

# 高雄壽山之海洋性 陸生蟹類多樣性概論

The Introduction of Land Crabs at Shoushan, Kaohsiung

許嘉軒 國立臺灣大學森林環境暨資源學系

Hsu, Chia-Hsuan School of Forestry and Resource Conservation, National Taiwan University

52

壽山，又稱為柴山，佇立於高雄市的西南方，海拔約300公尺，為棲息於大都會的生物提供一個避風港。有別於一般西部平原的其它地形，壽山比鄰著海洋，並且是由高位珊瑚所組成，孕育了許多的動植物。我們除了可以在壽山看到許多棲息於臺灣中低海拔的動植物，更特別的是，還可以在當中觀察到許多「海洋性」的生物。本文以壽山的海洋性陸蟹為主軸，指的是幼體時期在海洋中長大，經過幾次蛻變之後即會上陸，可謂是陸地上的海洋生物！陸蟹的定義為「不受潮汐影響的十足目甲殼類，包括異尾類（寄居蟹）和短尾類（螃蟹）」。陸生蟹類的幼體棲息於海洋，因此每年繁殖季時，抱卵母蟹會遷徙至海岸邊進行釋幼以繁殖下一代。事實上陸蟹廣泛棲息於臺灣沿海地區，由於許多地區被濱海公路或是環島公路所切割，因此陸蟹在繁殖季時必須跨越馬路才可到達海邊釋幼，所以常常會慘死車輪下，也就是所謂的「路殺 (Roadkill)」(劉烘昌, 2014)。由於壽山得天獨厚的地理位置，加上軍事基地與中山大學的守護，讓壽山臨海地區的許多



圖1 壽山為高位珊瑚組成，孕育了許多動植物



圖2 壽山因較少道路切割，棲地可以保存良好



圖3 毛足圓盤蟹為壽山地蟹科的優勢種

自然生態，因為較少受人為干擾與道路切割，而得以保存(圖1、圖2)。

陸蟹棲息於海岸林底層，大多為夜行性。以落葉、果實或是花朵為主食，若有動物屍體漂上岸，也會成為它們難得的大餐！因此它們背負著協助海濱植物散播種子的重要任務(Lindquist et al., 2009)，以及加速有機物分解供植物吸收的重大功臣(Burggren & McMahon, 1988)；而這些海岸林則無時無刻在保護著人們，免於大風大浪直接衝擊人們所生活的區域。除此之外，它們也是環境指標，例如高雄愛河兩側越來越多人見過它們的蹤影，就代表著愛河的水質及兩岸生態變好，適合它們生活，並且讓它們願意在此定居。所以，陸蟹生態與人類是息息相關的，我們應該花更多心力瞭解並守護它們！

## 種類紀錄

### 地蟹科 Gecarcinidae

#### 毛足圓盤蟹 (*Discoplax hirtipes*, 圖3)

根據筆者觀察，毛足圓盤蟹為壽山地蟹科陸蟹最



圖4 凶狠圓軸蟹於壽山被記錄到的數量較少



圖5 拉氏仿地蟹的攀爬能力極強



圖6 毛足陸方蟹時常可於珊瑚礁洞穴中發現



圖7 喜歡潮濕環境的印痕仿相手蟹



圖8 奧氏後相手蟹



圖9 肥胖後相手蟹

53

多的種類，會於海岸林底層挖洞築巢。其繁殖季為每年農曆4-9月滿月時期，筆者曾觀察到短短30公尺內聚集30隻左右的毛足圓盤蟹共同下海釋幼的紀錄。除此之外，亦觀察到小體型的毛足圓盤蟹於湧泉內覓食藻類，因此壽山湧泉是否使毛足圓盤蟹成為優勢種類仍有待探究。

#### 凶狠圓軸蟹 (*Carlisoma carnifex*, 圖4)

凶狠圓軸蟹於壽山的數量較為稀少，筆者僅於三年中記錄到一隻。根據前人資料顯示，墾丁國家公園、台江國家公園與東沙環礁國家公園之凶狠圓軸蟹數量龐大，但在壽山反而數量較毛足圓盤蟹來得少，是否因生態棲位的分化因素值得探究。

#### 拉氏仿地蟹 (*Gecarcoidea lalandii*, 圖5)

拉氏仿地蟹俗稱紫地蟹，為著名的聖誕島紅地蟹 (*G. natalis*) 的近親。此種陸蟹攀爬能力強，可於牆壁上或是珊瑚礁岩上等處發現牠的蹤跡。筆者曾於中

山大學宿舍的牆壁上看過，誤以為它是大蜘蛛，後來仔細一看才發現原來是紫地蟹！

### 方蟹科 Grapsidae

#### 毛足陸方蟹 (*Geograpsus crinipes*, 圖6)

毛足陸方蟹時常於壽山西海岸被發現，棲息於珊瑚礁岩的洞穴或是海岸林底層的石縫中。也有記錄到幾次抱卵母蟹遷徙至岸邊準備釋幼，因此推估在壽山有穩定族群。

### 相手蟹科 Sesamidae

印痕仿相手蟹 (*Sesarmops impressum*, 圖7) 時常可以於潮濕的地區、水溝或是湧泉等淡水環境發現，於壽山數量豐沛，甚至於中山大學的水溝中都能發現牠的蹤跡。奧氏後相手蟹 (*Metasesarma aubryi*, 圖8)、肥胖後相手蟹 (*M. obesum*, 圖9) 和林投攀相手蟹 (*Scandarma lintou*, 圖10) 均屬於體型較小的陸蟹種類，在壽山僅零星發現，但仍有紀錄這三種相手

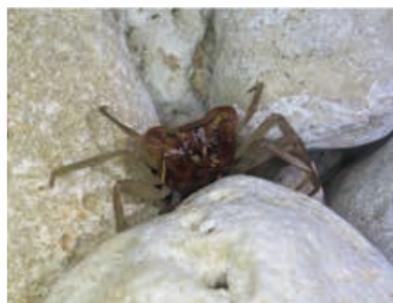


圖10 林投攀相手蟹



圖11 凹足陸寄居蟹在壽山的數量豐富



圖12 皺紋陸寄居蟹多棲息於沿海區域



圖14 藍紫陸寄居蟹於壽山數量稀少，幼蟹多會有橘色表徵



圖15 被垃圾圍繞的奧氏後相手蟹



圖16 繁殖季因為遷徙而受困於廢棄漁網之凹足陸寄居蟹

蟹抱卵或是降海釋幼的情況，可以推估雖然數量少但還是有一定族群存在。

#### 54 陸寄居蟹科 Coenobitidae

在壽山，筆者共記錄到四種陸寄居蟹，分別是凹足陸寄居蟹 (*Coenobita cavipes*)、皺紋陸寄居蟹 (*C. rugosus*)、短掌陸寄居蟹 (*C. brevimanus*) 和藍紫陸寄居蟹 (*C. violascens*)。

凹足陸寄居蟹 (圖11) 為壽山陸寄居蟹科最多的種類，分布於海岸林或是更內陸的壽山步道以及中山大學。筆者於中山大學住宿時，在雨季的宿舍中就可以時常發現它們的蹤跡！根據我與其他地區調查研究顯示，壽山有可能是全臺灣凹足陸寄居蟹族群數量最大的地區 (未發表數據)。

皺紋陸寄居蟹 (圖12) 生活於較靠海的沙灘或是植被底層，在壽山的體型相對於其他三種陸寄居蟹來的小，但是根據筆者於2017年發表的文章顯示，東沙島的皺紋陸寄居蟹體型龐大，是因為東沙島擁有大面積的海草床，供給大量的海草碎屑當作皺紋陸寄居蟹的食物 (Hsu & Soong, 2017)。

短掌陸寄居蟹 (圖13) 是壽山最大的陸寄居蟹科之種類，但數量較凹足、皺紋陸寄居蟹來得少。筆者曾發現連續幾天在特定地區都可以發現同一群的短掌陸寄居蟹，似乎他們有群居的行為；但經過2013年的某次颱風後，該棲地就消失了，因此很可惜沒

能繼續深入探究。

藍紫陸寄居蟹 (圖14) 在壽山可說是相當稀少，筆者於3年的觀察中只記錄到兩次。在過去人們誤把凹足陸寄居蟹歸類為藍紫陸寄居蟹，不過事實上兩者不同種，Rahayu et al. (2016) 以形態以及分子的方式確認兩者不同種。藍紫陸寄居蟹在東沙有相當數量的族群，成蟹寶藍色的身軀相當華麗，而幼蟹的體色多為橘色。

#### 不為人知的暗潮洶湧

雖然說壽山相較於其他觀光地區，是陸蟹在高雄的一個避風港，少了路殺與大規模棲地破壞的威脅，但還是有許多潛在危機挑戰著它們。



圖13 短掌陸寄居蟹體型可長至相當碩大

海岸邊大型垃圾的阻擋 (例如漁網或瓶罐) 導致它們受困致死。壽山海岸開放的地區雖然很少，但還是有很多遊客會來此親海。並不是說親海的活動不好，但是在親海之餘，應該把垃圾帶走而不是留在原地。除了遊客帶來的垃圾外，海洋垃圾也是一大問題，每逢颱風過後，壽山西海岸便滿目瘡痍、不堪入目 (圖15、圖16)，這些都是我們需要共同面對與解決的問題。

再者，壽山山坡地的私用，侵擾它們的家園，有許多山友會為了方便或是營造舒適的環境，進而在山坡地搭建涼亭等人為建物，直接破壞陸蟹的棲地；另外也有民眾在壽山蔬菜，墾殖的底下可能也是它們棲息的巢穴。雖然說不如某些海岸線，為了蓋飯店而大規模破壞，但壽山的陸蟹生態是否能負荷人類活動帶來的影響仍有待探討。

盜獵也出現於壽山，筆者的同學曾目睹壽山陸寄居蟹被搜括的景象，商人以水桶裝滿整桶的寄居蟹運走，在運送與販賣的過程中易造成高死亡率。然而解決此問題最根本的方式就是教育民眾不購買寄居蟹當作寵物，因為在目前商業性繁殖的技術及成

本相當高，所以購買的陸寄居蟹絕對都是野外的個體。筆者曾聽壽山居民描述陸寄居蟹數量驚人的盛況，是現今人們難以想像的；若不從現在就開始珍惜，恐怕我們的下一代也只能從照片中，欣賞它們的美了。

#### 我們與它們的未來

陸生蟹類與我們的關係並非三言兩語可以說完，它們的未來掌握在我們的手中，我們的未來也間接掌握在它們的手中。因此筆者將持續進行陸生蟹類相關的生態研究及教育推廣，希望大眾能更認識這個物種，進而採取保護他們的策略或是行動。對於海岸線的開發、野生動物當作寵物進行貿易等議題，也期望相關單位開始關注這些議題並採取適當的行動。

★筆者大學及碩士班就讀於中山大學海洋科學系，在這段期間記錄了許多壽山陸生蟹類之種類與生態，特於本文公開發表與大眾分享。根據「諾亞方舟：柴山動物環境教育手冊」內容，除了筆者紀錄的種類外，多記載了字紋弓蟹及椰子蟹，筆者在調查期間曾試圖尋找這兩個種類但仍未發現。

#### 參考文獻

李政璋、邱郁文，2013。半島陸蟹：恆春半島陸蟹導覽。國立海洋生物博物館。  
張學文等人，2014。城市諾亞方舟：壽山動物環境教育手冊。壽山國家自然公園籌備處。  
許嘉軒，2015。東沙島攻殼機動隊—陸生寄居蟹。海洋國家公園管理處 (臺灣國家公園數位典藏)。  
劉烘昌，2014。陸蟹的路殺：問題與對策。生態臺灣，(43):64-72。  
Burggren, W. W., & McMahon, B. R., 1988. Biology of the land crabs. Cambridge University Press.  
Hsu, C. H., & Soong, K., 2017. Mechanisms causing size differences of the land hermit crab *Coenobita rugosus* among eco-islands in Southern Taiwan. PLoS one, 12 (4), e0174319.  
Lindquist, E. S., Krauss, K. W., Green, P. T., O'Dowd, D. J., Sherman, P. M., & Smith, T. J., 2009. Land crabs as key drivers in tropical coastal forest recruitment. Biological Reviews, 84 (2), 203-223.  
Rahayu, D. L., Shih, H. T., & Ng, P. K., 2016. A new species of land hermit crab in the genus *Coenobita* Latreille, 1829 from Singapore, Malaysia and Indonesia, previously confused with *C. cavipes* Stimpson, 1858 (Crustacea: Decapoda: Anomura: Coenobitidae). Raffles Bulletin of Zoology Supplement, 34, 470-488.