

De terugkeer van de weidebeekjuffer *Calopteryx splendens* (Odonata: Calopterygidae) in laaglandbeken van de Gelderse Vallei

VINCENT VAN LAAR

LAAR, V. VAN, 1999. RECOLONIZATION OF LOWLAND STREAMS IN THE GELDERSE VALLEI BY THE BANDED AGRION *CALOPTERYX SPLENDENS*. – *ENT. BER., AMST.* 59 (8): 109-114.

Abstract: Although the evidence is not well-documented, *Calopteryx splendens* was probably widespread along the lowland streams of the Gelderse Vallei (central part of The Netherlands in the provinces Gelderland and Utrecht) during the first half of this century. Around 1970, however, the species had become very rare as a result of habitat destruction due to normalization and the construction of flood-control dams and barriers. In addition, discharge of raw sewage from factories, expanding towns and villages, and eutrophication caused by nutrient drainage from phosphorus-saturated soils from nearby agricultural areas caused a severe deterioration of the water quality in the streams.

Since the 1980's, water quality in brooks and rivers has improved due to measures taken to reduce pollution, resulting in increased water transparency. As a consequence, submerged macrophytes as pondweeds (*Potamogeton* spp) and arrowhead (*Sagittaria sagittifolia*) have recolonized the watershed. These macrophytes provide egg-laying conditions for many dragonfly species. Since 1982 *C. splendens* has re-established populations in the area, and especially from 1995 onwards numbers have increased. The recolonization seems to have started from two, possibly three centres. By 1998, most of the lower reaches of the streams, even those running through urban areas, were occupied by males showing territorial behaviour.

Gemeente Amersfoort, Schothorsterlaan 21, 3822 NA Amersfoort.

Inleiding

Sedert enige jaren werken het Waterschap Vallei en Eem en de gemeente Amersfoort gezamenlijk aan een plan om de oevers van de benedenlopen van het Valleikanaal en de Barneveldse Beek, die door de bebouwde kom van Amersfoort lopen, een “natuurvriendelijker” vorm te geven. Hiertoe is een aantal civiel-technische werken gepland (en inmiddels gedeeltelijk uitgevoerd), waarbij de steile houten beschoeiingen worden vervangen door een flauw aflopend zandig talud, zodat er geleidelijke overgangen tussen water en land ontstaan. Deze brede, natte tot vochtige oevers moeten ruimte bieden voor de ontwikkeling van door wind en water gevormde microreliëfs, zodat er een beter uitgangspunt ontstaat voor de vorming van nieuwe habitats voor planten en dieren. Ook onder de waterlijn wordt, waar mogelijk, de vorming van reliëfverschillen gestimuleerd, zodat er met name voor de macrofauna en beekvissen nieuwe

vestigingsmogelijkheden ontstaan. Voorafgaand aan het plan is een verkennend onderzoek gedaan naar de soorten planten en dieren die op den duur langs en onder de nieuwe oevers verwacht kunnen worden (Walrave et al., 1998). Een van deze soorten is de weidebeekjuffer *Calopteryx splendens* (Harris), waarvan in dit artikel het verdwijnen en de terugkeer in het stroomgebied van de Eem worden beschreven. Aan deze beschrijving ligt geen van te voren opgezet onderzoek ten grondslag. De resultaten berusten op een verzameling faunistische gegevens die door verschillende waarnemers in de loop der jaren bijeen werden gebracht.

Vroegere verspreiding

Als we afgaan op de door Geijskes & Van Tol (1983) en Wasscher et al. (1995) gepubliceerde verspreidingskaartjes, dan zou de conclusie moeten zijn dat de weidebeekjuffer *Calopteryx splendens* in het verleden, althans vóór

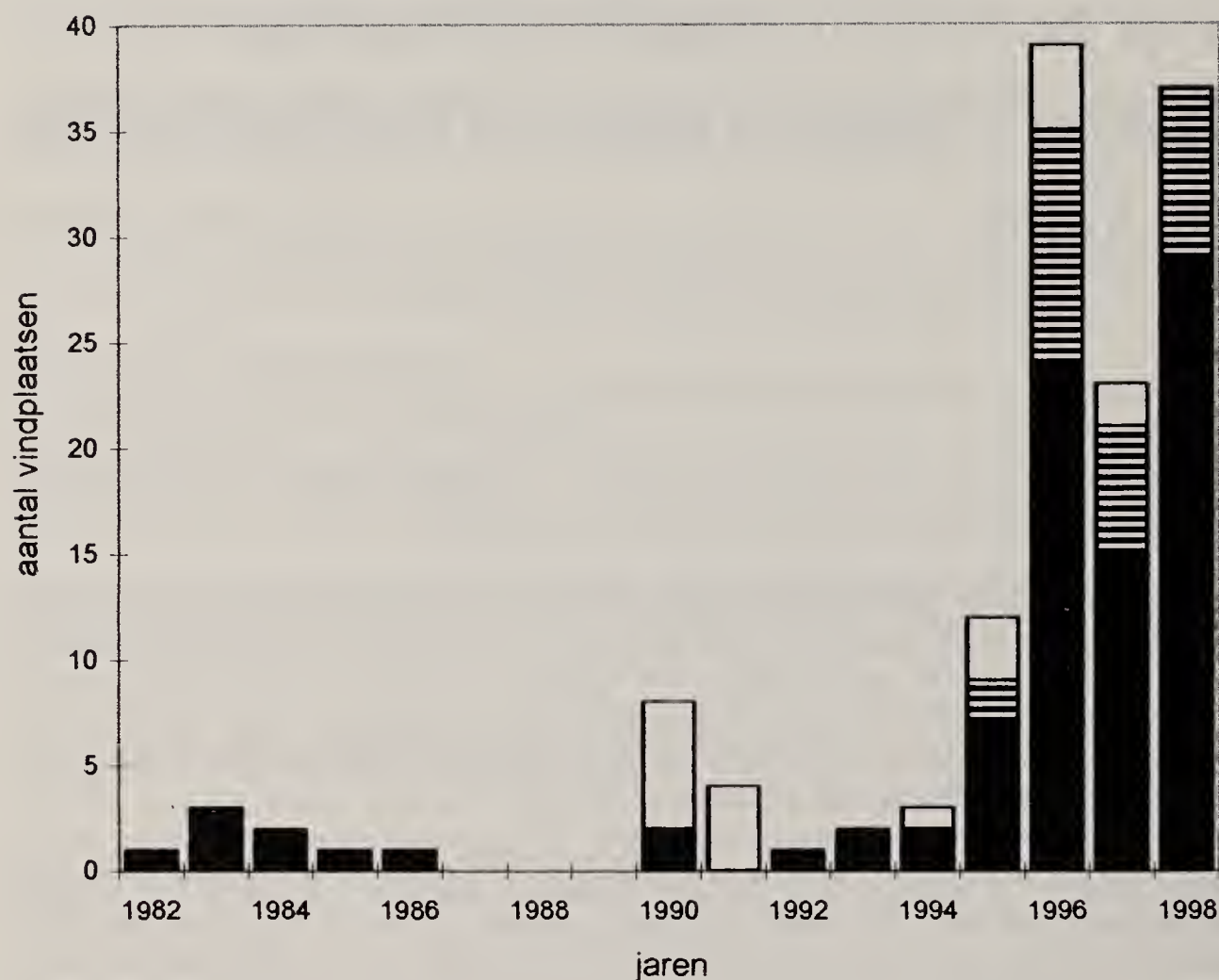


Fig. 1. Aantal vindplaatsen per jaar waarin de aanwezigheid van *Calopteryx splendens* werd vastgesteld. Zwart: mannetjes, gearceerd: vrouwtjes, wit: geslacht onbekend. [Fig. 1. Number of sites where *Calopteryx splendens* was observed during 1982-1998. Black: males, shaded: females, white: sex unknown].

1950, niet in de Gelderse Vallei voorkwam. Niettemin is het waarschijnlijk dat *C. splendens* toen wel in deze streek aanwezig was. Wat betreft het noordelijk gedeelte van de Gelderse Vallei valt dit af te leiden uit de vangst van een vrouwelijk imago te Soestdijk door Lieftinck (1925) en uit een natuurhistorische rubriek in het Amersfoortsch Dagblad d.d. 24 juli 1938, waarin het algemene voorkomen van deze libel bij de Barneveldse Beek wordt genoemd (Viridis, 1938). Een tiental jaren later werd de weidebeekjuffer tijdens een excursie van de afdeling Amersfoort van de K.N.N.V. op 1 juni 1947 nog langs deze beek waargenomen tussen Groot Stoutenburg en Terschuur (Bolten, 1947). Uit het zuidelijk gedeelte zijn twee waarnemingen van mannelijke imago's bekend uit Wageningen (24 juli 1919) en Ede (juli 1941) (archief European Invertebrate Survey (EIS), Leiden).

In welke periode de weidebeekjuffer in de Gelderse Vallei zeldzaam is geworden en er tenslotte geheel verdween, is niet duidelijk; in elk geval is deze teruggang niet gedocumenteerd. Waarschijnlijk viel de achteruitgang samen met de uitvoering van allerlei cultuurtechnische maatregelen, die in de jaren vijftig en zestig in de beeklopen plaats vonden. Door

bochtafsnijdingen, normalisaties en het plaatsen van stuwen is toen het natuurlijke karakter van deze wateren grotendeels verloren gegaan. Daarnaast raakten in die periode de beken matig tot sterk vervuild als gevolg van lozingen van ongezuiverd stedelijk en industrieel afvalwater en van mest en gier uit de intensieve veehouderij. Het Valleikanaal, de watergang waarin de van de Veluwe afkomstige beken samenkomen voordat zij bij Amersfoort in de Eem uitmonden, was tot 1970 zo sterk vervuild, dat er vrijwel geen dierlijk leven meer in voorkwam. Hadderingh & Huls-hoff Pol (1971), die tussen november 1970 en maart 1971 het gehele stroomgebied van de Eem op de samenstelling van de macro- en visfauna onderzochten, troffen dan ook op slechts negen van de 35 hierop onderzochte monsterpunten libellenlarven aan. Hierbij ging het steeds om de larve van *Ischnura elegans* (Vander Linden), daarnaast op twee plaatsen die van *Coenagrion* sp.

Een herhaling van dit onderzoek in 1987, nu echter alleen in de Barneveldse Beek en haar zijbeken, leverde eveneens uitsluitend larven van deze soorten op (Hadderingh & Muilwijk, 1990). Volgens Wasscher (1990) werden echter al op 15 augustus 1985 langs de

Kleine en op 24 augustus 1986 langs de "grote" Barneveldse Beek imago's van *C. splendens* waargenomen. Aan de oever van een andere zijbeek van de Barneveldse Beek, de Hoevelakense Beek, werd vervolgens op 31 juli 1990 een mannelijk imago waargenomen (Amersfoort-coördinaten 158.4-463.5), terwijl op 3 december 1991 voor het eerst een larve van *C. splendens* werd gevangen en wel in de Barneveldse Beek bij de brug in de Stoutenburgerlaan (159.6-462.9) (Couperus & Hemmeler, 1991).

De andere beekstelsels in de Gelderse Vallei, met name die van de Modderbeek, de Moorsterbeek en de Luntersebeek, werden aan het eind van de jaren tachtig alleen op hun visfauna onderzocht (Van Laar & Van Deventer, 1989, en ongepubliceerde gegevens), zodat over het eventuele voorkomen van libellenlarven in deze wateren niets bekend is. Wel werd er tijdens dit onderzoek gelet op de imago's van libellen, maar die van *C. splendens* werden toen niet gezien. De eerste waarnemingen langs de Moorsterbeek werden pas zeer recent gedaan.

In de Heiligenbergerbeek, waarvan het voedingsgebied in tegenstelling tot de bovengenoemde beken, niet op de Veluwe, maar langs de rand van de Utrechtse Heuvelrug is gelegen, werd tussen april 1989 en april 1990 in de benedenloop, die door de bebouwde kom van Amersfoort loopt, op een viertal plaatsen onderzoek naar de samenstelling van de macrofauna verricht. Op een van de monsterpunten (de Oostbeek) werden vijf libellenlarven gevonden, alle behorende tot *Ischnura elegans* (Muilwijk et al., 1990). Het is echter waarschijnlijk dat in die tijd meer stroomopwaarts in de Heiligenbergerbeek *C. splendens* wel aanwezig was. Aanwijzingen hiervoor vormen de waarnemingen van mannelijke imago's op het landgoed Den Treek (155.2-459.6) op 30 juni 1982, aan de beekoevers bij de Ooievaarhorsterweg (156.0-458.4) op 10 juli 1983 en aan de Woudenbergse Grift (156.1-457.2) op 16 juli 1983. Op 10 juli 1983 werd bovendien een mannelijk imago waargenomen aan de oever van het meer stroomafwaarts gelegen verbindingskanaal (de Vosheuvelbeek) tussen

de Heiligenbergerbeek en het Valleikanaal (156.2-461.4) (Van Laar, 1983; Boon, 1990; J. Verduin, mondelinge mededeling). Uit juli 1984 tenslotte, is nog een waarneming bekend van een mannetje bij Leusden (159-461) (T. Zeegers, archief EIS).

Zoals fig. 1 laat zien volgen er na 1986 drie jaren waaruit geen waarnemingen van de weidebeekjuffer bekend zijn geworden. Mogelijk kwamen er in het gebied plaatselijk nog wel imago's voor, maar werden zij niet opgemerkt. Daarnaast kan *C. splendens* in die jaren vooral als larve aanwezig zijn geweest. Zoals bekend overwintert de larve gedurende zijn ontwikkeling twee keer (Geijskes & Van Tol, 1983). Overigens zijn er naast de bovengenoemde vangst in de Barneveldse Beek geen andere vondsten van larven uit de beken in de Gelderse Vallei gemeld (zie bijvoorbeeld De Hoog & Span, 1982). Ook in de macrofaunamonsters die door het Zuiveringschap Veluwe en het Waterschap Vallei en Eem werden onderzocht, zijn nimmer de larven van *C. splendens* aangetroffen (ir. R. Gerritsen, mondelinge mededeling).

De jaren negentig

De eerste vijf jaren van deze periode vertonen een overeenkomstig beeld met die uit de periode 1982 tot en met 1986. Er werden toen, met uitzondering van 1990, jaarlijks minder dan vijf vindplaatsen vastgesteld. Echter, in tegenstelling tot de jaren tachtig werden er nu geen waarnemingen meer gemeld uit de omgeving van de Woudenbergse Grift en de Heiligenbergerbeek, maar vooral uit het zuidelijk gedeelte van de Gelderse Vallei, met name bij de Grebbeberg (Prins, 1993) en langs de Bisschop Davids Grift en het Valleikanaal tussen Rhenen en Scherpenzeel.

Na 1995 worden ook uit het noordelijk gedeelte van de Gelderse Vallei (weer) waarnemingen gemeld: behalve langs de Woudenbergse Grift en de Heiligenbergerbeek ook langs het Valleikanaal (fig. 2). Langs de benedenloop van de Heiligenbergerbeek, die inclusief de Oostbeek, over een lengte van circa 3 km door de bebouwde kom van Amersfoort

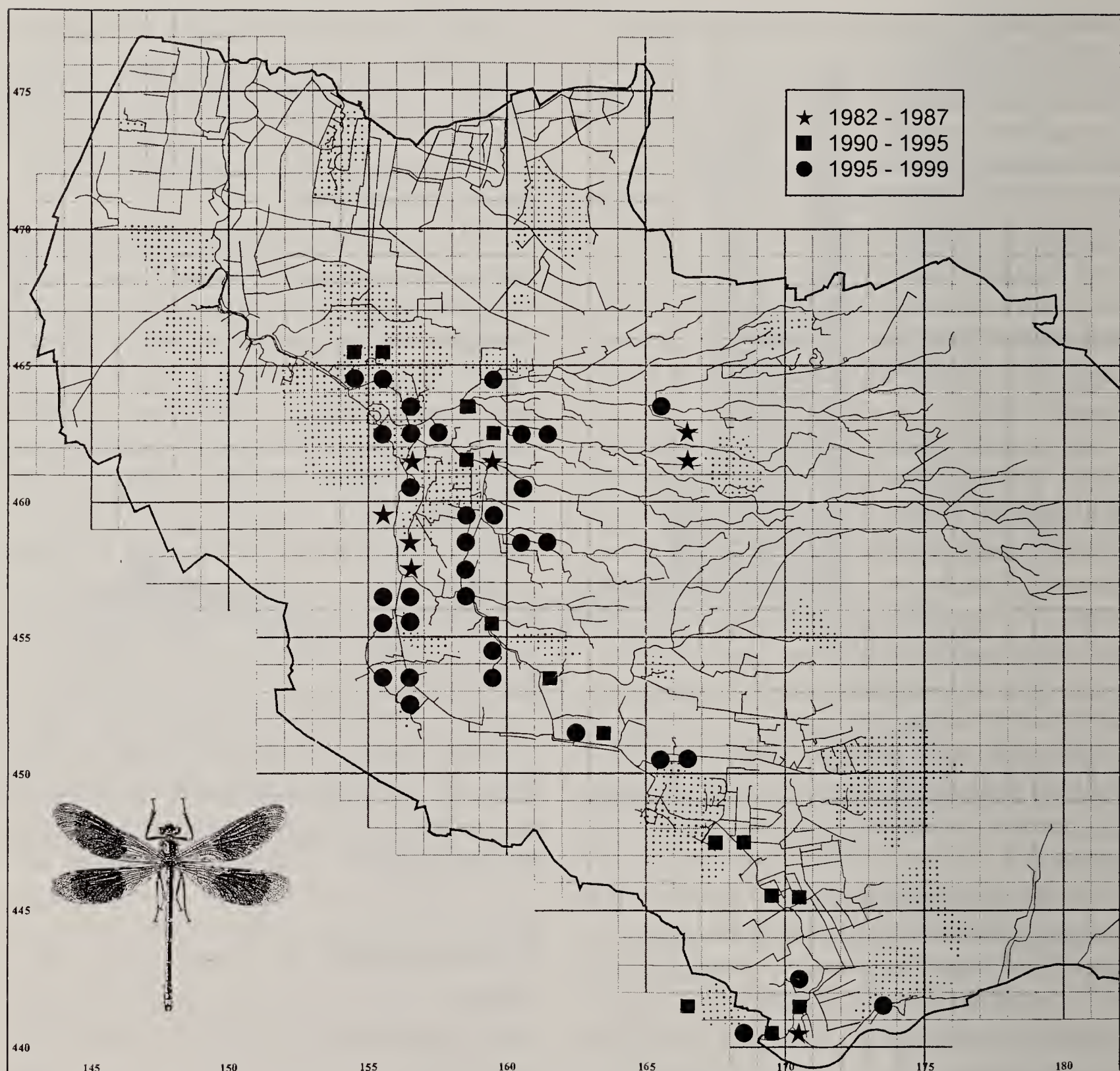


Fig. 2. De ligging van het stroomgebied van de Eem en de stedelijke gebieden (gestippeld) in de Gelderse Vallei. Per 1 x 1 km hok is aangegeven in welke perioden (1982-1987, 1990-1995 en 1995-1999) *Calopteryx splendens* er voor de eerste keer werd waargenomen. [Fig. 2. Map of the Gelderse Vallei showing the set of the river Eem basin and the urban areas (shaded). The expansion of *Calopteryx splendens* during the periods 1982-1987, 1990-1995 and 1995-1999 is reflected per 1 x 1 km square (Dutch National Grid)].

stroomt, is *Calopteryx splendens* in 1997 en 1998 tot halverwege het traject (dit is tot bij het Park Randenbroek) doorgedrongen. Ook het noordelijk gedeelte van het Valleikanaal, dat dwars door het stedelijk gebied stroomt, is over zijn gehele lengte van 4 km sedert 1997 door de weidebeekjuffer bewoond geraakt. Een teken dat het aantal individuen van *C. splendens* de laatste jaren sterk is gegroeid, vormt ook het verschijnsel dat sinds 1992 jaarlijks “zwervende” mannetjes in de bebouwde kom van Amersfoort, met name in de wijken

die grenzen aan het Stadspark Schothorst, worden gezien. Meestal houden deze dieren zich gedurende korte tijd bij tuinvijvers op. Op 3 juni 1998 werd voor het eerst een vrouwelijk imago bij een vijver op het Landgoed Schotthorst waargenomen. Hemelsbreed liggen deze vindplaatsen zo’n anderhalve kilometer van het Valleikanaal verwijderd.

In de beken die vanaf de Veluwe westwaarts stromen heeft de (her)kolonisatie zich vooral voorgedaan in de benedenlopen, in eerste instantie in die van de Barneveldse Beek

en haar zijtakken, zoals de Esvelderbeek en de Hoevelakense Beek; sinds 1997 en 1998 ook langs de Moorsterbeek.

Een blik op de kaart (fig. 2) leert dat er binnen het stroomgebied van de Eem nog grote delen zijn, zoals langs de Eem zelf en langs de bovenlopen van de Barneveldse Beek en de Moorsterbeek, waarvan geen waarnemingen bekend zijn. Van de stelsels van de Modderbeek en de Lunterse Beek zijn zelfs uit de benedenlopen nog geen gegevens verzameld. Of de weidebeekjuffer ook deze gebieden zal gaan bevolken, moet de toekomst leren.

Habitat

De plaatsen waar de meeste imago's werden waargenomen, bevonden zich na optredende stroomversnellingen achter kunstmatige obstakels, zoals bodemvallen, stuwen en brugpijlers. Hier vindt een menging van lucht en water plaats, zodat het zuurstofgehalte van het water op deze plaatsen sterk verhoogd kan zijn. Als dit zuurstofrijke water stroomafwaarts minder turbulent geworden is, kunnen daar zelfs in gekanaliseerde beekgedeelten voor de larven van *Calopteryx splendens* gunstige levensomstandigheden ontstaan. Al eerder is gebleken dat bij door de mens veroorzaakte veranderingen in het stromingspatroon van beken en rivieren lokaal nog gunstige habitatomstandigheden voor rheofiele diersoorten, zoals bepaalde zoetwatermollusken kunnen optreden (Wallbrink & De Vries, 1997).

Daarnaast valt er in de laatste jaren in de beeksystemen een algehele verbetering van de waterkwaliteit te bespeuren. Het water mag dan nog steeds zwaar beladen zijn met nutriënten als stikstof en fosfor, door het elimineren van het aantal puntlozingen, de bouw van steeds efficiënter werkende afvalwaterzuiveringen en de snelle doorstroming van het beekwater, is het water meestal weer zo helder geworden dat het zonlicht tot op de bodem kan doordringen. Hierdoor is het aantal submerse en emergente waterplanten, zoals verschillende fonteinkruiden (*Potamogeton* spp), maar vooral het pijlkruid (*Sagittaria sagittifolia* L.) de laatste jaren sterk toegenomen. Juist op

plaatsen waar de laatstgenoemde plantensoort grote aantallen van zijn lijnvormige ondergedoken en aan het wateroppervlak drijvende bladeren vormt, treft men de territoriale mannetjes van *C. splendens* aan, vooral ook als er tevens overhangende oeverplanten aanwezig zijn waarop de dieren kunnen post vatten.

Dankwoord

Veldwaarnemingen van *C. splendens* in de Gelderse Vallei mocht ik ontvangen van E. H. van Beers (Amersfoort), A. E. Boon (Hoevelaken), A. S. Couperus (Leiden), W. B. E. van Deventer (Amersfoort), mevrouw A. Flipse (Leusden), drs A. H. M. Grimbergen (Amersfoort), R. N. Hemmeler (Amersfoort), mevrouw C. H. van Hunnik (Leusden), L. M. J. van Kessel (Amersfoort), mevrouw drs G. M. Melchior (Amersfoort), J. L. Spier (Amersfoort), J. Verduin (Leusden) en B. Weggelaar (Hoevelaken). Drs R. Kleukers (Leiden) was zo vriendelijk om mij inzage te geven in de gegevensbestanden van het EIS-Nederland, de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie en de Vlinderstichting.

Literatuur

- BOLTEN, D. G. J., 1947. Excursie op Zondag 1 Juni 1947 naar Stoutenburg, enz. – *Nederlandsche Natuurhistorische Vereniging, Afdeling Amersfoort & Omstreken, Verslagen (Nieuwe Reeks)* 6: 90.
- BOON, A. E., 1990. Verspreiding en voorkomen van dagvlinders en libellen in en om Amersfoort. – *Natuur, Landschap en Milieu van Amersfoort* 12: 1-44.
- COUPERUS, A. S. & R. N. HEMMELDER, 1991. Waarneming van de larve van de Weidebeekjuffer (*Calopteryx splendens*) in de Barneveldse Beek. – *Te Velde* 37: 31-32.
- DE HOOG, A. & A. SPAN, 1982. *Onderzoek in enkele beken in de Gelderse Vallei: 1. Biologische en chemische waterkwaliteit. 2. Zware metalen en fosfaat in beekslib*. Doktoraal verslag 80-7: 1-107, bijlagen. Vakgroep Waterzuivering, sectie Hydrobiologie, Wageningen.
- GEJSKES, D. C. & J. VAN TOL, 1983. *De libellen van Nederland*: 1-368. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Hoogwoud.
- HADDERINGH, R. H. & L. W. HULSHOFF POL, 1971. *Onderzoek naar de macrofauna en de visfauna van de wateren van de Gelderse Vallei*: 1-98, bijlagen 1-35. Rapport Rijksuniversiteit Utrecht en Landbouwhogeschool Wageningen, Utrecht & Wageningen.
- HADDERINGH, R. H. & J. MUILWIJK, 1990. Macrofauna en visfauna in het stroomgebied van de Barneveldse Beek. Een vergelijking tussen de biologische waterkwaliteit in 1970/1971 en 1987. – *Natuur, Landschap en Milieu van Amersfoort* 13: 1-34.
- LAAR, V. VAN, 1983. Weidebeekjuffer (*Calopteryx splendens*). – *Te Velde* 26: 22.

- LAAR, V. VAN & W. VAN DEVENTER, 1989. Vissen in de Modderbeek. – *Te Velde* 36: 1-18.
- LIEFTINCK, M. A., 1925. Odonata Neerlandica. De libellen of waternimfen van Nederland en het aangrenzend gebied. Eerste gedeelte: Zygoptera. – *Tijdschrift voor Entomologie* 68: 61-174.
- MUILWIJK, J., P. CORNELISSEN & D. GILLISSEN, 1990. De waterkwaliteit van de beken en de grachten te Amersfoort. – *Natuur, Landschap en Milieu van Amersfoort* 10: 1-65.
- PRINS, D., 1993. Beekjuffer (*Calopteryx splendens*). – *Eemvallei* 2: 124.
- VIRIDIS, 1938. Beekjuffertjes. – *Amersfoortsch Dagblad* 24.vii.1938.
- WALLBRINK, H. & J. N. DE VRIES 1997. Overlevingskansen van zoetwatermollusken in vervuilde rivieren. – *Correspondentieblad van de Nederlandse Malacologische Vereniging* 294: 5-9.
- WALRAVE, P. J., H. J. NOBBE, W. OXENER & V. VAN LAAR, 1998. *Uitgangspunten integraal inrichtingsplan Valleikanaal Amersfoort*: 1-39, bijlagen 1-2. Rapport Waterschap Vallei en Eem en gemeente Amersfoort, Amersfoort.
- WASSCHER, M., 1990. *Libellen in de provincie Utrecht, met enige aanbevelingen voor natuurbeheer, ecologische infrastructuur en beleid*: 1-28. European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
- WASSCHER, M., A. STROO & N. DINGEMANSE (eds), 1995. Verspreidingsgegevens van de Nederlandse libellen. – *Bijlage Nieuwsbrief European Invertebrate Survey Nederland* 23: 1-80.

Geaccepteerd 19.v.1999.