



# Corrente di fiume in acquario: prima parte



1

L'idea di costruire l'acquario presentato in queste pagine mi è venuta durante un viaggio in Sri Lanka. E' stato costruito prima un modello semplice a casa mia, poi una versione più grande per un'esposizione.

La vasca sperimentale, come viene in seguito descritta, attirerà probabilmente delle critiche da parte di quegli appassionati che hanno un diverso ideale d'acquario. Parecchi, purtroppo, sognano una rigogliosa giungla sommersa in cui far vivere i propri pesci, che però, alla pari di un giardino inglese, non rappresenta la natura, proprio come l'"acquario olandese". Con questo non si intende dire che in tali vasche i pesci non possano essere allevati al meglio, tutt'altro. **Testo: Henri Voet\***



2

**\*) L'autore Henri Voet, 58, acquariofilo dall'età di dieci anni ed interessato a tutto quanto è rapida o cascata. Ex-corettore della rivista belga "Aquarienwereld", autore di numerosi articoli, appassionato subacqueo e fotografo ... dentro e fuori dall'acqua.**

**1+2) Le due immagini mostrano l'habitat del corso roccioso che porta alle cascate Kirindi (bacino fluviale del Kalu Ganga) presso Pelmadulla, Sri Lanka, ripreso durante la stagione secca (aprile) e durante la stagione delle piogge (luglio); *Danio aequipinnatus* è stato catturato in questo luogo col guadino in entrambe le stagioni (Foto: A. van den Nieuwenhuizen).**

gno! Non voglio sostenere di averlo già

realizzato. Raggruppare con senso estetico piante fluttuanti in una forte corrente è tutt'altra cosa. Non ho ancora fatto molta esperienza in questo senso, ma da qualche parte si deve pur cominciare. Per chi vuole provare a realizzare un acquario del genere c'è ancora molto da fare, ma proprio questo, oltre al piacere di farlo, regala anche una certa soddisfazione. Per esempio, la dimensione della profondità, il tanto decantato "sguardo misterioso nel lontano" da dove i pesci appaiono inaspettati, si può realizzare solo in parte, proprio perché le piante, ondeggiando paral-

lele al vetro frontale, non mettono affatto in evidenza la profondità; al contrario, a dominare è la dimensione della lunghezza, apparentemente infinita, poiché i pesci appaiono per es. da sinistra e nuotano davanti all'osservatore per sparire poi di nuovo a destra. Trovo tutto questo altrettanto misterioso!

Nell'affluente Kalu-Ganga qui riprodotto i *Belontia signata* sono stati catturati col retino nella stagione secca e pescati con l'amo nella stagione delle piogge. I pesci erano lunghi dai dieci ai dodici centimetri. Ci sono molte cose da tenere presente in un acquario di flusso. Nel tentativo di risolvere i problemi emergenti, comunque, non si deve perdere di vista il fatto che in natura esistano tantissimi bei biotopi. Se li si vuole ricreare, è meglio ricordare il detto: "Nella moderazione si vede il maestro".

Il mio acquario di flusso è una riproduzione alquanto precisa di ciò che io e i miei amici abbiamo osservato durante un viaggio in Sri Lanka. Dei 35 habitat che abbiamo presentato sulla rivista d'associazione belga „Aquariumwereld”, in 20 casi (corrispondenti al 57% dei biotopi) si legge: acqua "con corrente" o "con forte corrente". Se si considera poi che altri tre hanno la nota "corrente quasi impercettibile" e sette sono stati trovati in secca, ma presentavano pozzanghere d'acqua in cui i pesci riuscivano a sopravvivere, indicando che si trattava sicuramente di cor-

**E'** una questione di gusti voler percorrere altre strade, strade che permettono di accudire i pesci in modo "ancora più adeguato" ed anche di osservarli meglio.

Questo articolo è diretto soprattutto a quegli appassionati che desiderano un acquario fedele, per quanto attualmente possibile, all'ambiente naturale e che sono stanchi del ben noto, e comunque sempre ancora molto amato, parco sot-

tomarino decorato rigorosamente secondo le regole creative del giardinaggio.

Sono convinto che anche un acquario con una forte corrente, pur non avendo niente a che fare con un giardino subacqueo, possa avere un aspetto gradevole. Soprattutto è una sfida poter creare, senza quantità sconvolgenti di piante, qualcosa di rispondente alla natura e allo stesso tempo d'effetto. Questo è il mio so-

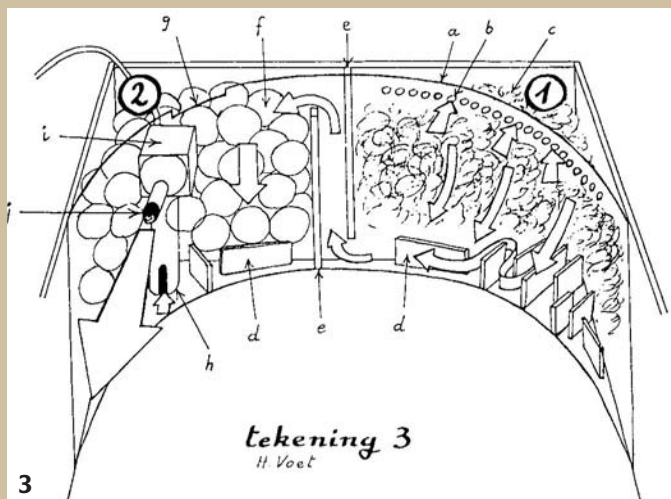
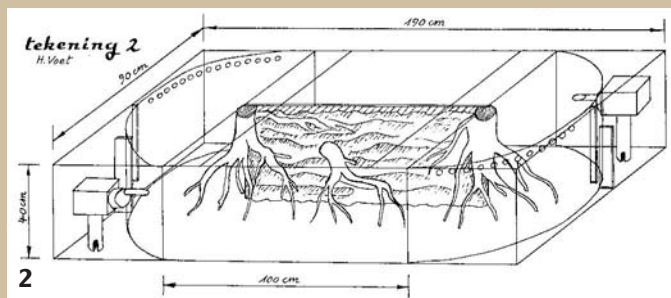
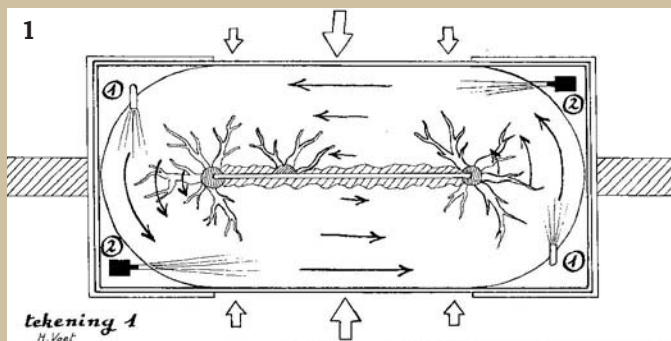
si d'acqua che nella stagione delle piogge sarebbero appartenuti alla categoria "con corrente" o "con forte corrente", si arriva così a 30 fiumi con corrente, che rappresentano circa l'86% dei nostri biotopi! I restanti cinque erano rami sbarrati di fiumi, risaie, poz-zanghere ed un lago artificiale, quindi in sostanza ambienti antropogenici.

L'acqua nel canale di deflusso del lago, però, scorreva ad una velocità tale che nessuno di noi si sarebbe aspettato di trovare lì dei pesci. E' stato quindi grande il nostro stupore quando alcune calate di rete nell'acqua gorgogliante hanno portato in superficie splendidi esemplari di *Danio aequipinnatus*. Poco lontano dal lago, dove la corrente era un po' attenuata, pur rimanendo ancora molto forte, abbiamo catturato *Puntius filamentosus*, *P. Danio devario*, *Chela laubuca*, *Esomus danricus*, *Ompok bimaculatus* e *Butis butis*.

Siccome nelle nostre ricerche non abbiamo praticamente tralasciato alcun corso d'acqua sul nostro cammino, possiamo, a mio avviso, affermare che la stragrande maggioranza dei pesci dello Sri Lanka vive in acque correnti, dai *Mastacembelus armatus*, in ruscelli stretti e turbolenti fino addirittura ad un Anabantide come *Belontia signata*, ritrovato sia nella stagione secca che in quella delle piogge. Probabilmente le condizioni non sono diverse in molti altri paesi d'origine dei nostri pesci.

Consideriamo ora la situazione in un acquario medio e notiamo che non si può parlare di vera e propria corrente, se non nelle dirette vicinanze delle zone di afflusso e deflusso del filtro. In ogni caso in quasi tutto l'acquario il movimento dell'acqua non è neppure paragonabile a quella velocità di flusso che nella descrizione dei biotopi abbiamo definito "corrente debole".

Eppure sappiamo, anche dai nostri fiumi europei, che l'intensità del flusso nei singoli punti di un corso d'acqua influenza in modo determinante



la flora e la fauna che vi abita. Secondo le diverse comunità presenti distinguiamo, infatti, dalle zone con flusso più forte a quelle con flusso più debole, le regioni delle trote o dei salmoni, dei temoli, dei barbi e degli abramidi.

I pesci si sono adattati alla velocità di corrente: specie con sezione del corpo rotonda o specie allungate, come le trote, vivono in acque con forte corrente, mentre specie lateralmente piatte o con struttura alta, come gli abramidi, preferiscono le acque più lente. Eppure parliamo spesso di acquari biotopi e di cura specifica dei pesci, nonostante quasi tutti i nostri ospiti siano esposti ad una velocità di flusso praticamente inesistente.

Una volta stavo letteralmente mettendo sotto sopra il fondo

del mio acquario, aspirando i residui di sporco con l'aiuto di una pompa centrifuga ad immersione appesa al vetro frontale della vasca, quando tutto il branco di *Danio-devario* si mise in mezzo alla corrente. In quell'istante mi fu chiaro di cosa i pesci avessero bisogno. Da quell'esperienza e dalle mie osservazioni in Sri Lanka è scaturita l'idea di fare un tentativo con l'acquario di flusso. Per la verità l'idea esisteva anche prima, e precisamente con riferimento all'allevamento di *Artemia salina*. A nessuno era venuto in mente di utilizzare una vasca simile anche per i pesci. Siccome non sapevo assolutamente se tutto sarebbe andato così come me lo immaginavo, ho costruito un acquario di prova di dimensioni alquanto modeste (127x42x22h cm) e

**Disegno 1)** L'acquario di flusso visto dall'alto; disposto come una "finestra" tra due stanze, dà l'impressione che in ogni stanza sia appesa una vasca al muro. E' possibile arredare le due parti in modo diverso, per esempio una parte con molto legno e piante e l'altra come letto di fiume spoglio. Scegliendo i pesci adatti ai due biotopi, si noterà fin da subito che ogni specie si sofferma soprattutto nel "proprio" settore. Per esempio *Danio aequipinnatus* e *D. devario* preferiranno il letto di fiume privo di vegetazione, mentre *Puntius bimaculatus* la parte con vegetazione. Gli angoli dei filtri sono rappresentati come descritto per il modello di prova: angoli 1 con sifone ad aria, angoli 2 con pompa centrifuga.

**Disegno 2)** Schizzo dell'acquario presentato ad un'esposizione ad Antwerpen; la vasca era stata allestita solo da un lato, perché le condizioni esterne non permettevano altrimenti. A casa i pesci nuotavano tutt'intorno, mentre il primo giorno durante l'esposizione si soffermavano principalmente sul lato posteriore. La cattura, il trasporto e probabilmente anche il numero pubblico davanti all'acquario avevano influenzato notevolmente il loro comportamento. Una miscela di argilla e polyster aveva conferito alla parete un aspetto naturale. Per ottenere zone più buie si era mischiato carbone per acquario polverizzato con argilla.

**Disegno 3)** Il sistema di filtraggio: l'angolo 1 è un filtro meccanico che viene ripulito spesso e regolarmente (risciacquo di ovatta o altro substrato filtrante permeabile); l'angolo 2 è un filtro biologico ospitante una coltura di batteri.

dettate dal caso, visto che i vetri mi erano stati regalati da un amico vetraio. Sarebbe stato comunque sufficiente per



sperimentare un'idea e verificare cosa ci fosse da migliorare (Disegno 1).

Le rotondità lungo il circuito sono costituite da due lastre di plexiglas spesse un millimetro, piegate ed incollate. Tale spessore è sufficiente, poiché il livello dell'acqua è pratica-

mente lo stesso su entrambi i lati. I quattro angoli "persi" servono da sede per i filtri.

In ognuno dei due angoli diagonalmente opposti contrassegnati con numero 2 una pompa sommersa aspira l'acqua e la mette in circolazione mediante un tubicino. Il foro

**3) L'acquario in costruzione. Vista frontale.**  
**4)...e dall'alto**

nella lastra di plastica, attraverso il quale viene fatto passare il tubicino, deve avere forma ovale, poiché la lastra è obliqua rispetto alla direzione del tubicino e questo deve adattarsi perfettamente. Se il tubo è fisso, deve essere tagliato pari dalla parte interna della rotondità, in modo da non pregiudicare il flusso dell'acqua.

Negli altri due angoli (numeri 1) sono installati filtri ad aria per fornire ulteriore filtraggio e movimento. Un provvedimento, questo, che si è rivelato decisamente superfluo. Quando ho testato l'acquario, perfino una pompa sommersa con una capacità di 200 litri l'ora era sufficiente a portare tutta la massa d'acqua in movimento costante e abbastanza veloce.

Nel modello di prova la lastra di plastica era alta quanto il livello dell'acqua. Quando le pompe e i sifoni aspiravano via l'acqua dietro la parete, questa scorreva attraverso il lato superiore della parete stessa di nuovo negli angoli dei filtri che erano riempiti con lana di perlon. Negli angoli con le pompe la lana era posta solo in alto; lo spazio at-

torno alle pompe era riempito con rocce, che successivamente ho sostituito con "biosfere". In ogni caso lo spazio attorno alle pompe era sufficiente a produrre il movimento dell'acqua necessario al raffreddamento.

Sul fondo degli spazi dei filtri erano stati incollati perpendicolarmente dei tasselli di vetro (disegno 3), per cui sul lato inferiore si viene a creare uno spazio aperto sufficientemente ampio da cui le pompe e i sifoni possono aspirare l'acqua. Tubicini di plastica traforati attorno agli ingressi impediscono che questi vengano ostruiti dalle rocce, garantendo la corretta aspirazione dell'acqua.

Nell'acquario da esposizione (disegno 2), che dovevo costruire ed allestire secondo le mie idee per la nostra associazione, sono state poi apportate numerose modifiche nel sistema di alimentazione (disegno 3): la parete di plastica (a) raggiunge ora in alto il vetro di copertura e lungo il lato di ogni angolo in cui non sono installate le pompe (angolo 1) sono stati praticati dei fori del diametro di dodici millimetri all'altezza del livello dell'acqua (b). Tutto questo per evitare che i pesci finiscano sul materiale filtrante, poiché, in effetti, gli abitanti delle acque correnti sono spesso dei buoni saltatori, soprattutto quando sono spaventati.

Inoltre, questa parete rimane a circa un centimetro dal vetro laterale; il flusso dell'acqua dall'angolo 1 all'angolo 2 viene regolato da due tasselli di vetro (e) incollati perpendicolarmente contro il vetro laterale, in modo da formare un'apertura (il primo tassello sul lato inferiore, il secondo su quello superiore) che permetta il passaggio.

Si è lasciato perdere il sifone nell'angolo 1, visto che le pompe da sole producevano sufficiente flusso. Questo spazio, quindi, riempito di lana di perlon (c), è utilizzabile come filtro meccanico per le particelle sospese e facilmente accessibile dall'alto per la pulizia (risciacquo dell'ovatta).

L'angolo 2, invece, è stato



**5) Costruzione della parete dell'acquario in styropor; per prima cosa i rialzi vengono incollati col silicone alla lastra del fondo.**  
**6) Dopo avere modellato la parete con un coltello, in modo da farla assomigliare a roccia scistosa, si possono arrotondare gli angoli con un aerografo oppure costruire ed applicare una cornice esterna smussata.**  
**7) *Puntius bimaculatus***

vanno naturalmente decorare tutti e due i lati della parete di styropor oppure semplicemente trascurarli e optare per una separazione come mostrato nel disegno 5. Guardando in obliquo, le curve semicirculari del circuito rimangono in parte visibili, lasciando intravedere il materiale filtrante

dietro le lastre di plexiglas, cosa non certo gradevole. La soluzione migliore è quella di applicare, come per la parete di styropor, un sottile strato di sabbia color argilla. Per mantenere in acqua un attrito più ridotto possibile, tale strato dovrà essere liscio e non in rilievo. Elementi decorativi, per

es. radici, che sporgono dalla parete di sponda, oppure gruppi di piante che crescono alte devono, per lo stesso motivo, essere posizionate al centro vicino alla parete divisoria. Lì la velocità di flusso è notevolmente minore rispetto alle pareti esterne del circuito. Segue conclusione sul n° 3.

riempito esclusivamente con substrato filtrante molto grosso (f) attorno alla pompa (i), costituendo così una superficie molto ampia per la colonizzazione di batteri. In questo modo l'angolo è diventato, dopo il tempo di maturazione necessario, un filtro biologico. Materiali filtranti utilizzabili sono, per esempio, le biosfere, i canalicchi di ceramica, graniglia lavica, ecc. L'importante è lasciare interspazi sufficientemente grandi per garantire il raffreddamento della pompa. Le due estremità dell'acquario con gli angoli dei filtri sono state coperte dal rivestimento, così che rimangono visibili solo i vetri retti anteriore e posteriore del circuito. La parete divisoria in mezzo all'acquario viene rivestita con fondale in styropor della forma e del colore desiderati, che si può anche eventualmente decorare con sabbia mista o detriti di roccia fine da applicare con resina epossidica.

Se l'acquario viene allestito in modo da potere essere osservato da entrambi i lati, si do-

