

VOORTPLANTING VAN DE BARBEEL IN NEDERLAND

Ben Crombaghs, Adviesbureau voor natuur & landschap Limes Divergens, Postbus 31070, 6525 EC Nijmegen
Rob Gubbels, Waterschap Roer & Overmaas, Postbus 185, 6130 AD Sittard

De Barbeel *Barbus barbus* is een bodembewonende vissoort, kenmerkend voor de middenloop van rivieren met goed ontwikkelde oeverzones en in morfologisch opzicht weinig gestoorde structuurrijke bodems. De zones in rivieren, waarin dergelijk habitat aanwezig is, worden aangeduid als 'barbeelzone'. Middenlopen van rivieren zijn in Nederland zeldzaam. Het is dan ook niet vreemd dat de Barbeel in Nederland vooral in het Limburgse deel van de Maas en enkele hierin uitmondende riviertjes en beken voorkomt. Volgens DE NIE (1996) is voortplanting van de Barbeel in Nederland nog niet overtuigend aangetoond en is vooralsnog onduidelijk of er in Nederland sprake is van levensvatbare, zich reproducerende populaties. Individuen kleiner dan 17 cm ontbreken. Ook in een artikel over de visstand in de Grensmaas (RAAT, 1996) wordt getwijfeld of de soort zich nog in Nederland voortplant. Uit de vangsten van jonge Barbelen (lengteklasse 3 tot 8 cm) op verschillende lokaties in Limburg, door leden van de Vissenwerkgroep van het Natuurhistorisch Genootschap, blijkt dat hiervan wel degelijk nog sprake is. In dit artikel wordt aandacht besteed aan de ecologie van deze fraaie vissoort en vindplaatsen van jonge Barbelen in Limburg.

INLEIDING

In de recent verschenen Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen (DE NIE, 1996) wordt een beeld geschetst van de verspreiding en de status van de zoetwatervissoorten in Ne-

derland. Hierbij worden door De Nie verschillende vistechnieken met elkaar vergeleken. Inventarisatie door middel van een steeknet worden hierbij door De Nie in een ander daglicht geplaatst. Bestonden er over de effectiviteit van deze vistechniek twijfels,

op basis van de cijfers die De Nie publiceert blijkt duidelijk dat deze techniek in kleine lijn-vormige wateren nodig is voor het verkrijgen van een volledig (kwalitatief) beeld van de levensgemeenschap. Dit geldt vooral voor de kleinere vissoorten (Bermpje, Kleine en Grote modderkruiper, Bittervoorn), maar ook voor kleine individuen van grotere soorten, zoals de Barbeel. In een aantal beken en riviertjes zijn in het recente verleden visstandsopnamen m.b.v. electrovisserij uitgevoerd. Het feit dat hierbij geen jonge Barbelen werden gevangen duidt er op dat jonge individuen van de soort toen niet voorkwamen of dat ze blijkbaar relatief ongevoelig zijn voor electrovisserij. De aanwezigheid van jonge 0⁺- en 1⁺-individuen levert belangrijke informatie op over de ligging van paai- en opgroei gebieden van de Barbeel. De instandhouding en verbetering van deze gebieden vormt een van de belangrijkste voorwaarden voor instandhouding van levenskrachtige populaties van de soort.

BIOTOOPEISEN EN ECOLOGIE

Het voorkeursbiotoop van de Barbeel, de *barbeelzone*, bevindt zich tussen de forel- en vlagzalmzone en de zone voor karperachtigen (LELEK, 1987). Karakteristiek voor de barbeelzone zijn een goed ontwikkelde bodemgradiënt, een schone slibvrije bodem met grind en zand en een wisselende (matige tot krachtige) stroming. Het water moet constant met zuurstof verzadigd zijn, de maximum temperatuur in de zomer mag variëren van 15 tot 22°C.

Barbelen zijn schuwe vissen, volwassen dieren houden zich meestal op in het midden van het stroombed achter stenen, onder obstakels of in stroomkuilen. Een weinig gestoorde rivierbodem met veel bodemreliëf heeft daarom de voorkeur. De Barbeel is een van de riviervissoorten die het meest in rivieren



Jonge Barbelen zijn over het algemeen wat gevarieerder gekleurd dan de volwassen dieren. De grondkleur is bruin, de staart en vinnen zijn transparant tot bruinrood. Het lichaam is bedekt met bruine en groene vlekken. Het vlekkenpatroon vormt een goede schutkleur boven stenige beekbodems (foto Limes Divergens, Nijmegen).

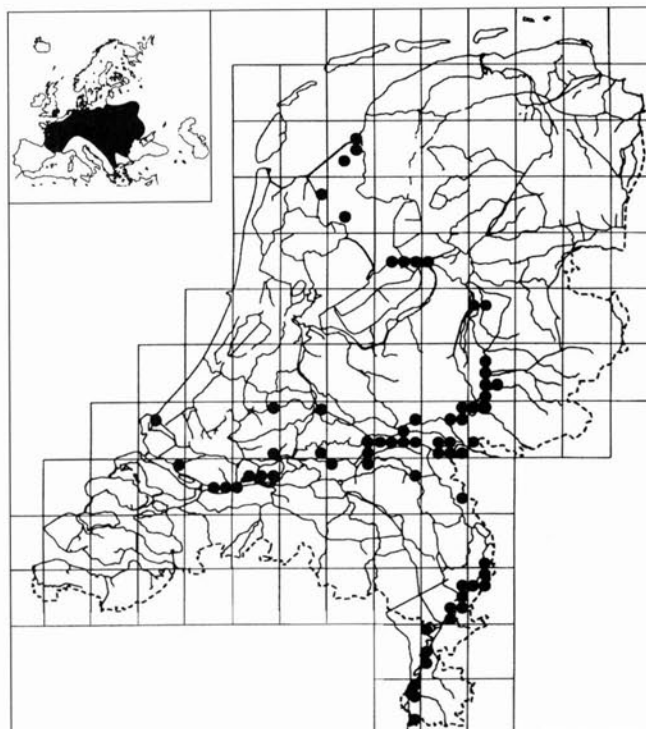
trekt (DE GROOT, 1991). Trek vindt zowel in het voorjaar (stroomopwaarts, richting paai-gebieden) als in het najaar (stroomafwaarts, richting overwinteringsplaatsen) plaats, waarbij grote afstanden afgelegd kunnen worden. In de Donau werd in 37 dagen tijd een stroomopwaartse verplaatsing van 303 km vastgesteld, een verplaatsing van gemiddeld 8,2 km/dag (DE GROOT, 1991)!

Alhoewel de volwassen dieren zich bij voorkeur in rivieren en grotere beken ophouden zijn beken en kleinere riviertjes die in directe verbinding staan met de grote rivieren van groot belang voor het voortbestaan van de soort. In het voorjaar zoekt de Barbeel deze wateren actief op om er te paaien (RO-SENGARTEN, 1954). De trek vindt voornamelijk 's nachts plaats. De paaiplaatsen bestaan uit slibvrije vlakke zand- en grindbanken in ondiep water, die goed doorstromen. Wijfjes paaien meestal met meerdere mannetjes. De mannetjes worden door de vrouwtjes naar de ondiepe paaiplaatsen gelokt en na het paaien weer naar dieper water geleid. Over de opgroeigebieden van jonge Barbelen is weinig bekend.

VERSPREIDING VAN DE BARBEEL IN NEDERLAND

Een overzicht van vindplaatsen van de Barbeel in Nederland wordt gepresenteerd in figuur 1 (DE NIE, 1996). De soort is zowel uit de Maas, de Rijnakken als het IJsselmeer bekend. Volgens De Nie was en is de Barbeel echter alleen talrijk in de Maas in Limburg en is het aantal vondsten in de rest van Nederland beperkt. DE GROOT (1991) geeft aan dat de barbelstand in het verleden in Nederland moeilijk is aan te geven omdat visserij-statistiek van de soort ontbreekt. De vele volksnamen, zoals *Berm*, *Barf* en *Jodennis* geven echter aan dat de soort in het verleden op nogal wat plaatsen in Nederland geen onbekende was. In de zestiger jaren vond, vooral op grond van de slechte waterkwaliteit, een snelle achteruitgang van veel karakteristieke riviervissoorten, waaronder ook de Barbeel, plaats. Tot de jaren zeventig was de soort een zeldzame verschijning. De verbetering van de waterkwaliteit en het opheffen van migratiebarrières blijkt op het voorkomen van de Barbeel een positief effect te hebben. Vanaf de tachtiger jaren neemt de soort weer duidelijk toe. Van de 195 vang-

FIGUUR 1. Vindplaatsen van de Barbeel in Nederland. De figuur geeft de uurhokken weer waar de soort in de periode 1971-1995 is waargenomen (naar DE NIE, 1996).



sten, die uit de periode 1971-1995 bekend zijn geworden, komt 72 % uit de periode 1991-1995. Bijna de helft van de waarnemingen komt uit de Maas (DE NIE, 1996). Dieren kleiner dan 17 cm werden echter nooit gevangen, waardoor De Nie zich terecht afvraagt of de soort zich wel in Nederland voortplant. Deze vraag kan hier, op grond van recente vangsten, positief worden beantwoord.

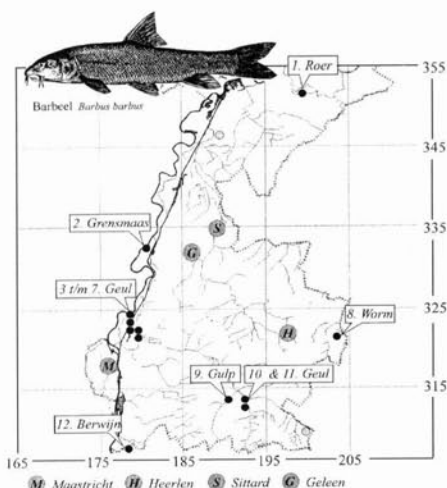
JONGE BARBELEN IN LIMBURG

De vangsten van jonge Barbelen in de periode 1993-1995 in Limburg duiden er op dat er wel degelijk sprake is van reproductie. In Limburg en net over de grens in België, werden jonge Barbelen (lengteklasse 3 tot 8 cm) gevangen op 23 locaties, verdeeld over 11 kilometerhokken. Een overzicht van de vangstplaatsen op kilometerhokbasis wordt gepresenteerd in figuur 2. De jonge Barbelen werden gevangen in zes verschillende beken en rivieren: de Berwijn, in België, die net ten zuiden van Maastricht uitmondt in de Maas, de Geul, de Gulp en de Worm in Zuid-Limburg; de Roer in Midden-Limburg en in de Grensmaas.

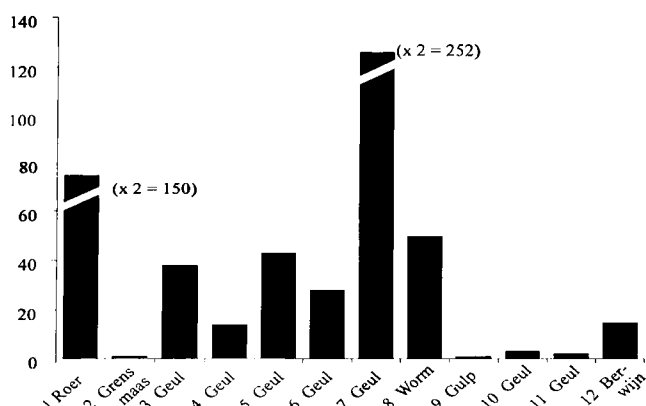
De vangsten/waarnemingen variëren van 1 tot meer dan 200 individuen per locatie (figuur 3A). In de Roer werden enkele jonge

Barbelen gevangen, die zwommen in een school van circa 150 exemplaren. Ook in de Worm werd een grote school van meer dan 200 exemplaren waargenomen. Op alle overige locaties gaat het om vangsten met een steeknet.

In figuur 3B is ook een overzicht van de overige waargenomen vissoorten opgenomen. Naast de Barbeel werden vaak 0⁺-vissen van andere bedreigde stroomminnende soorten gevangen, zoals de (onlangs herontdekte) Gestippelde alver (CROMBAGHS *et al.*, 1996), de Beekprik, de Elrits en de Kopvoorn. Het aantal soorten per kilometerhok dat naast de Barbeel werd waargenomen varieert van 4



FIGUUR 2. Vindplaatsen van jonge Barbelen (lengteklasse 3 tot 8 cm) in Limburg en aangrenzend België.



tot 13. In totaal werden 15 andere soorten waargenomen. Opvallend is dat Barbelen altijd in combinatie met Kopvoorns en Riviergrondels werden gevangen. Andere stroomminnende soorten zijn Elrits, Bempje (7 kilometerhokken), Rivierdonderpad en Gestippelde alver (3 kilometerhokken). Gezien het hoge percentage stroomminnende soorten (75%) kan de Barbeel beslist als indicatorsoort worden betiteld voor beken met een goed ontwikkelde beekvisfauna.

KARAKTERISERING VAN DE VIND-PLAATSEN

Op alle vangplaatsen gaat het om stromende wateren, waarbij de stroomsnelheid aan de hoge kant is. Deze varieert van 0.5 tot 1.0 meter per seconde. De jonge Barbelen lijken goed bestand tegen sterke stroming getuige de vele vangsten in de monding van de Geul in de Maas. Men vindt de dieren er vooral achter wat grotere stenen en direct langs de oever. De jonge Barbelen werden steeds gevangen op plaatsen met sterk wisselend bodemsubstraat, variërend van fijn zand tot grof grind en stenen. De waterdiepte varieerde van 20 tot 100 cm.

CONCLUSIE EN DISCUSSIE

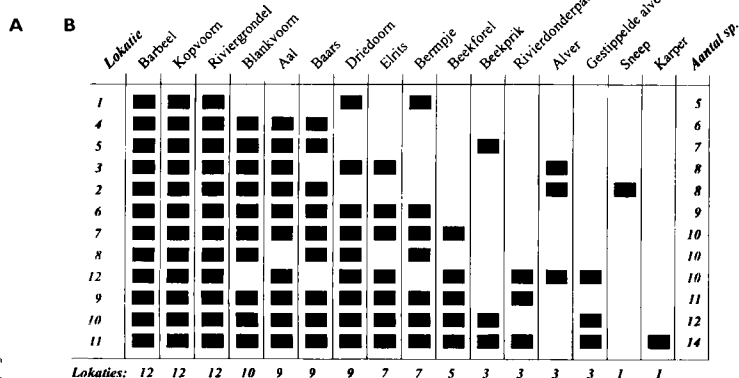
Op grond van de gegevens kan worden geconcludeerd dat de Barbeel zich met zekerheid op een aantal plaatsen in Limburg voortplant. Recente visserijkundige gegevens (DE NIE, 1996) duiden er op dat de soort de laatste 10 jaar duidelijk in aantal toeneemt. Dit lijkt met name een gevolg van de verbeterde

waterkwaliteit. Door het opheffen van migratiebarrières komen potentiële paaigronden en opgroeigebieden voor broed (weer) beschikbaar. Dit is echter tot nu toe vooral tot de Maas en de bovenlopen van de beken beperkt. Tussen de benedenlopen en de Maas zijn nog niet zo veel migratiebarrières opgeheven. Uit de in dit artikel gepresenteerde vangstgegevens kan worden geconcludeerd dat de op de Maas uitmondende snelstromende beken een belangrijk onderdeel vormen van het totale leefgebied van de Barbeel. Indien men de barbeelstand verder wil verbeteren kan met het opheffen van migratiebarrières tussen de Maas en de benedenlopen van hierop uitmondende snelstromende zijbeken, succes worden geboekt. Of de soort zich ook in Maas voortplant, is nog onduidelijk maar zeker niet uitgesloten. De vangst van één exemplaar (figuur 2) vormt hiervoor nog onvoldoende bewijs. In het verleden heeft voortplanting in de Grensmaas zeker plaatsgevonden. SCHOUTEN & QUAK (1994) geven aan dat het zuurstofgehalte en het debiet een beperkende faktor voor de Barbeel in de Grensmaas vormen.

Door zand- en grindwinning en stuwing van het Maaspeil zullen veel paaigebieden verloren zijn gegaan. Aan de behoefte van de Barbeel aan ondiepe zand- en grindrijke rivierbeddingen kan echter bij de toekomstige herinrichtingsplannen van de Grensmaas gemakkelijk invulling worden gegeven. Omdat in de toekomst steeds meer migratieknelpunten in beken en rivieren opgeheven zullen worden lijkt er voor de Barbeel weer een betere toekomst in het verschiet te liggen.

DANKWOORD

Ton Lenders en Jan Hermans willen we danken voor kritiek en aanvullingen op het concept-artikel. Theo de Jong en André van den Berg worden bedankt voor hun medewerking bij de bevissing van de Geul.



FIGUUR 3A. Aantallen waargenomen jonge Barbelen in de verschillende kilometerhokken. FIGUUR 3B. Overige waargenomen vissoorten in de kilometerhokken met waarnemingen van de Barbeel. De nummers corresponderen met de nummers in figuur 2.

SUMMARY

REPRODUCTION OF THE BARBEL *BARBUS BARBUS* IN LIMBURG

The barbel is a typical species of river stretches with a variable but moderate gradient and moderate to powerful currents. These types of rivers and brooks are mainly restricted to the southern part of the Netherlands, and most data on the Barbel come from this part of the Netherlands. Till now there was no clear evidence for reproduction of the Barbel in this region. Recent catches of young 0⁺ and 1⁺-individuals in several brooks indicate successful reproduction of the species.

LITERATUUR

- CROMBAGHS, B.J.H.M., J.M.P.M. HABRAKEN & R.E.M.B. GUBBELS, 1996. De Gestippelde alver, terug in Nederland? Natuurhistorisch Maandblad 85 (2): 45-48.
- GROOT, S.J. DE, 1991. Herstel van riviertrekvisseren in de Rijn een realiteit? 5. De Barbeel. De Levende Natuur. 92:101-104.
- LELEK, A., 1987. The freshwater fishes of Europe. Vol. 9. Threatened fishes of Europe. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- NIE, H.W. DE, 1996. Atlas van de Nederlandse zoetwatervis. Stichting Atlas Verspreiding Nederlandse Zoetwatervis/Media Publishing, Doetinchem.
- RAAT, A.J.P., 1996. De visstand in de Grensmaas. Natuurhistorisch Maandblad 85 (6): 127-130.
- ROSENGARTEN, J., 1954. Der Aufstieg der Fische im Moselfischpass Koblenz im Frühjahr 1952 und 1953. Zeitschrift für Fischerei 35:369-467.
- SCHOUTEN, W.J. & J. QUAK, 1994. De visstand in de stromende Rijkswateren. Beschrijving, streefbeeld, knelpunten en maatregelen. OVB-Voorlichtingsrapport RIZA/OVBVO 1993-01; RIZA werkdokument 94.137x.