



● 紅尾皇冠

美洲慈鯛的演化

The Evolution and Development of American Cichlid

文字/李韻儀·攝影/王金郎·版面設計/城綺彤

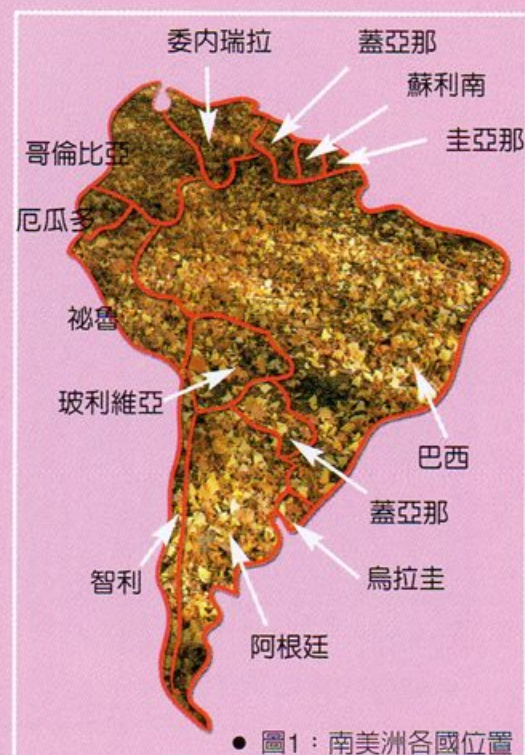
慈鯛科不僅是數量最龐大的魚種之一，其分布廣泛能在熱帶地區如非洲、美洲等地找到他們生活的點滴；受到地形分布與水域的影響，美洲慈鯛在體型上演變出不同的差異，這些棲息在中南美洲的慈鯛科魚類對環境的適應力強、性別容易區分又很好培育，無論是外型還是生活習性都受到魚迷們的青睞，更讓牠們在演化史上寫下令人讚嘆的紀錄！

美洲慈鯛的歷史與分類

1. 美洲慈鯛的起源

關於慈鯛，牠們的身影幾乎是遍布世界五大洋，而色彩最豐富的慈鯛科魚隻則分布在非洲與南美洲，其中又以體型大至可生長到1公尺的美洲慈鯛、小至10公分以下的南美短鯛最引人入勝；孕育著豐富生命的南美洲，東臨大西洋，西臨

太平洋，北臨加勒比海，並以巴拿馬運河與北美洲為界，南隔德雷克海峽與南極洲相望。這片廣大的土地上，有12個主權國家與1個殖民地：阿根廷、玻利維亞、巴西、智利、哥倫比亞、厄瓜多、蓋亞那、巴拉圭、祕魯、蘇利南、烏拉圭、委內瑞拉，以及法屬圭亞那(如圖1)。當然，別忘記還有一個讓阿根廷與英國開打的福克蘭群島。



● 圖1：南美洲各國位置

而南美洲地勢呈西東兩側高而中央低，西側為安地斯山脈、東側是高原地帶，中央是大平原與大河流貫的區域。氣候上則含括熱帶、溫帶、寒帶與乾旱4種，生態的多樣性更是由此舉證歷歷，除此之外，南美洲擁有獨特的哺乳動物群，在生物地理的分佈上，南美洲、中美洲及大小安第列斯群島都是屬於新熱帶生物地理區（Neotropical Biogeographical Region）的一部份，這個地理區就是以獨特的動物群和植物群著稱。以歷史的觀點來看，南美洲的哺乳動物群展現出起源於世界各地的大匯集，除了在此地起源發展的原始有袋類哺乳動物之外，其中大部分的動物是從北美洲再經由中美洲遷徙而來。

2. 美洲慈鯛於分類學上的地位

說起美洲慈鯛，牠們奇特多樣的體色，一直是水族箱中的百變之王，其體型除了一般的卵圓形外，還有較為獨特的扁平外型，如七彩神仙；在習性上也具有領域性，因此也帶有攻擊防禦的行為，通常較為溫和的魚種是相當適合在水族箱中進行混養的，當然性情較為暴戾又具攻擊性的慈鯛，則會選擇與大



● 大耳國王



● 藍眼皇后

型魚來飼養，如異形、鼠魚；受到天性的影響，在水族箱混養時，便會列入考慮的魚種內，選擇魚種間的適應度、合宜的體型及是否能和平共存便成了愛好者作決定時的重要依據。

而在分類學上，慈鯛科的魚種和大多數的魚隻一樣，歸類在硬骨魚綱(Class Osteichthyes)、鱸形目(Order Perciformes)(參考分類圖)，硬骨魚綱中的魚隻，其背鰭的形狀、大小、數目有很大的差異，有些魚的背鰭發生了變異，成為某種特殊作用的器官；另外，腹鰭相當於高等脊椎動物的後肢，不同於胸鰭的是，它的位置隨著種類而有很大的不同，是分類上的重要依據。一般而言，硬骨魚類進化程度愈高，腹鰭的位置愈位於身體的前部，這一點可從鱸形目的特點中看出(參考表一)。

慈鯛科裡的魚隻，每種的體型都有所不同，相當多變，但大部分呈中等體長、狹窄的體型，頭部兩側各有一鼻孔；體側的側線為不連續狀，側線上多為25~50個鱗片，有時超過100片以上，一般會以側線上的鱗片作為分類上的重要依據，若遇到有些側線不連續或有中斷的情形時，則以縱列鱗片數目作為分類的憑藉。背鰭上的硬棘(spine)數目通常為7~25條、軟條(soft ray)為5~30條；臀鰭部分，硬棘有3~15條(大多為3條)、軟條則



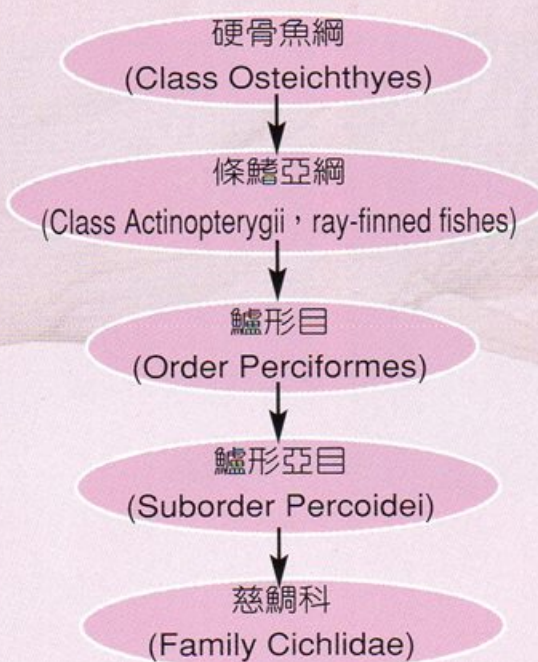
● 花豬

為4~15條(有少數為30條)，缺乏下眼隔片，體長可達80~100公分。



● 白豬

分類圖



表一

一般硬骨魚的有下列幾項特點：

A. 重要性

1. 為脊椎動物中數目最龐大的屬；
2. 約有20種亞屬、9300種亞種；
3. 差異最大的生物多樣性發生在礁岩生態的魚種。

B. 分類上

1. 非單一種族；
2. 背鰭具有硬棘和軟條；
3. 具胸鰭、腹鰭，且腹鰭位在直立鰭基部的前方；
4. 附有氣囊；
5. 鱗片屬櫛鱗狀：(Family Cichlidae)

不同的體型變化與特殊的哺育行為

鰭是魚類的運動與平衡器官，受到棲息環境與生活方式的不同，會逐漸發展出不同的形式，儘管都

是生活在美洲的水域之中，美洲慈鯛的外型和魚鰭也有所區別，從中南美洲多變的地形、水系與氣候便能理解牠們的千萬風情是從何而來！慈鯛最特別的莫過於背鰭處，主要分成兩部分：一為軟條，另一部份則為硬棘，不同種類的慈鯛則依體型、嘴形和牙齒來分辨，體型上從筆狀到葉狀，最普遍的外觀是拱形背部、體側平坦，頷部形狀呈上射或下斜。



● 藍寶石

Cichlid會被翻譯成「慈鯛」是因為親性良好的緣故，慈鯛的繁殖行為有別於其他魚種，一般可分為三大類：一為巢穴式的繁殖，通常親魚會將卵產在有凹洞的地方讓仔魚自行孵化，如石洞或樹根構成的巢穴；其次，便是將卵產在石板或有洞穴可藏匿的地點，接著由雌雄魚輪流守衛在洞穴處防止敵人的來襲；最後一種則是口孵性的繁殖，親魚會將卵吸附在口中等待仔魚的孵化，如遇外敵來犯，親魚則會將仔魚含在口中找地方藏匿，一直到威脅消失，這種近似人類保護子女的行為，讓此科的魚隻獲得了「慈鯛」的美稱。



● 關刀幼魚

各屬的分類特徵

1. *Cichla* 屬

特徵

獨特的背鰭外型是此屬與其他南美慈鯛最為區別的標示，背鰭硬棘會逐漸增高，至第五條開始緩降，而軟條的高度與硬棘相近，因此背鰭呈凹陷狀是分類上較為明顯的差異，背部、胸鰭附近與尾鰭上有明顯的斑點；另外，口部巨大且上唇成不連續曲線，其唇形稱非洲式，體色也會隨著品種不同而改變。此屬是南美慈鯛中體型最大的種類。

地理分布

文獻中記載此屬的魚種大部分棲息在亞馬遜盆地、奧里諾科盆地與蓋亞那河中，在南美洲牠們不僅是重要的食物來源，還具備賞玩的價值。

代表魚種



皇冠三間

【學名】 *Cichla ocellaris* Schneider, 1801
【英名】 Peacock Bass



帝王三間

【學名】 *Cichla temensis*
【英名】 Speckled Peacock Cichlid

2. *Cichlasoma* 屬

特徵

體型鮮少超過10公分，自體側中央接近尾端處約有六條的短線分布，體表與 *Aequidens* 屬接近，在尾端有一明顯亮環圍繞的斑點，尾鰭呈現不均勻的斑點分布，靠近眼窩周圍的面頰上有一暗點。

地理分布

廣泛分布在南美洲各大盆地，如亞馬遜、奧里諾科盆地、巴拉圭等河川，甚至巴西東北岸等水域。

代表魚種



獅王

【學名】 *Cichlasoma temporalis* Gunther 1862
【英名】 F-cichlid

【特性】 具領域性，雖然體型較為碩大，但個性卻十分溫和，成熟的雄魚體型較大且額頭上會有腫塊，一般在性徵上為單性，魚鰭也無法用以判斷性別。

【飼養管理】 可用高度較高的水族箱，搭配沉木與石頭點綴；屬於開放式產卵，僅能在垂直的植物及石頭上產卵，因此可種植有莖類的強健水草，產下的小魚會在洞穴中受到親魚的細心保護。

【溫度】 22~27℃ 【硬度】 15 【pH值】 6.5~7.0



七彩波蘿

【學名】 *Cichlasoma atromaculatum*

【英名】 Rust-belly Cichlid

【特性】 屬捕食其他生物維生的魚種，儘管牠看來性情溫和；可由腹部顏色區分公母，雄魚的腹部呈紅

銹色，而雌魚較沒有且身上有黑色斑點。

【飼養管理】 宜與體型較大的生物混養，避免吞食的情況發生；親性十分良好，一般卵在3~4天即可孵化，魚苗約在1週後就可在水中游動。

【溫度】 23~29℃

【硬度】 3

【pH值】 5.5~7.5



紅魔鬼

【學名】 *Cichlasoma labiatum*

【英名】 Red Devil

【特性】 容易和紅白魔鬼混淆，紅魔鬼的體型較大且身體偏紅，嘴唇較厚；公母的頭部均有明顯突起，但公魚的頭和各鰭較大；體色自淡橘色至亮紅色，又可分全身橘紅、橘帶白點與橘帶黑點的不同體色，幼魚時期身體則偏黃。

【飼養管理】 具有攻擊性，建議選擇體型接近的魚種混養，如紅魔鬼、綠面皇冠、紅嫦娥、金錢豹、九間與七彩波蘿等；性喜微鹼的水質，可搭配沉木、石塊或水草造景。

【溫度】 22~28℃

【硬度】 3

【pH值】 7~8



紅白魔鬼

【學名】 *Cichlasoma citrinellum* var.

【英名】 Midas Cichlid

【特性】 具攻擊性，一般壽命可長達15年之久，屬於中下層魚類，繁殖為開放式產卵；越接近性成熟時，攻擊性也會逐漸增強，宜和體型接近的魚種混養。

【飼養管理】 屬雜食性，偏好活餌，餵食時可盡量提供活餌；可採用沉木、石塊與水草做造景設計；可與紅魔鬼、綠面皇冠、九間波蘿等體型相近的魚隻飼養。

【溫度】 22~25℃

【硬度】 2~10

【pH值】 7



黑波蘿

【學名】 *Cichlasoma severum* var.

【英名】 unknown

【特性】 性情溫和，但具領域性，不會掘穴，會配對形成核心家庭，性喜微酸性(pH6~6.5)的軟水中，屬肉食性魚類。飼養管理：可由生殖器分辨公母，雄魚鰭較尖，頭部有淡紅褐色斑點及蟲樣的花紋，雌魚則無此圖案，且背上有黑點；可餵食活餌及部分冷凍乾燥飼料。

【溫度】 22~27℃

【硬度】 15

【pH值】 6.5~7



金波蘿

3. *Geophagus* 屬

□ 特徵

行動力強具有侵略習性的魚種，會花上一整天的時間掘起水族箱的底砂，或和其他混養的魚隻爭奪活動領域。

□ 地理分布

廣泛分布在美洲各地，如亞馬遜、奧里諾科盆地、巴拉圭等河川，甚至巴西東北岸等水域。

□ 代表魚種



紅珍珠關刀

【學名】 *Geophagus surinamensis* (Bloch 1791)

【英名】 Red-striped Earth Eater

【特性】 多分布在蓋亞那與亞馬遜盆地中，行動力強具有侵略習性的魚種，會花上一整天的時間掘起水族箱的底砂，或和其他混養的魚隻爭奪活動領域。

【飼養管理】 具攻擊性，但屬成群活動，多半在中下層水域游動，建議搭配沉木或多數石塊作造景；屬雜食性生物。

【溫度】 22~28℃ 【硬度】 3 【pH值】 6.8~7.2



黑雲



牛頭



和尚



牛頭



關刀藍寶石



紅魔鬼



紅魔鬼

4. *Symphysodon* 屬

□ 特徵

在身體和魚鰭的上下地帶有許多深色條紋與標記，體色由灰至綠色，性情溫和，親性良好。

□ 地理分布

廣泛分布在美洲各地，如亞馬遜、奧里諾科盆地、巴拉圭、蓋亞那，甚至巴西東北岸等水域。

□ 代表魚種



埃及神仙

【學名】 *Pterophyllum altum* (Pellegrin, 1903)

【英名】 Altum Angelfish

【特性】 不同於一般神仙魚，牠們的嘴部較尖形成喙狀，具有方便攝食的功用；性情溫和，可在各層水域游動，此為少數淡水神仙魚種。

【飼養管理】 由於埃及神仙體高偏高，因此飼養時須注意魚缸的高度，一般大於30公分以上的高度為佳；另外，牠們性喜微酸性的水質條件，對惡劣的水質環境相當敏感，更需要提供穩定的環境與完善的過濾系統。

【溫度】 26~28℃ 【硬度】 5 【pH值】 6~7

□ 結語

美洲慈鯛的演化，代表著世紀的變遷與物種間的差異分布在不同區域裡，可以看見趨同與趨異的變化，主要是為了在廣大的水系之中不被淘汰，能繼續繁衍後代，這些美洲慈鯛身上的細部轉變不僅對於考古學上是一大貢獻，讓人了解各個年代當時的地理與水文，更對生物學上的分類有著進一步的貢獻。



紅嫦娥

5. *Pterophyllum* 屬

□ 特徵

牠們性喜微酸性的水質條件，對惡劣的水質環境相當敏感，更需要提供穩定的環境與完善的過濾系統。

□ 地理分布

亞馬遜盆地及其水系。

□ 代表魚種



七彩神仙

【學名】 *Symphysodon aequifasciata* Pellegrin, 1904

【英名】 Green Discus

【特性】 屬亞馬遜盆地中受到歡迎的魚種，身體如圓盤，在身體和魚鰭的上下地帶有許多深色條紋與標記，體色由灰至綠色，性情溫和，親性良好(由雌魚進行孵化，再由雙親共同照顧仔魚)，繁殖前往往會清除底部的雜質，產卵處通常平坦且乾淨；仔魚會攝取雙親皮膚上的特殊分泌物作為營養源。

【飼養管理】 性情溫和，但喜歡活餌，顆粒與薄片型飼料都是不錯的選擇；對水質敏感，需要效果佳的過濾系統，適合較大的活動空間，性喜偏高的水溫、微酸性的軟水環境，可栽培有根水草或擺設沉木，供其藏匿。

【溫度】 26~32℃ 【硬度】 3 【pH值】 6~7



紅尾皇冠