

Dit profiel dient gelezen, geïnterpreteerd en gebruikt te worden in combinatie met de leeswijzer, waarin de noodzakelijke uitleg van de verschillende paragrafen vermeld is.

## **Bittervoorn (*Rhodeus sericeus amarus*) (H1134)**

### **1. Status:**

Habitatrichtlijn Bijlage II (inwerkingtreding 1994).

### **2. Kenschets**

**Beschrijving:** De Bittervoorn is met een lengte van gemiddeld 5 tot 8 cm een kleine vis uit de familie van de karpertachtigen. In Europa betreft het de ondersoort *R. s. amarus*. De dieren bezitten een kort, gedrongen, zilverkleurig lichaam met een hoge, grijsgroene rug en een opvallende blauwgroene streep, die vanaf het midden van het lichaam tot aan de staart loopt. De schubben zijn groot in vergelijking tot het lichaam. In de voortplantingsperiode of 'paaitijd' (april-juni) hebben de mannetjes rood aangelopen vinnen en bovendien enkele kleine, witte knobbeltjes aan weerszijden van hun snuit. De soort dankt haar naam aan de bittere smaak van het vlees, die waarschijnlijk als een afweermiddel tegen roofvissen werkt.

#### **Relatief belang binnen Europa:** zeer groot

De ondersoort *amarus* van de Bittervoorn komt voor in zoete wateren in de gematigde streken van het Europese laagland, van Frankrijk tot aan de Oeral. In Centraal- en Noordoost-Azië wordt de Europese ondersoort vervangen door de typische ondersoort *sericeus*. In Noordwest-Europa heeft de soort in ons land een zwaartepunt. Ze ontbreekt in Groot-Brittannië en Scandinavië en is in België en Duitsland erg zeldzaam.

### **3. Ecologische vereisten**

**Leefgebied:** De Bittervoorn wordt aangetroffen in stilstaand of langzaam stromend, helder, relatief ondiep water van sloten, plassen en vijvers met een rijke onderwatervegetatie en doorgaans een niet al te weke bodem. De onderwatervegetatie biedt de jonge vissen een veilige beschutting. In stromend en dieper water kan de vis in de oeverzone worden aangetroffen. Van nature komt de soort vanouds voor in overstromingsvlaktes van rivieren, maar in ons land heeft de soort tegenwoordig haar zwaartepunt in de sloten en plassen van het laagveen-cultuurlandschap. Aangaande visgemeenschappen hoort de soort thuis in de reeks van zogenoemde snoek-zeeltgemeenschap tot de snoek-ruisvoorgemeenschap. Voor zijn voortplanting gaat de Bittervoorn een symbiose aan met grote zoetwatermossels van de geslachten *Anodonta* en – vooral – *Unio*. Het mannetje zoekt een gezonde mossel uit waar omheen hij een 'territorium' vestigt. Dit ziet hij als zijn eigen domein. Wanneer er een geslachtsrijp vrouwtje voorbij zwemt, probeert hij haar te lokken. De geslachtsrijpe wijfjes zijn te herkennen aan een dunne, drie tot vier cm lange buis waarmee ze eitjes kunnen leggen in de lichaamsholte van een mossel. De legbuis is een slap apparaat, maar door er onder druk van urine eitjes door te persen, wordt de buis in een fractie van een seconde hard, waarna het vrouwtje hem korte tijd in de instroomopening (sifo) van de mossel houdt en de eitjes afzet. Cruciaal is de acceptatie van de eieren door de zoetwatermosselen: daartoe mag het stikstofgehalte van het water niet te hoog zijn. Zodra de eieren zijn gedeponneerd en het wijfje is weggezwommen, stort het mannetje zijn zaad of 'hom' over de mossel uit, dat via de instroomopening de eitjes bereikt en bevrucht. Het mannetje herhaalt zijn gedrag enige malen met verschillende vrouwtjes en bij verschillende mossels. De eitjes ontwikkelen zich tussen de kieuwen van de mossel. De larven blijven twee tot drie weken in de mossel waar ze beschermd zijn tegen op kleine fauna jagende 'predatoren'. De mossel geniet ook voordeel van de samenwerking. Als een geschikte vis passeert, worden wolven mossellarven geloosd. Deze hechten zich met kleefdraden aan de kieuwen en vinnen van de vissen. Ze worden naar de kieuwholte gezogen, waar ze een maand lang als

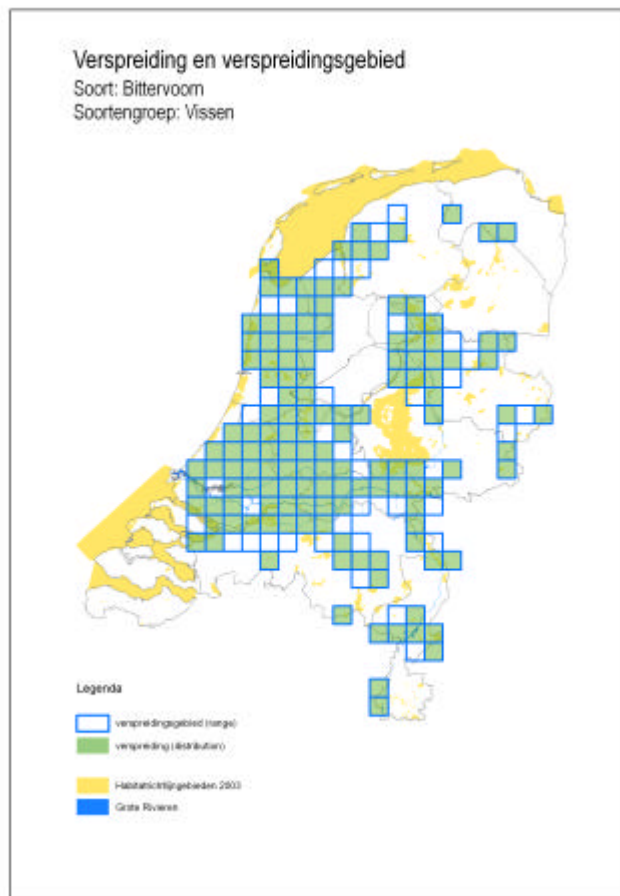
parasieten leven van vissenbloed en uitgroeien tot jonge mosseltjes. Op deze manier weet de mossel zich te verspreiden.

Het intensievere gebruik van het cultuurlandschap heeft geleid tot vervuiling, verzuring, kanalisatie en het vaker uitbaggeren van sloten. De ingrepen hebben direct en indirect gevolgen voor de watervegetatie, de zoetwatermossels en daarmee op de Bittervoorns. In het beheer zal aandacht moeten zijn voor minder ingrijpende vormen van slootbeheer, zoals gefaseerd baggeren. Daarnaast is een goede waterkwaliteit van belang.

**Voedsel:** In tegenstelling tot de meeste inheemse zoetwatervissen voeden Bittervoorns zich voornamelijk met plantaardig plankton. De dieren hebben een relatief lange darm. Algen worden van stenen 'gegraasd'. Daarnaast eten Bittervoorns ook spaarzaam dierlijk voedsel, zoals vlokreeften, insectenlarven, slakjes en wormen.

#### 4. Huidig voorkomen

In Nederland is de Bittervoorn vooral aan te treffen in Laag-Nederland: het laagveengebied, zoetwatergetijdengebied, zeeleigebied en rivierengebied (Holland, Utrecht, NW-Overijssel, Friesland).



Verspreidingskaart Bittervoorn

#### 5. Beoordeling landelijke staat van instandhouding

**Trends in Nederland:** Het vermoeden bestaat dat het Nederlandse verspreidingsgebied van de Bittervoorn in de loop van de twintigste eeuw een kwart kleiner is geworden. Het voorkomen van de soort in ons land is onvolledig (zeker in het noorden van het land). Wel is het zeer

waarschijnlijk dat de soort tussen 1945 en 1970 achteruitging in Noord-Holland en Noordwest-Overijssel.

**Recente ontwikkelingen:** Ook over de bittervoornpopulatie in recente tijd zijn nauwelijks aantalsverlopen bekend. Er is wel een duidelijker beeld van de verspreiding tot stand gekomen met het verschijnen van enkele provinciale vissenatlassen: Overijssel, Utrecht, Limburg en Groningen/Drenthe.

**Beoordelingsaspect natuurlijk verspreidingsgebied:** gunstig

Het verspreidingsgebied voldoet aan de gunstige referentie.

Waarschijnlijk is het verspreidingsgebied van de Bittervoorn ingekrompen en hier en daar uitgedund, maar de soort komt nog steeds wijd verspreid voor in Laag-Nederland.

**Beoordelingsaspect populatie:** onbekend

De trend in dichtheden is voor de Bittervoorn niet goed te geven. Daarom wordt het aantal 1x1 km-hokken als maat voor de populatie gebruikt. De verspreiding op het niveau van km-hokken is echter onvoldoende bekend.

**Beoordelingsaspect leefgebied:** gunstig

Het leefgebied is voldoende groot en de kwaliteit is geschikt voor het op lange termijn voortbestaan van de Bittervoorn in Nederland.

**Beoordelingsaspect toekomstperspectief:** matig ongunstig

Momenteel is het slootbeheer nog te intensief, waardoor zoetwatermosselen geen kans krijgen om groot te worden. De Bittervoorn gebruikt grote gezonde zoetwatermosselen voor de eiafzet en bij gebrek daaraan kan er minder voortplanting van Bittervoorns plaatsvinden. De recent verschenen gedragscode voor waterschappen kan verandering brengen in het slootbeheer, maar of dat een positief effect heeft dat zal de toekomst moeten uitwijzen

**Landelijke instandhoudingsdoelstelling:**

Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud populatie.

**Streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling:**

- **natuurlijk verspreidingsgebied:** 178 10x10 km-hokken

- **populatie:** 7054 1x1 km-hokken

**Oordeel:** matig ongunstig

| Staat van instandhouding |                 |                 |                 |
|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Aspect                   | 1994            | 2004            | 2007            |
| Verspreiding             | gunstig         | gunstig         | gunstig         |
| Populatie                | gunstig         | gunstig         | ?               |
| Leefgebied               | gunstig         | gunstig         | gunstig         |
| Toekomst                 | matig ongunstig | matig ongunstig | matig ongunstig |
| Eindoordeel              | matig ongunstig | matig ongunstig | matig ongunstig |

## 6. Bronnen

- Crombaghs, B.H.J.M., R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels & G. Hoogerwerf, 2000. Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, [Roermond].

- Crombaghs, B.H.J.M., N. van den Berg & A.B. Goutbeek, 2002. Verspreidingsatlas van zoetwatervissen in stromende en stilstaande wateren in Overijssel. Provincie Overijssel, Zwolle.
- Emmerik, W.A.M. van & H.W. de Nie, 2006. De zoetwatervissen van Nederland. Ecologisch bekeken. Vereniging Sportvisserij Nederland, Bilthoven.
- de Jong, Th., R. Beenen & P. Heuts, 2004. Atlas van de Utrechtse vissoorten. Provincie Utrecht/De Stichtse Rijnlanden, Utrecht.
- Kranenbarg, J., R.P.J.H. Struijk, E. Brokkelkamp, W. Kuijsten, F. Spikmans & P. Frigge, 2008. Verspreidingsonderzoek vissen 2007. RAVON rapport 2008-05. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem.
- Rienks, W.A., A.L. Gerritsen, W.J.H. Meulenkamp, F.G.W.A. Ottburg, E.P.A.G. Schouwenberg, J.J.H. van den Akker & R.F.A. Hendriks, 2004. Veenweidegebied in Fryslan - De effecten van vier peilstrategieën. Alterra-rapport 989. Alterra, Wageningen.
- Zollinger, R., R. Creemers & F. Spikmans, 2003. Gegevensvoorziening vis- en amfibiesoorten Annex II Habitatrichtlijn. Overzicht beste leefgebieden Kamsalamander, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Bittervoorn en Rivierdonderpad. Stichting RAVON, [Nijmegen].