RAVON

jaargang 17 | nummer 1

tijdschrift voor donateurs en relaties

56

Effect dynamisch terreinbeheer op reptielen

Herpetoduct Elspeetsche Heide

Stranding Kemps zeeschildpad Den Helder



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

Vormgeving en opmaak:
Pleun van der Linde
cross media solutions - publish impulse

Druk:
Ten Brink,
verzending in biofolie

MIX
Papier van verantwoorde herkomst
FSC® C019440

Foto omslag:
Adder (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

Kopijwenken
Inlevering van kopij dient per email te geschieden (Word). 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.

RAVON 56 | MAART 2015 | JAARGANG 17 | NUMMER 1

inhoud

02 **Het effect van dynamisch terreinbeheer op populaties van reptielen** Ton Lenders



07 **Stranding van Kemps zeeschildpad op het strand van Den Helder**
Mark de Boer & Edo Goverse



09 **Herpetoduct Elspeetsche Heide: de nieuwe standaard voor herpetofauna?**
Richard Struijk, Steven Jansen & Olga van de Veer



14 **Fiskatlas Fryslân**
John Melis



18 **Kortom**

19 **Nieuws**

20 **Recent verschenen**



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

ACO

voorwoord

Hulde voor de provincie Noord-Brabant!



Al jarenlang voert de provincie Noord-Brabant haar eigen natuurbeleid. Het gaat daarbij over het vervolmaken van het netwerk van natuurgebieden: beheer en uitbreiding van bestaande natuurgebieden en het aanleggen van verbindingszones tussen de natuurgebieden. En, erg belangrijk, om het soortenbeleid. En dat is helder, goed doordacht en, niet geheel onbelangrijk, ondersteund door voldoende financiële middelen.

Maar daarnaast heeft de provincie ook gebiedsgericht beleid gevoerd; wat zijn de beste maatregelen voor bijvoorbeeld het leefgebied de Kempen? Er zijn in dat gebied al veel succesvolle maatregelen genomen voor de gladde slang, maar wat kunnen we nog meer doen voor andere soorten en habitats? Heel veel soortdeskundigen en beheerders hebben zich, samen met betrokken provincieambtenaren, over de kaart van het gebied gebogen en hebben de beste maatregelen voorgesteld. Onder andere ter bevordering van de spontaan teruggekeerde veldparelmoervlinder. Veel van de voorgestelde maatregelen zijn of worden binnenkort uitgevoerd.

En tot slot, maar zeker niet als minste, er wordt ook speciaal naar soorten gekeken die wel wat extra hulp kunnen gebruiken. Het eerste voorbeeld is de grote modderkruiper. Na jaren van veel onderzoek hebben we goed in de vingers waar deze dieren voorkomen en wat hun voorkomen bepaalt. Op basis van deze kennis zijn inrichtings- en beheermaatregelen voorgesteld. Hoe ziet een goede habitat er uit? Wat is het beste beheer van sloten? Hopelijk kunnen we in overleg met de waterschappen dit jaar veel van de voorstellen uitvoeren.

Een tweede voorbeeld van soortgerichte aandacht is de herintroductie van de beekprik. In Noord-Brabant zijn er nog een aantal mooie, bloeiende populaties van deze soort, maar er zijn ook beeklopen waar de soort door diverse oorzaken verdwenen is. RAVON heeft – gefinancierd door de provincie en in nauwe samenwerking met Waterschap en terreinbeheerders – bekeken of herintroductie mogelijk is, wat dan de bronpopulatie kan zijn en welke beeklopen er het meest geschikt voor zijn. In de daarop volgende fase zijn de plannen ook daadwerkelijk uitgevoerd en zijn in de Reusel honderden beekprikken uitgezet. Dat uitzetten is een kroon op het werk van iedereen die de afgelopen jaren heeft bijgedragen aan schonere en meer natuurlijkere beken. Uiteraard gaan we de komende jaren onderzoeken hoe het de beekprikken vergaat op de nieuwe locatie.

Al deze maatregelen en projecten kunnen alleen worden uitgevoerd door goede samenwerking met vele partners en vrijwilligers, maar vooral ook door de goede ondersteuning van ambtenaren bij de provincie en financiële ondersteuning door het provinciaal bestuur. Ook ten tijde van het vorig kabinet, toen er enorm op natuur werd bezuinigd en waarbij natuur in een negatief daglicht werd gesteld, is de provincie Noord-Brabant blijven investeren in natuur en specifiek in soorten. Hulde voor dit standvastige beleid en ga zo door! Ik hoop dat andere provincies dit goede voorbeeld snel zullen volgen.

Rob van Westrienen
directeur RAVON

Vanaf dit jaar zal Sandd de verzending van ons tijdschrift RAVON verzorgen in plaats van PostNL. Mocht u niet tevreden zijn over de verzending, laat het ons dan weten door een mail te sturen aan redactie@ravon.nl.

Het effect van dynamisch terreinbeheer op populaties van reptielen

Twintig jaar monitoren in het Gagelveld (NP De Meinweg)

Ton Lenders

Om de resultaten van het terreinbeheer op reptielenpopulaties te kunnen volgen, is een goed opgezet monitoringsprogramma een absoluut vereiste. Vrijwel vanaf de start van de reptielenmonitoring door RAVON is het Gagelveld in het Nationaal Park De Meinweg opgenomen in het programma van de Werkgroep Monitoring. In de afgelopen twintig jaar (1995-2014) is traject 913 jaarlijks consequent zeven maal gemonitord en is tegelijkertijd het toegepaste beheer in dit deel van de Meinweg nauwkeurig gevolgd. In dit artikel wordt getracht een verband te leggen tussen populatieschommelingen bij vijf soorten reptielen en het effect van diverse beheeringrepen op hun habitat.





Figuur 2. Door de greppel af te dammen stagneert de waterafvoer (zomer 2006) en wordt het water beter in het gebied vastgehouden. (Foto: Ton Lenders)



Figuur 1. Gagelveld op 28 augustus 2013, waarbij duidelijk een schakering van verschillende vegetatietypen onder invloed van het gevoerde maatwerkbeheer zichtbaar is. (Foto: Ton Lenders)

Het onderzoeksgebied

Het Gagelveld (circa 10 hectare; figuur 1) is al vroeg aangemerkt als een van de belangrijkste reptielgebieden in Nationaal Park De Meinweg (Frigge *et al.*, 1978; Klompen & Smeets, 1979). Er werden vijf soorten reptielen aangetroffen, die ook nu nog in dit gebied aanwezig zijn. In de omvang van populaties lijken evenwel belangrijke verschuivingen te zijn opgetreden.

De Meinweg is bekend om zijn verdrogingsproblematiek. Tot nu toe kon niet eenduidig worden vastgesteld wat de oorzaken hiervan zijn. De complexiteit van geologie en bodem, mogelijk in combinatie met diverse grondstof- en waterwinningen in binnen- en buitenland, alsook de invloed van de vegetatie van het gebied, maken gerichte effectieve anti-verdrogingmaatregelen bijna onmogelijk. Feit is dat het Gagelveld behoort tot de meest verdrogings-gevoelige delen van de Meinweg. Waar in de jaren zeventig delen van het Gagelveld het hele jaar door onder water stonden, is thans alleen bij langdurige regenval nog her en der tijdelijk stagnerend oppervlaktewater aanwezig.

Dit weerspiegelt zich in de vegetatie. Aanvankelijk was gewone gagel (*Myrica gale*) de dominante plantensoort in het gebied. Naarmate de verdroging toenam, breidde met name pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) zich gebiedsdekkend uit. Plaatselijk is bodembedekkend adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*) aanwezig. Na uitgevoerde plagwerkzaamheden domineert op de vochtiger stukken gewone dophei (*Erica tetralix*) en op de droge stukken, struikheide (*Calluna vulgaris*).

Methodiek

De toegepaste methode van monitoren komt geheel overeen met de landelijke monitoringsrichtlijnen (Smit & Zuiderwijk, 2003). Traject 913 is vanaf het begin consequent zeven maal per jaar afgelopen, waarvan vier bezoeken plaatsvonden in de periode maart - juni en drie bezoeken in de periode augustus - oktober. Zoveel als mogelijk werd gestreefd naar een tussen-

liggende periode van drie weken. Per veldbezoek is het aantal zoekuren per persoon vastgelegd. Bij het uitzetten van de monitoringsroute is vooral rekening gehouden met een zo groot mogelijke variatie in vegetatiestructuur. Sommige deeltrajecten worden lijnvormig, andere vlakdekkend afgezocht. Bij lijnvormige trajecten wordt een strook afgespeurd met een breedte van globaal zes meter. Het totale monitoringsoppervlak bedraagt ± 8550 m².
Naast de omgevingstemperatuur werd bij ieder veldbezoek ook de windkracht, de windrichting en de mate van bewolking genoteerd. Van ieder onderzoeksjaar is de gemiddelde temperatuur en de gemiddelde bewolkingsgraad tijdens de veldbezoeken berekend. Deze twee weerparameters lijken het meeste invloed te hebben op het verzamelen van zichtwaarnemingen in het veld.

Beheer

Voor het begin van de monitoring, met name in de periode 1985-1990, vonden verspreid over het Meinweggebied grootschalige plagwerkzaamheden plaats, gevolgd door een intensieve begrazing met schapen en paarden binnen ruim afgerasterde terreindelen (Lenders *et al.*, 1999). Deze maatregelen leidden wel tot de terugkeer van de paarse heide, maar waren desastreus voor de meeste reptielenhabitats, omdat de gevarieerde vegetatiestructuur teniet werd gedaan. Op de Meinweg had de toenemende vergrassing, in de periode daarvoor, juist een positief effect op het reptielenbestand, omdat de vochtminnende soorten onder het grasdek compensatie vonden voor de verdroging van het terrein. Ook op het Gagelveld werden enkele hectaren geplagd, waarop zich aanvankelijk magere, open heide ontwikkelde. Het grootste probleem met de ongestuurde schapenbegrazing was dat de dieren zich concentreerden op de nattere stukken (veel vers gras). Dat deden ook de IJslandse paarden die vanaf 1995 vrijwel overal in het Meinweggebied werden ingezet. Het gevolg was dat het nog enigszins vochtige Gagelveld structureel werd overbegraasd en vertrapt. Rond 2000 begon de populatie wilde zwijnen (*Sus scrofa*) toe te nemen. Door hun wroetactiviteiten werd eveneens veel goed reptielenhabitat vernietigd (Lenders & Janssen, 2010). In 2001 werd op aandringen van de auteur de begrazing in het Gagelveld stopgezet. Het gebied werd door een tussenraster van de grote begrazingseenheid afgescheiden. Geadviseerd werd dit een aantal jaren te continueren, zodat de vegetatiestructuur zich kon herstellen (Lenders *et al.*, 2002). Vanaf die tijd is het gebied vrij van begrazers.
De verdroging van het gebied zette echter door, ondanks dat de greppel, die het Gagelveld in zijn volle lengte doorsnijdt, op een aantal plekken in 1997 werd dichtgegooid. In 2004 werden ondiepe poeltjes gegraven in de directe omgeving van de greppel. De vrijgekomen grond werd wederom gebruikt om de greppel op diverse plaatsen af te dammen. Op deze wijze zorgden de dammetjes ervoor dat het water met vertraging werd afgevoerd (figuur 2).
In 2006 werd besloten opnieuw beheersmatig in te grijpen. Met name het pijpenstrootje had plaatselijk weer dichte horsten gevormd (figuur 3). De eerste maatregelen bestonden uit het kappen van opslag en het plaggen van smalle banen (± 4 meter) door zowel natte als droge heide. Er werd gevarieerd diep (tot op het minerale zand) en minder diep (alleen de bovenste strooisellaag) geplagd (figuur 4). Het plagsel werd niet afgevoerd, maar zijdeling van de plagstroken in het terrein verwerkt, waardoor meer gradiënten werden gecreëerd.
In het najaar van 2007 werd een gebied met adelaarsvaren gemaaid in het noordelijk deel van het Gagelveld. Deze proef werd in de daarop volgende jaren uitgebreid, zodat thans minimaal eenmaal (liefst twee- of driemaal) per jaar dezelfde haarden van varens worden uitgemaaid. Dit heeft nog niet geleid tot het verdwijnen van deze woekeraar, maar zorgt plaatselijk wel voor het slechts marginaal uitschieten van de varens, waardoor de vegetatie veel meer open blijft. Tevens zorgt het maaibeheer voor het accentueren van vegetatieovergangen, waarmee er meer



Figuur 3. Vooral pijpenstrootje heeft in 2007 plaatselijk weer gezorgd voor een dichte vegetatie met voldoende structuur voor reptielen. (Foto: Ton Lenders)

structuur in het terrein wordt gebracht.
Sinds de winter 2010-2011 worden experimenteel de gagelstruwelen aan weerszijden van de greppel afgezet. Het resultaat is een mooie vegetatieovergang met vers uitspringende gagelstruiken, wat voldoende openheid creëerde voor goede schuil- en zongelegenheid voor alle aangetroffen soorten reptielen (figuur 5).
De meeste van de genoemde beheermaatregelen hebben slechts tijdelijk effect. Door het terrein meer open te maken wordt de kans op het ontkiemen van nieuwe opslag van bomen en struiken bovendien vergroot. Dit maakte het noodzakelijk om regelmatig alle opslag van dennen uit het Gagelveld te verwijderen.

Populatieontwikkelingen bij reptielen

Uit de uitwerking van de landelijke monitoringsgegevens (Jansen & de Zeeuw, 2014) blijkt dat de aantallen van de adder (*Vipera berus*) en de gladde slang (*Coronella austrica*) de laatste tien jaar op nationaal niveau afnemen, de levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) enigszins stabiliseert en de hazelworm (*Anguis fragilis*) en zandhagedis (*Lacerta agilis*) een matige toename laten zien. Op traject 913 in de Meinweg worden andere ontwikkelingen gevonden (zie ook Lenders, 2015). De levenbarende hagedis, zandhagedis en adder namen het afgelopen decennium duidelijk toe. De waarnemingen van hazelworm

en gladde slang zijn te gering om een trend te kunnen aangeven. Globaal geven de populatieontwikkelingen echter bij alle soorten de indruk dat er tot midden jaren 2000 een neerwaartse ontwikkeling is, die daarna positief wordt omgebogen. Sommige soorten zijn in de midden jaren 2000 zelfs helemaal niet tijdens de monitoringsrondes waargenomen. Of dit daadwerkelijk betekent dat hazelworm, gladde slang en adder uit het Gagelveld verdwenen waren lijkt onwaarschijnlijk, maar is zeker voor de slangen niet uit te sluiten. De bewolkingsgraad en het temperatuurverloop kunnen de geconstateerde veranderingen niet verklaren (Lenders, 2015). Overbegrazing en verdroging zijn hoogstwaarschijnlijk hoofdverantwoordelijk voor de afname van de meeste soorten. Nadat in 2001 de begrazing in het Gagelveld was stopgezet had de vegetatie een aantal jaren (tot 2006) nodig om te herstellen. Pas nadat het terrein weer behoorlijk dichtgegroeid was, kon met experimentele kleinschalige beheersingrepen vanaf 2006 de reptielenhabitat weer worden verbeterd, hetgeen vrijwel onmiddellijk voor alle soorten leidde tot een toename of stabilisering van de populaties. Alle beschreven maatregelen betroffen kleine ingrepen in de vegetatie, die veelal machinaal werden uitgevoerd, maar geen uniformiteit in begroeiing teweeg brachten. De grote winst werd behaald door het (al dan niet tijdelijk) vergroten van de vegetatiestructuur door overgangen te creëren en vegetatieranden te accentueren. Maaibeheer had daarbij uiteraard een meer tijdelijk effect dan kap- en plagbeheer. Het belangrijkste was waarschijnlijk wel dat er weer dynamiek in het terrein ontstond, doordat er geen vast patroon in het beheer werd nagestreefd, maar dat op grond van waarnemingen in het veld met een redelijk hoge frequentie direct werd ingegrepen.

Levendbarende hagedis

De levendbarende hagedis laat geen uitgesproken neergang tot het midden van de jaren 2000 zien (figuur 6); hoewel 2003 het dieptepunt vormt. Op grond van de tellingen kan geconstateerd worden dat de levensvoorwaarden op dit moment beter zijn dan in het begin van de monitoring. De toenemende aantallen juveniele dieren lijken deze ontwikkeling te bevestigen.



Figuur 4. Smalle, diep en minder diep, geplagde banen, die in de winter 2006-2007 slingerend door het Gagelveld zijn aangelegd, zowel door natte als droge, vergraste heide. Het plagsel werd langs de banen in het terrein verwerkt. (Foto: Ton Lenders)

Zandhagedis

Tot 2003 lijken de ontwikkelingen op de zandhagedis weinig invloed te hebben. Zowel verdroging als overbegrazing hoeven niet direct een negatieve weerslag te hebben op de aantallen. In de jaren 2003 en 2004 zakt de populatie echter terug tot het minimum. Het lijkt aannemelijk dat de toenemende vergrassing van het Gagelveld voor deze soort minder positief uitpakte. Pas vanaf 2010 is de populatieaanwas evident. Mogelijk dat het frequente, kleinschalige maaibeheer daaraan heeft bijgedragen. Figuur 7 laat zien dat ook de aanwas van juvenielen een stijgende tendens vertoont. Thans is de populatie zandhagedissen in het Gagelveld waarschijnlijk groter dan ooit.

Hazelworm en gladde slang

In totaal zijn over alle jaren 35 (sub) adulte hazelwormen en 37 (sub)adulte gladde slangen gezien. Deze aantallen zijn te laag om trends te indiceren. In het midden van de jaren 2000 zijn beide soorten niet waargenomen.

Adder

De meest spectaculaire ontwikkeling doet zich voor bij de adder. Door de verdroging in combinatie met overbegrazing nam het dier vanaf 1995 gestaag in aantallen af. In de periode 2003-2006 is zelfs geen enkel dier meer op het Gagelveld gezien. Daarna wordt een voorzichtig herstel geconstateerd (figuur 8). Het ingezette flexibele beheer werpt, met name door zijn kleinschaligheid, vruchten af. De trend in het Gagelveld geeft hoop voor andere voormalige adderhabitats op de Meinweg, waar inmiddels dit beheer wordt gekopieerd. De eerste resultaten zijn hoopvol (Lenders *et al.*, 2012).

Lokale monitoring is relevant voor het beheer

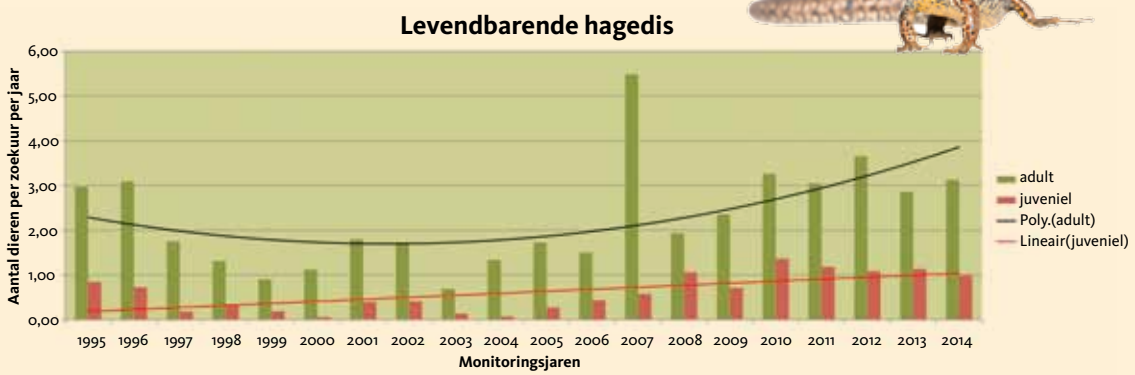
De monitoringsgegevens van een bepaald gebied kunnen waardevol zijn voor de terreinbeheerder. Deze kunnen afwijkend zijn van het landelijk beeld, omdat ze direct gerelateerd zijn aan lokale ontwikkelingen. Op grond van de bevindingen kunnen beheeringrepen ondersteund worden,

die bijdragen aan de versterking van bedreigde populaties. Van belang daarbij is dat nulmetingen worden gedaan, liefst ruim voor de geplande ingrepen. Tegelijk is het essentieel om ook alle tussentijdse veranderingen in een gebied te noteren. Alleen zo kunnen populatieontwikkelingen begrepen en gerelateerd worden aan het gevoerde beheer. Dit artikel laat zien dat een kleinschalig en gefaseerd, machinaal of handmatig beheer een veel beter resultaat voor reptielen oplevert dan een jarenlange ongestuurde begrazing. Sturing op grond van kennis van de aanwezige soorten is daarbij van grote waarde. Gelukkig verschijnt er de laatste jaren meer literatuur waaruit duidelijk wordt dat op de heide met alleen ongestuurde begrazing lang niet alle biodiversiteitsdoelen gehaald kunnen worden (zie onder meer: Stumpel, 2004; van Uchelen, 2006; Smits & Noordijk, 2013; Wallis de Vries *et al.*, 2013).

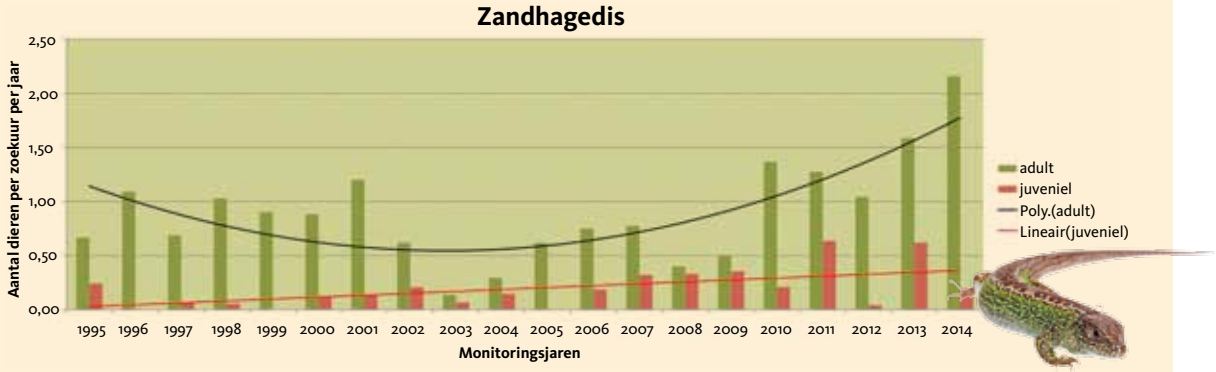
Dankwoord

Dit onderzoek is mogelijk gemaakt door een intensieve samenwerking met Staatsbosbeheer, de hoofdbeheerder van NP De Meinweg,

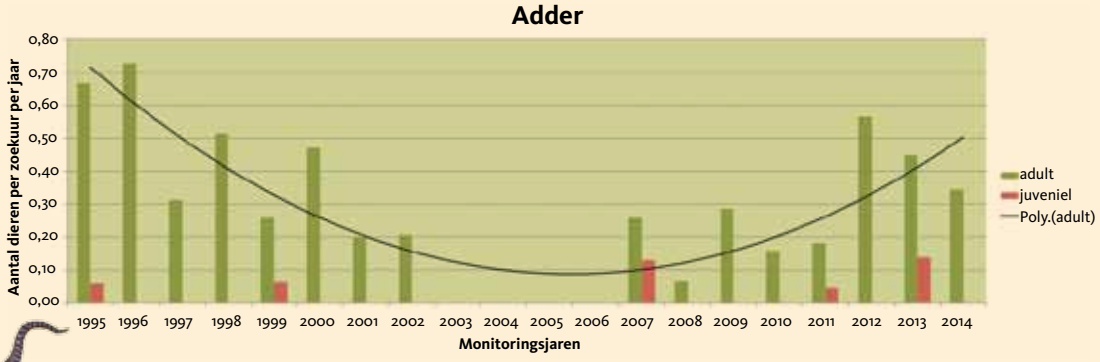


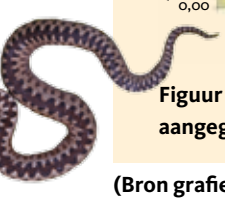


Figuur 6. Het aantal (sub)adulte en juveniele levendbarende hagedissen (*Zootoca vivipara*) per bezoekuur per jaar, met daarin aangegeven voor de (sub)adulte dieren een polynome, voor de juvenielen een lineaire trendlijn.



Figuur 7. Het aantal (sub)adulte en juveniele zandhagedissen (*Lacerta agilis*) per bezoekuur per jaar, met daarin aangegeven voor de (sub)adulte dieren een polynome, voor de juvenielen een lineaire trendlijn.





Figuur 8. Het aantal (sub)adulte en juveniele adders (*Vipera berus*) per bezoekuur per jaar, met daarin aangegeven een polynome trendlijn voor de (sub)adulte dieren.

(Bron grafieken: NDFF / RAVON, Foto's: Jelger Herder)



Figuur 5. Door het maaien van de greppelkanten (foto genomen in september 2011) ontstaat een ideaal reptielenhabitat. Tevens zorgt het voor verjonging van de gagelstruwelen. (Foto: Ton Lenders)

en is ondersteund door de Provincie Limburg middels het project Natuurkwaliteitsimpuls Nationaal Park De Meinweg. Dank gaat uit naar Ingo Janssen (RAVON Werkgroep Monitoring) voor het beschikbaar stellen van de monitoringsgegevens.

Summary

Twenty years of reptile monitoring in the Gagelveld (National Park De Meinweg) and the effects of a dynamic field management

Each year from 1995-2014, populations of Common Lizard (*Zootoca vivipara*), Sand Lizard (*Lacerta agilis*), Slow-worm (*Anguis fragilis*), Smooth Snake (*Coronella austriaca*) and Adder (*Vipera berus*) were monitored in the Gagelveld. This area is part of the Meinweg National Park, in the middle of the province of Limburg. All management measures carried out during the survey were recorded. During the first years, management can be described as very intensive, mainly due to overgrazing by horses and sheep. Most reptile species showed a strong decline during this period. Before 1995, some parts of the area investigated had become completely bare as a result of turf cutting of the heath which was considered 'degenerate and too grassy'. Furthermore, the vegetation in other parts had become dry and sparse due to lowering of the water table. The grazing was stopped in 2001; in order to allow the vegetation to redevelop. No management was carried out until 2006. Since that year, management was carried out in a variety of ways, on the basis of the field data on distribution and abundances of the various reptile species. The measures, realized by hand as well as by machine, were carried out on a very small scale. Along narrow swathes, the grassy heather was chopped, there was small-scale mowing and shrub removal. As a result, the structure of the vegetation became very diverse, with a variation of open, sunny spaces and other places with shelter and shade. Monitoring over recent years shows an increase in the numbers of all reptile species.

Literatuur

Frigge, P., V. Kobussen, K. Musters & G. van Wersch, 1978. Inventarisatie Herpetofauna Meynweggebied. Rapport no. 141. Zoölogisch Laboratorium, Afdeling Dieroecologie. Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.

Jansen, I. & M. de Zeeuw, 2014. Resultaten Meetnet reptielen 2013. Adder en gladde slang de laatste 10 jaar afgenomen. Schubben & slijm 21: 12-15.

Klompen, H. & D. Smeets, 1978. Reptielen in het Meynweggebied. Rapport no. 157. Zoölogisch Laboratorium, Afdeling Dieroecologie. Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.

Lenders, A.J.W., 2015. Reptielenmonitoring in het Gagelveld - Nationaal Park De Meinweg. Het effect van kleinschalige beheeringrepen op reptielenpopulaties. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.

Lenders, A.J.W. & P.W.A.M. Janssen, 2010. Populatieontwikkelingen bij Adders en Wilde zwijnen. Een onderzoek naar een mogelijk verband tussen de toename van het Wilde zwijn en de afname van de Adder in het Meinweggebied. Natuurhistorisch Maandblad 99(2): 27-37.

Lenders, A.J.W., P.W.A.M. Janssen & M. Dorenbosch, 1999. De adder, hét symbool van Nationaal Park De Meinweg. Natuurhistorisch Maandblad 88(12): 316-320.

Lenders, A.J.W., M. Dorenbosch & P. Janssen, 2002. Beschermingsplan adder Limburg. Bureau Natuurbalans-Limes Divergens, Natuurhistorisch Genootschap in Limburg; Nijmegen, Roermond.

Lenders, A.J.W., T.E.M. Leerschool & P.L.G. Keijsers, 2012. De vitaliteit van de Adderpopulatie in Nationaal Park De Meinweg. Natuurhistorisch Maandblad 101(10): 182-186.

Smit, G.F.J. & A. Zuiderwijk, 2003. Handleiding voor het monitoren van reptielen in Nederland. Uitgave 2003. RAVON Werkgroep Monitoring / Centraal Bureau voor de Statistiek, Amsterdam.

Smits, J. & J. Noordijk, 2013. Heidebeheer. Moderne methoden in een eeuwenoud landschap. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Stumpel, A.H.P., 2004. Reptiles and amphibians as targets for nature management. Proefschrift Wageningen Universiteit, Wageningen.

Uchelen, E. van, 2006. Praktisch natuurbeheer: amfibieën en reptielen. KNNV uitgeverij, Utrecht.

Wallis de Vries, M.F., J. Noordijk, H. Sierdsema, R. Zollinger, J.T. Smit & M. Nijssen, 2013. Begrazing in Brabantse heidegebieden – Effecten op de fauna. Rapport De Vlinderstichting, Wageningen / EIS-Nederland, Leiden / SOVON Vogelonderzoek, Stichting RAVON en Stichting Bargerveen, Nijmegen.

Ton (A.J.W.) Lenders

Coördinator onderzoek NP De Meinweg
Groenstraat 106
6074 EL Melick
tlenders@live.nl

Stranding Kemps zeeschildpad op het strand van Den Helder

Mark de Boer & Edo Goverse

Voor de zesde keer in zestig jaar is er in Nederland een zeer zeldzame Kemps zeeschildpad gestrand. De zeeschildpad werd op zaterdag 20 december 2014 op het strand bij Den Helder, tussen de strandslagen Falga en Duinoord, rond 10:15 uur door een wandelaar aangetroffen. Helaas stierf de zeeschildpad kort nadat hij was gevonden en overgebracht naar de opvang.



Opvang

Het dertig centimeter grote dier is door de dierenambulance afgegeven bij Vogelasiel De Paddestoel in Den Helder. Diergaarde Blijdorp, één van de twee instellingen die zich hebben opgeworpen voor de opvang en rehabilitatie van zeeschildpadden, heeft het onfortuinlijke diertje 's avonds opgehaald in Den Helder.

Ter plekke is het apathisch ogende dier gedetermineerd als zijnde een Kemps zeeschildpad (*Lepidochelys kempii*).
Bij aankomst in Blijdorp is het dier globaal onderzocht door de dierenarts en is geconstateerd dat het iets levendiger was dan in Den Helder. Maar het leek niet in staat om te duiken. De zeeschildpad woog 2,9 kilogram en had een schildlengte van 30 cm en een breedte van 27 cm.

Doodsoorzaak

De volgende ochtend is het dier dood aangetroffen in het bassin. Bij sectie viel op dat het geen voedsel in het maagdarmkanaal had, een bleke lever en een erg volle galblaas. Verder viel op dat er wat vrij gas in de buikholte zat en dat er uitgebreide gasvorming in de longen aanwezig was. De conclusie uit het pathologisch onderzoek aan de organen door de Faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Utrecht, was een ontsteking van de darm- en leververvetting. Het dode dier wordt opgenomen in de collectie van Naturalis Biodiversity Center, Leiden.

Overzicht eerdere strandingen

Er zijn vijf eerdere waarnemingen in Nederland van aangespoelde Kemps zeeschildpadden. De eerste was in 1954 in Scharrendijke (Schouwen-Duiveland, Zeeland), vervolgens in 1970 Midsland (Terschelling) en in 2007 is er een dier aangespoeld bij IJmuiden.

De eerste Kemps zeeschildpad die door Blijdorp werd opgevangen was op 21 november 2008 aangespoeld te Westerschouwen. Dit dier is later uitgezet in de Golf van Mexico (V.S.).

In 2011 werd een Kemps zeeschildpad aangetroffen op het strand van Monster (Zuid-Holland) en opgevangen door Sea Life Scheveningen. Ook deze is naar Amerika (Texas) overgevlogen, om aldaar in zee te worden uitgezet.

Status Ernstig Bedreigd

De Kemps zeeschildpad is internationaal gezien een ernstig



De Kemps zeeschildpad bij aankomst in Diergaarde Blijdorp. (Foto: Mark de Boer, Diergaarde Blijdorp)

Protocol

In samenwerking met Diergaarde Blijdorp te Rotterdam en Burgers' Zoo te Arnhem heeft RAVON een protocol samengesteld waarin is opgenomen wat je kunt doen bij het vinden van een zeeschildpad op het strand in Nederland.

Dit protocol is te downloaden op: www.ravon.nl > Infotheek > Protocollen



Het bassin waarin de Kemps werd ondergebracht. (Foto: Mark de Boer, Diergaarde Blijdorp)

bedreigde soort en komt voor in de Golf van Mexico en langs de oostkust van de Verenigde Staten. Het is de kleinste in zee levende schildpad. Een volwassen dier heeft een schildlengte van 65-75 cm en weegt tot 40 kg. Sporadisch raken enkele, meest jonge dieren door sterke zeestromingen op drift in de Golfstroom. Bij watertemperaturen onder de 14 graden Celsius worden de dieren inactief en gaan ze drijven waarna ze kunnen stranden. In het noordelijke deel van Europa vinden de meeste strandingen in het najaar en in de winter plaats.

Tot slot

In de derde week van december 2014 waren er ook nog twee meldingen van strandingen in Groot-Brittannië. Eén dier is overleden, de ander wordt waarschijnlijk gerehabiliteerd in Noord-Carolina (VS).

Summary

Stranded Kemp's ridley in The Netherlands

On Saturday December 20th, 2014, a young sea turtle (curved carapace length 30 cm, width 27 cm) was found on a beach of the North Sea coast near Den Helder. It was still alive and first taken to a bird sanctuary nearby. The same evening, Rotterdam Zoo collected the animal in order to give it medical care and for later rehabilitation.

There it was identified as a Kemp's ridley (*Lepidochelys kempii*). The turtle weighed 2.9 kg. A vet examined the animal and found it unable to dive. He gave it basic medical care.

The next morning, the animal was found dead in the tank. Pathologists of the Veterinary Faculty of Utrecht University carried out a post-mortem which showed that the turtle had no food in the gastro-intestinal tract, a pale-coloured liver and a very full gall bladder. In addition, there was some gas in the abdominal cavity and extensive gas formation in the lungs. They also found an inflammation of the steatosis (accumulated fat) in the liver and intestines. The dead animal will be handed over to the Naturalis Biodiversity Center in Leiden. This is the sixth record of a Kemp's ridley in the Netherlands.

Literatuur

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.

Goverse, E., M.L. Hilterman, M. Janse & H. Zwartepoorte, 2009. Kemps zeeschildpad: een nòg bijzonderder dwaalgast in Nederland. RAVON 33 11(3):38-43.

Goverse, E., J. Drubbel & F. Grünewald, 2012. Nederlandse Kemps zeeschildpadden in het nieuws. RAVON 43 14(1): 17-19.

Mark de Boer

Vakgroephoofd Oceanium
Diergaarde Blijdorp
Postbus 532
3000 AM Rotterdam
m.de.boer@rotterdamzoo.nl

Edo Goverse
Stichting RAVON
p.a. IBED/UvA
Postbus 93501
1090 EA Amsterdam
e.goverse@uva.nl

Stranding dikkopschildpad

De meeste zeeschildpadden in Nederland stranden in de herst of wintermaanden. Op 11 januari 2015 is bij Wassenaar een jonge dikkopschildpad (*Caretta caretta*) aangespoeld. Dit dier is opgevangen door Diergaarde Blijdorp en maakt het goed. Hierover is door de auteurs een natuurbericht uitgegeven op 4 februari jl. en dit is te lezen op:
www.natuurbericht.nl/?id=13159

Herpetoduct Elspeetsche Heide: de nieuwe standaard voor herpetofauna?

Richard Struijk, Steven Jansen & Olga van de Veer

Het intensief gebruikte Nederlandse landschap is voor veel diersoorten versnipperd. De laatste jaren wordt deze versnippering aangepakt door aanleg van ecoducten en andere faunapassages. Dit artikel behandelt de resultaten van een nieuw type faunapassage: het herpetoduct, zoals dat in 2009 op de Elspeetsche Heide is aangelegd.

Inleiding

Reptielen zijn gevoelig voor versnippering (Bergers & Kalkhoven, 1996; Anonymous, 2001, van Strien *et al.*, 2007). Verkeerswegen en verkeer dragen dan ook in hoge mate bij aan de achteruitgang van talloze reptielsoorten. Door hun relatief geringe mobiliteit en dispersievermogen zijn reptielen gevoelig voor de barrièrewerking en het versnipperend effect van wegen. Bovendien zorgt de langzame en vrijwel altijd terrestrische manier van voortbewegen en het ongunstige responsgedrag op naderend verkeer voor verkeersslachtoffers (Andrews & Gibbons, 2005a, 2005b; Struijk, 2011).



Figuur 1. Adulte addervrouw in het herpetoduct (sector II). (Foto: R. Struijk)



Dit kan resulteren in veranderingen in onder andere de populatiestructuur, inclusief de sexratio, en op langere termijn het duurzaam voortbestaan van populaties (Andrews & Gibbons, 2008; Aresco, 2005).
Het mitigeren van de negatieve effecten van versnippering, bijvoorbeeld door faunapassages, is een veel toegepaste methode, waarbij reptielen de laatste vijf jaar in toenemende mate aandacht krijgen. Echter, over het gebruik van deze voorzieningen door reptielen is nog maar weinig bekend en in veel gevallen geven de getroffen maatregelen weinig vertrouwen voor duurzame ontsnippering (Struijk, 2011). Voor het verbinden van twee belangrijke reptielenhabitats op de Elspeetsche Heide (Gelderland), is voor een hoog ambitieniveau gekozen en niet voor de standaard faunapassage. Doordat reptielen en amfibieën als enige doelsoorten werden aangewezen, is vooral rekening gehouden met het microklimaat en de geleidende structuren in en naar de faunapassage. Het innovatieve ontwerp kreeg al spoedig de naam 'Herpetoduct' en werd eind 2009 officieel geopend. In 2012, 2013 en 2014 is gericht onderzoek uitgevoerd naar gebruik van het herpetoduct door reptielen.

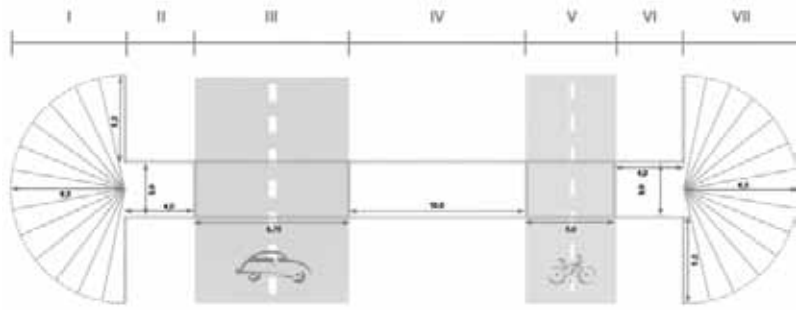
Methode

Onderzoeksgebied

De Elspeetsche Heide heeft een totale oppervlakte van circa 735 hectare en vormt het leefgebied voor maar liefst 14 soorten reptielen en amfibieën. Het gebied wordt van noord naar zuid



Figuur 2. Bovenaanzicht (links) en vooraanzicht (rechts) van Herpetoduct Elspeetsche Heide. (Foto: S. Jansen)



Schematische weergave (bovenaanzicht) van de zeven sectoren in het Herpetoduct Elspeetsche Heide (dimensies in meters)

doorsneden door de provinciale weg N310 en een parallel gesitueerd fietspad. De grootste verkeersdrukte vindt plaats tijdens de avond- en ochtendspits en tijdens 's zomerse recreatie. Uitwisseling tussen beide deelgebieden lijkt niet onmogelijk, maar vanwege aanwezig verkeer wel risicovol.

Het herpetoduct Elspeetsche Heide (zie figuur 2) heeft een totale lengte van 32,7 meter. Aan de oostkant van de N310 bevindt zich een fietspad dat door een tussenberm van circa 10 meter van de autoweg wordt gescheiden. Om licht tot in de faunapassage te laten doordringen, is een ruim gedimensioneerde tunnel ontworpen (binnenmaat 3 x 1,75 m) waarbij het tunneldak uitsluitend onder de weg en het fietspad gesloten is. Bij de toelopen en ter hoogte van de middenbermen is de tunnel open, waardoor slechts 43,3% van de totale overbrugging gesloten is. De tunnelbodem is voorzien van een gebiedseigen zandig substraat.
Om enige structuur (dekking en zonplaatsen) in de tunnel te realiseren, is een robuuste stobbenwal aangebracht. Door deze aan de noordkant in het herpetoduct te plaatsen, is de zonval op deze stobbenwal maximaal. Met het oog op een evenwichtige begrazingsdruk aan weerskanten van de N310, wordt het herpetoduct ook door de plaatselijke schaapskudde gebruikt (zie figuur 3). Omdat aan weerskanten van de N310 een bosstrook ligt, zijn ter hoogte van het herpetoduct taps toelopende corridors gekapt. Hierdoor is een zonnig terrein ontstaan dat voor reptielen geschikt leefgebied vormt. Om de geleiding vanuit het heideterreinen richting het herpetoduct te vergroten, zijn deze middels een stobbenwal verbonden.

Tabel 1. Overzicht van waarnemingen van reptielen bij en in Herpetoduct Elspeetsche Heide (cijfers I t/m VII corresponderen met sectoren in schematische weergave hierboven) (blauw gearceerd= waarnemingen in desbetreffende sector; z=zonnen; f=foerageren; s=schuilen). In de tabel is per sectie het aantal individuen en, indien geregistreerd, het gedrag weergegeven. Doordat sommige individuen in meerdere secties zijn waargenomen, kan dat aantal hoger zijn dan het aantal waargenomen individuen zoals vermeld in kolom 1.

Stadium	I	II	III	IV	V	VI	VII
Levendbarende hagedis *(Zootoca vivipara)*							
adult (N=13)	4 (z, f)	3 (z, f)	2	3 (z, f)	3 (z, f)	3 (z, f)	4 (z, f)
subadult (N=4)				1 (z)	1	2 (z, f)	2 (f)
juveniel (N=7)	2 (z, f)	3 (z, f)	3 (z)	4 (z, f)			
Zandhagedis *(Lacerta agilis)*							
adult (N=10)	6 (z, f)	3 (z, f)	2	3 (z, f)	2	2 (f)	4 (f)
juveniel (N=1)							1
Hazelworm *(Anguis fragilis)*							
adult (N=3)	1		1				1
Adder *(Vipera berus)*							
adult (N=2)		1 (s)		1 (z)			
Gladde slang *(Coronella austriaca)*							
adult (N=1)				1 (f)			

De lengte hiervan bedraagt circa 25 meter aan de oostkant tot 50 meter aan de westkant. In de corridors zijn tevens eiafzetplaatsen voor de zandhagedis gecreëerd (zie figuur 4).

Onderzoeksmethodiek

Vanaf mei 2012 tot oktober 2013 is het gebruik door reptielen gemonitoord (tabel 1). Onder gunstige weersomstandigheden zijn in totaal 23 onderzoeksrondes uitgevoerd (14 in 2012; 9 in 2013). Aanvullend hebben in 2014 drie rondes plaatsgevonden. Om verstoring zoveel mogelijk te beperken, is het herpetoduct bij iedere onderzoeksronde in eerste instantie van buiten af geobserveerd en pas daarna van binnenuit. Waargenomen reptielen zijn maximaal 30 minuten, bij uitzondering 60 minuten, van twee tot vier meter afstand gevolgd. Tijdens het observeren is het gedrag van ieder individu genoteerd waarbij onderscheid werd gemaakt tussen zon-, foerageer- en schuilgedrag. Schuilplaatsen onder de stobben in en net buiten het herpetoduct zijn slechts incidenteel onderzocht.
Om inzicht te krijgen in welke delen van het herpetoduct waarnemingen werden gedaan, is het in zeven sectoren verdeeld. Sectoren I en VII betreffen de toelopen waarbij een straal van 7,5 meter vanaf de ingang van het herpetoduct is gehanteerd. Open tunneldelen betreffen de sectoren II, IV en VI en de dichte tunneldelen sectoren III en V. Om praktische redenen is er geen gerichte monitoring op amfibieën uitgevoerd. Aanwezigheid van deze soorten is op opportunistische wijze vastgesteld.

Resultaten

Alle in het terrein voorkomende reptielensoorten zijn in één of meerdere van de sectoren I-VII aangetroffen. De meest frequent aangetroffen soorten zijn de levendbarende hagedis en zandhagedis. Met uitzondering van de twee minder frequent zonnende soorten, de hazelworm en gladde slang, is van de overige drie soorten zongedrag vastgesteld. Dit type gedrag is bij 64% van de waarnemingen in het herpetoduct (sectoren II-VI) gezien. Van zandhagedis, levendbarende hagedis en gladde slang is bovendien foerageergedrag in het herpetoduct (sectoren II-VI) vastgesteld. Bijna de helft (48%) van het aantal waarnemingen was gerelateerd aan foerageergedrag. Zeer bijzonder was de vondst van een gladde slang op 30 oktober 2014 in sector IV; het dier had een levendbarende hagedis in haar wurggreep.

Discussie

Het relatief grote aantal waarnemingen dat tijdens het onderzoek is gedaan is uniek, en de gedragingen maken inzichtelijk dat het herpetoduct door tenminste de levendbarende hagedis en zandhagedis goed wordt geaccepteerd. Met uitzondering van enkele gerichte en zeer intensieve onderzoeken (bijv. Dunkel, 2006; Sharon *et al.*, 2008; Struijk & Hofman, 2010) worden meestal slechts een of enkele reptielen in faunapassages gemeld (zie bijv. Leber, 2001, 2003; van Heukelum *et al.*, 2012). Hoewel de dichtheden aan reptielen in de directe omgeving van grote invloed zijn op het aantal waarnemingen, is ook de kwaliteit van de faunapassage, inclusief geleidingsschermen, bepalend voor de acceptatie. De mate van openheid van het hier besproken herpetoduct en de aangebrachte structuren maken het herpetoduct waarschijnlijk aantrekkelijker voor reptielen. De openheid zal zeker een positief effect op het (micro)klimaat in de passage hebben en maakt thermoregulatie mogelijk. De structuren in de vorm van een stobbenwal zorgen voor schuil- en zonplaatsen, trekken voedseldieren aan en hebben een geleidend effect vanuit bestaand leefgebied.

Hoeveel individuele exemplaren per soort gebruik maken van het herpetoduct is onbekend. Op basis van uiterlijk (vastgelegd op foto), geslacht, levensstadium (juveniel, subadult of adult) en vanwege gelijktijdige waarnemingen is duidelijk dat het meerdere individuen betreft. Het meest opmerkelijk is de vondst van vijf juveniele levendbarende hagedissen samen met een adult vrouwtje in het herpetoduct. Het aantal juvenielen valt binnen de marges van de gemiddelde worpgrootte van de soort (Strijbosch & Creemers, 1988). Het enige tijd bijeen blijven van juveniele levendbarende hagedissen komt regelmatig voor en kan zelfs tot na de eerste winterrust voortduren (Verbeek, 1972; Bringsøe, 2012), maar verplaatsingen van een heel cluster zijn niet bekend. Daarom kan worden geconcludeerd dat de jongen werkelijk in het herpetoduct zijn geboren.

In ruim de helft van de waarnemingen van de levendbarende hagedis en de zandhagedis is foerageergedrag in het herpetoduct vastgesteld (tabel 2). Geleedpotigen (spinnen en vliegen) vormden hierbij de prooidieren. Zongedrag in het herpetoduct is bij 64% van de waarnemingen



Figuur 3. Een belangrijk nevendoel van het herpetoduct is het laten passeren van de schaapskudde onder de provinciale weg door, zodat een evenwichtige begrazingsdruk ontstaat. (Foto: S. Jansen).

Tabel 2. Aantal waarnemingen in het herpetoduct (sectoren II-VI) en het aantal waarnemingen van zon- en/of foerageergedrag in de periode 2012-2014.

Soort	Aantal	Zonnen	Foerageren
Zandhagedis *(Lacerta agilis)*	17	12 (70,1%)	9 (52,9%)
Levendbarende hagedis *(Zootoca vivipara)*	4	3 (75%)	2 (50%)
Hazelworm *(Anguis fragilis)*	1	-	-
Adder *(Vipera berus)*	2	1 (50%)	-
Gladde slang *(Coronella austriaca)*	1	-	1 (100%)
Totaal	**25**	**16 (64%)**	**12 (48%)**

waargenomen (tabel 2), inclusief bij de enige waargenomen adder. In de meeste gevallen vormden stobben, maar soms ook de houten raamconstructie de zonplaats. In het herpetoduct (sectoren II-IV) is zongedrag hoofdzakelijk (85,7%) in de open tunneldelen (II, VI en vooral IV) vastgesteld. Bij laagstaande zon is dit gedrag echter ook driemaal in de gesloten sectoren (III, V) waargenomen. Het is evident dat het herpetoduct, naast een veilige passeermogelijkheid, dus een bredere functie voor reptielen heeft gekregen en deel uitmaakt van de home range van individuen. Hoewel dit geen primaire functie is van een faunapassage, faciliteert het de doelsoorten wel in hun levensonderhoud en is het aannemelijk dat het "succes", de kans op het volledig passeren van de faunapassage, hierdoor wordt vergroot. Desondanks is slechts in drie gevallen een volledige doorkruising van het herpetoduct vastgesteld. Deels kan dit verklaard worden door de beperkte tijd van observeren.

De volledige passage van een mannetje levendbarende hagedis duurde circa 60 minuten waarbij in sector IV circa 20 minuten lang werd gezond. Noemenswaardig is ook dat reptielen in het herpetoduct zich bij verstoring in de stobbenwal ter plaatse verscholen en het herpetoduct niet probeerde te ontvluchten. Ook buiten het herpetoduct blijkt de stobbenwal een duidelijke aantrekkingskracht op reptielen te hebben. Vele waarnemingen van levendbarende hagedissen en zandhagedissen zijn vanaf 2011 in deze geleidende elementen gedaan, hetgeen ook door van Heukelum *et al.* (2012) en Lindenholz & Peterman (2013) werd vastgesteld.

Geleidingsschermen

Doorsnijding van de Elspeetsche Heide door de N310 vindt plaats over een traject van circa 875 m. Op dit traject bevindt zich één faunapassage en geleidingsschermen zijn niet aanwezig. Over slechts 13 meter worden reptielen en amfibieën min of meer naar het herpetoduct geleid. Het geleidende effect van de corridor en stobbenwal zal een gunstig effect hebben op het aantal reptielen dat zich richting het herpetoduct verplaatst, maar voorkomt niet dat zij hier alsnog ook de weg op kunnen komen. Het aanbrengen van degelijke geleidingsschermen is daarom zeker aan te raden (Struijk, 2010). De lengte hiervan zou minimaal de breedte van de corridor moeten overlappen plus een extra bufferlengte in de bosstrook (Struijk, 2010). De functie van dergelijke schermen is tweeledig: enerzijds geleid het de dieren naar de faunapassage en anderzijds voorkomt het verkeersslachtoffers (Struijk, 2010, 2011). Vanwege de angst op gevaarlijke verkeerssituaties waarbij wilde zwijnen door de geleidingsschermen niet meer van de weg af kunnen komen, is er uiteindelijk van afgezien.

Hebben herpetoducten de toekomst?

Met name bij grote overbruggingen is de toepassing van beperkt gedimensioneerde en/of volledig dichte faunapassages voor reptielen twijfelachtig. Een ongunstig microklimaat en de onmogelijkheid van het aanbrengen van geleidende structuren zullen het gebruik en dus het effect nadelig beïnvloeden. In de hier beschreven case is, gelet op de gedragingen en het relatief hoge aantal waarnemingen, vast komen te staan dat het herpetoduct onderdeel uitmaakt van het leefgebied van verschillende reptielsoorten, hetgeen uitwisseling tussen leefgebieden zal bevorderen. In situaties waar mogelijkheden liggen om ruime faunapassages te gebruiken en de openheid te vergroten, bijvoorbeeld door van middenbermen gebruik te maken, dan dient dit zeker te worden overwogen. Hoewel dergelijke voorzieningen wellicht kostbaarder zijn dan bijvoorbeeld een standaard amfibietunnel, zal het passagesysteem als geheel robuuster (en duurzamer) zijn en is het gebruik door doelsoorten veel kansrijker. Bovendien kan er, zoals in dit geval, op creatieve wijze gebruik worden gemaakt van standaard prefab tunnel/duiker elementen die nooit voor faunapassages zijn ontwikkeld.



Figuur 4. Corridor met eiafzetplaatsen en stobbenwallen om de dichtheden aan reptielen en geleiding richting het herpetoduct te vergroten. (Foto: R. Struijk)

Hierdoor worden de kosten aanzienlijk gedrukt.

Dankwoord

Wij bedanken Henk Strijbosch voor het verfijnen van de conceptversie van dit manuscript.

Summary

Herpetoduct Elspeetsche Heide: the new standard for herpetofauna?

Roads often cause loss of habitat connectivity. In order to mitigate isolation effects, crossing structures such as culverts are frequently used. Because herpetofauna is particularly vulnerable to the negative aspects of habitat fragmentation, well-functioning crossing structures are of utmost importance. However, little is known about their use by reptiles and it is not uncommon for structures to be installed that are ineffective. We designed a new type of crossing structure, a herpetoduct, to connect heathland habitat on the Elspeet Heath (Elspeetsche Heide), in the province of Gelderland which is crossed by a provincial road (N310) and a cycle track. We aimed to establish a microclimate suitable for reptiles within the structure, as well as to provide adequate guidance to and through the structure itself. Most characteristic is the open median strip in between the road and the cycle track. During 26 surveys made inside the structure in 2012, 2013 and 2014, observations were made of *Zootoca vivipara* (N = 17), *Lacerta agilis* (N = 4), *Anguis fragilis* (N = 1), *Vipera berus* (N = 2), *Coronella austriaca* (N = 1), *Rana arvalis* (N = 1), *Bufo bufo* (N = 1) and *Mesotriton alpestris* (N = 1). Foraging behaviour was noted in 48% of reptile observations inside the structure, and basking behaviour in 64%, mostly in the open part. In three cases, we observed a full passage through the herpetoduct. Moreover, we found evidence of the birth of at least five Z. *vivipara*. The innovative structure has been seen to work for several species and has provided new insights.

Literatuur

Andrews, K.M. & J.W. Gibbons, 2005. Dissimilarities in behavioral responses of snakes to roads and vehicles have implications for differential impacts across species. ICOET 2005 Proceedings: 339-350.

Andrews, K.M. & J.W. Gibbons, 2005. How do Highways Influence Snake Movement? Behavioral Responses to Roads and Vehicles. Copeia 2005(4): 772-782.

Andrews, K. M., and J.W. Gibbons, 2008. Roads as catalysts of urbanization: snakes on roads face differential impacts due to inter- and intraspecific ecological attributes. Pages 145-153 in J.C. Mitchell, R.E. Jung and B. Bartholomew, editors. Urban herpetology. Herpetological Conservation Vol. 3, Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Salt Lake City, Utah.

Anonymous, 2001. Handboek Robuuste Verbindingen; ecologische randvoorwaarden. Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen.

Aresco, M. J., 2005. The effect of sex-specific terrestrial movements and roads on the sex ratio of freshwater turtles. Biological Conservation 123:37-44.

Bergers, P.M.J. & J.R.T. Kalkhoven, 1996. Versnippering van de natuur in Nederland. DLO-instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Wageningen.

Bringsøe, H., 2012. Social interactions between female and juvenile Zootoca vivipara. Die Eidechse 23(1):10-18.

Dunkel, E., 2006. Effizienz und Funktionalität einer stationären Amphibien- und Kleintierschutzanlage in Berlin-Buch. Mit besonderer Berücksichtigung der Wanderphänologie von Amphibien. Diplomatarbeit Universiteit Berlijn.

Heukelum, M.J.D. van, D. Emond & W.J.J. de Bruijne, 2012. Monitoring en inspectie faunavoorzieningen Gelderland 2011. Onderzoek naar het functioneren van 44 faunavoorzieningen in de provincie Gelderland. Arcadis: 74 pp.

Leber, S., 2001. Projekt 2000 NABU Kreisverband Spreewald. NABU Spreewald. www.nabu-spreewald.de.

Leber, S., 2003. In 9 Jahren vom mobilen Amphibienschutzzaun zur stationären Schutzanlage. Eine Fallstudie aus der Spreewaldniederung. Laurenti-Verlag, Bielefeld. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 2.: 129-135. In: Glandt, D., N. Schneeweiss, A. Geiger & A. Kronshage, 2003. Beiträge zum Technischen Amphibienschutz. Laurenti-Verlag, Bielefeld. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 2.

Lindenholz, J.G. & P. Peterman, 2013. Monitoring en inspectie faunavoorzieningen Gelderland 2010. Onderzoek naar het functioneren van 40 faunavoorzieningen in de provincie Gelderland. Rapport 13-000 Ecogroen Advies, Zwolle.

Scharon, J., E. Bauer & R. Schneider, 2008. Nutzen Ringelnattern (Natrix natrix) Amphibiendurchlässe? Mertensiella 17: 225-231.

Strien, A.J. van, A. Zuiderwijk, B. Daemen, I. Janssen & M. Straver, 2007. Adder en levendbarende hagedis hebben last van versnippering en verdroging. De Levende Natuur 108(2): 44-49.

Strijbosch, H. & R.C.M. Creemers, 1988. Comparative demography of sympatric populations of Lacerta vivipara and Lacerta agilis. Oecologica (Berlin) 76: 20-26

Struijk, R.P.J.H., 2010a. Rasters voor reptielen: een verkennende studie. Stichting RAVON, Nijmegen.

Struijk, R.P.J.H. & H. Hofman, 2010. Amfibietunnels voor ringslangen, een goed idee? RAVON 37 12(3): 41-45.

Struijk, R.P.J.H., 2011. Het gebruik van faunapassages door reptielen. De Levende Natuur 112(3): 108-113.

Verbeek, B., 1972. Ethologische Untersuchungen an einigen europäischen Eidechsen. Bonn. Zool. Beitr. 23(2): 122-151

Richard P.J.H. Struijk
Stichting RAVON
Postbus 1413, 6501BK Nijmegen
r.struijk@ravon.nl

Steven Jansen
Reutjesweg 7, 6077NA, Sint Odiliënberg
stevenjansen7@gmail.com

Olga van de Veer
Provincie Gelderland (BOW/DBW),
Markt 11, 6811CG Arnhem
o.vande.veer@gelderland.nl

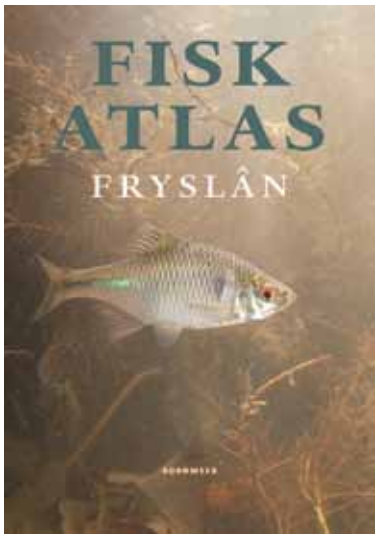


Figuur 5. Een van de vijf juveniele levendbarende hagedissen die gelijktijdig in het herpetoduct zijn aangetroffen (sector IV, 5-9-2013). (Foto: R. Struijk)

Fiskatlas Fryslân

John Melis

Met veel enthousiasme en inzet hebben leden van de Werkgroep VissenOnderzoek Friesland (WVOF) een groot kapitaal aan visdata verzameld voor het tot stand brengen van een Friese vissenatlas die voorjaar 2015 verschijnt. Hier wordt verslag gedaan van het traject dat ruim zeven jaar heeft geduurd. Een kijkje achter de schermen.



Kaft Fiskatlas Fryslân.



Twee leden (Teddy Dolstra & John Melis) van de Werkgroep VissenOnderzoek Friesland proberen met behulp van schepnetten vissen te vangen in de Brandemeer. (Foto: Jelle Hofstra)

Oprichting WVOF

In augustus 2007 is in Friesland de Werkgroep VissenOnderzoek Friesland (WVOF) gestart. De werkgroep is door het RAVON bestuur bevestigd en wordt gecoördineerd door John Melis.
De WVOF heeft drie doelstellingen:

- Het opbouwen en verzamelen van verspreidingsgegevens van alle vissoorten, die in Fryslân voorkomen.
- Het opbouwen van een enthousiaste vrijwilligersgroep om te schepnetvissen in de provincie Fryslân.
- Het maken van een Fiskatlas Fryslân.

Bij de totstandkoming van de Fiskatlas Fryslân is in de loop der jaren samengewerkt met Wetterskip Fryslân, Staatsbosbeheer, It Fryske Gea (IFG), de provincie Friesland, Adviesbureau Altenburg & Wymenga, Sportvisserij Friesland, Fryslân Grien en RAVON.
De ruim 20 actieve werkgroepleden gebruiken de schepnetmethode. Daarbij worden vanaf de kant, of uit het water, met een schepnet waterpartijen onderzocht. Gevangen dieren worden gedetermineerd, teruggezet en gerapporteerd. De laatste jaren is er ook geregeld met een zegen gevist en is ook het zaklampvissen geïntroduceerd.

Van start, de eerste fase 2007-2010

De eerste WVOF activiteit was het organiseren van een vissententoonstelling in 2007 te Gorredijk, met daarbij een doorlopende (onbemande) versie van de zoetwatervissencursus van RAVON. Tijdens de eerste excursie, gehouden 15 september 2007 in de Fennen te Gorredijk, zijn meteen al 17 soorten gevangen waaronder paling, bittervoorn, grote modderkruiper en kleine modderkruiper.
De wintermaanden zijn besteed aan planvorming en gesprekken met onder andere terreinbeherende organisaties, te bemonteren gebieden zijn uitgekozen en betredingsvergunningen zijn geregeld. In februari 2008 heeft de WVOF diverse partijen voor een vissenatlasproject bij elkaar kunnen krijgen in het provinciehuis. Dit leidde tot enthousiasme, maar nog niet direct tot concrete plannen.

2008 is voor de werkgroep een succesvol en actief jaar. De werkgroep kamt met 13 excursies de provincie uit en levert veel data in via Telmee.nl die in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn opgenomen.
Het bermpje wordt na zestien jaren herontdekt in de bovenloop van het riviertje de Linde ten zuiden van Oldeberkoop (Dolstra, 2008). En het landelijke jaarlijkse RAVON Vissenweekend is in 2008 in Friesland gehouden (Beijk, 2008) met ruim 45 deelnemers! Veel poldervissen werden in kaart gebracht zoals riviergrondel, baars, kolblei, blankvoorn en kleine modderkruiper.

Ook in 2009 blijft de werkgroep tweewekelijks het veld in gaan. De interesse verbreedt zich naar bijvangsten zoals waterkevers, kreeften, libellen en (water)planten. Ook deze zijn ingevoerd in Telmee.nl. De RAVON basiscursus zoetwatervissen is wederom gegeven aan circa 50 belangstellenden. Een aantal leden van de werkgroep besluit een lang weekend op Ameland te gaan vissen. Het hele eiland is met schepnetten bemonsterd, wat resulteert in veel nieuwe inzichten in de visstand van het eiland. Er werden vooral veel hybrides gevangen van blankvoorn, rietvoorn en kolblei en in de eendenkooi werden karpers aangetroffen.

Voorjaar 2010 gingen de activiteiten weer van start en is door de werkgroep weer elke twee weken een nieuwe

locatie bezocht. Dit jaar is er ook een vissenkamp georganiseerd op Terschelling voor 20 deelnemers. Ondanks het slechte weer is Terschelling goed bemonsterd. Baars, drie- en tiendoornige stekelbaars en blankvoorn zijn goed in kaart gebracht, en de zonnebaars bleek inmiddels op het eiland te zijn uitgezet; een invasieve exoot die SBB Terschelling nu nog steeds probeert te bestrijden.
Dit jaar komt ook de samenwerking met sportvissers op gang waarbij de vangsten in een leefnet bewaard worden om gezamenlijk te registeren.

Anno 2010, worden de doelstellingen behaald?

Eind 2010 is het tijd voor een evaluatie. Het eerste doel was het opbouwen van verspreidingskennis. Hier is hard aan gewerkt door de werkgroep. Een populatie grote modderkruipers bij Gorredijk is nauwlettend gevolgd hetgeen nieuwe inzichten oplevert. Er zijn soorten gevangen op locaties waar ze niet verwacht werden zoals een grote modderkruiper bij Sumar, een jonge bittervoorn bij Breezanddijk en een bermpje bij de Linde en de Tsjonger. Interessante waarnemingen van anderen die in de NDFF zijn opgenomen worden steeds vaker doorgegeven aan de werkgroep. Het tweede doel was het opbouwen en opleiden van een enthousiaste groep vrijwilligers. Inmiddels zijn er niet alleen vele tientallen vrijwilligers actief of actief geweest binnen de werkgroep, er zijn zelfs diverse beroepsmatig actieve ecologen geënthousiasmeerd en geschoold door de werkgroep. Deze groep zorgt ervoor dat ook in natuurtoetsen en beleidsplannen meer aandacht en interesse is voor de bescherming van vissen. Het derde doel was het maken van een vissenatlas. Deze ambitieuze doelstelling lag anno 2010 nog volledig stil en het leek erop dat de atlas er niet (spoedig) zou komen. Tijdens de RAVON-dag van 2010 is de achterban van RAVON via de presentatie 'Vissenatlas Friesland - Succes met vallen, opstaan en weer doorgaan' op de hoogte gebracht (Melis, 2010).

Doorzettingsvermogen, de tweede fase 2011-2014

Het veldwerk gaat in 2011 vol enthousiasme door. Door de WVOF wordt de voor Friesland eerste marmergrondel aangetroffen bij de Makkumer Zegwaard (Melis, 2011). Dit leidt tot veel aandacht in de media. Er zijn viscursussen gegeven aan meer dan 40 "Van Hall"-leerlingen, met excursies die begeleid zijn door de WVOF. Via sponsoring is een zegennet gekocht. De zegen heeft een lengte van 10 meter met kuil met daarbij twee koppelbare keernetten van 10 meter. De zegenvangsten leveren naast de schepnetwaarnemingen een waardevolle aanvulling op het beeld van de visstand.

In 2011 besluit Wetterskip Fryslân om het project "Fiskatlas Fryslân" te laten uitvoeren; een samenwerking tussen Adviesbureau Altenburg & Wymenga en Fryslân Grien. Dit eerste jaar voor de atlas is besteed aan de datacollectie. Behalve de door werkgroepleden verzamelde data zijn gegevens van particulieren, Waarneming.nl, Piscaria (Sportvisserij Nederland), beroepsvissers en ecologische adviesbureaus bij elkaar geharkt. En in maart 2012 is de "Werkatlas versie I" gepresenteerd (Melis, 2012).

Witte kilometerhokken

De WVOF gaat, met de Werkatlas als boodschappenlijstje, verder met het invullen van de informatiebehoefte. De witte kilometerhokken (hokken waar nog geen waarnemingen verzameld zijn) worden bezocht door de werkgroepleden.

Zomer 2013 ontstaat, in samenwerking met Sportvisserij Friesland, het initiatief de vangsten tijdens hengelsportwedstrijden op soort en maat te noteren ten behoeve van de vissenatlas. Ook de schepnetvelddagen gaan onvermoeid door.
Eind 2013 is "Werkatlas versie II" gepresenteerd (Melis, 2013) met, voornamelijk dankzij de bijdrage van de WVOF, veel completere verspreidingskaarten. Met een aantal goede (soort)teksten erbij is dit een basis voor de Fiskatlas Fryslân. Na



Maarten van der Beek bekijkt een grote modderkruiper. Alle belangrijke gegevens zijn genoteerd en doorgegeven aan Telmee.nl. (Foto: Teddy Dolstra)

toezeggingen van Wetterskip Fryslân, de Waddenacademie, Sportvisserij Friesland en het Friese Meren Project komt er schot in het project Fiskatlas Fryslân. Het boek gaat er echt komen! Geduld en doorzettingsvermogen worden beloond.

In 2014 ontstaat er een sfeer van "de laatste loodjes" en "als we dit weekend gaan vissen kunnen de waarnemingen dan nog mee in de atlas?". Er zijn nog zoveel dingen te doen en locaties te bezoeken dat het een druk jaar is. De zwartbekgrondel blijkt het Friese binnendijkse water te hebben bereikt (zie kadertekst).
Er wordt op eigen initiatief door deelnemers nog extra geschept op locaties waar exoten kunnen zitten. Een telling van gevangen vissen bij een sportviswedstrijd bij Spannenburg bevestigt ook hier de zwartbekgrondels en levert zelfs een Pontische stroomgrondel op. De zegen wordt ingezet en levert extra visgegevens op. De puntjes zijn op de i gezet. Het databestand voor de Fiskatlas Fryslân is eind 2014 gesloten, voorjaar 2015 verschijnt de atlas.

Slotwoord

Voor de deelnemers is de WVOF een gezellige, vrolijke, leerzame en geweldige groep vrijwilligers die met respect voor elkaar, dieren, planten en

habitat onderzoek doet en de resultaten deelt. De atlas is voor velen van hen een mijlpaal. De WVOF kan erg trots zijn op het resultaat. De uitgave, begin 2015, van de Fiskatlas Fryslân betekent het behalen van het derde doel van de WVOF.
Een nieuw plan, namelijk het bestuderen van de intrek van de zwartbekgrondel en het effect daarvan op de rivierdonderpad, wordt al voorbereid. Ons primaire doel is natuurlijk gewoon de komende jaren twee- of vierwekelijks het veld in te gaan met schepnetten, de zegen en een goed humeur.

Summary

Hard work Frisian Fish Workgroup results in atlas

RAVON's Frisian Fish Workgroup was set up in 2007 with three goals in mind: to know more about the distribution of fish in the province of Friesland, to train (new) workgroup volunteers and increase their knowledge about fish, and, last but not least, to produce a Frisian fish atlas in book form. Some seven years later, after many hours spent in the field, we are proud to conclude that all three goals have been achieved. In fact, the atlas will be presented in spring 2015. Now that the work for the atlas is finished, the volunteers of the Frisian Fish Workgroup are intending to follow the behaviour of the Round Goby (*Neogobius melanostomus*), an invader that arrived in Friesland in the spring of 2014. We will be monitoring its effect on populations of the native Bullhead (*Cottus perifretum*). The workgroup volunteers hope to collaborate with those who are practiced in monitoring this species.

Volg de WVOF op Facebook
www.facebook.com/WerkgroepVissenOnderzoekFriesland

Activiteitenkalender van de WVOF is te vinden op
www.ravon.nl
› RAVON Actief › Werkgroepen › Vissenonderzoek Friesland

Zin om mee te doen met de WVOF? Meld je aan op:
www.friesland.vissenatlas.nl

Literatuur

Beijk, J., 2008. RAVON Fiskje wykein 2008 (RAVON Vissenweekend 2008). Stichting RAVON, Nijmegen.

Dolstra, T., 2008. Terug van weggeweest: het bermpje in Friesland. Nieuwsbrief verspreidingsonderzoek vissen, jaargang 2 (2), p.6. Stichting RAVON, Nijmegen.

Kessel, N.J. van, J. Kranenbarg, M. Dorrenbosch, A. de Bruin, L.A.J. Nagelkerke, G. Van der Velde & R.S.E.W. Leuven, 2013. Mitigatie van effecten van uitheemse grondels: kansen voor natuurvriendelijke oevers en uitgekiende kunstwerken. Verslagen Milieukunde 436, Radboud Universiteit Nijmegen.

Kranenbarg, J., 2011. Zwartbekgrondel aangetroffen in poldergebied. Natuurbericht.nl, Wageningen.

Melis, J., 2010. Vissenatlas Friesland - Succes met vallen, opstaan en weer doorgaan. Samenvatting presenatie tijdens RAVON-dag 14 november 2010, Nijmegen.

Melis, J., 2011. Friese vissenwerkgroep vangt nieuwe vissoort: marmergrondel. Natuurbericht.nl 19 oktober 2011.

Melis, J., R. de Jong, M. Koopmans (red), 2012. Vissen in Fryslân, werkatlas, maart 2012, Wetterskip Fryslân, Altenburg & Wymenga, Fryslân Grien, Leeuwarden.

Melis, J., R. de Jong, M. Koopmans (red), 2013. Vissen in Fryslân, werkatlas II, verspreiding 1900-2012, Wetterskip Fryslân, Altenburg & Wymenga, Fryslân Grien, Leeuwarden.

Spikmans, F., 2013. Portret van exoot: de zwartbekgrondel. Schubben & slijm nummer 18. Stichting RAVON, Nijmegen.

John Melis

Gorredijksterweg 26, 8411 KE Jubbega
johnmelis@chello.nl

Zwartbekgrondel nu ook in Friesland

De Friese binnendijkse wateren waren tot het voorjaar van 2014 vrij van zwartbekgrondels. Nu deze soort de Friese wateren heeft bereikt is de Werkgroep VissenOnderzoek Friesland (WVOF) voornemens de verspreiding te volgen, en de effecten van de komst van deze exoot op de bestaande visbestanden, in het bijzonder de rivierdonderpad, te monitoren.

Voorkomen en ecologie

De zwartbekgrondel (*Neogobius melanostomus*) leeft in zout-, brak- en zoetwater. Van origine komt de soort voor in de Kaspische Zee, de Zee van Azov en de Zwarte Zee. Ze voeden zich voornamelijk met mollusken, maar ook ongewervelden en kleine visjes staan op het menu. Vrouwelijke zwartbekgrondels kunnen in het paaiseizoen herhaaldelijk (om de 20 dagen) eieren afzetten. De plakkerige eieren worden onder of tussen stenen, schelpen of waterplanten gelegd. De mannetjes bewaken het nest gedurende 28 dagen tot de eieren uitkomen en eten dan



Een cuvet met de, door de sportvissers, gevangen exoten waaronder 22 zwartbekgrondels en 1 Pontische stroomgrondel. (Foto: John Melis)

niet. De soort is relatief warmteminnend. In de winter, bij een watertemperatuur van 5-6 °C trekken de meeste vissen naar dieper water.

Herkenning
Zwartbekgrondels worden maximaal 25 centimeter groot. De borstvinnen zijn vergroeid tot een zuignap en de soort heeft twee rugvinnen. In het achterste deel van de voorste rugvin zit een zwarte vlek die wittig omzoomd is. In de paaitijd (april-september) krijgt het mannetje een compleet zwart lichaam.

Eerste waarnemingen in Nederland
De zwartbekgrondel is één van de nieuwe grondelsoorten die zich in Nederland hebben gevestigd (van Kessel *et al.*, 2013). De soort heeft een invasief karakter, dat wil zeggen dat ze zich zeer sterk uitbreidt (>400 stuks per 100 meter langs ondiepe oever) en hierdoor een mogelijke bedreiging voor de inheemse fauna vormt. Zwartbekgrondels zijn met ballastwater van schepen in Nederland terecht gekomen. Sinds het Main-Donaukanaal gereed is, is er rechtstreeks transport tussen het Ponto-Kaspische gebied en Nederland. In de havensteden Terneuzen, Rotterdam en Amsterdam heeft de soort zich massaal gevestigd. Nu trekt de vis via de rivieren naar het oosten en noorden van Nederland. De eerste waarneming in Nederland dateert van 15 december 2004. Er werden toen twee exemplaren in de Lek gevangen ter hoogte van Schoonhoven (Spikmans, 2013). In 2006 werd de soort gevangen in Capelle aan de IJssel, Krimpen aan de Lek en Amsterdam. In 2007 dook de soort op in Terneuzen. In de jaren daarna koloniseerde de soort het gehele Noordzeekanaal, de Lek tot Utrecht, de Neder-Rijn tot aan Wageningen en de Waal tot bij Nijmegen. Inmiddels zit de soort massaal in o.a. de IJssel, IJsselmeer (regio Amsterdam/Flevoland) en de Maas (Gennep). Ook in allerlei kleinere wateren die in verbinding staan met de hierboven genoemde waterlopen verschijnt de soort. Op 13 mei 2011 zijn de eerste juveniele zwartbekgrondels aangetroffen in het poldergebied ter hoogte van Tiel (Kranenbarg, 2011) waarmee werd aangetoond dat de soort niet alleen rivieren, maar ook poldersloten kan koloniseren.



Verspreiding zwartbekgrondel in Friesland sinds 2014. (Bron: NDFF / RAVON)

De binnenkomst van de zwartbekgrondel in Friesland
In 2014 is de zwartbekgrondel voor het eerst in Friesland gemeld. De zwartbekgrondel was al langer bekend in het IJsselmeer, maar is nu het Prinses Margrietkanaal opgetrokken. De inmiddels bekende waarnemingen volgen de lijn van dit kanaal. En ook in Groningen is de soort eind 2014 in het aangrenzende Aduarderdiep aangetroffen. In het Eemskanaal blijkt de zwartbekgrondel in 2013 al vermeld te zijn (Bron: vissenatlas.nl).

Na de eerste ontdekking in Friesland, een vangstmelding gemeld op mijnvismaat.nl, zijn enkele deelnemers van de WVOF het veld in gegaan en hebben de soort bevestigd: binnendijks bij Lemmer en Oudemirdum. De WVOF heeft met medewerking van Sportvisserij Friesland de wedstrijdvangsten bij Spannenburg (Prinses Margrietkanaal) gecheckt op zwartbekgrondel en hier werd een vangst van 22 zwartbekgrondels en 1 Pontische stroomgrondel (ook een nieuwe grondelsoort voor Friesland!) genoteerd (zie foto).

Actieplan zwartbekgrondel
Nu het werk voor de Friese vissenatlas klaar is, en de zwartbekgrondel net in de provincie is verschenen, gaat de WVOF de opmars en waar mogelijk de effecten van de zwartbekgrondel in Friesland volgen. Er zijn hiervoor momenteel twee doelen:

- Het monitoren van enkele bekende locaties van de rivierdonderpad (*Cottus perifretum*), in relatie tot de komst van, en daarna het effect van, de zwartbekgrondel.
- Het volgen van de opmars van de zwartbekgrondel in Friesland, door middel van het bevissen van het Prinses Martgrietkanaal en aangrenzende grotere wateren en watergangen.

Oproep
Wil je je inzetten voor het onderzoek naar de zwartbekgrondel in Friesland, sluit je dan aan bij de WVOF. Mensen die interesse hebben om deel te nemen aan de velddagen van de WVOF zijn van harte welkom. De activiteiten beginnen in het voorjaar. Houdt hiervoor de activiteitenpagina op www.ravon.nl in de gaten. Op vissenatlas.nl zal de voortgang van het onderzoek zichtbaar zijn want alle vangsten worden ingevoerd in Telmee.nl.

Bregtje Kuik
Werkgroep VissenOnderzoek Friesland
Bregtje.k@gmail.com, 06-52357889

kortom

Fête de la Nature 2015

Fête de la Nature is een landelijk evenement in de natuur. Heel Nederland wordt door Fête de la Nature uitgenodigd om samen de natuur te beleven, van wilde natuur tot stadspark. Fête de la Nature is een gratis en open festival. Dat betekent dat iedereen een leuk idee voor een evenement kan aanmelden.

Fête de la Nature vindt dit jaar plaats in het lange Pinkster-weekend van 23, 24 en 25 mei. Na de succesvolle eerste editie van Fête de la Nature vorig jaar willen we in 2015 meer, en vooral opnieuw hele leuke groene activiteiten brengen. Doe mee!

Ralph Scholtz & Marijn van der Pas
www.fetedelanature.nl



Zoeken in natuur-tijdschriften

Nederland is rijk aan tijdschriften met betrouwbare informatie over de Nederlandse biodiversiteit en geodiversiteit. Alle artikelen die in ons tijdschrift RAVON zijn verschenen komen digitaal beschikbaar op natuurtijdschriften.nl.

RAVON werkt hiervoor samen met het Naturalis Biodiversity Center. U kunt artikelen zoeken op trefwoord of auteur via uitgebreid zoeken, of bladeren door de tijdschriften.

Jeroen van Delft, RAVON
http://natuurtijdschriften.nl/natuur



Desinfecteren, waarom zou je?

"Het desinfecteren van je waadpak en schepnet is lastig en kost te veel tijd." "Het is onnodig, want honden en vogels gaan ook van ven naar ven." "Het heeft geen zin, want anderen doen het ook niet."

Dit is allemaal (een beetje) waar. Het desinfecteren van je veldmaterialen (laarzen, emmers, schepnet etc.) voor je naar het volgende watersysteem gaat kost extra tijd, en je hebt een drukpomp nodig met hierin een oplossing van bijvoorbeeld VirkonS.

Als natuurliefhebbers hebben we echter een bijzondere verantwoordelijkheid om datgene waar we zoveel plezier aan beleven ook te behouden. Tijdens het inventariseren of bewonderen van libellen, vissen of waterplanten kom je met je laarzen en materiaal in aanraking met water. In dat water kunnen zich onzichtbare ziekteverwekkers bevinden die we - doordat we ons op de fiets en in de auto verplaatsen - makkelijk in een korte tijd over grote afstanden kunnen verspreiden. Veel sneller en veel verder dan amfibieën dat kunnen, en we nemen grotere concentraties zoosporen of virus mee dan bijvoorbeeld een eend of een reiger. Door bewust te zijn van onze bijzondere rol in het systeem, groeit ook het besef dat we hiervoor een verantwoordelijkheid dragen en die ook gezamenlijk moeten nemen. Dat 'anderen' het niet doen is geen reden om het dan zelf ook maar niet te doen. Laten wij een voorbeeld zijn voor de 'anderen'.

De amfibieschimmels die chytridiomycose veroorzaken kunnen slecht tegen droogte en warmte, maar ranavirussen kunnen erg lang (> 60 dagen) goed blijven op droog materiaal. Het is dus van belang na gebruik je materiaal schoon te maken.
Je kan dit direct ter plaatse doen, of je kan meerdere sets materialen (als dat logistiek mogelijk is) meenemen en thuis alles in één keer schoonmaken. Vooral belangrijk is dat je de materialen schoon maakt: dus de modder eraf. Die modder blijft lang vochtig en op die manier kan je makkelijk veel virus of schimmel verplaatsen. Je kan thuis al een oplossing VirkonS maken. Dit kan je kopen in poedervorm, maar ook in tabletten. Dat laatste werkt erg prettig omdat het niet stuift als er wind is. Los een tablet op, en je krijgt een roze oplossing. Die verstuif je goed over je materialen, je kan je laarzen in een emmer zetten en je fuiken ook onderdompelen. Naspoelen met schoon water en alles is weer klaar voor gebruik.
Ook loonwerkers en aannemers moeten zich bewust zijn van hun potentiële rol als vector van ziektes. Terreinbeherende instanties vragen steeds vaker of ook zij hun materialen willen schoonmaken voor ze het terrein op komen. Een goede zaak. Over enige tijd weten we allemaal niet beter meer.

Annemarieke Spitzen , RAVON
www.ravon.nl > Infotheek > Protocollen



Het desinfecteren van materialen. (Foto: Harm Hofman)

nieuws

Nieuws uit de Raad van Toezicht

In deze rubriek verschijnt nieuws uit onze Raad van Toezicht (RvT).
Deze keer een kort interview met RvT-lid Johan Cronau. Hij is al jarenlang als bestuurslid betrokken bij RAVON en sinds 2012 lid van de RvT.

Wat zijn jouw drijfveren om als RvT-lid actief te zijn voor RAVON?
Tijdens mijn biologiestudie heb ik mij helemaal niet met reptielen, amfibieën of vissen bezig gehouden. Mijn studie-objecten waren toen vooral wad- en watervogels en ik was actief in de Werkgroep Internationaal Wad- en watervogel Onderzoek (WIWO). Rob van Westrienen (directeur RAVON) ken ik uit die tijd. Reptielen en amfibieën kwamen pas in beeld toen ik als gewetensbezwaarde voor het Ministerie van LNV ging werken aan landschapsherstel en behoud van bedreigde soorten. Ik leerde in die periode ook verschillende herpetologen kennen. Na wat omzwervingen kwam ik in 1996 als provinciale beleids-medewerker in Gelderland terug. Op dat moment heb ik mijn interesse voor het behoud van onze herpetofauna en de relatie met RAVON weer opgepakt. Vanuit dit contact ben ik uiteindelijk ook gevraagd toe te treden tot het DB (Dagelijks Bestuur) thans RvT. Nu is het altijd leuk om gevraagd te worden maar in dit geval dacht ik ook: met mijn netwerk en kennis van het functioneren van de overheid en de totstandkoming van beleid heb ik deze club ook wat te bieden.

Johan Cronau



Lid RvT sinds: februari 2012

Huidige functie:
Coördinator natuur- en faunabeheer bij het Programma Natuur en Landschap van de provincie Gelderland

Wat zijn jou specifieke taken binnen de Raad van toezicht?
Ik mag me altijd graag bemoeien met de belangenbehartiging en de relatie met de overheid. Om die belangen goed voor het daglicht te brengen is samenwerking met andere groene organisaties van groot belang. Samen ben je sterk en met de decentralisatie van het natuurbeleid naar de provincies red je dat als kleine organisatie ook niet. Dan is het mooi als je het werk met een aantal zusterorganisaties kunt verdelen. Met de RvT staan we tegenwoordig wat verder weg van de dagelijkse praktijk en doen we vooral uitspraken op strategisch niveau. Maar als het nodig is wil ik best nog wel met het MT sparren.

Je bent al jarenlang actief voor RAVON. Is er een hoogtepunt dat je met ons wilt delen?
Het belangrijkste hoogtepunt vind ik de samenwerking, die met de Zoogdiervereniging tot stand is gekomen. Het zoeken is nog steeds hoe ver de samenwerking moet gaan maar RAVON is met deze stap wel een bepaalde richting in geslagen. De discussies die in het bestuur en op het Bureau speelden heb ik als waardevol ervaren. Niet altijd makkelijk maar het maakt wel helder waar we met zijn allen voor staan en welke kant we op willen.

Is er een soort die jouw speciale voorkeur geniet en welk verhaal zit daar achter?
Ik heb een zwak voor de boomkikker. Ik vind dat fantastische dieren met hun gifgroene kleur, dat mooie zwarte zijlijntje en die zuignapjes. Zo afwijkend van al die andere kikkersoorten. En dan het geluid: wat een kabaal uit zo'n klein beestje. Ik heb ze vroeger met een aantal reptielen in een terrarium gehouden. Tot groot verdriet van mijn moeder, toen op een kwade dag de krekelkweek omviel en een aantal krekels het nog een jaar volgehouden hebben in de spouwmuur van het ouderlijk huis.
Later als beleidsmedewerker van de provincie Gelderland heb ik me hard gemaakt voor het behoud van deze soort.
Er is met de inzet van Jan Stronks, een bekend RAVONner en bioloog uit de Achterhoek, een beschermingsplan en een monitoringsprogramma tot stand gekomen, en Landschaps-beheer Gelderland heeft extra tijd gestoken in het propageren van de aanleg van poelen in het boerenland.
Daarnaast hebben we gebieden goed voor deze soort kunnen inrichten in het kader van landinrichtings-projecten. Het succes is er dan ook naar. Met veel plezier neem ik nog altijd familie, vrienden en kennissen mee op nachtelijke excursie naar deze gebieden. Dat is voor de meesten een belevenis.

Wat staat er nog op je wensenlijstje voor de nabije toekomst?
Het zal niet lang meer duren voordat ik afscheid ga nemen van de RvT na 8 jaar bestuurs-werk. Ik denk dat RAVON op de goede weg is en ik ben trots op wat de afgelopen jaren is bereikt. Ik denk dan aan de actie Padden.nu, waarmee een bredere groep van vrijwilligers werd ondersteund, en aan de actie rondom de vuursalaman-der en het hieraan gerelateerde pionierswerk op gebied van onderzoek naar ziekten bij kikkers en salamanders. Aan de andere kant wordt er gewerkt aan een breed groen front om de natuurbelangen beter voor het daglicht te krijgen. Met een aantal zusterorganisaties wordt innig samengewerkt ten einde op organisatorisch vlak ook winst te boeken. Tegelijkertijd is er aandacht voor de mensen van het Bureau, die maar met alle veranderingen moeten kunnen omgaan én is er aandacht voor de vrijwilligers. Die laatste vormen echt onze ruggengraat. Die verschillende mensen en onderdelen van RAVON de aandacht geven die nodig is, zie ik als de uitdaging voor de toekomst. En ik zie ook nog wel groeimogelijkheden voor RAVON, met name op het gebied van vissen. De vernieuwde aandacht voor waterbeheer vanwege de Kaderrichtlijn Water biedt daarvoor kansen. Ik hoop dat we die ook benutten.

Kris Joosten, RAVON

recent verschenen

Salamanders - keeping and breeding

In het salamanderjaar 2014 publiceerden vier salamander-deskundigen een boek over het houden en kweken van salamanders. De meeste auteurs zijn in RAVON-kringen goed bekend en allen zijn zeer bekend met salamanders in hun natuurlijke leefgebieden en in gevangenschap. Buiten het houden en kweken van salamanders wordt ook in detail ingegaan op de systematiek, algemene biologie, ecologie en ziekten van salamanders en, in minder detail, ook van wormsalamanders.
Onder "Salamanders, laws and ethics" worden de negatieve kanten van het houden van salamanders besproken, zoals de druk op natuurlijke populaties door wildvangst en de introductie van uitheemse soorten (de Italiaanse kamsalamander op de Veluwe of de dodelijke schimmel *Batrachochytrium salamandri-vorans*, verantwoordelijk voor de enorme achteruitgang van Nederlandse vuursalamander-populaties).
De auteurs presenteren heldere, verdedigbare richtlijnen om de duurzaamheid van de hobby te vergroten, onder andere door de nadruk op nakweek te leggen en zo wildvang overbodig te maken en door richtlijnen te geven om de introductie van uitheemse soorten te voorkomen.
De foto's die het boek sieren zijn schitterend en veelal illustratief.

Er zijn enkele kritische noten die ik kan plaatsen. De reden van plaatsing van foto's van bijvoorbeeld een tentakel van een wormsalamander (blz. 15), en van *T. blasii* (blz. 38) worden mijns inziens niet duidelijk toegelicht in het bijschrift en/of de tekst. Verder zijn er enkele spelfoutjes ("desease" blz. 106) en valt het ontbreken van een verklarende woordenlijst op. Tenslotte is er soms een wat arbitraire samenvoeging van soortbeschrijvingen (bijvoorbeeld *Lissotriton vulgaris + Ichthyosaura alpestris*), terwijl dit voor soorten met vrijwel identieke beschrijvingen niet gebeurt (bijvoorbeeld *Neurergus crocatus + N. strauchii*).
Ondanks deze kleine kritische nootjes is het boek vlot geschreven, de opbouw duidelijk en systematisch en bovendien rijk aan informatie over de algemene biologie en huisvesting van salamanders. Derhalve vormt het boek een zeer betrouwbaar naslagwerk en kan het zodoende ook een nuttige basis vormen voor soortspecifieke kweekpogingen voor natuurbehoud (zoals voor de in Nederland opgevangen vuursalamanders). Veel van de kennis over de mysterieuze levenswijze van salamanders is onthuld door observaties van de vele enthousiaste salamanderhouders, waarvan er nu vier hun kennis hebben gebundeld. Daardoor kan ze nu ook onthuld worden door u, door het aanschaffen van dit prima geschreven boek.

Willem Meilink

Salamanders - keeping and breeding
Frank Pasmans, Sergé Bogaerts, Henry Janssen & Max Sparreboom, 2014
Natur und Tier – Verlag GmbH
Hardcover, gebonden, full colour
Engelstalig
248 blz. € 39,80
ISBN: 978-3-86659-265-0



Themanummer knoflookpad De Levende Natuur

Het januarinummer van het tijdschrift De Levende Natuur was voor de helft gewijd aan de bedreigde knoflookpad. Het themanummer gaat in op ecologie, verspreiding, bedreigingen en beheer voor deze soort, op het kweek- en uitzetprogramma en op de toekomstkansen die de auteurs zien. Dankzij de inzet van een grote groep auteurs en de themaredactie (Bart van Tooren & Isa Schimmel (beiden DLN), René Krekels (Natuurbalans), Jeroen van Delft (RAVON)) is het een interessant nummer geworden.

De volgende 3 artikelen zijn opgenomen:

- De Knoflookpad in Nederland: ondergang of 'slechts' een bottleneck? W. Bosman, R.P.J.H.Struijk, M. Zekhuis, F.G.W.A. Ottburg, B. Crombaghs, D. Schut & P. van Hoof.
- Kweek- en uitzetprogramma van knoflookpaddenlarven. B. Crombaghs, I. van Bebber, J. van der Zee, D. Schut, P. van Hoof, J. Janse, R. Zollinger, F.G.W.A. Ottburg, M. Zekhuis, J. van der Weele & H.A.H. Jansman.
- Kan de Knoflookpad op termijn van de intensive care af? F.G.W.A. Ottburg, B. Crombaghs, W. Bosman, M. Zekhuis, D. Schut, P. van Hoof, R.P.J.H. Struijk, R. van Westrienen, R. Zollinger, H.A.H. Jansman & R.P.H. Snep.



Kris Joosten, RAVON

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.




Jaarrond tuintelling officieel van start

Op zondag 22 maart 2015 zal op Radio 1 bij Vroege Vogels de Jaarrond Tuintelling officieel van start gaan! Doe ook mee en meld je aan op www.tuintelling.nl

jaarrond tuintelling





ook **jouw tuin** zit vol leven!

Vogelbescherming Nederland · Sovon · Vlinderstichting · Floron · RAVON · Zoogdiervereniging · EIS

De **Jaarrond Tuintelling** is een initiatief van: Vogelbescherming Nederland, Sovon Vogelonderzoek Nederland, de Vlinderstichting, RAVON, Zoogdiervereniging, FLORON en EIS Kenniscentrum Insecten.

tuintelling.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 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 bescherming van de vuursalamander)
www.SOSiguana.org (over 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, Stichting Veldonderzoek Flora en Fauna, Soortenbescherming Nederland, Nederlands Expertise Centrum Exoten en het Vissennetwerk.
Internationaal participeren wij in Societas Europaea Herpetologica, International Union for Conservation of Nature, European Pond Conservation Network, Dutch Caribbean Nature Alliance en St. Eustatius National Parks.

RAVON

Jaar van de adder

Zondagochtend 25 januari is bij Vroege Vogels op Radio 1 het startschot gegeven voor '2015 Jaar van de adder'. Het hele jaar door zal RAVON, samen met de Werkgroep Adderonderzoek Nederland (WAN), extra aandacht besteden aan deze soort. Als enige gifslang in Nederland is hij bekend bij veel natuurliefhebbers.

De adder *(Vipera berus)* komt voor in natuurgebieden op de hoge zandgronden. De grootste leefgebieden zijn te vinden op natte heide en in hoogveengebieden in Friesland, Drenthe, Overijssel; op de Veluwe (Gld.) en de Meinweg (L.). Het zijn relatief kleine, zwaar gebouwde slangen. Ze hebben een duidelijke zigzagtekening en verticale pupillen. Adders zijn eierlevendbarend: ze broeden de eieren uit in het moederlichaam en hebben daarvoor vooral (zonne) warmte nodig. Addervrouwtjes eten weinig in het jaar dat ze jongen krijgen. In het daaropvolgende jaar eten ze wel maar planten ze zich niet voort. Als adders met rust gelaten worden zijn ze niet gevaarlijk, ze zijn veel minder agressief dan mensen denken. Ze vluchten traag weg in de vegetatie bij verstoring. Als ze echter opgepakt worden zullen ze bijten en een beet van deze gifslang is bijzonder gevaarlijk en pijnlijk en kan zelfs tot de dood leiden.

Werkgroep Adderonderzoek Nederland (WAN)

De WAN is opgericht in het jaar 2000 en bestaat dit jaar dus 15 jaar. Het belangrijkste doel van de WAN is onderzoek doen naar het leefgebied en de aantalsontwikkeling van de adder zodat de soort beter kan worden beschermd en behouden voor Nederland. De leden van de WAN zijn betrokken bij populatieonderzoek, genetisch onderzoek, zenderonderzoek en vegetatieonderzoek in de leefgebieden van de adder. Ook verstrekt de WAN informatie over wat je moet doen bij een adderbeet, en hebben ze hiervoor in samenwerking met medische specialisten een protocol opgesteld. Informatie over adderbeten wordt verzameld door de WAN en kun je via het adderbeetformulier op de RAVONwebsite doorgeven.

Bescherming

De adder staat op de Rode Lijst aangemerkt als "kwetsbaar". De soort wordt beschermd door de Flora- en faunawet (tabel 3). Ook heeft hij een beschermingstatus in de Conventie van Bern (bijlage 3). Hoewel de langjarige trend stabiel is, vertoont de adder de laatste 10 jaar een matige afname, en deze afname speelt in vrijwel alle kerngebieden.

2015 Jaar van de adder

Dit jaar zullen er extra excursies worden georganiseerd voor belangstellenden en in het najaar organiseren wij in samenwerking met de WAN een minisymposium over de adder. Houd de activiteitenagenda op de RAVON website in de gaten. Daarnaast zal er via natuurberichten maandelijks aandacht worden besteed aan de adder en verschijnen er dit jaar veel publicaties over deze fascinerende slang.

Kijk voor meer informatie op www.ravon.nl/wan en www.ravon.nl/2015Jaarvandeadder

Raymond Creemers, Pedro Janssen & Kris Joosten



Leden WAN op bezoek bij de Vlaamse adderexperts op 13 april 2014. Onder: Adder, Meinweg (LB). (Foto's: Pedro Janssen)