



圖 1.兇狠圓軸蟹在西部防風林下常見，是台灣陸地上最大型的蟹類。

文 圖 施習德

陸蟹(land crabs)有多方面的定義，廣義的陸蟹包括潮間帶以上的蟹類，也就是其活動週期中，有段時間是露出水面的，此定義也涵蓋了溪流河川中的淡水蟹；狹義的定義則僅指其活動完全不受潮汐影響的高潮線以上蟹類，不含淡水蟹。本文則介紹狹義的陸蟹類，包括地蟹科與相手蟹科相手蟹亞科的潮上帶種類。以種類和數量而言，台灣陸蟹多樣性最高的地區在墾丁國家公園香蕉灣的海岸林內，有超過十餘種的陸蟹棲息其中。

地蟹科的成員裡，海岸防風林內的兇狠圓軸蟹 *Cardisoma carnifex*



圖 2.紫地蟹棲息於岩礁區的洞穴內



圖 3.中型相手蟹具有鮮豔橙紅的體色，南台灣至東台灣常見

(Herbst, 1794)(圖 1)，體型碩大，是台灣陸地上最大的螃蟹；紫地蟹 *Gecarcoidea lalandii* H. Milne Edwards, 1837(圖 2)，棲息於岩礁、珊瑚礁洞穴內。相手蟹亞科中適應陸地生活的種類，包括中型相手蟹 *Sesamops intermedium* (de Haan, 1835)(圖 3)，體寬可超過 3 公分，全身幾乎為鮮豔的橙紅色，常在海岸林附近有水源處挖掘泥洞，分布於南台灣與東台灣；漢氏螳臂蟹 *Chiramantes dehaani* (H. Milne Edwards, 1853)(圖 4)，可在台灣西海岸河口附近草澤、紅樹林邊土堤、田埂、排水溝邊等處發現；奧氏後相手蟹 *Metasarmas aubryi* A. Milne Edwards, 1869(圖 5)，在海岸林底層的族群十分龐大，墾丁地區的珊瑚礁縫隙、枯木

## 回歸大海懷抱的陸蟹



圖 4.漢氏螳臂蟹是西海岸溝渠、田邊常見的陸蟹。

根部附近很容易發現其蹤影；林投攀相手蟹 *Scandarma lintou* Schubart, Liu & Cuesta, 2002(圖 6)，在林投樹或其他海岸林的葉面枝幹活動，堤岸岩壁也會出現，目前在墾丁、花蓮、綠島等地都有記錄。

蟹類起源於海洋，陸蟹則逐漸發展出適應陸地生活的習性。然而，在生殖季節時，陸蟹仍須回到海邊釋放即將孵化的溞狀幼體(zoea)(圖 7)，使這些幼體在海水中蛻殼變態，經過此浮游時期的成長後，在大眼幼體時期，則會登陸於合適的棲地上，繼續前代的生活史。多數潮間帶以上的蟹類具有明顯的周期性生殖同步現象，特別是幼體釋放的時機。在大潮的夜晚高潮時，大多數種類的抱卵雌蟹會同步在水邊釋放幼體(圖 8)，釋放的時機與環境的周期有密切關連，而其目的則是為了避免幼體被魚類大量捕食。

潮上帶的環境受潮汐的影響較小，因此蟹類釋放幼體的時機與潮



圖 5.奧氏後相手蟹在海岸林的底層數量龐大



圖 6.林投攀相手蟹棲息於林投樹、海岸林的葉面枝幹上。

圖 7.蟹類的溞狀幼體須在海水中度過浮游時期，經過數次的蛻殼變態，才能長大為成體。



汐漲幅的周期並不十分同步。這是由於潮上帶的蟹類必須離開洞穴前往海邊釋放幼體，所以並不為最高的潮水所限制，而是根據月亮盈虧來達到同步生殖的，通常每月僅有一次釋放幼體的最高峰，而非潮間帶蟹類的每月兩次。此外，釋放幼體的時間也沒有限制，整夜均可釋放。

與紫地蟹同屬的另一成員，為有名的聖誕島地蟹 *Gecarcoidea natalis* (Pocock, 1888)(圖 9)，其降海生殖習性則為每年一次，數量超過一億隻的雌雄蟹抵達海邊進行交配，場面十分壯觀。

近年來，台灣沿岸地帶幾乎都被消波塊與防波堤所圍繞，是否發揮阻止波浪侵蝕海岸的功用仍有爭議，但高陡的堤岸確實嚴重妨礙了陸蟹下海釋幼的途徑；此外，沿著

海岸建造的公路也造成陸蟹的生態浩劫，高速行駛的車輛，往往讓許多準備前往海邊繁殖後代的雌蟹橫死於馬路上。陸蟹是海岸樹林灌叢內的重要成員，在生態上具有關鍵的地位，例如以落葉、果實、種子為食的兇狠圓軸蟹，就扮演著傳播某些植物種子的角色。因此如何在生態保育與海岸開發之間求取平衡，是需要多方集思廣益才能解決的。



圖 8.抱卵的雌性陸蟹會在大潮夜晚的高潮時，集體抵達海邊，於水邊同步釋放幼體。圖為聖誕島地蟹。(劉烘昌攝)



圖 9.聖誕島地蟹分布於澳洲西北方的聖誕島。(劉烘昌攝)