

Dispersie van Gladde slangen aan de zuidelijke rand van het Meinweggebied

H.A.J.M. Schmitz, Normannenstrasse 4, D-41849 Wassenberg, e-mail: henk.schmitz@t-online.de

In de periode 2009-2012 werden op vier verschillende plaatsen aan de zuidrand van het Meinweggebied Gladde slangen (*Coronella austriaca*) gevonden. Het gaat om volstrekt toevallige waarnemingen, die dus niet het resultaat zijn van gerichte zoekacties. In twee gevallen gaat het om juveniele dieren die als verkeersslachtoffer gevonden werden op het fietspad aan de noordkant van de Keulsebaan/Herkenbosserweg in de gemeente Roerdalen. De andere waarnemingen betreffen een subadult langs de Rödgerbahn en een volwassen dier in het woongebied Rothenbachpark in de Duitse gemeente Wassenberg. De vier locaties hebben als gemeenschappelijk kenmerk dat ze relatief ver buiten het bekende kernleefgebied van de Gladde slang in het Meinweggebied liggen. Daardoor leveren ze nieuwe informatie op over de plaatselijke dispersie van de soort.

LOCATIE VAN DE VINDPLAATSEN

Het Nationaal Park De Meinweg wordt van west naar oost doorsneden door de IJzeren Rijn, een niet meer in gebruik zijnde spoorlijn. De tot op heden bekende verspreidingsgegevens van de Gladde slang laten

een concentratie van waarnemingen zien in de meer open heidegebieden ten noorden van de spoorbaan [figuur 1]. De vier nieuwe waarnemingslocaties liggen allemaal op ruime afstand ten zuiden van het tracé en daarmee tevens aan de zuidrand van het tot dusver bekende leefgebied.

DE WAARNEMINGEN

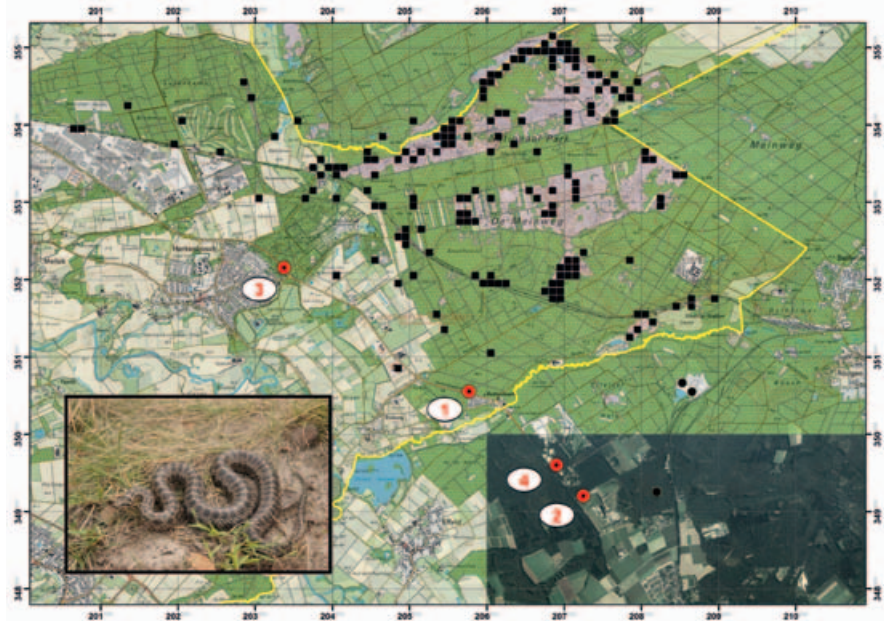
Herkenbosserweg (Rothenbach)

De eerste waarneming dateert van donderdag 17 september 2009 omstreeks 17.00 uur en betreft een juveniel exemplaar van 17 cm lang. Het dode dier [figuur 2] werd gevonden op het fietspad aan de noordkant van de provinciale weg N570 (Herkenbosserweg), ongeveer halverwege het traject tussen De Kievit en de grensovergang Rothenbach (Amersfoortcoördinaten 205,7/350,5). Het slechts licht beschadigde dier lag gestrekt met zijn kop in zuidelijke richting, wat het waarschijnlijk maakt dat het vanuit de greppel tussen het fietspad en de bosrand op weg was naar de overkant van het fietspad toen het werd overreden.

Het fietspad waarop het dier werd gevonden ligt langs een zuid tot zuidwest geëxponeerde open bosrand. Tussen pad en bos liggen een grasstrook en een droge bermsloot. Plaatselijk ligt het bos hoger dan het fietspad, waardoor het talud aan de boszijde een hoogte van ongeveer anderhalve meter kan bereiken [figuur 3]. Het talud heeft een schrale vegetatie met plaatselijk onbegroeid substraat met aangrenzend de meer structuurrijke bosrand met pollen Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), stobben van dennen (*Pinus spec.*) en braamstruweel. Ook aan de zuidkant van de weg ligt bos. Doordat het wegprofiel (rijbaan met twee rijstroken, twee

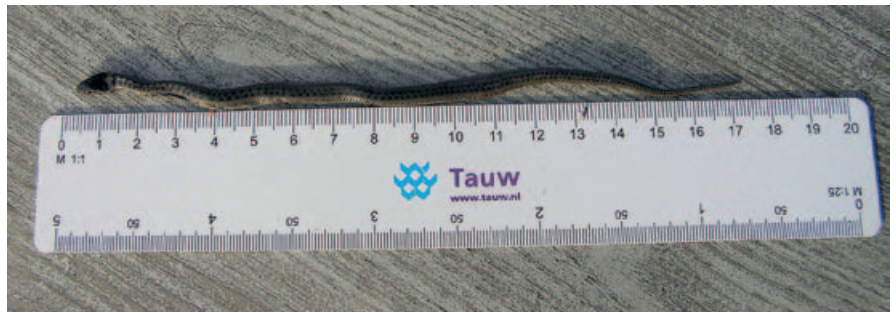
FIGUUR 1

Ligging van de vier beschreven vindplaatsen (rode punten) van Gladde slang (*Coronella austriaca*) (foto: Domin Dalessi) ten opzichte van de tot dusver bekende verspreidingsgegevens in het Meinweggebied (zwarte symbolen). De nummering correspondeert met de beschrijving in de tekst en met tabel 1. De zwarte symbolen zijn een weergave van alle tot op heden geregistreeerde waarnemingen met een nauwkeurigheid van 100 meter (hectometerhok) of minder. De gegevens voor het Nederlandse gebied zijn afkomstig uit de Nationale Databank Flora en Fauna (topografische kaart: © Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2012. Inzet: Google Earth).



FIGUUR 2

De dode juveniele Gladde slang (*Coronella austriaca*) die op donderdag 17 september 2009 werd gevonden op het fietspad langs de Herkenbosserweg in de buurt van de grensovergang Rothenbach (foto: H. Schmitz).



grasbermen, twee vrijliggende fietspaden en twee bermsloten) een totale breedte van ongeveer 25 m heeft, liggen de bermsloot en bosrand bij de vindplaats gedurende het groeiseizoen bijna altijd in de directe zonnestraling.

De afstand tot de dichtstbijzijnde bekende vindplaatsen van Gladde slangen langs de IJzeren Rijn bedraagt minimaal 1500 m [figuur 1 en tabel 1]. In het tussenliggende bosgebied langs de Hooibaan is tot nu toe slechts één vindplaats geregistreerd, op een afstand van ongeveer 600 m. Het betreft een open gevarieerd bos met voornamelijk naaldhout. De struiklaag bestaat veelal uit een ijle opslag van Sporkehout (*Rhamnus frangula*); op veel plaatsen is een gesloten tot half open kruidlaag met Pijpenstrootje en Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*) aanwezig. Het bos wordt doorsneden door een ruitvormig patroon van brede paden. In 2011 zijn in het bos enkele nieuwe fietspaden met halfverharding aangelegd. Vermeldenswaard is de relatie tot drie andere waarnemingen in de omgeving. In 1998 werd een drachtig volwassen vrouwtje aangetroffen in een vuilnisbak (LENDERS, 1998) in een zuidwest georiënteerde bosrand bij de Reeweg. Deze vindplaats is in noordwestelijke richting ongeveer 1000 m verwijderd van de waarneming langs de Herkenbosserweg. In de nabije omgeving van de vuilnisbak is nog een andere waarneming geregistreerd. De overeenkomst van beide vindplaatsen bij de Reeweg is dat het telkens een bosrand betreft op enige afstand van het bekende kernleefgebied ten noorden van de IJzeren Rijn. Ongeveer 1000 m verderop in westelijke richting werd enkele jaren geleden een Gladde slang gevonden op een opslagterrein van materialen bij een tuincentrum (LENDERS & KEIJERS, 2009). Dit betreft de tot dusver enige bekende waarneming ten zuiden van de N570 (Keulsebaan/Herkenbosserweg).

Mülldeponie Rosenthal

De tweede waarneming werd gedaan in Duitsland op zondag 27 september 2009 omstreeks 16.00 uur. Het betreft een subadult verkeersslachtoffer met een lengte van circa 33 cm waarvan het geslacht niet bepaald kon worden. Het dier lag op de Rödgerbahn ter hoogte van de inrit naar

een kleine biogascentrale die daar nog in bedrijf is (Amersfoort-coördinaten 207,2/349,3). De Rödgerbahn is een smalle asfaltweg die vanaf de L117 in noordoostelijke richting langs een voormalige vuilstortplaats voert. Deze slang lag met zijn kop in zuidoostelijke richting, wat er op zou kunnen duiden dat hij op weg is geweest vanaf de bosrand naar de stortplaats aan de overzijde. Op basis van gegevens over lengtegroei bij Gladde slangen in VÖLKL & KÄSEWIETER (2003) kan aangenomen worden dat dit dier twee keer heeft overwinterd.

De genoemde vuilstortplaats, de Mülldeponie Rosenthal van de Kreis Heinsberg [figuur 4] is niet meer als zodanig in gebruik. In 2011 en 2012 hebben grootschalige werkzaamheden ter afwerking van het terrein plaatsgevonden. De zuidwest geëxponeerde helling langs de L117 is daarbij gespaard gebleven. De vegetatie bestaat uit een ruig grasland met enkele verspreide struiken. Jaarlijks vindt hier tijdelijk begrazing met schapen plaats. In de helling liggen enkele kunstmatige afvoergoten met een stenen bedding die geschikt lijken als zonplaats voor Gladde slangen.

Het aangrenzende bos aan de westkant van de Rödgerbahn was ten tijde van de waarneming een gesloten dennenaanplant en leek als zodanig geen geschikt leefgebied, behoudens de door de zon beschenen bosrand. Op een afstand van slechts 150 m ligt in dit bos echter een voormalige militaire woonwijk met ruime tuinen, grasvlaktes en muurtjes. In 2009 was de parkachtige nederzetting al jaren onbewoond, terwijl het groen extensief onderhouden bleef. Grenzend aan deze woonwijk ligt het Rothenbachpark, een nieuw woongebied op het open terrein van een voormalige Britse kazerne, en een kleine golfbaan.

In deze omgeving en het aangrenzende Effelderwald, dat doorloopt tot aan de Rode Beek, worden elk jaar toevallige waarnemingen gedaan van Hazelworm (*Anguis fragilis*), Zandhagedis (*Lacer-*

FIGUUR 3

Het fietspad langs de Herkenbosserweg ter hoogte van de vindplaats (waarneming 1). Duidelijk zichtbaar zijn de bermsloot en het aangrenzende schrale talud langs de zuid- tot zuidwest geëxponeerde bosrand (foto: H. Schmitz).



Nummer van de beschreven waarneming	Nabijgelegen vindplaats	Globale afstand (meters)
1 Herkenbosserweg	IJzeren Rijn	1.500
1 Herkenbosserweg	Bosrand Reeweg	1.000
1 Herkenbosserweg	Tuincentrum Keulsebaan	1.000
1 Herkenbosserweg	Bos langs Hooibaan	600
2 Mülldeponie	Rosenthal	1.000
2 Mülldeponie	Zandgroeve	1.900
3 Keulsebaan	IJzeren Rijn	1.400
3 Keulsebaan	Zuidwest van Venhof	1.000
3 Keulsebaan	Landbouwgebied Flink Ven	600
3 Keulsebaan	Bungalowpark Reewoude	1.000
4 Rothenbachpark	Rosenthal	1.300
4 Rothenbachpark	Zandgroeve	1.900

TABEL 1

Globaal gemeten afstanden tussen de vier beschreven waarnemingslocaties en de nabijgelegen andere bekende vindplaatsen

zuidrand van het bungalowpark Reewoude) [figuur 1 en tabel 1].

Vermeldenswaard in dit verband is ook de eerdere waarneming van Gladde slangen op het bedrijfsterrein van de steenwolfabriek Rockwool, eveneens ten zuiden van de spoorbaan (LENDERS & KEIJERS, 2009). Volgens mededeling van Ton Lenders trof hij hier op 22 augustus 2007 een pasgeboren juveniel aan, nadat iemand hem gemeld had dat er een Gladde slang was gezien.

ta agilis) en Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*). Het is een deels open bosgebied met ruime paden, zonnige randen en diverse voerakkers die voor jachtdoeleinden zijn aangelegd. Twee opvallende elementen zijn een circa twee hectare groot open heidegebied en een deels weer met stenig materiaal opgevulde voormalige zandgroeve met een waterplas.

Volgens Peter Kolshorn (Biologische Station Krickenbecker Seen, persoonlijke mededeling) is in de omgeving één andere waarneming geregistreerd, op een afstand van ongeveer 1000 m in oostelijke richting van de nieuwe vindplaats, dicht bij de nederzetting Rosenthal. Verder meldt Martin Gellissen uit Wegberg (mondellinge mededeling) twee recente eigen waarnemingen uit de noordelijk gelegen eerder genoemde voormalige zandgroeve, daterend van 10 september 2008 en 8 juni 2010. De afstand van de zandgroeve tot de nieuwe vindplaats bij het stort is in vogelvlucht 1900 meter [figuur 1 en tabel 1]. Volgens Gellissen “zaten vroeger veel Gladde slangen in de zandgroeve”; hij herinnert zich dat zo’n dertig jaar geleden tijdens een veldbezoek met zijn biologieleeraar drie slangen op één dag werden gevonden.

Keulsebaan (Herkenbosch)

De derde waarneming is van 3 september 2010 en betreft opnieuw een juveniel verkeersslachtoffer, deze keer op het fietspad aan de noordzijde van de provinciale weg N570 ter hoogte van hectometerpaal 14.7 [figuur 5], met Amersfoortcoördinaten 203,4/352,1. Het dier werd omstreeks 07.30 uur gevonden en had een lengte van 17,6 cm. De weg heet hier Keulsebaan, loopt ter plekke in noordwestelijk richting en vormt de grens tussen de bebouwde kom van Herkenbosch en het bos- en recreatiegebied de Zandbergen. Dat bosgebied loopt door tot aan de IJzeren Rijn en biedt plaats aan wandelpaden, een bungalowparkje, een camping, een manege en een tennisbaan. Op een afstand van zo’n 150 m van de vindplaats loopt door het bos in ongeveer noordelijke richting een hoogspanningsleiding, waaronder de opgaande begroeiing periodiek wordt verwijderd.

De dichtstbijzijnde concentratie van vindplaatsen, langs de IJzeren Rijn in de omgeving van de spoorwegovergang bij de manege Venhof, ligt op een afstand van 1400 m. In het tussenliggende bos zijn enkele waarnemingen geregistreerd op een afstand van circa 1000 m van de nieuwe vindplaats langs de Keulsebaan. In oostelijke richting liggen de dichtstbijzijnde waarnemingen op respectievelijk 600 m (in het landbouwgebied Flink Ven) en 1000 m (aan de

Werknemers van het bedrijf vertelden hem dat er eerder een volwassen dier had gelegen en dat ze de dag ervoor drie juvenielen hadden gezien. Het lijkt dus plausibel dat er een drachtig vrouwtje heeft gelegen, dat ter plekke jongen heeft gekregen. De dieren lagen aan de rand van een palletopslagplaats op circa 10 m afstand van de spoorlijn. De plek was vrij kaal, lag aan de rand van ruderele vegetatie, had een stenige ondergrond en vertoonde daarmee alle eigenschappen van een ideale zonplek.

Rothenbachpark

De vierde waarneming dateert van 5 augustus 2012. Het gaat om een volwassen exemplaar met een lengte van 38 tot 40 cm dat aangetroffen werd in de tuin van het woonhuis op het adres Normannenstrasse 4 in het Rothenbachpark (Amersfoortcoördinaten 206,9/349,6). Het geslacht kon niet bepaald worden. De begroeiing ter plekke bestaat uit een jonge droge heidevegetatie op een zuidwest geëxponeerde helling grenzend aan een strook met opgaand bos langs een golfbaan. De helling is circa vijf jaar geleden deels beplant met bomen en struiken en spontaan heeft zich *Brem (Cytisus scoparius)* gevestigd. De vegetatie is daardoor afwisselend en structuurrijk.

De dichtstbijzijnde bekende vindplaatsen zijn de eerder genoemde zandgroeve in het Effelderwald en de locatie Rosenthal; de afstanden bedragen respectievelijk ongeveer 1900 en 1300 m [figuur 1 en tabel 1].

CONCLUSIES

Het Meinweggebied is het belangrijkste kernleefgebied voor de Gladde slang in Limburg en er zijn duidelijke aanwijzingen dat de soort hier toeneemt (LENDERS, 2008). Evenals in overige kerngebieden in Limburg duiden waarnemingen in de omgeving van het Meinweggebied op het uitzwermen van dieren (LENDERS & KEIJERS, 2009). De vier beschreven waarnemingen versterken dit beeld en maken tevens aannemelijk dat er daadwerkelijk sprake is van een verdere uitbreiding van het leefgebied.

De gemeten afstanden tot de aangrenzende bekende vindplaatsen [tabel 1] bevestigen dat de bosgebieden ten zuiden van de IJzeren Rijn (Zandbergen, De Kievit/Hooibaan en Effelderwald) een actueel leefgebied van de Gladde slang zijn. De afstanden zijn namelijk te groot om te veronderstellen dat het om zwerfende dieren

FIGUUR 4

De Mülldeponie Rosenthal in de directe omgeving van de vindplaats (waarneming 2). Zichtbaar zijn onder meer een zuidwest geëxponeerde helling met grasland en struweelranden (foto: H. Schmitz).



gaat die afkomstig zijn uit het bestaande leefgebied langs en ten noorden van de spoorbaan. Bij onderzoek gevonden maximale verplaatsingsafstanden blijken voor verschillende gebieden in Europa opvallend constant te zijn, onafhankelijk van de onderzoeksmethode. Ze variëren van 170 tot 483 m (VÖLKL & KÄSEWIETER, 2003). Slechts in één zeer specifiek geval werd bij twee dieren een aanzienlijk grotere afstand (tot 6600 m) vastgesteld, namelijk in een langgerekt en smal leefgebied langs het riviertje de Lech in Zuid-Duitsland.

Zeker de twee juveniele dieren die langs de N270 zijn gevonden duiden erop dat het aangrenzende bos een actueel en geschikt zomerbiotoop is, in aanmerking nemend dat voor zover bekend jonge dieren zich slechts maximaal 150 meter van hun geboorteplaats lijken te verplaatsen (VÖLKL & KÄSEWIETER, 2003). Verder voldoet de directe omgeving van de twee vindplaatsen in veel opzichten aan de belangrijkste biotoopeisen van Gladde slangen. Bekend is dat greppels en taluds vaak dienen als ligplaats vanwege gunstige expositie en extra instraling van zonlicht door de schuine ligging. De bermsloot langs de Herkenbosserweg heeft alle benodigde kenmerken: de juiste expositie, plaatselijk onbegroeid substraat en aan de bovenzijde struiken en graspolen voor dekking en thermoregulatie. Ook het hoogspannings-tracé door het gebied de Zandbergen lijkt geschikt. VÖLKL & KÄSEWIETER (2003) benadrukken dat hoogspanningstracées met een vaak door Struikhei (*Calluna vulgaris*) gedomineerde vegetatie in bepaalde gebieden van Duitsland typische leefgebieden voor de Gladde slang zijn.

De waarneming langs de Herkenbosserweg is ook relevant in relatie tot de eerdere waarneming van een Gladde slang in het verderop gelegen tuincentrum ten zuiden van deze weg. Zo er nog twijfel bestond of dit wel een dier betrof dat daadwerkelijk afkomstig was uit het Meinweggebied, dan is dit nu een stuk waarschijnlijker geworden.

Een interessante vraag blijft natuurlijk of en hoe een Gladde slang op zoek naar een geschikt leefgebied in staat is om ongeschonden een brede en van tijd tot tijd druk bereden provinciale weg over te steken. Volgens de Mobiliteitsmonitor van de Provincie Limburg en aanvullend door de provinciale afdeling Mobiliteit verstrekte informatie varieert de verkeersintensiteit op de N570 tussen Herkenbosch en de Duitse grens de laatste jaren tussen ongeveer 6000 en 9700 bewegingen van motorvoertuigen per dag.

Een ander boeiend aspect is of de slangen in de drie bosgebieden zowel een zomer- als een winterbiotoop vinden. Voor zover er hier al sprake is van een ruimtelijk gescheiden zomer- en winterbiotoop is dat zeer waarschijnlijk, gezien de afstand van minstens 1000 m tot andere vindplaatsen, en het feit dat bij uiteenlopende veldonderzoeken elders aanzienlijk kleinere afstanden tussen het winter- en zomerbiotoop gemeten werden. Bij onderzoek in het gebied De Hamert in Noord-Limburg werden afstanden van en-

kele honderden meters vastgesteld (VAN GELDER & STRIJBOSCH, 1993). Elders werden tussen zomer- en winterbiotoop afstanden gemeten van 85 tot 215 m (Zwitserland), 200 m (Duitsland) en maximaal 400 m bij telemetrisch onderzoek in Zweden (VÖLKL & KÄSEWIETER, 2003).

De waarnemingen bij de vuilstortplaats en het Rothenbachpark in Duitsland leiden in combinatie met de informatie over andere vondsten in het Effelderwald tot de conclusie dat deze omgeving al langer tot het leefgebied van de Gladde slang behoort. Het is niet uitgesloten dat de voormalige vuilstortplaats een geschikt biotoop is, mogelijk speciaal voor overwintering. De nabijgelegen en tot voor kort verlaten woonwijk met rommelige tuinen en ruime groenvoorziening lijkt ook plaatselijk zeer geschikte eigenschappen voor een leefgebied te hebben. Gladde slangen kunnen dankzij hun grote mobiliteit gemakkelijk minder geschikte terreindelen overbruggen en zijn zo aangepast aan antropogeen beïnvloede, vaak rommelige overhoeken. Zo werden ze aangetroffen onder autowrakken, onder betonplaten bij spoorwegovergangen, in afvallemmers, onder landbouwplastic, in een overdekt tuincentrum en op een palletopslagplaats van een industrieterrein (LENDERS, 2008). Verder bezet de Gladde slang het meest van alle Midden-Europese slangen de randen van nederzettingen, waar ze vooral in dorpen vaak duurzaam gevestigd is in tuinen (VÖLKL & KÄSEWIETER, 2003). Van de 339 bij een inventarisatie in Nordrhein-Westfalen vastgestelde leefgebieden van Gladde slangen lagen de meeste (47) in de directe omgeving van nederzettingen, in vergelijking met andere habitattypen (BUSSMAN *et al.*, 2011).

AANBEVELINGEN

De twee waarnemingen van juveniele Gladde slangen langs de N570 kunnen aanleiding zijn tot nader onderzoek naar het voorkomen in de aangrenzende bosgebieden aan de zuidkant van het Meinweggebied. Dat zou moeten gebeuren middels een gerichte inventarisatie met behulp van platen. Met deze methode, die vooral voor het aantonen van Gladde slangen zeer geschikt is, werd in de afgelopen jaren elders in het Nationaal Park De Meinweg de nodige ervaring opgedaan (LENDERS, 2011). In het gebied de Zandber-



FIGUUR 5

De vindplaats (waarneming 3) langs de periodiek druk bereden Keulsebaan te Herkenbosch. In het bos loopt op ongeveer 150 m afstand een hoogspanningstracé zonder opgaande begroeiing (foto: H. Schmitz).

gen bij Herkenbosch verdient daarbij vooral het hoogspannings-tracé speciale aandacht. Bij De Kievit zou het onderzoek gericht kunnen worden op de zuidelijke helft van het bosgebied tussen Hooibaan, Herkenbosserweg, Bosbeek en IJzeren Rijn.

De twee in Nederland gevonden verkeersslachtoffers tonen aan dat de provinciale weg N570 daadwerkelijk een bedreiging vormt voor migrerende Gladde slangen. Ze kwamen niet verder dan het fietspad. Dat leidt tot de aanbeveling om te onderzoeken hoe en waar in deze weg voor reptielen geschikte faunapassages aangebracht kunnen worden. Ook is het nuttig om gericht onderzoek te doen naar het voorkomen van Gladde slangen in de randzone van het aangrenzende Roerdal ten zuiden van de N570.

DANKWOORD

Ton Lenders droeg waardevolle suggesties en aanbevelingen aan en verstreekt nadere gegevens over de waarneming bij Rockwool. Martin Gellissen en Peter Kolshorn bezorgden informatie over waarnemingen in Duitsland en Jan Cortenraad van de provincie Limburg verstreekt informatie over de verkeersintensiteit op de N570. Karine Letourneur (kantoor NHGL) wordt bedankt voor het vervaardigen van het kaartje.

Summary

DISPERSION OF SMOOTH SNAKE IN THE SOUTHERN PERIPHERY OF THE MEINWEG NATIONAL PARK

Smooth snake (*Coronella austriaca*) were found at four different locations in the southern periphery of the Meinweg National Park between 2009 and 2012. These four sites are situated at relatively large distances (between 1000 and 1900 m) from the known sites in and near the core habitat of this species in the Meinweg area. In combination with available research data about the dispersion behaviour of Smooth snakes, and the known distribution data in the area, the observations suggest that the habitat is expanding in a southerly direction.

Zusammenfassung

DIE VERBREITUNG DER SCHLINGNATTER AM SÜDRAND DER MEINWEG

Am Südrand des Nationalparks „De Meinweg“

wurden zwischen 2009 und 2012 an vier verschiedenen Stellen Schlingnattern (*Coronella austriaca*) gefunden. Diese vier Gebiete liegen relativ weit von den bereits bekannten Hauptvorkommen im Meinweg entfernt (ca. 1000 bis 1900 Meter). Werden diese Beobachtungen mit Untersuchungen über das Verbreitungsverhalten der Schlingnatter verglichen, scheint sich diese Art vom Hauptvorkommen des Meinwegs aus Richtung Süden auszubreiten.

Literatuur

- BUSSMAN, M., L. DALBECK, M. HACHTEL & T. MUNZ, 2011. Schlingnatter - *Coronella austriaca*. In: M. Hachtel, M. Schlüpmann, K. Weddelling, B. Thiesmeier, A. Geiger & C. Willigalla, Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, Band 2. Laurenti-Verlag, Bielefeld: 1081-110.
- GELDER, J.J. VAN & H. STRIJBOSCH, 1993. Ökologie und Biologie der Schlingnatter, *Coronella austriaca* Laurenti 1768 in den Niederlanden.

Mertensiella 3: 39-58.

- LENDERS, A.J.W., 1998. Gladde slang (*Coronella austriaca*) in afvallemmer. Natuurhistorisch Maandblad 87 (11): 246-247.
- LENDERS, A.J.W., 2008. Populatiodynamica bij reptielen in relatie tot het terreinbeheer. Resultaten van een veldstudie over meer dan dertig jaar in Nationaal Park De Meinweg. Natuurhistorisch Maandblad 97 (8): 161-168.
- LENDERS, A.J.W., 2011. Habitatgebruik door reptielen in het Nationaal Park De Meinweg. Een vergelijkend onderzoek met behulp van kunstmatige schuilplekken. Natuurhistorisch Maandblad 100 (1): 10-17.
- LENDERS, A.J.W. & P.L.G. KEIJERS, 2009. Gladde slang. *Coronella austriaca* Laurenti, 1768. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders, Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 318-331.
- VÖLKL, W. & D. KÄSEWIETER, 2003. Die Schlingnatter, ein heimlicher Jäger. Laurenti-Verlag, Bielefeld.