

# 金光閃耀的龍形巨物——大吻沙蛇鰻

邱詠傑、李茂熒、莊世昌

水產試驗所海洋漁業組

大溪漁港位於宜蘭縣頭城鎮大溪里，鄰近龜山島漁場的觀光漁港，其深海拖網作業漁獲除了是許多研究生們從事海洋底棲或深海生物研究的重要素材來源，為培育海洋漁業研究學者的重要搖籃，更是外籍學者來訪時指名前往朝聖的地方。

筆者初次踏進大溪漁港的下雜魚作業區，感受到漁工卸貨來回往返堤邊，加工業者沖洗這些漁獲物後蓋上碎冰保鮮，貨車滿載前往下一站處理時那熙來攘往的熱鬧氛圍，煞是有趣。在那忙碌嘈雜的喧鬧人聲和船聲中，一籃籃覆蓋的碎冰下仍有些生猛活跳的身影深深吸引我的目光，便是筆者後來投入分類研究的對象——蛇鰻。

蛇鰻科在分類系統上的地位為條鰭魚綱 (Actinopterygii)、新鰭亞綱 (Neopterygii)、海鱧總目 (Elopomorpha)、鰻形目 (Anguilliformes)、糯鰻亞目 (Congroidei)、蛇鰻科 (Ophichthidae)。根據其在鰓條骨 (branchiostegal rays) 和尾部的形式可更進一步區別成兩亞科：蛇鰻亞科 (Ophichthinae) 及油蛇鰻亞科 (Myrophinae)，前者交疊之鰓條骨連接於舌弓 (hyoid arch) 上，不具尾鰭且背鰭和臀鰭不相連；後者交疊之鰓條骨游離不與舌弓相接，背鰭、臀鰭和尾鰭連成一片，尾鰭不發達或僅有鰭膜覆蓋。根據美國加州科學院 (California Academy of Science, CAS) 官網的子網站 Eschmeyer's Catalog of

Fishes (Fricke et al., 2023) 統計，全世界共 2 亞科 62 屬 364 種；臺灣魚類資料庫 (邵, 2023) 最新的資料顯示，臺灣水域有 2 亞科 25 屬 70 種分布。

蛇鰻科是鰻形目魚類中物種多樣性最高的類群，在臺灣僅次於俗稱薯鰻的裸胸鯨，廣泛分布於熱帶、亞熱帶地區海域，少數種類甚至能適應河川下游及河口交界處等鹽度變動較劇烈的環境，部分物種可完全生活在淡水，例如龍口蛇鰻屬 (*Lamnostoma*) 及荳齒蛇鰻屬 (*Pisodonophis*) 等。大部分蛇鰻為底棲型，強而有力的尾部可以把底質掀開並藏匿其中，棲息的底質如珊瑚礁、砂礫、泥灘或海草床等環境，深度從表層的潮間帶至超過 1,000 m 的深海均有分布，經常為拖網或延繩釣等漁法的捕獲對象。蛇鰻的同類中較為人通曉的是俗稱土龍的波露荳齒蛇鰻 (*Pisodonophis boro*)，其膨大的鰓部及因經常磨損受傷而有類似皮下滲血的尾端，被坊間稱此特徵為「葫蘆頭」、「胭脂尾」，而事實上多數屬於蛇鰻亞科的物種均有此特徵。

2023 年 3 月筆者之一李茂熒於大溪漁港的底拖漁獲中發現 1 尾罕見的大型蛇鰻——大吻沙蛇鰻 (*Ophisurus macrorhynchus*) (圖 1)，全長達 175 cm。本種屬於蛇鰻亞科下的沙蛇鰻屬 (*Ophisurus*)，該屬全世界僅有 2 個種，另一個種為模式產地 (type locality) 在地中海的褐沙蛇鰻 (*Ophisurus serpens*)。



圖 1 大吻沙蛇鰻之新鮮標本照，箭號指示為泄殖孔位置

大吻沙蛇鰻的形態特徵為具有比較短的管狀前鼻孔，且前鼻孔的位置約在距吻端 1/3 上頷長的位置 (圖 2)，與大部分蛇鰻科物種多位於吻端較不同；從背側俯視其頭部容易被誤認成海鰻科 (圖 3)，但可以透過其粗壯裸露的尾端及延長且光滑的鋤骨齒 (vomerrine teeth) 加以區別；纖細狹長的吻部、飽滿隆起的頭部、粗壯的圓柱型身軀幾乎沒有側扁，新鮮的樣本在身體左右兩側及腹部有清

晰的水流狀凹痕以及銀灰色的金屬光澤，背側則呈現華麗的黃金色；齒式 (dentition) 大致為單列，除了位於上頷的主上顎齒 (maxillary teeth) 靠進顎關節處の後端逐漸增加為 2-3 列 (圖 4)。脊椎骨組成 20-74-210 (背鰭前-肛門前-總脊椎數， $n = 2$ )，上眼窩孔 1 + 4、下眼窩孔 4 + 2、齒骨-前腮骨孔 6 + 3、3 個上顛骨孔、10 個鰓孔前側線孔、11 個背鰭前鰓孔、74 個肛門前側線孔以及 130 個總側線孔。

大吻沙蛇鰻分布於西北太平洋，如韓國、日本、中國及臺灣，而臺灣過去所有的採集紀錄均來自大溪漁港，國立臺灣海洋大學養殖系水域生態研究室、中央研究院魚類標本館及國立海洋生物博物館典藏紀錄的樣本數不足 20 尾，但有零星潛水攝影紀錄顯示該種可能並非棲息於深海，且底質以粗顆粒的砂礫較多。值得一提的是，此種在 FishBase 上記載最大體長為 140 cm，但根據邱 (2014)



圖 2 大吻沙蛇鰻新鮮標本照頭部側視圖 (箭號分別標示前後鼻孔的位置)



圖 3 大吻沙蛇鰻新鮮標本照頭部俯視圖 (箭號分別標示前鼻孔、鰓孔及背鰭起點的相對位置)



圖 4 大吻沙蛇鰻位於上頷主上顎齒後端的齒列，逐漸由單列發展為 2-3 列

標本測量紀錄，此種目前紀錄的最大體長可達 215.5 cm (典藏於海洋大學養殖系，編號 TOU-AE4910，以骨骼標本方式保存)。另外筆者之一邱詠傑在 2023 年的博士論文研究中，利用位於粒線體的細胞色素 c 氧化酶亞基 I (cytochrome c oxidase I, CO I) 基因片段作為生命條碼 (barcodes of life)，成功比對到同年在龜山島龜尾外海表層採獲的兩顆卵徑大小約 3 mm 的魚卵 (圖 5)，正是本文所採獲的大型蛇鰻—大吻沙蛇鰻，證實宜蘭外海是大吻沙蛇鰻棲息及產卵的海域，亦可能隨

黑潮漂流至此。

雖然目前蛇鰻並非主要的漁業目標生物，但因其在全年各時期的底拖漁法中產量豐富，在漁業資源不足時有機會成為新興潛力經濟物種。另一方面，因蛇鰻行底棲生活的特性及屬於較高營養階層，亦可作為觀察海域的底質生態健康與否的指標。大吻沙蛇鰻與褐沙蛇鰻在分布狀態、分類學及基礎生物學資訊方面的差異資訊仍十分缺乏，褐沙蛇鰻被命名時並未明示正模標本，新模也尚未指定，就命名文獻描述與前者型態非常相似。根據美國國家生物技術資訊中心 (National Center for Biotechnology Information, NCBI) 資料庫上已有的生命條碼經比對後相似度亦極高，國際間學者暫時以地理分布區別這兩種並持續沿用迄今，前者大吻沙蛇鰻主要分布於西北太平洋，褐沙蛇鰻分布於地中海、大西洋延伸到南非 (大洋洲的紀錄待商榷)；兩者於分類學上的差異尚待通盤檢視世界各地的典藏及新採獲的標本來證實。

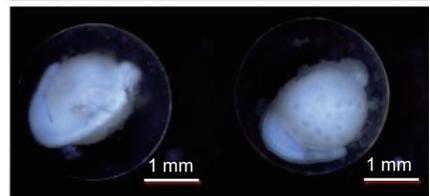
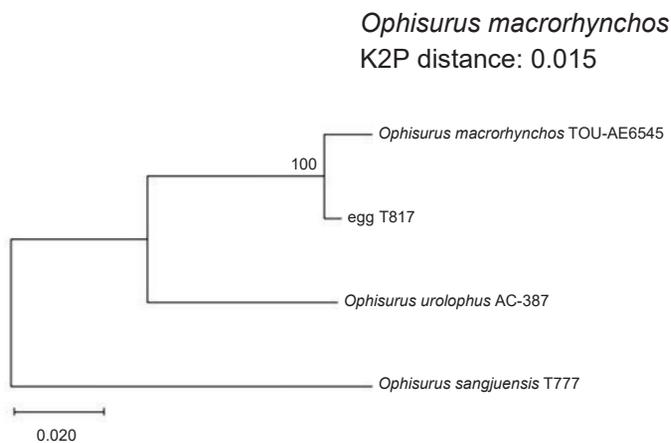


圖 5 邱 (2023) 研究中，利用粒線體 DNA 中的 CO I 基因作為生命條碼比對出大吻沙蛇鰻的魚卵