

DE PUEBLA-MELKSLANG, EEN PRACHTIGE TERRARIUMGAST

THE PUEBLAN MILK SNAKE, A BEAUTIFUL TERRARIUM GUEST

Jan-Cor Jacobs

Ze zijn fel gekleurd, blijven relatief klein en zijn ook nog eens gemakkelijk te houden. De melkslang *Lampropeltis polyzona* is een ideaal terrariumdier. Toch is ze bij lange na niet zo populair als de koningspython (*Python regius*) of de rode rattenslang (*Pantherophis guttatus*), wat gerust een raadsel mag heten.

Voor veel slangenhouders is *Lampropeltis polyzona* een onbekende. Althans in naam. Een recente revisie (Ruane et al, 2014) van *Lampropeltis triangulum* veegt namelijk de ondersoorten *Lampropeltis triangulum polyzona*, *Lampropeltis triangulum arcifera*, *Lampropeltis triangulum conanti*, *Lampropeltis triangulum campbelli*, *Lampropeltis triangulum nelsoni*, *Lampropeltis triangulum sinaloae* en *Lampropeltis triangulum smithi* op één hoop en verheft deze tot een eigen soort onder de naam *Lampropeltis polyzona*. Met name *Lampropeltis triangulum campbelli* en *Lampropeltis triangulum sinaloae* worden in Europa veel gehouden en gekweekt. Zelf houd ik inmiddels tien jaar de 'campbelli', de Puebla-melkslang. Alle gegevens over de verzorging in dit artikel hebben daarom betrekking op deze variëteit, die ik in de tekst simpelweg zal aanduiden met campbelli of de Nederlandse benaming Puebla-melkslang.

Dat ik melkslangen ben gaan houden, is puur toeval. Het was op een warme junidag in 2006, dat ik door iemand die een slang had gevonden werd gebeld met de vraag of ik het dier zou kunnen opnemen. Mijn naam en hobby had hij via het internet achterhaald. Omdat ik nog een leeg terrarium had staan, stemde ik

Jan-Cor Jacobs

They are brightly colored, stay relatively small and are also easy to keep. The milk snake *Lampropeltis polyzona* is an ideal terrarium animal. Even though she is not as popular as the Ball Python (*Python regius*) or the Red Corn Snake (*Pantherophis guttatus*), it's quite the riddle.

For a lot of snake keepers the *Lampropeltis polyzona* is an unknown species. At least by name. A recent revision (Ruane et al, 2014) of the *Lampropeltis triangulum* places all the subspecies *Lampropeltis triangulum polyzona*, *Lampropeltis triangulum arcifera*, *Lampropeltis triangulum conanti*, *Lampropeltis triangulum campbelli*, *Lampropeltis triangulum nelsoni*, *Lampropeltis triangulum sinaloae* en *Lampropeltis triangulum smithi* on one pile and elevates it into their own species under the name *Lampropeltis polyzona*. Mostly the *Lampropeltis triangulum campbelli* and *Lampropeltis triangulum sinaloae* are kept and bred in Europe. Personally, I am taking care of the 'Campbelli' for 10 years already, the Pueblan milk snake. All information regarding care in this article therefor are related to this kind, which I will designate in this text as the Campbelli or the Pueblan milk snake.

It was a pure coincidence that I started keeping milk snakes. It was a warm day in July of 2006 that I received a call from someone who had found a snake. I received the question if I was able to take in the animal. He found my name and hobby on the internet. Because I had an empty terrarium, I agreed after I understood that it was almost positive that this was concerning a milk snake.



Foto/Photo 1: *Lampropeltis polyzona* na het sproeien/ after showering.
Foto/Photo: Jan-Cor Jacobs.

toe, nadat ik uit zijn verhaal al had begrepen dat het vrijwel zeker om een melkslang ging.

Ongeveer een halfuur na het telefoontje belde de vinder aan. De vondeling lag in een emmer, die was afgesloten met een deksel waarin enkele gaatjes waren geprikt. Deze emmer had tijdens de autorit in een afgesloten, snikhete kofferbak gestaan. Getuige het etiket en de vette sporen aan de buitenzijde had er kennelijk motorolie in gezeten. Bij het verwijderen van het deksel bleek dat inderdaad te kloppen: ook aan de binnenzijde zaten nog olierestan-

About a half hour after the phone call the person rang my door bell. The animal was in a bucket, closed with a lid punctured with some holes in it. This bucket was kept during the drive to my house in closed trunk where the temperature was quite high. Looking at the label and the greasy outside this bucket previously contained motor oil. When I removed the lid it turned out that I was right, there were oil remains on the inside which, due to the heat, produced a familiar smell. On the bottom there was an oil stained snake, which took no effort to indicate any sign of life.

ten, die door de warmte hun vertrouwde geur afscheidde. Op de bodem lag een besmeurde slang, die geen enkele moeite meer deed om ook maar één teken van leven te geven.

Het verhaal dat de man mij vertelde, was bijna te bizar voor woorden. Zijn vrouw reed van haar werk over de snelweg naar huis, toen zij plotseling een slang moeizaam aan de buitenzijde over de voorruit zag kruipen. Gelukkig raakte zij niet in paniek en stuurde ze kalm op huis aan, waar zij haar man waarschuwde. Het dier verdween ondertussen onder de motorkap. Toen de vrouw de slang aan haar man beschreef, ging er een lichtje bij hem branden. Hij werkte als beveiliging bij de universiteit van Wageningen, waar in een van de laboratoria ook dergelijke slangen werden gehouden. 'Ik wist dat het ongevaarlijke dieren waren.'

De slang was inmiddels in het motorblok gekropen en vertikte het om vrijwillig zijn warme schuilplaats te verlaten. Met de hulp van een bevriende garagehouder heeft de man enkele motoronderdelen verwijderd, om het reptiel ongedeerd uit de auto te bevrijden. De garagehouder had voor deze klus nog een oude emmer met deksel meegenomen, zodat het dier - mocht het zijn avontuur overleven - veilig kon worden opgeborgen.

Eenmaal bij mij thuis, vreesde ik het ergste. Toen ik de slang uit de emmer haalde, bleef ze slap in mijn handen hangen. Ik besloot haar onder de kraan af te spoelen, zodat de vinder alsnog kon zien hoe mooi dit dier was. En zie, het water werkte als een levenselixir en terwijl de vettigheid van haar lichaam wegspoelde, werd de slang met de tweede levendiger en begon ze te tongelen en te kronkelen. Het verhaal bewijst maar eens hoe ongelooflijk taai melkslangen zijn.

Naam

De wetenschappelijke geslachtsnaam *Lampropeltis* is samengesteld uit twee Griekse woorden: *lampros* en *pelta*. *Lampros* betekent 'glanzend' of 'schijnend' en *pelta* 'schild'. Ook de soortnaam is gebaseerd op het Grieks: *poly* betekent 'veel', *zona* 'band' of 'ring'. Al met al beschrijft de wetenschappelijke naam de slang op treffende wijze: een slang met glanzende schubben en veel dwarsbanden.

The story told by the man was almost too bizarre. His wife drove from work over the highway towards home, when she suddenly saw a snake crawling aside the outside of the front windshield. Thankfully she did not panic and continued towards home in a calm manner, when she arrived she called her husband. The animal crawled under the hood. When the woman described to snake to her husband he recognized the description. He worked in security at the University of Wageningen, where they kept similar snakes in one of the laboratories. 'I knew it was a harmless animal.'

The snake found its way in to the motor and did not want to get out of his warm shelter. With the help of a car mechanic who is his friend, they managed to remove some motor parts and were able to rescue the reptile unharmed. The mechanic brought an old bucket with a lid to keep the animal in a safe place in case it survived its adventure.

When I arrived at my home, I feared the worst. The snake hangs lifeless in my hands when I removed her from the bucket. I decided to rinse her off with water so the finder could see how beautiful this animal is. The water worked as an elixir of life as the animal became more lively by the second while the oil washed off her body. She started to flick her tongue and started to move around. This story proves how tough these milk snakes are.

Name

The Latin name *Lampropeltis* is composed of two Greek words: *lampros* and *pelta*. *Lampros* means 'glossy' or 'luculent' and *pelta* 'shield'. Also the species name is based on the Greek: *poly* meaning 'many', *zona* 'ribbon' or 'ring'. The scientific name describes the snake on a striking manner: a snake with glossy scales and a lot of cross bands.

The old name of the Pueblan milk snake is *Lampropeltis triangulum campbelli*, where 'triangulum' is derived from the Latin word *triangulum*, which means 'triangular'. This is a reference to the first shape found on the body of an eastern milk snake, *Lampropeltis triangulum triangulum*. This nominate form looks more like a Great Plains rat snake (*Pantherophis emoryi*) and does not have a typical pattern of red,

De oude benaming van de Puebla-melkslang luidt *Lampropeltis triangulum campbelli*, waarbij 'triangulum' is afgeleid van het Latijnse *triangulus*, dat 'driehoekig' betekent. Dit verwijst naar het de vorm van de eerste vlek op het lichaam van de oosterse melkslang, *Lampropeltis triangulum triangulum*. Deze nominaatvorm oogt meer als een prairie-rattenslang (*Pantherophis emoryi*) en heeft niet het zo typerende patroon van rode, zwarte en gele of witte dwarsbanden. De ondersoortaanduiding *campbelli* is een eerbetoon aan de Amerikaanse herpetoloog Jonathan A. Campbell. Overigens werd *Lampropeltis triangulum campbelli* pas in 1983 als ondersoort beschreven, zodat dit eerbetoon aan Campbell feitelijk slechts van korte duur was. Tenzij men natuurlijk de nieuwe indeling van Ruane et al. niet wenst te volgen en vasthoudt aan de oude. De populaire benaming 'melkslang' is te danken aan het Amerikaanse volksgeloof dat deze slangen melk uit de uiers van koeien zouden zuigen.

Beschrijving & verspreiding

Lampropeltis polyzona leeft in de Mexicaanse staten Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Puebla, Michoacán, Oaxaca, Sinaloa, Sonora, Veracruz en mogelijk ook in Guanajuato, Morelos, Nayarit en San Luis Potosi. Echter, de vroegere ondersoorten hadden zo elk hun eigen territorium en kunnen dus nu als locale variëteiten van *Lampropeltis polyzona* worden beschouwd. Zie tabel 1 voor een overzicht van hun verspreidingsgebied.

De Puebla-melkslang leeft in droge gebieden op een hoogte van 1500 tot 1700 meter. Volgens H. R. Quinn, die in 1983 de Puebla-melkslang als een nieuwe ondersoort van *Lampropeltis triangulum* beschreef, valt in de vallei van Zapotitlán in de staat Puebla - waar Jonathan A. Campbell in 1975 het holotype ving - jaarlijks slechts 240 mm. In de droogste streken van Nederland valt jaarlijks gemiddels 750 mm. In het gebied heerst een steppeklimaat.

De klimaattabel (Tabel 2) is gebaseerd op data uit Zapotitlán Salinas (97°28'28"W - 18°19'55"N), de grootste plaats van de gemeente Zapotitlán, die ten zuidoosten van de stad Puebla ligt.

De Puebla-melkslang blijft relatief klein. Mijn volwassen dieren zijn ongeveer 90 centime-

black and yellow or white cross bands. The subspecies *campbelli* is a tribute to the American herpetologist Jonathan A. Campbell. The *Lampropeltis triangulum campbelli* was only defined as a subspecies since 1983, so this tribute was actually for a short time. Unless people decide not to follow the new revision by Ruane et al. and keep using the old naming conventions. The popular name 'milk snake' is due to the American folk beliefs that these snakes would suck milk out of the cow's udders.

Description & spreading

The *Lampropeltis polyzona* lives in Mexican states like Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Puebla, Michoacán, Oaxaca, Sinaloa, Sonora, Veracruz and possibly in Guanajuato, Morelos, Nayarit and San Luis Potosi. The earlier known subspecies though each had their own territory and can now be seen as a local variety of the *Lampropeltis polyzon*. Table 1 shows an overview of their habitat for each local variant.

The Pueblan milk snake lives in dry areas at a height between 1500 and 1700 meters. According to H. R. Quinn, who defined the Pueblan milk snake as a new subspecies of the *Lampropeltis triangulum* in 1983, there is only 240 mm of rain fall in the valley of Zapotitlán in the state of Puebla - where Jonathan A. Campbell caught a holotype in 1975. In the driest areas of The Netherlands there is an average yearly rain fall of 750 mm. The area has a steppe climate. The overview (Table 2) shows the climate based on data from Zapotitlán Salinas (97°28'28"W - 18°19'55"N), the largest city in the community of Zapotitlán, which lies south east of the city Puebla.

The Pueblan milk snake stays relatively small. My adult animals are about 90 centimeters long, where the female is slightly more robust. The head is black, with a white line in the shape of an U, which is placed on the prefrontal and frontal scales. This U shape will be more like spots on some animals. On the rear end of the head starts a relative wide, white band which is followed by a black band. The followed by a red band which is again followed by a black band, white band and black band. The red bands are wider than the black and white ones. The amount of red bands is between fourteen and twenty.

<i>Lampropeltis triangulum polyzona</i>	Vera Cruz, San Luis Potosi, Tabasco
<i>Lampropeltis triangulum arcifera</i>	Morelos, Guerrero, Michoacán, Jalisco, Querétaro
<i>Lampropeltis triangulum conanti</i>	Sierra Madre del Sur in the state Guerrero, Oaxaca
<i>Lampropeltis triangulum campbelli</i>	Puebla, Morelos, Oaxaca
<i>Lampropeltis triangulum nelsoni</i>	Guanajuato, Jalisco, Colima, Michoacán, Tres Marias, Sonora
<i>Lampropeltis triangulum sinaloae</i>	Sonora, Sinaloa, Chihuahua,
<i>Lampropeltis triangulum smithi</i>	San Luis Potosi, Querétaro, Hidalgo, Puebla, Veracruz.

Table 1: Overzicht verspreidingsgebied.

Table 1: An overview of their habitat for each local variant

ter lang, waarbij het vrouwtje iets forser is gebouwd. De kop is zwart, met een witte lijn in de vorm van een U, die over de prefrontale en frontale schubben loopt. Deze U-vorm is bij sommige exemplaren verwaterd tot enkele witte vlekjes. Op het achtereinde van de kop begint een relatief brede, witte ring, die wordt gevolgd door een zwarte ring. Dan komt er een rode band, die weer wordt begrensd door een zwarte ring, waarna er opnieuw een witte en een zwarte ring volgen. De rode banden zijn breder dan de zwarte en witte. Het aantal rode ringen ligt tussen de veertien en twintig.

Op de staart ontbreken de rode ringen, hoewel er nog wel een rode vlek zichtbaar kan zijn. Op de buik zijn in de witte en rode banden vaak zwarte vlekken zichtbaar. Het aantal dorsale schubben bedraagt 21 tot 23; het aantal ventrale 196 tot 219 (gemiddeld 207). Het aantal subcaudalia is 40 tot 49, het aantal supralabialia 7 tot 8 en het aantal sublabialia 9 tot 10.

Mimicry

Melkslangen lijken opvallend veel op giftige koraalslangen (*Micrurus* en *Micruroides*). Dit is mogelijk een vorm van mimicry. Daarvan is sprake als niet-verwante soorten sterk op elkaar lijken en ten minste één van die soorten daar voordeel uit haalt. Er zijn verscheidene vormen van mimicry, maar bij de melkslangen gaat het om de zogenaamde mimicry van Bates, waarbij ongevaarlijke soorten lijken op gevaarlijke. De gelijkenis is opvallend sterk, maar niet honderd procent. De Amerikanen hebben zelfs een ezelsbruggetje

The red bands are not present on the tail, there can be a red patch visible. When looking at the white and red bands on the belly there are often black spots visible. The amount of dorsal scales is between 21 and 23; the amount of ventral scales between 196 and 219 (an average of 207). The amount of subcaudal is between 40 and 49, the amount of supra labialis is 7 or 8 and the amount of sublabiale is 9 or 10.

Mimicry

Milk snakes look a lot like venomous coral snakes (*Micrurus* and *Micruroides*). This possibly is a form of mimicry. We speak of mimicry when there is a non-related species which show a strong resemblance and at least one takes advantage of this. There are several forms of mimicry, but with milk snakes we are talking about the so called mimicry of Bates, where non dangerous species look like dangerous species. The resemblance is very strong, but not identical. The Americans even have a saying to help identify the species: *red on yellow kills a fellow*. When a red band connects to a yellow band then it is a venomous coral snake. Unfortunately this rule does not always apply!

It has never been proven if there is an actual mimicry of Bates. An experiment with fake snakes in the tropical rain forest of Costa Rica however did show that predators leave snakes alone when they look like coral snakes. The fake snakes with an olive green color were at-

	Jan	Feb	Mrt / Mar	Apr	Mei / May	Juni / June	Juli / July	Aug	Sept	Okt / Oct	Nov	Dec
Gem. neerslag in mm. / Average rainfall in mm.	6	3	4	15	48	105	59	47	104	25	5	3
Gem. temp. Graden Celsius / Average temp. in °C	17,1	18,4	20,7	22,2	23,1	22,3	21,0	21,5	21,2	20,0	18,3	17,4
Gem. max in graden Celsius / Average max. temp. in °C	25,6	27,3	29,6	30,9	31,2	29,2	27,8	28,6	27,8	27,0	26,3	25,6
Gem. min.in graden Celsius / Average min. temp. in °C	8,6	9,6	11,8	13,6	15,1	15,4	14,3	14,4	14,7	13,0	10,3	9,2

Tabel 2: klimaattabel

Table 2: Climate overview

Bron: climate-data.org. / Source: climate-data.org.

om de giftige koraalslangen van de ongevaarlijke melkslangen te kunnen onderscheiden: *red on yellow kills a fellow*. Grenst dus een rode ring aan een gele, dan is het een giftige koraalslang. Overigens gaat deze regel niet altijd op!

Of bij melkslangen werkelijk sprake is van de mimicry van Bates, is nooit eenduidig bewezen. Wel heeft een experiment met nepslangen in het tropisch regenwoud van Costa Rica aangetoond dat roofdieren slangen die op koraalslangen lijken, vrijwel met rust laten. De nepslangen met een olijfgroene kleur werden

tacked the most, while models with a black and yellow neck, a mimicry of a young *Mussurana (Clelia clelia)*, took the middle position looking at the amount of attacks by predators. They repeated the test, but this time with fake snakes on a white piece of paper. This way they want to prove that camouflage did not influence the results. As the results did not change significantly they concluded this was not the case.

Care

The Pueblan milk snake is easy to keep in a terrarium, it is a relative nervous guest though.

Variëteit / Variety	Aantal rode banden / Amount of red bands
<i>Lampropeltis triangulum campbelli</i>	14 - 22
<i>Lampropeltis triangulum polyzona</i>	15 - 25
<i>Lampropeltis triangulum arcifera</i>	19 - 31
<i>Lampropeltis triangulum conanti</i>	12 - 20
<i>Lampropeltis triangulum nelsoni</i>	13 - 18
<i>Lampropeltis triangulum sinaloae</i>	10 - 16
<i>Lampropeltis triangulum smithi</i>	19 - 30

Bron: Kenneth L. Williams

Source: Kenneth L. Williams

het vaakst door predatoren aangevallen, terwijl modellen met een zwart-gele hals, een nabootsing van een jonge mussurana (*Clelia clelia*), als slachtoffer een middenpositie innamen. De proef is later herhaald, maar dit keer met nep-slangen op een vel wit papier. Op deze manier wilde de onderzoeker uitsluiten dat de eerste resultaten het gevolg zijn van een al dan niet geslaagde camouflage. Aangezien de resultaten van het experiment niet significant veranderden, valt dit uit te sluiten.

Verzorging

De Puebla-melkslang is in het terrarium een gemakkelijke, zij het een relatief nerveuze gast. Ze laat zich minder gemakkelijk hanteren dan het gros van de rode rattenslangen (*Pantherophis guttatus*) of koningspythons (*Python regius*). Op zich is dat geen bezwaar, want slangen zijn nu eenmaal geen knuffeldieren die het leuk vinden om op de arm te worden genomen. In het terrarium gedragen ze zich nieuwsgierig, maar ze blijven op hun hoede en trekken zich bij al te veel interesse van de verzorger het liefst terug in een schuilplaats.

Mijn koppel is gehuisvest in een terrarium van 80 x 60 x 40 centimeter (lengte x breedte x hoogte). Het is gemaakt van betonplex, dat een goede isolerende werking heeft. De inrichting is eenvoudig. Als bodembedekking gebruik ik Reptibark®, dat ik droog houd. Ook andere bodemmaterialen zijn geschikt, zolang ze maar droog zijn en stofvrij zijn. Verder is het terrarium ingericht met enkele houtstronken, waar de dieren graag onder schuilen, en een kunststof klimplant. Verder staat er in het terrarium een kunststof schuilmotje, een zogenoemde Snake

She does not let you handle her as easily as most of the red rat snakes (*Pantherophis guttatus*) or the ball python (*Python regius*). It should not be a problem as snakes are no pets which enjoy to cuddle and to be held in your arms. In the terrarium they show curiosity, but stay on their guard and when their care taker shows too much interest they are happy to retreat to their hiding place.

My couple is kept in a terrarium of 80 x 60 x 40 centimeters (length x width x height). It is made of concrete plywood, which provides good insulation. The decor is simple. And as a bedding I use Reptibark® which is kept dry. Also other bedding material is valid to use, as long as it is dry and dust free. Further I decorated the terrarium with tree trunks, they like to hide there, and a fake climbing vine. I also have a plastic hiding spot called a Snake Cave® created by Exo Terra, in here I placed moist moss. They also make use of the hiding spot to aid when they are shedding. The water reservoir is large enough to bath in, because these snakes - even though they originate from a dry area - make use of this on a regular basis. Naturally the water has to be changed often. What also is essential is a good ventilation, otherwise the air humidity becomes too high and there will develop a damp atmosphere. My terrarium has - as often seen in commercially fabricated terrariums - ventilation provided with an perforated aluminum strip in the front and top.

Heating is provided with a ceramic heat lamp of 25 watts and lighting is provided with an energy saving light bulb (a day light version, in this case the Repti Glo 2.0 from Exo Terra).



Foto/Photo 2: *Lampropeltis polyzona*.
Foto/Photo: Jan-Cor Jacobs.

Cave® van Exo Terra, met daarin vochtig mos. Van deze schuilplaats maken de dieren met name graag gebruik als ze gaan vervellen. De waterbak is groot genoeg om in te baden, wat deze slangen - ook al komen ze uit een droge streek - regelmatig doen. Het water moet vanzelfsprekend vaak worden verversd. Ook een goede ventilatie is essentieel, omdat anders de relatieve luchtvochtigheid te hoog oploopt en er een bedompte atmosfeer ontstaat. Mijn terrarium heeft - zoals bij de meeste commercieel gefabriceerde terraria - als ventilatie een geperforeerde aluminiumstrook aan de voorzijde en aan de bovenkant.

De verwarming bestaat uit een keramische warmtelamp van 25 watt, de verlichting uit een

Important is that the animal is provided with warm and cool areas. This is easily created by placing the heat lamp on one side of the terrarium, this way only one side is heated which means that the other side is automatically cooler. Make sure the animals have a hiding spot in both the warm and cool area.

The temperature is 23 °C in the cool area of the terrarium and reaches 29 °C on the warmest area. The animals have two months of rest during the winter months, mostly from November till end of January. Two to three weeks before this period I stop feeding. With a programmed clock I lower the amount of lighting and heating hours, starting at 12 hours per day, going

spaarlamp (een daglichtlamp, namelijk Repti Glo 2.0 van Exo Terra).

Belangrijk is dat de dieren in hun verblijfsruimte zowel over warme als koelere plaatsen beschikken. Dit is al eenvoudig te realiseren door de warmtelamp aan een zijde van het terrarium te monteren, zodat de temperatuur aan de andere kant altijd wat lager is. Zorg ervoor dat de dieren zowel in het warmere als het koudere deel de beschikking hebben over een schuilplaats.

De temperatuur bedraagt 23 graden Celsius in het koelere deel van het terrarium en loopt op tot 29 graden in het warmste gedeelte. In de wintermaanden krijgen de dieren twee maanden winterrust, meestal van eind november tot eind januari. Twee tot drie weken voordat deze periode ingaat, stop ik met voeren. Via de tijd-klok wordt de belichtings- en verwarmingstijd in deze twee tot drie weken geleidelijk teruggeschroefd van 12 uur per dag tot 0 uur per dag. De dieren blijven gedurende hun winterrust gewoon in het terrarium, dat in een verder onverwarmde kamer staat. De temperaturen dalen dan 's nachts tot een graad of 14 à 15, terwijl het overdag niet warmer wordt dan 17 à 18 graden. De dieren zijn dan soms nog wel actief, zij het mondjesmaat. Gezien de gemiddelde laagste temperatuur in hun natuurlijke verspreidingsgebied, zou de overwinterings-temperatuur nog lager mogen zijn (zie het klimaat tabel). Vanzelfsprekend moeten de dieren ook tijdens deze donkere dagen altijd de beschikking hebben over vers water.

Aan het eind van de overwinteringsperiode worden de verlichting en verwarming weer ingeschakeld. Ook dit geschiedt trapsgewijs over een periode van twee tot drie weken: van 2 tot 12 uur per dag. Pas als de verlichting en verwarming weer minimaal 8 uur per dag branden, krijgen de dieren weer voedsel.

Campbelli's zijn gemakkelijke eters, die zonder problemen dode muizen (ontdooide diepvriesmuizen) accepteren. Maar ze moeten altijd strikt gescheiden van elkaar worden gevoerd. Wie twee of meer dieren in hetzelfde terrarium te eten geeft, vraagt om problemen, want de dieren zullen zich niet alleen op één en dezelfde muis storten, maar zich ook aan elkaar ver-



Foto/Photo 3: *Lampropeltis polyzona*, jong/juvenile.
Foto/Photo: Jan-Cor Jacobs.

back to eventually 0 hours per day. The animals stay in their terrarium during the winter period, which is placed in a non-heated room. The temperatures drop to about 14 to 15 °C at night, while at day time the temperature reaches no more than 17 to 18 °C. The animals will remain somewhat active. Looking at the average lowest temperature in their natural habitat the temperature could be even lower during the winter months (see climate table). It speaks for itself that also during the dark days they are provided with fresh water.

At the end of the winter period the lighting and heating are activated again. This also happens in stages over a period of two to three weeks: this is a transition from 2 hours a day to 12 hours a day. Only when the lighting and heating



Foto/Photo 4: De natuurlijke habitat van *Lampropeltis polyzona* in Zapotitlán Salinas/The natural habitat of *Lampropeltis polyzona* in Zapotitlán Salinas. Foto/Photo: Flickr/Lon & Queta.

grijpen. Het is goed om in het achterhoofd te houden dat in de vrije natuur niet alleen knaagdieren op het menu staan, maar ook reptielen, waaronder slangen. Bij het voeren plaats ik de slangen daarom altijd in een goed afgesloten kunststof bak, waarin uiteraard wel ventilatiegaten zijn aangebracht.

Bij het terugplaatsen van de slangen in het terrarium, is het oppassen geblazen. Campbell's zijn in het algemeen fanatieke eters, en na terugkeer in hun terrarium blijven ze onrustig naar voedsel speuren. Daarbij kan het gebeuren dat ze hun medebewoner(s) als een lekker hapje beschouwen en toeslaan. Zo zag ik eens dat het mannetje met zijn kop en ongeveer 20 procent van zijn lijf door het vrouwtje naar binnen was gewerkt. Met veel moeite heb ik het dier nog weten te bevrijden. Nou ja, bevrijden is een te groot woord: het slachtoffer bleek inmiddels overleden. Ik weet niet wat er zou zijn gebeurd als ik niet had ingegrepen. Aangezien de prooi in dit geval even groot was als de predator, kan ik mij voorstellen dat het vrouwtje hem niet in z'n geheel had kunnen verslinden en uiteindelijk zou zijn gestikt.

Sinds dit fatale voorval besproei ik de dieren bij hun terugkeer in het terrarium met lauwwater. Hierdoor raken ze hun muizengeur gedeels kwijt, maar het blijft zaak om nog zeker een kwartier lang het gedrag van de slangen te observeren. Mocht een van de dieren opmerkelijke interesse tonen in zijn partner (en dan bedoel ik culinaire belangstelling, geen seksuele), dan besproei ik de dieren nogmaals met wat water. Helpt dit niet, dan haal ik een van de dieren korte tijd uit het terrarium. Let er bij het besproeien op dat het terrarium niet te nat wordt en het vocht relatief snel weer verdwijnt. Indien het terrarium een goed ventilatiesysteem kent, hoeft dit geen probleem te zijn.

Mochten twee dieren elkaar ondanks alle controle toch te lijf gaan, dan kan men ze het beste onder de koude kraan houden en voorzichtig proberen uiteen te halen. Zeker als ze zich in elkaars bek hebben vastgebeten, is dit een lastige klus. Probeer dan door lichte druk direct achter de kaken de bek van een van de slangen wat verder te openen, om ze vervolgens met beleid los te trekken. Daarbij zal ongetwijfeld wat bloed vloeien, maar het zijn taaie

reach 8 hours activity the feeding starts again.

Campbell's are easy eaters, they accept defrosted mice without problems. They have to be fed while separated though. Who feeds multiple animals within one terrarium is asking for trouble, because they will not only see the mice as prey but also each other. It is good to remember that in the wild not only rodents are on the menu, also reptiles such as snakes. That's why I always place the animals in a plastic enclosure, with ventilation holes of course.

When you place the snakes back in the terrarium you should better watch out. Campbell's are overall fanatic eaters and after returning them to the terrarium they keep searching for food. Because of this it could happen that they see the other snakes as a tasty treat and strike. This one time I encountered the male from which his head and 20 percent of his body was swallowed by the female. With a lot of effort I managed to free the male. Ok, free is not the correct description as the male already died. Looking at the equal sizes of the female and male I didn't know what would happen if I did not interfere, I could imagine that she would have swallowed him whole and eventually suffocated.

Since this fatal incident I spray my animals with warm water before returning them. This way the scent of mice is mostly gone, but to be sure I monitor the animals for about 15 minutes. If one of the animals show remarkable interest in the other (I am talking about a culinary way and not sexual), I spray the animals again with water. If this does not help I remove the animals from the terrarium for a short while. Make sure that when you spray the animals that the environment does not get too moist and it dries quickly. If the terrarium has a proper ventilation then this should not be a problem.

If this still turns out to become an eating incident, the best thing is to place the animals under cold water and try to separate them. Especially when they have locked their mouths together. Also try to apply light pressure behind the jaws to get the mouth open, this will enable you to separate them with ease. There will be some blood, but they are tough animals. When you place them back in the terrarium



Afbeelding 1
Kaart van Midden-Amerika.
Map of Central America.

dieren. Eenmaal terug in het terrarium zullen ze weer snel rondkruipen alsof er niets aan de hand is geweest.

Kweek

De Puebla-melkslang is in gevangenschap relatief gemakkelijk te kweken. De dieren zijn na twee tot drie jaar volwassen. De paring vindt meestal vrij snel na de overwintering plaats, meestal direct nadat het vrouwtje is verveld. Het mannetje kruipt dan al tongelend en schokkend over de rug van het vrouwtje. Als het vrouwtje willig is, drukken de dieren hun cloaca's tegen elkaar en kan het mannetje een van de beide hemipenes naar binnen brengen. Een paringsbeet heb ik nooit waargenomen. Ongeveer twee maanden na een succesvolle paring legt het vrouwtje de eieren. Zorg dan voor een adequate legplaats: een met vochtig spaghnum (veenmos) of iets dergelijks gevulde plastic container met een deksel waarin een gat zit dat groot genoeg voor de slang om

they should crawl around again as if there was nothing wrong.

Breeding

The Pueblan milk snake is relatively easy to breed in captivity. The animals are adults after two or three years. Mating often takes place when the winter months are over, this often is directly after the female has shed her skin. The male crawls tongue flicking and with shocking movement over the back of the female. If the female is willing, they press their cloaca's against each other and the male can insert one of the hemipenis. A mating bite is something I have never encountered. About two months after a successful mating the female lays her eggs. Provide an adequate nesting place: one with moist sphagnum or something alike in a plastic container with a lid where a whole is placed which is large enough to crawl thru. There is a good chance the female will choose this location to lay her eggs. If the eggs are laid

doorheen te kruipen. De kans is groot dat het vrouwtje deze plek uitkiest om haar eieren te leggen. Indien ze los in het terrarium worden gelegd, drogen de eieren snel in. Ook kan het gebeuren dat het vrouwtje bij gebrek aan een geschikte plek het legsel in de waterbak deponert. In dat geval kunnen de eieren als verloren worden beschouwd, tenzij ze vrijwel direct na het leggen al worden ontdekt.

Het legsel bestaat meestal uit drie tot zes langwerpige eieren, die veelal aan elkaar kleven. Dit is overigens geen enkel probleem en het is niet raadzaam om te proberen ze te scheiden, want de kans op beschadiging van een of meer eieren is dan groot. Ik plaats de eieren - ook als ze aan elkaar gekleefd zitten - in een bakje met vochtig (niet nat!) vermiculiet. De eieren leg ik slechts gedeeltelijk in het vermiculiet; ik graaf ze dus niet geheel in. Het bakje sluit ik af met een deksel, waarin slechts enkele ventilatiegaten zitten, en plaats ik in een broedmachine bij een temperatuur tussen de 26 en 28 graden Celsius. Als alles naar wens verloopt, komt het legsel na ongeveer twee maanden uit. De jonge dieren zijn wat feller van kleur dan hun ouders.

Het opkweken van de jongen verloopt meestal zonder problemen. Ik houd ze samen in een faunabox, onder hetzelfde regime als hun ouders. Na hun eerste vervelling eten ze probleemloos dode pinky's. Anders dan bij jonge rode rattenslangen (*Pantherophis guttatus*) heb ik bij campbelli's nooit jongen gehad die niet zelfstandig wilden eten. Ook wat dit betreft is de Puebla-melkslang dus een ideaal terrariumdier.

Morphs

Veel kwekers scheppen er genoeg in om met veel geduld en toewijding door selectieve kweek dieren met afwijkende kleuren en patronen te produceren. Jaarlijks komen er nieuwe zogeheten morphs op de markt, die soms voor hoge prijzen van de hand gaan. Met name de Hondurese melkslang (*Lampropeltis triangulum hondurensis*, volgens Ruan et al *Lampropeltis abnormalis*) kent inmiddels tal van morphs. Ook van Nelsons melkslang (*Lampropeltis triangulum nelsoni/Lampropeltis polyzona*) en de Sinaloa melkslang (*Lampropeltis triangulum sinaloae/Lampropeltis polyzona*) komen er steeds

on an open spot in the terrarium there is a good chance that the eggs dry out. What also can happen is that if there is no suitable place to lay the eggs, she lays them in the water bowl. In this case you can concern the eggs as lost, unless you can remove the eggs while they have just been laid.

The clutch often counts three to six eggs which are oval shaped and stick together. This no problem and you should not try to separate them from each other as there is a good chance that you damage the eggs. I place the eggs - even when they stick together - in a container with moist (not soaking wet) vermiculite. The eggs are only partially in the vermiculite; meaning that they are not fully submerged. I close the container with a lid which is provided with air holes and place it in an incubator with a temperature between 26 and 28 °C. If all is well the eggs will hatch after about two months. The young animals are somewhat brighter than their parents.

Raising the young snakes often occurs without issues. I keep them together in a fauna box, under the same regime as their parents. After their first shed they will eat dead pinky's without problems. This differs from for example young red rat snakes (*Pantherophis guttatus*), Campbelli's have never needed help eating on their own. Looking at this subject the Pueblan milk snake again is an ideal terrarium animal.

Morphs

A lot of breeders show a lot of dedication producing colors and patterns by breed selectively. New morphs reach the market every year, some which are sold for a lot of money. In particular, the Honduran milk snake (*Lampropeltis triangulum hondurensis*, according to Ruan et al *Lampropeltis abnormalis*) has a lot of morphs. Also from the Nelson's milk snake (*Lampropeltis triangulum nelsoni/Lampropeltis polyzona*) and the Sinaloa milk snake (*Lampropeltis triangulum sinaloae/Lampropeltis polyzona*) they are producing more and more morphs. Often color variants such as amelanistic (exclusion of the color black) animals, but lately they also produce animals with different markings. For example they have managed to change the bands in to a spot pattern or stripes over the length of the body.

meer gekweekte varianten. Vaak gaat het dan om kleurvarianten, zoals amelanistische (ontbreken van zwart) dieren, maar de laatste jaren worden ook vaker dieren met een afwijkende tekening aangeboden. Dan zijn bijvoorbeeld de zo typerende ringen vervangen door een vlekkenpatroon of door lengtestrepen.

Ook de Puebla-melkslang is onder handen genomen. In de Verenigde Staten is de zogenoemde 'sockhead' erg gewild: een Puebla-melkslang met direct achter de kop een opvallend brede witte ring. Daarnaast is de 'apricot' erg populair, die prachtige oranje-gele ringen heeft.

Literatuur / Literature

- Applegate Robert, *Kingsnakes & Milksnakes in Captivity*. Professional Breeders Series, Lansing, USA, 2007.
- Greene Harry W. *Snakes. The Evolution of Mystery in Nature*. University of California Press, Berkeley/Los Angeles/London, 1997.
- Hansen, Helmut & Rainer Thissen, 'Königsnattern *Lampropeltis*'. *Terraristik Aktuell*. Hesselhaus & Senkowski, Hamburg, 1996.
- Ruane Sara, Bryson Robert W. Jr., Pyron R. Alexander & Burbrink Frank T., 'Coalescent Species Delineation in Milksnakes (Genus *Lampropeltis*) and Impacts on Phylogenetic Comparative Analyses'. *Systematic Biology*, Oxford University Press, UK, 2014.
- Smith, Dieter, *Die Dreiecksnatter Lampropeltis triangulum*. Natur- und Tier Verlag, Münster, 2006.
- Williams, Kenneth L., *Systematics and Natural History of the American Milk Snake, Lampropeltis triangulum*. Milwaukee Public Museum, Milwaukee, 1988.

The Pueblan milk snake has undergone this process. In the United States there is a so called 'sockhead' which people want to have: a Pueblan milk snake with directly behind its head a wide white band. Beside that variant the 'apricot' is very popular, which has beautiful orange-yellow bands.

Translation into English: Jos Meijer.