RAVON

jaargang 16 | nummer 3

tijdschrift voor donateurs en relaties

54

Grote modderkruiper uitgepeild

Infecties bij amfibieen

Interview met Lendersprijswinnaar 2013



colofon

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

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

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

Druk:
Ten Brink,
verzending in biofolie

MIX
Papier van verantwoorde herkomst
FSC® C019440

Foto omslag:
Grote modderkruiper (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.

inhoud

46 Waterpeil een sleutelfactor in de levenscyclus van de grote modder kruiper
Jan Kranenbarg & Arthur de Bruin



54 Infecties bij amfibieën in Nederland: Amphibiocystidium
Tariq Stark



57 Interview met Lendersprijswinnaar 2013 Matthijs de Vos
Raymond Creemers



60 Kortom
In Memoriam Huub Veerkamp
Jaarrond Tuintelling

61 RAVON Nieuws
Sponsorloop geslaagd
Nieuws uit de Raad van Toezicht
Gemeente Deurne schenkt € 3.678 voor onderzoek aan de knoflookpad
Adders, vuursalamanders, bermpjes maar ook boommarters

63 Recent verschenen
The Eponym Dictionary of Amphibians
www.semperinmotus.nl

64 Uit het veld
Ijsvogel eet prik
Jacobus is een paddenarend

voorwoord

Beschermen doen we samen



Soorten beschermen kan niet vanuit een vacuüm. Maatregelen om reptielen, amfibieën en vissen te beschermen moeten vaak op een breed vlak en door verschillende organisaties genomen worden. Om die reden werkt RAVON samen met de meest uiteenlopende partijen. Hoe breed, en op welke manier we dit doen is het thema voor de aankomende RAVON-dag op zaterdag 8 november in Nijmegen.

Een heel goed voorbeeld van deze samenwerking is het reddingsprogramma voor de vuursalamander. Het begon bij de signalering door vrijwilligers/monitoorders dat de soort in korte tijd achteruit ging, en is vervolgens opgepakt door RAVON. We hebben toen een driesporenbeleid gevolgd: 1. Enkele dieren die nog levend werden aantroffen zijn opgevangen om de soort voor Nederland veilig te stellen, en de overige dieren worden blijvend gemonitoord in het veld en 2. Het initiëren en uitvoeren van onderzoek naar de oorzaken van de achteruitgang en de mogelijkheden voor terugkeer van de vuursalamander en 3. PR en voorlichting over de vuursalamander en de veroorzaker van de geconstateerde teruggang; de dodelijke schimmel.
Hierbij werken we onder andere samen met de lokale vrijwilligers en terreinbeheerders, met de wereldtop van wetenschappelijke onderzoekers op het gebied van ziektes bij amfibieën, in het bijzonder de Universiteit van Gent en het Imperial College in Londen, met overheden en met drie dierentuinen voor de opvang: Kasteelpark Born, DoeZoo Leens en Gaia Zoo Kerkrade.

Een geheel ander voorbeeld is de samenwerking met RIONED, de kennisorganisatie voor stedelijk waterbeheer. Samen met hen hebben we onderzoek gedaan naar mogelijkheden ter voorkoming van verdrinking van padden en kikkers in straatkolken (zie www.padden.nu > Oplossingen > Straatkolken). Dat onderzoek is inmiddels succesvol afgerond en de uitkomsten worden nu in de praktijk gebracht door diverse gemeenten in Nederland, ondermeer in het Amsterdamse Vondelpark waar 400 uitklimstrips in straatkolken zijn aangebracht. Ook hebben enkele fabrikanten van straatkolken een amfibievriendelijke straatkolk in productie genomen en is er vanuit Groot-Brittannië belangstelling voor de resultaten.

Voor nog meer voorbeelden van samenwerking met andere organisaties om onze soorten te beschermen, nodig ik u van harte uit om op 8 november naar de RAVON-dag in Nijmegen te komen. Tot ziens!

Rob van Westrienen
directeur RAVON



RAVON Jaarverslag 2013 en Uitnodiging RAVON-dag 2014.
Bij dit nummer treft u het Jaarverslag 2013 aan. Een uitgebreide versie is te downloaden op www.ravon.nl (Infotheek > RAVON publicaties > Jaarverslagen)
Graag nodigen wij u uit voor de RAVON-dag 2014 op zaterdag 8 november. De uitnodiging en het programma treft u ook als bijlage aan.

Waterpeil een sleutelfactor in de levenscyclus van de grote modderkruiper

Jan Kranenbarg & Arthur de Bruin

Sinds de tweede helft van de 20e eeuw is de grote modderkruiper, waarvoor de Nederlandse poldergebieden belangrijk leefgebied vormen, sterk achteruitgegaan. Kennis over de ecologie van de soort is gebrekkig, zodat het onduidelijk is welke herstelmaatregelen wenselijk zijn. Om hier meer inzicht in te krijgen is een telemetrisch onderzoek uitgevoerd in een sloot in de Gelderse Vallei en een sloot in de Rijnstrangen. Tussen de twee sloten werden grote verschillen in migratie en mortaliteit waargenomen die lijken samen te hangen met de verschillen in peilverloop.



Grote modderkruiper (Foto: Jelger Herder)

Aanleiding en doel van het onderzoek

De afgelopen jaren zijn er vanuit RAVON, vaak in samenwerking met provincies, waterbeheerders en natuurbeheerders, veel inspanningen verricht om resterende populaties van de grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) in kaart te brengen. Dit leverde het beeld op dat de populaties sterk versnipperd voorkomen en vaak uit erg weinig dieren lijken te bestaan. Opvallend is dat er vrijwel nooit juveniele dieren worden aangetroffen en hoofdzakelijk dieren van dezelfde lengteklasse. Dit wijst erop dat er in veel van de huidige poldergebieden beperkende factoren zijn voor de grote modderkruiper, die kunnen leiden tot het lokaal uitsterven van de soort. Voor herstelmaatregelen in het leefgebied van de grote modderkruiper is het van groot belang om meer inzicht te krijgen in wat deze factoren zijn en welke omstandigheden de soort nodig heeft om zijn levenscyclus te voltooien. In de literatuur is echter weinig informatie te vinden over:

- voortplanting van de soort en de opgroei van de jonge dieren;
- habitats die gedurende het seizoen gebruikt worden;
- migratie- en dispersiegedrag.

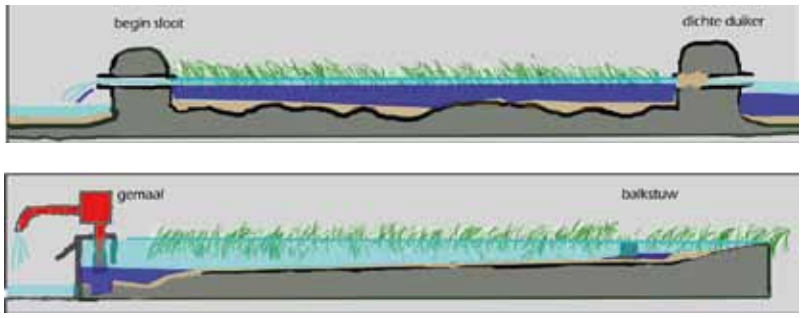
Om meer inzicht in de genoemde aspecten te krijgen is er gedurende 15 maanden veldonderzoek uitgevoerd in een sloot in de Gelderse Vallei en een sloot in de Rijnstrangen.

Onderzoeksopzet

Er is gebruik gemaakt van telemetrie om adulte dieren te volgen, en van electro- en schepnetvisserij om adulte dieren te vangen en om de aanwezigheid van juveniele dieren te onderzoeken. Het onderzoeksplan is getoetst en goedgekeurd door de Dierexperimentencommissie in het kader van de Wet op Dierproeven. Voor het telemetrisch onderzoek is bij dieren vanaf 14 cm lengte onder verdoving een “passive integrated transponder” (PIT) ingebracht in de buikholte. Iedere PIT heeft een unieke code waardoor dieren individueel gevolgd kunnen worden. Voor dieren van 14 tot 20 cm werd een transponder van 13 mm met een detectiebereik van circa 40 cm gebruikt, voor grotere dieren (>20 cm) werd een transponder van 23 mm met een bereik van circa 90 cm gebruikt. De exacte locatie van de gezenderende dieren is van maart 2012 t/m mei 2013 doorgaans twee tot vier keer per maand (sloot Gelderse Vallei n=46; sloot Rijnstrangen n=50) bepaald met behulp van een mobiel detectiestation van Oregon RFID. Hierbij werden tevens waterplant-



Doorzoeken sloot met mobiel detectiestation en buik met hechting gezenderde grote modderkruiper na inbrengen transponder (PIT) (Foto’s: Arthur de Bruin)



Figuur 1: Schematische weergave onderzochte sloot Gelderse Vallei (boven) en Rijnstrangen (onder). Donkerblauw is zomerwaterpeil, lichtblauw is winter- en voorjaarspeil.

begroeiing, waterdiepte, dikte modderlaag en temperatuur genoteerd.
In maart 2012, juni 2012, oktober/november 2012 en in juni/juli 2013 zijn schepnetbevissingen en/of electrobevissingen uitgevoerd.

Onderzoeksgebieden

Gelderse Vallei

De Gelderse Vallei is vanaf de 16e eeuw ontgonnen en heeft tot in de 19e eeuw met overstromingen te kampen gehad. De onderzochte sloot ligt ter hoogte van Wageningen en heeft een breedte van 80-160 cm en een sterk in dikte fluctuerende modderlaag met meerdere diepere stukken (30-40 cm modder). De sloot is gedurende de zomermaanden sterk begroeid met grote egelskop, liesgras, sterrenkroos en waterviolier. Door de aanvoer van kwelwater van de Utrechtse heuvelrug is het waterpeil in de sloot relatief constant (zie figuur 1). Afhankelijk van de plaats in de sloot en de tijd in het jaar varieert de waterdiepte van 5-60 cm. In de sloot liggen duikers die vrijwel het hele jaar watervoerend zijn. Aan de bovenstroomse zijde van het onderzoekstraject is de sloot begrensd door een ingestorte duiker, aan de benedenstroomse zijde watert de sloot af onder een verval van crica 1 meter op een brede hoofdwatergang met weinig vegetatie. De afstand tussen de ingestorte duiker en het afwateringspunt bedraagt een kilometer.

Rijnstrangen

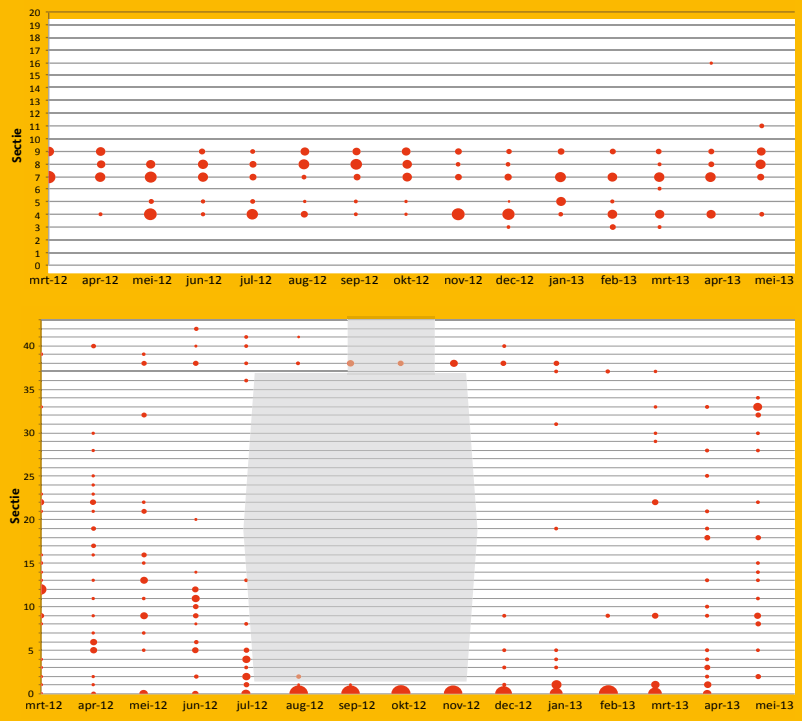
De Rijnstrangen behoorde tot 300 jaar geleden tot de hoofdloop van de Rijn. Door verzanding en de aanleg van het Pannerdensch kanaal ontstond een laag-dynamisch rivierenlandschap. Het gebied werd tot 1960 periodiek overstroomd door de inlaat van water bij hoge Rijn-afvoeren. De onderzochte sloot is het restant van een oude dijksloot die liep tussen een vijftal diepere kommen die als drinkpoel voor vee fungeerden. Rond 1992 is de sloot aangepast waarna nog één diepere kom overbleef.
De sloot heeft een lengte van twee kilometer en een breedte van 2-6 meter met een overwegend dunne modderlaag. In de diepe kom is de modderlaag meer dan 40 cm dik.
De watervegetatie bestaat uit grote egelskop, liesgras, waterviolier en sterrenkroos.
In het voorjaar en de winter varieert de waterdiepte van 30-240 cm afhankelijk van de plaats in de sloot.
Er treedt sterke wegzijging van water



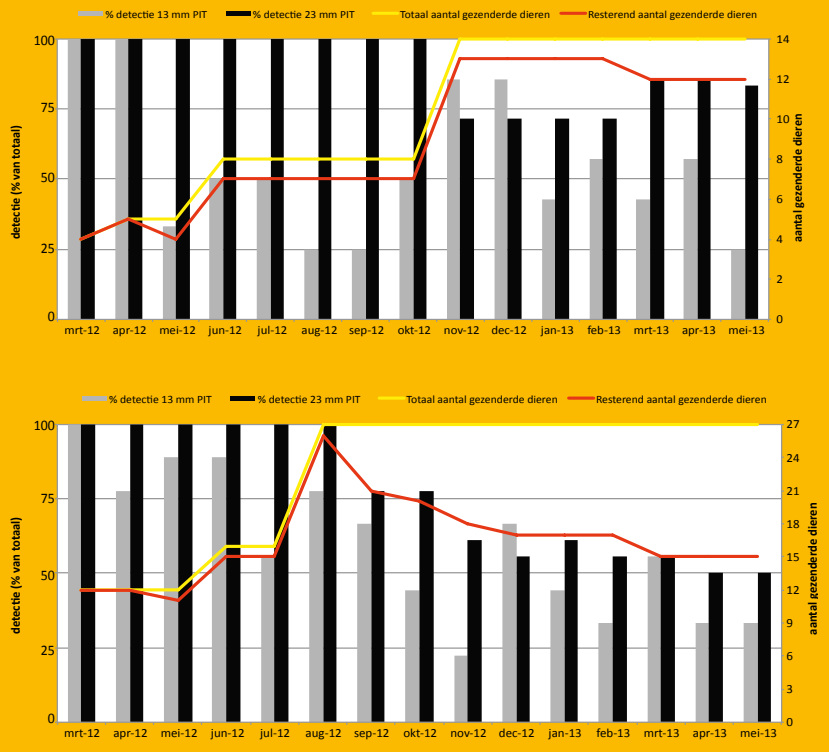
Onderzochte sloot Gelderse Vallei (Foto: Arthur de Bruin)



Onderzochte sloot Rijnstrangen met op de voorgrond diepe kom en gemaal (Foto: Arthur de Bruin)



Figuur 4 en 5: Maandelijkse aanwezigheid van grote modderkruiper in secties (50 m) in de sloot Gelderse Vallei (boven) en Rijnstrangen (onder). De grote van het bolletje is indicatief voor het deel van de in een maand gedetecteerde dieren in een sectie. Het grijze vlak in figuur 5 laat zien in welke maanden en in welke secties van de sloot droogval optrad.



Figuur 2 en 3: Aantal gezenderde grote modderkruipers en de detectie-percentages per maand bij dieren met 23 mm en 13 mm PIT's in de sloot Gelderse Vallei (boven) en Rijnstrangen (onder)

naar de Rijn op, waardoor de sloot aan het eind van het voorjaar grotendeels droog valt (figuur 1 en figuur 7).
Bij hevige regenval stroomt een deel van het water weg via een klepduiker in de diepe kom aan het begin van de sloot en tegelijkertijd wordt een deel weggepompt via het hier gelegen gemaal. Het bovenstroomse deel van de sloot is doodlopend.

Zenderen en detectie van dieren

Het streven was om op beide onderzoekslocaties in het voorjaar enkele tientallen dieren te zenderen. Het aantal dieren dat in de eerste maanden in de sloot Gelderse Vallei gezenderd kon worden bleef achter bij de verwachtingen. Door vangacties in de maanden maart, mei, juni en oktober 2012 konden in totaal 14 grote modderkruipers gezenderd worden (8 mannetjes en 6 vrouwtjes) (figuur 2). In de sloot Rijnstrangen konden meer dieren gevangen worden. Hier werden tijdens vangacties in maart, juni en augustus 2012 in totaal 27 dieren (17 mannetjes en 10 vrouwtjes) voorzien van een PIT (figuur 3).
De detectiepercentages van de dieren met een 23 mm PIT zijn in beide sloten hoger dan die van de dieren met een 13 mm PIT (figuur 2 en 3).
In de sloot Gelderse Vallei, waar de dieren gedurende de zomer veel schuilgelegenheid in dichte vegetatie hebben, blijkt het verschil in detectiepercentage het grootst.
Dit wordt verklaard door het geringere bereik van de 13 mm PIT's. Met name in de sloot Rijnstrangen is te zien dat de detectiepercentages in de loop van het onderzoek afnemen. Dit kwam doordat bepaalde dieren na verloop van tijd niet meer gedetecteerd werden. Er is aangenomen dat deze dieren uit het onderzoeksgebied verdwenen zijn als dit gedurende minimaal vier achtereenvolgende maanden het geval was. Het aantal verdwenen dieren is af te lezen uit het verschil tussen totaal en resterend aantal gezenderde dieren.

Migratiegedrag

Om inzicht te krijgen in de verplaatsingen van de grote modderkruipers zijn beide sloten opgedeeld in secties

van 50 meter en is bepaald hoe de maandelijkse verdeling van de gedetecteerde dieren over deze secties is.

Sloot Gelderse Vallei

In de sloot Gelderse Vallei (figuur 4) hielden de dieren zich hoofdzakelijk op in de secties 4, 5, 7, 8 en 9. Deze secties kenmerken zich door de aanwezigheid van een gevarieerde watervegetatie en zowel diepere plekken met veel modder als ondiepere plekken met weinig modder. De tussenliggende sectie 6, waar alleen in maart 2013 een dier werd aangetroffen, week af van de overige secties doordat er in plaats van een kleibodem een zandbodem met minder modder en een minder gevarieerde oevervegetatie aanwezig was. De toename van dieren in november in sectie 4 komt deels doordat hier in oktober nieuwe dieren gezenderd zijn. In april en mei 2013 zijn twee verschillende individuen in sectie 11 en 16 waargenomen. Het betrof in beide gevallen mannelijke dieren.

Sloot Rijnstrangen

In de sloot Rijnstrangen is het beeld anders (figuur 5). In het voorjaar van 2012 en 2013 vindt er hier een sterke verspreiding over de sloot plaats. Vanaf mei lijkt er sprake van aggregatie in bepaalde secties. Mogelijk houdt dit verband met de voortplanting. Vanaf juni 2012 trekken vrijwel alle dieren zich terug vanaf het middengedeelte van de sloot richting de diepere kom en achter een stuwtje. Vanaf augustus t/m november houden de dieren zich uitsluitend op in deze twee diepere plaatsen. Dit gedrag hing waarschijnlijk nauw samen met de sterke daling van het waterpeil vanaf juni (zie ook figuur 7), waarbij van augustus t/m november 2012 het grootste deel van de sloot droogviel. De twee dieren achter het houten stuwtje verbleven hier twee maanden in de drooggevallen, maar nog vochtige modder.
In de trajecten 7, 17, 20, 26, 27, 29, 31 en 34 t/m 36 worden geen of alleen incidenteel dieren aangetroffen. Deze slootdelen kenmerkten zich door een 100% bedekking met helofyten, waarbij de bodem volledig was dichtgegroeid met de harde wortels of sprake was van een hoge mate van beschaduwing.

Migratieafstanden

De waargenomen migratieafstanden van de dieren verschillen aanzienlijk tussen de onderzochte sloten. In de sloot Gelderse Vallei verplaatste een dier zich over 381 meter. De overige dieren migreerden nooit meer dan 300 meter per maand en gemiddeld bedroeg de maandelijkse migratie nooit veel meer dan 100 meter (figuur 6). De toenemende migratieafstanden in de sloot Gelderse Vallei in april en mei 2013 lijken gerelateerd aan de toenemende watertemperaturen, waarbij paaimigraties mogelijk een rol spelen. De dieren in de sloot Rijnstrangen migreerden van maart t/m juli vele honderden meters tot ruim 1,5 km per maand. Gemiddeld varieerde de migratie in deze maanden van circa 300 tot circa 800 meter (figuur 6).
In de maanden september t/m december verplaatsten de dieren zich nauwelijks doordat dat ze aanwezig waren op twee kleine diepere plaatsen in de verder drooggevallen sloot (figuur 5).

In beide sloten verplaatsten de grote modderkruipers zich, tegen de verwachting in, ook in de wintermaanden. Er waren meerdere dieren die hierbij 100-300 meter en

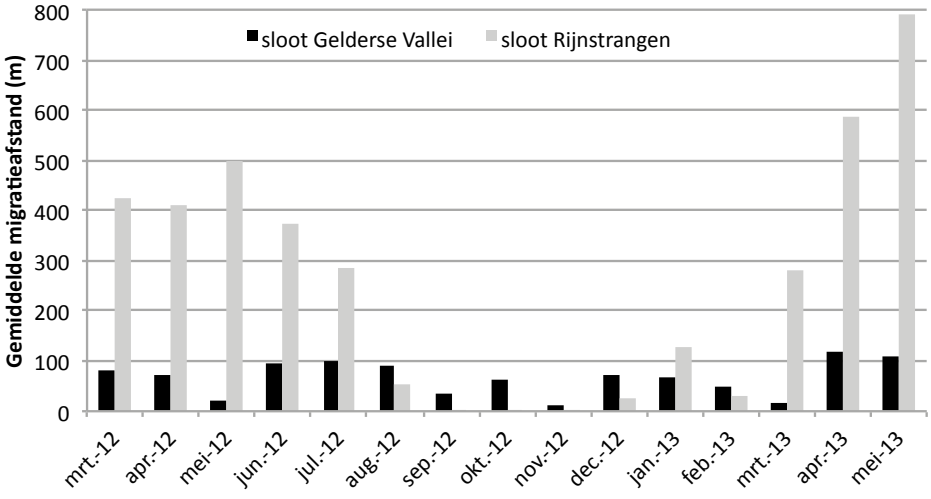


Locatie Rijnstrangen, bijna droogval boven balkstuw waar twee grote modderkruipers in de modder overleefden (Foto: Arthur de Bruin)

zelfs een individu dat bijna 1 kilometer aflegde. Dit leek verband te houden met tijdelijke temperatuurstijgingen.

Effect van schonen

Bij het schonen in de sloot Gelderse Vallei in september 2012 is het maaisel, zodra het op de kant gelegd werd, nagezocht op de aanwezigheid van grote modderkruipers. Hierbij werd een volwassen dier dat niet gemerkt was aangetroffen, juveniele dieren werden niet gevonden. Bij een detectieronde direct aansluitend op het schonen werd geconstateerd dat de dieren zich diep in de modder



Figuur 6: Gemiddelde maandelijkse migratieafstanden van grote modderkruipers in sloot Gelderse Vallei en sloot Rijnstrangen.

verscholen hadden. In de sloot Rijnstrangen werd in oktober 2012 alleen de drooggevallen vegetatie geschoond zodat er geen grote modderkruipers op de kant belanden.

Verdeling van dieren over oever en midden sloot

In de sloot Rijnstrangen is van de gedetecteerde dieren genoteerd of ze zich in de oever of in het midden van de sloot bevonden. In de sloot Gelderse Vallei was dit niet goed mogelijk, doordat de breedte van de sloot te gering was in verhouding tot de detectierange van de 23 mm PIT's. Figuur 7 laat de maandelijkse verdeling van de dieren over de oeverzone en het midden van de sloot Rijnstrangen zien in relatie tot het verloop van het waterpeil en de watertemperatuur. In het voorjaar en de zomer van 2012 (maart-juli) verblijven de meeste grote modderkruipers in de oeverzone. Aan het einde van de zomer (augustus) is er een duidelijke verschuiving te zien naar het midden van de sloot. Dit komt waarschijnlijk door de daling van het waterpeil, waardoor de begroeide oeverzone boven water komt te staan en niet langer schuilgelegenheid biedt. In november, als het waterpeil gestegen is en de sloot weer volstroomt, neemt het aandeel dieren in de oeverzone kortstondig toe om vervolgens vanaf december weer af te nemen tot nul in februari en maart. Dit lijkt vooral verband te houden met het intreden van de winter. Tot in maart 2013 waren er vorstperioden en de gemeten watertemperaturen kwamen niet boven de 6°C uit. Dit is waarschijnlijk ook de verklaring waarom de dieren in het voorjaar van 2012 twee maanden eerder in de oever werden aangetroffen, toen het voorjaar veel zachter was en de vegetatie-ontwikkeling eerder op gang kwam.

Verdwijnen van dieren

Gedurende de onderzoeksperiode verdwenen in de sloot Gelderse Vallei (figuur 2) twee mannelijke dieren (10% van gemerkte aantal): één in het voorjaar van 2012 en één in het voorjaar van 2013. Van deze dieren werden geen PIT 's teruggevonden wat wijst op het stroomafwaarts migreren uit de sloot of predatie.
In de sloot Rijnstrangen (figuur 3) is het aantal dieren dat gedurende de onderzoeksperiode verdween beduidend hoger: 12 van de 27 (44%). De meeste dieren verdwenen tussen augustus en november, toen een groot deel van de sloot drooggevallen was. Van drie dieren werd vastgesteld dat ze zich in augustus in de modder van een vrijwel drooggevallen sloottraject, op 100 meter afstand van de diepe kom, hadden ingegraven. Ze verdwenen door predatie door reigers (regelmatig waargenomen) of zoogdieren.
Bij de electrovisbemonstering op 10 augustus 2012 werd bij één van de dieren in de kom een grote hoofdwond aangetroffen waarna het PIT-tag van dit dier enige weken later in een droog rattenhol gedetecteerd werd.
Vanaf december nam het waterpeil in de sloot weer toe en vanaf februari tot maart was het peil zo hoog dat het gemaal regelmatig aansloeg. In deze periode verdwenen nogmaals 3 dieren, mogelijk via de klepduiker of de pomp.



Vermoedelijk door rat verwonde grote modderkruiper gedurende droogval (Foto: Arthur de Bruin)

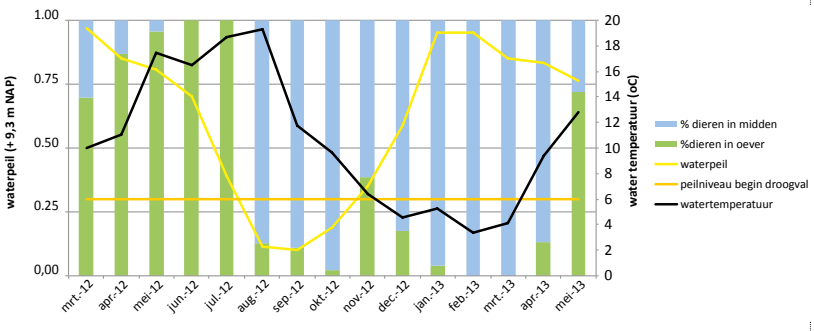
Voortplantingsucces

Bij de volwassen dieren die in april 2012 gevangen (en gemerkt) werden waren de geslachtskenmerken duidelijk ontwikkeld en van de in juni 2012 (terug) gevangen dieren kon bij de vrouwelijke dieren geconstateerd worden dat ze waren afgepaaid.
Zowel in 2012 als 2013 werden bij de electrovis- en uitgebreide schepnet-bemonsteringen geen nuljarige dieren aangetroffen. Dit wijst op een zeer gering of afwezig voortplantingssucces. Overigens werden in 2011 in de sloot Gelderse Vallei wel vijf nuljarige dieren aangetroffen tijdens een schepnet-bemonstering.

Conclusies

Waterpeil belangrijke factor

Het verloop van het waterpeil lijkt een belangrijke factor binnen de levenscyclus van grote modder-kruipers. In de sloot met grote peilveranderingen en droogval migreren volwassen dieren in het voorjaar vanuit een diepe kom met een dikke modderbodem naar ondiepe vegetatierijke plaatsen. Wanneer het waterpeil daalt en de sloot grotendeels droogvalt, keren ze weer terug naar de diepe kom. Tijdens de droogteperiode verdwijnt een groot deel van de dieren (44%). Predatie door vogels en zoogdieren speelt hierbij waarschijnlijk een grote rol. In de sloot met geringe peilveranderingen en geen droogval migreren grote



Figuur 7: Maandelijkse verdeling van grote modderkruipers over de oeverzone en het midden van de sloot Rijnstrangen, in relatie tot het gemiddelde waterpeil en de gemiddelde watertemperatuur.

modderkruipers gedurende het jaar relatief weinig en verdwijnen relatief weinig dieren (10%).

Beperkt voortplantingssucces

In beide sloten waren zowel paairijpe vrouwtjes als mannetjes aanwezig maar werden in zowel 2012 als 2013 geen larven of juveniele dieren uit de betreffende voortplantingsjaren aangetroffen. Dit wijst op een zeer beperkt of afwezig reproductiesucces in de betreffende jaren.

Knelpunten voor de soort

Om een beter begrip te krijgen van de knelpunten voor de soort in het huidige Nederlandse polderlandschap is het goed om te kijken naar de ecologie van de soort in natuurlijke overstromingsvlakten en deze af te zetten tegen de situatie in polder-gebieden voor en na de tweede helft van de 20e eeuw.

Situatie natuurlijke overstromingsvlakten

In laagdynamische vegetatierijke en modderige moerassige wateren in overstromingsvlakten van rivieren en beken (Gaumert, 1986) is de grote modderkruiper onder de hier optredende omstandigheden (zuurstofloosheid, droogval) dankzij specifieke aanpassingen zoals darmademhaling en larven met uitwendige kieuwen (Käfel 1991, Griep, 1937) sterk in het voordeel ten opzichte van andere vissoorten. In natuurlijke overstromingsvlakten verdwijnen moerassige wateren echter na verloop van tijd door verlanding en ontstaan nieuwe wateren doordat rivieren hun loop verleggen. Hoe koloniseert de grote modderkruiper deze nieuwe wateren? Op basis van anekdotische informatie en hetgeen hierover uit de literatuur bekend is ontstaat het beeld dat de soort zich verspreid tijdens overstromingen waarbij vooral het voorjaar van belang is. De paairijpe dieren trekken tijdens voorjaarshoogwater naar ondiepe ondergelopen snel opwarmende plaatsen om zich voort te planten. Dit gedrag is beschreven door Käfel (1991), Meyer & Hinrichs (2000) en Scheepens (2014). De omstandigheden voor een goede reproductie zijn hier in potentie goed doordat de eitjes zich in het ondiepe warme water snel kunnen ontwikkelen. Bij een temperatuur van 24°C komen de eieren binnen twee dagen dagen uit, bij een temperatuur van 12°C duurt dit ruim negen dagen en is de mortaliteit van de eieren hoger (Drozd *et al.* 2009). Het beperkte aantal aquatische predatoren in inundatievlakten zal waarschijnlijk ook een belangrijke rol spelen bij het reproductiesucces omdat de larven erg kwetsbaar voor predatie zijn (Bohl, 1993). Bij het droogvallen van de overstromingsvlakten in de loop van de zomer zwemmen de juveniele dieren met het aflopende water mee om verder in laagdynamische vegetatierijke wateren op te groeien. Dit is waargenomen door Käfel (1991) en in de nog vrij natuurlijke overstromingsvlakte van de Narew in Polen (mondelinge mededeling J. Janse, RAVON). Vanuit het Haaksbergerveen wordt jaarlijks uitspoeling van grote hoeveelheden juveniele dieren naar de Koffiegoot waar het veen op afwatert waargenomen (Vos *et al.* in prep.). In natuurlijke overstromingsvlakten zullen natte jaren voor een groot voortplantingsucces en het bevolken van omliggende moerassige wateren zorgen. In jaren met een drogere zomer zal het voortplantingssucces beperkt zijn, maar zal de daling van het waterpeil in de overstromingsvlakten ervoor zorgen dat de dichtheden van predatoren (snoek, stekelbaars, grotere macrofaunasoorten) laag blijven.
De grote modderkruiper is daarom gebaat bij een afwisseling van natte jaren (goede reproductie en kolonisatie van andere wateren) en droge jaren (sterfte van predatoren).



Historisch winterhoogwater in de polder (schilder onbekend)



Aflopend hoogwater in natuurlijke overstromings-vlakte (Narew rivier Polen) in de zomer van 2013 en de hier aangetroffen juveniele grote modderkruipers (Foto's: Jöran Janse)

De situatie in poldergebieden

Hoewel grote delen van de Nederlandse overstromingsvlakten vanaf de 12e eeuw worden ingepolderd blijven hoge voorjaarspeilen in het voorjaar en lage peilen in de zomer tot in de eerste helft van de 20e eeuw optreden (figuur 8 en 9). De door de mens aangelegde sloten en drinkpoelen vertonen hierdoor veel overeenkomsten met de omstandigheden in natuurlijke overstromingsvlakten. Er vormen zich verlandingsvegetaties en een dikke modderlaag, in het voorjaar overstromen de omringende weilanden en tijdens droge zomers is er droogval. De grote modderkruiper weet zich hierdoor goed te handhaven in polderwateren die gelegen zijn in voormalige overstromingsvlakten.

Ten behoeve van een intensievere landbouw worden vanaf de tweede helft van de 20e eeuw ruilverkavelings-projecten uitgevoerd, wat heeft geleid tot een sterke sturing van het waterpeil door bredere sloten, drainage en (extra) pompen. Hierdoor verdwijnen natuurlijke peilfluctuaties: er wordt een onnatuurlijk peil ingesteld waarbij de waterstanden in de winter en het vroege voorjaar laag gehouden worden en in de zomer hoog (zie figuur 8).



Actueel leefgebied van de grote modderkruiper in de uiterwaard langs de IJssel bij Zwolle (Foto: Arthur de Bruin)

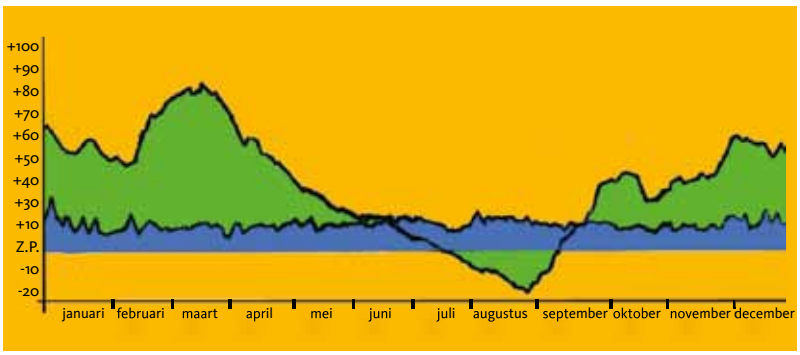
Langdurige overstromingen gedurende het voorjaar en droogval in de zomer komen hierdoor vrijwel niet meer voor.

Dit vormt een grote belemmering voor de soort door:

- *Een vermindering van het reproductiesucces.*
  Het afwezig zijn van overstromingsvlakten betekent een sterke vermindering van het oppervlak ondiep snel opwarmend water met weinig predatoren. In sloten met een stabiel waterpeil zoals de sloot Gelderse Vallei worden hoge dichtheden driedoornige stekelbaars en grotere macrofaunasoorten als geelgerande waterkevers, roofwantsen en libellenlarven aangetroffen. De verwachting is dat de predatie op eieren en larven van de grote modderkruiper door deze predatoren aanzienlijk is (Bohl 1993). Hiernaast speelt mogelijk mee dat in diepere kwelgevoede sloten het water in het voorjaar minder snel opwarmt, waardoor de eieren en larven zich minder snel ontwikkelen zodat er over een langere periode predatie kan plaats vinden. Doordat rivieren zich met name in de afgelopen eeuw diep ingesneden hebben, treedt er door wegzijging eerder droogval op in de nabijgelegen wateren zoals in de sloot Rijnstrangen werd waargenomen. Hierdoor kunnen de eieren of jongen van de grote modderkruipers in de droogvallende delen sterven.
- *Een verhoogde sterfte van adulte en subadulte dieren.*
  In sloten met weinig diepe, modderige vluchtplaatsen kan de sterfte bij droogval als gevolg van predatie hoog zijn. In de sloot Rijnstrangen werd dit waargenomen vanaf het einde van het voorjaar tot het begin van de winter.
- *Het geïsoleerd raken van populaties en verlies van dieren door stroomafwaartse migratie.*
  Door het verdwijnen van voorjaarshoogwaters en de aanwezigheid van barrières tussen peilgebieden, is het koloniseren van geschikte sloten en genetische uitwisseling tussen populaties in verschillende polders en peilgebieden doorgaans niet meer mogelijk. Deze situatie zorgt voor het verlies van dieren doordat deze door stroomafwaartse migratie in ongeschikte wateren terecht komen en door barrières (stuwen, gemalen) niet meer terug kunnen zwemmen. Zowel in de sloot Rijnstrangen als de sloot Gelderse Vallei werd waargenomen dat er in het voorjaar rond de paaitijd dieren verdwenen.

Werken aan herstel

Bij het nemen van herstelmaatregelen in leefgebieden van de grote modderkruiper is het van groot belang om te kijken naar mogelijkheden om een meer natuurlijk waterpeil in te stellen.
Maatregelen als natuurvriendelijke oevers met brede plas-dras zones die in het voorjaar voor langere tijd ondiep water bevatten en gedurende de zomer langzaam uitzakken, zijn van groot belang voor de voortplanting en opgroei van de soort.



Figuur 8: Verloop van het waterpeil van januari t/m december in Friesland in de 19e eeuw (1876: groen) en de situatie in de tweede helft van de 20e eeuw (1976: blauw).

Bij een homogeen slootprofiel verdient het aanbeveling om meer diepere plaatsen aan te brengen, waarbij de ondiepere delen in de zomer droog kunnen vallen. In Bruin & Kranenbarg (2014) wordt dieper ingegaan op mogelijk beheer- en inrichtings-maatregelen.

Dankwoord

Dit onderzoek was niet mogelijk geweest zonder een financiële bijdrage van Waterschap Rijn en IJssel, Waterschap Vallei en Veluwe en het Prins Bernhard Cultuurfonds. Het uitvoeren van het veldwerk voor dit onderzoek was zeer intensief, in totaal zijn meer dan 100 onderzoeksrondes uitgevoerd om de gegevens te kunnen verzamelen. Dank gaat uit naar iedereen die hier een bijdrage aan geleverd heeft: Fred Wielink, Gerrit Kolenbrander, Jeroen Demmer, Jöran Janse, Joris Diehl, Karine Valk , Marchje Pronk, Matthijs de Vos, Dorien Roubos, Maxim Blauw, Mick Vos en Nick Pruijn.

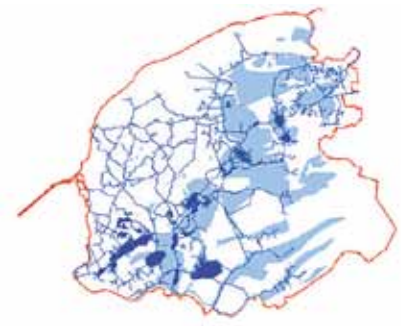
Summary

Water level, a key factor in the life cycle of the weatherfish

From March 2012 until May 2013 we studied the weatherfish (*Misgurnus fossilis*) in two ditches. In each ditch PIT tags were implanted in adult animals. During most months 2-4 research rounds were carried out with a mobile antenna to determine the position of the tagged animals. The migration behaviour and loss of animals differed between the two ditches. In one ditch the animals migrated in spring (March-April) from the only deep part to the shallow vegetated upstream part.They moved many hundreds of meters up to 1,5 km each month (monthly average 300-800 m).They went back (July 2012) at a strong decline in water level when 95% of the ditch fell dry. In the other ditch with only little variation in water levels the animals moved less (monthly average 100-300 m). In the ditch with a strong decline in water level a lot of animals disappeared (44%), mainly during the period of dry fall (August-November). We found strong evidence that they were predated by birds and mammals. From the ditch with small differences in water level fewer animals disappeared (10%). No 0+ juveniles were caught during multiple electro and dip net samplings in 2012 and 2013 in either ditch. The lack of spring floodings seems to be an important cause for the poor reproduction of the species.



(Foto: Jelger Herder)



Figuur 9: Gebieden in Friesland die in de 19e eeuw (rond 1876) bij hoge waterstanden inundeerden (lichtblauw) (Bron: Claassen 2008)

Literatuur

Bohl, E., 1993. Rundmäuler und Fische im Sediment : Ökologische Untersuchungen zur Bestands- und Lebensraumsituation von Bachneunaugen (*Lampetra planeri*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Steinbeisser (*Cobitus taenia*) in Bayern. Bayerischen Landesanstalt für Wasserforschung. - München (Duitsland): 129 p.

Bruin, A. de & J. Kranenbarg, 2014. Instandhouding van de grote modderkruiper in Noord-Brabant. Overzicht noodzakelijke beheer- en inrichtingsmaatregelen voor het behoud en de uitbreiding van populaties van de grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*), Stichting RAVON Nijmegen

Claassen, T.H.L., 2008. Peilbeheer van de Friese boezem in relatie tot ecosysteem- en waterkwaliteit in historisch perspectief. Wetterskip Fryslân.

Drozd, B., J. Kouril, M. Blaha & J. Hamackova, 2009. Effect of temperature on early life history in weatherfish, *Misgurnus fossilis* (L. 1758). Knowl. Manag. Aquat. Ecosyst.: 392

Grieb A.W., 1937. Die larvale Periode in der Entwicklung des Schlammbeissers (*Misgurnus fossilis* L.,Cobitidae, Cyprinoidea). Acta Zoolog. 18: 1–6

Gaumert, D., 1986 Kleinfische in Niedersachsen. Hinweise zum Artenschutz. Mitteilungen aus dem niedersächsischen Landesamt für Wasserwirtschaft Heft 4, Hildesheim.

Käfel, G., 1991. Autökologische Untersuchungen an *Misgurnus fossilis* im March-Thaya Mundungsgebiet, PhD. Thesis, University of Vienna, Vienna.

Meyer, L. & D. Hinrichs, 2000. Microhabitat preferences and movements of the weatherfish *Misgurnus fossilis*, in a drainage channel, Environmental Biology of Fishes 58: 297 – 306.

Schauwer, M., C. Ratschan, J. Wanzenbock, C. Gumpinger & G. Zauner, 2013., De Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) in Oberösterreich. Österreichs Fischerei Jahrgang 66: 54–71

Scheepens, M., 2014. Vissen van Vroeger in het Dommeldal, Interview met beroepsvisser Dhr. Pieter de Koning. RAVON nieuwsbrief schubben & slijm nr 19, april 2014.

Vos, M. de., A. de Bruin & J. Kranenbarg, *in prep*. Verplaatsing van grote modderkruiper uit het Haaksbergerveen naar de Koffiegoot.

Jan Kranenbarg & Arthur de Bruin
RAVON
Postbus 1413
6501 BK Nijmegen
j.kranenbarg@ravon.nl
a.debruin@ravon.nl

Infecties bij amfibieën in Nederland: Amphibiocystidium

Tariq Stark & Gaston-Denis Guex

Amfibieën hebben te maken met een groot aantal bedreigingen, waaronder ziektes. Chytridiomycose en Ranavirus zijn de bekendste, maar er zijn meer ziektes waar amfibieën mee te maken hebben, waaronder Amphibiocystidium-infectie. Maar wat is dat, en hoe herken je het?

Amfibieziektes

Wereldwijd gaat het niet goed met amfibieën door vervuiling, verdroging en vernietiging van hun leefgebied, de introductie van invasieve soorten, klimaatsverandering en door ziektes (Stuart *et al.*, 2004; 2008). Habitatverlies is nog steeds de belangrijkste oorzaak van de achteruitgang, maar ziektes zijn eveneens een zeer belangrijke factor en deze kunnen het proces van achteruitgang en zelfs het uitsterven van soorten versnellen (Daszak, 2003).

Twee van de bekendste amfibieziektes zijn Chytridiomycose en Ranavirus (Berger *et al.*, 1998; Daszak, 2003). Beide komen ook in Nederland voor en zorgen lokaal voor de achteruitgang van populaties (Kik *et al.*, 2012; Martel *et al.*, 2013; Spitzen – van der Sluijs *et al.*, 2014). Er zijn echter meer ziektes waar amfibieën mee te maken hebben, waaronder *Amphibiocystidium*-infecties. Recentelijk worden er steeds meer dieren met de symptomen van een dergelijke infectie gemeld bij RAVON. Maar wat is het nu precies, hoe herken je het en wat zijn de gevolgen voor de besmette dieren?

Amphibiocystidium

Sinds de jaren negentig wordt een groep een-cellige, schimmelachtige organismes uit de Klasse Mesomycetozoea gelinkt aan massasterfte bij vissen en amfibieën (Rowley *et al.*, 2013). De meeste parasieten uit deze groep behoren tot de ordes Dermocystida en Ichthyophonida (Mendoza *et al.*, 2002; Pascolini *et al.*, 2003) en zijn aquatisch waardoor ze in de habitat van amfibieën kunnen voorkomen (Glockling *et al.*, 2013). De organismen geven vrij zwemmende sporen af.

Symptomen

Amfibieën die zijn geïnfecteerd met soorten uit het genus *Amphibiocystidium* vertonen wittige tot doorzichtige blaasjes op de huid (<1 cm – zie figuren 1, 2 en 3). De blaasjes concentreren zich doorgaans rond de buik, maar kunnen ook op andere delen van het lichaam voorkomen en zijn variabel van vorm (Densmore & Green, 2007; Raffel *et al.*, 2008). Zo zijn de blaasjes bij groene kikkers heel anders van vorm dan bij bijvoorbeeld bruine kikkers (zie figuren 2 en 3). *Amphibiocystidium* kan ook de lever infecteren en waarschijnlijk ook de nieren (Raffel *et al.*, 2008).

Dieren geïnfecteerd met *Ichthyophonus* spp (parasieten uit dezelfde groep als *Amphibiocystidium*) krijgen vaak last van zwelling van de spieren en zweren. Mogelijk wordt de kans dat een



Figuur 1: Kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*) gevonden in Noordwolde (Drenthe) met een *Amphibiocystidium-infectie. De blaasjes op de huid zijn duidelijk te zien. (Foto: T. Stark)*



Figuur 2: Groene kikker (*Pelophylax sp*) met een *Amphibiocystidium*-infectie. De blaasjes zijn heel anders gevormd dan bij andere kikkersoorten en typisch voor geïnfecteerde groene kikkers. (Foto: Dr. G.D. Guex)

geïnfecteerd dier gepredeerd wordt hoger, doordat de spieren worden vervangen door de sporen van de parasiet. Bovendien wordt ook het foerageergedrag beïnvloed, wat de overlevingskans van een geïnfecteerd dier kleiner maakt. Gek genoeg verhinderd het de geïnfecteerde dieren niet om zich in de lente voort te planten (Raffel, 2006).

De zweren gaan op hun beurt vaak gepaard met secundaire bacteriële- en schimmelinfecties (Herman, 1984; Raffel, 2006). Hoe *Amphibiocystidium* en verwante genera precies hun gastheer doden is nog weinig onderzocht, maar er wordt vermoedt dat de elektrolyten-balans verstoord wordt wat tot de dood kan leiden. De impact van deze infecties kan groot zijn (Rowley *et al.*, 2013). De parasiet heeft een breed gastheerspectrum, langlevende sporen die mobiel en zeer besmettelijk zijn. En het transport van de ziekteverwekker door mensen of andere vectoren, zoals (wellicht) vogels, is waarschijnlijk (Rowley *et al.*, 2013).

Amphibiocystidium en andere ziektes

Een *Amphibiocystidium*-infectie gaat vaak gepaard met secundaire infecties. In Midden-Italië werd een afname van de poelkikker (*Pelophylax lessonae*) geassocieerd met een infectie door *Amphibiocystidium ranae*. Jaren voordat de populatie afnam was de schimmel *Batrachochytrium dendrobatidis* [Bd], die Chytridiomycosis veroorzaakt, al aanwezig in de populatie, maar dit leek geen tot weinig negatieve effecten te hebben. Pas nadat *A. ranae* de kikkers begon te infecteren, begon de afname van de populatie. Opvallend was dat de bastaardkikkers (Pelophylax kl. *esculentus*) in deze populatie niet vaak geïnfecteerd werden met *A. ranae* en ook niet in aantal afnamen. Mogelijk faciliteert *Amphibiocystidium* soorten zoals Bd, waardoor deze een grotere impact kan hebben dan in populaties waar *Amphibiocystidium* weinig of niet voorkomt (Pereira, 2005).

Amphibiocystidium in Nederland

Meldingen van *Amphibiocystidium* in Nederland zijn schaars, maar in 2013 en in 2014 zijn vondsten gedaan in Limburg en Drenthe (mond. med. A. Spitzen-van der Sluijs). Tijdens een veldbezoek aan een populatie boomkikkers in Noordwolde werd door de auteur een vrouwtje kleine watersalamander gevonden met symptomen van een *Amphibiocystidium*-infectie (ziekte geïdentificeerd door Dr. An Martel en Dr. Gaston-Denis Guex). Het is bekend dat de kleine watersalamander, vinpootsalamander, kamsalamander, groene kikker, bruine kikker en vroedmeesterpad getroffen kunnen worden door deze ziekte (Rowley *et al.*, 2013).

Bij Nederlandse vissoorten zoals paling, baars, pos, drie- en tiendoornige stekelbaars, karper, snoek, brasem, vetje en blauwband zijn deze infecties ook bekend (Rowley *et al.*, 2013). Mogelijk kunnen ook andere inheemse soorten geïnfecteerd worden.

Wat kunt u doen?

Graag zouden we meer inzicht krijgen in de verspreiding van deze ziekte in Nederland, wanneer deze uitbreekt, bij welke soorten en in welk levensstadium. Vindt u een dier met verdachte symptomen, zoals beschreven in dit artikel, maakt u dan een foto van het dier en neem contact op met Annemarieke Spitzen-van der Sluijs (a.spitzen@ravon.nl) en Tariq Stark (tariqstark@hotmail.com). Naast fotografisch materiaal, worden beschrijvingen van het gedrag dat het dier vertoonde, de locatie, de soort, het levensstadium en het geslacht zeer op prijs gesteld.



Figuur 3: Bruine kikker (*Rana temporaria*) met een *Amphibiocystidium*-infectie. De blaasjes zijn rond en typisch voor geïnfecteerde bruine kikkers. (Foto: Dr. G.D. Guex)

Summary

Amphibiocystidium infections in the Netherlands

Diseases are important drivers of declines in in amphibians and fishes. Relatively well known diseases in amphibians are chytridiomycosis and ranavirosis, however fungal-like organisms from the orders Dermocystida and Ichthyophonida may have a large potential impact as well. Species from the genus *Amphibiocystidium* infect amphibians and cause lesions on the skin and infect liver and kidneys. Amphibians infected with species from the genus *Ichtyophonus* display lesions on the skin and swelling of the axial muscles due to replacement of muscle tissue by spores of the parasite causing an increased risk of predation due to problems in locomotion. *Dermocystidium* infections cause lesions and infection on skin, fins and gills of fish and destruction of the internal organs, hart and muscles. These parasites have a broad host spectrum, spores that are long lived, mobile and highly contagious. Possible vectors are humans and animals like birds. Infections by these parasites are know in Dutch amphibians and fish. This article calls on people in the field to report infected animals in order to get a better picture of the distribution and host range of this disease in the Netherlands.

Literatuur

Berger, L., R. Speare, P. Daszak, D.E. Green, A.A. Cunningham, 1998. Chytridiomycosis causes amphibian mortality associated with population declines in the rain forests of Australia and Central America. Proceedings of the National Academy of Sciences USA 95:90: 31–36.

Daszak, P., A.A. Cunningham & A.D. Hyatt, 2003. Infectious disease and amphibian population declines. Diversities and Distributions 9: 141–150.

Densmore, C.L. & D.E. Green, 2007. Diseases of Amphibians ILAR Journal. 48(3): 235-254.

Glockling, S.L., W.L. Marshall & F.H. Gleason, 2013. Phylogenetic interpretations and ecological potentials of the Mesomycetozoea (Ichthyosporea). Fungal Ecology 6(4): 237-247.

Herman, R.L., 1984. Ichthyophonus-like infection in newts (*Notophthalmus viridescens* Rafinesque). Journal of Wildlife Diseases 20: 55-56.

Kik, M., A. Martel, A.S. van der Sluijs, F. Pasmans, P. Wohlsein, A. Grönea & J.M. Rijks, 2012. Ranavirus-associated mass mortality in wild amphibians, The Netherlands, 2010: A first report. The Veterinary Journal. 190(2): 284-286.

Martel, A., A.S. van der Sluijs, M. Blooi, W. Bert, R. Ducatelle, M.C. Fisher, A. Woeltjes, W. Bosman, K. Chiers, F. Bossuyt & F. Pasmans, 2013. *Batrachochytrium salamandrivorans* sp. nov. causes lethal chytridiomycosis in amphibians. Proceedings of the National Academy of Sciences USA. 110(38): 15325–15329.

Mendoza, L., J.W. Taylor & L. Aljello, 2002. The Class Mesomycetozoea: A Heterogeneous Group of Microorganisms at the Animal-Fungal Boundary. Annual Review of Microbiology 56: 315-344.

Pascolini, R., P. Daszak, A.A. Cunningham, S. Tei, D. Vagnetti & S. Bucci, 2003. Parasitism by *Dermocystidium ranae* in a population of *Rana esculenta* complex in Central Italy and description of Amphibiocystidium n. gen. Diseases of Aquatic Organisms 56: 65–74.

Pereira, C.N., I. Di Rosa, A. Fagotti, F. Simoncelli, R. Pascolini & L. Mendoza, 2005. The pathogen of frogs *Amphibiocystidium ranae* is a member of the order Dermocystida in the class Mesomycetozoea. Journal of Clinical Microbiology 43: 192-198.

Raffel, T.R., 2006. Causes and consequences of seasonal dynamics in the parasite community of red-spotted newts (*Notophthalmus viridescens*). Doctoral Dissertation, The Pennsylvania State University. The Graduate School Eberly College of Science.

Raffel, T.R., T. Bommarito, D.S. Barry, S.M. Witiak & L.A. Shackelton, 2008. Widespread infection of the Eastern red-spotted newt (*Notophthalmus viridescens*) by a new species of *Amphibiocystidium*, a genus of fungus-like mesomycetozoan parasites not previously reported in North America. Parasitology 135(2): 203-215.

Rowley, J.J.L., F.H. Gleason, D. Andreaou, W.L. Marshall, O. Lilje & R. Gozlan, 2013. Fungal Biology Reviews 27(3-4): 100-111.

Spitzen-van der Sluijs, A.M., A. Martel, C.A. Hallmann, W. Bosman, T.W.J. Garner, P. van Rooij, R. Jooris, F. Haesebrouck & F. Pasmans, 2014. Environmental Determinants of Recent Endemism of *Batrachochytrium dendrobatidis* Infections in Amphibian Assemblages in the Absence of Disease Outbreaks. Conservation Biology DOI: 10.1111/cobi.12281

Stuart S.N., J.S. Chanson, N.A. Cox, B.E. Young, A.S.L. Rodrigues & D.L. Fischman, 2004. Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide. Science 306: 1783-1786.

Stuart, S.N., M. Hoffmann, J.S. Chanson, N.A. Cox, R.J. Berridge, P. Ramani & B.E. Young, 2008. Threatened Amphibians of the World. Lynx Editions, Barcelona, Spain; IUCN, Gland, Switzerland and Conservation International, Arlington, Virginia, USA.

Bsc. Tariq Stark
Visschersdijk 4, 7475 PG Markelo
tariqstark@hotmail.com

Dr. Gaston-Denis Guex
Institute of Evolutionary Biology and Environmental Studies, University of Zürich, Fieldstation, Hauptstr. 2/Dätwil CH-8452 Adlikon b. Andelfingen
guex@access.uzh.ch

Niet alleen amfibieën kunnen door deze ziekte getroffen worden maar ook vissen. Meestal wordt er bij vissen gesproken van een *Dermocystida*-infectie in plaats van *Amphibiocystidium* (wat meer met amfibieën wordt geassocieerd). Ook hier vertonen de dieren blaasjes en zweertjes op huid en kieuwen en zelfs vernietiging van de interne organen. Soms zijn de uitwendige blaasjes afwezig maar is de schade intern wel aanwezig.

Interview met Lendersprijswinnaar 2013 Matthijs de Vos

Raymond Creemers

Op de RAVON-dag 2013 ontving Matthijs de Vos de Lendersprijs. Het is de achtste keer dat deze prijs, bestaande uit een sculptuur van een boomkikker en een oorkonde, is uitgereikt.



(Foto: Arthur de Bruin)

Matthijs de Vos ontving de Lendersprijs als blijk van waardering voor zijn jarenlange betrokkenheid bij RAVON als regionaal aanspreekpunt en als coördinator van de werkgroep Gelderse Vissers. Hij levert regelmatig kopij aan voor het tijdschrift RAVON en de nieuwsbrief schubben & slijm en is een actieve ambassadeur voor RAVON via de organisatie van excursies in de onderwaterwereld.
Zijn vernieuwende onderwaterfotografie is te bewonderen op www.blikonderwater.nl. Met het opzetten van deze aantrekkelijke website levert hij onmiskenbaar een grote bijdrage aan de vergroting van draagvlak voor de bescherming van vissen.

Hoe heb je de prijsuitreiking beleefd, had je al iets zien aankomen of kwam het als een volslagen verrassing.
Eerdere prijswinnaars zijn RAVONners met een lange carrière van tientallen jaren die ook bij vrijwel iedereen bekend waren. Ik ben zelf 34 en had niet verwacht dat zo'n prijs al kon gaan naar iemand die nog niet zo lang bezig is. Het had echter alles van een vooropgezet plan, er was op aangedrongen dat mijn vriendin er ook bij zou zijn, we zouden dan 's middags nog de Nijmeegse binnenstad ingaan en op het eind van het ochtendprogramma stond de uitreiking gepland. Toen de tekst werd voorgelezen en er op de voorste rij enkele mensen achterom keken begon het tot me door te dringen. Grappig was dat de winnaar van de Jeugd-Lendersprijs (Tariq Stark, red.) maar enkele jaren jonger bleek te zijn dan ik.

Je bent 34 maar al een hele tijd actief toch? Hoe kwam je bij RAVON uit?
Mijn vader is een vogelaar en actief binnen SOVON. Als hij vroeger op de trektelpost nabij de Elterberg vogels ging tellen ging ik vaak als kind met een zelf gefabriceerd schepnet of met



een hengel vissen in de beek onder aan de Elterberg.
Rond 1997 zag ik in een plaatselijke krant een aankondiging van een RAVON vissenweekend in de Achterhoek.
Een aantal jaren later ben ik lid van RAVON geworden en ging ik voor het eerst actief mee met excursies van de werkgroep Poldervissers, werkgroep De Prik en de Gelderse Vissers. Sinds een aantal jaren ben ik contactpersoon van deze laatste werkgroep.
Naast de werkgroepen besteed ik veel tijd aan snorkelen en onderwaterfotografie. We hebben voor onze vorm van onderwaterfotografie vaak veel zonlicht en helder water nodig en gaan dus niet vaak diep het water in.

Blikonderwater.nl is een nauwe samenwerking met Arthur de Bruin, hoe kwamen jullie op het idee?
Arthur en ik hebben beiden op Van Hall Larenstein in Velp de opleiding Bos- en Natuurbeheer gevolgd, maar Arthur studeerde daar ongeveer drie jaar later, dus op Larenstein hebben we elkaar nooit bewust gesproken.
We hebben elkaar ontmoet in 2005 op een vissenweekend en we hadden dezelfde fascinatie voor vissen. We zijn samen excursies gaan organiseren. Later is daar snorkelen en het bekijken van vissen in hun natuurlijke omgeving bijgekomen. In mijn dankwoord voor de Lendersprijs heb ik benadrukt dat de prijs wat mij betreft ook een waardering voor Arthur is. Zonder zijn enthousiasme was onze website er nooit geweest.

Je schrijft regelmatig in o.a. het RAVON-tijdschrift en in de nieuwsbrief schubben & slijm. Elk jaar verschijnt er wel weer wat van jouw hand.
Ja, ook in Visionair (Visblad) schrijf ik wel eens en onlangs heb ik met Douwe Schut in Brachytron (libellentijdschrift) gepubliceerd over bosbeekjuffers in de Achterhoekse beken. Ik ben breed georiënteerd, naast de RAVON-soorten kijk ik ook nog naar libellen en macrofauna.

In je dagelijks werk heb je veel met water en fauna te maken.
Ik werk bij het Waterschap Rijn en IJssel en we beheren de wateren op de Veluwezoom, de Achterhoek een deel van Twente. Ik ben daar specialist ecologie en werk in een team van vijf specialisten. De laatste jaren voeren we zelf visbemonsteringen uit voor de Kader Richtlijn Water (KRW). Door dit zelf te doen kun je niet alleen de KRW-maatlatgegevens verzamelen, maar is er ook meteen contact met wat er in en rondom de beken gebeurt. Je signaleert ook knelpunten voor onderhoud, eventuele illegale lozingen en je ziet het directe verband tussen habitats en vissamenstelling in de beek. Meer zaken dan wat alleen via de KRW-maatlat naar voren komt.
Bij veel overheidsinstanties gaat de aandacht vooral uit naar het procesmanagement. Dat gebeurt bij ons ook, maar wij staan gelukkig ook nog dicht op de praktijk en kunnen onze veldkennis meteen inzetten, bijvoorbeeld bij inrichtingsmaatregelen.

Zijn er soorten die jouw speciale interesse hebben?
Ja, ik ben natuurlijk helemaal gek van de beekprik. Rond mijn 16e kreeg ik de vissenatlas van Henrik de Nie kado en die begon met de prikken en een verspreidingskaart van de beekprik met wat Achterhoekse stippen er op. Ik dacht bij mezelf, wat een fascinerend beest en ook nog bij mij in de buurt. Ik wilde meteen de stippenkaart verder gaan opvullen, want ik kende die beken goed omdat we er met mijn vader op zoek gingen naar grote gele kwikstaarten en ijsvogels. Het duurde nog tot circa 2000 voordat ik met Gert Jan Blankena (visclub De Prik) mijn eerste prikken vond. Later ging ik zelf op zoek naar detritusbanken, daar vond ik larven en, in het najaar en in het vroege voorjaar, tijdens de paai in grindbedden, ook volwassen exemplaren.

Samen met mede-student Hans Kroodsma heb ik op Larenstein vervolgens onderzoek gedaan.
Ik leerde Hans kennen tijdens een excursie van de opleiding naar New Forest. Hans had toen een hengel bij zich en ik het schepnet dus we hadden elkaar snel gevonden. We deelden dezelfde passie voor vissen en trokken veel met elkaar op. Helaas is Hans, een talentvolle en gepassioneerde RAVONner, al op veel te jonge leeftijd overleden in 2011.

Je bent behoorlijk actief binnen RAVON Gelderland, hoe loopt het met deze provinciale afdeling?
Met de komst van internet, de agenda op de RAVON-site en de social media is ons mededelingenblad (de Hagepuit) enkele jaren geleden ter ziele gegaan, maar het barst nog steeds van de activiteiten in Gelderland. Samen met Gerrit Kolenbrander en Ronald de Boer plannen we in het vroege voorjaar alle vissen- en herpetofauna-excursies.
De werkgroep Gelderse Vissers is van maart t/m oktober actief. Soms kriebelt het echter zodanig dat we op zaterdag rond kerst of begin februari op pad gaan. Dit geldt ook voor de onderwaterfotografie. Het komt voor dat we midden in de winter ergens in ijskoud water liggen. De vissen zijn dan niet erg actief of weggetrokken naar dieper water en de lichtomstandigheden voor onderwaterfotografie zijn dan beroerd, maar vier maanden stil zitten is niets voor ons.

Jullie website en Facebookpagina krijgen veel aandacht.
Behalve Willem Kolvoort was er weinig op het gebied van onderwaterfotografie, zeker niet in ondiepe beken, poelen en stadsvijvers. Onze foto's van ondergelopen weilanden tijdens een zomerhoogwater trokken op een dag ruim 20.000 belangstellenden en dat is overweldigend veel. We zijn nog aan het uitvogelen wat er nu wel en niet scoort, we willen eigenlijk ook wat meer laten zien van de relaties boven en onder het wateroppervlak en de interacties tussen mensen en het onderwaterleven.

Hoe sta je tegenover sportvisserij?
We hebben ten opzichte van de jaren zeventig een enorme omslag in het waterbeheer gemaakt, het water is helder en weer plantenrijk. De biologische kwaliteit van het oppervlaktewater is met sprongen vooruit gegaan. Voor sportvissers zijn we nu ook bezig om ze meer te betrekken bij het waterbeheer. Er loopt bij het waterschap bijvoorbeeld een proef waarbij sportvissers zelf visstekken beheren.
In Engeland en Duitsland spelen juist hengelaars ook een heel belangrijke rol bij kleinschalige beheersmaatregelen rond beken. Ze zagen af en toe een boom in een beek of maken stukken grindbedden schoon. Ik zie ook in Nederland goede kansen voor meer burgerparticipatie en betrokkenheid bij wat er rond de wateren gebeurt. Wellicht kunnen we als werkgroep Gelderse Vissers ook eens de handen uit de mouwen steken om een stuk beek aantrekkelijker te maken voor de kritische soorten.



(Foto: blikonderwater.nl)

Heb je nog tips voor RAVON?
Ik heb vanaf de zijlijn de rappe professionalisering van RAVON gadegeslagen. Van een pure vrijwilligersclub naar een vrijwilligersorganisatie die kan leunen op een professioneel bureau. Ik zie ook meerwaarde in de kennisbundeling op Natuurplaza.
Vrijwilligers vormen nog steeds de basis, maar de werkorganisatie speelt een voorlopersrol bij de ontwikkeling van nieuwe technieken (e-DNA) of de bescherming van soorten en groepen (denk aan het dierziektenonderzoek en de vuursalamander).
RAVON is een mix van gedegen advies, onderzoek en vrijwilligers in dienst van bescherming. Andere partijen en natuurlijk ook de vissen, reptielen en amfibieën profiteren daarvan en daar doen we het tenslotte allemaal voor.

summary

Interview with Matthijs de Vos, 2013 Winner of the Lenders Prize

At the annual meeting of RAVON on November 9th 2013, Matthijs de Vos received the Lenders Award as mark of appreciation for all his years of involvement with RAVON as coordinator of the fish working group of the province of Gelderland and also as its regional contact.
He regularly provides copy for the RAVON magazine and newsletter, and has been an active ambassador for RAVON by organizing excursions to discover the richness of the underwater world. In this respect, his innovative underwater photography can be admired on www.blikonderwater.nl , the website he set up. This attractive site has greatly enlarged the interest in fish and support for their conservation.
The Lenders Award was established in 2006, to merit those who have distinguished themselves in their efforts to protect native amphibians, reptiles and fish. It is named after Ton and Rob Lenders, two brothers who had an important role in the study and protection of these species in the Netherlands.

Raymond Creemers
RAVON
r.creemers@ravon.nl

Tijdens de RAVON-dag 2013 is voor het eerst ook een Jeugd-Lendersprijs uitgereikt. In RAVON 55 zal een interview met deze winnaar (Tariq Stark) worden opgenomen.

Meer informatie over de Lendersprijs, alle Lendersprijs-winnaars en het voordragen van kandidaten is te lezen op www.ravon.nl (RAVON Actief > Activiteiten > RAVON-dag > Lendersprijs).



Harry Keereweer (midden), voorzitter Raad van Toezicht RAVON, reikt de Lendersprijs 2013 uit aan Matthijs de Vos (rechts) en de Jeugd-Lendersprijs 2013 aan Tariq Stark (links) (Foto: Jelger Herder)

kortom

In Memoriam Huub Veerkamp 1932-2014

Na een noodlottige val op 6 februari jl. 's avonds in zijn paddengebied in Zuid-Kennemerland is Huub Veerkamp op 27 maart overleden. Huub is 82 jaar geworden. Huub was een markante en wijze persoon in de wereld van de amfibieën.

Gedurende de 26 jaar dat ik Huub kende heeft hij mij en velen met mij met raad en daad bijgestaan. Zo heeft hij meegeholpen in 1988 de Paddenwerkgroep Heiloo op te richten. Hij was een fervente roerganger bij de vele tunnelprojecten in zijn eigen gebied Zuid-Kennemerland, maar ook elders in de provincie. Een telefoontje uit het land kon hem doen besluiten in de auto



te springen en er naar toe te rijden. Kijken wat er aan gedaan kon worden.
Een kenner op het gebied van poelenaanleg. Een kenner over de leefwijze van amfibieën. Een allround en groot autodidact.

Zo is Huub ook jaren lang betrokken geweest bij het Noord-Hollandse padden-overleg onder leiding van de Milieufederatie Noord-Holland. Dit overleg is later overgegaan in het Amfibieën Overleg Noord- en Zuid-Kennemerland nu o.l.v. het Provinciaal Waterleiding Net (PWN).
Om de rugstreeppad in zijn leefgebied in de Boekelermeer (Alkmaar) te laten behouden heeft Huub vele jaren strijd gevoerd. Uiteindelijk met het resultaat dat op het bedrijven-terrein gemeente Alkmaar 20 hectare als compensatiegebied moest worden gerealiseerd. Ook de jaarlijkse RAVON–dag in november kon altijd rekenen op Huub's aanwezigheid.

Huub zal ik vooral missen in de periode van de jaarlijkse paddentrek. Op avonden dat het alle kanten op kon, belden we elkaar en zei ik "En Huub wat denk je van vanavond?" Huub is in het harnas gestorven: tijdens de paddentrek. Mooier misschien had hij het niet kunnen bedenken.

Els Meurs
Paddenwerkgroep Heiloo

Jaarrond Tuintelling

Wat leeft er in jouw tuin?

Kikkers, padden, slangen of hagedissen in je tuin? Meld je aan voor de Jaarrond Tuintelling via *tuintelling.nl* en doe zo mee aan het grootste tuinonderzoek van Nederland. Tuinen beslaan een groot deel van Nederland, maar wat er allemaal in leeft aan verschillende soorten vogels, vlinders, zoogdieren, amfibieën, reptielen en insecten weten we nauwelijks. Met het nieuwe project, de Jaarrond Tuintelling, proberen we dat beter in beeld te krijgen.

De Jaarrond Tuintelling is een gezamenlijk project van RAVON, de Zoogdiervereniging, Sovon, de Vlinderstichting, EIS, FLORON en Vogelbescherming Nederland. Het doel is om met hulp van bewoners systematisch gegevens te verzamelen over welke soorten in en rondom tuinen voorkomen. Deze gegevens dragen bij aan een beter inzicht in de aanwezigheid van soorten en de mogelijke veranderingen op grotere schaal.

Exclusieve toegang
Voor het verzamelen van deze belangrijke tuininformatie hebben wij jouw hulp nodig. Het doel is om zoveel mogelijk mensen in Nederland te laten tellen. In eerste instantie stellen we de tuintelling aan een beperkte groep deelnemers open want we zoeken een enthousiaste groep mensen die de methodiek en het invoeren



wil testen via een bètaversie. We vragen bètadeelnemers expliciet om mee te denken over hoe we onze telling en website verder kunnen optimaliseren. Dit alles om ervoor te zorgen dat de website zo goed mogelijk aansluit bij de wensen van (toekomstige) tellers. Ben je geïnteresseerd, meld je dan aan via *tuintelling.nl* en krijg exclusieve toegang tot de bètaversie van de website.

Resultaten
Starten met tellen levert nu al bruikbare informatie op. Als teller kun je zelf kiezen welke soortgroepen je doorgeeft. Dus naast kikkers kun je ook vogels of vlinders tellen bijvoorbeeld. Je hebt bovendien direct toegang tot je eigen telresultaten en de landelijke totalen.

Het project wordt gefinancierd door Vogelbescherming Nederland en het programma Groen en Doen van het Ministerie van Economische Zaken.

Laurien Holtjer
Sovon

nieuws

Sponsorloop geslaagd

Op 21 juni jl. renden ruim 30 mensen een sponsorloop (1 km, 5 km of 10 km) rondom het belangrijkste leefgebied van de vuursalamander, het Bunderbos.

De loop werd georganiseerd door RAVON, Staatsbosbeheer, Sportschool de Open Lucht en Moerveld op wiens terrein de start en finish plaats vonden.

's Ochtends werd eerst voor de kinderen (1 km) het startschot gegeven door Guido Houben , wethouder natuur van de Gemeente Meerssen, zie foto. Na de kinderen was het de beurt aan de lopers voor de 10 km. Hierbij werd het startschot gegeven door Rob van Westrienen, directeur van RAVON. Bijzondere vermelding hier verdient Angela de Wild, die na een ronde van 10 km nog geen genoeg gekregen had van het rennen en de ronde van 5 km er gewoon nog achteraan plakte.
Tenslotte vertrokken ook de deelnemers aan de 5 km. Zij werden weggeschoten door Kirsten Nievelsteijn, districtshoofd bij Staatsbosbeheer en verantwoordelijk voor het beheer van het leefgebied van de vuursalamander.

Na afloop was iedereen uitgenodigd om bij Brasserie Marianne in Bunde iets te eten of te drinken. De Brasserie steunde spontaan de actie met gratis ijs voor de kinderen en een bijdrage ter waarde van 15% van de gezamenlijke rekening. Uiteindelijk was het, mede dankzij het mooie weer maar ook dankzij de schitterende omgeving en de gezellige locatie een fantastische, sportieve ochtend.
Veel mensen hebben hun sportieve grenzen verlegd en opnieuw aandacht weten te vragen voor de met uitsterven bedreigde vuursalamander, en een nieuwe impuls gegeven aan de crowdfunding voor verder onderzoek en bescherming van onze mooiste en grootste salamander.

De teller staat op € 2900,- , maar bijdragen zijn nog altijd welkom via: https://www.justgiving.nl/nl/events/642-sponsorloop-vuursalamander-voor-ravon

Meer lezen?
www.SOSvuursalamander.nl

Annemarieke Spitzen
RAVON

Wist u dat



U de vuursalamander ook kunt steunen door deze prachtige vuursalamanderkaart met envelop te kopen via de webwinkel van *www.vivara.nl*
Want van de opbrengst komt € 0,50 per kaart ten goede aan het onderzoek naar en de bescherming van de vuursalamander.

Nieuws uit de Raad van Toezicht

In deze rubriek verschijnt nieuws uit onze Raad van Toezicht (RvT).
Deze keer een kort interview met de voorzitter van de RvT: Harry Keereweer.

Harry Keereweer



Voorzitter RvT sinds: februari 2012

Huidige functies
Burgemeester Groesbeek (2012-heden)
Waarnemend burgemeester Millingen a d Rijn (2013-heden)
PvdA-politicus
Voorzitter bestuur Vereniging Nederlands Cultuurlandschap

Wat zijn uw drijfveren om als RvT-lid actief te zijn voor RAVON?
Toen in 2009 de atlas over de amfibieën en reptielen van Nederland werd gepresenteerd en ik als gedeputeerde van Gelderland een exemplaar mocht ontvangen, was ik zeer onder de indruk van de presentatie en dit naslagwerk. Als gedeputeerde heb ik extra aandacht gehad voor 'natte natuur'. Geen reptielen, amfibieën en vissen zonder een goede natte natuur! Ik vond het dan ook leuk toen ik werd gebeld met de vraag of ik bij de RvT wilde komen. Mijn drijfveer om als voorzitter actief te zijn voor RAVON is bescherming en behoud van het kwetsbare leven, vooral de 'niet aaibare' dieren.

Welke taken houden u nu vooral bezig binnen de RvT?
De RvT houdt toezicht op de begroting, jaarrekening en belangrijke wijzigingen binnen de organisatie. Als voorzitter houd ik me extra bezig met financiële zaken en het selecteren van vergaderstukken, anders dan de statutaire, die binnen de RvT moeten worden besproken, zoals dit jaar stukken over de voorgenomen integratie van bureaus van RAVON en de Zoogdiervereni-ging. We zoeken nog naar een goede manier om samen te werken met de Adviesraad en het meer betrekken van vrijwilligers en donateurs bij het verzamelen van gegevens.

RAVON is actief met zowel onderzoek als bescherming. Vindt u dat RAVON zich onafhankelijk genoeg kan opstellen t.o.v. opdrachtgevers of andere actoren in het landelijk gebied?
Ik vind van wel en dat moet ook, want de doelstelling van RAVON is behoud, bescherming en beheer van haar soorten. Daar moet je onderzoek voor doen en advisering kan ook een goede bijdrage leveren. Soms kan het een conflict met zich meebrengen. Zo kwam ik zelf in conflict vanuit mijn functie als burgemeester van Groesbeek toen RAVON een bezwaar indiende bij mijn gemeente tegen plannen voor de aanleg van een fietspad waarbij RAVON stelling neemt voor de gladde slang. Ik kan de twee petten dan goed afzetten en de gemeenteraad heeft de motie zonder mij afgehandeld. De Gemeente laat nu onderzoeken of de gladde slang daar voorkomt, welke maatregelen getroffen moeten worden en welke alternatieven voorhanden zijn.

Is er een soort die uw speciale voorkeur geniet en welk verhaal zit daar achter?
Ik heb een voorkeur voor hagedissen; de zandhagedis vanwege zijn prachtige groene kleur en de levendbarende hagedis omdat ik die in mijn jeugd in de Overasseltse en Hatertse vennen veel heb gezien tijdens het spelen.

Wat staat er nog op uw wensenlijst voor de nabije toekomst?
Het stroomlijnen van belangrijke wijzigingen binnen RAVON voortvloeiend uit een integratie van RAVON en de Zoogdiervereniging zodat we efficiënter kunnen samenwerken en ons nog beter kunnen richten op de bescherming en het behoud van onze doelsoorten. Het gaat daarbij vooral om integratie van ondersteunende diensten en het management. Beide organisaties behouden hun eigen identiteit want dat is essentieel voor de leden, vrijwilligers en donateurs.

Kris Joosten RAVON

Roel de Jong nieuw lid Raad van Toezicht

Op haar vergadering van 28 maart jl. heeft de Raad van Toezicht Roel de Jong unaniem als nieuw lid gekozen. Roel de Jong is loco dijkgraaf van het Wetterskip Fryslân. Daarnaast is hij coördinerend adviseur van de Raad voor de Wadden en lid van de Raad van Advies van de Stichting Geïntegreerde Visserij.

RAVON is blij dat Roel de Jong de Raad van Toezicht komt versterken. Hij neemt veel kennis en (bestuurlijke) ervaring mee uit de waterschapswereld.

Rob van Westrienen

Gemeente Deurne schenkt € 3.678 voor onderzoek aan de knoflookpad

De Gemeente Deurne en KWS infra BV Eindhoven realiseren op dit moment "de zuidelijke omlegging Deurne". Deze weg moet in de nabije toekomst de druk op andere lokale wegen verminderen. Omdat de weg door leefgebied van de knoflookpad loopt, worden maatregelen genomen om te voorkomen dat de aanwezige populatie schade ondervindt. Zo worden onder de weg tunnels gerealiseerd, die voorkomen dat de weg een barrière gaat vormt voor de migratie van amfibieën.

Stichting RAVON heeft dit voorjaar, in opdracht van KWS infra BV Eindhoven en de Gemeente Deurne, in het gebied waar de weg komt amfibieën (op) gevangen en op locaties juist buiten het gebied weer uitgezet. Schermen voorkomen dat de dieren het gebied weer in kunnen. In totaal zijn 264 amfibieën verplaatst, waaronder vijf knoflookpadden.

De periode van de voorjaarsmigratie is zeer wisselend en kan per jaar door de wisselende temperaturen en weersomstandigheden sterk van duur verschillen. Daardoor was vooraf niet bekend hoe lang de vangwerkzaamheden zouden duren. Door de Gemeente Deurne en KWS infra BV Eindhoven was een bedrag gereserveerd voor de vangperiode. Mocht blijken dat de vangperiode korter zou zijn en de inzet van Stichting RAVON daardoor minder was dan voorzien, zou het restbedrag worden gedoneerd aan RAVON. Dit gebeurde en resulteerde in een schenking van € 3.678,00 dat ten goede komt aan onderzoek naar de knoflookpad.

Het bedrag wordt voor drie deelonderzoeken ingezet. Ten eerste wordt een deel besteed aan genetisch onderzoek om de methode te ontwikkelen om de genetische variatie van knoflookpadpopulaties te bepalen. Ten tweede zal onderzoek worden verricht naar de overwintering van de knoflookpad, omdat hier nog maar weinig bekend over is. En tot slot de inzet van eDNA, een relatief jonge onderzoeksmethode die de laatste jaren spectaculaire resultaten oplevert. Zo bleken voor de knoflookpad verloren gewaande locaties nog steeds bezet en zijn in Drenthe zelfs nieuwe locaties ontdekt. In 2015 worden een aantal oude en potentiële locaties bemonsterd en gekeken of er knoflookpad voorkomt.

Wilbert Bosman & Richard Struijk RAVON

Adders, vuursalamanders, bermpjes maar ook boommarters

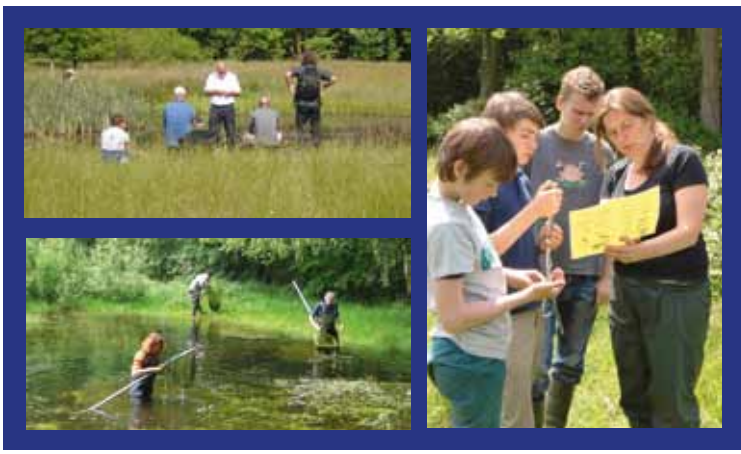
Het RAVON Hemelvaartweekeind is dit jaar van 28 mei t/m 1 juni gehouden in Twente. Uitvalsbasis was Buurse in de buurt van de Buurser Beek. Deze keer hebben ongeveer 35 personen aan het weekeinde deelgenomen, als daggast of het gehele weekeinde.

Tijdens het weekeind stond het verzamelen van informatie met betrekking tot de verspreiding van amfibieën en reptielen centraal. Er zijn 402 waarnemingen gedaan, verspreid over 59 soorten (ook overige soortgroepen maken daar deel van uit!), waarvan 11 soorten amfibieën, 2 soorten reptielen en 13 soorten vissen.
De speurtocht naar vuursalamanders in Die Bröcke ten zuiden van Ahaus was voor veel deelnemers een hoogtepunt en groot succes.

De vrijdagavondquiz (van de winnaar uit 2013 Harm Hofman) is dit jaar gewonnen door Angela de Wild. Gefeliciteerd!

Meer lezen?
Het uitgebreide verslag is te downloaden op www.ravon.nl (>RAVON Actief > Activiteiten > Hemelvaartweekend)

Peter Frigge & Annemieke Ouwehand

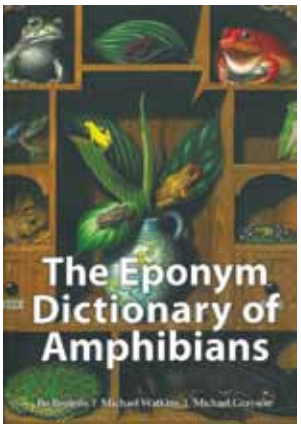


Sfeerimpressie Hemelvaartweekeind 2014. (Foto's: Harm Hofman & Kees Marijnissen)

Recent verschenen

The Eponym Dictionary of Amphibians

Eponymen zijn namen van soorten die gerelateerd zijn aan personen. Het kan daarbij gaan om de wetenschappelijke naam van een soort maar ook om de "volkstaal"-naam. Bo Beolens, Michael Watkins en Michael Grayson hebben – in alfabetische volgorde – 1.820 persoonsnamen bij elkaar gebracht die op een of andere wijze gekoppeld zijn aan de gewone of de wetenschappelijke naam van in totaal 2.668 soorten amfibieën. Het resultaat is een vermakelijk boek, bedoeld als naslagwerk maar ook leuk om gewoon doorheen te snuffelen. De kaft van het boek is een werkelijk prachtig kunstwerk van Madeline von Foerster.
Bij elke ingang staat een beschrijving van de betreffende persoon waardoor meestal ook snel duidelijk wordt waarom de betreffende soort of soorten naar hem of haar zijn genoemd. Ook een aantal Belgische en Nederlandse namen passeren de revue, waarvan toch zeker niet onvermeld mogen blijven, Pim Arntzen, Rose Blommers-Schlösser, Dick Hillenius en Rinus Hoogmoed. Ze worden vergezeld door circa 1.600 andere wetenschappers of hun familieleden (vaak blijken wetenschappers hun vrouw op deze wijze geëerd te hebben). Verrassend is het als je leest dat een zo'n gewone naam als *Rana* (tegenwoordig *Pelophylax*) *lessonae* afgeleid is van de vroeg-Darwinistische Italiaanse wetenschapper: Michelle



Lessona (1823-1894). Voor een beperkt aantal soorten blijkt de afleiding nog verrassender te zijn: ze zijn bijvoorbeeld vernoemd naar historische, mythologische of totaal fictieve figuren, of zelfs naar politici en vroege en moderne rocksterren. De kikker *Pristimantis diogenes* is bijvoorbeeld vernoemd naar de Griekse filosoof Diogenes (412-323 BC). Tolkien is zelfs verantwoordelijk voor meerdere amfibienamen, zoals voor de pad *Ingerophrynus gollum* (Gollum, gollum!) en de boomkikker *Litoria sauroni* (Sauron). *Allobates algorei* ontleent zijn naam aan, jawel, Al Gore; *Eleutherodactylus amadeus* aan Mozart en *Dendropsophus stingi* aan de voormalig zanger van The Police.

Is het boek ook nog zinvol voor de meer serieus ingestelde veldherpetoloog? Mijn antwoord zou zijn: niet echt! Voor historisch geïnteresseerde herpetologen (zoals ikzelf) is het een aardig naslagwerk en ik zou het zeker graag cadeau krijgen, maar de bruikbaarheid is te gering om de toch niet geringe aanschafprijs te rechtvaardigen.

Rob Lenders

The Eponym Dictionary of Amphibians
Bo Beolens, Michael Watkins & Michael Grayson
Pelagic Publishing
www.pelagicpublishing.com
ISBN 978-1-907807-41-1
250 pagina's, £34.99

www.semperinmotus.nl

Fotoseries van de ontwikkeling van kikkers en salamanders
RAVON-vrijwilliger Ben Geutskens uit Norg, heeft afgelopen jaren fotoseries gemaakt van de ontwikkeling van eieren, embryo's en larven van kikkers en salamanders; deels microscoopfoto's en deels macrofoto's. Deze foto's, die de afgelopen jaren voor niet-commerciële toepassingen ter beschikking zijn gesteld aan RAVON, zijn nu op de website www.semperinmotus.nl/ te zien onder de menukeuze Amfibieën.

Het doel van de website is niet om alle in Nederland voorkomende amfibieën te tonen, maar om van een aantal geselecteerde soorten de volledige ontwikkeling van ei tot volwassen dier te laten zien. De fotoseries hebben betrekking op de groene kikker, de knoflookpad, de rugstreeppad, de Alpen-watersalamander en de kamsalamander.
Hierbij is in enkele gevallen medewerking door RAVON verleend bij het verkrijgen van biologisch materiaal. Het aantal soorten zal in de toekomst wellicht nog uitgebreid worden. De website is door de vele links eenvoudig toegankelijk. De foto's zijn op voldoende groot formaat in series van vier per pagina gegroepeerd, veelal voorzien van een verklarende tekst. Daarnaast kunnen foto's snel gekozen worden met behulp van overzichtspagina's met thumbnails.

Voor de anura (kikkers) geeft de serie van de groene kikker het beste overzicht en laat in detail alle celdelingen zien vanaf de net-bevruchte eicel. Voor de urodela (salamanders) is dat die van de kamsalamander. In alle gevallen wordt voor de stadia gerefereerd naar de indeling volgens Grosse.

Hoewel de website op zich een goed overzicht geeft, kunnen op verzoek foto's digitaal ter beschikking worden gesteld voor zowel commercieel als niet commercieel gebruik. Neem daarvoor contact op met Ben (b.geutskens@hccnet.nl)

Edo Goverse RAVON



Uit het veld

IJsvogel eet prik



Deze prachtige foto van een ijsvogel die een beekprik eet is gemaakt door Luuk Belgers (www.natuuridee.nl) langs de Roode Beek, die bij het Limburgse Vlodrop voor een groot deel de grens vormt tussen Nederland en Duitsland en uiteindelijk in de rivier de Roer uitmondt.

Twee ijsvogelnesten zijn in mei 2014 gevolgd, waarbij gemiddeld per uur zo'n 1 tot 2 beekprikken aan de jongen werden gevoerd (in totaal is er 40-50 uur gepost).

Vermoedelijk zijn deze beekprikken makkelijk te vangen geweest vanwege de paringsperiode en de lage waterstand van de beek. De prikken leefden soms nog op het moment dat de oudervogel de prooi aan de jongen presenteerde. Daar het voor de jongen lastig is om een volwassen beekprik ineens door te slikken gebeurde het regelmatig dat de oudervogel met de beekprik terug uit het nest moest om de vis verder te verdoven of om deze anders met de snavel vast te pakken. Andere vissoorten die gevoerd werden waren o.a. juveniele snoeken, alver, grondel, blankvoorn en stekelbaarzen.

De foto is tot stand gekomen door op strategische plekken bij het nest takken te plaatsen die de ijsvogels gebruikten als aanvliegroutes naar het nest. In een poging om wat originelere ijsvogelfoto's te maken zijn deze genomen met de groothoeklens waarbij de camera vaak binnen 10-30 cm van de ijsvogels gepositioneerd moest worden. De foto's zijn gemaakt met een draadloze ontspanner die door de fotograaf vanuit een schuiltent werd bediend.

Frank Spikmans RAVON

Jacobus is een paddenarend



Op 13 juli ontdekte Maarten Jacobs een slangenarend in het Vlaamse gebied de Kalkense Meersen. Deze vogel - genaamd naar de ontdekker - verbleef 51 dagen in het gebied en zorgt er voor een gestage stroom aan roofvogelfans. Zo'n lang verblijf is uitzonderlijk, vooral omdat er in dit gebied geen reptielen voorkomen en dat is wel de favoriete hap van een slangenarend.
Op 22 juli 2014 werd voor het eerst vastgesteld dat Jacobus een gewone pad van een pas gemaaid hooiland wegplukte (zie foto).
Op 27 juli was het weer raak. Nadat de slangenarend een goed uur de omliggende hooilanden had afgespeurd vanaf de top van een schietwilg, dook hij vanaf zijn uitkijk recht naar een bastaardkikker of meerkikker. De vogel vloog daarna snel op, met de kikker in de klauwen. Nadat Jacobus wat hoogte had gewonnen, werd de prooi van poot naar bek gebracht en in de vlucht ingeslikt. Later werd ook nog een konijn en een wezel aan de prooilijst toegevoegd.

Dominique Verbelen
Meer lezen over Jacobus de paddenarend?
Kijk dan op: www.natuurbericht.be



ACO Pro



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

tel. 0314 36 82 80 • www.aco.nl

ARFMAN
faunatechniek & hekwerk
voor amfibieën en reptielen!

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

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





RAVON voor U

Stichting RAVON zet zich in voor de bescherming van reptielen, amfibieën en vissen in Nederland. RAVON adviseert overheden, terreinbeherende organisaties en overige instanties met betrekking tot natuurbeheer en –behoud en is actief op het gebied van onderzoek, educatie en voorlichting. De professionele organisatie van RAVON (circa 30 medewerkers) is gehuisvest op de Radboud Universiteit te Nijmegen en op de Universiteit van Amsterdam (RAVON Werkgroep Monitoring).

Adresgegevens

Stichting RAVON
Postbus 1413
6501 BK Nijmegen
024-7410600

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

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

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

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

Werkgroepen en afdelingen

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

Websites en Twitter

De belangrijkste websites van RAVON zijn:
www.ravon.nl (de website met actuele informatie over RAVON en haar soorten)
www.padden.nu (de website voor iedereen die betrokken is bij de jaarlijkse paddentrek)
www.slangen.nu (voor iedereen die geïnteresseerd is in slangen)
www.kikkercam.nl (de website met filmpjes en live-beelden van amfibieën in een vijver)
www.dutchponds.org (over behoud en toename biodiversiteit door aanleg en beheer van kleine wateren).
www.sosvuursalamander.nl (over de alarmerende achteruitgang van de vuursalamander)
Wilt u RAVON helpen bij het beschermen van onze soorten en het goed beheren en herstellen van hun leefgebieden dan zijn waarnemingen van groot belang. Geef uw waarnemingen online door op: www.telmee.nl
Volg RAVON op Twitter via @RAVON en @RobvWestrienen.

Speciaal voor U

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

Samenwerking

RAVON participeert in enkele samenwerkingsverbanden op het gebied van natuuronderzoek en –bescherming zoals Natuurplaza, Stichting Veldonderzoek Flora en Fauna (VOFF), Soortenbescherming Nederland, Nederlands Expertise Centrum Exoten en het Vissennetwerk.
Internationaal participeren wij in Societas Europaea Herpetologica (SEH), International Union for Conservation of Nature (IUCN) en European Pond Conservation Network (EPCN).

RAVON

Blauwband - de helft van een dodelijk duo

De blauwband is een kleine, karperachtige zoetwatervis uit Oost-Azië. Hij wordt gezien als een van de meest succesvolle invasieve exoten wereldwijd. In minder dan 50 jaar heeft de soort 32 landen gekoloniseerd, van Centraal–Azië tot West-Europa en Noord-Afrika. In de meeste gevallen lift de blauwband onbedoeld mee met het transport van karperachtigen ten behoeve van viskwekerijen.

Diverse exotische vissoorten koloniseren de Nederlandse binnenwateren momenteel in rap tempo, bijvoorbeeld de verschillende grondelsoorten (*Gobiidae*). Deze soorten hebben een aantal biologische kenmerken gemeenschappelijk, die hen in staat stellen leefgebieden ver buiten hun oorspronkelijk areaal makkelijk te koloniseren. Ook de blauwband kent zo'n strategie. Hij heeft een korte generatietijd, produceert veel eieren, bouwt (primitieve) nesten, vertoont broedzorg en is bestand tegen extreme habitatcondities. Wanneer de blauwband met de helpende hand van de mens ergens wordt geïntroduceerd, zal deze zich dus vaak eenvoudig kunnen vestigen en zich verder uitbreiden. Interessant is dan te weten wat het effect daarvan is op de oorspronkelijke fauna. Groot is de blauwband niet en erg roofzuchtig evenmin. Het venijn zit in dit geval in de ziekteverwekker die hij bij zich draagt.

De blauwband zorgt voor de verspreiding van de parasiet *Sphaerothecum destruens*. De blauwband zelf is vanuit zijn oorspronkelijke leefgebied al bekend met deze parasiet en ondervindt geen hinder. De parasiet verspreidt zich als spore makkelijk in zoetwater en infecteert zo andere vissoorten. Inheemse vissoorten zijn niet berekend op deze parasiet en vertonen na infectie ontstekingen aan organen, waarop sterfte volgt. Eerder onderzoek toonde al aan dat de parasiet verantwoordelijk is voor een sterke achteruitgang van het vetje (*Leucaspius delineatus*).

Uit onderzoek van RAVON in samenwerking met de Radboud Universiteit blijkt dat een groot deel (74%) van de blauwbanden in wateren langs de Maas ook drager is van de parasiet. Recentelijk hebben we ook aangetoond dat inheemse vissoorten geïnfecteerd zijn, waaronder de Rode Lijstsoorten vetje en bittervoorn. Of populaties van deze soorten daadwerkelijk een achteruitgang vertonen als gevolg van deze parasiet is nu de vraag.

Meer lezen?
http://www.ravon.nl/Infotheek/Soortinformatie/Vissen/Blauwband

Frank Spikmans

