

RES058

保育研究報告第58號



RES058

(46.P)

墾丁國家公園 海域魚類相之調查研究

沈世傑 邵廣昭

內政部營建署 墾丁國家公園管理處

中華民國七十九年六月

目 錄

中文摘要	1
前 言	2
研究項目及方法	3
結果與討論	5
參考文獻	8
表	10
圖	43

墾丁國家公園海域魚類相之調查研究

沈世傑 邵廣昭

摘 要

本計劃係針對墾丁國家公園海域之魚類相進行全面之調查研究與分類整理，其主要目的除在更完整地發掘本海域內所孕育之魚類種類，了解其棲所、分佈、與生態習性外，並將提供墾丁國家公園若干採獲之魚類標本，同時經由魚類標本及生態照之收集整理在第二年度計劃結束後編撰通俗報告及「墾丁國家公園海域魚類圖鑑」供各界參考。

經由本計劃第一年度之實地潛水調查研究，共計為墾丁海域魚類相新增添魚類達9科23屬102種之多；其中包括有20種為台灣之新記錄種魚類。總計已使本海域之魚類數累計達123科956種之。本年度調查新增加的九個科分別為左髯科(Cynoglossidae)、沙鱸科(Creedidae)、旗鯛科(Pertacerothidae)、赤鰲科(Trypacuchenidae)、海魴鰈科(Bregmacerothidae)、沙鯪科(Sillaginidae)、電鱸科(Torpedinidae)、片山花鯛科(Symphysanodontidae)、及絲鰭鱈科(Trichonotidae)。在魚種組成方面，以隆頭魚種類最多佔10.56%，其次是雀鯛科6.69%及虎科的6.07%。文中除附有本海域所記錄之所有956種魚類之中英文學名外，並附以其豐度、與棲所習性之資料。

一、前言

墾丁國家公園海域是目前國內四座國家公園中唯一臨海且擁有本省最美麗的珊瑚礁岸及豐富珊瑚礁魚類資源的國家公園。但是近年來由於人為因素之污染與破壞已使得此一珍貴的魚類資源受到極大的威脅，因此及早詳盡調查此一海域之魚類相提供一份完整當地海域之魚類相資料及圖鑑已成為一件刻不容緩的工作。對於國家公園經營管理、保育解說、維護開發等均極重要。過去墾丁國家公園雖已委託其他學術單位進行墾丁海域魚類群聚之調查，亦曾記錄到八百多種魚種，但是由於墾丁海域範圍遼闊、有限的調查時間與地點將無法作全面性之調查特別是許多魚種是偶然出現而非經年存在。據保守之估計生活在墾丁國家公園海域內之魚種至少在一千種以上。這些較珍貴、稀有，尚未被發現魚類唯有藉著持續不斷地調查，由點而線而之廣泛深入調查才能將它們發掘出來。此外許多分類困難的魚類亦有賴進一步之採集鑑定才能正確地予以定名。這些魚類相基礎資料庫之建立將是未來從事墾丁海域魚類有關之其它學術或應用性研究所必需進行之基礎工作。

本計劃第一年度乃著重於不定點、不定期之廣泛潛水調查採集，配合其它可能獲得魚類標本的調查工作，如原委會委託「南核三廠魚類生態監測」、「核三廠汲取與撞擊」，以及國科會委託「台灣魚類相調查研究」、「台灣天竺鯛類發光系統之研究」等所調查採獲之魚類；以及當地漁市場或漁民漁獲之標本等作全面之蒐集整理。此外過去外其它研究機構所蒐集之魚類標本中亦可能有不少產自墾丁海域，但仍未記錄發表的魚種，亦將在本計劃中一併予以檢查比對以求完整。

本計劃由僅針對墾丁海域魚類相作更廣泛之調查整理，故預期成果將在繼續增添當地或本省之新記錄魚種，乃至於新種之魚類，以及介紹它們在墾丁國家公園內之分佈與生態習性等。水底攝影之生態照或採獲之標本照均將作為下一年度編撰「墾丁國家公園海域魚類圖鑑」之用。

雖然本計劃目的單純在為魚類相調查及編寫圖鑑，提供解說材料之用，然而由於墾丁海域之魚類亦常有因為人為或天然因素發生死亡的現象，往往引起社會大眾之關切與漁民之抗議求償事作，影響社會秩序及國家公園之經營管理。有鑑於本計劃係目前墾管處委託有關魚類研究調查之唯一計劃，因此本計劃亦責無旁貸，在計劃執行期間亦願協助提供資料與支援此類調查工作；如去年十一月底在船帆石發生之浮魚事件即為一例。

二、研究項目及方法

本計劃預定進行兩年，第一年度將加強野外潛水調查採集工作，第二年度將以編寫墾丁國家公園海域魚類圖鑑為主。

第一年度之研究工作將包括整理過去之文獻，調查結果，魚類標本以及野外採集等項目，所調查之地區將加強在過去調查較少或尚未曾調查過之海域如珊瑚礁外海之砂泥底或深度至30公尺以下之地區。調查之方澗包括水肺潛水、漁民或漁市場採集，岸邊磯釣或海釣等等。其中以水肺潛水為主，每次兩至四人由岸邊游出或租船方式進行潛水作業，分別負責攝影，採集與觀察記錄。標本採獲後，即攜回實驗室進行分類鑑定，形態測量解剖等研究，並輸入電腦建立檔案，自動整理分析，最後撰寫一般性檢索形態圖文供管理處及遊客之參考，以及學術分類與生態之學術研究報告。

三、結果與討論

本調查計劃執行迄今一年來共為墾丁海域魚相新增添達9科23屬102種之多(表一)。其中新增添之九個科分別為左鰾科(Cynoglossidae)、沙鱸科(Creeditidae)、旗鯛科(Pertacerotidae)、赤鯨科(Trypauchenidae)、海鯽科(Bregmacerotidae)、沙鯢科(Sillaginidae)及電鱸科(Torpedinidae)、片山花鯛科(Symphysanodontidae)、絲鱸科(Trichonotidae)。其中從鯛科到電科的五個科都是採自於核三廠入水口的撞擊標本,這些平常不易由潛水所看到的標本或屬較深海的魚類竟然都能出現在南灣淺水域,可能與去年八月採集時南部大雨水患,水混湧大,魚類向岸洄游,撞擊量多有關。但由此仍可窺知墾丁海域實際上所孕育的魚數量可能還相當多,目前所利用到的調查或採集方法尚不足以採到所有可能的魚種。

在這102種魚類中管鼻鯨(Rhinomuraena quaesita)係在後灣海底由南非魚類學家 Dr. Heemstra 所採集,這種極為罕見的珍奇魚類能王出現墾丁海域著實令人欣慰。片山花鯛(Symphysanodon katayami)係從原鱸目中之花鱸科或笛鯛科所獨立出來的一科(Lee, 1989);隆頭魚科中的寒鯛(Choerodon azurio)原係本省北部東北部水溫較低之常見食用種類,卻首度出現在暖水域之墾丁海域,雖數量少亦十分令人驚訝。此外如天竺鯛科、金鱗魚科、鰕虎科、魷科及沙鱸等科新增添的一些魚種之增加,則主要是因為配合國科會台灣魚類相調查研究計劃時,進行深入之研究鑑定,而將過去一些無法鑑定種予以鑑定出來的緣故。

在上述102種墾丁海域新增添的魚種中又有20種台灣的新記錄種(表二)。它們分別是鯨科(Muraenidae)的Gymnothorax melatremus;糯鰻科(Congridae)的Gorgasia taiwanensis;海龍科(Syngnathidae)的Halicampus macrorhynchus, Rhoxocampus diacanthus;鰩魚科(Antennariidae)之Antennarius tuberosus, 金鱗魚科(Holocentridae)之Myripristis vittatus, Ostichthys kaianus, 花鱸科(Serranidae)之Pseudanthias kashiwae, 天竺鯛科(Apogonidae)之Apogonichtyys waikiki, Apogon timorensis, A. nitidus, cheilodipterus subulatus;雀鯛科(Pomacentridae)之Pomacentrus pavo, 科之Ecsenius bicolor, Meiacanthus atrodorsalis, 牛尾魚科(Platycephalidae)之Thysanophrys beauforti 沙鱸科(Creeditidae)之Limnichthys fasciatus及L. sp。上述二十種本省新記錄種中包括台灣園鰻(Gorgasia taiwanensis)及沙(

Limnichthys sp.) 兩新種；前者今年四月美國 Bishop Museum 之 Dr. Randall 鑑定比對認可後即將發表，後者為今年五月由國科會舉辦之中、日魚類系統分類研討會時，由日本 Dr. Yoshino 鑑定屬實，並擬與其共同發表。

表三為綜合過去三年多來（1984-1987）墾丁海域所記錄過114科854種魚類，加上本計劃執行一年來新增添之9種102種，合計為123科956種，其中減少了三種，是因為過去鑑定錯誤及同種異名之緣故。表四為將過去三年（1984.9-1987.8）在執行「墾丁國家公園海域珊瑚礁及海洋生物生態研究—魚類群聚之調查研究」及本計劃「墾丁國家公園海域魚類相之調查研究」第一年度（1988.7-1989.6）所記錄之魚種作一整理比較。其中本本年度雖僅執行一年但實際上所累積調查之魚標本卻是兩年，從1987年9月到1989年6月之資料。故雖然1987年9月至1988年6月間墾丁國家公園並沒有補助此一計劃，但主持人等，於該期間內在墾丁所採獲發現之魚種資料，仍然合併於本研究報告之中。

圖一為根據表三資料所繪成之累計種數分佈圖，由圖可知新記錄或魚相魚種之增加仍然十分規則地是拋物線在增加之中。根據此曲線預測到本計劃第二年度結束時墾丁魚相之魚種記錄應可突破一千種。新記錄魚類之發現雖然愈來愈少，愈來愈困難，但在研究人員鍥而不捨的努力下，仍能穩定的成長，相當不易。由於魚類分類鑑定之能力知識與日俱增，及目前正清理過去國內標本館所蒐藏屬於墾丁海域所採集到之標本加以比對整理，相信墾丁海域之魚種仍有大幅增加之可能。

表五所列為本年度所調查到墾丁國家公園的魚種組成，此結果與過去三年的資料有所不同。排名前十名之魚科雖仍以隆頭魚科（Labridae）及雀鯛科（Pomacentridae）魚種最多，分別佔總魚種數的10.56%及6.69%，但鰕虎科（Gobiidae）之魚種由過去之第五躍居為第三，佔6.07%，隨後是天竺鯛科（Apogonidae）的5.86%及鮨科（Serranidae Chaetodontidae）種類相當。

在本年度之調查中特別值得一提的有件事，一是船帆石之冷水浮魚事件，二為南核三廠入水口內所孕育繁盛之珊瑚礁魚類，三為今年在南部所發生之鯊魚攻擊事件。有關去年十一月底所發生之冷水浮魚事件，本計劃研究人員獲墾管處通知後即派員南下調查，發現魚類減少，僅在船帆石之局部海域，而核三廠附近測站魚數未見減少，隨後並陸續進行數月的追蹤調查亦發現船帆石、鵝鑾鼻一帶魚類數目已逐漸恢復正常

。因此可綜合研判得知此次冷水浮魚事件，可能與溫刻降之天然因素造成魚類休克，與核三廠應無直接關聯。此一調查結果已先提送壑管處。

另外，在核三廠入水口研究人員亦發現由於水口防波堤阻擋颱風巨浪侵襲，因此珊瑚，特別是脆弱之 *Acropora* 生長良好；入水口內為禁區，一般漁民、捕撈熱帶魚業者及潛水人員均不能進入，長久下來已發展成一片景觀獨具，珊瑚繁茂區域，吸引了許多珊瑚魚類，特別是適合於此種環境生長食動物性浮游生物之魚類，如黑腋光鰓雀鯛 (*Chromis viridus*)，三帶光鰓雀鯛 (*Dascyllus auruanus*)，及許多粗皮鯛與蝶魚科之魚類在此棲息、孵育、成長，對於補充維護及保育南核外海珊瑚礁魚類資源已發揮具正面之效果。由於此一區域魚類群聚之發展狀況對珊瑚礁魚類資源保育提供相當重要的訊息，因此，本計劃未來將繼續在一區域予以追蹤調查。

又本省南部枋山一帶海域曾於今年五月發生鯊魚攻擊使學童喪命事件，此一事件目前雖尚未完全證實，但經由屏縣政府懸賞獵鯊之結果，亦有鯊魚被漁民捕獲。墾丁海域內亦曾捕獲一尾鯨鮫科 (*Rhincodontidae*) 之鯨鮫 (*Rhincodon typus*)。可見墾丁海域仍有鯊魚出沒，在維持自然生態系平衡之觀點，各種魚類均應加以保育，但對墾丁海域開放海上育樂休憩活動，鯊魚之出沒則可能嚇阻遊客而對營運不利。

在有關墾丁國家公園之珊瑚礁魚類資源之保育方面目前仍應積極加強維護與取締之工作，包括：

- (1) 嚴禁在潮間帶毒魚。
- (2) 嚴禁在墾丁海域之生態或景觀保護區內捕撈熱帶魚。
- (3) 嚴禁潛水鏢魚或在保護區內從事漁業活動。
- (4) 嚴禁漁民非法捕魚，特別是炸魚在烏魚季節特別猖狂。
- (5) 對可能來自陸地之人為污染源設法加以遏止。如工廠廢水、遊客等。

至於在非法生態或景觀保護區內之捕撈熱帶魚也應該儘量避免。這是因為墾丁海域內屬於罕見或珍稀之魚種數達三分之一，而偶而才見到的魚種也有三分之一，常見或數量仍多的魚種也不超過三分之一，由於一般被捕撈熱帶魚業者所採採的對象魚種均是那些罕見或偶見的種類，因此要列出一些珍稀魚種來作為取締的依據已似乎無此必要。最根本解決問題的方法還是勸導或輔導捕撈熱帶魚業者轉業，事實上墾丁國家公園海域內簡單最有效的保育策略只要根據禁止人們下海從事任何遊憩、潛水或漁獵

活動，在無人為因素的干擾下，久而久之資源自然就會很快地恢復。

此外，並應加強對遊客之宣導，特別是珊瑚礁魚類部份之解說教育，如製作幻燈片、錄音帶、出版有關通俗書籍、簡介手冊等等，使社會大眾能經由了解認識此一珍貴的海洋生物資源，進而體認到加以維護與保育的重要性。

REFERENCES

- Chang K. H., S. C. Lee & T. S. Wang (1969). A preliminary report of ecological study on some intertidal fishes of Taiwan. *Bull. Inst. Zool. Acad. Sini.*, 8: 59-70.
- Chang K. H., S. C. Lee, J. C. Lee & C. P. Chen (1973). Ecological study on some intertidal fishes of Taiwan. *Bull. Inst. Zool. Acad. Sini.*, 12: 45-50.
- Chang K. H., S. C. Lee & W. L. Wu (1977). Fishes of reef limestone platform at Maopitou, Taiwan. diversity & abundance. *Bull. Inst. Zool. Acad. Sini.*, 16(1): 9-21.
- Chang K. H. & K. T. Shao (1981). Ecological studies on distribution and habitat of coral reef fishes from the southern part of Taiwan. *Proceeds of IV international Symposium on Coral Reef. (Abstract).*
- Jones et al. (1972). A marine biological survey of southern Taiwan with emphasis on corals and fishes. *Inst. Oceanog. Taiwan Univ. Special Publ.*, 1, 93 pp.
- Lee, S. C. (1989). Fish of the family Symphysanodontidae of Taiwan. *Bull. Inst. Zool. Acad. Sini.*, 28(1): 69-71.
- Su J. C. et al. (1980-1984). An ecological survey on the waters adjacent to the nuclear power plant in southern Taiwan. The progress report of the annual study and the summary report. *Nat. Sci. Comm. on the problem. Env. Acad. Sini. Special Publ.* 7, 10, 15, 23, 27.
- Shao K. T., K. H. Chang & W. Chang (1985). Notes on the six new records of damselfishes (Pisces: Pomacentridae) from Taiwan. *Quar. Jour. Taiwan Mus.*, 29(2): 273-288.
- Shao K. T., S. R. Kuo & C. C. Lee (1986a). Additional seven new records of damselfishes (Pisces: Pomacentridae) from Taiwan with description on two *Anomalies* specimens. *Bull. of Zool. Acad. Sini.*, 25(2): 151-160.
- Shao K. T. (1986b). Thirteen new records of wrasses (Pisces: Labridae) from Taiwan. *Quar. Jour. Taiwan Mus.*, 39(1): 181-196.
- Shao K. T., & S. R. Kuo and C. C. Lee (1986c). Eleven new records of fishes from Taiwan. *Quar. Jour. Taiwan Mus.* 39(2): 111-122.

-
- Shao K. T. & J. P. Chen (1986d). Ten new records of cardinalfishes from Taiwan, with a synopsis of the family Apogonidae. *Quar. Jour. Taiwan Mus.* 39(2): 61-104.
- Shao K. T., L. W. Chen & S. C. Lee (1987a). Eight new records of groupers (Percoidae: Serranidae) from Taiwan. *Bull. Inst. Zool., Acad. Sini.*, 26(1): 69-75.
- Shao K. T. & J. P. Chen (1987b). Fishes of the family Platycephalidae (Teleostei: Platycephalidae) of Taiwan with descriptions of two new species. *Bull. Inst. Zool. Acad. Sini.*, 26(1): 77-94.
- Shao K. T. J. P. Chen & M. H. Jzeng (1987c). New records of gobiid fishes associated with snapping shrimps. *Quar. Taiwan Mus.* 40(1): 000-000.
- Young R. J. et al. (1976). Phase II. Biological data acquisition. Program pertaining to the construction of a power plant in the Nanwan Bay area. Phase I. A preliminary reconnaissance survey. *Inst. Oceanog. Taiwan Univ. Special Publ.*, 11, 134 pp.

表一、墾丁國家公園海域於1987年9月至1989年6月間調查研究所新增加之魚種名錄。

Table 1 New additions of fish species into fish fauna list of National Kenting Park during the periods of September 1987 to June 1989.

Family	Species names	種名
Torpedinidae	<u>Narcine timlei</u>	丁氏木鏟電鱔
Clupeidae	<u>Sardinella sindenses</u>	中國小沙丁
	<u>Herklotsichthys quadrimacalatus</u>	四斑沙丁
Engraulidae	<u>Stolephorus punctifer</u>	銀帶鰆
Muraenidae	<u>Gymnothorax melatremus</u>	裸胸鯨
	<u>Rhinomuraena quaesita</u>	管鼻鯨
Congridae	<u>Gorgasia taiwanensis</u>	台灣園鰻
	<u>Ganthophis nystromi</u>	鯆糯鰻
Synodontidae	<u>Saurida undosquamis</u>	正蜥魚
Antennariidae	<u>Antennarius phymatodes</u>	瘤躑魚
	<u>A. tuberosus</u>	
Belonidae	<u>Eurycanlus persimilus</u>	扁鶴鱖
Hemiramphidae	<u>Hyporhamphus quoyi</u>	寇氏吻鱗鱖
Holocentridae	<u>Myripristis vittatus</u>	
	<u>Ostichthys japonica</u>	日本金鱗魚
	<u>O. kaienus</u>	開因骨鱗魚
	<u>Sargocentron ittodai</u>	銀帶金鱗魚
	<u>S. praslin</u>	
Gobiesocidae	<u>Conidens laticiphalus</u>	扁頭姥姥魚
Centriscidae	<u>Centriscus scutatus</u>	蝦魚
	<u>Doryrhamphus japonicus</u>	日本海龍
Syngnathidae	<u>Hippocampus trimaculatus</u>	三斑海馬
	<u>Halicampus macrorhynchus</u>	飛天海龍
	<u>Phoxocampus diacanthus</u>	
Bregmacerotide	<u>Bregmaceros Japonicus</u>	日本海鯽鰍
Carapidae	<u>Onuxodon parvibrachium</u>	
Scorpaenidae	<u>Scorpaena onaria</u>	

	<u>Scorpaenodes minor</u>	
	<u>S. parvipinnis</u>	短翅小鮚
	<u>Patascorpaesa picta</u>	
	<u>P. bynoensis</u>	
	<u>Taenianotus triacanthus</u>	三棘高身鮚
Aploactinidae	<u>Erisphex potti</u>	絨鮚
Platycephalidae	<u>Thysanophrys</u>	
Serranidae	<u>Pseudanthias kashiwae</u>	
	<u>P. truncatus</u>	
	<u>Anthias bicolor</u>	兩色花鱧
	<u>Plectranthias nanus</u>	
	<u>Cephalopholis sonnerati</u>	遜奈勒特氏九棘鱧
	<u>Anyperodon leucogrammicus</u>	
	<u>Epinephelus truncatus</u>	紅點石斑
	<u>Liopropoma susumi</u>	
Symphsaodontidae	<u>Symphysanodon katayamai</u>	片山花鯛
Grammistidae	<u>Pogonoperca punctata</u>	斑鬚鮨
Pseudochromidae	<u>Pseudochromis luteus</u>	紅准雀鯛
	<u>P. porphyreus</u>	紫准雀鯛
Apogonidae	<u>Apogon compressus</u>	
	<u>A. waikiki</u>	威基基天竺鯛
	<u>A. erythrinus</u>	紅天竺鯛
	<u>A. doryssa</u>	長棘天竺鯛
	<u>A. melas</u>	黑身天竺鯛
	<u>A. timorensis</u>	
	<u>A. nitidus</u>	
	<u>Cheilodipterus subulatus</u>	
	<u>Foa abocellate</u>	
Sillaginidae	<u>Sillago asiatica</u>	亞洲沙鯧
	<u>S. sihama</u>	沙鯧
Carangidae	<u>Trachurus japonicus</u>	真鯧
	<u>Carangoides ferdau</u>	印度平鯧

Lutjanidae	<u>Lutjanus</u> <u>boutoon</u>	笛鯛
	<u>L. dodecanthoides</u>	正笛鯛
	<u>L. lutjanus</u>	川紋笛鯛
	<u>L. sebae</u>	
	<u>Pristipomoides</u> <u>merra</u>	
	<u>Pterocaesio</u> <u>marri</u>	
Nemipteridae	<u>Scolopsis</u> <u>vosmeri</u>	白頸赤尾冬
	<u>S. trilineatus</u>	三線赤尾冬
Mullidae	<u>Mulloidichthys</u> <u>vanicolensis</u>	香鬚鯛
Ephippididae	<u>Platax</u> <u>terira</u>	台拉燕魚
Chaetodontidae	<u>Chaetodon</u> <u>ephippium</u>	鞍斑蝶魚
Pentacerotidae	<u>Histiopaterus</u> <u>typus</u>	旗鯛
Pomacentridae	<u>Amblyglyphidodon</u> <u>polymnus</u>	鞍斑雙鋸齒蓋魚
	<u>Pomacentrus</u> <u>pavo</u>	藍雀鯛
	<u>P. popei</u>	卜派雀鯛
Mugilidae	<u>Liza</u> <u>macrolepis</u>	大鱗魮
Labridae	<u>Choerodon</u> <u>azutio</u>	寒鯛
	<u>Halichoeres</u> <u>biocellatus</u>	雙斑儒艮鯛
	<u>Epibulus</u> <u>insidiator</u>	
	<u>Wetmotella</u> <u>philippina</u>	菲律賓鸚鯛
	<u>Hologymnosus</u> <u>doliatus</u>	星點鸚鯛
	<u>Ecsenius</u> <u>bicolor</u>	雙色鰨
Blenniidae	<u>Meiacanthus</u> <u>atrodorsalis</u> a.	稀棘鰨
	<u>Mimoblennius</u> <u>atrocinctus</u>	黑帶鰨
	<u>Callogobius</u> <u>snelli</u>	
Gobiidae	<u>Glossogobius</u> <u>aureus</u>	
	<u>Patagobiodon</u> <u>xanthosomus</u>	
	<u>Cryptocentroides</u> <u>faroculus</u>	
	<u>Trimma</u> <u>caesiura</u>	
	<u>Valenciennesia</u> <u>helsdingeni</u>	
Trichonotidae	<u>Trichonotus</u> <u>setigerus</u>	絲鰭鱧
Creedidae	<u>Limnichthys</u> <u>fasciatus</u>	帶沙鱧

Creedidae	<u>L. sp.</u>	
Trauchenidae	<u>Cenotrypauchen microcephalus</u>	櫛齒鯊
Siganidae	<u>Siganus spilurus</u>	
	<u>S. puellus</u>	藍線臭都魚
Bothidae	<u>Tarphops oligolepis</u>	大鱗鰈
	<u>Bothus mancus</u>	蒙鰈
	<u>B. pantherinus</u>	豹紋鰈
Soleidae	<u>Parachirus xenicus</u>	擬躑
	<u>Samariscus triocellatus</u>	
	<u>Synaptura orientalis</u>	
	<u>Liacjitus melanospilus</u>	
Cynoglossidae	<u>Cynoglossus interruptus</u>	斷線鞋底魚

表二、墾丁國家公園海域於1987年9月至1989年6月間調查所發現之台灣新記錄種魚類

Table 2 New records of fishes species to Taiwan fish fauna which were collected from National Kenting Park during the study period from September 1987 to June 1989.

Family	Species names	種名
Muraenidae	<u>Gymnothorax melatremus</u>	裸胸鯨
Congridae	<u>Gorgasia taiwanensis</u>	台灣園鰻
Antennariidae	<u>Antennarius tuberosus</u>	多瘤鰨魚
Holocentridae	<u>Myripristis vittatus</u>	雙帶金鱗魚
	<u>Ostichthys kaienus</u>	開因骨鱗魚
Syngnathidae	<u>Halicampus macrorhynchus</u>	飛天海龍
	<u>Phoxocampus diacanthus</u>	雙棘海龍
Platycephalidae	<u>Thysanophrys beauforti</u>	
Serranidae	<u>Pseudanthias kashiwae</u>	
	<u>Anthias bicolor</u>	兩色花鱸
Apogonidae	<u>Apogon waikiki</u>	威基基天竺鯛
	<u>A. timorensis</u>	
	<u>A. nitidus</u>	藍點天竺鯛
	<u>Cheilodipterus sutulatus</u>	圓鰓蓋鋸齒天竺鯛
Lutjanidae	<u>Pristipomoides merra</u>	
	<u>Pterocaesio marri</u>	
Pomacentridae	<u>Pomacentrus pavo</u>	藍雀鯛
Blenniidae	<u>Ecsenius bicolor</u>	雙色鰨
	<u>Meiacanthus atrodorsalis a.</u>	黑眼帶鰨
Gobiidae	<u>Cryptocentroides faroculus</u>	
Creedidae	<u>Limnichthys fasciatus</u>	帶沙鱧
	<u>L. sp.</u>	

表三、墾丁國家公園海域魚類相調查研究每一年度所新增加的墾丁新記錄及台灣新記錄魚種數

Table 3 Comparisom of the number of new records of fish species to kent-ing and Taiwan fish fauna among the four study periods.

年 度	累 計	墾丁新增添	台灣新記錄
1984.9-1985.8	67科489種	132種	30種
1985.9-1986.8	102科728種	239種	50種
1986.9-1987.8	114科854科	126種	40種
1988.7-1989.6	123科956種	102種	20種
合 計	956種	599種	140種

表四 墾丁國家公園海域魚類名錄及其豐度與棲息習性。“#”表墾丁新記錄；#N為台灣新記錄；*表同為經濟性及珊瑚礁魚類；**表經濟性魚類；未註記者表示純珊瑚礁魚類。

Table 4 A List of fish species and their abundance and guild types found from the waters around Kenting National Park. the mark # indicates they are new records of Kenting area; #N means they are new records of Taiwan; * means they are fish economic fishes. The fish species without asteriks represent pure coral reef fishes.

Family	Fishname	種名	Abundance	Guild
Lamnidae	** <u>Alopias vulpinus</u>	狐鮫	R	1
	** <u>Carcharodon carcharias</u>		R	1
	** <u>Isurus oxyrinchus</u>		R	1
Carcharhinidae	** <u>Carcharhinus sorrah</u>	沙拉白眼鮫	R	1
Sphyrnidae	** <u>Sphyrna lewini</u>	紅肉丫髻鮫	R	1
Squalidae	** <u>Centrophorus atromatus</u>	尖鰭鮫	R	1
Torpedinidae	# <u>Nacine timlei</u>	丁氏木鱧電鱧	R	
Rajidae	** <u>Raja sp.</u>	老板鮟	R	5
Dasyatidae	** <u>Dasyatis akajei</u>	赤土魷	R	5
	** <u>D. zugei</u>	尖嘴土魷	R	5
	* <u>D. kuhlii</u>	古氏土魷	C	5
	* <u>Himantura uarnak</u>		O	5
Mobulidae	** <u>Mobula japonica</u>	日本蝠魷	R	5
	** <u>M. diabolus</u>	姬蝠魷	R	5
Clupeidae	<u>Herklotsichthys punctatus</u>	斑背鱗魚	C	1
	# ** <u>Sardinella sindensis</u>	中國小沙丁		
	# ** <u>Herklotsichthys quadrimaculatus</u>			
Dussumieriidae	** <u>Etrumeus micropus</u>	臭肉鱈	O	1
	** <u>Spratelloides gracilis</u>	灰海荷鱈	O	1
	** <u>Amblygaster sirm</u>		O	1
	** <u>Nematolosa japonica</u>	日本水滑	O	1
	** <u>Emgraulis japonicus</u>	日本鯊	A	1
Engraulidae	# ** <u>Stolephorus punctifer</u>	銀帶鯧	C	1
Elopidae	* <u>Elops hawaiiensis</u>	夏威夷海鱧	O	1,13
	** <u>Megalops cyprinides</u>	大眼海鱧	O	1,13
Albulidae	** <u>Albula vulpes</u>	狐鰩	O	5
Muraenidae	<u>Echidna nebulosa</u>	星帶蜃鯨	O	10,13
	<u>E. polyzona</u>	多環蜃鯨	O	10,13

	<u>Gymnothorax berndti</u>	班氏裸胸鯨	C	10
	<u>G. buroensis</u>	伯恩斯裸胸鯨	R	10
	<u>G. chilospilus</u>	雲紋裸胸鯨	R	10, 13
	<u>G. eurostus</u>	徽身裸胸鯨	O	10, 13
	<u>G. fimbriatus</u>	花鰭裸胸鯨	O	10
	* <u>G. flavimarginatus</u>	黃邊鰭裸胸鯨	C	10
	<u>G. hepaticus</u>	褐(暗色)裸胸鯨	R	10
	<u>G. melanospilus</u>	黑斑裸胸鯨	O	10
	# N <u>G. melatremus</u>	裸胸鯨	R	10
	<u>G. meleagrilus</u>	黃黑斑裸胸鯨	C	10, 13
	* <u>G. pescadoris</u>	澎湖裸胸鯨	O	10
	<u>G. oictus</u>	花裸胸鯨	R	10, 13
	<u>G. pseudothyrsoides</u>	網紋裸胸鯨	R	10, 13
	<u>G. thyrsoides</u>	米點裸胸鯨	R	10
	<u>G. undulatus</u>	疏斑裸胸鯨	C	10
	<u>G. sp. A</u>	裸胸鯨	R	10, 13
	<u>G. sp. B</u>	裸胸鯨	R	10
	<u>Gymnomuraena zebra</u>	斑馬裸胸鯨	R	10
	* <u>Muraena pardalis</u>	豹紋鯨	O	10
	# <u>Rhinomuraena quaesita</u>	管鼻鯨	R	5
	<u>Strophidon burmmeri</u>	布氏長鰭	R	10
	<u>Uropterygius nagoensis</u>		R	10
	<u>U. micropterus</u>	斑紋裸鯨	R	10
Echelidae	<u>Kaupichthys diodontus</u>	可普奇康吉鰻	O	10, 13
Congridae	<u>Conger cinereus</u>	花糯鰻	R	10, 13
	<u>C. japonica</u>	日本糯鰻	O	10, 13
	# <u>Gorgasia taiwanensis</u>	台灣團鰻	O	5
	# <u>Ganthophis nystrome</u>	餅糯鰻	R	10, 13
Ophichthidae	<u>Myrichthys colubrius</u>	斑竹花蛇鰻	R	10, 13
	<u>Leuranus semicinctus</u>	半環平蓋蛇鰻	R	10, 13
	<u>Muraenichthys gymnotus</u>	裸虫鰻	R	10, 13
Chanidae	* <u>Chanos chanos</u>	虱目魚	C	1
Plotosidae	** <u>Plotosus lineatus</u>	鰻鯨	O	10
Synodontidae	* <u>Saurida gracilis</u>	小蜥魚	C	5
	# * <u>S. undosquamis</u>	正蜥魚	A	5
	* <u>Synodus variegatus</u>	花狗母	C	5
	<u>Trachinocephalus myops</u>	短吻花桿狗母	O	5
Belonidae	* <u>Platybelone argala</u>	扁鰻	O	1
	# * <u>Eurycanlus persimilis</u>	扁鰻鰻	O	1

	* <u>Tylosurus acus melanotus</u>	艾尾鶴鱗	C	1
	* <u>T. crocodilus crocodilus</u>	鮮形鶴鱗	O	1
	** <u>T. leiurus</u>	台灣圓鶴鱗	O	1
	** <u>Ablennes hians</u>	扁額鶴鱗	O	1
Hemiramphidae	* <u>Hemiramphus far</u>	星鱗	C	1
	** <u>Hyporhamphus sajori</u>	吻鱗	O	1
	# <u>H. quoyi</u>	寇氏吻鱗	O	1
	** <u>H. dessumieri</u>	杜氏鱗	O	1
	# <u>H. quoyi</u>	扁額鱗	O	1
Exocoetidae	** <u>Cypselurus poecilopterus</u>	花翅文鱗魚	O	1
	** <u>C. agoo agoo</u>	阿戈文鱗魚	O	1
	** <u>C. atrisignis</u>	紅翅文鱗魚	O	1
	** <u>C. katoptron</u>	黃翅文鱗魚	O	1
Aulostomidae	<u>Aulostomus chinensis</u>	中國管口魚	C	4,6
Fistulariidae	<u>Fistularia petimba</u>	馬鞭魚	O	4
Centriscidae	<u>Aeoliscus strigatus</u>	條紋蝦魚	R	4
	# <u>Centriscus scutatus</u>	蝦魚	R	4
Syngnathidae	# <u>Doryhamphus japonicus</u>	日本海龍	R	5
	<u>D. melanopleura</u>	黑常海龍	O	5
	<u>Dunkerocampus dactyliphorus</u>	指帶海龍	R	5,10
	<u>Hippocampus kuda</u>	庫達海馬	R	5,10
	# <u>H. trimaculatus</u>	三班海馬	R	5
	# N <u>H. macrorhynchus</u>	飛天海龍	R	5,10
	<u>Hippichthys cyanospilus</u>	藍點海龍	R	5,10
	<u>Micrognathus mataafas</u>	馬他海龍	O	5,13
	<u>M. sp. 1</u>	海龍	O	5,13
	<u>M. sp. 2</u>	海龍	R	5
	# N <u>Phoxocampus diacanthus</u>			
Carapodidae	<u>Encheliopsis gracilis</u>	細鰓隱魚	R	8
	# <u>Onuxodon parvibrachium</u>		R	8
Ophidiidae	<u>Brotula multibarbata</u>	多鬚鮃魚	O	10
	<u>Dinematicichthys iluocoeteoides</u>		O	10
	<u>D. sp.</u>		R	10
Bythitidae	<u>Brotulina erythrea</u>	魮魚	C	10
	<u>Brosomphyciops pautzkei</u>		O	10
Antennariidae	<u>Histrio histrio</u>	花躑	O	12
	<u>Histiophryne bougainvilli</u>	蒲氏躑魚	R	12
	<u>Antennarius altipinnis</u>	高鳍躑魚	R	12
	# <u>A. nummifer</u>	躑魚	R	12

	# N	<u>A. phymatodes</u>	瘤躑魚	R	12
		<u>A. tuberosus</u>		R	12
Berycidae		<u>Beryx splendens</u>	金眼鯛	O	11, 13
Holocentridae		<u>Flammeo sammara</u>	沙馬拉金鱗魚	C	11, 13
		<u>F. opercularis</u>	蓋斑金鱗魚	R	11, 13
	*	<u>Myripristis adustus</u>	焦松毬魚	C	11, 13
		<u>M. chryseres</u>	金鋸鱗魚	O	11
		<u>M. berndti</u>	伯特氏鋸鱗魚	O	11, 13
	*	<u>M. murdjan</u>	赤松毬魚	C	11
		<u>M. pralinus</u>	堅松毬魚	C	11, 13
	*	<u>M. kuntee</u>		O	11
		<u>M. violaceus</u>	柴松毬魚	O	11, 13
	# N *	<u>M. vittatus</u>		R	11, 13
	# *	<u>Ostichthys japonica</u>	日本金鱗魚	R	11, 13
	# N *	<u>O. kainus</u>	開因骨鱗魚	R	11, 13
	*	<u>Sargocentron diadema</u>	銀帶棘鱗魚	C	11, 13
		<u>S. furcatus</u>	叉棘鱗魚	R	11
	# *	<u>S. ittodai</u>	銀帶金鱗魚	R	11
		<u>S. tiere</u>	棘鱗魚	R	11
	*	<u>S. lacteoguttatus</u>	孔斑金鱗魚	O	11
	# *	<u>S. praslin</u>		R	11
	*	<u>S. rubrum</u>		O	11
		<u>S. caudomaculatus</u>	角金鱗魚	O	11
		<u>S. spinifer</u>	尖吻金鱗魚	C	11
	*	<u>S. spinosissimum</u>	棘金鱗魚	C	11
Atherinidae		<u>Allanetta bleekeri</u>	布氏銀漢魚	R	1
		<u>Atherion elymus</u>	麥銀漢魚	R	1
Sphyraenidae	**	<u>Sphyraena actupinnis</u>		R	1
	*	<u>S. barracuda</u>	巨金梭魚	C	1
	**	<u>S. flavicauda</u>	黃尾金梭魚	O	1
	**	<u>S. forsteri</u>	大眼金梭魚	O	1
	**	<u>S. japonica</u>	日本金梭魚	O	1
	**	<u>S. jello</u>	竹針魚	O	1
	**	<u>S. nigripinnis</u>	黑鰭金梭魚	R	1
	**	<u>S. putnamiae</u>		R	1
Polynemidae	**	<u>Polydactylus plebejus</u>	五絲馬魚魷	O	5
Mugilidae		<u>Mugil sp.</u>		C	1
	#	<u>Liza macrolepis</u>	大鱗鰻	O	1
Ambassidae		<u>ambassis urotaenia</u>	雙邊魚	O	1

Serranidae

	<u>Anthias squammipinnis</u>	金花鱸	A	2
# N	<u>A. bicolor</u>			
# N	<u>Pseudanthias kashiwae</u>		R	2
#	<u>P. truncatus</u>			
#	<u>Aethaloperca rogga</u>	珞珈瑜	O	10, 11
	<u>Anyperodon leucogrammicus</u>		R	10, 11
	<u>Belonoperca chabanaudi</u>	鱒鱒	R	11, 13
*	<u>Caprondon schlegelii</u>		O	10
	<u>Cephalopholis argus</u>	眼斑鱸	O	10, 11, 13
**	<u>C. igatashiensis</u>	島九棘鱸	R	10, 11
*	<u>C. miniatus</u>	紅鱸	O	10, 11
**	<u>C. obtusaurus</u>	花斑九棘鱸	O	10, 11
**	<u>C. sexmaculatus</u>	六斑九棘鱸	O	10, 11
# *	<u>C. sonnerati</u>	遜奈勒特氏九棘鱸	R	10, 11
*	<u>C. urodelus</u>	寬鱸	A	10, 11
# *	<u>Anyperodon leucogrammicus</u>		R	10, 11
*	<u>Epinephelus amblycephalus</u>	鏡點石斑	O	10, 11
**	<u>E. areolatus</u>	巨點石斑	O	10
*	<u>E. caeruleopunctatus</u>	白點(藍點)石斑	O	10, 11, 13
*	<u>E. cometae</u>	彗星石斑	O	10, 11
*	<u>E. fario</u>	脊點石斑	O	10, 11
*	<u>E. fasciatus</u>	赤石斑	C	10, 11
*	<u>E. hexagonatus</u>	六角斑石斑	C	10, 11
**	<u>E. merra</u>	鋼紋石斑	C	10, 11, 13
*	<u>E. maculatus</u>	花點石斑	R	10, 11
	<u>E. microdon</u>	小齒石斑	O	10, 11
**	<u>E. mystacinus</u>	星點石斑	R	10, 11
**	<u>E. retouti</u>		R	10, 11
**	<u>E. septemfasciatus</u>	七帶石斑	R	10, 11
# **	<u>E. truncatus</u>	紅點石斑	R	10, 11
	<u>E. sp.</u>		O	10, 11
**	<u>Gigantias immaculatus</u>	巨鮨	O	10
	<u>Holanthias borbonius</u>	齒花鱸	O	10
	<u>H. katayamai</u>	片山氏花鱸	O	10
	<u>Liopropoma japonicus</u>		O	10
	<u>L. latifasciatum</u>		O	10
	<u>L. lunulatum</u>		O	10
#	<u>L. susumi</u>		R	10
	<u>Mikrolabrichthys pascalus</u>		R	2

	<u>Plectranthias longimanus</u>	長花鱸	O	10
	<u>P. kammii</u>	花鱸	R	10,11
	<u>P. kelloggi</u>	東花鱸	O	10,11
	# <u>P. nanus</u>		R	10,11
	<u>P. yamakawai</u>	山川氏花鱸	R	10,11
	<u>Plectropomus melanoleucus</u>	黑帶鯧鱸	O	10,11
	** <u>P. truncatus</u>	截尾花鱸	R	10,11
	<u>Sacura margaritacea</u>	櫻鱸	O	10,11
	** <u>Sapopita powelli</u>		R	10
	<u>Selenanthia analis</u>	斑長鱸	O	10,11
	* <u>Variola louti</u>	側牙鱸	C	10,11
	* <u>V. albimarginatus</u>		R	10,11
Syphisanodontidae	# <u>Symphysanodon katayamai</u>	片山花鱧	R	10
Grammistidae	<u>Aulacocephalus temmincki</u>	琉璃黑鱧	O	10
	<u>Dipiorion bifasciatus</u>	雙帶鱧	C	10
	<u>Gramistes sexlineatus</u>	六線黑鱧	C	5,10
	<u>G. ocellatus</u>		O	5,10
Pseudochromidae	# <u>Pogonoperca punctata</u>	斑鬚鱧	R	5,10
	<u>Dampiera cyclophthalmus</u>	圓眼斑雀鯛	A	5
	<u>D. melanostigma</u>	黑斑雀鯛	C	5
	<u>D. ocellifera</u>		O	5
	<u>Pseudochromis xanthochir</u>	黃腕雀鯛	R	5,13
	<u>P. cyanotaenia</u>	藍帶雀鯛	R	5,13
	# <u>P. luteus</u>	紅雀鯛	R	5
	<u>P. melanoaenia</u>	黑帶雀鯛	O	5
	# <u>P. porphyreus</u>	紫雀鯛	R	5
	<u>P. tapeinosoma</u>	狹身雀鯛	O	5
Pseudogrammidae	<u>Pseudogramma polycanthus</u>		O	5
Plesiopidae	<u>Aporops bilineatus</u>	雙線擬	O	1
	<u>Assessor macneilli</u>	燕尾冬	C	5,10
	<u>Callopleiops altivelis</u>	白點冬	O	10,13
	<u>Plesiops coeruleolineatus</u>	藍線冬	R	5,10,13
	<u>P. corallicola</u>	珊瑚冬	O	5,10
	<u>P. nigricans</u>	黑冬	O	5,10,13
Acanthoclinidae	<u>Acanthopleiops hiatti</u>	海氏棘冬	O	5
	<u>Ernogrammoid fasciatus</u>		O	5
Glaucosomatidae	** <u>Glaucosoma nebracium</u>		O	5,10
Kuhliidae	<u>Kuhlia taeniura</u>	湯鯉	R	1,13
Priacanthidae	* <u>Priacanthus macracanthus</u>	大眼鯛	C	10,13

	<u>Cookeolus boops</u>		R	10
	<u>Pristigenys ocellatus</u>		R	10
Apogonidae	<u>Apogonichthys ocellatus</u>	眼斑正石鰨	O	10,11
# N	<u>A. wailili</u>		R	10,11
	<u>Apogon angustatus</u>	寬帶天竺鯛	O	5,10,13
	<u>A. apogonides</u>	正天竺鯛	O	11
	<u>A. nigrofasciatus</u>	黑斑天竺鯛	C	10
#	<u>A. compressus</u>		R	
			C	
#	<u>A. erythrinus</u>		R	
	<u>A. aureus</u>	黃天竺鯛	C	11
	<u>A. coccineus</u>	紅天竺鯛	O	10
	<u>A. cookii</u>	克氏天竺鯛	A	11
	<u>A. crassiceos</u>	堅頭天竺鯛	R	11
	<u>A. cyanosoma</u>	金線天竺鯛	A	5,10
	<u>A. doederleini</u>	道氏天竺鯛	C	10
#	<u>A. doryssa</u>	長棘天竺鯛		
	<u>A. erythrinus</u>			
	<u>A. exostigma</u>	單線天竺鯛	A	10
	<u>A. fraematae</u>	棘眼天竺鯛	C	10
	<u>A. lateralis</u>	側帶天竺鯛	R	10
#	<u>A. melas</u>	黑身天竺鯛	R	10
	<u>A. notatus</u>	雙點天竺鯛	A	10
	<u>A. novemfasciatus</u>	九帶天竺鯛	O	10,11
	<u>A. guamensis</u>		O	10
	<u>A. quadrifasciatus</u>	四帶天竺鯛		
	<u>A. taeniophorus</u>	褐帶天竺鯛	O	10
	<u>A. savayensis</u>	魔鬼天竺鯛	O	10
	<u>A. Semiornatus</u>	雙斜帶天竺鯛	R	10
	<u>A. kallopterus</u>	美鰭天竺鯛	O	10,11,13
	<u>A. unicolor</u>	單色天竺鯛	R	10
# N	<u>A. timorensis</u>		R	10
# N	<u>A. nitidus</u>			
	<u>A. niger</u>	黑天竺鯛	R	10
	<u>A. kiensis</u>	中線天竺鯛		
	<u>A. sp. A</u>		O	10,11
	<u>A. sp. B</u>		R	10
	<u>A. sp. C</u>		R	10
	<u>A. sp. D</u>		R	10

	<u>Archamia biguttata</u>	雙斑長鰭天竺鯛	O	10, 11, 13
	<u>A. dispilus</u>	橫紋長鰭天竺鯛	A	10, 11
	<u>A. fucta</u>	褐斑長鰭天竺鯛	O	10, 11, 13
	<u>A. lineolatus</u>	原長鰭天竺鯛	O	10, 11
	<u>Cheilodipterus macrodon</u>	巨齒天竺鯛	C	10, 11
	<u>C. quinquelineatus</u>	六線巨齒天竺鯛	C	10, 11
# N	<u>C. subulatus</u>		R	10, 11
#	<u>Foa abocellata</u>		R	10
	<u>Fowieria aurita</u>	夾斑天竺鯛	O	10, 13
	<u>F. isostigma</u>	等斑天竺鯛	R	10, 13
	<u>Gymnapogon urosiplotus</u>	尾斑裸天竺鯛	R	10, 13
	<u>G. philippinus</u>	菲島裸天竺鯛	R	10
#	<u>G. sp.</u>			
	<u>Pseudamia gelationsa</u>	鈍尾擬天竺鯛		
	<u>Pseudamiops gracilicauda</u>	天竺鯛	O	10
	<u>Rhabdamia cypselurus</u>	瘦箭天竺鯛	C	10, 11
	<u>R. gracilis</u>	箭天竺鯛	A	2, 10
	<u>Siphamia majimai</u>	馬島氏管天竺鯛	C	10
	<u>Sphaeramia orbicularis</u>	高身天竺鯛	R	11
	<u>S. nematoptera</u>	絲鰭天竺鯛	R	11
Malacanthidae	<u>Malacanthus brevirostris</u>	短吻弱棘魚	R	11
	<u>M. latovittatus</u>	黑帶弱棘魚	R	4
Rachycentridae	** <u>Rachycentron canadum</u>	海鯧	O	3
Carangidae	** <u>Alectis ciliaris</u>	白鬚鯨	O	4, 5
	** <u>A. indicus</u>	印度白鬚鯨	O	4, 5
	** <u>Kaiwarinus equula</u>		R	4, 5
	** <u>Chorinemus orientlis</u>	東方鯨	O	4, 5
	** <u>Decapterus macrosoma</u>	長身鯨	C	1, 4, 5
	** <u>Elagatis bipinnulatus</u>	雙帶鯨	C	4, 5
	** <u>Atropus atropos</u>	溝鯨	O	4, 5
	** <u>Selar crumenophthalmus</u>	眼斑鯨	O	4, 5
	** <u>Seriola dumerili</u>	杜氏斷鯨	C	4, 5
	** <u>Trachinotus baillonii</u>	小斑鰷鯨	O	4, 5
#	** <u>Trachurus japonicus</u>	真鯨		
	** <u>Carangoides chrysophrys</u>	冬瓜鯨	O	4, 5
#	** <u>C. ferdau</u>	印度平鯨	R	4, 5
	** <u>Scomberoides lysan</u>	逆溝鯨	O	4, 5
	** <u>S. tol</u>	托爾逆溝鯨	O	4, 5
	** <u>S. sp.</u>		R	4, 5

	** <u>Caranx sexfasciatus</u>	六帶鯨	C	4,5
	** <u>Carangichthys dinema</u>	曳絲平鯨	R	4,5
	** <u>C. ignobilis</u>	浪人鯨	C	4,5
	** <u>C. melampygyus</u>	藍鰭鯨	C	4,5
	** <u>C. sp.</u>		R	4
	** <u>Carangoides sp.</u>		R	4
Coryphaenidae	** <u>Coryphaena hippurua</u>	鬼頭刀	O	1,4
Leiognathidae	** <u>Leiognathus splendens</u>	台灣鰷	O	5
	<u>L. berbis</u>	大眼鰷	O	5
	<u>L. blochi</u>	頭帶鰷	O	5
	* <u>L. brevirostris</u>	短吻鰷	O	5
	<u>L. equulus</u>	狗腰鰷	O	5
	** <u>L. sp.</u>		R	5
	<u>Gazza minuta</u>	橢圓鰷	O	5
	** <u>Secutor ruconius</u>	仰口鰷	O	5
Gerreidae	* <u>Gerres filamentosus</u>	曳絲鑽嘴	O	5
Sciaenidae	** <u>Atrubucca nibe</u>	黑姑魚	O	5
Mullidae	<u>Mulloidichthys flavolineatus</u>	黃線鬚鯛	C	5
	<u>M. samoensis</u>	斑帶擬美魚	C	5
	<u>M. pflugeri</u>	紅背鬚鯛	O	5,13
	# <u>M. vanicolensis</u>	香鬚鯛	R	5,13
	<u>Parupereus barberinoides</u>	鬚海排鯉	O	5
	* <u>P. barberinus</u>	單帶海排鯉	C	5
	* <u>P. bifaciatus</u>	雙帶海排鯉	C	5
	* <u>P. chtysopleuron</u>	紅鰭魚	C	5
	* <u>P. cyclostomus</u>	圓口海排鯉	O	5
	* <u>P. indicus</u>	印度海排鯉	A	5
	* <u>P. spilurus</u>	大型海排鯉	O	5
	* <u>P. trifasciatus</u>	三帶海排鯉	A	5
	* <u>P. pleurostigma</u>	黑斑海排鯉	O	5
	* <u>P. pleurotaenia (fraterculus)</u>	蓬萊海排鯉	O	5
	<u>Vpeneus tragula</u>	洋鑽秋姑魚	O	5
Monodactylidae	<u>Monodactylus argenteus</u>	銀大眼鰷	O	1,4
Pempheridae	<u>Parapriacanthus ransonneti</u>	准棘鯛	C	1,4
	<u>Pempheris japonica</u>	日本單鰭魚	O	11
	<u>P. oualensis</u>	琉球單鰭魚	R	11
	<u>P. vanicolensis</u>		R	11
Lobotidae	<u>Lobotes suriaamensis</u>	松鯛	O	5,6
Girellidae	* <u>Girella punctata</u>	瓜子鱸	O	4,5

	* <u>G. melanichthys</u>	黑瓜子鱸	O	4,6
	* <u>G. mezinga</u>	黃帶瓜子鱸	O	4,6
Kyphosidae	* <u>Kyphosus cinerescens</u>	天竺舵魚	O	4,6
	* <u>K. Bigibbus</u>	舵魚	O	4,6
Lutjanidae	<u>Aphareus furcatus</u>	石笛鯛	O	5
	* <u>Aprion virescens</u>	線短鰭笛鯛	O	5
	* <u>Etelis catbunculus</u>	紅鑽魚	C	5
	** <u>E. coruscans</u>		O	5
	* <u>Lutjanus fulvifilamma</u>	火斑笛鯛	C	5
#	* <u>L. bouton</u>		R	5
	* <u>L. erythropterus</u>	赤鰭笛鯛	C	5
	* <u>L. fulvus</u>	黃足笛鯛	C	5
	<u>L. ducussatus</u>	交叉笛鯛	C	5
#	* <u>L. dodecacanthoides</u>	笛鯛	R	5
	* <u>L. gibbus</u>	隆背笛鯛	C	5
	<u>L. johnii</u>	南方笛鯛	O	5
	* <u>L. kasmira</u>	四線笛鯛	C	5
	** <u>L. lineolatus</u>	琴弦笛鯛	C	5
#	* <u>L. Lutjanus</u>	正笛鯛	R	5
	**		O	1
	* <u>L. monostigma</u>	單斑笛鯛	C	5,13
	* <u>L. rivulatus</u>	海鷗母笛鯛	C	5
	<u>L. russelli</u>	羅氏笛鯛	C	5,13
#	* <u>L. sebae</u>	川紋笛鯛	R	5
	** <u>L. stellatus</u>	白星笛鯛	O	5
	<u>L. quinquelineatus</u>	六線笛鯛		
	<u>Marcolor niger</u>	黑背笛鯛	O	5
	* <u>Paracaesio caeruleus</u>	藍擬烏尾冬	C	5
	** <u>P. kusakarii</u>	草下准烏尾冬	C	5
	** <u>P. canthurus</u>	紅准烏尾冬	C	5
	** <u>Pristipomoides</u>	絲鰭烏尾冬	O	2,4
	** <u>P. typus</u>		R	2,4
		長崎姬鯛		
#	<u>P. merra</u>		R	2,4
	** <u>Tropidinius zonatus</u>	雙斜帶紫笛鯛	R	2,4
	** <u>T. amoenus</u>	細鱗紫笛鯛	O	2,4
	<u>Pterocaesio caeruleaureus</u>	烏尾冬	C	2,4
	* <u>p. diagramma</u>	雙帶烏尾冬	A	2,4

	# N	<u>P. marri</u>	曳絲烏尾冬	R	2,3,4
Pomadasyidae		<u>Symphorus nematophorus</u>	三線雞魚	O	5,11
	*	<u>Parapristipoma trilineatum</u>	雙帶條紋石鱧	O	11
	*	<u>Plectorhynchus diagrammus</u>	擬蝶石鱧	R	11
		<u>P. chaetodonoides</u>	黃斑胡椒鯛	R	11
		<u>P. flavomaculatus</u>	勾氏石鱧	O	11
	*	<u>P. goldmanni</u>	多條紋石鱧	O	11
	*	<u>P. lineatus</u>	細條紋石鱧	O	11
	*	<u>P. pictus</u>	花旦石鱧	C	11
	*	<u>P. picus</u>	黑石鱧	O	11
	*	<u>P. nigrus</u>	花軟唇石鱧	O	11
	*	<u>P. cinctus</u>		O	11
	*	<u>P. schotaf</u>		O	11
		<u>Pomafasys furcatus</u>	赤鼻雞魚	O	4,13
	**	<u>P. Hasta</u>		O	4,11
	<u>P. stridens</u>		O	5	
Theraponidae	*	<u>Pelatus quadrilineatus</u>	四線雞魚	O	5
Nemipteridae	**	<u>Nemipterus metopias</u>	狹身紅姑魚	O	4,5
	**	<u>N. tolu</u>	薔薇鯛	O	4,5
	*	<u>N. bathybius</u>	黃腹紅姑魚	O	4,5
		<u>N. delagoae</u>	狄拉瓜紅姑魚	O	4,5
		<u>Scolopsis bilineatus</u>	雙帶赤尾冬	C	5
		<u>S. lineatus</u>	條紋赤尾冬	O	5
	#	<u>S. trilineatus</u>	三線赤尾冬	R	
		<u>S. margaritifera (cancellatus)</u>	黃帶赤尾冬	O	4
	*	<u>S. monogramma</u>		O	4
	*	<u>S. personatus</u>	烏面赤尾冬	C	4
	#	<u>S. vomer</u>	白頸赤尾冬	R	4
		<u>S. sp.</u>		R	5
	*	<u>Parascolopsis eriomma</u>	紅赤尾冬	C	4
		<u>P. inermis</u>		O	4
	<u>Pentapodus caninus</u>		O	4,13	
	<u>P. nagasakiensis</u>	長崎錐齒鯛	C	4	
*	<u>P. macrurus</u>	錐齒鯛	O	4	
Sparidae	**	<u>Dentex tumifrons</u>	赤鯨	O	5
	**	<u>Pagrus major</u>	嘉鱚	O	5
Lethrinidae	*	<u>Lethrinus harak</u>	單斑龍占	C	5
	**	<u>L. mahsena</u>	磯龍占	O	5
	*	<u>L. miniatus</u>	長吻龍占	O	5
	*	<u>L. nematacanthus</u>	長棘龍占	O	5

	* <u>L. ornatus</u>	黃帶龍占	O	5
	<u>L. xanthochilus</u>		R	5
	<u>Monotaxis grandoculis</u>	異黑鯛	C	5
	<u>Gnathodentex aurolineatus</u>	金帶鯛	O	5
	** <u>Gymnocranius griseus</u>	白鱸	O	5
Ephippidae	* <u>Platax orbicularis</u>	尖翅燕魚	O	4,12
	<u>P. pinnatus</u>	圓翅燕魚	O	6
	# <u>P. terira</u>	台拉燕魚	R	6
	** <u>Drepane punctat</u>	斑點康鯛	O	6
Chaetodontidae	<u>Chaetodon argentatus</u>	銀帶蝶魚	C	5
	<u>C. auriga</u>	揚幡蝶魚	C	6
	<u>C. auripes</u>	耳帶蝶魚	O	6
	<u>C. baronessa</u>	三角蝶魚	O	6
	# <u>C. ephippium</u>	鞍斑蝶魚	R	6
	<u>C. citrinellus</u>	胡麻蝶魚	C	6
	<u>C. guentheri</u>	粟米斑蝶魚	R	6
	<u>C. kieini</u>	克氏蝶魚	A	6
	<u>C. lineolatus</u>	新月蝶魚	O	6
	<u>C. lunula</u>	白斑蝶魚	R	6
	<u>C. melannotus</u>	黑點蝶魚	R	6,7
	<u>C. octofasciatus</u>	八帶蝶魚	R	6
	<u>C. ornatissimus</u>	六帶蝶魚	R	6,7
	<u>C. plebeius</u>	黑腰蝶魚	R	6,7
	<u>C. punctatofasciatus</u>	點帶蝶魚	O	6
	<u>C. rafflesi</u>	格紋蝶魚	R	6
	<u>C. speculum</u>	鏡斑蝶魚	O	6
	<u>C. selene</u>	紋身蝶魚	R	6
	<u>C. trifascialis</u>	川紋蝶魚	O	6,7
	<u>C. trifasciatus</u>	三線蝶魚	O	6,7
	<u>C. vagabundus</u>	漂浮蝶魚	C	6
	<u>C. unimaculatus</u>	一點蝶魚	O	6,7
	<u>C. xanthurus</u>	紅尾蝶魚	O	6
	<u>Forcipiger flavissimus</u>		R	6
	<u>Heniochus acuminatus</u>	白吻雙帶立旗鯛	R	4,11
	<u>H. singularis</u>	黑吻雙帶立旗鯛	R	4,11
	<u>H. varius</u>	黑背立旗鯛	R	4,11
Pomacanthidae	<u>Centropyge bispinosus</u>	二棘蓋刺魚	O	11
	<u>C. ferrugatus</u>	鐵紅蓋刺魚	O	5
	<u>C. tibicens</u>	白斑蓋刺魚	O	11

	<u>C. vroliki</u>	伏羅氏蓋刺魚	A	2,10
	<u>Chaetodontopus septentrionalis</u>	北方蓋刺魚	O	4
	<u>Apolemichthys trimaculatus</u>	三斑蓋刺魚	O	4,10
	<u>Pomacanthus semicirculatus</u>	疊波蓋刺魚	C	11
	<u>P. imperator</u>	條紋蓋刺魚	O	11
	<u>Pygoplites diacanthus</u>	錦紋蓋刺魚	R	11
Polegnathidae	<u>Oplegnathus punctatus</u>	斑點石鯛	O	11
Pomacentridae	<u>Abudefduf bangalensis</u>	孟買豆娘魚	O	6
	<u>A. coelestinus</u>	六帶豆娘魚	C	3
	<u>A. lovenzi</u>	豆娘魚	R	3
	<u>A. vaigiensis</u>	五帶豆娘魚	A	3
	<u>A. sordidus</u>	尾斑豆娘魚	O	6,13
	<u>A. sordidus</u>	白帶豆娘魚		6
	<u>Amblyglyphidodon aureus</u>	金色雀鯛	R	7
	<u>A. curaco</u>	黑吻雀鯛	R	7
	<u>Amphiprion clarkii</u>	三帶雙鋸齒蓋魚	O	9
	<u>A. frenaus</u>	單帶雙鋸齒蓋魚	R	9
	<u>A. perideraion</u>	背帶雙鋸齒蓋魚	O	9
	# <u>A. polymnus</u>	鞍斑雙鋸齒蓋魚	R	9
	<u>Chromis viridis</u>		O	7
	<u>C. atripes</u>	黑鱗光鰐雀鯛	O	7
	<u>C. chrysur</u>	黃尾光鰐雀鯛	A	7
	<u>C. lepidolepis</u>	細鱗光鰐雀鯛	A	7
	<u>C. marginatus</u>	灰邊宅泥魚	O	7
	<u>C. margintifer</u>	二色光鰐雀鯛	A	2,10
	<u>C. notatus</u>	斑鱗光鰐雀鯛	O	6
	<u>C. retrofasciatus</u>	光鰐雀鯛	O	7
	<u>C. vanderbilti</u>	凡氏光鰐雀鯛	O	7
	<u>C. weberi</u>	魏氏光鰐雀鯛	C	2,3
	<u>C. xanthochir</u>	黃光鰐雀鯛	O	4,5
C. xanthura		紅尾光鰐雀鯛	C	4,6
	<u>Chrysiptera biocellata</u>	二點刻齒雀鯛	R	6
	<u>C. cyanea</u>	藍刻齒雀鯛	C	5
	<u>C. giaucus</u>	灰刻齒雀鯛	R	5,13
	<u>C. leucopomus</u>	白刻齒雀鯛	O	6
	<u>C. rex</u>	黃刻齒雀鯛	C	5
	<u>C. uniocellatus</u>	一點刻齒雀鯛	O	6
	<u>Daschllas aruanus</u>	三帶光鰐雀鯛	O	7
	<u>D. reticulatus</u>	網紋光鰐雀鯛	A	7

<u>D. trimaculatus</u>	三斑光鰓雀鯛	A	7
<u>Neopomacentrus azysron</u>	奇新雀鯛		2
<u>N. sp.</u>	新雀鯛	R	2,13
<u>Paraglyphidodon nigroris</u>	褐雀鯛	C	2,5
<u>P. melas</u>	黑雀鯛	C	2,7
<u>Plectroglyphidodon dickii</u>	狄克氏雀鯛	C	7
<u>P. imparipennis</u>	白棘雀鯛	O	5
<u>P. johnstonianus</u>	帶尾雀鯛	C	7
<u>P. lacrymatus</u>	淚眼雀鯛	O	6
<u>P. leucozna</u>	白帶雀鯛	O	5,13
<u>Pomacentrus amboensis</u>	安邦雀鯛	O	7
<u>P. mcluensis</u>	馬六雀鯛	R	7
<u>P. bankanensis</u>	細點雀鯛	C	5
<u>P. biocellatus</u>	二點雀鯛	R	5
<u>P. coelestis</u>	變色雀鯛	A	5
<u>P. filavicauda</u>	白尾雀鯛	R	5
<u>P. lepidogenys</u>	頰鱗雀鯛	O	7
<u>P. nagasakiensis</u>	長崎雀鯛	O	6
<u>P. nigromarginatus</u>	黑緣雀鯛	R	5
# N <u>P. pavo</u>	波紋雀鯛	R	5
<u>P. philippinus</u>	菲律賓雀鯛	C	2
# <u>P. popei</u>	卜派雀鯛	O	2,7
<u>P. rhodonotus</u>	玫瑰雀鯛	C	5
<u>P. tablasensis</u>	雀鯛	R	5
<u>P. tripunctatus</u>	三斑雀鯛	R	5
<u>P. vafuli</u>	公主雀鯛	C	5
<u>Pomachromis richardsoni</u>	里查波紋光鰓雀鯛	R	7
<u>Stegastes nigricans</u>	黑高身雀鯛	O	6
<u>S. albifasciatus</u>	白斑腰真雀鯛	O	6
<u>S. fasciolatus</u>	帶雀鯛	C	6
<u>S. altus</u>	羽高身雀鯛	R	6
<u>S. sp.</u>		R	6
<u>amblycirrhitus bimaculatus</u>	雙斑鈍絲鰭鷹斑鯛	O	6
<u>Cirrhitichthys aprinus</u>	橫帶鷹斑鯛	O	6
<u>C. aureus</u>	金絲鰭鷹斑鯛	R	6
<u>C. falco</u>	斜帶鷹斑鯛	O	6
<u>C. serratus</u>	鋸頰鷹斑鯛	C	6
<u>Cirrhitus pinnulatus</u>	高眶絲鰭鷹斑鯛	O	6,13
<u>Paracirrhitus arcatus</u>	馬蹄鷹斑鯛	A	6

Cirrhitidae

	<u>P. forsteri</u>	福氏鷹斑鯛	A	6
Cheilodactylidae	* <u>Goniistius zonatus</u>	花尾鷹斑鯛	O	5
Opisthognathidae	<u>Opisthognathus castelnaui</u>	後欲鰐	R	5
Labridae	<u>Anampses caeruleopunctatus</u>	青點鰐	C	6,5
	<u>A. geographicus</u>	蟲紋鰐	C	6,5
	<u>A. meleagrides</u>	北斗鰐	C	6,5
	<u>A. melanurus</u>	黑尾鰐	O	6,5
	<u>A. neoquinacius</u>	新幾內亞鰐	O	6,5
	<u>A. twistii</u>	托氏鰐	A	6,5
	<u>A. sp.</u>		R	6,5
	<u>Bodianus axillaris</u>	腋斑狐鯛	C	6
	<u>B. bilunulatus</u>	雙月斑狐鯛	R	6
	<u>B. diana</u>	斑紋獨鯛	O	6
	<u>B. izuensis</u>	伊津狐鯛	R	4,6
	<u>B. luteopunctatus</u>	點紋狐鯛	O	6
	<u>B. macrurus</u>	條紋狐鯛	O	6,13
	<u>B. mesothorax</u>	中胸狐鯛	O	6
	<u>B. masudai</u>	益田氏狐鯛	O	6
	<u>B. oxycephalus</u>	狐鯛	O	6,13
	<u>B. pacific</u>	太平洋狐鯛	R	6
	<u>B. perditio</u>	紅狐鯛	O	6
	<u>Cheilinus trilobatus</u>	三葉鰐	C	6
	<u>C. rhodochrous</u>	單帶鰐	C	6
	<u>C. chlorurus</u>	紅斑綠鰐	C	6
C. diagrammus		雙絨鰐	O	6,13
	<u>C. celebicus</u>	西俾伯斯唇魚	O	6
	<u>C. bimaculatus</u>	雙斑唇魚	O	6
	<u>C. fasciatus</u>	橫帶唇魚	O	6
	<u>C. menatlis</u>		O	6
	<u>C. orientalis</u>		R	6
				*
	<u>C. undulatus</u>	波紋唇魚	O	6
	<u>Cheilio inermis</u>	管唇魚	O	5
	* <u>Choerodon shoenileinii</u>		O	5,6
	# <u>C. azurio</u>			
	<u>Cirrillabrus cyanopleurus</u>	藍身絲縷鰐	C	5,6
	<u>C. exquistus</u>	艷麗絲縷鰐	O	6
	<u>C. melanomarginatus</u>	黑線鰐	O	5,6
	<u>C. temminckii</u>	丹氏鰐	O	6,13

<u>C. sp.</u>		R	6
# <u>Eqibulus insidiator</u>	星點鸚鯛	R	6
# <u>Wetmorella philippina</u>	菲律賓鸚鯛	R	5,10
<u>Coris aygula</u>	紅喉鸚鯛	O	5,6
<u>C. dorsomacula (multicolor)</u>	背斑鸚鯛	O	6
<u>C. gaimard</u>	蓋馬氏鸚鯛	C	5,6
<u>C. multicolor</u>	彩衣鸚鯛	C	5,6
<u>C. picta</u>	斑蓋魚	O	6
<u>C. variegata</u>	雜色鸚鯛	R	5,6
<u>Gomphosus varius</u>	鴨咀寒鯛	A	6
<u>Halichoeres argus</u>	閃光儒艮鯛	O	6
# <u>H. biocellatus</u>	雙斑儒艮鯛	O	6
<u>H. centiquadrus (hortulanus)</u>	四點儒艮鯛	A	6
<u>H. chrysus</u>	黃身儒艮鯛	O	6
<u>H. leparensis</u>	黑巴儒艮鯛	C	6
<u>H. margaritaceus</u>	真珠儒艮鯛	A	6
<u>H. marginatus</u>	白雪儒艮鯛	A	6
<u>H. melanochir</u>	黑脣儒艮鯛	C	6
<u>H. melanurus</u>	烏尾儒艮鯛	C	6
<u>H. miniatus</u>	小儒艮鯛	O	6
<u>H. nobulosa</u>	雲紋儒艮鯛	C	6
<u>H. poecilopterus</u>	花鰭儒艮鯛	O	6,13
<u>H. prosopion</u>	黑額儒艮鯛	O	6
<u>H. scapularis</u>	頸帶儒艮鯛	C	5
<u>H. trimaculatus</u>	三斑儒艮鯛	C	5
<u>Hemigymus fasciatus</u>	大口鸚鯛	A	6
<u>H. Melapterus</u>	垂口儒艮鯛	O	5
<u>H. sp.</u>		R	6
<u>Hologymnosus annulatus</u>	細鱗鸚鯛	O	5
<u>H. hoeveni</u>		R	5
<u>H. semidiscus</u>	細鱗全裸鸚鯛	O	5
<u>M. doliatus</u>		O	5
<u>Labrichthys unilineatus</u>	單線摺唇鯛	O	5
<u>Labroides bicolor</u>	二色鸚鯛	C	6
<u>L. dimidiatus</u>	半帶擬隆鯛	A	6
<u>L. sp.</u>		R	6
<u>Labropsis manabei</u>	琉球厚唇鯛	O	6
<u>Macropharyngodon meleagris</u>	網紋鸚鯛	A	5
<u>M. pardalis</u>		A	5

	<u>Pseudochelinus hexataenia</u>	六帶擬唇魚	A	7
	<u>P. evanidus</u>	姬擬唇魚	O	6
	<u>P. octotaenia</u>	擬唇魚	R	7,13
	<u>Pseudocoris philippinus</u>	菲律賓擬灰魚	R	6
	<u>P. yamashiros</u>	擬鸚鯛	C	6
	<u>Pteragogus flagellifera</u>	曳林鳴鯛	C	5
	<u>Stethojulis bandanensis</u>	斑達鸚鯛	C	5
	<u>S. interrupta</u>	斷線鸚鯛	A	5
	<u>S. strigiventer</u>	腹紋鸚鯛	C	5
	<u>S. trilineatus</u>	三線鸚鯛	C	5
	<u>Thalassoma amblycephalus</u>	鈍頭葉鯛	A	6,4
	<u>T. cupido</u>	花面葉鯛	C	6,4
	<u>T. fuscum</u>	綠斑葉鯛	C	6,4
	<u>T. hardwickii</u>	哈氏葉鯛	A	6,13
	<u>T. janseni</u>	詹森氏葉鯛	C	6
	<u>T. lunare</u>	月斑葉鯛	A	6,4
	<u>T. lutescens</u>	黃氏葉鯛	C	6,4
	<u>T. purpureum</u>	紫衣葉鯛	C	6,4
	<u>T. quinquevittatus</u>	五帶葉鯛	C	6,4
	<u>T. umbrostigma</u>	影斑葉鯛	O	6,4
	<u>Novacalichthys taeniourus</u>	帶尾鸚鯛	O	5
	<u>Xyrichtys dea</u>	紅楔鯛	O	5
	<u>X. evides</u>	星離鰭鯛	R	5
	<u>X. melanopus</u>	黑斑離鰭鯛	O	5
	<u>X. pavo</u>	孔雀楔鯛	R	5
	<u>X. aneitensis</u>	高鰭虹彩鯛	O	5
Scaridae	* <u>Bolbometapon muricatum</u>	隆額青鸚哥魚	O	6
	* <u>Cetoscarus bicolor</u>	青鸚哥魚	O	6
	<u>Calotomus carolinus</u>	鸚鯉	O	6
	<u>Leptoscarus vaigiensis</u>	鸚鯉	C	6
	* <u>Scarus gibbus</u>	鈍頭鸚哥魚	C	6
	<u>S. ferrugineus</u>	銹鱗色鸚哥魚	R	6
	<u>S. festivus</u>	單帶鸚哥魚	O	6
	<u>S. festivus</u>	雜色鸚哥魚	R	6
	* <u>S. ghobban</u>	藍點鸚哥魚	C	6
	<u>S. globiceps</u>	蟲紋鸚哥魚	C	6
	<u>S. pyrrhurus</u>	日本鸚哥魚	C	6
	<u>S. niger</u>	污褐鸚哥魚	O	6
	# <u>S. oviceps</u>		O	6

	* <u>S. oedema</u>	疣鸚哥魚	O	6
	* <u>S. rivulatus</u>	鸚哥魚	O	6,13
	<u>S. ovifrons</u>	卑頭鸚哥魚	C	6
	<u>S. rubroviolaceus</u>	紅紫鸚哥魚	C	6
	<u>S. schlegelii</u>	鸚哥魚	R	6
	<u>S. psittacus</u>	鸚嘴鸚哥魚	O	6
	* <u>S. sodidus</u>	白斑鸚哥魚	C	6
	<u>S. dimidiatus</u>	新月鸚哥魚	O	6
	<u>S. bowersi</u>	琉球鸚哥魚	O	6
	<u>S. prasiognathos</u>	綠頰鸚哥魚	O	6
	<u>S. forsteni</u>	三色鸚哥魚	O	6
	<u>S. frontalis</u>	鸚哥魚	O	6
	<u>S. atropectoralis</u>	鸚哥魚	O	6
	<u>Hipposcarus longiceps</u>	鸚哥魚	O	6
Echeneidae	<u>Remora albescens</u>	白短印魚	R	4,13
	<u>R. remora</u>	黑短印魚	R	4,13
Istiophoridae	** <u>Xiphias gladius</u>	箭魚	O	1,4
	** <u>Istiophorus platypterus</u>	扁帆鱈魚	C	1,4
	** <u>Telropterus ausax</u>		C	1,4
	** <u>Makaira indica</u>	印度槍魚	C	1,4
Scombridae	** <u>Sarda orientalis</u>	齒鯖	O	1
	** <u>Scomber japonicus</u>	白腹鯖	A	1
	** <u>Scomberomorus niphonius</u>	日本馬加鯖	C	1
	** <u>S. commersoni</u>		O	1
	** <u>S. sinensis</u>	中華鯖	O	1
	** <u>Rastrelliger kanagurta</u>	金帶花鯖	O	1
	** <u>Auxis rochei</u>	圓花鱈	O	1
	** <u>A. thazard</u>	平花鱈	O	1
	** <u>Acanthocybius solandri</u>	棘鯖	C	1
	** <u>Thunnus albasares</u>	黃鰭鮪	O	1
	** <u>T. obesus</u>	短鮪	O	1
	** <u>Euthynnus affinis</u>	巴鯧	O	1
	** <u>Katsuwonus pelamis</u>	正鯧	O	1
Gempylidae	** <u>Ruventus pertiosus</u>	薔薇帶鯖	O	7
Trichiuridae	** <u>Trichiurus lepturus</u>	肥帶魚	O	5
	** <u>T. japonicus</u>	瘦帶魚	O	5
Zanclidae	<u>Zanclus cornutus</u>	角蝶	A	6
Acanthuridae	<u>Acanthurus bariene</u>	肩斑粗皮鯛	O	5,6
	<u>A. maculiceps</u>	頭斑刺尾鯛	A	5,6

	<u>A. nigrofuscus</u>	頰斑粗皮鯛	C	5,6
	<u>A. triosregus</u>	綠刺尾鯛	O	5,6
	* <u>A. olivaceus</u>	一字粗皮鯛	O	5,6
	<u>A. lineatus</u>	綠條粗皮鯛	C	5,6
	<u>A. xanthopterus</u>	黃鰭粗皮鯛	O	5,6
	<u>A. bleekeri</u>	布氏粗皮鯛	C	5,6
	<u>A. glaucopareius</u>	白吻粗皮鯛	O	5,6
	* <u>A. dussumieri</u>	杜氏粗皮鯛	C	5,6
	<u>A. mata</u>	間刺尾鯛	C	5,6
	<u>A. pyroferus</u>	火紅刺尾鯛	C	5,6
	<u>Ctenochaetus striatus</u>	鏈紋櫛齒鯛	C	5,6
	<u>C. binotatus</u>	雙斑刺尾鯛	O	5,6
	* <u>Naso brevirostris</u>	短喙鼻魚	O	5,6
	* <u>N. lopezi</u>	老氏粗皮鯛	R	5,6
	<u>N. vlamingii</u>	高粗皮鯛	R	5,6
	* <u>N. lituratus</u>	黑粗皮鯛	C	5,6
	<u>N. hexacanthus</u>		O	5,6
	* <u>N. unicornis</u>	單角粗皮鯛	C	5,6
	<u>Zebrasoma scorpas</u>	藍線粗皮鯛	C	5,6
	<u>Z. flaescens</u>	黃高鰭粗皮鯛	O	5,6
	<u>Z. veliferum</u>	高鰭缺皮鯛	C	5,6
	<u>Paracanthurus hepatus</u>	擬刺尾鯛	R	7
	* <u>Prionurus scalprus</u>		O	4,5
Siganidae	<u>Siganus argenteus</u>		O	6
	# <u>S. spilurus</u>		O	6
	<u>S. fascescens</u>		C	6
	<u>S. guttatus</u>		C	6
	<u>S. spinus</u>	曲紋鼻都魚	O	6
	** <u>S. chrysopilus</u>		R	6
	# ** <u>S. puellus</u>	藍線鼻都魚	R	6
Stromateidae	** <u>pampus argenteus</u>	銀鯧	O	6
Formionidae	** <u>Apolectus niger</u>	烏鯧	C	5
Menidae	** <u>mene maculata</u>	眼眶魚	O	1,4
Gobiidae	<u>Amblyeleotris guttata</u>	黑腹鰨鰕虎	C	5
	<u>A. fasciata</u>	黑帶鰨鰕虎	C	5
	<u>Amblygobius albimaculatus</u>	白斑鰨鰕虎魚	C	5,10
	<u>A. nocturnus</u>	鈍鰨鰕虎魚	O	5
	<u>Barbuligobius boehlkei</u>	鬚鰨鰕	O	5
	<u>Bathygobius fuscus</u>	黑鰨鰕	O	5,10,13

<u>B. scapulopunctatus</u>	肩斑鰕虎	O	5,10,13
<u>Callogobius sclateri</u>	斯格拉底氏硬皮鰕	O	5,10
# <u>C. snelli</u>		C	5,10,13
<u>Ctenogobius crocineus</u>		R	5
<u>C. aurocingulus</u>		R	5
<u>Cryptocentrus nigrocellatus</u>	擬絲鰕虎	C	5,10,13
<u>C. cryptocentrus</u>		R	5
<u>C. albidorsus</u>		O	5,10
<u>C. strigiliceps</u>		O	5,10
# <u>C. feroculus</u>		R	5,10
<u>Fusigobius longispinus</u>		C	5,10
<u>F. neophytus</u>	紡錘鰕虎	R	5,10
<u>F. sp. A</u>		R	5,10
<u>F. sp. B</u>		R	5,10
# <u>Glossogobius aureus</u>		O	5,10
# <u>Paragobiodon xanthosomus</u>		O	5
<u>Gobiodon quinquestrigatus</u>	五帶短鰕虎	R	7
<u>Gobiodon quinquestrigatus</u>	五帶短鰕虎	R	7
<u>G. multilineatus</u>		R	7
<u>G. rivulatus</u>	暗色短鰕虎	R	5,10
<u>G. okinawae</u>	琉球葉鰕虎	R	7
<u>Gobiopsis arenaria</u>	砂鰕虎	O	5
<u>Gnatholepis knighti</u>	乃特鰕虎	O	5,10,13
<u>G. deltoides</u>		O	5,10
<u>G. scapuloiteigma</u>		O	5,10
<u>Istigobius ornatus</u>	珠點鰕虎	O	5,10
<u>I. decoratus</u>		O	5,10
<u>I. golmanni</u>		O	5,10
<u>L. campbelli</u>		O	5,10
<u>Lotilia graciliosa</u>	羅的鰕虎	R	5,10
<u>Quisquilius eugenius</u>	尤金鯊	R	10
<u>Zonogobius eugenius</u>	條鰕虎	O	5,10,13
<u>Z. semidoliatus</u>		O	5,10,13
<u>Yongeichthys criniger</u>		O	5,10
<u>Bryaninops youngei</u>		C	7
<u>G. loki</u>		C	7
<u>Pleurosicya mossambica</u>	腹飄鰕虎	O	7
<u>Ctenotrypauchen microcephalus</u>	小頭瘤孔鰕虎	R	5,10
<u>Parioglossus formosans</u>		O	5

	<i>P. taeniatus</i>	尖副舌鰕虎	O	5
	<i>Trimma caudomaculata</i>	底斑鰕虎	O	5,10
	<i>T. naudei</i>	紅鰕虎	R	5
	<i>T. okinawae</i>	沖繩磨鰕虎	C	5
	<i>T. caesiura</i>		R	5,10
	<i>Valencienea puellcris</i>	女范林氏鰕虎	O	5
	<i>V. sexguttata</i>		O	5
	<i>V. strigatus</i>	絲紋范林氏鰕虎	C	5
	<i>V. helsdingeni</i>		O	5
Eleotridae	<i>Asterropteryx semipunctatus</i>	星塘鱧	O	5,10
(Eleotrodæ)	<i>Eviota abax</i>	磯塘鱧	C	10,13
	<i>E. epiphanes</i>		O	10
	<i>E. saipanensis</i>	塞班塘鱧	R	5,10
	<i>E. quennslandica</i>	昆士蘭塘鱧	R	5,10
	<i>Nemateliotris magnificus</i>	絲鰭塘鱧	C	5
	<i>Ophieleotris sp.</i>		O	5
	<i>Prioplepis naraharæ</i>		O	5,10
	<i>P. semidoliatus</i>		C	5,10
	<i>Pterotris evides</i>	協和塘鱧	C	5
	<i>P. zebræ</i>		O	5
	<i>P. heterophtera</i>	異臂塘鱧	O	5
	<i>P. microlipis?</i>	細鱗塘鱧	O	5
Creedidae	<i>Limnichtyys fasciatus</i>		O	5
	<i>L. nsp.</i>		A	5
Mugiloididae	<i>Parapercis cephalopunctatus</i>	頭斑虎鯧	A	5
	<i>P. clathrata</i>	肩斑虎鯧	C	5
	<i>P. cylindrica</i>	圓虎鯧	C	5
	<i>P. kamoharai</i>	蒲原氏虎鯧	O	5
	<i>P. polyophthalma</i>	多斑虎鯧	C	5
	<i>P. tetracantha</i>	四角虎鯧	O	5
	<i>P. somaliensis</i>	索馬利擬	R	5
	<i>P. sp.</i>		R	5
Blenniidae	<i>Aplsdontus taeniatus</i>	細盾齒鰨	R	3,13
	<i>A. dussumieri</i>		R	3
	<i>Cirripectus quagga</i>	橫帶鬚鰨	R	10,13
	<i>C. perustus</i>		O	10,13
	<i>C. imitator</i>	擬頸鬚鰨	O	10,13
	<i>C. polyzona</i>	多斑頸鬚鰨	O	10,13
	<i>C. sebae</i>	紅鰭鬚鰨	R	10

	<i>C. variolosus</i>	黑斑鬚鯪	O	10
	<i>Ecsenius oculus</i>	眼斑鯪	O	10, 13
	<i>E. yaeyamaensis</i>	琉球鯪	O	10
# N	<i>E. bicolor</i>		R	10, 13
	<i>Entomacrodus decussatus</i>	網紋蛙鯪	R	10
	<i>E. caudofasciatus</i>	尾紋蛙鯪	R	10
	<i>E. striatus</i>	珍珠鯪	O	10
	<i>E. stellifa</i>	星點鯪	O	10
	<i>Exallias brevis</i>	短多鬚鯪	O	10
	<i>Lstiblenius cyanostigma</i>	青點鯪	R	10, 13
	<i>L. edentulus</i>	波浪鯪	R	10, 13
	<i>L. enosinaesis</i>	江之島鯪	R	10, 13
	<i>L. lineatus</i>	黑線鯪	O	10
	<i>L. bilitonesis</i>	比立頓鯪	R	10
	<i>L. dussumieri</i>	杜氏鯪	R	10
	<i>L. periophthalmus</i>	彈壁鯪	R	10
	<i>L. interruptus</i>	斷線縹鯪	R	10
	<i>Meiacanthus grammistes</i>	斷紋鯪	C	3
# N	<i>M. atrodorsalis atrodorsalis</i>	稀棘鯪	R	3
#	<i>Mimobleennius atrocinctus</i>	黑帶鯪	R	3
	<i>Petroscrites springeri</i>	史氏鯪	R	3
	<i>P. breviceps</i>	鈍頭鯪	R	3, 6
	<i>Plagiotremus rhinorhynchos</i>	藍帶鯪	O	10, 13
	<i>P. tepeinosoma</i>	矮身鯪	C	10, 13
	<i>Preaelticus tanegasimae</i>	種子島鯪	R	10, 13
	<i>Salarias fasciatus</i>	橫帶鯪	R	10, 13
Tripterygiidae	<i>Helicogramma sp.</i>	斜條紋三鰭鯪	R	10
	<i>Tripterygion inclinatus</i>	斜帶三鰭鯪	R	10, 13
	<i>T. personatus</i>		O	10, 13
	<i>T. fascipectoris</i>		R	10, 13
	<i>T. quadrimaculatum</i>	四斑指三鰭鯪	R	10, 13
	<i>Ennapterygus theostoma</i>		C	10, 13
Scorpaenidae	<i>Dendrochirus biocellatus</i>	雙斑指囊魷	O	5, 6, 3, 13
	<i>Dendrochirus zebra</i>	麒麟魷	O	5, 6, 3
	<i>Iracundus signider</i>		R	5, 6, 3
	<i>Pterois antennata</i>	觸角囊魷	C	5, 6, 3
	<i>P. lunulata</i>	環紋囊魷	O	5, 6, 3
	<i>P. radiata</i>	幅囊魷	C	5, 6, 3
	<i>P. volitans</i>	魔鬼囊魷	O	5, 6, 3

	<i>Scorpaena albobrunnea</i>	兩色石狗公	C	7
	<i>S. bynoensis</i>	貝諾石狗公	O	5,6
	<i>S. izensis</i>	伊豆石狗公	O	5,6
	<i>S. neglecta neglecta</i>	絡繹石狗公	O	5,6
	<i>S. zanzibarensis</i>	桑士巴魷	O	5,6,13
	<i>S. miostoma</i>		R	5,6
	# <i>S. onaria</i>		R	
	<i>Scorpaenodes guamensis</i>	關島小魷	C	5,6
	<i>S. littoralis</i>	淺海小魷	O	5,6,13
	<i>S. kelloggi</i>	克氏小魷	O	5,6
	# <i>S. minor</i>		R	5,6
	# <i>S. parvipinnis</i>	短翅小魷	R	5,6
	<i>S. scabar</i>	珊瑚小魷	O	5,6
	# <i>Parascorpaena picta</i>		R	5,6
	# <i>P. bynoensis</i>		R	5,6
	<i>Scorpaemp [sos corrjpsa</i>	鬼石狗公魷	C	5,6
	<i>S. gibbosa</i>		O	5,6,13
	<i>S. diabolus</i>		O	5,6
	# <i>Taenianotus triacanthus</i>	三棘高身魷	R	6,10
Synanceiidae	<i>Synanceia verrucosa</i>	玫瑰毒魷	R	6
Caracanthidae	<i>Caracanthus maculatus</i>	斑點棘頰魷	R	7
Congiopodidae	<i>Amplyapistus taenionotus</i>	長絨魷	R	5
Aploactinidae	# <i>Erisphex potti</i>	絨魷	R	6,10
	<i>Aploactis aspera</i>	絨皮魷	R	5,6,3
Platycephalidae	<i>Onigocia spinosa</i>	鬼牛尾魚	O	5
	<i>O. macrolepis</i>	大鱗尾魚	R	5
	<i>Thysanophrys arenicola</i>		C	5
	<i>T. papillolabium</i>		R	5
	<i>T. chilitonae</i>		O	5
	# <i>N T. beauforti</i>		R	5
Dactylopteridae	<i>Dactyloptena orientalis</i>	飛角魚	R	5
Gobiesocidae	<i>Lepadichthys frenatus</i>	三崎姥姥魚	R	5,13
	# <i>Conidens laticiphalus</i>	扁頭姥姥魚	R	10
	<i>Discotrema crinophila</i>	盤孔喉盤魚	R	6
Callionymidae	<i>Cirripectus reticulatus</i>	網紋項鬚魷	R	10,13
	<i>Neosynchirous ocellatus</i>	眼斑新合頰魷	R	5,13
Paralichthyidae	<i>Pseuferhombus pentophthalmus</i>	五目扁魚	O	5
	<i>P. duplici-cellatus</i>	重點扁魚	O	5
Bothidae	# <i>Tarphops oligolepis</i>	大鱗鱈	R	5

	<i>Bothus myriaster</i>	繁星蝶	R	5
	# <i>B. mancus</i>	蒙蝶	R	5
	# <i>B. pantherinus</i>	豹紋蝶	R	5
	<i>B. sp.</i>		R	5
Soieidae	<i>Soleichthys heterhinus</i>	異鼻斑鰨沙	R	5,13
	<i>Aesopia cornuta</i>	角鰨沙	R	5,13
	<i>Heteromycteris matsubarai</i>	松原氏鈎咀鰨	R	5,13
	# <i>Parachirus xenicus</i>	擬鰨	R	5
	# <i>Samariscus triocellatus</i>		R	5
	<i>Synaptura marginata</i>	黑緣若鰨	R	5
	# <i>S. orientalis</i>		R	5
	<i>Pardachirus pavoninus</i>	南鰨沙	R	5
	# <i>Liachirus pavoninus</i>		R	5
Balostodae	<i>Balistoides conspicillum</i>	花斑皮刺魷	C	6
	<i>B. viridescens</i>	胡麻皮刺魷	O	6
	<i>Balistapus undulatus</i>	波紋皮刺魷	C	6
	<i>Melichthys vidus</i>	黃鱗皮刺魷	O	6
	<i>Qdonus niger</i>	紅齒皮刺魷	O	6
	<i>Oaraluteres prionurus</i>	鞍班單棘魷	O	6
	<i>Pervagoa melanocephalus</i>	黑頭單棘魷	O	6
	<i>Pseudovalistes flavimarginatus</i>	黃綠擬板機魷	O	6
	<i>P. fuscus</i>	黃皮刺魷	O	6
	<i>Rhinecanthus aculeatus</i>	尖吻棘魷	O	6
	<i>R. rectangularis</i>		C	6
	<i>R. verrucosus</i>	吻棘魷	O	6
	<i>Sufflamen bursa</i>	鼓氣鱗魷	A	6
	<i>S. chrysopterus</i>	金鱗皮刺魷	C	5
	<i>S. fraenatus</i>	黃紋鼓氣鱗魷	C	5
Cynoglossidae	# <i>Cynoglossus interruptus</i>	斷線鞋底魚	R	6
Monacanthidae	* <i>A. tites scro [tis</i>	長尾單棘魷	O	6
	** <i>A. monoceros</i>	薄葉單棘魷	O	6
	<i>Amanses scopas</i>	側棘單棘魷	O	6
	<i>Cantherhines dumnerilii</i>	棘前孔魷	O	6
	<i>C. fronticinctus</i>	頸班單棘魷	R	6
	<i>C. pardalis</i>	細班前孔魷	O	6
	<i>Paraluteres prionurus</i>	鞍班單棘魷	O	6
	<i>Prevagor melanocephalus</i>		R	6
	<i>P. janthinosoma</i>		C	6
	<i>Acreichthys tomentosus</i>		R	6

Ostraciidae	<i>Ostracion immaculatus</i> (cubicus)	黑點箱魷	C	6
	<i>O. rhinorhynchus</i>		R	6
	<i>O. melagris</i>	細點鏡魷	O	6
	<i>Lactoria cornuta</i>	角棘四稜鏡魷	R	6
	<i>Tetrosomus cencateantus</i>	四體魷	R	6
Tetraodontidae	<i>Arothron mappa</i>	馬爬叉鼻魷	O	6
	<i>A. hispidus</i>	紋腹叉鼻魷	R	6
	<i>A. manillensis</i>	條紋叉鼻魷	R	5
	<i>A. nigropunctatus</i>	黑班河魷	O	6
	<i>A. stellatus</i>	黑班河魷	C	6
	<i>A. immaculatus</i>	班叉鼻魷	C	6
	<i>Canthigaster amboinensis</i>	安汶扁背魷	R	6
	<i>C. bennetti</i>	本氏扁背魷	C	6
	<i>C. compressa</i>	蟲紋扁背魷	O	6
	<i>C. coronata</i>	冠帶扁背魷	O	6
	<i>C. janhinoptures</i>	白紋扁背魷	C	6
	<i>C. rivulatus</i>	條紋扁背魷	O	6, 13
	<i>C. solandri</i>	眼斑扁背魷	R	6
	<i>C. balentini</i>	橫帶扁背魷	A	6
	<i>Lagocephalus sceleratus</i>	仙人河魷	O	6
	Diodontidae	<i>Diodon holocanthus</i>	棘河魷	C
<i>D. hystrix</i>		密斑河魷	O	6, 10
<i>D. liturosus</i>		抹棘魷	O	6, 10
<i>D. eydouxii</i>		愛氏棘魷	R	6, 10
<i>Mola mola</i>		翻車魚	R	1
Molidae	** <i>Mola mola</i>			
Triodontidae	<i>Triodon macropterus</i>	三齒魷	R	6
Ariidae	<i>Arius maculatus</i>	斑海魷	R	10
Nomeidae	<i>Cubiceps squamiceps</i>	鱗首魷	R	5
Pentacerotidae	# <i>Histioporus typus</i>	帆魷	R	5, 2, 7
Trypauchenidae	# <i>Cenotrypauchen microcephalus</i>	小頭橈孔鰈	R	5
Trichonotidae	# <i>Trichonotus</i> sp.		R	5
Bregmacerotidae	# <i>Bregmaceros japonicus</i>		R	1
Sillaginidae	# <i>Sillago asiatica</i>		O	5
	# <i>S. sihama</i>		O	5

魚類出現豐度

R: 稀少 O: 常有 A: 甚多

依據魚類空間分佈所訂定之十四種棲所習性

1. 表層巡游魚類

2. 生活在大礁之峭壁或斜坡旁
3. 盤旋在大礁上可超過 1.5 公尺之高度，但甚少遠離者
4. 周游於礁區四周
5. 在礁區外圍之砂地上活動
6. 平時停留在礁體表面，游動時亦少超過 1.5 公尺之高度
7. 棲息於珊瑚叢中或盤旋於其上者 Abundance
8. 棲息於海參體內
9. 與海葵共生
10. 棲息在礁體表面之縫穴洞中
11. 生活在大礁之洞穴或遮蔭處
12. 與藻類有關者
13. 潮間帶生活者
14. 與海百合共生者

Abundance

R: Rare O: Occasional C: Common A: Abundant

Table Guild Types

Tourteen kinds of guild types which were grouped according to fish spatial distributions.

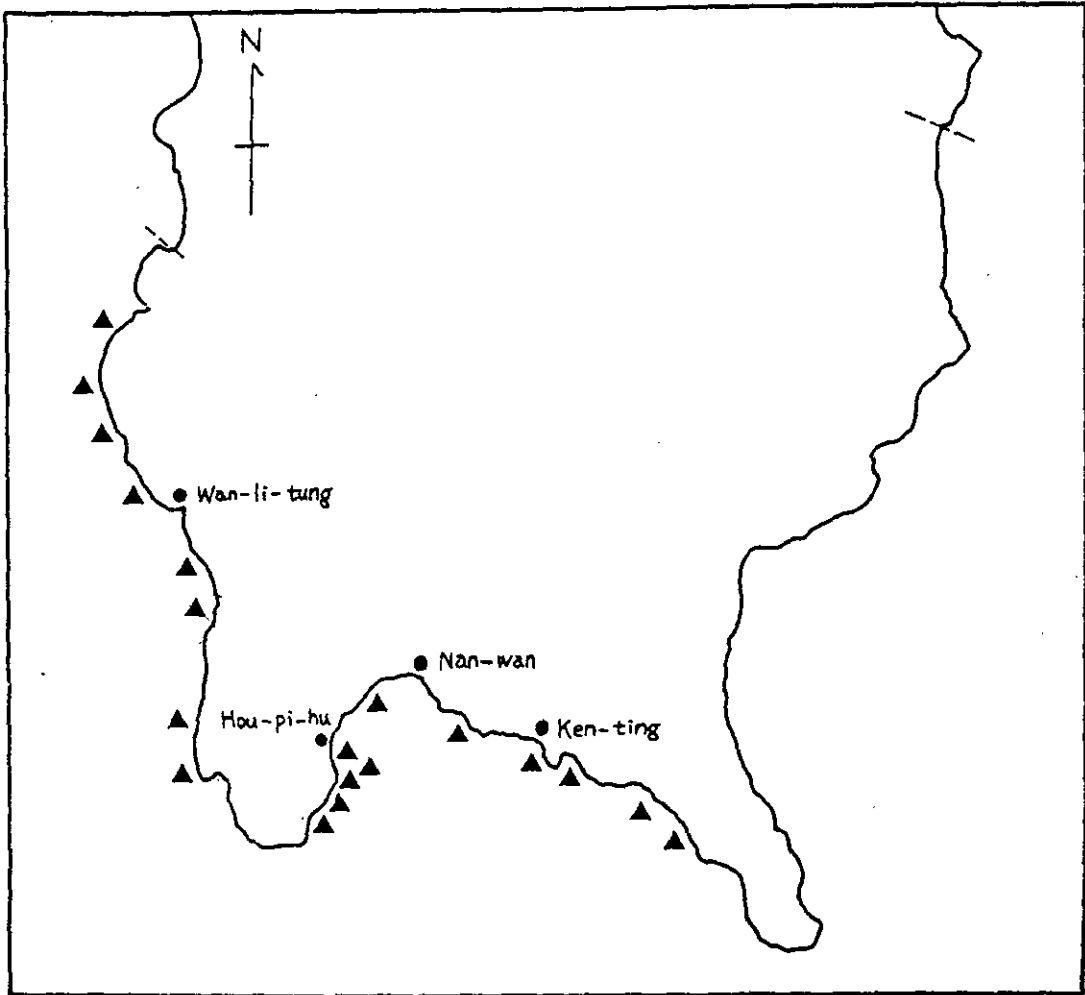
1. Surface swimmers.
2. Fishes living in the water column on their reef slope or steep reef walls.
3. Fishes hovering above large block, coral mound or reef surface which will rise up from reef farther than 1.5m but rarely swim away.
4. Fishes wandering around everywhere in their whole study area.
5. Fishes association with sandy bottom. It may be live permanent in burrows just lying on their bottom or living on rubble or sand-stone rock bottom seeking cover under rocks.
6. Fishes rest on reef surface, swimming around, wandering over or grazing on reef flat but rarely rise up from reef farther than 1.5m.
7. Fishes hovering above or living in ramose coral heads.
8. Fishes living symbiotically with sea cucumber.
9. Fishes living symbiotically with sea anemone.
10. Fishes living in crevices or small holes on the reef surfaces.
11. Fishes living under overhangs or in cavern systems.
12. Fishes living in or drifting with algae tuft.
13. Fishes living in the tide zone.
14. Fishes living symbiotically with crinoid.

表五、墾丁海域各年度所調查到的魚種數量排名前十名之魚類種名

Table 5 Comparison of the top ten families of fishes found in Kenting area among the four study periods.

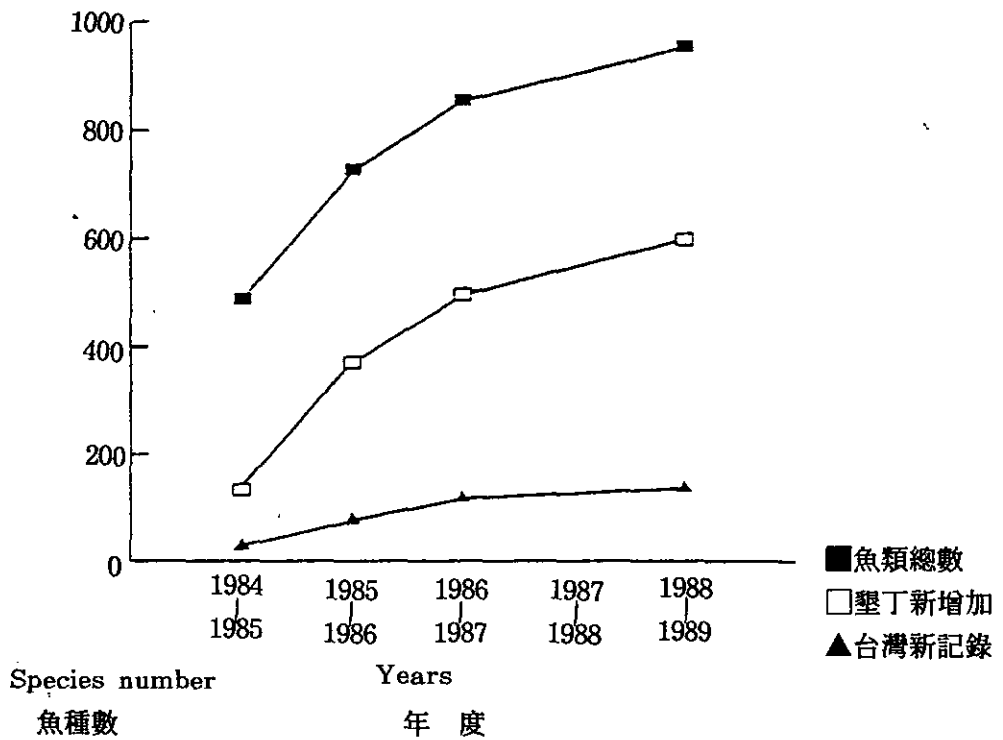
第一年度			第二年度		
排名	科名	百分比	排名	科名	百分比
1	Labridae	14.93%	1	Labridae	27.33%
2	Pomacentridae	11.24%	2	Pomacentridae	15.74%
3	Apogonidae	6.75%	3	Acanthuridae	8.17%
4	Acanthuridae	5.32%	4	Chaetodontidae	6.70%
5	Blenniidae	4.91%	5	Scaeidae	3.75%
6	Chaetodontidae	4.49%	6	Mullidae	3.15%
7	Gobiidae	4.29%	7	Balistidae	3.08%
8	Scoriidae	3.68%	8	Apogonidae	2.95%
9	Serranidae	3.48%	9	Gobiidae	2.21%
10	Scaridae	3.07%	10	Tetraodontidae	2.21%

第三年度			本年度		
排名	科名	百分比	排名	科名	百分比
1	Labridae	11.82%	1	Labridae	10.56%
2	Pomacentridae	5.91%	2	Pomacentridae	6.69%
3	Serranidae	5.24%	3	Gobiidae	6.07%
4	Apogonidae	5.24%	4	Apogonidae	5.86%
5	Gobiidae	4.73%	5	Serranidae	5.13%
6	Scaridae	4.56%	6	Lutjanidae	3.77%
7	Acanthuridae	3.72%	7	Scaridae	2.93%
8	Lutjanidae	3.55%	8	Chaetodontidae	2.72%
9	Blenniidae	3.38%	8	Scorpaenidae	2.72%
10	Eleotridae	3.04%	10	Acanthuridae	2.62%
			10	Muraenidae	2.62%



圖一 墾丁國家公園海域本年度潛水調查地點 (三角形)

Table 1 Investigating locations (triangular marks) by SCUBA diving in the waters around National Kenting Park during this year.



圖二 墾丁國家公園海域內歷年來魚類相調查所累計之魚類總數，墾丁海域新增加種數及台灣新記錄之魚種數等之累計曲線圖。

Figure 2 Accumulative curve of total species number, new records to Kenting, and new records to Taiwan after the studies of each year in the waters around National Kenting Park.