

Ett slutet mini-akvarium

Man kan göra ett slutet ekosystem typ det som beskrivs i idébladet "Ekoflaskan", men inreda det med vattenliv. Ett akvarium i miniatyr som sköter sig självt om du placerar det på lämpligt ställe! En fördel med ett limniskt system (sötvattensekosystem) är att det med rätt artsammansättning kan bli prydligare än ett landekosystem eftersom väggarna kan hållas förvånansvärt fria från alger!



Vill du göra ett mini-akvarium som kretsloppsmodell kan du med rätt val av arter faktiskt göra detta i så liten volym som 33 cl, men systemet är lättare att få i balans om du använder en burk eller flaska på en eller ett par liter.

Vi har från början av år 2018 haft igång ett stort antal försöksflaskor för att pröva lämplig sammansättning på innehåll i en sådan flaska. Vi hoppas nu att fler skall testa och komma med nya förslag och tips på hur man kan lyckas med ett förslutet vatten-ekosystem.

Så här gjorde vi:

Första burken, ca 3 liter, längst till vänster i bilden på första sidan, stängdes mars 2017 och har alltså varit igång ett drygt år. Förutom sex olika arter av vattenväxter har burken sötvattenssnäckor. Under nästan ett år levde japanska sötvattensräkor i burken, vilka utmärkt har kompletterat snäckornas betande av alger med att dessutom plocka vissna blad av vattenväxter.

Därefter har vi mest försökt med flaskor på 75 cl eller en liter men även såväl större som mindre. Flaskorna som använts är väl rengjorda oljeflaskor, spritflaskor, saftflaskor mm av skilda slag. De fyrkantiga olje- eller vinägerflaskorna på ¾ eller en liter kan rekommenderas eftersom bildförvrängningen i glaset blir mindre än i cylindriska flaskor.

En kombination av vattenväxterna nedan, eller ett par av dem, är de vi använt i försöksflaskorna. Valet av arter har dels med format att göra: De finns i varierande storlekar och kan fungera i ett litet slutet system. De trivs dessutom bra i normal låg rumstemperatur men kan också klara temperaturer ner till ca 10 grader tillfälligt. De är fina i samplantering, fungerar även i en smal flaska, är lättodlade utan att konkurrera ut varandra samt är ganska lätta att få tag i akvarie-handeln. Den första, *Ceratophyllum*, saknar rötter och tar upp all sin näring direkt från vattnet via bladen. Den konkurrerar effektivt ut planktonalger och håller vattnet klart. De följande två finns i såväl högväxande som småvuxna former, revar sig med utlöpare och bildar, om de har näring, utlöpare med nya plantor. Det samma gäller Javaorbunken, som, till skillnad från de förra, helst inte rotar sig i sand utan på en dränkt rot eller trädgren. Ett stycke dränkt ved kan ju också fungera bra som en extra kolkälla och bidra med näring till akvarieväxterna. Vallisneria växer snabbt, Anubias jämförelsevis långsamt, men däremot växer denna bra även vid svagt ljus. Javamossan bildar skyddande snår för smådjur. Detsamma gäller den flytande levermossan *Riccia fluitans* och *Pistia*.

- *Ceratophyllum demersum*, Hornsärva
- *Vallisneria* spp
- *Anubias* spp
- *Microsorium pteropus*, Javaorbunke
- *Vesicularia dubyana*, Javamossa
- *Riccia* spp
- *Pistia stratiotes*

Ytterligare växtförslag

- *Elodea densa*, Vattenpest
- *Helanthium tenellum* (*Echinodorus tenellus*) Dvärgsvärdplanta

Lämpliga djur i ett litet limniskt system

Cardina Japonica, Japanska sötvattensräkor, utmärkta ”trädgårdsmästare”!

Sötvattenssnäckor som håller glassidorna fria från alger.

Det kan vara värt att försöka med även andra ryggradslösa djur till exempel

Asellus aquaticus, Sötvattensgråsugga. Bra bottenstädare!

Att använda fisk kräver även med de minsta arterna ett par liters vattenvolym. Guppy, lämpligen vildformer, kan vara värt att pröva.

Räkorna kan man få tag i i en del akvarieaffärer. Flera av de snäckarter som fungerar som lämpliga innevärdare är även de vanliga i akvarier. Där är de sällan önskade på grund av att de förökar sig alltför mycket i ett akvarium där man matar. I den förslutna flaskan hejdas de av det begränsade näringsinnehållet och gör istället nytta genom att äta alger på rutor och blad samt överflödiga växter.

När man är nöjd med sitt slutna ekosystem och haft det igång ett tag kan man försluta det med krympplast av det slag man försluter till exempel vinflaskor med. Finns att köpa i butiker som säljer tillbehör för hembrygging av vin. Trä på över korken och värm med hårtork. Blir garanterat ännu mer effektivt på hyllan! ”Hur får de luft!!!”

Vi kommer förmodligen inom kort erbjuda färdiga slutna flaskor eller ingredienserna till dessa till försäljning i Botaniskas butik.

Vill du vara med i diskussion kring försök med slutna ekosystem så är du välkommen till:

Facebook: [Life in a bottle -self-sustaining ecosystems](#)

