



## Der unterbrochene Kreislauf

von Brent L Brook (Quelle: 18 | Leaf Litter :: Spring 2007)

Der Bericht ist nicht mehr ganz neu, aber meines Erachtens hat er überhaupt nicht an Aktualität verloren! Er beschreibt den Nährstoffkreislauf rund um den Naturboden/Terrarienboden und lässt damit einige erstaunliche Schlüsse zu. Bisher wurde der Boden in einem Terrarium weitestgehend vernachlässigt bzw. so angepasst, dass er eher funktional ist. Damit meine ich die Drainageschicht aus Blähtonkugeln oder Seramis, die eine Staunässe verhindern soll. Kaum einer kam auf die Idee Terrarienerde zu verwenden, geschweige denn, Terrarienboden aus einem eingefahrenen Becken in ein Neues zu überführen, um genügend Microorganismen zu transferieren, um so das Becken zu „Impfen“. Ebenfalls führen wir dem Becken tropische Asseln, Blattläuse, Springschwänze etc. eher als Futter hinzu, als das wir berücksichtigen, welche wichtigen Aufgaben sie in der Natur für den Boden erfüllen. Der natürliche Zerfall von Blättern wird oft aus ästhetischen Gründen verhindert und beseitigt. Gepflegte Pflanzen wachsen praktisch im Nichts, da ein verwurzeln im Erdboden, Aufgrund fehlender „Erde“ so nicht stattfindet. Ein Kreislauf so wie er in der Natur stattfindet, wird im Terrarium von uns selbst verhindert.

Dabei stellt der Autor die Hypothese auf, ob nicht rote Frösche röter, Quappen gesünder und Züchter somit glücklicher sein würden, wenn wir den geeigneten Boden hätten.

Wer aufmerksam liest wird seine eigenen Schlüsse ziehen können. Auch aus der Aquaristik (insbesondere der Meerwasseraquaristik) ist weitgehend bekannt, dass Becken geimpft werden müssen, um eine Vermehrung der lebenswichtigen Microorganismen in Gang zu bringen. Hier werden sehr häufig Lebendgesteine verwendet, um ein gesundes Milieu zu schaffen. Ob sich dies analog auf unsere Terrarien übertragen lässt, in dem man „Naturboden“ verwenden würde bleibt mangels Angebot fraglich. Ein Versuch wäre es zumindest Wert.

Was am Ende bleibt ist die Erkenntnis, dass wir unseren Tieren kaum ein natürliches Futter anbieten können, da allein das passende Substrat schon fehlt. Damit einher gehen auch die vielen natürlichen Abfallprodukte und deren Abbau im Boden. Auch die Farbintensität einiger Frösche könnte damit im Zusammenhang stehen.

**The Broken Cycle** originally published in the *Brook's Terrarium Magazine*, magazine Philippines

by Brent L. Brook  
Illustrations by John Malinowski, Honolulu, Hawaii, USA

**C**an soil make red frogs healthier, brighter, and stronger? The potential value of substrate and its effects are often overlooked. Given enough light, water, and humidity, plants will grow in just about anything, and for most situations, this is all they ask. Hydroponic substrates like expanded clay pellets are appealing because they are clean, lightweight, and work extremely well for supporting healthy growth for a wide variety of plant species. In contrast, soil is heavy, messy, potentially harbors insects and diseases, and tends to get soggy when wet. An alternative to natural soils are getting more than an asterisk but suffer from the other disadvantages of soil plus the organic matter contained within them breaking down over time, changing their texture and reducing the substrate's ability to drain. But there may be hidden advantages to soils that may surprise you.

Nothing nature provides leaves about what might be missing in our systems. Let's compare the way natural soils cycle in a situation versus the way they cycle in a typical substrate. In nature, rocks and minerals in the earth weather and break down over time to form soil. The texture of soil allows it to retain moisture and create an environment where microbes like bacteria, fungi, and algae can grow, forming the basis for the soil ecosystem. These microorganisms migrate from the soil and its exposure from the air, which

forms the beginning of the nutrient cycle. They eventually feed on the microbes and, in turn, become food for larger invertebrates. Plants and roots take the soil to extract the nutrients made available by the activities of the microbes. These nutrients get stored in stems, bark, and leaves. Eventually the leaves drop or the plants die and fall back to the surface of the soil. Invertebrates chew up the wood and leaves into small pieces and convert them into feces or invertebrate biomass. Microbes then digest the feces and dead invertebrates, once again releasing the nutrients back into the soil and completing the cycle (Fig. 1). Throughout this process various goods are excreted, concerning nutrients at every

**Figure 1: Natural Nutrient Cycle**

Plants/Fungi  
↓  
Animals  
↓  
Soil  
↓  
Invertebrates  
↓  
Microbes  
↓  
Plants/Fungi

NOTE: Both frogs obtain water from the same breeding pond, but the frog in the top photo was raised in a substrate method a naturally occurring nutrient cycle and the frog in the bottom photo was raised in a substrate where although water is supplied to the soil and not from

different kinds and being transported from throughout the nutrient cycle for their own use. In a substrate a similar cycle exists but with some important differences.

The substrate in a situation supports microbes, just as in a natural forest, and those microbes break up nutrients for plants to consume. Plant tissues die and fall back to the sub-

©1998 Lerner - Lerner 2007