



# ERVARINGEN MET EEN VROUWELIJKE ACANTHOPHIS ANTARCTICUS

Rob Valentic

## ■ INTRODUCTIE

Op 19 januari 1995 ving ik een vrouwelijke *Acanthophis antarcticus* in het gebied net ten westen van de Middleback Ranges in Zuid-Australië (33°, 11' zuid, 137° 02' oost); de begroeiing is hier een Mallee-plantengemeenschap. Het ministerie van milieu en natuurlijke hulpbronnen verleende welwillend een vergunning om het dier mee te nemen. Zo kon ik direct een fokprogramma starten. Ik hoopte daardoor accurate gegevens te verkrijgen over de genetische overeenstemming van doodsadders die van één specifieke locatie komen.

In het volgende verslag geef ik de details van het vangen van de genoemde *Acanthophis antarcticus*. Eraan toegevoegd heb ik de reptielensoorten die ik waarnam tijdens het zoeken. Ook geef ik een verslag van de verzorging van de adder in gevangenschap tot haar ongelukkige dood op 11 februari 1997.

## ■ HET ZOEKEN

De succesvolste methode die verzamelaars uitvoeren om *Acanthophis*-spp te vinden, is

langzaam langs wegen rijden die door gebieden lopen die een geschikte habitat vormen tijdens nachten die de juiste omstandigheden leveren voor activiteit. Dat wil zeggen: nachten waarbij geen maan aanwezig is zijn bij de meeste verzamelaars weliswaar favoriet, maar zijn naar mijn ervaring niet noodzakelijk voor succes.

De populaties van *Acanthophis antarcticus* in het gebied van de Middleback-regio zijn actief bij luchttemperaturen tot in de 17°C, onafhankelijk van de maancyclus. Je kansen op een ontmoeting hangen meer af van het niveau van de luchtdruk (persoonlijke observatie). Elke actieve *Acanthophis antarcticus* die ik heb aangetroffen in het gebied van de Middlebacks trof ik aan tussen 21.15 en 23.55 uur. De meeste van deze waarnemingen vonden plaats tussen 22.00 en 22.30 uur (standaardtijd van Centraal-Australië, zomertijd in acht genomen). Ik ben er bijvoorbeeld vrijwel van overtuigd dat het succes groter is, als een warme tot hete dag voorafgegaan is aan een koudefront in de vorm van donkere wolken die zich in de namiddag vormen. Hoewel, ik ben ook wel eens op gewone nachten op pad gegaan, bij een stabiele

luchtdruk, waarbij ik me erg pessimistisch voelde over de kans er één te vinden, terwijl ik er tóch een vond.

De hoogste temperatuur in Whyalla op 19 januari 1995 was 34°C en de omstandigheden waren goed: zonnig en met een constante zeebries (alle temperaturen en relatieve vochtigheidsmetingen zijn uitgevoerd met behulp van een snel ronddraaiende psychrometer). Tijdens de vroege namiddag begonnen zich cumuluswolken te vormen ten oosten en ten westen van het stadje, hoewel het front het gebied niet bereikte voor 22.00 uur (standaardtijd van Centraal-Australië). Michael Kearney en ik startten om 21.07 uur met het binnengaan van het geschikte gebied (ruwweg 500 meters ten westen van Sinclairs Gap op de onverharde weg naar Kimba). We namen de weersomstandigheden van dit moment op. Luchttemperatuur (LT) 24 °C, relatieve luchtvochtigheid (RLV) 68%. Het waaide behoorlijk, de hemel was helder en er was nu geen maan.

Het eerste reptiel dat we tegenkwamen was een *Triodia Earless Skink* (*Hemiergus mil-  
leuae*) (de populaire namen worden genoemd zoals bij Ehmann, 1992), die het pad overstak om 21.17 uur. Om 21.19 uur namen we een volwassen *Tree Dtella*, *Gehyra variegata* met een geregenereerde staart waar, gevolgd door nóg een *Gehyra variegata* om 21.30 uur, die ook een geregenereerde staart had en een pad overstak. Een bijna volwassen *Marble-faced Delma* (*Delma australis*) voerde veel sprongen uit vanwege de verstoring door onze koplam-

pen, terwijl hij om 21.37 uur het pad overstak (LT: 21,5 °C, RLV: 78%, erg winderig).

Om 21.55 uur ontdekten we een levende *Wheat-belt Stone Gecko* (*Diplodactylus granariensis*) op het pad (LT: 21 °C, RLV: 84%). De onmiddellijke omgeving bestond uit een zandvlakte en een vegetatie bestaande uit een mengsel van plantengemeenschappen van myall en mallee. Deze soort is één van de minst aangetroffen gecko's in de mallee-plantengemeenschap hier, maar wordt veel gevonden in chenopoden-struikvegetatie in habitats die uit vaste grond bestaan, dichter bij Whyalla (persoonlijke waarnemingen).

Om 22.00 uur, bij een opkomende volle maan, zagen we een *Beaded Gecko* (*Lucasium damaeum*) met originele staart, die ook weer het pad overstak (nog twee volwassen *Lucasium damaeum* gezien om 21.50 en 22.20 uur). Om 22.50 uur vonden we een jonge *Bardick* (*Echiopsis curta*), die actief was aan de kant van het pad op een helling die begroeid was met mallee en een dichte onderbegroeiing van *Hummock Grass* (*Trodia irritans*) (LT: 19,8°C, RLV: 80%, aanhoudende wind). Acht minuten later, om 22.58 uur, troffen we nog een *Echiopsis curta* op het pad aan, die in totaal ongeveer 300 mm lang was.

Om 23.55 uur vingen we de *Acanthophis antarcticus*. De onmiddellijke omgeving was ongeveer vijf jaar voordien afgebrand en was nog niet volledig geregenereerd. Mallee eucalyptusbomen waren op de stam intensief zwart geblakerd en nieuwe scheu-

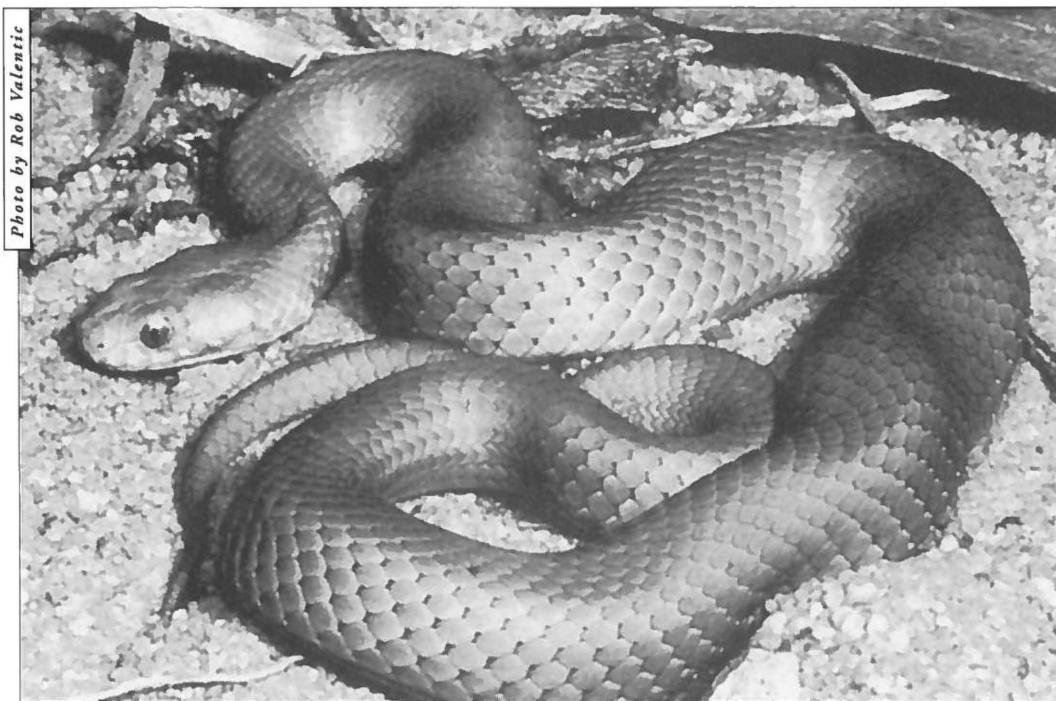


Photo by Rob Valentic

De lichter gekleurde volwassen man Bardick (*Echiopsis curta*) die bij het Middleback Ranges, Zuid-Australië, werd gevonden op 19-01-1995.

ten vormden zich in de boomkronen. Bodembedekking was schaars en de hoofdzakelijk kale ondergroei bestond voornamelijk uit chenopoden.

Op het moment van de vangst ging de wind wat liggen en vormde zich een wolkendek (LT: 20 °C, RLV: 92%). We vonden de adder, terwijl zij, één km ten westen van het eerste koeienpad westelijk van Sinclairs Gap, geheel gestrekt op het pad lag. Ze was ongeveer 350 mm lang en woog 75 gram, toen we haar verscheidene dagen later wogen bij Peter Mirtschin.

Om 00.25 uur ving we nóg een volwassen *Echiopsis curta* die het pad overstak, op een

helling die begroeid was met acacia's en met *Trodia irritans* als ondergroei. De twee volwassen *Echiopsis curta* waren opvallend verschillend in de kleur aan de bovenkant: één was chocoladebruin en de ander een bleek gelig bruin. Dat we deze dieren in dit gebied aantreffen is opvallend, omdat de soort hier niet als algemeen (Ehmann, 1992) wordt beschouwd. Daarom kan de bovengenoemde weersgesteldheid worden opgevat als optimaal voor activiteit bij deze soort. Sinds die nacht ben ik nooit meer een *Echiopsis curtis* tegengekomen in dit gebied, ondanks dat ik het regelmatig heb afgezocht en deze zoektochten onder dezelfde condities en tijdens dezelfde tijden plaatsvonden.



De vangstplaats van de *Acanthophis antarcticus*. Merk op dat er weinig rommel op de grond ligt en dat er weinig lage vegetatie is vanwege een vroegere bosbrand.

Op de terugweg naar Whyalla zagen we twee volwassen *Lucasium damaeum*, die actief op het Kimba-pad waren. Twee Burrowing Frogs (*Neobatrachus pictus/centralis-complex*) konden we observeren, terwijl ze op de Lincoln Highway zaten bij chenopoden-struikgewas, dichterbij de buitenwijken van Whyalla. Tot slot merkten we in dit gebied nog een Broad-banded Sand-swimmer (*Eremiascincus richardsonii*) op, die dood op de weg lag, en vier volwassen Southern Spiny-tailed Geckos (*Diplodactylus intermedius*) die bewegingloos en uitgestrekt op het asfalt lagen, in een klaarblijke-

lijke poging nog wat lichaamstemperatuur aan te vullen.

#### ■ AANTEKENINGEN OVER DE GEVANGENSCHAP

Ik bracht de adder onder in een met een thermostaat uitgeruste multiplex kooi met een glasruit van 6 mm dikte ervoor en met kranten op de bodem. Ik plaatste er een waterschaal bij, samen met een pol Hummockgras voor een beetje aanvullende veiligheid gedurende de eerste aanpassingsperiode. Ik verwarmde het verblijf overdag met een gloeilamp van 40 watt en met een tweede van 25 watt die ik gedurende

Photo by Rob Valentis



De Acanthophis antarcticus de dag na de vangst.

de avond liet branden. Dit om een natuurlijke afkoelingsperiode te veroorzaken gedurende de nacht. Bovendien gaf het de mogelijkheid gemakkelijk waarnemingen te doen tijdens de actieve periodes. De verwarmingsbronnen plaatste ik aan één kant van het onderkomen, zodat ze een warmtegradiënt leverden. De thermostaat zit aan het koude eind van de kooi, ter hoogte van de bodem om een adequate temperatuur voor bodembewonende soorten te verzekeren.

Ik zorgde voor een afkoelingsperiode in de winter met een bodemtemperatuur van

tegen de 16°C gedurende een periode van drie maanden aan de koude kant van de kooi. Het laten stijgen of dalen van de temperatuur gebeurde altijd geleidelijk.

De afmetingen van de kooi zijn als volgt: 50 cm lang, 60 cm hoog en 32 cm diep. Wanneer een kooi extra hoog is en open gaat aan de bovenkant, dan levert dat extra veiligheid op bij snel toeslaande giftige soorten, zoals adders.

De adder voelde zich snel thuis en accepteerde binnen enkele dagen muizen. De eerste twaalf maanden gaf het eten geen pro-

blemen, maar toen begon ze plotseling de meeste van haar maaltijden weer uit te spugen. Ze had een krampachtige ademhaling en ik constateerde, voorafgaand voor het overgeven, een zwelling in het midden van haar lichaam. Bij het overgeven werkte ze, heel typisch, het voedsel na ongeveer 48 uur weer naar buiten.

Mijn eerste gedachte ging uit naar een infectie met parasieten. Dus startte ik een therapie die bestond uit Droncit, Flagyl en Panacur; de doses waren zoals Klingenberg (1993) die aanried. Na de behandeling trad er geen verbetering op en een gesprek met Bruce Munday leidde tot de suggestie dat de adder aan een concentratie van longwormen, *Rhabdias*-spp., zou kunnen lijden. De larven van deze parasieten kunnen hoge concentraties bereiken in de longen, wat tot een door wormen veroorzaakte longontsteking kan leiden. De symptomen van zo'n aandoening zijn een geeuwende bek, een krampachtige ademhaling en slijmafscheiding van de trachea (Klingenberg, 1993).

Ik merkte, dat de adder kleine prooien zoals kleine muizen en naakte ratten beter vasthield dan grote. De geneesmiddelen diende ik daarom via dit voedsel toe. Ik voerde de noodzakelijke behandeling gedurende drie weken wekelijks uit vanaf eind januari tot begin februari 1996. Tijdens haar ziekte weigerde de adder het aangeboden voedsel haast nooit en ging door met groeien in lengte en gewicht, ondanks het regelmatig overgeven.

In maart 1996 diende ik het zieke dier één keer per week drie doses Panacur toe via een van een ronde top voorziene doseerspuit om de eventueel aanwezige *Rhabdias*-infectie onder controle te krijgen. Ik verhoogde de dosering naar 50mg/kg (Klingenberg, 1993).

Nadat ik van 28 tot 31 maart 1996 een mannetje Middleback *Acanthophis antarcticus* bij haar in het terrarium had gezet, werd het vrouwtje nerveus en geagiteerd als er zich lichamelijk contact met het mannetje voordeed. Dat was paringsbereid, maar elk contact dat hij veroorzaakte resulteerde erin dat het vrouwtje wild met haar staart sloeg en vlug wegkroop. Ze rustte dan met haar staart onder haar kop in een effectieve poging om de cloaca te verstoppen. De man probeerde zonder succes gedurende deze periode te paren, maar leek na verschillende jachten door de kooi zijn interesse te verliezen. Misschien merkte het vrouwtje haar ziekte en voelde als gevolg daarvan dat voortplanting een riskante onderneming was.

Het overgeven, dat nog steeds gepaard ging met een krampachtige ademhaling, ging ondanks de behandeling door; eind juni 1996 werd de krampachtige ademhaling erger, ik nam aan door de afkoelingsperiode. Ik verhoogde de bodemtemperatuur tot 30°C gedurende de winterperiode. Ik verwijderde de waterbak definitief om een hoge luchtvochtigheid te vermijden, om te voorkomen dat de sporen van bacteriën die ik aanwezig vermoedde zich zouden kunnen

ontwikkelen. Ik sproeide de adder dagelijks met een sproeikop en waarbij zij zich haastte om van de druppels water te drinken die zich op haar schubben vormden.

In een gesprek met dr. Jim Greenwood rees de verdenking van chronische ademhalingsmoeilijkheden. Dus zocht ik voor de adder mijn toevlucht tot een antibioticum. Baytril diende ik om de drie dagen 0,5 ml intramusculair toe tot midden augustus 1996. Hoewel de krampen afnamen gedurende deze behandeling, kon Baytril de symptomen niet geheel onderdrukken. Tijdens een telefoongesprek met dr. Greenwood vertelde hij me, dat immuniteit bij de verdachte bacteriestam opgetreden kon zijn voor Baytril. Ik kocht dus een ander antibioticum (Pipril) en na vier intramusculaire injecties van 0,5 ml die ik tot begin september 1996 gaf, stopte de krampachtige ademhaling en hield de adder alle gegeten voedsel binnen.

Op 8-9-1996 kwam de krampachtige ademhaling op onregelmatige tijden terug. Het overgeven was geheel afgelopen en ik besloot nog een kuur Pipril toe te dienen door 0,5 ml in het aangeboden voer te injecteren. Dit deed ik op deze manier om het risico bij het hanteren van de adder te minimaliseren en om te voorkomen dat het toedienen van injecties bij de slang nóg meer stress zou veroorzaken. Het bleek nu, dat deze adder één van de valste slangen was die ik ooit heb gehouden, hoewel ik er niet aan twijfel dat het temperament in verband stond met de ziekte.

Op de volgende dagen had ze voedsel met een doses Pipril gegeten: 8, 10, 17 september en 3 oktober 1996. Ondanks deze behandeling slaagde ik er niet in om de krampachtige ademhaling te onderdrukken en de conditie van het dier werd steeds slechter. Op 5 november 1996 at ze twee muizen, waarna ze de laatstgegeten muis binnen een half uur er weer uitwerkte. Haar krampachtige ademhaling ging af en toe vergezeld van gapan.

Op zijn zachtst gezegd was ik lichtelijk gefrustreerd. Om 11.15 uur de volgende morgen kwam ook de andere muis weer naar buiten. Daarom bracht ik de adder op 13 november 1996 voor onderzoek naar dr. Brendan Carmel. Met een dun catheter nam die wat vocht uit de long af en onderwierp dat in het laboratorium aan testen en analyses. Dr. Carmel adviseerde om weer op Baytril over te gaan en de doses in de spieren te injecteren. Hij suggereerde, dat de betreffende bacterie waarschijnlijk een constante doses nodig had om effectief te worden bestreden. Ik moest ook iedere 72 uur een zoutoplossing injecteren om te voorkomen dat het dier zou uitdrogen door de toediening van het antibioticum.

Eén week later bleken de resultaten van de laboratoriumtesten negatief voor wat betreft bacteriën, of *Rhabdias*-eieren of -larven. Maar deze testen sluiten niet uit, dat er tóch bacteriën of wormen aanwezig zijn en soms is noodzakelijk ze vaker te herhalen om positieve resultaten te zien.

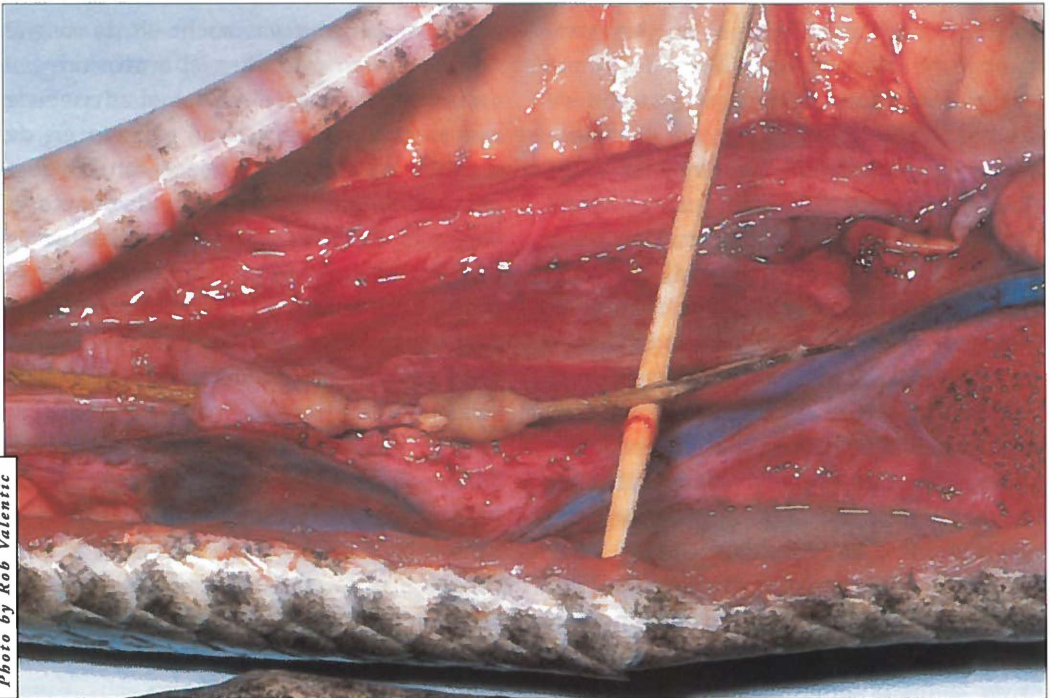
De kuur zoals dr. Carmel die had aanbevolen volgde ik strikt op, met geen andere verbetering als resultaat dan dat het overgeven ophield. Het krampachtig ademen en het gapen werden langzaam erger in de volgende maanden. Het werd mij duidelijk, dat de hevigste aanvallen van de ademhalingsproblemen altijd na de maaltijd plaatsvonden.

Op de avond van de 10e februari 1997 vond ik speeksel in haar kooi waarin plekjes bloed zaten. De krampachtige ademhaling werd die avond veel erger en de volgende morgen trof ik de adder aan, terwijl ze door haar kooi kroop met de bek constant open en haar luchtpijp naar buiten gestoken. Haar kop was

constant opgericht boven het substraat en ze haalde onafgebroken krampachtig adem. Om 11.30 uur stierf ze en haar einde leek op een verstikkingsdood. Ik heb de hele dag getreurd om haar dood en het doet nog pijn nu ik dit bericht maanden later schrijf. Ze was een prachtig exemplaar en ik voelde me machteloos, omdat ik haar niet kon genezen.

Op de morgen van 13 februari 1997 bracht ik de adder naar dr. Greenwood voor sectie. Nadat die sectie had verricht, was de doodsoorzaak duidelijk. Die week sterk af van wat ik had verwacht. Een enkele stengel van het Hummock Grass dat in het begin in de kooi was geplaatst was in de trachea

*Tijdens de sectie werd duidelijk dat een spriet van het Triodia gras vastzat in de rechterlong.*



*Photo by Rob Valensic*



gekomen en had in de loop der tijd vier met pus gevulde abcessen gevormd die in omvang waren toegenomen en de luchttoevoer naar de longen volledig hadden geblokkeerd.

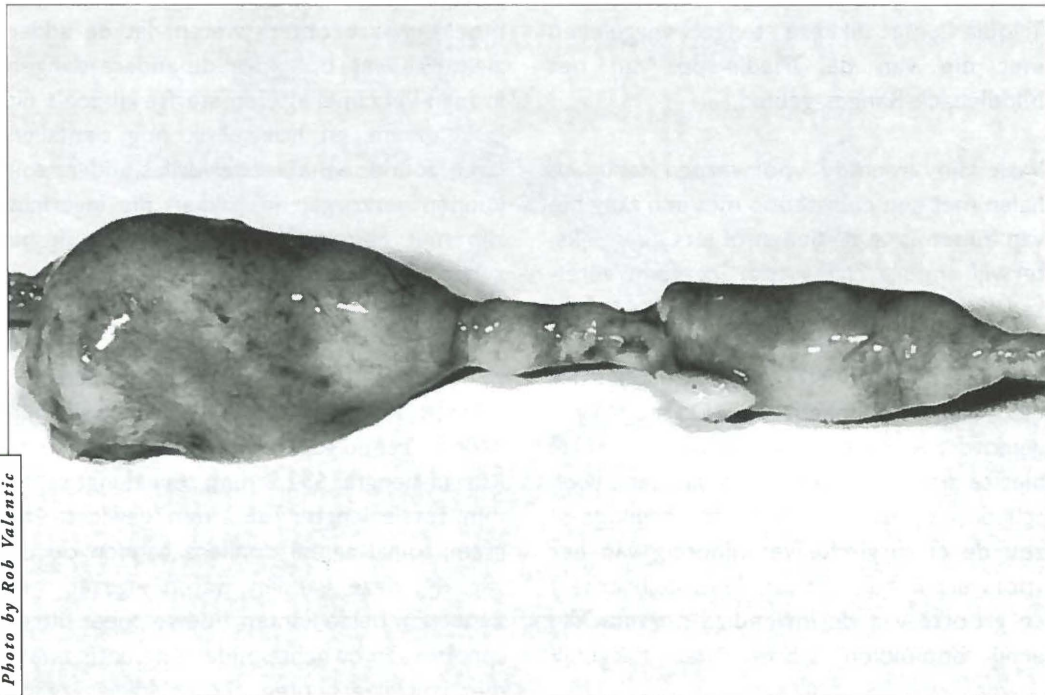
Twee mogelijke verklaringen zijn er hoe de stengel in de luchtpijp kon komen (de punt van de stengel was het eerst naar binnen gegaan):

1. de stengel bleef aan het voedsel zitten en bij het doorslikken van de prooi kwam hij in de luchtpijp terecht;
2. de slang sloeg naar een prooi die in of bij het Hummock Grass-pol zat en miste, sloeg in de graspol en kreeg de stengel in de luchtpijp.

De top van de stengel en het grootste deel ervan was goed ingesloten in de rechter longzak. De afstand van de basis van de stengel in de trachea tot de luchtpijp was 147 mm. De lengte van de hele stengel was 63 mm, met een spitse top. Het grootste stuk van het achterste deel van de stengel was geheel ingesloten in de trachea die niet doorboord was. De vier abcessen hadden de stengel geheel omgeven; de twee grootste waren 11 mm lang bij 6 mm dik en 8 mm lang bij 4 mm dik. De dikte van de trachea was overal gelijk: 5 mm.

De adder was, ondanks dit alles in zeer goede conditie, met veel vetafzettingen, ovaria in het stadium van resorptie en

*Close up van de abcessen die zich om de stengel hebben gevormd.*



*Photo by Rob Valentic*

eieren voor het volgende seizoen. Visueel troffen we geen bewijs van een parasitaire infectie aan.

Het is waarschijnlijk dat het vreemde voorwerp geleidelijk naar deze positie kwam en werd geholpen door de bewegingen van de slang zoals de peristaltiek. Op het moment dat slijm van de long werd genomen, zou het catheter óf de stengel verder de trachea ingeduwd kunnen hebben, óf door een nauwe doorgang geperst zijn tussen trachea en stengel. Misschien hebben de kraakbeenribben die de trachea haar sterkte geven, kunnen verhinderen dat de stengel steeds verder ging. De stengel stamde beslist van de pol gras die in de kooi heeft gestaan, omdat dit een soort *Triodia* is met dikkere stengels vergeleken met die van de *Triodia*-spp. van het Middleback Ranges-gebied.

Vaak zijn vreemde voorwerpen terug te halen met een endoscoop met een tang die van buiten is te bedienen of iets dergelijks, terwijl andere chirurgisch ingrijpen vereisen (Frye, 1991). De stengel zou er in een vroeg stadium weer uit te halen zijn geweest, maar ik heb niet gemerkt dat het dier daar mee behept was. Op een röntgenfoto zou de blokkade door de stengel niet te zien zijn geweest, omdat deze geen schaduw op de foto zal geven. In elk geval zou de chirurgische verwijdering van het voorwerp in het licht van de kwetsbaarheid en grootte van de inwendige organen die erbij betrokken waren niet mogelijk geweest zijn.

In sommige stadia van de behandeling heeft het antibioticum een weldadige uitwerking op de ademhalingsconditie gehad, waarschijnlijk doordat de abscessen daardoor zijn geslonken en het effect daarvan op de trachea. *'Een van de belangrijkste dingen die een herpetoloog kan doen om een collectie beter te verzorgen is, zoveel mogelijk informatie zien te krijgen over elk reptiel dat sterft. Het verlies van een dier is altijd ontmoeigend, maar zoiets kan educatieve waarde hebben als het ons inzicht geeft in de verzorgingswijzen. Uiteindelijk kan dit helpen in de toekomst verliezen in de verzameling te voorkomen'* (Stahl, 1996).

Het belang van sectie is in dit geval goed aangetoond. Zij heeft bewezen, dat de gestelde diagnoses fout waren. Het was de moeite waard om te weten dat de adder ziektevrij was, ook voor de andere slangen in mijn verzameling. Een sterfgeval zoals dit is zeldzaam, en hoewel ik nog tientallen jaren, zonder een tweede verlies, anders zou kunnen verzorgen in bakken die ingericht zijn met Hummock graslevens, zie ik nu geheel af van alle esthetische inrichting.

#### ■ GEGEVENS VAN DE GESTORVEN *ACANTHOPHIS ANTARCTICUS*

Voordat ik het lichaam heb weggegooid, heb ik de volgende gegevens genoteerd:

lichaamslengte: 652,2 mm; staartlengte: 114 mm; totale lengte: 766,2 mm. gewicht: 416 gram; totaal aantal donkere banden op de rug: 44; deze banden waren afgezet met zwart aan beide kanten, hoewel meer uitgesproken aan de achterzijde; tong: basis zwart met vuilwitte punten; achter: lokaas zwart

boven, met aan de zijkant witte vlekken en geel bedekt met wit onder; lengte van het achterste lokaas van de voorste kleur omslag tot aan de tip van de ruggengraat: 30,2 mm; breedte van de kop op het breedste punt: 30,1 mm; koplengte van de snuitpunt tot de achterrand van de kopschubben: 22mm; aantal rijen schubben: midden op het lichaam: 21; aantal buikschubben: 123; anaalschild: enkel; onderstaartschubben: 24, enkele gevolgd door 16 gedeelde en enkele voor de laatste 77 mm vanaf de achterkant van het anaalschild.

#### ■ DANKZEGGINGEN

Dank aan Grant Turner voor zijn tijd om het ontwerpmanuscript kritisch door te lezen en Michael Kearney voor zijn gezelschap op de tocht naar Whyalla. Speciale dank ben ik verschuldigd aan Peter Mirtschin en Roy Bayer die zo vriendelijk waren voor onderkomens te zorgen gedurende ons verblijf in Zuid-Australië.

#### ■ REFERENTIES

Ehmann, H. (1992) *Encyclopedia of Australian Animals. Reptiles*. Angus and Robertson, Sydney.

Frye, F.L. (1991) *Reptile Care. An Atlas of Diseases and Treatments*. Vol 1. T.F.H. Publications, New Jersey, USA.

Klingenberg, R.J. (1993) *Understanding Reptile Parasites. A basic manual for Herpetoculturists and Veterinarians*. Advanced Vivarium Systems, Lakeside, USA.

Stahl, S. (1996) *Necropsies: Post-mortem exams help the living*. League of Florida Herp Societies, Febr/Mar Edition.

Vertaling uit het Engels door Jan van Duinen.