

珊瑚產卵與媽祖生日

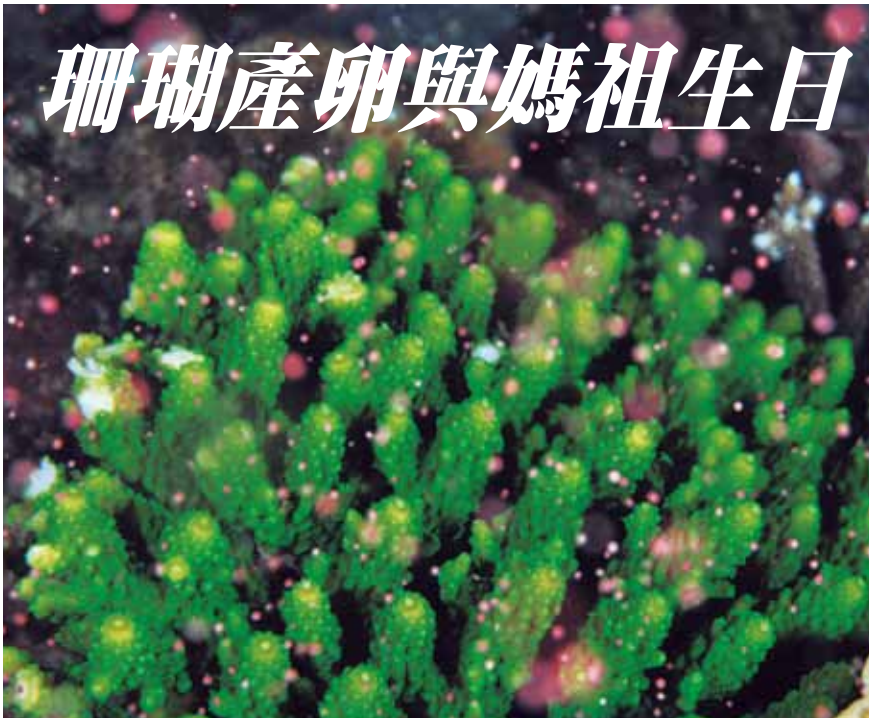


圖1. 產卵中的指軸孔珊瑚（陳榮基攝）



圖2. 大量排卵中的菊珊瑚（陳榮基攝）

文 / 李坤瑄 · 圖 / 李坤瑄、陳榮基

農曆3月23日，全臺各地的媽祖廟正熱鬧地舉行慶典，恭祝媽祖誕辰。此時，在熱帶海域的墾丁珊瑚礁區，另一場寂靜無聲卻又熱鬧非凡的生日派對，也正在同時上演。媽祖是民間信仰中的海洋女神，庇祐著廣大沿海居民與漁民的平安、健康，每年的大甲媽祖遶境，吸引了超過百萬的中、外人士參與。似乎是普天同慶似的，墾丁海域的主角，多種造礁的石珊瑚類，也幾乎都在同一天的夜裡上演集體產卵、排精的年度生殖盛事，同步的機率超過八成以上（圖1、2）。

由於筆者受高達1000度的深度近視影響，雖然有長達25年以上的潛水經驗，但到今年為止，僅有兩次的夜潛經驗，而兩度都是為了珊瑚產卵。20多年前一群人陪著剛學成歸國的中山大學宋克義教授下海夜潛，企圖拍攝珊瑚產卵的盛況，結果早了5天，錯過了墾丁珊瑚的生日派對，後來才知道「答案就在媽祖的生日中」，真是教人拍案驚奇的巧合。經過後來多年的驗證，學者們發現墾丁的石珊瑚大爆發產卵的時間，有八成以上都是在農曆3月23媽祖誕辰當天晚上的日落之後展開。

由於怕太晚會錯過產卵的高峰期，因此，今年我們的水下時間其實又早了一天，在農曆3月22的晚上便下水了，結果果真早了一點，



圖3. 刺冠海膽（魔鬼海膽）



圖4. 猶如彩球的環刺棘海膽

僅看到少數的「早鳥」珊瑚在產卵，同樣還是在23日的晚間才是大高峰。但是，在22日晚上的核三廠出水口旁的海底，夜潛的人潮就已經熱鬧得像夜市一樣，海底到處都是手電筒、頭燈、閃光燈、攝影燈，這使得夜潛經驗不多的我，相當緊張，因為一轉眼可能就失去同事們的蹤跡，在燈海中不知要跟誰前進！幸好稍微鎮定後，找到了訣竅，黃興偉博士的蛙鞋較為特殊，認鞋就對了！終於可以稍微安心來進行觀察與拍攝，但見白天躲在洞穴中的各種大型的冠海膽們通通都出門來覓食了，左邊一顆大如手球的刺冠海膽（圖3），右邊又一顆排球大小猶如彩球的環刺棘海膽（圖4），大家都凸著眼球般的肛乳突四處覓食，像一顆顆礁石上爆開的煙火，卻也像一顆顆埋伏的地雷。只見顧著拍攝珊瑚的潛伴游著、游著突然就彈開來，原來又踢到一顆足球大小的藍環冠海膽（圖5）！冠海膽們猶如一座座霍爾的移動城堡，身上、棘刺上帶著成群

自然與人文的意外巧合

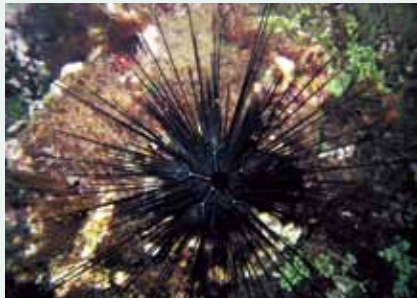


圖5. 藍環冠海膽

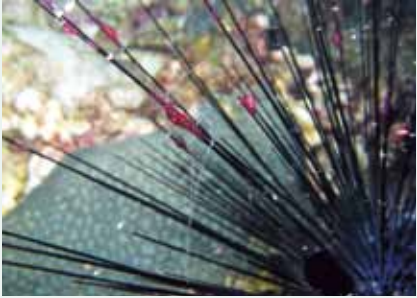


圖6. 冠海膽刺上的扁櫛蟲



圖7. 扁櫛蟲捕食的蟲體

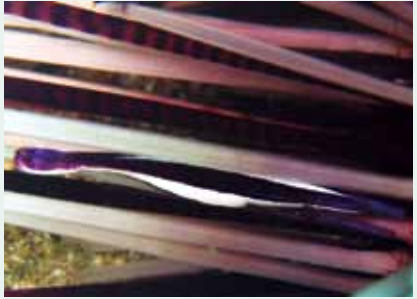


圖8. 共棲蓋隱蝦－海膽針蝦



圖9. 櫻花蝦（美人蝦）

的共生生物，緩慢地在珊瑚礁區崎嶇不平的海底前進。例如藍環冠海膽的尖細棘刺上，常見成群黏附的紫紅色蟲體，猛一看以為是屬於扁形動物門的扁蟲類成群依附在刺上，結果一到晚上謎底揭曉了！紅色的蟲體上伸出了分岔成羽毛狀的白色細絲構造來進行捕食工作，這竟然是一群屬於櫛板動物的扁櫛蟲 *Coeloplana bannwarthi*（圖6）。檢視從刺上採下的扁櫛蟲標本，牠們的消化道中塞滿了蝦蟹幼生、橈足類及端足類等浮游性甲殼類（圖7），顯然白絲狀觸手的捕食效率相當高超。再繼續在這些海膽棘刺

間仔細搜尋，有時會發現具有美麗紫白相間條紋的共棲蓋隱蝦－海膽針蝦 *Stegopontonia commensalis*，躲藏在冠海膽的大棘之間（圖8）。

在珊瑚熱鬧產卵的同時，海底的許多生物也一起加入這一年一度的海底生日盛宴，披著紅白相間大禮服的櫻花蝦（美人蝦） *Stenopus hispidus* 華麗地現身（圖9），忙著捕食剛生出的珊瑚卵大餐；會築管的角海葵 *Isarachnanthus nocturnus*，也從沙地的棲管中伸出長長的觸手，來撈取漂過的卵粒（圖10）。手電筒的燈光一照，成群的蟲體在燈光前亂竄，密度之高，甚至可以像烏雲一般將光源遮斷，讓攝影燈無法發揮功能。用袋子捕捉幾隻蟲體作觀察，發現其中包括了大量的節肢動物的端足類（圖11），以及環節動物多毛類沙蠶科特化成會游泳的異沙蠶體。端足類成了海葵、扁櫛蟲等捕捉的食物；成群游動的異沙蠶則是為了傳宗接代的終身大事而奮力游動，完成排放配子的任務後就力竭而亡（圖12）。

農曆3月23的夜晚，陸地上各地的天后宮，與墾丁熱鬧的珊瑚礁海底，一同上演著普天同慶，歡迎新生命的喜悅。面臨地球環境劇烈惡化的今天，但願這樣海、陸同慶的生日派對，能長長久久，每年永遠地舉辦下去。



圖10. 會築泥質棲管的角海葵



圖11. 端足類



圖12. 群游的異沙蠶體