Patronen in de tekening van de gladde slang

Arnold van Rijsewijk

Loopt er bij u ook een streepje door? Deze oproep in de RAVON nieuwsbrief schubben & slijm van maart 2010 heeft vele waarnemers aangespoord om foto's te maken van de rugtekening van gladde slangen. De eerste resultaten en bevindingen geven een beeld over regionale verschillen in tekening en spoort aan tot verder onderzoek.

Gladde slangen hebben op de rug een vlekkentekening. Deze vlekken vormen in de lengterichting twee rijen en staan meestal schuin tegenover elkaar. Ze kunnen groot, klein, smal, donker, licht, in de breedte met elkaar verbonden, in de lengterichting helemaal of deels verbonden of al dan niet verbonden zijn met de donkere vlek op de kop (de coronella: het kroontje). De variaties in de vlekkentekening zijn eindeloos. Elke gladde slang heeft een unieke tekening waaraan de dieren individueel herkenbaar zijn (Sauer, 1997; van Rijsewijk, 2007; van Delft & Keijsers, 2009). Binnen al die variaties komen enkele patronen voor. In hoeverre die algemeen zijn of juist zeldzaam, en of de patronen regionaal gebonden zijn, daar is weinig over bekend.

Patronen binnen de variaties van de tekening

Soms zijn zoveel vlekken in de lengterichting met elkaar verbonden

dat ze twee lijnen vormen. Günther en Völkl (1996) vermelden dat gladde slangen waarbij de vlekken lijnen vormen zelden voorkomen. Völkl en Käsewieter (2003) geven aan dat de overwegend gestreepte tekening zeldzamer is dan bijvoorbeeld een tekening waarbij de vlekken dwarsverbindingen hebben. Een

Gladde slang (Foto: Arnold van Rijsewijk)

uitzondering hierop komt van Mutz (2005). Hij had de slangen in twee hoogveengebieden in het noordwesten van Duitsland bekeken: het Reckermoor en het Wietmarscher Venn. Mutz vergeleek in totaal 64 gladde slangen. In het Wietmarscher Venn bleek de streeptekening veel voor te komen (12 van de 29 dieren) en in het Reckermoor juist heel weinig (3 van de 35 dieren). De streeptekening is dus kennelijk niet overal zeldzaam. Het is niet bekend of in de Nederlandse populaties veel of weinig gestreepte gladde slangen voorkomen.

Een ander terugkerend patroon in de tekening is dat sommige dieren opvallend kleine en/of vage vlekken hebben en andere juist grotere en/of duidelijke vlekken hebben. Völkl en Käsewieter (2003) melden dat bij Zuid-Europese dieren de tekening soms zelfs helemaal ontbreekt. Nederlandse waarnemers die in de gelukkige omstandigheid waren om op meerdere plekken gladde slangen te zien, zeggen dat gladde slangen op de Veluwe vager getekend zijn dan de slangen in het zuiden van Nederland. Maar, voor zover bekend, is nooit onderzocht of dat klopt.

Een derde terugkerend patroon is dat de vlekken al dan niet verbonden kunnen zijn met het "kroontje" op de kop. Völkl en Käsewieter (2003) beschrijven de rugtekening van de gladde slang als een voortzetting van het kroontje. Aan dat kroontje op de kop heeft de gladde slang overigens zijn naam *Coronella* te danken. Of Völkl en Käsewieter hiermee ook bedoelen dat de rugtekening meestal verbonden is met het kroontje, is niet duidelijk. Soms wordt bij de vorm van het kroontje aangegeven dat het met twee evenwijdige strepen uitloopt in de nek (Bauwens en Claus, 1996; Schops, 1999). Of het kroontje meestal verbonden is met de vlekken, of dat dat juist minder voorkomt, is niet bekend.

Methode

In 2009 werd een oproep gedaan in de RAVON nieuwsbrief schubben & slijm waarin de lezers werd gevraagd om te letten op de verschillen in de

Een match, deze gladde slang is eerder gefotografeerd. (Foto: Jelle van Aalst)

vlekkentekening van de gladde slang en om foto's hiervan aan RAVON te sturen. De gladde slang laat zich niet gemakkelijk vinden en niet zo heel veel mensen inventariseren of monitoren deze soort. Toch werd door negen waarnemers gereageerd. Zij stuurden 120 bruikbare foto's en samen met 101 foto's uit de Brabantse gebieden die we al hadden, beschikten we over 221 foto's van juveniele en (sub) adulte gladde slangen. Voldoende om vergelijkingen te kunnen maken. Van de leefgebieden op de Veluwe werden 108 foto's ingezonden. De gebieden werden door Harm Hofman verdeeld in noord, west, midden en oost Veluwe. De overige ingezonden 12 foto's kwamen uit Limburg (De Hamert 1 en Meinweg 2) en uit het Wierdense Veld in Overijssel (9). De Brabantse foto's konden ingedeeld worden in oost, zuid en west. Door deze indeling te gebruiken zou bij voldoende foto's eventueel ook een vergelijking tussen de regio's Veluwe en Noord-Brabant gemaakt kunnen worden. Het aantal foto's van slangen uit andere leefgebieden varieerde van 1 tot 38. Door de grote verschillen in aantallen, zijn niet alle gewenste vergelijkingen goed mogelijk.

Beoordeling van de foto's
De foto's zijn stuk voor stuk bekeken op het computerscherm. Hierdoor is het mogelijk in te zoomen en ook de tekening van dieren die half verscholen in de begroeiing lagen toch voldoende te kunnen zien. Bij de vaststelling van het patroon is uitgegaan van de tekening op het eerste deel van de rug. Maar wanneer noem je de rugtekening streepvormig of wanneer is die vaag? Om de foto's van de slangen te kunnen indelen naar de verschillende patronen, zijn deze eerst gedefinieerd.

Definiëren van de patronen

Op de volgende pagina's wordt een toelichting gegeven op de verschillende patronen in de tekening. Er is onderscheid gemaakt in wel of niet streepvormige tekening, zwaar of licht getekend en coronella wel of niet verbonden.

Resultaten

De resultaten zijn weergegeven in de tabel en grafiek. Aan de hand van deze resultaten zal kort worden ingegaan op de onderzoeksvragen.

Komt de streepvormige tekening veel voor?
Van de in totaal 221 bekeken slangen bleken 31 exemplaren (14%) een streepvormige tekening te hebben. In de regio Veluwe bleken van de 108 slangen 2 dieren (2%) een streepvormige tekening te hebben terwijl in de regio Noord-Brabant liefst 25 van de 102 slangen (25%) een streepvormige tekening vertoonden. Vooral in de Deurnese Peel en in Reusel blijkt de streeptekening veel voor te komen en in Zundert juist heel weinig. Van de andere Brabantse leefgebieden is het aantal foto's te klein om hier iets over te kunnen zeggen. Opvallend was dat buiten bovengenoemde regio's in het Wierdense Veld (Overijssel) 4 van de 9 slangen een streepvormige tekening bleken te hebben. Mogelijk dat dit patroon daar heel algemeen is. De streeptekening komt veel voor, maar het voorkomen is sterk regionaal gebonden en de verschillen tussen de leefgebieden zijn groot.

Zijn de gladde slangen op de Veluwe minder duidelijk getekend dan die in Noord-Brabant?
Van de in totaal 221 bekeken slangen bleken 60 exemplaren (27%) een lichte

deel 1

Streepvormige tekening
De vlekken zijn op de eerste helft van het lichaam of verder in de lengte met elkaar verbonden met incidenteel een onderbreking en/of heel incidenteel een dwarsverbinding.
(Foto's: Chris Van Den Haute (links en midden) en Jos Vroegrijk (rechts))

Niet streepvormige tekening
De vlekken zijn los en/of alleen dwars met elkaar verbonden en/of voor kleine stukken in de lengte verbonden.
(Foto's: Jos Vroegrijk (links en midden) en Jeroen van Delft (rechts))

tekening te hebben. In de regio Veluwe bleken van de 108 slangen 48 dieren (44%) licht getekend te zijn, terwijl in de regio Noord-Brabant slechts 9 van de 102 slangen (8%) licht getekend waren. De waarnemers die beweerden dat de gladde slangen op de Veluwe minder zwaar getekend zijn dan die in zuiden van Nederland, hadden dus wel gelijk. De lichte tekening komt op de Veluwe veel meer voor dan in Noord-Brabant. Ook hier zijn de verschillen tussen de leefgebieden (waarvan voldoende foto's waren) groot. In Schenkenshul, Terlet en het Herikhuizerveld komen veel licht getekende slangen voor, maar op de Asselse Heide zijn de meeste dieren zwaar getekend. In de Noord-Brabantse leefgebieden lijken nergens véél licht getekende slangen voor te komen. In het Wierdense Veld (Overijssel) waren alle 9 dieren zwaar getekend. Bij enkele dieren leek de tekening haast zwart.

Is het kroontje (coronella) meestal verbonden met de vlek(ken) op de rug of is dit een uitzondering?
Van de in totaal 221 bekeken slangen bleek bij 33 exemplaren (15%) de coronella verbonden te zijn met de vlekkentekening op de rug. In de regio Veluwe bleek bij 19 van de 108 slangen (17%) de coronella verbonden te zijn met de rugtekening. In de regio Noord- Brabant was bij slechts 6 van de 102 slangen (6%) de coronella verbonden met de rugtekening. Dit patroon is dus geen uitzondering maar bij de Noord-Brabantse gladde slangen komt het veel minder voor. Er lijkt geen verband te zijn in het voorkomen van dit patroon en het zwaarder of lichter getekend zijn. In Noord-Brabant zijn meer slangen zwaarder getekend, maar bij minder slangen is de coronella verbonden met de rugtekening. Bij de veelal

deel 2

Zwaar getekend
De vlekken zijn relatief groot, duidelijk en een groot deel van de vlekken is in de breedte en/of lengte met elkaar verbonden. (Foto's: Chris Van Den Haute (links), Arnold van Rijsewijk (midden) en Jeroen van Delft (rechts))

Licht getekend
De vlekken zijn relatief klein, vaag en de meeste niet in de lengte verbonden en verbindingen in de breedte zijn erg smal. (Foto's: Harm Hofman (links en midden) en Ronald de Boer (rechts))

lichter getekende slangen op de Veluwe komt het zelfs meer voor. Ook in de leefgebieden binnen een regio komt dit voor. Bij Terlet, waar veel licht getekende slangen voorkomen, is bij 6 van de 21 slangen de coronella verbonden, terwijl op de Asselse Heide, waar veel zwaar getekende slangen voorkomen, bij 7 van de 23 slangen de coronella verbonden is. Bij de Brabantse leefgebieden zijn er geen aantoonbare verschillen. Maar, opnieuw opvallend, is dat bij 8 van de 9 slangen van het Wierdense Veld (Overijssel) de coronella verbonden is met de rugtekening.

Discussie

In de verschillende leefgebieden blijken grote verschillen te zijn in de vorm en intensiteit van de tekening van de gladde slangen. Maar waarom zijn de gladde slangen op de Veluwe dikwijls lichter getekend dan die in Noord-Brabant? De redenen van die verschillen tussen dieren in verschillende leefgebieden zijn nog niet bekend. Zijn het verschillen in de habitat die invloed hebben op de tekening, zijn de verschillen te verklaren vanuit de herpetogeografie? Er is hoe dan ook voldoende reden voor een vervolgonderzoek.

Summary

Variation in markings of Smooth Snake

Each individual Smooth Snake (*Coronella austriaca*) can be recognised by its unique pattern of dark spots and stripes running from the head down the back. German publications indicated that some patterns were less common than others, and even rare. Observations in the Netherlands suggest regional variation in the patterning. Individuals are sometimes heavily patterned, with patches rather than spots. Sometimes the spots merge to become stripes running lengthwise.

deel 3

Coronella verbonden
Het kroontje (donkere hoekige vlek boven op de kop) is verbonden met minimaal een vlek van de rugtekening (Foto's: Harm Hofman (links en midden) en Arnold van Rijsewijk (rechts))

Coronella los
Het kroontje (donkere hoekige vlek boven op de kop) is niet verbonden met de rugtekening. (Foto's: Ton Bakker (links en midden) en Chris Van Den Haute (rechts))

The crown, the characteristic marking on the head, is not always confined to the head but may have one or two spurs running down the back.
For example, the smooth snakes in the Veluwe in the centre of the country has less distinct markings than those in other parts of the Netherlands.
In order to get an overview of this variation, people were asked to send in their photos for comparison. The frequency of occurrence of certain patterns and the heaviness of the markings was recorded for each individual. Comparisons made between snakes in Noord-Brabant in the south and the Veluwe. A total of 221 photos showed that there were significantly more snakes on the Veluwe (44%) with less distinct markings than in the province of Noord-Brabant (8%). Moreover, a striped rather than spotted pattern, through spots merging lengthwise, is often seen. However, it is rare in some places (Veluwe 2%) and common in others (Noord-Brabant 25%). Also a pattern in which the crown has one or two spurs running down the back is no exception, but is found much less in Noord-Brabant (6%) than on the Veluwe (17%).

Dankwoord
Zonder de vele foto's van gladde slangen was het niet mogelijk geweest de vergelijkingen te maken. Dank daarom aan al diegenen die de moeite namen om foto's te sturen of wiens foto's we mochten gebruiken: Jelle van Aalst, Domin Dalessi, N. Hooijkaas en N. Beekman, Ton Lenders, André Marissen, Koen Pluis, Ronald de Boer, Guus van den Boogaard, Harm Hofman, Jan Aarts, Jeroen van Delft, Michiel

Glorius, Chris Van Den Haute, Wim van den Heuvel, Michel Pijs, Fr. Reijnen en Jos Vroegrijk.

Literatuur

Bauwens, D. & K. Claus, 1996. Verspreiding van amfibieën en reptielen in Vlaanderen. Wielewaal Natuurvereniging v.z.w.

Delft, J.J.C.W. van, P.L.G. Keijsers, 2009. Gladde slang, *Coronella austriaca*. In Creemers, R.C.M, & J.J.C.W. van Delft (RAVON redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland, Nederlandse Fauna Deel 9, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Günther, R. & W. Völkl, 1996. Schlingnatter – *Coronella austriaca* Laurenti, 1768. In Günther, R. (Hrsg): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fisher Verlag, Jena.

Mutz, T., 2005. Eine bemerkenswerte Häufung von Farb- und Zeichnungsvarianten der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in zwei Populationen im nordwestdeutschen Flachland. In Zeitschrift für Feldherpetologie, Band 12, heft 1, März 2005. Laurenti Verlag.

Völkl, W. & D. Käsewieter, 2003. Die Schlingnatter. Ein heimlicher Jäger. Laurentie-Verlag, Bielefeld

Rijsewijk, A. van, R. Creemers & J. van Delft. 2007. Gladde slangen op een plagseldijk. RAVON 25, jaargang 9, nummer 1, pag. 1 – 5.

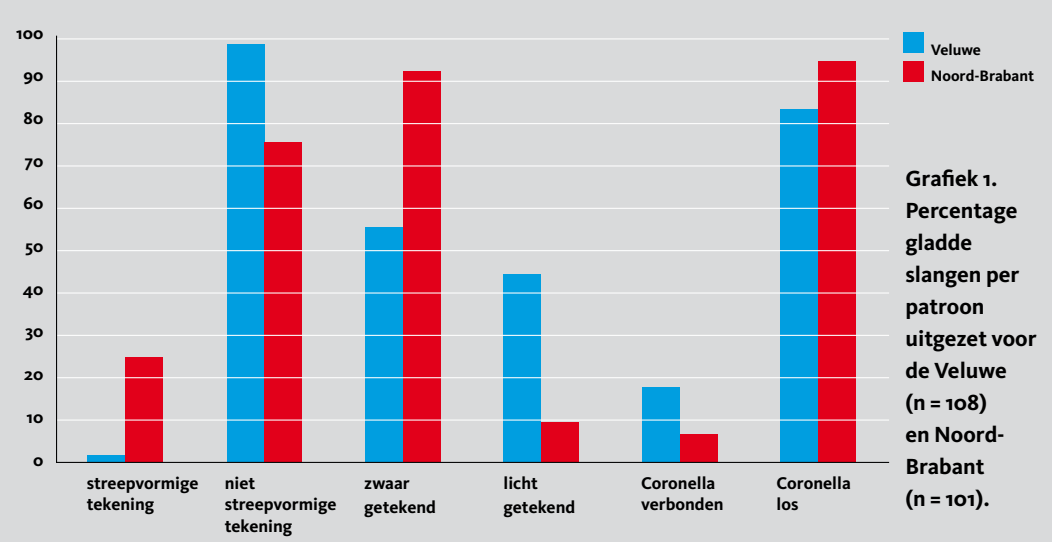
Sauer, A., 1997. Fotografische Individualidentifikation und erste Ergebnisse zur Langzeitbeobachtung einer Schlingnatterpopulation (*Coronella austriaca*). Mertensiella 7: 103-110.

Schops, I., 1999. Amfibieën en reptielen in Limburg. Verspreiding, bescherming en herkenning. Provincie Limburg (België) en Likona.

Arnold van Rijsewijk
RAVON
Postbus 1413
6501 BK Nijmegen
a.rijsewijk@ravon.nl

Regio	gebieden	aantal slangen	streepvormige tekening	niet streepvormige tekening	zwaar getekend	licht getekend	Coronella verbonden	Coronella los
Veluwe noord	Greveld	11	0	11	10	1	1	10
Veluwe west	Edese heide	1	0	1	0	1	0	1
Veluwe midden	Asselse heide	23	0	23	19	4	7	16
	Regelbergen	7	0	7	6	1	2	5
	Hoenderloo	1	0	1	0	1	0	1
	Leesten	6	0	6	2	4	1	5
	Schenkenshul	10	0	10	3	7	0	10
	Armenhei	1	1	0	1	0	0	1
	Maalberg/Kootwijk	1	0	1	1	0	0	1
	Loofles/Kootwijk	1	0	1	0	1	0	1
Veluwe oost	Terlet	22	1	21	8	14	6	16
	Herikhuizerveld	20	0	20	8	12	1	19
	Rhederheide	1	0	1	0	1	0	1
	Rozendaalse veld	3	0	3	2	1	1	2
Brabant oost	Deurnese Peel	27	7	20	27	0	4	23
Brabant zuid	Cartierheide	4	2	2	3	1	0	4
	Stevensbergen	1	0	1	0	1	0	1
	Grensroute	5	0	5	2	3	0	5
	Bleekerheide	3	1	2	3	0	0	3
	Riebos	6	1	5	6	0	0	6
	Reusel	38	12	26	34	4	2	36
Brabant west	Zundert	17	2	15	17	0	0	17
Limburg noord	Hamert	1	0	1	0	1	0	1
Limburg midden	Meinweg	2	0	2	0	2	0	2
Overijssel	Wierdense Veld	9	4	5	9	0	8	1

Tabel 1. Resultaten verzamelde waarnemingen van gladde slang per gebied met onderscheid in patroon.



Grafiek 1. Percentage gladde slangen per patroon uitgezet voor de Veluwe (n = 108) en Noord-Brabant (n = 101).