

AUSTRALISCHE DOODSADDERS: OPMERKINGEN OVER DE  
POST-EMBRYONALE ONTWIKKELING VAN ACANTHOPHIS  
ANTARCTICUS ANTARCTICUS (SHAW, 1794).

Door: Paul Heinrich Stettler, Friedeckweg 8, 3007  
Bern, Zwitserland.

Inhoud: Inleiding - Ontwikkeling - Verschijnings-  
vorm: kleur en tekening - Geslachtsonder-  
scheid - Paring, dracht, geboorte en  
grootte van de worp - Literatuur.

## INLEIDING

Uit gegevens van in gevangenschap gehouden *Acantho-  
phis* kan men niet zonder voorbehoud konklusies  
trekken over de ontwikkeling in de vrije natuur.  
Het voedsel - naast de omgevingsinvloeden wellicht  
de belangrijkste faktor - is in gevangenschap waar-  
schijnlijk evenwichtiger dan in de vrije natuur.  
Omdat ik echter alle jonge slangen nogal matig  
voer, kunnen de door mij opgetekende gewichten en  
lengtegroei overeenkomen met de in de vrije natuur  
opgroeiende doodsadders.

Ongeveer elke 9 tot 30 dagen gaf ik een levende,  
aan de grootte van de slang aangepaste prooi. Re-  
gelmatige gewichtskontroles van steeds hetzelfde  
exemplaar kunnen alleen maar bij een in het terra-  
rium gehouden individu. Ik zal hier mijn aanteke-  
ningen over de ontwikkeling van een mannelijke  
doodsadder weergeven, die ik gedurende 15½ jaar  
gemaakt heb.

## ONTWIKKELING

Veelbetekenend lijkt me de plotselinge dood van 2  
mannetjes, afkomstig uit dezelfde worp, tengevolge



Fig. 1. *Acanthophis antarcticus*. Foto: A. van den Nieuwenhuizen.



Fig. 2. *Acanthophis antarcticus* in lokhouding met zijn staart / while caudal luring. Foto: P.H. Stettler.

van beten op 2 augustus 1972 en op 2 augustus 1973, precies een jaar later dus. De 3 mannetjes hadden in augustus 1971, toen ze 2,5 jaar oud waren, een totale lengte van elk 60 cm. en een gewicht van 125, 130 en 165 g bereikt. Op dat tijdstip had ik de 3 dieren in een groter terrarium moeten plaatsen om aan de territoriumbehoeften te kunnen voldoen. Dat gebeurde toen niet om twee redenen: Ten eerste beschouwde ik het grootste dier toen nog als vrouwtje en de beide kleine dieren als mannetjes. De vervellingen (de hemipenis vervelt af en toe met de huid mee) en de duidelijke pogingen tot paren maakten pas later duidelijk, dat mijn "vrouwtje" eveneens een mannetje was. In het begin was dit dier het kleinste; op 2 november 1970 echter was het met 130 g het zwaarste exemplaar, en op 1 november 1971 was het met een lengte van 620 mm ook het langste dier.

De tweede reden waarom ik de 3 doodsadders niet in een groter terrarium heb overgezet, was het feit dat ik de territoriale behoeften van de dieren niet heb gezien. Het territoriale gedrag van slangen is vaak niet waarneembaar, zeker niet buiten de normale paartijd en eveneens wanneer er geen geslachtspartner aanwezig is. Terwijl voor de verzorgers van vissen, hagedissen, vogels of zoogdieren territoriumgedrag normaal is, zijn bij veel slangensoorten territoriumbehoeften nauwelijks zichtbaar. In het gunstigste geval stelt een terrariumhouder met gevoel voor zijn dieren vast, dat meerdere mannetjes die in hetzelfde terrarium worden gehouden elkaar storen. Het kan echter ook voorkomen, dat een van de mannetjes domineert zonder dat dit aan de hand van specifiek gedrag duidelijk kan worden waargenomen. Bij mij was dit het geval met het grote, door mij foutief voor een vrouwtje aangeziene dier. Slechts zo kan ik verklaren, dat ik de stresssituatie niet op het juiste moment herkende, die ontstond door de te ge-

ringe ruimte. Omdat bovendien het terrarium door zijn inrichting aan de levensomstandigheden van doodsadders beantwoordde, kon ik geen tekenen van storingen waarnemen. Alleen de met het voeren verbonden belasting hadden een verkeerd gerichte reaktie tot gevolg, die aan iedere poging tot het vangen van een prooi voorafgaat. In plaats van het aangeboden prooidier werd de zich eveneens bewegende partner gebeten, hoewel die zich op grotere afstand bevond.

Opmerkelijk lijkt een vergelijking van het lichaamsgewicht en de totale lengte met de maten van wildvangdieren.

Over het gewicht van doodsadders vind ik in de mij ter beschikking staande literatuur helemaal geen getallen; zelfs niet over het geboortegewicht. De hieronder genoemde maten van de totale lengte citeer ik in chronologische volgorde:

- 1794: Shaw, die ze als eerste beschreef, geeft als totale lengte 31 tot soms 38 cm.
- 1893: Finkernagel: het mannetje uit de herpetologische verzameling van het Staatsmuseum voor Dierkunde in Dresden wordt met een totale lengte van 600 mm als een groot dier beschouwd - in vergelijking met de rest uit de verzameling. De kop-romp lengte is 490 mm, de staart is 110 mm. Vindplaats Barraba, NSW.
- 1958: Mertens: een in Queensland door dr. Hugo Flecker gevangen exemplaar had een totale lengte van naar schatting 600 mm (in 1957 aan het levende exemplaar geschat).
- 1959: McPhee vermeldt een gemiddelde lengte van 38 cm; als maximale lengte noemt hij iets over de 90 cm.
- 1963: Worrell noemt in zijn boek een maximale lengte van 92 cm.
- 1968: Peters beschrijft letterlijk: "...de mogelijke totale lengte wordt op 93 cm gehouden". Konkrete maten worden niet gegeven, hij

houdt zich blijkbaar aan de cijfers van Worrell.

- 1971: Petzold noemt een totale lengte van 80 cm.  
1975: Cogger schrijft: "Gemiddeld minder als 60 cm; de meeste doodsadders hadden een totale lengte van ongeveer 40 cm; exemplaren van 100 cm worden uiterst zelden aangetroffen.  
1978: Stettler: In mijn boek noem ik een gemiddelde totale lengte van 60 cm en noem exemplaren van 90 cm zeldzaam; het manuscript werd in de jaren '71 en '72 geschreven op een tijdstip, dat de door mij verzorgde doodsadders 60 cm maten en tussen de 2 en 3 jaar oud waren.  
1981: Trutnau vermeldt in zijn gifslangenboek: "Totale lengte van 80 tot 90 cm, zelden tot 100 cm, waarbij ik deze lengtes als maximale lengtes interpreteer".

Mijn eigen metingen bij wildevangexemplaren komen het best overeen met de cijfers van Cogger (1975). Vier aan mij voorgelegde exemplaren hadden een totale lengte van 50, 49, 53,5 en 44 cm, gemiddeld dus 49,2 cm. Het gewicht bedroeg 78, 85, 102 en 60 g, gemiddeld 81 g. De vergelijking met mijn nu 16 jaar oude mannetje resulteert in de volgende coëfficiënten:

Lengte : 750 mm op 492 mm = 1,52

Gewicht: 491 g op 81 g = 6,04

Deze vergelijking toont bovendien, dat de lengtegroei op de leeftijd van 2,5 tot 3 jaar duidelijk langzamer wordt, terwijl de gewichtstoename - zoals de curve in fig. 4 aangeeft - steeds sterker doorgaat. In 12 jaar tijd (1972 tot 1984) bedroeg de groei 130 mm dat wil zeggen 21%, terwijl het gewicht in hetzelfde tijdsbestek 320 g meer werd, dat wil zeggen 187%. De slang had haar gewicht bijna verdriedubbeld (2,9 maal).

Het zou hier te ver gaan alle afzonderlijke metingen en waarnemingen uit de eerste levensjaren van

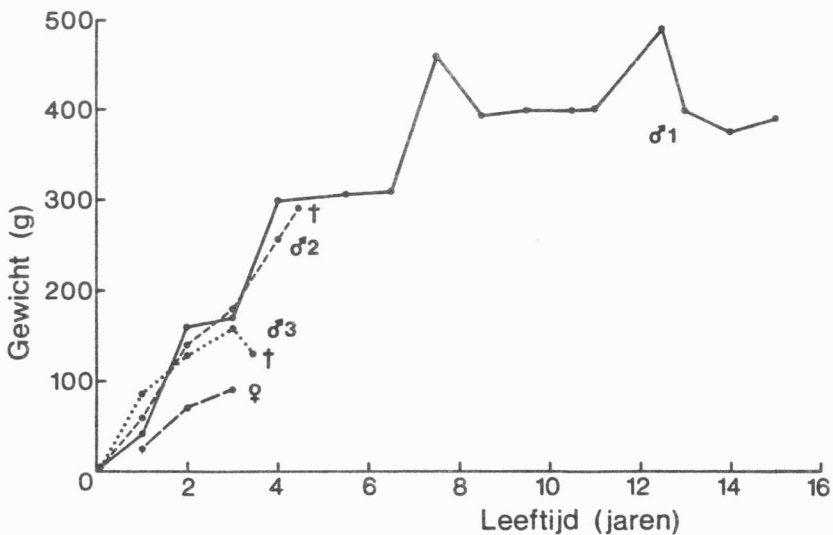


Fig. 4. Gewichtsverloop van drie mannetjes en één vrouwtje *Acanthophis antarcticus*.

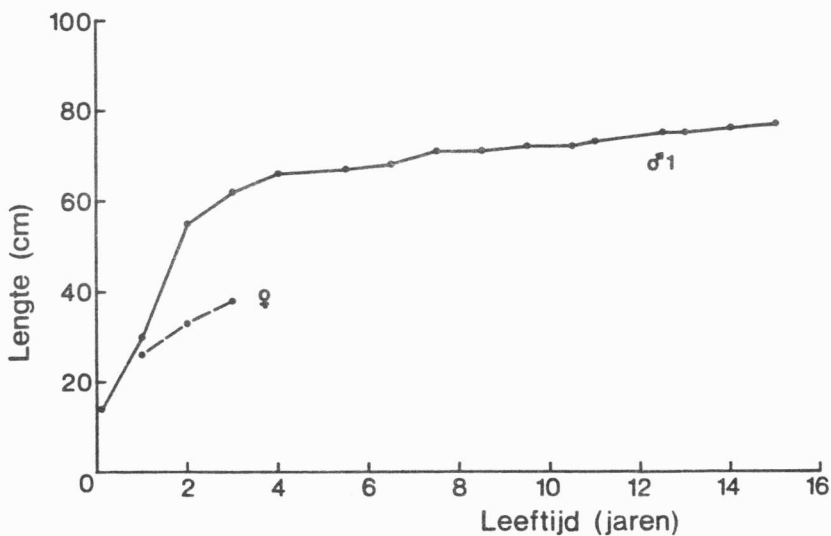


Fig. 5. Vergelijking van de lengtegroei van een mannetje en een vrouwtje.

de doodsadders kritisch te bespreken. Enige opmerkingen wil ik toch maken over dit thema: De gewichtsvermindering van 67 g in 1977 laat zich verklaren uit de "zomerslaap" van dat jaar. De doodsadder weigerde van april tot eind juli 1977 - dat komt overeen met de winter in Australië - voedsel. Tot juni 1969 werden de jonge doodsadders met grondels en runderhart gevoerd; op 1 juni 1969 bedroeg hun gewicht 13, 16 en 20 g. Op 20 juni 1969 aten de 3 exemplaren zelfstandig pasgeboren muisjes, en op de leeftijd van 6 maanden, eind augustus 1969 waren ze 20, 26 en 32 g zwaar met een totale lengte van 170, 200 en 240 mm. Vijftien maanden oud waren de jonge dieren 410, 440 en 490 mm lang met een gewicht van 72, 81 en 103 g. Eén maand later, op 1 juli 1970, was het grootste dier reeds de 50 cm voorbij en in 1971, 2 jaar oud nam ik de eerste op paringer lijkende pogingen waar, die eind maart plotseling ophielden. De beide voordien grootste exemplaren hielden op met eten tot 15 juli 1971 en verloren aan gewicht tijdens deze periode. Het tot dan kleinste exemplaar haalde nu dezelfde totale lengte als de beide andere. Wat betreft het gewicht had het deze reeds 4 maanden eerder gehaald; In november 1970 woog het 130 g, de beide andere, op dat moment nog langere exemplaren, daarentegen slechts 125 g.

#### VERSCHEIJNINGSVORM: KLEUR EN TEKENING

Donkerbruine tot zwarte of ook donker roodbruine dwarsbanden tekenen zich af op de grijze of roodbruine basiskleur, vaak zeer kontrasterend. De buikschubben, variërend van wit tot rood, worden omzoomd door zwarte vlekken. De iris van het kleine, maar zeer beweeglijke oog, is beige. De zwarte pupil wordt bij licht een verticale spleet. De tong is lakzwart. Vermeldenswaard is verder de kleurverandering tijdens de groei. Het donkergrij-





Fig. 3. *Acanthophis antarcticus*, juvenile. Foto: A. van den Nieuwenhuizen.

ze, bijna zwarte begint bij een leeftijd van 20 maanden van kleur te veranderen. Bij een leeftijd van 25 maanden is de basiskleur roodbruin geworden en de oorspronkelijke bijna zwarte dwarsbanden zijn nu donkerbruin.



## GESLACHTSONDERSCHIED

Het begin van de geslachtsrijpheid kan men vaststellen aan de hand van de vervellingshuid. Bij geslachtsrijpe mannetjes vervelt de hemipenis ook gedeeltelijk; bij ongeveer elke zesde vervelling vervelt ook de hemipenis volledig - vooral gedurende de groei. Als men beide geslachten voor zich heeft, is het onderscheid steeds goed zichtbaar, vooral bij het dorsoventraal platmaken van het lichaam als waarschuwings- en afweersein. Het wordt dan duidelijk, dat mannetjes relatief een krachtigere en langere staart hebben dan de vrouwtjes.

## PARING, DRACHT, GEBORTE EN GROOTTE VAN DE WORP

Over de paring, dracht en de geboorte is weinig bekend. Alleen over de grootte van de worp lopen de cijfers van de reeds vermelde auteurs uiteen, evenals over de cijfers van de gemiddelde totale lengte.

McPhee (1959) en Worrell (1963) noemen 9-15 jongen, Petzold (1971) 10-12 jongen, Cogger (1975) en Trutnau (1981) gaven tot 20 jongen op.

Van de 5, op 4 maart 1969 gekregen, toen 6 dagen oude doodsadders leeft nu na 16 jaar nog slechts één dier, een mannetje. Twee mannetjes bezweken zoals reeds eerder vermeld op de leeftijd van 3,5 en 4,5 jaar aan beten. Twee dieren gaf ik direkt aan een vriend om op te kweken. Zij bezweken binnen korte tijd aan een infectie. Intussen is het mij gelukt, uit dezelfde biotoop uit de buurt van Cairns een jong vrouwtje te krijgen. Dit dier zou ondertussen geslachtsrijp kunnen zijn. Het heeft een totale lengte van ongeveer 36 cm en een gewicht van 86 g. Nog dit jaar (1984) wil ik een poging tot kweken ondernemen, onder andere vanuit de hoop eindelijk waarnemingen over het voortplantingsgebeuren van Australische doodsadders te

kunnen doen.

#### LITERATUUR

- Cogger, Harold G., 1967. Australian Reptiles in Colour. East-West Center Press, Honolulu. Pp. 1-112.
- , 1975. Reptiles and Amphibians of Australia. Reed, Sydney.
- McPhee, David, 1959. Some Common Snakes and Lizards of Australia. P. 104. Brisbane.
- Mertens, Robert, 1958. Quer durch Australien. Frankfurt/Main.
- Petzold, Hans-Günther, 1971. In: Bernard Grzimek: Grzimeks Tierleben. P. 440. Zürich.
- Shaw, George, 1794. (No title). Nat. Miscell., pl. MXXXV, p. 535. London.
- Trutnau, Ludwig, 1981. Schlangen im Terrarium, II: Giftschlangen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Pp. 1-200.
- Worrell, Eric, 1963. Dangerous Snakes of Australia and New Guinea. Sydney.
- , 1963. Reptiles of Australia. Angus & Robertson, Sydney. Pp. i-xv, 1-169.