

柯氏礁螯蝦及其幼生

冼宜樂¹、張國亮²、蔡萬生¹¹ 水產試驗所澎湖海洋生物研究中心、² 澎湖縣政府農漁局種苗繁殖場

前言

柯氏礁螯蝦是在台灣海域發現的世界新種，並以基隆附近海域所採集到的標本正式命名 (Chan and Yu, 1998)。牠是屬於海螯蝦科(Enoplometopidae) 的成員，而海螯蝦科目目前全球僅記錄 11 種，其中有 9 種分布於印度—西太平洋，另外 2 種分布於大西洋 (Poupin, 2003)。根據「臺灣大型甲殼類資料庫」的記載，目前台灣海域所記錄的種類只有東方礁螯蝦 *Enoplometopus occidentalis* (Randall, 1840) 及柯氏礁螯蝦 *E. crosnieri* (Chan and Yu, 1998)，2009 年本中心進行生物採集調查時，很幸運的採集到該兩種蝦類的樣本，為澎湖海域的生物多樣性資料庫增添一筆嶄新的資料。

柯氏礁螯蝦體型碩大 (圖 1)，體色鮮豔，全身布滿特殊的紋路及斑點，同時具有 1 對粗壯的螯足，外型顯眼亮麗頗具觀賞價值，未來有機會成為水族界的新寵。但由於牠棲息在較深的岩礁海域，僅偶而會被延繩釣釣獲，故屬於稀有種類。也因此本種海螯蝦相關報告目前均以形態及分布描述為主，鮮見其他研究資料。

2008 年 1 月 23 日，澎湖底延繩釣的作業漁船，於台灣淺堆西南方也就是俗稱龍占礁 (22.20N 118.08E—22.09N 117.54E) 海域，水深 65—80 m 處釣獲一尾雌性抱卵的柯

氏礁螯蝦，業者將其交由本中心鑑定蓄養，經初步檢疫後，隨即送往實驗室於常溫下進行培育，幼苗孵出後，投餵豐年蝦無節幼蟲，並觀察幼苗發育過程。



圖 1 延繩釣釣獲抱卵的柯氏礁螯蝦

卵及第 1—3 期蚤狀幼體的發育

一、卵的發育

抱卵母蝦蓄養於水槽中，其卵已發育至具眼點的階段，卵色為褐色，卵形呈橢圓形，平均卵徑為 0.84×0.74 mm。將蓄養水溫調控在 $20-23^{\circ}\text{C}$ ，經 7 天後，平均卵徑增大為 0.87×0.76 mm (圖 2)，幼苗即將孵化。

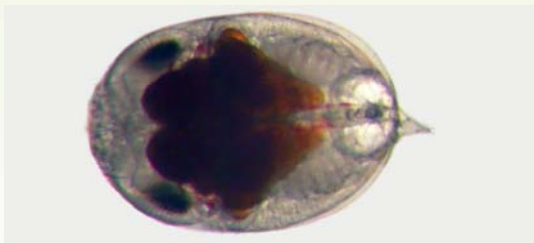


圖 2 即將孵出的柯氏礁螯蝦的卵，平均卵徑 0.87×0.76 mm

二、蚤狀幼體的發育

幼苗於 2 天後孵出，頭胸甲長與體長平均值分別為 0.43 ± 0.04 mm 及 2.25 ± 0.23 mm (圖 3)。本期幼體主要形態特徵為：劍額約為頭胸甲的 1.5 倍，劍額的前 1/2 具粗短的小刺；第 1 觸角鞭末分節具 4 根細毛；第 2 觸角鞭末端具 3 根羽狀毛，鱗片分為 6 節，具 10 根羽狀毛；具眼柄；第 1—3 對步足具內、外肢。腹部除第 2 腹節外側具 1 短側棘外，其餘各腹節外側末端均具 1 長側棘；尾扇不具節，內緣具細短毛，尾扇 2 側末端上緣具 1 感覺毛，後緣 2 側各具 6 根羽狀毛。

孵化後第 5 天進入第 2 期蚤狀幼體，頭胸甲長與體長平均值分別為 0.50 ± 0.02 mm 及 3.10 ± 0.15 mm。本期幼體之外型與前期相似，形態主要特徵為尾肢發育且橫縫生成，增生 1 根羽狀棘；增生第 4—5 對步足之雙肢型芽苞。

孵化後第 15 天進入第 3 期蚤狀幼體，頭胸甲長與體長分別為 1.80 mm 及 9.50 mm (圖 4)。劍額約為頭胸甲的 1.5 倍，具 14 根側棘。第 1 觸角：第 1 觸角柄分 3 節，第 1 節外側具 1 根細毛，頂端具有 1 根羽狀毛及 2 根細毛、第 2 節內側具 1 根羽狀毛，頂端具 1 根羽狀毛及 3 根細毛、第 3 節內側具 2 根羽狀毛，頂端具 1 根羽狀毛。外鞭具 12 根細毛，內鞭具 1 根羽狀毛及 1 根短細毛；第 2 觸角：鱗片分為 19 根羽狀毛及 1 根側棘，第 2 觸角鞭分 6 節，第 5 節內側具 2 根細毛，末節頂端具 4 根細毛；第 1—2 對步足：具內、外肢；第 3 對步足：成螯狀；第 4—5 對步足：具內、外肢；尾扇：第 6 腹節與尾扇分開，尾扇分為尾柄及尾氏，尾肢外肢具 13 根羽狀棘、內

肢具 7 根羽狀棘，尾柄內緣具 4 對羽狀棘及 3 對側棘。

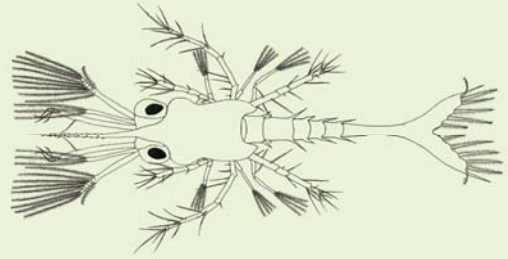


圖 3 柯氏礁螯蝦第 1 期蚤狀幼體

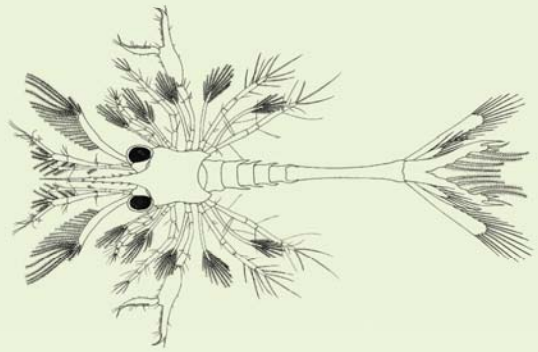


圖 4 柯氏礁螯蝦之第 3 期蚤狀幼體

結語

海螯蝦大多棲息在較深的海域中，因此標本的採集相當困難。本次採得之種蝦孵化的幼苗，飼養 15 天，發育至蚤狀幼體第 3 期，體長已達 9.5 mm，但因幼苗孵出時間恰逢澎湖近 30 年來最嚴重之淺海寒害期間，氣溫近 1 個月持續在 12°C 以下 (洗等, 2008)，雖以加溫棒將水溫維持在 20°C 左右，但仍舊全數死亡，未能如願深探其變態與發育過程，誠屬可惜。未來將與漁民密切配合，希望能再度捕獲抱卵母蝦進行試驗，以早日究明本蝦之幼苗發育過程。