

Natuurhistorisch 3 Maandblad



Themanummer
40 jaar
Herpetologische Studiegroep Limburg (2)

JAARGANG 108
MAART 2019

 NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

Is Limburg klaar voor de Ringslang?



FIGUUR 1
De Ringslang (*Natrix helvetica*) (foto: L. Paulssen).

I. Janssen, Stichting RAVON, Postbus 1413, 6501 BK Nijmegen, e-mail: i.janssen@ravon.nl
L. Paulssen, Palenbergerweg 12, 6374 LS Rimburg
N. Lambrixx, Stichting RAVON, Postbus 1413, 6501 BK Nijmegen

De Ringslang (*Natrix helvetica*) is een zeldzame verschijning in Limburg. Tot 2005 was de soort alleen bekend van de Brunsummerheide. In de daarop volgende jaren kreeg de soort vaste voet aan de grond op verschillende plekken in Limburg: het Wormdal, het uiterste noorden van de provincie nabij Milsbeek en de omgeving van het Drielandenpunt. Interessant is dat op al deze plekken een niet-Limburgse populatie verantwoordelijk is voor het koloniseren van Limburgs grondgebied. Het Wormdal werd gekoloniseerd vanuit de omgeving van Aken, het uiterste noorden van Limburg vanuit een uitgezette populatie bij het Gelderse Groesbeek en de slangen rondom het Drielandenpunt lijken afkomstig uit het Belgische en Duitse grensgebied ten westen van Aken. In het voorliggende artikel worden de kansen voor een uitgebreidere kolonisatie van Limburg door de Ringslang verkend en wordt dieper ingegaan op de voor- en nadelen van een verdere verspreiding.

DE RINGSLANG IN LIMBURG

De Ringslang [figuur 1] heeft zich in Nederland goed weten aan te passen aan het cultuurlandschap. Zo leeft de soort in de Randstad en maakt gebruik

van onder andere stortplaatsen en (spoor)dijken als overwinteringsgebied en worden eieren afgezet in mest- en composthopen en speciaal voor de soort aangelegde broeihopen (ZUIDERWIJK *et al.*, 1999). Naast de aanwezigheid van geschikt overwinte-

ringsgebied en ei-afzetplekken, dient er voldoende voedsel (in de vorm van amfibieën en vissen) aanwezig te zijn. De Ringslang is in staat meerdere kilometers af te leggen tussen deze deelleefgebieden, mits er voldoende schuil- en zongelegenheden is op de tussenliggende route (SMIT & ZUIDERWIJK, 1991). Bermen en dijkwalen met opgaande begroeiingen, maar ook beeklopen, kunnen door de Ringslang gebruikt worden om zich tussen overwinteringsplek, foerageergebied en ei-afzetplek te verplaatsen. De Ringslang staat in de categorie kwetsbaar van de Rode Lijst (VAN DELFT *et al.*, 2007). De langjarige trend (vanaf 1994) is stabiel, maar de trend over de laatste 10 jaar laat een matige afname zien (JANSSEN & DE ZEEUW, 2018).

Historische verspreiding

De Ringslang is in Limburg altijd een zeldzame verschijning geweest met een zeer beperkte verspreiding. Uit Tegelen is de Ringslang bekend van een paleontologische opgraving. Hier werden zo'n 50 wervels van de Ringslang gevonden die dateren uit het vroeg-Pleistoceen, ongeveer 2,5 miljoen jaar geleden (VILLA *et al.*, 2018). Bij archeologisch onderzoek naar de Merovingische graven op het terrein van een Romeinse villa te Borgharen zijn 11 wervels van de Ringslang aangetroffen. De datering van deze wervels is lastig, maar ze zijn waarschijnlijk recenter dan het Merovingische grafveld, dat uit de vroege Middeleeuwen dateert (LAUWERIER *et al.*, 2011). De eerste geregistreerde waarneming van een Ringslang in Limburg dateert uit 1913 en komt van de Brunsummerheide. Ook uit 1930 en 1950 zijn er waarnemingen van Ringslangen uit dat gebied bekend. Het gaat hier telkens om waarnemingen van één exemplaar, waardoor er waarschijnlijk geen sprake was van een populatie (VAN BUGGENUM & HERMANS, 1986). Vergelijkbare waarnemingen van één enkel exemplaar zijn ook bekend uit de omgeving van Vaals (1950, 1973 en 1974) en Wolfhaag (1993) (JANSSEN, 2009).

Vanaf 1973 veranderde de situatie nadat 19 juveniele Ringslangen en het moederdier, afkomstig uit het



FIGUUR 2
Aanleg van een broeihoop door het Waterschap Limburg (foto: L. Paulssen).

Limburgse Rimborg (Wormdal), werden uitgezet op de Brunsummerheide (REIJST, 1974; VAN BUGGENUM, 1992). Later volgden incidenteel nog meer uitzettingen waaronder zeer waarschijnlijk één van de uit Zuidoost-Europa afkomstige ondersoort *Natrix natrix persa*. Sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw neemt het aantal waarnemingen van Ringslangen op de Brunsummerheide toe. In 2003 werden zes adulte dieren waargenomen binnen een afstand van 100 meter (JANSSEN, 2009). Deze laatste waarneming suggereert dat zich hier een populatie heeft gevormd die op zijn minst gedeeltelijk bestaat uit *Natrix natrix persa*, of hybrides tussen deze ondersoort en *Natrix helvetica*, met kenmerken van beide ouders.

De drachtige Ringslang uit Rimborg, die met nageslacht uitgezet is op de Brunsummerheide, was waarschijnlijk afkomstig van de Duitse populatie en op zoek naar een geschikte ei-afzetplek. Na het dempen van de moeraszone tussen Eyselshoven en Rimborg en het normaliseren van de Worm in de jaren tachtig zijn er in de vorige eeuw geen waarnemingen van Ringslangen meer bekend van de Nederlandse zijde van deze grensrivier. De populatie Ringslangen in het Duitse deel van het Wormdal heeft echter stand gehouden en sinds 2005 wordt de

FIGUUR 3
Een goed functionerende broeihoop (a), hetgeen onder andere blijkt uit het aantal eischalen van Ringslangen (*Natrix helvetica*) (b) dat bij controles wordt gevonden (foto's: A. Lenders).





FIGUUR 4
Reptielen aangetroffen bij het vernieuwen van een broeihoop in het Wormdal: Hazelwormen (*Anguis fragilis*) en Levendbarende hagedissen (*Zootoca vivipara*) (a) en Ringslangen (*Natrix helvetica*) (b) (foto's: L. Paulssen).

soort weer gezien aan de Nederlandse kant (JANSSEN *et al.*, 2013). Het gaat hier om dieren die deel uitmaken van de populatie in de Kreis Aachen, waarbij het Nederlandse deel van het Wormdal onderdeel is van het foerageer- en ei-afzetgebied.

Tot 1994 bleef de aanwezigheid van de Ringslang in Limburg beperkt tot Zuid-Limburg. In 1994 kwam hier verandering in, toen de eerste Ringslangen bij Milsbeek in Noord-Limburg werden waargenomen. In de jaren hierna worden in deze omgeving regelmatig Ringslangen gezien, die waarschijnlijk alle afkomstig zijn uit de nabij gelegen uitgezette populatie bij Groesbeek (De Bruuk) (SPITZEN-VAN DER SLUIJS *et al.*, 2007).

MAATREGELEN VOOR DE RINGSLANG

De bekendste en meest gebruikte beschermingsmaatregel voor de Ringslang is de aanleg van broeihopen [figuur 2]. Deze hopen van compostend organisch materiaal blijken ideale ei-afzetplekken voor het dier. Op veel plekken binnen het verspreidingsgebied van de soort werpen ringslangwerkgroepen

deze broeihopen op, vaak met groot succes (JANSSEN, 2009; ENGELEN, 2015). Ook in Limburg is inmiddels ervaring opgedaan met broeihopen. De habitat van de Ringslang kan daarnaast ook verbeterd worden door het maaibeheer in belangrijke deelbiotopen te optimaliseren.

Broeihopen in het Wormdal

Kort nadat de eerste Ringslangen na een afwezigheid van ongeveer 30 jaar in 2005 opnieuw op Limburgs grondgebied in het Wormdal werden aangetroffen, is daar gestart met de aanleg van een broeihoop om zodoende vestiging van de soort te stimuleren. De eerste broeihoop werd begin mei 2008 gebouwd. In 2009 kon de eerste reproductie worden aangetoond.

De aanleg van een broeihoop op een geschikte locatie bleek dus direct vruchten af te werpen en in de volgende jaren werd het aantal broeihopen in het beekdal daarom uitgebreid tot vier. Ze werden gesitueerd op een onderlinge afstand van ongeveer een kilometer. Het Waterschap Limburg verleende medewerking en jaarlijks worden er in samenwerking met vrijwilligers twee broeihopen op hun terrein vernieuwd.

In samenwerking met de Duitse 'Naturschutzbund Ortsgruppe Übach-Palenberg' is inmiddels ook een broeihoop aangelegd op aangrenzend Duits grondgebied. Op dit moment kan gesteld worden dat elke broeihoop uitstekend functioneert [figuur 3]. Ze zijn niet alleen uitermate functioneel voor de Ringslang, maar ook Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) en Hazelworm (*Anguis fragilis*) gebruiken de broeihopen als schuilplek, solarium en overwinteringsplek [figuur 4]. Broeihopen worden jaarlijks in de eerste week van mei ververst. Het Duitse waterschap Wasserverband Eifel-Rur (WVER) heeft in 2018 in navolging van het Waterschap Limburg ook medewerking toegezegd bij de aanleg van broeihopen in het noordelijke, volledig Duitse deel van het Wormdal.

Maaibeheer in het Wormdal

In 2010 zijn afspraken gemaakt met beide waterschappen en de gemeente Landgraaf met betrekking tot het maaibeheer langs de Worm. Vanaf 2012 worden beide taluds niet meer tot de waterlijn gemaaid, enkel de paden inclusief de eerste meter richting talud. Hierdoor is aan beide zijden van de beek een ruigtezone van enkele meters breed ontstaan die de migratiemogelijkheden voor de Ringslang verbetert [figuur 5]. Ook deze maatregel heeft een duidelijk positief effect gehad: de soort wordt nu veel vaker gezien in de oeverzones.

KANSEN VOOR DE RINGSLANG

De Ringslang is een mobiele en opportunistische soort die snel op specifieke inrichtingsmaatregelen kan reageren. In figuur 6 worden de toekomstige

verspreidingsmogelijkheden in Limburg aangegeven.

Zuid-Limburg

Uit de omgeving van Vaals zijn diverse waarnemingen van Ringslangen bekend. In 1993 werd twee keer een dier gezien bij Wolfhaag. Langs de Selzerbeek zijn waarnemingen gedaan in 2000, 2007 en 2010, in het Vaalserkwartier in 2007 en 2010 en bij het Drielandenpunt in 1973 en 2006. In 2013 liet een Ringslang zich zien in een tuin midden in de bebouwde kom van Vaals. Naar aanleiding van een melding van een doodgereden Ringslang vlak over de grens in Wallonië is in 2016 in deze omgeving

– met succes – gericht gezocht naar de soort. Bij een houtzagerij in Gemmenich werd een volwassen vrouwelijke Ringslang gevonden die net eieren had afgezet (JANSSEN & GOVERSE, 2016). Tijdens een speciale slangenexcursie in september 2017 werd op het terrein van deze houtzagerij een dode juveniele Ringslang gevonden.

Het ligt voor de hand dat de Ringslangen die in de omgeving van Vaals worden gezien afkomstig zijn van de populatie in de Kreis Aachen (Wildbach). Het leefgebied strekt zich uit tot op Belgisch grondgebied en reikt tot op slechts enkele honderden meters van de Nederlandse grens.

Het gegeven dat de Ringslang recent op slechts enkele honderden meters van de grens een ei-afzetplek heeft gevonden biedt ook nieuwe kansen voor de soort op Nederlands grondgebied.

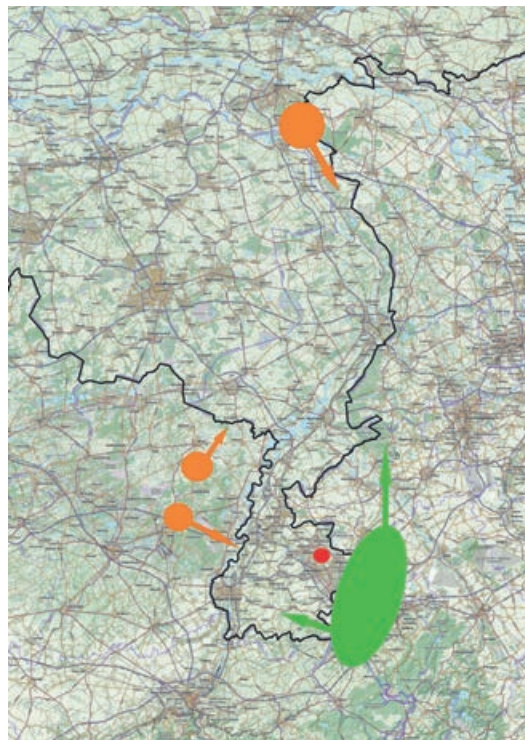
Door geschikte ei-afzetplekken te creëren, in de vorm van broeihopen, kan de dispersie van de Ringslang worden gestimuleerd. Op minder dan twee kilometer van het Drielandenpunt ontspringt de Wolfhagerbeek, die verder stroomt richting Kasteel Vaalsbroek. Het vijvercomplex bij het kasteel en een waterbekken langs de beek bieden veel potentie als foerageergebied. De aanwezigheid van voldoende voedsel en dekking maakt deze locatie uitermate geschikt voor de aanleg van een broeihoop. De afstand tussen de bekende vindplaatsen en Kasteel Vaalsbroek zouden voor de Ringslang bij de verdere kolonisatie van deze regio geen probleem mogen opleveren.

Andere voor de hand liggende uitbreidingskansen voor de Ringslang zijn er via de Selzerbeek richting Gulpen, via de kleine beeklopen nabij Gemmenich naar de Geul richting Mechelen, via de Anselderbeek in de richting van het stuwmeer Cranenweyer en via de Strijthagerbeek in de richting van het vijvercomplex van Strijthagen.



Midden-Limburg

Voor een eventuele kolonisatie van Midden-Limburg is de Worm zeer belangrijk. Deze rivier vormt de belangrijkste verbinding tussen de huidige populatie en potentiële leefgebieden in Midden-Limburg. Het deel van het stroomgebied op Duits grondgebied is in dit verband essentieel. Op dit moment zijn hier Ringslangen waargenomen tot Geilenkirchen/Süggerath. Vanaf deze locatie is het ongeveer tien kilometer tot de monding van de Worm in de Roer nabij Oberbruch. Het Roertraject van Oberbruch naar Vlodrop, waar de Roer Midden-Limburg binnenstroomt, is vervolgens ook tien kilometer. Voor



FIGUUR 5

Door aangepast maai-beheer verbeterde migratiezone voor de Ringslang (*Natrix helvetica*) langs de Worm (foto: L. Paulssen).

FIGUUR 6

Schematische weergave van de situatie van de Ringslang (*Natrix helvetica*) rondom Limburg. Groen: natuurlijke populatie *Natrix helvetica*; rood: gemengde populatie met *Natrix natrix*; oranje: uitgezette populaties van *Natrix helvetica*.



FIGUUR 7
Biotoop van de
Ringslang (*Natrix
helvetica*) in het
Wormdal (foto:
A. Lenders).

Ringslangen zijn dit overbrugbare afstanden.

In figuur 2 van het artikel “De Ringslang in het Wormdal, een grensgeval” (JANSSEN *et al.*, 2013) werd reeds aangegeven dat de Ringslangen in het Wormdal, rond Aken en vervolgens verder in de richting van Stolberg een aaneengesloten populatie vormen. In de buurt van het bij Aken gelegen Würselen, dat ook binnen dit verspreidingsgebied valt, stroomt de rivier de Inde. De loop van dit riviertje is enkele jaren geleden verlegd bij een groot ‘Renaturierungsprojekt’, als vervolg op het stoppen met de bruinkoolwinning nabij Aldenhoven. De Inde mondt in Jülich uit in de Roer. In dit Inde-traject worden Ringslangen waargenomen tot aan de monding in de Roer. De afstand tussen de monding van de Inde en Vlodrop is ongeveer 30 kilometer. De Ringslang zou dus via twee routes Midden-Limburg kunnen bereiken. Mogelijke leefgebieden in Midden-Limburg zijn het Roerdal en het Meinwegebied.

Recent heeft in Belgisch Limburg een verkenning plaatsgevonden met betrekking tot het voorkomen

van de Ringslang (ENGELLEN, 2015). Er zijn hier enkele voorkomens die terug te voeren zijn op uitgezette dan wel onbedoeld aangevoerde dieren. De laatste jaren worden in Belgisch Limburg meer Ringslangen waargenomen, voornamelijk als gevolg van een grotere zoekinspanning. De soort lijkt op tenminste twee plekken in de Kempen permanent aanwezig te zijn: in Nationaal Park de Hoge Kempen en in het Kempen~Broek. Indien deze populaties zich weten te handhaven is een kolonisatie van Nederlands Limburg vanuit deze kernen zeer wel mogelijk.

Noord-Limburg

De Ringslang heeft de afgelopen jaren langzaam het uiterste noorden van Limburg gekoloniseerd vanuit het Gelderse Groesbeek. Op langere termijn is het denkbaar dat de soort de gehele oostelijke Maasoever gaat bezetten. De geaccidenteerde heidegebieden met vennen in dit gebied lijken zeer geschikt voor de Ringslang, zeker als op strategische plekken broeihopen worden opgeworpen. Het gebied ten westen van de Maas wordt vooralsnog buiten beschouwing gelaten omdat een kolonisatie hier op veel meer (infrastructurele) obstakels stuit en de afstanden tot de huidige kernen vooralsnog onoverbrugbaar lijken. Gebieden als de Groote Peel en de Mariapeel lijken echter geschikt als leefgebied.

VOOR- EN NADELEN VAN NIEUWE KOLONISATIES

Een eventuele uitbreiding van de Ringslang in Limburg zal grotendeels afhangen van de beschermings- en inrichtingsmaatregelen die men wil treffen. De ervaringen in het Wormdal, maar ook elders in Nederland, laten zien dat de Ringslang zeer snel kan reageren op het aanbod van geschikt habitat [figuur 7]. Het is dus goed mogelijk dat het verspreidingsbeeld van deze soort in Limburg de komende jaren ingrijpend wijzigt. Hoewel dit op het eerste gezicht een positieve ontwikkeling lijkt, kleven er wellicht toch een aantal nadelen aan een verdere kolonisatie van Limburg door de Ringslang.

Genetische vervuiling

Op de Brunsummerheide zijn in het verleden uitheemse Ringslangen uitgezet. De dieren behoren tot een andere ondersoort (*Natrix natrix persa*) en zijn uiterlijk goed te onderscheiden van inheemse Ringslangen door onder andere de aanwezigheid van twee gele dorsolaterale strepen. Dieren met zo'n afwijkend uiterlijk worden nog steeds gevonden op de Brunsummerheide, een aanwijzing dat deze populatie genetisch vervuild is. De vindplaatsen in het Wormdal liggen op voor de soort overbrugbare afstanden van de Brunsummerheide en genetische vervuiling van deze vooralsnog zuivere populatie is dan ook een reëel gevaar.

Ook de dieren uit de Belgische Kempen zijn niet

autochtoon. Hoewel het lijkt te gaan om *Natrix helvetica* is dat vooralsnog niet via genetisch onderzoek aangetoond. Hier zou dus ook genetische vervuiling kunnen optreden, indien zij in contact komen met Ringslangen vanuit de natuurlijke kernen.

Een recente studie naar genetische vervuiling bij de Ringslang in Nederland (VAN RIEMSDIJK *et al.*, 2019) toont aan dat op de Brunsummerheide dieren met gebiedsvreemd DNA (typisch voor Cyprus en Turkije) rondkruipen. De, mogelijk negatieve, gevolgen hiervan worden verder onderzocht. WIELSTRA *et al.* (2018) geven richtlijnen om in beleid en beheer om te gaan met (potentieel) genetisch vervuilde populaties.

Amfibieëner

De Ringslang voedt zich voornamelijk met amfibieën [figuur 8]. Net als andere inheemse slangen is het dier geen grote eter en kan het met enkele prooien per jaar toe. In vrijwel heel Europa komen Ringslangen en amfibieën probleemloos samen voor. Toch kan de Ringslang ongewenst zijn in gebieden waar men zeldzame amfibieën als Knoflookpad en Boomkikker probeert te herintroduceren of te behouden. Zeker wanneer het kleine populaties van deze amfibieën betreft kan de invloed van een echte amfibieënpredator als de Ringslang een negatieve invloed hebben op deze populaties.

Ambassadeur voor agrarische- en maakbare natuur

Het opduiken van de Ringslang in nieuwe gebieden zal echter vooral een positieve invloed hebben. Anders dan de meeste andere inheemse reptielen leeft de Ringslang midden tussen de mensen en is ze zelfs vaak afhankelijk van door de mens gecreëerde landschapselementen (denk aan broeihopen, dijken, sloten en poelen). Daar waar de Ringslang en de mens het leefgebied met elkaar delen is de soort populair: een heuse slang in je directe woonomgeving die volstrekt ongevaarlijk is! Met simpele maatregelen (broeihopen) is de soort effectief te helpen. Dit blijkt grote aantrekkingskracht te hebben op vrijwilligers, getuige de opkomst van broeihoopwerkgroepen in bijvoorbeeld de Randstad. Broeihopen vormen naast een ideale ei-afzetplek voor Ringslangen ook een dankbaar educatief object om (stads)kinderen te laten kennismaken met spectaculaire natuur in hun directe omgeving.

TOEKOMST

De toekomst van de Ringslang in Limburg is grotendeels afhankelijk van de inspanningen

Meerdere ringslangsoorten in Europa

Recent is de Ringslang (*Natrix natrix*) opgesplitst in meerdere soorten. Voorheen werden Ringslangen in Nederland gerekend tot de ondersoort *helvetica*. De oude soort *Natrix natrix* is nu opgesplitst in de Iberische ringslang, *Natrix astreptophora* (Spanje & Portugal), *Natrix helvetica* (West-Europa) en *Natrix natrix* (in de rest van Europa). In Nederland leeft van nature de soort *Natrix helvetica*, maar op enkele plekken zijn uitheemse Ringslangen uitgezet. Dat geldt onder andere voor de Brunsummerheide waar uitheemse *Natrix natrix* is uitgezet. Voor meer informatie wordt verwezen naar KINDLER *et al.* (2017)

en STUMPEL & JANSSEN (2017).



Natrix astreptophora (foto: Bobby Bok).



Natrix helvetica corsa (foto: Bobby Bok).



Natrix natrix (foto: Jelger Herder).



Natrix natrix persa (foto: Bobby Bok).



FIGUUR 8
Een Gewone pad (*Bufo bufo*) maakt zich zo groot mogelijk om zo te ontsnappen aan predatie door de Ringslang (*Natrix helvetica*) (foto: L. Paulssen).

en maatregelen die getroffen gaan worden om de soort te helpen. Uitgaande van een status quo van de huidige situatie (alleen broeihopen in het Wormdal) zal de Ringslang buiten het Wormdal een zeldzame soort blijven, die slechts zo nu en dan buiten de bekende kerngebieden kan worden waargenomen. Indien men in Limburg gericht broeihopen aanlegt en andere beschermende maatregelen doorvoert is een ruimere verspreiding over de gehele provincie mogelijk. Ervaringen elders maken het aannemelijk dat een dergelijke kolonisatie zeer snel kan plaatsvinden.

DANKWOORD

Het Waterschap Limburg, 'Wasserverband Eifel-Rur' en de gemeente Landgraaf worden bedankt voor het aangepaste maaibeheer van de oevers van de Worm ten gunste van de dispersie van de Ringslang. Verder worden het Waterschap Limburg, 'NABU Ortsgruppe Übach-Palenberg' en alle vrijwilligers bedankt voor het jaarlijks vervangen van de broeihopen. 'Afvalzorg locatie Brunssum' wordt bedankt voor het jaarlijks gratis ter beschikking stellen van het composteringmateriaal.

Summary

IS LIMBURG READY FOR THE BARRED GRASS SNAKE?

The Barred grass snake (*Natrix helvetica*) has always been a rare species in the Province of Limburg. Since the 1900s, this species has only been known to occur at the Brunssummerheide reserve and the valley of the river Worm along the German border. Since its reappearance in the Worm valley in 2005, species-specific measures using artificial breeding heaps have proved very successful. The article offers examples of habitat improvements to benefit the Grass snake, and explores the pros and cons of ongoing colonisation.

Literatuur

- BUGGENUM, H.J.M. VAN, 1992. Ringslang *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758), In: J.E.M. van der Coelen (red.), Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg / Stichting RAVON, Maastricht / Nijmegen: 256-261.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN & J.T. HERMANS, 1986. De Ringslang in Limburg: een kritische beschouwing. Natuurhistorisch Maandblad 75(10): 164-166.
- DELFT, J.J.C.W. VAN, R.C.M. CREEMERS & A.M. SPITZEN-VAN DER SLUIJS, 2007. Basisrapport Rode Lijst Amfibieën en Reptielen volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Stichting RAVON, Nijmegen.
- ENGELN, P., 2015. De Ringslang in Vlaanderen, met nadruk op (Belgisch) Limburg. Geraadpleegd op 4-11-2018. <https://docplayer.nl/22280679-De-ringslang-in-vlaanderen-met-nadruk-op-belgisch-limburg.html>.
- JANSSEN, I.A.W., 2009. Ringslang – *Natrix natrix*. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.), Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 332-343.
- JANSSEN, I.A.W., R.P.G. GERAEDS, V.A. VAN SCHAİK, E. GOVERSE & L.C.J. PAULSSEN, 2013. De Ringslang in het Wormdal, een grensgeval. Natuurhistorisch Maandblad 102(2): 21-25.
- JANSSEN, I. & E. GOVERSE, 2016. Kraamkamer ringslang? Geweldig 'overhoekje' bij drielandpunt. *Schubben & Slijm* 28: 19.
- JANSSEN, I. & M.P. DE ZEEUW, 2018. Resultaten Meetprogramma Reptielen. *Schubben & Slijm* 37: 12-15.
- KINDLER, C., M. CHEVRE, S. URSENBACHER, W. BOHME, A. HILLE, D. JABLONSKI & U. FRITZ, 2017. Hybridization patterns in two contact zones of grass snakes reveal a new Central European snake species. *Scientific Reports* 7(1): 7378.
- LAUWERIER, R.C.G.M., A. MÜLLER & D.E. SMAL (red), 2011. Merovingers in een villa. Rapportage Archeologische Monumenten 189, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Amersfoort.
- REIJST, N.R., 1974. Het uitkomen van eieren van een ringslang uit Zuid-Limburg. *Lacerta* 32(6): 108-111.
- RIEMSDIJK, I. VAN, 2019. Hybridisation complicates the conservation of *Natrix* snakes in the Netherlands. In voorbereiding.
- SPITZEN-VAN DER SLUIJS, A.M., C.W. WILLINK, R.C.M. CREEMERS, F.G.W.A. OTTBURG, R.J. DE BOER, P.M.L. PFAFF, W.W. DE WILD, D.J. STRONKS, R.H.J. SCHRODER, M.T. DE VOS, D.M. SOES, P.A.J. FRIGGE & R.P.J.H. STRUIJK, 2007. Atlas reptielen en amfibieën in Gelderland 1985-2005. Stichting RAVON, Nijmegen.
- SMIT, G. & A. ZUIDERWIJK, 1991. Nieuw land voor de ringslang. *De Levende Natuur* 92(6): 212-222.
- STUMPEL, A. & I. JANSSEN, 2017. Onze ringslang is een eigen soort geworden. *RAVON* 19(4): 78-80.
- VILLA, A., H. BLAIN, L.W. VAN DEN HOEK OSTENDE & M. DELFINO, 2018. Fossil amphibians and reptiles from Tegelen (Province of Limburg) and the early Pleistocene palaeoclimate of the Netherlands. *Quaternary Science Reviews* 187: 203-219.
- WIELSTRA, B., J.W. ARNTZEN, R.K. BUTLIN, J.J.C.W. VAN DELFT, K. VRIELING & H.B. SHAFFER, 2018. Molecular toolkit and guidelines for the management of genetic pollution. *Reptile, Amphibian and Fish Conservation Netherlands*. RAVON, Nijmegen.
- ZUIDERWIJK, A., P. DE WIJER & I. JANSSEN, 1999. Ringslangen en IJburg: teloorgang van een metapopulatie. *De Levende Natuur* 100(6): 214-219.



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

Colofon

DAGELIJKS BESTUUR

Harry Tolkamp (voorzitter), Rob Geraeds (vice-voorzitter), Alfred Paarlberg (penningmeester) & Frank Oelmeijer.

ALGEMEEN BESTUUR

Toon van Baal, Marian Baars, Jan-Joost Bakhuizen, Susanne Hanssen, Wouter Jansen, Stef Keulen, Pieter Puts, Victor van Schaik, Katrien de Vos-Reesink, Aidan Williams & Linda Wortel.

KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuyppers & Martine Lemmens.

ADRES

Kapellerpoort 1, 6041 HZ Roermond,
tel. 0475-386470 (kantoor@nhgl.nl).
www.nhgl.nl.

LIDMAATSCHAP

€ 35,00 per jaar. Leden t/m 23 jaar € 17,50; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 105,00.
Okjen Weinreich (leden@nhgl.nl).
IBAN: NL73RABO00159023742, BIC: RABONL2U.

BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau, Marja Lenders (publicaties@nhgl.nl).
Losse nummers € 4,-; leden € 3,50 (incl. porto), themanummers € 7,-.
IBAN: NL31INGB0000429851, BIC: INGBNL2A.

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

REDACTIE Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Philip Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Ton Lenders, Gerard Majoor (eindredactie), Guido Verschoor & Marc Poeth (redactie-assistent) (redactie@nhgl.nl).

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te houden aan de richtlijnen voor kopij-inzending. Deze kunnen worden aangevraagd bij de redactie of zijn te bekijken op www.nhgl.nl.

LAY-OUT & OPMAAK Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht (mvandemanakker@xs4 all.nl).

EDITING SUMMARIES Jan Klerkx, Maastricht.

DRUK Grafiegroep Zuid, Swalmen.



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

ISSN 0028-1107

provincie limburg
gesubsidieerd door de Provincie Limburg



KRINGEN

KRING HEERLEN

John Adams (kringheerlen@nhgl.nl).

KRING MAASTRICHT

Bert Op den Camp (kringmaastricht@nhgl.nl).

KRING ROERMOND

Math de Ponti (kringroermond@nhgl.nl).

KRING VENLO

Peter Eenshuistra (kringvenlo@nhgl.nl).

KRING VENRAY

Patrick Palmen (kringvenray@nhgl.nl).

STUDIEGROEPEN

FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (fotostudiegroep@nhgl.nl).

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Rick Reijerse (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

PADDENSTOELLENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddenstoelenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENSTUDIEGROEP

Olaf Op den Kamp (plantenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen
(plantenwerkgroepweert@nhgl.nl).

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum
(sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl).

STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolkamp (ept@nhgl.nl).

STUDIEGROEP ONDERAARDESE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser (secretariaat@sok.nl).

VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

WERKGROEP DRIESTRIJK

Wouter Jansen (werkgroepdriestruik@nhgl.nl).

ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

Aegidia van Grinsven
(zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl).

STICHTINGEN

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten
(snl@nhgl.nl).

STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek van natuur en landschap in
Limburg (lierelei@nhgl.nl).

STICHTING IR. D.C. VAN SCHAIK

Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeve
Limburg, Postbus 2235,
6201 HA Maastricht (vanschaikstichting@nhgl.nl).

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van waarnemingen van het NHG
(natuurbank@nhgl.nl).

