

PRAKTISCH HET TERRARIUM



www.licg.nl
over houden van huisdieren



Het opzetten en onderhouden van een terrarium is erg leuk, maar soms niet eenvoudig. U moet bijvoorbeeld weten welke spullen u nodig heeft, hoe u het klimaat stabiel houdt en welk terrarium geschikt is voor uw huisdier. In dit document worden de basisprincipes voor terrariumtechniek uitgelegd. Houd daarbij in gedachten dat het onmogelijk is om in een algemeen verhaal voor elke soort het juiste terrarium te beschrijven. Verdiep u dan ook, voordat u een terrarium gaat aanleggen, in het dier dat u daarin wilt huisvesten. Ga na in wat voor omstandigheden het dier leeft in de natuur en wat dus zijn huisvestingswensen zijn en laat u goed voorlichten.

Verschillende typen terraria

Er zijn in grote lijnen vier hoofdtypen terraria te onderscheiden, ingedeeld naar het soort klimaat of het type omgeving dat ze nabootsen: gematigd, woestijn, tropisch en moeras (paludaria).

Gematigde terraria bootsen een gematigde klimaatzone na, bijvoorbeeld het Zuid-Europese klimaat. Deze terraria zijn meestal erg ruim van opzet en hebben als belangrijkste kenmerk het veelvuldig gebruik van hout, stenen en kleinere planten. Temperaturen liggen in het warme jaargetijdje overdag rond de 25 tot 32 graden Celsius en in de nacht rond de 12 tot 20 graden Celsius. De luchtvochtigheid ligt gemiddeld tussen de 50 en 75%. In de winter zijn de temperaturen lager.



Een woestijnterrarium kenmerkt zich door een droog klimaat en veel licht. Zoals bij alle terraria moet ook hier afwisseling zijn tussen warme en koelere plekken. De dieren zullen de warme plekken gebruiken om op temperatuur te komen en moeten zich daarna kunnen verplaatsen naar een koele, schaduwrijke plaats. 's Nachts mag het relatief veel koeler zijn dan overdag. Een steppeterrarium is in wezen een woestijnterrarium. In principe kunnen daarom de

aanwijzingen voor een woestijnterrarium worden gevolgd. Let wel dat een steppeterrarium ten opzichte van een woestijnterrarium doorgaans wat meer aangekleed wordt met droge takken, stenen, planten, enzovoorts, maar dit is natuurlijk afhankelijk van de soort die in het terrarium gehouden wordt.

Een tropisch terrarium (ook wel regenwoudterrarium genoemd) kenmerkt zich door een weelderige plantengroei, een relatief klein watergedeelte, een min of meer constante temperatuur van circa 25 tot 30 graden Celsius (maar dit kan uiteraard per diersoort verschillen), nauwelijks afkoeling gedurende de nacht en een relatief hoge luchtvochtigheid.

Een tropisch paludarium bevat een wat groter (ongeveer een derde van het bodemoppervlak) ondiep watergedeelte, maar de omstandigheden zijn vergelijkbaar met die in een tropisch terrarium. Een oeverterrarium (riparium) heeft een groot en diep (dieper dan vijftien tot twintig centimeter) watergedeelte. Hierin kunnen eventueel terrariumdieren en vissen samen worden

gehouden, hoewel dat vanuit het oogpunt van ziekteoverdracht niet altijd aan te raden is. Een riparium is eigenlijk een combinatie van een regenwoudterrarium en aquarium en lijkt wat dat betreft dus op een paludarium: daarom kunnen wat betreft het terrarium(=oever)gedeelte de aanwijzingen voor het paludarium worden gevolgd.

Om te bepalen in welk soort terrarium een terrariumdier thuishoort moet er gekeken worden naar de natuurlijke leefomgeving van het dier. De omstandigheden waaraan het dier wordt blootgesteld in zijn natuurlijke leefomgeving (onder andere temperatuur, luchtvochtigheid, lichtintensiteit, daglengte), moeten in het terrarium zo goed mogelijk nagebootst worden. Hieronder volgen de basisprincipes om dat te bereiken.

Materiaal

Glas is het beste materiaal voor een terrarium. Terraria worden ook vaak van kunststof of vochtbestendig houten materiaal gemaakt, maar deze zijn meestal net zo duur als glazen terraria. Bovendien hebben kunststof terraria een paar nadelen ten opzichte van een glazen terrarium: kunststof wordt vaak snel ondoorzichtig en is gevoelig voor krassen. Niet-glazen terraria isoleren doorgaans echter beter. Voor zeer grote verblijven en drogere terraria kan bijvoorbeeld betonplex worden gebruikt. Dit is sterker dan hout en is van zichzelf waterdicht. Wel moeten alle naden goed worden gekit

Grootte en vorm

De grootte van het terrarium is afhankelijk van de grootte en activiteit van het dier, het aantal dieren dat erin wordt gehouden en hun onderlinge verdraagzaamheid. Hoe groter en/of actiever het dier, hoe groter het aantal dieren of hoe minder verdraagzaam, hoe groter het terrarium moet zijn. In het algemeen geldt: hoe groter, hoe beter. In een kleine bak is het klimaat aan sterkere schommelingen onderhevig dan in een grote en het klimaat moet daarom voortdurend worden bijgestuurd. In grote bakken vinden veranderingen van de klimaatfactoren aanzienlijk langzamer plaats en is het bovendien mogelijk verschillende zones te creëren met elk een net iets anders



(micro)klimaat. Op die manier kan het dier steeds zelf kiezen aan welke omstandigheden hij op dat moment de voorkeur geeft. Grotere terraria vervuilen minder snel.

De vorm van het terrarium is afhankelijk van de leefgewoonten van de bewoner ervan. Boombewoners en dieren die graag klimmen stellen prijs op een terrarium met enige hoogte, zodat er ruimte is voor wat hogere planten en klimtakken. Bodembewoners geven juist de voorkeur aan een groot bodemoppervlak.

Plaats

Een goede plaats voor een terrarium is een rustige plaats waarbij u een goed zicht op de dieren hebt en waarbij regelmatige onderhouds- en schoonmaakbeurten in een gemakkelijke houding kunnen worden uitgevoerd. Dieren die van nature gevoelig zijn voor stress kunnen het beste in een

rustige, aparte ruimte worden geplaatst.

Om oververhitting te voorkomen is het verder belangrijk dat het terrarium niet pal in de zon staat (bijvoorbeeld voor een raam) en niet in een ruimte staat waar de temperatuur 's zomers hoog oploopt en het 's nachts nauwelijks afkoelt (bijvoorbeeld een slecht geïsoleerde zolderkamer). 's Winters is een onverwarmde ruimte (kelder, bijkeuken) geen goede plek voor een terrarium; er gaat te veel warmte verloren.

Verwarming

Verwarming van het terrarium kan plaatsvinden van opzij met behulp van warmtematjes of verwarmingskabels en van bovenaf met behulp van de verlichting, indien nodig aangevuld met keramische warmtestralers, en/of warmtelampen. Verwarming van bovenaf is het meest natuurlijk (vergelijk met natuurlijke verwarming door de zon) en verdient daarom de voorkeur. Als gekozen wordt voor verwarming van opzij moet altijd ook worden gezorgd voor een warmtebron van bovenaf waaronder het dier kan zonnebaden. Verwarming van onderaf moet worden afgeraden omdat deze onnatuurlijk is en tot gezondheidsklachten kan leiden. Bovendien graven dieren die verkoeling zoeken zich vaak in.

Warmtematjes

Warmtematjes kunnen tegen de zijkant van een (glazen) terrarium worden geplaatst. Zorg ervoor dat het warmtematje maximaal de helft van de zijkant bedekt: de dieren moeten de kans krijgen naar een plek te gaan waar het koeler is. Het kan raadzaam zijn een thermostaatvoeler te monteren die het matje uitschakelt als het lokaal te warm wordt. Zorg er voor dat er aan de binnenkant geen decoratie op de plek van de warmtemat zit. Neem bij warmtematjes altijd de instructies van de fabrikant in acht, onder andere wat betreft de benodigde luchtcirculatie rond de mat. Zorg ervoor dat het terrarium vrij komt te staan van de muur. Als het zijn warmte namelijk niet goed kwijt kan, loopt u kans dat het glas knapt. Warmtematjes zijn geschikt voor alle typen terraria en kunnen het terrarium dag en nacht verwarmen.

In een regenwoud- of moerasterrarium bereikt u de gewenste nachtelijke temperatuurdaling automatisch door het uitschakelen van de verlichting. Ook bij woestijnterraria moet voor het dag-nachtritme van de dieren 's nachts de verlichting uitgeschakeld worden en dus is naast het warmtematje meestal bijverwarming tijdens de nacht (en vaak ook overdag) noodzakelijk. Bij het houden van dagactieve dieren is aanvullende verlichting altijd noodzakelijk.

Warmtekabels

Als alternatief voor een warmtemat kunnen warmtekabels langs de zijkant van het terrarium worden aangebracht. Deze mogen dan maximaal de helft van het oppervlak beslaan. Kies in verband met de veiligheid nooit voor warmtekabels die werken op 230 Volt (vochtige omgeving!), maar voor kabels die werken op 24 Volt en sluit ze aan op een thermostaat. Warmtekabels kunnen het beste worden aangebracht tussen de zijkant en een glazen plaat, dus binnenin een soort dubbele wand.

Bijverwarming

Voor bijverwarming tijdens de nacht en indien nodig overdag zijn keramische warmtestralers en infraroodlampen (warmtelampen) geschikt. 's Nachts mogen er geen witte of gele lampen branden, omdat het voor terrariumdieren dan voortdurend dag is wat resulteert in stress. Bij het gebruik van rode of blauwe gloeilampen is het mogelijk nachtactieve dieren te observeren. Keramische

warmtestralers produceren geen licht en hebben een hoge warmteopbrengst. Deze warmtestralers zijn 37,5 cm in doorsnede en bij 60W stralen ze 20 cm naar beneden, bij 100W 25 cm, bij 150W 30 cm en bij 250W 35 cm. In een klein terrarium kunnen ze om oververhitting te voorkomen het beste worden uitgerust met een thermostaat of dimmer. Voor veilig gebruik van keramische warmtestralers is een porseleinen fitting nodig, gewone fittingen zullen smelten. Om te voorkomen dat de dieren direct contact met een keramische warmtestraler kunnen maken, wat brandwonden kan veroorzaken, moet de straler afgeschermd worden met stevig gaaswerk. Zorg dat de mazen fijn genoeg zijn, zodat het dier er niet doorheen kan kruipen.

Voor bijverwarming overdag zijn gloeilampen (gewoon of halogeen) en spots (gloeilampen met een zilverkleurige achtergrond) geschikt. Voor de meeste terrariumdieren moet er tenminste één plek in het terrarium aanwezig zijn met een hogere temperatuur (meestal zo'n 30 tot 40 graden Celsius) waar ze een zonnebad kunnen nemen. Voor dat doel zijn spots zeer geschikt. Plaats de spot niet in het midden maar aan een zijkant van het terrarium, zodat er een temperatuurgradiënt ontstaat (onder de spot het warmst, in de hoek van het terrarium die het verst van de spot afligt duidelijk koeler). Als u ook een warmtematje gebruikt, plaats de spot dan aan de zijde waar de mat is geplaatst. Als u geen warmtematje gebruikt kunt u een platte steen onder de spot leggen. Deze wordt verwarmd door de spot en zal ook nog enige tijd na het uitschakelen van de spot (met de overige verlichting) warm blijven. Gebruik geen 'warmtestenen' met een snoer, deze kunnen gemakkelijk verbrandingen bij de dieren veroorzaken. Voorkom altijd dat het dier direct contact met de spot kan maken door die af te schermen met stevig gaas. Zorg ook nu weer dat de mazen zo fijn zijn dat het dier er niet alsnog doorheen kan kruipen. Spots van 40 Watt zijn uitsluitend geschikt voor terraria met een hoogte van tenminste 40 centimeter, spots van 60 Watt uitsluitend voor terraria hoger dan 50 centimeter. Meet altijd of de temperatuur onder de spot niet te hoog oploopt! Eventueel kunt u met een dimmer de warmte die de lamp afgeeft aanpassen.

Zorg dat het vermogen van de gekozen verwarmingsmiddelen overeenkomt met de grootte van de bak; in verband met het risico op oververhitting horen apparaten met een hoog vermogen niet thuis in een klein terrarium.

Om warmteverliezen te beperken en dus energie te besparen kan het handig zijn de zijwanden van het terrarium aan de buitenkant van isolatiemateriaal te voorzien. Plaats echter nooit isolatiemateriaal over elektrische apparatuur in verband met oververhittings- en brandgevaar!

Metten is weten

Om te bepalen of de verwarming van uw terrarium adequaat is, moet er gemeten worden: meet de temperatuur in ieder geval in de warmste en koudste hoek. Gebruik goede (digitale) thermometers. Erg handig zijn de digitale thermometers met een min/max functie: deze kunnen naast de actuele temperatuur ook de hoogste en laagste temperatuur weergeven die in een bepaalde periode gemeten is.



UV-verlichting

Er is veel onderzoek gedaan naar het nut of de noodzaak van UV licht voor terrariumdieren. Er bestaan drie soorten UV straling: UV-A, UV-B en UV-C. UV-C komt niet door de ozonlaag heen en is zeer gevaarlijk voor alle levende wezens. Heel anders is het met UV-B en UV-A.

UV-A

UV-A speelt een bijzondere rol bij reptielen; ze kunnen namelijk in tegenstelling tot mensen UV-A zien, waardoor ze kleuren anders waarnemen. Veel reptielen zijn afhankelijk van UV-A om soortgenoten, planten en insecten te herkennen aan hun unieke UV-A weerkaatsingspatroon. Bovendien vertonen reptielen die blootgesteld worden aan UV-A meer sociaal gedrag en activiteit en zijn ze meer geneigd te zonnebaden, te eten en zich voort te planten.

UV-B

Veel dieren, waaronder veel reptielensoorten, zijn afhankelijk van UV-B voor de aanmaak van vitamine D in de huid. Vitamine D is onder andere nodig voor de opname van calcium (kalk) uit het voedsel en de verwerking ervan in het lichaam. Calcium op zijn beurt is niet alleen nodig voor gezonde botten, maar ook voor het transport van signalen door zenuwen en voor samentrekkingen van spieren. Een gebrek aan UV-B en daarmee vitamine D kan leiden tot ernstige verzwakking en vervorming van de botten (Metabolic Bone Disease), waardoor het dier zich uiteindelijk nauwelijks meer kan voortbewegen en vaak zelfs dood gaat. Zeer veel verschillende symptomen kunnen samenhangen met een tekort aan vitamine D, en vitamine D kan door vele soorten niet via voeding of water worden opgenomen. Blootstelling aan UV-B-licht is daardoor essentieel.

Hoewel al het onzichtbare licht met een golflengte tussen 290 en 320 nanometer (nm) UV-B wordt genoemd, stimuleert UV-B met een golflengte van maximaal ongeveer 305 nm (UV-B-1) in de hoogste intensiteit de vorming van vitamine D. Terrariumdieren hebben dus vooral baat bij UV-B-1 straling. De vitamine D3 aanmaak is overigens alleen mogelijk bij de juiste temperaturen: een te lage temperatuur in combinatie met UV geeft nauwelijks aanmaak van vitamine D3.

UV lampen kunnen hun UV-waarde snel verliezen, daarom moeten deze lampen regelmatig vervangen worden, tot wel eens per drie maanden. Lampen met de langste levensduur zijn in de regel metaalhalide lampen of kwikdampampen.

Voor het nut/de noodzaak van een UV-B lamp moeten we onderscheid maken tussen nacht- en dagactieve dieren.

Nut van UV-B bij nachtactieve dieren

Er bestaat een wijdverspreide misvatting dat nachtactieve dieren geen UV-B nodig zouden hebben. Op het moment dat ze volop UV-B straling uit zonlicht zouden kunnen absorberen zitten ze weliswaar van nature verscholen, maar zij zijn ook korte perioden van de dag actief en nemen dan in de natuur wel UV-B op. Een voorbeeld van een soort die regelmatig UV opneemt op deze wijze is de wimpergekko (*Correlophus ciliatus*). Bij deze dieren is het daarom verstandig om ook UV-B in het terrarium aan te bieden.

Bij avond/nachtdieren die van nature niet of nauwelijks blootgesteld worden aan UV-B, is het belangrijk dat zij met de voeding voldoende vitamine D en calcium op kunnen nemen; geef dus

voeding van een goede kwaliteit. Het is echter niet duidelijk of zij deze vitamine D kunnen opnemen uit de voeding. Als u twijfelt of er voldoende vitamine D in de voeding aanwezig is kunt u nachtaktieve reptielen overdag voorzien van een UV bron met een lage UV opbrengst en een lage lichtopbrengst. Wees erg voorzichtig met het toevoegen van extra vitamine D aan de voeding. Dit leidt namelijk mogelijk tot overdosering, met even ernstige gevolgen als onderdosering: nierschade, verkalking van zachte weefsels waaronder de grote bloedvaten en een vroegtijdige dood. Bij gebruik van een UV-B lamp bestaat nooit risico op een te hoog vitamine D gehalte: zodra er namelijk voldoende vitamine D is, stopt de productie ervan, ook al blijft het dier aan UV-B blootgesteld.

Van amfibieën is bekend dat zij erg gevoelig zijn voor de schadelijke effecten van UV licht, vooral in het larvale stadium. Daarom is bij amfibieën gebruik van een vitaminen- en mineralenpoeder (in de goede dosering!) in plaats van een continu brandende UV lamp juist wel aan te bevelen, maar ook bij deze diergroep is een kortdurend aanbieden van UV-B zeer verstandig.

Nut van UV-B bij dagactieve dieren

Bij de dagactieve dieren dienen we onderscheid te maken tussen dieren die hele, gewervelde (vaak levende, goed gevoede!) prooien eten en dieren die dat niet doen (planten- en insecteneters).



Bij dagactieve dieren die hele prooien eten, zoals vele slangensoorten, is niet per se UV-B licht nodig: ze krijgen met de voeding voldoende vitamine D binnen. Om de reptielen in deze categorie van UV-A te voorzien is een UV lamp met een geringe UV opbrengst voldoende. Een UV-B lamp zorgt echter wel voor hogere concentraties vitamine D in het bloed, met positieve effecten van dien, dus het is zeker aan te raden om ook deze dieren van UV-B te voorzien.

Bij dagactieve dieren die geen hele prooien, maar juist alleen delen van prooien en/of planten eten, zoals alle soorten hagedissen (bijvoorbeeld leguanen) en alle land- en waterschildpadden, is UV-B licht wel noodzakelijk. De voor hen geschikte voeding bevat van nature te weinig vitamine D en waarschijnlijk is de opname van vitamine D uit de voeding bij deze dieren minder efficiënt tot zelfs afwezig. Vul vanwege het risico op overdosering de voeding slechts zeer voorzichtig aan met extra vitamine D.

Soorten UV lampen

UV lampen speciaal voor gebruik in terraria in de vorm van TL buizen en spaarlampen (de zogenaamde fluorescentielampen) worden al jarenlang gebruikt en hebben inmiddels hun veiligheid en effectiviteit bewezen. Deze lampen geven weinig warmte en weinig zichtbaar licht en mogen net zo lang branden als de (dag)verlichting. Wel dienen deze lampen zeer dicht bij de dieren te hangen omdat de hoeveelheid UV-B straling die de dieren bereikt anders te laag is.

Betrekkelijk nieuw zijn de kwikdamp (HQL) lampen. Het voordeel van de UV kwikdamplamp ten opzichte van de fluorescentielampen is dat de UV kwikdamplamp een warmtebron en UV-bron in één is. Ook straalt de kwikdamplamp veel meer zichtbaar licht uit dan de fluorescentielamp. De warmteontwikkeling is echter wel erg groot zodat de meeste van dit soort lampen onbruikbaar zijn in kleine terraria, ook omdat een kwikdamplamp niet aangesloten kan worden op een dimmer of thermostaat. Meet bij gebruik van een kwikdamplamp hoe dan ook de temperatuur onder de lamp, maak de afstand tot de lamp niet kleiner dan de minimale afstand die de fabrikant aangeeft (bij de meeste merken minimaal 30 tot 45 centimeter) en voorkom direct contact door middel van een rooster of gaas rondom de lamp.

UV opbrengst van de lampen

Kwikdamplampen hebben per definitie een zeer hoge totale UV opbrengst, maar niet per definitie een hoge UV-B opbrengst. Lees de gegevens die verstrekt worden door de fabrikant.

Bij fluorescentielampen wordt de opbrengst vaak uitgedrukt in een getal, dat aangeeft welk percentage van het uitgezonden (zichtbare en onzichtbare) licht bestaat uit UV-B: 2.0 (2%), 5.0 (5%), 8.0 (8%) en 10.0 (10%) zijn de meest voorkomende aanduidingen. Hoeveel UV-B licht wordt afgegeven is bij deze lampen dus afhankelijk van de totale lichtopbrengst, waardoor een lamp met 10% UV-B opbrengst niet per definitie meer UV-B afgeeft dan een lamp met 2%.

Wanneer de UV-B opbrengst van twee lampen gelijk is, wil dat ook nog niet zeggen dat ze even effectief zijn. De effectiviteit is afhankelijk van de verhouding tussen UV-B-1 en UV-B-2. Hoe groter het aandeel UV-B-1 hoe effectiever de lamp, aangezien UV-B-1 leidt tot de vorming van vitamine D en UV-B-2 juist tot afbraak leidt.

Kies altijd voor een lamp met een UV-B opbrengst die past bij de behoefte van het dier. Dat betekent voor zoonbidders uit woestijngebieden een hoge UV-B opbrengst, en voor dieren uit regenwouden die grotendeels verscholen zitten tussen de bladeren en slechts af en toe een zonnebad nemen een lagere UV-B opbrengst.

Om een zo groot mogelijk deel van de uitgezonden UV straling te benutten kunnen UV fluorescentielampen worden uitgerust met een reflector. Bij UV buizen zorgt een reflector ervoor dat bijna 2 keer zoveel UV-B de dieren kan bereiken doordat er minder in andere richtingen verloren gaat. Wees erg voorzichtig met het gebruik van reflectoren bij UV compactlampen: ze kunnen de UV-B intensiteit op het oppervlak recht onder de lamp tot wel verzesvoudigen. Gebruik geen reflectoren bij kwikdamplampen, tenzij u het effect ervan met behulp van een UV-B meetapparaat kunt bepalen en zo bij te hoge waarden maatregelen kunt nemen (lamp hoger hangen of voorzien van fijnmazig gaas).

De hoeveelheid UV licht die UV lampen uitstralen neemt met het ouder worden van de lamp sterk af. Daarom moeten ze één keer per jaar, maar bij voorkeur iedere drie tot zes maanden worden vervangen. Omdat veel lampen ook nog bij een gebruiksduur tussen een half jaar en een jaar voldoende UV-B uitstralen, kan (om de kosten te beperken) in een terrarium waar twee UV lampen worden gebruikt het ene halfjaar de ene en na nog eens een half jaar de andere worden vervangen (noteer welke vervangen is of merk de voet van de lamp!). Op die manier is in het terrarium altijd één lamp met een leeftijd van maximaal een half jaar (optimale UV opbrengst) en één met een leeftijd tussen een half jaar en een jaar (matige UV opbrengst) aanwezig. U kunt uw lampen natuurlijk ook laten meten.

Installatie van UV lampen

Een UV spaarlamp moet zo dicht mogelijk opgehangen worden bij de warmtebron waaronder de dieren een zonnebad nemen, omdat de dieren anders te weinig UV zullen opvangen en de vorming van vitamine D sneller verloopt in een warme huid. Hetzelfde geldt voor UV buizen die korter zijn dan de lengte van het terrarium: hang ze dus niet in het midden van het terrarium maar aan de kant van de warmtebron. Kies overigens altijd voor de langst mogelijke buis, zodat een zo groot mogelijk oppervlak beschreven wordt met UV-B. Zorg ook dat de hoogste lichtintensiteit in het terrarium onder de warmte- en UV bron is gesitueerd. Terrariumdieren selecteren namelijk een plek om te zonnebaden in eerste instantie op basis van de lichtintensiteit, niet op basis van de warmte.

Bij een grotere afstand tot de UV lamp neemt de hoeveelheid UV straling sterk af: bij verdubbeling van de afstand wordt de hoeveelheid ongeveer gehalveerd. Daarom moet bij de meeste UV fluorescentielampen op een afstand van maximaal 25 tot 30 centimeter tot de lamp de zonnebadplaats zijn gesitueerd. Maak voor de veiligheid van het dier de afstand echter nooit kleiner dan de minimum afstand die de fabrikant aangeeft. Bij terraria die hoger zijn dan 30 centimeter en de UV lamp in de kap is bevestigd kan een zonnebadplek op (de juiste) hoogte worden gemaakt, bijvoorbeeld een plateau in de achterwand, een schuin oplopende tak, een flinke steen enzovoorts. Een andere mogelijkheid is de lamp op de juiste hoogte binnenin het terrarium te hangen. De lamp moet dan worden voorzien van een kap en het geheel moet absoluut waterdicht zijn. Als de stekkerdoos lager is geplaatst dan de lamp, zorg dan voor een lus in het snoer; water dat langs het snoer loopt zal van de onderzijde van de lus afdruppelen en nooit de stekkerdoos bereiken.

De kap rond de lamp kan aan de onderzijde gesloten worden met gaaswerk om te voorkomen dat de dieren direct contact met de lamp kunnen maken en daarbij brandwonden oplopen. Zorg dat de mazen zo fijn zijn dat de dieren er net niet doorheen kunnen. Gaaswerk houdt namelijk een deel van de UV straling tegen en hoe fijner de mazen hoe groter dat deel is: zo houdt horrengaas tot wel 50% van de UV-B straling tegen en kippengaas minder dan 10%.

UV bronnen die geïnstalleerd zijn in de kap van het terrarium mogen niet afgeschermd worden door een glazen of plastic plaat: UV licht dringt namelijk niet door glas en de meeste plasticsoorten heen: scherm de lamp (en de rest van de apparatuur in de kap) daarom indien nodig af met (zo grofmazig als veilig) gaaswerk of liever speciaal UV doorlatend en hittebestendig plexiglas/acrylaat (onder andere gemaakt voor kassen).

Schermd UV fluorescentielampen indien mogelijk helemaal niet af; als een dier nooit zo dichtbij de lamp kan komen dat het brandwonden op zou kunnen lopen (bijvoorbeeld schildpadden) is afscherming uiteraard niet nodig.

Bescherming tegen schadelijke effecten

UV-licht kan niet door glas dringen. Normaal gesproken lopen mensen dus geen risico's als zij een terrarium met UV-licht in hun omgeving hebben.

Bescherm uzelf en uw gezinsleden tegen de schadelijke effecten van UV straling door ervoor te zorgen dat er zo min mogelijk licht van de lamp ongefilterd buiten het terrarium, in uw woonruimte, terecht komt. Schakel de UV lamp indien mogelijk tijdens onderhouds- of schoonmaakwerkzaamheden in het terrarium uit of draag een goede zonnebril en een T-shirt/trui met lange mouwen. Tijdens dergelijke werkzaamheden komt u namelijk gedurende langere tijd zo

dichtbij de UV bron dat u de internationaal vastgestelde veilige limiet (voor blootstelling van ogen en huid aan UV straling gedurende één dag) kunt overschrijden.

Er is geen reden om aan te nemen dat de schadelijke effecten van UV straling voor terrariumdieren anders zijn dan die voor mensen. Terrariumdieren moeten zich dus ook kunnen onttrekken aan UV licht met een hoge intensiteit. Zorg daarom dat de intensiteit in het terrarium niet overal gelijk is, maar dat er sprake is van een gradiënt, net zoals voor de temperatuur in het terrarium geldt; onder de lamp de hoogste intensiteit en het verst van de lamp een lage. Zo kan het dier zelf naar behoefte de ontvangst van UV straling reguleren.

Natuurlijk UV-B

Sommige terrariumdieren zoals leguanen, kameleons en schildpadden kunt u 's zomers blootstellen aan de meest natuurlijke en beste UV bron, de zon, door ze mee naar buiten te nemen. Houd toezicht en zorg ervoor dat het dier zich altijd in de schaduw terug kan trekken. Zet de dieren nooit buiten in een glazen terrarium, want achter het glas kan de temperatuur snel en heel hoog oplopen. Bovendien dringt UV-B niet door het glas heen. Leguanen en kameleons kunnen prima in bijvoorbeeld een papegaaienkooi voorzien van enkele klimtakken enkele uren buiten verblijven. Let echter wel op tocht, want hier zijn de meeste reptielen gevoelig voor. Voor schildpadden is een (eventueel omheind) gazon zeer geschikt. Waterschildpadden doet u daarnaast een groot plezier met een (schone) vijver, mits deze is voorzien van geleidelijk aflopende kanten. Een vijver met vissen is geen goed idee aangezien er een grote kans bestaat dat de schildpadden zich aan de vis tegoed zullen doen. Ook zijn er visziekten die op schildpadden overgedragen kunnen worden.



Zichtbaar licht

UV lampen geven altijd weinig zichtbaar licht en bovendien alleen in het blauwe gebied. Daarom moeten terraria altijd op een andere manier (bij)verlicht worden.

Lampen die gebruikt kunnen worden voor verlichting van het terrarium zijn fluorescentielampen (TL buizen, PL lampen en spaarlampen), metaalhalide lampen en gloeilampen (normaal of halogeen).

Fluorescentielampen

Fluorescentielampen worden het meest gebruikt. Deze zijn verkrijgbaar in de vorm van TL buizen en de veel compactere spaar- en PL lampen. Fluorescentielampen hebben een redelijke tot goede lichtopbrengst en een lage warmteafgifte. Hierdoor hebben deze lampen dus nauwelijks invloed op de temperatuur in het terrarium.

Twee eigenschappen waarop bij de keuze van fluorescentielampen gelet moet worden zijn de CRI- en de CTT-waarde.

De CRI (Color Rendering Index) of kleurweergaveindex geeft aan in hoeverre de kleuren van een voorwerp dat beschenen wordt door de betreffende lamp overeenkomen met de kleuren van dat voorwerp in natuurlijk daglicht. De CRI wordt uitgedrukt in een percentage: hoe hoger

het percentage, hoe natuurgetrouwer de kleurenweergave van de lamp.

De CTT-waarde of kleurtemperatuur van een lamp wordt uitgedrukt in Kelvin (K) en geeft aan hoe de omgeving aanvoelt bij verlichting met die lamp, bijvoorbeeld warm en geborgen of formeel. Voor terraria zijn lampen met een kleurtemperatuur tussen 5500 en 6500 K het meest geschikt, want de gemiddelde kleurtemperatuur van daglicht is 6000 K. Voor een zo natuurlijk mogelijke verlichting in het terrarium kunt u dus het beste kiezen voor een fluorescentielamp met een zo hoog mogelijke CRI (in ieder geval hoger dan 80%) en een CTT tussen 5500 en 6500 K.

Bij TL buizen kunt u de CRI en CTT aflezen aan de internationale driecijferige kleurcode op de verpakking en/of de lamp zelf. Het eerste cijfer geeft de CRI aan, de tweede en derde (vermenigvuldigd met 100) de CTT. Zo staat kleurcode 960 voor een CRI tussen 90 en 100% en een kleurtemperatuur van 6000 K en de kleurcode 860 voor dezelfde kleurtemperatuur maar een CRI tussen 80 en 89%. Een andere code, T5 of T8, staat voor de diameter van de TL buis. T5-buizen hebben een kleinere diameter dan T8-buizen, waardoor ze zuiniger zijn en 3 maal langer meegaan. Bij TL buizen is het Wattage onlosmakelijk verbonden met de lengte van de lamp: hoe hoger het wattage, hoe langer de lamp. De TL lampen zijn daardoor regelmatig te lang voor het terrarium. Spaarlampen en/of PL lampen zijn dan een alternatief: dit zijn in feite opgevouwen TL buizen met daardoor veel compactere afmetingen.

Fluorescentielampen met een CRI van tenminste 90% worden daglichtlampen genoemd. Een speciaal type daglichtlampen zijn de volspectrum daglichtlampen: deze bevatten alle voor de mens zichtbare lichtkleuren en hebben een CRI van tenminste 95% en een kleurtemperatuur van tenminste 5500 K (kleurcode 955 of 960). Daglichtlampen en volspectrumlampen geven zichtbaar licht dat natuurlijk daglicht benadert en soms ook UV-A, maar meestal geen (of veel te weinig om een UV lamp te kunnen vervangen) UV-B licht. Voor dieren die UV-B nodig hebben, is dus ook bij gebruik van een daglicht- of volspectrumlamp altijd een speciale UV lamp nodig.

Fluorescentielampen voor gebruik in terraria moeten voorzien worden van een elektronisch (géén elektromagnetisch!) voorschakelapparaat. In tegenstelling tot een elektromagnetische, zorgt een elektronisch voorschakelapparaat er voor dat de lamp zonder voor mens en dier waarneembaar knipperen aangaat, brandt en uiteindelijk aan het einde van de levensduur in één keer uitgaat (dus zonder eerst te gaan knipperen). Bovendien gaan fluorescentielampen met elektronische voorschakeling 50% langer mee dan die met een elektromagnetische en verbruiken ze 25% minder energie. Bij spaarlampen is een dergelijk elektronisch voorschakelapparaat al ingebouwd in de voet van de lamp.

Metaalhalide lampen

Een alternatief voor fluorescentielampen zijn metaalhalide lampen. Deze lampen kunnen alleen worden gebruikt met speciale elektronische voorschakelapparaten voor metaalhalide lampen. Metaalhalide lampen zijn energiezuinig, hebben een goede lichtopbrengst en een lange levensduur. Het zijn op dit moment zelfs de meest efficiënte bronnen van wit licht. Bovendien benadert het spectrum dat van daglicht (CRI 85% of hoger), maar bij de eerste generatie lampen, voorzien van een kwartsbrander, verslechtert het spectrum met het ouder worden van de lamp. Bij de nieuwere types is dit beperkt door het gebruik van een keramische brander. Metaalhalide lampen zijn met name geschikt voor de wat grotere terraria. Een nadeel van metaalhalide lampen is de wat beperkte kleurtemperatuur: 3000 of 4200 K.

Gloeilampen

Gloeilampen (normaal of halogeen) geven weinig licht en heel veel warmte: 90 tot 95% van de verbruikte energie wordt omgezet in warmte. Gewone gloeilampen hebben een lage CRI beneden 3300 K, halogeenlampen een iets hogere. Gloeilampen zijn daarom vooral geschikt om een warme plek te creëren waar de dieren kunnen zonnebaden en als verlichting voor overdag in een terrarium met dieren die geen behoefte of vaak zelfs een hekel hebben aan veel licht (dus nachtactieve dieren) zonder levende planten. Daarnaast kunnen ze vooral in woestijnterraria overdag gebruikt worden als bijverwarming en bijverlichting. Fluorescentielampen en/of metaalhalide lampen zijn dan uiteraard alsnog nodig om de hoge lichtintensiteit te benaderen die van nature in woestijnen heerst.

Verlichting in terraria met echte planten

Als in het terrarium echte planten worden gebruikt heeft dat consequenties voor de verlichting. Planten hebben namelijk om op een natuurlijke wijze te kunnen groeien veel licht uit het rode gebied en een beetje licht uit het blauwe gebied nodig.

Gloeilampen geven voornamelijk rood licht, het blauwe zou aangevuld kunnen worden met natuurlijk daglicht dat door het terrariumglas binnenvalt, maar toch groeien planten slecht bij verlichting met een of enkele gloeilampen. Dit komt doordat het fotosynthese rendement (de hoeveelheid licht die per Watt beschikbaar komt voor de plantengroei) van gloeilampen zeer klein is. Een halogeenlamp van hetzelfde wattage heeft iets meer fotosynthese rendement (1,5x het rendement van de gloeilamp) en TL buizen van hetzelfde wattage in de kleuren 830, 865, 930 of 965 hebben een ongeveer 5 keer zo hoog rendement. Onderzoek heeft echter uitgewezen dat TL buizen voor terraria hoger dan 40 á 50 centimeter te zwak licht (te weinig lux = aantal lumen lichtopbrengst dat valt op 1 vierkante meter) geven voor groei van de planten en mossen onderin het terrarium.



De oplossing daarvoor is de PL lamp. Deze lamp kunt u zien als een dubbelgevouwen TL lamp, waardoor de lichtopbrengst gebundeld is op een kleiner oppervlak (hogere lux). Verder zijn de eigenschappen van deze lamp vergelijkbaar met de TL lamp. De PL lamp is bruikbaar voor beplante terraria tot een hoogte van ongeveer 200 centimeter. Hoe hoger het terrarium hoe hoger het wattage van de PL lamp moet zijn: ze zijn verkrijgbaar tot en met 80 Watt. Een rekenregel voor het aantal PL lampen van 36 Watt dat nodig is

voor een langwerpig terrarium is: (langste zijde van het bodemoppervlak in centimeters:50)+(kortste zijde van het bodemoppervlak:20). Voor een terrarium met een bodemoppervlak van 100x40 centimeter zijn dus $(100:50)+(40:20)=4$ lampen van 36 W nodig.

Als er erg veel PL lampen nodig zijn kan worden gekozen voor metaalhalide lampen. Daarvan zijn er voor het bereiken van dezelfde lichtintensiteit namelijk minder nodig. Metaalhalide lampen hebben een spectrum dat neigt naar blauw en groen. Voor goede plantengroei moet daarom gekozen worden voor de kleur WDL, waarbij meer rood licht wordt verkregen.

Natrium (NAV) lampen worden bijvoorbeeld gebruikt voor straatverlichting en zijn zeer energiezuinig. Helaas hebben ze zeer weinig blauw licht in hun spectrum: ze kunnen daarom alleen gebruikt worden in ruimtes met veel daglichtinval (bijvoorbeeld serre) of in combinatie met metaalhalide lampen kleur D (verhouding: 2x zoveel natriumlampen als metaalhalide lampen van hetzelfde vermogen).

Kwikdamp (HQL) lampen hebben een lichtspectrum dat voldoet aan de eisen van de plant, maar ook een zeer laag energetisch rendement van slechts 12 tot 15%. Dit wil zeggen dat slechts 12 tot 15% van de verbruikte energie wordt omgezet in zichtbaar licht en de rest in warmte. Voor plantengroei is dus in ieder geval aanvulling met efficiëntere lichtbronnen noodzakelijk. Bovendien kunnen planten door de hoge warmteontwikkeling verbranden.

Voor terraria met levende planten is het gebruik van TL buizen (terraria tot 40 cm hoog), PL lampen (terraria tot 200 cm hoog) of metaalhalide lampen dus aan te raden.

Met behulp van reflectoren kan de lichtopbrengst van vele lichtbronnen worden verhoogd. Voor TL buizen zijn ze los verkrijgbaar, voor spaarlampen zijn ze vaak ingebouwd in een fitting, voor metaalhalide lampen is de binnenkant van de straler waarin de lamp bevestigd moet worden reflecterend en bij veel andere lampen zijn reflectoren ingebouwd in de lamp zelf.

Aandachtspunten bij verlichting

Verlichtingsduur

In een tropisch regenwoudterrarium mag de verlichting het hele jaar door 12 uur per dag branden. De lichtintensiteit mag wel worden verminderd: vooral in perioden van regentijd, is de natuurlijke lichtintensiteit lager en dit kan een zeer belangrijke rol spelen bij de voortplanting. In de meeste andere terraria moeten de seizoenen worden nagebootst, dus bijvoorbeeld 8 uur licht in de winter en 12 tot 14 uur in de zomer. Het is handig de verlichting aan te sluiten op een tijdklok, zodat de verlichting 's ochtends automatisch aan en 's avonds weer uit gaat. Op internet zijn daglengtes te vinden in bepaalde maanden op verschillende breedtegraden: door deze in te stellen kunt u de natuurlijke daglengte in de oorspronkelijke leefomgeving van uw reptiel instellen.

Milieu

Fluorescentie-, metaalhalogeen- en kwikdamlampen bevatten kwik, een erg giftige stof. Afgedankte lampen horen dus thuis bij het Klein Chemisch Afval. Gooi deze lampen niet stuk!

Water, luchtvochtigheid en ventilatie

Reptielen en amfibieën verliezen via de ademhaling en huid voortdurend vocht. Door de verwarming en verlichting wordt het in een terrarium bovendien snel heel droog, waardoor risico bestaat op uitdroging van de dieren. Dit geldt in het bijzonder voor amfibieën, die voornamelijk via hun zeer dunne huid vocht opnemen en nauwelijks drinken. De meeste amfibieën, met name boomkikkers, hebben een vochtblaas waar vocht in wordt opgeslagen. Deze blaas moeten zij elke dag kunnen legen en vullen. Het reinigen van de waterbak is bij deze dieren erg belangrijk, anders bestaat de kans dat zij verontreinigd water binnenkrijgen.



Ook planten zonder wortelstelsel (epifyten) zijn voor hun vochtvoorziening afhankelijk van vocht in de lucht. In ieder terrarium moet om uitdroging van dieren en planten te voorkomen tenminste één keer per dag gesproeid worden. Het is het handigst om dit 's avonds vlak voor het uitschakelen van de verlichting te doen aangezien bij volle verlichting het water snel verdampt. Veel dieren zullen van de druppels water op de planten en andere voorwerpen drinken.

In een paludarium moet de vochtigheid overdag ongeveer tussen 70 en 80% liggen, gedurende de avond en nacht oplopend naar 100%. In een regenwoudterrarium moet de luchtvochtigheid altijd tussen 80 en 100% liggen en in een woestijnterrarium moet het juist erg droog zijn. Hang een goede hygrometer in het terrarium, zodat u te allen tijde de luchtvochtigheid kunt aflezen.

U kunt het terrarium sproeien met behulp van een plantenspuit of met behulp van een ingebouwde sproei-installatie (op een tijdklok). Sproei altijd met een fijne nevel en gebruik uitsluitend lauw water. Houd bij het sproeien, vooral bij slangen, altijd een deel van de bodembedekking droog. Bij een te natte bodem kunnen namelijk gemakkelijk huidproblemen ontstaan.

Zorg in elk terrarium in ieder geval ook voor een drinkbak of bij diersoorten die graag een bad nemen voor een waterbad. De dieren kunnen eruit drinken of erin baden, maar een waterbak helpt ook aanzienlijk bij het in stand houden van de gewenste luchtvochtigheid. Vul een waterbad niet tot de rand: de bak zal overstromen als het dier een bad neemt waardoor de bodembedekking doorweekt raakt. Kies voor waterbakken die zo stevig of zwaar zijn dat ze niet kunnen omvallen en plaats ze niet in looppaden (anders wordt het water erg snel vuil).

In een paludarium bestaat per definitie een groot deel van het bodemoppervlak uit water. Dit watergedeelte kan eventueel worden voorzien van een waterval. Een waterval is overigens ook prima toepasbaar in een regenwoudterrarium. Het maakt het terrarium niet alleen (nog) plezieriger om naar te kijken, het helpt ook zeer goed bij het vochtig houden van de lucht en veel dieren (bijvoorbeeld kameleons) drinken graag van stromend water.

Let er bij de keuze en installatie van waterbakken en/of watervallen wel op dat de dieren gemakkelijk in en uit het water kunnen klimmen en dat het water niet te diep is bij niet zulke goede zwemmers. Schildpadden moeten zich gemakkelijk in het water kunnen omdraaien als zij op hun rug terecht komen.

Waterbakken moeten dagelijks worden afgewassen en voorzien van vers water: veel terrariumdieren doen namelijk bij voorkeur hun behoefte in het water. Gebruik voor het schoonmaken een afwasmiddel, spoel zeer goed na en droog de bak altijd eerst goed af voordat u deze opnieuw vult. Bij grote waterbakken is het handig de bak van een aquariumfilter te voorzien. Bij bakken met minder dan 50 liter water volstaat soms een binnenfilter, bij grotere bakken of water dat sterk vervuild wordt met uitwerpselen (bijvoorbeeld door waterschildpadden) is een (biologisch) buitenfilter aan te raden. Bij gebruik van een filter moet iedere twee weken ongeveer 30% van het water worden ververs.

Als water in waterbakken niet voldoende verwarmd wordt door de verlichting en verwarming, moet het water verwarmd worden met behulp van aquariumverwarming. Staafverwarming met dik glas en voldoende vermogen is zeer geschikt. Onthoud wel dat warmer water een groter risico geeft op de ontwikkeling van ziektekiemen zoals bacteriën, dus zuivering van deze bassins is met een grotere regelmaat noodzakelijk.

In kraanwater kunnen stoffen aanwezig zijn die in extreme gevallen schadelijk kunnen zijn voor met name amfibieën: onder andere chloor en zware metalen als ijzer en koper. De concentraties van deze stoffen in Nederlands kraanwater zijn zeer klein, maar oude waterleidingen kunnen het kopergehalte doen toenemen. Daarnaast is het kraanwater in Nederland vaak te hard (te veel kalk); meer dan 7 graden Duitse Hardheid (DH). Hoewel het voor veruit de meeste terrariumdieren niet nodig is, kunt u overwegen de waterkwaliteit te verbeteren met een waterbereidingsmiddel of met een osmoseapparaat. Een waterbereidingsmiddel bindt de schadelijke stoffen en maakt ze daarmee onschadelijk voor de dieren. Een osmoseapparaat haalt 95 tot 99% van de opgeloste stoffen uit het water. Vaak is bij gespecialiseerde winkels ook kant-en-klaar osmosewater per liter te koop.

Het meest toegepaste ventilatiesysteem bestaat uit een ventilatierooster aan de onderzijde van het voorpaneel en een aan de achterzijde van de bovenkant. Frisse lucht die via het rooster aan de voorzijde binnenkomt warmt door de verwarming en verlichting op, stijgt daardoor op, neemt vocht op en verlaat uiteindelijk na enige tijd via de bovenzijde het terrarium om plaats te maken voor nieuwe frisse lucht (deze wordt als het ware aangezogen). Tocht ontstaat eerder als de ventilatieopeningen recht tegenover elkaar liggen, als de temperatuurverschillen tussen buiten en binnen te groot zijn of als de lichtsnelheid te groot is, bijvoorbeeld doordat het terrarium zelf op de tocht staat (op de grond of in de buurt van open deuren en ramen).

Aquaria moeten eerst worden omgebouwd om te kunnen functioneren als terrarium. Doordat ze alleen van boven open zijn hebben ze niet zo'n mooie luchtstroming als in een terrarium met twee ventilatieopeningen. Als een aquarium gebruikt wordt als regenwoud- of moerasterrarium zal de lucht snel verzadigd raken met vocht. De ruiten zullen beslaan, planten kunnen gaan rotten en schimmelgroei is bijna niet te vermijden. Door de ventilatieopeningen te vergroten of te verkleinen kan een balans gevonden worden: voldoende ventilatie zodat de lucht niet oververzadigd raakt met vocht in combinatie met een zo klein mogelijk warmteverlies. Als de natuurlijke ventilatie onvoldoende of te langzaam werkt, kunnen (computer)ventilatoren worden gebruikt om de lucht af te zuigen.

Bodembedekking

Voor een woestijnterrarium is zand een veel gebruikte bodembedekking. Voor dieren die hopen graven is het aan te bevelen een zandsoort te gebruiken die te modelleren is, zodat gemaakte hopen niet direct instorten. Speelzand is vaak niet de beste optie evenals leemzand (geel-oranje van kleur). Deze zandsoorten zijn vaak erg scherp en kunnen beschadigingen geven aan de zachte delen van het lichaam. Ook kunnen alle zandsoorten leiden tot verstoppingen bij inname. Woestijnzand heeft meestal een mineraalorsprong en is anders van samenstelling. Het is duurder in aanschaf. Vervang een zandbodem tenminste twee keer per jaar. Bied indien mogelijk voedsel aan in een voerbak om de opname van zand te beperken. Zonminnende landschildpadden kunnen gehuisvest worden in een woestijnterrarium, maar dan kan de bodembedekking bestaan uit schorssnippers. Zorg dat het plaatselijk vochtig is, ook in een woestijnterrarium. Een te droog substraat zal bij landschildpadden tot bultvorming van het rugschild leiden.

Als bodembedekking voor het regenwoudterrarium en paludarium zijn (kurk)schorssnippers, houtsnippers van de beuk (géén ceder in verband met giftige dampen), kokospaanders, kokosvezel en turfmolm of turfstrooisel geschikt. Kies, als u houtsnippers gebruikt, voor gebrande snippers omdat deze schoner zijn: eventueel aanwezige ziektekiemen zijn door het

branden gedood. Let ook hier weer op het feit dat grotere bodemdeeltjes makkelijker voor verstopping zorgen. Gezien de zuurgraad is turf minder geschikt voor bodembewonende slangensoorten. Zij kunnen door deze zuurgraad last krijgen van beschadigingen op de buikplaten, hetgeen kan lijden tot schubrot. Aarde is ook bruikbaar, mits die liefst meststofvrij is en zeer regelmatig wordt vervangen. Aarde is namelijk aan rotting onderhevig. Eventueel kunnen aan de aarde regenwormen worden toegevoegd. Deze ruimen afval op en dienen voor sommige dieren bovendien als voedsel.

Bovenop de bodembedekking kunt u in regenwoudterraria en paludaria een laagje mos leggen. Mos houdt vocht goed vast en is vooral goed bruikbaar in terraria met amfibieën. Mos vergaet wel en moet dus regelmatig worden vervangen. Om te voorkomen dat de bodembedekking erg nat wordt, is het aan te bevelen eronder een 5 tot 7,5 centimeter diepe drainagelaag aan te brengen bestaande uit zware kiezels of hydrokorrels. Zorg er bij hydrokorrels of steentjes wel voor dat de dieren deze niet kunnen opeten, want de opname van een hydrokorrel kan lijden tot zeer ernstige problemen.

Een eenvoudige bodem van kranten- of keukenpapier is, mits vaak genoeg vervangen, hygiënisch en wordt vooral gebruikt voor zieke dieren of dieren in quarantaine. Zaagsel is alleen bruikbaar als de kans dat het dier er (per ongeluk) een hap van neemt klein is. Om deze reden is het bijvoorbeeld minder geschikt voor schildpadden en hagedissen.

Planten

Voor woestijnterraria zijn *Sansevieria* soorten en vetplanten zoals *Agave* en *Aloë* soorten zeer geschikt. Cactussoorten zonder al te grote stekels zijn eventueel ook bruikbaar.

Voor de beplanting van een regenwoudterrarium of paludarium kunnen vele verschillende soorten (kamer)planten worden gebruikt: klimop, *Ficus pumila*, orchideeën, Kaaps viooltje (*Saintpaulia*-soorten), *Philodendron*, *Syngonium podophyllum*, *Tillandsia*, *Scindapsus* (*S. aureus* en *S. pictus*), *Maranta* soorten, Bromelia's (*Guzmania*, *Neoregelia* en *Vriesea* soorten), *Dieffenbachia*, *Monstera*, Java mos en tropische varens (bijvoorbeeld vleugelvaren en vliesvaren) zijn zeer geschikt. Bij dieren met voeten met hechtschijven en/of haakcellen, zoals bijvoorbeeld boomkikkers en gekko's, kunt u het beste kiezen voor planten met grote, gladde bladeren.



Was nieuwe planten grondig met water voordat u ze in het terrarium zet, omdat er vaak bestrijdingsmiddelen, glansmiddelen en meststoffen van de kwekerij op de plant zitten die schadelijk kunnen zijn voor uw terrariumdieren. Niet alle giftige stoffen zijn gemakkelijk met water te verwijderen.

Voor alle terraria geldt dat ook gekozen kan worden voor kunstplanten. Dat kan handig zijn als levende planten door de grootte, het eetgedrag of de activiteit van de terrariumbewoner weinig kans op overleven hebben. Bovendien zijn kunstplanten gemakkelijk schoon te maken en zijn ze vaak nauwelijks van echte planten te onderscheiden.

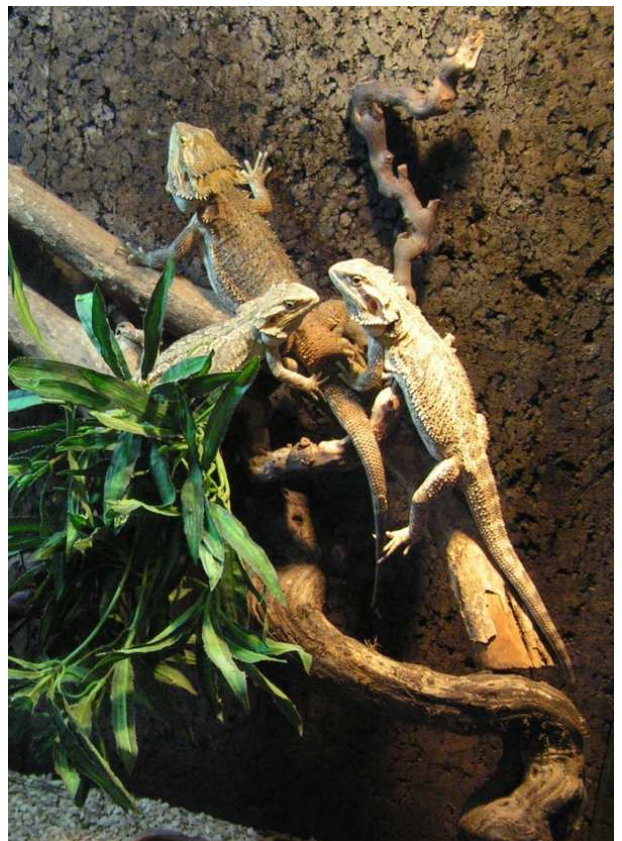
Laat planten bij voorkeur in de pot staan. Op die manier zijn ze gemakkelijk te verwijderen voor de schoonmaak.

Overige inrichting

Een woestijnterrarium kan verder ingericht worden met rotsen van steen (niet scherp, stevig liggend) of kunststof met of zonder hol en droge stukken hout en takken. Aangezien het in een woestijnterrarium erg droog is en hout dus niet snel gaat rotten kunt u zelf takken verzamelen. Gebruik alleen takken van loofbomen, want hout van naaldbomen bevat hars. Maak het hout wel goed schoon met een borstel en heet water in verband met de aanwezigheid van parasieten en schimmels. Let er op bij het sprokkelen dat niet overal hout mag worden verwijderd, dit kan zelfs beboet worden.

Voor een regenwoudterrarium of paludarium zijn stukken kurkschors en vochtbestendige takken geschikt, zoals tropisch wortelhout, kienhout, stobben (eikenstronken), kunststof takken en lianen.

In een terrarium kunt u het beste ook de achterwand en eventueel ook de zijpanelen in het landschap betrekken. Er zijn kant-en-klare achterwanden te koop bij terrariumspeciaalzaken, maar u kunt er ook zelf één creëren door een plaat piepschuim naar eigen inzicht te bewerken. U kunt bijvoorbeeld plateaus maken waarop de dieren kunnen liggen. Deze kunt u vervolgens van een laag tegelijm voorzien, dit is bovendien natuurlijk te kleuren door er zand door te mengen. U kunt ook platte (lei)stenen tegen de wand plakken of (in een regenwoud- of moerasterrarium) de wanden voorzien van begroeiingsmatten, kurkplaten, varenwortel of plantenelementen van kokosvezel. Let er wel op dat het geheel goed schoongehouden moet kunnen worden. Let er ook op dat voederdieren zich achter of in kieren van de achterwand kunnen verschuilen, met name krekels kunnen zich er doorheen vreten. Controleer hier regelmatig op en verwijder de verscholen dieren. Ook is een terrarium met achterwand doorgaans niet te ontsmetten. Mocht er bij uw dieren een parasitaire infectie of een schimmelinfectie worden geconstateerd dan zult u de hele wand moeten verwijderen. Als u geen achterwand gebruikt, blindeer dan de achterste ruit en eventueel de zijruiten met zwart folie of een poster.



In ieder terrarium moeten voldoende schuilplaatsen aanwezig zijn. In regenwoudterraria en paludaria zijn halve kokosnoten zeer goed bruikbaar als schuilplaatsen. Voor slangen zijn omgekeerde bloempotten goed bruikbaar. In terrariumspeciaalzaken zijn ook kant-en-klare schuilplaatsen verkrijgbaar.

Reiniging en desinfectie

Uitwerpselen en voedselresten moeten dagelijks uit het terrarium worden verwijderd. Doe dit als u handmatig sproeit vóór het sproeien en ververs na het sproeien het water in de waterbakjes. Op deze manier hoeft het terrarium niet te vaak open, zodat er minder warmte verloren gaat en de dieren zo min mogelijk gestoord worden. Water in waterbakken zonder filter moet iedere dag geheel worden vervangen, water dat continu gefilterd wordt door een aquariumfilter eens per week.

Een normale huishoudelijke schoonmaak dient tenminste één keer per maand plaats te vinden. De bodembedekking dient zo vaak als nodig is te worden vervangen: als het gaat stinken bent u te laat.



Desinfecteer wanneer er gezondheidsproblemen spelen en anders in ieder geval twee keer per jaar. Het hele terrarium moet daarvoor leeggehaald worden.

Voorafgaand aan desinfectie moet ieder voorwerp eerst huishoudelijk schoongemaakt worden met warm water, een borstel en een gewoon schoonmaak- of afwasmiddel. Gebruik geen middelen die bijtend zijn, een dennengeur hebben of fenolen bevatten. De bedoeling van deze eerste stap is dat al het zichtbare vuil, zoals aangekoekte

voedselresten en ontlasting, wordt verwijderd. Vervolgens moeten het vuil en alle resten van het schoonmaak-/afwasmiddel grondig worden afgespoeld: restanten van dergelijke middelen of vuil kunnen namelijk de werking van desinfectiemiddelen verminderen.

Desinfectiemiddelen moeten vrijwel altijd verdund worden: volg de aanwijzingen van de fabrikant voor het maken van de goede verdunning. Vervolgens kan het desinfectiemiddel aangebracht worden: grote voorwerpen zoals het terrarium zelf kunt u besproeien met behulp van een plantenspuit: zorg dat u in alle hoeken en gaten komt. Kleinere voorwerpen kunnen beter in een emmer gevuld met de verdunning worden gelegd. Laat het middel bij voorkeur 15 tot 20 minuten inwerken (dus kleine voorwerpen in de emmer laten liggen en de grote nat laten staan) en spoel alle voorwerpen daarna grondig af. Grondig afspoelen van schoonmaak-, afwas- en desinfectiemiddelen is zeer belangrijk, want achtergebleven resten worden soms opgenomen via de huid van het dier waardoor het vergiftigd kan raken! Ook kan de huid beschadigd raken en achtergebleven geuren kunnen de luchtwegen van het dier irriteren. Na het afspoelen moet alles goed droog worden gemaakt en kan het terrarium opnieuw ingericht worden.

Als desinfectiemiddel voor terraria en de inrichting is chloorhexidine zeer geschikt. Chloorhexidine kan bacteriën en virussen doden en er ontstaan tijdens het gebruik en het achterblijven van resten in het terrarium geen giftige gassen. Quaternaire ammoniumverbindingen zijn ook zeer goed bruikbaar, maar iets minder vriendelijk voor de huid van de gebruiker.

Een oplossing van huishoudbleek wordt veel gebruikt, maar de giftige gassen die bij het gebruik ervan ontstaan zijn gevaarlijk, zeker in een kleine afgesloten ruimte als een terrarium. Bij contact met ammoniak (uit niet goed afgespoelde restanten schoonmaak-/afwasmiddel) ontstaat er bovendien nog een zeer giftige stof. Vooral amfibieën zijn zeer gevoelig voor chloor en daarom moet de amfibieënhouder een meer verdunde oplossing gebruiken dan een reptielenhouder. Na gebruik van een oplossing van huishoudbleek kan het beste nagespoeld worden met water waaraan een waterbereidingsmiddel voor aquaria is toegevoegd om het achtergebleven chloor onschadelijk te maken.

Werk altijd in een vaste volgorde, van schoon naar (mogelijk) besmet (dus bijvoorbeeld quarantainedieren als laatste) en zorg dat ieder terrarium een eigen set schoonmaakspullen heeft om verspreiding van ziektekiemen te voorkomen.

Het Landelijk InformatieCentrum Gezelschapsdieren biedt onafhankelijke en betrouwbare informatie over het houden van huisdieren.

Versie: september 2017

©LICG

Kijk voor de meest recente informatie op www.licg.nl