

SALAMANDERONDERZOEK IN HET MERKSKE IN 2021

Loïc van Doorn & Jeroen Speybroek (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek)



Buikpatroon kamsalamander

In 2021 voerde het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek onderzoek uit rond amfibieën in het Merkske. Onze voornaamste doelstelling is de nauwkeurigheid van een nieuwe monitoringstechniek, environmental DNA of eDNA, te bevorderen. Met eDNA-onderzoek wordt de leefomgeving van soorten, zoals bijvoorbeeld poelwater, bemonsterd om DNA-sporen van de onderzochte soorten aan te treffen. Zo kunnen we precies weten welke soorten aanwezig zijn, zelfs als ze met traditionele technieken onopgemerkt blijven. Bij het eDNA-onderzoek in het Merkske willen we echter ook weten hoe talrijk deze soorten zijn. Hiervoor is het nodig om de eDNA-resultaten te toetsen aan de resultaten van de traditionele technieken (fuikvangsten, larven scheppen en een scherm plaatsen). Als we niet alleen kwalitatieve (aan- of afwezigheid) maar ook kwantitatieve

(aantallen) eDNA-resultaten kunnen bekomen, kan de monitoring van verschillende soorten aanzienlijk nauwkeuriger en efficiënter worden uitgevoerd. Voor de traditionele vangstmethodes kregen we de zeer gewaardeerde helpende handen van de gedreven vrijwilliger Ton Marisael en Bart Hoeymans, boswachter bij het Agentschap voor Natuur en Bos. Daarnaast hebben ook vier studenten hun schouders onder het onderzoek gezet.

We onderzochten zes poelen (Figuur 1).



Figuur 1: Onderzoeksgebied met de aanduiding van de bemonsterde poelen (Google Earth)

In afwachting van de eDNA-analyseresultaten, stellen we hier reeds de resultaten van de klassieke technieken voor. Deze zijn opgesplitst voor de adulte, larvale en juveniele levensstadia en bieden zo een breed overzicht van de toestand van de watersalamanderpopulaties in het gebied.

Fuikenonderzoek

(adulten, voorjaar)

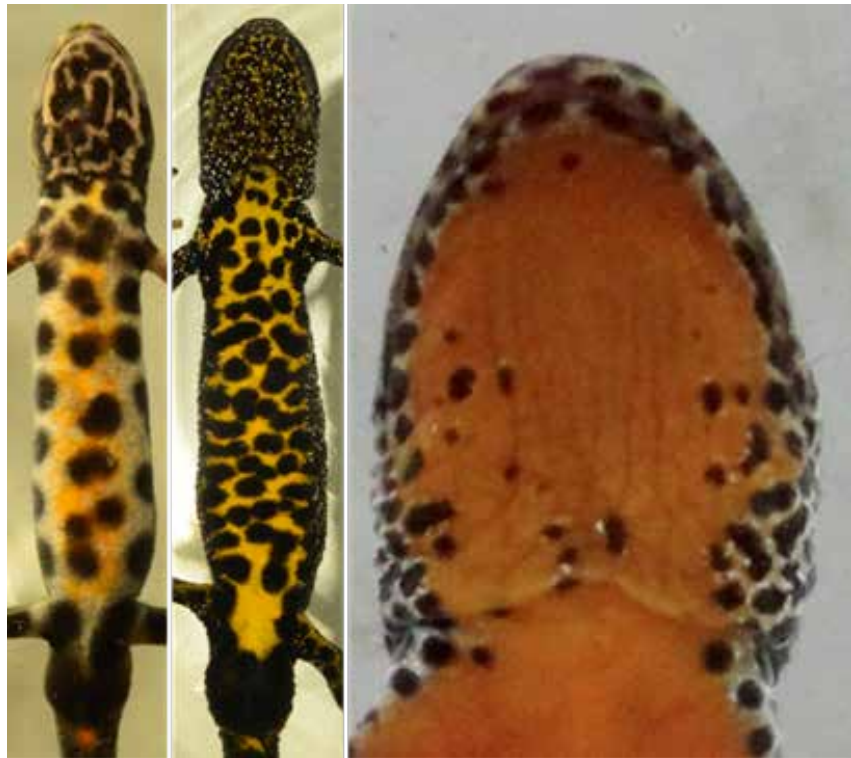
Van 14 tot en met 30 maart werd een intensief vangst-hervangstonderzoek uitgevoerd. Doelstelling was de adulte populatiegroottes van de drie aanwezige watersalamandersoorten (alpenwatersalamander, kleine watersalamander en kamsalamander) in elk van de zes poelen te schatten. Per poel plaatsten we 5 fuiken die dagelijks gelegeerd werden. De dieren werden gefotografeerd en vervolgens terug vrijgelaten (Figuur 2).

Vangst-hervangstonderzoek laat toe om op basis van het aandeel aan individuen dat op meer dan één dag is teruggevonden in de fuiken (hervangsten) een schatting te bekomen van het totaal aantal individuen in de poel. Hiervoor dienen de dieren individueel herkend te worden. Om dit op een diervriendelijke manier te doen, werden foto's van de onderzijde genomen. Voor de aangetroffen kleine watersalamanders en kamsalamanders werd de volledige onderzijde gebruikt, terwijl we enkel de vlekjes op de keel van de alpenwatersalamanders bekeken. De hierop aanwezige vlekkenpatronen zijn uniek voor elk individu (Figuur 3). Door deze foto's vervolgens via het softwareprogramma WildID te vergelijken, kunnen individuen herkend worden.

Figuur 2: Fotografie van de buikzijde van watersalamanders met behulp van een salamandertafel en enkele bevallige assistenten.

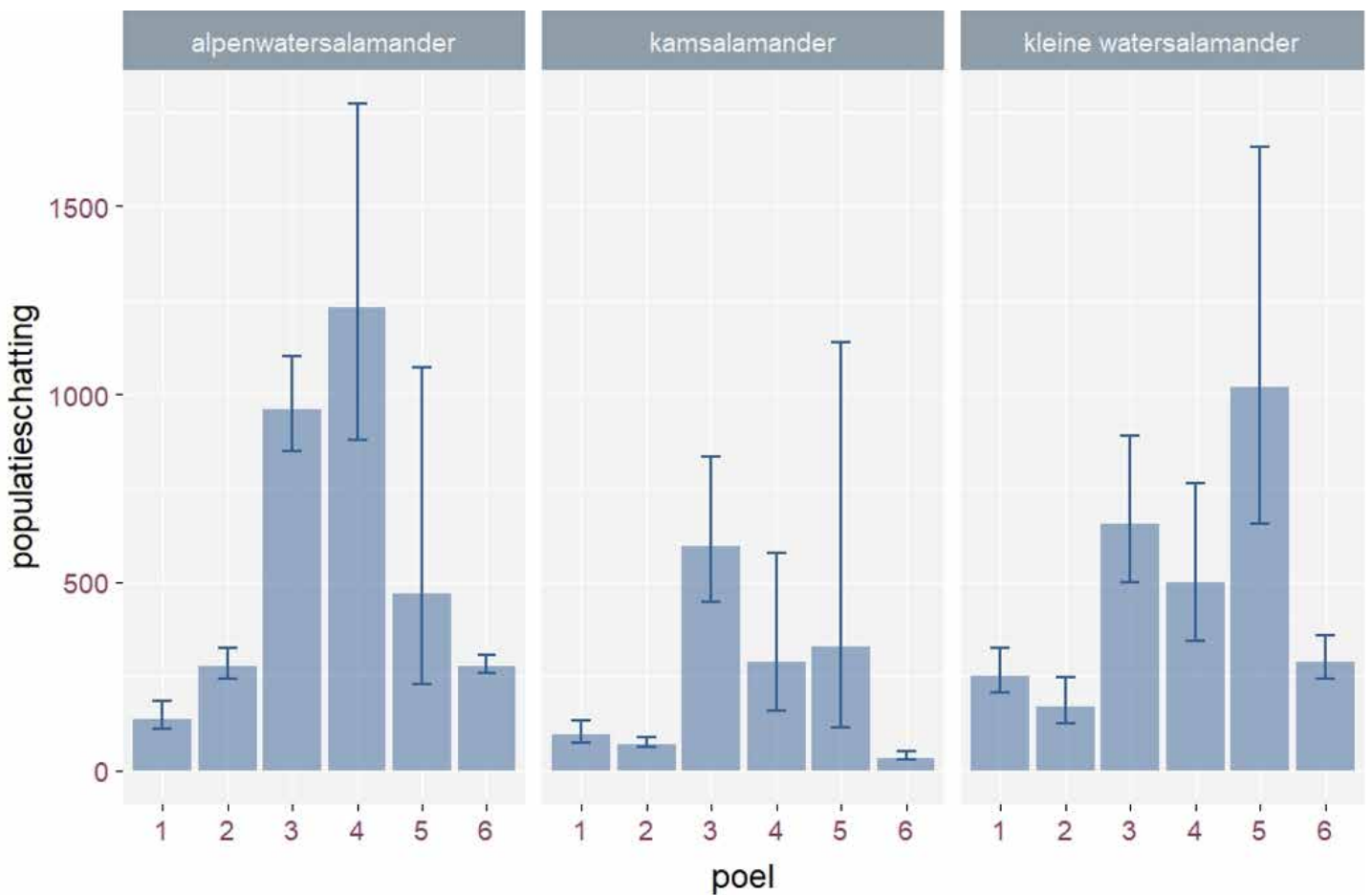


De vangsten tijdens het 17 dagen durende fuikonderzoek zijn weergegeven in Tabel 1, de populatieschattingen per soort en per poel in Figuur 4. Poel 1, 2 en 6 scoren voor alle soorten lager dan de andere poelen. Poel 3 en 4 scoren hoog, terwijl de resultaten van poel 5 minder zeker zijn (grotere onzekerheid door een lager aantal hervangsten). De grote aantallen voor met name de beschermde kamsalamander onderlijnen het belang van het Merkske voor amfibieën.



Figuur 3: Foto's voor de individuele herkenning van (v.l.n.r.) kleine water-, kam- en alpenwatersalamander.

Figuur 4: Populatieschattingen voor volwassen watersalamanders per poel. Foutenvlaggen zijn 95%-betrouwbaarheidsintervallen.



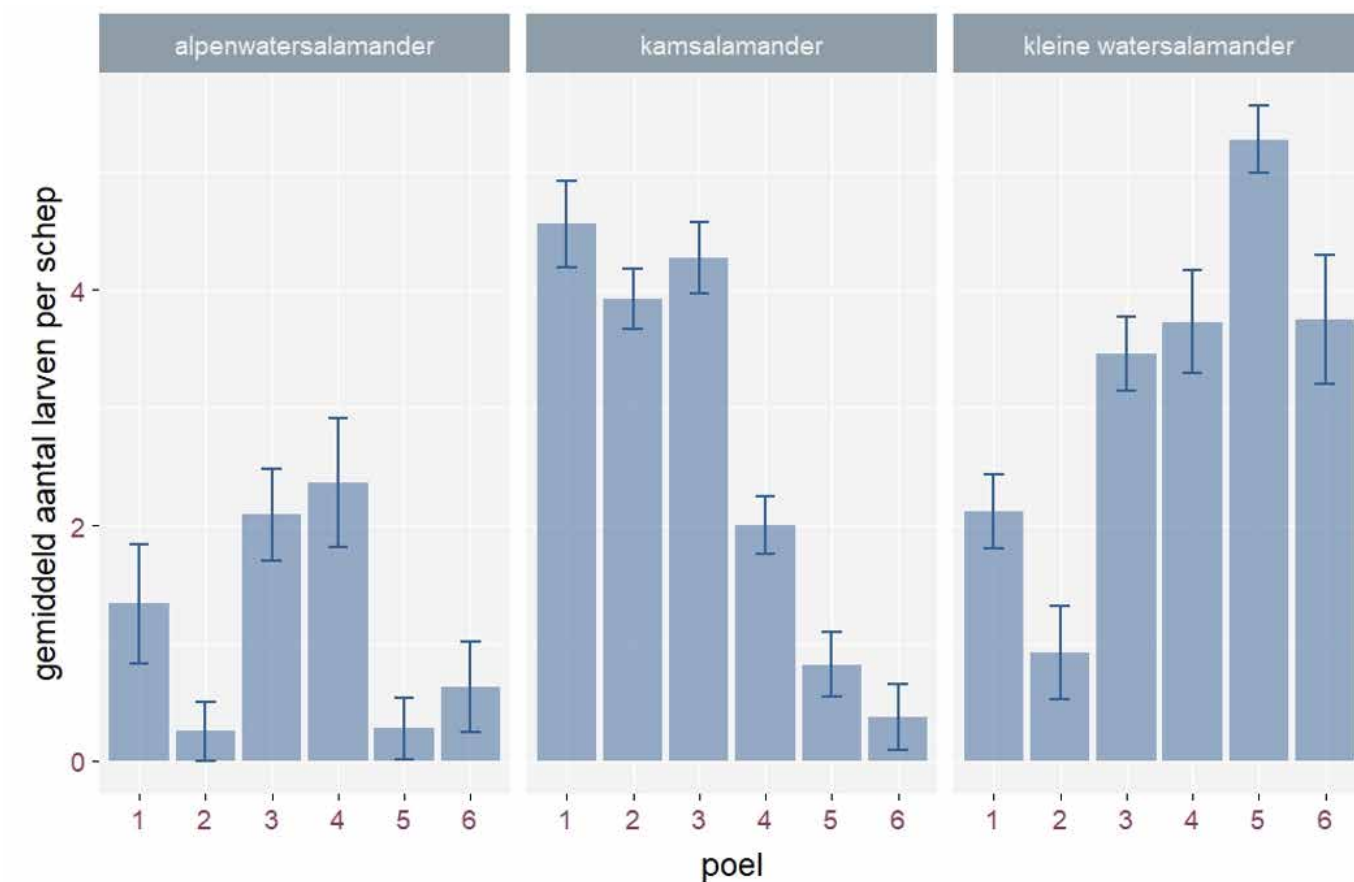
Soort	Vangsten	Unieke individuen
Alpenwatersalamander	1711	1227
Kleine watersalamander	1039	849
Kamsalamander	530	409
Totaal	3280	2485

Tabel 1: Totale aantallen van de drie soorten watersalamanders gevangen in het fuikenonderzoek. Vangsten: totaal aantal waarnemingen, incl. hervangsten van unieke individuen.

Scheponderzoek

(larven, zomer)

Het bestuderen van het larvale levensstadium geeft zicht op het voortplantingssucces van de drie soorten. Op drie verschillende momenten werden met een schepnet larven gevangen in elk van de zes poelen. In elke van de zes onderzochte poelen werd voor de drie onderzochte soorten succesvolle voortplanting vastgesteld. Het grootste aantal larven werd teruggevonden bij de eerste schepronde op 21 juni (Figuur 5). Het aantal larven houdt min of meer verband met de geschatte adulte populatiegrootte voor de alpen- en kleine watersalamanders, maar niet voor de kamsalamanders (cf. Figuur 4). Voor deze laatste soort lijken poelen met lage aantallen aan adulten toch veel larven te kunnen herbergen, en omgekeerd, al kunnen we dit niet statistisch hard maken. Hoewel moeilijk te achterhalen, kan kannibalisme onder de larven van kamsalamander een grotere rol spelen dan bij de twee andere soorten. Naast de gevangen watersalamanderlarven werden ook in vijf van de zes poelen larven van boomkikker aangetroffen. Deze soort is duidelijk aan een opmars bezig in het gebied.



Figuur 5: Aantal larven per schep, per poel en per soort op 21 juni. Het aantal scheppen per poel varieerde van 8 tot 12, afhankelijk van de grootte van de poel. De staven geven de gemiddelde aantallen weer. De blauwe lijnen geven de standaardfout op dit gemiddelde weer.

Scherm- en fuikenonderzoek

poel 3

(juvenielen, zomer en najaar)

Uit de fuikvangsten in het voorjaar kwam poel 3 met een geschat aantal van 600 adulte kamsalamanders als één van de betere poelen voor deze soort naar voren. Ook tijdens de schepronden werden er hoge aantallen larven teruggevonden. Daarom selecteerden we deze poel voor een onderzoeksluik naar juveniele salamanders die het water verlieten. Rond deze poel werd daartoe een scherm met emmers geplaatst en deze werd bemonsterd van 1 juli tot 19 november (Figuur 6). Door een scherm te plaatsen rondom de gehele poel en langs de binnenkant van het scherm emmers in te graven stuiten amfibieën die uit het water kruipen op het scherm en belanden, na wat rondkruipen langs het scherm, vervolgens in de emmers. De emmers werden dagelijks geleegd en bevatten een dubbele bodem om ongemak voor de dieren te minimaliseren. De gevangen amfibieën werden genoteerd en vervolgens buiten het scherm geplaatst. Dit titanenwerk is door vrijwilligers en een thesisstudente tot een goed einde gebracht en een schat aan informatie werd verzameld.

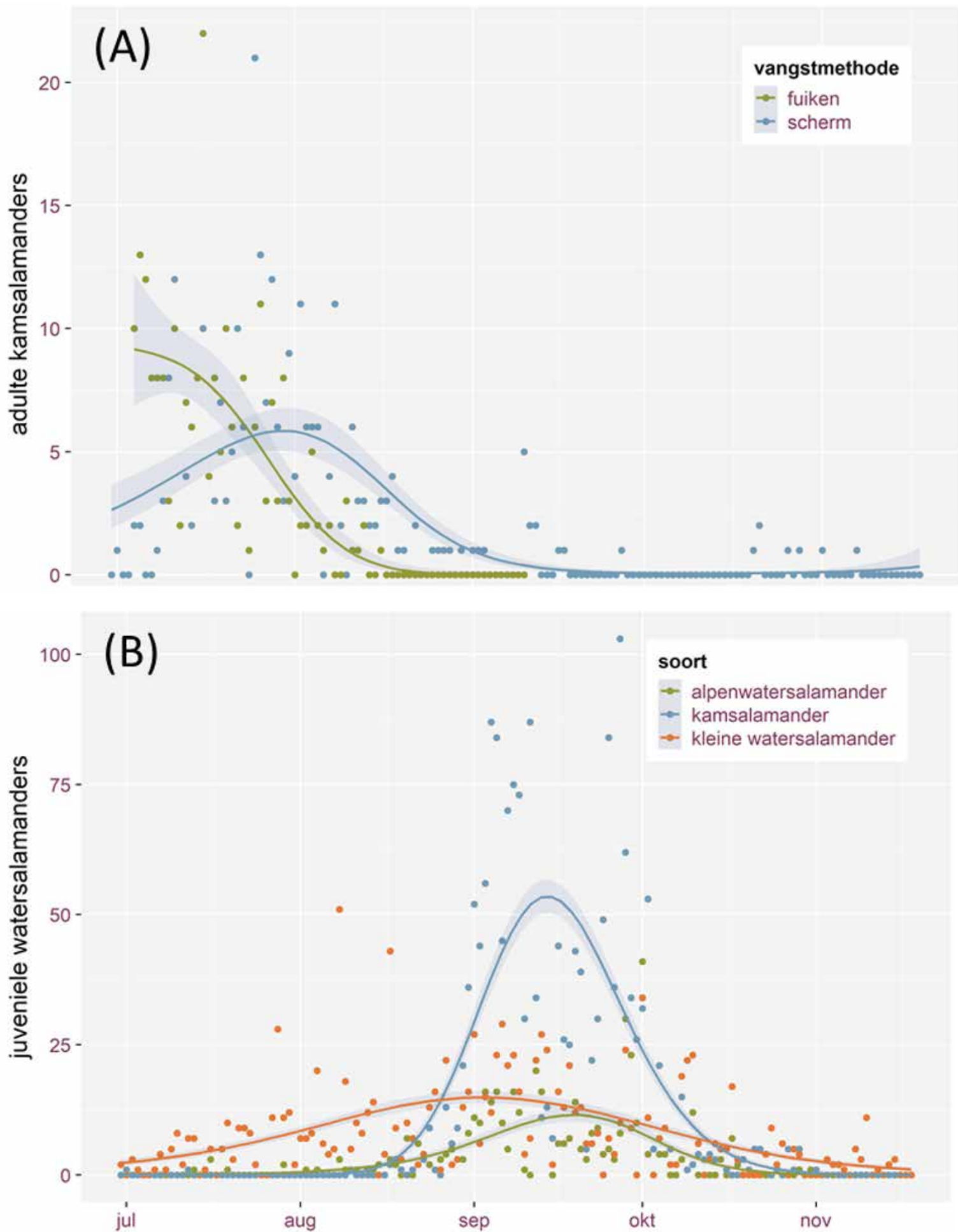
Gelijklopend zijn van 1 juli tot 10 september 5 fuiken in poel 3 geplaatst. Deze fuiken werden ook dagelijks geleegd. De aanwezige amfibieën werden geteld en terug vrijgelaten in de poel. Hierdoor is een vergelijking tussen wat er in het water aanwezig is en wat er wordt teruggevonden in de emmers mogelijk. Adulte kamsalamanders waren nog in het water aanwezig bij de start van het scherm- en fuikenonderzoek en hebben tijdens de looptijd van het fuikenonderzoek het water verlaten. Deze soort blijft langer als adult in de voortplantingspoelen aanwezig dan de andere twee soorten

watersalamanders. Er was dus nog een deel (iets minder dan de helft) van de adulte populatie van het voorjaar (Figuur 4) aanwezig in de poel bij de start van het fuiken- en schermonderzoek. Een stijgend aantal adulte kamsalamanders in de emmers gaat gepaard met een afname van vangsten van adulte kamsalamanders in de fuiken (Figuur 7A). De vergelijking tussen fuiken en emmers kan niet gemaakt worden voor de larven/juvenielen van de drie watersalamandersoorten, aangezien een groot deel hiervan pas na het einde van het fuikenonderzoek de poel heeft verlaten en in de emmers is terechtgekomen.

Doordat het schermonderzoek tot in november werd verder gezet, is de volledige periode van emigratie van juvenielen uit de poel bestreken (Figuur 7B, Tabel 2). In tegenstelling tot de brede piek van juveniele kleine watersalamanders, die gedurende de hele zomer en najaar verspreid uit de poel emigreerden, is het gros van de juveniele kam- en alpenwatersalamanders van eind augustus tot begin oktober uit de poel weggetrokken (figuur 7B). Zo zijn er bijvoorbeeld in de nacht van 26 op 27 september meer dan 100 juveniele kamsalamanders in de emmers terechtgekomen, waarvan 50 in één emmer. Voor de juveniele kamsalamanders zullen de totale aantallen de realiteit goed benaderen, terwijl voor juveniele alpenwater- en kleine watersalamanders het werkelijke aantal hoger kan liggen, aangezien deze tijdens vochtige perioden tegen het scherm omhoog kunnen kruipen. Het is zondermeer duidelijk dat deze poel een zeer geschikte habitat vormt voor kamsalamanders: per vierkante meter wateroppervlak van de poel hebben ongeveer 2 kamsalamanderlarven zich tot juvenielen kunnen ontwikkelen.



Figuur 6: Scherm rond poel 3. De emmers zijn ingegraven langs de binnenkant van het scherm.



Figuur 7: Aantallen per dag met trendlijnen. (A): adulte kamsalamanders in fuien en emmers (scherm). (B): juvenile watersalamanders in emmers (scherm).

De aantallen juveniele boomkikkers zijn geen maat voor de totale reproductieve output van poel 3, omdat we pas op 1 juli begonnen met het schermonderzoek en er reeds juveniele boomkikkers voor deze datum aan land zijn gegaan. Bovendien werden de juveniele boomkikkers ook niet teruggevonden in de emmers, maar zonnend op het (zwarte) scherm. Of het aantal boomkikkers teruggevonden op het scherm een overschatting dan wel een onderschatting is van het reële aantal juvenielen dat tijdens deze periode uit de poel is gemigreerd, is moeilijk te achterhalen. De aantallen adulte en juveniele groene kikkers zijn onderschattingen, omdat deze soort sterk aan water gebonden is en niet alle individuen wegtrekken van de poel en in de emmers terechtkomen.

Soort	juveniel	subadult	adult	Totaal
Alpenwatersalamander	455	0	6	461
Kleine watersalamander	1141	3	29	1173
Kamsalamander	1705	11	271	1987
Groene kikker	2551	9	50	2610
Boomkikker	811	0	0	811

Tabel 2: Totale vangstaantallen in poel 3 voor de gehele periode (1 juli tot 9 november) per soort en levensfase teruggevonden in de emmers of op het scherm (boomkikker).

Het Merkske is een belangrijk bolwerk voor amfibieën. Dit is zonder meer dankzij het grote engagement van beheerders en vrijwilligers in het gebied. Sommige poelen (zoals poel 3) herbergen aantallen volwassen kamsalamanders die tot de Vlaamse top behoren (cf. gegevens Natuurpunt.Studie uit Vlaams-Brabant en Limburg) en een uitzonderlijk hoog voortplantingssucces laten optekenen. Onder meer samen met de opmars van de lokale boomkikkerpopulatie en het verderzetten van de uitzet van de knoflookpad, wordt hier ook in de toekomst werk gemaakt van een heus amfibieënparadijs.

Inspireert dit artikel ook jou om mee te helpen, aarzel dan niet ons te contacteren (loic.vandoorn@inbo.be) - ook in 2022 hopen we rond verschillende soorten verder te werken.

Panoramabeeld van Poel 3 en omgeving
foto: Geert Brosens

