

A vibrant beach scene featuring a variety of colorful crabs. In the foreground, a large crab with prominent, light-colored claws is shown from a top-down perspective. Behind it, several other crabs in various colors (red, orange, black, white, blue, yellow) are scattered across the white sand. The background shows a clear blue sky, a calm blue sea, and a small island in the distance.

鐵甲武士

東沙島海濱蟹類

東沙環礁國家公園解說叢書

鐵甲武士

東沙島海濱蟹類

Warrior

The Seashore Crabs of Dongsha Island

施習德 著

Hsi-Te Shih



海洋國家公園管理處
Marine National Park

處長序

Preface of the Director

東沙環礁國家公園的範圍包含了東沙環礁及東沙島，擁有多樣化的環境，包含了潟湖、泥地、紅樹林、海草床、珊瑚礁及大洋等等。而完整的海洋生態環境提供了穩定的生態系統，因此孕育出相當豐富且多樣的海洋生物，是南海海洋生物的重要熱點。

甲殼類爲了生存於不同海洋環境而有各自的一套適應方式與外型，因此素有「水中昆蟲」之稱。其中，蟹類是東沙島各類海岸中相當優勢的代表物種。然而，翻閱過去的調查紀錄可以發現，資料庫內容以亞潮帶蟹類爲主，而東沙島上及周邊的潮間帶，相關的調查較少，正等待著我們的探索。

因此，本處委託國內研究蟹類的知名學者，國立中興大學施習德教授團隊在東沙島及周邊進行蟹類調查，目前獲得了相當豐碩的成果，且絕大多數爲東沙島首次紀錄的物種。而爲了使國人有機會認識東沙島陸域及潮間帶的蟹類相，這些寶貴的文字及圖像資料也將轉化爲科普解說手冊，提供大眾運用。

本手冊的撰寫風格特別，先浪漫的敘述每種蟹類的特色，再以精煉的寫法說明生態特徵，並配合寫實的生態照，最後也提供進階讀者可深入參考的「知識小百科」，知識性中兼具趣味性。相信藉由此書的導引，讀者們能夠更加瞭解東沙島上的「鐵甲武士」，並由衷的珍惜這座白色小島上的美麗生態。

海洋國家公園管理處 處長

楊模麟

謹識



作者序

Preface of the Author

東沙環礁是南中國海的一彎新月，東沙島則是守護在旁的一顆明星。東沙島狀似一隻蟹螯，細看更像是招潮蟹的大螯，兩指之間即為東沙小潟湖。東沙島長期處於未開放的狀態，使得人為的干擾達到最低，加上生態豐富，是一個演化與生態的天然教室，彌足珍貴！

初次登島調查，就驚嘆東沙島不但有多樣的生態環境，也孕育著種類豐富的甲殼類。除了原本沙質灘地上的沙蟹之外，小潟湖內的海草床，也提供許多水域蟹類的棲地，同時扮演岸邊灘地有機質的提供者，使得招潮蟹等泥灘地蟹類的族群得以穩定；而沿岸零星散布的漂流木與水泥塊，更是許多底棲蟹類的重要棲息地；陸地上則有林投樹提供遮蔽的棲所，使得島上的兇狠圓軸蟹與陸寄居蟹得以大量的繁衍。在數次登島調查後，發現了許多未曾記錄過的種類，甚至有的是臺灣未曾見過的南海種類^[33]，因此在生物地理的分布上，東沙島的蟹類相有其更深一層的意義存在。

這是一個天然不受干擾且生態豐富的海島，有著多樣性極高的甲殼類，而其中的蟹類，更是一群在演化生態上相當成功的物種。在海洋國家公園的支持之下，筆者有幸在此向國人介紹東沙島潮間帶與陸域的蟹類，並與大眾分享東沙鐵甲武士之美，體會「賞蟹」的樂趣。本書的出版，也期望能夠拋磚引玉，吸引更多在東沙的科學研究，讓東沙成為我們邁入海洋國家的一個重要里程碑。

為方便介紹起見，本書使用廣義的「蟹類」定義，包括「短尾蟹類」（即「螃蟹」）與「異尾蟹類」（即「寄居蟹」與「蟬蟹」）。介紹東沙島常見或較具代表性的 39 種螃蟹、17 種寄居蟹與 1 種蟬蟹，各種類的照片均以東沙島的標本為主，並盡量提供活體照片，以利於野外的辨識。除重要的辨識特徵外，也將體色描述加入；生態行為的相關資料，則引自國內外所發表的學術報告，可使進階的讀者對於其自然史有更進一步的認識。

本書除感謝海洋國家公園處長的支持之外，也感謝海管處張仲佐、黃淑菁、蔡雅如、陳曉怡等人在登島與行政方面之協助；新加坡國立大學黃濱麟 (Peter K. L. Ng) 教授、印尼科學院之 Dr. Dwi Listyo Rahayu 與李榮祥等人協助標本之鑑定；中興大學盧重成教授對章魚之鑑定；中研院陳國勤副研究員、科博館李坤瑄助理研究員對藤壺之鑑定；海管處洪登富先生慨允借用椰子蟹照片；本研究室研究生郭冠群協助整理資料；李委晉、徐培議、歐姿慧、王玉璽、陳旻宛、科博館洪和田等人在採集與調查上之參與，在此一併感謝。

國立中興大學生命科學系 教授

郭智德



目錄 Contents



- 2 處長序
Preface of the Director
- 4 作者序
Preface of the Author
- 8 緣起
Introduction
- 10 螃蟹的生活史
Life History of Brachyuran Crabs
- 18 寄居蟹的生活史
Life History of Hermit Crabs
- 24 東沙島海濱的蟹類棲地
Habitats of Crabs on Dongsha Seashore
- 林投樹 *Pandanus Trees* / 24
 - 海草床 *Seagrass Beds* / 25
 - 紅樹林 *Mangroves* / 26
 - 沙灘 *Sandy Beaches* / 27
 - 漂流木 *Drift Woods* / 28
 - 礁石與水泥塊 *Reef Rocks and Concrete Blocks* / 30
 - 消波塊 *Tetrapods* / 31
- 32 東沙島的海濱蟹類介紹
Crabs of Dongsha Seashore

螃蟹 *Brachyuran Crabs* / 34

- 肝葉鰻頭蟹 *Calappa hepatica* / 34
- 斑紋月神蟹 *Ashtoret picta* / 36
- 顆粒梭子蟹 *Portunus granulatus* / 38
- 伊島梭子蟹 *Portunus iranjae* / 40
- 鋸緣青蟬 *Scylla serrata* / 42
- 野生短槳蟹 *Thalamita admete* / 45
- 鈍齒短槳蟹 *Thalamita crenata* / 46
- 愛氏短槳蟹 *Thalamita edwardsi* / 48
- 底棲短槳蟹 *Thalamita prymna* / 49
- 西氏酋婦蟹 *Eriphia sebana* / 50
- 血紅皺蟹 *Leptodius sanguineus* / 52
- 細巧皺蟹 *Leptodius gracilis* / 55
- 角眼沙蟹 *Ocypode ceratophthalmus* / 56
- 心掌沙蟹 *Ocypode cordimanus* / 58
- 中華沙蟹 *Ocypode sinensis* / 60
- 粗腿招潮 *Uca crassipes* / 62
- 賈瑟琳招潮 *Uca jocelynae* / 64
- 糾結招潮 *Uca perplexa* / 66
- 麗彩招潮 *Uca splendida* / 68
- 四角招潮 *Uca tetragonon* / 70
- 隆背大眼蟹 *Macrophthalmus convexus* / 72
- 毛足陸方蟹 *Geograpsus crinipes* / 74
- 葛氏陸方蟹 *Geograpsus grayi* / 76
- 白紋方蟹 *Grapsus albolineatus* / 78
- 細紋方蟹 *Grapsus tenuicrustatus* / 80
- 土夸大額蟹 *Metopograpsus thukuhar* / 82
- 小厚紋蟹 *Pachygrapsus minutus* / 84
- 肥胖後相手蟹 *Metasesarma obesum* / 86
- 斑點擬相手蟹 *Parasesarma pictum* / 88

完整圓方蟹 *Cyclograpsus integer* / 90
白假方蟹 *Pseudograpsus albus* / 92
似方假厚蟹 *Pseudohelice subquadrata* / 94
字紋弓蟹 *Varuna litterata* / 96
鱗形斜紋蟹 *Plagusia squamosa* / 98
扁額盾牌蟹 *Percnon planissimum* / 100
兇狠圓軸蟹 *Cardisoma carnifex* / 102
毛足圓盤蟹 *Discoplax hirtipes* / 106
顯著表方蟹 *Epigrapsus notatus* / 108
光滑表方蟹 *Epigrapsus politus* / 110

異尾蟹 *Anomuran Crabs* / 112

椰子蟹 *Birgus latro* / 112
短掌陸寄居蟹 *Coenobita brevipanus* / 114
皺紋陸寄居蟹 *Coenobita rugosus* / 116
藍紫陸寄居蟹 *Coenobita violascens* / 118
光掌硬指寄居蟹 *Calcinus laevimanus* / 120
隱伏硬指寄居蟹 *Calcinus latens* / 122
珊瑚細螯寄居蟹 *Clibanarius corallinus* / 124
寬胸細螯寄居蟹 *Clibanarius eurystemus* / 126
藍指細螯寄居蟹 *Clibanarius englaucus* / 128
矮小細螯寄居蟹 *Clibanarius humilis* / 129
長趾細螯寄居蟹 *Clibanarius longitarsus* / 130
條紋細螯寄居蟹 *Clibanarius striolatus* / 132
綠色細螯寄居蟹 *Clibanarius virescens* / 134
畸形真寄居蟹 *Dardanus deformis* / 136
巨型真寄居蟹 *Dardanus megistos* / 138
小盾真寄居蟹 *Dardanus scutellatus* / 140
海氏准寄居蟹 *Pagurixus haigae* / 142
側指蟬蟹 *Hippa adactyla* / 144



146 東沙島之蟹類保育 *Conservation of Crabs in Dongsha Island*

紅樹林擴張的未雨綢繆
Pre-arrangement for the Mangrove Expansion / 146
外來種蝸牛與陸寄居蟹
Alien Snails and Land Hermit Crabs / 147
廢棄碉堡的新住民
New Residents for the Abandoned Pillboxes / 148
漂流木下的小世界
Small World under Drift Woods / 148

149 結語 *Epilogue*

150 參考文獻 *References*

154 索引 *Index*



缘起

Introduction

東沙環礁位於南中國海北部，環礁的西側即為東沙島。行政區域為中華民國高雄市旗津區中興里，郵遞區號為 817，與高雄市區的距離為 450 公里。東沙島 (圖 1) 大致呈現東西走向，形如蟹螯，開口朝西；島東西長約 2800 公尺，寬 865 公尺，面積約 1.74 平方公里，島中央至西側屬於小瀉湖 (圖 3) 範圍，水深平均約 1 公尺。小瀉湖隨潮汐起落，但較不受外側風浪的影響，水面多平靜。東沙島地勢平坦，由珊瑚與貝殼碎屑構成，缺乏土壤。島外圍海岸主要為沙灘 (圖 2)，間有消波塊，海岸植被以林投樹 (*Pandanus odoratissimus*) 為主，可形成數公尺高的林蔭。小瀉湖周遭潮間帶有淤積的泥沙，富含有機質。島周遭沙灘與小瀉湖邊，時有漂流木，也提供部分底棲無脊椎動物的棲息場所。



圖 1、東沙島各區域示意圖。



圖 2、東沙島的外圍主要為沙灘，岸邊有海草碎屑堆積。

東沙島雖小，但潮間帶與陸域的生態多樣性卻相當豐富且獨特，相關的介紹叢書已陸續出版，包括潮間帶海草床的動植物生態與多樣性^[9]、魚類^[38]、潮間帶貝類^[12]、陸域動植物^[7]、陸貝^[115]、昆蟲^[42]、鳥類^[34]等。甲殼類有「水域的昆蟲」之稱，物種多樣性高，在東沙也不例外，本手冊介紹東沙島有趣且多采多姿的蟹類，相信讀者們可藉此體會另一個東沙島之美。



圖 3、東沙島小潟湖 (上) 的茂密海草床，提供了豐富的有機質，孕育出東沙島與眾不同的生態系；小潟湖東南側 (下) 則形成另一個半封閉的水域。



螃蟹的生活史

Life History of Brachyuran Crabs

螃蟹屬於節肢動物門、甲殼亞門的十足目 (Decapoda)，其分布十分廣泛，從深海到高山、從熱帶到寒帶，只要有水的棲地都可能牠們的蹤影。全世界約有 6800 種的螃蟹^[91]，臺灣則有近 600 種的紀錄^[56, 93]，約占全世界的十分之一。其中最多樣的科為扇蟹科，有 100 多種。臺灣溼地螃蟹估計有 120 種以上，約占我國螃蟹種類的五分之一，其中將近 40 種為純淡水的陸封型螃蟹，且均為特有種。海岸溼地螃蟹以沙蟹科和方蟹科的螃蟹為主，其生態方面的研究最為深入。海洋性的特有種螃蟹僅有洄游性的臺灣扁絨螯蟹 (*Platyriocheir formosa*) 與泥灘地的臺灣招潮 (*Uca formosensis*)。

十足目包括蝦類、寄居蟹、螃蟹，均是血緣關係很接近的親戚。牠們的基本結構都相似，身體分為頭胸部和腹部，頭胸甲又稱為背甲，具有 5 對胸足，這是十足類名稱的由來。蝦類具有明顯的腹部和腹肢，一般稱為長尾類 (macrurans)；寄居蟹的腹肢和腹部上的外殼均退化，且腹部歪向一側，通常稱為異尾類 (anomurans)；螃蟹的腹部則萎縮退化，反摺緊貼於背甲下方，因此又稱為短尾類 (brachyurans)。

螃蟹擁有兩隻螯足和 8 隻步足，背甲寬廣而扁平，不同種類有不同的形態，分類學家把背甲表面劃分為許多區域，以對應下方內

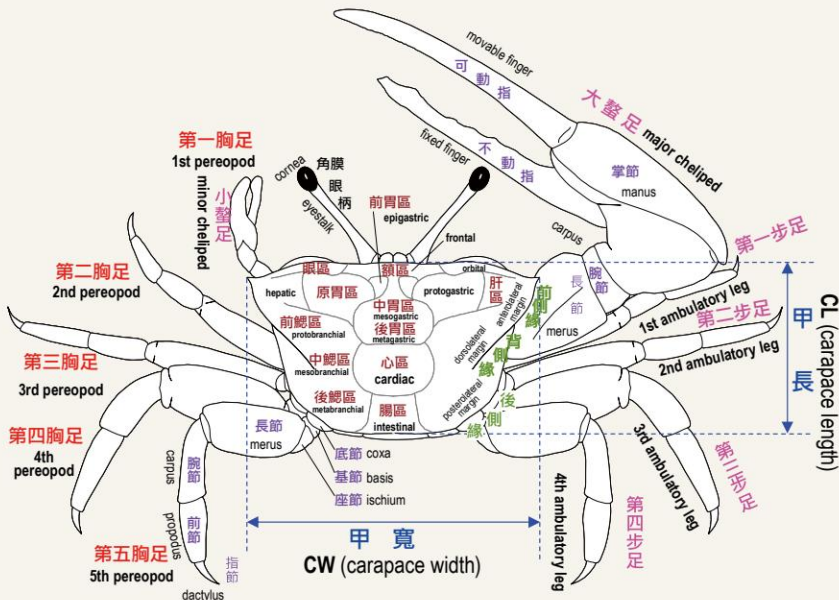


圖 4、螃蟹的背面形態圖，以及甲寬 (CW) 和甲長 (CL) 的測量 (修改自施習德^[16])。



圖 5、大部分螃蟹的成熟雄蟹，其腹部較尖窄，稱為尖臍；成熟雌蟹則較圓寬，稱為圓臍。圖為臺灣東部特有之臺灣扁絨蟹 (*Platyeriocheir formosa*)。



圖 6、海洋蟹類的抱卵現象。圖為兇狠圓軸蟹 (*Cardisoma carnifex*)。

臟的位置，包含胃區、肝區、心區、腸區、鰓區等部位，各區域又細分成較小的單位；背甲的周緣分為額緣、眼緣、前側緣、後側緣、後緣。甲殼的腹面則有下肝區、頰區、口前部等的區分。螃蟹的體型大小可藉由甲寬 (carapace breadth) 以及甲長 (carapace length) 兩種方式來表示 (圖 4)。

大部分螃蟹的性別可以由腹部的形狀加以判斷，雄蟹的腹部較尖窄，稱為尖臍；雌的較圓寬，稱為圓臍 (圖 5)。然而某些螃蟹 (例如短指和尚蟹 *Mictyris brevidactylus*) 的雌雄腹部都一樣寬，此時可將腹部打開以判定性別。雄蟹的腹部內有 1 對由第一腹肢 (gonopod 1; G1) 和第二腹肢 (gonopod 2; G2) 所特化的生殖肢 (gonopods)；雌蟹腹部內有 1 對生殖孔 (gonopores)，4 對羽狀腹肢則作為抱卵之用。

許多潮間帶的螃蟹，在交配之前常會有特殊的求偶行為，藉以吸引雌蟹，特別是雄性招潮蟹的大螯揮舞動作^[16]。交配的地點可能在雌蟹的洞口處，或是在雄蟹的洞穴內^[18, 104]。交配之後，雄蟹的精子會貯藏在雌蟹的納精囊 (spermathecae) 內，當排卵時，卵子經過納精囊開口則和精子接觸受精，受精卵再由生殖孔排出體外，並附著於雌蟹的腹肢上一段時間，稱為抱卵 (egg-bearing) (圖 6)；等受精卵即將孵化成為溞狀幼體 (zoeae) (圖 7) 時，才會排放到大海當中。在這段浮游期間，幼體經過數次的蛻皮 (molt) 成長，在最後的大眼幼體 (megalopae) 階段，則必須尋覓適當的棲息地，開始稚蟹與成體的生活^[39]。



圖 7、海洋蟹類的浮游幼體稱為溞狀幼體 (zoea)，一般會經過 5 次的蛻皮。

淡水蟹的生殖方式和海洋螃蟹不同，雌蟹僅排出數十顆的大型卵，受精卵在雌蟹腹部孵化，稱為抱卵，直接孵化為稚蟹後，依然受到雌蟹的保護，稱為抱幼 (brooding) (圖 8)，等稚蟹第一次蛻皮後，才自行獨立生活^[46, 90]。

螃蟹必須經過蛻皮才能長大，蛻皮時需要大量的鈣質，使新殼鈣化變硬，海洋螃蟹可由周圍海水中吸收高濃度的鈣離子，淡水蟹則常在蛻皮前吸收舊殼的鈣質加以利用，或是吃掉舊殼以補充鈣質^[66, 67]。然而，由於剛蛻皮的個體必須經過一段時間才能使新殼變硬，這是螃蟹最脆弱的時期，常遭其他同類或敵人捕食。



圖 8、陸封型淡水蟹的受精卵直接孵化成為稚蟹，躲藏於雌蟹腹部內，接受雌蟹保護，稱為抱幼。圖為屏東墾丁的銹色澤蟹 (*Geothelphusa ferruginea*)。



圖 9、許多溼地螃蟹的食性為過濾基質內的有機物質，並將殘渣置於地面，形成擬糞。圖為正將殘渣堆積在口部的中型股窗蟹 (*Scopimera intermedia*)。(攝於澎湖青螺)

螃蟹多屬於雜食性的，但較偏向肉食性，例如捕食性的梭子蟹類 (portunids)；珊瑚礁的螃蟹主要以藻類為食，例如扇蟹類 (xanthids)；泥灘地的螃蟹則多以蟹足刮取泥沙，並過濾其中的有機物質 (圖 9)。

這些溼地螃蟹 (包含大多數沙蟹總科 *Ocyropodoidea* 的成員) 的進食方式十分特殊，利用蟹足刮取泥土表面的小顆粒，這些小顆粒含有許多碎屑、藻類、細菌、以及其他的微生物，送進含水的口中之後，養分會溶於水中而被吸收，不能利用的殘渣則由小蟹取出置於地面，形成圓球狀的擬糞 (feeding pellets)；而通過消化

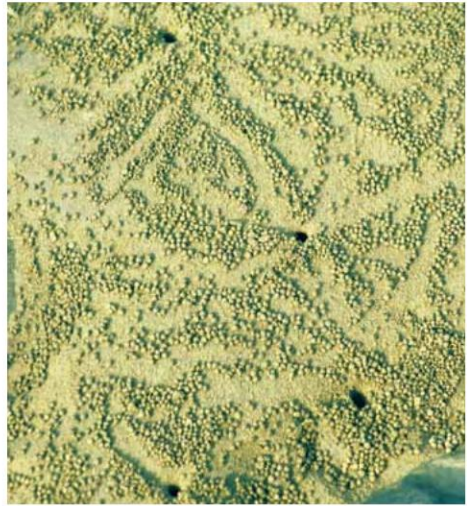


圖 10、股窗蟹 (*Scopimera* sp.) 所吐出的擬糞，可形成美麗的圖案。(攝於臺南曾文溪口南岸)

道由肛門排出的糞便 (fecal pellets) 則較小，且呈長條狀^[16]。股窗蟹 (*Scopimera*) 所吐出的擬糞會先堆積在口腔外的額頭處 (圖 9)，像是在吹泡泡，因此有沙泡蟹 (sand-bubbler crabs) 之稱，其擬糞會沿著洞口排列成為美麗的圖案 (圖 10)^[20]。

招潮蟹 (*Uca*) 常在洞口附近建築特殊的構造物，例如弧邊招潮 (*U. arcuata*) 的男女老幼都會建造煙囪 (chimney) (圖 11)，其作用之一在調整洞穴內的溫度和濕度^[16, 104]；而臺灣招潮 (*U. formosensis*) 的煙囪由雄蟹所建築，煙囪下方的洞穴則當作雌雄交配的洞房之用^[18, 104]；



圖 11、弧邊招潮 (*Uca arcuata*) 的男女老幼都會建築煙囪 (chimney)，圖為雌蟹正從煙囪內清出土塊。(攝於彰化伸港)



圖 13、屬於洄游型海洋蟹類的字紋弓蟹 (*Varuna litterata*)。

此外，雄性乳白招潮 (*U. lactea*) 也會在洞口旁邊建造弧塔 (hood) (圖 12)，推測作用在降低鄰居雄蟹的干擾，使其能夠專心對經過的雌蟹求偶^[16, 116]。

在山林溪澗邊，常可發現躲在石塊下方的淡水蟹，這些澤蟹類 (*Geothelphusa*) 和明溪蟹類 (*Candidiopotamon*) 都是陸封型的。大型的淡水蟹

較耐乾旱，多半居住在溪邊的泥土質洞穴內；小型的種類則必須躲藏在水中的石塊下面，以防被溪水沖走。拉氏明溪蟹 (*C. rathbunae*) 廣泛分布於全臺灣各地，具領域性和攻擊性，常捕食其他弱小個體。澤蟹的分布則多侷限於某一處，多隻個體常能和平相處；有些種類僅分布於高海拔地區^[29, 31, 32]。

圖 12、雄性乳白招潮 (*Uca lactea*) 會建築弧塔 (hood)，推測與生殖有關。(攝於嘉義東石)





圖 14、常棲息於岩礁或消波塊下方的盾牌蟹，其陸化的程度，為 T1 等級。圖為屏東墾丁之扁額盾牌蟹 (*Percnon planissimum*) (第 100 頁)。

在溪流裡也能夠發現其他洄游型的螃蟹，例如日本絨螯蟹 (*Eriocheir japonica*，俗稱毛蟹) 和字紋弓蟹 (*Varuna litterata*，俗稱扁蟹仔) (圖 13)，但牠們仍屬於海洋性的螃蟹，因為在生殖季時，牠們仍須集體沿著溪流降海遷徙，在河口附近交配與孵化，幼體則會在大海中度過浮游時期^[3, 4, 45]。

肺吸蟲 (又稱並殖吸蟲) (lung flukes) 的第一中間宿主為淡水螺，由於淡水蟹會捕食螺類，或肺吸蟲幼體逸出螺體侵入蟹體，因此溪流蟹類成為其第二中間宿主。人們若吃了未煮熟的溪流蟹類，其幼體可能會在肺部或其他器官寄生而感染肺吸蟲病，而病人的痰或排泄物中也會有大量的蟲卵^[46, 48]。

前述的淡水蟹與潮間帶螃蟹，均屬於廣義的陸蟹 (land crabs)，而較為完整的陸蟹定義，除了包括短尾蟹之外，也把異尾蟹加入，此外



圖 15、招潮蟹為半陸生蟹類，屬於 T2 等級的陸蟹。圖為產於澳屬科科斯 (基林) 島 (Cocos (Keeling) Islands) 的粗腿招潮 (*Uca crassipes*)。

其生態習性也必須符合「在離開水域後，仍表現出明顯的行為、形態、生理或生化之適應，並維持一定程度的活動」，因此強調的是「活動」，而不僅是「存活」^[54]。一般狹義的「陸蟹」，指的僅是地蟹科 (*Gecarcinidae*) 的成員^[70]。

根據陸蟹的陸化 (terrestriality) 程度，可分為 5 個等級^[68, 69, 70, 59]，分述如下：

◎ **T1 等級 (Grade T1)**：棲息於水中的蟹類，但也能在離水後表現出間歇性的活動，包括較水棲的淡水蟹 (例如束腰蟹 *Somanniathelphusa*)、岩礁消波塊的盾牌蟹 (*Percnon*) (圖 14)、水棲的活額寄居蟹科 (*Diogenidae*)、瓷蟹科 (*Porcellanidae*) 等。

◎ **T2 等級 (Grade T2)**：潮間帶物種，即一般所稱的半陸生蟹類 (semi-terrestrial crabs)，包括招潮蟹 (*Uca*) (圖 15)、和尚蟹 (*Mictyris*)、較陸化的活額寄居蟹科等。



圖 16、圓軸蟹與圓盤蟹，均屬於陸蟹中的 T3 等級。圖為科科斯（基林）島的圓形圓盤蟹 (*Discoplax rotunda*)。



圖 17、聖誕仿地蟹 (*Gecarcoidea natalis*) 在聖誕島 (Christmas Island) 有龐大的族群，屬於 T4 等級的陸蟹。

◎ T3 等級 (Grade T3)：棲息在潮上帶 (supratidal zone) 或能離開淡水域的種類，離水後活躍，但須時常潤濕身體，包括圓軸蟹 (*Cardisoma*) (圖 16)、圓盤蟹 (*Discoplax*)、沙蟹 (*Ocypode*)、一般的淡水蟹 (例如大部分的澤蟹屬 *Geothelphusa*、明溪蟹 *Candidiopotamon*)、陸寄居蟹 (*Coenobita*) 等。

◎ T4 等級 (Grade T4)：與 T3 類似，但無須時常潤濕身體，可藉由其他方式獲取水分，具

海洋性浮游幼體，包括地蟹 (*Gecarcinus*)、仿地蟹 (*Gecarcoidea*) (圖 17)、陸方蟹 (*Geograpsus*) (圖 18)、椰子蟹 (*Birgus*) 等。

◎ T5 等級 (Grade T5)：與 T4 類似，但生殖方式為陸封型的直接發育，包括陸相手蟹 (*Geosesarma*) 與較陸化的淡水蟹，例如南海溪蟹 (*Nanhaipotamon*)、琉球蟹 (*Ryukyum*) (圖 19) 等。



圖 18、斯氏陸方蟹 (*Geograpsus stormi*) 是另一 T4 等級的陸蟹，圖為產於聖誕島的個體。



圖 19、T5 等級的陸蟹均是陸封型的淡水蟹，但較為陸化，能長期離水活動。圖為八重山琉球蟹 (*Ryukyum yaeyamense*)。(攝於琉球石垣島)

因此若將陸蟹定義為「活動不受潮汐影響的蟹類」^[44]，則包括了上述 T3-T5 的非陸封型海岸蟹類。這些陸蟹大部分是棲息在海岸林內，行陸棲的生活，且鰓已發展出類似肺的結構和功能^[54, 63]。因此成體能夠適應陸地的生活，然而為了避開白天的炎熱，陸蟹多是夜行性的。有些種類會挖掘洞穴，多半體型巨大，但行動較遲緩，例如大型的兇狠圓軸蟹 (*Cardisoma carnifex*) (第 102 頁)，平時多棲息於林下的洞穴中^[20]。有些體型較小的種類則能夠攀爬岩壁，甚至生活於樹上或林投樹葉叢中，例如林投攀相手蟹 (*Scandarma lintou*)^[6]。此外，中型仿相手蟹 (*Sesarmops intermedius*) 和奧氏後相手蟹 (*Metasesarma aubryi*) 也是海岸林下常見的種類。陸蟹和其他海洋蟹類一樣，抱卵的雌蟹必須將幼體釋放於海水中。牠們必須越過海岸林、公路才能到達海邊，為了避免陽光的紫外線傷害幼體，雌蟹多在大潮的夜晚 (農曆初一、十五過後兩三天) 集體遷移到海邊，在潮水最高時將幼體排放到海水中，此時潮水可將幼體迅速帶到大海中，以避免受到潮間帶其他動物的捕食^[22, 87]。



寄居蟹的生活史

Life History of Hermit Crabs

寄居蟹最明顯的特徵是腹部不對稱的右旋(為了住在海生右旋的貝殼中)，腹部柔軟，表面沒有甲殼覆蓋(容易在貝殼中進出)，且腹肢退化只剩下尾部的倒鉤(尾節和尾肢)(可以鉤住殼軸，不被敵人拉出)，其第四和第五胸足也萎縮退化(讓身體更能縮入殼內)(圖20)，這些長期演化出來的特徵使其非常適合背負貝殼類死後所留下的空殼行動^[19]。

寄居蟹屬於甲殼類中的異尾類，常見的寄居蟹可分為3大類：活額寄居蟹科(Diogenidae)、寄居蟹科(Paguridae)和陸寄居蟹科(Coenobitae)。陸寄居蟹科的成體生活在陸地上；而其他兩科都是生活在海中的，這兩科又可以利用左右兩螯足的大小來區分，活額寄居蟹科是左右螯足的大小來區分，活額寄居蟹科是左右螯足大小，或左螯大於右螯；而寄居蟹科則是右螯大於左螯^[19]。全世界大約有 1100

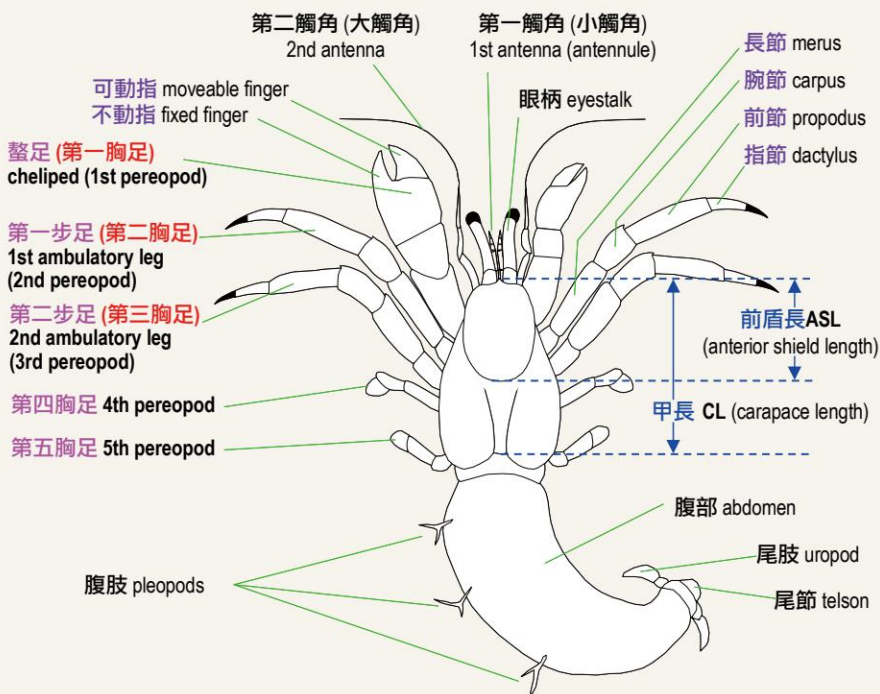


圖 20、寄居蟹的背面形態圖，以及甲長(CL)和前盾長(ASL)的測量(修改自施習德^[14, 19])。



圖 21、與螃蟹相同，寄居蟹的受精卵黏附於雌蟹腹肢的剛毛上。

種的寄居蟹，臺灣至今共記錄有 5 科 37 屬 133 種的寄居蟹，以硬指寄居蟹、細螯寄居蟹、真寄居蟹 3 屬的種類較常見^[84]。

與一般海洋螃蟹相同，所有的寄居蟹都是海生的，雌蟹將受精卵黏附在腹肢剛毛上（圖 21），經過一段時間的孵化，再將幼體釋放於海水中，在海中度過浮游時期後，才會著苗於合適的棲地上；成體的陸寄居蟹類雖然是棲息在熱帶海濱的陸地上，但仍然會回到海邊釋放幼體或尋找新殼^[19]。

絕大多數的寄居蟹是攜帶貝殼移動的，但有少數種類的棲所較為特殊，例如輕石寄居蟹



圖 22、大輕石寄居蟹 (*Pylocheles macrops*) 棲息於中空の木頭竹片中，而非一般的貝殼。標本採自屏東東港的底拖漁獲。



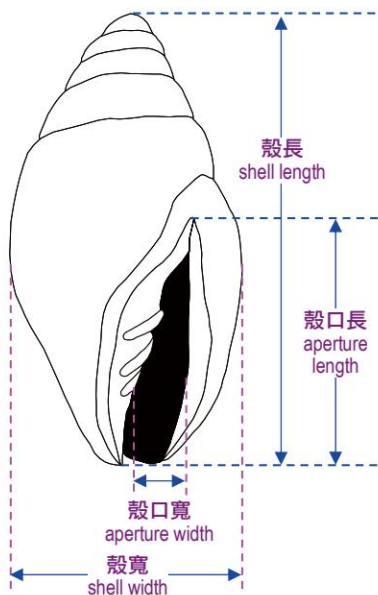


圖 23、貝殼的測量示意圖 (修改自施習德^[14])。



(*Pylocheles*) 是住於某些非貝殼物體 (例如岩石、竹片、海綿等) 的穴孔中 (圖 22); 而屬於陸寄居蟹科的椰子蟹 (*Birgus latro*), 則只有在後期幼體和前兩年的小蟹階段才住在殼中, 之後就裸露腹部生活了^[19]。

一個合適的空殼對寄居蟹是相當重要的, 空殼除了保護身體使其得以成長之外, 還能夠提供寄居蟹以下的好處: 避免受捕食者所捕食, 在地上爬行時能保護柔軟的腹部, 避免受溫度變化、缺水、鹽度變化的影響、保護雌性寄居蟹的卵團。另外, 住過小的殼會使蟹的生長受抑制; 但是住在過重過大的殼所花費的能

量較多, 將影響個體的成長, 行動也會變得笨拙。當其身體狀況不同 (例如長大或抱卵) 或環境改變時, 原本合適的殼又變得不適當了^[20]。因此時時要尋找更合適的住處, 這可由寄居蟹一見到貝殼或類似的物體就立即靠





圖 24、東沙島小瀉湖的潮間帶，多次發現過小型的皺紋陸寄居蟹 (*Coenobita rugosus*) 會攻擊潮間帶的玉螺，原因十分值得深究。拍攝日期 2011 年 9 月 3 日。

近而探究一番的行為，而略窺牠對殼的迫切需要^[15, 19]。因此在探討蟹、殼的關係時，在寄居蟹方面，常使用重量、甲長、前盾長 (圖 20)、抱卵與否等因子；貝殼方面，除了種類與重量外，也包括殼長、殼寬、殼口長、殼口寬 (圖 23) 等因子。一般而言，野外由於貝殼資源少，大型的寄居蟹常無法住在最佳的殼中，且很少調查到空殼的出現^[15, 19, 103]。

貝殼是寄居蟹的重要資源，但是在自然的情況之下，並未發現寄居蟹會為了取得空殼而殺死活貝，除非是貝類受傷或無法逃走的情形。因此寄居蟹必須依賴貝類的自然死亡才能夠得到新的空殼。然而，東沙島的皺紋陸寄

居蟹，卻會集體攻擊潮間帶的玉螺 (*Natica*) (圖 24)，究竟是殺貝取殼？捕食貝肉？或是兩者均有，值得進一步探討。

此外，寄居蟹也常前往貝類常被捕食的地方，以尋找理想的空殼，尤其是貝殼破損嚴重的寄居蟹更會前往這種地方，不過被捕食者吃掉的機會也不小。在大多數寄居蟹可生存的海岸，可供寄居蟹使用的空殼數量都很少，所以可用的空殼對寄居蟹族群的數量是一個限制因子。僅有少數個體能夠遇見貝類剛死亡所留下的空殼，大多數寄居蟹都要靠與同種或不同種寄居蟹的換殼 (shell exchange) 才能有新的住家 (圖 25)。通常換殼之前會有一連串的儀式化行



圖 25、正在探索對方貝殼的長趾細蟹寄居蟹 (*Clibanarius longitarsus*)。(攝於東沙島)

為 (ritualization)，稱為殼戰 (shell fight)，其中最特別的行為是主動的寄居蟹 (通常是較大的蟹) 抓住防禦者的殼口，使兩個殼口面對面，接著主動者利用腹部的力量將自己的殼連續敲擊 (rapping) 對方的殼口！迫使對方讓出殼來。此時防禦者有兩種選擇，一是抵死不從，一直躲在殼中不出來；另一選擇就是讓出殼，給主動者挑選，否則手腳可能被拉斷。如果是後面的情況，主動者會將對方的殼翻來覆去、仔細的檢查，甚至會住看看到底適不適合，最後主動者會在兩個殼中挑選一個最適當的殼離去，在旁邊的防禦者則住進剩下的空殼^[15]。

大多數寄居蟹與海葵的共生關係並非是絕對的，其間的關係亦非一對一；多數的關係是

互利共生 (mutualism) (圖 26)，由於海葵的刺細胞能提供某些程度的保護，特別是針對章魚的捕食 (圖 27)；海葵則可棲息於硬基質的殼上、在蟹覓食時可獲得碎屑當作食物^[71, 80]。

在建立寄居蟹和海葵的共生關係時，雙方都可能採取主動，視種類而異；兩者也都有固定的行為模式完成此一關係。寄居蟹會把海葵置放在殼上的適當位置以獲得重心的平衡或有效的防禦敵人。無捕食者 (例如章魚) 存在時，寄居蟹會逐漸放棄背負海葵的行為，然而一有捕食者出現，寄居蟹會急忙尋找海葵並背負在殼上。優勢個體亦可自同種或不同種的弱勢者搶奪海葵此一資源^[80]。



圖 26、畸形真寄居蟹 (*Dardanus deformis*) 與海葵的互利共生，是東沙島外圍潮間帶夜晚常見的現象。



圖 27、東沙島外圍海草床的潮間帶，章魚 (紅章 *Callistoctopus luteus*) 常在夜晚出沒獵食，背負海葵的寄居蟹可利用刺絲胞，抵抗章魚的攻擊。

東沙島海濱的蟹類棲地

Habitats of Crabs on Dongsha Seashore



圖 28、海岸優勢的林投樹 (*Pandanus odoratissimus*)，可形成綿密的叢林，提供許多動物良好的棲所。林下深邃隱密的環境，是東沙島兇狠圓軸蟹與陸寄居蟹數量龐大的原因之一。

林投樹 *Pandanus Trees*

林投樹 (*Pandanus odoratissimus*) 是東沙島的優勢樹種，在島周遭與小潟湖邊有廣泛的分布，形成一道道綿密且連續的綠色長城，林下深邃隱密的環境，則提供許多動物一個避風且潮溼的遮蔽處 (圖 28)。白天時，陸寄居蟹常躲藏於林下，夜晚則紛紛出現覓食；兇狠圓軸蟹也喜歡在林投樹旁的沙地挖洞居住，遇有敵人，常隱入林內。林投果實成熟掉落後，可提供陸蟹多汁甜美的佳肴 (圖 29)，也曾觀察到兇狠圓軸蟹嚼食林投葉的行為。因此對於東沙島的陸蟹家族而言，林投樹林是一個不可或缺的重要棲息地。



圖 29、林投樹 (*Pandanus odoratissimus*) 的果實 (左) 成熟掉落後，常成為底棲動物的美食。右圖為一隻藍紫陸寄居蟹 (*Coenobita violascens*) 正在取食果肉。



圖 30、東沙島的海草床十分茂密，是沿岸動物的重要棲所之一。

海草床 Seagrass Beds

東沙的海草種類多達 7 種，無論在小潟湖內或是島周遭，都有綿延且茂密的海草床 (圖 30)，其面積約為 1185 公頃，是我國最大的海草床⁹⁾。在食物網中，海草扮演基礎生產者的角色，除了是草食者的食物來源之外，凋落枯萎的葉片，也提供東沙島沿岸大量的有機質，同時也改變了小潟湖沿岸的底質組成 (圖 31)。海草床可說是造就東沙島獨特生態系的重要功臣。

海草床也是許多東沙島沿岸動物的棲息地，在甲殼類方面，包括肝葉鰻頭蟹 (*Calappa hepatica*) (第 34 頁)、梭子蟹類 (portunids)、硬指寄居蟹 (*Calcinus*)、細螯寄居蟹 (*Clibanarius*)、真寄居蟹 (*Dardanus*) 等，特別在夜晚退潮時，許多小型寄居蟹會攀爬在海草葉片上 (圖 32)，一遇干擾，則會縮回步足，連殼滾落下來，是一個有效的避敵行為。



圖 31、數量龐大的海草碎屑，堆積在東沙島海岸上，除了提供沿岸大量的有機質，也改變沿岸的底質組成。



圖 32、夜晚低潮時，在東沙島潮間帶的海草葉片上，可觀察到許多種類的寄居蟹。



圖 33、東沙島小瀉湖東側的海茄荖 (*Avicennia marina*)，有茂盛的棒狀呼吸根 (左)；具有黃色的花與扁平橢圓的蒴果 (右)。

紅樹林 *Mangroves*

紅樹林是分布於熱帶、亞熱帶海岸潮間帶的木本植物群落，通常生長在港灣、河口地區的泥質灘地上。由於具有突出地面的繁茂根系，會阻礙水流並攔截顆粒，形成泥質的灘地，因此可吸引適合生存的底棲生物。紅樹林的代表動物，包括「緣木求魚」的彈塗魚 (mudskippers)、「緣木求蟹」的「紅樹林樹蟹」(mangrove tree crabs) — 相手蟹 (sesamids)、「紅樹林底下的提琴手」— 招潮蟹 (fiddler crabs)、「紅樹林蟹」(mangrove crab) — 青蟬 (*Scylla*)。長趾細螯寄居蟹 (*Clibanarius longitarsus*) (第 130 頁) 也是紅樹林灘地上常出現的物種。

東沙島的紅樹林有海茄荖 (*Avicennia marina*) (圖 33) 和欖李 (*Lumnitzera racemosa*) (圖 34) 兩種，應該都是早期人為所移植引入的^[37]，目前在小瀉湖周遭已經開始蔓延，宜及早加以防範 (見第 146 頁)。



圖 34、東沙島跑道東側的小水池有少量欖李 (*Lumnitzera racemosa*) 的分布 (左)，具有白色的花與長橢圓形的核果 (右)。



圖 35、東沙島周遭的沙灘遼闊，沙蟹屬是此棲地的主要成員。

沙灘 *Sandy Beaches*

東沙島基本上由珊瑚與貝殼碎屑組成，因此海岸的沙灘十分常見 (圖 35)，由於砂礫常隨著海浪、海風而移動，因此底質並不穩定，藻類難以固著生長，生產力很低，動物相也相當貧乏^[26]。然而，一旦物種適應此類棲地，其族群數量就變得龐大，例如東沙島常見的角眼沙蟹 (*Ocyrode ceratophthalmus*) (圖 36) 與心掌沙蟹 (*O. cordimanus*) (第 58 頁)，常在沙灘上挖洞穴居 (圖 37)，或是快速奔馳於沙灘上，是相當優勢的物種；淺亞潮帶則可能有黎明蟹科 (*Matutidae*) 的蟹類 (第 36 頁)，躲藏在波浪起伏下的沙裡。



圖 36、夜幕低垂時，穴居的角眼沙蟹 (*Ocyrode ceratophthalmus*) 開始從沙灘洞穴中爬出，準備覓食。



圖 37、沙灘上的優勢蟹類為沙蟹，退潮後常由洞中清出泥沙，成噴射狀。



圖 38、東沙島的漂流木，是島上許多底棲動物的重要棲息地。

漂流木 *Drift Woods*

甲殼類基本上屬於鰓呼吸的水生動物，炎熱的白天會導致牠們脫水死亡，因此大部分陸域的螃蟹與寄居蟹在白天常隱伏於洞穴內或是石塊、縫隙下方，在夜晚降臨時才露臉，因此此類隱蔽所是這些甲殼類的重要棲身之地。東沙島沿岸的礁石與石塊也極少，因此海邊的漂流木 (圖 38) 就成為這些甲殼類能否存在的關鍵棲所，加上木材能夠保濕，使得其內的生



圖 39、斑點等蠍 (*Isometrus maculatus*) 是東沙漂流木家族的成員之一，石塊下方也常能發現到。



圖 40、東沙島漂流木下的家族成員，包括密度極高的斷殼螺類 (truncatellids)。



物得以渡過退潮時的困境。許多東沙島出現的螃蟹，例如字紋弓蟹（第 96 頁）、肥胖後相手蟹（第 86 頁）、光滑表方蟹（第 110 頁）等就是在這些漂流木下才容易發現的，甚至東沙島十分特殊的斑點等蠍 (*Isometrus maculatus*) (圖 39)^[36]、斷殼螺類 (截尾螺類, truncatellids) (圖 40)^[12]、沿岸洋蚓 (*Pontodrilus litoralis*) (圖 41)^[76]，也常以漂流木為家。此外，漂流木上，也可以發現密集的有柄藤壺 (茗荷介) (圖 42)。



圖 41、沿岸洋蚓 (*Pontodrilus litoralis*) 常在東沙島的漂流木與海草床中發現。



圖 42、漂流木上長滿了密密麻麻的有柄藤壺茗荷介。圖為茗荷 (*Lepas anatifera*)。



圖 43、東沙島僅有少量的礁石，這些硬底質棲地，是岩礁生物的珍貴綠洲。



圖 44、小瀉湖出海口有舊建築物所遺留的水泥塊，也棲息著大量的海生寄居蟹。

礁石與水泥塊 *Reef Rocks and Concrete Blocks*

長滿藻類的珊瑚礁石，是許多底棲生物偏好的硬底質生態環境，但東沙島周遭僅有零星的小型礁石，因此顯得十分珍貴（圖 43），常可在這些礁石表面發現許多種類的珊瑚礁螃蟹與寄居蟹（圖 45）。

然而，在東沙島海岸的水泥塊（圖 44）與碉堡（圖 202），卻也形成另類的硬底質棲地，且開始有底棲動物棲息，特別是海生的寄居蟹常出現在水泥塊周遭（圖 44），形成一個獨特的生態棲所。例如珊瑚細螯寄居蟹 (*Clibanarius corallinus*) (第 124 頁) 與長趾細螯寄居蟹 (*C. longitarsus*) (第 130 頁) 都是水泥塊表面常見的寄居蟹。



圖 45、長滿藻類的礁石，棲息著密度極高的硬指寄居蟹 (*Calcinus*) 與細螯寄居蟹 (*Clibanarius*)。



圖 46、消波塊是人造的硬底質棲地，可提供東沙島底棲動物的另類棲地。

消波塊 *Tetrapods*

人工設置的消波塊（圖 46），在海岸生態中所扮演的角色，與水泥建築物類似，都能提供底棲動物一個硬底質的棲息地。消波塊體積龐大且穩固，形成的環境較為穩定，也有較多露出水面的部分；有時會攔截一些有機雜物，提供底棲動物另一類的食物來源。

東沙島消波塊棲地的主角之一，是能快速攀爬於水泥表面的白紋方蟹 (*Grapsus albolineatus*) (圖 47)，而細紋方蟹 (*G. tenuicrustatus*) (第 80 頁) 的數量則較少，均以刮食消波塊上所附生的藻類為主食，遇有敵人欺近，則瞬間躲入縫隙中，甚至躍入水中逃逸。此外，同屬甲殼類的無柄藤壺 (圖 48)，在東沙島也是以消波塊為固著的基地。一般海岸消波塊常見的等足甲殼類——外地海蟑螂 (*Ligia exotica*) (圖 49)，可能是由於東沙島消波塊所攔截的有機雜物與動物屍體不足，在東沙島較為罕見；此外，由於海蟑螂缺乏浮游幼體，須靠成體進行族群的擴散，東沙島處於浩瀚大洋之中，藉由漂流木成功登陸的機率可能也不高。



圖 47、白紋方蟹 (*Grapsus albolineatus*) 是消波塊的優勢物種，行動迅速，以岩石表面的藻類為食。



圖 48、東沙島的無柄藤壺不多，多附著在消波塊基部。圖為黑潮笠藤壺 (*Tetraclita kuroshioensis*)。




圖 49、消波塊上常見的外地海蟑螂 (*Ligia exotica*)，屬於世界廣布種，在東沙島反而成為稀客。



短掌陸寄居蟹



巨型真寄居蟹



長趾細螯寄居蟹



角眼沙蟹



皺紋陸寄居蟹



毛足圓螯蟹



鈍齒短槩蟹



心掌沙蟹



四角招潮



粗腿招潮



葛氏陸方蟹



細紋方蟹



糾結招潮

C 東沙島海濱蟹類介紹

Crabs of Dongsha Seashore

本手冊介紹東沙島常見或具代表性的螃蟹 39 種，寄居蟹 17 種，蟬蟹 1 種。順序編排主要是依照最新的螃蟹分類系統^[9]與臺灣寄居蟹類誌^[84]。在物種介紹方面，乃參考重要的國內外螃蟹、寄居蟹、異尾類之分類著作^[1, 2, 6, 10, 11, 40, 41, 45, 49, 84, 96, 98]，以提供正確的分類資訊。

由於甲殼類的研究者日益增多，許多種類的名稱都有變動的可能，相對的，中文名稱也必須適度的隨之變更，本書以屬名和種名的原義為中文命名原則，除了尊重原作者命名物種之初衷外，也減少讀者對於不同中文名稱有無所適從的困擾，因此在每個物種介紹的最後，均設法引用原始文獻以資佐證，並可了解許多有趣的命名典故。然而，為了避免過大的名稱變動，若不至於造成誤解，原中文屬名將予以保留^[25]。其他中文名稱，亦盡量列出，因此仍可由書末之索引查詢到該種類。

相關的形態簡圖，螃蟹參見圖 4，寄居蟹則見圖 20。各種類介紹的照片均以東沙島標本為主，分類鑑定部分，包括重要的辨識特徵，以及活體照片與顏色的描述；在生態習性方面，除棲所介紹外，也盡量提供該種類之相關自然史資料。因此在野外辨識蟹種的同時，亦能享受「賞蟹」的樂趣^[16, 23]。

東沙島大部分的蟹類均是廣布於印度-西太平洋一帶的物種，本書同時標注其在東沙島可能發現的地點與棲地，以作為相關研究與解說之資訊。進階資料則補充於「知識小百科」中，除探討拉丁學名的原義之外，也提供有趣學名之來源，其餘分類等相關資料亦在此補充。



兇狠圓軸蟹

肝葉饅頭蟹

Calappa hepatica (Linnaeus, 1758)

「猶抱琵琶半遮面」是牠的寫照，喜歡害羞的躲進沙裡，只露出眼睛偷偷瞄望。不過當肚子餓了，「琵琶」就變成恐怖的開罐器，打開貝殼罐頭，把倒楣的貝類以及不小心住進去的寄居蟹，不客氣的剪碎塞進血盆大口裡！



我的小檔案

◎別名：箱蟹、麵包蟹、羞臉蟹、沙錐。

◎大小：甲寬可達7公分。

圖 50、肝葉饅頭蟹的背甲肥厚、分成數瓣，像是肝臟的形狀，這是其名稱的由來。



圖 51、肝葉鰻頭蟹在快速潛沙時，口部會同時吐出水柱。

- ◆**辨識特徵**：體略為橫卵形，背甲前半部具許多大顆突瘤，略呈 5 列縱向隆起；後側緣具 4-5 齒且向兩側延伸。兩螯形狀不同，左螯兩指尖銳，可動指彎鉤狀，兩指內緣具齒；右螯兩指鈍狀，可動指基部外側具一大鈍齒，不動指基部外側具一葉狀突起。
- ◆**體色**：體色變化大，包括全白、淡橄欖綠、橄欖灰、橄欖黃。有的個體會有綠色藻類附著在背甲上 (圖 50)。
- ◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布**：在小瀾湖出海口附近、小瀾湖東南岸的沙質淺水區也發現過。
- ◆**生態習性**：常潛在沙中，僅露出眼柄，因此並不容易發現。潛沙速度快，潛入時，同時會在口部吐出水柱 (圖 51)。體色與背景相似，也形成保護色。兩螯足形狀不同，右螯的鈍齒像是開罐器，可壓破貝殼，再以尖銳的左螯兩指取食貝肉或寄居蟹 (圖 52)。



圖 52、肝葉鰻頭蟹在小瀾湖出海口的沙質淺水區可找到，覓食工具相當特殊有趣。

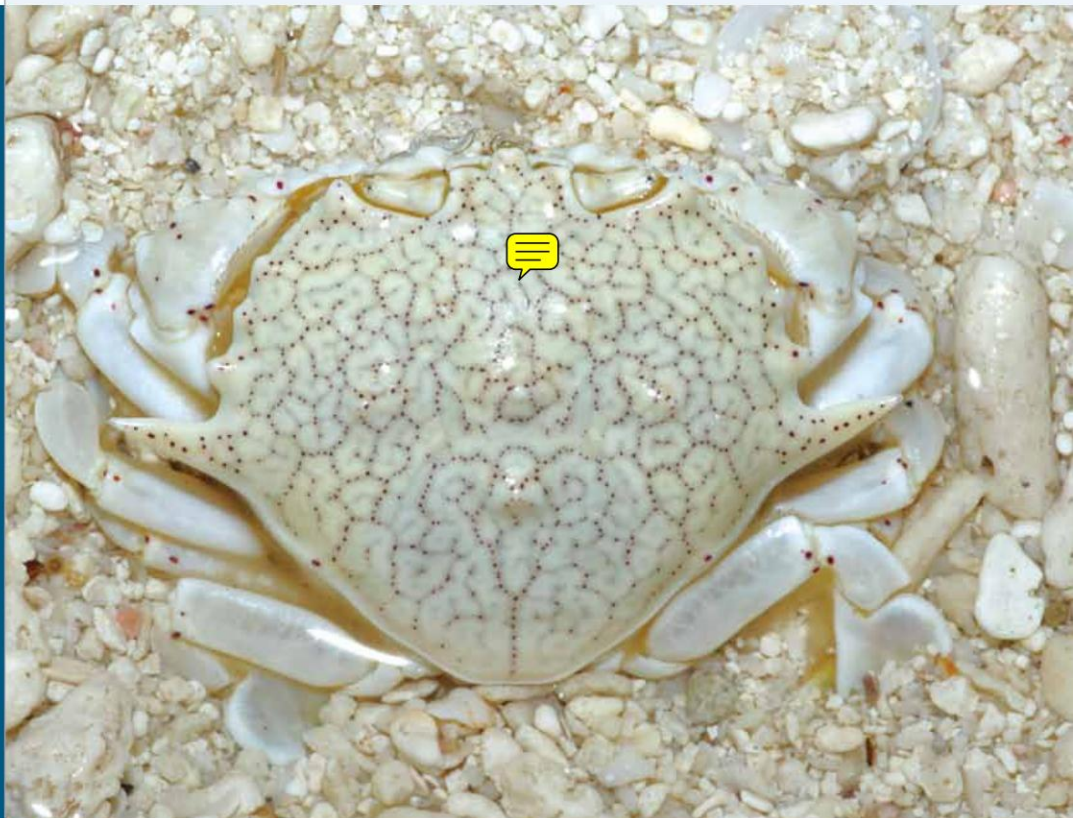
《知識小百科》

屬名「*Calappa*」源自馬來語「*Kelapa*」，意即「椰子」，形容其圓胖之形狀，因此英文名為「箱蟹」(box crab)，中文名為「鰻頭蟹」，也有類似的含義。種名「*hepatica*」意即「肝」，形容其背甲肥厚、分成數瓣，像是肝臟的形狀。由於常以雙螯遮住口部，英文也有羞臉蟹 (shame-faced crab) 之稱。

斑紋月神蟹

Ashtoret picta (Hess, 1865)

柔和典雅的色澤與紋路，
緩慢擺動八隻槳狀的步足，
在海中能展現出優美曼妙的舞姿。



我的小檔案

◎大小：甲長可達6公分。

圖 53、斑紋月神蟹的色澤斑紋均十分雅緻，
棲息於沙質淺水區。



圖 54、斑紋月神蟹的八隻步足均特化成為扁平的泳足。

- ◆**辨識特徵：**背甲略呈圓形，側棘顯著，後側緣中部具瘤；兩螯形狀相同，大螯掌節中部脊與下緣平行，具 5 葉，第二葉尖銳顯著，第四、五葉寬鈍。4 對步足的指節與前節特化成扁平的泳足 (圖 54)，作為游泳和潛沙之用。
- ◆**體色：**背甲淡黃，具有由深棕點構成之網紋，在背甲前半為小型多角形，後半則為大型環狀花紋 (圖 53)。
- ◆**分布範圍：**印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布：**在島東南岸消波塊附近。
- ◆**生態習性：**棲息於沙質海灘的淺亞潮帶，不常見。平時藏匿於沙中，以捕捉其他甲殼類為食。與肝葉鰻頭蟹類似，在潛沙時，口部也會吐出水柱。

《知識小百科》



黎明蟹科共有 4 屬 15 種^[64, 91]。本種舊屬名為 *Matuta*，源自羅馬神話中的「黎明女神」(Goddess of the Dawn)，因此中文名為「黎明蟹」。有趣的是，此科成員的屬、種名稱，也多取名自各國神話中的女神^[64]。屬名「*Ashtoret*」是古代腓尼基神話中，掌管生殖與水之女神，也是月亮女神 (Moon Goddess)，因此英文名為「moon crab」，中文名則命為「月神蟹」。種名「*picta*」，為「斑紋、斑點」之意。

顆粒梭子蟹

Portunus granulatus (H. Milne Edwards, 1834)

努力把自己和環境砂礫融合在一起，
以免被其他捕食者發現，
也能偷襲粗心大意的獵物，
這是「螳螂捕蟬、黃雀在後」的食物鏈法則！



我的小檔案

◎別名：蠟仔。

◎大小：甲寬可達3公分。

圖 55、顆粒梭子蟹的顏色與環境砂礫十分接近，有擬態的作用。



圖 56、顆粒梭子蟹的正面觀，其前額分 4 齒，並可見到第一、第二觸角。



圖 57、體色較白的小型顆粒梭子蟹個體。

- ◆**辨識特徵**：背甲蘑菇形，表面密布顆粒疣，分區可辨；額分 4 齒，中央兩齒小於側齒。前側緣有 9 齒，第一齒最大，末齒比其他齒稍突出。背甲後緣兩側末端圓鈍，不具銳刺。螯足長節後緣具 2 銳齒。第四步足粗短，後緣無齒。
- ◆**體色**：體色與環境的砂礫十分接近，具有保護色 (圖 55, 56, 57)。
- ◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布**：東沙島周遭潮間帶海草床。
- ◆**生態習性**：棲息於珊瑚礁潮間帶的沙質環境。

《知識小百科》

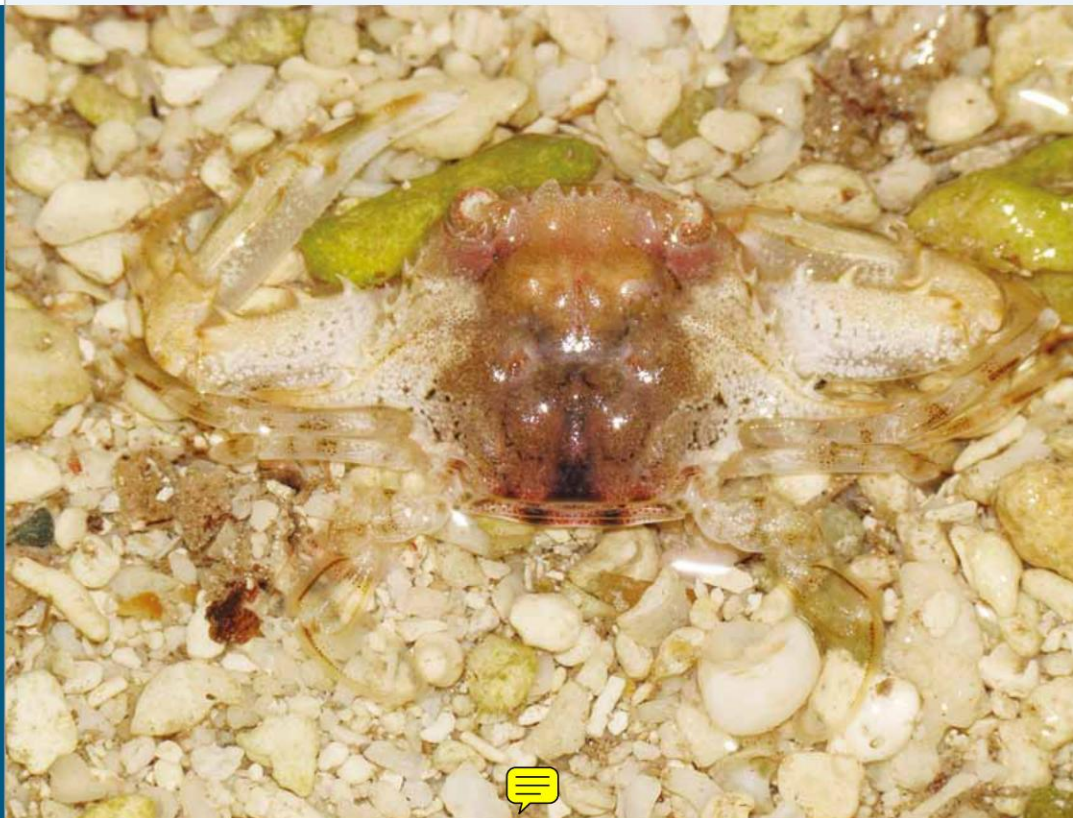
梭子蟹科 (*Portunidae*) 具有體型較大的種類，在底拖漁獲中常有捕獲，是重要的經濟性漁業生物之一；其中俗稱紅蟳的鋸緣青蟳，也是大家所熟知的。梭子蟹的棲息環境很廣，包括潮間帶、珊瑚礁、紅樹林、大陸棚。常見的梭子蟹科成員包括 4 屬：青蟳屬 (*Scylla*)、梭子蟹屬 (*Portunus*)、蟳屬 (*Charybdis*)、短槳蟹屬 (*Thalamita*)^[41]，東沙島潮間帶除蟳屬外，其他 3 屬均可發現。

屬名「*Portunus*」源自羅馬神話中的河港之神 — 波圖努斯 (*Portunus* 或 *Portunes*)，除了保護港口之外，也確保船員能夠安全返航。原作者使用此名稱命名，推測是形容梭子蟹屬成員在海岸港邊數量豐富。種名源自「*granul*」，為「顆粒」之意。

伊島梭子蟹

Portunus iranjae Crosnier, 1962

危機四伏的海草床，
竟然還有心情玩變色龍的遊戲，
遇到危險，與環境砂礫融合，就可以隱身了！



我的小檔案

◎別名：淺礁梭子蟹、蠟仔。

◎大小：甲寬可達3公分。

圖 58、伊島梭子蟹的背甲有許多疣狀突起，體色與棲地十分接近。



圖 59、野外自然的環境下，伊島梭子蟹的體色會變為紅褐色，甚至鮮橘紅色。

◆**辨識特徵**：背甲覆蓋短絨毛，分區顯著，各區密布顆粒疣；中胃區具短脊，不具疣突，心區具 2 小突起，額分 4 齒，中額齒較側額齒短許多；前側緣有 7-9 齒，末齒粗大，長刺狀；後緣兩側末端具 1 向上捲曲之小齒。螯足長節後緣具 1 刺。前 3 步足各節瘦長，具長毛；第四步足粗短，外末角具微鋸齒，後緣末 1/3 有 1 刺。

◆**體色**：背甲土黃色，具有深色斑紋 (圖 58, 60)。野外常可發現紅色個體 (圖 59)，惟受干擾或捕捉後會變回原來的褐色。

◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。

◆**東沙島分布**：東沙島周遭潮間帶海草床。

◆**生態習性**：棲息於潮間帶覆有藻類的珊瑚沙中，潮池內較常見。



圖 60、伊島梭子蟹棲息在東沙島海草床的潮間帶，背甲具有深淺不一的斑紋。

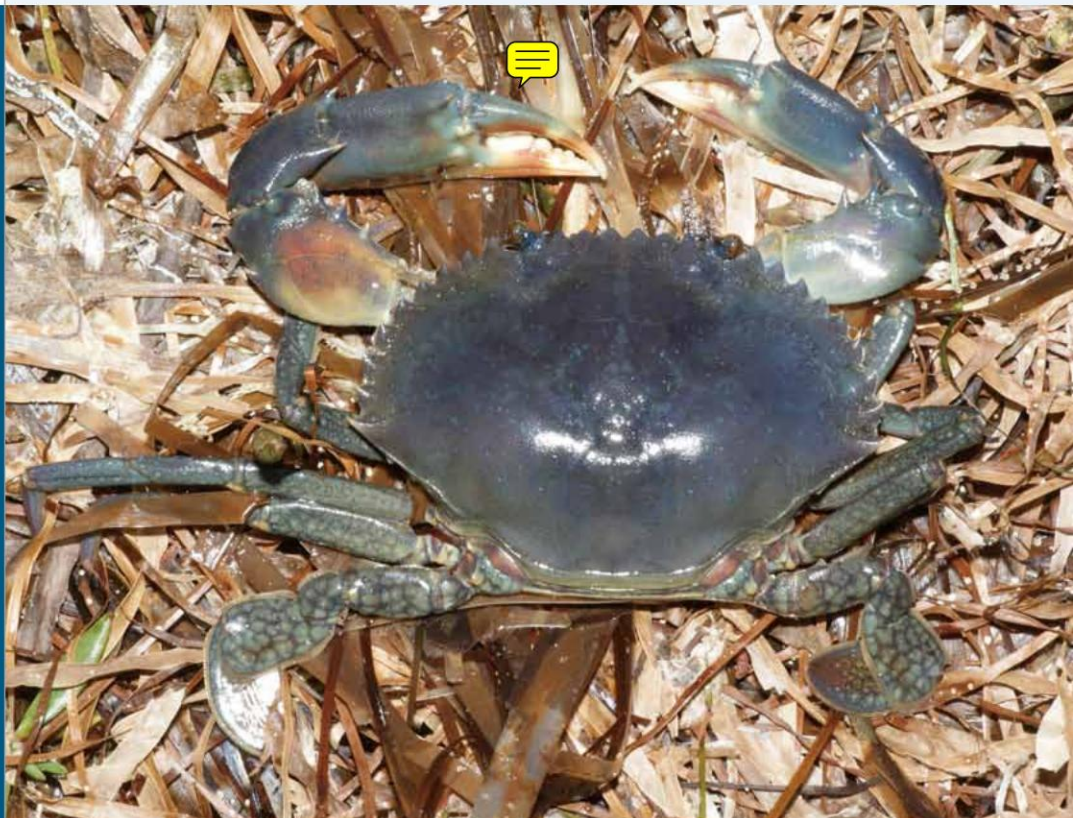
《知識小百科》

種名「*iranjae*」指的是馬達加斯加附近的小島「諾西伊朗加」(Nosy Iranja)，是此種的模式產地。

鋸緣青蟳

Scylla serrata (Forskål, 1775)

無論沙公或沙母，都是無堅不摧的瀉湖坦克，
致命的巨鉗，令所有的底棲動物都聞風喪膽！



我的小檔案

◎別名：鋸緣青蟹、蟳仔、紅蟳、菜蟳、沙公、沙母。

◎大小：甲寬可達 28 公分。

圖 61、東沙小潟湖棲息著體型巨大的鋸緣青蟳，是東沙海域第一兇猛的肉食性蟹類。



圖 62、在小瀉湖口南岸所發現的鋸緣青蟳，甲寬達 16 公分，已死亡多日。

- ◆**辨識特徵：**背甲橢圓形，兩側較尖。甲面平滑，前額有 4 個等大之齒，齒較高，尖鈍狀；前側緣含眼窩外齒共有 9 個等大之齒；第四步足扁平特化成槳狀的泳足，適於游泳。
- ◆**體色：**背甲墨綠或深褐，螯足與泳足有明顯的深綠色網狀花紋 (圖 61, 62, 63)。

- ◆**分布範圍：**印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布：**小瀉湖岸邊區域。
- ◆**生態習性：**鋸緣青蟳的體型巨大，有甲寬 28 公分、重達 3 公斤的紀錄^[27]；東沙島則有甲寬 25 公分的最大紀錄^[9]。其棲地包括河口、內灣、紅樹林等鹽度稍低的泥濘沼澤中。



圖 63、雄性成熟的鋸緣青蟳又稱「沙公」，圖為東沙島小瀉湖中的雄蟹，甲寬 17 公分、重量超過 1.1 公斤。(左 / 王玉璽攝；右 / 郭冠群攝)



屬名「*Scylla*」是希臘神話中的女海怪「西拉」，上半身為美女，下半身則有 6 個長在頸上的可怖頭顱，具有 3 排利齒；腰部則有 4-6 個狗頭；並有 12 條觸手狀的腳。在美西那海峽 (Strait of Messina) 的義大利半島處，「西拉」住在險峻峭壁洞窟中。當有船隻經過時，會把靠近的船員們抓住吃掉，其實是船隻過於靠近崖壁而撞擊，導致船破人亡。

德漢 (De Haan) 在 1833 年使用 *Scylla* 命名此屬，由於體色青綠，加上「紅罇、罇仔」是國人慣用的稱呼，因此命名為「青罇」。中國則稱「青蟹」，但容易與美洲普遍之「藍蟹」(blue crab) 混淆^[27]，其屬名「*Callinectes*」源自希臘字，字面意思為「敏捷快速的游泳者」，可稱為「優游蟹」。鋸緣青罇的種名「*serrata*」為鋸齒狀之意。

梭子蟹科的另一重要成員是罇罇 (*Charybdis*)，一般生活在較深的海底，東沙島潮間帶並未發現到。罇與青罇曾有個傳說，「*Charybdis*」(或 *Kharybdis*) 是另一女妖「卡力布狄斯」，住在美西那海峽的西西里島處，外形腫脹，嘴大如臉，手足均為鰓狀，每日吞飲大量海水 3 次，再打嗝產生巨大漩渦，因此被擬人化為吞嚥船隻的海怪；而海峽對面的半島處，則住著「西拉」。諺語「*Between Scylla and Charybdis*」就是形容船隻經過海峽時，一邊有懸崖峭壁 (西拉女妖)，另一邊則有大漩渦 (卡力布狄斯女妖)，兩邊都十分險峻，比喻背腹受敵或進退兩難。

青罇屬共有 4 種，分別是鋸緣青罇 (*S. serrata*)、特蘭奎巴青罇 (*S. tranquebarica*)、擬深穴青罇 (又稱「擬穴青罇」) (*S. paramamosain*)、欖綠青罇 (*S. olivacea*)，臺灣均有發現過，但特蘭奎巴青罇較為罕見。依據其習性，東南亞捕蟹漁民將之分為兩大類：一、體型巨大的「邦哈溫」(*banhawin*)：較少挖洞、行自由生活，即鋸緣青罇與特蘭奎巴青罇，在蟹足與泳足上有明顯的網狀花紋，蟹足腕節外側面後半部具有兩枚明顯的刺；覓食方式多採主動出擊，在漲潮時游至淺水域，捕食底棲無脊椎動物。二、體型較小的「馬莫賽」(*mamosain*)：會挖掘深洞，即欖綠青罇與擬深穴青罇，無明顯網狀色斑，蟹足腕節外側面後半部缺乏兩枚刺；覓食方式多為守株待兔型，即守在洞口，等待潮水帶來獵物^[27]。

雄蟹或未交配過的雌蟹均稱為「菜罇」；交配多次的雄蟹為「騷公」；未交配過的雌蟹為「幼母」、「烏幼母」或「伊阿」，即所謂的「處女罇」；交配後的雌蟹稱為「空母」，再經過一個月後，卵巢成熟飽滿，呈橘紅色，此時才稱為「紅罇」；腹部抱卵的雌蟹則稱為「攤花」。英文名稱為紅樹林蟹 (*mangrove crab*) 或泥蟹 (*mud crab*)^[27]。



梭子蟹科 Portunidae

野生短槳蟹

Thalamita admete (Herbst, 1803)

也許有著桀驁不馴的個性，著名的德國博物學家赫柏斯特給牠取名字時，就用了希臘神話中的未婚女神「阿得米提」。



我的小檔案

◎別名：石罈仔。

◎大小：甲寬可達3公分。



◆**辨識特徵**：甲寬約為甲長的 1.6-1.7 倍，表面光滑或具絨毛；心區的一對隆脊與中鰓區的一對隆脊排成一橫列。額分 2 葉，前側緣具 5 銳齒，第四齒極小或無。第二觸角基節具隆脊，由 7-12 個融合的鋸齒組成。螯足不對稱，掌節背面具 5 刺，末端的刺常退化成結節，外側面具 3 條縱行顆粒隆脊，內側面與腹面較光滑；指節末端尖銳。泳足長節後緣近末端具 1 銳刺，前節後緣具刺。

◆**體色**：背甲前半深褐，後半淡褐，具紅褐色斑塊。螯足淡藍，兩指中央具紅色環，前端白；腕節具 1 條紅色環。步足淡藍，有褐、白相間的條紋（圖 64）。

◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。

◆**東沙島分布**：島周圍礁石、消波塊處。

◆**生態習性**：岩礁、珊瑚礁的潮間帶沙底。

圖 64、野生短槳蟹，圖為東沙海草床的潮池所發現的抱卵個體。

《知識小百科》

本種與愛氏短槳蟹 (*T. edwardsi*) (第 48 頁) 形態十分接近，可由背甲中鰓區是否有隆脊分出。

屬名「*Thalamita*」源自「*thalamite*」，古代希臘的三列槳座戰船 (*trireme*) 中，船邊共有上中下三層的划槳手，分別稱為 *thranite*、*zygite*、*thalamite*，最下層 *thalamite* 使用的槳最短，因此用來形容此屬的泳足，而有「短槳蟹」的中文稱呼。種名「*admete*」源自於「*Admete*」，是希臘神話中的女神「阿得米提」，有「未婚、單身」的意思，衍生為「未馴服、野性、野生」之意。

鈍齒短槳蟹

Thalamita crenata Ruppell, 1830

雖然只是划著短槳的水手，
大型的鈍齒短槳蟹卻是小瀉湖邊的夜間殺手，
當牠在淺水中巡弋時，
小蟹小蝦們最好別出來趴趴走！



我的小檔案

◎別名：石罈仔。

◎大小：甲寬可達 8 公分。

圖 65、除了鋸緣青蟧之外，鈍齒短槳蟹可算是東沙島潮間帶的第二號殺手。



圖 66、鈍齒短槳蟹是東沙島小瀉湖最常見的梭子蟹類，體型較大。

◆**辨識特徵**：甲寬約為甲長的 1.5 倍，表面稍隆，平滑。前額具 6 葉。前側緣有 5 銳齒，前 3 齒較大，後 2 齒較小；第二觸角基節的隆起上具低平顆粒。螯足不對稱，掌節背面具 5 齒，外側面具 2 條低平隆脊，除外側面上部與內側面後基部具顆粒，其餘表面光滑。泳足長節後緣近末端具 1 刺，前節後緣光滑或具齒。

◆**體色**：體色棕綠或暗綠。大螯兩指基部藍綠色，指節末端紅色。步足關節偏黃橙，指節紅色（圖 65, 66, 67）。

◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。

◆**東沙島分布**：小瀉湖沿岸。

◆**生態習性**：棲息於低潮線附近的岩礁中或沙質淺灘中，珊瑚礁區常見，多於夜晚低潮時出現在潮池中，但白天也會出來覓食，以捕食二枚貝與其他行動遲緩的甲殼類為主。體型大，是東沙島最常見的短槳蟹。

《知識小百科》

種名「*crenat*」為鋸齒狀之意。



圖 67、兩螯張開的鈍齒短槳蟹，也是梭子蟹類的標準防禦姿勢。

愛氏短槳蟹

Thalamita edwardsi Borradaile, 1900

雖然取名自著名的法國博物學家「米奈·愛德華」教授，
身分卻時有爭議，
是否要變成野性十足的「阿得米提」女神，
大概也不是牠能夠決定的。

我的小檔案

◎別名：光螯短槳蟹、石罈仔。

◎大小：甲寬可達3公分。



圖 68、愛氏短槳蟹與野生短槳蟹形態接近，不容易分辨。兩者在東沙島的海草床均可發現。

- ◆**辨識特徵**：體型較小，甲寬約為甲長的 1.6-1.7 倍，中鰓區隆起，但不具隆脊。額分 2 葉，前側緣具 5 齒，第四齒極小且鈍。第二觸角基節長，具一條由 10 多個圓鈍的顆粒融合成的結節狀脊。螯足不對稱，掌節背面具 4 齒，外側面具 3 條隆脊，整個掌面較光滑；兩指併攏時，指尖交叉。
- ◆**體色**：全體黃褐色，背甲表面具深淡色雜斑。螯足可動指與不動指各具 2 條與一條偏紅色的環帶。步足指節與前節偏淡綠色（圖 68）。
- ◆**分布範圍**：印度-西太平洋的熱帶區域。
- ◆**東沙島分布**：島周圍礁石、消波塊處。
- ◆**生態習性**：棲息於珊瑚礁、岩礁區域的潮間帶與淺亞潮帶。

《知識小百科》

本種與野生短槳蟹 (*T. admete*) 形態十分接近，參見後者的「知識小百科」（第 45 頁）。由於形態類似，有學者將本種暫定認為野生短槳蟹的同物異名，但亦強調有待未來確認^[91, 113]。

種名取名自法國著名的動物學家「米奈·愛德華」(Alphonse Milne-Edwards)，對蟹類的研究有很大的貢獻。原先被他描述為野生短槳蟹的個體，後被認為有所不同，因此採用其姓氏為種名。

底棲短槳蟹

Thalamita prynna (Herbst, 1803)

我的小檔案

◎別名：石罈仔。

◎大小：甲寬可達7公分。

儘管有著女神「普律摩諾」的美稱，

吃葷的短槳蟹可沒法管這麼多，

弱肉強食是東沙潮間帶每個晚上不斷上演的叢林法則一直到天亮。

◆**辨識特徵**：甲寬約為甲長的 1.6 倍，幼蟹背甲表面除隆脊外，密布絨毛；成蟹則胃、心、腸區隆起光滑；額分 6 鈍葉；前側緣分 5 齒，第四齒明顯小於末齒；第二觸角基節處具 3-5 刺。螯足粗壯，左右不等；掌節背面與內外側面的上部密布刺狀突起及絨毛，內外側面中、下部的顆粒突起排列呈隆脊。步足長節後緣不具刺。

◆**體色**：背甲深藍綠到黃綠，雜有黃色斑，前半部中央有兩個墨綠色橢圓形斑；前側緣齒末端深褐色。螯足藍綠色；掌節綠褐色；兩指基部藍綠色，其餘部分褐色 (圖 69)。

◆**分布範圍**：印度-西太平洋。

◆**東沙島分布**：東沙島南北海岸草床凹窪處常見。

◆**生態習性**：岩礁、珊瑚礁潮池與淺亞潮帶。

《知識小百科》

種名「*prynna*」源自於「*Prymno*」，是希臘神話中三千個海洋女神之一的「普律摩諾」，有「後部、底部」的意思，中文則引申為「底棲」之意。



圖 69、底棲短槳蟹的特徵是背甲中央有兩個墨綠色橢圓形斑塊。

西氏酋婦蟹

Eriphia sebana (Shaw & Nodder, 1803)

「愛麗妃」是希臘神話中服侍酒神的女祭司，
但有著嬌媚紅眼的「天鵝肉」是不能肖想的，
吃了牠跟喝了毒酒的下場其實是差不多的！



我的小檔案

◎別名：光手酋婦蟹。

◎大小：甲寬可達 7.5 公分。

圖 70、西氏酋婦蟹體型巨大，棲息於岩縫內，常見於大洋中的海島。



圖 71、西氏酋婦蟹的光滑大螯和紅眼是其重要的特徵。

◆**辨識特徵**：個體大，體厚。背甲卵圓形，分區明顯，背面密布顆粒或鱗狀突起；額分兩寬葉，額-眼窩緣寬度大於甲寬的 2/3；前側緣具 5-6 刺，自前向後逐漸變小。背甲和螯足表面不具絨毛。螯足粗壯，左右不等大；腕節和掌節外側面光滑，大螯兩指內緣具鈍齒。步足粗壯具剛毛。

◆**體色**：全身為深褐色，年輕個體有白色縱條紋。眼睛為紅色。螯足兩指咖啡色或橙紅色（圖 70, 71, 72, 73）。

◆**分布範圍**：印度-西太平洋。

◆**東沙島分布**：島南岸礁石區較容易發現。

◆**生態習性**：在潮間帶岩礁縫裡或珊瑚礁淺水中常見。肉食性，可用大螯兩指內緣的臼齒



圖 73、較年輕的西氏酋婦蟹個體，背甲具有白色條紋。



圖 72、鮮紅的眼睛是西氏酋婦蟹的明顯標誌，古有明訓，紅眼蟹有毒，在此獲得證實。

狀突起（圖 71）壓碎貝殼或其他甲殼類，也會取食藻類。

其地理分布較傾向於大洋區域，海水鹽度較低的東南亞一帶則較少。由於許多地區居民會食用本種，有中毒致死的案例，因此一些太平洋島嶼甚至將此種當作一種圖騰，嚴禁食用此種^[77]。

《知識小百科》

酋婦蟹屬的成員是熱帶、亞熱帶岩礁、珊瑚礁常見的種類，全球有 8 種，臺灣產其中 3 種：粗糙酋婦蟹 (*E. scabricula*)、西氏酋婦蟹 (*E. sebana*)、兇猛酋婦蟹 (*E. ferox*)，最後一種舊稱「斯氏酋婦蟹 (*E. smithii*)」，但實際上該種僅產於西印度洋，因此其他地區的此種必須更改種名^[77]。

屬名「*Eriphia*」源自希臘神話中的「愛麗妃」(*Eriphie*)，為服侍酒神的女祭司之一；而中國古代的掌酒官稱為「大酋」（見「說文解字」）；因此屬名的中文為「酋婦蟹」。種名「*sebana*」源自於荷蘭動物學家「阿爾伯特·西巴」(*Albertus Seba*)，因此中文名為「西氏」。

血紅皺蟹

Leptodius sanguineus (H. Milne Edwards, 1834)

石塊下方的常客，看似乾瘦的體型，遇到危險，裝死加上保護色，其實能騙過大部分的敵人。



我的小檔案

◎別名：肉球皺蟹。

◎大小：甲寬可達 4 公分。

圖 74、血紅皺蟹是東沙島海濱常見的小型蟹類，大螯兩指黑色，屬於毒蟹之一。

- ◆**辨識特徵**：背甲呈橫卵形，分區明顯，各區有較深的溝相隔成小區，各小區呈隆塊狀。前額分兩葉。前側緣除外眼窩角外，共分 5 齒（或 6-7 齒）。兩螯不對稱，長節背、腹外緣均具長絨毛，兩指內緣各具大小不等的 3 鈍齒，指端匙形。步足具絨毛。
- ◆**體色**：色彩變異大，全身灰色至褐色，雜有深紅色斑塊或斑點；兩指黑色（圖 74, 75, 76, 77）。
- ◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布**：島周遭石塊、消波塊附近，小瀉湖石塊下方也可找到。
- ◆**生態習性**：棲地包括海岸的礁石、石縫、珊瑚礁淺水、礫石區、紅樹林等，數量多。使用匙狀的兩螯取食石塊上之藻類，但有時也會捕食其他小型甲殼類（圖 76）。遇到敵害，常裝死不動。根據澳洲大堡礁的研究，本種蟹類也是毒蟹之一^[82]。



圖 75、血紅皺蟹的體色變化大，當年命名者所見到的是帶血紅色的白色，東沙島部分成熟個體的背甲也具有深紅色斑塊。



圖 76、正在捕食側指蟬蟹 (*Hippa adactyla*) (第 144 頁) 的血紅皺蟹。

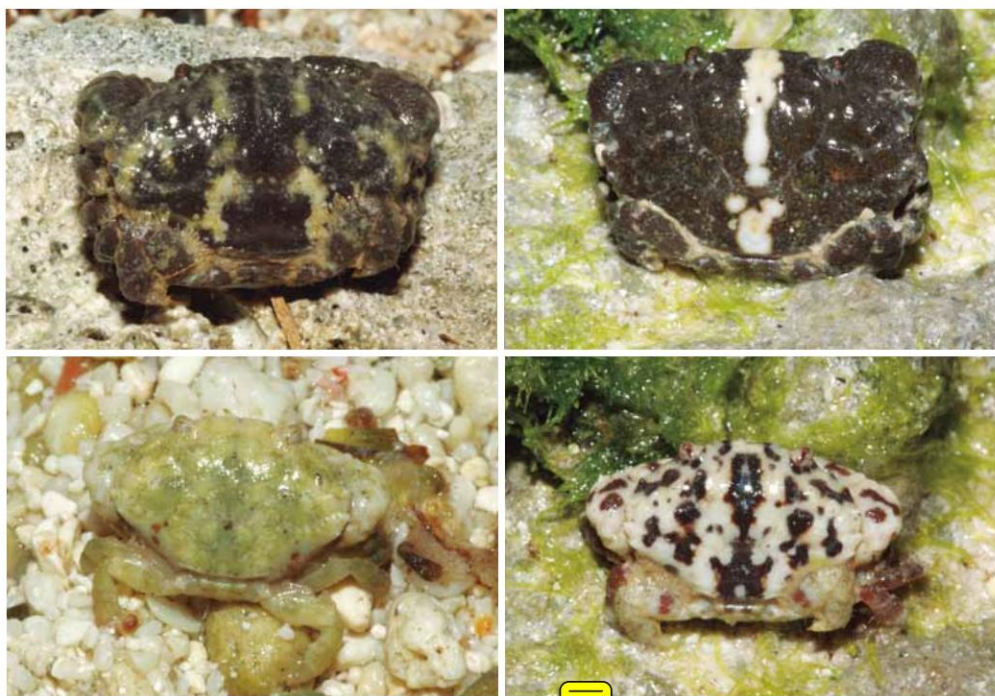


圖 77、皺蟹屬的體色變化大，血紅皺蟹也不例外，特別是較年輕的個體。

《知識小百科》

本種與溝痕皺蟹 (*L. exaratus*) 形態類似，但本種前側緣除外眼窩角外，共分 5 齒，後者僅有 4 齒。溝痕皺蟹目前在東沙島並未發現到。

屬名字首「*lept*」為「瘦小、瘦弱」之意，形容此屬蟹的小體型。種名「*sanguis*」為「血的、血紅的」，乃形容原作者所發現的個體為「體色白，並混雜有紅色」。本種與舊名「肉球」並無關連，該名稱係源自「*Hemigrapsus sanguineus*」(紅點近方蟹)，種名乃形容其背甲具血紅色斑點，中文命名者根據蟹足兩指基部具球形膜泡，因而另取名為「肉球」，造成後人不察而沿用。另一類似種溝痕皺蟹，其種名「*exarat*」為「溝痕、雕刻」之意，形容其背甲各分區有明顯的細溝；舊稱「火紅皺蟹」，但勢必與原義即為紅色的「血紅皺蟹」(*L. sanguineus*) 造成混淆。

細巧皺蟹

Leptodius gracilis (Dana, 1852)

袖珍的體型，卻有著多變的體色，常讓博物學家迷惑不已。

我的小檔案

◎大小：甲寬可達 2.5 公分。

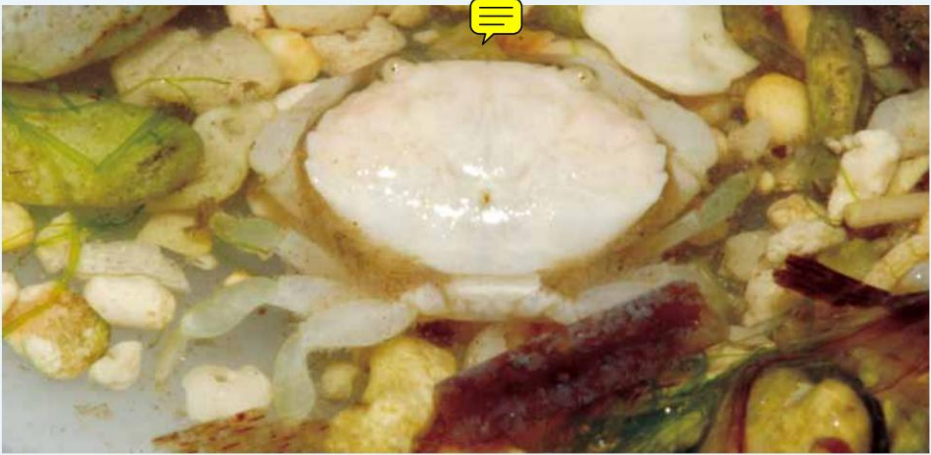


圖 78、細巧皺蟹的背甲較扁平，前半大致平滑。

◆**辨識特徵**：背甲橫卵形，較扁平，表面前 2/3 各區有淺溝相隔，後 1/3 較光滑。額分兩葉。前側緣除外眼窩角外，共分 4 齒。兩螯不對稱，兩指端呈匙形。步足表面光滑，稍具絨毛。

◆**體色**：體色變化大，由土黃至黃綠色，雜有深色斑點；或是白色個體，有深色斑塊，也有其他的花紋。螯足兩指黑色，步足絨毛灰褐色（圖 78）。

◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。

◆**東沙島分布**：島周遭石塊下方，數量少。

◆**生態習性**：棲息於潮間帶岩石下或岩礁縫中，使用匙狀兩螯取食石塊上之藻類。遇到敵害，常會裝死不動。

《知識小百科》

本種與溝痕皺蟹 (*L. exaratus*) 形態類似，前側緣除外眼窩角外，均有 4 齒，但本種背甲平滑，體型較小。種名「*gracil*」為「細薄、簡單」之意。

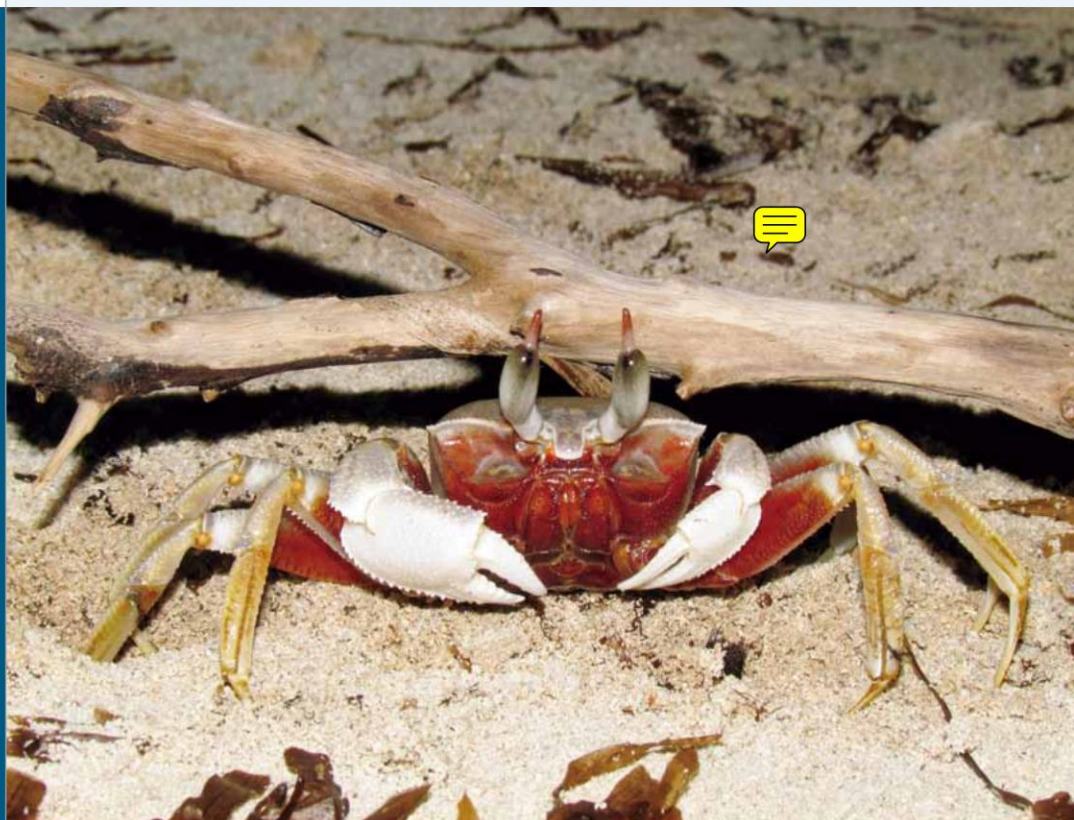
角眼沙蟹

Ocypode ceratophthalmus (Pallas, 1772)

百米賽跑冠軍的飛毛腿，
是地球上跑得最快的無脊椎動物，
角狀突起的米灰色防風眼鏡，
是短跑選手們的標準配備。



圖 79、角眼沙蟹幼蟹，角膜末端無突起，但仍可見背甲後方的深色斑塊。



我的小檔案

◎別名：角眼幽靈蟹、沙馬仔、海沙龍。

◎大小：甲寬可達 5 公分。

圖 80、腹面為紅褐色的成熟角眼沙蟹。



圖 81、成熟的角眼沙蟹，其眼柄具角狀突，背甲有紅褐色斑塊。



圖 82、夜間被章魚（紅章 *Callistoctopus luteus*）捕食的角眼沙蟹，攝於東沙島北岸的海草床。

- ◆**辨識特徵**：背甲方形，寬度稍大於長度，背面隆起，表面有粗糙顆粒。眼柄角膜末端具角狀突起，雌蟹或幼蟹的突起較短或無。兩螯不對稱，大螯內側面有 1 條縱行的發音隆脊，基半部為間隔較小的細刻紋，愈向末端間隔越疏，末端則形成顆粒突起，外側具較大片的短毛叢。
- ◆**體色**：背甲乳白、灰或灰褐。成蟹背甲後方中央具有兩個紅褐色的對稱斑塊，腹面為紅褐色。眼柄角膜灰白色（圖 79, 80, 81）。
- ◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布**：廣泛分布於島周遭與小瀉湖周遭。
- ◆**生態習性**：棲息於沙灘高潮線較低之處，沙灘上常可發現其足跡，洞穴深，洞口常有清理洞穴時留下的噴射狀沙堆。一般為夜行性，白天躲藏於洞穴內，夜晚則離洞在沙灘上活動，遇有敵人會衝向海水，隱沒於波浪處。有時白天也會在水邊活動，特別是傍晚時。

東沙島北岸沙灘上有許多角眼沙蟹，但夜晚的海草床上有為數不少的章魚虎視眈眈，在淺水處的角眼沙蟹很容易遭到捕食（圖 82）。因此夜晚角眼沙蟹受驚擾時，有時並非衝向水中，而是迂迴的在沙灘上逃竄避敵。

角眼沙蟹奔跑的速度可達每秒 4.4 公尺，年

輕個體也有每秒 2.2-2.7 公尺的速度^[57]，因此可說是「世界上跑得最快的無脊椎動物」！當沙蟹奔跑時，最末對步足會舉起，只用前 3 對步足奔跑；若是必須逃命時，甚至僅用前兩對步足交替跑步！由於沙蟹的移動方式混合了高速的奔跑與間歇性的暫停，加上其他生態上的習性，因此有「甲殼類中的兔子」之稱^[28]。

《知識小百科》

臺灣產 4 種沙蟹屬的種類，包括了角眼沙蟹 (*Ocypode ceratophthalmus*)、心掌沙蟹 (*O. cordimana*)、中華沙蟹 (*O. sinensis*)、斯氏沙蟹 (*O. stimpsoni*)^[6, 93]，東沙島則記錄了前 3 種。

屬名「*Ocypode*」源自希臘字「*okys* 快速的」以及「*-pod* 腳」的組合，即飛毛腿 (*fleet-footed* 或 *swift-footed*) 的意思，因此曾有「*racing crab*」的稱呼，表示其驚人的奔跑速度。「*ghost crab*」(幽靈蟹)的稱呼，乃源自其善於忽隱忽現的行為，由於其體色接近沙粒、驚嚇時能迅速隱沒於洞中、以及快速的奔跑能力，因此令人有幽靈般的錯覺^[28]。種名字首「*cerat*」為「有角的」，字尾「*ophthalm*」則是「眼」的意思，因此英文名為「*horned ghost crab*」(角眼幽靈蟹)。

心掌沙蟹

Ocypode cordimanus Latreille, 1818

與其他同類愛狂奔的急躁性格不同，
穩重謹慎的個性，
加上全身潔白乾淨的體色，
像是穿上米白色西裝的優雅紳士。



我的小檔案

◎別名：平掌沙蟹、沙馬仔、海沙馬仔。

◎大小：甲寬可達 4.5 公分。

圖 83、沙灘上的高潮間帶是心掌沙蟹的棲息地。



圖 84、心掌沙蟹全身白或淡土黃色，具有心形的大螯。

◆**辨識特徵**：體型較中華沙蟹大。身體較厚，背甲隆起，甲寬稍大於甲長，表面平滑，但密布微細顆粒。前側緣在肝區處隆起。螯足不對稱，掌節膨大呈心形，內側面無發音隆脊。小螯可動指細長。

◆**體色**：體色較淡無花紋，一般為均勻的白色或淡土黃色，受驚嚇後可能變暗。大螯掌節外側面一般為均勻的淡色（圖 83, 84），或至多 1/3 比例為黃橙色。

◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。

◆**東沙島分布**：東沙島周遭、小瀉湖周圍均可發現，數量多。

◆**生態習性**：在沙灘有植被的高潮線附近挖深洞棲息，棲地附近多無淡水溪流。夜行性，行動速度不快，且多徘徊在洞口附近，一受驚嚇則迅速隱入洞內。

夜間由於視覺較難發揮作用，沙蟹屬的成員則演化出在洞內利用聲音通訊的能力，產生的聲音主要有兩種，一是以螯撞擊基質的敲擊 (rapping) 聲；另一則是大螯掌節內側面的發音隆脊與座節突起隆脊摩擦所發出的銼磨 (rasping) 聲。缺乏發音隆脊的心掌沙蟹，也能夠發出銼磨聲，只是變化程度較高^[28]。

《知識小百科》

心掌沙蟹是印度 - 西太平洋地區夜晚常見的沙灘蟹類，與角眼沙蟹（第 56 頁）很容易區別，但小型個體可能是另一種類中華沙蟹（第 60 頁），須仔細比對。

種名字首「cord」即「心形」之意，字尾「manus」為「掌節」，原文形容其膨大的大螯掌節狀似心臟，因此中文採「心掌沙蟹」。舊中文名乃比羅斯氏沙蟹 (*O. stimpsoni*) 的舊名「痕掌沙蟹」，將此種命名為「平掌沙蟹」，然而掌節內側缺乏隆脊的還有中華沙蟹，因此採尊重命名者原意定名。

中華沙蟹

Ocypode sinensis Dai, Song & Yang, 1985

體型袖珍，

是馬鞍藤下晝伏夜出的神祕隱士，

背甲的雲狀紋路是其專屬的識別證。



我的小檔案

◎別名：沙馬仔、海沙馬仔。

◎大小：甲寬可達 2.5 公分。

圖 85、中華沙蟹的大螯常具有亮橙色的部分。

- ◆ **辨識特徵**：體型較心掌沙蟹小。背甲略呈方形，體厚實，背甲較心掌沙蟹有較寬的比例，表面密布細微顆粒。前側緣在肝區處較不隆起。大螯內側面無發音隆脊。小螯可動指相當粗短。
- ◆ **體色**：背甲土黃色，有茶褐、白色間雜的不規則雲狀花紋，幼蟹較為明顯。眼柄角膜黑色。大螯掌節外側面至少 2/3 比例為黃橙色（圖 85, 86）。
- ◆ **分布範圍**：印度洋東岸與西太平洋一帶，近大陸或半島地區較常發現。
- ◆ **東沙島分布**：東沙島南北岸沙灘高處。
- ◆ **生態習性**：多棲息於附近有溪流河口的沙灘高潮間帶，位置常較心掌沙蟹更高，例如長有馬鞍藤、海馬齒等植物的附近，甚至海岸林下的沙地上。心掌沙蟹的洞口呈圓形，中華沙蟹的洞口則較為圓扁^[47]，有時位於漂流木的下方。洞穴斜向，深度可達 50 公分，長度則達 142 公分，有的洞穴內另有朝向地表的數個分支，長度可達 30 公分，但分支並沒有直通地面的洞口^[102]。食性一般為雜食性，以陸域無脊椎動物和陸域植物為食，但胃含物中並沒有發現水生植物的碎屑或藻類^[83]。

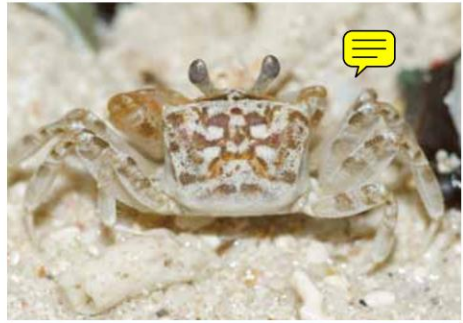


圖 86、中華沙蟹的背甲具不規則的雲狀花紋。

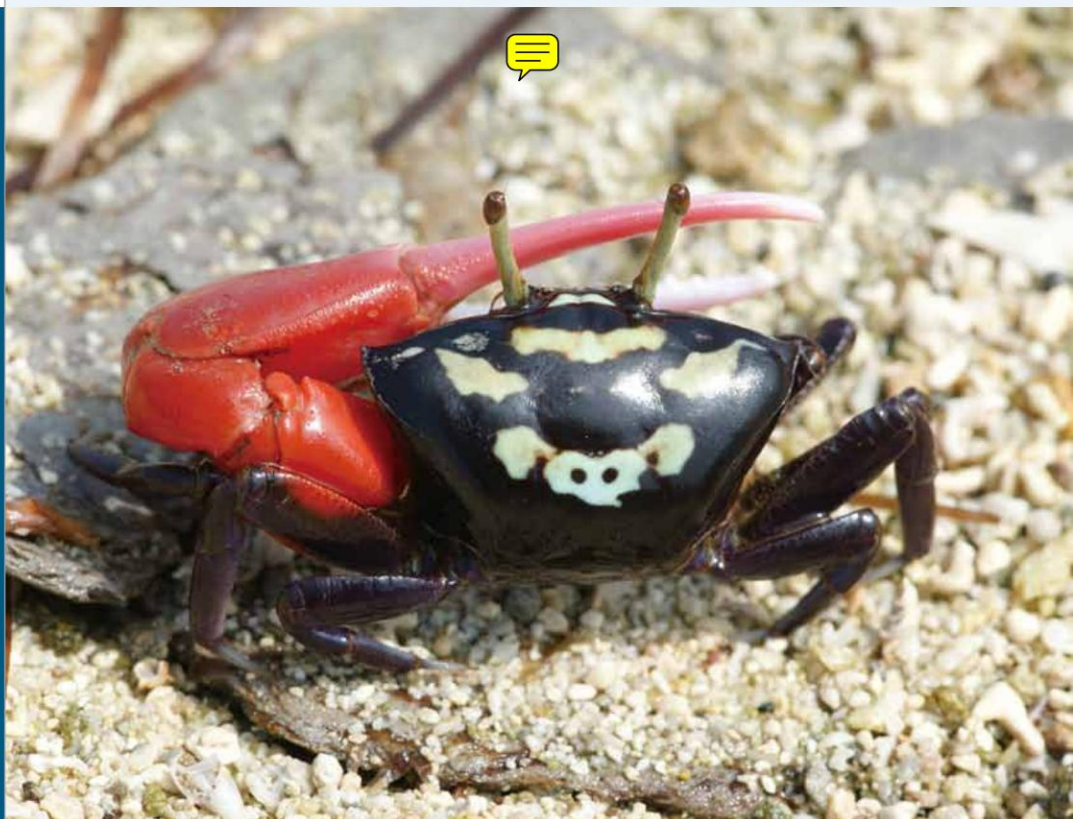
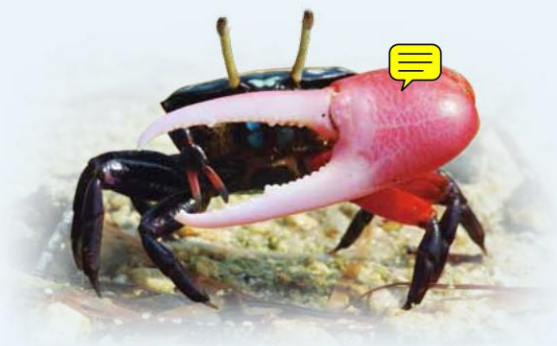
《知識小百科》

中華沙蟹是 1985 年所發表的物種，原本僅記載產於華南與海南一帶，但其他印度 - 西太平洋國家（包含臺灣）均陸續發現到^[72]，由於棲地較高，且行為隱密，可能多被當作是心掌沙蟹的幼蟹，推測分布範圍應當更廣泛。種名源自「Sina」，即中國的意思。

粗腿招潮

Uca crassipes (White, 1847)

體色豔紅，
卻時常精神不濟，
只有短暫的求偶與零星的打鬥，
有「昏睡招潮」之稱。



我的小檔案

◎別名：粗腿綠眼招潮、紅豆招潮。

◎大小：甲寬可達 2 公分。

圖 87、粗腿招潮是東沙島小瀉湖周遭十分常見的招潮蟹。



圖 88、部分雄性與雌性的粗腿招潮個體，呈現全身透紅的體色，十分搶眼。



◆**辨識特徵**：前額寬。前側齒尖銳，前側緣斜。大螯不動指基部外側有 1 小三角形凹陷；可動指近尖端無大齒，兩指外側面都無溝槽；掌節外側面光滑。小螯足長節下緣有 1 明顯的突瘤列，兩指無大型齒。步足長節中度寬，雌蟹中央步足長節背腹側有突瘤。

◆**體色**：體色固定，但變化大。背甲側面和後表面為紅黑到紅色，通常有深胭脂紅和淡褐色的不規則橫帶，有時整個背甲均呈朱紅色。眼柄常帶綠色，偶為紅色。大螯外表面橙紅色，指尖粉紅到白色。步足黑褐色，有時為朱紅色（圖 87, 88）。

◆**分布範圍**：廣泛分布於中、西太平洋、東印度洋之島嶼。

◆**東沙島分布**：小瀉湖周遭潮間帶。

◆**生態習性**：棲所一般位於河口岸邊高潮處的泥灘地。行為不甚活躍，雄蟹不常揮舞（圖 89）；揮舞為半伸展式（semi-unflexed）到側直式（lateral-straight），揮舞時指尖不會超過角膜，小螯會伴隨著有同步的動作；身體幾乎不抬高^[16, 58]。雌蟹有建築煙囪行為^[16, 58]，在小瀉湖東南岸也曾發現過煙囪。

《知識小百科》

屬名源自巴西當地人對招潮蟹的稱呼（The Uka crab），中國古稱「招潮」，因此用作屬名。種名字首「crass」為「厚的、重的」，字尾源自「ped」，即「腳、足」，原文形容其步足較其他種類為粗厚且強壯，因此命名「粗腿招潮」。

粗腿招潮與麗彩招潮之形態與體色均十分類似，詳見麗彩招潮部分之比較（第 68 頁）。

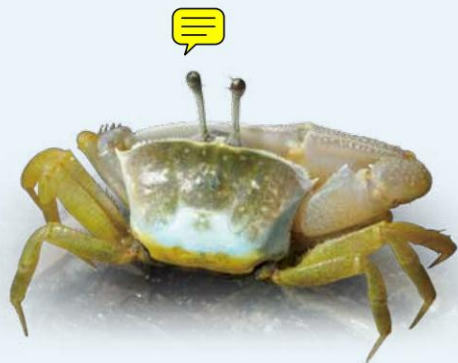


圖 89、正對雌蟹求偶的粗腿招潮。

賈瑟琳招潮

Uca jocelynae Shih, Naruse & Ng, 2010

以「賈瑟琳·克倫」為名，
表彰她對全世界招潮蟹研究的卓越貢獻，
這是首次由東方學者所發表的新種招潮蟹，
模式產地在美麗又遙遠的澎湖西嶼。



我的小檔案

◎大小：甲寬可達2公分。

圖 90、賈瑟琳招潮的主要特徵為雄蟹大螯不動指的兩個深凹缺，且遠端的凹缺較深（下）；體色變化大，成熟個體背甲具有淡藍色區域（上），甚至可達全白的程度（圖 93）。東沙島的個體大多棲息於小潟湖的水際邊緣。



圖 91、東沙島的年輕雄性賈瑟琳招潮，背甲體色較偏綠。



圖 92、賈瑟琳招潮的揮舞展示，屬於窄額招潮蟹的垂直式揮舞。



圖 93、東沙島小潟湖旁的雄性賈瑟琳招潮 (左)，正以步足攀附於雌蟹 (右) 身上，此為交配前的求偶行為。

◆**辨識特徵**：體橫長，略呈矩形；背甲凹凸不平，背側緣不明顯。前額窄。雄性大螯足的不動指外側有明顯的縱走溝槽，可動指則無，兩指扁平等長，尖端若接著則中間留有大空隙，在不動指上緣有兩個深凹缺，且遠端的凹缺較深；大螯掌節末端和不動指基部有 1 三角形凹陷，掌節外有突瘤。雄蟹大螯在右的比例占大多數。步足長節細長，第四步足長節背緣平直。

◆**體色**：體色變異大，成體背甲白或灰白至深褐，心區常呈淡藍。小個體背甲常為橄欖綠，上有白色斑點 (圖 90, 91, 93)。掌節下半部與大螯不動指深黃至橙色。步足灰白或橙色至褐色 (圖 90, 92)。

◆**分布範圍**：廣泛分布於西太平洋的島嶼地區。

◆**東沙島分布**：小潟湖的北岸、東岸、東南岸。

◆**生態習性**：一般棲息在於低潮線靠近水邊之處。雄蟹的揮舞展示，屬於窄額招潮特有的垂直式揮舞 (vertical waving) (圖 92)。有時可發現雄蟹背對雌蟹，以步足攀附於雌蟹身體，進行交配前的求偶行為 (圖 93)。

《知識小百科》

由於招潮蟹是海濱常見的物種，加上鮮豔的體色與雄蟹巨大的螯足，在泥灘地十分醒目，因此全球各地的物種，很早就由西方學者加以描述發表^[59]。賈瑟琳招潮 (*Uca jocelynae*) 發表的作者為臺灣的施習德、日本的成瀨貫、新加坡的黃禮麟，是數百年來首次由東方學者所發表的新種招潮蟹，也是自 1987 年以來首次有招潮蟹新種的發表。種名為紀念世界招潮蟹大師賈瑟琳·克倫 (Jocelyn Crane)，她著有「世界的招潮蟹」(*Fiddler Crabs of the World*) 一書^[59]，影響十分深遠。本種的模式產地為澎湖西嶼，在臺灣與澎湖多處均有分布^[106]，此為東沙島首次的正式紀錄，以往曾鑑定為北方招潮 (*U. borealis*)^[7]。

糾結招潮

Uca perplexa (H. Milne Edwards, 1852)

喜歡棲息在大洋性的島嶼上，
善變的形態與體色，
常讓分類學家頭痛不已，
只好把牠稱作令人心頭糾結的招潮蟹！



我的小檔案

◎別名：糾結清白招潮。

◎大小：甲寬可達 2 公分。

圖 94、東沙島的雄性糾結招潮，正在展示寬額招潮蟹特有的側面式揮舞。

◆**辨識特徵**：體略呈矩形，背甲平滑，前側緣短而直，略為平行，背側緣明顯，背甲後側方各有 1 紋線。前額寬。眼窩上緣傾斜而彎曲，下緣由微小鋸齒所構成。雄性大螯足兩指內緣有細小的鋸齒，尖端若接著，中間留有大空隙。兩指內緣間有斜對的一齒，把空隙劃為二區，但也有無斜齒者，可動指末端前無鉤狀齒，不動指基部外側面邊緣明顯的凹陷，不動指近遠端的三角齒明顯，兩指外側面均無溝槽。掌節外側表面大致平滑，布滿極細小的顆粒，內面有二列並行的顆粒

脊。前三對步足長節稍寬廣，第四步足細長且背緣平直，步足有條紋。

◆**體色**：背甲具黑白相間的橫帶，但有的個體為白色。大螯黃綠色，兩指白色。步足棕色，具花紋（圖 94, 95, 96）。

◆**分布範圍**：中、西太平洋與東印度洋一帶

◆**東沙島分布**：在小瀉湖北岸與東岸有少量個體。

◆**生態習性**：曾記錄過有原始的弧塔，雄蟹揮舞的方式為側面式揮舞 (*lateral waving*)^[16, 58] (圖 94)。



圖 95、糾結招潮在東沙島僅有少量的族群，特徵是背甲有橫向紋路，雄蟹大螯可動指前端軟彎曲。

《知識小百科》

種名源自「*perplexus*」，有「糾纏不清、困惑」之意，原用以形容此種分類地位之不確定，讓分類學家感到十分困擾^[86]，因此中文使用「糾結招潮」之稱。

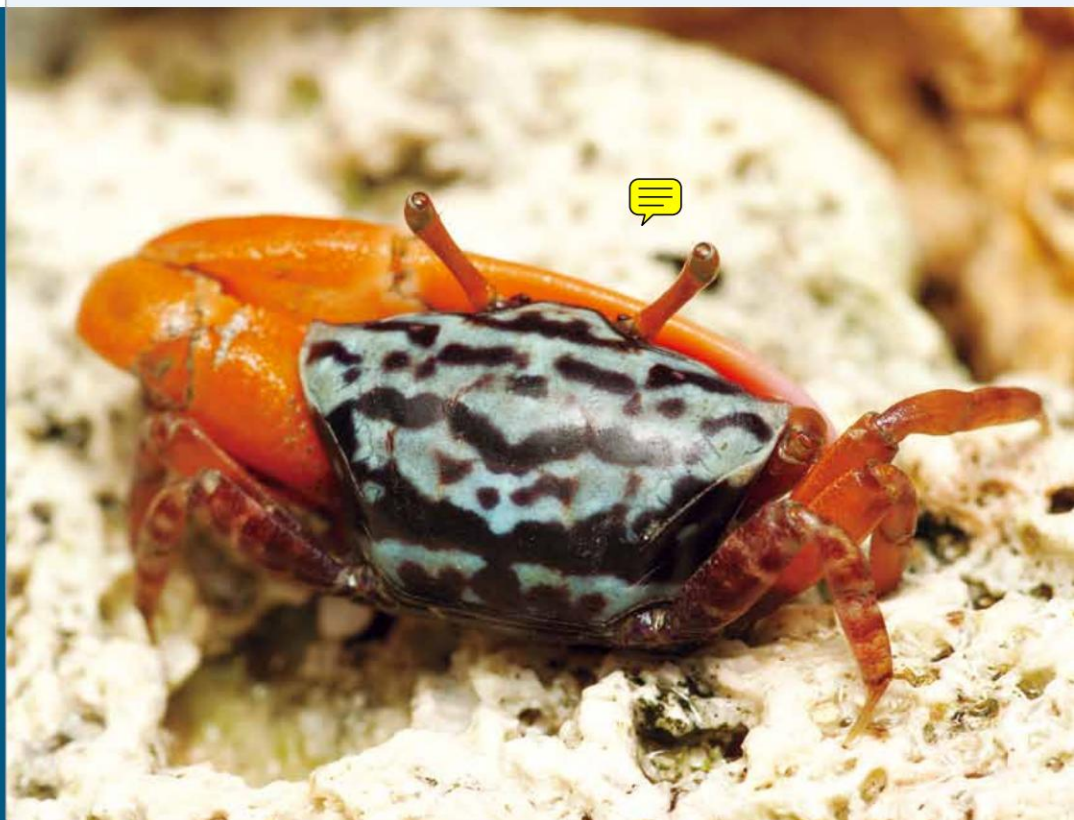
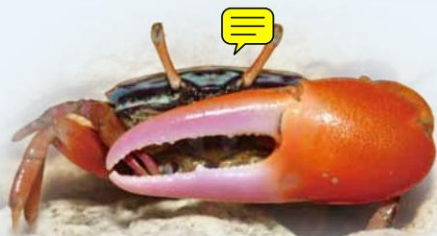


圖 96、具有白色背甲的雌性糾結招潮。

麗彩招潮

Uca splendida (Stimpson, 1858)

藍色粉彩的背甲，像是油畫中的雲朵，
美國博物學家史蒂波生給了她一個略帶庸俗但貼切的美稱，
但直到一百五十年後，她才像睡美人般的復活。



我的小檔案

◎別名：紅腳仙。

◎大小：甲寬可達 2 公分。

圖 97、麗彩招潮是東沙島最新紀錄的招潮蟹，混雜在粗腿招潮中，數量稀少。

- ◆**辨識特徵：**前額寬。前側齒尖銳，前側緣明顯，長且直，以明顯角度轉至背側緣。大螯不動指基部外側有 1 小三角形凹陷；可動指近尖端無大齒，兩指外側面都沒有溝槽；掌節外側面光滑。小螯足長節下緣有 1 明顯的突瘤列，兩指無大型齒。步足長節中度寬。
- ◆**體色：**體色固定，深藍、淡藍或灰白，有數條橫向黑帶。部分雌蟹前背甲為橘紅色。小型個體背甲多為乳黃或淡綠色，並具有棕色斑。大螯胭脂紅或橙色、兩指淡粉紅或白。眼柄淡紅或橘紅（圖 97, 98）。
- ◆**分布範圍：**分布於東亞與越南，靠近亞洲大陸一帶，包括臺灣西海岸、澎湖、東沙島。
- ◆**東沙島分布：**在小瀉湖北岸與東南岸有少量個體。
- ◆**生態習性：**棲所與粗腿招潮類似，在臺灣西南部、澎湖、東沙島等處，兩者常混雜在一起。澎湖的麗彩招潮較占優勢，東沙島則幾乎均為粗腿招潮。

《知識小百科》

種名字首「*splendid*」為「華麗的、鮮豔的」，形容其雲彩般的背甲，因此命名「麗彩招潮」。

麗彩招潮為 1858 年美國海軍隨艦科學家威廉·史蒂波生 (William Stimpson) 所發表的物種，模式產地為香港，作者認為其體色特殊，與粗腿招潮有明顯的不同^[109, 110]。然而由於形態的類似，克倫 (Crane) 認為應為粗腿招潮之同物異名^[58]，並一直為後人所遵循。直到 2012 年，Shih *et al.* 才以分子生物的證據將此種加以復活，為一有效種，親緣關係上則兩者互為姊妹種 (sister species)^[107]。

麗彩招潮與粗腿招潮十分類似，兩者可由背甲前側緣形狀，以及眼柄與背甲體色加以判斷。麗彩招潮之前側緣明顯，彎向背側緣；眼柄帶紅色；背甲多為藍底，有黑色橫帶，部分雌蟹前背甲為橘紅色（圖 97, 98）。粗腿招潮之前側緣尖銳，與背側緣連成直線；眼柄幾乎均帶綠色，極少數為白色或紅色；背甲包括全紅，若為黑藍（或黑綠）交錯，則呈現不規則交雜，橫帶不明顯，且藍色部分顏色較深（圖 87, 88）。



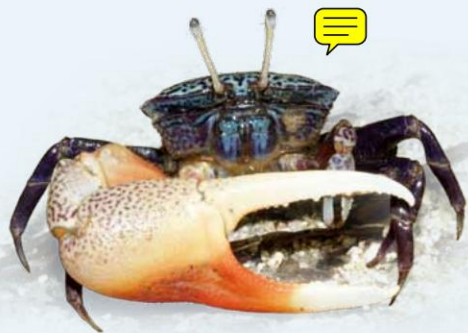
圖 98、麗彩招潮常被誤認為粗腿招潮，特別是部分雌蟹若僅由正面觀看，易誤認整個背甲均為紅色（左），但其實後半部為一般的典型藍黑橫條（右）。圖為澎湖所拍攝之同一個體。

沙蟹科 Ocypodidae

四角招潮

Uca tetragonon (Herbst, 1790)

藍寶石般的體色，搭配橘紅色的大螯，
不但是招潮蟹中最鮮豔美麗的，
也是東沙海岸最亮眼的「第一小提琴手」！



我的小檔案

◎大小：甲寬可達3公分。

圖 99、四角招潮是東沙島小瀉湖邊的美麗招潮蟹，色彩相當鮮豔。



圖 100、正對著雌蟹揮舞求偶的雄性四角招潮。

◆**辨識特徵**：體略呈矩形。前額窄。大螯兩指無明顯溝槽；內面掌部的斜稜脊不明顯，無大型突瘤；長節在前背緣的末端有尖銳的大齒。雌性小螯兩指無大齒。步足長節稍微寬廣，突瘤狀紋線顯著。

◆**體色**：背甲深藍，有帶藍的網狀花紋或不規則的淡藍或白斑。大螯亮橙紅色或黃橙色；掌節和腕節背面和背側表面散布紅棕色斑點，不動指基部凹陷處亮紅色；兩指粉紅到白色。雌蟹兩螯顏色通常較步足淡，為粉紅到白色。步足深紫到紅色或黃橙色；雌蟹在最後步足上的背甲後方常有 1 對大型藍色圓斑 (圖 99, 100, 101)。

◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。

◆**東沙島分布**：小瀾湖北岸數量較多，東南岸也有少量個體。

◆**生態習性**：珊瑚礁或岩礁朝向內陸的沙質或泥濘區域，洞穴常在貝殼碎片、石子、碎珊瑚之下，其表面覆蓋有一層沙或帶泥的沙，有時也住在珊瑚礁石的縫隙中。在東非曾見過雌蟹會構築煙囪狀構造。屬垂直式揮舞 (圖 100)，揮舞姿勢低，很少會到達角膜尖端。揮舞時身體會有很輕微的抬高。常可發現邊走邊揮舞的雄蟹，有時也可以見到無洞穴的雄蟹揮舞^[16,58]。



圖 101、雌性四角招潮的步足有時是紅色的。

《知識小百科》

種名字首「*tetr*」為「四」的意思，「*gon*」則是「角」之意，形容其略呈方形的背甲。

隆背大眼蟹

Macrophthalmus convexus Stimpson, 1858

大眼蟹常棲息在泥濘且退潮後積水的凹窪處，
遇有干擾則沒入水中，
僅露出潛望鏡般的長眼柄，
中國古稱「望潮」，西方則稱「哨兵蟹」。



我的小檔案

◎別名：拱甲大眼蟹、哨兵蟹、望潮。

◎大小：甲寬可達3公分。

圖 102、大眼蟹的背甲寬廣，眼柄細長，與招潮蟹類似，都像是一根火柴棒的形狀。

◆**辨識特徵**：背甲寬廣，寬長比約為 1.7~1.9，除側面有絨毛外，其餘無毛。前側緣含眼窩外齒共有 2 齒，眼窩外齒窄，呈三角形，相當突出，與第二前側齒間有窄的 V 形凹刻。雄蟹大螯長於雌蟹。大螯長節內腹緣具長絨毛，掌節外側面光滑，但具微細顆粒，掌節內側面無毛，兩指內側面具絨毛。前三步足長節前緣具絨毛，其餘各節光滑，最後步足短小，具絨毛。

◆**體色**：背甲為褐色或灰褐色，身體與胸足腹面均為紅褐色 (圖 102, 103)。

◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。

◆**東沙島分布**：小瀉湖北岸、東南岸的潮間帶。

◆**生態習性**：棲息於較泥濘的灘地，棲地土質偏硬、沙質。洞穴斜行。

根據在印尼蘇拉威西 (Sulawesi) 的研究^[10]，隆背大眼蟹多棲息在中、高潮間帶泥灘地的低窪淺池中，白天退潮時出洞覓食，以螯足刮取基質送入口中過濾其中的藻類，由於雄蟹螯足較大，不適合快速進食，因此雌蟹刮食速度較雄蟹快；但雄蟹表現出較多的攻擊展示，且常用於對抗共域的呼喚招潮 (*Uca vocans*)。



圖 104、東沙島的隆背大眼蟹棲地，多在小瀉湖旁的小灣處，屬於水流循環不良的泥濘灘地。



圖 103、隆背大眼蟹棲息於東沙島小瀉湖的內灣處，土質泥濘、水流循環不良。

《知識小百科》

由於常在水中露出長眼柄，像是觀測敵情的哨兵，因此英文稱為「哨兵蟹」(sentinel crabs)。中國古書本草綱目曾描述此蟹為「似螻蛄而生海中，潮至出穴而望者，望潮也，可食」，因此稱為「望潮」。

大眼蟹屬屬於大眼蟹科 (Macrophthalmidae) 的大眼蟹亞科 (Macrophthalminae)，此屬目前已有超過 60 種的紀錄，由於雌雄形態並不完全相同，物種鑑定上並不容易，特別是雌蟹^[53, 79, 91]。

種名字首「*macr*」為「長的、大的」，字尾「*ophthalm*」則是「眼」的意思，乃形容此屬螃蟹細長的眼柄，命為「長眼蟹」較為貼切。然而目前稱為「長眼蟹」的螃蟹為梭子蟹科的「*Podophthalmus*」，其原義為「足狀的眼睛」，乃形容其角膜像是足部的形狀，命名為「足眼蟹」實較為恰當。

毛足陸方蟹

Geograpsus crinipes (Dana, 1851)

雖然並非地蟹科的成員，
卻也是最能適應陸地的陸蟹之一，
證實了易經「殊途同歸」的演化法則。



我的小檔案

◎別名：牛屎蟹。

◎大小：甲寬可達3公分。

圖 105、毛足陸方蟹分布於海岸高潮線的飛沫帶附近，東沙島國碑處的堤防附近可以發現到。



圖 106、毛足陸方蟹的抱卵個體，7月下旬時發現於小瀨湖出海口南岸。

- ◆**辨識特徵：**背甲圓方形，扁平光滑，布滿粗橫紋；兩側緣大略平行，鰓區橫隆線粗、較直。額後具 4 隆起。步足長節略寬大，最寬處不及長度之 1/2。
- ◆**體色：**整體呈灰色或土黃色 (圖 105, 106)。
- ◆**分布範圍：**印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布：**島東南方的國碑附近。
- ◆**生態習性：**日行性或夜行性，常出現在岩礁與堤防附近的高潮線區域，躲在岩石、枯木或椰子殼下；一般不會遠離海岸，但會進入海岸林覓食，曾在遠離海岸 300 公尺處發現過^[70]。毛足陸方蟹與葛氏陸方蟹均已十分適應陸地的生活，若浸泡於海水中，可能會在 24 小時內淹死^[70]。

《知識小百科》

全球共有 4 種陸方蟹屬，印度 - 西太平洋產其中 3 種，且均能在臺灣發現，即毛足陸方蟹 (*G. crinipes*)、葛氏陸方蟹 (*G. grayi*)、斯氏陸方蟹 (*G. stormi*)，東沙島則發現過前兩種。

屬名「*ge*」為「土地、陸地」的意思，因此命名為「陸方蟹」。種名字首「*crin*」為「毛髮」，字尾源自「*ped*」，則是「腳、足」，原文形容其長滿剛毛的步足，因此稱為「毛足」。

葛氏陸方蟹

Geograpsus grayi (H. Milne Edwards, 1853)

同樣是高貴神祕的紫蘿蘭搭配，
咱們可是抬頭挺胸，昂首夜晚的天地之間，
不像某些隱士總愛縮在殼裡，見不得蟹似的！



我的小檔案

◎別名：格雷陸方蟹、天公蟹。

◎大小：甲寬可達 6 公分。

圖 107、葛氏陸方蟹的背甲呈圓方形，布滿細橫紋。



圖 108、葛氏陸方蟹的大螯兩指白色。

◆**辨識特徵**：背甲呈圓方形，較隆起，布滿細橫紋；兩側緣向後靠攏，鰓區橫隆線細、較彎曲。額後具 4 隆起。步足長節十分寬大，最寬處約為長度之 1/2。

◆**體色**：整體呈深紫色，兩指白色 (圖 107, 108, 109)。

◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。

◆**東沙島分布**：數量少，發現於北岸漂流木下方。

◆**生態習性**：棲息在海岸林、海岸灌叢附近，

躲藏於岩縫、落葉下，或在沙地或林下挖洞居住。棲息地範圍較廣，常在較遠離海岸的地方發現，最遠可超過海岸 1 公里^[70]。

《知識小百科》



種名源自英國動物學家葛雷 (John Edward Gray)，曾任大英博物館動物學部門負責人，因此稱為「葛氏陸方蟹」。



圖 109、葛氏陸方蟹是十分陸化的方蟹類，全身紫紅色是其最大的特徵。

白紋方蟹

Grapsus albolineatus Latreille, in Milbert, 1812

消波塊上的一群攀岩高手，如履平地的矯健身手，
印證了素食者的體力也不輸肉食主義者，
不但節能減碳抗暖化，更不用擔心吃進瘦肉精！



我的小檔案

◎別名：跳岩蟹、臭青仔、石蟹、快跑蟹。

◎大小：甲寬可達 5 公分。

圖 110、白紋方蟹以匙狀的螯指刮食岩礁表面的藻類。



圖 111、白紋方蟹的前額稍向下彎，與細紋方蟹不同。

- ◆**辨識特徵**：背甲近圓形，兩側緣明顯外拱。前額稍向下彎（圖 111），額高約為額寬的 $1/3$ 。螯足腕節內末角的刺直，基部不寬。末對步足長節的後末緣，具數枚不規則銳齒。
- ◆**體色**：背甲黃綠或綠色，有淡色區塊，側緣與凸隆白。螯足為白色與紫紅色混雜，兩指白色。步足雜有棕色斑塊，長節末端有時具橘色斑點（圖 110, 111, 112）。
- ◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布**：消波塊與廢棄水泥塊上十分常見。
- ◆**生態習性**：生活於高潮線上的岩石、消波塊，警覺性高，一有風吹草動，則迅速躲藏起來。以匙狀的螯指刮食岩石表面的藻類。在高潮線的岩石上常可發現蛻殼後留下的空殼。有些個體的腹部會被蟹奴（即根頭藤壺 *rhizocephalan barnacles*）所寄生。根據澳洲大堡礁的研究，本種也是毒蟹之一^[82]。



圖 112、白紋方蟹是消波塊上最常見的蟹類，行動快速，人影欺近，則立刻一哄而散。

《知識小百科》

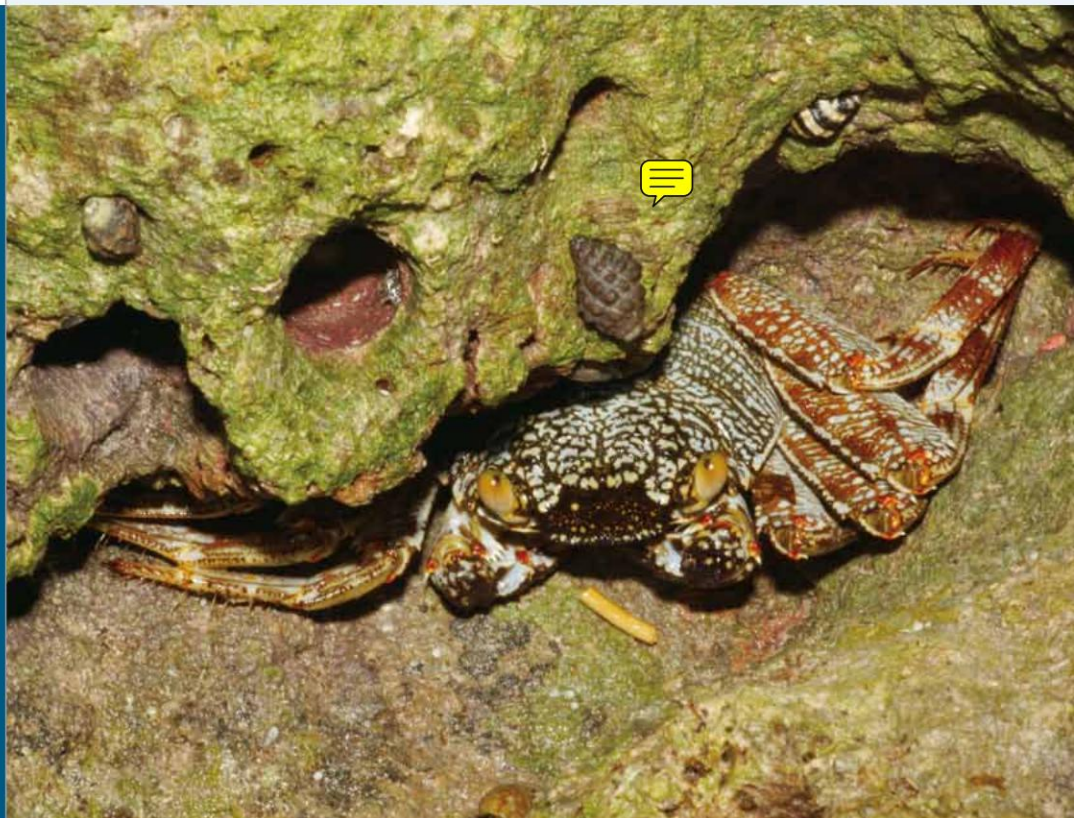
種名字首「*albo*」為「白色」之意；字尾「*lineat*」則為「線條、條紋」的意思。

方蟹科 Grapsidae

細紋方蟹

Grapsus tenuicrustatus (Herbst, 1783)

就算是剽悍的兩棲蛙蟹部隊，還是不太願意跳進海裡，
畢竟是陸戰隊，不是海戰隊，
遇有敵害，在消波塊上狂奔逃竄其實是比較妥當的，
至少沒有滅頂之虞！



我的小檔案

◎大小：甲寬可達 8 公分。

圖 113、夜晚躲藏在礁石下方的細紋方蟹。



圖 114、細紋方蟹的前額寬闊，明顯向下彎曲。



圖 115、細紋方蟹在消波塊上脫皮後所留下的空殼。

◆**辨識特徵**：背甲近圓形，兩側緣明顯外拱。前額甚向下彎（圖 114），額高約為額寬的 1/2。螯足腕節內末角的刺彎曲，基部寬。末對步足長節的後末緣不具鋸齒，成體則有弱鋸齒數枚。

◆**體色**：整體呈橘紅色、棕紅或黑褐色，布滿淡色的線條或斑點。螯足棕紅色，指尖變紅色，末端為白色（圖 113, 114, 116）。

◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。

◆**東沙島分布**：消波塊與廢棄水泥塊上可見。

◆**生態習性**：個體可長至相當大型，常混雜在細紋方蟹中，數量較少。夜晚常躲藏在岩縫接近海水處（圖 113, 116），白天退潮才在

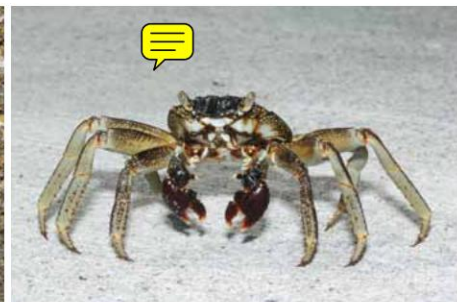
岩石表面覓食，以匙狀的螯指刮食岩石上的藻類。因此生態上能加速岩石的風化，並轉變為泥土^[54]。屬於兩棲性的螃蟹，主要以呼吸空氣為主，但能在水中忍耐短暫的時間^[62]。消波塊上可見到脫皮後所遺留下的殼（圖 115）。

《知識小百科》

種名字首「*tenu*」為「細、薄」的意思；字尾「*crust*」則是「表殼、覆蓋薄層」之意。



圖 116、細紋方蟹在海岸消波塊上可見，混雜在白紋方蟹中，深咖啡色大螯是其一大特徵。



土夸大額蟹

Metopograpsus thukuhar (Owen, 1839)

背甲的淡藍斑與紫色大螯是牠們的招牌標誌，
一掀開石塊，就立即四竄逃逸，
當敵人還在思考抓哪一隻時，
牠們已經全部就地隱蔽妥當！



我的小檔案

◎別名：方形大額蟹。

◎大小：甲寬可達3公分。

圖 117、夜晚正準備離洞外出覓食的土夸大額蟹。



圖 118、土夸大額蟹常躲藏在石塊下方，夜晚則外出活動。

- ◆**辨識特徵**：背甲方形，表面光滑，鰓區具斜行隆線。外眼窩角短而銳，後具一明顯淺溝。額寬，額後隆脊分 4 葉。腹內眼窩角較鈍，近方形，與前額完全分離。大螯長節內腹緣末端突出具 4 銳齒；掌節背面具顆粒，外側面較光滑，內側面與腹面具皺褶，可動指表面具顆粒，兩指內緣具不等大之鈍齒，指尖為匙形。步足扁平，布滿剛毛，長節寬。
- ◆**體色**：體色包括深綠、黃綠、黃褐，布滿深色斑點，背甲具數個淡青色斑塊。大螯紫色，兩指白色（圖 117, 118, 119）。
- ◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋，包含夏威夷附近。
- ◆**東沙島分布**：在小瀉湖周遭泥灘地的遮蔽物下常可發現。
- ◆**生態習性**：行動十分迅速，翻開石塊或漂流木時，常快速逃竄。也常躲藏在斜行洞穴中（圖 117）。



圖 119、體色較淡的土夸大額蟹個體。

《知識小百科》

屬名字首「metop」為「面貌」之意，蟹類可指「前額」，因此中文為「大額蟹」。舊中文種名會命為「方形」，乃根據 Banerjee^[52] 的看法，認為此種背甲較另一相近種收割大額蟹（見下述）更具四方形。然而，Edmondson^[61] 認為兩種實際上形態十分類似，難以區分（見後述），因此命名為「方形」有誤導之嫌。實際上，種名為模式產地夏威夷歐胡島（Oahu）原住民在 1839 年對此蟹的稱呼「thukuhar」，現今已轉變為「kukuau」或「kuukuuau」，而同屬南太平洋語系的其他島嶼也有類似的稱呼，例如「tuutuau」與「tuutua(k)au」。綜合以上發音，宜稱此種為「土夸大額蟹」。

本種與收割大額蟹（舊稱平分大額蟹，*M. messor*）的棲地相同，兩者均產於印度 - 西太平洋地區，加上形態十分接近，很容易混淆。收割大額蟹的種名「messor」即「收割者」，乃命名者 Forskål 形容其大螯交替刮食並切割藻類的覓食行為，像是正在收割的農夫，因此應命名為「收割大額蟹」；命名為「平分」，可能是誤認種名字根為「mes」（即「中間、一半」的意思）。

土夸大額蟹與收割大額蟹僅有細微的形態差異，Edmondson^[61] 發現眼窩內側面的特徵較為穩定。前者的腹內眼窩角較鈍，與前額完全分離，其間的空隙可容納第二觸角鞭；後者的腹內眼窩角尖銳，近端緊臨前額，無空隙容納第二觸角。



小厚紋蟹

Pachygrapsus minutus A. Milne-Edwards, 1873

嬌小玲瓏的體型，
常被當作乳臭未乾的小孩，
其實早已兒女成群了！



我的小檔案

◎大小：甲寬可達1公分。

圖 120、體型袖珍的小厚紋蟹，其實已經屬於成熟個體。

- ◆**辨識特徵**：小型種類。背甲梯形，寬大於長，背面隆起，大致光滑，具橫斜行皺紋。側緣向後靠攏，前側緣無齒，僅具銳利的眼窩外齒。螯足掌節光滑，兩指內緣具鈍齒，指端匙形。步足扁平，長節後緣具 2-3 齒。
- ◆**體色**：淺綠或褐色，上有散布之淡色斑塊 (圖 120, 122)。
- ◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布**：島外圍、小瀉湖出海口，小瀉湖東岸也發現過。
- ◆**生態習性**：棲息於潮間帶石塊、珊瑚礁縫隙、漂流木、海草海藻堆 (圖 121)，由於體型小，並不容易發現。附近常有藻類可供覓食躲避，使用匙狀兩指取食岩石上的藻類。

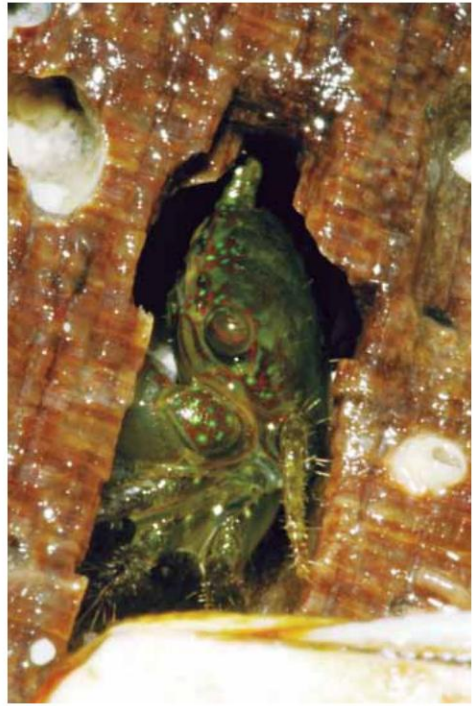


圖 121、正躲藏在海草葉片中的小厚紋蟹。

《知識小百科》

屬名字首「*pachy*」為「肥厚的」，加上背甲具明顯紋路，因此中文名為「厚紋蟹」。種名「*minut*」即「微小的」。



圖 122、小厚紋蟹的正面觀，可見到光滑的螯足掌節。



肥胖後相手蟹

Metasesarma obesum (Dana, 1851)

胖嘟嘟的可愛身材，是東沙漂流木下的小精靈，
上帝只給了白色與咖啡色兩種粉餅，
只好在花紋上大作文章，
打造出自己的個蟹特色！



我的小檔案

◎別名：盧氏後相手蟹。

◎大小：甲寬可達 2 公分。

圖 123、藏身在漂流木中的肥胖後相手蟹。



圖 124、肥胖後相手蟹是東沙漂流木下數量頗多的蟹類之一，體色變化大。



- ◆**辨識特徵**：背甲略成方形，體厚實光滑，側緣無齒，前半腫脹，後半稍緊縮，呈倒梯形。鰓區的後側部分有許多斜向短條紋；前額高，呈匙狀，額寬大於甲寬1/2。雄性大螯較雌性為大。
- ◆**體色**：體色變化大，背甲與步足多為灰白、黃褐色，上有紅褐斑紋，或背甲為紅褐色。前額有時為深褐色（圖 123, 124）。
- ◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布**：東沙島外圍、小瀾湖周遭常見。
- ◆**生態習性**：在海灘的漂流木、石塊下方（圖 123），數量多，常與光滑表方蟹、中型圓方蟹、斑點等蠍等節肢動物共域，較少進入海岸林中。以動物屍體、腐敗植物等有機質為食。

《知識小百科》

本屬目前僅有兩種：奧氏後相手蟹 (*M. aubryi*) 與肥胖後相手蟹 (*M. obesum*)，兩者均廣泛分布於印度 - 西太平洋區域，臺灣均有產，東沙島僅見後者。

屬名字首「*meta*」為「其次、後方」的意思。字根為屬名「*Sesarma*」，此字源自希臘語「張開嘴巴的動作」(the act of gaping)^[9]，由於原義也是「張口」的另一屬「*Chasmagnathus*」，已被命名為「張口蟹」，因此「*Sesarma*」沿用目前常用的中文屬名「相手蟹」，可能是表示兩隻大螯大小相等的意思。種名「*obes*」為「強壯、肥胖」之意。



斑點擬相手蟹

Parasesarma pictum (De Haan, 1835)

泥灘地的相手蟹是古書中的「螞蜞」，
多樣性極高，今日相手蟹已經是一個科，
其中斑點擬相手蟹是臺灣海岸常見的螃蟹之一，
在東沙卻變成稀客了！



我的小檔案

◎別名：神妙擬相手蟹、斑紋隱蟹。

◎大小：甲寬可達 2 公分。

圖 125、斑點擬相手蟹在東沙島是少見的種類，大螯為淡橙色。

- ◆**辨識特徵**：背甲方形，扁平，前半部有短的橫行顆粒稜脊，兩側緣平行，鰓區有斜走的皺摺。額後分4葉。眼窩外齒銳三角形。雄性螯足較雌性大，掌節背緣有1-2條梳狀齒與數條斜行顆粒隆線，雄蟹可動指背緣有13-20個卵圓形突起，雌蟹僅10個(圖126)。
- ◆**體色**：背甲黃褐色，雜有黑色斑。兩指橙紅色，餘淡橙色(圖125, 126)。
- ◆**分布範圍**：東亞一帶。
- ◆**東沙島分布**：僅發現於小瀉湖南岸，在似方假厚蟹的棲地附近，數量少。
- ◆**生態習性**：在河口附近高潮線的枯木、葉片、石塊等堆積物下聚集，行動迅速。



《知識小百科》



屬名之「*para-*」亦即「接近、靠近」之意，字根為「相手蟹屬」(*Sesarma*)。種名源自「*pict*」為「著色的、繡花的」之意，引申為「斑紋、斑點」。

圖126、大螯足上方的顆粒稜脊，是斑點擬相手蟹的辨識特徵之一。

完整圓方蟹

Cyclograpsus integer H. Milne Edwards, 1837

具有少見的超長幼體變態期，
可在海上漂流達兩三個月之久，
因此子孫後裔遍布全球，
算是一種「日不落蟹」吧！



我的小檔案

◎別名：整潔圓方蟹。

◎大小：甲寬可達1公分。

圖 127、完整圓方蟹也是東沙島漂流木下的家族之一，常與肥胖後相手蟹、光滑表方蟹共域。



圖 128、完整圓方蟹狀似光滑表方蟹，但背甲形狀不同，眼柄角膜常呈紅色。

- ◆**辨識特徵**：背甲圓方形，寬較大於長，背甲光滑扁平。前額平直。前側緣前部向後擴張，中部稍拱，後部大致平行，呈現前窄後寬的形狀。
- ◆**體色**：整體為紅褐或淡褐色，眼柄角膜常呈紅色(圖 127, 128)。
- ◆**分布範圍**：全球熱帶區域。
- ◆**東沙島分布**：島外圍、小瀉湖周遭灘地。
- ◆**生態習性**：棲息於沙灘高潮線以上的漂流木、石塊等物體下方，棲地多為砂礫，因此有「砂礫蟹」(sandy rubble crab) 之稱，由於背甲圓球狀，也有「球形岸蟹」(globose shore crab) 之稱。常與光滑表方蟹、肥胖後相手蟹住在一起。

分布範圍遍及全球的熱帶區域，原因可能在於其幼體期極長，因此無須在期限內著苗變態。根據研究，在 20°C 的環境下，從溞狀幼體到大眼幼體期的孵化天數為 64~102 天，因此有足夠的時間在海上漂流，直到大眼幼體登陸^[65]。

《知識小百科》

屬名字首「*cycl*」為「圓形」的意思，字根「*Grapsus*」則是「方蟹屬」。種名「*integer*」原義是「完全、完整」的意思，命名者指的是眼窩底面完整，與外眼窩齒僅由一缺刻分開，加上其原作者的法文俗稱也是完整的意思，因此中文稱「完整圓方蟹」。由於學名中並無整齊乾淨的含義，舊名「整潔圓方蟹」並不恰當。

白假方蟹

Pseudograpsus albus Stimpson, 1858

像是潔白純淨的小貝殼，
已經轉大人的男士們，
大螯上有著象徵成熟的軟毛刷，
應該比較容易獲得淑女們的青睞吧！



我的小檔案

◎大小：甲寬可達 1.5 公分。

圖 129、白假方蟹棲息在砂礫灘地上，與背景顏色十分相近。

- ◆**辨識特徵**：背甲圓方形，扁平，光滑。外眼角後具兩個缺刻，將前側緣分成 3 葉，兩側緣幾乎平行。雄性大螯兩指間有小叢絨毛 (圖 130)，雌蟹與幼蟹則無。步足指節、前節、腕節大致光滑，但指節後緣具絨毛。
- ◆**體色**：整體為帶黃的白色，與周遭的砂礫顏色十分接近 (圖 129, 130, 132)。
- ◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布**：島外圍海灘可發現，在國碑旁的廢棄碼頭附近較多 (圖 131)。
- ◆**生態習性**：岩岸、珊瑚礁的高潮線石塊下方。

《知識小百科》

屬名字首「*pseud*」意即「假的」；字尾則為方蟹屬 (*Grapsus*)。種名源自「*alb*」，即「白色」之意。



圖 130、雄性白假方蟹的大螯上具有毛刷；雌性則無。



圖 131、白假方蟹棲息於海岸砂礫灘的石塊下方，圖為東沙島國碑附近的棲地。



圖 132、白假方蟹的抱卵雌蟹，發現於 9 月初。

似方假厚蟹

Pseudohelice subquadrata (Dana, 1851)

從來就沒有騙蟹的企圖，卻被莫名的冠上「假厚蟹」，不過耐熱能力一流，熱帶地區都有牠的蹤跡，怕熱的「真厚蟹」反倒只能窩在涼爽的溫帶。



我的小檔案

◎別名：利奇厚蟹、短螯厚蟹、蟳蝸、彭越、蟳明。

◎大小：甲寬可達 3 公分。

圖 133、似方假厚蟹在東沙島小瀉湖沿岸有不少的族群，棲息於高潮線以上的泥沙地。

- ◆**辨識特徵**：背甲呈方形，表面隆起。前側緣具 3 齒，但未齒很小，有時消失，僅引入 1 斜行顆粒隆線；側緣在後半部大致平行。眼下隆脊（圖 135）則有雌雄差異，雄蟹眼下隆脊形狀不同，約有 13-14 個突起，內側的較小，側面（顆粒狀）部分最多有 4 或 5 顆不同大小的較大突瘤；雌蟹則有 16-18 個突起，內側的較細小，側面部分有 1 大突起，末端有 2-3 個較小突起。雄性螯足長節內腹緣近末端有 1 發音隆脊。步足細長。
- ◆**體色**：背甲黃褐、橄欖綠、暗綠色、紅褐，有的個體背甲具有不規則斑塊（圖 133, 134）。
- ◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布**：小瀉湖周遭泥灘地高潮線以上有植被處，島北岸漂流木下也曾發現過。
- ◆**生態習性**：河口空曠地區，棲地含沙質較多，多在石塊旁挖洞棲息。主要為植食性，無論冬夏，其胃含物多為植物性物質；白天很少出洞活動，可能是為了避開日間的高溫與乾燥。曾報導在夜晚低潮時，會出洞將紅樹林落葉帶入洞內食用；琉球沖繩地區的紅茄苳

(*Bruguiera gymnorhiza*) 茂盛，但落葉累積量低，原因可能是被當地眾多的似方假厚蟹所食用殆盡；冬季低溫時，此蟹並不出洞，可能改為取食基質的黏土^[30]。

《知識小百科》

舊稱厚蟹屬 (*Helice*) 和張口蟹屬 (*Chasmagnathus*) 的蟹類，是潮間帶泥灘地、沼澤、鹽澤、河口常見的物種，在高潮帶與潮上帶分布較多，挖洞棲息。這群蟹類的形態十分相似，目前歸類於弓蟹科 (*Varunidae*) 之下。此類群近年來經過整理，共包含 6 屬 16 種，東亞（日本、韓國、臺灣、中國）產其中 4 屬 9 種^[30, 97]。在地理分布方面，除了假厚蟹屬外，其餘物種並不分布於熱帶地區，而是在溫帶與亞熱帶地區，因此屬於生物地理上的熱帶兩側分布 (*amphitropical distribution*)。假厚蟹屬的體型較小，分布較偏熱帶地區，似方假厚蟹則為常見種，廣布於印度 - 西太平洋一帶^[30]。

屬名字首「*pseud*」意即「假的」；字根則為屬名「*Helice*」，此字源自希臘字「*helos*」，為「沼澤」的意思，中文以其身體厚實，稱為「厚蟹」，因此屬名稱為「假厚蟹」。種名字首「*sub*」即「接近、近似」；字尾「*quadrat*」則是「方形」之意。



圖 134、體色偏紅的似方假厚蟹。



圖 135、眼下隆脊為似方假厚蟹分類的依據，但雌雄有所不同。

字紋弓蟹

Varuna litterata (Fabricius, 1798)

把「H」字母烙印在背甲上，是印度神話中的海神「伐樓那」，
曾擁有大規模的毀滅性武器，
不過目前比較喜歡待在溪流中，過著平靜逍遙的日子。



我的小檔案

◎別名：扁蟹仔。

◎大小：甲寬可達 6 公分。

圖 136、東沙島的漂流木中，偶有字紋弓蟹棲息在內。



圖 137、字紋弓蟹是溪流中下游常見的蟹類，具有洄游習性，但東沙島的半淡鹹水域，也可以發現牠的蹤跡。

◆**辨識特徵**：身體扁平，背甲近圓方形，邊緣銳利。表面具細點，分區明顯，胃、心區被一「H」形深溝分開。額緣平直。前側緣拱起，含眼窩齒共有 3 齒，第一齒最大。後側緣向後靠攏，背甲在此處具 1 顯著之斜面。螯足對稱，雄性螯足較大，表面光滑。步足扁平，前節與指節後緣密生軟毛。

◆**體色**：整體為黃褐、紅褐或黑褐色，螯足顏色較淺 (圖 136, 137)。

◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。

◆**東沙島分布**：島南側沙灘、跑道東側小水池。

◆**生態習性**：一般常見於河口、內灣的半淡鹹水區域，可達河川中下游一帶，或至水田、水池中，棲息於石塊下方，有時會攀附在海邊的漂流木 (圖 136) 或藻團上。可利用扁平具絨毛的步足向前游泳。

與絨螯蟹 (*Eriocheir*) 類似，會進行降海洄游 (catadromous migration)，即平時棲息於河川中下游，生殖季時會集體遷移至河口進行交

配、釋幼，幼體在大海中經過數次蛻皮長大，直到大眼幼體階段，再大量溯溪進入河川中生活；與鰻魚的洄游習性類似。

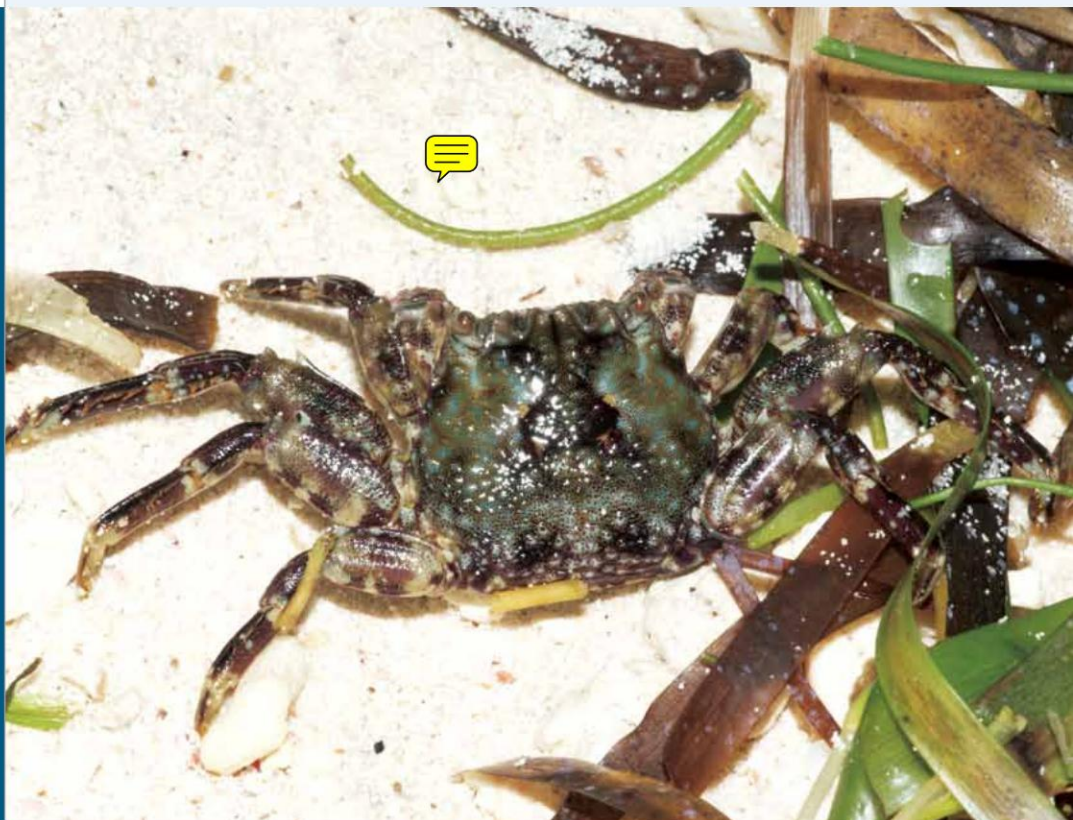
《知識小百科》

屬名「*Varuna*」指的是印度神話中的海神「伐樓那」，推測原作者用於形容此蟹善於在水中游泳。根據神話記載，伐樓那擁有許多強力的神器，在天神們互相開戰時，伐樓那供應天神羅摩 (*Rama*) 火力強大的「天弓」(celestial bow)、箭袋與無限制供應的箭，因而羅摩獲得「弓神」(*Bow-god*) 之稱。中文名為「弓蟹」，原因不明，可能是誤認伐樓那為弓神。種名源自「*litterat*」，為烙印或標有字母的，指的是此蟹背甲中央有清晰的「H」字母。因此稱為「字紋弓蟹」。

鱗形斜紋蟹

Plagusia squamosa (Herbst, 1790)

喜歡坐著浮木到處漂流的魯賓遜，
木頭上有的是美味可口的海藻，
頂著藍天白雲，遠眺深邃大海，
希望有一天能夠達成環遊世界的美夢。



我的小檔案

◎別名：瘤突斜紋蟹、白底仔、白帶仔、礁扁。

◎大小：甲寬可達 5.5 公分。

圖 138、鱗形斜紋蟹是岩礁海岸常見的蟹類，以藻類為食。

◆**辨識特徵**：背甲近圓形，寬稍大於長，表面無絨毛，分區明顯，具鱗片狀及圓顆粒的突起。前側緣連眼窩外齒共有 4 個。腹部無橫向條紋。雄性螯足較雌性粗大，螯足長度約等於甲長，掌節光滑，背面及內、外側面各具 1 條縱向細溝及顆粒，內側細溝上有稀疏短毛；兩指光滑，末端匙狀。步足長節較寬，具 2 剛毛列，前緣無齒列。

◆**體色**：整體墨綠或深褐色，或綠、褐相雜；腹部白色 (圖 138, 139, 140, 141)。

◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋、地中海。

◆**東沙島分布**：島外圍消波塊、石塊、漂流木附近。

◆**生態習性**：常成群出現於岩礁、消波塊的波浪拍打處，以匙狀螯足夾取藻類為食。有些大型個體的身上會長有藻類。

本屬與漂浮蟹屬 (*Planes*) 的成體常躲藏在漂流木等浮動物體中，隨海流進行長距離遷移，因此有「漂筏蟹」(rafting crabs) 之稱；也會攀附在船身上，到達一般浮游幼體無法擴散到的地方，因此常呈現全球性的分布^[100]。



圖 139 - 鱗形斜紋蟹的掌節背面及內、外側面各具 1 條縱向細溝及顆粒。



圖 140 - 鱗形斜紋蟹的腹面白色，有「白底仔」的稱呼。

《知識小百科》

屬名源自「*plagio*」，為「斜、橫」之意。種名源自「*squam*」，為「鱗片」之意。腹部白色，有「白底仔」的俗稱 (圖 140)。



圖 141 - 鱗形斜紋蟹的正面觀。

扁額盾牌蟹

Percnon planissimum (Herbst, 1804)

卵圓扁平的背甲，像是古代作戰用的盾牌，
美麗的圖案與裝飾，是古典的藝術精品。



我的小檔案

◎別名：裸掌盾牌蟹。

◎大小：甲寬可達 2 公分。

圖 142、盾牌蟹的背甲形狀與紋路像是古代的盾牌。(上圖攝於屏東墾丁，下圖攝於東沙島)



圖 143、扁額盾牌蟹的背甲邊緣具有金黃線，眼柄與步足也是金黃色，十分醒目。(攝於墾丁)

◆**辨識特徵**：背甲非常扁平，呈卵圓形，長度略大於寬度，表面密布短毛。額窄，分 4 齒，中間兩齒向前下方突出。前側緣連外眼窩角共 4 齒。眼柄圓鈍。兩螯細小，掌節高扁，長寬略等，表面光滑；兩指末端呈匙狀，內有短毛。步足細長，長節前緣均具 1 列短齒，指節內緣具 4-5 細刺 (圖 142)。

◆**體色**：背甲有美麗的花紋及色彩，中央有 1 條縱走的金黃色背中線，背甲前緣及側緣亦有 1 條金黃線；眼柄金黃色；步足前節及指節金黃色 (圖 142, 143)。

◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。

◆**東沙島分布**：島南岸消波塊基部有水處。

◆**生態習性**：步足指節可緊抓住石塊表面，加上扁平的身體可減少波浪的衝擊，常群聚於岩礁海岸潮間帶激浪處，以螯足不斷攝食岩

石表面的藻類。反應敏捷，一有人靠近即迅速躲入岩石縫中。屬於陸化程度最低的陸蟹 (第 15 頁)。具弱毒性，屬於毒蟹的成員之一。

《知識小百科》

屬名「*Percnon*」為「暗色的」，乃形容其背甲的色澤，中文名為「盾牌蟹」，表示其像盾牌般的扁平背甲。種名字首「*planis*」為「扁平的」；字尾「*simum*」為「朝天鼻、獅子鼻」，引申為「隆起」之意，在蟹類可指「額區的隆起」。因此中文命名為「扁額盾牌蟹」。舊稱「裸掌」，乃中文命名者用於形容其光滑的大螯掌節，與原種名無關。

兇狠圓軸蟹

Cardisoma carnifex (Herbst, 1796)

魁梧的身材配上恐怖的大鋸刀，
像是傳聞中的「大刀隊」，
是守護東沙島的主力軍，
且銜命與陣地共存亡！



我的小檔案

◎別名：咬芩狗、紅憨狗、臭肉罈仔、憨仔、港狗。

◎大小：甲寬可達 12 公分。

圖 144、兇狠圓軸蟹的種名「*carnifex*」為「屠夫、劊子手」的意思，推測是命名者形容其略帶血紅的大鋸足，像是砍肉或行刑的大刀，因此中文賦予「兇狠」的形容詞。



圖 145、兇狼圓軸蟹是東沙島陸域的優勢蟹種，肩負著生態上碎食者與腐食者的角色，也能協助海岸植物的傳播。

- ◆**辨識特徵：**背甲圓形，極為隆起，甲面光滑無毛。眼窩寬度大於額寬。頰區密生較小區域的短毛，呈三角形。左右螯不等大。步足長節具有硬剛毛。
- ◆**體色：**背甲淺褐色，年輕個體偏紫紅色。眼睛灰褐色。螯足指節偏黃，步足指節橙黃色 (圖 144, 145, 147, 148, 149)。
- ◆**東沙島分布：**島上海岸林附近、西北方草澤區有較大的族群分布 (圖 146)。
- ◆**生態習性：**棲地包括海岸、河口的潮上帶、

海岸林、土堤、魚塭岸、灌叢下方，在泥地挖掘洞穴居住，洞深可達 1.5 公尺，洞穴底部的水分為鹹水或半鹹水。常將挖出之泥土團堆積於洞口上，形成煙囪或高塔形狀，高度約為 30-50 公分，印度洋的安達曼島 (Andaman Islands) 則有 75 公分高的紀錄^[108]。生殖季為夏秋兩季，抱卵雌蟹會在大潮夜晚的高潮時，集體遷移至海邊釋放幼體 (圖 148)。



圖 146、東沙島陸域有數量龐大的兇狼圓軸蟹，族群密度較高的地區包括小瀾湖東南岸邊 (左)、以及西北方草澤區 (右)。



圖 147、體色斑駁的年幼兇狠圓軸蟹，顯示東沙島的族群有持續的補充。



圖 148、抱卵的雌性兇狠圓軸蟹，會在大潮夜晚的高潮時，走到海邊釋放幼體。圖中深色卵團顯示為即將孵化的受精卵。



圖 149、顏色偏紫紅的年輕兇狼圓軸蟹個體。

夜行性，屏東保力溪口的居民稱為「咬芎狗」(ga-lin-gau)，謂其夜晚方出洞「討食」(to-jia) (覓食之意)^[20]，以落葉、果實、種子、以及動物腐爛屍體為食，對於某些種類的植物而言，兇狼圓軸蟹具有散播種子的角色，也扮演著生態上碎食者 (detritivore) 的角色。

兇狼圓軸蟹體型碩大，是我國陸地上體型最大的螃蟹，甲寬可達 8.5 公分^[9]，東沙島最大的紀錄為一隻雄蟹，甲寬 9.85 公分；東非馬達加斯加島的個體則有甲寬 12 公分的紀錄 (個人觀察)。

《知識小百科》

「cardi」為「心臟、心形」的意思；「som」為「身體、軀幹」的意思，用以形容其略帶心形的背甲。「carnifex」為「屠夫、劊子手」的意思，推測原義是形容其略帶血紅的大螯足，像是砍肉或行刑的大刀，因此中文賦予「兇狼」的形容詞。然而，此蟹一般行動不快，也少用大螯猛烈攻擊敵人，可能是原命名者僅觀察標本，因而誤認其具有砍殺的能力 (圖 144)。



毛足圓盤蟹

Discoplax hirtipes (Dana, 1852)

夾雜在眾多的兇狠圓軸蟹之間，
這隻獨臂的大鬍子戰士，
僅能孤軍奮戰！



我的小檔案

◎別名：乾馬、毛足圓軸蟹、港狗。

◎大小：甲寬可達 11 公分。

圖 150、毛足圓盤蟹的眼睛黑色，眼窩寬度小於額寬，頰區密布較大區域的短毛，略呈四邊形，像是長了落腮鬍。

- ◆**辨識特徵**：背甲橫橢圓形，甲面光滑。眼窩寬度小於額寬。頰區密生較大區域的短毛，略呈四邊形。左右螯等大或不等大。步足長節不具剛毛或短剛毛。
- ◆**體色**：背甲呈褐色至黑色。眼睛黑色。大螯顏色較背甲淡許多（圖 150, 151, 152）。
- ◆**分布範圍**：西太平洋與南太平洋一帶。
- ◆**東沙島分布**：網球場旁的水溝中、東光醫院旁、東沙大王廟旁均曾發現過。
- ◆**生態習性**：常在海岸灌叢、海岸林、草澤、岩礁等環境穴居，通常在海岸後方較沙質的區域，夜行性。稚蟹常在淡水區域活動，長大後才移至其他棲所；在南臺灣的生殖季為 6 至 10 月的雨季，大多數雌蟹一年生殖一次^[60]。一般甲寬可達 8 公分^[9]，但墾丁曾有 11.7 公分的紀錄^[50]。



圖 151、東沙島少見的毛足圓盤蟹，發現時已缺乏左螯與左側步足，甲寬約 6 公分。棲息於有著許多兇狠圓軸蟹的網球場水溝中。



圖 152、毛足圓盤蟹的大螯顏色較背甲淡，可藉此區分兇狠圓軸蟹。

印度洋東側的澳屬聖誕島 (Christmas Island) 原本亦產有此種，但其顏色呈現十分獨特的天藍色，加上不同的形態與遺傳證據，近來已被描述為一新種，即天藍圓盤蟹 *Discoplax celeste* Ng & Davie, 2012^[69]，其體型較大，許多個體的甲寬均超過 10 公分。棲息在聖誕島的淡水溪流旁，生殖季時，亦會遷移到海邊釋放幼體，但近年來稚蟹的數量變少，呈現老齡化的趨勢^[112]。天藍圓盤蟹是聖誕島的特有種，因此毛足圓盤蟹的分布，不再包括印度洋地區。

《知識小百科》

屬名字首「disc」為「圓盤、碟狀」的意思；「plax」即為「plac」，為「平盤、寬廣表面」，一般常用來形容螃蟹的背甲形狀。種名字首「hirt」為「多毛的」，「pes」即「ped」，指「足、腳」。

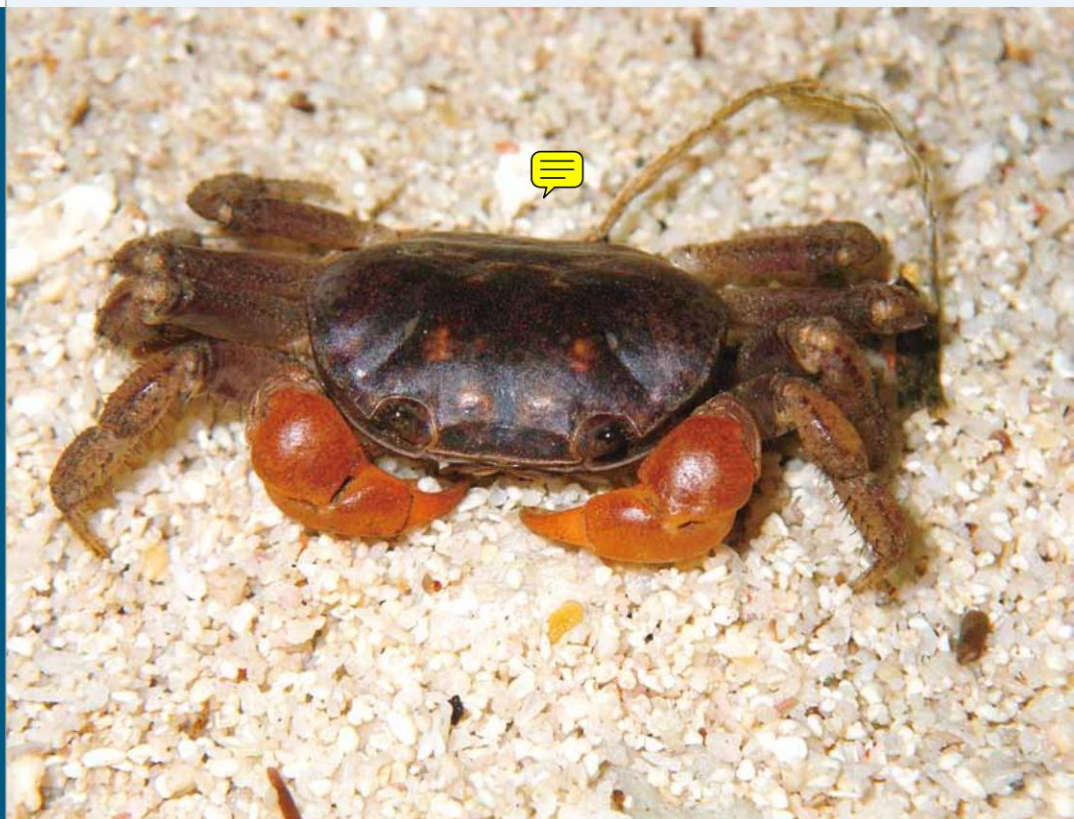
顯著表方蟹

Epigrapsus notatus (Heller, 1865)

雖然取名「顯著」，無奈天生個性難以改變，

經常窩在家裡不出門，

是橫行家族中的典型「宅蟹」！



我的小檔案

◎別名：顯赫表方蟹、橙螯隱蟹、黃螯隱蟹。

◎大小：甲寬可達 3.5 公分。

圖 153、東沙島的顯著表方蟹數量不多，且多發現於漂流木下方。大螯與身體的顏色顯著分明，可與光滑表方蟹加以區分。(下為郭冠群攝)



圖 154、顯著表方蟹的年輕個體前側緣具 2-3 齒，更年幼的個體背甲顏色斑駁 (右)。

- ◆**辨識特徵**：大小個體的形態變化大。體呈方形，大個體為橫卵圓形。側緣腫脹，大個體強烈拱起；後側緣略平行，大個體則向背甲後緣靠攏。背甲光滑，表面拱起，區間溝較深。前側緣 2-3 齒，大個體僅剩 1 齒。步足長節、指節較細長。
- ◆**體色**：大個體整體深藍紫色，大螯橙黃色；小個體背甲灰白，有帶藍褐的斑塊或紋路，大螯淡黃色 (圖 153, 154)。
- ◆**分布範圍**：西太平洋為主，東印度洋也有分布。
- ◆**東沙島分布**：小瀉湖出海口北岸。
- ◆**生態習性**：一般常在珊瑚礁地區的海岸林石塊下方挖洞棲息，東沙島則在海灘漂流木下方發現過。生性隱密，雨後較會出來覓食，但並不遠離洞穴，但有的個體可遠離海濱約一公里。

根據屏東墾丁香蕉灣的研究，此蟹的生殖季短於其他地蟹科種類，僅在 9 月與 10 月，抱卵雌蟹會在大潮時期遷移至海邊，以抖動整個身體的方式釋幼，且多將幼體釋放於浪流較大的潮溝中^[81]。

《知識小百科》

表方蟹屬共有 3 種：顯著表方蟹 (*E. notatus*)、光滑表方蟹 (*E. politus*)、*E. villosus*，前兩種在西太平洋均可見，臺灣與東沙島也都有產，詳細的形態比較參見 Ng *et al.*^[92]；最後 1 種的分類地位有待後續探討，可能為顯著表方蟹的小型個體。

屬名字首「*epi-*」為「表面、上面」之意，因此命名為「表方蟹」。種名「*notat*」則為「顯著的」意思，依原文描述，應該是形容其鮮明且具光澤的背甲與大螯。

地蟹科 Gecarcinidae

光滑表方蟹

Epigrapsus politus Heller, 1862

忍術一流的「漂流木忍者」，
長期僵硬不動的姿勢可是要數載功力才能練成，
千萬別誤認已經休眠了！



我的小檔案

◎別名：小隱蟹。

◎大小：甲寬可達 2.5 公分。

圖 155、正在「裝死」的光滑表方蟹，後面兩對步足騰空，可維持長期不動的姿勢。

◆**辨識特徵**：大小個體的形態變化大。背甲橫卵圓形、光滑，表面拱起腫脹，區間溝較淺。側緣拱起；後側緣向背甲後緣明顯靠攏。前側緣具 1 弱齒，大個體則無齒。步足長節、指節較粗短。

◆**體色**：背甲為均勻的土黃色；大螯較淡色。步足紫色或紅色 (圖 155, 156, 157)。



圖 156、年輕的光滑表方蟹，體色多半較為斑駁。



圖 157、光滑表方蟹背甲卵圓形，步足帶紫色，全身光滑，常棲息在漂流木下方。



◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。

◆**東沙島分布**：在島外圍、小瀉湖周遭的海灘。

◆**生態習性**：常大量棲息於沙灘高潮處的漂流木、石塊等物體下方 (圖 158)，常與完整圓方蟹、肥胖後相手蟹一起被發現。遇敵害常有裝死的行為，可長期維持僵硬不動的姿勢 (圖 156)。

《知識小百科》



體型一般較顯著表方蟹小，是地蟹科中體型最小的種類之一。種名「*polit*」為「光滑、光澤」的意思，形容其光亮平滑的背甲。



圖 158、躲藏於漂流木中空部分的光滑表方蟹。

椰子蟹

Birgus latro (Linnaeus, 1767)

牠是異尾類登陸演化的極限，
拋棄了海洋母親與貝殼情人，
盼望有朝一日可以在陸地大展身手，
然而子代仍舊脫離不了老媽的手掌心！

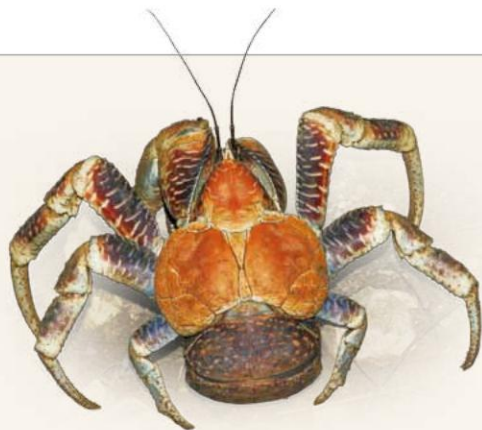


圖 159、體色偏紅褐的椰子蟹。(攝於聖誕島)



我的小檔案

◎別名：八卦蟹、強盜蟹、山霸。

◎大小：甲長可達 20 公分，重量達 4 公斤。

圖 160、椰子蟹已演化成不須背負貝殼生活，其腹部不彎曲，體色變異大。圖為東光醫院旁所發現之個體。(洪登富攝影)

◆**辨識特徵**：背甲前部窄，後部寬且略成圓形，背甲布滿鱗片狀稜脊。眼柄中度長，但短於大小觸角柄。左螯略大於右螯，螯足與步足表面均具皺紋與橫向稜脊。最後一對胸足很小，具鉗，常縮入腹部下方；其腰節在雄性特化為輸精管的圓筒狀突起。雌性無腹肢。腹部不彎曲且外表硬化，常置於背甲之下。

◆**體色**：體色變異大，包括藍灰、紫褐、紅褐、全黑。眼柄、大小觸角柄深褐色（圖 159, 160, 161）。

◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。

◆**東沙島分布**：曾在島東側的東光醫院附近發現過。

◆**生態習性**：常棲息於珊瑚礁石間的洞穴，以及樹根部的洞穴。食性主要為腐食者，但也喜歡吃椰子與其他果實。抱卵雌蟹會遷移至海濱釋放幼體。

椰子蟹目前僅一屬一種，廣泛分布於印度 - 西太平洋一帶的熱帶島嶼上，大陸與半島地區較少發現^[59]。體型碩大，是世界上最大型的陸域節肢動物，由於行動遲緩，常常成為人類捕食的對象，加上棲地遭受破壞、生長緩慢、幼體補充次數不穩定，其族群已經愈來愈少，因此「IUCN 紅皮書」將其列名為瀕臨絕種的無脊椎動物。我國則在 1996 年由農委會公布為保育類野生動物，使其成為除了脊椎動物和昆蟲以外為人所關注的無脊椎動物，也是目前唯一的保育類甲殼類^[24]。國內在臺東、蘭嶼、綠島、墾丁、東沙島均曾發現過，其中蘭嶼族群較為穩定。

族群密度方面，對椰子蟹採保育措施的太平洋島嶼（例如波里尼西亞 Polynesia、馬紹爾 Marshall、聖誕島 Christmas），其最高密度可達 50-60 平方公尺 1 隻，其餘未保護的地區，密度則



圖 161 - 全身深藍紫色的椰子蟹。(攝於臺東蘭嶼島)

降低至 220-360 平方公尺才能發現 1 隻^[59]。

椰子蟹的生長速度緩慢，且數據多來自飼養的情況，不同時期可能也有不同的成長速率。甲長超過 10 公分的個體，其壽命估算從 5 年到 30-40 年不等。幼體補充 (recruitment of larvae) 的次數不穩定，主要是受到海岸風浪的影響，估計 5-10 年才有一次成功的補充，因此可能影響部分顏色的族群^[59]。

《知識小百科》

屬名「*Birgus*」意義不明。種名源自「*latro*」，為「強盜」之意，可能由於其常在路高舉大螯做威嚇動作，像是攔路打劫的強盜而有「強盜蟹」(robber crab) 的稱呼。此名稱也暗指其偷竊、不告而取的習性，例如曾傳說牠會在夜晚爬上椰子樹去偷竊人們栽植的椰子果實，椰子蟹確實會爬上椰子樹，特別是受到驚嚇時，但是否會剪下椰子則有待證實；也曾發現椰子蟹會取走住家或露營帳篷內的物品，再把無法食用的物品丟棄於灌叢內^[54]。此外也有「棕櫚小偷」(palm thief) 的稱呼。英文名稱「coconut crab」(椰子蟹)，則是因曾發現牠可用強壯的大螯打開椰子殼，取食椰肉^[59]。

短掌陸寄居蟹

Coenobita brevimanus Dana, 1852

與世隔絕的東沙島上，
偶見牠們形影孤單出現在陸寄居蟹的隊伍中，
周遭吵雜喧鬧的皺紋陸寄居蟹，
似乎並不影響其漫步沈思的修士生活步調。



我的小檔案

◎別名：短腕陸寄居蟹、苦螺殼。

◎大小：甲長可達 4.5 公分。

圖 162、短掌陸寄居蟹的體色偏紫，眼柄圓柱形，左螯上方無發音隆脊。

◆**辨識特徵**：為較大型的陸寄居蟹類。前盾非常隆起。眼柄近圓柱形。兩螯非常不等，長節具橫向皺紋；腕節外表面散生顆粒，近內緣處呈棘狀。左螯掌部表面光滑，外表面上方無發音隆脊，上緣無剛毛束；右螯足掌節上緣有1毛束。步足側面具皺紋與突點。左第二、第三胸足指節中央面具角質的顆粒隆脊。

◆**體色**：全身大致為帶有紫色調的深顏色，有時為棕色。第一觸角柄黃色，觸角鞭紫黑色（圖 162, 163）。

◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。

◆**東沙島分布**：島上陸域環境均可見，數量不多。

◆**生態習性**：陸寄居蟹屬的成員，其習性均十分類似，常棲息在海濱高潮線以上的砂礫地及樹叢間，雜食性或腐食性，以腐爛屍體、果實、無脊椎動物為食，在人為環境的垃圾場與廚房附近也有大量的個體聚集。由於左螯巨大，無法如其他寄居蟹般的完全縮入殼中，因此偏好居住在殼口大而圓的螺螺（*Turbo*）殼中，使其在縮入殼中時，左螯可密閉殼口，有類似貝類口蓋的功能，有效的保護自己及防止水份的喪失。在東沙島的陸寄居蟹，則常背負外來種陸生非洲大蝸牛（*Achatina fulica*）的空殼（第 147 頁）。

短掌陸寄居蟹在東沙島並不多見，偶而夾雜在成群的皺紋陸寄居蟹中。根據南琉球的研究，本種白天亦會在林內走動，被捕捉時會發出「苦苦、苦苦...」的聲音，雖然本種並無所謂的大螯發音器官⁸⁸⁾。



圖 163、體色偏棕色的短掌陸寄居蟹，可由其圓柱形的眼柄分辨出種類。

《知識小百科》

源自希臘字的屬名「*Coenobita*」為「修道士、僧侶」(cenobite, coenobite)之意，即住在修道院內的修道士。這可能是命名者在發現陸寄居蟹時，都是在夜晚，由於陸寄居蟹時常群聚在一起，不但觸鬚抖動，有的還發出聲響，似乎在竊竊私語或商討事情，一有動靜就各自躲進自己的房內，習性像是修道院裡的修道士。寄居蟹英文為「hermit crab」，「hermit」即為孤獨的「隱士」，陸棲的陸寄居蟹則是喜歡群聚的「修道士」，兩者形成有趣的對比。種名字首「*brevi*」是「短」的意思，而「*manus*」是「掌節」，因此稱為「短掌陸寄居蟹」。

三種陸寄居蟹屬之辨識

	短掌陸寄居蟹	皺紋陸寄居蟹	藍紫陸寄居蟹
眼柄	圓柱形	側扁形	側扁形
左螯掌部上緣之剛毛束	無	有	有
左螯外表面上方之發音隆脊	無	有	無

皺紋陸寄居蟹

Coenobita rugosus H. Milne Edwards, 1837

背著輕便式的個蟹帳篷，天候不佳時，
能夠快速移防入林，
是東沙島數量最龐大的「蝸甲」部隊，
不過可能忘了當年的志向是潛心修道！



我的小檔案

◎別名：灰白陸寄居蟹、哭陸寄居蟹、白蛄。

◎大小：甲長可達3公分。

圖 164、紋皺紋陸寄居蟹的年輕個體較偏灰白色，因此也有人稱為「灰白陸寄居蟹」。



圖 165、體色偏紅褐的皺紋陸寄居蟹。



圖 166、小型的皺紋陸寄居蟹多在海濱活動，體色帶有淡紫色。

◆**辨識特徵**：眼柄強烈壓縮呈側扁形。兩螯足掌節上緣均有 1 毛束；左螯掌節外表面上方有發音隆脊，由斜向薄板狀齒列構成；毛束下方的內側面中部有縱向隆脊。左第二、第三胸足前節與指節側面扁平，與背面被明顯的隆脊分開；指節的腹中面，具有縱向隆脊，由密接的規則突瘤構成，形成另一發音隆脊。

◆**體色**：體色變化大，包括乳白、紫、藍灰、深藍、棕色、紅棕等，大型個體多呈棕色；小個體則多呈白、淡紫或淡綠，具較深色的縱條紋，大螯偶帶淡紫、淡紅（圖 164, 165, 166）。

◆**分布範圍**：印度-西太平洋。

◆**東沙島分布**：島上陸域環境均可見，數量龐大。潮間帶出現的個體多半較小。

◆**生態習性**：白天躲藏在樹蔭下，傍晚出來覓食，偶爾會攀爬在枝幹上（圖 167）。與其他陸蟹一樣，在生態上都是重要的底棲碎食者，其腐食、雜食的習性，能加速生態系中物質的循環；而取食果肉的行為，也能協助傳播植物的種子。此外，在覓食的過程中，皺紋陸寄居蟹會翻攪並肥沃土壤^[64]。在東沙島的皺紋陸寄居蟹，大個體多半背負外來種非洲大蝸牛的空殼（見第 147 頁）；小型個體則常在潮間帶岸邊，背負蜆螺或玉螺空殼，有時會

攻擊活體貝類（圖 24）。

在臺灣，曾記錄過本種在攀爬樹木或岩石時，會發出「啾啾」的聲音^[11]，有「哭陸寄居蟹」（crying land hermit crab）的稱呼。然而，同樣具有發音隆脊的紫色陸寄居蟹（*C. purpureus*），其「啾啾」聲卻是使用尾肢摩擦貝殼內面所產生的，並不使用發音隆脊^[74]。因此皺紋陸寄居蟹的發音機制與功能，是個有趣的研究主題。



圖 167、攀爬在林投樹枝幹上的皺紋陸寄居蟹。

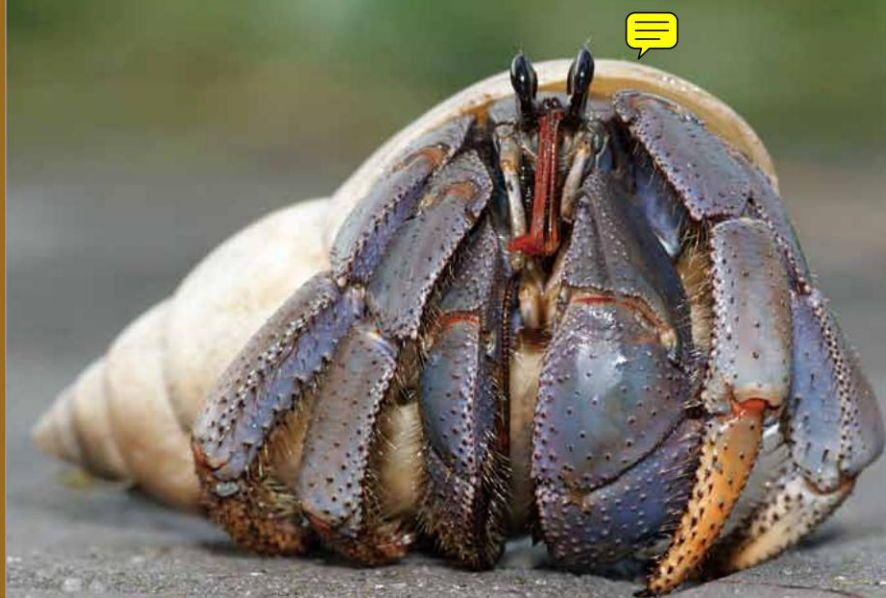
《知識小百科》

種名源自「rug」為「紋路、皺紋」之意，原作者用來形容其步足指節上的皺紋狀隆脊，因此稱為「皺紋陸寄居蟹」。舊中文名以部分個體的體色灰白，稱做「灰白陸寄居蟹」，但不適用大型個體。

藍紫陸寄居蟹

Coenobita violascens Heller, 1862

「紫袍紅鬚」的服飾搭配，
在一群樸素的皺紋陸寄居蟹中，
凸顯出其高貴優雅的氣質。



我的小檔案

◎別名：深紫陸寄居蟹、紫堇陸寄居蟹、黑鬚。

◎大小：甲長可達 3.5 公分。

圖 168、藍紫陸寄居蟹的特徵是全身藍紫色，觸角紅色，眼柄壓縮，步足指節黃橙色。



圖 169、東沙島的藍紫陸寄居蟹，圖中個體顏色偏藍。



圖 170、藍紫陸寄居蟹在東沙島數量不多，攀爬能力強。

◆**辨識特徵**：前盾散生顆粒與突點。眼柄強烈壓縮呈側扁形。兩螯足掌節上緣均有 1 毛束；左螯掌節外表面上方無發音隆脊，外表面的上半部具散生顆粒，下半部較少顆粒，至下半中央部分則幾乎光滑；掌節下緣平直或稍微凹陷，下方近端角突出呈葉狀。左第三胸足前節側面幾乎平滑，與背面被明顯的縱向隆脊分開；長節內緣強烈向內突起，表面凹陷。

◆**體色**：體色包括紫羅蘭色、淡紫、淡藍帶紫、深紫。第一觸角紅色或橘紅色。左螯掌節外表面下方具藍或棕的深色斑塊，步足指節有時為黃橙色（圖 168, 169, 170）。

◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。

◆**東沙島分布**：島上陸域環境均可見，數量不多。

◆**生態習性**：體型較皺紋陸寄居蟹大，數量少，夾雜在成群的皺紋陸寄居蟹中，攀爬能力強，常見其爬行在枝幹上。腐食或雜食者，曾見其取食林投果實（圖 29, 171）。



圖 171、攀爬至林投樹高處的藍紫陸寄居蟹。

《知識小百科》

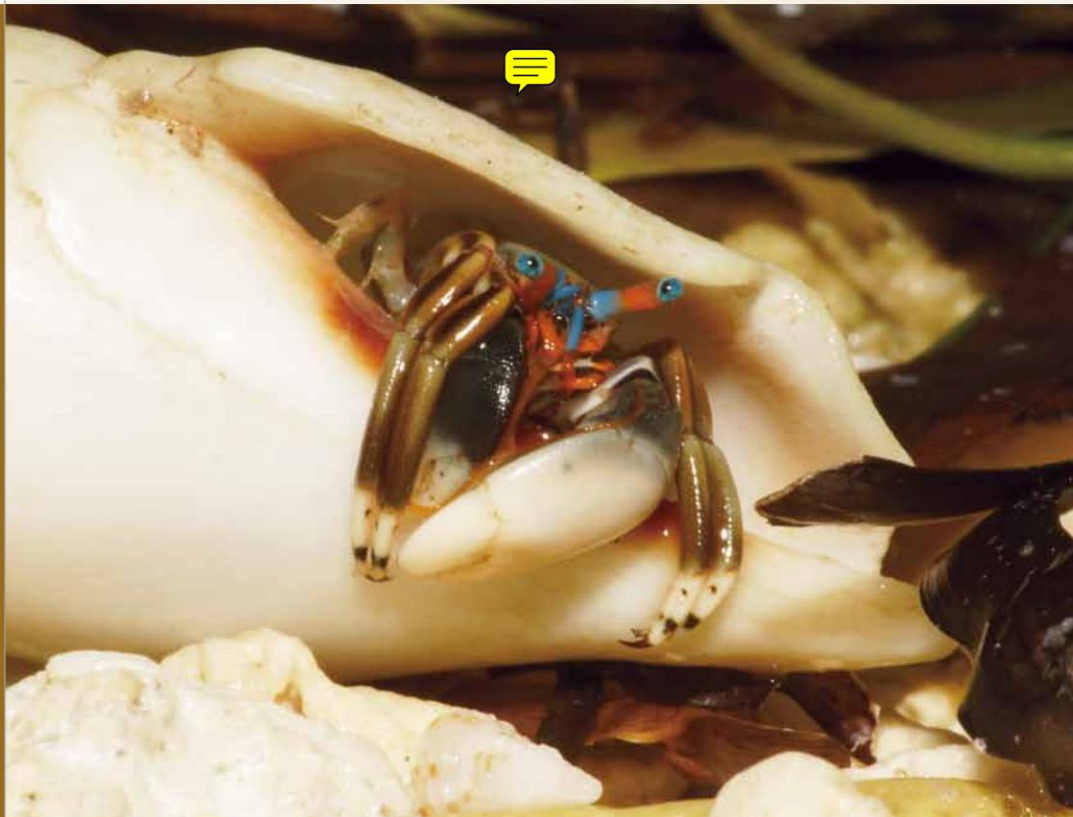
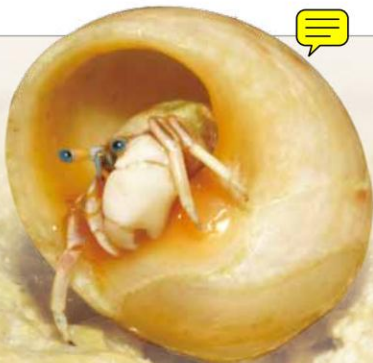
種名源自「*viola*」，即「堇菜」，形容其體色像是堇菜般的藍紫色。

活額寄居蟹科 Diogenidae

光掌硬指寄居蟹

Calcinus laevimanus (Randall, 1840)

喜歡找蟹單挑的「白手套重量級拳王」，
有著光纖亮麗的眼柄與步足，
不像是個潛心修行的隱士。



我的小檔案

◎別名：光掌硬殼寄居蟹、光螯硬殼寄居蟹。

◎大小：甲長可達1公分。

圖 172、光掌硬指寄居蟹顏色鮮豔，左螯十分巨大，在東沙島潮間帶十分常見。

◆**辨識特徵**：左螯明顯大於右螯，左螯表面光滑；右螯背緣平滑。第二、第三胸足的指節明顯短於前節，前節無背側隆脊。剛毛稀疏。

◆**體色**：背甲淡橄欖綠。眼柄基部橘色、後1/3淡藍、前1/3橘色，角膜淡藍。第一觸角鞭橙色。第二觸角鞭橙色，觸角柄藍色。左螯指節前半部的白色非常明顯，其餘部份黑褐色。第二、第三胸足的指節白，接近遠端有黑褐色帶，中央有暗色點；前節淡橙棕色；腕節和長節淡橙棕色，有縱向深棕色條紋。剛毛呈淡黃色（圖 172, 173）。

◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。

◆**東沙島分布**：東沙島外圍潮間帶，小瀉湖出海口周遭較容易發現。

◆**生態習性**：棲所一般位於珊瑚礁區高潮帶的碎石和岩礁凹窪處，常會離水活動，由於左螯巨大，常住在殼口寬大的貝殼中。高潮帶岩礁數量最多的是蜃螺 (*Nerita*)，其體型小，易於背負，同時殼口寬大，所以成為此種寄



圖 173、光掌硬指寄居蟹喜歡住在殼口寬大的貝殼中，例如圖中的蜃螺。

居蟹最常居住的貝殼。其行動迅速，當翻開岩石時，常很快就逃逸無蹤。常與綠色細螯寄居蟹 (*Clibanarius virescens*) 及矮小細螯寄居蟹 (*C. humilis*) 棲息在同處。

關於光掌硬指寄居蟹的打鬥行為，據研究指出，左螯的白色部分多寡是一個體型大小的指標，但類似大小的個體，若左螯的白色部分愈多，愈能占上風，屬於動物行為中常見的欺騙行為^[60]。

《知識小百科》

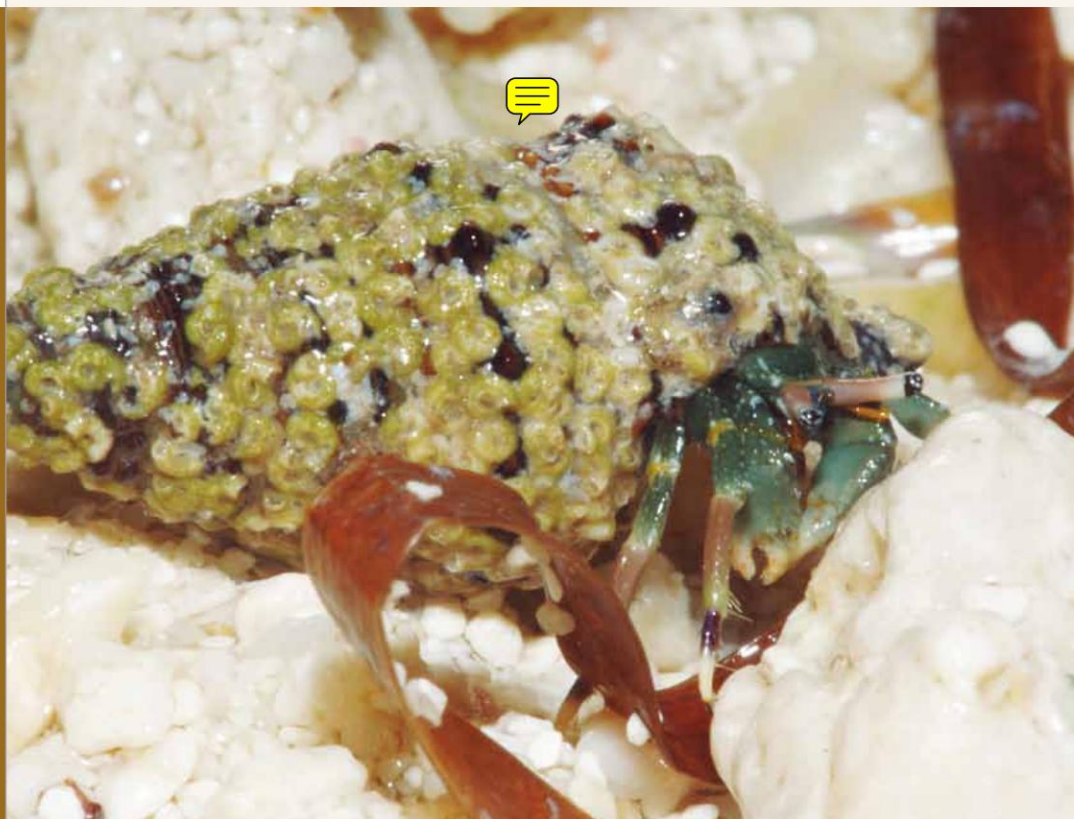
屬名「*Calcinus*」源自「*calcin*，*calx*」，即「石灰、石灰質、鈣質」之意，原作者用來形容大螯兩指尖為「石灰質的、鈣質的」(*calcareous*)，因此恰當的中文應該是「硬指寄居蟹」，目前所使用的「硬殼寄居蟹」，並不貼切，因為除大螯外，其餘部分外殼並不堅硬，容易造成誤導。種名字首「*laev*」為「光滑的」；字尾「*manus*」即「掌節」。



隱伏硬指寄居蟹

Calcinus latens (Randall, 1840)

生性隱密且膽小的珊瑚礁寄居蟹，
堅持隱士不應該過於拋頭露面！



我的小檔案

◎別名：隱伏硬殼寄居蟹、隱白硬殼寄居蟹、隱白珊瑚寄居蟹。

◎大小：甲長可達 1 公分。

圖 174、隱伏硬指寄居蟹全身以綠色為主，
眼柄與步足則有淡粉紅色的部分。



圖 175、隱伏硬指寄居蟹在東沙島並不常見。

- ◆**辨識特徵**：左螯稍大於右螯，左螯表面光滑；右螯背緣具 5 個強棘。第三胸足指節和前節的剛毛不形成明顯的刷狀。尾節左後葉邊緣有許多棘、右後葉只有 1 棘。
- ◆**體色**：身體大致為帶有白點的橄欖綠色。眼柄粉紅，角膜為黑底綴有白點。第二觸角鞭為黃橙色。第一觸角鞭紅橙色，觸角柄藍色。步足指節前半白色、後半黑色或暗紅褐色。前三胸足的腕節和長節有深橄欖綠色和白色斑點（圖 174, 175）。
- ◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布**：靠近小瀉湖出海口的南北岸，多在潮間帶海草床棲息。
- ◆**生態習性**：在珊瑚礁潮間帶及淺亞潮帶的數量均非常豐富，潮間帶以高潮區的岩石下及岩礁的凹窪處有較高密度的族群；淺亞潮帶則多棲息於珊瑚叢枝間。是臺灣岩礁海岸很常見的種類，特別是在屏東墾丁珊瑚礁地區。在潮間帶常與光掌硬指寄居蟹 (*Calcinus*

laevimanus)、矮小細螯寄居蟹 (*Clibanarius humilis*)、綠色細螯寄居蟹 (*C. virescens*) 共域 (sympatric)；在亞潮帶則常與廣義的蓋氏硬指寄居蟹 (*C. gaimardii sensu lato*)、微小硬指寄居蟹 (*C. minutus*)、關島硬指寄居蟹 (*C. guamensis*) 共處同一珊瑚枝叢上^[19]。

Shih & Mok^[103] 研究屏東墾丁的隱伏硬指寄居蟹生態，發現潮間帶的個體最常使用的是芋螺 (*Conus*) 空殼，但並非最常見的結螺 (*Morula*) 類型空殼，原因是後者的大型空殼較為缺乏；亞潮帶與廣義的蓋氏硬指寄居蟹共域，兩者所使用的殼型有明顯的不同，而且有互補的傾向，推測可能是競爭的結果。

《知識小百科》

種名「*laten*」為「隱藏、隱蔽」之意。



珊瑚細螯寄居蟹

Clibanarius corallinus (H. Milne Edwards, 1848)

披著密不通風甲冑的羅馬戰士，
喜歡待在珊瑚礁的清涼潮池中消暑，
因為庫房撥發的深色盔甲設計不良，
容易吸熱導致中暑！



我的小檔案

◎大小：甲長可達 1.5 公分。

圖 176、紅棕色的珊瑚細螯寄居蟹，是東沙島小瀾湖出海口常見的大型寄居蟹之一。

- ◆**辨識特徵**：眼鱗具 1-2 棘。兩螯略等，螯足密布剛毛，覆蓋角質突瘤。步足強壯，密布剛毛。尾節後葉邊緣具刺。
- ◆**體色**：背甲前半紅棕色，後半布滿淡色小點，具有交替相間的紅棕及褐色的 3 條縱向條紋。眼柄橘紅色。第一、二觸角鞭為黃橙色。胸足均為深紅褐色，兩螯密布小瘤及黃色剛毛 (圖 176, 177)。
- ◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布**：海草床均有分布，小瀉湖出海口南岸水泥塊上常見大型個體。
- ◆**生態習性**：屬於大型的細螯寄居蟹。常出現於高潮間帶岩礁上，也會在水邊行動。

《知識小百科》

屬名「*Clibanarius*」，字面意思為「烤爐人」，指羅馬時期的重裝騎兵，由於穿著厚重的甲冑，士兵感覺十分熱且不斷流汗，像是在烤爐內；用來形容此屬的寄居蟹像甲冑般的甲殼。中文則以其兩螯細小，取名為「細螯寄居蟹」。種名「*corall*」則是「珊瑚」之意，指此蟹常在珊瑚礁環境中出現。

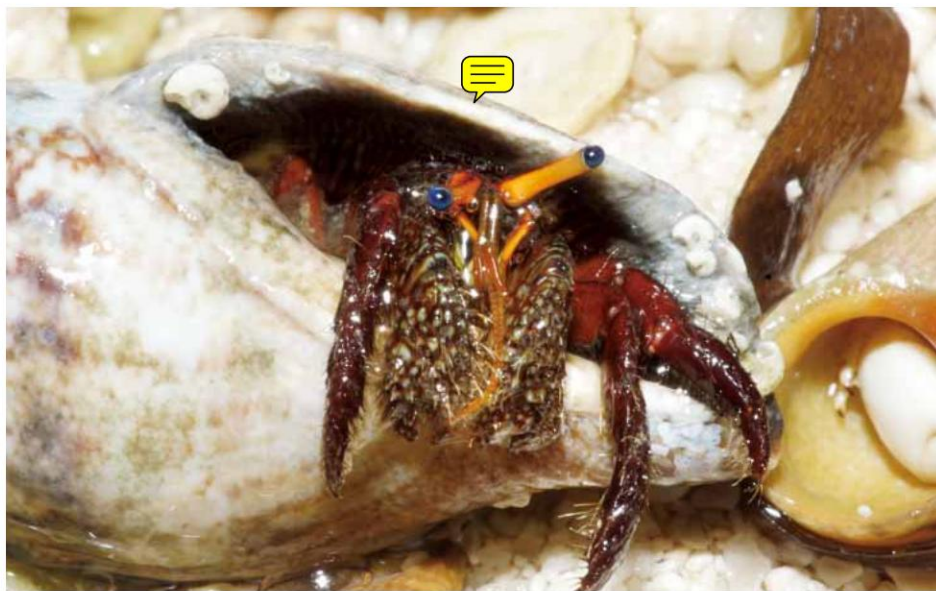
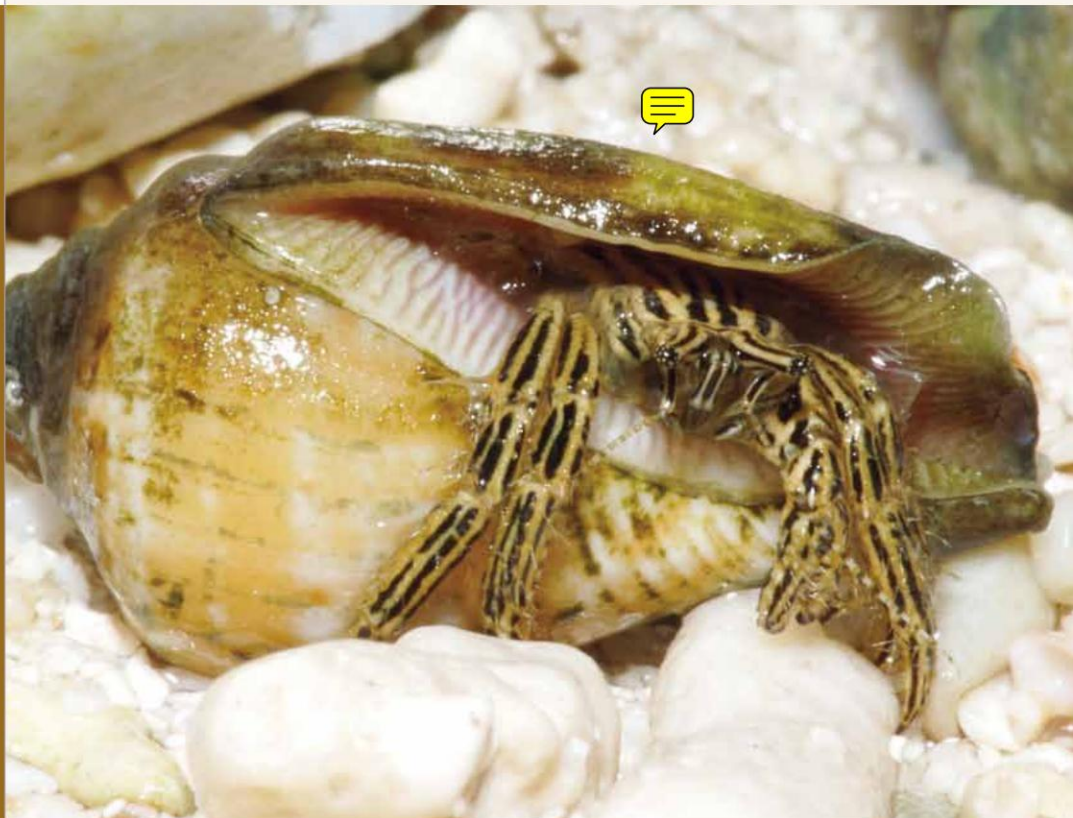


圖 177 - 珊瑚細螯寄居蟹在小瀉湖出海口的水泥塊上常見。

寬胸細螯寄居蟹

Clibanarius eurysternus (Hilgendorf, 1879)

從小立志成為名模而厲行節食，
終於達成願望變成「紙片蟹」，
不過身材卻不經意的變寬了！



我的小檔案

◎大小：甲長可達1公分。

圖 178、寬胸細螯寄居蟹的身材十分扁平，多棲息於水流循環不良的凹窪處。



- ◆**辨識特徵**：背甲、螯足與步足的基本節均相當扁平。眼鱗具 3-5 刺。兩螯略等，掌節外面與背面具棘。步足均有稀疏長剛毛。尾節後葉不具刺。
- ◆**體色**：全身包含背甲、螯足、步足、眼柄、第一、第二觸角均有黃、褐色縱向條紋相間 (圖 178, 179)。
- ◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布**：東沙島外圍海草床潮間帶。
- ◆**生態習性**：多發現於珊瑚礁、岩礁潮間帶凹窪處，由於背甲非常扁平，多住於殼口狹窄的貝殼中，如芋螺 (*Conus*) 及鳳凰螺 (*Strombus*)。常棲息於靜止的水中，貝殼表面有污物附著。



圖 179、芋螺與鳳凰螺是寬胸細螯寄居蟹最常背負的貝殼。

《知識小百科》

種名「*eury*」是「寬闊的」；字尾「*stern*」則是「胸部」，形容其寬扁的頭胸甲。

藍指細螯寄居蟹

Clibanarius englaurus Ball & Haig, 1972

深色西裝凸顯出穩重的蟹格特質，
唯一有變化的是咖啡色皮鞋上的隱約藍帶。

我的小檔案

◎大小：甲長可達1公分。



圖 180、藍指細螯寄居蟹的特徵在於步足指節的顏色型式，與矮小細螯寄居蟹容易混淆。

◆**辨識特徵**：前盾略呈方形。兩螯略等，掌節背面覆蓋有角質棘刺。步足具長剛毛，指節明顯短於前節。眼柄背面具寬條紋。尾節後葉邊緣不具刺。

◆**體色**：眼柄橘色，角膜基部具藍色環帶，背面具褐條紋。螯足褐色，有白色棘。步足指節白；前節褐，遠端有白色斑塊（圖 180）。

◆**分布範圍**：西太平洋。

◆**東沙島分布**：東沙島外圍海草床潮間帶。

◆**生態習性**：珊瑚礁、岩礁潮間帶高處。

《知識小百科》

本種與矮小細螯寄居蟹容易混淆，可由步足前節和指節的顏色加以判定。種名源自希臘字「*englaukos*」，形容其帶藍色的步足指節。

矮小細螯寄居蟹

Clibanarius humilis (Dana, 1851)

雖然是同類中的小不點，
穿著橘褐相間的褲子也是夠引蟹注目的，
就算大殼被人類撿光了，
牠們還能快樂的住在沒人要的小殼中。



圖 181、矮小細螯寄居蟹由於體型小，容易被忽略，體色為主要的辨識依據。

我的小檔案

◎大小：甲長可達 0.5 公分。

- ◆**辨識特徵**：眼鱗具 3-4 刺。眼柄在角膜基部具環，背面有色斑。兩螯略等，掌節外表面覆蓋小突瘤。步足具稀疏剛毛。尾節後葉具小刺。
- ◆**體色**：背甲橄欖綠色，散布許多較深色的小點，前甲側緣有兩塊較深色的斑塊。眼柄橙紅色，背面有 1 條縱走的褐色線條。眼柄白，角膜基部有寬橙帶，背面近端具橘斑塊。第二觸角橙紅色。第一觸角鞭橙紅，觸角柄藍色。螯足深綠，指節及掌節有較長的黃色剛毛；胸足為深褐色，步足前節近端有橘條紋；指節前後端為橙色，中央為藍黑色（圖 181）。
- ◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布**：東沙島外圍海草床、礁石區潮間帶。
- ◆**生態習性**：體型小，在珊瑚礁、岩礁高潮間帶岩石下常有很高的族群密度。常與光掌硬指寄居蟹 (*Calcinus laevimanus*) 及綠色細螯寄居蟹 (*Clibanarius virescens*) 棲息在一起。

《知識小百科》

本種與藍指細螯寄居蟹容易混淆，可由步足前節和指節的顏色加以判定。種名「*humil*」是「矮小的」。

長趾細螯寄居蟹

Clibanarius longitarsus (De Haan, 1849)

同樣是條紋襯衫，
藍綠相間的搭配，
像是帶點憂鬱性格的隱士。



我的小檔案

◎別名：扁長細螯寄居蟹。

◎大小：甲長可達 2 公分。

圖 182、長趾細螯寄居蟹的步足有隱約藍色條紋，指節較長，是東沙島海草床常見的寄居蟹。



圖 183、長趾細螯寄居蟹常棲息在緩慢水流處，鳳凰螺是最常背負的貝殼之一。

- ◆**辨識特徵：**眼鱗具 1-2 刺。兩螯略等，具稀疏剛毛與低矮突瘤。步足具稀疏剛毛，指節明顯長於前節。尾節後葉具小刺。
- ◆**體色：**背甲褐色。眼柄橄欖綠，或紅褐色。螯足與步足為橄欖色或褐色，具有藍綠色突瘤與棘。步足具指節、前節、腕節在側面具一條藍色縱帶（圖 182, 183）。
- ◆**分布範圍：**印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布：**小瀉湖周遭，在出海口的水泥塊上常可發現大型個體。
- ◆**生態習性：**體型較大，棲地較多樣化。一般生活在緩慢水流處，常棲息於紅樹林、河口或沙質海灘潮間帶，但岩礁潮池中亦可發現。

《知識小百科》

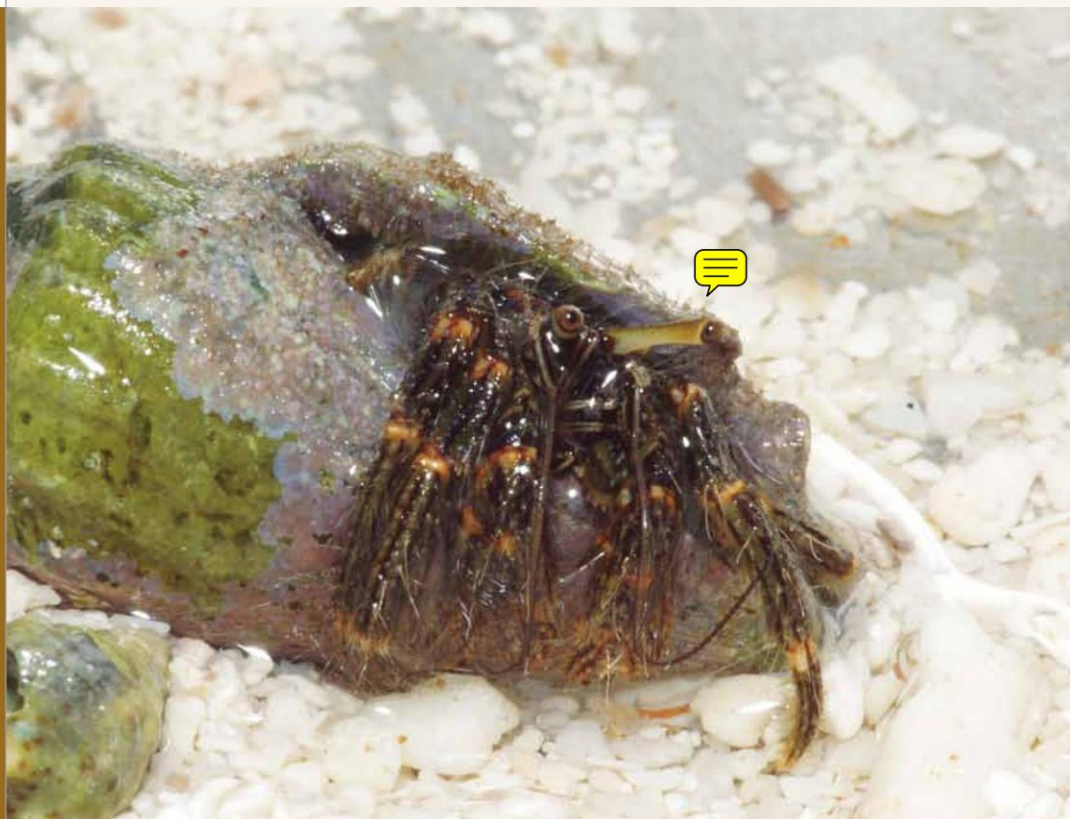
種名「long」是「長的」；字尾「tarsus」指動物的「跗骨、跗節」等部位，可譯為「腳趾」。

活額寄居蟹科 Diogenidae

條紋細螯寄居蟹

Clibanarius striolatus Dana, 1852

堅持穿戴黃褐相間的深色條紋襯衫，
凸顯修行中的簡樸生活。



我的小檔案

◎大小：甲長可達1公分。

圖 184、條紋細螯寄居蟹的胸足有許多縱向條紋，顏色深淺則有不同。

- ◆**辨識特徵**：眼鱗具 14 刺。兩螯略等，具稀疏剛毛與角質突瘤。步足有 4 條連續縱向條紋；左第三步足前節外側面平整，背側緣角狀。尾節後葉具小刺。
- ◆**體色**：眼柄橄欖綠。螯足暗綠，指節黃。步足縱帶為深褐色，各關節處為淡黃色（圖 184, 185, 186）。
- ◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布**：東沙島外圍海草床潮間帶。
- ◆**生態習性**：珊瑚礁、岩礁潮間帶高處。



圖 185、鳳凰螺是條紋細螯寄居蟹常背負的貝殼之一。

《知識小百科》

種名「*striol*」是「條紋的」，形容其體色。

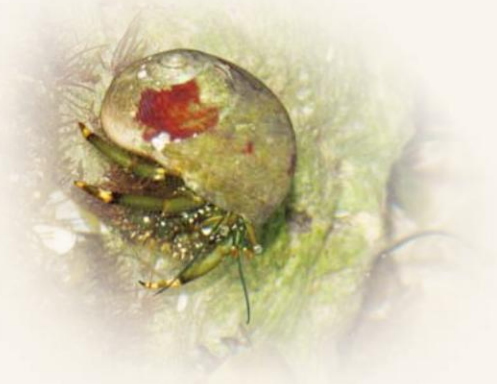


圖 186、小個體的條紋細螯寄居蟹，體色變化較大。

綠色細螯寄居蟹

Clibanarius virescens (Krauss, 1843)

全身墨綠的色澤，在海草床與綠藻堆中，
是一個有效的保護色，
但醒目的黃手套與黃皮鞋，
還是讓同伴們可以注意到牠。



我的小檔案

◎別名：藍色細螯寄居蟹。

◎大小：甲長可達 1.5 公分。

圖 187、全身為橄欖綠色的綠色細螯寄居蟹，在東沙島的潮間帶數量不多。



- ◆**辨識特徵**：眼鱗具 2-4 刺。兩螯略等，具角質突瘤。步足具稀疏剛毛。尾節後葉具小刺。
- ◆**體色**：背甲淡綠。眼柄橄欖綠色，接近角膜處為白環。螯足深綠，突瘤淡色，指尖黃橙色。步足深綠；指節黃橙，中央具深綠環帶（圖 187, 188）。
- ◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋。
- ◆**東沙島分布**：島北岸消波塊一帶海草床的石塊附近。
- ◆**生態習性**：珊瑚礁、岩礁潮間帶高處。



圖 188、縮入殼中的綠色細螯寄居蟹，仍可見其黃橙色的指節，以及靛藍色的大觸角鞭。

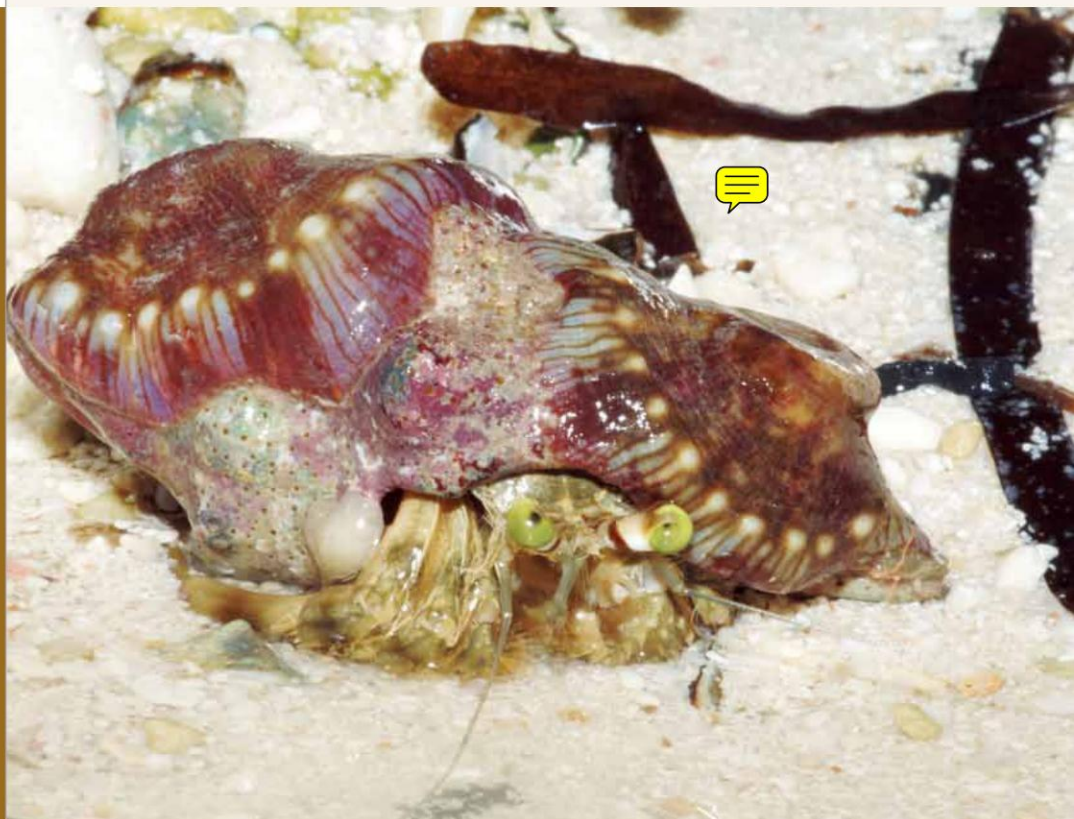
《知識小百科》

種名「*virescens*」為「綠色的」，形容其體色。

畸形真寄居蟹

Dardanus deformis (H. Milne Edwards, 1836)

看似寧靜的潮間帶，其實危機重重，
就算是淡定的隱士，
也必須背著數挺沈重的五〇機槍，
警告旁邊虎視眈眈的章魚！



我的小檔案

◎大小：甲長可達2公分。

圖 189、畸形真寄居蟹的貝殼上常有海葵與之共生。



圖 190、畸形真寄居蟹的眼柄顏色型式，是其辨識的一個重點。

- ◆ **辨識特徵：**眼柄粗短。左螯巨大，大於右螯，左螯掌節上緣有顆粒列，外表面上 1/3 有 2-3 平行顆粒列，其餘 2/3 平滑。步足有長剛毛，左第三胸足長節側面的背腹緣凹陷，中央部分隆起。
- ◆ **體色：**全身大致呈土黃色，背甲後方稍帶橙紅。眼柄角膜透明橄欖綠，眼柄底色白，中部有 1 深棕色環 (圖 189, 190)。
- ◆ **分布範圍：**印度 - 西太平洋。
- ◆ **東沙島分布：**島南北岸海草床。
- ◆ **生態習性：**屬於大型的寄居蟹，棲息於珊瑚礁潮間帶與淺亞潮帶沙底環境，夜晚較常出現。行動迅速，多居住在較輕薄且殼口大而圓的貝殼中，如玉螺屬 (*Natica*)，以利牠快速逃跑，背甲上常背負多顆美麗海葵 (*Calliactis* sp.) (圖 189)，由於海葵在遭受刺激時會釋放出長絲狀的刺絲胞，因此可阻擋章魚 (圖 27) 的捕食。海葵則可在寄居蟹覓食時獲得食物的碎屑，兩者形成一緊密的互利共生關係。當寄居蟹要換殼時，牠會將原來殼上的海葵搬移到新殼上，擁有海葵的寄居蟹較不易被章魚所捕食，同時也較不會受其他怕海葵螫刺的寄居蟹之騷擾。

《知識小百科》

本種與柄真寄居蟹 (*D. pedunculatus*) 和珠粒真寄居蟹 (*D. gemmatus*) 非常相似，其中最大的差別在於左第三胸足長節的形狀，後兩種的形狀為側面均勻的隆起。此外，眼柄的顏色也可以加以區分，後兩者眼柄紅棕，中部和基部各有 1 圈白環，最後一種的中部白環較窄；而珠粒真寄居蟹的左螯整個掌節表面覆蓋有鈍狀突瘤，其餘兩種掌節外表面下半部幾乎平滑。

屬名「*Dardanus*」為希臘神話中的人物，是眾神之王宙斯 (*Zeus*) 的兒子，創建特洛伊城 (*Troy*)，是特洛伊人 (*Trojans*) 的祖先。種名「*deform*」是「畸形、變形」之意，形容其左第三胸足的特殊形態。



巨型真寄居蟹

Dardanus megistos (Herbst, 1804)

全身豔紅且鑲有銀點，
是東沙的紅衣使者，
在翠綠的海草床中，十分醒目。



我的小檔案

◎別名：斑點真寄居蟹。

◎大小：甲長可達7公分。

圖 191、棲息在植物莖管內的巨型真寄居蟹年輕個體。



圖 192、體色鮮紅的巨型真寄居蟹，在海草床中相當醒目。

- ◆ **辨識特徵：**眼柄中度長且細。左螯與步足缺乏盾狀鱗片覆蓋。左螯明顯大於右螯，左螯掌節外表面具尖銳且尖端角質的棘刺。左第三胸足指節與前節具隆起側面，指節無縱向溝。
- ◆ **體色：**全身亮橘紅色，綴有許多黑緣的小白點。大觸角鞭白色。眼柄暗橘紅色，有較暗的點，角膜黑色。步足及體側均有橘紅色長剛毛（圖 191, 192, 193）。
- ◆ **分布範圍：**印度 - 西太平洋
- ◆ **東沙島分布：**東沙島南北岸靠近出海口一帶的潮間帶凹窪處。
- ◆ **生態習性：**棲息於潮池較深且池水清澈之處，常居住在較厚重且殼口巨大的貝殼中，如蝶螺 (*Turbo*)、鐘螺 (*Trochus*)。也曾發現小個體棲息於植物莖管內（圖 191）。



圖 193、圖為東沙島最大的巨型真寄居蟹標本，甲長約為 4.5 公分，居住在大型鐘螺殼內。

《知識小百科》

巨型真寄居蟹的體型可長至相當巨大，這是其種名「*megist*」（巨大的）的由來，馬爾地夫 (Maldives) 的標本有甲長超過 7 公分的紀錄^[51]。東沙最大標本的甲長約為 4.5 公分（圖 193），居住在大型鐘螺殼內；但一般常見個體的甲長約為 3 公分以下。

小盾真寄居蟹

Dardanus scutellatus (H. Milne Edwards, 1848)

夜深蟹靜，

這群熱帶的南海隱士，常靜靜的泡在潮池裡，

讓緩緩的水流沈澱日間煩躁的思緒。



我的小檔案

◎別名：隱盾真寄居蟹。

◎大小：甲長可達 2 公分。

圖 194、小盾真寄居蟹在南中國海一帶較常見。



圖 195、小盾真寄居蟹，主要特徵是背甲前方的深紅色小盾（右）。



◆**辨識特徵**：眼柄中度長且細。左螯大於右螯，掌節與兩指具鈍棘，並覆蓋短絨毛。螯足、步足散生硬剛毛。左第三胸足前節呈圓柱形，布滿短絨毛。

◆**體色**：全體土褐色。背甲前「小盾」，以及螯足、步足的長節與腕節為暗紅色，雜有淡藍斑點。眼柄帶藍的白，角膜淡藍。大小觸角柄白，具明顯縱向褐色線條（圖 194, 195, 196）。

◆**分布範圍**：印度 - 西太平洋一帶，南海區域有較多的紀錄。

◆**東沙島分布**：東沙島南北岸靠近出海口附近

的潮間帶凹窪處。

◆**生態習性**：常棲息於鳳凰螺 (*Strombus*) 的殼內，在夜間的海草床淺水區常可找到，有時會數隻同時在淺潮池中聚集，可能有行為的接觸，例如覓食、換殼、求偶等。棲息深度可達亞潮帶數十公尺深^[96]。

《知識小百科》

種名源自「scut」是「圓方形的盾牌」，指的是其背甲胃區形似一個小盾^[85]（圖 195）。



圖 196、夜晚的東沙島海草床凹窪處，常可發現小盾真寄居蟹聚集。

海氏准寄居蟹

Pagurixus haigae Komai & Osawa, 2007

一群精工雕琢的迷你寄居蟹，
像星點般散布在夜晚東沙的海草上，
不到半公分的甲長，
十分容易忽略牠們的存在。



我的小檔案

◎大小：甲長可達 0.5 公分。

圖 197、海氏准寄居蟹是十分迷你的寄居蟹，背甲長小於半公分，很容易忽略牠的存在。

- ◆**辨識特徵**：前盾長稍大於寬，眼柄粗短。右螯巨大，背面觀略呈卵形。
- ◆**體色**：背甲、附肢、眼柄均白，具深褐色條紋。大觸角鞭淡褐色（圖 197, 198）。
- ◆**分布範圍**：琉球群島、東沙島、關島、新幾內亞、泰國西部。
- ◆**東沙島分布**：島北面海草床。
- ◆**生態習性**：棲息於珊瑚礁、岩礁潮間帶、石塊下、海草附近。

《知識小百科》

屬名 *Pagurixus* 源自「*Pagurus*」，加上字尾變化，意思為「像是、接近」之意，因此命名為「准寄居蟹」。字根「*Pagurus*」為希臘語「蟹類」之意。種名為紀念美國女性分類學家 *Janet Haig* 對異尾類系統分類學的貢獻^[78]。



圖 198、海氏准寄居蟹常在夜間攀附於海草的葉片上。



側指蟬蟹

Hippa adactyla Fabricius, 1787

東沙島消波塊旁的碎浪區，
一群「倒退嚕」隱身其中，
隨著波浪起伏，能快速後退或潛入沙中。



我的小檔案

◎別名：倒退嚕、浪花蟹、鼯鼠蟹。

◎大小：甲長可達 3-4 公分。

圖 199、側指蟬蟹在東沙的消波塊旁偶能發現，倒退入沙的行為十分逗趣。

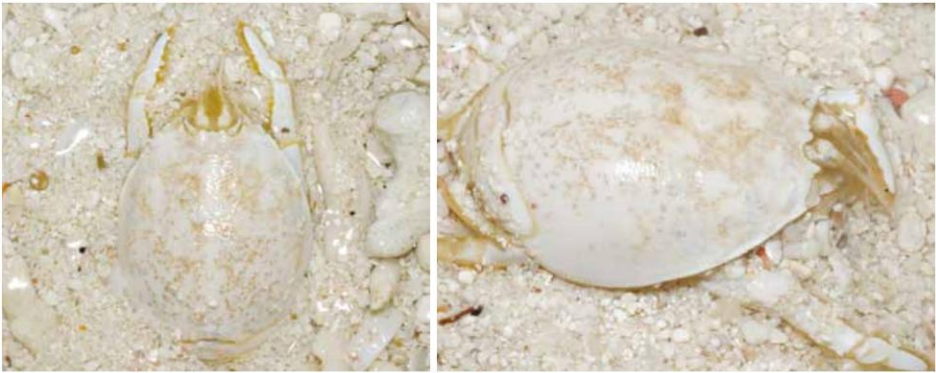


圖 200、東沙島的側指蟬蟹顏色偏淡黃色，具有淺棕色斑點。

- ◆**辨識特徵**：背甲橢圓形、光滑，有許多短小之橫脊；背甲前緣具 2 中齒，小於側齒；觸角鞭由 3-7 (常為 5) 小節構成。第一胸足不呈鉗狀，第二、三胸足指節具明顯凹缺，使背緣呈直角狀。尾節長。
- ◆**體色**：背甲與腹部常為帶藍的灰色；東沙島個體則為淡黃色，具有淺棕色斑點 (圖 199, 200)。
- ◆**分布範圍**：印度-西太平洋，北至日本本島，南至澳洲昆士蘭。
- ◆**東沙島分布**：島東南方消波塊附近。
- ◆**生態習性**：常棲息在沙質海灘的碎浪帶至淺亞潮帶區域，在碎浪區隨波浪起伏以倒退方式覓食，動物屍體碎屑為其主食；亦可用羽狀觸角攔截懸浮微粒或浮游生物為食。蟬蟹無法如螃蟹般行走，其第二、三胸足的結構適合由後往前撥動水流或沙粒，因此身體能

快速後退或潛入沙中；亦可藉由尾肢的擺動而游泳。

生殖部分，根據印度地區的研究，側指蟬蟹的最小抱卵大小約為甲長 1 公分，平均抱卵量超過 1600 顆^[7]。此蟹對於水質要求較高，因此海岸污染較嚴重之臺灣西海岸已大量消失，東部沙岸則較常見^[8]。

《知識小百科》

屬名源自「hipp」，指的是「馬」，可能形容其長形的背甲，狀似馬臉。種名字首「a-」表示「異、非、偏離」之意；字尾「dactyl」即「指節」，表示其指節形態特異。由於其快速潛沙的習性有如鼫鼠，英文名為「鼫鼠蟹」(mole crab)。臺灣民間由於其能快速後退入沙的習性，也有「倒退嚙」之稱。

東沙島之蟹類保育

Conservation of Crabs in Dongsha Island

紅樹林擴張的未雨綢繆

Pre-arrangement for the Mangrove Expansion

紅樹林可營造獨特的泥質棲地，適合於紅樹林相關的底棲動物棲息。然而由於紅樹林是海岸地帶十分強勢的物種，一旦族群穩定後，藉由胎生苗或果實的擴張，會使得整片海岸形成紅樹林純林，降低生物多樣性^[13, 17, 21, 73, 105]。加上突出地面的茂盛根系，會阻礙水流並攔截顆粒，影響原本的基質^[95]，最後導致潮間帶的陸化^[56]。臺灣西海岸許多灘地均已面臨紅樹林過度擴張而難以清除的局面，

例如多年來，新竹市府每年均編列數百萬元清除香山溼地的紅樹林，但效果仍相當有限。河口地區的茂盛紅樹林，更嚴重縮減水道寬度，影響排洪^[13, 73]。此外，外來移植的紅樹林也會導致基因混雜，除了造成研究上的困擾之外，也降低其適應環境變動的能力^[43]。

東沙島的紅樹林以海茄苳 (*Avicennia marina*) 為主，但機場跑道東側小水池也有欖李 (*Lumnitzera racemosa*) 的分布，據信是早期軍方所移植的^[37]。東沙島小瀉湖的移植紅樹林目前已經開始蔓延 (圖 201)，加上繁茂的海草床，小瀉湖的深度已逐年變淺，若不加以整治維護，小瀉湖可能在不久後消失，變成與一般沙島無異的貧瘠島嶼 (圖 202)。然而，考慮東沙棲地的多樣性，建議可以僅保留大株老樹，但應持續移除其餘擴張蔓延的小棵植株。



圖 201、東沙島小瀉湖旁，已經陸續長出許多小株的海茄苳 (*Avicennia marina*)，未來可能連成一線，加快小瀉湖的陸化速度。



圖 202、東沙島小瀉湖可能會因為淤積陸化而加速消失，我們有責任排除人為的影響，進而延緩其消長的速率。

外來種蝸牛與陸寄居蟹

Alien Snails and Land Hermit Crabs

陸寄居蟹 (*Coenobita*) 是東沙島上的優勢生物之一，數量龐大，牠們是重要的底棲碎食者，在食物鏈中占有重要的角色。由於陸寄居蟹的左螯特大，適合於居住在殼口圓闊且厚重的空殼中，因此一般海岸的陸寄居蟹多使用蝾螺 (*Turbo*) 的空殼，小型陸寄居蟹則常住在蜆螺 (*Nerita*) 殼中^[114]，而缺乏蝾螺常導致大型陸寄居蟹的消失^[94]。東沙島由於近岸缺乏蝾螺適合棲息的珊瑚礁，因此數量十分稀少^[12]，大型陸寄居蟹的數量應該極少。有趣的是，東沙島的大型陸寄居蟹幾乎全居住在外來種非洲大蝸牛

(*Achatina fulica*) (圖 203) 的空殼內^[115]！雖然殼並不厚重堅固，但在別無選擇的情況下，東沙島的大型陸寄居蟹顯然十分適應這種蝸牛殼 (圖 204)！由於寄居蟹與貝殼的關係十分密切，東沙島陸域、海域貝類的高多樣性，對於東沙島龐大的陸寄居蟹族群具有相當大的貢獻。



圖 203、人為引進的大型非洲大蝸牛 (*Achatina fulica*)，其空殼幾乎成為東沙島大型陸寄居蟹的唯一棲所



圖 204、東沙島上背負非洲大蝸牛殼的藍紫陸寄居蟹 (*Coenobita violascens*)。

廢棄碉堡的新住民

New Residents for the Abandoned Pillboxes

水泥塊提供了如同海岸硬底質般的環境，長滿藻類的水泥塊更有豐富多樣的底棲動物棲息著。廢棄的海岸碉堡（圖 205），也同時見證了東沙以往的軍管歷史，因此無論就生態保育考量，以及歷史保存價值等方面來看，東沙島的廢棄碉堡有其不可抹滅的價值，不宜輕易清除或是搬移。



圖 205、昔日東沙島的廢棄碉堡與水泥塊，形成堅固的硬底質棲所。

漂流木下的小世界

Small World under Drift Woods

東沙島以沙質為主，因此散落在小瀉湖與島周遭的漂流木（圖 206），是許多海岸底棲動物相當珍貴且無法取代的庇護所。漂流木就如同森林裡的枯倒木一樣，提供許多生物棲息地與食物的來源，兩者所形成的生態環境都有較高的生物多樣性，也都是島嶼生態系裡的重要成員。因此島外圍與小瀉湖周遭的漂流木，應該特別加以保護，勿任意移除搬動，使這些底棲動物有個棲身之地。



圖 206、漂流木不像是沙島底棲生物的「沙漠中的綠洲」，也是島嶼生態系裡的重要成員。



結語

Epilogue

東沙環礁是我國在南海中的一座寶庫，其所擁有的東沙之美，是獨特且無法取代的！本書所介紹的蟹類，雖然只是東沙生物多樣性中的一小部分，但這群鐵甲武士在東沙島所展現出的旺盛生命力，還有豐富多樣的種類，在在都令人驚豔不已！

東沙島的蟹類與周遭環境，以及其他生物，都是息息相關的。擁有一個健全生態系統的東沙島，才能孕育出多采多姿的生物多樣性，而這個島嶼的生物族群也才能世世代代的綿延下去。為了永續經營東沙環礁，未來應投入更多的人力與物力，進行多方面與多層次的相關研究，以及對於生態與生物的持續監控，使得東沙環礁之美可以一直亮麗的呈現在國人的面前。

參考文獻 *References*

- [1] 三宅貞祥, 1982。原色日本大型甲殼類圖鑑 (I)。保育社, 東京。
- [2] 三宅貞祥, 1983。原色日本大型甲殼類圖鑑 (II)。保育社, 東京。
- [3] 何平合, 1998a。以海洋為搖籃的陸蟹 (十二)。139: 9-12。
- [4] 何平合, 1998b。以海洋為搖籃的陸蟹 (十三)。140: 9-12。
- [5] 何平合、施志昀、游祥平, 1992。臺灣產地蟹科陸蟹之研究。臺灣省立博物館年刊 35: 51-66。
- [6] 李榮祥, 2001。臺灣賞蟹情報。大樹文化事業公司, 臺北。
- [7] 李培芬、謝長富、林雨德, 2006。東沙島陸域動植物相調查研究。內政部營建署。
- [8] 李嘉亮, 1991。臺灣的水產。渡假出版社, 臺北。
- [9] 林幸助、李承錄、黃行勳、鄭惠元、戴孝勳、林良瑾, 2010。波光綠茵—東沙海草床。海洋國家公園管理處。
- [10] 林登榮、趙仁方、呂耀宇、謝菱春, 2011。綠島陸蟹解說手冊。臺東縣政府。
- [11] 武田正倫, 1982。原色甲殼類檢索圖鑑。北隆館, 東京。
- [12] 邱郁文、黃彥銘、蘇俊育, 2011。寶貝東沙—潮間帶軟體動物篇。海洋國家公園管理處, 高雄。
- [13] 施上粟、李鴻源、許志揚、游蕙綾, 2005。關渡紅樹林植群變遷之衝擊評估。臺灣水利 53: 31-41。
- [14] 施習德, 1990。墾丁地區寄居蟹殼資源之利用。國立中山大學海洋生物研究所碩士論文。
- [15] 施習德, 1991。惱人的房事—墾丁地區寄居蟹殼資源之利用。動物園雜誌 42: 4-15。
- [16] 施習德, 1994。招潮蟹。國立海洋生物博物館籌備處, 高雄。
- [17] 施習德, 1996 (1月18日)。救救臺灣招潮蟹, 我們不要紅樹林。中國時報時論廣場。
- [18] 施習德, 1997。屬於福爾摩莎的「臺灣招潮」, 何去何從?—記臺灣特有種招潮蟹的現況。臺灣博物 54: 68-80。
- [19] 施習德, 1998a。臺灣的硬殼寄居蟹。臺灣博物 59: 82-94。
- [20] 施習德, 1998b。高美灘地的蟹類, 57-82頁, 黃朝洲編著, 高美溼地生態之美。清水鎮牛罵頭文化協進會, 臺中。
- [21] 施習德, 1998c (12月5日)。濕地只栽紅樹林 其他都滅絕? 中國時報時論廣場。
- [22] 施習德, 1999a。沿岸蟹類的幼體釋放時機。生物科學 42: 41-56。
- [23] 施習德, 1999b。由賞蟹談溼地生態。國際海洋年特刊 5: 12-14。
- [24] 施習德, 1999c。落實椰子蟹的保育。國際海洋年特刊 5: 15-16。
- [25] 施習德, 2000。臺灣蟹類的研究資訊。臺灣博物 67: 39-49。
- [26] 施習德, 2001。臺灣的海岸生態。臺灣博物 71: 58-69。
- [27] 施習德, 2002。漫談紅蟻。國立自然科學博物館簡訊 181: 4-5。
- [28] 施習德, 2003。行疾如風的沙蟹。國立自然科學博物館簡訊 189: 4。
- [29] 施習德, 2005。臺灣淡水蟹研究之回顧。野生動物保育彙報及通訊 9: 26-32。
- [30] 施習德, 2007。厚蟹類的自然史。臺灣溼地 64: 6-27。
- [31] 施習德, 2008a。琉球與日本淡水蟹的多樣性。臺灣溼地 68: 2-23。
- [32] 施習德, 2008b。東亞的淡水蟹。科學發展月刊 428: 40-45。
- [33] 施習德, 2012。東沙島海濱蟹類多樣性。海洋國家公園管理處 5週年保育研究成果發表會論文集, 臺中。
- [34] 高雄市野鳥學會, 2009。羽戀東沙。海洋國家公園管理處, 高雄。
- [35] 張詔真, 2008。臺灣東北角和美地區潮間帶大型甲殼類多樣性及群聚結構時空變遷之研究。國立臺灣海洋大學碩士論文。
- [36] 郭冠群、施習德, 2012。澳洲鏈蠍、斑點等蠍與十字盾鞭蠍的生殖比較。2012動物行為暨生態學術研討會 (文化大學)。
- [37] 郭城孟、王怡平、張家維、高美芳, 2010。漂流萬里—東沙草木誌。海洋國家公園管理處, 高雄。
- [38] 陳正平、詹榮桂、黃建華、郭人維、邵廣昭, 2011。東沙魚類生態圖鑑。海洋國家公園管理處, 高雄。
- [39] 陳惠蓮, 2002。中國動物誌: 無脊椎動物: 節肢動物門: 甲殼動物亞門: 短尾次目: 海洋低等蟹類。科學出版社, 北京。
- [40] 游祥平、符菊永, 1991。臺灣的寄居蟹。南天書局, 臺北。

- [41] 黃榮富、游祥平, 1997. 臺灣產梭子蟹類彩色圖鑑. 國立海洋生物博物館, 高雄。
- [42] 楊曼妙、劉哲元、范姜俊承、江東權, 2010. 四海遊蟲 — 東沙昆蟲記. 海洋國家公園管理處, 高雄。
- [43] 廖培鈞、黃生, 2008. 紅樹林社會的漂泊史. 科學發展 425: 12-19。
- [44] 劉烘昌, 1999. 臺灣的陸蟹傳奇. 臺灣博物 53: 76-90。
- [45] 劉烘昌、王嘉祥, 2010. 臺灣海岸溼地常見 45 種螃蟹圖鑑. 臺北市野鳥學會, 臺北。
- [46] 戴愛雲, 1999. 中國動物誌. 節肢動物門: 甲殼動物亞門: 軟甲綱: 十足目: 束腹蟹科, 溪蟹科. 科學出版社, 北京。
- [47] 戴愛雲、宋玉枝、楊思諒, 1985. 中國沙蟹屬的研究 (甲殼綱: 十足目). 動物分類學報 10: 370-378。
- [48] 戴愛雲、馮鍾琪、陳國孝、宋玉枝, 1984. 中國醫學甲殼動物. 科學出版社, 北京。
- [49] 戴愛雲、楊思諒、宋玉枝、陳國孝, 1986. 中國海洋蟹類. 海洋出版社, 北京。
- [50] 鍾愛雲、郭耀輝, 2008. 墾丁國家公園陸蟹 — 毛足圓盤蟹繁殖季行為及生活史. 國家公園學報 18: 57-66。
- [51] Alcock, A., 1905. *Catalogue of the Indian Decapod Crustacea in the Collection of the Indian Museum. Part II. Anomura. Fasciculus I. Pagurides*. Indian Museum, Calcutta, India.
- [52] Banerjee, S. K., 1960. Biological results of the Snellius Expedition. VIII. The genera *Grapsus*, *Geograpsus*, and *Metopograpsus* (Crustacea Brachyura). *Temminckia* 10: 132-199.
- [53] Barnes, R. S. K., 2010. A review of the sentinel and allied crabs (Crustacea: Brachyura: Macrophthalmidae), with particular reference to the genus *Macrophthalmus*. *The Raffles Bulletin of Zoology* 58: 31-49.
- [54] Burggren, W. W. & B. R. McMahon, 1988. *Biology of the Land Crabs*. Cambridge University Press, Cambridge.
- [55] Carlton, J. M., 1974. Land building and stabilization by mangroves. *Environmental Conservation* 1: 285-294.
- [56] Chan, T.-Y., Ng, P. K. L., Ahयोग, S. T. & Tan, S. H., 2009. *Crustacean Fauna of Taiwan: Brachyuran Crabs, Volume I — Carcinology in Taiwan and Dromioidea, Raninoidea, Cycloporippoida*. National Taiwan Ocean University, Keelung, Taiwan. (臺灣蟹類誌 I: 緒論及低等蟹類)
- [57] Cott, H. B., 1929. The Zoological Society's Expedition to the Zambesi, 1927: No. 3. Observations on the natural history of the racing crab *Ocypoda ceratophthalma*, from Beira. *Proceedings of the Zoological Society of London* 1929: 755-765.
- [58] Crane, J., 1975. *Fiddler Crabs of the World (Ocypodidae: Genus Uca)*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- [59] Drew, M. M., Harzsch, S., Stensmyr, M., Erland, S. & Hansson, B. S., 2010. A review of the biology and ecology of the robber crab, *Birgus latro* (Linnaeus, 1767) (Anomura: Coenobitidae). *Zoologischer Anzeiger* 249: 45-67.
- [60] Dunham, D. W., 1978. Effect of chela white on agonistic success in a diogenid hermit crab (*Calcinus laevimanus*). *Marine Behaviour and Physiology* 5: 137-144.
- [61] Edmondson, C. H., 1959. Hawaiian Grapsidae. *Occasional Papers of Bernice P. Bishop Museum* 22: 154-202.
- [62] Eshky, A. A., 1999. Physiological adaptation of the amphibious rocks crab *Grapsus tenuicrustatus* from the Red Sea. *Journal of King Abdulaziz University, Marine Sciences* 10: 109-124.
- [63] Farrelly, C. A. & Greenaway, P., 1993. Land crabs with smooth lungs: Grapsidae, Gecarcinidae, and Sundathelphusidae ultrastructure and vasculature. *Journal of Morphology* 215: 245-260.
- [64] Gaill, B. S. & Clark, P. F., 1994. A revision of the genus *Matuta* Weber, 1795 (Crustacea: Brachyura: Calappidae). *Zoologische Verhandelingen, Leiden* 294: 1-55.
- [65] Gore, R. H. & Scotto, L. E., 1982. *Cyclograpsus integer* H. Milne Edwards, 1837 (Brachyura, Grapsidae): the complete larval development in the laboratory, with notes on larvae of the genus *Cyclograpsus*. *Fishery Bulletin* 80: 501-521.
- [66] Greenaway, P., 1985. Calcium balance and moulting in the Crustacea. *Biological Reviews* 60: 425-454.
- [67] Greenaway, P., 1993. Calcium and magnesium balance during molting in land crabs. *Journal of Crustacean Biology* 13: 191-197.
- [68] Greenaway, P., 1999. Physiological diversity and the colonisation of land. In: Schram, F.R. & J.C. von Vaupel Klein (eds.), *Proceedings of the Fourth International Crustacean Congress*. pp. 823-842. Brill, Leiden.
- [69] Greenaway, P., 2003. Terrestrial adaptations in the Anomura (Crustacea: Decapoda). *Memoirs of Museum Victoria* 60: 13-26.

- [70] Hartnoll, R. G., 1988. Evolution, systematics, and geographical distribution. In: Burggren, W. W. & B. R. McMahon, *Biology of the Land Crabs*, pp. 6-54. Cambridge University Press, Cambridge.
- [71] Hazlett, B. A., 1981. The behavioral ecology of hermit crabs. *Annual Review of Ecology and Systematics* 12: 1-22.
- [72] Huang, J.-F., Yang, S.-L. & Ng, P. K. L., 1998. Notes on the taxonomy and distribution of two closely related species of ghost crabs, *Ocypode sinensis* and *O. cordimanus* (Decapoda, Brachyura, Ocypodidae). *Crustaceana* 71: 942-954.
- [73] Huang, S.-C., Shih, S.-S., Ho, Y.-S., Chen, C.-P. & Hsieh, H.-L., 2012. Restoration of shorebird roosting mudflats by partial removal of estuarine mangroves in northern Taiwan. *Restoration Ecology* 20: 76-84.
- [74] Imafuku, M. & Ikeda, H., 1990. Sound production in the land hermit crab *Coenobita purpureus* Stimpson, 1858 (Decapoda, Coenobitidae). *Crustaceana* 58: 168-174.
- [75] Ingole, B. S., Sreepada, R. A., Ansari, Z. A. & Parulekar, A. H., 1998. Population characteristics of the mole crab, *Hippa adactyla* Fabricius, in the intertidal sediment at Kavaratti Atoll, Lakshadweep Islands. *Bulletin of Marine Science* 63: 11-20.
- [76] James, S. W., Shih, H.-T. & Change, H. W., 2005. Seven new species of *Amyntas* (Ciliellata: Megascolecidae) and new earthworm records from Taiwan. *Journal of Natural History* 39: 1007-1028.
- [77] Koh, S. K. & Ng, P. K. L., 2008. A revision of the shore crabs of the genus *Eriphia* (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Eriphiidae). *The Raffles Bulletin of Zoology* 56: 327-355.
- [78] Komai, T. & Osawa, M., 2007. A new species of the hermit crab genus *Pagurixus* Melin (Crustacea: Decapoda: Anomura: Paguridae) from the Indo West Pacific. *The Raffles Bulletin of Zoology* 55: 97-105.
- [79] Komai, T., Goshima, S. & Murai, M., 1995. Crabs of the genus *Macrophthalmus* of Phuket, Thailand (Crustacea: Decapoda: Ocypodidae). *Bulletin of Marine Science* 56: 103-149.
- [80] Lancaster, I., 1988. *Pagurus bernhardus* (L.) — An introduction to the natural history of hermit crabs. *Field Studies* 7: 189-238.
- [81] Liu, H.-C. & Jeng, M.-S., 2005. Reproduction of *Epiqrapsus notatus* (Brachyura: Gecarcinidae) in Taiwan. *Journal of Crustacean Biology* 25: 135-140.
- [82] Llewellyn, L. E. & Endean, R., 1988. Toxic coral reef crabs from Australian waters. *Toxicon* 26: 1085-1088.
- [83] Mano, I., Doura, A., Omori, K. & Yanagisawa, Y., 2008. Seasonal distribution patterns and food habits of three ghost crabs, *Ocypode sinensis*, *O. stimpsoni*, and *O. ceratophthalma*, co-occurring in Southern Shikoku. *Japanese Journal of Benthology* 63: 2-10. (in Japanese)
- [84] McLaughlin, P. A., Rahayu, D. L., Komai, T. & Chan, T.-Y., 2007. *A Catalog of the Hermit Crabs (Paguroidea) of Taiwan*. National Taiwan Ocean University, Keelung. (臺灣寄居蟹類誌)
- [85] Milne Edwards, H., 1848. Note sur quelques nouvelles especes du genre Pagure. *Annales des Sciences Naturelles, Zoology* 3, 10: 59-64.
- [86] Milne Edwards, H., 1852. Observations sur les affinités zoologiques et la classification naturelle des Crustacés. *Annales des Sciences Naturelles, Zoology* 3, 18: 109-166.
- [87] Morgan, S. G., 1995. The timing of larval release. In: McEdward, L. (ed.), *Ecology of Marine Invertebrate Larvae*, pp. 157-191. CRC Press, Boca Raton, Florida.
- [88] Nakasone, Y., 1988. Land hermit crabs from the Ryukyus, Japan, with a description of a new species from the Philippines (Crustacea, Decapoda, Coenobitidae). *Zoological Science* 5: 165-178.
- [89] Ng, P. K. L. & Davie, P. J. F., 2012. The blue crab of Christmas Island, *Discoplax celeste*, new species (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Gecarcinidae). *The Raffles Bulletin of Zoology* 60: 89-100.
- [90] Ng, P. K. L., 1988. *The Freshwater Crabs of Peninsular Malaysia and Singapore*. Shing Lee, Singapore.
- [91] Ng, P. K. L., Guinot, D. & Davie, P. J. F., 2008. Systema Brachyurorum: Part I. An annotated checklist of extant brachyuran crabs of the world. *The Raffles Bulletin of Zoology, Supplement* 17: 1-296.
- [92] Ng, P. K. L., Liu, H. C. & Wang, C. H., 1998. A newly recorded land crab, *Epiqrapsus notatus* (Heller, 1865) (Crustacea, Decapoda, Brachyura: Gecarcinidae) from Taiwan. *Journal of Taiwan Museum* 51: 71-82.
- [93] Ng, P. K. L., Wang, C. H., Ho, P. H. & Shih, H.-T., 2001. An annotated checklist of brachyuran crabs from Taiwan (Crustacea: Decapoda). *National Taiwan Museum Special Publication Series* 11: 1-86.
- [94] Page, H. M. & Willason, S. W., 1982. Distribution patterns of terrestrial hermit crabs at Enewetak Atoll, Marshall Islands. *Pacific Science* 36: 107-117.

- [95] Perry, C. T. & Berkeley, A., 2009. Intertidal substrate modification as a result of mangrove planting: Impacts of introduced mangrove species on sediment microfacies characteristics. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 81: 225-237.
- [96] Poupin, J. & Juncker, M., 2010. *A Guide to the Decapod Crustaceans of the South Pacific*. Secretariat of the Pacific Community, Noumea, New Caledonia.
- [97] Sakai, K., Türkay, M. & Yang, S. L., 2006. Revision of the *Helice/Chasmagnathus* complex (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft* 565: 1-76.
- [98] Sakai, T., 1976. *Crabs of Japan and the Adjacent Seas*. Kodansha Ltd., Tokyo.
- [99] Say, T., 1817. An account of the Crustacea of the United States (continued). *Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 1(5): 65-80.
- [100] Schubart, C. D., González Gordillo, J. I., Reyns, N. B., Liu, H. C. & Cuesta, J. A., 2001. Are Atlantic and Indo Pacific populations of the rafting crab, *Plagusia depressa* (Fabricius), distinct? New evidence from larval morphology and mtDNA. *The Raffles Bulletin of Zoology* 49: 301-310.
- [101] Schuwerack, P. M. M., Barnes, R. S. K., Underwood, G. J. C. & Jones, P. W., 2006. Gender and species differences in sentinel crabs (*Macrophthalmus*) feeding on an Indonesian mudflat. *Journal of Crustacean Biology* 26: 119-123.
- [102] Seike, K. & Nara, M., 2008. Burrow morphologies of the ghost crabs *Ocyopode ceratophthalma* and *O. sinensis* in foreshore, backshore, and dune subenvironments of a sandy beach in Japan. *The Journal of the Geological Society of Japan* 114: 591-596.
- [103] Shih, H.-T. & Mok, H.-K., 2000. Utilization of shell resources by the hermit crabs *Calcinus latens* and *Calcinus gaimardii* at Kenting, southern Taiwan. *Journal of Crustacean Biology* 20: 786-795.
- [104] Shih, H.-T., Mok, H.-K. & Chang, H.-W., 2005. Chimney building by male *Uca formosensis* Rathbun, 1921 (Crustacea, Decapoda, Ocypodidae) after pairing: a new hypothesis for chimney function. *Zoological Studies* 44: 242-251.
- [105] Shih, H.-T., Mok, H.-K., Chang, H.-W. & Lee, S.-C., 1999. Morphology of *Uca formosensis* Rathbun, 1921 (Crustacea: Decapoda: Ocypodidae), an endemic fiddler crab from Taiwan, with notes on its ecology. *Zoological Studies* 38: 164-177.
- [106] Shih, H.-T., Naruse, T. & Ng, P. K. L., 2010. *Uca jocolyinae* sp. nov., a new species of fiddler crab (Crustacea: Brachyura: Ocypodidae) from the Western Pacific. *Zootaxa* 2337: 47-62.
- [107] Shih, H.-T., Ng, P. K. L., Wong, K. J. H. & Chan, B. K. K., 2012. *Gelasimus splendidus* Stimpson, 1858 (Crustacea: Brachyura: Ocypodidae), a valid species of fiddler crab from the northern South China Sea and Taiwan Strait. *Zootaxa* 3490: 30-47.
- [108] Silas, E. G. & Sankarankuty, C., 1960. On the castle building habit of the crab *Cardisoma camifex* (Herbst) (family Geocarcinidae), of the Andaman Islands. *Journal of the Marine Biological Association of India* 2: 237-240.
- [109] Stimpson, W., 1858. Prodrómus descriptionis animalium evertibratorum, quae in Expeditione ad Oceanum Pacificum Septentrionalem, a Republica Federata missa, Cadwaladaro Ringgold et Johanne Rodgers Ducibus, observavit et descripsit. Pars V. Crustacea Ocypodoidea. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 10: 93-110.
- [110] Stimpson, W., 1907. Report on the Crustacea (Brachyura and Anomura) collected by the North Pacific Exploring Expedition, 1853-1856. *Smithsonian Miscellaneous Collections* 49: 1-240.
- [111] Takahasi, S., 1934. On the land hermits (Coenobitidae) in Formosa. *Transactions of the Natural History Society of Formosa* 24: 506-517. (in Japanese)
- [112] Turner, L. M., Hallas, J. P. & Morris, S., 2011. Population structure of the Christmas Island blue crab, *Discoplax hirtipes* (Decapoda: Brachyura: Gecarcinidae) on Christmas Island, Indian Ocean. *Journal of Crustacean Biology* 31: 450-457.
- [113] Wee, D. P. C. & Ng, P. K. L., 1995. Swimming crabs of the genera *Charybdis* de Haan, 1833, and *Thalamita* Latreille, 1829 (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Portunidae) from Peninsular Malaysia and Singapore. *The Raffles Bulletin of Zoology, Supplement* 1: 1-128.
- [114] Willason, S. W. & Page, H. M., 1983. Patterns of shell resource utilization by terrestrial hermit crabs at Enewetak Atoll, Marshall Islands. *Pacific Science* 37: 157-164.
- [115] Wu, S.-P., Hwang, C.-C., Huang, H.-M., Chang, H.-W., Lin, Y.-S. & Lee, P.-F., 2007. Land molluscan fauna of the Dongsha Island with twenty new recorded species. *Taiwania* 52: 145-151.
- [116] Zucker, N., 1974. Shelter building as a means of reducing territory size in the fiddler crab, *Uca terpsichores* (Crustacea: Ocypodidae). *American Midland Naturalist* 91: 224-236.

- Achatina fulica*, 115, **147**
 Admete, 45
 amphitropical distribution, 95
 Andaman Islands, 103
 anomuran, 10
Ashtoret picta, **36**
 ASL, hermit crab, **18**
Avicennia marina, **26**, 146
 banhawin, 44
Birgus latro, 16, 20, **112**
 blue crab, 44
 Bow-god, 97
 box crab, 35
 brachyuran, 10
 brooding, 12
Bruguiera gymnorrhiza, 95
Calappa hepatica, **25**, **34**
 calcareous, 121
Calcinus, 25, 121
Calcinus gaimardii sensu lato, 123
Calcinus guamensis, 123
Calcinus laevimanus, **120**, 123, 129
Calcinus latens, **122**
Calcinus minutus, 123
Calliactis, 137
Callinectes, 44
Callistoctopus luteus, **23**, **57**
Candidiopotamon, 14, 16
Candidiopotamon rathbunae, 14
 carapace breadth, **10**, 11
 carapace length, **10**, 11, **18**
Cardisoma, 16
Cardisoma carnifex, **11**, **17**, **102**
 catadromous migration, 97
 celestial bow, 97
 cenobite, 115
Charybdis, 44
Chasmagnathus, 87, 95
 chimney, 13, **14**
 Christmas Island, 16, 107, 113
 CL
 brachyuran crab, **10**
 hermit crab, **18**
Clibanarius, 25, 125
Clibanarius corallinus, **124**
Clibanarius englaucus, **128**
Clibanarius eurysternus, **126**
Clibanarius humilis, 121, 123, **129**
Clibanarius longitarsus, **22**, 26, **130**
Clibanarius striolatus, **132**
Clibanarius virescens, 121, 123, **129**, **134**
 coconut crab, 113
 Cocos (Keeling) Islands, 15, 16
Coenobita, 16, 147
Coenobita brevimanus, **114**
Coenobita purpureus, 117
Coenobita rugosus, **21**, **116**
Coenobita violascens, **24**, **118**, 147
Coenobitae, 18
 coenobite, 115
 concrete block, **30**
 conservation, 146
Conus, 123, 127
 Crane, Jocelyn, 65
 crying land hermit crab, 117
 CW, brachyuran crab, **10**, 11
Cyclograpsus integer, **90**
Dardanus, 25, 137
Dardanus deformis, **23**, **136**
Dardanus gemmatus, 137
Dardanus megistos, **138**
Dardanus pedunculatus, 137
Dardanus scutellatus, **140**
 Decapoda, 10
 detritivore, 105
 Diogenidae, 15, 18
Discoplax, 16
Discoplax celeste, 107
Discoplax hirtipes, **106**
Discoplax rotunda, **16**
 drift wood, **28**, 148
 egg-bearing
 freshwater crab, 12
 marine crab, **11**
Epigrapsus notatus, **108**
Epigrapsus politus, **110**
Epigrapsus villosus, 109
Eriocheir, 97
Eriocheir japonica, 15
 Eriphie, 51
Eriphia ferox, 51
Eriphia scabricula, 51
Eriphia sebana, **50**, 51
Eriphia smithii, 51
 fecal pellets, 13
 feeding pellets, 13
 fiddler crab, 26
 G1, 11
 G2, 11
 ga-lin-gau, 105
 Gecarcinidae, 15
Gecarcinus, 16
Gecarcoidea, 16
Gecarcoidea natalis, **16**
Geograpsus, 16
Geograpsus crinipes, **74**
Geograpsus grayi, **76**
Geograpsus stormi, **16**, 75
Geosesarma, 16
Geothelphusa, 14, 16
Geothelphusa ferruginea, **12**
 globose shore crab, 91
 Goddess of the Dawn, 37
 gonopod 1, 11
 gonopod 2, 11
 gonopore, 11
Grapsus albolineatus, **31**, **78**
Grapsus tenuicrustatus, 31, **80**
 Gray, John Edward, 77
 Haig, Janet, 143
Helice, 95
Hemigrapsus sanguineus, 54
 hermit, 115
Hippa adactyla, **53**, **144**
 hood, **14**
Isometrus maculatus, **28**, 29
 Jocelyn Crane, 65
 Kelapa, 35
Kharybdis, 44
 kukuau, 83
 kuukuau, 83
 land crabs, 15
 lateral-straight waving, 63
Lepas anatifera, **29**
Leptodius gracillis, **55**
Leptodius sanguineus, **52**
Ligia exotica, **31**
Lumnitzera racemosa, **26**, 146
 lung fluke, 15
 Macrophthalminae, 73
Macrophthalmus convexus, **72**
 macruran, 10

Maldives, 139
 mamosain, 44
 mangrove crab, 26, 44
 mangrove expansion, **146**
 mangrove tree crab, 26
 mangroves, **26**
Matuta, 37
 Matutidae, 27
 megalopae, 11
Metasesarma aubryi, 17, 87
Metasesarma obesum, **86**
Metopograpsus messor, 83
Metopograpsus thukuhar, **82**
Mictyris, 15
Mictyris brevidactylus, 11
 Milne-Edwards, Alphonse, 48
 mole crab, 145
 molt, 11
 moon crab, 37
 Moon Goddess, 37
Morula, 123
 mud crab, 44
 mudskipper, 26
 mutualism, 22
Nanhaipotamon, 16
Natica, **21**, 137
Nerita, 121, 147
 Nosy Iranja, 41
 Oahu, 83
Ocypode, 16
Ocypode ceratophthalmus, 27, **56**
Ocypode cordimanus, 27, **58**
Ocypode sinensis, **60**
Ocypode stimpsoni, 57, 59
 Ocypodoidea, 13
Pachygrapsus minutus, **84**
 Paguridae, 18
Pagurixus haigae, **142**
 palm thief, 113
Pandanus odoratissimus, 8, **24**
 pandanus tree, **24**
Parasesarma pictum, **88**
Percnon, 15
Percnon planissimum, **15**, **100**
 pillbox, 148
Plagusia squamosa, **98**
Planes, 99
Platyeriocheir formosa, 10, **11**
Pontodrilus litoralis, **29**
 Porcellanidae, 15
 Portunes, 39
 portunid, 13, 25
 Portunidae, 39
 Portunus, 39
Portunus granulatus, **38**
Portunus iranjae, **40**
 Prynno, 49
Pseudograpsus albus, **92**
Pseudohelice subquadrata, **94**
Pylocheles, 19
Pylocheles macrops, **19**
 racing crab, 57
 rafting crab, 99
 Rama, 97
 rapping
 hermit crab, 22
 Ocypode, 59
 rasping
 Ocypode, 59
 recruitment of larvae, 113
 reef rock, **30**
 rhizocephalan barnacle, 79
 ritualization, 22
 robber crab, 113
Ryukyum, 16
Ryukyum yaeyamense, **16**
 sand-bubbler crab, 13
 sandy beach, **27**
 sandy rubble crab, 91
Scandarma lintou, 17
Scopimera, 13
Scopimera intermedia, **13**
Scylla, 26
Scylla olivacea, 44
Scylla paramamosain, 44
Scylla serrata, **42**, 44
Scylla tranquebarica, 44
 seagrass beds, **25**
 Seba, Albertus, 51
 semi-terrestrial crabs, 15
 semi-unflexed waving, 63
 sentinel crab, 73
Sesarma, 87
Sesarmops intermedius, 17
 shame-faced crab, 35
 shell exchange, 21
 shell fight, 22
 sister species, 69
Somaniathelphusa, 15
 spermathecae, 11
 Strait of Messina, 44
Strombus, 127, 141
 Sulawesi, 73
 supratidal zone, 16
 sympatric, 123
 terrestriality, 15
Tetraclita kuroshioensis, **31**
 tetrapod, **31**
Thalamita admete, **45**
Thalamita crenata, **46**
Thalamita edwardsi, **48**
Thalamita prymna, **49**
 thalamite, 45
 thranite, 45
 thukuhar, 83
 to-jia, 105
 trireme, 45
Trochus, 139
 Trojans, 137
 Troy, 137
 truncatellid, **28**, 29
Turbo, 115, 139, 147
 tuutuua(k)au, 83
 tuutuau, 83
Uca, **13**, 15
Uca arcuata, **13**, **14**
Uca borealis, 65
Uca crassipes, **15**, **62**
Uca formosensis, 10, 13
Uca jocelynae, **64**
Uca lactea, 14
Uca perplexa, **66**
Uca splendida, **68**
Uca tetragonon, **70**
Uca vocans, 73
 Uka crab, 63
Varuna litterata, 15, **96**
 vertical waving, 65
 waving
 lateral-straight, 63
 semi-unflexed, 63
 vertical, 65
 xanthid, 13
 Zeus, 137
 zoea, 11, **12**
 zygite, 45

- 【二劃】
- 八卦蟹, 112
- 八重山琉球蟹, 16
- 十足目, 10
- 【三劃】
- 三列槳座戰船, 45
- 土夸大額蟹, 82
- 大酋, 51
- 大眼幼體, 11, 97
- 大眼蟹亞科, 73
- 大輕石寄居蟹, 19
- 小厚紋蟹, 84
- 小盾真寄居蟹, 140
- 小瀉湖, 8, 9, 146
- 小隄蟹, 110
- 山霸, 112
- 弓神, 97
- 【四劃】
- 中型仿相手蟹, 17
- 中型股窗蟹, 13
- 中華沙蟹, 60
- 互利共生, 22
- 天弓, 97
- 天公蟹, 76
- 天藍圓盤蟹, 107
- 心掌沙蟹, 27, 58
- 發音, 59
- 方形大額蟹, 82
- 日本絨螯蟹, 15
- 月亮女神, 37
- 毛足陸方蟹, 74
- 毛足圓軸蟹, 106
- 毛足圓盤蟹, 106
- 毛蟹, 15
- 水泥塊, 30
- 牛屎蟹, 74
- 【五劃】
- 北方招潮, 65
- 半伸展式揮舞, 63
- 半陸生蟹類, 15
- 卡力布狄斯, 44
- 四角招潮, 70
- 外地海蟑螂, 31
- 巨型真寄居蟹, 138
- 平分大額蟹, 83
- 平掌沙蟹, 58
- 幼母, 44
- 幼體補充, 113
- 玉螺, 21, 137
- 生殖孔, 11
- 甲長, 11
- 寄居蟹, 18
- 螃蟹, 10
- 甲寬, 11
- 螃蟹, 10
- 白底仔, 98
- 白紋方蟹, 31, 78
- 白假方蟹, 92
- 棲地, 93
- 白帶仔, 98
- 白餌, 116
- 石灰質的, 121
- 石罍仔, 45, 46, 48, 49
- 石蟹, 78
- 【六劃】
- 仿地蟹, 16
- 伊阿, 44
- 伊島梭子蟹, 40
- 伐樓那, 96, 97
- 兇狠圓軸蟹, 17, 102
- 抱卵, 11, 104
- 棲地, 103
- 兇猛酋婦蟹, 51
- 光手酋婦蟹, 50
- 光掌硬指寄居蟹, 120, 123,
- 129
- 光掌硬殼寄居蟹, 120
- 光滑表方蟹, 110
- 光螯短槳蟹, 48
- 光硬殼寄居蟹, 120
- 共域, 123
- 地蟹, 16
- 地蟹科, 15
- 字紋弓蟹, 15, 96
- 宅蟹, 108
- 安達曼島, 103
- 尖臍, 11
- 收割大額蟹, 83
- 灰白陸寄居蟹, 116
- 肉球皺蟹, 52
- 血紅皺蟹, 52
- 西巴, 阿爾伯特, 51
- 西氏酋婦蟹, 50, 51
- 西拉, 44
- 【七劃】
- 似方假厚蟹, 94
- 利奇厚蟹, 94
- 完整圓方蟹, 90
- 克倫, 賈瑟琳, 65
- 快跑蟹, 78
- 束腰蟹, 15
- 沙公, 42
- 沙母, 42
- 沙泡蟹, 13
- 沙馬仔, 56, 58
- 沙錐, 34
- 沙蟹, 16
- 洞穴, 27
- 沙蟹總科, 13
- 沙灘, 27
- 肝葉饅頭蟹, 25, 34
- 芋螺, 123, 127
- 角眼沙蟹, 27, 56
- 發音, 57
- 角眼幽靈蟹, 56
- 貝殼
- 測量, 20
- 邦哈溫, 44
- 【八劃】
- 並殖吸蟲, 15
- 乳白招潮, 14
- 呼喚招潮, 73
- 和尚蟹, 15
- 宙斯, 137
- 底棲短槳蟹, 49
- 弧塔, 14
- 弧邊招潮, 14
- 抱幼, 12
- 抱卵
- 海洋蟹, 11
- 淡水蟹, 12
- 拉氏明溪蟹, 14
- 招潮蟹, 13, 15, 26
- 明溪蟹, 14, 16
- 昏睡招潮, 62
- 東沙島, 8
- 東沙環礁, 8
- 林投樹, 8, 24
- 林投拳相手蟹, 17
- 沿岸洋蚓, 29
- 波圖努斯, 39
- 泥蟹, 44
- 空母, 44
- 糾結招潮, 66
- 股窗蟹, 13
- 肥胖後相手蟹, 86
- 肺吸蟲, 15
- 肺吸蟲病, 15
- 長尾類, 10
- 長趾細螯寄居蟹, 22, 26, 130
- 阿得米提, 45
- 青罍, 26
- 非洲大蝸牛, 115, 147

【九劃】

保育, 146
前盾長
 寄居蟹, 18
南海溪蟹, 16
厚蟹, 95
咬荖狗, 102, 105
垂直式揮舞, 65, 71
扁長細螯寄居蟹, 130
扁額盾牌蟹, 15, 100
扁蟹仔, 15, 96
拱甲大眼蟹, 72
柄真寄居蟹, 137
活額寄居蟹科, 15, 18
珊瑚細螯寄居蟹, 124
相手蟹, 87
盾牌蟹, 15, 101
砂礫蟹, 91
科科斯(基林)島, 15, 16
紅豆招潮, 62
紅茄苳, 95
紅章, 23, 57
紅腳仙, 68
紅憨狗, 102
紅樹林, 26
 擴張, 146
紅樹林樹蟹, 26
紅樹林蟹, 26, 44
紅點近方蟹, 54
紅蟳, 42, 44
美西那海峽, 44
美麗海葵, 137
背甲, 10
苦螺殼, 114
降海迴游, 97
【十劃】
修道士, 115
倒退嚙, 144, 145

哨兵蟹, 72, 73
哭陸寄居蟹, 116, 117
扇蟹類, 13
根頭藤壺, 79
格雷陸方蟹, 76
浪花蟹, 144
海氏准寄居蟹, 142
海沙馬仔, 58
海沙龍, 56
海茄苳, 26, 146
海草床, 25
 碎屑, 25
 葉片, 25
海草床, 25
消波塊, 31
烏幼母, 44
烤爐人, 125
特洛伊人, 137
特洛伊城, 137
特蘭奎巴青蟳, 44
珠粒真寄居蟹, 137
琉球蟹, 16
真寄居蟹, 25, 137
神妙擬相手蟹, 88
紙片蟹, 126
納精囊, 11
臭青仔, 78
茗荷, 29
茗荷介, 29
討食, 105
馬莫賚, 44
馬爾地夫, 139
【十一劃】
乾馬, 106
假厚蟹, 95
 發音, 95
側直式揮舞, 63
側指蟬蟹, 53, 144

寄居蟹
 背面形態, 18
寄居蟹科, 18
屠夫, 105
張口蟹, 87, 95
強盜蟹, 112, 113
望潮, 72, 73
條紋細螯寄居蟹, 132
梭子蟹科, 39
梭子蟹類, 13, 25
淡水蟹, 12, 16
深紫陸寄居蟹, 118
淺礁梭子蟹, 40
球形岸蟹, 91
瓷蟹科, 15
異尾類, 10
痕掌沙蟹, 59
章魚, 23
 紅章, 23, 57
第一腹肢, 11
第二腹肢, 11
粗腿招潮, 15, 62
粗腿綠眼招潮, 62
粗糙酋婦蟹, 51
細巧皺蟹, 55
細紋方蟹, 31, 80
細螯寄居蟹, 25, 125
羞臉蟹, 34, 35
處女蟳, 44
野生短槳蟹, 45
陸化, 15
陸方蟹, 16
陸相手蟹, 16
陸寄居蟹, 16, 147
陸寄居蟹科, 18
陸蟹, 15
 定義, 15, 17

【十二劃】

彭越, 94
換殼, 21
揮舞
 半伸展式, 63
 垂直式, 65, 71
 側直式, 63
斑紋月神蟹, 36
斑紋隱蟹, 88
斑點真寄居蟹, 138
斑點等蠟, 28, 29
斑點擬相手蟹, 88
斯氏沙蟹, 57, 59
斯氏酋婦蟹, 51
斯氏陸方蟹, 16, 75
普律摩諾, 49
棕櫚小偷, 113
殼戰, 22
港狗, 102, 106
發音
 心掌沙蟹, 59
 角眼沙蟹, 57
 假厚蟹, 95
 短掌陸寄居蟹, 115
 紫色陸寄居蟹, 117
 皺紋陸寄居蟹, 117
短尾類, 10
短指和尚蟹, 11
短掌陸寄居蟹, 114
 發音, 115
短腕陸寄居蟹, 114
短螯厚蟹, 94
硬指寄居蟹, 25, 121
紫色陸寄居蟹, 117
 發音, 117
紫堇陸寄居蟹, 118
結螺, 123
絨螯蟹, 97

- 菜蟒, 42, 44
 鈍齒短槳蟹, **46**
 鈣質的, 121
 隆背大眼蟹, **72**
 棲地, **73**
 黃螯隱蟹, 108
 黑餌, 118
 黑潮笠藤壺, **31**
 【十三劃】
 圓形圓盤蟹, **16**
 圓軸蟹, 16
 圓盤蟹, 16
 圓臍, **11**
 奧氏後相手蟹, 17, 87
 微小硬指寄居蟹, 123
 愛氏短槳蟹, **48**
 愛德華, 米奈, 48
 愛麗妃, 50, 51
 椰子蟹, 16, 20, **112**
 溞狀幼體, 11, **12**
 煙函, 13, **14**
 畸形真寄居蟹, **23, 136**
 矮小細螯寄居蟹, 121, 123,
129
 碉堡, 148
 碎食者, 105
 聖誕島, 16, 107, 113
 聖誕仿地蟹, **16**
 葛氏陸方蟹, **76**
 葛雷, 77
 蛻皮, 11, 12
 賈瑟琳·克倫, 65
 賈瑟琳招潮, **64**
 跳岩蟹, 78
 【十四劃】
 僧侶, 115
 截尾螺類, 29
 敲擊
 寄居蟹, 22
 沙蟹, 59
 漂流木, **28, 148**
 漂流木忍者, 110
 漂浮蟹, 99
 漂筏蟹, 99
 綠色細螯寄居蟹, 121, 123,
 129, **134**
 臺灣招潮, 10, 13
 臺灣扁絨螯蟹, 10, **11**
 蓋氏硬指寄居蟹, 廣義的,
 123
 蚤螺, 121, 147
 裸掌盾牌蟹, 100
 輕石寄居蟹, 19
 鳳凰螺, 127, 141
 【十五劃】
 儀式化行為, 21
 劊子手, 105
 寬胸細螯寄居蟹, **126**
 彈塗魚, 26
 歐胡島, 83
 潮上帶, 16
 熱帶兩側分布, 95
 瘤突斜紋蟹, 98
 皺紋陸寄居蟹, **21, 116**
 發音, 117
 箱蟹, 34, 35
 銼磨
 沙蟹, 59
 魯賓遜, 98
 黎明女神, 37
 黎明蟹科, 27
 【十六劃】
 整潔圓方蟹, 90
 橙螯隱蟹, 108
 澤蟹, 14, 16
 盧氏後相手蟹, 86
 螃蟹
 背面形態, **10**
 諾西伊朗加, 41
 鋸緣青蟬, **42, 44**
 鋸緣青蟹, 42
 銹色澤蟹, **12**
 頭胸甲, 10
 【十七劃】
 擬穴青蟬, 44
 擬深穴青蟬, 44
 擬糞, **13**
 礁石, **30**
 礁扁, 98
 糞便, 13
 隱士, 115
 隱白珊瑚寄居蟹, 122
 隱白硬殼寄居蟹, 122
 隱伏硬指寄居蟹, **122**
 隱伏硬殼寄居蟹, 122
 隱植真寄居蟹, 140
 顆粒梭子蟹, **38**
 【十八劃】
 斷殼螺類, **28, 29**
 藍色細螯寄居蟹, 134
 藍指細螯寄居蟹, **128**
 藍紫陸寄居蟹, **24, 118, 147**
 藍蟹, 44
 螞蚱, 94
 螞蟥, 88
 螞蟥, 94
 蟬仔, 42
 蟬屬, 44
 【十九劃】
 羅摩, 97
 藤壺, **31**
 蟹奴, 79
 關島硬指寄居蟹, 123
 饅頭蟹, 35
 麗彩招潮, **68**
 【二十劃】
 蘇拉威西, 73
 蝶螺, 115, 139, 147
 蠟仔, 38, 40
 釋幼時機, 17
 鐘螺, 139
 騷公, 44
 麵包蟹, 34
 【二十二劃】
 擺花, 44
 鼯鼠蟹, 144, 145
 【二十三劃】
 顯著表方蟹, **108**
 顯赫表方蟹, 108
 鱗形斜紋蟹, **98**
 【二十五劃】
 欖李, **26, 146**
 欖綠青蟬, 44

東沙之蟹

像招潮蟹的小提琴
也像圓軸蟹的大鋤刀
其實那是一雙溫暖的手
擋住南海的狂風巨浪
呵護著懷中頑皮的小精靈
潮起潮落 日出日落
東沙之美才能綿延不斷



國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

鐵甲武士：東沙島海濱蟹類 / 施習德撰文。--
初版。-- 高雄市：海洋國家公園管理處，民
101.12

面；公分。-- (東沙環礁國家公園解說叢書)

ISBN 978-986-03-4465-3(平裝)

1. 蟹 2. 解說 3. 東沙環礁國家公園
387.13

101023370

東沙環礁國家公園解說叢書

鐵甲武士

東沙島海濱蟹類

Warrior

The Seashore Crabs of Dongsha Island



發行人：楊模麟

策劃：呂志廣、徐韶良、莊正賢

編審：郝宗瑜、陳月英、陳一鳴、黃榮富

執行編輯：陳曉怡

出版者：海洋國家公園管理處

電話：07-3601898 傳真：07-3601839

地址：81157 高雄市楠梓區德民路 24 號

網址：<http://marine.cpami.gov.tw>

執行單位：國立中興大學生命科學系

撰文：施習德

攝影：施習德、洪登富、郭冠群、王玉璽

繪圖：施習德

美術編輯：謝汝宜

設計印製：舜程印刷 04-23214125

出版年月：中華民國 101 年 12 月 版(刷)次：初版

其他類型版本說明：無附件

定價：250 元

印製冊數：2000 冊

G P N：1010102785

I S B N：978-986-03-4465-3(平裝)

展售處：

海洋國家公園管理處：高雄市楠梓區德民路 24 號 (07) 360-1898 <http://marine.cpami.gov.tw>

五南文化廣場：臺中市中山路 6 號 (04)2226-0330 <http://www.wunan.com.tw/>

國家書店松江門市：臺北市松江路 209 號 1 樓 (02)2518-0207 <http://www.govbooks.com.tw/>

著作權利管理：本書保留所有權利。欲利用本書片全部或部分內容者，需徵求海洋國家公園管理處同意或書面授權。請洽海洋國家公園管理處，電話：(07)360-1898

從前有一隻寄居蟹

從前

海螺的家 是 寄居蟹的家

海螺死了

貝殼 就被 寄居蟹住了下來

後來

貝殼 在 客廳的櫥櫃裡

蝸牛死了

蝸牛的家 也是 寄居蟹的家

現在

貝殼 還在 櫥櫃的灰塵下

喝完養樂多

養樂多的家 變成 寄居蟹的家

將來有一天

海螺 消失了

寄居蟹 也離開了

老人總愛說 從前 有一隻寄居蟹



Warrior

The Seashore Crabs of Dongsha Island



GPN:1010102785 定價 250 元