



TERRARIUM UNIT VOOR GIFSLANGEN

HET BOUWEN VAN EEN SPECIAAL TERRARIUM VOOR GIFSLANGEN
MET HET OOG OP VEILIGHEID VOOR DIER EN VERZORGER. DEEL 4

HOUSING-UNIT FOR VENOMOUS SNAKES

BUILDING A SPECIAL ENCLOSURE FOR VENOMOUS SNAKES,
SAFE FOR BOTH THE KEEPER AND THE ANIMALS. PART 4

Dick Visser

Bodemgedeelte

Het bodemgedeelte dient waterdicht te zijn, het is namelijk wél de bedoeling er levende planten in onder te brengen die ook water moeten hebben. Men kan de planten in de pot in de bodemgrond zetten, maar dan nog loopt er water uit de pot als er gegoten wordt. Het meest afdoende is vijverplastic. Dit is flexibel, waterdicht en lang houdbaar. Eerst dient de juiste maat te worden opgemeten. Natuurlijk rekenen we hiertoe het bodemoppervlak maar ook vier keer de opstaande randen. De hoogte van de opstaande randen moet natuurlijk afgemeten worden aan de verticale schutplaat die aan de voorkant zit en waarop de ventilatiestrip gemonteerd is. Maar ook die maat is nog niet helemaal goed, want het vijverplastic dient aan de bovenkant ook nog eens twee cm omgevouwen te worden ter voorkoming van scherpe knipranden waaraan de dieren zich zouden kunnen bezeren. Ook kan met een omgebogen rand de aansluiting aan de terrariumwand met siliconenkit beter afgedicht worden (Foto 2 hier kom ik later nog op terug.)

Dick Visser

The enclosure floor

More than anything, the enclosure floor should be waterproof. After all, we want to be able to put live plants in there that need their watering. One can leave the plants in their pots when putting them in, but still water would run out if you water them. The best material is pond-plastic. This is flexible, waterproof and durable. First of all we need to measure the dimensions. Apart from the bottom piece we also have to bear in mind to cover the four sides. The height of these side pieces can be measured from the vertical side under the windows on which we mounted the ventilation strip. However, that measurement still isn't completely accurate as we also need to fold two centimetres of the plastic to prevent sharp edges that could harm our animals. A folded edge also means the attachment to the enclosure walls can be sealed off with silicone more easily. (Photo 2 I will get back to this later on).

We attach the pond plastic to the enclosure walls with aluminum strips, in which we have drilled screwing holes,. Picture one shows the materials.

Met aluminium strippen waarin schroefgaten geboord zijn, bevestigen we het vijverplastic uiteindelijk tegen de terrariumwand. Zie foto 1 voor de materialen.

Foto 3 geeft het resultaat: een absoluut waterdicht bodemgedeelte. Hier kunnen we nog net zien hoe het omgevouwen vijverplastic net boven de aluminiumstrip uitkomt en voorzien is van een worstje siliconenkit, zodat water dat tegen de terrariumwanden opgespoten wordt te allen tijde *in* het bodemgedeelte loopt en niet tussen wand en folie!

De lichtkap

Foto 4 toont een beeld van de hele unit waar inmiddels één lichtkap is ingeschoven. Verder hebben we hier een mooi overzicht van de reeds gevorderde werkzaamheden. Gaas en schuifrails voor de lichtkap zijn zichtbaar. Ook de montage van de ventilatiestroken en U-profiel is goed te volgen. Laten we nu eens zien hoe de lichtkap gemaakt wordt.

Die bestaat uit een front waarin de nodige schakelaars, luchtgaten en handvat, en een horizontaal gedeelte waarop en waarin



Foto 2: Hier zien we hoe het vijverplastic gemonteerd kan worden. Picture 2: Here we can see how the pond plastic can be mounted.



Foto 1: De materialen zijn dubbel afgebeeld, we moeten uiteindelijk twee units naast elkaar bewerken.

Picture 1: All materials are shown twice, as we eventually have to work on two units next to each other.

Picture 3 shows the end result; a water-proof finished enclosure floor. Here we can still see how the folded plastic only just comes out of the aluminum strip and is covered by a small layer of silicone, thus making sure water in the enclosure always runs into the plastic part, and not behind it!

The light-unit

Picture 4 shows us the entire set-up with one light-unit already slid in. Furthermore it gives us a good overview of what work has already been done. Mesh and sliding rails for the light-unit can be seen. Also the





Foto 3: Het eindresultaat.
Picture 3: The end result.

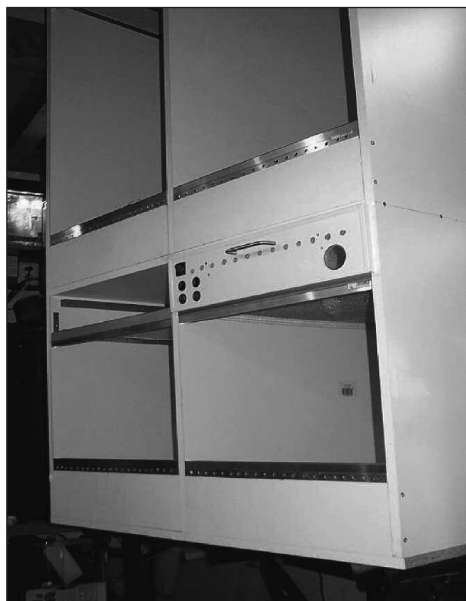


Foto 4: Totale unit met één lichtkap.
Picture 4: Total set-up with one light-unit.

mounting of the ventilation strips and U-shaped rails is clearly shown here. Now let's see how the light-unit is made.

The light-unit is made out of a front, containing numerous switches, air holes, a grip and a horizontal part on and in which everything can be mounted.

The most difficult part of creating the front is the square hole for the centre switch. This opening looks kind of messy on the photo but the edge of the switch will cover up the ridges, making it invisible. Of course the holes for the different switches need to be drilled first, after which the ventilation holes need to be made. Finally there is a big hole needed to mount the thermostat.

Placing of the switches in the front depends on the amount of lamps that will be used. The large hole meant for the thermostat needs to be slightly bigger than the thermostat itself, as the thermostat is mounted to the beam in the top. This is done because the copper wire between the sensor and the thermostat body is very rigid and can therefore not move along with the sliding light-unit. This is why when closing the light-unit the hole should fit nicely around the thermostat (see picture 6).

Since we want as much light as possible in our enclosure, it would be smart to somehow reflect the lights so that also the light shining upwards is reflected into the enclosure. The easiest way to do this is to cover the horizontal part of the light-unit with reflecting plastic foil, such as can be seen in picture 7.

With metal and perforated L-beams the front can now be screwed to the horizontal

alles gemonteerd kan worden. Het moeilijkste onderdeel van het front is wel het vierkante gat voor de centrale schakelaar. Het ziet er op de afbeelding een weinig rommelig uit, maar de sluitrand van de schakelaar valt over deze karteling heen, waarna er niets meer van te zien is. Vanzelfsprekend moeten eerst de gaten voor de verschillende schakelaars geboord worden, waarna de luchtgaten aangebracht worden. Dan is er nog het grote gat voor de knop van de thermostaat.

Afhankelijk van het aantal in te bouwen lampen moeten de schakelaars geplaatst worden in het front. Het grote gat voor de thermostaat moet iets groter zijn dan de knop, want de thermostaat wordt vast op de tussenstang bovenin geschroefd, vanwege het feit dat de koperen draad tussen sensor en thermostaatlichaam nogal stug is en niet mee kan lopen als de lichtkap opengetrokken wordt. Vandaar dat bij het dichtschuiven van de lichtkap het gat weer netjes om de knop moet passen (zie foto 6).

Aangezien we zo veel mogelijk licht in het terrarium willen, is het handig als de lampen op een of andere manier gespiegeld worden, zodat het licht dat normaal naar boven schijnt nu gereflecteerd wordt en uiteindelijk ook in het terrarium terecht komt. Het eenvoudigste is om het horizontale gedeelte van de lichtkap met spiegelend plakplastic te beplakken zoals foto 7 toont.

Met metalen en geperforeerde L-hoeken wordt nu het front tegen het horizontale en spiegelende gedeelte aangeschroefd. Hierop ligt het gereedschap dat we nodig hebben voor de elektrische onderdelen en verbindingen die nu moeten worden aangebracht. Striptang, hamertje, soldeerbout,

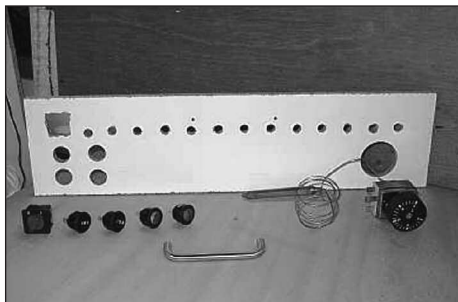


Foto 5: Front met toegangsmogelijkheden.
Picture 5: Front with access possibilities.

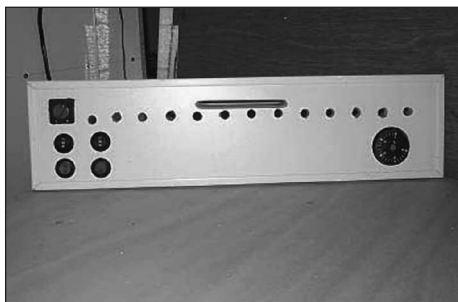


Foto 6: Eindresultaat van de montage van de schakelaars op het lichtkapfront.
Picture 6: End result of mounting the switches on the light-unit front.



Foto 7: Spiegelend plakplastic.
Picture 7: Reflecting plastic foil.



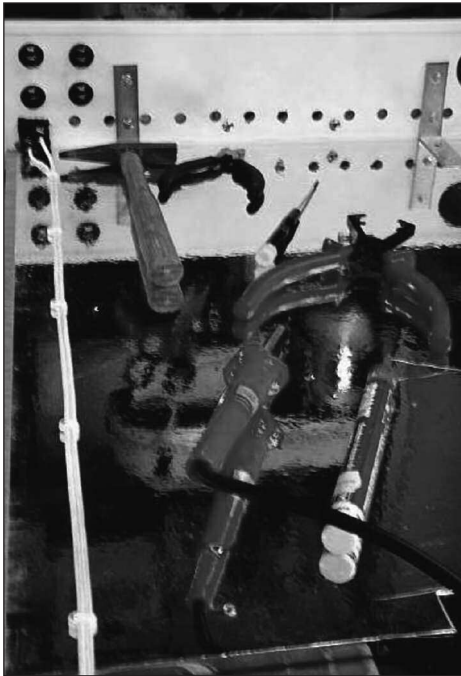


Foto 8: Benodigde gereedschappen.
Picture 8: Necessary tools.

schroevendraaier, kniptang en soldeerdraad met harskern. We zien dat de hoofdschakelaar al voorzien is van een 220-volt-draad die met klemmetjes op de houten plaat van de lichtkap is vastgezet. Het spiegelende oppervlak spreekt voor zich (zie foto 8 en 9).

Men kan zien dat de 220-volt-draad naar de hoofdschakelaar gaat waaruit dan weer een rode en een zwarte draad komen. Dit zijn de zogenaamde *plus* en de *min*, ook wel 'fase' en 'schakeldraad' genoemd. Zwart is dan de schakeldraad, wat wil zeggen dat alle lampen en dergelijke via de zwarte draad aan- en uitgezet worden. De

reflecting part. On top of it we see the tools we need to work on the electrical parts. Different pliers, a small hammer, soldering iron, screw driver and soldering wire. We can see that the main switch is already fed by a 220 volt wire, which is attached to the wooden board of the light-unit with clips. The reflecting surface speaks for itself. (see pictures 8 and 9).

One can see the 220 volt wire going to the main switch, out of which a red and a black wire originates. These wires are the so called plus and minus wires, responsible for switching devices on and off. Black is

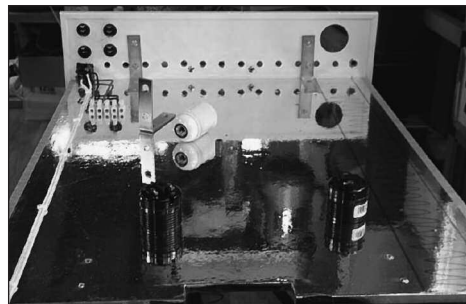


Foto 9: Aanvullende foto voor het elektrische circuit.
Picture 9: Clarifying picture of the electrical circuitry

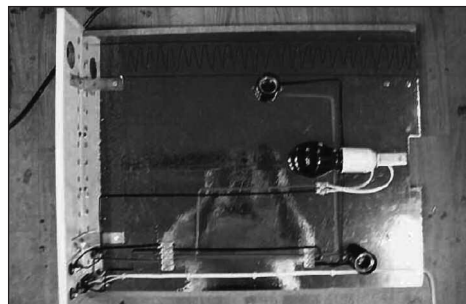


Foto 10: Hier zijn de beide fittingen voor de spots en de rode nachtlamp inmiddels gemonteerd en verbonden.
Picture 10: Here the sockets for the spot lights and red night lamp have been mounted and connected.

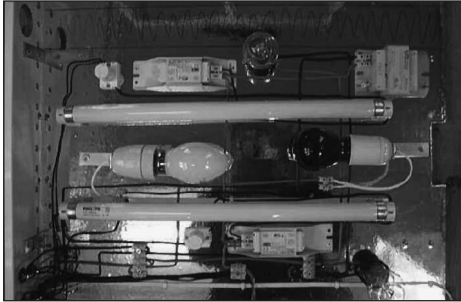


Foto 11: De geïnstalleerde tl-balken, spots en nachtlamp.
 Picture 11: The installed tube lights, spot lights and night lamp.

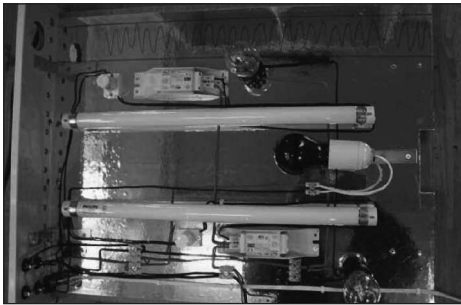


Foto 12: Het complete elektrische systeem.
 Picture 12: The complete electrical circuitry.

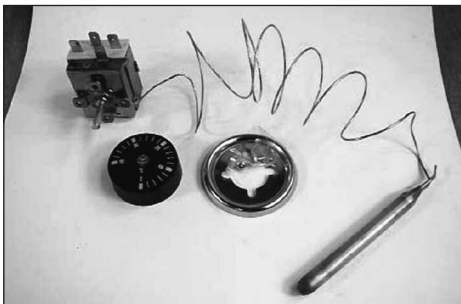


Foto 13: Thermostaat met sensor.
 Picture 13: Thermostat with sensor.

the switch wire, meaning all lights and other appliances are set on or off with this wire. The red wire always goes directly from the source to the appliance (lamp, ventilator etc.) The red and the black wire go through a thermoplastic connector through which the rest of the appliances in de light-unit are being fed. The two black sockets were chosen for their size. The smaller (shorter) the light socket is, the less height we need for our light-unit and the more space remains for our animals to live in.

Picture 11 shows two tube lights, two spots and a red lamp (for use at night) already mounted and attached to the different switches. The transformers and tube light starters are mounted separately. Of course it is also possible to use standard tube light fixtures. I used black and red installation wire to easier distinguish the plus and minus wire and thus easier locate any problems occurring later on during use. The red zigzag line is used to indicate the part that has to remain free because of the thermostat, which is fixed into place on the separating beam and remains in place when the light-unit is drawn open.

The light-unit is completely finished in picture 12. A HQL-circuit was added in the form of a light bulb (50 watt), a transformer and a switch in the front. The spots will only be illuminated to heat the enclosure temperature to a desire temperature. Of course one can easily switch the different light sources on and off to meet demand. In an animals' 'winter season', a colder period with lower light intensity can easily be simulated.

All power going to the lights enters the unit through a time switch. This time switch can



rode draad gaat altijd rechtstreeks, vanuit de bron, naar het desbetreffende apparaat (lamp of ventilator enz.). De rode en zwarte draad gaan naar een kroonsteentje waaruit dan de rest van de onderdelen in de lichtkap voorzien worden van stroom. De beide zwarte fittingen zijn zodanig gekozen, dat ze de minste ruimte innemen. Hoe korter de fitting, des te minder hoog de lichtkap hoeft te worden en des te meer ruimte we overhouden voor de leefruimte van dieren.

Foto 11 laat zien dat twee TL-balken, twee spots en een rode 'nachtlamp' al gemonteerd en aangesloten zijn op de diverse schakelaars. De trafo's en starters van de TL-balken zijn los gemonteerd. Men kan natuurlijk ook kant en klare TL-balken inbouwen. Ik heb van zwarte en rode installatiedraad gebruik gemaakt, dit om de plus en de min uit elkaar te houden en om gemakkelijker problemen op te zoeken als die later, tijdens het gebruik, zouden optreden. Het rode zigzaglijntje is het gedeelte waar niets mag komen, want dat gedeelte moet vrij blijven omdat de thermostaat op de tussenstang gemonteerd wordt en dus op z'n plaats blijft als de lichtkap open geschoven wordt.

De lichtkap is geheel klaar op foto 12. Er is nog een HQL-circuit bijgekomen in de vorm van een lamp (50 Watt), een trafo en een schakelaar in het front. De spots zullen alleen branden om de temperatuur in het terrarium op de gewenste hoogte te krijgen. Natuurlijk kan men, zeer eenvoudig, naar behoefte de verschillende lichtbronnen aan- en uitschakelen. In het 'winterseizoen' van een bepaald dier kan op die manier een wat koudere periode gesimuleerd worden die gepaard gaat met minder licht.



Foto 14: Zo kan men de thermostaat vast zetten op de tussenstang.

Picture 14: This is a way to attach the thermostat to the beam.



Foto 15: Ordening van stroom- en schakeldraden.

Picture 15: Ordering the wires.

be a digital or a mechanical version and it can be mounted on any chosen place. The square part left out in the back of the light-unit is meant as the place to put the computer ventilator that is mounted in the back of each enclosure. This way only one electrical wire needs to come out of the entire set-up feeding all parts inside it.

This is the thermostat with a sensor that is connected to the thermostat body with a rigid but easily bendable piece of copper wire. We see 4 places on the thermostat body meant for attaching wires. One is to earth it, indicated by three notches. Then we have a 0, a 2 and a 1 connection. The 0 connection is where the power enters the circuit, the 1 and 2 are the points where the

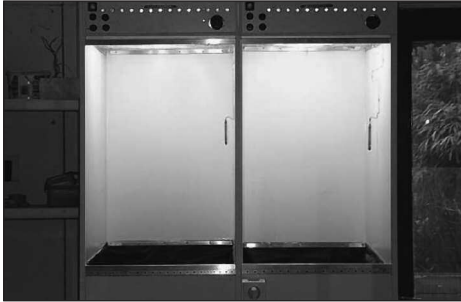


Foto 16: Eindresultaat.
Picture 16: The end result.



Foto 17: Herinnering.
Picture 17: Reminder

Alle stroom die naar de lampen gaat, komt via een tijd klok binnen in de unit. Deze tijd klok schakelt alle licht tegelijk uit. De tijd-

power leaves the thermostat. If you attach 1, then the power will leave the thermostat AFTER reaching the set value, if you attach 2 the power will leave BEFORE reaching the set value. If you hold the device by your ear and turn the switch you can hear the click that turns on the circuit. This system also makes it possible to connect two devices to the same thermostat, for example a heat lamp prior to the switching moment (1) and a fan after the switching moment (2). So if the temperature is lower than the set value, for instance 23 degrees Celsius (set on 26 degrees Celsius) the heat lamp is switched on. If the set value is reached the thermostat will switch, and thus switch off the light and turn on the fan, letting in fresh air until the temperature drops below the set value which turns on the light again....

There are several power -and switching wires that connect the 4 enclosures or have to be led outside. To prevent the wires from curling up into a mess when the light-unit is opened it is convenient to have all the wires neatly lined up and somehow connect them to form a strip that can move along with the light-unit in one motion. For this I chose strong adhesive sticking tape of 6 cm width. The wires are stuck to one piece of the tape and covered by another, pushed tightly into place. This way we have a strip of wires similar to those found on a printer where it moves along with the ink tank-top.

Here we see the top two enclosures of our four-enclosure unit. The sensors of the two thermostats can be clearly seen and are mounted in the centre of the living space of both plants and animals. The bottom board of the right enclosure holds the digital time switch for the lamps of all four terrariums.





klok kan naar believen digitaal of mechanisch worden gekozen en ingebouwd worden op een zelf te bepalen plaats. De recht-hoekige inham, achteraan de lichtkap, is bedoeld als uitsparing voor de ventilator die achterin de achterzijde van elk terrarium is gemonteerd. Op deze manier hoeft er maar één enkele stroomdraad uit de gehele opstelling te komen die alle onderdelen van stroom voorziet.

Foto 13 toont de thermostaat met een sensor die door een wat stugge maar makkelijk buigzame koperdraad verbonden is aan het thermostaathuis. We zien vier verbindingslippen op het thermostaathuis zitten. Eén is voor de aardeaansluiting, aangegeven door drie streepjes onder elkaar. Vervolgens hebben we een 0-, een 2- en een 1- aansluiting. De nul is de aansluiting waar de stroom binnenkomt, de 1 en 2 zijn de aanknopingspunten via welke de stroom de thermostaat weer verlaat. Sluit je de 1 aan, dan verlaat de stroom na de ingestelde waarde is bereikt (zwarte knop) de thermostaat en sluit je hem aan op de 2 dan verlaat de stroom voor de ingestelde waarde het apparaat. Als je het apparaat aan je oor houdt en aan de knop draait, dan kan je de klik horen waarmee de thermostaat schakelt. Het is dus ook mogelijk om twee apparaten op de thermostaat aan te sluiten, bijvoorbeeld een warmtelamp vóór het schakelmoment (1) en een ventilator ná het schakelmoment (2). Dus als de temperatuur lager is dan de ingestelde waarde, bijvoorbeeld 23°C (instelling 26°), dan is de warmtelamp ingeschakeld. Is de ingestelde waarde bereikt, dan schakelt de thermostaat om, dooft de lamp uit en gaat de ventilator draaien waardoor er frisse lucht naar binnenkomt en de temperatuur langzaam daalt, totdat de instelwaarde weer bereikt

Decoration

The decoration of the enclosures will depend on personal taste and on the species that will be kept inside. Nonetheless I would like to show some examples here of how it could be done. The back walls have been previously discussed although they are only meant for the top two enclosures. The lower two will not have a three-dimensional back wall because of the lack of space.

Before the potting soil is put in, here is a picture of what the enclosure looks like after completing and installing the light-unit. Now one can start adding the potting soil and the plants at own will.

Here is an image of the lower two enclosures. The back and side walls have been painted roughly with green and black to create a forest with tree trunks, although this has been done very abstract. After completing this set-up however this will not look that bad...

After adding relatively big and large branches the situation is starting to look a little more plausible....

Here you can see how a couple of rocks, plants and vertically placed small trunks can add to the depth of the creation.

And here the end result where the floor is covered in moss.

The entire set-up now looks like this.....

On the upper left you can see a thermometer hanging. This is only temporary to verify the temperature.

is, waarna de ventilator wordt uitgeschakeld en de lamp weer in, enzovoort. Op foto 14 ziet men hoe de thermostaat vastgezet kan worden.

Er zijn verschillende stroom- en schakeldraden die de vier bakken met elkaar verbinden of naar buiten geleid moeten worden. Om bij het openschuiven van de lichtkap geen wirwar van draden te krijgen, is het handig om alle draden netjes naast elkaar te leggen en op een of andere manier met elkaar te verbinden, zodat ze als één flexibele band kunnen 'meerrollen' als de lichtkap geopend of gesloten wordt. Ik heb gekozen voor goed hechtend plakband van zes cm breed. De draden worden op een strook plakband vastgeplakt, waarna er een tweede strook overheen gaat die goed wordt aangedrukt. Op deze wijze hebben we een band met draden die overeen komt met een dergelijke band in een printer die de cartridge met de rest van machine verbindt en steeds meeloopt als de cartridge van plaats verandert.

Op foto 16 zien we de twee bovenste terraria van de vierdelige unit afgebeeld. De sensors van de twee thermostaten zijn duidelijk te zien en ongeveer in het midden van het leefgebied van de dieren en planten gemonteerd. Links op schutplaat van het rechter terrarium zit een digitale tijd klok gemonteerd waar de stekker van alle lampen in zit.

Inrichting

Vanzelfsprekend is de inrichting van het terrarium afhankelijk van persoonlijke smaak en van de soort die er uiteindelijk in gehouden zal worden. Toch wil ik hier een aantal voorbeelden laten zien. Over de achterwanden hebben we het al gehad, alhoe-

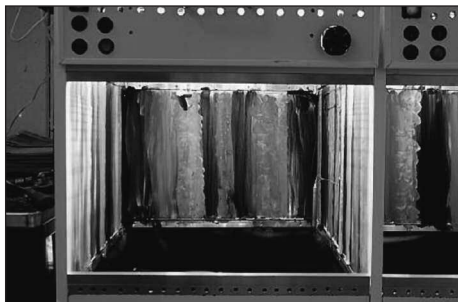


Foto 18: De kale, onderste terraria.

Picture 18: The undecorated lower terraria.



Foto 19: Wat beter aangekleed.

Picture 19: Some decoration.

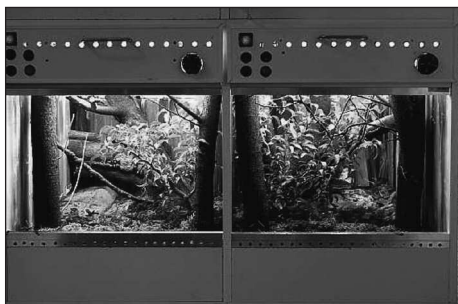


Foto 20: De onderste terraria klaar. - Picture 20: The lower terraria are finished





wel die slechts bedoeld zijn voor de bovenste twee terraria. De onderste twee krijgen, vanwege ruimtegebrek, geen driedimensionale achterwand.

Voordat de potaarde in het bodemgedeelte gaat, nog even een plaatje van de situatie zoals die er, na de montage en installatie van de lichtkap, uitziet (foto 17). Hierna kan men beginnen met aarde en planten te installeren naar eigen inzicht.

Hier een beeld van de onderste twee terraria (foto 18). De achterwand plus zijwanden zijn uit de losse hand beschilderd met groen en zwart, waarbij een bos met boomstammen gecreëerd is, hoewel dit wel erg abstract is weergegeven. Dat zal, na voltooiing van het geheel, helemaal zo gek nog niet staan. Na plaatsing van wat dikkere en grotere takken wordt de situatie al wat aantrekkelijker (foto 20).

Hier ziet men hoe een aantal stenen, planten en verticaal geplaatste stammetjes op de voorgrond het gevoel van diepte versterken. En hier dan het eindresultaat waarbij de bodem belegd is met mos (foto 20).

De hele unit ziet er dan uit als foto 21. Boven links hangt nu nog een thermometer maar dat is alleen ter verificering van de temperatuur.

Me dunkt, een aanwinst op de verzameling!

In my opinion..... a real jewel in the collection...is it not?

Translation into English: Siebren Kuperus.



Foto 21: Trots!

Picture 21: Proud!