

De beekprik en rivierdonderpad zijn Nederlandse zoetwatervissoorten met een zeer opmerkelijke levenswijze. Larven van de beekprik leven namelijk circa zes jaar in de beekbodem, waarna ze metamorfoser en op zoek gaan naar bovenstrooms gelegen paaigebieden. Rivierdonderpadden daarentegen vertonen geen sterk migratiegedrag en verschuilen zich overdag tussen stenen en takken in de beek.

Beekprik en rivierdonderpad terug op het oude nest

Tot aan de jaren zestig van de vorige eeuw kwamen beide soorten voor in de Brabantse laaglandbeken het Merkske, de Strijbeekse Beek en het Chaamse bekenstelsel. Deze laaglandbeken zijn gelegen ten zuiden van Breda. De beekprik en rivierdonderpad zijn goede graadmeters voor schoon en helder water. Door onder andere vervuiling en verstuwning van de beken zijn beide vissoorten verdwenen. Het waterschap Brabantse Delta wil op termijn beide karakteristieke vissoorten terug in haar werkgebied en heeft daarom een verkennend onderzoek laten uitvoeren in het voorjaar van 2006. Tijdens het onderzoek is gericht gezocht naar potentiële leefgebieden binnen de genoemde beken. Inzicht in de levenswijze (ecologie) van beide soorten is daarvoor een vereiste en geldt als toetsingskader voor de potentiële leefgebieden.

BEEKPRIK ONDERGAAT METAMORFOSE

De beekprik (*Lampetra planeri*) behoort tot de kaakloze vissen, Agnatha. Qua uiterlijk lijkt de beekprik op een paling. De beekprik is echter veel kleiner (maximaal vijftien centimeter) en kenmerkt zich door een speciale naar beneden gerichte, ronde zuignuit. Naast beekprik komt ook rivierprik voor. Die is aanmerkelijk groter en zit voornamelijk in de grote rivieren. Volwassen beekprikken variëren in kleur van donkergrijs tot bruin en van lichtgrijs tot geelachtig. Aan iedere zijde van het lichaam zitten zeven kieuwopeningen.

Volwassen prikken paaien in bovenstrooms gelegen delen van beeksystemen tussen zand, kiezelstenen en grind. Paaiplaatsen voor de ei-afzetting bevinden zich in ondiep, stromend, zuurstofrijk water, maximaal drie kilometer van de opgroeiplaatsen. De beekprik paait eenmaal en sterft vervolgens

door uitputting. Voor aanvang van de paai maken mannetjes en vrouwtjes een nestkuiltje van grind en steentjes die ze hebben vervoerd met de zuigbek en in deze kuiltjes worden de eieren afgezet. Na circa vijftien dagen komen de eieren uit. De larven hebben geen ogen, zijn geelbruin gekleurd en zijn maximaal circa drie millimeter lang. De larven laten zich met het water meestromen naar geschikte opgroeiplaatsen (slib, modder en fijn zand). Daar aangekomen graven de larven zich in in de bodem. De larven voeden zich met in het water zwevende micro-organismen en detritus die ze met behulp van een inwendig filtersysteem uit het water filteren. Na een larvestadium van circa zes jaar vindt in de periode juni tot en met augustus de metamorfose plaats naar een volwassen beekprik (Hardisty, 1986). Tijdens de gedaantewisseling beginnen voortplantingsorganen te groeien en de voordarm (spijsvertering) groeit dicht (Maitland, 1980). Vanaf dit moment leven de beekprikken van opgeslagen voedsel uit de larvale fase. Er ontwikkelen zich relatief grote ogen en een zuigbek. Tot circa twee weken voor de paaitrek (eind maart tot begin juni) komen de inmiddels volwassen beekprikken uit de bodem. Zij gaan vervolgens op zoek naar bovenstrooms gelegen paaigebieden om het laatste deel van de levenscyclus te volbrengen.

RIVIERDONDERPAD IS ZICHTJAGER

In tegenstelling tot de beekprik is de rivierdonderpad gemakkelijk van andere vissoorten te onderscheiden, want de ogen van volwassen rivierdonderpadden staan dicht bij elkaar, hoog boven in de brede, afgeplatte kop. Opmerkelijk is dat de kop zowel zijdelings als omhoog en omlaag



De beekprik is te herkennen aan een speciale naar beneden gerichte, ronde zuignuit. FOTO: MARTIJN DORENBOSCH

kan bewegen. Daarnaast heeft de rivierdonderpad geen zwemblaas, de vis leeft volledig op de bodem. De huid is glad door het ontbreken van schubben. De kleur varieert van grijsgroen tot lichtbruin. De maximale lichaamslengte is vijftien centimeter. Vaak worden rivierdonderpadden niet ouder dan vijf jaar (Crombaghs et al., 2000). Rivierdonderpadden zijn sterk gebonden aan stromend, zuurstofrijk en helder water. Deze vis is een zachtjager die vooral in de schemering en nacht op zoek gaat naar voedsel. Tegenover rivalen gedraagt de rivierdonderpad zich agressief.

Recent taxonomisch onderzoek heeft aangetoond dat in Europa meerdere soorten rivierdonderpadden voorkomen (Cottelat & Freyhof, 2007). In de landen rondom Nederland zijn drie soorten vastgesteld: *Cottus perifretum*, *C. rhenanus* en *C. gobio*. Recent verspreidingsonderzoek door Bureau Natuurbalans-Limes Divergens & Stichting RAVON heeft aangetoond dat alleen de eerste twee soorten in Nederland voorkomen. *Cottus perifretum* blijkt hierbij in Nederland het meest algemeen. Sinds 2007 wordt *C. perifretum* rivierdonderpad genoemd en *C. rhenanus* beekdonderpad. De rivierdonderpad komt voor in een groot aantal meren, rivieren en zijbeken. Hij stelt relatief weinig eisen aan zijn leefmilieu en kan snel nieuwe gebieden koloniseren. De laatste jaren is het voorkomen van de rivierdonderpad toegenomen in het stroomgebied van de Maas. De beekdonderpad is in zijn voorkomen beperkt tot enkele zijbeken van de Maas, met name de bovenstroomse delen van de Geul en Roer. Rivier- en beekdonderpad planten zich voort in de periode februari - juli. Het mannetje



WATERKWALITEIT IN LEEFGEBIED VERSLECHTERD

Het doelgebied in Noord-Brabant is onderdeel van een golvend dekzandlandschap, doorsneden door verschillende laagten waar (half) natuurlijke laaglandbeken doorheen stromen. De bovenlopen zijn vaak door de mens gegraven om hoger gelegen gebieden te ontwateren. Geomorfologisch gezien zijn de bovenlopen uniform. De beneden- en middenlopen verschillen sterk in structuur, geomorfologie en stroming. De Belgische grens loopt langs een deel van de Strijbeekse Beek en het Merkske. Deze delen van beide beken hebben over het algemeen de oorspronkelijke beekloop

beide soorten in relatie met de potentiële leefgebieden in de genoemde beeksystemen. Bekend is dat beide soorten van helder, zuurstofrijk, schoon en stromend water houden. Voor het Merkske, Strijbeekse Beek en het Chaamse bekenstelsel geldt dat de vereiste habitats voor de gehele levenscyclus van zowel de beekprik als rivierdonderpad aanwezig moeten zijn.

Momenteel zijn de grootste knelpunten de fluctuaties in chemische waterkwaliteit, rechtgetrokken beken (beeknormalisatie), het ontbreken van beekbegeleidende beplanting en afwezigheid van voldoende schoon paaisubstraat. Daarnaast bevat de Strijbeekse Beek enkele migratiebarrières in de vorm van stuwen en duikers.

Wil het waterschap op termijn de beekprik en rivierdonderpad herintroduceren, dan dienen genoemde knelpunten in ieder geval verholpen te worden. Aanvullend onderzoek om andere knelpunten binnen het onderzoeksgebied aan het licht te brengen is gewenst.

Het is aan het Waterschap Brabantse Delta om de aangewezen knelpunten verder uit te werken. Het huidige beleid van het waterschap is gericht op kwaliteitsverbetering van verschillende watertypen, waaronder die van de laaglandbeeksystemen. De Europese Kaderrichtlijn Water kan aanknopingspunten en mogelijkheden bieden voor herintroductie en rekolonisatie van de beekprik en rivierdonderpad.

Reinier van Nispen is tegenwoordig werkzaam voor de provincie Zeeland & Wim Zweep (Milieukundige) is thans werkzaam bij ecologisch adviesbureau Natuurbalans - Limes Divergens.

Met medewerking van Ben Crombaghs, Martijn Dorenbosch en Paul van Hoof (Natuurbalans – Limes Divergens).

Geraadpleegde literatuur

Crombaghs, B.H.J.M., R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels, & G. Hoogerwerf (2000), *Vissen in Limburgse beken*. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
Hardisty, M.W. (1986), *Lampetra planeri* (Bloch, 1784). In: Holcik, J. (ed). *The freshwater Fishes of Europe*. Vol. 1, part 1. Aula Verlag, Wiesbaden p. 279-304.
Kottelat, M. & J. Freyhof (2007), *Handbook of European freshwater fishes*. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany.
Kroes, M.J. & J.R. Nispende (2006), *Beleidsvisie op vissen*. Onderdeel 'Altijd Goed maatregelen' voor de Kaderrichtlijn Water. Rapport VA2006 13. Visadvies BV, Utrecht.
Maitland, P.S. (1980), Review of the Ecology of Lampreys in Northern Europe. *Can. J. Fish. Aqu. Sci.* 37, p. 1944-1952.



De ogen van volwassen rivierdonderpadden staan dicht bij elkaar, hoog boven in de brede, afgeplatte kop. FOTO: PAUL VAN HOOFF

is dan zowel overdag als 's nachts actief. Met zijn bek en borstvinnen graaft hij een holte onder een steen die zal dienen als nest. Tijdens de balts verschiet het mannetje van kleur en probeert een vrouwtje het hol binnen te lokken. Wanneer dit lukt, zet het vrouwtje tegen de onderkant van de steen de eieren in eiklompjes af. Eenmaal afgezet, bevrucht het mannetje de eieren en hij zal die fel bewaken. Door met de borstvinnen te waaiëren, komt er voortdurend een stroom van zuurstofrijk water over de eieren. Wanneer het voedselaanbod laag is, komt het voor dat het mannetje (een deel van) de bevruchte eieren opeet. Uiteindelijk komen de wit tot oranje-kleurige eieren na circa twintig dagen uit. Deze jonge dieren verlaten direct het nest. Het risico bestaat dat zij opgegeten worden door het mannetje. De jonge visjes gedragen zich al na enkele maanden als volwassen exemplaren.

behouden.

Voor alle beken binnen het onderzoeksgebied zijn in het verleden waterhuishoudkundige maatregelen doorgevoerd.

Voorbeelden zijn beeknormalisatie en verstuwings. Het gevolg is hoge piekafvoeren en hoge stroomsnelheden tijdens regenperiodes. Daarnaast is de waterkwaliteit verslechterd door riooloverstorten, invloeden vanuit de landbouwgebieden, illegale lozingen, etcetera.

Levensvatbare populaties beekprikken en rivierdonderpadden die de stromende, structuurrijkere delen van deze beken bevolkten, zijn dan ook in de loop der jaren verdwenen.

NIEUWE KANSSEN VOOR BEEKPRIK EN RIVIERDONDERPAD

Om een eventuele herintroductie op termijn te kunnen uitvoeren, moet het waterschap op de hoogte zijn van de ecologie van