

高雄港區之蟹類相

賴森煌 黃榮富 方力行

臺灣省立博物館年刊

第四十卷

摘印本

中華民國八十六年十二月



高雄港區之蟹類相

賴森煌* 黃榮富** 方力行***

(接受日期：1997年12月12日)

摘要：本研究自1995年3月起至1997年3月，每季一次於高雄第二港口之沙泥底區域進行底拖採樣，在九次採樣中共計採得蟹類3科8屬19種，其中異齒蟬 (*Charybdis anisodon*) 為最優勢種，佔採得蟹類總個體數的68.9%。此外為了解整個港區內各種棲地形態之蟹類相，在港區內無法使用底拖網採樣之區域，乃採用刺網、八卦網與浮潛方式進行採集。綜合以上採樣方式，共發現高雄港區內有6科22屬44種之蟹類，其中於沙泥底採得之蟹類共4科10屬24種，於岩礁及珊瑚礁底質採得之蟹類共3科15屬25種，同時於沙泥底、岩礁及珊瑚礁底質可採得之蟹類共有5種；總和高雄港之蟹類相以梭子蟹類25種為最優勢，佔臺灣目前發現梭子蟹種類(共59種)之42.4%。

關鍵詞：蟹類相、高雄港。

前言

高雄港 (Port of Kaohsiung) 位於臺灣省西南海岸，為臺灣最大之國際港埠，港域遼闊，水域面積共12,410,569平方公尺，整個港區呈長方形，為西北、東南走向，區內的底質大部分以沙泥底為主，而水域四周則大多包圍著水泥堤岸與消波塊，而在高雄港第一港口與西子灣相連接的區域有早期遺留下來之珊瑚礁，因此使整個港區內具備多元化的棲地型態(圖一)，同時也分布有適應各種棲地型態的蟹類。在此之前有關高雄港內蟹類相的調查並不完整，只有幾種蟹類的分布報告(黃，1993；何，1994；黃及游，1997)，而在臺灣地區，區域性蟹類調查曾就淡水、基隆河一帶(Wu *et al.*, 1962)，淡水紅樹林沼澤區(蘇及呂，1984；史等，1991)，新竹香山潮間帶(劉及李，1994)，墾丁國家公園區域(王，1984)及金門浯江口紅樹林區(王及劉，1996)的蟹類進行調查；而本報告則針對高雄港，包括水深15公尺之沙泥底、岩礁及潮間帶蟹類，做採集調查，以期能將港區內各種棲地形態的蟹類做最完整之記錄。

材料與方法

本研究是自1995年3月份起至1997年3月份止，共進行兩年多的調查，調查方法包括：

* 國立中山大學海洋資源研究所

** 國立高雄海洋技術學院水產養殖科

*** 國立海洋生物博物館籌備處

一、定期調查

每季一次於高雄第二港口採集(圖二)，採樣測站點為水深15公尺深之沙泥底，採樣方法為租用漁船底拖採集，使用之網具為滾輪式蝦拖網，網具網口寬4公尺，網身長6公尺，網目1.5公分，每次拖曳時間為30分鐘，每次拖曳距離可達2公里。

二、不定期調查

為瞭解高雄港區內之各種棲地型態之蟹類，不定期於高雄港區內採集，採集時並無特定時間及固定之地點(圖二)，主要依各種蟹類之棲地型態而使用不同的採集方法：

(一)於高雄港區內的沙泥質底地形，以底拖進行採集。

(二)於高雄港區內的岸邊及河口附近，無法利用底拖漁船採集的非沙泥底海域，則使用不同網目的刺網進行採集。

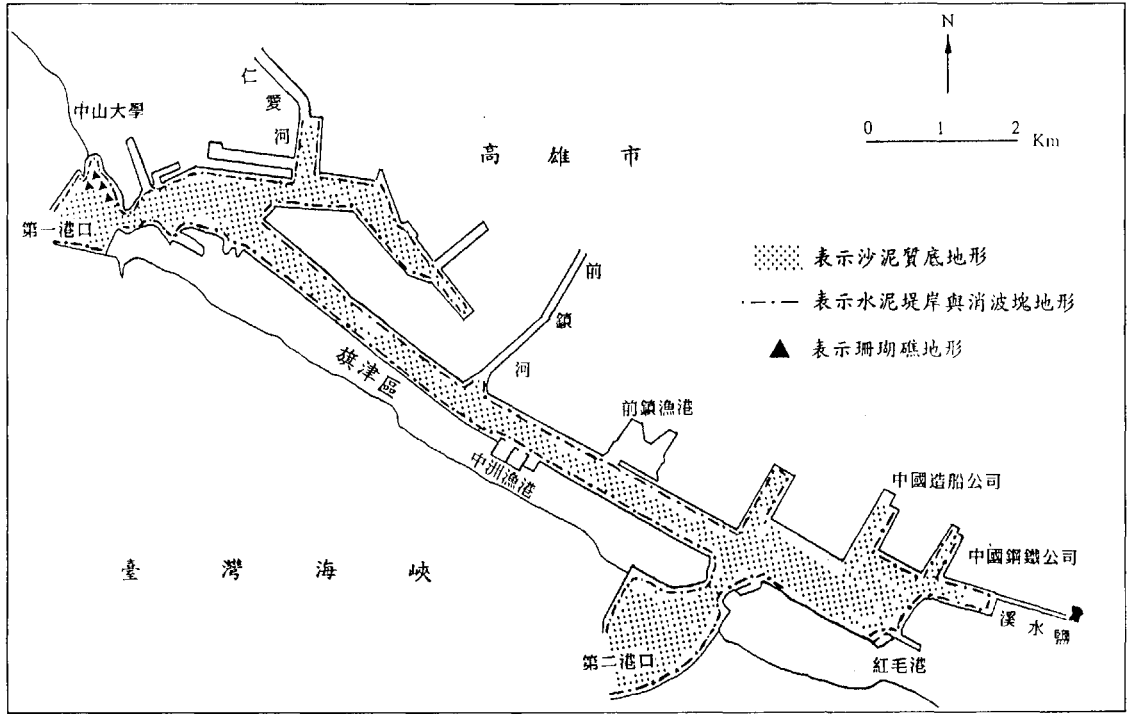
(三)於高雄港區沿岸及消波塊間使用八卦網採集。

(四)於高雄港區內之消波塊、岩礁區、珊瑚礁區，以浮潛方式用手抄網採集。

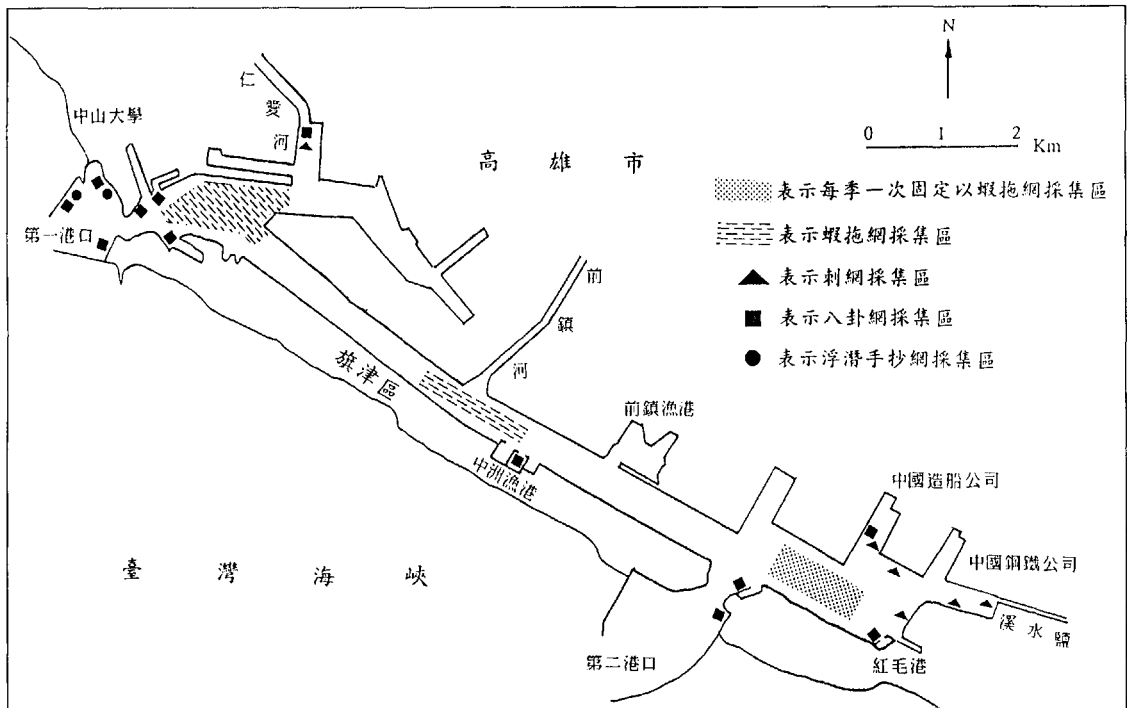
將以上之方法採得之各種蟹類帶回鑑定分類，經記錄後存放於75%的酒精中；蟹類測定的形質，包括頭胸甲長(carapace length, cl.)及頭胸甲寬(carapace width, cw.)，頭胸甲長是量自前額至後緣間之最大距離，頭胸甲寬是量自頭胸甲二側緣間的最寬距離；蟹類的分類階元則參考Sakai(1976)、戴等(1986)及Guinot(1978)。

結果與討論

定期底拖調查每季一次在高雄第二港口採集，九次底拖作業共計採得1,243隻蟹類，共歸類成3科8屬19種(表一)，平均每次可採得138隻蟹類，其中最優勢的種類為異齒蟬(*Charybdis anisodon*)，共採得857隻，佔所有採得蟹類總數的68.9%；採得次多的種類為看守長眼蟹(*Podophthalmus vigil*)，共採得138隻，佔所有採得蟹類總數的11.1%；而數量最少的種類分別為日本蟬(*Charybdis japonica*)、雙額短槳蟹(*Thalamita sima*)、疣面關公蟹(*Dorippe frascone*)、日本鬼面蟹(*Heikea japonica*)在總共九次的採集中只採得一隻。在調查期間，底拖採集調查所得蟹類，分屬於三科，其中梭子蟹科(Portunidae)採得5屬16種1,237隻，佔高雄第二港口沙泥底質採得蟹類種數之84.2%，佔採得蟹類總個體數之99.5%，此結果顯示，高雄第二港口採樣區內之沙泥底，主要棲息的蟹類種類以梭子蟹科為主；在此區內底拖得之梭子蟹類中，光輝突顎蟹(*Libystes nitidus*)在臺灣地區的最初記錄是Balss(1922)所發表，採集地點為打狗(現今之高雄)，記錄水深為2至3公尺，隨後雖歷經Sakai(1939)、Horikawa(1940)、Lin(1949)、Yu(1979)、黃(1993)之調查，皆沒有再採到標本的記錄，而本研究分別於1995年9月29日及1996年3月7日各採得1隻雌蟹與1隻雄蟹，採集地點為高雄第二港口之沙泥底質海域，水深15公尺，黃及游(1997)依據此採集記錄已作報告，此記錄為本種蟹類在臺灣地區相隔70餘年後再次之發現。



圖一. 高雄港區蟹類棲地型態分布圖。



圖二. 高雄港區各種採集方式之採集位置圖。

表一. 1995年3月至1997年3月每季於高雄第二港口底拖採得蟹類種類及數量表

蟹類種類	採集年月										Total	百分比
	95,3	95,6	95,9	95,12	96,3	96,6	96,10	96,12	97,3			
Portunidae 梭子蟹科												
<i>Libystes nitidus</i>				1		1					2	0.2
<i>Podophthalmus vigil</i>	5	93	2		11	10	3	4	10	138	11.1	
<i>Portunus hastatoides</i>		2	8	4		7	1	5	28	55	4.4	
<i>Portunus pelagicus</i>	4	10	3		5	3	4	1	6	36	2.9	
<i>Portunus sanguinolentus</i>	4		1			5	55	4		69	5.6	
<i>Charybdis affinis</i>				2				1	1	4	0.3	
<i>Charybdis anisodon</i>	27	277	89	26	137	58	150	28	65	857	68.9	
<i>Charybdis bimaculata</i>									3	3	0.2	
<i>Charybdis feriatius</i>		10					4		1	15	1.2	
<i>Charybdis hellerii</i>	1	5	1	3	2			1	1	14	1.1	
<i>Charybdis japonica</i>									1	1	0.1	
<i>Charybdis natator</i>						1		1		2	0.2	
<i>Charybdis truncata</i>	1	3	1	3		2	3	1	1	15	1.2	
<i>Charybdis variegata</i>		1							6	7	0.6	
<i>Charybdis crenata</i>	3	2	1	1	9	1			1	18	1.4	
<i>Thalamita sima</i>									1	1	0.1	
Dorippidae 關公蟹科												
<i>Dorippe frascone</i>				1							1	0.1
<i>Heikea japonica</i>								1		1	0.1	
Leucosiidae 玉蟹科												
<i>Philyra platychira</i>		1		3							4	0.3
合	計	45	404	108	42	165	87	220	47	125	1,243	100

由季節改變及採得蟹類作比較(表一),在高雄港第二港口九次不同時間的採集中,採集時出現頻率在五次或五次以上的蟹類,包括看守長眼蟹(*Podophthalmus vigil*)、矛形梭子蟹(*Portunus hastatoides*)、遠海梭子蟹(*Portunus pelagicus*)、紅星梭子蟹(*Portunus sanguinolentus*)、異齒蟬(*Charybdis anisodon*)、鈍齒蟬(*Charybdis hellerii*)、直額蟬(*Charybdis truncata*)、鈍齒短槳蟹(*Thalamita crenata*)等8種,表示這些蟹類為本區域較固定的棲息種類;而在採樣區內的蟹類相,並無明顯的季節性差異,但冬季採集時蟹類的數量有較少的趨勢。

不定期於高雄港區內之調查各種蟹類的結果(表二),在沙泥底棲地方面,共採得4科10屬24種蟹類,其中族群量最豐富的蟹類與第二港口底拖採集結果相同,仍為異齒蟬(*Charybdis anisodon*),而其他於沙泥底棲地採集的蟹類相,與第二港口採樣區內的蟹類相大多相同,因此高雄港區內沙泥底棲地的蟹類相,是呈均勻分布於整個港區。

表二. 1995年3月至1997年3月高雄港採得之蟹類相及蟹類棲地型態表

蟹類種類	棲地型態*		
	於沙泥底有採得	於岩礁及珊瑚礁底有採得	
Portunidae 梭子蟹科			
<i>Libystes nitidus</i>	光輝突顎蟹	+	-
<i>Scylla serrata</i>	鋸緣青蟹	+	-
<i>Podophthalmus vigil</i>	看守長眼蟹	+	-
<i>Portunus argentatus</i>	銀光梭子蟹	+	-
<i>Portunus hastatoides</i>	矛形梭子蟹	+	-
<i>Portunus pelagicus</i>	遠海梭子蟹	+	+
<i>Portunus sanguinolentus</i>	紅星梭子蟹	+	-
<i>Charybdis acutifrons</i>	尖額蟳	-	+
<i>Charybdis affinis</i>	近親蟳	+	-
<i>Charybdis anisodon</i>	異齒蟳	+	-
<i>Charybdis annulata</i>	環紋蟳	-	+
<i>Charybdis bimaculata</i>	雙斑蟳	+	-
<i>Charybdis feriatas</i>	琇斑蟳	+	-
<i>Charybdis hellerii</i>	鈍齒蟳	+	+
<i>Charybdis japonica</i>	日本蟳	+	-
<i>Charybdis lucifera</i>	晶瑩蟳	+	+
<i>Charybdis natator</i>	善泳蟳	+	-
<i>Charybdis orientalis</i>	東方蟳	-	+
<i>Charybdis truncata</i>	直額蟳	+	-
<i>Charybdis variegata</i>	變態蟳	+	-
<i>Thalamita crenata</i>	鈍齒短槳蟹	+	+
<i>Thalamita chaptali</i>	鈎肢短槳蟹	+	+
<i>Thalamita gloriensis</i>	盛名短槳蟹	-	+
<i>Thalamita integra</i>	整潔短槳蟹	-	+
<i>Thalamita sima</i>	雙額短槳蟹	+	-
Dorippidae 關公蟹科			
<i>Dorippe frascone</i>	疣面關公蟹	+	-
<i>Heikea japonica</i>	日本鬼面蟹	+	-
Leucosiidae 玉蟹科			
<i>Philyra platychira</i>	長螯拳蟹	+	-
Calappidae 饅頭蟹科			
<i>Matuta victor</i>	頑強黎明蟹	+	-

續表二

蟹 類 種 類		棲 地 型 態*	
		於沙泥底有採得	於岩礁及珊瑚礁底有採得
Menippidae 哲蟹科			
<i>Ozius tuberculatus</i>	疣粒團扇蟹	-	+
<i>Lydia annulipes</i>	環紋金沙蟹	-	+
<i>Menippe rumphii</i>	繆氏哲蟹	-	+
<i>Myomenippe hardwicki</i>	哈氏肉哲蟹	-	+
<i>Eriphia sebana</i>	光手酋婦蟹	-	+
<i>Eriphia smithi</i>	司氏酋婦蟹	-	+
Grapsidae 方蟹科			
<i>Grapsus albolineatus</i>	白紋方蟹	-	+
<i>Grapsus tenuicrustatus</i>	細紋方蟹	-	+
<i>Metopograpsus thukuhar</i>	方形大額蟹	-	+
<i>Pachygrapsus minutus</i>	小厚紋蟹	-	+
<i>Pachygrapsus plicatus</i>	褶痕厚紋蟹	-	+
<i>Varuna litterata</i>	字紋弓蟹	-	+
<i>Nanosesarma minutum</i>	小相手蟹	-	+
<i>Plagusia tuberculata</i>	瘤突斜紋蟹	-	+
<i>Percnon planissimum</i>	裸掌盾牌蟹	-	+

* + : 有採到, - : 沒採到。

另外, 在沙泥底採得的頑強黎明蟹 (*Matuta victor*) 是 Ng and Huang (1997) 報告中饅頭蟹科 (Calappidae) 之新記錄種類, 該文中依據臺灣近年採得之標本進行鑑定, 而提出臺灣早期記錄之紅點黎明蟹 (*Matuta lunaris*) 有可能是本種的誤定, 但因早期記錄之標本已遺失無法更進一步做比對, 故此記錄仍予以保留; 再者紅點黎明蟹經由 Galil and Clark (1994) 對黎明蟹屬 (Genus *Matuta*) 之整理, 認為此種類, 目前僅分布於紅海、非洲東岸至澳洲, 且由於此種類螯腳腕節具二條隆脊、掌節中央之隆脊與下緣平行、指節上緣平滑或僅末部具有顆粒之特徵, 因此與黎明蟹屬分離而與其他七種特徵相同的種類共組新定之屬, 此屬為紋腕蟹屬 (*Ashtoret*), 即紅點黎明蟹已更名為紅點紋腕蟹 (*Ashtoret lunaris*)。

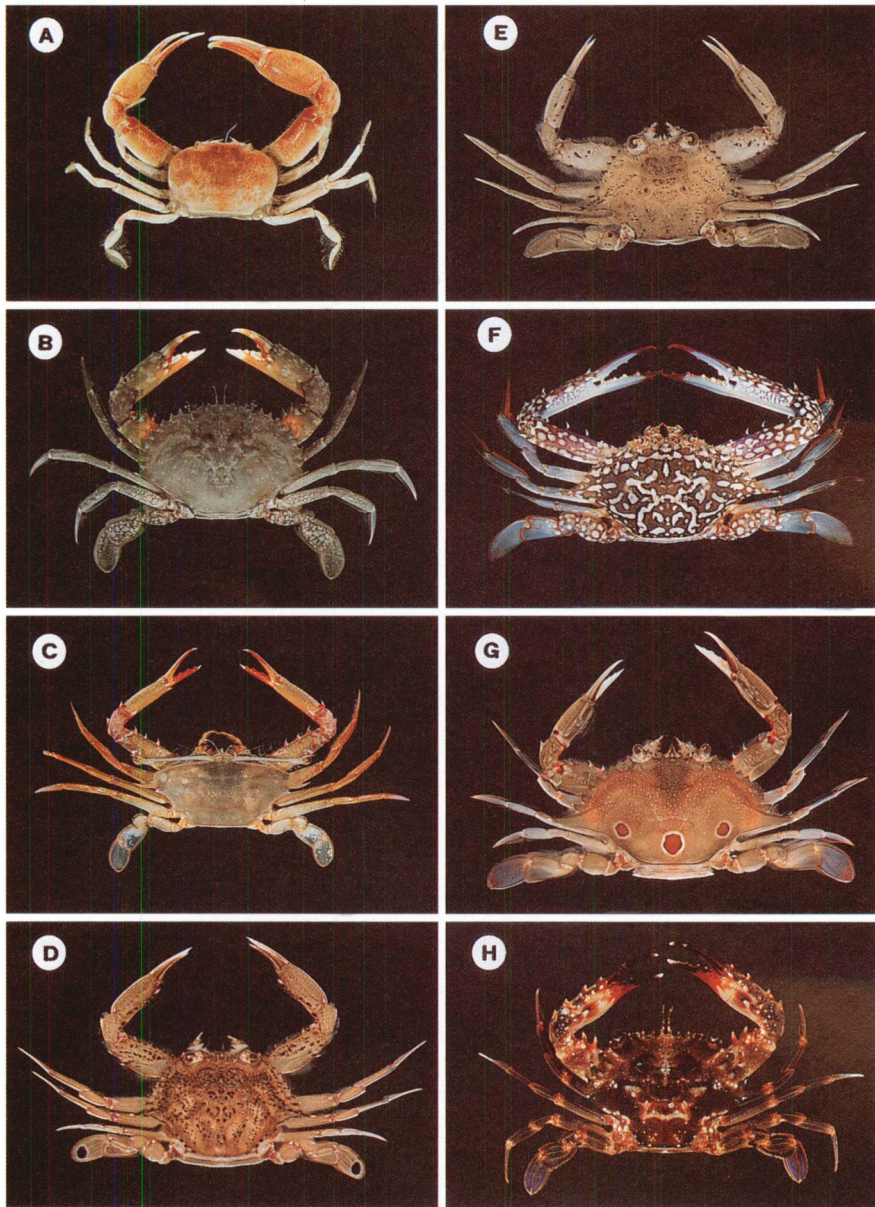
在岩礁與珊瑚礁棲地, 共採得3科15屬25種蟹類, 而採集時發現族群量較豐富的蟹類為白紋方蟹 (*Grapsus albolineatus*)、細紋方蟹 (*Grapsus tenuicrustatus*)、瘤突斜紋蟹 (

Plagusia tuberculata)、裸掌盾牌蟹(*Percnon planissimum*)、鈍齒短槳蟹(*Thalamita crenata*)、東方蟳(*Charybdis orientalis*)等6種，另外整潔短槳蟹(*Thalamita integra*)在臺灣地區的最初記錄是黃(1993)所發表，採集地點為澎湖吉貝，臺灣本島並無採得之記錄，而本研究於高雄第二港口區域水深0.5公尺之水泥沿岸有採得雄蟹一隻，此表示本種蟹類除了分布於離島外，在臺灣本島之高雄港也有其合適的棲息環境。

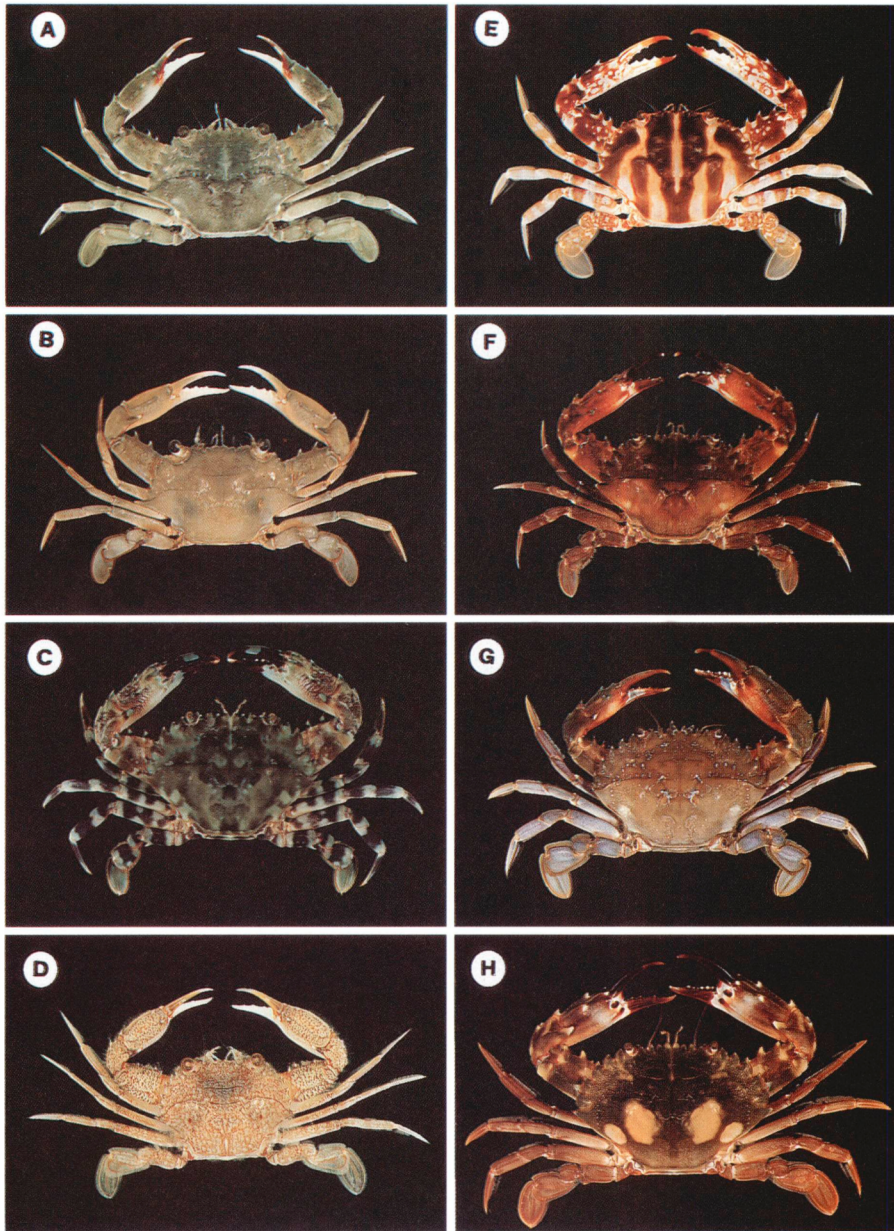
在港區內之沙泥底及岩礁、珊瑚礁棲地皆有採得之蟹類共有1科3屬5種，分別為遠海梭子蟹(*Portunus pelagicus*)、鈍齒蟳(*Charybdis hellerii*)、晶瑩蟳(*Charybdis lucifera*)、鈍齒短槳蟹(*Thalamita crenata*)及鉤肢短槳蟹(*Thalamita chaptali*)，以上5種蟹類均屬於梭子蟹科，其中鉤肢短槳蟹(*Thalamita chaptali*)是較少見的種類，在臺灣地區的最初記錄是Yu(1979)所發表，採集地點為澎湖縣馬公漁市場，隨後並無再採得之記錄，而本研究則於高雄第二港口區域水深15公尺之沙泥底質及水深0.5公尺之水泥沿岸皆有採得，表示本種蟹類除了離島外，臺灣本島亦有分布，且本研究更進一步的瞭解其棲地型態與棲息水深。

由兩大類棲地型態之比較，在沙泥底棲地共採得24種蟹類；在岩礁、珊瑚礁棲地共採得25種蟹類，但依據實際棲地面積比較得知，高雄港沙泥底棲地遠大於岩礁、珊瑚礁棲地，而高雄港區內之蟹類相是以棲息在岩礁、珊瑚礁棲地的種類略多於棲息在沙泥底棲地的種類，其原因可能為岩礁、珊瑚礁地形有較多的隱蔽場所，可提供蟹類更多型態的微棲地及安全的棲息環境。

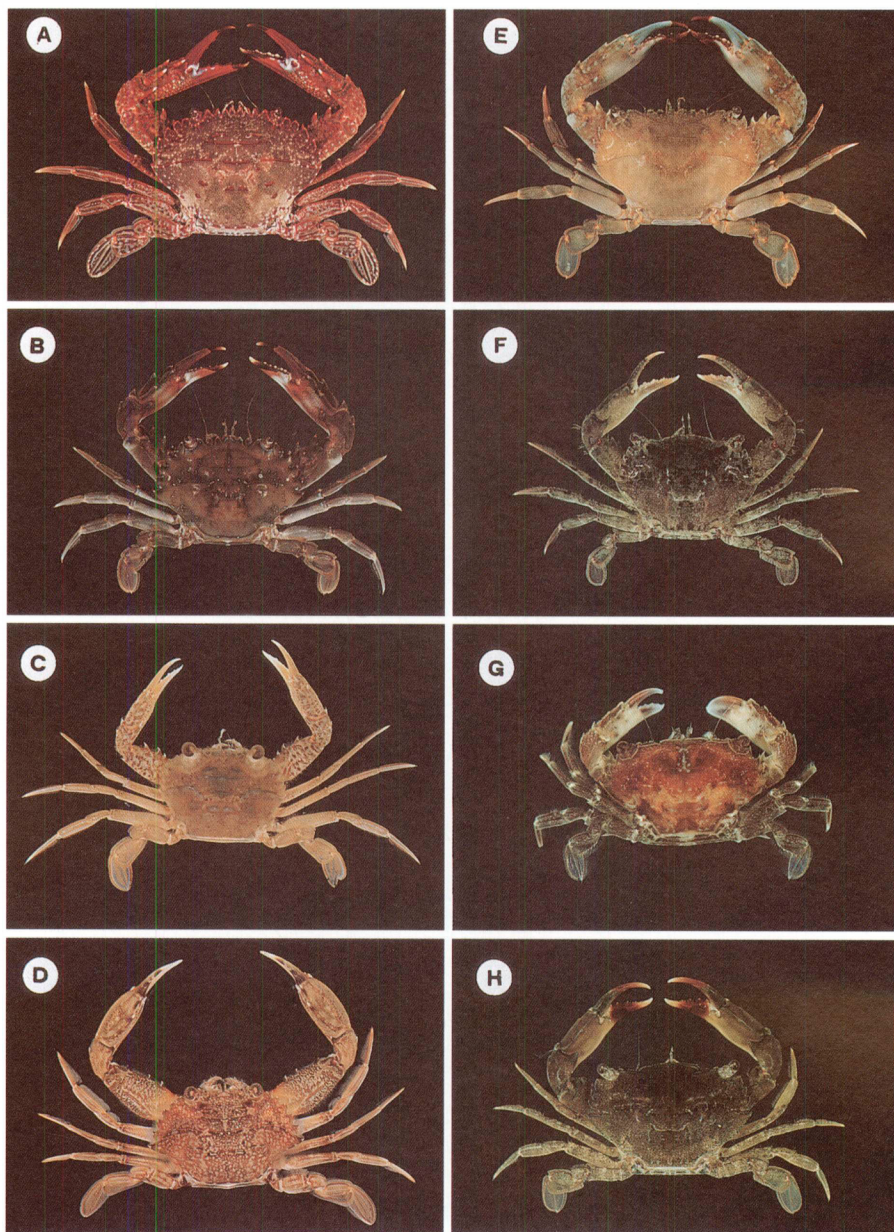
綜合高雄港區內採樣之結果，本調查區域由潮間帶至水深15公尺處，共採得6科22屬44種蟹類(圖三至圖八)；其中梭子蟹科(*Portunidae*)採得25種，佔高雄港區採得所有蟹類種數之56.8%；方蟹科(*Grapsidae*)採得9種，佔高雄港區採得所有蟹類種數之20.5%；哲蟹科(*Menippidae*)採得6種，佔高雄港區採得所有蟹類種數之13.6%；關公蟹科(*Dorippidae*)採得2種，佔高雄港區採得所有蟹類種數之4.5%；玉蟹科(*Leucosiidae*)採得1種，佔高雄港區採得所有蟹類種數之2.3%；鰻頭蟹科(*Calappidae*)採得1種，佔高雄港區採得所有蟹類種數之2.3%(圖九)；六科蟹類中以梭子蟹類之25種為本海域最多的種類，蓋因高雄港內的蟹類棲地以沙泥底面積最大，而採獲的蟹類中，梭子蟹科具扁平的步腳，有較強的游泳能力，在攝食及逃避天敵上有較優勢的自由能力，相對於其他五科蟹類更合適棲息於港區內的沙泥底地形。而高雄港內，種類數較稀少的關公蟹類、玉蟹類及鰻頭蟹類是捕獲自沙泥底棲地，這些種類大多是移動能力較弱者，常藉掩藏於沙堆中或背負取自棲地的二枚貝類作掩護，以逃避天敵，因沙泥底掩藏不易、餌食貧乏且港區內較少大型二枚貝類生存其間，故相對的減少其分布的豐度及種類數。高雄港區僅是臺灣之極小區域，但其梭子蟹類相佔臺灣地區目前發現的梭子蟹類59種(黃，1993；黃及游，1997)之42.4%，顯見本港區的蟹類由於港區內棲地的多樣化，種類數極為豐富。



圖三. 高雄港區採集之蟹類(A.光輝突顎蟹 *Libystes nitidus* A. Milne Edwards, 1867 (♂, cl. 12mm, cw. 19mm) ; B. 鋸緣青蟹 *Scylla serrata* (Forsk., 1755) (♂, cl. 57mm, cw. 90mm) ; C. 看守長眼蟹 *Podophthalmus vigil* (Weber, 1795) (♂, cl. 23mm, cw. 55mm) ; D. 銀光梭子蟹 *Portunus argentatus* (White, 1847) (♂, cl. 22mm, cw. 40mm) ; E. 矛形梭子蟹 *Portunus hastatoides* Fabricius, 1798 (♂, cl. 16mm, cw. 32mm) ; F. 遠海梭子蟹 *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1766) (♂, cl. 50mm, cw. 115mm) ; G. 紅星梭子蟹 *Portunus sanguinolentus* (Herbst, 1783) (♀, cl. 25mm, cw. 58mm) ; H. 尖額蟬 *Charybdis acutifrons* (De Man, 1879) (♂, cl. 51mm, cw. 70mm))。



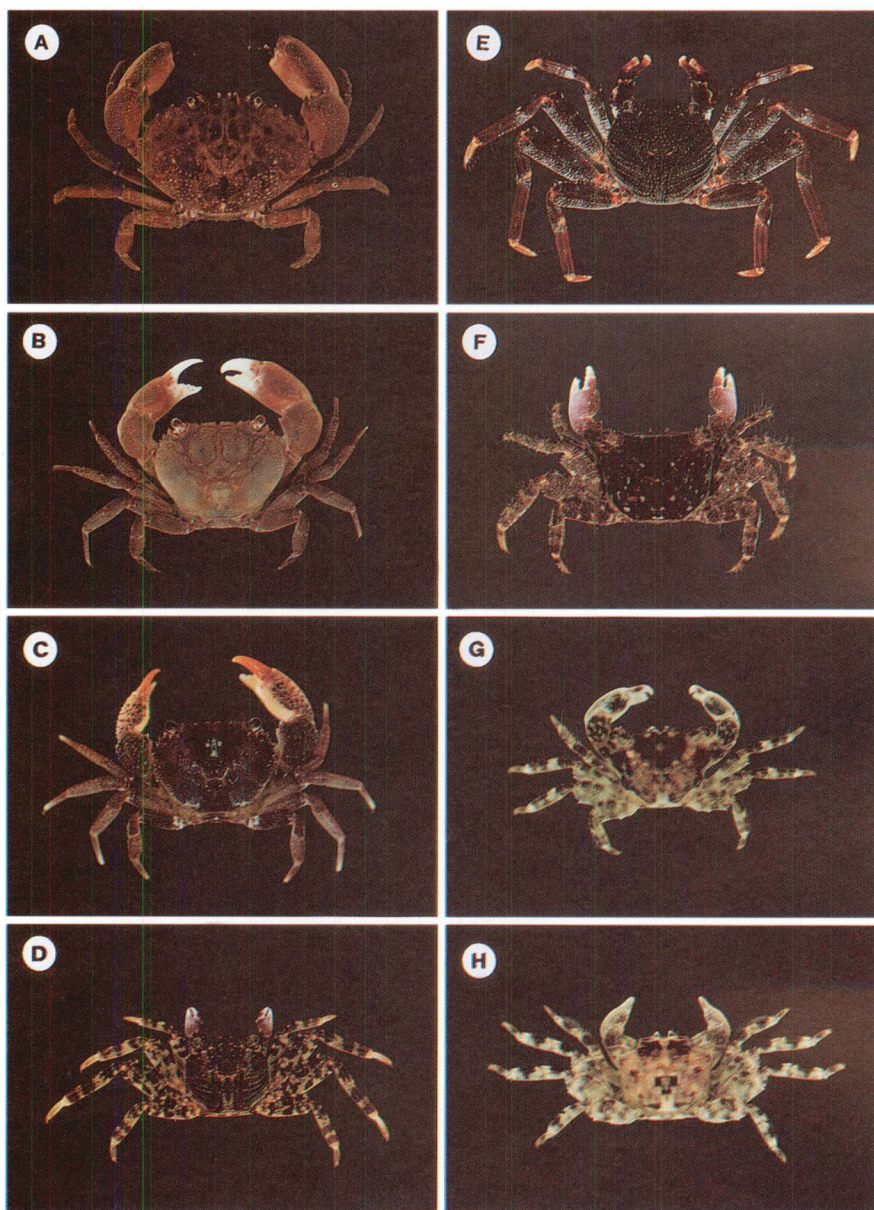
圖四. 高雄港區採集之蟹類 (A. 近親蟬 *Charybdis affinis* Dana, 1852 (♂, cl. 26mm, cw. 40mm) ; B. 異齒蟬 *Charybdis anisodon* (De Haan, 1850) (♂, cl. 24mm, cw. 43mm) ; C. 環紋蟬 *Charybdis annulata* (Fabricius, 1798) (♂, cl. 47mm, cw. 68mm) ; D. 雙斑蟬 *Charybdis bimaculata* (Miers, 1886) (♂, cl. 19mm, cw. 29mm) ; E. 琇斑蟬 *Charybdis feriatus* (Linnaeus, 1758) (♀, cl. 44mm, cw. 64mm) ; F. 鈍齒蟬 *Charybdis hellerii* (A. Milne Edwards, 1867) (♂, cl. 36mm, cw. 56mm) ; G. 日本蟬 *Charybdis japonica* (A. Milne Edwards, 1861) (♂, cl. 46mm, cw. 67mm) ; H. 晶瑩蟬 *Charybdis lucifera* (Fabricius, 1798) (♂, cl. 47mm, cw. 75mm))。



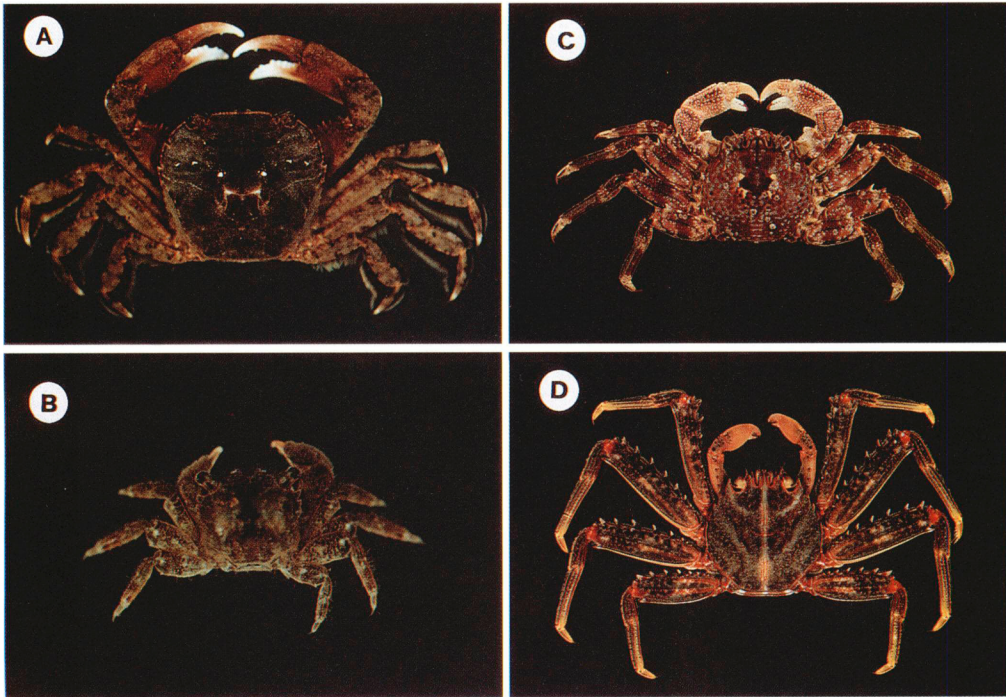
圖五. 高雄港區採集之蟹類 (A. 善泳蟬 *Charybdis natator* (Herbst, 1789) (♂, cl. 47mm, cw. 66mm) ; B. 東方蟬 *Charybdis orientalis* Dana, 1852 (♂, cl. 36mm, cw. 52mm) ; C. 直額蟬 *Charybdis truncata* (Fabricius, 1798) (♂, cl. 17mm, cw. 24mm) ; D. 變態蟬 *Charybdis variegata* (Fabricius, 1798) (♂, cl. 22mm, cw. 37mm) ; E. 鈍齒短槳蟹 *Thalamita crenata* (Latreille, 1829) (♂, cl. 44mm, cw. 67mm) ; F. 鉤肢短槳蟹 *Thalamita chaptali* (Audouin and Savigny, 1825) (♂, cl. 17mm, cw. 25mm) ; G. 盛名短槳蟹 *Thalamita gloriensis* Crosnier, 1962 (♀, cl. 9mm, cw. 17mm) ; H. 整潔短槳蟹 *Thalamita integra* Dana, 1852 (♂, cl. 22mm, cw. 35mm))。



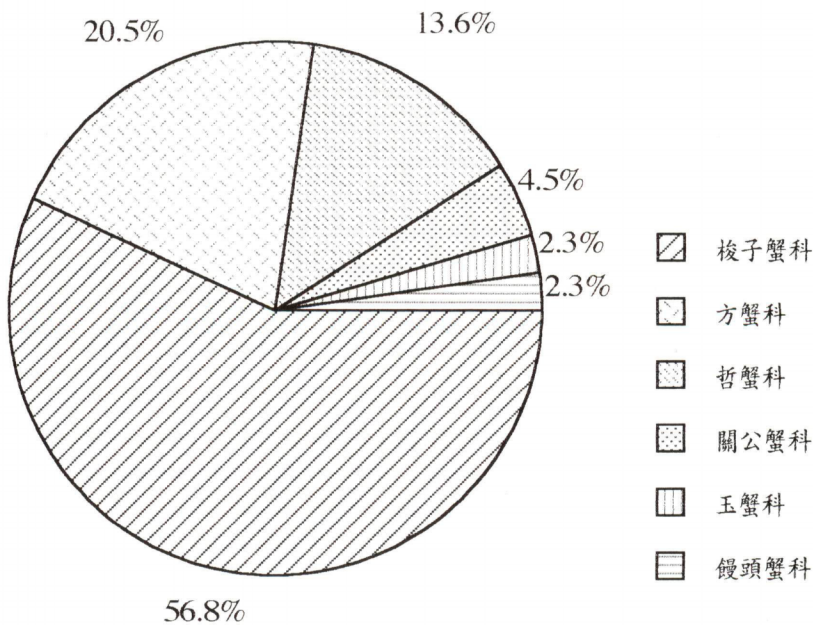
圖六. 高雄港區採集之蟹類 (A. 雙額短槳蟹 *Thalamita sima* H. Milne Edwards, 1834 (♂, cl. 25mm, cw. 39mm) ; B. 疣面關公蟹 *Dorippe frascone* (Herbst, 1785) (♂, cl. 25mm, cw. 26mm) ; C. 日本鬼面蟹 *Heikea japonica* (Von Siebold, 1824) (♂, cl. 16mm, cw. 17mm) ; D. 長螯拳蟹 *Philyra platychira* De Haan, 1841 (♂, cl. 17mm, cw. 16mm) ; E. 頑強黎明蟹 *Matuta victor* (Fabricius, 1781) (♀, cl. 34mm, cw. 54mm) ; F. 疣粒團扇蟹 *Ozius tuberculatus* H. Milne Edwards, 1834 (♀, cl. 15mm, cw. 22mm) ; G. 環紋金沙蟹 *Lydia annulipes* (H. Milne Edwards, 1834) (♂, cl. 21mm, cw. 33mm) ; H. 繆氏哲蟹 *Menippe rumphii* (Fabricius, 1798) (♀, cl. 32mm, cw. 45mm))。



圖七. 高雄港區採集之蟹類(A.哈氏肉哲蟹*Myomenippe hardwicki* (Gray, 1831) (♀, cl. 43mm, cw. 60mm); B.光手酋婦蟹*Eriphia sebana* (Shaw and Nodder, 1803) (♂, cl. 18mm, cw. 25mm); C.司氏酋婦蟹*Eriphia smithi* MacLeay, 1838 (♀, cl. 10mm, cw. 14mm); D.白紋方蟹*Grapsus albolineatus* Lamarck, 1818 (♀, cl. 17mm, cw. 19mm); E.細紋方蟹*Grapsus tenuicrustatus* (Herbst, 1783) (♂, cl. 49mm, cw. 52mm); F.方形大額蟹*Metopograpsus thukuhar* (Owen, 1839) (♀, cl. 17mm, cw. 21mm); G.小厚紋蟹*Pachygrapsus minutus* A. Milne Edwards, 1873 (♂, cl. 6mm, cw. 8mm); H.褶痕厚紋蟹*Pachygrapsus plicatus* (H. Milne Edwards, 1837) (♂, cl. 7mm, cw. 10mm))。



圖八. 高雄港區採集之蟹類(A.字紋弓蟹*Varuna litterata* (Fabricius, 1798) (♀, cl. 38mm, cw. 41mm); B.小相手蟹*Nanosesarma minutum* (De Man, 1887) (♂, cl. 5mm, cw. 6mm); C.瘤突斜紋蟹*Plagusia tuberculata* Lamarck, 1818 (♂, cl. 46mm, cw. 50mm); D.裸掌盾牌蟹*Percnon planissimum* (Herbst, 1804) (♂, cl. 33mm, cw. 31mm))。



圖九. 高雄港區採得各科蟹類種數所佔百分比。

誌 謝

感謝中國鋼鐵公司於研究期間之支持及實驗室同仁陳昭倫、林谷霖、韓僑權、林益正、周偉融、林明墩、王凱霆等協助標本的採集與處理。

引用文獻

- 王嘉祥。1984。墾丁國家公園區域之螃蟹初步調查。臺灣省立博物館年刊，27: 39-43。
- 王嘉祥、劉烘昌。1996。金門浯江口紅樹林區蟹類相初探。紅樹林生態系研討會論文集，臺灣省特有生物保育中心，第223-229頁。
- 史金燾、呂光洋、王嘉祥。1991。淡水紅樹林沼澤區蟹類相及十種蟹類的活動週期。臺灣省立博物館年刊，34: 121-140。
- 何平合。1994。臺灣產扇蟹類之分類與分布研究。國立臺灣海洋大學漁業科學研究所，博士論文，281頁。
- 黃榮富。1993。臺灣產梭子蟹類之分類與分布研究。國立臺灣海洋大學漁業科學研究所，博士論文，174頁。
- 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籌備處，高雄市，181頁。
- 劉烘昌、李家維。1994。新竹香山潮間帶的螃蟹。海岸濕地生態及保育研討會論文集，中華民國野鳥學會，第103-113頁。
- 戴愛云、楊思諒、宋玉枝、陳國孝。1986。中國海洋蟹類。海洋出版社，北京，642頁。
- 蘇宏仁、呂光洋。1984。淡水紅樹林沼澤區螃蟹種類分佈之調查。國立臺灣師範大學生物學報，19: 61-70。
- Balss, H. 1922. Ostasiatische Decapoden. IV. Die Brachyrhynchen (Cancriidea). Arch. fur Natrug., A 88(11): 94-166.
- Galil, B. S. and P. F. Clark. 1994. A revision of the genus *Matuta* Weber, 1795 (Crustacea: Brachyura: Calappidae). Zool. Verh., Leiden, 294: 1-55.
- Guinot, D. 1978. Principes d'une classification evolutive des Crustaces Decapodes Brachyours. Bull. biol. Fr. Belg., nouv. ser., 112(3): 211-292.
- Horikawa, Y. 1940. On crabs in Taiwan. Sci. Taiwan, 8(1): 21-31.
- Lin, C. C. 1949. A catalogue of brachyurous crustacea of Taiwan. Quart. J. Taiwan Mus., 2(1): 11-13.

-
- Ng, P. K. L. and J. F. Huang. 1997. Unrecorded crabs (Crustacea: Decapoda: Brachyurs) from Taiwan and Tungsha Islands, with description of a new genus and species of Xanthidae. *Zool. Stud.*, 36(4): 261-276.
- Sakai, T. 1939. Studies on the Crabs of Japan. IV. Brachygnatha, Brachyrhyncha. Yokendo, Tokyo, p. 365-741.
- Sakai, T. 1976. Crabs of Japan and the Adjacent Seas. Kodansha Ltd., Tokyo, p.xxix + 773 (English) ; p.461 (Japanese) ; p.16 + pls. 251 (plates).
- Wu, Y. C., C. M. Ling, J. Shieh, and Y. H. M. Wang. 1962. Preliminary studies on the crabs found in the Tansui and the Keelung rivers and the adjacent areas. *Quart. J. Taiwan Mus.*, 15(3) (4): 193-210.
- Yu, H. P. 1979. The swimming crabs (Crustacea, Decapoda, Portunidae) of Taiwan. *Aquiculture*, 2(3): 41-74.

Crab Fauna of Kaohsiung Harbor, Southwestern Taiwan

Sen-Huang Lai^{*}, Jung-Fu Huang^{**}, and Lee-Shing Fang^{***}

(Accepted Dec. 12, 1997)

ABSTRACT

The present study was conducted from March 1995 to March 1997, with seasonal sampling using bottom trawler at Kaohsiung Second Harbor. Three families of 8 genera with 19 species of crabs were found in 9 samplings. *Charybdis anisodon* is the most dominant species (68.9%) in the sandy mud bottom of this region. We also used gill net, trap net and skin-diving to collect samples where bottom trawler was not applicable. By using these different sampling methods, a total of 6 families 22 genera and 44 species of crabs in Kaohsiung Harbor were recorded. There are 4 families 10 genera and 24 species, and 3 families 15 genera and 25 species collected from sandy mud bottom region and rocky or coral reef region, respectively. Among them, 5 species can be found on both habitats. The family of Portunidae which has 25 species is the most dominated crabs in Kaohsiung Harbor. This is about 42.4% of all swimming crabs (59 species) recorded from Taiwan.

Key words: Crab fauna, Kaohsiung Harbor, Taiwan.

* Institute of Marine Resources, National Sun Yat-Sen University, Kaohsiung, Taiwan 804, R.O.C.

** Department of Aquaculture, National Kaohsiung Institute of Marine Technology, Kaohsiung, Taiwan 811, R.O.C.

*** National Museum of Marine Biology and Aquarium, Preparatory Office, Kaohsiung, Taiwan 800, R.O.C.

Crab Fauna of Kaohsiung Harbor, Southwestern Taiwan

Sen-Huang Lai, Jung-Fu Huang, and Lee-Shing Fang

Reprinted from

Annual of Taiwan Museum

Volume 40

December 1997