RAVON

jaargang 22 | nummer 2

tijdschrift voor donateurs en relaties

77

Overlevingsstrategieën hagedissen

Dikkopschildpad in de Oosterschelde

Crowdfunding boomkikkerreservaat Enschede



colofon

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

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

Vormgeving en opmaak:
Content Innovators BV

Druk:
Veldhuis

Foto omslag:
Levendbarende hagedis. (Foto: Jelger Herder)

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

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

RAVON

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

inhoud

24 Endemische hagedissen in Caribisch Nederland overleven door auto's van parkbezoekers
Rob Leuven & Annerie Rutenfrans



26 Crowdfunding voor een boomkikkerreservaat bij Enschede
Mark Zekhuis



28 Dikkopschildpad in de Oosterschelde - De eerste beschrijving van een in de Nederlandse wateren foeragerende dikkopschildpad?
Mark de Boer, Elisa Bravo Rebolledo, Naomi Tuhuteru, Anique Kappe & Edo Goverse



31 De achteruitgang van de levendbarende hagedis in het cultuurlandschap - Praktijkvoorbeelden van de gevolgen van inrichtings- en beheermaatregelen in het Voorsterveld
Rob Geraeds



36 Nieuws
Deltaplan Biodiversiteit, Dossier stikstofcrisis, Periamar, Toekenning Nationale Postcode Loterij aan SoortenNL en nieuws uit projecten
38 Agenda
Excursies, Vissenweekend, RAVON-dag
39 Uit het veld
Kannibalisme en kleurafwijkingen bij de zandhagedis
41 Recent verschenen
Jubileumboek De Kaaistoep, Diersporengids
42 Kortom
Nature Today Live, Lintjesregen

voorwoord



Corona

En toen was daar de coronacrisis. Als een duveltje uit het doosje uit China overgewaaid via een zogenaamde 'wet market' waar levende wilde dieren worden aangeboden. Binnen een paar weken had het virus Nederland in zijn greep en veranderde het openbare leven totaal.

Als RAVON hebben we snel geschakeld. We hebben, in overleg met het ministerie van LNV, aangegeven onder welke voorwaarden vrijwilligers wel naar buiten kunnen. Gelukkig kan het meeste (vrijwillige) veldwerk gewoon doorgaan. En dat is een geluk bij een ongeluk, want met het uitbreken van de coronacrisis barstte ook het veldseizoen los.

Ik prijs mezelf gelukkig dat ik in Nederland woon en dat ons land gekozen heeft voor een zogenaamde intelligente 'lock down'. We zijn opgeroepen thuis te blijven, maar mogen wel een frisse neus halen. Daar maak ik graag gebruik van en ik neem aan dat u dat ook heeft gedaan. En die frisse neus halen we dan veelal in de natuurgebieden in onze nabijheid. Wat is het dan fijn dat die – nu ontluikende – natuur er is, om van te kunnen genieten. Zeker als je weet wat het alternatief is: wekenlang binnen zitten en alleen een keer per week naar buiten mogen om boodschappen te doen.

Als RAVON zijn we nu aan het nadenken: wat na de coronacrisis? Hoe gaan we als Nederland die tientallen miljarden investeren die nodig zijn om de economie weer aan de gang te krijgen? Willen we de oude economie weer zo snel mogelijk op laten leven, of is dit een uitgelezen kans om versneld over te stappen naar een duurzame economie? Eén die niet meer is gebaseerd op fossiele brandstoffen, maar op duurzame energie. En een circulaire economie. Ik hoop van ganser harte dat we deze kans pakken. Wij zijn met de collega-organisaties (Natuurmonumenten, WNF, Vogelbescherming en anderen) in overleg hoe we die overgang naar een duurzame economie het beste kunnen versnellen. U zult daar ongetwijfeld nader van horen, want deze crisis is nog niet zo maar voorbij en de gevolgen zullen nog vele maanden, zo niet jaren, doordreunen.

Rob van Westrienen
directeur RAVON



Dit najaar start RAVON een wervingscampagne om nieuwe donateurs te werven. Kent u nog mensen die reptielen, amfibieën en vissen een warm hart toedragen, vraag ze dan om donateur te worden. www.ravon.nl/Word-donateur

Endemische hagedissen in Caribisch Nederland overleven door auto's van parkbezoekers

Rob Leuven & Annerie Rutenfrans

De Bonairiaanse renhagedis (*Cnemidophorus ruthveni*) is een endemische soort die alleen voorkomt op Bonaire en Klein Bonaire. Deze soort overleeft in extreem droge en schaars begroeide biotopen van het Washington Slagbaai Nationaal Park door water te drinken dat druppelt uit de airconditioning van geparkeerde auto's.

Washington Slagbaai

Het Washington Slagbaai Nationaal Park op het Caraïbische eiland Bonaire is een heuvelachtig terrein met grillige kalkrotsformaties, zoutmeren (saliñas), grotten en uitgestrekte zuilcactuswouden. Het park omvat de gehele noordkant van het eiland en is ruim 5.600 hectare groot. De Stichting Nationale Parken Nederlandse Antillen (STINAPA) beheert dit unieke natuurgebied in opdracht van de Bonairiaanse overheid. Bonaire is een bijzondere gemeente van Nederland.



Mariene kalksteenterrassen met fossiel koraal. (Foto: Annerie Rutenfrans)

Bij Seru Grandi is de geologische geschiedenis van het eiland nog goed zichtbaar in de vorm van drie kalksteenformaties die door samenspel van koralen, plaattektoniek en zeespiegelschommelingen zijn ontstaan. Deze kalksteenterrassen bestaan uit mariene kalksteen en fossiel koraal. Het bovenste terras (58 meter) is ruim 1 miljoen jaar oud en de middelste formatie circa 210.000 jaar. Beide lagen zijn duidelijk gescheiden door een horizontale breuklijn. Het onderste terras ligt bezaaid met grote rotsblokken die zijn afgezet tijdens tsunami's. In dit gebied leven bijzondere diersoorten, waaronder de endemische Bonairiaanse renhagedis (*Cnemidophorus ruthveni*). Deze soort is goed aangepast aan overleven in een droge en schaars begroeide omgeving met hoog zoutgehalte door sterke invloed van zee (seaspray).

Aparte soort

De Bonairiaanse renhagedis stond vroeger te boek als ondersoort *Cnemidophorus murinus ruthveni* (Burt, 1935; Van Buurt, 2001; 2005). Op basis van morfologische kenmerken wordt de hagedis tegenwoordig als een afzonderlijke soort beschouwd (Ugueto & Harvey, 2010). In vergelijking met andere soorten van het geslacht *Cnemidophorus* is de Bonairiaanse renhagedis relatief groot en heeft een afwijkend schubben- en kleurpatroon. Ze kunnen een totale lengte van zo'n 35 centimeter bereiken. Volwassen mannetjes zijn grijs met een blauwe staart en met blauw op hun voorpoten, achterpoten en kop. De staarten van oudere mannetjes kleuren van blauw naar turquoise. Hun onderlichaam is bruingrijs tot kaki. Juveniele exemplaren en vrouwtjes zijn bruin. Het achterlijf en de achterpoten van vrouwtjes zijn enigszins gemarmerd. Aan elke zijde van het lichaam zitten vier rijen van lichte vlekken. Dit stippenpatroon is duidelijk zichtbaar op zowel romp als kop. De Bonairiaanse renhagedis is overwegend herbivoor, maar eet ook insecten.

Dorstige hagedissen

De meeste bezoekers komen per auto naar het Washington Slagbaai Nationaal Park. Strak gestileerde hagedissen op houten elektriciteitspalen langs de toegangsweg vanuit het dorp Rincon naar de parkingang waarschuwen automobilisten. In het park geldt een snelheidsbeperking van 25 km/uur om verstoring en aanrijding van dieren te beperken. Overstekende en rustende hagedissen worden toch nog regelmatig platgereden door passerende auto's. Off-road rijden is streng verboden. Op parkeerplaatsen bij Boka Chikitu, Seru Grandi en Boka Kokolishi zagen wij dat auto's van parkbezoekers ook positieve invloed kunnen hebben op hagedissen. Talrijke Bonairiaanse renhagedissen kwamen vanuit alle richtingen aangesneld zodra een auto parkeerde. Aanvankelijk dachten wij dat deze dieren de schaduw van auto's opzochten tijdens de zinderende middaghitte. Al snel bleek echter dat de hagedissen condenswater van airco's dronken dat op stenen onder de auto's druppelde. Op het eiland heerste een langdurige extreem droge, warme en windstille periode. De hagedissen waren erg dorstig en hadden blijkbaar geleerd dat kleine waterplasjes ontstaan onder geparkeerde auto's. Voor zover



Een volwassen mannetje van de Bonairiaanse renhagedis. (Foto: Rob Leuven)



Bonairiaanse renhagedissen drinken zoet condenswater van de airconditioning in auto's van parkbezoekers. (Foto: Rob Leuven)

ons bekend is dit fenomeen niet eerder in de wetenschappelijke literatuur beschreven, hoewel relatief veel kennis beschikbaar is over diverse mechanismen voor vochtinname door reptielen in extreem droge en zilte biotopen.

Summary

Endemic lizards in the Dutch Caribbean survive by vehicles of park visitors

The Bonaire island whiptail lizard (*Cnemidophorus ruthveni*) is an endemic species living on the Dutch Caribbean Island of Bonaire. This species is abundant on coral cliffs in the Washington Slagbaai National Park. Vehicles of park visitors may cause road mortality of lizards but can also contribute to their survival during periods of severe drought. The lizards may survive in sparsely vegetated arid areas with high levels of sea spray by drinking drops of fresh water originating from condense of air-conditioned vehicles of park visitors.

Literatuur

Burt, C.E. 1935. A new lizard from the Dutch Leeward Islands (Cnemidophorus murinus ruthveni). Occasional Papers of the Museum of Zoology, University of Michigan 324: 1–3.

Ugueto, G.N. & M.B. Harvey, 2010. Southern Caribbean Cnemidophorus (Squamata: Teiidae): Description of new species and taxonomic status of C. murinus ruthveni Burt. Herpetological Monographs 24(1): 111–148.

Van Buurt, G., 2001. De amfibieën en reptielen van Aruba, Curaçao en Bonaire. Van Buurt, Curaçao. 119 p.

Van Buurt, G., 2005. Field guide to the amphibians and reptiles of Aruba, Curaçao and Bonaire. Frankfurt Contributions to Natural History 20. Chimaira Buchhandelgesellschaft mbH, Frankfurt am Main. 137 p.

Rob S.E.W. Leuven
Radboud Universiteit, Afdeling Dierecologie en –fysiologie, Nijmegen
r.leuven@science.ru.nl

Annerie H.M. Rutenfrans
Beleef & Weet – Adviesbureau Duurzaamheidseducatie, Nijmegen
beleefenweet@glazenkamp.net

Crowdfunding voor een boomkikker-reservaat bij Enschede

Mark Zekhuis

De aantallen boomkikkers bij Enschede kwamen rond 2010 niet meer boven de 150 roepende mannetjes uit. Om deze zorgwekkende ontwikkeling te keren, is Landschap Overijssel een crowdfunding gestart om geld voor herstel bij elkaar te brengen én de bewoners van Enschede en omgeving bij deze prachtige soort te betrekken. Dit bleek succesvol, maar ook een behoorlijke uitdaging.

Enschede in actie

Voorheen voerde Landschap Overijssel soortgerichte projecten uit om de boomkikker tussen het Aamsveen en Witte veen te behouden, maar nu de Leefgebiedenbenadering op zijn gat ligt, is de toekomst van dit diertje onzeker. Omdat deze populatie verre van duurzaam was, is Landschap Overijssel in 2013 een project gestart, om de verantwoording voor het behoud van deze soort lokaal weg te zetten. *"Van wie is die boomkikker?"* vroegen we aan de Enschedeërs.

Net op dat moment konden we ook meeliften met het oprichten van het crowdfundingplatform voor Natuur. We wilden een ideaal leefgebied maken voor de boomkikker op een strategische plek. De kosten hiervan waren € 12.500,-, waarvan we € 7.500,- van de '*crowd*' wilden hebben. De resterende € 5.000,- zou de gemeente Enschede er dan bijleggen. Gedurende twee maanden konden mensen doneren om dit project mogelijk te maken. En we haalden het makkelijk! Meer dan 180 burgers, voornamelijk uit Enschede, doneerden en wilden dat de boomkikker behouden bleef. Er waren zelfs twee donaties van landelijke boomkikker-werkgroepen! De gemeente Enschede zegde toe de boomkikker te adopteren, mede omdat we met de crowdfundingsactie hebben laten zien dat de burgers van Enschede de boomkikker een warm hart toedragen.



Boomkikker in zijn leefgebied. (Foto: Mark Zekhuis)



Met deze oproep overtuigden wij mensen te doneren.

Buiten aan de slag

In 2014 is er op een strategische plek, tussen het Aamsveen en het Witteveen een basishabitat aangelegd. Omdat hier het grondwater erg diep zit, is met folie en leem een ondiepe schotel gemaakt. We kunnen met een pijpje desgewenst het water weg laten lopen om vestiging van predatoren (bijvoorbeeld vis) te voorkomen en de laagte uit te maaien. Naast deze actie blijven we ook actief om bestaande leefgebieden te verbeteren, nieuwe poelen aan te leggen, aandacht te vragen voor het bermbeheer en hebben we met hulp van vrijwilligers wateren visvrij gemaakt. Een jaar later hebben we enkele bedrijven gevraagd of zij de aanleg van een grote poel wilden financieren. Sindsdien hebben we ook een '*AKZO-poel*'!

Eerste resultaten

Twee jaar na de aanleg van de basishabitat, zat de eerste boomkikker er. Dat was een opsteker, omdat er binnen een paar honderd meter geen boomkikkers zitten. In het voorjaar van 2017 en 2018 zaten er minimaal twee mannetjes. Aan het eind van het droge voorjaar van 2018 viel het voortplantingswater helaas droog, waardoor reproductie onwaarschijnlijk was. In het voorjaar van 2019 stond er nog steeds





Waterdiepte:	ca 30 cm
Wateropppevlak:	4000 m²
Afgraven:	50 cm
Folie:	5000 m²
Leem:	20 cm, 1000 m³
Diepste punt:	50 cm
Buis:	20 cm diameter
Glooiend wallichaam:	0,50 m - 1 m hoog
Aanplant struiken:	Gewone vlier, Braam
en takkenrillen	Gelderse Roos
Schaal:	1 : 1.000

Uitgewerkt plan voor het boomkikkerreservaat.



Mark neemt de cheque van Wethouder van Agteren van de Gemeente Enschede in ontvangst.

geen water en de naastliggende sloten stonden droog. Dus de boomkikkers zijn dat jaar niet gehoord. Dit voorjaar begint goed nat, dus wie weet… De habitat ligt mooi midden tussen twee leefgebieden, maar het landbouwgebied rondom is erg intensief. We hopen op aantrekkelijk voortplantingshabitat met een hoge reproductie, maar helaas knalt het nog niet.

Terugblik

Met crowdfunding hebben we succesvol geld ingezameld, maar het kostte vele uren aan communicatie. Goede crowdfunding is dat je laat zien dat het ernst is en je zelf (naast de directe omgeving) ook een bijdrage doet. De donateurs moeten ook een presentje of bedankje krijgen als je het beoogde bedrag haalt. De mensen kregen van ons een groepsfoto van de donateurs en een mok met een boomkikker er op. Mensen die meer dan € 200,- hadden gedoneerd, kregen een avondexcursie naar de boomkikkers. Als we onze werktijd in geld omzetten, kon het eigenlijk niet uit. Op dit moment is het veel gemakkelijker om subsidie te krijgen voor een dergelijk project, dus zouden we nu een andere keuze maken. Maar winst is wel, dat je veel aandacht en betrokken mensen hebt gegenereerd. Crowdfunding is een goed middel om draagvlak te krijgen in de buurt, maar het is geen vervanger van soortbeschermingsgeld. Want soortbescherming blijft een overheidstaak! De gemeente Enschede heeft na twee jaar de adoptie van de boomkikker losgelaten; er was niet voldoende geld…

Summary

Crowdfunding to realise a tree frog pond

Through crowdfunding and aid of local authorities sufficient funding was raised for the realisation of a pond for tree frogs (*Hyla arborea*) as a reproduction site. The pond was constructed and swiftly colonised by tree frogs. Crowdfunding proved to be successful, also for increasing public involvement. However, to ensure long term species conservation, governmental policy plans remain crucial.

Literatuur

Crowdfundingplatform voor Natuur, http://crowdfundingvoornatuur.nl

Mark Zekhuis
Landschap Overijssel
Mark.Zekhuis@landschapoverijssel.nl



**Het boomkikkerreservaat na realisatie.
(Foto: Mark Zekhuis)**

Dikkopschildpad in de Oosterschelde

De eerste beschrijving van een in de Nederlandse wateren foeragerende dikkopschildpad?

Mark de Boer, Elisa Bravo Rebolledo, Naomi Tuhuteru, Anique Kappe & Edo Goverse

Op 21 september 2017 heeft schipper Jan Schot van de mosselkotter ZZ-7 in de Oosterschelde nabij Burghsluis in één van de korren een levende, maar ernstig gewonde, dikkopschildpad opgevist. Kort na de vangst overleed het dier aan zijn verwondingen.

Inleiding

Sinds de eerst bekende registratie van een dikkopschildpad (*Caretta caretta*) in 1707 is dit de elfde geregistreerde waarneming van een dikkopschildpad in de Nederlandse wateren of stranding van deze soort aan de Nederlandse kust. Er is in Nederland geen beschrijving van foerageerde dikkopschildpadden bekend. De twee dieren die ooit een stranding overleefd hebben, zijn beide in de winter gevonden en lijken '*cold-stunned animals*' te zijn. Gezien de periode van het jaar, is het onwaarschijnlijk dat het dier van 2017, uit de Oosterschelde, door de koude bevangen was. Hoogstwaarschijnlijk zwom dit dier gewoon rond in de Oosterschelde en is gewond geraakt door de schroef van een schip of door de klap van de mosselkor. Direct na het overlijden is het dier ingevroren en bewaard in de vriezer van het onderzoeksinstituut Wageningen Marine Research te Yerseke.

Onderzoek

Naar aanleiding van de stranding zijn de volgende drie onderzoeksvragen naar voren gekomen:

- Is geslacht, grootte en leeftijd van het dier vast te stellen?
- Is het mogelijk te achterhalen of dit dier gefoerageerd heeft in de Nederlandse wateren?
- Is de herkomst van het dier te achterhalen?

Bureau Waardenburg uit Culemborg doet onder andere onderzoek naar plastic in magen en darmen van diverse zeezoogdieren en -vogels. Zij hebben dan ook de sectie op dit dier uitgevoerd.
Het geslacht van het dier was door de schade die was toegebracht niet meer te achterhalen. Aan de hand van '*The Anatomy of Sea Turtles*' van Wyneken (2001) zijn waar mogelijk, de basismaten van de schildpad opgemeten (tabel 1). Het totale gewicht van het dier was 10,9 kg.

Tabel 1.
Basismaten in centimeters aan de hand van Wyneken (2001).

Maten	Lengte in cm
Minimale carapaxlengte (SCL min)	48,5
Maximale carapaxlengte (SCL max)	49,5
Breedte carapax (CW)	39,2
Lengte carapax (curve) (CCL)	54,6
Maximale lengte kop (HL)	2,3
Maximale breedte kop	9,5



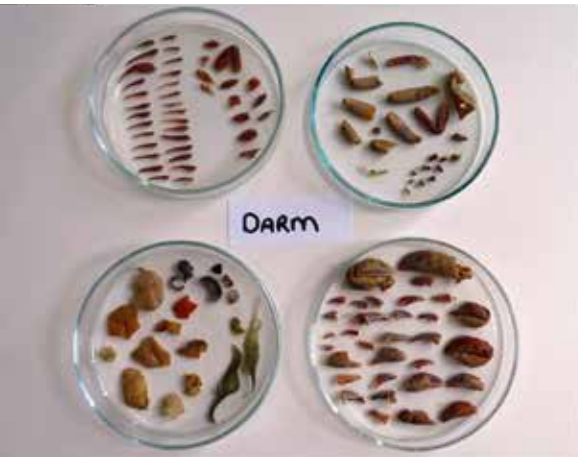
De in september 2017 opgeviste dikkopschildpad in de Oosterschelde die kort na de vangst overleed aan zijn verwondingen. (Foto: Tom Ysebaert)

Op basis van de CCL-maat is ingeschat dat deze dikkopschildpad zo'n 5 jaar oud was. Op het schild zijn verschillende aanhechtingen van darmwieren gevonden en Nieuw-Zeelandse zeepokken (*Elminius modestus*), deze laatste komen zeer algemeen voor.

Om te kijken of het in Nederlandse wateren gefoerageerd heeft, zijn de maag- en darminhoud van het dier bekeken en gespoeld over een 1 millimeter zeef. Tijdens de sectie bleek de maag van de schildpad – door de verwondingen opgelopen tijdens het opvissen – zo beschadigd te zijn, dat eventuele prooiresten uit de maag verloren gegaan zijn. De slokdarm en darm waren nog intact. In de slokdarm is 18 gram inhoud gevonden, hierbij gaat het voornamelijk om zand en schelpengruis (waarschijnlijk mosselgruis). Ook werd een stuk van een slangsterarm teruggevonden. Er is geen plastic aangetroffen in de maag of slokdarm.

De darm had een lengte van 4,37 meter. In de eerste twee meter zijn weinig tot geen prooiresten aangetroffen, in de resterende 2,37 meter zijn verschillende prooiresten als schelpen (waarschijnlijk mossel), enkele veren en drie stukken van slangsterarmen gevonden. Verder zijn er voornamelijk resten van strandkrabben (*Carcinus maenas*) en gewone zwemkrabben (*Liocarcinus holsatus*) teruggevonden (identificatie H. Adema). Beide soorten krabben komen zeer algemeen voor in de Noordzee en Zeeuwse Delta. In het darmkanaal zijn geen plastics aangetroffen.







Medewerkers van Bureau Waardenburg uit Culemborg verrichten de sectie op het dier en onderzoeken onder andere de inhoud van de maag en darm. (Foto's: Bureau Waardenburg)

De herkomstvraag is neergelegd bij Gendika, het laboratorium voor genetisch onderzoek in Veendam. Uit een huid- en levermonster is DNA geïsoleerd. De genetische code van het Cytochrome B, control-region (d-loop)-gen (CytB) werd bepaald volgens de methode beschreven in Shamblin *et al.* (2014). De verkregen sequenties werden vergeleken via de NCBI GenBank (BLAST database) om te bepalen wat de herkomst was van het dier. Op basis van de vergelijking van de verkregen CytB gen-sequentie kan met zekerheid worden gesteld dat het dier behoort tot het haplotype B (CC-A1) en afkomstig is uit de demografische populatie van de Atlantisch Oceaan en daarbij kan vermeld worden dat het dier vrijwel 100% overeenkomt met gen-sequenties in de NCBI GenBank van dieren uit Kaapverdië.

Discussie

De dikkopschildpad komt wijdverspreid voor, in (sub)tropische gebieden en gematigde zones (Bolten & Witherington, 2003). De soort wordt zelden waargenomen aan de Nederlandse kust. Voor zover bekend zijn er sinds de eerste waarneming in 1707 (Brongersma, 1972) nog negen andere strandingen waargenomen (Goverse *et al.*, 2014). Van deze tien strandingen betrof het in vijf gevallen een levend dier. Twee daarvan, eentje op 23 oktober 2008 (Goverse *et al.*, 2009) en een op 11 januari 2015 (De Boer & Goverse, 2015) zijn opgevangen in respectievelijk Burgers' Zoo en Diergaarde Blijdorp. Nadat de dieren waren aangesterkt zijn ze uitgezet in de Portugese wateren (Anoniem, 2009; De Boer *et al.*, 2016).

De vijf eerdere levende dieren zijn aangetroffen in de maanden oktober tot en met januari.

Op de IUCN Rode Lijst van Bedreigde Soorten heeft de dikkopschildpad in 2015 de classificatie kwetsbaar gekregen (Casale & Tucker, 2017). Echter worden de demografische populaties (Regional Management Unit, RMU) van de Noordoost Atlantische Oceaan (Kaapverdië) en de Noordelijke Grote Oceaan als twee van de elf meest bedreigde RMU's beschouwd. Dit gevangen exemplaar is afkomstig uit de bedreigde populatie van de Noordoost Atlantische Oceaan RMU.

De belangrijkste vraag was echter of het dier gefoerageerd heeft in de Nederlandse wateren. Niet eerder is namelijk beschreven dat dikkopschildpadden gegeten hebben in onze kustwateren, omdat een groot deel van de eerder gevonden dieren bestond uit reeds vergane exemplaren of geen onderzoek heeft plaatsgevonden op het dier. Daarbij is het aannemelijk, gezien het jaargetijde van de strandingen, dat een deel bestond uit door de koude bevangen dieren.

Helaas was de maaginhoud niet meer aanwezig door de ernstige beschadigingen opgelopen tijdens het opvissen. Dit had de nodige informatie kunnen verschaffen over de voedingsstatus.



In de darm van de dikkopschildpad zijn voornamelijk resten van strandkrabben en gewone zwemkrabben teruggevonden, soorten die zeer algemeen voorkomen in de Noordzee en Zeeuwse Delta. (Foto: Bureau Waardenburg)



Op basis van de in de darm teruggevonden prooiresten kán het betekenen dat deze dikkopschildpad voor zijn dood nog gefoerageerd heeft in Nederlandse wateren. De resten van het dier zijn inmiddels opgenomen in de collectie van Naturalis Biodiversity Center te Leiden.
(Foto: Tom Ysebaert)

Het feit dat het eerste deel van de darm echter leeg was zou kunnen betekenen dat het dier de laatste dagen voor de vangst niet heeft gegeten. De prooiresten die echter teruggevonden zijn in de darm, komen wel zeer algemeen voor in de Noordzee en Zeeuwse Delta. Dit kán betekenen dat het dier voor zijn dood nog wel gefoerageerd heeft in Nederlandse wateren.

De resten van het dier zijn opgenomen in de collectie van Naturalis Biodiversity Center te Leiden onder nummer RMNH.RENA.48709.

Summary

A loggerhead sea turtle in the Oosterschelde: the first record of a foraging *Caretta caretta* in the coastal waters of the Netherlands?
On September 21 2017, a seriously injured loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) was received by a mussel cutter in the Oosterschelde. Shortly after capture, the animal died of its injuries. There is no known sighting of foraging loggerhead sea turtles in the Netherlands. Only two animals out of ten ever survived a stranding. Both were found in winter and appeared to be cold-stunned animals. Substantial damage made it impossible to determine the sex of the animal. Based on the CCL size, it is estimated that this loggerhead sea turtle was approximately five years old. To see whether it had foraged in Dutch waters, the stomach and intestinal contents of the animal were analysed. During the section, the turtle's stomach was found to be so damaged that any prey residue from the stomach was lost. The oesophagus and intestine were still intact. In the oesophagus, 18 grams of content was found, being mainly sand and shell grit. The first part of the intestine was empty. In the second intestine we found several prey remains such as shells, feathers and pieces of brittle star arms. Remains of beach crabs (*Carcinus maenas*) and common swimming crabs (*Liocarcinus holsatus*) were also found. Both types of crabs are very common in the North Sea and Zeeland Delta. We found no plastic in the gastrointestinal tract. This may suggest that the animal foraged before he died in Dutch waters. Genetic research indicated that this specimen is from the endangered population of the Northeast Atlantic RMU.

Literatuur

Anoniem, 2009. Herstelde zeeschildpadden terug naar de natuur. NatureToday, 9 augustus 2009.

Anoniem, 2017. Mosselkweker vist grote schildpad op uit Oosterschelde. Provinciale Zeeuwse Courant, 26 september 2017.

Bolten, A.B. & B.E. Witherington (editors), 2003. Loggerhead Sea Turtles. Smithsonian Books, Washington D.C.

Casale, P., A.D. Mazaris & D. Freggi, 2011. Estimation of age at maturity of loggerhead sea turtles *Caretta caretta* in the Mediterranean using length-frequency data. Endangered Species Research 13(2): 123-129.

Casale, P. & A.D. Tucker, 2017. *Caretta caretta* (amended version of 2015 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T3897A119333622. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-2.RLTS.T3897A119333622.en. Downloaded on 18 February 2020.

De Boer, M. & E. Goverse, 2015. Dikkopschildpad overleeft stranding. NatureToday, 4 februari 2015.

De Boer, M., M. van Klei & E. Goverse, 2016. Dikkopschildpad gered. Schubben & Slijm 29: 3.

Goverse E, M. Janse, H. Zwartepoorte, P. McLean, P. Bonnet, A. Oosterbaan, M. Hilterman & E. Dondorp, 2014. Notes on Sea Turtles from the Netherlands: An Overview 1707-2013. Marine Turtle Newsletter 141: 3-7.

Shamblin B.M., A.B. Bolten, F.A. Abreu-Grobois, K.A. Bjorndal, L. Cardona, C. Carreras, M. Clusa, C, Monzón-Argüello, C.J. Nairn, J.T. Nielsen, R. Nel, L.S. Soares, K.R. Stewart, ST. Vilaça, O. Türkozan, C. Yilmaz & P.H. Dutton, 2014. Geographic Patterns of Genetic Variation in a Broadly Distributed Marine Vertebrate: New Insights into Loggerhead Turtle Stock Structure from Expanded Mitochondrial DNA Sequences. PLOS ONE 9(1): e85956. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0085956

Wyneken, J., 2001. The Anatomy of Sea Turtles. University of California Libraries.

Mark de Boer
Diergaarde Blijdorp, Postbus 532 3000 AM Rotterdam
m.de.boer@rotterdamzoo.nl

Elisa Bravo Rebolledo
Bureau Waardenburg BV, Culemborg

Naomi Tuhuteru
Nemo Biologish Advies, Naarden

Anique Kappe
Gendika BV, Postbus 40, 9640 AA Veendam

Edo Goverse
RAVON, p/a Universiteit van Amsterdam, Institute for Biodiversity and Ecosystem Dynamics (IBED), Postbus 94240, 1090 GE Amsterdam

De achteruitgang van de levendbarende hagedis in het cultuurlandschap

Praktijkvoorbeelden van de gevolgen van inrichtings- en beheermaatregelen in het Voorsterveld

Rob Geraeds

Levendbarende hagedissen kampen al decennialang met de gevolgen van versnippering, verdroging, klimaatverandering, stikstofdepositie en de drastische achteruitgang van insecten. Dit zijn sluipende processen met cumulerende effecten die elkaar onderling versterken. De effecten zijn het best merkbaar in het kleinschalig cultuurlandschap waar kleine populaties steeds meer onder druk staan. Uiteindelijk kunnen onder dergelijke omstandigheden kleine ingrepen in het landschap al desastreuze gevolgen hebben, terwijl de impact hiervan binnen grote, gezonde populaties verwaarloosbaar is. Onderzocht zijn enkele praktijkvoorbeelden uit het Voorsterveld ten zuiden van Posterholt.

De levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) is nog steeds het meest algemene reptiel in Nederland met de grootste verspreiding. De soort laat al jarenlang een achteruitgang zien. Sinds 1994 zijn de aantallen met circa 60% afgenomen (Janssen & de Zeeuw, 2019; Spitzen *et al.*, 2018). In 2007 is de soort voor het eerst op de Rode Lijst opgenomen onder de status '*gevoelig*' (van Delft *et al.*, 2007). De laatste tien jaar is de trend stabiel (Janssen & de Zeeuw, 2019).

Levendbarende hagedissen worden steeds meer teruggedrongen tot de natuurgebieden waar ze voornamelijk in heide- en veengebieden voorkomen (Lenders, 1992; Strijbosch, 2009; Tilmans, 2009). In het agrarisch cultuurlandschap worden ze schaarser als gevolg van de schaalvergroting en intensivering van het landgebruik (Strijbosch, 2004; 2009; Van Delft *et al.*, 2007). Deze trend wordt regionaal ook in Duitsland geconstateerd (Zimmermann, 1981; Fischer, 1996; Günther & Völkl, 1996; Glandt, 2001; Boschert & Lehnert, 2007; Völkl & Hansbauer, 2010; Grosse, 2015). Daarbij komen de gevolgen van allerlei mondiale ontwikkelingen zoals klimaatverandering, stikstofdepositie en de drastische achteruitgang van insecten.
Hoewel deze zaken de laatste tijd volop in de belangstelling staan, spelen ze al veel langer. Omdat ze zich over lange perioden voltrekken is de impact ervan niet goed zichtbaar. Kleine populaties staan al lang onder druk en worden steeds kwetsbaarder. Uiteindelijk kunnen onder dergelijke omstandigheden kleine ingrepen in het landschap al desastreuze gevolgen hebben, terwijl de impact hiervan binnen grote, gezonde populaties verwaarloosbaar is.

Voorsterveld

Het Voorsterveld is een nog relatief kleinschalig cultuurlandschap dat bestaat uit een afwisseling van wei- en hooilanden, akkers, bos, bosschages, houtsingels en poelen. De eerste waarnemingen van levendbarende hagedissen uit het gebied stammen uit 1984 (Geraeds, 2001). De soort komt hier vooral voor in grazige bermen en greppels langs paden en veldwegen en structuurrijke perceelranden langs wei- en hooilanden. In mindere mate zijn ze aanwezig langs bosranden en houtsingels en tijdelijk worden ook kapvlaktes bevolkt (Geraeds, 2011). Hoewel levendbarende hagedissen op veel plaatsen in het gebied aanwezig zijn, zijn de eigenlijke leefgebieden beperkt van omvang. Het zijn grotendeels één tot vijf meter brede lijnvormige vegetatiestroken die graslanden en akkers omgeven. Deze beperkte omvang en de matige geschiktheid van aangrenzende graslanden en akkers maakt de situatie kwetsbaar. Ogenschijnlijk kleine veranderingen kunnen daarom al grote gevolgen hebben.

Zoals vrijwel overal werd het gebied in het verleden extensiever beheerd en waren er meer landschapselementen aanwezig die een grotere structuurvariatie hadden. Er zal toen ook een grotere, robuustere populatie levendbarende hagedissen aanwezig zijn geweest. In de afgelopen 40 jaar is de kwaliteit van het leefgebied



Rasterpalen zijn in agrarisch cultuurlandschap langs perceelranden belangrijke zonplekken. (Foto: Rob Geraeds)





Figuur 1. Ligging van de verschillende leefgebieden van de levendbarende hagedis waar in 2017-2018 werkzaamheden zijn uitgevoerd.

hier geleidelijk steeds verder afgenomen, zonder dat er grootschalige ingrepen zijn geweest. De meeste bermen en greppels in het gebied zijn particulier eigendom en worden niet of slechts incidenteel gemaaid waardoor er structuurrijke vegetaties tot ontwikkeling zijn gekomen. Met name de pakketten met overjarige, in elkaar zakkende vegetaties bieden veel dekking voor de soort en houden veel vocht vast waardoor ze in de zomer ook belangrijk zijn in de themoregulatie. Door samenloop van omstandigheden zijn in 2017-2018 op verschillende plekken werkzaamheden uitgevoerd die een grote impact op de populatie kunnen hebben.

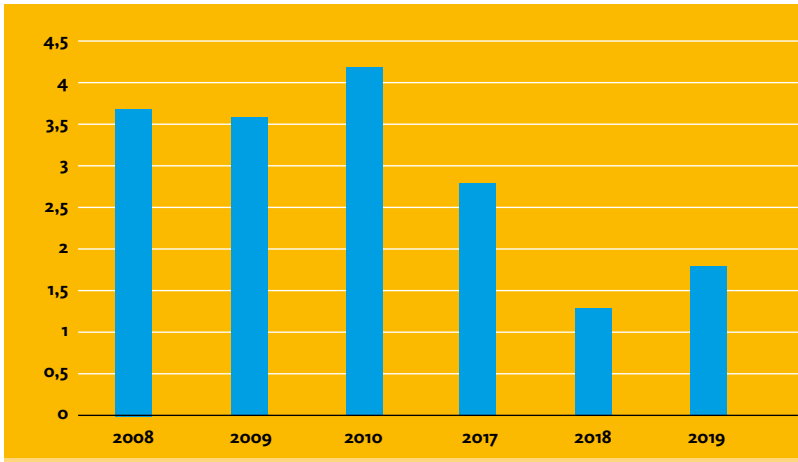
Beheer lijnvormige landschapselementen

Westelijk in het gebied loopt een wandelpad met greppel langs een circa 500 meter lange houtsingel (locatie 1 in figuur 1). De greppel wordt van de aangrenzende hooilanden afgescheiden door een prikkeldraadraster. Haaks op het pad liggen tussen de hooilanden twee uitgerasterde greppels die niet watervoerend zijn (locaties 2a en 2b in figuur 1). Het pad is gemeentelijk eigendom. Waar hier vroeger geen beheer werd uitgevoerd, wordt de smalle berm tegenwoordig twee keer per jaar (in mei of juni en in augustus) gemaaid met een klepelmaaier. De invloed van dit beheer is beperkt omdat de naastgelegen greppel één keer per jaar in december wordt gemaaid en de dieren dan in winterslaap zijn. Een gefaseerd maaibeheer van vooral de greppel, waarbij delen niet jaarlijks gemaaid worden zou de soort hier ten goede komen.

In 2017 is de greppel in augustus geklepeld, direct na het maaien van de berm. Hierdoor is vrijwel alle vegetatiestructuur in het gebied verdwenen in de periode dat de dieren nog actief zijn en waardoor deze structuur tijdelijk als leefgebied ongeschikt is geworden (figuur 2). De enige overgebleven structuur is een circa 0,5 meter brede strook vegetatie onder het aangrenzende raster langs de hooilanden en de twee greppels tussen de hooilanden. Direct na het maaien zijn twee maaislachtoffers gevonden. Omdat de kans klein is om deze te vinden tussen de gehakselde vegetatie, is het waarschijnlijk dat er meer dieren slachtoffer zijn geworden. Vervolgens is begin 2019 struweel van sleedoorn (*Prunus spinosa*) en eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*) in de greppel afgezaagd en zijn uitlopers hiervan gedurende het seizoen chemisch bestreden waardoor de structuurvariatie verder is afgenomen.

Tijdens onderzoek naar het terreingebruik van de soort in verschillende cultuurlandschappen in de periode 2008-2010 (Geraeds, 2011), werden hier jaarlijks gemiddeld 3,6 tot 4,2 hagedissen per inventarisatie waargenomen (tijdens 10 tot 12 inventarisaties per jaar). Na het klepelen van de greppel en berm in augustus 2017 halveren de aantallen waargenomen hagedissen (figuur 3).

De hooilanden westelijk van het pad bestonden vroeger uit meerdere percelen die van elkaar werden gescheiden door greppels en prikkeldraadrasters. In de loop der jaren zijn verschillende van deze perceelgrenzen opgeruimd en in 2018 resteerden nog twee greppels. Deze werden nooit gemaaid en waren begroeid met een ruige grazige vegetatie met plaatselijk struweel van braam (*Rubus spec.*) en sleedoorn. Ook hier werden jaarlijks levendbarende hagedissen waargenomen, zij het in lage dichtheden. In de nazomer van 2018 is een van deze greppels gedempt en met gras ingezaaid (locatie 2b in figuur 1; foto's in figuur 4). Hoewel er nooit veel hagedissen zijn waargenomen, was deze greppel wel onderdeel van het leefgebied. Als uitwijkplaats na maaibeurten van de aangrenzende berm en greppel langs het wandelpad kan ze nu ook niet meer gebruikt



Figuur 3. Gemiddeld aantal per inventarisatie waargenomen levendbarende hagedissen voor (in 2008-2010) en na het klepelen van de greppel in augustus 2017 bij 10 tot 13 inventarisatieronden per jaar.



Figuur 2. Greppel en perceelrand voor en na klepelen (aug. 2017). Links is ook de overjarige vegetatie zichtbaar in de greppel in het hooiland die in 2018 gedempt is. (Foto's: Rob Geraeds)

worden, waardoor dit een wezenlijke verslechtering van het leefgebied betekent.

Herinrichting agrarische percelen

Oostelijk in het gebied zijn enkele percelen aan het agrarisch gebruik onttrokken ten behoeve van natuurontwikkeling. Op een van de percelen – een hooiland van Engels raaigras (*Lolium perenne*) – is in november 2017 een poel gegraven. Met de vrijkomende grond is een greppel tussen dit hooiland en de aangrenzende akker gedempt (locatie 3 in figuur 1; foto's in figuur 5). Deze greppel was ook onderdeel van het leefgebied van de levendbarende hagedis en is in het gunstigste geval alleen tijdelijk als leefgebied verloren. Het aanwezige reliëf van de greppel zorgde voor een rijke structuurvariatie die met het dempen definitief verloren is gegaan. Hoewel er geen waarnemingen van overwinterende dieren in de greppel bekend zijn, is het waarschijnlijk dat de dieren dit element wel als overwinteringsplek gebruiken, aangezien de aangrenzende maisakker en het grasland hiervoor ongeschikt zijn. Omdat de greppel in november is gedempt en vooraf niet onaantrekkelijk is gemaakt, is het waarschijnlijk dat alle aanwezige overwinterende dieren met het dempen zijn begraven.

Zuidelijk, in het verlengde van de gedempte greppel zijn struweel-beplantingen aangebracht op een voormalig akkertje (locatie 4 in figuur 1). Met deze werkzaamheden is de afrastering tussen de akker en het aangrenzende hooiland verwijderd en is de teelaarde deels afgeschraapt. De structuur van overjarige grassen op deze perceelgrens was eveneens leefgebied van levendbarende hagedissen waar jaarlijks enkele dieren werden waargenomen. Ook hier is het zeer waarschijnlijk dat overwinterende dieren aanwezig waren ten tijde van de ingreep. Aangezien levendbarende hagedissen oppervlakkig overwinteren (Thiesmeier, 2013), is het waarschijnlijk dat aanwezige dieren met het afschrapen van de bodem zijn afgevoerd en in de gedempte greppel zijn begraven. Zoals te verwachten zijn op beide locaties in 2018 en 2019 geen levendbarende hagedissen meer waargenomen.

Rooien populieren

Tussen de twee hiervoor beschreven locaties lopen twee onverharde veldwegen met grazige bermen met oude Canadapopulieren (*Populus* x *canadensis*). Langs de westelijke weg staat een dubbele rij populieren in de zuidelijk berm (locatie 5a in figuur 1). Langs de oostelijke weg staat een enkele rij populieren in de noordelijke berm waarlangs een greppel ligt (locatie 5b in figuur 1). De bermen worden niet gemaaid en waren voornamelijk met grazige vegetatie begroeid. Deze locaties vormen het belangrijkste leefgebied van de levendbarende hagedis in het gebied.



Figuur 4. Greppel tussen intensief beheerde hooilanden voor en na het dempen. (Foto's: Rob Geraeds)



Figuur 5. Het leefgebied van de levendbarende hagedis in een greppel tussen een akker en een grasland voor, en na het dempen. (Foto's: Rob Geraeds)

In de nazomer van 2018 zijn alle populieren over een lengte van circa 450 meter langs deze wegen gekapt omdat de vitaliteit van deze populieren erg slecht was. In december 2018 zijn er nieuwe populieren terug geplant. Om dit mogelijk te maken is een groot deel van de stobben uitgefreesd. Deze werkzaamheden hebben er in geresulteerd dat er nagenoeg geen vegetatiestructuur meer aanwezig is en dat het leefgebied van de levendbarende hagedis hier grotendeels verloren is gegaan (figuur 6). Omdat de werkzaamheden in de nazomer zijn uitgevoerd is het waarschijnlijk dat veel dieren nog een ander heenkomen hebben kunnen zoeken. Voor aanvang van de kapwerkzaamheden is de berm met een dubbele rij populieren eerst gemaaid, waardoor een deel van de hagedissen het terrein waarschijnlijk al voor de kap heeft verlaten. Het leefgebied als zodanig is niet verloren gegaan, maar het zal in komende jaren waarschijnlijk wel veel minder geschikt zijn voor de soort. Door de verstoring van de bodem en het wegvallen van de beschaduwing van de bermen, is er in 2019 een hoge, ruige vegetatie tot ontwikkeling gekomen waarin geschikte zonplekken schaars zijn. Na het rooien van de bomen zijn er in 2018 geen dieren meer in de bermen gezien. In 2017 zijn er in totaal bijna 17 hagedissen per inventarisatie waargenomen. In 2019 is dit aantal teruggelopen tot slechts 1,4 hagedis per inventarisatie (tabel 1). Bij de westelijke weg (locatie 5a in figuur 1) zijn deze vooral zonnend op de rasterpalen ten zuiden van de berm gevonden.

Discussie

Het voorgaande illustreert de dagelijkse praktijk waarmee populaties levendbarende hagedissen in het cultuurlandschap te maken hebben en waarin ze moeten zien te overleven. In de vorige eeuw zijn de leefgebieden in omvang en in kwaliteit afgenomen waardoor de soort op veel plaatsen in het cultuurlandschap is verdwenen. Op de resterende plaatsen staan ze onder steeds grotere druk. Onder dergelijke omstandigheden kunnen relatief kleine ingrepen al grote gevolgen hebben, zeker wanneer deze binnen een kort tijdsbestek worden uitgevoerd. Eventuele afstemming van werkzaamheden is vaak lastig omdat meerdere partijen onafhankelijk van elkaar actief zijn in het landelijk gebied. Zo zijn de beschreven werkzaamheden uitgevoerd door twee verschillende particuliere grondeigenaren, de gemeente en de provincie. Verder zal men zich niet bewust zijn van de aanwezigheid van de soort en van de negatieve gevolgen die de werkzaamheden voor de soorten kunnen hebben. Een deel van de werkzaamheden is zelfs uitgevoerd om de natuurwaarden juist te verhogen.

Naast deze lokale problemen manifesteren zich steeds nadrukkelijker ook allerlei mondiale problemen. Zo zijn de extreem warme en droge zomers van 2018 en 2019 waarschijnlijk ongunstig voor een vocht- en koelteminnende soort als de levendbarende hagedis. De hete en droge zomer van 1976 heeft voor jonge levendbarende hagedissen in droge heideterreinen een groeiachterstand opgeleverd waarvan de effecten nog jaren later in de populatie meetbaar waren (Creemers, 2018). Daarnaast neemt de voedselbeschikbaarheid ongetwijfeld af door de sterke achteruitgang van insectenpopulaties (Hallmann *et al.*, 2017; 2019).

Gelukkig zijn er ook positieve ontwikkelingen te melden. Zo zijn na 2000 diverse agrarische percelen tot natuur omgevormd en is het areaal natuur in het gebied verder toegenomen door de herinrichting van de Vlootbeek in 2014. In de oudste omgevormde percelen zijn al levendbarende hagedissen aanwezig. De recent ingerichte gronden zullen zich naar verwachting ook positief voor de soort ontwikkelen. Dit geldt ook voor de bermen, nu de kap en herplant van de populieren is afgerond. Omdat de soort nog op diverse andere plekken in bermen en langs perceelranden aanwezig is, kunnen deze, evenals de heringerichte percelen, weer opnieuw bevolkt worden wanneer de omstandigheden er zich verbeteren en de resterende populatie voldoende vitaal is. Hoe al deze ontwikkelingen uiteindelijk voor de populatie in het Voorsterveld gaan uitpakken zal de toekomst moeten leren.

	Aantal inventarisaties	Aantal levendbarende hagedissen Locatie 5a	Locatie 5b	Gemiddeld aantal hagedissen per inventarisatie
2017	11	87	97	16,7
2018 voor kap	12	75	105	15
2018 na kap	4	0	0	0
2019	13	8	10	1,4

Tabel 1. Aantallen waargenomen hagedissen in de bermen waar populieren zijn gerooid, voor en na de kap.





Figuur 6. Berm met dubbele rij populieren (locatie 5a in figuur 1) als leefgebied van de levendbarende hagedis voor, en na het rooien van de bomen in de nazomer van 2018. (Foto's: Rob Geraeds)

Summary

The decline of the common lizard in man-made landscapes
Some examples of the consequences of nature- and landscape management measures in the Voorsterveld area

The Common lizard (*Zootoca vivipara*) is the most common reptile in the Netherlands. Nevertheless, the species has fallen sharply in recent decades. This is especially the case in agricultural landscapes. This decline is mainly caused by intensified land use. In addition, the consequences of global developments such as climate change, high nitrogen deposition and the drastic decline of insects are negative for this species. These developments occur over a long period of time, therefore the impact is not always clearly visible. Small populations have been under pressure for a long time and are becoming increasingly vulnerable. In such circumstances, minor changes in the landscape can eventually have disastrous consequences. The Voorsterveld is a man-made agricultural landscape where Common lizards are scattered throughout verges, ditches, along forest edges, wood girdles and parcel borders. In 2017 and 2018 various activities were carried out in the Voorsterveld that could pose a threat to the remaining population of Common lizards. This concerns the integral mowing of verges and ditches where this was normally done in phases, the damping of ditches and clearing up of plot boundaries and felling of rows of trees on the banks of field roads which resulted in the total disappearance of the vegetation structure. After the execution of these management practices none, or only a fraction of the number of lizards that were normally found on these locations, were observed in the following years. It is likely that the habitat at most locations only temporary is destroyed. Lizards are still present in various surrounding places. Therefore it is expected that the locations were management measures were carried out, will be repopulated when the conditions improve. Time will tell what the final impact of the work will be on the population in the Voorsterveld area.

Literatuur

Boschert, M. & M. Lehnert, 2007. Waldeidechse. Zootoca vivipara (Jacquin, 1787). In: H. Laufer, K. Fritz & P. Sowig (red.). Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart: 603-618.

Creemers, R., 2018. Wat is het effect van de droge, hete zomer op reptielen en amfibieën? https://www.naturetoday.com/nl/nl/nature-reports/message/?msg=24578

Delft, J.J.C.W. van, R.C.M. Creemers & A.M. Spitzen-van der Sluijs, 2007. Basisrapport Rode Lijst Amfibieën en Reptielen volgens Nederlandse en IUCN-criteria. RAVON, Nijmegen.

Fischer, K., 1996. Waldeidechse - *Lacerta vivipara* (Jacquin, 1787). In: Bitz, A., K. Fischer, L. Simon, R. Thiele & M. Veith. Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Band 2. Gesellschaft Für Naturschutz und Ornitologie Rheinland-Pfalz e.V., Landau: 377-386.

Geraeds, R.P.G., 2011. Het belang van afrasteringen bij het terreingebruik van de Levendbarende hagedis. Natuurhistorisch Maandblad 100(9): 159-165.

Geraeds, R.P.G., 2001. De Levendbarende hagedis in het Voorsterveld. Natuurhistorisch Maandblad 90(9): 163-165.

Glandt, D., 2001. Die Waldeidechse. Unscheinbar – anpassungsfähig – erfolgreich. Laurenti-Verlag, Bochum.

Günther, R. & W. Völkl, 1996. Waldeidechse – *Lacerta vivipara* Jacquin, 1787. In: R. Günther (Hrsg.). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena: 588-600.

Grosse, W.-R., 2015. Waldeidechse – *Zootoca vivipara* (Lichtenstein, 1823). In: Grosse, W.-R., B. Simon, M. Seyring, J. Buschendorf, J. Reusch, F. Schildhauser, A. Westermann & U. Zuppke (Bearb.). Die Lurche und Kriechtiere (Amphibia et Reptilia) des Landes Sachsen-Anhalt. Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle: 469-480.

Hallmann, C.A., M. Sorg, E. Jongejans, H. Siepel, N. Hofland, H. Schwan, W. Stenmans, A. Müller, H. Sumser, T. Hörren, D. Goulson & H. de Kroon, 2017. More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLoS ONE, 12(10): e0185809.

Hallmann, C.A., T. Zeegers, R. van Klink, R. Vermeulen, P. van Wielink, H. Spijkers, J. van Dijk, W. van Steenis & E. Jongejans, 2019. Declining abundance of beetles, moths and caddisflies in the Netherlands. Insect Conservation and Diversity 10.1111/icad.12377.

Janssen, I. & M. de Zeeuw, 2018. Meetprogramma Reptielen 2017. Schubben & Slijm. RAVON nieuwsbrief voor en door vrijwilligers nummer 37: 12-15.

Janssen, I. & M. de Zeeuw, 2019. Resultaten Meetprogramma Reptielen 2018. Schubben & Slijm. RAVON nieuwsbrief voor en door vrijwilligers nummer 40: 12-15.

Lenders, H.J.R.,1992. Levendbarende hagedis. In: J.E.M. van der Coelen (red.). Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg/Stichting RAVON, Maastricht/Nijmegen: 219-232.

Spitzen, A., J. van Delft & J. Vogels, 2018. Waar gaat het mis met de levendbarende hagedis? Schubben & Slijm. RAVON nieuwsbrief voor en door vrijwilligers nummer 35: 19.

Strijbosch, H., 2004. Levendbarende hagedis op weg naar de Rode lijst? Nieuwsbrief Meetnet Reptielen 29: 22-24.

Strijbosch, H., 2009. Levendbarende hagedis *Zootoca vivipara*. In: R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (red.). De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturales, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden: 270-279.

Thiesmeier, B., 2013. Die Waldeidechse. Ein Modellorganismus mit zwei Fortpflanzungswegen. Laurenti-Verlag, Bielefeld.

Tilmans, R.A.M., 2009. Levendbarende hagedis – *Zootoca vivipara*. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.). Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 292-305.

Völkl, W. & G. Hansbauer, 2010. Der Einfluss der Landschaftsstruktur auf die Populationsdichten der Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) in Ostbayerischen Mittelgebirgen. Zeitschrift für Feldherpetologie 17: 23-36.

Zimmermann, K.-D.,1981. Waldeidechse – *Lacerta vivipara* (Jacquin, 1787). In: R. Feldmann (Hrsg.). Die Amphibien und Reptilien Westfalens. Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen, Münster: 124-128.

R.P.G. Geraeds
rob.geraeds@kpnplanet.nl

nieuws

Deltaplan Biodiversiteit

RAVON en FLORON zijn sinds februari dit jaar partner van het Deltaplan Biodiversiteitsherstel. En daar zijn we blij mee, want als RAVON en FLORON staan we voor onze biodiversiteit en willen we hiermee actief bijdragen aan deze brede maatschappelijke coalitie. We gaan ervan uit dat dit initiatief stevig bijdraagt aan de broodnodige transitie van de landbouw.

Wat houdt het in?

Als partner van het Deltaplan hebben we namelijk de unieke kans om strategisch mee te denken over de verdere invulling en realisatie van het Deltaplan en kunnen we nieuwe samenwerkingsverbanden aangaan op het gebied van biodiversiteit. Zo zullen er zogenaamde Living Labs (pilots) opgezet gaan worden. Via een aantal partners zijn we hierbij betrokken.

Wat doen we al?

In het kader van het Deltaplan doen we aan monitoring, data-analyse en onderzoek en advies. Denk hierbij aan monitoring in het kader van ANLB en advisering van de collectieven, maar ook aan een project als Mijn berm bloeit dat we samen met de Vlinderstichting uitvoeren. En natuurlijk zijn onze NEM-projecten in dit licht van groot belang.

Aan de slag!

Daarnaast gaan we deelnemen aan partnerbijeenkomsten, netwerkactiviteiten, werkgroepen. De taak van de werkgroepen is het organiseren van de uitwisseling van good practices van partners, monitoren van voortgang, het identificeren van witte vlekken voor de realisatie van de gestelde ambities uit het Deltaplan en het ontwikkelen van initiatieven voor het aanpakken van leemtes in de uitvoering.

Nationale Postcode Loterij

En inmiddels is bekend geworden dat het Deltaplan een mooie cheque van 1,5 miljoen euro krijgt van de Postcode Loterij. Dit zal het initiatief vleugels geven.

https://www.samenvoorbiodiversiteit.nl/partner/ravon-floron/

Mogelijk gemaakt door





Dossier stikstofcrisis

Zoals iedereen inmiddels weet is er veel te doen om stikstof. Via SoortenNL en daarmee de Groene11 (lobby in Den Haag) is RAVON hier heel direct en intensief bij betrokken. Meestal trekken we hierin gezamenlijk op met de partners van de Groene11, maar in februari hebben we dat niet gedaan. We vonden de reactie van de collega-organisaties niet ver genoeg gaan. Daarom heeft RAVON samen met SoortenNL en Vogelbescherming, een eigen reactie gegeven en op 19 februari een natuurbericht uitgebracht met als titel 'Daadkracht kabinet tegen stikstof ontbreekt. Aard probleem dringt niet door.'.

Het kabinet trekt extra geld uit voor de aanpak van de stikstofcrisis: 350 miljoen voor uitkoop van veehouders en 172 miljoen voor technische oplossingen in stallen. Het maakt pijnlijk duidelijk wat er allemaal niet gebeurt. Er is geen transitie naar een duurzame kringloop-landbouw. De oorzaak van het probleem wordt niet aangepakt en zolang dat niet gebeurd is het wachten op de volgende crisis.

Onze natuur verkeert in een erbarmelijk slechte staat. Decennialang zijn allerlei zeldzame maar ook voorheen algemene soorten achteruitgegaan. Nederland bungelt in internationaal opzicht onderaan als het gaat om het behoud van biodiversiteit. Het begin februari uitgekomen Living Planet rapport van het WNF, Naturalis en SoortenNL laat dat opnieuw zien. Met boeren gaat het al net zo slecht als met de boerenlandvogels. De winst van bedrijven, banken en supermarkten wordt systematisch belangrijker gevonden dan de kwaliteit van natuur en landschap. Onze verplichtingen aangaande natuurbehoud en natuurherstel worden jaar in jaar uit niet nagekomen.

Meer lezen: https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=25901



Periamar

Thijs Schippers heeft in het Sloveense Ljubljana namens RAVON deelgenomen aan de eerste vergadering voor het PEsticide RIsk AssesMent for Amphibians and Reptiles (PERIAMAR). Het doel van dit Europese project is om een Environmental Risk Assesment (ERA; een risicoanalyse) op te zetten voor de toelatings-beoordeling van pesticiden, gericht op amfibieën en reptielen. Deze ERA zal worden opgeleverd aan de European Food Safety Authority (EFSA).

Pesticiden en herpetofauna

De huidige toelatings-beoordeling van pesticiden wordt onder andere bepaald aan de hand van ERA's voor zoogdieren en vissen. Deze zijn echter niet bruikbaar voor amfibieën en reptielen. Nut en noodzaak om tezamen tot een toepasbare ERA te komen, wordt door alle partijen erkend. Echter door de complexiteit van onze soortgroepen zal dit komende jaren nog een grote uitdaging zijn. Kennishiaten moeten namelijk op korte termijn worden weggenomen. Jonge getalenteerde onderzoekers en promovendi gaan hierin een grote rol spelen. Zij gaan getraind en begeleid worden door alle deelnemende partijen.
PERIAMAR is een vierjarig project waarbij 24 Europese landen zijn betrokken en afgevaardigden deelnemen uit verschillende onderzoek-instellingen, universiteiten, industrieën, toelatings- en beoordelingsorganen en NGO's. RAVON levert kennis, expertise en benodigde data voor de Nederlandse situatie. De gegevens die vrijwilligers invoeren in de landelijke data-bank worden op deze manier ingezet voor de landelijke en Europese bescherming van onze soortgroepen. Ondanks de complexiteit van dit project, is het de verwachting dat de bescherming van onze soort-groepen hiermee vergroot zal worden op zowel Europees als nationaal niveau.

Er zal op korte termijn een website worden gelanceerd waar meer informatie te vinden is over dit project. Voor vragen en opmerkingen kunt u terecht bij Thijs Schippers (t.schippers@ravon.nl).



Deelnemers aan de eerste PERIAMAR-bijeenkomst. (foto: PERIAMAR)



Titia Wolterbeek (SoortenNL en Vlinderstichting) en Rob van Westrienen (RAVON/FLORON en SoortenNL) met Umberto Tan na overhandiging van de cheque van de Nationale Postcode Loterij.

Toekenning Nationale Postcode Loterij aan SoortenNL

SoortenNL, de koepel van organisaties die zich inzetten voor dier- en plantensoorten waaronder RAVON en FLORON, heeft een schenking gekregen van de Nationale Postcode Loterij. Het bedrag van één miljoen euro zal de komende drie jaar geïnvesteerd worden in bescherming van biodiversiteit in Nederland. Elk van de negen organisaties binnen SoortenNL richt zich op een specifieke soortgroep. Samen zijn het de voorvechters voor biodiversiteit in Nederland. Want meer dan ooit is be-scherming van de Neder-landse biodiversiteit van levensbelang.

Vrijwilligers

SoortenNL monitort ontwikke-lingen in de Nederlandse natuur. Tienduizenden vrijwilli-gers vormen de basis van de kennis die deze organisaties ontwikkelen en ook bij de bescherming spelen burgers een belangrijke rol. De organisa-ties zelf hebben zich ontwikkeld tot professionele kenniscentra met tientallen deskundige medewerkers (onder wie veel wetenschappers). "*Veel vrijwilligers hebben behoefte aan goede ondersteuning en opleiding*", zegt Titia Wolterbeek, voorzitter van SoortenNL en directeur van De Vlinder-stichting. "*We combineren het werk van onze vrijwilligers met de vakkennis van onze medewerkers,*

en zetten die in voor de bescherming van de biodiversiteit. Met deze kennis uit citizen science voeren we praktische projecten uit in het veld, die direct een meerwaarde hebben voor planten en dieren", aldus Wolterbeek.

Achteruitgang tegengaan

"*Wij zien continu ontwikkelingen in het veld die om actie vragen, zoals de achteruitgang van bepaalde dier- en plantensoorten. Vanuit onze doelstelling moeten we dat onderzoeken en snel handelen, maar het lukt lang niet altijd om daar voldoende middelen voor te vinden*", volgens Rob van Westrienen, vice-voorzitter SoortenNL en directeur van soorten-organisaties RAVON en FLORON. "*Dat geldt ook voor innovaties die ons werk doeltreffender kunnen maken en bescherming kunnen verbeteren. Met de bijdrage van de Nationale Postcode Loterij kunnen we veel meer van dit soort innovaties mogelijk maken*", vervolgt Van Westrienen.

Nog meer miljoenen hulp voor biodiversiteit

Naast SoortenNL krijgt ook het Deltaplan Biodiversiteitsherstel een schenking van 1,5 miljoen euro. Natuurbeheerders, boeren, bedrijven, banken, wetenschappers en overheden werken samen aan innovatieve projecten om de biodiversiteit in Nederland te herstellen. Natuurorganisatie IUCN NL ontvangt een bijdrage van 2.825.000 euro voor het project 'Onder het Maaiveld'. Dit project brengt de Nederlandse bodem weer tot leven door bodembiodiversiteit en –beheer te verbeteren met hulp van een label voor bodemkwaliteit in heel Nederland.

Wij worden gesteund door
NATIONALE POSTCODE LOTERIJ



Projectennieuws

Luisteren naar Kwabaal

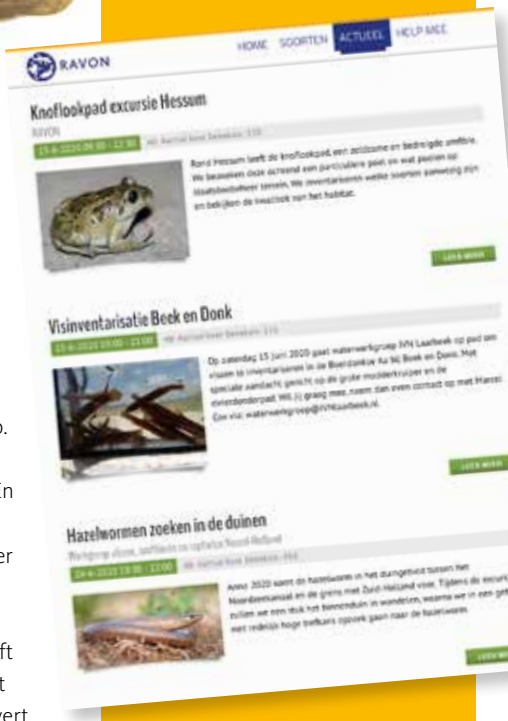
In opdracht van Waterschap De Dommel onderzoekt RAVON de voortplanting van kwabaal in de Beerze. Tijdens de voortplanting maken kwabalen een typisch, drummend geluid, dat met onderwatermicrofoons opgespoord kan worden. Op deze manier leren we waar de voortplanting plaatsvindt, belangrijke informatie om het leefgebied verder te verbeteren voor deze ernstig bedreigde vissoort. Na intensief speuren werden aan het eind van de afgelopen winter uiteindelijk op één locatie inderdaad 'drummende' kwabalen gehoord, een belangrijk leermoment en een steun in de rug voor de waterbeheerder!

Lekker fietsen op de Veluwe?

Ja, natuurlijk, maar pas op. Reptielen worden regelmatig platgereden. En het aantal fietspaden groeit. Lokaal kan dit zeker een impact hebben op populaties. Voor de provincie Gelderland heeft RAVON in beeld gebracht waar dit problemen oplevert, zodat er rekening mee gehouden kan worden in het recreatiebeleid.



agenda



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

Op dit moment is nog onduidelijk vanaf wanneer excursies kunnen doorgaan en of het vissenweekend en de RAVON-dag kunnen plaatsvinden.

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

uit het veld

Kannibalisme en kleurafwijkingen bij de zandhagedis

Sinds 2017 wordt er intensief onderzoek aan reptielen uitgevoerd in een onderzoeksgebied op de zuidelijke Veluwe. Geholpen door stagiaires is intussen meer dan 1.000 uur veldwerk verricht tussen maart 2017 en april 2020. Dit levert veel waarnemingen op van slangen en hazelwormen maar levert ook bijzondere waarnemingen op voor de in het gebied levende populatie zandhagedissen. Een aantal van deze bijzondere waarnemingen zijn hier op een rijtje gezet.

Kannibalisme

Op 27 september 2017 werd een vrouwtje waargenomen dat een zware, tegenstribbelende prooi te pakken had. Het bleek om een juveniel van de eigen soort te gaan. De zandhagedis vluchtte een struikheidepol in, waardoor er slechts één goede foto gemaakt kon worden. In de heidepol werd het onfortuinlijke jonge dier met de kop naar voren naar binnen gewerkt, het verorberen van de prooi nam twee tot drie minuten in beslag.

Het standaardwerk van Böhme (1984) vermeldt slechts vier gevallen van kannibalisme bij zandhagedis. Het lijkt bij deze soort een zeldzaam verschijnsel. Er zijn meerdere Lacertidae waarbij incidenteel gevallen van kannibalisme zijn gedocumenteerd (o.a. Böhme, 1986; van der Winden, 1993). Meestal gaat het dan om mannetjes, slechts zelden om vrouwtjes, zoals bij deze Gelderse waarneming. Wel vaker voorkomend zijn gevallen waarbij afgeworpen staarten in de magen van hagedissen gevonden worden. Soms eten hagedissen ook hun eigen afgeworpen staartdeel op.

Melanisme en amelanisme bij zandhagedis

Melanisme

Melanisme is een kleurafwijking waarbij een individu een – binnen de soort niet gebruikelijke –zwarte of overwegend zwarte kleur heeft. Bij reptielen komt volledig melanisme regelmatig voor, met name bij noordelijke populaties of in de bergen. Zwarte dieren kunnen sneller opwarmen in de zon en dit kan, op koude plekken, een voordeel zijn. Van de Nederlandse soorten is het vooral bekend van adder en levendbarende hagedis. Melanisme bij zandhagedissen is echter zeldzaam. Op 18 maart 2020 werd in het onderzoeksgebied een melanistische zandhagedis aangetroffen, hetzelfde individu (herkenbaar aan de secundaire staart) werd op 21 maart 2020 en op 30 april 2020 opnieuw op bijna dezelfde plek teruggevonden.

Melanistische zandhagedissen zijn in Nederland eerder gezien, maar niet heel regelmatig. De gedocumenteerde gevallen zijn o.a. een jong mannetje in 1937 in de omgeving van Driebergen (van de Bund, 1956), een adulte man van 'de Veluwe' in 1996 (vermeld in Groenveld, 2009). In een boswachtersblog van Staatsbosbeheer Utrecht (25 mei 2016) wordt een foto gepresenteerd van een melanistische zandhagedis in Utrecht. In een extreem geïsoleerde populatie zandhagedissen werden melanistische mannetjes aangetroffen in 1995 (Strijbosch & Verhoeven, 1997), tweemaal in 1997 (Strijbosch, 1998) en een



Vrouwtje zandhagedis eet soortgenoot. (Foto: Raymond Creemers)



Melanistische man zandhagedis. (Foto: Mark Groen)



Amelanistisch vrouwtje zandhagedis 30 maart 2018. (Foto: Raymond Creemers)

juveniel dier in 2000 (Janssen, 2000).

Melanisme bij zandhagedissen is, ook volgens het overzicht in de Europese monografie over deze soort (Blanke & Fearnley, 2015), een zeldzaam verschijnsel. Meldingen elders in Europa zijn afkomstig uit Duitsland (Krefft, 1927; Petzold 1972, overzicht in Bischoff, 1984), Oostenrijk (Happ & Happ, 1999), Zwitserland (vermeld in Blanke & Fearnley, 2015) en het Siberische Altai-gebergte (Yablokow *et al.*, 1980).

Amelanisme

Het ontbreken van zwart pigment wordt amelanisme of hypomelanisme genoemd. Het is een kleurafwijking die wel vaker voorkomt en volgens een recente monografie van de zandhagedis regelmatig wordt aangetroffen in Duitsland, maar ook bekend is van Tsjechië, Denemarken, het Verenigd Koninkrijk en Nederland (Blanke & Fearnley, 2015).
De Nederlandse waarnemingen zijn afkomstig uit onder andere de Meinweg (Janssen, 2000) en de Brunssummerheide (Anonymus 2011 en 2017). Deze kleurafwijking werd aangetroffen op 30 maart 2018 bij een volwassen vrouwtje en bij een tweede, jong volwassen, vrouwtje op 25 maart 2020.

Literatuur

Anonymus , 2017. Kleurafwijkingen. RAVON Nieuwsbrief Schubben & Slijm 34: 21.

Bischoff, W., 1984. *Lacerta agilis* Linnaeus 1758 - Zauneidechse. In: W. Böhme (Red.), Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Band 2/i Echsen ii (Lacerta). Aula-Verlag, Wiesbaden: 23-68.

Blanke, I. & H. Fearnley, 2015. The Sand Lizard – between light and shadow. Laurenti Verlag, Bielefeld, Germany.

Böhme, W. (ed.), 1984. Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Band 2/I Echsen II (Lacerta). Aula-Verlag, Wiesbaden: 23-68.

Böhme, W. (ed.), 1986. Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Band 2/II Echsen III (Podarcis). Aula-Verlag, Wiesbaden.

Bund, C.F. van de, 1964. Vierde Herpetogeografisch Verslag. De verspreiding van de reptielen en amfibieën in Nederland: 1-72. Nederlandse Vereniging voor Herpetologie en Terrariumkunde 'Lacerta'.

Günther, R., (ed.), 1996. Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.

Groenveld, A., 2009. Zandhagedis *Lacerta agilis*. In: Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Happ, H. & F. Happ, 1999. Erstmaliger Fund einer melanistischen Zauneidechse (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758) in Kärnten. Carinthia II 189/ 109. Jahrgang: 7-11.

Janssen, P. 2000. 3 x zandhagedis anders. RAVON 3(3): 58.

Krefft, P., 1927. Von schwarzen Zauneidechsen und weißen Blindschleiche. Bl. Aquar-Terrar. Kunde Leipzig 38: 284-286.

Petzold, H.-G., 1972. Eine total-melanotische Zauneidechse (*Lacerta agilis*) aus dem Raum Berlin. Salamandra 8: 123-127.

Strijbosch, H., 1998. Farbanomalien bei der Zauneidechse. Opfer der Isolation in einer zersplitterten Landschaft? Die Eidechse 9: 35-40.

Strijbosch, H. & J. Verhoeven, 1997. Een zwarte zandhagedis (*Lacerta agilis*): slachtoffer van een te versnipperd landschap? Lacerta 55(5): 210-211.

Winden, J. van der, 1993. Intraspecifieke predatie bij Europese amfibieën en reptielen. Universiteit Nijmegen, vakgroep Ecologie, werkgroep Dieroecologie.

Yablokow, A.V., A.S. Baranov & A.S. Rozanov, 1980. Population structure, geographic variation, and microphylogenesis of the sand lizard (*Lacerta agilis*). In: Hecht, M.K., W.C. Steere & B. Wallace (eds.): Evolutionary Biology 12: 91-127. New York, Plenum Press.

Raymond Creemers
RAVON
r.creemers@ravon.nl

recent verschenen

Jubileum-boek De Kaaistoep

Al 25 jaar lang onderzoeken leden van de KNNV-afdeling Tilburg heel nauwkeurig de natuur in De Kaaistoep. Ondertussen zijn er maar liefst bijna 9.000 verschillende soorten planten en dieren in het gebied gevonden, waaronder ook nieuwe soorten voor Nederland en zelfs voor de wereld.

Ter gelegenheid van het 25-jarig onderzoek in de Kaaistoep is onder andere een jubileumboek uitgegeven. Het boek is geschreven door Paul van Wielink, Ron Felix, Jaap van Kemenade, Ad Mol, Theo Peeters, Guide Stooker en 23 gastauteurs en bevat beschrijvingen van het onderzoeksgebied, diverse leuke vondsten en bijzondere onderzoeksmethoden. Het is een prachtig boek van ruim 700 pagina's met veel beeldmateriaal. Het boek is voor





€ 25 te koop bij Natuurmuseum Brabant en de Tilburgse boekhandels. Online bestellen kan via de volgende link (verzendkosten € 8): https://www.knnv.nl/afdeling-tilburg/boek-de-kaaistoep

Diersporengids

De KNNV Veldgids Diersporen Europa (auteur Annemarie van Diepenbeek) is een herziene en uitgebreide uitgave van de in 7 oplages verschenen Veldgids Diersporen uit 1999. Hij behandelt de sporen van ruim 340 soorten zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën: loopsporen, wissels, vraatsporen en prooiresten, voedselvoorraden, uitwerpselen en braakballen, vervellingen, nesten en holen, modder- en zandbaden, schuur- en speelbomen.

Met ruim 700 foto's en 170 tekeningen dekt het areaal nu grofweg heel Europa. Zo zijn er de sporen van wolf, mangoeste en stekelvarken, berglemming, steppemuis, auerhoen, bijeneter en enkele spechtensoorten bijgekomen. Naast duidelijke vergelijkende overzichten, o.a. van sporen van grote carnivoren en van braakballen van een groot aantal vogelsoorten beschrijft de gids ook vervellingen van een aantal Europese reptielensoorten en loopsporen van amfibieën.

De teksten zijn compact en in de (verkleinde) figuren van de



voetafdrukken staan de voetbreedtes aangegeven, zodat deze meteen te vergelijken zijn met wat men in het veld aantreft. Gebleven zijn de zoekpagina's aan het begin van de hoofdstukken, waarmee via trefwoorden snel de juiste pagina te vinden is. Ook de handige indeling, afgestemd op uiterlijk en afmetingen van het gevonden spoor, is gehandhaafd, zodat ook beginners vlot bij het gezochte spoor komen.
De hoofdstukken beginnen met handige informatie over de spoortypes en mogelijke variaties door ouderdom of weersinvloeden. Ondanks de uitbreiding met 100 soorten is de gids niet zwaarder en dikker geworden, maar in lijn met de nieuwe format van de KNNV veldgidsenserie, iets breder van formaat.

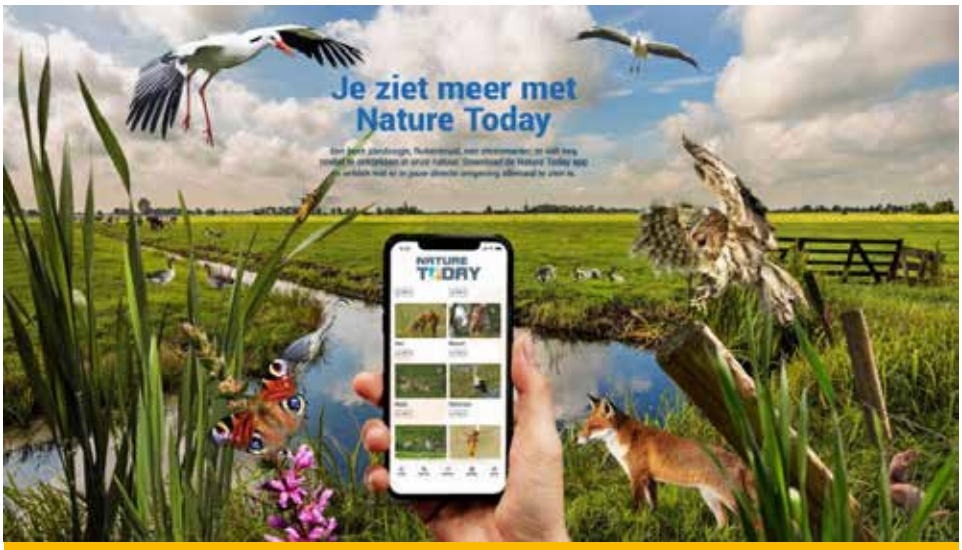
- standaardwerk voor zowel beginners als gevorderden
- handige zoeksleutels en informatie over vindplaatsen
- gebaseerd op bijna 40 jaar veldervaring
- een waardevolle hulp voor natuurliefhebbers, maar ook voor professionals bij het inventariseren van soorten die zich niet gemakkelijk laten zien.

De gids is verkrijgbaar via de webwinkel van de KNNV Uitgeverij waar ook een inkijkexemplaar is te zien: https://knnvuitgeverij.nl/artikel/veldgids-diersporen-europa.html



Sporen van zandhagedis in het zand. (Foto: Richard Struijk)

kortom



Ontdek de natuur rondom je huis

Met **NatureToday.nl** kun je vanaf dit voorjaar de vogels, zoogdieren, planten, vlinders en libellen die in jouw directe omgeving leven ontdekken. Kennis van biologen en tienduizenden natuurliefhebbers wordt voor iedereen toegankelijk en geeft natuur-beleving een nieuwe dimensie. Binnenkort wordt ook de app in de appstores beschikbaar, nu werkt de volledige functionaliteit al via je webbrowser.

Lintjesregen

Mede dankzij de door RAVON ondertekende steunbetuiging kreeg RAVON-vrijwilliger Piet Huitema op 24 april jl. van burgemeester Servaas Stoop van West Betuwe te horen dat hij een Koninklijke Onderscheiding heeft gekregen voor al zijn vrijwilligerswerk. Piet is hiermee formeel lid in de orde van Oranje-Nassau! De formele uitreiking van het lintje volgt door de Corona-maatregelen nog op een nader moment.

De voorbereidingen voor de onderscheiding zijn al een klein jaar hiervoor opgestart, op initiatief van Bij Bewust Betuwe (BBB), waar Piet ook al jaren een actieve rol vervult. BBB zet zich met veel enthousiasme in voor het verbeteren van het leefgebied van alle wilde bijen in de Betuwe, wat ook het leefgebied van vele andere soorten ten goede komt. Toen het verzoek vanuit BBB kwam om ook namens RAVON de voordracht voor de Koninklijke Onderscheiding voor Piet te onderschrijven, hebben wij dit ook direct opgepakt.

Want Piet is sinds 2012 ook actief als RAVON-vrijwilliger. Hij inventariseert tientallen poelen op het voorkomen van amfibieën, met als doelsoort de beschermde kamsalamander. Zijn werkzaamheden concentreren zich in en rondom het Natura 2000-gebied 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid'. Gewapend met schepnet en waadpak volgt hij, samen met André van den Berg, de ontwikkeling van de soort in al deze wateren, die hij minimaal 2x per jaar allemaal bezoekt. Hij weet dan ook als geen ander hoe de lokale staat van instandhouding van de soort is, welke wateren in goede conditie verkeren en waar verbeter- en aandachtspunten liggen. Daarnaast inventariseert hij in aanwezige sloten het voorkomen van bittervoorn, kleine modderkruiper en grote modderkruiper. Dit is zwaar werk, wat door Piet met plezier wordt uitgevoerd. Al zijn waarnemingen worden nauwkeurig opgeslagen in de RAVON-database en Piet is daarmee een zeer waardevol deelnemer aan het meetnet dat door RAVON georganiseerd wordt ten behoeve van doelsoorten in Natura 2000-gebieden.



Piet met de ontvangen bloemen van het verrassingscommittee.

Hij werkt in zijn activiteiten samen met Zuid-Hollands Landschap en Staatsbosbeheer en staat in goed contact met de lokale boswachters. Piet geeft de terreinbeherende organisaties ook adviezen die gebruikt worden voor beheer en inrichting van het gebied, zoals onderhoud en aanleg van poelen. Lokale soort- en gebiedskennis van mensen als Piet is essentieel voor goede bescherming!

Piet, namens iedereen bij RAVON van harte gefeliciteerd!

Rémon ter Harmsel

ARFMAN
faunatechniek & hekwerk
voor amfibieën en reptielen!

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

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








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

www.aco-pro.nl

RAVON voor U

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

Adresgegevens

Stichting RAVON
Postbus 1413
6501 BK Nijmegen
024-7410600

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

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

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

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

Werkgroepen en afdelingen

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

Websites en Twitter

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

Speciaal voor U

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

Samenwerking

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

RAVON

Vrijwilliger zijn in tijden van Corona

Het zijn rare tijden. Het begon allemaal met de boodschap dat we geen handen meer mochten schudden. Op het moment dat we dit schrijven zit dat anders. Nu is Ruttes boodschap 'blijf thuis'. Dat is voor velen van ons even schrikken. Zeker als je hart sneller gaat slaan van zonnende adders zoeken, kikkers overzetten of het monitoren van glasaal. Het is dan even zoeken wat nu wel en wat nu niet mag. Ook RAVON moest aan de slag om maatregelen voor de vrijwilligers te formuleren. Coördinator Vrijwilligers, Kaat Willemse, aan het woord.

Wat voor impact heeft corona op het werk van vrijwilligers?
Eigenlijk valt het wel mee. Veel van onze vrijwilligers gaan alleen op stap. En dat is iets wat van Rutte eigenlijk nog wel mag. We moeten wel uitkijken met betrekking tot veiligheid. Sommige klussen doe je best niet alleen. Als je bijvoorbeeld padden overzet is het fijn om dat in een groepje te doen, of als je in het donker bij het water werkt, zoals onze glasaalmonitoorders. Dat zijn momenten dat je niet alleen wil zijn. Daarom hebben we bij RAVON gezegd dat je met maximaal drie mensen op pad mag, mits je voldoende afstand houdt.

Hoe gaan de vrijwilligers er mee om?
Het zijn landelijke maatregelen. Eigenlijk kent iedereen de afspraken. Omdat het nieuwe regels zijn, is het wel nog zoeken naar wat nu wel en niet mag. Dat is voor de vrijwilligers even zoeken, maar ook voor RAVON. De soortenorganisaties hebben deze vraag ook neergelegd bij het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Het antwoord was positief: het ministerie vindt dat alle cruciale onderzoeken, zoals het monitoren van soorten, door kunnen blijven gaan. Natuurlijk moet het wel passen in de landelijke maatregelen.

Wat is belangrijk?
Het is natuurlijk een inkoppertje om te zeggen dat afstand houden van elkaar het belangrijkste is. Als je het veld in wil voor RAVON check dan van te voren even onze website. Op **www.ravon.nl/corona** vind je alle actuele informatie. Ook als bijvoorbeeld een terreinbeheerder heeft besloten om zijn terrein te sluiten voor vrijwilligers. En tot slot, zoals *Loesje* het zegt: hou het hoofd koel en het hart warm.



RAVON vrijwilligers tijdens het RAVON Hemelvaartweekend in 2019. (Foto: Jelger Herder)