

# Huisvesting

Een terrarium kan zeer geschikt zijn voor de kleinere en middelgrote soorten kameleons als het aan een aantal eisen voldoet. De echt groot wordende soorten kameleons, zoals *Furcifer oustaleti* en *Chamaeleo (Trioceros) melleri*, kunnen het beste in een apart ingerichte en daartoe gereed gemaakte kamer worden gehouden. Deze kamer kunt u zoveel mogelijk als een terrarium inrichten, waarbij het natuurlijk niet nodig is om de hele vloer met een dikke laag aarde te bedekken, maar die wel van de nodige takken, beplanting en warmte- en UV-verlichting wordt voorzien. Grote soorten kunnen ook in een terrarium worden gehuisvest, mits het terrarium een behoorlijk formaat heeft.

De inrichting is niet voor alle soorten gelijk, daarom is het aan te raden literatuur over kameleons te raadplegen of bij de Kameleonvereniging Nederland te informeren naar de temperatuur,

vochtigheidsgraad en verdere leefomstandigheden die voor de betreffende soort van belang zijn.

In deze uitgave wordt elders dieper ingegaan op de eisen van enkele veel gehouden soorten. Het is wel belangrijk dat u zo precies mogelijk weet uit welk land en welke streek het dier afkomstig is. De leefomstandigheden kunnen per vindplaats erg verschillend zijn, zelfs bij dieren van dezelfde soort. Vraag dus bij aanschaf naar de exacte plaats van herkomst!

## Materiaal

Bij de aanschaf of de bouw van terraria kan men voor verschillende soorten materialen kiezen. Voor kameleons kunnen alle materialen gebruikt worden, als er maar aan de onderstaande en de soortspecifieke eisen voldaan wordt.

*Glazen terraria* hebben als voordeel dat ze er leuk

Links: Glazen terrarium (foto Paul Zwartevoorte)  
rechts: Houten terrarium (foto Lucas van Woerden)





Gazen terrarium (foto KVN-forum)

uitzien en meer inkijk hebben, echter dit kan ook weer verstrend werken op de kameleon (denk hierbij aan weerspiegeling). Verder is glas vrij kwetsbaar en duur, aangezien het vaak relatief grote bakken betreft.

*Houten terraria* hebben als voordeel dat ze steviger zijn en vaak een meer warmte-isolerend effect hebben. Nadeel is dat ze logger ogen en minder inkijk hebben. Ook moet er gebruik gemaakt worden van hout dat voorbewerkt is om waterafstotend te zijn of moet het hout zelf nog bewerkt worden. Dit brengt ook de nodige kosten en moeite met zich mee.

*Gazen terraria* worden ook gebruikt voor kameleons. Deze terraria bieden zeer veel ventilatie en zijn ook goed te gebruiken als buitenterrarium. Ze zijn vaak wel in ruimte en in stevigheid beperkt, tenzij ze zelf gemaakt worden. Daardoor zijn ze ook wat lastiger in te richten, ook met het oog op verlichting. Let er wel op dat het terrarium niet op een tochtige plaats gezet wordt, omdat er in dit geval geen enkele bescherming is tegen tocht. Dit geldt overigens voor elk terrarium voor kameleons, een tochtvrije plaats is erg belangrijk.

Het is dus maar net waar de voorkeuren liggen. Maar zolang aan alle punten gedacht wordt, vinden kameleons het vaak wel prima.

## Grootte

Kameleons zijn er van heel klein (volwassen 3 cm) tot heel groot (volwassen 60-80 cm). De maat van het terrarium is natuurlijk afhankelijk van het soort kameleon dat u gaat houden. Ondanks het rustige karakter van kameleons zijn het zeer actieve dieren. Ze houden ervan om de ruimte, hun territorium, te inspecteren en te verkennen. Daarom is het zeer

belangrijk de grootte van de bak niet te onderschatten! Het is raadzaam om eerst te kijken hoeveel ruimte er ter beschikking is en dan daarop de keuze van de kameleon aan te passen.

## Ventilatie

Er moet voldoende ventilatie aanwezig zijn. Bij een terrarium moeten minimaal twee zijden voorzien zijn van ventilatie. U kunt (een deel van) de voor- en bovenzijde van gaas voorzien, maar ook de zijkanten en de achterzijde zijn plaatssten die voor ventilatie gebruikt kunnen worden. Er moet zowel onderin als bovenin een ventilatie-opening aangebracht zijn, zodat er door de verwarming van de lampen een goede luchtstroom door het terrarium kan plaatsvinden. Niet alle standaard-terraria in winkels zijn dus geschikt voor kameleons.

Er kan gebruik gemaakt worden van geperforeerd aluminium, verkrijgbaar bij reptielenzaken en bouwmarkten, maar ook van (horre)gaas. Denk er aan dat kunststof gaas door voederkrekels aangevreten wordt en er dan gaten ontstaan waardoor de voedseldieren zullen ontsnappen. Aluminium gaas heeft dit probleem niet. Bij de maaswijdte van uw gaas dient u rekening te houden met de grootte van de voedseldieren die u wilt voeren, zodat deze niet uit uw terrarium kunnen ontsnappen.

## Inrichting

Zorg voor voldoende takken en beplanting in het terrarium. Dit vergroot in feite uw terrarium. De dieren hebben meer beschutting waardoor ze zich eerder op hun gemak zullen voelen en er is meer gelegenheid tot het drinken van water na het sproeien.

Er kan gebruik worden gemaakt van zowel levende planten als van kuststof planten. Het kan voorkomen dat het dier graag planten lust, in dat geval is het gebruik van levende planten noodzaak! Laat bij gebruik van levende planten deze gewoon in de pot zitten, als u verder geen of een dunne laag aarde op de bodem hebt liggen. Na het uitbreken van een ziekte kunt u ze dan eenvoudig verwijderen en reinigen of weggooien. Kunststof planten kunnen in dat geval in kokend heet water geweekt en met heet water afgespoeld worden.

*Ficus*-soorten zijn zeer geschikte en veel gebruikte terrariumplanten, en ze zijn niet duur. Zeer veel soorten planten kunnen in het terrarium geplaatst worden, zolang ze maar niet giftig zijn.

Zorg dat takken zowel horizontaal als verticaal

geplaatst zijn in het terrarium en dat ze verschillen in dikte.

Voor de bedekking van de bodem kan het best onbemeste aarde of (speel)zand, of bij voorkeur een mix van beide (1:1 volumedeel) gebruikt worden. Dit geeft een natuurlijk beeld van de bodem voor het dier en de baas en verzacht bovendien een eventuele val.

Houd het substraat zo schoon mogelijk. Zeker bij puur aarde is er al snel sprake van schimmelvorming wanneer er ontlasting in ligt. Ook worden vieze geuren zo vermeden.

Gebruik in geen geval houtsnippers, zoals vaak bij andere reptielen gebruikt worden. Deze kunnen per ongeluk meegesloten worden als het dier een prooi schiet. De kans dat het dier hiervan last krijgt in de luchtwegen of het darmkanaal is vrij groot, aangezien het vaak grote snippers zijn die gemakkelijk een verstopping kunnen veroorzaken, omdat het verteringskanaal ze vaak niet voldoende kan verwerken.

De bodem kunt u onbedekt laten als het om levendbarende soorten gaat (makkelijk schoon te houden). Wanneer de bodem gebruikt wordt als legbak moet de laag grondmengsel vrij dik zijn en enigzins vochtig gehouden worden, omdat de vrouwtjes een diepe tunnel graven bij het leggen van de eieren. Een dikte van 20-30 cm is voldoende voor de meeste soorten.

*Brookesia*-soorten kunnen met een veel minder dikke laag toe. Ook kan er een bak (ter grootte van een emmer of een vierkante open kunststof of houten bak) in het terrarium worden geplaatst met bovengenoemd mengsel, tegen de tijd dat er vrouwtjes eieren moeten gaan leggen. De grond moet wat aangedrukt worden. Het oppervlak niet met bladeren bedekken. Er kunnen wel wat planten of stokken overheen gehangen worden, welke wat camouflage bieden, waardoor het dier zich veiliger

Een rijkelijk ingericht terrarium (foto Henk Blommert)



zal voelen tijdens het graven. De vochtigheid moet zo zijn dat het bodemmateriaal niet instort als er een gang/tunnel in gegraven wordt. Te nat is beslist niet goed.

## Verlichting

De verlichting in het terrarium, kamer of buitenverblijf heeft drie belangrijke functies:

**1. Licht** Een goede verlichting zorgt ervoor dat de planten goed groeien en dat er verschil bestaat tussen dag en nacht. Hiervoor zijn zonlicht TL (UV-B) lampen, maar ook andere lampen geschikt.

**2. Warmtebron** Verlichting is een belangrijke warmtebron. Voor de meeste kameleons is een aangename luchttemperatuur niet voldoende. Omdat het koudbloedige dieren zijn, moeten ze hun lichaam naar eigen wens extra kunnen opwarmen onder warmtespotjes. Ook wanneer uw kameleons gebruik kunnen maken van veel TL-licht of buitenlicht moet u spotjes aanbrengen. De kameleons moeten zich ook op minder zonnige dagen kunnen opwarmen. Hiervoor zijn warmtespotlampen te koop bij de betere dierenzaken, maar ook de spotlampen van de bouwmarkt werken goed.

Een of enkele spotjes met gloeilampen van 25-60 Watt zijn meestal voldoende. In grote ruimten zal soms een hoger wattage nodig zijn. Het is dus noodzakelijk goed de temperaturen onder de lamp en in de omgeving te meten, zodat de juiste wattages kunnen worden toegepast. Door gebruik van meerdere spots in verschillende wattages kan een temperatuurgradient gecreëerd worden, waardoor het voor het dier makkelijker is een gewenste temperatuur aan te nemen. Als u gebruik maakt van halogeenlampen i.p.v. gloeilampen is een iets lager wattage voldoende.

De spotjes moeten zo geplaatst worden dat een kameleon zich er makkelijk onder kan warmen zonder de lamp aan te raken en zich te verbranden. Dit komt vaker voor dan u denkt! Als de dieren zich helemaal uitstrekken kunnen ze vaak al de volledige lichaam-staart lengte behalen. Zorg dus voor voldoende afstand tussen de dieren en de spotjes. Let er ook op dat de dieren niet op de lamp kunnen gaan zitten door dit van bijvoorbeeld een afschermkapje of een lampenkap te voorzien.

Spotjes geven veel warmte af. Plaats daarom niet teveel spotjes en zorg altijd voor voldoende ventilatie, maar vermijd tocht. De temperatuur in het verblijf mag niet te hoog oplopen. Slechts enkele soorten verdragen dagelijks luchttemperaturen boven



Kameleonkamer (foto Egon Weikamp)

de 30 °C. Iedere soort heeft haar eigen eisen qua temperatuur en luchtvochtigheid, hier dient per soort dan ook rekening mee te worden gehouden. Zet kameleons nooit in een afgesloten terrarium op de vensterbank in het zonnetje. De temperaturen lopen al bij een beetje zon extreem hoog op met de dood tot gevolg. Gebruik hiervoor dan ook altijd terrariums die goed doorlucht kunnen worden en dus voornamelijk uit gaas bestaan. De meeste kameleons kunnen beter iets te koel dan te warm gehouden worden, zolang het dier maar de mogelijkheid heeft zich naar wens op te warmen. Om de luchttemperatuur te controleren mag een thermometer daarom in geen enkel verblijf ontbreken.

**3. UV-straling** UV-straling is belangrijk voor de aanmaak van vitamine D3 in het lichaam. D3 is op zijn beurt onmisbaar voor een goede kalkopbouw in het skelet. Kalkgebrek door een verstoorde vitamine-huishouding komt zeer regelmatig voor en dan vaak bij zowel vrouwtjes als jonge, opgroeiende dieren. Jonge kameleons die geen of weinig UV-licht hebben ontvangen, gaan afhankelijk van het soort vroeger of later verschijnselen van kalkgebrek vertonen, dit ondanks het toedienen van kalk en vitamines. Dit tekort uit zich in de vorming van kraakbeen in en rondom de gewrichten (het ontstaan van bobbel) en kromme beenderen.

Ook heeft UV-licht invloed op de groei en de huid. Bij dieren die zonder UV-licht opgroeien, maar bijvoorbeeld wel vitamine D<sub>3</sub> in poedervorm verstrekt krijgen, is de groei vaak minder en is de huid vaak minder soepel en ook gladder.

UV-straling kunt u op twee manieren aan uw kameleons verstrekken, namelijk in de vorm van zonlicht of met behulp van lampen die UV-straling uitzenden.

Direct zonlicht is voor alle kameleons sterk aan

te bevelen. De kameleons moeten dan niet achter glas zitten. Glas, ook vensterglas, laat immers geen UV-straling door. Het is verbazingwekkend hoe sommige dieren opknappen als ze een tijdje buiten zitten, waarbij ze de mogelijkheid hebben om te zonnen in natuurlijk zonlicht. Helaas is dit in ons klimaat vaak maar weinig toe te passen, met de lage temperaturen en de weinige zon in deze streek.

Kameleons, die binnen gehouden worden, kunt u UV geven door gebruik te maken van UV-lampen. Dat geldt dus ook in de winter voor de dieren die zomers buiten hebben gezeten.

Binnen de Kameleon Vereniging Nederland is met diverse UV-lampen geëxperimenteerd. En hoewel de resultaten niet overal hetzelfde zijn, is vrijwel iedereen het erover eens dat een of ander vorm van UV-bestraling de groei en gezondheid van kameleons bevordert.

### Soorten UV-verlichting

Op dit moment wordt vooral gebruik gemaakt van onderstaande soorten UV-verlichting:

- UV TL-lampen, zoals ZooMed Reptisun of Iguanalight 5.0 of 10.0 en Arcadia D3 reptile lamp.
- Gecombineerde lampen voor zowel UV- als warmteafgifte, zoals Powersun of T-Rex UV-Heat.
- UV spaarlampen, zoals Zoo Med ReptiSun 5.0 of 10.0 Compact Fluorescent en Arcadia D3.
- Compact-lampen.

Alle lampen hebben voor- en nadelen.

De UV TL-lampen hebben als voordelen dat de afgifte van UV-straling voldoende is en de dieren zich niet kunnen verbranden bij korte afstand tot de lamp, zodat ze makkelijk in het terrarium gebruikt kunnen worden. Ook het energieverbruik is bij deze lampen relatief laag. Nadeel is weer dat de straling vaak niet ver komt, waardoor er de mogelijkheid gecreëerd moet worden voor het dier om redelijk dicht bij de lamp te gaan zitten. Let op dat de UV TL-lampen niet verward worden met de 'daglicht' TL-lampen. Deze geven namelijk geen UV-straling af, maar zorgen alleen voor natuurlijk licht. De ZooMed Reptisun 2.0 is bijvoorbeeld zo een lamp.

De gecombineerde UV-Heat lampen hebben als voordeel dat ze veel UV-straling en veel warmte afgeven. Daarom zijn ze uitermate geschikt in de grotere terraria of als de dieren los in een kamer



Kleine terrariums voor kleinere soorten (foto Maurice van der Touw)

gehouden worden. Nadeel is dat de afstand tussen het hoogste klimpunt en de lamp vrij groot gehouden moet worden om verbranding te voorkomen. Vaak worden deze lampen boven het terrarium gemonteerd in plaats van er in, om zo verbranding te voorkomen en ruimte te besparen, aangezien deze lampen erg groot zijn. Ook is het energieverbruik van deze lampen erg hoog (vanaf 100 Watt). De UV-spaarlampen hebben net als de TL-lampen als voordeel dat ze voldoende UV-straling afgeven, niet erg warm worden en zeer voordelig zijn in stroomverbruik. Nadelen van deze lampen zijn dat de hoeveelheid straling kan verschillen per lamp en dat de lampen licht uitstralen naar alle kanten, waardoor ze mede door de omvang wat lastiger weg te werken zijn in het terrarium.

Eerder was men van mening dat kameleons langzaam moesten wennen aan bestraling door UV-lampen en dat deze bestraling tot een bepaalde tijd per dag beperkt moest worden. De praktijk heeft echter geleerd dat er zich bij de huidige lampen ook bij langdurige bestraling geen schadelijke effecten voordoen. Alle lampen kunnen net zo lang als de warmtespots blijven branden, dus de hele daglengte. Bij de spaarlampen moet dit echter per

geval bekeken worden, omdat de hoeveelheid straling tussen merken en types en zelfs de lampen zelf onderling kunnen verschillen.

De zoonanbiddende kameleonsoorten, zoals *Furcifer pardalis* en *Chamaeleo calyptratus* kunnen goed voorzien worden door alle drie de soorten lampen. Bij soorten die van nature bosbewoners zijn, zoals de *Rhampholeon*- en *Brookesia*-soorten, is het mogelijk beter die lampen slechts een gedeelte van de dag aan te doen of alleen TL-verlichting toe te passen. Vaak proberen de bosbewoners het licht zelf al te ontlopen, bijvoorbeeld door op de bodem onder planten te gaan zitten.

Bij jonge dieren is het beter TL-lampen of spaarlampen te gebruiken in plaats van de gecombineerde lampen, aangezien deze een stuk minder warm worden en de straling minder intens is, waardoor er ook een minder risico is op oogirritatie of beschadiging.

Halogeenlampen geven soms ook enige UV-straling af, echter deze hoeveelheid is zwaar onvoldoende om de dieren in hun behoefte te voorzien. Daarom dienen deze bij gebruik altijd vergezeld te gaan van een UV-lamp.

## Vochtigheid

De optimale (relatieve) luchtvochtigheid is voor elke kameleonsoort anders. Voor de meeste kameleons is een luchtvochtigheid van 65-70% voldoende. Om de luchtvochtigheid voldoende hoog te houden, kan er gebruik gemaakt worden van sproeien met een plantenspuit of een sproei-installatie (let er op wel fijne afstellingen te gebruiken), of met een luchtbevochtiger. Deze zijn bij de vakhandel te koop.

Met sproeien wordt gelijk ook voldaan aan de drinkbehoefte van het dier. Voor dit laatste kan hiervoor ook een druppelsysteem aangebracht worden. Raadpleeg voor meer informatie over de vochtigheidsbehoeften van de verschillende soorten kameleons de voorhanden zijnde literatuur.

## Buitenterrarium

De meeste kameleons kunnen in de zomer buiten gehouden worden op een zonnige plek, die uit de wind ligt. *Chamaeleo (Trioceros) hoehnelii* en *Chamaeleo (Trioceros) jacksonii* kunnen probleemloos naar buiten van eind april tot en met begin oktober. De meeste andere soorten van half mei tot en met half september.

Hoewel sommige soorten meer kunnen verdragen, dient de nachttemperatuur bij voorkeur niet beneden 12 C te dalen. Indien de nachtelijke temperatuur meerdere dagen achtereen rond 10 C schommelt en niet meer boven de 12 C komt, moet overwogen worden echte zonzonabidders tijdelijk binnen te stallen. Dit geldt ook als er langere tijd geen of weinig zon is. Sommige soorten, zoals *Calumma parsonii*, zijn absoluut geen zonzonabidders, maar



Eenvoudig te maken mooi buitenterrarium  
(foto Maurice van der Touw)

hebben wel een redelijke luchttemperatuur nodig om hun stofwisseling op peil te houden.

Een buitenterrarium dient ook voldoende schaduw mogelijkheden te bieden, zodat dieren zich op koelere plekje kunnen terugtrekken. Bovendien moet het dicht beplant zijn met struiken en bomen. Dubbelgaas is aan te raden als er veel katten door uw tuin sluipen.

De beste huisvesting biedt toch altijd moeder natuur. *Furcifer pardalis*-vrouw (Diego Suarez). Foto Piet van Beest.

