

## Lawaai onder water

Bij het gebruik van een hydrofoon voor het volgen van knoflookpadden is het niet alleen de knoflookpad die je onder water kan horen. Vaak is het een kakofonie van geluiden onderwater wat opgevangen wordt met dit hulpmiddel zoals getik, geknerp en geratel. Sommige soorten waterinsecten communiceren ook onderling. Een van de lawaaimakers is het vijverdwergduikertje (*Micronecta scholtzi*), een duikerwans die verwant aan het bekende bootsmannetje.

Het vijverdwergduikertje is bijzonder klein (2,3 mm) maar blijkt een enorme bak herrie te kunnen maken. Gemiddeld produceren ze 79 decibel, met uitschieters naar 105! Gemeten op één meter afstand. Het aantal decibellen is omgerekend naar lichaamslengte. In verhouding is het geluid dus luider dan wat een olifant kan tetteren.

Het zijn de mannetjes die dit doen om vrouwtjes te lokken. Hiervoor gebruiken ze hun penis die ze langs een richeltje van hun buiksegment bewegen. Het geproduceerde geluid wordt versterkt, maar hoe is nog onduidelijk. Hoe luider ze lawaai maken hoe succesvoller ze bij de vrouwtjes zijn. De mannetjes proberen synchroon een koor op te bouwen. Met deze wetenschap luister je wellicht de volgende keer anders met een hydrofoon de bijgeluiden!

**Edo Goverse**

**Literatuur: Sueur, J., D. Mackie en J.F.C. Windmill, 2011. So small, so loud: extremely high sound pressure level from a pygmy aquatic insect (Corixidae, Micronectinae). PLoS One. 2011;6(6):e21089. doi: 10.1371/journal.pone.0021089.**



Met de hydrofoon kun je meer horen dan de knoflookpadden waarnaar je zoekt, zoals het vijverdwergduikertje. (Foto: Wouter de Vries)

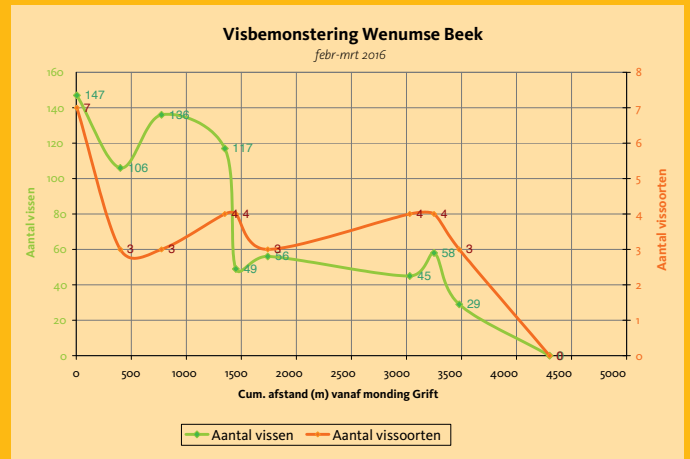
## Van visSudoku naar hersteladvies

“Geweldig mooi om zo te zien wat we hebben gemeten” was een van de lovende reacties op onze nieuwe manier van gegevenpresentatie. Gaat het om een innovatie denkt u wellicht? Nee! Onze viswerkgroep heeft de vangstgegevens in Excel gezet. En daaruit zijn leuke grafieken getoverd die tot de verbeelding spreken bij een breder publiek. Saaie soortentabellen worden zo een stuk interessanter en je kunt er – met wat gepuzzel – verbanden in ontdekken. Een soort Sudoku van onze visvangsten dus. Met deze kennis willen we visherstel adviesrapporten

gaan opstellen. In dit artikel een nadere toelichting. Wie weet inspireert dit enkele van de veertig RAVON werkgroepen of kunnen wij leren van kennis van andere groepen.

**Het DNA van Viswerkgroep De Prik**

We zijn citizen scientist levensgenieters! Want we vangen en meten allerlei vissoorten in de mooie beken en sprengen op en rond de Veluwe. Dit doen we met schepnetten sinds Gert Jan Blankena de werkgroep oprichtte in 1993. De



(Foto's en grafiek: Viswerkgroep De Prik)

visstandbemonsteringen doen we mede voor Waterschap Vallei en Veluwe, de verzamelde gegevens gaan naar Telmee en naar het waterschap. De werkgroep bestaat uit een mooie mix van mensen uit bijvoorbeeld adviesbureaus, gemeenten, onderwijsinstellingen, waterschappen, en natuurorganisaties zoals de KNNV. Nieuw hierbij is de samenwerking met enthousiaste docenten en studenten van Helicon MBO Apeldoorn. We hebben veel kennis opgebouwd die we graag willen delen voor de bewustwording en bescherming van vissoorten en hun leefomgeving. De effecten van klimaatveranderingen en invasieve exoten maakt de noodzaak hiervoor steeds groter.

#### Analyse en presentatie van gegevens

Voor die bewustwording zijn we gestart de velddata ook in een Excel spreadsheet te verwerken. Hierdoor kun je de monsterpunten onderling in samenhang bezien en zijn vergelijkingen met oudere visgegevens of gegevens van andere beken te maken. Ook zijn de visgegevens te

combineren met watergegevens van het waterschap. Dit vergroot de analysemogelijkheden enorm, waarbij grafieken (zie afbeelding) een aansprekende vorm zijn voor een breed publiek. Erg interessant is het om na te gaan welke vissoorten (of lengteklassen) er missen en waarom. Op basis van deze informatie kunnen adviezen voor habitatverbetering gegeven worden.

#### Visherstel advies

In de beginjaren van de viswerkgroep werden alle visvangsten geanalyseerd en beschreven in rapportages. Dat willen we weer oppakken om daarmee meer mensen te bereiken en inspireren. Als werkgroep hebben we veel veldkennis en ervaring. Die kennis kunnen we nog beter benutten door naast gegevensaanlevering, ook praktische adviezen op te stellen over hoe soorten en hun habitat beschermd en verbeterd kunnen worden. Dat zijn we nu aan het uitvinden!

#### Romeo Neuteboom Spijker

Viswerkgroep De Prik