

DE VERZORGING VAN TRIMERESURUS WAGLERI.

Door: Pedro Janssen, Bingelkruid 52, 5803 BN
Venray.

Inhoud: Beschrijving - Aanschaf van de slangen -
Beschrijving eigen slangen - Verzorgings-
wijze - Vitaminen - Longontsteking - *Pseu-
domonas aeruginosa* - Medicatie - Litera-
tuur.

BESCHRIJVING

Trimeresurus wagleri kent drie ondersoorten:

Trimeresurus wagleri wagleri, voorkomend op Thai-
land, Maleisië, Indonesische Archipel tot en met
Celebes en de Filippijnen;

Trimeresurus wagleri alboviridis, voorkomend op de
westelijke Negros eilanden van de Filippijnen;

Trimeresurus wagleri subannulatus, voorkomend op
het eiland Mindanao van de Filippijnen.

In het verdere verloop van dit artikel wordt niet
verder ingegaan op de twee laatste ondersoorten.

Voor veel gifslangenliefhebbers is deze soort één
der mooiste, zo niet de mooiste slang die er be-
staat. Het is een plompe, solenoglyfe boomslang

met een grote, hartvormige, forse kop, die zich
sterk van de hals afzet. Het oog heeft een spleet-
vormige, verticale pupil en is relatief klein.

Volwassen exemplaren hebben een geelgroene tot wit-
te grondkleur, die boven op het lichaam uitloopt

tot donkergroen of zwart. Over het gehele lichaam
vindt men gele dwarsstrepen. De groene gekielde

schubben zijn zwart omzoomd. Gele en zwarte stre-
pen sieren de kop. De boven- en onderlipschilden

zijn geel. Een zwarte band loopt van het oog naar
de hals. De staart is zwart en de buik groenig met

gele vlekken.

Jonge dieren hebben, in tegenstelling tot volwassen exemplaren, een geheel groene grondkleur. Ze bezitten verder slechts enkele rode dwarsstrepen met een witte of gele zoom. Soms lopen deze dwarsstrepen uit tot blauwe of paarse zomen. Er komen ook blauw getinte exemplaren voor, welke bedekt zijn met rode stippen, deze zijn echter zeer zeldzaam. Als de jonge exemplaren zo'n 40-60 cm lang zijn, begint de grondkleur te vervagen en nemen ze langzaam de kleur van een volwassen dier aan.

Trimeresurus wagleri is vooral bekend geworden omdat ze vrij rondkruipen in de boeddhistische slangentempel te Penang, Maleisië. Omdat deze soort zo weinig agressief is worden ze aan toeristen gegeven om herinneringsfoto's te maken.

AANSCHAF VAN DE SLANGEN

Het in bezit krijgen van gezonde *Trimeresurus wagleri* is een niet eenvoudige zaak. Het aantal mensen dat *Trimeresurus wagleri* in hun bezit hebben is beperkt en zodoende worden er weinig dieren partikulier verkocht. Volgens mijn weten is er daardoor ook nog niet met *Trimeresurus wagleri* gekweekt in gevangenschap. De dieren die te koop zijn bij de handelaren zijn in het algemeen in een slechte konditie, wat veroorzaakt wordt door de slechte behandeling bij de vangers in Thailand, het transport naar Bangkok, de dierenhandelaren ter plaatse en de reis naar Europa.

Een mogelijke manier om gezonde dieren van deze soort in bezit te krijgen is de volgende. Elk voorjaar worden er verschillende vrouwelijke exemplaren van *Trimeresurus wagleri* ingevoerd, waarvan er meestal enkele in verwachting zijn. Het aantal jongen varieert normaal tussen de tien en vijftien stuks. Hierdoor is er geen gebrek aan pasgeboren *Trimeresurus wagleri*. Deze slangetjes zijn ongeveer 20 cm lang.

Vaak beginnen nu ook de problemen. Deze "nakweek" *Trimeresurus wagneri* zijn gevoelig voor longontstekingen en sterven hieraan ook vaak. Verder blijken ze soms onverklaarbaar het leven te laten, terwijl ze het schijnbaar goed doen.

BESCHRIJVING EIGEN SLANGEN

In april 1981 kwam ik in het bezit van twee *Trimeresurus wagneri*, die op dat moment ongeveer twee weken oud waren. Ze waren beide 18 cm lang en wogen ongeveer 4 g. De diertjes waren reeds één maal verveld. Ze werden gehuisvest in een klein terrarium van 30x20x25 cm (lxbxh), waar enkele takken in aanwezig waren. In het eerste levensjaar vervelden de slangetjes vijf maal en groeiden tot 27 cm. In die tijd verorberden de dieren ieder zelfstandig vijftien muizepootjes (afkomstig van muisjes van enkele dagen oud) en twaalf nestmuisjes. Eén van beide slangen werd één maal gedwangvoederd. Ze aten dus gemiddeld om de twee weken. In de vijftien maanden die volgden groeiden de slangetjes tot respectievelijk 43 cm en een gewicht van ongeveer 40 g. Ze vervelden elk nog vier maal en aten gemiddeld om de anderhalve week een springertje. De kleur van de slangen veranderde in die tijd langzaam naar donkergroen met zeer veel zwarte vlekjes. De staart was al geheel overgegaan naar zwart met gele witte vlekken.

In de rest van Nederland, verspreid over zo'n tien liefhebbers, werden nog een vijftig-tal andere in gevangenschap geboren dieren gehouden. Bij navraag één jaar later bleek dat vrijwel alle slangetjes (op vier na) bij de andere liefhebbers gestorven waren, vaak op een volgens hen onverklaarbare wijze. Deze slangetjes werden vrijwel allemaal op dezelfde wijze gehouden: in een middel- tot groot terrarium bij een hoge luchtvochtigheid van ongeveer 90% en een temperatuur van ongeveer 28°C in

een niet-hygiënische omgeving. Er moest bijna altijd gedwangvoederd worden.

VERZORGINGSWIJZE

Mijn *Trimeresurus wagleri* werden anders gehouden dan de anderen. De bovenstaande punten zullen elk worden doorgenomen en de verschillen met mijn verzorgingswijze worden vermeld. Tot de onderstaande verzorgingswijze ben ik gekomen nadat ik gehoord had dat er ook jaren eerder al problemen waren ontstaan met het opkweken van *Trimeresurus wagleri* op de bovenstaande manier. Daarom wilde ik het anders proberen en met relatief succes.

Een te groot terrarium heeft enkele nadelige gevolgen wat betreft de verzorgingswijze. In een groter terrarium komt het gehouden dier moeilijker in contact met zijn voedseldier(en). Het is moeilijker om een groter terrarium snel te beïnvloeden wat temperatuur en vochtigheid betreft. Mijn slanggetjes werden bij een lagere luchtvochtigheid gehouden, namelijk zo dat de diertjes net geen ingevallen huidplooiën kregen door een te droge huid. De relatieve vochtigheidsgraad was ongeveer 65%, 's nachts iets hoger, 70%. Dit werd veroorzaakt door een luchtbevochtiger op de slangenkamer en sproeiwater in het terrarium.

De luchttemperatuur werd op ongeveer 24°C gehouden, 's nachts iets koeler, ongeveer 20°C. 's Winters zakte de temperatuur tot 20°C overdag en 's nachts tot 18°C. Dit gebeurde niet zoals gewoonlijk met een gloeilamp of een verwarmingselement, maar door de luchttemperatuur op de slangenkamer. Dit gaf 's zomers wel eens problemen met het handhaven van de temperatuur. Ook werd het terrarium iets verwarmd aan de onderzijde door een gloeilamp van een onderstaand terrarium. In het terrarium was opzettelijk geen gloeilamp aangebracht. Dit, omdat de meeste slanggetjes in de direkte omgeving van de



Foto 1. *Trimeresurus wagleri*. Foto: Anton van Woerkom.

lamp willen verblijven, waardoor de mogelijkheid bestaat dat de jonge slangetjes "uitdrogen", bij de toch al lage luchtvochtigheid. Het terrarium stond op ongeveer 1 meter van een raam op het noorden, waardoor voor de slangen voldoende daglicht viel.

Vooraf bij deze soort is het belangrijk om de diertjes in een hygiënisch terrarium te houden. Het is een zeer gevoelige soort voor verscheidene ziekten. Verder moet men oppassen voor tocht of snelle temperatuurswisselingen, waardoor de kans bestaat dat de slangetjes verkouden worden. Deze verkoudheid kan snel overgaan in een longontsteking of andere luchtweg infecties.

Natuurlijk is een terrarium, dat met hout afgewerkt is en waar verder turfmoles op de bodem ligt een mooier esthetisch geheel dan een kaal, hygiënisch terrarium. Echter, in die turfmoles (vooral op vochtige plaatsen) of op het hout, kunnen ziek-

teverwekkende micro-organismen zich sneller vermenvuldigen en sneller in kontakt komen met de gezonde dieren.

Meestal worden slangen, vooral jonge dieren als ze niet zelfstandig nestmuizen eten, na korte tijd gedwangvoederd. Dit dwangvoederen kan voor bepaalde soorten die erg op rust gesteld zijn, zoals *Trimeresurus wagleri* nadelige gevolgen hebben. Door het regelmatig oppakken, het duwen in de bek tijdens het dwangvoederen en het terugzetten in het terrarium worden de slangetjes in hun rust gestoord. Het lijkt nog beter de pas aangeschafte slangetjes zo veel mogelijk met rust te laten. De diertjes kunnen zo beter geruime tijd aan de omgeving wennen. Pas na enkele weken is te proberen of de slangetjes zelfstandig aan het eten willen gaan. Lukt het dan niet om de slangetjes zelfstandig te laten eten, dan is één van de volgende methoden te proberen:

1. Stop het slangetje samen met prooidier in een zeer klein geheel gesloten bakje van bijvoorbeeld 10x5x5 cm dat geen licht doorlaat.
2. Hetzelfde als bij 1, maar dood het prooidier en snij het open zodat er bloed aan het prooidier zit.
3. Wrijf een nestmuisje langs een hagedis en voer dan het nestmuisje.
4. Geef eerst een klein hagedisje als prooidier. Als ze deze pakken, voer dan direkt daarna een nestmuisje.
5. Men snijdt van een pas gedood nestmuisje het achterste deel of kopje af. Aan die stukjes nestmuis zit bloed dat al enigszins gestold is. Neem met de pincet het stukje prooidier en pest het slangetje hier zo lang mee dat het van kwaadheid in het stukje prooidier bijt. Laat juist op dat moment het stukje prooidier los. Het gevolg is dat het bebloede stukje prooidier blijft plakken in de bek van het slangetje. Zo-

doende wordt deze gedwongen het stukje prooier op te eten. Men kan eventueel ook de stukjes nestmuis van tevoren in eigeel dopen. Door de stukjes dan iets te laten opdrogen, voordat men ze gebruikt plakken ze vaak nog beter.

Deze laatste techniek vind ik persoonlijk de beste. Alle vijf bovenstaande manieren moet men uitvoeren tegen de tijd dat het schemerig begint te worden, de resultaten zullen dan het best zijn omdat *Trimeresurus wagleri* een nachtdier is.

Is het na ongeveer twee maanden nog niet gelukt om de slangetjes zelfstandig te laten eten, begin dan aan dwangvoederen te denken. Als je dwangvoedert, doe het dan zo voorzichtig mogelijk en gebruik kleine stukjes nestmuis, bijvoorbeeld het kopje. Gebruik bij het dwangvoederen geen houten stokjes, omdat deze vaak vrij spits zijn en er splinters van de stokjes los kunnen laten. In de praktijk blijken een pincet met ronde bek en een sonde met een redelijke knop aan het uiteinde het beste te voldoen.

Een bijkomende faktor bij het dwangvoederen van *Trimeresurus wagleri* is dat men te doen heeft met een gifslang. Het is en blijft gevaarlijk om het slangetje op welke manier dan ook achter de kop vast te houden en vervolgens te dwangvoederen. Het gif van *Trimeresurus wagleri* is volgens Trutnau (1981) niet zo sterk. De diepte van de beet evenals de redelijke hoeveelheid gif zijn echter voldoende om enkele weken goed ziek te zijn, lelijke wonden achter te laten en zelfs dodelijk te zijn. Laat niets een routine worden, want daar schuilt het grootste gevaar.

VITAMINEN

Vooraf in het eerste levensjaar is het belangrijk dat ze voldoende vitamine A en D₃ binnenkrijgen voor respectievelijk vlotte vervelling en het te-

gen gaan van rachitis. Het profilactisch toedienen kan op twee manieren gebeuren over een langere periode, bijvoorbeeld één keer per maand, één druppel A + D₃ op een nestmuisje. Of voor een kortere periode, bijvoorbeeld één maal per twee dagen via het sproeiwater (waarvan gedronken wordt). Ik gebruik altijd de laatste methode met Dohyfral A + D₃ (aquosum). Hiervan breng ik vijf druppels in één liter sproeiwater en sproei dan één maal per twee dagen. Verder kan men de slangetjes ook een vitamine B-complex toedienen. De vitaminen werden voornamelijk toegevoegd omdat er in het begin vaak met stukjes prooidier (inkompleet voedsel) gevoerd werd.

LONGONTSTEKING

Een maand na de kleurverandering stierf het eerste dier aan een longontsteking en na een tijdje ook het tweede dier. Eind juni 1983 hadden beide slangen al ruim een maand niet gegeten omdat er geen voedseldieren waren. Wel werd een kikkertje aangeboden. Dit kikkertje werd door één van de slangen verzwolgen zoals dat normaal ook met de nestmuisjes gebeurde. Enkele dagen na het eten van het kikkertje kreeg de *Trimeresurus wagleri* longontsteking en stierf na twaalf dagen, ondanks dat de slang tegen de longontsteking behandeld werd. Ook het tweede dier stierf enkele weken na het eerste. Weer aan longontsteking. Ook toen had ik enkele dagen ervoor een kikkertje gevoerd en precies zoals bij het eerste dier waren de omstandigheden van de longontsteking hetzelfde. De vraag is dan ook of het voeren van die kikkertjes iets te maken heeft met de ontstane longontsteking. Besmetting van het tweede dier door het eerste dier is niet uitgesloten. Echter, direkt nadat het eerste dier gestorven was, werd niet dezelfde bacterie gevonden in het slijm van de tweede slang. Later bleek

in het tweede geval wel dezelfde bacterie aanwezig.

PSEUDOMONAS AERUGINOSA

Er werd een kweekje gemaakt van het sputum bij de longontstekingen van beide slangen. Hieruit werd in beide gevallen *Pseudomonas aeruginosa* geïsoleerd. *Pseudomonas aeruginosa* is een gram-negatieve bacterie. Het is een slank staafje van 1,5-4 μ lang en 0,5 μ breed. Het is beweeglijk door middel van een polaire zweepdraad, bezit geen sporen en heeft zelden een kapsel. Op een kweekbodem zijn de kolonies vrij groot en vlak, doorzichtig en hebben een vrij onregelmatige rand. De kleur is parelmoer grijs, later naar geelgroen, blauw of bruin verkleurend. *Pseudomonas aeruginosa* groeit vooral aëroob gemakkelijk op alle voedingsbodems. Groei is mogelijk met citraat als enige koolstofbron. De methylrood reactie en de reactie van Voges Proskauer zijn negatief. Nitraat wordt gereduceerd tot nitriet en verder tot stikstof. Groei is verder mogelijk tussen 4^oC en 42^oC. Het temperatuur optimum ligt bij 37^oC. Culturen van *Pseudomonas aeruginosa* ruiken kruidachtig. Er worden verschillende pigmenten gevormd waaronder het blauwe pyocyanine en het geelgroene fluorescerende fluoresceïne, waardoor de voedingsbodems blauwgroen, soms geelgroen worden gekleurd. *Pseudomonas aeruginosa* is overal voorkomend, blijft op de huid van mensen en dieren ongevaarlijk, tenzij beschadiging van de huid de toegang tot het onderhuidse weefsel mogelijk maakt. De bacterie heeft voor zijn ontwikkeling een vochtig milieu nodig. Een normaal gezond dier beschermt zich tegen *Pseudomonas aeruginosa* door middel van zijn afweersysteem. Is het dier echter ondervoed, ziek en kan de bacterie binnendringen, dan kan ze een bloedvergiftiging veroorzaken en het dier binnen enkele uren doden. De infectie is zeer besmettelijk. Een

ziek dier kan daarom gemakkelijk een ander dier in hetzelfde terrarium besmetten. Als ziekteverwekker bij slangen is *Pseudomonas aeruginosa* vooral bekend als de verwekker van Stomatitis ulcerosa (mondrot).

Buiten *Pseudomonas aeruginosa* werden in het sputum ook waargenomen: *Escherischia coli*, *Proteus morgani*, *Streptococcus* en *Citrobacter*. Deze kwamen echter in zo'n geringe hoeveelheid voor dat van een infectie van deze soorten geen sprake was.

MEDIKATIE

Op een reinkultuur van *Pseudomonas aeruginosa* werd een gevoeligheidsbepaling gedaan. Hieruit bleek dat de bacterie gevoelig was voor gentamycine en matig gevoelig voor kanamycine en chlooramfenicol. Toch werd als therapie chlooramfenicol gebruikt in de dosering van 40 mg/kg lichaamsgewicht per dag intramusculair. Bij de eerste slang, die longontsteking had duurde de kuur vijf dagen, bij de tweede slang, acht dagen. Verder werd een vitamine B-complex gegeven, eenmalig in de dosering van 0,5 ml/kg. Eveneens werd de temperatuur omhoog gebracht naar 30°C. De dieren werden direkt gescheiden. De eerste slang stierf twaalf dagen na ontdekking van de longontsteking en de tweede na veertien dagen, nog voordat de behandeling met gentamycine kon beginnen. In eerste instantie werd afgezien van gentamycine vanwege de giftigheid. Het kan neurologische afwijkingen veroorzaken. De werkzaamheid berust op het feit, dat het de eiwitsynthese van de bacterie verstoort. De slangen die een gewicht hadden van ongeveer 40 g, hadden bij de behandeling met gentamycine, bij een dosering van 2,5 mg/kg, een zo'n geringe hoeveelheid werkzame stof nodig dat het gevaar voor overdosering te groot leek. De doodsoorzaak is waarschijnlijk uitputting,

verstikking en het ontstaan van ontstekingen in andere organen.

Na de dood werd door middel van sectie vastgesteld dat er ontstekingen waren in de lever, nieren, hersenen en natuurlijk de longen.

LITERATUUR

Reichenbach-Klinke, H.-H., 1963. Krankheiten der Reptilien. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. Pp. i-viii, 1-142.

Trutnau, Ludwig, 1981. Schlangen im Terrarium II: Giftschlangen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Pp. 1-200.