

# 這是種子嗎？談竹節蟲的海漂傳播

◎林業試驗所恆春研究中心・伍淑惠 (wsh@tfri.gov.tw)

## 楔子

沙灘上這樣類型的種子不算常見，偶見一、兩個散落，葵瓜子狀的外形，削尖的那一端似鉛筆的筆頭；小心翼翼地拾起，可以感受到它的外殼比想像中來得薄許多；種子外觀沒有任何縫隙；顏色黑亮，表面光滑。

黑潮不僅為臺灣海域帶來浮游生物與魚類，許多的動、植物也會跟著黑潮進行傳播旅行。筆者自2008年開始在恆春半島海岸研究海漂種子，沙灘上偶遇這未知的「種子」，經過無數次翻找書籍、網路資料，尋絲找跡，終獲得一奇妙意外的答案，藉此短文與大家分享。

中西弘樹是東方早先關注海漂物研究並進行論述的植物學家，1977年出版「漂着物学入門—黒潮のメッセージを読む」一書，「動物の漂着」章節提及分布在琉球群島之間的3種大頭竹節蟲，可藉洋流在不同島嶼之間傳播。臺灣地區僅津田氏大頭竹節蟲

(*Megacrania tsudai* Shiraki)一種。

無論是礁岩與沙地的海岸線，林投四處可見，兩兩分支狀的樹形，螺旋狀排列的葉序，是津田氏大頭竹節蟲的食草，也是棲息地。津田氏大頭竹節蟲由於翅膀短小、沒有飛行能力，整個生活史都在林投的葉腋間完成，活動範圍小。1932年素木得一首先發表，標本是採自恆春半島的港口，目前已知族群量少，分布於恆春半島、綠島；以及日本宮古島、西表島以及石垣島等地。

2012年夏季琉球大學伊澤雅子教授率研究團隊到恆春熱帶植物園參訪，筆者得知其研究方向除了動物授粉外，也進行竹節蟲的研究，因此將海灘上收集的“種子”拿出請教。經鑑定確認實為某種竹節蟲的卵殼，但卻不屬於琉球群島與臺灣的任何一個分類群，拾獲的標本長度約1~1.3 cm，應是屬於體型更大的竹節蟲。

昆蟲利用洋流傳播最為大家所熟知的例子是鞘翅目幼蟲，藏身於漂流木藉以傳播到



沙灘上漂洋過海而來的未知蟲卵(伍淑惠 攝)



海岸的林投灌叢是津田氏大頭竹節蟲的棲息環境  
(伍淑惠 攝)



生活史在林投葉腋間完成的津田氏大頭竹節蟲  
(伍淑惠 攝)

更遠的地方去。據去年(2014)發表最新的研究指出，津田氏大頭竹節蟲卵殼有類似海綿狀的結構，加上中西弘樹也在其著作中指出，大頭竹節蟲屬的蟲殼由6層結構組成，中間兩層為木栓質，可以漂浮在水面上；蟲卵在海水浸泡超過1年，孵化率仍超過60%，推測應可利用洋流進行傳播。

颱風對海岸植被以及棲息在林投上的津田氏大頭竹節蟲來說是一個主要的干擾，整個族群可能因為一次的大風災而消失，但打落海中的蟲卵可以長時間漂浮於海面；以其孤雌生殖的特性，雌蟲不需交配即可產生下一代，因此只要一個蟲卵能夠登陸島嶼順利孵化，長成的雌性個體即可建立一個新的族群。

綜合這些資料予以推論海灘上的蟲卵可能是來自東南亞或其他熱帶地區的物種。雖



津田氏大頭竹節蟲的蟲卵(伍淑惠 攝)

然這個答案仍留下謎，但也讓人更加好奇；這些卵殼即使是空包彈，沒有孵化的機會，但，終於鑑定出這些「種子」的真實身分，相信未來這些收藏在標本盒裡的蟲卵會有解謎的一日。⊗