

MEI 2004 JAARGANG 93

NATUURHISTORISCH

5

M A A N D B L A D

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



25 jaar herpetologische
studiegroep Limburg

25 JAAR HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP IN LIMBURG!

De Herpetologische Studiegroep (HSL) bestaat in februari 2004 maar liefst 25 jaar. Het leek ons de moeite waard daar even bij stil te staan. Vandaar dit themanummer dat helemaal gericht is op het wel en wee van de herpetofauna in Limburg en waarbij een vergelijking tussen vroeger en nu centraal staat. Uiteraard wordt in de meeste artikelen gewezen op de rol die de Herpetologische Studiegroep in deze heeft gespeeld.

Op 17 april werd een feestelijk symposium gehouden. In het middagprogramma werden meerdere lezingen gegeven, waaronder voordrachten over 25 jaar onderzoek en over 25 jaar paddenoverzetacties in onze provincie. Ook werd de Bronzen Kikker uitgereikt aan een persoon die zich op het gebied van herpetofaunabescherming verdienstelijk heeft gemaakt. Tussen de lezingen door werden films vertoond met beelden uit de goeie oude tijd. En dat was nog maar een deel van het programma.

Op 2 februari 1979 werd de Studiegroep opgericht door een dertiental personen. Sindsdien is het ledenaantal gestegen tot over de honderd en is er veel gebeurd op het gebied van studie en bescherming van de Limburgse reptielen en amfibieën. Hoe het de Studiegroep gedurende die 25 jaar is vergaan kan elders in dit Natuuhistorisch Maandblad worden gelezen. Tot de hoogtepunten behoort wellicht de presentatie van de verspreidingsatlas in 1992, of de première van de film 'amfibieën en reptielen in Limburg' in 1988, maar dat zal voor iedere HSL-er anders liggen.



Toen ik de oprichtingsdatum eens goed bekeek, bedacht ik dat ik destijds net negen jaar was geworden en in de derde klas van de lagere school in Franeker zat. En wat de herpetofauna betreft was ik eigenlijk alleen op de hoogte van het bestaan van grote groene kikkers. Dat er toen mensen waren die wisten dat er op het herpetologische vlak meer te beleven was heb ik indertijd al helemaal niet kunnen bedenken. Mijn interesse voor herpetofauna werd pas op m'n 21^e aangewakkerd toen ik Tim van den Broek leerde kennen. Daarna heeft het me eigenlijk niet meer los gelaten.

Hoewel de meeste personen die lid zijn van de Herpetologische Studiegroep ouder zijn dan ik, moet het streven zijn om in 2028 ons 50-jarig jubileum te vieren. Of blijft de gewenste verjonging uit? Ik denk dat het voor een groot deel van onszelf afhangt. Wij zullen (jonge) mensen zo nu en dan vanachter hun computers weg moeten trekken en enthousiast moeten maken voor de natuur. En, zoals Huub Gillissen op de Genootschapsdag voorstelde, om de jongeren vervolgens met die computer hun belevenissen in de natuur

met elkaar te laten delen. Op die manier kunnen ze ook elkaar enthousiast maken. In het veld liggen nog genoeg interessante gebieden die vanuit het belang van de herpetofauna de moeite van het beschermen waard zijn. Daar ligt de taak die we ons de komende tijd opleggen. En we moeten vooral blijven genieten van het 'buiten zijn'. Op naar de volgende 25 jaar!

Ykelen Damstra,
voorzitter Herpetologische
Studiegroep

De uitgave van dit themanummer kon mede tot stand worden gebracht dankzij financiële bijdragen van onderstaande organisaties:

provincie limburg



van **BEERS Hoogeloon b.v.**



Stichting
Bevordering Herpetologie



HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP LIMBURG



Stichting
Natuurpublicaties
Limburg



Stichting
het Limburgs
Landschap



Vereniging
Natuurmonumenten



DE HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP: EEN OVERZICHT VAN 25 JAAR STUDIES EN ACTIES

Y. K. Damstra, Bosstraat 15, 6071 XR Swalmen
A.J.W. Lenders, Groenstraat 106, 6074 EL Melick

Naar aanleiding van het 25-jarig jubileum van de Herpetologische Studiegroep Limburg (HSL) van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg zijn alle bestuursverslagen nog eens nagelopen en onderzocht op gebeurtenissen die hebben plaatsgevonden gedurende de laatste 25 jaar. Hieruit is een kroniek samengesteld die een beeld geeft van de activiteiten die de HSL sinds haar oprichting heeft ondernomen. De nadruk ligt ongetwijfeld op het veldonderzoek van de leden waarmee de herpetofauna in Limburg voor- goed op kaart is gezet. Maar daarnaast worden ook acties beschreven gericht op bescherming en behoud van de reptielen en amfibieën in onze provincie. Er zijn educatieve projecten ontplooid om de soorten meer bekendheid te geven en daarmee meer onder de aandacht van beleids- makers te brengen. Specifieke studies naar bedreigde soorten zijn uit- gmond in actieplannen en beschermingsplannen, waarvan de uitvoering in de loop der jaren concreet is vertaald in het veld. We kunnen nu reeds aange- ven dat veel informatie in onze archiefstudie naar boven is gekomen, maar dat we aan lang niet alle gegevens aandacht hebben kunnen schenken.



FIGUUR 1
Adderonderzoeker Ton Lenders in het Gogelveld
(Meinweg) in juli 1980 (foto: T. Stemkens).

1979

De Herpetologische Studiegroep is opgericht op 2 februari 1979. Tijdens de oprichtingsvergadering in de Stadsschouwburg te Sittard zijn 13 personen aanwezig. De aanwezigen spreken zich uit om te komen tot een studiegroep, gelieerd aan het Natuurhistorisch Genootschap, die zich in eerste instantie wenst te richten op behoud en bescherming van de Limburgse reptielen en amfibieën. Omdat niemand van de aanwezigen een bestuursfunctie op zich wil nemen, nemen Wim Ganzevles en Willem Vergoossen voorlopig de bestuurszaken waar. Het bestuurlijk vacuüm wordt de volgende vergadering echter al ingevuld doordat Ton Lenders en Dré Broen respectievelijk het voorzitterschap en het secretariaat op zich nemen. Wim Bremen komt met een eerste determinatietafel (gekopieerd uit Elzeviers reptielen- en amfibieëngids) en het eerste logo van de Studiegroep (toen nog hardnekkig vignet genoemd)

wordt ontworpen door Frans Ensink.

Als bijzondere waarneming komt binnen dat de eerste larven van de Vroedmeesterpad zijn aangetroffen in een door de Werkgroep Limburg van de Nederlandse Vereniging voor Herpetologie en Terrariumkunde Lacerta aangelegde pool in de pastorale tuin te Holset. Hiermee wordt het startsein gegeven voor heel wat graafwerk in de daaropvolgende decennia. De in 1978 opgerichte Werkgroep De Doort komt met een eerste rapportage en voert samen met Staatsbosbeheer de eerste beheersmaatregelen uit ten behoeve van de Boomkikker. In het Meinweggebied wordt de pas door de Katholieke Universiteit Nijmegen afgesloten studie naar de Adder voortgezet (figuur 1).

1980

In januari zijn de eerste waarnemingskaarten gereed om gebruikt te worden voor de opslag van gegevens. De data worden opgenomen in een computer van het Bisschoppelijk College te Sittard en onder beheer gebracht van Theo Hansen. De kaarten zelf worden ondergebracht in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. In mei wordt besloten ieder jaar een jaarverslag uit te brengen. Frank van Hoogstraten neemt de coördinatie van het eerste jaarverslag op zich. Het antwoord van Lacerta om een gezamenlijk jaarverslag uit te geven is negatief. De Werkgroep Limburg wil in 1983 hun eigen 10-jarige inventarisatie afronden met een eigen publicatie.

De gemeente Melick en Herkenbosch ontvangt van de Studiegroep een verzoek om de geasfalteerde Meinweg af te sluiten voor alle verkeer. Uit onderzoek is komen vast te staan dat gedurende het voorjaar 's avonds veel amfibieën worden dood gereden op deze weg. Het verzoek wordt niet gehonoreerd en pas vijftien jaar later bij de oprichting van het Nationaal Park zal daadwerkelijk een voorzichtige aanzet worden gegeven tot afsluiting van de weg voor gemotoriseerd verkeer.

1981

De studiegroep is inmiddels overgegaan tot het houden van lezingen. Landelijk bekende herpe-

tologen als Henk Strijbosch en Harry Wijnands zijn uitgenodigd om informatie te geven over herpetologisch onderzoek in Nederland en de resultaten daarvan. De eerste excursie wordt georganiseerd, uiteraard in het Meinweggebied. Er zullen er nog vele volgen.

De inventarisatie over het jaar 1980 is afgerond met 630 waarnemingen, veelal op uurhokbasis. De eerste verspreidingskaartjes worden gemaakt en de eerste teksten zijn in concept gereed. Er ontstaat onenigheid met het bestuur van het Genootschap dat het jaarverslag alleen maar wil betalen als het wordt gestencild. De studiegroep heeft echter een uitgesproken voorkeur voor drukwerk. Men vindt elkaar bij de Swalmer Handelsdrukkerij die met een moderne stencilmethode de door de studiegroep beoogde kwaliteit kan waarmaken. Door de hoge kosten dienen de leden van de HSL het jaarverslag zelf te betalen. Mede dankzij de gegeneerde opbrengsten kan het verslag gedurende vele jaren worden uitgegeven.

Op de jaarvergadering van het Genootschap ontstaat een tweede conflict tussen de studiegroep en het bestuur. Het bestuur is van mening dat teveel leden van de studiegroep geen lid zijn van het Genootschap, maar wel profiteren van de voorzieningen van de vereniging. Het bestuur gelast de stuurgroep van de HSL om de betreffende leden uit te sluiten. Het zal niet bij deze eerste keer blijven.

1982

Dit jaar wordt speciaal aandacht besteed aan de Geelbuikvuurpad en de Vroedmeesterpad. Annie Zuiderwijk verzorgt een lezing over de eerstgenoemde soort. Tegen de aanleg van een kleiduivenschietbaan in de Nekami-groeve (Groeve 't Rooth) wordt een bezwaarschrift ingediend. Frank van Hoogstraten neemt het voortouw bij de planning van twee poelen in de

Julianagroeve, die door een tiental leden in april handmatig worden aangelegd. Hij wordt direct daarop door de stuurgroep aangesteld als poelencoördinator.

Om het verlies aan voortplantingsplaatsen voor amfibieën een halt toe te roepen wordt op initiatief van de Herpetologische Studiegroep, het Rijksinstituut voor Natuurbeheer en het Staatsbosbeheer een Overleggroep Poelenbeheer geformeerd. Het voorzitterschap wordt opgenomen door de Directie Natuur, Milieu en Faunabeheer van het Ministerie van Landbouw en Visserij. Naast genoemde organisaties participeren ook het Limburgs Landschap en de Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten. Ton Lenders neemt namens het de Studiegroep in de Overleggroep zitting. In oktober wordt het eerste poelenplan gepresenteerd dat voorziet in de aanleg van 557 nieuwe poelen in Zuid-Limburg. Dré Broen treedt toe tot het bestuur van het Genootschap om de belangen van de Studiegroep ook op het hoogste niveau te kunnen behartigen.

1983

Er blijkt veel animo onder de studiegroepleden om gezamenlijk handmatig nieuwe poelen aan te leggen. In februari worden poelen gegraven in Helle (figuur 2), maar in datzelfde jaar ook in de Berghofweide (figuur 3) en in De Doort. De gemeente Kerkrade reageert positief op een subsidieverzoek voor de aanleg van poelen voor de Vroedmeesterpad in Carisborg. Het Ministerie van Landbouw en Visserij stelt f 15.000,- beschikbaar. Het actieplan blijkt in de uitvoering al snel een groot succes. Vanuit Eindhoven komt het bericht dat de Amfibieënwerkgroep Eindhoven zich bij de Studiegroep wil aansluiten. De stuurgroep ziet geen belemmeringen. Het bestuur van het Genootschap echter wel, aangezien er met de

Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV) een oude afspraak bestaat dat het Genootschap niet buiten Limburg zal opereren. Maar omdat de Brabanders lid worden van het Genootschap wordt de annexatie voor kennisgeving aangenomen.

Jan van Gelder en Ton Stumpel geven lezingen over telemetrie en boomkikkeronderzoek. De laatste maakt de leden warm om mee te helpen bij de opschoning van de droge grachten in de Bossche Fronten in Maastricht. Ondanks de inzet van Bert Kruyntjens, die zo zijn eigen ideeën heeft over de restauratie van de oude muren en bij nacht en ontij met een boormachine ter plekke beheerswerk uitvoert, blijken de muren inmiddels zo sterk beschadigd dat de Muurhagedissen te weinig zonnemogelijkheden hebben. De Studiegroep brengt tegen het einde van het jaar een determinatietabel met inventarisatiehandleiding uit om de leden richtlijnen te geven bij het invullen van nieuwe waarnemingskaarten.

1984

Rob Gubbels start het onderzoek naar de Vuursalamander in het Bunderbos. Aan het eind van het jaar worden de Nederlandse Spoorwegen gewezen op het feit dat de inzet van zogenaamde spuitreinen veel dieren het leven kost. De Studiegroep pleit voor een milieuvriendelijker methode om het spoor onkruidvrij te houden. Het standpunt van de Studiegroep inzake de aanleg van Rijksweg 73 is vanaf het begin duidelijk. Bij een keuze voor de oostoever van de Maas zal de herpetofauna grote nadelen ondervinden. Deze bevindingen worden echter niet in de Nota R73 opgenomen. Op de hoorzitting in oktober licht de Studiegroep haar bezwaren nogmaals toe. Maar zoals bekend zonder resultaat. De stuurgroep oppert dat het niveau van de lezingen mogelijk te hoog is en vraagt de leden met andere suggesties te komen. In mei ver-



FIGUUR 2
De aanleg van een poel voor de Vroedmeesterpad bij het gehucht Helle in 1983 (foto: A. Lenders).



FIGUUR 3
Het graven van een poel in de Berghofweide met behulp van plastic en klei (foto: A. Lenders).

toont Niek Frigge een eerste film voor de studiegroep. De aanwezige leden zijn enthousiast. Niek zal met nieuwe producties later nog vele malen terugkomen. Met geld van het Ministerie worden later in het jaar met veel plezier karrensporen aangelegd op de Schiepersberg. Peter Frigge (uit Nijmegen!) wordt opgenomen in de stuurgroep. Frank Neijts en Jan Bex richten een Herpetologische Studiegroep Noord-Brabant op. Deze opereert als een afdeling van de Herpetologische Studiegroep Limburg. De afdeling start met tien leden. Het jaarverslag over 1984 bevat voor het eerst verspreidingsgegevens van twee provincies. Tot ongenoegen van de redactie van het Maandblad worden in het jaarverslag ook een tweetal artikelen opgenomen naast de gebruikelijke verspreidingskaartjes.

1985

In januari komt het bericht uit Nijmegen dat enkele herpetologen ook daar een Herpetologische Studiegroep willen beginnen. De Limburgse stuurgroep ziet, analoog aan eerdere ontwikkelingen, geen bezwaar in een nieuwe afdeling. Er wordt besloten de provincies volledige autonomie te geven. Ze kiezen hun eigen stuurgroep, ze beheren hun eigen databank en organiseren hun eigen bijeenkomsten. Als verbindende factor zullen in een gezamenlijk jaarverslag alle gegevens worden samengebracht en gepubliceerd. Als ook vanuit de provincie Utrecht belangstelling wordt getoond komt er reactie van zowel het Genootschapsbestuur als van de KNNV. Er starten onderhandelingen om te komen tot een samenwerkingsverband. Dat neemt niet weg dat het jaarverslag over 1985 de verspreidingsgegevens van amfibieën en reptielen over drie provincies bevat.

In maart wordt op basis van gegevens van de Studiegroep door de Overleggroep Poelenbeheer een tweede actieplan gepresenteerd, nu voor het Stadsgewest Roermond. Dit plan gaat uit van de aanleg van circa 1000 poelen. De Overleggroep Poelenbeheer wordt uitgebreid met de Stichting tot Instandhouding van Kleine Landschapselementen (IKL) en het Instituut voor Natuurbeschermingseducatie (IVN). Theo Stemkens, prominent lid van de Studiegroep, neemt namens het IVN zitting in de Overleggroep.

1986

Door Peter Keijsers en Niek Frigge wordt hard gewerkt aan de productie van een film over de Limburgse amfibieën en reptielen. Ook Harry van Buggenum heeft aspiraties op dit vlak (figuur 4). Het Wereld Natuurfonds kent een substan-

tiële subsidie toe voor de productie.

Er komt (ongevraagd) een grote subsidie binnen van het Ministerie van Landbouw en Visserij voor de aanleg van poelen in het Heuveland. Doordat de subsidie alleen toegekend kan worden aan een organisatie die geen banden heeft met het Ministerie ziet de penningmeester van het Genootschap kans de nodige rentevoordelen te behalen. Ton Lenders wordt door het Ministerie benaderd om een soortbeschermingsplan voor de Geelbuikvuurpad en de Vroedmeesterpad te schrijven. In het Hemelvaartweekend vindt de eerste meerdaagse inventarisatie plaats in Zeeland (figuur 5), een traditie die later landelijk door RAVON wordt overgenomen en tot nu toe in stand is gebleven. De 14-jarige Tim van den Broek mag van zijn moeder mee, echter alleen onder de constante begeleiding van Peter Keijsers en Ton Lenders. De Alpenwatersalamander wordt niet gevonden in Zeeuws-Vlaanderen, maar de krat Palm die door organisator Thijs Cramer op de vondst was gezet werd toch (met enig ander gerstenat) genuttigd. Op 6 november wordt de Herpetologische Studiegroep Zeeland opgericht. In de provincie Utrecht is al eerder dit jaar een zelfde stap gezet. In het jaarverslag 1986 zullen verspreidingsgegevens worden opgenomen uit vijf provincies.

Bij een studiegroepbijeenkomst wordt met een lezing van Dirk Bauwens over de Levendbarende hagedis de eerste buitenlander aangetrokken. Theo Stemkens oppert het idee om een kadercursus herpetofauna te organiseren voor het IVN. Daarvoor is de tijd echter nog iets te vroeg. Tevens wordt dit jaar de eerste varia-avond georganiseerd, waarbij de leden worden uitgenodigd met een eigen inbreng te komen. Kees Marijnissen vraagt tijdens die bijeenkomst om ook verspreidingsgegevens van vissen op de waarnemingskaarten te vermelden. Is dit het begin van een vissenstudiegroep?

De besprekingen met de KNNV monden uit in de oprichting van de Stichting Herpetologische Studiegroepen. Genootschap en KNNV gaan een werkgemeenschap aan en dragen gezamenlijk de financiële verantwoordelijkheid.

1987

Na ondertekening van een contract gaat per 1 januari de samenwerking tussen Genootschap en KNNV van start. Ton Lenders wordt voorzitter, Harry van Buggenum secretaris en Ruud Foppen penningmeester. Later in het

jaar wordt de Stichting Herpetologische Studiegroepen officieel opgericht als de notariële acte passeert. De Stichting wordt ingeschreven bij de Kamer van Koophandel in Maastricht en krijgt daarmee een zelfstandige positie. In 1991 zal het samenwerkingsverband verder gaan onder de naam Stichting RAVON. De Herpetologische Studiegroep Limburg zal zowel aangesloten zijn bij de nieuwe Stichting als bij het Genootschap. Met de invoering van de landelijke structuur krijgt de groep tevens een nieuw logo.

Met Hemelvaart wordt voor alle afdelingen een inventarisatieweekend in de Voerstreek georganiseerd. Hiermee wordt een belangrijke bijdrage aan de kennis van de verspreiding van de herpetofauna in dit deel van Belgisch Limburg geleverd.

Op 4 september wordt de eerste druk van het door Rob Lenders en Kees Marijnissen geschreven boekje 'Waarnemen en Herkennen' gepresenteerd. Deze uitgave zal nog vele malen worden herdrukt en geeft tot op heden nog steeds de meest essentiële informatie voor inventarisaties in het veld.

Een belangrijke populatie van Knoflookpad en Kamsalamander in het Heerenven wordt bedreigd door mestinstroom. Ben Crombaghs en Peter Frigge voeren actie om het ven te sparen. Er wordt gesuggereerd om een aarden wal om het ven te leggen.

1988

De studiegroep presenteert de Herpetologische Mededelingen als contactblad voor de leden. Met de kopij wil het zoals gewoonlijk niet erg vlotten. Rob Gubbels neemt het beheer van de waarnemingen op zich en wordt daarmee de eerste of-



FIGUUR 4
Harry van Buggenum als filmer op de Meinweg in 1986
(foto: A. Lenders).

ficiële waarnemingensecretaris van de HSL. Behalve voor eigen studiegroepleden worden ook excursies georganiseerd voor studiegroepen uit andere provincies. Dit jaar komt de Herpetologische Studiegroep Noord-Brabant op bezoek in het Meinweggebied (figuur 6). Er zullen nog vele andere groepen volgen. De film 'Amfibieën en reptielen van Limburg' gaat op 14 april in de Oranjerie te Roermond in première. Van de film wordt een videoband (figuur 7) gemaakt die gretig aftrek vindt. Als bijzonderheid is te melden dat de muziek bij de film is geschreven en uitgevoerd door een toen nog onbekende Jack Poels met zijn band Rowwen Hèze. Het soortbeschermingsplan Geelbuikvuurpad en Vroedmeesterpad wordt in de ogen van de auteur afgerond, maar de gepresenteerde versie wordt door het Ministerie niet in dank aanvaard. Hieraan debet is de starre houding van de auteur die er op staat dat in het plan een financiële paragraaf wordt opgenomen. De leden van de Herpetologische Studiegroep zorgen er echter voor dat de inventarisaties naar beide sterk bedreigde soorten gewoon blijven doorgaan (figuur 8). Door de Poelenbeheergroep worden een aantal nieuwe plannen voorbereid. Er wordt een uitwerkingsplan gemaakt voor het Stads-gewest Roermond naar aanleiding van nieuwe inventarisaties in 1987. Tevens worden actieplannen voorbereid voor het Uitzonderingsgebied Beek en het Centraal Plateau alsook voor het Maasdal Noord-Limburg. De plannen worden het volgende jaar officieel gepresenteerd, maar aan de uitvoering wordt al voortvarend invulling gegeven.

1989

Omdat Ton Lenders wordt gekozen tot voorzitter van het Natuurhistorisch Genootschap

neemt Harry van Buggenum het voorzitterschap van de studiegroep over. Geert Janssen wordt secretaris en Dré Broen neemt het penningmeesterschap op zich. Dat laatste is nodig omdat door de verkoop van gegevens aan commerciële bureaus de eerste inkomsten binnenkomen. Direct doet zich de vraag voor van wie de gegevens nu eigenlijk zijn, van het Genootschap of van de Stichting Herpetologische Studiegroepen? Om problemen met de subsidieverstrekker van het Genootschap te voorkomen wordt het geld voorlopig bij de Stichting ondergebracht en aangewend voor het maken van het gezamenlijke jaarverslag.

Harry van Buggenum en Johan den Boer geven een demonstratie van Inventar, het nieuwe geautomatiseerde dataverwerkingsprogramma van het Genootschap. Tevens wordt besloten tot invoering van de nulcode, waarmee wordt aangegeven dat er ondanks intensief inventariseren geen soorten zijn aangetroffen.

Mede dankzij een substantiële subsidie van de provincie Limburg komt in samenwerking met de Stichting Herpetologische Studiegroepen het eerste atlasproject van de grond. Als projectcoördinator wordt Jo van der Coelen aangesteld. Hij zet als eerste daad een planning van de werkzaamheden op die moet leiden naar een voor Nederland uniek gedetailleerde atlas op basis van kilometerhokken. Niet vergeten mag worden dat op het eind van het jaar Tim van den Broek, Harry van Buggenum en Geert Janssen voor de Studiegroep deelnemen aan de bekende televisiequiz 'Ja Natuurlijk!', een aflevering die door het drietal glansrijk wordt gewonnen (figuur 9).

1990

Naar aanleiding van het tienjarig bestaan wordt (ruim na dato) op 3 november een studiedag

georganiseerd. De resultaten van die dag worden samengevat in een themanummer van het Maandblad. Met name de rol die de Studiegroep heeft gespeeld bij de bescherming van de herpetofauna in Limburg wordt breed uitgemeten. Op het eind van de studiedag wordt de Bronzen Kikker (een ontwerp van Mies van Buggenum) uitgereikt aan de Gemeente Melick en Herkenbosch voor de aanleg van diverse poelen in het buitengebied. Speciale lof was er voor het idee om enkele poelen door de basisscholen in de gemeente te laten adopteren, waardoor duurzaamheid maar ook het educatieve aspect in de bescherming van amfibieën op een bijzondere wijze tot uiting werd gebracht. Eerder in het jaar wordt een verhitte forumdiscussie gevoerd over het kweken en uitzetten van amfibieën en reptielen. De Studiegroep neemt het standpunt in dat alleen in uitzonderlijke gevallen kan worden overgegaan tot (her)introductie van dieren. Zo wordt het kweekexperiment van Muurhagedissen geaccepteerd, temeer omdat het door de Katholieke Universiteit Nijmegen wordt begeleid. Na de zoveelste brief aan de gemeente Maastricht waarin de bezorgdheid wordt uitgesproken over de situatie aldaar, komt het bericht dat de Bossche Fronten worden aangewezen als Natuurmonument in het kader van de Natuurbeschermingswet. Hendrik de Nie houdt een lezing over vissen. Hoewel sommige leden veel voelen voor de opname van vissen bij de inventarisaties, spreekt het merendeel zich uit om dat niet te doen. Hiermee dreigt een schisma te ontstaan in de Studiegroep. In mei wordt dan ook de Vissenwerkgroep van het Genootschap opgericht. Tot een splitsing van de ruim 80 leden komt het niet, omdat een handvol leden, breed georiënteerd als ze zijn, gewoon lid van beide studiegroepen wordt.



FIGUUR 5
Eerste excursie tijdens het Hemelvaartweekend in Zeeland in 1986
(foto: A. Lenders).



FIGUUR 6
Uitleg tijdens een adderexcursie op de Meinweg met de Herpetologische Studiegroep Noord-Brabant in 1988 (foto: K. Marijnissen).

1991

Het jaar staat vooral in het teken van de atlas. Zeventien auteurs werken onder begeleiding van Jo van der Coelen aan de soortteksten. De databank wordt officieel afgesloten. Uit de periode 1980-1990 bevinden zich in totaal 20.133 waarnemingen in het archief. Dit neemt overigens niet weg dat een aantal bijzondere waarnemingen over 1991 toch nog wordt meegenomen in de atlas. De oorspronkelijke planning wordt niet gehaald, hetgeen resulteert in een verlenging van de aanstelling van de projectcoördinator.

Er wordt een nieuw project opgezet. Het project 'Reptielen onder Hoogspanning', een inventarisatie onder hoogspanningsleidingen op diverse plekken in de provincie komt niet echt van de grond. Daarentegen loopt het in 1989 door Harry van Buggenum opgestarte monitoringproject naar eikloppe van de Bruine kikker voorbeeldig. Met hulp van diverse studiegroepleden worden opnieuw alle sloten in een gebied ten noorden van Echt systematisch geïnventariseerd. Niet iedereen was echter blij met deze actie, getuige de bij enkele deelnemers doorsneden ventielen van autobanden. Het project blijft echter overeind en zal nog vele jaren doorlopen. Willem Vergoossen komt met een rapport over 14 jaar onderzoek naar de Boomkikker in Midden-Limburg, een onderzoek dat ook daarna wordt gecontinueerd. Tim van den Broek wint de Malmbergprijs voor middelbare scholieren met een scriptie over de Geelbuikvuurpad. Het geld (f 5.000,-) wordt beschikbaar gesteld aan het herpetologisch onderzoek. Als dank krijgt de jonge onderzoeker van Staatsbosbeheer en de Stichting RAVON een kopie van een plaquette met een naar hem genoemde poel in het Gerendal (figuur 10). Het mededelingenblad heeft een vitamine-stoot nodig. Harry van Buggenum ontwerpt

een nieuw nulde nummer. De 'Amfibieën- en Reptielenkrant van Limburg' verschijnt in een eerste jaargang.

1992

Door de gemeente Helden worden een tiental poelen aangelegd, waarvan zelfs enkele buiten de gemeentegrens. Dit levert de gemeente een nominatie op voor de Bronzen Kikker. Naar aanleiding van de publicatie over de Boomkikker wordt door het Waterschap Roer en Overmaas samen met Staatsbosbeheer een plan opgesteld om de moederpoel in de Doort geheel te renoveren en waterdicht te maken. Piet Zegers geeft zijn eerste excursie op terreinen van Staatsbosbeheer in de Grootte Peel. Daarna staat hij ieder jaar vast in het excursieprogramma. Een twintigtal leden schonen de poelen in de Nekami-groeve op. Er zit niet echt schot in de bescherming van de Geelbuikvuurpad. En het soortbeschermingsplan laat nog steeds op zich wachten. In december wordt het atlasproject afgesloten met de presentatie van de eerste Limburgse herpetofauna-atlas (figuur 11) in het provinciehuis te Maastricht. Als voorzitter van de Stichting RAVON en het Natuurhistorisch Genootschap biedt Ton Lenders het eerste exemplaar aan gedeputeerde Piet Hilhorst. Alleen dankzij het collectief van schrijvers (figuur 12) en waarnemers (bijna 300), en niet te vergeten de coördinatie van Jo van der Coelen (figuur 13), kan dit boekwerk met succes worden afgerond. Met de afsluiting van het project wordt een nieuwe mijlpaal bereikt in de nog maar korte bestaansperiode van de studiegroep.

1993

Zoals gebruikelijk na de afsluiting van een groot project wordt het rustig rond de activiteiten van de Studiegroep. De stuurgroep neemt zich voor om de inventarisaties niet stil te laten val-



FIGUUR 7

Videoband van de film *Amfibieën en Reptielen van Limburg*.

len. Voor beheer en beleid zijn actuele verspreidingsgegevens van groot belang. Ook vanuit commercieel gezichtspunt dienen de gegevens up-to-date te zijn. Er worden nieuwe projecten en activiteiten bedacht om de leden van de studiegroep een nieuwe uitdaging te bieden. Na jarenlange strijd zijn de motorcrossactiviteiten in de Meertensgroeve stilgelegd. Dit is niet de beste keuze, zoals later zal blijken. Er heersen wantoestanden bij het wereldkampioenschap handboogschieten in de Nekami-groeve. De schutters en publiek hebben ondanks toezeggingen van de organisatie geen oog voor de aanwezige natuurbelangen. De werkzaamheden aan het spoor in het Bunderbos zijn zo grootschalig en ondeskundig uitgevoerd dat voor het voortbestaan van de Vuursalamander moet worden gevreesd. Kort gezegd, ellende alom.



FIGUUR 8

Frans Blezer tijdens een inventarisatie naar Geelbuikvuurpadden en Vroedmeesterpadden in het Gerendal in 1988 (foto: A. Lenders).



FIGUUR 9

Het team van de Herpetologische Studiegroep (rechts) tijdens de opnamen van de quiz 'Ja Natuurlijk' (foto: C. Adams).

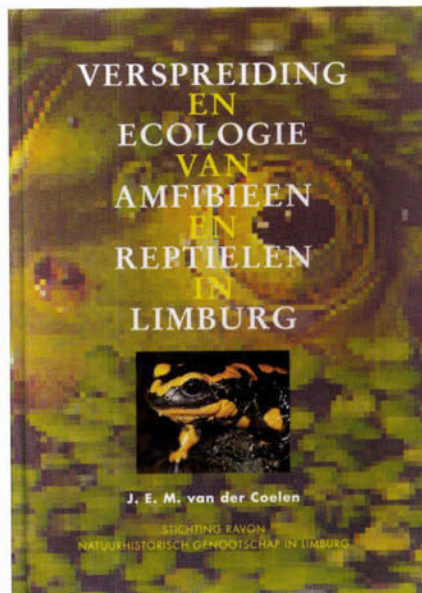


FIGUUR 10

Bevestiging plaquette bij Tim van den Broekpoel in het Gerendal (foto: T. van den Broek).

1994

De Studiegroep start onder leiding van Harry van Buggenum een onderzoek naar de toestand van de Limburgse poelen. Ruim 180 poelen worden bij het onderzoek betrokken. Op landelijk niveau wordt een soortgelijk onderzoek uitgevoerd. Het Limburgse project sluit hierbij aan. Er wordt medewerking gevraagd bij het opstellen van een landelijk soortbeschermingsplan voor de Boomkikker. Tevens komt er een verzoek binnen om mee te werken aan een allesomvattende inventarisatie van de Beegderheide. De Overleggroep Poelenbeheer daarentegen gaat ter ziele omdat het Ministerie geen menskracht meer ter beschikking stelt. De provincie weigert het voorzitterschap over te nemen.



Op het laatste moment wordt de Studiegroep benaderd om voor de tweede keer het Hemelvaartweekend te organiseren. Ton Lenders neemt het voortouw en zorgt met Cor de Visser voor een verblijfslocatie bij de Comé in Baexem. Met meer dan 60 deelnemers wordt het weekend een groot succes, niet in de laatste plaats doordat iedere deelnemer de beschikking heeft over een eigen kamer. In totaal worden 1634 waarnemingen verzameld, verspreid over 123 kilometerhokken. Zoals gebruikelijk bij het Genootschap is de groep niet eenkennig en worden ook bijzondere vondsten van andere soortgroepen genoteerd.

In de gemeente Swalmen worden veel nieuwe poelen aangelegd, hetgeen Frans Blezer doet besluiten deze gemeente voor te dragen voor de Bronzen Kikker. Helaas kunnen niet alle nominaties worden gehonoreerd. In de nieuwe moederpoel in de Doort worden dankzij de ingreep bij de moederpoel meer dan 300 (sub)adulte Boomkikkers geteld. De Stichting RAVON en het Genootschap sluiten een overeenkomst over gegevenslevering aan derden. De studiegroep behoort primair bij het Genootschap. Provinciale aanvragen worden dan ook door het Genootschap afgehandeld, provincie overstijgende opdrachten horen thuis bij RAVON.

1995

In het voorjaar wordt een specialisatiecursus Reptielen en Amfibieën gegeven in het Mederiacum te Melick voor de scholengidsen van het IVN. Met zes avondsessies en twee excursies wordt de deelnemers een eerste inzicht gegeven in de Limburgse herpetofauna. De cursus wordt gegeven door Harry van Buggenum, Rob Gubbels, Tim van den Broek, Dré Broen, Ton Lenders en Frans Blezer. De deelnemers zijn laaiend enthousiast en de meest fanatieke cursisten worden opgenomen in het ledenbestand van de Studiegroep. Door het Genootschap worden op verzoek van Limburgs Landschap een drietal terreinen geïnventariseerd, de Boshuizerbergen, de Tuspeel en het Cannerbos. De Herpetologische Studiegroep doet uiteraard mee. Het begin van een langjarig intensieve samenwerking tussen

FIGUUR 11

De eerste verspreidingsatlas van de Limburgse amfibieën en reptielen.

het Natuurhistorisch Genootschap en de Stichting Het Limburgs Landschap is gemaakt. Binnen RAVON wordt de wens uitgesproken om alle provinciale studiegroepen de landelijke naam mee te geven. Een RAVON-Limburg komt er echter niet omdat de Studiegroep in eerste instantie een studiegroep van het Genootschap wenst te zijn en te blijven. Desalniettemin wordt Ton Lenders op de jaarlijkse RAVON-dag in november benoemd tot erebestuurslid van de Stichting RAVON voor "de onschatbare waarde die hij heeft en heeft gehad voor het onderzoek aan en de bescherming van de inheemse reptielen, amfibieën en vissen in het algemeen en het werk van RAVON in het bijzonder".

1996

De Herpetologische Studiegroep lijkt nu toch in een dip terechtgekomen te zijn. Naast Dré Broen geeft ook Ton Lenders aan te willen stoppen met het stuurgroepwerk. Daarmee hebben de pioniers van het eerste uur hun trekkersrol ingeleverd. Maar er is tegelijkertijd hoop. Nieuwe leden die het voortouw wensen te nemen dienen zich aan. Rob Geraeds heeft in het voorgaande jaar een scriptie afgesloten over de Kamsalamander in het WCL-gebied Midden-Limburg. Victor van Schaik rondt een onderzoek af over de herpetofauna van de Holtmühle. Beiden zijn bij elke excursie van de partij. Tegen het einde van het jaar verschijnt het themanummer over de Beegderheide met daarin een bijdrage van Ton Lenders over de aanwezige herpetofauna. Een nieuw inventarisatieproject wordt opgezet met diverse studiegroepen naar de intrinsieke natuurwaarden van de Grootte Heide bij Venlo. De normale inventarisaties lopen echter ook gewoon door. Er is zelfs weer een toename te bespeuren in het aantal waarnemingen. Er wordt geopperd een nieuwe verspreidingsatlas uit te brengen in 2001, waarmee een vergelijking gemaakt kan worden met het eerste inventarisatiedecennium. Lei Paulsen maakt bezwaar tegen het berekenen van de golfbaan in Brunssum omdat zich in alle poelen meerdere soorten amfibieën voortplanten, waaronder de strikt beschermde Kamsalamander.

1997

De vernieuwing in de stuurgroep zet door. Na het aftreden van Geert Janssen als secretaris neemt Raymond Tilmans die taak over. Rob Gubbels wordt opgevolgd door Ykelien Damstra (figuur 14). Mia Cox neemt de coördinatie van het Monitoringsnetwerk Reptielen van RAVON op zich.

Een ambtelijke werkgroep komt weer eens bij elkaar om de stand van zaken met betrekking tot het Soortbeschermingsplan Geelbuikvuurpad en Vroedmeesterpad door te nemen. Ton Lenders en Frans Blezer zullen het conceptplan aanpassen aan de actualiteit. Frans heeft inmiddels van het Ministerie toestemming gekregen voor het opkweken van larven van de Geelbuikvuurpad uit de Nekami-groeve.

Lei Paulsen krijgt toestemming om de poelen op de golfbaan te monitoren. In groepsverband of individueel wordt gestart met het inventariseren van witte vlekken in de verspreiding van diverse soorten in verband met de uit te brengen nieuwe atlas. Denis Frissen dient zich aan met een lezing over de amfibieën in waterbuffers.

Er verschijnt opnieuw een themanummer van het Maandblad over het gebied Lilbosch/Hazelaarsbroek. Harry van Buggenum levert een bijdrage met een artikel over de monitoring van de nieuw aangelegde poelen. Bijzonder is de ontwikkeling van de populatie van de Boomkikker ter plekke.

1998

De specialisatiecursus Reptielen en Amfibieën uit 1995 wordt herhaald voor IVN-leden. De cursus vindt plaats in Afferden, waardoor ook het noorden van de provincie meer bij de herpetologie wordt betrokken. Dit levert wederom enkele nieuwe leden op.

De resultaten van de inventarisaties op de Groote Heide worden gepubliceerd in een speciaal nummer van het Maandblad. Wat betreft de herpetofauna blijkt de Groote Heide vooral van belang te zijn in verband met het voorkomen van een grote populatie Zandhagedissen. Math de Ponti start een onderzoek naar het verband tussen de vegetatie en de zonplekken van Adders op de Meinweg.

De ontwikkeling van het industrieterrein Keulsebaan Zuid in Roermond stagneert omdat het Genootschap bezwaar heeft gemaakt tegen de aanleg van dit terrein in verband met de aanwezigheid van Knoflookpadden. Er verschijnt een rapport van onderzoeksbureau Natuurbalans/Limes Divergens waarin de bedenkingen van het Genootschap worden bevestigd.

Voor de tweede keer vindt een voorzitterswisseling plaats. Harry van Buggenum stelt zijn zetel ter beschikking aan Ykelien Damstra. Daarmee is zij de eerste vrouw binnen het Genootschap die het voorzitterschap van een studiegroep op zich neemt.

Het gaat niet goed met het herpetokrantje. Een oproep voor nieuwe redacteurs levert geen enkele reactie op. De formule lijkt bovendien te zijn uitgewerkt. Er is behoefte aan

FIGUUR 12
Het schrijverscollectief bij de presentatie van de atlas in het provinciehuis in 1992 (foto: C. Adams).



nieuwe ideeën en nieuw bloed. Bij gebrek aan dat laatste blijft Harry van Buggenum de stuwende kracht achter het mededelingenblad.

1999

Dit jaar vinden enkele bijzondere excursies plaats. Voor het eerst in het bestaan van de Studiegroep wordt door Raymond Tilmans een meerdaagse excursie georganiseerd naar de Eifel. Met 17 deelnemers worden de Duitse burenhelpten met inventarisaties in het kader van een nieuwe atlas voor Nordrhein-Westfalen. Er wordt een bezoek gebracht aan het Biologisch Station Kreis Aachen en aan de Arbeitskreis Naturschutz Stollberg. In de Duitse pers verschijnen diverse artikelen die gewijd zijn aan deze samenwerking. Later in het jaar wordt een gezamenlijke excursie georganiseerd met de Herpetologische Werkgroep van LIKONA in de Voerstreek (figuur 15). Bijzondere aandacht gaat uit naar de door de Werkgroep ontworpen betonnen drinkbakken die speciaal zijn aangepast op toegankelijkheid voor amfibieën.

Op diverse plekken worden acties gevoerd voor het behoud van de herpetofauna. In Holset worden vissen weggevangen uit een poel die speciaal voor de Vroedmeesterpad is aangelegd. Door sluiting van het drinkwaterpompstation Helden dreigt een poel te verdwijnen in de Heldense bossen. Er wordt intensief gezocht naar alternatieven. In de gemeente Roermond wordt op twee fronten actie gevoerd. Door de ontwikkeling van woningbouw bij Dennenmarken wordt de Kamsalamander bedreigd. Wouter Jansen en Ykelien Damstra geven middels het Roermonds Milieuoverleg tegengas aan de plannen. Op het industrieterrein Keulsebaan Zuid wordt de Knoflookpad opnieuw aange-toond. Met de gemeente wordt gezocht naar

mogelijkheden om de natuurwaarden veilig te stellen.

De uitgifte van de soortbeschermingsplannen is wederom vertraagd. Toch worden in het veld maatregelen genomen om met name de Geelbuikvuurpad voor Nederland te behouden. Voor de Nekami-groeve wordt door het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij f 30.000,- beschikbaar gesteld. Door Raymond Tilmans wordt via een sponsoractie f 5.000,- bij elkaar gebracht voor de aanleg van poelen in de Julianagroeve.

Diverse studiegroepleden komen bij bijzondere uitgaven. Harry van Buggenum publiceert de resultaten van langjarig monitoringonderzoek in het Areven, de Grensweg, De Krang en het Laagbroek. Rob Geraeds en Victor van Schaik schrijven een verslag over de amfibieën van het Roerdal.

2000

In het kader van het atlasproject vindt een eerste bijeenkomst plaats. De leden van de Stu-



FIGUUR 13
De coördinator van het atlasproject, Jo van der Coelen, tijdens veldwerk (foto: T. van den Broek).



FIGUUR 14

Ykelen Damstra met schepnet tijdens inventarisatiewerk in 1997 (foto: A. Lenders).

diegroep geven aan welke soorten zij willen beschrijven. Er wordt een eerste verdeling gemaakt. Iedereen wordt verzocht de hem of haar toegewezen soort(en) de komende jaren te blijven volgen en eventuele hiaten in de verspreiding weg te werken. Uitgangspunt moet zijn dat een verantwoorde vergelijking kan worden gemaakt tussen het eerste en tweede decennium van het inventarisatieonderzoek. Ton Lenders wordt aangewezen tot projectcoördinator en maakt een projectplan om de benodigde subsidies binnen te halen. Tijdens de Genootschapsdag krijgt hij voor bewezen diensten op het gebied van onderzoek naar de herpetofauna binnen de provincie de Bronzen Kikker uitgereikt. Bert Kruyntjens vraagt bij de gemeente Maas-tricht aandacht voor de Lage Fronten. Uit onderzoek is inmiddels vast komen te staan dat de

populatie Muurhagedissen ter plekke zeker zo groot is als die van de Hoge Fronten en dus alle bescherming behoeft. Amfibieën in de gemeente Roermond zijn inmiddels uitgegroeid tot procedureel lastige beestjes. Met name de aanleg van het nieuwe industrieterrein stagneert omdat door het Genootschap wordt aangedrongen op vooraf gerealiseerde natuurcompensatie.

Raymond Tilmans treedt af als secretaris. Zijn taken worden verdeeld over diverse mensen. Denis Frissen treedt op als vaste notulist en vervult daarmee in feite het secretariaat. Harry van Buggenum maakt een nieuwe krant voor de Studiegroep.

Halverwege de maand augustus organiseert de Studiegroep een synchroon-excursie. Zowel in Noord-, Midden- als Zuid-Limburg wordt gelijktijdig gezocht naar reptielen langs het spoor. Spoorwegen vormen waarschijnlijk belangrijke verbindingswegen voor reptielen. Door het slechte weer worden later op de dag alleen in Zuid-Limburg hagedissen gezien en het doel van de excursies valt letterlijk voor het grootste deel in het water. Dat betekent echter niet dat herpetologen zich snel uit het veld laten slaan. Normaliter gaan ook bij slecht weer de excursies gewoon door (figuur 16).

De eerste resultaten van het meerjarig adderonderzoek van Ton Lenders en Pedro Janssen in het Meinweggebied worden gepubliceerd. Paul van Hoof en Martijn Dorenbosch vergelijken Adders uit de Meinweg op morfologische kenmerken met andere populaties in Nederland en brengen daarover een rapport uit.

2001

Door de MKZ-crisis gaat het voorjaar voor veel veldwerk verloren omdat de meeste natuurterreinen afgesloten worden voor alle publiek. De Herpetologische Studiegroep is evenwel in juni weer zeer actief bij het Genootschapsweekend waar gezamenlijke met andere studiegroepen het Weerterbos wordt onderzocht. De resultaten van deze vlakdekkende inventarisatie worden in 2002 in een themanummer van het Maandblad gepubliceerd. In het Meinweggebied wordt gestart met een telemetrisch onderzoek bij de Adder om de zomerverblijfplaatsen van de slang in beeld te krijgen.

Voor het eerst gaan agenda en notulen bij de Stuurgroep via de e-mail. De nieuwe tijd is blijkbaar ook bij de studiegroep aangebroken. De leden van de Studiegroep gaan hoe langer hoe meer werken met een GPS, hetgeen een schat aan gedetailleerde gegevens oplevert. De bijeenkomsten worden voortaan gehouden in het GroenHuis. Daar vindt ook een tweede bijeenkomst plaats van de soortauteurs van de atlas. Er is echter weinig nieuws te melden omdat de benodigde gelden nog niet binnen zijn. Harry van Buggenum zal te zijner tijd een voorbeeldtekst voor de Kamsalamander presenteren.

Het door Ton Lenders geschreven soortbeschermingsplan voor de Vroedmeesterpad en de Geelbuikvuurpad wordt buiten medeweten van de auteur gepresenteerd. Het heeft precies 15 jaar geduurd voordat na 12 concepten en tientallen bijeenkomsten het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij de tijd rijp achtte maatregelen voor deze soorten te presenteren. Hetzelfde Ministerie houdt evenwel de poot stijf bij de aanleg van het industrieterrein in Roermond.



FIGUUR 15

Inventarisatie van een met beton aangelegde pool in Zuid-Limburg in 1999 (foto: H. van Buggenum).



FIGUUR 16

Veldbezoek aan het Vlakbroek in 2000 (foto: H. van Buggenum).

TABEL I.

Overzicht van de stuurgroepleden van de Herpetologische Studiegroep door de jaren heen.

Voorzitter	Aantreden	Aftreden	Leden	Aantreden	Aftreden
Ton Lenders	1979	1989	Frank van Hoogstraten	1979	1986
Harry van Buggenum	1989	1998	Jan Hermans	1979	1988
Ykelien Damstra	1998	heden	Dré Broen	1979	1996
			Ton Lenders	1979	1996
			Harry van Buggenum	1982	heden
			Frank Neijts	1984	1986
			Peter Frigge	1984	1988
			Frans Blezer	1986	2000
			Rob Gubbels	1987	1997
			Geert Jansen	1988	2000
			Onneke Driessen	1989	1992
			Cor de Visser	1989	1999
			Mia Cox	1995	2000
			Raymond Tilmans	1995	2000
			Henk Heijligers	1996	heden
			Ykelien Damstra	1997	heden
			Denis Frissen	1999	heden
			Jan Hermans	2000	heden
			Victor van Schaik	2000	heden
Secretaris					
Dré Broen	1979	1983			
Harry van Buggenum	1983	1989			
Geert Jansen	1989	1997			
Raymond Tilmans	1997	2000			
Denis Frissen	2000	heden			
Penningmeester					
Dré Broen	1989	1996			

Er wordt een oplossing gevonden in een reductie van het te bebouwen oppervlak en in het vooraf realiseren van compensatiemaatregelen.

2002

In januari besluit de Stuurgroep dat alleen de gegevens van dit jaar nog meegenomen zullen worden voor de nieuwe atlas. De sluitingsdatum voor het verzamelen wordt vastgesteld op 31 december. De stuurgroepleden gaan zoveel mogelijk mensen benaderen om oude waarnemingen alsnog in te leveren. Het projectvoorstel wordt ingediend bij de Provincie Limburg. De eerste berichten zijn hoopgevend.

Nog twee andere soortbeschermingsplannen zien het licht mede dankzij de beleidsmatige druk van de Stichting RAVON. Zowel het Beschermingsplan Boomkikker als het plan Knoflookpad worden aangeboden. Bij het opstellen van beide plannen zijn diverse studiegroepleden betrokken geweest. Diverse maatregelen die opgenomen zijn in de soortbeschermingsplannen worden al voortvarend ter hand genomen. Vooral de Geelbuikvuurpad profiteert van de eerste financiële injecties.

In het Meinweggebied wordt een onderzoek naar het voedsel van de Adder uitgevoerd. Wilco van den Berg en Henk van Kuijk presenteren de resultaten halverwege het jaar in een verslag. Het provinciale beschermingsplan voor de Adder wordt gepresenteerd in het Gemeentehuis van Roerdalen. Het Genootschapsweekend vindt plaats in Valkenburg. De belangrijkste herpetologische waarneming is ongetwijfeld de (her)ontdekking van de Geelbuikvuurpad bij de Berghof.

Op verzoek van een aantal mensen geeft Pe-

dro Janssen een fotocursus voor ongeveer 15 leden. De resultaten zullen de komende jaren ongetwijfeld zichtbaar worden.

2003

Tot genoegen van de Studiegroep gaat de Stichting IKL zich bezig houden met de coördinatie van de vele paddenoverzetacties die in de provincie plaatsvinden. Vaak worden schermen te laat gezet en mensen te laat gemobiliseerd en is de trek al grotendeels voorbij voordat maatregelen zijn genomen.

Door Ykelien Damstra wordt een bijzondere excursie geregeld naar de bruinkoolgroeven in Duitsland. Met name de waargenomen Groene padden net buiten de provinciegrens doen de harten sneller kloppen. Voor het overige werden de excursies weer gelijkmatig verspreid over de provincie. De excursies in het noorden van de provincie worden meestal door Henk Heijligers georganiseerd. Door een kleine misrekening is hij waarschijnlijk nu nog steeds op zoek naar de kerk in Nieuw-Bergen.

De subsidieverzoeken aan de provincie en de waterschappen voor de nieuwe verspreidingsatlas worden gehonoreerd. De auteurs worden voor een derde bijeenkomst uitgenodigd in het GroenHuis. Gezamenlijk worden afspraken gemaakt over de inhoud van de atlas. De soorten worden definitief toebedeeld aan de auteurs. Halverwege het jaar wordt een advertentie gezet voor de aanstelling van een projectcoördinator. In september worden sollicitatiegesprekken gevoerd en met ingang van 1 december wordt Jacob van der Weele voor vier dagen per week aangesteld om het atlasproject te gaan coördineren. Zijn eerste taken zijn het verzamelen van literatuur en het optimaliseren van de

databank zodat de soortauteurs aan de slag kunnen. Ton Lenders en Joof Teeuwen vormen het projectmanagement dat het atlasproject zal gaan bewaken.

2004

De nieuwe projectcoördinator heeft inmiddels de databank opgeschoond. In totaal zullen meer dan 60.000 waarnemingen voor de nieuwe verspreidingsoverzichten beschikbaar zijn. Er is een tijdplanning opgezet die moet leiden tot de afronding van het project omstreeks halverwege 2005.

De stuurgroep gaat zich richten op het 25-jarig jubileum van de Studiegroep. De eerste afspraken betreffen de uitgifte van dit themanummer van het Maandblad en het organiseren van een symposium op 17 april. Tijdens de studiedag krijgt Frans Blezer de Bronzen Kikker uitgereikt voor de vele inspanningen die hij zowel vrijwillig als professioneel heeft geleverd voor de instandhouding van de Limburgse herpetofauna.

DANKWOORD

De auteurs wensen alle leden te bedanken die in de loop der jaren lid zijn geweest van de Herpetologische Studiegroep. Ongetwijfeld hebben we velen met de opsomming in deze kroniek tekort gedaan. Maar ook voorzitters hebben niet altijd een totaaloverzicht op zaken die gebeuren in een actieve vereniging, en al zeker niet in een studiegroep waar ook veel activiteiten op individuele basis worden ontplooid. We willen echter vanaf deze plaats de middelste voorzitter van de Herpetologische Studiegroep (tabel 1) niet vergeten. Harry van Buggenum was en is nog steeds een drijvende kracht achter het herpetologisch onderzoek in Limburg. Zonder hem was deze kroniek ongetwijfeld een heel stuk korter uitgevallen.

SUMMARY

THE HERPETOLOGICAL STUDY GROUP: 25 YEARS OF RESEARCH AND ACTION

The article presents a chronological survey of the research and conservation activities of the Herpetological Study Group of the Limburg Natural History Society over the last 25 years. The group was founded in February 1979 and has made essential contributions to the conservation and protection of amphibians and reptiles in the Dutch province of Limburg.

AMFIBIEËN EN REPTIELEN IN HET ROERDAL DOOR DE JAREN HEEN

R.P.G. Geraeds, Julianalaan 46, 6042 JH Roermond

Sinds de oprichting van de Herpetologische Studiegroep Limburg is het Roerdal met enige regelmaat geïnventariseerd. De eerste inventarisatie stamt al uit het eind van de jaren zeventig van de vorige eeuw (LENDERS, 1978). In 1987 is het Roerdal opnieuw onderzocht, in het kader van de inventarisatie naar voortplantingswateren voor amfibieën in het stadsgewest Roermond (GUBBELS *et al.*, 1989). Tien jaar later is het Roerdal voor het laatst systematisch op het voorkomen van deze soortgroep geïnventariseerd (GERAEDES & VAN SCHAIK, 1999). In dit artikel wordt op basis van deze drie inventarisaties in het kort een beeld geschetst van de ontwikkelingen van de herpetofauna in het Roerdal vanaf 1976 tot 2004.

INVENTARISATIES

Als afbakening van het onderzoeksgebied is de begrenzing uit GERAEDS & VAN SCHAIK (1999) aangehouden. Voor een beschrijving hiervan wordt naar deze publicatie verwezen. In de periode 1976-1978 en in 1987 zijn binnen het onderzoeksgebied respectievelijk 54 en 69 oppervlaktewateren geïnventariseerd. In 1997 zijn voor het eerst alle 89 stilstaande oppervlaktewateren in het onderzoeksgebied onderzocht. De situatie vanaf

1998 wordt geschetst aan de hand van inventarisaties die door de auteur en V. van Schaik min of meer willekeurig zijn uitgevoerd. Een deel van deze waarnemingen is systematisch verzameld ten behoeve van het 'Meetnet Amfibieën', een monitoringproject van de Stichting RAVON. Daarnaast hebben er gerichte inventarisaties plaatsgevonden naar de Knoflookpad (*Pelobates fuscus*) en de Rugstreeppad (*Bufo calamita*).

Tijdens de verschillende onderzoeken zijn in het Roerdal negen amfibiesoorten en één hy-

bride aangetroffen: de Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*), de Kamsalamander (*Triturus cristatus*), de Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*), de Knoflookpad, de Gewone pad (*Bufo bufo*), de Rugstreeppad, de Bruine kikker (*Rana temporaria*), de Poelkikker (*Rana lessonae*), de Meerkikker (*Rana ridibunda*) en de Middelste groene kikker (*Rana klepton esculenta*). De door LENDERS (1978) beschreven waarneming van een Vinpootsalamander (*Triturus helveticus*) moet achteraf als een waarschijnlijk foute determinatie van een vrouwtje van de Kleine watersalamander worden beoordeeld (mondelinge mededeling A. Lenders). Daarnaast zijn er drie soorten reptielen aangetroffen: de Europese moerasschildpad (*Emys orbicularis*), de Roodwangschildpad (*Trachemys scripta elegans*) en Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*).

AMFIBIEËN

Door de jaren blijken Gewone pad, Bruine kikker en Middelste groene kikker algemeen en verspreid in het Roerdal voor te komen. Groene kikkers (*Rana esculenta* synklepton) zijn in 1987 weliswaar niet tot op het soortniveau gedetermineerd, maar het is vrijwel zeker dat het grootste deel van deze waarnemingen de Middelste groene kikker betreft. Uit de inventarisatie van 1997 blijkt duidelijk dat de Kleine watersalamander eveneens tot de algemene soorten behoort. In de periode 1976-1978 en in 1987 is deze soort slechts op respectievelijk twee en dertien locaties waargenomen, tegenover 42 in 1997. Na 1997 zijn nog eens vier nieuwe vindplaatsen ontdekt. Waarschijnlijk is de Kleine watersalamander in het Roerdal altijd algemeen geweest en is de toename van de vind-



FIGUUR 1

Het leefgebied van de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) in Vlodrop bestaat uit een dijkje met daarop een wandelpad. Dit gebied ligt ingeklemd tussen akkers, de Effelder Waldsee en gesloten naaldbos. Ondanks deze verre van optimale omstandigheden wordt de soort hier vanaf 2001 jaarlijks waargenomen (foto: R. Geraeds).

plaatsen niet aan een daadwerkelijke vooruitgang toe te schrijven maar aan de manier en intensiteit van inventariseren.

De overige amfibiesoorten zijn min of meer zeldzaam in het Roerdal. De Poelkikker wordt in de periode 1976-1978 en in 1997 op respectievelijk vijftien en acht plaatsen waargenomen. In 1987 werden groene kikkers niet tot op soortniveau gedetermineerd. Het verschil is waarschijnlijk eveneens te verklaren door de wijze van inventariseren. Het merendeel van de groene kikkers is in 1997 niet verder gedetermineerd omdat ze niet gevangen zijn. In de jaren zeventig zijn wel veel dieren gevangen en daarna metrisch aan de hand van diverse lichaamsmaten op soort gebracht (LENDERS, 1978). Na 1997 is de Poelkikker regelmatig op de bekende locaties, maar ook op vier nieuwe locaties waargenomen waardoor de situatie in het Roerdal stabiel lijkt.

De Meerkikker lijkt zich langzaam in het Roerdal uit te breiden. In 1977 is deze soort op één plaats in het onderzoeksgebied waargenomen. Dit was de eerste zekere waarneming van de soort in Limburg. In 1997 is de Meerkikker in vier wateren aangetroffen. Daarna wordt de soort nog vaker op deze locaties gezien en is één nieuwe locatie ontdekt.

De Knoflookpad vertoont een sterke achteruitgang in het Roerdal. Sinds 1977 is deze soort in acht verschillende oppervlaktewateren waargenomen (GUBBELS *et al.*, 1989; LENDERS, 1978; 1994; GERAEDS & VAN SCHAİK, 1999). Na 1996 zijn vrijwel alle oude vindplaatsen jaarlijks geïnventariseerd. De laatste waarneming stamt uit 1997, toen de soort nog op één plek werd gevonden. Of de Knoflookpad momenteel nog in het Roerdal voorkomt is twijfelachtig.

De overige soorten zijn in 1997 voor het eerst in het onderzoeksgebied waargenomen. Het voorkomen van de Alpenwatersalamander is beperkt tot één poel, waar de soort ook na 1997 nog vaker is aangetroffen. Dit water staat vrijwel ieder jaar in de winterperiode tijdens inundaties rechtstreeks in

verbinding met de Roer waardoor regelmatig vis wordt aangevoerd. Vanaf 1997 zijn hier Driedoornige stekelbaars (*Gasterosteus aculeatus*), Tiendoornige stekelbaars (*Pungitius pungitius*), Blankvoorn (*Rutilus rutilus*), Blauwband (*Pseudorasbora parva*) en Kroeskarp (*Carassius carassius*) gevangen. Desondanks is de Alpenwatersalamander in staat zich hier te handhaven. Of de Alpenwatersalamander het Roerdal na 1987 heeft gekoloniseerd is onduidelijk. De bewuste poel is in 1997 voor het eerst geïnventariseerd waardoor de soort hier mogelijk altijd aanwezig is geweest.

Van de Kamsalamander is in 1997 een mannetje gevangen in een amfibieënfuik in een voormalige Roermeander te Vloderp. De status van de soort in het Roerdal is onduidelijk, mogelijk betreft het een zwervend dier.

De Rugstreeppad is in 1997 op twee locaties gevonden, voortplanting is slechts op één van deze plaatsen aangetoond. Na 1998 is in dit water jaarlijks voortplanting geconstateerd (GERAEDS & VAN SCHAİK, 2003). De populatie is weliswaar klein, maar stabiel. Op de tweede locatie is de Rugstreeppad nooit meer aangetroffen. Het betrof hier waarschijnlijk dieren afkomstig uit het Melickerveld waar momenteel een grote populatie voorkomt.

REPTIELEN

Waarnemingen van reptielen in het Roerdal zijn schaars. In 1978 is eenmalig een Europese moerasschildpad waargenomen in de omgeving van Paarlo. Deze soort is in Nederland

niet inheems. Het betreft hier mogelijk een vrijgelaten zwervend dier vanuit Duitsland (LENDERS, 1978). In 2001 wordt vervolgens tweemaal een Roodwangschildpad waargenomen, in een voormalige Roermeander bij Paarlo en in de Roer bij Vloderp. De Roodwangschildpad komt oorspronkelijk voor in Noord- en Zuid-Amerika. Het betreft dan ook met zekerheid uitgezette dieren.

Opvallend is de late ontdekking van de Levendbarende hagedis. In 2001 zijn in Vloderp enkele dieren gevonden op een dijkje langs de Duitse Effelder Waldsee (figuur 1). In 2002 zijn vervolgens enkele dieren in een wegberm in de omgeving van Paarlo gezien. In de jaren na de ontdekkingen zijn op beide locaties regelmatig hagedissen teruggevonden, waaronder juveniele dieren. De dichtstbijzijnde vindplaats van deze soort is het Herkenboscherbroek. Hier is de soort al vanaf 1976 (LENDERS, 1978) in lage dichtheden aangetroffen in bermen en op hellingen van oude rivierduinen van de Roer. De Levendbarende hagedis kwam in het verleden vrij algemeen voor in kleinschalige cultuurlandschappen. Waarschijnlijk is de verspreiding in het Roerdal voor de intensivering van de landbouw groter geweest. De huidige geïsoleerde en kwetsbare ligging van beide vindplaatsen en het suboptimale leefgebied op deze locaties maakt de toekomst van deze soort in het Roerdal onzeker.

CONCLUSIE

Door de jaren blijkt het Roerdal voor de algemene soorten amfibieën een prima leefge-



FIGUUR 2

Ook tegenwoordig komt het nog voor dat voortplantingswater van amfibieën worden vernietigd. In dit oppervlaktewater bij Roermond is voortplanting van drie algemene soorten amfibieën geconstateerd. Het water is na 1997 gedempt (foto: R. Geraeds).



FIGUUR 3

Jaarlijks wordt de door Basisschool 't Kempke geadopteerde 'Kröddelepool' door de leerlingen van groep 8 onderhouden (foto: A. Riteco).

bied. De Knoflookpad vertoont daarentegen een duidelijke achteruitgang. Momenteel is de situatie kritiek en mogelijk is de soort inmiddels al uitgestorven in het Roerdal. De situatie van de overige, zeldzame soorten lijkt stabiel maar kwetsbaar. Kleine veranderingen in het landschap kunnen voor sommige soorten al fataal zijn. Zo zijn in het verleden regelmatig oppervlaktewateren gedempt of door het achterwege blijven van beheer volledig verland. Wanneer dit bijvoorbeeld gebeurt met de enige voortplantingswateren van de Alpenwatersalamander en Rugstreep- pad, is de kans reëel dat deze uit het Roerdal verdwijnen. Vanaf 1976 tot 1997 zijn voor zover bekend maar liefst 21 oppervlaktewateren gedempt of door verlanding verloren gegaan, waaronder twee voortplantingswateren van de Knoflookpad. Ook na 1997 is nog een poel gedempt (figuur 2) en is een bospoel in Vlodrop omgevormd tot een eendenvijver.

De situatie van de Levendbarende hagedis is onduidelijk omdat er geen gegevens over de vroegere verspreiding in het Roerdal bekend zijn. De situatie lijkt echter zeer kwetsbaar. Onzorgvuldig (berm)beheer als klepelmaaien kan de populaties forse schade toebrengen. Daarnaast worden de dieren in Vlodrop vaak verstoord doordat het wandelpad met name in de weekenden intensief wordt gebruikt door wandelaars en fietsers.

Gelukkig zijn er ook positieve ontwikkelingen. Zo zijn na 1997 in de Melicker Ohé drie wateren opgeschoond en/of vergroot. Een

van de wateren betrof een educatieve poel die eind jaren tachtig is aangelegd voor de kinderen van Basisschool Sint Andreas om kennis op te doen over het waterleven. Bij Sint Odiliënberg is een nieuwe poel gegraven en is een bestaande poel door Basisschool 't Kempke geadopteerd. De leerlingen van groep 8 verzorgen onder begeleiding jaarlijks het onderhoud van deze poel (figuur 3). Het bij de poel aangelegde natuurleerp pad vormt voor amfibieën een aantrekkelijk landbiotoop. Belangrijker is echter dat door de educatieve activiteiten leerlingen in aanraking komen met de natuur waardoor meer betrokkenheid en interesse ontstaat. Hier is ook een mooie taak weggelegd voor de Herpetologische Studiegroep. Door informatie over de herpetofauna voor een breed publiek beschikbaar te maken kan meer aandacht voor deze soortgroepen ontstaan. Daarnaast illustreren de late ontdekkingen van Alpenwatersalamander, Rugstreep- pad en Levendbarende hagedis dat zelfs een goed onderzocht gebied nog steeds verrassingen kan opleveren. Er is dus nog genoeg werk door de Herpetologische Studiegroep te verrichten.

DANKWOORD

Bij deze wil ik Victor van Schaik bedanken voor zijn aangename gezelschap tijdens onze gezamenlijke inventarisaties. Daarnaast wil ik Ingrid Claessen en Anki Riteco van de gemeente Ambt Montfort bedanken voor de verstrekte informatie en beschikbaar gestelde foto's over de geadopteerde 'Kröddelepool'.

SUMMARY

AMPHIBIANS AND REPTILES IN THE VALLEY OF THE RIVER ROER

Since 1976, several amphibian and reptilian surveys have been conducted in the valley of the river Roer, located in the province of Limburg of the Netherlands. The first structural inventory took place in the period 1976-1978, the most recent one in 1997. The valley of the river Roer is a very good habitat for the common species Smooth newt (*Triturus vulgaris*), Common toad (*Bufo bufo*), Common frog (*Rana temporaria*) and Edible frog (*Rana klepton esculenta*), which are distributed throughout the area. Warty newt (*Triturus cristatus*), Alpine newt (*Triturus alpestris*), Natterjack toad (*Bufo calamita*), Common spadefoot toad (*Pelobates fuscus*), Pool frog (*Rana lessonae*) and Lake frog (*Rana ridibunda*) are more or less rare along the river Roer. The first three of these rarer species were found for the first time in 1997, but after that, the Warty newt and Common spadefoot toad have never been seen again in this area. The situation of the other species appears to be stable. It seems likely that the Warty newt never had an established population along the river Roer, and the Common spadefoot toad may be extinct in this area. After 1997, two small populations of the Common lizard were found in the Roer valley. It is very likely that this area was at one time more suitable for this species and that these are relict populations.

LITERATUUR

- GERAEDS, R.P.G. & V.A. VAN SCHAİK, 1999. De amfibieën van het Roerdal. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- GERAEDS, R.P.G. & V.A. VAN SCHAİK, 2003. De Rugstreep- pad in een dynamisch agrarisch gebied. Een meerjarig onderzoek naar de invloed van regulier agrarisch gebruik op een voortplantingswater. *Natuurhistorisch Maandblad* 92(2): 21-24.
- GUBBELS, R., A. WANDERS, S. JANSEN & J. COUWENBERG, 1989. Inventarisatie voortplantingsbiotopen amfibieën stadsgewest Roermond 1987. Plan tot herstel, onderhoud en aanleg. Ministerie van Landbouw en Visserij/Consulentschap Natuur, Milieu en Faunabeheer, Roermond.
- LENDERS, A.J.W., 1978. Herpetologische waarnemingen in het Roerdal, 1976-1978. Privé-publicatie, Melick.
- LENDERS, A.J.W., 1994. De Knoflookpad in Midden-Limburg anno 1993. *Natuurhistorisch Maandblad* 83(4): 72-78.

DE KAMSALAMANDER IN DE SCHADIJKSE BOSSEN

DE BETEKENIS VAN DE SCHADIJKSE BOSSEN VOOR DE HERPETOFAUNA

H.W.G. Heijligers, Lottumseweg 27, 5872 AA Broekhuizen

Het natuurgebied de Schadijkse bossen vormt met zijn groot areaal aan naaldbos op het eerste oog geen bijzonder leefgebied voor amfibieën of reptielen. Een nadere bestudering van dit bosreservaat geeft toch een andere kijk op de betekenis van het gebied voor de herpetofauna.

GBIEDSOMSCHRIJVING

De Schadijkse bossen zijn gelegen in de Gemeente Horst aan de Maas, ten westen van het dorp Meterik en ten noorden van het dorp America. Het bosgebied maakt deel uit van de Ecologische Hoofstructuur en fungeert als een soort stepping-stone tussen het Peelgebied en de Maasvallei. Staatsbosbeheer beheert het grootste gedeelte van dit 525 ha grote bosgebied. De uitgestrekte naaldbossen zijn vanaf de achttiende eeuw aangelegd op stuifzand en bestaan voornamelijk uit Grove den (*Pinus sylvestris*) en Corsicaanse den (*Pinus nigra* var. *maritima*). Ongeveer 20% van het gebied is begroeid met loofhout waarin de Zomereik (*Quercus robur*) domineert. Het bos wordt onderbroken door enkele akkers en kleine heidepercelen. Verder wordt het gebied doorsneden met semi-verharde wegen en een uitgebreid stelstel van wandelpaden. Er ligt een klein aantal wateren die voor amfibieën belangrijke voortplantingslocaties vormen.

Momenteel voert Staatsbosbeheer een omvormingsbeleid uit door het naaldbos te kappen en het bos om te vormen naar een meer

natuurlijk ecosysteem. Om te komen tot een verbetering van de Ecologische Hoofstructuur in de regio wordt door bebossing van akkergronden en door het toepassen van akkeronkruidenbeheer aansluiting gezocht bij het noordoostelijk gelegen natuurgebied de Castenrayse vennen (ANONYMUS, 1993).

METHODE

In het verleden heeft voor zover bekend in de Schadijkse Bossen nooit systematisch onderzoek plaatsgevonden naar amfibieën of reptielen. Een aantal wateren zijn door de jaren heen meerdere malen geïnventariseerd. Pas in 2002 heeft de Herpetologische Studiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg een excursie georganiseerd in het gebied, waarbij alle bekende waterlocaties zijn bemonsterd op het voorkomen van amfibieën.

SOORTEN

Van de Schadijkse bossen zijn in totaal acht

soorten amfibieën bekend: de Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*), de Kamsalamander (*Triturus cristatus*), de Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*), de Bruine kikker (*Rana temporaria*), de Poelkikker (*Rana lessonae*), de Middelste groene kikker (*Rana klepton esculenta*), de Gewone pad (*Bufo bufo*) en de Rugstreepad (*Bufo calamita*). Wat betreft reptielen komt slechts één soort voor: de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*). Een overzicht van de door de tijd heen aangetroffen soorten wordt weergegeven in tabel I. In het beheersplan van Staatsbosbeheer (ANONYMUS, 1993) wordt melding gemaakt van één twijfelachtige waarneming van de Zandhagedis (*Lacerta agilis*). Aan de westzijde van de Maas komt de Zandhagedis in Limburg echter niet voor (HERMANS, 1992). Deze waarneming wordt dan ook beschouwd als onjuist en heeft mogelijk betrekking op de Levendbarende hagedis of op een uitgezet exemplaar.

Het databestand van het Natuurhistorisch Genootschap bevat uit de periode 1980 tot en met 2002 in totaal 95 herpetofaunawaarnemingen. Om de situatie van voor 1980 te schetsen is gebruik gemaakt van literatuur uit het Natuurhistorisch Maandblad (VAN DEN MUNCKHOF, 1979a; b; 1980a; b; 1982). Andere literatuur over de herpetofauna in de Schadijkse bossen is bij de auteur niet bekend.

DE HERPETOFAUNA VOOR 1980

Informatie van de aanwezige herpetofauna van voor de tachtig jaren van de vorige eeuw zijn vooral afkomstig van Van den Munckhof. Uit tabel I blijkt dat in de Schadijkse bossen de Groene kikker (*Rana esculenta* synklepton) algemeen voorkomt (VAN DEN MUNCKHOF 1979a; 1980b). De Bruine kikker en de Gewone pad zijn waargenomen in drie kilometerhokken aan de noordzijde van het gebied. Deze waarnemingen kunnen echter ook betrekking hebben op vondsten aan de zuidzijde van de gebieden Breehei of Castenrayse vennen (VAN DEN MUNCKHOF, 1980b).

TABEL I

De aangetroffen soorten (X) in de Schadijkse bossen in de verschillende tijdsperiodes.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	<1980	1980-1990	>1990
Alpenwatersalamander	<i>Triturus alpestris</i>		X	X
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>			X
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>		X	
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	?	X	X
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>			X
Middelste groene kikker	<i>Rana klepton esculenta</i>			X
groene kikker	<i>Rana esculenta</i> synklepton	X	X	X
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	?	X	X
Rugstreepad	<i>Bufo calamita</i>	X	X	
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>		X	X
Aantal waarnemingen			43	52



FIGUUR 1
'De Heere peef', een voormalig landbouwgebied waarin bij de herinrichting een aantal nieuwe voortplantingswateren voor amfibieën zijn aangelegd (foto: H.W.G. Heijligers).

Van de periode vóór 1981 zijn geen waarnemingen bekend van reptielen in de Schadijkse bossen (VAN DEN MUNCKHOF, 1982).

DE RUGSTREEPPAD

Van den Munckhof maakt melding van de Rugstreeppad in enkele kilometerhokken aan de zuidzijde van de Schadijkse Bossen, globaal gezien in het gebied tussen het huidige recreatiepark Loohorst en Meterik. In 1978 bleek dat van de twee locaties waar de Rugstreeppad eerder was gesignaleerd er al één was gedempt. Het tweede en tevens beste biotoop 'In de Gaten' werd al in 1972 door de toenmalige Gemeente Horst aan een particulier verkocht. In 1978 verdween dit voortplantingswater uit het gebied door de aanleg van het huidige recreatiepark Loohorst (VAN DEN MUNCKHOF, 1979a). De laatste bekende meldingen van de Rugstreeppad komen eveneens van Van den Munckhof en stammen uit 1981. Hierbij wordt melding gemaakt van roepende Rugstreeppadden (in totaal zo'n 60 stuks) in de omgeving van Loohorst (datbestand Natuurhistorisch Genootschap). Nadien zijn geen meldingen meer van de Rugstreeppad

pad bij de Herpetologische Studiegroep binnengekomen. Op het afgesloten terrein van Loohorst bevinden zich enkele grotere recreatieve plassen. Navraag bij enkele natuurliefhebbers uit de omgeving leverde echter geen nieuwe informatie op over het ter plekke voorkomen van de Rugstreeppad (persoonlijke mededeling J. Gijsberts en M. van den Munckhof).

De laatste jaren is door de Gemeente Horst de laatste jaren is voormalig landbouwgebied heringericht als uitloopgebied voor de recreatieparken. Hierbij zijn een aantal nieuwe waterpartijen (figuur 1) aangelegd, die mits ze visvrij blijven, geschikt kunnen worden voor amfibieën. Mogelijk dat de Rugstreeppad hiervan alsnog kan profiteren.

DE HERPETOFAUNA NA 1980

In de periode na 1980 zijn in totaal zes soorten amfibieën en één reptielensoort aangetroffen (tabel I). De Rugstreeppad is na 1981 niet meer gezien, maar er zijn wel drie nieuwe soorten gevonden: de Kamsalamander, de Poelkikker en de Middelste groene kikker.

DE KAMSALAMANDER

De Kamsalamander werd in 1994 door de auteur aangetroffen in een afwateringsloot tussen twee akkers. De afwateringsloot wordt al jaren niet meer opgeschoond. Er bevindt zich een ruige begroeiing en opslag van wilg (*Salix spec.*). De sloot voert niet permanent water, maar behoudt op enkele plekken een diepte van enkele tientallen centimeters die gedurende het gehele jaar water bevatten. Opvallend genoeg worden hier bij bijna elk terreinbezoek Kamsalamanders aangetroffen. Voortplanting is nooit aangetoond, maar is zeker niet uit te sluiten. In de directe omgeving, op zo'n 300 m afstand, ligt een diepe pool in een nat bosgedeelte. In deze bospool zijn in 1997 twee mannetjes en twee vrouwtjes gevangen. Ook in deze pool is nooit voortplanting aangetoond. Het betreft een sterk beschaduwde pool van meer dan twee meter diep, zonder noemenswaardige watervegetatie met op de bodem een dikke laag van halfvergane bladeren. In 2000 is de pool rigoureuze opgeschoond. Ook is er een aantal bomen verwijderd om de lichtinval te vergroten. In 2002 is de pool bij de inventarisatie van de Herpetologisch Studiegroep opnieuw bemonsterd. Tijdens dit bezoek zijn geen Kamsalamanders aangetroffen. In de omgeving van de voormalige werkschuur van Staatsbosbeheer bevindt zich voorzover bekend de enige voortplantingslocatie van de Kamsalamander. Deze locatie bevindt zich ongeveer 900 m zuidelijk van de afwateringssloot. In 2000 werden hier ongeveer 40 larven gevangen. Andere soorten watersalamanders zijn op deze locatie vreemd genoeg nooit aangetroffen. De pool is omstreeks 1985 aangelegd en in 1997 opgeschoond en vergroot (persoonlijke mededeling F. Deckers). De laatste locatie betreft een diepe pool aan de Laagheideweg. Op deze locatie worden vanaf 2001 regelmatig volwassen Kamsalamanders aangetroffen. In totaal is de Kamsalamander in de Schadijkse bossen en omgeving aangetoond in vijf aan elkaar grenzende kilometerhokken.

In de zeventiger en tachtiger jaren van de vorige eeuw zijn bij het onderzoek geen wateren bemonsterd met een schepnet (persoonlijke mededeling P. van den Munckhof). Het is zeer waarschijnlijk dat de soort toen ook al in de streek voorkwam. Mogelijk vertoonde de soort een nog ruimer verspreidingsbeeld en was ze ook aanwezig in de inmiddels gedempte poelen.

OVERIGE SOORTEN

De Levendbarende hagedis is bekend van een klein heideterrein van twee hectare aan de



FIGUUR 2
*Een van de weinige heiderestanten in de Schadijkse bossen waar de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) nog voorkomt (foto: H.W.G. Heijligers).*

FIGUUR 3

De Levenbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) is zeker geen algemene verschijning in de Schadjkse bossen (foto: H.W.G. Heijigers).



zuidzijde van het gebied (figuur 2). Op deze plaats zijn ook subadulte dieren gezien. Aanvullende waarnemingen zijn gemeld uit twee andere kilometerhokken. Wat betreft de status van de Levenbarende hagedis (figuur 3) in de Schadjkse bossen is weinig bekend, aanvullend onderzoek is wenselijk.

De Alpenwatersalamander is slechts van één locatie bekend; de grote poel aan de Laagheideweg in het noordwestelijke gedeelte van de Schadjkse bossen. Het betreft hier één waarneming van een volwassen vrouwtje. De Alpenwatersalamander is in deze streek een zeldzaamheid en slechts van enkele locaties bekend (VAN DER COELEN, 1992).

De aanwezigheid van de Poelkikker is vastgesteld op een drietal locaties en lijkt met een redelijke populatie aanwezig te zijn.

Soorten als de Heikikker (*Rana arvalis*), de Vinpootsalamander (*Triturus helveticus*), de Knoflookpad (*Pelobates fuscus*) en de Hazelsworm (*Anguis fragilis*) zijn wel bekend uit de directe omgeving (VAN DER COELEN, 1992), maar zijn nooit vastgesteld in het gebied van de Schadjkse bossen.

BEHEERSMAATREGELEN VOOR DE HERPETOFAUNA NA 2004

Wat betreft de Kamsalamander en de Alpenwatersalamander zouden specifieke beheersmaatregelen uitgevoerd kunnen worden. De auteur roept Staatsbosbeheer op om in het beheersplan concrete maatregelen op te nemen voor het behoud van deze soorten. Hierbij dient gedacht te worden aan de aanleg van zowel permanente als tijdelijke voortplantingswateren. Zeker voor de Kamsalamander dienen concrete uitvoeringsplannen te worden opgesteld, temeer daar deze soort is opgenomen in de Europese Habitatrichtlijn en vermeld staat op de Nederlandse Rode Lijst van kwetsbare reptielen en amfibieën (CREEMERS, 1996).

Voor de Levenbarende hagedis dienen de aanwezigheidsgebieden zorgvuldig in stand te worden gehouden. Het enige heideterrein waar de Levenbarende hagedis voorkomt wordt beheerd door vereniging 'Jeugd en Natuur' uit America. De te nemen maatregelen dienen gericht te zijn op het voorkomen van het volledig dichtgroeien van enkele kleine heide-

terreinen met bosopslag. De terreinen zouden verbonden kunnen worden door de wandelpaden meer geschikt te maken voor de Levenbarende hagedis, bijvoorbeeld door de ontwikkeling van een structuurrijke mantelvegetatie langs de wandelpaden. Dit beheer wordt sinds kort door Staatsbosbeheer uitgevoerd. En zoals bekend mag worden geacht profiteren van deze maatregelen niet alleen de reptielen maar ook tal van andere dier- en plantensoorten.

DANKWOORD

Dank aan Jan Theeuwen van Staatsbosbeheer voor de ontheffing waardoor dit onderzoek mogelijk was. Piet van den Munckhof wil ik bedanken voor het vastleggen van het historische materiaal in het *Natuurhistorisch Maandblad* en het kritisch doornemen van het concept-artikel. Dat laatste geldt ook voor Paul van Hoof.

SUMMARY

THE WARTY NEWT AT THE SCHADJKSE BOSSEN AREA AND THE AREA'S HERPETOLOGICAL SIGNIFICANCE

Schadjkse bossen is a 525 ha forest area consisting mainly of pines, situated in the north of the province of Limburg. The area is part of the National Ecological Network in the Netherlands, and acts as a kind of stepping-stone between the Peel peatland area and the valley of the river Meuse. A total of eight amphibian species and one

reptile species have so far been recorded at the Schadjkse bossen. In 1994, the Warty newt (*Triturus cristatus*) was discovered in a small, unmanaged ditch between two fields. Further investigations found this species at four locations, and it was found to reproduce in one pond. The article surveys the amphibians and reptiles recorded in the area over the past 25 years, as no earlier historical information is available.

LITERATUUR

- ANONYMUS, 1993. Beheersplan Horst. Staatsbosbeheer, Roermond.
- COELEN, J.E.M. VAN DER (red.), 1992. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg/Stichting RAVON, Maastricht/Nijmegen.
- CREEMERS, R.C.M., 1996. Bedreigde en kwetsbare Reptielen en Amfibieën in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Publicatiebureau Stichting RAVON, Nijmegen.
- HERMANS, J.T., 1992. Zandhagedis. In: Van der Coelen, J.E.M., Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg/Stichting RAVON, Maastricht/Nijmegen: 208-218.
- MUNCKHOF, VAN DEN P., 1979a. De Rugstreeppad in de Noordlimburgse Gemeenten Horst en Venray. *Natuurhistorisch Maandblad* 68 (2): 25-31.
- MUNCKHOF, VAN DEN P., 1979b. Over het voorkomen van de Heikikker in Noord- en Midden-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 68 (9): 171-177.
- MUNCKHOF, VAN DEN P., 1980a. Enkele waarnemingen van watersalamanders uit Noord- en Midden-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 69 (5): 93-100.
- MUNCKHOF, VAN DEN P., 1980b. Gegevens over de verspreiding van *Bufo* en *Rana* in Noord- en Midden-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 69 (10): 197-199.
- MUNCKHOF, VAN DEN P., 1982. Reptielen in Noord- en Midden-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 71 (4): 72-80.

DE BIJZONDERE HERPETOFAUNA VAN HET WORMDAL

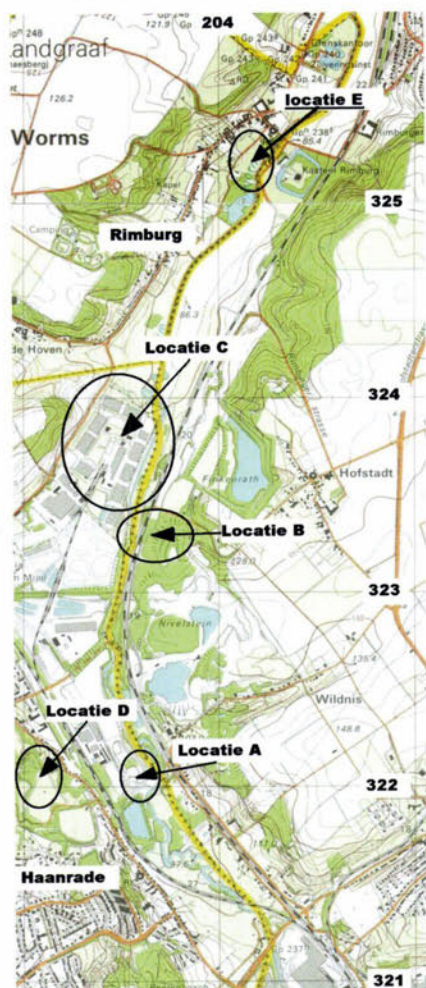
EEN STRIJD VAN 25 JAAR VOOR HET BEHOUD VAN BESCHERMDE SOORTEN

Lei Paulssen, Palenbergerweg 12, 6374 LS Rimborg

Het hier besproken deel van het Wormdal bevindt zich tussen de Duitse steden Herzogenrath en Palenberg. Aan de Nederlandse zijde wordt het dal geflankeerd door de dorpen Haanrade, Eyselshoven en Rimborg.

Het Wormdal herbergde in het verleden meerdere biotopen met een grote diversiteit aan amfibieën en reptielen. Helaas zijn de meest kwetsbare soorten verdwenen of thans sterk bedreigt als gevolg van de metamorfose die het gebied onderging in de laatste decennia.

Dit artikel beschrijft de acties die de Herpetologische Studiegroep vanaf begin tachtiger jaren heeft ondernomen om de bijzondere herpetofauna voor het Wormdal te behouden.



AANTASTINGEN IN DE ZEVENTIGER JAREN

MIJNSTEENAFVAL

De invloed van de mijnindustrie op de herpetofauna is in het verleden groot geweest zowel in negatieve als ook in positieve zin. Moerasgebieden in de nabijheid van Haanrade werden gedempt met mijnsteenafval. De oorspronkelijke herpetofauna moest wijken, maar warmteminnende soorten zoals de Vroedmeesterpad (*Alytes obstetricans*) en de Rugstreeppad (*Bufo calamita*) vonden hier een ideaal biotoop. Het pionierstadium werd op deze terreinen door regelmatig grondverzet in stand gehouden. Her en der ontstonden allerlei voortplantingspoelen variërend van karrensporen tot poelen met een diepte van wel twee meter. Eind jaren zeventig van de vorige eeuw bevond zich op deze mijnsteenbergen (figuur 1, locatie A) een van de grootste Nederlandse populaties Vroedmeesterpadden (PAULSSEN *et al.*, 1984).

FIGUUR 1
Overzicht van het Wormdal in de oostelijke Mijnstreek
(© Topografische Dienst, Emmen).

GRONDWATERONTTREKING EN KANALISATIE

De mijnindustrie won op tientallen plekken in het Wormdal grondwater ten behoeve van eigen gebruik en om de wateroverlast in de mijnen te minimaliseren. Het water diende tevens voor de drinkwatervoorziening van de omringende dorpen. De Worm werd in de zeventig jaren deels gekanaliseerd en de bedding kwam één tot twee meter lager te liggen. De gevolgen waren dramatisch. Natuurlijke kwelsituaties gingen verloren, natte terreinen in het dal werden opgevuld en gingen als weiland dienst doen. Nadat de laatste kwelstroompjes in het hellingbos geen water meer voerden verdween de Vuursalamander (*Salamandra salamandra*) aan de Duitse zijde van het dal (figuur 1, locatie B).

DEMPEN MOERASSEN

Tussen Eyselshoven en Rimborg bevond zich een circa acht hectare groot moeras dat aansloot op de toen nog vrij meanderende beek (figuur 2). Geheel onverwacht ronkten op 28 december 1979 de kettingzagen in het gebied. Tussen kerst en nieuwjaar was geen overheid bereikbaar en ondanks vele protesten ging het rooien van de bomen gewoon door. Binnen een week was de kaalslag voltooid. De benodigde vergunning werd door de toenmalige gemeente Eyselshoven pas op 23 januari 1980 bij de provincie aangevraagd en achteraf verkregen.

Vervolgens werd de beekloop in dit gebied over enkele honderden meters in oostelijke richting verplaatst en gekanaliseerd. Het terrein werd aangevuld met mijnsteen waardoor een plateau ontstond op meer dan acht meter boven het oorspronkelijke maaiveld. Enkele jaren later had een wapendepot voor de NAVO met negen hallen ter grootte van een voetbalveld de plaats ingenomen van dit unieke natuurgebied (figuur 1, locatie C). Vanaf dat moment zijn er geen Ringslangen (*Natrix natrix*) meer waargenomen in dit deel van het Wormdal.

ACTIES HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

MIJNTERREIN VAN HAANRADE

In 1983 werd op het mijnterrein te Haanrade begonnen met het dempen van een grote pool. Deze pool bevond zich in een laag gele-

FIGUUR 2

Het Wormdal in 1978 (foto: J. Pöschkens).



gen deel van het terrein en werd als voortplantingspoel door de Vroedmeesterpad gebruikt. De populatiegrootte op dat moment betrof ongeveer 150 adulte dieren. Verder trof men hier de Rugstreeppad, de Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*) en de Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*) aan. De ingreep werd besproken in de Overleggroep Poelenbeheer, hetgeen resulteerde in een actieplan om nieuwe poelen te graven in een aangrenzend gebied. Met medewerking van de gemeente Kerkrade en leden van de Herpetologische Studiegroep (PAULSSEN *et al.*, 1984) werden in het gebied Carisborg vijf poelen aangelegd in de hoop dat de Vroedmeesterpad hier een alternatief voortplantingswater zou vinden (figuur 1, locatie D). Helaas heeft de Vroedmeesterpad zich niet in Carisborg gevestigd en is de soort daarna verdwenen aan de Nederlandse zijde van het Wormdal (LENDERS, 2000). Gelukkig maken de algemene soorten wel gebruik van de poelen. Vermeldenswaardig is het feit dat de laatste jaren de Vinpootsalamander (*Triturus helveticus*) in deze poelen wordt waargenomen.

AMFIBIEËNPOEL TE RIMBURG

Na overleg met de gemeente Landgraaf kreeg de Herpetologische Studiegroep op 14 april 1983 een perceel ter beschikking, gelegen aan de Worm bij Rimborg (figuur 1, locatie E). Het betrof een bijna verlande poel van ongeveer 60 bij 12 m met eromheen smalle ruigtestroken. De Herpetologische Studiegroep herstelde samen met vrijwilligers uit het dorp dit biotoop door het kappen van houtopslag en het realiseren van een voeding vanuit een nabijgelegen waterpompstation. Het benodigde water (ongeveer 120 m³ per week) werd tweemaal per week handmatig ingeleid. Dit was nodig omdat de poel anders droog zou vallen door het sterk gezakte grondwaterpeil. In 1991 werd subsidie verkregen voor het automatiseren van deze watertoevoer. De Herpetologische Studiegroep voerde deze werkzaamheden zelf uit met medewerking van mensen uit het dorp. Omdat de poel dreigde te verlanden en de populatie Kamsalamanders (*Triturus cristatus*) klein was, werd de poel in 1999 nogmaals uitgediept door de Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg. Plaatselijk

ontstonden zo waterdiepten van 1,5 m hetgeen belangrijk is voor deze soort.

Op deze locatie komen tot de dag van vandaag nog zeven soorten amfibieën voor. Elk najaar wordt voor onderhoud gezorgd. Door de jonge houtopslag langs de poel te verwijderen en hiervan houtrillen te maken wordt gezorgd voor voldoende lichtinval in de poel en worden overwinteringsplaatsen gecreëerd voor de herpetofauna.

FILM 'NATUURLIJK'

Op 30 oktober 1985 ging in het Wijngrachttheater te Kerkrade de film 'NATUURLIJK' in première. Deze film was in drie jaar opgenomen en laat zien hoe en waar amfibieën overleven in de Oostelijke Mijnstreek. Natuuropnamen op verschillende terreintypen worden afgewisseld met bedreigingen waarmee de diergroep in deze streek te maken heeft. De film werd vertoond op lagere en middelbare scholen om zodoende de amfibieën meer onder de aandacht te brengen. De film werd gemaakt in samenwerking met de Stichting Culturele Producties Landgraaf en werd medegefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

OVERZETACTIES VAN AMFIBIEËN

In 1982 werd gestart met een paddenoverzetactie in Haanrade. De trek vanuit het gebied Carisborg naar visvijvers langs de Worm voert over een drukbereden doorgaande weg. Per seizoen worden ongeveer 1000 Gewone padden (*Bufo bufo*) overgezet. Een permanente afzetting is ter plekke niet realiseerbaar, wat betekent dat er veel vrijwilligers nodig zijn om de klus te klaren. In 1986 neemt het IVN Kerkrade deze actie over. Omdat inmiddels te Rimborg (biotooprestauratie in 1983) ook een paddentrek ontstond kon het werkterrein van de studiegroepleden direct worden verlegd. Ook hier was het afzetten met plastic niet mogelijk omdat de dieren over een traject van meer dan een kilometer tussen de bebouwing doortrekken. De overzetacties zijn dus zeer arbeidsintensief. Om het verkeer te attenderen op de paddentrek werden borden geplaatst welke ten tijde van de paddentrek met knipperlichten worden verlicht (figuur 3). Vanaf 1991 wordt samengewerkt met het IVN Ubach over Worms. De resultaten van 2003 zijn samengebracht in tabel 1.

TABEL 1

Resultaten van de overzetacties in 2003 van amfibieën in Rimborg.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	man	vrouw	verkeersslachtoffer
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	533	306	152
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	4	1	
groene kikker complex	<i>Rana esculenta</i> synklepton	1		
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>	34	39	
Alpenwatersalamander	<i>Triturus alpestris</i>	30	23	
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>		2	



FIGUUR 3

Waarschuwbord paddentrek in 2004 (foto J. Pöschkens).

OPNIEUW HET MIJNTERREIN

Op hetzelfde braakliggende mijnterrein waar in 1983 al eerder biotoopvernietiging had plaatsgevonden werd in juni 1999 gestart met het bouwrijp maken van een ongeveer zeven ha groot industrieterrein (figuur 1, locatie A). De benodigde vergunningen waren niet aanwezig en een lid van de Herpetologisch Studiegroep nam contact op met de initiatiefnemer en de gemeente Kerkrade. Er bevond zich namelijk een populatie Rugstreeppadden en Levendbarende hagedissen (*Zootoca vivipara*) die beiden strikt beschermd zijn. Er wordt afgesproken dat de Rugstreeppadden zo snel mogelijk worden weggevangen, dat de initiatiefnemer alsnog een vergunning aanvraagt bij het Ministerie en dat de Herpetologische Studiegroep als tijdelijke oplossing drie nieuwe poelen aanlegt aan de andere zijde van het terrein. Toen in augustus 2000 bleek dat er nog steeds geen ontheffing was aangevraagd en de door de Studiegroep aangelegde poelen met een bulldozer waren geëgaliseerd, werd het tijd om de Algemene Inspectiedienst in te schakelen. In juli 2001 kreeg het verhaal pas de gewenste wending. Na het stilleggen van de werkzaamheden op het laatste terreindeel en de opmaak van de nodige procesverbalen, werd door het Ministerie in februari 2003 de gevraagde ontheffing afgegeven. Deze bepaalde dat een compensatieplan moest worden uitgevoerd op een gebied ter grootte van één hectare. Het compensatiegebied betreft de zuidhelling van de steenberg inclusief een deel van het plateau. Hier moesten drie grote poelen op ver-

schillende terrassen worden gesitueerd en stapelmuren met een grove stenenstructuur worden aangelegd die voor schuilmogelijkheden zorgen. De uitvoering hiervan was gereed in mei 2003.

OPNIEUW DE POEL BIJ RIMBURG

De vergunning voor het winnen van grondwater in het Wormdal werd door de provincie vanaf 1999 ingetrokken waardoor de Waterleiding Maatschappij Limburg haar activiteiten ter plaatse heeft moeten stoppen. De maatregel werd genomen om verdroging tegen te gaan. Dit betekende echter dat ook de voeding voor de poel verdween. Op aandringen van de auteur werden twee aangrenzende weilanden ter grootte van één ha door de waterleidingmaatschappij verkocht aan Natuurmonumenten. Tevens werd ervoor gezorgd dat via een aangrenzende bronput een voedingsmogelijkheid voor de poel ontstond met een opbrengst van 30 m³/dag. Omdat de provincie dit plan, speciaal voor de veiligstelling van de kamsalamanderpopulatie onderschreef, stelde deze voor de aankoop een bedrag van f 40.000,- ter beschikking. In het concept inrichtingsplan zijn voor de Kamsalamander belangrijke aspecten verwerkt, zoals het realiseren van een cluster van diepe poelen, verbonden door ruigtestroken en overwinteringsmogelijkheden. Natuurmonumenten start in januari 2004 met de inrichting van het gebied. Vermeldenswaardig is het feit dat na het stoppen met de waterwinning in het Wormdal het grondwaterpeil flink is gestegen en dat op verschillende plaatsen na-

tuurlijke kwel is ontstaan met opbrengsten tot 40 m³/dag.

Momenteel worden besprekingen gevoerd met een grondeigenaar en de gemeente Landgraaf om een weiland dat zich nu bevindt tussen het veiliggestelde terrein en de Worm aan te kopen en bij het gebied te betrekken. Het totale perceel is dan groot genoeg om enkele grote grazers in te zetten. Het is te hopen dat we daarmee een klein reliquie kunnen behouden van dit eens zo rijke en nog steeds onrecht miskende gebied.

SUMMARY

HERPETOFAUNA OF THE WORM VALLEY

Part of the border between Germany and the Netherlands in the province of Limburg is formed by the tiny river Worm. The article describes the loss of amphibian and reptile species and their habitats in this part of the valley over a period of 25 years. The decline was caused by the creation of collieries, the canalisation of the river Worm, falling water tables and infilling of marshlands. During this period, the Herpetological Study Group has undertaken a number of projects to stop further deterioration, including the creation of new habitats to compensate for the loss of existing ones, the production of an educational film about the amphibians and reptiles in this area, projects to save migrating amphibians from falling victim to traffic in spring, and the enlargement and maintenance of existing habitats. Currently, nine species of amphibians and two species of reptiles still survive in this part of the valley.

LITERATUUR

- LENDERS, A.J.W., 2000. Beschermingsplan vloedmeesterpad en geelbuikvuurpad 2000-2004. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 's Gravenhage.
- PAULSSEN, L., L. RIJKS & F. VAN HOOGSTRATEN, 1984. Poelenaanleg in Cansborg (gemeente Kerkrade). In: A. Broen et al. (red), Verspreiding van de Herpetofauna in Limburg 1983. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht: 63-66.

DE ACHTERUITGANG VAN DE ADDERPOPULATIE IN HET GAGELVELD (MEINWEGGEBIED)

MOGELIJKE OORZAKEN EN DE KANSEN OP HERSTEL

A.J.W. Lenders, Groenstraat 106, 6074 EL Melick

Tegen het einde van de jaren zeventig van de vorige eeuw vormde het Gagelveld ongetwijfeld een van de beste kerngebieden voor de Adder (*Vipera berus*) in het Meinweggebied. Er werden in die periode meer dan honderd dieren in dit ongeveer acht hectare grote deelgebied van de Meinweg aangetroffen. In de daarop volgende jaren is de adderstand in het Gagelveld onrustbarend afgenomen, zelfs zodanig dat thans moet worden gevreesd dat er geen dieren meer voorkomen. Dit artikel gaat in op de oorzaken van deze desastreuze afname en poogt een opening te geven naar een mogelijke rekolonisatie in de toekomst.

DE SITUATIE EIND JAREN ZEVENTIG

Al vanaf de start van het herpetologisch onderzoek in het Meinweggebied was duidelijk dat het Gagelveld voor de Adder (figuur 1) van bijzondere betekenis was. Inventarisaties in 1977 (FRIGGE *et al.*, 1978) en 1978 (KLOMPEN & SMEETS, 1979) toonden aan dat het Gagelveld in die tijd een uitstekend adderbiotoop vormde. In totaal

werden verdeeld over de twee onderzoeksjaren 144 verschillende dieren gemerkt, waarvan 31 adulte mannetjes en 33 adulte vrouwtjes. Met name in voor- en najaar als de dieren zich concentreren rond de overwinteringsplekken moet het Gagelveld een adderdichtheid hebben gekend van ongeveer acht volwassen dieren per hectare. In die tijd waren er in het terrein minimaal vijf hibernacula bekend, die allemaal een goede bezetting hadden (LENDERS, 2003).



Het Gagelveld maakte van oorsprong deel uit van het Elvermersven dat bij de aanleg van de IJzeren Rijn, de spoorlijn die Antwerpen met het Rurgebied verbindt, gedeeltelijk werd drooggelegd. De ontwikkeling van het terrein is door LENDERS (1999) uitvoerig beschreven. Het Gagelveld was in de jaren zeventig met name rond de centraal gelegen afwateringsloot behoorlijk nat. Rond deze sloot overheerste de Wilde gagel (*Myrica gale*) met een ondergroei van Gewone dophei (*Erica tetralix*) en diverse mossen. Dit deel stond meestal geheel onder water, zelfs tot ver in de zomer. Langs de bosranden was Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*) aanwezig. De tussenliggende vlakke werd in het zuiden gedomineerd door Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*) en in het noorden door Pijpenstrootje (*Molinea caerulea*). In het gebied was een duidelijke gradiënt herkenbaar van nat naar droog (KLOMPEN & SMEETS, 1979).

DE POPULATIEONTWIKKELING SINDS 1978

Met de oprichting van de Herpetologische Studiegroep in 1979 werd het adderonderzoek door de auteur gecontinueerd. Vanaf 1980 vonden er jaarlijks veldbezoeken aan het gebied plaats. Het aantal inventarisaties varieerde van één (in 1988 en 1994) tot negen (in 1995). De periode tussen de inventarisaties besloeg minstens enkele weken, waardoor er in jaren met veel bezoeken sprake was van een behoorlijke spreiding van het veldwerk. Doordat het mogelijk is Adders individueel aan hun kopschilden te herkennen (LENDERS, 2000), kunnen van het Gagelveld jaarlijks minimale aantalschattingen worden gegeven. Opvallend bij deze gegevens (tabel 1) is dat er relatief wei-

FIGUUR 1

Een vrouwelijke Adder (*Vipera berus*), zonnend bij een hibernaculum in het Gagelveld (foto: A. Lenders).

TABEL I

Overzicht van het aantal veldbezoeken en vangstresultaten per onderzoeksjaar in het Gagelveld. Tussen haakjes staat het aantal verschillende dieren aangegeven.

Jaar	Aantal veldbezoeken	Aantal vangsten (verschillende dieren)				Waarnemingen van adulte en subadulte dieren			
		man	vrouw	subadult	juveniel	aantal vangsten	gemiddeld per bezoek	aantal dieren	gemiddeld per bezoek
1980	3	6(6)	9(9)	3(3)	0(0)	18	6,00	18	6,00
1981	7	29(22)	10(8)	1(1)	1(1)	40	5,71	31	4,43
1982	3	8(8)	1(1)	1(1)	0(0)	10	3,33	10	3,33
1983	2	2(2)	0(0)	1(1)	0(0)	3	1,50	3	1,50
1984	3	6(6)	1(1)	0(0)	0(0)	7	2,33	7	2,33
1985	4	3(2)	3(2)	3(3)	0(0)	9	2,25	7	1,75
1986	5	6(3)	6(6)	0(0)	0(0)	12	2,40	9	1,80
1987	4	6(3)	5(1)	0(0)	0(0)	11	2,75	4	1,00
1988	1	1(1)	1(1)	1(1)	0(0)	3	3,00	3	3,00
1989	2	5(5)	2(2)	2(2)	0(0)	9	4,50	9	4,50
1990	2	3(3)	5(5)	1(1)	0(0)	9	4,50	9	4,50
1991	5	14(11)	12(9)	1(1)	0(0)	27	5,40	21	4,20
1992	2	2(2)	5(5)	4(4)	2(2)	11	5,50	11	5,50
1993	3	4(4)	12(12)	2(2)	9(9)	18	6,00	18	6,00
1994	1	2(2)	1(1)	0(0)	1(1)	3	3,00	3	3,00
1995	9	6(6)	1(1)	5(5)	2(2)	12	1,33	12	1,33
1996	8	5(5)	6(5)	1(1)	1(1)	12	1,50	11	1,38
1997	8	6(6)	1(1)	1(1)	0(0)	8	1,00	8	1,00
1998	8	6(6)	4(3)	0(0)	0(0)	10	1,25	9	1,13
1999	8	4(4)	2(2)	0(0)	1(1)	6	0,75	6	0,75
2000	7	5(4)	3(3)	1(1)	0(0)	9	1,29	8	1,14
2001	7	1(1)	1(1)	1(1)	0(0)	3	0,43	3	0,43
2002	7	2(2)	0(0)	1(1)	0(0)	3	0,43	3	0,43
2003	7	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0	0,00	0	0,00

nig terugvangsten worden gedaan. Natuurlijk speelt de inventarisatiefrequentie hierbij een rol, maar ook in de laatste jaren van de studie met relatief veel veldbezoeken zijn bij iedere zoekbeurt vrijwel alleen nieuwe dieren geregistreerd. Het verloop van de aantalschommelingen van de minimaal in het terrein aanwezige Adders wordt weergegeven in figuur 2. Hierin zijn alleen de adulte en subadulte dieren opgenomen omdat er onder juveniele Adders normaliter een grote sterfte optreedt en deze groep dus minder representatief is voor schattingen van de populatieomvang. Bovendien is het vinden van juvenielen sterk toevalafhankelijk. Uit het blokdiagram blijkt dat het maximale aantal verschillende dieren (31) werd geregistreerd in 1981. Daarna zien we een sterke terugloop tot nul in 2003, met een opleving in het begin van de jaren negentig.

Vanaf 1995 is het Gagelveld opgenomen in het Meetnet Reptielen van de Werkgroep Monitoring van de Stichting RAVON. Bij het uitwerken van de resultaten wordt het aantal waarnemingen gerelateerd aan het aantal trajectbezoeken, waardoor een relatieve maat ontstaat voor het aantal waargenomen dieren. Uit deze waarden kunnen na verloop van jaren trends worden afgelezen met betrekking tot fluctuaties in de omvang van populaties. Dezelfde benadering is gekozen voor de uitwerking van de hier gepresenteerde gegevens (figuur 3). Duidelijk is dat de laatste 25 jaar tweemaal een sterke afname van het aantal Adders in het Gagelveld heeft plaatsgevonden, eenmaal in het begin van de jaren tachtig en

eenmaal in het begin van de jaren negentig.

OORZAKEN VAN ACHTERUITGANG

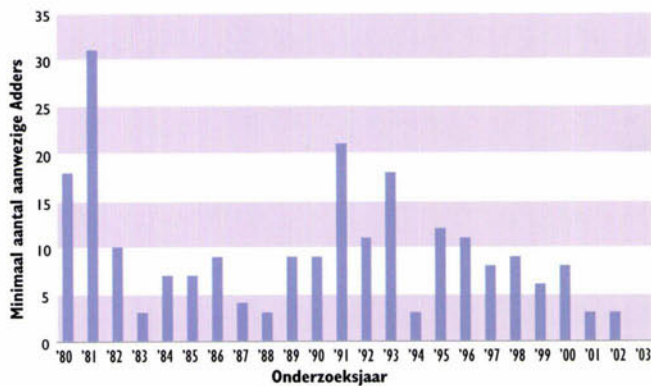
Het Gagelveld is in de afgelopen jaren sterk verdroogd (LENDERS, 1999). Het gebied behoort tot meest verdroogde delen van de Meinweg. Volgens LENDERS (2003) heeft er een verschuiving plaatsgevonden in de bedekkinggraad van Wilde gagel via Pijpenstrootje, Gewone dophei, Sporkehout (*Rhamnus frangula*), Bochtige smele, Adelaarsvaren naar Struikhei (*Calluna vulgaris*). Wanneer we de situatie van 2003 in dit opzicht vergelijken met die van 1978 (KLOMPEN & SMEETS, 1979) blijkt het areaal aan Adelaarsvaren en Struikhei inderdaad te zijn toegenomen, terwijl het oppervlak aan Wilde gagel is gereduceerd. Er heeft een verschuiving plaatsgevonden van de natte naar de droge heide, waarmee in het terrein voor de Adder goede schuilplaatsen en onontbeerlijke vochtige plekken verloren zijn gegaan.

Al in 1980 werd om de verdroging te stoppen, een proef genomen met het dempen van de ontwateringsloot. In 1986 werd de sloot aan de benedenzijde geheel afgedamd (LENDERS, 1999). Aanvankelijk werd hierdoor in een olopemde gradiënt meer water in het Gagelveld vastgehouden. Het verdrogingsproces zette echter door. In 1990 werden diverse ontwateringgreppels gedicht. In 1997 werd de sloot op diverse plaatsen dichtgeschoven,

waardoor in winter en voorjaar grote terreingedeelten onder water kwamen te staan. Mogelijk zijn door het opzetten van het waterpeil tijdens de winterperiode Adders in de hibernacula verdrongen (LENDERS *et al.*, 2002; LENDERS, 2003). Al deze maatregelen hadden slechts een tijdelijk effect en hebben het verdrogingsproces niet kunnen stoppen.

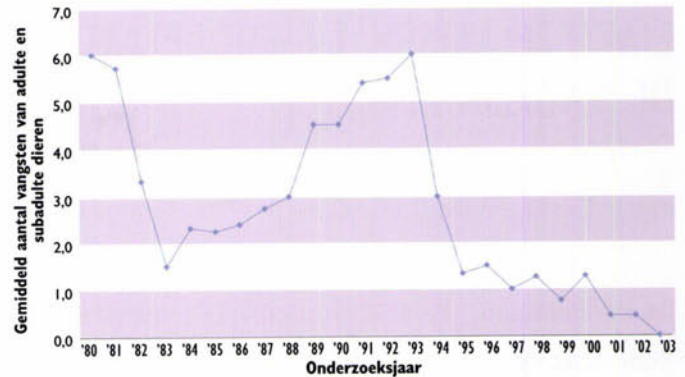
De sterke afname van de Adders in het begin van de jaren tachtig is waarschijnlijk toe te schrijven aan het wegvangen van een groot aantal dieren. Na het verschijnen van de publicaties van de door de Universiteit van Nijmegen uitgevoerde inventarisaties kreeg het gebied al snel bekendheid bij de 'liefhebbers', hetgeen werd geconstateerd aan de toenemende 'herpeto-recreatie'. In die jaren werden diverse malen mensen uit andere delen van het land betrapt op het wegvangen van amfibieën en reptielen. Door het gebrek aan voldoende toezicht kunnen veel dieren zijn gevangen en meegenomen. Behalve voor eigen liefhebberij bestaan er ook aanwijzingen dat reptielen en amfibieën in het commerciële circuit zijn terechtgekomen. Het toezicht werd daarop uitgebreid en verscherpt. Daarna heeft de populatie zich goed hersteld (figuur 3).

Daarnaast heeft ook het begrazingsbeheer een behoorlijke impact gehad op de adderstand. In 1987 is het zuidelijk deel van het Gagelveld gebruikt als parkeerweide voor een kudde van ongeveer 200 schapen. Elke avond werden de dieren binnen een raster bij elkaar gezet. Het resultaat was dat op het einde van



FIGUUR 2

Het minimaal aanwezige aantal adulte en subadulte Adders (*Vipera berus*) verdeeld over de onderzoeksjaren.



FIGUUR 3

Het gemiddeld aantal vangsten van adulte en subadulte Adders (*Vipera berus*) per veldbezoek verdeeld over de onderzoeksjaren.

het graasseizoen (half september) het terreingedeelte geheel was kaalgevreten. Het experiment werd het jaar daarop gestopt wat een positief effect had op het herstel van de populatie na het dieptepunt in het begin van dat decennium (figuur 3).

Vanaf 1994 is het Gagelveld opgenomen in de integrale paardenbegrazing met behulp van IJslandse pony's. Maar door de grote omvang van het begrazingsgebied was het niet mogelijk enige sturing aan de begrazing te geven. Dit resulteerde in het gegeven dat de paarden een groot deel van de tijd doorbrachten op het Gagelveld, omdat de dieren daar door het hoge vochtgehalte van de bodem het meeste verse gras aantreffen. Met als gevolg opnieuw overbegrazing, terwijl het juist de bedoeling was de vegetatie met name in dit deel van het Meinweg méér structuur te geven. Na enkele jaren werd het Gagelveld uit de begrazing genomen door het plaatsen van een tussenraster, maar het kwaad was al geschied en de adderpopulatie drastisch in omvang afgenomen (figuur 3)

KANSEN OP HERSTEL

In de laatste jaren is duidelijk geworden dat het verdrogingsproces met de tot nu toe genomen maatregelen niet kan worden gestopt. Er dient dan ook gekozen te worden voor een rigoureuze aanpak, waarbij oorspronkelijk ingenomen uitgangspunten moeten worden verlaten. Wil men een geschikt adderbiotoop terugkrijgen dan is het essentieel dat er in het terrein gedurende het hele jaar open water aanwezig is. De aanleg van een groot ondiep ven in het laagst gelegen zuidelijk deel van het Gagelveld is daarvoor een mogelijke optie. Vooral gedurende droge zomers verblijven de dieren in vochtige terreindelen en schuwen dan niet om regelmatig het wa-

ter op te zoeken. Het gebrek aan schuilplekken met een voldoende hoge luchtvochtigheid en een relatief lage temperatuur (15-20 °C) lijkt het grootste probleem voor de Adder in het Meinweggebied (LENDERS, 2003). Dit kan worden opgelost door de heide opnieuw te laten vergassen. Een dicht vegetatiedek van Wilde gageel en Pijpenstrootje of Bochtige smelevoldoet in hoge mate aan de biotoopeisen van de Adder. Het voorstel is dan ook om het Gagelveld blijvend buiten de begrazing te houden. Alleen op de hogere terreindelen zou het begrazingsbeheer over enkele jaren opnieuw kunnen worden ingevoerd. In het centrale laaggelegen deel zal de opslag van bomen en struiken handmatig moeten worden verwijderd. Deze methode wordt ook nu al toegepast. In samenhang met de maatregelen zoals voorgesteld in het Adderbeschermingsplan Limburg (LENDERS *et al.*, 2002) zal door immigratie van dieren uit de omgeving weer een gezonde Adderpopulatie in het Gagelveld opgebouwd kunnen worden.

DANKWOORD

Een speciaal woord van dank gaat uit naar Ger Hendriks (Staatsbosbeheer) die alle gegevens betreffende het gevoerde beheer beschikbaar heeft gesteld.

SUMMARY

DECLINING ADDER POPULATION AT THE GAGELVELD (MEINWEG NATIONAL PARK) POSSIBLE CAUSES AND OPPORTUNITIES FOR RECOVERY

Monitoring over a period of 24 years at the Gagelveld area, part of the Meinweg National Park (Limburg, Netherlands), has shown a serious decrease in the number of

Adders (*Vipera berus*) in this area. The main cause of this decline has been falling water tables, resulting in the vegetation becoming less suitable for adders. Certain management measures taken in the past have intensified this process, and there are indications that many animals were captured and removed in the 1980s.

It is suggested to dig a shallow fen to ensure the presence of open water and to stop the grazing in order to restore the original vegetation. A thick vegetation layer of Purple moor grass (*Molinia caerulea*) or Wavy hair grass (*Deschampsia flexuosa*) in combination with Sweet gale (*Myrica gale*) will provide moderate temperatures and the right humidity for the animals. Only then will the adder be able to recolonise this part of the Meinweg park.

LITERATUUR

- FRIGGE, P., V. KOBUSSEN, K. MUSTERS & G. VAN WERSCH, 1978. Adders in het Meinweggebied. Werkverslag Afdeling Dieroecologie no. 150. Katholieke Universiteit, Nijmegen.
- KLOMPEN, H. & D. SMEETS, 1979. Adders in het Meinweggebied. Werkverslag Afdeling Dieroecologie no. 163. Katholieke Universiteit, Nijmegen.
- LENDERS, A.J.W., 1999. De amfibieën en reptielen van het Gagelveld (Meinweggebied). Verslag van een zevental excursies van de Herpetologische Studiegroep in de jaren negentig. *Natuurhistorisch Maandblad* 88(11): 262-264.
- LENDERS, A.J.W., 2000. Merkmethode bij de herpetofauna. Patronen van kopschilden als individuele herkenning bij de adder. *RAVON* 3(1): 13-18.
- LENDERS, A.J.W., 2003. Overwinteringsplekken en voorjaarszonplekken van de Adder in Nationaal Park De Meinweg. Het belang van vegetatie en vochtigheid in relatie tot overwintering en zongedrag. *Natuurhistorisch Maandblad* 92(7): 181-189.
- LENDERS, A.J.W., P. W.A.M. JANSSEN & M. DORENBOSCH, 1999. De Adder, hét symbool van het Nationaal Park De Meinweg. *Natuurhistorisch Maandblad* 88(12): 316-320.
- LENDERS, A.J.W., M. DORENBOSCH & P. JANSSEN, 2000. Beschermingsplan Adder Limburg. Bureau Natuurbalans - Limes Divergens & Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Nijmegen / Roermond.

EIAFZETPLAATSEN EN KOORPLAATSEN IN VOORTPLANTINGSWATEREN VAN DE KNOFLOOKPAD

Martijn Dorenbosch, Afdeling Dierecologie en Ecofysiologie, Universiteit Nijmegen, Toernooiveld 1 6525 ED Nijmegen

De Knoflookpad, (*Pelobates fuscus*), is een zeldzame amfibie dat in Nederland sterk in aantal is achteruitgegaan en waar relatief weinig over bekend is. Het karakteristieke biotoop van de soort betreft voedselrijke wateren met een goed ontwikkelde moeras- en watervegetatie die direct grenzen aan zandgronden (VAN DEN MUNCKHOF & BOSMAN, 1992). Omdat de soort tot de bedreigde amfibieën in Limburg behoort, wordt momenteel een provinciaal overlevingsplan uitgevoerd, waarbij de nog aanwezige populaties worden gemonitord door onderzoekers van Bureau Natuurbalans in opdracht van de Provincie Limburg (CROMBAGHS *et al.*, 1999). Gedurende deze inventarisaties is de soort in uiteenlopende watertypen waargenomen, variërend van een kleine weilandpoel tot een grote afgesloten riviermeander (DORENBOSCH & CROMBAGHS, 2002; CROMBAGHS & DORENBOSCH, 2003). Hierbij zijn op een aantal plaatsen eisnoeren en roepende mannetjes aangetroffen. Omdat de vegetatietypen waarin deze werden waargenomen nogal uiteenlopen en omdat er weinig bekend is over eiafzet- en koorplaatsen van de Knoflookpad, wordt in dit korte artikel een opsomming van deze waarnemingen gegeven.

LOCATIES EN WAARNEMINGSMETHODE

De waarnemingen hebben betrekking op vijf voortplantingsplaatsen in Limburg en één voortplantingsplaats in Ewijk (Gelderland). Waarnemingen van eisnoeren en koren (roe-

pende mannetjes) werden verzameld door de wateren 's avonds in de periode april tot mei, verspreid over verschillende jaren te bezoeken met een sterke zaklamp (tabel 1). Door eerst nauwkeurig te luisteren kon de locatie en grootte van het koor vrij precies bepaald worden. Met een sterke zaklamp

werd vervolgens getracht de aanwezigheid van roepende mannetjes visueel te bevestigen. Tevens werd hierbij de vegetatie afgezocht op de aanwezigheid van eventuele eisnoeren. Per voortplantingswater werd een beschrijving gemaakt van de vegetatie waarin zich het koor en de eisnoeren bevonden. Deze vegetatie werd in alle gevallen door één plantensoort gedomineerd. Het voortplantingswater in Ewijk werd onder water bemonsterd met een snorkeluitrusting en een onderwaterlamp omdat het geluid van een aangrenzende snelweg het luisteren vanaf de oever onmogelijk maakte.

VONDSTEN

Tabel 1 geeft een overzicht van de waarnemingen. Op alle zes de locaties werden roepende mannetjes met een lamp waargenomen (figuur 1), op drie locaties werden verse eisnoeren aangetroffen. De vegetatietypen waarin roepende mannetjes werden waargenomen of waarin eisnoeren werden afgezet liepen nogal uiteen. In Siebengewald bevond het koor zich in een grote rietkraag en in Ewijk in een mantel van Mattenbies (*Schoenoplectus lacustris*). Beide vegetaties waren tenminste vijf meter breed en tientallen meters lang. De mannetjes bevonden zich hierbij op een diepte tussen 50 en 120 cm onder het wateroppervlak. De voortplantingsplaats Bergerheide bestond uit twee heidevennen waarbij de koren zich bevonden tussen pollen met Pitrus (*Juncus effusus*). In het voort-

TABEL 1

Overzicht van koren en eisnoeren op de zes voortplantingsplaatsen.

Gld = Gelderland, Lb = Limburg, m = mannetjes.

Voortplantingsplaats	Jaar waarneming	Koorgrootte	Watertype	Vegetatie of plantensoort	Waarneming
Ewijk (Gld)	2002	30 m	Voedselrijke kolk	Mattenbies (<i>Schoenoplectus lacustris</i>)	Eisnoeren en koor in Mattenbies
Meinweg	2002	7 m	Zwak gebufferde weilandpoel	Pitrus (<i>Juncus effusus</i>)	Eisnoeren in Pitrus, koor tussen Pitrus en op de bodem zonder vegetatie
Siebengewald	1999-2003	25 m	Voedselrijke oude riviermeander	Riet (<i>Phragmites australis</i>)	Koor in rietkraag, eisnoeren zeer vermoedelijk ook
Bergerheide (1)	2003	15 m	Zwak gebufferd heideven	Pitrus (<i>Juncus effusus</i>)	Eisnoeren en koor in Pitrus
Bergerheide (2)	2002	24 m	Zwak gebufferd heideven	Pitrus (<i>Juncus effusus</i>)	Koor in Pitrus
Heythuysen	2002	2 m	Voedselrijke weilandpoel	Drassige vegetatie bestaande uit grassen	Koor in grasvegetatie

FIGUUR 1

Knoflookpadden (*Pelobates fuscus*), waargenomen tijdens een nachtelijke inventarisatie (foto: M. Dorenbosch).

plantingswater Bergerheide 1 bevonden de mannetjes zich op een diepte tussen 25 en 50 cm. In het voortplantingswater Bergerheide 2 werd één mannetje gezien. Het koor waar dit mannetje deel van uitmaakte bevond zich net als in Bergerheide 1 tussen pollen met Pitrus op een diepte van circa 30 cm. De voortplantingsplaatsen Heythuysen en de Meinweg betreffen twee kleine weilandpoelen. In Heythuysen werd één mannetje waargenomen. Het koor (slechts twee roepende dieren per avond) bevond zich hierbij op circa 80 cm diepte in een drassige vegetatie van grassen die langs de waterrand groeiden. In de Meinweg bevonden de mannetjes zich tussen jonge pollen Pitrus op circa 30 cm diepte of vrij op de kale bodem van de poel. Eisnoeren werden op drie locaties aangehouden. In Ewijk werden eisnoeren rondom stengels van Mattenbies afgezet (figuur 2), circa 25 cm onder het wateroppervlak. In het voortplantingswater Bergerheide 1 werden eisnoeren rond stengels van Pitrus afgezet, circa twee centimeter onder het wateroppervlak en in de Meinweg werden de eisnoeren eveneens afgezet rondom



sprietten van jonge Pitrus. Naar alle waarschijnlijkheid zijn de eisnoeren in het voortplantingswater nabij Siebengewald afgezet aan rietstengels, dit omdat hier geen andere planten aanwezig waren. Typisch voor de vondsten is dat alle stengels waar eisnoeren aan werden afgezet boven het water uitstaken. Op alle locaties werden de roepende mannetjes en eisnoeren waargenomen in de dichtst begroeide delen van het voortplantingswater. Het ging hierbij expliciet niet om verlande delen van het water, maar het betrof juist een dichte plantengroei in een waterlaag van tenminste 25 tot 100 cm.

CONCLUSIE

De waarnemingen geven aan dat de Knoflookpad in staat is zich in verschillende vegetatietypen voort te planten, afhankelijk van de beschikbare vegetatie. De soort preferert hierbij de dichtbegroeide delen van het voortplantingswater waarbij de nadruk lijkt te liggen op vegetatiestructuren met 'plantendelen' die boven het water uitsteken.

De hier opgesomde waarnemingen kunnen als leidraad dienen bij het beheer en onderhoud van voortplantingswateren. Indien een voortplantingswater opgeschoond wordt, dient tenminste een deel van goed ontwikkelde vegetatiestructuren, zoals een rietkraag of pollenstructuur, behouden te blijven. Hoewel dit voor menig herpetoloog als vanzelfsprekend zal gelden, worden in de praktijk desondanks regelmatig wateren grootschalig opgeschoond waarbij alle vegetatie wordt verwijderd. Afhankelijk hoe snel de vegetatie zich na dergelijke maatregelen herstelt,

kan op deze wijze voor één of meerdere seizoenen de voortplanting verloren gaan hetgeen negatief kan uitpakken voor een soort die vaak in lage dichtheden voorkomt.

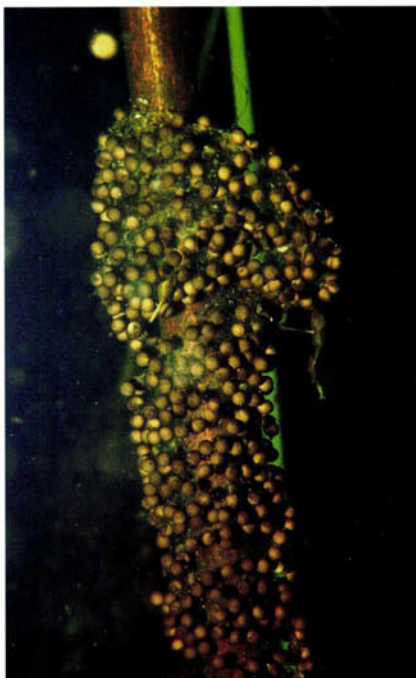
SUMMARY

OVIPOSITION AND AGGREGATION SITES OF THE COMMON SPADEFOOT TOAD

This article discusses vegetation types at sites in the Netherlands favoured by the Common spadefoot toad (*Pelobates fuscus*) for oviposition and for aggregations of calling males. Eggs and calling males were observed among vegetations dominated by *Phragmites australis*, *Schoenoplectus lacustris* or *Juncus effusus* or grassy vegetations growing in ponds. It is suggested that the Common spadefoot toad favours dense vegetation types that are dominated by plants with emergent parts.

LITERATUUR

- CROMBAGHS, B., M. DORENBOSCH, R. GERAEDS, V. VAN SCHAIJK & A. LENDERS, 1999. De Knoflookpad in Limburg. Monitoring in 1999 en een overlevingsplan voor de periode 2000-2005. Rapport Bureau Natuurbalans – Limes Divergens, Nijmegen.
- DORENBOSCH, M. & B. CROMBAGHS, 2002. De knoflookpad in Limburg. Resultaten monitoring 2001. Rapport Bureau Natuurbalans – Limes Divergens, Nijmegen.
- CROMBAGHS, B. & M. DORENBOSCH, 2003. De knoflookpad in Limburg. Resultaten monitoring 2002. Rapport Bureau Natuurbalans – Limes Divergens, Nijmegen.
- MUNCKHOF, P.J.J., VAN DEN W. BOSMAN, 1992. Knoflookpad. In: J.E.M. van der Coelen (red.), Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg/Stichting RAVON, Maastricht/Nijmegen: 118-126.



FIGUUR 2

Eisnoeren van de Knoflookpad (*Pelobates fuscus*) afgezet rond de stengel van Mattenbies (*Schoenoplectus lacustris*) (foto: M. Dorenbosch).

DE AMFIBIEËN EN REPTIELEN IN LIMBURG

DE SALAMANDERS



Vuursalamander (*Salamandra salamandra*)
(foto: Paul van Hoof).



Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*)
(foto: Paul van Hoof).



Kamsalamander (*Triturus cristatus*)
(foto: Paul van Hoof).



Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*)
(foto: Paul van Hoof).



Vinpootsalamander (*Triturus helveticus*) (foto: Paul van Hoof).



Vroedmeesterpad (*Alytes obstetricans*)
(foto: Paul van Hoof).



Knoflookpad (*Pelobates fuscus*)
(foto: Paul van Hoof).

DE PADDEN



Geelbuikvuurpad (*Bombina variegata*)
(foto: Paul van Hoof).



Gewone pad (*Bufo bufo*)
(foto: Paul van Hoof).



Rugstreeppad (*Bufo calamita*)
(foto: Paul van Hoof).

DE KIKKERS



Groene kikker (*Rana esculenta synklepton*)
(foto: Paul van Hoof).



Boomkikker (*Hyla arborea*)
(foto: Paul van Hoof).



Heikikker (*Rana arvalis*) (foto: Pedro Janssen).



Bruine kikker (*Rana temporaria*)
(foto: Paul van Hoof).

DE HAGEDISSEN



Hazelworm (*Anguis fragilis*) (foto: Pedro Janssen).



Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) (foto: Pedro Janssen).



Zandhagedis (*Lacerta agilis*) (foto: Pedro Janssen).



Muurhagedis (*Podarcis muralis*)
(foto: Pedro Janssen).



Ringslang (*Natrix natrix*) (foto: Pedro Janssen).



Adder (*Vipera berus*) (foto: Pedro Janssen).

DE SLANGEN



Gladde slang (*Coronella austriaca*)
(foto: Pedro Janssen).

AANLEG EN HERSTEL VAN WATERBIOTOPEN VOOR AMFIBIEËN IN LIMBURG GEDURENDE DE PERIODE 1982-2003

H. Schmitz, F. Blezer, W. Jansen & L. Verheggen, Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg (IKL)
Postbus 154, 6040 AD Roermond

De stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg (IKL) is een op uitvoering gerichte organisatie voor landschapsbeheer. Naast herstel en onderhoud van landschapselementen behoort soortenbescherming tot de kerntaken. Sinds de oprichting in 1981 heeft de Stichting in de hele provincie samen met andere partijen bijgedragen aan herstel en aanleg van poelen voor amfibieën. Sinds 1992 is ze bovendien belast met de uitvoering van een provinciale subsidie-regeling voor poelen en andere landschapselementen. Een terugblik op de ervaringen leert dat de aanpak steeds meer verschuift van gebiedsgerichte naar soortgerichte werkzaamheden. Ook blijkt dat het beheer en onderhoud van poelen beter geregeld moet worden.

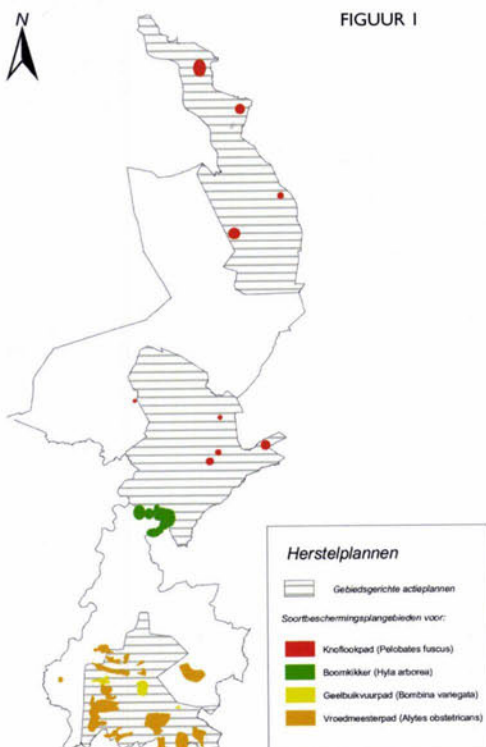
schuiving van de aanpak via gebiedsgerichte actieplannen in de beginjaren naar een meer soortgerichte benadering in het laatste decennium. De eerste actieplannen vloeiden voort uit een bundeling van krachten voor bescherming van amfibieën middels de in 1982 in het leven geroepen Overleggroep Poelenbeheer. Dit overlegorgaan was een initiatief van de Herpetologische Studiegroep Limburg, Staatsbosbeheer en het toenmalige Rijksinstituut voor Natuurbeheer. Leden van de Herpetologische Studiegroep leverden een belangrijke inhoudelijke bijdrage aan de actieplannen. De meeste soortgerichte actieplannen van latere datum vloeiden voort uit overheidsbeleid en werden opgesteld door ecologische adviesbureau's in opdracht van het Ministerie waaronder het natuurbeheer beleidsmatig resorteerde of in opdracht van de provincie Limburg. *Figuur 1* laat de globale geografische begrenzing van een aantal plannen of uitwerkingen daarvan zien, waarbij direct opvalt dat de soortenplannen zich op veel kleinere gebieden concentreren dan de actieplannen.

Bij de voorbereiding en uitvoering van deze plan-

VAN POELENPLAN NAAR SOORTBESCHERMING

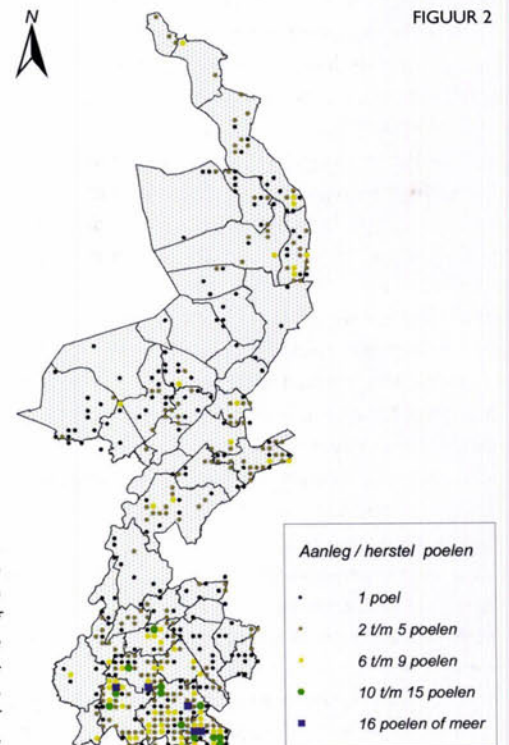
Aanleg en herstel van amfibiepoelen door de stichting IKL gebeurt meestal in het kader van

actieplannen of soortbeschermingsprogramma's. *Tabel 1* geeft een chronologisch overzicht van deze plannen, te beginnen bij het in 1982 vastgestelde Actieplan tot behoud en herstel van de Zuid-Limburgse amfibieën. Opvallend is de ver-



FIGUUR 1
Begrenzing van de werkingsgebieden van gebiedsgerichte actieplannen en enkele actieprogramma's voor bedreigde amfibiesoorten in Limburg.

FIGUUR 2
Ligging en verspreiding van circa 1350 door de stichting IKL en de rijksoverheid in de periode 1982 tot en met 2003 aangelegde of herstelde poelen. De stippen geven niet de exacte locaties weer, maar de kilometerhokken waarin poelen zijn aangelegd of hersteld. In 460 kilometerhokken zijn één of meer poelen aangelegd of hersteld.



TABEL I

Chronologisch overzicht van gebieds- en soortgerichte actieplannen, studies en onderzoeken voor verbetering van leefgebieden van amfibieën in Limburg in de periode 1982-2003.

Auteur en jaartal	Gebieds-gericht	Soort-gericht	Gebied of soort	Verantwoordelijke organisatie / opdrachtgever	Titel
BOSSEN BROEK <i>et al.</i> , 1982	x		Zuid-Limburg Zuid	Ministerie CRM en Overleggroep Poelenbeheer	Een actieplan tot behoud en herstel van de Zuid-Limburgse amfibieën.
BOSSEN BROEK & LENDERS, 1985	x		Midden-Limburg Oost	Ministerie LNV en Overleggroep Poelenbeheer	Actieplan tot behoud en herstel van de in het stadsgewest Roermond voorkomende amfibieën.
CROMBAGHS <i>et al.</i> , 1989	x		Maasdal Noord-Limburg	Ministerie LNV en Overleggroep Poelenbeheer	Aktieplan amfibieën Maasdal Noord-Limburg.
CLEVEN, 1989	x		Zuid-Limburg Noord	Ministerie LNV en Overleggroep Poelenbeheer	Aktieplan tot behoud en herstel van de voortplantingsbiotopen in uitzonderingsgebied Beek en Centraal Plateau (stagerapport).
BACKERRA, 1997		x	Vinpoetsalamander	Stichting IKL	Vinpoetsalamanders in het Mergelland.
CROMBAGHS, 1998	x	x	Groeve 't Rooth / Geelbuikvuurpad	Provincie Limburg	Het beschermd Natuurmonument Groeve 't Rooth te Margraten (beheersplan 1998-2000).
CROMBAGHS <i>et al.</i> , 1999		x	Knoflookpad	Provincie Limburg en Ministerie LNV	De Knoflookpad in Limburg, monitoring in 1999 en een overlevingsplan voor de periode 2000-2005.
LENDERS, 2000		x	Vroedmeesterpad / Geelbuikvuurpad	Ministerie LNV	Beschermingsplan Vroedmeesterpad en Geelbuikvuurpad 2000-2004.
CROMBAGHS & LENDERS, 2001		x	Boomkikker	Ministerie LNV	Beschermingsplan Boomkikker 2001-2005.
CROMBAGHS & CREEMERS, 2001		x	Knoflookpad	Ministerie LNV	Beschermingsplan Knoflookpad.
CROMBAGHS & DE GOEIJ, 2001	x	x	Groeve 't Rooth / Geelbuikvuurpad	Provincie Limburg	Het beschermd natuurmonument Groeve 't Rooth te Margraten (beheersplan 2001-2003, concept).
BOSMAN & CROMBAGHS, 2001		x	Geelbuikvuurpad	Ministerie LNV	De Geelbuikvuurpad in Limburg in 2001, een onderzoek naar de populatieomvang en voortplantingssucces in de laatste leefgebieden.
DORENBOSCH & CROMBAGHS, 2001		x	Knoflookpad	Provincie Limburg	De Knoflookpad in Limburg: resultaten monitoring 2001.
CROMBAGHS <i>et al.</i> , 2002a		x	Vroedmeesterpad	Provincie Limburg en Stichting IKL	De Vroedmeesterpad in Limburg, plan van aanpak voor herstel van leefgebieden van de Vroedmeesterpad in de periode 2002-2010.
CROMBAGHS <i>et al.</i> , 2002b		x	Vroedmeesterpad	Ministerie LNV	De Vroedmeesterpad in Limburg, een onderzoek naar de actuele verspreiding van de Vroedmeesterpad in het Mergelland in 2001.
VAN KUIJK, 2002		x	Boomkikker	Stichting IKL	Plan van aanpak voor het voortbestaan van de Boomkikker in Limburg (stagerapport).
BOSMAN <i>et al.</i> , 2003		x	Geelbuikvuurpad	Ministerie LNV	De Geelbuikvuurpad in Limburg in 2002, een onderzoek naar de populatieomvang en voortplantingssucces in de laatste leefgebieden.
CROMBAGHS & BOSMAN, 2003		x	Vroedmeesterpad	Provincie Limburg	De Vroedmeesterpad in Limburg in 2002, een onderzoek naar de actuele verspreiding van de Vroedmeesterpad in het Mergelland in 2002.
STICHTING IKL, 2003		x	Boomkikker	Stichting IKL	Concept actieprogramma Boomkikker Limburg, plan voor uitvoering en coördinatie van maatregelen voor de Boomkikker in Limburg gedurende de periode 2003 tot en met 2006.

nen zijn altijd meer partijen betrokken. Bij de eerste actieplannen waren het vooral de regionale consultants van de ministeries (CRM en later LNV) en de terreinbeheerders die zorgden voor de uitvoering. In de loop van de jaren tachtig nam de stichting IKL de rol voor de aanleg en herstel van poelen op particuliere en gemeentelijke gronden steeds meer over. In de natuurgebieden bleven de terreinbeheerders actief. Met de verschuiving naar een meer soortgerichte benadering is deze strikte afbakening van de werkterreinen verlaten. In het kader van de uitvoering van soortbeschermingsplannen zoekt de stichting IKL in toenemende mate de samenwerking met de terreinbeherende natuurbeschermingsorganisaties om noodzakelijk geachte voortplantingsbiotopen voor amfibieën ook in hun terreinen te realiseren.

Buiten actieplannen voor gebieden en specifieke soorten legt de stichting IKL ook nieuwe poelen aan in het kader van haar gemeentelijke programma's voor landschapsbeheer. Via deze weg komen regelmatig verzoeken van grondeigenaren voor de aanleg of herstel

van poelen binnen. Deze aanvragen worden allereerst beoordeeld op de geschiktheid van de locatie voor amfibieën. Als blijkt dat het gaat om een locatie die naar verwachting op natuurlijk wijze dienst kan gaan doen als voortplantingsplaats voor amfibieën (ongeacht de soort) vindt een nadere beoordeling plaats op technische aspecten als bodemgesteldheid en grondwaterregime. Daarna wordt de poel aangelegd als de benodigde middelen vrijgemaakt kunnen worden binnen het IKL-uitvoeringsprogramma in de betreffende gemeente.

AANTAL POELLEN

De stichting IKL beschikt over een gegevensbestand van poelen die in de loop der jaren door de eigen organisatie zijn aangelegd, als ook de poelen die in het begin van de tachtiger jaren in opdracht van het ministerie zijn gerealiseerd. Er is op dit moment geen volledige kwantitatief inzicht in de rol die andere

partijen bij de aanleg of herstel van voortplantingswateren hebben gespeeld.

In de periode van 1982 tot en met 2003 heeft de stichting IKL circa 850 keer een poel aangelegd of hersteld en het ministerie circa 500 keer, waarmee de teller voor deze organisaties samen op ongeveer 1350 staat. Het aantal poellocaties is lager omdat het regelmatig voorkomt dat bij nieuw aangelegde poelen in een later stadium herstelwerkzaamheden zijn uitgevoerd. Figuur 2 geeft inzicht in de globale ligging en verspreiding van deze poelen over de provincie. Van het totale aantal zijn 110 poelen aangelegd of hersteld via de gemeentelijke IKL-programma's voor landschapsbeheer. In het kader van de gebiedsgerichte actieplannen zijn 1178 voortplantingswateren gerealiseerd. De resterende 62 poelen zijn gekoppeld aan de soortgerichte actieprogramma's.

Vrijwilligers kunnen een belangrijke rol spelen bij het herstel en behoud van leefgebieden voor amfibieën. In de periode 1994-1999 voerde de stichting IKL gericht actie om vrijwilligers te betrekken bij het poelenbeheer.



FIGUUR 3

Voorbeelden van een goed aangelegde en onderhouden poel (a) en een verwaarloosde en slecht waterhoudende poel (b) (foto's: IKL).

Het resultaat was dat 44 plaatselijke vrijwilligersgroepen in totaal 74 poelen hebben aangelegd of hersteld en daarna ook bleven zorgen voor het noodzakelijke onderhoud.

GRONDWATER OF AFDICHTING

Bij voorkeur worden nieuwe poelen gegraven 'in het grondwater'. Alleen op plaatsen waar dat niet mogelijk is en waar toch een poel gewenst is voor behoud of verbetering van het leefgebied van bedreigde soorten wordt gekozen voor kunstmatige afdichting. Als bedreigde soorten worden in dit verband aangemerkt: de Vroedmeesterpad (*Alytes obstetricans*), de Geelbuikvuurpad (*Bombina variegata*), de Vinpootsalamander (*Triturus helveticus*), de Boomkikker (*Hyla arborea*), de Kamsalamander (*Triturus cristatus*) en de Knoflookpad (*Pelobates fuscus*). Van alle poelen die de stichting IKL en het Ministerie van LNV hebben hersteld of aangelegd zijn er circa 500 (41%) voorzien van een kunstmatige afdichting.

Het kunstmatig afdichten van poelen is voor de stichting IKL altijd de laatste optie omdat het gebruik van onnatuurlijke en gebiedsvreemde materialen vooral in natuurgebieden verstoringen en ongewenste effecten kan hebben. Verder is de duurzaamheid nooit gegarandeerd terwijl de kosten relatief hoog zijn. Een laatste probleem is dat dergelijke poelen voor de watertoevoer altijd afhankelijk zijn van oppervlakkig toestromende neerslag. Bij de situering en vormgeving kunnen inschattingfouten worden gemaakt met als gevolg onvoldoende watertoevoer.

Bij het aanleggen van nieuwe poelen op plekken in het landschap met zeer lage grondwaterstanden is het onvermijdelijk om de bodems kunstmatig af te dichten met onnatuurlijke of gebiedsvreemde materialen. In de jaren tachtig van de vorige eeuw gebeurde dat vooral door middel

van plasticfolie met daarop een kleilaag. Later zijn alternatieve technieken toegepast, met wisselende resultaten. Tabel II geeft een overzicht van de meeste door de stichting IKL en andere organisaties toegepaste materialen en technieken. In 1998 heeft de stichting IKL door de Vakgroep Omgevingswetenschappen (Wageningen Universiteit & Researchcentrum) laten onderzoeken welke wijze van bodemafdichting de voorkeur verdient. Samengevat luidde de conclusie dat 30% van de onderzochte poelen onvoldoende of geen water meer hielden, en dat het gebruik van beton de beste optie is voor het kunstmatig afdichten van poelen (BAUMANN, 1998). De stichting IKL past deze techniek sinds 1998 bij voorkeur toe en het aantal met beton aangelegde poelen bedraagt inmiddels 175.

AFDICHTINGSTECHNIKEN

De in de tabel II vermelde materialen zijn afzonderlijk of in combinatie gebruikt. De van elders aangevoerde klei werd bij de eerste poelen direct op de bodem aangebracht. Na verdichting van de kleilaag hielden de poelen enkele jaren water. Naderhand ontstonden lekkages door scheuren of plantengroei. Later werd klei altijd in combinatie met kunststoffolie gebruikt. In eerste instantie met landbouwplastic (pvc-folie) en naderhand met de iets duurdere maar sterkere en minder milieubelastende PE- of EPDM-folies. Ook deze poelen bleken na een aantal jaren lekkages te vertonen, meestal als gevolg van vertrapping door vee, het doorgroeien met plantenwortels en beschadiging van de folie bij machinaal onderhoud.

In de beginperiode werd geen plaatselijke grond over de gebiedsvreemde klei aangebracht. Deze kleipoelen waren na verloop van tijd herkenbaar aan de sterk van de omgeving afwijkende begroeiing. Met name Grote lisdodde (*Typ-*

ha latifolia) kwam zeer sterk op en veroorzaakte een snelle verlanding en lekkage door wortelgroei. Later werd als regel over alle gebruikte afdichtingsmaterialen een 20 cm dikke laag gebiedseigen grond aangebracht om de afdichting beter te beschermen en de poel een meer natuurlijk karakter te geven.

Het zoekproces naar een duurzame afdichtingstechniek leidde via het gebruik van zeer dikke vijverfolie en bentoniet uiteindelijk tot de keuze voor beton, in combinatie met een stevige PE-folie als ondergrond. De folie zorgt voor een betere uitharding en zorgt voor extra afdichting. Aanvankelijk werden er voor het tegengaan van krimp-scheuren en breuken ijzeren krimp-matten in de beton verwerkt. Deze betonmatten moesten dan ter plaatse moeizaam in de juiste vorm gebogen worden. De oplossing voor dit probleem werd gevonden in de toepassing van een specifiek betonmengsel met glasfiber dat het gebruik van ijzeren krimp-matten overbodig maakt. Het voordeel van beton is de hoge duurzaamheid. Bovendien is het materiaal minder gevoelig voor beschadiging bij machinaal onderhoud. Daar staat tegenover dat de aanlegkosten relatief hoog zijn. Bovendien staat niet vast dat betonpoelen wel gedurende meerdere decennia functioneel blijven. Als ze lek raken is reparatie nauwelijks mogelijk en zullen herstelwerkzaamheden altijd gepaard moeten gaan met het verwijderen en afvoeren van de bestaande constructie, wat opnieuw hoge kosten met zich meebrengt.

KNELPUNTEN EN AANBEVELINGEN

In Limburg is periodieke inspectie en onderhoud van alle poelen niet afdoende geregeld. Bij oppervlakkige beschouwing blijkt al dat het beheer en onderhoud achterblijft: relatief veel

TABEL II

Overzicht van de meest toegepaste afdicingsmiddelen en -technieken bij aanleg en herstel van poelen (naar BAUMANN, 1998).

Materiaal	Voordelen	Nadelen	Gemiddelde levensduur
Klei	-natuurlijk -repareerbaar -goedkoop	-kripscheuren bij uitdroging (lekkage) -onderhoudsgevoelig -lekkage mogelijk door door vertrapping, doorgroeiing en machinaal onderhoud	6-8 jaar
PVC-folie	-goedkoop -eenvoudig te verwerken	-milieubelastend materiaal -zeer gevoelig voor vertrapping, doorgroeiing en machinaal onderhoud -niet repareerbaar	3-5 jaar
Bentoniet	-natuurlijk -repareerbaar -zelfherstellend vermogen	-onderhoudsgevoelig -lekkage mogelijk door door vertrapping, doorgroeiing en machinaal onderhoud -duur	5-7 jaar
PE-folie	-elastisch -relatief goedkoop -relatief milieuvriendelijk	-gevoelig voor vertrapping, doorgroeiing en machinaal onderhoud -aanleg is specialistenwerk -niet repareerbaar	6-8 jaar
EPDM-rubberfolie	-elastisch -relatief goedkoop -relatief milieuvriendelijk	-gevoelig voor vertrapping, doorgroeiing en machinaal onderhoud -aanleg is specialistenwerk -niet repareerbaar	> 8 jaar (?)
Beton	-duurzaam -bestand tegen vertrapping en plantenwortels -goed machinaal te onderhouden	-onnatuurlijk materiaal -zware constructie -niet repareerbaar -duur	> 10 jaar (?)

poelen functioneren niet of onvoldoende (figuur 3a en 3b). Het onderzoek naar duurzaamheid van poelen in Zuid-Limburg (BAUMANN, 1998) bevestigt dit beeld. Een structurele regeling voor periodieke inspectie en onderhoud in samenwerking met alle betrokken partijen is noodzakelijk. Dit kan alleen van de grond komen als er een compleet bestand aanwezig is van alle poellocaties. Het is daarom aan te bevelen om op korte termijn te beginnen met het opzetten en beheren van een centrale poelendatabase, waarbij de reeds bij de stichting IKL aanwezige gegevens dienst kunnen doen als een eerste aanzet. Dit idee is inmiddels uitgewerkt in een gezamenlijk projectplan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, de stichting IKL en een particulier ecologisch adviesbureau.

Uit oogpunt van soortenbescherming verdient het aanbeveling om de aandacht meer dan in het verleden te concentreren op aanleg en herstel en duurzaam beheer van poelen in bestaande leefgebieden van bedreigde soorten, en pas daarna over te gaan tot gefaseerde aanleg van nieuwe poelen buiten deze gebieden (LENDERS, 1996). De terreinbeherende natuurbeschermingsorganisaties hebben op hun gronden de meeste mogelijkheden om de juiste maatregelen op de juiste plaats te treffen. Zij dienen hier prioriteit aan te geven. Veel particuliere grondeigenaren willen wel meewerken aan de aanleg van poelen, maar de daarmee beschikbaar komende locaties stroken lang niet altijd met de locaties die uit oogpunt van soortenbescherming het beste zijn. Het is daarom noodzakelijk om meer werk te maken van een gerichte

benadering van particuliere grondeigenaren. Tot nu toe is zowel bij aanleg als onderhoud van poelen relatief weinig aandacht geschonken aan de verbetering van het omringende landbiotoop. Recente voorbeelden in positieve zin zijn het plaatsen van stapelmuren van vuursteen in de nabijheid van nieuw aangelegde poelen voor de Vroedmeesterpad en de Geelbuikvuurpad en het bevorderen van braamstruweel bij poelen voor de Boonkikker. Nader onderzoek is wenselijk om in beeld te krijgen welke soort maatregelen voor verbetering van het landbiotoop in de directe omgeving van poelen praktisch uitvoerbaar en effectief zijn.

SUMMARY

CONSTRUCTION AND RESTORATION OF AMPHIBIAN WATER HABITATS IN LIMBURG DURING THE PERIOD 1982-2003

During the 1982-2003 period, over 1350 ponds for amphibians were created or restored in the province of Limburg in the Netherlands. Initially, this was done in association with regional action programmes. More recently, attention has been focused on action programmes for the protection of endangered species. Five hundred ponds have been provided with artificial sealing, and since 1998, concrete has been used to make the ponds watertight. The maintenance of the newly created ponds, however, remains insufficient.

LITERATUUR

- BACKERRA, M., 1997. Vinpoetsalamanders in het Mergelland. Behoud van een zeldzame soort. Stichting IKL, Roermond.
- BAUMANN, E., 1998. Duurzaamheid poelen in Zuid-Limburg. Wetenschapswinkel van de Wageningen Universiteit, Wageningen.
- BOSMAN, W. & B. CROMBAGHS, 2001. De geelbuikvuurpad in Limburg in 2001. Een onderzoek naar de populatieomvang en voortplantingssucces in de laatste leefgebieden. Ecologisch adviesbureau Groenlanden, Ooij/Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.
- BOSMAN, W., B. CROMBAGHS & P. VAN HOOFF, 2003. De geelbuikvuurpad in 2002. Een onderzoek naar de populatieomvang en voortplantingssucces in de laatste leefgebieden. Ecologisch adviesbureau Groenlanden, Ooij/Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.
- BOSSENBROEK, PH., G. HANEKAMP, A.J.W. LENDERS & A.H.P. STUMPEL, 1982. Een actieplan tot behoud en herstel van de Zuid-Limburgse amfibieën. Ministerie van CRM en Overleggroep Poelenbeheer, Roermond.
- BOSSENBROEK, PH., & A.J.W. LENDERS, 1985. Actieplan tot behoud en herstel van de in het Stadsgewest Roermond voorkomende amfibieën. Ministerie van LNV (Consulentenschap NMF) en Overleggroep Poelenbeheer, Roermond.
- CLEVEN, H., 1989. Actieplan tot behoud en herstel van de voortplantingsbiotopen in uitzonderingsgebied Beek en Centraal Plateau (stagerapport). Ministerie van LNV (Consulentenschap NMF) en Overleggroep Poelenbeheer, Roermond.
- CROMBAGHS, B., 1998. Het beschermd Natuurmonument Groeve't Rooth te Margraten. Deel I, beheersplan 1998-2000. Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.
- CROMBAGHS, B.H.J.M. & W. BOSMAN (RED.), 2003. De vroedmeesterpad in Limburg in 2002. Een onderzoek naar de actuele verspreiding van de vroedmeesterpad in het Mergelland in 2002. Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen / Ecologisch adviesbureau Groenlanden, Ooij.
- CROMBAGHS, B.H.J.M. & R.C.M. CREEMERS., 2001. Beschermingsplan knoflookpad. Rapport Directie Natuurbeheer nr. 2001/019. Expertisecentrum LNV, Wageningen.
- CROMBAGHS, B. & S. DE GOEIJ, 2001. Het beschermd natuurmonument Groeve't Rooth te Margraten. Beheersplan 2001-2003 (concept). Provincie Limburg, Maastricht.
- CROMBAGHS, B.H.J.M. & H.J.R. LENDERS, 2001. Beschermingsplan boomkikker 2001-2005. Rapport Directie Natuurbeheer nr. 42. Expertisecentrum LNV, Wageningen.
- CROMBAGHS, B.H.J.M., P.A.J. FRIGGE, A.J.W. LENDERS & J.C. BUYS, 1989. Actieplan amfibieën Maasdal Noord-Limburg. Ministerie van LNV (Consulentenschap NMF) en Overleggroep Poelenbeheer, Roermond.
- CROMBAGHS, B., M. DORENBOSCH, R. GERAEDTS, V. VAN SCHAIK & A.J.W. LENDERS, 1999. De knoflookpad in Limburg. Monitoring in 1999 en een overlevingsplan voor de periode 2000-2005. Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.
- CROMBAGHS, B.H.J.M., W. BOSMAN & H. SMEENGE 2002a. De vroedmeesterpad in Limburg. Plan van aanpak voor herstel van leefgebieden van de vroedmeesterpad in de periode 2002-2010. Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen / Ecologisch adviesbureau Groenlanden, Ooij.
- CROMBAGHS, B., W. BOSMAN & E. DUMONT 2002b. De vroedmeesterpad in Limburg. Een onderzoek naar de actuele verspreiding van de vroedmeesterpad in het Mergelland in 2001. Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen / Ecologisch adviesbureau Groenlanden, Ooij.
- DORENBOSCH, M. & B. CROMBAGHS, 2001. De knoflookpad in Limburg. Resultaten monitoring 2001. Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.
- KUIJK, H. VAN, 2002. Plan van aanpak voor het voortbestaan van de boomkikker in Limburg (stagerapport). Stichting IKL, Roermond.
- LENDERS, A.J.W., 2000. Beschermingsplan vroedmeesterpad en geelbuikvuurpad 2000-2004. Rapport Directie Natuurbeheer nr. 38. Expertisecentrum LNV, Wageningen.
- LENDERS, H.J.R., 1996. Poelenplannen. RAVON en de pragmatische soortenbescherming in Nederland. De Levende Natuur 97(5):199-204.
- STICHTING IKL, 2003. Actieprogramma boomkikker Limburg (concept). Plan voor uitvoering en coördinatie van maatregelen voor de boomkikker in Limburg gedurende de periode 2003-2004. Stichting IKL, Roermond.

TELLINGEN VAN DE MUURHAGEDIS IN DE HOGE FRONTEN TE MAASTRICHT

AANTALSONTWIKKELING EN LEEFTIJSOPBOUW VAN EEN MUURHAGEDISSENPOPULATIE

C.M.M. Moors, Stichting Centrum voor Natuur- en Milieueducatie (CNME) Maastricht & Mergelland, Statensingel 138, 6229 GN Maastricht
D.P.E.M. Frissen, Dopplerdomein 18B, 6229 GN Maastricht

In de afgelopen 25 jaar is de populatie van de Muurhagedis (*Podarcis muralis* Laurenti, 1768) in de Hoge Fronten nauwlettend gevolgd. Veel personen, waaronder diverse leden van de Herpetologische Studiegroep, hebben door inventarisaties een schat aan informatie verzameld. Dit stelt ons in de gelegenheid om anno 2004 de balans op te maken. Dit artikel beschrijft beknopt de recente historie van de Hoge Fronten en de betekenis van deze oude vestingwerken voor de Muurhagedis. Interessant is te zien hoe de populatie zich in de afgelopen periode heeft ontwikkeld, zowel in aantal als in leeftijdsopbouw.

DE HOGE FRONTEN VOOR 1979

De oude vestingwerken, die de stad Maastricht in de 17^e, 18^e en 19^e eeuw moesten verdedigen tegen onwelkome gasten, zijn aan verwerking en verval onderhevig geweest. Op en rond de muren heeft zich een rijkdom aan natuur weten te ontwikkelen, zoals bloemrijke graslanden, een bijzondere muurflora en

populaties van beschermde diersoorten als de Wijngaardslak (*Helix pomatia*), de Hazeworm (*Anguis fragilis*) en de Muurhagedis (figuur 1). In 1974 werden de grachten van de Hoge Fronten geëgaliseerd als voorbereiding op de geplande restauratie waarvan in 1977 de eerste fase werd uitgevoerd. De restauratie vormde een directe bedreiging voor onder meer de Muurhagedis. De Katholieke Universiteit Nijmegen werd in 1978 gevraagd

om een populatieonderzoek te verrichten. Jos Bonnemayer en Piet Dietvorst (onder begeleiding van Henk Strijbosch) brachten verblijfplaatsen van de dieren in beeld, maakten populatieschattingen, gaven de mogelijke bedreigingen voor de soort aan en schreven een eerste aanzet voor een beheerplan van het gebied (BONNEMAYER & DIETVORST, 1979a; b). In 1978 kon na uitgebreid veldwerk een nauwkeurige schatting gemaakt worden van de populatiegrootte van de Muurhagedis in de Hoge Fronten: 56 adulte dieren (STRIJBOSCH *et al.*, 1980). In diezelfde periode deed Bert Kruyntjens op eigen initiatief onderzoek in de Hoge Fronten en probeerde hij de Gemeente Maastricht te overtuigen van het belang van de Muurhagedis voor Maastricht.

HOGE FRONTEN IN DE PERIODE 1979-2003

Vijftientig jaar later heeft de Muurhagedis een erkende en gewaardeerde plaats ingenomen op de Hoge Fronten. Er hebben veel ontwikkelingen plaatsgevonden in de tussentijdse periode. Van 1977 tot en met 1982 zijn diverse restauraties uitgevoerd, waarbij Muurhagedissen vaak letterlijk het onderspit dolven. Het gebied is na jarenlange onderhandelingen in 1992 aangewezen als Beschermd Natuurmonument. In 1992 zijn de Hoge Fronten in eigendom overgegaan van de Dienst der Domeinen naar de Gemeente Maastricht. Bert Kruyntjens werd aangesteld als de beheerder van het gebied. Het beheer kreeg vorm als vastgesteld in de Beheervisie Hoge Fronten 1992-2002 (MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUURBEHEER EN VISSERIJ, 1992). Onder andere werden voorheen gerestaureerde muren weer geschikt gemaakt



FIGUUR 1
Mannetje en vrouwtje van de Muurhagedis (*Podarcis muralis*) (foto: Denis Frissen).

FIGUUR 2

Overzicht keelcaponnière bastion Holstein, thans een uitstekend biotoop voor de Muurhagedis (*Podarcis muralis*) (foto: Denis Frissen).



voor de Muurhagedis en werd een recreatieve zonering ingesteld, waarbij een deel van het natuurmonument van maart tot half november werd afgesloten voor publiek. Als beheersvorm werd gekozen voor onder meer begrazing met schapen.

In 1992-1993 werd een volgende restauratie/consolidatie van de vestingwerken uitgevoerd waarbij wel deels hagedisvriendelijk werd gewerkt. Er werden onder meer holletjes en schaduwvoegen gecreëerd. Het metselwerk werd uitgevoerd met een speciale mortelsamenstelling (KRUYNJENS, 1994). In de periode van 1990-1994 zijn in het kader van een kweekproject 41 subadulten en een onbekend aantal adulten uitgezet om de Muurhagedispopulatie in de Hoge Fronten aan te sterken. Vanaf 1995 is de Hoge Fronten in beheer bij de Stichting CNME Maastricht & Mergelland, met de filosofie om de bezoekers en omwonenden zoveel mogelijk te betrekken bij dit stadsnatuurgebied.

POPULATIEONTWIKKELING VAN 1977-2003

De getroffen maatregelen zijn de Muurhagedis overwegend ten goede gekomen (figuur 2). Onder andere door de betrokkenheid van vele vrijwilligers zijn er in de Hoge Fronten jarenlang structureel gegevens verzameld. In figuur 3 is de schatting van de populatiegrootte van 1977 tot en met 2003 weergegeven. Enkel over de jaren 1979 en 1984 tot en met 1987 zijn er geen inventarisatiegegevens bekend.

Door hagedisvriendelijke restauraties bereikt de populatie in 1980 een vermoedelijk dieptepunt van 34 individuen. In 1988 wordt het aantal Muurhagedissen van 1978 opnieuw bereikt. Daarna groeit de populatie langzaam uit tot een voorlopig maximum van 132 exemplaren in 1992. In 1993 en 1994 valt de populatie opmerkelijk terug. Het lage aantal juvenielen in 1993 is te verklaren door enerzijds het ongunstige weer (weinig zonuren en lage temperatuur) en anderzijds door verstoring als gevolg van restauratiewerkzaamheden. In 1994 neemt vooral de adulte populatie drastisch af. Vermoedelijk kwam dit door de restauratiewerkzaamheden en het illegaal

wegvangen van hagedissen (KRUYNJENS, 1994). Hierna groeit de populatie opnieuw tot het maximum van 116 adulten in 1999. Vervolgens stabiliseert het aantal volwassen dieren tussen 95 en 100 exemplaren.

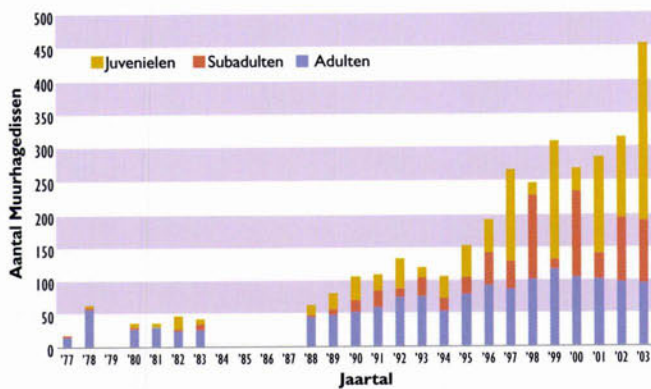
Vanaf 1997 is er een aantal, qua weersomstandigheden, gunstige jaren waarin de aanwezigheid van juvenielen erg hoog is, tussen de 118 en 265 exemplaren per jaar. Opmerkelijk is dat in 1998 en 2000 de reproductie beduidend lager is. Mogelijk is dit te verklaren door een bovengemiddelde hoeveelheid neerslag in deze jaren. In het extreem zonnige en droge jaar 2003 wordt het voorlopige maximum van 265 juvenielen behaald.

POPULATIEOPBOUW

De leeftijdsopbouw van Muurhagedissenpopulaties aan de noordrand van het areaal is sterk afhankelijk van de mate waarin de voortplanting succesvol is. Dit hangt op zijn beurt weer samen met de klimatologische omstandigheden, waarbij in koude, regenachtige jaren slechts een fractie van de eieren uitkomt, terwijl warme en zonnige jaren doorgaans leiden tot relatief veel nakomelingen (STRIJBOSCH *et al.*, 1980). Na een jaar met niet-optimale weersomstandigheden en een laag voortplantingssucces, zullen in het daarop volgende jaar weinig subadulten voorkomen. Het aandeel van adulten zal in zo'n jaar groot zijn. Hierdoor lijkt de populatie vergrijsd (GRUSCHWITZ & BÖHME, 1986). Dit beeld kwam in het verleden ook stevast uit de tellingen in de Hoge Fronten. In figuur 3 is te zien dat de reproductie van de populatie

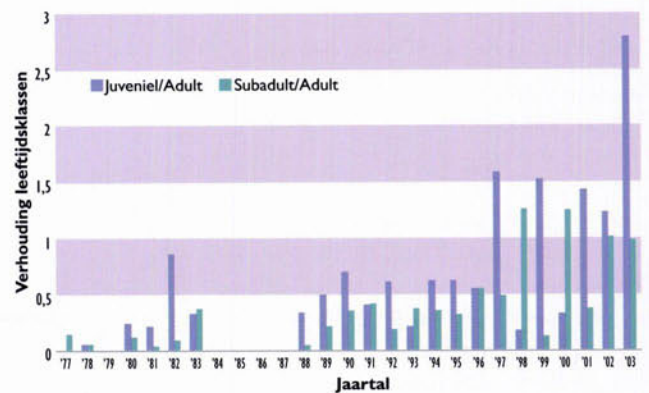
verschilt van jaar tot jaar. Deze verschillen zijn vaak te herleiden naar de weersomstandigheden in dat jaar (bijvoorbeeld in 1998 en 2000). Een hoog aantal nakomelingen is in het daarop volgende jaar meestal terug te zien in een vergelijkbaar aantal subadulten. Dit betekent dat een groot deel van de juvenielen in de Hoge Fronten in staat is de winter te overleven. Het beeld voor de subadulten is veel minder duidelijk. Met name de laatste jaren, vanaf 1999, leidt een hoog aantal subadulten niet tot een verhoogd aantal adulten in het jaar daarna. Het feit dat de adulte populatie Muurhagedissen ondanks de goede voortplantingsresultaten van de laatste jaren niet meer stijgt is opmerkelijk.

Het is moeilijk voor deze situatie een verklaring te geven. Wat duidelijk lijkt is dat de habitat voor de Muurhagedis in de Hoge Fronten zijn draagkracht heeft bereikt. Dit blijkt uit de jaarlijkse tellingen waarbij weinig tot geen subadulte dieren opduiken in suboptimaal leefgebied. Immers er zijn nog muurdelen die niet bezet zijn, zoals de oostflank van bastion Saxen. Op een gegeven moment zoeken subadulten hun eigen territoria. Hierbij nemen ze vrijvallen plaatsen van de populatie in of ze zwermen uit. Bij deze dispersie komen ze op ongunstige plekken terecht en sterven gezien door predatie of voedselgebrek. Uit het omringende gebied komen slechts sporadisch meldingen van Muurhagedissen. Zo is er een ongeverifieerde waarneming uit een tuin aan de Statensingel. Verder is het mogelijk dat de populatie een hogere turn-over heeft dan in het verleden. Dit houdt in dat de subadulten sneller adulten uit de populatie wegconcurreren. Dit zou mogelijk kunnen blijken uit de



FIGUUR 3

Geschat aantal Muurhagedissen (*Podarcis muralis*) in de Hoge Fronten gedurende de periode 1977 tot 2003. In 1977 waren de inventarisaties onvolledig.



FIGUUR 4

Verhouding in leeftijdsklassen van juveniele en subadulte dieren ten opzichte van volwassen dieren gedurende de periode 1977-2003.

verminderde levensverwachting van de Muurhagedis. Immers beesten worden minder oud als ze veel energie moeten steken in reproductie en territoriumgevechten waardoor ze verzwakken en uiteindelijk hun territorium prijs geven aan een jonger en fitter exemplaar. Uit de onderzoeken van STRIJBOSCH *et al.* (1980) bleken dieren wel zeven jaar oud te worden, mogelijk is dat tegenwoordig veel minder het geval.

Verder is de leeftijdsstructuur van de populatie Muurhagedissen in de Hoge Fronten in de afgelopen 25 jaar veranderd. In figuur 4 zijn de verhoudingen tussen respectievelijk het aantal juvenielen en adulten én het aantal subadulten en adulten weergegeven. Tot en met 1996 liggen deze verhoudingen steeds beneden de één. Vanaf 1997 is de verhouding hoger of ongeveer gelijk aan één. Dit betekent dat tot 1997 de aanwas lager is dan de grootte van de adulte populatie, terwijl in de jaren hierna meer juvenielen worden geboren dan er adulten aangetroffen zijn. De hogere verhoudingen zijn waarschijnlijk te verklaren door een combinatie van gunstigere weersomstandigheden en een beter voedselaanbod. De populatieopbouw is de laatste jaren vergelijkbaar met zuidelijke populaties, waar deze worden gekenmerkt door een hoger aandeel van juvenielen en subadulten (BONNEMAYER & DIETVORST, 1979a,b; GRUSCHWITZ & BÖHME, 1986). Voor het topjaar 2003 was de verhouding 2,8 juvenielen/adult. In dat jaar waren er op 44 vrouwtjes maar liefst 265 juvenielen in de populatie aanwezig.

TOEKOMST

Anno 2003 lijken voor de Muurhagedis ideale perspectieven te zijn geschapen. De populatie is flink gegroeid en kent een gezonde

leeftijdsstructuur. Deze is wel sterk afhankelijk gebleken van de gunstige weersomstandigheden. Bij toekomstige restauraties moet zorgvuldig worden gewerkt. In het verleden uitgevoerde restauraties hebben de soort een tijdelijke terugloop bezorgd. Het structurele hagedisvriendelijke beheer heeft zijn vruchten afgeworpen en is voor een groot deel verantwoordelijk voor het behoud van de populatie. Continuering van dit beheer is een eerste vereiste voor de toekomst. Het te ontwikkelen Frontenpark moet zorgen dat de Hoge Fronten één geheel gaan vormen met de Lage Fronten en Fort Willem. Dit kan ervoor zorgen dat er een grotere verspreiding en een samenhangende populatie Muurhagedissen ontstaat. De betrokkenheid van een groot aantal organisaties en vrijwilligers heeft van de Hoge Fronten een bastion voor de Muurhagedis gemaakt. Dit draagvlak zal ook voor de toekomst noodzakelijk zijn om de positie van deze soort te behouden en verder te ontwikkelen.

DANKWOORD

De Muurhagedis heeft zijn positie verkregen door een legioen aan betrokkenen die hebben bijgedragen aan de studie en de bescherming van de soort. Wij danken Bert Kruyntjens voor opmerkingen op het artikel, Ton Lenders en Ton Stumpel droegen bij aan de theoretische onderbouwing over de populatieopbouw.

SUMMARY

MONITORING COMMON WALL LIZARDS AT THE HOGE FRONTEN AREA IN MAASTRICHT

During the last 25 years, numerous volunteers and organisations have contributed to

research into and conservation of the Common wall lizard (*Podarcis muralis*) at the Hoge Fronten area, the remnants of disused fortifications on the outskirts of the town of Maastricht. The recent history of the area is briefly described, featuring its designation as a protected wildlife monument as the most important achievement. Monitoring of the population has revealed a spectacular growth in the number of individuals. Although the population now has a more natural and healthy age structure, reproduction is closely linked to weather circumstances. Nevertheless, the future for this population looks bright, provided restoration of the fortifications is effected in a lizard-friendly way. Not only will the present management approach need to be continued, but the further collaboration of many people and organisations will be required to preserve and develop the population in the future.

LITERATUUR

- BONNEMAYER, J.J.A.M. & P.J.M. DIETVORST, 1979a. De Muurhagedis (*Lacerta m. muralis*) in Maastricht. Een auto-ecologisch onderzoek naar de essentiële criteria voor zijn bescherming. Rapport no. 160. Afdeling Dieroecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- BONNEMAYER, J.J.A.M. & P.J.M. DIETVORST, 1979b. De Hoge Fronten, Landschapoecologisch onderzoek in de Hoge Fronten ten behoeve van het behoud van de Muurhagedis. Rapport no. 167. Afdeling Dieroecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- GRUSCHWITZ, M. & W. BÖHME, 1986. *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) – Mauereidechse. In: W. Böhme. Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Band 2/III. Aula-Verlag, Wiesbaden: 155-208.
- KRUYNTJENS, B., 1994. De Hoge Fronten: Restauratie, consolidatie en beheer in 1992 en 1993. Natuurhistorisch Maandblad 83 (9): 154-163.
- MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUURBEHEER EN VISSERIJ, 1992. Beheervisie voor het beschermde natuurmonument 'de Hoge Fronten' 1992-2002. Consulentenschap Natuur, Bos, Landschap en Fauna, Roermond.
- STRIJBOSCH, H., J.J.A.M. BONNEMAYER & P.J.M. DIETVORST, 1980. The northernmost population of *Podarcis muralis* (*Lacertilla, Lacertidae*). Amphibia-Reptilia 1:161-172.

DE HERPETOFAUNA VAN HET IJZERENBOSCH 1988-2003

RESULTATEN VAN 16 JAAR MONITOREN

H.J.M. van Buggenum, Rijdtstraat 118, 6114 AM Susteren

In 1987 is de Vereniging Natuurmonumenten begonnen met het aanleggen van nieuwe amfibiepoelen in een van haar Limburgse natuurereinen: het IJzerenbosch. Deze activiteit is aanleiding geweest voor een inmiddels 16 jaar durend onderzoek naar kolonisatie en populatieontwikkeling van kikkers, padden en salamanders. Tot nu toe zijn vijf amfibiesoorten en twee soorten reptielen aangetoond.

UITWERKING ACTIEPLAN

Na het verschijnen van het poelenactieplan voor Midden-Limburg (BOSSEN-BROEK & LENDERS, 1985) zijn in 1987 in het IJzerenbosch (gemeente Echt-Susteren) de eerste drie amfibiepoelen aangelegd.

Toon van den Eijnde, destijds opzichter in dit gebied, zocht voor advies, ondersteuning en onderzoek contact met de Herpetologische Studiegroep. Het voorliggende artikel beschrijft de resultaten uit de periode 1988-2003 en beantwoordt de vraag of het aanleggen van nieuwe poelen voor amfibieën in dit gebied nuttig is geweest.

GEBIEDSBESCHRIJVING

Het IJzerenbosch ligt ten oosten van de kern Susteren op de grens met Duitsland (figuur 1). De bodem bestaat vooral uit oude rivierkleigronden en leemgronden en heeft grondwatertrap Vb (GHG 25-40 cm en GLG meer dan 120 cm onder maaiveld). Het is een gevarieerd, oud bosgebied met afwisselend verschillende typen loofbosjes, weilanden en enkele akkers. Het gebied van circa twee km² valt op door een uiterst kleinschalig verkavelingspatroon. Natuurmonumenten heeft hiervan momenteel ongeveer 100 ha in eigendom. De graslanden worden beheerd door middel van hooilandbeheer en/of seizoensbegrazing. De aanleg van nieuwe poe-

len heeft in of aan de rand van dergelijke graslanden plaatsgevonden.

ONDERZOEKSMETHODEN

Vroeg in het voorjaar zijn de poelen bezocht voor het tellen van kikkerdril (eiklomp) van de Bruine kikker (*Rana temporaria*) en eisnoeren van de Gewone pad (*Bufo bufo*). Voor het vaststellen van adulte Kleine watersalamanders (*Triturus vulgaris*) heeft in de jaren 1988-1997 een voorjaarsonderzoek met een schepnet plaatsgevonden. Daarbij is een standaard aangehouden van tien tot vijftien bemonsteringen van enkele vierkante meters per poel. Avondbezoeken gaven inzicht in de koorroep van Middelste groene kikkers (*Rana klepton esculenta*) en Boomkikkers (*Hyla arborea*). Jaarlijks is in de zomerperiode geschept naar amfibielarven. Populatie-trends zijn mede bepaald met behulp van de klassenmethode uit het landelijk Meetnet Amfibieën van de RAVON Werkgroep Monitoring (GROENVELD & SMIT, 2001).

Aan reptielen is geen bijzondere aandacht besteed. Waarnemingen hebben betrekkingen op toevalstreffers tijdens terreinbezoeken.

ONTWIKKELINGEN

KOLONISATIEVERLOOP VAN AMFIBIEËN

Het aantal aangelegde amfibiepoelen is vanaf 1987 tot 1995 gestegen van drie tot 22. Hun gemiddelde oppervlakte bedraagt 130 m² (range 20-600 m²). Het grootste aantal is in 1989 gerealiseerd (14 poelen).

In de eerste onderzoeksjaren ligt het gemiddeld aantal amfibiesoorten per poel op een



FIGUUR 1

Ligging en nummers van de onderzochte amfibiepoelen in het IJzerenbosch (gemeente Echt-Susteren).

half tot één. Vanaf begin jaren negentig schommelt het gemiddelde tussen twee en drie. Het maximaal aantal aangetroffen soorten per poel bedraagt vijf (in twee poelen). Wat betreft het kolonisatieverloop per soort is geconstateerd dat de Bruine kikker als eerste is verschenen (figuur 2). In twee van de eerste vier aangelegde poelen zijn in het tweede jaar na aanleg eiklonpen en/of kikkers gevonden. Ook de nieuwere poelen worden telkens snel bevolkt. In 1993, dus vier tot zes jaar na de aanleg, plant de Bruine kikker zich zelfs in 100% van de poelen voort. Daarna vindt echter een scherpe daling plaats en schommelt het bezettingspercentage jaarlijks rond 50%.

Een jaar later is de Kleine watersalamander aangetoond. Ook deze soort koloniseert vervolgens de nieuwe poelen zeer snel. Tot het zevende seizoen na de eerste poelenaanleg stijgt het bezettingspercentage tot uiteindelijk 90%. De meeste poelen zijn dan vijf jaar oud. In de volgende jaren handhaaft deze watersalamander zich op eenzelfde hoog niveau.

De Gewone pad arriveert weer een jaar later. De kolonisatie gaat vervolgens wat trager dan bij de voorgaande twee soorten. Het verloop vertoont een stijgende trend tot 1998, als ongeveer 80% van de poelen wordt bevolkt. De meeste poelen zijn dan negen jaar oud. In de laatste vijf jaar van de onderzoeksperiode daalt de poelbezetting naar 41 tot 64%.

Van het groene kikker-synklepton is alleen de Middelste groene kikker waargenomen. Deze kikker kent een zeer wisselend pa-

troon met poelwaarnemingen. Vanaf het eerste tot het laatste waarnemingsjaar wisselen lage en hogere bezettingspercentages elkaar onregelmatig af. Sedert 1990 ligt het gemiddelde op ongeveer 25% van het aantal aanwezige poelen.

De Boomkikker is duidelijk het zeldzaamste. In 1993 zijn de eerste roepende mannetjes gehoord, verdeeld over 20% van de poelen. Twee tot vier jaar later stijgt het bezettingspercentage naar 32 tot 40%. Deze piek wordt echter gevolgd door een neergang, waarbij de soort nog maar in twee (9%) tot vijf (23%) poelen is waargenomen.

POPULATIETRENDS

Bij de Gewone pad blijkt dat de totale populatieomvang in de loop van 1988-2003 een stijgende trend in presentie vertoont van afwezig, via zeldzaam naar algemeen tot zeer algemeen.

De Middelste groene kikker kan, met uitzondering van 1996 en 2002, als zeldzaam worden betiteld.

Bij de Kleine watersalamander is in de eerste vijf tot zes jaar na de kolonisatie te zien dat de aantalklassen adulte dieren én het aantal gevangen larven een sterk stijgende tendens vertonen. Vanaf het vijfde onderzoeksjaar kan deze soort als algemeen tot zeer algemeen worden aangemerkt.

Het aantal eiklonpen van de Bruine kikker schommelt aanvankelijk tussen 100 en 300 stuks. Van 1999 tot 2001 treedt een vertienvoudiging op tot meer dan 2000 eiklonpen. Daarna fluctueren de aantallen, met een

voorlopige piek in 2003 (5200 eiklonpen). Na de eerste waarneming van de Boomkikker in 1993 stijgt het jaarlijks aantal roepende mannetjes aanvankelijk van vier tot 15. Daarna treedt geen populatiegroei meer op. Het aantal vertoont een jaarlijks tot tweejaarlijks schommelend beeld op een niveau van slechts drie tot elf individuen (figuur 3).

AANWEZIGHEID VAN REPTIELEN

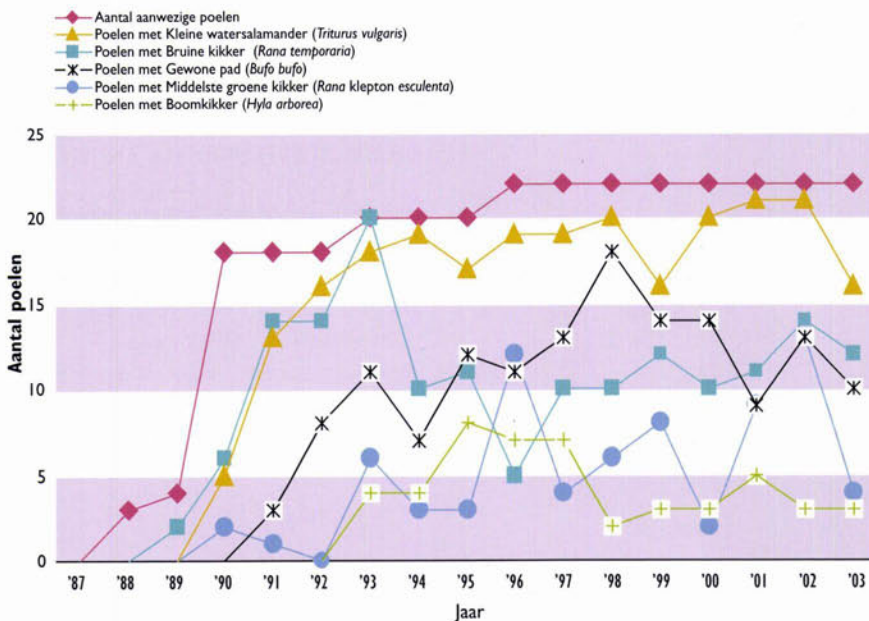
In de afgelopen jaren zijn twee reptielsoorten aangetroffen. De Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) is tussen 1992 en 2001 achtmaal waargenomen langs bosranden of wegbarmen. In de tachtiger jaren is een dode Hazelworm (*Anguis fragilis*) gevonden. De aanwezigheid van deze pootloze hagedis is in 1994 wederom aangetoond. Toen zijn midden in het gebied in het weiland bij poel 17 een parend mannetje en vrouwtje gevonden.

KOLONISATIEVERLOOP

De Bruine kikker en de Kleine watersalamander zijn snelle kolonisatoren, die in staat zijn om al in de pionierfase een groot deel van de voortplantingswateren te gebruiken.

De waargenomen afname in bezettingspercentage bij de Bruine kikker sluit goed aan bij de bevindingen van STUMPPEL & VAN DER VLOET (1995).

De andere drie waargenomen amfibiesoorten komen uit populaties die zich binnen de normale homerange bevinden (BLAB, 1986; VOS, 1999). Een amfibiesoort die nog ontbreekt is de zeldzame Kamsalamander (*Triturus cristatus*). Deze is in 2002 vastgesteld in 't Hout, op een afstand van meer dan één km. Vanwege het feit dat de Kamsalamander als een 'late en trage' kolonisator geldt, zijn er dus nog steeds perspectieven voor de toekomst (VAN BUGGENUM, 2000; THIESMEIER & KUPFER, 2000). De derde watersalamander die, gezien de aard van de biotoop, in de toekomst verwacht kan worden is de Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*). De meest nabij gelegen bekende vindplaatsen liggen in het Echter broek, De Doort en het Grasbroek.



FIGUUR 2

Overzicht van het aantal aanwezige amfibiepoelen en de jaarlijkse poelbezetting per amfibiesoort.

FIGUUR 3

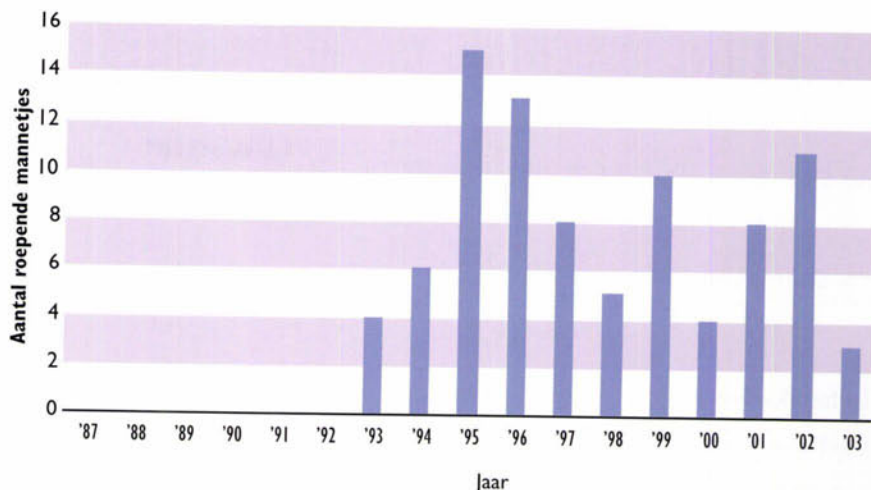
Jaarlijks maximaal aantal roepende mannetjes van de Boomkikker (*Hyla arborea*).

De gevonden resultaten moeten als minimale aantallen of schattingen worden beschouwd. Door de jaarlijks vergelijkbare onderzoeksmethoden geven de getallen echter een goed beeld van de ontwikkelingen (zie onder andere SCHLÜPMANN, 1988). Langjarige onderzoeken laten vaak een kenmerkend verloop zien van sterk schommelende aantallen met een factor van zes tot tien (KNEITZ, 1998; MEYER *et al.*, 1998).

Het feit dat er in elf opeenvolgende jaren roepende Boomkikker mannetjes zijn gehoord, kan ondanks de lage aantallen aanleiding geven voor enig optimisme. Daarnaast zijn de Vereniging Natuurmonumenten en de Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg enkele jaren geleden begonnen met het verbeteren van het zomerbiotoop, onder andere door de uitvoering van bosrandbeheer. In het aangrenzende Duitse gebied komen eveneens soortgerichte acties op gang. Van dergelijke activiteiten kan de Boomkikker op termijn profiteren, ook als voorheen lage dichtheden aanwezig zijn. Dit is onder meer aangetoond bij populaties in Gelderland en Overijssel (STORTELDER & REYRINK, 1985; BRAAD, 2000) en in het Duitse Münsterland (SCHWARTZE, 2002). Het feit dat er goede bronpopulaties binnen het bereik van het IJzerenbosch liggen zal hier positief kunnen uitwerken.

CONCLUSIES

Op de vraag of nieuwe poelen in het IJzerenbosch nuttig zijn voor amfibieën kan een positief antwoord worden gegeven. In het gebied gebruiken jaarlijks vijf soorten de aanwezige poelen als voortplantingsbiotoop. De soorten hebben stabiele voortplantingslocaties gekregen en kunnen verder uitgroeien tot omvangrijke populaties. Door de aanwezigheid van de zeldzame Boomkikker, en misschien in de nabije toekomst de bedreigde Kamsalamander, kan het IJzerenbosch een belangrijke schakel worden tussen Midden- en Zuid-Limburgse amfibiepopulaties. Dit geldt ook voor de twee aanwezige reptielsoorten. Door gericht beheer kan het gebied ook voor deze diergroep nog in belang toenemen.



DANKWOORD

Een woord van dank gaat uit naar de Vereniging Natuurmonumenten en in het bijzonder naar Toon van den Eijnde, die zich al die tijd blijvend heeft ingezet voor het bevorderen van de herpetofauna in het onderzoeksgebied.

SUMMARY

SIXTEEN YEARS OF MONITORING AMPHIBIANS IN NEW PONDS AT IJZERENBOSCH

IJzerenbosch is a nature reserve measuring about two km², situated in the province of Limburg and consisting of deciduous woods, grassland and fields. Since 1987, 22 new ponds (mean size 130m², range 20-600m²) for amphibians have been created in the area. These were monitored over the 1988-2003 period. Most of the ponds were colonised by two to five species. The Common frog (*Rana temporaria*) showed a peak in terms of the number of colonised ponds after about five years, but the total population is still increasing in size, with no less than 5200 spawn clumps in 2003. The Smooth newt (*Triturus vulgaris*) also turned out to be a quick and effective coloniser, with numbers of adults and larvae increasing over the past 16 years. The Common toad (*Bufo bufo*) and the Edible frog (*Rana klepton esculenta*) appeared somewhat later and their numbers have so far remained small. The rarest species is the European tree frog (*Hyla arborea*), which newly colonised the area from a population at a distance of about 2500 m. The number of calling males has been fluctuating between 3 and 15 over a period of eleven years. Creating new breeding habitats in a specific area

thus appears to be a successful conservation approach, benefiting amphibians and improving their chances of survival over a larger region.

LITERATUUR

- BLAB, J., 1986. Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 18. Kilda Verlag, Greven.
- BOSSENBROEK, P. & A.J.W. LENDERS, 1985. Actieplan tot behoud en herstel van de in het stadsgewest Roermond voorkomende amfibieën. Overleggroep Poelenbeheer, Roermond.
- BRAAD, J., 2000. Natuurontwikkeling voor behoud van de Boomkikker in Zuid-Eschmarke. De Levende Natuur 101(4): 117-121.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN, 2000. Watersalamanders profiteren snel van nieuwe amfibiepoelen. De Levende Natuur 101(4): 112-116.
- GROENVELD, A. & G. SMIT, 2001. Handleiding voor het Monitoren van Amfibieën in Nederland. RAVON Werkgroep Monitoring, Amsterdam.
- KNEITZ, S., 1998. Untersuchungen zur Populationsdynamik und zum Ausbreitungsverhalten von Amphibien in der Agrarlandschaft. Laurenti Verlag, Bochum.
- MEYER, A.H., B.R. SCHMIDT & K. GROSSENBACHER, 1998. Analysis of three amphibian populations with quarter-century long time-series. Proceedings Royal Society London 265: 523-528.
- SCHWARTZE, M., 2002. Neuanlage und Verbesserungen von Kleingewässern für den Laubfrosch und andere Amphibien – eine Untersuchung im östlichen Münsterland (NRW). Zeitschrift für Feldherpetologie 9(1): 61-73.
- SCHLÜPMANN, M., 1988. Ziele und Methoden der Grasfrosch-Laichballen-Zählung in Westfalen. Jahrbuch für Feldherpetologie 2: 67-88.
- STORTELDER, A.H.F. & L.A.F. REYRINK, 1985. Bedreiging van de boomkikker in de Achterhoek. De Levende Natuur 86(4): 130-135.
- STUMPEL, A.H.P. & H. VAN DER VOET, 1995. Nieuwe poelen nuttig? Een oriënterend onderzoek naar de kolonisatie door kikkers, padden en salamanders. IBN-rapport nr. 198. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Wageningen.
- THIESMEIER, B. & A. KUPFER, 2000. Der Kammolch. Ein Wasserdrache in gefahr. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 1. Laurenti-Verlag, Bochum.
- VOS, C.C., 1999. A frog's-eye view of the landscape. Quantifying connectivity for fragmented amphibian populations. IBN Scientific Contributions 18, Wageningen.

DE NIEUWE INRICHTING VAN HET MEERLEBROEK

DE GEVOLGEN VOOR DE HERPETOFAUNA IN HET GEBIED

Y.K. Damstra, Bosstraat 15, 6071 XR Swalmen

In het kader van de ruilverkaveling Beesel-Swalmen is in 1998 een deel van het Meerlebroek opnieuw ingericht. Dit heeft positieve consequenties gehad voor onder andere de herpetofauna in het gebied. In dit artikel wordt ingegaan op de recente kolonisatie door amfibieën van de nieuw gegraven poelen, waarbij een vergelijking wordt gemaakt met de situatie in de jaren tachtig van de vorige eeuw die is af te leiden uit inventarisaties van individuele leden van de Herpetologische Studiegroep. Ook op de betekenis van het natuurgebied voor reptielen wordt ingegaan. Hierbij moet in gedachten worden gehouden dat in de tekst met het Meerlebroek alleen het heringerichte gedeelte wordt bedoeld, terwijl historische gegevens betrekking hebben op een veel groter gebied.

GEBIEDSBESCHRIJVING

Het Meerlebroek omvat een gebied dat bestaat uit een relatief open en vlak terrein tussen het tijdens het Midden-Pleistoceen gevormde hoogterras in het oosten en de na de

laatste ijstijd afgezette dekszandruggen in het zuiden en westen. Het gebied ligt ten noord-oosten van Swalmen tegen de Duitse grens. Precies op de Nederlands-Duitse grens ligt de Prinsendijk, een halfverharde oude Romeinse weg, die afgesloten is voor gemotoriseerd verkeer.

Op de Tranchot-kaart (1803-1820) wordt het Meerlebroek afgebeeld als moerasgebied. Vooral de zone langs de terrasrand staat als natte zone weergegeven. Het moeras werd gevoed door kwelwater vanuit het hoogterras. Door het korte verblijf in de bodem is deze kwel niet belast met messtoffen en slechts zwak verrijkt met ijzer. De iets minder natte delen werden beweid vanuit het westen, zoals afgeleid kan worden van de op de kaart aangegeven veedriften.

Uit historische kaarten is af te lezen dat het Meerlebroek pas na 1880 is ontgonnen. Door het natte karakter van het gebied was

een grondige ontwatering nodig om het geschikt te maken voor landbouwkundig gebruik. Hiervoor zijn greppels gegraven die afwateren in de eveneens gegraven Vuilbeek. De Vuilbeek mondt ten oosten van Reuver uit in de bovenloop van de Schellekensbeek en staat in de zomerperiode droog. Met behulp van kunstmest zijn de gronden productief gemaakt (WEINREICH, 1997). De hogere delen langs de Duitse grens waren in gebruik als akkerland, de lage delen als weilanden. Rond 1950 is het gebied herverkeerd. Dit heeft geresulteerd in een open landschap met rechte wegen en bomenrijen van Amerikaanse eik (*Quercus rubra*), strakke sloten en rechthoekige percelen (figuur 1). Het hoogterras, op Duits grondgebied, is over grote oppervlakten bebost. Het is voornamelijk beplant met naaldbout. Verspreid liggen enkele loofbospercelen en kleine open heide-terreinen. Ook zijn natte en vochtige ecotopen aanwezig met daarin enkele poelen. In het voormalige Engelse munitiedepot bevinden zich oude blusvijvers.

Gezien de hoge potenties van het gebied heeft de Provincie Limburg de streek langs de Duitse grens en de Vuilbeek als ecologische verbindingzone aangewezen. Hieronder valt ook het Meerlebroek (WEINREICH, 1997).

HERINRICHTING VAN HET MEERLEBROEK

Het Meerlebroek maakt deel uit van de ruilverkaveling Beesel-Swalmen. Het heringerichte gebied is ongeveer 28 ha groot. Bij het onderzoek is ook een naaldboutbosje meegenomen dat nog in particulier bezit is. Aan de oostzijde van het gebied ligt een steilrandje met een hoogteverschil van één tot 1,5 m ten opzichte van de rest van het Meerlebroek. Dit steilrandje markeert de overgang naar het hoogterras. Het hoger gelegen droge gedeelte en de natuurlijke steilrand zijn bij de herinrichting van het gebied zoveel mogelijk intact gebleven. De lager gelegen delen



FIGUUR 1
Eén van de rechte sloten tussen de weilanden in het Meerlebroek in 1982 (foto: A. Lenders).

FIGUUR 2

De huidige situatie van het Meerlebroek en omliggend gebied.

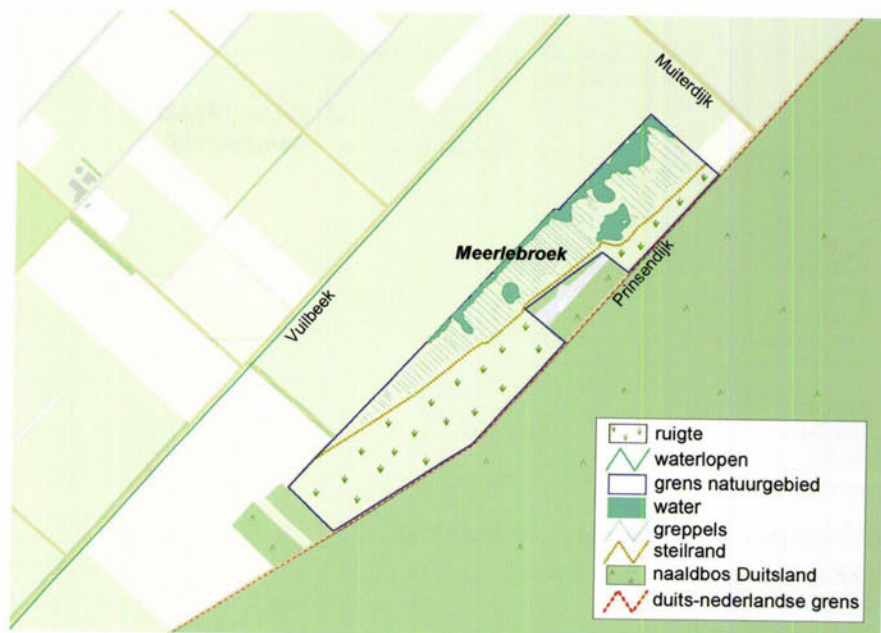
zijn verder afgegraven om de bemeste bovengrond kwijt te raken en het kwelwater dichtter aan het maaiveld te brengen. Hierbij is open water gecreëerd en zijn verschillende laagtes ontstaan die tijdens een groot deel van het jaar water bevatten. Aan de westkant van het gebied is een dijkje aangelegd om te hoge grondwaterstanden tegen te gaan in het landbouwgebied. Een overzicht van het huidige natuurontwikkelingsgebied is weergegeven in figuur 2. De natuurdoeltypen voor het Meerlebroek zijn vochtig schraalland met grote grondwaterinvloeden in het lage gedeelte en droog grasland op het hogere gedeelte.

Na de herinrichting is het eigendom en beheer van het Meerlebroek overgegaan naar Staatsbosbeheer. Zij voeren begrazingsbeheer uit met Galloways en Schotse hooglanders.

DE AANWEZIGHEID VAN AMFIBIEËN VOOR EN NA DE HERINRICHTING

Voor amfibieën is de aanwezigheid van voortplantingswater in combinatie met landbiotoop van belang. Door gebrek aan geschikte voortplantingswateren kwamen vóór de herinrichting enkel algemene soorten voor als Bruine kikker (*Rana temporaria*), Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*) en Middelste groene kikker (*Rana klepton esculenta*) (VAN DER COELEN, 1992). Het waren voornamelijk de greppels die hierbij als voortplantingsplek hebben gediend. Het bos op de Duitse zijde deed dienst als overwinteringsbiotoop.

Na de herinrichting is de situatie voor amfibieën sterk verbeterd. Er zijn verschillende typen wateren ontstaan; grote en kleine poelen, plassen en ondiepe laagtes waarin soms lang (kwel)water blijft staan (figuur 3). Het landbiotoop rondom de wateren is door de afgraving van de toplaag veel geschikter geworden.



Hierdoor is het gebied tegenwoordig interessant voor meerdere amfibiesoorten. Gezien de omgeving van het Meerlebroek is het waarschijnlijk dat de kolonisatie door amfibieën heeft plaatsgevonden vanuit Duitsland, omdat de meeste soorten daar al voorkwamen (GEIGER & NIEKISCH, 1983). In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de soorten die tot nu toe in het gebied zijn aangetroffen.

Naast de al genoemde soorten hebben zich inmiddels ook de Gewone pad (*Bufo bufo*), de Rugstreeppad (*Bufo calamita*), de Poelkikker (*Rana lessonae*) en de Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*) in het natuurontwikkelingsgebied gevestigd. De Gewone pad stelt weinig eisen aan zijn biotoop. De Rugstreeppad, een pionier bij uitstek, werd al in het eerste jaar na de herinrichting gehoord. De Rugstreeppadden gebruiken

voor de eiafzet de ondiepe gedeelten in de plassen waar geen vegetatie groeit. Ook de Bruine kikker heeft meteen geprofiteerd van de nieuwe situatie. Vooral het ondiepe water tussen de pollen Pitrus (*Juncus effusus*) wordt volop gebruikt voor de eiafzet. Van de Poelkikker en Alpenwatersalamander zijn slechts enkele exemplaren aangetroffen. Of het Meerlebroek een optimaal leefgebied voor deze soorten vormt zal nog afgewacht moeten worden.

Van het aangrenzende Duitse gebied worden veel Vinpootsalamanders (*Triturus helveticus*) gemeld. Mogelijk dat ook deze soort zich binnen niet al te lange tijd in het Meerlebroek vestigt, zoals gebeurd is bij het vergelijkbaar gebied het Blankwater, ten oosten van Boukoul (LENDERS, 2001). Ook kolonisatie door de Heikikker (*Rana arvalis*) valt niet uit te sluiten.



FIGUUR 3

Het Meerlebroek gezien vanaf het steilrandje in de winter van 2002/2003. Te zien zijn een plas en ondiepe laagtes waar gedurende lange tijd water blijft staan. Tussen de landbouwgronden en het Meerlebroek is een dammetje aangelegd om vernatting van de agrarische percelen tegen te gaan (foto: Y. Damstra).

TABEL I

Een vergelijking van de reptielen en amfibieën in het natuurontwikkelingsgebied Meerlebroek in de jaren tachtig van de vorige eeuw met de huidige situatie (-: afwezig; +: enkele exemplaren aangetroffen; ++: meerdere exemplaren aangetroffen; +++: veel exemplaren aangetroffen).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	1980-1990	2000-2003
Amfibieën			
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	-	++
Rugstreeppad	<i>Bufo calamita</i>	-	+
Middelste groene kikker	<i>Rana klepton esculenta</i>	+	++
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	-	+
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	+	+++
Alpenwatersalamander	<i>Triturus alpestris</i>	-	+
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>	+	+++
Reptielen			
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>	-	+
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i>	+	+
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>	+	+

DE AANWEZIGHEID VAN REPTIELEN VOOR EN NA DE HERINRICHTING

Voor reptielen is een structuurrijke vegetatie met daarbij voldoende mogelijkheden om te zonnen van levensbelang. Voor de herinrichting was deze structuurrijke vegetatie her en der aanwezig langs de Prinsendijk, richting Swalmen en Reuver, en in het munitiedepot over de grens. Daarnaast bevindt zich in het particuliere bos van naald- en loofbomen ook een open terrein met struikhei (*Calluna vulgaris*) en Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) dat geschikt is voor reptielen. De Zandhagedis (*Lacerta agilis*) heeft naast warme, droge en zonnige plaatsen met voldoende begroeiing ook zandige plekken nodig voor de eiafzet. In het heringerichte deel is de Zandhagedis nog niet aangetroffen. De vegetatiestructuur in het hoge gedeelte van het Meerlebroek is te schraal of te ruig om geschikte zon- en schuilmogelijkheden te bieden. De steilrand en enkele lager gelegen delen komen zeker in aanmerking als geschikt biotoop. De Zandhagedis is nog aanwezig op de open plek in het naaldhoutbos. Als de vegetatiestructuur in het Meerlebroek geschikter wordt kan het leefgebied van de Zandhagedis uitgebreid worden. De Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) stelt iets minder specifieke eisen aan het biotoop. De Levendbarende hagedis komt voor in niet al te droge gebieden met structuurrijke vegetatie zoals heideterreinen, open plekken in bossen en wegbermen. Na de herinrichting is de soort nog niet waargenomen in het Meerlebroek, terwijl toch ook de nattere delen voor deze soort aantrekkelijk kunnen zijn. In 2003 zijn voor het eerst Hazelwormen (*Anguis fragilis*) aangetroffen langs de Prinsendijk en in het Meerlebroek. In het natte gedeelte vlak bij het naaldhoutbos werd een dood exemplaar gevonden. Mogelijk is de soort vanwege zijn

verborgen leefwijze vroeger over het hoofd gezien. Maar het kan ook om exemplaren gaan die vanuit Duitsland het gebied koloniseren.

TOEKOMSTIGE MAATREGELEN IN EN OM HET MEERLEBROEK

In het vergraven deel komt langs de steilrand veel houtopslag op. Dit bestaat voor een groot deel uit Grove den (*Pinus sylvestris*). Het is vooral voor de reptielen van belang dat de grove dennen weggehaald worden, omdat de steilrand bij uitstek geschikt is voor de reptielen om te zonnen. Hier wordt inmiddels al aan gewerkt. Op het terras is de begroeiing erg ruig en bestaat uit hoge kruiden zoals Boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*) en verschillende distelsoorten en opslag van struiken en bomen. De bemesting uit het verleden heeft in dit deel nog grote invloed, aangezien de bovenlaag niet is verwijderd. Voor bepaalde vogelsoorten is deze begroeiing erg geschikt, maar voor de herpetofauna niet. De open plek in het naaldhoutbosje is aan het dichtgroeien. Met de eigenaar kan overlegd worden of hier gezaagd mag worden om de aanwezigheid van Zandhagedis en Levendbarende hagedis veilig te stellen, zodat van daaruit het Meerlebroek kan worden gekoloniseerd. Ter compensatie van de A73 wordt in een zoekgebied tussen de Duitse grens en de Vuilbeek nog meer natuurontwikkeling gepland. Een deel van de natuurcompensatie, twaalf hectare groot, wordt aansluitend op het Meerlebroek uitgevoerd (VAN DER WEELE & WEINREICH, 2003). Na de inrichting wordt het één geheel dat alleen nog wordt doorsneden door de Muiderdijk.

DANKWOORD

Met dank aan Robbert Ouwerkerk voor het ver-

lenen van een ontheffing van Staatsbosbeheer om het gebied te mogen inventariseren. Hans Weinreich (Dienst Landelijk Gebied) wil ik bedanken voor de achtergrondinformatie over het gebied. Ton Lenders en Victor van Schaik worden bedankt voor het leveren van aanvullende gegevens en Jacob van der Weele en Ton Lenders voor het doornemen van het concept-artikel.

SUMMARY

REDEVELOPMENT OF THE MEERLEBROEK AREA CONSEQUENCES FOR THE HERPETOFAUNA

The Meerlebroek area is located in the east of the province of Limburg, near the German border. In the early 19th century, the area was marshy, but it was later drained to render it suitable for agriculture. Redevelopment measures taken in 1998, including the removal of eutrophied topsoil and the construction of a number of ponds, have created many new opportunities for reptiles and amphibians. As a result, the three amphibian species already present have expanded their area, while four new species have colonised Meerlebroek. As the vegetation continues to develop into a more varied structure, conditions for reptiles are also beginning to improve. Three species of lizards inhabit the surrounding area, but so far only the Slow worm (*Anguis fragilis*) has been found in the redeveloped parts. Colonisation by further amphibian species like Palmate newt (*Triturus helveticus*) and Moorfrog (*Rana arvalis*) may be expected in the future.

LITERATUUR

- COELEN, J.E.M. VAN DER (RED.), 1992. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg/Stichting RAVON, Maastricht/Nijmegen.
- GEIGER, A. & M. NIEKISCH (HRSG.), 1983. Die Lurche und Kriechtiere im Nördlichen Rheinland. Vorläufiger Verbreitungsatlas. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Nordrhein Westfalen, Neuss.
- LENDERS, A.J.W., 2001. Het Blankwater, een eerste impressie van veelbelovende natuurontwikkeling. Verslag van een excursie van de Herpetologische Studiegroep. Natuurhistorisch Maandblad 90(4): 69-73.
- WEELE, J.A. VAN DER & J.A. WEINREICH, 2004. Inrichtingsplan Meerlebroek, Natuurcompensatie Rijksweg 73. Dienst Landelijk Gebied, Roermond.
- WEINREICH, J.A., 1997. Inrichting van natuurontwikkelingsgebieden en reservaten in de ruilverkaveling Beesel-Swalmen. Dienst Landelijk Gebied, Roermond.

DE HERPETOFAUNA VAN KALDENBROEK EN SIEBERSBEEK

VERGANE GLORIE VAN EEN LEEFGEBIED VAN DE BOOMKIKKER

H.W.G. Heijligers, Stichting Natuurprojectenbureau 'De Lierelei', Godswederstraat 2, 6041 GH Roermond

Het landschappelijk fraaie beekdal van de Siebersbeek kan in de toekomst met het Kaldenbroek uitgroeien tot een aaneengesloten natuurgebied van de Stichting het Limburgs Landschap. Samen met het noordelijk gelegen natuurreservaat het Schuitwater van Staatsbosbeheer ontstaat zo een groot aaneengesloten gebied van beekdalen, Maasuitwaarden, oude Maasmeanders en hoger gelegen heiden zoals de Tienrayse en Swolgender Heide. Het bosgebied Houthuizerheide kan hierbij een belangrijke ecologische rol vervullen tussen het Kaldenbroek en het Schuitwater. Het Kaldenbroek was tot de jaren tachtig van de vorige eeuw bekend als leefgebied van de Boomkikker (*Hyla arborea*). Hoe is het nu gesteld met de herpetologische waarden van de Siebersbeek en het Kaldenbroek?

GEBIEDSOMSCHRIJVING

Het Kaldenbroek en de Siebersbeek liggen aan de westzijde van de Maas tussen de dorpen Lottum en Grubbenvorst. Het Kaldenbroek is een verlande Maasarm met elzen- en berkenbroekbos, aangeplante populierenbossen en vochtige graslanden. Op de hogere gronden liggen naald- en loofbossen. Door het Kaldenbroek stromen twee beken: de Lottumer Molenbeek en de Broekloop. De Siebersbeek voert water af van het nabijgelegen natuurreservaat het Schuitwater en mondt samen met

de Lottumse Molenbeek ten zuiden van Lottum uit in de Maas. In dit beekdal, dat sinds 2000 in beheer is bij het Stichting het Limburgs Landschap, vindt jaarrondbegrazing plaats met Gallows (VAN DEN HERIK, 2000). In beide gebieden liggen een aantal poelen en wateren die door amfibieën als voortplantingswater gebruikt kunnen worden (figuur 1). Deze poelen zijn merendeels aangelegd in de laatste vijftien jaar of in deze periode opgeschoond. Het dal van de Siebersbeek (figuur 2) maakt onderdeel uit van het plan Maascorridor, een samenwerkingsverband tussen de Staatsbosbe-

heer, Stichting het Limburgs Landschap, Wereld Natuur Fonds en de Gemeenten Arcen & Velden, Gemeente Horst aan de Maas, Gemeente Venlo en Gemeente Maasbree om te komen tot een veilig, toeristisch aantrekkelijk en ecologisch waardevol rivierlandschap tussen Broekhuizen en Belfeld (VAN DEN HERIK & VERKAART, 2000). De Stichting het Limburgs Landschap heeft ruim 110 ha in bezit en is sinds 1986 bezig met het verwerven van gronden waarbij vooral de natte en vochtige biotopen in de Maasmeander de aandacht hebben. In de jaren zeventig van de vorige eeuw kon de realisering van een grootschalig complex met recreatiewoningen in dit gebied voorkomen worden (STAAL & OVAA, 2001).

METHODE

In het Kaldenbroek en het dal van de Siebersbeek is in 2002 door de Stichting Natuurprojectenbureau 'De Lierelei' een gebiedsdekkende inventarisatie uitgevoerd naar amfibieën, libellen en vleermuizen in opdracht van de Stichting het Limburgs Landschap. Bij de inventarisatie naar amfibieën is onder andere gebruik gemaakt van schepnetten en fuiken (HEIJLIGERS, 2003). Verder is voor het overzicht in dit artikel gebruikt gemaakt van het waarnemingenbestand van de Herpetologische Studiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Dit bestand bevat in totaal 93 herpetofauna-waarnemingen uit de periode 1981 tot en met 2001. De situatie van vóór 1980 wordt beschreven aan de hand van bestaande literatuur.

SOORTEN

Van het Kaldenbroek zijn in totaal acht soorten amfibieën bekend: de Boomkikker, de Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*), de Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*), de Heikikker (*Rana arvalis*), de Bruine kikker (*Rana temporaria*), de Poelkikker (*Rana lessonae*), de Middelste groene kikker (*Rana klepton esculenta*), en de Gewone pad (*Bufo bufo*) en één reptielensoort: de Le-



FIGUUR 1
Eén van de nieuw aangelegde poelen in Siebersbeek (foto: H.W.G. Heijligers).



FIGUUR 2
Het beekdal Siebersbeek
(foto: H.W.G. Heijligers).

vendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*). Van het beekdal Siebersbeek zijn vier soorten amfibieën bekend: de Kleine watersalamander, de Bruine kikker, de Middelste groene kikker en de Gewone pad (tabel I).

DE HERPETOFAUNA VOOR 1980

In het waarnemingenbestand van het Natuurhistorisch Genootschap zijn geen waarnemingen opgenomen van de periode de vóór 1980. Uit literatuur is te achterhalen dat in de jaren voor 1980 de volgende amfibieën voorkwamen in het Kaldenbroek: de Boomkikker, de Gewone pad, niet tot op soortniveau gedetermineerde groene kikkers (*Rana esculenta* synklepton), de Bruine kikker, en de Heikikker. Het enige reptiel dat werd aangetroffen is de Levendbarende hagedis (KEIJ, 1972; WERKGROEP KALDENBROEK, 1977; VAN DEN MUNCKHOF, 1980b) (tabel I). In het onderzoeksrapport uit 1977 wordt de Boomkikker niet aangetroffen, wel wordt op een tweetal locaties de voor het Kaldenbroek zeker niet algemene Heikikker gevonden (WERKGROEP KALDENBROEK, 1977). In deze studie heeft geen specifiek onderzoek plaatsgevonden naar de herpetofauna en wat betreft de Boomkikker wordt verwezen naar KEIJ (1972). De Levendbarende hagedis werd diverse malen aangetroffen in het Kaldenbroek, vooral op de hoge, zandige delen (KEIJ, 1972). Ook nu nog komt de Levendbarende hagedis alleen voor op de hoge delen van het gebied, voornamelijk langs de spoorlijn Venlo-Nijmegen, onder andere bij het voormalige stationsterrein Lottum-Grubbenvorst.

Voor het gebied Siebersbeek kan uit die periode alleen de Bruine kikker worden vermeld (VAN DEN MUNCKHOF, 1980b) (tabel I). Het is duidelijk dat in beide gebieden geen systematisch onderzoek heeft plaatsgevonden naar de verspreiding van de herpetofauna en opvallend genoeg is er slechts één waarneming bekend van een salamander uit het

Kaldenbroek, een niet nader gedetermineerde onvolwassen watersalamander uit 1977 (VAN DEN MUNCKHOF, 1980a).

DE HERPETOFAUNA 1980 - 1990

Tijdens een inventarisatie in de jaren 1985-1988 zijn een aantal wateren in het Maasdal van Noord-Limburg bemonsterd op het voorkomen van amfibieën. De volgende soorten werden tijdens dit onderzoek in het Kaldenbroek aangetroffen: Alpenwatersalamander, Kleine watersalamander, Gewone pad, Bruine kikker en de groene kikker. In dit veldonderzoek werden de Boomkikker maar ook de Heikikker niet vastgesteld (CROMBAGHS *et al.*, 1989). Uit het waarnemingenbestand van het Natuurhistorisch Genootschap zijn verder bekend: Middelste groene kikker, Levendbarende hagedis, Heikikker (één waarneming uit 1989) en twee waarnemingen van de Boomkikker uit 1982 en 1983. Van het gebied

Siebersbeek zijn uit de jaren tachtig slechts twee soorten bekend: de Kleine watersalamander en de Gewone pad (tabel I).

DE HERPETOFAUNA NA 1990

In tabel I wordt aangegeven welke soorten er na 1990 in het Kaldenbroek en de Siebersbeek zijn aangetroffen.

In 2002 is de Stichting Natuurprojectenbureau 'De Lierlei' in opdracht van Stichting het Limburgs Landschap een uitgebreid onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van amfibieën in de wateren in en rond het Kaldenbroek en de Siebersbeek. Tijdens deze inventarisatie is naast de al vermelde soorten voor het eerst ook de Poelkikker aangetoond (tabel I). De Alpenwatersalamander, de Boomkikker en de Heikikker werden tijdens dit onderzoek niet waargenomen (HEIJLIGERS, 2003).

BOOMKIKKER

Volgens oudere omwonenden komt de Boomkikker al 'zeer lang' voor in het Kaldenbroek (VERGOOSSEN, 1991; 1992). In 1972 zijn in het noordelijk deel van Kaldenbroek nog 20 tot 30 exemplaren van de Boomkikker gezien. In de periode 1973 tot 1975 wordt gesproken van vijf tot tien exemplaren op braamstruwelen. De vindplaats destijds was gelegen in een kleinschalig landschap van weilanden met brede houtwallen en sloten. Bij Het Zoor, het broekbos zuidelijk van kasteel Kaldenbroek, werden enkele dieren waargenomen in een verruigd weiland met bramen (VERGOOSSEN, 1991). Na 1975 zijn er geen betrouwbare meldingen over de aantallen Boomkikkers in het Kaldenbroek meer

TABEL I

De aangetroffen soorten (*) in Kaldenbroek en Siebersbeek in de verschillende tijdsperiodes.

KALDENBROEK		<1980	1980-1990	1990-2001	2002
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam				
Boomkikker	<i>Hyla arborea</i>	•	•		
watersalamander (niet ged.)	<i>Triturus spec.</i>	•			
Alpenwatersalamander	<i>Triturus alpestris</i>		•		
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>		•	•	•
Heikikker	<i>Rana arvalis</i>	•	•		
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	•	•	•	•
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>				•
Middelste groene kikker	<i>Rana klepton esculenta</i>		•	•	•
groene kikker groep	<i>Rana esculenta</i> synklepton	•	•	•	•
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	•	•	•	•
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>		•	•	
Aantal waarnemingen			48	40	86
SIEBERSBEEK		<1980	1980-1990	1990-2001	2002
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam				
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>		•		•
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	•			•
Middelste groene kikker	<i>Rana klepton esculenta</i>			•	•
groene kikker groep	<i>Rana esculenta</i> synklepton			•	•
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>		•		•
Aantal waarnemingen			2	3	47



FIGUUR 3
Voormalig grasland waarvan in 1999 de bovenlaag is verwijderd. Op enkele plekken zijn ondiepe waterplassen ontstaan en vormen nu voor de Poelkikker (*Rana lessonae*) een nieuw leefgebied (foto: H.W.G. Heijligers).

binnengekomen. In de beschikbare literatuur wordt vaak verwezen naar KEIJ (1972) en naar persoonlijke mededelingen van A. Vaassen, P. van den Kronenberg en T. Paulussen (CROMBAGHS *et al.*, 1989, VERGOOSSEN 1991). Tot 1982 en mogelijk tot 1984 zijn bij het Kaldenbroek nog waarnemingen van de Boomkikker gedaan (VERGOOSSEN, 1991). Navraag bij P. van den Kronenberg leert dat hij roepende dieren heeft geconstateerd tot aan het eind van de tachtiger jaren, mogelijk zelfs tot 1990. Helaas ontbreken exacte jaartallen en ook kon niet duidelijk worden aangegeven of er jaren waren dat geen dieren werden gehoord.

Ook in de jaren 1989, 2000 en 2001 is het gebied regelmatig bezocht, onder andere door P. van den Munckhof en B. Crombaghs. Er zijn toen geen Boomkikkers aangetroffen.

In de zeventiger en in het begin van de tachtiger jaren van de vorige eeuw is bewust gekozen om niet te publiceren over de Boomkikker uit angst voor belangstelling en wegvangst. De getroffen maatregelen, namelijk de aanleg van poelen vanaf eind jaren tachtig, hebben niet kunnen zorgen voor een herstel van de boomkikkerpopulatie.

Waarschijnlijk is de Boomkikker eind tachtiger of begin negentiger jaren definitief uitgestorven.

CONCLUSIE

Na de inventarisatie van 2002 is een duidelijk beeld ontstaan van de aanwezige amfibieën in het gebied Siebersbeek (tabel 1). Met slechts vier soorten kan worden gesteld dat het gebied niet rijk is aan amfibieën. Het biotoop lijkt echter geschikt voor meer soorten, zoals de Kamsalamander, de Alpenwatersalamander en de Meerkikker. De herpetologische toekomst van dit nieuwe natuurgebied ligt nog open, alhoewel uit de omgeving geen spectaculaire immigratie van nieuwe soorten mag worden ver-

wacht. De Alpenwatersalamander komt aan de westzijde van de Maas in Noord-Limburg slechts op een enkele plek voor en kan voor deze regio beschouwd worden als een bedreigde soort (CROMBAGHS *et al.*, 1989). In het Kaldenbroek, de enige plek in de streek waar deze soort voorkomt, is ze in 2002 niet meer aangetroffen (HEIJLIGERS, 2003).

Duidelijk is dat het Kaldenbroek in de laatste 25 jaar heeft ingeboet aan herpetologische kwaliteit. Drie soorten zijn tijdens het onderzoek van 2002 niet meer in het Kaldenbroek aangetroffen: de Alpenwatersalamander, de Heikikker en de Boomkikker, waarbij mag worden aangenomen dat de Boomkikker inmiddels is uitgestorven. De Alpenwatersalamander en de Heikikker zijn waarschijnlijk nooit met grote aantallen vertegenwoordigd geweest. De eerstgenoemde kan evenwel goed overleven in natte broekbossen; mogelijk is deze soort nog steeds aanwezig in het Kaldenbroek. De laatste waarneming van de Heikikker in 1988 doet vermoeden dat ook deze soort definitief uit het gebied is verdwenen. De Poelkikker is nieuw voor het Kaldenbroek. Hierbij dient te worden vermeld dat deze kikker slechts van één locatie bekend is en daarom voor dit gebied als zeer kwetsbaar beschouwd dient te worden. De Poelkikker is aangetroffen in een terreingedeelte waar in 1999 de toplaag van een voormalig grasland is verwijderd en nu een laagte is ontstaan met enkele ondiepe plassen (figuur 3). Mocht ook deze nieuwe soort voor het Kaldenbroek verloren gaan, dan resten alleen nog algemene herpetofauna-soorten.

DANKWOORD

De auteur dankt de Stichting het Limburgs Landschap voor de opdracht tot het uitvoeren van het inventarisatieproject in 2002. Verder een woord van dank aan Jos Hoogveld, Bart Reintjes en Willem Vergoossen voor het beschikbaar stellen van literatuur en Jan Hermans voor het kritisch door-nemen van het conceptartikel.

SUMMARY

HERPETOFAUNA OF THE KALDENBROEK AREA AND SIEBERSBEEK BROOK

The Kaldenbroek area and the valley of the Siebersbeek brook are conservation areas in the north of the province of Limburg, between the villages of Lottum and Grubbenvorst. Kaldenbroek is a former bed of the river Meuse and consists of wet grassland and marshy forest. The Siebersbeek brook drains the nearby Schuitwater nature reserve and its valley consists mostly of grassland. The Siebersbeek brook and the Molenbeek brook at Kaldenbroek both discharge into the river Meuse. The article reviews the amphibians and reptiles recorded at these areas over the past 25 years. Eight amphibians and one reptile species were found at Kaldenbroek, while four amphibian species have been found at Siebersbeek. The Common tree frog was present here until the late 1980s. An amphibian survey in 2002 failed to find the Common tree frog (*Hyla arborea*), Alpine newt (*Triturus alpestris*) or Moorfrog (*Rana arvalis*). One new species was found, viz., Pool frog, which was discovered in a pool restored in 1999.

LITERATUUR

- CROMBAGHS, B.H.J.M., P.A.J. FRIGGE, A.J.W. LENDERS & J.C. BUYS, 1989. Actieplan Amfibieën. Maasdal Noord-Limburg, Ministerie van Landbouw en Visserij, consultantschap Natuur, Milieu en Faunabeheer/Herpetologische Studiegroep Limburg, Roermond.
- HEIJLIGERS H.W.G., 2003. Kaldenbroek en Siebersbeek. Inventarisatie-gegevens 2002. Stichting Natuurprojectenbureau 'De Lierelei', Roermond.
- HERIK, VAN DEN K., 2000. Nieuw natuurgebied Siebersbeek. Limburgs Landschap 2000 (4): 14-16.
- HERIK, VAN DEN K. & V.O.F. VERKAART, 2000. Maascomridor. Een integrale visie op de Maas van Belfeld tot Broekhuizen. Stadsgewest Venlo, Venlo.
- KEIJ, P.G., 1972. Kaldenbroek. Katholieke Jeugdorganisatie voor Natuurstudie, afdeling Grubbenvorst 'Meander', Leersum.
- MUNCKHOF VAN DEN P., 1980a. Enkele waarnemingen van watersalamanders uit Noord- en Midden-Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 69 (5): 93-100.
- MUNCKHOF VAN DEN P., 1980b. Gegevens over de verspreiding van Bufonidae en Ranidae in Noord- en Midden-Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 69 (10): 197-199.
- STAAL, E. & A. OVAA (RED), 2001. Siebersbeek en Kaldenbroek. Uit en thuis boek van het Limburgs Landschap. Stichting het Limburgs Landschap, Arcen.
- VERGOOSSEN, W.G., 1991. De boomkikker in Limburg, verleden, heden en toekomst. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht.
- VERGOOSSEN, W.G., 1992. Boomkikker. In: Van der Coelen, J.E.M. (red.). Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg/Stichting RAVON, Maastricht/Nijmegen: 147-159.
- WERKGROEP KALDENBROEK, 1977. Milieu-inventarisatie Kaldenbroek (1977). Meander/Ortolaan, Grubbenvorst/Lottum.

DE BETEKENIS VAN HET STUIFZANDGEBIED TUSSEN KESSEL EN HELDEN VOOR DE LEVENDBARENDE HAGEDIS

J.M. Theelen, Eelserstraat 18, 5986 AP Beringe

De Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara* JACQUIN, 1787) (figuur 1) is, van de in Limburg voorkomende soorten reptielen, de meest algemene. Dit wil overigens niet zeggen dat we het dier overal kunnen aantreffen. In het Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst (CREEMERS, 1996), wordt de hagedis de status 'thans niet bedreigd' toebedeeld. De status van de soort in Limburg is 'bedreigd' (LENDERS, 1992). Dit artikel beschrijft het leefgebied en het voorkomen van de Levendbarende hagedis in een zandgebied dat hoofdzakelijk is gesitueerd in de Gemeente Helden. Er wordt een vergelijking gemaakt met het verleden en een visie gegeven op de toekomstverwachting voor deze soort.

ONDERZOEKSGBIED

Het gebied ligt in de zuidoost hoek van de Gemeente Helden en bestaat bijna volledig uit bos. Ter hoogte van de Gruise Epper liggen bosgebieden die hier en daar afgewisseld worden met landbouwpercelen (figuur 2). In noordoostelijke richting (het deelgebied In den Berg) worden de bossen steeds dichter door het ontbreken van weilanden en akkers. De bossen strekken zich in zuidoostelijke richting via de Keuperheide uit tot net over de grens met de Gemeente Kessel in het Kesselseikerbroek. Verder in noordoostelijke richting loopt het bosgebied via de Heldensche Bosschen en de Kesselsche Bergen door tot in Baarlo. Er zijn enkele open terreintjes ver-

spreid over het gebied aanwezig, in de vorm van veelal vergraste heide en inactief stuifduin. Ook bevinden zich op Kessels grondgebied enkele poelen. In de directe omgeving van de Kesselse weg ligt een voormalig waterpompstation van de Waterleidingmaatschappij Limburg en enige particuliere woonbebouwing. Ter hoogte van de Heldensche Bosschen ligt een camping. De totale oppervlakte aan bos, inclusief de kleine open terreintjes, die hier besproken wordt bedraagt ongeveer 700 ha. Het merendeel van de bossen bestaat uit naaldbout waarin Grove den (*Pinus sylvestris*) domineert. Het onderzoeksgebied ligt ingesloten tussen het Afwateringskanaal en de Middenpeelweg. Verder zijn het in hoofdzaak landbouwpercelen die het gebied begrenzen.

VERANDERING LANDSCHAP

Als we de Grote Historische Provincie Atlas (ANONYMUS, 1992) er op naslaan en we bekijken hoe het gebied er rond 1840 heeft uitgezien, dan is het landschap ingrijpend veranderd. Op de Gruise Epper bevonden zich moerassige laagten en stukken natte heide. Deze gingen in noordoostelijke richting over in droge heide met daartussen enkele bospercelen. Ter hoogte van de Keuperheide lag een groot stuifzandgebied dat zich uitstrekte tot in Baarlo. De randen waren beplant met bos, waarschijnlijk om het stuifzand vast te leggen. Op de grens met Kessel werd het veel natter en domineerde de natte heide met daarin verspreid enkele moerassige laagten.

NEGATIEVE ONTWIKKELINGEN

Als we ons het gebied voorstellen zo rond 1840, dan mag duidelijk zijn dat grote delen van het toenmalige landschap optimale biotopen vormden voor de Levendbarende hagedis. Vooral de overgangen van natte terreinen naar droge heide zullen bij uitstek geschikt zijn geweest. De stuifzandvlakte daarentegen had het dier weinig te bieden. Doordat het gebied steeds verder is aangeplant met bomen en gedeeltelijk is omgezet in landbouwgrond, is de oppervlakte aan geschikt biotoop steeds kleiner geworden. De aanplant van dennenbossen op de stuifzandvlaktes heeft in eerste instantie mogelijk bijgedragen aan een verbetering van het leefgebied (LENDERS, 1992). Echter het leeuwendeel van de bossen is eenvormig met weinig of geen open plekken en structuurrijke bosranden, waardoor niet veel geschikte plekken voor de Levendbarende hagedis overblijven. Verder vormt de Kesselse weg, die midden door het gebied loopt, waarschijnlijk een barrière die uitwisseling tussen het zuidwestelijke en het noordoostelijke deel van het gebied bemoeilijkt. Ook zal de aanwezigheid van de camping, de woonbebouwing in het bos en de mountainbikers een negatief effect hebben op de rust in het gebied, een factor die voor



FIGUUR 1
De Levendbarende hagedis
(*Zootoca vivipara*) (foto:
P. van Hoof).



FIGUUR 3
Kapvlakte In den Berg in
het voorjaar van 2002
(foto: J. Theelen).

men. Aan de zuidzijde zal gekapt moeten worden zodat de noordzijde ook gedurende voor- en najaar voldoende zon krijgt. De verbindingzones kunnen ook als permanent biotoop fungeren. De uitvoering van de voorgestelde maatregelen hangt onder andere af van de inpasbaarheid binnen de Boswet en de welwillendheid van de boseigenaren. Het overgrote deel van de bossen is in handen van particulieren. De enige natuurbeherende instantie die in het gebied eigendommen heeft is Staatsbosbeheer (ongeveer 120 ha). Het beheer dat deze terreinbeheerder momenteel voorstaat, is een zogenaamd geïntegreerd bosbeheer. Dit is een combinatie van enerzijds houtproductie en anderzijds een verhoging van de natuurwaarden. Hierbij kunnen we onder andere denken aan een ruime dunning en het creëren van open plekken om natuurlijke bosverjonging te bewerkstelligen. Mogelijk dat de in dit artikel genoemde suggesties inpasbaar zijn in dit geïntegreerde beheer. Het spreekt overigens voor zich dat niet alleen de Levendbarende hagedis van deze maatregelen profijt zal hebben, maar dat tal van andere organismen hier dankbaar gebruik van zullen maken. Als we over tien jaar wederom de balans op-

maken, mogen we hopelijk vaststellen dat de verspreiding van de Levendbarende hagedis in dit gebied niet achteruit is gegaan maar juist een vooruitgang heeft laten zien, zodat deze dieren, die van oudsher in het gebied thuishoren, voor de toekomst behouden blijven.

DANKWOORD

Bij deze wil ik Theo Stemkens bedanken voor de toelichting op zijn waarnemingen uit de jaren tachtig, Piet Zegers voor de informatie met betrekking tot de eigendommen van Staatsbosbeheer en de toelichting op het gevoerde bosbeheer en Paul van Hoof voor het ter beschikking stellen van de fraaie dia van een Levendbarende hagedis.

SUMMARY

SIGNIFICANCE OF THE DRIFT-SAND AREA BETWEEN KESSEL AND HELDEN FOR THE COMMON LIZARD

Although the Common lizard (*Zootoca vivipara*) is the most common reptile species in the province of Limburg in the Nether-

lands, this does not mean it is found everywhere. This article describes the biotope and distribution of this species in a sandy area situated in the municipalities of Helden and Kessel in central Limburg. Whereas around 1840, the landscape of this area still provided ideal biotopes for the Common lizard, the surface area of suitable biotopes has gradually decreased, as larger parts were put to agricultural use and pine forests were planted. These developments have greatly reduced the population of the Common lizard, and the current population is a mere remnant. If this population is to be preserved for the future, a number of measures will need to be taken, which are discussed in the article.

LITERATUUR

- ANONYMUS, 1992. Grote Historische Provincie Atlas 1:2500. Limburg 1837-1844. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- CREEMERS, R.C.M., 1986. Zeven jaar onderzoek aan *Lacerta vivipara* en aan *Lacerta agilis* op de 'De Hamert': oecologische karakteristieken. Verslag 263, Afdeling Dieroecologie. Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- CREEMERS, R.C.M., 1996. Bedreigde en kwetsbare reptielen en amfibieën in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Publicatiebureau Stichting RAVON, Nijmegen.
- DELFT, J.J.C.W. VAN & F.J.A. KUENEN, 1998. Onderzoek naar de effecten van landschapsversnippering op populaties van de Levendbarende hagedis (*Lacerta vivipara*) in oostelijk Noord-Brabant. Verslag 160a, Vakgroep Milieukunde. Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- GERAEDS, R.P.G., 2001. De Levendbarende hagedis in het Voorsterveld. Natuurhistorisch Maandblad 90 (9): 163-165.
- LENDERS, H.J.R., 1992. Levendbarende hagedis. In: J.E.M. van der Coelen (red.). Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg/Stichting RAVON, Maastricht/Nijmegen: 219-232.
- STRJJBOSCH, H., 2002. Kolonisatie van nieuw aangelegde kapvlakten door de Levendbarende hagedis. RAVON 5(1): 1-5.

TABEL II

Karakterisering vindplaatsen van de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) in het onderzoeksgebied. De nummers onder vindplaats corresponderen met figuur 2.

Vindplaats	Vindplaats	Terrein type	Oppervlakte open terrein (m ²)	Begroeid met structuurrijke vegetatie (%)	Vochtigheidstoestand	Geschiktheid terrein	Reden achteruitgang dichtgroeien met bosaanplant
Gruise Epper	1	kapvlakte	1000	50	matig droog	goed	successie + afname structuurrijke vegetatie
Gruise Epper	2	open plek in bos	2500	5	matig droog	matig	successie
Gruise Epper	3	wegberm	15	50	matig droog	matig	successie + afname structuurrijke vegetatie
Keuper heide	4	open bos	5000	5	matig droog	matig	dichtgroeien met bosaanplant
Keuper heide	5	kapvlakte	300	15	matig droog	slecht	dichtgroeien met bosaanplant
Kesseleikerbroek	6	wegberm	30	50	vochtig	matig	dichtgroeien met bosaanplant
Keuper heide	7	inactief stuifduin	1000	5	droog	matig	successie
Keuper heide	8	bos	0	0	droog	slecht	successie
In den Berg	9	kapvlakte	1500	50	droog	goed	dichtgroeien met bosaanplant
In den Berg	10	bos	10	10	droog	slecht	successie

DE AMFIBIEËN EN REPTIELEN VAN DE HOLTMÜHLE

VIJF DECENNIA HERPETOLOGISCHE WAARNEMINGEN

V.A. van Schaik, St. Luciaweg 20, 6075 EK Herkenbosch

Al voordat de Herpetologische Studiegroep (HSL) in 1979 werd opgericht was de herpetologische waarde van de Holtmühle uit diverse publicaties bekend. In de jaren negentig van de vorige eeuw werd het natuurreservaat door de auteur voor het eerst systematisch op het voorkomen van reptielen en amfibieën onderzocht (VAN SCHAİK, 1996). In dit artikel wordt een beknopt overzicht gepresenteerd van alle bekende herpetologische waarnemingen uit de Holtmühle vanaf de jaren vijftig tot en met 2003.

GEBIEDSBESCHRIJVING

Het Noord-Limburgse, ten oosten van de Maas gelegen natuurreservaat de Holtmühle (figuur 1) behoort tot de gemeente Venlo. Het gebied heeft een oppervlakte van onge-

veer 120 hectare en is eigendom van Staatsbosbeheer. Naast verschillende bostypen en heide zijn waardevolle kwel- en bronmilieus aanwezig. Momenteel zijn in het terrein een drietal groeven in gebruik ten behoeve van zand- en kleiwinning. Ook ligt er een aantal verlaten groeven en kleiputten als gevolg van ontgrondingen in het verleden. Opvallend is het reliëfrijke karakter dat wordt veroorzaakt door de plotselinge overgang van het door Rijn en Maas afgezette hoogterras naar het laagterras, de zogenaamde Steilrand van

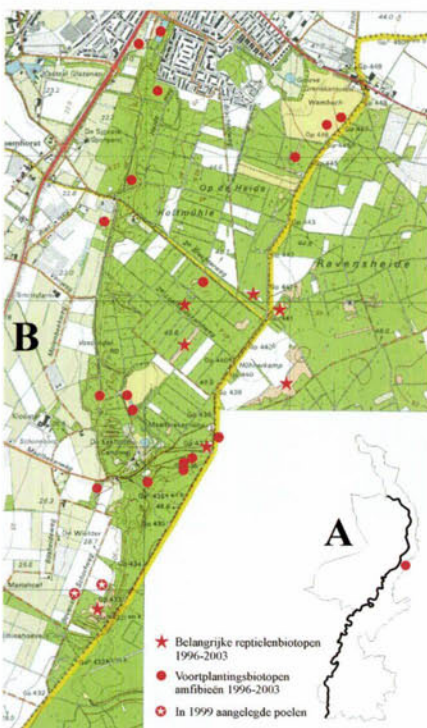
Belfeld. Het gebied wordt uitgebreid beschreven door HERMANS (1996).

In het terrein zijn verschillende typen oppervlaktewateren aanwezig die dienst doen als voortplantingswater voor amfibieën. Goed onderzochte voortplantingsbiotopen in de periode 1996-2003 zijn weergegeven in figuur 1. We onderscheiden kleine tot vrij grote, beschaduwde (koude) bospoelen die over het algemeen worden gevoed door kwelwater, poelen in verlaten groeven, poelen in grasland, tijdelijke wateren en grotere plassen die in een aantal gevallen dienst doen als viswater. Sommige wateren zijn ontstaan door ontgrondingen vanaf de jaren dertig. De ligging van belangrijke reptielenbiotopen in de periode 1996-2003 zijn weergegeven in figuur 1. Het gaat met name om een aantal kleine terreinen met soortenarme heidevegetaties (figuur 2), schrale bermen langs bospaden en oude groeven. De heidevegetaties bestaan onder andere uit een combinatie van Struikhei (*Calluna vulgaris*), Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*) en Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*). Vrijwel overal maakt opslag van Grove den (*Pinus sylvestris*) en Ruwe berk (*Betula pendula*) deel uit van de begroeiing.

HERPETOLOGISCHE WAARNEMINGEN

PERIODE TOT 1980

In de periode vóór 1980 is weliswaar vrij veel bekend over de verspreiding en ecologie van



FIGUUR 1
Ligging van natuurgebied de Holtmühle in Limburg (A) en een overzicht van de ligging van belangrijke reptielen- en amfibieënbiotopen, onderzocht in de periode 1996-2003 (B) (© Topografische Dienst, Emmen).

TABEL I

Overzicht van waargenomen amfibieën en reptielen en hun huidige status in de Holtmühle: +++ : algemeen; ++: vrij algemeen; +: vrij zeldzaam; +/-: zwerver; -: verdwenen; -: uitgezet/ontsnapt (uitheemse soort). Bron: Archief Herpetologische Studiegroep, PETERS (1984), BERGMANS & ZUIDERWIJK (1986); eigen waarnemingen (1996-2003).

Soort	Wetenschappelijke naam	Waarnemingen 1980-1990 (n=272)	Waarnemingen 1991-2003 (n=513)	Status 1991-2003 (laatste waarneming)
Amfibieën				
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	49	82	+++
Heikikker	<i>Rana arvalis</i>	0	1	+/-
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	6	7	+
Middelste groene kikker	<i>Rana klepton esculenta</i>	9	24	+++
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>	33	56	+++
Alpenwatersalamander	<i>Triturus alpestris</i>	36	72	+++
Vinpootsalamander	<i>Triturus helveticus</i>	2	61	++
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	6	0	-- (1990)
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	44	52	+++
Rugstreeppad	<i>Bufo calamita</i>	32	12	+
Knoflookpad	<i>Pelobates fuscus</i>	1	0	-- (1982)
Reptielen				
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>	5	52	+
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i>	2	42	+
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>	0	1	+/-
Gladde slang	<i>Coronella austriaca</i>	1	0	+/- (1982)
Adder	<i>Vipera berus</i>	0	0	+/- (1953)?
Roodwangschildpad*	<i>Chrysemys scripta elegans</i>	0	1	-



FIGUUR 2
Leefgebied van Zandhagedis (*Lacerta agilis*) en Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) ten zuiden van de 2^e Loerheidezandweg, Belfeld. Zomer 1996 (foto: V. van Schaik).



FIGUUR 3
Tijdelijk voortplantingswater van de Rugstreeppad (*Bufo calamita*) in Groeve Wambach, Tegelen. Zomer 1996 (foto: V. van Schaik).

amfibieën en reptielen in Limburg, doorgaans echter op vrij grove schaal. Als karterings-eenheid in landelijke verspreidingsoverzichten is gebruik gemaakt van toenmalige gemeenten (VAN DE BUND, 1964) of van uurhokken (5 x 5 km) (BERGMANS & ZUIDERWIJK, 1986). Raadpleging van de diverse atlanten (BERGMANS & ZUIDERWIJK, 1986; VAN DER COELEN, 1992) en het Natuurwetenschappelijk Archief van Staatsbosbeheer (met jaarverslagen, excursierapporten en notities van reservaatbewakers) geeft evenwel een goed beeld van de destijds in het gebied aangetroffen soorten amfibieën en reptielen.

Voor de periode tot 1980 worden vermeld: Bruine kikker (*Rana temporaria*), Gewone pad (*Bufo bufo*), Groene kikker (*Rana esculenta* synklepton), Middelste groene kikker (*Rana klepton esculenta*), Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*), Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*), Knoflookpad (*Pelobates fuscus*), Zandhagedis (*Lacerta agilis*), Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*), Hazelworm (*Anguis fragilis*), Gladde slang (*Coronella austriaca*) en Adder (*Vipera berus*).

Opvallend zijn meldingen van zeldzame soorten als Knoflookpad, Hazelworm, Gladde slang en Adder. De Knoflookpad wordt waargenomen in een kleigroeve bij Tegelen in 1951 (PELT & VAN BREE, 1965; VAN DEN MUNCKHOF & BOSMAN, 1992). Een notitie in het archief van Staatsbosbeheer duidt op het voorkomen van de Hazelworm in de Holtmühle in 1959. Tussen 1970 en 1979 wordt de soort nog steeds bij Tegelen gevonden (ZUIDERWIJK *et al.*, 1992). De voormalige gemeenten Belfeld en Tegelen worden genoemd als vindplaats van de Gladde slang (VAN DE BUND, 1964). Tenslotte wordt door

J. Storms vóór of in 1953 bij Tegelen een Adder verzameld (BERGMANS & ZUIDERWIJK, 1986).

PERIODE 1980-1990

In deze periode wordt de Holtmühle gedeeltelijk vrij intensief onderzocht. Een groot aantal van de in het archief van de Herpetologische Studiegroep opgeslagen waarnemingen wordt gedaan door de heer Peters, die zijn inventarisatie van amfibieën in het ontgrondingsgebied Maalbeek samenvat in een publicatie (PETERS, 1984). Hierbij worden zeven soorten amfibieën waargenomen: Gewone pad, Rugstreeppad (*Bufo calamita*), Bruine kikker, groene kikker (onbepaald), Kleine watersalamander, Alpenwatersalamander en Kamsalamander (*Triturus cristatus*).

Rugstreeppad en Kamsalamander zijn tot dan toe niet eerder in het gebied aangetroffen. Het voorkomen van de Rugstreeppad is niet verrassend gezien het biotoop dat zich ter plekke heeft ontwikkeld. De Kamsalamander wordt in 1983 meerdere malen, zij het in lage dichtheden (maximaal twee mannetjes) waargenomen. Hij maakt in zijn artikel ook melding van Knoflookpadden die in 1978 en 1982 zouden zijn aangetroffen. In 1983 wordt de Knoflookpad echter, ondanks intensief zoeken, niet meer gevonden.

BERGMANS & ZUIDERWIJK (1986) vermelden de Vinpootsalamander (*Triturus helveticus*) voor de periode 1970-1984 in twee uurhokken, bij Belfeld en Tegelen. Het is echter niet duidelijk of deze meldingen afkomstig zijn uit de jaren zeventig of tachtig. In 1983 wordt de soort door PETERS (1984) echter niet aangetroffen. Wel staan in het archief van de Her-

petologische Studiegroep twee waarnemingen uit 1986 geregistreerd. Het betreft vangsten van respectievelijk één mannetje en één mannetje en één vrouwtje in twee bospoelen.

In 1984 wordt voor het eerst melding gemaakt van de Poelkikker (*Rana lessonae*). Van de Zandhagedis en de Levendbarende hagedis komen in deze periode respectievelijk twee en vijf meldingen binnen. De Hazelworm, nog bekend uit de periode 1970-1979, wordt niet meer waargenomen. Bijzonder is de vondst van een Gladde slang, een verkeersslachtoffer, op 26 mei 1982 in Groeve Wambach bij Tegelen (LENDERS, 1992). Het betreft de enige melding in deze periode. De voormalige gemeenten Belfeld en Tegelen worden al eerder als vindplaats opgegeven (VAN DE BUND, 1964).

PERIODE 1991-2003

Het gebied krijgt in de eerste helft van de jaren negentig weinig aandacht, er worden ongeveer twintig waarnemingen geregistreerd (archief Herpetologische Studiegroep). In 1996 wordt het gebied intensief en vrijwel gebiedsdekkend onderzocht op het voorkomen van amfibieën en reptielen (VAN SCHAİK, 1996). Hierbij worden aangetroffen: Alpenwatersalamander, Vinpootsalamander, Kleine watersalamander, Poelkikker, Middelste groene kikker, Bruine kikker, Gewone pad, Rugstreeppad, Levendbarende hagedis en Zandhagedis. De Kamsalamander wordt niet meer waargenomen. De laatste waarneming van deze soort stamt uit juli 1990, wanneer nog vier juvenielen worden aangetroffen. Ook andere zeer kritische soorten zoals

Knoflookpad en Gladde slang worden niet meer gezien.

Onderzoek naar de biotoopvoorkeur van watersalamanders in een viertal beschaduwde bospoelen in 1996 wijst uit dat de Alpenwatersalamander dominant aanwezig is en dat de Vinpootsalamander lokaal algemeen voorkomt.

Op 18 april 2001 wordt voor het eerst in de Holtmühle een Heikikker (*Rana arvalis*) aangetroffen. Het betreft een subadulte dier, hoogstwaarschijnlijk afkomstig van het aangrenzende Duitse natuurgebied Heidemoore, waarvan de soort bekend is (RABERG, 1994). In 1997 wordt een subadulte Hazelworm, een verkeersslachtoffer, langs een bosrand bij Maalbeek gevonden (JANSEN, 1998). Waarschijnlijk gaat het ook in dit geval om een zwerfend exemplaar, afkomstig van Duitse zijde.

HERPETOLOGISCHE WAARDE EN ONTWIKKELINGEN

Van de 23 inheemse amfibieën- en reptielensoorten zijn er vanaf de jaren vijftig maar liefst zestien in de Holtmühle waargenomen. Dit duidt op een zeer hoge herpetologische waarde. Op basis van waarnemingen in de periode 1980-1990 krijgt de Holtmühle de status van kerngebied voor zowel amfibieën als reptielen (VAN DER COELEN, 1992). Hoewel enkele soorten inmiddels zijn verdwenen, is het gebied ook nu nog van grote waarde voor een aantal 'Rode lijst soorten' zoals Zandhagedis, Vinpootsalamander en Poelkikker.

In tabel 1 is het aantal waarnemingen in de laatste twee perioden per soort alsmede hun huidige status weergegeven. Het geringe aantal meldingen van Adder, Gladde slang, Hazelworm en Heikikker duidt waarschijnlijk op zwerfende individuen afkomstig van het aangrenzende, uitgestrekte Duitse boscomplex. Opvallend is dat twee zeer kritische amfibieënsoorten, Knoflookpad en Kamsalamander, na de periode 1980-1990 niet meer zijn waargenomen. Een mogelijke oorzaak voor het verdwijnen van beide soorten is wellicht een te hoge visbezetting in een groot, potentieel geschikt voortplantingswater bij Groeve Maalbeek. Hier zijn Zonnebaars (*Lepomis gibbosus*), Baars (*Perca fluviatilis*), Blankvoorn (*Rutilus rutilus*) en Rietvoorn (*Rutilus erythrophthalmus*) aangetroffen.

De Holtmühle herbergt belangrijke populaties van Vinpoot- en Alpenwatersalamander.

Het zuidelijk deel ervan moet als kerngebied voor beide soorten worden aangemerkt.

Tijdelijke wateren vormen een belangrijk voortplantingsbiotoop voor de Rugstreepad in het gebied (VAN SCHAİK, 1996). De soort is hier afhankelijk van open, snel opwarmende, zandige terreinen in groeven waar door werkzaamheden nieuwe, vaak tijdelijke voortplantingsbiotopen ontstaan (figuur 3). Het grote aantal waarnemingen van Zandhagedis en Levendbarende hagedis is terug te voeren op de waarnemingsintensiteit (monitoring) vanaf 1997. De waargenomen aantallen zijn over het algemeen echter laag. Beide soorten weten zich al geruime tijd te handhaven dankzij uitwisseling met populaties net over de grens.

In het najaar van 1999 zijn werkzaamheden uitgevoerd om amfibieënpopulaties te behouden en te versterken. In opdracht van Staatsbosbeheer is één bestaande poel opge-schoond en zijn twee nieuwe poelen in het zuidelijk deel van het gebied aangelegd.

Al in het voorjaar van 2001 werden beide nieuwe wateren gekoloniseerd door amfibieën. In één ervan werden larven van de Rugstreepad gevonden en in beide poelen waren Alpenwatersalamander, Vinpootsalamander en Kleine watersalamander aanwezig.

DANKWOORD

Een woord van dank gaat uit naar Staatsbosbeheer (Regio Peel en Maas) voor het mogen raadplegen van het archief en naar R. Ouwerkerk (boswachter Staatsbosbeheer) in het bijzonder voor terreinontheffingen en gevoerd overleg. Harry van Buggenum was zo vriendelijk om waarnemingen uit het archief van de Herpetologische Studiegroep (periode 1980-1995) te selecteren. Tenslotte bedank ik Rob Geraeds voor het maken van figuur 1.

SUMMARY

AMPHIBIANS AND REPTILES OF THE HOLTMÜHLE AREA

The article discusses the herpetological fauna of the Holtmühle nature reserve (Limburg, Netherlands) and its changes over the past fifty years. Sightings of amphibians and reptiles are presented for three different periods (up to 1980, 1980-1990 and 1991-2003). Sixteen of the 23 native species have been found here during the past fifty years,

which means that the area is of great herpetological value. On the other hand, very critical species such as Common spadefoot toad (*Pelobates fuscus*) and Warty newt (*Triturus cristatus*) have disappeared. In view of the small number of sightings of species like Adder (*Vipera berus*), Smooth snake (*Coronella austriaca*), Slow worm (*Anguis fragilis*) and Moorfrog (*Rana arvalis*) it is likely that these animals originally came from populations in a nearby German area. Nevertheless, Holtmühle remains an important area providing sanctuary for endangered species like Sand lizard (*Lacerta agilis*), Palmate newt (*Triturus helveticus*) and Pool frog (*Rana lessonae*), as well as other species like Common lizard (*Zootoca vivipara*), Natterjack toad (*Bufo calamita*) and Alpine newt (*Triturus alpestris*).

LITERATUUR

- BERGMANS, W. & A. ZUIDERWIJK, 1986. Atlas van de Nederlandse amfibieën en reptielen. Vijfde herpetogeografisch verslag. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging/Nederlandse Vereniging voor Herpetologie en Terrariumkunde 'Lacerta', Hoogwoud.
- BUND, C.F. VAN DE, 1964. Vierde Herpetogeografisch Verslag. De verspreiding van de reptielen en amfibieën in Nederland. Nederlandse Vereniging voor Herpetologie en Terrariumkunde 'Lacerta'.
- COELEN, J.E.M. VAN DER (red.), 1992. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg/Stichting Ravon, Maastricht/Nijmegen.
- HERMANS, J.T., 1996. De Holtmühle; een landschap van plateaus en terrassen. In: Bossenbroek et al. Het land van Peel en Maas. Natuurgebieden in Zuidoost-Nederland. Staatsbosbeheer Regio Peel en Maas, Roermond: 83-89.
- JANSEN, S., 1998. 1997: het jaar van de Hazelworm in Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 87 (9): 207-210.
- LENDERS, A.J.W., 1992. Gladde slang. In: J.E.M. van der Coelen (red.). Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg/Stichting Ravon, Maastricht/Nijmegen: 244-255.
- MUNCKHOF, P.J.J. VAN DEN & W. BOSMAN, 1992. Knoflookpad. In: J.E.M. van der Coelen (red.). Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg/Stichting Ravon; Maastricht/Nijmegen: 118-126.
- PELT, F.L. & P.J.H. VAN BREE, 1965. Enkele aantekeningen over de Knoflookpad, *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768) in Nederland. Natuurhistorisch Maandblad 54(4-5): 58-65.
- PETERS, H.P.J., 1984. Maalbeek, een natuurgebied als gevolg van ontgrondingen. Natuurhistorisch Maandblad 73 (8): 138-143.
- RABERG, B., 1994. Die Naturschutzgebiete im Kreis Viersen. Heft 5: Die Heidemoore im Grenzwald (Heidemoore und Ritzroder Dünen). Biologische Station Krickbecker Seen e.V., Nettetal.
- SCHAİK, V.A. VAN, 1996. Herpetofauna van de Holtmühle. Een onderzoek naar de ecologie van amfibieën en reptielen in natuurgebied de Holtmühle. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht.
- ZUIDERWIJK, A., G. SMIT & B. KRUYNTJENS, 1992. De Nederlandse hagedissen in de jaren tachtig. *Lacerta* 51 (1): 2-40.

ALBINISME EN FLAVISME BIJ DRIE LARVEN VAN WATERSALAMANDERS

M. Dorenbosch, Afdeling Dierecologie en Ecofysiologie, Universiteit Nijmegen, Toemooiveld 1, 6525 ED Nijmegen
A.J.W. Lenders, Groenstraat 106, 6074 EL Melick

In 2001 werden tijdens inventarisaties van amfibieënpoelen in Noord-Brabant en Limburg door medewerkers van Bureau Natuurbalans, drie afwijkend gekleurde larven gevonden van de Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*) en de Vinpootsalamander (*Triturus helveticus*). Bij nadere analyse bleek het om een albinistische neotene Kleine watersalamander, een flavistische neotene Kleine watersalamander en een flavistische neotene Vinpootsalamander te gaan. Omdat het verschijnsel albinisme en flavisme onregelmatig in de natuur voorkomt, wordt in dit artikel een beschrijving van de drie gevonden larven gegeven. Voor zover bij de auteurs bekend zijn daarnaast alle waarnemingen van kleurafwijkingen bij amfibieën in Nederland na de Tweede Wereldoorlog in een literatuuroverzicht bij elkaar gebracht.

KLEURAFWIJKINGEN EN NEOTENIE

Albinisme is een erfelijke afwijking waarbij een individu bepaalde huidpigmenten niet meer aan kan maken. Melanine is de belangrijkste stof die verantwoordelijk is voor de donkere kleurpigmenten in de huid bij gewervelde dieren. Naast melanine zorgen bij amfibieën ook andere kleurstoffen als carotenoiden en pterine voor het optreden van de meestal felle kleurschakeringen (LENDERS, 1989c). Het niet meer kunnen aanmaken van al deze pigmenten resulteert in een witte kleur van het dier met een typisch rood oog, de 'klassieke albino'. Dieren kunnen echter ook gedeeltelijk albinistisch zijn waarbij

slechts een deel van het lichaam wit gekleurd is (partieel albinisme). Bij flavisme is sprake van een storing in de aanmaak van alleen de donkere huidpigmenten. Deze afwijking resulteert in een typisch bleekgele kleur. Het ontbreken van de gele pigmenten (cyanisme) zorgt (vooral bij kikkerachtigen) voor het optreden van blauwe exemplaren.

Neotenie is het gedurende langere tijd behouden van larvale kenmerken. Soms kan een amfibie zijn gehele leven in het larvale stadium blijven, soms treedt alsnog metamorfose naar het volwassen stadium op (LENDERS, 1989a). Neotene dieren vallen op omdat ze vergeleken met normale larven relatief groot zijn en nog steeds kieuwen hebben.

VINDPLAATSEN

De drie larven werden alle gevonden in het voorjaar van 2001 tijdens normale poelbemonsteringen met een schepnet. De albinistische larve van de Kleine watersalamander werd waargenomen in een oude poel op een erf van een boerderij nabij Heesch (Noord-Brabant). De flavistische larve van de Kleine watersalamander werd gevonden in een weilandpoel nabij Baarle-Nassau (Noord-Brabant). Beide waarnemingen hadden betrekking op wateren met een neutrale pH (6,5-7,0) en een goed ontwikkelde drijvende en zwevende watervegetatie. De flavistische larve van de Vinpootsalamander werd gevonden in een voedselarm heideveen met een zwakzuur karakter (pH 5 - 6) nabij Well (Noord-Limburg). Alle drie de larven werden meegenomen en een aantal maanden in gevangenschap gehouden ter observatie.

BESCHRIJVING VAN DE LARVEN

De drie larven bleken alle totaal neotene te zijn; ze behielden hun kieuwen en er trad gedurende de 12 maanden observatie geen metamorfose op. Op het moment van vangst waren de larven circa één centimeter lang. In het aquarium vertoonden de larven geen afwijkende groei en bereikten ze de grootte van normale subadulte dieren. Ter controle zijn enkele larven van de Kleine watersalamander zonder kleurafwijking in het aquarium gezet. Deze metamorfoseerden wel op de gebruikelijke manier. Foto's van de drie vondsten zijn afgebeeld in figuur 1, 2 en



FIGUUR 1
Albinistische larve Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*) (foto: Martijn Dorenbosch).



FIGUUR 2
Flavistische larve Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*) (foto: Martijn Dorenbosch).



FIGUUR 3
Flavistische larve Vinpootsalamander (*Triturus helveticus*) (foto: Martijn Dorenbosch).



FIGUUR 4
Normaal gekleurde neotene larve Vinpootsalamander (*Triturus helveticus*) (foto: Martijn Dorenbosch).

3. Ter vergelijking is ook een foto opgenomen van een normaal gekleurde neotene larve van een Vinpootsalamander (figuur 4). De twee larven van Kleine watersalamanders uit Noord-Brabant komen uit gebieden waar geen Vinpootsalamanders voorkomen. Verwarring met andere soorten valt daarmee uit te sluiten. De larve van de Vinpootsalamander werd waargenomen in een heideven waar de soort massaal aanwezig is, maar waar ook incidenteel volwassen Kleine watersalamanders zijn waargenomen. Er werd aangenomen dat de flavistische larve een Vinpootsalamander betrof. Door het afwijkende kleurpatroon en neotenie is determinatie echter niet voor 100% zeker. De albinistische larve van de Kleine watersalamander had een geheel witte huid. Het oog was niet rood gekleurd en bevatte dus wel pigment. De twee flavistische larven vertoonden het voor flavisme typische bleekgele uiterlijk.

VERGELIJKING MET BEKENDE WAARNEMINGEN IN NEDERLAND

In tabel 1 is een overzicht gegeven van beschrijvingen van waarnemingen van albinisme, cyanisme en flavisme bij amfibieën in Nederland. Hoewel dergelijke kleurafwijkingen niet algemeen

zijn, is met name albinisme en flavisme bij een aantal amfibiesoorten bekend. Cyanisme wordt alleen beschreven bij het groene kikker-complex (*Rana esculenta* synklepton). Hoewel de predatiedruk op opvallend gekleurde dieren onder natuurlijke omstandigheden hoog is, kunnen albinistische en flavistische dieren klaarblijkelijk soms toch overleven. Omdat de combinatie albinisme en neotenie regelmatig samen voorkomt (zie tabel en referenties in LENDERS, 1989d), hebben albinistische of flavistische larven die daarnaast ook nog neotene zijn, mogelijk een grotere kans om te overleven dan albinistische of flavistische dieren op het land. Wellicht zijn in het water in vergelijking met het land meer schuilgelegenheden aanwezig en komen minder grote predatoren voor, zoals vogels en zoogdieren, die vooral op het land actief zijn.

SUMMARY

ALBINISM AND FLAVISM IN THREE LARVAE OF NEWTS

Three observations of abnormally coloured newt larvae are described. The animals were found in the two southern provinces of the

Netherlands (Noord-Brabant and Limburg) in the spring of 2001. They were an albinistic neotenic *Triturus vulgaris*, a flavistic neotenic *T. vulgaris* and a flavistic neotenic *Triturus helveticus*. The larvae were monitored in an aquarium for several months to determine neoteny and were compared with larvae that metamorphosed normally.

LITERATUUR

- BOSCH, H.A.J. IN DEN, 1990. Een albino exemplaar van de gewone pad (*Bufo bufo*). *Lacerta* 48 (5): 155-156.
- BUND, C.F. VAN DE, 1947. Albino Bruine kikker. *De Levende Natuur* 50: 144.
- HOFSTRA, J., 1997. Blauwe exemplaren van de Groene Kikker (*Rana esculenta*-complex) in Friesland. *Lacerta* 55(6): 230-233.
- HOFSTRA, J., 1999. Opnieuw meldingen van blauwe Groene Kikkers in Friesland. *Lacerta* 57(5): 166-169.
- HOFSTRA, J. & A. ZUIDERWIJK, 1997. Albino kikkers in Nederland. *Lacerta* 55(4): 165-169.
- HOOF, P.H. VAN, 1998. Een adulte flavistische Kleine watersalamander. *Natuurhistorisch Maandblad* 87 (11): 242-243.
- JANSEN, S., 1997. Vondst van een albino Gewone pad in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 86 (1): 18-19.
- LAAR, V. VAN, 1992. Een geval van albinisme bij de Gewone pad *Bufo bufo* te Amersfoort. Waarnemingen van amfibieën en reptielen in Nederland 1991. Publicatiebureau Stichting RAVON, Nijmegen.
- LENDERS, A.J.W., 1989a. Neotenie bij watersalamanders. *Natuurhistorisch Maandblad* 78 (3): 39-43.
- LENDERS, A.J.W., 1989b. Een geval van albinisme bij de Kamsalamander. *Natuurhistorisch Maandblad* 78 (4): 63-64.
- LENDERS, A.J.W., 1989c. Partieel albinisme bij een Gladde slang (*Coronella austriaca* Laur.). *Natuurhistorisch Maandblad* 78 (6): 102-103.
- LENDERS, A.J.W., 1989d. Partieel albinisme (flavisme) en neotenie bij een alpenwatersalamander. *Natuurhistorisch Maandblad* 78 (12): 207-208.
- LENDERS, A.J.W., 1992. Albinisme bij larven van de Poelkikker. *Natuurhistorisch Maandblad* 81 (12): 217-218.
- RIJSEWIJK, A. VAN, 2001. Kolonisatie door amfibieën. In: P. van Wielek, R. Vereijken & T. Peeters (red.), 2001. De Kaistoep: 5 jaar natuurontwikkeling & natuurstudie in een waterwingebied. KNNV, Tilburg.
- STARMANS, P.V., 1992. Gewone pad. In: J.E.M. van der Coelen (red.), *Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg*. *Natuurhistorisch Genootschap in Limburg / Stichting RAVON*, Maastricht/Nijmegen: 127-137.
- TOPPER, S. & V. VAN LAAR, 1994. Albinisme bij larven van de Gewone pad (*Bufo bufo*). *Lacerta* 52(3): 67.
- ZUIDERWIJK, A., 1994. Albinisme bij *Rana temporaria*: een witte Bruine Kikker. *Lacerta* 52(3): 68-69.

TABEL 1

Overzicht van kleurafwijkingen bij amfibieën in Nederland na de Tweede Wereldoorlog, gebaseerd op literatuuronderzoek.

Soort	Beschrijving (het betreft adulte dieren tenzij anders aangegeven)	Provincie	Bron
Alpenwatersalamander	Partieel albinistisch en neotene larve.	Limburg	LENDERS, 1989d.
Kamsalamander	Albino' zonder gepigmenteerde ogen.	Limburg	LENDERS, 1989b.
Kleine watersalamander	Flavistisch exemplaar	Limburg	VAN HOOF, 1998.
Gewone pad	Volledig albino dier en, albino larven.	Limburg, Gelderland en Zuid-Holland	IN DEN BOSCH, 1990; STARMANS, 1992; VAN LAAR, 1992; TOPPER & VAN LAAR, 1994; JANSEN, 1997.
Vinpootsalamander	Albino exemplaar	Noord-Brabant	VAN RIJSEWIJK, 2001.
Bruine kikker	Flavistische larven en juvenielen; albino's met en zonder gepigmenteerde ogen; flavistisch exemplaar met rode ogen.	Noord-Brabant, Noord-Holland, Zuid-Holland en Friesland	VAN DE BUND, 1947; ZUIDERWIJK, 1994; HOFSTRA & ZUIDERWIJK, 1997; VAN RIJSEWIJK, 2001.
Meerkikker	Flavistische exemplaren met rode ogen, zowel volwassen als juveniel; cyanistische volwassen exemplaren.	Friesland	HOFSTRA & ZUIDERWIJK, 1997; HOFSTRA, 1997; 1999.
Poelkikker	Albinistische (flavisme?) larven	Limburg	LENDERS, 1992.

BOEKBESPREKING

DE OEROS HET SPOOR TERUG

VUURE, CIS (T.) VAN, 2003. Wageningen Universiteit en Researchcentrum, Wageningen & Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Natuur, Brussel. 348 pagina's. ISBN 90 6754 678 x. Verkrijgbaar bij de Wetenschapswinkel Wageningen UR, postbus 9101, 6700 HB Wageningen, tel. 0317-484661; e-mail: wetenschapswinkel@wur.nl. Prijs € 15,- exclusief verzendkosten (€ 5,-).



Verwacht geen mooi plaatjesboek met smeuge teksten, maar eerder een wetenschappelijke verhandeling, zonder uitbundige vormgeving en soms onduidelijk fotomateriaal. Belangrijker is echter dat het boek een nieuw licht werpt op bestaande

theorieën over het vroegere Europese landschap en in relatie hiermee op het huidige natuurbeheer. Het omvat naar zeggen de uitkomst van meer dan 20 jaar werk. Bijna een eindeloze hoeveelheid aan bronmateriaal is nageplozen en aan de oeros gerelateerde plaatsen bezocht. Dit alles maakt het boek zeer boeiend en verplichte kost voor een ieder die zich met natuurbeheer bezighoudt.

Het meest interessante deel behandelt de ecologie van de oeros en andere wilde rundersoorten. Afgaande op het leefgebied van de oeros, wordt een reconstructie gemaakt van het landschap van West-Europa in de periode vanaf de laatste ijstijd. Dit bestond volgens de Van Vuure uit aaneengesloten bossen, afgewisseld met lokale moerassen en hoogvenen. Zijn theorie staat hiermee lijnrecht tegenover die van Frans Vera die juist beweert dat Europa van nature uit een halfopen parklandschap bestond. De oeros, en ook andere grazers, zijn volgens Van Vuure nooit in staat zijn geweest om bosgroei tegen te gaan en een zodanig landschap te ontwikkelen. De invloed van grote grazers was daarvoor niet groot genoeg en de dichtheden veel te klein. Voor het open houden van het landschap zijn onnatuurlijke dichtheden nodig en daarbij is de invloed van de mens noodzakelijk. Wisenten bijvoorbeeld, zitten niet in het strikte bosreservaat van het Bos van Bialowieza in Polen, maar juist in de omringende cultuurbossen, waar toegang tot wildweiden, kapvlakten en cultuurgronden bestaat. De New Forest, dat als voorbeeldgebied voor de invloed van grazers op het landschap wordt gezien, is sterk door de mens bepaald: er wordt al eeuwen geplagd, gebrand, gekapt en bijgevoerd.

In het boek wordt ook uitgebreid ingegaan op het oorspronkelijke verspreidingsgebied en de achteruitgang en verdwijning van de oeros. De oeros stamt uit India en Pakistan en verspreidde

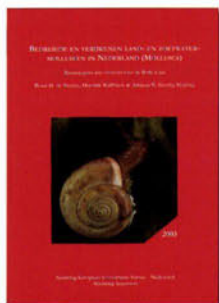
zich in het Pleistoceen en Holoceen naar onder meer Europa. Bewijzen hiervoor zijn bijvoorbeeld de grotschilderingen in Lascaux (circa 20.000 jaar oud) en geschriften van de Romeinen van rond het begin van de eeuwwisseling. Botvondsten bewijzen dat de oeros ook in Nederland heeft rondgelopen. De laatste oerossen leefden echter in Polen. Daar stierf het allerlaatste exemplaar in 1627. Dat de oeros een imposant dier is geweest, wordt duidelijk gemaakt in een hoofdstuk over zijn kenmerken. De opsomming van veel kenmerken en bewijzen maakt dit deel van het boek enigszins monotoon. Dat de naam niet afkomstig is van de betekenis 'oorspronkelijk', maar van de Germaanse naam van het dier wordt onder meer duidelijk als wordt ingegaan op taal en symboliek. Het laatste gedeelte gaat in op het terugfokkeperiment van de gebroeders Heck, naar het zogenoemde Heckrund. Deze blijkt echter wezenlijk te verschillen van de oeros en volgens Van Vuure knoelden de gebroeders nogal met hun experimenten. Ook Van Vuure wil het dier graag terugfokken en uitzetten in de natuur. Een goede motivatie hiervoor ontbreekt echter. Je vraagt je namelijk direct af waar een levensvatbare populatie van het dier in Nederland terecht kan. Zeker als je bedenkt dat de laatste leefgebied van de oeros 25.000 ha groot was, dat hierin een populatie van slechts vijftig oerossen leefden die bovendien 's winters nog werden bijgevoerd.

Aangezien de argumenten die de schrijver in het boek presenteert op zijn minst plausibel klinken, verdient het boek breed aandacht. Misschien wordt het zelfs tijd om over onze ideeën over het begrazingsbeheer bij te stellen, of op z'n minst om in ieder geval hierover eens een flinke inhoudelijke discussie te voeren. En daar geeft het boek in ieder geval meer dan voldoende aanleiding toe.

Guido Verschoor

RECENT VERSCHENEN

BRUYNE, R.H. DE, H. WALBRINK & A.W. GMELIG MEYLING, 2003. Bedreigde en verdwenen land- en zoetwatermollusken in Nederland (Mollusca). Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. 88 pp. European Invertebrate Survey - Nederland (EIS), Leiden & Stichting ANEMOON, Heemstede. Rapportnummer EIS2003-02. Te bestellen voor € 15,- bij het EIS, tel. 071-5687670; e-mail: eis@naturalis.nnm.nl. Het rapport is ook in te zien in de bibliotheek van het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Dit rapport bevat een voorstel voor een Rode Lijst voor Nederlandse land- en watermollusken. Er is een onderverdeling gemaakt in terrestrische en aquatische mollusken, waarbij van deze laatste groep de mariene soorten niet zijn meegenomen. Om te komen tot de Rode Lijst is gebruik gemaakt van verspreidingsgegevens uit de periode 1985-



wordt het voorstel voor de Rode Lijsten gepresenteerd. Van alle 68 beschouwde aquatische mollusken worden er 27 opgenomen op de Rode Lijst. Van alle 93 beschouwde terrestrische mollusken zijn dat er 41. De soorten van de Rode Lijst

2000. Door deze te vergelijken met de periode 1900-1965 is de trend bepaald. Hierbij is de relatieve areaalgrootte als zeldzaamheids criterium gebruikt. In het rapport wordt bij de methode en de verspreidingsgegevens uitgebreid stilgestaan. Vervolgens

worden alle nader besproken. Hierbij komen onder meer trend, verspreiding en bedreiging aan bod. De laatste decennia zijn de mollusken sterk achteruit gegaan. Het laatste hoofdstuk gaat dan ook in op de bedreiging en bescherming ervan. Als belangrijke oorzaken van deze achteruitgang worden de oprukkende verstedelijking, de verontreiniging en verdroging van de leefgebieden genoemd.

Wie zijn rapport, boek, etc. opgenomen wil zien in deze rubriek, kan een literatuurverwijzing met een korte inhoudsbeschrijving en bestelwijze opsturen naar de redactie o.v.v. "recent verschenen". De publicaties moeten betrekking hebben op voor Limburg relevante onderwerpen.

Guido Verschoor

ONDER DE AANDACHT

INVENTARISATIEWEEKEND 2004

In het weekend van 25 - 27 juni organiseert het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg haar jaarlijkse inventarisatieweekend. Tijdens dit weekend zullen de studiegroepen van het Genootschap hun activiteiten hierop afstemmen.

Het onderzoeksgebied is gelegen aan de westzijde van de Maas in de driehoek Venlo, Sevenum en Meijel. Gebieden die bezocht zullen worden zijn onder andere het Dubbroek, de Mariapel en het beekdal van de Grootte Molenbeek. In het komende maandblad zal meer informatie verschijnen over het weekend. De kosten voor het

weekend bedragen € 35,-. In deze prijs zijn de overnachtingen en maaltijden op zaterdag en zondag inbegrepen. Aanmelding en informatie over het weekend kan bij het bureau van het Natuurhistorisch Genootschap worden verkregen, tel. 0475-386470 of via e-mail: bureau@nhgl.nl.

BINNENWERK BUITENWERK

Op de website www.nhgl.nl is de meest actuele agenda te raadplegen.

ZATERDAG 1 MEI verzorgt de **Molluskenstudiegroep Limburg** een excursie naar d'Observant ten zuiden van Maastricht. Belangstellenden worden verzocht contact op te nemen met Stef Keulen (tel. 045-4053602).

IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

ZATERDAG 22 MEI organiseert de **Paddestoelenstudiegroep** een excursie naar de Bergsche heide/Ingendaal. Deelnemers worden verzocht contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

DINSDAG 4 MEI houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

DONDERDAG 13 MEI is er een practicumavond van de **Paddestoelenstudiegroep** in het IVN-zaaltje onder de bibliotheek van Ransdaal. Aanvang 19.30 uur. Deelnemers worden verzocht contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

ZATERDAG 22 MEI verzorgt de **Plantenstudiegroep** een excursie van Florzé naar Amblève over de Heid d'Amblève (België). Nico Ploumen (tel. 045-5322459, nico.ploumen@freeler.nl) vertrekt om 09.00 uur vanaf NS-station Maastricht en om 10.00 uur nabij het kerkje van Florzé.

DINSDAG 4 MEI is er een vergadering van het **Dagelijks bestuur** in het GroenHuis te Roermond.

VRIJDAG 14 MEI verzorgt de **Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven** een ledenavond. Aanvang om 19.30 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

DINSDAG 25 MEI houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

WOENSDAG 5 MEI houdt de **Vlinderstudiegroep** haar bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

ZATERDAG 15 MEI houdt de **Herpetologische studiegroep** een excursie naar de omgeving van Simpelveld onder leiding van Denis Frissen. Vertrek is om 10.00 uur vanaf de kerk in Simpelveld (coördinaten: 196,8-316,1).

DINSDAG 25 MEI wordt het **Periodiek Overleg** gehouden in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Aanvang: 20.00 uur.

DONDERDAG 6 MEI zet Anne Schulp (conservator van het Natuurhistorisch Museum Maastricht) voor **Kring Maastricht** de belangrijkste fossiele vondsten van de afgelopen jaren op een rijtje. De bijeenkomst wordt gehouden in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang: 20.00 uur.

ZATERDAG 15 MEI verzorgt de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de omgeving van Aywaille (België). Joris van Alphen (tel. 0412-642469, familievanalphen@home.nl) vertrekt om 09.00 uur vanaf NS-station Maastricht en om 10.00 uur bij de Camping Dieupart bij Delhaize.

DONDERDAG 27 MEI is er een practicumavond van de **Paddestoelenstudiegroep** in het IVN-zaaltje onder de bibliotheek van Ransdaal. Aanvang 19.30 uur. Deelnemers worden verzocht contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

ZATERDAG 8 MEI verzorgt de **Paddestoelenstudiegroep** een excursie naar het Bunderbos. Samenkomst om 10.00 uur op de parkeerplaats bij NS-station Bunde. Deelnemers worden verzocht contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

ZONDAG 16 MEI organiseert **Kring Heerlen** haar jaarlijkse zangvogelexcursie in de Schinveldse bossen. Paul Spreuwenberg vertrekt om 7.30 uur vanaf de Boschstraat te Brunssum.

ZATERDAG 29 MEI verzorgt **Floron** een plantenexcursie naar de Regelschorst in Maasbree. Vertrek om 9.30 uur vanaf NS-station Horst-Sevenum. Informatie en opgave: L. Spoormakers (tel. 043-3255398, FLORONd20@nutsonline.nl).

ZATERDAG 8 MEI organiseert de **Plantenstudiegroep** een inventarisatie in het Beeselsbroek nabij Swalmen. Geert Peeters (tel. 0475-317091, g.peeters@compaqnet.nl) vertrekt om 09.00 uur vanaf NS-station Maastricht (oostelijke ingang) en om 10.00 uur naast NS-station Swalmen.

DINSDAG 18 MEI houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

MAANDAG 31 MEI organiseert de **Plantenstudiegroep** een excursie naar beekdalen in de zuidelijke Ardennen. Pierre Thomas (tel. 045-5708870, p.thomas@limburg.nl) en Wil Willems (tel. 043-3257126) vertrekken om 8.00 uur vanaf NS-station Maastricht (oostelijke ingang, Meersenerweg) en om 10.00 uur bij de kerk van Redu.

DINSDAG 11 MEI houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het

VRIJDAG 21 MEI is er bij **Kring Heerlen** een Nachtegalenexcursie langs de Worm. Nico Schaafstra vertrekt om 20.00 uur vanaf de kerk van Haanrade (Meuserstraat te Kerkrade).

DINSDAG 1 JUNI houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

WOENSDAG 2 JUNI houdt de **Vlinderstudiegroep** haar bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

DONDERDAG 3 JUNI zet zoogdierenatlascoördinator Neeltje Huizenga voor de **Zoogdierenwerkgroep** de in en outs van het project op een rijtje. De bijeenkomst wordt gehouden in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 te Roermond. Aanvang 20.00 uur.

DONDERDAG 3 JUNI organiseert **Kring Maas-tricht** een lezing over de Kerkuil. De bijeenkomst wordt gehouden in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

ZATERDAG 5 JUNI bezoekt de **Plantenstudiegroep** de Groote Heide bij Venlo. In deze tijd staat de Rode Dophei (*Erica cinerea*) mooi te bloeien. Peter Eenshuistra (tel. 077-3510676) vertrekt om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats van Infocentrum Groote Heide, Hinsbeckerweg 55 te Venlo.

ZATERDAG 5 JUNI houdt de **Libellenstudiegroep** een inventarisatie van onder andere het Meggelveld (Wessem), Schrevenhof, stroomgebied Putbeek en Turfkoelen. Samenkomst om 10.00 uur bij NS-station Roermond.

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Contactpersoon: Ykelen Damstra, Bosstraat 15, 6071 XR Swalmen, herpetofauna@nhgl.org

PLANTENSTUDIEGROEP

Secretaris: Olaf Op den Kamp, Maria Gorettistraat 72, 6462 XS Kerkrade, planten@nhgl.org

SPINNENWERKGROEP LIMBURG

Inlichtingen: J.H.G. Peeters, tel. 043-3505484 (overdag), spinnen@nhgl.org

STUDIEGROEP ONDERAARDESE KALKSTEENGROEVEN

Secretaris: Rik Bastiaens, Krukstraat 2, 3770 Val-Meer, België, sok@nhgl.org

VLINDERSTUDIEGROEP

Secretaris: J. Queis, Spaanse singel 2, 6191 GK Beek, vlinders@nhgl.org

ZOOGDIERENWERKGROEP

Secretaris: Ludy Verheggen, Lijsterbeslaan 22, 6241 AN Bunde, zoogdieren@nhgl.org

PADDESTOELENSTUDIEGROEP

Inlichtingen: P.H. Kelderman, Herkenbroekerweg 23, 6301 EG Valkenburg, paddestoelen@nhgl.org

VISSENWERKGROEP

Inlichtingen: R. Akkermans, Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond, vissen@nhgl.org

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Contactpersoon: W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, sprinkhanen@nhgl.org

VOGELSTUDIEGROEP

Contactpersoon: R. van der Laak, Bethlehemstraat 34, 6418 GK Heerlen, vogels@nhgl.org

WERKGROEP BEHOUD SCHINVELDSE BOSSEN EN BRUNSSUMMERHEIDE

Secretaris: P. Spreuwenberg, Aan de Slagboom 2, 6372 KW Schaesberg, brunsummerheide@nhgl.org

MOSSENSTUDIEGROEP

Contactpersoon: P. Spreuwenberg, Aan de Slagboom 2, 6372 KW Landgraaf, mossen@nhgl.org

WERKGROEP MEINWEG

Inlichtingen: W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, meinweg@nhgl.org

STUDIEGROEP BLOEMEN EN BIJEN

Contactpersoon: L. Hensels, Tramstraat 9, 6088 EA Roggel, bijen@nhgl.org

LIBELLENSTUDIEGROEP

Contactpersoon: J.T. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne, libellen@nhgl.org

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Contactpersoon: S. Keulen, Mesweg 10, 6336 VT Hulsberg, mollusken@nhgl.org

FOTOSTUDIEGROEP

Secretaris: Jeroen Gense, Paltrokmlen 17, 6003 CT Weert, fotostudiegroep@nhgl.org

KRING MAASTRICHT

Voorzitter (a.i.): D.Th. de Graaf, Klokbekerstraat 20, 6216 TR Maastricht, maastricht@nhgl.org

KRING HEERLEN

Voorzitter: P. Thomas, L.T.M.-weg 26, 6412 BP Heerlen, heerlen@nhgl.org

KRING VENLO

Voorzitter: J. Eenshuistra, L. van Beierenstraat 1, 5913 VM Venlo, venlo@nhgl.org

KRING ROERMOND

Voorzitter: M. de Ponti, Parklaan 10, 6045 BT Roermond, roermond@nhgl.org

KRING VENRAY

Secretaris: H. Heijligers, Lottumseweg 27, 5872 AA Broekhuizen, venray@nhgl.org

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

REDACTIE G. Verschoor & H. Heijligers (hoofdredactie), D.Th. de Graaf, J.T. Hermans, M. Lejeune, A.J.W. Lenders & J.H. Willems (redactie), R. Steverink (redactie-assistent). Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, redactie@nhgl.org

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te houden aan de richtlijnen opgesteld door de redactie. Richtlijnen kunnen worden aangevraagd bij bovenstaand redactieadres of zijn te bekijken op de internetpagina van het Genootschap.

Basisontwerp typografie: Graatsma in vorm, Maastricht.

Grafische verzorging: Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht, vdmanakker@bvd.nl

Druk: SHD Grafimedia, Swalmen.

ISSN 0028-1107

COPYRIGHT Auteursrecht voorbehouden. Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

DAGELIJKS BESTUUR F. Coolen (voorzitter), H. Schmitz (secretaris), H. van der Weijden (penningmeester), R. Akkermans (ondervoorzitter), J. Teeuwen (bestuurslid). Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, bestuur@nhgl.org

BUREAU Henk Heijligers (bureau manager) & Roel Steverink (bureau medewerker). Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, bureau@nhgl.org

LEDENADMINISTRATIE N.A. van de Wal. Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470 ledenadministratie@nhgl.org, giro: 1036366, voor België: 000-1507143-54.

LIDMAATSCHAP € 25 p/j., jeugdleden t/m 23 j. & 65+-leden € 12,50; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 75.

BESTELLINGEN van publicaties, (oude) maandbladen en andere uitgaven: uitsluitend schriftelijk bij het Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap, Groenstraat 106, 6074 EL Melick.

LOSSE NUMMERS dit themanummer kost € 7,50; leden € 5 (excl. porto).

INTERNET <http://www.nhgl.nl>

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. J.T. Hermans. Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, snl@nhgl.org

STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek op het gebied van natuur en landschap in de provincie Limburg. B. op den Camp. Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, lierelei@nhgl.org

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van de waarnemingsgegevens van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. F. Coolen. Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470.

STICHTING IR. D.C. VAN SCHAÏK

Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeven in Limburg. Secretariaat, Postbus 2235, 6201 HA Maastricht, tel. 043-3216506, fax 043-3672585, vanschaikestichting@nhgl.org

provincie limburg



Het uitgeven van het Natuurhistorisch Maandblad wordt mede mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage van de provincie Limburg.

VERSPREIDING EN ECOLOGIE VAN AMFIBIEËN EN REPTIELEN IN LIMBURG

De atlas van de periode 1980-1990 is om meerdere redenen een bijzonder boek. Het is de weergave van 10 jaar lang salamanders, padden, kikkers, hagedissen en slangen waarnemen en onderzoeken. De mensen in het veld zijn de vrijwilligers van de Herpetologische Studiegroep Limburg. De gegevens die zij verzamelden zijn bewerkt door 17 auteurs, die door middel van dit boek de kennis over amfibieën en reptielen voor iedereen toegankelijk hebben gemaakt. Limburg is voor de herpetofauna de meest soortenrijke provincie van ons land, hetgeen dit boek een extra dimensie geeft. Daarnaast mag worden benadrukt dat deze uitgave méér is dan een provinciale atlas van amfibieën en reptielen. Niet alleen de verspreiding, maar ook de ecologische aspecten en de bescherming van beide diergroepen komen uitgebreid aan bod. De uitgevers (Stichting RAVON en het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg) hopen dat dit boek een bijdrage mag leveren aan het behoud van onze amfibieën en reptielen.

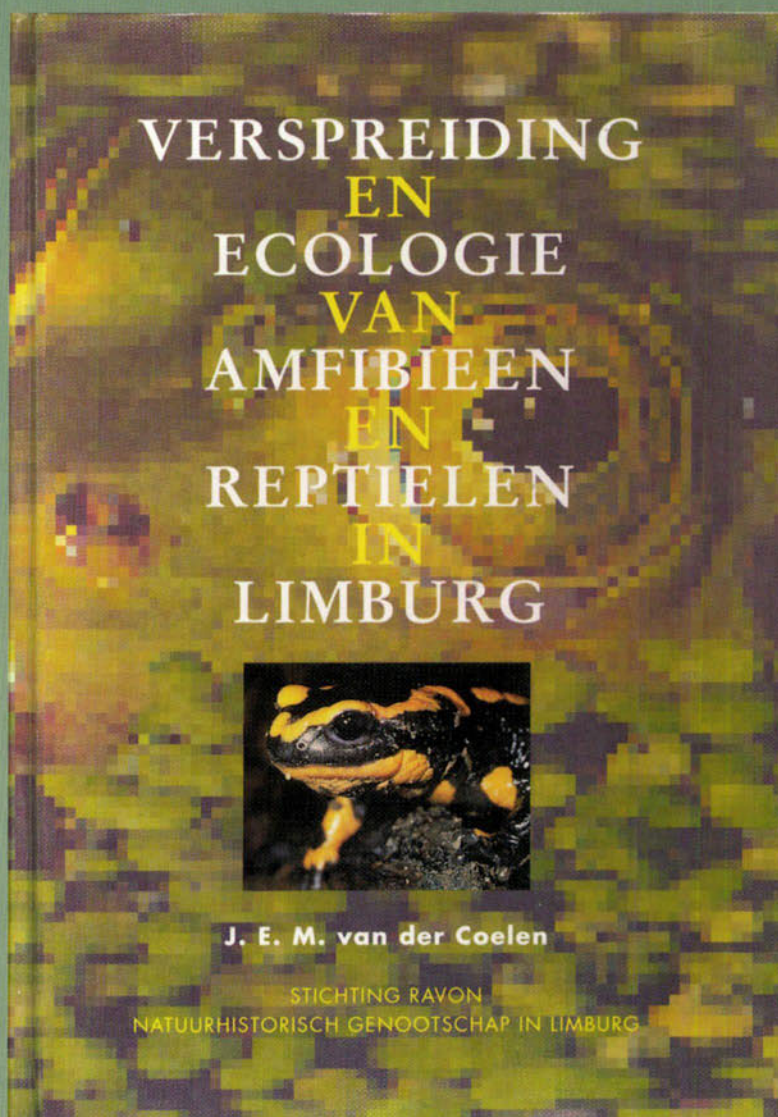
Inmiddels wordt al weer hard gewerkt aan de vervolgatlas. De oude atlas is dan ook zo goed als uitverkocht, dus: OP = OP.

BESTELWIJZE

De atlas is te bestellen door € 37,50 (leden NHGL € 32,50) over te maken op gironummer 429851 van het Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap te Melick onder vermelding van herpetofauna atlas.

AFHALEN

Na telefonisch bestelling (0475-386470) kan de atlas ook worden afgehaald op het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 in Roermond. U bespaart dan de portokosten.





- 149** DE HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP:
EEN OVERZICHT VAN 25 JAAR STUDIES EN ACTIES
Y. K. Damstra & A.J.W. Lenders



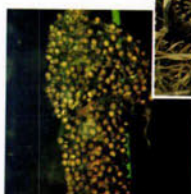
- 158** AMFIBIEËN EN REPTIELEN IN HET ROERDAL DOOR DE JAREN HEEN
R.P.G. Geraeds

- 161** DE KAMSALAMANDER IN DE SCHADIJKSE BOSSEN
DE BETEKENIS VAN DE SCHADIJKSE BOSSEN VOOR DE HERPETOFAUNA
H.W.G. Heijligers

- 164** DE BIJZONDERE HERPETOFAUNA VAN HET WORMDAL
EEN STRIJD VAN 25 JAAR VOOR HET BEHOUD VAN BESCHERMEDE SOORTEN
Lei Paulssen



- 167** DE ACHTERUITGANG VAN DE ADDERPOPULATIE IN HET GAGELVELD (MEINWEGGEBIED)
MOGELIJKE OORZAKEN EN DE KANSEN OP HERSTEL
A.J.W. Lenders



- 170** EIAFZETPLAATSEN EN KOORPLAATSEN IN VOORTPLANTINGSWATEREN VAN DE KNOFLOOKPAD
M. Dorenbosch

- 172** DE AMFIBIEËN EN REPTIELEN IN LIMBURG
EEN OVERZICHT

- 174** AANLEG EN HERSTEL VAN WATERBIOTOPEN VOOR AMFIBIEËN IN LIMBURG GEDURENDE DE PERIODE 1982-2003
H. Schmitz, F. Blezer, W. Jansen & L. Verheggen



- 178** TELLINGEN VAN DE MUURHAGEDIS IN DE HOGE FRONTEN TE MAASTRICHT
AANTALSONTWIKKELING EN LEEFTIJDOPBOUW VAN EEN MUURHAGEDISSENPOPULATIE
C.M.M. Moors & D.P.E.M. Frissen

- 181** DE HERPETOFAUNA VAN HET IJZERENBOSCH 1988-2003
RESULTATEN VAN 16 JAAR MONITOREN
H.J.M. van Buggenum



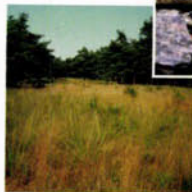
- 184** DE NIEUWE INRICHTING VAN HET MEERLEBROEK
DE GEVOLGEN VOOR DE HERPETOFAUNA IN HET GEBIED
Y.K. Damstra

- 187** DE HERPETOFAUNA VAN KALDENBROEK EN SIEBERSBEEK
VERGANE GLORIE VAN EEN LEEFGEBIED VAN DE BOOMKIKKER
H.W.G. Heijligers



- 190** DE BETEKENIS VAN HET STUIFZANDGEBIED TUSSEN KESSEL EN HELDEN VOOR DE LEVENDBARENDE HAGEDIS
J.M. Theelen

- 193** DE AMFIBIEËN EN REPTIELEN VAN DE HOLTMÜHLE
VIJF DECENNIA HERPETOLOGISCHE WAARNEMINGEN
V.A. van Schaik



- 196** ALBINISME EN FLAVISME BIJ DRIE LARVEN VAN WATERSALAMANDERS
M. Dorenbosch & A.J.W. Lenders

- 198** BOEKBESPREKING

- 198** RECENT VERSCHENEN

- 199** ONDER DE AANDACHT

- 199** BINNENWERK BUITENWERK

- 200** COLOFON, ADRESSEN STUDIEGROEPEN EN KRINGEN

BIJ DE VOORPLAAT

Een compilatie van de Limburgse herpetofauna
(foto's: Paul van Hoof en Pedro Janssen).