

Bult van heiplaggen als zonplek én kraamkamer voor levendbarend reptiel zet zoden aan de dijk Meer ogen gericht op gladde slang



Van alle inheemse reptielen laat de gladde slang zich het moeilijkst vinden. Zonnende zwangere wijfjes geven zich 's zomers nog het meest bloot en die dames staan nu op het punt te bevallen. Een uitputtende bezigheid: „Na het baren lijken het net leuke fietsbanden.”

„Welkom in slangenland.” Arnold van Rijsewijk laveert in een Noord-Brabants hoogveenrestant langs bedauwde gageelstruiken en enorme pollenpijpstrootjes. Hij is amper uitgesproken of drie gladde slangen liggen al voor het oprapen. De dag kan niet meer stuk, want het waarnemen van deze reptielen is zelfs voor natuurfreaks beslist geen dagelijkse kost. Vergelijken met de adder en de ringslang is Coronella austriaca de zeldzaamste slang van Nederland. En van dit trio is hij het minst bekend, wat alles te maken heeft met zijn verborgen leefwijze.

„Geheimzinnig”, typeert de onderzoeker van RAVON (Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland) het niet-giftige schepsel, wiens gangen hij al sinds 2003 wekelijks nagaat. „Elk dier dat ik inventariseer, probeer ik te begrijpen. Bij de gladde slang nam dat behoorlijk veel tijd in beslag.”

Aan de vorm van de vlek—het kroontje—boven op de kop, de donkere oogstreep en het vlekkenpatroon van de hals herkent de herpetoloog het drietal op een oude aarden wal met heiplaggen. In ieder geval zijn het vrouwtjes,

want hun staarten nemen minder dan een kwart van de totale lichaamslengte in beslag. Van Rijsewijk haalt uit zijn borstzak een stapel geplastificeerde foto's en vist daar nummer 3/04 tussenuit. Wijzend naar een knuppelvormige tekening op de kop: „Dit is Knots, het derde dier dat we hier vonden. We volgen haar sinds 2004. En daar liggen 14/07 en 6/05.”

De dames zijn stokdoof, maar weten zich bispied. Ze hebben de trillingen van naderende voetstappen allang gevoeld en hun lichamen haast onmerkbaar meer bij elkaar getrokken. Opperligd in een lus, dé manier om als koudbloedige meer zonnewarmte op te vangen en de lichaamstemperatuur sneller op peil te krijgen.

Warmteminnend

De zon verschuilt zich geregeld achter de wolken, het kwik wijst 17 graden. „Ideaal weer om gladde slangen te vinden”, zegt Van Rijsewijk, die dit najaar het boek „Het verborgen bestaan van de gladde slang” publiceert. „Het is onze meest warmteminnende slang. Dat is ook de reden dat het dier pas in april uit zijn winterslaap komt. De soort streeft naar een constante lichaamstemperatuur van 29 tot 33 graden Celsius. Komt hartje zomer de zon vroeg op aan een wolkeloze lucht dan zal die optimale temperatuur snel zijn bereikt en houdt het reptiel zich daarna in de vegetatie schuil. Zodra de lichaamstemperatuur onder de 29 graden daalt,

begint hij weer te zonnen. Bij mindere weersomstandigheden zal de slang daar meer tijd voor uittrekken en dat maakt de trefkans groter. Zelfs bij bewolking of tijdens een licht regenbuitje blijft een gladde slang dikwijls nog op zijn zonplek liggen.”

Voor de zojuist ontdekte vrouwtjes is warmte zeker van belang, want de levendbarende slangen broeden in hun lijf de eieren uit. „Dit proces vergt zo veel van ieder wijfje dat zij zich in Nederland maar eens in de twee jaar laat bevruchten. Drachtige dieren verplaatsen zich hooguit enkele meters en gaan evenmin actief op jacht. Alle energie is nodig voor de ontwikkeling van de jongen in het moederlichaam.”

Het drachtig zijn, is zelfs voor een kenner moeilijk te zien; alleen aan het eind van de draagtijd zijn er bobbelvaren waarneembaar. „Ik beoordeel dat op gewicht. Mannetjes wegen ongeveer 50 gram, vrouwtjes begin juni het dubbele. Eind juli zijn ze misschien wel 200 gram. Als de jongen in augustus of begin september op een beschutte plek zijn afgezet, zitten de dames weer op hun oude gewicht.”

De bevalling neemt drie tot vijf uur in beslag. Bij de geboorte zijn de jongen volledig ontwikkeld en direct zelfstandig; ze hoeven zich alleen nog maar door het glibberige civiel naar buiten te werken. Gemiddeld zien zeven potlooddikke slangetjes het daglicht, maar hoe ouder het moederdier hoe groter het legsel. „De wijfjes zijn na het baren

totaal uitgeput. De huid slobbert om hun lichamen en ze hebben enkele dagen nodig om bij te komen. Het lijken net leuke fietsbanden.”

Verderop op de plagseldijk heeft ook 1/04 alias Strikje haar vaste stek. De dame is 68 centimeter lang, behoorlijk voor Nederlandse begrippen. „In ons land worden gladde slangen hooguit 70 centimeter.”

Haar oranjebruine kraalooies houden de omgeving goed in de smiezen. „Typisch zoekgedrag”, weet Van Rijsewijk, die verder aangeeft dat gladde slangen per seizoen aan elf tot vijftien prooien genoeg hebben. „Meestal eten ze nestmuizen. Komen in een leefgebied veel hagedissen voor, dan staan die ook op het menu. Soms grijpen ze kikkers en kuikens van op de grond broedende vogels.” Zelf valt de gladde slang bij veel dieren in de smaak. „Je kunt beter vragen: wie eet hem niet? Wild zwijn, vos, das, egel, steenmarter en buizerd peuzelen hem graag op.”

Schutkleur

Van agressief gedrag kan Van Rijsewijk de gladde slang niet betichten. „Het dier vertrouwt enorm op zijn schutkleur. Wordt de situatie te bedreigend, dan zal hij eerder vluchten dan bijten. Het is overigens verboden hem te vangen en te doden. Het reptiel geniet in heel Europa strikte bescherming.”

● *Drachtige gladdeslangwijfjes geven zich 's zomers nog het meest bloot en die dames staan nu op het punt te bevallen.*

Foto RD



● *Mannetjes zijn kleiner dan vrouwtjes en bijten sneller. De beet is gifvrij en door de geringe afmeting van de tanden niet ernstig.*

Foto Arnold van Rijsewijk



● *In augustus of begin september zet de gladde slang haar jongen af. Bij te lage temperaturen clusteren de buikschuivertjes samen.*

Foto Arnold van Rijsewijk



● *De tekening op de kop en op de rug is bij iedere gladde slang uniek. Het patroon blijft jaar in jaar uit hetzelfde. Aan de hand van de vorm van de vlek op de kop, maar vooral aan de tekening op de eerste 20 centimeter van de rug, is iedere slang goed te herkennen.*

Foto RD

maaien en plaggen van heide blijft óf achterwege, waardoor de heide dichtgroeit, óf het beheerswerk gebeurt te grootschalig, waardoor grote oppervlakten lange tijd ongeschikt zijn. Door de inzet van grote grazers verdwijnen eveneens schuilmogelijkheden. Ten opzichte van vrijlopende koeien en paarden biedt een schaapskudde die geleid wordt door een herder veel meer voordelen. De kudde kan immers gestuurd worden naar plekken waar de begrazing het hardst nodig is. En bijzondere, kwetsbare delen kunnen juist worden ontzien.”

Het beheer zou meer maatwerk moeten zijn, vindt Van Rijsewijk. „Kleinschaliger, veel gevarieerder en gericht op kwetsbare soorten. Daar zijn geen lange onderzoeken voor nodig. Er is genoeg expertise in Nederland om te zeggen welke planten en dieren daarvan profiteren. De ideale biotoop voor de gladde slang? Een open, reliëfrijk ter-

rein met veel variatie in nat en droog, hoog en laag, zon en schaduw en dichte en open begroeiing.”

In het Brabantse hoogveenrestant lijken de condities optimaal, waarbij niet alleen de oude plagseldijk zijn nut bewijst. De beheerder wierp recent in het terrein een twintigtal „slangenbulten” op: slordige hopen takken en hakhout met daarop heiplaggen. „Daarvan zijn er nu zeven bewoond. Dergelijke bulten vol hopen en gaten zetten echt zoden aan de dijk. Als in een natuurgebied een gezonde populatie gladde slangen voorkomt, betekent dit dat andere flora- en faunasoorten er ook goed gedijen.”

Knots houdt het voor gezien. Ruim 200 weers worden in beweging gezet en zorgen voor een horizontale golfbeweging. Tongelend verdwijnt ze in de begroeiing. Geluidloos.

Willem H. Smith

Kleurige kubus goed voor jarenlang rekenwerk

Na jarenlang tanende aandacht is de in de jaren tachtig zo populaire Rubikkubus weer terug van weggeweest. Niet in de laatste plaats doordat enthousiaste wetenschappers de kleurige puzzel in hun vrije tijd wiskundig aan de tand voelden. Inmiddels weten ze zeker dat van de kubus vanuit elke willekeurige stand in maximaal 23 stappen is op te lossen. Maar dat aantal zou best nog kunnen dalen.

Vanaf acht jaar, staat er op de Rubik kubus. Maar daarmee is het nog geen kinderspeelgoed. De kubus bestaat uit zes vlakken, elk opgedeeld in negen gekleurde vierkantjes die ten opzichte van elkaar kunnen draaien. Het aantal kleurcombinaties van de kubus is daarmee vrijwel onuitputtelijk: meer

dan 43 triljoen (een miljoen keer een miljoen keer een miljoen).

Voor beginners kunnen hun kubus hopeloos in de knoel draaien en er dagen over doen om alle vlakken weer keurig egaal van kleur te krijgen. Echte liefhebbers hebben er minder moeite mee. De snelste tijd die is neergezet op het wereldkampioenschap van 2007 ligt onder de twaalf seconden. Dit evenement wordt overigens in september opnieuw gehouden, in Spanje.

De Rubikkubus, in 1974 uitgevonden door de Hongaar Ernő Rubik, was oorspronkelijk bedoeld om kinderen meer ruimtelijk inzicht te geven. Ook toen al braken wiskundigen—zonder hulp van een computer—zich het hoofd over het aantal stappen dat maximaal nodig is om de puzzel op te lossen. Ze kwamen uit op 52.

Een van de echte fans van de Rubikkubus is Tom Rokicki, als informaticus verbonden aan de Amerikaanse Stanford University. „Als kind deed ik er soms maanden over om een door de war gedraaide kubus goed te krijgen. Nu maak ik in mijn vrije tijd computerprogramma's die de puzzel gestructureerd oplossen.”

Wiskundigen denken over genoeg bewijsmateriaal te beschikken om aan te nemen dat de ondergrens op twintig stappen ligt, aldus Rokicki. „Er zijn posities die twintig draaielingen nodig hebben, dus de limiet kan daar nooit onder liggen.”

De Amerikaan heeft eerder deze zomer bewezen dat er nooit meer dan 23 stappen nodig zijn en probeert er op dit moment achter te komen of het ook in 22 keer kan. „Dat vereist veel



rekenkracht, mijn eigen computer zal er vijftig jaar over doen om alles door

te rekenen. Toch verwacht ik dat het veel sneller gaat, omdat ik de super-

● *Uit computerberekeningen blijkt dat de Rubikkubus vanuit elke willekeurige stand van in maximaal 23 stappen is op te lossen.*

Foto ANP

computer van Sony Pictures Imageworks mag gebruiken op momenten dat zij capaciteit over hebben.”

De informaticus wil wel een poging wagen om al te wiskundig gebied uit te leggen hoe hij te werk gaat. „In theorie kun je alle 43 triljoen mogelijkheden langslopen, maar zelfs voor een computer is dat onbegonnen werk. Daarom hak ik het probleem in stukken, zodat het oplossen veel minder rekenkracht vereist. Ik gebruik enkele biljoenen kubusposities waarvan ik met mijn computerprogramma heb bewezen dat ze in twintig stappen of minder zijn op te lossen.

Vervolgens wil ik aantonen dat elke willekeurige kubuspositie in een of twee stappen ten minste één van deze sleutelposities kan bereiken. Is dat het geval, dan weet ik dat alle mogelijke kubusposities binnen 22 stappen zijn op te lossen.”

Rokicki kan zich er nog steeds over verbazen dat zo'n simpel stukje plastic misschien wel de populairste puzzel aller tijden is. „Hij is moeilijk, maar ook weer niet te lastig. Doorzettingsvermogen is genoeg om hem te kunnen oplossen. Echte kenners kunnen de beste technieken om dat te doen wel dromen. Op zoek naar meer uitleg verzinnen ze steeds iets nieuws. Achter de rug, onder water, met één hand: niets is te gek.”

Janneke van Reenen-Hak