

魚中的跳躍高手—— 鱗魚的飼養與繁殖

AQUARIUM
WORLD MAGAZINE
觀賞魚

The introduction to killifish



文字／李振陽

圖片／王金郎

版面設計／城綺彤

提起「鱗魚」，或許你沒聽過，但若提到「漂亮寶貝」或是前幾年市場上風靡一時、引起諸多注意的「魔力小魚」，相信大多數的人就比較清楚了。鱗魚的生命力很強，只要有一點水即能維持生存，甚至讓魚卵孵化。然而，這樣的魚在飼養與照顧上究竟需要注意些什麼？

「鱗魚」的英文是「killifish」。「killi」一字出自荷蘭文，意思是指小窪洞，顧名思義「killifish」指的就是小窪洞中的魚。在英語系的環境裡，最早用在鱗魚的字則是「panchax」，指的是善於彈跳的小魚。

目前在地球上，大概只有澳洲大陸沒發現過鱗魚，其他洲像是：非洲、亞洲、南美洲、北美洲和歐洲，都廣泛分布著不同類型的鱗魚。不分產地，光是將不同屬名、種名區分出來的鱗魚就超過七百五十種，牠的適應範圍非常廣，從湖泊（如坦干伊克湖的藍珍珠鱗 *Lamprichthys tanganicus*）到沙漠（沙漠鱗 Pupfish）、從寒冷到炎熱，都看得到牠的蹤跡；就算是在高達攝氏47°C的水中（這樣的水溫已非一般脊椎動物所能生存的環境了），依然找得牠的身影。

鱗魚將 魚擅跳躍，飼養缸宜加蓋

鱗魚的生命力很強，只要能維持牠身體的濕潤度，



便能存活！所有的鱗魚都是跳躍高手，不論牠的原生地在哪裡，都不需要大缸子來飼養，就像野地的小池塘或小水窪；不用助跑，光是立定跳的高度，就足以讓你瞠目結舌！為何牠會有這項特異功能？原來牠的原始生存環境，都是曇花一現的小水池，隨時有乾涸的可能，所以一旦當小水窪中的水量變少時，鱗魚便會利用夜色掩護，以躲避其他的獵食者，在晚上用身體彈跳的方式集體遷移到新水塘中。基於這項特異功能，當你飼養鱗魚時，千萬要記得在缸子上頭加上蓋子。

飼養水質宜偏酸、偏軟

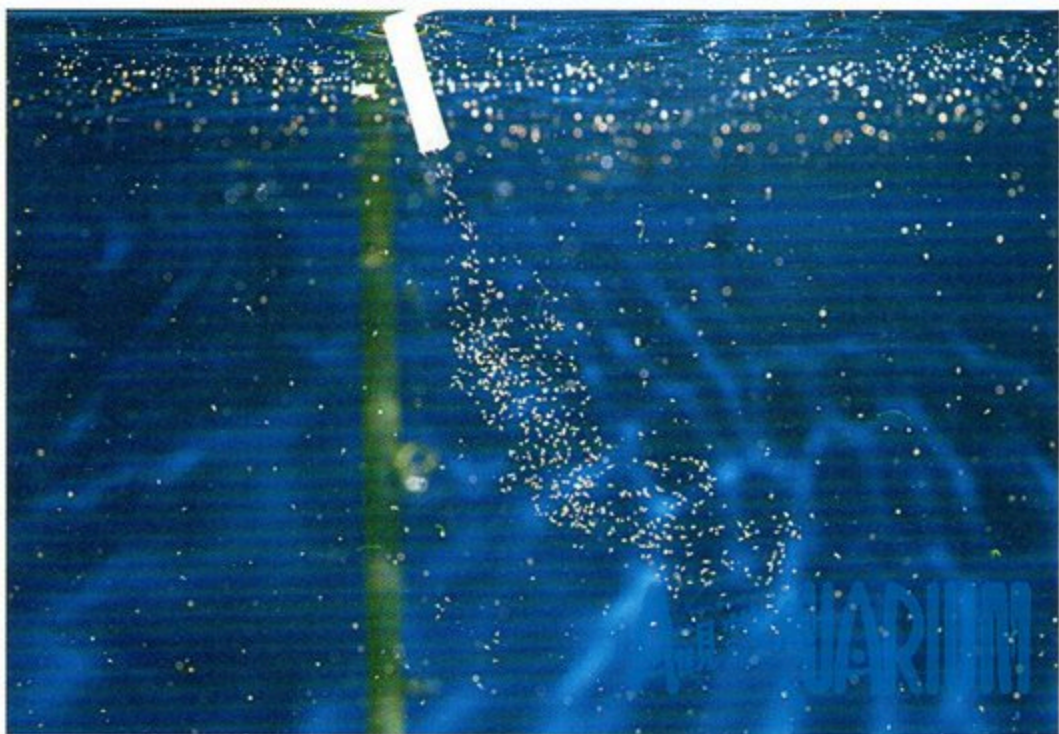
在生物學家所謂的舊世界（Old World）中，因為古老地層的環境有著明顯的乾、雨季分別，這些小魚兒經過千萬年的演化，學會將自己下一代的生命用卵包覆起來，安靜地埋藏在地層底下。當然，並不是舊世界或所有的卵生鱗魚都是一年生（意指生命只有約一年或一年多就宣告結束），而其他生活在流水區域的鱗魚，因為較不擔心水會蒸發乾涸，所以大都是多年生；受精卵也多進化成在水中一周內就能孵化，與一年生的鱗魚完全不同。卵生鱗魚魚卵發育也與一般魚類有著明顯的不同：卵生鱗魚一經孵化後，小魚苗不會掛著卵黃來吸收營養，牠只要碰到水，在適當的環境下即可自由游泳，免去了掛著卵黃發育的危險期。

對於多數其他的鱗魚來說，pH值在pH5.5~7.0間，3~10° dH的水質是最好的水質環境，可以飼養所有種類的卵生鱗魚。大多數的一年生鱗魚較不耐熱，而多數的多年生鱗魚則喜歡較溫暖的水域（多指西非及亞洲鱗）因此，在我們飼養鱗魚之前，先做好功課，蒐集好相關資訊後再來飼養，是成功的不二法門。

● 鱗魚對環境適應力很強。

DIY 製作鱗魚的食物

所有的卵生鱗魚都喜歡吃活餌，舉凡天然的活體小生物——水產昆蟲、節翅類昆蟲、蚊子幼蟲子子、絲蚯蚓、赤蟲、蚜蟲、果蠅…等皆能入肚！其他鱗魚如西非的 *Aphyosemion* 屬和 *Epiplatys* 屬及所有的亞洲鱗魚均能食用乾燥或冷凍餌料。幾乎所有的卵生鱗魚小魚苗剛孵出來時都能吃得下蘋果酒蟲或微蟲，剛孵出來的無節幼蟲（豐年蝦苗）亦是十分好用的的小魚活餌。以下是活餌的製作方法：



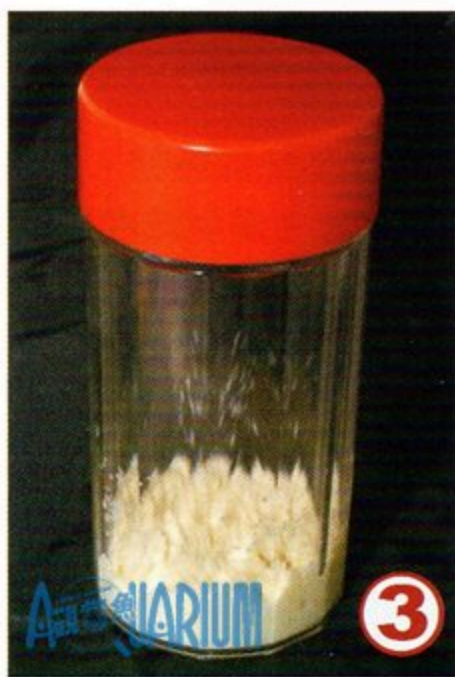
● 豐年蝦苗是剛孵化出來小魚的最佳飼料。

A. 微蟲 (Micro worm) 培養法:

1. 準備純化的微蟲蟲種（一般水族館即有售）、一瓶牛奶（便利超商賣的即可）、一個饅頭（或是一片土司）、一個有蓋子的塑膠罐（做為培養基用）。

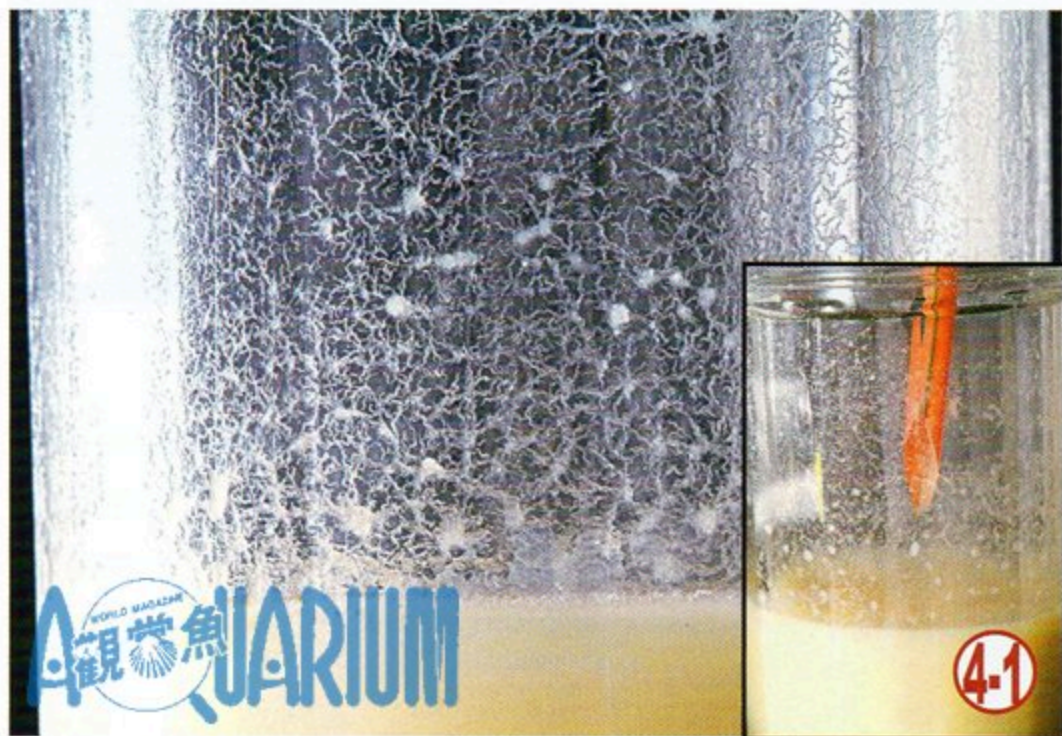


2. 請將饅頭（或土司）撕下一部分，放入塑膠罐中，將鮮奶泡上白饅頭或白土司（將外表光滑的白皮或烤焦的土司邊去除），白饅頭泡鮮奶的程度請保持像水族箱用的海棉過濾器的海棉泡水程度。



3. 將第1點的蟲種（可分成2份）倒入第2點泡了鮮奶的饅頭中，並將蓋子蓋上。

4. 靜置加蓋的培養杯中，成蟲會自動爬上杯壁，餵食的時候使用剪了斜缺口的吸管刮除杯壁上的微蟲放入餵食缸中即可。



5. 微蟲怕熱，夏天時，請每兩天換一次新培養基（原始培養基除了留種的部分外，應盡量更換新培養基），冬天時約五天換一次新培養基即可。
6. 培養杯的杯蓋可密封或用刀片割出小細縫來透氣。並謹防果蠅及螞蟻侵襲。

B. 蘋果酒蟲 (Vinegeer eels) 培養法

適用範圍：蓋斑鬥魚、燈科、鱗魚或小型魚的魚苗。

1. 準備純化的蘋果酒蟲種、一份蘋果汁（便利超商賣的即可，若內含有蘋果泥更佳，用柳橙汁或其它果汁替代也行）、一份冷開水、一個有蓋子的塑膠罐（做為培



養基用)。

2. 將請1準備的蟲種、蘋果汁或柳橙汁及冷開水都放入塑膠罐，然後蓋上瓶蓋。避免被陽光直接照射（酒蟲需避光透氣）。一般的培養基可維持約六個月不會斷種



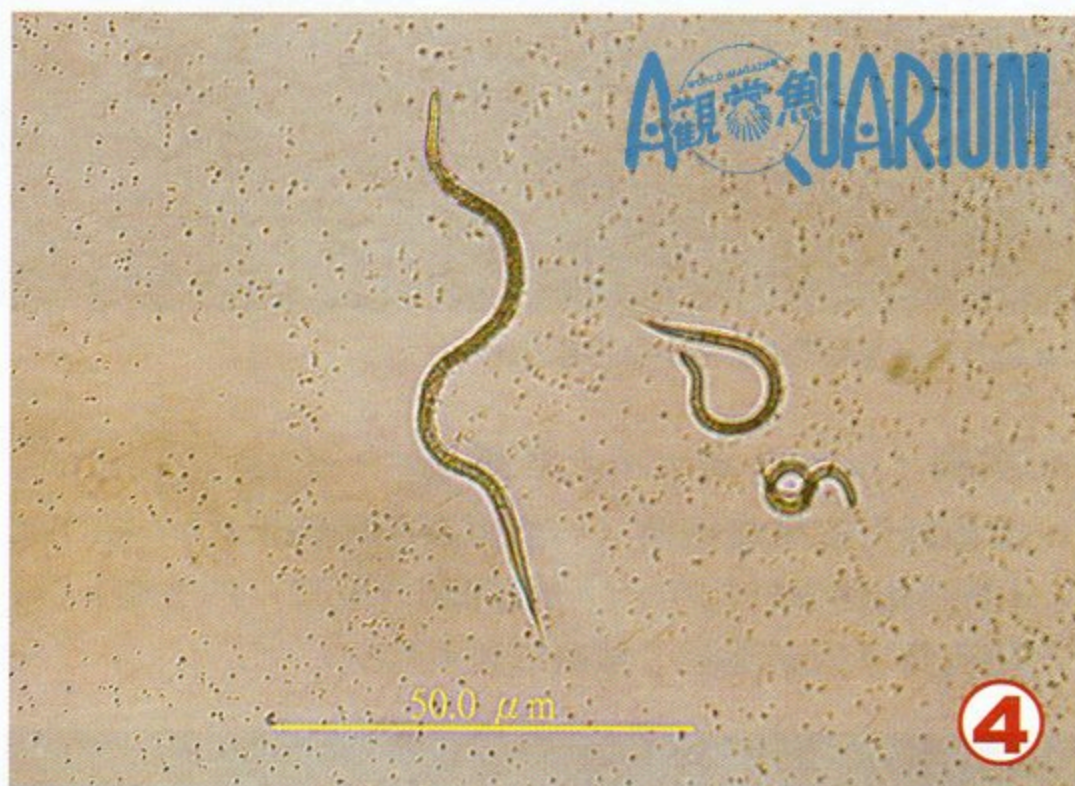
（仍應適時加入新的果汁和水）。

3. 一段時間後，蘋果酒蟲會在培養基的上端游動。使用



時請先用吸管吸出原液，用濾咖啡的咖啡濾紙濾掉蘋果汁，再將含有酒蟲的濾紙放入清水中，用吸管吸取使用即可。

4. 蘋果酒蟲放大顯微照。



兩種常見的卵生鱗魚繁殖法

卵生鱗魚經過千萬年的演化，發展出一套適應地球的生存方式。在乾、雨季分明的地區，卵生鱗魚懂得把受精卵埋藏在地表下5至10公分深的土層中，這些受精卵可免除昆蟲的掠食，亦可藉著地底散發出來的濕氣而將受精卵有效保存一段時間，只待雨季來臨時，降下的大雨淹滿小水窪，這些已發眼的小魚苗就會立刻衝出地層來到這世間。

另一種生活在流水區域的卵生鱗魚，因為不用擔心生活環境的水會因此乾涸，所以發展成親魚會將受精卵黏在水草根莖上，藉水的漂流進而孵化。多則一周時間，這些受精卵便能孵化，繼續新的生命。

此外，除了原本生活在開闊水域的*Epiplatys*屬或亞洲鱗屬喜歡明亮的光線，其他鱗魚多不喜歡明亮的光線，弱光的環境對鱗魚繁殖反而較有幫助。下面就來看看，鱗魚的兩種繁殖方法：



- 綿線平常除了可以作為A、E屬鱒魚的產卵場所，亦有躲避攻擊的作用。



- 水生植物的根部常被鱒魚用來作為繁殖的場所。 圖片提供: 周科曼

A. 綿線團繁殖法

在流水區域或廣闊水域生活的卵生鱒魚，諸如非洲的*Aphyosemion*屬、*Epiplatys*屬及所有的亞洲鱒屬，均適用此方法。

製作方法很簡單，先到手工藝品材料店，購買最便宜的人造纖維製的線團（顏色最好選用綠色系，比較接近大自然的水生植物環境）。另外，在繁殖缸中可多放置線團，除了提供產床之外，亦可成為母魚受到公魚尋歡不成時的避難場所。

在種魚的繁殖缸中，綿線團的受精卵採收，宜5至7天進行一次，要採收撈出前記得先在水中清理一下，目的是趕走原本躲藏在綿線團中的種魚，撈出缸後，再用雙手慢慢擰乾，一直到沒有水滴下為止，然後再慢慢挑選黏在綿線上的受精卵。這些被挑選到的受精卵，可存放在略為濕潤的泥炭土中，或用原繁殖缸的水，稍微滴上幾滴甲基藍或滴啞黃（Acriflavin）進行防霉的手續，不同的溫度孵化下，這些受精卵會在3至7天內孵出，剛孵出的小魚苗就能吃得下剛孵出來的豐年蝦苗、微蟲或蘋果酒蟲。

B. 底層泥炭土繁殖法（或罐裝泥炭土繁殖法）

此法，主要適用對象為東非的*Nothobranchius*屬鱒

魚及南美一年生鱒魚。將煮沸過的泥炭土或泥炭纖維放置在玻璃瓶或重量可沉入水的容器中，泥炭土最好鋪有3至5公分深。若是用來給南美一年生鱒魚用的容器，建議找瓶口較寬廣，瓶身較深的容器為佳，因為南美一年生鱒魚繁殖時是公母魚一起（衝）進泥炭土中，在土中進行交配動作，容器瓶身高些，可有效防止泥炭土外揚散失。



- 平身較深的廣口瓶，有利於南美一年生鱒魚的繁殖。



- 平鋪不需太厚的泥炭土，很適合N屬鱒魚的繁殖。

而繁殖東非*Nothobranchius*屬鱒魚時，泥炭土就不需鋪太厚，只要有3公分左右就可以了，因為東非



- 用來收集保存卵的夾練袋，是最常被玩家所採用的。



● 看到“長大成魚”的漂亮鱸魚，一路來的辛苦是絕對值得的。

鱸魚卵一接觸水便會開始孵化，在數分鐘或數小時之後即可見到小魚苗悠游其中，像是打開食物罐頭後立即可以食用那樣容易，所以卵生鱸魚又被稱為罐頭魚。卵生鱸魚已發眼的受精卵一碰到水，真的會立即變成小魚苗，感覺十分神奇。筆者最著迷的時候，曾一口氣養了上百缸、數十種的卵生鱸魚，每天光是挑出發眼卵就精疲力盡，體力消耗不說，對於眼力更是一大考驗。因為如此，筆者收藏的受精卵常常錯過應下水孵化的時間，等到發現時才眼巴巴地找到只剩下卵鞘的受精卵在濕潤的泥炭土中蒸發掉了。

因此，除非市售的罐頭魚卵像鮮奶一樣，標有一定的保鮮期及暢通、完善的回收管道，或是販售者擁有一套保鮮技術，能使受精卵不會因為錯過了下水孵化的時間而蒸發。

此外，也因為鱸魚受精卵需一段時間才能孵化，鱸魚本身又屬低溶氧量的魚類，所以國際上有許多鱸魚協會（如美國AKA鱸魚協會、德國DKG鱸魚協會、荷蘭KFN鱸魚協會等...），加入協會成為會員後，得享有自由交換買賣鱸魚及鱸魚卵的權利，一般的鱸魚卵只要不在下大雪的天氣寄出，都可藉由郵件包裹收到，進而達到養魚的樂趣。但自從SARS傳染及口蹄疫與狂牛症的陰影，各國海關紛紛加強限制跨國際的活體交易，舉凡種子及魚卵都在管制範圍中，愛好者不可不知這其間的管制，以免遭到海關退回，白白浪費了金錢。

*Nothobranchius*屬鱸魚在繁殖時，公魚是用那寬大的上下背鰭與臀鰭把母魚抱住再往泥炭土層重壓，交配時便把受精卵給埋在泥炭土層下。

受精卵採收，每周進行一次即可，用細網目的絹網或舊絲襪把缸中泥炭土撈起再用力擰乾，將稍微濕潤的泥炭土鋪在舊報紙上吸水後，便可裝到寫有採收日期及魚隻品種名的夾鍊袋或容器中孵化。

魚隻品種、溫度，及泥炭土濕度不同，會影響到受精卵孵化的速度及孵出公、母魚的比例。以N屬鱸魚來說，受精卵在台灣夏天快則1到2周就能孵出（*Notho. Korthause*屬孵化最快），最久的N屬卵孵化則要八個月或更久。