RAVON

jaargang 22 | nummer 1

tijdschrift voor donateurs en relaties

76

Mosselkreeftjes en paddenlarven

Amerikaanse stierkikkers in Vlaanderen

Achterhoekse beekprik in tijden van droogte en lozingen



colofon

RAVON is het tijdschrift van Stichting RAVON (Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland). Donateurs van RAVON krijgen het blad gratis toegezonden.
Redactieadres: redactie@ravon.nl
ISSN 1566-1180

Redactie:
Raymond Creemers, Jeroen van Delft, Pedro Janssen, Kris Joosten, Frank Spikmans, Sergé Bogaerts

Vormgeving en opmaak:
Content Innovators BV

Druk:
Veldhuis

Foto omslag:
Amerikaanse stierkikker. (Foto: Jelger Herder)

Aanmelden als donateur van RAVON kan:
via onze website: www.ravon.nl
per email via: kantoor@ravon.nl
schriftelijk: Stichting RAVON, Donateuradministratie, Postbus 1413, 6501 BK Nijmegen

IBAN nr.: NL37 PSTB 0000459725
BIC/Code: PSTB NL21

RAVON

Kopijwenken
Inlevering van kopij dient per email te geschieden,
In verband met de overzichtelijkheid wordt de voorkeur gegeven aan korte artikelen; platte tekst maximaal 2.500 woorden (inclusief leader, summary, dankwoord en literatuuropgave).
Inhoud: RAVON is bedoeld voor publicatie van artikelen en voor rubriekennieuws over in Nederland voorkomende vissen, amfibieën en reptielen. In het buitenland verricht onderzoek kan gepubliceerd worden indien dit relevant geacht wordt voor de in Nederland voorkomende soorten.
Introductie: Een artikel dient voorzien te worden van een leader van maximaal 120 woorden. Verdere structurering van artikelen door middel van paragraaftitels.
Figuren: Tekeningen, grafieken en kaartjes digitaal los bijvoegen (in Excel en JPG). Bij voorkeur in kleur en zonder grijstinten. Bij teksten en schaalaanduidingen dient men rekening te houden met verkleining. Geen tabellen.
Foto's: Voorkeur voor digitale foto's met een hoge resolutie. Naam fotograaf, begeleidende tekst bij foto en eventuele credits toevoegen. Maximaal 4 foto's.
Literatuurverwijzingen: In de tekst alleen auteur en jaartal noemen. Bij twee auteurs beiden vermelden, gescheiden door '&'. Bij meer dan twee auteurs alleen de eerste gevolgd door *'et al.'*, in cursief.
Literatuurlijst: Vermelding van de geciteerde literatuur. Auteur, jaartal en titel, gevolgd door uitgevende instantie.
Summary: Een artikel dient voorzien te worden van een Engelse samenvatting van maximaal 250 woorden.
De redactie kan, indien nodig, de ingezonden artikelen en stukken inkorten en kleine, niet inhoudelijke wijzigingen aanbrengen. Substantiële inkorting en inhoudelijke wijziging geschiedt altijd in overleg met de auteur.

inhoud

02 Met zijn allen tegen een: mosselkreeftjes voeden zich met levende paddenlarven
Mariëlle C. van Riel & Gerard van der Velde



04 Bestrijding van de Amerikaanse stierkikker in Vlaanderen
Sander Devisscher, Rein Brys, David Halfmaerten, Jeroen Speybroeck & Tim Adriaens



09 Beekprik in de Achterhoek in tijden van droogte en lozingen
Frank Spikmans, Mark Groen & Matthijs de Vos



14 Nieuws
In memoriam Annie Zuiderwijk, Op naar een RAVON-balans, Kijk op Exoten in nieuw jasje, Stimulans poelenbeheer in Gelderland, Lettersierschildpaddentellers gezocht

16 Agenda
RAVON-weekenden & RAVON-dag 2020, EPMAC-week Polen, NJN 100 jaar reünie

17 Uit het veld
Terugblik zachte winter 2019-2020

18 Recent verschenen
Visatlas Zeeland, RAVON jaarverslag 2017-2018, Artikelen en rapporten op RAVON-website

19 Kortom
Oproep knakalen & visherkenning

voorwoord

Uw stem in Den Haag



Al eerder berichtte ik op deze plaats over de problemen die stikstof veroorzaakt voor biodiversiteit in ons land. Het punt is nog steeds actueel. Begin dit voorjaar komt de Commissie Remkes met haar advies voor langetermijnoplossingen van het stikstofprobleem.

Belangrijk voor RAVON en onze collega-organisaties (FLORON, Vlinderstichting, Zoogdiervereniging en EIS) is dat je niet alleen het stikstofprobleem moet oplossen, maar ook stevig in de natuur moet investeren, binnen en buiten de natuurgebieden. Investeren buiten de natuurgebieden mag niet vergeten worden, omdat 50% van de Rode Lijst-soorten buiten de natuurgebieden voorkomt! Een echte aanpak van het probleem houdt ook in dat er hard gewerkt gaat worden aan transities; transitie van de landbouw, van de energiesector en ook van de financiële sector, gezien de miljarden die jaarlijks ge(her) investeerd worden. Als al dit geld belegd wordt in natuur- en klimaatinclusieve projecten, dan maken we echt meters.

Dit geluid laten we duidelijk klinken in Den Haag, tezamen met onder andere Vogelbescherming, Wereld Natuur Fonds en Natuurmonumenten. Dat doen we op verschillende manieren. Door overleg met Tweede Kamerleden en ambtenaren van ministeries, maar ook rechtstreeks met de minister van Landbouw en Natuur Carola Schouten en minister-president Rutte. Zo waren we via onze collega-directeur Titia Wolterbeek van de Vlinderstichting vertegenwoordigd bij een gesprek op het Catshuis half december vorig jaar.
Aangezien het natuurbeleid mede wordt bepaald door de provincies, laten we ook onze stem horen in de diverse provinciehuizen. Zoals recent nog bij een overleg met de Brabantse gedeputeerde voor Natuur, Water en Milieu Rik Grashoff.

Daarnaast zoeken we ook de media op. Op social media hebben we de hashtag #mijnnatuurblijft gelanceerd, welke inmiddels al vele tienduizenden keren is gebruikt. Ook hebben we een paginagrote advertentie in de Telegraaf gezet met ditzelfde motto.

Uw steun, als waarnemer, als vrijwilliger, als donateur, helpt ons dit werk te doen. Die steun waarderen wij enorm en we hopen dat u ons nog vele jaren blijft steunen. Hartelijk dank!

Rob van Westrienen
directeur RAVON

Mogelijk gemaakt door NATIONALE POSTCODE LOTERIJ
GOOD FISH FOUNDATION

RAVON heeft geld gekregen van de Nationale Postcode Loterij ter ondersteuning van het project 'Red Onze Paling' voor de jaren 2019-2021.
Dit project voeren wij samen met de Good Fish Foundation uit.

Met zijn allen tegen een: mosselkreeftjes voeden zich met levende paddenlarven

Mariëlle van Riel & Gerard van der Velde

Van één soort mosselkreeftje is bekend dat ze ook eieren en larven van amfibieën eten. Hier beschrijven wij een waarneming van rondzwemmende mosselkreeftjes die zich massaal op rondzwemmende larven van gewone pad storten. Ook geven we een overzicht van wat er uit de literatuur bekend is. Ook een soortgelijke waarneming gedaan? Geef dit dan door want we zijn op zoek naar meer waarnemingen.

Mosselkreeftjes (*Ostracoda*) kennen verschillende voedingstrategieën en kunnen zich gedragen als filteraars, detrituseters (rot organisch materiaal), herbivoren, parasieten en carnivoren. Onder de zoetwatermosselkreeftjes is het eten van aas een manier om als carnivoor te leven. Ze kunnen echter ook andere ongewervelde dieren aanvallen. Volgens Schmitt (1973) zijn de mosselkreeftjes van het zoete water meer omnivoor dan de soorten in zee.

Op 18 april 2019 werd in een visloos klein stadsvijvertje (afmetingen 79 x 119 x 42 cm, inhoud 150 liter, totale oppervlakte van 0,81 m^2) in Nijmegen waargenomen hoe rondzwemmende mosselkreeftjes (*Heterocypris incongruens* Ramdohr, 1808) zich massaal op rondzwemmende larven van de gewone pad (*Bufo bufo*) storten. Aanvankelijk werden alleen enkele individuen als gele puntjes waargenomen op een rondzwemmend paddenvisje (foto 1A). Deze mosselkreeftjes beschadigden de huid van de paddenvisjes. Deze beschadigingen zagen eruit als hapjes uit het buitenste staartvlies. Steeds meer *Ostracoda* hechtten zich aan het paddenvisje, eerst vooral op de staart, maar snel groeide daar het aantal mosselkreeftjes uit tot een levende laag die het paddenvisje totaal bedekte (foto1B). De zwemcapaciteiten van het paddenvisje werden hierdoor beperkt. Het paddenvisje zakte naar de bodem en binnen enkele uren was er niks meer van terug te vinden. Ook bij verwijderen van de mosselkreeftjes in een vroeg stadium van de aanval, zijn de overlevingskansen van het paddenvisje beperkt door een verslechterende conditie als gevolg van de huidbeschadigingen. Een paddenvisje met vijf mosselkreeftjes op het lichaam heeft zich na verwijdering van de mosselkreeftjes en plaatsing in een aquarium met schoon water normaal ontwikkeld tot een pad.

Wat is er bekend?

Het verschijnsel dat mosselkreeftjes eieren en larven van amfibieën aanvallen is al eerder beschreven door Ottonello & Romano (2011). Het bleek te gaan om de cosmopolitische soort *Heterocypris incongruens*. Deze algemene soort, die massaal kan voorkomen, is maximaal 1,8 mm lang en vuil-geel, geel of roestbruin van kleur. Ze zouden zich volgens Streble & Krauter (2002) voeden met sieralgen en algendraden, waaronder cyanobacteriën (blauwalgen) (Milicic *et al.*, 2015; Fernandez & Alcocer, 2018), organisch afval (Juarez-Franco *et al.*, 2009) en hogere planten (Milicic *et al.*, 2015).
Beschreven is dat deze soort ook kleine ongewervelde dieren aanvalt zoals borstelarme wormen, watervlooien, éénoogkreeftjes, en dans- en steekmuggenlarven (Liperovskaya, 1948; Gannin, 1971; Meisch, 2000; Rossi *et al.*, 2011; Milicic *et al.*, 2015). Ze eten ook van de karkassen van watervogels (Reichholf, 1983) en amfibieën (Ottonello & Romano, 2011). Volgens Rossi *et al.* (2011) eten de clonale wijfjes van deze soort elkaar op dus ook cannibalisme komt voor. Liperovskaya (1948) vermeldt volgens het overzicht in Monakov (2003) dat *H. incongruens* zich voedt met algen, schimmels, dierlijke resten en pootvis.

Otttonello en Romano namen predatie waar door de mosselkreeftjes van eieren en larven van paddenvisjes in kleine, vaak tijdelijke poelen in Italië. Tijdens laboratoriumproeven werd predatie waargenomen op eieren van zowel de gewone pad (*Bufo bufo*) als de streeploze boomkikker (*Hyla meridionalis*). De mosselkreeftjes hebben geen voorkeur voor de eieren van een van beide soorten amfibieën indien er alternatief plantaardig voedsel, zoals met algen bedekte takjes, wordt aangeboden. Er is wel een voorkeur voor paddenlarven boven boomkikkerlarven als prooi. Het verschil in voorkeur is mogelijk te danken aan de langzamere zwemcapaciteit en manier van zwemmen van de paddenlarven die de gehele staart gebruiken ten opzichte van de boomkikkerlarven. Hierdoor hebben de paddenlarven een geringere zwemsnelheid en een geringer vermogen om een predator te vermijden. Verder kan meespelen dat de ogen van de paddenlarven zich meer aan de voorkant bevinden, hetgeen het zichtveld beperkt en ze mogelijk de mosselkreeftjes niet zien aankomen. Er valt wat dit betreft nog veel te onderzoeken.
Aangezien mosselkreeftjes veel voorkomen denken wij dat dit fenomeen veel vaker moet voorkomen. De aanwezigheid van paddensnoeren in het water maar het uitblijven van ontwikkelde jonge padden in combinatie met grote aantallen mosselkreeftjes in een watermonster heeft geleid tot bovenstaande ontdekking. Wij houden ons daarom aanbevolen voor vergelijkbare waarnemingen ten einde het belang van predatie op amfibieënlarven en - eieren te kunnen toetsen. Het is daarbij van belang de ostracoden te bemonsteren en in alcohol (70%) te conserveren.

Summary

Mass attack on tadpoles by ostracods

The authors describe an attack of the ostracod *Heterocypris incongruens* on a tadpole of the Common toad (*Bufo bufo*) in a shallow, small garden pond without fish in Nijmegen, The Netherlands. They summarized the literature on the subject and are asking for more observations.





Foto 1A. Mosselkreeftjes (*Heterocypris incongruens*) beginnen aan de aanval op een paddenlarf (*Bufo bufo*), 18 april 2019. (Foto: M.C. van Riel)



Foto 1B. De mosselkreeftjes storten zich massaal op de paddenlarf die daardoor niet meer zichtbaar is, 18 april 2019. (Foto: M.C. van Riel)

Literatuur

Fernandez, R. & J. Alcocer, 2018. Cyanobacteria consumption by cladocerans: a case study on facilitation. Aquatic Ecology 52 (4): 245-254.

Ganning, B., 1971. On the ecology of *Heterocypris salinus*, *H. incongruens* and *Cypridopsis aculeata* (*Crustacean Ostracoda*) from Baltic brackish-water rockpools. Marine Biology 8: 271-279.

Juarez-Franco, M.F., S.S.S. Sarma & S. Nandini, 2009. Population dynamics of *Heterocypris incongruens* (Ramdohr, 1808) (Ostracoda, Cyprididae) in relation to diet type (Algae and organic waste) and amount of food. Crustaceana 82 (6): 743-752.

Liperovskaya, Y.S., 1948. On the feeding of freshwater Ostracoda. Zoologichesky Zhurnal 27: 125-136 (in Russian).

Meisch, C., 2000. Freshwater Ostracoda of Western and Central Europe. Spektrum Academischer, Heidelberg.

Milicic, D.M., A.P. Majstorovic & S.B. Pavkovic-Lucic, 2015. Behaviour and food selection of *Heterocypris incongruens* (Ostracoda). Crustaceana 88 (10-11): 1097-1110.

Monakov, A.B., 2003. Feeding of freshwater invertebrates. (Mussel shrimps, seed shrimps. p. 199-204). Kenobi Productions, Ghent, Belgium. 373 pp.

Ottonello, D. & A. Romano, 2011. Ostracoda and Amphibia in temporary ponds: who is the prey? Unexpected trophic relation in a Mediterranean freshwater habitat. Aquatic Ecology 45 (1): 55-62.

Reichholf, J., 1983. Ökologie und Verhalten des Muschelkrebses *Heterocypris incongruens* Claus, 1892. Spixiana 6: 205-210.

Rossi, V., G. Benassi, F. Belletti & P. Menozzi, 2011. Colonization, population dynamics, predatory behaviour and cannibalism in *Heterocypris incongruens* (Crustcea: Ostracoda). Journal of Limnology 70 (1): 102-108.

Schmitt, W.L., 1973. Crustaceans. David & Charles, Newton Abbot. 201 pp.

Streble, H. & D. Krauter, 2002. Das Leben in Wassertropfen. Mikroflora und Mikrofauna des Süsswassers. Ein Bestimmungsbuch. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. 428 pp.

Mariëlle van Riel
Wageningen Environmental Research
marielle.vanriel@wur.nl

Gerard van der Velde
Instituut voor Water en Wetland Research,
Afd. Dierecologie en fysiologie,
Radboud Universiteit Nijmegen
g.vandervelde@science.ru.nl

Bestrijding van de Amerikaanse stierkikker in Vlaanderen

Sander Devisscher, Rein Brys, David Halfmaerten, Jeroen Speybroeck, Tim Adriaens

De Amerikaanse stierkikker is al sinds het begin van de jaren 90 aanwezig in Vlaanderen. Sindsdien heeft de soort zich kunnen vestigen in de Grote Netevallei, Hoogstraten, Arendonk, Kasterlee, de Dommelvallei en Het Grootbroek. Onder impuls van het Interreg INVEXO-project wordt er sinds 2010 gestructureerd actie ondernomen om de soort in te perken. Dit gebeurt voornamelijk met dubbele schietfuiken. Maar ook het leegpompen en dempen van vijvers, bepoten met snoek en afschot worden toegepast. Het beheer heeft er toe geleid dat de populatie in Hoogstraten uitgeroeid is. Naast beheer wordt in Vlaanderen ook volop ingezet op innovatie met name de SMRT-methode en eDNA-staalname.

Invasiehistoriek

De Amerikaanse stierkikker (*Lithobates catesbeianus*) werd aan het begin van de jaren 1990 voor het eerst waargenomen in Vlaanderen, meer bepaald in de vallei van de Grote Nete, maar vermoedelijk was de soort voordien al enkele jaren onder de radar aanwezig (Jooris, 2005). Ook nu nog geldt dit als de grootste Vlaamse populatie. Naast deze goed gedocumenteerde aanwezigheid, werden er door de jaren heen her en der in alle Vlaamse provincies stierkikkers gemeld. Veelal ging het echter over verkeerde determinaties (bijvoorbeeld meerkikker) of bleek de soort niet in staat om zich er duurzaam te vestigen. Naast de grote populatie in de vallei van de Grote Nete, bleek de soort ook in staat zich duurzaam te vestigen en voort te planten in het noorden van de provincie Antwerpen nabij Hoogstraten (ten zuiden van het Nederlandse Breda) en Arendonk (ten zuidwesten van Reusel), in het noorden van de provincie Limburg in de Dommelvallei (ten zuiden van Valkenswaard) en ten zuiden van Brussel in het Grootbroek in de Dijlevallei. Tussen het begin van de jaren 1990 en 2010 werd geen gestructureerd beheer uitgevoerd om de Vlaamse stierkikker-populaties te bestrijden.

Vlaams-Nederlandse samenwerking

In het kader van het Interreg project INVEXO ('Invasieve Exoten in Vlaanderen en Zuid-Nederland', 2009-2012) werd onderzocht welke methodes het meest geschikt zijn voor het beheer van stierkikkerpopulaties in Vlaanderen en Nederland (Adriaens *et al.*, 2012; Devisscher *et al.*, 2012). Binnen dit project werd door RAVON, Provinciale Hogeschool Limburg (PHL), Agentschap Natuur en Bos (ANB), Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE), Natuurwerk, Provincie Antwerpen en het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) samengewerkt om een maatschappelijk draagvlak te creëren voor het stierkikkerbeheer. Dankzij de hieraan gekoppelde media-aandacht tijdens de looptijd van het project, werd tijdens een gerichte early warning-campagne in de grensregio ook een bijkomende nieuwe stierkikkerpopulatie in Nederland (Baarlo, Limburg) ontdekt. Nader onderzoek wees echter uit dat deze populatie reeds 15 jaar aanwezig was, waarna ze volledig en efficiënt werd verwijderd in opdracht van Nederlandse overheden (Creemers, 2011; van Delft *et al.*, 2018).



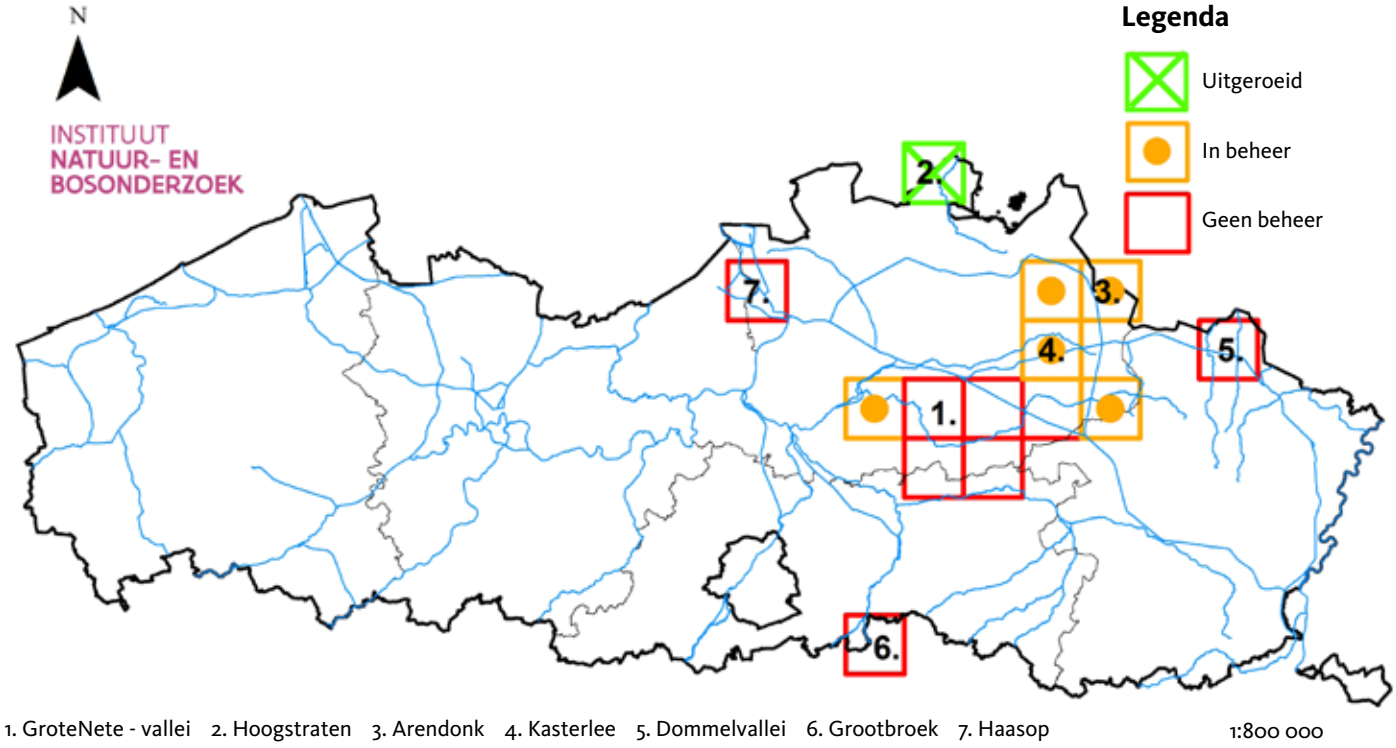
Larven aan het wateroppervlak. Situatie in Hoogstraten aan het begin van de beheerinspanning (Foto: INBO).



Twee dubbele schietfuiken parallel aan de oever geplaatst om stierkikkerlarven te vangen (Foto: INBO).

Onderzoek en beheer

Tijdens het INVEXO-project zijn in Vlaanderen meerdere methodes voor het beheer van de stierkikker uitgetest. Dubbele schietfuiken zijn goedkoop en praktisch, maar ook droogzetting kwam aan bod voor het verwijderen van populaties. Bepoten met snoek werd gepromoot



Figuur 1. Huidige verspreiding en beheerstatus van Amerikaanse stierkikker in Vlaanderen.

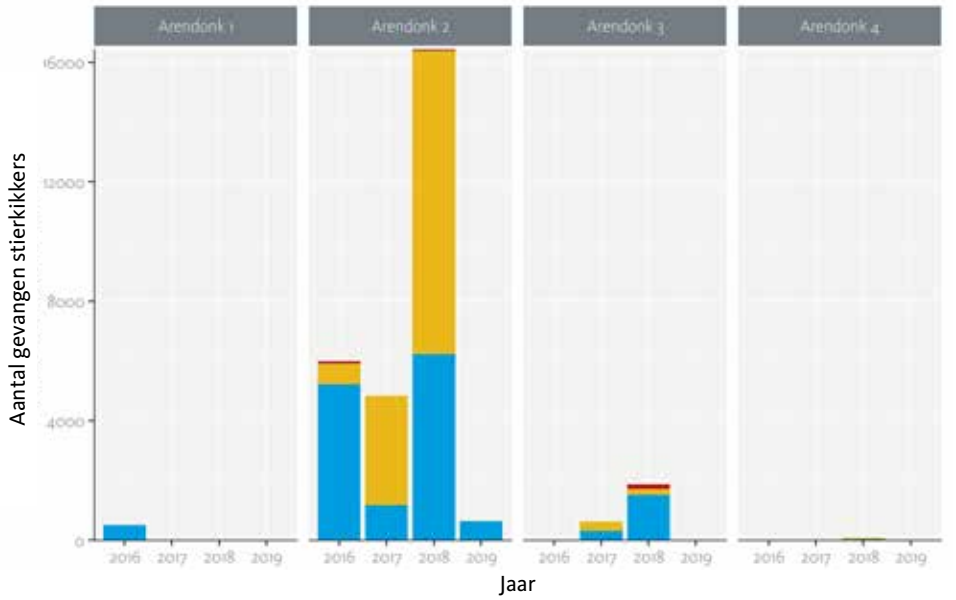
als algemene methode van actief biologisch beheer van verloederde tuinvijvers en als nazorg na stierkikkerbeheer (Louette *et al.*, 2012; 2014, Louette, 2012). Bij aanvang van het project werden in het noorden van Vlaanderen, nabij de grens met Nederland, twee populaties geselecteerd: enkele poelen in Hoogstraten (Markvallei) en een complex van poelen in Arendonk (Wampvallei). Vanaf 2010 werden de vijvers in Hoogstraten aangepakt. Stierkikkers werden gevangen met dubbele schietfuiken, en een terrein met een kernpopulatie werd door Natuurpunt, met steun van de Provincie Antwerpen, verworven, gedempt en omgezet in een soortenrijk grasland. Vanaf 2011, volgden ook acties op een reeks private vijvers in Arendonk. INVEXO eindigde in 2012. Om de resultaten en de samenwerking te bestendigen, werden door ANB, de Provincie Antwerpen en de gemeenten fondsen en tijd gezocht voor het 'Post-INVEXO'-project. Tijdens dit tweede project kwamen er meldingen binnen van stierkikkers in Kasterlee en werd de soort ook in die gemeente beheerd. Ook de inspanningen in Hoogstraten en Arendonk werden verdergezet, zoals uitgebreid gedocumenteerd door Devisscher *et al.* (2013). Verder bouwend op de eerder opgezette samenwerkingsverbanden, werd het beheer van de stierkikker vooral gedragen door de Provincie Antwerpen en de gemeentebesturen van Arendonk, Kasterlee en Hoogstraten. Een overleggroep, gecoördineerd door de Provincie, bleef bestaan en werd uitgebreid met enkele bij het beheer betrokken actoren. Binnen deze groep wordt tot op vandaag jaarlijks teruggekoppeld over de ondernomen acties en worden nieuwe initiatieven gecoördineerd. Sinds de opname van de stierkikker in de lijst van zorgwekkende invasieve exoten van de Europese Verordening inzake Invasieve Exoten (1143/2014) kan het ANB fondsen vrijmaken om het beheer van stierkikkers te financieren.

Naast stierkikkerbeheer met de klassieke methodes werd en wordt er sterk geïnvesteerd in aanvullende innovatieve methoden. Eén categorie zijn eDNA-gebaseerde technieken, die het INBO de laatste jaren diepgaand heeft ontwikkeld en verfijnd. Het opsporen van een soort via eDNA kan een enorme meerwaarde betekenen bij het in kaart brengen van het verspreidingsgebied van invasieve soorten en de grenzen ervan. Hiermee kan op termijn op een veel efficiëntere manier en over een korte tijdspanne een groot gebied integraal gescreend worden. De resultaten geven ook een ruwe inschatting van de dichtheden van de aanwezige (sub)populaties. De methode is ook heel geschikt om moeilijk toegankelijke waterpartijen betrouwbaar te onderzoeken. Naast detectie van een invasieve soort, zoals stierkikker, kan diens impact bovendien worden onderzocht door gebruik te maken van eDNA-metabarcoding, waarbij speciale aandacht wordt geschonken aan veranderingen in de gemeenschappen van de aanwezige inheemse fauna en flora.

Al sinds de aanvang van het INVEXO-project wordt er in de laboratoria van de Hogeschool PXL (toen PHL) onderzoek uitgevoerd naar de Sterile Male Release Technique (of SMRT). Door de introductie van gesteriliseerde mannetjes wordt hierbij beoogt sterk gereduceerde populaties finaal uit te roeien en de impact van moeilijk te bestrijden populaties te mitigeren. Naast verstoorde voortplanting worden ook effecten van de kannibalistische aard van de stierkikker verwacht (Descamps & De Vocht, 2017).

Gebruikte beheermethodes

Bij het beheer van de soort in Vlaanderen worden meerdere methodes toegepast (Adriaens *et al.*, 2019, www.ecopedia.be > stierkikker). In Hoogstraten werden twee vijvers leeggepompt en werd één vijver



Figuur 2. Overzicht van de gevangen aantallen Amerikaanse stierkikkers te Arendonk, periode 2016 - 2019. Merk op dat er voornamelijk in Arendonk 2 voortplanting plaatsvond.

gedempt. Aangezien het op de andere locaties over private vijvers ging en de eigenaars niet happig waren op ingrijpende maatregelen zoals leegpompen of dempen, werd beslist om hier in te zetten op wegvangen van stierkikkers met schietfuiken. Dubbele schietfuiken zijn vooral efficiënt in kleinere vijvers (tot ongeveer 2000 m²). Een vangbaarheid van gemiddeld 6% van larven en 0,4% van adulten per vangstinspanning werd geobserveerd (Louette *et al.*, 2012).
Sinds 2018 wordt in het natuurgebied Scheps aan de oostkant van de Grote Nete afschot toegepast. De eerste resultaten zijn veelbelovend en tonen een sterke daling van het aantal waargenomen onvolwassen stierkikkers. De methode werd echter nog te weinig toegepast om uitspraken over de effectiviteit ervan te kunnen doen.

In verschillende vijvers is ook een bepoting met jonge snoekjes (5 tot 10 cm, 500 individuen per ha) uitgevoerd. Uit onderzoek blijkt dat deze roofvis reeds na enkele jaren het aantal dikkoppen van stierkikker aanzienlijk vermindert (Louette, 2012). Voor een blijvend effect is regelmatige herbepoting meestal wel nodig. Bepoting met snoek leidt meestal niet tot uitroeien van de stierkikkerpopulatie, maar de methode is geschikt als nazorg en kan onderdeel uitmaken van een geïntegreerde bestrijding, waarbij habitatherstel door biomanipulatie gekoppeld wordt aan een vermindering van de impact van stierkikker. De snoek oefent ook predatie uit op planktonetende en bodemwoelende vissoorten, waardoor de waterkolom voldoende helder wordt voor ondergedoken waterplanten. Ook de beschikbaarheid van voedsel (algen) voor stierkikkerlarven vermindert hierdoor. Bovendien eten de snoeken ook andere exoten zoals zonnebaars en blauwbandgrondel. Deze uitheemse vissoorten eten veel macroinvertebraten (libellen- en keverlarven), die natuurlijke vijanden zijn van stierkikkerlarven. Zo gaat exotenbestrijding hand in hand met het ecologisch herstel van het vijversysteem.

Huidige verspreiding

De beheersinspanning voor de stierkikker in Vlaanderen focuste op perifere populaties in de grensregio met Nederland. De grootste Vlaamse populatie in de vallei van de Grote Nete bleef daarbij grotendeels ongemoeid. Sinds de eerste waarnemingen kende deze een aanzienlijke areaaltoename. Ook in de vallei zelf is de verspreiding



Stierkikkerlarven. (Foto: Domin Dalessi)



Adult mannetje. (Foto: Domin Dalessi)

van de soort toegenomen. Ze strekt zich momenteel uit van Nijlen (ten zuidoosten van Antwerpen) in het westen tot net over het kanaal Dessel-Kwaadmechelen (op de grens tussen Antwerpen en Limburg) in het oosten. De noordelijke grens van het bezette gebied ligt bij het Torfven te Geel. In het zuiden vormen de Langdonken bij Herstelt de grens. Sinds 2017 werd daarom ook aan de oost- en westgrens van de Grote Netepopulatie beheer uitgevoerd. Momenteel worden hier een 25-tal vijvers beheerd. In Wallonië is voorlopig slechts één populatie bekend in de buurt van Charleroi te Ransart, waar stierkikkers afgevangen worden met schietfuiken.

In Hoogstraten, waar ooit zes vijvers besmet waren en waar sinds 2010 onafgebroken gevangen werd, wordt sinds augustus 2016 geen stierkikker meer waargenomen noch met eDNA gedetecteerd. Vermoedelijk is de populatie hier dus uitgeroeid. Toch zal er hier de komende jaren nog gemonitord worden.

In Arendonk, waar vier private vijvers in de directe omgeving van een complex van open water en moeras beheerd worden, is het verhaal minder rooskleurig. Sinds de aanvang van het beheer worden jaarlijks nog steeds stierkikkers waargenomen. De vangst van kleine larven duidt erop dat hier nog steeds succesvolle voortplanting optreedt. Gedurende het veldseizoen van 2019 werden echter voor het eerst veel minder stierkikkers gevangen. Vermoedelijk fungeert het moeras naast de vijvers als refugium voor onvolwassen kikkers, die zich, eens volwassen, in de zomermaanden voortplanten in de jaarrond waterhoudende, zonbeschenen vijvers. In Kasterlee, waar de stierkikker in een tiental private vijvers voorkwam, is in 2014 gestart met beheer. De ploegen van Natuurwerk en Natuur- en Landschapszorg slaagden erin de populatie sterk te reduceren. In 2018 werd voorlopig voor het laatst stierkikker gevangen (twee larven). Sindsdien zijn alle eDNA-staalnames negatief, met uitzondering van één vijver waarvoor de eigenaar geen toestemming verleende om af te vangen. Door een aanpassing van het Natuurdecreet is het inmiddels mogelijk voor beheer van exoten die op de lijst van de Verordening staan, toegang te krijgen tot private terreinen, mits voor de soort een beheerregeling voorligt. Dit is voor de stierkikker echter nog niet het geval.

Tijdens metabarcodingonderzoek in de Antwerpse haven gericht op rugstreeppadden, werd in 2019 te Haasop een positief signaal van stierkikker opgepikt. Verder onderzoek zal de situatie verder in kaart moeten brengen.

Uit de Dommelvallei en het Grootbroek worden sporadisch stierkikkers gemeld. Ondanks het gebrek aan gecoördineerd beheer, lijkt de situatie hier niet te verslechteren. Een mogelijke verklaring is het beheer van de vijvers. In de Dommelvallei zitten de kikkers in een viskwekerij waar, naar verluidt, de eigenaar frequent legsels behandelt met kopersulfaat. In het Grootbroek situeert de

besmetting zich in vijvers die sporadisch drooggezet worden om de vispopulatie onder controle te houden. Beide vormen van beheer grijpen wellicht in op het plaatselijke voortplantingssucces van stierkikker, al kan dit door een gebrek aan onderzoek niet met zekerheid bevestigd worden.

Registratie en opvolging zijn essentieel

Het wegvangen wordt uitgevoerd door sociale economiebedrijven Natuurwerk en Natuur- en Landschapszorg. Het resultaat van de vangsten wordt via een Google Forms of Appsheet app doorgestuurd naar het INBO, waar het in de databank terecht komt en geanalyseerd kan worden. De aantallen worden omgerekend naar vangst per eenheid van inspanning (catch per unit effort, CPUE). Hiermee kan een schatting gemaakt worden van het resterende aantal larven en kan ook vrij precies de benodigde vangstinspanning per vijver berekend worden. Dit is essentiële informatie voor de beheerder om het vangstseizoen te plannen. Jaarlijks wordt een overlegmoment georganiseerd waar de resultaten van het afgelopen seizoen worden doorgenomen, knelpunten en de toekomstige aanpak worden besproken.

De blik vooruit

Het huidige ad hoc beheer van stierkikker zal de komende jaren verder gezet worden. Ook zal er meer ingezet worden op afschot als aanvullende methode. Nieuwe meldingen buiten het gekende verspreidingsgebied zullen door het INBO opgevolgd worden en, indien bevestigd, kan overgegaan worden tot een snelle respons. Het INBO kan ook beperkt proefvangsten uitvoeren om aanwezigheid van stierkikkers vast te stellen.
Het Life project 3n Bullfrog, onder leiding van de PXL en in samenwerking met INBO, ANB, Natuurpunt en de Provincie Antwerpen, zal de mogelijkheden van beheer door middel van de SMRT-methode onderzoeken. INBO staat in voor eDNA-analyses om eventuele nieuwe besmettingen snel te kunnen detecteren, alsook de voortgang van het huidig beheer beter te kunnen opvolgen. Dit project zal zeker een impuls blijven voor verder beheer van de soort in Vlaanderen. Verder zijn ook impactstudies gepland, die met behulp van genetisch onderzoek (metabarcoding) de impact van stierkikker op inheemse amfibieën in Vlaanderen willen nagaan.

Wat voorlopig echter ontbreekt, is een formeel beheerplan of een beheerregeling voor de Amerikaanse stierkikker. Wil het beheer van een flexibele invasieve kikkersoort kans op slagen hebben, dan vergt dit een planmatige, volgehouden aanpak die verder gaat dan de huidige versnipperde, op tijdelijke projecten gebaseerde, aanpak. Aangezien Vlaanderen één van de drie grootste Europese populaties stierkikker herbergt, heeft de regio hierin een internationale verantwoordelijkheid. Zolang de populatie blijft voortbestaan, vormt ze immers een risico op verdere verspreiding. Gezien de veelheid aan methodes die nodig is in de verschillende situaties, zou een modelmatig gestuurd adaptief beheer soelaas kunnen bieden. Hiermee zou de impact van verschillende beheermethodes doorgerekend kunnen worden op populatieniveau, evenals op het netwerk van poelen in de metapopulatie. Dit vereist wel intensieve monitoring van de stierkikkerpopulatie. Hiervoor is meer kennis nodig over populatieparameters, verspreiding en potentieel leefgebied, die hopelijk in de komende jaren kan opgebouwd worden.

Summary

Management of the American bullfrog in Flanders

The American bullfrog has been present in Flanders since the beginning of the 90's. Since then, the species has managed to settle in the valleys of the Grote Nete and the Dommel, Hoogstraten, Arendonk, Kasterlee and the Grootbroek. Since 2010, structured management has been executed, triggered by the Interreg INVEXO - project. Double fyke nets are mainly used. Also drawdown, filling of ponds and culling are used. Management efforts have resulted in eradication of the population at Hoogstraten. Besides management, Flanders also invests a lot in innovation, in particular the SMRT method and eDNA sampling.

Literatuur

Adriaens T., G. Louette, S. Devisscher, M. Hoogewijs & R. Jooris, 2010. Eerste ervaringen met beheer van stierkikkers in de provincie Antwerpen. Antenne: 32-37.

Adriaens T., P. Bogaert, R. Grobben, B. Lotz, G. Louette, K. Martens, E. Van den Broeke & J. van der Burg, 2012 (red.). Minder invasieve planten en dieren, meer biodiversiteit: projectbrochure 2009-2012. Interreg Invexo Invasieve Exoten in Vlaanderen en Zuid-Nederland.

Adriaens T., S. Devisscher & G. Louette, 2013. Risk analysis of American bullfrog Lithobates catesbeianus (Shaw). Risk analysis report of non-native organisms in Belgium. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2013 (INBO.R.2013.41). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Adriaens, T., R. Brys, D. Halfmaerten & S. Devisscher, 2019. Information on measures and related costs in relation to species included on the Union list – American bullfrog *Lithobates catesbeianus*. Technical note prepared by IUCN for the European Commission.

Creemers, R., 2011. Brulkikkers in Baarlo 2010-2011. Stichting RAVON, Nijmegen.

Delft, J.J.C.W. van, N. Lambrikx & R.C.M. Creemers, 2018. Surveillance Amerikaanse stierkikker 2018. Stichting RAVON i.o.v. De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, Bureau Risicobeoordeling en Onderzoeksprogrammering, Team Invasieve Exoten, rapportnummer 2018.122.

Descamps S. & A. De Vocht, 2017. The sterile male release approach as a method to control invasive amphibian populations: a preliminary study on *Lithobates catesbeianus*. Management of Biological Invasions 8(3): 361-370.

Devisscher S., T. Adriaens, A. De Vocht, S. Descamps, M. Hoogewijs, R. Jooris, J. van Delft & G. Louette, 2012. Beheer van de stierkikker in Vlaanderen en Nederland. INBO.

Devisscher S., T. Adriaens, R. Jooris, G. Louette & J. Casaer, 2013. Opvolging van Amerikaanse stierkikker *Lithobates catesbeianus* in de provincie Antwerpen - Onderzoeksopdracht in het kader van post-Invexo Actieplan stierkikker. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2013 (711500). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Jooris, R., 2005. De Stierkikker in Vlaanderen. NatuurFocus 4(4): 121-127.

Louette G., 2012. Use of a native predator for the control of an invasive amphibian. Wildlife Research 39: 271–278

Louette G., S. Devisscher, A. De Vocht, M. Hoogewijs, R. Jooris & T. Adriaens, 2012. De Stierkikker in Vlaanderen - Naar een gericht beheer van een invasieve exoot. NatuurFocus 11(4): 144-149.

Louette G., S. Devisscher & T. Adriaens, 2014. Combating adult invasive American bullfrog *Lithobates catesbeianus*. European Journal of Wildlife Research 60:703-706.

Sander Devisscher, Rein Brys, David Halfmaerten, Jeroen Speybroeck & Tim Adriaens
INBO
sander.devisscher@inbo.be

invexo minder invasieve planten en dieren

Europese Unie
Interreg Vlaanderen Nederland
Europa investeert in uw regio

Beekprik in de Achterhoek in tijden van droogte en lozingen

Frank Spikmans, Mark Groen & Matthijs de Vos

De extreme droogte in 2018 en 2019 kan voor beekprikpopulaties wel eens het fatale zetje zijn richting lokaal uitsterven. Beeksoorten stonden er al niet florissant voor door aantasting van hun leefgebied en slechte waterkwaliteit. Populaties zijn daardoor klein, geïsoleerd en kwetsbaar. In de afgelopen twee jaren zijn daarbovenop veel beken ook nog drooggevallen. De instandhouding van de beekprik staat hierdoor onder druk, zo ook in de Achterhoek. In dit artikel laten we zien wat het effect van de droogte is op de beekprik in deze regio en welke noodmaatregelen het waterschap nam. Is de beekprik hier nog duurzaam te behouden?



(Foto: Jelger Herder)

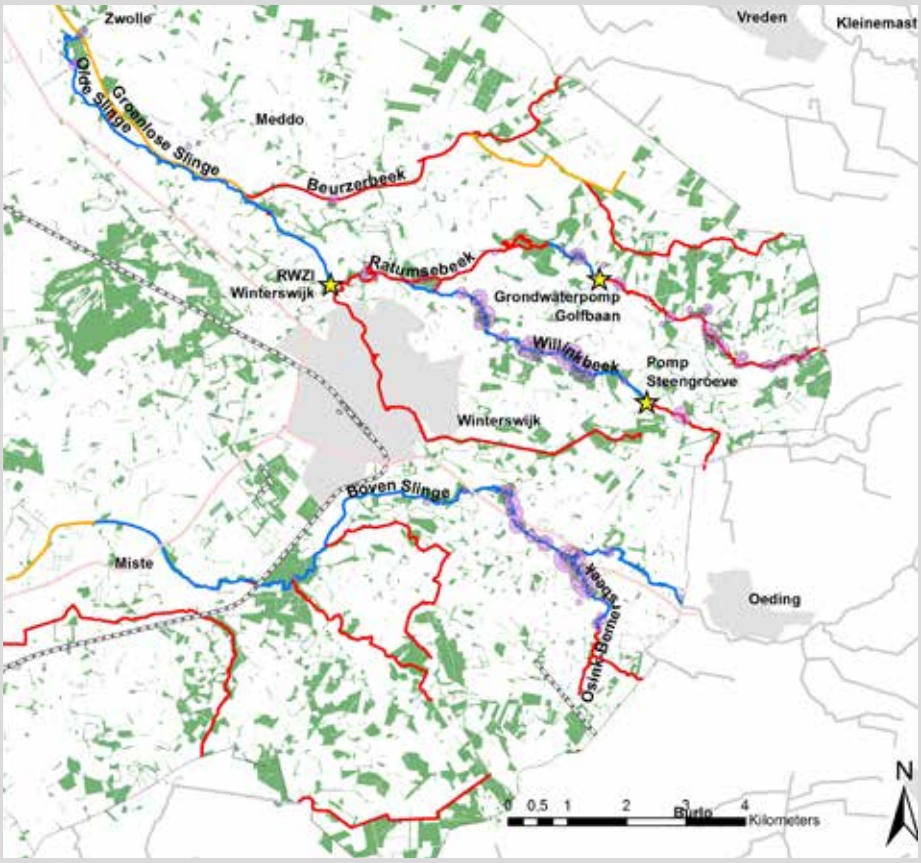
Gedecimeerd, geïsoleerd en gescheiden

De beekprik is bedreigd en zeldzaam. Van zijn oorspronkelijke areaal in Nederland is minder dan de helft over (Kranenbarg & Spikmans, 2011). In de Achterhoek komt de soort actueel voor in de Boven Slinge, Osink-Bemersbeek, Willinkbeek en Ratumse Beek (figuur 1). Er is geen sprake van een homogene verspreiding over deze beken. De hotspots liggen ten oosten van Winterswijk. Dit laat zich verklaren door een betere habitatkwaliteit in deze trajecten: meer structuur, meer stroming en meer grindbanken. De actuele omvang van het leefgebied in de Willink- en Ratumse Beek is zo'n 13 kilometer beeklengte, in de Boven Slinge is de beekprik over 5 kilometer beek aanwezig. Sporadisch wordt de beekprik ook stroomafwaarts in de Groenlose Slinge, Olde Slinge en Beurzerbeek waargenomen. Potenties voor uitbreiding van leefgebied liggen er met name in de Boven Slinge richting Bekendelle, de Beurzebeek en de Olde Slinge richting Groenlo.

Het gaat om twee van elkaar geïsoleerde populaties. De een is aanwezig in het stroomgebied van de Boven Slinge, die afwatert op de



Droogval Ratumse Beek (opname juli 2018). (Foto: Matthijs de Vos)



Figuur 1. Drooggevallen beektrajecten (2018 en 2019) in het leefgebied van de beekprik rond Winterswijk (verspreiding 2000-2019, data NDFF).

Oude IJssel, de ander in de Ratumse Beek en Willinkbeek de twee bovenlopen van de Groenlose Slinge, onderdeel van het stroomgebied van de Berkel. De beide populaties zijn niet alleen van elkaar geïsoleerd, maar ook van alle andere beekprikpopulaties in Nederland. De dichtstbijzijnde bevinden zich in het Duitse deel van de Berkel (De Vos, 2012) en in beken die afstromen van de oostelijke flank van de Veluwe in de omgeving van Apeldoorn. De tussenliggende beken bieden voor beekprik geen geschikt leefgebied en er zijn migratiebarrières aanwezig die uitwisseling tussen populaties verhinderen.

Droogvallende beken

Beekprikpopulaties in heel Nederland kwamen in de knel door (dreigende) droogval. Met name op de hogere zandgronden, zoals op de Veluwe (o.a. de Verloren beek), in Limburg (Vlootbeek, Bosbeek en Kroonbeek) in Noord-Brabant (Keersop, Beekloop en Reusel) vielen beken droog. 2018 en 2019 waren dan ook twee jaren met extreme weersomstandigheden, waarbij hitte-, zon- en droogterecords werden gebroken. In de Achterhoek is er normaal gesproken een neerslagtekort van 30 tot 90 mm (gegevens KNMI, langjarig gemiddeld potentieel neerslagoverschot, tijdvak 1 april – 30 september, periode 1981-2010). In 2018 liep dit tekort voor de hele Achterhoek op tot 300 mm. 2019 was opnieuw een uitzonderlijk droog jaar in het oosten en zuiden van het land, met in de Achterhoek een tekort van 210-300 mm. De Ratumse Beek viel droog. In juli 2018 was het debiet al laag, gevolgd door stagnatie en droogval in augustus. Om totale droogval van deze beek te voorkomen is als noodmaatregel vanuit een nabijgelegen golfbaan grondwater opgepompt uit een dieper watervoerend pakket. De inlaat van gemiddeld 5 liter per seconde heeft er voor gezorgd dat de Ratumse Beek over een lengte van 1,5 kilometer watervoerend bleef (figuur 1). Overige beektrajecten boven- en benedenstrooms in de Ratumse Beek vielen bijna geheel droog; er stond her en der nog wel wat water in diepere kommen.

De Willinkbeek viel nabij de grens droog. Dit gebeurt ook in nattere jaren. Ter hoogte van de steengroeve is het al lange tijd gangbaar dat er voor de kalksteenwinning water uit de groeves wordt gepompt. Dit wordt geloosd op de Willinkbeek, waardoor deze ook in 2018 en 2019 over de gehele lengte watervoerend bleef met enkele liters per seconde.

Habitatkwaliteit

De beekprik is een kritische soort. Ze komt voor in stromende wateren, met voldoende zuurstof (80-120% verzadiging) en een watertemperatuur van 20°C of lager. Afwijkingen hiervan tolereert de beekprik slechts korte tijd. Volwassen beekprikken zijn nog gevoeliger dan larven. Een beekprik kan wel enige tijd overleven in tijdelijk stagnant water. Een watertemperatuur hoger van 27°C is lethaal, evenals meerdere dagen met weinig zuurstof (<20% verzadiging) (Spikmans, 2019).

Beekprikken paaien in nestkuilen die gemaakt worden in een grindbodem. Voldoende stroming is nodig om de bevruchte eieren, die in de bodem afgezet worden, van voldoende zuurstof te voorzien. Oudere larven groeien op in de bodem op meer stromingsluwe delen binnen de beek. Deze zijn bij voorkeur in de directe nabijheid van de paaiplek aanwezig. In Nederland worden de hoogste dichtheden larven aangetroffen in dikke lagen van deels verteerd organisch materiaal (detritus). De larven worden echter ook wel aangetroffen in een zandbodem.



De Willinkbeek is rijk aan structuur en daardoor erg geschikt voor de beekprik. De beek bleef in 2018 en 2019 grotendeels watervoerend (opname juli 2018). (Foto: Matthijs de Vos)

In de Boven Slinge trad geen stagnatie en droogval op. Deze beek ligt in een dieper dal en ontvangt meer kwel. Ook wordt er effluent geloosd vanuit de rioolwaterzuivering nabij het Duitse Südlohn. In de Osink-Bemersbeek bleef de benedenloop watervoerend (enkele liters per seconde), maar trad droogval op in de bovenloop.

Veldonderzoek populatiekwaliteit

Om de actuele status van de Winterswijkse beekprikpopulaties en het effect van de droogte en noodmaatregel in de Ratumse beek te achterhalen, is in 2019 onderzoek verricht. Hierbij is gewerkt volgens de methodiek van het Netwerk Ecologische Monitoring, meetnet Natura 2000. De dichtheid van prikken in de bodem is gemeten en de lengteverdeling (demografische structuur) is bepaald. De dichtheid meten we met prikkencilinders. Dit zijn bodemloze kuipen die in de beekbodem worden geduwd, waarna de inhoud (substraat met prikken) wordt verzameld en uitgezocht. In april – mei 2016 zijn 20 monsters per locatie genomen (totaal bemonsterd oppervlak 3 m^2), in mei – augustus 2019 zijn 25 samples genomen (3,8 m^2). Het onderzoek is in 2016 uitgevoerd door een stagiair (Koeijer, 2017), in 2019 door medewerkers van RAVON en het waterschap.

Beoordelingsmethode populatieopbouw

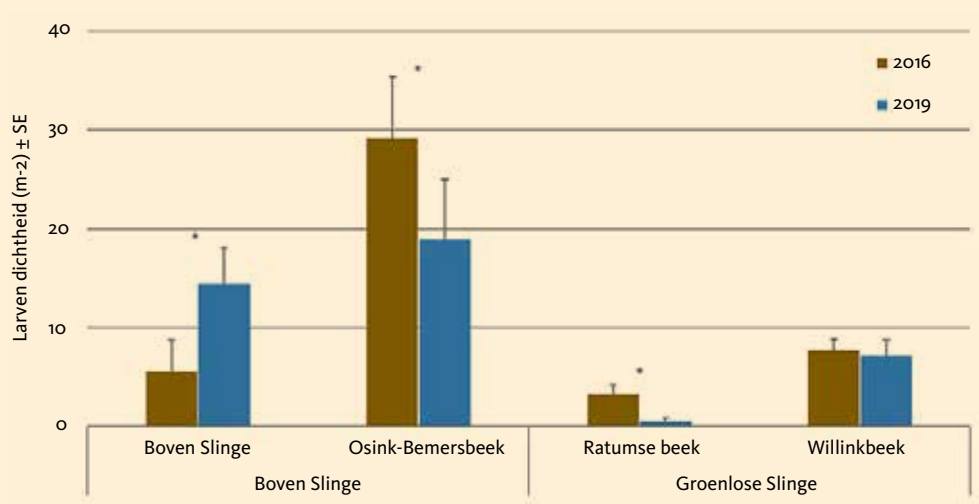
Het effect van de droogval op de populatieopbouw is beoordeeld op twee variabelen: 1) de lengtespreiding (maximale – minimale lengte beekprik) en 2) het 90% percentiel van de lengteopbouw. Een hoge of lage score van de tweede variabele geeft aan of een populatie bestaat uit respectievelijk voornamelijk oude of jonge dieren. De twee variabelen (lengtespreiding en 90% percentiel) zijn vergeleken met die van een grote Nederlandse populatie uit de Keersop (Spikmans & Kranenbarg, 2017). Deze beoordelingsmethode biedt mogelijkheden om de structuur van een populatieopbouw in één oogopslag met andere populaties te vergelijken (Shephard *et al.* 2019). Wanneer er in een populatie veel leeftijdsklassen aanwezig zijn, bestaande uit zowel kleine als grote dieren, worden deze in het donker groene vlak geplot. Afwijkingen hiervan duiden op het optreden van jaren met een laag voortplantingssucces.

Dichtheden

Qua dichtheid scoren de populaties in de Winterswijkse beken gunstig. In de Boven Slinge is de dichtheid lokaal hoog, tot wel 29 beekprikken per m^2 (figuur 2). De dichtheid is in de populatie in de Boven Slinge significant hoger dan in de populatie in de Willink- en Ratumse Beek ($p<0,05$). Referentie-dichtheden in optimaal habitat bedragen minimaal 10 prikken per m^2, over een heel stroomgebied minimaal 2 prikken per m^2 (Harvey & Cowx, 2003; Spikmans *et al.*, 2017).

Droogte-effect op dichtheden

We zien een direct effect van de droogval in de Ratumse Beek. De beekprik is in het drooggevallen traject verdwenen. In enkele stroomkommen waarin water is blijven staan heeft de beekprik wel overleefd, maar is de dichtheid afgenomen. Over het geheel is de dichtheid in de Ratumse Beek significant afgenomen sinds 2016 (figuur 2). In de andere beken heeft de beekprik zich kunnen handhaven. In de Willinkbeek werd geen verandering in de dichtheid gemeten. In de Osink-Bemersbeek is de dichtheid



Figuur 2. Dichtheid van beekprikken in vier Achterhoekse beken, gemeten met prikkencilinder in 2016 en 2019. (* = significant verschil, linear mixed model, p < 0,05.)

afgenomen sinds 2016, terwijl er op het nabij gelegen traject in de Boven Slinge sprake is van een toename.

Droogte-effect op demografie

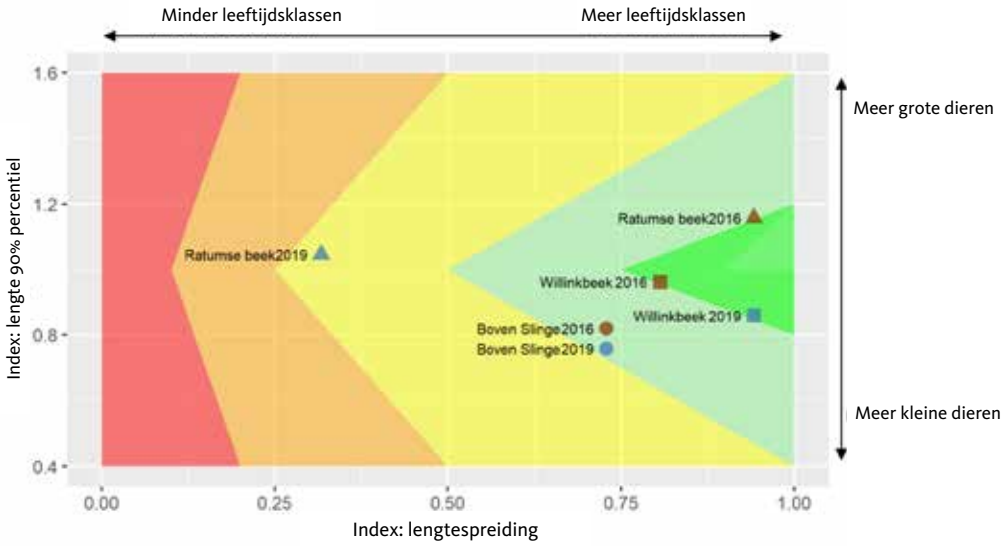
De populaties beekprik waren in demografisch opzicht in 2016 in een redelijk goede staat (figuur 3), waarbij de populatie in de Willink- en Ratumse Beek iets beter scoorden dan de Boven Slinge. Na de droogte zien we met name In de Ratumse Beek een flinke verslechtering optreden, er lijkt hier in 2019 geen sprake van succesvolle voortplanting, er zijn nog slechts 4 larven gevonden. In de Willinkbeek is er zowel in 2016 als 2019 sprake van succesvolle voortplanting en lijkt de populatie veel minder aangedaan door de droogte. Ook de populatie in de Boven Slinge is in demografisch opzicht in beide jaren in goede staat.

Giflozing

Tijdens de bemonstering op 17 juni 2019 in het mondingsgebied van de Osink-Bemersbeek werd een chloorlucht opgemerkt. De beek voerde op dat moment weinig water. Daarbij zagen we dode vissen drijven en happende vissen aan het oppervlak. De bron kon opgespoord worden en bleek een hemelwaterafvoer-loospunt uit het dorp Kotten te zijn.
In een traject van zo'n 200 meter zijn 23 dode beekprikken aangetroffen, zo'n 30 beekprikken leefden nog en zijn overgeplaatst naar een traject met schoon water. Het is onduidelijk of deze het overleefd hebben. Daarnaast zijn er nog 67 serpelingen, 40 bermpjes, 54 riviergrondel, 1 snoek, 1 baars en 7 driedoornige stekelbaarzen dood aangetroffen. Dit aantal is een onderschatting van de werkelijke sterfte die heeft plaatsgevonden.
Het waterschap heeft direct maatregelen getroffen om verdere giflozing op de beek te voorkomen door de afvoer te dichten met zand. De gemeente Winterswijk heeft een onderzoek naar de oorzaak uitgevoerd, maar dit heeft geen resultaat opgeleverd. Dat er geen sprake is van een eenmalig incident blijkt uit eerdere lozingen van mest en landbouwgif (Kroodsma & De Vos, 2005).

Geen gunstige staat van instandhouding

Op basis van diverse aspecten oordelen we dat de beekprik rond Winterwijk momenteel niet in een gunstige staat van instandhouding verkeert. Er is sprake van twee geïsoleerde leefgebieden en in beide gebieden zijn relatief kleine populaties aanwezig. De soort kent landelijk een instandhoudings-doelstelling vanuit de Habitatrichtlijn. De beide Winterswijkse leefgebieden zijn niet aangewezen als Natura 2000-gebied voor de soort, maar maken wel deel uit van het Gelderse Natuurnetwerk. De habitatkwaliteit beoordelen we als lokaal goed, maar de mogelijkheden voor uitbreiding van het leefgebied zijn



Figuur 3. Beoordeling van de populatieopbouw (demografie) op basis van lengtespreiding en 90%-percentiel. De kleuren geven een gradiënt aan van een ongunstige (rood) tot een gunstige (groen) staat van instandhouding.

beperkt, door de afwezigheid van geschikt habitat in de omgeving. Qua dichtheid zijn beide populatie nog wel in een gunstige staat, maar door de droogte in 2018 en 2019 is deze in de Willink- en Ratumse Beek-populatie wel gedaald. Vooral in de Ratumse Beek is de situatie zorgelijk. De dichtheid is daar zo ver afgenomen dat de soort daar nu zeer kwetsbaar is. In de Boven Slinge-populatie is de dichtheid hoger. Beide populaties zijn in demografisch opzicht in een redelijk gunstige staat, hoewel er na 2016 wel sprake is van verslechtering als gevolg van de droogte. Anderzijds spelen hierbij piekafvoeren mogelijk ook een rol, waarbij beekpikken uitgespoeld worden (Kroodsma & De Vos, 2005). Het gif-incident van juni 2019 laat zien dat de waterkwaliteit onder druk staat en voor grote sterfte kan zorgen. In beide Achterhoekse populaties zijn in 2013 geen aanwijzingen voor genetische erosie (bijvoorbeeld inteelt) geconstateerd en de twee populaties zijn beperkt van elkaar gedifferentieerd (FST < 0,05) (Spikmans *et al.*, 2013). Beide populaties moeten op basis van dit alles gezien worden als kwetsbaar voor uitsterven.

Behoud en versterking relicten

Maatregelen zijn nodig om de kwetsbare relicten in de beeksystemen van de Boven Slinge, Willink- en Ratumse Beek te beschermen. Voor het duurzame behoud dient de prioriteit gelegd te worden bij het behoud van de bestaande populaties, vervolgens kan gewerkt worden een versterking en uitbreiding. Dit vraagt om de realisatie van klimaatbestendige robuuste beekdalen, waarbij zowel in de bovenlopen van Willink- en Ratumse Beek als in de benedenloop van de Groenlose Slinge water langer wordt vast gehouden. Daarvoor is het nodig beboste oevers te ontwikkelen, die zorgen voor beschaduwing en een lagere watertemperatuur. Door oeverbeschoeiing te verwijderen kan de natuurlijke morfologie hersteld worden, inclusief diepe stroomkommen. Regionale populaties dienen verbonden te worden door het opheffen van migratiebarrières. Tot slot is realisatie van een goede waterkwaliteit belangrijk onder meer door verbetering van de rioolwaterzuivering in Winterswijk. De positieve werking van beekherstelmaatregelen blijkt uit de toename van prikken in de Boven Slinge. Daar is door het verwijderen van stuwen, in combinatie met hermeandering, het leefgebied toegenomen.
Tijdens het schrijven van dit artikel kwam de melding binnen van de vangst van een tiental beekprikken in de benedenloop van de Olde Slinge tussen Winterswijk en Groenlo (mondelinge mededeling Jeroen Bosveld). Het lijkt erop dit in 2001 herstelde beektraject, door beekprikken is gekoloniseerd. Dit geeft hoop dat bij beekherstel en verdere verbetering van de waterkwaliteit, de populaties beekprikken voor de Achterhoek kunnen worden behouden.

Dankwoord

We danken Kevin de Koeijer voor zijn inspanningen in 2016, Mick Vos voor uitvoering van veldwerk in 2019 en Martijn Dorenbosch voor zijn hulp bij de analyses.

Summary

Brook lamprey in the region Achterhoek in times of drought and water pollution

Brook lamprey (*Lampetra planeri*) is endangered and shows a fragmented distribution in the Netherlands. In the region Achterhoek two small, isolated populations are present. The extended periods of drought in the summers of 2018 and 2019 led to a shortage of water and desiccation of part of the streams it occupies. The effect of the drought on population quality was studied by looking at densities and demographics of the larvae. It shows an overall negative effect on the brook lamprey population. Densities drop, year classes disappear and reproduction failed due to the drought. These effects were not seen in nearby, unaffected streams. Additionally, a chemical spill, detected in June 2019 let to high mortality of fishes in one of the streams. The results show that both populations in this region are very vulnerable. To restore their sustainable state, conservation measures should focus on restoration of stream morphology, removal of barriers and improving water quality.



Dood aangetroffen vissen in de Osink-Bemersbeek, als gevolg van een giflozing. (Foto: Frank Spikmans)

Literatuur

Harvey, J & I. Cowx, 2003. Monitoring the River, Brook and Sea Lamprey, *Lampetra fluviatilis*, *L. planeri* and *Petromyzon marinus*. Conserving Natura 2000 Rivers Monitoring. Series No. 5, English Nature, Peterborough.

Koeijer, K. de., 2017. Beekprik in de Winterwijkse beken. Onderzoek naar de duurzame staat van instandhouding. Stagerapport HZ University of Applied Sciences, in opdracht van RAVON.

Kranenbarg, J. & F. Spikmans, 2013. Achtergronddocument Rode Lijst Vissen 2011. Zoetwatervissen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Kroodsma, H. & M. de Vos, 2005. Beekprikken in de Winterswijkse beken; verspreiding en beheer. RAVON 22: 1-5.

Shephard, S., T. Gallagher, S.M. Rooney, N. O'Gorman, B. Coghlan & J.J. King, 2019. Length-based assessment of larval lamprey population structure at differing spatial scales. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, 1–8.

Spikmans, F., M. Schiphouwer, J. Kranenbarg & H. Breeuwer, 2013. Naar duurzame populaties beekprik in Noord-Brabant. Voorbereidingsstudie herintroductie. Stichting RAVON, Nijmegen & IBED – Universiteit van Amsterdam.

Spikmans, F. & J. Kranenbarg, 2017. Beekprik op weg naar herstel in de Reusel. Nature Today, gepubliceerd 26-04-2017.

Spikmans, F., S. Ploegaert, & J. Kranenbarg, 2017. Soortmanagementplan beekprik gemeente Apeldoorn. Plan ten behoeve van duurzame instandhouding van de beekprik. Stichting RAVON, in opdracht van Gemeente Apeldoorn & Waterschap Vallei en Veluwe, 80p.

Spikmans, F., 2019. Behoud populaties beekprik in Limburg, Noodmaatregelen bij droogval beken. Stichting RAVON, 40p.

Vos, M. de, 2012. Beekprik en beekdonderpad in de Berkel; grensoverschrijdend of grensoverspoelend? RAVON 44: 39-43.

Frank Spikmans & Mark Groen
Stichting RAVON, f.spikmans@ravon.nl

Matthijs de Vos
Waterschap Rijn en IJssel

nieuws

In memoriam Annie Zuiderwijk: 1943-2020

Maandag 27 januari jl. overleed Annie Zuiderwijk op 76 jarige leeftijd. Annie is sinds de jaren '70 niet meer weg te denken uit het vaderlandse herpetologische wereldje; ze maakte samen met Wim Bergmans de eerste landelijke atlas en stond aan de wieg van de reptielen- en amfibieënmeetnetten. Het interview voor het RAVON-tijdschrift (RAVON 13(3): 78-83) naar aanleiding van de Lendersprijs die zij in 2010 ontving (Annie van de atlas, Annie van de monitoring) geeft een mooi overzicht van haar werkzaamheden in het herpetologische werkveld. De karaktervolle Annie was veel meer dan haar werkzaamheden alleen, de anekdotes van enkele van haar collega's geven een korte persoonlijke schets van haar.

Gerard Smit:
Annie wist begin jaren 90 veel duinbeheerders te strikken voor een traject om zandhagedissen te tellen. Het Meetnet Reptielen maakte hierdoor vanaf het begin een vliegende start en was zonder haar enthousiasme nooit zo gegroeid. Annie's overtuigingskracht blijkt wel uit de volgende anekdote. Een baron bij Uffelte wilde geen waarnemers op zijn terrein, ook al was dit vrij toegankelijk. Monitoren was nergens voor nodig. Annie besloot met hem te gaan praten en uit te leggen waarom monitoren van reptielen zo zinvol was. Het resultaat was niet alleen dat ze toestemming kreeg voor de monitoring, maar ook dat het Meetnet een vrijwilliger rijker was. De baron was namelijk enthousiast geworden, hij ging zelf ook een traject doen!

Ingo Janssen:
Annie zal altijd in het DNA van RAVON blijven zitten, naast haar meer vanzelfsprekende bijdragen is dat vooral haar manier van werken. Annie probeerde altijd van alles iets leuks te maken, veldwerk combineren met etentjes en weekendjes uit, etc... Na Annie's pensionering ben ik op dezelfde voet voortgegaan. Gezellig met vrijwilligers eten na een veldbezoek, mijn vrouw meenemen voor een weekendje Wadden of Bourtange in verband met excursies, altijd proberen er een zo leuk mogelijke activiteit van te maken… voor jezelf en voor anderen. Toen ik een nieuwe collega 'opdracht' gaf om de trajecten op de Wadden te bezoeken en ik enige nervositeit beproefde, gaf ik op z'n Annie's aan: neem je partner lekker mee en maak er een gezellige week van. Die nieuwe collega is op Terschelling ten huwelijk gevraagd!



Edo Goverse:
Veldwerk met Annie was altijd een feest! In het voorjaar, een drukke periode op kantoor om het seizoen goed in de steigers te krijgen, kwam het jaarlijks geregeld voor dat Annie ineens binnen kwam lopen en zei: "Jongens, het is goed ringslangen-weer, we gaan de dijk op!" Ja maar, er moeten nog mails beantwoord worden, nieuwe aanmeldingen opgepakt en… Gewoon doen! Hup, het autootje van Annie in, op naar de IJsselmeerdijk. Geweldig om dan inderdaad op het juiste moment buiten te zijn en veel slangen te vinden. En uiteraard had Annie altijd gelijk. Werk is nooit af en reptielveldwerk laat zich niet inplannen. Het was altijd een feest om ervaringen van haar en nieuwe inzichten te combineren.

De mannen van Annie:
Gerard Smit, Ingo Janssen & Edo Goverse

Op naar de RAVON-balans

RAVON heeft vanuit het Prins Bernhard Cultuurfonds en het NEM middelen gekregen om een RAVON-balans uit te gaan geven. Dit wordt een aantrekkelijke uitgave met een selectie van de belangrijkste resultaten uit onze vrijwilligersprojecten rond inventarisatie en monitoring (verspreidingsinformatie en trends). Specifieke thema's, soorten of habitats kunnen extra aandacht krijgen. Het doel is het ontsluiten van de verzamelde kennis voor beleid en beheer en als terugkoppeling naar vrijwilligers. Komende winter staat de eerste gepland. Het aloude 'Waarnemingen-overzicht' met de verspreidings-kaarten komt daarmee te vervallen, maar de kaarten blijven online terug te vinden via Verspreidingsatlas.nl en de RAVON-site (bij de soort-besprekingen).

Stimulans poelenbeheer in Gelderland

RAVON gaat samen met Landschapsbeheer Gelderland, in opdracht van de provincie aan de slag om de toestand van poelen in beeld te krijgen. Hiermee geven we een impuls aan de uitvoering van achterstallig beheer van wateren. We werken samen met lokale werkgroepen en gemeenten. Zie ook: www.poelen.nu



Kijk op Exoten in nieuw jasje

Kijk op Exoten is de nieuwsbrief van het Signaleringsproject Exoten, dat op initiatief van het Team Invasieve Exoten (Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit) is opgestart. Via dit Signaleringsproject roepen de Soortenorganisaties, KNNV en Sportvisserij Nederland waarnemers op om waarnemingen van exoten te melden. In Kijk op Exoten schrijven specialisten bondige, actuele bijdragen over nieuwe exoten in Nederland, maar ook over oude bekenden. Naast vrijwilligers blijkt de nieuwsbrief ook goed gelezen te worden door beheerders, beleidsmakers en onderzoekers die met exoten te maken hebben. Recent is Kijk op Exoten in een nieuw jasje gestoken. Neem eens een kijkje en meld je aan voor gratis ontvangst via de mail: www.ravon.nl/nieuwsbriefexoten

Lettersier-schildpadden-tellers gezocht

Leidt een opwarmend klimaat er toe dat binnenkort ook geel- of roodwangschildpadden zich hier gaan voortplanten? Om zicht te krijgen op deze soorten, zijn ze opgenomen in het Meetnetprogramma Reptielen. Wie bereid is een locatie te gaan volgen, kan zich aanmelden op www.ravon.nl/lettersierschildpad



Roodwangschildpad. (Foto: Jelger Herder)

agenda



(Foto: Jelger Herder)

RAVON-weekenden 2020

Hemelvaartweekend

Jaarlijks organiseert RAVON rondom Hemelvaart het 4 dagen durende reptielen en amfibieën-inventarisatie-weekend. In 2020 gaan we naar Noord-Brabant! Onze standplaats van 20 t/m 24 mei is Loon op Zand.

Nuttig en gezellig
Gegevens verzamelen en kennisoverdracht, daar draait het natuurlijk om. We gaan in kleine groepen naar zowel gebieden waar bijzondere soorten voorkomen als naar gebieden waar weinig over bekend is. 's Avonds zijn er excursies, lezingen en kun je meedoen met de traditionele soortenquiz!

Voor wie
Het weekend is voor iedereen met passie voor amfibieën en reptielen. Ook als je weinig ervaring hebt, nodigen we je van harte uit om mee te gaan en meer te weten te komen over reptielen en amfibieën. Aanmelden kan vanaf 12 april via onderstaande site, op deze pagina vindt je ook de verslagen van voorgaande jaren.

www.ravon.nl/Hemelvaartweekend

Vissenweekend

Het vissenweekend van 2020 strijkt neer in het mooie Overijssel! In het weekend van 2 t/m 4 oktober gaan wij vanuit Hellendoorn op pad om verschillende interessante gebieden te inventariseren. Diverse watertypen komen aan bod: van dichtbegroeide sloten en meanderende beken tot aan kleine rivieren en laagveenmoeras. De vismethoden die worden ingezet zijn: schepnetvissen, zaklampvissen, zegenvissen en mogelijk snorkelen en duiken. Voor mensen die geen eigen waadpak of schepnet hebben wordt extra veldmateriaal meegenomen.

Iedereen is welkom op dit gezellige en leerzame weekend: van jong tot oud en ervaren vissers tot mensen die voor het eerst kennis willen maken met de prachtige wereld onder het wateroppervlak.

Meer informatie over het vissenweekend in 2020 en de wijze van aanmelden staat op onderstaande site. Op deze pagina vindt je ook de verslagen van voorgaande jaren.

www.ravon.nl/Visissenweekend



(Foto: Jelger Herder)

RAVON-dag 2020

Jaarlijks organiseert RAVON op de tweede zaterdag van november een landelijke dag met lezingen, films en flitspresentaties. Dus in 2020 zal de RAVON-dag plaatsvinden op zaterdag 14 november. Zet deze datum alvast in de agenda.
www.ravon.nl/ravondag

EPMAC-week Polen

Van 3 tot 7 juni zal EPMAC (Educative and Participative Monitoring for Amphibian Conservation) voor de achtste keer in Noord-Oost Polen amfibieën monitoren.
De week wordt georganiseerd in samenwerking met de Bialowieza Biodiverity Academy, Natura Cerca en Soontiëns Ecology.
Aanmelden kan tot 20 mei 2020 door een email te sturen aan info@epmac-europe.com

Meer informatie:
www.epmac-europe.com

uit het veld

NJN 100 jaar reünie

De NJN (Nederlandse Jeugdbond voor Natuur) viert op zaterdag 26 september 2020 haar honderdjarig bestaan met een reünie en feest. Dit feest zal plaatsvinden in Hogeschool Larenstein in Velp. Voor dit gouden jubileum staan er speciale onderdelen op het programma, waaronder het lanceren van een boek over honderd jaar NJN. Alle oud-leden zullen in voorjaar 2020 een uitnodiging krijgen per mail of post.

Al een eeuw lang brengt de NJN jongeren bij elkaar met interesse in veldbiologie. Op kampen en excursies in binnen- en buitenland worden vogels, insecten, planten, zoogdieren en het zeeleven bewonderd. Alle activiteiten worden door de leden zelf georganiseerd. De NJN is daarmee een unieke vereniging in het Nederlandse verenigingenlandschap.

Heeft u interesse om dit evenement bij te wonen of wilt u meer informatie over de reünie? Neem dan contact op via reunie@njn.nl of via Renske Hoekstra, 06-44678893.

Meer informatie:
www.njn.nl/reunie

Terugblik op de zachte winter 2019-2020



Winterwaarnemingen amfibieën en reptielen

Als gevolg van deze extreem zachte winter zijn er van een groot aantal amfibieën en zelfs enkele reptielen al waarnemingen gedaan aan het begin van dit jaar. In onderstaande tekst een ongetwijfeld onvolledige opsomming van enkele waarnemingen.

Amfibieën

Al op 9 januari zijn er kamsalamanders (zie foto) en kleine watersalamanders gemeld op een rivierdijk in de buurt van Nijmegen die op weg waren naar voortplantingswateren. Ook in enkele vijvers in Gelderland zijn kamsalamanders en kleine watersalamanders gezien vanaf half januari. In Zuid-Limburg zijn eind januari Alpenwatersalamanders, bruine kikkers en een vuursalamander gezien, foeragerend in een bosgebied. Van vuursalamander werden 1 februari zelfs twee jonge larven waargenomen. In België werd op 3 januari (!) een larvenafzettend vrouwtje gefilmd (hier is een prachtig filmpje van te zien op YouTube (Salamandra giving birth, herping Belgium). Maar ook in het noorden van het land, zoals op Terschelling, zijn bruine kikkers en kleine watersalamanders halverwege januari al gezien. Ook soorten die gewoonlijk pas wat later in het jaar uit de winterslaap komen, zoals de groene kikker, zijn gezien op een regenachtige nacht eind januari.

Inventariseren van amfibieën in de wintermaanden

De meest luxe manier om amfibieën waar te nemen, is toch om tijdens een nacht met veel regen langzaam met de auto rond te rijden en de wegen af te speuren. Maar ga zeker ook eens in het donker met een zaklamp in uw eigen tuinvijver kijken wat er al aan salamanders, kikkers en padden waar te nemen is; dit is vaak verrassender dan u misschien denkt!

Reptielen

Reptielen zien in de winter? Ja het kan! Met name de muurhagedis reageert snel op een zonnige winterse dag door zich even op te warmen. In Maastricht werden al enkele jonge dieren gezien (zie foto). Maar ook de ringslang is al gevonden. Zo werd er in Amsterdam een jonge subadulte ringslang aangetroffen in een tuin.
Dergelijke waarnemingen hebben mij in ieder geval begin januari dat mooie lentegevoel al gegeven.

Jöran Janse
RAVON



recent verschenen

Visatlas Zeeland gereed!

Zeeland staat bekend om zijn visrijkdom. Tienduizenden sportvissers en sportduikers uit binnen- en buitenland genieten van de rijke Zeeuwse visgemeenschap. Ondanks de populariteit van deze soortgroep ontbrak er nog een boek over de Zeeuwse visfauna. Met de publicatie "Vissen in Zeeland" van in maart, waar zeven jaar aan gewerkt is, komt hier verandering in. Uniek is dat zowel de zoete als de zoute vissoorten behandeld worden, dit is nog niet eerder gebeurt in Nederland. Het boek beschrijft alle 176 vissoorten die ooit in Zeeland zijn waargenomen. Het is mooi opgemaakt en bevat van alle soorten schitterende foto's.

Boek bestellen
Het boek is via de website: www.hetzeeuwselandschap.nl/boeken te bestellen en in België via de Nederlandstalige Liga voor Onderwateronderzoek en Sport (NELOS).. De prijs is €15,- (€19,90 voor niet-donateurs).



Pepijn Calle, Lucien Calle, Jan Kranenbarg & Marco Dubbeldam

RAVON Jaarverslag 2017-2018

December 2019 is het uitgebreide RAVON Jaarverslag 2017-2018 verschenen.
Wist je dat er in deze periode:

- 73 studenten een stage bij RAVON hebben uitgevoerd
- wij 17 juli 2017 samen met Europese partners het samenwerkingsverband RACE (Reptile Amphibian Conservation Europe) hebben opgericht en nu ook participeren in DNAqua.net
- 18 actieve werkgroepen en afdelingen bij RAVON aangesloten zijn
- ruim 100 RAVON-natuurberichten zijn uitgegeven en
- 53 artikelen en 107 rapporten van RAVON zijn verschenen

Meer lezen?
RAVON jaarverslagen zijn te downloaden op: www.ravon.nl/jaarverslag

www.ravon.nl/bieb

Op de RAVON-website is een nieuwe pagina vrijgegeven over de RAVON-bieb. Met in totaal meer dan 24.000 items vormt deze bibliotheek het ultieme startpunt voor onderzoek, werkstuk, lezing, of voor je eigen nieuwsgierigheid.



De bibliotheek van RAVON groeit door onder andere genereuze donaties van privécollecties. In de bibliotheek staan, naast wetenschappelijke literatuur, waaronder ook heel oude artikelen die elders lastig te verkrijgen zijn, ook vele naslagwerken, determinatie-gidsen, standaardwerken over fysiologie, ecologie & genetisch onderzoek, onderzoeks-rapporten, artikelen en informatie over beheer.

De lijst met items op de website zullen wij regelmatig actualiseren.

Recent verschenen artikelen zijn te downloaden op: www.ravon.nl/Publicaties/Artikelen
Recent verschenen rapporten zijn te downloaden op: www.ravon.nl/Rapporten

Kortom

Onderzoek knakalen

Aan de oevers van de Waal en de zijtakken van de Rijn spoelen regelmatig geknakte alen aan. De precieze oorzaak is onduidelijk. De dieren kunnen terecht gekomen zijn in waterkrachtcentrales, scheepsschroeven of gemalen die afwateren op de rivieren.

Om de oorzaak, en het effect hiervan op de bedreigde aalpopulatie, in beeld te brengen zijn RAVON en Sportvisserij Nederland een onderzoek gestart. Hiervoor worden de komende jaren 'knakalen' en andere dode vissen op de strandjes langs de Nederlandse rivieren geteld.

Heb je waarnemingen van knakalen gedaan en/of lijkt het je leuk om mee te helpen aan het onderzoek? Neem dan contact op via: knakaal@ravon.nl



(Foto: Kris Joosten)



Jacob van Hulsdonck ca. 1615 (1610 - 1620). © RKD

Welke vis is dit?

Is het een rode poon, een haring of een snoek? Ben jij goed in het herkennen van vissoorten? Dan kun je je steentje bijdragen door vissoorten op kunstwerken te identificeren!
Door vissen op oude schilderijen te determineren, komen we namelijk veel te weten over welke vissen er vroeger gevangen, verhandeld en gegeten werden.

Website
Naturalis en het LUCAS (Leiden University Centre for the Arts in Society) hebben een website ontwikkeld waar vrijwilligers kunnen bijdragen aan het identificeren van vissen op schilderijen van het rijksmuseum en het RKD. Deze schilderijen bevatten namelijk belangrijke informatie over biodiversiteit en culturele gebruiken.

Meer informatie:
www.zooniverse.org/projects/anneoverduin/fishing-in-the-past



Impactvolle lancering Living Planet Report 2020

Op 6 februari 2020 zag het Living Planet Report 2020 het levenslicht. Voorafgaand aan deze belangrijke datum vond op woensdag 5 februari al een persbriefing plaats voor journalisten, waarin RAVON- en FLORON-directeur Rob van Westrienen namens de soortenorganisaties de aanwezige pers te woord stond.







Inspiratie
Op 6 februari was de dag van de lancering. Buiten gonsde de kernboodschap ("Nederlandse natuur in grote problemen door stikstof") in landelijke media: op internet, twitter, radio en TV was het LPR trending.
In een uitverkochte eventzaal in Naturalis in Leiden werd onder leiding van dagvoorzitter Sander Schimmelpenninck het LPR inhoudelijk geduid. Door middel van vraaggesprekken (met o.a. Rob van Westrienen), columns van o.a. Casper Janssen, een gesprek met een aantal "groene boeren" en een toespraak van Minister van Landbouw, Natuur & Voedselkwaliteit, Carola Schouten, werd uiting gegeven aan het belang en de urgentie. Het rapport zelf werd daarna door Kirsten Schuijt van het WWF aan de minister overhandigd.

Niet alleen stikstofreductie
Soortenorganisaties RAVON en FLORON schreven mee aan het Living Planet Report. Directeur Rob van Westrienen benadrukt: "Het gaat om een bredere benadering, niet alleen om stikstofreductie. De helft van de beschermde soorten woont niet in de natuurgebieden, dus het is ontzettend belangrijk om naast de gebiedsgerichte aanpak ook buiten die gebieden de basiskwaliteit van ons landschap te herstellen. En stikstofreductie is daar een onderdeel van".
Het Living Planet Report 2020 is te downloaden op de site van het Wereld Natuur Fonds: www.wwf.nl

ARFMAN
faunatechniek & hekwerk
voor amfibieën en reptielen!

Arfman Hekwerk B.V.
Ondernemersweg 15
7451 PK Holten
Tel: 0548 36 29 48
Fax: 0548 365042
Internet: www.arfman.nl
email: info@arfman.nl

U kunt bij Arfman terecht voor advies, ontwerp en realisatie van uw amfibieën passage. Enkele producten van Arfman zijn de amfibie geleidegoot en verschillende amfibie geleidingswanden. Arfman is dealer van ACO PRO producten.








De oplossing voor de lange termijn. D.m.v. geleidingswanden worden amfibieën naar tunnels geleid waar ze kunnen beginnen aan een veilige oversteek.

www.aco-pro.nl

RAVON voor U

Stichting RAVON zet zich in voor de bescherming van reptielen, amfibieën en vissen in Nederland. RAVON adviseert overheden, terreinbeherende organisaties en overige instanties met betrekking tot natuurbeheer en –behoud en is actief op het gebied van onderzoek, educatie en voorlichting. De professionele organisatie van RAVON (circa 50 medewerkers) is gehuisvest op de Radboud Universiteit te Nijmegen en op de Universiteit van Amsterdam (RAVON Werkgroep Monitoring).

Adresgegevens

Stichting RAVON
Postbus 1413
6501 BK Nijmegen
024-7410600

Bezoekadres (Natuurplaza):
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
(gebouw Mercator III)

RAVON Werkgroep Monitoring
p/a IBED/UvA
Postbus 93501
1090 EA Amsterdam

Bezoekadres:
Science Park 904, kamer C4.169
1098 XH Amsterdam

De ledenadministratie is ondergebracht in Nijmegen en kunt u bereiken via het algemene nummer of door een email te zenden aan kantoor@ravon.nl.

Werkgroepen en afdelingen

Binnen RAVON zijn meerdere werkgroepen en provinciale afdelingen actief. Zij leveren een grote bijdrage aan onderzoek, beheer en bescherming van onze soorten, geven voorlichting en organiseren excursies en inventarisatieweekenden.
Informatie over de werkgroepen en afdelingen en hun geplande activiteiten, alsmede actuele adresgegevens van de contactpersonen kunt u vinden op www.ravon.nl.

Websites en Twitter

De belangrijkste websites van RAVON zijn:
www.ravon.nl (de website met actuele informatie over RAVON en haar soorten)
www.padden.nu (de website voor iedereen die betrokken is bij de jaarlijkse paddentrek)
www.Poelen.nu (voor de uitvoering van poelenbeheer)
www.SOSsalamander.nl (voor de bescherming van de salamanders)
www.SOSiguana.org (voor de bescherming van de Antilliaanse groene leguaan).
Wilt u RAVON helpen bij het beschermen van onze soorten en het goed beheren en herstellen van hun leefgebieden dan zijn waarnemingen van groot belang.
Geef uw waarnemingen online door op: www.telmee.nl
Volg RAVON op Twitter via @RAVON en @RobvWestrienen.

Speciaal voor U

Ieder jaar organiseert RAVON een landelijke dag en inventarisatieweekenden voor haar donateurs en vrijwilligers. Daarnaast kunt u deelnemen aan cursussen, workshops en lezingen. De aankondigingen vindt u op www.ravon.nl. Via onze webwinkel kunt u met korting boeken, DVD's en veldmaterialen aanschaffen. Ook stellen wij informatiepakketten beschikbaar voor het werven van nieuwe leden.
Zoekt u meer achtergrondinformatie over onze soorten dan kunt u onze zeer uitgebreide bibliotheek raadplegen. Neem hiervoor contact op met onze bibliothecaris: bibliotheek@ravon.nl
Actieve vrijwilligers ontvangen 4x per jaar onze nieuwsbrief Schubben & Slijm.

Samenwerking

RAVON participeert in enkele samenwerkingsverbanden op het gebied van natuuronderzoek en –bescherming zoals Natuurplaza, SoortenNL, Nederlands Expertise Centrum Exoten en het Vissennetwerk.
Internationaal participeren wij in Societas Europaea Herpetologica (SEH), Reptile Amphibian Conservation Europe (RACE), International Union for Conservation of Nature (IUCN), European Pond Conservation Network (EPCN), Dutch Caribbean Nature Alliance en St. Eustatius National Parks.

RAVON

Glasaal beter in beeld door uitbreiding monitoring langs gehele kust

Werving vrijwilligers uitgebreid voor glasaaltelling in vijf provincies

Voor het eerst in de geschiedenis worden dit jaar intrekkende glasalen langs de volledige Nederlandse kustlijn geteld. Een unicum, mede tot stand gekomen dankzij een bijdrage van de Postcode Loterij. Komend voorjaar gaat ook de Waddenzeekust meedoen in de kruisnetmonitoring; een project dat grotendeels op de inzet van toegewijde vrijwilligers draait.

Ernstig bedreigd

De Europese aal is internationaal een ernstig bedreigde diersoort. Ieder voorjaar trekken jonge, doorzichtige glasalen vanaf zee onze binnenwateren in, meestal met een piek in april. Sinds 2000 schommelt de intrek in de Noordzeeregio rond de 1,5 procent ten opzichte van de jaren '60 en '70.

Monitoring met vrijwilligers essentieel

Op tientallen locaties worden glasalen geteld met behulp van kruisnetten, grotendeels uitgevoerd door vrijwilligers. Dit gebeurt bij obstakels op de migratieroute, zoals gemalen en sluizen. Hiermee worden de migratieknelpunten voor glasaal en andere soorten in beeld gebracht zodat waterbeheerders maatregelen kunnen nemen om de intrekmogelijkheden te verbeteren. Daarnaast laten de gegevens zien hoe de intrek er voor staat aan de hand van langjarige indexen. De inspanningen van de vrijwilligers hebben geleid tot concrete maatregelen. Zo werd eerder dit jaar door Waterschap Scheldestromen een nieuwe vispassage aangelegd bij Gemaal de Noord. Daarnaast werd een aantal reeds aangelegde vispassages onderzocht op efficiëntie. En in juni 2019 ontvingen de vrijwilligers zelfs een internationale onderscheiding.

Kustlijn in 2020 compleet

Vanaf 2001 wordt in verschillende samenwerkingsverbanden kruisnetmonitoring uitgevoerd langs de Nederlandse kust. In totaal worden in 2020 ongeveer 45 locaties meegenomen, van Cadzand tot Delfzijl. Door de uitbreiding met de Waddenzeekust dit jaar is er nooit eerder op zoveel plaatsen tegelijk langs de Nederlandse kustlijn gemeten. De verwachtingen zijn in ieder geval hoog gespannen.

Steun van de Postcode Loterij

De uitbreiding van de glasaalmonitoring met de Waddenzeekust is mogelijk dankzij een bijdrage van de Nationale Postcode Loterij. Hierdoor kon RAVON samen met de Good Fish Foundation starten met het project 'Red Onze Paling'. Het doel is om door betere kennis en met passende maatregelen de aalpopulatie er bovenop te helpen. Naast het opschalen van de monitoring gaat RAVON de komende jaren vanuit dit project fors inzetten op de verdere analyse van de data uit de kruisnetmonitoring om nog meer meerwaarde te genereren.

Meedoen als vrijwilliger?

Je kunt je voorstellen dat we altijd voldoende vrijwilligers nodig hebben. Aanmelden: **www.ravon.nl/glasaal**.



Vrijwilligers glasaalmonitoring. (Foto: Mark Groen)