

台灣自然圖鑑 028

臺灣

Coral reef fishes  
Of Taiwan

邵廣昭 / 邵奕達 / 林沛立 著

# 珊瑚礁魚圖鑑



晨星出版



非常高興晨星出版社能將臺灣的珊瑚礁魚類規劃並納入他們近年來甚受歡迎的《臺灣自然圖鑑》系列之一。

珊瑚礁魚類種類多，色彩豔麗，不但是珊瑚礁生態系的主角和生態系健康與否的重要指標生物，也是潛水生態旅遊的主要觀賞對象。然而，在臺灣會潛水且喜歡賞魚的朋友並不多，因此大家對珊瑚礁魚類仍然較為陌生，也不像陸地上的植物、鳥類及昆蟲這麼容易去親近、去觀察，這實在是件非常可惜的事，因為珊瑚礁面積只占全球海域面積不到0.3%，但臺灣何其幸運，由於優越的地理位置，使得臺灣珊瑚礁魚類種類多達1,400種以上，甚至有「蝴蝶魚王國」的美名。然而由於珊瑚礁生物受到捕魚活動、棲地破壞、水質污染等人為因素之威脅日益嚴重，因此珊瑚生態系仍在持續減損，如果不立即加強保育，特別是劃設海洋保護區，禁止捕撈及食用珊瑚礁魚類，加強管理遊憩活動，禁排廢水等，可能不久的將來就會沒有珊瑚礁魚類可以讓我們再去作研究和欣賞了。有鑑於此，要認識這些美麗的珊瑚礁魚類最好趁早，除了到海生館去欣賞牠們之外，如能親自下海和牠們一齊悠遊，那才會令您畢生難忘。

由於篇幅有限，本書共挑選了8目、45科、約441種在臺灣較常見的珊瑚礁魚類來作介紹，其中225種有詳細的圖文說明，而為讓讀者們可以認識更多不同魚種，亦另外放入同類群的生態照或標本照以供查詢，這部分計有216種。為了能和市面上已出版過的幾本珊瑚礁魚類圖鑑作區隔，突顯本書特色，在編排和文字內容方面特別作了一些不同的選擇與安排，希望能讓讀者們便於查閱及增廣見聞。

整理資料和出版圖鑑、字典及建置資料庫也是一種培養訓練後進的一種有效方式。廣昭曾在過去的十多年內，利用編寫圖鑑的機會分別和好幾位學生、助理們出版過不下十餘冊的圖書。這本圖鑑，我則是找了奕達和沛立來幫忙。奕達雖然專攻魚類生理研究，對分類並不十分專精，但早在少年時期就開始下海，後來在求學及擔任研究助理期間也實際參與及協助魚類的調查與監測工作，對珊瑚礁魚類的生態及行為亦相當熟諳，因此本書內容的個論主要由他執筆；廣昭負責總論；沛立則因多年來協助維護及更新《臺灣魚類資料庫》之資料 (<http://fishdb.sinica.edu.tw>)，擅長於魚類的形態鑑定，故書中之形態及鑑種特徵係由他所提供。也感謝陳靜怡小姐及蔡正一先生提供不少生態照片，柯慧玲拍攝仔稚魚，林欣樺及李瀚協助修圖。原本晨星的邀約是在2005年，後因奕達赴瑞典攻讀學位及其他原因，完稿的時期就一再延宕，迄今已拖了6~7年，終於完成，最要感謝的當然是出版社仍願繼續出版；以及當初策劃的好友周大慶先生及編輯許裕苗小姐無比的耐心及鼓勵。

中央研究院生物多樣性研究中心研究員  
兼系統分類與生物多樣性資訊中心執行長



- 作者序 ..... 002
- 如何使用本書 ..... 008
- 認識珊瑚礁魚類 ..... 010
- 珊瑚礁魚類保育 ..... 019

## 鰻鱺目 ..... 022

- 鯨科 ..... 023
- 裸胸鯨屬 ..... 024
  - 疏條紋裸胸鯨 ..... 025
  - 班第氏裸胸鯨 ..... 026
  - 花鰭裸胸鯨 ..... 027
  - 大斑裸胸鯨 ..... 028
  - 黴身裸胸鯨 ..... 029
  - 黑環裸胸鯨 ..... 030
  - 黑身管鼻鯨 ..... 031

## 魮鰯目 ..... 032

- 隱魚科 ..... 033
  - 鰻形細隱魚 ..... 034

## 鮫鰻目 ..... 035

- 躄魚科 ..... 036
  - 條紋躄魚 ..... 037
  - 裸躄魚 ..... 038

## 金眼鯛目 ..... 039

- 松毬魚科 ..... 040
  - 日本松毬魚 ..... 041
- 金鱗魚科 ..... 042
- 鋸鱗魚屬 ..... 043

- 赤鋸鱗魚 ..... 044
- 臺灣鋸鱗魚 ..... 045
- 黃鰭鋸鱗魚 ..... 046
- 赤鰓鋸鱗魚 ..... 047
- 凸頷鋸鱗魚 ..... 048
- 焦黑鋸鱗魚 ..... 049
- 棘鱗魚屬 ..... 050
  - 黑鰭棘鱗魚 ..... 050
  - 尾斑棘鱗魚 ..... 051
  - 黑點棘鱗魚 ..... 052
  - 黑帶棘鱗魚 ..... 053

## 棘背魚目 ..... 054

- 剃刀魚科 ..... 055
  - 鋸吻剃刀魚 ..... 056
  - 剃刀魚 ..... 057
- 海龍科 ..... 058
- 矛吻海龍屬 ..... 058
  - 藍帶矛吻海龍 ..... 059
  - 日本矛吻海龍 ..... 060
- 海馬屬 ..... 061
  - 刺海馬 ..... 061
  - 庫達海馬 ..... 062
  - 三斑海馬 ..... 063
  - 巴氏豆丁海馬 ..... 064
- 管口魚科 ..... 065
  - 中華管口魚 ..... 066
- 馬鞭魚科 ..... 068

鱗馬鞭魚	069
■ 玻甲魚科	070
條紋蝦魚	071
玻甲魚	072

## 魷形目 073

■ 魷科	074
莫三鼻克圓鱗魷	076
輻紋蓑魷	077
白條紋石狗公	078
淺海小魷	079
黃斑鱗頭魷	080
毒擬魷	081
玫瑰毒魷	082
三棘帶魷	083
■ 頰棘魷科	084
斑點頰棘魷	085
■ 牛尾魚科	086
窄眶多棘牛尾魚	087

## 鱸形目 088

■ 鮨科	089
煙鱸	093
青星九刺鮨	094
雙帶鱸	095
青石斑魚	096
黃鰭石斑魚	097
雷拖氏石斑魚	098
六線黑鱸	099
金點金花鱸	100
雙色擬花鱸	101

絲鰭擬花鱸	102
白緣星鱸	103
■ 擬雀鯛科	104
圓眼戴氏魚	105
紫繡雀鯛	106
■ 七夕魚科	107
藍線七夕魚	108
■ 天竺鯛科	109
短齒鸚天竺鯛	111
環尾鸚天竺鯛	112
庫氏鸚天竺鯛	113
稻氏天竺鯛	114
細線天竺鯛	115
麗鰭鋸天竺鯛	116
黑點天竺鯛	117
半線天竺鯛	118
眼斑原天竺鯛	119
褐斑長鰭天竺鯛	120
巨齒天竺鯛	121
顯斑乳突天竺鯛	122
■ 笛鯛科	123
■ 笛鯛屬	124
勒氏笛鯛	125
四線笛鯛	126
隆背笛鯛	127
黃足笛鯛	128
海雞母笛鯛	129
■ 羽鰓笛鯛屬	130
黑背羽鰓笛鯛	130
■ 烏尾鯨科	131
烏尾鯨	133
黃藍背烏尾鯨	134
雙帶鱗鰭烏尾鯨	135

蒂爾鱗鰭烏尾鮐	136	■ 舵魚科	164
■ 石鱸科	137	■ 瓜子鱸亞科／舵魚亞科	165
密點少棘胡椒鯛	138	瓜子鱸	166
斑胡椒鯛	139	低鰭舵魚	167
雷氏胡椒鯛	140	■ 柴魚亞科	168
三線磯鱸	141	柴魚	168
■ 金線魚科	142	■ 蝴蝶魚科	169
■ 錐齒鯛屬	143	■ 蝴蝶魚屬	170
長崎錐齒鯛	143	銀身蝴蝶魚	171
■ 眶棘鱸屬	144	揚旛蝴蝶魚	172
雙帶眶棘鱸	144	胡麻斑蝴蝶魚	173
線紋眶棘鱸	145	尖嘴羅蝶魚	174
伏氏眶棘鱸	146	華麗蝴蝶魚	175
欖斑眶棘鱸	147	點斑橫帶蝴蝶魚	176
■ 龍占魚科	148	紋身蝴蝶魚	177
灰白鱸	149	耳帶蝴蝶魚	178
阿氏龍占魚	150	紅尾蝴蝶魚	179
單斑龍占魚	151	魏氏蝴蝶魚	180
青嘴龍占魚	152	■ 立旗鯛屬	181
尖吻龍占魚	153	烏面立旗鯛	181
黃帶龍占魚	154	單棘立旗鯛	182
■ 單列齒鯛屬	155	白吻雙帶立旗鯛	183
單列齒鯛	155	黑身立旗鯛	184
■ 鬚鯛科	156	■ 鑷口魚屬	185
印度海緋鯉	157	黃鑷口魚	185
單帶海緋鯉	158	■ 蓋刺魚科	186
紅帶海緋鯉	159	三點阿波魚	188
多帶海緋鯉	160	藍帶荷包魚	189
■ 擬金眼鯛科	161	雙棘甲尻魚	190
■ 充金眼鯛屬／		■ 刺尻魚屬	191
擬金眼鯛屬	162	二色刺尻魚	191
雷氏充金眼鯛	162	雙棘刺尻魚	192
烏伊蘭擬金眼鯛	163	■ 頰棘魚屬	193

黑紋頰刺魚.....	193	細尾擬海豬魚.....	229
■ 蓋刺魚屬.....	194	斷紋紫胸魚.....	230
條紋蓋刺魚.....	194	鈍頭錦魚.....	231
疊波蓋刺魚.....	195	紫錦魚.....	232
六帶蓋刺魚.....	196	■ 鸚哥魚科.....	233
■ 石鯛科.....	197	■ 鸚哥魚屬.....	236
條石鯛.....	198	橫紋鸚哥魚.....	237
■ 雀鯛科.....	199	福氏鸚哥魚.....	238
六線豆娘魚.....	202	藍點鸚哥魚.....	239
白腹寬刻齒雀鯛.....	203	頸斑鸚哥魚.....	240
眼斑海葵魚.....	204	姬鸚哥魚.....	241
斑鰭光鰓魚.....	205	雜紋鸚哥魚.....	242
藍刻齒雀鯛.....	206	紅紫鸚哥魚.....	243
三斑圓雀鯛.....	207	史氏鸚哥魚.....	244
黑背盤雀鯛.....	208	雙色鯨鸚哥魚.....	245
黑褐新刻齒雀鯛.....	209	■ 擬鱸科.....	246
藍黑新雀鯛.....	210	四斑擬鱸.....	248
迪克氏固齒雀鯛.....	211	史氏擬鱸.....	249
青玉雀鯛.....	212	■ 三鰭鯽科.....	250
長吻高身雀鯛.....	213	篩口雙線鯽.....	251
■ 隆頭魚科.....	214	縱帶彎線鯽.....	252
青斑阿南魚.....	217	■ 鰺科.....	253
對斑狐鯛.....	218	對斑真蛙鰺.....	255
七帶豬齒魚.....	219	頰紋項鬚鰺.....	256
藍身絲鰭鸚鯛.....	220	二色無鬚鰺.....	257
蓋馬氏盔魚.....	221	短多鬚鰺.....	258
伸口魚.....	222	暗紋蛙鰺.....	259
雜色尖嘴魚.....	223	金鰭稀棘鰺.....	260
雲斑海豬魚.....	224	勞旦橫口鰺.....	261
條紋半裸魚.....	225	種子島矮冠鰺.....	262
玫瑰全裸鸚鯛.....	226	■ 鰕虎科.....	263
裂唇魚.....	227	小笠原鈍塘鱧.....	266
珠斑大咽齒鯛.....	228	尾斑鈍鰕虎.....	267

圓鰭深鰕虎	268
項紋磯塘鱧	269
長棘紡錘鰕虎	270
橙色葉鰕虎	271
飾妝銜鰕虎	272
白頭鰕虎	273
半紋鋸鱗鰕虎	274
絲背磨塘鱧	275
紅帶范氏塘鱧	276
■ 凹尾塘鱧科	277
絲鰭線塘鱧	279
細鱗凹尾塘鱧	280
■ 白鰓科	281
尖翅燕魚	282
■ 臭肚魚科	283
星斑臭肚魚	284
刺臭肚魚	285
單斑臭肚魚	286
■ 角蝶魚科	287
角蝶魚	288
■ 刺尾鯛科	289
杜氏刺尾鯛	291
一字刺尾鯛	292
綠刺尾鯛	293
雙斑櫛齒刺尾鯛	294
短吻鼻魚	295
高鼻魚	296
鋸尾鯛	297
橫帶高鰭刺尾鯛	298

## 魷形目 299

■ 鱗魷科	300
波紋鈎鱗魷	302
花斑擬鱗魷	303
疣鱗魷	304
黑邊角鱗魷	305
紅牙鱗魷	306
斜帶吻棘魷	307
項帶鼓氣鱗魷	308
線斑黃鱗魷	309
■ 單棘魷科	310
長尾革單棘魷	311
細斑刺鼻單棘魷	312
尖吻單棘魷	313
鋸尾副革單棘魷	314
紅尾前角單棘魷	315
絲背冠鱗單棘魷	316
■ 箱魷科	317
角箱魷	318
粒突箱魷	319
■ 四齒魷科	320
菲律賓叉鼻魷	322
星斑叉鼻魷	323
白斑尖鼻魷	324
瓦氏尖鼻魷	325
■ 二齒魷科	326
六斑二齒魷	327
■ 中名索引	328
■ 學名索引	331
■ 參考文獻	335



# 如何 使用本書

臺灣的魚類種數迄2012年止已累計超過三千種以上，占全球已知魚種的十分之一。如依臺灣陸地面積僅占全球0.025%來看，臺灣的魚種數平均為全球其他國家的四百倍以上，故臺灣的魚類多樣性甚高。其原因除了地理位置優越外，臺灣擁有各種不同的海洋棲地或生態系亦為原因，包括珊瑚礁、沙泥地、岩礁、海草、紅樹林、大洋及深海等等。其中的珊瑚礁魚類大概占了一半，約1500種，主要在南部墾丁及離島的海域，北部的種類則較少，

## 魚種中文名

以「臺灣魚類資料庫」之名稱為準。

## 科名側欄

提供該魚種所屬科名，以便快速查詢。

## 魚種學名

為迄今被認為有效名之物種拉丁名稱。

## 形態特徵

詳敘該魚種之外形特徵，以便利正確鑑定。

**角蝶魚**  
*Zanclus cornutus*

科名 | 角蝶科  
最大體長 | 23cm

英文名 | Moorish idol  
類群 | 肉食性 | 主要以小魚蝦類的動物殘骸為食

**形態特徵**  
體極細而高，體呈白至黃色；頭部在眼前緣至胸鰭基部後具一極寬黑橫帶區，體後端另具一黑橫帶區，其後具一細白橫帶，吻上方具一三角形黑斑與三黃斑，吻背部黑色，眼上方具2條白紋，胸鰭基部下方便一環狀白紋，背鰭及尾鰭黑色，具白色緣，口小，齒細長呈刷毛狀，多為厚唇所蓋住，吻突出，成魚鰓後具一短棘。尾柄無棘，背鰭硬棘延長如絲狀。

**分布海域**  
印度、太平洋及東太平洋區海域，自非洲東部到墨西哥，北至日本南部及夏威夷群島，南到羅得新及拉帕島，包括密克羅尼西亞海域。

胸鰭基部與背鰭基部具一極寬黑橫帶區  
背鰭硬棘延長如絲狀  
體後部具一黑橫帶

角蝶魚的體型與體色和珊瑚礁魚類的白帶雙帶立鰭魚類

在種類組成及豐度上也與南部有所不同。由於全書篇幅有限，故本書只挑選其中45科介紹該科魚類的形態及生態習性，以及約225種介紹其形態特徵、分布水深及海域等，這些物種除了有標本照以拉線方式註記其主要之鑑別特徵外，亦大多附上其海域生態照片，或是同屬其他種的照片，以便能讓讀者們可以認識或查詢更多不同的魚種。全書係依照J. S. Nelson 2006年《Fishes of the World》第四版及「臺灣魚類資料庫」(http://fishdb.sinica.edu.tw)之演化順序來編排。讀者可以藉書前之目次或書後之學名(英名)及中文名(俗名)之索引來查詢所要查的魚目、科、屬或種。

**特有種標示**

如該魚種為臺灣特有魚種，則在此予以標記。

**分布水深**

在水深圖下標記該魚種主要分布之深度範圍。

**分布海域**

說明該魚種在全球及臺灣的地理分布範圍。

**拉線說明**

標出該物種的主要鑑別特徵部位。

**相似種**

為讓讀者們可以認識或是查詢更多不同魚種，亦另外放入同類群的生態照，其上以點線作區隔。

**臺灣鋸鱗魚**

*Myrpristis formosa*

別名 | 臺灣紅斑、金輪甲、葉公鯉 最大體長 | 16cm

英 文 名 | Formosa soldierfish

類 型 | 肉食性 (以大型浮游生物或小型甲殼類為食)

**形態特徵**

體呈橢圓形或卵圓形。體後緣緣具黑色帶。背鰭硬棘部之上半部為鮮紅色。背鰭軟條部及臀、腹及尾鰭的頂側緣緣為白色。臀、腹及尾鰭緣緣一條紅色寬帶。背鰭軟條部會形成一個大紅斑塊。眼大。口端位。斜斜。體被大型鱗片。背鰭具硬棘11根，軟條14根。臀鰭有硬

棘4根，軟條12根；腹鰭硬棘1根，軟條5~8 (通常為7) 根；尾鰭深叉形。

**分布區域**

臺灣特有種，分布於東北部及南部海域。

體後緣具黑色帶，  
標記由左側標下緣的  
上半緣之上。



左上 粗孔鋸鱗魚 *Myrpristis boche* 又稱黑粗孔紅魚。體後緣白色，背鰭、臀鰭均呈紅色。(標正一處)  
右下 黑斑鋸鱗魚 *Myrpristis violacea* 即後尾的魚種。(標正一處)



## 認識珊瑚礁魚類

### · 何謂「珊瑚礁魚類」

珊瑚礁魚類顧名思義是指生活在珊瑚礁區的魚類（coral reef fishes，或簡稱 reef fishes）。由於牠們多半色彩鮮豔、模樣可愛，成為水族館之寵物，故又被俗稱為海水觀賞魚或海水熱帶魚。在學術上之定義則是要看牠們和礁區間在棲所和食物方面關係之緊密度來決定，或是專指生活在礁區、口裂小、體較高、種數多的幾個大科（隆頭魚、雀鯛、蝴蝶魚、刺尾鯛）才算。但實際上珊瑚礁魚並不只有這些科，約75%的鱸形目種類均屬之，包括鸚哥魚、臭肚魚（籃子魚）、角蝶魚、棘蝶魚（蓋刺魚）、鰐、鰕虎及三鰭鰐、箱魷、鱗魷（板機魷）、二齒魷；棲息隱密在洞隙中之鯨（海鱈）、蛇鰻、糯鰻等；以及大型掠食者，含鯊、



▲ 海水觀賞魚的飼養也包括進口國外的魚種



▲ 珊瑚礁區是海中生物多樣性很高的棲地

鱈、金梭魚科，其中又以鰕虎是種數最多的科。

然而，也有些隆頭魚和雀鯛可能會出現在非珊瑚礁區，如紐西蘭

▼ 笛鯛通常在礁區外緣與沙泥地交界處活動，也是設置於砂地上人工魚礁最常見的魚種。





▲ 魔鬼蓑鮋 *Pterois volitans* 原本只分布在西太平洋，後被引入北美作觀賞魚飼養，再被棄養於大西洋西岸後已成為當地入侵種。(蔡正一攝)



▲ 蓋刺魚科是礁區魚類中體色最鮮豔美麗的魚種，但數量少，由於在水族業中售價高，故亦被過度捕撈。(蔡正一攝)

之溫帶，以及南非、南澳洲、西北美洲區的非礁區，故珊瑚礁魚的定義從分類上是很難去界定的。珊瑚礁魚類在不同地理區也有組成上的不同，加勒比海以鮫科、石鱸科及

鯛科為多，還有煙鰈及脂鰈等兩個科是只在加勒比海地理區才會有的魚科，但那裡卻完全沒有龍占、擬雀鯛、臭肚魚、金線魚及烏尾鯨等科。

### · 珊瑚礁魚類之物種多樣性

由於珊瑚礁魚類很難去界定哪些科是或不是，如鯊、鰻虎、隆頭魚、大眼鯛、單棘魨或比目魚等，故珊瑚礁魚類之總種數亦無法精確計算。大約數目是占所有已命名約三萬種魚種中的30%~40%，亦即約有一萬種左右。在臺灣的3000多種中約占了40~50%，而出現在全球任何一處珊瑚礁區的魚種總數，總有個250種以上，多者達2200種。全球珊瑚礁魚之最熱點與珊瑚之最熱點相同，是在東印度群島（East Indies），或稱西印澳列島弧（West Indo-Australian Archipelago）區，此區又稱「珊瑚三角」，其種數約為加勒比海區之5倍。

珊瑚礁魚類物種多樣性之高令人驚歎，像是一塊直徑約3m，高

1.6m的礁塊可紀錄高達75種的魚類在此有限面積上共存，造成珊瑚礁魚類高多樣性之原因也有不同的學說。

### · 珊瑚礁魚類之棲所環境

珊瑚礁只占地球表面積的0.2%~0.3%，全球海岸線約1/6，主要分布在南北緯30度間之海域，以水深在50公尺內之溫暖、清澈、陽光充足的海域內，水溫以23~

▼ 許多珊瑚礁的幼魚均需仰賴健康的珊瑚來棲息成長（陳靜怡攝）





▲ 三帶圓雀鯛 *Dascyllus trimaculatus* 及網紋圓雀鯛 *Dascyllus reticulatus* 的幼魚均棲息在珊瑚叢的枝枒中（陳靜怡攝）



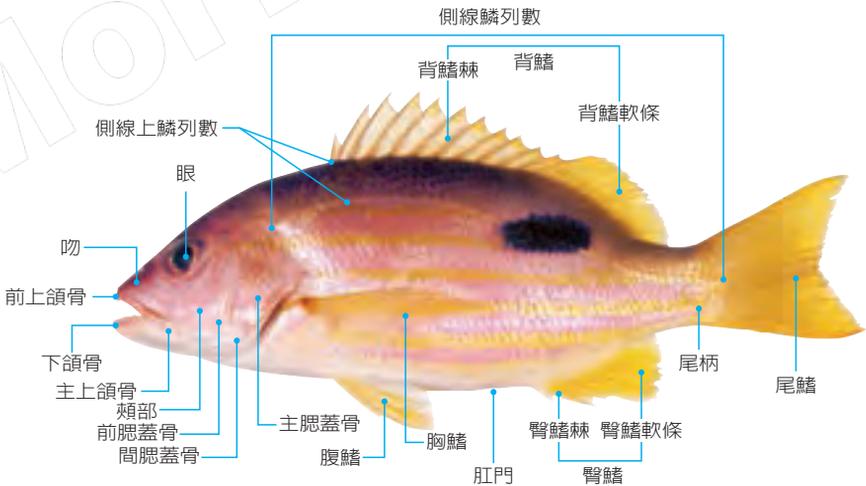
▲ 軟珊瑚上面成群的金帶齒頰鯛 *Gnathodentex aureolineatus* 現只有在偏遠離島未受人為干擾的礁區才有機會見到（陳靜怡攝）

25°C度最合適，很少低於18°C度。事實上珊瑚礁在水深上之定義並不明確，因為50~200公尺內仍均有光線，也仍有珊瑚礁之生長，50公尺以下珊瑚礁只是因為過去人類無法親自潛水採集，故絕大多數小型珊瑚礁魚均尚未被發現及命名。深海海底山（seamount）之深海珊瑚區可深達數百公尺到數千公尺，其間所生活的魚種究竟有多少，目前仍是個謎。

由於珊瑚必須生活在鹽度高、營養鹽低的貧養水中，故在河口或

海灣區通常不會有珊瑚礁的分布。但因珊瑚或珊瑚礁生物之固氮、擷取水中營養鹽或捕食浮游生物之能力強，故礁區之生產力特別高，可比其他海洋生態系高出20倍以上。礁區環境之區分並不容易，因為不同地點之地形地貌、地質及底質變化大，很不規則，礁塊之形狀、大小也會受颱風及海流等之影響而改變，故珊瑚礁之棲所由大尺度的表面上看來似乎穩定，但實際在小尺度上的改變頗大，此微棲地之差異也左右了魚種組成之不同。

### · 各部位名稱介紹



▲ 火斑笛鯛

## · 珊瑚礁魚類的食性

有不同之分類方法，一般可分成肉食性、特殊肉食性及草食性三大類：

### 肉食性：

指體型較大，口部可動，捕食移動力強的魚或無脊椎動物的魚類，又分成：

1. 夜行性掠食者：眼大，吃底棲甲殼類為主，如金鱗魚、大眼鯛等。
2. 晨曦或黃昏掠食者：如石斑、鱆、笛鯛等科魚類在日出或日落光線晦暗時出來掠

▼ 鮨科的石斑魚是礁區的主要掠食者，體型亦大。（蔡正一攝）



▼ 夜行性的金鱗魚科魚類白天躲藏在礁洞中



食。

3. 日行性掠食者：常在礁區巡游掠食，或以埋伏方式等候離隊或游離棲所較遠，或不經意游過的小魚，如鱈、龍占、鷹斑鯛等。

### 特殊肉食性：

1. 突襲者（Ambushers）：偽裝獵食，如狗母魚、鮎、比目魚。

▼ 狗母魚在礁區之周圍砂泥地上靜伏不動，伺機躍起吞食不經意游過的小魚。



▼ 比目魚多潛伏在礁區內外之砂地上活動，隱蔽良好不易被發現。



2.水層潛近者 (Water-column stalkers)：隱身水層中不動或緩緩靠近，如馬鞭魚、管口魚。



▲ 中華管口魚 *Aulostomus chinensis* 平時停留在水層中靜止不動，有保護自己，也有突襲獵物的雙重功能。

3.礁洞掠食者 (Crevice predator)：如躲藏孔洞中之海鰻。



▲ 躲藏於孔洞中的鯙，伺機捕食漫不經心游過的魚。

4.隱匿餌食掠食者 (Concealed prey feeder)：主動在礁區中尋找隱藏的餌食，如鬚鯛 (秋姑魚)，日行性及夜行性都有。

5.日行性或底棲無脊椎動物掠食者 (Diurnal predator or benthic invertebrates)：體色鮮豔、形狀特殊，靠視力



▲ 多帶海鯡鯉 *Parupeneus multifasciatus* 翻攪底質尋找藏於沙泥底中的餌食，其上方的細長蘇彝士隆頭魚 *Suezichthys gracilis* 跟游其旁順便撿便宜。(蔡正一攝)

覓食，多吃海綿、珊瑚、海鞘、海膽或貝類等無脊椎動物，藉由掠食、被掠食間之攻擊——防禦之競賽而產生許多共同演化，如上下頷強而有力的四齒魷、咽頭齒強壯的隆頭魚、可咬碎有硬殼之無脊椎動物的皮剝魷、具長吻可啄食珊瑚水螅蟲之蝴蝶魚以及在隆頭魚、鬚鯛等魚種進行翻攪底質後的「跟游」行為 (following behaviour) 等。

6.清潔者 (Cleaner)：專吃其他魚身上之外寄生蟲、壞死或生病之組織。在大西洋的



黑腕海豬魚 *Halichoeres melanochir* 與裂唇魚 *Labroides dimidiatus* 的互利共生 (蔡正一攝)

清潔者是鰕虎科的魚類，在印度-太平洋則是隆頭魚科的魚類。均有特異之行為或體色來吸引其他魚的注意。被清潔的魚會停游，鰭不動，張開口及鰓部，或改變體色來候診，清潔者之診所位置也有時固定或有時不固定。

7. 日行性浮動食者 (Diurnal planktivores)：通常口上位，鰓耙較密，尾分叉，體高較高，有硬棘可防敵，如成群在珊瑚礁盤上啄食或吸食浮游動物的雀鰹、金花鱸

或刺尾鯛等。

8. 夜行性浮動食者 (Nocturnal planktivores)：口大、眼大、體紅色，如夜間進入水層中吃2mm以上浮游動物之天竺鯛。

**草食性：**

種數雖僅占礁區的20%，但數量多，故對礁區之生態影響大，其體型大，明顯易見，如有具領域行為之雀鯛、成群之鸚哥魚或粗皮鯛，以及舵魚、蝴蝶魚、鰐、棘蝶魚及臭肚魚等。

▼ 三鰭鰐和鰕虎是礁區中體型最小的魚類，種類及數量均多，常成為大型魚類的食物。



▼ 成群在礁盤上啄食浮游動物的金花鱸 (陳靜怡攝)



▼ 若干夜行性天竺鯛之成魚亦會單獨或三三兩兩出沒。(蔡正一攝)



## · 珊瑚礁魚類間之交互作用

1. 掠食 (Predators)：對魚類群聚結構影響最大，當量 (尾數) 多或庇護所少時，會使魚種之豐度及歧異度明顯降低，反之則會使仔稚魚及小型魚數量增加 (此即為臺灣的現況，珊瑚礁區只有小魚，沒有大魚)。大型掠食者必須要存活下來，才可控制競爭優勢的小型種，維持珊瑚礁區之多樣性，也促進魚類在防禦機制上的多樣化，如保護色、擬態、硬棘、用毒、群游等等。



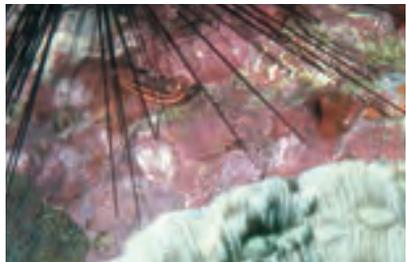
▲ 獅子魚平常棲息在礁區中，腹部朝壁，毒棘朝外可有效保護自己。



▲ 俗稱小丑炸彈的花斑擬鱗魷 *Balistoides conspicillum* 體色相當特殊醒目，應有警戒色之功能。

2. 競爭 (Competition)：珊瑚礁魚因資源分配，亦長期處於競爭之狀態下，但因珊瑚礁之棲所，食物並不十分缺乏，故很難做試驗來證明，如颱風過後之物種組成及族群量大小改變不大，可能是定棲魚種會移棲至較深水域來避風頭，颱風過後再搬回來。此外種間或種內競爭不易清分，如一尾有領域行爲之雀鯛，在驅離其他魚類時是不分同種或不同種的，但大體型的魚之競爭能力一般均大於體型小的。

3. 共生 (Symbiosis)：有魚住的珊瑚叢會生長的更快，對房客就更有利：例如利用珊瑚躲藏，並且吃浮動的魚會排遭到礁叢中，提供居住其中的其他小魚和無脊椎動物的食物。共生的形式可分互利共生 (Mutualism)，例如多種魚類混游成爲更大魚群之行爲亦相互蒙其利、小丑魚與海葵之共生以及槍蝦與鰕虎之共生等；而片利共生 (Commensalism) 則如隱魚——海星或海參、姥姥魚——海膽或海羊齒、海鞭鰕虎——海鞭以及魚類的「跟游行爲」，或「伴游行爲」 (馬鞭魚——鸚哥魚)。



▲ 海膽姥姥魚 *Diademichthys lineatus* 只能生活在海膽的刺叢中，所以在形態上也有了特別的適應。(何林泰攝於龍門)

4. 擬態或模仿 (Mimicry)：除模仿棲息環境的石狗公或比目魚外，不同魚種間也有模仿他種的攻擊型擬態及防禦型擬態。前者如劍齒鰐，模仿俗稱「魚醫生」的裂唇魚以便攻擊被掠食者，後者為被掠食者模仿有害種以求自保，如瑰麗七夕魚模仿裸胸鯙。



▲ 屬於被掠食者的珍珠麗七夕魚 *Callopiops altivelis* 會模仿成兇猛的掠食者——白口裸胸鯙 *Gymnothorax meleagris* 以求自保。(蔡正一攝)

### · 珊瑚礁魚類的生殖

大多數珊瑚礁魚類的活動範圍小，居留期亦不長，約1~10年。在赤道緯度區之產卵期常為周年性，而高緯度區則多為4~6個月。每次產卵有的種只有一天，有的則為整個月，產卵以晚上或黃昏較多，可避免被吞食。小型魚多半在棲所產卵或產沉性卵，即把卵產在隱蔽處，或有護卵行為，甚至口孵(天竺鯛、後頷鱚)，或胎生。

仔稚魚雖會漂流，但研究結果發現擴散範圍並不廣。雀鯛、石斑、隆頭魚、鸚哥魚等許多科魚類均有性轉變或雌雄同體的現象，又分先雌後雄及先雄後雌兩類。有些科則為一夫一妻制，如蝴蝶魚、棘蝶魚及小丑魚。加勒比海之低紋鮨甚至同一對的魚還會互換性別來交配產卵。



▲ 成對的垂帶天竺鯛 *Apogon cathetogramma*，前者為口孵的公魚。(蔡正一攝)



▲ 金花鱸屬於鱸科中的花鱸亞科，其體色及體型有明顯先雌後雄的性轉變，也有社會階層之制度，母魚體型較小，體為橙色，公魚體型較大，體色粉紅較白，尾部紅色，背鰭鰭條延長。(蔡正一攝)

### · 珊瑚礁魚類的早期生活史

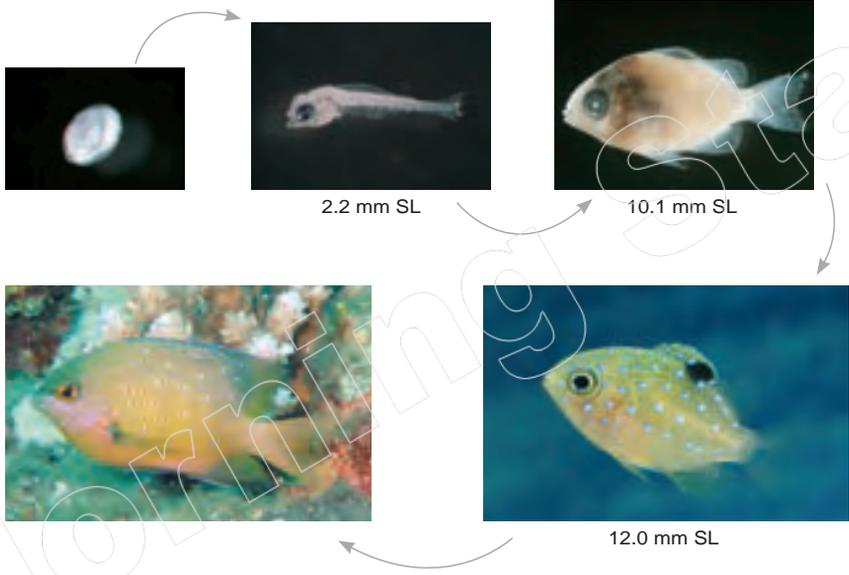
珊瑚礁魚類中之鰐、鰕虎、雀鯛及天竺鯛、海龍、海蛾、剃刀魚

等少數幾個科是產沉性或黏性卵，或口孵育幼型外，大多數珊瑚礁魚均產浮性卵。產浮性卵者有些以成

對，有些種以成群集方式游至水層中同時排精及排卵，卵授精後即隨海流漂送出去，此為珊瑚礁魚類擴散分布之主要機制，也使其遺傳多樣性可以增高，但由於各地海流情況不一，有渦流，或因島與島間相

距太遠，縱使仔魚可以活到數周或數月，但絕大多數的仔魚仍會因找不到適當的礁區沉降，或在漂流期中餓死或被掠食，故真正能沉降存活下來的很少。

#### 珠點固齒鯛生活史



#### 臺灣珊瑚礁魚類的分布及其形成機制

臺灣珊瑚礁魚類的分布主要在南北兩端及澎湖、小琉球、綠島及蘭嶼幾個離島。由於東部、南部及小琉球等離島主要受到溫暖黑湖北上的影響，與北部及澎湖受大陸閩浙沿岸冷水流南下影響不同，造成溫度在冬季時南北兩地可差到4~5°C，也因此臺灣南北海域珊瑚礁

魚種也有著明顯的差異。此分隔線應從東北角或蘇澳一帶，右上左下斜切過澎湖的東吉、西吉，像這樣只有394公里長的島嶼卻可以同時擁有兩種不同的海底景觀與生物種類的確難能可貴，這也提供了學者從事系統分類、地理分布、生態保育、資源利用等最好的研究地點和材料。

## 珊瑚礁魚類保育

### · 珊瑚礁魚類的消失

任何在地的漁民、資深的潛水朋友、釣友或是上了年紀的鄉親，一定都同意魚類的種類和數量與過去比較，已經大幅減少，魚類的體型也愈來愈小。許多過去屬於常見或常成群出現的魚類，都已變成罕見、稀少甚至是區域性的滅絕；大型的肉食性魚類像海鰻、石鱸、石斑、笛鯛更是明顯，取而代之的是小型的鰕虎魚、三鰭鯽等隱蔽種，或色彩黯淡不引人注意的小型雀鯛、隆頭魚、粗皮鯛或臭肚魚等



▲ 珊瑚礁魚類中的「海馬」、「海龍」、「海蠍」也被視為中藥材的海中三寶，在療效被過度誇大的情況下，遭到過度捕撈。



▲ 飼養海水觀賞魚的種類如果是從野外捕撈而非來自人工繁養殖，則會因過度捕撈而讓魚種消失及破壞珊瑚礁之生態。

等。

魚種的組成、生態系的結構和功能已發生了巨大的改變，不但游魚四出、熱鬧熙攘的海龍宮場景已不復見，原本可以被永續利用的經濟性魚類資源也已因超限使用而面臨無魚可捕、漁港和漁船閒置的困境。到底是什麼原因造成的呢？追究原因不外乎是國人還是難改愛吃、愛養、愛釣的消費習慣，觀光客到海邊旅遊不吃海產、不品嚐當地活海鮮——珊瑚礁魚類的「古味」或「現撈仔」，好像就沒有盡興；不論是初學或是已頗有經驗的浮潛或水肺潛水的朋友，任意到處潛水、不經意的踐踏破壞珊瑚礁不說，還有不少人在礁區潛水打魚、撿螺貝、抓龍蝦。所幸近年來非法毒魚、電魚和炸魚的行為已逐漸減少，希望不是因為已經沒有這麼多的魚群可以成為覬覦的目標，而是當地保育觀念的提升。

在珊瑚礁區從事箱網養殖，因剩餘餌料造成水質優養化，會使附近珊瑚很快地悉數死亡。此外，海岸的



▲ 笛鯛科魚類在白天多半成群到礁區來活動，因體型較大，具實用經濟價值，故也常成為非法炸魚的主要目標，目前已不常見。

水泥化，像在天然的潮間帶投放消波塊、修築防波堤、建港闢路都是破壞消滅許多珊瑚礁魚類的殺手，因為許多鰐科、蝴蝶魚、海鰻、隆頭魚的幼魚，都需要潮間帶或潮地環境來渡過牠們生活史上最易受到掠食的幼年期。當這些庇護所受到破壞或消失後，也就不難推測為何臺灣礁區的潮間帶魚種比起廿年前，已減少三分之二的種類了。

隨著海防解禁、周休二日和海洋遊憩活動的蓬勃發展，墾丁、綠島、澎湖等遊客每年已達數百萬人，為了滿足這龐大遊客的食宿與休憩活動，當地之旅遊事業、旅

館、餐廳、遊樂設施以及商店等亦如雨後春筍般快速增加，所帶來之垃圾及污水等環境壓力亦日趨嚴重。此外山坡地之濫墾濫伐、水土保持不良、或是工廠和農場偷排廢水，每每在下雨後大量泥沙懸浮物質沖刷入海，造成黃濁的海水常要一、兩周才能澄清，這些懸浮物沉澱在珊瑚礁上也會對珊瑚礁的生長帶來不利的影響。雪上加霜的是在礁區也常見到廢棄的漁網，如流刺網，棄置在礁區，讓魚兒一直持續地上網而死亡，且受漁網所覆蓋的珊瑚礁所有生物也會迅速衰敗，變成一塊光禿的礁石。



▲ 臺灣的岩礁潮間帶受到海岸開發、污染及人為的踐踏，在這三十年來已幾乎被破壞殆盡，潮間帶生物物種亦消失甚多。



▲ 墾丁海域每年吸引甚多遊客，雖然促進了海洋遊憩及地方經濟發展，但如管理不善也會帶來棲地破壞、水域污染、捕撈珊瑚礁魚類等破壞珊瑚礁生態的問題。



▲ 棘冠海星以活珊瑚為食，但如其天敵的大法螺或板機純等數量減少後，很可能造成其數量大量繁生，而破壞生態平衡。



▲ 大家一同來保護珍貴的珊瑚礁生態系，才能讓後代子孫有機會欣賞到這美麗的海底世界。

## · 為何要保護珊瑚礁魚類

1. **生態旅遊的主角**：珊瑚礁魚類是臺灣最美麗而珍貴的本土生物之一，可發展「賞魚」的生態旅遊活動，所帶來的經濟收益絕對超過捕撈食用，或水族觀賞的千倍或萬倍。

2. **生物科技發展的原料**：珊瑚礁魚類的種類繁多、遺傳資源豐富，其生活習性與長期的適應，如其防禦的化學武器有可能被人類開發利用為民生、醫藥、工業的原料、或是漁業發展改良品種的基因庫，如果在還沒有調查研究發現或進一步去了解牠們之前就已被我們趕盡殺絕，將會是非常可惜的事。

3. **國際觀光的號召力**：原本具有國際級觀光價值的珊瑚礁魚類一旦消失，臺灣的海底風華將變成往日雲煙，連國人潛水遊憩和賞魚的活動將完全萎縮而外移，各種服務業也會跟著蕭條。

4. **對環境的責任**：為了臺灣未來的永續發展、生活環境的改善、以及後代子孫仍然能夠和我們過去一樣可以下海欣賞到美麗的珊瑚礁魚類，我們都要積極地來保護珊瑚礁生態系和珊瑚礁魚類。

## · 如何保護珊瑚礁魚類

珊瑚礁生態系極為脆弱、過半的珊瑚礁魚類都是珍貴稀有，只適合觀賞而不宜捕食，保護珊瑚礁魚類已是非常急迫的工作，而且我們每一個人都可以貢獻心力：

1. 遵守海洋遊憩活動的規範，不進入海洋生態保護區和特別景觀區從事遊憩活動，讓魚類有一個不受干擾的安全的家。
2. 不傷害、不破壞、不採集珊瑚礁

生物，潛水時不碰觸珊瑚礁，更不捕撈或射殺任何珊瑚礁魚類。

3. 除了自己身體力行外，也要勸導親朋好友不要吃珊瑚礁魚類，不要在家飼養珍稀尚無法人工繁殖的海水觀賞魚。
4. 維護珊瑚礁的生態環境、不製造污染、不亂丟垃圾、不在礁區拋錨、不踐踏珊瑚礁。
5. 支持珊瑚礁或珊瑚礁魚類的保育、教育和研究的活動，促進珊瑚礁的永續發展。



# 鰻鱺目 Anguilliformes

目前已知全世界共包含15個科，141屬，超過791個物種。

鰻鱺目有著延長的身體，不具備腹鰭以及腰帶（Pelvic Girdal）。上顎由前頷骨（Premaxilla）、鋤骨（Vomer）以及篩骨（Ethmoid）特化而成，這些差異區別了其他具有鰻形體型趨同演化的其他魚類（如電鰻、黃魴等）。

鰻鱺目分布範圍從淡水至水深4000公尺的深海，大部分的種類生活在淺海，以鯨科（Muraenidae）的種類最多，牠們以掘穴或珊瑚礁的掩蔽為棲地。鰻鱺科（Anguillidae）則具有特殊的降海迴游（Catadromous）習性，一生中大部分時間在淡水成長，產卵時期則會回到特定海域進行繁殖。

臺灣的鰻鱺目共有3亞目（鯨亞目、糯鰻亞目以及鰻鱺亞目）12科，依種類多寡排序分別為鯨科、蛇鰻科、糯鰻科、合鰻鰻科、鰻鱺科、海鰻科、鴨嘴鰻科、蚓鰻科、擬鯨科、短糯鰻科、線鰻科以及鋸鋤鰻科。

本目的仔稚魚有一個時期是呈現身體扁平且透明，頭小體大如同一片柳葉的時期，幼苗稱為狹首幼生（Leptocephalus）。這時期的鰻苗會隨著洋流漂浮並以水中的有機物為食，之後會成長為玻璃鰻（glass eel）。主要生活於淡水的鰻鱺目魚種會短暫棲息在河口區域，並準備於邁入稚魚後期時，溯溪進入淡水生活；主要生活於海水的鰻鱺目種類則會前往適宜的海洋棲息成長。

# 鯨科

## Muraenidae

與市面上販售的淡水鰻相同，鯨的背鰭及臀鰭末端與尾鰭彼此相連融合成一體；但是鯨科與鰻鱺科（*Anguillidae*）最大的差異在於鯨的胸鰭及腹鰭都已退化；沒有明顯的鰓裂，而是以體側的孔洞作為鰓腔的對外開口。鯨的體表沒有明顯的鱗片，而是被覆厚實的皮膚，在皮層中有腺體可以分泌黏液以保護自己。體表分布密集的色素細胞，使得不同種類之間的體色及斑紋變化很大，外觀上的體色變化常被用來當做鑑別種類的依據。目前全世界共有16個屬，約185種的鯨，其中臺灣分布了12屬58種。

鯨是兇猛的掠食性魚類，口內有銳利且內彎的犬齒，主要捕食甲殼動物、章魚與小型魚類。大部分的

- 右上 雲紋裸胸鯨 *Gymnothorax chilospilus* 及其他海鰻多半在夜間出外覓食
- 右中 星帶蠅鯨 *Echidna nebulosa* 在潮間帶亦常見
- 右下 布氏擬蠅鯨 *Pseudechidna brummeri* 體長如蛇，頗罕見。
- 下 豹紋勾吻鯨 *Enchelycore pardalis* 吻部尖長，尖齒外露，鼻管長。



鯉屬夜行性，白天躲在珊瑚礁穴或岩塊下，僅頭部露出洞口；少部分種類如管鼻鯉則生活在砂地海域。部分種類隨著年齡成長會發生性別轉變，有些種類為先雌後雄，也有

的是先雄後雌；甚至可能變性超過一次。仔魚為柳葉狀，稱為狹首幼魚，行浮游生活，可隨著海潮而廣泛分布於各適當海域。



鯉科 Muraenidae (全長38.90mm)



合鰓鰻科 Synphobranchidae (全長46.9mm)



擬鯉科 Chlopsidae (全長48.0mm)



蛇鰻科 Ophichthidae (全長17.0mm)

各種鰻鱺目魚種的狹首幼生

## 裸胸鯉屬 *Gymnothorax*

在珊瑚礁區中最常見的鯉科魚種當屬裸胸鯉屬的種類，在臺灣大概紀錄到39種左右。一般所見的體長約在60至80公分之間，其中爪哇裸胸鯉 (*Gymnothorax javanicus*) 等較大型的種類體長可以超過1公

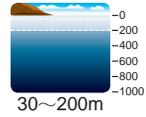
尺，甚至有超過2.5公尺的紀錄。市場上所販售的「薯鰻」及「錢鰻」是指蠕紋裸胸鯉、疏條紋裸胸鯉或是細點裸胸鯉等數種外觀相近的種類。裸胸鯉的外型兇猛，但是除非受到騷擾，否則極少攻擊人類。

爪哇裸胸鯉正在接受一尾魚醫生幼魚的清潔服務



# 疏條紋裸胸鯧

*Gymnothorax reticularis*



別名 | 錢鰻、薯鰻、虎鰻

最大體長 | 60cm

英文名 | Reticulated moray

食性 | 肉食性（以魚類為食）

## 形態特徵

體延長而呈圓柱狀，尾部側扁。魚體底色黃白色，頭部具有許多大小不一的褐色斑點，而軀幹及尾部則具有16~22條明顯的碎斑狀環帶，是由許多褐色斑點所組成。吻短而鈍；頷齒單列。脊椎骨數137~138。

## 分布海域

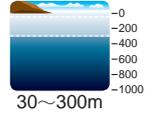
印度-西太平洋區海域，由模里西斯至日本南部海域。臺灣分布於西海岸及東北部沙泥底的海域。

左上 狹首幼生期（全長14.0mm）  
下 成魚



# 班第氏裸胸鯨

*Gymnothorax berndti*



別名 | 虎鰻、糯鰻、砵砵鰻  
 英文名 | Y-patterned moray

最大體長 | 100cm

食性 | 肉食性（以魚類為食）

## 形態特徵

體延長而呈圓柱狀，尾部側扁。魚體黃白色，周身環繞粗黑波浪狀條紋，許多條紋更相互連結成網狀，頭部和身體粗條紋間皆密布網狀的細黑條紋；眼睛的虹彩為淡黃色；嘴角具有黑痕；臀鰭黑色且具有白邊。上、下頷尖長，略呈鈎

狀；頷齒、鋤骨齒皆為單列。脊椎骨數130~138。

## 分布海域

印度-太平洋區海域，西起馬爾地夫，東至夏威夷群島，北至日本海域。臺灣分布於四周沿海及澎湖海域。



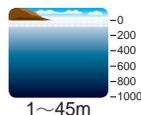
左下 雪花斑裸胸鯨 *Gymnothorax niphostigmus* 的形態與班第氏裸胸鯨很像

右下 帶尾裸胸鯨 *Gymnothorax zonipectis* 是靠頭部有花臉狀的白色條紋來辨識



# 花鰭裸胸鯨

*Gymnothorax fimbriatus*



別名 | 糯鰻、花鰻、青頭子

最大體長 | 80cm

英文名 | Fimbriated moray

食性 | 肉食性（以魚類為食）

## 形態特徵

體延長而呈圓柱狀，尾部側扁。魚體底色為黃白至淡褐色，體側有許多黑斑塊，沿著頭尾方向排成3~5列；部分個體體側之黑色斑塊或有垂直相互連成帶狀波紋的變異形式。背鰭、臀鰭的邊緣顏色較淡；背鰭、臀鰭上常具有黑色縫狀斑紋。上、下頷較為尖長，且略呈彎鉤狀。頷齒單列，尖牙狀；鋤骨齒亦為單列。脊椎骨數131~135。

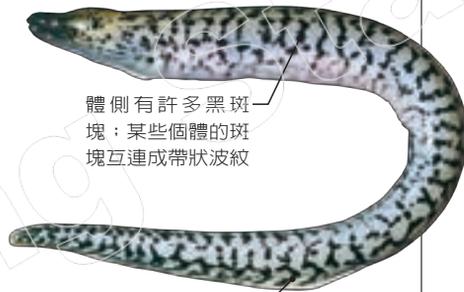


左上 花鰭裸胸鯨又稱縫斑裸胸鯨

下 花鰭裸胸鯨體側的底色可由黃白色到深褐色

## 分布海域

印度-太平洋區海域，西起馬達加斯加，東至社會群島，北至日本南部，南至澳洲等海域。臺灣分布於南部及東北部、東南部和澎湖等海域。



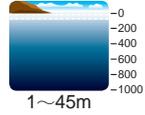
體側有許多黑斑塊；某些個體的斑塊互連成帶狀波紋

背鰭、臀鰭上常具有黑色縫狀斑紋



# 大斑裸胸鯨

*Gymnothorax favagineus*



1~45m

別名 | 花鰻、大點花、花點仔

最大體長 | 300cm

英文名 | Blackspotted moray

食性 | 肉食性（以魚類為食）

## 形態特徵

體延長而呈圓柱狀，尾部側扁。本種體色由白、灰白至灰褐色；體表具許多圓黑斑點，斑點的直徑隨著魚體成長並不顯著地增大，而是斑點數量增加；頭部斑點密度較高，且常形成類似蜂巢狀的斑紋。斑點數量和斑點間隔有相當大的變異。吻圓；上、下頷略呈鈎狀。尖牙；上、下頷齒單列，頷間

齒單列，鋤骨齒在大型個體上由前向後由單列逐漸變為雙列。脊椎骨數139~143。

## 分布海域

印度-西太平洋之間的溫暖海域：如南非、紅海、阿曼、馬爾地夫、印尼、日本、菲律賓、澳洲大堡礁等海域。臺灣分布於各地珊瑚、岩礁分布的海域。



小魚



成魚



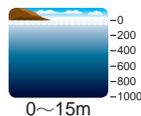
老成魚

左上 大斑裸胸鯨幼魚時黑斑相對較大而呈塊狀，且彼此似有癒合的現象。

左下 老成的大斑裸胸鯨身上的黑斑變小且呈點斑狀

# 黴身裸胸鯙

*Gymnothorax eurostus*



別名 | 糯鰻、米鰻、呆仔鰻

最大體長 | 60cm

英文名 | Abbott's moray eel

食性 | 肉食性(以魚類及頭足類為食)

## 形態特徵

體延長而呈圓柱狀，尾部側扁。體色暗紫褐色；魚體表有許多黃白色斑點，愈靠近頭部黃白斑點愈稠密，尾部的黃白斑點分布較疏；軀幹有3~4列頭尾方向規則排列的較大紫黑圓斑；口內的斑點形式和體表類似；眼虹彩橘黃色；尾部末端略呈白色。吻圓；上、下頷略呈鈎狀。牙齒皆為尖牙狀，牙略彎鈎；頷齒2~3列，頷間齒3列，鋤骨齒單列，下頷前側頷齒雙列。脊椎骨數124~127。

## 分布海域

印度-太平洋的熱帶海域。臺灣分布於基隆、澳底、南方澳、成功、小琉球、澎湖等地海域。

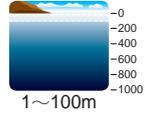


左上 黴身裸胸鯙白天均棲息在礁洞中  
右下 通常只露出頭部在洞外



# 黑環裸胸鯨

*Gymnothorax chlamydatus*



別名 | 錢鰻、薯鰻、虎鰻

最大體長 | 60cm

英文名 | Banded mud moray

食性 | 肉食性(以魚類及頭足類為食)

## 形態特徵

體延長而呈圓柱狀，尾部側扁。體側橫帶呈明顯之深黑色並具白邊，各橫帶之背腹相連形成完整之環狀，約有12~14條橫帶，環狀橫帶間及頭部有許多小圓黑斑點。吻圓；上下頷完全密合，無頷間尖

牙；上、下頷齒呈尖牙狀，單列；鋤骨齒單列。脊椎骨數144~153。

## 分布海域

西太平洋區海域，包括印尼、菲律賓、日本及臺灣海域。臺灣分布於東北部海域。



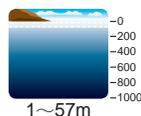
左下 白口裸胸鯨 *Gymnothorax meleagris* 身上有深褐色邊緣的白色斑點，斑點的數目會隨成長而增加。

右下 白口裸胸鯨的白色口腔及尾末端白色為本種特徵（蔡正一攝）



# 黑身管鼻鯧

*Rhinomuraena quaesita*



別名 | 海龍、五彩鰻

最大體長 | 130cm

英文名 | Ribbon moray

食性 | 肉食性（捕捉小型魚類）

## 形態特徵

較小型的鯧科魚類，體型較其他種類纖細，又因前鼻管前端延伸為葉狀皮瓣，於下頷末端具有3根肉質突起物，故命名為管鼻鯧。

本屬僅有一種，即為黑身管鼻鯧（*Rhinomuraena quaesita*），該種為先雄後雌的性轉換魚類，隨著成長體色亦會有顯著改變，幼魚體色為黑色，僅有下頷邊緣有黃色條紋；雄魚魚體為藍色，背鰭邊緣為鮮黃色；轉變為雌魚時，魚體由

藍色逐漸變黃，終至全身為黃色。

## 分布海域

印度-太平洋區海域，西起東非，東至土木土群島，北至日本，南至新加勒多尼亞等海域。臺灣分布於南部之岩礁區海域。



右上 正在轉成黃色的雌魚

左上 幼魚體色為黑色（蔡正一攝）

下 雄魚魚體為藍色，背鰭邊緣為鮮黃色。



# 魷魷目 Ophidiiformes

目前已知全世界有5科，100屬，超過385以上的物種。

魷魷目身體延長成鰻形，一般具備呈絲狀的腹鰭。耳石的化石證據顯示出魷魷目的出現可追溯至2,500萬至6,500萬年前的古近紀（Paleogene period），由此可知魷魷目是演化相當成功的類群。

魷魷目的分布遍及各大洋，最北可至格陵蘭西部，南則可至南極威德爾海的深海平原，但大部分物種還是以亞熱帶及熱帶海域為主要棲息地。深海的種類包含了底棲以及浮游的種類，可見其適應環境的能力。該目的神女底魷魷（*Abyssobrotula galathea*）為已知最深的魚種，棲息深度可達8,370公尺。依種類多寡，臺灣有下列2亞目（魷魷亞目及深海魷魚亞目）4科：分別是魷魷科、隱魚科、深海魷魚科以及裸魷魚科。

該目某些特定科別具備交接器（clasper）的構造，因此推估可行體內授精而導致魷魷目內的魚種同時有卵生（oviparous）及胎生（viviparous）現象。有些種類的幼魚，其腸道會外露並且具有片狀的觸鬚，被稱為「外腸仔魚」（拖曳腸幼生：*exterilium larvae*），長成後再變態回成魚的正常形態。

# 隱魚科

## Carapidae

包含有兩個主要的類群，其中較爲人所熟知的爲隱魚亞科（Carapinae），這個類群的物種具有特殊的生活習性，大部分種類以片利共生的方式寄宿於大型海參的泄殖腔中，常見的宿主包括梅花參（*Thelenota ananas*）、黑乳參（*Holothuria nobilis*）及大型的海星等。爲了適應這種特別的生活環境，隱魚具有長而纖細的體型，且無腹鰭和鱗片，以方便在海參體內進出，這類的隱魚共有5屬26種。另一個類群則棲息於較深的海域，而且不需要寄宿於海參體內；這些種類具有較高的體高，而呈現匕首狀的輪廓。這個類群因有細小錐狀的牙齒而被命名爲錐

齒隱魚亞科（Pyramodontinae）。

珊瑚礁常見的種類通常是隱魚亞科的物種，這些種類的分布與海參或海星的分布有很大關係。運氣好的時候，可以在珊瑚礁之間的平坦砂地發現牠們的蹤跡。隱魚是由尾部倒退進入海參體內，首先會用頭探索海參的肛門，然後用尾捲曲而插入肛門，再把身體伸直向後擺動，直至完全進入寄主體內。隱魚有兩個特殊的幼生時期，剛孵化的漂流仔魚稱之爲「羽態幼魚（*vexillifer*）」，具有羽絲狀的前背鰭；定居珊瑚礁之後的則稱爲「纖細幼魚」，主要特徵是延長的絲狀尾部。

### 共生

在自然界中，物種與物種之間的互動除了單純的掠食、競爭之外，也可能彼此妥協的共同生活，甚至互相依存，這種關係稱之爲「共生」。這種關係可以是雙向的，例如有魚醫生之稱的裂唇魚（*Labroides dimidiatus*）以採食大型魚類體表的寄生蟲維生，而那些魚類則受惠於裂唇魚的清潔服務，如此的關係稱爲互利共生。另一方面，隱魚寄居在海參體內，可以避免遭到天敵獵食；但是被寄宿的海參卻沒有得到任何利益。在生物的共生關係中，這種關係稱爲片利共生：只有一方有利，另一方雖無得利卻也無害。



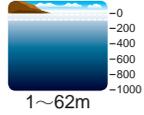
威氏鈍塘鰻 *Amblyeleotris wheeleri* 與槍蝦 *Alpheus* sp. 的互利共生



疊波蓋刺魚 *Pomacanthus semicirculatus* 與裂唇魚的互利共生（蔡正一攝）

# 鰻形細隱魚

*Encheliophis gracilis*



別名 | 纖細隱魚、海參鰻

最大體長 | 30cm

英文名 | Graceful pearlfish

食性 | 肉食性

## 形態特徵

體延長，稍側扁，越往後部越纖細。體呈暗色，散有許多的小黑斑；雄魚體色另具藍彩，雌魚則是黃彩；尾鰭上的黑斑色濃。體寬約略等長於體高。鰓孔開口於胸鰭基底之上；左右鰓膜於喉部不相連。背鰭和臀鰭的鰭條皆低，末端則與尾鰭相連；無腹鰭。

## 分布海域

印度-西太平洋區之熱帶海域。臺灣分布於南部及小琉球海域。



博拉細潛魚 *Encheliophis boraborensis*

纖尾錐齒隱魚 *Pyramodon ventralis*



梅花參



鰻頭海星



海參進入宿主的方式：

先用眼睛觀察排出孔的情形 (1)，然後把尾部伸進去 (2)，最後再把整個身體進入裡面。

# 鮫鱧目 Lophiiformes

目前已知全世界有18科，66屬，約313個物種。

鮫鱧目的物種形態多樣，和其他魚類最大的不同為該目的前2~3根背鰭硬棘特化，且游離位於頭部上方。鮫鱧目被認為會適應不同環境而演變出功能性的構造，因此在形態以及演化方面難以判斷和其他魚類的親緣關係，目前認為和蟾魚（Toadfish）有共同的祖先。

大部分種類會使用特化的第一根背鰭硬棘作為「誘餌」，一般會揮舞並吸引小型魚類或甲殼類而俗稱為垂釣者（Angler）。這種捕食的模式，進而造成鮫鱧目的演化方向是將頭、口以及鰓等部位擴大，以方便快速的吞入大型獵物；軀幹及尾部則由於不需追逐獵物而變小；底棲種類則具有較大且位置較低的胸鰭，可用胸鰭支撐的方式在海底移動。

鮫鱧目不具鱗片，但皮膚具有特化的棘、絲狀突起或是疣的構造。依種類多寡，臺灣有下列3亞目（蝙蝠魚亞目、躄魚亞目以及鮫鱧亞目）15科：分別為蝙蝠魚科（棘茄魚科）、躄魚科、鮫鱧科、夢鮫鱧科、巨棘鮫鱧科、單棘躄魚科、雙角鮫鱧科、角鮫鱧科、黑鮫鱧科、長鰭鮫鱧科、新角鮫鱧科、鞭冠鮫鱧科、刺鮫鱧科、奇鮫鱧科以及鬚鮫鱧科。

鮫鱧目的魚種會用膠狀分泌物將卵包覆起來，稱為卵筏（egg-raft），長度甚至可達12公尺並含有超過300萬顆卵。

# 躄魚科

## Antennariidae

躄魚具有高超的偽裝能力，能把棲息環境或生物的形態模仿的極為相似。



躄魚科的「躄」要念「壁」而非「足」。牠的胸鰭因延長為柄，呈臂狀，且前端呈趾狀，就如同青蛙的腳一樣，所以英文俗名又稱「青蛙魚」(frogfish)。牠和鮫鱈目的家族一樣，在前頭的吻上有一根由第一背鰭棘特化而來的「吻觸手」(illicium)，頂端還有一個特化為不同形狀的「餌球」(esca)，用來誘騙其他小魚前來，以利其捕食，所以牠有時也被稱為「釣手魚」(anglerfishes)，然而「anglerfishes」也是整個鮫鱈目(Lophiiformes)所有16個不同科的一般俗名。

躄魚的體型呈球狀但略側扁，體表無鱗片，但可能有棘、疣或鬚、瓣狀突起等。鰓孔小，位在胸鰭的基部。躄魚可能是魚類家族中

體色變化最多樣，且擬態功夫最高明的一類，有些魚的一種體色可維持長達數周之久。牠通常停棲在礁石上完全靜止，所以不容易被發現。躄魚和其他鮫鱈一樣可以吞下比自己還大的食物，也可能會吞食自己的同類(cannibalism)。

除了又稱「馬尾藻魚」的裸躄魚(*Histrio histrio*)是棲息在尾藻叢中隨波漂流外，其餘種類均為底棲性，但也有看到躄魚會和河豚一樣吞水入胃，讓肚子鼓脹成球。大多數躄魚產的卵塊會像救生筏一樣漂浮在水面，少數種類的卵則是黏附在雄魚身上，而有類似孵卵的親魚照顧行為。

躄魚全世界有12屬42種，臺灣目前紀錄4屬14種。

### 魚也會走路

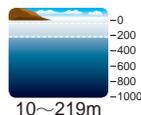
躄魚科的魚其胸鰭已特化為臂狀，在游泳時會把胸鰭向後緊貼在身上以減少游泳時所產生的阻力。當牠一旦沉降在礁石上時，牠較大的胸鰭就會放撐在礁石上，然後像搖櫓一樣利用左右兩邊其實應是「手」的胸鰭向前「步」行，而真正是「腳」位在喉部的短小腹鰭，則是只用來撐住身體，避免腹部直接摩擦礁石表面而已，因此躄魚的走路“walking”是用「手」在走，而不是像人類一樣用「腳」在走，也和蛙類、龜類等四足類手腳並用又爬又走有所不同。除了躄魚科外，有些鮫鱈目其他科的魚類也可能有同樣功能，但沒有這麼明顯，因而過去這些魚類又被稱作「柄鰭魚類」。



圖右向左顯示躄魚的胸鰭和腹鰭向前步行的慢動作，本圖只顯示左胸鰭和左腹鰭；省略右胸鰭和右腹鰭。

# 條紋躑魚

*Antennarius striatus*



別名 | 五腳虎、葡搭屎尖、死国仔魚

最大體長 | 22cm

英文名 | Splittleure frogfish

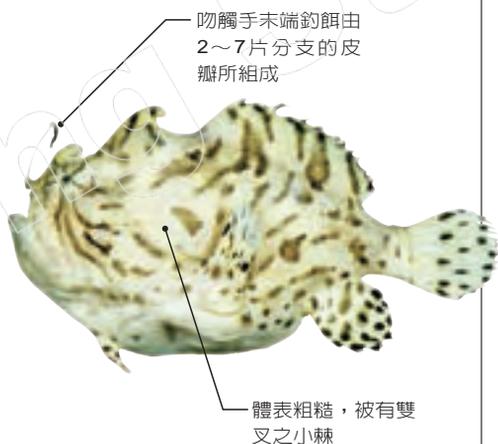
食性 | 肉食性

## 形態特徵

體側扁，卵圓形。體色多變，黃色、綠色、淺紅色、淺黃褐色、褐色及黑色等皆有，體側具暗褐色蠕狀斑紋、或具暗色斑點、或斑點及斑紋具在、或完全無斑點及斑紋。腹部膨大，尾柄明顯。體表粗糙，被有雙叉之小棘。背鰭硬棘3根，第一硬棘特化為吻觸手，長度較第二硬棘長，末端具鈎餌（Esca），由2~7片分支的皮瓣所組成；第二背鰭具軟條11~12根；臀鰭具軟條6~7根；尾鰭圓形，具有分枝軟條9根。

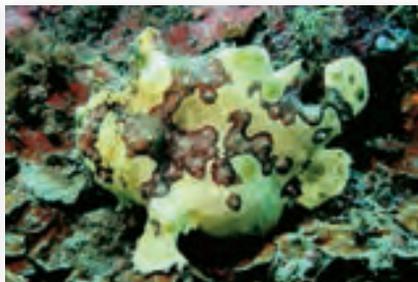
## 分布海域

世界三大洋之溫暖海域。臺灣分布於各地沿海海域。



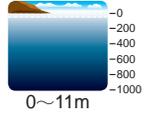
左下 一尾不知名的躑魚停棲在桶狀海綿上（何林泰攝）

右下 大斑躑魚 *Antennarius maculatus* 擬態為海綿的外貌，可減少被掠食之機會。（蔡正一攝）



# 裸躑魚

*Histrio histrio*



別名 | 斑紋光躑魚、五腳虎

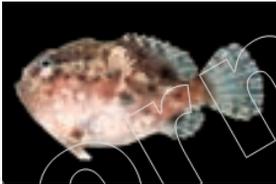
最大體長 | 20cm

英文名 | *Sargassum anglerfish*

食性 | 肉食性

## 形態特徵

體側扁，卵圓形，腹部膨大，尾柄明顯。體色呈灰白至黃褐色，體表及各鰭則散布有黑色蠕紋或斑點。體表裸露或被微細之單棘。背鰭硬棘3根，第一硬棘特化為吻觸手，而位於吻部，其長較第二硬棘短，末端具釣餌，吻觸手光滑，釣餌呈球狀而有成束之絲狀物；第二背鰭長，具軟條11~13根；臀鰭具軟條6~8根；尾鰭圓形，具有分枝軟條7根。



左上 裸躑魚的後期仔魚（標準體長13.0mm）

下 裸躑魚一般躲藏或生長在馬尾藻叢中，靠擬態來保護自己。

## 分布海域

世界三大洋之溫暖海域。臺灣分布於各地沿海海域。



# 金眼鯛目 Beryciformes

目前已知全世界有7科，29屬，144種。

**金**眼鯛目的主要特徵為具有眶蝶骨（orbitosphenoid），主上頷骨通常形成口裂的一部分；腹鰭若存在，通常超過5根軟條；尾鰭軟條16或17根；頭部黏液腔發達，通稱Jakubowski's organ。

金鱗魚科（Holocentridae）為金眼鯛目中最大的一科，已知有8屬78種以上，體色主要為紅色，為一淺海的類群，主要以小型的魚類及甲殼類為食，仔魚漂浮期長，因此仔魚的移動範圍相當廣闊。燧鯛科中的大西洋胸棘鯛（Orange Roughy：*Hoplostethus atlanticus*）是一相當重要的經濟性魚種，經由耳石的研究發現，大型的大西洋胸棘鯛可能已經存活超過150歲。由於大西洋胸棘鯛要到30歲以上才達成熟年齡，因此在漁業管理方面是重要的課題。臺灣已發現的種類，依多寡順序共有下列3亞目（金鱗魚亞目、燧鯛亞目以及金眼鯛亞目）6科：包括金鱗魚科、燧鯛科、金眼鯛科、銀眼鯛科、燈眼魚科以及松毬魚科。



# 松毬魚科

## Monocentridae

松毬魚科的魚全身包裹著厚板狀鱗片，鱗片相接處隆起。背鰭中的硬棘與軟條分離，背鰭硬棘左右交錯，且無鰭膜。部分種類具有發光器。全世界共有2屬4種，臺灣僅紀錄1種。

相對於其他珊瑚礁魚類，松毬魚分布水域明顯較深；約在30公尺以下，甚至可達300公尺。出沒於岩石洞穴或其周邊水域，以浮游生物或小型甲殼類為食。

右上 俗稱「鳳梨魚」的松毬魚經常是水族館展示的魚種  
 右下 藏身於洞穴中的松毬魚



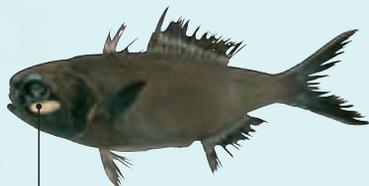
### 魚類的發光

魚類的發光在深海魚類中極為普遍，但是在淺海及珊瑚礁區中則比較罕見。一般飼養在水族館中用來展示的發光魚類多半是較易飼養、且會持續明顯發光的松毬魚（在下頷）和燈眼魚（在眼下）；而珊瑚礁的天竺鯛雖然也有些種類有發光器，具有發光的功能，卻沒有人在潛水時看過或拍過牠們發光的生態照片。

魚類發光的方法可分成化學性和共生細菌性發光兩種，前者是由體內神經控制光酵素、氧化螢化蛋白質來發光；後者則由發光器內的共生菌來發光。發光的目的可能很多，但大多為推測，如為了照明、保護、擬態、引誘獵物、辨識同類、吸引配偶、迷惑敵人等等。



松毬魚的發光器在下頷



燈眼魚 *Anomalops katoptron* 的發光器在眼下