

**E**EN NIEUWE OPLOSSING VOOR EEN SERIE OUDE PROBLEMEN ...

**A** DE BESTE WATERBAKKEN OIT VOOR SLANGENTERRARIA/  
NEW SOLUTION TO A SERIES OF OLD PROBLEMS ...

### THE BEST WATER CONTAINERS YET FOR SNAKE CAGES

*Raymond Hoser, 488 Park Road, Park  
Orchards, Victoria, 3114, Australia.  
E-mail: adder@smuggled.com*

*Raymond Hoser, 488 Park Road, Park  
Orchards, Victoria, 3114, Australia.  
E-mail: adder@smuggled.com*

#### Samenvatting

In dit document ga ik gedetailleerd in op een nieuwe en goedkope methode om niet-knoeiende en gemakkelijk schoon te maken waterbakken te fabriceren voor gebruik in allerlei slangenterraria. Het gaat hierbij om het gebruik van plastic containers om een cementen vorm van te maken, die uiteindelijk een houder moet worden waarin de daadwerkelijke (identieke) waterbak wordt opgenomen. Deze laatste past precies in de gietvorm. Deze methode overwint bijna alle moeilijkheden die zich voordoen bij het gebruik van conventionele waterbakken en methodes.

#### Inleiding

Bij het houden van slangen is één van de moeilijkste kwesties voor Veekwekers welke waterbakken hij moet gebruiken en hoe die het beste schoon te houden. Slangenhouders hebben talrijke bakken getest en gebruikt en bijna allemaal hebben ze bepaalde problemen. Die problemen hangen samen met de behoefte van slangen in gevangenschap om op elk moment schoon water te hebben, om water op één plaats te hebben, zodat het niet wordt gemorst, het gemak waarmee de waterkom schoon te

#### Abstract

This paper details a new and inexpensive method of making unspillable and easily cleaned water containers for use in all types of snake cages. It involves using plastic containers as disposable moulds to make cement casts which hold a plastic container which in effect is a holder into which the actual (identical) water container is inserted. The latter fits tight and is held by the cast/holder. This method overcomes almost all problems that arise using more conventional water containers and methods.

#### Introduction

In terms of keeping snakes, one of the most difficult issues for keepers is water bowls and how best to keep them clean. Numerous bowls have been tested and used by keepers and almost all have certain problems. The problems relate to the need for captive snakes to have clean water at all times, the need to keep water in one place (as in not be spilt), ease of cleaning the water bowl and the need to prevent spread of water borne diseases, which include most reptile ailments such



houden is en de behoefte om verspreiding van met water samenhangende ziektes te verhinderen, zoals virussen, bacteriën e.d. De nieuwe methode die ik in dit artikel schets, lost in één klap alle bekende problemen op.

### **De beste oplossingen tot op heden**

De meeste slangenhouders hebben de neiging om grote, zware waterkommen in hun terraria te gebruiken. Geliefd zijn de zware keramische hondenbakken, die vanwege hun naar buiten gerichte randen niet gemakkelijk knoeien. Hun grootte, en wat nog belangrijker is, hun gewicht bemoeilijkt het omslaan, zelfs als een slang op één kant van de bak zit. Als de waterbak en het water worden bevuild, wordt de eerste verwijderd en schoongemaakt. Afspoelen onder een kraan is daarvoor de aangewezen methode, soms moet je een doek gebruiken. Dit is nodig, omdat in de loop der tijd een slijm laag zich op de kanten en de bodem zal vormen. Dit is onvermijdelijk. Ongeacht welke methode je voor het schoonmaken gebruikt, het blijft een feit dat de virale en andere besmettingen kunnen worden verspreid wanneer je meer dan één waterbak schoonmaakt. Geen waterbak is zo goed als het ontwerp van de hondenbak die knoeien voorkomt en vandaar dat dit type vanaf 2004 de keuze is van de meeste slangenhouders en door de meeste leveranciers van slangenattributen wordt verkocht. Een andere manier om het probleem dat slangen hun waterbakken verplaatsen op te vangen, is de bak in het substraat laten verzinken. Dit voorkomt dat de kom omgegooid en het water verspild wordt, maar maakt het moeilijker om de bak schoon te maken als deze bevuild wordt. In een dergelijke situatie moet je het water verwijderen en de kom

as viruses, bacteria and so on. The new method outlined in this paper solves all known problems at once.


### **The best solutions to date**

Most keepers have tended to rely on large heavy water bowls in their cages. Typical are heavy Ceramic 'dog bowls' which by virtue of their outward leaning lower edges are not easily spilt. Their size and more importantly weight also makes them hard to tip over even if a snake sits on one of the upper lips. If and when the water itself is soiled, the container is removed and cleaned. While rinsing under a tap is the preferred method of cleaning, sometimes a cloth must be used. This is because over time a layer of slime will form on the sides and bottom. This is effectively unavoidable.

Regardless of cleaning medium used, the fact remains that viral and other infections may be spread when cleaning more than one water container. No other water container is as good as the unspillable 'dog bowl' design and hence these are the receptacle of choice by most snake keepers as of early 2004 and what are sold by most herpetological suppliers. Another means to stop the problem of snakes moving about their water bowls is to immerse them in the cage's substrate. This stops the bowl being tipped over and water spilt, but makes it harder to clean if soiled. In such a situation, the water must be removed and then the bowl wiped, which is a difficult process. Alternatively the substrate must be moved to enable the water bowl to be removed. Again this may present problems.

### **The idea of a water bowl holder**

In the 1970's one cage in my collection of



schoonmaken, wat een moeilijk proces is. In een ander geval kan het voorkomen, dat je het substraat opzij moet schuiven, voordat je de waterkom kunt verwijderen. Opnieuw kan dit problemen geven.

### Het idee van de waterkomhouder

In de jaren 70 vond er in één in van mijn slangenterraria een uitbarsting van amoebedysenterie plaats, waarvan men dacht dat die werd veroorzaakt door *Entamoeba invadens* of een soortgelijke protozoan. De eerste pythons die besmet werden, stierven, en de andere in dezelfde kooi behandelde ik met succes met Flagyl. Sindsdien was het voor mij belangrijk om niet langer verscheidene slangenterraria op één watersysteem aan te sluiten, ten einde bij onvermoede infecties al een soort van quarantaine te bewerkstelligen. In 2003 was er een uitbarsting van een tot dan toe onbekend reovirus, dat aanvankelijk als een vermoedelijk *Paramyxovirus* werd gediagnostiseerd. Uiteindelijk trof deze uitbarsting in Australië meer dan tien collecties. De oorzaak bleek één enkele besmette taipan (*Oxyuranus scutellatus*) te zijn, die van een dierentuin in NSW naar een collectie in Victoria was verscheept (zie Hoser 2003 en Lancaster 2003 voor details). Dit virus veroorzaakte veel sterfgevallen van hoofdzakelijk pasgeboren elapiden, terwijl de meeste andere slangen lichte of geen zichtbare tekenen van besmetting vertoonden, alhoewel vele klaarblijkelijk besmet waren en bijgevolg dragers waren. Bij alle collecties die het virus verspreidden, of dat nu binnen eenzelfde collectie was of door verkoop binnen andere verzamelingen, de primaire manier van overdracht vond plaats, toen de waterkommen werden uitgewassen of schoongemaakt met een doek. Twee collecties verspreidden het

snakes suffered an outbreak of Amoebic dysentery, believed to be caused by *Entamoeba invadens* or similar protozoan. The first infected pythons died and the others in the same cage were successfully treated with Flagyl. Since then, my keeping method has relied upon the importance of not mixing water sources for snakes in separate cages so as to quarantine unseen infectious diseases. This mindset has merit.

In 2003 there was an outbreak of a previously unknown reovirus (initially presumptively diagnosed as *Paramyxovirus*) that ultimately infected more than ten collections in Australia having been traced to a single infected Taipan (*Oxyuranus scutellatus*) shipped from a NSW Zoo to a Victorian collection (see Hoser 2003 and Lancaster 2003 for details). This virus caused many deaths in mainly neonate elapids, with most other snakes either showing slight or no detectable signs of infection, even though many evidently were infected and were thus carriers. In terms of all collections that spread the virus (either within or to other collections through trading snakes), the primary means of transmission was when water bowls were washed out or wiped clean with a cloth. Two collections also spread the virus through mite infestations.

My own collection was unique among those infected in that my water bowl cleaning regime prevented virus spread, (quarantine in my case partially broke down due to use of shared feeding implements). Most cages in my collection have a plastic container sunk into the substrate for the water bowl. This is typically of the sort used by take-away food outlets to hold foods and salads. For snakes of



virus ook nog door een besmetting met mijten. Mijn eigen slangencollectie was uniek onder al die besmette in dié zin, dat het regime waaronder ik mijn waterbakken behandelde, de verdere verspreiding van het virus verhinderde (mijn quarantaine-regime werd gedeeltelijk geweld aangedaan, doordat ik voederapparatuur gemeenschappelijk toepaste). De meeste terraria in mijn collectie hebben een plastic container die verzonken ligt in het substraat voor de waterkom, van het soort dat snackbars gebruiken voor eten en salades. Voor slangen van ongeveer 30-90 cm, zoals doodsadders (*Acanthophis spp.*), gebruik ik de ronde bakjes van Kentucky Fried Chicken voor aardappelen en jus. Die hebben bij de bodem een diameter van 6 cm, aan de bovenkant 7 cm en een diepte van 5 cm. Deze plaats ik in een hard substraat waardoor ze stevig staan. Hierin doe ik een identiek bakje, dat als een handschoen past. Van deze laatste puilt de hogere lip lichtjes uit, waardoor ik het bakje gemakkelijk kan verwijderen. In dit tweede bakje doe ik het water.

Het substraat van het terrarium loopt gewoonlijk gelijk aan de bovenkant van het onderste bakje, de 'houder', zodat lip van het bovenste waterbakje boven het grondniveau uitsteekt. Zodoende kan er niet gemakkelijk rommel ingeduwd worden. Als dit probleem zich voordoet, kun je de waterbak in een bergje plaatsen, zodat rommel vanzelf van de waterbak af zal vallen.

Waterbak en houder zoals zojuist beschreven, hebben verscheidene voordelen:

- 1: ingebed in het substraat, staat de houder erg stevig;
- 2: je kunt de bak gemakkelijk verwijderen uit de houder en schoonmaken, of door een identieke bak vervangen;

about 30-90 cm, such as Death Adders (*Acanthophis spp.*), I use the circular Kentucky Fried Chicken (KFC) Potato and Gravy Containers which measure 6 cm diameter at the bottom, 7 cm diameter at the top and have a depth of 5 cm. These are embedded into a hard substrate and are therefore held firm. Inside these are placed an identical container, which fits like a glove. The main feature of note is that the upper lip protrudes slightly, making for easy removal. This second container is the one into which water is placed.

The cage's substrate usually runs flush to the top of the lower (holding) container, meaning that the water container's upper lip protrudes above ground level and therefore tends not to have debris pushed into it. If such is a problem, the water container is embedded on a mound, so that debris will naturally fall away from the water container. The water bowl and holder as described therefore has several benefits in that:

1. it is held firm as if embedded into the substrate;
2. it is easily removed from the holder and cleaned or replaced with another identical container;
3. due the minimal cost of the plastic containers (often acquired for free from cast away food serves), they can be thrown away instead of washed and hence no risk of virus transmission;
4. due to the ease with which spares can be obtained and stored (inside one another as a pile), washed containers can be left dry for more than four weeks before being reused; such a time frame will cause most virus particles and other disease to die off.

The success of the above method

3: gezien de minimale kosten van de plastic bakjes (vaak kosteloos te verkrijgen bij snackbars), kun je die weggooien in plaats van uitwassen; zo heb je ook geen gevaar van virusbesmetting;

4: vanwege het gemak waarmee reservebakjes kunnen worden verkregen en gestapeld bewaard kunnen worden, kunnen uitgewassen bakjes meer dan vier weken droog bewaard worden, alvorens ze opnieuw te gebruiken; een dergelijk tijdverloop zal voor de meeste virusdeeltjes en andere ziektes een wisse dood betekenen.

Het voordeel van bovengenoemde methode laat zich als volgt omschrijven:

1: de noodzaak om vuile waterbakjes schoon te maken, is er niet meer, in de meeste gevallen hoef je de bakjes alleen maar op te slaan;

2: de geringe diepte van de bakjes betekent, dat zij van tijd tot tijd alleen maar voor een paar weken opgestapeld hoeven te worden, waardoor de tijd voor het onderhoud van een grote collectie beperkt wordt;

3: het water in de meeste kooien blijft glashelder, een feit dat veel andere kwekers die mijn collectie hebben bezocht, meer dan eens hebben opgemerkt (gewoonlijk nadat het duidelijk werd, dat ik het water niet in afwachting van een bezoek had schoongemaakt).

### **De nieuwste methode om water aan slangen te verstrekken**

De bovengenoemde methode werkt prima, vooropgesteld dat het terrarium een dik substraat heeft waarin de waterbakhouder kan worden geplaatst. Hoewel, er zijn veel slangenhouders die een minimaal substraat voor hun slangen hebben, of helemaal geen. Hieronder vallen ook degenen die krantenpapier gebruiken om hun terrariumbodems te be-

reflects in several ways including:

1. the need to clean out soiled water containers is rare, in most occasions the containers merely need topping up;

2. the relative depth of the containers means that they need only be topped up occasionally, in many cases only every few weeks, hence reducing maintenance time in a large collection;

3. water in most cages remains crystal clear, which is a fact noted by many other keepers who have visited my collection more than once (this is usually after it becomes obvious that the water is not being cleaned in anticipation of a visit).

### **The newest method for providing water to snakes**

The above method works fine provided that the cage has a substrate of depth into which the holding container can be placed. However many keepers use minimal or no substrate for their snakes. In this class are those who also rely on newspaper to cover their cage floors. It is in these set-ups that the heavy porcelain 'Dog bowls' have until now been the preferred style of water bowl.

Because of my preference for the newspaper, other paper or no substrate methods of setting up cages I had to devise another method to gain the benefits of my non-spilling water bowl holders. To get the best of all previously used methods I devised a new method of creating water container holders to cater for cages without a substrate. It is amazingly simple and in hindsight I am surprised that no one has thought of it before. This is particularly in light of the minimal cost to make large quantities of suitable water container holders.



dekken. In deze context past de voorliefde voor de zware, porseleinen 'hondenbakken' als waterbak. Vanwege mijn voorkeur voor krantenpapier, ander papier of helemaal geen substraat om terraria in te richten, moest ik een andere methode bedenken om de voordelen van mijn stabiele waterbakken te bereiken. Om het beste van alle eerder gebruikte methodes te krijgen, bedacht ik een nieuwe manier om waterbakhouders te creëren om terraria zonder substraat te verzorgen. Het is ongelooflijk eenvoudig en achteraf be-zien verbaast het me dat niemand het al eerder heeft bedacht, zeker gezien de minimale kosten om grote hoeveelheden geschikte waterbakhouders te maken.

Ik nam een groot, cirkelvormig plastic bakje van de afhaal-Chinees als wegwerpvorm (9 cm diameter bij de bodem bij 11,5 cm diameter bij de bovenkant en 6,5 cm diep). Hierin plaatste ik een kleinere bakje (van KFC) van 6 cm diameter bij de bodem, 7 cm diameter bij de bovenkant en met een diepte van 5 cm. Het kleinere bakje deed ik ondersteboven in het andere. Terwijl ik het kleinere bakje in het midden van het grotere aandrukte, vulde ik het bakje met cement. Omdat cement zich voegt naar een vorm, wordt het kleinere bakje op zijn plaats gehouden door het cement, zonder dat het nodig is er een gewicht op te leggen. Bijgevolg blijft de binnenkant van het kleinere bakje vrij van cement. Het cement bij de bovenkant van het bakje dat met cement gevuld is, wordt glad gestreken met het plastic deksel van het bakje, of, als dat niet beschikbaar is, met een ander vlak voorwerp. Na een week, wanneer het cement droog en gehard is, moet je het grotere bakje dat als vorm is gebruikt, met een mes wegsnijden.

Using a large circular plastic Chinese Food container as a disposable mould (measuring 9 cm diameter at the bottom X 11.5 cm diameter at the top X 6.5 cm deep), I placed a smaller container inside (the KFC container) measuring 6 cm diameter at the bottom X 7 cm diameter at the top and a depth of 5 cm. The smaller container was placed face down inside the other one. Holding the smaller container down and in the centre of the larger one, I filled the container up with cement. Due to the nature of cement in terms of the way wet cement settles, the smaller container is held in place by the cement, without a need to weight it down. Hence the area inside the smaller container remains cement free. The cement at the top of the container that's been filled is rendered smooth with the plastic lid of the container that comes with it from the take-away food outlet, or if unavailable, any other flat object.

After a week, when the cement dries and hardens, the larger container, (which has been used as a mould) is cut away with a knife. When the cement mould is upturned it forms a hard and inexpensive 'dog bowl' style water container. The inserted (smaller) plastic container is not however the water bowl. It is rather merely the mould into which another identical plastic container is inserted. The end result is an easily changeable water container that will sit firm in a cage and never be spilt by a snake.

The example just given in terms of sizes is that I use for most snakes. In my situation, these are (Death Adders), which average about 60-65 cm in length as adults. However the same method can be used for smaller and larger snakes



Wanneer de cementvorm wordt omgedraaid, vormt het een harde en goedkope waterbak in hondenbakstijl. Het binnenste, kleinere plastic bakje is niet de waterkom. Het is slechts de vorm waarin een ander identiek plastic bakje geplaatst kan worden. Het eindresultaat is een gemakkelijk te verwisselen waterbak die stevig in een terrarium staat en die nooit door een slang omgegooid zal worden. Het voorbeeld van zo-even gebruik ik qua grootte voor de meeste slangen. In mijn situatie zijn dat doodsaadders, die als volwassen dieren ongeveer 60-65 cm lang zijn. Niettemin kan deze methode voor kleinere en grotere slangen worden gebruikt. Ik heb soortgelijke waterbakhouders gemaakt voor pasgeboren slangen en grote pythons. Voor kleine pasgeboren slangen (zoals 15 cm lange doodsaadders), gebruik ik voor de mal het KFC-bakje dat 6 cm diameter bij de bodem is, 7 cm diameter bij de bovenkant en dat een diepte van 5 cm heeft. Hierin plaats ik ondersteboven een rond sausbakje van 3 cm diameter bij de basis bij 4 cm diameter bij de bovenkant en 3,8 cm diep. Dit wordt de houder van de waterkom voor een identiek bakje.

Voor pythons gebruik ik een plastic pot, bijvoorbeeld die waarin kwekerijen hun planten verkopen en plaats deze omgedraaid in een plastic bakje van een Chinees restaurant, dat 9 cm diameter meet bij de bodem, 11 cm diameter bij de bovenkant en dat 9 cm diep is. Ik pas dezelfde methode toe om tot de definitieve waterbakhouder te komen. Eenmaal klaar, zouden de waterbakhouders voor een week of meer moeten drogen, om daarna een paar keer goed afgewassen te worden om alle kalk of andere giftige, chemische residuen te verwijderen die op de houders zouden kunnen zijn blijven

and I have created similar water bowl holders for small neonate snakes and also large pythons. For small neonate snakes (such as 15 cm long Death Adders), I use the KFC container measuring 6 cm diameter at the bottom, 7 cm diameter at the top and a depth of 5 cm as the large one for the mould. Into that I place a circular Tartare Sauce container measuring 3 cm diameter at the base X 4 cm diameter at the top and 3.8 cm deep, upturned. This becomes the water bowl holder for an identical container.

For pythons I use a plastic pot (such as those plants are sold in by nurseries as a mould) and place inside these upturned plastic Chinese Restaurant containers measuring 9 cm diameter at the bottom X 11 cm diameter at the top X 9 cm deep. The same methods are used to create the final water bowl holders.

The finished products should be left for a week or more to dry and set properly and then should be washed several times to remove any lime or other toxic chemicals that may remain on the holders as a residue.

In rare cases some cement will seep under the lip of the inserted plastic container (the upturned one) and this is easily scraped away with a knife so as to keep the holder smooth on the inside to allow for a tight fit of the water container. This scraping (if necessary) is best done as soon as possible after the plastic cast is cut away from the newly dried cement. The ease with which the water bowl holders as described can be moved about mean that they can be placed effortlessly in any cage and hassles cleaning water bowls will then become a thing of the past.





zitten. In een enkel geval zal er wat cement onder de lip van het omgedraaide plastic bakje sijpelen, maar dit kan gemakkelijk weg gekrabbd worden met een mes om de houder aan de binnenkant glad te houden om een strakke pasvorm van het waterbakje mogelijk te maken. Dit eventuele wegkrabben moet je het liefst zo snel mogelijk doen, na verwijdering van het plastic van het pas gedroogde cement. Het gemak waarmee deze waterbakhouders verplaatst kunnen worden, betekent dat zij moeiteloos in om het even welk terrarium gebruikt kunnen worden en het vervelende schoonmaken van waterkommen zal dan tot het verleden behoren. Deze waterbakhouders hebben niet alleen alle voordelen van de verzonken houders zoals hierboven beschreven, maar ook nog de volgende:

- o gewicht en vorm van de mal zijn optimaal en bijgevolg is knoeien door omkiepen welhaast onmogelijk;
- o omdat ze desgewenst in het substraat van een terrarium kunnen worden ingebed, zijn zij bijzonder nuttig daar ze op een substraat kunnen worden geplaatst en vandaar dat het gewoonlijk niet nodig is na te denken over een substraat dat tegemoetkomt aan de noodzaak er een waterbak in aan te brengen. Dit maakt het eenvoudiger om terraria te ontwerpen en in te richten, iets wat een voordurende zorg is voor hen die grote collecties hebben.

Ik heb de waterbakhouders in allerlei situaties getest en ik beschouw de hierboven beschreven methode als dé manier om in vrijwel alle gevallen water aan slangen in gevangenschap te verstrekken. Met andere woorden: vuil, morsende, of telkens smerige waterkommen in slangenterraria zouden nu iets van het verleden moeten zijn.

These water bowl holders have all the advantages of the embedded holders as described earlier, as well as the following:

- o the weight and shape of the cast is optimal and hence spillage by tipping is effectively impossible;
- o while they can be embedded into a cage's substrate if desired, they are particularly useful in that they can be placed over a substrate and hence there is usually no need to design a cage's substrate to accommodate the needs of a water container; this adds to the simplicity of furnishing and designing cages, which is a continual concern of people with larger collections.

I have tested the water bowl container holders in all kinds of situation and now regard the method just described as the preferred means to provide water to captive snakes in most situations. In other words, dirty, spilt, or frequently soiled water bowls in snake cages should now be a thing of the past.

#### Literatuur

Hoser, R. T. 2003. OPMV in Australian Reptile Collections. *Macarthur Herpetological Society Newsletter*, June 2003. 38:2-8.

Lancaster, M. 2003. *Snake Necropsy AC-3*. Victorian Institute of Animal Science, Attwood, Victoria, Australia. 2 pp.

#### Vertaling uit het Engels: Marcel van den Voort