

TERRARIUMERVARINGEN MET DE GERUITE KOUSENBANDSLANG

Thamnophis marcianus marcianus

EXPERIENCES WITH THE CHEQUERED GARTER SNAKE

Thamnophis marcianus marcianus

Paul Storm
Biologiedocent, Hogeschool Rotterdam.
Gastmedewerker Naturalis Biodiversity
Center te Leiden.
Website: www.waterslangen.nl

Inleiding

Ooit, jaren geleden, voordat je je kon ver-
lekkeren aan uitgebreide reptielenbeurzen,
waren kousenbandslangen uitgesproken
'beginnersslangen'. Tegenwoordig wordt
die rol ingenomen door veel geziene soor-
ten zoals de korenslang (*Pantherophis gut-
tatus*), de koningspython (*Python regius*)
en soorten van het geslacht *Lampropeltis*.
Niets mis mee en heel begrijpelijk, het gaat
immers om heel fraaie, goed te verzorgen
slangen. Weliswaar tegenwoordig wat min-
der bekend, blijven soorten van het geslacht
Thamnophis toch echt leuke en interessan-
te dieren om te verzorgen. Belangrijker, ze
hebben zo hun eigen charme. Er zijn soor-
ten en ondersoorten met fraaie tekeningen,
ze kunnen relatief gezien levendig zijn en
het gaat vaak om gemakkelijke eters. Het
is verstandig om je eerst wat te verdiepen in
een bepaalde soort, alvorens over te gaan
tot aanschaf. In dit artikel wil ik ingaan op
wat terrariumervaringen met de geruite kou-
senbandslang (geblokte kousenbandslang,
Thamnophis marcianus), die als positief of
juist als negatief kunnen worden ervaren.

Paul Storm.
Biology teacher, Hogeschool Rotterdam.
Guest employee, NCB Naturalis, Leiden,
The Netherlands.
Website: www.waterslangen.nl

Introduction

One time, years ago, before the time of large
reptile fairs, garter snakes were regarded as
typical 'beginners' snakes' for the inexpe-
rienced. Nowadays this role is taken over
by species like the corn snake (*Panthero-
phis guttatus*), the ball python (*Python reg-
ius*) and *Lampropeltis* species. Nothing
wrong with that and totally understandable
as these are very attractive snakes that are
easy to care for.

Although they are not so well known nowa-
days *Thamnophis* still remain very nice and
attractive animals to keep. More important-
ly, they do have their own charm. There are
different species and subspecies each with
their own distinctive and nice colouring,
they can be very lively snakes and often
they do not any problems in feeding. How-
ever it can be wise to get more information
on a particular species before obtaining
it. In this paper I would like to share some
positive and negative experiences with the
chequered Garter snake, *Thamnophis mar-
cianus*).

Fraaie gemakkelijke kostgangers

Terugdenkend aan *Thamnophis marcianus*, is het eerste wat bij me opkomt: 'fraaie, gemakkelijke kostgangers' (Fig. 1). Nu valt er over smaak niet te twisten, maar ik vermoed dat meerdere liefhebbers de contrastrijke ruittekening kunnen waarderen. Niet voor niets komen we deze soort regelmatig tegen bij verzorgers van kousenbandslangen. Bij de geruite kousenbandslang worden drie ondersoorten onderscheiden (Rossman et al., 1996):

- *Thamnophis marcianus bovalli*
- *Thamnophis marcianus praecularis*
- *Thamnophis marcianus marcianus*

Laatstgenoemde ondersoort heeft verreweg het grootste verspreidingsgebied en het is deze vorm die je doorgaans in de terrariumhobby tegenkomt. Binnen deze ondersoort is er variatie in tekening; de grondkleur kan variëren van lichtcrème tot wat donkerder bruin en zelfs grijs; de blokken variëren in grootte en de rugstreep varieert van lichtgeel tot oranje. Dieren met een lichte grondkleur, grote zwarte blokken en een zwavelgele tot oranje rugstreep zijn een lust voor het oog. Zet ze in een natuurlijk ingericht terrarium met veel droog gras en net als een luipaard in het hoge gras lijken ze al snel te versmelten met hun omgeving.

Het gemak van deze soort zit hem vooral in het voedsel. *Thamnophis marcianus* is in het terrarium een opvallend gemakkelijke eter (Fig. 2). Naast ontdooide diepvriesvis en regenwormen, accepteren deze slangen ook heel gemakkelijk kattenvoer (droog en uit blik) en visvoer. Zelfs heel jonge geruite kousenbandslangen eten doorgaans met gemak kattenvoer. Deze gemakkelijke acceptatie van dit soort voedsel heeft mogelijk te maken met het feit dat de geruite kousenbandslang zich buiten ook als een aaseter gedraagt (Rossman et al., 1996). Zo melden laatstgenoemde auteurs dat er een slang is geobserveerd die probeerde een platgedreden pad van het asfalt te 'plukken'. Deze soort accepteert dus gemakkelijk voedsel enkel op geurprikkels. Voor het droogvoer

Beautiful and easy boarder

When I think of *Thamnophis marcianus*, one of the first things that come to my mind are the words 'beautiful and easy boarder' (Fig. 1). Now, one cannot argue over taste but I suspect that many snake keepers can appreciate the distinctive chequered markings. Not without reason we often find this species with keepers of garter snakes. Three sub-species are distinguished in the chequered garter snake (Rossman et al., 1996):

- *Thamnophis marcianus bovalli*
- *Thamnophis marcianus praecularis*
- *Thamnophis marcianus marcianus*

The last sub-species has by far the largest distribution and it is this species that is generally encountered with snake keepers. Within this sub-species there is variation in marking and colouration, the ground colour can vary from light crème to somewhat darker brown and even grey, the chequered blocks vary in size and the dorsal stripe varies from light yellow to orange. Animals with a light ground colour, big black chequered markings and sulphur-yellow to orange stripe are a feast to look at. Put them in a naturally decorated terrarium with lots of dry grass and like a leopard to quickly seem to blend into their surroundings.

The easiness of this species is largely in the food. *Thamnophis marcianus* is a strikingly easy feeder (Fig. 2). Next to thawed frozen fish and earth worms these animals also accept cat food (dry and canned) without any problems. Even very young chequered garter snakes usually eat cat food. Their easy acceptance of this type of food may have to do with the fact that in nature they also behave like scavengers (Rossman et al., 1996). These authors reported a snake that tried to 'pick' a road-killed toad from the tarmac. This species easily accepts food only on the basis of its smell. For dried food it is a good idea to soak it in water first to soften it. If you do feed cat or fish food it is wise to use only top brands. In the case

geldt wel dat het verstandig is dit even te laten weken in water, zodat het zacht wordt. Als je kattenvoer of visvoer geeft, is het raadzaam topmerken te gebruiken. Mocht het voorkomen dat ze aan dit type voer gewend moeten worden, dan is dit is eenvoudig te bereiken door het in eerste instantie gemengd aan te bieden met (ontdooide diepvries) vis of stukjes regenworm. Om eventuele problemen met vitamine B₁-tekort bij het voeren van veel diepvriesvis (Zwart, 1982) te omzeilen, kan je deze 1x per maand bestrooien met vitamine B₁ (Storm, 2011).

Kousenbandslangen zijn 'gifbakken'

Het komt voor dat kousenbandslangen bijten, lang niet altijd en het veroorzaakt geen ernstige wonden, maar er is een reden om er toch even bij stil te staan. Leden van het geslacht *Thamnophis*, dus ook de geruite kousenbandslang, zijn namelijk giftig. Ze zouden bij een beet voor lichte symptomen kunnen zorgen (Gibbons & Dorcas, 2005; Groen, 2008). Ze maken gif aan, maar zijn niet in staat dit goed te injecteren (Groen, 2008). Zelf ben ik een aantal malen gebeten door kousenbandslangen, maar symptomen zijn me nooit opgevallen. Vooralsnog worden ze als ongevaarlijk beschouwd. Vandaar dat verkopers van kousenbandslangen bij beurzen nog niet worden verbannen naar de gifslangenruimte. Het achterwege blijven van of het krijgen van eventuele lichte symptomen verschilt waarschijnlijk van mens tot mens en omstandigheden en is doorgaans ongevaarlijk, maar het is hoe dan ook goed om je er bewust van te zijn. Ik kan me voorstellen dat er lezers zijn die nu denken: dus niet bij kleinere kinderen. Persoonlijk kan ik me een belangrijkere reden voorstellen om niet voor het geslacht *Thamnophis* te kiezen bij kinderen. Indien je slangen regelmatig wilt hantieren, zijn er gunstigere soorten. Kousenbandslangen zijn relatief gezien aan de kleine kant en bij het oppakken vaak beweeglijk. Ze zien het vaak niet zitten om gehanteerd te worden. In zo'n geval zou ik eerder gaan voor bijvoorbeeld wat rustigere en robuustere rattenslangen of koningsslangen.

they need to get accustomed to this type of food that can easily be done by mixing it with thawed fish or pieces of earth worms. To avoid possible problems with vitamin B₁ shortage while feeding mostly frozen fish (Zwart, 1982) you can simply sprinkle it with vitamin B₁ once a month (Storm, 2011).

Garter snakes are 'poisonous'

Sometimes garter snakes bite and if this does not cause any serious wounds but there is a reason to pay attention to them. Members of the genus *Thamnophis*, and this includes the chequered garter snake are poisonous. Bites could therefore lead to mild symptoms (Gibbons & Dorcas, 2005; Groen, 2008). They produce venom but are not capable to really inject it (Groen, 2008). I have been bitten by garter snakes several times but I never noticed any symptoms. Generally they are regarded as harmless and are not yet banned to the poisonous snakes section at reptile fairs. Whether no or only mild symptoms develop probably depends on the person and the circumstances and they are usually harmless but it is good to be aware. I can imagine that some readers may think; not near small children. Personally I can think of a more important reason not to choose the genus *Thamnophis* in case of children. If you want to handle your snakes regularly there are better snakes. Garter snakes are relatively small and during handling quite agile. They often don't like to be handled. In that case I would personally go for the more quiet corn snakes or king snakes.

They don't always need a warm home

Given their small size, easy acceptance of food and temperature demand, the care for chequered garter snakes does not need to be a costly affair while it can still be good fun. *Thamnophis marcianus* can grow over a metre (Rossman et al., 1996). Usually they reach a length of 60 to 90 cm. That is not exceptionally long. An adult couple or trio

Ze hoeven er niet te warmpjes bij te zitten

Het verzorgen van geruite kousenbandslangen hoeft, door hun gering grootte, gemakkelijke acceptatie van voedsel en temperatuureisen, geen kostbare onderneming te worden, terwijl er toch echt een heel leuk effect bereikt kan worden. *Thamnophis marcianus* kan een lengte van ruim een meter bereiken (Rossman et al., 1996). Doorgaans worden ze in het terrarium zo'n 60 tot 90 cm. lang. Dat is niet overdreven groot. Een volwassen koppel of trio (1 vrouw + 2 mannen) kan je goed verzorgen in een terrarium van 100x40x40 cm (lengte x breedte x hoogte). Ruimer is uiteraard fraaier. Hoe groter de bak, des te gemakkelijker is het immers om verschillende (temperatuur) omstandigheden te creëren en van hun gedrag te genieten.

Geruite kousenbandslangen worden hoofdzakelijk in droge graslanden en woestijnen aangetroffen, zelden ver van water (Rossman et al., 1996). Het is dus gemakkelijk om een fraaie scene te creëren, een natuurlijk ingerichte bak met droge pollen gras waarin hun tekening fraai uitkomt en waarin de dieren zich redelijk vrij kunnen bewegen. Daar komt bij dat ze goed te houden zijn in een kurkdroog terrarium, waarin onplezierige luchtjes minder snel de kop opsteken. Zorg verder bij de inrichting van het terrarium uiteraard dat er aan de basisvoorwaarden wordt voldaan: minimaal één goede schuilplaats, een ruime waterbak en een geschikte plaats om te zonnen.

Het verspreidingsgebied van *Thamnophis marcianus marcianus* loopt van Zuidwest-Kansas westwaarts tot Zuidoost-Californië en zuidwaarts door Noord- en Oost-Mexico naar Noord-Veracruz; tevens wordt er een geïsoleerde populatie aangetroffen bij Tehuantepec (Rossman et al., 1996). Een groot deel van het verspreidingsgebied ligt rond de 25° en 35° noorderbreedte. De kamertemperatuur, rond de 21°C, is dan ook een goede basistemperatuur voor ze. Kunnen ze zich in de buurt van een lamp van 15 of 25 watt opwarmen tot net boven de 30°C, dan is er aan de temperatuureisen van deze soort voldaan.

(1 female + 2 males) can be housed well in a terrarium of 100x40x40 cm. (length x width x height). Bigger is obviously better. The bigger the enclosure the easier it gets to create different (temperature) conditions and enjoy their behaviour. Chequered garter snakes are usually found in dry grass lands and deserts, seldom far from water (Rossman et al., 1996). It's therefore easy to create an attractive scene, a naturally decorated enclosure with dry grass in which their markings come out well and where the animals can move around freely. In addition they can be kept well in a very dry terrarium in which unpleasant smells occurs less easily. Make sure in decorating the terrarium that all basic requirements are met: at least one good hiding place, a decent sized water bowl and suitable place for basking.

The distribution area of *Thamnophis marcianus marcianus* runs from South-West Kansas westward to South-East California and southward through North and Eastern Mexico to the North of Veracruz; also an isolated population is found near Tehuantepec (Rossman et al., 1996). A large part of the distribution area lies between 25° and 35° Northern latitude. Therefore room temperature, around 21 °C, is a good basic temperature for them. When they heat themselves, near a 15-25 Watt light bulb, to around 30 °C, their temperature requirements are met. This snake is usually a trouble-free eater and when they do have problems feeding it is usually a matter of temperature being too low. In a colder environment you can raise the (basic) temperature by using a heating mat or -cable. When you hide it in the terrarium there is a chance that the snakes will be less visible because they will lie near the heat sources and there is little to no reason for basking in the open.

Cannibalistic night owls

One disadvantage of *Thamnophis marcianus* is that they can be cannibalistic. It is not as obvious as in *Thamnophis elegans*

Deze slang is doorgaans een probleemloze eter. Mochten ze slecht of niet eten, dan is er een kans dat dit aan een te lage temperatuur ligt. In een koudere ruimte kan je de (basis) temperatuur omhoog brengen door gebruik te maken van een verwarmingsmat of verwarmingskabel. Wanneer je deze in het terrarium verstopt, is er een kans dat de slangen minder zichtbaar zullen zijn, omdat ze dan tegen de verwarmingsbronnen aan gaan liggen en er geen of weinig reden meer is om zichtbaar te zonnen.

Kannibalistische nachtbrakers

Een nadeel van *Thamnophis marcianus* is dat bij hen kannibalisme voorkomt. Het lijkt niet zo uitgesproken aanwezig te zijn zoals bij *Thamnophis elegans*, maar het is goed om er rekening mee te houden. Mijn idee is, gebaseerd op eigen ervaring en dat van andere liefhebbers, dat het wat zeldzaam is, maar desalniettemin voorkomt. Bij pas aangeschafte dieren doet men er verstandig aan ze wat dit betreft in de gaten te houden. Zelf zou ik niet raar opkijken, als ik op een dag in een bak met geruite kousenbandslangen een dier minder tel en onder de lamp een weldoorvoede slang zie liggen.

Thamnophis marcianus staat erom bekend zich in de natuur te voeden met een grote variatie aan prooidieren: vissen, amfibieën (en hun larven), hagedissen en wormen (Rossman et al., 1996). Terrariumhouders 'betalen mogelijk een prijs' voor opportunistische breedspectrumeters, zoals *Thamnophis marcianus*: af en toe gaat er ook een slangetje mee naar binnen. Een verschijnsel dat je bij voedselspecialisten, typische viseters, waarschijnlijk minder vaak tegenkomt.

Bij het volgende voorbeeld is er niet echt sprake van kannibalisme in de zin van het eten van een soortgenoot, maar geeft wel aan dat een geruite kousenbandslang spontaan overging op het eten van een andere slangensoort. In de zomer van 2008 verkocht ik aan een dierenwinkel tien jon-

but it is something to be aware of. My idea, based on my own experience and those of other snake keepers, is that it is rare but nevertheless occurs. In this respect one should keep a close eye on newly acquired animals. I would not be surprised if one day I would count one less head in a cage full of chequered garter snakes and find one very well fed snake basking under the light bulb. *Thamnophis marcianus* is known to feed on a great variety of prey in the wild; fish, amphibians (and their larvae), lizards and worms (Rossman et al., 1996). Snake keepers probably 'pay a price' for broad spectrum feeders like *Thamnophis marcianus*: now and again a small snake also slips in along with the other food. Something that you will less likely encounter in specialist feeders like fish-eaters.

The next example does not really count as true cannibalism in the sense of eating a congener but it does illustrate the spontaneous feeding on another snake species. In the summer of 2008 I sold ten juvenile *Thamnophis marcianus*, together with five juvenile viperine water snakes (*Natrix maura*). While putting the new snakes in the terrarium, one of the viperine water snake was immediately grabbed by a much larger chequered garter snake that was already living in the cage. The garter snake was immediately caught by the sales man and he tried to rescue the victim. Attempt to pull out the juvenile *Natrix maura* from the mouth of the attacker failed and the *Thamnophis marcianus* kept swallowing its prey. It very likely that the bigger snake was pretty hungry. I had only seen this type of behaviour, deliberately grabbing and eating another snake species, only once before in a *Thamnophis elegans* that had eaten a dice snake (*Natrix tessellata*). The prey was so big that he had not completely digested it but had regurgitated it. It should be noted that in both cases American garter snakes reacted to European snake species. In the past I successfully kept *Thamnophis marcianus* together with *Nerodia rhombifer* (Fig. 3) without ever noticing *Thamnophis*



*Fig. 1: Geruite kousenbandslang (Thamnophis marcianus marcianus).
Chequered garter snake (Thamnophis marcianus marcianus). (Photo Paul Storm).*



*Fig. 2: Geruite kousenbandslangen zijn opvallend gemakkelijke eters.
Chequered garter snakes are remarkably easy feeders. (Photo Paul Storm).*

ge *Thamnophis marcianus* samen met vijf jonge adderringslangen (*Natrix maura*). Bij het in het terrarium zetten van de nieuwkomers werd één van de adderringslangen onmiddellijk gegrepen en verslonden door een veel grotere geruite kousenbandslang, die daar al in de bak lag. Deze grotere geruite kousenbandslang werd door de verkoper, tijdens het doorslikken van z'n prooi, uit de bak gehaald en er werd geprobeerd het slachtoffer te redden. Er werd gepoogd de jonge *Natrix maura* uit de bek van de slikker te trekken maar dit lukte niet, deze *Thamnophis marcianus* slikte fanatiek door. Goede kans dat deze grotere slang flink honger had.

Dit gedrag, het niet per ongeluk maar gericht pakken en opeten van een andere slangensoort, heb ik ook ooit waargenomen bij *Thamnophis elegans*, die een dobbelsteenslang (*Natrix tessellata*) had opgegeten. De prooi was zo groot, dat hij hem niet geheel had verteerd, maar later had uitgekotst. Er moet opgemerkt worden dat in beide voorvallen Amerikaanse kousenbandslangen op Europese slangensoorten reageerde. In het verleden heb ik met succes *Thamnophis marcianus* samengehouden met *Nerodia rhombifer* (Fig. 3) zonder dat ik heb waargenomen dat *Thamnophis marcianus* uithaalde, maar in dit geval was de medebewoner een wat zwaarder gebouwde Amerikaanse waterslang.

Anders dan de bekende gewone kousenbandslang (*Thamnophis sirtalis*), is de ervaring dat *Thamnophis marcianus* meer de neiging heeft om in de avond actief te zijn. Dit is mogelijk de reden dat in het terrarium de geruite kousenbandslang rustiger overkomt dan de dagactieve gewone kousenbandslang. *Thamnophis sirtalis* is een levendige soort. Dit betekent dat deze soort in een klein terrarium nerveus over kan komen, dit is dus minder het geval bij *Thamnophis marcianus*. Deze activiteit die zich meer in de donkere uurtjes lijkt te concentreren, kan zowel een voor- als nadeel worden ervaren.

marcianus striking but in this case the other snake was a slightly stouter built American water snake.

In contrast to the well-known common garter snake (*Thamnophis sirtalis*) *Thamnophis marcianus* tends to be more active during the evening. This may be the reason why the chequered garter snake appears more quiet than the diurnal common garter snake. *Thamnophis sirtalis* is an active species which means that in a small cage it can appear somewhat nervous. This is less the case with *Thamnophis marcianus*. Its activity seems to concentrate itself more in the darker hours which can be perceived as an advantage or disadvantage.

No extreme hibernation

The chequered garter snake in Southern Texas and Northern Mexico is active from February until November and in the Southern part of Arizona from March until October (Rossman et al., 1996). In captivity the animals are put in hibernation for about three months in the dark at a temperature between 12 to 19°C. In contrast to viperine water snakes which is kept moist during hibernation (Storm, 2011) the chequered garter snake is kept dry, just like the rest of the year and obviously with the opportunity to drink. Three weeks before hibernation I stop feeding them to clear their bowels. Hibernation at lower temperatures is possible but the question is if this is advisable. One can keep the animals in the terrarium over winter and slowly lower the temperature and duration of light. Between December and February the animals are not heated or lighted for about two to three months. Obviously also in this case the snakes are no longer fed about three weeks before. In February or early March heating and light is turned back on again. The good thing about chequered garter snakes is that they don't need a serious cooling period, don't have to hibernate in the fridge and only for a relatively short period of time, no more than three months.

Geen extreme winterrust

De geruite kousenbandslang is in Zuid-Texas en Noord-Mexico actief van februari tot november en in het zuidelijk deel van Arizona van maart tot oktober (Rossman et al., 1996). Voor het terrarium geldt dat de dieren gedurende de winterrust drie maanden lang in het donker worden gezet bij een temperatuur van zo'n 12 tot 19°C. Anders dan bij de adderringslang, die gedurende de winterrust vochtig wordt gehouden (Storm, 2011), wordt de geruite kousenbandslang, zoals in de rest van het jaar, kurkdroog gehouden, uiteraard wel met gelegenheid om te drinken. Drie weken voordat de dieren in winterrust gaan, krijgen ze niets meer te eten, zodat het darmkanaal leeg is. Veel kouder overwinteren, bijvoorbeeld in de koelkast, kan ook, maar het is de vraag of dit raadzaam is. Verder is het ook mogelijk de dieren gedurende de winter in het terrarium te houden en de hoeveelheid warmte en licht (langzaam) te verminderen. In de periode december tot en met februari worden de dieren zo'n twee tot drie maanden niet verwarmd of verlicht. Uiteraard geldt ook in dit geval dat de slangen zo'n drie weken voor de winterrust niets meer te eten krijgen. In februari of begin maart wordt de verlichting/verwarming weer gebruikt. Voordeel is dus dat geruite kousenbandslangen geen sterke afkoeling nodig hebben, niet de koelkast in hoeven, en de winterrust niet zo lang hoeft te duren, zo'n drie maanden.

Stinkende viseters

Waren kousenbandslangen niet van die stinkende viseters? Daar zit een kern van waarheid in. Veel liefhebbers van kousenbandslangen voeren hun dieren namelijk vis en als je ze een vochtig terrarium geeft met weinig ventilatie, dan is de kans groot dat uitwerpselen en voedselresten inderdaad gaan stinken. Maar bij welk dier niet? In een droog, goed geventileerd en onderhouden terrarium hoef je geen last te hebben van vervelende geuren. *Thamnophis marcianus* kan je, net als andere kousenbandslangsoorten, veel beter houden op een droge,

Foul-smelling fish eaters

Are garter snake not those foul-smelling fish-eating snakes? Well, there is some truth in that. Many garter snake keepers feed them on fish and in a damp terrarium with not enough ventilation there is a fair chance that faeces and left-over food will start to smell. In a dry and well ventilated enclosure there will be no foul smells.

Thamnophis marcianus, like other garter snakes can best be kept on a dry and well absorbing ground covering. In a damp environment the animals may develop skin problems. One should realize that when a large group is kept in combination with a large water bowl chances are that the animals will make things wet. In that case keeping the terrarium clean make take a bit more time.

To breed or not to breed

Breeding chequered garter snake is not difficult. It is even so simple that sometimes ones wishes to stop the flow of young. In adult *Thamnophis marcianus* the difference between the sexes is obvious as the males are generally a lot smaller than the females (Fig. 4). A female has a stouter built head and body and is also a lot longer. In adults the sex difference is also obvious in the beginning of the tail. In females the base of the tail quickly narrows, in males it stays wide to accommodate the two hemipenises.

Table 1 shows the breeding results of two females over the period 2003 - 2008. For every female five litters so 10 litters in total. Both females were not too old during this period. The litter size varied from 4 (female B, her first litter) to 25 (female B, her last litter). The total for both females of living juveniles born over this period of six years was 140 (85%). Next to that there were non-fertilized eggs and dead young (together 15%). Table 2 lists the lengths of the living young in 2006, of both female A and female B. The length of the juveniles

goed absorberende laag. In een vochtig terrarium kunnen de dieren huidproblemen krijgen. Wel is het zo, dat wanneer je relatief gezien veel slangen in het terrarium verzorgt en ze bovendien een grote waterbak geeft, de kans groter is dat de dieren door hun bewegelijkheid de bak zelf bevochtigen. Het onderhoud van de bak kan dan wat meer tijd vragen.

Kweken of niet kweken

Geruite kousenbandslangen kweken is niet moeilijk, zelfs zó gemakkelijk, dat de wens kan ontstaan de stroom jongen te stoppen. Bij volwassen *Thamnophis marcianus* is het geslachtsonderscheid opvallend, aangezien mannen doorgaans een stuk kleiner zijn dan vrouwen (Fig. 4). Een vrouw heeft een zwaarder gebouwde kop en lichaam en is bovendien een stuk langer. Bij volwassen dieren is het geslachtsonderscheid ook goed te zien aan de staartwortel. Bij vrouwen wordt de basis van de staart al snel smaller, bij mannetjes loopt deze nog even breed door, om plaats te bieden aan de twee hemipenissen die in de staartwortel liggen.

Tabel 1 geeft de kweekresultaten van twee vrouwen, gedurende de periode 2003-2008. Voor iedere vrouw vijf nesten, dus tien nesten totaal. Beide vrouwen waren gedurende de gevolgde periode niet zo oud. De nestgrootte varieerde van vier (vrouw B, haar eerste nest) tot 25 (vrouw B, het laatste nest). Het totaal aantal levend geboren jongen in de gevolgde periode van zes jaar van deze twee vrouwen was 140 (85%). Daarnaast waren er ook onbevuchte eieren en dode jongen (samen 15%).

Tabel 2 geeft de lengte van de levend geboren in 2006, van zowel vrouw A en B. De lengte van de jonge slangen varieerde tussen de 15 en 21 cm, de meeste jongen waren zo'n 19 tot 20 cm lang bij hun geboorte.

Zoals alle leden van het geslacht *Thamnophis*, is ook de geruite kousenbandslang eierlevendbarend (ovovivipaar). De jongen

varied between 15 and 21 cm, most were 19 to 20 cm. long when they were born.

Like all members of the genus *Thamnophis* the chequered garter snake is ovoviviparous. The young leave the egg membrane right after the moment they leave the females body. This means that no eggs need to be incubated however, one needs to pay extra attention to the temperature requirements of a gravid female. During the period she is carrying eggs she needs the opportunity to warm herself during the daytime.

Usually breeding is easy. When you respect the yearly cycle of the animals, including hibernation and do not separate the males and females, young will come automatically. These are not always welcome. It can become hard to find owners for your newborn snakes. The solution is to separate the males and females. Personally I see this as a major disadvantage which not only goes for garter snakes but also for North-American water snakes of the genus *Nerodia*. The latter are also ovoviviparous. When you keep your snakes this way you miss an important part of the reproductive behaviour of the animals. If you observing your animals is not that important to you then this disadvantage may not be so important.

Concluding remarks

What snake lovers consider pro's and con's is a matter of opinion. Many people will not like a terrarium that smells of rotting fish. Some consider a snake of one metre too big, other too small. Whether a snake can bite is irrelevant when you are watching him behind glass. Obviously it is wise to think before off what kind of 'foster child' you will take care off and to realize that the different species of Garter snakes each have their own wishes and characteristics. *Thamnophis marcianus*, often has distinct chequered markings and is a trouble-free eater. Heating costs don't have to run very high. Because they do not grow terribly big a couple or trio can

verlaten het eivlies vlak na het moment dat ze het moederlichaam hebben verlaten. Dit betekent dus dat er geen eieren hoeven te worden uitgebroed, maar wel dat men wat extra zorg moet besteden aan de warmtebehoefte van een zwangere vrouw. Gedurende de periode dat ze eieren bij zich heeft, moet ze in de gelegenheid worden gesteld zich overdag goed op te warmen. Doorgaans gaat het om een gemakkelijke kweek. Wanneer je de jaarcyclus van de dieren respecteert, de dieren een winterrust geeft en mannen en vrouwen bij elkaar houdt, komen de jongen vanzelf. Daar zit je mogelijk niet altijd op te wachten. Het kan op een gegeven ogenblik lastig zijn om liefhebbers voor je jonge slangen te vinden. De oplossing: mannen en vrouwen uit elkaar halen en apart verzorgen. Persoonlijk zie ik deze methode als een groot nadeel, dat bovendien niet alleen voor kousenbandslangen geldt maar ook voor Noord-Amerikaanse waterslangen van het geslacht *Nerodia*. Ook laatstgenoemde zijn namelijk eierlevendbarend. Je mist op deze manier een belangrijk deel van het voortplantingsgedrag van de dieren. Staat het observeren van het gedrag van de dieren niet op de voorgrond, dan speelt dit nadeel geen of niet zo'n grote rol.

Concluderende opmerkingen

Wat liefhebbers als voor- of nadelig ervaren, is in veel gevallen een subjectief gegeven. Veel mensen zullen een naar rotte vis stinkend terrarium vervelend vinden. De één vindt een slang van een meter te groot, een ander vindt hem te klein. Wel of niet bijten hoeft geen enkele rol te spelen, wanneer je het dier vooral veilig vanachter een ruit bewondert. Het is uiteraard verstandig om je af te vragen wat voor 'pleegkind' je eventueel in huis gaat halen en het is goed om je te realiseren dat verschillende kousenbandslangsoorten zo hun eigen wensen en eigenschappen hebben. *Thamnophis marcianus* heeft vaak een fraaie, contrastrijke bloktekening en is een opvallend gemakkelijke eter.

be kept in a simply decorated terrarium of 100x40x40 cm. In a bigger, more naturally decorated terrarium with a big water bowl in which they have to hunt for life food like earth worms or fish, their looks and behaviour will be even more beautiful. Experiences so far have shown that a hibernation period of three months at around 15°C works well and that subsequent breeding is no problem. Although, as far that I know, no problems have been reported after bites from chequered garter snakes, it is good to realize that species of the genus *Thamnophis* are poisonous and that in some cases bites can lead to mild symptoms. These snakes should be kept in a dry and well ventilated terrarium to avoid nasty smells and skin problems. *Thamnophis marcianus* tends to become active after the light go out. This species can show cannibalistic behaviour however that rarely occurs.

Acknowledgments

I want to thank my wife Barbara van der Hout for reading of the manuscript. Translation into English by dr. ir. René van der Vlucht

References

- Gibbons, J.W. & Dorcas M.E. 2005. *Snakes of the southeast*. The University of Georgia Press. Athens and London.
- Groen, J. 2008. 'Een blik op giftige slangen en de hobby er omheen'. *Lacerta* 66, 1-3. 6-15.
- Rossman, D.A., Ford N.B. & Seigel R.A. 1996. *The Garter Snakes. Evolution and Ecology*. University of Oklahoma Press, Norman and London.
- Storm, P. 2011. 'De adderringslang (*Natrix maura*) in de natuur en in het terrarium'. 'The viperine snake (*Natrix maura*) in nature and in the terrarium'. *Litteratura Serpentiium* 31, 43-68.
- Zwart, P. 1982. 'Thiaminase (anti-vitamine B₆) in de slangenvoeding'. *Lacerta* 40 (5), 96-97.



Fig. 3: De geruite kousenbandslang (op de achtergrond) was goed samen te houden met deze Noord Amerikaanse waterslang (Nerodia rhombifer). / The chequered garter snake (in the background) can be kept together with this North-American water snake (Nerodia rhombifer) without any problems. (Photo Paul Storm).



Fig. 4: Deze geruite kousenbandslang man heeft duidelijk interesse voor de wat zwaarder gebouwde vrouwelijke soortgenoot. / This male chequered garter snake is clearly interested in the somewhat heavier build female of the same species. (Photo Paul Storm).

Tabel 1. Kweekresultaten twee vrouwen (A+B) *Thamnophis marcianus*

	2003		2004		2005		2006		2007		2008
	A	A	B	A	B	A	B	A	B	B	
Onbevuchte eieren	0	9*	1	2	1	1?	4	0	0	1	
Dode jongen	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	
Levende jongen	15*	0	2	18	10	22	14*	16*	20	23	
Totaal	15	9	4	20	11	24	19	17	20	25	

Opmerkingen

Vrouw A is geboren in 2001; ze kreeg in 2003 haar eerste nest.

Vrouw B is geboren in 2003 en is een dochter van Vrouw A.

* = aantal kan hoger hebben gelegen.

Table 1. Breeding result of two females (A+B) *Thamnophis marcianus*

	2003		2004		2005		2006		2007		2008
	A	A	B	A	B	A	B	A	B	B	
Unfertilized eggs	0	9*	1	2	1	1?	4	0	0	1	
Dead young	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	
Living young	15*	0	2	18	10	22	14*	16*	20	23	
Total	15	9	4	20	11	24	19	17	20	25	

Remarks

Female A was born in 2001; she had her first litter in 2003.

Female B was born in 2003 and is a daughter of Female A.

* = this number is maybe higher.

Tabel 2. Lengte *Thamnophis marcianus* bij de geboorte in 2006 (N=36)

Lengte slang (in cm) bij de geboorte	Aantal jongen Vrouw A	Aantal jongen Vrouw B
15	1	0
16	0	0
17	1	0
18	2	1
19	9	5
20	8	8
21	1	0
Totaal aantal jongen	22	14

Opmerkingen

Lengte (in 2006) van vrouw A was ± 80 cm. en vrouw B ± 73 cm. De lengte van de levend geboren wordt gegeven. In verband met het welzijn van de slangen moet de gemeten lengte worden beschouwd als een wat nauwkeurige schatting.

Table 2. Length *Thamnophis marcianus* at birth in 2006 (N=36)

Length snake (in cms) at birth	Number of young Female A	Number of young Female B
15	1	0
16	0	0
17	1	0
18	2	1
19	9	5
20	8	8
21	1	0
Total number of young	22	14

Remarks

Length (in 2006) of female A was ± 80 cm. and Female B ± 73 cm. Only the length of the living young is shown in Table 2. Because of the well-being of the animals the length should be considered a more or less accurate estimate.

De verwarmingskosten hoeven niet hoog op te lopen. Omdat deze slang niet overdreven groot wordt, kan een koppel of trio verzorgd worden in een eenvoudig ingericht terrarium van 100x40x40 cm. In een groter, natuurlijk ingericht terrarium met ruime waterbak, waarin ze zelf moeten zoeken naar levend voedsel zoals regenwormen en vissen, zal hun uiterlijk en gedrag fraaier uitkomen. Ervaring tot nu toe leert dat een winterrust van 3 maanden bij een temperatuur van zo'n 15°C goed werkt en de kweek daarna vaak probleemloos loopt. Alhoewel er, voor zover ik weet, nog geen echte problemen zijn geconstateerd na beten door de geruite kousenbandslang, is het goed om stil te staan bij het feit dat leden van het geslacht *Thamnophis* giftig zijn en dat er na een beet lichte symptomen kunnen ontstaan. Het is verstandig dit soort slangen in een droog, goed geventileerd, terrarium te houden zodat nare luchtjes en huidproblemen geen kans krijgen de kop op te steken. *Thamnophis marcianus* heeft de neiging om actief te worden na het doven van de lichten. Deze soort kan kannibalistische trekjes vertonen maar het beeld is dat dit niet veel voorkomt.

Dankwoord

Ik wil mijn echtgenote Barbara van der Hout bedanken voor het lezen van het manuscript.

Literatuur

Gibbons, J.W. & Dorcas M.E., *Snakes of the southeast*. The University of Georgia Press. Athens and London, 2005.

Groen, J., 'Een blik op giftige slangen en de hobby er omheen'. *Lacerta* 66 (2008) 1-3, pp. 6-15.

Rossman, D.A., Ford N.B. & Seigel R.A., *The Garter Snakes. Evolution and Ecology*. University of Oklahoma Press, Norman and London, 1996.

Storm, P., De adderringslang (*Natrix maura*) in de natuur en in het terrarium. The viperine snake (*Natrix maura*) in nature and in the terrarium. *Litteratura Serpentina*, jaargang 31 (2011), pp. 43-68.

Zwart, P., 'Thiaminase (anti-vitamine B₆) in de slangenvoeding'. *Lacerta* 40 (1982), pp. 96-97.