



CROTALUS CERASTES (HALLOWEL, 1854)

MIJN ERVARING MET HET HOUDEN EN KWEKEN/

MY EXPERIENCES IN KEEPING AND BREEDING CROTALUS CERASTES

HALLOWELL, 1854

*John Bakker, Spuistraat 119. 2987 TH
Ridderkerk. Sidewinder@chello.nl*

*John Bakker, Spuistraat 119, 2987 TH
Ridderkerk, The Netherlands.
Sidewinder@chello.nl*

Beschrijving

De horenratelslang of sidewinder is een kleine ratelslang uit het zuidwesten van Mexico. Hallowell beschreef *cerastes* in 1854 als *Crotalus cerastes* (58.7 cm), in 1944 voegde Klauber daar de ondersoort *laterorepens* (82.4 cm) aan toe en in 1953 volgde nog de ondersoort *cercobombus* (62.8 cm) beschreven door Savage en Clif.

Crotalus cerastes komt voor in uitgesproken woestijngebied, zeer spaarzaam begroeide zandheuvels en af en toe op steenachtige hellingen. Het verschil in de drie (onder-) soorten ligt behoudens de geografische verspreiding, voornamelijk in de grootte waarbij *laterorepens* duidelijk groter is dan de overige twee. Verder is het eerste segment van de ratel bij *Crotalus cerastes cerastes* (nominatvorm) bruin en bij *cercobombus* en *laterorepens* zwart. Alle drie de vormen hebben karakteristieke, horenvormige uitsteeksels boven de ogen. Verondersteld wordt, dat deze dienen om de ogen te beschermen bij het graven in het losse, hete zand. De kleur varieert binnen de verschillende ondersoorten van geel, vaalgeel, grijs, geelbruin tot bruin. De buik is meestal ivoor tot roomwit. Verder hebben de diverse soorten 28-45 roodbruine tot bruine rugvlekken. Over het

Description

The sidewinder or horned rattlesnake, *Crotalus cerastes*, is a small rattlesnake from the southwest of the USA and the northwest of Mexico. Hallowell described the nominate form in 1854 as *Crotalus cerastes cerastes* (58.7 cm), in 1944 Klauber added the subspecies *Crotalus cerastes laterorepens* (82.4 cm) and in 1953 the subspecies *Crotalus cerastes cercobombus* (62.8 cm) was described by Savage and Clif. *Crotalus cerastes* is found in distinct desert areas, on sparsely overgrown sand hills and some-times on stony slopes. The differences between the three subspecies are mainly in geographical distribution and size, *laterorepens* being clearly larger than the other two. Furthermore, the first segment of the rattle is brown in the nominate form *cerastes*, but black in *cercobombus* and *laterorepens*. All three forms have characteristic horn-shaped projections over the eyes. It is suspected that the purpose of these projections is to protect the eyes while digging in loose hot sand.

The colour within the different subspecies varies from yellow to faded yellow, yellow-brown and brown. The belly is usually ivory to cream-white. Depending on the subspecies, they possess 28-45



midden van de rugzijde geteld lopen 141-146 schubben.

Voedsel

Het voedsel van *Crotalus cerastes* bestaat uit muizen, kangeroeratten, wangzakratten en hagedissen. Funk (1965) geeft als voedsel ook vogels, (spreeuwen en kleine slangen (Arizona, *Chionactis*, *Crotalus (cerastes) en sonora*) op. *Crotalus cerastes* is in de natuur voornamelijk nachtactief en van deze soort vallen veel slachtoffers, doordat ze 's nachts de warme asfaltwegen opzoeken en dan (voor de lol) door automobilisten worden overreden. Ondanks dat deze soort vrij klein is, is het toch een complete ratelslang met een potentieel dodelijk gif. Alleen omdat er tijdens een beet weinig gif wordt afgegeven, lopen bijtongevallen meestal goed af. Ook de ratel is goed ontwikkeld, en is op grote afstand duidelijk te horen.

Mijn dieren

Mijn dieren zijn een man en een vrouw *Crotalus cerastes cercobombus*. Het mannetje (nakweek uit 1993 in Duitsland) kocht ik in februari 1996 van René Thijssen. Het dier was (en is) circa 40 cm. Ik huisvestte het in een terrarium van 100x50x50 cm. Het terrarium verwarmde ik met een lamp van 60 Watt boven een leisteengrot. Verder bestond de inrichting uit fijn zand, stenen, wat cactushout en een kleine waterbak. De temperatuur was overdag onder de lamp circa 35°C en aflopend naar het eind van het terrarium circa 22°C. 's Nachts koelde het af tot circa 20°C.

Het mannetje is een matige eter dat tussen twee winterslapen in februari/maart - oktober/november circa zes muizen eet. Nadat ik het mannetje

red-brown to brown spots on the dorsum. There are 141-146 scale rows mid-body.

Food

The food of *Crotalus cerastes* consists of mice, kangaroo rats, cheek-pouch rats and lizards. Funk (1965) also mentions birds (starlings) as prey items and small snakes (the Arizona coral snake or *Arizona elegans*, *Chionactis*, *Crotalus (cerastes) and sonora*). In nature *Crotalus cerastes* is mainly nocturnal. At night this species often seeks the warmth of tarmac roads. Therefore many specimens fall victim to car drivers who ride over them (sometimes deliberately). In spite of being a rather small species, it is a rattlesnake with potentially lethal venom. Bite incidents are usually not fatal, solely because only a small amount of venom is released. The rattle is also well developed, and can be heard clearly over relatively large distances.

My animals

My animals are a male and female *Crotalus cerastes cercobombus*. I bought the male (born in Germany, 1993) in February 1996 from René Thijssen. The animal was (and is) about 40 cm. It was housed in a terrarium of 100x50x50 cm. The terrarium was heated with a 60-Watt lamp over a slate cave. It was further furnished with fine sand, stones, some cactus wood and a small water container. During the day the temperature varied from 35°C beneath the lamp to 22°C at the end of the terrarium. At night it cooled down to 20°C. The male is a moderate eater, consuming about six mice between two hibernations (in February/March and October/November). After keeping the male for six months I bought (in Houten) a female, which looked fine in her



een half jaar had, kocht ik in Houten een vrouwtje dat er prachtig uitzag in haar extra opgepoetste bakje. Heel blij naar huis, maar de volgende ochtend had ik alleen nog het mooie bakje en een slang in de vriezer. Enkele maanden later kocht ik tien jonge dieren van circa een maand oud. Alle dieren huisvestte ik apart in een bakje, model schoendoos met wat fijn zand, een schuilplaats en een zeer klein waterbakje. Deze bakjes zette ik op een verwarmingsmat.

Aanvankelijk weigerden alle dieren om te eten (in de natuur eten ze kleine hagedissen), maar na enkele malen dwangvoederen met muizenstaarten, namen ze kleine nestmuizen aan. Ik voederde ze eenmaal per zeven tot tien dagen. De jongen groeiden voorspoedig. Ik heb ze nooit zien drinken.

Toen de jongen zo'n vier maanden oud waren, begonnen ze één voor één om te vallen. Na onderzoek kon ik geen oorzaak vaststellen; de jongen aten gewoon en waren dan één of twee dagen later dood (zeg het maar als je het denkt te weten). Na deze nieuwe teleurstelling kocht ik in oktober 1998 een volwassen vrouwtje in Houten. Omdat ik de verkoper heel goed kende en dit dier vaak bij hem thuis had gezien, durfde ik het wel aan om het meteen bij mijn man te plaatsen. Nou, dat heeft ze geweten. Om 18.00 uur plaatste ik de twee bij elkaar en tien minuten later zat ze vast aan het mannetje en de volgende ochtend om 11.20 uur liet hij haar los. Dit soort paringen vonden vervolgens dagelijks plaats (het vrouwtje bleef ontvankelijk) en toen de dieren in winterrust gingen, hadden ze al 162 uur (waargenomen) gepaard.

Het wijfje heeft al die tijd als een gek gegeten, soms zelfs tijdens de paring. De dieren gingen in november in winterrust

specially cleaned up box. I went home very happy, but the next morning I only possessed the nice box and a snake in the freezer. Some months later I bought ten young animals, aged about one month. All animals were housed separately in a shoebox-shaped box, with some fine sand, a shelter and a very small water container.

These boxes were put on a heating mat. At first all animals refused to eat (in nature they eat small lizards), but after force-feeding them several times with mouse-tails, they took small nestling mice. Every 7-10 days they were fed and the young were thriving. I never saw them drink.

At an age of about four months the young started to die, one by one. After investigation no cause could be established. They did eat normally but were dead after one or two days. Please let me know if someone knows why. After this second disappointment I bought an adult female in Houten in October 1998. Since I know the vendor very well and had observed the animal at his house often, I risked putting the female immediately with my male. Well, she was soon aware of it. At 18.00 hrs. I put them together and ten minutes later the female was attached to the male. The next morning at 11.20 hrs. the male released her. Thereafter this sort of mating took place daily (the female remained receptive) and when the animals went in hibernation, the observed mating time already totaled 162 hours. Throughout this female ate like voraciously, sometimes even while mating. The animals were hibernated in October at a constant temperature of 15°C. In March the animals were heated again as normal. The female immediately



bij een constante temperatuur van 15°C. In maart verwarmde ik de dieren weer normaal. Het vrouwtje veslond meteen weer alles wat ik haar voorhield en het mannetje dacht alleen maar weer aan paren.

Dit is misschien het moment waarop ik moet vermelden, dat er volgens René Thijssen geen mogelijkheid is om verscheidene mannen samen te huisvesten. Het is bij hem voorgekomen, dat sommige mannen elkaar midden in een seizoen plotseling begonnen te bijten, zonder dat er aanleiding voor was.

De eigenlijke kweek

Er volgden weer talloze paringen. Het wijfje hield zich verder in het warme gedeelte van het terrarium op en at stug door. Zij werd steeds dikker en op 24 juni 1999 zag ik dat ze weeën had. Enkele uren later had ze tot mijn teleurstelling (ze hadden zo hun best gedaan) acht onbevuchte eieren afgezet. Nadat ik het terrarium had gereinigd, bood ik haar twee muizen aan die ze zeer gretig verorberde. Tot mijn verbazing waren de twee liefhebbers de volgende ochtend al weer in een innige omhelzing te vinden. Om kort te gaan, in oktober stond er al weer 130 uur (waargenomen) paren op de teller.

Maar wat was er de vorige keer misgegaan? Was één van de twee dieren onvruchtbaar of was het wijfje al bevrucht voor de winterrust en waren de eieren door de lange koele periode niet ontwikkeld? Na overleg met René Thijssen besloten we samen de zelfde techniek toe te passen. De dieren gingen niet in winterrust, in de grot in het terrarium plaatste ik een verwarmingsmat van 15 Watt die permanent aanstond. Ook de lamp hield ik overdag aan. Nu konden de

devoured everything that was offered to her and the male could only think of mating.

This is probably the point to mention that, according to Rene Thijssen, it is impossible to house several males together. He observed that some males suddenly started to bite each other in the middle of a season, without noticeable reason.

Breeding success

Numerous matings followed. The female remained predominantly in the warm part of the terrarium and ate voraciously. She grew fatter and fatter and I noticed on June 24th 1999 that she was in labour. Several hours later she laid eight unfertilized eggs, much to my disappointment (she tried so hard). After cleaning the terrarium I offered her two mice, which were devoured immediately. To my surprise I saw the next morning the two snakes mating once more. To be brief, in October there were another 130 hours of observed mating. But what went wrong the last time? Was one of the animals infertile or was the female possibly already fertilized before hibernating and did the eggs not develop well because of the long cold period? After consulting with Rene Thijssen, we decided to both apply the same technique. The animals did not enter hibernation. In the cave in the terrarium a 15-Watt heating mat was placed, turned on permanently. The lamp was kept turned on during the day. Now the animals could choose between extremely hot to cool during the day and moderately warm to cool at night. It was striking that predominantly, especially the female, they sought the cool side of the terrarium. The matings continued and both animals



dieren dus kiezen tussen extreem warm tot koel overdag en matig warm tot koel 's nachts. Opvallend was vooral dat het vrouwtje overwegend de koele kant van het terrarium opzocht. De paringen bleven maar doorgaan en beide dieren bleven eten. Omstreeks maart werd het vrouwtje absurd dik: bij een lengte van zo'n 52 cm had ze een omtrek van circa 20 cm. Vanaf maart ging ze 's nachts met haar achterlijf op de verwarmingsmat liggen, maar zo gauw als de lamp aang-ing, zocht ze de koelte weer op. Haar vraatzucht was niet te remmen, drie muizen was niks te veel voor haar en als ik niet uitkeek, nam ze ook nog de sporadische muis van het mannetje voor haar rekening. Vanaf eind april bleef ze bijna constant met haar achterlijf op de mat liggen. Alleen met de hoge temperaturen in de eerste twee weken van mei verliet ze af en toe de zonplaats. Op 9 mei weigerde ze voor het eerst sinds oktober 1998 voedsel aan te nemen. Wel heeft ze twee dagen met haar kop op de toen niet meer zo fris ruikende muis gelegen alsof ze hem wilde bewaren voor later. Daar de lucht van de muis mij niet echt vrolijk maakte, heb ik hem maar weggehaald, waarna het vrouwtje meteen de koelte verliet en zich op ging warmen. Op 14 mei zag ik in de loop van de ochtend dat de lamp kapot was, maar om dat het buiten 28°C was, besloot ik de lamp later wel te vervangen. Toen ik 's avonds om een uur of negen het terrarium wilde openen om de lamp te vervangen, (na met een zaklantaarn te hebben gekeken waar de dieren lagen), zag ik dat het wijfje aan de koele kant bezig was een jong te werpen. Na een stil, maar intens geestelijk orgasme te hebben beleefd, besloot ik het dier met rust te laten (moeilijk hoor). Om het uur ging ik even

kept eating. About March the female grew very fat. At a length of about 52 cm, her circumference was approximately 20 cm. From March she lay down with the posterior part of her body on the heating mat, but as soon as the lamp was turned on, she went for the coolness. Her voracity was unstoppable. Three mice were not too much for her. She also took the occasional mouse from the male. From end April she remained almost constant with her posterior body on the mat. Only during the high temperatures in the first two weeks of May, did she leave the sunny place now and then. On the 9th of May she refused to take food for the first time since October 1998. She did however rest her head on a mouse, which at that particular moment didn't smell very fresh, as if she wanted to keep it for later. Since the smell of the mouse didn't make me really happy, I removed it, after which the female immediately left the coolness and started to warm herself up. On the morning of 14th of May I noticed that the light bulb had blown, but since it was 28°C outside, I decided to replace the bulb later. When I decided to open the terrarium at about nine o'clock in the evening to change the bulb (after looking with a torch to locate the animals), I saw that the female was giving birth to a neonate in the cool part of the terrarium. After having experienced an initial rush of excitement, I decided to leave the animal alone (which was difficult). Every hour I looked carefully and at twelve o'clock the female had moved and clearly she was post partum. It was striking that during the entire time of the delivery the male was in the corner farthest away from the female, whereas they are normally inseparable. After an anxious night I removed the



voorzichtig kijken en om twaalf uur had het vrouwtje zich verplaatst en was ze duidelijk klaar. Opvallend was dat het mannetje de hele tijd van de bevalling in de verste hoek bij haar vandaan lag, terwijl ze normaal onafscheidelijk waren. Na een zeer lange en onrustige nacht, heb ik 's morgens de ouderdieren uit het terrarium gehaald, waarbij het normaal rustige vrouwtje zich zeer agressief gedroeg. Daarna heb ik voorzichtig het terrarium leeggehaald. Het resultaat was twaalf levende jongen en vijf onbevuchte eieren. De jongen heb ik allemaal apart ondergebracht in een bamibakje met een stukje eierkarton als schuilplaats en een limonadeflesdop als drinbakje. Als substraat gebruik ik maiskorrels die ik tegenwoordig ook bij de ouderdieren gebruik. De bakjes zijn voor een gedeelte op een verwarmingsmat geplaatst. Nu moet ik afwachten of ik deze keer de dieren wel groot krijg. Ik heb alvast een tip gekregen van René Thijssen, hij heeft in het verleden verschillende jonge dieren gekocht en ook grootgekregen en één van zijn handelingen is om zijn jonge dieren regelmatig met een pipet van een druppel water te voorzien. Ik zal niet zeggen dat ik nu het lek boven heb, maar ik heb dom genoeg nooit bij het drinken stilgestaan, omdat deze dieren volgens de literatuur zelden drinken en hun vochtbehoefte uit hun prooi halen. Dit is eens



parents from the terrarium, during which the usually quiet female behaved very aggressively. Thereafter I emptied the terrarium carefully. The yield was twelve living young and five unfertilized eggs. The young were all separately housed in a bami box with a piece of egg carton as hiding place and the cap of a lemonade bottle as drinking reservoir. As substrate I use maize grains, which I now also use for the par-ents. The boxes are partly put on a heating mat.

Now I have to wait and see if I will be able to raise the animals this time. I already got a tip from René Thijssen, who has raised several young animals in the past. One of his routines is to supply young animals with water by means of a pipette.

I had stupidly never stopped to think that lack of drinking water might have been a problem since, according to the literature these animals rarely drink and get their moisture from food. I should have realized since I always provide water for my young Bitis.

Summary

Now in 2003, I can look back at a great success. All young stayed alive and thrived prosperously. In 2001, 23 young were born. These animals also did very well. On the 7th of June 2003, 18 young (F2) are born from pairing the original female and one of her own male young from 2001.

Acknowledgment

I want to thank René Thijssen for consulting and advice.

Literatuur/Literature

Ernst, Carl H., *Venomous reptiles of North Amerika*. 1992.

te meer dom van me, omdat ik jonge Bitissen altijd 'bewater'.

Het verloop

Nu, in 2003 kan ik terug kijken op een groot succes. Alle jongen zijn blijven leven en groeiden zeer voorspoedig. In 2001 werden 23 jongen geboren. Ook deze dieren deden het alle zeer goed. Op 7 juni juni 2003 zijn inmiddels 18 jongen F2 geboren uit het oude wijfje en een van haar eigen mannelijke jongen uit 2001. Bij deze wil ik René Thijssen bedanken voor het overleg en zijn raad

De auteur deelde ons na aanlevering van de kopij nog mee, dat op 7 juli 2003 zes levende jongen zijn geboren uit een broer-zus-combinatie. Op 13 juli zijn nog zeven jongen *Crotalus cerastes cercobombus* geboren van een derde wijfje. Dit brengt het totaal op 31 jongen F2.

Mattison, Chris, *Rattler a natural history of rattlesnakes*. London, 1996.

Strimple, Pete, '*Crotalus cerastes*'. In: *Litteratura Serpentina* 1993, Vol. 13, Nr. 6.

P.S.: The author informed us recently, that on July 7 2003 six young snakes have been born from a brother-sister combination. On July 13 2003 another seven young *Crotalus cerastes cercobombus* have been born. Total number of F2 young is 31.

Translation from the Dutch: Ruud de Lang

English corrections: Lawrence Smith

