

SAMENSTELLING

Jaap Quak

ILLUSTRATIES

Janny Bosman, Yoeri van Es en Shutterstock



Kwabaal: de appel valt niet ver van de 'stam'

Niet alleen in Nederland, maar ook in andere West-Europese landen krijgt de kwabaal steeds meer aandacht. In veel landen is de soort sterk afgenomen. Belangrijk voor het behouden, beschermen en uitbreiden van de populaties is meer kennis over de genetische eigenschappen van deze vis. Duitse onderzoekers hebben recent de genetische diversiteit en populatiesamenstelling van de kwabaal uit verschillende stroomgebieden in kaart gebracht. Erfelijk materiaal is met moderne technieken onderzocht en geanalyseerd op overeenkomsten en verschillen. Dankzij de identificatie van haplotypen (stukjes DNA die gekoppeld worden overgeërfd) kunnen we inzicht krijgen in de mate van verwantschap tussen individuele kwabalen. Op een enkele 'oer-haplotype' na, bleken de meeste haplotypen niet te worden gedeeld in vergelijking met kwabalen uit de verschillende stroomgebieden. Dit betekent bijvoorbeeld dat de kwabaal uit het Rijngebied niet sterk verwant is aan de kwabaal uit andere gebieden zoals het Donagebied of de Oder.

Zo onderscheiden de onderzoekers een West-Europese 'stam', naast bijvoorbeeld een Oost-Europese en Baltische stam. Geografisch blijken er ook menggebieden te zijn, wat mogelijk terugvoert op oorspronkelijk verschillende routes van rekolonisatie na de laatste ijstijd. Nederlandse kwabalen worden tot de West-Europese (Rijn)-stam gerekend. De onderzoekers adviseren bij herintroducties rekening te houden met de geconstateerde genetische verschillen omdat genetische variatie een belangrijke voorwaarde is voor behoud en uitbreiding van de biodiversiteit. Aanbevolen wordt bij uitzettingen uitsluitend vissen te gebruiken uit dezelfde 'beheereenheid', zoals het Rijngebied. Grote voorzichtigheid is geboden bij kwabalen uit geïsoleerde populaties – zoals in meren en plassengebieden – omdat het niet denkbeeldig is dat het daar lokale 'stammen' met uniek erfelijk materiaal betreft. Menging met andere stammen, in het bijzonder met rivierpopulaties, dient te worden voorkomen. Versterking van lokale populaties door kweek en uitzetting zou uitsluitend met ouderdieren uit hetzelfde water dienen plaats te vinden. Naast het behoud van uniek erfelijk materiaal vergroot dit de kans op succesvolle uitzettingen, mits knelpunten die de achteruitgang van de populaties hebben veroorzaakt, zijn opgelost of gemitigeerd.

Bron: Wetjen et al. (2020). Genetic diversity and population structure of burbot *Lota lota* in Germany: implications for conservation and management. *Fish. Man. Ecol.* 27 (2): 170-184

Meer ambitie nodig om de aal te redden

Het redden van de Europese aal vergt meer ambitie. De Europese regelgeving is nog niet effectief genoeg en de implementatie in de EU-lidstaten moet beter. Dat zegt de Good Fish Foundation naar aanleiding van de evaluatie van de Europese Aalverordening, die onlangs is gepubliceerd. Deze verordening trad twaalf jaar geleden in werking met als belangrijkste doel het herstel van de palingstand.

Volgens de Europese Commissie, die de evaluatie liet uitvoeren, blijft de status van de paling kritiek. De visserij nam de afgelopen jaren weliswaar af door onder meer een vangstverbod van drie maanden, maar een belangrijke doelstelling om veertig procent van de

volwassen paling te laten uittrekken naar zee om zich voort te planten, is niet gehaald. Ook het oplossen van niet-passeerbare migratiebarrières zoals dammen en sluizen, blijft ver achter bij de doelstellingen. Omdat de paling in heel Europa voorkomt, hebben de lidstaten nationale plannen moeten maken voor herstel van de vis. Toch hebben de meeste landen onvoldoende maatregelen genomen of niet geïmplementeerd. De grootste bedreigingen voor de paling zijn migratiebarrières, illegale handel, visserij en stroperij en verlies aan leefgebied. Het zal nog decennia duren voordat de palingstand zich heeft hersteld, aldus de Europese Commissie.

Samen met Europese zusterorganisaties voeren de Good Fish Foundation en RAVON campagne voor een effectievere Europese Aalverordening en een betere implementatie in de lidstaten. De organisaties zullen de komende tijd hun activiteiten voor de paling opvoeren. De campagne wordt financieel mogelijk gemaakt door de Nationale Postcode Loterij.



Grillige oevers goed voor baars

Groei is een essentieel biologisch kenmerk van vissen en kennis daarover is van belang voor het beheer van visserij, visstanden en wateren. Het is echter ook een complex fenomeen. Om meer te leren over de relatieve invloed van de diverse factoren, brachten Duitse onderzoekers de groei van baars in dertien grindputten in kaart. Met een breed opgezette bemonstering van de visstand en de inventarisatie van een groot aantal (habitat) variabelen verzamelden ze data over de diverse variabelen. De groei van baars bleek het best te beschrijven met een combinatie van de oeverlijnontwikkeling, de biomassa aanwezige predatoren en de waterdiepte. De groeisnelheid nam toe bij een hogere biomassa aan predatoren, een grotere waterdiepte en een meer grillige, gevarieerde oeverlijn. De oeverlijnontwikkeling werd gedefinieerd als de ratio van de

werkelijke oeverlengte in vergelijking met de omtrek van een cirkel, gerekend voor identieke oppervlakken. De hoogste, berekende waarde bedroeg 1,8. De oeverlijnontwikkeling scoorde het best als enkele, eenvoudige variabele voor de groei van baars. Positieve effecten van waterplanten en dood hout bleken niet aantoonbaar. Grindputten zijn vaak mesotroof, hebben steile taluds en meestal weinig variatie in habitats en structuren in de oeverzone. De baars heeft vooral gedurende de ontwikkeling van larve tot juveniel een complexe voedseleecologie. Een gevarieerde oeverlijn representeert een grote variatie in structuurcomplexiteit en daarmee habitats die tegelijkertijd beschutting en voedsel bieden. Het onderzoek geeft aan dat het vergroten van oeverlengte in combinatie met een gevarieerde inrichting de ontwikkeling van de

baarsstand bevordert. Een in de praktijk snel te bepalen oeverlijnontwikkelingsfactor lijkt daarbij een goede indicator voor de groeipotentie van baars in grind- en mogelijk ook zandwinputten.

Bron: Hönhe et al. (2020). Environmental determinants of perch (*Perca fluviatilis*) growth in gravel pit lakes and the relative performance of simple versus complex ecological predictors. *Ecol. Freshw. Fish* febr. 2020. <https://doi.org/10.1111/eff.12532>



Vliegende zilverkarpers



Op social media zijn verschillende filmpjes te vinden met spectaculaire beelden van springende zilverkarpers. Maar naast spektakel geeft de zilverkarp ook zorgen. Na introductie in het Mississippigebied heeft de soort zich – samen met de graskarp – ontwikkeld tot een invasieve exoot. De zilverkarp blijkt enorm schadelijk voor habitats van andere soorten, ecosystemen in bredere zin en daarmee ook voor de sportvisserij en de daaraan verbonden economie. Voor de ontwikkeling van maatregelen tegen verdere verspreiding van de soort – bijvoorbeeld in de vorm van barrières – is biologische kennis nodig, vooral over zijn zwem-, sprint- en

springcapaciteiten. Met behulp van camera's en een geslept net is het springvermogen in beeld gebracht. Meer dan 500 bruikbare sprongen werden vastgelegd en per individuele vis onderzocht, waarbij ook lengte en gewicht van de vissen werd gemeten evenals de waterdiepte en watertemperatuur.

Na een grondige analyse bleek de lengte van de vis de belangrijkste factor voor de overbrugde afstand. De spronghoek is het meest bepalend voor de hoogte van de sprong.

De onderzoekers waren in vergelijking met andere notoire krachtspatsers onder de indruk van de prestaties van de zilverkarp. Zo blijkt de gemiddelde sprongafstand bijna 4,8 meter en de gemiddelde spronghoogte om en nabij 2,8 meter. Met een maximale zwemsnelheid van bijna vijftig kilometer per uur zwemt een zilverkarp de meeste zalmen er uit. De onderzoekers adviseren bij het ontwerpen van barrières als maatregel tegen de verspreiding van invasieve exoten nadrukkelijk rekening te houden met de verkregen resultaten. Hierbij dient te worden uitgegaan van maximale en niet van gemiddelde zwem- en sprongprestaties.

Bron: Stell et al. (2020). Analyzing leap characteristics and water escape velocities of silver carp using in situ video analysis. *N. Am. J. Fish. Manag.* 40: 163-174.