

In de Heelsumse beek werd in 1975 een 'forel' gevangen. In 1991/1992 ving de Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij een beekforel in diezelfde beek. Daarnaast gingen er geruchten over het voorkomen van forellen in de spreng die van Wolfheze naar Heelsum loopt. Dat was voor de KNNV-afdeling Wageningen en RAVON Gelderland aanleiding om eens speciaal op deze vis te gaan vissen.

Beekforellen in de Heelsumse Beek

AANLEIDING

In de zomer van 2002 deed een Zwitserse vliegvisser een goede vangst bij de monding van de Heelsumse Beek te Renkum: twee mooie beekforellen. Daarnaast waren er al jaren geruchten over het voorkomen van forellen in deze beek. In 2004 hebben KNNV Wageningen en RAVON Gelderland daarom onderzoek gedaan naar het voorkomen van vissen in de Heelsumse Beek met als voornaamste doel te achterhalen of er een zichzelf instandhoudende populatie beekforellen in deze beek aanwezig is.

HEELSUMSE BEEK

De Heelsumse beek is een zogenaamde sprengbeek. Dergelijke beken zijn in de Middeleeuwen gegraven, in dit geval met het doel watermolens te voorzien van voldoende waterkracht. Op het hoogtepunt draaiden er acht papiermolens in het Heelsumse beekdal. Deze papiermolens bestaan niet meer. De beek ontspringt op de Wolfhezerheide, hemelsbreed ongeveer drieëneenhalve kilometer van de monding. Door een gevarieerd landschap van heide, agrarisch land en uiterwaard begeeft ze zich naar haar monding in de Nederrijn.

De waterkwaliteit van de Heelsumse beek is voor de meeste chemische parameters goed tot zeer goed. Alleen de nitraatbelasting van de beek is extreem hoog. Deels is deze afkomstig vanuit invang van stikstofverbindingen door de bossen van de bovenloop. Het grootste deel is echter waarschijnlijk afkomstig van de landbouw. De macrofaunagemeenschap bevat veel kenmerkende soorten van beken zoals

Gammarus fossarum (vlokreeft), *Sperchon squamosus* (watermijt) en *Lype reducta* (kokerjuffer).

INDERDAAD BEEKFOREL

Tijdens de visbemonstering zijn er tientallen 0^+ -beekforelletjes gevangen. Met 0^+ wordt bedoeld dat de visjes minder dan een jaar oud zijn. Deze in het voorjaar van 2004 gevangen beekforelletjes zijn afkomstig van eieren die gelegd zijn in het najaar of de winter van 2003. Ook werden zes beekforelletjes gevangen van ongeveer negen tot twaalf centimeter. Tevens werden er meerdere volwassen beekforellen waargenomen. Ten tijde van de bemonstering waren zeker drie generaties aanwezig, waarschijnlijk méér, aangezien de waargenomen volwassen dieren behoorlijk verschilden in lengte. Deze resultaten geven aan dat er in de Heelsumse Beek sprake is van een zichzelf instandhoudende populatie beekforellen.

De grootte van de paai-populatie is moeilijk in te schatten, omdat we niet hebben geprobeerd de volwassen forellen te inventariseren en omdat we niet weten of forellen die zijn aangetroffen in de Nederrijn, deelnemen aan de paai in de Heelsumse Beek. Volgens een terreinbeheerder van Staatsbosbeheer zijn er vijf zeer forse forellen gevangen in een doodlopende zijarm van de beek die voor onderhoud was gedempt. Hopelijk kan een toekomstige inventarisatie van broedkuilen en paaiende vis rond de eiafzetperiode wat meer inzicht geven.

OVERIGE VISFAUNA

Er werden relatief weinig andere soorten



Boven: eerstejaars beekforel, gevangen in de Heelsumse beek. FOTO: MATTHIJS DE VOS





Vrijwilligers onderzoeken de visfauna van de Heelsumse beek. FOTO: PIET SPAANS



Onder: volwassen beekforel. FOTO: ORGANISATIE TER VERBETERING VAN DE BINNENVISSERIJ



gevangen. Alleen driedoornige stekelbaars, tiendoornige stekelbaars en rivierdonderpad werden bovenstreams van de uiterwaarden gevangen. De rivierdonderpad is een soort met een hoge indicatieve waarde voor de ecologische waarde van beken. Ondanks het feit dat de soort het tegenwoordig goed doet in de rivieren en allerlei grote plassen, zijn beekpopulaties van deze soort erg kwetsbaar. In de uiterwaarden waren naast bovengenoemde soorten kleine modderkruiper, baars en snoek in de beek aanwezig. Dit zijn alle drie in Nederland algemene soorten waarvan het voorkomen weinig opmerkelijk is. De aanwezigheid van baars en snoek geeft wel aan dat in de uiterwaarden de stroomsnelheid over grote delen zo laag is geworden dat deze niet-typische beekvissen zich kunnen handhaven.

De beekprik die vroeger algemeen voorkwam in de Heelsumse beek, is niet aangetroffen. Gezien de intensiteit van de bemonstering lijkt het niet waarschijnlijk dat de soort gemist is en de beekprik moet dan ook als verloren voor de Heelsumse beek worden beschouwd.

VERLEDEN

Om het voorkomen van de beekforel in het verleden te reconstrueren hebben we navraag gedaan bij RAVON, OVb en Stichting Atlas Verspreiding Nederlandse Zoetwatervissen. Hieruit bleek dat al in 1975 een 'forel' is gevangen in de Heelsumse beek. De volgende waarneming is pas in 1991/92 gedaan door de OVb. Tijdens een onderzoek vond men in de beek een volwassen beekforel. Daarna zijn er tot 2004 geen gedocumenteerde gevallen meer. Op basis van bovengenoemde data lijkt het er toch op dat de beekforel al vanaf 1975 continue in de Heelsumse Beek aanwezig is.

HERKOMST

Toen Willem III in 1881 het landgoed Kortenburg, tegenwoordig bekend onder de naam Oranje Nassau's Oord, aankocht, kon hij het als fervent visser niet laten beekforellen uit te zetten in de Renkumse beken. Die heeft hij uit Zwitserland laten komen. De Renkumse beken liggen aan de westkant van Renkum. De Renkumse beken waren in die tijd een fraai beekstelsel met onder andere een grote populatie beekprikken. In 1972 kwam het beekstelsel droog te staan. Er zijn toen tijdens een reddingactie grote aantallen beekprikken en enkele beekforellen overgezet naar de Heelsumse Beek. De visfauna van de Renkumse beken heeft zich niet weten herstellen: ook in 2001/2002 konden geen typi-

sche beekvissen in de Renkumse beken worden aangetoond.

De 'forel' die in 1975 is aangetroffen in de Heelsumse Beek, is mogelijk een beekforel afkomstig van de overplaatsing in 1972. Of de populatie zich vanaf dat moment zelfstandig heeft gehandhaafd, is niet helemaal zeker. Er gaan geruchten dat de populatie recent is versterkt. Het gaat hierbij in ieder geval niet om officiële instanties. Tot anders blijkt, kunnen we ervan uitgaan dat de beekforel zich al decennia zelfstandig heeft weten te handhaven.

VOORTPLANTING

Een jonge beekforel moet al snel in staat zijn flinke bodemdierpjes (eendagsvliegen, vlokreeften, etcetera) te eten. Dit omdat beken over het algemeen relatief voedselarm zijn en in het bijzonder geen plankton bevatten, het voornaamste voedsel van de meeste vissoorten op jongere leeftijd. De eieren van de beekforel zijn dan ook opmerkelijk groot. De eieren maken een lange ontwikkelingsperiode door, de werkelijke lengte hiervan is afhankelijk van de temperatuur van het water, en daarna is er nog het dooierzakstadium dat ook nog zo'n zes weken duurt.

De eerste vangst van forellen hebben we gedaan op 3 april 2004. Deze visjes hadden nog een larvaal uiterlijk, maar hadden al een volledig geresorbeerde dooierzak. We kunnen dus veronderstellen dat ze medio februari uit het ei gekomen zijn. Bij een geschatte ontwikkelingstijd van de eieren van rond de vijftig dagen heeft de voortplanting plaatsgevonden eind november/begin december.

Essentieel voor de ontwikkeling van de forelleneieren is een goede, continue zuurstofvoorziening. De eieren worden dan ook afgezet in broedkuilen gemaakt in kaal, niet al te grof grind. Ter bescherming worden de kuilen na het afzetten afgedekt met een dun laagje grind als bescherming tegen predatie en wegspoelen. Afzettingen van vuil of slib zijn funest: hierdoor slijbt een grindlaag dicht en stopt de zuurstofvoorziening van de eieren. Ook extreme pieken in de waterafvoer kunnen grote schade aanrichten door het wegspoelen van de eieren en/of larven.

UNIEK

Zichzelf handhavende populaties beekforellen zouden sinds de jaren zestig in Nederland zijn uitgestorven, wat de beekforellenpopulatie in de Heelsumse beek dus uniek maakt. Beekforellen die in Nederland in andere wateren worden gevangen, zijn allemaal afkomstig van uit-

De rivierdonderpad is een goede indicator voor de ecologische waarde van beken. Deze vissoort is in de Heelsumse beek gevangen, bovenstrooms van de uiterwaarden. FOTO: FABRICE OTTBURG



zettingen, vaak ten behoeve van de sportvisserij. Ook het relatief grootschalig uitzetten van beekforellen in de Achterhoek heeft niet geleid tot voortplanting. Volgens de OVB is de belangrijkste factor die dit verhindert, de afwezigheid van geschikt substraat om de eieren op af te zetten. Dit substraat is dus nog wel aanwezig in de Heelsumse beek. Erg groot is dit voor beekforel geschikte grindbed niet. Het is daarom ook te hopen dat de beek in de toekomst zó zal worden beheerd dat dit bed behouden blijft en niet onder het slib verdwijnt.

Menno Soes is werkzaam bij een ecologisch adviesbureau, lid van de KNNV-afdeling Wageningen en secretaris van RAVON-Gelderland. Piet Spaans is lid van RAVON-Gelderland.

Dankwoord

We bedanken Theo Heufkens (Staatsbosbeheer), Henrik de Nie (Stichting Atlas Verspreiding Nederlandse Zoetwatervissen), RAVON, Ruud Schaafsma en Jaap Quak (OVB) voor het verstrekken van waardevolle informatie.

Literatuur

BURGESTEIJN, K., F. LEUSINK & R. SCHAAFSMA (1994), *Wandelen in het Renkums Beekdal*. IVN Zuidwest Veluwezoom, Renkum.
CROMBAGHS, B.H.J.M., R.W. AKKERMANS, R.E.M.B. GUBBELS & G. HOOGWERF (2000), *Vissen in Limburgse beken*. Natuurhistorisch Genootschap van Limburg, Maastricht.
DE NIE, H.W. (1996), *Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen*. Media Publishing, Doetinchem.
SCHAAFSMA, R. (2003), *Cultuurhistorie van de beken van de Zuid-Veluwe. Voor hen die scheppend werk doen*. Waterschap Vallei en Eem, Leusden.

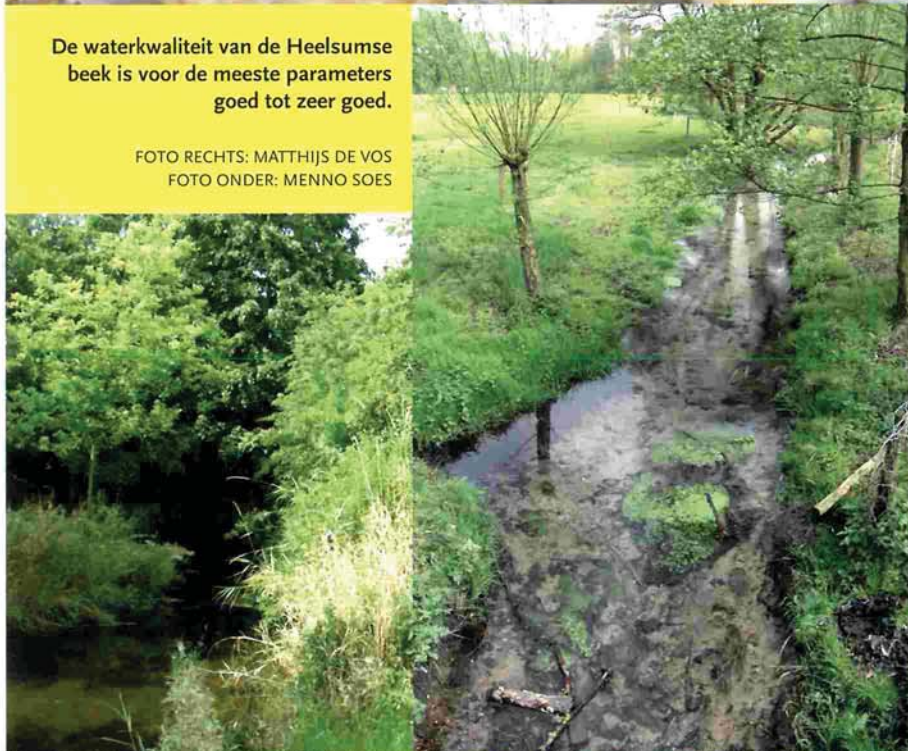
Op de website van Waterschap Vallei en Eem (www.wve.nl) zijn verschillende rapportages te downloaden met informatie over onder andere de Heelsumse beek.

Een overzichtelijke website over de biologie van de beekforel is hier te vinden: <http://www.geocities.com/Athens/Oracle/4941/Beekforl.htm>

Een wat meer exacte benadering van de voortplanting en groei van beekforellen is te vinden bij: <http://windermere.ceh.ac.uk/fishbiology/math-mod.html>

De Heelsumse beek is een sprengebeek, gegraven in de Middeleeuwen om watermolens te voorzien van voldoende waterkracht.

KAART: TOPOGRAFISCHE DIENST EMMEN



De waterkwaliteit van de Heelsumse beek is voor de meeste parameters goed tot zeer goed.

FOTO RECHTS: MATTHIJS DE VOS
FOTO ONDER: MENNO SOES

