschikte locaties in juni kunnen de eerste voortplantende dieren in Fryslân worden opgespoord.

Sinds 2000 zijn er uitsluitend individuele meldingen (gemiddeld eens per jaar) gedaan. In de Lendevallei duikt zo nu en dan een exemplaar op. Omdat het steeds losse exemplaren betreft gaat het hier waarschijnlijk steeds om zwervers uit Drenthe. In 2006 werd een exemplaar gezien bij Noordwolde (T. Jager). Bijzonder is een kleine reeks waarnemingen in Appelscha; hier werden op 9 juni, 11 juni en op 2 juli 2006 in totaal 4 exemplaren in een parkje gezien (A. van Hengstum). Dit betreft de eerste mel-

ding van meerdere exemplaren in Fryslân.

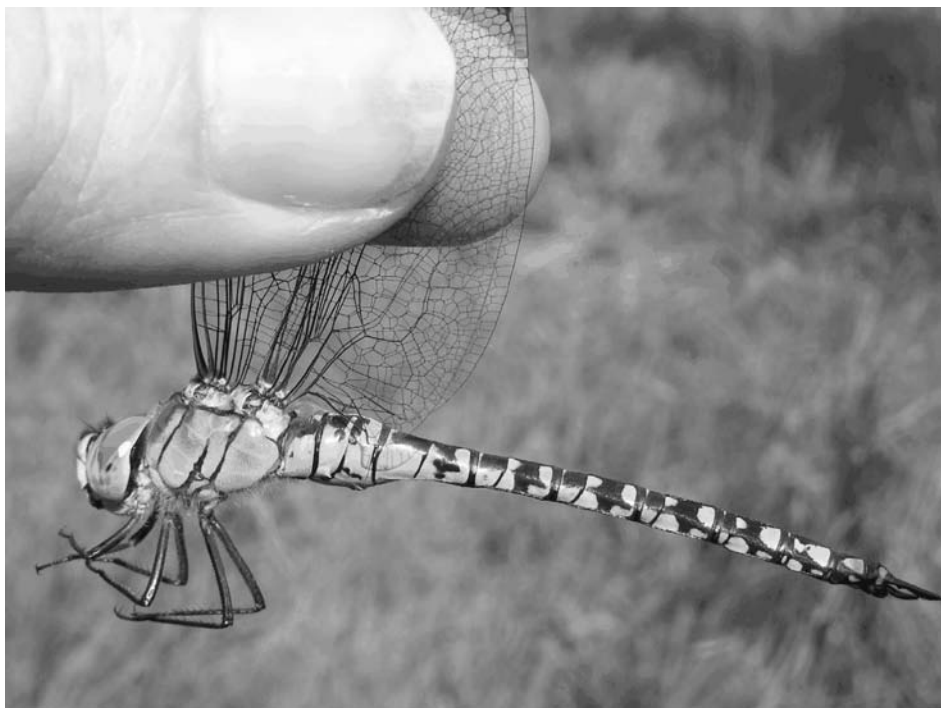
Zuidelijke glazenmaker *Aeshna affinis* (21)

Al enige jaren werd uitgekeken naar deze prachtige kleine glazenmaker in onze provincie. De ogen en het achterlijf van de mannetjes zijn opvallend blauw. Toch kan deze soort gemakkelijk aan de aandacht ontsnappen en verward worden met een Paardenbijter *Aeshna mixta* of zelfs een mannetje van de Groene glazenmaker *Aeshna viridis*. Onder invloed van warme zomers heeft deze Mediterraane soort zich in noordelijke richting uitgebreid. In 1995 was er sprake van een invasie in (vooral de zuidelijke helft van) Nederland. Sindsdien wordt de soort vrijwel jaarlijks in ons land gezien en plant zich hier de laatste jaren ook sporadisch voort. De soort heeft pas zeer recent Noord-Nederland bereikt. Aanhoudend hoge temperaturen in de zomer (hittegolven) zijn gunstig voor de Zuidelijke glazenmaker.

Er zijn nu drie bevestigde waarnemingen bekend uit Fryslân. Half augustus 2005 werd voor het eerst een mannetje waargenomen op de Wolfshaar, nabij Bakkeveen (E.P. de Boer). Begin juli 2006 werden Zuidelijke glazenmakers gezien bij de Oosterdobbe op de kwelders van het Noarderleech (R. Hiemstra) en eind juli een exemplaar op de Delleboersterheide (L. Heikoop & J. Breedenbeek). In alle gevallen betrof het mannetjes; vrouwtjes zijn veel lastiger te herkennen. De Zuidelijke glazenmaker is vooralsnog een zeldzaamheid, maar kan door onbekendheid en de gelijkenis met de Paardenbijter gemakkelijk over het hoofd worden gezien. Als de reeks warme zomers doorzet kan deze soort zich mogelijk in Fryslân ook voortplanten. De biotoop bestaat uit zonnig gelegen, ondiepe wtertjes die periodiek droog kunnen vallen. Gidssoorten voor deze biotoop zijn Zwervende pantserjuffer *Lestes barbarus* en Geelvlakheidelibel *Sympetrum flaveolum*.

Noordse glazenmaker *Aeshna subarctica* (27)

In 2004 en 2005 is gericht gezocht naar Noordse glazenmakers in Fryslân. Deze glazenmaker staat te boek als zeldzaam in Nederland, maar blijkt in de zuidoost-



Zuidelijke glazenmaker

foto: Lisette Heikoop

hoek van de provincie op veel meer plaatsen voor te komen dan voorheen werd gedacht. Vooral op vennen in de heide- en bosgebieden rond Bakkeveen en Duurswoude blijkt de soort zich periodiek in hoge aantallen voort te planten. In 2005 konden hier meer dan 400 larvenhuidjes worden verzameld (R. van Seijen, P. Huisman & E.P. de Boer). Ook de Beetsterzwaagse bossen, de Delleboersterheide, de heiderestanten langs de Tjonger en het Drents-Friese Wold herbergen kleine populaties. In het zuiden van Nederland is de soort verdwenen en in België tegenwoordig vrijwel beperkt tot een handjevol vindplaatsen in de Ardennen (De Knijf *et al.* 2005).

Groene glazenmaker *Aeshna viridis* (28)

Al enige jaren wordt hard gewerkt om de verspreiding van de Groene glazenmaker in Fryslân in kaart te brengen en via voorlichting beschermende maatregelen onder de aandacht te brengen (project Groene Glazenmaker). In 2004 en 2005 is een grootschalige inventarisatie uitgevoerd waaruit blijkt dat Fryslân een belangrijk bolwerk voor deze zwaar beschermde soort vormt. De soort werd in meer dan 70 km-hokken binnen onze provincie vastgesteld. In Fryslân worden (ten opzichte van de rest van Nederland) zowel de hoogste dichtheden als de meeste voortplantingslocaties gevonden,

waardoor deze soort tot de prioritaire soorten van het Friese soortenbeleid behoort.

De Groene glazenmaker is een belangrijke indicatorsoort van de krabbenscheerlevensgemeenschap en is beschermd via de Europese Habitatrichtlijn. Goed ontwikkelde verlandingsstadia met Krabbenscheer vormen een bijzonder leefgebied met een rijke diversiteit aan planten en dieren. Enkele van deze diersoorten zijn specialisten en worden nergens buiten krabbenscheervegetaties zo talrijk aangetroffen. Met het beschermen van de Groene glazenmaker wordt dus een unieke en complete levensgemeenschap gewaarborgd. Belangrijk onderdeel van het project is het geven van voorlichting aan natuurbeheerders, waterschappers, overheden en particulieren om deze levensgemeenschap onder de aandacht te brengen en te adviseren bij het aanpassen van het schoningsbeheer op voortplantingslocaties. Verspreidingskaarten van de Friese leefgebieden, beschrijving van de ecologie en beschermingsmaatregelen zijn te vinden in De Boer (2005).

Zadellibel

Hemianax ephippiger (30)

Waarnemingen van de Zadellibel, zowel in Nederland als België, zijn zeer schaars (NVL 2002, De Knijf *et al.* 2002). Deze Afrikaanse soort vertoont trekgedrag en kan onder bepaalde omstandigheden

zeer ver zwerven. In tegenstelling tot andere zuidelijke soorten is deze soort de afgelopen jaren erg weinig waargenomen. De vijfde waarneming voor Nederland en de eerste voor Fryslân werd in november 2003 op Schiermonnikoog gedaan. In 2004 werd een mogelijk exemplaar waargenomen in het Drents-Friese Wold (E.P. de Boer). Vanwege onvoldoende bewijs werd deze waarneming niet ingediend bij het CWNO (zie kader).

Plasrombout

Gomphus pulchellus (32)

De enige melding in Fryslân betreft een waarneming uit de jaren '70 uit de omgeving van Bakkeveen (gegevensbestand NVL/EIS/VS). In Drenthe is afgelopen jaar een kleine populatie ontdekt (R. Manger, *pers.med.*). Daarnaast bevindt zich waarschijnlijk ook een kleine populatie in de Kuinderplas (NOP). Er is enige malen gericht naar de Plasrombout gezocht in Fryslân (o.a. bij het Canadameer), maar de soort werd tot nu toe niet aangetroffen. Gezien het voorkomen in Drenthe en de gestage toename in Nederland en Duitsland is dit wel een soort die we de komende jaren in Fryslân kunnen verwachten. De biotoop bestaat uit grote zuurstofrijke plassen, voormalige zandwinputten en vijvers met spaarzame vegetatie, bij voorkeur met een zandige of lemige bodem en oevers. Gericht zoeken naar imago's en larvenhuidjes is noodzakelijk om deze soort op te sporen.

Gewone bronlibel

Cordulegaster boltonii (33)

Een soort van bronbeken die men absoluut niet in onze provincie zou verwachten. De Gewone bronlibel staat niet bekend als een goede zwerver, maar kan nu en dan toch ver verwijderd van de voortplantingsgebieden opduiken, getuige de enige Friese waarneming van een dood vrouwtje in de bebouwde kom van Menaldum in 1979. Ook in Noord-Duitsland is ooit, rond Bremen, een zwerfend exemplaar waargenomen. Terwijl de Gewone bronlibel in de ons omringende landen (België en Duitsland) zeker geen zeldzaamheid is, is ze in ons land zeer zeldzaam. Geschikte voortplantingsbiotopen zijn schaars en vaak ongeschikt vanwege (tijdelijk) droogvallen door wateronttrekking voor land-

bouw, industrie en drinkwatervoorziening in de directe omgeving. In Frankrijk is deze bronlibel plaatselijk algemeen en het is een schitterend gezicht om deze grote en prachtig gekleurde libel laag over de heldere bronbeekjes te zien vliegen. De vrouwtjes zetten hun eitjes af door, al vliegend, met het achterlijf in verticale houding op en neer in de modderige bodem te prikken.

Hoogveenglanslibel

Somatochlora arctica (35)

Deze glanslibel is kenmerkend voor hoogvenen en mesotrofe vennen waarin een complex van, soms zeer kleine wattertjes, putjes en/of slenkjes met een goed ontwikkelde drijvende of ondergedoken veenmosvegetaties het spectrum domineren. Op de meeste vindplaatsen in ons land worden de biotopen gekenmerkt door (periodieke) lichte doorstroming van grondwater. Indicatieve planten voor deze biotoop zijn o.a. Gagel *Myrica gale* en Beenbreek *Narthecium ossifragum*. In Nederland is het aandeel levend hoogveen sterk afgenomen door ontginning en de Hoogveenglanslibel is in ons land een uiterst zeldzame soort. Ook door verdroging en/of ontwatering van hoogveengebieden kan de soort verdwijnen. De larven leven in de bovenste (levende) laag van dichte veenmosdekken, waarmee concurrentie met andere libellensoorten vermeden wordt. Door het geringe voedselaanbod kan de ontwikkelingscyclus van de larven meerdere jaren in beslag nemen. Onderzoek in Duitsland heeft uitgewezen dat, ondanks de aanwezigheid van larven, maar zelden imago's worden gezien. Kleine populaties kunnen hierdoor gemakkelijk aan de aandacht ontsnappen. Om de aanwezigheid van deze glanslibel aan te tonen is het gericht zoeken naar larvenhuidjes verreweg de beste methode. Volwassen exemplaren kunnen soms jarenlang afwezig zijn en alleen door intensief meerjarig onderzoek worden opgespoord. Verrassend is dat er toch drie nieuwe vindplaatsen in ons land zijn ontdekt in de afgelopen jaren (Overijssel en Gelderland). De soort kan goed zwerven, getuige ook de enige waarneming in Fryslân. Op 20 augustus 1996 werd in de Peerkuil (West-Terschelling) een vrouwtje uit het water opgeraapt. Ze leefde nog en had eieren aan haar achterlijf hangen (NVL 2002). In Scandinavië is deze soort plaat-

selijk vrij algemeen. In het uiterste zuiden van Finland werden zwermen van enige honderden dieren waargenomen die de zee overstaken in zuidelijke richting. Ook zijn waarnemingen bekend op besneeuwde hoge bergpassen (Sternberg & Buchwald 2000) die duiden op trek.

In Fryslân is het Fochteloërveen het grootste nog resterende hoogveengebied waar volgens ons goede kansen liggen voor deze zeldzaamheid. Vooral sinds de grootschalige hydrologische ingrepen, om de verdroging van dit gebied tegen te gaan, zijn hier (weer) geschikte biotopen aanwezig. In 2007 zal soortgericht onderzoek uitgevoerd worden in het Fochteloërveen naar het voorkomen van de Noordse glazenmaker en de eventuele aanwezigheid van populatie(s) van de Hoogveenglanslibel.

De soort heeft een bijzondere levenswijze, aangepast aan de extreme omstandigheden van hoogveenachtige biotopen. De extreme voedselarmoede, temperatuurschommelingen en hoge zuurgraad binnen deze biotoop vereist een specialistische levenswijze.

In Fryslân is zo nu en dan gezocht naar de Hoogveenglanslibel in de Beetsterzwaagse bossen en het Drents-Friese Wold (E.P. de Boer & R. van Seijen), maar de soort werd niet gevonden. Daarnaast kunnen nog enkele kleine hoogveenrestanten op de beekflanken van de Tjonger in aanmerking komen. In 2006 werd tot driemaal toe een 'verdachte' glanslibel gezien rond hoogveenkern-tjes op de Delleboersterheide. Tweemaal werd een vers vrouwtje waargenomen en eenmaal een mannetje. Dit mannetje patrouilleerde enige tijd rond de boomkruinen en kon enkele momenten van onderaf goed door de kijker bekeken worden. Het had de, voor deze glanslibel, zeer kenmerkende gekromde achterlijfsaanhangselen. Deze waarnemingen zijn niet ingediend bij het CWNO (zie kader), maar zijn overtuigend genoeg om in 2007 nogmaals gericht naar deze soort te zoeken in samenwerking met De Vlinderstichting (D. Groenendijk & J. Bouwman).

Gevlekte glanslibel

Somatochlora flavomaculata (36)

Tot 2000 waren maar twee waarnemingen uit Fryslân bekend (Fochteloërveen

en Terschelling), waarschijnlijk betrof dit zwervende exemplaren. De Gevlekte glanslibel werd in 2000 voor het eerst aangetroffen in de Lendevallei (J. Hooijmeijer & T. Jager). Sindsdien wordt de soort hier jaarlijks in toenemende aantallen gezien. In 2004 werden voor het eerst ook larvenhuidjes gevonden (E.P. de Boer).

In 2005 is onderzoek verricht naar de ecologie en populatiedichtheid in de Lendevallei. Door middel van het individueel merken van een groot aantal dieren op een tiental dagen is vast komen te staan dat de Gevlekte glanslibel hier tegenwoordig in zeer hoge dichtheden voorkomt. Op basis van het merkonderzoek wordt geschat dat de populatiegrootte in de Lendevallei in 2005 de 1.000 dieren overtrof. De soort is indicatief voor een eindstadium van de verlandingssuccessie in laagveenmoerassen in combinatie met een matig voedselrijke waterkwaliteit. Een mozaïekvormige, dichte vegetatiestructuur van hoge zeggen en Riet, afgewisseld met moerasbosjes en beschutte legakkers, heeft de voorkeur. Bij zonnig weer en hoge temperaturen kunnen vele tientallen mannetjes tegelijk boven deze 'stripes' patrouilleren.

In 2005 werd de soort ook voor het eerst aangetroffen in de Rottige Meenthe, voornamelijk in lage dichtheden. Buiten deze laagveenmoerassen is de soort (nog) niet aangetroffen. Des te opmerkelijker was de vondst van een larvenhuidje in 2005 in een krabbenscheersloot bij de Fennen bij Gorredijk (A. Hofstra). Wonderlijk, want de biotoop wijkt hier sterk af: open agrarisch gebied. De soort werd zeer waarschijnlijk ook waargenomen in de Kraanlannen bij De Veenhoop. In de Alde Feanen zijn geschikte biotopen te vinden, maar werd de soort, ondanks verschillende zoektochten, niet aangetroffen.

Deze fascinerende soort is tegenwoordig plaatselijk geen zeldzame verschijning meer in Fryslân. We verwachten dat de glanslibel zich, vanwege een 'overloopeffect', in de nabije toekomst op meer plekken in Fryslân zal kunnen opduiken. Ook moerassige plaatsen met een afwisselende en bosrijke vegetatiestructuur op de hogere zandgronden (vennencomplexen en matig voedselrijke overgangen rond hoogvenen) behoren tot de mogelijke voortplantingslocaties.



Larvenhuidje van de Hoogveenglanslibel

foto: E. Peter de Boer

Tweevlek

***Epitheca bimaculata* (-)**

Deze soort is voornamelijk niet opgenomen in de Friese naamlijst. Eind juli 2006 werd mogelijk een vrouwtje gezien in de Alde Feanen (S. Borgher-Cuperus). Vanwege onvoldoende bewijsmateriaal kan deze soort niet door het CWNO geaccepteerd worden. De Tweevlek is uiterst zeldzaam en de laatste waarneming in Nederland stamt uit 1888. De beschrijving die mevrouw Borgher-Cuperus gaf, doet vermoeden dat het deze soort geweest zou kunnen zijn. Jammer genoeg is er geen foto van het dier gemaakt; dit had alle onzekerheid weg kunnen nemen. Het is overigens wel de verwachting dat de Tweevlek de komende jaren in ons land opduikt. In Noord-oost-Frankrijk en België wordt van deze bijzondere glanslibel een voorzichtig toename geconstateerd. Ook in Zuid-Duitsland bevinden zich populaties (Saarland, Rheinland-Pfalz).

De Tweevlek plant zich vaak in lage dichtheden voort en gedraagt zich erg onopvallend. Het is daarom niet uitgesloten dat de soort over het hoofd wordt gezien. In het buitenland zijn vele nieuwe populaties opgespoord door de vondsten van larvenhuidjes, terwijl zelden een volwassen exemplaar is waargenomen. Larvenhuidjes van de Tweevlek hebben opvallend grote rugdoortjes en zijn daardoor zeer opvallend. De biotoop bestaat

uit grote, vaak diepe en (matig) voedselrijke zonbeschenen vennen, vijvers, oude rivierarmen en meren in een bosrijk landschap met een goed ontwikkelde oevervegetatie en drijvende waterplanten als Gele plomp *Nuphar lutea* en waterlelies *Nymphaea*. Opvallend is dat de vindplaatsen vaak visrijk zijn. De grote rugdoorns van de larven zijn mogelijk een aanpassing om vispredatie te verminderen. Het is een echte lentesoort met een korte vliegtijd van half mei-eind juni. Het loont de moeite om de komende jaren gericht naar (met name larvenhuidjes van) de Tweevlek te zoeken op potentiële voortplantingslocaties in Fryslân.

Oostelijke witsnuitlibel

***Leucorrhinia albifrons* (38)**

Spectaculair was de ontdekking in 2005 van een kleine populatie op de Delleboersterheide van deze, in Nederland verdwenen geachte, soort. In geheel West-Europa is de soort zeer sterk achteruitgegaan en op vele vindplaatsen verdwenen. De soort is beschermd via de Europese Habitatrichtlijn. Het is een kritische en ecologisch zeer interessante soort van bosvennen, die in Nederland altijd al uiterst zeldzaam is geweest. De laatste Nederlandse waarneming stamde uit 1994 toen een mannetje werd gezien bij de Grenspoel (G. de Knijf).

Naar aanleiding van de ontdekking is in 2005 en 2006 ecologisch - en versprei-

Tabel 4. Waarnemingen van de Gevlekte witsnuitlibel *Leucorrhinia pectoralis* in Fryslân; de populatiegrootte is geschat op basis van het aantal waarnemingen van volwassen dieren.

Gebied	jaar	larvenhuidje(s)	populatiegrootte	waarnemer(s)
Rottige Meenthe	sinds 1998	2005: 1	10-20	A. van der Burgh, De Hynstebiter
Brandemeer	2005	-	20-50	De Hynstebiter
Alde Feanen	sinds 2003	-	20-50	E.P. de Boer
Lendevallei	sinds 2005	-	5-10	E.P. de Boer
Beetsterzwaag	2005	-	1-5	R. van Seijen
Diaconievane	2006	-	1-5	K. Beenen
Delleboersterheide	2001 en 2006	-	1-5	T. Jager & E.P. de Boer
Oude Bos (Bakkeveen)	2006	-	5-10	E.P. de Boer
De Wyldemerck	sinds 2002	2005: 5	5-10	E. van Hijum
Drents Friese Wold	2006	-	5-10	E.P. de Boer, W. Pronk & R. van Seijen
Duurswouderheide	sinds 2004	2006: 3	10-20	E.P. de Boer & P. Huisman

dingsonderzoek verricht in Fryslân. De soort bleek uiterst zeldzaam en werd uitsluitend in een bosven op de Delleboersterheide waargenomen. Het onderzoek richtte zich vooral op het opsporen van mogelijke andere populaties in de zuidoosthoek. Door het voorkomen in lage dichtheden en heimelijke gedrag werd verondersteld dat de soort mogelijk aan de aandacht had weten te ontsnappen. Ondanks intensieve zoektochten op geschikte venntjes in zowel Fryslân als Drenthe is de soort nergens anders aangetroffen.

De kleine populatie op de Delleboersterheide blijkt van groot belang. Voorlopig betreft dit de enige populatie in het laagland van West-Europa, waardoor de soort zeer kwetsbaar is en dringend bescherming verdient. Zowel in 2005 als in 2006 werd, na lang zoeken, slechts één larvenhuidje gevonden. Het beschermen van en het aanpassen of creëren van geschikte biotopen in de directe omgeving van de huidige vindplaats is noodzakelijk om de soort op termijn in ons land te behouden. De beheerder (It Fryske Gea) is zich bewust van haar grote verantwoordelijkheid voor het voortbestaan van deze zeldzaamheid en gaat vanaf 2007 gerichte beheersmaatregelen toepassen om de populatie zeker te stellen en waar mogelijk uit te laten breiden.

De hoop is dat de Oostelijke witsnuitlibel zich in de toekomst op meer vennen in de zuidoosthoek zal vestigen. Het is daarom van groot belang de populatie op de Delleboersterheide jaarlijks te monitoren om ontwikkelingen op de voet te volgen. In 2007 zal een rapport verschijnen over het onderzoek naar de Oostelijke witsnuitlibel en de libellenfauna van Friese vennen (E.P. de Boer, *in voorbereiding*).

Gevlekte witsnuitlibel *Leucorrhinia pectoralis* (40)

De Gevlekte witsnuitlibel is streng beschermd via de Europese Habitatrichtlijn en is in geheel West-Europa de afgelopen decennia sterk achteruitgegaan. In Nederland is de soort tegenwoordig vrijwel beperkt tot de grote laagveengebieden (De Weerribben, De Wieden), waar ze nog grote stabiele populaties kent. In Fryslân was de soort tot 2000 zeer zeldzaam, maar ook hier zien we een langzame toename. Deze witsnuitlibel komt voor in jaarlijks sterk wisselende aantallen en in zeer lage dichtheden. Opvallend is dat van deze witsnuit, ondanks zeer intensief onderzoek in de Lendevallei, pas in 2005 voor het eerst tweemaal een vrouwtje werd gezien (Driessenspolder en Lange Haag). In 2006 werd een mannetje gezien in het Oude Stroomdal.

Verrassend genoeg werd in 2005 een vrij grote populatie aangetroffen in de Alde Feanen (E.P. de Boer). Hier werden in juni tientallen mannetjes en een eiafzettend vrouwtje waargenomen in een sloot met Moerashertshooi *Hypericum elodes* en Waterviolier *Hottonia palustris* in Reid om 'e Krite (voormalige natuurontwikkeling). Beschutte petgaten en sloten met een rijke water- en oevervegetatie vormen de voorkeursbiotoop in laagveengebieden.

In 2006 werd de Gevlekte witsnuitlibel ook geregeld aangetroffen op voedselarme veenmosvennen in Zuidoost-Fryslân. Tijdens onderzoek naar de Oostelijke witsnuitlibel op Friese vennen werden op verschillende vennen enkele larvenhuidjes gevonden. Volwassen dieren worden hier in zeer lage aantallen gezien. Blijkbaar kan de soort zich periodiek in lage dichtheden voortplanten, wat opsporing bemoeilijkt. Het lijkt erop dat deze klei-

ne populaties weinig stabiel zijn en jaarlijks sterk wisselend van karakter zijn. Op De Wyldemerck in Gaasterland bevindt zich al enige jaren een kleine populatie. Hier werden in 2005 de eerste larvenhuidjes gevonden (E.P. de Boer). In tabel 4 wordt een voorlopig overzicht gegeven van gebieden in Fryslân waar de Gevlekte witsnuitlibel werd waargenomen.

Bruine korenbout *Libellula fulva* (43)

De Bruine korenbout wordt sinds 1999 in de Lendevallei gemonitord (T. Jager). Uit onderzoek blijkt dat de dichtheden hier nog jaarlijks toenemen. Jarenlang waren de Rottige Meenthe en de Lendevallei de enige vindplaatsen in Fryslân. De soort is erg stabiel en zwerft weinig; er worden eigenlijk nooit exemplaren ver buiten de Lendevallei waargenomen. In 2003 werden twee exemplaren gezien in het Easternskar (T. Jager). In 2006 werden hier ongeveer tien dieren aangetroffen (J. van der Heide). Hoewel hier nog geen larvenhuidjes zijn gevonden, is voortplanting aannemelijk.

In 2004 werd voor het eerst een nieuwe populatie (larvenhuidjes) gevonden in de voormalige zandwinplas bij De Hoeve, iets ten oosten van de Lendevallei. Tijdens een inventarisatie van de Rottige Meenthe en Brandemeer in 2005 kon worden vastgesteld dat de Bruine korenbout hier in relatief lage dichtheden voorkomt. Zeer opvallend was de vondst in 2006 van tientallen larvenhuidjes in de Linde. Er werden zelfs 'uitsluipepers' en huidjes op het fietspad aangetroffen. Voortplanting in de Linde betekent dat de waterkwaliteit voldoet aan de eisen van deze zeer kritische soort.

Beekoeverlibel***Orthetrum coerulescens* (46)**

Een opvallende waarneming van een zeer zeldzame soort die volkomen onverwacht in Fryslân is opgedoken. Deze oeverlibel lijkt enigszins op de Gewone oeverlibel *Orthetrum cancellatum*, maar is veel kleiner en de mannetjes kunnen geheel blauw berijpt zijn. In 2006 werd een mannetje gefotografeerd in het Easter-skar nabij Heerenveen (J. van der Woude). Qua biotoop en verspreiding vertoont de soort opvallende parallellen met de Bandheidlibel. Beide soorten kennen een recente toename in Nederland, maar de Beekoeverlibel is, vooral in de noordelijke helft van ons land vele malen zeldzamer. Het exemplaar van het Easter-skar, betreft een verre zwerver, want de dichtstbijzijnde populaties liggen op ruim 100 km afstand (in het oosten van Overijssel). De soort staat bekend als erg mobiel en kan tamelijk snel nieuwe plekken bezetten.

Het is een echte warmteminnende soort en de voortplantingsplekken dienen vol in de zon te liggen. De Beekoeverlibel heeft een sterke voorkeur voor kleine, vegetatiearme, zwak stromende beekjes, weteringen of slootjes in vochtige heidevegetaties, weidegebieden en hoogveen-tjes die onder invloed staan van kwel. Dit biotooptype komt in Fryslân niet tot nauwelijks voor. Soms wordt de soort echter ook gevonden in stilstaande ondiepe, thermisch gunstig gelegen plasjes, waardoor het niet is uitgesloten dat de soort zich in de toekomst toch in Fryslân kan voortplanten.

Vuurlibel***Crocothemis erythraea* (47)**

De Vuurlibel werd al enige tijd verwacht in onze provincie, omdat er geregeld zwerfende exemplaren werden waargenomen in de ons omringende provincies. Bij de Kuinderplas wordt deze prachtige libellensoort vrijwel jaarlijks waargenomen (J. Bouwman, E.P. de Boer). Ook deze warmteminnende soort vertoont recent een toename in Nederland. Klimaatverandering en de reeks warme zomers heeft ervoor gezorgd dat deze zuidelijke soort zich de laatste jaren in noordelijke richting heeft weten uit te breiden.

Op 4 juli 2006 werd een mannetje waargenomen op de Delleboersterheide (E.P. de Boer). In de dagen erna werd gere-

geld een patrouillerend mannetje gezien en ook eenmaal een vrouwtje (F. Koopman, R. van Seijen). Vervolgens werd half juli nog een afgevlogen mannetje gefotografeerd in het Easter-skar (J. van der Woude). Door de spectaculaire kleur van de mannetjes is dit een opvallende en goed herkenbare soort. Toch zijn ze op afstand te verwarren met mannetjes van de Zwervende heidelibel *Sympetrum fonscolombii*, die ook zeer rood kunnen zijn. Vrouwtjes van de Vuurlibel zijn minder opvallend getekend en kunnen hierdoor aan de aandacht ontsnappen.

Zwervende heidelibel***Sympetrum fonscolombii* (50)**

Deze zuidelijke soort is zeer zwerflustig. Onder gunstige omstandigheden (met warme luchtstromen uit het zuiden) kunnen invasies van tienduizenden exemplaren ons land bereiken, zoals in 1996. Tot die tijd was de Zwervende heidelibel een sporadische dwaalgast in ons land. Sinds 2002 wordt de soort jaarlijks in Fryslân gezien en vindt hier ook geregeld voortplanting plaats. In 2003 zijn larvenhuidjes en vers uitgeslopen individuen waargenomen op de Heide van Allardsoog en de Schaopedobbe. De soort wordt nog het meest gezien op de Waddeneilanden. In 2005 werd een tiental exemplaren, waaronder eiafzettende paringswielen, gezien bij Roosduinen op Ameland (E.P. de Boer). In 2006 was de soort ook aanwe-

zig op Vlieland (R. van Seijen & E.P. de Boer). Ook op de golfbaan bij Riis werden in 2006 paringswielen waargenomen (E. van Hijum). Een zeer late waarneming werd gedaan door R. van Seijen die op 21 oktober 2006 nog een vers dier zag in het Drents-Friese Wold.

Zuidelijke heidelibel***Sympetrum meridionale* (51)**

De laatste waarneming stamt uit de 19^e eeuw toen een mannetje werd verzameld in de omgeving van Leeuwarden. Een soort die past in het rijtje nieuwe zuidelijke soorten die duidelijk van de aanhoudende warme zomers heeft geprofiteerd. In 2006 was er sprake van een invasie in Nederland.

Hoewel de soort door een aantal goede kenmerken goed te onderscheiden is van andere heidelibellen, vergt het toch een hele klus om de soort tussen andere 'rode' heidelibellen te herkennen. Er worden vaak (maar niet altijd) rode mijten *Arrenurus* op de vleugels aangetroffen; waardoor het opsporen enigszins wordt vergemakkelijkt. In 2006 werd een mannetje gezien in een tuin in Sexbierum (A. van der Heijden). Daarnaast werden (onbevestigde) waarnemingen gedaan in de Ezumakeeg bij het Lauwersmeer en in Beetsterzwaag (R. van Seijen). Het mannetje in Beetsterzwaag had rode mijten in de vleugels, maar kon helaas niet worden gefotografeerd.



Bandheidlibel

foto: Ronald van Seijen

Bandheidelibel

Sympetrum pedemontanum (52)

Deze prachtige heidelibel werd voor het eerst in 2002 in Fryslân gezien in Gaasterland bij de Wikeler Hop (W. van der Zee). De tweede Friese melding kwam uit Leeuwarden (T. Slingeland). In 2006 werd een vrouwtje gezien in de Brandemeer (A. Hofstra & R. van Seijen).

De Bandheidelibel breidt zijn verspreidingsgebied in Nederland de laatste jaren sterk uit. Waarschijnlijk zijn de eerste kolonistoren van Duitse herkomst waar de uitbreiding al langer een feit is. Sinds 2000 worden er populaties in Overijssel aangetroffen en neemt de soort hier nog jaarlijks toe. In 2006 werden de eerste tekenen van voortplanting vastgesteld in Zuid-Drenthe (R. Manger, *pers.med.*). De soort zwerft veel en kan blijkbaar in korte tijd levensvatbare populaties stichten. Het lijkt slechts een kwestie van tijd dat ook in Fryslân populaties zullen worden gesticht, ware het niet dat er in onze provincie slechts weinig geschikte voortplantingsbiotopen voorhanden zijn.

In 2005 en 2006 is gericht gezocht naar eventueel aanwezige voortplantingslocaties rond Oosterwolde. De biotoop in Nederland bestaat uit langzaam stromende beken, smalle, vegetatierijke afwateringskanalen, sloten en weteringen in kwelgebieden. Deze wateren moeten periodiek langzaam stromend water bergen. Dit is echter geen uitsluitende voorwaarde want de soort wordt in West-Europa ook wel gevonden in kleine waterplassen en droogvallende vijvers. Belangrijk is dat het voortplantingswater kalkrijk is en snel kan opwarmen. Veel van de kwelslootjes in Fryslân vallen te vaak droog of worden elk jaar te grondig geschoond. De uitbreiding in Duitsland wordt vooral toegeschreven aan de vele weteringen en slootjes die in kwelgebieden zijn gegraven ter verbetering van de waterhuishouding voor de landbouw. Maar ook de klimaatverandering kan de soort in de kaart hebben gespeeld.

Conclusies en toekomstperspectief

Fryslân is een belangrijke provincie voor libellen. Onze provincie is relatief rijk aan waterrijke ecosystemen van voldoende

kwaliteit, getuige de aanwezigheid van enkele kritische libellensoorten. Voor een aantal soorten vormt onze provincie het grootste en belangrijkste leefgebied in Nederland en zelfs van West-Europa. Op dit moment is Fryslân een belangrijk bolwerk voor de Groene glazenmaker en de Delleboersterheide herbergt de enige populatie in het laagland van West-Europa van de Oostelijke witsnuitlibel. Van de acht libellensoorten die in de Habitatrichtlijn zijn opgenomen, komen er vier in Fryslân voor. Naast de twee eerder genoemde soorten zijn dit de Gevlekte witsnuitlibel en de Noordse winterjuffer. Voor de laatste soort vormt de zuidoosthoek een belangrijk overwinterings- en sinds 2005 ook voortplantingsgebied. Behalve voor deze Habitatrichtlijnsoorten komen in Fryslân ook tal van kritische en landelijk zeldzame libellensoorten voor. Soorten als Noordse glazenmaker en Gevlekte glanslibel zijn in onze provincie minder zeldzaam als in de rest van Nederland.

De huidige verspreiding van de meeste Friese libellensoorten is inmiddels redelijk goed bekend. Dankzij intensief, soortgericht onderzoek is de kennis van de Friese libellenfauna in de laatste jaren sterk toegenomen en is ook de verspreiding van diverse, lastig herkenbare en zeldzame soorten goed in kaart gebracht. Sinds 2001 zijn er vijf nieuwe soorten voor de Friese fauna vastgesteld en een aantal, voorheen zeer zeldzame of verdwenen geachte, soorten blijken toch (nog of weer) in onze provincie voor te komen. Van de 72 libellensoorten in Nederland zijn er nu 55 in Fryslân aangetroffen. Hiervan planten 43 soorten zich in onze provincie voort, is één soort uitgestorven en behoren elf soorten tot de zwervers of invasiegasten. Met het uitkomen van de 'Voorlopige verspreidingsatlas' (De Boer & Van Hijum 2005) is een belangrijke basis gelegd voor een provinciedekkend overzicht van de Friese libellen.

De meeste soorten worden aangetroffen in de zuidoosthoek. Van de natuurgebieden met de hoogste diversiteit behoren de Delleboersterheide (44) en de Lendevallei (38) tot de toppers, maar ook in veel andere gebieden is de diversiteit

hoog. Met de libellensoorten van laagveenmoerassen en vennen gaat het erg goed, maar met de libellen van stromende wateren, zoals Weidebeekjuffer en Blauwe breedscheenjuffer, gaat het aanmerkelijk minder. Waarschijnlijk is dit puur te wijten aan het feit dat Fryslân arm is aan stromend water, maar ook de matige waterkwaliteit en het rigoureuze schoningsbeheer spelen een rol.

De laatste vijf jaar is vooral een aantal zuidelijke, warmteminnende soorten tot onze provincie doorgedrongen. De vestiging van deze nieuwe soorten zal vanzelfsprekend van invloed zijn op de concurrentieverhoudingen tussen de diverse libellensoorten. Zo heeft de toenemende aanwezigheid van de Grote keizerlibel (van zowel de larven als de volwassen dieren) er in de laatste 20 jaar naar alle waarschijnlijkheid voor gezorgd dat er een geduchte concurrentiestrijd is ontstaan met onze 'inheemse' glazenmakers om voedsel en voortplantingsplekken.

De aanhoudende warme zomers zijn zeer gunstig geweest voor zuidelijke zwervers, getuige de waarnemingen in Fryslân in 2005 en 2006 van Vuurlibellen, Zuidelijke glazenmakers en Zuidelijke heidelibellen. Noordelijke soorten zullen het naar verwachting juist moeilijker krijgen als de trend van deze klimaatverandering de komende jaren doorzet. Toch is dat (nog) niet echt te merken in Fryslân. De inschatting is dat we getuige zijn van een overgangsfase waarin zuidelijke en noordelijke soorten naast elkaar voorkomen. Hierdoor heeft de diversiteit op dit moment misschien wel een uitzonderlijk hoogtepunt bereikt. Of het de nieuwkomers lukt om vaste voet aan de grond te krijgen, hoe lang de noordelijke soorten het nog vol kunnen houden en of er de komende jaren nog meer nieuwe soorten bij kunnen komen, is lastig te voorspellen. Maar één ding is zeker: de snelheid van de veranderingen in de afgelopen jaren is uniek. Nog niet eerder in de geschiedenis van de veldbiologie zijn dergelijke snelle veranderingen in Nederland waargenomen en vastgelegd. Het blijft zeer interessant de ontwikkelingen in de toekomst goed te volgen.

Dankwoord

Alle leden van 'De Hynstebiter' worden bedankt voor hun bijdrage aan het libellenonderzoek in Fryslân. Ook dank aan iedereen die waarnemingen aan mij heeft doorgegeven. Speciale dank gaat uit naar de volgende personen: Ronald van Seijen, Ep van Hijum, Anneke Hofstra, Gerrit Jellema, Fransiscus Koopman, Harry Bosma, Saakje Borger-Cuperus, Lex Varkevisser, Tom Jager en *last but not least* Karin Uilhoorn voor haar onvermoeibare redactiewerk. Ook bedank ik It Fryske Gea, Wetterskip Fryslân, Staatsbosbeheer-Noord en de provincie Fryslân voor hun enthousiaste medewerking.

Literatuur


- BOER, E.P. DE 2002^A. Fries libellennieuws uit 2002. Twirre 13 (4): 119-124.
 BOER, E.P. DE 2002^B. Terugvangst van een gemerkte Noordse winterjuffer in de Lendevallei. Twirre 13 (4): 136.
 BOER, E.P. DE 2003. Fries libellennieuws uit 2003. Twirre 14 (4): 109-115.
 BOER, E.P. DE 2005. Friese libellenfauna in beweging; de veranderingen vastgelegd. Twirre 16 (1): 1-10.
 BOER, E.P. DE 2004. De libellenfauna in terreinen van It Fryske Gea (concept). It Fryske Gea, Olterterp.
 BOER, E.P. DE 2006. De Groene glazenmaker en de krabbescheerlevensgemeenschap in Friesland. Landschapsbeheer Friesland. Beetsterzwaag.
 BOER, E.P. DE & E. VAN HIJUM 2005. Libellen in Friesland. Voorlopige verspreidingsatlas 1995-2004. Libellenwerkgroep Friesland 'De Hynstebiter'. Uitgave in eigen beheer. Warns.
 BOER, E.P. DE & M.T. WASSCHER 2006. Oostelijke witsnuitlibel (*Leucorrhinia albifrons*) herontdekt in Nederland. Brachytron 9 (1&2): 14-20.
 BOER, E.P. 2007 (*in voorbereiding*). De Oostelijke witsnuitlibel en de libellenfauna van vennen in Friesland. Landschapsbeheer Friesland. Beetsterzwaag.
 BOS, F & M. WASSCHER 2002. Veldgids Libellen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
 HIJUM, E. VAN 2005. Libellen van De Wyldemerk. Uitgave in eigen beheer. Warns.
 HIJUM, E. VAN 2006. Libellen van de Golfbaan in Rijs. Uitgave in eigen beheer. Warns.
 HOOIJMEIJER, J.C.E.W. & T. JAGER 2001. Libellen van de Lendevallei. Twirre 12 (1): 6-9.
 KETELAAR, R., E.P. DE BOER & A. VAN DER BURGH 2001. Nieuwe vindplaatsen van de Noordse winterjuffer (*Sympecma paedisca*) in Nederland. Brachytron 5 (1&2): 28-31.
 KNIJF, G. DE, A. ANSELIN, P. GOFFART & M. TAILLY (EDS.) 2006. De Libellen (Odonata) van België: verspreiding-evolutie-habitats. Libellenwerkgroep Gomphus i.s.m. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
 NVL, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie in samenwerking met Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie, Jeugdbond voor Natuur en Milieustudie en European Invertebrate Survey-Nederland. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
 STERNBERG, K & R. BUCHWALD 2000. Die Libellen Baden-Württembergs Band 2. Großlibellen (Anisoptera). Ulmer, Stuttgart.

Internet

www.hynstebiter.nl. Website van de Libellenwerkgroep Friesland.

E. Peter de Boer
 coördinator 'De Hynstebiter'
 Libellenwerkgroep Friesland
 Stokkershagen I
 8406 GA Tijnje
 tel.: 06-53609123
 email: anax@home.nl
 of e.p.de.boer@fryskegea.nl

- vegetatie- en faunaonderzoek
- beheerplannen en beheervisies
- flora- en faunawetonderzoek



Elodea

ecologisch onderzoek en advies

Henk Jansen
 Skeanewei 12 ~ 9212 VC Boornbergum
 tel 0512-843843 ~ elodea@chello.nl