

台灣的陸蟹傳奇

劉烘昌

中央研究院動物研究所

在細雨紛飛的日子；或是月亮又圓又大的農曆 15 前後夜晚，當你開車走在台灣的濱海公路上，不論是北部的 2 號省道，東部的蘇花公路或台 11 號道路，或是位於台灣最南端的台 26 號省道，以及台灣其它靠海的鄉間小道，只要不是長期有大量車流的路段，你都有機會在車燈下見到正在橫越馬路；或在馬路上漫遊的螃蟹(圖一)。這些螃蟹不是生活在大海中的物種；因為迷路而與我們在路上不期而遇，牠們是貨真價實的陸地上生物，生物學家稱牠們為「陸蟹」。

「陸蟹」，顧名思義就是指生活在陸地上的螃蟹，但此一簡單明瞭的定義卻很難應用在自然界的真實情況。因為生活在陸地上的螃蟹；仍或多或少與大海或淡水擺脫不了關係，而生活在海洋中的螃蟹到了陸地上；也仍可多少維持一定的活力，更有生活在潮間帶的螃蟹(圖二)，棲息地將近有一半的時間為海水所淹沒，另外的時間則曝露在空氣中。這些螃蟹該如何歸類呢？這或許就是大自然的奇妙之處，事物總不按照人類的簡單想法去安排分類。因此在此需特別為所介紹的陸蟹做下一個界定。廣義的陸蟹定義涵蓋所有能在陸地上維持一定活力的螃蟹，包含的種類繁多，幾乎所有能在潮間帶及陸地上見到的螃蟹都算，但在這篇文章所介紹的陸蟹，則為居住在陸地上；日常活動不受潮汐影響的種類。這些陸蟹依種類的不同，棲地從高潮線上方分佈至海岸灌叢及海岸林下(圖三、圖四)，另外還有一些種類，則是生活在內陸的森林下層。這些陸蟹大多數是原本生活在海洋裡的螃蟹，經由潮間帶演化到陸地上生活，另外一些種類則是從淡水的環境，逐漸的踏上陸地生活之路。

螃蟹是起源於海洋的物種，現存的 4500 種螃蟹，絕大多數也仍是生活在海洋之中，但隨著時間的演變，許多螃蟹已漸漸的拓展到其它環境中發展。時至今日，不論是在漆黑的深海裡，寒冷的高山上，清澈的溪流中，乾燥的陸地

上，美麗的珊瑚礁海域，或是泥濘不堪的河口潮間帶，都有螃蟹悠遊自得的生活其間。可以食用的螃蟹是一般人最熟悉的蟹類，但陸蟹卻是生物學家最感興趣的螃蟹。研究陸蟹可以了解生物；從海洋拓展到陸地生活的過程，研究陸蟹從水裡演化到陸地上生活的種種適應與改變，可讓我們更清楚的了解現今陸地動物的祖先，從海洋踏上陸地生活筭路褻褻的艱辛過程。

陸蟹現今雖然不能夠在大部分的陸地上取得完全的優勢，但卻已在許多海上的小島盤踞食物鏈的最高層地位，頗具有地球明日之星的架式。陸蟹具有的強大繁殖力(圖 5)，而幼蟲隨波逐流的散播方式，則有利於其拓展勢力範圍，龐大的數量(圖 6)則使其佔據重要生態地位。

從生態學的觀點來看，居住在生態系邊緣的物種往往是適應力最強的物種，而陸蟹正是這種環境下的產物。陸蟹主要生活在陸地與海洋兩大生態系的交會地帶，牠們只要面對少數的競爭者，天敵也少，嚴厲的自然環境更除去了競爭物種的種類與數量，增加了物種的生存空間。而陸蟹身為外溫動物，雖不適宜生存在寒冷地區，但由於對食物的需求量低，因此常可繁衍出超高密度的大量族群，更有利其生存競爭上的優勢。

螃蟹從海洋裡演化到陸地上生活，必須有形態及生理上的改變，來適應這兩種截然不同的生存環境。從海洋變成到陸地生活，首先要解決的是身體的支撐問題。生物在水裡所受的浮力遠大於在陸地的空氣中上，因此許多在海洋裡活蹦亂跳的生物；到了陸地上就癱成一團，連自己本身的重量都無法負荷，擱淺的鯨魚就是最好的例子。螃蟹由於本來就具有八隻步足，因此比起陸生脊椎動物的魚類老祖先，更容易的就踏上陸地生活成功的第一步。雖然在海水中擁有較大的浮力，但是因為螃蟹有八隻步足，只要多增加一點肌肉的力量，就可輕鬆的支撐在陸地上的身軀。當然，除了支撐及運動外，要在陸地上生活；還有許多問題要解決，例如水份的散失、氧氣的取得問題。另外；螃蟹也有一些先天上的生理或其它缺點，造成其完全成功適應陸地上生活的障礙。對於這些問題，各種陸蟹有不同的解決之道，各種方法當然有其優劣差異，優劣結果就顯現在一種螃蟹適應陸地生活的成功程度上。

水份的獲取及保存；是生物從海洋轉變到陸地生活的一大難題。陸蟹靠生理及行為的適應來減少陸地上生活水份的散失問題。在生理上，陸蟹以毒性較弱的尿素及尿酸形式，排除體內蛋白質代謝產生的含氮廢物，如此可減少水份的消耗。又螃蟹的尿液直接排放至其鰓室中，其中的水份可經由鰓再吸收利用。此外，許多陸蟹在一些步足的基部還長有特殊的毛囊，可幫助其吸收外界水份。在行為上，陸蟹一般為夜行性；或是選擇在雨後活動，此時的濕度較高，如此可減少水份的蒸散。又陸蟹大多挖洞居住，洞穴除了做為避難所及休憩地外，不管洞內是否有水，洞內的濕度均較外界為高，陸蟹在其中也可減少水份散失。儘管如此，由於螃蟹的甲殼表面不具備有一層不透水的臘質，水份的散失問題還是其成功適應陸地生活的一大障礙。

氧氣的獲取也是陸蟹適應陸地生活的一大問題。一般人都有一錯誤觀念，認為鰓只能夠在水裡呼吸，到了陸地上就無用武之地。其實只要能維持與空氣接觸及保持表面濕潤，鰓在空氣中一樣可以發揮氣體交換作用，而且空氣中的氧氣含量將近為水中氧氣的 50 倍，氣體交換的效率會更高，較小的表面積就可達到相同氣體交換量。不同的陸蟹採用不同的方式在陸地上獲得氧氣，鰓通常仍扮演相當吃重的角色。一般陸蟹的鰓瓣數目(圖 7)較水生螃蟹鰓瓣(圖 8)數目少，鰓瓣也較為堅硬，有的種類甚至在鰓瓣間有支撐的構造(圖 9；圖 10)，可防止鰓瓣在空氣中坍塌在一起，因此只要維持濕潤，就可在空氣中發揮功能。另外，許多陸蟹發展出肺的構造(圖 11)，可以直接呼吸空氣，進行氣體交換。螃蟹的肺不同於脊椎動物的肺，只因具有相同的功能而得名。陸蟹的肺通常在鰓室的內表面，為底部有大量血管通過之潮濕薄膜，此處之甲殼特別的薄，因此可迅速有效的進行氣體交換。有些陸蟹則採用另外一種特殊的方式在陸地上呼吸，筆者稱之為「循環水呼吸系統」。這些陸蟹在鰓區的部位均具有許多的絨毛(圖 12；圖 13)。當這些陸蟹在地表活動時，主要是靠鰓室內的水中溶解的氧氣進行呼吸，鰓室的水經由螃蟹的呼吸出水孔流出後，會受到重力作用由鰓區往身體下方流去，鰓區的毛會對水流形成阻力，使水流形成一層薄薄的水膜，就在此時進行氣體交換的工作，氧氣溶解到水中，而二氧化碳擴散到空氣中，使呼吸過的水又再度變成富含氧氣的水，這富含氧氣的水；最後再經由螃蟹大螯基部的入水孔流進鰓室，再供螃蟹呼吸使用。利用這樣的方式，螃蟹就可反覆

利用鰓室內的水進行呼吸作用。當鰓室內的水蒸發耗盡時，則進入洞穴內或水中補充鰓室的水。這些螃蟹會選擇濕度較大的時候活動，如此可在空氣中有較長的活動時間。

繁殖問題一直是大多數陸蟹要完全適應陸地生活的致命傷。絕大多數陸蟹平時完全不需要與大海有任何的關係，但是到了繁殖時，卻必需到海邊去進行繁殖或釋卵工作(圖 14；圖 15；圖 16)。由於大多數陸蟹卵孵化出的是一隻隻的幼蟲(圖 17)，這些幼蟲必須在海洋中過浮游的生活，以其它更小的海洋浮游生物為食，在經過多次的脫殼變態後，才變成一隻小螃蟹，再回到陸地上生活。受限於母蟹的遷移能力，這些陸蟹無法在離海太遠的地方生活，否則生殖時便需進行長距離的遷移。只有少數淡水起源的陸蟹，卵直接孵化出一隻隻的小螃蟹(圖 18)，可不與大海有任何瓜葛，因此可在遠離大海的內陸生活。但這些陸蟹大多也仍不可離水太遠，除了成蟹本身對水份的需求外，小螃蟹由於體積小，水份更易大量蒸發，也更需待在潮濕有水的環境中生活。另外有一些螃蟹，卵孵化出的雖然不是小螃蟹，但已是具有滲透壓調節能力的較末期幼蟲，因此能夠在母蟹洞底的積水處；或一些臨時性水源中生活；如蝸牛殼、植物葉片基部積水處，這些螃蟹的母蟹也可以不用到海邊繁殖釋卵。

除此之外，陸蟹生活在陸地上，還有種種的問題要面對及解決，如交配求偶的問題，各種鹽類離子獲取的問題，但限於篇幅，在此不多做介紹。

在海岸林下，常有許多種陸蟹共同生活在一起。例如，在墾丁的香蕉灣海岸林下，我們可以發現超過十種以上的陸蟹生活在同一個林子底下，這些陸蟹是如何避免彼此之間的競爭呢？這個問題的答案尚不清楚。由於一般陸蟹在食物上是不挑惕的，也可以完全靠吃樹葉過活，因此在食物的競爭上是較不劇烈，除非是螃蟹密度太高，否則樹林裡永遠有吃不完的落葉。筆者個人認為陸蟹較劇烈的競爭是在「住」的方面，林子裡現成的洞穴及可供挖洞居住的地方是有限的，因此能提供螃蟹居住的數量也變得有限，最嚴重的生存競爭就發生在這藏身之地的取得。不過由於每一種陸蟹的體型大小有差異，有的種類頭胸甲寬達 10 餘公分，有的種類則為 4-5 公分，有的種類只有 2 公分左右大小。再加

上這些螃蟹對居住環境的選擇也有差異，有的需要較高濃度離子的提供，因此住的離海近一點，有的對水份需求較高，因此選擇水邊或較潮濕處挖洞。由於每一種陸蟹類對居住的需求多少有點差異，因此能夠彼此相安無事在同一海岸林內。

陸蟹為外溫動物(變溫動物)，普遍分佈於熱帶及亞熱帶地區，寒冷地區較為少見。陸蟹一般為夜行性，在乾燥季節也常不活動。一般以植物的樹葉為食，但若有機會吃肉，陸蟹也不會放過(圖 19)。動物的屍體及糞便也會成為陸蟹的食物，許多陸蟹甚至會捕食同種的小蟹，以此做為蛋白質的重要來源。由於寬廣的食性及極低的能量需求，因此食物很少會是陸蟹生存的限制因子，除非是陸蟹的密度太高。最有名的例子就是澳洲聖誕島的紅色陸蟹(*Gecarcoidae natalis*)，在 135 平方公里的島上，數量高達一億二千萬隻，密度高達每公頃 9000 隻，由於數量太大，乾季落下的樹葉在雨季來臨後被一掃而空，因而造成食物的短缺。

除了食物的數量外，食物的品質對陸蟹也很重要。由於胃的容量以及消化的速率，陸蟹每天能處理的食物有限，因此陸蟹會選擇高蛋白質含量的食物，以增加營養的獲取而提高其生長速度。所以陸蟹常會偏好植物的綠葉或枝條，以取得較佳的營養。不過若植物具有一些生物毒性時，陸蟹則會避免進食這類植物的新鮮枝葉，而以這些植物的枯枝落葉為食。此時陸蟹常會選擇一些經過微生物初步分解的乾枯枝葉，因為這樣的食物含有較多微生物，有較高的蛋白質含量。此外，一些脊椎動物的糞便及屍體也因含有高量的蛋白質，常是陸蟹選擇做為食物的目標。在高蛋白質食物缺乏的地方，陸蟹還會有一個最後的選擇，就是以自己的同種小蟹為食。這種以同種類小蟹為食的行為雖然看來殘忍，但卻具有甚大的生態意義，此行為可減少種內的過度競爭，防止因族群過度龐大而整個瓦解，又可使強勢的個體獲得較佳的營養而產生較優良的後代，可提高物種的整體存活力。

脫殼成長是外骨骼生物無法擺脫的宿命，身為節肢動物甲殼綱十腳目成員的陸蟹自然也不例外(圖 20；圖 21；圖 22)。但由於生活在陸地上，脫殼所面臨

的情況便與生活在水中的螃蟹有很大的差異。生活在海洋中的螃蟹，海水中含有足夠的鈣離子可供新殼的礦化，因此可盡情的揮霍，不需要對鈣離子做任何脫殼前的回收儲存。生活在淡水中的螃蟹，雖然不像海洋蟹類一樣擁有豐富的鈣離子資源，但仍可以藉由提高對鈣離子的吸收能力，從水中獲取足夠的礦化材料。但對於生活在陸地上的螃蟹而言，即使居住的洞裡有水，其中所含的鈣離子含量還是微不足道，因此對陸蟹來說，鈣是一項稀有珍貴的資源，是生存所不可或缺的寶藏，必須想辦法在一次又一次的脫殼間保留儲存，如此陸蟹才能生存下去。許多陸蟹為了保留鈣，發展出種種的方法。螃蟹在脫殼前會在舊殼底下形成新殼，舊殼也經過部份的分解回收。海洋蟹類一般只回收舊殼裡的幾丁質及蛋白質，但許多陸蟹則還會同時回收鈣質。舊殼裡的碳酸鈣會被分解為鈣離子及碳酸根離子，鈣離子進入螃蟹體內後又再被形成礦物儲存起來。儲存的方式以胃石最為常見，胃石形成於螃蟹的胃壁殼與胃壁殼下的造殼細胞之間，當螃蟹蛻殼後，胃石就落在螃蟹的胃裡面，經過消化分解後，鈣離子可再被螃蟹吸收利用。螃蟹的肝胰臟也是儲存回收鈣離子的重要場所。此外，少數種類的陸蟹回收儲存鈣在血液裡面。大量的碳酸鈣顆粒使的蛻殼前螃蟹的血液都變成乳白色。絕大多數的陸蟹還有另一種最直接的回收舊殼裡鈣離子的辦法，就是在蛻殼後，將脫下的舊殼吃掉，回收舊殼裡的物質，如此可做到最徹底的舊殼回收工作。而且除了鈣離子外，還可同時回收幾丁質及蛋白質。不過要吃掉舊殼必須要有堅硬的口器，而且胃齒也要夠硬才能把舊殼磨碎消化，因此還是必須配合前面所提的脫殼前回收功能，才能以此方式回收舊殼內物質。

陸蟹脫殼除了面臨必須回收鈣的問題外，蛻殼後如何把新的身體撐大也是一個問題。螃蟹脫殼是為了成長，但由於新殼是在舊殼底下形成，一開始一定比舊殼小。新殼在舊殼底下是以摺起的軟殼形式在舊殼下形成，蛻殼後再把新殼撐開。生活在水裡的螃蟹都用水來把新的身體撐開，然後再迅速的讓身體變硬，如此便可達到脫殼成長的目的。許多陸蟹的洞裡有水，因此可利用相同的方式來把脫殼後的新身體撐大。不過，也有不少種類的陸蟹洞內無水，因此需要在脫殼前先再身體內儲存足夠的水份，然後利用這儲存的水把蛻殼後的身體撐大，這些螃蟹體內有特殊的儲水器官，可在蛻殼前儲存水份(圖 23)。

陸蟹的繁殖是一件特殊的事情。許多陸蟹會有集體降海的習性，抱卵的母

蟹會在同一天，一同到海邊釋放孵化的幼蟲。這一天通常是在農曆 15 的月圓之日前後(圖 24)，有的種類在農曆初一前後也同時具有母蟹降海釋卵的行為，如中型仿相手蟹(圖 25)。最有名的陸蟹集體降海繁殖發生在澳洲聖誕島的紅色陸蟹，一億二千萬隻的大型陸蟹再雨季開始後集體遷移到海邊繁殖，釋卵母蟹群集在海邊時數量驚人，每年釋放到海中的螃蟹幼蟲有近五兆隻，把聖誕島附近的海水都染成紅色。

棲息在台灣的陸蟹種類已大抵明瞭，由於種類繁多，無法一一列舉，在此僅介紹其中的幾種代表性種類陸蟹。

地蟹科的陸蟹是人們所最熟悉的陸蟹，也是狹義陸蟹之所指，在世界上共有四屬 17 種。台灣產其中的三屬 5 種地蟹科螃蟹。其中圓軸蟹屬(*Cardisoma*)在世界上總共有七種，台灣則產其中的三種。其中最常見的為兇狠圓軸蟹(*Cardisoma canifex*)及毛足圓軸蟹(*Cardisoma hirtipes*)。這兩種圓軸蟹可以背甲及眼睛的顏色來區別。兇狠圓軸蟹背甲色素較少顏色較淺，眼睛則呈灰色(圖 26；圖 27)。毛足圓軸蟹背甲顏色較深，呈深褐色至黑色，眼睛亦呈黑色(圖 28；圖 29)。兩種圓軸蟹均挖洞居住，洞穴很深，一直挖到有地下水處。兩種圓軸蟹的棲地有別。兇狠圓軸蟹棲地離海較近，位於海岸林的前緣或一些河口草地附近，洞底之水為半鹹水，是森林外的物種。毛足圓軸蟹則主要棲息於海岸林下方，洞底水為淡水。另外，台灣還有一種圓形圓軸蟹(*Cardisoma rotundum*)，此蟹體型較小，頭胸甲寬約 6 公分，頭胸甲兩側有隆起條紋(圖 30；圖 31)，雖然過去僅有一隻標本的記錄，但其實在台灣的数量也不少，棲息於海岸灌叢帶及海岸林下。地蟹科另外還有紫地蟹(*Gecarcoidea lalandii*)，紫地蟹頭胸部較寬扁，背甲呈紫黑色，頰區無毛，眼窩至頰區有一黃斑，背上有八個小白點(圖 32；圖 33)。紫地蟹棲息於海岸灌叢及海岸林下，挖洞居住；洞內乾燥無水。另外一種則為黃螯隱蟹(*Epigrapsus notatu*)，此蟹與圓軸蟹一樣，頰區都有短而密的絨毛，不過我們可由其第二、三步足間有一毛囊來與圓軸蟹區別。黃螯隱蟹的背甲為紫黑色，螯的顏色則為橙黃色(圖 34；圖 35；圖 36)，棲息於多珊瑚礁岩塊的海岸灌叢及海岸林下，最遠可離海約一公里遠。挖洞居住或住在岩塊下，一般為夜行性，但也可在白天活動。生性隱密，即使在夜晚時也不多見，

一般多躲藏於洞穴之中，很少在地表活動。

方蟹科螃蟹中有許多種類亦屬於陸蟹，陸方蟹屬蟹類可算是典型代表。陸方蟹屬全世界僅有四種，台灣產其中三種。其中格雷陸方蟹(*Geograpsus grayi*)是陸生性最高的種類(圖 37；圖 38)，居住在海岸林的下方，頭胸甲寬度可達 4.5 公分。特徵為頭胸甲近圓方形，前側緣有二齒。螯腳長節腹內緣突出呈鋒銳之隆脊形，背甲紫色黑；步足及螯足則為漂亮的紫色。格雷陸方蟹的棲地頗為複雜，包括有海岸林下、海岸灌叢，及海邊的草生地，一般是在岩石及珊瑚礁較多的地方居住，通常就躲在礁石下或礁石間的縫隙裡，在台灣分佈於東部及恆春半島岩礁海岸。毛足陸方蟹(*Geograpsus crinipes*)(圖 39；圖 40)的特徵為頭胸甲方形，身體扁平，背甲光滑，表面具橫行斜線。前側緣有二齒。螯腳長節腹內緣也突出呈鋒銳之隆脊形。全身呈土黃色，背甲之顏色稍暗。分佈於本島東部及恆春半島岩礁海岸。棲所則為海岸矮盤灌叢區，不會在海岸林下出現。斯氏陸方蟹(*Geograpsus stormi*) (圖 41)是台灣體型最小之陸方蟹，全身呈橙紅色。體型最大在頭胸甲寬 4.3 公分左右。分佈於本島東部及恆春半島岩礁海岸，此外在龜山島也有發現。棲所在高潮線上方附近，珊瑚礁孔隙內居住。(若以本文的陸蟹定義，本種實不該被列為陸蟹，但由於陸方蟹屬被認定為方蟹科內陸生性的代表性種類，故仍然列入。)

後相手蟹屬是體型較小，也是典型陸生性蟹類，在世界上只有兩種，台灣都可發現。奧氏後相手蟹(*Metasesarma aubryi*) (圖 42；圖 43)頭胸甲寬最大 2.7 公分左右，方形的背甲呈紫黑色，額寬約為頭胸甲寬度一半，額部上方常左右兩邊各有一金色條紋，棲息在海岸林下，住在珊瑚礁縫隙或倒木之根部附近樹洞內，數量極多。脫殼是在無水之環境下進行，脫殼後兩日內就將舊殼吃光，僅留少量之螯足指節。曾見過一對個體在樹幹上配對，一對則在地表交配，二對雌雄均為硬殼狀態。盧氏後相手蟹(*Metasesarma rousseauxi*) (圖 44)的特徵為額寬超過頭胸甲寬的一半，體型較奧氏後相手蟹為小，頭胸甲寬最大在 2.3 公分左右，分佈較奧氏後相手蟹靠近海，在海岸灌叢下方及海岸林緣下方。這兩種後相手蟹密度以多珊瑚礁塊之海岸林下較高。

仿相手蟹屬的蟹類在台灣有兩種，其中印痕仿相手蟹大多數時間生活在淡水中，因此不算是陸蟹。但中型仿相手蟹就可算是陸蟹的一份子。中型仿相手蟹(圖 45)體型最大可達 3.5 公分左右，全身一般呈鮮艷的紅色，但未成年個體一般呈灰褐色。中型仿相手蟹在台灣有非常大的族群數量，也具有廣泛的分佈，從北部的福隆經東部到恆春半島都有分佈。中型仿相手蟹雖然大都在陸地上活動，但在鰓的形態卻完全沒有任何適應陸地上呼吸的改變，而是以前面提到的「循環水呼吸系統」解決陸地生活的氧氣問題。

圓形腫鬚蟹(*Labuanium rotundatum*)也是方蟹科的陸蟹。此蟹在台灣最早是在 1939 年於淡水河口泥灘地上被發現，之後就沒有再有任何的報導記錄，一直到最近才又再恆春半島的海岸林內被發現。此蟹並非棲息在河口泥灘地上的物種，而是時常出沒在海岸林內樹上樹洞內的陸蟹(圖 46，圖 47)。此蟹的特徵為鰓域極為隆起，步足指節末端極為尖銳，全身則為土黃色，與樹幹及落葉的顏色接近。一般棲息於蓮葉桐、棋盤角及大葉樹蘭等植物樹幹樹洞內。白天居住在樹洞之中，夜晚在樹幹上活動。抱卵母蟹與一般陸蟹相同，需要到海邊釋卵。由於只有大樹才容易有樹洞的產生，而此蟹的生活又與樹洞息息相關，因此本種可做為極佳的成熟海岸林指標物種。

沙蟹科中大概只有沙蟹屬的一些種類活動不受潮汐的影響。沙蟹屬是住在海邊的沙灘上的一類螃蟹，這類螃蟹有著輕巧的盔甲，長長的步足，以及大大的眼睛。牠們在沙灘上行動迅速；奔馳如風，俗稱「幽靈蟹」或「鬼蟹」，生物學家則稱之為沙蟹。沙蟹一般居住在潮間帶上方或高潮線上方，有一些種類甚至已拓展到靠海的內陸。台灣有三種沙蟹，其中僅中華沙蟹(*Ocypode sinensis*) (圖 48；圖 49)的棲地不受潮汐影響，可符合本文陸蟹的定義。中華沙蟹原本被稱為平掌沙蟹(*Ocypode cordimana*)，在 1985 年從平掌沙蟹中被獨立分出成立一新種。中華沙蟹一般居住在馬鞍藤等草本生長的沙灘附近，也會分佈到木麻黃防風林下的沙地。中華沙蟹挖洞居住，白天躲在洞穴中，夜晚時外出活動，雜食性，甚麼都吃。

黃灰澤蟹、黃綠澤蟹及藍灰澤蟹是屬於淡水起源的陸蟹，與一般的溪蟹一

樣，這幾種澤蟹的卵採直接發育的方式，直接孵出小螃蟹，因此不需要到海邊釋卵，可以生活在較內陸的環境。這幾種陸蟹一般棲息在森林底下，但有時也可在溪流邊的水外發現，尤其是繁殖季時的抱卵(圖 50)、抱子母蟹及剛孵化的小螃蟹。一般成蟹則在乾季時較常在水邊發現，雨季時則通常生活在森林底下。黃灰澤蟹(圖 51；圖 52)分佈在恆春半島，數量非常的龐大。黃灰澤蟹的體型可達 4 公分，成蟹一般體色為黃灰色，體型較小者常在頭胸甲的後半部呈淺藍或淺綠色。黃綠澤蟹(圖 53)則廣泛分佈在台灣西部，因體色呈黃綠色而得名。藍灰澤蟹(圖 54)分佈在高雄一帶的山區，身體呈美麗的藍灰色。

陸蟹靠著極低的食物需求；及強大的繁殖力量，漸漸的在陸地上取得一席之地，在許多海上的小島，陸蟹甚至已佔據食物鏈最高的地位，成為一方之霸。方蟹科的螃蟹在地球上出現的歷史不過短短四千萬年，地蟹科的化石更不過是僅在一千萬年前出現過一次，但是，牠們今天在陸地上的成功是有目共睹的。陸蟹像一面鏡子，反映出生物一代又一代為拓展其生存空間所作的努力。今日的陸蟹正如昨日脊椎動物的老祖宗一般，用血汗寫下演化的不朽史歌，用生命換取下一代更開闊的生存空間。在恐龍稱霸地球的時候，我們哺乳動物的老祖先躲在陰濕黑暗的角落裡苦苦等待，然後在恐龍滅絕後的地球上大放異彩。今天，大多數的陸蟹則是在海上的蓬萊仙島等待機會，甚至已創下令人驚訝的生態奇蹟。雖然大多數的陸蟹現在只能在漆黑的夜晚活動，但又有誰能否定牠們不會有陽光下的光輝燦爛未來，我們不只是暫時保管我們子孫擁有的地球，我們人類更只是地球悠久的生命史中的短暫過客，與萬物共同暫時擁有這美麗的行星地球。陸蟹的出現正可讓我們了解到這一點，人類不過是地球持續生命洪流的片段，不代表永恆與無限的未來，新的生命會一種又一種的出現，為了生存而寫下許多可歌可泣的故事。

下一次，當你開車經過這些陸蟹可能出沒的路段，請你放慢車速。當你在月圓之夜，在墾丁的馬路上與陸蟹不期而遇時，也請你能避開你的車輪，不讓這些陸蟹成為車下亡魂。每一團的抱卵陸蟹的模糊血肉(圖 55)，都是由數以萬生靈所構成。更歡迎你停下車來，與這些陸蟹進行一次另類的第三類接觸。當你與你的家人及朋友在分享這陸蟹生命的奇妙之旅時，請為這偉大的母愛及演

化的奇蹟獻上最崇高的敬意，更為這萬千即將誕生的小生命給予最高的祝福，願牠們經歷過大海中種種的險惡風波後，能夠尋得一座海上的蓬萊仙島，延續其傳宗接代的使命。

能夠和陸蟹生存在同一個時代是我們的福氣，牠們重現我們的祖先從海洋登上陸地生活的艱苦過程，讓我們能夠反省我們今日的成功生存是多麼不容易，使我們能夠更珍惜今日擁有的一切。陸蟹的出現也讓我們人類知道，人類並非演化的終極目標，生物仍一代接一代的演化產生，不斷的從海洋登上陸地，不斷的拓展到各種生態體系內生活，地球生命史仍有寬廣的未來。