RAVON

jaargang 22 | nummer 3

tijdschrift voor donateurs en relaties

78

Gestreepte ringslangen in Nederland

Wormslang ontdekt op Sint Eustatius

De buik vol van de knoflookpad



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:
Ringslang. (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.

46 De buik vol van de knoflookpad
Annemarie van Diepenbeek & Richard P.J.H. Struijk



49 Verbinden van versnipperde gebieden voor de adder in Boswachterij Hardenberg - de eerste resultaten
René Broek



52 Bovenwindse wormslang ontdekt op Sint Eustatius
Tim van Wagensveld & Sander van Staa



54 Gestreepte ringslangen in Nederland - Genetica, achtergrond en risico's
Richard P.J.H. Struijk, Isolde van Riemsdijk & Ben Wielstra



58 Juf met schepnet: Petra van Leeuwen - Interview met de winnaar van de Lendersprijs 2019
Sergé Bogaerts



60 Nieuws
Zo signaleer je zieke en dode reptielen en amfibieën, Paling Project op Stoom, Projectennieuws, RAVON-dag 2020
61 Uit het veld
Prooiwaarneming knoflookpad, Amelanistische zandhagedis in Noord-Hollands Duinreservaat
62 Recent verschenen
Artikelen, Boek vinpootsalamander, App Vissenscanner, Natuurbericht
64 Kortom
RAVON steunt het Wild Postcard Project

voorwoord



Enorme boost voor natuurvrijwilligers door de Nationale Postcode Loterij

Woensdag 19 februari jl. was een memorabele dag. Titia Wolterbeek (directeur van de Vlinderstichting) en ik waren voor een overleg naar de Nationale Postcodeloterij in Amsterdam. We waren uitgenodigd om vragen te beantwoorden over ons verzoek tot een financiële bijdrage aan het werk van onze koepelorganisatie SoortenNL.

Het wachten in de hal duurde wat lang, maar uiteindelijk werden we binnengeleid. Aldaar komt Umberto Tan aanlopen met 2 cameraploegen en begint tegen ons te praten. Wat bleek: hij had voor ons een welbekende gouden envelop met een cheque erin. We kregen een schenking van de Postcodeloterij. En wat voor één, een schenking van €1 miljoen voor de komende 3 jaar! Wat een verrassing. We waren voorbereid op een aantal vragen over ons voorstel, maar wisten niet dat er achter de schermen hard was gewerkt om ons in het zonnetje te zetten en compleet te verrassen. Ik zal dit niet snel vergeten. En dat nadat we vorig jaar een cheque van €2 miljoen hadden gekregen voor het project 'Red Onze Paling' dat we gezamenlijk met de Good Fish Foundation hadden ingediend.

Wat gaan we met het geld doen? Het geld is voor de koepel van de soortenorganisaties SoortenNL. De koepel verenigt RAVON, FLORON, Vlinderstichting, Zoogdiervereniging, EIS, ANEMOON, NMV, Tinea en BLWG. We gaan het geld besteden aan het versterken van het vrijwilligersnetwerk, aan het ondersteunen van onderzoek naar de voor- of achteruitgang van soorten en aan versteviging van onze lobby richting de provincies, daar waar het natuurbeleid gemaakt en uitgevoerd wordt. Dit geheel ondersteunen we met een gezamenlijke communicatielijn.

De cheque is een enorme waardering voor de duizenden vrijwilligers, de 125 professionals en de genoemde soortenorganisaties. Ons werk wordt gezien en gewaardeerd door de Nationale Postcodeloterij en nu dus ook geldelijk ondersteund. Onze dank gaat ook uit naar iedereen die de Postcode Loterij steunt en dit mede mogelijk heeft gemaakt. U zult hier ongetwijfeld nog veel meer over gaan horen.

Rob van Westrienen
directeur RAVON



NATIONALE POSTCODE LOTERIJ

De buik vol van de knoflookpad

Annemarie van Diepenbeek & Richard P.J.H. Struijk

Knoflookpadden zijn zeldzaam en worden dan ook niet vaak als prooirest in Nederland gemeld. Reigerbraakballen die grotendeels uit amfibieënresten bestaan, zijn eveneens zeldzaam, vanwege het sterke maagsap dat normaliter de botresten grotendeels oplost. Toch zijn in Drenthe braakballen gevonden met meerdere knoflookpadden daarin; een uitzonderlijke vondst.



Figuur 1: Braakbal A (in situ). (Foto: Richard Struijk)



Figuur 2: Braakbal B (in situ). (Foto: Richard Struijk)

Inleiding

Op 4 april 2017 werden tijdens onderzoek naar de knoflookpad (*Pelobates fuscus*) in Drenthe op de oever van een voortplantingswater twee hopen eetresten van een dier aangetroffen. Een deel van deze resten bestond uit een aantal in elkaar gedrukte, maar direct herkenbare kadavers van padden of delen daarvan. De tweede was een in min of meer losse delen aan elkaar hangende botjesmassa met haren erin, die het beste als een 'braakbal in wording' gedefinieerd kan worden. De massa bestond uit vijf min of meer cilindervormige delen met een onregelmatig oppervlak, die in elkaar geperst één grote braakbal zouden kunnen hebben gevormd, maar die blijkbaar 'voortijdig' waren opgebraakt, dus voordat ze in de maag hun gebruikelijke vastere compacte vorm hadden gekregen en voordat de amfibieënresten grotendeels door het maagsap opgelost waren. Omdat direct duidelijk was dat de knoflookpad een voorname prooisoort was, zijn beide 'braakballen' voor een volledige prooideterminatie meegenomen.

Methode

Beide braakballen zijn apart op soortenspectrum onderzocht. Braakbal A (figuur 1) bevatte nog grotendeels intacte dieren die eenvoudig te herkennen waren. Braakbal B (figuur 2) bestond uit zoogdierharen en veel botfragmenten en is op basis daarvan op prooiresten gedetermineerd. Bij de muizenresten gebeurde dit op herkenning van de skeletdelen (Jenrich *et al.*, 2019; Zoogdiervereniging, 2019). Skeletdelen van amfibieënresten zijn vaak niet direct op soort herkenbaar, maar meestal wel op de ordes Anura (kikkers en padden) en Urodela (salamanders) (Nöllert & Nöllert, 2001). März (1987) en Engelmann *et al.* (1986) geven overzichten voor een aantal specifieke skeletdelen van amfibieën. Met name de vorm van de heupbeenderen en de sacraalwervel zijn karakteristiek voor een soort. De sacraalwervel (*os sacrum*) bij kikkers en padden gelegen bij de overgang van de rugwervels naar de bekkengordel, heeft een soortkarakteristieke vorm. Bij de knoflookpad heeft hij een kenmerkende vorm van een 'vlinder met opengeslagen vleugels', met (indien niet afgebroken) een 'staart' eraan (zie figuur 5). Het (relatief dikke) schedeldak (*os parietale*) van een knoflookpad heeft aan de bovenzijde een opvallende, onregelmatige, celvormige, doolhofachtige structuur met korte opstaande randjes, die met het blote oog 'korrelig' aandoet (Engelmann *et al.*, 1986). De determinaties zijn door Annemarie van Diepenbeek (AvD) uitgevoerd.

Resultaten (figuur 3 en 4)

In braakbal A zijn zeven knoflookpadden en één kikkersoort aangetroffen, vermoedelijk heikikker (*Rana arvalis*). Onder de knoflookpadden waren vier mannelijke en drie vrouwelijke dieren.

Van één vrouwtje kon nog worden vastgesteld dat zij nog geen eitjes had afgezet; deze bevonden zich nog in de buikholte. Bij een ander vrouwtje bevatte de buikholte nog zweleiwitten (de transparante, geleiachtige massa rond de eitjes die na afzet in het water zwelt). Het geslacht van de vermoedelijke heikikker kon niet worden bepaald.

In braakbal B is een breed spectrum aan prooisoorten vastgesteld. In de vijf los-vast samenhangende, en min of meer in elkaar passende delen, werden resten gevonden van tenminste vier knoflookpadden, onbepaalde kikker- en/of paddensoort(en), één levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*), één grote bosmuis (*Apodemus flavicollus*) en één onbepaalde kever- en libellensoort.

Discussie

Op basis van visuele herkenning van de braakbaldelen kan worden geconcludeerd dat het hier om eetresten/braakballen van een reiger gaat. Braakbal B zou, in meer samengeperste vorm, grote gelijkenis gehad hebben met braakballen van reigers, i.c. blauwe reiger (*Ardea cinerea*), zoals die in diersporengidsen beschreven staan (zie bijv. Bang & Dahlstrøm, 1990; van Diepenbeek, 2019). Een zoogdier als predator kon hier worden uitgesloten, omdat de huiden van de prooien geen tandafdrukken vertoonden; bovendien zouden dan botfracturen te zien moeten zijn. Het gegeven dat diverse vogelsoorten onder andere op knoflookpadden prederen, is al vaker beschreven (Sterbetz, 1960; Hoekstra, 1961; Schurre, 1967; Kabisch & Belter, 1968; Grimmberger, 1979; Kaminski *et al.*, 2019). Ook van blauwe reigers is bekend dat zij knoflookpadden eten (Kabisch & Belter, 1968). Blauwe reigers kunnen forse prooien doorslikken, van vissen en mollen (*Talpa europaea*) tot aan een volgroeide bruine rat (*Rattus norvegicus*) toe (eigen waarneming AvD), maar hier lijkt het erop dat het dier zich aan zo veel knoflookpadden tegelijk 'overeten' heeft. Normaliter lost het sterke maagsap van reigers (en ooievaars) de beenderen en huiddelen van hun prooien op en deze worden gewoonlijk dan ook niet in braakballen van deze soorten aangetroffen. Incidenteel treft men de stevige, compacte humerusbotjes (opperarmbeentjes) van mollen wel eens aan in reigerbraakballen. Haren, veren en chitinedelen kunnen deze vogels niet verteren en hun braakballen bestaan dan ook grotendeels uit deze resten (Bang & Dahlstrøm, 1990; Van Diepenbeek, 2019). Reigerbraakballen

Tabel 1: overzicht met prooisoorten, aantal prooi-individuen en karakteristieken op basis waarvan zij zijn gedetermineerd.

Soort	Aantal individuen	Opmerking
Braakbal A		
knoflookpad	7	kadavers
(hei)kikker	1	sterk ingedroogd kadaver. Soort algemeen aanwezig ten tijde van vondst braakballen.
Braakbal B		
knoflookpad	4	4x groot deel schedeldak, 1x heupbeenderen met en 1x zonder dijbeenderen er nog aan; dijbeenderen, vergroeide spaakbeen/ellepijp, 3x huiddelen met herkenbaar patroon
Anura (kikker/pad)	≥2	heupbeenderen, dijbeenderen, spaakbeen/ellepijp (mogelijk delen van voornoemde 4 prooien)
levendbarende hagedis	1	delen buik- en rughuid, 2x achterpoot; keten staartwervels
grote bosmuis	1	o.a. 2x onderkaak; scheen- en kuitbeen; romp en dijbeenderen; basisdeel staart; haren
kever spec.	1	dekschild en buikschild
libel spec.	1	deel larvehuid, korte vleugeldelen



Figuur 3: Braakbal A: kadavers van zeven knoflookpadden en één Rana-soort, vermoedelijk heikikker. (Foto: Annemarie van Diepenbeek)



Figuur 4: Braakbal B: uiteengelegd de vijf los-vast samenhangende delen met daarin resten van onder andere tenminste vier knoflookpadden, één levendbarende hagedis en één grote bosmuis. (Foto: Annemarie van Diepenbeek)



Figuur 5: Enkele losse resten uit de braakbaldelen B. Voor knoflookpad kenmerkende delen, de sacraalwervel (*os sacrum*) en stukken schedeldak (*os parietale*) zijn aangegeven. (Foto: Annemarie van Diepenbeek)

die grotendeels uit amfibieënresten bestaan, zoals in dit artikel beschreven, zijn dan ook zeer uitzonderlijk. Naast oververteten, bestaat ook de mogelijkheid van intolerantie voor een toxische huidafscheiding. Het is bekend dat de knoflookpad deze kan afscheiden (Lábler *et al.*, 1968; Giersberg & Rietschel, 1979). Deze optie geldt overigens alleen voor braakbal A, omdat de prooiresten hierin nog grotendeels intact waren. In braakbal B waren de weke delen, inclusief de huid, al verteerd.
Het is onbekend of de braakballen in de huidige casus van één of twee blauwe reiger(s) afkomstig zijn. Omdat de braakballen bij elkaar op dezelfde plaats lagen, lijkt het wel aannemelijk dat zij van hetzelfde individu afkomstig zijn.

De knoflookpad is één van Nederlands meest zeldzame amfibiesoorten en nog steeds gaat het bij tal van populaties slecht. Hoewel de landelijke trend een 'matige toename' laat zien, is dit waarschijnlijk toe te schrijven aan herintroducties en bijplaatsingen die vanaf 2011 zijn en worden uitgevoerd (Goverse & de Zeeuw, 2019). Hoewel het hier om natuurlijke predatie gaat, is het verlies van meerdere knoflookpadden onwenselijk. Het vinden van veel prooiresten is echter ook een teken dat er veel knoflookpadden leven. De betreffende populatie betreft dan ook de grootste van Nederland en het voorplantingswater kent het grootste aantal reproducerende knoflookpadden van Nederland (Struijk *et al.*, 2015). Het is aannemelijk dat de knoflookpad slechts kortdurend als prooi voor de blauwe reiger fungeert. Alleen tijdens het voortplantingsseizoen is de soort in relatief hoge dichtheden aanwezig in of op weg naar water. Daarbuiten leven zij op het land en zitten overdag ingegraven in de bodem.

Summary

Fed up with Common spadefoots

In April 2017, two bird's pellets containing several common spadefoots (*Pelobates fuscus*) were found on the shore of a breeding water in Drenthe province, the Netherlands. The first, with fairly intact preys, included four male and three female common spadefoots and a likely moor frog (*Rana arvalis*). The second pellet, predominantly consisting of bone fragments, mammal hairs and pieces of amphibian and reptile skin and bone. On species level, it included at least four common spadefoots, a single common lizard (*Zootoca vivipara*), a single yellow-necked mouse (*Apodemus flavicollus*), an undetermined beetle and dragonfly species. Based on shape and size of the pellet, it is concluded that they belong to a grey heron (*Ardea cinerea*). The bird, probably the same specimen, is likely to have overfed itself since such pellets only seldom contain detectible (parts of) amphibians.

Literatuur

Bang, P & P. Dahlstrøm, 1990. Diersporengids. Tirion Uitgevers BV, Baarn.

Diepenbeek, A. van, 2019. Veldgids Diersporen Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Engelmann, W.E., J. Fritzsche, R. Günther & F.J. Obst, 1986. Lurche und Kriechtiere Europas. F. Enke Verlag, Stuttgart: 124-135.

Giersberg, H. & P. Rietschel, 1979. Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere. Bd. 1. Integument, Sinnesorgane, Nervensystem. 2e druk, VEB G. Fischer-Verlag, Jena.

Goverse, E. & M. de Zeeuw, 2019. Trends in aantallen. Meetprogramma Amfibieën. Schubben & Slijm 41: 12-15.

Grimmberger, E., 1979, Beitrag zur Säugetierfauna des Kreises Demmin unter besonderer Berücksichtigen der Kleinsäuger. Naturschutzarb. Mecklenb. 22: 57-61.

Hoekstra, B., 1961. Knoflookpadden en kikkers in uileballen. Limosa 34(3-4): 280-282.

Jenrich, J., P-W. Löhr, F. Muller & H. Vierhaus, 2019. Bildbestimmungsschlüssel für Kleinsäugerschädel aus Gewöllen, 2e Auflage. Quelle & Meyer GmbH & Co., Wiebelsheim.

Kabisch & Belter, 1968. Das Verzehren von Amphibien und Reptilien durch Vögel. Zool. Abh. Mus. Tierk. Dresden 29: 191-227.

Kaminski, M., J. Banbura, B. Janic, L. Marszał, P. Minias & P. Zielinski, 2019. Intra-seasonal and brood-size dependent variation in the diet of black stork (*Ciconia nigra*) nestlings. Waterbirds 41(3): 268-275.

Lábler, L., H. Keilová, F. Šorm, F. Kornalík & Z. Stýblová, 1968. Toxic skin secretions of the spade-foot toad *Pelobates fuscus*. Toxicon 5(4): 247-250.

März, R., 1987. Gewöll- und Rupfungskunde. 3e door K. Banz bewerkte oplage. Akademie-Verlag, Berlin: 74-79.

Nöllert, A. & C. Nöllert, 2001. Amfibieëngids van Europa. Tirion Uitgevers BV, Baarn.

Schnurre, O., 1967. Ernährungsbiologische Studien an Schleiereulen (*Tyto alba*) im Berliner Raum. Milu 2: 322-331.

Sterbetz, J., 1960. Der Adlerbussard (*Buteo rafinus*) in Ungarn. Orn. Mitt. 12: 187-198.

Struijk, R.P.J.H., W. Bosman, B. Versluijs, H. Dekker & K. Uilhoorn, 2015. De verspreiding en status van de knoflookpad in Drenthe. RAVON 17(4): 74-78.

Zoogdiervereniging, 2019. Zoekkaart Muizenschedelresten in uilenbraakballen. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Annemarie van Diepenbeek
m.van.diepenbeek@kpnmail.nl

Richard P.J.H. Struijk
RAVON, r.struijk@ravon.nl

Verbinden van versnipperde gebieden voor de adder in Boswachterij Hardenberg - de eerste resultaten

René Broek

De adder is één van de drie inheemse slangensoorten in Nederland. De soort is te herkennen aan de robuuste bouw met een duidelijke zigzag-streep op de rug en een verticale pupil. Adders zijn te vinden op natte heide, hoogveen en in open bos. In Boswachterij Hardenberg worden sinds augustus 2018 adders geïnventariseerd om een schatting te maken van de populatiegrootte en om te kijken of er gebruik wordt gemaakt van de zogenaamde "Vipera verbindt..."-zones. In dit artikel worden de resultaten getoond van het eerste seizoen inventariseren.

Boswachterij Hardenberg

Boswachterij Hardenberg is een Overijssels gebied van Staatsbosbeheer, dat tussen Ommen en Hardenberg ligt. Aandachtssoorten die in het gebied voorkomen zijn de adder (*Vipera berus*), levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*), heikikker (*Rana arvalis*), koraaljuffer (*Ceriagrion tenellum*), nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*), geelgors (*Emberiza citrinella*), klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*), lavendelhei (*Andromeda polifolia*), kleine tijm (*Thymus serpyllum*), riempjes (*Corrigiola litoralis*) en heideblauwtje (*Plebejus argus*) (Zollinger *et al.*, 2008). Het gebied is ongeveer 1.000 hectare groot en bestaat uit heideterreinen en bossen. Daarnaast bevindt zich middenin de boswachterij de recreatieplas De Oldemeijer. Rond 1900 bestond het gebied uit grote heideterreinen die door overbegrazing langzaam veranderden in zandverstuivingen. Rond 1930 werden grote delen beplant met Douglassparren en Amerikaanse eik. Tegenwoordig bestaat het gebied uit bossen met een grote variatie aan zowel inheemse als uitheemse boomsoorten (Bron: De Koppel).
De adder is de enige slangensoort die voorkomt in het gebied en de levendbarende hagedis is de enige hagedissensoort. De zandhagedis is in het verleden in het gebied waargenomen, maar de afgelopen jaren niet meer.

Vipera verbindt...

In de 20ste eeuw is de oppervlakte heide in dit gebied flink verminderd. Verdroging, vermesting en achterstallig onderhoud zorgden er voor dat deze terreinen dichtgroeiden met bos. Het doel van het project "Vipera verbindt..." (Zollinger *et al.*, 2008) is het herstel van habitats en populaties van een breed scala aan heidesoorten. Hiervoor werd de adder, een belangrijke kernsoort van de heide, als ambassadeurssoort gebruikt. Het herstellen en verbeteren van adderhabitat zou tevens een positieve uitwerking moeten hebben op andere heidesoorten. Denk hierbij aan diverse soorten vlinders, libellen, sprinkhanen, bijen, zweefvliegen, vogels en planten. Het project Vipera verbindt... richt zich op het verbinden van vier gebieden, namelijk Boswachterij Ommen, Boswachterij Hardenberg, Boswachterij Staphorst & Haardennen en De Eese. Tussen de verschillende gebieden zijn de zogenaamde Vipera verbindt...-zones gecreëerd, zodat de gebieden met elkaar in verbinding komen. Daarnaast zijn er ook verbindingsstroken gerealiseerd bínnen de gebieden (Zollinger *et al.*, 2008). Een verbindingsstrook binnen een gebied wordt in het vervolg van dit artikel als corridor beschreven. Figuur 1 toont een corridor voor en na de werkzaamheden in Boswachterij Hardenberg. In feite waren er een viertal geïsoleerde heideterreintjes voor de ingreep.





Figuur 1: Een corridor kort na en jaren na de werkzaamheden in Boswachterij Hardenberg. (Foto's: Staatsbosbeheer)

De corridors, waarvoor een flinke oppervlakte bos is verwijderd, zijn aangelegd in 2008. Als maatwerk voor de adder zijn er ook zogeheten "reptielenbulten" aangelegd langs de nieuw ontstane bosranden. De grote heideterreinen bestaan voornamelijk uit struikhei met hier en daar wat dophei en pijpenstro. Aan de oostzijde van de oostelijke corridor ligt een veld met pijpenstro. Op figuur 2 is te zien waar deze corridors zich bevinden.

Inventarisaties

Vóór augustus 2018 zijn er sporadisch adders waargenomen in het gebied. Vanaf 2018 wordt er door Dick van Dorp en de auteur fanatiek geïnventariseerd. Hierbij worden corridors en bestaande heideterreinen onderzocht. Tijdens de inventarisaties is de methodiek van Werkgroep Adderonderzoek Nederland (WAN) aangehouden. Aan de hand van de kopschildformules, een code die het dier krijgt gebaseerd op het unieke kopschildpatroon, kunnen individuen worden herkend (Janssen, 2006). Met behulp van Slangenportaal (www.slangenportaal.nl) zijn de waarnemingen ingevoerd en de data verwerkt. Slangenportaal is een online invoerportaal waar populatieonderzoekgegevens gemakkelijk kunnen worden ingevoerd, bekeken en om worden gezet in grafieken, tabellen en kaarten (van Leeningen, 2017). De overige reptielen- en amfibieënwaarnemingen zijn doorgegeven via de NDFF-invoerapp, waarmee in het veld waarnemingen vastgelegd kunnen worden voor de Nationale Databank Flora en fauna (NDFF).

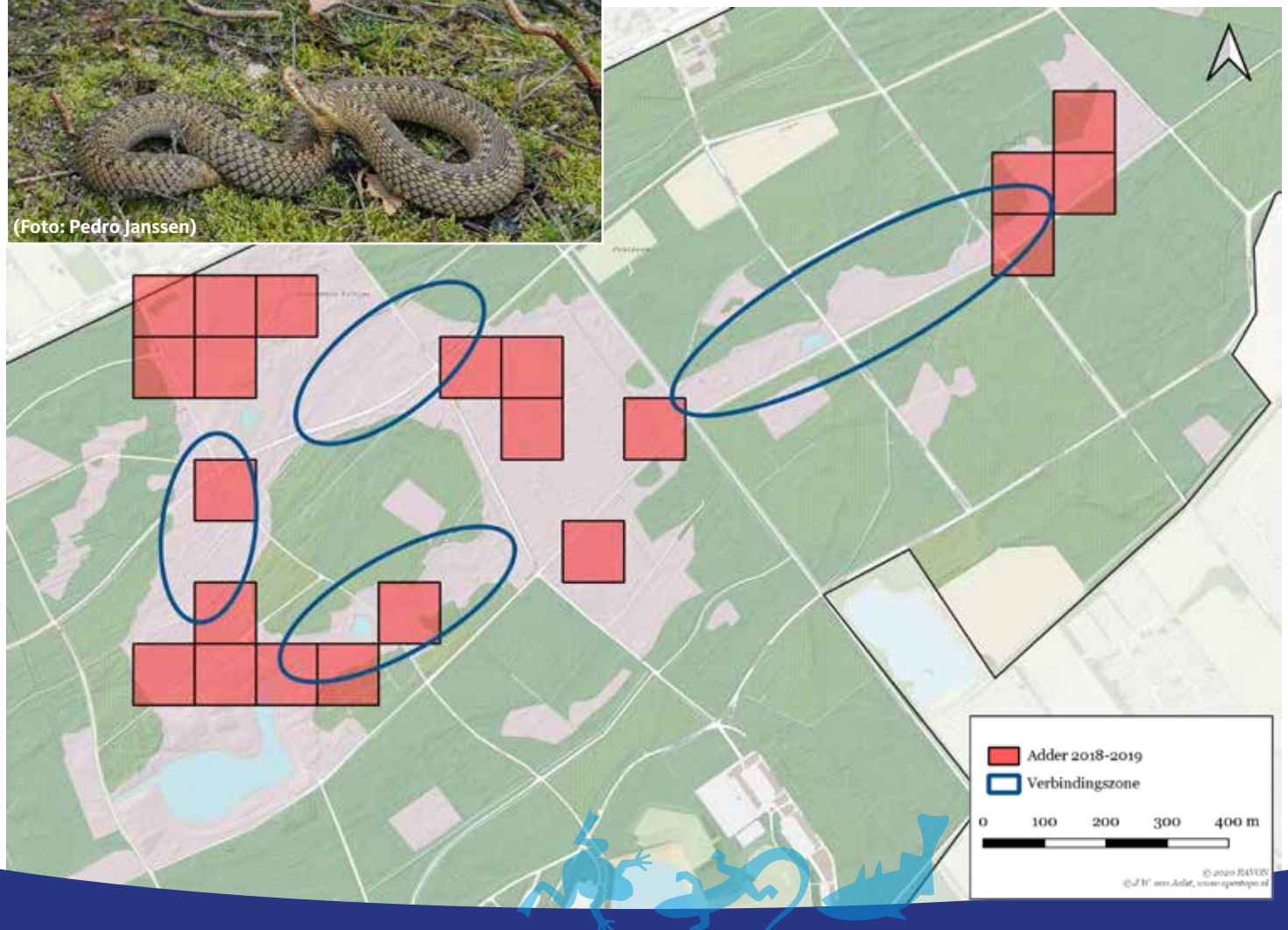


(Foto: Pedro Janssen)

Resultaten

In 2018 zijn er drie adders waargenomen, in 2019 waren dat er 51. De eerste adderwaarneming was een volwassen vrouw die zich midden in een corridor bevond. Dat was meteen een fantastische waarneming, want nu weten we dat er gebruik gemaakt wordt van de corridors. Slechts twee van de in totaal 54 waargenomen adders, zijn twee keer gevangen. In drie verschillende corridors zijn inmiddels adders aangetroffen. Het betrof in totaal zes individuele dieren. Vier hiervan werden aan de rand van de corridors gezien. Midden in de meest westelijke corridor, is een dode juveniele adder gevonden op het fietspad. Natuurlijk is dit erg jammer, maar de waarneming geeft wel aan dat ook juveniele adders gebruik maken van de verbindingszones. Figuur 2 toont alle adderwaarnemingen.

Figuur 2: Overzicht van het gebied met de corridors en adderwaarnemingen (op hectareniveau) in 2018-2019.



Niet onvermeld mag blijven dat levendbarende hagedissen al veelvuldig van de corridors gebruik maken. Voornamelijk in de noordoostelijke- en oostelijke corridors, zie figuur 3.

Tot slot

Aankomend jaar zal er eerder geïnventariseerd worden, om zo mogelijke overwinteringsplekken oftewel hibernacula te ontdekken. Een belangrijke vraag daarbij is of de aangelegde reptielenbulten gebruikt worden als hibernaculum. Als hibernacula bekend zijn, dan kan hier in het beheer rekening mee worden gehouden. De hoop is natuurlijk adders te vinden die gehele verbindingszones gebruiken. Dat zou namelijk betekenen dat er weer uitwisseling van genen mogelijk is tussen de voorheen geïsoleerde gebieden. Het kan misschien nog lang duren voordat de adders de zones volledig gebruiken, maar de eerste dieren zijn waargenomen. Dat de levendbarende hagedis veel te zien is in de corridors, is ook een opsteker. Het geeft aan dat de vegetatiestructuur zich in de goede richting ontwikkeld, wat op termijn ook goede kansen aan de adder moet kunnen bieden.

Summary

Connecting fragmented areas for the adder in Boswachterij Hardenberg, first results

Since August 2018 the adder population in forestry Hardenberg is monitored to see if adders use the corridors, which were created ten years ago. In the 20th century the acreage of heather desperately decreased and the acreage of forest increased. The purpose of the "Vipera verbindt..." project is to recover a wide range of heather species by connecting four isolated heathland areas. These areas are Boswachterij Ommen, Boswachterij Hardenberg, Boswachterij Staphorst & Haardennen and De Eese. Within Boswachterij Hardenberg four fragmented heathlands were connected by corridors in 2008. These heathlands consist of common heather with locally some bell heather and purple moor-grass. The adder is the only snake species that inhabits the area. The monitoring takes place by using the methodology from Working group for Adder Research of the Netherlands. Slangenportaal is used as the portal to upload and process all data. In 2018 only three adders were observed. The first adder was a female that was found in a corridor. In total 54 adders were observed, with two recaptures. Adders were found in three different corridors. In total six individuals were found in the corridors, four of them on the edges. The ultimate goal is to find adders crossing the corridors so they can exchange genes with adders in areas that were isolated before.

Literatuur

De Koppel. (z.d.). Boswachterij Hardenberg. De Koppel.

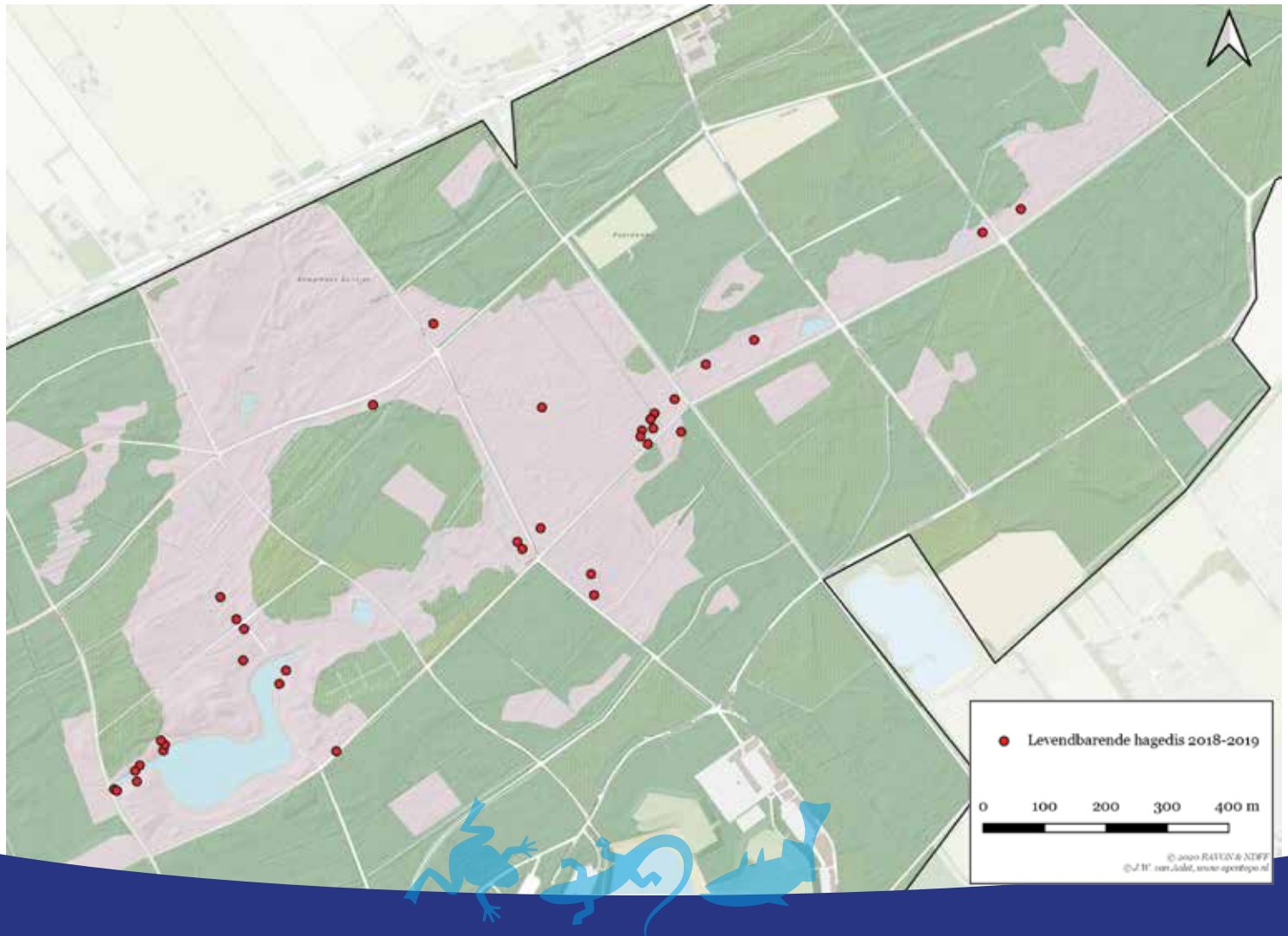
Janssen, P., 2006. Individuele herkenning bij de adder. RAVON 8(1): 9-11.

Leeningen, R. van, 2017. Handleiding slangenportaal. RAVON.

Zollinger, R., R.P.J.H. Struijk & A. C. van Rijsewijk, 2008. Project "Vipera verbindt..." Plan voor het verbinden en herstel van heide en hoogveentjes in Overijssel ten behoeve van diverse soortgroepen. RAVON.

René Broek
renebroek@msn.com

Figuur 3: Overzicht van het gebied met de waarnemingen van de levendbarende hagedis in 2018-2019.



Bovenwindse wormslang ontdekt op Sint Eustatius

Tim van Wagensveld & Sander van Staa

De ontdekking van een nieuwe inheemse gewervelde diersoort in het Koninkrijk der Nederlanden is uitzonderlijk. Recent werd zo'n ontdekking gedaan op Sint Eustatius: de Bovenwindse wormslang.

Introductie

Op Sint Eustatius, een bijzondere gemeente in Caribisch Nederland, is een voor het eiland nog onbekende slangensoort ontdekt (van Wagensveld *et al.*, 2020). Het gaat om de wormslang *Antillotyphlops geotomus*, in het Engels Leeward Blindsnake genoemd. Het is een zeer kleine slang met het uiterlijk van een regenworm. Nieuw voor de wetenschap is de soort niet, wel is het een nieuw inheems gewerveld dier binnen het Koninkrijk. De soort had nog geen Nederlandse naam. Wij introduceren hierbij de naam Bovenwindse wormslang.

De Bovenwindse wormslang was tot nog toe alleen bekend van vier Britse Caribische eilanden: Antigua, Barbuda, Saint Kitts en Nevis en is momenteel opgenomen op de Rode Lijst van het IUCN als 'Gevoelig'. Door de ontdekking is er op Sint Eustatius, naast de zeldzame Red-bellied Racer (*Alsophis rufiventris*), een tweede bijzondere inheemse slang bij gekomen.

Het Caribisch gebied is één van de 'biodiversity hotspots', waar veel (regionaal) endemische reptielen en amfibieën voorkomen. Een voorbeeld hiervan is de Bovenwindse wormslang (figuur 1).

Figuur 1: Een volwassen Bovenwindse wormslang (*Antillotyphlops geotomus*), ter grootte van een regenworm. (Foto: Tim van Wagensveld[1])

1 BHoewel wij in RAVON foto's van dieren in de hand vermijden, hebben wij - bij gebrek aan een geschikte foto van de gehele slang op de grond - besloten deze foto van een dier in de hand op te nemen.



Determinatie

Vanaf 2017 tot op heden zijn slechts enkele slangen waargenomen, waarvan één exemplaar is verzameld voor nader onderzoek (figuur 2). Morfologisch is het erg lastig om sommige wormslangsoorten van elkaar te onderscheiden. De slang van Sint Eustatius had dezelfde kenmerken als soortgenoten van Nevis en Antigua, zoals het ontbreken van pigment onder de staart. Echter, met morfologisch onderzoek alleen is niet met zekerheid te zeggen om welke soort het gaat. Genetische analyse was daarom nodig om de doorslag te geven (zie voor details van Wagensveld *et al.*, 2020). De analyse van genetisch materiaal van het dier van Sint Eustatius toonde een overeenkomst van respectievelijk 100% en 99.8% met *A. geotomus* van de eilanden Nevis en Antigua. Daarnaast werd een 98.5% overeenkomst gevonden met de meest verwante soort *Antillotyphlops monastus*.

Geografie

Sint Eustatius en St. Kitts en Nevis zijn slechts 13 kilometer van elkaar gescheiden en liggen beide op dezelfde vulkanische bank. De eilanden zijn sinds de laatste ijstijd van elkaar gescheiden. Door de geografische ligging, in combinatie met de resultaten uit het genetisch en morfologisch onderzoek, is het zeer aannemelijk dat de Bovenwindse wormslang een inheemse soort is voor Sint Eustatius en niet is geïntroduceerd.

Slangen op Sint Eustatius

De Bovenwindse wormslang is op drie locaties op Sint Eustatius aangetroffen. Deze liggen allemaal in het zuidelijke deel van het eiland aan de voet van de vulkaan de Quill. Op Sint Eustatius komen nog twee



Figuur 2: Zijaanzicht van de kop. (Foto: Roland Butôt)



Figuur 3: Droge tropische bossen vormen de habitat van de wormslang. Slechts enkele plantensoorten, die niet door loslopend vee worden gegeten, groeien nog in de onderste vegetatielagen. (Foto: Tim van Wagensveld)

andere slangensoorten voor, waaronder de inheemse Red-bellied racer (*Alsophis rufiventris*), en de geïntroduceerde Brahminy wormslang (*Indotyphlops braminus*). *I. braminus* wordt regelmatig, voornamelijk na periodes met regen, bij mensen in de tuin aangetroffen, bijvoorbeeld onder of in plantenpotten. Deze slang uit Azië (Hedges *et al.*, 2014) plant zich voort door middel van parthenogenese (maagdelijke voortplanting) en is algemeen op Sint Eustatius. De Brahminy wormslang heeft een overeenkomstige levenswijze als de Bovenwindse wormslang. Het is onbekend in welke mate dit een negatief effect heeft op laatstgenoemde soort.

Habitat

Doordat er nog maar enkele exemplaren van de Bovenwindse wormslang zijn aangetroffen, is nader onderzoek nodig om de verspreiding op het eiland te onderzoeken. Van studies op de andere eilanden weten we dat ze gebonden zijn aan droge tropische bossen. Helaas worden deze bossen sterk bedreigd. Loslopend vee brengt de meeste schade toe, met name doordat er nauwelijks tot geen verjonging meer van bomen en struiken plaatsvindt door overmatige begrazing (figuur 3).

Toekomstig onderzoek en bescherming

Voor toekomstig onderzoek raden wij aan om meer inzicht te krijgen in het voorkomen van de Bovenwindse wormslang op St. Eustatius en of er concurrentie optreedt van de Brahminy wormslang. Daarnaast kan met DNA-sequenties van extra genen, bekeken worden of er genetische differentiatie is tussen de vijf eilanden waar de Bovenwindse wormslang voorkomt. Door de soort beter te begrijpen, zullen we beter in staat zijn om met lokale partners gepaste beschermingsmaatregelen te ontwikkelen, waarmee de slangen én de droge tropische bossen waarin ze leven, behouden worden.

Summary

Leeward Blindsnake discovered on St. Eustatius

On the Caribbean island of St. Eustatius, a special municipality within the Kingdom of the Netherlands, a snake previously unknown to the island was discovered. Using DNA and morphological analysis, a team from Reptile, Amphibian & Fish Conservation Netherlands (RAVON) and Naturalis found the snake to be the Leeward Blindsnake (*Antillotyphlops geotomus*). This species was previously only known from four British Caribbean islands namely: Antigua, Barbuda, St. Kitts and Nevis. Furthermore, St. Eustatius is geographically in close proximity to St. Kitts and Nevis, which lie on the same shallow submarine bank only to be separated by the sea after the last ice age. Therefore, *A. geotomus* is likely native to St. Eustatius and not introduced. Understanding the islands' native reptile population will help conservationists design and implement conservation measures to protect this 'Near Threatened' species.

Literatuur

Hedges, S.B., A.B. Marion, K.M. Lipp, J. Marin & N. Vidal, 2014. A taxonomic framework for typhlopid snakes from the Caribbean and other regions (Reptilia, Squamata). Caribbean Herpetology 49: 1-61.

Van Wagensveld, T.P., S. van Staa & R. Butôt, 2020. Discovery of the Leeward Blindsnake, *Antillotyphlops geotomus* (Thomas), on St. Eustatius, Caribbean Netherlands. Caribbean Herpetology, 69: 1-3.

Tim van Wagensveld & Sander van Staa

RAVON, t.vanwagensveld@ravon.nl

‘Gestreepte’ ringslangen in Nederland - Genetica, achtergrond en risico’s

Richard P.J.H. Struijk, Isolde van Riemsdijk & Ben Wielstra

In Nederland komt van nature één soort ringslang voor, namelijk *Natrix helvetica*. Kenmerkend zijn de zwarte verticale streepjes op de flanken. Op enkele locaties in Nederland worden echter ook in de lengte gestreepte dieren gevonden, een kenmerk typisch voor de ondersoort *persa* van de oostelijke ringslang *N. natrix* en dus wellicht niet inheems. Er werd dan ook altijd vermoed dat deze ondersoort in Nederland is uitgezet. Gericht (genetisch) onderzoek naar de werkelijke herkomst heeft echter nooit plaatsgevonden, tot nu.

Inleiding

Sommige soorten lijken qua uiterlijk erg veel op elkaar – althans voor het menselijk oog. Zulke ‘cryptische soorten’ worden soms toch ontdekt vanwege hun genetische verschillen. Hoewel de schadelijkheid van veel exotische soorten inmiddels wereldwijd wordt erkend (Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2014), kunnen juist cryptische soorten nog wel eens onopgemerkt blijven. Het uitzetten van dieren die (al dan niet terecht) als inheems beschouwd worden, wordt waarschijnlijk als minder risicovol gezien dan het uitzetten van dieren die duidelijk niet tot onze inheemse fauna behoren. Aangezien cryptische soorten vaak ook nauw verwant zijn, is de kans op hybridisatie extra groot. Hybridisatie kan gepaard gaan met ‘genetische vervuiling’ als genetisch materiaal van een inheemse soort vervangen wordt door dat van een exoot. Vanwege het verlies van lokale varianten van genen, is dit dus eigenlijk een vorm van uitsterven. Doordat hybridisatie vaak niet op het eerste oog zichtbaar is, is het buitengewoon moeilijk voor natuurbeschermers om genetische vervuiling te herkennen en tegen te gaan.

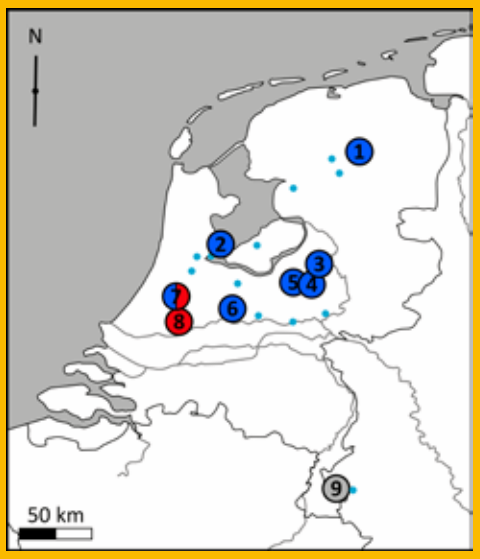
De ‘ringslang’ is een mooie illustratie van dit probleem. In 2017 bleek dat de ringslang uit twee cryptische soorten bestaat. Sindsdien wordt er onderscheid gemaakt tussen de ringslang *Natrix helvetica* en de oostelijke ringslang *N. natrix* (Kindler *et al.*, 2017). Deze twee soorten komen elkaar tegen in een smalle maar lange contactzone op de rand van West- en Centraal-Europa en hybridiseren daar (Kindler *et al.*, 2017). In Nederland komt van nature de ringslang voor (Stumpel & Janssen, 2017). Van diverse plaatsen in Nederland wordt vermoed of aangenomen dat er exotische ringslangen, of hybriden tussen exotische en inheemse ringslangen, zijn uitgezet (van Buggenum & Hermans 1986; van Buggenum 1992; Bakker, 2002; van der Lugt & Siebelink 2003; Bugter, *et al.*, 2014). Drie populaties – Alphen aan den Rijn en de Krimpenerwaard (beide Zuid-Holland) en de Brunssummerheide (Limburg) – trekken in het bijzonder de aandacht. Hier komen namelijk ook gestreepte exemplaren voor en deze worden vaak bestempeld als (mogelijke) ‘gestreepte ringslang’ *N. n. persa* (van der Lugt & Siebelink, 2003; Janssen, 2009; Wijers *et al.*, 2009; Janssen, 2013). Deze ondersoort komt van nature grofweg voor op de Balkan en oostwaarts.
In Nederland zijn ringslangen beschermd en wordt versterking,



Foto’s 1 t/m 9: Ringslangen Alphen aan den Rijn (1-3), Krimpenerwaard (4-6) en Brunssummerheide (7-9). (Foto’s: JH=J. Hermans; MK=M. Klerks; RS= R. Struijk; SG=S. Guldemond; RSl=R. Slagboom; MA=M. Arets)

Tabel 1. Negen gesampelde *Natrix*-populaties. In populaties gemarkeerd met een * zijn (ook) gestreepte exemplaren bekend.

Nr.	Locatie	# Monsters	# Gestreepte dieren	Mitochondriaal DNA
1	Fochteloërveen	1	-	*N. helvetica*
2	Marken	3	-	*N. helvetica*
3	Vaassen	1	-	*N. helvetica*
4	Asselsche Heide	1	-	*N. helvetica*
5	Kootwijkerveen	1	-	*N. helvetica*
6	Houten	1	onbekend	*N. helvetica*
7	Alphen aan den Rijn*	7	6	*N. helvetica* (n=2) & *N. natrix* (n=5)
8	Krimpenerwaard*	27	10	*N. natrix*
9	Brunssummerheide*	1	onbekend	*N. natrix* (ssp. *cypriaca?)*



Figuur 1: Negen gesampelde *Natrix*-populaties. De nummering correspondeert met tabel 1 en de kleur geeft het type mtDNA aan dat in deze populaties is aangetroffen: blauw = *N. helvetica*, rood = *N. natrix natrix* en grijs = *N. natrix cypriaca (?)*. De kleinere lichtblauwe stippen zijn de gesampelde populaties in Kindler *et al.* (2017) en bezitten allemaal *N. helvetica* mtDNA.

vergroting en verbinding van individuele populaties gestimuleerd, bijvoorbeeld door de aanleg van broeihopen en door ontsnipperingsmaatregelen om migratie te faciliteren. Hierdoor neemt de kans toe dat inheemse en exotische slangen onverhoopt met elkaar in contact komen, waardoor genetische vervuiling in de hand gewerkt kan worden. Om meer duidelijkheid te krijgen over de Nederlandse situatie, voerden wij een (kleinschalig) genetisch onderzoek uit naar de drie genoemde 'verdachte' populaties (van Riemsdijk *et al.*, 2020). In het licht van onze genetische bevindingen, behandelen we anekdotische informatie over introducties, voor de genetisch onderzochte populaties. Tot slot bespreken we wat onze gegevens betekenen voor bescherming van inheemse ringslangen.

Verkennende studie mitochondriaal DNA

Binnen hun natuurlijke verspreidingsgebied verschillen ringslangen sterk in hun mitochondriaal DNA (mtDNA) (Kindler *et al.*, 2017). Door het mtDNA van de in Nederland voorkomende ringslangen te vergelijken met een database die het hele verspreidingsareaal van de ringslangsoorten beslaat, kan men dus een redelijk beeld krijgen van de herkomst van individuen. Van de genoemde drie 'verdachte' populaties zijn genetische samples verzameld, alsmede uit zes autochtone 'referentiepopulaties' (tabel 1). De resultaten laten onomstotelijk zien dat in Zuid-Holland de uitheemse oostelijke ringslang *N. natrix* voorkomt. Zowel in de Krimpenerwaard (n=27) als in Alphen aan den Rijn (n=5) is hetzelfde *N. natrix* mtDNA-type aangetroffen (van Riemsdijk *et al.*, 2020). Het zwaartepunt van dit specifieke mtDNA-type ligt in het natuurlijke verspreidingsgebied van de ondersoort *N. n. natrix*, maar het wordt ook aangetroffen aan de noordrand van de verspreiding van *N. n. persa* (Kindler, 2013). Ook vinden we in Alphen aan den Rijn mtDNA van de ringslang *N. helvetica* (n=2). Dit *N. helvetica* mtDNA-type komt van nature voor in heel West-Europa, inclusief Nederland. Daarmee is er niet veel over de oorsprong van dit mtDNA-type te zeggen. Het enige beschikbare DNA-monster van de Brunssummerheide bevat eveneens *N. natrix* mtDNA. Het daar aangetroffen mtDNA-type, komt van nature voor in het verspreidingsgebied van de Cypriotische ondersoort *N. natrix cypriaca*. Het is echter ook aan de Egeïsche kust van Turkije aangetroffen (Kindler *et al.*, 2017), waar *N. natrix persa* voorkomt (Kindler *et al.*, 2013).

Vergelijking genetica en anekdotische informatie

Over de herkomst van *N. natrix* in Alphen aan den Rijn is ons het volgende bekend. In 1983 zijn door een terrariumhobbyist twaalf ringslangen uit Ravenna (Noordoost-Italië) meegenomen, waaronder enkele drachtige vrouwtjes. Nadat de hobbyist enkele adulten in het Kromme Aar-gebied had losgalaten, is de rest in beslag genomen (en vrijwel zeker in Naturalis Biodiversity Center beland; figuur 2; foto 10). Echter, bij de inbeslagname zijn de inmiddels afgezette eieren over het hoofd gezien en de tientallen juvenielen die hieruit voortkwamen, zijn een maand na de geboorte ook in hetzelfde gebied uitgezet (Anonymous1, pers. med.). In 1998 heeft een andere hobbyist hier, naast een dobbelsteenslang (*Natrix tesselata*), ook een koppel volwassen ringslangen uitgezet. Dit waren gevangenschaps-nakomelingen van een geblokte, ongestreepte man afkomstig uit de diehoek Treviso – Triest – Udine (Noordoost-Italië) en een gestreepte vrouw uit Selcuk (het oude 'Efeze', West-Turkije; Anonymous2, pers. med.). De genetische data passen bij een oorsprong uit Ravenna, waar het aangetroffen mtDNA-type voorkomt (Schultze *et al.*, 2020). De precieze geografische herkomst van de *N. helvetica*-genen binnen de Alphense populatie is, zoals gezegd, onduidelijk. Hoewel *N. helvetica* mtDNA (naast dat van *N. natrix*) ook van nature nabij Ravenna voorkomt, betreft dit een heel ander type dan we in Alphen aantroffen (Schultze *et al.*, 2020). Van de zeven onderzochte exemplaren waren er zes gestreept en één ongestreept (tabel 1). Het ongestreepte exemplaar vertoonde wel een meer blokachtige tekening, a-typisch voor *N. helvetica* (zie foto 1). Vanwege de bekende uitzetting van een *N. tesselata* van onbekend geslacht (Anonymous2, pers. med.) kan zelfs niet worden uitgesloten dat er sprake kan zijn van hybridisatie van deze soort met *N. natrix* of *N. helvetica*. Dergelijke (vermoedelijke) kruisingen zijn al eerder gerapporteerd in de literatuur (Mebert *et al.*, 2011) en qua uiterlijk komen deze overeen met het individu van foto 1. Hoewel deze slang geen *N. tesselata* mtDNA bezit, betekent dit niet dat deze slang geen *N. tesselata* achtergrond heeft. Omdat mtDNA alleen via de vrouwelijke lijn overerft zou nucleair DNA moeten worden geraadpleegd om te testen of er *N. tesselata* genen in deze slang aanwezig zijn.

Voor de Krimpenerwaard konden we één aannemelijke route van introductie herleiden, namelijk rietimport. De eerste waarnemingen van terreinbeheerders van het Zuid-Hollands Landschap komen van nabij riethandel Prosman te Gouderak (G. Dekker, pers. med.). Navraag bij deze importeur leerde ons dat er rond 1980 soms inderdaad ringslangen werden aangetroffen bij het uitladen van riet (A. Prosman, pers. med.). Dit riet was voornamelijk uit Oostenrijk (Neusiedler See, oostelijk Oostenrijk), maar ook uit Roemenië afkomstig. Dit past bij de genetische data: in beide landen komt het door ons gevonden *N. n. natrix* mtDNA-type voor. Hoewel niet formeel *N. n. persa* (Kindler *et al.*, 2013), komen gestreepte dieren ook voor in de Oostenrijkse populaties, vooral in de oostelijke (Cabela *et al.*, 2001; J. Hill, schr. med.). Ook bereikt *N. n. persa* zuidelijk Roemenië (Kindler *et al.*, 2013). Ondanks dat we geen *N. helvetica* genen aantroffen, achten we het aannemelijk dat deze wel aanwezig zijn. Waarnemingen van typische *N. helvetica* zijn bekend (van der Lugt & Siebelink, 2003; Struijk, pers. obs.) en natuurlijke verspreiding vanuit 't Weegje (Waddinxveen) en/of het Reeuwijkse Plassengebied, populaties die afstammen van geïntroduceerde *N. helvetica* afkomstig van Lage Vuursche (RAVON-archief), lijkt waarschijnlijk. Tenminste éénmaal (1976) is er een Goudse ringslang in de Krimpenerwaard uitgezet (van der Lugt & Siebelink, 2003). Van de 27 onderzochte slangen waren er 10 gestreept en 17 ongestreept (let op: ongestreept betekent niet automatisch een typisch *N. helvetica* uiterlijk).

Van de Brunssummerheide zijn diverse uitzettingen bekend van dieren uit het nabijgelegen Rimburg (Elzenga, 1974, In: Weijers *et al.*, 2009; Janssen, 2009). Onlangs kwam ook aan het licht dat een particulier de nakweek van zijn rond 2010 gevangen ringslangen uit Luxemburg (*N. helvetica*) hier loslaat (Anonymous3 via J. Janse, pers. med.). Van Buggenum (1992) meldt de eerste geregistreerde vondsten van mogelijke *N. n. persa* al uit 1980-1982 en vermoedt dat het om losgelaten terrariumdieren gaat. Janssen (2009) meldt dat in de periode 1980-2008 21% van de ringslangen op de Brunssummerheide gestreept was. De bij ons bekende uitzetgeschiedenis sluit niet aan bij de mtDNA resultaten. Helaas hadden we maar één monster tot onze beschikking, dus het voorkomen van mtDNA-typen die wel bij de anekdotische informatie passen sluiten we niet uit. Overigens zijn niet alleen de drie door ons onderzochte populaties van dubieuze (lees uitheemse) oorsprong. Ook in Leiden zijn in het verleden afwijkende ringslangen gemeld (van der Lugt & Siebelink, 2003; Janssen, 2013), maar daar is momenteel geen populatie bekend. Bovendien bleek in Leiden tenminste eenmaal een als gestreepte ringslang gedetermineerde slang, een geruite kousebandslang *Thamnophis marcianus* te zijn (Struijk pers. obs.). Een uitzetting van hybriden *N. helvetica* en *N. n. persa* in het gebied de Zeezuiper (Bergen op Zoom) lijkt binnen een decennium te zijn verdwenen (Bakker, 2002).

Ondanks het gerapporteerde strepenpatroon in de populaties met exotische ringslangen duidt het exotische mtDNA niet expliciet op de ondersoort *N. n. persa*. Wij vonden ook geen correlatie tussen het bezit van een *N. natrix* mtDNA-type en het hebben van strepen in de gesampelde slangen (van Riemsdijk *et al.*, 2020). Hybridisatie is aannemelijk waar *N. natrix* en *N. helvetica* in contact komen en vindt plaats in zowel de natuurlijke contactzone (Kindler *et al.*, 2017) als in tenminste één uitgezette populatie (Dubey *et al.*, 2017). Wij vermoeden dat hybridisatie een alternatieve (complementaire) verklaring voor de aanwezigheid van strepen kan zijn. Dubey *et al.* (2017) lieten zien dat hybride slangen in een populatie van uitgezette *N. natrix* en *N. helvetica* in Zwitserland vaak een afwijkend uiterlijk vertonen. In Alphen aan den Rijn vonden we *N. natrix* en *N. helvetica* mtDNA samen. Voor de Krimpenerwaard en de Brunssummerheide achten we contact en daarmee hybridisatie tussen de twee soorten ook aannemelijk, maar om dat te bewijzen is uitgebreidere sampling noodzakelijk.

Implicaties voor bescherming

Genetische vervuiling is een erg lastig probleem – alleen al om mensen ervan te overtuigen dat het een vorm van uitsterven is. Er zijn paralellen tussen dit geval met de ringslang en de introductie van de Italiaanse kamsalamander (*Triturus carnifex*) in Nederland. De Italiaanse kamsalamander verdringt de inheemse noordelijke kamsalamander (*T. cristatus*) en doordat de twee hybridiseren, zijn Italiaanse kamsalamandergenen omliggende populaties van de noordelijke kamsalamander ingesijpeld (Meilink *et al.*, 2015; Wielstra *et al.*, 2015). Een wijze les uit de kamsalamandercasus is dat er zo snel mogelijk moet worden ingegrepen om te voorkomen dat de genetische integriteit van de inheemse soort over een groot gebied wordt aangetast – en ingrijpen steeds lastiger en kostbaarder wordt.
Hoewel de populatie in Alphen aan den Rijn qua verspreiding stabiel lijkt, is de ringslang in de Krimpenerwaard de afgelopen decennia snel uitgebreid. Hierdoor bestaat nu het gevaar dat exotische genen inheemse ringslangpopulaties bereiken. Zo is de populatie in de Krimpenerwaard de provinciegrens met Utrecht al overgestoken en is het uiterst waarschijnlijk dat ook de Reeuwijkse populatie is of wordt bereikt. Menselijk handelen kan verspreiding vanuit een exotische kern ook in de hand werken. Illustratief is een casus uit 2016 waarbij vijf ringslangen in de fundering van een woonhuis in het hart van de Krimpenerwaard (Achterbroek) werden aangetroffen en vervolgens in wijk Noord in Gouda zijn losgelaten (J. van Willingen, pers. med.). Hoewel deze uitzetlocatie in de bebouwde kom ligt, is het dichtbij de Reeuwijkse populatie (*N. helvetica*). Dit voorbeeld onderstreept het risico op actieve verspreiding door de mens, bewust of onbewust. Zelfs een geïsoleerde ligging verschaft in die zin dus geen uitsluiting van de verspreiding van een exoot.

In de Krimpenerwaard worden al meer dan een decennium jaarlijks broeihopen aangelegd om ringslangen geschikte eiafzetplaatsen te bieden; successen van meer dan 400 eieren per broeihoop zijn bekend. Op basis van de voorlopige genetische resultaten heeft de Werkgroep Ringslangen Zuid-Holland al besloten om deze activiteit in de Krimpenerwaard te staken. In deze context is het wegnemen van absolute verspreidingsbarrières door de aanleg van faunapassages ook relevant. Hoewel de twee populaties in Zuid-Holland momenteel nog betrekkelijk ver verwijderd liggen van autochtone populaties, is hun uitbreidingspotentieel qua beschikbaar habitat enorm. Het valt te voorzien, zeker gezien de mobiliteit van ringslangen, dat deze autochtone populaties op (mogelijk korte) termijn bereikt worden. Helaas weten we van de situatie op de Brunssummerheide (nog) minder, maar genetische uitwisseling met de autochtone populatie in het Wormdal vindt wellicht al plaats.

Om de situatie beter in kaart te brengen, is het nodig om een

uitgebreidere studie uit te voeren. Hiervoor moet ook naar genen uit de celkern (afkomstig van beide ouders) gekeken worden, om hybridisatie nauwkeuriger te kwantificeren en de verspreiding van exotisch genetisch materiaal van de oostelijke ringslang *N. natrix* af te bakenen. Ook is een betere sampling vereist, met name in de meest nabijgelegen natuurlijke populaties van *N. helvetica*, om vast te stellen of hier nog geen exotische genen zijn doorgedrongen. Zulke informatie is van groot belang om beleid en beheer af te kunnen stemmen.



Foto 10: Ringslangen met lokaliteit Ravenna (Italië) in de collectie van Naturalis Biodiversity Center. Hoogstwaarschijnlijk zijn dit de dieren die in 1983 bij een particulier in Alphen aan den Rijn in beslag zijn genomen (zie tekst). (Foto: R. Struijk)



Alphenaar laat 50 slangen los in Heemgebied

(Van een onzer verslaggevers)
ALPHEN AAN DEN RIJN - Een 19-jarige Alphenaar heeft begin juli vijftig ringslangen uitgezet in het Heemgebied ten noorden van de Burgemeester Bruins-Slotsingel. Een van de reptielen is gesignaleerd in de achtertuin van een bewoner van de Grashof. Volgens politiewoordvoerder Groenendijk en gemeentelijk natuuropzichter Hesseling zijn deze uit Italië afkomstige slangen niet giftig, maar het is wel raadzaam na een eventuele beet naar de EHBO-afdeling van het ziekenhuis Rijnoord te gaan vanwege het infectiegevaar. Volgende week wordt in het gebied van de Kromme Aa een grote klopjacht georganiseerd. De rondkruipende slangen werden bij toeval ontdekt. Bij een onderzoek naar een serie inbraken in Alphen stuitte de politie op een 19-jarige Alphenaar, die bij zijn verhoor vertelde dat hij de slangen uit Ravenna had meegenomen. Hij vond namelijk dat er in Italië teveel slangen waren en hier te weinig. De jongeman kon hier echter niet aan voldoende voedsel voor de dieren komen. Daarom had hij ze maar uitgezet in het recreatiegebied.

Figuur 2. Krantenartikel van de uitzetting in Alphen aan den Rijn in 1983. (Bron: Leidsch Dagblad, 23-7-1983)

Dankwoord

Dit onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met Eran Pel en Ingo Janssen. Mai Arets, Elze Groenhout, Saskia Guldemond, Peter van Wieringen en Richard Slagboom hebben bijgedragen aan het verzamelen van de DNA-monsters. Linda Wortel (Natuurmonumenten) en Warner Reinink (Stichting Het Zuid-Hollands Landschap) verschaften toegang tot hun terreinen. Carolin Kindler gaf detailinformatie over haar Natrix-studies. Isolde van Riemsdijk heeft financiële steun ontvangen van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO ALW Open Programme 824.14.014) en Ben Wielstra via de Europese Unie's Horizon 2020 research and innovation programme (Marie Skłodowska-Curie grant agreement No. 655487).

Summary

Striped grass snakes in the Netherlands - Genetics, background and risks

The barred grass snake *Natrix helvetica* is native to the Netherlands. The closely related grass snake *N. natrix* was long suspected to have been introduced at multiple sites in the Netherlands, based on observations of individuals that possess lateral stripes (characteristic of the subspecies *N. n. persa*). We genotyped snakes from suspicious populations for mitochondrial DNA and provide firm evidence that *N. natrix* has indeed been introduced in the Netherlands. We summarize anecdotal information on the origin of these introductions and discuss the high risk of genetic pollution of the native *N. helvetica*.

Literatuur

Bakker, J., 2003. Ringslangen op Zoomland. Kwakbollen & Konthamers 15(2): 11.

Buggenum, H.J.M. van & J.T. Hermans, 1986. De ringslang in Limburg: een kritische beschouwing. Natuurhistorisch Maandblad 75(10): 164-166.

Buggenum, H.J.M. van, 1992. Ringslang. In J.E.M. van Coelen (red.), Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap Limburg/Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht & Stichting RAVON, Nijmegen: 170-181.

Bugter, R.J.F., S. van de Koppel, R.C.M. Creemers, A.J. Griffioen & F.G.W.A. Ottburg, 2014. Uitheemse slangen in Nederland. Een analyse van de kans op introductie, vestiging, uitbreiding en schade. Alterra, Wageningen, Natuurbalans-Limes Divergens, Nijmegen & Stichting RAVON, Nijmegen.

Cabela, A., H. Grillitsch & F. Tiedemann, 2001. Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich. Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Umwelbundesamt, Wien.

Dubey, S., S. Ursenbacher, J. Schuerch, J. Golay, P. Aubert & C. Dufresnes, 2017. A glitch in the *Natrix*: cryptic presence of alien grass snakes in Switzerland. Herpetological Notes 10: 205-208.

Elzenga, E.F., 1975. Herpetologische waarnemingen in Zuid-Limburg 1974. Uitgave Ned. Ver. voor Herpetologie en Terrariumkunde "Lacerta", Werkgr. Limburg: 16 pp.

Janssen, I., 2009. Ringslang – *Natrix natrix*. In: Van Buggenum, H.J.M. *et al.* (red), Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 86-99.

Janssen, I., 2013. De gestreepte ringslang. Schubben & Slijm 16: 21.

Kindler, C., W. Böhme, C. Corti, V. Gvoždík, D. Jablonski, D. Jandzik, M. Metallinou, P. Široký & W. Fritz, 2013. Mitochondrial phylogeography, contact zones and taxonomy of grass snakes (*Natrix natrix*, *N. megalocephala*). Zoologica Scripta 42: 458-472.

Kindler, C., M. Chèvre, S. Ursenbacher, W. Böhme, A. Hille, D. Jablonski, M. Vamberger & U.Fritz, 2017. Hybridization patterns in two contact zones of grass snakes reveal a new Central European snake species. Scientific Reports 7: 1-12.

Lugt, A. van der & B. Siebelink, 2003. Zuid-Hollandse ringslangen uiteindelijk allochtoon. RAVON 5(3): 37-40.

Mebert, K., B. Trapp, A. Dall'Asta, P. Velensky & W. Böhme, 2011. Hybrids between *Natrix tessellata* and *N. natrix/maura*. Mertensiella 18: 154-156.

Meilink, W.R.M., J.W. Arntzen, J.J.C.W. van Delft & B. Wielstra, 2015. Genetic pollution of a native threatened crested newt species through hybridization with an invasive congener in the Netherlands. Biological Conservation 184: 145-153.

Riemsdijk, I. van, R.P.J.H. Struijk, E. Pel, I.A.W. Janssen, & B. Wielstra, 2020. Hybridisation complicates the conservation of *Natrix* snakes in the Netherlands. Salamandra 56(1): 78-82

Schultze, N., C. Spitzweg, C. Corti, M. Delaugerre, M.R. Di Nicola, P. Geniez, L. Lapini, C. Liuzzi, E. Lunghi, N. Novarini, O. Picariello, E. Razzetti, E. Sperone, L. Stellati, L. Vignoli,M. Asztalos, C. Kindler, M. Vamberger & U. Fritz, 2020. Mitochondrial ghost lineages blur phylogeography and taxonomy of *Natrix helvetica* and *N. natrix* in Italy and Corsica. Zoologica Scripta doi: 10.1111/zsc.1241

Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2014. Global Biodiversity Outlook 4. Montréal, Canada.

Stumpel, T. & I. Janssen, 2017. Onze ringslang is een eigen soort geworden. RAVON 67: 78–80.

Wielstra, B., P. Arntzen, J. van Delft & W. Meilink, 2015. Genetische vervuiling op de Veluwe: hybridisatie tussen een inheemse en een exotische kamsalamandersoort. RAVON 17(2): 36-39.

Richard P.J.H. Struijk
RAVON, r.struijk@ravon.nl
Isolde van Riemsdijk
Naturalis Biodiversity Center, isolde.vanriemsdijk@naturalis.nl
Ben Wielstra
Institute of Biology Leiden, Leiden University
Naturalis Biodiversity Center, ben.wielstra@naturalis.nl

Juf met schepnet: Petra van Leeuwen

Interview met de winnaar van de Lendersprijs 2019

Sergé Bogaerts

Het is een zonnige donderdagavond als ik afspreek met de winnares van de Lendersprijs 2019 in Gijzenrooi, ten zuidoosten van Eindhoven. Het is een van de favoriete plekken van Petra van Leeuwen en al fietsend snap ik waarom. Mooi kleinschalig landschap met weitjes, akkertjes en poelen, grenzend aan de Stratumse Heide. De veldkrekels begeleiden ons de hele avond.



Lendersprijswinnaar 2019 Petra van Leeuwen in actie. (Foto: Jacqueline van Heek)

Petra, hoe groot was de verrassing toen je tijdens de RAVON-dag naar voren werd geroepen? Had je vooraf nog niks in de gaten?
"Ik was echt volkomen verbijsterd. Dat is een prijs voor de "helden" van RAVON. Ik vind mezelf geen held. Ik doe wat ik leuk vind en dat doe ik met heel veel plezier. Toen mijn naam genoemd werd, dacht ik alleen maar 'oh jee, hoe kom ik op dat podium zonder onderweg om te vallen', ik was helemaal van slag. Dus nee, ik had echt helemaal niks in de gaten. Ik had nooit gedacht dat ik die prijs zou krijgen."

We lopen samen naar een van de poelen die Petra al jaren monitort voor het Meetnet Amfibieën van RAVON. Ze had een goede week, want eindelijk mochten de schoolkinderen weer met haar mee naar buiten. Het Corona-virus heeft haar werk dit jaar behoorlijk belemmerd. "Ik ben normaal gesproken vier tot vijf dagen per week buiten met kinderen. Elk voorjaar en elk najaar. En dan ga ik vaak nog 's avonds op pad in mijn eentje, of met mensen van Poelenwerkgroep Eindhoven voor monitoring van amfibieën in ons telgebied. Overdag dus de energie en hectiek met kinderen en de avonden zijn voor mezelf."

Kun je jezelf kort omschrijven voor de RAVONers die jou niet kennen? Hoe is de interesse voor natuur bij jou ontstaan en wat voor opleiding en werk heb je gedaan?
"Ik groeide als kind op met ouders die ons veel mee de natuur in namen. Ik ben uiteindelijk de lerarenopleiding, de PABO, gaan doen met biologie als specialisatie. De docent daar legde de basis voor natuureducatie in het veld. Als kind vond ik vooral wilde planten boeiend net als mijn moeder. Op de PABO wilde ik kikkervisjes opkweken als project. Ik fietste alle sloten af om kikkervisjes te vinden en dat bleek niet gemakkelijk. Ik durfde ze ook niet op school te laten staan, dus fietste met een klotsende emmer op en neer tussen huis (Roosendaal) en de stageschool in Etten-Leur."

Je staat bekend om je enorme enthousiasme voor natuureducatie gericht op de jeugd. Hoe is dat begonnen en hoe loopt dat nu?
"In 1994 kwam ik in Eindhoven wonen met mijn man en drie kinderen. Op de basisschool van onze kinderen startte het Milieu Educatie Centrum met het uit Breda afkomstige poelenproject. Met de natuurcommissie-ouders zetten we dat project naar onze hand en leerden van elkaar en de kinderen."

Het idee is dat scholen een poel 'adopteren': een plek waar ze voor zorgen en waar ze een boel kunnen leren, met een hoofdrol voor amfibieën. Inmiddels zijn er 35 scholen (150 groepen; 4.000 tot 5.000 kinderen!) die in het najaar meewerken aan kleinschalig natuurbeheer. Ze knotten, baggeren en bouwen takkenrillen. In het voorjaar komen ze nogmaals en doen veldwerkonderzoekjes. Het zijn groepen 6 t/m 8, een 'schat aan kinderen' die opgroeien in Eindhoven en voor wie het niet altijd vanzelfsprekend is dat ze in de natuur komen. Reclame maken is niet meer nodig. Via ouders en leerkrachten komen de aanmeldingen vanzelf binnen (voor de resultaten zie: van Leeuwen-De Bruijn, 2016).

"De gemeente Eindhoven financiert het project en ik krijg als zzp'er opdracht van de gemeente om het project te organiseren, begeleiden en verder te ontwikkelen. Via dat project ben ik 12 jaar geleden bij Poelenwerkgroep Eindhoven gekomen om mijn eigen kennis bij te spijkeren. Ik heb toen het secretariaat opgepakt en samen met Domin Dalessi - als vanzelf - aan de weg getimmerd om er een stevige, stoere poelenwerkgroep van te maken."

Hoe ervaar je het enthousiasme van kinderen voor een amfibie, een poel of jullie buiten-zijn?
"Kinderen vinden alles bijzonder, van waterinsect tot kikkervis. Als er een groep aankomt dan zie ik in de ogen van sommigen meteen het buiten-enthousiasme. Dan weet ik; dat worden mijn vriendjes vandaag. Buiten, en zeker bij een poel op de grens van land en water, gaat leren vanzelf. Reuze-echte ervaringen raken de kinderen en zorgen voor een enorme betrokkenheid. 'Blauwe vliegjes!' worden watersnuffels, een dikke kikkervis is 'zeker de papa van al die andere kikkervisjes'. De uitwendige kieuwen van jonge salamandertjes zijn haren, oren en voelsprieten, ook dat! Eindhoven is echt een beetje groen en verkikkerd. 'Ik kus liever een kikker dan dat ik spruitjes eet' is een onvergetelijke uitspraak. Kinderen met natte sokken omdat hun laarzen te kort zijn; die worden later bioloog of boswachter. Door met kinderen te werken blijf je je elke dag verbazen. Grappig is dat het vangen van een 'echte' vis - stekelbaarsjes en ook mini-snoekjes - de allergrootste sensatie geeft bij kinderen. Als dat gebeurt, hoor ik een soort oer-enthousiasme."

Je bent ruim 12 jaar actief in de Poelenwerkgroep Eindhoven. Hoe actief zijn jullie?

"We hebben nu acht telgroepen en bestrijken daarmee zo'n 100 poelen van de gemeente Eindhoven, Brabants Landschap en Brabant Water. De poelenwerkgroep telt zo'n 100 leden. Elk jaar komen er bij, er vallen er ook af. Elke telgroep heeft zijn eigen sfeer. Volgens mij zit in die ruimte ook het succes van de poelenwerkgroep. Ieder jaar is er een gezamenlijke avond in januari als start van het seizoen. Daarvoor doen we meestal een oproep in huis-aan-huisbladen voor nieuwe tellers. We geven ook een introductiecursus. Nou ja, dat doet Domin met zoveel enthousiasme en deskundigheid, dan zit je de hele avond op het puntje van je stoel!"

Eindhoven is de vijfde stad van Nederland. Zie je belangrijke veranderingen in de stand van amfibieën in en rond Eindhoven?

In Eindhoven werkte de gemeente vanaf de jaren '90 aan het aanleggen van amfibieënpoelen. Dat zijn er inmiddels meer dan 150; grandioos voor zo'n grote stad natuurlijk. In die periode is ook de poelenwerkgroep opgericht, om de poelen te volgen. Een sterke wens uit die tijd was om ook educatie op te zetten en scholen te betrekken bij de poelen. Poelen 'langs alle kanten' dus en daardoor ook korte-lijntjes-communicatie op verschillende fronten; een heus schep-netwerk!

"Ik hoop ook dat de boomkikkers die tien jaar geleden in Valkenhorst zijn geherintroduceerd, zich hier vestigen. De uitbreiding gaat voorzichtig de kant van Eindhoven op en het gebied lijkt er geschikt voor. Ik denk dat je zeer zorgvuldig moet blijven met herintroducties. Ik ben bang dat daarmee de waarde van dat wat je nog hebt devalueert; alsof je het eenvoudig kunt vervangen. Je moet ontwikkelingen ook de tijd geven. Ik werk graag mee als mensen die er veel meer van weten, om mijn hulp vragen. Dat gebeurde door Ben Crombaghs, Peter Kroon (Ecologisch adviesbureau Natuurbalans) en Mari de Bijl (Brabants Landschap) bij de introductie van de knoflookpad. Ik ben jaren achtereen met gekookte andijvie naar de poelen gefietst om de larven te voeren. Nu doen we elk voorjaar luisteronderzoek om de ontwikkelingen te volgen. Het blijft een kleine, kwetsbare populatie met een paar roepende mannetjes."



We wandelen door een vlakte met ondiep water die de gemeente heeft aangelegd als Petra roept: "*Hier, een vers snoer van de rugstreeppad!*". (Foto: Sergé Bogaerts)







Poelenonderhoud door kinderen in het centrum van Eindhoven gaat ook door als het regent, met schepnet en waadpak en het bewonderen van in dit geval een gewone pad. (Foto's: Petra van Leeuwen)

Naar welk stukje Eindhoven moeten RAVONers zeker toe?

"Gijzenrooi, waar we nu zijn. Hier heeft de gemeente samen met het Brabants Landschap veel gedaan om de kwaliteit aan de 'rand van de stad' te vergroten. Dit gebied is erg soortenrijk. Maar ik maak me zorgen over de heikikkers, die aantallen zijn enorm omlaag gegaan de laatste paar jaar met de droge zomers.

Heb je een favoriete soort in Eindhoven?

De rugstreeppad is mijn favoriet, de knoflookpad is mijn geheime liefde.

Heb je nog tips voor RAVON?

Vergeet niet te communiceren over de mooie dingen. In de berichten van NatureToday gaat het vaak over ziekten. Het is goed om amfibieën, hun ecologie en leefwijze in de loop van de seizoenen te blijven volgen en in deze berichten te plaatsen.

Summary

Interview with the winner of the Lenders Prize 2019

Petra van Leeuwen has been the driving force behind the successful Pond Adoption Program of schools in the city of Eindhoven. About 35 schools and 4.000 – 5.000 children per year are involved in maintenance of, and education on, pond life. Beside that, she is a secretary and a very active member of the Poelenwerkgroep Eindhoven who monitor about 100 ponds on an annual basis in a fruitfull coöperation with the pond owners (including Brabants Landschap, Brabant Water and the Municipality of Eindhoven). As a passionate fieldworker she is also involved in a re-introduction project of Spadefoot toads.

Literatuur

Leeuwen – De Bruijn, P. van, 2016. Poelenadoptieprogramma Eindhoven, natuureducatie in de stad. De Levende Natuur 117(4): 160-163.

Sergé Bogaerts
s-bogaerts@hetnet.nl

nieuws

Zo signaleer je zieke en dode reptielen en amfibieën



Zieke kikker. (Foto: Anna Luijten)

Lezingen in kleine gezelschappen zijn een ideale manier om kennis uit te wisselen. Omdat dit vanwege de coronacrisis niet mogelijk is, heeft RAVON in het kader van het Signaleringsproject Exoten een digitale presentatie gemaakt over 'eerste hulp bij zieke en dode reptielen en amfibieën'. Alle informatie over het Early Warning System dierziekten, verteld in acht minuten. Je vindt de presentatie op de YouTube-pagina van RAVON: www.youtube.com/RAVONNederland

In juni berichtten we in een artikel op Nature Today over de animatie die we hebben gemaakt om mensen te vragen actie te ondernemen bij het zien van een zieke of dode salamander. Deze animatie is specifiek gericht op het vinden van de salamanderschimmel *Batrachochytrium salamandrivorans* (*Bsal*). Er zijn echter veel meer bekende en onbekende ziektes en afwijkingen bij reptielen en amfibieën die relevant zijn om te melden en te registreren. Op het YouTube-kanaal van RAVON vind je verder animaties over de ontdekking van Bsal, het Early Warning System en het hygiëneprotocol.

Paling Project op Stoom

Het project Red Onze Paling, dat RAVON en de Good Fish Foundation hebben opgezet met geld van de Nationale Postcode Loterij, kende in de eerste helft van 2020 een enorme vlucht.

Brussel

Zo werken we in Brussel aan een lobby voor een betere Aalverordening. Daarnaast houden we ons bezig met palingconsumptie: onder welke voorwaarden is palingconsumptie in de toekomst toelaatbaar? We hebben een alliantie gevormd met de Fisheries Secretariat in Zweden en samen een tweetal goed bezochte webinars georganiseerd.

Aanpak illegaliteit

We doen onderzoek naar de internationale illegale handel in glasaal. Deze zomer wordt dat afgerond en gepubliceerd. We hebben een plan opgesteld dat de omvang van stroperij in Nederland in kaart brengt.

Glasaalmonitoring

Op bijna 50 locaties langs de Nederlandse kust tellen ongeveer 200 vrijwilligers glasalen. Deze grootschalige inzet wordt internationaal erkend. De tellingen gebeuren om migratieknelpunten te signaleren en om te kijken hoe de intrek van jonge aal er ieder jaar voor staat. 2020 is uniek, voor het eerst wordt dit langs de gehele Nederlandse kustlijn gedaan, van Zeeland tot en met Groningen.

Knakaalmonitoring

Op de rivieren komen volgroeide palingen helaas vaak waterkrachtcentrales of scheepsschroeven tegen. De paling wordt dan doormidden gehakt en spoelt regelmatig aan als 'knakaal'. RAVON en Sportvisserij Nederland zijn een knakaalmonitoring gestart.

Passagecheck

Om de palingmigratie te faciliteren is het belangrijk om op zoveel mogelijk knelpunten passages aan te leggen. Omdat we inmiddels weten dat bijna alle vispassages tekortkomingen hebben, voeren we de 'Passage-check' uit. In de passagecheck kijken we in groot detail hoe goed glasaal in staat is een vispassage door te zwemmen.

Aalreservaten

Vanuit onze visie berust goed leefgebied voor de paling op drie pijlers: bereikbaar, schoon en veilig. Vanuit die gedachte willen we in Nederland de aanleg van 'aalreservaten' onder deze voorwaarden stimuleren. Vanuit Red Onze Paling zijn we nu met twee consortia in gesprek om concreet tot de aanleg van aalreservaten te komen.

Power to the Palingprijs

De Power to the Palingprijs wordt een belangrijk evenement in het kader van 'leefgebied-verbetering'. Op het evenement worden alle Nederlandse waterbeheerders uitgenodigd. De best presterende waterbeheerder wordt in het zonnetje gezet en ontvangt de prijs. Het fundament onder de prijs is een grootschalige GIS-analyse van wateren, knelpunten en vispassages.

Mediacampagne

In 2020 is er gewerkt aan de verdere uitwerking van de overkoepelende mediacampagne om bewustwording te creëren. De campagne gaat in het najaar van start.



Projecten-nieuws

Bellenscherm tegen plastic

Via de Amsterdamse grachten spoelt veel plastic naar zee. Met bellenschermen kan dit afgevangen worden. Maar hoe zit het met vissen, worden die dan ook gehinderd bij hun migratie? In samenwerking met Waternet en de Nationale Postcode Loterij voeren we hier een onderzoek naar uit.

Werkt die vistrap?

In de Oude IJssel is vorig jaar een unieke vistrap aangelegd. Vissen kunnen hierdoor vanuit de IJssel een peilverschil van wel vijf meter nemen. Maar weten riviervissen als de winde en rivierprik de bovenloop dan ook weer te vinden? Dat onderzoekt RAVON in samenwerking met Waterschap Rijn en IJssel. Met eDNA vergelijken we de visstand van dit jaar met vorig jaar.

Tuinpoelen

Vergroen je omgeving, begin in je tuin. In samenwerking met IVN promoot RAVON de aanleg van natuurvriendelijke tuin-vijvers. Geen exoten, geen vissen, dus fijn voor amfibieën en andere inheemse soorten. Dit jaar testen we een kant en klaar vijver-aanleg-pakket, met instructies en waterplanten, waarmee iedereen vanaf volgend jaar zelf aan de slag kan. www.ivn.nl/Tiny_tuinpoel



Tegels eruit, tuinpoel erin! (Foto: Maarten Bruns, IVN)

RAVON-dag 2020

Voor het eerst in de geschiedenis zal de RAVONdag (zaterdag 14 november) geen doorgang vinden, dit in verband met de onzekerheden rondom Corona.

Momenteel worden online alternatieven ontwikkeld om in de gehele maand november en op 14 november cursussen, films, presentaties en excursies aan te bieden aan onze vrijwilligers.

Wij houden u op de hoogte van de activiteiten via social media en onze website.
www.ravon.nl/ravondag

De maatregelen die door de overheid genomen worden tegen de verspreiding van het corona-virus hebben ook effect op de activiteiten van RAVON. Zo zijn veel vrijwilligersactiviteiten, waaronder het Hemelvaartweekend, geannuleerd.

Op dit moment is nog steeds onduidelijk vanaf wanneer excursies kunnen doorgaan en of het vissenweekend kan plaatsvinden.

Kijk voor de meest actuele informatie op:
www.ravon.nl/agenda
www.ravon.nl/corona
www.ravon.nl/vissenweekend

uit 't veld

Prooi-waarneming knoflookpad

Prooionderzoeken bij terrestrische knoflookpadden tonen over het algemeen een duidelijke voorkeur aan voor één insectenfamilie, namelijk loopkevers (Carabidae) (Juszczyk, 1974 In: Nöllert, 1990; Juszczyk, 1986 In: Creemers & van Delft, 2009; Scerbak & Scerbanj, 1980; Nöllert, 1990; Bosman *et al.*, 2003). Daarnaast worden ook duizendpoten, miljoenpoten, slakken, kevers (en hun larven), (nacht) vlinders, vliegen (incl. vlies- en tweevleugeligen), cicaden, wormen, spinnen, wantsen, snuitkevers en mieren vermeld. In principe is dergelijke informatie afkomstig uit onderzoek naar maaginhouden; het doen van foerageerobservaties is bij de cryptische knoflookpad extreem lastig. In het voorliggende geval werd toevalligerwijs een prooi ontdekt.
Voor genetische doeleinden werd op 29 april 2020 's avonds wangslijmvlies verzameld. Bij het afnemen van een wangslijmvlies van een subadult exemplaar, braakte deze een prooi uit. Het bleek te gaan om een grote rups. Nachtvlinderspecialist Jeroen Voogd kon de rups determineren als breedbandhuismoeder (*Noctua fimbriata*), een nachtvlinder. Het was opmerkelijk hoe groot de rups was in verhouding tot de knoflookpad. Bosman *et al.* (2013) melden dat de knoflookpadden in vergelijking met vijf andere amfibieën de grootste prooien tot zich hadden genomen (maar tevens de minste in aantal).

Literatuur

Bosman, W., P. van de Munckhof & H. Strijbosch, 2003. De voedselkeuze van zes samen voorkomende soorten amfibieën. RABON 16: 4-7.

Juszczyk. W., 1974. Plazy i gady kranjowe, Warschau In: Nöllert, A., 1990. Die Knoblauchkröte. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

Juszczyk, 1986 Plazy i gady kranjowe, Warschau: In: Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft, 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museyum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Nöllert, A., 1990. Die Knoblauchkröte. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

Scerbak, N.N. & M.J. Scerbanj, 1980. Lurche und Kriechtiere der Ukrainischen Karpaten. Verlag Naukowa Dumka, Kiew: 266 pp.

Richard P.J.H. Struijk
r.struijk@ravon.nl



Subadulte knoflookpad met net uitgebraakte prooirest, de rups van de breedbandhuismoeder. (Foto: Richard Struijk)

Amelanistische zandhagedis in Noord-Hollands Duinreservaat



Amelanistische zandhagedis. (Foto: Daan Bijman)

Het lezen van het artikel 'Kannibalisme en kleurafwijkingen bij de zandhagedis' in RAVON 77 van juni dit jaar deed bij ons een belletje rinkelen. Hebben wij niet ook...?

Circa 9 jaar geleden is net ten noorden van Egmond aan den Hoef en grenzend aan het Noord-Hollands Duinreservaat bollengrond uit productie genomen en ingericht als terrein met lage 'nolletjes' (duintjes) met als doelsoort de zandhagedis. Dit omdat een goed habitat voor deze soort in de omgeving van Noordwijkerhout verloren was gegaan door de bouw van recreatiewoningen. Natuurwetgeving schrijft voor dat deze oppervlakte habitat gecompenseerd dient te worden op een daarvoor geschikt geachte locatie. Dat werden de al genoemde bollengronden in Noord-Holland. In een smalle strook aangrenzend aan de bollengronden is dennenbos verwijderd om een verbinding te maken tussen het open duin en de nieuw ingerichte gronden. Na de inrichting die in twee fasen is uitgevoerd, is begonnen met het tellen van zandhagedissen. Het heeft enkele jaren geduurd voordat zowel het beheer als de tellingen goed op gang kwamen, maar de laatste 3 jaar loopt alles als een trein.

Bij de laatste telronde in 2019, in september, troffen we in een geel verkleurende braamstruik een vrouw zandhagedis met een kleurafwijking. Het overwegend gele dier viel nauwelijks op tussen de gele bladeren van de braam. Het vrouwtje had een nogal dikke buik, mogelijk had ze nog eieren in haar buik hetgeen op een tweede legsel zou duiden. Vervolgens zijn wij na afloop van het telseizoen volkomen vergeten dat wij dit bijzondere exemplaar hadden gezien. Tot het RAVON-tijdschrift in juni op de mat viel. Het blijft altijd leuk en verrassend, dat speuren naar zandhagedissen.

Daan Bijman & Natasja Nachbar
Boswachters PWN
Natasja.Nachbar@pwn.nl

recent verschenen

Artikelen

Invasieve blauwband en *Sphaerothecum destruens* bedreigen inheemse visfauna

Frank Spikmans *et al.*; De Levende Natuur, mei 2020, p 81-85

De invasieve blauwband (*Pseudorasbora parva*) en het daarmee geassocieerde pathogeen *Sphaerothecum destruens* hebben negatieve effecten op de inheemse visfauna. Een verhoogde sterfte van inheemse vissen en bedreiging van de biodiversiteit zijn aangetoond, maar een effectieve aanpak van het probleem is nog niet voorhanden.

Ontdekking van de vieroogkikker op Sint Maarten

Jöran Janse *et al.*; IRCF Reptiles & Amphibians Journal 27(2), aug 2020, 2p

Op 24 oktober 2015 werd voor het eerst een vieroogkikker (*Pleurodema brachyops*) waargenomen op Sint Maarten. Vieroogkikkers zijn vrijwel zeker op het eiland geïntroduceerd als gevolg van import van siergewassen. Het is hiermee de vijfde kikkersoort die zich op het eiland heeft gevestigd. Ze zijn waargenomen op zowel de Nederlandse als Franse zijde van het eiland.



(Foto: Jöran Janse)

Verspreiding visseneitjes door vogels

Gemma Venhuizen, Eenden poepen levende karpereitjes uit, NRC 29 juni 2020, 1p (https://www.nrc.nl/nieuws/2020/06/29/eenden-poepen-levende-karpereitjes-uit-a4004402)

Adám Lovas-Kiss *et al.*, Experimental evidence of dispersal of invasive cyprinid eggs inside migratory waterfowl, PNAS, 22 junii 2020, 3p (https://doi.org/10.1073/pnas.2004805117)

Het verschijnen van vissen in geïsoleerde wateren is een veelbesproken onderwerp onder herpetologen en terreinbeheerders. Transport door vogels wordt daarbij vaak benoemd, maar bewijzen daarvoor zijn er nauwelijks, zie ook artikel in RAVON 53 hierover.

Nu is er aanvullend onderzoek gepubliceerd en hierover is een artikel verschenen in de NRC van 30 juni 2020 met als titel 'Eenden poepen levende karpereitjes uit.' Twee belangrijke bevindingen:

- "Toch overleeft 0,2 procent van de ingeslikte karpereitjes een passage door de eendeningewanden, schrijven de biologen in PNAS. Dat lijkt een gering percentage, maar aangezien wilde eenden wijdverspreid zijn en flink wat rondtrekken zouden ze toch een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan de verspreiding van visseneitjes."...
- "In totaal haalden de onderzoekers acht intacte karpereitjes uit de eendenpoep, en tien giebeleitjes. Het legen van de bak met poep vond 1, 2, 4, 6, 8, 12 en 24 uur na het dwangvoederen plaats. De eitjes die uitkwamen, waren vrijwel allemaal afkomstig uit de 1-uurs-poep. Alleen één uitgekomen karpereitje kwam uit 6-uurs-poep."

Aangezien dit onderzoek onder experimentele omstandigheden

plaats vond en het vissen betreft met een heel specifieke eistructuur en overleving, is het nog wel de vraag of dit onder veldomstandigheden ook plaats vindt. De stap naar vestiging van een populatie in een natuurlijk water is nog wat anders dan overleving van een enkel eitje in een experiment.

Nieuwe soortenlijst Europese herpetofauna

Jeroen Speybroeck et al.; Amphibia-Reptilia, feb 2020, 51p (DOI:10.1163/15685381-bja10010)

De indeling en naamgeving – systematiek of taxonomie – van reptielen en amfibieën is door steeds nieuwere, met name genetische, technieken nog altijd in beweging. Het gaat daarbij vaak om zogenaamde cryptische soorten of zelfs groepen van soorten. Ze verschillen genetisch veel, maar van buiten – morfologisch – zien ze er vaak niet heel anders uit. Sommige ondersoorten blijken echter veel langer genetisch geïsoleerd dan gedacht en moeten dus als soort worden gezien.

De Europese herpetologen-vereniging, Societas Europaea Herpetologica (SEH) heeft sinds 2019 een nieuwe taxonomische commissie en deze publicatie is hun eerste wapenfeit. Zij hebben alle taxonomische publicaties van de laatste 10 jaar beoordeeld. De groep is breed samengesteld en in de publicatie staat ook dat ze het onderling niet overal over eens waren. Dat laat zien dat het soms moeilijk is om ergens een harde grens te trekken. Het gaat om overtuigend bewijs en niet elke publicatie is even goed onderbouwd. Ze behandelen alle publicaties en geven ook aan waarom ze wel of niet de voorgestelde wijzigingen accepteren.

Voor wat betreft de Nederlandse soorten zijn er een paar ondersoorten in het buitenland die nu zelfstandige soorten zijn geworden, bijvoorbeeld de Griekse ondersoort van de kleine watersalamander (nu: *Lissotriton graecus*), de Catalaanse ondersoort van de vroedmeesterpad (nu: *Alytes almogavarii*), de Galicische ondersoort van de bruine kikker (nu: *Rana parvipalmata*), de Italiaanse ondersoort van de hazelworm (nu: *Anguis veronensis*), de eierleggende Sloveense ondersoort van de levendbarende hagedis (nu: *Zootoca carniolica*) en natuurlijk onze eigen ringslang die nu *Natrix helvetica* heet.

Er worden nu 301 soorten erkend: 95 amfibieën en 206 reptielen. Daarvan zijn er 14 gevestigde exoten.

Downloaden artikel (gratis): https://brill.com/view/journals/amre/41/2/article-p139_1.xml



***Lissotriton graecus*; eerst een ondersoort van de kleine watersalamander, nu een zelfstandige soort. (Foto: Sergé Bogaerts)**



Ben Geutskens aan het werk voor het boek (Foto: Magda Geutskens]

Boek vinpootsalamander

Vers van de pers: een monografie over de vinpootsalamander (Fadenmolch in het Duits), *Lissotriton helveticus*. Een soort die in Nederland jarenlang (vanaf 1964 tot in de jaren tachtig!) zeer goed is onderzocht op landgoed De Hamert. Jan van Gelder en zijn studenten van de Universiteit Nijmegen, hebben daar vele uren aan gespendeerd. De laatste jaren krijgt de soort wat minder aandacht in Nederland lijkt het wel, sla er de laatste RAVON-tijdschriften maar op na. Misschien dat dit boekje weer een nieuwe impuls geeft aan jonge onderzoekers.



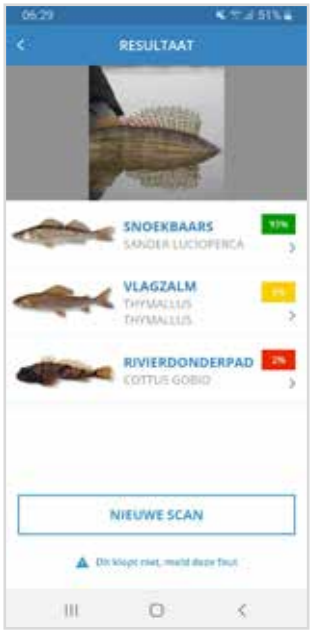
Der Fadenmolch. W.R. Grosse, 2020. Die Neue Brehm Bücherei. 140 p. 105 Kleur- en 4 zwart-wit ISBN: 879-3-89432-285-4

De auteur Wolf-Rüdiger Grosse is geen onbekende in Nederland. Hij heeft al meerdere boeken over salamanders geschreven en ook de boomkikker heeft zijn bijzondere aandacht. Daarnaast staan er veel fraaie foto's in van landgenoot Ben Geutskens, die voor educatieve doelen van RAVON ook regelmatig film- en fotomateriaal ter beschikking stelt.

In dit boekje, dat klassiek van opzet is, wordt een standaard uiteenzetting gegeven over deze soort. Naast de algemene ecologische informatie wordt er ook ingegaan op natuur-beschermingservaring. Het boek sluit af met een hoofdstuk over het houden en kweken in gevangenschap. Ik was zelf enigszins teleurgesteld dat het wetenschappelijke onderzoek van Mathieu Denoël aan paedo-morfe (neotene) populaties nauwelijks wordt genoemd. Maar misschien was dit net te specialistisch voor de brede doelgroep van dit boek. Een Engels- en Franstalige samen-vatting is inbegrepen. Voor de luttele prijs van net geen €20 is het een prima investering.

Sergé Bogaerts

App Vissenscanner



Herkenning snoekbaars met de vissenscanner. (Foto: Sportvisserij Nederland)

Twijfels bij de determinatie van vis zijn (vrijwel) verleden tijd met de vissenscanner, een wereldwijd unieke app voor het herkennen van vissoorten op foto's. De vissenscanner – een initiatief van Sportvisserij Nederland – is een nieuwe functie in de Vissengids app, die gratis te downloaden is in Google Play en de App Store.

De scanner analyseert een camerafoto met vis of beelden uit de galerij van je smartphone en herkent direct en automatisch alle 74 Nederlandse zoetwatervissen. Bij gebruik van een goede foto klopt de uitkomst in minimaal 95% van de gevallen, zo blijkt uit tests. Twijfels over de uitkomst zijn meteen te melden in de app. Later dit jaar volgt de herkenning voor de Nederlandse zeevissen.

Meer informatie:
www.vissenscanner.nl

Natuurbericht 'Aziatische modderkruiper blijkt andere soort'

In de Tungelroyse Beek komen sinds 2012 Aziatische modderkruipers voor. In 2019 werden in Vlaanderen ook de eerste dieren gevangen. Nu blijkt uit eDNA-onderzoek dat het niet om de Aziatische modderkruiper (*Misgurnus anguillicaudatus*) gaat, maar om de Noord-Aziatische modderkruiper (*Misgurnus bipartitus*).

De zich uitbreidende soort vormt een bedreiging voor de bedreigde inheemse grote modderkruipers omdat beide soorten op meerdere plaatsen samen blijken voor te komen en uit Oostenrijks onderzoek blijkt dat beide soorten met elkaar hybridiseren.

Meer informatie:
https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=26372

kortom

RAVON steunt het Wild Postcard Project

Het internationale Wild Postcard Project heeft als doel bewustzijn te creëren over biodiversiteit in Nederland, vooral onder de jeugd. Dit doen zij door middel van een creatieve (kunst)wedstrijd waar kinderen en tieners de biodiversiteit in Nederland (en over de hele wereld) uitbeelden.

Wedstrijden met ansichtkaarten
De winnende kunstwerken worden omgezet in ansichtkaarten, waardoor lokale biodiversiteit - zoals afgebeeld door artistiek ingestelde jongeren - naar alle uithoeken van de wereld kan worden gedeeld. Tegenwoordig is alles online en hoe leuk is het dan om een initiatief te starten waarmee we kunnen terugkeren naar de tijd van penvrienden door met een 'ouderwets' medium als ansichtkaarten een hoognodige digitale detox te bieden!

Als je de ansichtkaarten wilt kopen, bekijk dan hier de Etsy-winkel: http://bit.ly/WildPostcardProject
Alle inkomsten gaan direct naar het project. Meer informatie:
www.wildpostcardproject.com



Ansichtkaarten van Ava en Aron, 5 en 7 jaar oud, Canada, 2018 (boven) en Maebh, 10 jaar, Ierland, 2019.

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

ACO

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

Betere Europese herpetologische samenwerking door RACE

Reptile and Amphibian Conservation Europe (RACE) is in 2017 in Nijmegen opgericht door Europese, non-gouvernementele organisaties voor de bescherming van amfibieën en reptielen. RAVON speelde een belangrijke rol bij de oprichting, samen met The Amphibian and Reptile Conservation Trust (ARC, Verenigd Koninkrijk), Naturschutzbund Deutschland (NABU, Duitsland), Société Herpétologique de France (Frankrijk), Info fauna - Centre Suisse de cartographie de la faune & Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (CSCF & KARCH; Zwitserland). Chelonia Romania uit Roemenië is later aangesloten.

RACE ontplooit initiatieven om reptielen en amfibieën te behouden. Deze belangenbehartiging gebeurt op Europees niveau. RACE is daartoe toegetreden tot het European Habitat Forum (EHF), dat jaarlijks twee keer tweedaags vergadert in Brussel. De ene dag intern beraad en tweede dag met hoge ambtenaren van de Europese Commissie, waarbij we zelf de agenda bepalen. Zo is met 30 organisaties een brief gestuurd aan de Europese commissie (Frans Timmermans) over de resolutie van het Europees Parlement met betrekking tot bestuivende insecten en is aangesloten bij een actie voor behoud van het leefgebied van de zeldzame endemische ondersoort van de Alpenlandsalamander (*Salamandra atra aurorae*) in Noordoost-Italië.

RACE richt zich nadrukkelijk op samenwerking met andere nationale natuurbeschermingsorganisaties gericht op de herpetofauna in heel Europa. Zo willen we komen tot een netwerk dat vergelijkbaar is met dat van organisaties als Butterfly Conservation Europe (BCE), BatLife Europe en BirdLife. Ook met organisaties gericht op andere soortgroepen en habitatbescherming, bestaan goede contacten. Hoewel een nieuwe stichting, kennen de huidige partnerorganisaties en andere Europese herpetologische organisaties elkaar al vele jaren en hebben ze goed samengewerkt. We kijken uit naar meer kansen, waaronder gezamenlijke Europese projecten, en nog meer samenwerking om de reptielen en amfibieën van Europa te helpen behouden.

Ronald Zollinger



De Aurora's Alpenlandsalamander is een bedreigde Europese soort en RACE helpt mee het leefgebied van deze soort te behouden en beschermen. (Foto: Lucio Bonato, Wikimedia Commons)