

KUKRISLANGEN EN EEN HEEL MERKWAARDIGE VOEDINGSWIJZE

KUKRISNAKES AND A VERY CURIOUS FEEDING METHOD

Mark Ernst

Kukrislangen zijn slangen van het genus *Oligodon*. Het zijn leuke, kleine slangetjes uit Azië, waarover niet bijster veel bekend is. Enkele jaren geleden had ik een aantal *Oligodon fasciolatus* in mijn collectie waarvan ik veel plezier heb gehad. De dieren hebben me meermalen verbaasd met hun gedrag, vooral met de vreemde wijze van eten waarover ik hier wat wil vertellen. Eerst echter wat meer informatie over het slangengeslacht *Oligodon*.

Het genus *Oligodon*

De geslachtsnaam *Oligodon* kregen deze slangetjes vanwege het kleine aantal tanden in de bovenkaak (Oligo = weinig; dont = tand). Er zijn momenteel maar liefst 75 soorten die allemaal in Azië voorkomen: van Zuidwest-Turkmenistan en Iran, oostelijk tot aan China. Ook heel Zuidoost-Azië behoort tot het verspreidingsgebied (uitgezonderd Nieuw-Guinea). De taxonomische indeling van de *Oligodon*-soorten zal de komende jaren en decennia vast nog wel veranderen en reken er maar op dat er nog meer soorten beschreven gaan worden.

Wat kleur en tekening betreft, bestaat er een grote variatie. Zo zijn er dieren die gevlekt of gestreept zijn, die zadels of heel andere patronen hebben. Bruin- en beigetinten komen het meest voor, maar er zijn ook soorten met bijvoorbeeld intense rood- of geeltinten. De kleurvariatie is niet alleen tussen soorten groot, maar bij sommige soorten is dat ook binnen die ene soort het geval. Soms zijn er zelfs verscheidene kleurvormen binnen één populatie.

Mark Ernst

Kukrisnakes are snakes of the genus *Oligodon*. They are nice little snakes, from Asia but not much is known about them. Some years ago I had some *Oligodon fasciolatus* in my collection that were a lot of fun. The animals have repeatedly amazed me with their behavior, especially with their strange way of eating, I want to tell more about that here. But first some more information about the snake genus *Oligodon*.

The genus *Oligodon*

These snakes got their genus *Oligodon* due to the small number of teeth in the upper jaw (Oligo = little; dont = tooth). There are as many as 75 species occurring all in Asia: from Southwest Turkmenistan and Iran, east to China. Southeast Asia is also part of their distribution range (excluding New Guinea). The taxonomic classification of species of *Oligodon* will surely change in the coming years and decades and you can bet on it, that more species will be discovered.

Concerning color and patterns, there is a big variation. For example, there are animals that are spotted or striped, which have saddles or other patterns. Brown and beige are most common but there are also species, for example, with intense red or yellow hues. The color variation is not only big between species but in some species this is also the case within the same species. Sometimes there are even several morphs within one population.

Some species are slimmer than others but the body differences are small. The cross-section of the body is substantially rounded and the



Foto 1a / Photo 1a: *Oligodon cinereus*. Haiu Nam Dang National Park, Mae Taeng district, Chiang Mai. Foto / Photo: Sjon Hauser.

Sommige soorten zijn wat slanker dan andere, maar de verschillen in bouw zijn klein. De doorsnede van het lichaam is nagenoeg rond en de schubben zijn glad. De kop is altijd kort en bovenop de kop is een V- of Y-vormige tekening te zien. De rostraalschub - de schub voor op de neus - is groot, en steekt meestal een beetje omhoog, als een klein wipneusje. Er zijn meer slangen waarbij deze schub duidelijk wat groter is en dat zijn bijna zonder uitzondering gravende soorten; het graven zou door de

scales are smooth. The head is always short and on top of their head is a V- or Y-shaped spot. The rostral scale – the scale on the nose – is large, and is often angled a little upwards, like a little snub nose. There are more snakes that have this larger scale and they are almost, without exceptional, all digging species; the scale should make digging easier. Kukri snakes also live partly in the ground. Another theory is that this scale helps kukri snakes with eating eggs. More about that later.



Foto 1b / Photo 1b: *Oligodon cinereus*. Doi Saket district, Chiang Mai. Foto / Photo: Sjon Hauser.

schub eenvoudiger zijn. Ook kukrislangen leven deels in de grond. Een andere theorie is dat deze schub de kukrislangen helpt om eieren leeg te eten. Daarover straks meer.

Helemaal aan de andere kant van de slang, het puntje van de staart, is nóg een opvallende schub te vinden. Deze laatste schub is namelijk een scherp puntje, onderdeel van het wapenarsenaal van de kukrislangen. Ook hierover later meer.

At the other end of the snake, at the tip of the tail, there is another remarkable scale. This last scale has got a sharp point, part of the arsenal of kukri snakes. Also more about this later.

Oligodon species are shorter than one meter, some species do not even reach half this length. The biggest species are *Oligodon cyclurus* and *Oligodon fasciolatus*. Regarding *Oligodon fasciolatus*, I will also describe their breeding in this article.



Foto 1c / Photo 1c: *Oligodon cinereus*. Doi Inthanon, Chiang Mai's Mae Wang district. Foto / Photo: Sjon Hauser.



Foto 2 / Photo 2: *Oligodon fasciolatus*. Op de kop van deze *Oligodon fasciolatus* is de kenmerkende tekening goed zichtbaar. The head of this *Oligodon fasciolatus* shows the characteristic drawing clearly. Foto / Photo: Sjon Hauser.

Oligodons zijn kleiner dan een meter, sommige soorten halen de helft hiervan niet eens. De grootste soorten zijn *Oligodon cyclurus* en *Oligodon fasciolatus*. Van deze laatste soort beschrijf ik in dit artikel ook een kweek.

De naam kukrislang

Waar hebben ze hun naam aan verdiend? In Azië, waar deze koddige slangetjes vandaan komen, kent men van oorsprong Nepalese messen die kukri heten. Deze messen kennen veel toepassingen en werden o.a. gebruikt door Nepalese soldaten die Gurkha's of Goerkha's heten. Dit mes wordt ook bij bepaalde rituelen gebruikt en kenmerkt zich door een gekromde vorm en een zeer scherp snijvlak. Wat dat dan met deze slangen te maken heeft? Nou, ze hebben van deze messen in hun kleine bek. Onder het oog hebben deze slangen extreem scherpe tanden die aan de achterkant een snijvlak hebben. Net als de kukrimessen.

De soort die wij hielden en kweekten, is *Oligodon fasciolatus*. Tot 2008 waren deze dieren nog bekend als *Oligodon cyclurus smithi*. Dit is één van de grootste soorten van het genus; de dieren worden 60 tot 80 cm groot

The name kukri snake

So where did they get their name from? In Asia, where these cute little snakes come from, there are Nepalese knives called kukri. These knives have many uses and are for example used by Nepalese soldiers called Gurkhas. This knife is also used for certain rituals and is characterized by a curved shape and a very sharp cutting edge. What does that have to do with these snakes? Well, these snakes have got such knives in their mouth. These snakes have extremely sharp teeth, with such a cutting edge, at the back of the jaw, under their eyes. Just like kukri knives.

The species we kept and bred is *Oligodon fasciolatus*. Until 2008 these animals were known as *Oligodon cyclurus smithi*. This is one of the biggest species of the genus; they reach 60 to 80 cm in length and sometimes even around 100 cm. They live in Myanmar, Laos, Thailand, Vietnam and Cambodia.

Natural habitat

Several species of this genus live in a large variety of habitats; from tropical rainforests, woods and savannahs to steppes and mountain slopes. They mainly live on and in



Foto 3a / Photo 3a: Kukri-mes. Een kukri mes met de typische gebogen vorm en het scherpe snijvlak.
A kukri knife with the typical curved shape and sharp cutting edge.



Foto 3b / Photo 3b: Kukri-tand. Hier is de grootste kukritand goed zichtbaar onder het oog, voor deze tand is nog een kleinere tand zichtbaar.
Here the biggest kukritand is clearly visible under the eye, tooth for this is still a smaller tooth visible.
Foto / Photo: L. Lee Grismer.



Foto 3c / Photo 3c: Kukri-tand, ontleed. Nog een beeld van de kukritanden, dit maal in een deels ontlede kaak.
Kukri tooth analysed. Another picture of the kukri teeth, this time in a partially decomposed jaw.
Foto / Photo: Sjon Hauser.

met uitschieters tot ca. 100 cm. Ze komen voor in Myanmar, Laos, Thailand, Vietnam en Cambodja.

De natuurlijke omgeving

In de natuur komen de verschillende soorten van dit genus voor in een grote variatie aan habitats: van tropische regenwouden, bosranden en savannen tot steppen en bergheellingen. Daar wonen zij vooral op en in de grond. Vooral halfvochtige substraten lijken favoriet. Maar zo af en toe zullen vooral de wat slankere soorten ook wel een klein stukje klimmen. Een aantal *Oligodon*-soorten wordt regelmatig aangetroffen in cultuurlandschap, in de buurt van menselijke nederzettingen en zelfs in huizen. Enkele soorten lijken het zelfs meer dan prima te doen in de buurt van

the ground. Semi-moist substrate is especially favoured. Occasionally, especially some slimmer species, will climb a little. Some *Oligodon* species are regularly found in cultural areas, near human settlements and even in homes. A few species seem to do even better near people, for example at landfill sites and plantations. This also holds true for *Oligodon fasciolatus*.

The animals have round pupils. Most species are diurnal and nocturnal and they seem to be most active during dusk. They like to hide in loose substrate, in caves, under rocks, rubble, branches, leaves and anything else that there is to find to hide under. Yet they are quite active and they cheerfully crawl around looking for sunny spots and food. They are extra active



Foto 4a / Photo 4a: *Oligodon fasciolatus*. Loei.
Foto / Photo: Sjon Hauser.



Foto 4b / Photo 4b: *Oligodon fasciolatus*. Chiang Mai.
Foto / Photo: Sjon Hauser.

mensen, bijvoorbeeld op vuilstortplaatsen en op plantages. Dit geldt zeker ook voor *Oligodon fasciolatus*.

De dieren hebben ronde pupillen. De meeste soorten zijn zowel dag- als nachactief en ze lijken vooral actief te zijn in de schemering. Ze verstoppelen zich graag in los substraat, in hopen, onder stenen, puin, takken, bladeren en wat er maar te vinden is om je onder te verstoppelen. Toch zijn ze best actief en ze kruipen vrolijk rond op zoek naar zonneplaatsen en voedsel. Na tijden van regen zijn ze extra actief. Mijn eigen dieren lagen ook vaak verstopt, bijvoorbeeld in het substraat of in hun vochtige schuilplaats. Een aantal van de jongen die ik had, was wel bijna altijd actief. Deze kleintjes klommen ook regelmatig in de takken in hun terrarium.

Kieskeurig?

Wat eten betreft, zijn veel Kukrislangen niet echt kieskeurig. Er zijn wel enkele soorten

after rain. My own animals were also often hidden, for example in the substrate of their hiding spot. Some of the young I had, were almost always active. These little ones also often climbed in the branches in their terrarium.

Picky?

Concerning food, kukri snakes are not really picky. There are some species that are specialized, like in grasshoppers and spiders, eggs or frog eggs. But many species eat almost everything. A short enumeration: small and big insects, centipedes and millipedes, spiders and scorpions, frogs, toads and newts (including their eggs and larvae), lizards and snakes (and also their eggs), mammals, birds and their eggs. So almost everything, as long as it lives. Although, if it has lived before, it is also fine. They seem to eat carrion as well, which is very rare with snakes!

The speciality of these snakes is eating eggs; bird eggs and hard- and soft shelled reptile



Foto 4c / Photo 4c: *Oligodon fasciolatus*. Chiang Mai Kaeng.
Foto / Photo: Sjon Hauser.



Foto 4d / Photo 4d: *Oligodon fasciolatus*.
Foto / Photo: Isabelle van Dijnsen.

die gespecialiseerd zijn, bijvoorbeeld in sprinkhanen en spinnen, eieren of kikkereitjes. Maar vele soorten eten zo'n beetje alles. Een kleine opsomming: insecten klein en groot, duizendpoten en miljoenpoten, spinnen en schorpioenen, kikkers, padden en salamanders (inclusief hun eieren en larven), hagedissen en slangen (ook hún eieren), zoogdieren zoals vogels en ook hun eieren. Zo'n beetje alles dus, als het maar leeft. Hoewel. Als het ooit geleefd hééft, is het ook goed. Ze lijken namelijk ook aas te eten, iets wat bij slangen erg zeldzaam is!

Dé specialiteit van deze dieren is het eten van eieren: vogeleieren en zowel hard- als zachtschalige reptieleieren. Bij het eten van deze eieren komen de kukri-tandjes goed van pas. Die tandjes gebruiken ze namelijk om de eieren open te snijden. Letterlijk dus, ze gebruiken het snijvlak aan de achterkant van de tand om in het ei te snijden. Nadat het ei vakkundig van een aantal sneetjes is voorzien,

eggs. Their kukri teeth come into play when eating these eggs. They mainly use these teeth to cut open eggs. Literally, they use the cutting edge at the back of the tooth to cut into the egg. After the egg is skillfully cut, the snake puts its head in the egg and sips the contents inside its body, with or without an embryo.

There should also be some species that eat eggs whole, including the shell. If a soft-shelled egg passes the kukri teeth, it cuts open, so its contents enter the mouth. I do not know what happens afterwards with the egg-shell. Indeed, why should you eat that thing if you already have the content? And suppose you eat the egg-shell as well, why break it first?

By the way, I have once clearly seen this egg-cutting behavior with one of my animals. One of the young animals I bought in 1999, a female, initially did not want to eat. After some weeks an *Elaphe schrenckii* laid thirteen eggs. Only five were fertile, so I gave the young kukri



*Foto 5 / Photo 5: Deze Oligodon fasciolatus eet een muis in het terrarium. Hier zijn de grote kukri-tanden duidelijk zichtbaar.
An Oligodon fasciolatus eating a mouse in the terrarium. Here are the big kukri teeth clearly visible. Foto / Photo: Jan Pap.*

steekt de slang de kop in het ei en slurpt de inhoud zo naar binnen. Mét of zonder embryo.

Er zou ook een aantal soorten zijn die de eieren wel helemaal opeten, inclusief de schaal dus. Als een zachtschalig ei dan langs de kukri-tandjes komt, wordt het kapotgesneden, zodat de inhoud vrijkomt. Het is me niet duidelijk wat er vervolgens met de eischaal zou gebeuren. Immers, waarom zou je dat ding opeten als je de inhoud al hebt? En als je de eischaal gewoon zou opeten, waarom moet die schaal dan zo nodig stuk?

snake one of the eight bad eggs and that she ate. She cut the egg open with a tooth and ate most of the content. She ate quite a lot for such a little snake.

Stuebing and Inger (1999) have a different theory about the function of the long teeth. They state that these teeth are meant to grab hard scaled skinks that they like to eat. It seems to me that this is not the reason mother nature developed such teeth. Yet there are more snakes that eat skinks and they have to deal with 'normal' teeth. For me, the 'egg

Overigens heb ik dit eisenijgedrag een keer duidelijk gezien bij één van mijn eigen dieren. Eén van de jonge dieren die ik in 1999 kocht, een vrouwtje, wilde vanaf het begin niet eten. Na een aantal weken doorgesukkeld te hebben, legde een *Elaphe schrenckii* een legsel van dertien eieren. Er bleken slechts vijf bevruchte eieren bij te zitten en dus gaf ik de jonge kukri één van de acht slechte eieren. En dat lustte ze wel. Ze sneed het ei met een tandje open en at de inhoud voor een groot deel op. Ze at erg veel voor zo'n klein slangetje.

Stuebing en Inger (1999) hebben een andere theorie over de functie van de lange tanden. Zij opperen dat deze tanden vooral dienen om de hard geschubde skinken te kunnen grijpen die zij vaak eten. Dit lijkt me niet echt een reden voor moedertje natuur om dit soort tanden te ontwikkelen. Er zijn immers meer slangen die skinken eten en die moeten het met 'gewone' tanden doen. De ei-theorie lijkt me logischer. En ze kunnen nog meer met die tandjes...

Van *Oligodon fasciolatus* is wel gezegd dat ze van nature alleen of voornamelijk reptieleneieren zou eten. In gevangenschap zouden deze dieren slechts zelden wennen aan het eten van babymuisjes. Zij zouden wel gevoerd kunnen worden met een stukgeslagen kippenei. Je slaat het ei kapot en biedt de inhoud ervan aan in de stukgeslagen eierschaal.

Toen ik eind jaren '90 mijn allereerste drie diertjes kocht, deed ik dat dan ook zo. De kweker had het me immers aangeraden alleen ei te voeren. Met een beetje kalk en vitamines erbij, dat wel. En dan gemengd op een schoteltje. Nu, wat jaren en ervaring later, raad ik dit af. En daar heb ik twee redenen voor. Ten eerste zijn rauwe kippeneieren niet echt ongevaarlijk gezien de salmonella die in een zeer hoog percentage van rauwe eieren te vinden is. Dit heeft misschien mijn drie eerste jonkies zelfs het leven gekost. Ze gingen plotseling één voor één dood. Ten tweede eten deze dieren, naar mijn ervaring, ook graag iets anders, zoals muisjes, ratjes e.d. Dat voert een

theory' makes more sense. And they can do more with those teeth...

It is said that *Oligodon fasciolatus* would only eat reptile eggs in nature. In captivity, these animals would rarely adapt to eating pinky mice. They should be fed with broken chicken eggs. You break the egg and you offer the content in the broken egg shell.

When I bought my very first animals in the late 90's, I indeed did it like this. The breeder even recommended me to only feed eggs, with an addition of a bit of calcium and vitamins and mixed on a small plate. Nowadays, years and experience later, I discourage this and I have my reasons for that. First of all, raw chicken eggs can be quite harmful because of the risk of salmonella, which can be found in high amounts in raw eggs. Maybe this may even have resulted in the death of three of my little babies. All of a sudden they died one after another. Second, in my experience these animals like eating something else, like mice, rats etc. That is easier to feed than eggs and perhaps even healthier. A well fed mouse is a complete meal.

Anyway, I am pretty sure that they eat food other than eggs. I once visited a reptile shop in Belgium. He had a few *Oligodons*, by chance, the same species as mine. They were wild caught and shared their terrarium with some other snakes. Until one – a male *Langaha madagascariensis* – was eaten by an *Oligodon*. He grabbed the Madagascan snake by its side and just started eating, therefore the *Langaha* was folded into its mouth.

The weapons

Several species of kukri snakes show different defense strategies. A short inventory.

First there are some species that blow themselves up, so they look bigger than they are in reality. This strategy is also seen in other snake families, just like many frogs and toads. This tactic is sometimes combined

stuk gemakkelijker dan eieren en het is wellicht ook gezonder. Een goed gevoerde muis is een complete voeding.

Overigens weet ik vrij zeker dat ze ook ander voedsel eten dan eieren. Zo was ik eens in een Belgische reptielenwinkel. Die had toevallig een paar *Oligodons* zitten, dezelfde soort als die van mij. Het waren in het wild gevangen dieren die het terrarium deelden met andere slangen. Totdat er eentje – een man *Langaha madagascariensis* – door een *Oligodon* opgegeten werd. Hij had de Madagaskische slang aan de zijkant gepakt en was gewoon gaan eten, de *Langaha* zat dus dubbelgevouwen in zijn bek.

Het wapenarsenaal

De diverse soorten kukrislangen vertonen verschillende verdedigingsstrategieën. Een korte opsomming.

Ten eerste is er een aantal soorten dat zich opblaast, waardoor het dier veel groter lijkt dan het in werkelijkheid is. Deze strategie zie je ook bij andere slangenfamilies, net als bij veel kikkers en padden. Deze tactiek wordt al dan niet gecombineerd met het afplatten van de kop, waardoor die breder wordt. De slang neemt dan ook een S-houding aan. Dit gedrag is onder andere bij *Oligodon arnensis* waargenomen. Maar ook andere soorten zoals *Oligodon cyclurus* en *Oligodon formosanus* vallen vanuit deze houding hevig, haast vernietigend uit. Ze stoten met de kop en zullen zonder al te veel twijfel toebijten. Ook mijn mannetje toonde zijn ongenoegen vaak door zijn nek verticaal af te platten. Ook staken zowel het mannetje als het vrouwtjes heel graag met het scherpe staartpuntje in m'n hand, als een soort van waarschuwing. Andere soorten doen dit ook.

Er zijn verscheidene soorten die hun staart als een slakkenhuis oprullen en hun - meestal felgekleurde - onderkant laten zien. Ik heb geen idee welk roofdier daar intrapt, maar het schijnt te werken als verdedigingsstrategie. Niet



Foto 6a / Photo 6a: *Oligodon taeniatus*. Het oprullen van de staart is duidelijk zichtbaar.
Oligodon taeniatus. The curling of the tail is clearly visible.
Foto / Photo: Wolfgang Wüster.

with flattening the head, so it becomes wider. The snake moves its body in an S-shape. This behaviour is observed with *Oligodon arnensis* among others. Other species, like *Oligodon cyclurus* and *Oligodon formosanus*, attack aggressively, almost ferocious, from this position. They strike with their head and will bite without hesitation. My male often showed his displeasure by vertically flattening his neck. Male and female punched the sharp tips of their tails into my hand as a warning. Other species share this behaviour.



Foto 6b / Photo 6b: *Oligodon taeniatus*.



Foto 6c / Photo 6c: *Oligodon taeniatus*. De buik van de meeste *Oligodon*-soorten is opvallend gekleurd. Hier is duidelijk zichtbaar dat het aandeel rood in de kleur richting de staart steeds groter wordt. The abdomen of the most *Oligodon*-species is strikingly colored. Here, it is clearly visible that the proportion of red color in the direction of the tail becomes increasingly larger.

alleen bij kukrislangen, ook andere slangen en hagedissen gebruiken deze tactiek.

En dan nu een opmerkelijke verdedigingsstrategie die juist zeldzaam is bij slangen. Bij enkele soorten is in stresssituaties namelijk gezien dat mannen de hemipenes uitstulpen. Wüster en Cox (1992) beschrijven dit gedrag uitvoerig bij verscheidene dieren. Een jonge *Oligodon cyclurus* toonde de witte onderzijde van zijn opgekrulde staart en tegelijkertijd werden beide hemipenes (roze-rood van kleur) uitgestulpt en ingetrokken. De uitstulping verliep ritmisch en langzaam, zij duurde nooit langer dan enkele seconden, en de mate van uitstulping varieerde. Dit gedrag werd meermalen gezien als het dier verstoord werd. Bij volwassen dieren van dezelfde soort werd dit gedrag ook gezien, maar de volwassen dieren waren minder verstoord en vertoonden het gedrag minder snel dan de jonge dieren. Deze manier van verdediging is alleen geschikt voor overdag, in het donker is ze niet te zien. Misschien is het een manier om de aandacht van de predator op de staart te richten, waarna de slang gericht kan aanvallen.

Bij een volgende strategie komen de kukritanden van pas. Dat zijn zeker de beste wapens die deze dieren hebben. Deze tanden zijn extreem scherp en de slangen weten dat maar al te goed. Als je een dier beetpakt en het is het er niet mee eens, dan laat het je dat zonder pardon merken. Een kukri zal namelijk heel nauwkeurig en ongenadig zijn tanden gebruiken en kan daarmee veel schade toebrengen aan zijn slachtoffer. Het is belangrijk te beseffen dat de tanden niet alleen 'gaatjes' maken, maar dat de slangen het snijvlak aan de achterkant van de tanden écht gebruiken om te snijden. En die snijtandjes zijn weliswaar klein, maar vlijmscherp. Het helpt ook niet om het dier bij het kopje vast te pakken. De kop is erg krachtig en de kaken zijn heel lenig. Voordat je het weet, heb je dus alsnog een snee in je vinger. Zo ben ik een paar keer *gesliced* door pasgeboren jongen. Ik voelde er niets van, maar na een kwartier was het bloeden nog niet gestopt. En er kwam veel

There are several species that curl their tails like a mollusk shell and show their – usually brightly coloured – ventral side. I have no idea which predator would be fooled but it seems to work as a defense strategy. Not only kukri snakes but also other snakes and lizards use this tactic.

But now a more remarkable defense strategy which is just rare in snakes. The males of some species evert their hemipenes in stress situations. Wüster and Cox (1992) describe this behavior in detail with several animals. A young *Oligodon cyclurus* showed its white ventral side from his curled up tail while both hemipenes (pink-red coloured) pulsed. The pulse proceeded rhythmically and slowly, never longer than a few seconds, and the size of eversion varied. This behavior was more often seen when an animal was disturbed. Adult animals of the same species showed similar behavior but the adults were less disturbed and did not show this behavior as often as the young animals. This means of defense is only suitable during the day; during darkness it is not visible. Maybe it is a way to draw the attention of a predator towards the tail and the snake can attack afterwards.

With this next strategy, the kukri teeth come into play. These are for sure the best weapons these animals have. These teeth are extremely sharp, of which the snakes are aware. When you grab an animal and it disagrees, it will bite without hesitation. A kukri snake will accurately and mercilessly use his teeth and can therefore inflict a lot of damage to its victim. It is important to realize that the teeth not only make little 'holes' but the snakes use the cutting edge at the back of the teeth really to slice. These teeth may be small but are very sharp. It does not help to grab the animal by its head. The head is very powerful and the jaws very flexible. Before you know it, you still have a cut in your finger. I have been cut in this way a few times by newborn babies. I did not feel anything but after a quarter of an hour it was

bloed uit het kleine wondje. Stel je voor wat een volwassen kukri kan aanrichten. Je moet dan denken aan grote snijwonden waaruit het bloed overvloedig stroomt en blijft stromen, zeker een uur lang, zoals een kennis ervaren heeft (mededeling van J. Groen).

De bovenkaak kan scharnieren, ongeveer ter hoogte van deze tand. Naar mijn inschatting werkt dit ongeveer zoals bij haakneuslangen

still bleeding. And a lot of blood came out of the small wound. Imagine what an adult kukri snake can cause. You have to consider large cuts, from which the blood flows abundantly and continues to flow, for as long as one hour, as an acquaintance experienced (announcement by J. Groen).

The upper jaw can hinge, approximately at the kukri tooth. In my estimation, it works similar



Foto 7 / Photo 7: Uitgestulpte hemipenes bij *Oligodon joysoni*.
 Bulged hemipenes of an *Oligodon joysoni*. Foto / Photo: Sjon Hauser.

(*Heterodon*), die het voorste deel van hun bovenkaak naar boven kunnen scharnieren, waardoor hun lange tand bruikbaar wordt. Hoe het systeem precies werkt bij kukrislangen, is me onbekend maar ze hebben in ieder geval echt heel erg lenige tanden. Zo kunnen ze je bijvoorbeeld met gesloten bek bijten. Dat klinkt onlogisch maar ik weet dit helaas uit ervaring.

Een tweede voorbeeld van de kracht van de tanden van deze dieren. Eens pakte ik mijn volwassen vrouw vast om te zien of zij misschien drachtig was. Het vrouwtje vond het betasten echter niet gezellig en zij besloot dat duidelijk te maken. Ze hanteerde haar kukristiletto's vakkundig. Hoewel ik uit voorzorg een lederen lashandschoen droeg, maakte dat voor haar niet veel uit: ze boorde haar tandjes dwars door het leer heen en ik voelde maar al te goed wáár zij aan het bijten was. Gelukkig zijn de tandjes niet echt lang, anders zou ze mijn hand flink hebben kunnen openrijten. Deze lashandschoenen gebruik ik overigens ook om bijvoorbeeld volwassen witlippythons en stierslangen (*Pituophis sayi*) te pakken, allebei slangensoorten van zo'n twee meter lang van een indrukwekkend formaat met een dito kop. Beide slangensoorten hebben minstens één keer enthousiast in deze handschoenen gebeten, maar nog nooit heb ik daar iets van gevoeld. En dit kleine kukri-beest doorboorde de handschoen zonder problemen! Ik heb meer respect voor de tanden van deze kleine worstjes dan voor die van witlippythons of stierslangen!

Sommige bronnen melden dat de langste tanden van *Oligodon*-soorten verbonden zijn met gifklieren. Er zou zelfs bewijs voor zijn, maar andere bronnen spreken dit tegen. Weer andere bronnen zeggen dat het speeksel stoffen bevat die de bloedstolling tegengaan, waardoor een wondje dus zo lang zou blijven bloeden. Echt steekhoudende argumenten die één van deze theorieën kan bewijzen, heb ik niet gevonden. Als de tanden verbonden zouden zijn met gifklieren, zal eventueel gif waarschijnlijk weinig tot niet gevaarlijk zijn voor mensen. Wel hebben we een melding



Foto 8 / Photo 8: *Oligodon fasciolatus*. Kukrislangen zijn soms bijtgraag. Hier een jong dat zich vastbijt in de schoen van de fotograaf.
Kukri snakes like to bite. Here a young, putting its teeth into the shoe of the photographer.
Foto / Photo: Sjon Hauser.

to that of hognose snakes (*Heterodon*), that can hinge the front part of their upper jaw upwards, so their long tooth is usable. How the system exactly works with kukri snakes, is unknown to me but they certainly have very flexible teeth. For example, they can bite you with a closed mouth. That sounds illogical but I know this from experience, unfortunately.

A second example of the power of the teeth of these animals. I once grabbed my adult female to check if she maybe pregnant. The female did not like being touched and made her point. She used her kukri switchblades expertly. Although I wore a leather glove for protection, it did not matter to her: she pierced her little teeth straight through the leather and I felt exactly where she bit me. Fortunately the teeth are not really long; otherwise my hand would be cut open. By the way, I use these gloves to grab adult white-lipped pythons and bull snakes (*Pituophis sayi*) for example, both snake species about two meters long with an impressive size and ditto head. Both species

gevonden waarbij een hand, gebeten door een *Oligodon dorsolateralis*, niet alleen lang bleef bloeden, maar ook een 'aanzienlijke zwelling' liet zien.

De merkwaardig voedingswijze

En dan die avond waarop ik met stomheid geslagen was. Het was voeravond en ook de volwassen kukri's hadden iets lekkers gekregen. Zoals altijd had ik één dier apart gezet in een kunststoffen doos en zat het andere dier in het terrarium. Beide kukri's hadden een muis gekregen. Na een tijdje bleek dat de muis voor het mannetje in de doos te groot was en hij had de muis weer uitgespuwd.

have bitten at least once enthusiastically into these gloves but I never felt anything. Yet this little kukri animal pierced the gloves without problems! I have more respect towards the teeth of these little sausages than for white-lipped pythons or bull snakes!

Some sources report that the long teeth of *Oligodon*-species are connected to venom glands. There should be evidence but other sources dispute this. Still other sources say the saliva contains substances that prevent blood from clotting, causing a wound that continues bleeding for a long time. Really convincing arguments to prove any of these



Foto 9 / Photo 9: Zo trof ik de slang aan: met de kop in de muis.
In this way I saw the snake with the head in the mouse. Foto / Photo: Isabelle van Dijnsen.



Foto 10a / Photo 10a: Hier zijn de twee sneden duidelijk zichtbaar.
Here the two cuts are clearly visible.
Foto / Photo: Isabelle van Dijnsen.



Foto 10b / Photo 10b: Ook hier zat de slang vast. Dat duurde niet lang; hij sneed zich snel en moeiteloos los.
The snake was stuck here too. It did not last long; it cut itself loose quickly and effortlessly.
Foto / Photo: Isabelle van Dijnsen.

Tot zover niets bijzonders. Maar toen ... wat ik toen zag, slaat alles. De slang was namelijk niet van plan om zijn maaltijd zomaar verloren te laten gaan. En dus had hij bedacht dat hij een kukri is en had gezocht een creatieve oplossing gevonden. Toen ik het dier vond, leek het wel of de kukri-kop onder de uitgespuwde muis lag. Na twee keer kijken zag ik pas dat er iets anders aan de hand was. Het dier zat met zijn kop niet onder maar in de muis. Hij had de muis simpelweg opengesneden en had bijna alle ingewanden van het knaagdier opgegeten. De kukri bewoog zijn kopje van links naar rechts in het muizenlichaam en vrat alle stukjes op die hij maar te pakken kon krijgen. Af en toe kwam het kopje weer uit de muis, waarna het weer verdween en meer ging halen. Het was een opmerkelijk schouwspel en ik heb er meteen een reeks foto's van gemaakt.

De slang had twee sneden gemaakt in de muis, allebei aan de zijkant van de buikholte, onder de ribbenkast. Dat is de meest praktische plaats om zoiets te doen, want daar is het weefsel zacht en kun je als slang gemakkelijk aan het eten gaan. Ons mannetje wist dat kennelijk instinctief, op andere plaatsen had hij niet geprobeerd de muis open te snijden. Op een gegeven moment was de slang met zijn kopje in de muis gedoken en was hij via de andere snede weer naar buiten gekomen. Dit gat was echter kleiner en smaller en het paste allemaal niet zo vlotjes. Ook zat er een vervelend sliertje muizenhuid in de weg. Maar dat vond de kukri geen probleem. Hij gebruikte zijn Zwitsers zakmes om het sliertje vakkundig door te snijden.

Nadat de slang klaar was met zijn vreetpartij, was er duidelijk een groot gat te zien in de buik. Om eens goed te kunnen kijken, heb ik een scalpel ter hand genomen en heb ik de muis opengesneden. Op de onderstaande foto is duidelijk te zien dat de muis echt compleet leeg is, elk stukje dat de slang had kunnen opeten, is weg.

Al met al was het een erg merkwaardige gebeurtenis om te mogen aanschouwen. Het

theories, I have not found. If the teeth were connected with venom glands, then the possible venom is probably of little or no danger to humans. However, we found documentary evidence in which a hand, bitten by an *Oligodon dorsolateralis*, was not only bleeding for a long time but also showed 'considerable swelling'.

Remarkable diet

And then the night I was flabbergasted. It was feeding night and the adult kukri's got something nice to eat. As always, I separated one animal in a plastic box and the other animal was still in its terrarium. Both kukri's got a mouse. After some time, it proved the mouse for the male in the box was too big and he spat out the mouse. So far nothing special. But then... what I saw beats everything. The snake was in fact not going to lose its meal. And he realized he was a kukri snake and had searched for a creative solution. When I found the animal, it looked as if the head of the kukri was under the mouse. After a second look I saw something else was happening. The animal did not have his head under the mouse, but *inside* the mouse. He just sliced open the mouse and ate all the intestines of the rodent. The kukri moved his little head from left to right in the body of the mouse and ate all the pieces he could get. Occasionally, his little head appeared out of the mouse, after which it disappeared again for more food. It was a remarkable scene and I immediately took several pictures.

The snake made two cuts in the mouse, both on the side of the belly, below the rib cage. That is the most practical spot to do such a thing, because tissue is soft there and you can easily eat from there when being a snake. Apparently, our male knew instinctively, he had not tried to cut open the mouse at other spots. At a certain point the snake went head first inside the mouse and he went out again through the other cut. However, this hole was smaller and narrower and all did not fit comfortably. Besides there was an annoying piece of mouse skin in the way. But that was not a problem for



*Foto 11a / Photo 11a: Nadat de slang klaar was met haar schranspartij, was er duidelijk een gat te zien in de onderbuik van de muis.
After the snake had finished its binge, there was clearly a gap in the abdomen of the mouse.
Foto / Photo: Isabelle van Dijnzen.*

toont ook aan dat de natuur soms erg creatief is. Ik vraag me nu des te sterker af wat ze nu nog meer kunnen met deze tanden en wat ze er in de natuur allemaal mee doen. Ze kunnen in ieder geval zo'n beetje alles opeten met dit stuk gereedschap, de grootte van de prooi heeft geen beperkingen meer, want ze maken er hapklare brokken van.

In het terrarium

Mijn dieren werden niet heel anders gehouden dan de meeste andere slangen in onze collectie. Ze hebben geen groot terrarium nodig, eentje van ca. 80 x 40 x 40 cm is prima voor een paar of trio. Op de bodem gebruikte ik houtkrullen, maar je kunt natuurlijk ook een ander substraat gebruiken, zoals aarde, cocopeat, heel fijne schorsstukjes of iets dergelijks.

Een dagtemperatuur van ongeveer 24-30°C. is prima. 's Nachts mag de temperatuur terugzakken tot 18-20°C. Als inrichting

the kukri. He used his Swiss army knife to cut through this piece expertly.

After the snake finished its binge, there was clearly a big hole in the belly. To have a good look, I used a scalpel and I cut open the mouse. The picture below clearly shows the mouse was completely empty, every bit the snake could eat, was gone.

All in all it was a very remarkable event to see. It also shows nature can sometimes be very creative. I wonder what more they can do with these teeth and what they do with them in nature. With this tool, they can almost eat everything; the size of prey does not have any limits anymore, because they make bite-sized chunks.

In the terrarium

My animals were not kept much different than most other snakes in my collection. They do not need a big terrarium; one of around 80 x

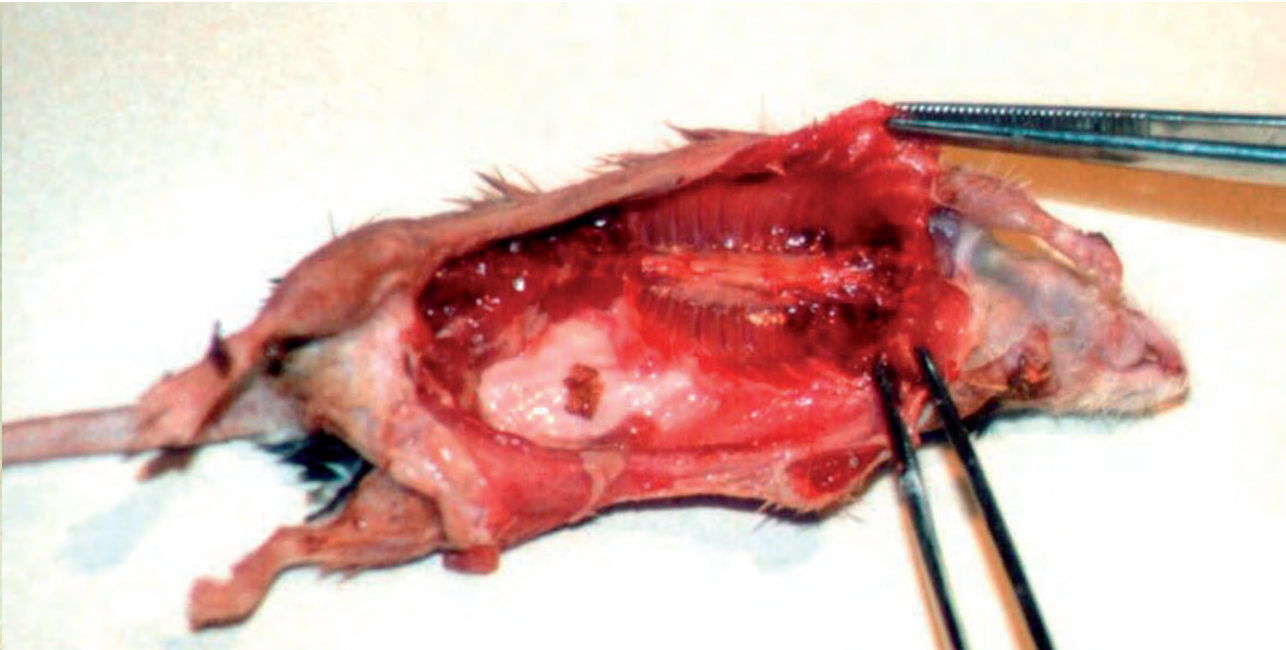


Foto 11b / Photo 11b: De muis nadat we het dier met een scalpel geopend hebben. De slang heeft het slachtoffer grondig leeggegeten.
 The mouse after we opened the animal with a scalpel. The snake has emptied the victim thoroughly.
 Foto / Photo: Isabelle van Dijnsen.

gebruikte ik nog een ruime waterbak, en met wat takken of stenen om op te klimmen ben je klaar.

Voor de verlichting en verwarming gebruikte ik een gloeilamp. De dieren komen uit gebieden met een vrij hoge luchtvochtigheid, maar toch was die bij mij niet erg hoog. Ik sproeide af en toe in het terrarium, maar verder deed ik niets bijzonders om de luchtvochtigheid te verhogen. Wel hadden de dieren altijd de beschikking over een vochtige schuilplaats, waarin zij graag vertoefden.

Ik heb geen bijzondere kweekstimulans gebruikt. In de reptielenruimte viel wel daglicht binnen, zodat ze natuurlijk merkten dat de dagen langer en korter werden. Omdat deze dieren in de tropen leven, was de variatie in branduur van de terrariumlampen gering. Ze kweken min of meer vanzelf, je moet ze wel goed voeren.

40 x 40 is fine for a pair or trio. At the bottom I used wood shavings but of course you can also use a different substrate, like sand, coco peat, very fine pieces of bark or anything else. A daytime temperature of 24-30°C is fine. At night the temperature can drop to 8-20°C. Inside I placed a big water bowl, with some branches or rocks to climb on and you are done. For lighting and heating I used a light bulb. The animals come from areas with a fairly high humidity but with me it was not very high. I sprayed occasionally in the terrarium but furthermore I did not do much special to raise the humidity. However, the animals always had a moist hiding spot, which they much preferred.

I did not use any special breeding stimulation. Daylight entered the reptile room, so that they of course noticed days became longer and shorter. Because these animals live in the tropics, the variation of duration from terrarium light was



Foto 12 / Photo 12: *Oligodon joynsoni*. Doi Inthanon. Foto / Photo: Sjon Hauser.

Diverse bronnen waarschuwen er met klem voor dat deze dieren apart gehuisvest moeten worden. Omdat ze slangen eten, zouden ze immers ook kannibalistisch kunnen zijn. Ik heb onze dieren altijd samen gehouden en ik heb nooit problemen gehad. Ook bij de jonge dieren heb ik nooit kannibalistische neigingen waargenomen, zelfs niet tijdens het eten, wat de jongen allemaal gezamenlijk in hetzelfde terrarium deden.

Kukri's in het klein

Tenslotte nog een aantal opmerkingen over de voortplanting en over een eigen kweek met mijn dieren.

limited. They more or less bred automatically, though you have to feed them well.

Several sources strongly warn to house these animals separately. Because they eat snakes, therefore they could be cannibalistic. I always kept our animals together and never had any problems. Even with younger animals, I have never seen cannibalistic tendencies, not even during feeding, something all young did together in the same terrarium.

Kukri's in short

Finally there are some remarks about reproduction and breeding of my own animals.



Foto 13a / Photo 13a: Foto / Photo: Jan Pap.



Foto 13b / Photo 13b: Foto / Photo: Jan Pap.

Waarschijnlijk zijn alle *Oligodon*-soorten eierlegend, maar er zijn ook bronnen die melden dat er een aantal eierlevendbarende soorten zou zijn. De legfels zijn niet al te groot en de grootste worden gelegd door de grootste soorten: tot 16 of 17 eieren. Volgens diverse studies zijn de eieren bijna 2,5 keer zo lang als zij breed zijn en de incubatietijd zou relatief kort zijn. Mijn ervaringen weerspreken dit. Volgens Daniel (1993) zouden koppels van *Oligodon arnensis* in de natuur bij elkaar blijven, zelfs tot lang na de paring. Een interessant gegeven, want dergelijk sociaal gedrag is zeldzaam bij slangen.

Ik vermoed dat mijn vrouwtje al eieren gelegd heeft toen zij twee jaar oud was, maar dat deze door haarzelf of door haar echtgenoot opgegeten zijn. Overigens zou het niet zo vreemd zijn als de eieren geconsumeerd zouden zijn: Mattison (1995) meldt ook zo'n geval, waarbij een vrouwelijke *Oligodon taeniolatus* drie eigen eieren opat.

Mijn eerste legsel

In 2002 legde mijn vrouwtje haar eerste legsel: vijftien stuks op 9 mei en twee dagen later volgden er nog twee. Deze laatste twee at het vrouwtje echter op, voordat ik ze had kunnen onderscheppen. Van de vijftien eieren die ik wel te pakken gekregen heb, waren er drie onbevruucht. Er bleven er uiteindelijk dus twaalf over die het tot jong zouden kunnen schoppen. De literatuur beschrijft dat de eieren langwerpig van vorm zijn, ongeveer 2,5 keer zo lang als breed. De eieren die mijn vrouwtje legde, waren echter helemaal niet langwerpig, ze waren zelfs bijna kogelrond. Ook bij een paar andere kwekers waren eieren niet langwerpig.

Voordat ik de eieren in de broedstoof plaatste, heb ik ze verdeeld over twee bakjes. In één bakje kwamen zo negen eieren terecht (inclusief één onbevruucht exemplaar) en in het andere bakje deed ik er vier. De eieren lagen op een zacht bedje van vochtig vermiculiet. De eieren zagen er goed uit - op die ene onbevruuchte na - en ze ontwikkelden zich

Probably all species of *Oligodon* are oviparous, but some sources mention that there could be some ovoviviparous species. Clutches are not that big and the biggest clutches are from the biggest species; 16 or 17 eggs. According to several studies eggs are 2,5 times as long as they are wide and incubation time should be relatively short. My experiences contradict this. According to Daniel (1993), pairs of *Oligodon arnensis* stay together in nature, even long after mating. Interestingly such social behaviour is rare in snakes.

I suspect my female already laid eggs when she was two years old but that they were eaten by herself or her male. Moreover, it would not be that weird if the eggs were consumed: Mattison (1995) also reported such a case, where a female *Oligodon taeniolatus* ate three of her own eggs.

My first clutch

My female laid her first clutch in 2002; fifteen eggs on 9th of May and two days later again two eggs. However, the female ate these two eggs, before I could intercept. From the fifteen eggs I got hold of, three were infertile. So twelve were left for baby snakes. Literature describes that the eggs are oblong in shape, about 2,5 times as long as wide. The eggs laid by my female, however, were not elongated at all, they were nearly globular. Also some other breeders have not had elongated eggs.

Before I placed the eggs in the incubator, I divided them into two little boxes. In one box were nine eggs (including one unfertilized egg) and four in the other box. The eggs laid on a soft bed of moist vermiculite. They looked good - except the unfertilized egg - and they all developed neat and grew a bit over time. The unfertilized egg started to mold and the mold was also spread a bit on some nearby, healthy eggs. However, as often, the mold did not have an influence on the development of the good eggs.

The first egg was cut after seventy days with an incubation temperature of around 26-27°C.



Foto 14 / Photo 14: Mijn eerste legsel kukri-eieren. Het beschimmelde ei is duidelijk herkenbaar.
 My first clutch kukri eggs. The moldy egg is clearly recognizable.
 Foto / Photo: Isabelle van Dijnsen.

allemaal netjes en ze groeiden licht in de loop der tijd. Het onbevuchte ei ging schimmelen en de schimmel zat ook een beetje op een paar van de nabijgelegen, gezonde eieren. Maar zoals zo vaak, had de schimmel geen invloed op de ontwikkeling van de goede eieren.

Bij een incubatietemperatuur van ca. 26-27°C werd het eerste ei na zo'n zeventig dagen aangesneden. Vijf dagen later waren er in totaal acht jongen zelfstandig uit het ei gekomen. Een ander jong had het ei wel aangesneden, maar is er nooit uitgekropen. Al deze eieren lagen in het bakje met negen eieren. Met de vier eieren in het andere bakje is blijkbaar iets fout gegaan, want hier is geen enkel jong uitgekomen. Wel hebben een paar jongen hun ei aangesneden, maar eruit kruipen was er niet

Five days later, eight young snakes in total hatched by themselves. Another young cut the egg but never got out. All these eggs were from the box with nine eggs. Apparently, something went wrong with the other box because not a single young hatched there. Although a few young cut their egg, they did not crawl out. After a short investigation into the possible cause, I think it was because of the humidity of the vermiculite where these eggs laid on. Indeed, it was drier than where the nine eggs were. All other circumstances seemed to be the same.

The young that crawled out of the eggs were very small, about 2/3 in size of a baby corn snake. They appeared to be thick and healthy. Nevertheless, one of them died within days.

bij. Na een kort onderzoek naar de mogelijke oorzaak hiervan, denk ik dat het lag aan de vochtigheid van het vermiculiet waar deze vier eieren op lagen. Het was namelijk droger dan dat waar de negen andere eieren op lagen. De overige omstandigheden leken allemaal hetzelfde te zijn.

De jongen die uit de eitjes gekropen waren, waren erg klein, ongeveer 2/3 zo groot als een pas geboren korenslang. Ze zagen er wel lekker dik en gezond uit. Desondanks stierf één van de jongen binnen enkele dagen.

Eitand of snijtand?

Ik vraag me af of deze diertjes ook een eitand hebben zoals andere slangen. Ze hebben immers zelf al goed gereedschap bij zich waarmee zij zich zonder problemen zouden moeten kunnen bevrijden. Ik heb gekeken of ik bij de kleintjes een eitand kon vinden, maar ik ben er niet achtergekomen. Het is te moeilijk om dat goed te zien, zeker omdat de jongen zo klein zijn. De sneden die de diertjes in het ei maakten, zagen er wel hetzelfde uit als sneden die door andere slangen met een eitand gemaakt worden.

Opkweek van de jongen

Ik heb de zeven jongen gezamenlijk opgekweekt bij een temperatuur van ca. 22-28°C. De opkweek is niet moeilijk. Het grootste probleem is het om de diertjes aan het eten te krijgen, maar daar had ik uiteindelijk een oplossing voor gevonden. In het begin bood ik de jongen ieder een heel klein muisje aan, maar dit weigerden ze keer op keer. Na een paar keer zo gerommeld te hebben met levende en dode miniatuur babymuisjes, heb ik toen eens iets anders geprobeerd. Ik had namelijk het idee dat ze de muisjes niet aten, omdat ze te groot waren. En daar dacht ik wel een oplossing voor te hebben. Want zoals je hierboven hebt kunnen lezen, hebben de ouders er geen probleem mee om delen van een prooi te eten in plaats van de gehele prooi. En dus heb ik een paar babymuisjes uit de diepvries gehaald en in stukken gesneden. Dit was meteen



Foto 15a / Photo 15a: Een jonge nakweek *Oligodon fasciolatus*.
A young offspring *Oligodon fasciolatus*.

Egg tooth or incisor?

I wonder whether these snakes get an egg tooth like other snakes. They already have good tools themselves to get out of an egg without problems. I checked if I could find an egg tooth with the little one but I did not find out. It is difficult to see well, especially because the young are so small. The cuts in the eggs made by them looked similar to cuts made by other snakes with an egg tooth.

Raising the young

I raised the seven young together with a temperature of around 22-28°C. Raising the youngsters is not difficult. The biggest problem

succesvol, want alle jongen hebben die keer gegeten. En alle keren erna. Op een klein plastic dekseltje legde ik wat stukjes muis en dit deksel legde ik dan op de waterbak in hun verblijf. De slangetjes, die zich meestal in de dikke laag houtvezel verstopten, kwamen dan allemaal binnen de kortste keren op het voer af. Ze kropen op de waterbak, op het deksel en tastten toe.

Later gaf ik ze hele, dode babymuisjes. De slangetjes bedachten dan dat ze stukjes van zo'n ding wel lekker vonden. En dus kwamen de stiletto's boven tafel en sneden ze het muisje zelf in stukken die ze één voor één opaten. Toen ze meer gegroeid waren, aten ze de muisjes in hun geheel op. Vanwege hun gebit en welhaast macabere eetgewoonte, krijgen ze altijd dode prooien. Ze beginnen namelijk gewoon ergens te eten zonder de prooi te doden, net zoals haakneuslangen dat vaak doen. Zowel de volwassen dieren als de jongen hebben een vrij hoge stofwisseling en je

is to get the little animals to feed but eventually I found a solution for this. At first I offered all young a very small mouse but they refused every time. After a few times tampering with live and dead miniature baby mice, I tried something else. I thought they did not eat the mice, because they were too big. I thought I had a solution for that. Just as you have read above, the parents do not have problems eating parts of a prey instead of whole prey. So I got some baby mice out of the fridge and cut them into pieces. It was immediately successful because all ate that time and all times thereafter. I placed some pieces of mice on a small plastic lid and this lid I placed on the water bowl in there terrarium. The little snakes, which usually hid under a thick layer of wood fiber, came towards the food in no time. They crawled on the water bowl, on the lid and started eating.

Later, I gave them whole, dead baby mice. The little snakes then came up, as they liked



Foto 15b / Photo 15b: Een jonge nakweek *Oligodon fasciolatus*.
A young offspring *Oligodon fasciolatus*.

moet ze vrij veel voeren om te voorkomen dat ze gewicht verliezen.

Tenslotte

Het is duidelijk: kukrislangen zijn heel leuke terrariumdieren die niet alleen eenvoudig te houden zijn, maar die ook goed te kweken zijn. En met wat praktische tips zijn de kleine jongen ook goed groot te brengen. Alleen: je moet wel voorzichtig zijn met hun tandjes.

Dank

Ik dank Sjon Hauser, Jan Pap, L. Lee Grismer, Wolfgang Wüster en Freek Gilissen voor de inbreng van enkele delen van de literatuurlijst en voor hun mooie foto's.



Foto 16 / Photo 16: *Oligodon fasciolatus*.
De eerste keer dat een jong een heel muisje opeet.
The first time an offspring eats a whole mouse.
Foto / Photo: Isabelle van Dijnsen.

pieces of such a thing and they showed their stiletto knives and they cut the mice themselves into pieces which they ate one by one. When they were more grown up, they ate the mice whole. Because of their teeth and their macabre eating habit, they always got dead prey. They just start eating the prey without killing, just like hognose snakes often do. Both the adults and young have a relatively high metabolic rate and you have to feed them quite a lot to prevent them from losing weight.

Finally

It is clear kukri snakes are very nice terrarium animals that are not only easy to keep but also good to breed. With some practical hints the young are good to raise. Only: be careful with their teeth.

Thanks

I thank Sjon Hauser, Jan Pap, L. Lee Grismer, Wolfgang Wüster and Freek Gilissen for the contribution of some parts of the bibliography and for their beautiful pictures.

Translation into English:

Sander van Tongeren

English corrections: Mark Wootten

Literatuur

- Bauchot, Roland (1994), *Snakes, a natural history*. Sterling Publishing.
ISBN 0-8069-0654-5.
- Chan-Ard, T.; Grossmann, W.; Gumprecht, A.; Schulz, Klaus-Dieter (1999), *Amphibians and Reptiles of Peninsular Malaysia and Thailand - an illustrated checklist*. Bushmaster Publications.
ISBN 3-9806813-0-0.
- Coborn, John (1991). *The atlas of snakes of the world*. T.F.H. Publishing Inc.
ISBN 0-86622-749-0.
- Cox, M. J.; Dijk, P. P. v.; Nabhitabhata J.; Thirakhupt K. (1998), *A photographic guide to snakes and other reptiles of Peninsular Malaysia, Singapore and Thailand*. New Holland.
ISBN 1-85368-438-4.
- Daniel, J.C. (1983), *The book of Indian reptiles*. Bombay Natural History Society.
ISBN 0-19-562168-9.
- David, P.; Vogel, G. (1996), *The snakes of Sumatra, an annotated checklist and key with natural history notes*. Edition Chimaira.
ISBN 3-930612-08-9.
- Ernst, M. / Dijnjen, I. v. (2002), 'Kukrislangen, met speciale aandacht voor een erg merkwaardige voedingswijze'. *Het Terrarium* 19-11, mei 2002.
- Gaulke, Maren (2011), *The Herpetofauna of Panay Island, Philippines*. Chimaira Verlag.
ISBN 978-3-89973-481-2.
- Green, Harry W. (1997), *Snakes. The evolution of mystery in nature*. University of California Press, Ltd. ISBN 0-520-20014-4.
- Grismer, L. Lee (2011), *Amphibians and Reptiles of the Seribuat Archipelago (Peninsular Malaysia) - a field guide*. Chimaira Verlag.
ISBN 978-3-89973-482-9.
- Lang, Ruud de (2011), *The snakes of the Lesser Sunda Islands (Nusa Tenggara), Indonesia - a field guide to the terrestrial and semi-aquatic snakes with identification key*. Chimaira Verlag.
ISBN 978-3-89973-480-5.
- Lang, Ruud de; Vogel, Gernot (2005), *The snakes of Sulawesi - a field guide to the land snakes of Sulawesi with identification keys*. Chimaira Verlag.
ISBN 3-930612-85-2.
- Manthey, U.; Grossmann, W. (1997), *Amphibien & Reptilien Südostasiens*. Natur und Tier Verlag.
ISBN 3-931587-12-6.
- Mattison, Chris (1995), *The encyclopdia of snakes*. Blandford Press.
ISBN 0-7137-2380-7
- Neang, Thy; Grismer, L. Lee; Daltry, Jennifer C. (2012), 'A new species of kukri snake (Colubridae: *Oligodon* Fitzinger, 1826) from the Phnom Samkos Wildlife Sanctuary, Cardamom Mountains, Southwest Cambodia'. *Zootaxa*. ISSN 1175-5326 (print) / 1175-5334 (online).
- Nietzke, Günther (2002), *Die Terrarientiere* 3. Eugen Ulmer Verlag
ISBN 3-8001-7459-6.
- Obst, F.J.; Richter, K.; Jacob, U. (1988), *The completely illustrated Atlas of reptiles and amphibians for the terrarium*. T.F.H. Publishing Inc.
ISBN 0-86622-958-2
- Reitingen Heineman, F.F. (1978), *Common snakes of South East Asia and Hong Kong*.
- Rooijen, Johan van; Wood jr., Perry L.; Grismer, Jesse L.; Grismer, L. Lee; Grossmann, Wolfgang. (2011), 'Color pattern dimorphism in the colubrid snaks *Oligodon purpurascens* (Schlegel, 1837) (Reptilia: Squanata)'. *Russian Journal of Herpetology*, Vol. 18, no. 3: pp 215-220.
- Schmidt, Dr. Dieter (2001): *Atlas der Schlangen - Biologie, Arten, Terraristik*. Bede Verlag.
ISBN 3-933-646-96-0

- Silva, Ansem de (1990), *Colour guide to the snakes of Sri Lanka*. R & A Publishing Limited. ISBN 1-872688-00-4.
- Stuebing, R.B.; Inger, R.F. (1999), *A field guide to the snakes of Borneo*. Natural History Publications (Borneo) ISBN 983-812-038-3.
- Teynié, Alexander; David, Patrick (2010), *Voyages naturalistes au Laos*. Revoir Editions ISBN 978-2-35265-033-1.
- Trutnau, Ludwig (2002), *Ungiftige Schlangen*. Eugen Ulmer Verlag ISBN 3-8001-3223-0.
- Van Sang, Nguyen; Thu Cuc, Ho; Quang Truong, Nguyen (2009), *Herpetofauna of Vietnam*. Chimaira Verlag. ISBN: 978-3-89973-462-1.
- Wüster, Wolfgang; Cox, Merel J. (1992), 'Defensive hemipenis display in the kukri snake *Oligodon cyclurus*'. *Journal of Herpetology*, Vol. 26, no. 2: pp 238-241.
- Zhao, Er-Mi; Adler, Kraig (1993), *Herpetology of China*. Society for the study of amphibians and reptiles. ISBN: 0-916984-28-1.

<http://www.reptile-database.org>
<http://www.snakesofasia.nl>
<http://www.snakesoftaiwan.com>
<http://www.sjonhauser.nl>