



Morelia viridis. Foto/Photo Greetje Mulder.

VERWARMEN ZONDER HET ALOUDE PEERTJE

HEATING WITHOUT THE GOOD OLD LIGHT BULB

Jan-Cor Jacobs

Energieslurpers zijn Brussel een doorn in het oog. Om als Europese Unie de milieudoelstellingen te kunnen halen, of op zijn minst zoveel mogelijk te benaderen, is onder meer de zogeheten ecodesignrichtlijn in het leven geroepen. En die heeft terrariumhouders aardig op de kast gejaagd.

Een van de meest in het oog springende maatregelen die Brussel in het kader van ecodesign heeft uitgevaardigd, is het gefaseerd ingevoerde verbod op gloeilampen. Halogeenlampen zitten eveneens in het verdomhoekje en mogen vanaf 1 september 2018 niet meer binnen de Europese Unie worden geproduceerd of ingevoerd. Maar bestaande voorraden mogen nog op de markt komen, zolang de voorraad strekt. Dat is in elk geval een pleister op de wonde van alle terrariumhouders die voor de verlichting én verwarming van hun bakken gebruikmaken van gloei- en halogeenlampen. Maar ooit stopt het legale aanbod. Wat dan?

Gelukkig hoeven terrariumhouders zich geen zorgen te maken. Brussel maakt namelijk een uitzondering voor lampen voor specifieke doeleinden. Bijvoorbeeld voor verkeerslichten. Maar ook voor terraria en aquaria. Voorwaarde is wel dat de verpakking en gebruiksaanwijzingen er geen misverstand over laten bestaan dat het speciale lampen betreft. Het aanbod aan terrariumlampen is in de afgelopen jaren enorm gegroeid: van warmtespots die de oude gloeilamp vervangen, tot geavanceerde UV-lampen. In dit artikel beperk ik mij tot alternatieven voor de gloeilamp als warmtebron. Helaas zorgt de Europese richtlijn er wel voor dat de gemiddelde slangenhouder, die vroeger genoeg had aan een voorraadje traditionele

Jan-Cor Jacobs

Energy wasting devices are a thorn in Brussels' flesh. In order to be able to meet, or at least approach, its own environmental targets, the European Union has created the so-called eco-design directive. It is this directive that has profoundly startled terrarium keepers.

One of the most striking directives that Brussels has decreed regarding eco-design, is the ban on incandescent light bulbs, which will take effect in phases. Halogen lamps are also targeted and, from the first of September 2018 onwards, it is forbidden to produce or import them in the European Union. Existing stocks may however still be sold, as long as they last. This is at least some comfort for all terrarium keepers that are dependent on incandescent light bulbs and halogen lamps for lighting and heating their enclosures. Someday however, this legal supply will come to an end. What will happen then?

Fortunately, terrarium keepers do not have to worry. Brussels has in this case made the exception for lamps with a specific purpose. For example, lamps intended for traffic lights, but also for terraria and aquaria. This is on the condition that the packaging clearly shows that these are lamps for a specific purpose. The amount of terrarium lamps on offer has shown a huge increase over the last years: from spotlights replacing the old light bulb to advanced UV-lamps. This article will be limited to the possible alternatives for the light bulb as a heat source. Unfortunately, this European directive has also resulted in a steep cost increase for terrarium keepers, who used to have enough with a stock of old-fashioned light bulbs. A simple heat spot quickly costs 6 euro, whereas an old-fashioned light bulb used to cost (and



Groene boompython/Green tree python. Foto/Photo Michael Schwarzenberger.

'peertjes', nu veel duurder uit is. Een eenvoudige warmtespot kost al gauw 6 euro of meer, waar een ouderwetse gloeilamp voor ongeveer de helft van deze prijs over de toonbank ging (en soms nog altijd gaat). Bovendien is de levensduur relatief beperkt. Wie pech heeft, moet al na enkele maanden de lamp vervangen.

Warmtestralers

Nu zijn er ook andere manieren om een terrarium te verwarmen. Zoals keramische warmtestralers, die ook wel donkerstralers heten. Dit zijn feitelijk lampen die geen licht geven, maar alle energie omzetten in warmte. Ideaal dus om een terrarium te verwarmen dat al over een andere lichtbron beschikt. Keramische warmtestralers of keramische lampen zijn al gauw drie tot vier keer duurder dan gewone warmtespots, maar gaan veel langer mee. Zelf gebruik ik ze al ten minste vier jaar in enkele terraria, zonder dat ik ze ooit heb hoeven te vervangen. Wat dat betreft zijn ze goedkoper in gebruik

sometimes still costs) roughly half that amount. This comes on top of the limited lifespan. If one has bad luck, the lamp has to be replaced already after a few months.

Heat emitters

Other methods to heat a terrarium also exist. Such as ceramic heat emitters, also called dark emitters. These are actually lamps that do not emit any light, but convert all energy into heat. This makes them ideal to heat a terrarium that already has a different light source. Ceramic heat emitters or ceramic lamps can easily be three to four times more expensive than traditional heat spots, but have a much longer lifespan. I have already used them for at least four years in my own terraria, without having to replace them once. In that aspect they are cheaper in use than heat spots. These ceramic elements can however reach such high temperatures, that plastic lamp fittings can melt. Because of this, they should only be used in porcelain lamp fittings.

dan spotjes. Maar deze keramische elementen worden zó heet, dat kunststof fittingen kunnen smelten. Ze mogen dan ook alleen worden toegepast met porseleinen fittingen. Bovendien dienen ze met een beschermingskorf te worden afgeschermd, zodat de dieren niet in contact kunnen komen met het hete oppervlak en ernstige brandwonden oplopen, of zelfs levend worden geroosterd. Overigens, om brandwonden te voorkomen, dienen ook warmtespots onbereikbaar te zijn voor de dieren. Nog een nadeel: keramische warmtestralers verwarmen de omgevingstemperatuur met infrarode straling en zijn niet geschikt om een zonneplek te creëren, terwijl slangen juist daar wel behoefte aan hebben.

Warmtemat

Er bestaan nog andere technische hulpmiddelen om de temperatuur in het terrarium te verhogen. Na de lamp is ongetwijfeld de warmtemat het populairst. Ook warmtematten produceren infrarode straling en kunnen zowel onder het terrarium als aan de buitenzijde van de zij- of achterwand worden gemonteerd. Zorg altijd dat er voldoende ruimte is voor ventilatie, want als de mat zijn warmte niet kwijt kan, kan het glas door de hitteontwikkeling barsten. Houd er bovendien rekening mee dat bij toepassing onder het terrarium de bodemlaag als een isolerende deken fungeert, waardoor het risico groot is dat de warmte onvoldoende wordt afgevoerd. De temperatuur in de bak stijgt dan amper, terwijl de hitte onder de bodemplaat zo hoog kan oplopen, dat het glas barst. Ook is het risico op kortsluiting dan groot. Let erop dat reptielen altijd over koelere plekken moeten kunnen beschikken; de mat mag daarom nooit meer dan de helft van het bodemoppervlak beslaan.

Een alternatief voor warmtematjes zijn warmtekabels. Deze worden met name gebruikt bij het verwarmen van racks en curverstellingen. Het gebruik van warmtematten en -kabels binnen het terrarium raad ik af: slangen zijn gemakkelijk in staat matten en kabels los te wrikken, met alle gevolgen van dien.

What is more, they should always be fitted with a lamp protector, to prevent any animals from coming into contact with the hot lamp surface, which can result in severe burns or can even lead to the animal being roasted alive. For the same reason, heat spots should also be inaccessible to the animals. Another disadvantage is that ceramic heat emitters increase the ambient temperature through infrared radiation and are thus unsuitable for creating a basking spot, which is a requirement for most snake species.

Heat mat

Yet more technical devices exist which can increase the temperature in the terrarium. Following the lamp, the heat mat is without doubt the most popular. Heat mats also emit infrared radiation and can be placed underneath the terrarium as well as on the outside of the terrarium's side or rear walls. Always ensure there is adequate ventilation, otherwise the glass might break due to heat development if the mat cannot properly get rid of its heat. One should also bear in mind that, when the mat is placed underneath the terrarium, the substrate might function as an insulating blanket, which creates a large risk that the heat is not properly distributed. As a result, the temperature in the enclosure will hardly rise, whereas the floor panel can reach such high temperatures, that the glass might break. There is also a fairly large risk of short-circuiting under these circumstances. Don't forget that reptiles should have cooler locations available at all times; the surface covered by the heat mat should therefore never exceed half the surface of the enclosure.

Heat cables are an alternative for heat mats. These are mostly used for heating racks and curver setups. I do not advise the use of heat mats or cables inside the terrarium: snakes are easily capable of dislodging mats and cables, with all possible consequences.

Heat panel

The youngest member of the heating elements family is the heat panel, which is placed inside the terrarium. This is mostly done on the upper side. A heat panel is not much more than a heat



*Een goede verlichting is essentieel om de natuurlijke kleurenpracht van de dieren goed te laten uitkomen, zoals bij deze Gonyosoma oxycephalum.
Good lighting is essential for the natural colors of the animals to stand out well, such as with this Gonyosoma oxycephalum.
Foto/photo Jan-Cor Jacobs.*

Warmtepaneel

De jongste loot aan de stam van verwarmings-elementen is het warmtepaneel, dat in het terrarium wordt bevestigd. Dit gebeurt meestal aan de bovenzijde. Feitelijk is een warmtepaneel niet meer dan een in een beveiligingskap ondergebrachte verwarmingsmat. Het paneel kan in houten terraria met schroeven worden bevestigd en in glazen terraria met lijm. Let er wel heel goed op dat de ruimte tussen het paneel en het terrariumplafond zo klein is, dat geen enkele slang zich ertussen kan wringen en uiteindelijk knel komt te zitten.

Evenals bij warmtematten mogen de panelen niet het hele oppervlak van het terrarium beslaan, omdat er dan weinig tot geen temperatuurgradaties optreden, terwijl deze juist essentieel zijn voor een natuurlijke levenswijze en dus de gezondheid van de slang.

Omgevingstemperatuur

De gewenste temperatuur hangt natuurlijk af van de slangensoort die het terrarium bewoont. Belangrijk is dat de slang altijd de beschikking heeft over plekken waar ze zich relatief snel kan opwarmen (en daarvoor is een spot toch het meest geschikt) en plekken waar ze zich aan hoge temperaturen kan onttrekken. Echter, vrijwel alle reptielen hebben een omgevings-temperatuur nodig die hoger ligt dan de kamertemperatuur in onze woning. Aan extra verwarming valt dus niet te ontkomen. Hoe groter het terrarium, hoe meer energie er nodig is om de gewenste luchttemperatuur te bereiken.

Helaas bestaat er geen gulden regel om het benodigde wattage te berekenen. Daarvoor zijn er te veel variabelen in het spel. Staat het terrarium in een verwarmde woonkamer of in een onverwarmde zolderkamer? Staat het in de buurt van de centrale verwarming of er juist ver vandaan? Staat het tegen een muur op het noorden of juist het zuiden? Is het terrarium van glas of van hout? Zitten er zij- en achterwanden in van kurkplaten of styropor, waardoor het relatief goed is geïsoleerd? Stel, het terrarium is 120 x 60 x 60 centimeter. Om een

mat that is placed inside a protective casing. In wood terraria, the panel can be screwed to the terrarium, whereas it can be secured with glue in glass terraria. It is hereby very important to make sure that the space between the panel and the roof of the terrarium is small enough to prevent any snake from crawling in, which might result in it getting stuck.

Just as with heat mats, heat panels should not cover the entire surface of the terrarium, because this will prevent the formation of a temperature gradient, something which is essential for the natural behaviour and health of the snake.

Ambient temperature

The desired temperature of course depends on the species of snake inhabiting the terrarium. It is important that there are always places available where the snake can quickly increase its body temperature (for which purpose the heat spot is still the most suitable) and places where it can retreat from high temperatures. However, the vast majority of reptiles demand an ambient temperature that is higher than the domestic room temperature. This means additional heating cannot be avoided. The larger the terrarium, the more energy is required to reach the desired ambient temperature.

Unfortunately, there is no universal golden rule to calculate the required wattage. There are simply too many variables for this. Does the terrarium stand in a heated living room or on an unheated attic? Is it located near the central heating or is it far away from it? Does it stand against a wall with a northern or southern orientation? Is it made out of glass or wood? Are there any side or rear walls made of cork or styropor, so that the terrarium is relatively well insulated? Say, the terrarium is 120 x 60 x 60 centimetres. To create a basking spot, a heat spot is ideal, preferably not in the middle of the terrarium but on the left or right hand side. In this way, temperature gradients already start to take form. A ceramic heat emitter could be installed on the other side to increase the ambient temperature. A thermostat should prevent the temperature in the enclosure from rising too high.

zonneplek te creëren is een warmtespot ideaal, het liefst niet in het midden van het terrarium, maar aan de linker of rechter zijde. Zo ontstaan al gradaties in temperatuur. Een keramische straler zou aan de andere kant kunnen worden aangebracht om de algehele luchttemperatuur te verhogen. Een thermostaat moet ervoor waken dat de temperatuur in de bak niet te hoog kan oplopen.

In plaats van een keramische straler kan ook een warmtemat dienst doen die een deel van de achterwand of een zijwand bedekt. Maar wat is beter? Een warmtemat van 60 watt geeft in principe evenveel warmte af als een keramische straler van 60 watt. Toch leert een proefopstelling met twee even grote, verder kale, glazen terraria in dezelfde ruimte dat met een warmtemat tegen de achterwand de temperatuur iets hoger ligt. Logisch, want de keramische lamp hangt boven in de bak, waardoor veel van de geproduceerde warmte al direct verloren gaat (warme lucht stijgt immers op). Aan de andere kant: als men enkele terraria op elkaar stapelt, profiteren bij het gebruik van warmtelampen en -stralers de bovenste bakken juist van de onderste.

Het moge duidelijk zijn: het verwarmen van een terrarium is misschien geen hogere wiskunde, maar ook geen peulenschil. Alleen door te experimenteren kan elk terrarium uiteindelijk optimaal worden verwarmd. Daarbij blijft het altijd noodzakelijk om de temperaturen in de bak regelmatig te controleren en eventueel de gebruikte techniek bij te stellen.



De Europese Unie heeft de traditionele gloeilampen in de ban gedaan. Gelukkig zijn er voldoende alternatieven. The European Union has banned traditional light bulbs. Fortunately there are enough alternatives. Foto/Photo Tero Vesalainen.

Instead of a heat emitter, a heat mat that partially covers the side or back walls can also be used. But which is better? A 60 Watt heat mat would theoretically emit the same amount of heat as a 60 Watt ceramic heat emitter. An experimental setup with two empty terraria of the same size, made of glass, that are standing in the same room does however show that the temperature is a bit higher in the enclosure with the heat mat installed to the rear wall. This makes sense because the ceramic heat emitter is located higher in the terrarium, which results in a large proportion of the heat produced to be lost immediately (because hot air rises). On the other hand: if one stacks multiple terraria on top of each other, the higher enclosures can benefit from the heat produced by the lower ones.

It should be clear: heating a terrarium may not be rocket science, but neither is it a piece of cake. In the end, a terrarium can only be optimally heated by trial-and-error. It therefore remains essential to regularly check the temperature in the enclosures and to adjust when necessary.

Translation into English: Jan-Willem Wolters