

Projectvoorstel Kwabaal op de kaart

1. Inleiding - De Kwabaal centraal

De kwabaal is een zoetwaterkabeljauw die van oudsher in Nederland thuishoort en hier tot de jaren 60 van de vorige eeuw volop voorkwam. Door normalisatie van beken, waterverontreiniging en sterk gereguleerd peilbeheer is de kwabaal tegenwoordig zeldzaam. De kwabaal is een bijzondere roofvis, gevoelig voor menselijke ingrepen en waarschijnlijk symbool voor een ecologisch gezond watersysteem. Het is een paraplu-soort. Dit is een soort die indicatief is voor een habitat waar ook vele andere planten- en diersoorten zich prettig voelen. Een kwabaal is vooral in de winter actief en leidt een verborgen bestaan, verscholen in holle oevers, tussen de stenen of in diep water. De soort is hierdoor zeer moeilijk te vangen met gangbare bemonsteringsmethoden. Hierdoor geeft de huidige verspreidingskaart naar alle waarschijnlijkheid een onderschatting van de werkelijke verspreiding.

Echter, voor een waterschap is het van groot belang te weten of en waar de kwabalen in hun gebied voorkomen. Met die kennis kan men rekening houden bij onderhouds- en herinrichtingsmaatregelen. En het voorkomen van kwabaal geeft aan dat herstelmaatregelen vruchten hebben afgeworpen. Wat de Kader Richtlijn Water betreft, scoort kwabaal goed als habitat-gevoelige soort voor de kleine stromende wateren en als rheofiel voor de grotere stromende wateren. Voor stilstaande wateren wordt de kwabaal als eurytope soort beoordeeld. Los van de KRW is het natuurlijk in het kader van de biodiversiteit geweldig als je als waterschap kan melden dat je één of meerdere wateren hebt waar kwabaal voorkomt!



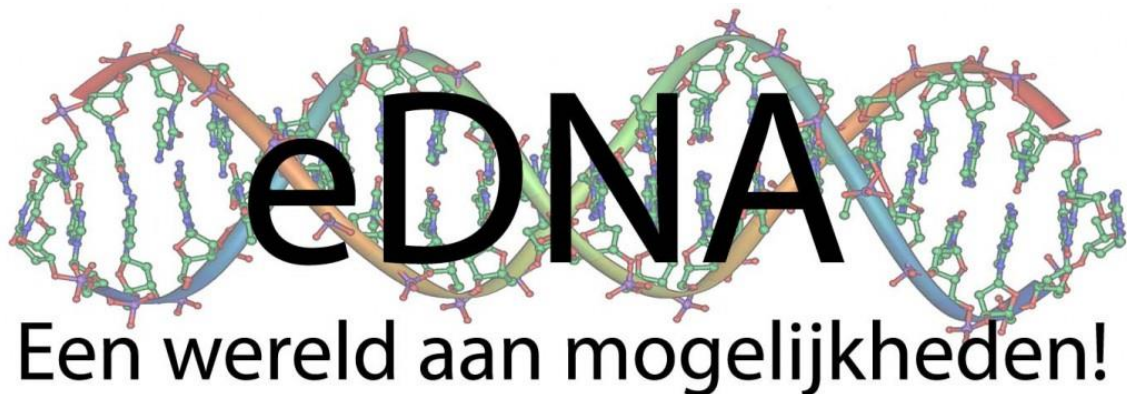
Een prachtig gemarmerde kwabaal (*Lota lota*)

2. Environmental DNA

Onder environmental DNA (eDNA) verstaat men in het milieu aanwezig 'vrij' DNA, afkomstig van de in dat milieu aanwezige organismen. Dit DNA kan voorkomen in stukjes weefsel of vrije cellen en komen in het milieu terecht bijvoorbeeld via de ontlasting en/of het loslaten van stukjes huid of schubben. Het DNA in deze fragmenten is soortspecifiek en kan gebruikt worden om in het water levende organismen aan te tonen. Deze methode wordt de eDNA-methode genoemd. Door het nemen van watermonsters kunnen deze DNA fragmenten worden gevangen en vervolgens in het laboratorium worden geanalyseerd om zo het voorkomen van aquatische soorten vast te stellen.

De eDNA-methode kent vele voordelen, maar heeft ook zijn beperkingen. Voordelen van de methode zijn bijvoorbeeld dat deze non-destructief is en daardoor geen ethische bezwaren oproept. Middels de eDNA-methode wordt altijd een recent beeld van de soortensamenstelling gegeven omdat de levensduur van eDNA zeer beperkt is. Een beperking van de methode is dat er geen morfologische eigenschappen van de organismen, zoals lengte, ontwikkelingsstadium, fecunditeit en vitaliteit mee bepaald kunnen worden.

De eDNA methode is zeer gevoelig, wat de methode zeer geschikt maakt voor het aantonen van lastig te vangen soorten en/of soorten die in lage dichtheden voorkomen, zoals de kwabaal. Hierdoor biedt deze techniek – met relatief weinig inspanning en kosten - de mogelijkheid om de verspreiding van kwabaal beter in kaart te brengen.



3. Het onderzoek

Sportvisserij Nederland heeft de biodiversiteit van de Nederlandse wateren hoog in het vaandel staan. Vandaar dat ook de zeldzame kwabaal onze aandacht krijgt. Sportvisserij Nederland is in 2009 gestart met een kwabaal-project waarin op een constructieve manier met waterschappen wordt samengewerkt aan het herstel van de kwabaalstand in Nederland. In het kader van dit project lijkt het Sportvisserij Nederland heel nuttig om in samenwerking met Koeman en Bijkerk bv en de waterschappen te kijken naar wateren die potentieel geschikt zijn voor kwabaal en deze te onderwerpen aan de eDNA methode. Met dit onderzoek wordt een meer realistisch beeld van de verspreiding van kwabaal in Nederland verkregen. Aanvullend kan men ook bepalen tot welke genetische stam de kwabalen behoren.

Vergelijkbare onderzoeken

Van de Zuidplas ten Zuidwesten van Haren was bekend wat er voeger kwabaal voor kwam. Of die er nog steeds zou zitten was onbekend. Na diverse pogingen om de aanwezigheid van kwabaal vast te stellen met traditionele vangtuigen en de inzet van duikers werd de eDNA methode door ons met succes toegepast.

Meer informatie staat in het onderstaand bericht:

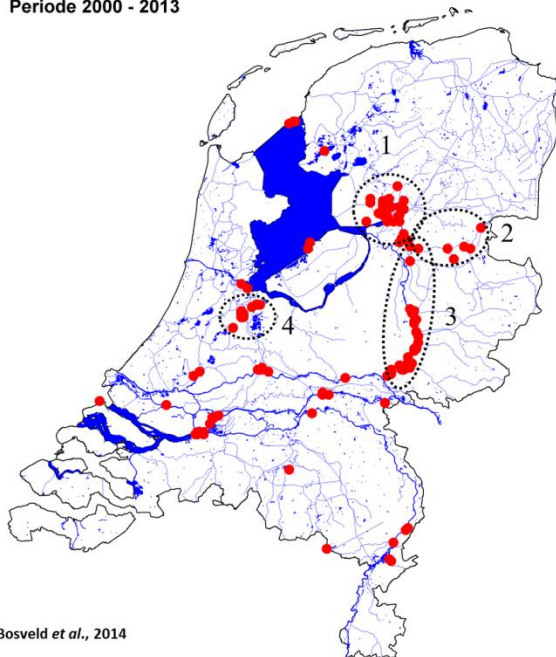
<http://www.koemanenbijkerk.nl/nieuws/50/vissen-met-een-monsterpotje>

Aanvullend op een fuikenonderzoek naar het voorkomen van kwabaal in de Wieden heeft Koeman en Bijkerk watermonsters genomen in de nabijheid van de fuiken. In de fuiken is gedurende een periode van zes weken geen kwabaal aangetroffen, maar de eDNA methode gaf onomstotelijk de aanwezigheid van het zeldzame beestje aan.

4. Maatwerk

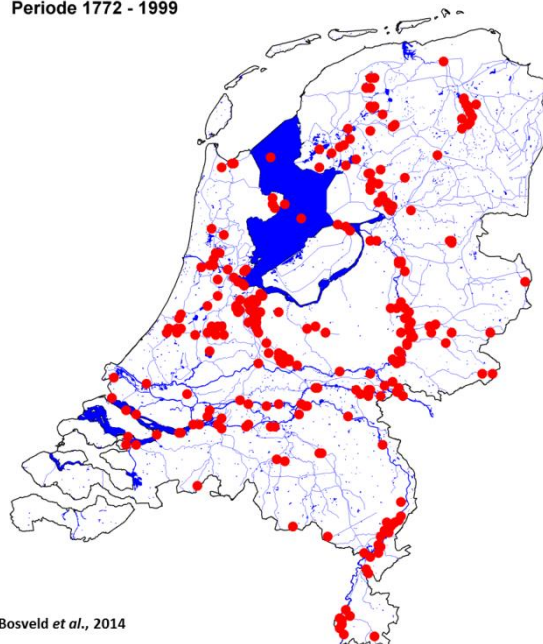
In overleg met het waterschap worden de te onderzoeken wateren bepaald. De waterschappen hebben mogelijk zelf een beeld van wateren waar kwabaal voor zou kunnen komen. Dit kunnen bijvoorbeeld wateren zijn waar in het verleden kwabaal is gemeld of wateren met meldingen die niet hard gemaakt kunnen worden. Daarnaast kunnen recente (zie hieronder) /of historische verspreidingskaarten ook een goed beeld geven van waar de kwabaal mogelijk aangetroffen kan worden. Op basis van de geselecteerde wateren wordt in overleg met de ecooloog van het desbetreffende waterschap een onderzoeks- en bemonsteringsstrategie bepaald. Afhankelijk van de gekozen wateren (en de exacte vraagstelling) wordt een onderzoeksopzet besproken. Zo kan men er voor kiezen om een groter gebied op de aanwezigheid van kwabaal te onderzoeken of om meer in te zoomen op een kleiner gebied. Beide vraagstellingen vereisen een andere bemonsteringsstrategie en zijn ook nog eens afhankelijk van het watertype. Maatwerk dus. Graag informeren wij u wat de mogelijkheden zijn.

Periode 2000 - 2013



Bosveld et al., 2014

Periode 1772 - 1999



Bosveld et al., 2014

Verspreiding van kwabaal 2000-2013 met kerngebieden en rechts voor de periode 1772-1999

4. Waarom zou uw waterschap mee doen?

Binnen het beheergebied van uw waterschap is reeds kwabaal aangetroffen of zijn potentiële wateren aanwezig. Met het voorgestelde onderzoek wordt een meer realistisch beeld van de verspreiding van kwabaal verkregen. Dit is van belang omdat:

- Het voorkomen indicatief is voor een goed functionerend watersysteem met zowel een goede ecologische als chemische waterkwaliteit;
- Het voorkomen van kwabaal indicatief is voor het succes van getroffen herstelmaatregelen;
- Het voorkomen van kwabaal zeer waardevol is en er met het ontwikkelen en uitvoeren van beheersmaatregelen rekening mee gehouden kan worden;
- Het meer kennis van de biodiversiteit en toestand van de waterlichamen oplevert.

De eDNA is een zeer interessante nieuwe techniek die vele interessante mogelijkheden biedt aanvullend op de huidige vangstmethodieken. Binnen dit project krijgt u de mogelijkheid om tegen een gereduceerde prijs kennis te maken met de eDNA methode waarmee u tegelijkertijd waardevolle gegevens boven water haalt en kwabaal op de kaart zet!

5. Werkzaamheden en kostenraming

De werkzaamheden worden uitgevoerd in de late herfst/vroege winter van 2015. Dit is de periode waarin de kwabaal het meest actief waardoor ze het meest DNA loslaten, wat de kans op het vangen van eDNA in de watermonsters het grootst maakt.

Er wordt uitgegaan van één dag monsternamen waarin circa 20 watermonsters worden verzameld die vervolgens worden geanalyseerd door Sylphium Molecular Ecology.

De resultaten worden beschreven in een beknopte rapportage die wordt verzorgd door Sportvisserij Nederland en Koeman en Bijkerk.

De kosten voor een dergelijk onderzoek bedragen maximaal €2500,-.

6. Meer informatie

Pieter Beelen – Sportvisserij Nederland - beelen@sportvisserij nederland.nl – 030 6068454

Wouter Patberg – Koeman en Bijkerk bv – w.patberg@koemanenbijkerk.nl – 050 8200016