

從利益交換到多樣繁榮

墾丁「蝦洞」清潔站觀察紀錄

文·圖／黃興倬

摘要

墾丁獨立礁的「蝦洞」清潔站，若是以其中「清潔者」的個數觀之，大概可以算是「醫學中心」等級的清潔站。除了為數眾多的清潔蝦，洞穴內外也居住了不少居民，有的成群集結，有的蟄居洞內，雖然其中不乏兇惡的掠食者，但是在利益交換的克制行為下，清潔站內各生物間的互動仍得以維持平衡。因此，有求而來的魚顧客們更是絡繹不絕，因而豐富了附近的魚類群聚。

當生物選擇了一種生活方式，可能連帶決定了周圍環境的型態；相對地棲息環境的型態，也會影響其中生物的生活方式。當我們積極地以改善環境之名消耗資源時，可曾想過備受剝削的環境也在逐漸改變我們的生活方式？

關鍵詞：珊瑚礁、共生、清潔行為、生物多樣性

清潔共生(cleaning symbioses)是一種「既疏離又親密」的共生關係：由少數幾種特定生物為其他魚類清除寄生蟲和病變組織，服務的對象卻很「博愛」，包括那些為治療痼疾而忍耐著口腹之慾，不把魚醫生或清潔蝦當成美食的大魚們，這些技術專精的海底醫生們幾乎都來者不拒，一視同仁。

海底的清潔醫療站，通常就是珊瑚礁的一個不起眼的角落，一兩隻魚醫生（裂唇魚 *Labroides dimidiatus*）或是幾隻清潔蝦（通常是櫻花蝦 *Stenopus hispidus* 或是瘦尾蝦類 *Urocaridella* spp.）就開張大吉做生意。魚醫生們通常藏身在礁石洞穴或縫隙中，等待顧客上門，需要清潔醫療的魚患者會到附近徘徊、滯留，展現善意的行為，清潔者判斷來者是前來求助的患者，即從藏匿處現身，游到對方身上或是口腔內，清除表面的寄生蟲以及病變組織。工作完畢，顧客輕鬆滿意地離開，醫生們也藉此飽餐了一頓。

一般常見的珊瑚礁清潔站，魚醫生和清潔蝦通常不會超過 10 隻，來客也是零零星星，是典型的小診所。如果有一個清潔站，裡面的清潔者加起來有百隻以上，想必會吸引不少其他魚類川流聚集，用人類社會的眼光來看，那該算是醫學中心等級的清潔站吧！

墾丁南灣的著名潛點—孤單石，就有這麼個大型清潔站「蝦洞」，裡面有數對魚醫生，以及近百隻清潔蝦在此服務，不但遠近魚族慕名而來，周圍也吸引了豐富多樣的生物棲息在此。

「蝦洞」位於孤單石潛點東南角，深度約 32~35 公尺，一塊約 5 公尺高的礁岩底部，周圍被孤單石的礁岩主體遮蔽，不受強勁的潮汐流影響。洞穴開口處，為數最多的清潔蝦—白背鞭藻蝦 *Lysmata amboiensis* 在此揮舞著醒目的白色觸鬚迎接顧客，紅色的身體，背部一條白色縱紋，本身就夠招搖的了；三對白色的長觸鬚，即使藏身在礁石縫隙中，也會伸出來告知天下：「今日當值」（圖 1）。



圖 1. 蝦洞清潔站的主力部隊—白背鞭藻蝦

其他幾種清潔者，例如裂唇魚、櫻花蝦和瘦尾蝦，雖然數量較少，依然可以看到牠們忠勤地執行清潔醫療的任務（圖 2）。



圖 2. 另外兩種清潔蝦—左為櫻花蝦：右為瘦尾蝦。

雖然「蝦洞」清潔站，主角應該是清潔蝦和魚醫生們，但是裡面還有數量可觀的其他居民，分享著這塊福地洞天。

和白背鞭藻蝦共同撐起「蝦洞」這塊招牌的，是一群德班活額蝦 *Rhynchocinetes durbanensis*，牠們在數量上比白背鞭藻蝦更多，最多時估計在蝦洞有超過 200 隻個體棲息於此。牠們體色暗紅，帶有白色線紋和圓點，活像披著一件紅色鉚釘鎧甲，因此又有「機械蝦」的別名（圖 3）。



圖 3. 蝦洞的另外一個亮點—德班活額蝦

另外一群引人注目的居民，就是悠游在蝦洞周圍的天竺鯛群。這群體長 5 公分左右的小魚，數量在 100 隻以上，而且經過魚類專家的鑑定，裡面就混有 6、7 種天竺鯛。牠們和洞口壁上的蝦群，構成一幅生意盎然的畫面，總是吸引著到

訪潛水客的目光。若是開手電筒仔細在蝦洞的最底部找找，會發現一隻害羞的東方礁螯蝦 *Enoplometopus occidentalis*，兩隻大螯虛應故事地揮舞兩下，便又退入洞穴深處（圖 4）。



圖 4. 蝦洞其他代表性的居民。左為天竺鯛群；右為東方礁螯蝦。

雖然「蝦洞」的蝦群、魚群是這裡的主角，但是讓這裡如此繽紛熱鬧的最大功臣，卻是兩隻深藏不露的「大尾鱸鰻」。

洞口附近的岩洞中，分別住著一隻大斑裸胸鯨 *Gymnothorax favagineus* 和一隻黃身裸胸鯨 *G. melatremus*，這兩隻凶猛的掠食者有如門神般駐守在此，見到潛水人靠近便探頭出來，彷彿要查驗來者意圖。不過多次造訪蝦洞，我們經常發現清潔蝦和魚醫生們，除了造福遠道而來的顧客，更會就近為這兩隻鱸鰻鄰居提供「到府服務」，有時還一次 3、4 隻清潔蝦為那隻大號身材的大斑裸胸鯨清理，牠老兄大嘴微張，一副享受的模樣，看來是受用得很（圖 5）。



圖 5. 蝦洞清潔站最重要的關鍵性物種—裸胸鯨，左為大斑裸胸鯨；右為黃身裸胸鯨。

洞口周邊的魚類，有的就住附近，有的則是慕名前來，我們甚至也看過住在獨立礁上層的金花鱸也來到這裡尋求治療。兩年的潛水調查結果，在蝦洞附近共紀錄到超過 130 種魚類在此活動。

「蝦洞」清潔站為當地魚類提供一個穩定常設的服務，讓苦於傷病、寄生蟲的魚類得以恢復健康。駐站的魚醫生和清潔蝦數量多，能投入服務的能量也大，讓更多魚類樂於前來。而這裡能有穩定數量的清潔者，也是因為蝦洞位置的得天獨厚，周圍的巨礁岩擋住了強勁的海流，使這裡免於強流侵襲，但是最重要的因素，還是那兩隻駐守的裸胸鯨。

有了這兩隻「門神」，蝦洞的蝦群、魚群們等於請了保全，一般的掠食者就不敢闖進來，把這裡當成免費吃到飽的流水席，於是當地居民們便可以安居樂業。裸胸鯨當然也要進食，也可能就近抓個一兩隻居民充飢，但是能夠換得整個族群的安全，居民們寧可和能夠防禦外敵的裸胸鯨當鄰居；清潔蝦們更是樂於為這兩隻保鏢提供清潔醫療服務，如此優裕的環境，讓整個蝦洞附近成為生態繁榮的樂園。

反觀我們人類，常常為了短視的近利，便採用「竭澤而漁」的方式剝削自然生態資源，甚至讓當地的生態永遠死亡而無法回復。看著珊瑚礁的生物，遵循著「利益交換，多樣永續」的方式，努力讓自身所在的一小塊棲地繁榮多樣，不禁讓人讚嘆生命之道的細膩與強韌，人類要向自然學習的事情還很多呢！

參考文獻

Chen, J. -P. and Huang, H. -D. 2012. A cleaning station composed of cleaner shrimp and high fish diversity in a coral reef in Kenting, southern Taiwan. *Collection and Research* 25:41-51.