

淡水熱帶魚

徐雪蘭譯



淡水熱帶魚

徐雪蘭 譯

自然科學文化事業公司印行

目 錄

譯者序 3

1	基本知識	4
2	魚譜之一 彩色圖鑑 57	14
3	魚譜之二 彩色圖鑑 121	82
4	飼魚用具	142
5	水 草 彩色圖鑑 157	162
6	飼養與管理	180
7	魚病及蟲害	194
8	繁 殖	200

譯 者 序

說起來，會和翻譯工作結緣雖屬偶然，但若無張之傑老師的引介，恐怕也不會從事這方面的工作。

首次見到張之傑老師是在大三那年，校方開組織學，由張老師任教。選課的人相當多，我由於到外校旁聽人體生理學，時間和系內的實驗課衝突，不能加選，卻又不願放棄機會，便於正課時間到教室內做個叨光的旁聽生。聽了一學期的課，除了驚嘆張老師的學識豐富外，最大的收穫乃是了解讀書的方法：以往唸書以求點、線的了解，上了組織學後方知得將各門功課的點、線知識加以融會貫通，而構成面乃至體的知識，如此知識方能為吾人所用，而不為吾人所苦。

畢業後，投身教職，在偶然的機會裡和張老師取得連繫，開始嘗試翻譯工作。自忖自己的學識既不淵博，見解又不獨到，做此嘗試似乎自不量力，加以萬事開頭難，第一次譯稿的生澀可想而知；但張老師不因我非正式門生而摒之門外，不厭其煩的替我加以潤飾。就在張老師的鼓勵下，陸續譯了些文章，發表於張老師所主編的自然雜誌上。

目前，由於國民所得提高，生活水準相對提高，人們不再如以往只求溫飽，而漸次有了家庭藝術化的要求，大家寓休閒於養殖各種動植物以自娛。而各種生物養殖又以熱帶魚最得寵；蓋各種熱帶魚色彩艷麗，遨遊水中，搖尾擺鰭之際，燦爛生輝，令人激賞，故國人愛好者甚衆，不但各大飯店、餐廳養殖幾箱熱帶魚以廣招徠，讓食客酒醉飯飽之餘賞心悅目；各家庭亦多有人養殖，以寄情趣。

但熱帶魚來自各地，將之侷限於小小的水箱中，便成了嬌客，往往由於養殖不得法，而使魚兒遭殃。坊間雖然有關熱帶魚養殖之書各類雜陳，但欠缺較具系統者，養殖者不易參考。此書之譯，動機在此，俾使養殖者對熱帶魚的起源，原始背景、魚種、相關環境的佈置，魚類的繁殖……等均有深入的了解，而能深得熱帶魚養殖之樂。譯者才薄識淺，雖已盡力，但失誤之處仍在所難免，如讀者發現錯誤，請不吝批評、賜教。

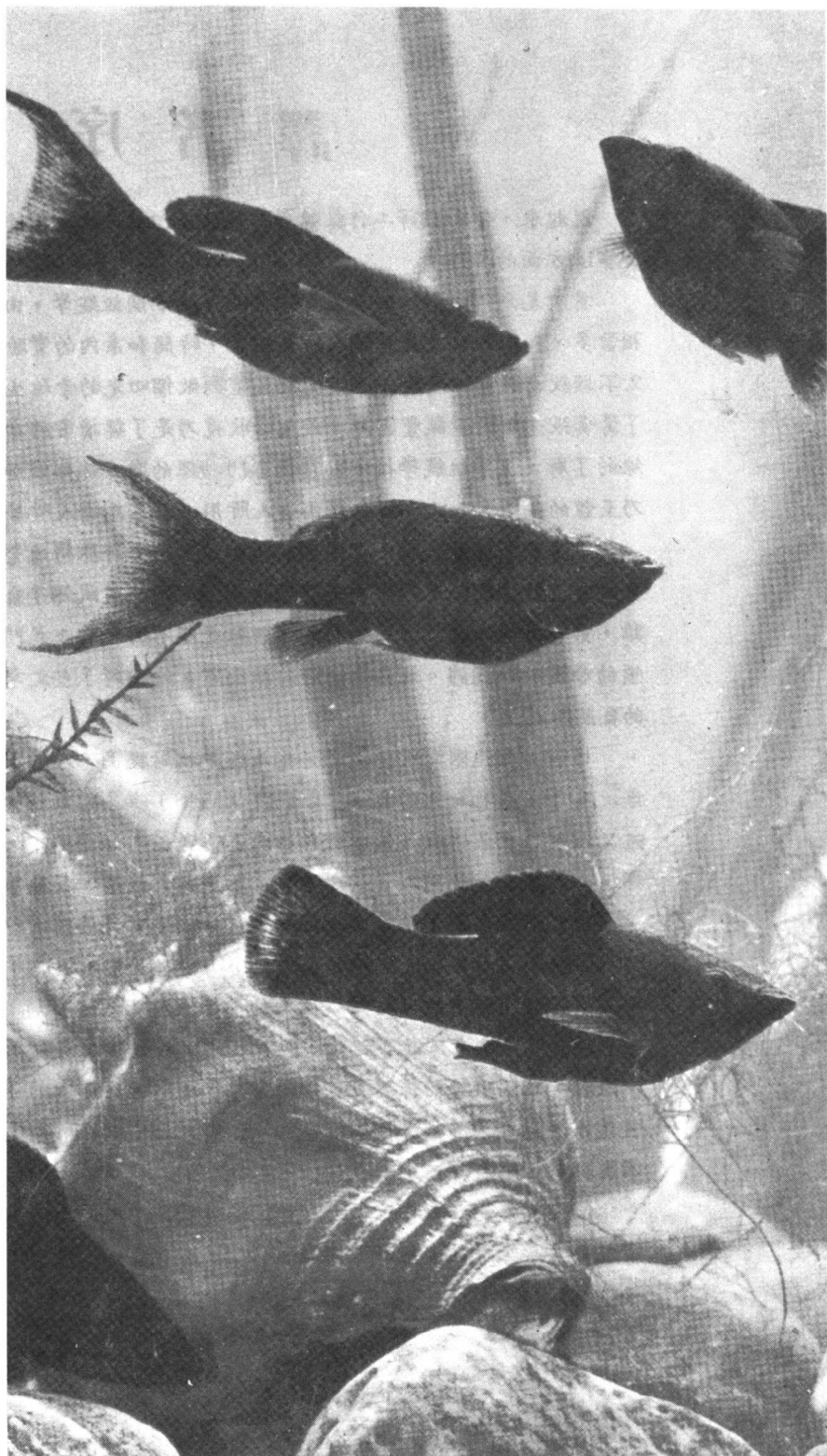
但望此書能不辜負張老師和嘗試翻譯時常予我鼓勵的父親和未婚夫，也深願此書能對熱帶魚養殖者能有所裨益。

徐雪蘭

六十七年十一月

1

基本知識



給予優良的環境

雖然任何生物均有適應環境變化的本能，但這畢竟是有限的，故無論是植物栽培或是動物飼養的過程中，應先了解其適應性。

走到街上，往往可見到商店侷促的一角擺著一個小小的水箱，幾尾浮在水面上的金魚在混濁的水中咯咯吸氣，那副可憐相，人見皆憐。

熱帶魚的養殖也常有上述的情形。因熱帶魚來自世界的各熱帶區域，由於水溫不適、或飼養者的不諳魚性將各類魚雜處一室，產生弱肉強食的情形，弱者只有坐以待斃，根本無生存餘地，遑論繁殖之趣了。

飼養之樂趣

飼養熱帶魚最大的樂趣，並非光在欣賞其光怪陸離、爭奇鬥艷的外表，而是使其能在近似自然的環境中生長繁殖，故吾人須具備下列各項常識：

- (1) 何謂熱帶魚？
- (2) 其自然生活環境為何？
- (3) 適合水溫為何？
- (4) 水質如何？

何謂熱帶魚？

熱帶魚顧名思義便是指生活於熱帶性氣候地區的魚類，可分為兩大類：一乃生活於河川、湖沼等地的熱帶性淡水魚，另一則為生活於海洋的熱帶性海水魚。不過，一般吾人所稱的熱帶魚，皆指熱帶性淡水魚，其中亦包括棲於河口、淡海水相混地的魚類，如黑星銀魮、綠河魴等。

【註】 凡是年平均溫 20 度以上，降雨量 2000 公厘以上的高溫多濕區域均屬於熱帶性氣候區。

熱帶魚的原產地

亞馬遜河流域

亞馬遜河發源於南美洲西端的安地斯山脈，其支流流經巴西、哥倫比亞、委內瑞拉、秘魯、圭亞那各國，是世界最大的河，其流域面積約七百萬平方公里，比我國的長江大三分之一。

該流域以出產食人鯊、紅魚、清港魚、鼠魚類等馳名世界。

中南半島及印尼羣島

此區域包括泰國、緬甸、寮國、越南、馬來西亞、印尼等國家，是香吻魚、鬬魚爲首的攀鱸科（鬬魚科）和以虎鯽、紅鯽等爲首的鯽科主產區。

剛果盆地

指自中非洲向大西洋注入的剛果河流域區，是七間魚和象頭魚等的產地，因其開發較遲，近年來陸續發見新品種，故熱帶魚的飼養者對此地期望頗高。

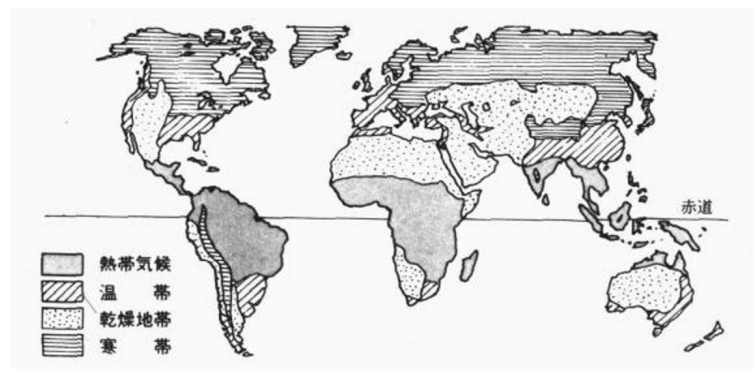
其他區域

是著名的盲眼魚及摩利魚類、鱗魚科、花鱗魚科（食蚊魚科）等的出產地。此區包括以墨西哥爲中心的中美洲及印度的一部和澳洲的一部分。

另外在非洲東部，亦出產華麗的貢氏齒鯉。坦加伊喀湖、那沙湖等地也出產藍勾鼻魚、金龍鰭魚等。均不亞於海水魚，唯該地區仍有待開發。

熱帶魚的適應水溫

魚類因爲缺乏調節體溫的機能，所以各有其適應水溫。通常生活於大河或海洋中的魚類一遇到氣溫或水溫下降時，就會慢慢停止其體內的新陳代謝，而潛到地面下或水底的泥中冬眠，或是洄游於適應水



世界氣候分區。

溫的地帶。

但是被飼於水族箱中的熱帶魚，則無法做適應水溫的遷移，故水溫的調節工作便落在飼養者的身上。

通常在家庭飼養的熱帶魚，都是數種混雜養於一箱內；故當吾人要將數種熱帶魚混養於一箱時，應先調查各類魚的適應水溫，而以各種魚類共適的水溫作適應水溫即可。魚類的適應水溫並非一成不變，其中亦有伸縮性，一般而言， $24 \sim 26^{\circ}\text{C}$ 之間的水溫可說是熱帶魚的基本水溫，故飼養者只要能調節並保持水族箱內的溫度於此範圍內，則所飼養的熱帶魚，大體上就不會有問題。

雖然魚亦有適應力，但如將高適應水溫的魚養於低溫水中，新陳代謝率會降低，而終致死亡。同樣的低適水溫的魚養於高溫水中時，因新陳代謝率過高，魚會死亡，故如欲使魚兒發育良好，必需將適應水溫相同的魚飼養在一起。

如何保持適水溫呢？

欲將熱帶性氣候區所產的魚，移居於生長條件不同的環境，當然會發生各種飼養的問題。台灣雖屬亞熱地區，但因屬海洋性氣候，冬季受到季風、寒流的影響，氣溫常有大的變化，對於飼養於易受溫度變化影響的水箱中的熱帶魚來說，是相當危險的事，故如何保持不變的水溫乃是首當其衝的問題。

這個問題已因水溫加熱器及自動水溫調節器的發明迎刃而解。一般只須二個一組，便可於低溫季節中自動地替吾人保持水溫，雖然價錢並不便宜，但與昂貴的熱帶魚比起來，仍是相當划算的。

在夏季氣溫過高時。水族箱的水溫調節亦是一大問題，因台灣炎夏時， 38°C 的氣溫並不為奇，由於受到氣溫影響，水箱中的水溫往往也會上升到 35°C 或 35°C 以上，在此高溫下，對魚或水草均有不良的影響。為避免水族箱水溫上升到 30°C 以上，吾人必須將水族箱安放於通風良好的陰暗處。

除了上述由於氣溫改變而導致的水溫變化問題外，尚有一類水溫的問題是飼養者所需注意的，那便是水溫急變的問題。水溫的急變是飼養熱帶魚絕對要避免的問題。因為魚對 5°C 以內徐徐上升的水溫變化，尚有能力適應，但對於急變的水溫就無法適應，如此一來，便會

使水箱內的熱帶魚，於數小時內全部死亡。

水溫急變的發生，有下列數種情形：買新魚帶回家時，運送中的水溫和水箱中的溫度不同，或是清除水箱時，因停電而使加溫器故障等等，或是水箱曝曬在陽光下，而使水溫上升到 40 度左右。

若有上述情況致使水溫急變時，不得慌張，應耐心的設法使水溫徐徐恢復。

熱帶魚與水質

飲用水即可飼養熱帶魚

雖然各種熱帶魚對水質的適應性各有所不同，但通常只要水質良好，即可使用，如果飼養的是些觀賞用魚，則用自來水最適合。

自來水的水質屬於接近中性的弱酸性或弱鹼性，這是大部分魚類所喜愛的軟水，但使用前須先將所含的氯氣去除。去除氯氣的方法有下列幾種：

① 煮沸法：但水量多時，則使用不便。

② 將水放入水缸中靜置數天即可。

③ 最簡便方法是將海波（硫代硫酸鈉）放入水中（其量約為 20 升的水中放一粒海波結晶，一旦水中的鹼素被中和為無害的鹽類時，立即可以放魚。

④ 使用小型的離子交換樹脂濾水器：用此過濾器過濾自來水，不但鹼性被中和，水中的雜質亦被除去。

中性水質是飼養熱帶魚最適合的水質，如欲使用井水或泉水時，最好先檢查水中的「氫離子濃度」（pH），即水的酸鹼度，同時亦調查水質的軟硬度。

一般而言，吾人的飲用水水質大致上沒有什麼問題，不過有時有 pH 值偏高偏低或是硬度過高的情形，在此情況下，就應該依據上述方法使水質安定，以便使用。

何謂氫離子濃度？

所謂酸性水質、鹼性水質意指溶解於水中的氫離子濃度，此濃度乃以 pH 值表示之。pH 值的範圍為 0 ~ 14，pH 值越小，酸性越大

；pH 值越大，鹼性越大，而蒸餾水是無酸、無鹼的中性純水，其 pH 值為 7。

如欲測定 pH 值，可使用氯化亞鈷試紙及 pH 試液，這兩種藥均可在藥品店買到，使用簡單，雖然不能完全準確，但可依反應的顏色深淺，得知其大約的 pH 值。

不論水質的試驗結果是酸性或鹼性，吾人都得設法將水質變成適合飼養魚的中性水質。

化學藥品可改變水的酸鹼度，如果為鹼性，則可加入磷酸鈉以中和之，而酸性水則可加入碳酸鈉以增加鹼性。在中和過程中，應隨時注意氯化亞鈷試紙的顏色變化指示，直到中和為止。

上述二項藥品，藥品店亦有售，但中和過程需審慎進行，否則易招致失敗。

由於 pH 值的大小可影響繁殖的效果，像異形鰱繁殖時，適合生活於 pH 6.5 的弱酸性水質，而一般花鱗魚科（食蚊魚科）繁殖時則喜愛 pH 7.4 的弱鹼性水質，故於此種狀況下，可將中性水加上化學藥物調整所需的 pH 值，便可收理想的繁殖之效。

若是於同一水族箱中長期餵養熱帶魚時，往往會由於水箱中的魚數、飼料的質量、水草、鋪底的砂、岩石等影響，使水質偏酸或偏鹼，此時吾人便須注意 pH 值。上述的情形可經由魚類的游姿、食慾、水色而判斷出來，在此情況下便須測定 pH 值，必要時最好換水，而不要用藥品調整 pH 值。

若要預防上述情況之發生，最好每週或 10 天定期性的交換部分新鮮水。

何謂硬度？

所謂硬度乃指水中溶有的鎂、鈣酸式碳酸鹽或鈣、鎂氯化物、硫酸鹽的數量，含有鈣鎂酸式碳酸鹽者稱暫時硬水，含有鈣、鎂的氯化物或硫酸鹽的稱永久硬水。

普通自來水是軟水，而井、泉水有時是硬水，熱帶魚多喜歡軟水，但亦有少是例外。

軟水多半為飼養者所採用，若是所採用之水質硬度不適時，吾人亦可由人為的方式來加以調整。

熱帶魚的構造

熱帶魚的身體構造，除了適應於水中生活所需的器官，如鰭、鰓、鰾等特別發達外，其餘各器官的構造和高等脊椎動物的器官構造相類。

現將與哺乳動物不同之幾項器官列於下方：

鰭

魚給予人的第一印象便是鰭，大部分的魚類都具有胸、背、腹、臀、尾等各鰭。

胸鰭相當於高等脊椎動物前肢，位於鰭蓋之後，左右各一，其功用為維持魚身的平衡。

腹鰭相當於後肢，左右各一，其著生部位依進化情形而有所不同，越進化的魚類，其著生部位愈位向前，像鯊或鱈則位於肛門附近。尾鰭具有方向舵的功用。

背鰭通常只有一個，但澳洲虹則有兩個，擬鯉魚科的魚背鰭後方尚有一個脂鰭（亦稱第二背鰭）。

臀鰭生在魚體的腹面，位於肛門之後，其功用為保持平衡及推進。但如孔雀魚、辛氏劍尾、黑摩利等胎生魚類，其鰭條演變為管型成為生殖交換器（輸精管），另外擬鯉魚科的部分魚類，其雄魚的臀鰭末端演變成鈎狀（Characin hook），常鈎掛些呢龍細目不易脫落，可作為分辨雌雄的表記。

尾鰭位於魚身的末端，其功用相當於掌舵方向器，也是魚類運動的主動力，一般尾鰭都是上下均衡發展，不過亦有下方較發達者如辛氏劍尾。

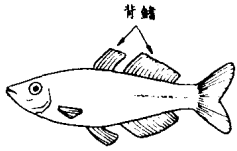
所有鰭均由鰭膜構成，並由鰭條支撐。

鰭條可分為二類：

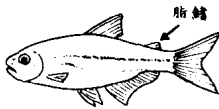
- (1) 硬棘條：為軟條的骨質化物，硬而無節。
- (2) 軟條：不但有節，而且其末端分支如掃把。

鰓

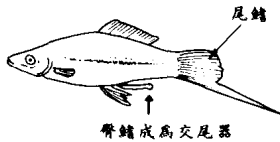
鰓為魚的呼吸器官，其作用為自水中吸收氧氣、排除體內的 CO_2 。



澳洲虹



擬鯉科



胎生鱘魚科

，鬪魚及泡巢魚類，不但有鰓，且有輔助的呼吸器官，可浮出水面吸收氧氣，因此在缺乏氧氣的水中亦有生存能力。

鰾

魚鰾的功用為保持均衡及調節浮沉。不過有部分魚類沒有魚鰾。某些古代魚類的鰾，其內側有很多毛細血管，可作為呼吸器，由此可見各種魚類的構造不盡相同。

魚的感覺器官

魚的感覺器官，和哺乳類類似，有視覺、嗅覺、味覺等，但是鯰魚、泥鰍的味蕾組織，不在口中，而是位於口邊的鬚中。

鬚亦可當探測器觸覺，因此鯰魚、泥鰍等在黑夜裏不用眼睛，可以口鬚探測，來往捕食食物。

側線是魚類特有的感覺器官，可司感覺水流、振動、水壓、音波等作用。側線位於體側兩邊，由鰓蓋延到尾鰭的基部，如同一條線，內部有許多感覺器。

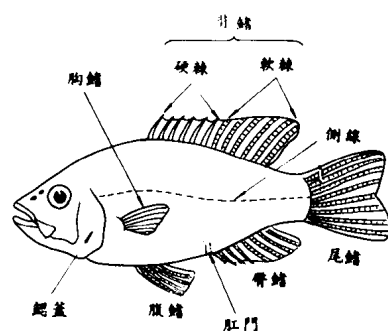
熱帶魚的分類與名稱

熱帶魚的名稱，除了少部分世界通用外，大部分僅限於各地各國，如郵政魚 (Post Fish) (T 字魚)，由於體紋成 T 字，與日本郵局標誌相同，故名之為郵政魚。但此名在國外則行不通。

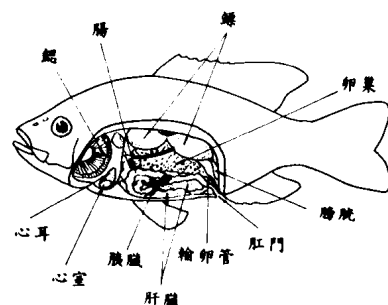
吾人為求研究方便，特依其形狀、特徵製定世界共通學名。

不過因為學名乃採用拉丁文或希臘文，看或唸均相當吃力，故各均冠以適當的本國名，日本的熱帶魚，大部分將當時輸入時的英文名，譯成相似的日本名，但亦有部分如上述的郵政魚等自創的名稱；至於我國的熱帶魚名，因係由香港輸入，故現有的名稱如：神仙魚、五彩神仙、紅魴等均是港名，部份看日文書的人，亦採用日文名，而花鱗魚、彩兔、扁身苦為台灣土產魚，故很少人用香港的爬樹魚、中國鬥魚、等名稱稱之。

現將本書內所舉之代表種分類於下：



熱帶魚的各部名稱。



熱帶魚的内部構造。

脊椎動物門

脊椎動物亞門

硬骨魚綱

條鰭亞綱

(1)硬鱗形首目

多鰭魚目

多鰭魚科 ————— 多鰭魚

(2)骨舌形首目

①骨舌目

骨舌亞目 ————— 亞羅娃那魚

駝背亞目 ————— 蕃刀魚

②長吻魚目

長吻魚亞目 ————— 象鼻魚

(3)鯉形首目

①鯉形目

a.擬鯉亞目

擬鯉科 ————— 寬帝燈

b.鯉亞目

鯉科 $\left\{ \begin{array}{l} \text{鯉亞科} \text{————— 斑馬魚} \\ \text{泥鰍亞科} \text{————— 蛇魚} \end{array} \right.$

c.電鰻亞目

電鰻科 ————— 電鰻

②鯰目

佳麗科敵科 ————— 鼠魚

鯰科 ————— 玻璃鯰魚

倒游鯰科 ————— 倒游鯰魚

電鯰科 (軟鰭鯰科) ————— 電鯰

(4)銀漢魚形首目

①鱗形目

鱗亞目 $\left\{ \begin{array}{l} \text{鱗魚科 (卵生)} \text{————— 貢氏齒鯉} \\ \text{食蚊魚科 (胎生)} \text{————— 孔雀魚} \end{array} \right.$

②銀漢魚目

銀漢魚亞目

銀漢魚科—————澳洲虹

(5) 鱸形目

① 鱸形目

鱸形亞目

葉魚科—————彩兔魚

聖而來奇科—————鑽石鯽

鯰科—————玻璃魚

大鯰魚科—————月光魚

射水魚科—————箭魚

金錢魚科—————黑星銀魮

攀鱸亞目

攀鱸科(鬬魚科)—————鬬魚

蝦虎魚亞目

蝦虎科—————蜜竹魚

刺魮亞目

刺魮科—————火箭

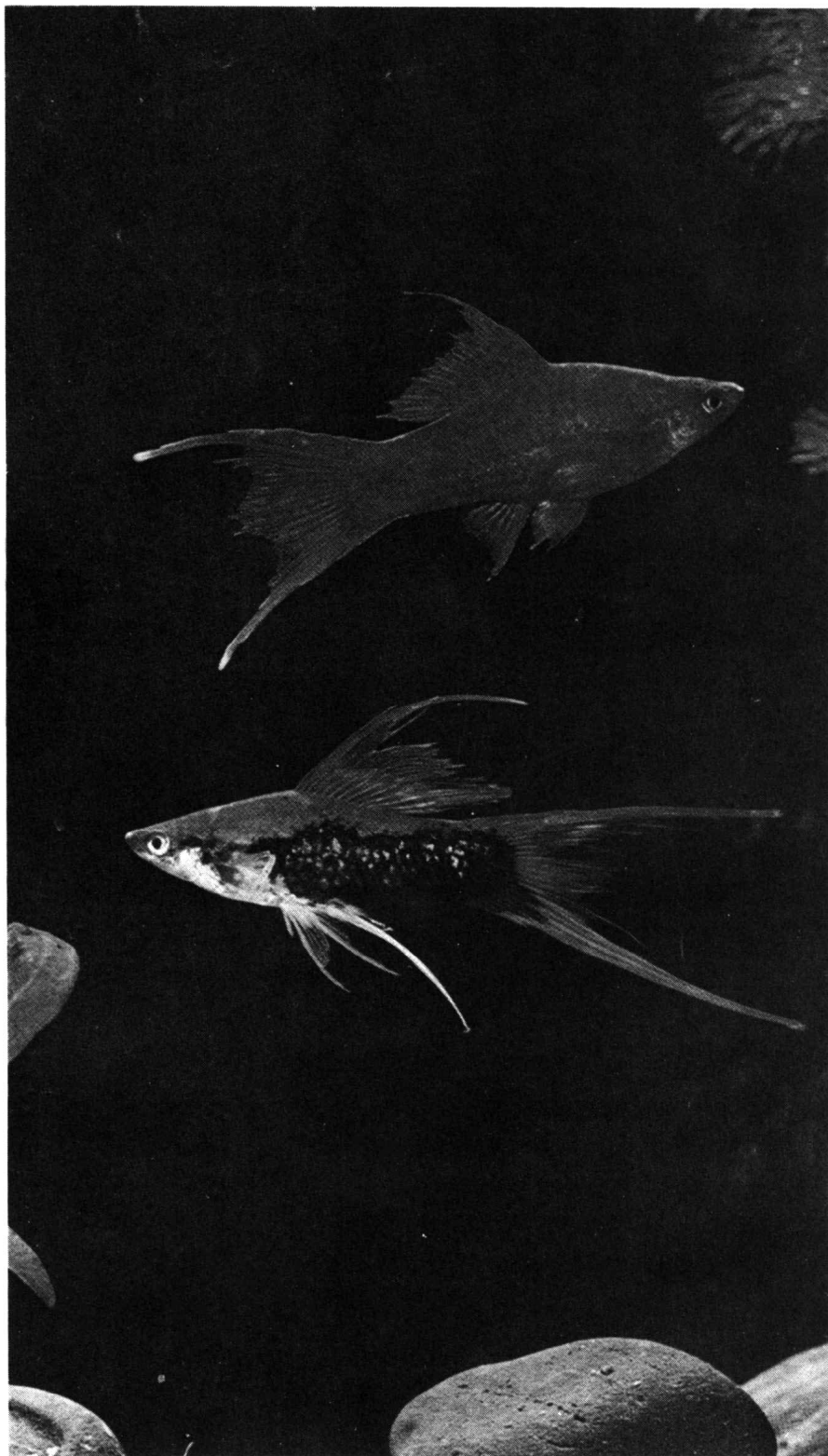
② 魮形目

魮形亞目

四齒魮科—————綠河魮

2

魚 譜 之一



花鱗魚科(食蚊魚科) Poeciliidae(tooth-carps)

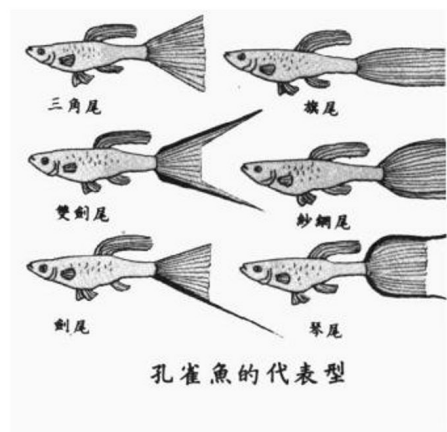
魚類也有類似哺乳類的胎生繁殖法，這些魚雖稱為胎生魚類，但並非如哺乳類動物的受過精的卵，經由胎盤直接吸母體的營養長大，而是和卵生魚一般，其養分是由受精卵的蛋黃所供給，只是受精卵仍留存母體受保護，直到長成幼體生出母體外，故應稱為卵胎生魚。

花鱗魚科便是卵胎生魚類的一支，棲息於北美洲南部到南美洲一帶。

在眾多的熱帶魚中，此科有外表艷麗多彩、性情溫和、體質強健、飼養容易、繁殖迅速等好處，故廣為人們所飼養，其品種改良之進步，亦居熱帶魚中之冠。

本科的魚偏好弱鹼性水質，對急劇的水質變化，不具適應力，故飼養中換水時應慢慢換水，避免一次全部更換新水。本科魚的雌雄分明，雄魚小於雌魚，色彩特別艷麗雄魚的臀鰭演變為棒管狀交接器，以備交尾輸精之用。

本科的繁殖率在熱帶魚中居冠，一次交尾可受精數次，這是本科的特徵，因雌魚可將精子長期留存體內，故一次交尾後，沒有雄魚，亦同樣可產子數次。



1~4. 孔雀魚

英 名：Guppy

學 名：*Poecilia reticulata*

(亦為 *Lebistes reticulatus*)

原產地：南美洲北部

體 長：♂ 2.5 ~ 4 cm, ♀ 3 ~ 5 cm

適水溫：23℃ ~ 26℃

此種小巧玲瓏的卵胎生魚，是熱帶魚中最受愛惜的多彩小魚。不但美麗，性情溫和，體質強健，飼養容易，因其繁殖容易，任何人都可得其繁殖的樂趣，故有百萬金魚之稱。

且因交配容易，不必行家亦可配種，所以品種改良，為其他魚類所不及，而有「飼養熱帶魚始於孔雀魚，終於孔雀魚」之說。此說乃

指飼養熱帶魚者，因鑑於孔雀魚飼養容易，首先由孔雀魚養起，而因其交配容易，變化無窮，終歸也是養孔雀魚最富樂趣。

孔雀魚雌魚的體色與台灣的大肚魚（花鱗魚）雷同，但雄魚的體型，色紋華麗無與倫比，故有「彩虹魚」之稱。

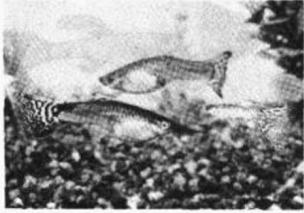
孔雀魚的原種，並非吾人今日所見的那般華麗，雌雄魚的各鰭亦不特別長，只是雄魚的灰色底鰭上具有帶紅色、綠黃色斑點。後經世界各國的繁殖家、育種家的長年研究，利用其成長迅速、交配容易、繁殖旺盛等特點，一再的做品種改良，方有今日的華麗魚種產生。

例如三角尾孔雀、紗網尾孔雀、扇型尾孔雀、王絨孔雀、黃金王絨孔雀、燕尾孔雀、琴尾王絨孔雀。

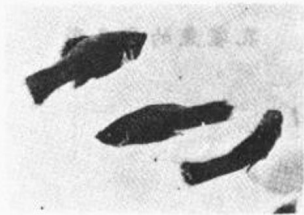
飼養孔雀魚，要注意的是切忌與別類混養於同一水箱中。

如萬不得已，必需混養時，最好選紅點等性情溫和的卵胎生魚，或是寬帝燈等擬鯉科的小型魚、或鯉科的斑馬魚、異形魮等小型魚為佳。

如與體型過大或雖體型不大的卵生鱗魚類，同飼一水箱中，則會被迫趕得抱頭鼠竄，華麗的鱗片紛紛掉落，甚而釀至被吃的悲慘下場。



孔雀魚



黑摩利

5~6. 黑摩利(黑姑娘)

英 名：Black Molly

學 名：*Mollienisia sphenops* Var.

原產地：中美洲

體 長：4~6 cm

適水溫：24~26℃

本種的原始種為產於中美洲的摩利（Molly），經過人為的改良而奠定今日黑色的品種。

黑摩利為胎生魚類中最纖細的一種，初飼者比較難管理。因對水質變化很敏感，故換水時，不要一次全部換，而分為數次緩緩交換，以策安全。

由於胎生魚對水質均有偏好弱鹼性的傾向，故水質須多加注意，最好能加少許的食鹽於水中，且避免常換水。

繁殖法：同孔雀魚，參照第八章。