

淺談海水觀賞蝦的私密生活-以拳擊蝦(油彩蠟膜蝦)為例

城振誠 吳玉霞

水產試驗所澎湖海洋生物研究中心

海水觀賞蝦種類繁多，通常具備體色艷麗、外型精巧、行為奇異的特色。像是在色彩繽紛的海底，集體跳著探戈的機械蝦(德班氏活額蝦 *Rhynchocinetes durbanensis*)；或是全身佈滿小刺有威武的螯足與長長的觸角，像極了京劇中的武旦的美人蝦 (*Stenopus hispidus*)；全身火紅卻穿著白襪子的白襪蝦 (模里西斯鞭腕蝦 *Lysmata debelius*)；還有常扭腰擺臀的性感蝦 (安波托蝦 *Thor amboinensis*)等等。而觀賞蝦除了兼具觀賞生物的特色外還有生態上的功能，如清除沉在海底的有機碎屑，像是自然界的清道夫，或是像醫生一樣替魚類清除體表的寄生蟲及齒縫間殘留的食物，維護魚類健康。大部份時間所看到觀賞蝦都有著美美的外表和優雅的舉止，偶爾才會發現脫掉的殼，很少有機會看到牠們正在脫殼做一些「特別」的事或小時候的樣子，這次就以拳擊蝦為主角來一窺海水觀賞蝦的私密生活。

拳擊蝦的中文名叫油彩蠟膜蝦 (*Hymenocera picta*) 體表白色鑲嵌藍褐色斑塊，有如打過蠟般的光亮，是一種模樣奇特、行為逗趣的海水觀賞蝦。揮動拳擊手套般的雙拳就像是擂台上矯健的拳擊手，所以被稱為拳擊蝦；因身上的斑點也稱為「小丑蝦」 (Harlequin shrimp)。有領域行為並會成對的在一起(雌蝦的體型略胖，且成熟的雌蝦腹肢有鮮豔的色澤可與雄蝦區別)，與其他生物共同混養時，以海星為食的牠不會造成海星以外生物的危害，受到水族市場的歡迎，亦適合小型水族缸。

我們都知道蝦子與魚類不同，有著一層堅硬的外骨骼以保護身體，因此必須藉由脫殼才能成長(或變態)、修護及繁殖。而成熟的雌蝦脫殼後，雄蝦就會馬上進行交配，然後產卵，待卵孵化後接著再進行下一次的脫殼，而孵化的蝦苗就開始浮游的旅程。對成熟的雌蝦來說，脫殼週期也是生殖週期。以下就脫殼、交配、產卵、孵化及蝦苗成長依序說明。

脫殼(圖 1-1~4)

脫殼過程約 2-5 分鐘。一開始背部的頭胸甲與第一腹節間會裂開，接著整個頭胸甲會慢慢從舊殼抽出，待頭胸甲完全抽離舊殼後，腹節也慢慢的從舊殼抽出完成脫殼過程。脫掉舊殼後尚未成熟的稚蝦體型會明顯變大(成長)，等到新殼變硬後就可以繼續一般的生活。

交配(圖 2-1~2)

若是成熟且有配對(有雄蝦陪伴)的雌蝦，則整個脫殼過程雄蝦會一直陪在身旁，不時給予關愛。待脫殼後雌蝦可以站立時，雄蝦就會進行交配。交配時雄蝦尾部由雌蝦側面鑽入雌蝦腹部，雄蝦在下，雌蝦在上，交配完後雄蝦就離開。(有些蝦子如機械蝦，交配後雄蝦會用巨大的第三顎足框住雌蝦，待雌蝦產完卵後再放它走)

產卵(圖 3-1~2)

交配後雌蝦會將卵產在腹肢上(因受腹肢阻擋不易觀察產卵過程，僅能透過腹肢發現腹部的顏色微微變深)，卵內的胚胎會慢慢發育成長(顏色也會變化)，經過一段時間(水溫約 27℃時約 17 天)就會孵化。

孵化(圖 4-1~4)

孵化時間通常在夜間，孵化時雌蝦尾部向上翻轉 360° 一瞬間將全部蝦苗同時拋向四方完成孵化。孵化後雌蝦經過 1-3 天將會脫殼，再開始另一個生殖週期。

蝦苗(圖 5)

大部分海水觀賞蝦剛孵化的幼苗(通常需要借助顯微鏡才能觀察)並沒有成蝦的模樣，而是像浮游生物一樣在水中浮游（有些淡水蝦的幼苗孵化後就是成蝦的形狀，並行底棲性生活）。在浮游的過程中需要不斷的攝食、脫殼，同時形態也不斷的變化，最後變態成為適合底棲形態的後期蝦苗。成熟的海水觀賞蝦活動範圍通常不大，也不會有長距離的遷徙，因此觀賞蝦幼苗長浮游期的意義，可能是藉由洋流的流動，用來擴大族群的散佈。

後期蝦苗(圖 6)

蝦苗結束浮游的旅程，變態為適合底棲的形態，開始行底棲生活，外觀類似成蝦的樣子，但體色偏淡。

稚蝦(圖 7)

稚蝦階段蝦子的顏色、形態及食性與成蝦一致，此時的拳擊蝦會開始找海星，因為體型小攝食海星的方式與成蝦不同，通常找到海星(以飛白楓海星為例)後會棲息在上面，並隨著海星移動，若海星潛砂則在原地等海星出來，再繼續跟著海星。這段期間會一直以海星的結締組織為食，直到吃完。

成長

剛變態時拳擊蝦的脫殼間隔較短，隨著成長脫殼間隔會越來越長，當脫殼間隔趨近於成蝦時，個體也趨近於成熟。

成熟(圖 8)

拳擊蝦的配對與費洛蒙有關，雌蝦的螯腳會分泌費洛蒙，只有雄蝦會受費洛蒙吸引而尋找雌蝦，最後緊跟著雌蝦，所以在天然的環境下，雌雄蝦通常是成對的在一起。這就是我們所熟知的海水觀賞蝦。

脫殼

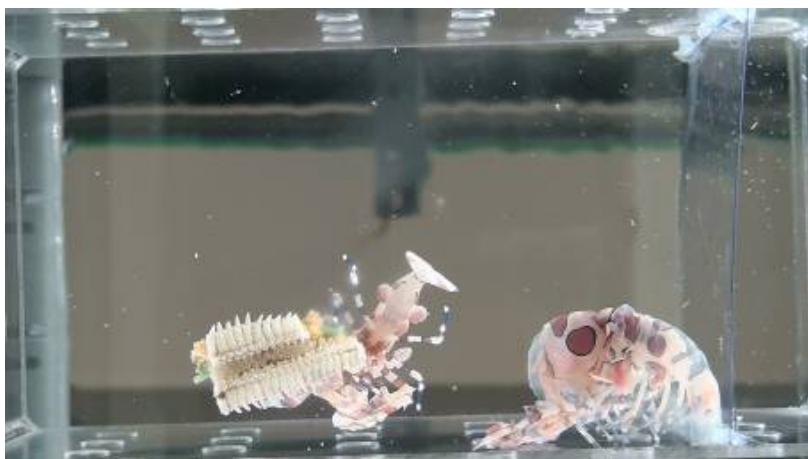


圖 1-1 右邊雌蝦的頭胸甲與第一腹節間產生裂痕，頭胸部慢慢從舊殼蛻出中(右邊)

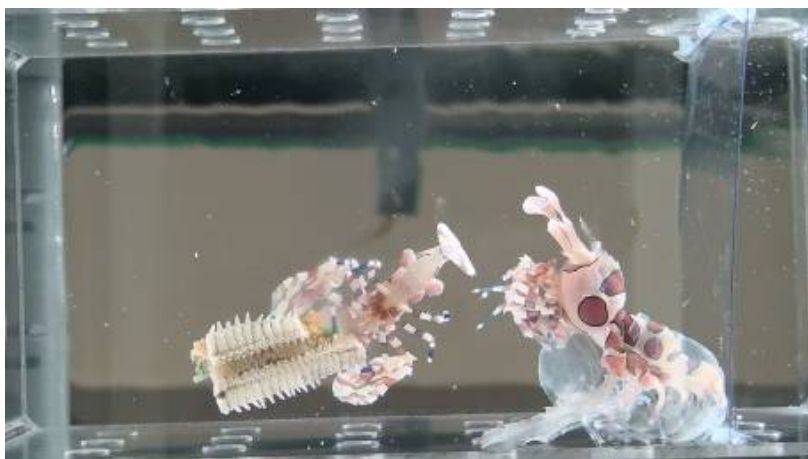


圖 1-2 頭胸部從舊殼蛻出(右邊)

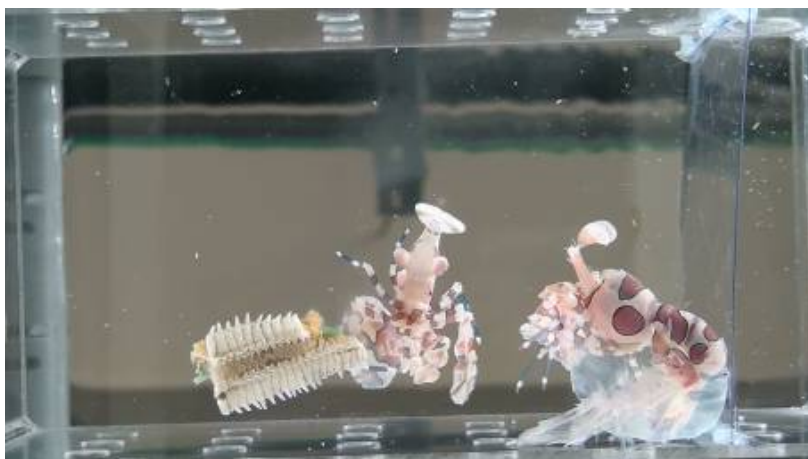


圖 1-3 腹部從舊殼中蛻出(右邊)

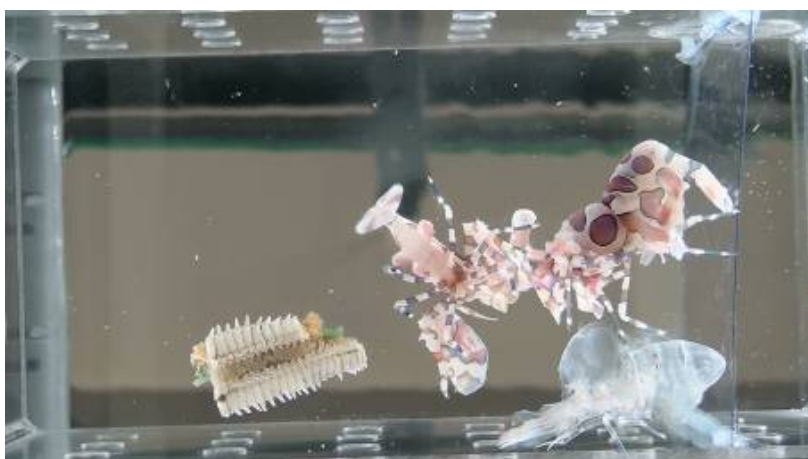


圖 1-4 脫離舊殼

交配

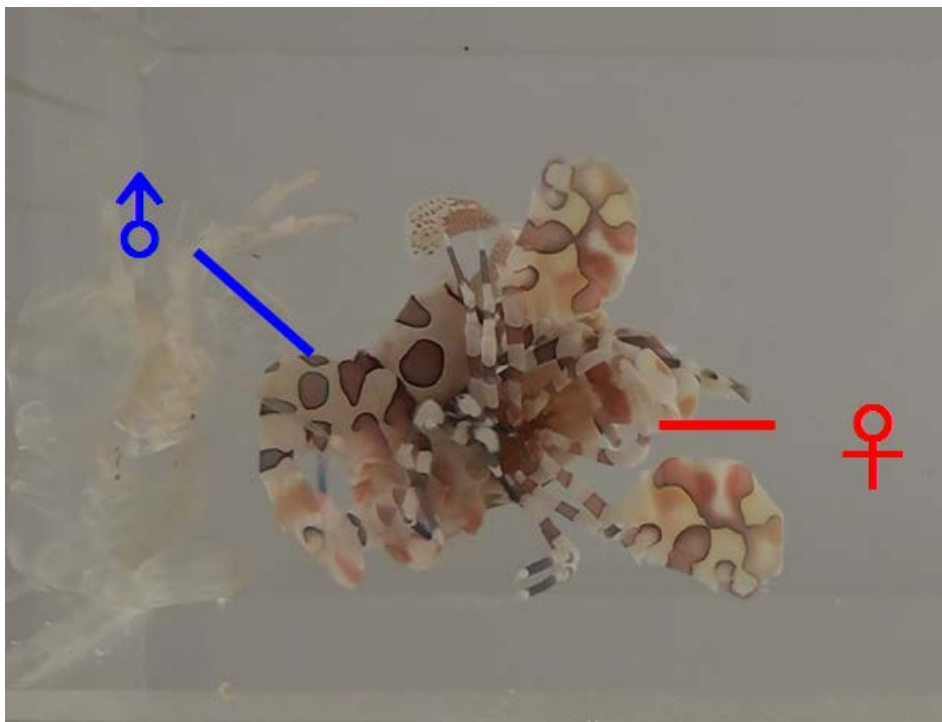


圖 2-1 交配時雄蝦尾部由雌蝦側面鑽入雌蝦腹部(由下往上拍)

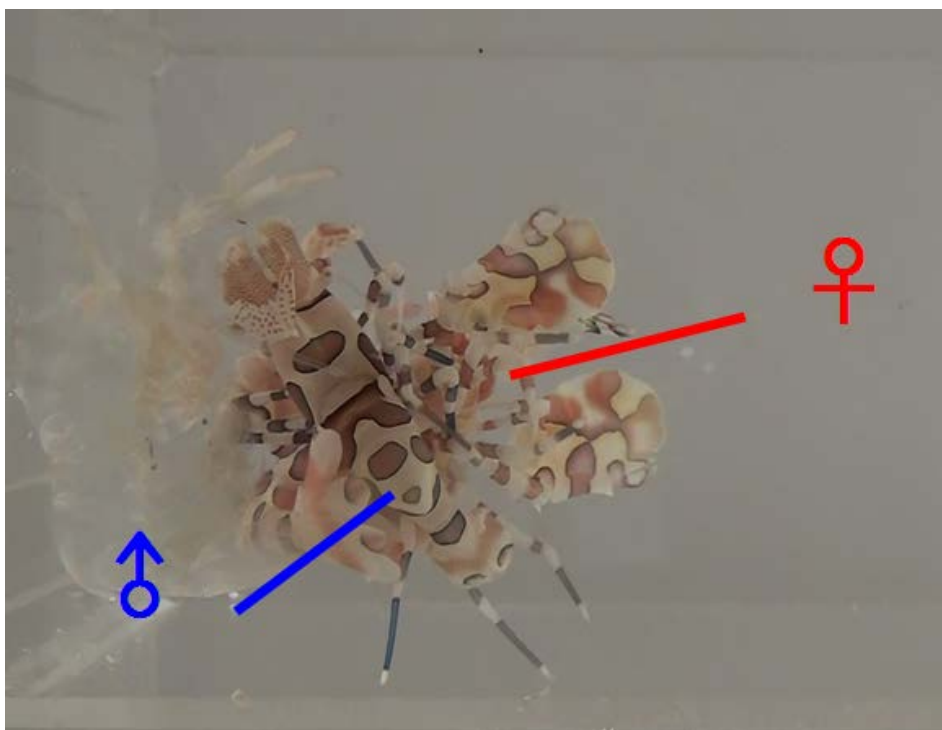


圖 2-2 雄蝦在下，雌蝦在上，交配完後雄蝦就離開(由下往上拍)

產卵



圖 3-1 雌蝦(右下)產卵前腹部顏色較淡(由下往上拍)

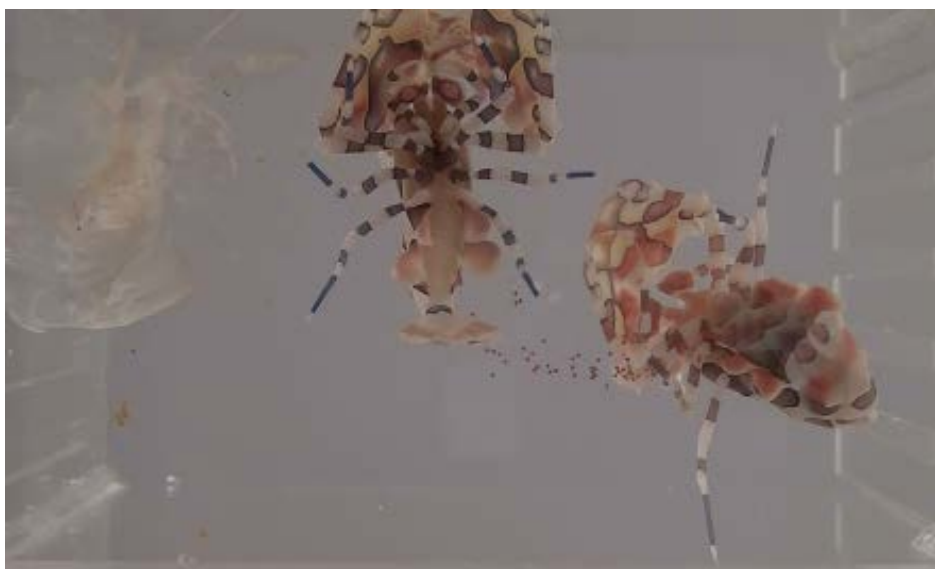


圖 3-2 經過 1 小時後，雌蝦產卵在腹肢上(透過腹肢發現腹部的顏色微微變深)

孵化

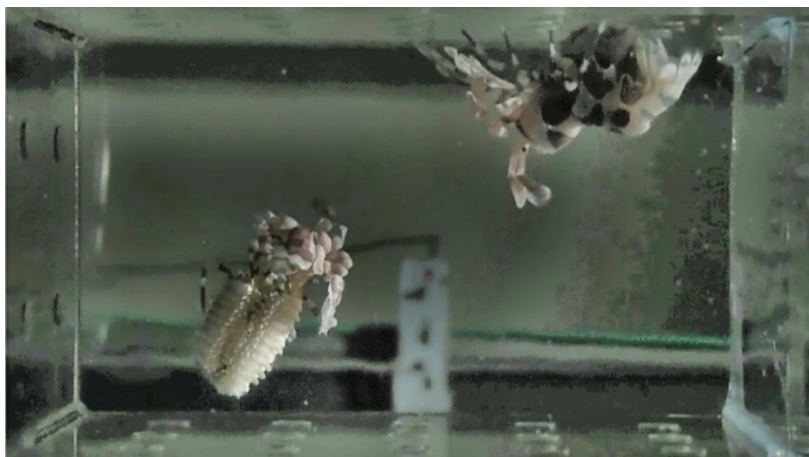


圖 4-1 已有少許蝦苗在大量孵化前先孵化



圖 4-2 母蝦準備大量孵化前先往後跳



圖 4-3 尾部向上翻轉 360°

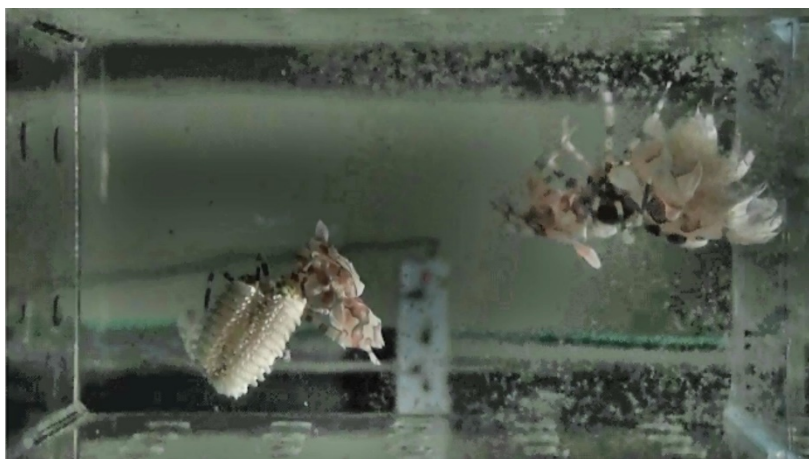


圖 4-4 大量蝦苗孵化並散布在水體中



圖 5 浮游蝦苗



圖 6 後期蝦苗(底棲)

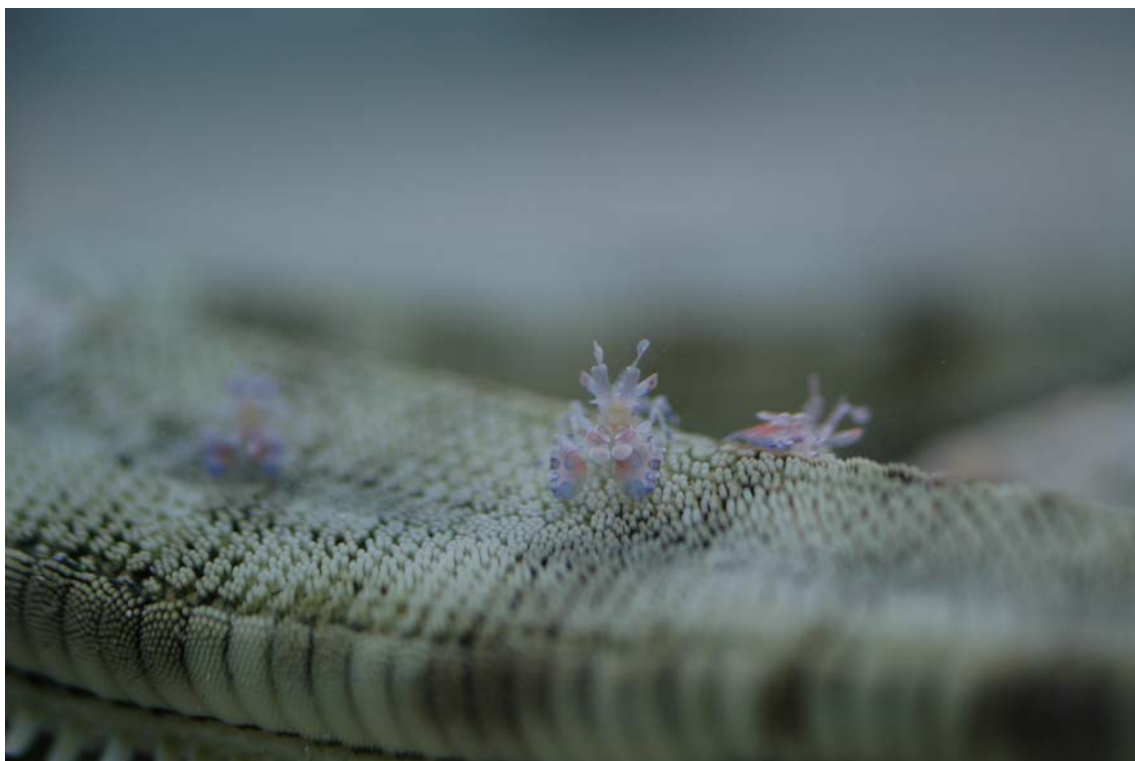


圖 7 稚蝦



圖 8 成蝦