RAVON

jaargang 15 | nummer 2

tijdschrift voor donateurs en relaties

Beekprikken Hierdense Beek

Vliegbasis met boomkikkers

Zo glad als een .... slang

Klapekster verorbert levendbarende hagedissen

48



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

Redactie:
Jeroen van Delft, Ingo Janssen, Pedro Janssen, Kris Joosten, Frank Spikmans, Annemarieke Spitzen

Vormgeving en opmaak:
Pleun van der Linde
cross media solutions

Druk:
Ten Brink,
verzending in biofolie

MIX
Papier van verantwoorde herkomst
FSC® C019440

Foto omslag:
Beekprik

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

Kopijwenken
Inlevering van kopij dient per email te geschieden (Word).
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.
Foto's: Voorkeur voor digitale foto's met een hoge resolutie. Naam fotograaf, begeleidende tekst bij foto en eventuele credits toevoegen.
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.

In verband met de overzichtelijkheid wordt de voorkeur gegeven aan korte artikelen platte tekst; 3000 woorden (inclusief summary, dankwoord en literatuuropgave) en mededelingen van niet meer dan een half A4. De redactie kan, indien nodig, de ingezonden artikelen en stukken inkorten en kleine, niet inhoudelijke wijzigingen aanbrengen. Substantiële inkorting en inhoudelijke wijziging geschiedt altijd in overleg met de auteur.

inhoud

29 Voorwoord
Rob van Westrienen

30 Er zit (weer) beekprik in de Hierdense Beek
Peter van Beers, Ienke Bogerd-Spijkerboer, Ykelien Damstra & Jochem Hop



36 Boomkikkers op de Vliegbasis Gilze-Rijen, 1986 – 2012
Kees Marijnissen



42 Subadulte gladde slangen: zelden gezien maakt onbekend
Arnold van Rijsewijk



48 De invloed van een klapekster op een populatie levendbarende hagedissen
Paul van der Poel & Loes van der Poel-van 't Hoff



56 RAVON nieuws
Vissenweekend 2013
2013 Jaar van de vuursalamander
RAVON website in een nieuw jasje
Jubileummedaille

58 Kortom
Fotoexpositie Een blik onder water

58 Recent verschenen
Verlangen naar hazelworm
Kijk op Exoten nummer 4

59 Uit het veld
Parende zandhagedissen
DNA Barcoding

voorwoord

Lang



Dit nummer van het RAVONtijdschrift staat bol van de resultaten van langlopend onderzoek. Bijvoorbeeld het verhaal over de beekprik in de Hierdense Beek. Na het volledig droogvallen van de beek in 1976 was het lang onduidelijk of er nog wel beekprikken aanwezig waren. Pas in 1988 wordt er weer een exemplaar gezien en het duurt nog tot 2011 voordat geconstateerd wordt dat er zelfs een voortplantende populatie aanwezig is. Een heel mooi resultaat! Het goede aan dit onderzoek is dat het ook direct leidt tot een beekherstelproject door Waterschap Vallei en Veluwe, wat nieuw habitat voor de beekprik zal opleveren.

En dan het onderzoek aan de boomkikker te Gilze-Rijen beschreven door Kees Marijnissen. Wat een verhaal en wat een uithoudingsvermogen. En natuurlijk: wat een resultaat! De populatie werd 'ontdekt' in 1984, maar bleek een relict van een veel grotere populatie te zijn uit de jaren '60 van de vorige eeuw. De populatie werd vanaf het begin goed gevolgd en het gebied is ook beter geschikt gemaakt voor de boomkikker. Toch bleef de populatie kwakkelen, maar na de aanleg van een grote nieuwe poel in 2000 kwam de doorbraak: de populatie begon weer te groeien. Weer tien jaar later is de populatie zelfs zo groot, dat de boomkikker zich aan het verspreiden is naar omliggende habitats.
Ik vind dit een fantastisch voorbeeld van hoe onderzoek en bescherming hand in hand gaan en hoe lang volhouden ook hele mooie resultaten kan opleveren.

Het onderzoek aan de gladde slang laat zien dat als je verder gaat dan alleen het observeren van aan- of afwezigheid, je heel veel nieuwe informatie van een soort boven water kan krijgen. En bij onderzoek aan de gladde slang heb je dan wel geduld nodig!

Wat alle verhalen gemeen hebben is de tomeloze inzet van de mensen in het veld. Altijd doorgaan, in overleg treden met de beheerders, hakken en zagen, poelen graven, er wordt heel veel tijd en energie in gestoken met hele duidelijke resultaten voor onze soorten. Hierbij een groot compliment voor de mensen achter deze (en andere) verhalen!

Rob van Westrienen

Er zit (weer) beekprik in de Hierdense Beek

Peter van Beers, Ienke Bogerd-Spijkerboer, Ykelien Damstra & Jochem Hop

Van oudsher komen er beekprikken voor in de Hierdense Beek, maar hebben zij de grote droogval van de Hierdense Beek in 1976 wel overleefd? Recente vangsten, een uitgebreid onderzoek naar de verspreiding van de beekprik en naar het voorkomen van geschikt habitat in de Hierdense Beek kunnen een verklaring geven voor de (hernieuwde) aanwezigheid van de soort in deze beek.

Inleiding

Enkele recente vangsten van beekprikken (*Lampetra planeri*) in de Hierdense Beek in 2007 en 2010 waren voor Waterschap Vallei en Veluwe aanleiding om onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid en verspreiding van beekprik in deze beek. Lange tijd werd gedacht dat binnen het waterschapsgebied alleen op de oostflank van de Veluwe nog beekprik voorkwam. Voor de Hierdense Beek, aan de noordwestkant van de Veluwe, bleef het onduidelijk of er (nog) een populatie aanwezig was. Aangenomen werd dat de voorheen aanwezige populatie beekprikken de grote droogval van de Hierdense Beek in 1976 niet overleefd had. Adviesbureau AquaTerra Kuiper Burger (ATKB) is gevraagd om de verspreiding van de beekprik en het voorkomen van geschikt habitat in de Hierdense Beek te onderzoeken. Dit artikel geeft de resultaten van het onderzoek weer en poogt een verklaring te geven voor de (hernieuwde) aanwezigheid van de soort in de Hierdense Beek.

Gebiedsbeschrijving

Een van de bekendste Veluwse beken is



de Hierdense Beek, een laaglandbeek die ontspringt nabij Uddel en na zo'n 20 km uitmondt in het Veluwemeer. De bovenloop van de Hierdense Beek en de meeste zijbeken liggen in de agrarische enclave Uddel-Elspeet, een landbouwgebied dat afgewisseld wordt met bos, heide en enkele dorpen. De middenloop (Leuvenumse Beek) bevindt zich vrijwel geheel in natuurgebied (het Leuvenumse Bos), terwijl de benedenloop ten noorden van de A28 via een gebied met campings, landgoederen en diffuse bebouwing en een vervolgens steeds opener landschap richting het Veluwemeer stroomt.
Het beeksysteem van de Hierdense Beek ligt in een opgevuld glaciaal bekken, waarin zand- en kleilagen elkaar afwisselen in de bodem.
Door de relatief ondiep liggende kleilagen is het bovenloopgebied van oorsprong nat. Door de aanleg van een uitgebreid ontwateringsstelsel en de verdieping en kanalisatie van de beeklopen is de agrarische enclave in het verleden steeds verder ontwaterd. Hierdoor konden landgoederen zoals Staverden en Leuvenum worden gesticht, en konden de oorspronkelijk aanwezige broekbossen, natte heide en hoogveen worden ontgonnen tot landbouwgebied.
De Hierdense Beek ontvangt zijn water vooral vanuit het ondiepe grondwater, dat op de kleilagen stagneert, en het afstromende neerslagwater vanuit de agrarische enclave. Deze neerslag zorgt voor zeer snelle en sterke fluctuaties in de afvoer, waardoor de beek grote pieken en dalen in waterstanden kent. In de middenloop treedt in sommige



Beekprik. (Foto: Paul van Hoof)

trajecten in droge zomers droogval op. De beek verliest daar veel water naar de ondergrond, door het ontbreken van ondiep liggende kleilagen. Het verval is in de boven-en middenloop gemiddeld zo'n 1,5 m/km, waardoor de stroming in veel trajecten goed is voor de karakteristieke beekfauna. Bij piekafvoeren kunnen hoge stroomsnelheden optreden van meer dan 50 cm/s. Het bodemsubstraat is op veel plaatsen overwegend zandig, maar plaatselijk ook grindrijk. In de bosgebieden ligt in de stroomluwe delen van de bedding vrij veel detritus en plaatselijk ook veel dood hout. In de boven- en middenloop is de beek overwegend beschaduwd. In de landgoederenzone bij Staverden en Leuvenum zijn er ook beekdalgraslanden aanwezig, waardoor het zonlicht de beek beter kan bereiken. Hier komen dan ook waterplantenbegroeiingen voor met o.a. sterrenkroos en grote waterranonkel. De vegetatie in de beek wordt 1 of 2x per jaar gemaaid, maar in het Leuvenumse Bos is het onderhoud zeer beperkt vanwege de beschaduwing en de natuurfunctie van het gebied.



Figuur 1. Hierdense Beek in het Leuvenumse Bos: gevarieerd beekmilieu met dood hout, zand en detritus op de beekbodem. (Foto: Peter van Beers)

Natuur- en waterfuncties en –doelen

De midden- en benedenloop van de Hierdense Beek zijn aangewezen als waterlichaam voor de Kaderrichtlijn Water (KRW). De gehele beek is vanwege de hoge natuurwaarden een HEN-water (HEN =Hoogste Ecologische Niveau, provinciale waterfunctie), en grote delen van het beekdal zijn onderdeel van het Natura 2000-gebied Veluwe. Een van de instandhoudingsdoelstellingen voor dit gebied is 'uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding van de populatie van de beekprik' (Ministerie van LNV, 2009).

Beekprikken op de Veluwe

De oudste waarnemingen van de beekprik op de Veluwe stammen uit 1878 (omgeving Arnhem), 1890 (Molenbeek) en 1899 (Heelsumse en Renkumse beek) (Van Kessel & Kranenbarg, 2012). In de Hierdense Beek zijn in 1907 voor het eerst beekprikken aangetroffen. Historische bronnen melden de aanwezigheid van beekprik in de meeste Veluwse beken, o.a. een groot deel van de beken die in de toenmalige Zuiderzee uitmondden en verscheidene Zuid-Veluwse beken (Hart de Ruyter, 1923; Redeke, 1941). In veel van deze beken is de soort na 1975 niet meer gevonden.
De afgelopen 10 jaar heeft het waterschap veel en intensief visstandsonderzoek uitgevoerd. De beekprik is (weer) waargenomen in een groot aantal beken en sprengen, vooral op de Oost-Veluwe, zoals Oude Beek, Ugchelse beken, Egelbeek, Hartense Molenbeek, Grift, Smallertse Beek, Verloren Beek, Klaarbeek en natuurlijk de Hierdense Beek. De grootste aantallen beekprikken worden aangetroffen in de Oost-Veluwse beken tussen Epe en Vaassen. Tijdens de paaiperiode worden in de meeste beken steeds lage aantallen volwassen beekprikken waargenomen. Ook bij visstandonderzoek blijven de aantallen laag. Tijdens afvissingen ten behoeve van beekherstel is echter gebleken dat vaak vele honderden tot zelfs duizenden beekprikken, voornamelijk larven, in een beektraject voor kunnen komen. Beekherstel heeft er de afgelopen jaren toe geleid dat de beekprik zich verder heeft kunnen verspreiden. Zo komt de beekprik de laatste jaren voor in het centrum van Apeldoorn, nadat hier de Grift weer is hersteld. Ook aanleg van een verbinding tussen de Verloren Beek en de Klaarbeek heeft er voor gezorgd dat het leefgebied van de beekprik is vergroot. Hoewel het waterschap het leefgebied van de beekprik steeds verder probeert te vergroten, blijven we ook kritisch. Vanwege de nog onbekende ecologische gevolgen van het verschijnen van visexoten, is het vergroten van het leefgebied van beekvissen vooral gericht op verbinden van beken onderling (zoals bijvoorbeeld in het project 'Robuuste Grift'; Kranenbarg *et al.*, 2009) en niet op het verbinden van beken met buitenwateren, zoals de IJssel.

Onderzoek ATKB

Allereerst zijn via een habitatinventarisatie potentiële paai- en opgroeigebieden in de Hierdense Beek in kaart gebracht (februari 2011). Deze inventarisatie is uitgevoerd

Datum	Watertemperatuur (graden Celsius)	Totaal aantal waargenomen beekprikken	Aantal paailocaties	Aantal beekprikken per paailocatie	Activiteit
17-02-11	4-6	0	-	-	-
05-03-11	5-8	0	-	-	-
11-03-11	8-9	0	-	-	-
15-03-11	8-10	0	-	-	-
21-03-11	9-10	0	-	-	-
25-03-11	10-11	0	-	-	-
01-04-11	11-11,5	5	2	2-3	nestbouw
06-04-11	11-13	4	2	1-3	nestbouw/paai
11-04-11	10-12	37	6	2-18	nestbouw/paai
16-04-11	12	23	10	1-9	nestbouw/paai

Tabel 1. Waarnemingen adulte beekprik in Hierdense Beek, voorjaar 2011.

aan de hand van de eenvoudig te bepalen parameters: bodemsubstraat en oppervlak (slib, fijn zand, zand en grind in m^2), waterdiepte (cm), waterbreedte (dm), stroomsnelheid (m/s) en beschaduwing (% van waterbodem). Naast deze parameters zijn de aanwezige migratieknelpunten geïnventariseerd. Alle potentieel geschikte locaties zijn vastgelegd met een GPS.

Gedurende de paaiperiode van de beekprik is de aanwezigheid van adulte (paaiende) beekprikken vastgesteld door zichtwaarnemingen vanaf de oever. De nadruk lag op locaties met geschikt paaihabitat.

Na een incidenteel veldbezoek op 17 februari is er vanaf 5 maart elke week minimaal één veldbezoek afgelegd, waarbij steeds alle potentieel geschikte paailocaties zijn bezocht. De laatste velddag was op 16 april 2011.

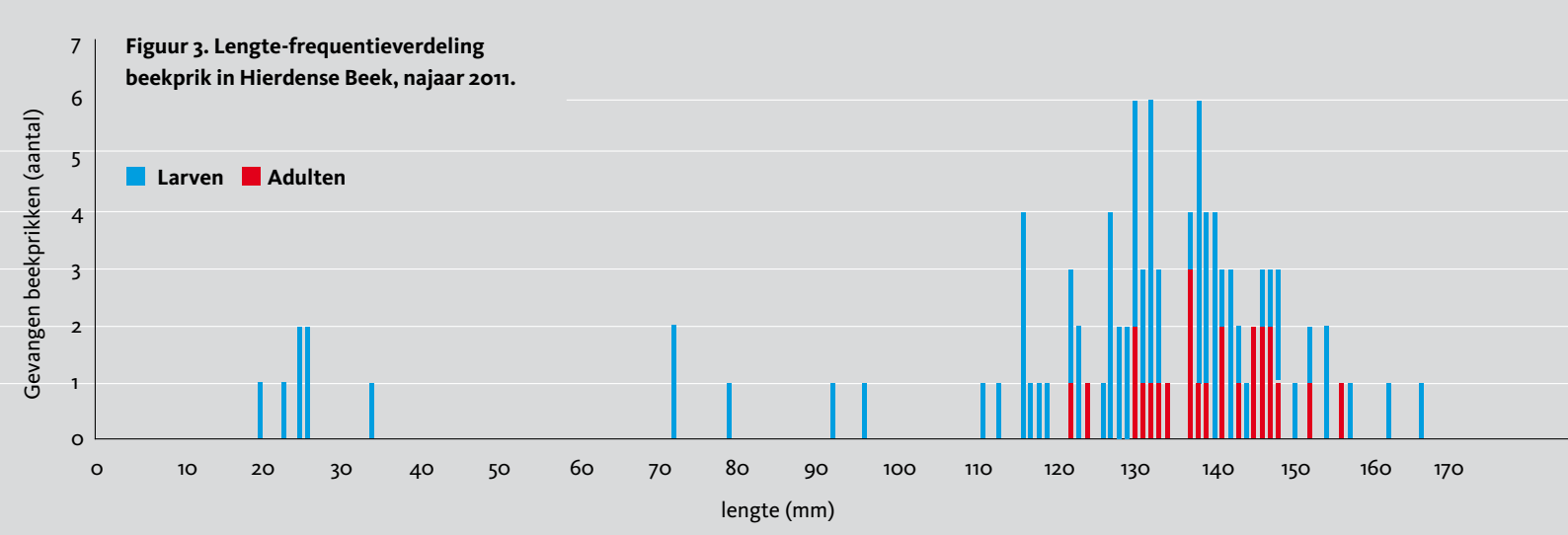
De verspreiding van beekpriklarven is bepaald door bodemmonsters, genomen met een Van Veenhapper, te onderzoeken op de aanwezigheid van beekprikken (naar Winter & Griffioen, 2007). Op 30 locaties met geschikt opgroeihabitat zijn per locatie 10 monsters onderzocht (bijna 0,3 m^2 per locatie). Aanvullend op deze inspanning is het traject tussen Landgoed Leuvenum en Kasteel Staverden bemonsterd door elektrovisserij met een draagbaar elektrovisapparaat (type Deka, pulserende gelijkstroom). Dit deel van het onderzoek is uitgevoerd in augustus en november 2011.

Onderzoeksresultaten

Verspreid over vrijwel het volledige onderzoeksgebied is geschikt opgroeihabitat voor larven van de beekprik aangetroffen. Vooral in het Leuvenumse Bos is op grote trajecten sprake van lage stroomsnelheden en bezinking van slib, fijn zand en detritus. In de bovenloop van de Hierdense Beek en in de zijbeken is geschikt opgroeihabitat minder frequent aanwezig.

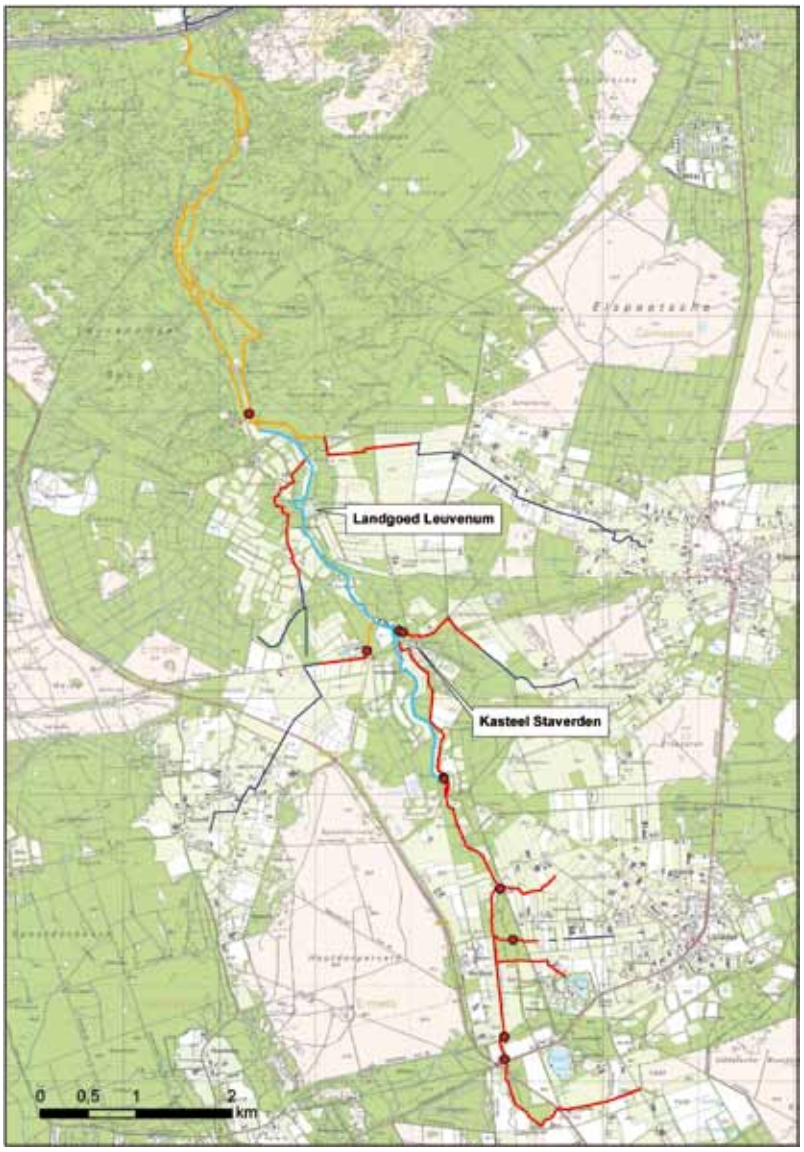


Figuur 2. Paaiende beekprikken in de Hierdense Beek, april 2011. (Foto: Jochem Hop, ATKB)



Figuur 3. Lengte-frequentieverdeling beekprik in Hierdense Beek, najaar 2011.

Geschikt paaisubstraat, in de vorm van grindbanken, is minder abundant dan geschikt opgroeihabitat. Vooral in het Leuvenumse Bos bevinden zich slechts enkele locaties met grindbanken. Verder bovenstrooms komen grindbanken vaker voor, vooral op het traject rondom het Landgoed Leuvenum tot bovenstrooms van Kasteel Staverden. In de uiterste bovenloop van de beek is de beekbodem plaatselijk zelfs volledig bedekt met grind. Dit deel van de Hierdense Beek is als gevolg van migratieknelpunten niet vrij optrekbaar vanuit de middenloop en valt soms droog.
Tijdens de paaiperiode zijn de eerste adulte beekprikken waargenomen op 1 april 2011. In totaal zijn 5 exemplaren gezien, verdeeld over een tweetal locaties. De watertemperatuur in de beek bedroeg op deze datum circa 11° Celsius. Tijdens de drie daarop volgende veldbezoeken zijn respectievelijk 4, 37 en 23 adulte beekprikken waargenomen (zie tabel 1 en figuur 2). Alle adulte beekprikken zijn waargenomen in het beektraject vanaf Landgoed Leuvenum tot bovenstrooms van Kasteel Staverden. Maximaal zijn er 18 beekprikken per locatie aangetroffen. Eén paailocatie bevond zich in een zijbeek (een tiental meters vanaf de monding), de overige paailocaties bevonden zich allen in de hoofdloop van de Hierdense Beek. De totale paaiperiode heeft minstens 16 dagen geduurd, waarbij er tijdens minimaal 11 dagen sprake was van daadwerkelijke paaiactiviteit.



Figuur 4. Verspreiding beekprik in Hierdense Beek.
Blauw = beekprik aangetroffen; oranje = geen beekprik waargenomen, mogelijk wel aanwezig; rood = geen beekprik waargenomen, waarschijnlijk niet aanwezig; zwart = niet onderzocht; rode stippen zijn migratiebarrières.

Larven van de beekprik zijn aangetroffen op het traject vanaf Landgoed Leuvenum tot Kasteel Staverden. In de bodemmonsters zijn in totaal 10 beekpriklarven aangetroffen, op vier van 30 onderzochte meetpunten. Gemeten dichtheden variëren van bijna 4 tot ruim 22 (gemiddelde: 1,2 exemplaren per m^2, standaarddeviatie 4,2) exemplaren per m^2. Door middel van elektrovisserij zijn in totaal 91 beekprikken gevangen op een traject van circa 1.400 meter. Van deze beekprikken waren er 66 in het larvale stadium en 25 reeds gemetamorfoseerd (adult). Veel larven bevonden zich in de randzone van de beek of in slibophopingen bij waterplanten. De beekprikken varieerden in lengte van 20 tot 166 mm, de reeds gemetamorfoseerde exemplaren hadden een lengte van 122 tot 156 mm (zie figuur 3). De hoogste dichtheden van deze adulte exemplaren bevonden zich circa 700 meter benedenstrooms van de locatie waar tijdens het voorjaar de grootste paaiactiviteit is waargenomen.

Op basis van de paaiwaarnemingen in het voorjaar, de vangsten in het najaar, de aanwezige migratieknelpunten in de beek en historische waarnemingen/vangsten, is een inschatting gemaakt van de verspreiding van de beekprik in de Hierdense Beek (figuur 4).

Historisch relict of uitgezet?

Al vanaf 1907 is bekend dat er beekprikken in de Hierdense Beek voorkomen. Daarna is de soort hier nog waargenomen in 1924, 1958 en 1964 (Higler, 1979). Volgens deze auteur stierf de soort uit door watervervuiling als gevolg van mestlozingen in de periode 1960-1970. Eenzelfde lot trof ook de beekforellen

in de Hierdense Beek. In de droge zomer van 1976 is ook nog eens de gehele beek drooggevallen.
Na 1964 zijn er lange tijd geen waarnemingen van de beekprik bekend. In 1988 (1 adult) en 1999 (4 adulten) zijn door medewerkers van Natuurmonumenten opnieuw beekprikken (uitsluitend volwassen exemplaren) gezien in het noordelijke deel van het Leuvenumse Bos (med. E. ter Stege, Natuurmonumenten). Bij de visbemonsteringen tijdens het RAVON-Hemelvaartweekend in 2005 zijn geen beekprikken aangetroffen. In 2007 trof Soes een larve aan bij een visstandonderzoek (Soes, 2008). Vervolgens zijn in 2010 nog eens 9 larven gevangen (Hop, 2011). Pas tijdens een vervolgonderzoek in 2011 (Hop & Koole, 2012) wordt duidelijk dat er zich een voortplantende populatie bevindt in de middenlop van de beek, voortkomend uit de waarneming van 37 paaiende beekprikken en de vangst van 91 beekprikken in het najaar. Dit geeft aan hoe lastig het kan zijn om een lokale beekprikpopulatie te vinden en een goed beeld van de populatiegrootte en verspreiding te krijgen.
Ten noorden van Landgoed Leuvenum lijkt wel geschikt larvenbiotoop aanwezig te zijn, maar hier zijn in 2011 geen beekprikken gevonden. In januari 2013 is echter wel een volwassen exemplaar waargenomen in het zuidelijke deel van het Leuvenumse Bos (med. M. Kruit, Natuurmonumenten).
Al met al is het niet duidelijk of de beekprik in de periode 1964-1988 volledig verdwenen was uit de Hierdense Beek.
Sinds de jaren zestig zijn er, tot 2007, namelijk weinig of geen intensieve visbemonsteringen meer uitgevoerd in de gehele Hierdense Beek (Soes, 2008; databestanden Waterschap Vallei en Veluwe).
Ook is het onzeker of de droogval in 1976 daadwerkelijk funest is geweest voor de beekprikken die er toen mogelijk nog voorkwamen. Gezien de waarnemingen van beekprikken in 1988 en 1999, is het echter goed mogelijk dat de soort zich tijdens droogval heeft kunnen handhaven in bijvoorbeeld de grachten van landgoed Huis te Leuvenum en Kasteel Staverden. Daarnaast is het niet uit te sluiten dat er op enig moment in de afgelopen 3 decennia beekprikken zijn uitgezet of bijgeplaatst. Hierover is echter geen betrouwbare informatie te verkrijgen. Hardnekkige geruchten over eventuele uitzettingen zijn tot nu toe niet te bevestigen.

Invloed onderzoeksmethodiek op resultaten

In een waardevol beeksysteem als de Hierdense Beek is een gedetailleerd soortgericht onderzoek zoals dit zeker aan te raden. Door het onderzoek kon met zekerheid vastgesteld worden dat er in de Hierdense Beek een populatie beekprikken aanwezig is. De beekprik blijkt zich hier al minstens 6 jaar succesvol voort te planten, gezien de aanwezige verscheidenheid aan jaarklassen. Met een standaard visstandbemonstering had dit niet vastgesteld kunnen worden, omdat hierbij doorgaans relatief weinig beekprikken gevangen worden. Aantallen en verspreiding van de adulten zijn goed vast te stellen via zichtwaarnemeningen tijdens de paaiperiode. Om inzicht te krijgen in de verspreiding en aantallen van de larven geeft de Van Veenhapper alleen onvoldoende inzicht. Men zou voor het larvenonderzoek kunnen volstaan met alleen elektrovisserij. Een beperking van elektrovisserij is dat larven kleiner dan 80 mm) niet of nauwelijks gevangen worden. Het grote voordeel van elektrovisserij is dat men in korte tijd een grote beeklengte kan bemonsteren.

Populatiegrootte

De beekprikken die met de Van Veenhapper en het elektrovisapparaat werden gevangen, varieerden in lengte van 20 tot maximaal 166 mm. Hoewel meerdere jaarklassen aanwezig zijn, is het aantal exemplaren tot circa 80 mm relatief klein (zie figuur 5). Dit kan het gevolg zijn van het ontbreken van jaarklassen.



Figuur 5. Beekpriklarve van 2 cm. (Foto: Matthijs Koole, ATKB)

Van jaar tot jaar kan het voortplantingssucces verschillen ten gevolge van de grote waterstands- en stromingsdynamiek en de variatie in natuurlijke processen in de beek. Anderzijds zijn kleine beekprikken (< 80 mm) met een draagbaar elektrovisapparaat niet optimaal te vangen.
De exacte populatiegrootte is lastig vast te stellen, maar waarschijnlijk aanzienlijk groter dan de aantallen beekprikken die tijdens het onderzoek zijn waargenomen of gevangen. Buiten het onderzoek om zijn in 2011 bijvoorbeeld tientallen beekpriklarven aangetroffen tijdens maaiwerkzaamheden in een langzaam stromend, vegetatierijk traject van enkele honderden meters ter hoogte van Landgoed Leuvenum. De watervegetatie bestaat hier uit sterrenkroos en grote waterranonkel, terwijl de verlandingsvegetatie langs de oevers vooral door liesgras wordt gevormd.

Geschiktheid Hierdense Beek als leefgebied

De Natura 2000-instandhoudingsdoelstelling voor de beekprik op de Veluwe behelst 'uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding van de populatie'. Voor wat betreft de Kaderrichtlijn Water voldoet de beek (ook met nieuwe maatlatten) nog niet aan de doelstellingen voor vis voor

het type R5 (langzaam stromende midden/benedenloop op zand).
De aanwezigheid van de beekprik en eventuele uitbreiding van de populatie-omvang en verspreiding kan er toe bijdragen dat de KRW-beoordeling wel op 'goed' uitkomt. Grote delen van de midden- en bovenloop lijken zeker geschikt als leefgebied voor een gezonde beekprikpopulatie. Opmerkelijk is het vrijwel afwezig zijn van beekpriklarven in het beektraject in het Leuvenumse Bos, ondanks dat geschikt larvenhabitat ogenschijnlijk ruim beschikbaar is. Onregelmatige droogval van sommige deeltrajecten in de zomer zou negatief kunnen werken op blijvende vestiging van de soort, mede omdat larven jarenlang achtereen geschikt opgroeihabitat nodig hebben. Migratiebelemmeringen in stroomafwaartse richting zijn niet aanwezig. Door het regelmatig optreden van piekafvoeren en daardoor het wegspoelen van detritus en slibafzettingen is uitspoeling van larven van bovenstrooms gelegen trajecten naar dit beektraject zeker te verwachten. Mogelijk zijn ze wel in lage dichtheden aanwezig en daardoor moeilijk te vinden met de toegepaste bemonsteringstechnieken. Paaisubstraat is echter schaars vanwege de beperkte aanwezigheid van grindbedden. Dit is in het bovenstroomse traject echter meer aanwezig, evenals in de benedenloop ten noorden van de A28. Hiermee zijn ook de boven- en benedenloop potentieel geschikt als leefgebied en daarmee ook zoekgebied voor populatie-uitbreiding in het kader van de Natura 2000-doelstellingen. In het bovenstroomse gebied zullen dan nog wel enkele migratiebarrières geslecht moeten worden, en is droogval nog een potentieel knelpunt.

Conclusies en toekomst

Dankzij het uitgevoerde onderzoek is duidelijk geworden dat er zich een populatie beekprikken bevindt in de middenloop van de Hierdense Beek. De omvang van de populatie is aanzienlijk groter dan op basis van eerdere waarnemingen werd verwacht. De hoeveelheid en kwaliteit van het geschikte paai- en opgroeihabitat in de Hierdense Beek lijkt voldoende voor een stabiele, zichzelf in stand houdende populatie beekprikken.
Waterschap Vallei en Veluwe gaat in 2013 en 2014 in de midden- en benedenloop van de Hierdense Beek beekherstelmaatregelen uitvoeren, waarbij de variatie aan stroomsnelheden, structuren en substraten vergoot zal worden, o.a. door de inbreng van dood hout en het omtrekken van bomen op de oever. De aanwezigheid van dood hout op meer plaatsen zal naar verwachting leiden tot aanzandingen en ophopingen van slib en detritus op beschutte plaatsen in de luwte van het hout. Hierdoor ontstaat een stabieler larvenhabitat met minder risico op uitspoeling tijdens piekafvoeren. Door het omtrekken van bomen zal de eenvormigheid van oevers worden doorbroken en valt er plaatselijk meer licht op de beek, waardoor waterplanten meer kans krijgen.Wij verwachten dat deze maatregelen de lokale beekprikpopulatie zeker ten goede zullen komen.

Summary

Brook lamprey in the Hierdense Beek
In 2011, a population of the Brook Lamprey (*Lampetra planeri*) was (re) discovered in the Hierdense Beek, an ecologically valuable brook situated in the northwest Veluwe in the centre of the Netherlands. The species was supposed to have become extinct in the nineteen sixties due to water pollution. However, there were a few records of adult brook lampreys in 1988 and 1999 indicating that the population was surviving. The present population was larger than expected from earlier research which has led to discussion about its origin. The water quality and habitat have gradually been improved, and there now seem to be sufficient spawning and larval habitats; these are situated in different parts of the brook. The water board *Vallei en Veluwe* has planned additional measures for supporting this particular population of Brook Lamprey.

Literatuur

Hart de Ruyter, Th., 1923. Over Veluwsche visch en natuurschoon. De Levende Natuur 28(4): 115-118.

Higler, L.W.G., 1979. Faunistische gegevens van de Hierdense Beek 1907-1970. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.

Hop, J., 2011. KRW Visstandonderzoek Veluwe 2010. ATKB, Geldermalsen.

Hop, J. & M. Koole, 2012. Beekprik in de Hierdense Beek. (Veld)studie naar habitatgeschiktheid en verspreiding van de beekprik (Lampetra planeri) in de Hierdense Beek 2011. ATKB, Geldermalsen.

Kessel, N. van & J. Kranenbarg, 2012. Vissenatlas Gelderland. Ecologie en verspreiding van zoetwatervissen in Gelderland. Uitgeverij Profiel, Bedum.

Kranenbarg, J, J. Bosveld & A. de Bruin, 2009. Haalbaarheidsonderzoek verbindingszone tussen de Grift en de IJssel en verwachte effecten op de KRW score voor vis. Stichting RAVON, Nijmegen. Rapport 2009-020

Ministerie van LNV, 2009. Ontwerp-aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Veluwe.

Redeke, H. C., 1941. Fauna van Nederland X (Pisces). Sijthoff's, Leiden.

Soes, D.M., 2008. Visstandonderzoek Hierdense Beek 2007. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Winter, H.V. & Griffioen, A., 2007. Verspreiding van rivierprik-larven in het Drentsche Aa stroomgebied. Rapportnr. C015/07. Wageningen IMARES, IJmuiden.

Peter van Beers, Ienke Bogerd-Spijkerboer & Ykelien Damstra
Waterschap Vallei en Veluwe
Postbus 4142
7320 AC Apeldoorn
pvanbeers@vallei-veluwe.nl

Jochem Hop
AquaTerra-KuiperBurger (ATKB)
Poppenbouwing 34
4191 NZ Geldermalsen
J.Hop@at-kb.nl

Boomkikkers op de Vliegbasis Gilze-Rijen, 1986 – 2012

Kees Marijnissen

In drie gebieden in Noord-Brabant (De Brand, de Leemputten en vliegbasis Gilze-Rijen) is de verspreiding en populatieontwikkeling van de boomkikker vanaf midden jaren '80 door enthousiaste vrijwilligers en professionals gevolgd. Dit artikel gaat over de populatie boomkikkers op de vliegbasis Gilze-Rijen. Een verhaal van eindeloos veel tegenslagen en toch een "happy end".

Inleiding

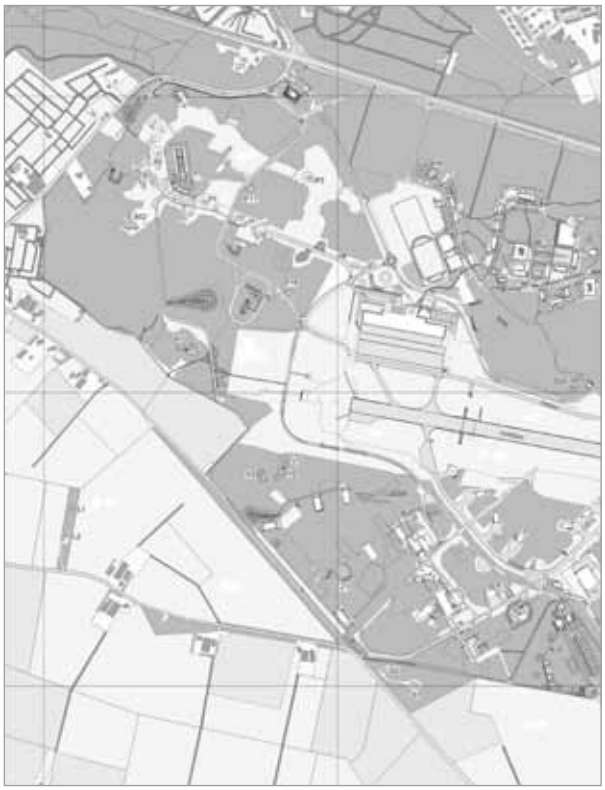
De Herpetologische Studiegroep Noord-Brabant (HSNB) werd in 1983 opgericht. Er was toen nog heel veel onbekend over de verspreiding van de soorten. Door literatuuronderzoek en een enquête bij alle Brabantse natuurorganisaties, probeerden we zo snel mogelijk een beeld te krijgen van de vindplaatsen van zeldzame soorten. Daarnaast werd enorm veel veldwerk gedaan. Er ging geen gunstige avond voorbij of wij waren van de partij. We waren in het begin echter ook onervaren. Boomkikkers hadden we wel eens gezien in Frankrijk en knoflookpadden kenden we alleen uit een boek. In die eerste jaren werden alle gebieden waar recentelijk nog boomkikkers waren waargenomen meerdere malen bezocht, maar helaas zonder resultaat. Het leek er op dat we overal net te laat waren.

Herontdekking

In 1984 ging een medewerker van Staatsbosbeheer (SBB), Edwin van Meel, vlak bij de vliegbasis Gilze-Rijen wonen. Hij kende de boomkikker *(Hyla arborea)* uit het verleden, vanwege zijn werk in de omgeving van Baarle-Nassau. Hij geloofde zijn



oren niet toen hij in het voorjaar vanuit zijn achtertuin, in de verte boomkikkers hoorde kwaken. Toen hij op het geluid afging, stuitte hij op de omheining van de vliegbasis. Hij kon daardoor geen absolute zekerheid verkrijgen en durfde in eerste instantie niet met zijn ontdekking naar buiten te komen. Toen hij ze in 1985 weer hoorde en nog eens goed naar bandopnamen had geluisterd, meldde hij zijn waarneming bij HSNB. Onmiddellijk werd een bezoek aan de vliegbasis aangevraagd. Een ruime delegatie, bestaande uit medewerkers van SBB, Ton Stumpel van het toenmalige Rijksinstituut voor Natuurbeheer (RIN) en enkele leden van HSNB, bracht op een avond een terreinbezoek. Onze gastheer en latere contactpersoon was de



Overzicht van de vliegbasis met de genummerde poelen.



Boomkikker (Foto: Kees Marijnissen)



Het regenwateropvangbekken in 1986. (Foto: Kees Marijnissen)

vogelwacht van de vliegbasis. Er bleek inderdaad een kleine populatie boomkikkers aanwezig. We hoorden op die avond 11 roepende mannetjes. Onder de kop van de startbaan lag een geschenk uit de hemel. Brabant had 'zijn' boomkikkers teruggevonden, op de meest onwaarschijnlijke plek. Het landbouwgebied buiten de vliegbasis behoorde tot de categorie groene woestijn. Wie had daar nou boomkikkers verwacht? Het is maar goed dat ze zo veel herrie maakten, anders waren ze onopgemerkt gebleven.

Leefgebied

De boomkikkers werden aangetroffen op de Molenschotse Heide. Op deze voormalige heide lag te midden van een ruig begroeid terrein, het regenwateropvangbekken van de start- en rolbanen van de vliegbasis. Het bekken diende als voortplantingswater en de begroeiing daar omheen als landhabitat. Naast boomkikkers gebruikten ook rugstreeppadden (*Bufo calamita*), gewone padden (*Bufo bufo*), bruine kikkers (*Rana temporaria*), kleine watersalamanders (*Lissotriton vulgaris*) en kamsalamanders (*Triturus cristatus*) het als voortplantingswater. De rugstreeppad is al ruim 10 jaar niet meer waargenomen. De laatste 10 jaar wordt incidenteel een groene kikker (*Rana esculenta* synklepton) gehoord. Het bekken had, afhankelijk van de waterstand, een wateroppervlakte tot ruim 5000 m^2. De oeverzone was begroeid met wilgenstruweel. De directe omgeving bestond hoofdzakelijk uit heischraal grasland en braamstruwelen.

Historie

Later bleek dat de populatie al vanaf 1958 bekend was bij een medewerker van defensie (med. Chris Buter). De boomkikker was in de jaren 60 (en 70?) van de vorige eeuw, in deze omgeving nog een algemene soort. Het hele gebied ten zuiden van de vliegbasis vormde één groot aaneengesloten verspreidingsgebied (Gilze, Alphen, Chaam, Baarle-Nassau en verder tot voorbij Breda en Tilburg). In de directe omgeving heeft vooral de ruilverkaveling Gilze - Bavel - Ruijsbroek (1968-1978) er voor gezorgd dat een kleinschalig landschap plaats maakte voor een grootschalig agrarisch landschap, waar geen ruimte meer was voor natuurwaarden. De boomkikkers op de vliegbasis waren dus een relictpopulatie. Dat de boomkikker tot in de jaren 60 van de vorige eeuw nog een algemene verschijning was, werd nog wel het meest treffend omschreven door Henk Moller Pillot, een in Tilburg wonende autoriteit op het gebied van aquatische ecologie, die zijn hele leven in de natuur heeft rondgestruind. Toen ik hem raadpleegde over oude vindplaatsen vertelde hij: *"boomkikkers schreven wij nooit op, die waren zo algemeen, die zaten gewoon overal"*.

Kwijnende populatie

In 1986 vond een onderzoek aan de boomkikkerpopulatie plaats door student Toine Haeve, onder begeleiding van Ton Stumpel. De populatieomvang schatte hij op ongeveer 60 adulte dieren. Tevens concludeerde hij dat er al twee opeenvolgende jaren (1985 en 1986) niet of nauwelijks succesvolle reproductie had plaatsgevonden (Haeve, 1987). De voornaamste oorzaak leek de sterk wisselende waterstand van het voortplantingswater, veroorzaakt door de functie als regenwateropvangbekken en de doorlatende zandbodem. In periodes met weinig neerslag stond het bekken nagenoeg droog en in periodes met veel neerslag kon het tot ruim 1 meter diep worden. Later bleek dat het droogvallen frequenter optrad, als gevolg van grondwaterpeilverlaging in het kader van de eerder genoemde ruilverkaveling.

Redden boomkikkers levert gevaar voor F-16's

Omdat al snel duidelijk was dat de populatie in haar voortbestaan werd bedreigd, zijn tijdens drie winters (1985-1988) marginale beheermaatregelen uitgevoerd met handkracht. Dit betrof het graven van een aantal diepere plekken en het snoeien van wilgen. Een verzoek van HSNB om met een graafmachine een groot deel van het voortplantingswater te verdiepen, werd afgewezen. Vanwege vliegveiligheid achtte defensie het van groot belang dat er geen watervogels werden aangetrokken.

Vergiftiging van het water

Het onderzoek aan de boomkikkerpopulatie werd in 1987 door de auteur voortgezet. In maart-april werd een vergiftiging van het voortplantingswater geconstateerd. Alle eieren van gewone padden en bruine kikkers gingen te gronde. Een eenmalig terreinbezoek door de



Overleg voor de werkzaamheden (winter 86/87), op deze foto kun je zien hoe laag het water vaak stond. (Foto: Kees Marijnissen)



Resultaat van de werkzaamheden tijdens het voorjaar, april 1987. (Foto: Kees Marijnissen)

Plantenziektekundige Dienst leverde de veronderstelling op, dat het op de vliegbasis met vaste regelmaat gebruikte onkruidbestrijdingsmiddel (Roundup) niet de oorzaak zou zijn geweest. Dan had het in eerdere jaren ook voor problemen moeten zorgen. De oorzaak werd verondersteld bij Frigantin te liggen, een gladheidbestrijdingsmiddel dat bij meer dan 8 graden vorst werd gebruikt. De voorafgaande winter was streng geweest.

Opkweken larven

Naar aanleiding van de geconstateerde vergiftiging werden de eiklompjes van de boomkikkers verzameld. Ben Crombaghs was meteen beschikbaar. Hij had ervaring op het gebied van amfibieënkweek. Het opkweken van de larven was een secuur en tijdrovend werk. Na een forse regenperiode halverwege de koorperiode bleek de vergiftiging niet meer van invloed. De eiklompjes die daarna werden afgezet, kwamen wel tot ontwikkeling, zo bleek later. Omdat uiteraard niet alle eitjes werden gevonden, vond er alsnog natuurlijke reproductie plaats. Samen met de teruggeplaatste larven heeft dit er in geresulteerd dat er 13 juvenielen op de braamstruiken werden geteld. Wat aanvankelijk een rampzalig jaar leek te worden, was toch nog positief geëindigd. Het aantal getelde juvenielen was behoorlijk, gezien de lage trefkans in de uitgestrekte struwelen.

Kees Marijnisssen, Frans Lelieveld en Ben Crombaghs tijdens het uitzetten van de larven in 1987. (Foto: Kees Marijnissen)



Uitzetten in de Leemputten

De opkweekresultaten waren zo goed dat werd besloten niet alle larven op de vliegbasis terug te zetten. In overleg met Ton Stumpel en met toestemming van het toenmalige Ministerie van Landbouw, werd een deel in de Leemputten te Udenhout uitgezet. De boomkikker was daar nagenoeg uitgestorven, maar er was inmiddels gewerkt aan herstel van het leefgebied (Crombaghs & van Erve, 1986). Het toekomstperspectief op de vliegbasis was ronduit slecht. Er werden half juli ongeveer 170 larven (4-5 cm) op de vliegbasis teruggezet en 218 larven in de Leemputten.
Verondersteld werd dat voor de ontwikkeling van een populatie minimaal drie jaarklassen nodig waren. Daarom zijn nog twee jaren eiklompjes verzameld op de vliegbasis. In 1988 was de waterstand hoog en ging dat moeizaam. Er werden slechts 104 larven opgekweekt en in de Leemputten uitgezet. Op de vliegbasis waren toen al larven waargenomen. In 1989 zijn 89 larven op de vliegbasis uitgezet en 85 in de Leemputten. Achteraf kunnen we concluderen dat dit voor beide populaties positief heeft gewerkt. In de Leemputten heeft zich opnieuw een populatie ontwikkeld. Op de vliegbasis heeft het bijgedragen aan het reproductiesucces.

Nieuwe poel in het Jeugdjournaal

Op circa 200 meter van het voortplantingswater op de vliegbasis, werd in juni 1987, met subsidie van het Ministerie van Landbouw en Visserij, een poel aangelegd in een weiland net buiten de omheining van de vliegbasis. De aanleg leverde zelfs een nieuwsitem in het Jeugdjournaal op. Helaas was het de betreffende boer vooral om de subsidie te doen. Twee jaar later vormde hij het weiland om tot een maïsakker, waardoor de poel erg voedselrijk werd en bovendien beschaduwd door de maïs, die hij tot op de oever liet groeien. De boomkikkers zijn in deze poel dan ook nooit tot voortplanting gekomen.

In 1989 werd het eerste Brabantse beschermingsplan voor de boomkikker uitgevoerd (Marijnissen & Okhuysen, 1987). Buiten de vliegbasis werden twee poelen aangelegd op een terrein van SBB op ongeveer 1 km van het bekken. Daarnaast werden twee kleinere poelen aangelegd in een landschapselement op circa 800 m afstand. Het zou tot 2011 duren voordat in twee van deze poelen boomkikkers werden gehoord.

Berlijnse Muur en Boomkikkerweg

In 1989 viel de Berlijnse Muur. Na deze gebeurtenis vond bij defensie een cultuuromslag plaats in het denken over natuurwaarden op militaire terreinen. De boomkikkers, die eerst vooral als lastig werden



De poel bij de boer tijdens eerste jaar na aanleg in 1988. (Foto: Kees Marijnissen)



Staatnaambord op de vliegbasis in 1993. (Foto: Kees Marijnissen)

ervaren, pasten in de nieuwe doelstelling. Op de vliegbasis verschenen zelfs straatnaambordjes: “Boomkikkerweg”.

In 1990 werd vanwege de aanleg van een brandstofdepot en twee blusvijvers, de omgeving tijdelijk ontwaterd. Het gevolg was dat het voortplantingswater in de voortplantingstijd droog kwam te staan. Het populatieonderzoek kon doorgang vinden, nadat ontdekt was dat er elke geschikte avond mannetjes in het bekken op de droge bodem zaten. Ze kwaakten niet, maar leken klaar te zitten voor het geval er water kwam. Al in 1991 werd een mannetje gehoord in de dichtst bijgelegen blusvijver.

Nadat de cultuuromslag binnen defensie voltooid was, werd in de winter van 1992/1993, op kosten van defensie, een grote poel in een deel van het bekken aangelegd. De regenwaterafvoer werd afgekoppeld en naar een nieuw regenwateropvangbekken geleid, waarmee een einde kwam aan de sterk wisselende waterstanden en het risico op vergiftiging van het water. In de eerste jaren leek deze ingreep succesvol. Al in 1993 werden enkele juvenielen waargenomen. Dat er toen veel meer juvenielen zaten, bleek uit de toename van het koor in 1995.

Opnieuw tegenslagen

Helaas kende ook deze nieuwe poel een moeizame start. Ze hield weliswaar voldoende water vast, maar raakte door de ligging op een mineraalarme zandbodem al snel voedselarm en zuur. In de periode 1995-1997 werden geen juvenielen waargenomen. De bovengenoemde afkoppeling van de regenwaterafvoer had risicofactoren opgeheven, maar ook een nieuw probleem veroorzaakt. Doordat defensie bij lichte vorst ureum toepaste als gladheidbestrijder, werd het water van het bekken elke winter licht bemest en gebufferd. Daaraan kwam een einde door de regenwaterafvoer af te koppelen. Knolrus groeide in korte tijd vlakdekkend. Als oplossing is gekozen voor bekalking van de oevers met mergel. Tevens is de noordelijke oever van de poel van een glooiender talud voorzien en is er op de zuidelijke oever wilgenstruweel afgezet. Dit heeft geresulteerd in een succesvolle reproductie in 1998 en 2000.

Eindelijk succes

In de winter 2000-2001 kon in het kader van het tweede provinciale beschermingsplan (Crombaghs & Marijnissen, 1993) een tweede poel in het voormalige regenwateropvangbekken worden aangelegd. Deze kreeg een zo groot mogelijke oppervlakte met een zo gering mogelijke diepte, plus een bekleding met een laag leem. Tevens werden alle houtopstanden op de zuidelijke oever afgezet. Deze poel is een gouden greep gebleken. Vanaf die tijd groeit de populatie.
In 2010 was de reproductie zo groot (184 getelde juvenielen), dat er iets heel merkwaardigs gebeurde. In het daaropvolgende jaar (2011) was het koor in de twee poelen in het bekken fors gedecimeerd, terwijl op andere plaatsen juist grotere aantallen riepen. In de poelen op het terrein van SBB, dat op 1 km afstand ligt, vond voor het eerst kooractiviteit plaats. Van het ene op het andere jaar riepen er 13 mannetjes, allemaal grote adulten en dus geen dieren uit 2010. Ook in de blusvijver zat plotseling een groot aantal adulte mannetjes te kwaken. De grote hoeveelheid juvenielen in 2010 had kennelijk tot migratie van adulten geleid. Omdat het totaal aantal roepende mannetjes behoorlijk was teruggelopen, ontstond de vrees dat deze migratie in alle mogelijke richtingen was verlopen en een deel van de populatie als verloren moest worden beschouwd. Een forse toename van het totale aantal roepende mannetjes in 2012 was een hele geruststelling, maar ook de veronderstelde migratie in alle mogelijke richtingen werd bevestigd. In Boswachterij Dorst, op ruim 2 kilometer afstand, werd namelijk een roepend mannetje ontdekt. In 2012 zijn er ook boomkikkers in andere poelen die recentelijk op de vliegbasis



De eerste poel in het bekken, kort na aanleg in 1993. (Foto: Kees Marijnissen)

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
t.max	8	12	12	10	8	6	6	11	8	9
N	27	15	13	12				15	8	21
a	6	1	1	1				2	1	16

t.max = hoogste telling op een dag, in het betreffende jaar.
N = geschatte populatieomvang volgens 'Weighted Mean'
a = de mogelijke afwijking van N. (De populatieomvang = N + of - a)

Tabel 1. Geschat aantal geslachtsrijpe mannetjes per jaar, 1986 - 1995.

zijn aangelegd, aangetroffen. Meer informatie hierover is te vinden op www.ravon.nl (>Boomkikker). Het beschermen van de boomkikkers heeft tegenwoordig grote aandacht binnen defensie. Dit is geborgd in beheerplannen die binnen defensie zijn opgesteld (Anonymus, 2010).

Bepaling van de populatiegrootte

In de periode 1986 t/m 1995 werd de populatiegrootte (geslachtsrijpe mannetjes) geschat door middel van de vangst-terugvangst-methode "Weighted Mean" (Begon, 1979). Herkenning van de individuen vond plaats aan de hand van zijlijnfoto's. Van elk dier werd de rechter flank gefotografeerd en de lichaamslengte van neus tot urostyl (einde wervelkolom) gemeten. Op basis van de zijlijn zijn boomkikkers individueel herkenbaar (van Gelder *et al.*, 1978). Om tot een nauwkeurige schatting te komen, bleken er minimaal drie vangavonden nodig, waarbij het koor volledig werd leeg gevangen. De schattingsmethode leverde dan een uitkomst met een kleine afwijking (a). Het vangen lukte meestal in een tijdsbestek van ongeveer 30 minuten. Het fotograferen en meten duurde ongeveer 15 minuten. Meteen daarna werden de mannetjes losgelaten en binnen 10 minuten was het koor alweer op volle sterkte.

In tabel 1 zijn de resultaten van het onderzoek naar het aantal geslachtsrijpe mannetjes, uit de jaren 1986 t/m 1995, weergegeven. In 1990, 1991 en 1992 waren de waterstanden zo laag, dat er geen of weinig kooractiviteit plaats vond. Er werden wel dieren waargenomen en gefotografeerd, maar het bleek onvoldoende voor een zinvolle populatieschatting. In 1993 bleek het aantal roepende mannetjes in het koor veel groter dan op basis van de waarnemingen van de voorgaande jaren werd verwacht. Een deel van de mannetjes was een aantal jaren niet aangetroffen.
Op basis van de lichaamslengte van de in 1993 waargenomen dieren, kon worden gesteld dat de jongste dieren minstens drie jaar oud waren (gemetamorfoseerd in 1990 of eerder). Echter, in 1990 was de voortplanting totaal mislukt. Ook in 1989 was de reproductie nihil. Dat betekent dat de meeste dieren vijf jaar of ouder waren.



Boomkikker met zijlijn (1993), deze boomkikker was toen minimaal 9 jaar oud. (Foto: Kees Marijnissen)

Stumpel & Tester (1993) vermelden een gemiddelde maximale leeftijd van 3 tot 5 jaar. Op basis van de foto's was het zelfs mogelijk om bij twee mannetjes een leeftijd van negen jaar vast te stellen. Beide dieren waren in 1986 ook al in het koor aangetroffen met een lengte van respectievelijk 38 en 39 mm (minimaal 2 jaar oud). De verklaring voor het bereiken van deze hoge leeftijd, kan gezocht worden in de slechte toestand van het voortplantingswater. Gedurende meerdere jaren was er nagenoeg geen kooractiviteit geweest, een activiteit die veel energie kost. Door de geringe populatieomvang was er ook weinig concurrentie.
Na 1995 is het foto-onderzoek beëindigd. In 1996 was het ondoenlijk; door de hoge waterstanden, riepen de mannetjes vanuit de braamstruwelen. In de periode 1997-1999 is alleen tijdens de tweede helft van de koorperiode geteld, vanwege problemen met het verstrekken van toegangspasjes. Vanaf 1996 is gewerkt met een methode waarbij de hoogste telling van minimaal drie kansrijke avonden bepalend is. In grafiek 1 zijn de resultaten hiervan weergegeven. Daaruit blijkt dat de populatie stevig is gegroeid in de laatste 10 jaar, van minder dan 15 in de periode 1986-2002, tot tenminste 245 in 2012. Daarnaast is in grafiek 1 per jaar de hoogste telling van het aantal juvenielen weergegeven. Uit deze aantallen blijkt eveneens de groei van de populatie. Van 1986 tot en met 2004 zijn er nooit meer dan 25 geteld; in 2012 waren het er tenminste 269.

Dankwoord

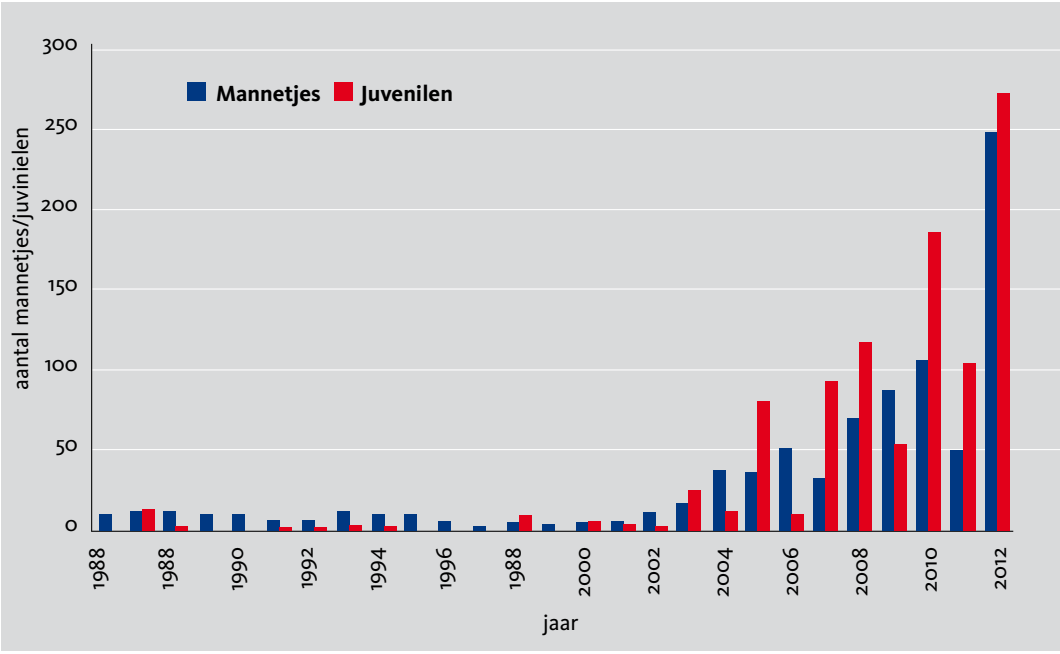
Bij deze wil ik alle personen bedanken die mij hebben geholpen en geadviseerd. Edwin van Meel, Leon Michielsen en Jeroen Stoutjesdijk voor hun assistentie bij het veldwerk. Ton Stumpel die ons vooral in de eerste jaren vaak met raad en daad heeft bijgestaan. De vogelwachten van de vliegbasis, die hebben bijgedragen aan het onderzoek Frans Lelieveld, Thies van Keulen en Andries Pen. Ben Crombaghs voor zijn vrijblijvende inzet bij het opkweken van de larven. Frank Jansen van de Dienst Vastgoed

van Defensie voor zijn toegewijde inzet bij het beheer en de inrichting van het boomkikkerhabitat. Vanaf 2011 wordt het onderzoek uitgevoerd door een telgroep, bestaande uit Theo de Best, Tienes de Jong, Herman Vissenberg, Ria Voermans, Jan Weterings, Ad Willemen en de auteur.

Summary

The ups and downs of a Tree Frog population on a military airbase

In 1985, a small population of the Common Tree Frog (*Hyla arborea*) was discovered on the military airbase Gilze-Rijen in the province of Noord-Brabant. From 1986 onwards, the size of the population was estimated annually. Despite numerous measures to improve the habitat, the population remained small for many years (mostly less than 20 males), numbers only increasing significantly after 2000. Since then, in several years more than 100 juveniles were counted and up to 250 males. However in 2011, a genetic study revealed that the population had an alarmingly narrow genetic base. During this investigation, two males were found to have reached an age of 9 years!



Grafiek 1. Hoogste telling van aantal mannetjes en juvenielen per poel per jaar, 1986-2012.

Genetisch onderzoek

In 2011 is een genetisch onderzoek uitgevoerd aan de Brabantse boomkikkerpopulaties (Zollinger *et al.*, 2012). Doel was het vaststellen van de genetische diversiteit van de drie afzonderlijke populaties en de onderlinge genetische samenhang. Dit moest inzicht geven in de mate van inteelt en het risico op fitnessverlies. In het onderzoeksrapport staat: *"Of de onderzochte populaties een verminderde fitness vertonen is moeilijk te zeggen. Hiervoor zou nader onderzoek nodig zijn. Er zijn wel aanwijzingen dat dit speelt voor de populatie op de vliegbasis. In de herstelperiode van de populatie zou je een fase van exponentiële groei verwachten totdat de draagkracht van het gebied is bereikt of er een remmende werking optreedt door predatie, concurrentie e.d. Dit heeft echter lang op zich laten wachten. Pas vanaf 2005 is het aantal juvenielen gaan stijgen"*.

Gezien de waargenomen aantallen juvenielen in 2010 en 2012 zou je kunnen veronderstellen dat de fitness van de populatie voldoende is. Dit zou echter zeer voorbarig zijn. Het genetisch onderzoek heeft immers in 2011 nog een zorgelijk smalle genetische basis vastgesteld. Een groot nadeel van een smalle erfelijke basis is een verminderde capaciteit om op veranderingen te kunnen reageren. Dat het de laatste jaren beter gaat met de populatie, is waarschijnlijk niet vooral te danken aan voldoende fitness, maar aan alle inspanningen die zijn geleverd in het beheer. Uitwisseling van genetisch materiaal met de andere Brabantse populaties zou een oplossing kunnen zijn om de genetische basis van de populatie te verbreden en daarmee het risico op negatieve gevolgen van verminderde fitness te verkleinen.

Literatuur

Anonymus, 2010. Objectbeheerplan vliegbasis Gilze-rijen en bos Blok Hulten, thema bos en natuurterreinen". Dienst Vastgoed Defensie Directie Zuid.

Begon, M., 1979. Investigating animal abundance. Edward Arnold, London.

Crombaghs, B. & F.J.H. van Erve, 1986. Amfibieën in de Leemkuilen te Udenhout. N.M.F. Noord-Brabant, Tilburg.

Crombaghs, B.H.J.M. & C.C.H. Marijnissen, 1993. De boomkikker *Hyla arborea* in Noord-Brabant. Limes Divergens, Nijmegen.

Gelder, J.J. van, J.G.J. van den Broek, L.J.M. Stortelder & P.B. Kelleners, 1978. De boomkikker, *Hyla arborea* in Nederland. I. Algemene biologie. De Levende Natuur 131: 583-595.

Haeve, A.C.L.M., 1987. Ecologisch onderzoek aan een Noord Brabantse Boomkikkerpopulatie. Intern rapport 87/14, Rijksinstituut voor Natuurbeheer.

Marijnissen, C.C.H., 1985 t/m 2012. Boomkikkerpopulatie Gilze-Rijen. Interne rapporten. Herpetologische Studiegroep / RAVON Noord-Brabant.

Marijnissen, C.C.H. & M.F.M. Okhuysen, 1987. Beschermingsplan voor de Boomkikker en de Knoflookpad in Noord-Brabant. N.M.F. Noord-Brabant, Tilburg.

Stumpel, A.H.P. & U. Tester, 1993. Ecology and Conservation of the European Tree Frog. Uitgave: IBN-DLO (The Netherlands) & SBN (Switzerland).

Zollinger, R., P. Arens & W. van 't Westende, 2012. Genetische diversiteit in Boomkikkerpopulaties in Noord-Brabant en Zeeland anno 2011. Stichting RAVON, Nijmegen. I.s.m. WUR Wageningen.

Kees Marijnissen
Wethouder Traplein 17
5051 BE Goirle
k.m@xs4all.nl

Subadulte gladde slangen: zelden gezien maakt onbekend

Arnold van Rijsewijk

Subadulte gladde slangen leiden een nog meer verborgen leven dan hun adulte soortgenoten. De trefkans op het zien van de gladde slang is klein en de trefkans op het zien van een subadulte gladde slang nog kleiner. Ze worden dan ook zelden gezien. Over hoe ze meestal gevonden worden, de afstanden die ze afleggen, hun lichaamsgewicht en lengte is nog niet veel bekend. Bij een tienjarig monitoringsonderzoek van de gladde slang in Noord-Brabant werden 15 subadulte exemplaren gevonden. Deze waarnemingen worden in dit artikel gepresenteerd om de kennis over deze leeftijdsklasse te vergroten en daardoor de gladde slang beter te doorgronden. Subadulte gladde slangen zijn belangrijk voor het voortbestaan van een populatie. Kennis over subadulten kan daarom bijdragen aan de bescherming van de soort.

Inleiding

In Zundert (sinds 2003) en in Reusel (sinds 2004) worden gladde slangen (*Coronella austriaca*) gemonitoord door vrijwilligers van RAVON en twee terreinbeheerders. Beide leefgebieden zijn restanten hoogveen van circa 100 ha (Reusel) en 80 ha (Zundert) groot, omringd door natte en droge bossen. Tijdens de monitoring worden zowel juveniele, adulte maar ook subadulte gladde slangen gezien. In de regel worden die laatste veel minder waargenomen dan adulte of juveniele exemplaren (Günther & Völkl, 1996; Feenstra, 2001; Käsewieter, 2002; Völkl & Käsewieter, 2003; de Boer, 2012). Hun leven speelt zich grotendeels buiten ons blikveld af. Ze zijn klein (circa 21 tot 39 cm [Tabel 1], relatief dun en in de vegetatie zijn ze moeilijk zichtbaar. De activiteit is ook gering: omdat ze niet geslachtsrijp zijn paren ze niet, worden dus ook niet drachtig en zonnen dus niet lang zoals drachtige vrouwtjes dat doen. Contact met adulte soortgenoten is riskant want ze kunnen als prooi eindigen. Ondanks dat gladde slangen soortgenoten aan de geur kunnen herkennen, waardoor



ze elkaar minder snel als prooi zien, komt kannibalisme wel voor (Pernetta *et al*, 2011). Vermoedelijk hebben subadulte slangen nog geen vast leefgebied, maar zwerven ze rond op zoek naar prooien en een eigen leefgebied. Wellicht verlaten ze het gebied waar ze geboren zijn. Behalve bovengenoemde omstandigheden zijn ook weersomstandigheden, dichte begroeiing en de ervaring van de waarnemer van invloed op de toch al gering trefkans (Völkl & Käsewieter, 2003; van Strien, 2010).

Werkwijze

De monitoring van de gladde slang wordt gedaan door kansrijke landschapselementen in het terrein af te zoeken, zoals structuurrijke bosranden, bermen langs bospaden, stronken en takkenhopen, taluds van greppels, oud maaisel, dijkjes door nat terrein (zgn. peelbanen), veenwallen en zogenaamde slangenbulten: hopen van stammen, stronken en takken met daarop een laag plaggen. In Reusel zijn deze al sinds 2006 aanwezig, in Zundert zijn er pas recent (2010) enkele aangelegd. In Zundert werden kunstmatige schuilplaatsen uitgelegd. Aanvankelijk waren dit metalen platen (damwandprofiel), maar al snel werden deze vervangen door dakpannen. Verspreid over het gebied lagen op zeven locaties raaien van vier dakpannen met een onderlinge afstand van een tot zes meter.
De monitoring werd uitgevoerd in de periode maart tot eind oktober. Het aantal bezoeken per gebied wisselde jaarlijks. Minimaal worden tien bezoeken gedaan en in de meeste jaren maximaal 20. Afhankelijk van de beschikbare tijd en de



Een subadulte gladde slang (Foto: Arnold van Rijsewijk)


Subadult


Juveniel

(Foto's: Arnold van Rijsewijk)


Adult

Juvenielen, subadulten en adulten

In het jaar waarin een gladde slang wordt geboren spreken we van een juveniel (jong). Als het dier geslachtsrijp is, heet het een adult (volwassen) exemplaar. In de periode na het geboortejaar tot aan het geslachtsrijp worden, spreekt men van een subadult (halfwas) dier. Gladde slangen worden in de regel volwassen in hun vierde jaar en hebben dan een lengte van ongeveer 40 cm.

leeftijd	leeftijds-categorie	lengte
geboorte	juveniel	12 - 20 cm (gemiddeld 16,5 cm)
In 2de levensjaar	subadult	21 - 30 cm
In 3e levensjaar	subadult	30 - 40 cm (vanaf 40 cm kan geslachtsrijpheid optreden)
Vanaf 4e levensjaar	adult	> 50 cm
Vanaf 5e levensjaar	adult	Hierna is de lengtegroei nog maar 1 a 2 cm per jaar

Tabel 1. Lengtes van gladde slangen versus leeftijd (naar Völkl & Käsewieter, 2003).

weersomstandigheden wordt per bezoek een tot vier uur gezocht.
Van iedere gevonden slang wordt de bovenkant van de kop en het eerste deel van de rug gefotografeerd, zodat ze bij terugvangsten herkend kunnen worden. Iedere waarnemer heeft voor de individuele herkenning een setje foto's van alle geregistreerde exemplaren.
Van iedere slang wordt het geslacht bepaald aan de hand van de verhouding staartlengte versus lichaamslengte. Bij juveniele en subadulte exemplaren is dat door hun geringe grootte niet gemakkelijk. Het meten van de lichaams- en staartlengte wordt gedaan met een kleine, eenvoudige plastic rolmaat (Hoechtsmass 150cm). Model "moeders naaikistje". Is de staart ¼ van de totale lengte dan is het dier een mannetje en ⅕ of minder is het een vrouwtje (Lenders *et al.*, 1993; van Diepenbeek & Creemers, 2006). Door bewegingen van de slang is het niet gemakkelijk om de lengte nauwkeurig te meten. De afwijking in de meting bedraagt bij adulte dieren al gauw een tot vier centimeter. Bij kleine slangen zoals juvenielen en subadulten is de verhouding tussen staart en totale lengte nog moeilijker te zien en te meten. De dieren zijn immers klein en fragiel. Door deze redenen is van vijf tijdens de monitoring gevonden subadulte exemplaren het geslacht onbekend en van drie kon het niet met zekerheid worden vastgesteld.
Om de dieren te wegen wordt de gevonden slang in een katoenen zakje gedaan. Hierin voelen ze zich veilig en blijven rustig. De weging wordt gedaan met behulp van een unster (Kern, 300 gram).
Om de slangen niet onnodig veel te verstoren pakken niet alle monitoorders de gevonden slang op. Hierdoor ontbreekt van een deel van de waarnemingen informatie over het geslacht, de lengte en het gewicht.

Resultaten

Aantal subadulten

27 keer is een subadulte gladde slang gevonden (Tabel 2). In tegenstelling tot andere onderzoeken aan de gladde



Uitgelegde dakpannen in het onderzoeksgebied (Foto: Arnold van Rijsewijk)

slang (Feenstra 2001; Käsewieter 2002; Völkl & Käsewieter 2003), worden in Zundert bijna jaarlijks een of twee subadulte exemplaren gevonden. Gedurende de onderzoeksperiode in Zundert (2003-2012) werden 29 gladde slangen waargenomen, waarvan 14 subadult bleken te zijn. In Reusel (2004-2012) daarentegen worden, net als in de andere onderzoeken, zelden subadulten gevonden, ondanks dat het totaal aantal gevonden individuen hoger is dan in Zundert. Bij de 50 Reuselse slangen bleek slechts één subadult exemplaar te zijn. Tijdens de monitoring werd ook maar één keer een niet-gevangen subadulte slang gemeld.

Verplaatsingen

Over de verplaatsingen van subadulte gladde slangen is weinig bekend. Of ze juist ver weg trekken en op die manier zorgen voor verspreiding van de soort of juist in de buurt blijven, is niet bekend (Völkl & Käsewieter, 2003). Zeven van de vijftien subadulte gladde slangen zijn een tot drie keer teruggevonden (zie tabellen 2 en 3). Bij vijf dieren was dat uitsluitend in hetzelfde kalenderjaar. De periode tussen de eerste waarneming en een hervangst varieerde in hetzelfde jaar van vijf dagen tot vijf maanden. Daarna verdwenen de dieren uit beeld. Ook in de daarop volgende jaren werden ze niet teruggevonden. De door ons gevonden subadulten werden bij terugvangst als subadult steeds op dezelfde plek aangetroffen als de eerste vangst. Alleen de twee slangen die als adult teruggevonden werden, werden bij terugvangst, ondanks continu zoeken pas vijf jaar later, op een ándere locatie gevonden.

Gewicht en groei

Zeven subadulte gladde slangen werden meerdere keren gevonden (Tabel 2).
Twee hiervan (nummers 04.05 en 04.07) werden ook teruggevonden, maar dan als volwassen drachtige vrouwtjes. 18 keer is bij de subadulte gladde slangen de lengte bepaald en tien keer het gewicht (zie tabel 4). Vier slangen konden bij terugvangst opnieuw gemeten en een dier (01.11) kon drie maal gewogen worden. Dier 01.11 was bij een lengte van circa 21 centimeter en een gewicht van 3 gram een super lichtgewicht. Ruim een maand later was ze flink aangekomen. Het als adult teruggevonden dier 04.05 was in bijna vijf jaar tijd 26 centimeter gegroeid. Het tweede als adult teruggevonden dier 04.07 27 centimeter.

nummer slang	geslacht	dag	maand	jaar
Zundert 01.04	onbekend	1	8	2004
Zundert 01.05	man?	21	5	2005
Zundert 01.05		7	10	2005
Zundert 04.05	vrouw	7	10	2005
Zundert 04.05		15	10	2005
Zundert 04.05		30	10	2005
Zundert 04.05		17	7	2010
Zundert 01.06	vrouw	6	5	2006
Zundert 01.06		7	10	2006
Zundert 04.07	vrouw	23	9	2007
Zundert 04.07		12	7	2012
Zundert 04.07		1	8	2012
Zundert 03.09	onbekend	6	9	2009
Zundert 04.09	onbekend	3	10	2009
Zundert 04.09		9	10	2009
Zundert 01.10	onbekend	21	4	2010
Zundert 02.10	onbekend	21	4	2010
Zundert 02.10		5	5	2010
Zundert 01.11	vrouw	15	6	2011
Zundert 01.11		20	6	2011
Zundert 01.11		27	7	2011
Zundert 01.11		30	7	2011
Zundert 04.11	vrouw	27	9	2011
Zundert 02.12	vrouw	31	5	2012
Zundert 05.12	man	19	10	2012
Zundert 06.12	vrouw?	19	10	2012
Reusel 36.10	man?	16	5	2010

Tabel 2. Vangsten van subadulte gladde slangen in Zundert en Reusel.

slang	eerste vondst	terugvangst 1	afstand in meters	terugvangst 2	afstand in meters	terugvangst 3	afstand in meters
Zundert 01.05	21-mei-05	07-okt-05	0				
Zundert 04.05	07-okt-05	15-okt-05	0	30-okt-05	0	17-jul-10	125
Zundert 01.06	06-mei-06	07-okt-06	0				
Zundert 04.07	23-sep-07	12-jul-12	125	01-aug-12	0		
Zundert 04.09	03-okt-09	09-okt-09	0				
Zundert 02.10	21-apr-10	05-mei-10	0				
Zundert 01.11	15-jun-11	20-jun-11	0	27-jul-11	0	30-jul-11	0

Tabel 3. Terugvangsten met afgelegde afstanden tussen de vindplaatsen.

slang	eerste vondst	lengte in cm	gewicht in gram	terugvangst 1	lengte in cm	gewicht in gram	terugvangst 2	lengte in cm	gewicht in gram	terugvangst 3	lengte in cm	gewicht in gram	Totale groei in cm
Zundert 01.05	21-mei-05	34		07-okt-05									
Zundert 04.05	07-okt-05	30		15-okt-05	32		30-okt-05			17-jul-10	56	75	26
Zundert 01.06	06-mei-06	19		07-okt-06	33								14
Zundert 04.07	23-sep-07	27		12-jul-12	53	65	01-aug-12	54	70				27
Zundert 04.09	03-okt-09	30	10	09-okt-09									
Zundert 01.10	21-apr-10	20											
Zundert 02.10	21-apr-10	18		05-mei-10									
Zundert 01.11	15-jun-11			20-jun-11	21	3	27-jul-11	25	9	30-jul-11	27	9	6
Zundert 04.11	27-sep-11	25,5	9										
Zundert 02.12	31-mei-12	32	12										
Zundert 05.12	19-10-12	33	10										
Zundert 06.12	19-10-12	32	10										
Reusel 36.10	16-mei-10	35	9										

Tabel 4. Lengtes en gewichten van de (sub)adulte gladde slangen.

Overwinteringsplekken

Na augustus werden in Zundert en Reusel nog maar zelden adulte gladde slangen gezien. In Zundert gebeurde dat maar twee maal (6 september 2009 en 2 september 2012) en in Reusel zeven maal (4 september 2004, 8 oktober 2004 (2 ex.), 7 september 2009, 4 oktober 2009, 15 september 2012 en 16 september 2012). In Zundert werden in het najaar nog wel subadulte exemplaren gevonden. Van de vijftien subadulte slangen werden zes dieren (ook) gezien in oktober. Frappant is daarbij dat ze op één waarneming na allemaal steeds op dezelfde locatie (B) gevonden werden (Tabel 6). De locaties B en G liggen beide op wallen naast sloten in het veen. Het zou hier om overwinteringsplekken kunnen gaan. Deze landschapselementen zijn meer dan 100 jaar oud (Schilders *et al.*, 2005). De afstand tussen beide locaties bedraagt 310 meter.

Discussie

In totaal zijn gegevens verzameld van 15 subadulte gladde slangen: 14 uit Zundert en 1 uit Reusel. Dat aantal is niet voldoende om berekeningen mee te doen, maar geeft wel informatie over groei, schuilplaatsen, overwinteringsplekken en afgelegde afstanden.

Het verhoudingsgewijs grote aantal subadulte gladde slangen in Zundert (14 – 29) is bijzonder. Wellicht is dit toe te schrijven aan het gebruik van kunstmatige schuilplaatsen, die al vanaf 2003 in Zundert beschikbaar waren. De subadulte slangen zijn állemaal gevonden onder de “platen”, terwijl er nóóit een adult exemplaar onder aangetroffen werd.

Dat subadulten bijna uitsluitend onder plaatjes gevonden worden, is ook de ervaring van Käsewieter (2002). Hij vond de leeftijdsklassen van 1 - 3 jaar uitsluitend onder kunstmatige schuilplaatsen. Het waren vier subadulte exemplaren op totaal 126 waarnemingen van gladde slangen

slang	dag	maand	jaar	locatie
Zundert 01.05	7	10	2005	B
Zundert 04.05	30	10	2005	B
Zundert 01.06	7	10	2006	B
Zundert 04.09	9	10	2009	G
Zundert 05.12	19	10	2012	B
Zundert 06.12	19	10	2012	B

Tabel 5. Waarnemingen van subadulte gladde slangen in de maand oktober.



Mogelijke overwinteringsplek in een van de onderzoeksgebieden (Foto: Arnold van Rijsewijk)

in twee jaar. Het wordt ook bevestigd door de resultaten van de monitoring van de gladde slang in de Kempen, waar zelden subadulte gladde slangen werden aangetroffen. Nagenoeg alle vondsten werden ook hier gedaan onder plaatjes (van Rijsewijk 2010, 2011, 2012). Ook op de Meinweg worden de subadulten voornamelijk gevonden onder plaatjes en dan meestal maar één keer (mededeling Ton Lenders).

Het gebruikte materiaal van de plaatjes is van invloed op de trefkans van de gladde slang. Gebleken is dat plaatjes van metaal en van kunststof (tapijttegels) het meest gebruikt worden door deze slang. Hierbij speelt de temperatuur en de vochthuishouding een cruciale rol (van Rijsewijk 2010, 2011, 2012; Lenders & Leerschool 2012). In Zundert worden na een start met metalen platen alleen nog dakpannen gebruikt. De monitoorders meenden dat de metalen platen te heet werden terwijl dakpannen langzamer zouden opwarmen, de warmte langer vast zouden houden en deze dus gedurende meerdere uren voor de slangen aantrekkelijk zouden zijn. Negen jaar later liggen sommige dakpannen diep verscholen in de vegetatie en zijn soms zelfs begroeid met mossen. In deze situatie is de bodem en rottende vegetatie onder de pan erg vochtig. Andere pannen liggen op hogere en dus drogere plekken en zijn daardoor minder vochtig. Het zijn juist die laatste plekken waar de subadulte gladde slangen onder de dakpannen gevonden worden. Beide locaties liggen op oude veenwallen, ontstaan door de aanleg van ontwateringsloten. Onder de pannen zijn nog nooit adulte gladde slangen aangetroffen. Mogelijk dat de adulte, grotere slangen het onder de dakpannen toch nog te vochtig en te koel vinden of dat de schuilplaats te klein is.

Bij de terugvangsten werden de subadulte dieren steeds teruggevonden op dezelfde plek en de gemeten afstand was dus 0 meter (tabel 3). De werkelijke afstand die de dieren op jacht naar prooien of op zoek naar zon- en schuilplekken, tussen twee waarnemingen afgelegd hebben, weten we natuurlijk niet; hun home-range is een andere maat. De kunstmatige schuilplaatsen werden door de subadulte gladde slang in kwestie meerdere malen voor korte of langere tijd gebruikt. Bij vier dieren was dat binnen een relatief korte tijd van een paar weken en twee exemplaren werden alleen aan het begin en eind van het seizoen op de dezelfde locatie gevonden.
Alleen de twee subadulte dieren die we pas vijf jaar na de eerste waarneming weer zagen, werden teruggevonden op een andere locatie dan waar ze voor het eerst gezien waren. De afstand tussen de twee plekken bedraagt hemelsbreed 125 meter. Beide dieren werden voor het eerst gezien op exact dezelfde plek en beide ook later op dezelfde plek teruggevonden. Of ze in de tussenliggende jaren buiten het gebied verbleven en nu weer terugkeert waren naar hun geboortegrond weten we niet.
Het gewicht van zeven subadulte gladde slangen met een lengte tussen 25 en 35 centimeter schommelde rond de 10 gram. Voor het betreffende gebied kan dat beschouwd worden als de standaard. Of dat in andere gebieden ook geldt, is niet bekend. Een ander voedselaanbod zou verschillen in gewicht i.c. conditie kunnen geven.

Gladde slangen gaan afhankelijk van de weersomstandigheden in winterslaap vanaf oktober (Strijbosch & van Gelder, 1993; Völkl & Käsewieter 2003). Bij waarnemingen in deze periode is de kans dus groot dat het dier zich dicht bij de overwinteringsplek bevindt.
De locatie B waar de subadulte dieren gevonden werden bevindt zich op de zuidelijke flank van een wal. Deze wal is al oud en ontstaan door het graven van een sloot in het hoogveen ergens in de tweede helft van de 19e eeuw. De wal is aan de voet ruim vijf meter breed. De hoogte is circa twee meter. Hij is dichtbegroeid met pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), enkele grote en kleine vliegdennen (*Pinus sylvestris*), en opslag van berken (*Betula spec.*). In 2010 zijn kleine stukken van de wal geplagd om meer zonplekken voor de gladde slang te creëren. Deze beheermaatregel is uitgevoerd in juni, in de periode dat de gladde slang actief is (zie foto pagina 47). Daar was bewust voor gekozen omdat de kans groot werd geacht dat zich in de wal hibernacula bevonden. Het deel van de wal waar locatie B ligt is ongemoeid gebleven. Die voorzichtigheid was terecht: het aantal waarnemingen van subadulte gladde slangen daar in het late najaar duidt op de aanwezigheid van een hibernaculum.

Dankwoord
Dank aan alle monitoorders die bereid waren hun schaarse vrije tijd te steken in het vinden van zo'n verborgen levende slang en het ter beschikking

stellen van hun foto's. Ook dank aan Staatsbosbeheer De Kempen en De Moeren BV voor het verlenen van toestemming de terreinen te mogen betreden. Ronald de Boer en Ton Lenders wil ik bedanken voor hun informatie over hun ervaringen met het vinden van subadulte gladde slangen en Ton Stumpel en Ingo Janssen voor de correcties en aanwijzingen voor dit artikel.

Summary

The hidden existence of a sub-adult Smooth Snake

Sub-adults of the Smooth Snake (*Coronella austriaca*) are seldom seen, having an even more secretive existence than the adults. Thus, little is known about their length and weight, the distances they travel and about where to find them. To find out more, monitoring was carried out for ten years in two small remnants of raised bog in the southern province of North Brabant; in one of these, artificial shelters were set out to attract any snakes present. We were able to distinguish an individual by the unique marking just behind the head. In this way, fifteen individuals were identified among the twenty-seven found. Due to the artificial shelters, there was a marked difference between the two areas in the number of snakes found, fourteen sub-adults being found in the area with them, and only one where shelters were absent. Seven sub-adults were found several times within one season, always on the same spot. Two of the snakes were caught as adults five years after first discovering them as sub-adult. These were the only snakes not found at their original location, although at 125 metres, not so far away. Another discovery was of what seems to be a hibernaculum: for several years in October, one or two sub-adults were found on the same spot.



Plagwerk is maatwerk (Foto: Arnold van Rijsewijk)

Literatuur

Boer, R. de, 2012. Waarnemingen van subadulte gladde slangen in Gelderland (Veluwe). (niet gepubliceerd).

Casper, T., A. van der Leest & H. Stam. Red. E. Schilders, 2005. Grote Historische Atlas, +/- 1905. Noord-Brabant. Schaal 1:25000. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg

Creemers, R.C.M. & J.J.C. van Delft, 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland.- Nederlandse Fauna 9. Nationaal Historisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Diepenbeek, A. van & R. Creemers, 2006. Herkenning amfibieën en reptielen. Stichting RAVON Nijmegen.

Feenstra, H., 2001. De gladde slang in het Fochtelöerveen. Twirre 12, (89 – 93).

Günther, R. & W. Volkl, 1996. Schlingnatter, Coronella austriaca Laurenti. In Rainer Günther. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptielen Deutschlands, pag. 631 – 647. Gustav Fischer Verlag, Jena.

Kasewieter, D., 2002. Ökologischen Untersuchungen an der Schlingnatter (Coronella austriaca Lauenti 1768). Proefschrift Universität Bayreuth.

Lenders H.J.R. , C.C.H. Marijnissen & R.P.W.H. Felix, 1993. Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld. Stichting RAVON, Nijmegen.

Lenders, A.J.W., & T. Leerschool, 2012. Kunstmatige schuilplekken voor reptielen, Een vergelijking in het gebruik van verschillend plaatmateriaal. Natuurhistorisch Maandblad 101(10), 213 – 218.

Pernetta, A.P., C.J. Reading & J.A. Allen, 2009. Chemoreception and kin discrimination by neonate smooth snakes, *Coronella austriaca* Animal Behavior 77 pag. 363 - 368

Rijsewijk, A. van, 2010, 2011, 2012. Verslagen van de monitoring van de gladde slang in de Kempen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Rijsewijk. A. van, R. Creemers & J. van Delft, 2007. Gladde slangen op een plagseldijk. RAVON 9, 1 – 5.

Rijsewijk A. van, 2009. Loopt er bij u ook een streepje door? RAVON 11, 30 – 31.

Rijsewijk A. van, 2012. Patronen in de tekening van de gladde slang? RAVON 44, 26-31.

Strijbosch, H. & J.J.van Gelder, 1993. Ökologie und Biologie der Schlingnatter, *Coronella austriaca* Laurenti 1768 in den Niederlanden. Mertensiella 3: 39-58.

Strien, van A., 2010. Veranderingen in trefkans zijn van belang voor trends uit het Meetnet Reptielen. RAVON, Schubben & Slijm, nummer 4, juni 2010. Pag. 11-12.

Spellerberg, I. F., 1976. Biology, general ecology en behaviour of the snake, Cornella austriaca Laurent. Biological Journal of the Linnean Society 8. 133-164.

Völkl, W. & D. Käsewieter, 2003. Die Schlingnatter, ein heimlicher Jäger, , Laurenti Verlag, Bielefeld.

Arnold van Rijsewijk
Stichting RAVON
Postbus 1413
6501 BK Nijmegen
a.rijsewijk@ravon.nl

De invloed van een klapekster op een populatie levendbarende hagedissen

**Paul van der Poel &
Loes van der Poel-van 't Hoff**

Vanaf 2008 lopen wij enkele reptielentrajecten voor RAVON en het GNR (Gooise Natuurreservaat) in het kader van het Meetnet Reptielen. Een van de trajecten ligt op de Tafelbergheide, waar we vanaf najaar 2009 ook onderzoek doen naar de prooien van een klapekster die daar doorgaans een winterterritorium heeft. Dat klapeksters een stevige invloed kunnen hebben op andere dieren in hun territorium is bekend. Over de mogelijke effecten van een klapekster op een populatie levendbarende hagedissen echter niet. In dit artikel beschrijven we het effect van de klapekster op de populatie levendbarende hagedissen op de Tafelbergheide.

Heidevelden in het Gooi

In het Gooi komen verspreid 16 heidegebieden voor met oppervlakten van 10 tot 351 ha en een totaal van ruim 1300 ha, allen in beheer bij het GNR. Een aanzienlijk deel van dit oppervlak bestaat uit beboste gedeelten. In het noorden van het Gooi bevinden zich op het hoogste deel van de pleistocene stuwwal drie heidevelden dicht bij elkaar (zie figuur 1): Tafelbergheide (73 ha), Blaricummerheide (59 ha) en de zuidoost hiervan gelegen Noorderheide (10 ha).

Op de Tafelbergheide komen vier bosjes voor, voornamelijk bestaand uit grove dennen. Verder bevindt zich op de Blaricummerheide een voormalige zandafgraving met bos en een kruidenrijk schraalgrasland erin. De Noorderheide is een smalle strook langs een provinciale 60 km weg (de N526), die middels twee faunagoten verbonden is met de Blaricummerheide. Op de Blaricummerheide en Tafelbergheide zijn enkele zogenaamde leemkuilen ingerasterd om de daarin aanwezige zeldzame flora te beschermen. Deze leemkuilen – destijds door de Gooise boeren gebruikt om leem voor het boerenbedrijf te winnen – bieden ook enige rust aan de fauna, waaronder de klapekster *(Lanius excubitor)*. Deze relatieve rust is van enorm belang gezien het feit dat deze heidevelden populair zijn bij wandelaars, fietsers,



ruiters en de vele hondenuitlaters, die van heinde en verre komen. De Tafelbergheide en Blaricummerheide worden gescheiden door een bossingel met fiets- en ruiterpad. Aan de westzijde loopt een drukke provinciale 80 km weg de (N527) waar twee faunagoten in zijn aangelegd. De meest noordelijke goot hiervan staat aan de westzijde in verbinding met het Bikbergerbos. In dit bos is – mede met behulp van de vrijwilligers van het GNR – een ecologische verbindingsstrook met de Vliegheide in aanleg.
De drie genoemde heidevelden kunnen gekarakteriseerd worden als droge heide met opslag van brem en andere voor dit milieu karakteristieke planten. Verspreid komen solitaire



Klapekster met levendbarende hagedis als prooi, Tafelbergheide 15 feb 2007. (Foto: Paul van der Poel)



Figuur 1. De ligging en oppervlakte van heidevelden binnen de gemeenten Huizen en Blaricum. (▬ ▬ ▬ begrenzing heidevelden, ▬ ● ▬ bossingel met fietspad tussen Tafelbergheide en Blaricummerheide, ● ● ● ● Ecologische verbinding in aanleg).

berken, lijsterbessen en meidoorns voor. Vooral de Tafelbergheide heeft veel structuur, die deze heide geschikt maakt voor vele levensvormen. Vroeger paste men heidebeheer toe in de vorm van afbranden in het vroege voorjaar. Tegenwoordig wordt mozaïekbeheer toegepast, waarbij zo nu en dan kleine stukken her en der worden gemaaid of geplagd (met name vergraste of beboste delen). Op de Blaricummerheide staat bovendien een schaapskooi die onderdak biedt aan een schaapskudde van ongeveer 75 dieren, die dagelijks op de Tafelbergheide en Blaricummerheide grazen. Ook lopen er al vele jaren enkele Schotse Hooglanders als grote grazers in dit gebied.
Vanwege hun natuurwaarden zijn de Tafelbergheide en Blaricummerheide in 1987 aangewezen als Beschermd Natuurmonument (*Anonymus,* 1987).

De klapekster en zijn voedsel

De klapekster *(Lanius excubitor)* hoort tot de klauwieren, een familie binnen de zangvogels. Kenmerkend voor de leden van deze familie is het feit dat ze leven als roofvogels en ook diverse overeenkomstige aanpassingen hebben, zoals een gekromde bovensnavel en uiterst scherpe ogen. Een van de opmerkelijke verschillen met roofvogels is gelegen in het feit, dat ze de gewoonte hebben prooien, die niet direct na vangst gegeten worden, als voorraad op te slaan door deze op doorns of andere uitsteeksels te spietsen, of tussen takken te klemmen. De klapekster is een markante vogel, omdat hij vaak vanaf een zitpost naar prooien speurt (zie figuur 2).

De klapekster is sinds 2002 geen broedvogel meer in ons land (bron: www.Sovon.nl). Toch duiken in het najaar op allerlei plaatsen in ons land nog klapeksters op. Een deel daarvan verdwijnt al weer snel, maar een aantal blijft om een winterterritorium te vestigen. De grootte van zo'n winterterritorium hangt af van het beschikbare voedsel en kan dan ook van winter tot winter variëren.

Het menu van klapeksters is enorm



Figuur 2. Klapekster op zitpost. (Foto: Paul van der Poel)

uitgebreid, maar samenvattend kan gezegd worden dat deze zangvogel met roofvogel allure (grote) insecten, reptielen, amfibieën, kleine zoogdieren en vogels eet. Een en ander hangt af van de habitat met de daar levende dieren en het fluctuerende aantal prooidieren van jaar tot jaar. Net als bij andere vogelsoorten die prooien eten met onverteerbare delen, worden regelmatig braakballen geproduceerd. Hieronder volgt een korte beschrijving van de voornaamste prooien in ons onderzoeksgebied.

- *insecten*
  Uit ons onderzoek, waarbij gezocht werd naar prooien in struiken en bomen, en ook directe gevallen van predatie genoteerd werden, blijkt dat het stapelvoedsel gevormd wordt door driehoornmestkevers. Deze keversoort is van de tweede helft september tot en met maart actief wanneer de temperatuur boven nul is en er geen sneeuw ligt, met de meeste activiteit in de perioden oktober-november en februari tot in april (Brussaard, 1983) en scherp dalend na mei. Op de Tafelbergheide is vrijwel iedere winterperiode een klapekster aanwezig vanaf begin oktober tot half april, wat dus precies in de periode valt met de grootste activiteit van de driehoornmestkever.
- *zoogdieren*
  De stand van kleine zoogdieren (bosmuizen, aardmuizen, rosse woelmuizen, spitsmuizen) fluctueert van jaar tot jaar, wat ook bleek uit de aan- of afwezigheid van voedselconcurrenten als torenvalk, buizerd en (veld) uilen, die bij het onderzoek ook genoteerd werden.
- *vogels*
  Tijdens de najaarstrek ving de klapekster doorgaans enkele – vermoedelijk verzwakte of uitgeputte – zangvogels als vink en keep, maar zelfs ook de koperwiek. In de winterperiode van 2009-2010 steeg het aantal gevonden vogels als prooi van de klapekster tijdens de perioden met strenge kou en sneeuw aanmerkelijk.
- *reptielen en amfibieën*
  Op de Tafelbergheide en Blaricummerheide worden slechts zelden amfibieën aangetroffen en dan gaat het voornamelijk om padden (gewone pad *Bufo bufo).* Er komt de grootste populatie levendbarende hagedissen van het Gooi op voor. Als enige telgebied worden per ronde soms aantallen boven de 40 geteld (maximum 81 adulte dieren plus 6 juvenielen op 2 september 2011).

De levendbarende hagedis als voedsel

Van de inheemse hagedissen is de levendbarende hagedis *(Zootoca vivipara)* de enige tot op heden door ons vastgestelde soort op de



Figuur 3. Mannetje levendbarende hagedis, gespietst in dode brem, 9-1-2012. (Foto: Paul van der Poel)

Tafelbergheide, Blaricummerheide en Noorderheide. De soort dankt haar wetenschappelijke naam aan het feit dat de vrouwtjes ovovivipaar (eierlevendbarend: de eieren komen meteen tijdens het leggen uit, of zeer kort erna). De jongen zijn meestal slechts omgeven door een dun vliesje. Alle door ons aangetroffen gespietste hagedissen bleken mannetjes te zijn, hetgeen waarschijnlijk verklaard kan worden door de tijd van het jaar, waarin de klapekster actief was op ons onderzoeksterrein (van Nuland & Strijbosch, 1982). Ook in de winterperiode werden enkele gespietste hagedissen gevonden (27 november 2009 en 7 en 9 januari 2012), telkens mannetjes. Waarschijnlijk hebben deze dieren even hun winterrust onderbroken vanwege voor hun gunstige weersomstandigheden.

Strijbosch (1981) geeft een lijst van inheemse diersoorten die hagedissen op hun menu hebben staan. Van de 67 vogelsoorten die meer of minder frequent hagedissen eten, is er van 15 bekend dat ze levendbarende hagedissen eten. De belangrijkste zijn roofvogels zoals de kiekendieven, de buizerd en de torenvalk en verder klauwieren en kraaien. Bij de waarnemingen werd in de winter van 2011-2012 behalve de aanwezigheid van de klapekster ook steeds genoteerd òf, en zo ja, hoeveel van deze potentiële predators aanwezig waren. De resultaten staan in Tabel 1.

Op de Tafelbergheide werd geen enkele kiekendief foeragerend gezien. Tijdens de winter 2001-2012 werd twee keer een overvliegende blauwe kiekendief gezien. De torenvalk werd relatief weinig gezien en slechts een maal werd de vangst van een “muis” waargenomen. De buizerd bleek een vrij algemene verschijning boven de heide, maar deze soort foerageerde zelden in het open gebied. Nooit werd daarbij de vangst van een of ander prooidier gezien. Omdat de klapekster regelmatig tijdelijk ontbrak, evenals de torenvalk en de buizerd, kan verondersteld worden, dat 2011 op de Tafelbergheide een slecht muizenjaar was. De zwarte kraai was vaker foeragerend aanwezig dan de klapekster en op 11 dagen werden er meerdere exemplaren gezien (2x zelfs 7). De zwarte kraaien hielden zich veel op in de nabijheid van restaurant de Tafelberg, waar vaak voedsel makkelijk bereikbaar is. Tijdens het foerageren van de zwarte kraai(en) werd nooit gezien dat een levendbarende hagedis werd gevangen. Ook werd er in het territorium van de klapekster nooit gezien dat een hagedis, die door de klapekster in voorraad werd gehouden, weggehaald werd (kleptoparasitisme).

Soort Presentie	(% van aantal waarnemingsdagen)	Maximum aantal
Blauwe kiekendief	2,0	1
Torenvalk	18,1	1
Buizerd	33,6	4
Zwarte kraai	62,4	7
Klapekster	52,0	2

Tabel 1. Presentie van potentiële predators gedurende 149 waarnemingsdagen en maximum aantallen.

De belangrijkste zoogdieren als predator van de levendbarende hagedis uit de lijst van (Strijbosch, 1981) zijn vos, marterachtigen, wild zwijn en huisdieren als kat en hond. De vos komt wel op de Tafelbergheide voor, maar werd nooit overdag gezien. Marterachtigen werden niet waargenomen tijdens het onderzoek en wild zwijn komt in Het Gooi niet voor. Honden zijn er in overvloed op de hei, maar er werd nog nooit gezien dat een hond een hagedis ving (honden horen aangelijnd te zijn, al wordt dat gebod veelvuldig overtreden; soms werd wel gezien dat een hond achter konijnen aanjoeg). De in Strijbosch (1981) genoemde reptielen komen op de Tafelbergheide niet voor, uitgezonderd mogelijk een enkele ringslang op trek.
Uit het bovenstaande kan geconcludeerd worden, dat de klapekster waarschijnlijk de enige wezenlijke predator is voor de adulte levendbarende hagedis in dit gebied.

Klapeksteronderzoek Tafelbergheide

Opzet van het onderzoek

Het onderzoek begon in 2006 met het steeds frequenter bezoeken van het gebied en het observeren van de klapekster. Omdat er steeds vaker vangsten van levendbarende hagedissen werden geconstateerd, werden er vanaf het seizoen 2009-2010 systematisch notities gemaakt over de activiteiten van de klapekster. Daartoe werd vanaf eind september 's ochtends en aan het eind van de middag gekeken of er een klapekster aanwezig was. Vanaf het verschijnen van de klapekster werd er (vrijwel) dagelijks één of meerdere keren gezocht naar prooien en braakballen. De locaties van aangetroffen prooien werden met een gps vastgelegd, zodat dubbeltellingen voorkomen werden en nagegaan kon worden hoe lang die prooien bleven hangen. Omdat de nauwkeurigheid van de gps 3 tot 4 meter bedroeg, werden in de buurt van de prooien gekleurde punaises geprikt, zodat bij benadering van de locatie de prooi sneller opviel. Voor ieder type prooi werd een verschillende kleur gebruikt, bijv. rood voor vogels en wit voor hagedissen.

	2009 - 2010	2010 - 2011	2011 - 2012
Datum eerste waarneming klapekster	13 oktober	3 oktober 6 oktober | 22 oktober 25 oktober | 25 maart	22 oktober
Datum laatste waarneming klapekster	6 april	2 april	12 april
Aantal dagen klapekster in winterterritorium	176	17	174
Aantal dagen gezocht tijdens winterterritorium	165	17	149
Aantal dagen klapekster in kerngebied aanwezig	135	17	91

Tabel 2. Presentie van de klapekster in zijn winterterritorium op de Tafelbergheide in de winterperioden 2009-2010, 2010-2011 en 2011-2012.

Wanneer de prooi verdwenen was werd de punaise weer verwijderd. Bij het zoeken werden alle geschikte objecten, zoals bremstruiken, bekeken op dat deel van de Tafelbergheide waar de klapekster zijn voornaamste zitposten en jachtgebied had. Dit werd in het vervolg "kerngebied" genoemd. Dit kerngebied besloeg een oppervlakte van ca. 25 ha. Wanneer de klapekster buiten dit kerngebied werd aangetroffen, werd vaak ook elders op deze heide en soms ook op de Blaricummerheide gezocht. Gevonden braakballen met driehoornmestkeverresten werden vanwege hun losse structuur ter plekke geanalyseerd op aantal kevers. Braakballen met haren, botjes en veren werden meegenomen, gedroogd en met datumvermelding bewaard voor analyse. Door tijdgebrek en gebrek aan ervaring is dat tot op heden niet gedaan. Voor de determinatie van zoogdieren in braakballen bestaan determinatietabellen, maar voor zover ons bekend nog niet voor insecten, hagedissen en vogels. Omdat braakballen op allerlei plekken onder zitplaatsen van de klapekster kunnen liggen, werd wellicht een deel nooit gevonden. Het is dan ook erg moeilijk om aan de hand van braakballen het aantal gegeten prooien per soort vast te stellen.

Verloop

In tabel 2 zijn de data van aankomst en laatste datum voor vertrek weergegeven voor drie winterseizoenen en de aantallen dagen dat (1) een klapekster een winterterritorium had, (2) er gezocht is naar prooien en braakballen en (3) de klapekster op de dagen dat gezocht is in het kerngebied op de Tafelbergheide aanwezig was.

In de winterperioden 2009-2010 en 2010-2011 was de klapekster in de tijd dat de kans op levendbarende hagedissen het grootst is, vrijwel steeds in het kerngebied actief. Daarbuiten werd zij ook op andere heidevelden aangetroffen: 6 x in 2009-2010 en 2x in 2011-2012 op de aangrenzende Blaricummerheide en 2 x in 2011-2012 op de Nieuw Bussummerheide op een afstand van 1,7 km hemelsbreed. In de winterperiode 2010-2011 passeerden twee verschillende klapeksters. Beide vogels waren al weer snel verdwenen doordat een zwerfkat uitgerekend onder de slaapboom, die steevast door iedere klapekster gebruikt werd, een ligplek had gemaakt. Na verwijdering van de kat duurde het tot 25 maart voor er weer een klapekster negen dagen bleef. Op 28 maart 2011 lukte het om een ´time budget study´ te verrichten, waarbij de klapekster de hele dag gevolgd werd. De resultaten ten aanzien van de gevangen en gegeten hagedissen komen verderop ter sprake.

Resultaten

In Tabel 3 staan de aantallen prooien, die gespietst of geklemd gevonden werden in de winterperioden 2009-2010 en 2011-2012, opgesplitst naar insecten, zoogdieren, vogels en reptielen. In 2011-2012 werden bijna twee keer zoveel levendbarende hagedissen aangetroffen als in 2009-2010. Aangezien er in 2010-2011 slechts gedurende drie korte perioden een klapekster aanwezig was, zijn deze waarnemingen niet opgenomen.

In Tabel 4 staan de aantallen gespietst of geklemd gevonden levendbarende hagedissen naar tijdsintervallen van een halve maand. In de maand

insecten	2009-2010	2011-2012
driehoornmestkevers	18	43
doodgraver sp.		1
aardhommels	16	9
akkerhommels		2
wespen		2
libellen	1	
rupsen		2
totaal	**35**	**59**

zoogdieren	2009-2010	2011-2012
aardmuis	1	
bosmuis	1	1
rosse woelmuis	8	6
bosspitsmuis	6	
dwergspitsmuis	6	2
ongedetermineerd	4	3
totaal	**26**	**12**

vogels	2009-2010	2011-2012
veldleeuwerik	1	
graspieper	1	
winterkoning	12	2
roodborst	6	3
zanglijster	1	
koperwiek	1	1
koolmees	6	1
pimpelmees	3	4
staartmees	1	1
boomkruiper	1	
rietgors	1	
vink	4	3
keep	2	
totaal	**40**	**15**

reptielen	2009-2010	2011-2012
levendbarende hagedis	38	72

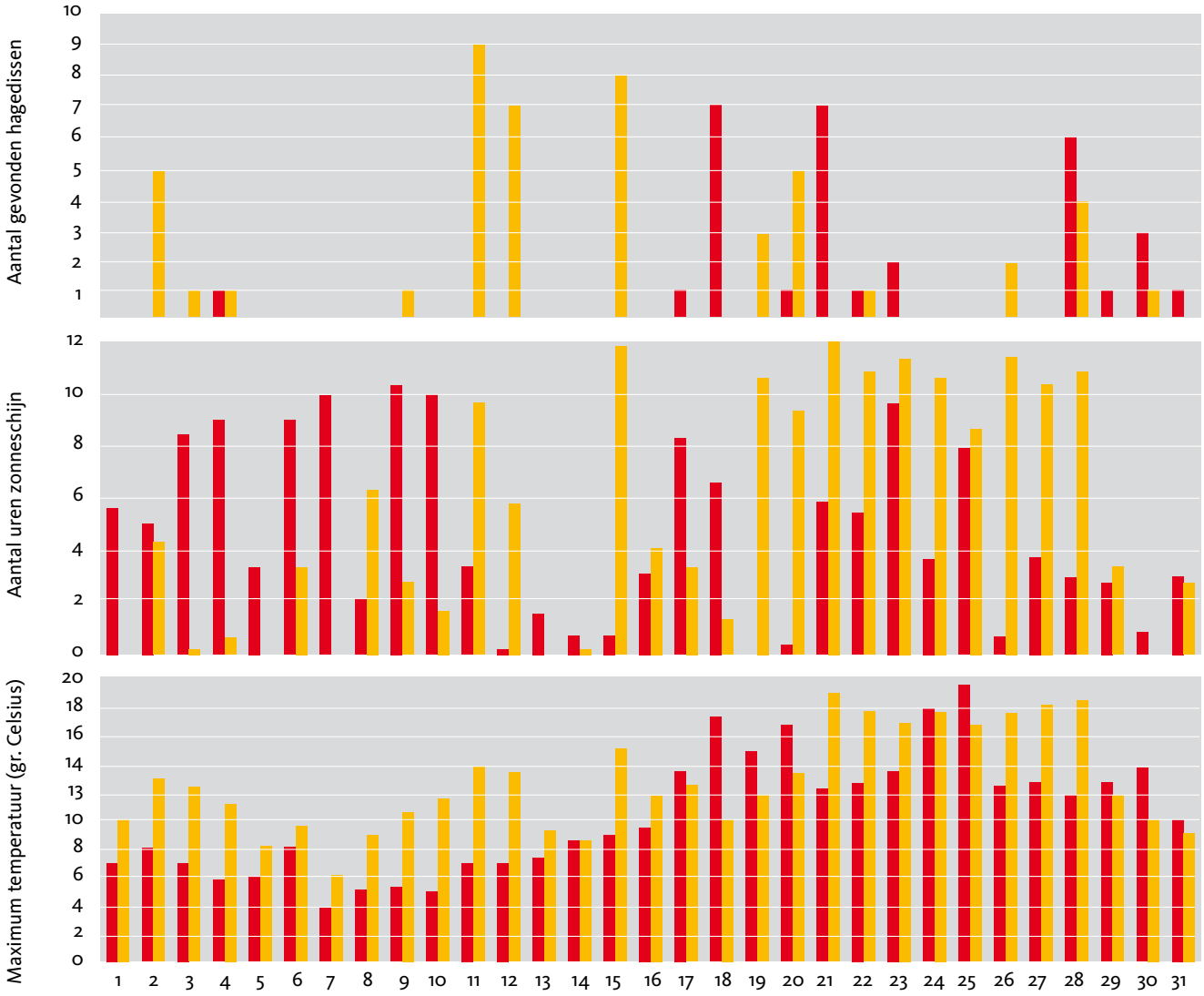
Tabel 3. Prooien gespietst of geklemd gevonden in de winterseizoenen 2009-2010 en 2011-2012.

	2009 - 2010	2011 - 2012
1 t/m 15 oktober	3 (v.a. 13e)	
16 t/m 31 oktober	2	1 (v.a. 22e)
1 t/m 15 november		
16 t/m 30 november	1	
1 t/m 15 dec ember		
16 t/m 31 dec ember		
1 t/m 15 januari		2
16 t/m 31 januari		
1 t/m 15 februari		
16 t/m 28 februari		
1 t/m 15 maart	1	32
16 t/m 31 maart	30	19
1 t/m 15 april	1 (t/m 6e)	18 (t/m 12e)
Totaal aantal:	**38**	**72**

Tabel 4. Aantallen gevonden levendbarende hagedissen als prooi van de klapekster per tijdsinterval van een halve maand.

maart werden de meeste hagedissen aangetroffen, waarbij aangetekend moet worden dat de klapekster in 2010 na 2 april en in 2012 na 12 april niet meer aanwezig was. Er kon geen verband gevonden worden tussen de maximum temperatuur, het aantal uren zonneschijn per dag en het aantal door de klapekster opgehangen levendbarende hagedissen (Figuur 4).

In de maanden maart en april werd op alle dagen gecontroleerd op prooien, waarbij in 2009-2010 32 hagedissen werden gevonden, in 2010-2011 13 en in 2011-2012 69. Het aantal hagedissen in 2010-2011 is met 13 stuks nog aan de hoge kant in verhouding tot de korte verblijfsduur (25 maart t/m 2 april).
Zoals eerder vermeld werd op 28 maart



Figuur 4. De maximum temperaturen en het aantal uren zonneschijn (gegevens voor locatie de Bilt volgens [KNMI]) met het aantal gevonden levendbarende hagedissen in maart 2010 en 2012.

2011 een time budget study gehouden. Gedurende die dag werd vóór zonsopgang gecontroleerd of de twee hagedissen die de dag ervoor gevonden waren er nog hingen, wat inderdaad het geval was. Beide hagedissen hingen berijpt op hun plek (Figuur 5). Rond zonsopgang daalde de temperatuur tot ongeveer -4 °C en deze liep gedurende de dag op tot ca. 10 °C. Het was die dag met iets minder dan 4 uur zonneschijn aanzienlijk minder zonnig dan de dag ervoor en erna met ca. 11½ uur ieder (KNMI website). Nadat de klapekster rond 8:30 uur haar slaapboom verlaten had, werd zij continu gevolgd en met verrekijker en telescoop geobserveerd. Alle verplaatsingen, jachtpogingen, vangsten, etc. werden genoteerd met tijdstip. In Tabel 5 worden per half uur interval de levendbarende hagedissen vermeld, die (a) gevangen en opgehangen, (b) gevangen en direct gegeten en (c) opgehaald uit "provisiekast" werden. Behalve de consumptie van 15 hagedissen, werden nog 9 driehoornmestkevers en 3 aardhommelkoninginnen gevangen en gegeten.



Figuur 5. Levendbarende hagedis van vorige dag. (Foto: Paul van der Poel)

Uit Tabel 5 blijkt dat:

- de klapekster die dag liefst 18 levendbarende hagedissen ving en er 15 opat.
- twee hagedissen van de vorige dag opgehaald en gegeten werden aan het begin van de morgen, toen de temperatuur nog te laag was voor activiteit van prooidieren als insecten en hagedissen.
- van de 11 `gehangen` hagedissen werden er 6 diezelfde dag weer opgehaald en gegeten.
- een relatief hoge temperatuur en groot aantal uren zonneschijn betekent niet zonder meer, dat er een groot aantal hagedissen wordt opgehangen.

	Vangen & hangen	Vangen & opeten	Ophalen & opeten	Dag	Maximum tempera-tuur	Uren zonne-schijn	Gevonden hage-dissen
7.30 - 8.30			2	27-mrt	13	12	2
8.30 - 9.30				28-mrt	10	4	5*)
9.30 - 10.30	1	1		29-mrt	15	13	-
10.30 - 11.30	2			30-mrt	15	2	-
11.30 - 12.30				31-mrt	14	1	-
12.30 - 13.30	2	3					
13.30 - 14.30	3	1		*) 5 van de 11 g evangen en opgehangen hagedis sen bleef tot de volgende dag(en) aanwezig			
14.30 - 15.30		1					
15.30 - 16.30	2		2				
16.30 - 17.30	1	1	1				
17.30 - 18.30			1				
18.30 - 19.30			2				
19.30 - 20.30							
	11	**7**	**8**				

Tabel 5. Links: Hagedissen die op 28 maart 2011 door de klapekster gevangen en gegeten werden per halfuur interval (zie tekst). Rechts: De maximum temperaturen en het aantal uren zonneschijn (beide afgerond) gedurende de periode van 27 t/m 31 maart 2011 (KNMI website).

Op 30 maart werd de klapekster van 8:45 uur tot 15:00 uur gevolgd. Er waren geen prooien van de voorgaande dag(en) aanwezig die door de klapekster opgehaald konden worden. In de waarnemingsperiode ving en at de klapekster 1 driehoornmestkever, 1 aardhommel en 7 hagedissen, terwijl er geen andere prooien gevangen en opgehangen werden. Op 28 maart consumeerde de klapekster tot 15 uur 6 vers gevangen hagedissen en 2 uit de voorraad. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het aantal hagedissen dat een klapekster vangt veel groter kan zijn dan het aantal dat gespietst of geklemd gevonden wordt. Een voorzichtige raming van het aantal levendbarende hagedissen dat de klapekster in het seizoen 2011 – 2012 gevangen heeft kan op minimaal 3 x het aantal gevonden hagedissen gesteld worden, wat neerkomt op ≥ 250 stuks.

Invloed van een klapekster op een populatie levendbarende hagedissen

Uit de resultaten van de vier door ons gelopen reptieltrajecten in Het



(Foto's: Jelger Herder)

Gooi, waarvan er zich een op de Tafelbergheide bevindt en een op de aangrenzende Blaricummerheide (zie Figuur 1 voor de ligging hiervan) kan nog geen trend voor voor- of achteruitgang van de populatie berekend worden (zie tabel 6 voor de aantallen levendbarende hagedissen die vanaf 2008 tot en met de eerste 2 tellingen van 2013 werden geteld; in de winter 2012 – 2013 was er geen klapekster op de Tafelbergheide). Om toch een indruk te krijgen van het effect van de klapekster op de populatie van de levendbarende hagedis, is op 22 juli 2012 door ons een extra telling gehouden, waarbij het traject voor ongeveer de helft door het voornaamste jachtgebied van de klapekster liep. Van iedere hagedis werd de locatie met gps vastgelegd. In Figuur 6 is onze route in blauw aangegeven op de kaart van Google Maps. Met een gebroken rode lijn wordt het voornaamste jachtgebied aangegeven. De locaties van de getelde hagedissen zijn met gele "punaises" op deze kaart gezet. Omdat van alle door de klapekster gespietste en geklemde hagedissen de coördinaten ook met de gps waren vastgelegd, konden deze ook op deze kaart gezet worden. De hagedissen van de klapekster, die tot 27 maart aanwezig was, met groen en die van de tweede klapekster met blauw. Slechts 4 van 28 getelde hagedissen bevonden zich in het kerngebied van de klapekster. Dit resultaat laat zien dat een klapekster een aanzienlijk effect heeft op met name het aantal mannelijke levendbarende hagedissen. Voordat de vrouwelijke levendbarende hagedissen tevoorschijn komen is de klapekster naar haar broedgebied verdwenen,



Mannetjes van de levendbarende hagedis komen als eerste tevoorschijn, omdat ze de zonnewarmte nodig hebben om het sperma rijp te hebben wanneer de vrouwtjes komen. De klapeksters die in de loop van de jaren op de Tafelbergheide voorkomen gebruiken steevast dezelfde slaapboom en hebben hetzelfde kerngebied voor de jacht. Uit observaties blijkt dat gebied de hagedissen gevangen worden. In veruit de meeste gevallen worden de hagedissen binnen dit gebied ook in gespietst of geklemd. Slechts in twee gevallen werd geconstateerd dat een hagedis buiten het kerngebied werd gehangen.

Dankwoord

Voor het onderzoek gaat onze dank uit naar het Goois Natuurreservaat voor de toestemming tot het betreden van het terrein. Voor het stimuleren van het schrijven van dit artikel, de hulp bij het vinden van literatuur, het beoordelen van dit artikel en het geven van adviezen zijn we veel dank verschuldigd aan de heer H. Strijbosch.

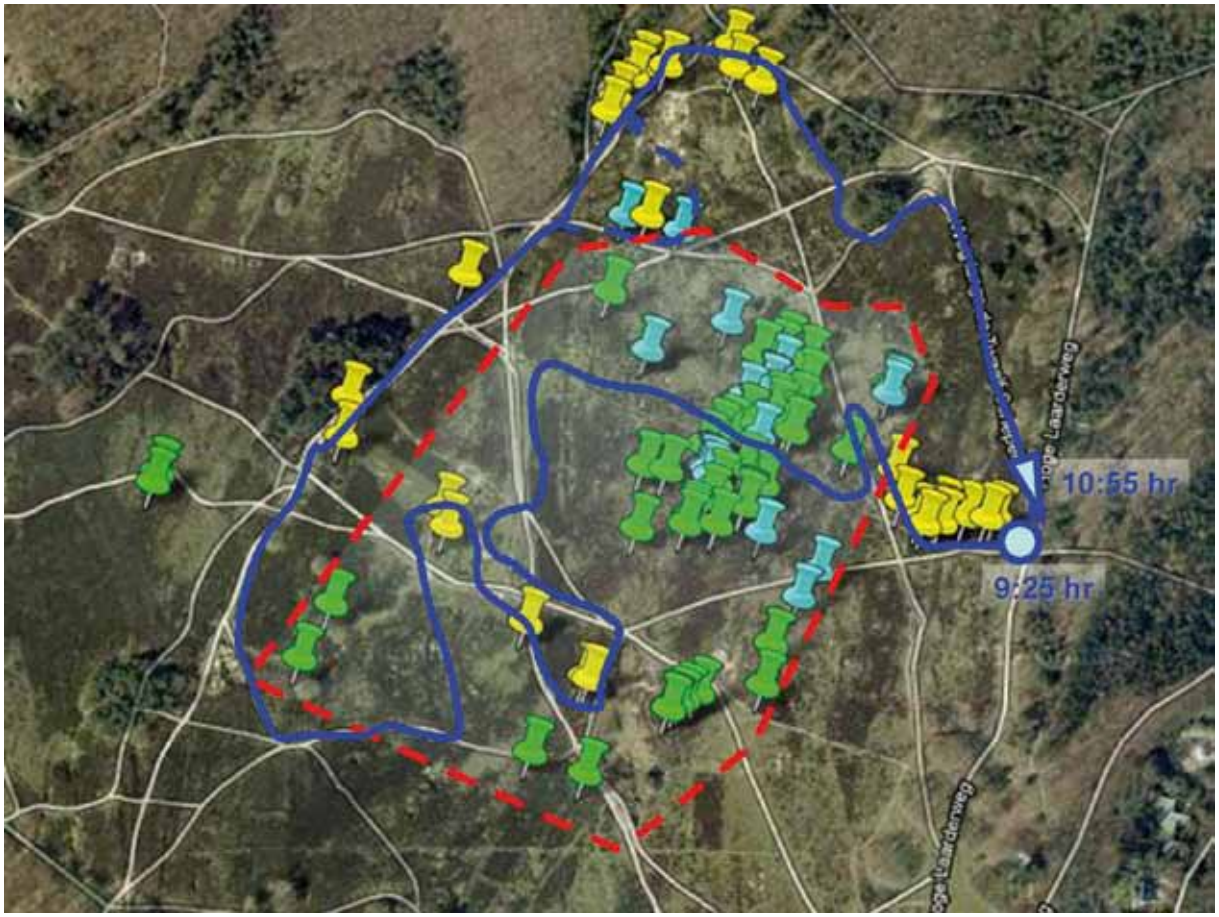
Tabel 6. De aantallen getelde hagedissen op de Tafelbergheide.

Jaar	Aantal tellingen	Aantal hagedissen			Totaal
		Adult	Adult (gem./telling)	Juveniel	
2008	6	75	12,5	27	102
2009	7	129	18,4	54	183
2010	6	124	20,7	33	157
2011	7	320	45,7	9	329
2012	8	202	25,3	24	226
2013	2	39	19,5	-	39

Summary

Effect Great Grey Shrike on lizardpopulation

On the dry heathland where the authors have a plot for monitoring reptiles, they also study the Great Grey Shrike (Lanius excubitor). The shrike usually arrives in its winter territory from about 1st October, leaving at the beginning of April. It has a habit of storing any prey that it does not eat immediately, such as lizards, in larders. The Viviparous Lizard (Zootoca vivipara) is the only species of lizard present. All 72 lizards found in larders during the winter of 2011 – 2012 were adult males. Female lizards appear later after the shrike has left. From two time-budget studies, it appeared that the Great Grey Shrike may eat 18 lizards a day. It is estimated that during its whole stay, a shrike may catch at least 250 lizards. In order to obtain an impression of the influence of a shrike on the population of Viviparous Lizard, an extra count was carried out. About one half of the monitoring route ran through the main hunting area of the shrike. The co-ordinates of the lizards were recorded with GPS. In Figure 6, the route is shown as a blue line and the main hunting area by the broken red line. The locations of the lizards counted are represented by yellow thumbnails. The lizards found in



Figuur 6. Weergave van de door klapeksters als voorraad opgehangen levendbarende hagedissen (groene punaises voor eerste klapekster en blauwe punaises voor tweede klapekster) en op 28 juli getelde levendbarende hagedissen (gele punaises) langs het in blauw aangegeven traject. Het kerngebied waar de klapeksters joegen is met een gebroken rode lijn aangegeven.

larders in 2011 – 2012 are represented by thumbnails, green for the shrike that was present till 27th March and blue for one that arrived on 26th March. Only 4 out of 28 lizards counted were present within the core hunting area of the shrikes, showing that the Great Grey Shrike has a considerable effect on the number of lizards, in particular the males.

Literatuur

Anonymus ,1987. Aanwijzingsbesluit Beschermd Natuurmonument – Tafelbergheide en Blaricummerheide, Ministerie van Landbouw en Visserij, no. NMF/N87-4342, 15 april 1987

Brussaard, L. ,1983.: Reproductive behaviour and development of the dung beetle *Typhaeus typhoeus* (coleoptera, geotrupidae). Tijdschrift voor Entomologie 126: 203-231

Hromada, M., P. Tryjanowski & M. Antczak, 2002. Presence of the great grey shrike *Lanius excubitor* affects breeding passerine assemblage. Ann. Zool. Fennici 39: 125-130

KNMI: Klimatologie - Maand- en seizoensoverzichten. http://www.knmi.nl/kd/maand_en_seizoensoverzichten/

Sovon: http://www.sovon.nl/soorten.asp?euring=15200&lang=nl

Nuland, G.J. van & H. Strijbosch, 1981. Annual rhythmics of *Lacerta vivipara* Jacquin and *Lacerta agilis agilis* L. (*Sauria, Lacertidae*) in the Netherlands. Amphibia-Reptilia 2: 83-95

Strijbosch, H., 1981. Inheemse hagedissen als prooi voor andere organismen. De Levende Natuur 83: 89-102

Loes en Paul van der Poel
loespaul.vanderpoel@gmail.com



nieuws

2013 Jaar van de vuur-salamander

RAVON heeft 2013 uitgeroepen tot het Jaar van de vuursalamander omdat deze prachtige landsalamander op het punt staat in Nederland uit te sterven. Op onze website www.SOSvuursalamander.nl kunt u alle actuele informatie vinden over de actie die september 2012 is gestart.
De afgelopen maanden is het onderzoek naar de achteruitgang en de sterfte van de vuursalamanders voortgezet. In maart is er een expertmeeting geweest met deskundigen van Alterra, Arcadis, Waterschap Roer en Overmaas, Staatsbosbeheer, Universiteit Gent en RAVON. Daaruit kwam naar voren dat het steeds waarschijnlijker is dat er een nog onbekende ziekte rondwaart. Het onderzoek naar dierziekten van de Universiteit Gent & RAVON zal, naar verwachting, binnen enkele maanden meer duidelijkheid verschaffen. Ook wordt de relatie met waterkwaliteit en de aanwezigheid van insecticiden, zoals bijvoorbeeld neonicotinoïden in het water onderzocht. Mogelijk heeft de aanwezigheid van hogere concentraties van deze stoffen in het milieu invloed op de vatbaarheid van de nog onbekende ziekteverwekker.
De vuursalamanders die in quarantaine waren ondergebracht bij de Universiteit van Gent zijn op 4 april jl. verhuisd naar Kasteelpark Born, een dierentuin in Zuid-Limburg. Daar worden de dieren verzorgd en wordt het publiek geïnformeerd over het project SOSvuursalamander.
Omdat we de hulp van het publiek nodig hebben bij de bescherming van onze vuursalamanders, de verzorging van de opgevangen vuursalamanders en het lopende onderzoek zijn er diverse acties geweest. Zo was er op 20 maart jl. een sponsorloop waarbij leerlingen van de OBS Wilp-Achterhoek geld hebben ingezameld voor het project en de adoptie van vuursalamander Sproet. Omdat er veel belangstelling is voor de vuursalamander bij scholen is er ook een lesbrief ontwikkeld voor basisscholen voor groep 1-4 en groep 5-8. Deze zijn te downloaden op www.SOSvuursalamander.nl
Samen met de VVV Zuid-Limburg zijn afspraken gemaakt voor gezamenlijke publiciteit voor het jaar van de vuursalamander en de verdere ontwikkeling van lokaal draagvlak voor het actieplan. Zo was SOSvuursalamander prominent aanwezig op 24 april bij de lancering van een educatieve wandelroute “Dupke in bronnenland”, waarbij vuursalamander Dupke de hoofdrol speelt en de bezoeker meeneemt op ontdekkingstocht in het Zuid-Limburgse heuvelland (zie www.stripspeurtocht.nl).
Bent u actief op twitter volg dan Sjeng de vuursalamander (@VurigeSjeng) zodat u op de hoogte blijft van alle lopende acties. Ook via de facebook pagina van RAVON houden wij u op de hoogte (www.facebook.com/RavonNL.)

Raymond Creemers & Kris Joosten









RAVON website vernieuwd

De afgelopen maanden is heel hard gewerkt aan een nieuwe RAVON website die binnenkort zal worden gelanceerd. De nieuwe layout is fris, overzichtelijk en zeer gebruiksvriendelijk. Naast informatie over RAVON en haar diensten (advies, onderzoek, gegevens, bescherming, educatie & participatie) is er nu ook een Infotheek waar iedereen terecht kan voor informatie over al onze soorten, wetgeving, publicaties & protocollen. Onze actieve achterban kan zijn hart ophalen bij het onderdeel RAVON Actief voor alle activiteiten, veldonderzoek, werkgroepen en provinciale afdelingen. Natuurlijk zullen het forum, de webwinkel, de helpdesk en handige links in de vernieuwde website niet ontbreken.

Een geheel nieuw onderdeel in de website is de bibliotheek waarin we (grote delen van) onze huidige RAVON bibliotheek willen ontsluiten voor gebruik door studenten en andere belangstellenden. Dit onderdeel zal in 2013 verder worden ingevuld.

Annemarieke Spitzen & Jelger Herder

Aankondiging Vissenweekend 2013

In het weekend van 11 tot 13 oktober vindt het jaarlijkse RAVON Vissenweekend plaats in Overijssel. We verblijven aan de voet van de Sallandse Heuvelrug en richten ons op de stroomgebieden van de Regge en de Overijsselse Vecht. In dit prachtige landschap ligt een grote verscheidenheid aan watertypen. We verwachten dan ook een groot aantal vissoorten, van typische beekvissen als serpeling, kopvoorn en rivierdonderpad tot poldervissen als kleine modderkruiper, kroeskarper en grote modderkruiper. Daarnaast komt de zeldzame kwabaal in het gebied voor, wie weet krijgen we deze bijzondere vis ook boven water. Opgeven kan via www.ravon.nl (>Activiteiten)

Martijn Schiphouwer



(Foto: Jan Kranenbarg)

Jubileummedaille

Op zondag 26 mei jl. heeft RAVON een jubileummedaille ontvangen uit handen van Watergraaf Peter Glas namens Waterschap De Dommel, dat dit jaar 150 jaar bestaat. RAVON heeft deze medaille ontvangen als waardering voor de prettige samenwerking en het actief delen van kennis over vissen. De medaille werd namens RAVON in ontvangst genomen door Arnold van Rijsewijk (zie foto).
RAVON heeft een constructieve en prettige samenwerking met Waterschap De Dommel. Met de bescherming van de beekprik hebben we flinke stappen voorwaarts gezet, voor het Groene Woud hebben we gezamenlijk plannen gesmeed en ook voor gladde slangen wordt door het Waterschap in het reguliere beheer serieus rekening gehouden. We zijn heel blij met de blijk van waardering vanuit het waterschap.
Meer lezen: www.dommel.nl/150jaar



(Foto: Waterschap De Dommel)

kortom

Fototentoon-stelling Een blik onder water – door vissenogen bekeken



In Nederland leven de mensen met water. Ze zijn vaak nabij het water te vinden. Vissen, varen, zwemmen; de recreatiemogelijkheden zijn legio. We zijn dus vaak op of aan het water te vinden, maar wat speelt zich eigenlijk onder het wateroppervlak af?

Tot eind september kunt u een blik onder water werpen en door vissenogen bekijken wat er onderwater te zien is. U kunt deze unieke fototentoonstelling tot eind september bekijken in het Nederlands Watermuseum te Arnhem. De expositie is mogelijk gemaakt door het Ministerie van Economische Zaken en maakt onderdeel uit van Groen en Doen. Dit project gelooft in samen werken aan een mooi landschap en daarbij speelt educatie en scholing een grote rol. Meer informatie is te vinden op:
www.watermuseum.nl
www.landschapsbeheer.nl/groen-en-doen

recent verschenen



Verlangen naar hazelworm

Koos van Zomeren is een gerenommeerde schrijver die sterk in natuur is geïnteresseerd. Deze keer heeft hij een soort dagboek gemaakt, waarin hij gedurende drie jaar over zijn waarnemingen aan hazelwormen vertelt; ook zijn gedachten en emoties wat dat betreft schreef hij op. Meestal vergezeld door zijn hond Stanley wandelde hij veel rond op de Zuidoostelijke Veluwe en nam hij de tijd en moeite om hazelwormen te zoeken, wetend dat dit niet gemakkelijk is vanwege de verborgen leefwijze van deze hagedis. Het siert hem dat hij dit zo lang volhield en enthousiast bleef ondanks het betrekkelijk geringe aantal dieren dat hij zag, al zal het een grote voldoening zijn dat dit aantal per jaar sterk toenam.

Hij beschrijft in detail waar en hoe hij de dieren vond en hoe ze zich gedroegen. Steeds worden vergelijkingen gemaakt met wat de wetenschappelijke literatuur over dit dier zegt en met wat gespecialiseerde biologen hem vertelden. Zijn leergierigheid bleek steeds als ik met hem in het veld was en hij het naadje van de kous wilde weten. Zijn waarnemingen leveren geen nieuwe informatie op voor biologen, maar hij roept wel heel goed de sfeer op die je in het veld ervaart als je naar hazelwormen zoekt.

Het is duidelijk het werk van een ervaren schrijver, waarvan taalkundigen de literaire kwaliteit maar moeten beoordelen. Ondanks dat het een soort opsomming is, leest het boek prettig en blijf je nieuwsgierig naar wat hij de volgende dag weer zal beleven. De titel van het boek is treffend: zijn verlangen is de leidraad van het boek. Wellicht daagt het andere lezers uit om ook eens naar dit intrigerende dier uit te kijken.

Ton Stumpel

Koos van Zomeren 2013
Uitgeverij De Arbeiderspers, Utrecht, Amsterdam, Antwerpen
ISBN 978 90 295 8728 0
184 blz.

uit het veld

Veel aandacht voor exoten

Inmiddels is het vierde nummer van Kijk op Exoten verschenen. Dat is de nieuwsbrief die onderdeel uitmaakt van het Signaleringsproject Exoten, dat op initiatief van het Team Invasieve Exoten (Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit) is



opgestart en waarvan RAVON de projectleiding en productie van de Kijk op Exoten verzorgt. Ook dit nummer is weer rijk gevuld met informatie over exoten uit veel taxonomische groepen.

Met deze informatie verwachten we de kans te vergroten op het tijdig signaleren van dergelijke soorten. We hopen van harte dat u bereid bent de waarnemingen online te melden via Waarneming.nl, Telmee.nl, of -voor de sportvissers- Mijnvismaat.nl. Team Invasieve Exoten vindt dit samenwerkingsproject erg zinvol en succesvol en we kunnen er dan ook mee doorgaan. Via www.ravon.nl (>Publicaties > Nb exoten) kunt u zich aanmelden voor deze digitale nieuwsbrief. U kunt hier ook alle eerder verschenen nummers downloaden.



Binnen het Signaleringsproject Exoten ontstond het idee om een themanummer over exoten van het tijdschrift Natura van de KNNV – ook partner binnen het project – te maken. RAVON trad daarbij op als gastredacteur. Dit themanummer is in april bij alle donateurs van PGO's en KNNV (ca. 25.000) op de mat gevallen. De PDF van dit nummer, evenals bestelinformatie (bij de KNNV), is te vinden op: www.ravon.nl/Publicaties/Overig/Themanummerexoten

Jeroen van Delft & Kris Joosten



Parende zandhagedissen (Foto's: Lodewijk Krapels)

Parende zandhagedissen

Het laatste weekend van april was ik met mijn partner een weekend naar de Veluwe. Van alle leuke dingen die we gedaan hebben, was het zien en fotograferen van parende zandhagedissen een onvergetelijk moment. Ondanks de drukte op de Posbank, viel het mij op dat net buiten de paden zich van alles afspeelde. Waaronder dus deze twee parende hagedissen, waarvan het mannetje zich bar weinig aantrok van mijn camerawerk.
Het vrouwtje daarentegen draaide zich langzaam weg, om zich uiteindelijk in een naast gelegen kuiltje te laten glijden. Misschien was het haar schuilplaats, op de foto is overigens te zien dat zij haar staart nog niet zo lang geleden is verloren.

Lodewijk Krapels, Eersel

Naschrift redactie:
Foto's of filmpjes van parende hagedissen worden niet zo heel veel gemaakt. Wij vinden het daarom erg leuk dat Lodewijk deze heeft ingezonden. Op zijn foto's is goed te zien hoe het mannetje zich vastbijt in de flank van het vrouwtje voor en tijdens de paring. Het vrouwtje op de foto is haar staart waarschijnlijk vlak voor de winterslaap verloren. Op de foto is te zien dat er al een zwart kegeltje is gevormd van waaruit haar staart zich weer enigszins zal herstellen. Heeft u ook zo'n mooie waarneming gedaan in het veld stuur dit dan naar redactie@ravon.nl

DNA-barcoding

In RAVON 47 riepen wij uw hulp in voor dit project waaraan velen gehoor hebben gegeven. Hieronder geven wij u graag de laatste stand van zaken weer. Voor meer informatie over dit project kijk op www.ravon.nl, http://science.naturalis.nl/research/dna-barcoding
of www.barcodeoflife.org

Hoe zat het ook alweer?
Naturalis werkt aan het verkrijgen van 'barcodes' van de gehele Nederlandse flora en fauna. De techniek is in 2003 in Canada 'bedacht' om hele korte DNA-fragmenten (streepjescodes) te gebruiken om soorten te identificeren. Soorten die visueel niet of nauwelijks van elkaar te onderscheiden zijn, kunnen zo op een gemakkelijke en goedkope manier worden herkend. Ook van exemplaren die erg beschadigd zijn, kan de soort met zekerheid worden vastgesteld. Dit heet de 'Barcode of Life'.

Voor het verzamelen van de barcodes van amfibieën, reptielen en vissen heeft Naturalis de hulp van RAVON ingeroepen. In 2012 en in 2013 willen we van alle soorten in Nederland 3 – 5 exemplaren verzamelen, verspreid over het hele land. Dit moeten vers dode, intacte (of in elk geval goed herkenbare) dieren zijn, die zo snel mogelijk worden ingevroren (dus niet bewaard op alcohol!).

Dit kunnen we niet zonder hulp. Wat we vragen is of u, als u in het veld bent en een dood dier ziet, deze wilt meenemen en dit aan ons wilt melden. Het meenemen van inheemse soorten mag niet zomaar. RAVON heeft een ontheffing om dode dieren te mogen transporteren. Als u een dood dier in het veld ziet, dan kunt u ons ter plaatse bellen met uw mobieltje (024 – 7410600). U krijgt dan direct in het veld een SMS met de ontheffing om het dier mee naar huis te mogen nemen. Uw persoonlijke gegevens worden dan door RAVON aan de Dienst Regelingen van het ministerie gestuurd. Als u in het veld naar uw machtiging gevraagd wordt, dan volstaat het laten zien van de gekregen SMS.

We vragen u om een bevestigingsemail te sturen met hierin aangegeven de soort(en) die u heeft gevonden, de coördinaten en de datum van de vondst. Deze mail kan worden gestuurd naar a.spitzen@RAVON.nl.

Wat hebben we nog nodig?
Er zijn al ontzettend veel dieren aangeleverd, waarvoor onze grote dank!
Amfibieën: Graag ontvangen we nog 3 exemplaren van: alle soorten groene kikkers, van de boomkikkers, geelbuikvuurpad, Alpenwatersalamanders, rugstreeppad en vinpootsalamander en kamsalamanders, nog 2 exemplaren van de vroedmeesterpad en nog 1 kleine watersalamander.
Vissen: van alle vissoorten hebben we nog exemplaren nodig, behalve van de rivierprik.
Reptielen: De reptielen gaan ook goed, we hebben zeker voldoende hazelwormen en ringslangen, maar nog 2 gladde slangen nodig, nog 1 adder, nog 1 levendbarende hagedis en nog 1 muurhagedis.

TIP: Neem altijd extra plastic zakjes mee, bijvoorbeeld als je gaat helpen bij de paddentrek, meegaat met een excursie of een wandeling maakt.

Hoe dieren te bewaren?
Belangrijk is dat u het dier, of de dieren zo snel mogelijk invriest. Indien u meer dode dieren tegelijk vindt, zorg dan dat elk exemplaar een eigen label krijgt. Stopt u ook het label in de zak, in een apart plastic zakje zodat het label geen direct contact met het dier heeft met hierop:
Uw naam en email adres
De datum dat u het dier heeft gevonden
De naam van de locatie inclusief X Y coördinaten
De soort en eventueel enkele opmerkingen die relevant zijn

Annemarieke Spitzen

NATUURPLAZA
van waarneming tot wetenschap

Natuurplaza

Vijf organisaties onder één dak die samen werken aan de ontwikkeling en verspreiding van toepasbare kennis voor natuurbeheer. Gehuisvest in Nijmegen biedt Natuurplaza onderdak aan:

- 120 medewerkers
- 20.000 vrijwilligers
- Meer dan 22,5 miljoen datarecords

Natuurplazapartners zijn: RAVON, SOVON, FLORON, Zoogdiervereniging en Stichting Bargerveen.

www.natuurplaza.org



ACO Pro



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

tel. 0314 36 82 80 • www.aco.nl

ARFMAN
faunatechniek & hekwerk
voor amfibieën en reptielen!

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

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





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 30 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.slangen.nu (voor iedereen die geïnteresseerd is in slangen)
www.kikkercam.nl (de website met filmpjes en live-beelden van amfibieën in een vijver)
www.dutchponds.org (over behoud en toename biodiversiteit door aanleg en beheer van kleine wateren).
www.sosvuursalamander.nl (over de alarmerende achteruitgang van de vuursalamander)
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, Stichting Veldonderzoek Flora en Fauna (VOFF), Soortenbescherming Nederland, Nederlands Expertise Centrum Exoten en het Vissennetwerk.
Internationaal participeren wij in Societas Europaea Herpetologica (SEH), International Union for Conservation of Nature (IUCN) en European Pond Conservation Network (EPCN).

RAVON

Actieve Werkgroep Adderonderzoek Nederland

De Werkgroep Adderonderzoek Nederland (WAN) is in het jaar 2000 opgericht met als hoofddoel populatieonderzoek naar adders. Met dit onderzoek word inzicht verkregen in de winter- en zomer verblijfplaatsen van de (deel)populaties en hun migratiepatronen.

In de afgelopen 12 ½ jaar is er van zo'n 20 gebieden, door vrijwilligers en stagiaires van de WAN, adderdata verzameld. Van een aantal van deze onderzoeksgebieden zijn rapporten verschenen bij Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten of Provinciale Landschappen, waarmee een goede samenwerking is. De WAN breidt het populatieonderzoek nog steeds uit en dit jaar zijn dan ook er 3 nieuwe gebieden bijgekomen op de Veluwe.

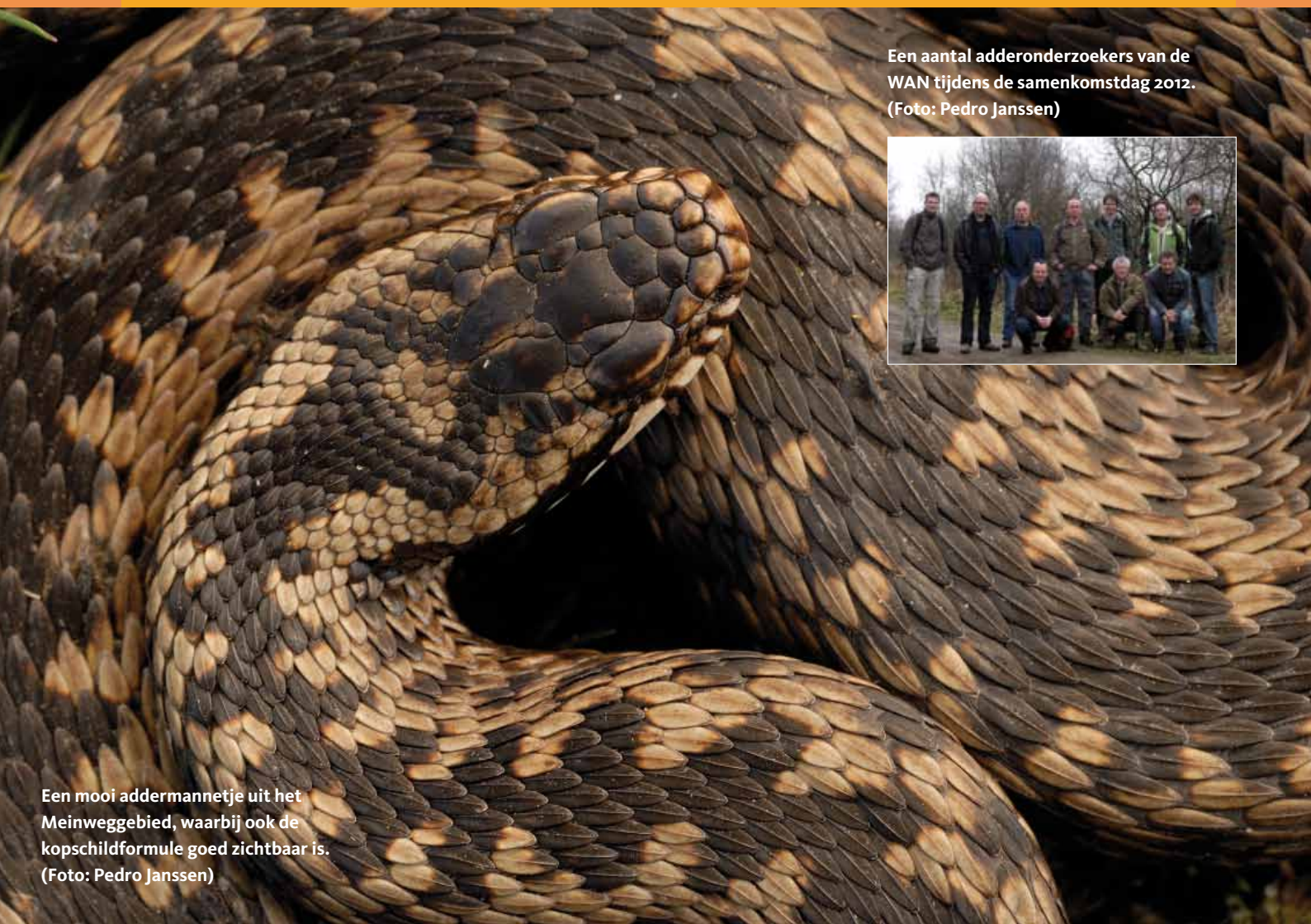
Naast populatieonderzoek heeft de werkgroep zich ook steeds meer toe gelegd op andere onderzoeken naar adders. Zo is er de afgelopen jaren onder andere onderzoek gedaan naar Morfologie, Vegetatiegebruik, Migratiepatronen met behulp van zenders, Genetica, Beten en Gif. Dit heeft zich niet alleen beperkt tot Nederland, maar ook deels tot andere adderpopulaties in Europa. Verder is er een adderbeet protocol geschreven samen met het Havenziekenhuis en het NVIC. Daarnaast is de WAN samen met deze instituten, in samenwerking met de Doelgroep Gifslangen Lacerta een specialistische werkgroep aan het oprichten, die zich bezig gaat houden met gifslangenbeten en de behandeling daarvan in Nederland.

Internationaal werden er ook lezingen gehouden op meerdere addercongressen. Op dit moment word er ook gewerkt aan een universeel portaal waarin de adderpopulatiedata ingevoerd en uitgezocht kan worden. Het is goed om te weten dat alle data zo op één plek beschikbaar is en geborgd word.

De laatste twee jaren zijn dankzij Facebook en een samenkomdag de onderlinge contacten van de werkgroep toegenomen. Op de samenkomdag van de WAN worden problemen en ideeën besproken en bezoeken we één van de onderzoeksgebieden. Met veel plezier word er naar die dag uitgekeken door de vrijwilligers. Helaas moest deze dag eerder dit jaar afgelast worden vanwege het koude weer. Via een besloten Facebook groep onderhouden de vrijwilligers de contacten met elkaar en worden diverse onderwerpen met elkaar besproken. Voor meer informatie over de WAN en adders kijk op www.ravon.nl

De Werkgroep adderonderzoek Nederland. Een werkgroep in beweging.

Pedro Janssen, projectleider



Een aantal adderonderzoekers van de WAN tijdens de samenkomstdag 2012. (Foto: Pedro Janssen)

Een mooi addermannetje uit het Meinweggebied, waarbij ook de kopschildformule goed zichtbaar is. (Foto: Pedro Janssen)