

進入東臺灣的 裸胸鯨世界

文、圖 / 黃文謙、王韋閔、張瑞宗、廖竣

臺灣東海岸的是海洋生物的天堂

東臺灣除了有秀麗的山水風景外，海洋中的世界也是一樣的豐富美麗。東部海域大部分的海岸景觀，是由海岸山脈的岩石與太平洋的海水交互作用下所形成的，海岸山脈過去原本是由臺灣本島東南方海上、菲律賓海板塊的火山島弧與其周圍的沉積物所組成，因歐亞板塊與菲律賓海板塊的持續碰撞擠壓最後與臺灣本島碰撞相連，在地質的組成上也與臺灣其他地區的山脈迥然不同，也由於板塊的持續活動，海岸山脈成為臺灣本島的山脈中抬升速率最快的地區。此地區有著發達的海階地形，加上來自太平洋海水強勁地拍打沖蝕，造就出不同種類的侵蝕性海岸地形，如：海崖、海岬、濱台、海蝕洞穴以及各式各樣的奇岩怪石。由於陡峭的山脈緊鄰海洋，河川上游崩落的石塊未經長途的搬運與磨蝕就被沖刷至海岸，加上海邊浪濤的沖擊，形成東部獨有的礫石灘海岸。東部海洋的力量亦有溫和的一面，沿岸流與輕拂的浪潮帶來遠方的砂塵停留在海灣內，經年

累月的沉積形成了磯崎灣與杉原灣美麗的沙灘，漫步在緩和平靜的沙灘感受太平洋的呼吸，是人們親近海洋最簡易的方式。

不同於西部海域，臺灣東部海域背向中國大陸沿海，冬季帶著低溫海水的中國沿岸流無法經過東部海域，因此來自於赤道的黑潮帶著清澈溫暖的海水終年流經臺灣東部海域，加上岩質海岸作為基礎，喜愛溫暖海水的珊瑚礁突破了緯度的限制在此發展，臺灣東部的珊瑚礁也因此名列在世界上緯度最北的珊瑚礁群落之一，形成獨特的生態景觀。而珊瑚礁提供許多海洋生物最基本的住所，遠自於赤道太平洋的黑潮不僅帶來遠方各種海洋生物的幼體來此定居，同時這股世界上最快的洋流也吸引了逐潮水而居的遠洋勇將一旗魚、鮪魚和鬼頭刀來此競逐。除了黑潮與珊瑚礁的環顧，海岸線坐落於大陸棚末端緊鄰深海的交接處，來自深海的溫柔巨人翻車魚有時還會來淺海區曬曬太陽，同時漫遊於廣闊太平洋的鯨豚也將此處做為嬉戲的場所。小小的東臺灣海域，卻能包含各式各

① 臺灣東海岸特殊的侵蝕性海岸地形



2



3

樣、大相逕庭的海岸地形與海洋棲地，滋養淺岸、深海生物並吸引遠洋物種，這片海域成為了臺灣最豐富豐活潑的海洋寶地。而本文的主角—「裸胸鯙」，亦受到黑潮的眷顧，從遠方乘著黑潮漂洋過海而來，沉降生長於富饒多變的東臺灣海域並在生態系中占有一席之地，就讓我們一同進入東臺灣的裸胸鯙世界吧！

古老的贈物

鯙科的魚類，又稱作裸胸鯙，就如文字所述，因為鯙科這個大家族內的所有成員都沒有胸鰭而得此名。鯙類和其他不同種類的鰻魚（如日本鰻、海鰻、土龍等）組成了鰻形目（Anguilliformes），而鰻形目同其他 3 個目歸類在一個非常古老的分類

② 裸胸鯙因沒有胸鰭而得「裸胸」之名

③ 柳葉幼生成透明且可明顯的看到脊椎、腸道及肌節等構造

④ 珊瑚礁地形是裸胸鯙喜愛的棲息環境之一

群中—海鰻總目（Elopomorpha）。海鰻總目下的所有成員皆繼承了其祖先代代相傳下來的珍寶—柳葉幼生（Leptocephali），這個幼生階段因為全身透明，形狀扁平細長如柳葉般而被命名，又因相較扁平身體有著比例小的頭部，其又稱作狹首幼生，是海鰻總目成員獨一無二的生活史階段。鯙類的卵在孵化後，就如同其他海鰻總目的成員，幼體會快速變態為狹首幼生，狹首幼生的皮膚幾乎只有一層薄薄的細胞，皮膚下充滿大量的膠狀物質，對於水中離子的通透性相當好，也因此全身呈現透明狀，藉著龐大的表面積產生的浮力在水中載浮載沉，乘著海中的高速鐵路 - 洋流送往遠方，當其

成長至一定的體型或是到達了適合的棲地，便會再一次的變態，變成細長狀的幼鰻，此時牠們已經擁

有和父母一般的身型，同時也具有主動游泳的能力，藉此游離洋流沉降到棲地成長。鯙類的狹首幼生階段大約可維持 30 至 100 多天，提供了驚人的擴散能力，使這類成體游動能力不強的魚類也能夠遍及世界各地，且透明的身軀在汪洋大海中更提供了絕佳的隱蔽能力，是歷經長時間演化所呈現在我們眼前的自然傑作。

昔今完美的結合

海鰻總目是真骨魚類（Teleostei）中最古老的一個類群，而近年分子證據顯示，鯙類更是鰻形目中較古老的一群，那麼，鯙類是否如同當今許多地球上生存已久的活化石般（如鯊魚、鱷魚、鱉等），保有古老的身

體構造呢？這個問題的答案實在耐人尋味，鯙類保有了祖先長條狀充滿肌肉的身體，可以高效率地前後移動，以及在任何地形障礙物間穿梭自如，並能適時地纏繞、固定、撕碎獵物，但這些並不是所有鯙類推向食物金字塔尖端的理由，鯙類有著魚類中絕無僅有的高效率掠食利器 - 咽頰齒（Pharyngeal jaw）。咽頰齒可以說是鯙類的第二副頰齒，由第四對鰓弓特化而來，呈現弓字型，上下端皆有倒鉤狀利齒，並且和周圍特化的肌肉相連。平時咽頰齒收在鯙類的咽部，當鯙類藉由頰齒抓到（咬到）獵物時，咽頰齒會馬

4





5

⑤ 並非所有裸胸鯙的一生都生長於海水之中，豹紋裸胸鯙 (*G. polyuranodon*) 即是可生存於淡水的種類

⑥ 黃邊鰭裸胸鯙 (*G. flavimarginatus*) 因背鰭具有螢光色邊緣而得名

⑦ 小鰭尾鯙 (*Uropterygius micropterus*) 於臺灣分布範圍廣泛，是常見的裸胸鯙之一



6

上由咽部向外伸出，將獵物固定並向食道拖去，讓獵物完全沒有逃脫的機會。也因為咽頰齒的作用，讓鯙類的進食呈現看似“兩段式”的景象，看似有趣，但背後卻有著重要的生物意涵，尤其是對鰻魚這類長條型的生物而言。所有鰻魚的鰓的位置皆位在腦顱的後方，而不是像其他魚類位在腦顱的下方，這樣使得鰻魚可以讓體高更為減少，讓身體呈現長條型，而他們的下頰和腦顱也非緊密的嵌合在一起，反而是呈現有點能夠鬆動的狀態，這使得鰻魚的嘴能夠張得更大，但咬合力同時也下降了，因此無法吞嚥過大的獵物，否則將會無法吞嚥而窒息。鯙類在咽頰

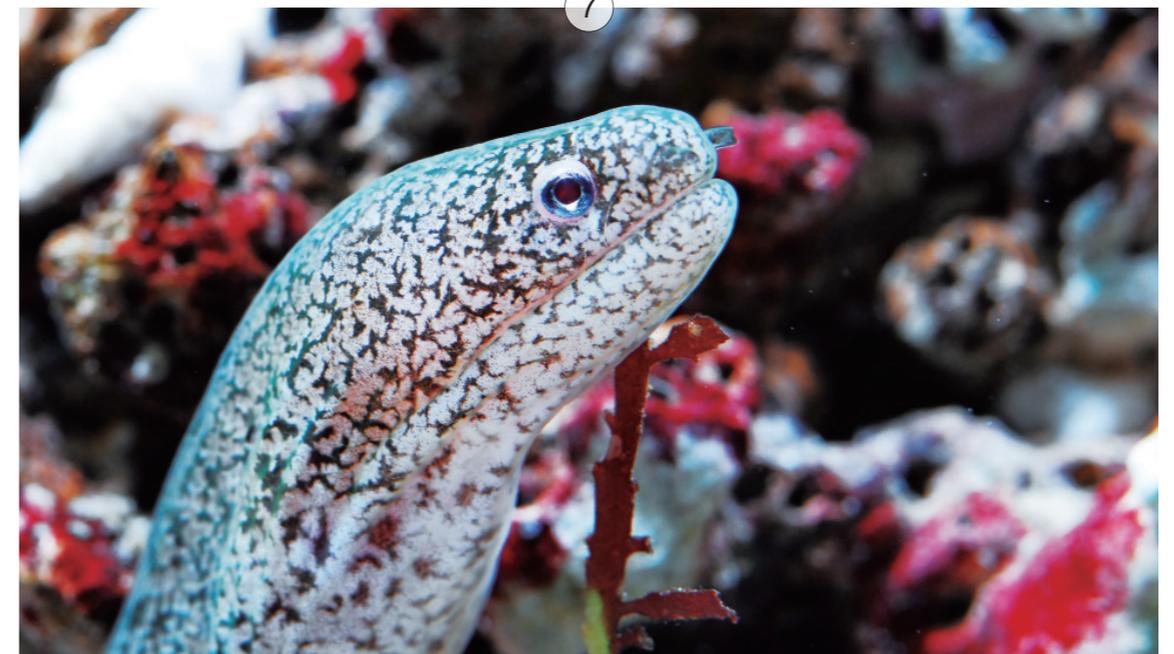
齒的協助下，完全解決了吞嚥上的困難，因此相較於其他種類的鰻魚，鯙類可以吞嚥相對更大體型的獵物，有時形成了類似蟒蛇吞象的誇張景象！鯙類屬於古老的魚類，其不但保有了祖先遺留下來的優勢，更演化出了最先進的進食工具，使其他魚類望塵莫及，除穩固了鯙類在生態系統中重要的地位外，更顯示鯙類為適應環境而在身體構造上的驚人轉變。

東臺灣的鯙類

全世界的鯙類約有 200 多種，而臺灣海域所棲息的鯙類便有 60 餘種，占了將近

世界物種的三分之一。鯙類已經成功地適應了各種底質的棲地環境，包括了珊瑚礁、碎石、沙地、深海甚至是淡水水域，幾乎處處都能見到牠們的蹤影。臺灣東部的地形多變，上述幾種地形樣樣皆有，尤其是深海地形更是有別於臺灣其他地區。而東臺灣的另一項環境特色則是，一年四季全年不間斷的黑潮流經，帶來了豐富的營養鹽及遠道而來的各類漂浮的生物幼生，使臺灣東部有著特殊的生物相，而東臺灣的鯙類相亦有別於他處。在幾條獨立入海的溪流中，曾經發現過稀有的淡水鯙類-豹紋裸胸鯙 (*Gymnothorax polyuranodon*)，世界能棲息於純淡水環境的鯙類不超過五種，在東臺灣便能找到其一！東臺灣的多變海岸，各有投其所好

的鯙類棲息，像是珊瑚礁地形常見的黃邊鰭裸胸鯙 (*G. flavimarginatus*)、小鰭尾鯙 (*Uropterygius micropterus*)，鍾愛鵝鑾石地形的大頭尾鯙 (*U. macrocephalus*)，偏愛砂質地形的疏條紋裸胸鯙 (*G. reticularis*)，甚至是稀有的布氏擬鰻鯙 (*Pseudechidna brummeri*) 也在蘭嶼的海岸被發現。大多數鯙類棲息在 100 公尺以淺的棲地，但世事沒有一定，亦有棲息在 100 到 300 公尺的深水物種，東臺灣正提供了這樣合適的棲地，如細花斑裸胸鯙 (*G. neglectus*) 在東部超過 200 公尺的水域就有龐大的族群量存在。除了常見的種類外，東臺灣的漁市中亦可發現一些珍稀的鯙類，其中又以特有種尤其特別，如邵氏裸胸鯙 (*G. shaoi*) 目前全世界只



7



有在臺東花蓮一帶有紀錄，到底是什麼原因使之分布如此，值得學者進一步研究討論，十分耐人尋味。

海洋文化與海鮮文化

身處環境多變的臺灣，對於生活在此的裸胸鯉而言，似乎是非常幸運的；然而實際上是否如此？讓我們來檢視，生活在臺灣的裸胸鯉究竟是過什麼樣的生活。臺灣近年來不斷地推廣海洋文化，希望能夠讓臺灣走向國際，同時提升低迷的經濟困境；四周環海且得天獨厚的地理位置，使得臺灣能夠輕易地獲取海洋資源。但是，因為沒有足夠的規章制度以及有效的管理辦法，使得周遭海域的環境受到汙染（如：垃圾與廢水排放等）與濫捕的事件層出不窮；有時甚至導致地區

性的生態系無法復原。2014年發生的保育類魚種「曲紋唇魚」（俗稱：龍王鯛或蘇眉魚）成為餐桌上的餐點就是最慘痛的例子；以及過去在綠島鼎鼎有名的「平平」與「安安」— 2隻會與潛水客互動的大型裸胸鯉，原為海洋觀光的金雞母，聲名大噪後，最後卻淪為餐桌上的佳餚、魚槍下的亡魂。這樣相關的事件不斷地發生，直接的證明我們還不夠資格稱自己具海洋文化，反倒比較像是「海鮮文化」。正因如此，人們應該轉換角度去思考，大自然的資源並非不能使用，而是人們應該取其所需，而非予取予求。臺灣早該要進入永續利用海洋資源與保育生物多樣性的年代了，但國人起步太慢，海洋資源匱乏的速度又過於快速，若不正視這樣的問題，後代將再也見不到魚兒悠游在大海中。

觀賞與教育

裸胸鯉其實是種既可愛又逗趣的生物，牠們的外型五花八門，體型大小與外觀顏色非常多樣，從成熟體型不超過30公分的小巧玲瓏，到超過3公尺的龐然巨物；顏色從簡單的單色系、雜斑到艷麗的鮮紅色都有。因此，在國外許多潛水客特地搭飛機並背著氣瓶潛入海中，就為了見這些美麗的生物一面。只要有效管理與經營，海洋觀光是可以永續長存的；若是將魚隻打上岸成為餐桌佳餚，充其量不過是一次性的經營，遠比不上觀光帶來的可觀收入。臺灣屏東的海生館中，展示了各種形形色色的裸胸鯉，讓前來參訪的民衆，不需親自下海就能輕易地鯉類親密接觸，同時結合了觀光與教育意義，亦達到我們海洋文化的期望。鯉類的價值絕不僅只於充當漁獲而已，更多時候我們應該學會去欣賞牠們、了解牠們。下次去海邊，在潮間帶散步或是浮潛的時候，不妨仔細地尋找，或許可以看到可愛的鯉類從洞穴中探頭探腦，嘗試著與這些害羞的傢伙相處看看吧！

⑧ 棲息於砂質地形的疏條紋裸胸鯉 (*G. reticularis*) 是底拖漁獲中常見的物種

⑨ 大頭尾鯉 (*U. macrocephalus*) 之外型長得與小鰭尾鯉相當類似，但因頭部比例有所不同，且棲息環境亦有差異，因而有所區別

⑩ 曾經在臺灣東海岸現蹤的稀有布氏擬鰻鯉 (*Pseudechidna brummeri*)

⑪ 漁獲的壓力是造成裸胸鯉族群數量減少的原因之一

