



*Bothriopsis taeniata*, Daniel Gómez

# **BOTHRIOPSIS TAENIATA (WAGLER, 1824)**

## **BOTHRIOPSIS TAENIATA (WAGLER, 1824)**

Juan Timms  
avelina67@hotmail.nl

### **Introductie**

De eerste keer dat ik erin slaagde om een exemplaar van *Bothriopsis taeniata* in het echt te zien, was in 2002. In het oerwoud van Ecuador kwam Gerardo, een indiaan van het Shuarvolk, naar me toe met een doorzichtig flesje in zijn handen. Gerardo hield het flesje horizontaal en in het flesje kon ik een kleine slang met bijna irreële kleuren opgerold zien liggen. De kleuren waren citroengeel met zwarte randen. Eerst dacht ik nog dat het om een onbekende slang ging, totdat ik me focuste op het hoofd. Er was geen twijfel over mogelijk, het was het uit duizenden te herkennen hoofd van een groefkopadder. Het ging om een jonge *Bothriopsis taeniata* van slechts een paar weken oud.

Tot dat moment had ik slechts enkele foto's gezien van *Bothriopsis taeniata* in het boek 'The Venomous Reptiles of Latin America' van Campbell & Lamar. En het waren ook die foto's die mij en mijn metgezel Raúl Doblado ertoe aanzette een memorabele reis te maken door de Ecuadoriaanse Amazone, op zoek naar de meest spectaculaire gifslangen.

Twee maanden lang reisden we van noord naar zuid en van oost naar west door het land. We documenteerden en filmden alle giftige slangen die we tegenkwamen met als doel een documentaire te maken met de titel 'Hunting the Bushmaster'.

De reis werd een intens avontuur dat ons bleef verrassen. De regio's verschilden erg wat betreft de amfibieën en reptielen die er leefden. Het meest noordelijk deel van de regio aan de kust was, dicht bij de grens met Colombia op

Juan Timms  
avelina67@hotmail.nl

### **Introduction**

The first time that I managed to see a *Bothriopsis taeniata* in real life was in 2002. In the rain forest of Ecuador, Gerardo, an Indian of the Shuar tribe, came up to me with a transparent bottle in his hands. Gerardo kept the bottle horizontal and in this bottle I could see a little curled up snake with irrational colors. The colors were lime yellow with black edges. At first, I thought it was an unknown snake species, until I focused my attention to its head. There was no doubt; it was the characteristic head of a pit viper. It was a several weeks old juvenile *Bothriopsis taeniata*.

Until that moment I had only seen a few pictures of *Bothriopsis taeniata* in the book "Venomous reptiles of Latin America" by Campbell & Lamar. It were these pictures that inspired me and my companion to make this memorable journey through the Ecuadorian Amazon in search of the most spectacular venomous snakes.

For two months we traveled from the north to the south and from the east to the west across the country. We documented and filmed all venomous snakes that we encountered with the goal to make a documentary with entitled "Hunting the bush master".

The journey became an intense adventure that kept surprising us. The regions are very different in terms of the amphibians and reptiles that were present. The most northern part on the slope of the Andes, near the coast and close to the border with Colombia, is known as El Oriente, the watershed of the Amazon. At the



Figuur 1: Volwassen *Bothriopsis taeniata*  
 Figure 1: Adult *Bothriopsis taeniata*

de helling van de Andes. Dit gebied staat bekend als El Oriente, het stroomgebied van de Amazone. Aan de kust troffen we verschillende exemplaren aan van de soort *Bothrops asper* of 'Equis', zoals ze lokaal genoemd worden. Hoewel, het meest verrassende was nog wel het aantal exemplaren *Porthidium nasutum*, dat we zagen in het tropisch bos, nadat we de rivier Cayapas opgevaren waren. In El Oriente besloten we te blijven in een gebied op 1200 meter boven zeeniveau. Dit gebied leek een grotere diversiteit van soorten te kunnen herbergen, vooral van gifslangen. En dat was geen verkeerde inschatting.

De buitengewoon gastvrije Shuar-mensen boden ons drie weken lang onderdak in hun kleine dorpjes midden in het tropische oerwoud. De eerste week vonden we vijf of zes slangen

coast we found several *Bothrops asper*, locally called "Equis". The most surprising thing, however, was to find a number of *Porthidium nasutum* in a tropical forest after we traveled up the river Cayapas. In El Oriente we decided to stay in an area that was 1200 meters above sea level. This area could possibly house a large diversity of species, especially venomous snakes. And this wasn't a wrong assumption.

The very hospitable Shuar tribe offered us shelter for three weeks in their small villages in the center of the rain forest. In the first week, we found five or six *Bothrops atrox*, locally known as "rotten leave". Only in the last week we started to find less common species like *Bothriopsis bilineata smaragdina*, *Bothrocophias microphthalmus*, *Bothriopsis taeniata* and *Lachesis muta muta*. Looking back, I have

van dezelfde soort, *Bothrops atrox*, die lokaal 'verrot blad' werd genoemd. Pas in de derde week begonnen we minder voorkomende soorten tegen te komen: *Bothriopsis bilineata smaragdina*, *Bothrocophias microphthalmus*, *Bothriopsis taeniata* en *Lachesis muta muta*. Als ik er op terugkijk, moet ik toegeven, dat van al deze wonderlijke soorten die we in Ecuador tegenkwamen, degene die me het meest fascineerde de soort was die de Shuar de 'Nashipkit' noemen. Het is die slang die de hoofdrol speelt in dit artikel: *Bothriopsis taeniata*.

### Etymologie

De soortnaam *Bothriopsis* komt van het Griekse *bothros*, dat 'groeve' betekent, en *-opsis*, dat 'gezicht' betekent en refereert aan de kuiltes waarmee de temperatuur gemeten kan worden die aan beide kanten van de snuit zitten. De soortnaam is vrouwelijk. De specificatiennaam *taeniata* komt van het Griekse *taenia*, dat 'strik' of 'lint' betekent, een verwijzing naar zijn slanke en dunne lichaam.

### Taxonomie

Vroeger was deze soort ook bekend als *Bothrops castelnaudi*, tot Cunha & Nascimento (1978) en later Hoogmoed & Gruber (1983) aantoonde dat *Bothrops castelnaudi* en *Bothriopsis taeniata* eigenlijk dezelfde soort waren. In het gebied waarover de soort zich verspreid had, had hij zeer diverse namen: in Brazilië noemden ze hem 'jararaca-amarela', in Colombia 'cuatronarices' of 'macabrel', in Venezuela 'mapanaré' en in Peru en Ecuador 'jergón de árbol' of 'nashipkit'.

De laatste jaren was er enige controversie rondom de vraag of de soortnaam *Bothriopsis* geldig was, aangezien verschillende auteurs vonden dat de soorten die tegenwoordig tot die soort behoren eigenlijk tot de soort *Bothrops* zouden moeten behoren. In de meeste recente herziening van de soort *Bothrops*, uitgevoerd door Fenwick et al. (2009), waarin morfologische en moleculaire gegevens gecombineerd werden, worden er vijf verschillende soorten erkend: *Bothrocophias*, *Bothriopsis*, *Rhinocerocephis*, *Bothropoides* en *Bothrops*.

to admit that of all these wonderful species encountered in Ecuador the most fascinating of all was *Bothriopsis taeniata*. Known by the Shuar as Nashipkit, the main subject of this article.

### Etymology

The genus *Bothriopsis* originates from the Greek word *bothros* (that means pit) and *-opsis* that means face. This refers to the pits that are used to measure the temperature, located on both sides of the snout. The species name is feminine. The name *taeniata* originates from the Greek word *taenia* which means noose or ribbon. This references the slim and thin body.

### Taxonomy

In the past, this species was known as *Bothrops castelnaudi*, until Cunha & Nascimento (1978) and later Hoogmoed & Gruber (1983) demonstrated that *Bothrops castelnaudi* and *Bothriopsis taeniata* were the same species. In the area where this species occurs, it had different names. In Brazil it was named "jararaca-amarela", in Colombia "cuatronarices" or "macebrel", in Venezuela 'mapanaré' and in Peru and Ecuador "jergón de árbol" or "nashipkit".

The last years there was some controversy concerning the taxonomical validity of the genus *Bothriopsis* as several authors claimed that all the species actually belonged to the genus *Bothrops*. Based on the most recent revision of the genus *Bothrops*, done by Fenwick et al. (2009), where morphologic and molecular data were combined, five different genera are recognized: *Bothrocophias*, *Bothriopsis*, *Rhinocerocephis*, *Bothropoides* and *Bothrops*.

If further studies will be conducted, the species will probably be divided in two or more subspecies. But at this moment there is only one recognized subspecies, *Bothriopsis taeniata lichenosa*. This subspecies is represented by a single specimen from Venezuela that differs from the nominate form by a lower number of scales on the abdomen and tail.

Subsoorten: als er diepgaandere studies uitgevoerd zouden worden, zou de soort waarschijnlijk onderverdeeld worden in twee of meer subsoorten. Maar momenteel is er slechts één erkende subsoort. Deze subsoort wordt ver-tegenwoordigd door een enkel exemplaar afkomstig uit Venezuela die van de normale vorm verschilt door een lager aantal schalen op de buik en op de staart.

### Verdeling en leefgebied

De soorten van het geslacht *Bothriopsis* leven alleen op het Zuid-Amerikaanse continent, ten oosten van het Andesgebergte (zie figuur 2). De soort *Bothriopsis taeniata* heeft zich wijd verspreid in Zuid-Amerika. Er zijn drie grote populaties:

- De groep in de Andes, die verdeeld is over de oostelijke helling van het Andesgebergte en ook het zuiden van Colombia beslaat, het oosten van Ecuador, het noorden en oosten van Peru, het noorden van Bolivia en het uiterste westelijke deel van Brazilië.
- De groep in de Guyana's, die verdeeld is over het noordelijke deel van Zuid-Amerika en zich bevindt in het uiterste oosten van Venezuela, Brits Guayana, Suriname, Frans Guayana en het noorden van Brazilië.
- De Braziliaanse groep, die verdeeld is over Brazilië, in de staten Mato Grosso en Pará.

De soort komt vaak voor in gebieden die weinig veranderd zijn: het regenwoud, het tropische woud en in een hoogtespectrum dat zich uitstrekt van 0 tot 2.000 meter boven zeeniveau, hoewel de gemiddelde hoogte waar hij gevonden kan worden ongeveer 800 meter is. Er zijn geen exemplaren van de soort in het centrale deel van het Amazonestroomgebied.

### Beschrijving

Met een lengte die langer kan zijn dan 160 cm is *Bothriopsis Taeniata* de grootste soort binnen het geslacht *Bothriopsis*. Het lichaam is dun en slank en heeft een grijpstaart. De vrouwtjes zijn aanzienlijk groter dan de man-

### Distribution and habitat

Snakes from the genus *Bothriopsis* can only be found on the South American continent, east of the Andes. The species *Bothriopsis taeniata* is widely spread in South America (see figure 2). There are three major populations:

- The Andes group that spread on the east slope of the Andes. This covers the south of Colombia, east of Ecuador, north and east of Peru, north of Bolivia and the far west part of Brazil.
- The Guyana group that is spread on the northern part of South America. The far east of Venezuela, British Guyana, Surinam, French Guyana and north Brazil.
- The Brazil group that is spread over Brazil in the states Mato Grosso and Pará.

Members of the genus occur in habitats that haven't changed much, such as rain forest and tropical forest at a broad altitude range from 0 up to 2,000 meters above sea level. On average, however, the species is found at an altitude of 800 meter above sea level. There are no snakes of this genus in the central part of the Amazon watershed.

### Description

With a total length that can be longer than 160 centimeters, *Bothriopsis taeniata* is the largest species of the genus *Bothriopsis*. The body is thin and slim and has a prehensile tail. Females are considerably bigger than males which rarely become larger than 1 meter. The head is stretched and long and almost completely decorated with a number of symmetrical markings. Adjoining the eyes is a noticeable dark marked strap that starts at the eyes and ends at the joining of the mouth parts. The venom teeth that are placed against the palate when not used, are imposing and almost of disproportional length.

The colors of the body consist of a number of 26 to 40 square shaped black straps on a bright background color. On both sides it has a number of white or yellow dots all over the body, on the area where the dorsal and abdominal scales join together.



Figuur 2: Verspreiding van de voornaamste populaties van *Bothriopsis taeniata*  
 Figure 2: Geographical distribution of the major populations of *Bothriopsis taeniata*

netjes, die nauwelijks langer dan één meter worden. Het hoofd is gestrekt en lang, bijna volledig versierd met een serie van symmetrische merktekens. Grenzend aan de ogen is een duidelijke gemarkeerde donkere band die

- The specimens that belong to the Andes group have a yellow or orange like background color and black straps with a whitish yellow edge. Some specimen get darker year by year and are almost black. Younger



Figuur 3: Verspreiding van de voornaamste populaties van *Bothriopsis taeniata*  
 Figure 3: Geographical distribution of the major populations of *Bothriopsis taeniata*

loopt van het oog tot de monddelen. De giftanden, die hij laat rusten tegen het gehemelte als hij ze niet gebruikt, zijn imposant en van een bijna disproportionele lengte.

De kleuren van het lichaam bestaan uit een serie van tussen de 26 en 40 vierhoekige, zwarte banden over een helderdere achtergrondkleur. Aan beide zijkanten heeft hij een serie van witte of gele punten over het gehele lichaam, op de plek waar de rug- en buis-schubben aan elkaar grenzen.

- De exemplaren die behoren tot de Andes-groep hebben een geel- of oranjeachtige achtergrondkleur en de zwarte banden hebben een witgelige rand. Sommige exemplaren worden donkerder met de jaren en



Figuur 4: Volwassen *Bothriopsis taeniata*  
 Figure 4: Adult *Bothriopsis taeniata*

specimen got an striking lime green color with distinguished dark straps. After their first year the yellow color turns darker and the colors become more orange or salmon.

- The specimens that belong to the Guyana group have copper colored colors and dark straps that look fragmented. The young specimens are mostly grey orange colored and have dark grey dorsal straps.
- The specimens of the Brazilian group have a greenish grey background color. The dorsal straps don't turn black and seem fragmented. The clear dorsal edges are mostly bluish grey.

*Bothriopsis taeniata* have between 25 and 29, on average 27 rows of dorsal scales up to half the bodylength. Males have between 225 and

lijken haast zwart. De jongere exemplaren hebben een opvallende limoengele kleur met duidelijk afstekende zwarte banden. Vanaf hun eerste levensjaar wordt de gele kleur van deze exemplaren donkerder en worden de kleurschakeringen meer oranje of zalmachtig.

- De exemplaren van de groep van de Guayana's hebben koperachtige kleurschakeringen en de donkere banden lijken erg gefragmenteerd. De jongeren zijn meestal grijs-oranjeachtig met op hun rug donkergrijze banden met witte randen.
- De exemplaren van de Braziliaanse groep hebben een grijs-groenachtige achtergrondkleur. De banden op de rug worden niet zwart en lijken heel gefragmenteerd. De duidelijke randen die de banden op de rug omgeven zijn meestal blauw-grijsachtig.

*Bothriopsis taeniata* heeft 25-29 (over het algemeen 27) rijen van rugschubben tot de helft van het lichaam. De mannetjes hebben tussen de 224 en 252 schubben op de buik, met een gemiddelde van 230. De vrouwtjes hebben tussen de 225 en 254 buikschubben, met een gemiddelde van 233.5. Het aantal schubben aan de onderzijde van de staart ligt tussen de 70-91 bij de mannetjes, met een gemiddelde van 77 schubben. Bij de vrouwtjes is dit aantal 66-80, met een gemiddelde van 74. Normaal gesproken zijn de schubben onder de staart heel, en alleen de laatste 10 of 15 van het uiterste deel van de staart zijn verdeeld. Er zijn meestal 7 schalen boven de mond (6-8) en tussen de 9 en 12 onder de mond.

### Biologie en gedrag

*Bothriopsis taeniata* is geen pure boombewonende soort, maar kan beter gedefinieerd worden als een semi-boombewoner. Dit is omdat deze soort, behalve in de bomen of struiken, ook grote periodes op grondniveau doorbrengt. Het is een slang met nachtelijke gewoontes die tijdens de nacht volledig actief wordt. De volwassen exemplaren gaan 's nachts meestal naar de grond om te jagen. Over het algemeen voeden ze zich met kleine zoogdieren, waar-



Figuur 5: Juvenile *Bothriopsis taeniata*  
Figure 5: *Bothriopsis taeniata* juvenile

252 abdominal scales with an average of 230 scales. The females have between 225 and 254 dorsal scales, with an average of 223.5 scales. The number of scales on the ventral of the tail of males is between 70 and 91 with an average of 77 scales. In females, this number is between 66 and 80 with an average of 74. Usually, the scales ventral side of the tail are complete and only the last 10 or 15 scales located at the most distal part of the tail are fragmented. There are mostly 7 scales on the upper jaw (between 6 and 8) and between 9 and 12 on the lower jaw.

### Biology and behavior

As *Bothriopsis taeniata* is not strictly an arboreal species, it may be better defined as a semi-arboreal species as the species is also found spending long periods on ground level besides





Figuur 6: Juvenilele *Bothriopsis taeniata*  
Figure 6: *Bothriopsis taeniata* juvenile

van de meeste knaagdieren zijn, hoewel ze zich ook voeden met vogels, kikkers en hagedissen. De jeugdige exemplaren voeden zich voor het grootste deel met kikkers en kleine hagedissen. In tegenstelling tot de soorten die pure boombewoners zijn, houdt *Bothriopsis taeniata* zijn prooi niet vast met zijn bek als hij met zijn giftanden bijt. Dit gedrag toont duidelijk aan dat het een soort is met bepaalde gewoontes die passen bij een slang die op de grond leeft. De gifslangen die pure boombewoners zijn, houden hun prooi altijd vast bij het bijten met giftanden, want als ze hem los zouden laten op grote hoogte, zouden ze zijn spoor waarschijnlijk niet meer vinden.

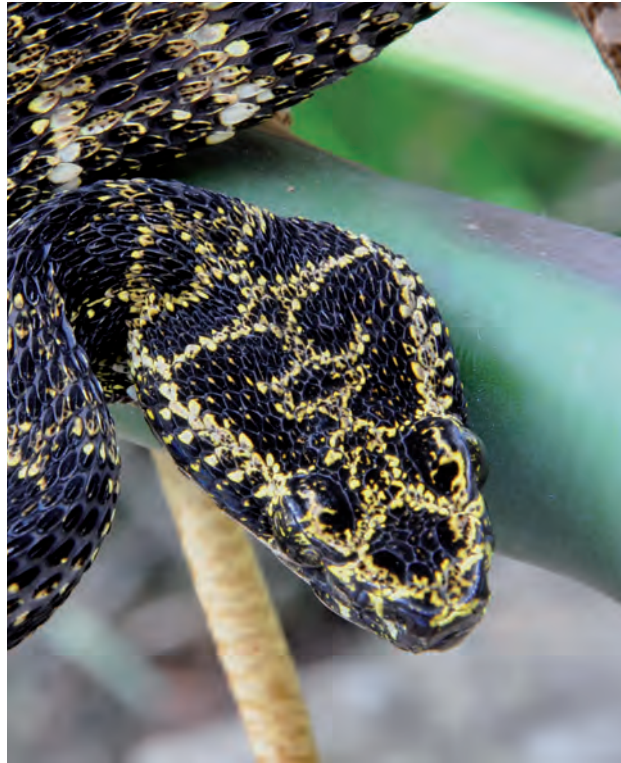
De soort gebruikt gevallen bomen en stammen om zich gedurende de dag te verbergen, wachtende tot de avond valt om op jacht te gaan, hoewel hij ook vaak opgerold op de zekere hoogte tussen de vegetatie slaapt. De slang bevindt zich meestal dichtbij kleine riviertjes en beekjes waar veel prooien zoals kikkers te vinden zijn. Bovendien zorgt de loop van een kleine rivier tussen het struikgewas ervoor, dat natuurlijk licht kan vallen op die plek die de slang gebruikt om te zonnen terwijl de spijsvertering plaatsvindt.

De slang is rustig en traag als hij overdag uitrust, maar tijdens de nacht is hij zeer actief en alert. Als je deze slang tegenkomt, moet je altijd afstand houden, ondanks dat hij meestal niet probeert te bijten maar juist probeert de vluchten en te verdwijnen in de vegetatie. Als hij zich bedreigd voelt, trilt hij met zijn staart tegen de bladeren op de grond en produceert een hard geluid dat duidelijk gezien moet worden als een gevaarwaarschuwing.

### Zorg in gevangenschap

*Bothriopsis taeniata* is een soort die niet erg lastig is om in gevangenschap te verzorgen, maar toch moet je tijd aan deze soort besteden en zijn er een aantal eisen waaraan voldaan moet worden.

**Terrarium:** de afmetingen en de situatie in het terrarium zijn fundamenteel om de slang zich op zijn gemak te laten voelen. Zelf heb ik ter-



Figuur 7: Halfvolwassen *Bothriopsis taeniata*  
Figure 7: Sub-adult *Bothriopsis taeniata*

crawling through the trees. It is a snake with nocturnal behavior that is fully active during the night. The adult specimens almost always crawl down to the ground to hunt at night. They mostly feed on small mammals (see figure), mostly rodents, but also feed on birds, frogs and lizards. Juveniles feed almost entirely on frogs and small lizards. In contrast to the arboreal species, *Bothriopsis taeniata* doesn't hold down its prey when it bites. This behavior shows that this species has certain habits that correspond to those of terrestrial snakes. Arboreal venomous snakes always hold down their prey, as it will fall down from large heights and they wouldn't be able to find the trace when they would release the prey.

This species uses fallen trees and lodges to hide during the day, waiting for nightfall to hunt but often it sleeps on a certain level in the vegetation.



Figuur 8: Halfvolwassen *Bothriopsis taeniata*  
 Figure 8: Sub-adult *Bothriopsis taeniata*

aria die gemaakt zijn van baksteen, cement en ander gesteente, met een glazen voorkant en een ventilatierooster (zie figuur). De afmetingen van de terraria die ik gebruik voor volwassen exemplaren van *Bothriopsis taeniata* zijn 110 x 75 x 65 cm (hoogte x breedte x diepte), ingericht met vele takken en enkele planten. Op de bodem van het terrarium gebruik ik een substraat voor planten, dat schoon is en de vochtigheid goed absorbeert. In de ondergrond heb ik een aantal grote stenen geplaatst en een omgevallen stam, zodat de slangen zich daarachter kunnen verschuilen als ze op de grond verblijven. Deze inrichting van het terrarium geeft goede resultaten aangezien de slangen genoeg ruimte hebben om zich te bewegen gedurende de nacht. Een terrarium van deze afmetingen kan twee volwassen exemplaren van *Bothriopsis taeniata* herbergen.

The snake can mostly be found near small rivers and streams where many prey like frogs can be found. At small rivers the snakes are additionally provided with natural sunlight allowing them to bask while the food is processed.

The snake is at ease and slow while resting during the day, but during the night the snake is active and alert. If you encounter this species, you must always keep your distance, although it doesn't bite most of the time but tries to escape through the vegetation. If it feels threatened, it vibrates the tail against the ground leaves. This behavior should obviously be interpreted as a warning.

#### **Husbandry**

*Bothriopsis taeniata* isn't a hard species to keep, but you must invest time in the care and



Figuur 9: *Bothriopsis taeniata*  
Figure 9: *Bothriopsis taeniata*

**Samenleven in het terrarium:** ideaalste zijn afzonderlijke terraria voor elk exemplaar en ze alleen samen te plaatsen in het paarseizoen. Als je niet genoeg terraria hebt en je wilt toch twee exemplaren van *Bothriopsis taeniata* laten leven in hetzelfde terrarium, is het voldoende om ze te scheiden tijdens het voermoment. De rest van de tijd zullen ze rustig zijn en is er geen kans dat ze elkaar bijten. De beten tussen exemplaren van deze soort zijn meestal dodelijk, omdat in tegenstelling tot de grote meerderheid van de giftige slangensoorten *Bothriopsis taeniata* niet immuun is voor zijn eigen gif (zie onderdeel 'gif').

**Temperatuur:** hoewel het een soort is die komt uit regionen met een tropisch klimaat, is het niet noodzakelijk om deze slangen bij al te hoge temperaturen te houden. De kamertem-

peraturen zijn voldoende. Er zijn echter wel verschillende eisen ten aanzien van het beheer van de gevangene slangen die van cruciaal belang zijn.

**Terrarium:** De grootte en plaats van het terrarium zijn van cruciaal belang voor de slang om zich te ontspannen. Mijn terraria zijn gemaakt van bakstenen, cement en andere stenen met een glazen voorkant en ventilatie (zie figuur). De grootte van de terraria voor volwassen dieren is 100x75x65 (hoogte/breedte/diepte), versierd met veel takken en sommige planten. Aan de bodem van het terrarium plaats ik een substraat voor planten, dat schoon is en vocht goed absorbeert. In het substraat heb ik enkele grote rotsen en een valhut geplaatst om de slangen te laten verblijven op de grond.

Deze decoratie geeft goede resultaten omdat de slangen voldoende ruimte hebben om te bewegen tijdens het



Figuur 10: Jonge *Bothriopsis taeniata*  
 Figure 10: Juvenile *Bothriopsis taeniata*

peratuur van de ruimte waar de terraria in staan (22-24 °C), is geschikt voor de volwassen en bijna volwassen slangen. Een kleine lamp van 40-60 Watt in het bovenste deel van het terrarium is de hoeveelheid extra warmte die nodig is voor een correcte spijsvertering. De jongere slangen hebben nog een extra hoeveelheid warmte nodig, waarin bijvoorbeeld voorzien kan worden door een warmtemat of een warmtekabel (zie 'onderhoud van jongen' bij het onderdeel 'voortplanting').

**Vochtigheid:** aangezien de dieren uit een regenwoud komen, is het noodzakelijk een bepaald niveau van vochtigheid in het terrarium te hebben. Het is echter beter dat ze iets te weinig vochtigheid hebben dan iets te veel. Te veel

nacht. A terrarium of this size can house two adult specimens of *Bothriopsis taeniata*.

#### Keeping snakes together

The most ideal way to keep these snakes is having separate enclosures and only keeping them together during the breeding season. If you don't have enough terraria and you still want to keep two snakes together in the same enclosure, is it sufficient to separate the animals during feeding. The remaining time, there is no chance that the animals will bite each other. The bite between specimens of this species is most of the time deadly, because in contrast to the majority of venomous snakes, *Bothriopsis Taeniata* are not immune to their own venom (see subject "venom").



Figuur 11: Juvenile *Bothriopsis taeniata*  
 Figure 11: *Bothriopsis taeniata* juvenile

vochtigheid is schadelijk voor deze soort, aangezien die huidinfecties kan veroorzaken zoals pusabcessen tussen de buischubben. Daarom moeten de slangen alleen nat gemaakt worden als ze bovenin op de takken liggen en nooit als ze op de grond zijn. Bovendien krijgen de jongen sneller last van verstopping als het te vochtig is.

**Voeding:** *Bothriopsis taeniata* is een soort die goed reageert op het moment van voeren, hoewel je wel moet accepteren dat de mannetjes een geval apart zijn wat betreft het voeren vanaf het moment dat ze de seksuele volwassenheid bereiken.

Hoewel *Bothriopsis taeniata* 's nachts eet, op jacht gaat passen de slangen die in gevangenen-

### Temperature

Although this species originates from regions with a tropical climate, it isn't necessary to keep these snakes at high temperatures. The room temperature of the room where the terrariums are placed (22-24°C) is suitable for adult and semi-adult snakes. A small light bulb of 40-60 Watt in the upper part of the terrarium is enough supplemental heat necessary for the correct digestion. The younger snakes need somewhat higher temperatures a local spots, which can be provided with a heat mat of heating cable (see "husbandry of young" at the subject "propagation").

### Humidity

As the animals originate from the rain forest, is it necessary to provide a certain level of hu-



Figuur 12: Volwassen *Bothriopsis taeniata* voedt zich met een rat  
Figure 12: Adult *Bothriopsis taeniata* feeding on a rat

schap zijn geboren zich snel aan het overdag eten aan. Maar als een bepaald exemplaar geen interesse toont voor de aangeboden prooi, zal je moeten proberen hem te voeren gedurende de eerste uren van de nacht (zie figuur).

Enkele pasgeborenen beginnen, enkele dagen na de geboorte, voor het eerst fuzzymuisjes te eten, hoewel het voor de meerderheid van de exemplaren het noodzakelijk is gebruik te maken van het gedwongen voeren gedurende de eerste en mogelijk de tweede maand (zie 'onderhoud van jongen' in het deel 'voortplanting'). Gedurende het eerste jaar accepteren ze alleen muizen en vanaf dat moment ook fuzzyratten. De volwassen vrouwtjes kunnen een jonge rat doorslikken. In dat geval is het handig om ze elke vier of vijf weken te voeren.



Figuur 13: *Bothriopsis taeniata* behorend tot de Guyana populatie  
Figure 13: Sub-adult *Bothriopsis taeniata* of the Guyana population

midity. Although it is better to keep the animals slightly drier than it is to keep them at high humidity as this may facilitate the onset of skin infections, such as abscesses of the abdominal scales. That's why these snakes should only be misted when they are on the top branches and never when they are on the ground. The young suffer easier from constipation when the humidity is too high.

### Feeding

*Bothriopsis taeniata* is a species that is relatively easy to feed, you need to accept that the males are different after the moment they sexually mature. Although *Bothriopsis taeniata* mostly feeds at night, snakes that are born in captivity may be habituated to feeding during the day. But if a certain individual doesn't show interest in the offered prey, you should

Voor de jonge exemplaren is het voldoende om elke tien dagen te voeren, gedurende de eerste zes maanden. Daarna een exemplaar elke vijftien dagen tot de eerste twee jaar voltooid zijn. In het derde jaar, als ze al kleine ratten eten, kunnen de voermomenten zich beperken tot één rat elke drie weken. Overvoeren werkt niet om ze sneller te laten groeien en zich sneller te kunnen laten voortplanten, want ook al hebben ze de grootte van een volwassene in twee of drie jaar, ze hebben minimaal vier jaar nodig om seksuele volwassenheid te bereiken.

**Nachtelijke observatie:** het is fascinerend om deze soort te observeren als het donker wordt. Enkele minuten nadat het donker is geworden, worden ze wakker als een veer die opspringt en beginnen ze te bewegen door het terrarium. Je kunt ze observeren zonder ze in hun activiteiten te storen door een zaklamp te gebruiken met zwak licht en ervoor te zorgen dat je ze niet frontaal in de ogen schijnt. De nachtelijke observatie is bovenal nuttig om de exemplaren te voeren die overdag niet eten.

### Voortplanting

Tot op dit moment is er een enkele studie gedaan over de voortplanting van deze soort in zijn natuurlijke omgeving. Aangezien het gaat om een soort die voorkomt in zones van vochtig tropisch bos waarin er geen duidelijke periodes van droogte zijn en het min of meer het hele jaar door regent, is het zeer waarschijnlijk dat *Bothriopsis taeniata* erin slaagt zich gedurende het hele jaar door voort te planten. Er zijn jonge exemplaren van *Bothriopsis taeniata* geobserveerd in verschillende periodes van het jaar in enkele regionen waar hij voorkomt. In Peru en Ecuador zijn er jonge slangen aangetroffen van slechts enkele weken oud in de maanden januari, februari, april, mei en september. Aan de andere kant bestaan er bijna geen gegevens over de voortplanting van deze slangen in gevangenschap. In de jaren '90 registreerde een zoöloog uit Dallas (VS) drie verschillende geboortes van exemplaren van *Bothriopsis taeniata* afkomstig uit Suriname. De geboortes vonden plaats in de maanden juni en juli van

try to feed it during the first hours of the night. Some newborn start eating fuzzy mice several days after they are born. The majority, however, need to be force fed during the first as well as probably the second month (see "husbandry of young" at the subject "propagation").

During the first year they only accept mice and from then also fuzzy rats. The adult females can manage to eat a young rat. In that case it is easier to feed them every four to five weeks. For the young snakes it is sufficient to feed them once every ten days, during the first six months. Then every 15 fifteen days, up to the end of the second year. In the third year, if they already eat small rats, feeding moments can be reduced to one rat per three weeks.

Overfeeding doesn't help to let them grow and breed faster, because even though they have reached their mature size in two or three years, they need at least four years to reach sexual maturity.

### Nightly observation

It is fascinating to observe this species when night falls. A few minutes after nightfall they awake like a spring that pops and they start to move through the terrarium. You can observe them without disturbing their activities by using a weak flashlight and to make sure you don't shine directly into their eyes. The nightly observations are also useful to feed snakes that don't eat during the day.

### Reproduction

Up till this moment, there is a single study done about the reproduction of this species in its natural habitat. Because this is a species that lives in regions of the tropical forest where there are no specific periods of drought and it probably rains year round, it is most likely that *Bothriopsis taeniata* succeeds in reproducing all year round as juvenile snakes of *Bothriopsis taeniata* are observed in different periods of the year in several regions where this snake can be found. In Peru and Ecuador, young snakes of only a few months old are found in the months



het jaar 1990 en oktober van het jaar 1993, en er werden respectievelijk 12, 7 en 17 jongen geboren (Roberts en Hammack, 1995).

Om deze soort succesvol te kunnen voortplanten, is het heel belangrijk om de mannetjes van de vrouwtjes gescheiden te houden. De exemplaren moeten minimaal vier jaar oud zijn. De beste resultaten als het aankomt op het aantal jongen en het formaat en sterkte van deze jongen, worden behaald met exemplaren van ouder dan zes jaar.

In gevangenschap is er geen duidelijke tijd van het jaar gedefinieerd voor het paren van de soort. Je kunt ze praktisch in elke periode van het jaar samen zetten, hoewel het altijd belangrijk is om nachtelijke observaties te doen om te checken of het mannetje probeert te copuleren of juist geen interesse in het vrouwtje toont. In dat laatste geval moet je ze weer scheiden. Er zijn goede kansen op het behalen van een succesvolle paring, als je ze samen zet als het mannetje in de bronsttijd zit, en dat is meestal te zien aan dat deze weigert zichzelf te eten en zeer actief is.

De zwangerschapsperiode van *Bothriopsis taeniata* is zes maanden, vergelijkbaar met andere dieren van het geslacht *Bothrops*. Bijna twee maanden na het paren beginnen de vrouwtjes een periode van vasten die vier tot vijf maanden duurt, waarin ze niet eten tot de periode van zwangerschap beëindigd is. Drie of vier dagen na de bevalling beginnen de vrouwtjes zich weer op normale wijze te voeden.

Tijdens de zwangerschapsperiode zijn ze vrij inactief en verplaatsen ze zich alleen om hun interne temperatuur te reguleren. Tijdens de zwangerschapsperiode moet je ervoor zorgen dat het ze niet ontbreekt aan vers water in de drinkbak. Maar let er wel op dat de vochtigheid niet te hoog is wanneer ze op de grond liggen.

De behaalde resultaten in de voortplanting van drie paren van *Bothriopsis taeniata* zijn als volgt:  
V-1 (Vrouwtje 1)  
volwassen vrouwtje ouder dan 12 jaar

January, February, March, April, May and September. Reproductive data of these snakes in captivity however, are largely lacking.

In the 90's a biologist in Dallas (U.S.) documented the birth of three independent clutches of *Bothriopsis taeniata* from Surinam. The births took place in the months June and July of the year 1990 and October of the year 1993. Twelve, seven and 17 young snakes were born (Roberts & Hammack, 1995).

Towards the successful captive breeding of this species, it is important to separate the males from the females. The snakes must at least be four years of age and the best results in number of offspring, size and strength of these offspring are achieved with animals older than six years. In captivity there is no obvious time of year that can be defined as the mating season. You can almost use every time of year to make them breed, although it is important to check during the nightly observations if the male tries to mate or if they do not show interest in the female. In the last case, you need to separate them again. There are good chances to make them reproduce when you place the female and male together during the time that the male refuses to feed and is very active.

Pregnancy of *Bothriopsis taeniata* takes six months, comparable with gestation periods seen in other species of the genus *Bothrops*. On average two months after mating, the females start to refuse food. This period lasts for four to five months, in which they don't eat until the pregnancy is finished. Three or four days after producing a clutch, they start to show a normal feeding pattern. During the pregnancy they are fairly inactive and limit their efforts to regulating their temperature. During the pregnancy you need to make sure that fresh water is available in a drinking bowl, but make sure that the moisture isn't too high when they lay on the ground.

Breeding results of three pairs of *Bothriopsis taeniata*:

F-1 (female 1)

Adult female older than 12 years

V-2  
vrouwtje geboren in 2002  
V-3  
vrouwtje geboren in 2005  
M-1 (Mannetje 1)  
volwassen mannetje ouder dan 10 jaar  
M-2  
mannetje geboren in 2005  
M-3  
mannetje geboren in 2006

#### 2005

- 3-8-2005: V-1 baart 5 levende jongen, 2 doden en 2 onbevruichte eieren. Met M-1
- 17-8-2005: V-2 baart 9 onbevruichte eieren

#### 2006

- 4-8-2006: V-2 baart 7 levende jongen en 5 onbevruichte eieren. Met M-1

#### 2007

- 29-9-2007: V-2 baart 8 onbevruichte eieren. Met M-1

#### 2008

- Geen geboortes

#### 2009

- 9-10-2016: V-2 baart 6 levende jongen (waarvan een misvormde) en een onbevruicht ei. Had gecopuleerd met M-2.
- 8-9-2009: V-3 baart 5 levende jongen en 1 dood. Met M-2

#### 2010

- 24-9-2010: V-2 baart 11 levende jongen. Met M-3
- 30-9-2010: V-3 baart 6 levende jongen en 1 dode. Met M-2

*Conclusie:* met deze gegevens zien we een tendens van toename van pasgeborenen, als de leeftijd van de reproductieve vrouwtjes stijgt. Mogelijk heeft de leeftijd van de mannetjes eveneens bijgedragen aan de stijgende curve van de gegevens, aangezien de mannetjes vergelijkbare leeftijden hadden.

#### **Zorg voor de pasgeborenen**

De jongen van *Bothriopsis taeniata* moeten ondergebracht worden in afzonderlijke bakken. Hoewel een slang beter uit de verf komt in een goed ingericht terrarium, is het beter om

F-2  
Female born in 2002  
F-3  
Female born in 2005  
M-1(male 1)  
Adult male, older than 10 years  
M-2  
Male born in 2005  
M-3  
Male born in 2006

#### 2005

- 3-8-2005: F-1 gave birth to five live young, two dead and two infertile eggs. Mated with M-1.
- 17-8-2005: F-2 gave birth to nine interfile eggs.

#### 2006

- 4-8-2006: F-2 gave birth to seven live young and five infertile eggs. Mated with M-1.

#### 2007

- 29-9-2007: F-2 gave birth to eight infertile eggs. Mated with M-1.

#### 2008

- No births.

#### 2009

- 9-10-2009: F-2 gave birth to 6 live young(of which 1 was miss formed) and one interfile egg. Mated with M-2.
- 8-9-2009: F-3 gave birth to five live young and one dead. Mated with M-2.

#### 2010

- 24-9-2010: F-2 gave birth to eleven live young. Mated with M-3.
- 30-9-2010: F-3 gave birth to six live young and one dead. Mated with M-2

*Conclusion:* with this data we may conclude that an increase of the number of neonates per clutch occurs when the age of a reproductive female rises. Probably, the age of the males also is an important factor towards this observation as the males were of similar age.

#### **Husbandry of the newborn**

The young *Bothriopsis taeniata* have to be housed in separated containers. Although the snakes thrive better in a well decorated ter-

de eerste maanden de slang onder te brengen in een kunststof bak (zie figuur), aangezien je op die manier de temperatuur en vochtigheid beter kunt controleren en het voeren gaat eenvoudiger. Men moet een ondergrond gebruiken die de vochtigheid absorbeert en tegelijkertijd steriel is, zoals stofvrije houtkrullen. Een takje en een drinkbak completeren de verblijfplaats. Het is belangrijk dat de doos goed geventileerd is, door middel van ventilatiegaten in het deksel. Als de omgevingstemperatuur van de kamer waar de slangen gehouden worden lager is dan 23 of 24 graden, is het aan te raden om de doos plaatsen op een warmtemat of kabel en de helft van de doos (de helft waar de drinkbak zit) weg van de verwarming te houden.

Het besproeien met water is een belangrijke handeling, aangezien het te vochtig wordt als je te frequent sproeit. Eén keer per maand besproeien is voldoende; druppel wat water op de neus van de slang, zodat hij drinkt.

Vanaf de vierde of vijfde maand kan je de slang verhuizen naar een grotere bak. Denk aan een bergingsdoos van plastic (zie figuur). De ondergrond kan ook veranderd worden en je kunt turf voor de planten gebruiken als je dat wilt. Houdt ook het drinkbakje en een paar takken. De definitieve verplaatsing naar het terrarium kun je uitvoeren als de slang een jaar oud is en groot genoeg is.

In de natuur voeden de pasgeborenen *Bothriopsis taeniata* zich met kikkers en kleine hagedissen. In gevangenschap accepteren er weinig pasgeborenen muizen vanaf het begin zodat je over moet gaan op gedwongen voeren. Het is aan te bevelen om de gedwongen voeding vaak plaats te laten vinden en kleine prooien te gebruiken (pinky muisjes) in plaats van prooien van groter formaat en met minder frequentie, hierdoor is het proces minder traumatisch voor de slang. Hoe dan ook, *Bothriopsis taeniata* is een soort die relatief volgzzaam is en die gemakkelijk te hanteren is. Vanaf de tweede of derde portie is het waarschijnlijk dat de slang uit zichzelf begint te eten, hoewel je

rarium, is it better to keep the snake in plastic boxes during the first months. In this way controlling the temperature and humidity is facilitated and feeding is easier. You need to use a substrate that absorbs the moisture and also has to be clean, like dust free wood shavings. A small branch and drinking cup complete the furnishing. It is important that boxes are well ventilated. A lid with ventilation holes is sufficient. If the temperature of the room where the snakes are kept is lower than 23 or 24°C, then it is preferred to place the box on a heat mat or heat cable and keep half of the box, where the drinking cup is placed, away from the heat source.

Misting with water is important, but it may become too moist if you mist on a frequent base. Once a month is sufficient and some water may be sprinkled on the nose of the snake, as this stimulates drinking behavior.

From the fourth to the fifth month, you can move the snake to a bigger enclosure. Consider a plastic storage box (see figure). The substrate may also be altered, e.g. by using a peat that is used for plants. Also place drinking cups and some of the branches. Eventual moving to a terrarium can be done at the age of one year and when the snakes have reached a sufficient size.

In their natural habitat, newborn *Bothriopsis taeniata* feed on frogs and small lizards. In captivity only a few snakes accept newborn mice from the beginning. So you will have to start force feeding. It is preferable to use small prey (pinky mice) instead of prey of a bigger size and less frequently, so the process is less traumatizing to the snake.

However, *Bothriopsis taeniata* is a species that is relatively docile and easy to handle. From the second or third feeding spontaneous food intake may be observed, although you have to consider certain points to achieve this:

- The size of the prey for newborn snakes is that of small mice that just develop their first fur. It is necessary that the prey moves



Figuur 14: Huisvesting juveniel *Bothriopsis taeniata*  
 Figure 14: Housing of juvenile *Bothriopsis taeniata*

een aantal maatregelen moet nemen om ervoor te zorgen dat dit ook daadwerkelijk gebeurt:

- De grootte van de prooi voor de pasgeborenen van deze soort zijn kleine muiskes die net hun eerste haar krijgen. Het is noodzakelijk dat de prooi zich verplaatst, zodat het jachtinstinct van de slang geactiveerd wordt; als de muis te klein is en zich niet beweegt, zal de slang hem niet bijten.
- Op het moment van voeren is het aan te bevelen dat de slang zich boven op een tak bevindt en niet op de bodem. Aangezien het gaat om een vrij timide soort, reageert hij door zijn hoofd te verbergen als hij lastiggevalen wordt. En dit gebeurt als een kleine muis on-

triggering the hunting instinct of the snake. If the mouse is too small and doesn't move, the snake won't bite.

- At the moment of feeding, it is preferable that the snake lays on a branch instead of on the ground as it is a timid species that will hide its head when bothered. And this may happen when a small mouse walks over the snake. The snake will hide its head and certainly won't eat.
- Another option to make sure that the newborn snakes eat, is to try feeding them during the night at the moment that they hunt in their natural habitat. It is important to use a flashlight with a weak light and not to shine directly on them. If the snake isn't interested in the prey, you may never

- verwacht over haar heen loopt. De slang zal zijn hoofd verstoppen en zeker niet meer eten.
- Een andere goede optie om ervoor te zorgen dat de pasgeborenen eten, is te proberen ze te voeren tijdens de nacht, het moment waarop ze in de natuur gaan jagen. Het is belangrijk een flauwe zaklamp te gebruiken en te proberen niet direct te richten op de slang. Als de slang geen interesse toont in de prooi, mag je de prooi nooit in het terrarium achterlaten, aangezien het risico bestaat dat hij de slang vermint of zelfs doodt.
  - De pasgeboren slangen vervellen voor het eerst na ongeveer een maand na geboorte. De complete vervellingcyclus duurt ongeveer drie weken. Die begint als de tint van de huid aan intensiteit verliest tot het moment dat de slang de huid afwerpt. Als je de eerste tekenen ziet dat de slang de vervelfase in is gegaan, moet je de frequentie waarmee je sproeit verhogen om ervoor te zorgen dat de vervelling niet uitblijft. Ook moet je er rekening mee houden dat deze soort niet eet als hij zich in de vervelfase bevindt. Sterker nog, als we hem gedwongen voeren, zal hij vrijwel zeker het voedsel weer uitbraken.

### Gif

*Bothriopsis taeniata* is een timide soort die er vrijwel altijd voor kiest te vluchten en zich te verbergen in plaats van het hoofd te bieden aan een potentiële aanvaller. De soort heeft een haast teder karakter dat totaal niet lijkt op het legendarische slechte karakter van bepaalde *Bothrops*. Misschien komt het daardoor dat er zo weinig gedocumenteerde gevallen zijn van bijtongelukken met *Bothriopsis taeniata*. De volwassen exemplaren bereiken echter wel een aanzienlijke grootte en zijn in staat een aardige hoeveelheid gif te injecteren. Bovendien belandt het gif diep in het weefsel als een gevolg van hun grote giftanden.

Het gif van *Bothriopsis taeniata* is nog niet grondig bestudeerd en de effecten zijn praktisch onbekend. Van de weinig gedocumenteerde gevallen van vergiftiging door een beet

leave the prey in the enclosure. There is a risk that the prey injures or even kills the snake.

- The newborns shed for the first time, about a month after birth. The complete shedding cycle takes about three weeks. It starts with the color of the skin losing intensity up to the moment the snake loses its skin. At the first signs of shedding, you must rise the frequency of misting to make sure the snake doesn't get stuck in the shedding. You also have to keep in mind that the snake doesn't eat during the shedding. When force feeding, the snake will vomit.

### Venom

*Bothriopsis taeniata* is a timid species that almost always flees and tries to hide instead of attacking the potential predator. The species has almost a gentle character that isn't comparable with the legendary bad character of some *Bothrops* species. Maybe because of this, there are not many documented cases of biting incidents with *Bothriopsis taeniata*. The adult snakes reach a noticeable size and are capable of injecting an enormous amount of venom and the venom penetrates deep into the tissue due to the large venom teeth.

The venom of *Bothriopsis taeniata* isn't thoroughly studied and the effects are practically unknown. Based on the few documented cases of envenomation, the venom of this species seems to cause proteolysis and prevents the blood from coagulating. The proteolytic enzymes destroy tissue or cause necrosis. The thrombin enzymes or anti coagulating enzymes cause constant bleeding out of the bite wounds that are induced by the venom teeth. Such a bleeding can also start at a later time.

An extraordinary characteristic of this species is, in contrast to the majority of venomous snakes, *Bothriopsis taeniata* is almost not immune to their own venom (Dr. Freire-Lascano, personal communication). A snake



Figuur 15: Terraria met *Bothriopsis taeniata*  
 Figure 15: Terraria for *Bothriopsis taeniata*

is af te leiden dat het gif van deze soort zorgt voor proteolyse en het stollen van bloed tegengaat. De proteolitische enzymen vernietigen het weefsel of leiden tot necrose. De trombine-enzymen of antistollingsenzymen zorgen voor een constante bloeding uit de openingen die gemaakt zijn door de giftanden. Een dergelijke bloeding kan ook in latere gevallen blijven voorkomen.

that bites itself, will die most certainly. There is no antidote for the venom of this species, but antidotes used for common bites of *Bothrops*-species, give good results.

**Thanks to:**

Daniel Gómez, Pablo Venegas, Laurie Vitt, Paddy Ryan, Mirco Kempter

Een buitengewoon merkwaardig kenmerk van deze soort is het feit dat, in tegenstelling tot de meerderheid van de gifslangen, *Bothriopsis taeniata* vrijwel niet immuun is voor zijn eigen gif (Dr. Freire-Lascano, mededeling van Dr. Freire-Lascano), en een exemplaar dat zichzelf bijt sterft meestal.

Er is geen tegengif voor het gif van deze soort, maar de tegengiften die gebruikt worden voor algemene beten van de *Bothrops*-slangen geven over het algemeen gunstige resultaten.

**Met dank aan**

Daniel Gómez, Pablo Venegas, Laurie Vitt, Paddy Ryan, Mirco Kempster

**Literatuur/Literature**

“The Venomous Reptiles of Latin America”  
Campbell & Lamar

“The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere” Campbell & Lamar

Vertaling vanuit het Spaans: Tom Veldman

**Bibliography**

“The Venomous Reptiles of Latin America”  
Campbell & Lamar

“The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere” Campbell & Lamar

Translation from Spanish: Tom Veldman

Translation to English: Raymond Kuijf

English corrections: Tom Hellebuyck