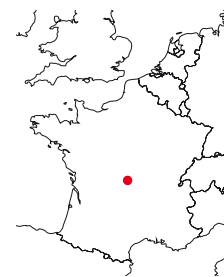


Frans onderzoek aan geelbuikvuurpad biedt nieuw perspectief voor bescherming

Rob Veen



Meerjarig onderzoek in het Franse departement Creuse (région Limousin) heeft nieuwe kennis over de voortplantingsstrategie van de geelbuikvuurpad opgeleverd. Die inzichten geven aanleiding tot een ander habitatbeheer, waarmee verbetering van de situatie in Frankrijk en andere landen bereikt kan worden.

Situatie in Midden-Frankrijk

De geelbuikvuurpad (*Bombina variegata*) is een ernstig bedreigde diersoort in Nederland en West-Europa (Baumgart, 1980; Hanekamp & Stumpel, 1984; van Delft *et al.*, 2007). In Frankrijk zijn plaatselijk nog grote populaties van de geelbuikvuurpad te vinden. Grote populatiedichtheden vinden we in de departementen Corrèze (Limousin) en Allier (Auvergne), waar cultuur- en natuurlandschappen naast elkaar voorkomen (Aceman *et al.*, 2003). De actuele verspreiding (gebaseerd op eigen onderzoek 1994-2009) van de geelbuikvuurpad in de Creuse laat zien dat deze soort geconcentreerd voorkomt in het uiterste noordoosten van dit departement, met name in de beekdalen van de Tardes en de Cher. Voortplantingsplaatsen van de geelbuikvuurpad zijn aangetroffen in allerlei tijdelijke watertjes, voornamelijk in het agrarische landschap.

Tot 1994 waren vrijwel geen vindplaatsen van geelbuikvuurpaden in de Creuse bekend. De oude atlas van reptielen en amfibieën in Frankrijk bevatte maar enkele gegevens uit de Creuse en deze bleken niet verifieerbaar of waren verouderd (Castanet & Guyetant, 1989). Ook de verspreidingsatlas van de Limousin leverde geen duidelijke gegevens op (GMHL, 2000). Vanaf 1994 is de auteur in deze streek begonnen met inventarisaties van de herpetofauna, met speciale aandacht voor de geelbuikvuurpad. Dit onderzoek leverde voor deze bedreigde soort 28 nieuwe vindplaatsen in de Creuse op en in de aangrenzende departementen Allier en Puy de Dôme nog eens 30. Op basis van deze resultaten zijn vanaf 2005 op drie locaties in de Creuse herstelwerkzaamheden voor de habitat van de geelbuikvuurpad uitgevoerd. Twee locaties worden in dit artikel besproken, evenals een opmerkelijke waarneming van massaal voortplantende geelbuikvuurpaden in een recreatiemeer in het naburige departement Corrèze.



Foto 1 Poeltjes in de Chervallei kort na de aanleg (april 2006).

Ervaringen in het veld

Locatie 1: de Chervallei

De geelbuikvuurpad is hier voor het eerst waargenomen in 1997 aan de oever van de Cher in een Natura 2000 gebied even ten noorden van Evaux-les-Bains. Een jaar eerder waren in dit gebied graafwerkzaamheden verricht voor het plaatsen van een omstreden stuwdam waardoor het hele gebied stroomopwaarts onder water zou komen te staan. Het stuwdamproject werd in 1998 gestopt en er bleef voor de geelbuikvuurpad een gebied over waarin, als resultaat van het dynamische grondgebruik, veel tijdelijke watertjes aanwezig waren waarin deze soort zich kon voortplanten. Rond 2000 raakte het gebied zodanig begroeid dat de voortplantingshabitat van de geelbuikvuurpad verdween.

Beheermaatregelen:

In 2006 is begonnen met het uitvoeren van beschermingsmaatregelen voor een kleine populatie geelbuikvuurpaden die zich nog steeds in het gebied bevond. Tussen 2000 en 2006 zijn van deze populatie alleen op het land dieren gevonden; vanwege dichtgegroeide watertjes kon geen voortplanting meer plaatsvinden. Waarschijnlijk bestond het merendeel van de padden in 2006 daardoor uit dieren van 8 jaar of ouder. In maart van dat jaar zijn 73 (!) poeltjes gegraven om voortplanting van de geelbuikvuurpad weer mogelijk te maken (zie foto 1). De kleine watertjes (groter dan 2 m²) zijn om de twee weken bezocht en geïnventariseerd op aanwezige soorten. Zo ontstond een goed beeld van de ontwikkeling in de verschillende poeltjes, met als doel te ontdekken welke eisen de geelbuikvuurpad aan het voortplantingswater stelt.

Locatie 2: De weghelling nabij Evaux-les-Bains

Langs een weg even ten oosten van Evaux-les-Bains liep onderaan een rotselling een klein sippelbeekje dat stagneerde in een ondiep geultje. Hier is in 1997 een tiental volwassen geelbuikvuurpaden waargenomen. Dit geultje groeide in 1998 volledig dicht en gedurende de monitoring is er in de jaren erna nooit meer een geelbuikvuurpad gezien.

Beheermaatregelen:

Omdat geelbuikvuurpaden in de natuur erg oud kunnen worden (Plytycz & Bigaj, 1993) werd aangenomen dat er kans was dat er nog dieren in het gebied zouden verblijven. Zodoende is in 2007 besloten om op deze plaats een tien meter lange geul te graven als een experiment om te zien of dit alsnog geelbuikvuurpaden kon aantrekken (zie foto 2). Op grond van het feit dat er in de directe omgeving geen stilstaand water te vinden is, moesten de eventueel aanwezige geelbuikvuurpaden in dit droge gebiedje minimaal 11 jaar oud zijn. De dieren zouden al die jaren in het gebied een landleven hebben geleid zonder aan de voortplanting deel te nemen. Om vroegtijdige kolonisatie van predatoren als amfibieën en waterinsecten te voorkomen werd de geul in 2007 pas in april aangelegd.

Resultaten**Locatie 1**

In april 2006 bevonden zich in vele van de 73 poeltjes in de Chervallei larven van bruine kikker (*Rana temporaria*) en vinpootsalamander (*Lissotriton helveticus*) en kort daarna ook van vuursalamander (*Salamandra salamandra*), meerkikker

(*Rana ridibunda*) en vroedmeesterpad (*Alytes obstetricans*). Ook waterinsecten als bootsmannetjes, geelgerande water-torren, rugzwemmers en een scala aan libellenlarven waren in bijna alle wateren te vinden. Half mei kwamen ook de geelbuikvuurpaden tot voortplanting. Ondanks dat deze soort in veel watertjes aanwezig was, zijn slechts in twee poeltjes zo'n 200 larven gevonden, waaruit uiteindelijk 100-150 jonge geelbuikvuurpaden metamorfoserden. Vanaf respectievelijk 2007 en 2008 zijn in de poeltjes naast genoemde amfibiesoorten ook nog marmersalamander (*Triturus marmoratus*) en boomkikker (*Hyla arborea*) waargenomen. In die periode droogden sommige poeltjes ook uit en waren andere poeltjes verzadigd met predatoren als libellenlarven. Ook jonge ringslangen (*Natrix natrix*) en adderringslangen (*Natrix maura*) zijn in toenemende mate bij de poeltjes gezien en ook zij gedroegen zich als predator van amfibieënlarven waaronder die van de geelbuikvuurpad. Omdat het aantal potentiële predatoren en concurrenten fors toenam, liep vanaf 2007 het voortplantingssucces van de geelbuikvuurpad sterk terug. In 2007 en 2008 voltooidde slechts een tiental larven de metamorfose, in 2009 is van de geelbuikvuurpad geen voortplanting meer geconstateerd. Het graven van de vele poeltjes leverde al met al wel een grote toename van de soortenrijkdom aan amfibieën op.

Locatie 2

Binnen twee weken na aanleg van de nieuwe geul langs de rotselling nabij Evaux-les-Bains verscheen een 15-tal adulte geelbuikvuurpaden, en in mei van dat jaar (2007) is vanuit deze locatie veelvuldig de voortplantingsroep gehoord. Al vanaf begin juni werden er naar schatting 300 grote larven van de geelbuikvuurpad geteld. Opvallend was dat de geelbuikvuurpad de enige amfibiesoort bleek te zijn die het geultje gebruikte. Eind juni 2007 verlieten tussen de 250 en 300 jonge geelbuikvuurpaden het water. Door het fotograferen van het buikpatroon van de volwassen dieren werd vastgesteld dat de omvang van deze populatie uiteindelijk zo'n 39 volwassen dieren bedroeg. In 2008 en 2009 waren er weliswaar nog geelbuikvuurpaden in het water aanwezig maar er was geen voortplanting meer en ook de roep werd niet meer gehoord. Daarentegen werd er al in het vroege voorjaar van 2008 wel weer voortplanting geconstateerd van bruine kikker, springkikker (*Rana dalmatina*), vuursalamander, vinpootsalamander en marmersalamander. Dit experiment leerde dat geelbuikvuurpaden zich vooral voortplanten in afwezigheid van andere amfibieën en dat zich binnen één jaar vijf soor-

Foto 2 Het graven van een geul langs een weg bij Evaux (april 2007).



Foto 3 Het dempen van de geul langs een weg bij Evaux (september 2009).



ten amfibieën kunnen vestigen, naast een grote hoeveelheid waterinsecten. Hierdoor raakt een aanvankelijk geschikte plek al op korte termijn ongeschikt voor succesvolle voortplanting van de geelbuikvuurpad, waardoor de geul in september 2009 is dichtgestort (zie foto 3).

Ervaringen met een afwijkende habitat in de Corrèze

In 2007 werd een bijzondere ontdekking gedaan bij een recreatiemeertje, waar op een onverklaarbaar lijkende wijze massavoortplanting van de geelbuikvuurpad plaatsvond. Dit meertje bevindt zich op een camping bij Vigeois in het departement Corrèze. Het is een water van ongeveer 5000 vierkante meter met een zandstrandje waar de recreanten kunnen zwemmen (zie foto 4). Het meertje ligt in een dalletje en is ontstaan door een beekje met een dam op te stuwen. De oevers zijn hier en daar begroeid met pitrus en het glasheldere meertje is in het midden ongeveer drie meter diep. Dit is bepaald geen type voortplantingshabitat van de geelbuikvuurpad zoals bekend is uit andere delen van centraal Frankrijk, maar ook niet uit andere delen van West-Europa (Gollmann & Gollmann, 2002). Toch waren hier in 1989 honderden dieren waargenomen (J. Verdouw, pers. meded.). Ook in de zomer van 2007 werd hier door T. Stumpel, J. Verdouw en de auteur een zeer groot aantal dieren waargenomen en kon worden vastgesteld dat zij zich daar met succes voortplantten. Een schatting kwam uit op een populatie van meer dan 300 volwassen dieren. In het water werden duizenden larven gevonden. Opvallend was het ontbreken van andere amfibieën en grote waterinsecten.

Het was in eerste instantie onverklaarbaar waarom juist dit meertje zo'n grote populatie herbergde. Bij een nieuw bezoek in oktober van dat jaar (2007) bleek het meertje droog te staan (zie foto 5) en kwamen wij te weten dat de eigenaar van de camping het dalletje elk jaar van mei tot eind september onder water zette ten behoeve van de campinggasten. Hierdoor had hij onbewust de beste beheermaatregel uitgevoerd om voortplanting van de geelbuikvuurpad te garanderen.

Conclusies

De ervaringen met het habitatherstel, het graven van een geul bij een oude vindplaats en vooral de opmerkelijke vindplaats bij een meertje in de Corrèze hebben geleid tot deels nieuwe inzichten met betrekking tot de voortplantingsecologie van de geelbuikvuurpad in Frankrijk; die mogelijk ook voor andere Europese landen relevant kunnen zijn:

- Goede voortplantingswateren zijn vrij van predatoren (en vermoedelijk ook van voedselconcurrenten).
- Goede voortplantingswateren bevatten in de winter en in het vroege voorjaar geen water.
- Goede voortplantingswateren zijn nieuw ontstane watertjes (zonder oudere slib/bladlaag).
- Voortplantingswateren worden slechts één seizoen gebruikt, waarna ze ongeschikt zijn door de aanwezigheid van predatoren voor de geelbuikvuurpadlarven (behalve als ze droogvallen).
- Geelbuikvuurpadden hoeven zich niet jaarlijks voort te planten, maar kunnen zich bij gunstige omstandigheden opeens explosief gaan voortplanten (door hun hoge leeftijd zelfs na vele jaren).
- Volwassen geelbuikvuurpadden zijn waarschijnlijk zeer plaatstrouw en verlaten hun gebied niet bij slechte voortplantingsomstandigheden.
- Bij afwezigheid van predatoren is er zeer weinig mortaliteit bij de ontwikkeling van ei naar juveniel.

De belangrijkste suggesties en aanbevelingen daarbij zijn:

- Het aanleggen van kleine watertjes dient pas te gebeuren rond eind april, vlak voor het begin van de voortplanting van de geelbuikvuurpad op plaatsen waar zeker water blijft staan. Hierdoor wordt voorkomen dat predatoren als andere amfibiesoorten en waterinsecten het water voortijdig bevolken. Bij afwezigheid van predatoren kunnen de larven van de geelbuikvuurpad zich optimaal ontwikkelen.
- Watertjes dienen in de herfst (in oktober) te worden dichtgegooid of het water moet volledig worden afgelaten, zodat er in het volgende voorjaar geen predatoren aanwezig kunnen zijn. Het dichtgooien in oktober voorkomt tevens dat eventuele (ongewenste) amfibieën en andere waterdieren worden gedood.
- Het is niet erg als watertjes zelfs gedurende een aantal jaren gedempt blijven; volwassen geelbuikvuurpadden blijven lang wachten op een nieuwe kans.



Foto 4 Het recreatiemeertje op een camping (juli 2007).

Foto 5 Hetzelfde meertje (oktober 2007).

Summary

New understandings of habitat management for *Bombina variegata*

The Yellow-Bellied Toad (*Bombina variegata*) is an endangered amphibian in Western Europe due to destruction and fragmentation of its habitat. Since 2005, measures to restore the toad's habitat were taken in the department Creuse (Central France). Monitoring of the situation at the locations where such restoration took place revealed the toad's preferences for its aquatic habitat: successful reproduction was only observed in waters which were free of predators. The most remarkable observations were: i) reappearance of reproduction in a restored water showed they can wait a long time for optimal conditions, ii) mass reproduction of the toad (> 300 adults) in an artificial swimming water could be explained by the coincidental favourable management whereby there was only water between May and September. This resulted in the absence of other reproducing amphibians and carnivorous water insects.

The field research allowed for the provision of new guidelines for the management of reproduction habitat for *B. variegata*. Water bodies for this toad should not be dug before the end of April, and be filled in with sand in Octo-

ber of the same year. There is no need to do this each year because of the large amount of offspring. The implementation of these guidelines in French conservation practices may enhance vulnerable local populations of *B. variegata* and help the survival of this toad in the long-term.

Dankwoord

Onderstaande personen dank ik voor hun bijdragen aan dit artikel. Bijzondere dank aan Ton Stumpel en Robbert Snep die beide vanaf het begin hun zeer waardevolle ondersteuning hebben gegeven bij het veldwerk en het tot stand komen van dit artikel. Sergé Bogaerts voor het kritisch meedenken over het onderzoek en het redigeren van deze publicatie. Henk Strijbosch voor zijn kennis en ervaring over de evolutiebiologie in het algemeen, waardoor de weerbarstige verspreidingsgegevens van de geelbuikvuurpad geïnterpreteerd konden worden. Laurent Riviere voor de uitvoering van de beheermaatregelen en zijn doorzettingsvermogen in de Chervallei. Romuald Dohogne, Julien Jemin en Serge Mazaud voor hun bijdragen in Frankrijk. Jil Verdouw voor zijn melding van massavoortplanting van geelbuikvuurpadden in een afwijkende habitat bij Vigeois. René Thijssen voor zijn melding van nieuwe geelbuikvuurpad-locaties in de Creuse.

Literatuur

- Aceman coll., Duguet R. & F. Melki. ed., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France).
- Baumgart, G., 1980. Je reconnais les amphibiens. A. Lessot, Paris.
- Castanet, J. & R. Guyétant, 1989. Atlas de repartition des amphibiens et reptiles de France. Société Herpétologique de France (SHF), Paris.
- Delft, J.J.C.W. van, R.C.M. Creemers & A. Spitzen-van der Sluijs, 2007. Basisrapport Rode Lijsten Amfibieën en Reptielen volgens Nederlandse en IUCN-criteria. - Stichting RAVON, Nijmegen, in opdracht van Directie Kennis, Ministerie van LNV.
- Gollmann, B. & G. Gollmann, 2002. Die Gelbbauchunke - von der Suhle zur Radspur. Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 4. Laurenti-Verlag, Bochum.
- Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL), 2000. Mammifères, reptiles et amphibiens du Limousin. Dépôt légal, Limoges.
- Hanekamp, G. & A.H.P. Stumpel, 1984. De geelbuikvuurpad, *Bombina variegata* (L.), in Nederland met uitsterven bedreigd. Natuurhistorisch Maandblad 73: 84-89.
- Lenders, A.J.W., 2000. Beschermingsplan vroedmeesterpad en geelbuikvuurpad 2000-2004. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 's Gravenhage.
- Plytycz, B. & J. Bigaj, 1993. Studies on the growth and longevity of yellow-bellied toad *Bombina variegata*, in natural environments. Amphibia-Reptilia 14: 35-44.

Rob Veen

TIGOULEIX
23260 Saint Agnant près Crocq
France
www.tigouleix.nl

Foto: Yvonne Rieszke
Foto 6 Rob Veen laat geelbuikvuurpadden zien tijdens een natuurreis (mei 2007)

