

Vismigratie

Noord-Nederland in beeld

Uniek onderzoek Gronings-Drentse waterschappen

TEKST Eric le Gras
FOTOGRAFIE Marloes Heemstra, Albert Jan Scheper en Herman Wanningen

Vissen gedijen het best in vrijheid. Hoe meer ruimte ze krijgen om hun eigen weg te kiezen door beken, sloten, kanalen en meren, hoe beter het is: voor de vis zelf, voor andere diersoorten en uiteindelijk ook voor mensen. Dat is tenminste de theorie.





Een rivierprik gevangen in Delfzijl wordt geopereerd en voorzien van een Vemco-transmitter.

In de praktijk liggen er overal in Nederland obstakels zoals gemalen, stuwen en sluizen die vissen in hun migratiegedrag beperken. Soms kunnen ze die domweg niet passeren en waar dat wel kan is de doortocht niet altijd eenvoudig. Een sterke tegenstroom of een groot hoogteverschil maakt het zwemmen daar moeilijk en met een beetje pech kan een trekkende vis zelfs vermalen worden in de pompen van eenemaal. Waterbeheerders zoals waterschappen en provincies, zijn zich inmiddels bewust van migratiebarrières die vissen ondervinden en doen hun best om de ergste knelpunten op te heffen. Vispassages, aangepast sluisbeheer en andere maatregelen bieden de vaak beschermde vissoorten meer ruimte om zich vrij te bewegen tussen de zee en binnenwateren en ook in de binnenwateren zelf.

Diezelfde waterbeheerders willen ook een beeld krijgen van de effectiviteit van hun maatregelen.

- Hoe groot is de populatie migrerende vissen?
- Hoe groot is het migratiesucces?
- Wat zijn de bedreigingen onderweg?
- Hoe gebruiken de diverse soorten nieuw ontsloten leefgebieden?

Om dergelijke vragen te beantwoorden maken ecologen, naast regulier onderzoek met netten, steeds vaker gebruik van geavanceerde technologie. Globaal zijn er twee monitoringssystemen: de beeldvormende technieken en telemetrie, ofwel waarnemingen op afstand. Bij telemetrie worden vissen gezenderd en ontvangers worden geplaatst in de verwachte trekroutes of paaigebieden. In de beide Gronings-Drentse waterschappen

Hunze en Aa's en Noorderzilverst wordt deze methode toegepast, met soms verrassende resultaten.

Vismigratieroutes in beeld

Het Waterschap Hunze en Aa's zet regelmatig telemetrie in. Aquatisch ecooloog Peter Paul Schollema: "We voorzien vissen zoals aal, rivierprik, winde en serpeling, van zendertjes die zo klein zijn dat ze er geen last van hebben. Er zijn twee soorten telemetrie. Om te beginnen kun je vissen een eenvoudige 'PIT-tag' meegeven. De PIT-tag reageert op een antennesignaal van buiten, bijvoorbeeld bij een stuw, door een retoursignaal af te geven. Iedere tag geeft een uniek signaal af en je weet dus dat de vis in kwestie op die bewuste plek is geweest." PIT-tags hebben geen batterij nodig en dat maakt ze geschikt voor meerjarige onderzoeken.

Nadeel van deze tags is dat het bereik van de antennes beperkt is en dat ze voornamelijk in ondiepe wateren en bij vispassages toegepast kunnen worden. Schollema: "De andere vorm van telemetrie die we toepassen bij Hunze en Aa's maakt gebruik van Vemco-zenders, die wel zijn voorzien van een batterij. Ze hebben een groter bereik en dat biedt de mogelijkheid om er complexere vragen mee te onderzoeken, onder andere omdat je er migratiegedrag op detailniveau beter mee in kaart kunt brengen. Nadeel is dat de batterij op den duur leegraakt en geen signaal meer afgeeft. De keuze tussen beide systemen is niet eenvoudig en hangt sterk af van de onderzoeksvraag en het budget."

Opvallende resultaten

Het onderzoek levert opvallende resultaten op. Zo vertelt Schollema dat een rivierprik die uit zee kwam ➤



De 'aaldouche' bij Nieuwe Statenzijl lokt glasaal naar een aalpassage. De glasalen klimmen vervolgens via een borstelbaan de dijk over. Bij het onderzoek naar de werking van de passage wordt ook gebruik gemaakt van infraroodbeelden.

en bij Delfzijl een zender kreeg, in drie dagen naar het Gasterense Diepje zwom om te paaien. Een reis van circa 50 km. Schieraal die naar zee wil, kan bij droogte de verkeerde kant op zwemmen, landinwaarts dus, doordat bij een waterinlaat de stroming verandert en de alen in de war raken. Schollema: "We hebben ook waargenomen dat door lozingen bij een waterzuiveringsinstallatie vissen aarzelden om verder te zwemmen. Uiteindelijk gaan de meeste vissen er wel langs, maar hebben door de vertraging een verhoogd risico op predatie."

Sluizen op een kier

Schollema weet uit zenderonderzoek ook dat sommige alen uit het gebied van Hunze en Aa's - anders dan het overgrote merendeel van hun soortgenoten - niet via Delfzijl naar zee trekken, maar de route via het Lauwersmeer kiezen. Daarmee zijn we aangekomen in het gebied van het Waterschap Noorderzijlvest, waar ecooloog Jasper Schut ook telemetrie inzet. "De Cleveringsluizen bij Lauwersoog gaan rond dood tijd een stukje open om trekvisseren door te laten. We gebruiken momenteel telemetrie om het effect daarvan te meten. Rivierprikken hopen we via vijftien peilplekken te volgen van de sluizen naar het Lieverense Diep, waar deze vis mogelijk paait, maar dat weten nog niet zeker. Mochten we ze daar vinden, dan weten we dat de vismigratieroute Lauwersoog-Lieverense Diep obstakelvrij is, en dat ons spuibeleid werkt."

Fish counter

Noorderzijlvest gebruikt beeldvormende technieken bij het gemaal Schaphalsterzijl: "Daar is een camera geplaatst, waarmee we ook aan het publiek kunnen



De aalgoot zorgt ervoor dat glasaaltjes het zoete water kunnen bereiken.

Waterhuishouding na de aardbevingen

De intensieve winning van aardgas in Groningen zorgt al tientallen jaren voor een gestage bodemdaling. Dit proces heeft niet alleen gevolgen voor gebouwen maar ook voor de waterhuishouding. Bijvoorbeeld in de Electraboezem. Water uit de kop van Drenthe en het noordwesten van Groningen (samen circa 100.000 ha) stroomt af via de Electraboezem. Hier wordt het water tijdelijk geborgen voordat het bij laag water bij Lauwersoog wordt geloosd op de Waddenzee.

Als gevolg van de gaswinning is de bodem hier al zeker 30 centimeter gedaald. Zonder maatregelen zou de waterstand in sloten, meren en kanalen hier hoger en hoger worden en niet meer afstromen naar zee, met wateroverlast tot gevolg.

Om de waterhuishouding aan te passen aan de bodemdaling is de Electraboezem opgedeeld in drie schillen. De eerste schil is het diepste deel van het bodemdalingsgebied, de tweede de minder gedaalde rand van het gebied en de derde schil is de Electraboezem zelf. Een netwerk van nieuwe schilgemalen brengt het water trapsgewijs omhoog naar de boezem. Om de vaarverbindingen te behouden zijn de schilgemalen voorzien van scheepvaartsluizen. Hoewel deze schilgemalen zijn voorzien van vispassages is niet bekend of deze naar behoren functioneren.

Telemetrie is bij uitstek geschikt om migratie van deze vissen in beeld te brengen. Gaan ze door de 'kuil', verdwalen ze of nemen ze alternatieve routes? Werken de vispassages naar behoren? Dit levert kennis op als basis voor adequate maatregelen om de migratie van vissen tussen de polders, de boezem en ook de zee zoveel mogelijk te bevorderen. Maatwerk, (vooral) ook in Groningen, dankzij het hightech vismigratie-onderzoek.

tonen welke vissen er voorbij zwemmen. Daarnaast is er een fish counter geïnstalleerd, een apparaat dat met een verandering in de elektrische weerstand meet of er vis passeert. De fish counter kent het verschil tussen vissen en andere voorwerpen en kan, als het een vis is, aangeven om welke soort het gaat. Beeldvormende technieken zijn trouwens niet overal bruikbaar in Noord-Nederland, vooral omdat het water hier vaak troebel is."

Andere diersoorten

Schut wijst op het belang van onderzoek naar vismigratie voor andere diersoorten: "Vis maakt deel uit van een gezond ecosysteem. Hoe meer we bijvoorbeeld weten van de driedoornige stekelbaars, hoe beter we lepelaars kunnen beschermen die zich voeden met driedoornige stekelbaars. Net als zeehonden, die soms bij een zeeluis al liggen te wachten op naar zee trekkende vissen."

Mobiele windes

Ook andere vissen profiteren van kennis uit telemetrisch onderzoek. Schut: "Neem de windes, een geliefde sportvis. Windes trekken niet tussen zoet en zout water maar zijn wel flink mobiel in de binnenwateren. We hebben ze voorzien van PIT-tags en weten nu meer van hun gedrag. Tot onze verbazing heeft een van de windes uit het Peizerdiep zelfs de Hunze weten te bereiken. Wij dachten in eerste instantie dat deze stroomgebieden qua visstand gescheiden van elkaar waren. Dit geeft maar weer aan dat we breder moeten kijken dan ons eigen beheergebied. Via het project 'Ruim baan voor vis' werken we nu aan het in beeld brengen van regionale vismigratieroutes van windes en rivierprik. Het Van Hall instituut verzorgt dit onderzoek middels de Vemco-techniek. De eerste uitkomsten laten zien dat windes die paaieren bij Lieveren, de winter doorbrengen in het Lauwersmeer. Omdat we de vissen door ons gehele beheersgebied kunnen volgen, weten we waar mogelijke barrières in de vismigratieroute zijn en bovendien kunnen we de kennis gebruiken om de soort beter te beheren, wat weer in het belang is van de visserij."

Bijdrage sportvissers

Bij de Hengelsportfederatie Groningen Drenthe noemt Albert Jan Scheper de ambassadeursrol van het visonderzoek: "We hebben 52.000 leden en we groeien nog steeds. Onze vrijwilligers werken al jaren mee aan monitoringsonderzoek dat voortvloeit uit de Europese Kaderrichtlijn Water, zij het met minder geavanceerde technieken. Het gaat vooral om tellingen en daarvoor kun je het beste de vis gewoon met netten of met elektrovisserij vangen en op soort in kaart brengen. Ook waterschappers, ecologen en beroepsvissers doen mee. Zo brengt het onderzoek mensen samen. Ze krijgen oog voor elkaars opvattingen en belangen en dat schept draagvlak voor maatregelen die noodzakelijk zijn voor vis- en waterbeheer." ➤



Ecoloog Peter Paul Schollema bij de kaart met de vismigratieroutes bij Hunze en Aa's.



Winde gevangen in het Peizerdiep wordt na de verdoving klaargemaakt voor het inbrengen van een PIT-tag.

De Hengelsportfederatie maakt graag gebruik van de resultaten van het visonderzoek. Scheper wijst op plannen om de zeeforel terug te brengen in Noord-Nederlandse wateren. “In Denemarken en Duitsland zijn daar goede resultaten mee geboekt. Ook de toeristische sector profiteert hiervan. Als uit telemetrisch onderzoek blijkt dat de rivierprik van de Waddenzee naar het Lieverense Diep zwemt, dan weten we dat de in paaigedrag en benodigd paaisubstraat enigszins vergelijkbare zeeforel dat ook kan. Dat maakt de plannen voor herintroductie kansrijker.”

Gezenderde karpers

Ook de karpers kan profiteren. De hengelsportfederatie heeft plannen om die uit te zetten in enkele grote scheepvaartkanalen. De waterschappen zijn bereid mee te werken aan een eerste kleinschalige proef, maar willen wel weten of de karpers niet naar kwetsbare beken trekken. Scheper: “Met telemetrisch onderzoek, waarbij we gebruik maken van de ontvangers die er toch al hangen, kunnen we dat nagaan en zo nodig maatregelen nemen.”

Scheper noemt de visstand een graadmeter voor waterkwaliteit en dus van belang voor waterbeheerders zoals provincies en waterschappen. Schut vult aan: “Onderzoek naar vis levert gegevens op waarmee we als waterschap ons werk, het zorgen voor voldoende water van goede kwaliteit, beter kunnen doen.”

DNA-sporen

Schollemma noemt nog een interessante nieuwkomer op het gebied van het visonderzoek: “De kwabaal is uitgestorven in de Drentse wateren. Tenminste, dat dachten we. Maar een nieuwe technologie maakt het mogelijk

om DNA-sporen in watermonsters te analyseren. Op die manier is in een geïsoleerde plas, die vroeger een verbinding had met de Drentse Aa, kwabaal-DNA aangetroffen. De vis zelf kan er dus ook zitten en dat gaan we nu uitzoeken. Als we de Drentse variant van de kwabaal aantreffen, dan kunnen we aan herintroductie in de Drentse Aa of andere Drentse beken gaan denken. Zo zie je dat onderzoek direct van belang is voor het behoud van diersoorten.”



FISH PASSAGE 2015

International conference on river connectivity best practices and innovations

June 22-24, 2015 | Groningen (The Netherlands)

Fish Passage Conference komt naar Nederland

Van 22-24 juni 2015 is Groningen gastheer van een internationale conferentie met als thema vismigratie. Van over de hele wereld gaan 400 vismigratie deskundigen, technici en projectleiders kennis delen en workshops en excursies bijwonen.

Deze conferentie wordt georganiseerd door Sportvisserij Nederland, Wanningen Water Consult, Universiteit van Karlstad (Zweden), Ministerie van I&M, Waddenfonds Project Ruim Baan voor Vissen en het Van Hall Instituut. Deze organisaties werken samen met twee Amerikaanse Universiteiten en de Bio-engineering sectie van de American Fisheries Society. De inschrijving start vanaf 1 oktober 2014 via de website www.fishpassageconference.com