

Onderzoek naar de verspreiding van kikkers en padden met behulp van memorecorders

Goede ervaringen bij gebruik in het veld

Inleiding

Het Waterschap Limburg voerde in het kader van onder andere de landelijke subsidieregeling Gebiedsgerichte Bestrijding Verdroging (GeBeVe) vanaf de jaren negentig in Midden-Limburg diverse venherstelprojecten en andere antiverdrogingsprojecten aan stilstaande wateren uit. Daarnaast werden bij natuurvriendelijke beekherstelprojecten naast de beek of in het beekdal poelen of plassen aangelegd, als nieuw leefgebied voor watergebonden planten en dieren. Het aanleggen van dergelijke biotopen voor (semi-) aquatische soorten gebeurt nog steeds. Diergroepen die hiervan profiteren zijn onder andere waterkevers, -wantsen, -mijten, -slakken, libellen en vissen. Uiteraard zijn dergelijke stilstaande wateren ook geschikt als potentieel voortplantingsbiotoop van amfibieën. Een aantal projecten werd en wordt op amfibieën gemonitord door middel van de gebruikelijke methoden, namelijk zichtwaarnemingen, schepnetonderzoek of amfibiefuiken. Bij kikkers en padden worden ook geluidwaarnemingen verricht. Vaak is hiervoor een avondbezoek na zonsondergang nodig.

Onderzoek naar de verspreiding van doelsoorten

De projecten van het waterschap betroffen in Midden-Limburg onder andere (potentiële) leefgebieden van amfibieën die vanuit landelijke of Europese soortenbescherming van meer dan lokaal belang zijn. Het gaat daarbij om de boomkikker (gemeente Echt-Susteren en Roerdalen), de heikikker (Meinweggebied) en de rugstreeppad. Onderzoek naar de verspreiding van deze doelsoorten vindt plaats door het zoeken of scheppen naar adulten, eiklommen en larven. Bij geringe dichtheden leveren ook geluidswaarnemingen een vrij grote trefkans op. De duur van de (hoofd-)kooerperiode van enkele doelsoorten is echter beperkt tot ongeveer een tot twee maanden. Voor een onderzoek naar de verspreiding of uitbreiding van de doelsoorten betekent dit dat binnen een relatief korte tijd veel bekende én potentiële koorlocaties in de avonduren na zonsondergang moeten worden bezocht. Bovendien moet het onderzoek bij voorkeur plaatsvinden op avonden met gunstige weersomstandigheden, wat het aantal geschikte onderzoeksdagen in een seizoen nog meer beperkt. Voor het doen van zogenaamde "nulwaarnemingen" op potentiële koorlocaties (= wel onderzocht, maar niet aangetroffen) geldt bovendien dat ze meerdere avonden per seizoen gedurende vijf tot tien minuten

moeten worden bezocht om de waarschijnlijkheid te vergroten dat een soort daadwerkelijk niet aanwezig is.

Deze omstandigheden hebben ertoe geleid dat voor het uitvoeren van (verkennd) verspreidingsonderzoek in de loop der jaren programmeerbare memorecorders zijn aangeschaft. Inmiddels is een ruime praktijkervaring opgebouwd, waarvan de belangrijkste bevindingen hieronder worden vermeld.



Figuur 1. Voor plaatsing in het veld moeten de memorecorders spatwaterdicht worden verpakt.



Figuur 2. Het verzwaren van een doosje met een memorecorder door middel van enkele zware takken voorkomt wegblazen door de wind.

Praktijkervaringen met de inzet van memorecorders

Memorecorders worden meestal gebruikt voor het opnemen van vergaderingen, hoorcolleges of mondelinge notities. Voor het opnemen van de kikker- of paddenkoren is in de onderzoeksgebieden gebruik gemaakt van het merk MyVoice (niet meer verkrijgbaar) en Olympus. Ook diverse andere elektronicafabrikanten maken dergelijke apparaatjes. Het meest recente aangeschafte type betrof de Olympus digital voice recorder DM-650. Tegenwoordig is zijn opvolger DM-720 verkrijgbaar. Als richtprijs kan € 150 worden aangehouden. Bij dit type recorder kunnen driemaal per dag (of per week) timeropnamen met een bepaalde opnameduur worden ingesteld, bijvoorbeeld dagelijks om 22.00u, 23.00u en 24.00u telkens tien minuten. Men heeft dan als het ware die avond een half uur bij een locatie geluisterd. Het instellen van de apparaatjes gaat eenvoudig. Er kunnen vooraf verschillende bestandstypen worden gekozen, zoals mp3 of wma. De opnamemodus kan worden ingesteld op stereo



Figuur 3. Bij onoverzichtelijke of eenvormige situaties kan een markering met een lintje het terugvinden van een memorecorder vergemakkelijken.



Figuur 4. Gevisualiseerde weergave van dertien korte roepjes van een mannetje van de boomkikker en een langgerekte roep van een bastaardkikker (rechts omcirkeld).

of mono en met een bepaalde kwaliteit. Deze instellingen bepalen de totale duur van de opnamen die op de ingebouwde geheugenkaart kunnen worden opgeslagen. Dit kan oplopen tot enkele honderden uren en kan worden uitgebreid door het plaatsen van een extra microSD-kaart. De beschikbare opnametijd wordt echter vooral bepaald door het type batterij (alkaline of oplaadbaar) en de tijdens het onderzoek aanwezige veldtemperatuur. Bij meerdere dagen met langdurig lage temperaturen of (nacht-)vorst zal de gebruiksduur snel teruglopen. Nieuwe alkalinebatterijen blijken voor langdurige opnamen het meest geschikt te zijn. Ze hebben een levensduur voor 30 tot 40 uur geluidopnamen.

Voor het spatwaterdicht plaatsen van de apparaatjes in het veld kan gebruik worden gemaakt van een plastic pvc-buis of (boter-)bakje, waar in de voorkant een smal gleufje wordt uitgeknipt om de microfoon te plaatsen. Nadat het dekseltje is geplaatst kan een grotere deksel met behulp van een brede elastiek als afdakje worden bevestigd. Vervolgens kan het geheel met bladeren, grassen, kruiden en takjes worden gecamoufleerd (figuur 1) en op een onopvallende plaats bij de te onderzoeken locatie worden neergezet. Het verdient aanbeveling om dit op een of andere manier te verstevigen met bijvoorbeeld een dikke tak of pinnen, zodat de wind er minder vat op krijgt (figuur 2). Bij montage in een pvc-buis kan het geheel aan een boomstam of aan een struik worden bevestigd. Er wordt aanbevolen om de precieze plaats goed te markeren (bijvoorbeeld met een lintje; figuur 3), nauwkeurig te beschrijven (bijvoorbeeld "vier meter ten zuiden van de dikste berk aan de noordzijde van het ven") of te fotograferen. Dit is vooral van belang als de recorders meerdere weken worden geplaatst en de aanwezige vegetatie eenvormig is, nog volop groeit en verandert. Het terugvinden van de goed gecamoufleerde recorders is dan geen probleem.

Nadat de memorecorders weer zijn opgehaald, kunnen de geluidsbestanden worden overgezet naar een PC. Het analyseren met behulp van audio-software heeft als voordeel dat eventueel aanwezige koorroep visueel zichtbaar is en men niet het hele bestand hoeft af te luisteren. Dat scheelt uiteraard enorm in tijd. Op internet is hiervoor gratis software beschikbaar, zoals Audacity. Het onderscheiden van een of enkele roepende mannetjes is goed mogelijk (figuur 4). Een koor van meerdere of vele dieren kan alleen semi-kwantitatief of in aantalklassen worden onderscheiden. Hier speelt het hebben van veldervaring of het opbouwen van referentieopnamen een grote rol. Men kan voor dit laatste in het veld geluidsoptnamen maken van een koor, waarbij tegelijkertijd het aantal roepende mannetjes wordt geteld.

De praktijk heeft aangetoond dat deze aanvullende inventarisatiemethode geschikt is voor alle soorten kikkers en padden. Op deze wijze zijn in het onderzoeksgebied nieuwe, veelal kleine of tijdelijke koorplaatsen van diverse soorten

ontdekt. Vaak op meerdere kilometers afstand van hun bekende, vaste voortplantingsplaatsen. De recorders blijken bovendien dermate gevoelig te zijn dat ook een quick scan van grotere gebieden kan worden uitgevoerd. Op windstille avonden zijn van luid roepende boomkikkers en rugstreeppadden geluiden opgevangen tot op meer dan 0,5 kilometer afstand.

De meeste recorders zijn inmiddels meer dan tien jaar in gebruik. De bedrijfszekerheid onder veldomstandigheden is goed. Eén recorder is gesneuveld als gevolg van tred door vee. Bij begrazing met schapen, runderen of paarden dient de locatie dus zorgvuldig te worden gekozen (bijvoorbeeld in een braamstruweel).

Daarnaast is een recorder na een hevige storm niet meer teruggevonden. Bij de uitermate hevige neerslag van 1 juni 2016 is het water van veel beken en poelen in Midden-Limburg buiten hun oevers getreden. Daarbij zijn helaas enkele recorders onder water komen te staan en verloren gegaan. Indien mogelijk moeten de recorders in het veld daarom hoogwatervrij worden geplaatst. Andere belangrijke ervaringen, voor- en nadelen van het gebruik van memorecorders voor verspreidingsonderzoek aan kikkers en padden zijn in Tabel 1 kort samengevat.

Toekomstige ontwikkelingen

Het bekijken en beluisteren van veel geluidsoptnamen kost relatief veel tijd. Tegenwoordig wordt aandacht besteed aan automatische geluidsherkenning. Als maar één amfibiesoort op de opname staat is dat waarschijnlijk vrij eenvoudig te realiseren. Lastiger wordt het als meerdere exemplaren van meerdere soorten door elkaar heen roepen, zoals vaak het geval was bij heikikker en bruine kikker of bastaardkikker en boomkikker. Wellicht dat in de nabije toekomst een geautomatiseerde batchverwerking van geluidsoptnamen van alle inheemse kikkers en padden mogelijk wordt. Een gelijktijdige aanduiding van één, enkele, meerdere of vele individuen zou helemaal mooi zijn. Ervaringen of suggesties op dit vlak worden erg op prijs gesteld.

Harry van Buggenum

h.vanbuggenum@waterschaplimburg.nl

Tabel 1. Overzicht van de belangrijkste ervaringen, voor- en nadelen van het gebruik van memorecorders in het veld.

Ervaringen

- Voorbereiding kost circa 1,5 uur voor 20 recorders (batterijen plaatsen, actuele datum en tijdstip instellen, opnametijd programmeren)
- Reistijd voor plaatsen en ophalen van de recorders is afhankelijk van de persoonlijke woonsituatie ten opzichte van het onderzoeksgebied
- Plaatsen in het veld kost circa 5-10 minuten per recorder (camoufleren, GPS en andere plaatsaanduiding noteren en een schetsje maken)
- Technisch werken de recorders goed (ook bij lage temperatuur en na vorst; neerslag en vocht zijn geen probleem mits spatwaterdicht ingepakt; grootste beperking zit in de werkingsduur van de batterijen)

Voordelen memorecorders

- Langdurige steekproef van een locatie mogelijk, bij een in verhouding geringe daadwerkelijke bezoektijd
- Analyse en controle door deskundigen achteraf mogelijk
- Extra ecologische informatie te achterhalen, zoals roepduur en roepintensiteit in relatie tot weersomstandigheden
- Minder avond- of nachtwerk in het veld nodig

Nadelen

- Kosten (circa €150 per recorder)
- De gebruikte recorders hebben een beperkte timerfunctie (3x per dag)
- Relatief veel tijd nodig om alle opnamen te beluisteren of te bekijken

Activiteitenoverzicht

| Datum | Aanvang | Locatie | Titel |
|------------|---------|---------------|---|
| 09-05-2018 | 18.00 u | Limburg | RAVON-Hemelvaartweekend |
| 12-05-2018 | 13.00 u | Noord-Holland | Zandhagedissen zoeken op de Hondsbossche Duinen |
| 07-09-2018 | 11.00 u | Nijmegen | RAVON-sleutelvrijwilligersdag |
| 14-09-2018 | 18.00 u | Utrecht | RAVON-vissenweekend Woudenberg |
| 10-11-2018 | 09.30 u | Nijmegen | RAVON-dag |

Er zullen de komende maanden weer veel excursies en andere activiteiten gepland worden: kijk voor actuele informatie op de activiteitenpagina op de RAVON-website!

Wilt u uw activiteit(en) opnemen in deze nieuwsbrief, geef dit dan door aan de redactie: k.joosten@ravon.nl