

De elft: succesvolle herintroductie van een vergeten riviertrekvis

Gerard de Laak

Trekvissen spreken tot de verbeelding, ze roepen beelden op van machtig grote vissen en epische tochten over honderden kilometers rivier. Het meest in het oog springend zijn natuurlijk de grotere bekende vissen als de Europese steur en de zalm, maar ook het kleine driedoornige stekelbaarsje is een trekvis. De elft is voor velen een onbekende. De massale optrek van elft in het voorjaar, en de visserij die daarop gericht was, vonden plaats voor de Eerste Wereldoorlog. Maar er gloort weer hoop voor deze haringachtige. Met een herintroductieproject in de Rijn, een Duits initiatief met Franse en Nederlandse partners, lijkt de eerste stap gezet om een duurzame populatie elft te herstellen in de Rijn.

Oude glorie

De elft (*Alosa alosa*) behoort tot één van de meest bedreigde vissoorten in Europa. Aan het begin van de twintigste eeuw kwamen nog grote bestanden voor in bijna alle grote rivieren die in de Atlantische Oceaan of Noordzee uitmonden en in sommige rivieren uitmondend in de Middellandse Zee. Zo'n honderd jaar geleden was de elft, net als de zalm en de Europese steur, een algemeen voorkomende vissoort in de rivieren van Nederland. De elft was economisch gezien een belangrijke soort. Tot circa 1900 werden jaarlijks minimaal 50.000 elften aangevoerd op de Nederlandse visafslagen. Jaren met meer dan 100.000 aangevoerde elften (tot 300.000 stuks) kwamen ook voor. Legendarisch is een zalmzegtrek in 1888 in de Nieuwe Merwede, waarin 4.465 elften werden gevangen (Quak, 2016). Door onder andere kanalisering, verontreiniging van het oppervlaktewater en bevissing zijn deze soorten nagenoeg verdwenen uit het stroomgebied van de Rijn. Om de populatie elft te herstellen in de Rijn werd iets meer dan tien jaar geleden het EU Life Herintroductieproject Elft opgezet (LANUV, 2011).

Levenscyclus

Als de watertemperatuur boven de 11°C stijgt, verzamelen de elften zich in de estuaria (brakwaterzones zoals het Haringvliet) en zwemmen stroomopwaarts hun geboorterivier op (De Laak, 2009). De elften hebben dus ook zogenaamd homing-gedrag, net als zalmen. Geslachtsrijpe elften migreren om te paaïen, naar de middenlopen van de rivieren. Ze paaïen in het voorjaar van april tot juli en voornamelijk in mei, als de watertemperatuur boven de 15°C stijgt. Vandaar de Duitse naam *Maifisch* en de soms gebruikte Nederlandse naam *meivis*. Paaïplaatsen zijn matig snelstromende rivierdelen met grind, die te vinden zijn in de binnenbochten, bij overstroomde grindbanken of mondingen van zijrivieren. In de Rijn liggen deze locaties vanaf Düsseldorf en hoger stroomopwaarts. Het bijzondere paaïspel vindt 's nachts plaats aan het wateroppervlak. Daarbij zwemmen de elften in kringetjes en slaan met hun staartvinnen op het wateroppervlak. Het daarmee gepaard gaande gespetter, is ver hoorbaar (55 dB). De bevruchte eieren zinken naar de bodem en blijven tussen openingen in het grind liggen. Het duurt ongeveer vier tot vijf dagen



Volwassen elften. (Foto: Sportvisserij Nederland)



tot de eieren uitkomen. Daarna blijven de jonge vissen nog enkele weken tot maanden in de rivier en verplaatsen zich in de late zomer/herfst naar de brakke gebieden van de riviermondingen (estuaria). In de winter trekken ze naar zee, waar ze in drie tot zeven jaar geslachtsrijp worden. De geslachtsrijpe vissen verzamelen zich in het vroege voorjaar in estuaria en trekken de geboorterivier weer op, waarmee de levenscyclus gesloten is.

Verwantschap en verspreiding

De elft behoort tot de familie haringachtigen (Clupeidae). Haringachtigen brengen het grootste deel van hun leven of hun hele leven in zee door. Binnen deze familie behoort de elft tot de subfamilie fintachtigen (Alosinae) en het geslacht *Alosa*. Daarin is ook zijn neef de fint (*Alosa fallax*) vertegenwoordigd. Soorten van dit geslacht zijn lastig van elkaar te onderscheiden op basis van morfologische kenmerken. Onderlinge kruisingen en het bestaan van "landlocked" populaties in geïsoleerde (berg)meren, bemoeilijkt dit verder. Duidelijk is wel dat er meerdere (onder)soorten in de afzonderlijke regio's zijn (Middellandse Zee, Noord-Afrika, Atlantische Oceaan, Noordzee en Baltische zee). Vroeger kwam de elft voor in bijna alle rivieren die in bovenstaande regio's uitmonden. Momenteel komt de elft nog maar voor in enkele rivieren in Spanje, Portugal en Frankrijk. De grootste populatie leeft in het Gironde-Garonne-Dordogne-systeem.

Uiterlijke kenmerken

De elft is een vis met een maximale lengte van 80 cm. De buik is zilverachtig, de rug is goud tot groen, soms blauw getint. Op de voorzijde van de rug bevinden zich (meestal) één of soms meerdere (maximaal drie) zwarte vlekken. Deze vlekken zijn niet altijd duidelijk zichtbaar. Vaak zijn er meer stippen zichtbaar als de vis ontschubt is, waardoor verwarring met de fint kan ontstaan. De vis heeft voor de rugvin een maximale omtrek en hoogte. Het lichaam is zijdelings sterk afgeplat. Een zijlijn ontbreekt. Op de denkbeeldige zijlijn liggen tussen de 70 en 90 schubben. Op de sterk gevorkte staartvin lopen nog twee rijen schubben door. Het lichaam heeft cycloïde (ronde) schubben, die gemakkelijk loslaten. De kiel (deel tussen de buik en staartvin) voelt ruw aan door de aanwezigheid van getande schubben.



Juveniele elften. (Foto: Sportvisserij Nederland)

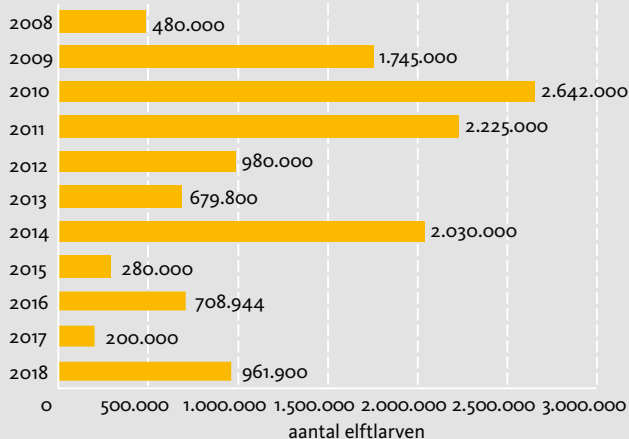
De bovenkaak bestaat uit twee delen, waardoor deze kan scharnieren. Door dit scharniereffect hebben *Alosa*-soorten een relatief grote bek. De bovenkaak heeft een inkeping, de onderkaak een kleine uitstulping. De elft heeft kleine en slecht ontwikkelde tanden. Over het oog ligt een soort vetvlies. Dit doorzichtige vlies wordt wel meer waargenomen bij vissen die voorkomen in de diepere lagen van de zee. De elft heeft geen vetvin. De rugvin heeft 18 tot 21 vinstralen. De anaalvin heeft 20 tot 27 vinstralen. Tussen de mannetjes en de vrouwtjes van de elft is weinig verschil.

De elft lijkt sterk op de fint; het aantal vinstralen, aantal schubben op de flank en het aantal ruggenwervels zijn niet echt onderscheidend. Een *Alosa*-soort in Noordwest-Europa groter dan 50 centimeter, is waarschijnlijk een elft. Het tellen van het aantal kieuwboogaanhangsels op de eerste kieuwboog kan uitsluitsel geven. De elft heeft meer dan 80 (gewoonlijk circa 100) kieuwboogaanhangsels. De fint heeft maar 40 tot 60 kieuwboogaanhangsels (figuur 1). De elft is naar verhouding iets hoger en gedrongener dan de fint, maar deze verhoudingen veranderen met de groei.



Figuur 1. Kieuwboog van elft (links) en fint (rechts). De elft heeft een groter aantal kieuwboogaanhangsels. (Foto's: Sportvisserij Nederland)





Figuur 2. Aantal uitgezette elftlarven in het herintroductieproject.

Herintroductie Rijn

Zo rond 2000 zullen de eerste gedachten over de herintroductie van de elft in de Rijn zijn opgeborrelt bij de geestelijke vader van het project, Herr W. Sollbach, toenmalig voorzitter van het Rheinische Fischereiverband 1880 e.v.. In de jaren erna volgde eerst een haalbaarheidsstudie voor de herintroductie, waarbij naar de geschiktheid van de habitat werd gekeken. In 2007 werd het subsidieverzoek door de EU gehonoreerd en kon het project 'European Life-project on the Re-Introduction of *Allis Shad* to the River Rhine' van start gaan. In dit project wordt intensief samengewerkt met Franse partners, omdat zij de meeste ervaring hebben met de vangst, kweek en opgroei van elften. Door de Universiteit van La Rochelle werd ook veel fundamenteel onderzoek gedaan, waarvan later in praktijksituaties kon worden geprofiteerd.

In het kader van het project werd ook gekeken naar de beste uitzetlocaties en condities. Daaruit bleek dat uitzetten in de nacht minder predatie gaf van elftlarven door onder andere baarzen. Ook werd een klein kweekcentrum in Duitsland geopend. Hierin werden zowel ouderdieren gehouden, als larven opgekweekt. De ouderdieren sterven meestal na de paai, maar door een speciale behandeling van deze dieren, kunnen ze vaak weer in een goede conditie gebracht worden om een jaar te overleven en nogmaals aan de kweek bij te dragen. Deze techniek heet reconditioneren en wordt ook toegepast bij steuren en zalmen. Vooral als dit terugkeerders zijn, die in de Rijn gevangen zijn, zijn deze vissen het beste uitgangsmateriaal voor de kweek, ze hebben immers een succesvolle homing vertoond! Het kweekcentrum was gevestigd op het terrein van een afvalverwerker. De kwekerij kon de restwarmte goed gebruiken. Helaas werd de concessie van de afvalverwerker niet verlengd en moest de kwekerij gesloten worden.

In 2008 ging het project van start met de uitzet van 480.000 elftlarven. De vissen zijn bij uitzet circa 12-16 mm groot en voor het grootste deel doorzichtig. In totaal zijn er in de periode 2008-2018 bijna 13 miljoen elftlarven uitgezet in het Rijnsysteem (figuur 2). De larven zijn ieder jaar op verschillende locaties uitgezet in de deelstaten Noordrijn-Westfalen, Hessen, Baden-Württemberg en Rijnland-Palts. Omdat de elft vier tot vijf jaar op zee verblijft om volwassen te worden, werden

de eerste volwassen paaivissen in grote aantallen terugverwacht in 2014 en 2015.

Monitoring met zegens of andere vangtuigen is erg arbeidsintensief en hiermee financieel niet haalbaar. De meeste registraties van volwassen elften komen van observaties bij de kijkvensters in de vispassages van Iffezheim, Gambenheim, Moezel, Neckar en Main. In sommige jaren worden tientallen dode afgepaaide dieren gevonden door voornamelijk sportvisserij. In 2014 en 2015 zijn gerichte drijfnetvisserijen door Franse beroepsvissers uitgevoerd in de Rijn bij Rees. Daarbij zijn ook enkele volwassen optrekkende elften gevangen (figuur 3). (LANUV, 2016).

Project 2012-2016

Voor de tweede fase van het EU Life-project werd het accent verlegd en dit kreeg de titel: Behoud en herstel van de elft in de Gironde en Rijnstroomgebieden. Tot 2007 bestond in het Franse Gironde-Garonne-Dordogne (GGD)-stroomgebied een groot elftenbestand, die als donorpopulatie werd gebruikt voor de 1e fase van het EU Life-project. Rond 1990 trokken nog jaarlijks gemiddeld een half miljoen elften naar de Garonne en de Dordogne om te paaieren, kort na de eeuwwisseling nam het bestand dramatisch af. Inmiddels is de populatie afgenomen tot minder dan één procent van dat aantal. Het doel van de tweede fase van het EU Life-project is de oorzaak van deze achteruitgang in het GGD-gebied te achterhalen en het voortzetten van de succesvolle herintroductie van de elft in de Rijn. Deze twee deelprojecten hebben het gezamenlijke doel de populaties elft in Europa te behouden en te verbeteren.

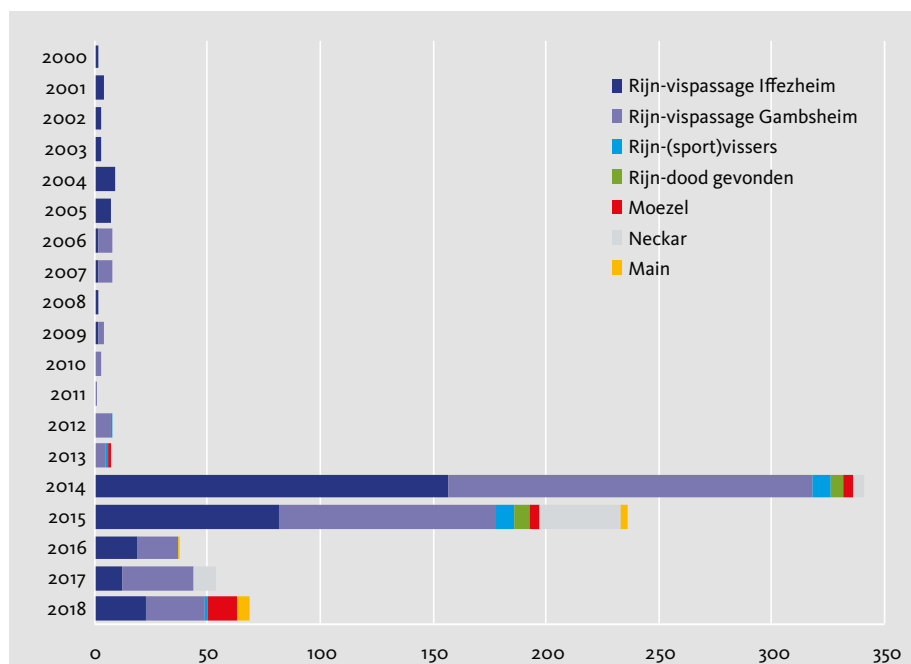
Franse modderpropfen

De heerlijke elften waren het belangrijkste economische doel van de vele visserijbedrijven in de streek van de Gironde die ongeveer de helft



In oktober 2010 ving ankerkuilvisser R. Hell in de Rijn bij Grieth de eerste juveniele elften. (Foto: Sportvisserij Nederland)





Figuur 3. Aantal geregistreerde volwassen elften in het Rijnsysteem.

van het migrerende bestand oogsten. Na reconstructie van vangstdata van juveniele vissen, bleek het jaar 2003 een keerpunt voor het elftenbestand te zijn geweest. Weliswaar migreerden er rond die tijd nog steeds honderdduizenden volwassen elften naar deze rivieren, maar vergeleken met de voorgaande jaren werden er in 2003 voor het eerst veel minder stroomafwaarts migrerende jonge vissen in het Gironde-estuarium waargenomen.

Als gevolg van de hittegolf en de extreem lage waterstanden in 2003 heeft zich, in de door getijde beïnvloede benedenlopen van de rivieren, een over meerdere kilometers uitgestrekte zone van zwevend fijn sediment gevormd, de zogenaamde 'bouchon vaseux' (modderproppen of *mud plugs*). Door het vasthouden van water in stuwmuren (ten behoeve van drinkwatervoorziening en waterkracht) en door de aanwezige dammen, is er onvoldoende afvoer om deze modderproppen naar de open zee te spoelen. Vanwege de constante toevoer van fijn sediment van landbouwgrond in het stroomgebied (vooral uit de monocultuur van graan- en maisvelden), blijft deze modderprop bestaan en groeit steeds weer aan. Daarmee vormt de modderprop een steeds groter probleem voor de leefgemeenschappen in het door getijde beïnvloede gebied van de benedenlopen van de rivieren. Een bijkomend probleem hierbij is dat door de ingespoelde slibdeeltjes en nutriënten het zuurstofverbruik toeneemt, waardoor in de zone van de modderprop in de zomer en het najaar een zuurstoftekort optreedt. Dit is nu net in de periode waarin de jonge elften het estuarium gebruiken bij hun migratie naar de zee.

Beperkte functionaliteit van migratieroutes

Door het hoge aanbod van vissen tot 2003, hoopten vissen zich op voor stuw- of dammen. De kans dat veel vissen de ingang van een vispassage vinden (in Frankrijk kunnen dit ook echte liften zijn!), is dan vrij groot. Bij een lager aanbod aan vissen is vastgesteld door middel van telemetrieonderzoek dat elften minder gemakkelijk de ingang van een vispassage kunnen vinden (Verdeyroux, 2015). Deze situatie is vergelijkbaar met schapen, "als er één schaap over de dam is

volgen er meer" luidt immers het gezegde. Omdat minder ouderdieren de beste paaiplaatsen stroomopwaarts bereiken, wordt benedenstrooms van barrières gepaaid en moeten juvenielen in kwalitatief minder geschikte delen opgroeien. De groei en overleving van deze vissen is dan ook lager. Dit alles heeft erin geresulteerd dat ook het eens zo gezonde elftenbestand in het GGD-gebied momenteel ook erg onder druk staat. Verder onderzoek naar bedreigingen en kansen voor herstel in dit gebied is dan ook van groot belang. Momenteel heeft het project geen financiering meer en wordt het project draaiende gehouden door co-financierders, waaronder Sportvisserij Nederland.

Summary

Allis shad: succesful re-introduction of a forgotten migrating fish

The allis shad was an important migratory fish in Europe. It is a diadrome fish species. They spawn and grow up in fresh water and become an adult fish in salt water. Nowadays, the allis shad is threatened in whole Europe. Due to river channelling, pollution and fisheries, the catches in the Rhine dropped from 50,000-100,000 fish

per year in the period 1880-1900, to less than 10,000 around 1900-1910 and to almost zero at World War 1. The maximum catch was 300,000 fish in a year in Holland.

In 2008, the project 'European Life Project on the Re-Introduction of Allis Shad to the River Rhine' was launched, that first studied the feasibility of a reintroduction. Close to 13 million larvae were introduced to the Rhine. As a result, since 2014 a growing number of adult allis shads are found, visiting their birth grounds in the Rhine, to reproduce. In 2012 a new EU Life+ project started with the title 'Conservation and restoration of the Allis shad in the Rhine and Gironde watersheds', with emphasis on the recovery of the Allis shad stock in both rivers. In the Gironne-Garonne-Dordogne system, the only viable population left in Europe, decreased from more than 300,000-500,000 fish/year before 2000 to an alarming low level of a few thousand fishes.

Literatuur

- De Laak, G.A.J., 2009. Kennisdocument elft, *Alosa alosa* (Linnaeus, 1758). Kennisdocument 25. Sportvisserij Nederland, Bilthoven
- Lochet, A., 2006. Devalaison des juveniles et tactiques gagnantes chez la grande alose *Alosa alosa* et l'aloise feinte *Alosa fallax*. Université Bordeaux l'école doctorale sciences du vivant-geosciences-sciences de l'environnement, these.
- Quak, J., 2016. Van aal tot zalm tussen zoet en zout: een beschouwing over de visstand in het Haringvliet, Hollands Diep en Goereesche Gat tussen 1870-1970. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.
- LANUV, 2011. Die Wiederansiedlung des Maifisches (*Alosa alosa*) im Rhein-System. LANUV-Fachbericht 28. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 2011. LIFE06 NAT/D/000005
- LANUV, 2016. Schutz und Wiederherstellung der Bestände des Maifisches in den Einzugsgebieten der Gironde und des Rheins. LANUV-Fachbericht 70. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 2016. LIFE09 NAT/DE/000008
- Verdeyroux, P. et al., 2015. Radio-telemetry study of the Allis shad (*Alosa alosa*) migration at Bergerac and Tuilières along the Dordogne river and at Golfch along the Garonne river from 2011 to 2014. EPIDOR, december 2015. Project LIFE09 NAT/DE/000008 Action A2

Gerard de Laak

Sportvisserij Nederland
laak@sportvisserij Nederland.nl

