

De Noordse winterjuffer (*Sympecma paedisca* (Brauer)) in de Weerribben en de Kuinderplas

R.H.W. Griffioen & H.M.G. Uilhoorn

Inleiding

De laatste decennia zijn veel planten- en diersoorten in Nederland sterk achteruitgegaan of zelfs geheel verdwenen. De oorzaak van deze achteruitgang ligt vooral in de sterke veranderingen in het landgebruik die hebben geleid tot verzuring, vermessing, verdroging en versnippering. Ook andere factoren als bijvoorbeeld klimaatverandering spelen echter een rol. Eén van de soorten die op grond van de genoemde factoren op het punt leek te staan uit Nederland te verdwijnen was de Noordse winterjuffer (*Sympecma paedisca* = *braueri*). De soort staat als 'ernstig bedreigd' vermeld op de (voorlopige) Nederlandse Rode Lijst (WASSCHER, 1990), is beschermd volgens de Natuurbeschermingswet en tevens doelsoort voor het natuurbeleid (BAL *et al.*, 1995). Ook in de rest van West-Europa is de soort zeldzaam en ernstig bedreigd (SCHMIDT, 1993; OTT & PIPER, 1998).

Tot in het begin van '60-er jaren was de Noordse winterjuffer in Midden- en Noord-Nederland een verspreid voorkomende soort. Daarna is de soort overal zeldzaam geworden en na de hete zomers van 1976 en 1977 leek de soort zelfs bijna uitgestorven. Het aantal waarnemingen van de jaren na 1975 is op tien vingers te tellen. Het was dan ook zeer verheugend dat in het najaar van 1997 een vrij grote populatie van de Noordse winterjuffer in de Weerribben werd ontdekt (GRIFFIOEN & UILHOORN, 1997).

De Weerribben was daarmee het enige gebied in Nederland waar nog een levensvatbare populatie van deze soort leek voor te komen. De vraag die zich toen meteen opwierp was: Waarom juist in de Weerribben? Speelt hier, net als bij de Grote vuurvlinder (*Lycaena dispar*), de binding

aan de bepaalde verlandingsstadia een rol (vergelijk VAN TWEEL *et al.*, 1995)? Om deze vraag te kunnen beantwoorden is in het voorjaar van 1998 in de Weerribben gezocht naar voortplantingslocaties. In 1998 bleek dat de Weerribben toch niet de enige plek was waar de Noordse winterjuffer zich nog voortplantte. Bij de Kuinderplas in de Noordoostpolder (op ongeveer 7 km afstand van de Weerribben) werd eveneens een populatie ontdekt. In de grotere laagveengebieden in Noord-Nederland (Rottige Meenthe, Oude Venen en de Wieden) is de soort, ondanks gericht zoeken in 1997 en 1998, echter niet aangetroffen.

In dit artikel willen we weergeven wat er op dit moment bekend is van de Noordse winterjuffer in Noord-Nederland. Daarbij zetten we onze ervaringen uit 1997 en 1998 af tegen historische waarnemingen uit het libellenarchief (NVL/EIS-Nederland/De Vlinderstichting) en datgene wat in de Nederlandse en West-Europese literatuur is gepubliceerd. Naar zal blijken levert deze vergelijking een aantal verrassende resultaten op.

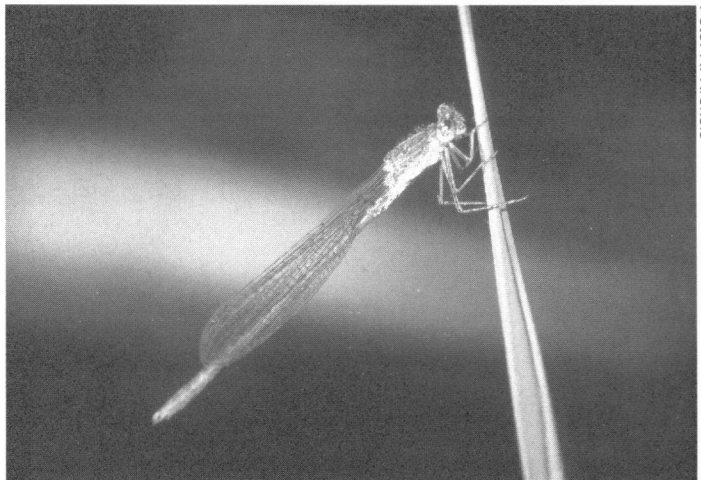


Foto: R. Krenkel

Figuur 1. Mannetje Noordse winterjuffer (*Sympecma paedisca*) in de Weerribben, mei 1998.

Male of Sympecma paedisca.

Huidige verspreiding

De Weerribben en de Kuinderplas zijn de enige plaatsen in Nederland waar na 1975 voortplanting van Noordse winterjuffers is vastgesteld. Het zijn tevens de enige locaties waar recentelijk grotere aantallen van deze soort zijn aangetroffen. Buiten de Weerribben en de Kuinderplas zijn na 1975 alleen in Drenthe enkele exemplaren van de Noordse winterjuffer gezien. Het is niet uit te sluiten dat de soort zich hier plaatselijk nog in kleine aantallen (heeft) voort(ge)plant. De Drentse waarnemingen zouden echter ook betrekking kunnen hebben op zwervende individuen; de Noordse winterjuffers zijn binnen een afstand van 20-30 km van de Weerribben aangetroffen.

In figuur 2 zijn de kilometerhokken aangegeven waar de afgelopen twee jaren Noordse winterjuffers zijn aangetroffen. Met name in de Weerribben is een deel van de lege kilometerhokken waarschijnlijk terug te voeren op een te lage onderzoeksintensiteit. Een belangrijk deel van de Weerribben was gedurende het voorjaar uitgesloten van de vergunning in verband

met de kans op het verstoren van bijzondere broedvogels. Het is echter niet uit te sluiten dat ook hier bij intensiever zoeken nog Noordse winterjuffers gevonden worden. Voor de ontdekking van de populaties was slechts drie maal eerder een individu in de Weerribben waargenomen (in 1975, 1982 en 1988); de soort was nog nooit eerder bij de Kuinderplas gezien.

Leefgebied

Weerribben

De Weerribben is een uitgestrekt laagveenmoeras waar rietlanden, moerasbossen en hoilanden elkaar afwisselen. Ten opzichte van de andere grotere laagveengebieden in het noorden van ons land is de rietcultuur sterk vertegenwoordigd en wordt het riet op vrij grote schaal in de zomermaanden gemaaid.

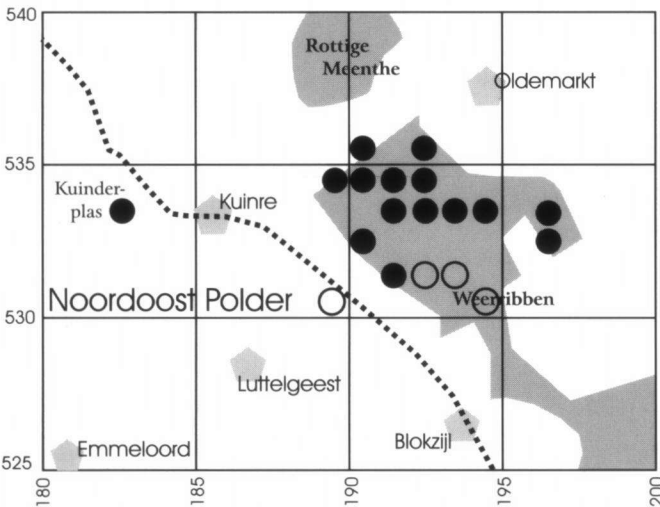
De Weerribben betreft een inzijgingsgebied (VAN WIRDUM, 1991). De rol van grondwater is beperkt tot het incidenteel inlaten van water met een grondwaterkarakter vanuit de omliggende polders. De inlaat bestaat

echter vooral uit boezemwater (oppervlaktewater). Waterstandfluctuaties spelen in het overgrote deel van het gebied geen rol. Tijdens de voortplantingsperiode was de zuurgraad (pH) dit jaar 7,6 en bedroeg de ionenconcentratie (EGV) 0,30 mS.

In het najaar werden vooral in de veenmosrietlanden en schrale Pijpestrootje-vegetaties Noordse winterjuffers aangetroffen. In dichte rietvegetaties werd de soort niet gevonden. Voortplanting werd vastgesteld langs oevers van bredere vaarten en in petgaten met een riet- en/of lisdoddenbegroeiing. Vooral bij inbochtungen van oevers waar zich dode riet-

stengels e.d. ophoopten, werden eiafzettende tandems waargenomen.

Binnen het door ons intensief onderzochte deel van de Weerribben (Schut- en Grafkampen) werden de hoogste aantallen zich voortplantende Noordse winterjuffers aangetroffen bij een afgedamd petgat, de Polletjesgaten (figuur 3). Het water in dit petgat was zeer helder en op de bodem was een dichte mat



Figuur 2.

Verspreidingskaart van de Noordse winterjuffer op basis van gegevens uit 1997 en 1998 (km-hokken). De kilometerhokken waar wel gezocht is maar waar geen individuen zijn aangetroffen zijn aangegeven met een open rondje.

Distribution of Sympecma paedisca in 1997 and 1998 (1 x 1 km squares). Squares where the species was searched for but not found are indicated with a circle.



Foto: R. Griffioen & K. Uilhoorn

Figuur 3.
Biotoop in de Polletjesgaten in de Weerribben.
Habitat in the Weerribben.

van onderwaterbladen van Gele plomp (*Nuphar lutea*) aanwezig. In afwijking van het overgrote deel van de Weerribben fluctueert de waterstand in dit petgat wel. Gedurende de zomermaanden pompen rietelers hier (boezem)water in. Als het waterpeil vervolgens zakt wordt na verloop van tijd opnieuw water ingepompt om het gewenste niveau te herstellen. In tegenstelling tot de verwachtingen lijken de verlandde delen in de Weerribben en de daar aanwezige bijzondere vegetatietypen en successiestadia geen rol te spelen bij de voortplanting. Op (geïsoleerde) watertjes op de legakkers werd, ondanks gericht zoeken geen ei-afzet vastgesteld.

De Kuinderplas is een circa 16 ha grote plas temidden van loof- en naaldbossen (figuur 4). De plas is het resultaat van zandwinning in de periode 1975-1981. Direct naast de plas zijn recentelijk enkele amfibieënpoeltjes gegraven.

Bij de Kuinderplas is noch sprake van kwel, noch van sterke peilfluctuaties (mond. med. dhr. Bergman, SBB; dhr. Bremer, prov. Overijssel). Een deel van de oever van de Kuinderplas is met Riet (*Phragmites australis*), lisdodden (*Typha spec.*) en Zeebies (*Scirpus maritimus*) begroeid. De aanwezigheid van vegetatie met het karakter van een moerasvarenrietland kan verklaard worden uit het feit dat het Riet destijds is aangevoerd vanuit de Weerribben (mond. med. dhr. Bremer, prov. Overijssel). De pH bedroeg in de voortplantingstijd voor zowel de poeltjes als de plas 8,9. De EGV was 0,00-0,10 mS in de poeltjes, tegenover 1,50 mS in de Kuinderplas.

Voortplantingsgedrag

Eiafzet werd met name vastgesteld in de meer open delen van de met Riet, lisdodden en Zeebies begroeide oever van de Kuinderplas. Incidenteel werd ook eiafzet waargenomen in de poeltjes. Interessant is dat tussen de Noordse winterjuffers een drietal Bruine winterjuffers (*Sympecma fusca*) werd aangetroffen. Van deze winterjuffer was bij de Kuinderplas eenmaal eerder (in de zomer van 1995) een individu gevonden (DIJKSTRA & DINGEMANSE, 1995). Dit betrof een pas uitgeslopen vrouwtje wat op voortplanting duidt.

Substraattypen

Waarnemingen tijdens de eerste observatiedagen gaven aan dat de Noordse winterjuffers in de oeverzones vooral hun eitjes afzetten op het aanwezige drijvende dode plantenmateriaal, met name op dode riet- en lisdoddenstengels. Om deze observaties getalsmatig te kunnen onderbouwen werden bij de Kuinderplas (op 12 en 13 mei) en in de Weerribben (op 16 mei) tandems van de Noordse winterjuffer gevolgd (met een verrekijker) om de zitplaatsen en het al dan niet plaatsvinden van eiafzet te registreren. De resultaten bevestigen de eerste indrukken en zijn weergegeven in figuur 5.

Gedrag

Eiafzet lijkt vrijwel altijd in tandem plaats te vinden. Slechts incidenteel werden vrouwtjes alleen eiafzettend waargenomen, waarbij dit altijd vrouwtjes betrof die kort daarvoor nog in tandem gevlogen hadden. De solitaire eiafzet was steeds van korte duur. Tandems zetten geregeld op meerdere plaatsen op één stengel

eitjes af en kunnen hier dan lange(re) tijd aanwezig zijn. Langdurige eiafzet werd steeds op drijvend materiaal waargenomen. De maximale verblijftijd op één stengel was meer dan 16 minuten.

Op in het water staande stengels doet het vrouwtje vrijwel geen poging tot eiafzet. Vaak lijkt het mannetje haar hier wel toe te willen aanzetten door zijn achterlijf licht te krommen. Twee maal werd waargenomen hoe een vrouwtje zonder succes op een verticale stengel tot eiafzet probeerde over te gaan. Op een droge rietstengel stopte het vrouwtje na één poging en weigerde verder het achterlichaam te krommen; op een verse lisdoddenstengel probeerde het vrouwtje tot 6 maal toe om eitjes af te zetten, maar slaagde daar niet in. In het laatste geval vloog de tandem door naar een in het water liggende dode rietstengel, waar vlot tot eiafzet werd overgegaan. Dat het vrouwtje inderdaad zachter plantenmateriaal preferereert voor eiafzet, suggereren ook waarnemingen op gedeeltelijk droog drijvend plantenmateriaal; het vrouwtje lijkt op de tast met het achterlichaam geschikte plekken te zoeken, waarbij eiafzet uiteindelijk vooral op de natte, wekere delen plaatsvindt.

Vliegtijd

Omdat de Noordse winterjuffer als imago overwintert, zijn er twee vliegtijden: één voor en één na de overwintering. In het najaar verschijnen de eerste imago's de afgelopen twee jaar medio augustus. In 1997 troffen we in de Weerribben op 21 augustus vers uitgevlogen Noordse winterjuffers aan, terwijl daar in 1998 op 19 augustus de eerste Noordse winterjuffers werden gezien (mond. med. dhr. Goudsmit). Hoe lang de Noordse winterjuffer in het najaar doorvloog, is ons niet bekend.

In het voorjaar van 1998 werden de eerste Noordse winterjuffers begin mei gezien (op 1 en 2 mei). Het ging toen deels om zich voortplantende dieren. Gedurende enkele warme dagen eind april zijn echter geen veldbezoeken gebracht, zodat de winterjuffers mogelijk al eerder rondvlogen. In de periode daarvoor is bij de Kuinderplas vanaf eind maart vrij intensief naar winterjuffers gezocht. Er zijn toen geen winterjuffers gezien, maar de

weersomstandigheden waren in deze periode ook minder gunstig.

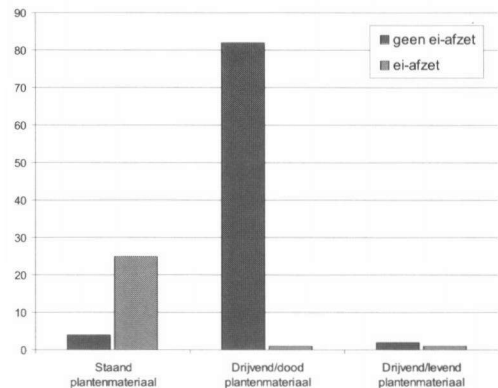
De hoogste aantallen Noordse winterjuffers werden in de Weerribben in het weekend van 9 en 10 mei aangetroffen. Alleen al in de omgeving van de Schut- en Grafkampen werden toen een 30-tal exemplaren gezien. Het weekend daarop waren de aantallen reeds duidelijk lager. De laatste 4 exemplaren werden dit voorjaar op 4 juni in de Weerribben waargenomen. Daarna volgde een periode met veel regen. Ook bij de Kuinderplas werden de hoogste aantallen (maximaal 30 exemplaren) in de tweede decade van mei gezien; na eind mei werden hier geen winterjuffers meer waargenomen.

De top van de voortplanting lag zowel in de Weerribben als bij de Kuinderplas in het eerste deel van een warme periode die op 8 mei begon. Daarna nam het aantal tandems gestaag af. Eiafzet werd tot eind mei waargenomen.

Discussie

Vliegtijd

De gegevens van de twee recent ontdekte populaties Noordse winterjuffers wijken in een aantal opzichten af van literatuurgegevens en oudere waarnemingen. Zo ligt de vliegtijd in



Figuur 5.

Voorkeur van tandems Noordse winterjuffers voor verschillende substraten en het voorkomen van eiafzet daarin.

Choice of substrate by tandems of Sympecma paedisca for standing, floating dead and floating living plant-material. Ei-afzet: oviposition observed. Geen ei-afzet: no oviposition.

het voorjaar en de voortplantingstijd (beide in de maand mei) duidelijk later dan op grond van historische waarnemingen verwacht werd. De meeste voorjaarswaarnemingen in het libellenarchief komen uit de tweede helft van maart en de maand april; mei-waarnemingen zijn schaars (ter illustratie zie figuur 341 in GEIJSKES & VAN TOL, 1983). Van juni is slechts één waarneming bekend, uit 1918, toen in Leersum op 30 juni nog twee volwassen individuen werden waargenomen. De voortplantingstijd van de Noordse winterjuffer is niet direct uit de gegevens in het libellenarchief af te leiden. De piek van waarnemingen in de periode eind maart tot eind april suggereert evenwel dat de voortplanting vooral in deze periode plaatsvond.

Eiafzetsubstraat

De keuze van het eiafzetsubstraat is minder veelzijdig dan in de literatuur beschreven staat. Hierin wordt melding gemaakt van eiafzet op zowel dood als levend plantenmateriaal. Als eiafzetsubstraat worden Stijve zegge (*Carex elata*), Kalmoes (*Acorus calamus*), Mattenbies (*Scirpus lacustris*), stengels van waterbies (*Eleocharis spec.*) en Holpijp (*Equisetum fluviatile*), verrotte stengels en takken van Riet (*Phragmites australis*), respectievelijk Zwarte els (*Alnus glutinosa*) en wilgen (*Salix spec.*) genoemd (overzicht in JÖDICKE, 1997). Zowel in de Weerribben als op de Kuinderplas was sprake van een veel beperktere keuze van eiafzet-substraat. Vooral het feit dat vrijwel uitsluitend op dood drijvend materiaal eitjes worden afgezet is daarbij opmerkelijk (zeker omdat volop levende, in het water staande plantenstengels aanwezig waren). Er is sprake van een sterke overeenkomst met het eiafzetsubstraat van de Bruine winterjuffer (bijv. BELLMANN, 1987).

Leefgebied

De leefgebieden waar de Noordse winterjuffer in de Weerribben en het Kuinderbos zijn aangetroffen, sluiten globaal aan op de literatuurgegevens. Opvallend is echter dat zij niet behoren tot de in de Nederlandse literatuur als voorkeursbiotopen genoemde mesotrofe venen en grondwatergevoede poeltjes (GEIJSKES & VAN TOL, 1983; WASSCHER *et al.*, 1995). Het feit dat de soort juist in een laagveengebied kon overleven is dan ook min of meer verrassend. Niet duidelijk is of hier werkelijk

sprake is van een minder geprefereerd biotoop, of dat in het verleden onvoldoende in laagveengebieden gekeken is.

Worden de voortplantingslocaties in de Weerribben en bij Kuinderplas nader bekeken, dan lijken zij ook in een aantal andere opzichten af te wijken van de literatuur. De biotoopeisen van de Noordse winterjuffer in West-Europa zijn geanalyseerd door SCHORR (1990) en SCHMIDT (1993). SCHMIDT heeft in de Vooralpen 48 voortplantingswaternen vergeleken. Als kenmerken van het larvenhabitat noemt hij: waterstandfluctuaties, grondwaterinvloed en watervoering in de zomermaanden, waarbij hij waterstandfluctuatie als belangrijkste factor aanmerkt. De invloed van waterstandfluctuaties treedt volgens hem slechts terug bij zeer sterke grondwaterinvloed. Schorr vermoedt, op grond van zijn analyse van Duitse literatuurgegevens, dat een voldoende hoge grondwaterstand de belangrijkste factor is. Hij komt tot deze conclusie op grond van het feit dat het merendeel van de publicaties grondwater beïnvloede laagveengebieden dan wel kwelwateren als leefgebied aangeven. Opmerkelijk is dat op geen van beide recente vindplaatsen grondwater een belangrijke rol speelt en dat ook grotere waterstandfluctuaties maar op één vindplaats, en dan nog zeer lokaal, optreden.

De leefomgeving van volwassen Noordse winterjuffers past beter binnen het in de literatuur geschetste beeld. De situatie in de Weerribben sluit vrijwel naadloos aan op een door SCHMIDT (1993) gegeven beschrijving. Als belangrijkste structurelementen noemt hij:

- extensieve (Pijpestrootje)graslanden (in de fase direct na het uitkomen)
- 'vergeelde' hooigraslanden van minimaal 50-100 cm hoog met los staande stengelgroepen met een dekking van minder dan 50% (in de nazomer en in het voorjaar)
- kleinere boscomplexen en bosschages met een kruid- en struiklaag (voor de overwintering)

De onderscheiden structurelementen zijn in de Weerribben aanwezig in de vorm van elzenbroekbossen, schrale Pijpestrootjevegetaties en veenmosrietlanden met een ijle begroeiing van moerasplanten.

Bij de Kuinderplas is de overeenkomst met de door Schmidt gegeven beschrijving van de

leefomgeving van de imago's minder nadrukkelijk aanwezig. In overeenstemming met zijn beschrijving wordt de Kuinderplas omringd door (naald)bos en zijn tevens graslanden aanwezig. Bij de laatste gaat het echter niet om schrale graslanden. Alleen direct langs de noordzijde van de Kuinderplas is een smalle, schrale vegetatiezone aanwezig die gedomineerd wordt door haarmossen en Dopheide. Welke rol deze zone en het grasland werkelijk spelen voor de volwassen Noordse winterjuffer, is niet bekend. In dit verband is het evenwel opmerkelijk dat tijdens een bezoek in september 1998 rond de Kuinderplas geen winterjuffers werden aangetroffen.

Waarom zijn Noordse winterjuffers bij de Kuinderplas aangetroffen?

Omdat de Kuinderplas pas in de periode na 1975 gegraven is, lijkt het aannemelijk dat de Noordse winterjufferpopulatie aldaar een vestiging vanuit de Weerribben is. Het zou (één van) de eerste kolonisatie(s) kunnen zijn nadat de populatie in de Weerribben bijvoorbeeld toenam onder invloed van gunstige weersomstandigheden (zie GRIFFIOEN & UILHOORN, 1997). In deze optiek vormt de Weerribben het refugium van waaruit (her)vestigingen in de omgeving (kunnen) gaan plaatsvinden. Toekomstige vestigingen in de nabijgelegen Wieden en Rottige Meenthe lijken dan voor de hand te liggen.

Dat de Kuinderplas voor libellen uit de Weerribben goed bereikbaar is, suggereren overige waarnemingen ter plaatse van typische laagveensoorten als Vroege glazenmaker (*Aeshna isosceles*), Bruine korenbout (*Libellula fulva*), Smaragdlibel (*Cordulia aenea*) en Glassnijder (*Brachytron pratense*), waarbij alleen van de laatste twee soorten voortplanting is vastgesteld. Eventueel zou gesuggereerd kunnen worden dat de Noordse winterjuffer samen met het riet uit de Weerribben geïntroduceerd is in het Kuinderbos.

Waarom kon de Noordse winterjuffer juist in de Weerribben overleven?

Een antwoord op deze vraag kan slechts speculatief zijn. De sterke

aantasting van de biotopen op de zandgronden kan verklaren waarom de soort zich juist in een laagveengebied heeft kunnen handhaven. Op de zandgronden heeft de intensivering van het landgebruik het leefgebied van de Noordse winterjuffer sterk aangetast. Met name de 'voorkeursbiotopen' (mesotrofe vennen en grondwater gevoede poeltjes) hebben sterk onder verzuring en verdroging te leiden gehad. Daarnaast is het aannemelijk dat de populatie Noordse winterjuffers in Nederland ook door klimaatveranderingen achteruit is gegaan. Koelere zomers en zachtere winters lijken minder gunstig voor een soort die hier aan de uiterste westgrens van haar verspreidingsgebied leeft. Het is niet ondenkbaar dat lokale klimaatsverschillen binnen Nederland mede kunnen verklaren waarom de Noordse winterjuffer juist in een noordelijk laagveengebied kon overleven.

Maar waarom dan in de Weerribben en niet in andere grote noordelijke laagveengebieden?

Het antwoord op het eerste deel van de vraag lijkt minder moeilijk te geven dan het antwoord op de tweede vraag. De verschillen tussen de noordelijke laagveengebieden zijn slechts gradueel. En ondanks het feit dat in deze gebieden na de ontdekking van Noordse winterjuffers in de Weerribben gericht gezocht is,



Foto: R. Griffioen & K. Uilhoorn

Figuur 4.
Biotop bij de Kuinderplas.
Habitat at the Kuinderplas.

kan niet uitgesloten worden dat ook hier nog Noordse winterjuffers voorkomen. Toch is het niet geheel onaannemelijk dat de overlevingskansen in de Weerribben beter zijn dan in de andere laagveengebieden. De oorzaak moet dan vooral gezocht worden in de schaal waarop voor zowel imago's als voor de larven een gunstige leefomgeving aanwezig is. De verzuring van het (land)biotoop in het gebied, de omvang van het zomermaai-beheer en de op grote schaal aanwezige rietcultuur spelen daarbij waarschijnlijk een belangrijke rol. Afgaande op de analyses van SCHMIDT (1993) is in de Weerribben door de combinatie van bos, schrale hooilanden en open veenmosrielanden een ideale leefomgeving voor de imago's van de Noordse winterjuffer aanwezig. De op relatief ruime schaal optredende verzuring draagt in belangrijke mate bij aan het ontstaan van open rietvegetaties (zie WEEDA *et al.*, 1994). Een belangrijk deel van deze open rietvegetaties wordt samen met de hooilanden zomers gemaaid (mond. med. dhr. Bredenbeek, SBB). Daardoor zijn buiten de zomermaanden op relatief grote schaal ongestoorde vegetaties met de juiste structuur beschikbaar voor de volwassen Noordse winterjuffers. Dat het belang van de leefomgeving van de imago's niet onderschat moet worden, wordt onderstreept door de constatering van Schmidt (1993) dat in de Vooralpen bij het verval van het imagobiotoop de populatie achteruitgaat.

Ook geschikt voortplantingswater lijkt binnen de Weerribben in ruime mate aanwezig te zijn. Dit zou afgeleid kunnen worden uit het feit dat eiafzet onder meer op de grotere vaarten geconstateerd werd. Het lijkt erop dat voor de voortplanting alleen niet zuur water en drijvend dood plantenmateriaal noodzakelijke voorwaarden zijn. Ook waarnemingen (in 1974) van eiafzettende Noordse winterjuffers op het voedselrijke Tienhovense kanaal (ANONYMUS, 1996), wijzen op een minder kritische instelling ten aanzien van voortplantingswateren. Maar waarom worden dan niet in veel meer gebieden voortplantende Noordse winterjuffers gezien? Mogelijk spelen de afgedamde petgaten met helder water en een fluctuerende waterstand een veel belangrijker rol bij de voortplanting van de Noordse winterjuffer. De beduidend hogere dichtheden die bij de Polletjesgaten werden gevonden zouden hierop kunnen wijzen. Mogelijk zijn deze petgaten, waar

de waterstand met het oog op de rietteelt wordt gereguleerd, van centrale betekenis voor het instandhouden van de populatie. Om dit vermoeden te toetsen zijn gegevens over voortplantingssucces noodzakelijk. Deze gegevens ontbreken en nader onderzoek lijkt hier dan ook wenselijk.

Conclusies en aanbevelingen

Onafhankelijk van het antwoord op de vraag hoe belangrijk laagveengebieden in het verleden voor de Noordse winterjuffer waren, is duidelijk dat laagveenmoerassen nu een vooraanstaande positie bij de bescherming voor deze soort moeten innemen. In huidige beschermingsplannen ligt het accent nog te vaak op de traditionele 'voorkeursbiotopen' (zie bijv. BEENEN, 1998).

Is op grond van hetgeen nu over de Noordse winterjuffer bekend is iets zinvol te zeggen over concrete beschermingsmaatregelen? Het combineren van informatie uit de literatuur met gegevens van de recente vindplaatsen lijkt maar beperkt ruimte te laten voor generalisaties ten aanzien van de leefomgeving. Duidelijk is dat het voortplantingswater bij voorkeur niet te zuur is en gedurende de zomermaanden niet mag uitdrogen; ook moet vegetatie in het water aanwezig zijn voor eiafzet. Daarnaast lijken volwassen Noordse winterjuffers specifieke (structuur)eisen aan de leefomgeving te stellen.

Bij vergelijking van de twee recente Nederlandse vindplaatsen zijn de belangrijkste overeenkomsten: een bosachtige omgeving, niet zuur, tenminste lokaal, helder water met plaatselijk drijvend dood plantenmateriaal en de aanwezigheid van rietvegetaties met een open vegetatiestructuur.

Binnen de Weerribben lijkt het nauwkeurig volgen van de ontwikkeling van de Noordse winterjufferpopulatie (monitoring) een eerste vereiste om het voortbestaan van de soort te kunnen waarborgen. Bovendien is het wenselijk dat voor de gehele Weerribben de voortplantingslocaties in kaart worden gebracht. Dit is onder meer van belang om 'hot spots' (zoals de Polletjesgaten) op te sporen. Als bij dit onderzoek ook het voortplantingssucces wordt betrokken, zijn bovendien breder onder-

bouwde conclusies ten aanzien van het gewenste beheer te trekken. Het feit dat de Noordse winterjuffer in de Weerribben heeft kunnen overleven, duidt erop dat bij het huidige beheer de juiste omstandigheden aanwezig zijn. Daarom zal men zeer terughoudend moeten zijn met veranderingen in dat beheer. De omvang van het natuurreservaat de Weerribben lijkt echter tot op zekere hoogte een garantie te bieden voor het voortbestaan van de soort. Mede door de grotere habitatvariatie is de kans dat een populatie geheel uitsterft in grote gebieden immers geringer dan in kleine gebieden (zie DEN BOER, 1990).

In de Weerribben lijkt op basis van de nu beschikbare gegevens in ieder geval één beheersaspect van bijzonder belang te zijn: het vrij omvangrijke zomermaai-beheer. Deze vorm van maaibeheer zorgt ervoor dat na het uitvliegen van de winterjuffers in de maand augustus op ruimere schaal ongestoorde vegetaties met een geschikte structuur aanwezig zijn. Een aanvulling op dit beheer zou een gefaseerd maaibeheer kunnen zijn, vooral op plaatsen waar pas na medio juli over grotere oppervlakten gemaaid wordt. Een tweede beheersaspect dat mogelijk van belang is, is het waterpeilbeheer in een aantal afgedamde petgaten.

Bij de Kuinderplas is het met het oog op de voortplanting van belang dat de aanwezige rietvegetatie zich handhaaft. Belangrijk aandachtspunt daarbij is dat plaatselijk een minder dichte begroeiing aanwezig blijft. De graslanden rond de plas lijken, uitgaande van de door SCHMIDT (1993) gegeven beschrijving, niet ideaal voor Noordse winterjuffers. Een meer structuurrijkere, schralere vegetatie is hier gewenst. In het zuidelijk deel van de plas staat de huidige vrij intensieve begrazing ontwikkeling van dergelijke vegetaties in de weg. Eventueel kan een gefaseerd maaibeheer rond de plas bijdragen aan de ontwikkeling van de gewenste graslandvegetaties. Ook bij de Kuinderplas is het monitoren van de populatie Noordse winterjuffers wenselijk.

Dankwoord

Graag willen wij Staatsbosbeheer bedanken en wel in het bijzonder Jeroen Bredenbeek voor het verstrekken van de vergunning en het

regelen van een boot evenals Jaap Dolstra voor het desgevraagd telkens weer vaarklaar leggen van die boot. Klaas-Douwe Dijkstra, Robert Ketelaar en Marcel Wasscher worden bedankt voor het verstrekken van oudere waarnemingen en/of literatuur.

Rolf Griffioen & Karin Uilhoorn
Trekker 82
8447 BZ Heerenveen
E-mail: uilhoorn@tip.nl

Literatuur

- ANONYMUS, 1996. in: Themanummer 'Witte Gebieden'. LibellenNieuwsbrief 4 (2): 13-14.
- BAL, D., H.M. BEIJE, Y.R. HOOGEVEEN, S.R.J. JANSEN & P.J. VAN DER REEST, 1995. Handboek natuurdoeltypen in Nederland. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 11. Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen.
- BEENEN, R. (eindred.), 1998. Achtergronddocument Soortenbeleid, onderdeel Fauna. Begeleidingscommissie Soortenbeleid Provincie Utrecht. Vastgesteld door Gedeputeerde Staten in november 1997.
- BELLMANN, H., 1987. Libellen: beobachten, bestimmen. JNN-Naturführer. Neumann - Neudamm, Mellungen.
- BOER, P. DEN, 1990. Isolatie en uitsterfkans; de gevolgen van isolatie voor de overleving van populaties van arthropoden geïllustreerd aan loopkevers. Landschap 7 (2): 101-119.
- BOS, F. & M. WASSCHER, 1997. Veldgids Libellen. Veldgids nr. 9. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- DIJKSTRA, K.D. & N. DINGEMANSE, 1995. Libellen in de Noordoostpolder: van wit naar winterjuffer. Libellen-Nieuwsbrief 3 (6): 11-12.
- GEJSKES, D.C. & J. VAN TOL, 1983. De libellen van Nederland (Odonata). Uitgave nr. 31 van de Bibliotheek van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging / Mededeling EIS-Nederland, nr. 21.
- GRIFFIOEN, R.H.W. & H.M.G. UILHOORN, 1997. Herontdekking van een populatie Noordse winterjuffers in de Weerribben. NVL-Nieuwsbrief 1 (3): 4-5. Mededelingenorgaan van de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie.
- JÖDICKE, R., 1997. Die Binsenjungfern und Winterlibellen Europas. Die Neue Brehm-Bücherei, Magdeburg.
- JÖDICKE, R. & T. MITAMURA, 1995. Contribution towards an annotated bibliography on hibernation in *Sympecma* Burmeister (Odonata: Lestidae). Opuscula Zoologica Fluminensia. 133: 1-9.

OTT, J. & W. PIPER, 1998. Rote Liste der Libellen (Odonata). In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55. Bundesamt für Naturschutz.

SCHMIDT, B., 1993. Die Sibirische Winterlibelle (Odonata) im südwestlichen Alpenvorland. *Carolinea* 51: 83-92.

SCHORR, M., 1990. Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. *Societas Internationalis Odonatologica*. Ursus scientific publishers, Bilthoven.

TWEEL, M.J. VAN, C.A.M. VAN SWAAY & J.G. VAN DER MADE, 1995. Zijn er nog perspectieven voor de Grote vuurvlinder? *De Levende Natuur* 96 (6): 228-232.

WASSCHER, M., 1990. Lijst van bedreigde en uitgestorven libelsoorten in Nederland (Odonata). *Entomologische Berichten* 50 (7): 77-80.

WASSCHER, M., A. STROO & N. DINGEMANSE (red.), 1995. Verspreidingsgegevens van de Nederlandse libellen. Bijlage bij Nieuwsbrief EIS-Nederland, 23. Samengesteld door Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie (NJV), Jeugdbond voor Natuur- en Milieustudie (JNM), Nederlandse LibellenOnderzoekers (NLO) en Stichting European Invertebrate Survey - Nederland. Leiden.

WEEDA, E.J., R. WESTRA, CH. WESTRA & T. WESTRA, 1994. Nederlandse Oecologische Flora: wilde planten en hun relaties, deel 5. Uitgave in samenwerking met de VARA en de Vewin.

WIRDUM, G. VAN, 1991. Vegetation and hydrology of floating rich-fens. Proefschrift Universiteit van Amsterdam. Faculteit der Biologie.

Summary

Griffioen, R.H.W. & H.M.G. Uilhoorn, 1999. *Sympecma paedisca* (Brauer) in the Weerribben and the Kuinderplas. *Brachytron* 2(2): 35-43.

Two populations of *Sympecma paedisca*, a rare species in The Netherlands, are described. They were discovered in 1997 and 1998 in the Weerribben (province of Overijssel) and the Kuinderplas (Flevoland). It was the first time in more than 20 years that populations of this species were found in the Netherlands. The populations are present in a lake created by sanding (Kuinderplas) and a lowland mire (the Weerribben). Similarities between the two Dutch locations are a forested environment and non-acidic, clear water with reed-beds. The reed-beds are characterised by an open vegetation structure and locally dead floating

plant material. The fact that the species only survived here is somewhat surprising as both habitat-types were not mentioned in the Dutch literature as favoured habitats. In both areas neither groundwater nor water-level fluctuations play a major role. This is also in contrast with habitat information in foreign literature.

The last two years *Sympecma paedisca* was found from half August onwards into autumn. In the spring of 1998 the species was observed from the beginning of May until the beginning of June. Most reproductive activity took place during a warm spell in the beginning of May. The flight period in spring was later than expected on account of historical observations. The choice of substrate for oviposition was restricted, in both areas nearly only dead floating plant material was used (especially stalks of reed and reed-mace). The question why *Sympecma paedisca* only survived here and its habitat requirements are discussed. The answer on the first question is rather speculative. Perhaps the acidification of the balks ('legakkers') and the intensity of haymaking during the summer are important factors. The habitat requirements are largely unclear. The Dutch populations survived under conditions which lacked elements that were thought to be essential. Minimal requirements for reproduction are non-acidic water which is available during the summer and is partly overgrown with water vegetation. For adult survival certain structural conditions must be met.

Keywords

Odonata, Zygoptera, Lestidae, *Sympecma paedisca*, habitat, Weerribben, Kuinderplas, The Netherlands