

Tekst: Robert Ketelaar

Rusteloos vloog hij heen en weer langs de waterkant. Het kleine stukje oever dat hij net had veroverd op een concurrent lag er goed bij. Het was weliswaar slechts vijf meter lang, maar aanzienlijk beter dan dat van de buurman. Hij had een mooi plekje met watereppe en de stroomsnelheid was ook aanzienlijk groter. Daar vallen vrouwtjes wel op. Het was het lange gevecht met de vorige eigenaar waard geweest. Na dagen in de omgeving te hebben gezworven had hij eindelijk het gevecht aangedurfd en was geslaagd. Helemaal eerlijk was het gevecht niet geweest. Hijzelf was in de kracht van zijn leven, een nog jonge kerel vol vetreserves. Zijn tegenstander een oude man op zijn retour. Zonder vetreserves ben je snel uit je territorium verdrongen want er zijn er genoeg die met begerige ogen naar dat fraaie stukje oever kijken. Voor het trotse mannetje was het nu zaak om snel een paar vrouwtjes te verleiden en ze na de paring te begeleiden bij de eiafzet. Want voor hij het wist zou ook hij een oud beekjuffermannetje op zijn retour zijn.



Weidebeekjuffers.
FOTO: RENÉ. KREKELS

Tekenen van herstel Vroeger heeft het gewemeld van de beekjuffers langs onze beken. Door de kanalisaties van beken en rivieren en de sterke verslechtering van de waterkwaliteit zijn beide soorten hard achteruit gegaan. Maar waar de bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*) geen of zeer voor-

De dadendrang van de beekjuffers

Summary

In The Netherlands there are two species of demoiselles, the Banded Demoiselle and the Beautiful Demoiselle. These dragonflies are seen along small rivers and streams, the male specimens clearly noticeable by their striking blue wings.

The ecology of both species is described, bringing forward the importance of water quality of the streams, stream structure and vegetation.

Gaining and defending a territory along the water's edge is a necessity for the male demoiselles to reproduce.

Courtship behaviour which follows is quite spectacular. The male flutters around the female, now and then dropping down into the water to flow along with the current.

Numbers of Banded Demoiselles and Beautiful Demoiselles have decreased due to canalization and deteriorating water quality. Improved water quality has led to a recovery of the Banded Demoiselle, but not the Beautiful Demoiselle which has higher demands as to water quality and stream structure.

zichtige tekenen van herstel laat zien, gaat het uitstekend met de weidebeekjuffer (*Calopteryx splendens*). Het dieptepunt werd aan het eind van de jaren zestig bereikt en sindsdien gaat het weer bergopwaarts met deze libel. Momenteel komt de weidebeekjuffer op bijna alle plaatsen weer voor die in die tijd waren verlaten. De aantallen blijven nog wel wat achter bij vroeger, maar het is een zeer hoopvol signaal. De bosbeekjuffer is een zorgenkindje. Er zijn momenteel nog maar ongeveer 15 populaties over en het merendeel is klein. Op een paar plaatsen lijkt een licht herstel op te treden, maar het is nog verre van voldoende om van een ommekeer te kunnen spreken.

Blauwe vleugels Beekjuffers zijn libellen waarvan de mannetjes opvallende blauwe vleugels hebben. Er zijn twee soorten in Nederland: de weidebeekjuffer en de bosbeekjuffer. De mannetjes van de weidebeekjuffer hebben heldere vleugeltoppen en vleugelbases. De vleugels van de mannetjes van de bosbeekjuffer zijn helemaal donkerblauw. Het achterlijf is bij beide soorten metallic blauw. De vrouwtjes hebben niet de opvallende blauwe vleugels, maar min of meer doorzichtige groene tot groenbruine vleugels en een metallic groen achterlijf. De vrouwtjes van de weide- en bosbeekjuffer zijn moeilijk van elkaar te onderscheiden.

Zuurstof geeft leven De ecologie van beide beekjuffers is nauw verbonden met zuurstof. De larven zijn namelijk zeer slecht bestand tegen lage zuurstofgehaltes, ook gedurende een relatief korte tijd. De bosbeekjuffer is nog de meest kritische van de twee. Zoals de naam al aangeeft kunnen we deze libel aantreffen langs bosbeken, waar het water grotendeels beschaduwde en koud is. Dit is van belang, omdat in koud water meer zuurstof kan oplossen. Bovendien verloopt de afbraak van organisch materiaal in warm water veel sneller. Hierbij wordt zuurstof gebruikt en juist in warm water kan het zuurstofgehalte razendsnel dalen tot voor de bosbeekjuffer gevaarlijk lage concentraties. De weidebeekjuffer is minder kieskeurig. De naam geeft al aan dat we de weidebeekjuffer vooral aantreffen langs beken in halfopen en open gebieden. De verbetering van de waterkwaliteit in Nederland heeft de weidebeekjuffer bepaald geen windeieren gelegd. Het is nu weer een vrij gewone verschijning op diverse stromende wateren.

Meandering en vegetatie De bosbeekjuffer stelt niet alleen strenge eisen aan de waterkwaliteit, maar ook aan de structuur van de beek en de vegetatie. De bosbeekjuffer kunnen we in Nederland alleen vinden langs meanderende beken. In de buitenbochten van deze beken is de erosie het sterkst en worden wortels van langs de oever staande

bomen blootgelegd. En dat is precies de plaats waar de larven van de bosbeekjuffer leven. Ook moeten er voldoende eiafzetmogelijkheden aanwezig zijn. Dat betekent dat er hier en daar drijvende en in het water staande zachte planten aanwezig moeten zijn. Ook wat dit betreft is de weidebeekjuffer minder kritisch. Deze is ook aanwezig langs gekanaliseerde beken, maar dan moet de oevervegetatie vrij dicht zijn. Waar de oevervegetatie helemaal gemaaid is, of de beek opnieuw in profiel is gezet, ontbreekt de weidebeekjuffer.

Geen nageslacht zonder territorium Voor de mannetjes van de beekjuffers is het hebben van een territorium een absolute noodzaak om zich voort te kunnen planten. Mannetjes zonder territorium hebben een veel lagere kans om een vrouwtje te paaieren. Ze investeren daarom enorm veel energie in het verkrijgen en behouden van een territorium. Na de paring begeleidt het mannetje het vrouwtje bij het eiafzetten binnen het territorium. Hierbij verjaagt hij vrijwel alles wat maar een beetje in de buurt komt van het eiafzettende vrouwtje, zelfs grote glazenmakers! En dat vertedigen is erg belangrijk, want als het vrouwtje met een

De bosbeekjuffer.
FOTO: RENÉ MANGER

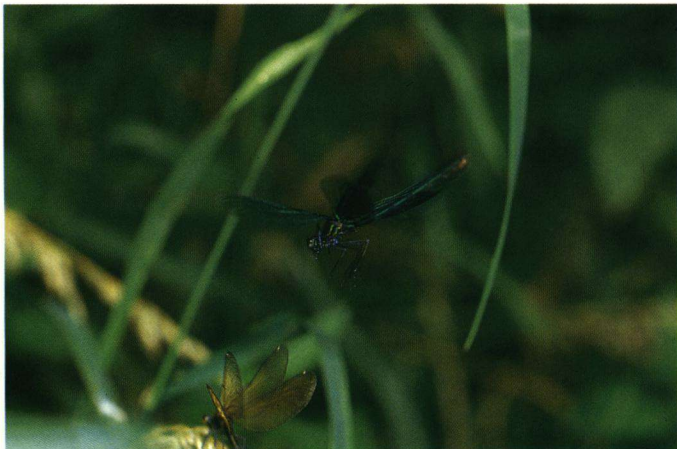


volgend mannetje paart, is dat mannetje in staat om het sperma van zijn voorganger te verwijderen. Als het mannetje het vrouwtje dus verliest aan een ander mannetje terwijl zij nog maar weinig eitjes heeft afgezet heeft het mannetje dus veel energie besteed aan iets dat evolutionair gezien weinig heeft opgeleverd.

Meedrijven is moed Het baltsgedrag van beekjuffers is ronduit spectaculair. De mannetjes verdedigen territoria langs de oever tegenover andere mannetjes. De bedoeling is om vrouwtjes de territoria in te lokken, daar te paren en de vrouwtjes te begeleiden bij de eiafzet. Om de aandacht van vrouwtjes te trekken hebben de mannetjes op de onderzijde van de achterlijfspunt een lichtgekleurd vlekje. Bij de weidebeekjuffer is deze wit, bij de bosbeekjuffer rood. Op het moment dat een vrouwtje dichtbij of in het territorium van het mannetje verschijnt reageert deze daarop door vlak voor het vrouwtje in de lucht de hangen. Daarbij steekt hij het achterlijf omhoog zodat het 'achterlichtje' zichtbaar wordt.

Het vrouwtje is nu echter alleen maar geïnteresseerd. Het mannetje moet nog meer laten zien. Het vrouwtje toont haar interesse door achter het mannetje aan te vliegen en in zijn territorium plaats te nemen. Het mannetje voert continu een soort van baltsdans uit en fladdert om het vrouwtje heen. Een onderdeel van deze dans is het 'drijfvertoon' waarbij het mannetje zich op het water laat vallen en zich een stukje laat meedrijven op het water. Er zijn sterke aanwijzingen dat dit een soort machogedrag is om het vrouwtje te tonen hoe dapper hij wel niet is. Een andere verklaring voor dit gedrag is dat het mannetje op deze wijze laat zien aan het vrouwtje hoe goed zijn territorium wel niet is om eitjes in af te zetten. Eieren van beekjuffers ontwikkelen zich namelijk veel beter naarmate de stroomsnelheid hoger is. Door zich een stukje te laten meedrijven kan het vrouwtje de stroomsnelheid inschatten. Wat de precieze betekenis

Bosbeekjuffers in actie.
FOTO: RENÉ MANGER



Het leefgebied van de beekjuffers.
FOTO: ROBERT KETELAAR

ook is, voor de waarnemer aan de kant is het een spectaculair onderdeel.

Gluiperds Uiteraard zijn er ook onder de beekjuffermannetjes echte 'gluiperds' die zonder een territorium te bezitten in de buurt rondhangen en wachten tot een vrouwtje zich aandient. Deze zijn wat minder subtiel in de benadering van het vrouwtje. Ze grijpen het vrouwtje zonder pardon achter de kop beet en proberen haar te dwingen te paren. Deze mannetjes zijn waarschijnlijk minder succesvol dan hun concurrenten met een territorium, al was het maar omdat dit mannetje het vrouwtje niet kan begeleiden naar geschikte eiafzetplaatsen. Wanneer het vrouwtje dan naar de waterkant gaat om eitjes af te zetten is de kans levensgroot dat ze door een ander mannetje met territorium wordt gepaaid. En dat mannetje is immers in staat voorrang te verlenen aan zijn eigen sperma. En als ik zelf een beekjuffervrouwje was geweest zou ik me ook liever laten verleiden door een mannetje dat zich stoert met de stroom laat meedrijven en zijn achterlichtje laat zien dat door een 'loser' die niet eens een territorium bezet kan houden! ■