

## DE KNOFLOOKPAD IN HET MEINWEGGEBIED

R. Geraeds, Zeisterweg 28a, 3984 NL Odijk

V. van Schaik, van der Renneweg 26, 6075 EJ Herkenbosch

B. Crombaghs, Oude Kleefsebaan 13, 6571 BC Berg en Dal

M. Dorenbosch, Minervaplaats 115, 6525 JE Nijmegen

Het Nationaal Park de Meinweg staat onder andere bekend om de rijkdom aan amfibieën en reptielen. Van de drieëntwintig inheemse soorten komen hier maar liefst zeventien soorten voor. Het belang van dit gebied voor de herpetofauna blijkt ook uit het feit dat negen van de zeventien soorten die hier voorkomen op de Rode Lijst staan (HOM *et al.*, 1996). De meest zeldzame soort van de Meinweg is de Knoflookpad (*Pelobates fuscus Laurenti* 1768). Tijdens de in 1997 uitgevoerde amfibieëninventarisatie in het Roerdal (GERAEDS & VAN SCHAIK, *in prep.*) is een beperkt deel van de Meinweg op het voorkomen van de Knoflookpad geïnventariseerd. Ditzelfde is in 1998 gebeurd. Hierbij ontstond de indruk dat de in 1993 geconstateerde achteruitgang van de soort (LENDERS, 1994) nog steeds doorzet. Om deze reden is het gebied in 1999 meer structureel onderzocht. Verder is de Knoflookpad in 1999 in het kader van het op te stellen provinciale Soortbeschermingsplan in heel Limburg geïnventariseerd.

### ALGEMEEN

De Knoflookpad is gebonden aan zand en rivierklei en wordt dan ook aangetroffen op de zandgronden in beek- en rivierdalen. Het

voortplantingsbiotoop bestaat meestal uit eutrofe wateren. Door verrijking met meststoffen van oligotrofe vennen heeft de Knoflookpad vanuit de beek- en rivierdalen (Roerdal) de hogere zandgronden (Meinweg) kun-

nen koloniseren (LENDERS, 1984). Deze vennen worden tegenwoordig echter weer minder geschikt vanwege een verdergaande verzuring. Het landbiotoop bestaat vooral uit stuifzandkoppes van rivierduinen en hardhoutoobossen, maar ook uit zandige akkers en volkstuincomplexen. Openheid in het landbiotoop in de vorm van kale, zandige plekken is hierbij de belangrijkste bepalende factor (CREEMERS, 1996). In dit biotoop leeft de soort overdag ondergronds. Kort na zonsondergang graven ze zich uit om op jacht naar voedsel te gaan.

De Knoflookpad wordt in Nederland aangetroffen op de Pleistocene zandgronden in het oosten en zuiden van het land. Hij komt voor in de provincies Limburg, Noord-Brabant, Gelderland, Overijssel en Drenthe. Bij de belangrijkste kerngebieden voor deze soort hoort naast het IJsseldal (in Gelderland en Overijssel), het oostelijk deel van Overijssel en het zuiden van Gelderland ook Midden-Limburg (de Meinweg en het Roerdal). Recent veldonderzoek heeft aangetoond dat de soort sterk achteruitgaat. De huidige landelijke status van de Knoflookpad is derhalve "Bedreigd" (CREEMERS, 1996).

De status van de soort in Limburg is "Zeer Ernstig Bedreigd" (VAN DER COELEN, 1992). In de periode 1980-1990 is de Knoflookpad verspreid over negentien kilometerhokken in Limburg waargenomen (VANDEN MUNCKHOF & BOSMAN, 1992). De meeste waarnemingen zijn afkomstig uit het Roerdal en het Meinweggebied. Daarnaast is de soort aangetroffen in enkele verspreid gelegen poelen en vennen aan de west- en oostzijde van de Maas in Midden- en Noord-Limburg. In Zuid-Limburg is hij zeer waarschijnlijk verdwenen. Naar aanleiding van de achteruitgang van de soort is in 1993 een eenmalige, intensieve inventarisatie uitgevoerd in het Roerdal en het Meinweggebied (LENDERS, 1994). Voor de Meinweg heeft dit nog maar zes vindplaatsen opgeleverd. In het Roerdal is de soort in 1993 nergens meer aangetroffen.

### VELDONDERZOEK

In de jaren 1997 en 1998 zijn Knoflookpaden in een beperkt deel van de Slenk geïnven-



FIGUUR 1  
Mannelijke Knoflookpad bij de  
Amfibieënpoel, voorjaar 1999  
(foto: R. Geraeds).

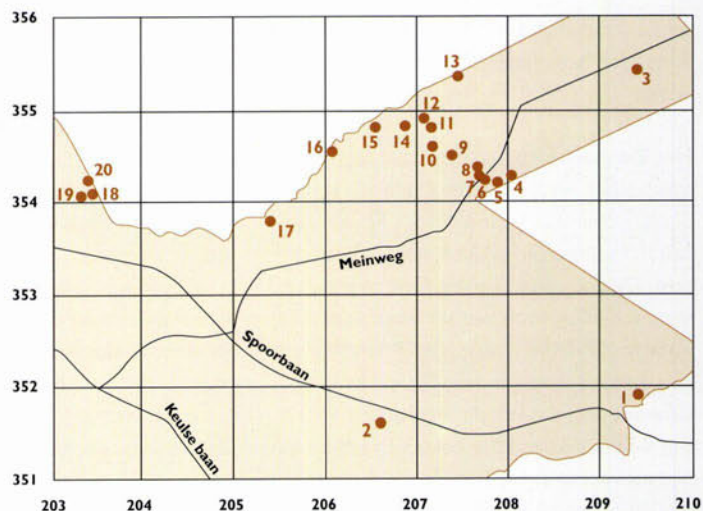
tariseerd. Dit als referentie van de voortplantingsperiode van de soort ten behoeve van een amfibieëninventarisatie in het Roerdal (GERAEDS & VAN SCHAİK, *in prep.*). In 1999 zijn de wateren in het Meinweggebied meer structureel op het voorkomen van de Knoflookpad onderzocht. Voor dit onderzoek is dezelfde selectie van wateren aangehouden als van het onderzoek uit 1993 (zie figuur 2). Dit zijn alle wateren in het Meinweggebied waar de soort ooit is waargenomen en wateren die qua biotoop geschikt leken. Daarnaast is de soort in heel Limburg geïnventariseerd ten behoeve van het op te stellen beschermingsplan voor deze soort.

Zoals de meeste andere amfibieën is de Knoflookpad hoofdzakelijk 's nachts actief. Omdat de dieren zich overdag ingraven zijn ze dan ook alleen 's nachts op een structurele manier te inventariseren. Alle wateren zijn in de voortplantingsperiode diverse malen 's nachts bezocht om roepende dieren te lokaliseren. Later in het seizoen zijn alle wateren met behulp van steeknetten bemonsterd op de aanwezigheid van larven. Omdat de eieren van de Knoflookpad extreem gevoelig zijn voor verzuurd water is verder van vrijwel alle wateren de zuurgraad bepaald met behulp van een draagbare pH-meter.

## HUIDIGE SITUATIE

De huidige verspreiding van de Knoflookpad beperkt zich tot de Slenk, gelegen in het noord-oosten van het Meinweggebied. De soort is in de periode 1997-1999 in nog maar drie wateren herhaaldelijk waargenomen (de Amfibieënpool, het Rondven en het Knolrusven). Daarnaast is er één maal een dood adult dier gevonden in het Zwijnenpoeltje. Sinds de jaren negentig is een duidelijk negatieve trend in de verspreiding zichtbaar. Het aantal locaties waar de soort wordt aangetroffen loopt drastisch terug. Waren dat er in de tachtiger jaren nog dertien, begin negentiger jaren was dat aantal al meer dan gehalveerd (LENDERS, 1994). Anno 1999 resteren er dus nog vier wateren waar de Knoflookpad in de periode 1997-1999 is waargenomen (zie tabel 1). Ook het aantal waargeno-

FIGUUR 2  
Overzicht van de  
ligging van de  
onderzochte wateren.  
Voor de verklaring van  
de cijfers zie tabel 1.



men dieren loopt sterk terug. In de jaren tachtig worden op een aantal locaties nog tien mannetjes gehoord, met uitschieters van vijftien, tot maximaal tweeëntwintig individuen. De laatste jaren echter worden maximaal zes roepende dieren gehoord, en dat in slechts één poel. Van de resterende wateren zijn gedurende de laatste jaren waarnemingen bekend van één tot maximaal twee roepende mannetjes.

Het is bekend dat de eieren van de Knoflookpad extreem gevoelig zijn voor verzuring van het water, een negatieve ontwikkeling die al lang speelt in de vennen in het Meinweggebied. De eieren komen hierdoor niet volledig tot ontwikkeling doordat in wateren met een hoge zuurgraad ( $\text{pH} < 4,5$ ) de embryo's sterven (LENDERS, 1984; CREEMERS & CROMBAGHS, 1995; CREEMERS, 1996).

In de loop der jaren zijn voor zover bekend maar een handvol wateren als voortplan-

tingsplaats gebruikt. In drie daarvan zijn daadwerkelijk eisnoeren met ontwikkelde larven waargenomen (LENDERS, 1994). In de overige wateren waar voortplanting is geconstateerd zijn alleen beschimmelde eisnoeren gevonden. Thans resteren nog twee wateren waar succesvolle voortplanting is waargenomen, het Rondven en de Amfibieënpool. De laatstgenoemde herbergt van oudsher de grootste populatie Knoflookpadden in het Meinweggebied. Deze in een grasland gelegen eutrofe, zwak zure poel kan gezien worden als de drager van de nog resterende populatie. Het water heeft altijd enige verrijking met meststoffen ondervonden vanuit het omliggende landbouwgebied. Hierdoor is dit water geschikt gebleven als voortplantingswater voor de Knoflookpad. In het Rondven is in de periode 1997-1999 slechts één maal succesvolle voortplanting waargenomen. Ondanks de relatief hoge pH-waarde ( $\text{pH} 6,5$  juli '99) lijkt dit ven echter ook minder ge-



FIGUUR 3

De Amfibieënpool in het voorjaar van 1999. In de jaren 1998 en 1999 heeft deze poel het hele seizoen een hoge waterstand gehad, in tegenstelling tot 1997 (foto: R.Geraeds).

schikt voor de soort. Dit is waarschijnlijk te wijten aan het voedselarme karakter van dit water.

Het Zwijnenpoeltje en de Grensvennen lijken op het eerste gezicht geschikte voortplantingswateren voor de soort. Beide wateren zijn zwak zuur en lijken niet erg voedselarm. De zuurgraad van de Grensvennen is waarschijnlijk toch aan de hoge kant. De vondst (09-04-'99) van beschimmelde eiklonpen en -snoeren (van Bruine kikker en Gewone pad) sterken dit vermoeden. Waarom de Knoflookpad in het Zwijnenpoeltje niet tot voortplanting komt is vooralsnog niet duidelijk. De vondst van een dood dier in dit water suggereert dat de soort wel (tijdelijk) van dit water gebruik maakt. Dat hier geen roepende dieren worden waargenomen en de soort hier niet tot voortplanting komt is gezien het karakter en de ligging (tussen het Rondven en de Amfibieënpool) van het water des te opvallender te noemen.

Voor wat betreft de situatie in de overige delen van de Meinweg geldt dat er ten opzichte van 1993 weinig is veranderd. Van de resterende wateren in de Slenk (nr. 9 t/m 12, 14 en 15), de Commiezenpoel en de Rolvennen is het duidelijk dat de lage pH-waarden, in combinatie met het voedselarme karakter van het water de reden is dat hier succesvolle voortplanting vrijwel uitgesloten is.

Het Melickerven moet als voortplantingsplaats voor de Knoflookpad als verloren

worden beschouwd. Droogvallen, in combinatie met een extreem hoge zuurgraad begin jaren negentig (LENDERS, 1994) is de oorzaak dat de soort op deze plaats waarschijnlijk is verdwenen. De aanleg van de Sloopoel en de Weilandpoel heeft het verdwijnen van de soort in dit deel van de Meinweg niet kunnen voorkomen.

In de Eendenpoel is de soort sinds 1986 niet meer aangetoond. De zuurgraad van dit water is thans aan de hoge kant. Tevens is er geen geschikt landbiotoop in de directe omgeving aanwezig.

De Ludwigpoel en de directe omgeving kan nog steeds als een potentieel geschikt biotoop beschouwd worden. Kolonisatie van dit gebied heeft echter (nog) niet plaatsgevonden. Zowel voor de Coniferenpoel als het Hollands Scherpenzeel geldt dat beide wateren in potentie geschikt zijn voor de Knoflookpad. Echter door een verdergaande verlanding en de ontwikkeling van struweel zijn deze wateren momenteel ongeschikt voor de soort. Verder valt de Coniferenpoel regelmatig vroeg in de zomer droog.

Tenslotte is ook de Wolfspoel een potentieel geschikt voortplantingswater. De soort is hier eenmalig, in 1989 waargenomen. Deze poel is echter ook onderhevig aan een verdergaande verlanding en een sterke beschaduwning. Mogelijk dat een te intensieve landbewerking van de omliggende akkers een negatieve uitwerking heeft op het voorkomen van de soort in dit gebied (LENDERS, 1994).

## TOEKOMST

Het zure en voedselarme karakter van de vennen in het Meinweggebied maakt deze wateren tegenwoordig ongeschikt als voortplantingsplaats voor de Knoflookpad. Enkel de poelen in de randzone van het Nationaal Park zijn nog in potentie geschikt als voortplantingswater. Om deze reden moet er getracht worden om de in deze randzone gelegen wateren beter te ontwikkelen. Goede mogelijkheden hiertoe bieden de Coniferenpoel, het Hollands Scherpenzeel, de Wolfspoel en de Amfibieënpool. Deze wateren zijn redelijk voedselrijk en hebben een zwak zuur tot neutraal karakter. Van deze locaties wordt thans alleen de Amfibieënpool als voortplantingswater gebruikt. De overige genoemde wateren hebben dringend onderhoud nodig, willen ze weer geschikt worden voor de soort. De Wolfspoel en het Hollands Scherpenzeel dienen nodig opgeschoond te worden, waarbij de oevers worden vrijgezet. De beplanting rond de Coniferenpoel dient verwijderd te worden om beschaduwning te voorkomen.

Om risico's te spreiden (bijvoorbeeld droogvallen) dienen er één of meerdere nieuwe poelen te worden gegraven in het weiland tussen het Hollands Scherpenzeel en de Amfibieënpool. Verder zijn er goede mogelijkheden voor het aanleggen van nieuwe voortplantingswateren op het hoogterras. Dit gebied is voor een groot deel nog in agra-

TABEL I

Waarnemingen van de Knoflookpad en aantal veldbezoeken per locatie in de periode 1997-1999.

m = man, roepend; s = sub adult; e = eisnoer; v = vrouwtje; l = larven; \* = dood exemplaar.

| Naam en nummer van het water | Coördinaten | Aantal veldbezoeken |      |      | Aantal waarnemingen |      |      | Maximaal aantal individuen |            |                | Laatste waarneming |
|------------------------------|-------------|---------------------|------|------|---------------------|------|------|----------------------------|------------|----------------|--------------------|
|                              |             | 1997                | 1998 | 1999 | 1997                | 1998 | 1999 | 1997                       | 1998       | 1999           |                    |
| 1. Ludwigpoel                | 209.4-351.9 | -                   | 1    | 2    | -                   | -    | -    | -                          | -          | -              | -                  |
| 2. Eendenpoel                | 206.6-351.5 | -                   | -    | 2    | -                   | -    | -    | -                          | -          | -              | 1986               |
| 3. Wolfspoel                 | 209.3-355.4 | -                   | 1    | 4    | -                   | -    | -    | -                          | -          | -              | 1989               |
| 4. Hollands Scherpenzeel     | 208.0-354.2 | -                   | 1    | 6    | -                   | -    | -    | -                          | -          | -              | 1984               |
| 5. Coniferenpoel             | 207.8-354.2 | 1                   | 1    | 6    | -                   | -    | -    | -                          | -          | -              | 1994               |
| 6. Amfibieënpool             | 207.7-354.2 | 11                  | 7    | 16   | 6                   | 6    | 15   | 3m                         | 5m, 3l, 3e | 6m, 1v, 1s, 4l | 1999               |
| 7. Zwijnenpoel               | 207.6-354.3 | 7                   | 7    | 12   | 1                   | -    | -    | 1*                         | -          | -              | 1997               |
| 8. Rondven                   | 207.6-354.3 | 8                   | 5    | 13   | -                   | 2    | 2    | -                          | 2m, 1l     | 2m             | 1999               |
| 9. Wildweiven                | 207.3-354.5 | -                   | -    | 7    | -                   | -    | -    | -                          | -          | -              | 1993               |
| 10. Snavelzeggeven           | 207.1-354.6 | -                   | 1    | 9    | -                   | -    | -    | -                          | -          | -              | 1983               |
| 11. Klein Elfenmeertje       | 207.1-354.8 | -                   | 1    | 7    | -                   | -    | -    | -                          | -          | -              | 1986               |
| 12. Knolrusven               | 207.0-354.9 | -                   | 1    | 7    | -                   | 1    | 2    | -                          | 1m         | 1m             | 1999               |
| 13. Grensven                 | 207.3-355.4 | -                   | -    | 5    | -                   | -    | -    | -                          | -          | -              | 1987               |
| 14. Elfenmeertje             | 206.7-354.8 | -                   | -    | 4    | -                   | -    | -    | -                          | -          | -              | -                  |
| 15. Vossenkop                | 206.5-354.8 | -                   | -    | 3    | -                   | -    | -    | -                          | -          | -              | -                  |
| 16. Commiezenpoel            | 206.0-354.5 | -                   | -    | 2    | -                   | -    | -    | -                          | -          | -              | -                  |
| 17. Rolvennen                | 205.3-353.7 | -                   | -    | 2    | -                   | -    | -    | -                          | -          | -              | 1993               |
| 18. Weilandpoel              | 203.4-354.0 | -                   | -    | 3    | -                   | -    | -    | -                          | -          | -              | -                  |
| 19. Sloopoel                 | 203.3-354.0 | -                   | -    | 3    | -                   | -    | -    | -                          | -          | -              | -                  |
| 20. Melickerven              | 203.3-354.2 | 3                   | -    | 3    | -                   | -    | -    | -                          | -          | -              | 1989               |

risch gebruik. De indruk bestaat dat de soort hier overwintert en in het voorjaar naar de Slenk trekt (LENDERS, 1994). Deze aanname wordt gesterkt door het feit dat de eerste twee Knoflookpadden in het voorjaar van 1999 zijn gevangen in een greppel die vanaf het hoogterras, parallel langs de verharde Meinweg, naar de Amfibieënpoel loopt. De door Staatsbosbeheer aangekochte percelen op het hoogterras bieden goede mogelijkheden voor de aanleg van deze poelen. Waarschijnlijk is het noodzakelijk om bij de aanleg gebruik te maken van een speciale bodemconstructie om te voorkomen dat de poelen vroegtijdig droog vallen. Het is tevens van belang dat delen van het hoogterras hun agrarische functie behouden. Indien akkerbouwkundige bewerking achterwege blijft, neemt de doorworteling van de bovengrond toe. Dit is negatief voor de doorgraafbaarheid van de bodem hetgeen van essentieel belang is voor de soort.

Verder zorgt de agrarische activiteit voor enige inspoeling van meststoffen, waardoor het water eutroof van karakter blijft en minder gevoelig is voor verzuring.

Uit het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de Knoflookpad in het Meinweggebied nog verder achteruit is gegaan ten opzichte van de situatie in 1993. Van de zes vindplaatsen in 1993 is de soort in de periode 1997-1999 nog maar op vier plaatsen aangetroffen, waarbij op één van deze locaties slechts een dood exemplaar is gevonden. Ook de waargenomen aantallen zijn teruggegaan. Zowel uit dit onderzoek, als uit LENDERS (1994) blijkt de kwetsbaarheid van de soort in het Meinweggebied. Verzuring van de vennen in de Slenk maakt de voortplanting hier onmogelijk. De soort is nu uitsluitend afhankelijk van de wateren in de randzone van het Nationaal Park. Het enige voor de soort nog goed functionerende voortplantingswater is de Amfibieënpoel. Het Hollands Scherpenzeel, de Coniferenpoel en de Wolfspoel hebben dringend onderhoud nodig, willen ze nog enige betekenis voor de soort hebben. De dramatische achteruitgang van de soort in het Meinweggebied is waarschijnlijk te wijten aan een combinatie van factoren. Door verzuring zijn de meeste vennen als voortplantingsbiotoop verloren gegaan. Tijdens de droge zomers begin jaren negentig zijn de meeste wateren te vroeg in het seizoen droog gevallen.

Door verdergaande verlanding zijn de Wolfspoel en het Hollands Scherpenzeel onge-

schikt geraakt. Vervolgens heeft er in 1991 een illegale mestlozing plaatsgevonden in het beste voortplantingswater van de Knoflookpad. Dit heeft enige jaren een succesvolle voortplanting in dit water onmogelijk gemaakt (LENDERS, 1994). Een en ander heeft er waarschijnlijk in geresulteerd dat gedurende een aantal jaren het algehele voortplantingssucces van de Knoflookpad in het Meinweggebied minimaal is geweest. Door de verminderde verjonging is de vitaliteit van de populatie waarschijnlijk sterk afgenomen. Nadat de Amfibieënpoel in 1997 nog vroegtijdig droog is gevallen, heeft dit water in de twee hierop volgende jaren wel het hele seizoen volop water gehouden. Hierdoor is de voortplanting van de soort in deze jaren wel succesvol geweest. Het is bekend dat de soort snel kan reageren op beheersmaatregelen. Zo werd het Rondven na opschoning eind jaren tachtig massaal door de soort als voortplantingswater gebruikt (LENDERS, 1994). Indien de voorgestelde maatregelen op zeer korte termijn worden uitgevoerd is het wellicht mogelijk dat de huidige, kleine populatie weer kan aansterken en zich kan uitbreiden. Indien gerichte maatregelen niet tijdig worden uitgevoerd zal de Knoflookpad binnen afzienbare tijd uit dit voor de herpetofauna zo belangrijke Nationaal Park verdwijnen.

## SUMMARY

### THE COMMON SPADE FOOT TOAD AT THE MEINWEG NATIONAL PARK

The Meinweg national park is known for its wealth of amphibians and reptiles, the rarest species being the Common spadefoot toad. The article describes the status of this toad species in 1999. The population of Common spadefoot toads at the Meinweg has declined since 1993. Acidification and silting up have meant that most of the breeding waters have become unsuitable for the animal. As a result, breeding success has been poor, and the vitality of the popu-

FIGUUR 4

Het hoogterras in het voorjaar van 1999. Door de combinatie van natuur en landbouw liggen hier goede mogelijkheden voor het aanleggen van nieuwe poelen voor de Knoflookpad (foto: R. Geraeds).



lation has probably severely declined. Digging pools on the highest terrace and cleaning up several pools are necessary to secure the future of the Common spadefoot toad at the Meinweg national park.

## LITERATUUR

- BERGMANS, W. & A. ZUIDERWIJK, 1986. Atlas van de Nederlandse amfibieën en reptielen. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische vereniging, Hoogwoud; Nederlandse vereniging voor Herpetologie en terrariumkunde "LACERTA".
- CREEMERS, R.C.M., 1996. Bedreigde en kwetsbare Reptielen en Amfibieën in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Stichting RAVON, Nijmegen.
- CREEMERS, R.C.M. & B.H.J.M. CROMBAGHS, 1995. De Knoflookpad in het IJsseldal. Limes Divergens, adviesbureau voor Natuur & Landschap & Naturbalans, adviesbureau voor Natuur & Voorlichting, Nijmegen.
- CREEMERS, R.C.M. & B.H.J.M. CROMBAGHS, 1997. De Knoflookpad, je ruikt hem nog maar zelden. In: Jaarboek Natuur '97: 158-163. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- GERAEDS, R. & V. VAN SCHAIK, in prep. De amfibieën van het Roerdal.
- HOM, C.C., P.H.C. LINA, G. VAN OMMERING, R.C.M. CREEMERS & H.J.R. LENDERS, 1996. Bedreigde en kwetsbare reptielen en amfibieën in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.
- LENDERS, A.J.W., 1984. Het voorkomen van de Knoflookpad in relatie met de zuurgraad van het voortplantingswater. *Natuurhistorisch Maandblad* 73: 30-35.
- LENDERS, A.J.W., 1994. De Knoflookpad in Midden-Limburg anno 1993. *Natuurhistorisch Maandblad* 83: 72-78.
- MUNCKHOFVANDEN, P.J.J. & W. BOSMAN, 1992. Knoflookpad. In: J.E.M. van der Coelen (red.). *Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg*: 118-126. Stichting RAVON & Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.