



STIERSLANGEN (PITUOPHIS CATENIFER SAYI); HET HOUDEN VAN DEZE VARIABLE SLANGENSOORT

BULL SNAKES (PITUOPHIS CATENIFER SAYI), THE KEEPING OF THIS VARIABLE SNAKE SPECIES

Bernd Skubowius - D-44627 Herne.
<http://www.pinesnake.de>

Bernd Skubowius - D-44627 Herne.
<http://www.pinesnake.de>

Inleiding

De stierslang is een interessante en elegante, niet-giftige slang uit Noord-Amerika, die daar leeft in vele kleurvarianten. Sommigen verbinden aan de naam 'stierslang' enkel een saaie, grote slang met een indrukwekkend verdedigingsgedrag. Dit gedrag is echter niet van toepassing op alle *sayi*. Speciaal in gevangenschap gefokte dieren zijn meestal handtam. En het scala aan kleuren is erg breed. In dit artikel wil ik deze interessante soort introduceren en wat van zijn kleurvariaties laten zien. Als zijn basisbehoeften in het terrarium zijn vervuld en je het dier een beetje rust en veiligheid biedt, zal deze slang je vele jaren in gezondheid gezelschap kunnen houden.

Nomenclatuur

De naamgeving van de stierslang is nog steeds onderwerp van discussie. Het laatste biomoleculaire onderzoek van Rodriguez-Robles & De Jesús-Escobar (2000) bevestigt dat de stierslang een lid is van het geslacht *Pituophis catenifer*, de gofferslangen. Maar er zijn andere autoriteiten op dit gebied (Grismer, Reichling e.a.) die met gebruik van morfologische kenmerken tot andere conclusies kwamen:

Introduction

The bull snake is an interesting, graceful and non-venomous snake from North America, which occurs in many colour forms.

For some people, the name bull snake only brings to mind a large, dull snake with an imposing defence display. However this behaviour doesn't apply to all *sayi*, especially captive bred animals, these are mostly hand tame. They can be colourful, displaying a wide range of colours.

Here I want to introduce this interesting snake and show some of its various colourations.

If its basic needs in the terrarium are fulfilled, and you offer it a little peace and safety, this snake will live healthily with you for years.

Nomenclature

The actual nomenclature of the bull snake is still under discussion. The last great molecular biological researches of Rodriguez-Robles and De Jesús-Escobar (2000) confirm that the bull snake is a member of the genus *Pituophis catenifer*,



Foto 1 / Photo 1: *Pituophis catenifer sayi* - amel.
Foto / Photo: Bernd Skubowius.



Foto 2 / Photo 2: *Pituophis catenifer sayi*, zwanger / gravid.
Foto / Photo: Bernd Skubowius.





Foto 3 / Photo 3: *Pituophis catenifer sayi*, geel-rood / yellow-red.
Foto / Photo: Bernd Skubowius.



Foto 4 / Photo 4: *Pituophis catenifer sayi*, geel-rood jong / yellow-red hatchling.
Foto / Photo: Bernd Skubowius.

Grismer gaf de stierslangen soortstatus (*Pituophis sayi*), anderen zien hen nog steeds als lid van *Pituophis melanoleucus*, de pijnboomslangen, vooral vanwege de vergelijkbare vorm van de snuitschub, de rostraalschub. De EMBL-database, die bedoeld is om informatie te geven over de classificatie van alle huidige levende soorten reptielen, is het vooral eens met het werk van Rodriguez-Robles & De Jesús-Escobar (2000).

Verspreiding/habitat

Stierslangen leven in het centrale deel van Noord-Amerika, in een gebied dat zich uitstrekt van het zuiden van Canada (Alberta en Saskatchewan) tot het noorden van Mexico (Chihuahua, Coahuila, Nuevo Leon en Tamaulipas). In de VS komt het dier voor van Montana tot Indiana in het noorden en tot Texas in het zuiden. Ten oosten daarvan leeft de soort *Pituophis melanoleucus*, de pijnboomslang, maar deze heeft geen contact met het verspreidingsgebied van de stierslang. In het westen bereikt zij en overlapt zij deels het verspreidingsgebied van de ondersoort *Pituophis catenifer affinis*, de Sonora-gofferslang: in Nieuw-Mexico, Texas en in de Mexicaanse staten Chihuahua, Coahuila en Sonora. In Nuevo Leon bereikt zij het verspreidingsgebied van *Pituophis deppei jani*, de Noord-Mexicaanse pijnboomslang. De slang leeft in diverse gebieden, zoals de kustvlakten van de Golf van Mexico, dennenbossen, halfwoestijnen, maar ook in berglandschappen, agrarisch gebied en rivier valleien. Zij komt voor op hoogten tussen 0 en maximaal 2700 meter. De slang bewoont vaak tunnels van goffers en andere knaagdieren, leeft ook onder stenen en kan zich verstopten onder planken en metalen platen.

the gopher snakes. There are other authorities (Grismer, Reichling f.e.), using morphologic methods who came to other conclusions: Grismer gave the bull snakes the species status - *Pituophis sayi*, others see them still as a member of the *Pituophis melanoleucus* group, the pine snakes, mostly because of the similar form of the snout scale, the rostral. The EMBL-database (intended to provide information on the classification of all living reptiles) agrees mainly to the works of Rodriguez-Robles and De Jesús-Escobar (2000).

Distribution/Habitat

The bull snakes occur in central North America, from the south of Canada (Alberta and Saskatchewan) to the north of Mexico (Chihuahua, Coahuila, Nuevo Leon and Tamaulipas). In the USA it occurs from Montana to Indiana in the north and to Texas in the south. East of its range, lives the species *Pituophis melanoleucus*, the pine snake, but it has no contact with its distribution range. In the west it reaches and intergrades partly with the *Pituophis catenifer affinis* subspecies, the Sonoran gopher snake, in New Mexico, Texas and in the Mexican States Chihuahua, Coahuila and Sonora. In Nuevo Leon it reaches the distribution area of *Pituophis deppei jani*, the northern Mexican pine snake. It lives in various areas like Gulf coastal plain, pine woods, semi-deserts up to mountain landscapes, farm country and river valleys. It occurs at heights between 0 m and max. 2700 m. The snake often inhabits the tunnels of gopher rats and other rodents, it also lives under stones and can be found under wooden boards and tin-plates.





Beschrijving

De meeste geïmporteerde wildvang stierslangen zijn voornamelijk leerkleurig tot bruin en zijn niet echt aantrekkelijk. Maar er kan een verbazingwekkende kleurenvariatie voorkomen bij deze dieren: van zandkleurig tot donkerrood en van crèmekleurig tot diepbruin. Volgens Wright (1996) is de basiskleur van stierslangen vaak gerelateerd aan de belangrijkste kleuren van de grond. Op vochtige, donkere grond leven stierslangen met een donkere basiskleur, terwijl op zandige terreintypen dieren leven met een lichtere kleur en soms ook kleinere zadels. Oranje tot rode dieren komen voor in bijzondere berggebieden in Texas.

De buik is geelachtig met donkere vlekken. Aan de zijkant van de kop is vaak een donkere band aanwezig, die van de mondhoek tot het oog loopt. Op de rug van deze stevig gebouwde slang bevinden zich normaal 41-66 diepbruine zadels die op het midden van het lichaam vaak iets lichter zijn. In het noorden van haar verspreidingsgebied zijn er ook populaties met zwarte zadels over bijna het gehele lichaam. In die populaties kunnen de vlekken zó groot zijn, dat er niet veel basiskleur meer tussenin te zien is. Meer in het zuiden komen populaties voor die slechts smalle reepjes als zadels hebben met juist veel zichtbare basiskleur. De eerste zadels in de nek zijn soms met elkaar verbonden, maar alle andere zadels zijn duidelijk gescheiden.

Aan de zijkant van het lichaam van de slang bevindt zich een rij met donkere vlekken tussen de zadels. Daaronder bevindt zich nog een derde rij met kleinere donkere vlekken. Ook gestreepte en patroonloze dieren zijn recentelijk gevonden in de natuur en deze worden nu in gevangen-

Description

Most of the imported wild caught bull snakes have a primary colour of leather to brown and are not really pretty. But there can be an astonishing frequency range to those natural colours: sand-coloured up to a deep solid red, cream-coloured to deep brown. According to Wright (1996), the ground colour of bull snakes is often associated with the primary colour of the local soil. On moist, dark ground, bull snakes mostly display darker primary colours, while on lighter, sandy ground, lighter animals with sometimes smaller saddles can be found. Orange to red animals occur in special mountain areas in Texas. The belly is yellowish with dark spots. On the side of the head there is typically a dark band from the angle of the mouth to the eye. Normally, the back of this solid snake shows 41-66 deep brown saddle spots, which brighten a little bit in the middle of the body. There are also populations in the north of the distribution area, with nearly black saddle markings throughout. The blotches in this region can be so broad that not much ground colour is visible between them. In contrast, in the south there are populations, which have only thin bars for saddles revealing much of the ground colour between them. The first saddles on the neck are sometimes connected to each other, but all other saddles are clearly separated. On the side of the snakes' body there is a row of dark spots between the saddles. Below there is a further row with smaller dark spots.

Striped and patternless animals have also been discovered in recent years and are now bred in captivity. Colour variants like amelanistic, hypomelanistic, anerythristic, snow and so on are also available. So there is a very wide range of pattern and pretty colouration possible in this 'common' bull snake!



Foto 5 / Photo 5: *Pituophis catenifer sayi*, hypo.
Foto / Photo: Bernd Skubowius.



Foto 6 / Photo 6: *Pituophis catenifer sayi*, Kankakee, Illinois.
Foto / Photo: Bernd Skubowius.



Foto 7 / Photo 7: *Pituophis catenifer sayi*, rood / red.
Foto / Photo: Bernd Skubowius.



Foto 8 / Photo 8: *Pituophis catenifer sayi*, snow.
Foto / Photo: Bernd Skubowius

schap gefokt. Voorkomende kleurvarianten die hier ook onder vallen zijn amelanistisch, hypomelanistisch, anerythristisch, en 'snow'. Er is dus een brede en prachtige kleurvariatie mogelijk in deze 'gewone' stierslang.

De gemiddelde lengte van deze soort is ongeveer 1,50 m, maar het maximum is 2,75 m. Soorten in het noordelijke deel van het verspreidingsgebied overschrijden zelden een lengte van 1,5 meter, maar de gemiddelde lengte stijgt naar het zuiden toe. De reuzen onder deze ondersoort komen meestal uit Texas. De groei is misschien niet genetisch bepaald, maar meer een effect van langere groeiseizoenen in het zuiden (Wright, 1996).

Door de kleurtekening en het hoge snuitschild (rostrale) kan deze ondersoort onderscheiden worden van andere leden van *Pituophis catenifer*. Van de aangrenzende Noord-Mexicaanse pijnboomslang kan de soort onderscheiden worden door de kleurtekening, het hogere snuitschild en doordat zij vier schubben voor het oog (prefrontalia) heeft in plaats van twee. De schubben van de dieren zijn gekield. In het midden van het lichaam heeft het dier 27-29 schubrijen (meestal 33). De jonge dieren zien er uit als kleine versies van de ouderdieren, maar zijn gewoonlijk minder kleurrijk. Na het eerste jaar krijgen de dieren hun volwassen kleuren.

Gedrag

De stierslang is voornamelijk dagactief en kan 's morgens en in de middag worden gezien in haar natuurlijke habitat. Tijdens het zoeken naar schuilplaatsen of knaagdieren komt het dier soms terecht in gebouwen, zoals schuren en dergelijke. Deze slangen zijn ook goede gravers, hier-

The average length of this snake is about 1.5-2 m, the maximum size is 2.75 m. 1.5 m is only seldom exceeded by animals in the northern distribution area, but the average size increases towards the south. The giants of this subspecies come mostly from Texas. The growth might not be solely genetically dependant, more an effect of longer growing seasons in the south (Wright, 1996). Because of the colouration and high snout scale (rostrale), this subspecies can be separated from the other members of the species *Pituophis catenifer*. It can be separated from the bordering northern Mexican pine snake because of its colouration, the higher snout scale and four scales instead of two in front of the eye (prefrontalia).

The scales are keeled. In the middle of the body there are 29-37 scale rows, typically 33. The young animals look similar to the adults but are normally less colourful. The adult colouration develops after the first year.

Behaviour

The bull snake is mainly diurnal. Within nature, it can sometimes be observed in the morning or afternoon. In its search for cover or rodents, it can sometimes enter human buildings such as barns, for example. These snakes are good diggers too, and the high triangular rostral scale of the snout helps at this. So they can use the tunnels of rodents or tortoises for cover or dig for themselves. In many areas it is one of the most abundant snakes. As with many North American snakes, the hot hours of the day are avoided. The animals then usually hide underground or under cover. When the summer temperatures get too high, the bull snake changes its main





bij geholpen door hun hoge, driehoekige rostrale schub. Daarom kunnen ze ook tunnels van knaagdieren en schildpadden gebruiken of er zelf een graven. In veel gebieden is het de meest algemene slang.

Zoals veel Noord-Amerikaanse slangen, vermijden ze de heetste uren van de dag. De dieren verbergen zich dan meestal ondergronds of onder bodembedekking. Wanneer de zomertemperaturen te hoog worden, verplaatsen ze de meeste activiteiten naar de avondschemering en de eerste uren van de nacht.

In zijn natuurlijke biotoop voedt het dier zich met verschillende knaagdieren, vooral goffers en grondeekhoorns. Soms eten ze ook vogels en hun eieren. Kleine stierslangen eten zelden hagedissen.

Als het dier verrast of gestoord wordt, vertoont het meestal het eerder genoemde verdedigingsgedrag: De nek en het voorste gedeelte van het lichaam vormen een S-bocht en de kop wordt teruggetrokken, het dier sist luid en roffelt met de staartpunt op het bladafval of andere bodembedekking. Als het dier desondanks dichterbij benaderd wordt, zal het bijten. Bij de eerste beten is de bek meestal niet volledig geopend. Er is een tendens dat stierslangen naar het zuiden van het verspreidingsgebied toe agressiever zijn dan naar het noorden toe (Wright, 1996). In mijn collectie is de stierslang uit Texas het agressiefst. Maar veel stierslangen in terraria worden na een paar maanden handtam en in gevangenschap gefokte dieren kunnen ook veel gemakkelijker gehanteerd worden dan dieren die in het wild gevangen zijn.

Veel van de omstandigheden om deze slangen te houden en te fokken, kunnen

activity pattern from the time of sunset until the first hours of night.

In nature it feeds on various rodents, especially pocket gophers and ground squirrels. Sometimes birds and their eggs are prey too. Small bull snakes occasionally also eat lizards.

If the animal is surprised and disturbed, it typically displays the defence behaviour mentioned previously: the neck and fore body is raised in an s-shaped curve, the head is pulled back, the animal hisses quite loudly and vibrates the tip of the tail on the ground. If, despite this, it is approached further, it will bite. At first it typically bites with a partially open mouth. The tendency for aggression in the bull snakes increases from the north to the south of its distribution (Wright, 1996). In my collection the red bull snake from the Texas area is the most aggressive. Despite this, many bull snakes become hand tame in terraria after a couple of months and captive bred animals can be handled more readily than animals captured in the wild.

Much of the conditions of keeping and breeding can be adapted from animals of the pine snake group, which I described in this magazine in Vol. 24 in 2004. So I have only included a short summary and highlight the exceptions to the keeping of pine snakes.

Keeping, Feeding:

My bull snakes live in dry terrariums with an approximate length of 1-1.5m. The climbing needs of the adults are minimal, so that the height of the terrarium is not very important. In the terrarium are some hiding-places, a branch and a water bowl. The temperature needs for most bull snakes are as follows: the animals prosper well at a

aangepast worden aan de verzorgingseisen van dieren van de 'pijnboomslangen-groep'. Dit heb ik beschreven in dit tijdschrift, in jaargang 24 (2004). Daarom geef ik hier alleen een korte samenvatting en bespreek ik de uitzonderingen met de pijnboomslangen.

Houden, verzorgen

Mijn stierslangen leven in droge terraria met een lengte van ongeveer 1-1.5 m. De behoefte tot klimmen van de volwassen dieren is minimaal, dus de hoogte van het terrarium is niet zo belangrijk. In de terraria bevindt zich een aantal schuilplaatsen, een tak en een waterbak. De temperatuureisen zijn voor de meeste stierslangen als volgt: de meeste dieren gedijen het best bij een

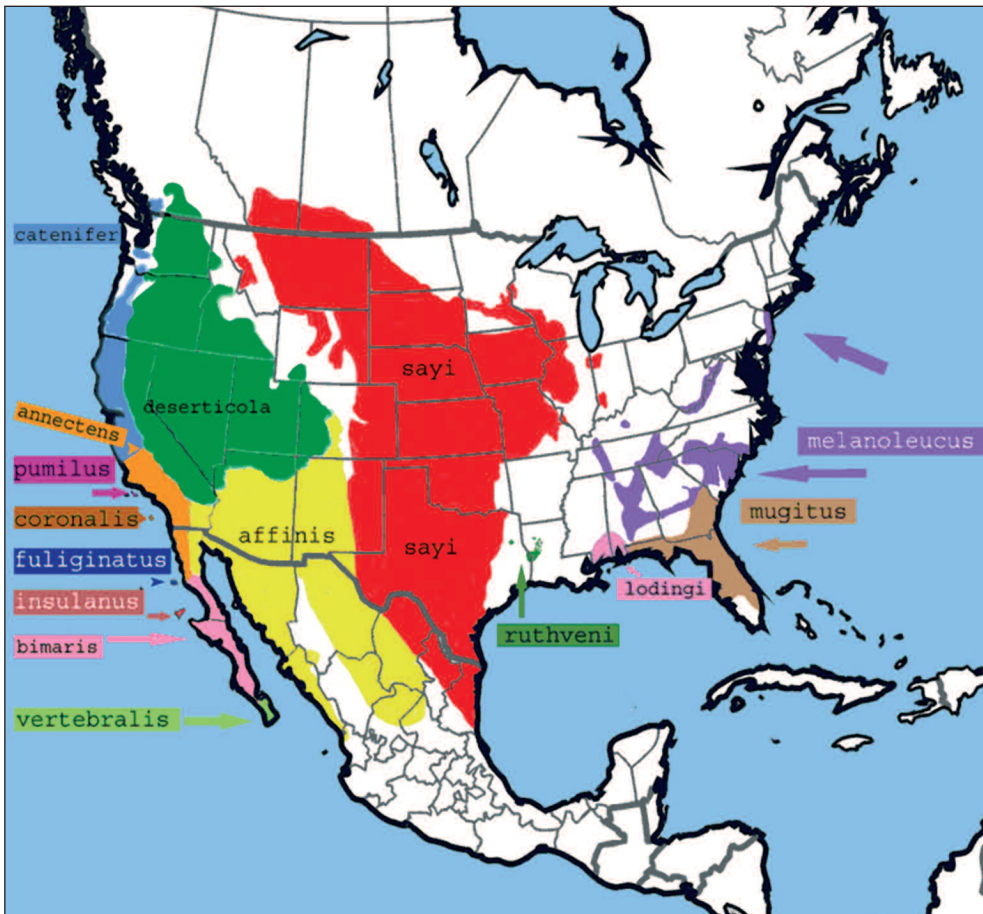
terrarium temperature of approximately 26-27°C. The northern variants can be kept at slightly lower temperatures. An additional 'hot spot' for heating up in the morning or digesting should be available. Above a terrarium temperature of about 30°C, the snakes become increasingly restless and more aggressive.

For food, my fully-grown bull snakes get defrosted mice, rats, young rabbits, hamsters or chicks every 10-14 days. Whilst growing or when necessary, I feed smaller portions up to 2 times per week.

Particularly after feeding rats, food refusal can occur. Afterwards they only get mice offered. Some wild caught animals howev-

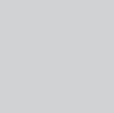


Foto 9 / Photo 9: *Pituophis catenifer sayi*, USA, hypo.
Foto / Photo: Bernd Skubowius



terrariumtemperatuur van 26-27°C. De noordelijke varianten kunnen bij iets lagere temperaturen worden gehouden. Een extra plek om zich 's morgens op te warmen of om prooien te verteren, moet ook aanwezig zijn. Boven een temperatuur van ongeveer 30°C worden de slangen in toenemende mate rusteloos en agressief

er, initially insist on live or fresh killed prey (mice, rats) but in a stress free environment will calm down and usually learn to take defrosted food. The amount of food taken is often big, up to 6 chicks or 2 medium-sized rats are normal for animals between 1.5 and 2 m. The animals also digest their food quite fast: they often excrete faeces



Als voedsel geef ik mijn volgroeide stierslangen elke 10-14 dagen ontdooide muizen, ratten, jonge konijnen, hamsters of kuikens. Tijdens het grootbrengen van de dieren of wanneer anderszins noodzakelijk, voer ik tot twee keer per week kleinere porties. In het bijzonder na het voeren van ratten, weigeren de dieren soms voedsel. Sommige wildvangdieren eisen in het begin levende prooien, of willen gevoerd worden met vers gedode dieren (muizen of ratten), maar in een stressarme omgeving kalmeert het dier meestal en leert het ontdooide prooien aan te nemen.

De hoeveelheden voedsel die de dieren eten zijn vaak groot: tot zes kuikens of twee middelgrote ratten zijn normaal voor dieren tussen de 1,5 en 2 m. De dieren verteren hun voedsel ook tamelijk snel: na drie dagen scheiden ze vaak hun ontlasting af en vanaf de vijfde dag hebben de meeste dieren alweer eetlust. Maar voer voorzichtig, opdat de dieren niet te dik worden!

Voortplanting

De winterslaap is een deel van de levenscyclus van deze slang en helpt haar zich voort te planten. Maar het is niet absoluut noodzakelijk; de meeste stierslangen uit het centrale en zuidelijke deel van het verspreidingsgebied planten zich succesvol voort in de navolgende lente met slechts een korte vermindering van de verwarming- en verlichtingsperiode. Al mijn stierslangen beginnen de winterslaap begin december en eindigen begin februari.

Meestal na de vervelling van het eerste vrouwtje in de lente, beginnen de dieren te paren. Het vrouwtje wordt tijdens de paring stevig vastgehouden door het mannetje dat haar in haar nek bijt. De laatste vervelling

after 3 days and as of the 5th day most have an appetite again. But feed carefully, so that the snakes don't get too fat!

Breeding

Hibernation is a part of the life cycle of this snake and helps to breed them, but it is not absolutely necessary. Most bull snakes of the central and southern distribution area breed successfully in the next spring with only a slight lowering of heat- and illumination period. All my bull snakes start hibernation at the beginning of December and end it at the beginning of February. Typically bull snakes begin to copulate after the first shed of the female in spring. During copulation the male holds the female tightly with a neck bite. The pre egg laying - shed of the female is usually about 6 weeks after the successful mating. The clutch is laid 1-10 days after the shed in a moist place. For this, I provide a plastic box filled with moist foam material. The bull snakes lay 4-24, quite big eggs. Most clutches of eggs from my animals consist of 5-13 eggs and, in the case of my 2m bull snakes, are often the size of hen's eggs. The eggs are brooded in an incubator at 27°C and 90-100 % humidity and hatch after 63-67 days. The young snakes have a length of about 35-45 cm.

Rearing

I usually raise my young bull snakes individually in small terrariums with paper towel as a ground layer, a hiding place and a small water bowl. The rearing of small groups of bull snakes is sometimes possible too. Once hatched and after the first shed, the first food of my snakes might be defrosted baby mice (a few days old) or nestling rats. The hatchlings eat this food readily, food refusers are the absolute





van het vrouwtje vóór het leggen van de eieren vindt gewoonlijk plaats ongeveer zes weken na een succesvolle paring. Ongeveer 1-10 dagen daarna worden de eieren gelegd, op een vochtige plek. Hiervoor bied ik een plastic doos aan gevuld met vochtig schuimmateriaal.

Stierslangen leggen 4-24, tamelijk grote eieren. De meeste legsels van mijn dieren bestaan uit 5-13 eieren en deze hebben bij mijn 2 m grote stierslangen vaak de grootte van kippeneieren. De eieren worden uitgebreed in een incubator en komen bij een temperatuur van 27°C en een luchtvochtigheid van 90-100% na 63-67 dagen uit. De jonge slangen hebben een lengte van ongeveer 35-45 cm.

Grootbrengen

Mijn jonge stierslangen groeien meestal in hun eentje op in kleine terraria met een stuk keukenpapier als bodemlaag, een schuilplaats en een kleine waterbak. Maar het grootbrengen van stierslangen in kleine groepen is soms ook mogelijk.

Na het uitkomen en de eerste vervelling, kan het eerste voedsel van mijn slangen bijvoorbeeld bestaan uit ontdooide, enkele dagen oude muizen of nestratten. Nu voer ik in de eerste maanden tussen de vervellingsperiodes elke 4-7 dagen 1-2 kleine knaagdieren per slang. Onder de beste omstandigheden zijn sommige dieren sexueel volwassen en klaar voor de voortplanting in het tweede jaar. Maar beter is om pas in het derde jaar met het fokken te beginnen.

Literatuur

Vertaling uit het Engels door Richard de Jong.

exception. In the first months, I feed every 4-7 days 1-2 smaller rodents per snake, between the shed periods. With ideal rearing conditions, some animals are mature and ready for breeding in the second year. However, it is better to wait until the third year to start breeding.

Literature

Skubowius, Bernd, 2004.

'Keeping and breeding Pine Snakes *Pituophis melanoleucus*'.

In: *Litteratura Serpentina* 24(2).

Rodriguez-Robles, J. A. and

De Jesús-Escobar, J. M., 2000.

'Molecular Systematics of New World

Gopher, Bull, and Pinesnakes

(*Pituophis*: Colubridae), a Transcontinental

Species.' *Complex. Molecular*

Phylogenetics and Evolution 14(1): 35-50.

Tennant, Alan, 2003. *Snakes of North America; Eastern and Central Regions*.

Revised Edition. Lanham, MD,

Lone Star Books.

Wright, Jonathan, 1996. 'Variations within populations of the Bullsnake'.

Reptile & Amphibian Magazine

Oct. 1996 : 14-22.

<http://www.unlv.edu/faculty/jrodriguez/21.pdf>

English corrections: Mark Wootten.