

Gladde slangen op een plagseldijk

Arnold van Rijsewijk, Raymond Creemers
en Jeroen van Delft

Plagsel wordt normaliter afgevoerd uit natuurterreinen. Plagselhopen kunnen echter een belangrijk onderdeel gaan vormen van het leefgebied van gladde slangen. Gedurende drie jaren is onderzoek verricht naar de wijze waarop er door de slangen gebruik wordt gemaakt van deze habitat. Ze blijken vooral van belang als zonplek en als geboorteplek voor jonge gladde slangen. Het lijkt er op dat de betekenis als overwinteringsplek gering is.

In een Noord-Brabants hoogveenrestant, gelegen tegen de Belgisch-Nederlandse grens komen gladde slangen (*Coronella austriaca*) voor (Bergmans & Zuiderwijk, 1986; van Boxtel, 1998; van Rijsewijk & van Delft, 2005). De oostzijde van het gebied bestaat uit relatief droge heide die in westelijke richting overgaat in natte heide. In het ontogankelijke moerassige gebied zijn ook uitgestrekte gagevelden aanwezig. Door anti-verdrogingsmaatregelen is weer veenvorming op gang gebracht. Jaarlijks werden er wel één of twee gladde slangen gezien. Het betrof losse, incidentele waarnemingen. Hoe groot de populatie is, van welke gebiedsdelen de gladde slangen gebruik maken, of waar drachtige vrouwtjes hun jongen afzetten is allemaal niet bekend. In juni 2004 werd door Michel Pijs, buitengewoon opsporingsambtenaar (BOA) van de gemeente, gemeld dat er tientallen exemplaren zouden verblijven op een dijk van oude plaggen. De indruk bestond dat het voornamelijk drachtige vrouwtjes waren. De locatie bood een mooie gelegenheid om het gedrag van deze dieren te kunnen observeren.

De plagseldijk

De dijk bestaat uit heideplaggen en dood hout. Hij is ontstaan door het afgraven van een plagseldepot, waarvan de randen in een U-vorm zijn blijven liggen. Of er tijdens het afgraven van het depot al slangen verbleven is niet bekend. In de huidige vorm bestaat de dijk circa zes jaar. De afmetingen zijn ongeveer 45 bij 25 meter. De dijk is tussen de een en twee meter hoog. De noord- en oostzijde liggen beschut tegen de bosrand. Vooral het noordelijke deel ligt in de luwte en bij zonnig weer loopt de temperatuur er snel op. Bovenop de dijk groeit onder andere gage, struikheide, braam, pijpenstrootje en berk. Op de steile wanden is hij nog deels onbegroeid (foto 1). Aan de



zuidelijke poot van de rechthoek is de dijk sterker begroeid en zorgen enkele grove dennen, gage en opschoot van berken voor meer schaduw. Hierdoor is dit deel van de dijk een stuk minder zonnig.

Omdat de dijk uit heideplaggen bestaat en er ook dood hout in zit, zijn er holen en gaten ontstaan. Vermoedelijk zijn sommige holen diep. Zo werd gezien dat een gladde slang in de wand van de dijk een holletje inkroop, om even later, een meter verder bovenop de dijk, weer te voorschijn te komen. Binnen de U-vorm bestaat de begroeiing vooral uit pijpenstrootje, opschietende berken en wat struikheide. Om er voor te zorgen dat het zonlicht de dijk voldoende kan bereiken, zijn op aangeven van RAVON in de winter van 2004-2005 op een deel van de locatie veel jonge berken verwijderd. De rest is in de winter van 2006-2007 gekapt. De gekapte boompjes zijn gebruikt om de locatie wat minder gemakkelijk toegankelijk te maken.



De plagseldijk

De tekening op het voorste deel van het lichaam maakt het mogelijk dieren individueel te herkennen

Individuele herkenning en geslachtsbepaling

Om te weten te komen hoeveel slangen gebruik maken van de plagseldijk is in juli 2004 begonnen met het fotograferen van individuen. Gladde slangen zijn aan de hand van de tekening op de kop en het voorste deel van het lichaam goed te herkennen.

Om de dieren te kunnen fotograferen moesten ze soms gevangen worden. Dit is echter zoveel mogelijk vermeden, bij rustige benadering kunnen zonnende dieren gefotografeerd worden zonder ze te vangen. Vangen veroorzaakt stress en verstoring. Bij teveel verstoring bestaat de kans dat slangen de locatie verlaten. Vooral voor drachtige vrouwtjes bestaat bovendien de kans dat ze onvoldoende energie kunnen investeren om de jongen in hun lichaam te laten ontwikkelen.

De foto kan met eerder gemaakte foto's vergeleken worden. Om ze te herkennen blijkt ook het meenemen van een foto van ieder exemplaar voldoende. Ook dan hoeven ze voor een vergelijking met een eerder gemaakte foto niet opgepakt te worden.

Het geslacht werd vastgesteld aan de hand van de lengte van de staart en het lichaam. Wanneer de staart circa 1/4 van de totale lichaamslengte bedroeg, werd er vanuit

gegaan dat het een mannetje betrof. Was de staart korter dan werd er vanuit gegaan dat het een vrouwtje was (Strijbosch & van Gelder, 1993). Methoden om in het veld het geslacht te bepalen zijn echter niet erg nauwkeurig (Völkl & Käsewieter, 2003, Keijsers & Lenders, 2005).

Aantal bezoeken en waarnemingen

In 2004 werden er vanaf 11 juni t/m 22 oktober 13 bezoeken gebracht. In totaal werd 30 keer een adulte gladde slang en een keer zes juvenielen en drie huidjes van juvenielen gevonden. De juvenielen werden waargenomen op 21 en 31 augustus. Alleen bij het laatste bezoek (22 oktober) werden er geen dieren waargenomen.

In 2005 werden vanaf 2 april t/m 10 oktober 29 bezoeken gebracht. In totaal werd 46 keer een adult exemplaar gezien en 31 keer een juveniel. De juvenielen werden voor het eerst gezien op 30 juli en voor het laatst op 20 aug. Bij twee bezoeken in april (3 en 17 april) en bij de laatste zeven bezoeken werden er vanaf 12 augustus geen adulten meer gezien.

In 2006 werden vanaf 7 april t/m 30 september 28 bezoeken gebracht. Er werd 63 keer een adulte slang gezien en 75 keer een juveniel. In september werden er echter geen slangen meer gezien.

De adulte slangen worden waargenomen vanaf april, de aantallen zijn echter in die maand nog gering. De aantallen waargenomen adulten zijn gemiddeld het hoogst in de maand juli, net voor de afzet van de juvenielen. De geboorte van de juvenielen (rond eind juli tot eerste twee decades van augustus) gaat gepaard met een scherpe daling in waarnemingen van de adulten. In september zijn de aantallen waargenomen adulten laag of zijn de slangen niet meer zichtbaar (2006). Er werden tijdens de onderzoeksperiode per bezoek maximaal zes adulte exemplaren waargenomen en maximaal 23 juvenielen.

Waarnemingen van geïdentificeerde individuen

In juni 2004 is begonnen met het identificeren van individuele exemplaren. Over de verschillende jaren zijn negen verschillende individuen gevonden. Het gaat om vijf vrouwtjes, twee mannetjes en twee exemplaren van onbekend geslacht. De dieren van onbekend geslacht zijn beiden maar twee maal waargenomen, waardoor ze onvoldoende goed bekeken konden worden. Vrouwtjes worden veel vaker in een seizoen waargenomen dan de beide mannetjes en de beide slangen waarvan het geslacht niet bepaald kon worden. De kans om een van deze vrouwtjes waar te nemen is gemiddeld 4,5 maal zo groot dan bij mannetjes of dieren met onbekend geslacht. In 2004 werden er op een dag maximaal zes exemplaren gezien en zijn er vier daarvan met zekerheid geïdentificeerd. In 2005 ging het om een dagmaximum van zes exemplaren, waarvan er vijf geïdentificeerd werden. In 2006 bedroeg het dagmaximum zes exemplaren maar er werden in dat jaar wel zeven verschillende individuen geïdentificeerd.

Clustering van vrouwtjes

Gladde slangen zijn doorgaans niet territoriaal en met name de vrouwtjes zijn erg tolerant ten opzichte van elkaar (Völkl & Käsewieter, 2003). Clustering van drachtige dieren komt dan ook veel voor (Keijsers & Lenders, 2005). Verschillende malen werd gezien dat de vrouwtjes dicht bij elkaar of zelfs met een deel van het lichaam op elkaar, lagen te zonnen. Ook werd gezien dat er soms twee of meerdere exemplaren uit het zelfde halletje kwamen.

De beide waargenomen mannetjes kropen actief langs de voet van de dijk of in de begroeiing vóór de dijk en werden niet in de directe nabijheid van de vrouwtjes

2005	nr. 1 vrouw	nr. 2 ?	nr. 3 vrouw	nr. 4 man	nr. 5 vrouw	nr. 6 vrouw	nr. 7 man	nr. 8 vrouw	nr. 9 ?
11-jun									
14-jun									
25-jul									
7-aug									
21-aug									
31-aug									
4-sep									
8-okt									
Totaal	2	2	4	1					

Tabel 2.
 Waarnemingen van geïdentificeerde individuen. Aan elke geïdentificeerde gladde slang is een nummer toegekend. De bezoeken waarbij geen dieren werden herkend of geen dieren werden waargenomen, zijn uit de tabel weggelaten.

2005	nr. 1 vrouw	nr. 2 ?	nr. 3 vrouw	nr. 4 man	nr. 5 vrouw	nr. 6 vrouw	nr. 7 man	nr. 8 vrouw	nr. 9 ?
2-apr									
3-mei									
13-mei									
16-mei									
18-mei									
10-jun									
4-jul									
7-jul									
28-jul									
30-jul									
4-aug									
Totaal	3	0	2	0	7	7	2		

2006	nr. 1 vrouw	nr. 2 ?	nr. 3 vrouw	nr. 4 man	nr. 5 vrouw	nr. 6 vrouw	nr. 7 man	nr. 8 vrouw	nr. 9 ?
10-mei									
13-mei									
30-mei									
5-jun									
7-jun									
14-jun									
18-jun									
21-jun									
30-jun									
7-jul									
14-jul									
30-jul									
5-aug									
7-aug									
11-aug									
13-aug									
17-aug									
23-aug									
Totaal	11	0	11	0	7	13	4	4	2

Figuur 1 t/m 3
 Aantallen adulten en juvenielen per bezoek



Zonnende gladde slang op de plagseldijk

Twee juveniele gladde slangen

aangetroffen. Mannetjes zouden door drachtige vrouwtjes niet in hun buurt getolereerd worden. De vrouwtjes zijn in Nederland overigens slechts een maal per twee jaar drachtig (Strijbosch & van Gelder, 1993).

Het onderscheid tussen drachtige en niet-drachtige vrouwtjes bleek in dit onderzoek niet in alle gevallen mogelijk. In verband met het voorkomen van verstoring, zijn de dieren hoogst zelden opgepakt.

Verplaatsingen van drachtige vrouwtjes

Uit eerdere onderzoeken blijkt dat drachtige vrouwtjes zich nauwelijks verplaatsen of zelfs gedurende het seizoen steeds op exact dezelfde zonplek aangetroffen worden (Keijzers & Lenders, 2005; Strijbosch & van Gelder, 1993). Het gaat om afstanden van hooguit enkele tientallen meters. Op de plagseldijk waren de afgelegde afstanden vaak niet groter dan drie a vier meter. Maar ook grotere verplaatsingen over een afstand tot circa 20 meter bleken bij drachtige vrouwtjes voor te komen.

Na het afzetten van de jongen en een korte herstelperiode, van naar schatting enkele dagen, werden de vrouwtjes actiever. Zo werd op 13 augustus 2006 gezien hoe een vrouwtje de dijk op kroop en deze in de lengte volgde. Het dier legde in 14 minuten een afstand van 36 meter af.

Geboorte juvenielen

In 2004 zijn op 21 augustus zes juvenielen gevonden. Daarna werden tien dagen later alleen nog vervellingshuidjes van juvenielen aangetroffen, die afkomstig kunnen zijn van de waargenomen juvenielen. Juvenielen vervellen twee tot tien dagen na de geboorte (Käsewiter, 2002). In 2005 zijn de eerste juvenielen op 30 juli waargenomen met een maximum van vijftien exemplaren (12 augustus). De laatste twee juvenielen werden waargenomen op 20 augustus. In 2006 zijn de eerste vijf juvenielen op 11 augustus aangetroffen. Het maximum werd bereikt op 17 augustus met 23 juvenielen. De laatste waarneming betrof een juveniel en twee vervellingshuidjes van juvenielen op 1 september.

Het gemiddelde aantal jongen van een vrouwtje bedraagt in Nederland 6 tot 7,5 met een maximum van 13 (Strijbosch & van Gelder, 1993; Feenstra, 2000; Feenstra, 2001; Keijzers & Lenders, 2005). Hierdoor kan aangenomen worden dat de aangetroffen juvenielen in beide jaren van minimaal twee vrouwtjes afkomstig zijn.

Zetten gladde slangen (soms) hun jongen af in een hol? Op 30 juli 2005 zag Jos Vroegrijk vier adulten en vier juvenielen achter elkaar uit hetzelfde hol in de plagseldijk komen. Dit kon worden gefilmd. Wat daarbij opviel was dat er aan de slangen stukjes gras en bladeren kleefden. Dat was opvallend omdat het niet regende, de vegetatie droog was en het in het hol ook droog moest zijn. De ingang daarvan ligt immers tenminste 70 à 80 centimeter boven het maaiveld in de wand van de dijk. Het zou kunnen dat de dieren nat waren door de geboorte van de jongen. Dat zou dan kort daarvoor moeten hebben plaatsgevonden. Tenminste twee van de vier adulten die uit het hol kwamen hadden melkwitte ogen, als gevolg van de aanstaande vervelling.

Naar aanleiding van deze waarneming vragen we ons af of de gladde slang (soms) hollen gebruikt om haar jongen in af te zetten. Ook is het de vraag of ze dan in elkaars gezelschap hun jongen afzetten. De literatuur geeft hier geen uitsluitsel over.

Conclusies

- De plagseldijk is waarschijnlijk een zomerhabitat, aangezien de meeste waarnemingen op de plagseldijk pas in mei gedaan worden. Mogelijk vindt de paring dus elders plaats, vlakbij de winterverblijven. Deze zijn voor dit terrein nog niet gevonden. De vrouwtjes verlaten de plagseldijk na het afzetten van de jongen en worden tot na de overwintering niet meer teruggevonden.
- De plagseldijk blijkt in de zomermaanden een ideale verblijfplaats voor gladde slangen. De gladde slang is een soort van relatief droge terreinen of droge delen in natte terreinen. De betreffende dijk ligt in een nat gedeelte van het gebied. Op en tegen de dijk vinden de slangen voldoende droge plekken. De dijk is op het zuiden geëxposeerd en wordt aan twee zijden beschermd door bos. In deze luwte loopt de temperatuur snel op. Op de schuine wand van de dijk is de inval van het zonlicht al gauw loodrecht. Hier kunnen de slangen zich liggend tegen de wand, snel opwarmen. De dijk bestaat uit oude heideplaggen waar ook dood hout tussen zit. Er zijn veel hollen en spleten, die diep genoeg zijn om schuilgelegenheid te bieden. De begroeiing van gabel, struikheide, pijpenstrootje en braam op en bij de dijk biedt voldoende beschutting. De begroeiing is niet te hoog of te dicht, waardoor de inval van zonlicht belem-



merd zou worden. Voor beheerders van terreinen waar gladde slangen voorkomen en onvoldoende zon- en schuilgelegenheden aanwezig lijken te zijn, is het te overwegen om op een luwe plek een dijk bestaande uit plaggen en dood hout aan te leggen (van Delft & van Rijsewijk, 2006).

- Na de melding in 2004 van tientallen gladde slangen, bleek door de identificatie het aantal exemplaren dat gebruik maakt van de plagseldijk, lager dan verwacht. Per jaar zijn er maximaal 6 verschillende individuen gevonden, over de gehele onderzoeksperiode betrof het 9 verschillende exemplaren.
- In 2005 werden de eerste juvenielen al op 30 juli gevonden. Dit is zeer vroeg. In Nederland zetten gladde slangen hun jongen meestal af tussen medio augustus en half september (Strijbosch & van Gelder, 1993; Keijsers & Lenders, 2005). Tijdens de 30 jaar onderzoek van Keijsers & Lenders (2005) werden nooit juvenielen voor 5 augustus gevonden. In de Peel werden in 2005 de eerste jongen al waargenomen op 29 juli (Keijsers, 2005).

Literatuur

- Bergmans, W. & A. Zuiderwijk, 1986. Atlas van de Nederlandse amfibieën en reptielen en hun bedreiging. KNNV, Lacerta, Hoogwoud.
- Boxtel, F. van, 1998. Waarnemingen van gladde slangen vanaf 1983, schriftelijke mededeling.
- Delft, J. van & A. van Rijsewijk, 2006. Wie is er bang voor de gladde slang? Beschermingsplan voor de gladde slang in Noord-Brabant. Stichting RAVON in opdracht van de provincie Noord-Brabant.
- Feenstra, H., 2000. Veel gladde slangen in het Fochteloërveen. RAVON Werkgroep Monitoring, Nieuwsbrief Meetnet Reptielen 19: 3-6.
- Feenstra, H., 2001. De gladde slang in het Fochteloërveen. *Twirre* 12(3): 89-93.
- Käsewiter, D., 2002. Ökologische Untersuchungen an der Schlingnatter (*Coronella austriaca*). Dissertation an der Universität Bayreuth.
- Keijsers, P., 2005. Over de gladde slangen in de Peel in 2005. RAVON Nieuwsbrief Meetnet Reptielen 43: 8 - 9.
- Keijsers, P. & T. Lenders, 2005. Het voortplantingsgedrag van de gladde slang. Een ecologische studie in het noordelijk Peelgebied. *Natuurhistorisch Maandblad* 94(12): 263-268.
- Rijsewijk, A. van & J. van Delft, 2005. Gladde slang (*Coronella austriaca*). In: Delft, J.J.C.W. van & W. Schuitema (red.): *Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant*. RAVON Noord-Brabant, Tilburg / Stichting RAVON, Nijmegen.
- Strijbosch, H. & J.J. van Gelder, 1993. *Ökologie und Biologie*

der Schlingnatter *Coronella austriaca* in den Niederlanden. *Mertensiella* 3: 39-57.

Völkl, W. & D. Käsewiter, 2003. Die Schlingnatter, ein heimlicher Jäger. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie. Laurentie-Verlag.

Dankwoord

Met dank aan Dhr. Smits (Staatsbosbeheer) voor de toestemming om het gebied te mogen betreden. Dit artikel zou een stuk minder compleet zijn geweest als de verschillende waarnemers hun gegevens niet zouden hebben doorgegeven en foto's en filmbeelden niet ter beschikking zouden hebben gesteld. Dank daarvoor aan: Jos Vroegrijk, Michel Pijs, Frans van Boxtel, Chris van den Haute en de medewerkers van Staatsbosbeheer. Ze zijn bij het bekijken en fotograferen van de slangen zo voorzichtig mogelijk te werk gegaan.

Vrouwje nummer 1. Bijgenaamd 'strikje'

Een gladde slang verdwijnt in een holletje in de plagseldijk

Arnold van Rijsewijk
Van Bijlandtstraat 40
5046 MC Tilburg
acvanrijsewijk@home.nl

Raymond Creemers & Jeroen van Delft
Stichting RAVON
Postbus 1413
6501 BK Nijmegen