



DE VLINDERSTICHTING



LIBELLEN

van de *Rode lijst*
in Gelderland

BGGPK 116



auteurs
V.J. Kalkman
R. Ketelaar
M. Reemer

Libellen van de rode lijst in Gelderland

Foto's omslag:

Bosbeekjuffer R. Krekels Natuurbalans
Beekbiotoop Vereniging Das en Boom

Tekst:

V.J. Kalkman
R. Ketelaar
M. Reemer

Projectleider:

R.M.J.C. Kleukers
J.G. van der Made

Opdrachtgever:

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Directie Oost
Provincie Gelderland

Begeleiding:

J.P.Cronau, Provincie Gelderland
T.A.M. Dikker, Provincie Gelderland

Productie:

EIS-Nederland
Postbus 9517
2300 RA Leiden
tel. 071-5687670
e-mail: EIS@naturalis.nnm.nl

De Vlinderstichting
Postbus 506
6700 AM Wageningen
tel. 0317-424224
e-mail: Vlinders@bos.nl

rapportnummer: VS98.23

© Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever, EIS-Nederland en De Vlinderstichting.

December 1998

Inhoud

Samenvatting	1
1. Inleiding	2
2.1 Methode	3
2.2 Databestand	3
2.3 Verspreidingskaarten en biotoopgegevens	3
2.4 Trendbepaling	4
2.5 Vergelijking van Gelderland met de rest van Nederland	5
2.6 Ecologische groepen	5
2.7 Kerngebieden	6
3 De soorten van de rode lijst in Gelderland	7
4. Het belang van Gelderland voor de rode-lijstsoorten	31
5 Veranderingen in de Gelderse libellenfauna	33
5.1 Algemeen	33
5.2 Trends per ecologische groep	33
6 Kerngebieden voor de rode-lijstsoorten in Gelderland	40
6.1 Totaal aantal rode-lijstsoorten per kilometerhok	40
6.2 Kerngebieden per ecologische groep	40
6.3 Historische kerngebieden	44
6.4 Libellen en de ecologische hoofdstructuur	45
6.5 Bedreigingen	45
6.6 Vergelijking met dagvlinders en sprinkhanen	47
7 Conclusies en aanbevelingen	48
7.1 Conclusies	48
7.2 Aanbevelingen	48
Literatuurlijst	
Bijlage 1: trend van de rode lijst libellen van Gelderland	

Samenvatting

In 1998 is de Rode lijst van de Nederlandse libellen gepubliceerd in de Staatscourant. Dit was aanleiding voor de provincie Gelderland om EIS-Nederland en De Vlinderstichting opdracht te geven een rapport te schrijven over de rode-lijstsoorten in Gelderland. In dit rapport wordt de verspreiding, de status en de trend van de in Gelderland aanwezige rode-lijstsoorten besproken. Hiervoor is gebruik gemaakt van het landelijke libellenbestand van de NVL, EIS-Nederland en De Vlinderstichting. Aansluitend worden aanbevelingen voor het beheer en herstel van de Gelderse libellenfauna gegeven.

In Gelderland zijn 24 van de 27 Nederlandse rode-lijstsoorten waargenomen. Vijf soorten zijn inmiddels verdwenen. Dertien soorten zijn (sterk) achteruitgegaan, vijf zijn stabiel en één is vooruitgegaan. Vooral soorten van bosbeken en matig voedselrijke vennen en plassen zijn achteruitgegaan en zijn momenteel zeldzaam en bedreigd. De belangrijkste oorzaken voor de achteruitgang van libellen in Gelderland zijn verdroging (o.a. afname kwel), verrijking en verzuring. Daarnaast is door biootopvernietiging het oppervlak geschikte biotoop sterk afgenomen. Twee soorten zijn in Gelderland ten opzichte van de rest van Nederland zeer goed vertegenwoordigd. Dit betreft de rivierrombout en de beekrombout, twee soorten van rivieren en grote beken.

Ondanks de sterke achteruitgang van de libellenfauna is Gelderland nog steeds een zeer belangrijke provincie voor het behoud van de Nederlandse libellenfauna. Gelderland is vooral van belang voor soorten van matig voedselrijke wateren. Zo zijn in Gelderland nog populaties aanwezig van de zeldzame gevlekte glanslibel en de speerwaterjuffer. Vroeger waren libellen van matige voedselrijke wateren op veel meer locaties in de provincie aanwezig. In de provincie Gelderland liggen nationaal gezien de beste potenties voor het herstel van deze in Nederland sterk bedreigde groep libellen.

De volgende gebieden zijn belangrijke kerngebieden voor de Gelderse rode-lijstsoorten:

Grote beken en rivieren:	Buurserbeek, Waal
Bosbeken:	Slinge
Hoogveen:	Wooldsche Veen
Kwelmilieus:	Steengroeve Winterswijk, Wisselse Veen
Matig voedselrijke vennen:	Korenburgerveen, Wooldsche Veen
Voedselrijke plassen en kanalen:	Apeldoorns Kanaal, Oude IJssel, Ooypolder/Groenlanden, Millingerwaard, Overasseltsche & Hatertsche Vennen.
Voedselarme vennen:	acht locaties op de Veluwe, Korenburgerveen

Op de Oude IJssel en Buurserbeek/Berkel na liggen al deze gebieden in de ecologische hoofstructuur.

Naast een groot aantal algemene maatregelen worden voor de speerwaterjuffer, bosbeekjuffer, gewone bronlibel, beekrombout en de vroege glazenmaker soortspecifieke maatregelen aanbevolen. Een belangrijke algemene conclusie is dat het Wooldsche Veen goede mogelijkheden biedt voor een aantal diergroepen waaronder libellen. Een samenhangende visie op dit terrein is zeer gewenst.

1 Inleiding

De afgelopen jaren is de belangstelling voor libellen sterk toegenomen. Naast vlinders en sprinkhanen zijn libellen een groep insecten die steeds meer aandacht krijgen binnen het Nederlandse natuurbeleid. Libellen zijn opgenomen als doelsoorten in het 'Handboek Natuurdoeltypen' (Bal *et al.* 1995) en begin 1998 is de Rode lijst van de Nederlandse libellen in de Staatscourant gepubliceerd. Veel soorten stellen specifieke eisen aan hun leefomgeving waardoor ze goede graadmeters zijn voor het slagen of falen van natuurbeleid. Libellen reageren zeer snel op veranderingen in hun leefomgeving. Niet alleen verdwijnen libellen snel bij verslechtering, maar ze zijn ook in staat gebleken snel terug t kunnen keren bij verbetering van oude of aanleg van nieuwe biotopen.

De directe aanleiding voor het opstellen van dit rapport is het verschijnen van de Rode lijst van libellen. In deze lijst zijn 27 in meer of mindere mate bedreigde soorten opgenomen. Van deze 27 zijn er 24 ooit in de provincie Gelderland waargenomen (tabel 1). In het natuurbeleid van het rijk en de provincies is een belangrijke rol weggelegd voor soorten die op de rode lijst staan. Dit rapport dient als basisdocument waarmee de provincie Gelderland op een slagvaardige manier aan de gang kan gaan met de bescherming van libellen.

Tabel 1. De in Gelderland vastgestelde soorten van de Rode lijst libellen. (Wasscher 1998).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	rode lijst categorie
Dwergjuffer	<i>Nehalennia speciosa</i>	Uitgestorven
Mercururwaterjuffer	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Uitgestorven
Rivierrombout	<i>Gomphus flavipes</i>	Uitgestorven
Sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Uitgestorven
Gaffellibel	<i>Opbiogomphus cecilia</i>	Ernstig bedreigd
Gevlekte glanslibel	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Ernstig bedreigd
Noordse winterjuffer	<i>Sympetma paedisca</i>	Ernstig bedreigd
Oostelijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Ernstig bedreigd
Speerwaterjuffer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Ernstig bedreigd
Beekrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Bedreigd
Bosbeekjuffer	<i>Calopteryx virgo</i>	Bedreigd
Bruine winterjuffer	<i>Sympetma fusca</i>	Bedreigd
Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Bedreigd
Gewone bronlibel	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Bedreigd
Groene glazenmaker	<i>Aeshna viridis</i>	Bedreigd
Hoogveenglanslibel	<i>Somatochlora arctica</i>	Bedreigd
Beekoeverlibel	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Kwetsbaar
Bruine korenbout	<i>Libellula fulva</i>	Kwetsbaar
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>	Kwetsbaar
Tengere pantserjuffer	<i>Lestes tirens</i>	Kwetsbaar
Venwitsnuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia</i>	Kwetsbaar
Vroege glazenmaker	<i>Aeshna isoceles</i>	Kwetsbaar
Bandheidlibel	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	Gevoelig
Zuidelijke oeverlibel	<i>Orthetrum brunneum</i>	Gevoelig

2 Methode

2.1 Databestand

De in dit rapport gebruikte verspreidingsgegevens zijn afkomstig uit het waarnemingenbestand dat beheerd wordt door EIS-Nederland, de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie en De Vlinderstichting (stand per 1 juli 1998). Dit databestand telt meer dan 200.000 in Nederland verrichte waarnemingen van libellen. Dit betreft zowel veldwaarnemingen als gegevens uit collecties en literatuur. Gegevens van voor 1950 zijn voor een groot deel gebaseerd op exemplaren uit entomologische collecties. In de tweede helft van deze eeuw werd het steeds ongebruikelijker om libellen te verzamelen en schakelde men over op het noteren van veldgegevens. Zo ging zich in de jaren vijftig een toenemend aantal leden van de jeugdbonden voor natuurstudie bezighouden met libellen. Afhankelijk van het aantal actieve waarnemers varieert het aantal waarnemingen sterk per decennium. In de jaren negentig kende het libellenonderzoek in Nederland een sterke opleving door de uitvoering van het, door de jeugdbonden voor natuurstudie georganiseerde, landelijke inventarisatieproject. Meer dan driekwart van alle verspreidingsgegevens is in deze periode verzameld.

Om de hierboven genoemde redenen is er in dit rapport voor gekozen om een indeling te hanteren in de volgende drie perioden: voor 1950, 1950 tot 1990, 1990 tot en met 1997. Voor sommige zeldzame soorten zijn ook gegevens uit 1998 gebruikt, wanneer deze belangrijk waren voor het verspreidingsbeeld. In totaal bevat het libellenbestand rond de 30.000 gegevens uit Gelderland. Tabel 2 geeft het aantal waarnemingen en het aantal onderzochte kilometerhokken in Gelderland per periode. Niet gecontroleerde waarnemingen van zeldzame soorten zijn niet in de kaartjes opgenomen maar worden wel in de tekst genoemd. Zowel het aantal waarnemingen als het aantal kilometerhokken is in de derde periode aanzienlijk hoger dan in de twee voorafgaande perioden. Het is belangrijk om hiermee rekening te houden bij het vergelijken van het aantal waarnemingen en de verspreiding per periode.

Tabel 2. Het totale aantal waarnemingen en het aantal op libellen onderzochte kilometerhokken en uurhokken in Gelderland per inventarisatieperiode.

	Voor 1950	1950-1990	1990-1997	Voor 1990
Aantal waarnemingen	1161	8511	20286	-
Aantal bezochte kilometerhokken	112	354	1123	-
Aantal bezochte uurhokken	88	165	246	168 *

*: Het aantal onderzochte uurhokken in de gehele periode voor 1990 is gebruikt bij de trendbepaling.

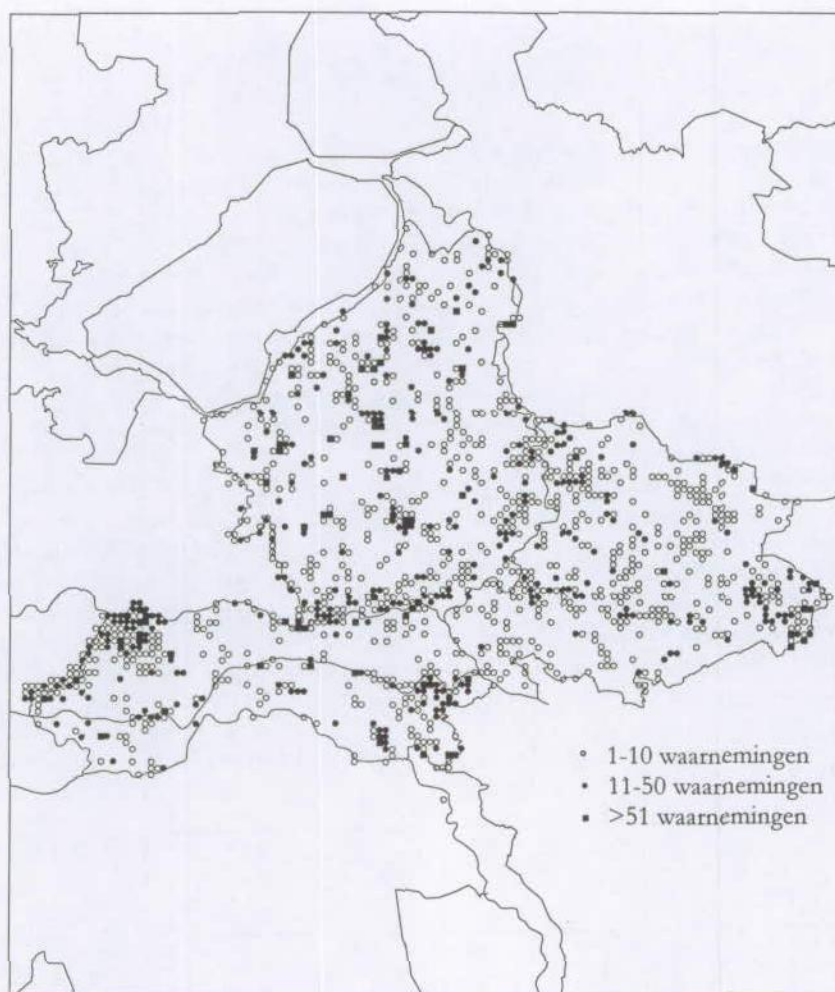
Figuur 1 geeft de volledigheid van de inventarisatie in de periode na 1990. Het centrale en noordelijke deel van de Veluwe, de zuidelijke Veluwezoom en aangrenzende uiterwaarden, de westelijke Betuwe, de omgeving van Nijmegen en de omgeving van Winterswijk zijn het best onderzocht. Minder goed onderzocht zijn delen van de Achterhoek en de Betuwe.

Over het algemeen is de provincie Gelderland goed onderzocht op het voorkomen van libellen. Waarnemers hebben de neiging om soortenrijke, interessante gebieden vaker te bezoeken dan minder soortenrijke en minder interessante gebieden. Hierdoor zullen slechts enkele populaties van rode-lijstsoorten gemist zijn.

2.2 Verspreidingskaarten en biotoopgegevens

De verspreidingskaarten van de afzonderlijke soorten zijn gemaakt met behulp van het computerprogramma 'EISkaart' (Vorst & Fokker 1998). Naast kaarten op basis van kilometerhokken voor de periode 1990-1997 zijn er kaarten gemaakt op basis van uurhokken (5x5 kilometer), waarin met verschillende symbolen de verspreiding in de drie perioden aangegeven is. Zo wordt inzicht gegeven in de veranderingen in de verspreiding van soorten gedurende de afgelopen eeuw.

Figuur 1. Het aantal waarnemingen in Gelderland per kilometerhok vanaf 1990.



2.3 Trendbepaling

Omdat zowel het aantal gegevens als het aantal onderzochte hokken per periode sterk verschilt, kunnen verschillen in aantallen van een soort tussen twee perioden niet zonder meer vergeleken worden. Om te bepalen in hoeverre een soort in Gelderland voor- of achteruit is gegaan is gebruik gemaakt van blokfrequentieklassen (BFK's). De blokfrequentieklasse is een maat voor het voorkomen van een soort, die afgeleid wordt van de verhouding tussen het aantal hokken waarin de soort gevonden is en het aantal hokken waarvan gegevens beschikbaar zijn. De uitwerking hiervan volgens Tax (1989) wordt weergegeven in tabel 3. De trendbepaling is gebaseerd op uurhokken, omdat oude vindplaatsgegevens – in tegenstelling tot recente – vaak niet tot op kilometerhok nauwkeurig zijn.

Voor elke soort is de blokfrequentieklasse berekend voor de periode vóór 1990 en de periode 1990-1997. Het verschil in de BFK geeft een indicatie de trend in de afgelopen eeuw. Dit is zowel met de Gelderse als met de Nederlandse gegevens gedaan, zodat een vergelijking gemaakt kon worden. Voor het bepalen van de trend werden de volgende categorieën gehanteerd:

- verdwenen (uit geen enkel uurhok meer bekend);
- sterk achteruitgegaan (afname met twee of meer BFK's);
- achteruitgegaan (afname met één BFK);
- stabiel (het aantal BFK's is gelijk gebleven);
- vooruitgegaan (toename met één BFK).

Tabel 3. Zeldzaamheidsklassen en bijbehorende blokfrequentieklassen (BFK) volgens Tax (1989). Het percentage in de rechterkolom is het percentage van de bezochte hokken waarin de soort gevonden is.

BFK	Zeldzaamheidsklasse	Bovengrens % uurhokken
0	Uitgestorven/afwezig	0%
1	uiterst zeldzaam	0,39%
2	zeer zeldzaam	0,78%
3	Zeldzaam	1,56%
4	vnj zeldzaam	3,13%
5	minder algemeen	6,25%
6	vnj algemeen	12%
7	Algemeen	25%
8	zeer algemeen	50%
9	uiterst algemeen	100%

2.4 Vergelijking van Gelderland met de rest van Nederland

Om het belang van Gelderland voor de rode-lijstsoorten aan te kunnen geven is het nodig om de Gelderse gegevens te vergelijken met alle gegevens uit Nederland. Zowel het voorkomen als de trend van de soorten in Gelderland is vergeleken met de Nederlandse situatie. Het verwachte aantal kilometerhokken in Gelderland is als volgt berekend. Het percentage van de bezochte kilometerhokken waarin de soort in Nederland is aangetroffen werd berekend (inclusief de Gelderse kilometerhokken). Vervolgens werd het verwachte aantal kilometerhokken bepaald door hetzelfde percentage te nemen van het aantal bezochte Gelderse kilometerhokken.

2.5 Ecologische groepen

Tabel 4 geeft een indeling van de rode-lijstsoorten in verschillende ecologische groepen. Deze indeling is gebruikt bij het aanwijzen van kerngebieden voor rode-lijstsoorten in Gelderland. De indeling is op basis van 'expert judgement' opgesteld. De indeling is specifiek voor Gelderland en niet zonder meer bruikbaar voor andere provincies. Zo komen enkele rode-lijstsoorten landelijk vooral in laagveen voor (Bijvoorbeeld glassnijder en bruine korenbout), een in Gelderland nauwelijks voorkomend biotooptype. Deze soorten worden in Gelderland vooral bij plassen gezien. In tabel 5 zijn de ecologische groepen uitgedrukt in termen van natuurdoeltypen (Bal et al. 1995). Er zijn alleen natuurdoeltypen gekozen die in Gelderland voorkomen.

Tabel 4. indeling van de rode-lijstsoorten van Gelderland in ecologische groepen.

Nederlandse naam	RL-categorie	Ecologische groep
Bosbeekjuffer	Bedreigd	Bosbeken
Gewone bronlibel	Bedreigd	Bosbeken
Hoogveenglanslibel	Bedreigd	Hoogveen
Mercuurwaterjuffer	Uitgestorven	Kwelmilieus
Beekoeverlibel	Kwetsbaar	Kwelmilieus
Zuidelijke oeverlibel	Gevoelig	Kwelmilieus
Bandheidlibel	Gevoelig	Kwelmilieus
Dwergjuffer	Uitgestorven	Matig voedselrijke vennen en plassen (1)
Sierlijke witsnuitlibel	Uitgestorven	Matig voedselrijke vennen en plassen
Speerwaterjuffer	Ernstig bedreigd	Matig voedselrijke vennen en plassen
Gevlekte glanslibel	Ernstig bedreigd	Matig voedselrijke vennen en plassen
Oostelijke witsnuitlibel	Ernstig bedreigd	Matig voedselrijke vennen en plassen
Gevlekte witsnuitlibel	Bedreigd	Matig voedselrijke vennen en plassen
Bruine winterjuffer	Bedreigd	Matig voedselrijke vennen en plassen
Noordse winterjuffer	Ernstig bedreigd	Matig voedselrijke vennen en plassen
Rivierrombout	Uitgestorven	Rivieren en grote beken
Gaffellibél	Ernstig bedreigd	Rivieren en grote beken
Beekrombout	Bedreigd	Rivieren en grote beken
Venwitsnuitlibel	Kwetsbaar	Voedselarme vennen (2)
Tengere pantsersjuffer	Kwetsbaar	Voedselarme vennen
Groene glazenmaker	Bedreigd	Voedselrijke plassen en kanalen
Glassnijder	Kwetsbaar	Voedselrijke plassen en kanalen
Vroege glazenmaker	Kwetsbaar	Voedselrijke plassen en kanalen
Bruine korenbout	Kwetsbaar	Voedselrijke plassen en kanalen

(1) Vennen, veentjes en plassen die door aanwezigheid van kwel of een leembodem gebufferd zijn tegen sterke verzuring en verrijking.

(2) Vennen die in tegenstelling tot mesotrofe vennen niet gebufferd zijn. Deze vennen hebben een lage pH en over het algemeen een lage fosfaat- en nitraatbeschikbaarheid.

Tabel 5. In Gelderland aanwezige Natuurdoeltypen (Bal et al. 1995) die corresponderen met de ecologische groepen voor libellen.

Ecologische groep	Natuurdoeltypen (Bal et al. 1995)	Aantal RL-soorten
Rivieren & grote beken	ri-3.1: rivier en nevengeul hz-3.1: laaglandbeek	3
Bosbeken	hz-2.3: boslandschap van bron en beek	2
Kwelmilieus		4
Matig voedselrijke vennen en plassen	hz-3.4: ven	8
Voedselarme vennen	hz-3.4: ven	2
Hoogveen	hz-1.2: hoogveenlandschap	1
Voedselrijke plassen en kanalen	hz 3.2: zoetwatergemeenschap ri-3.2: plas en geïsoleerde strang	4

2.5 Kerngebieden

De kerngebieden zijn bepaald aan de hand van kaarten waarop het aantal rode-lijstsoorten staat aangegeven. Op deze kaarten is te zien waar de belangrijkste concentraties rode-lijstsoorten voorkomen. Per ecologische groep zijn kaarten gemaakt van het aantal soorten per hok. Bij het maken van deze kaarten hebben soorten van een verschillende rode-lijstcategorie een andere weefactor gekregen. De categorieën gevoelig, kwetsbaar, bedreigd, ernstig bedreigd en uitgestorven hebben respectievelijk meegeteld als 1, 2, 3, 4 en 5.

Van enkele gebieden met hoge concentraties rode-lijstsoorten is een gedetailleerdere kaart opgenomen waarop te zien is om welke gebieden het precies gaat.

Er is onderzocht of de aangewezen kerngebieden binnen de ecologische hoofdstructuur liggen met behulp van een bestand van IKC-Natuurbeheer. Dit is een bestand van alle kilometerhokken waarvan minstens 20 hectare tot de ecologische hoofdstructuur wordt gerekend. Door dit bestand te koppelen aan een bestand met de kilometerhokken die in de kerngebieden voor rode-lijstsoorten liggen, kon een overzicht verkregen worden van de ligging van de kerngebieden ten opzichte van de ecologische hoofdstructuur.

3 De soorten van de rode lijst in Gelderland

In deze paragraaf wordt elke soort van de rode lijst besproken die ooit in Gelderland is vastgesteld, in de volgorde van hun rode-lijststatus (zie tabel 1).

Uitleg bij de kaartjes

Van elke soort zijn twee kaarten afgebeeld: één van de verspreiding in de drie inventarisatieperioden op basis van uurhokken (links) en één van de verspreiding in de jaren '90 op basis van kilometerhokken (rechts). Als de soort na 1990 niet meer is waargenomen ontbreekt het rechter kaartje. Op het linker kaartje heeft een open vierkantje betrekking op waarnemingen voor 1950, een open rondje betrekking op waarnemingen tussen 1950 en 1990 en een dicht rondje betrekking op waarnemingen na 1990.

Dwergjuffer (*Nehalennia speciosa*)

Uitgestorven

Biotopen

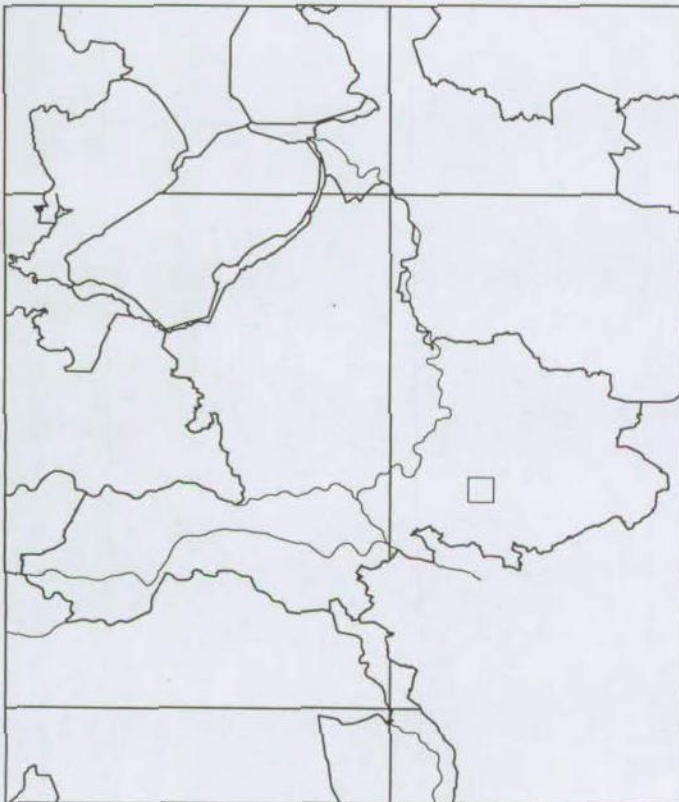
De dwergjuffer is gebonden aan mesotrofe zeggenmoerassen. Het water moet ongeveer tien centimeter diep zijn en deze waterstand mag niet teveel variëren. In Nederland zouden trilveenvegetaties met ronde zegge, slank wollegras en plat blaasjeskruid in aanmerking kunnen komen.

Verspreiding in Nederland

Er zijn slechts twee betrouwbare waarnemingen uit Nederland bekend. De eerste waarneming betreft één verzameld exemplaar in 1899 in Doetinchem, de tweede heeft betrekking op acht exemplaren die bij Plasmolen in Noord-Limburg gevonden werden.

Verspreiding in Gelderland

Een vrouwtje dat in juli 1899 bij Doetinchem werd verzameld, is het enige Gelderse exemplaar. Gezien de geringe vliegcapaciteiten van de soort is het vrijwel zeker dat hier een populatie aanwezig was.



Mercurwaterjuffer (*Coenagrion mercuriale*)

Uitgestorven

Biotopen

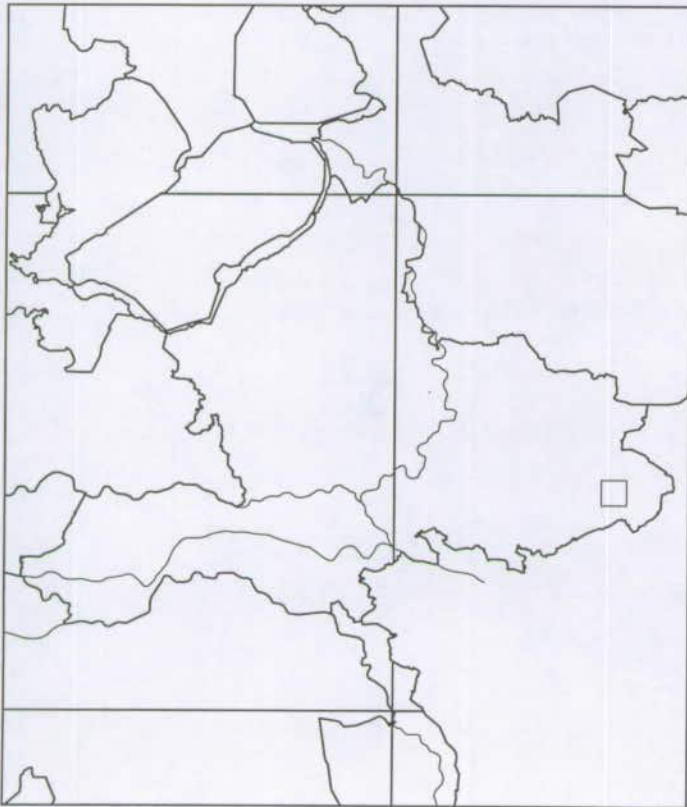
De mercurwaterjuffer is een soort van smalle, onbeschaduwde, beekjes met een dichte begroeiing van waterplanten. Het is van belang dat het kwelwater in de winter zorgt dat de watertemperatuur niet te ver daalt. Het is belangrijk dat er langs de oevers een brede strook ongemaaide vegetatie aanwezig is waar de dieren kunnen rusten.

Verspreiding in Nederland

Er zijn slechts drie waarnemingen uit Nederland bekend, waarvan er één onzeker is. In 1903 werd in Noord-Limburg een mannetje verzameld en in 1926 werd een larvehuidje verzameld bij Winterswijk. De derde melding betreft een waarneming van enkele exemplaren bij een beek in Midden-Limburg. Hiervan is geen bewijsmateriaal voorhanden. Biotoopvernietiging is de belangrijkste oorzaak van het verdwijnen uit Nederland.

Verspreiding in Gelderland

De soort is één maal in Gelderland vastgesteld: een larvehuidje werd op 26 juni 1926 verzameld nabij Winterswijk.



Rivierrombout (*Gomphus flavipes*)

Uitgestorven

Biotopen

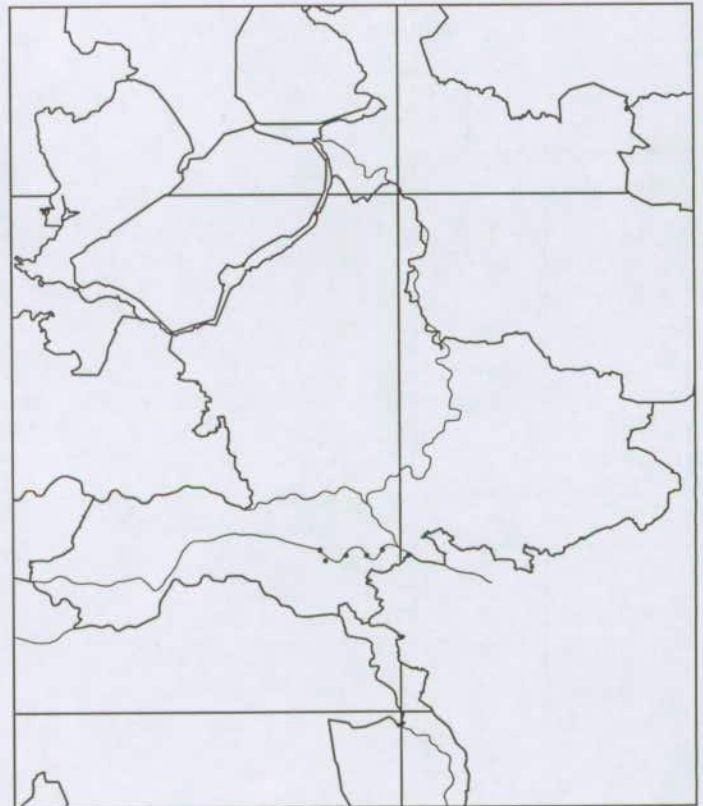
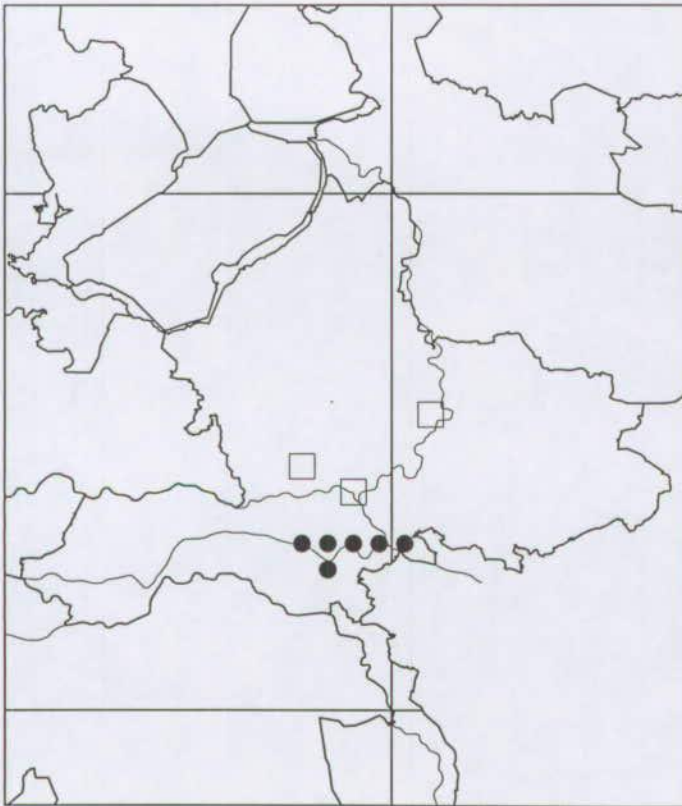
Het voorkomen van de rivierrombout beperkt zich tot (de benedenloop van) grote rivieren. De larven leven op de bodem van de rivier op plaatsen waar het water ondiep en de stroming gering is. Voor de volwassen libellen is het belangrijk dat er een structuurrijke oevervegetatie aanwezig is die voldoende beschutting biedt om te rusten en te foerageren.

Verspreiding in Nederland

In de periode tot en met 1902 is de rivierrombout zeven keer in Nederland vastgesteld op uiteenlopende plaatsen langs rivieren in Nederland. Waarschijnlijk waren er destijds populaties aanwezig in de Maas, de Rijn en de IJssel. Na 1902 zou het tot 1996 duren tot de soort weer in Nederland opdook. De achteruitgang is vermoedelijk toe te schrijven aan de verslechterde waterkwaliteit en de geomorfologische veranderingen van de grote rivieren. De recente waarnemingen zijn uit Gelderland afkomstig en worden onder het kopje 'Verspreiding in Gelderland' besproken.

Verspreiding in Gelderland

Uit de vorige eeuw zijn drie Gelderse vindplaatsen bekend: Arnhem, Brummen en Wolfheze. Pas in 1996 werd de rivierrombout weer gevonden. In juni van dat jaar werd een larve aangetroffen in de filters van de EPON-elektriciteitscentrale bij Nijmegen. In het voorjaar van 1998 werden hier weer twee larven gevonden. Een zoektocht langs de strandjes van de Waal in juni 1998 leverde op verschillende plaatsen zowel larvehuidjes als volwassen rivierrombouts op. De waarnemingen van dit jaar doen vermoeden dat de soort langs de gehele Waal tussen Nijmegen en de Duitse grens aanwezig is. Deze spectaculaire terugkeer past in het beeld van de vooruitgang die ook elders in Europa heeft plaatsgevonden.



Biotopen

De biotoop wordt gevormd door stilstaande, matig voedselrijke tot voedselrijke wateren met een beschutte ligging in een bosachtige omgeving. Het water moet helder zijn, de waterstand mag niet teveel schommelen en er moet een goed ontwikkelde ondergedoken watervegetatie aanwezig zijn van bijvoorbeeld vederkruid en hoornblad. Hoewel de aanwezigheid van vis goed verdragen wordt, is het uitzetten van soorten als graskarper zeer nadelig.

Verspreiding in Nederland

In totaal zijn er acht Nederlandse vindplaatsen bekend. De meeste hiervan zijn van voor 1950, toen er enkele stabiele populaties aanwezig waren in Noord-Brabant en Noord-Limburg. In de tweede helft van de eeuw zijn deze populaties verdwenen en werd de soort nog slechts incidenteel gezien. De laatste vangst dateert uit 1970 en werd verricht in Valkenswaard in Noord-Brabant. In 1998 werd een mannetje bij Winterswijk waargenomen. Deze waarneming is nog niet beoordeeld en staat zodoende niet op de kaart aangegeven.

Verspreiding in Gelderland

In het begin van de eeuw werd de sierlijke witsnuitlibel één keer gezien in het Wooldsche Veer bij Winterswijk. In 1998 kwam een melding binnen van een mannetje op dezelfde plek. Van deze waarneming is geen bewijsmateriaal beschikbaar, maar het is de moeite waard om in dit gebied goed op deze soort te letten. Het nabijgelegen Nonnenven zou wellicht een geschikte biotoop vormen.



Gaffellibel (*Ophiogomphus cecilia*)

Ernstig bedreigd

Biotopen

De gaffellibel is een soort van rivieren en grote beken. De bodem is vaak kiezelig en de oever is gedeeltelijk begroeid met bomen en struiken.

Verspreiding in Nederland

Rond de eeuwwisseling kwam de soort voor langs de Maas en delen van de Rijn. Na 1900 is de gaffellibel niet meer in de omgeving van de Rijn gevonden en in 1936 werd de soort voor het laatst bij de Maas gezien. Eén exemplaar werd in 1920 op de Veluwe gevangen. Pas in 1995 werd de soort weer in Nederland aangetroffen toen er een mannetje opdook bij de Geleenbeek in Zuid-Limburg. In het jaar daarop werd minstens één mannetje en één vrouwtje gezien.

Verspreiding in Gelderland

Er zijn twee vindplaatsen bekend van de gaffellibel in Gelderland. In de 19^e eeuw werden enkele exemplaren verzameld bij Arnhem, en in 1920 één bij het Leuvenumse bos. Het is onduidelijk of het hier om een zwerver ging of dat er een populatie aanwezig was in de Hierdense beek.



Gevlekte glanslibel (*Somatochlora flavomaculata*)

Ernstig bedreigd

Biotopen

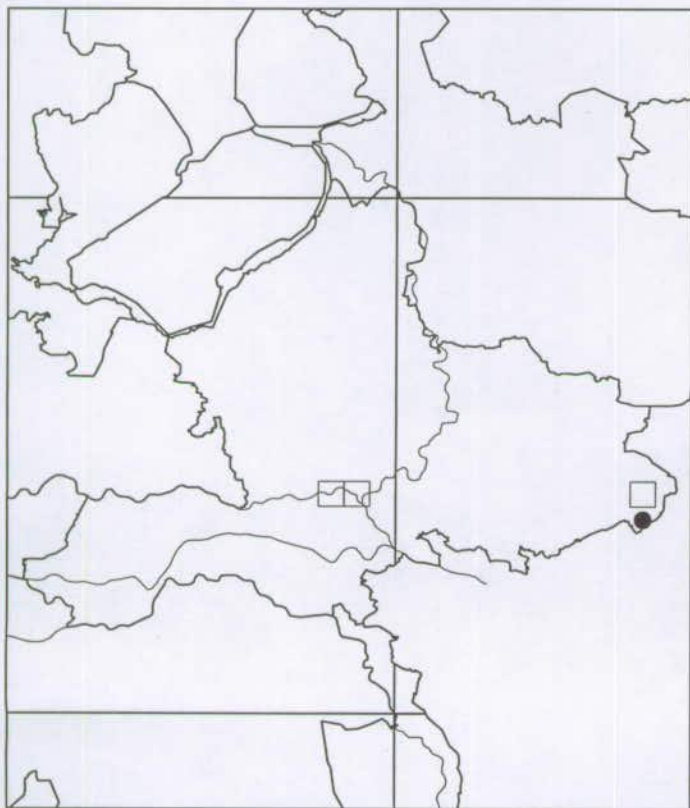
De biotoop wordt gevormd door grote, matig voedselrijke moerassen. Het landschap is gevarieerd en er zijn verlandingsvegetaties aanwezig. Vaak groeien er veel zeggen en riet en op de Nederlandse vindplaatsen groeit veel galigaan (*Cladium mariscus*). De gevlekte glanslibel jaagt langs bossen en struwelen in de omgeving van het voortplantingswater.

Verspreiding in Nederland

De gevlekte glanslibel is zeer zeldzaam in Nederland. Voor 1950 kon de soort in de zuidelijke helft van het land, met name in het zuidoosten, op verschillende plaatsen in aantal gevonden worden in hoogveengebieden. In de tweede helft van de eeuw is de soort sterk achteruitgegaan en in de jaren negentig is zij op slechts vier plaatsen vastgesteld. Alleen van de omgeving van Budel in Noord-Brabant is een zekere populatie bekend. Van de omgeving van Winterswijk wordt dit vermoed

Verspreiding in Gelderland

De Gelderse vindplaatsen concentreren zich rond Arnhem en rond Winterswijk. In Arnhem werd de gevlekte glanslibel in de negentiende eeuw en in 1912 gevonden. In 1908 werd de soort in het nabijgelegen Oosterbeek gevangen. De eerste vangst in Winterswijk dateert uit 1921. In 1924 werden exemplaren gevangen in het Buskerbos en in Bekendelle. Pas in 1998 werd de soort weer in Gelderland aangetroffen.: in dat jaar werden enkele exemplaren gezien in het Wooldsche Veen. Nader onderzoek moet uitwijzen of de soort hier een populatie heeft.



Noordse winterjuffer (*Sympecma paedisca*)

Ernstig bedreigd

Biotopen

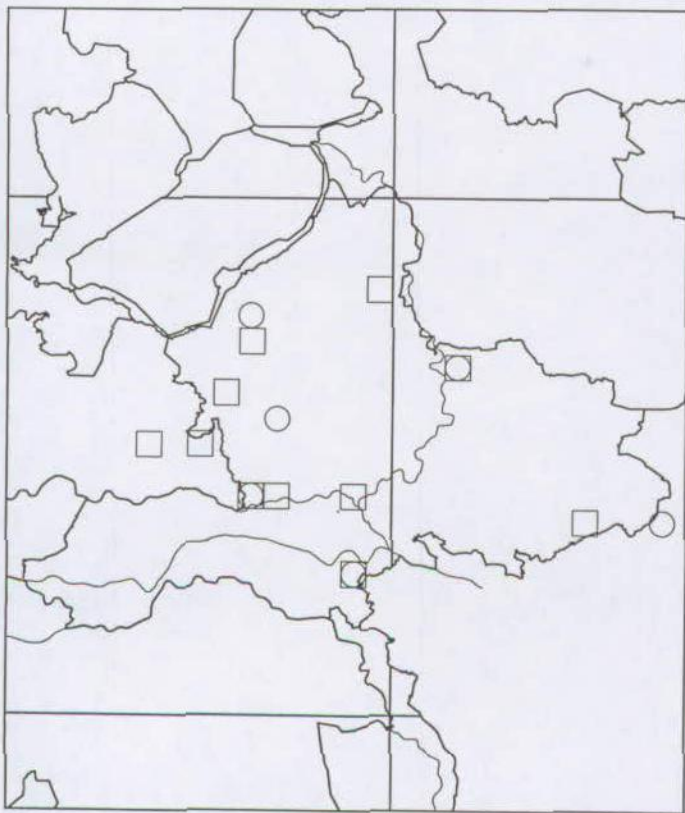
De noordse winterjuffer komt in Nederland vooral voor in laagveengebieden, maar wordt soms ook bij vennen gevonden. Het omgeving van het voortplantingswater moeten vegetatierijk zijn, omdat de soort evenals de bruine winterjuffer overwintert in het volwassen stadium. De vennen waar de noordse winterjuffer voorkomt zijn matig voedselarm.

Verspreiding in Nederland

Evenals de bruine winterjuffer was de noordse winterjuffer tot in de jaren zeventig niet zeldzaam in Nederland. De soort kwam vrij algemeen voor in Midden-Nederland (met name de Utrechtse heuvelrug en het Vechtplassengebied) en vrij zeldzaam in Noord-Nederland. Na de droge zomers van 1976 en 1977 verdween de soort uit Midden-Nederland en er kwamen nog slechts sporadisch meldingen uit Drenthe en de Weerribben. In 1997 werden voor het eerst sinds twintig jaar weer grote aantallen gezien (in de Weerribben) en in 1998 werd een nieuwe populatie ontdekt in de Noordoostpolder. Het is echter nog altijd een zeer zeldzame soort.

Verspreiding in Gelderland

Voor 1950 kwam de noordse winterjuffer verspreid door Gelderland voor in elf uurhokken. De meeste oude vindplaatsen liggen op de Veluwe of aan de rand daarvan. Uit de periode daarna zijn zes waarnemingen bekend, waarvan de laatste dateert uit 1972 (Ooijpolder). Sindsdien is de soort niet meer in Gelderland gevonden. Vermesting, verzuring en verdroging zijn hiervan belangrijke oorzaken.



Oostelijke witsnuitlibel (*Leucorrhinia albifrons*)

Ernstig bedreigd

Biotopen

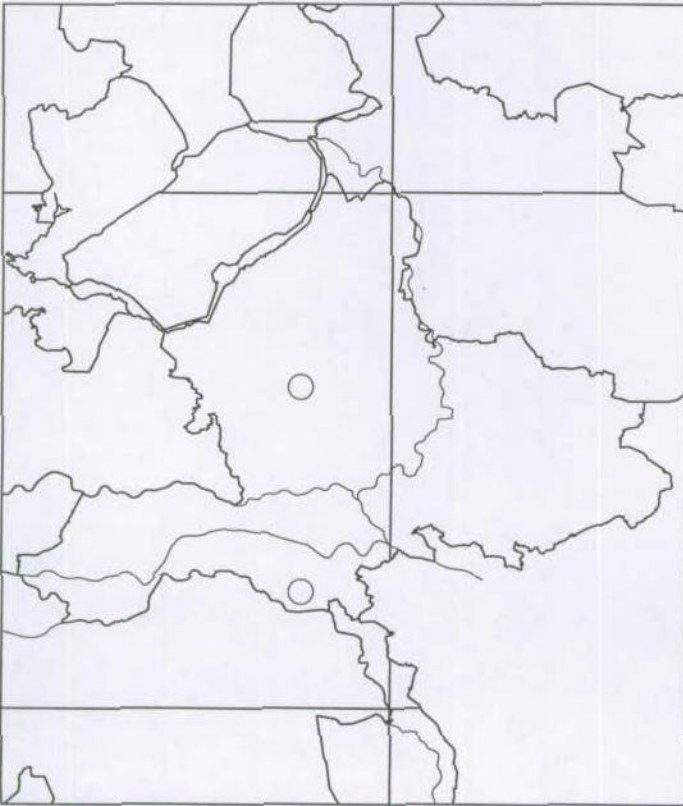
De oostelijke witsnuitlibel komt voor bij venige, matig voedselarme vennen in een bosachtige omgeving. De Nederlandse waarnemingen zijn afkomstig van zandgrond. Bij de voortplantingswateren komen zeldzame planten voor als kleinste egelskop en moerashertshooi en vaak is het wateroppervlak gedeeltelijk begroeid met waterlelie. Langs de oevers is meestal een brede verlandingsvegetatie aanwezig.

Verspreiding in Nederland

De oostelijke witsnuitlibel is zeer zeldzaam in Nederland. In de jaren twintig was een populatie aanwezig in de Oisterwijkse vennen in Noord-Brabant en in 1961 is voortplanting aangetoond in het Overijsselse Lonnekermeer. Verder zijn slechts incidentele waarnemingen bekend uit Noord-Brabant en Gelderland. De laatste waarneming dateert uit 1994 en heeft betrekking op een mannetje in Appelscha (Friesland).

Verspreiding in Gelderland

De soort is slechts twee keer in Gelderland gevangen. De eerste vangst betreft een mannetje bij de Gerritsflesch op de Veluwe in 1959. De tweede vangst is die van een mannetje in de Overasseltsche en Hatertsche vennen bij Nijmegen in 1964.



Speerwaterjuffer (*Coenagrion hastulatum*)

Ernstig bedreigd

Biotopen

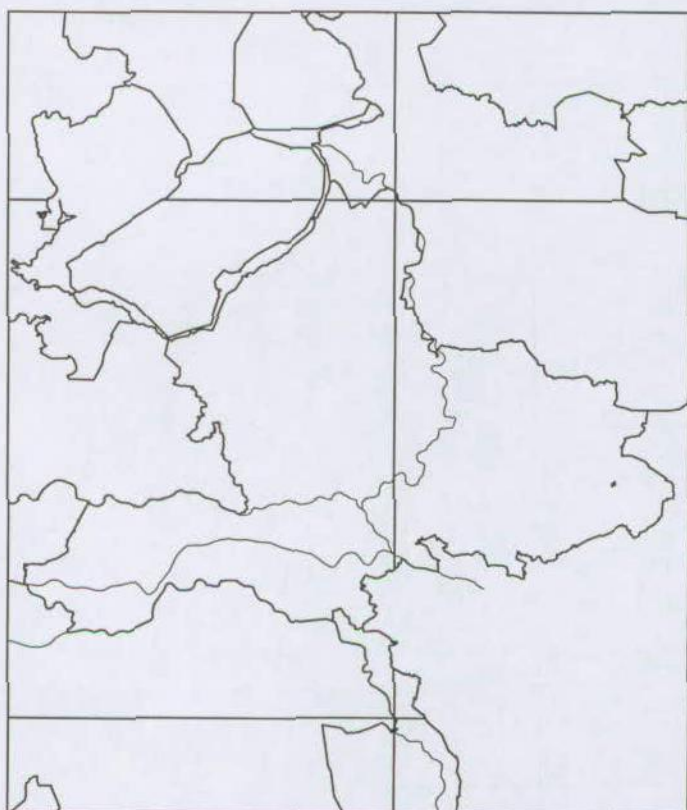
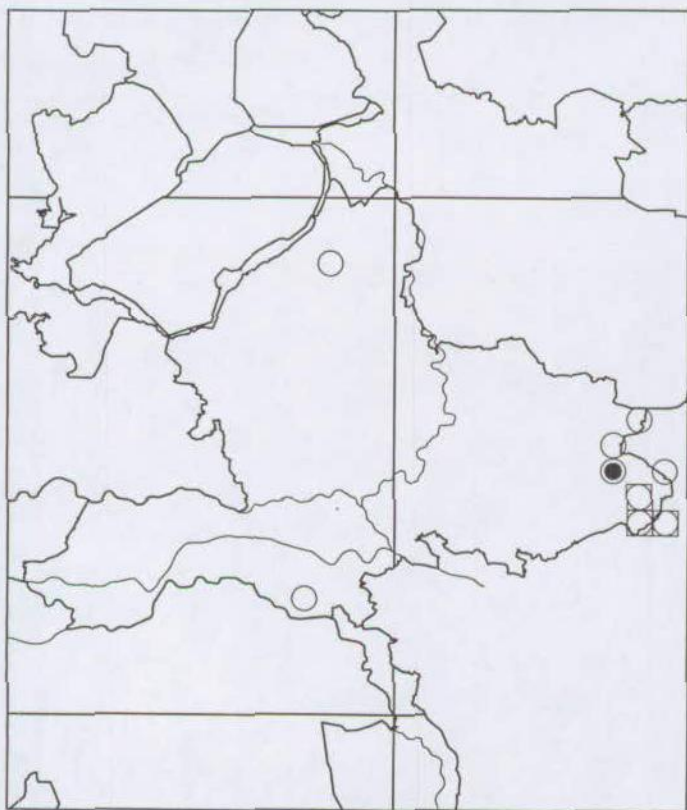
De speerwaterjuffer komt voor bij kleine voedselarme tot matig voedselarme vennen en aan de randen van hoogveen. Het water mag niet te zuur zijn en er moet beschutting aanwezig zijn in de vorm van bomen en struiken. Veel van de Nederlandse voortplantingswateren worden beïnvloed door grondwater. Op deze plaatsen is langs de oever een gordel van snavelzegge aanwezig en vaak groeien er drijvende waterplanten als waterlelie en drijvend fonteinkruid.

Verspreiding in Nederland

De verspreiding is altijd beperkt geweest tot het oosten en zuiden van Nederland. In de eerste helft van de eeuw en in de jaren vijftig en zestig kwam de soort nog op veel vennen voor in met name Noord-Brabant, Overijssel en Gelderland. Sindsdien is de speerwaterjuffer sterk achteruitgegaan als gevolg van eutrofiëring, verzuring en verdroging. Er zijn ongeveer tien (veelal kleine) populaties aanwezig in Nederland. Deze liggen in Noord-Brabant, de Achterhoek en in Twente.

Verspreiding in Gelderland

Tot in de jaren zeventig kwam de speerwaterjuffer algemeen voor in het Wooldsche Veengebied en omgeving. Ook waren er waarnemingen bekend van andere plekken in de Achterhoek en van de Veluwe en de Betuwe. In de jaren tachtig is de soort nagenoeg verdwenen uit Gelderland. De enige populatie is nog aanwezig in het Korenburgerveen. Dit is één van de grootste populaties van Nederland.



Beekrombout (*Gomphus vulgatissimus*)

Bedreigd

Biotopen

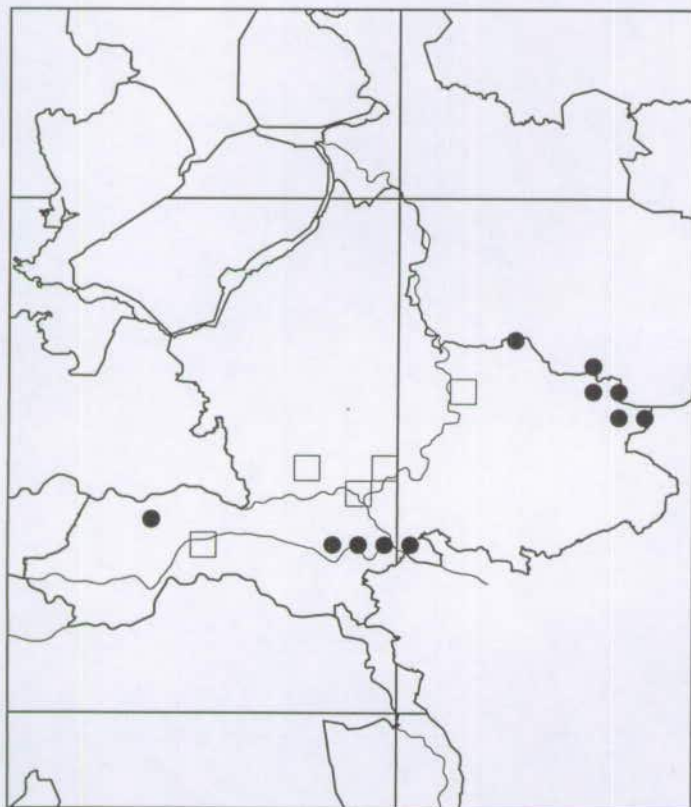
De beekrombout komt zowel bij grote beken als bij rivieren voor met een vrij hoog zuurstofgehalte en een uitbundige oevervegetatie. In het water mag echter niet teveel begroeiing aanwezig zijn. In rivieren is het belangrijk dat natuurlijke geomorfologische processen de vrije loop hebben. In beken zijn vooral de waterkwaliteit en de structuur van de oevervegetatie bepalend voor het voorkomen.

Verspreiding in Nederland

De beekrombout was in het begin van de eeuw een vrij gewone verschijning bij beken en rivieren in Oost- en Zuid-Nederland. Na 1930 waren nog slechts enkele populaties aanwezig in Noord-Brabant en Limburg. Lange tijd ging het slecht met de soort en alleen de populatie in de Brabantse Beerze heeft gedurende de hele eeuw standgehouden. In de jaren negentig ging de soort plotseling vooruit en in Noord-Brabant, Limburg, Gelderland en Overijssel werden weer beekrombouts gezien. Op verschillende plaatsen werd voortplanting aangetoond. De toename is waarschijnlijk toe te schrijven aan de verbeterde waterkwaliteit, gunstige klimatologische omstandigheden en de uitvoer van natuurontwikkelingsprojecten. De beekrombout is echter nog altijd een zeldzaamheid.

Verspreiding in Gelderland

Vindplaatsen uit de 19^e eeuw en het begin van de 20^e eeuw zijn Arnhem, Velp, Wamel, Wolfheze en Zutphen. In 1994 werd voor het eerst sinds 1913 weer een beekrombout in Gelderland gezien. In 1994 werd een populatie ontdekt in de Buurserbeek in het noordoosten van de Achterhoek. Op verschillende plaatsen langs deze beek kon voortplanting aangetoond worden. In de jaren erna volgden meer waarnemingen en bleek de soort ook voor te komen in de nabijgelegen Berkel. De populatie in de Buurserbeek is samen met die in de Noord-Brabantse Beerze de grootste van Nederland. In 1998 is ontdekt dat de beekrombout langs de Waal voorkomt.



Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*)

Bedreigd

Biotopen

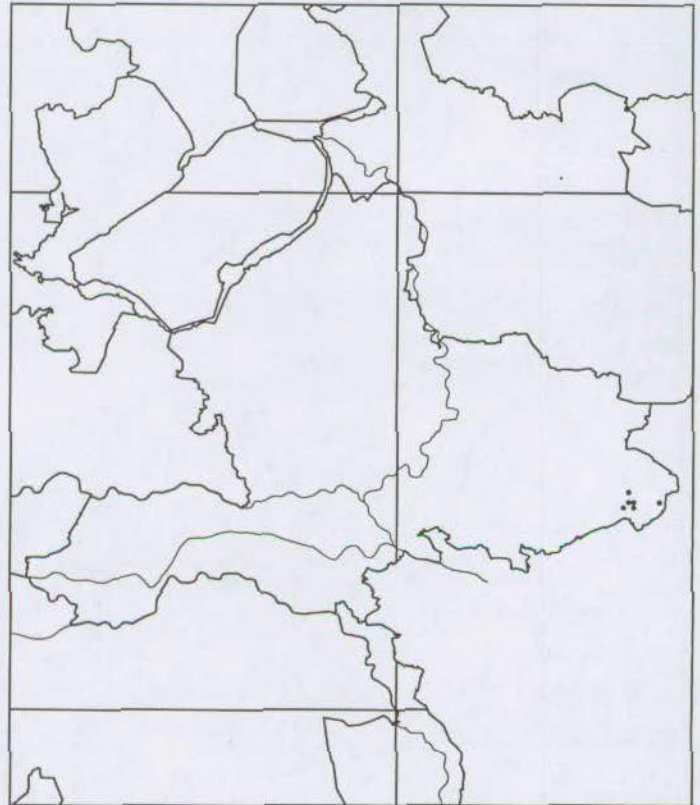
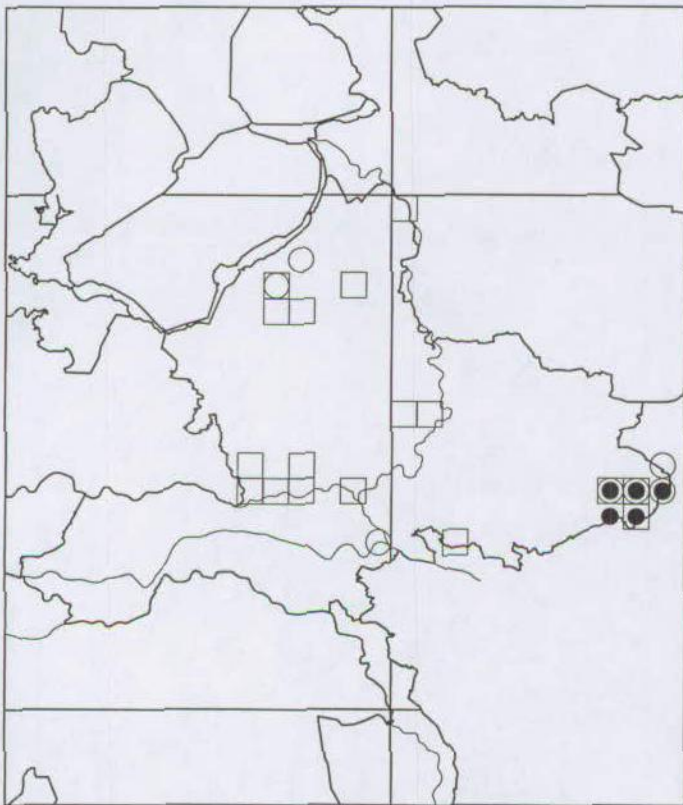
De larven van de bosbeekjuffer leven in koude, beschaduwde, zuurstofrijke bosbeken. Het is belangrijk dat de beek op natuurlijke wijze door het landschap kan slingeren en dat het landschap in de directe omgeving gevarieerd is. Dit houdt in dat er veel kleine landschapselementen aanwezig zijn, zoals struweel en houtwallen. Vermesting van de beek wordt slecht verdragen.

Verspreiding in Nederland

In de eerste helft van de eeuw kwam de bosbeekjuffer verspreid over de oostelijke helft van het land voor. De soort was niet algemeen, maar kon plaatselijk talrijk zijn. In de tweede helft van de eeuw vond een sterke achteruitgang plaats. De huidige zestien populaties beperken zich tot zuidelijk Noord-Brabant, Zuid-Limburg en de Achterhoek. Tegenwoordig komt de soort slechts zelden in hoge aantallen voor.

Verspreiding in Gelderland

Voor 1950 waren populaties aanwezig langs de Veluwezoom (omgeving Ede, Arnhem, Zutphen), in het noorden van de Veluwe en in de Achterhoek. Op twee waarnemingen in de jaren '50 na is de soort sindsdien niet meer op de Veluwe waargenomen. In de jaren negentig is de soort alleen in de Achterhoek aangetroffen, waar de soort in zes kilometerhokken is vastgesteld. Deze liggen allemaal bij de Boven Slinge. Dit is één van de vijf grootste populaties van Nederland. Nadat er jaren slechts lage aantallen waren gemeld werden er in 1998 weer tientallen exemplaren gezien. Het verdwijnen van beekbegeleidend bos en de achteruitgang van de waterkwaliteit zijn de belangrijkste oorzaken van de afname.



Bruine winterjuffer (*Sympecma fusca*)

Bedreigd

Biotopen

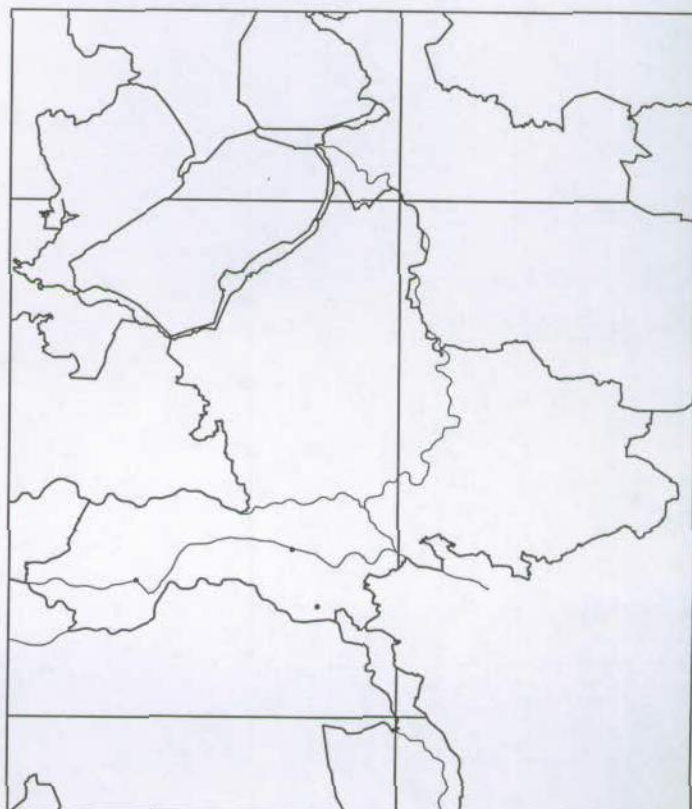
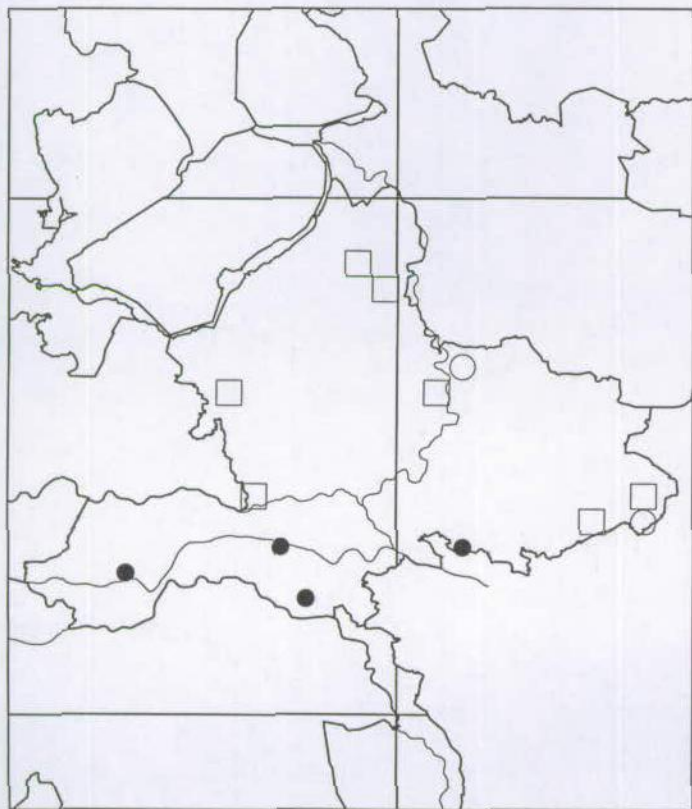
De Bruine winterjuffers komt vooral voor bij matig voedselarme vennen met een ondiepe oeverzone en een goed ontwikkelde oevervegetatie. Omdat winterjuffers als volwassen dieren overwinteren, is het belangrijk dat er voldoende schuilplaatsen in de omgeving aanwezig zijn. De juffers overwinteren bijvoorbeeld in bossen met een niet te dichte structuur en in halfopen heidevegetaties.

Verspreiding in Nederland

Tot in de jaren zeventig was de bruine winterjuffer vrij algemeen in het zuiden van Nederland en vrij zeldzaam in Midden-Nederland. Aan het einde van de jaren zeventig is de soort uit grote delen van het land verdwenen, mede als gevolg van de zeer droge zomers van 1976 en 1977. In de jaren tachtig waren nog slechts enkele vindplaatsen bekend in Zuid-Nederland. In de jaren negentig is de bruine winterjuffer aan een opmars begonnen, en nu is het een vrij zeldzame soort in Noord-Brabant en Limburg. Ook boven de grote rivieren wordt zij steeds vaker gezien, maar daar is het aantal waarnemingen nog vrij laag.

Verspreiding in Gelderland

De bruine winterjuffer was voor 1950 bekend van verschillende vindplaatsen op de Veluwe (omgeving Epe, Barneveld, Wageningen) en in de Achterhoek. Tussen 1950 en 1990 is de soort slechts twee keer uit Gelderland gemeld: van de Gorsselsche Heide en het Nonnenven. In de jaren negentig is de soort in vier kilometerhokken aangetroffen waarvan er drie in de Betuwe liggen. De vierde vindplaats ligt op de Hooge Heide in de Achterhoek. De waarneming bij het Worumsven betrof een pas uitgekomen mannetje, waarmee voortplanting is aangetoond. Op de overige plaatsen is dit niet zeker. In 1998 is de soort al op een aantal nieuwe plaatsen in Gelderland aangetroffen (niet op kaart). Het is te verwachten dat de soort in de komende jaren verder vooruit zal gaan.



Biotopen

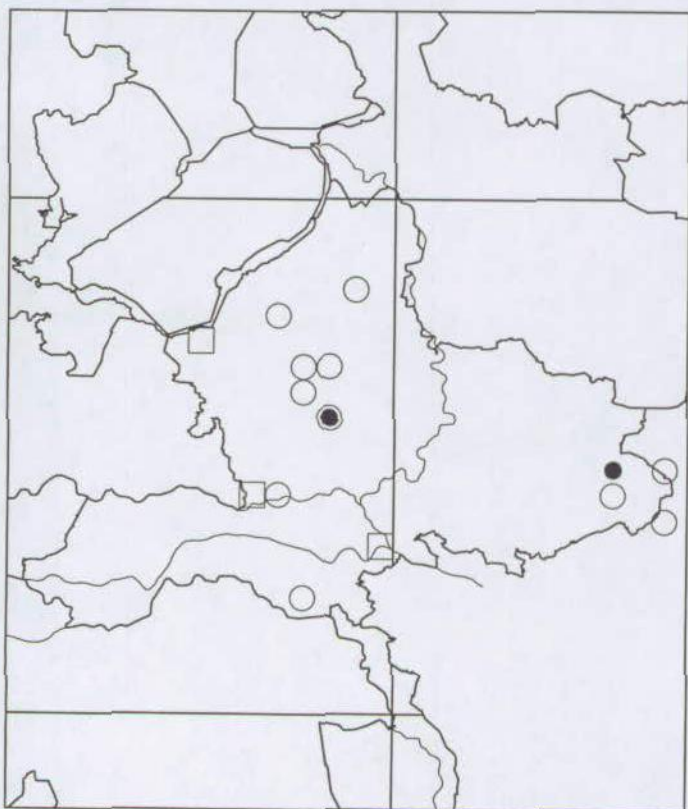
De gevlekte witsnuitlibel plant zich in Nederland hoofdzakelijk voort in de verlandingszones van laagveenmoerassen. Het water is helder, ondiep, matig voedselrijk en heeft een beschutte ligging. De vegetatie bestaat vaak uit planten als riet, lisdodde, vederkruid en hoornblad. Ook groeit er vaak waterlelie en gele plomp.

Verspreiding in Nederland

De vindplaatsen liggen verspreid door het land, maar stabiele populaties komen alleen voor in de laagveenmoerassen van Noord-Holland, Utrecht en Overijssel. Deze populaties zijn uniek voor Noordwest-Europa. Daarnaast worden kleine aantallen gezien bij matig voedselrijke vennen op de zandgronden. In de periode voor 1990 werd de soort vaker op de zandgronden gezien, soms in hoge aantallen. Nu zijn alleen in Drenthe en Noord-Brabant nog kleine populaties aanwezig bij vennen. De achteruitgang wordt vermoedelijk veroorzaakt door vermesting en verzuring.

Verspreiding in Gelderland

In de periode voor 1990 was de gevlekte witsnuitlibel aanwezig op verschillende plaatsen op de Veluwe, in de Betuwe en in de Achterhoek. Zo was er in de jaren tachtig een goede populatie aanwezig in de Overasseltsche en Hatertsche vennen bij Nijmegen. De soort is echter sterk achteruitgegaan: in de jaren negentig is zij op slechts twee plaatsen gevonden (Het Korenburgerveen en het Deelensche Veld).



Gewone bronlibel (*Cordulegaster boltonii*)

Bedreigd

Biotopen

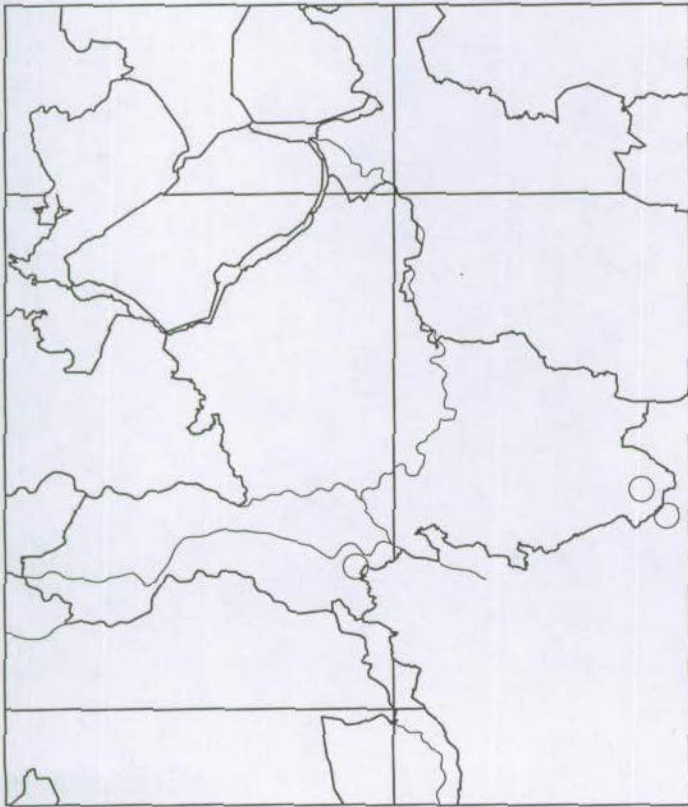
De bronlibel plant zich voort in smalle, beschaduwde, schone beekjes en bovenlopen van laaglandbeken met een zandige bodem. De beekjes worden door kwel gevoed. Ze stromen vaak door bossen of hebben hoge oevers waardoor het water beschaduwd is.

Verspreiding in Nederland

Op een zwervend exemplaar in Friesland na liggen alle vindplaatsen in Oost- en (vooral) Zuid-Nederland. De vangsten in Gelderland en Overijssel hebben waarschijnlijk betrekking op zwervers. Populaties zijn alleen bekend van Noord-Brabant en Midden-Limburg. In de periode 1950-1990 werd de bronlibel op verschillende plaatsen in deze streken gevonden. In de jaren negentig zijn nog maar twee populaties bekend, beide in Midden-Limburg. De waarnemingen in andere gebieden betreffen zwervende exemplaren.

Verspreiding in Gelderland

Er zijn slechts drie exemplaren van de bronlibel uit Gelderland bekend. In 1968 werd op twee verschillende dagen een exemplaar gezien bij het Nonnenven bij Winterswijk, en in 1987 werd een exemplaar gezien nabij de Duitse grens ten oosten van Nijmegen.



Hoogveenglanslibel (*Somatochlora arctica*)

Bedreigd

Biotopen

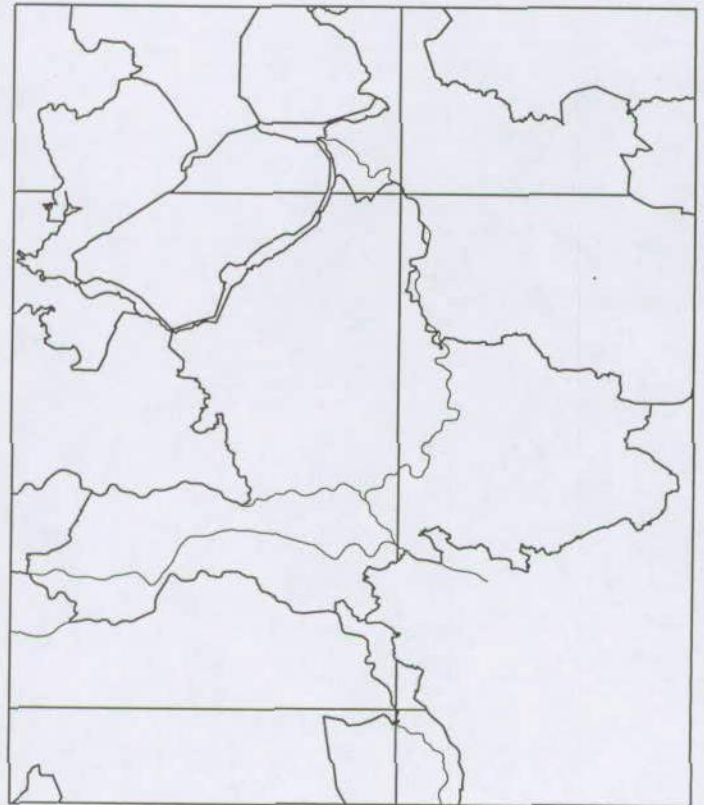
De hoogveenglanslibel is één van de weinige libellen die in hoogveen voorkomt. De soort plant zich voort op plaatsen waar hoogveenslenken worden afgewisseld met hoogveenbulten. De watertjes moeten zuur, klein en ondiep zijn en begroeid zijn met veenmos. Een kenmerkende plantensoort voor de biotoop is beenbreek (*Narthecium ossifragum*).

Verspreiding in Nederland

De hoogveenglanslibel is altijd zeer zeldzaam geweest in Nederland. Er zijn twee vindplaatsen bekend van voor 1950, zes uit de periode 1950-1990 en drie uit de jaren negentig. Voortplanting is aangetoond in het Limburgse Bleijenbeek, maar ook in de Mariapeel in Noord-Brabant was waarschijnlijk een populatie aanwezig. In de jaren negentig werd een populatie gevonden op de Brunsummerheide (Limburg). De andere twee recente vindplaatsen zijn Terschelling (een zwervend vrouwtje) en Winterswijk.

Verspreiding in Gelderland

In 1937 werd de hoogveenglanslibel verzameld op het Deelensche Veld op de Hoge Veluwe. In 1955 werd de soort gevangen in het Wooldsche Veengebied bij Winterswijk. Hier werd de soort in 1998 opnieuw waargenomen. Het is nog onduidelijk of hier een populatie aanwezig is.



Biotopen

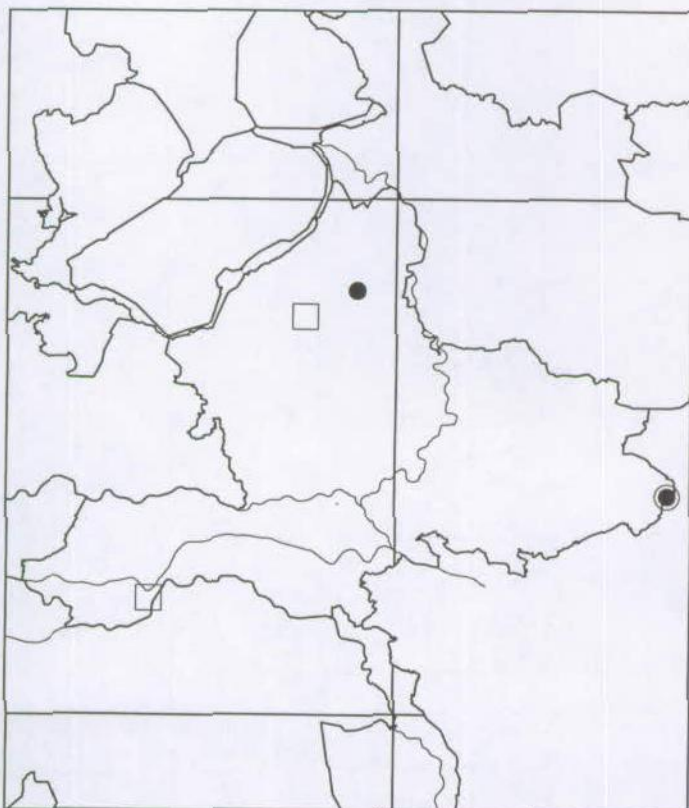
De beekoeverlibel is een warmteminnende soort van kleine stroompjes met kwelwater, maar de soort kan ook bij kleine plassen en kanalen gevonden worden. In veel gevallen treedt de beekoeverlibel op als pionier maar in het zuiden van Nederland zijn op sommige plaatsen al tientallen jaren populaties aanwezig. De aanwezigheid van kwel is steeds een voorwaarde. In Nederland wordt de soort gevonden in vochtige heidevegetaties, kleine beken en kleine kanalen.

Verspreiding in Nederland

De beekoeverlibel is zeldzaam in Nederland. De Nederlandse vindplaatsen liggen allemaal in het oosten en zuiden op de hogere zand- en lössgronden. Bij veel van deze plaatsen is de soort slechts korte tijd aanwezig vanwege het vaak tijdelijke karakter van de biotopen. In de jaren negentig is de soort op veel locaties in het zuidoosten van Noord-Brabant en het westen van Midden-Limburg aangetroffen. De andere vindplaatsen liggen geïsoleerd.

Verspreiding in Gelderland

Uit de periode voor 1950 zijn twee vindplaatsen bekend: Elspeet en Rossum. In de periode 1950-1990 werden in juli 1984 enkele exemplaren gezien in Winterswijk. In 1996 werd een exemplaar gezien in het Wisselse Veen aan de rand van de Veluwe en in 1997 werden enkele exemplaren gezien in de steengroeve bij Winterswijk. Bij beide plekken is geschikt biotoop aanwezig. Door graafwerkzaamheden in de groeve bij Winterswijk krijgt successie geen kans, zodat het pionierstadium gehandhaafd blijft. Het is dus mogelijk dat de soort zich hier weet te handhaven.



Bruine korenbout (*Libellula fulva*)

Kwetsbaar

Biotopen

De bruine korenbout komt voor in grote, matig voedselrijke tot voedselrijke, schone wateren met een rijke oeverbegroeiing die beschutting biedt. Er is vrijwel altijd riet langs de oever aanwezig. De soort komt zowel bij kanalen, plassen en sloten als bij langzaamstromend water voor. Vooral in laagveengebieden en langs plassen en kanalen op zandgrond kunnen hoge aantallen gezien worden. Vroeger kwam de soort ook voor bij matig voedselrijke vennen.

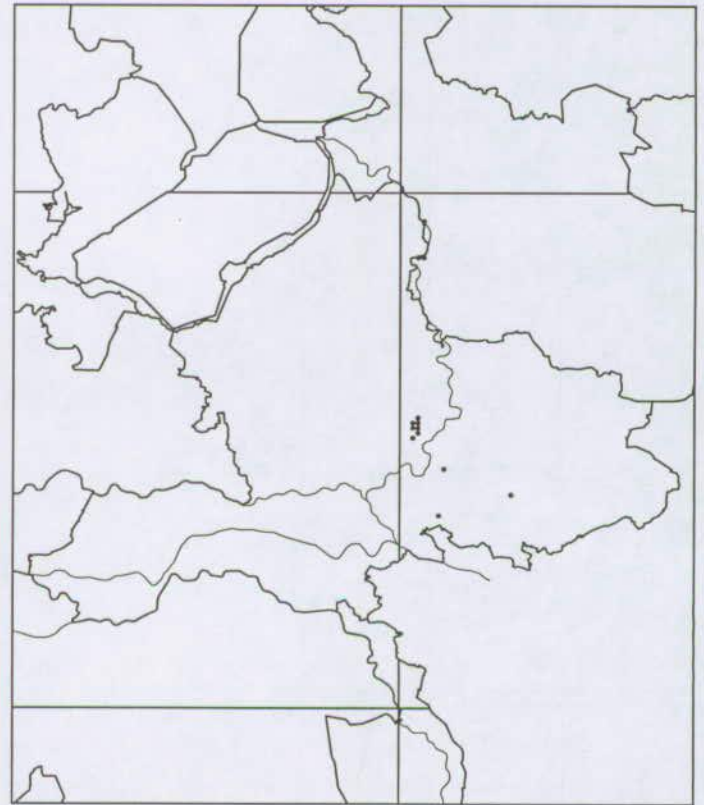
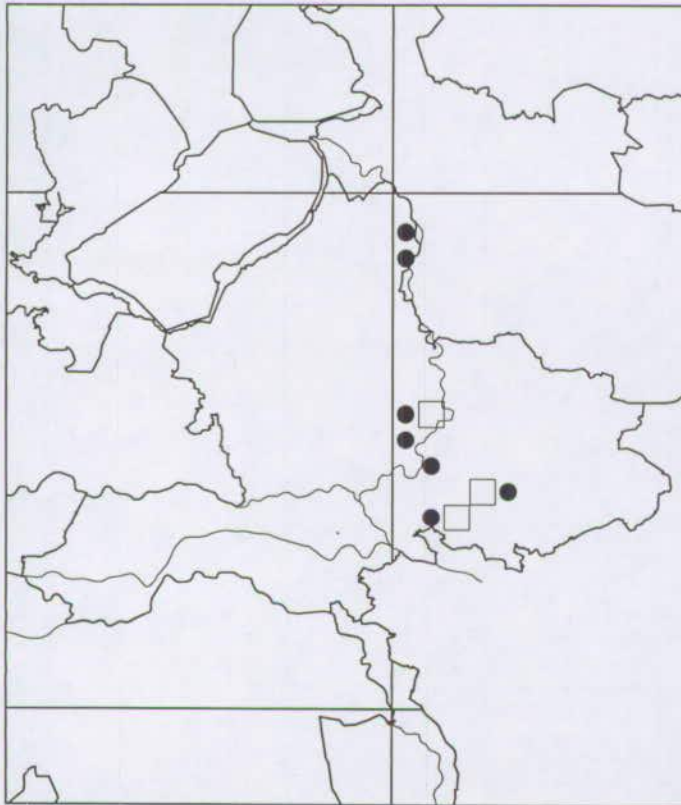
Verspreiding in Nederland

De bruine korenbout komt vooral voor in de Nederlandse laagveengebieden en het westelijk deel van Overijssel. Hier komen soms hoge aantallen voor. Daarbuiten is de verspreiding meer verbokkeld en worden minder vaak hoge aantallen waargenomen. Op veel plaatsen op de zandgronden is de soort verdwenen. Na een dieptepunt in de jaren zeventig en tachtig lijkt er in de jaren negentig sprake te zijn van een lichte uitbreiding.

Verspreiding in Gelderland

Voor 1950 is de bruine korenbout drie keer in Gelderland waargenomen: bij Brummen, bij Doetinchem en bij Zeddham. Daarna werd de soort pas in 1993 weer in deze provincie aangetroffen. Uit de jaren negentig zijn ongeveer tien vindplaatsen bekend, waarvan de meeste in de omgeving van de IJssel liggen.

De enige zekere populatie betreft het Apeldoorns Kanaal waar zeer hoge aantallen voorkomen.



Biotopen

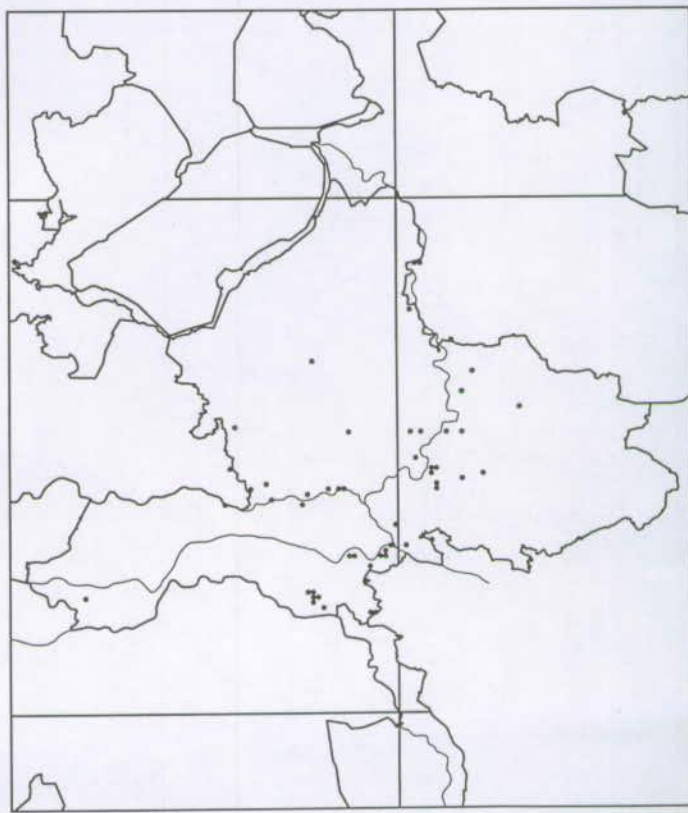
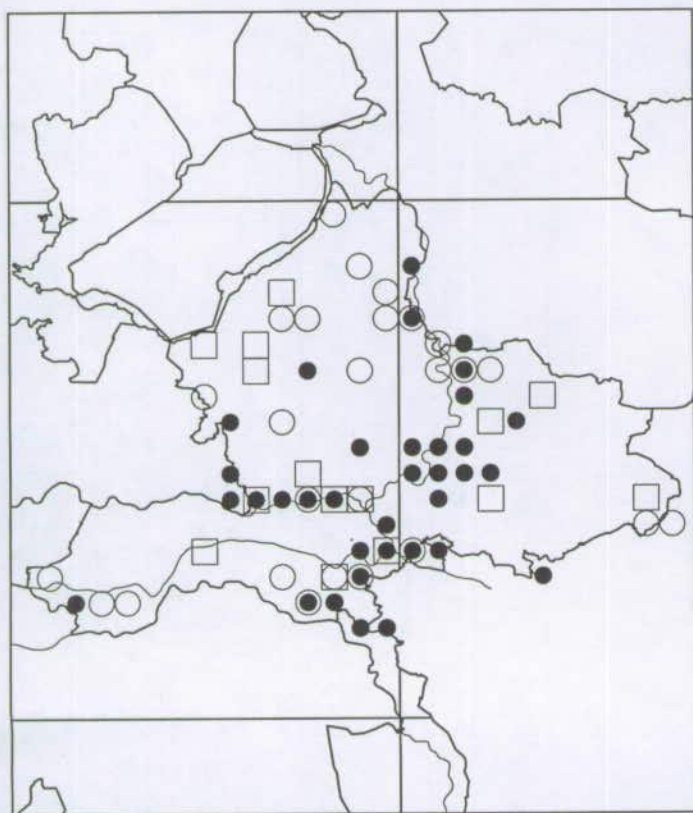
In Nederland komen de hoogste aantallen glassnijders voor in laagveengebieden. De soort plant zich voort in helder, matig voedselarm tot voedselrijk water met een hoge en gevarieerde oevervegetatie. De voorkeur gaat uit naar kleine wateren, zoals verlandende petgaten, poeltjes en kwelstoten. Andere biotopen zijn leemputten, wielen, plassen, sloten, matig voedselrijke vennen en soms kanalen. Hier zijn de aantallen echter meestal laag.

Verspreiding in Nederland

Hoewel de glassnijder door heel Nederland gevonden kan worden, liggen de zwaartepunten van de verspreiding in de Utrechtse en Noord-Hollandse laagveengebieden en de laagveengebieden in de kop van Overijssel. In deze gebieden is de soort algemeen. De verspreiding op de zandgronden is minder aaneengesloten, omdat goed ontwikkelde verlandingsvegetaties hier veel minder voorhanden zijn. In de duinen worden lage aantallen gezien.

Verspreiding in Gelderland

De glassnijder komt verspreid over heel Gelderland voor, maar de meeste vindplaatsen liggen langs de rivieren. Het aantal kilometerhokken waarin de glassnijder is aangetroffen is hoger in de jaren negentig dan in de voorgaande perioden. Waarschijnlijk was dit echter het gevolg van de intensievere inventarisatie in deze jaren. Op veel plaatsen waar de soort vroeger voorkwam is zij recent niet meer gevonden. Vooral op de Veluwe is de glassnijder achteruitgegaan. Ook in de omgeving van Winterswijk, waar verschillende oude vindplaatsen liggen, is de soort in de jaren negentig niet meer gezien.



Tengere pantserjuffer (*Lestes virens*)

Kwetsbaar

Biotopen

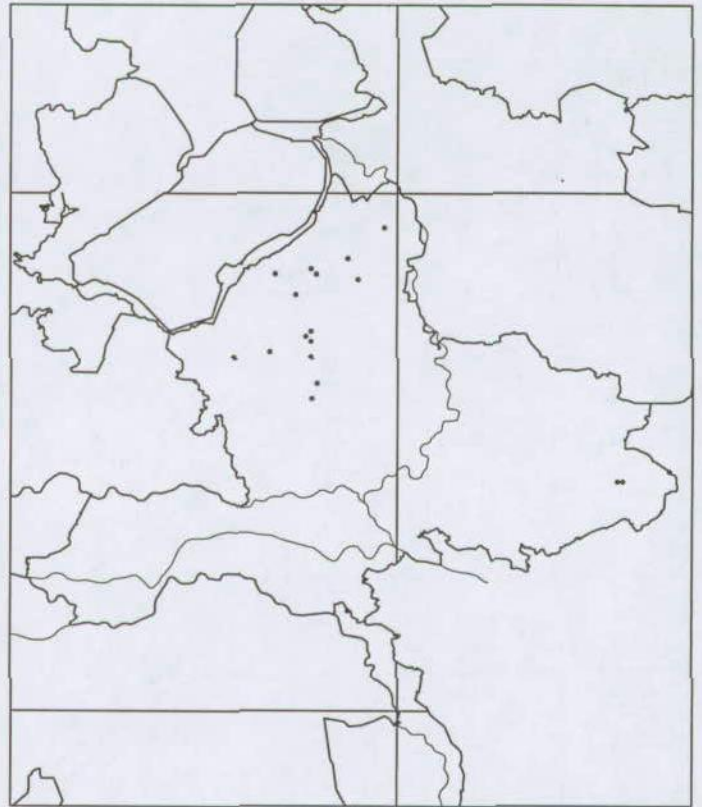
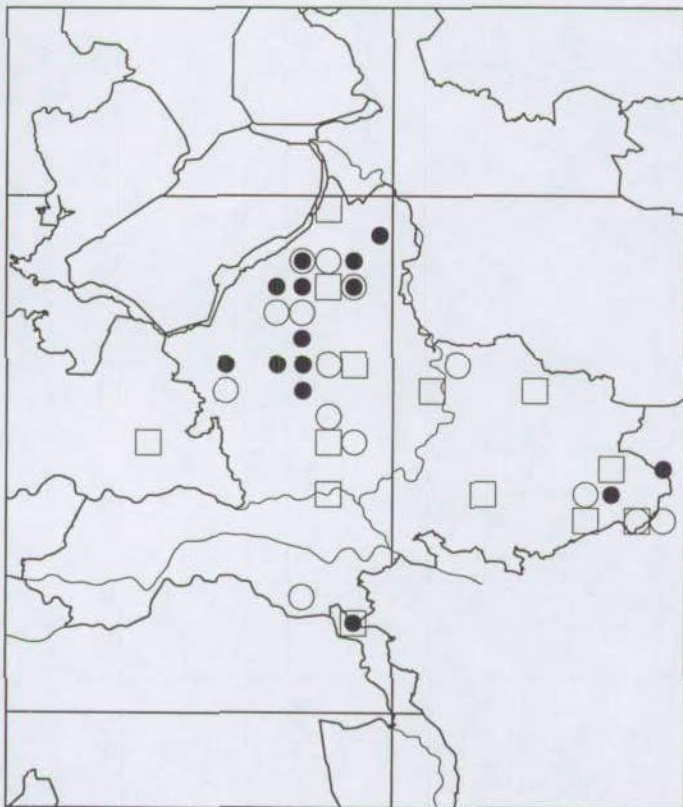
De tengere pantserjuffer komt in Nederland voor bij heidevennen en hoogveen, met name wanneer dit licht geëutrofeerd is. Zeer zure en voedselarme wateren worden gemeden. De vennen liggen meestal beschermd en er is een uitgebreide verlandingsvegetatie van bijvoorbeeld russen en zeggen.

Verspreiding in Nederland

De tengere pantserjuffer is altijd een vrij zeldzame tot vrij algemene soort geweest van vennen op de zandgronden. Er lijkt een verschuiving in de verspreiding plaatsgevonden te hebben van de zuidelijke helft van het land naar de noordelijke helft. Terwijl vroeger het grootste deel van de waarnemingen uit Noord-Brabant, Gelderland en Limburg kwam, ligt het zwaartepunt van de verspreiding nu in Drenthe. In andere delen van Nederland lijkt de soort achteruit te gaan. Waarnemingen in de duinen hebben waarschijnlijk betrekking op zwervende exemplaren.

Verspreiding in Gelderland

De belangrijkste Gelderse populaties hebben altijd al op de Veluwe en in de Achterhoek (omgeving Winterswijk) gelegen. Vroeger werd de tengere pantserjuffer ook buiten deze gebieden gevonden. Hoewel het aantal kilometerhokken waarin de soort in de jaren negentig is gevonden iets hoger is dan in de periode 1950-1990, heeft waarschijnlijk wel een achteruitgang plaatsgevonden. De vindplaatsen lagen in de vorige decennia veel meer verspreid over de provincie. In de jaren negentig, toen de inventarisatie intensiever was dan ooit, is de soort vrijwel uitsluitend op het centrale en noordelijke deel van de Veluwe en in de omgeving van Winterswijk gevonden. Verzuuring en eutrofiëring spelen hierbij een rol.



Venwitsnuitlibel (*Leucorrhinia dubia*)

Kwetsbaar

Biotopen

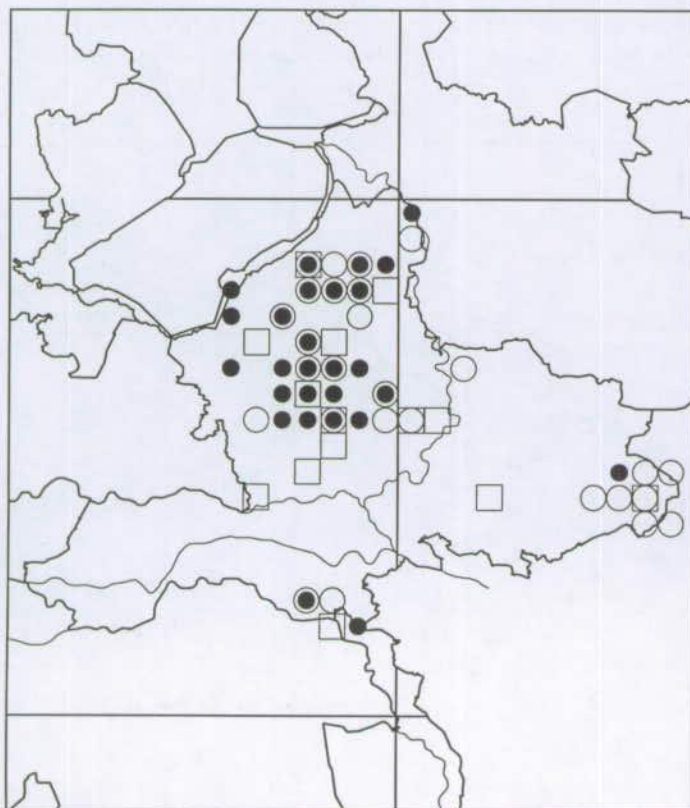
De venwitsnuitlibel komt vooral voor bij voedselarme vennen met een rijke begroeiing. De soort komt ook in hoogveengebieden voor, maar in lagere aantallen.

Verspreiding in Nederland

De verspreiding is vrijwel geheel beperkt tot de binnenlandse zandgronden. Hier is de soort vrij algemeen bij vennen. Buiten dit verspreidingsgebied worden zo nu en dan zwervers aangetroffen in de duinen. In gebieden die goed onderzocht zijn (Drenthe, Noord-Limburg, Achterhoek) is gebleken dat zowel het aantal plaatsen waar voortplanting plaatsvindt als het aantal exemplaren per vindplaats achteruitgaat.

Verspreiding in Gelderland

Het grootste deel van de Gelderse populaties is op de Veluwe gelegen. Het aantal kilometerhokken waarin de soort op de Veluwe is vastgesteld was in de jaren negentig ongeveer gelijk aan dat van de voorafgaande periode. Omdat er in de jaren negentig intensiever geïnventariseerd is, geeft dit aan dat de soort daar is afgenomen. In de omgeving van Winterswijk, waar de venwitsnuitlibel vroeger algemeen voorkwam, is de soort recent zelfs nauwelijks meer gevonden. Biotoopvernietiging en eutrofiëring zijn belangrijke oorzaken van de afname.



Vroege glazenmaker (*Aeshna isosceles*)

Kwetsbaar

Biotopen

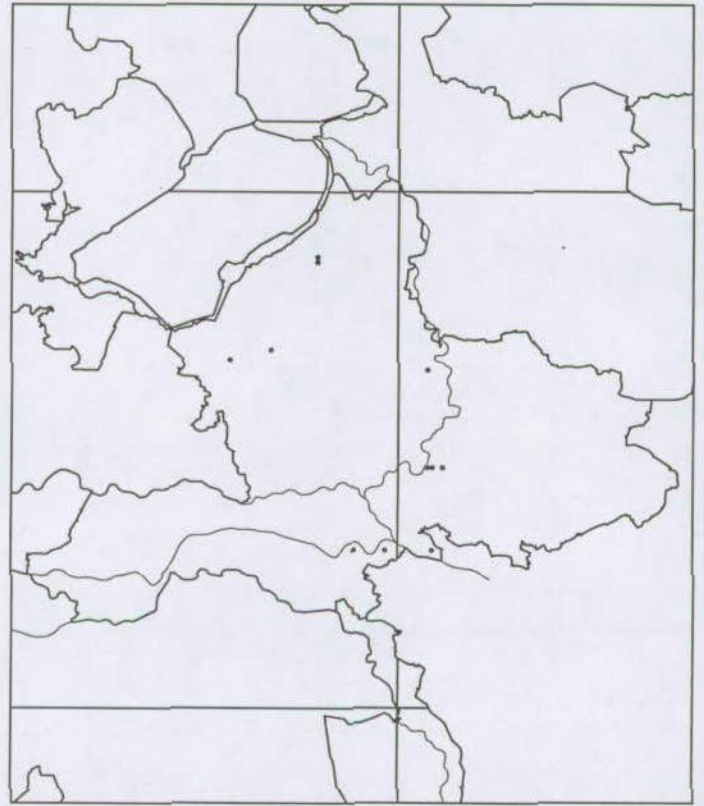
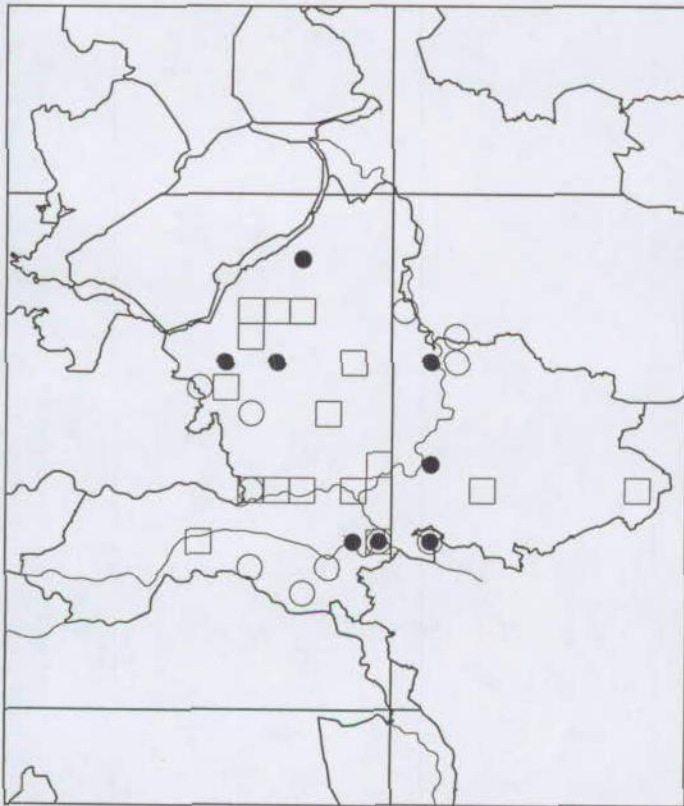
De vroege glazenmaker is een soort van matig voedselrijke tot voedselrijke wateren. Voortplanting vindt plaats in de verlandingszones van deze wateren, waar vaak planten groeien als krabbenscheer en riet. De hoogste aantallen komen voor in laagveenmoerassen, maar de soort kan ook bij vennen gevonden worden.

Verspreiding in Nederland

De Nederlandse verspreiding is sterk geconcentreerd in de laagveengebieden van Noord-Holland, Utrecht en de kop van Overijssel. Hier is het een vrij algemene soort die soms in aantal aanwezig is. Deze populaties zijn de grootste in Noordwest-Europa. In de overige delen van het land is de vroege glazenmaker vrij zeldzaam. De soort komt voor bij mesotrofe vennen op de zandgronden voor en plaatselijk in het rivierengebied en in de duinen. Vroeger kwam de soort meer dan tegenwoordig voor bij matig voedselrijke vennen.

Verspreiding in Gelderland

Voor 1950 lagen de vindplaatsen verspreid over de hele provincie. Vooral bij vennen op de Veluwe werd de soort regelmatig gevonden. Het aantal vindplaatsen is echter sterk afgenomen en vaak worden er slechts enkele exemplaren gezien. De enige zekere populatie is aanwezig langs de Oude IJssel bij Doesburg. Op geen van de plaatsen is voortplanting aangetoond. De teruggang op de Veluwe is vermoedelijk een gevolg van het verdwijnen van matig voedselrijke vennen en plassen met een goed ontwikkelde hoge oevervegetatie.



Bandheidelibel (*Sympetrum pedemontanum*)

Gevoelig

Biotopen

De bandheidelibel is een soort van ondiepe, onbeschaduwde, matig voedselrijke tot voedselrijke wateren met een goed ontwikkelde vegetatie van moerasplanten. Vaak zijn het onstabiele, tijdelijke wateren, waardoor de soort een pionier genoemd kan worden. Voorbeelden van voortplantingswateren zijn baggerplassen, ondiepe poelen, moerassen en overstromingsvlakten. Ook kleine, langzaam stromende beken en sloten komen in aanmerking.

Verspreiding in Nederland

De bandheidelibel is een zeldzame soort in Nederland, die de afgelopen twintig jaar echter steeds vaker gezien wordt. De eerste exemplaren in Nederland werden in 1981 en 1982 gezien in Noord-Brabant. Sindsdien is het aantal waarnemingen gegroeid en de soort is nu uit alle oostelijke en zuidelijke provincies bekend. Meestal gaat het echter om individuele zwervers. Populaties zijn alleen aanwezig in Noord-Brabant en Limburg.

Verspreiding in Gelderland

Zowel in 1986 als in 1987 werd een mannetje gezien in een stadspark ten zuidwesten van Nijmegen. Op 9 augustus 1995 (niet op kaart) werd een exemplaar gezien op de Hoge Veluwe. Gezien de uitbreiding van de soort is het niet ondenkbaar dat in de toekomst meer waarnemingen zullen volgen.



Zuidelijke oeverlibel (*Orthetrum brunneum*)

Gevoelig

Biotopen

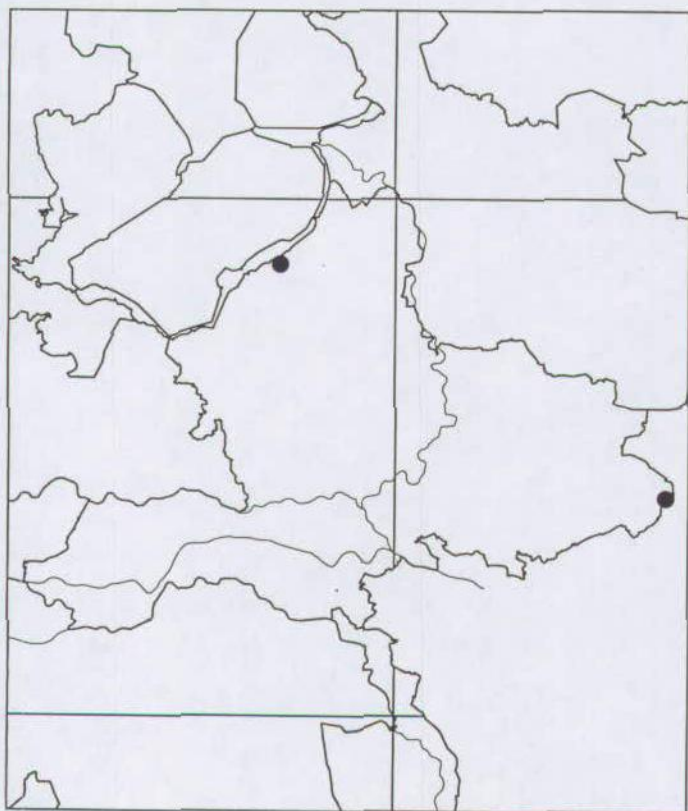
De zuidelijke oeverlibel is een pionier van kleine, pas ontstane, stromende wateren. Het water moet onbeschaduwd en ondiep zijn en gevoed worden door kwel. De soort wordt regelmatig in groeves gevonden.

Verspreiding in Nederland

De soort is uit Nederland bekend van twee vangsten van voor 1950 (Venlo en Kerkrade) en van verschillende waarnemingen uit de jaren negentig. De recente waarnemingen zijn voornamelijk afkomstig uit Limburg. Er zijn twee waarnemingen uit Gelderland bekend. Meestal betrof het zwervende exemplaren, maar op enkele plaatsen werd de soort in aantal gezien en werd paargedrag waargenomen. De 'terugkeer' van de zuidelijke oeverlibel in Nederland is waarschijnlijk een gevolg van de warme zomers in de jaren negentig.

Verspreiding in Gelderland

De zuidelijke oeverlibel werd in 1995 voor het eerst in Gelderland aangetroffen. In augustus 1995 en juni 1997 werd een mannetje gezien in de steengroeve bij Winterswijk. In augustus 1996 werd een mannetje gezien nabij Harderwijk. Alhoewel er geen aanwijzingen voor voortplanting zijn gevonden is het waarschijnlijk dat er in de groeve van Winterswijk voortplanting heeft plaatsgevonden.

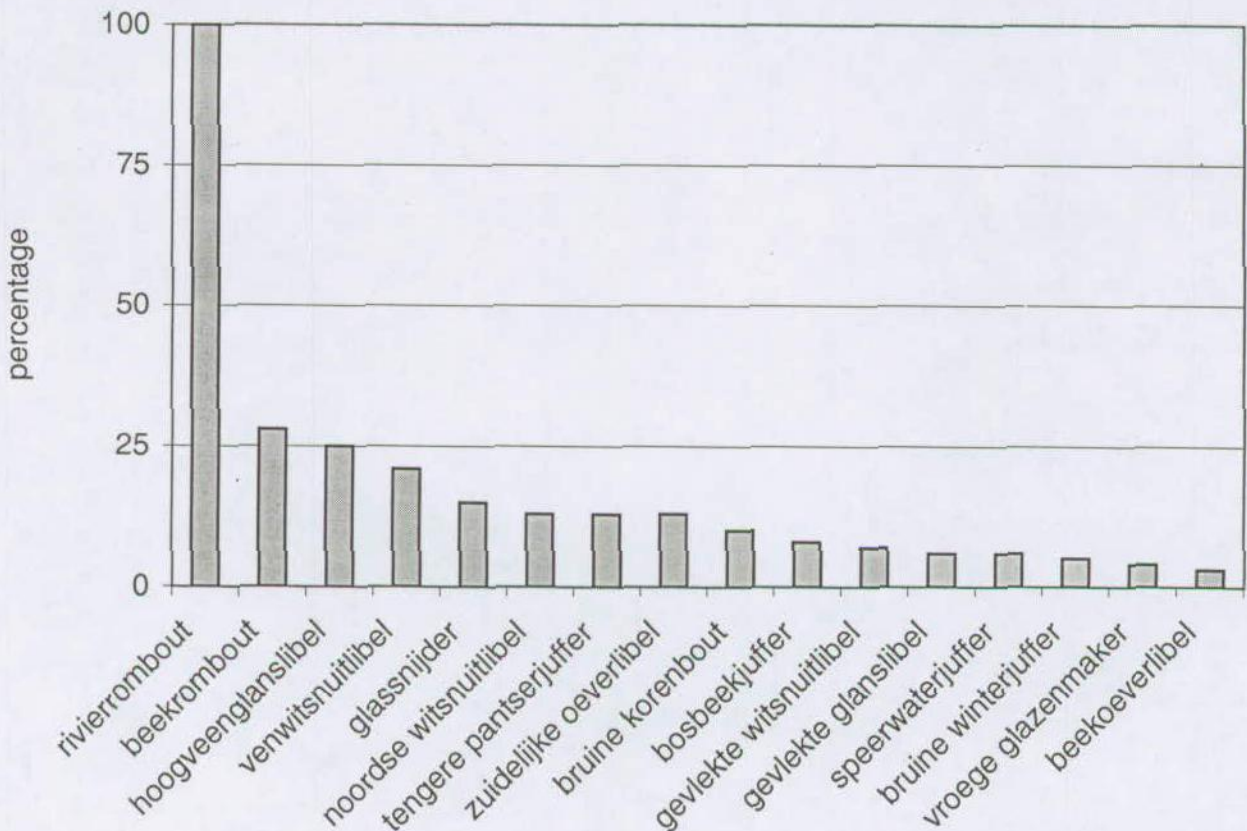


4 Het belang van Gelderland voor de rode-lijstsoorten

Van de 27 soorten die op de Nederlandse rode lijst staan zijn er 24 ooit in Gelderland waargenomen. Van deze 24 soorten kunnen 22 soorten als inheems worden beschouwd in Gelderland. De waarnemingen van de bandheidlibel en groene glazenmaker betreffen waarschijnlijk zwervers. Van de 22 soorten die in Gelderland populaties hebben gehad zijn zes soorten vanaf 1990 niet meer waargenomen en moeten als verdwenen worden beschouwd. De enige waarneming vanaf 1990 van de sierlijke witsnuitlibel betreft waarschijnlijk een zwerver, waardoor ook deze soort als verdwenen wordt beschouwd. In totaal zijn er dus zeven soorten uit Gelderland verdwenen en hebben momenteel nog 15 soorten libellen van de rode lijst vaste populaties in Gelderland.

Om een beeld te krijgen van het belang van Gelderland voor de rode-lijstsoorten met vaste populaties in de provincie, is berekend welk deel van de landelijke verspreiding in Gelderland valt. Figuur 2 geeft aan dat voor een aantal soorten de provincie Gelderland van groot belang is, maar ook dat een aantal soorten juist minder in Gelderland voorkomt dan op grond van de landelijke verspreiding verwacht kan worden. Ongeveer 13% van de oppervlakte van Nederland wordt ingenomen door de provincie Gelderland. Dat betekent dat soorten waarvan meer dan 13% van het aantal kilometerhokken waarin ze zijn gezien in Gelderland ligt in de provincie beter vertegenwoordigd zijn dan in de rest van Nederland. Deze gegevens geven aan wat het tegenwoordige belang is; er kunnen geen conclusies over het potentiële belang aan worden ontleend.

Figuur 2. Het belang van Gelderland voor de soorten van de rode lijst. Voor elke soort is aangegeven welk deel van de landelijke verspreiding in de periode 1990-1997 (1998) in de provincie Gelderland valt. De provincie neemt ongeveer 13% van het oppervlak van Nederland in beslag. Gelderland heeft dus een relatief belangrijke functie voor de soorten waarvan meer dan 13% van de vakken in Gelderland valt.



De rivierrombout komt in Nederland alleen in de provincie Gelderland voor. Ook de beekrombout is in Gelderland veel beter vertegenwoordigd dan in de rest van Nederland. Dit zijn allebei soorten van rivieren en grote beken. Voor soorten van dit biotoop is Gelderland een belangrijke provincie.

Libellen van voedselarme vennen worden in Gelderland gemiddeld meer of evenveel gevonden dan in de rest van Nederland. De venwitsnuitlibel wordt duidelijk meer in de provincie Gelderland vastgesteld dan daarbuiten. Van de hoogveenglanslibel is een van de twee Nederlandse populaties in Gelderland aanwezig. Verrassend is het feit dat de glassnijder in Gelderland relatief veel wordt waargenomen en dat ook de bruine korenbout het redelijk doet. Dit zijn allebei soorten van plassen en andere voedselrijke grotere wateren.

Soorten waarvan minder dan 13% van de uurhokken in de provincie Gelderland vallen zijn hier minder vertegenwoordigd dan op grond van het oppervlak verwacht mag worden. Deze soorten kunnen in drie groepen worden onderverdeeld. Ten eerste is het een groep van soorten die hun hoofdverspreiding in het zuiden van Nederland hebben. Dit zijn de bruine winterjuffer, beekoeverlibel en zuidelijke oevelibbel. De tweede groep betreffen soorten waarvan Gelderland niet het optimale biotoop biedt, met name laagveensoorten, als gevlekte witsnuitlibel en vroege glazenmaker. De derde groep bestaat uit soorten die in zowel Nederland als in Gelderland sterk achteruit zijn gegaan. In Gelderland is voor deze soorten momenteel niet (meer) voldoende biotoop voorhanden. Het gaat om soorten van bosbeken (bosbeekjuffer) en matig voedselrijke vennen (speerwaterjuffer).

5 Veranderingen van de Gelderse libellenfauna

5.1 Algemeen

De helft van de soorten van de rode lijst is achteruit gegaan. Slechts negen van de 24 rode-lijstsoorten zijn stabiel gebleven of vooruit gegaan. Zes soorten waarvan vroeger populaties aanwezig waren zijn na 1990 niet meer waargenomen. Van twee andere soorten is het niet zeker of ze tegenwoordig nog vaste populaties in Gelderland hebben (gevlekte glanslibel en hoogveenglanslibel). Ondanks dat Gelderland van groot belang is voor het behoud van libellen in Nederland is de libellenfauna van de provincie in de afgelopen eeuw sterk verarmd.

De trends in Gelderland zijn iets negatiever dan de trends in de rest van Nederland. Ook buiten Gelderland zijn het vaak de soorten van matig voedselrijke vennen en plassen die het sterkst achteruit zijn gegaan. Vermeldenswaardig is het feit dat vijf van de zes uit Gelderland verdwenen soorten (nagenoeg) geheel uit Nederland zijn verdwenen.

In positieve zin valt Gelderland op door de vooruitgang van de beekrombout en de terugkeer van de rivierrombout. Dit zijn soorten waarvan Gelderland een zeer groot deel van de Nederlandse populaties herbergt. De beekrombout is tussen 1913 en 1996 afwezig geweest in Gelderland maar breidt zich vanuit Duitsland sterk uit. De rivierrombout is in 1995 voor het eerst sinds 93 jaar weer in Nederland waargenomen en breidt zich nog steeds uit. De toename van deze in de rest van Nederland zeldzame of afwezige soorten benadrukt dat Gelderland uitstekende mogelijkheden biedt voor deze soorten.

Veel van de soorten die achteruit gegaan zijn behoren tot de soorten van mesotrofe vennen. Dit biotoop is nagenoeg uit Gelderland verdwenen. De laatste restanten van dit biotooptype zijn vaak sterk versnipperd en bedreigd door verrijking en/of verdroging.

5.2 Trends per ecologische groep

Bosbeken (figuur 3)

Tabel 6: Trend van de soorten van bosbeken.

Soort	% van bezochte hokken voor 1990	% van bezochte hokken vanaf 1990	Trend in Gelderland	Trend in Nederland
Bosbeekjuffer	8,33	2,03	Sterk achteruitgegaan	Achteruitgegaan
Gewone bronlibel	1,79	0	Verdwenen	Achteruitgegaan

Beide soorten van bosbeken zijn sterk achteruitgegaan. Alhoewel het niet zeker is dat de gewone bronlibel ooit populaties heeft gehad in Gelderland is het zeer aannemelijk dat er vroeger populaties in de Achterhoek aanwezig waren. De achteruitgang van de bosbeekjuffer is ronduit dramatisch. Opvallend hierbij is dat de soort in de Achterhoek langs de Slinge tamelijk goed standhoudt terwijl alle populaties op de Veluwe verdwenen zijn. In Nederland zijn beide soorten voornamelijk achteruitgegaan door het kanaliseren van beken en door eutrofiering van het water. Daarnaast zijn een aantal populaties verdwenen door verdroging. Achterstallig onderhoud van sprengen is mogelijk deels de oorzaak van de achteruitgang op de Veluwe.

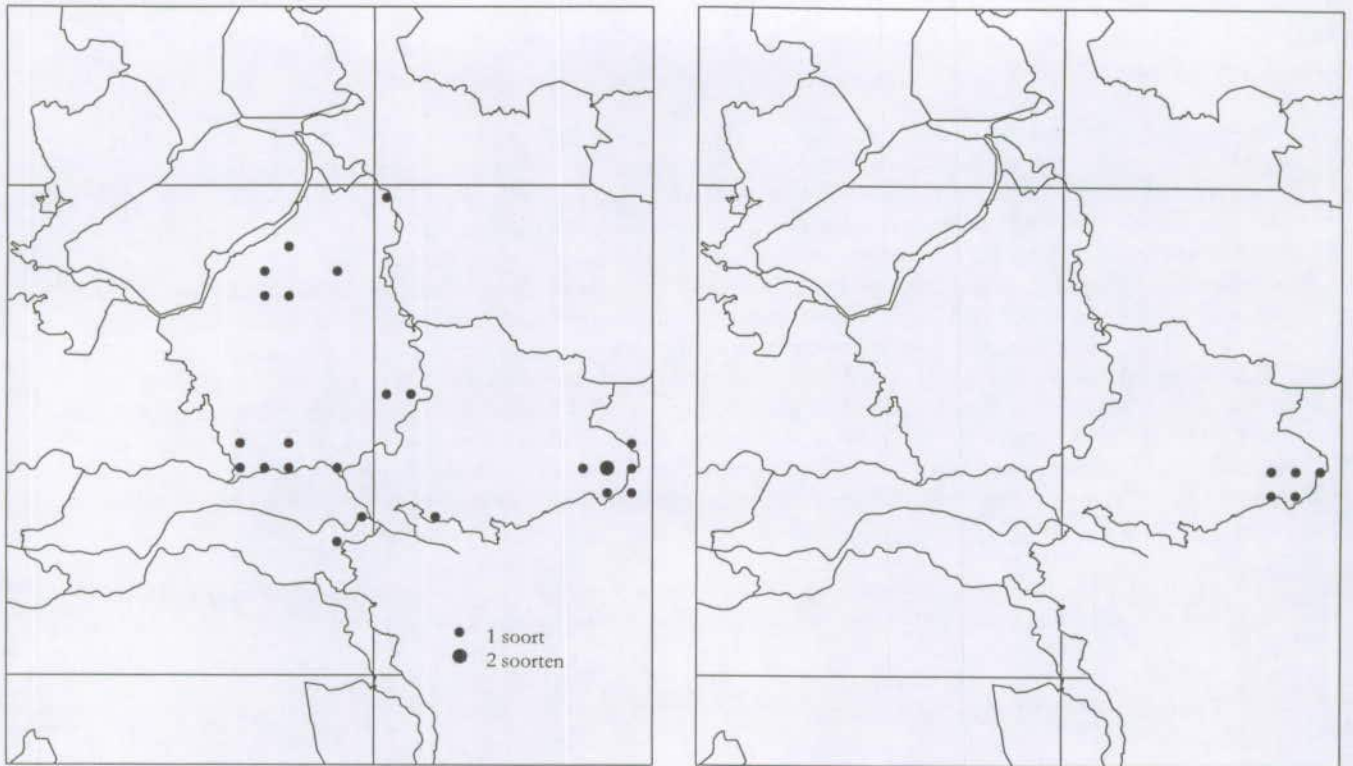
Hoogveen (figuur 4)

Tabel 7: Trend van de soorten van hoogveen.

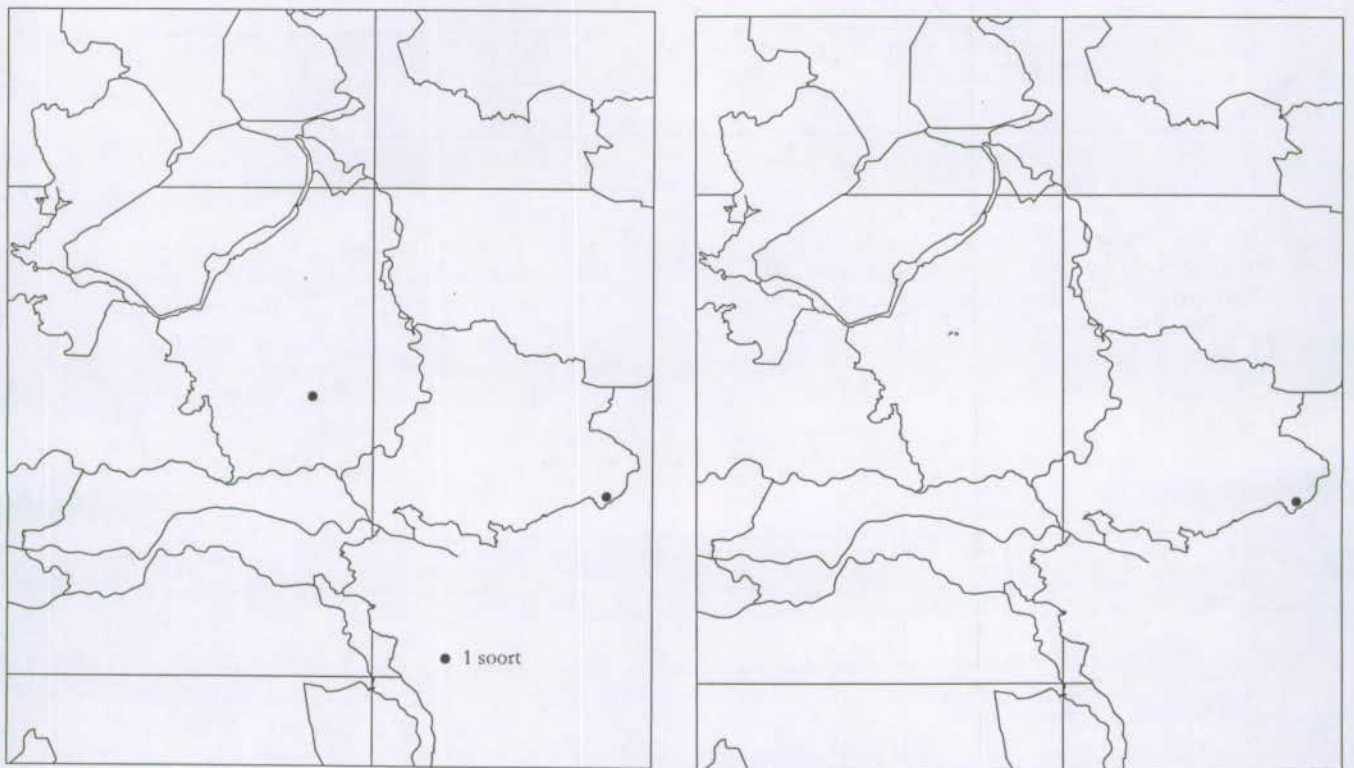
Soort	% van bezochte hokken voor 1990	% van bezochte hokken vanaf 1990	Trend in Gelderland	Trend in Nederland
Hoogveenglanslibel	1,19	0,41	Achteruitgegaan	Achteruitgegaan

In Gelderland komt maar één hoogveensoort voor die zowel in Gelderland als in Nederland altijd al zeer zeldzaam is geweest. Het is moeilijk om zinnige uitspraken te doen over de achteruitgang van de soort doordat het niet zeker is of de soort ooit populaties heeft gehad in Gelderland. Zeker is dat de hoeveelheid geschikt biotoop sterk verminderd is door het verdwijnen van vennen met hoogveenvorming.

Figuur 3. Verspreiding van rode-lijstsoorten van bosbeken voor en vanaf 1990.



Figuur 4. Verspreiding van rode-lijstsoorten van hoogveen voor en vanaf 1990.



Kwelmilieus (figuur 5)

Tabel 8. Trend van de soorten van kwelmilieus.

Soort	% van bezochte hokken voor 1990	% van bezochte hokken vanaf 1990	Trend in Gelderland	Trend in Nederland
Bandheidelibel	0,59	0	Verdwenen	Vooruitgegaan
Beekoeverlibel	1,79	0,81	Achteruitgegaan	Stabiel
Werkduurwaterjuffer	0,59	0	Verdwenen	Verdwenen
Zuidelijke oeverlibel	0	0,81	Vooruitgegaan	Vooruitgegaan

Van de rode-lijstsoorten van kwelmilieus zijn er drie die in Nederland vooruit zijn gegaan of stabiel zijn. Deze soorten lijken te profiteren van de warme zomers van afgelopen jaren en van de toename van natuurontwikkelingsprojecten. Het is niet onwaarschijnlijk dat deze soorten in de komende jaren ook in Gelderland weer vooruit zullen gaan. De schijnbare achteruitgang van de bandheidelibel in Gelderland is een waarnemerseffect. Gezien de vooruitgang in Nederland is het niet onwaarschijnlijk dat de bandheidelibel zich in de toekomst in Gelderland zal vestigen.

De van kleine, door kwel gevoede, beekjes afhankelijk mercurwaterjuffer is in Nederland door verdroging en vermessing uitgestorven. Gezien de afstand tot de dichtstbijzijnde populatie (zuidelijk België) is het niet waarschijnlijk dat de soort op korte termijn in Nederland terugkeert.

Matig voedselrijke vennen en plassen (figuur 6)

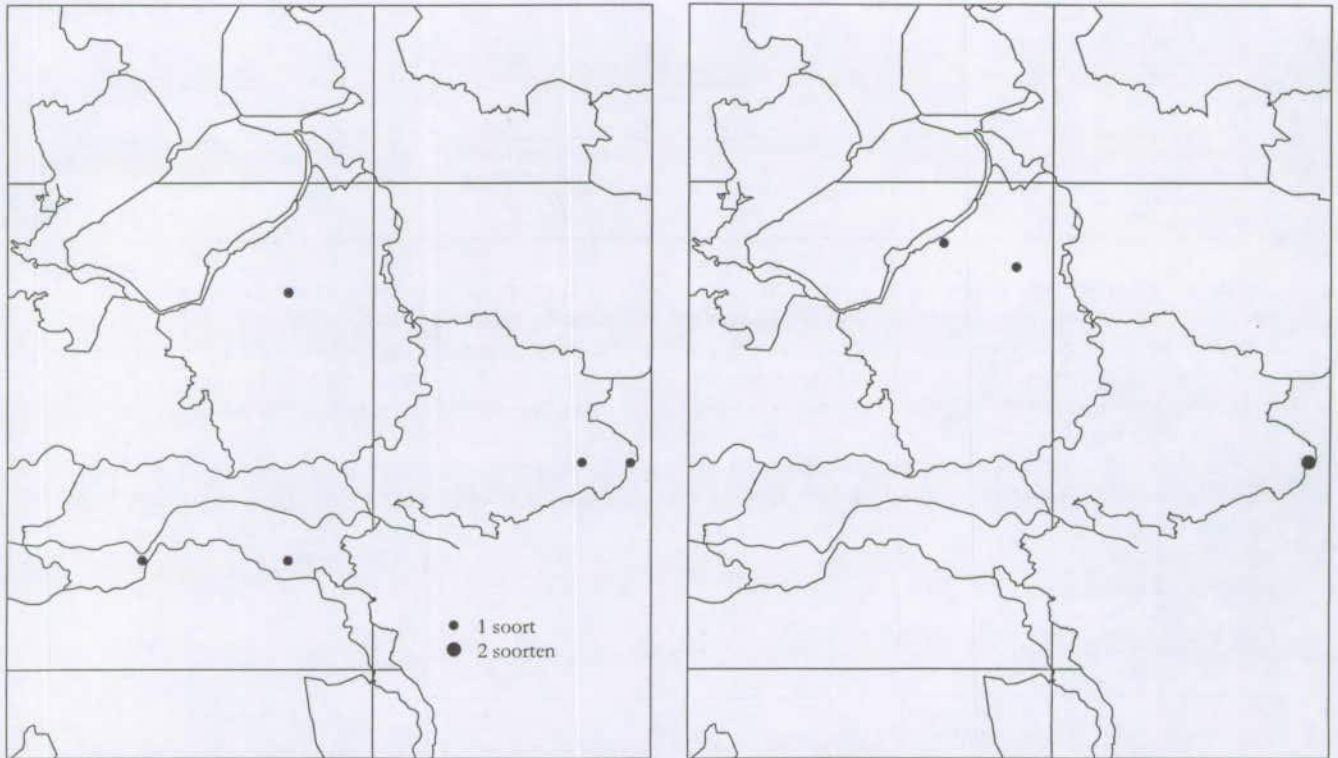
Tabel 9: Trend van de soorten van matig voedselrijke vennen en plassen.

Soort	% van bezochte hokken voor 1990	% van bezochte hokken vanaf 1990	Trend in Gelderland	Trend in Nederland
Bruine winterjuffer	5,36	1,62	Achteruitgegaan	Sterk achteruitgegaan
Dwergjuffer	0,59	0	Verdwenen	Verdwenen
Gevlekte glanslibel	1,19	0,41	Achteruitgegaan	Sterk achteruitgegaan
Gevlekte witsnuitlibel	8,33	0,81	Sterk achteruitgegaan	Achteruitgegaan
Noordse winterjuffer	10,12	0	Verdwenen	Sterk achteruitgegaan
Oostelijke witsnuitlibel	1,19	0	Verdwenen	Stabiel
Sierlijke witsnuitlibel	0,59	0	Verdwenen	Verdwenen
Speerwaterjuffer	7,14	0,41	Sterk achteruitgegaan	Sterk achteruitgegaan

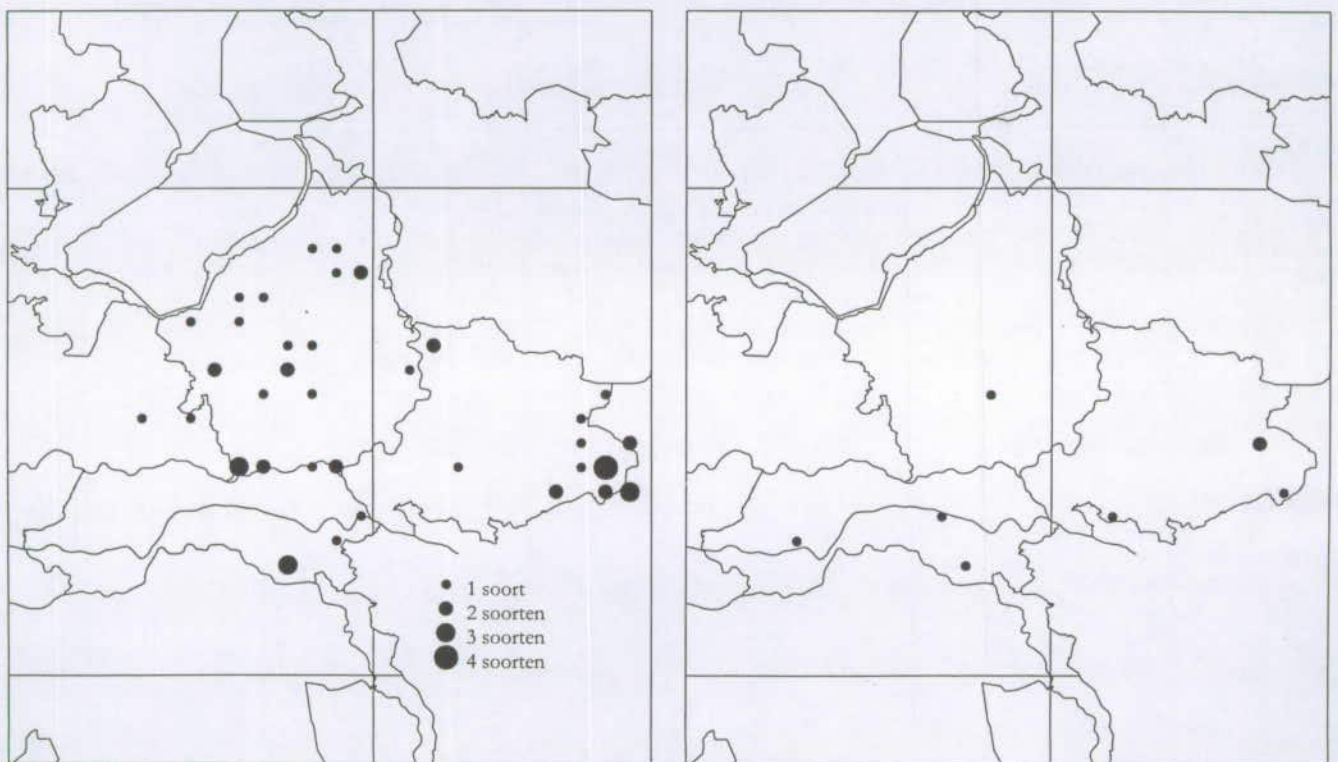
De groep van matig voedselrijke vennen en plassen is zowel in Nederland als in Gelderland sterk achteruitgegaan. Belangrijkste oorzaken hiervoor zijn enerzijds vermindering van de kweldruk en anderzijds vermessing en verzuring. Bij veel voorheen matig voedselrijke vennen en plassen is de kweldruk door ontwatering van nabijgelegen landbouwgronden of door waterwinning weggevallen. Hierdoor valt de natuurlijke buffering tegen verzuring weg. In combinatie met een verhoogde toevoer van stikstof en fosfaat heeft dit ervoor gezorgd dat veel voorheen matig voedselrijke vennen en plassen tegenwoordig verzuurd en verrijkt zijn. De verhoogde toevoer van stikstof en fosfaat is deels te wijten aan de kwaliteit van het regenwater en deels aan laterale inspoeling van de omliggende landbouwgronden.

De dramatische achteruitgang van deze groep libellen wordt goed geïllustreerd door de verspreidingskaartjes van deze groep.

Figuur 5. verspreiding van rode-lijstsoorten van kwelmilieus voor en vanaf 1990.



Figuur 6. verspreiding van rode-lijstsoorten van matig voedselrijke vennen en plassen voor en vanaf 1990.



Voedselrijke plassen en kanalen (figuur 7)

Tabel 10. Trend van de soorten van plassen.

Soort	% van bezochte hokken voor 1990	% van bezochte hokken vanaf 1990	Trend in Gelderland	Trend in Nederland
Bruine korenbout	1,79	2,85	Stabiel	Stabiel
Glassnijder	24,40	14,23	Stabiel	Stabiel
Groene glazenmaker	1,79	0	Verdwenen	Achteruitgegaan
Vroege glazenmaker	16,07	3,25	Sterk achteruitgegaan	Stabiel

Van de vier bij voedselrijke plassen en kanalen ingedeelde soorten is de groene glazenmaker alleen als zwerver uit Gelderland bekend. De vroege glazenmaker kwam vroeger in Gelderland vooral in matig voedselrijke vennen en plassen voor. Doordat deze situaties in Gelderland zo goed als verdwenen zijn is de soort sterk achteruitgegaan en tegenwoordig beperkt tot voedselrijke plassen.

De sterkste achteruitgang van deze groep heeft plaatsgevonden in de Betuwe en de Achterhoek en op de Veluwe. Bij de Veluwe de Achterhoek is dit te wijten aan de kwalitatieve en kwantitatieve achteruitgang van de vennen. In de Betuwe zijn de soorten waarschijnlijk verdwenen door een intensiever landbouwkundig gebruik van de uiterwaarden waardoor de hier aanwezige plassen minder geschikt werden.

Rivieren en grote beken (figuur 8)

Tabel 11. Trend van de soorten van rivieren en grote beken.

Soort	% van bezochte hokken voor 1990	% van bezochte hokken vanaf 1990	Trend in Gelderland	Trend in Nederland
Beekrombout	2,98	4,47	Vooruitgegaan	Achteruitgegaan
Gaffellibel	1,19	0	Verdwenen	Sterk achteruitgegaan
Rivierrombout	1,79	2,44	Stabiel	Sterk achteruitgegaan

De Nederlandse stromende wateren hebben afgelopen eeuw sterk te lijden gehad onder kanalisering en watervervuiling. In combinatie met het intensieve gebruik van de uiterwaarden heeft dit ervoor gezorgd dat veel kenmerkende soorten sterk achteruit zijn gegaan. De drie libellensoorten die kenmerkend zijn voor rivieren en grote beken zijn allemaal jarenlang uit Gelderland afwezig geweest. Door herinrichting van beken, natuurontwikkeling en gunstige klimatologische omstandigheden zijn de beekrombout en de rivierrombout na 1990 weer teruggekomen. Van beide is de hervestiging zeer recent en het is te verwachten dat ze de komende jaren op meer plaatsen worden aangetroffen.

De gaffellibel is van slechts enkele waarnemingen uit Gelderland bekend. De soort is in de jaren dertig uit Nederland verdwenen en met uitzondering van enkele recente waarnemingen van zwervers in Limburg zijn er geen waarnemingen gedaan. De soort gaat in heel Midden-Europa vooruit en het is niet uit te sluiten dat de soort in komende jaren weer in Gelderland opduikt.

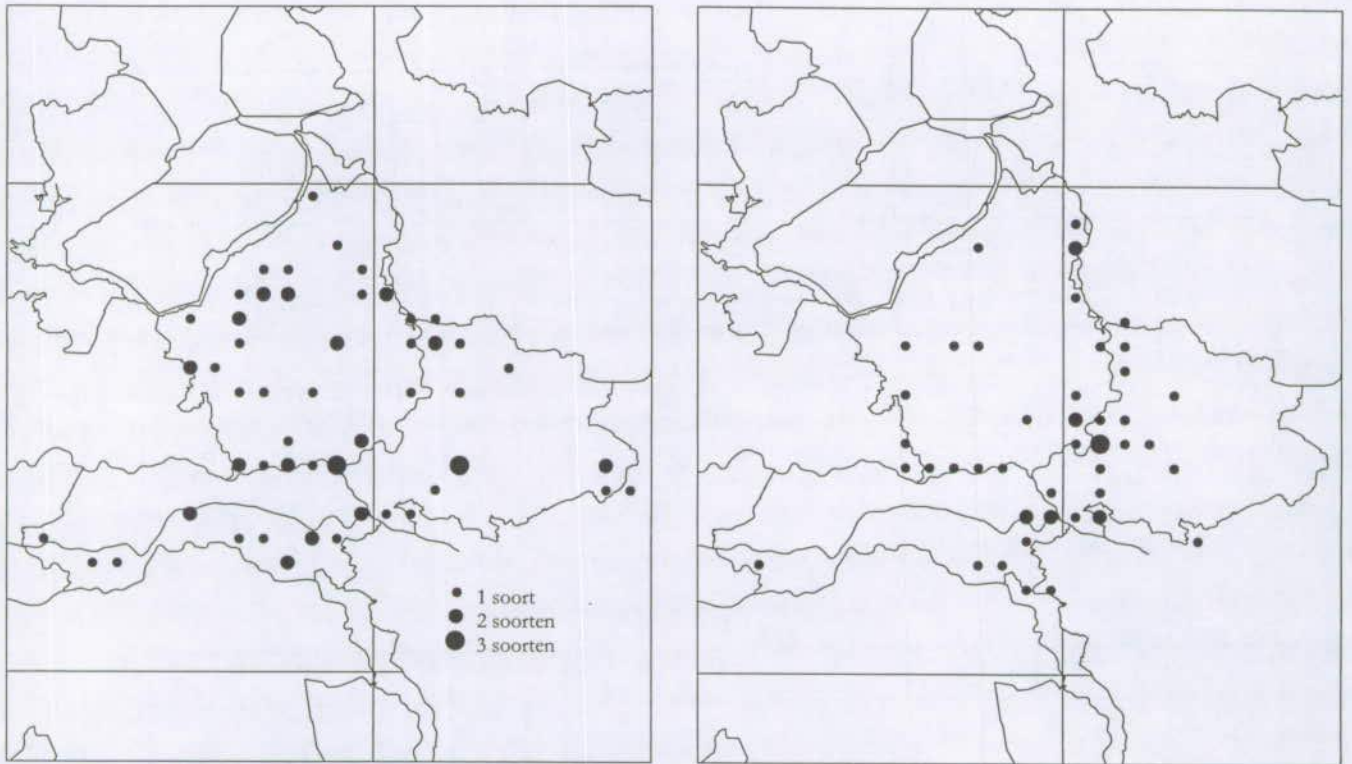
Voedselarme vennen (figuur 9)

Tabel 12. Trend van soorten van voedselarme vennen.

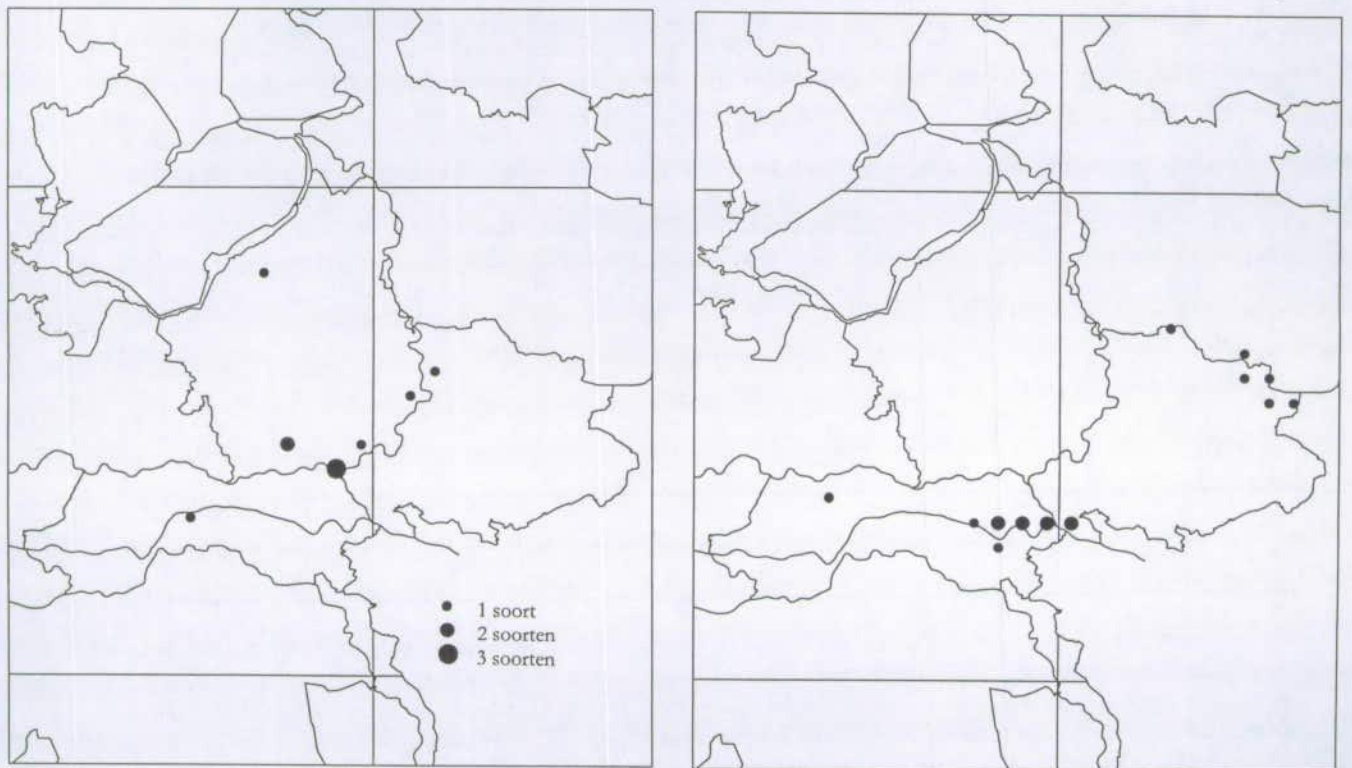
Soort	% van bezochte hokken voor 1990	% van bezochte hokken vanaf 1990	Trend in Gelderland	Trend in Nederland
Tengere pantserjuffer	16,07	5,69	Sterk achteruitgegaan	Stabiel
Venwitsnuitlibel	24,40	10,98	Achteruitgegaan	Achteruitgegaan

De achteruitgang van beide soorten van voedselarme vennen is te wijten aan verzuring en vermessing. Veel voorheen mesotrofe vennen zijn door vermessing zuur geworden. Het is daarom te verwachten dat de soorten van voedselarme vennen stabiel of zelfs vooruit zouden zijn gegaan. Dat de soorten desondanks toch achteruit zijn gegaan komt waarschijnlijk doordat veel vennen te zuur zijn geworden. Daarnaast is de biotoop vennen in Gelderland ook kwantitatief achteruitgegaan. Veel vennen zijn verdroogd of hebben plaatsgemaakt voor landbouwgrond.

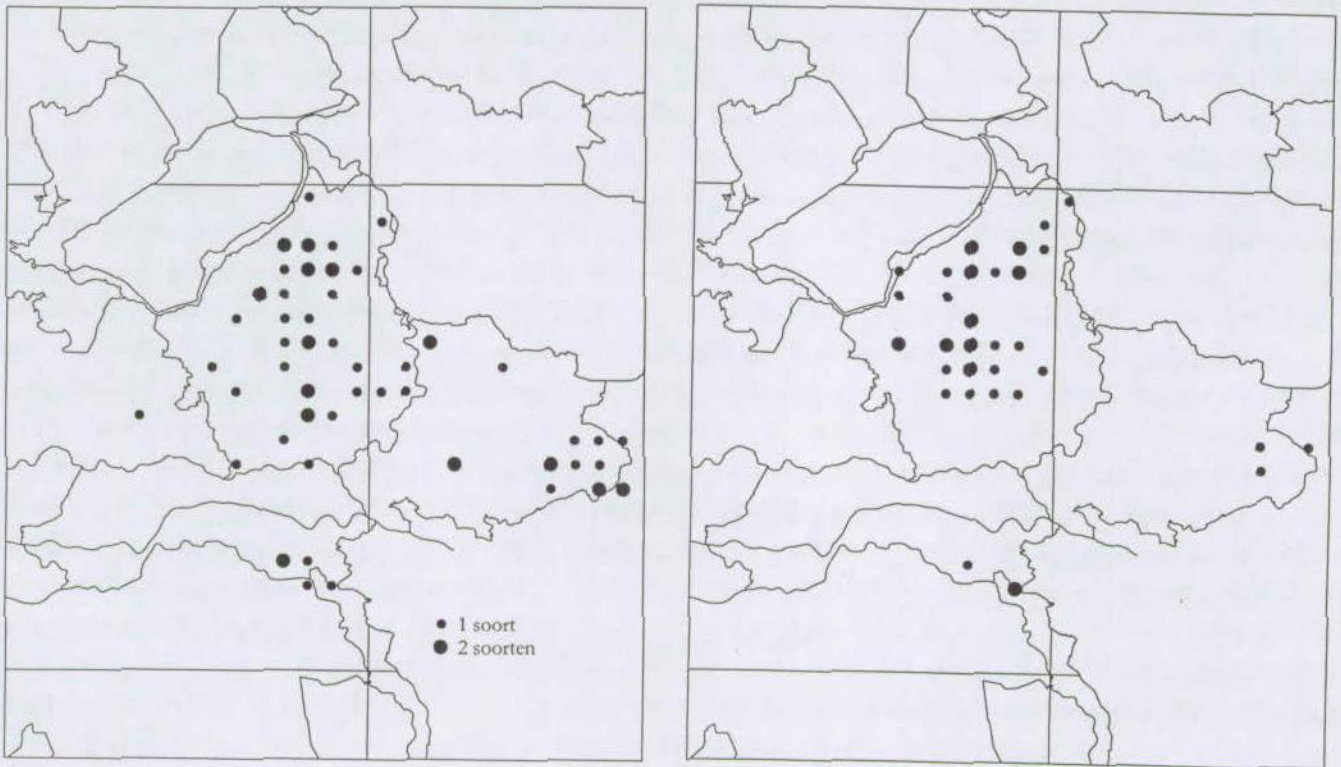
Figuur 7. Verspreiding van rode-lijstsoorten van voedselrijke plassen en kanalen voor en vanaf 1990.



Figuur 8. Verspreiding van rode-lijstsoorten van rivieren en grote beken voor en vanaf 1990.



Figuur 9. Verspreiding van rode-lijstsoorten van voedsclarme vennen voor en vanaf 1990.



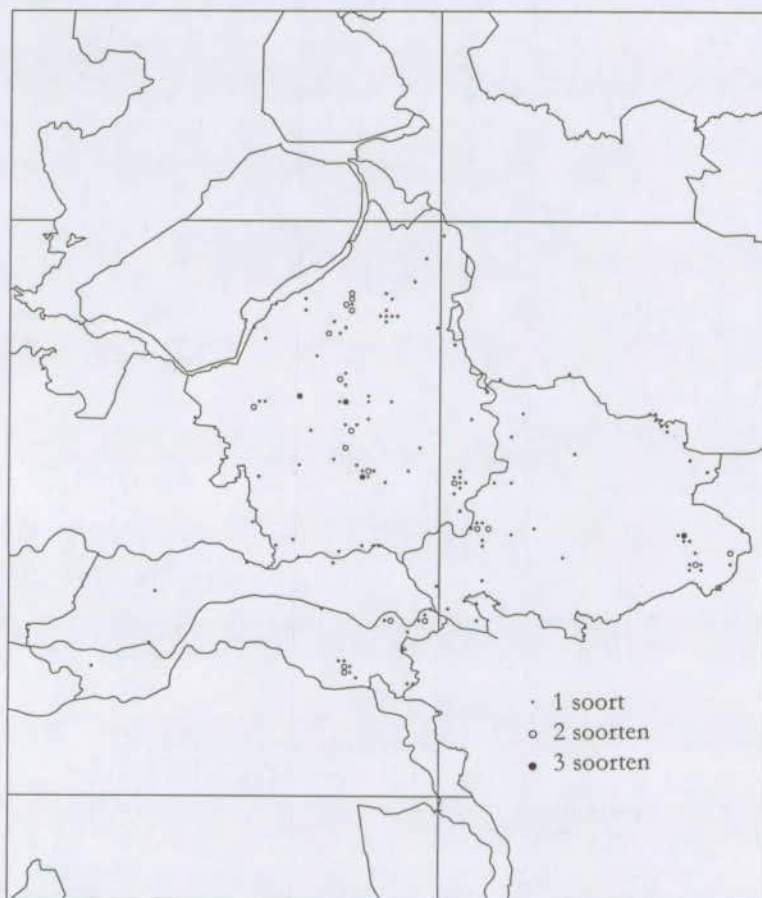
6 Kerngebieden voor rode-lijstsoorten in Gelderland

6.1 Totaal aantal rode-lijstsoorten per kilometerhok

Figuur 10 geeft een indruk van de verspreiding van de rode-lijstsoorten libellen in de provincie Gelderland. Op dit moment zijn nergens in Gelderland meer dan 3 soorten op één locatie voortplantend aanwezig.

De meeste rode-lijstsoorten zijn aanwezig op de Veluwe, plaatselijk in de Achterhoek, de omgeving van Nijmegen evenals langs enkele grote beken en rivieren. Zeer arm aan libellen is het gebied tussen de Veluwe en de Achterhoek, met uitzondering van oude rivierarmen van de Oude IJssel bij Doesburg.

Fig 10. Aantal rode-lijstsoorten per kilometerhok vanaf 1990.



6.2 Kerngebieden per ecologische groep

Bosbeken

Momenteel is er slechts één kerngebied voor bosbeken, namelijk de Achterhoek en dan met name de Slinge. De grootste aantallen van de bosbeekjuffer worden momenteel gezien langs de Slinge in Bekendelle, maar losse waarnemingen en kortstondige kolonisaties vinden plaats op een aantal andere beken in de omgeving. Momenteel is de populatie langs de Slinge herstellende van een diepe terugval halverwege de jaren negentig toen een mestlozing een massale sterfte teweeg bracht. Een belangrijk potentieel kerngebied wordt gevormd door de oostelijke en zuidelijke rand van de Veluwe waar vroeger de bosbeekjuffer redelijk veel aanwezig was. Momenteel is deze soort van de Veluwe verdwenen.

Hoogveen

De enige populatie van de hoogveenglanslibel in Gelderland ligt in het Wooldsche Veen. Dit is momenteel het enige kerngebied voor libellen van hoogveen in Gelderland. Een potentieel kerngebied is het Vragenderveen/Meddose Veen. Momenteel zijn hier geen gegevens van voorhanden. In Biologisch Station Zwillbrock (1995) wordt weliswaar vermeld dat de hoogveenglanslibel en noordse glazenmaker uit het gebied verdwenen zijn, maar dit betreft ongetwijfeld een vergissing of een foutieve interpretatie van oude gegevens. Voor zover ons bekend is zijn deze twee soorten daar nooit gezien. De aanwezigheid van hoogveenlibellen in het gebied is wel mogelijk en een aanvullende inventarisatie is gewenst.

In het verleden is de hoogveenglanslibel ook op de Veluwe (Deelensche Veld) gevangen. Omdat het om slechts één waarneming gaat is het onduidelijk of hier een populatie aanwezig was.

Kwelmilieus

Er is momenteel één belangrijk kerngebied voor libellen van kwelmilieus in de Achterhoek. Daarnaast zijn een aantal minder belangrijke gebieden op de Veluwe aanwezig, die als gevolg van hun potentiële waarde hier genoemd worden.

- Steengroeve Winterswijk
Hier zijn zowel de beekoeverlibel als de zuidelijke oeverlibel waargenomen.
- Wisselse Veen
Vlak na de uitvoering van de grootschalige natuurontwikkeling is hier korte tijd een populatie aanwezig geweest van de beekoeverlibel. Het is momenteel niet duidelijk of deze soort hier nog steeds aanwezig is.

Op de Veluwe en aan de randen daarvan liggen enkele gebieden met hoge potentiële waarden voor soorten van kwelmilieus. Het gaat bijvoorbeeld om het natuurontwikkelingsgebied langs de Leuvenumsche Beek bij Staverden. In de directe omgeving hiervan is in 1998 de beekoeverlibel aangetroffen (niet op kaart). Het is niet uit te sluiten dat het gevangen exemplaar afkomstig is van dit natuurontwikkelingsgebied.

Matig voedselrijke vennen

De achteruitgang van de libellenfauna in Gelderland is nergens zo hard gegaan als bij de soorten van matig voedselrijke en voedselarme vennen. Deze verontrustende achteruitgang is zelfs zo ernstig dat momenteel slechts twee kerngebieden kunnen worden aangewezen (figuur 11).

- Korenburgerveen. Dit gebied is uiterst waardevol omdat het momenteel de grootste populatie van de speerwaterjuffer in Nederland bevat. Deze soort is op een aantal vennen in het gebied aanwezig. Momenteel heeft de speerwaterjuffer in Nederland slechts 10 populaties, waarvan het merendeel vrij klein. Naast de speerwaterjuffer is ook de gevlekte witsnuitlibel in het gebied aanwezig.
- Wooldsche Veen. Dit gebied is momenteel van groot belang voor de gevlekte glanslibel die in tegenstelling tot haar verwant de hoogveenglanslibel de minder zure en iets voedselrijkere delen van het hoogveen bewoont. De waardering van het Wooldsche Veen is hoog door de waarneming van een sierlijke witsnuitlibel. Dit betreft vrijwel zeker een zwerver. De speerwaterwaterjuffer is recent verdwenen uit het Wooldsche Veen.

Niet op de kaart aangegeven zijn verspreide en recente waarnemingen van de bruine winterjuffer op de Veluwe. Waarnemingen zijn gedaan bij Staverden, Wisselse Veen, Gerritsfles, Kootwijkerveen, Wageningen en Arnhem. De recente vooruitgang hier is verheugend, maar omdat de bruine winterjuffer de minst kritische soort uit de groep van matig voedselrijke wateren is, en omdat klimatologische omstandigheden deze soort hebben geholpen kan hieruit nog niet de conclusie worden getrokken dat de vennen op de Veluwe aan de beterende hand zijn.

Figuur 11. Waardering van gebieden met soorten van matig voedselrijke vennen.



Rivieren en grote beken

In de provincie Gelderland zijn twee kerngebieden voor libellen van rivieren en grote beken aanwezig:

- Langs de Buurserbeek zit momenteel een van de twee grootste populaties van de beekrombout in Nederland. Over een grote lengte van de grens tot Neede (Overijssel) wordt de beekrombout in grote aantallen gevonden.
- In de Waal bij Nijmegen zijn populaties van zowel de beekrombout als de rivierrombout aanwezig. Voor de rivierrombout is het momenteel de enige populatie in Nederland.

In het verleden was de rivierrombout ook aanwezig langs de IJssel en waarschijnlijk de Rijn.

Voedselarme vennen

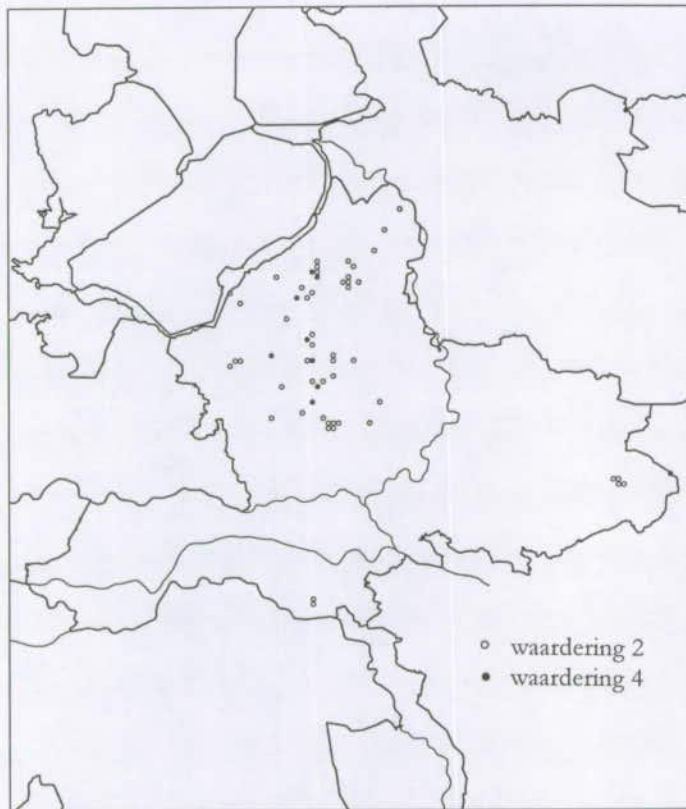
Op de Veluwe zijn nog vele vennen aanwezig met een of twee van de rode-lijstsoorten van voedselarme vennen (figuur 12). In het gebied ten oosten van de IJssel zijn beide soorten vrijwel geheel verdwenen.

- Mosterdveen
- Stakenborger Heide
- Groot Zeilmeer
- Boeschoten/Watergraafsmeertje
- Kootwijkerveen

Dit is momenteel het best ontwikkelde ven van de Veluwe. Naast beide rode-lijstsoorten zijn hier ook de koraaljuffer en de venglazenmaker aanwezig.

- Gerritsfles
Hier is momenteel de grootste populatie van de tengere pantserjuffer van Gelderland aanwezig. Dit ven was vroeger een van de rijkste libellengebieden van Nederland en een van de best ontwikkelde matig voedselrijke vennen in Nederland.

Figuur 12. Waardering van gebieden met soorten van voedselarme vennen.



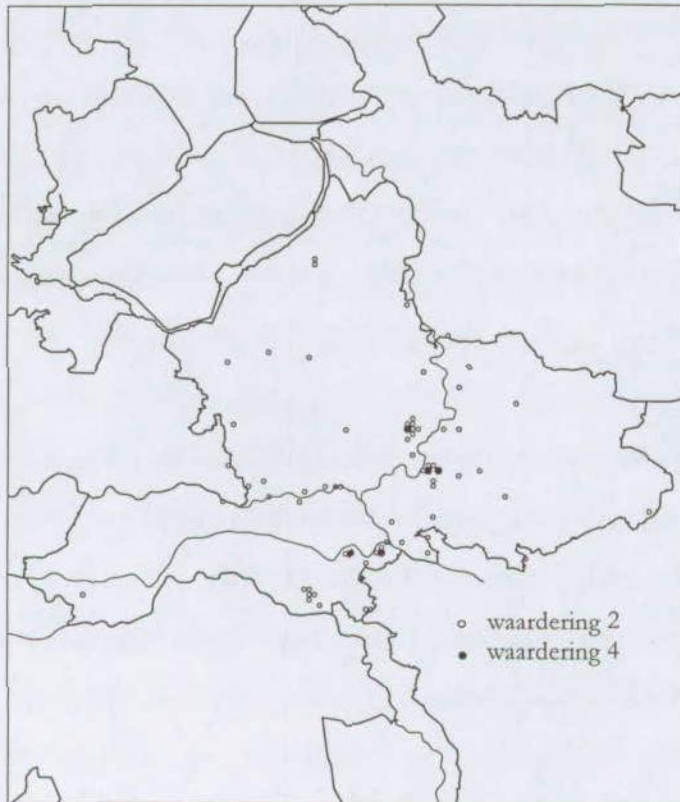
- Smidsplas
- Hoge Veluwe
Hier is momenteel alleen de venwitsnuitlibel aanwezig.
- Korenburgerveen
Zowel de venwitsnuitlibel als de tengere pantserjuffer hebben hier een populatie.

Voedselrijke plassen en kanalen

De rode-lijstsoorten van voedselrijke plassen en kanalen komen nog verspreid in de provincie voor (figuur 13).

- Apeldoorns Kanaal
De bruine korenbout heeft hier haar grootste Gelderse populatie. Tevens is hier de glassnijder aanwezig. De meest waardevolle delen van het Apeldoorns Kanaal liggen bij Dieren.
- Oude IJssel bij Doesburg
De oude armen van deze rivier vormen een belangrijk biotoop voor de vroege glazenmaker, die hier in de provincie Gelderland haar enige populatie heeft, en de glassnijder. De bruine korenbout is hier eenmaal vastgesteld.
- Ooypolder/Groenlanden
De glassnijder heeft hier een populatie en het is mogelijk dat dit ook voor de vroege glazenmaker het geval is.
- Millingerwaard
De glassnijder heeft hier een populatie. Ook is hier de vroege glazenmaker waargenomen.
- Overasseltsche en Hatertsche Vennen
Binnen dit vennengebied zijn geen voedselrijke plassen en kanalen aanwezig. Het gebied is als kerngebied van de voedselrijke plassen en kanalen ingedeeld door het voorkomen van de glassnijder.

Figuur 13. Waardering van gebieden met soorten van voedselrijke plassen en kanalen.



6.3 Historische kerngebieden

De achteruitgang van de libellenfauna in Gelderland in de afgelopen eeuw is dramatisch. In deze paragraaf wordt ingegaan op een aantal locaties waarvan de libellenfauna sterk verarmd is. Dit biedt tevens inzicht in de locaties die extra aandacht zouden moeten krijgen in de toekomst.

- 1 Wooldsche Veen. De speerwaterjuffer is in het Wooldsche Veen verdwenen als gevolg van verdroging, verzuring en dichtgroeien van het biotoop. Ook de tengere pantserjuffer is hier verdwenen.
- 2 Nonnenven. Er was waarschijnlijk vroeger geen mooier libellenbiotoop in de Achterhoek te vinden dan het bij Winterswijk gelegen Nonnenven. Deze gegraven plas wordt gevoed door schoon grondwater waardoor het water gebufferd wordt. In het verleden vlogen hier glassnijder, gevlekte witsnuitlibel, tengere pantserjuffer, speerwaterjuffer en ook de waarnemingen van de sierlijke witsnuitlibel van "Winterswijk" hebben mogelijk betrekking op het Nonnenven. In de beekjes rond het Nonnenven vloog de Gewone bronlibel.
- 3 Winterswijk. Veel verzamelaars van het begin van deze eeuw hadden de neiging om alle verzamelde exemplaren tijdens een excursie of expeditie de vindplaats mee te geven van de plaats waar zij uit de trein waren gestapt of waar zij in een hotel of herberg overnachtten. Dit is de reden dat veel oude waarnemingen uit "Winterswijk" komen. Zij bieden dus een overzicht van wat er in de omgeving te vinden was. Naast de soorten die net al aan de orde zijn gekomen werden ook veel bosbeekjuffers in de omgeving van Winterswijk verzameld en gezien.
- 4 Doetinchem. Evenals Winterswijk een populaire bestemming. Uit de omgeving van Doetinchem stamt een van de zeer schaarse waarnemingen van de dwergjuffer uit Nederland.

- 5-7 Arnhem, Wolfheze en Wageningen. Wederom drie plaatsen met of een station of een fraaie uitvalsbasis voor een excursie. Vanuit deze plaatsen bestreek men de Rijn, de IJssel en de Hoge Veluwe. Bruine winterjuffer, noordse winterjuffer, bosbeekjuffer, gevlekte witsnuitlibel, rivierrombout, beekrombout en gaffellibel werden in deze omgeving gezien.
- 8 Overasseltsche en Hatertsche Vennen. Deze vennen zijn vroeger ware juweeltjes geweest. Er zijn relatief veel waarnemingen van de gevlekte witsnuitlibel gedaan en zelfs de speerwaterjuffer en de oostelijke witsnuitlibel waren hier aanwezig.
- 9 Gorsselse Heide. Tot in de jaren vijftig en zestig was dit een zeer fraai vennengebied met onder andere bruine winterjuffer en noordse winterjuffer. Eind jaren tachtig zijn ook de glassnijder en de venwitsnuitlibel uit het gebied verdwenen. De Gorsselse Heide is momenteel voor geen enkele rode-lijstsoort meer van belang.

6.4 Libellen en de ecologische hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is de belangrijkste strategische pijler waarop het Natuurbeleidsplan rust. Doelstelling van het nationaal natuurbeleidsplan is duurzame instandhouding, herstel en ontwikkeling van natuurlijke en landschappelijke waarden. De EHS is een samenhangend netwerk van belangrijke ecosystemen, zodanig gekozen dat het de beste garanties biedt voor een duurzame instandhouding van de Nederlandse biodiversiteit.

De belangrijkste doelstelling van de EHS is het vergroten en verbinden van leefgebieden. Veel rode-lijstsoorten hebben zich momenteel teruggetrokken in de natuurgebieden. Voor libellen in Gelderland is dat zelfs in zeer grote mate het geval. In vergelijking met de landelijke situatie valt op dat libellen in Gelderland veel meer voorkomen in de EHS dan in de rest van Nederland (Stroo, 1997).

Alle belangrijke vindplaatsen van libellen van de rode lijst vallen binnen de EHS. Er zijn slechts twee gebieden waar dit momenteel niet het geval is (figuur 14).

1. Buurserbeek/Berkel. Deze twee beken vormen het belangrijkste biotoop voor de beekrombout in Gelderland.
2. Oude IJssel bij Doesburg. Hier zijn populaties van de vroege glazenmaker en glassnijder aanwezig.

De Berkel en de Oude IJssel worden in het streekplan (provincie Gelderland, 1996) aangeduid als ecologische verbindingzone. In Ketelaar & Van Halder (1997) zijn de beekrombout respectievelijk de vroege glazenmaker en glassnijder als aandachtsoorten voorgesteld voor deze verbindingzones. De Buurserbeek is in het Streekplan niet als ecologische verbindingzone aangeduid, omdat deze in Gelderland grotendeels in de EHS is gelegen.

In Ketelaar & Van Halder (1997) wordt aanbevolen de verbindingzone langs de Bolksbeek om diverse redenen te verplaatsen naar de Buurserbeek. Hoewel de beekrombout bij ongewijzigd beheer en bij een stabiele of verbeterende waterkwaliteit zeker te behouden is, zal opname van de Buurserbeek als verbindingzone ook voor de beekrombout betere perspectieven bieden. Het lijkt derhalve niet noodzakelijk de EHS uit te breiden ten behoeve van libellen.

6.5 Bedreigingen

Libellen zijn insecten met twee levens. Als larve leven ze onder water en als imago vliegen ze rond in de lucht. Mede omdat zij zoveel eisen stellen zijn libellen goede graadmeters voor de kwaliteit van een biotoop. Behalve reptielen is er geen enkele andere faunagroep waarbinnen zoveel soorten achteruit gaan (RIVM, 1998; Verdonschot *et al.*, 1997). Alle soorten libellen zijn in de loop van deze eeuw ook zeer sterk achteruitgegaan in Gelderland, op slechts een paar uitzonderingen na. En nog steeds bedreigen vele factoren de overgebleven populaties. In deze paragraaf zal kort in worden gegaan op de factoren die verantwoordelijk moeten worden gesteld voor het verdwijnen en achteruitgaan van de libellen van de rode-lijst in Gelderland.

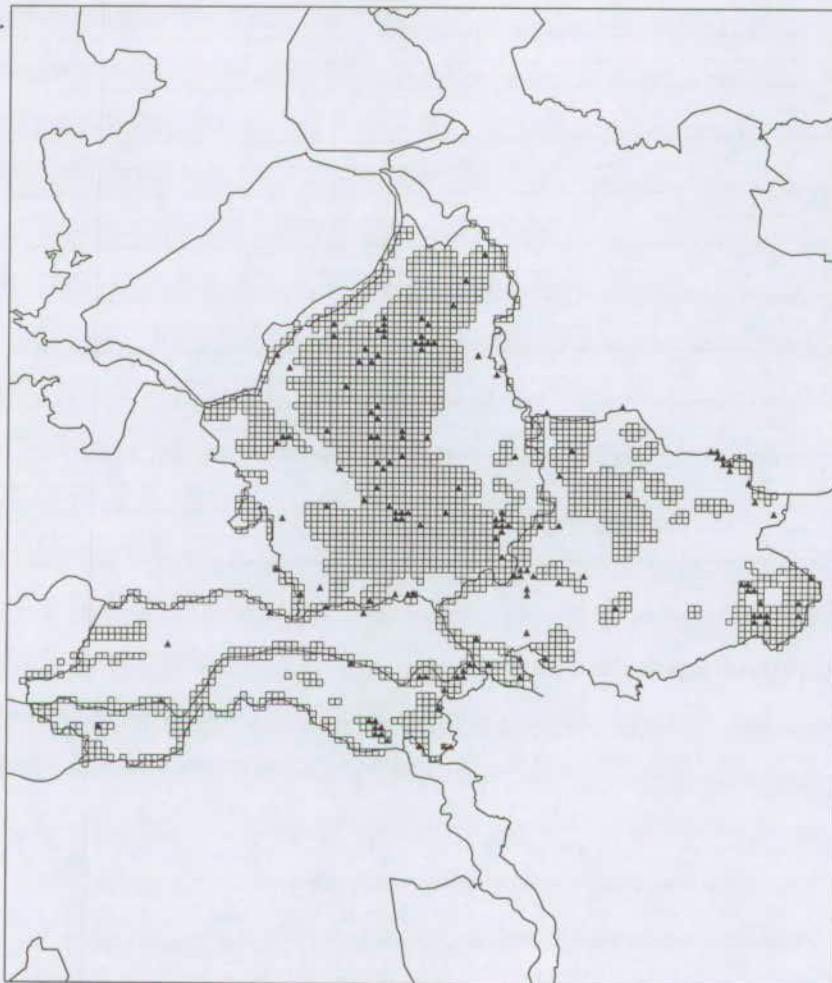
De belangrijkste redenen voor de achteruitgang van libellen hebben betrekking op de waterkwaliteit. Verzuuring en vermessing zijn de belangrijkste bedreigende factoren. Vermesting is een probleem dat in alle wateren speelt, maar met name zeer negatief heeft uitgepakt bij de matig voedselrijke vennen. Verzuuring is een probleem van stilstaande wateren. Ook hier zijn de grootste negatieve effecten op de matig voedselrijke en zwak gebufferde vennen geweest. In hoeverre verzuuring in Gelderland ook effect heeft gehad op de soorten van voedselrijke plassen en kanalen is moeilijk te zeggen. Verzuuring en vermessing zijn processen waar het natuurbeleid of het terreinbeheer over het algemeen weinig invloed heeft. Wel is het mogelijk om effectgerichte maatregelen te treffen.

Verdroging is een probleem voor vrijwel alle libellensoorten, met uitzondering van de soorten van pioniersoorten permanente grote beken en rivieren. De oorzaken van verdroging zijn vaak divers. Het kan gaan om versnelde afwatering dat bijvoorbeeld effect heeft gehad op de hoogvenen in Gelderland. In veel grondwatergevoede systemen, zoals de vennen waarvan de speerwaterjuffer afhankelijk is, betreft het probleem vooral een verminderde aanvoer.

Versnippering en vernietiging zijn twee factoren die sterk met elkaar verweven zijn. Vernietiging van biotopen leidt immers automatisch tot versnippering. Strikt genomen is vernietiging een probleem waardoor alle libellen (op een paar pioniersoorten na) negatief zijn beïnvloed. Landinrichtingprojecten hebben vaak vernietiging van biotopen tot gevolg gehad en vormen nog steeds een bedreiging. Vooral vennen zijn door inrichtingsmaatregelen verdwenen. Voor de soorten van voedselrijke plassen en kanalen heeft de vernietiging van wateren een negatief effect gehad. Het gaat hier bijvoorbeeld om het dempen van wielen, kolken en oude rivierarmen. Normalisatie is een vorm van biotoopvernietiging van rivieren en beken.

Naast veel negatieve effecten zijn sommige libellen de afgelopen tien jaar positief beïnvloed door het warmer worden van het klimaat. Ook deze effecten zijn in tabel 13 verwerkt.

Figuur 14. Ligging van de kerngebieden ten opzichte van de EHS.



Tabel 13. De belangrijkste factoren die van invloed zijn op het voorkomen van libellen.

- Negatief effect
+ Positief effect

	verzuring	vermesting	verdroging	versnippering	vernietiging	normalisatie	klimaat
<i>bosbeken</i>							
Bosbeekjuffer	-	-			-	-	
Gewone bronlibel	-	-			-	-	
<i>hoogveen</i>							
Hoogveenglanslibel	-	-			-		
<i>kwelmitens</i>							
Bandheidlibel			-				+
Beekoeverlibel	-	-			-		+
Werkduurwaterjuffer	-	-			-		
Zuidelijke oevelibel			-				+
<i>matig voedselrijke vennen en plassen</i>							
Bruine winterjuffer	-	-	-				
Dwergjuffer	-	-	-	-	-		
Gevlekte glanslibel	-	-	-				
Noordse winterjuffer	-	-	-				
Gevlekte witsnuitlibel	-	-	-				
Oostelijke witsnuitlibel	-	-	-				
Sierlijke witsnuitlibel	-	-	-				
Speerwaterjuffer	-	-	-				
<i>Voedselrijke plassen en kanalen</i>							
Bruine korenbout	-	-		-			
Glassnijder	-	-	-				
Groene glazenmaker		-	-		-		
Vroege glazenmaker	-	-	-				
<i>rivieren en grote beken</i>							
Beekrombout		-			-		
Gaffellibel		-			-		+
Rivierrombout		-			-		+
<i>voedselarme vennen</i>							
Tengere pantserjuffer	-	-	-	-			
Venwitsnuitlibel	-	-	-				

6.6 Vergelijking met dagvlinders en sprinkhanen

Naast deze rapportage over de libellen is een soortgelijke rapportage gemaakt over de dagvlinders (Van Swaay, 1998) en sprinkhanen en krekels (Reemer en Kalkman, 1998). In deze paragraaf zal een korte vergelijking worden gemaakt tussen deze drie groepen.

Momenteel hebben nog 19 soorten dagvlinders (40% van het totaal aantal rode-lijstsoorten), 15 libellen (56%) en 9 sprinkhanen en krekels (50%) vaste populaties in de provincie Gelderland.

De belangrijkste natuurwaarden liggen in Gelderland met name op de Veluwe en in de Achterhoek. Voor elk van deze drie groepen geldt dat de meeste rode-lijstsoorten in deze twee regio's aanwezig zijn. Daarnaast zijn het Needse Achterveld (dagvlinders), Waal (libellen) en omgeving Nijmegen (sprinkhanen en krekels) van groot belang. In deze gebieden liggen momenteel de grootste uitdagingen in relatie tot behoud en bescherming.

Het Wooldsche Veen is een van de gebieden waar van alle groepen rode-lijstsoorten aanwezig zijn. Ook is het Wooldsche Veen een gebied dat in kwaliteit sterk achteruit is gegaan. Een studie naar de mogelijkheden voor behoud en herstel van de entomofauna is hier gewenst.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Conclusies

Het belang van Gelderland voor libellen

In Gelderland zijn 24 van de 27 rode-lijstsoorten waargenomen. Hiervan worden er twee als niet inheems voor Gelderland beschouwd. Zeven soorten hebben zich na 1990 niet meer voortgeplant in Gelderland en worden als verdwenen beschouwd. Momenteel zijn 15 soorten (56%) van de rode lijst in Gelderland aanwezig. De enige Nederlandse populatie van de rivierrombout ligt in Gelderland. Vier andere soorten zijn in Gelderland algemener dan het landelijk gemiddelde: beekrombout, glassnijder, hoogveenglanslibel en venwitsnuitlibel. De tengere pantserjuffer en zuidelijke oeverlibel zijn in Gelderland ongeveer even algemeen als het landelijk gemiddelde. Gelderland is momenteel vooral van belang voor soorten van stromend water.

Achteruitgang

- De rode-lijstsoorten doen het in Gelderland over het algemeen iets slechter dan in de rest van Nederland. De achteruitgang van libellen is het sterkst geweest bij de soorten van matig voedselrijke vennen en plasjes. Van de acht soorten uit deze categorie zijn er vier verdwenen, twee sterk achteruitgegaan en twee soorten zijn achteruitgegaan. De soorten van bosbeken zijn er ongeveer even slecht aan toe. Van deze groep is de gewone bronlibel verdwenen en de bosbeekjuffer is sterk achteruitgegaan.

Kerngebieden

- Belangrijke kerngebieden in Gelderland zijn:

grote beken en rivieren:	Buuserbeek, Waal
Bosbeken:	Slinge
Hoogveen:	Wooldsche Veem
Kwelmilieus:	Steengroeve Winterswijk, Wisselse Veem
Matig voedselrijke vennen:	Korenburgerveen, Wooldsche Veem
Voedselrijke plassen en kanalen:	Apeldoorns Kanaal, Oude IJssel, Ooypolder/Groenlanden, Millingerwaard, Overasseltsche & Hatertsche Vennen.
Voedselarme vennen:	acht locaties op de Veluwe, Korenburgerveen

De kerngebieden in Gelderland liggen vrijwel allemaal binnen de Ecologische Hoofdstructuur. De Buuserbeek en de Oude IJssel zijn de enige uitzonderingen. Hiervoor wordt voorgesteld deze gebieden binnen het kader van ecologische verbindingzones te optimaliseren.

7.2 Aanbevelingen

Basismilieukwaliteit

- Veel van de problemen waar libellen mee geconfronteerd worden kunnen moeilijk met maatregelen binnen het natuurbeleid of het terreinbeheer worden opgelost. Het gaat met name om verzuring en vermesting. Voor de provincie zijn de taken vastgelegd in het Gelders Milieuplan. Het is met name alarmerend dat in de Achterhoek, het belangrijkste kerngebied voor de libellen, de hoogste ammoniak-emissie in Gelderland heeft (Provincie Gelderland, 1996).

Soortgerichte maatregelen

- Een aantal maatregelen zijn dringend noodzakelijk:

De populatie van de speerwaterjuffer in het Korenburgerveen is van groot nationaal belang. In het kader van het pakket van hydrologische maatregelen dat hier uitgevoerd gaat worden is het van groot belang dat de effecten op de speerwaterjuffer hier worden doorgemeten.

Het Wooldsche Veem is momenteel voor zowel een aantal dagvlinders, libellen als sprinkhanen van groot belang. In dit terrein liggen nog veel meer potenties. Een samenhangende visie op dit terrein is zeer gewenst.

Uitbreiding van bosbeken en houtwalbeken in het gebied rond Winterswijk ten behoeve van de bosbeekjuffer en gewone bronlibel. Dit is inmiddels verwoord in het Waterhuishoudingsplan (Provincie Gelderland, 1996).

In samenwerking met de Waterschappen kunnen maatregelen worden getroffen voor het verbeteren van de kwaliteit van de grote beken ten behoeve van de beekrombout.

Uitbreiding en verbetering van de oude rivierarmen van de Oude IJssel bij Doesburg is gewenst voor het handhaven van de enige populatie van de vroege glazenmaker in Gelderland. Dergelijke ideeën sporen goed met

de visie die het Waterschap Rijn en IJssel voor deze verbindingzone heeft laten opstellen (LB&P ecologisch advies BV, 1996)

Vergroting leefgebied

- In een aantal gevallen is het van groot belang dat het leefgebied van libellen wordt vergroot. Voor de bosbeekjuffer en de gewone bronlibel is uitbreiding in de Achterhoek gewenst. Natuurontwikkeling langs de oostrand van de Veluwe is op grotere schaal gewenst dan nu het geval is. Hier liggen zeer belangrijk potenties voor soorten van kwelmilieus, matig voedselrijke vennen en op termijn zelfs voor de hoogveenglanslibel. Dit uitgangspunt is inmiddels verwoord in het Waterhuishoudingsplan (Provincie Gelderland, 1996). De mogelijkheden voor uitbreiding van het Wooldsche Veen moeten onderzocht worden. Na de schoning herstelt de libellenfauna in het Nonnenven zich spectaculair. Hoewel zich hier nog geen soorten van de rode lijst hebben gevestigd, is het niet de vraag of, maar wanneer zij zich zullen vestigen. Het verdient aanbeveling in de omgeving te zoeken naar nieuwe locaties voor natuurontwikkeling.

Waterbeheer

- Voor het op peil houden van de (grond)waterstand in natuurgebieden is het zeer belangrijk dat hiervoor zoveel mogelijk gebiedseigen water wordt gebruikt. Gebieden met een hoge grondwaterstand en hoge kweldruk zijn voor libellen zowel actueel als potentieel van zeer groot belang.

Oeverbeheer

- Natuurvriendelijk oeverbeheer van wettingen, kanalen en sloten, in het landelijk en stedelijk gebied, vergroot de kwaliteit van het biotoop voor libellen. In combinatie met een goede waterkwaliteit kunnen dit soort biotopen geschikt worden voor rode-listsoorten. Het verdient aanbeveling hier in de toekomst veel aandacht aan te besteden.

Onderzoek

- Een studie naar de perspectieven voor het herstel en behoud van matig voedselrijke vennen in Gelderland is zeer urgent gewenst. Omdat het Korenburgerveen momenteel het belangrijkste kerngebied met dit type biotoop is, moeten hydrologische maatregelen die hier gaan worden genomen doorgemeten worden op mogelijke gevolgen voor dit type biotopen.
Een verkenning naar de mogelijkheden voor behoud en herstel van de Bosbeekjuffer en Gewone bronlibel in de Achterhoek en op de Veluwe is dringend gewenst. Een beheerplan voor de Steengroeve Winterswijk is gewenst om de toekomst voor de beekoeverlibel hier te garanderen. Bovendien is de steengroeve potentieel biotoop voor andere zeer zeldzame soorten zoals de Mercuuwaterjuffer.

Monitoring

- Monitoring van libellen is een belangrijk hulpmiddel om aantalsontwikkelingen in de libellenfauna te blijven volgen (Ketelaar & Van der Weide, 1997). De Vlinderstichting coördineert het landelijk Meetnet Libellen. Op termijn is het aan te raden om te bekijken of extra inspanningen in Gelderland noodzakelijk zijn.

Herintroductie

- Herintroductie is een maatregel die pas moet worden genomen als andere inspanningen niet op de gewenste termijn effect opleveren. Er is momenteel geen enkele libel in Gelderland die voor herintroductie in aanmerking komt.

Literatuur

- Biologisch Station Zwillbrock, 1995. Beheersvisie Korenburgerveen. — Uitgave Biologisch Station Zwillbrock, Vreden.
- Kalkman, V.J. & M. Reemer, 1998. Sprinkhanen en krekels van de rode lijst Gelderland. — Stichting EIS-Nederland, Leiden.
- Ketelaar, R. & I. van Halder, 1997. Verbindingszones voor dagvlinders en libellen in Gelderland. — De Vlinderstichting, Wageningen, rapportnr. VS97.32.
- Ketelaar, R. & M. van der Weide, 1997. Monitoring van libellen in Nederland. — *Brachytron* 1(2): 44-50.
- LB&P ecologisch advies BV, 1996. Natte verbindingzones in de Noordoost Achterhoek.'s — Hertogenbosch.
- Provincie Gelderland, 1996a. Gelders Milieuplan voor de jaren 1996-2000. — Provincie Gelderland, Arnhem.
- Provincie Gelderland, 1996b. Waterhuishoudingsplan Gelderland voor de jaren 1996-2000. — Provincie Gelderland, Arnhem.
- Provincie Gelderland, 1996c. Streekplan Gelderland. — Provincie Gelderland, Arnhem.
- Provincie Gelderland, 1998. Groene connecties. Achtergronden over ecologie, economie en bestuur. — Provincie Gelderland, Arnhem.
- RIVM, IBN-DLO, LEI-DLO & SC-DLO, 1998. — *Natuurbalans '98*.
- Stroo, A., 1997. Verspreidingsanalyse doelsoorten libellen. — Stichting EIS-Nederland, Leiden.
- Swaay, C.A.M. van, 1998. Vlinders van de rode lijst in Gelderland. — De Vlinderstichting, Wageningen, rapportnr. VS98.02.
- Tax, M.H., 1989. Atlas van de Nederlandse dagvlinders. — Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland & De Vlinderstichting, 's-Gravenland/Wageningen.
- Verdonschot, P., E. Peeters, J. Schot, G. Arts, J. van der Straten & M. van den Hoorn, 1997. Waternatuur in de regionale blauwe ruimte. Gemeenschapstypen in regionale oppervlaktewateren. — Achtergrondrapport 2a Natuurverkenningen '97, IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- Vorst, O.F.J. & J.D. Fokker, 1998. EIS-kaart, versie 1.4 (25 augustus 1998)

Bijlage 1: trend van de rode lijst libellen van Gelderland

In de onderstaande tabel is, met behulp van blokfrequentieclassen en op basis van uurhokken, een vergelijking gemaakt van de provinciale en landelijke trends in twee perioden. Procenten zijn naar boven afgerond. De gegevens geven de situatie in Gelderland weer.

*:
 --- verdwenen (uit geen enkel uurhok meer bekend)
 -- sterk achteruitgegaan (afname met twee of meer BFK's)
 - achteruitgegaan (afname met één BFK)
 0 stabiel
 + vooruitgegaan (toename met één BFK)

**:
 Op dezelfde wijze bepaald als de trend voor Gelderland, maar de bijbehorende aantallen en percentages zijn niet weergegeven.

Soort	Voor 1990			1990-1997			Trend	
	Aantal uurhokken	% van bezoch hokken	BFK	Aantal uurhokken	% van bezoch hokken	BFK	Trend in Gelderland*	Trend in Nederland **
Bandheidelibel	1	1	2	0	0	0	--- (1)	+
Dwergjuffer	1	1	2	0	0	0	---	---
Gaffelibel	2	1	3	0	0	0	---	--
Gewone bronlibel	3	2	4	0	0	0	---	-
Groene glazenmaker	3	2	4	0	0	0	---	-
Mercuurwaterjuffer	1	1	2	0	0	0	---	---
Noordse winterjuffer	17	10	6	0	0	0	---	--
Oostelijke witsnuitlibel	2	1	3	0	0	0	---	0
Sierlijke witsnuitlibel	1	1	2	0	0	0	---	---
Bosbeekjuffer	4	8	6	5	2	4	--	-
Gevlekte witsnuitlibel	14	8	6	2	1	3	--	-
Speerwaterjuffer	12	7	6	1	1	2	--	--
Tengere pantserjuffer	27	16	7	14	6	5	--	0
Vroege glazenmaker	27	16	7	8	3	5	--	0
Beekoeverlibel	3	2	4	2	1	3	-	0
Bruine winterjuffer	9	5	5	4	2	4	-	--
Gevlekte glanslibel	2	1	3	1	1	2	-	--
Hoogveenglanslibel	2	1	3	1	1	2	- (1)	-
Koraaljuffer	19	11	6	12	5	5	-	-
Noordse witsnuitlibel	33	20	7	20	8	6	-	0
Venwitsnuitlibel	41	24	7	27	11	6	-	-
Bruine korenbout	3	2	4	7	3	4	0	0
Glassnijder	41	24	7	35	14	7	0	0
Rivierrombout	3	2	4	6	2	4	0	--
Beekrombout	5	3	4	11	4	5	+	-
Zuidelijke oeverlibel	0	0	0	2	1	3	+	+

(1) Waarnemingen in Gelderland hebben betrekking op zwervers.

