



Volwassen man *Acrantophis dumerili* / Adult male *Acrantophis dumerili*. Photo: Guillaume Bosch.

ACRANTOPHIS DUMERILI JAN, 1860, KWEKEN, VOORTPLANTING EN BIOLOGIE VAN DE DUMÉRIL-BOA, DE ONBEMINDE MALAGASSIËR

ACRANTOPHIS DUMERILI JAN, 1860, BREEDING, REPRODUCTION AND BIOLOGY OF THE DUMÉRIL BOA, THE UNLOVED MALAGASY

Guillaume Bosch

Inleiding

Van de vier boa's die endemisch zijn voor Madagascar, *Sanzinia volontany* VENCES & GLAW, 2004, *Sanzinia madagascariensis* (DUMÉRIL & BIBRON, 1844), *Acrantophis madagascariensis* (DUMÉRIL & BIBRON, 1844) en *Acrantophis dumerili* JAN, 1860, is de laatstgenoemde de meest voorkomende in gevangenschap. Aanwezig zonder gewoon te zijn, wordt ze, zonder noodzakelijkerwijs erg populair te zijn, nagekweekt in onze fokkerijen. Sterker nog, de raadselachtige kleuren in een tijdperk waarin 'flitsende' mutaties worden geprefereerd, haar status als Appendix I / A-soort, die rijk is aan administratieve rompslomp en subtiliteiten, zijn niet erg aantrekkelijk voor fokkers. En toch is *Acrantophis dumerili* een soort die geen gebrek heeft aan kwaliteiten! Het is een boa die gemakkelijk te fokken is, die bescheiden van formaat is, winterhard is en niet vatbaar voor ziekten. Ze is een goede eter en gedraagt zich rustig en is zeker de gemakkelijkst na te kweken soort van de Malagassische Boidae. Dus waarom ontmoeten we deze boa uiteindelijk niet vaker op de tafels van reptielenshows en bij fokkers?

Systematiek

Het geslacht *Acrantophis* omvat twee soorten: *Acrantophis madagascariensis* (DUMÉRIL & BIBRON, 1844) en *Acrantophis dumerili* JAN, 1860. Het geslacht is geplaatst in de subfami-

Guillaume Bosch

Introduction

Of the four boas endemic to Madagascar which are *Sanzinia volontany* VENCES & GLAW, 2004, *Sanzinia madagascariensis* (DUMÉRIL & BIBRON, 1844), *Acrantophis madagascariensis* (DUMÉRIL & BIBRON, 1844) and *Acrantophis dumerili* JAN, 1860, the latter is the most widespread in captivity. Present without being common, she is bred in our facilities, but not necessarily very popular. In fact, its cryptic colouration in an era that favours 'flashy' mutations and its status as an Appendix I/A species rich in administrative hassles and subtleties are not very attractive to breeders. Yet, *Acrantophis dumerili* is a species that does not lack assets! It is a boa that is easy to breed, modest in size, hardy and not prone to disease. It is a good eater and of a placid behaviour and certainly the easiest to reproduce of the Malagasy Boidae. So why in the end don't we meet this boa more often on the tables of reptiles shows and among breeders?

Systematic

The genus *Acrantophis* includes two species which are *Acrantophis madagascariensis* (DUMÉRIL & BIBRON, 1844) and *Acrantophis dumerili* JAN, 1860. The genus is placed in the subfamily Sanziniinae, itself placed in the family Boidae. The French vernacular name is Boa de Duméril, Dumeril's Boa in the Anglo-Saxons.

lie Sanziniinae, die weer thuishoort in de familie Boidae. De plaatselijke Franse naam is 'Boa de Duméril', 'Dumeril's Boa' in het Angelsaksisch. De wetenschappelijke naam honoreert de Franse herpetoloog André-Marie Constant Duméril. *Acrantophis* is uitsluitend aanwezig op Madagascari. Het zijn slangen met aglyfische tanden, ze zijn van gemiddelde grootte en hebben een relatief gedrongen lichaam.

Beschermingsstatus en wetgeving

De twee soorten van het geslacht *Acrantophis* staan vermeld in Bijlage I van CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora), wat betekent dat ze met uitsterven worden bedreigd. Internationale handel van *Acrantophis dumerili* is daarom verboden, tenzij een vrijstelling is verleend. De IUCN (International Union for Conservation of Nature) schat de populatie van de soort echter stabiel. In Frankrijk is het bezit van *Acrantophis dumerili* afhankelijk van het verkrijgen van prefectorale vergunningen, die het certificaat van capaciteit en fokkerij (C.D.C) en de vergunning om een onderneming te openen (A.O.E) inhouden. De dieren moeten worden gemerkt met een elektronische transponder en moeten worden geregistreerd in een nationaal bestand. Tot slot zullen de exemplaren pas verhandeld mogen worden met een overdrachtsdocument, waarin de identiteit van de verkopende personen en de kopers wordt vastgelegd, evenals een CIC (intracommunautair certificaat), een soort identiteitskaart voor het dier, uitgegeven door de CITES-handhabingsbureaus van de verschillende Europese landen. Het is dit document dat de wettige oorsprong van het dier bevestigt en het mogelijk maakt het in de landen van de Europese Unie te laten circuleren.

Beschrijving

Acrantophis dumerili is een boa met raadselachtige kleuren die getuigen van haar aanpassing aan een bodembewonend leven. Eigenlijk is het zelfs een boa die graag graaft: in gevangenschap zal ze zich graag verstoppen in het substraat. Van in het wild levende dieren

The scientific name is given in honour of the French herpetologist André-Marie Constant Duméril. *Acrantophis* are exclusively present in Madagascar. They are snakes with aglyphic teeth, of medium size and relatively stocky bodies.

Conservation status, legislation

The two species of the genus *Acrantophis* are listed in Appendix I of CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) which means that they are in danger of extinction. International trade in *Acrantophis dumerili* is therefore prohibited unless an exemption is granted. However, the IUCN (International Union for Conservation of Nature) estimates the population of the species to be stable. In France, the possession of *Acrantophis dumerili* is subject to obtaining prefectoral authorizations that are the certificate of capacity and breeding (C.D.C) and the authorization to open an establishment (A.O.E). The animals must be marked by electronic transponder and registered on a national file. For conclude, the specimens will be transferred with a transfer document establishing the identity of the transferees and purchasers as well as a C.I.C (intra-community certificate), a kind of identity card for the animal issued by the CITES enforcement offices of the different European countries. This document will attest to the lawful origin of the animal and will allow its circulation in the countries of the European Union.

Description

Acrantophis dumerili is a boa with a cryptic colouration that attests to its adaptation to terrestrial life. In truth, it is even a boa with a tendency to burrow: in captivity, it will like to hide in the substrate. In the wild, it is known to occupy rodents' burrows during the day. The colouring is predominantly brown, brown and cream. The patterns on the back and flanks are ideal for camouflaging the snake in forest soils littered with dead leaves and other vegetation. Dark brown patterns form a double U on the back. These same patterns form an ocella filled with

is bekend dat zij overdag hollen van knaagdieren bezetten. Hun kleur is overwegend bruin, bruin en crème. De patronen op de rug en flanken zijn ideaal voor het camoufleren van de slang op met dode bladeren en andere vegetatie bezaaide bosbodems. Donkerbruine patronen vormen op hun rug een dubbele U. Dezelfde patronen vormen oogvlekken, gevuld met wit op de flanken: het patroon laat de slang dan op een gezicht lijken. Daarom voedt de soort bepaald bijgeloof van de inheemse populaties. Een zwarte lijn loopt van het neusgat door het oog naar de hoeken van de kaak. Op de kop, die driehoekig is en goed gescheiden van het lichaam, lopen donkere lijnen, die meestal beginnen vanaf de bovenkant van de ogen en tot over de schedel lopen. Ze verschillen in alle exemplaren. De buik is roomwit gespikkeld met bruin. De staart is kort en niet-grijpend.

De kop heeft bovenop verscheidene kleine schubben. *Acrantophis madagascariensis* heeft daarentegen veel grotere schubben op de neus en tussen de ogen. Hoewel *Acrantophis dumerili* een terechte reputatie heeft als een slang met een relaxed karakter, heeft ze efficiënte tanden, ondersteund door een krachtige kaak, die een prooi weinig kans geeft en de fokker aanzet tot voorzichtigheid. Ze is een vrij massieve en zeer krachtige wurger voor haar grootte. Seksueel dimorfisme is zoals gebruikelijk in Boidae ten gunste van vrouwen: deze laatste zijn groter en zwaarder dan de mannen. De grootste bereiken 250 cm, maar de gemiddelde grootte is ongeveer 200 cm. Oudere, grote vrouwtjes bereiken of overschrijden een gewicht van tien kilo. Mijn 15-jarige vrouw meet 210 cm en weegt iets meer dan negen kilo. Mijn vriend Stéphane Rosselle had een imposante vrouw van bijna 230 cm in zijn kweekcentrum. Guillaume Verret, een fokker uit het midden van Frankrijk, bezat ook een zeer mooie vrouw van ongeveer 250 cm die meer dan tien kilo woog. De mannetjes zijn kleiner, met een gemiddelde grootte van 150 cm. De Malagassische naam deze soort is 'Ankoma' (grote slang) of 'Bado'.

white on the flanks: the pattern then makes the snake look like a face, which is why the species has certain superstitions on the part of the indigenous populations. A black line runs from the nostril through the eye to the corners of the jaw. On the head, which is triangular and well separated from the body, are dark lines generally starting from the top of the eyes and running across the skull. They are different in all specimens. The belly is creamy white speckled with brown. The tail is short and not prehensile.

The head has multiple small scales on the head. *Acrantophis madagascariensis*, on the other hand, has much larger scales on the snout and between the eyes. Although *Acrantophis dumerili* has a justified reputation as a snake with a laid-back character, it has efficient teeth supported by a powerful jaw that will leave prey with little chance and will incite the breeder to be cautious. It is a rather massive and very powerful constrictor for its size. Sexual dimorphism is as usual in Boidae in favour of females: the latter are larger and heavier than the males. The largest reach 250 cm but the average size is around 200 cm. Older large females reach or exceed 10 kg. My 15-year-old female measures 210 cm and weighs a little over 9 kg. My friend Stéphane Rosselle had an impressive female of nearly 230 cm in his breeding centre. Guillaume Verret, a breeder from the centre of France also owned a very beautiful female of about 250 cm weighing more than 10 kg. The males are smaller with an average size of 150 cm. The Malagasy name this species is Ankoma (big snake) or Bado.

Geographical distribution and ecology

Acrantophis dumerili occupies a range that includes most of the southern part of Madagascar except the eastern coastal zone. *Acrantophis madagascariensis* is found in the northern part. The presence of *Acrantophis dumerili* on Reunion Island has been mentioned twice (Guibe 1958, Blanc 1971) but this has obviously never been confirmed. It is said to be an error in the registration of a specimen at the National Museum of Natural History in Paris, as the



Plaatsen van een eenjarig exemplaar in een opkweekbak/Installation in fauna box of a one-year-old specimen.
Photo: Guillaume Bosch.

Geografische distributie en ecologie

Acrantophis dumerili bewoont een gebied dat het grootste deel van het zuidelijke deel van Madagaskar omvat, uitgezonderd de oostelijke kustzone. *Acrantophis madagascariensis* tref je aan in het noordelijke deel. De aanwezigheid van *Acrantophis dumerili* op Reunion is twee keer genoemd (Guibe 1958; Blanc 1971), maar dit is nooit duidelijk bevestigd. Er wordt gezegd dat het een fout was bij de registratie van een exemplaar in het Nationaal Natuurhistorisch Museum in Parijs, aangezien het exemplaar van Madagaskar eerst naar het eiland Reunion is gebracht, voordat het naar Frankrijk werd verstuurd (Vences & Glaw 2003). De soort is hoofdzakelijk nachtactief, waarbij ze vanuit haar hinderlaag jaagt. Gedurende de dag zal deze boa zich verbergen onder stronken of in knaagdierholten. Deze soort is strikt bodembewonend of zelfs gravend. Niettemin kan ze soms worden gevonden in het onderste deel van de vegetatie waar ze naar bepaalde prooiën zoekt. Ze wordt gevonden in open bossen, op droge savannes, soms in de buurt van wo-

specimen transited from Madagascar to Reunion Island before being sent to France (Vences & Glaw 2003). The species has a mainly nocturnal activity during which it hunts its prey on the lookout. During the day, this boa will hide under stumps or in rodent burrows. The way of life of this species is strictly terrestrial or even burrowing. Nevertheless, it can sometimes be found perched in the lower part of the vegetation where it can search for certain prey. It is found in sparse forests, dry savannas, sometimes near dwellings where it will hunt rodents. *Acrantophis dumerili* is found in the dry regions of Madagascar where rainfall is low. To date, no type locality is known for this species.

Captive breeding

As long as one respects its requirements, *Acrantophis dumerili* does not pose any particular problem in its breeding in captivity. Little subject to stress, rarely prone to pathologies, this boa even has a margin of tolerance to maintenance errors. In my opinion, it is as easy to breed as the *Boa imperator*.



Verspreiding van *Acrantophis dumerili* /Distribution of *Acrantophis dumerili*. Photo: IUCN website.

ningen waar ze op knaagdieren jaagt. *Acrantophis dumerili* wordt gevonden in de droge gebieden van Madagaskar waar weinig regenval is. Tot op heden is er geen typelocatie bekend van deze soort.

De kweek in gevangenschap

Zolang men haar voorwaarden respecteert, vormt *Acrantophis dumerili* geen enkel probleem bij het fokken in gevangenschap. Weinig onderhevig aan stress als ze is, is zij zelden vatbaar voor pathologieën, en heeft deze boa zelfs een marge van tolerantie voor onderhoudsfouten. Naar mijn mening is ze net zo gemakkelijk te kweken als *Boa imperator*.

Sinds 2005 heb ik een aantal *Acrantophis dumerili* gekweekt, evenals veel van hun nakomelingen die bij mij zijn geboren. Tegenwoordig kweek ik alleen met het vrouwtje en nog enkele jonge dieren die nog niet zijn vrijgegeven. Het koppel was gehuisvest in een Herptek-terarium van 180 (L) x 90 (B) x 60 (H) van polyethyleen. Andere fokkers houden hun dieren in

Since 2005, I have bred a couple of *Acrantophis dumerili* as well as many of their offspring born in my facility. Today I breed only the female and some youngsters not yet released. The couple was housed in a Herptek terrarium of 180 (L) x 90 (W) x 60 (H) in polyethylene. Other breeders keep their specimens in glass or wooden terrariums, also successfully. However, due to the snake's habits, terrariums with too much light should be avoided or shelters should be installed to compensate. In this respect, the lighting of the terrarium should be considered as an accessory if the terrarium is placed in a room with natural light. I use a small 7 watt LED strip, which is more than enough to be able to carry out cleaning operations in the terrarium and to observe the animals. For the duration of the photoperiod, I let the seasonal cycles of our regions apply. Over the years, I have noticed that these seasonal variations in photoperiod induced largely the reproductive behaviour of the Boidae. The longevity of this boa is over 20 years in captivity with records approaching 30 year. Basically, it is a terrarium of terrestrial type



Een volwassen vrouw van *Acrantophis dumerili*, een konijn etend/An adult female of *Acrantophis dumerili* ingesting a rabbit.
Photo: Guillaume Bosch.

glazen of houten terraria, ook met succes. Vanwege de gewoonten van de slang, moeten terraria met te veel licht echter worden vermeden, of moeten schuilplaatsen worden geïnstalleerd om dit te compenseren. In dit opzicht moet de verlichting van het terrarium als een accessoire worden beschouwd als het terrarium in een ruimte met natuurlijk licht wordt geplaatst. Ik gebruik een kleine ledstrip van 7 watt, die ruim voldoende is om schoonmaakwerkzaamheden in het terrarium te kunnen uitvoeren en de dieren te observeren. Voor de duur van de fotoperiode heb ik de seizoenscycli van onze gebieden aangehouden. In de loop der jaren heb ik gemerkt dat deze seizoensgebonden variaties tijdens de fotoperiode grotendeels in de pas lopen met het reproductieve gedrag van de Boidae. De levensduur van deze boa is meer dan twintig jaar in gevangenschap, met records die de dertig jaar naderen.

Kortom, het is een terrarium voor bodembewonende slangen met veel vloeroppervlak, dat ideaal is om deze soort te huisvesten. De slang moet de beschikking krijgen over schuilplaatsen (kurkeikenschors, ondoorzichtige doos), zodat zij zich overdag kan verbergen als zij daar zin in heeft. Het substraat is belangrijk: een relatief dikke laag los substraat verdient de voorkeur, zodat het dier aan zijn graafbehoefte kan voldoen. Ik gebruik houtkrullen of Lignocel, maar turf kan ook worden gebruikt. In het verleden heb ik dieren ook op krantenpapier of golfkarton gehouden, maar de slangen probeerden zich er constant onder te verbergen. *Acrantophis dumerili* is een slang die van droge omgevingen houdt, en sproeien is nutteloos. Een luchtvochtigheid in het terrarium van 60-70% is voldoende. De vochtbestendigheid van het substraat zal daarom van weinig belang zijn. Het is echter belangrijk dat het substraat goed absorberend is, omdat deze slangen grote hoeveelheden urine en uitwerpselen produceren. Een waterbak om te drinken is natuurlijk geïnstalleerd in alle terraria of andere kweekdozen. Ik heb enkele jaren een grote waterbak gebruikt waarin de dieren zichzelf konden onderdompelen. Omdat ik de dieren echter nooit heb

with ground surface that will be ideal to house this species. The snake should be provided with hiding places (cork oak bark, opaque box) so that it can hide during the day if it feels like it. The substrate is important: a relatively thick layer of loose substrate should be preferred so that the animal can satisfy its burrowing needs. I use either wood shavings or Lignocel but peat can also be used. In the past, I have also kept animals on newspaper or corrugated cardboard but the snakes were constantly trying to hide underneath. *Acrantophis dumerili* is a snake of dry environments and sprays are useless. A hygrometry of 60-70% in the terrarium is sufficient. The moisture resistance of the substrate will therefore be of little importance. However, it is important that the substrate is well absorbent, as these snakes produce large quantities of urine and excrement. A water tank is of course installed in all terrariums or other growth boxes for drinking. For several years, I have been offering a water tank of substantial size allowing the animals to submerge themselves. I have since opted for a simple bowl of water, having never observed this snake bathing. With fresh and regularly changed water, *Acrantophis dumerili* hydrates easily and sheds its skin without worry. In the first months, juveniles can be kept in plastic boxes adapted to their size, then in fauna-boxes for young adults. The rearing conditions are the same as for the adults. The temperature is moderate and I have opted for a range of 27 to 29°C, never more. *Acrantophis dumerili* is not a lover of high heat and is rarely observed at the hot spot except during the gestation period of the females. On several occasions, I have noted that my female digested at the cold point of the terrarium at 26-27°C. And this, even after having ingested a 1,2 kg rabbit. The temperature is obtained by using a ceramic lamp (100 W) and a heating mat (60 W) covering one third of the floor, at the same level as the lamp. This provides a warm zone for the snake and leaves the rest of the terrarium at more moderate temperatures. These heaters are connected to a thermostat that allows precise heat control.

zien baden, heb ik nadien gekozen voor een eenvoudige waterkom. Met fris en regelmatig ververs water hydrateert *Acrantophis dumerili* gemakkelijk en vervelt probleemloos. In de eerste maanden kunnen jonge dieren worden gehouden in plastic dozen die zijn aangepast aan hun grootte, vervolgens in faunadozen voor jonge volwassenen. De opkweekomstandigheden zijn dezelfde als die voor volwassenen. De temperatuur is gematigd en ik heb gekozen voor een bereik van 27 tot 29°C, nooit meer. *Acrantophis dumerili* is geen liefhebber van veel hitte en wordt zelden waargenomen op de hete plek, behalve tijdens de draagtijd van de vrouwtjes. Bij verschillende gelegenheden heb ik opgemerkt dat mijn vrouwtje haar voedsel verteert op de koude plek van het terrarium bij 26-27°C. En dit, na zelfs een konijn van 1,2 kg te hebben verorberd. De temperatuur wordt verkregen door een keramische lamp (100 W) en een verwarmingsmat (60 W) die éénderde van de vloer bedekt, op hetzelfde niveau als de lamp. Dit zorgt voor een warme zone voor de slang en geeft de rest van het terrarium een gematigde temperatuur. Deze verwarmingen zijn verbonden met een thermostaat die nauwkeurige warmtebeheersing mogelijk maakt.

Gedrag

Zowel als volwassen als jong is *Acrantophis dumerili* een boa met een kalm en indolent temperament. Gedurende meer dan veertien jaar kweken heb ik nooit een aanval of beet van mijn dieren gehad. Ze kunnen soms nerveus of schichtig zijn tijdens het hanteren, maar dit is niet de regel. Aan de andere kant moet je bijzonder voorzichtig zijn bij het aanbieden van voedsel. Je kunt gemakkelijk voor de gek worden gehouden door de kalmte van deze slang, die tijdens de maaltijd een ander aspect van haar gedrag zal vertonen: haar aanvallen zijn erg snel en meedogenloos en het gebruik van een lange pincet om prooien aan te bieden, is verstandig om te voorkomen dat je gebeten wordt! Als anekdote kan ik vertellen, dat mijn vriend Stéphane Rosselle werd gebeten door een grote volwassen vrouw (meer dan 220 cm) tijdens het voeren. Hij vertelde me dat het één

Behaviour

Adult as well as juvenile, *Acrantophis dumerili* is a boa with a calm and indolent temperament. In more than 14 years of breeding, I have never suffered any attack or bite from my specimens. They can sometimes be nervous or shy during handling but this is not the rule. On the other hand, you will have to be particularly careful when distributing food. The breeder can easily be fooled by the placidity of this snake which at mealtime will show another facet of its behaviour: attacks are very fast and brutal and the use of a long clip to distribute prey will then be judicious to avoid being bitten ! As an anecdote, my friend Stéphane Rosselle was bitten by a large adult female (more than 220 cm) during prey distributions. He told me that it was one of his worst memories of a bite and that it was powerful and very painful.

Feeding

In the wild *Acrantophis dumerili* finds its food in a wide range of prey: birds, rodents, reptiles and even animals such as lemurs of the species *Haplemur meridionalis* (Eppeley & Ravelomantsoa 2015). As is often the case with boas and pythons, they are opportunistic predators that are not very specialised in one type of prey. This boa is also known to be ophiophagous: many of my juveniles born in the farm were repeatedly offered young colubrids born malformed or not feeding and the latter were devoured after constriction. Cases of predation of *Sanzinia madagascariensis* by *Acrantophis dumerili* were also observed in a French zoo. These cases of ophiophagy took place in a community terrarium (Hubler, pers. comm.). Intra-species ophiophagy is also possible but seems to be accidental (one case in my breeding at mealtime, in a group of young snakes who cohabited). Attacks between specimens of different sizes have also been observed in my facility but also in other facilities (Flandroit, pers. comm.) but it is difficult to say whether these attacks are the result of a real desire to devour the congener or if they are linked to the territoriality of dominant males. The latter being for my experience systematically involved in

van zijn slechtste herinneringen aan een beet was en dat die krachtig en zeer pijnlijk was.

Voedsel

In het wild vindt *Acrantophis dumerili* haar voedsel in een breed scala aan prooien: vogels, knaagdieren, reptielen en zelfs dieren zoals lemuren van de soort *Haplemur meridi-onalis* (Eppley & Ravelomantsoa 2015). Zoals vaak het geval is met boa's en pythons, zijn het opportunistische roofdieren die niet erg gespecialiseerd zijn in één soort prooi. Deze boa staat ook bekend als ophiofaag: veel van mijn jongen die in mijn collectie werden geboren, kregen herhaaldelijk jonge colubriden die misvormd waren geboren of niet aten aangeboden, en de laatste werden verslonden, nadat ze gewurgd waren. Gevallen van predatie van *Sanzinia madagascariensis* door *Acrantophis dumerili* werden ook waargenomen in een Franse dierentuin. Deze gevallen van ophiofagie vonden plaats in een gemeenschappelijk terrarium (Hubler, mond. meded.). Ophiofagie binnen de soort is ook mogelijk, maar lijkt toevallig (een geval in mijn collectie tijdens de maaltijd, in een groep jonge dieren die bij elkaar zaten). Aanvallen tussen exemplaren van verschillende grootte zijn ook waargenomen in mijn collectie, maar ook bij anderen (Flandroit, mond. meded.). Maar het is moeilijk te zeggen of deze aanvallen het resultaat zijn van een echt verlangen om de soortgenoot te verslinden, of is gekoppeld aan de territoriumdrift van dominante mannen. Dit laatste principe is naar mijn ervaring systematisch aanwezig bij deze aanvallen, inclusief beten en wurging. In gevangenschap zal het dieet van *Acrantophis dumerili* voornamelijk uit knaagdieren bestaan: muizen, ratten en zelfs konijnen voor grote exemplaren. Ik heb nooit kuikens, duiven, kippen of ander pluimvee uitgeprobeerd, maar sommige fokkers hebben dat met succes gedaan.

Volwassenen eten over het algemeen probleemloos en gretig. Ze kunnen soms spontaan vasten tijdens de wintermaanden of tijdens de paartijd. Het geven van een prooi van geschikte grootte iedere tien dagen is voldoende, omdat

these attacks including bites and constriction. In captivity the diet of *Acrantophis dumerili* will be mainly rodents: mice, rats and even rabbits for large specimens. I have never tried feeding chicks, pigeons, chickens or other poultry but some breeders have done it successfully.

Adults generally feed without problems and with appetite. They can sometimes fast spontaneously during the winter months or during the mating season. Offering prey of suitable size every 10 days is sufficient as this snake has a relatively slow metabolism and growth. My adults are fed adult rats (2 per meal for the male) and rabbits for my female: the latter consumes one rabbit per month of about 1.3 kg. I repeat, beware of the attacks of this snake during feeding as they are extremely fast. Newborns can sometimes be problematic to start even if it is not the norm. Some juveniles can stay ten months without feeding and then eat spontaneously and then without worries. Others will weaken and will need to be force-fed before it is too late. In my breeding, I proceeded to force-feed a female born in 2016 from her 4th month and this for 18 months. Then she suddenly started to eat with appetite. Rarely, specimens will never eat for unknown reasons and let themselves die. For most babies, the first meals that can be given are live or jumping mouse pups, which stimulates the hunting instinct. Prey will preferably be presented at night. After 6 to 8 live meals, we can start to offer defrosted prey. For the most recalcitrant juveniles, I have obtained good results by offering newborn bunnies. The smell of this prey seems to greatly stimulate some snakes and even by simply defrosting mice in the same water as the bunnies, some *Acrantophis* babies were then interested in the food and ended up feeding.

To conclude on the subject, I would like to point out that it will be preferable to wait for the juveniles to feed on their own, regularly and cheerfully, before proceeding with the electronic transponder tagging of the animals. The operation, even if carried out correctly, can be

deze slang een relatief langzaam metabolisme en dito groei heeft. Mijn volwassen dieren krijgen volwassen ratten (twee per maaltijd voor het mannetje) en konijnen voor mijn vrouwtje: de laatste consumeert één konijn per maand van ongeveer 1,3 kg. Ik herhaal, pas op voor de aanvallen van deze slang tijdens het voeren, want ze zijn extreem snel. Pasgeborenen kunnen in het begin soms problematisch zijn, al is dit niet de norm. Sommige jongen kunnen tien maanden zonder voeding blijven en vervolgens spontaan probleemloos gaan eten. Andere zullen verzwakken en moeten dwangvoeding krijgen voordat het te laat is. In mijn collectie ging ik over tot dwangvoeren van een vrouw die in 2016 werd geboren vanaf haar vierde maand en dit gedurende achttien maanden. Toen begon ze plotseling gretig te eten. Het zal maar zelden voorkomen dat exemplaren om onbekende redenen nooit eten en zich doodhongereren. Voor de meeste baby's kunnen de eerste maaltijden bestaan uit levende nestjongen of springers, wat het jachtinstinct stimuleert. Bied de prooi bij voorkeur 's nachts aan. Na zes tot acht levende maaltijden kunnen we beginnen met ontdooide prooien. Voor de meest recalcitrante jongen heb ik goede resultaten behaald door pasgeboren konijnen aan te bieden. De geur van deze prooi lijkt sommige slangen enorm te stimuleren en zelfs door muizen in hetzelfde water als de konijntjes te ontdooien, waren sommige *Acrantophis*-baby's toen geïnteresseerd in het voedsel en aten ze uiteindelijk.

Ter afsluiting wil ik erop wijzen dat het de voorkeur verdient om te wachten tot de jongeren zelfstandig en gretig eten, alvorens over te gaan tot de elektronische transpondertagging van de dieren. De operatie, zelfs indien correct uitgevoerd, kan een bron van stress voor de slang zijn en in sommige gevallen anorexiaproblemen verergeren.

Reproductie

Als *Acrantophis dumerili* nogal aanwezig is in onze collectie, is dit omdat het zeker de gemakkelijkste is van de Malagassische boa's om mee te kweken. Sinds mijn start met deze soort, in



Het plaatsen van een transponder door een dierenarts in een anderhalf jaar oude Acrantophis dumerili/Placement of an electronic transponder in an 1½ year old juvenile of Acrantophis dumerili. Veterinary act. Photo: Mathilde Bosch.

a source of stress for the snake and in some cases aggravate anorexia problems.

Reproduction

If *Acrantophis dumerili* is relatively present in our breeding, it is because it is most certainly the easiest to reproduce Malagasy boas. Since my beginnings with this species in 2005, I obtained three times births in this species and this without real preparation of the adult snakes or implementation of a particular method. In 2011, I obtained for the first litter 8 babies. Again 8 babies in 2014 then 14 babies on the birth of 2016 which remains my last reproduction. As for many viviparous species, an annual reproduction does not seem to be the rule in *Acrantophis dumerili*, as gestation consumes a large quantity of the female's reserves. It will therefore sometimes take 2 years or more for

2005, heb ik drie keer jongen gekregen en dit zonder echte voortplantingsvoorbereidingen van mijn kant, of toepassing van een bepaalde methode. In 2011 heb ik voor het eerst een nest van acht baby's gekregen. Opnieuw acht baby's in 2014 en vervolgens veertien baby's bij een worp in 2016, wat mijn laatste reproductie is gebleven. Zoals voor veel levendbarende soorten, lijkt een jaarlijkse reproductie niet de regel te zijn bij *Acrantophis dumerili*, omdat de dracht een grote hoeveelheid reserves van de vrouw verbruikt. Het duurt daarom soms twee jaar of langer, voordat het vrouwtje zich weer in goede omstandigheden voortplant.

Seksuele volwassenheid van de kweekdieren vindt al op 2½ jaar plaats voor mannen, vrouwen lijken geslachtsrijp te zijn rond vier of vijf jaar, afhankelijk van hun groei en gewicht. Mijn koppel werd het hele jaar door in hetzelfde terrarium gehouden en de paring vond spontaan plaats tijdens de wintermaanden. De paringen vinden dag en nacht plaats. In oktober verlaag ik de temperatuur dag en nacht tot 22-24°C. Deze temperatuurdaling zal, naast de natuurlijke vermindering van de fotoperiode, het voortplantingsgedrag van de slangen stimuleren. Wat betreft de luchtvochtigheid, heb ik nooit een parameter gewijzigd. De waargenomen paring vindt plaats in november en december. Territorialiteit en dominantiefenomenen kunnen worden waargenomen als twee mannen zich in elkaars aanwezigheid bevinden. Zo moest ik verscheidene keren tussenbeide komen om mijn volwassen mannetje te scheiden van een van zijn juvenielen toen ze in hetzelfde terrarium zaten. Volgens mijn waarnemingen vonden deze aanvallen vooral tijdens de nacht en tijdens de broedperioden plaats. Ze omvatten een beet (wederzijds of niet) en wederzijdse wurging. Tweemaal was het een aanval van de volwassen man op een jonge man, een andere keer de volwassen man op een jonge vrouw. Het fenomeen van gevechten en aanvallen tussen mannen, met waarnemingen over dominantie, is al sinds de jaren tachtig bekend (Murphy *et al.*, 1981). Deze handelingen lijken ook mogelijk te zijn in een eenvoudige context

the female to reproduce again in good conditions. Sexual maturity of the breeders occurs as early as 2 1/2 years for males, females seem to be ready around 4 or 5 years depending on their growth and weight. My couple was kept in the same terrarium all year round and mating took place spontaneously during the winter months. They take place day and night. In October, I just lower the temperature to 22/24°C day and night. This drop in temperature, in addition to the natural reduction of the photoperiod, will stimulate the snakes' reproductive behaviour. Concerning hygrometry, I never changed any parameter. The observed mating takes place in November and December. Territoriality as well as a dominance phenomenon can be observed if two males are put in presence. On this subject, I had to intervene several times to separate my adult male from one of his juveniles while the latter were cohabiting in the terrarium. According to my observations, it is mainly during the night and during the breeding periods that these attacks occurred. They involve a bite (reciprocal or not) and mutual constriction. Twice it was an attack of the adult male on a young male, another time the adult male on a young female. The phenomenon of combat and attack between males has been evoked since the 1980s (Murphy *et al.*, 1981) with notions of dominance. These acts also seem to be possible in a simple context of cohabitation (Flandroit, pers. comm.). In this context, the breeder will therefore have to exercise a certain amount of attention during the mating period. In the month following mating, I was able to observe the ovulation of the female only once: it resulted in a swelling of the second third of the body for about twelve hours.

During the following months, the female will look bigger and bigger and will spend almost all her time at the terrarium hot spot. During these 6 months of gestation (180 to 250 days according to the authors), the temperature can then be left permanently at 29°C. I have never proposed a hotter spot to my female and the results are there! We can continue during the gestation period to offer small preys to the

van samenleven (Flandroit, mond. meded.). Daarom zal de kweker gedurende de paarperiodes alert moeten zijn. In de maand na de paring kon ik de ovulatie van het vrouwtje slechts eenmaal waarnemen: die resulteerde in een zwelling van het tweede derde deel van het lichaam gedurende ongeveer twaalf uur.

Gedurende de erop volgende maanden zal het vrouwtje er groter en groter uitzien en bijna al haar tijd op de hotspot van het terrarium doorbrengen. Tijdens deze zes maanden van de dracht (180 tot 250 dagen volgens de auteurs), kan de temperatuur dan permanent op 29°C worden gelaten. Ik heb mijn vrouw nooit een warmere plek gegeven en de resultaten zijn er naar! We kunnen tijdens de draagtijd doorgaan met het haar aanbieden van kleine prooien, met een frequentie die meer gespreid is dan normaal. In mijn geval heb ik eens per maand twee kleine ratten van ongeveer 150 g aangeboden. Tijdens haar tweede dracht bleef mijn vrouwtje eten tot tien dagen vóór de bevalling. De jongen worden 's nachts of overdag geboren (Hussard, 2015) en de nesten hebben gemiddeld tien tot veertien, incidenteel maximaal 23 baby's (Rosselle, mond. meded.). Onbevuchte eieren kunnen tijdens de geboorte worden uitgescheiden: ze worden soms gegeten door het vrouwtje dat door deze voedselvoorziening zal proberen kracht te herwinnen. Jonge *Acrantophis* meten ongeveer veertig centimeter bij de geboorte en wegen 111 tot 123 g voor de individuen waarvan ik dat kon vaststellen. De geboortes die bij mij plaatsvonden, gebeurden respectievelijk op 30/06/2011, 30/06/2014 en 19/08/2016. De juvenielen worden afzonderlijk in een plastic opkweekbakje geplaatst. Het substraat is gemaakt van schaafsel of Lignocel en er is een verse waterbak aanwezig. Ze worden opgekweekt met dezelfde parameters als de volwassen dieren. Ik heb nog nooit problemen gehad met dooierzak- of koordresten bij baby's van *dumerili*. Het seksen van de juvenielen kan zonder problemen geschieden door te sonderen of, zelfs gemakkelijker, door palpatie. Deze techniek werkt goed met boa's. Eversie (poppen) is niet erg duidelijk vanwege de korte staart van de soort, maar dat



Ovulatie van een vrouw *Acrantophis dumerili* / Ovulation in a female *Acrantophis dumerili*. Photo: Guillaume Bosch.

female with the frequency more spaced than usual. In my case I proposed once a month 2 small rats of about 150g. During her second reproduction, my female continued to eat until 10 days before parturition. The young are born during the night or during the day (Hussard, 2015) and the litters have on average 10 to 14 young but sometimes up to 23 babies (Rosselle, com.pers) which is consequent. Unfertilized ova can be expelled during the birth: they will sometimes be eaten by the female who will try to regain strength by this food supply. Young *Acrantophis* measure about 40 cm at birth and weigh 111 to 123 g for the individuals I was able to weigh at the breeding. The births observed in the farm took place respectively on 30/06/2011, 30/06/2014 and 19/08/2016. The juveniles are placed individually in plastic boxes type nursery. The substrate is made of shavings or Lignocel, and a fresh water tank is provided. They will be bred with the same parameters as the adults. I have never had any problems with yolk bag or cord remnants in *dumerili* babies. The sexing of the juveniles will be done without difficulty by probing or even more easily by palpation. This technique works well with boas. Eversion is not very obvious due to the short tail of the species but it is a personal opinion. Newborns can be



Jongen van Acrantophis dumerili en hun moeder/Newborns Acrantophis dumerili and their mother. Photo: Guillaume Bosch.

is mijn mening. Pasgeborenen kunnen na hun eerste vervelling worden gevoerd. De vrouwtjes verliezen veel van hun kracht en reserves in deze perioden van dracht, dus de voedselvoorziening moet de volgende maanden aanzienlijk zijn. Een UV-voorziening kan in sommige gevallen ook gunstig zijn, omdat boa's of sowieso ovovivipare vrouwen na de bevalling calciumgebrek kunnen hebben (Crajka, mond. meded.).

Conclusie

Het kweken en grootbrengen van *Acrantophis dumerili* vormt voor mij geen grote uitdaging. Het genoege om deze babyboa's thuis te zien geboren worden, blijft die van het hebben van een 'nuttige' reproductie, gezien haar status als bedreigde diersoort ... zelfs als dit discours snel zijn grenzen vindt. Het is een Boidae die goed gedijt in gevangenschap en die een kalm karakter heeft. Dus waarom blijft deze soort zo impopulair bij fokkers? Het gebrek aan variëteit aan mutaties (er zijn slechts enkele hypomela-

fed after their first moult. The females lose a lot of their strength and reserves in these periods of gestation, so the food supply will have to be substantial in the following months. A UV supply may also be beneficial in some cases, as boas or more generally, ovoviviparous breeding females may suffer from calcium deficiency after giving birth (Crajka, pers. comm.).

Conclusion

The breeding and reproduction of the *Acrantophis dumerili* does not present any great challenge to me. The pleasure of seeing these baby boas born at home remains that of having made a 'useful' reproduction in view of its status as an endangered species... even if this discourse quickly finds its limits. It's a boid snake that does well in captivity and has a calm character. So why does this species remain so unpopular with breeders? The lack of variety of mutations (there are only a few hypomelanistic variants) and the low market value of the animal may partly explain

nistische varianten bekend) en de lage marktwaarde van het dier kan zijn gebrek aan populariteit in sommige Europese landen gedeeltelijk verklaren. In Frankrijk zijn het vooral de administratieve vereisten die amateurs ervan weerhouden deze slang te fokken. Bijgevolg is het de moeilijkheid om de juvenielen in Europa te plaatsen die me vandaag de dag heeft genoopt om te stoppen met het kweken van deze soort, terwijl ik nog steeds mijn kweek-exemplaren uit 2014 heb, die ik nog niet heb kunnen opgeven. In een periode waarin de 'anti-gevangenschap'-lobby meer en meer aanwezig en agressief is in zijn acties, zullen we uiteindelijk verrast worden door deze paradox: deze bedreigde soort wordt eindelijk slechts weinig of niet meer gereproduceerd, vanwege het gebrek aan amateurs, zelfs in dierentuinen!

Dankwoord

Ik wil graag mijn vriend Guillaume Verret hartelijk bedanken die mij in 2005 mijn eerste exemplaren van *Acrantophis dumerili* heeft aangeboden. Mijn oude vriend Stéphane Rosselle van het Reptilis kweekcentrum voor zijn vele adviezen en kweekgegevens over de soort en zijn bijna permanent luisteren. De dierenarts Alain Degardin voor zijn initiatie bij de CITES-aanvraag van het ministerie! Mijn vriendin Charlotte Hubler voor haar proeflezen en informatie. Een grote dank aan Marcel van der Voort van de Europese Slangenvereniging voor het voorstel om dit artikel te schrijven en een grote dank aan mijn vrouw Véronique Bosch voor het feit dat ze haar oren heeft dichtgehouden bij het verzoek van Marcel!

15/01/2020.

Vertaling in het Nederlands:
Marcel van der Voort.

its lack of popularity in some European countries. In France, it is above all the administrative requirements that dissuade amateurs from breeding this snake. As a corollary, it is the difficulty to place the juveniles in Europe that pushed me today to stop breeding the species, having still my breeding specimens from 2014 that I have not yet managed to give up. In a period where the 'anti-captivity' lobby is more and more present and aggressive in its actions, we will finally be surprised by this paradox: this endangered species is finally only little or no longer reproduced, due to the lack of amateurs, even in zoos!

Acknowledgments

I would like to warmly thank my friend Guillaume Verret who offered me my first specimens of *Acrantophis dumerili* in 2005. My long time friend Stéphane Rosselle from the Reptilis breeding center for his many advices and breeding data on the species and his almost permanent listening. The Veterinary Doctor Alain Degardin for his initiation to the CITES application of the Ministry! My friend Charlotte Hubler for her proofreading and information. A big thank you to Marcel van der Voort of the European Snake Society for having proposed me to write this article and a very big thank you to my wife Véronique Bosch for having her ears closed to Marcel!



Jongen van *Acrantophis dumerili* / Newborns *Acrantophis dumerili*. Photo: Guillaume Bosch.

Bibliografie/Bibliography

- *Inquiétants serpents*. Editions de l'Agora, 1981.
- Bauchot, Roland (dir.), *Les serpents*. Editions Bordas, 1994.
- Cihar, J., *Reptiles et Amphibiens, Atlas illustré*. Editions Grund, 1979.
- Coborn, John, *The Atlas of snakes of the world*. Editions T.F.H., 1991.
- Eppley, Timothy M. & Robertin Ravelomanantsoa, *Predation of an adult southern bamboo lemur Haplemur meridionalis by a Dumeril's boa Acrantophis dumerili*. Biozentrum Grindel, Department of Animal Ecology and Conservation, University of Hamburg, Hamburg, Germany Nocturnal Primate Research Group, Department of Social Sciences, Oxford Brookes University, Oxford, United, 2015.
- Kingdom.
- Gruber, U., *Guide des serpents d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient*. Editions Delachaux et Niestle, 1992.
- Ferri, V., *Le grand livre des serpents du monde entier*. Editions de Vecchi, 1992.
- Gauvin, Jean, *Les reptiles de compagnie*. Editions Michel Quitin. 1988.
- Hussard, Nicolas, *Elevage et reproduction d'Acrantophis dumerili*. 2015.
- Marais, Johan, *L'univers fascinant des serpents*. Editions SOLAR, 1994.
- Matz, Gilbert et Maurice Vanderhaege, *Guide du terrarium*. Editions Delachaux et Niestle, 1978.
- Murphy, James B., William E. Lamoreaux and David G. Barker, *Miscellaneous Notes on the Reproductive Biology of Reptiles. 4. Eight Species of the Family Boidae, Genera Acrantophis, Aspidites, Candoia, Liasis and Python*. Kansas Academy of Science, 1981.
- Obst, Fritz Jurgen, Dr Klaus Richter, Dr Udo Jacob, *The completely illustrated atlas of reptiles and amphibians for the terrarium*. Editions T.F.H., 1988.
- Stoops, Erik D. et Annette T. Wright, *Boas and Pythons: breeding and care*. Editions T.F.H., 1993.
- *Terrario Magazine* n° 2-3-8-9-10-11-12.
- Vanderstylen, David, *Anatomie descriptive et topographique des Boïdés*, Thèse pour le doctorat vétérinaire, avril 2004.
- Vences, Miguel & Frank Glaw, *Phylogeography, systematics and conservation status of boid snakes from Madagascar (Sanzinia and Acrantophis)*. Salamandra journal, 2003.

Internetsites

- The EMBL Reptile Database' sur <http://www.embl-heidelberg.de/~uetz/LivingReptiles.html>
- <https://www.reptiligne.fr/blog/elevage-reproduction-acrantophis-dumerili>