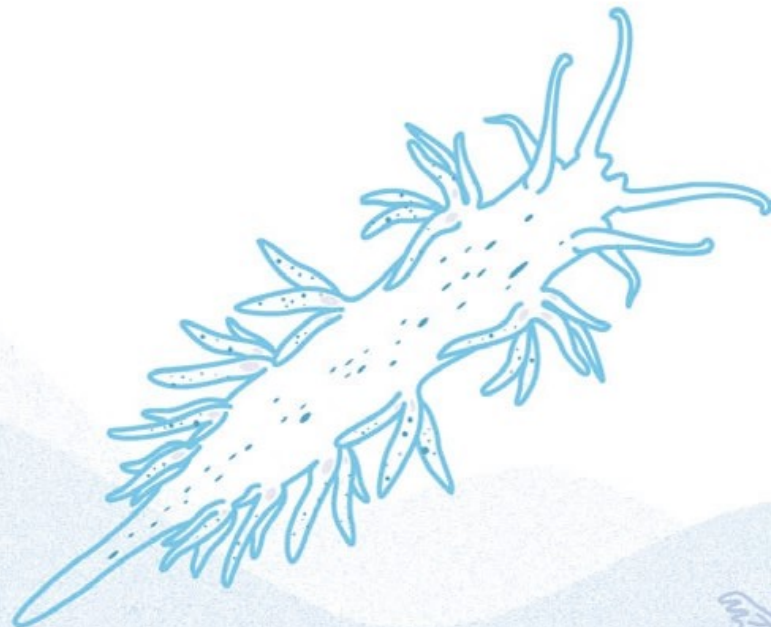
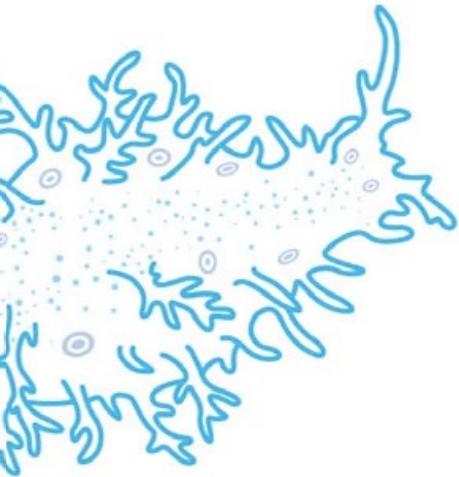
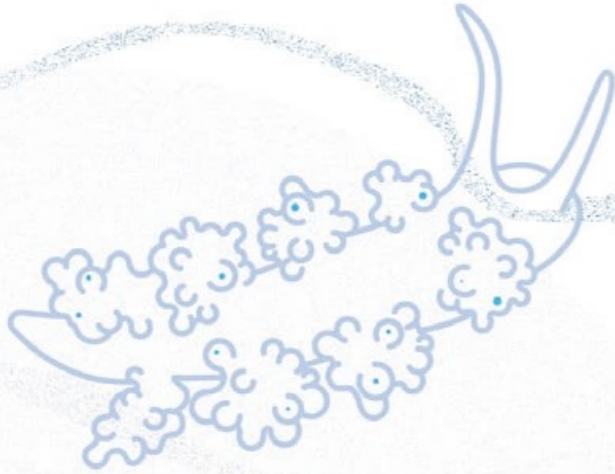




Sea Slugs
of
Kinmen

金門海蛞蝓

洪清漳、黃秀婷 著



目錄 CONTENTS

處長序	6	無飾裸海牛 <i>Gymnodoris inomata</i>	79
推薦序／李坤瑄	8	金黃裸海牛 <i>Gymnodoris subflava</i>	80
推薦序／揭維邦	9	裸海牛的一種 <i>Gymnodoris</i> sp.1	81
作者序	10	裸海牛的一種 <i>Gymnodoris</i> sp.2	82
圖照檢索	12	裸海牛的一種 <i>Gymnodoris</i> sp.3	83
物種標註說明	30	裸海牛的一種 <i>Gymnodoris</i> sp.4	84
認識海蛞蝓	31	華麗巢海牛 <i>Kalinga omata</i>	85
海蛞蝓的棲地	32	多枝卷髮海牛 <i>Kaloplocamus ramosus</i>	86
海蛞蝓的形態	38	卷髮海牛的一種 <i>Kaloplocamus</i> sp.1	87
海蛞蝓的食物	50	卷髮海牛的一種 <i>Kaloplocamus</i> sp.2	88
海蛞蝓的生殖	62	卷髮海牛的一種 <i>Kaloplocamus</i> sp.3-6	89
海蛞蝓的行為	65	卷髮海牛的一種 <i>Kaloplocamus</i> sp.7-10	90
金門海蛞蝓	68	弓狀卷髮海牛 <i>Kaloplocamus acutus</i>	91
捻螺形群 Acteonimorpha	70	錫蘭多角海牛 <i>Plocamopherus ceylonicus</i>	92
捻螺科 Acteonidae		尾脊卷毛多角海牛 <i>Plocamopherus tilesii</i>	93
硬捻螺 <i>Pupa suturalis</i>	71	日本多角海牛 <i>Polycera japonica</i>	94
船尾螺科 Aplustridae		阿部多角海牛 <i>Polycera abei</i>	95
經度泡螺 <i>Hydatina zonata</i>	72	富士多角海牛 <i>Polycera fujitai</i>	96
側鰓目 Pleurobranchida	73	多角海牛的一種 <i>Polycera</i> sp.	97
無殼側鰓科 Pleurobranchaeidae		觸手角鞘海牛 <i>Thecacera boyla</i>	98
明月側鰓海牛 <i>Euselenops luniceps</i>	74	豐羽角鞘海牛 <i>Thecacera pennigera</i>	99
尾棘側鰓海牛 <i>Pleurobranchaea brockii</i>	75	角鞘海牛的一種 <i>Thecacera</i> sp.1	100
側鰓科 Pleurobranchidae		角鞘海牛的一種 <i>Thecacera</i> sp.2	101
星斑側鰓海牛 <i>Berthella stellata</i>	76	角鞘海牛的一種 <i>Thecacera</i> sp.3	102
裸鰓目 Nudibranchia	77	隅海牛科 Goniodorididae	
多角海牛科 Polyceridae		卡里亞納隅海牛 <i>Ancula kariyana</i>	103
桔黃裸海牛 <i>Gymnodoris citrina</i>	78	栗隅海牛 <i>Goniodoris castanea</i>	104

灰白隅海牛 <i>Goniodoris felis</i>	105	紫錐花盤海牛 <i>Atagema echinata</i>	128
隅海牛的一種 <i>Goniodoris</i> sp.1	106	縱斑盤海牛 <i>Atagema intecta</i>	129
隅海牛的一種 <i>Goniodoris</i> sp.2	107	海綿盤海牛 <i>Atagema spongiosa</i>	130
隅海牛的一種 <i>Goniodoris</i> sp.3	108	盤海牛的一種 <i>Atagema</i> sp.	131
隅海牛的一種 <i>Goniodoris</i> sp.4	109	武裝盤海牛 <i>Carminodoris armata</i>	132
巴納德隅海牛 <i>Okenia</i> cf. <i>barnardi</i>	110	多叉盤海牛 <i>Carminodoris bifurcata</i>	133
霜白隅海牛 <i>Okenia</i> cf. <i>plebeia</i>	111	圓盤海牛的一種 <i>Discodoris</i> sp.1	134
弘氏隅海牛 <i>Okenia hiroi</i>	112	圓盤海牛的一種 <i>Discodoris</i> sp.2	135
日本隅海牛 <i>Okenia japonica</i>	113	枝狀海綿盤海牛 <i>Jorunna</i> cf. <i>ramicola</i>	136
毛茸隅海牛 <i>Okenia pilosa</i>	114	壺形海牛的一種 <i>Jorunna</i> sp.1	137
扁脊隅海牛 <i>Okenia plana</i>	115	壺形海牛的一種 <i>Jorunna</i> sp.2	138
似犀角隅海牛 <i>Okenia</i> cf. <i>rhinorma</i>	116	壺形海牛的一種 <i>Jorunna</i> sp.3	139
隅海牛的一種 <i>Okenia</i> sp.	117	東方叉棘海牛 <i>Rostanga orientalis</i>	140
岡田海牛科 <i>Okadaiidae</i>		叉棘海牛的一種 <i>Rostanga</i> sp.	141
貓瓦西海牛 <i>Vayssierea felis</i>	118	姬血潮盤海牛 <i>Thordisa sanguinea</i>	142
瓣海牛科 <i>Onchidorididae</i>		盤海牛的一種 <i>Thordisa</i> sp.1	143
毛菌瓣海牛 <i>Knoutsodonta maugensis</i>	119	盤海牛的一種 <i>Thordisa</i> sp.2	144
海牛科 <i>Dorididae</i>		盤海牛的一種 <i>Thordisa</i> sp.3	145
海牛的一種 <i>Doris</i> sp.1	120	盤海牛的一種 <i>Thordisa</i> sp.4	146
海牛的一種 <i>Doris</i> sp.2	121	盤海牛的一種 <i>Thordisa</i> sp.5	147
海牛的一種 <i>Doris</i> sp.3	122	盤海牛的一種 <i>Thordisa</i> sp.6	148
海牛的一種 <i>Doris</i> sp.4	123	輻環海牛科 <i>Actinocyclusidae</i>	
日本石磯海牛 <i>Homoiodoris japonica</i>	124	乳突輻環海牛 <i>Actinocyclus papillatus</i>	149
石磯海牛的一種 <i>Homoiodoris</i> sp.1	125	疣突輻環海牛 <i>Actinocyclus verrucosus</i>	150
石磯海牛的一種 <i>Homoiodoris</i> sp.2	126	隱花輻環海牛 <i>Hallaxa cryptica</i>	151
石磯海牛的一種 <i>Homoiodoris</i> sp.3~6	127	輻環海牛的一種 <i>Hallaxa</i> sp.1	152
盤海牛科 <i>Discodorididae</i>		輻環海牛的一種 <i>Hallaxa</i> sp.2	153

多彩海牛科 Chromodorididae

東洋多彩海牛 <i>Chromodoris orientalis</i>	154
中華多彩海牛 <i>Goniobranchus sinensis</i>	155
小丘多彩海牛 <i>Goniobranchus tumuliferus</i>	156
節慶高澤海牛 <i>Hypselodoris festiva</i>	157
藍斑高澤海牛 <i>Hypselodoris placida</i>	158

枝鰓海牛科 Dendrodorididae

樹狀枝鰓海牛 <i>Dendrodoris arborescens</i>	159
庫氏枝鰓海牛 <i>Dendrodoris krusensternii</i>	160
煙色枝鰓海牛 <i>Dendrodoris fumata</i>	161
小枝鰓海牛 <i>Doriopsilla miniata</i>	162
小枝鰓海牛的一種 <i>Doriopsilla</i> sp.	163

片鰓海牛科 Arminidae

微點舌片鰓海牛 <i>Armina babai</i>	164
細小片鰓海牛 <i>Armina</i> cf. <i>comta</i>	165
乳突片鰓海牛 <i>Armina papillata</i>	166
狹長片鰓海牛 <i>Armina semperi</i>	167
虎紋片鰓海牛 <i>Armina tigrina</i>	168
舌片鰓海牛 <i>Armina variolosa</i>	169
端點皮鰓海牛 <i>Dermatobranchus</i> cf. <i>primus</i>	170
皮鰓海牛的一種 <i>Dermatobranchus</i> sp.	171

卡蓑海牛科 Cuthonellidae

美麗卡蓑海牛 <i>Cuthonella concinna</i>	172
-----------------------------------	-----

枝背海牛科 Dendronotidae

二列鰓海牛的一種 <i>Pseudobomella</i> sp.	173
-----------------------------------	-----

結節海牛科 Dotidae

結節海牛的一種 <i>Doto</i> sp.	174
-------------------------	-----

洛馬納海牛科 Lomanotidae

洛馬納海牛的一種 <i>Lomanotus</i> sp.	175
-------------------------------	-----

四枝鰓科 Scyllaeidae

沃氏四枝鰓海牛 <i>Notobryon wardi</i>	176
--------------------------------	-----

三歧海牛科 Tritoniidae

卵圓馬利安海牛 <i>Marionia olivacea</i>	177
三歧海牛的一種 <i>Tritonis</i> sp.	178

隱腸海牛科 Proctonotidae

隱腸海牛的一種 <i>Janolus</i> sp.	179
----------------------------	-----

瑪綴爾海牛科 Madrellidae

赭瑪綴爾海牛 <i>Madrella ferruginosa</i>	180
------------------------------------	-----

扇羽海牛科 Flabellinidae

紅紋扇羽海牛 <i>Coryphellina rubrolineata</i>	181
明淨扇羽海牛 <i>Carronella pellucida</i>	182
扇羽海牛的一種 <i>Carronella</i> sp.	182

羽螞背鰓海牛科 Trinchesiidae

羽螞背鰓海牛的一種 <i>Trinchesia</i> sp.1	184
羽螞背鰓海牛的一種 <i>Trinchesia</i> sp.2	185

灰翼海牛科 Facelinidae

灰翼海牛的一種 <i>Cratena</i> sp.1	186
灰翼海牛的一種 <i>Cratena</i> sp.2	187
食卵灰翼海牛的一種 <i>Favorinus</i> sp.1	188
食卵灰翼海牛的一種 <i>Favorinus</i> sp.2	189
灰翼海牛的一種 <i>Noumeaella</i> sp.	190
白點灰翼海牛 <i>Sakuraeolis enosimensis</i>	191

蓑海牛科 Aeolidiidae

可可蓑海牛 <i>Anteaeolidiella cacaotica</i>	192
--	-----

赤蓑海牛 <i>Anteaeolidiella takanosimensis</i>	193	黑田海兔 <i>Aplysia kurodai</i>	214
蓑海牛的一種 <i>Anteaeolidiella</i> sp.1	194	黃斑燕尾海麒麟 <i>Bursatella leachii</i>	215
蓑海牛的一種 <i>Anteaeolidiella</i> sp.2	195	囊舌目 Sacoglossa	216
蓑海牛的一種 <i>Anteaeolidiella</i> sp.3	196	柱狀科 Limapontiidae	
平和蓑海牛 <i>Baeolidia salaamica</i>	197	布氏葉鰓海天牛 <i>Ercolania boodleae</i>	217
頭盾目 Cephalaspidea	198	淺綠葉鰓海天牛 <i>Ercolania</i> cf. <i>subviridis</i>	218
長葡萄螺科 Haminoeidae		葉鰓海天牛的一種 <i>Ercolania</i> sp.1	219
玻璃月華螺 <i>Bakawan rotundata</i>	199	葉鰓海天牛的一種 <i>Ercolania</i> sp.2	220
泥螺 <i>Bullacta exarata</i>	200	葉鰓海天牛的一種 <i>Ercolania</i> sp.3	221
小長葡萄螺 <i>Diniatys dentifer</i>	201	葉鰓海天牛的一種 <i>Ercolania</i> sp.4	222
似海牛科 Aglajidae		葉鰓海天牛的一種 <i>Ercolania</i> sp.5-8	223
肉食似海牛 <i>Philinopsis speciosa</i>	202	柱狀海天牛的一種 <i>Hermaea</i> sp.	224
似海牛的一種 <i>Melanochlamys</i> sp.	203	平鰓科 Plakobranchidae	
腹翼螺科 Gastropteridae		黃斑平鰓海天牛 <i>Elysia flavomacula</i>	225
紅點腹翼海牛 <i>Enotepteron rubropunctatum</i>	204	哈瑪塔尼平鰓海天牛 <i>Elysia hamatanii</i>	226
薄泡螺科 Philinidae		肥胖平鰓海天牛 <i>Elysia obtusa</i>	227
梯形薄泡螺 <i>Philine trapezia</i>	205	平鰓海天牛的一種 <i>Elysia</i> sp.1	228
盒螺科 Tornatinidae		平鰓海天牛的一種 <i>Elysia</i> sp.2	229
褐皮米螺 <i>Acteocina koyasensis</i>	206	平鰓海天牛的一種 <i>Elysia</i> sp.3	230
米螺的一種 <i>Acteocina</i> sp.1	207	平鰓海天牛的一種 <i>Elysia</i> sp.4	231
米螺的一種 <i>Acteocina</i> sp.2	208	平鰓海天牛的一種 <i>Elysia</i> sp.5	232
米螺的一種 <i>Acteocina</i> sp.3	209	致謝	233
米螺的一種 <i>Acteocina</i> sp.4	210	參考書目	234
海兔目 Aplysida	211	中文名稱索引	236
海兔科 Aplysiidae		學名索引	238
日本海兔 <i>Aplysia japonica</i>	212	版權頁	240
染斑海兔 <i>Aplysia juliana</i>	213		

處長序

金門位於離島，四面環海，有著綿長的海岸線，並呈現多樣的特色，包含礁石海岸、沙岸、濕地、沙灘等風貌。過去因長期的整軍戰備，在沿海的岸際進行各種防禦工事，不但為金門的海岸增添了濃郁的軍事色彩，同時也對海洋的自然資源有了相當程度的保護，減少外界的干擾，使海岸生態的豐富程度不亞於島上。

在金門沿海的潮間帶，琳瑯滿目的海蛞蝓就隱身在其中。海蛞蝓是生長在海洋裡的微小生物，有著五彩絢麗的色彩，千變萬化的形態，十分的美麗迷人；由於體型很小，不易被發覺，也因此很難被注意到。過去我們曾對金門潮間帶進行調查，蒐集到了豐富的生態資源，同時也發現海蛞蝓的種類與生態習性，十分值得做更進一步的探索。



為了讓一般大眾也能領略裸鰓動物海蛞蝓的形態與美，本處特別委託金門戰地史蹟學會洪清漳老師，進行調查研究。經過一年多的時間，洪老師與其團隊們不畏寒風日曬，長時間在難以行走的潮間帶海灘、泥灘地，尋找海蛞蝓的蹤跡，並進行調查、拍攝及文字紀錄，更將成果集結編撰而成「金門海蛞蝓」保育叢書。

書中收錄了許多精彩的海蛞蝓生態圖片，輔以簡明的文字解說，介紹金門海蛞蝓的種類、棲地及生態習性等，透過完整呈現海蛞蝓的各種資訊，讓讀者可以深入認識金門海蛞蝓，同時作為認識海洋生態的教材。希望藉由這本書籍的出版，讓更多人走進繽紛的海蛞蝓世界。

金門國家公園管理處 處長

鄭瑞昌



推薦序

拜讀金門洪清漳老師及黃秀婷小姐合著的金門海蛞蝓一書，讓我大大的震驚，嘆服他們所拍攝的圖片是如此的精美、難得，所蒐集到的資訊又是多麼的完整！在短短的數年時間中，將多達34科169種的金門海蛞蝓，做了各種棲地、食性、交配、運動行為等等生態的詳細記錄與描述，並同時搭配許多精彩絕倫的生態照片，實在是讓人嘆為觀止！畢竟其中許多種類都只有5mm以下，不及半公分的體長，但他們竟然都能拍攝到許多清晰的照片，而不僅僅止於文字的描述。書中描述到的種類，不但有主體清晰的活體生態照，更有許多關鍵鑑定部位，如嗅角、裸鰓、頭幕等清楚照片，讓讀者能夠很容易地參考、分辨不同的物種。

本書在描述個別物種之前，先介紹了海蛞蝓清楚的照片檢索，讓剛入門的讀者能夠很輕易的上手使用。接著依序介紹海蛞蝓的棲地、形態、食物、生殖與行為等特徵，而且都搭配各種生態照片，讓讀者更容易理解；從而更了解後面章節中對各個物種的描述，然後再依分類介紹單獨的物種。每個物種都附有多張清楚的生態照片，甚至還有牠們的卵團、食物、棲地的生態圖片，這是市面上其他海蛞蝓圖鑑所少見的豐富呈現！

除了海蛞蝓之外，書中也介紹許多海蛞蝓做為棲所與食物的其他海洋無脊椎動物類群，因此也可做為認識金門潮間帶海洋生物的參考資料來源。

全書處處可見兩位作者對引領初學者入門所做的用心之處，也使得本書相當適合做為認識海蛞蝓的入門書籍，同時也是認識金門潮間帶生態生物的極佳參考書籍。



李坤瑄 博士

國立中興大學生命科學學系博士，現任國立自然科學博物館生物學組無脊椎動物標本蒐藏經理。著有：臺灣常見的棘皮動物(1994)、臺灣的藤壺—生物多樣性與生態(2007)、臺灣藤壺誌 I—圍胸總目(2009)、貝殼屋的建築師(2010)、印象深海 漂流過客—深海生物圖鑑II(2016)、印象深海 幽冥異形—深海生物圖鑑III(2017)等書。



推薦序

正當本地水肺潛水運動逐漸興盛之際，主要依賴礁岸海域水下觀察的海蛞蝓，很快躍升成為各地潛水運動家注目的焦點；然而，世界上先進國家海蛞蝓的調查方式，卻主要限於水肺潛水研究調查為主，仍缺乏潮間帶的調查報導。正當歐美、日本等海洋科學家，累積了大量海蛞蝓生物多樣性的資料後，在整理系統分類以及親緣分析之外，也逐漸開始把目標轉向深海的探險與研究，企圖尋找未知的海洋生物資源領域。

然而，在臺灣墾丁後壁湖的潮間帶觀察家，於極度缺乏資源與文獻研究的不利條件下，卻順利的出版了「墾丁寶貝」的研究成果，更在其中展現了恆春半島驚人的潮間帶海蛞蝓的多樣性，不僅開啟世界的研究風氣之先，更指出生物多樣性研究的一大缺口：潮間帶。

正值國人同感驕傲之際，默默耕耘於金門海洋生態的在地力量，一群愛鄉愛土的觀察家，正發揮無畏的毅力與精神，開展出一種全新、潛力無窮的調查區域：金門潮間帶。我幾乎每個月都會收到來自金門地區的研究報導，不斷挑戰我對臺灣海蛞蝓生態的理解，至今至少發現55種臺灣尚未被記錄的已知物種（更多未知的物種呢！）於是我也開始協助金門標本的紀錄與典藏工作，並樂此不疲！

欣聞本書即將集結出版多年來金門海域的鄉土研究成果，書中所有記錄的海蛞蝓都來自金門潮間帶，為世界研究海蛞蝓的方法，提供了全新的方案。本書同時包含大量野外觀察、夜間觀察的第一手資料，同樣也是世界上罕見的資料，如果您想了解為何不用潛水就能觀察皮卡丘？如何在金門海域探索海蛞蝓？非常推薦細讀本書。

揭維邦

揭維邦 博士

臺灣國立中山大學海洋系博士。現於臺灣新竹科園實驗高中任教，著有：七彩海蛞蝓-臺灣的裸鰓動物(2009)、臺灣的多歧腸海扁蟲(2014)、Sea slugs of Taiwan (2019)等書。



作者序

金門鄰近中國大陸九龍江口的廈門海灣，四面環海，是典型的河口海島，擁有綿長約一百三十多公里的海岸線、廣闊的潮間帶和各樣的底質環境，提供眾多生物生存繁衍的棲地，孕育出金門沿海生態之多樣性；然而，棲息在金門潮間帶形形色色的生物，卻少有詳盡的記錄，更遑論在浩瀚灘地上個體很小，看似微不足道的海蛞蝓了。

同樣位於西太平洋島弧的日本及菲律賓，目前已記錄海蛞蝓的物種超過400種，極其豐富；香港沿岸有200多種裸鰓海蛞蝓記錄(Orr, 1981)；南中國海共有193種裸鰓海蛞蝓(Sachidhanandam, 2000)；韓國海域也有約200種海蛞蝓(Dong, 2006)；對岸的中國海域也有56種海蛞蝓的記錄。至於緊鄰金門的廈門灣，則已發現33種海蛞蝓(黃宗國, 2012)。

2005年尤仲傑等學者，彙整中國、臺灣、香港地區資料，指出中國近海共有海牛亞目(Doridacea)軟體動物136種，隸屬於23科49屬，主要分布在浙江以南的熱帶、亞熱帶海區。有些種類向北可以分布到黃海、渤海，少數種類則僅分布於此，屬於印度-西太平洋區的中國-日本亞區。

理查威廉博士(Dr Richard C. Willan)和張晏璋博士以為，現今的異鰓類海蛞蝓經描述的有3,000多種，但實際應有6,000種以上。美國知名海洋生態保育及囊舌目分類學家辛西亞·繫布利基(Cynthia D. Trowbridge)博士曾指述：在印尼海域發現2,000多種海蛞蝓，日本海域發現1,200多種海蛞蝓，臺灣海域也同屬此一洋流的流經範圍，這二個地區的海洋生態存在的物種，都有可能在這裡出現。而金門位於廈門灣海域內，有著優越的生態及繁衍條件，更值得善加調查與探究。

相對於臺灣、廈門既有記錄的海蛞蝓種類及數量，回顧金門歷年來的潮間帶生物調查與研究，關於裸鰓海蛞蝓的文獻，迄今無任何專章記載，調查資料更是付之闕如。雖然2015年邱郁文博士從事《金門濕地動植物資源調查》曾經涉及，可惜只是附錄「金門潮間帶底棲動物文獻回顧」，其中也僅提到盤海牛科1種，海兔科2種，嚴重低估金門海域裸鰓動物海蛞蝓的物種多樣性。追根究底，歸因於海蛞蝓調查研究的「三難」：

「一難」是觀察海蛞蝓的困難。由於大多數的海蛞蝓體型均不大，有的甚至與芝麻大小相當，加上個體具保護色與擬態的特性，想要在茫茫大海中找到牠，猶如海底撈針，著實不易；更何況金門的海域濁度甚高，一般能見度不到幾十公分，潛水記錄這些海蛞蝓，方法並不可行。綜觀歷年金門各單位委託潮間帶生物調查研究報告，其中有關裸鰓類海蛞蝓的紀錄不到5種；2015年金門國家公園委託本團隊進行「烈嶼潮間帶生物資源調查」，也僅記錄了當地22種海蛞蝓。難度之高，可見一斑，以致於一直難以評估牠們的多樣性（物種歧異度和豐富度）。

幸好，金門最高潮差達六公尺以上，許多物種在大潮期間現蹤，掌握最佳的觀察時機是搜尋這些海蛞蝓的方法之一。近幾年來，金門潮間帶的夥伴投入很多的人力與時間，足跡遍及金門大小島嶼的潮間帶，已記錄到可辨識確認的物種超過150種以上；另有些需要進一步鑑定的物種，可能是國內的新紀錄，甚至是世界新種，有待後繼從事研究者接續共同努力。

「二難」是物種鑑定的困難。此前金門海蛞蝓的紀錄與相關研究文獻幾近全無，且水域環境與臺灣地區差異甚大，物種分布也不盡相同；加上海蛞蝓本身屬於微小物種，不同種類之海蛞蝓生物，受限於體型、外表的獨特性或分布位置之影響，導致不同種類被調查且被鑑定之機率，也可能不完全相同。為了解這些海蛞蝓，除了參考臺灣地區的資料外，也蒐集了中國沿海地區有關海蛞蝓的書籍、研究報告等，並且大量購買日本、澳洲等國外相關圖鑑，作為鑑種之參考。最重要的是，許多標本採樣後，透過揭維邦老師的協助，由澳洲北領地達爾文博物館理查威廉博士(Dr Richard C. Willan)和張晏璋博士的鑑定，加上Sea Slugs of Taiwan社團的諸多同好幫忙鑑種而有了身分。本書使用之學名與分類，主要依據世界海洋物種目錄(WoRMS)系統，由於團隊成員的專業能力與參考文獻之不足，想必本書付梓發表後，會有諸多掛一漏萬的偏差，期待拋磚引玉，祈請各方專家學者不吝指正。

「三難」是對應物種中文名稱的困難。生物學術發表雖然以拉丁學名為舉世共通且唯一有效的名稱，而中文名稱僅有參考用途，無論先後或優劣，都不具有分類學上的地位；但站在科普的推廣與讀者的閱讀需要，一個貼切統一的中文名有其對應的需求。

2010年在中山大學海洋生物研究所的海蛞蝓研討會中，學者提出中文正名的重要與必要性；但到目前為止，國內在相關的研究報告與書籍出版方面上，中文名稱的使用依舊是混亂而無法統一。2020年邱郁文博士在「墾丁寶貝 2 泛後鰓類（海蛞蝓）」一書中呼籲：「為了嘗試處理這長久以來的問題，本書針對海蛞蝓的中文名，擬定使用流程，並將流程和書中物種使用的中文名，與博物館及數位相關學者討論取得共識，盼能藉由此書，開始逐漸使用一致的名稱，以利於往後海蛞蝓相關研究之發展或推廣溝通。」呼應邱博士的給名原則：「針對不同中文名的部分，參考臺灣相關資料庫之名稱優先使用，資料庫無相關記錄者，則參考相關單位團體使用之名稱；無中文名之部分，如果中國大陸已命有相關名稱，則參考是否使用；如果無任何中文名，則查詢當初命名之緣由，或依據其種名的字源字意，進行中文名命名。同科中物種名稱結尾不統一的問題，本書以該物種之科名做為結尾優先，少部分已長時間熟悉慣用之名稱，則維持使用。」爰此作為本書海蛞蝓中文名之依據。

「金門海蛞蝓」書籍的出版，為涸島潮間帶調查工作又跨出一小步，期待有更多人來投入金門潮間帶的調研，若是能夠有計畫擴及鄰近海域和長期觀察記錄，相信發現的物種，會追上福建海域近年調查研究的結果，甚至更多。

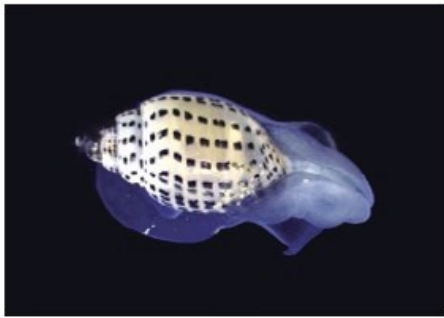
洪清濤 黃香婷



圖照檢索

捻螺形群 Acteonimorpha

捻螺科 Acteonidae



硬捻螺
Pupa suturalis

P71

船尾螺科 Aplustridae



經度泡螺
Hydatina zonata

P72

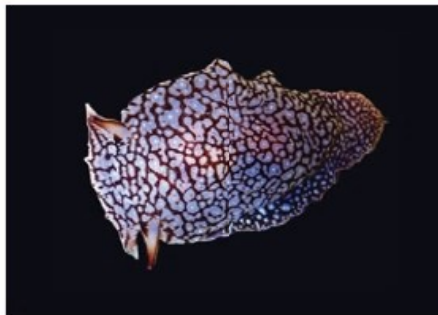
側鰓目 Pleurobranchida

無殼側鰓科 Pleurobranchaeidae



明月側鰓海牛
Euselenops luniceps

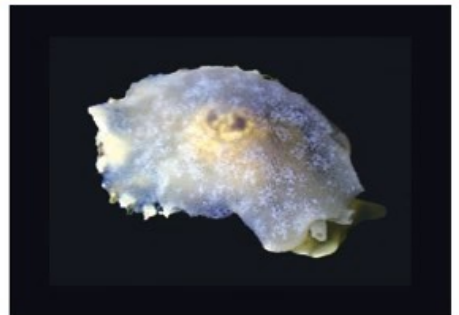
P74



尾棘側鰓海牛
Pleurobranchaea brockii

P75

側鰓科 Pleurobranchidae



星斑側鰓海牛
Berthella stellate

P76

裸鰓目 Nudibranchia

多角海牛科 Polyceridae



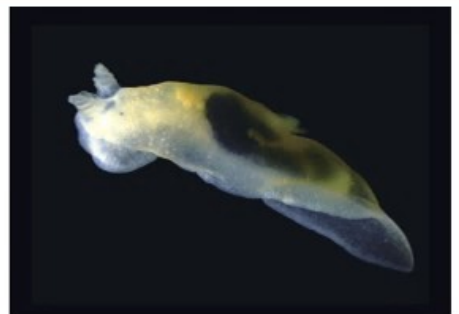
桔黃裸海牛
Gymnodoris citrina

P78



無飾裸海牛
Gymnodoris inornata

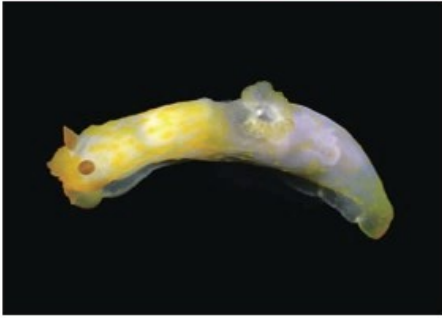
P79



金黃裸海牛
Gymnodoris subflava

P80

多角海牛科 Polyceridae



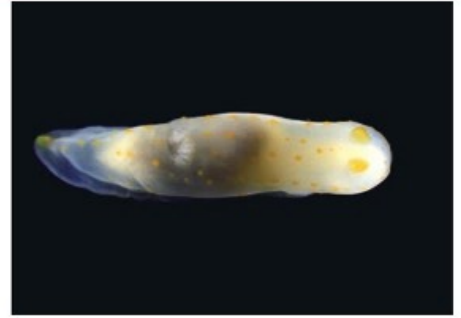
裸海牛的一種
Gymnodoris sp.1

P81



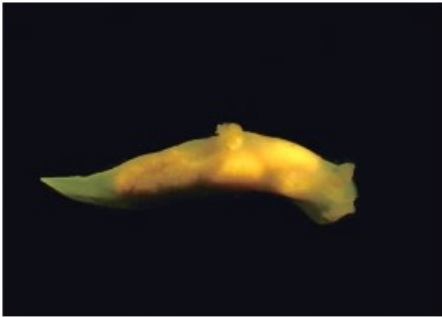
裸海牛的一種
Gymnodoris sp.2

P82



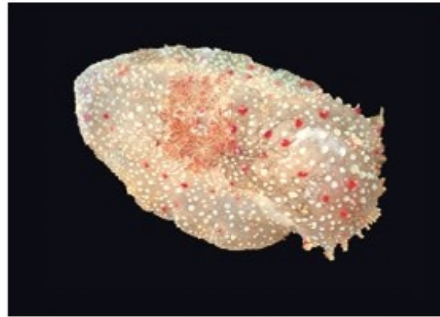
裸海牛的一種
Gymnodoris sp.3

P83



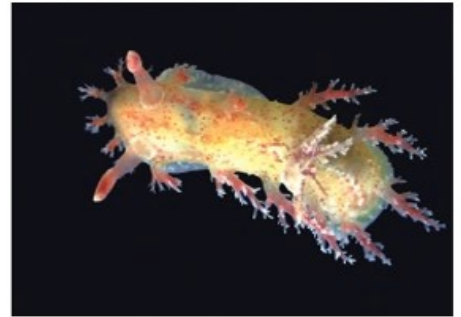
裸海牛的一種
Gymnodoris sp.4

P84



華麗巢海牛
Kalinga omata

P85



多枝卷髮海牛
Kaloplocamus ramosus

P86



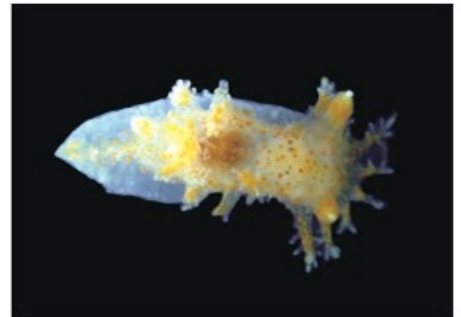
卷髮海牛的一種
Kaloplocamus sp.1

P87



卷髮海牛的一種
Kaloplocamus sp.2

P88



卷髮海牛的一種
Kaloplocamus sp.3

P89



卷髮海牛的一種
Kaloplocamus sp.4

P89



卷髮海牛的一種
Kaloplocamus sp.5

P89



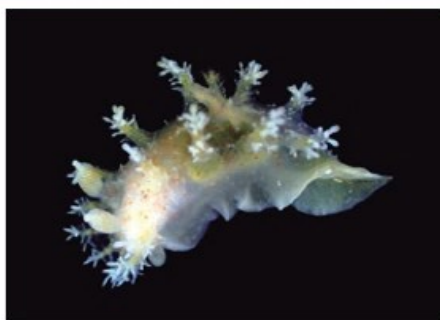
卷髮海牛的一種
Kaloplocamus sp.6

P89

多角海牛科 Polyceridae



卷髮海牛的一種
Kaloplocamus sp.7 P90



卷髮海牛的一種
Kaloplocamus sp.8 P90



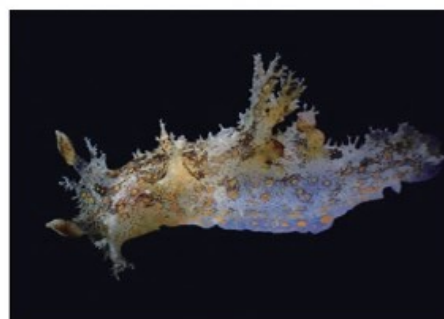
卷髮海牛的一種
Kaloplocamus sp.9 P90



卷髮海牛的一種
Kaloplocamus sp.10 P90



弓狀卷髮海牛
Kaloplocamus acutus P91



錫蘭多角海牛
Plocamopherus ceylonicus P92



尾脊卷毛多角海牛
Plocamopherus tilesii P93



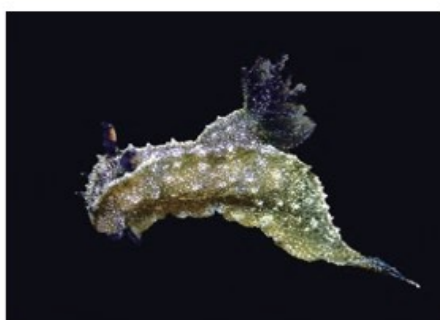
日本多角海牛
Polycera japonica P94



阿部多角海牛
Polycera abei P95



富士多角海牛
Polycera fujitai P96



多角海牛的一種
Polycera sp. P97

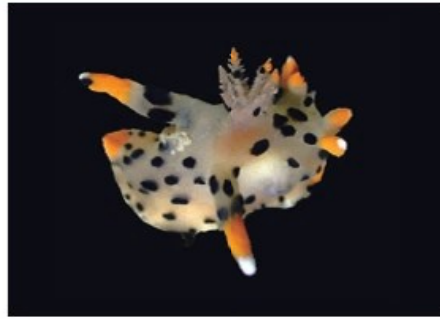


觸手角鞘海牛
Thecacera boyla P98

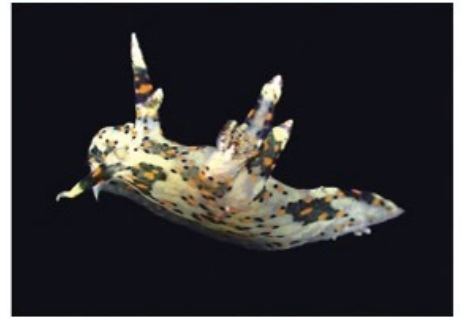
多角海牛科 Polyceridae



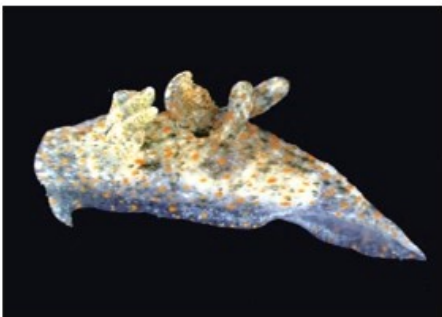
豐羽角鞘海牛
Thecacera pennigera P99



角鞘海牛的一種
Thecacera sp.1 P100

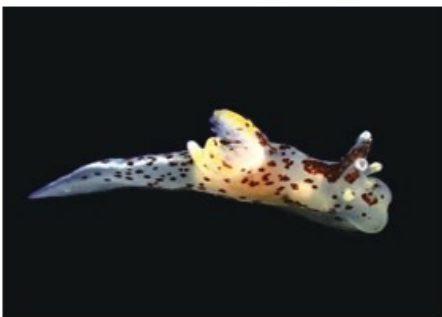


角鞘海牛的一種
Thecacera sp.2 P101

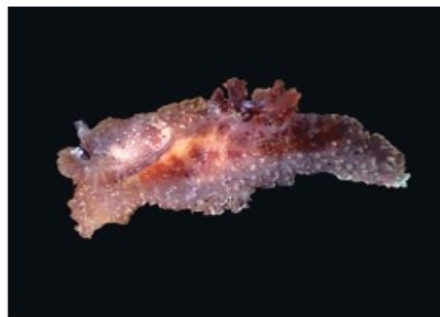


角鞘海牛的一種
Thecacera sp.3 P102

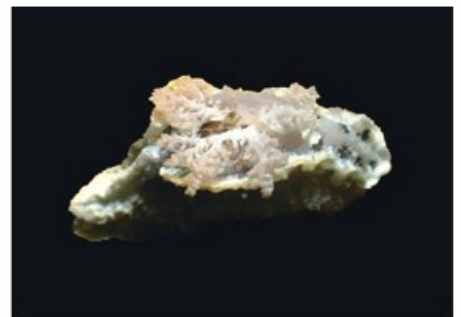
隅海牛科 Goniadoridae



卡里亞納隅海牛
Ancula kariyana P103

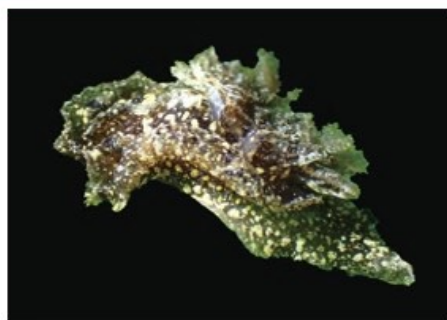


栗隅海牛
Goniodoris castanea P104



灰白隅海牛
Goniodoris felis P105

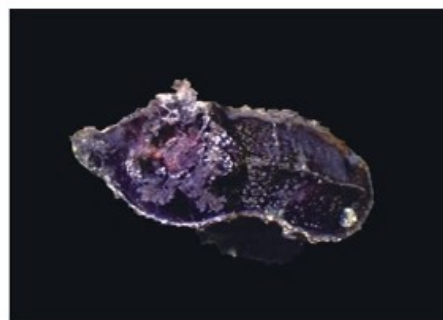
隅海牛科 Goniadoridae



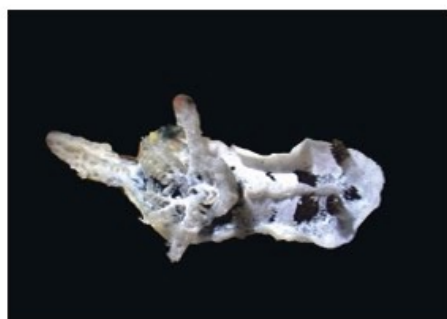
隅海牛的一種
Goniadoris sp.1 P106



隅海牛的一種
Goniadoris sp.2 P107



隅海牛的一種
Goniadoris sp.3 P108



隅海牛的一種
Goniadoris sp.4 P109



巴納德隅海牛
Okenia cf. *bamardi* P110



霜白隅海牛
Okenia cf. *plebeian* P111



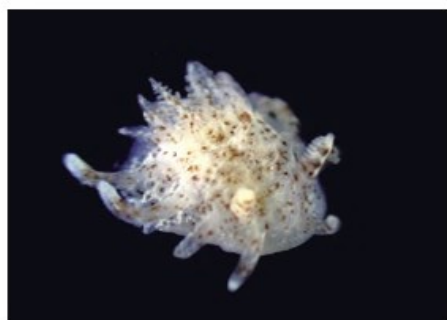
弘氏隅海牛
Okenia hiroi P112



日本隅海牛
Okenia japonica P113



毛茸隅海牛
Okenia pilosa P114



扁脊隅海牛
Okenia plana P115



似犀角隅海牛
Okenia cf. *rhinorma* P116



隅海牛的一種
Okenia sp. P117

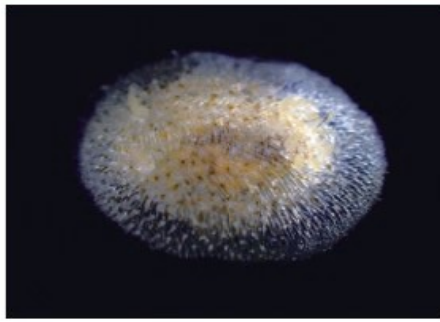
岡田海牛科 Okadaidae



貓瓦西海牛
Vayssierea felis

P118

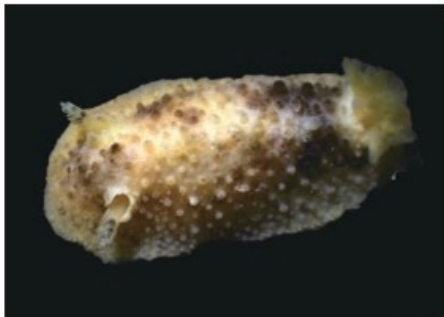
瓣海牛科 Onchidorididae



毛菌瓣海牛
Knoutsodonta maugensis

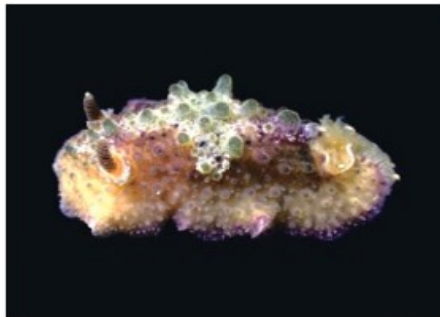
P119

海牛科 Dorididae



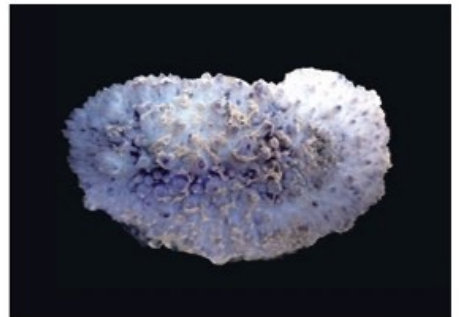
海牛的一種
Doris sp.1

P120



海牛的一種
Doris sp.2

P121



海牛的一種
Doris sp.3

P122



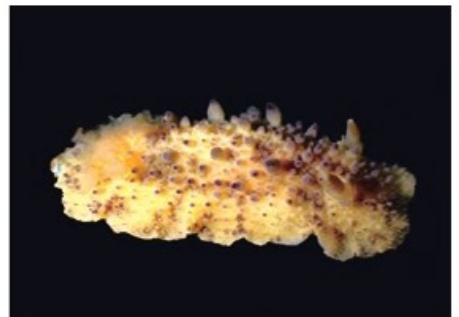
海牛的一種
Doris sp.4

P123



日本石礩海牛
Homiodoris japonica

P124



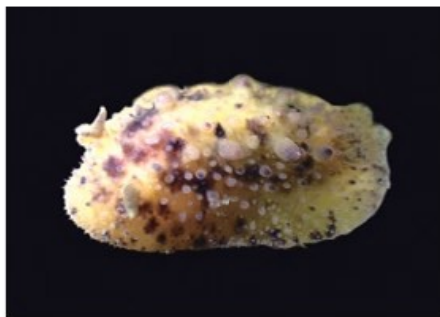
石礩海牛的一種
Homiodoris sp.1

P125



石礩海牛的一種
Homiodoris sp.2

P126



石礩海牛的一種
Homiodoris sp.3

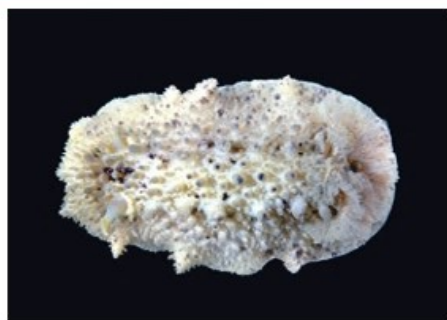
P127



石礩海牛的一種
Homiodoris sp.4

P127

海牛科 Dorididae



石礮海牛的一種
Homoiodoris sp.5

P127



石礮海牛的一種
Homoiodoris sp.6

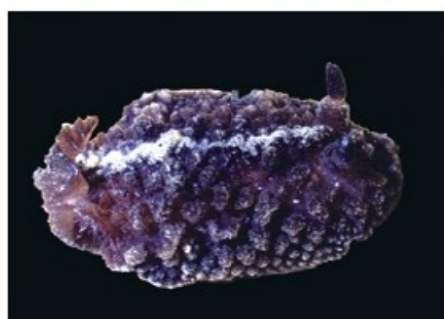
P127

盤海牛科 Discodorididae



紫錐花盤海牛
Atagema echinata

P128



縱斑盤海牛
Atagema intecta

P129



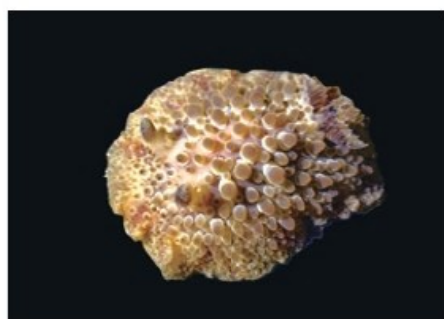
海綿盤海牛
Atagema spongiosa

P130



盤海牛的一種
Atagema sp.

P131



武裝盤海牛
Carminodoris armata

P132



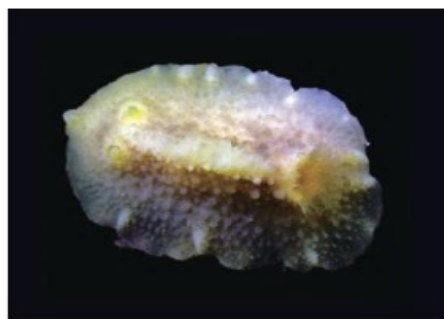
多叉盤海牛
Carminodoris bifurcate

P133



圓盤海牛的一種
Discodoris sp.1

P134



圓盤海牛的一種
Discodoris sp.2

P135



枝狀海綿盤海牛
Jorunna cf. *ramicola*

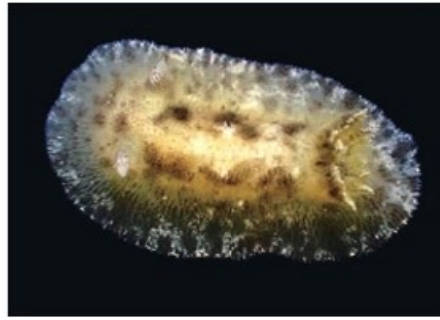
P136

盤海牛科 Discodorididae



壺型海牛的一種
Jorunna sp.1

P137



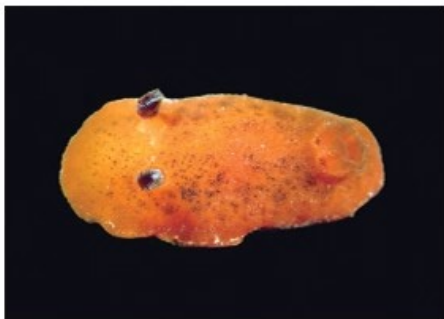
壺型海牛的一種
Jorunna sp.2

P138



壺型海牛的一種
Jorunna sp.3

P139



東方叉棘海牛
Rostanga orientalis

P140



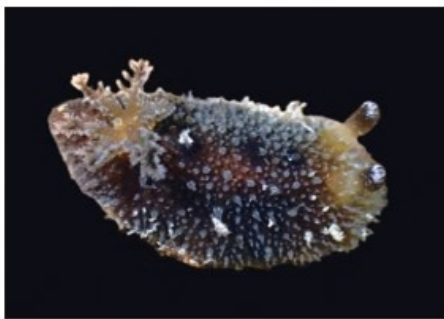
叉棘海牛的一種
Rostanga sp.

P141



姬血潮盤海牛
Thordisa sanguinea

P142



盤海牛的一種
Thordisa sp.1

P143



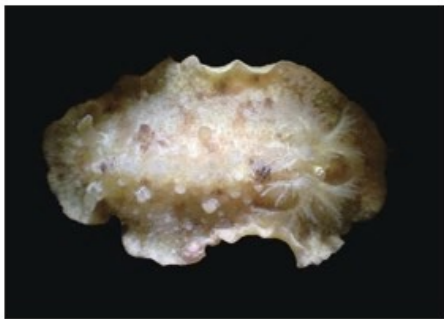
盤海牛的一種
Thordisa sp.2

P144



盤海牛的一種
Thordisa sp.3

P145



盤海牛的一種
Thordisa sp.4

P146



盤海牛的一種
Thordisa sp.5

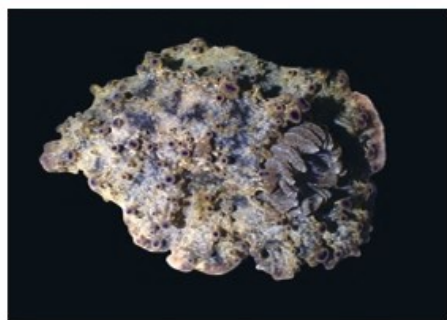
P147



盤海牛的一種
Thordisa sp.6

P148

輻環海牛科 Actinocyclusidae



乳突輻環海牛
Actinocyclus papillatus P149



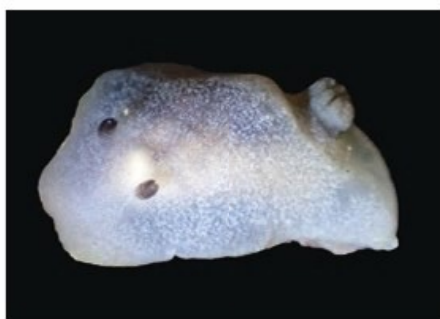
疣突輻環海牛
Actinocyclus verrucosus P150



隱花輻環海牛
Hallaxa cryptica P151



輻環海牛的一種
Hallaxa sp. 1 P152



輻環海牛的一種
Hallaxa sp. 2 P153

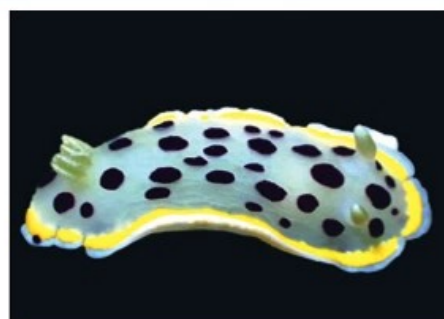
多彩海牛科 Chromodorididae



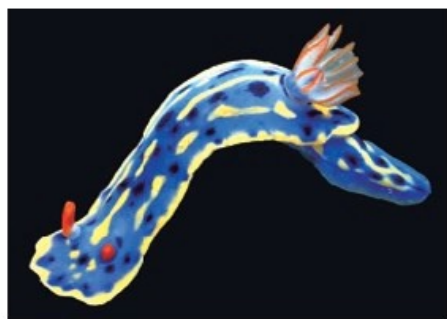
東洋多彩海牛
Chromodoris orientalis P154



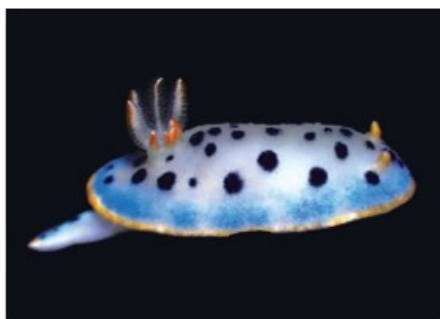
中華多彩海牛
Goniobranchus sinensis P155



小丘多彩海牛
Goniobranchus tumuliferus P156



節慶高澤海牛
Hypselodoris festiva P157

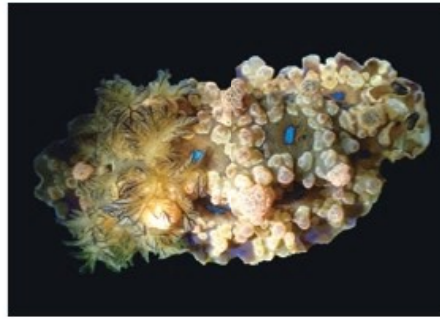


藍斑高澤海牛
Hypselodoris placida P158

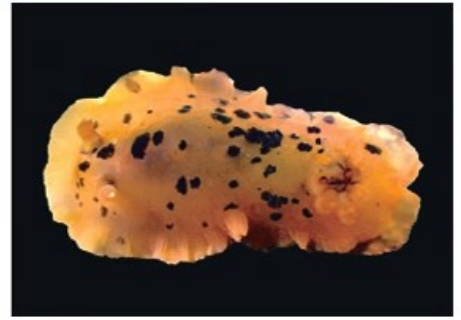
枝鰓海牛科 Dendrodorididae



樹狀枝鰓海牛
Dendrodoris arborescens P159



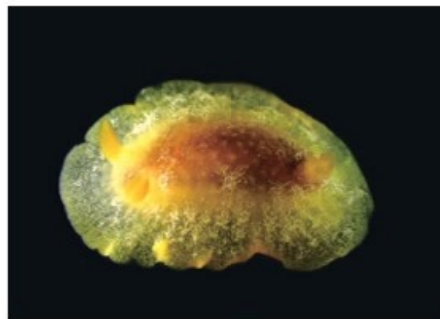
庫氏枝鰓海牛
Dendrodoris krusensternii P160



煙色枝鰓海牛
Dendrodoris fumata P161



小枝鰓海牛
Doriopsilla miniata P162

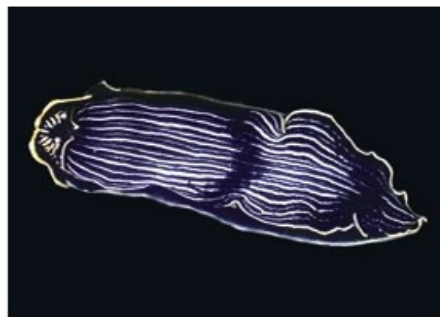


小枝鰓海牛的一種
Doriopsilla sp. P163

片鰓海牛科 Arminidae



微點舌片鰓海牛
Armina babai P164

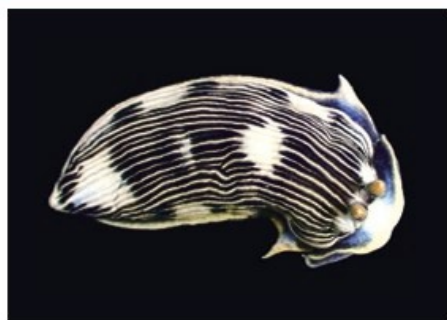


細小片鰓海牛
Armina cf. *comta* P165



乳突片鰓海牛
Armina papillata P166

片鰓海牛科 Arminidae



狹長片鰓海牛
Armina semperi

P167



虎紋片鰓海牛
Armina tigrina

P168



舌片鰓海牛
Armina variolosa

P169



端點皮鰓海牛
Dermatobranchus cf. primus

P170



皮鰓海牛的一種
Dermatobranchus sp.

P171

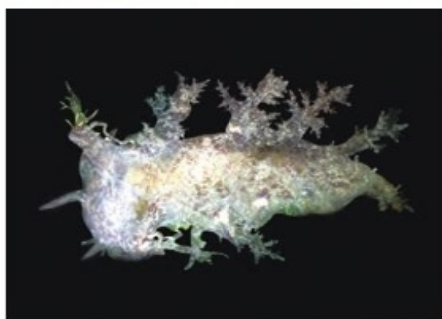
卡蕨海牛科 Cuthonellidae



美麗卡蕨海牛
Cuthonella concinna

P172

枝背海牛科 Dendronotidae



二列鰓海牛的一種
Pseudobornella sp.

P173

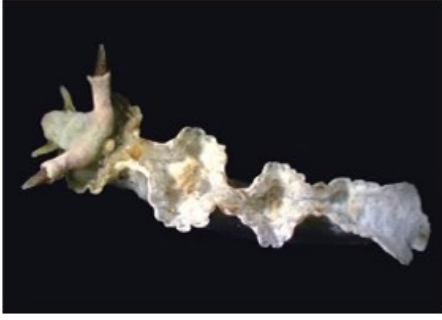
結節海牛科 Dotidae



結節海牛的一種
Doto sp.

P174

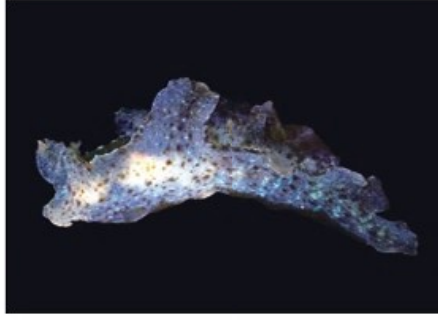
洛馬納海牛科 Lomanotidae



洛馬納海牛的一種
Lomanotus sp.

P175

四枝鰓科 Scyllaeidae



沃氏四枝鰓海牛
Notobryon wardi

P176

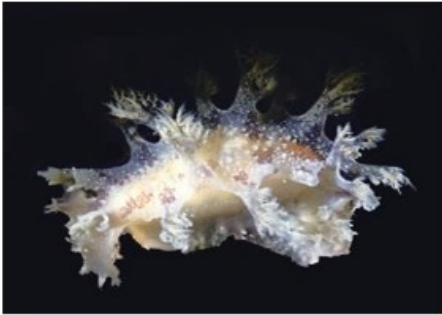
瑪綴爾海牛科 Madrellidae



赭瑪綴爾海牛
Madrella ferruginosa

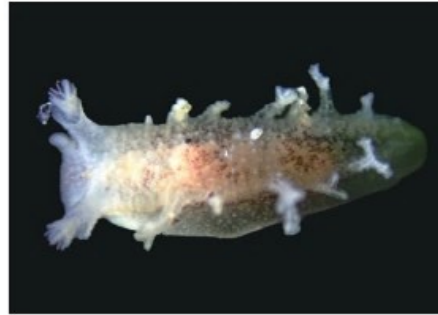
P180

三歧海牛科 Tritoniidae



卵圓馬利安海牛
Marionia olivacea

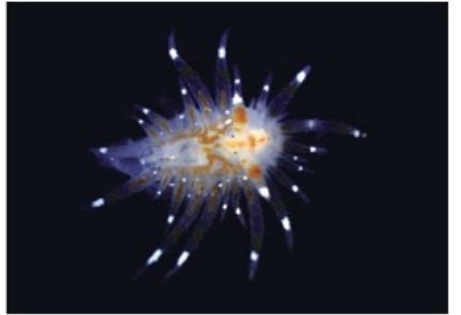
P177



三歧海牛的一種
Tritonia sp.

P178

隱腸海牛科 Proctonotidae



隱腸海牛的一種
Janolus sp.

P179



扇羽海牛科 Flabellinidae



紅紋扇羽海牛 P181
Coryphellina rubrolineata



明淨扇羽海牛 P182
Carronella pellucida



扇羽海牛的一種 P183
Carronella sp.

羽螞背鰓海牛科 Trinchesiidae



羽螞背鰓海牛的一種 P184
Trinchesia sp.1



羽螞背鰓海牛的一種 P185
Trinchesia sp.2

灰翼海牛科 Facelinidae



灰翼海牛的一種 P186
Cratena sp.1



灰翼海牛的一種 P187
Cratena sp.2



食卵灰翼海牛的一種 P188
Favorinus sp.1

灰翼海牛科 Facelinidae



食卵灰翼海牛的一種
Favorinus sp.2 P189



灰翼海牛的一種
Noumeaella sp. P190



白點灰翼海牛
Sakuraeolis enosimensis P191

蓑海牛科 Aeolidiidae



可可蓑海牛
Antaeolidiella cacaotica P192



赤蓑海牛
Antaeolidiella takanosimensis P193



蓑海牛的一種
Antaeolidiella sp.1 P194



蓑海牛的一種
Antaeolidiella sp.2 P195



蓑海牛的一種
Antaeolidiella sp.3 P196



平和蓑海牛
Baeolidia salaamica P197

頭盾目 Cephalaspidea

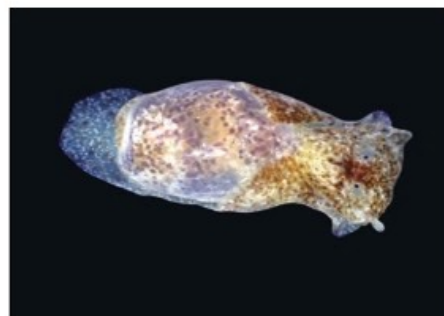
長葡萄螺科 Haminoeidae



玻璃月華螺 P199
Bakawan rotundata



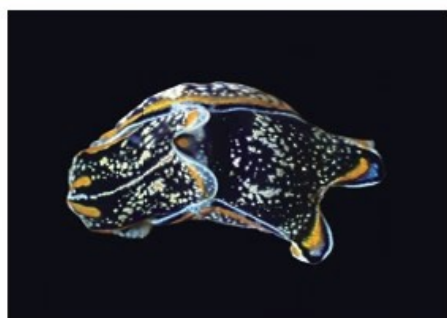
泥螺 P200
Bullacta exarata



小長葡萄螺 P201
Diniatys dentifer

似海牛科 Aglajidae

腹翼螺科 Gastropteridae



肉食似海牛 P202
Philinopsis gigliolii



似海牛的一種 P203
Melanochlamys sp.



紅點腹翼海牛 P204
Enotepton rubropunctatum

薄泡螺科 Philinidae

盒螺科 Tomatinidae



梯形薄泡螺 P205
Philine trapezia



褐皮米螺 P206
Acteocina koyasensis



米螺的一種 P207
Acteocina sp.1

盒螺科 Tornatinidae



米螺的一種
Acteocina sp.2

P208



米螺的一種
Acteocina sp.3

P209



米螺的一種
Acteocina sp.4

P210

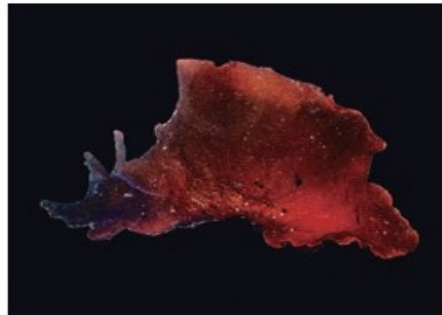
海兔目 Aplysiida

海兔科 Aplysiidae



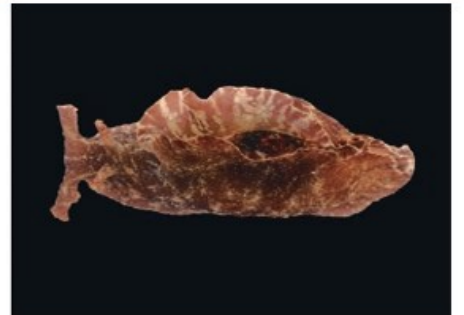
日本海兔
Aplysia japonica

P212



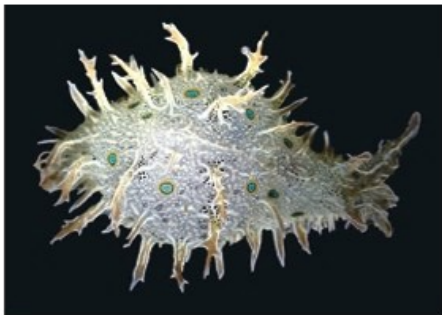
染斑海兔
Aplysia Juliana

P213



黑田海兔
Aplysia kurodai

P214

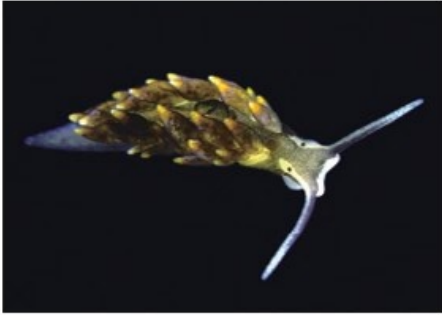


黃斑燕尾海麒麟
Bursatella leachii

P215

囊舌目 Sacoglossa

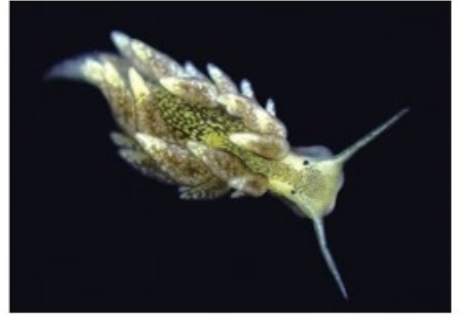
柱狀科 Limapontiidae



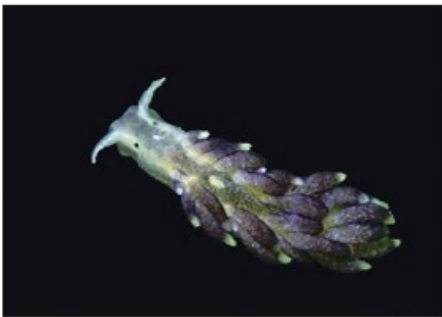
布氏葉鰓海天牛 P217
Ercolania boodleae



淺綠葉鰓海天牛 P218
Ercolania cf. subviridis



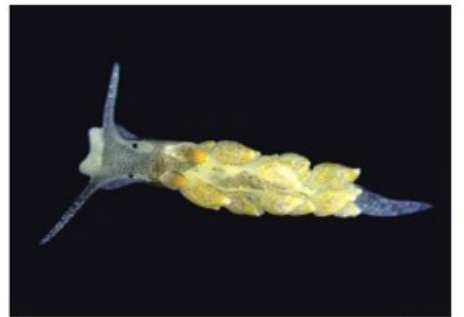
葉鰓海天牛的一種 P219
Ercolania sp.1



葉鰓海天牛的一種 P220
Ercolania sp.2



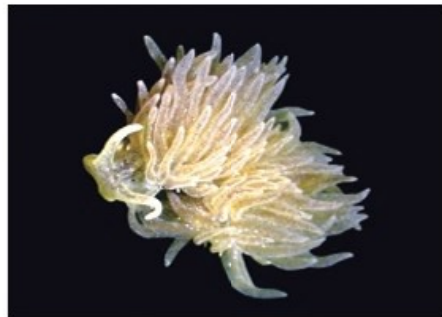
葉鰓海天牛的一種 P221
Ercolania sp.3



葉鰓海天牛的一種 P222
Ercolania sp.4



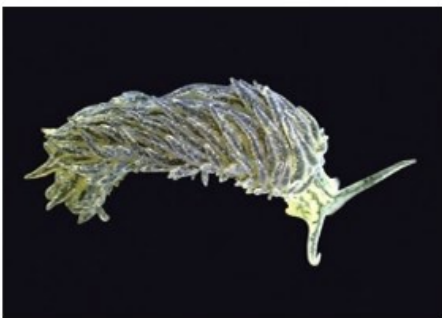
葉鰓海天牛的一種 P223
Ercolania sp.5



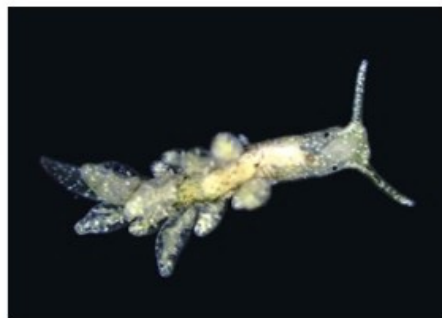
葉鰓海天牛的一種 P223
Ercolania sp.6



葉鰓海天牛的一種 P223
Ercolania sp.7

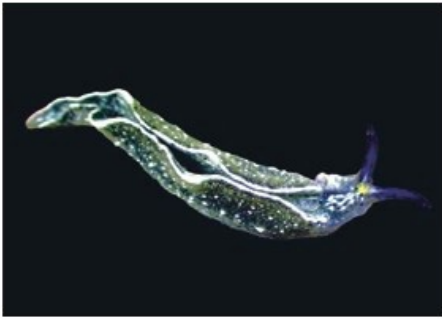


葉鰓海天牛的一種 P223
Ercolania sp.8



柱狀海天牛的一種 P224
Hermaea sp.

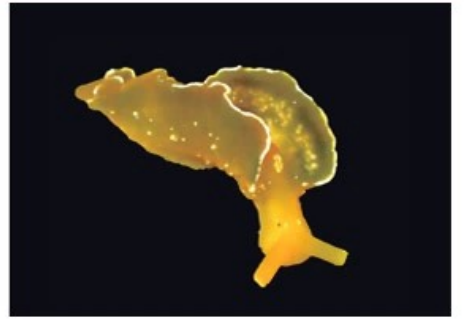
平鰓科 Plakobranchidae



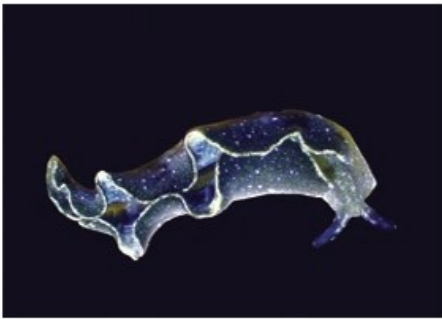
黃斑平鰓海天牛 P225
Elysia flavomacula



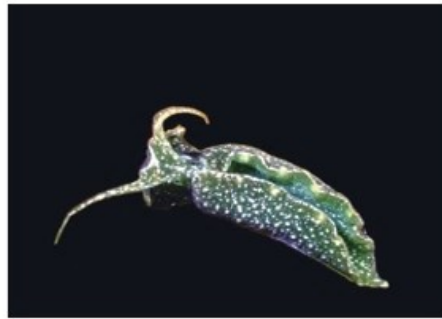
哈瑪塔尼平鰓海天牛 P226
Elysia hamatanii



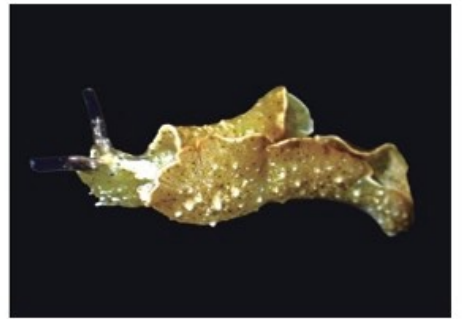
肥胖平鰓海天牛 P227
Elysia obtuse



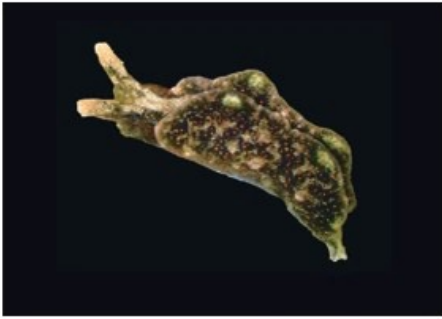
平鰓海天牛的一種 P228
Elysia sp.1



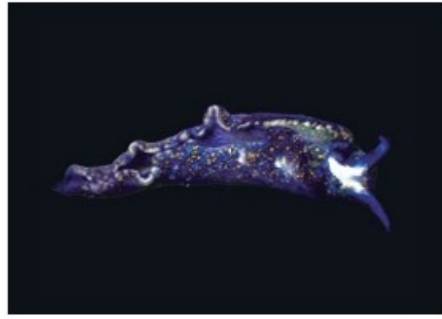
平鰓海天牛的一種 P229
Elysia sp.2



平鰓海天牛的一種 P230
Elysia sp.3



平鰓海天牛的一種 P231
Elysia sp.4



平鰓海天牛的一種 P232
Elysia sp.5

物種標註說明

以翻口顏色
快速查詢
「目」

該頁物種所
屬的「科」

中文名

學名

金門海蛞蝓

經度泡螺
Hydatina zonata (Lightfoot, 1786)



殼呈卵圓形，體螺層膨脹，殼質極薄易碎，殼表土褐色略有光澤，有密集的縱向生長紋。螺塔低，凹陷於體層中，外觀白色；體螺層中央與塔頂圍繞黑褐色帶。軸脊彎曲，但上下未反捲，內側僅有一層半透明的薄層。殼口寬闊，軸脊輕微捲轉。軟體遠大於殼，無口蓋；頭盾前方有一對觸角，後端有二叉，側足非常發達，腹足有環邊。

棲息於低潮區域含水的細軟沙灘環境，以多毛類為食。晝於夜間覓食活動，白天光線強時則少潛行於沙灘表。




軟體發達，周緣呈瓣花邊狀。

殼口寬闊無口蓋。

72

學名使用規則

學名使用二名法 (binomen)，由屬名和種加詞 (種小名) 兩部分構成一個學名。屬名、亞屬名及其所帶的括號、種加詞均用斜體，命名人、命名時間及二者間的逗號用正體。屬名、亞屬名和命名人的第一個字母大寫。若原來的命名經過修正 (如某物種從一個屬移入另一屬)，則原命名人加上括號。

1. sp. 和 spp. 是種 species 的縮寫，sp. 是種的單數，spp. 是種的複數，sp. 寫在屬名之後，表示不能確定種名的未定種。本書若sp. 種數一種以上，則後加阿拉伯數字流水號，如sp.1、sp.2……表示。
2. cf.：是拉丁字confer的縮寫，有「相較 (compare)」的意思。使用上通常置於種名之前，而其使用時機為當這個生物或族群 (population) 與某一已定名物種相似，但在某些細微的特徵上 (例如體色表現等) 與此物種的典型形式 (typical form) 不同，而這個不同卻又不足以使其被劃分為另外一個種時，使用 cf. 來代表之。

認識 海蛞蝓

軟體動物遠在前寒武紀時期，便已出現在地球上，為動物界中僅次於節肢動物門的第二大門。「海蛞蝓」一詞，泛指一群殼消失或退化薄小的海洋腹足綱動物，在分類上原屬後鰓亞綱 (Opisthobranchia)，包含俗稱的海牛、海兔、海鹿、海麒麟及海蛞蝓等動物。隨著近二十年來，分子生物學的進步，軟體動物門的高階分類，藉由分子證據重整，後鰓亞綱也被認為並非有效的分類群，並且隨著新證據的出現，高階分類群亦不斷修正更新。目前泛稱的『海蛞蝓』，為異鰓亞綱 (Heterobranchia)、直神經下綱 (Euthyneura) 下的三群生物：捻螺形群 (Acteonimorpha)、裸側群 (Ringipleura) 及脊側群 (Tectipleura)，其中一般俗稱的陸生蝸牛，亦為脊側群下的分支 (真肺總目, Eupulmonata)。

本書採用世界海洋物種目錄 (World Register of Marine Species) 的分類階層，作為分類依據，讓讀者對這群無殼或殼退化的海洋腹足綱，有更多的認識。

書中所稱海蛞蝓、海牛、海天牛、海鹿、海麒麟等，均屬泛後鰓類海蛞蝓之不同稱呼或俗名，物種中文名原則以「海牛」為名。





海蛞蝓的棲地

海蛞蝓為海洋軟體動物，其分布範圍廣泛，包含世界各大洋，從熱帶赤道海域到南、北極地，都有海蛞蝓的蹤跡，目前已知全世界約有 3,000 多種。

海蛞蝓棲息地，以底質環境的不同，可大致區分為沙灘區域、泥灘地區域、河口沼澤區域、鹹水湖泊區域、低潮帶礁岩石礫區域等五種類型。



沙灘區域



沙灘的沙粒間隙較大，含氧量較一般泥灘地多，但在潮退時，水分易受陽光照射而蒸散。對於生存在沙灘上的動物來說，隨著潮來潮往的海浪，沙粒週期性的被擾動又再沉積，是非常不穩定的環境，所以棲息此區域的生物，都具潛沙、穴居、體型扁平、細長圓滑等特性以適應環境。例如：環節動物、多毛類、海鰓、海葵、螺貝類、片鰓科、頭盾目的海蛞蝓等。

棲息於沙灘區域的海蛞蝓，為肉食性，主要為各種片鰓海牛，牠們常以水螅蟲為食。例如：似海牛、腹翼海牛等頭盾目的海蛞蝓，這類海蛞蝓頭方形，具頭盾，體光滑，圓筒形，利於潛沙，常以沙中的多毛類為食；捻螺則具有光滑的體殼，能潛行於沙表淺層，亦以多毛類為食。

泥灘地 區域



潮退後，泥質灘塗的含水量豐富，由於底質密度的差異影響含氧量的高低，因此有不同的生物分布，此區域的生物大多於泥表淺層營穴居生活。例如：米螺、葡萄螺、海蜷、平鰓科海天牛、布氏葉鰓海天牛、扁蟲、二枚貝、環節動物、招潮蟹等。秋冬溫度漸降，藻類生長迅速，泥灘表層覆蓋綠油油的滸苔與剛藻屬的絲狀綠藻，為泥灘地帶來大量的營養源。

平鰓科海天牛、柱狀科海天牛於冬季至春末棲息在泥表含水區域活動，牠們以絲狀綠藻為食；潮退後泥表略乾時，會將頭部隱入泥灘中而僅裸露背部，停止活動呈靜止狀態，身體能耐受乾燥與強光照射。至於葡萄螺、玻璃月華螺等則以腸滸苔或濾食沙泥中的藻類為食，牠們的殼體圓滑具有頭盾，平常能潛行泥沙淺層，而在溫度升高、陽光強烈時則會潛入泥中以防止水分流失。





河口沼澤 區域



河口沼澤區域隨著潮水漲退會帶進大量生物，是許多生物繁衍後代的溫床。此區域棲息的生物多為招潮蟹、幼體魚群、螺貝類等。

河口沿岸石礫間分布著藻類、苔蘚動物、海鞘群體、海綿動物、海葵等多樣性的生態環境，提供大量食物與良好棲息條件。因河口處水流較強勁，其間的生物通常較小型且附著力較強，例如：囊海牛、灰翼海牛、背鰓海牛、多角海牛、隅海牛等棲息於此區域居多。

有些微小海蛞蝓以石礫上的海葵、中胚花筒螭、水螅等為食。有些則以苔蘚蟲群體為食，例如多角海牛覓食枝狀苔蘚蟲群體，日本脊突海牛覓食管苔蘚蟲群體，隅海牛則覓食鈣質披著於礁岩上生長之苔蘚蟲群體，這類海蛞蝓常見於冬末至翌年春天的季節。

鹹水湖泊 區域



湖泊屬於水域與陸域的生態交會帶之一。湖泊隨著深度的不同，會出現環狀或帶狀相似的環境。每一種環狀或帶狀的環境各有不同的生物適合棲息，所以同一個湖泊中，會有不同種類的群聚生物聚集在一起。

與河口相通形成的鹹水湖泊近似海洋的縮小版，其水位、溫度、鹽度較穩定，漲退潮影響較小，生物族群穩定性較高。在鹹水湖泊中，秋天至隔年春末多種藻類大量生長，不僅提供生物能量，同時也是動物隱匿棲息的絕佳處所；黃斑燕尾海麒麟以石蓴或藍綠菌為食、黑田海兔以褐藻為食，由於鹹水湖泊藻類豐富，以此為食的海兔個體都較他處為大。著生在石礫上的羽藻是數種平鰓科海天牛的食物，絲狀綠藻則是柱狀科海天牛的食物，這些海蛞蝓常見於冬天至隔年春末藻類豐富的季節，之後會隨溫度上升而消失蹤跡。





礁岩石礫區域

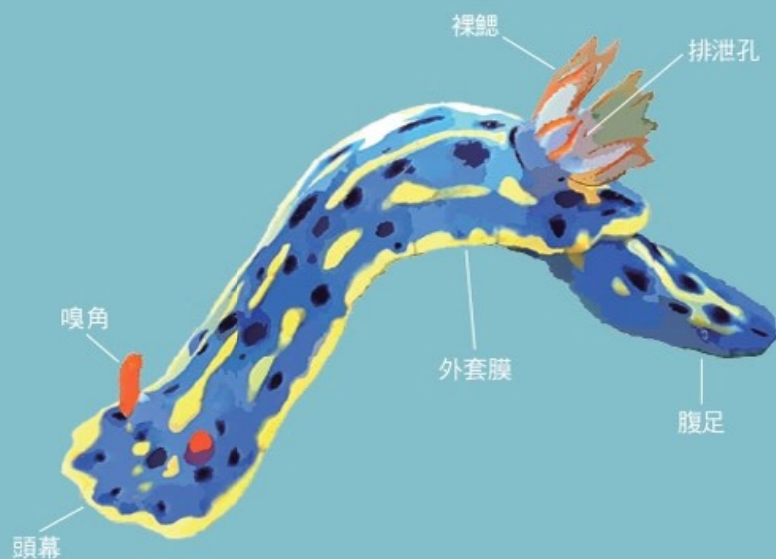
低潮帶礁岩與石礫淺層岩石海域，生物浸潤在海洋中的時間長，退潮時間短暫，潮差明顯，每個月只有短暫幾天潮退時間裸露於海平面，此區域的生物無法忍受長時間陽光曝曬與高溫乾燥的空氣。然而在礁岩上與陰涼低矮的溝槽廣泛著生藻類、海綿群體、海葵、羽螅、軟珊瑚、石珊瑚、苔蘚蟲群體及海鞘群體等，由於食物鏈密集分布，人為干擾與環境的破壞較少，是海洋生物最多樣的區域。

低潮區海域因溫度、潮水、光線等多種因素的影響，生物習性與高潮區的生物差異甚大，對環境的耐受性也相對低很多。隨著季節轉換、溫度升降及潮流變化等，都會影響生物的消長與分布。各種藻類、羽螅、枝狀苔蘚蟲群體會因溫度上升而死亡，而隨溫度下降而生長，但季節性溫度的升降對海綿、海葵、軟珊瑚及海鞘等則影響較少。

棲息在礁岩石礫區的多彩海牛、枝鰓海牛、盤海牛等海蛞蝓，牠們覓食礁岩上生長的海綿動物。隅海牛科的海蛞蝓則以海鞘群體和苔蘚蟲為食，體色與海鞘群體相近。多角海牛科海蛞蝓以短枝狀苔蘚蟲為食。裸海牛屬海蛞蝓屬於肉食性，牠們會覓食同類海蛞蝓或軟體動物的卵。貓瓦西海牛則棲於岩石著生有螺旋蟲區域，以螺旋蟲為食。白點灰翼海牛、紅紋扇羽海牛則以水螅蟲、海葵觸手、軟珊瑚為食，體型微小色澤鮮豔。枝背海牛以羽螅為食，色澤與羽螅相近，個體小型。側鰓科的海牛是肉食性，會潛沙與游泳，棲息於泥沙中。華麗巢海牛棲息細沙底質區，以陽燧足為食，此海蛞蝓大型，數量少偶見。覓食水螅體的片鰓海牛較大型，覓食軟珊瑚的片鰓海牛則屬小型。幾種不同的海兔以石蓴、厚緣藻、角叉藻為食，體型均屬中大型。

海蛞蝓的形態

軟體動物異鰓亞綱的海蛞蝓廣泛分布於世界各海域。牠們的體型變化大，體長從 1 毫米 (mm) 到數百毫米，色彩美麗多姿；生活方式多樣，從潮間帶到水深達 5,000 公尺以下的海底，都可以見到牠的蹤影。為適應棲息的環境，海蛞蝓形態跟生活區域一樣鮮艷多彩，藉以作為擬態或保護色，由於牠們生活習性專一，只要仔細觀察就可以發現牠們的行蹤。



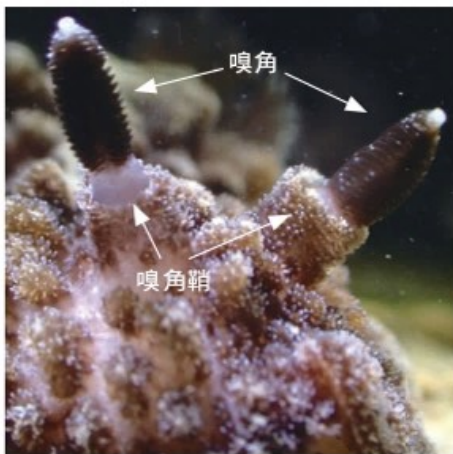
嗅角 (rhinophore)

海蛞蝓頭前端上方具有一對嗅角，嗅角大約由 10 ~ 20 餘個鰓葉構成，其目的可增加與水的接觸面積，藉以感覺環境中的化學分子及具有找尋食物、辨別方向等重要作用，也就是類似鼻子的功能；嗅角花樣繁多，形狀有簡單的指狀、苞狀、葉片狀、帆狀，或具分枝，或外側具裂溝呈耳形。嗅角柄部長短不一，上部簡單或具褶葉。

大多數海蛞蝓的嗅角具嗅角鞘，當個體受干擾刺激時，嗅角能迅速縮入鞘內。某些類群的海蛞蝓沒有

嗅角鞘，嗅角不能收縮，如海兔、側鰓科等。某些種類海蛞蝓僅為外套膜凹陷，嗅角僅能部分縮入凹陷內，如片鰓科。壺形海牛屬的海蛞蝓嗅角鞘低平，邊緣完整，平滑或具乳頭狀突起或分枝狀突起；有些種類如枝背海牛屬，牠們的嗅角鞘基部具有指狀或分歧狀突起。

另有些種類在靠近嘴巴的部分還有口觸手以幫助感覺尋找食物。不同種類海蛞蝓其嗅角的外型也不同，是分類上重要的依據。



盤海牛科
Discodorididae



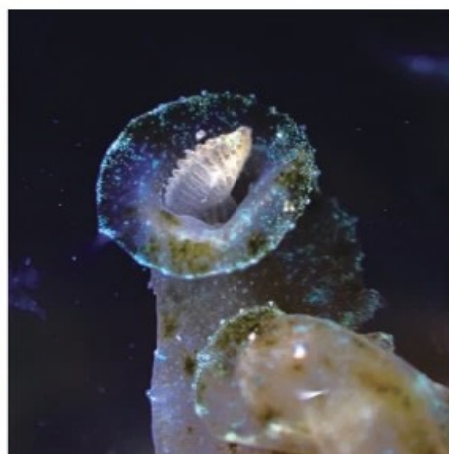
隱腸海牛科
Proctonotidae



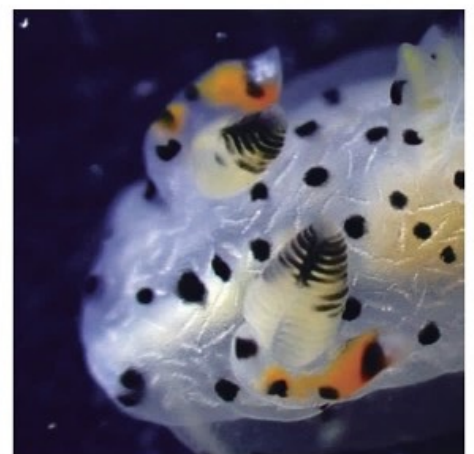
瓣海牛科
Onchidorididae



片鰓海牛科
Arminidae



四枝鰓海牛科
Scyllaeidae



多角海牛科
Polyceridae



多彩海牛科
Chromodorididae



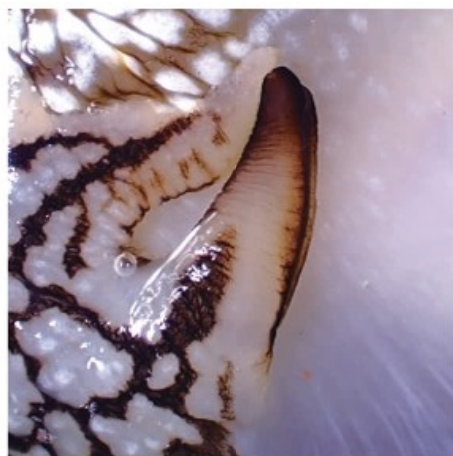
枝背海牛科
Lomanotidae



枝鰓海牛科
Dendrodorididae



平鰓科
Plakobranchidae



側鰓海牛科
Pleurobranchidae



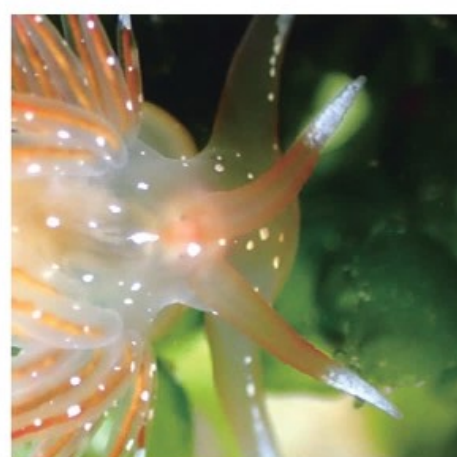
隅海牛科
Goniodorididae



裸海牛屬
Gymnodoris



海兔科
Aplysiidae



灰翼海牛科
Facelinida

裸鰓 (gills)

鰓用來呼吸，通常藏在身體裡靠近體背的外套腔中。體內外套腔中的鰓，在演化過程中則退化或消失，由於鰓裸露於身體外部，所以又稱裸鰓。裸鰓具多樣外貌，有如羽狀、花苞形或樹枝狀，在水中可不斷擺動以進行氣體交換，位於鰓部中央處，為海蛞蝓的排泄孔。

大多數海牛類，當個體受干擾時，位於體背中部偏後方的鰓，通常能縮入鰓腔內；某些種類的鰓腔，

為一淺凹，鰓不能完全縮入鰓腔內，如貓隅海牛屬；有些類群沒有鰓腔，鰓不能縮入體內，如裸海牛屬、脊隅海牛屬。還有鰓位於體側的類群，如側鰓海牛科；蓑海牛科具背鰓突起，在強敵進攻時，會自割且作扭動，以引誘敵人注意，藉以逃避。



多彩海牛科
Chromodorididae



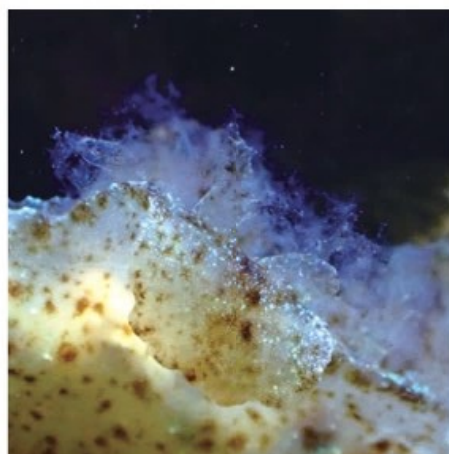
灰翼海牛科
Facelinidae



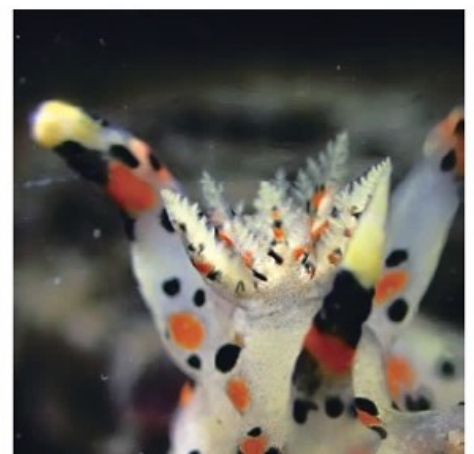
洛馬納海牛科
Lomanotidae



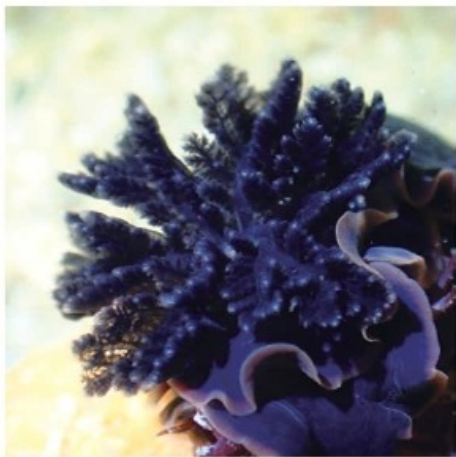
片鰓海牛科
Arminidae



四枝鰓海牛科
Scyllaeidae



多角海牛科
Polyceridae



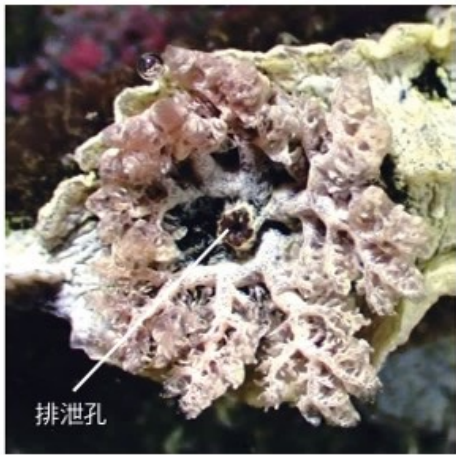
枝鰓海牛科
Dendrodorididae



海牛科
Dorididae



側鰓海牛科
Pleurobranchidae



隅海牛科
Goniodorididae



盤海牛科
Discodorididae



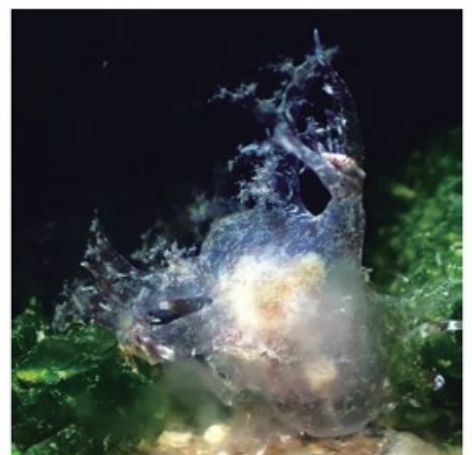
柱狀科
Limapontiidae



蓑海牛科
Aeolidiidae



輻環海牛科
Actinocyclusidae

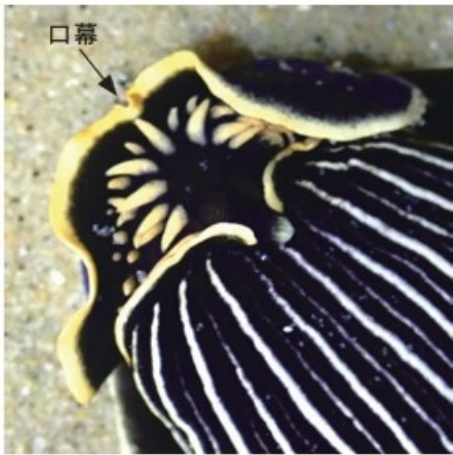


枝背海牛科
Dendronotidae

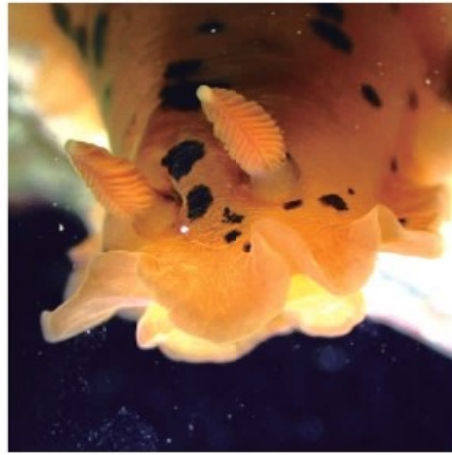
口幕 (oral veil)

片鰓海牛科的頭部與口觸手(oral tentacles)互相癒合，形成一個寬的口幕，狀如小型半圓，邊緣完整。多角海牛科的口幕前緣，有分枝狀突起或指狀突起；枝背海牛科的口幕，則如樹枝狀突起；尾脊卷毛多角海牛口幕，前緣具有樹枝狀突起；凹幕脊突海牛口幕，前緣中央深凹，分成兩個葉片，彼此相靠近；

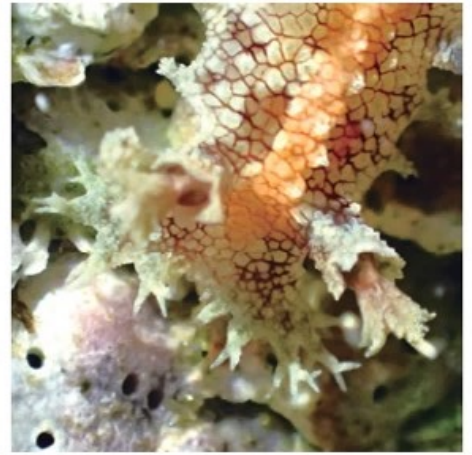
頭盾目的海蛞蝓，除了具有以上感覺器官外，在身體兩側(頭盾和足之間)還有櫛狀的感覺器官。



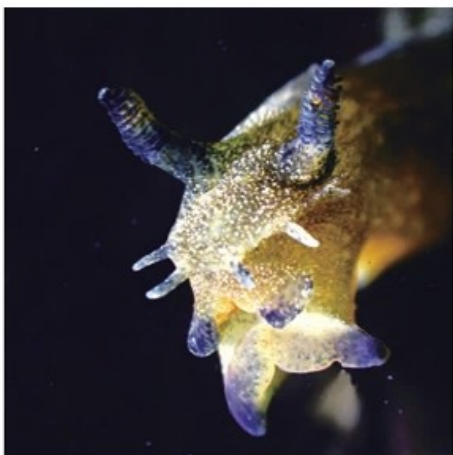
片鰓海牛科
Arminidae



枝鰓海牛科
Dendrodorididae



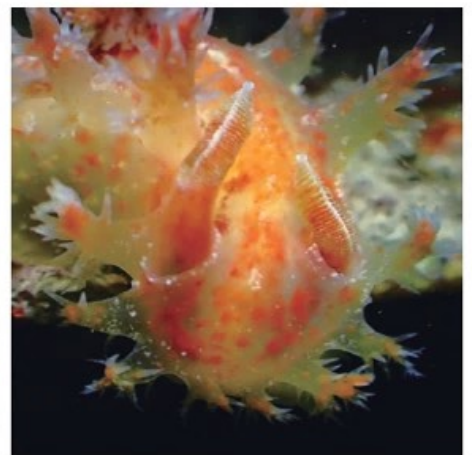
三歧海牛科
Tritoniidae



多角海牛科
Polyceridae



多角海牛科
Polyceridae



多角海牛科
Polyceridae



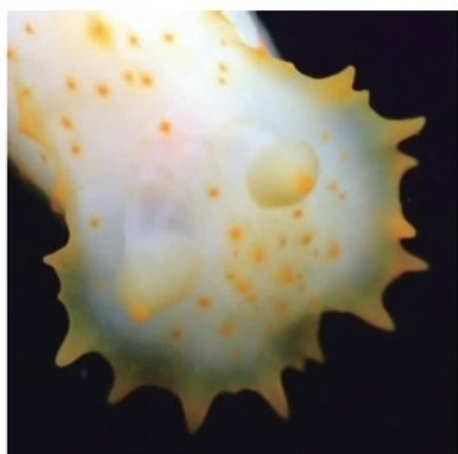
尾脊卷毛多角海牛
Plocamopherus tilesii



洛馬納海牛科
Lomanotidae



側鰓海牛科
Pleurobranchidae



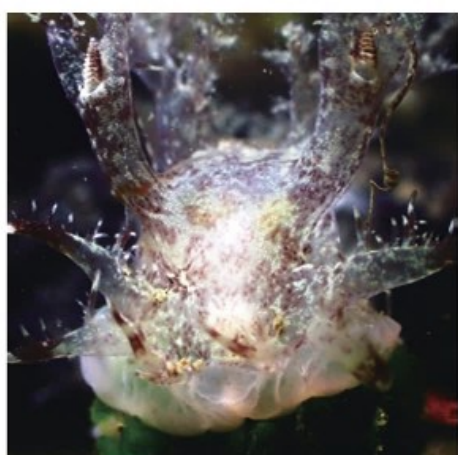
裸海牛
Gymnodoris



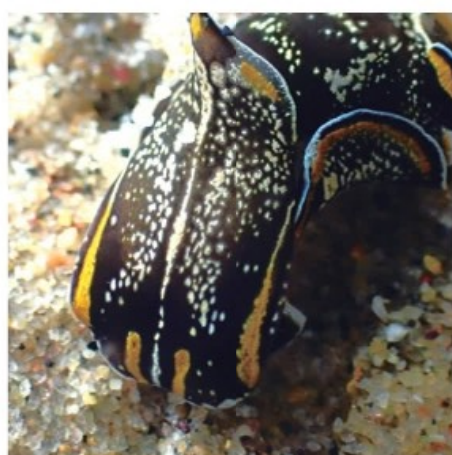
錫蘭多角海牛
Plocamopherus ceylonicus



隅海牛科
Goniadoridae



枝背海牛科
Dendronotidae



似海牛科
Aglajidae



卷髮海牛
Kaloplocamus

口部 (mouth)

口部為消化管道的前端開口，海蛞蝓的食性隨種類而異，因此口部構造也不同。頭盾目海蛞蝓的口部，位於身體前端中央，頭盾和足之間，通常為一橫裂溝，中央即為口部；海牛類的口部，則位於外套前端腹面和足之間；以海藻為食的囊舌目海蛞蝓，口部為齒舌排列的結構，用以劃破海藻細胞壁，並吸食細胞質液。



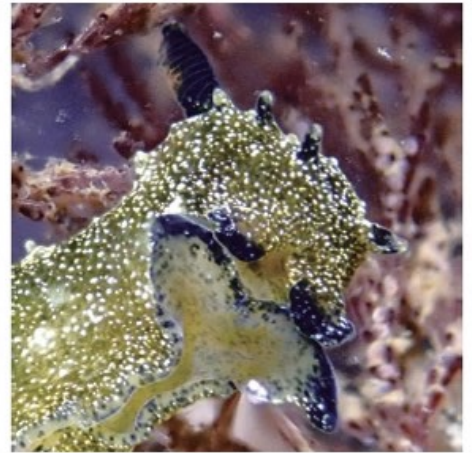
平鰓科
Plakobranchidae



四枝鰓海牛科
Scyllaeidae



多角海牛科
Polyceridae



多角海牛科
Polyceridae



多彩海牛科
Chromodorididae



枝背海牛科
Lomanotidae



枝鰓海牛科
Dendrodorididae



側鰓海牛科
Pleurobranchidae



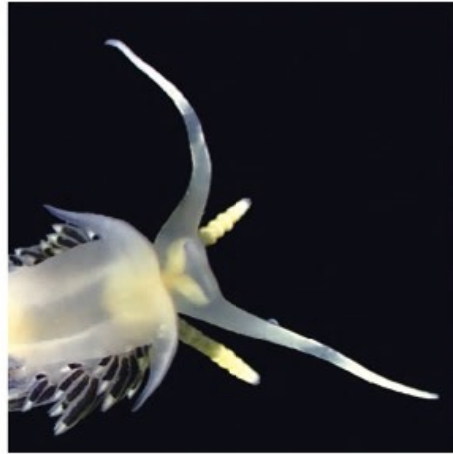
片鰓海牛科
Arminidae



柱狀科
Limapontiidae



隅海牛科
Goniodorididae



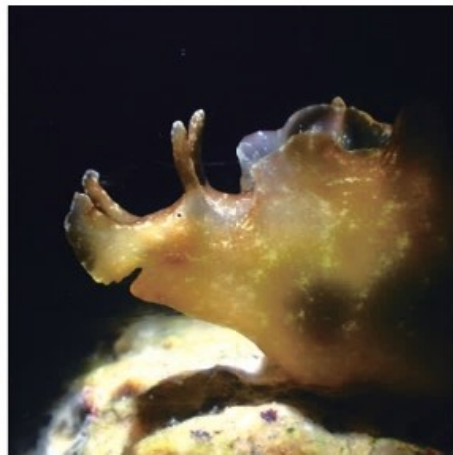
蓑海牛科
Aeolidiidae



灰翼海牛科
Facelinida



輻環海牛科
Actinocyclusidae



海兔科
Aplysiidae



似海牛科
Aglajidae

眼 (eyes)

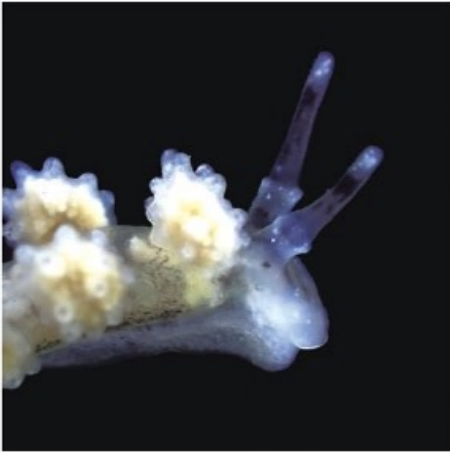
眼是海蛞蝓的視覺器官。後鰓類的眼退化，無眼柄，為一對黑色眼點，具有許多網狀細胞，可見於皮外；海兔的眼點，位於嗅角的基部前側；囊海牛的眼，位於嗅角基部的後側；頭盾目、裸鰓目的某些種類，眼的網狀細胞減少，埋於頭部皮膚組織中。



長葡萄螺科
Haminoeidae



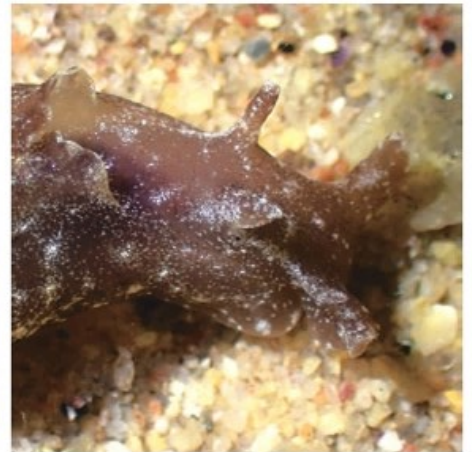
扇羽海牛科
Flabellinidae



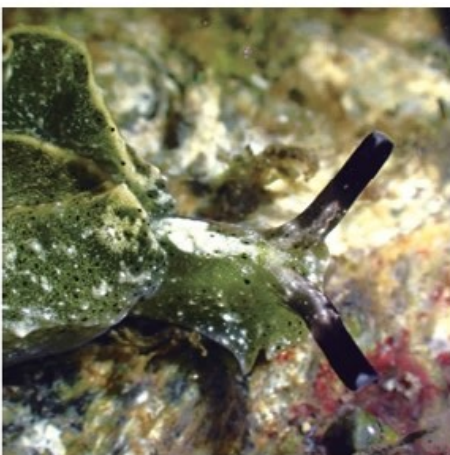
結節海牛科
Dotidae



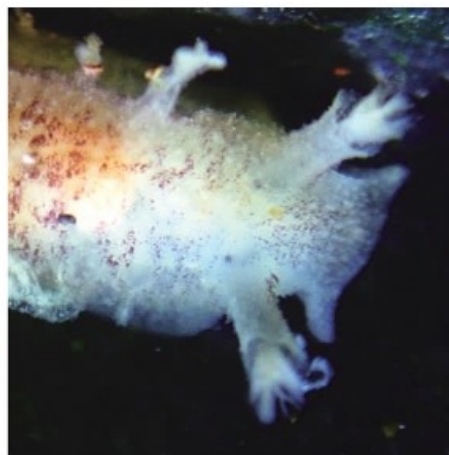
羽鰓背鰓海牛科
Trinchesiidae



海兔科
Aplysiidae



平鰓科
Plakobranchidae



三歧海牛科
Tritoniidae



片鰓海牛科
Arminidae

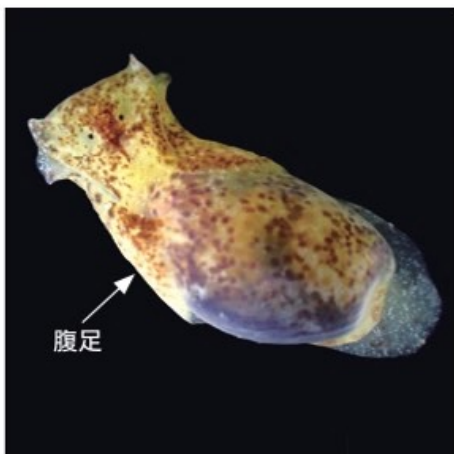
腹足 (foot)

大多數海蛞蝓的身體腹面具有腹足，利用腹足的肌肉收縮，配合靜水骨骼做移動，藉由改變身體形狀，而不斷的向前爬行。腹足的蹠面寬或狹，適於在各種基質上爬行，隨生活環境的不同，海蛞蝓的腹足演化出許多形態。

生活於泥砂環境的類群，腹足發達，蹠面寬，前端扁，作用如鏟，便於掘沙，如泥螺等；生活於海藻之間的種類，腹足蹠面狹，便於在海藻上爬行，如囊舌目的海蛞蝓。某些種類的腹足，伸長呈流線型，便於在砂礫間穿行，如頭盾目的種類；某些種類的腹足發達，常借其扭曲擺動作短暫游泳，如側鰓目。片鰓海牛科的腹足，後端呈圓形或截斷狀的短尾；囊舌目

的某些種類，腹足前端圓形或截斷狀，直接和口為界限，或沒有明顯界限；蓑海牛類的腹足，或呈雙褶襞，前側隅圓形或小三角形，或前側隅伸長如觸手狀。某些海蛞蝓的腹足，兩側發達，豎立於身體兩側，形成側足，側足小，不作游泳器官，如似海牛科等。月華螺屬等兩側足稍發達，向背部捲曲，連合後足，覆蓋部分貝殼；海兔科兩側足非常發達，前、後游離，擴張作為游泳器官。

海蛞蝓的足部有許多腺體，當以足蹠面爬行時，足部皮膚表面的液腺會分泌粘液，可用來潤滑腹足蹠面，利於作匍匐爬行，或倒懸於海水表面免於下沉。



長葡萄螺科
Haminoea



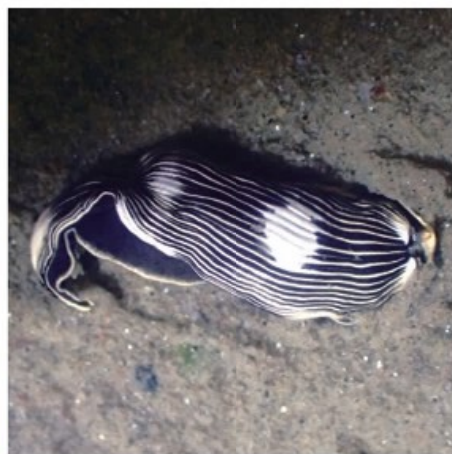
柱狀科
Limapontiidae



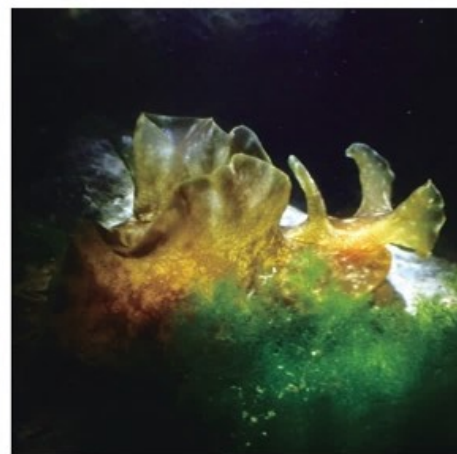
似海牛科
Aglajidae



無殼側鰓科
Pleurobranchaeidae



片鰓海牛科
Arminidae



海兔科
Aplysiidae



長葡萄螺科
Haminoeidae



蕈海牛科
Aeolidiidae



多彩海牛科
Chromodorididae

外套膜 (mantle)

外套膜是身體背側皮膚褶皺向下延伸形成的薄膜，具有許多感覺受器，個體可藉由外套膜的擺動，來偵測周圍的環境狀況；但大部分海蛞蝓的外套膜和外套腔相當退化，有些類群甚至沒有外套膜和外套腔。

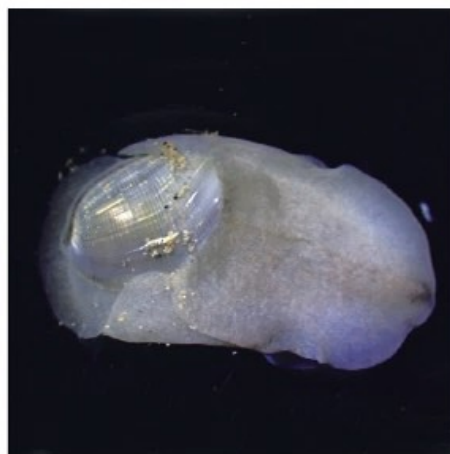
裸鰓類的外套膜和外套腔消失，以背部皮膚代替外套膜功能，可包被內臟，能分泌酸液、碘液或惡臭氣味。海牛科的某些類群，皮膚變粗糙，常披覆有瘤狀凸起，或埋有骨針，用於保護器官；海兔科後端捲曲，形成一個外套水管狀突起，利於水流進出。



船尾螺科
Aplustridae



海兔科
Aplysiidae



長葡萄螺科
Haminoeidae



海牛科
Dorididae



海蛞蝓的食物

海蛞蝓的食性相當專一，有些種類只吃數種特定食物。食物隨種類而異，分為草食性、肉食性，也有雜食性等種類。食物涵蓋海藻、海綿、水螅、海葵、珊瑚、扁蟲、苔蘚蟲及海鞘等。肉食性者則主要以底棲動物為食，也有以其他海蛞蝓為食者；草食性者則以攝取海藻為主，特別是有些藻食性的種類，還可以把吞入的葉綠體留在體內持續行光合作用，提供海蛞蝓的能量。



攝食藻類 (Algae)

潮間帶的泥灘、岩石到亞潮帶，均廣泛分布著各種不同的藻類，以冬季至翌年春末最為繁盛。海水溫度約20°C以下，是藻類生長迅速的時期，若溫度高達25°C以上，則藻類會逐漸白化死亡，藻體腐化沉積漂散。

泥灘表層著生大量的澱苔、絲狀綠藻，是葡萄螺、玻璃月華螺、囊舌目平鰓海天牛與布氏葉鰓海天牛的食物。在鹹水湖泊、河口沼澤、沿岸石礫區，生長石蓴、絲狀綠藻、長松藻、羽藻、網球藻及褐藻；亞潮帶岩石區，生長角叉藻、安曼司石花菜、小海帶、厚緣藻、異枝柵凹藻、扇狀叉珊藻、大邊孢藻、紅藻及馬尾藻等；沙灘石礫區，則生長著繩龍鬚菜。這些藻類的生長區域，與海蛞蝓的分布有密切關係。黃斑燕尾海麒麟常見於石蓴、澱苔區域；黑田海兔、日本海兔常出沒於安曼司石花菜、角叉藻、厚緣藻區域。除日本海兔體型較小型外，其他概為中大型；柱狀科與平鰓科海天牛，以絲狀綠藻為食，牠們的體型微小，色澤墨綠至墨黑色。許多海蛞蝓會隨著覓食藻類的顏色，而有色澤深淺的變化。

各種平鰓科、柱狀科海天牛，常以長松藻、羽藻及絲狀綠藻為重要食物，牠們經常都在羽藻的分枝與基部活動；尤其是葉鰓屬海蛞蝓，體微小，角突近似羽枝藻體，而且有擬態作用。冬末到翌春的1~4月，在海水溫度低於20°C時，是觀察囊舌目海蛞蝓的最佳季節；夏季藻類逐漸消失，覓食藻類的海蛞蝓因此了無蹤跡。



羽藻
Bryopsis plumose



布氏藻
Boodlea composita



長松藻
Codium cylindricum



網球藻
Dictyosphaeria cavemosa



腸澹苔
Ulva intestinalis



石蓴
Ulva lactuca



安曼司石花菜
Gelidium amansii



繩龍鬚菜
Gracilariopsis chorda



異枝柵凹藻
Palisada intermedia



厚緣藻
Rugulopteryx okamurae



羊栖菜馬尾藻
Sargassum fusiforme



鼠尾藻
Sargassum thunbergii



萱藻
Scytosiphon lomentaria

攝食海綿動物 (Porifera)

海綿動物附著於海洋的岩石、硬體基底，以行底棲生活，牠們色澤多樣，沒有固定的形態，有單體與群體，多數以群體營生。身體具有許多小孔與鈣質骨針，無法自由移動，以有性生殖與無性生殖來進行繁殖。

許多海蛞蝓以各種不同海綿為食，例如：多彩海牛科、枝鰓海牛科、盤海牛科等。牠們食性專一，以特定海綿動物為食，有些體色會與海綿相近而具保護作用，因此，不同類群海綿分布的區域，與各種海蛞蝓棲地關係緊密，同時也是牠們繁衍的處所。



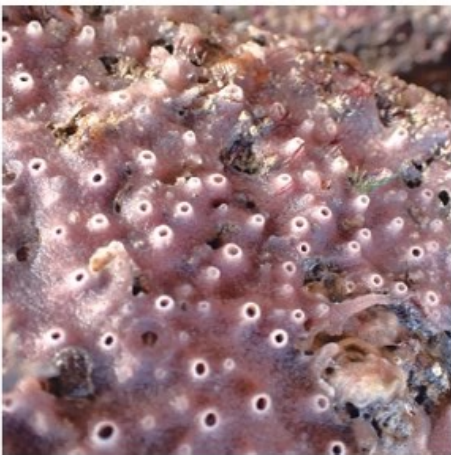
染指海綿的一種
Cribochalina sp.1



染指海綿的一種
Cribochalina sp.2



等格峰海綿
Haliclona (Reniera) cinerea



峰海綿的一種
Haliclona sp.1



峰海綿的一種
Haliclona sp.2



峰海綿的一種
Haliclona sp.3



峰海綿的一種
Haliclona sp.4



麵包軟海綿
Halichondria (Halichondria) panicea



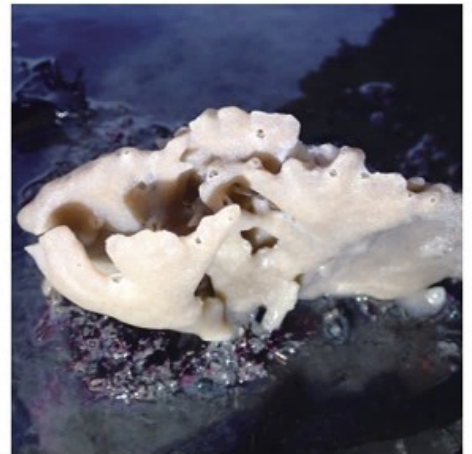
軟海綿的一種
Halichondria sp.1



軟海綿的一種
Halichondria sp.2



軟海綿的一種
Halichondria sp.3



軟海綿的一種
Halichondria sp.4



海綿的一種
Mycale sp.



皮海綿的一種
Terpios sp.



柑橘荔枝海綿
Tethya aurantium

攝食刺細胞動物 (Cnidaria)

海洋有一群美麗如花朵般，形似樹狀或羽狀的海葵、珊瑚及羽水螅等，是為刺細胞動物。牠們的觸手能釋放刺絲囊的毒液，藉以麻痺獵物進行捕食，並以口進食和排遺。

側花海葵、石珊瑚、軟珊瑚等，固著於岩壁石縫間生長；蕨形角海葵、海筆、海仙人掌、棘海鰓等，固著於細沙灘底質，鮮少移動位置，以觸手捕捉浮游生物；海葵則利用觸手擺動，獵捕小型魚類、甲殼動物、底棲軟體動物為食。

珊瑚美麗多樣的顏色，來自自體色素與共生藻，珊瑚的營養，則來自共生藻的光合作用，牠們以觸手

捕捉浮游生物。形似羽狀的羽水螅，生長於低矮岩壁與陰涼溝槽間，白色羽狀水螅體，具有大量的刺細胞，若不小心碰觸皮膚，會引起似灼傷般的紅腫與刺痛，進行潮間帶觀察時應留意。

蕨海牛、灰翼科海牛，以海葵、中胚花筒螅及水螅體為食。這類海蛞蝓的體型微小，體色豔麗，色彩多樣，牠們將覓食的刺絲胞消化，然後儲存於消化腺末端的刺絲囊內，作為防禦武器。海蛞蝓的消化腺，色澤常有變化，會因覓食的長短而影響顏色的深淺。而體型微小的枝背海牛，則以羽水螅為食，體色與水螅體相近，為灰白色，具保護色作用。



中華棘海鰓
Pteroeides bankanense



哈氏海仙人掌
Cavemularia habereri



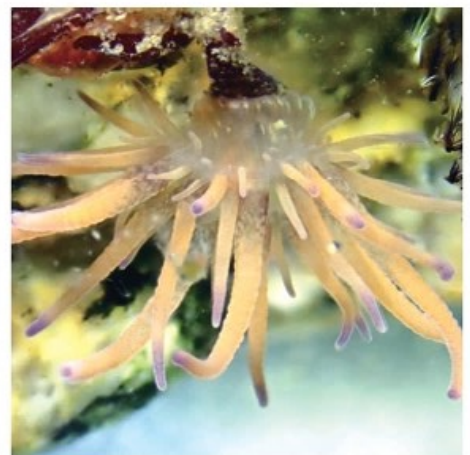
白沙箸海鰓
Virgularia gustaviana



中胚花筒螅
Ectopleura crocea



佳美羽螅
Aglaophenia whiteleggei



漂浮海葵
Boloceroides mcmurrichi



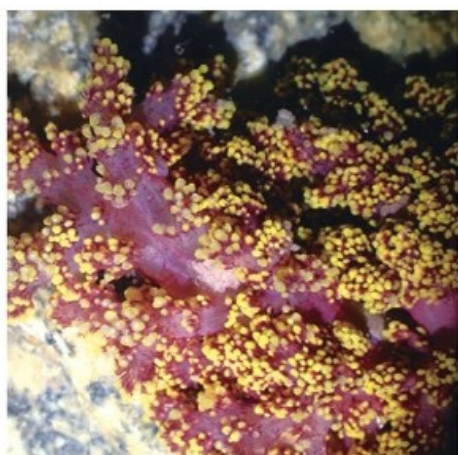
斑角海葵
Cerianthus punctatus



縱條磯海葵
Haliplanella lineata



羽珊瑚的一種
Carijoa sp.



棘穗軟珊瑚
Dendronephthya sp.



棘穗軟珊瑚
Dendronephthya sp.



黑星珊瑚
Oulastrea crispata

攝食苔蘚蟲群體 (Bryozoa=Polyzoa)

潮間帶上有一群微小的海蛞蝓，以攝取苔蘚蟲群體為食。

苔蘚動物分布於礁岩與石礫區域，群體固著於硬體物質上生長。多樣性的苔蘚蟲群體，形態各異，色澤以灰白、粉橘、褐黃色居多，牠們具有鈣質的蟲體與軟質狀的蟲體，以極短的觸手捕食浮游生物為食。

在潮間帶的低矮岩石、石礫區，生長著網格狀與骨骼殼狀的苔蘚蟲群體，以苔蘚蟲屬為食的隅海牛科，多數覓食此種鈣質片狀苔蘚蟲。短枝狀似花形的苔蘚蟲群體，以單叢生長在石礫區域，是多角海牛科各種不同角鞘海蛞蝓的重要食物；叢狀生長在岩石的草苔蟲，形似藻類，色澤為褐紅色，多角海牛活動在苔蘚蟲分支與基部，以此種苔蘚蟲群體為食。

亞潮帶有多種不同色澤斑紋的多角海牛，例如多枝卷髮海牛，牠們



齒草苔蟲
Bugula dentata

以粉橘色叢狀似花形的草苔蟲群體為食，這類海蛞蝓的體色，會與覓食苔蘚蟲群體的色澤相近，體型從5mm~40mm都有。管狀苔蘚蟲常生長在較急流的河口岩石上，狀似藻類，在春季較常見，是日本隅海牛的食物。以管苔蘚動物為食的海蛞蝓，比攝取鈣質苔蘚蟲群體為食者的體型大一倍，數量也集中分布。草苔蘚蟲與樹狀苔蘚蟲，會因溫度上升而死亡，而岩石、石礫區域的鈣質片狀苔蘚蟲，較不易受高溫影響。要認識這類以苔蘚蟲為食的海蛞蝓，瞭解苔蘚動物的分布與季節性，是觀察的重點。



多室草苔蘚蟲
Bugula neritina



美髯松苔蘚蟲
Caberea lata



斯洛龍苔蘚蟲
Bugulina stolonifera



輻射碟苔蘚蟲
Patinella radiata



精細珍珠苔蘚蟲
Margaretta gracilior



頸鏈血苔蘚蟲
Watersipora subtorquata



輪枝櫛口苔蘚蟲
Amathia verticillata



日本裂孔苔蟲
Schizoporella japonica



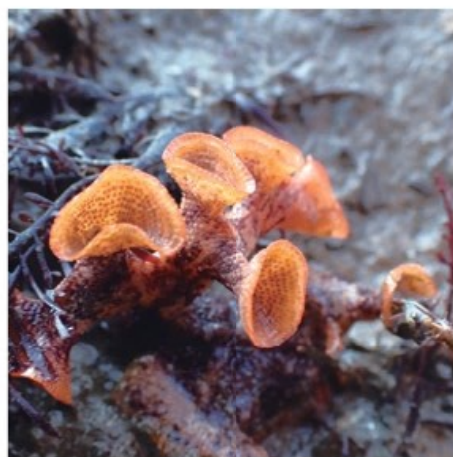
裂孔苔蟲的一種
Schizoporella sp.



大室別藻苔蟲
Biflustra grandicellal



網孔苔蟲的一種
Reteporella sp



裂孔苔蟲
Schizoporella errata



網紗帳苔蟲
Conopeum reticulum



苔蘚蟲的一種
Bryozoa sp. 1



苔蘚蟲的一種
Bryozoa sp. 2



苔蘚蟲的一種
Cigclisula sp.

攝食海鞘 (Ascidiacea)

海鞘個體構造簡單，具有入、出水口，以濾取水中碎屑有機物質為食；潮退高溫時，會緊閉入、出水口，體表具有濕滑黏液藉以保濕，並防止水分自皮表流失，當水分流失後，體型隨即縮小。

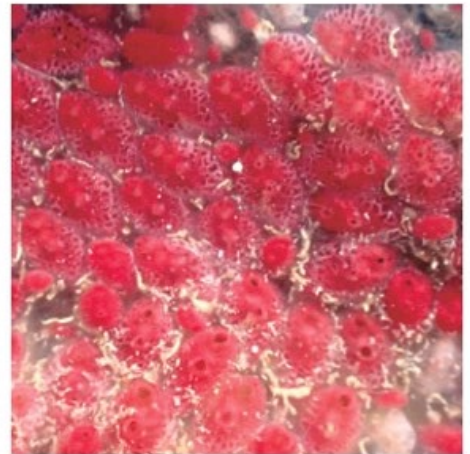
單體海鞘與海鞘群體生長於低潮區的礁岩，體型呈扁平或團狀生長，群體沒有固定形狀，顏色花紋多樣，有些具有螢光色澤。以海鞘群體為食的海蛞蝓，主要是隅海牛科，此類小型的海蛞蝓，常見於4~6月間的海鞘群體上棲息。



海鞘的一種
Ascidiacea sp.1



海鞘的一種
Ascidiacea sp.2



海鞘的一種
Ascidiacea sp.3



擬菊海鞘的一種
Botrylloides sp.1



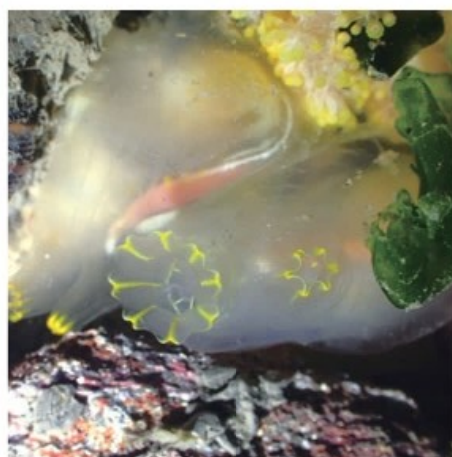
擬菊海鞘的一種
Botrylloides sp.2



菊海鞘的一種
Botryllus sp.1



菊海鞘的一種
Botryllus sp.2



玻璃海鞘
Ciona intestinalis



玻璃海鞘的一種
Ciona sp.



硬突小齊海鞘
Microcosmus exasperatus



小齊海鞘的一種
Microcosmus sp.1



小齊海鞘的一種
Microcosmus sp.2



皺瘤海鞘
Styela plicata



柄海鞘的一種
Styelidae sp.1



柄海鞘的一種
Styelidae sp.2

食物對海蛞蝓體色變化的影響—以平鰓科海天牛為例

海蛞蝓的體色花紋變異極大，即使同一種類，個體之間仍可能具有不小的差異。不同的海天牛，因棲息環境、食性的不同，在體色上也會有明顯的變化。攝食羽藻、剛藻屬的毛狀綠藻、腸澹苔等綠藻，對於囊舌目海蛞蝓的色澤有著獨特的影響。

哈瑪塔尼平鰓海天牛 (*Elysia hamatani*)，有別其他的海天牛，牠們棲息在礁岩海岸高潮區域，常見於積水的岩石潮池中與湖庫沿岸環境，以絲狀綠藻為主食，在體型、色澤上有著獨特的差異。其頭頸紋、嗅角、側足緣等色紋均一致相同；但體色則有明顯的差異性，如青綠色、墨青色、墨綠至墨黑色等。而墨綠色與墨黑色則在頸部、側足暈有藍紫色暈狀色澤；青綠色則缺乏灰黑色與藍紫色暈狀色澤。在側足的疣突與白色斑點，也出現多寡與大小的差異性。體型則以墨黑、墨綠為大型，青綠色則小型。



體青綠色，無藍紫色暈狀色澤



體色墨黑，有藍紫色暈狀色澤



頭頸、側足有藍紫色暈狀色澤



體墨青色，疣突、白色斑點多



嗅角、頸部、側足緣的色紋線相同

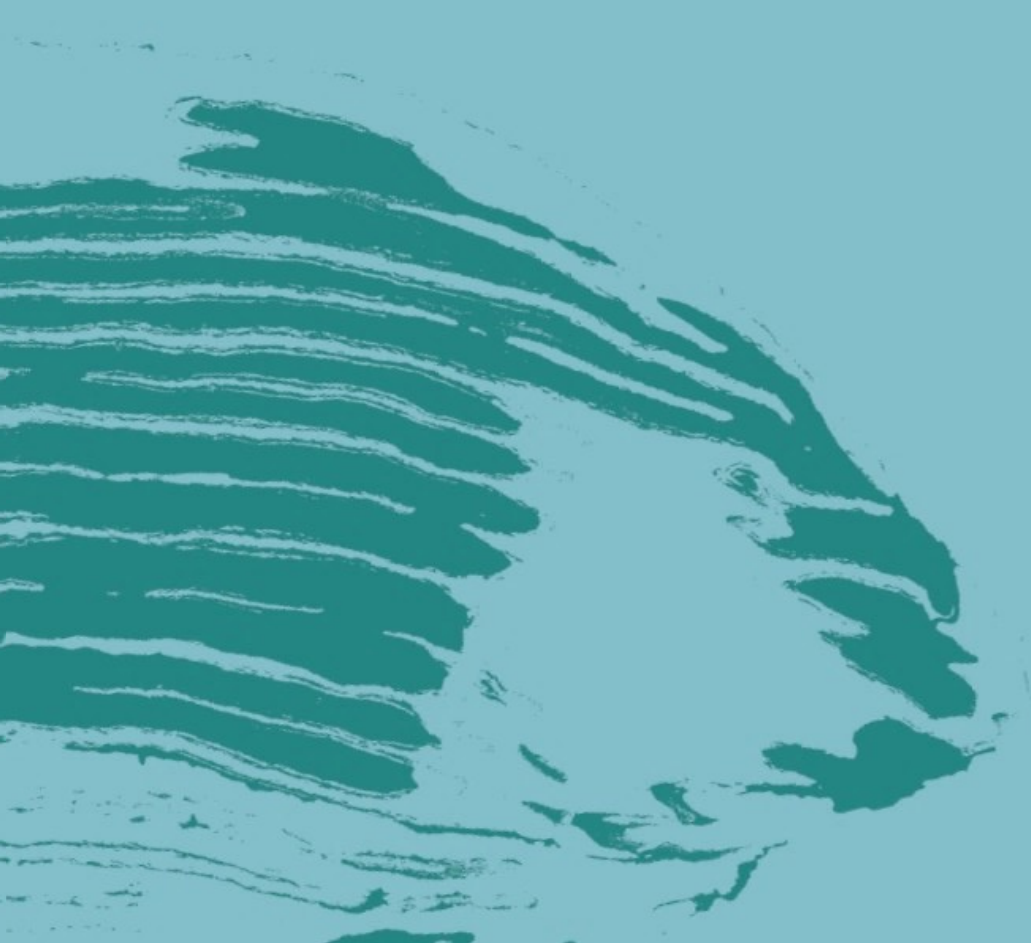


體墨綠色，疣突、白斑較少



海蛞蝓的生殖

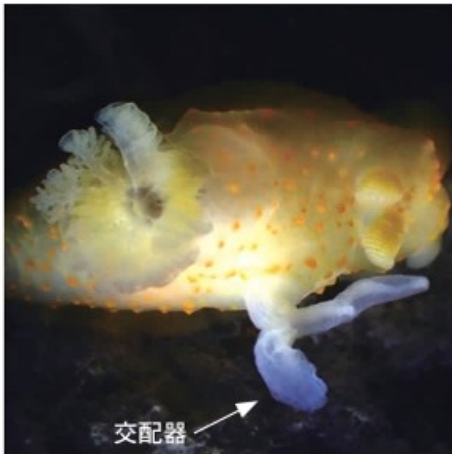
海蛞蝓為雌雄同體、異體受精的動物，同時擁有兩性的生殖器官。因生殖孔位於體側右前方，無法相同方向進行交配，於是彼此以頭尾交錯來進行交配，交配後所產的卵團形態，會因種類不同而異。卵團的型態有：螺旋線形、花邊帶狀、旋轉扇形、細條團狀、粗條形、卵圓形等。



生殖孔位於體右前方腹足內側的海蛞蝓，如頭盾目各科、海牛科、片鰓海牛科等。而多角海牛科、隅海牛科等的生殖孔，則位於體側右前方1/3處，產卵後生殖孔無法再閉合。平鰓科海天牛的生殖孔位於心囊右側，海兔科的生殖孔則位於體背右前方側足內側。

交配後，不同的海蛞蝓會將卵產於各自的食物區域，例如在礁岩石壁、藻體與其基部等處，或在有苔蘚蟲的群體上或分枝上，或在海綿、海鞘、羽螅體或固著於沙底。

覓食海綿動物的海蛞蝓，卵團呈波浪花邊帶狀，顏色多彩。多角海牛科的卵團，為螺旋帶狀與圓形旋轉狀，顏色常為乳白色或淡橘色；片鰓類的卵團，是螺旋片狀，固著於沙底；頭盾目的卵團，則是圓形或長條狀，呈金黃色顆粒狀，固著於沙底；海兔科的卵團，為細線團狀，顏色多變，固著於沙灘、藻體、岩石等。觀察卵團時，偶爾也能在其間尋獲海蛞蝓的蹤跡，牠們通常不會離開棲息與食物所在的環境，但不見護卵的行為。



交配器 - 桔黃裸海牛
Gymnodoris citrina



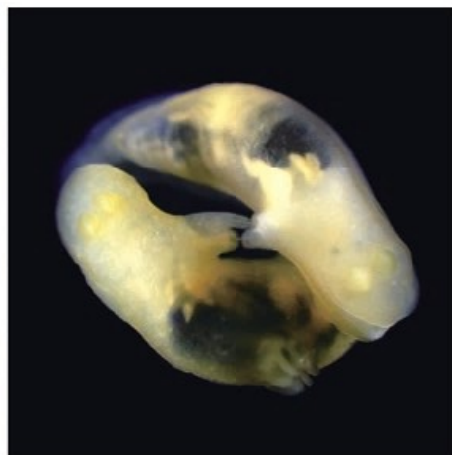
交配器 - 栗隅海牛
Goniodoris castanea



交配中 - 白點灰翼海牛
Sakuraeolis enosimensis



交配中 - 玻璃月華螺
Bakawan rotundata



交配中 - 金黃裸海牛
Gymnodoris subflava



交配中 - 貓瓦西海牛
Vayssierea felis

海蛞蝓的卵團



多角海牛科 Polyceridae



片鰓海牛科 Arminidae



海牛科 Dorididae



多角海牛科 Polyceridae



海兔科 Aplysiidae



輻環海牛科 Actinocyclusidae



枝鰓海牛科 Dendrodorididae



隅海牛科 Goniodorididae



岡田海牛科 Okadaiidae



長葡萄螺科 Haminoeidae



平鰓科 Plakobranchidae




柱狀科 Limapontiidae



海蛞蝓的行為

海蛞蝓的行動極為緩慢，牠們的行為包括覓食、爬行、潛沙、游泳、擬態、保護色、自割及防禦等，頗富奇趣。

體型小的海蛞蝓，常擬態成食物的形態，或是在隱蔽的岩縫間與石壁下方活動。牠們以平滑的腹足爬行於岩壁、藻體或沙泥等各種環境，腹足能分泌足黏液，幫助潤滑並具保護作用。除爬行外，牠們亦能潛沙、漂浮及游泳等。



頭盾目、海兔目、側鰓目及片鰓牛科等海蛞蝓，牠們棲息於軟質淺層細沙灘區，以頭盾潛行與隱入沙中。

海兔發達波浪狀的側足，能開合擺動游泳；明月側鰓海牛口幕扁平，利於潛沙，寬大略圓形的腹足，能向下擺動，作似蝶式般的游動；尾棘側鰓海牛的腹足，似舌片狀，強而有力，能作360度左右旋轉的游動；尾脊卷毛多角海牛、卵圓馬利安海牛，有似魚尾鰭般的尾足，能左右180度的擺動翻轉游動；觸手角鞘海牛，漂浮時則利用長長的嗅角鞘，似船槳般滑行，嗅角鞘能自由的控制左右游行方向。



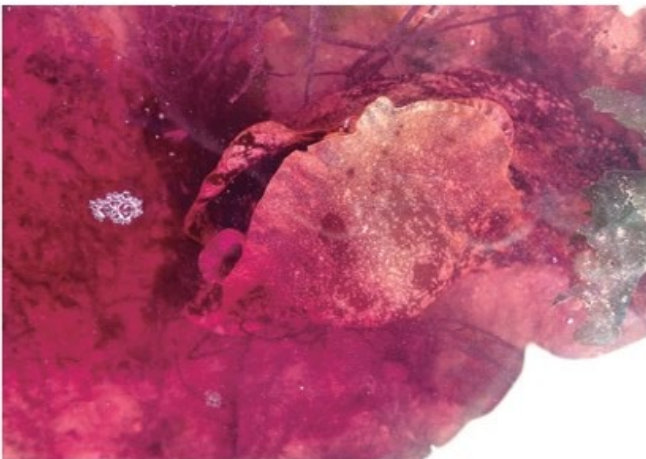
片鰓科海牛的潛沙行為



腹翼具游泳功能

海蛞蝓的殼已退化，為無殼或薄殼片狀的軟體動物，缺少殼體的保護；牠們的個體大多具有與食物相近的形態，或是色澤與棲息環境相近。而有殼的海蛞蝓，如泡螺、長葡萄螺、玻璃月華螺、似海牛及海兔等，除了能潛沙隱藏外，遇到危急時，能分泌紫色或白色液體，具有干擾捕食者的視覺與驅敵作用。

蓑海牛，體背具排列色彩豔麗的角突，除了有警戒色外，能在角突末端儲存從食物保留下來的刺絲胞毒素，防止被攻擊，亦能自割角突藉以自救。牠們的形體在靜態時能融入環境，恰似海葵形體般的擬態作用，或是與食物相同色澤的保護色作用。



海兔受干擾時會分泌紅色液體



柱狀海天牛體色、形態與藻體相近

海牛科是中大型海蛞蝓，較無法快速逃離與防禦，體背的瘤突與體色斑紋，則有保護色，或呈現與其食物形態相近的擬態行為，有如擬態成海綿群體或是海鞘群體，藉以達到欺敵作用；囊舌目海蛞蝓的角突，與羽狀般藻類相近，能隱藏在棲息環境中，達到保護作用。

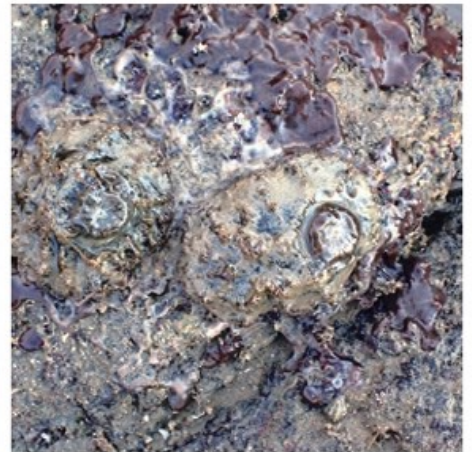
在陽光強烈與海水較高溫時，海蛞蝓鮮少活動；在陰涼、清晨、黃昏或夜晚溫度適宜時，才是海蛞蝓較活躍的時段。一般擬態都與食性相關，或是與棲息環境相近。觀察海蛞蝓，除了瞭解牠們的棲息環境外，更重要的也要瞭解牠們的食性、行為活動等問題。



潛沙躲藏的片鰓海牛



體斑紋與海綿相似



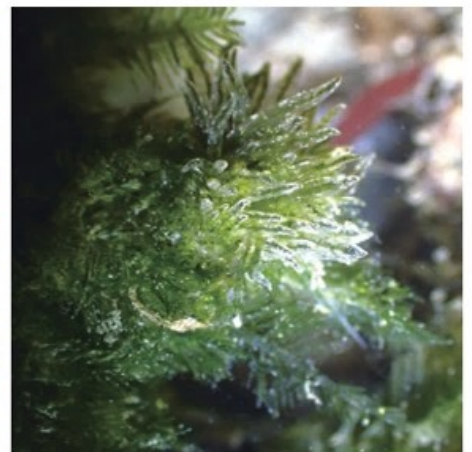
形態與海綿相似



體色斑紋與海綿相近




形態擬態成海綿狀



角突擬態成羽藻狀




金門 海蛞蝓



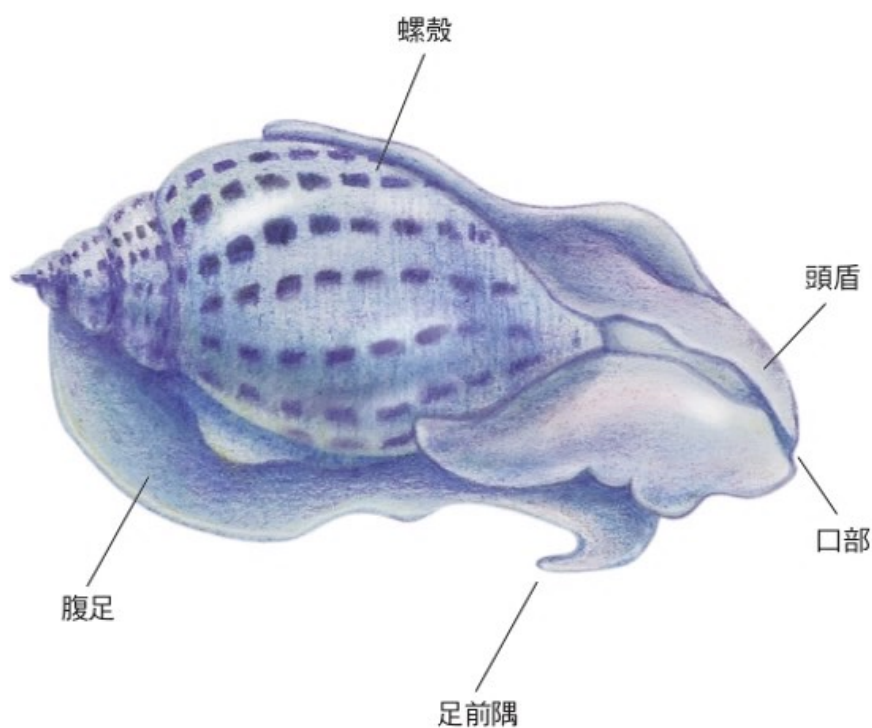
本書海蛞蝓調查的範圍，涵蓋大、小金門各潮間帶及幾個感潮的鹹水湖庫。其中烈嶼鄉有后頭、東崗、南山頭、貴山、上林、埔頭、黃厝等七個潮間帶。大金門地區有青嶼、山后、后扁、田浦、復國墩、峰上、南石滬、料羅港、成功、后湖、赤山、翟山、古崗、水頭、浯江溪口、湖下、烏沙頭、南山、北山、安東、瓊林、浦邊、西園、馬山等24處潮間帶。鹹水湖庫為慈湖、莒光湖、田墩養殖池、清遠湖(烈嶼鄉)共四處。

紀錄海蛞蝓共計6目34科169種，其中與臺灣相同的物種30種，有55種為臺灣新紀錄種，另有84種列sp.的未知種。



捻螺形群 Acteonimorpha

根據2017年《布歇特等人的腹足類分類》合併泡螺科(Hydatinidae)、飾紋螺科(Aplustridae)及紅紋螺科(Bullinidae)為船尾螺科(Aplustridae)，而捻螺總科亦從過往的下異鰓類，改屬新建立的捻螺形群(Acteonimorpha)的成員。本形群的物種皆有外殼，且軟體發達，寬於體殼；為肉食性，以多毛類動物為食。



硬捻螺

Pupa suturalis (A. Adams, 1855)



型態 殼小橄欖形，右旋，殼呈淡灰黃色。殼表具環體細肋與灰黑色虛線塊斑。體螺層膨圓，為塔層的2/3，縫合線深，塔層漸縮，約5層。殼口狹長，唇底圓弧形，內唇增厚，軸唇頂端皺褶。頭盾呈雙長片形，眼點位於中央處。口部位於頭盾前方與腹足相連中央處，口蓋角質。腹足平滑，散布零星色斑，軟體呈灰藍色至淡藍黑色。

習性 棲息於中潮帶細沙灘區域，潮退潛行於沙表，覓食多毛類。卵團呈乳黃色，粗條螺旋狀，固著於沙中。幼體殼略透明，灰黃色，色斑少或無，軟體則呈灰白色；成體色斑多，軟體色深。



殼口狹長，軸唇具褶皺。



硬捻螺的卵團固著於沙中。

經度泡螺

Hydatina zonata (Lightfoot, 1786)



型態 殼呈卵圓形，體螺層膨脹，殼質輕薄易碎。殼表土褐色略有光澤，有密集的縱向生長紋。螺塔低，凹陷於體層中，外圍白色；體螺層中央與塔頂圍繞黑褐寬色帶。軸唇彎曲，但上下未反捲，內唇壁有一層半透明的滑層。殼口寬闊，軸唇輕微扭轉。軟體遠大於殼，無口蓋；頭盾前方有一對觸角，後端有二叉。側足非常廣闊，腹足有摺邊。

習性 棲息於低潮區域含水的細軟沙灘環境，以多毛類為食。喜於夜間覓食活動，白天光線強時則少潛行於沙灘表。



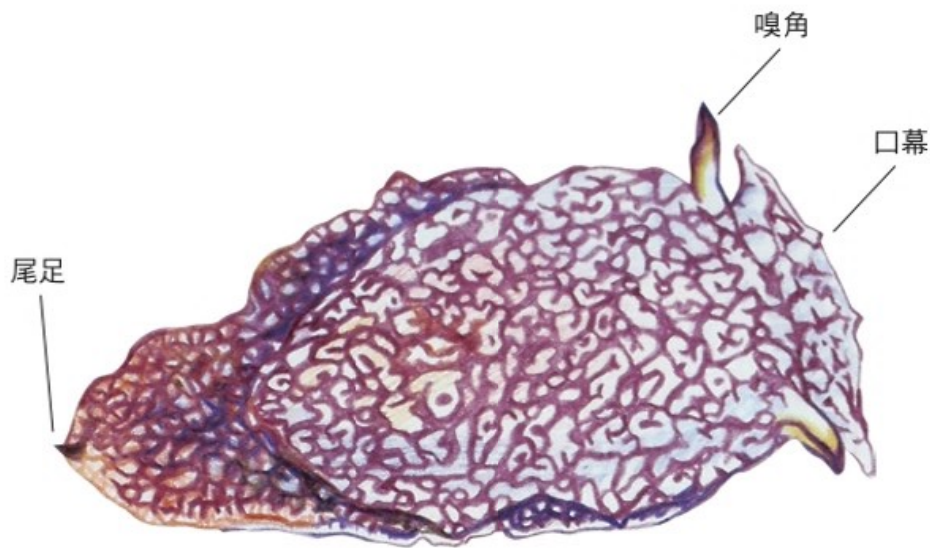
軟體發達，周緣呈皺摺花邊狀。



殼口寬闊無口蓋。

側鰓目 Pleurobranchida

個體小至大型，體呈橢圓形，頭部前端擴張，形成口幕，兩側隅常捲曲，外側有裂溝。嗅角小，外套膜發達，覆蓋於背部形成盾狀，背面常有小突起。外套膜和體側界限不明顯，或形成一個短小水管。



明月側鰓海牛

Euselenops luniceps (Cuvier, 1816)



型態 成體長約60mm，厚寬圓形。體表呈土黃灰色，散布不規則略橢圓形色斑；外套膜周緣具密集微細短三角狀疣突。口幕寬大，似斧狀，兩側緣角狀，頂端內縮，外套膜捲起，形成立體管狀嗅角；嗅角似錐狀，中央具黑色寬環色帶；體背隆起，呈卵圓形，尾端中央處捲起短管狀；嗅角與尾管角活動時均可伸展，呈平面片狀。側足寬大具厚度，周緣扁平，大於體，呈長圓形。

習性 棲息於中潮區軟質含水細沙灘地，喜於夜間活動。能潛行或隱匿於沙層，露出嗅角；亦能以寬大的腹足上下內縮、伸展擺動前進，狀似蝶式游動。



攝影：陳秀麗

喜於夜間活動。



能潛行或隱匿於沙層。

尾棘側鰓海牛

Pleurobranchaea brockii Bergh, 1897



型態 成體長約100mm，體厚呈棕灰色，散布乳白色斑與深褐咖啡色粗網狀斑紋。頭與體背一體成型，口幕大，兩側角狀突出，前緣排列三角鋸齒狀突起。頭頂部兩側內縮，嗅角捲成錐形管耳狀。背部寬厚，尾部漸縮成略U形，而與腹足相連。腹足寬於體，呈深褐色與寶藍色；尾足似舌片狀，末端中央具短錐形管狀突起。

習性 棲息在低潮區，活動於軟質沙灘區分布在有海葵的環境，以刺絲胞動物為食。口幕大，具有潛沙功能，尾足強而有力，能360度擺動游泳。



腹足寬於體，呈深褐色。



尾足似舌片狀，末端中央具短錐形管狀突起。

星斑側鰓海牛

Berthella stellata (Risso, 1826)



型態 成體長約15mm，呈卵圓形。體表淡乳黃色，密布似海綿微孔斑紋與白色網狀紋。體背中央具一縱向白色線紋，嗅角管狀，位於外套膜前方，口觸手倒三角形。體背外套膜內具一薄片未退化的薄殼。腹足淡乳黃色；尾足V形，長於體。

習性 棲息於礁岩海岸的淺層礁岩區，分布在有海綿群體的環境。常見於夏季，大多成對聚集於海綿區域，以海綿為食。卵產於石壁或岩壁內側，卵囊寬條形呈透明狀，卵金黃色細顆粒。



體背外套膜內具薄殼。



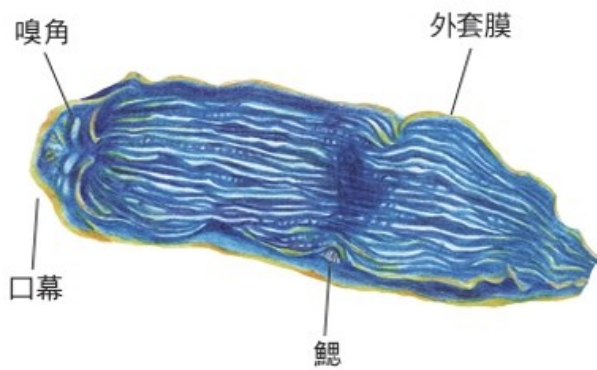
卵囊寬條形呈透明狀。

裸鰓目 Nudibranchia

海蛞蝓是軟體動物門腹足綱的後鰓亞綱內所有物種總稱，共有10個目。全世界應有超過4,000種以上的海蛞蝓，而臺灣目前約有780種左右。

裸鰓目（Nudibranchia）是後鰓亞綱內最大的一目，體色通常鮮艷，最明顯特徵為鰓裸露在外。除此之外，裸鰓目還有下列幾項特徵：

1. 為雌雄同體，異體授精。
2. 成體不具堅硬的外殼。
3. 皆為肉食性，攝食範圍包含海綿、珊瑚、海鞘、水螅、魚類，甚至也會同類相食。
4. 色澤鮮明，多具擬態。
5. 大半為匍匐生活，亦有游泳生活者。



桔黃裸海牛

Gymnodoris citrina (Bergh, 1877)



型態 成體長約25mm，呈蛞蝓形。體表為光滑半透明乳黃色，散布桔黃色短錐狀疣突，個體色澤略有深淺差異。疣突分布於體前後，呈不連接V字形。頭部低緩扁平，略方形，前緣細脊突出，延伸至嗅角後方。嗅角淺灰橘色，眼點位於嗅角後方。鰓叢略透明，乳黃色半圓形，微內彎圍肛；鰓囊中空，鰓枝無法收入囊中。細脊延伸至尾足，但不明顯，需體彎曲才能顯現，細脊緣為桔黃色短鋸齒狀。腹足扁平，寬於體；尾足狹窄，V字形。

習性 棲息於岩石碎礫區，以同類及軟體動物的卵團為食，消化道色澤會因食物而變化。卵產於石壁上，呈粗條狀旋轉圓形。



棲息於岩石碎礫區。



卵團淡黃色旋轉圓形。

無飾裸海牛

Gymnodoris inornata (Bergh, 1880)



型態 成體長約40mm，呈蛞蝓形。體表光滑，為橘黃色至橘紅色，散布少許細小疣突。頭略低扁，前緣略U形。背部隆起。嗅角短錐形，嗅角柄透明。鰓部色澤深，鰓叢位於體背末2/3中央處，鰓枝色深，略內彎，似微開花苞形。腹足寬於體；尾足低緩狹窄，V形。生殖孔位於體右側前方。

習性 棲息於低潮區淺層礁岩石礫環境，以裸鰓動物為食。卵產於岩壁，卵團呈橘黃色或橘紅色旋轉帶狀。



體表散布少許細小疣突。



卵團呈橘紅色旋轉帶狀。

金黃裸海牛

Gymnodoris subflava Baba, 1949



型態 成體長約6mm，呈蛞蝓形。體表光滑，為淡黃色至金黃色，背部可見黑色與黃色內消化道。體與足同寬。頭半圓形，嗅角相鄰，短小錐形。背部中央鰓枝單回羽狀，短小透明，無法收縮。尾足略V形。

習性 棲息於中潮區海水浸沒的石礫間或隙縫中，亦能生存在泥濘的砂礫間。繁殖期常成對或數對聚集在同一活動區間，卵產於石礫上，卵團呈金黃色顆粒旋轉圓形。



繁殖期常成對聚集。



卵團呈金黃色顆粒旋轉圓形。

裸海牛的一種

Gymnodoris sp.1



型態 成體長約20mm，呈蛞蝓形。體表光滑淡乳白色，散布橙黃色短錐狀疣突。頭部低緩，略扁平，前緣略方形，具橙黃色短鋸齒狀疣突，延伸至頸部。體背稍高，略寬。口觸手位於腹面，呈微角狀，嗅角鰓部深橙色。鰓叢位於背部3/5處，鰓枝為圓形，微內彎圍肛，枝緣橙黃色；鰓囊中空，鰓枝無法收入囊中。腹足寬於體，足緣橙黃色；尾足狹窄漸縮，低緩V形。生殖孔位於體右側前端處，產卵後外凸，無法縮回密閉。

習性 棲息於低潮區的淺層礁岩石礫間，以同類及軟體動物的卵團為食，消化道色澤會因食物而變化。



體表散布橙黃色短錐狀疣突。



棲息於淺層礁岩石礫間。

裸海牛的一種

Gymnodoris sp.2

裸鰓目 Nudibranchia

多角海牛科 Polyceridae



型態 成體長約20mm，呈蛞蝓形。體表黃色，散布橘黃色斑與短錐形小疣突。頭圓形，前緣具橘黃色鋸齒狀突起，延伸至嗅角後方，頭部與尾足略低緩於體背。嗅角為橘黃色鰓葉形，鰓叢羽枝緣橘黃色，略圓形，鰓羽不可收縮；鰓叢後方有2列V形小疣突。體外套膜邊緣至背部後端，相連於尾足，中線具Y字形小疣狀突起。腹足平滑，淡橘黃色，略寬於體；尾足V形。

習性 棲息於淺層礁岩石礫區域，分布在有海綿、珊瑚、海鞘的環境，以小型同類或其他軟體動物為食。



頭前緣具橘黃色鋸齒狀突起。



卵團黃色顆粒旋轉圓形。

裸海牛的一種

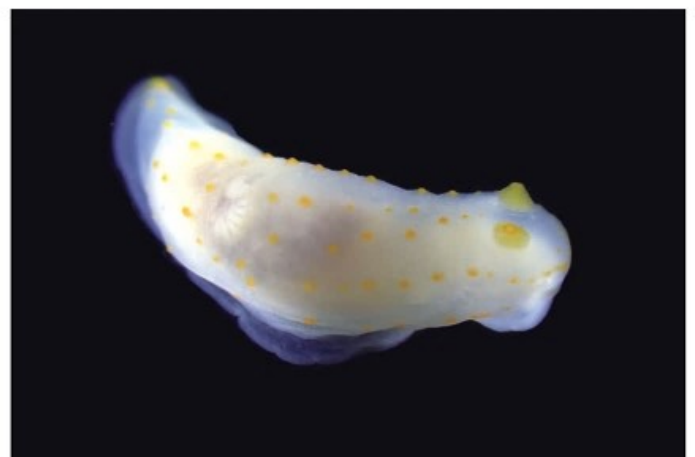
Gymnodoris sp.3

型態 成體長約12mm，呈蛞蝓形。體表略透明，灰白色，散布縱向橘黃色錐形小疣突。頭圓弧形，前緣具淡橘黃色紋，背部略高於頭部與尾足。嗅角為橘黃色，鰓葉形，鰓叢簡單短羽，為灰白色馬蹄形，鰓叢無法收縮。腹足略寬於體；尾足V形，末端具橘黃色塊斑。

習性 棲息於淺層礁岩區域，以同類或其他軟體動物的卵團為食。



棲息於淺層礁岩區域。



體表略透明，散布縱向錐形小疣突。

裸海牛的一種

Gymnodoris sp.4

裸鳃目 Nudibranchia

多角海牛科 Polyceridae



型態 成體長約15mm，呈蛞蝓形。體黃色，體表散布細小疣點。頭低緩U形，無齒狀突起。嗅角相鄰，鰓葉狀黃色，位於頭部稍前方。體背略隆起，鰓叢單回短羽枝馬蹄形，黃色。腹足略寬於體，足前隅方形；尾足漸縮，V形。生殖孔位於體右側1/3處。

習性 棲息於淺層礁岩石礫區域，分布在有海綿、珊瑚、海鞘的環境，以小型同類或其他軟體動物的卵團為食。



棲息於淺層礁岩石礫區域。



體黃色，體表散布細小疣點。

華麗巢海牛

Kalinga ornata Alder & Hancock, 1864



型態 成體長約120mm，呈卵圓形。體表半透明，灰棕黃色，散布網紋。頭前緣半圓形，兩側緣微角狀突出，周緣具枝狀突出，兩側3長枝，基部紅色，其餘為細小透明黃色短枝。嗅角柄紅色。鰓緣淺灰螢光橘色，鰓叢羽枝3上2下，分離不相連，略透明紅色。背與側足散布大型紅色瘤突與小型疣突，末端藍紫色，頂部白色，部分枝狀突起。外套膜平滑色深，周緣扁薄，無法覆蓋側足。側足色淡，腹足略透明乳白色，與側足相連。

習性 棲息於中低潮區，分布在有陽燧足的環境，於軟質沙灘活動。爬行時，呈立體長卵圓形；警戒時，嗅角與鰓叢收入囊中，身體則緊縮成圓形。



腹足略透明乳白色，與側足相連。



背與側足散布大型瘤突與小型疣突。

多枝卷髮海牛

Kaloplocamus ramosus (Cantraine, 1835)

裸鰓目 Nudibranchia

多角海牛科 Polyceridae



型態 成體長約25mm，呈長形。體表灰白至橘紅色。頭前緣枝狀突起6枝，枝分歧密集。嗅角柄錐形，鰓部為略透明灰白色至橘紅色，鰓叢羽枝灰白至乳白色。體背中央散布橘黃與橘紅色雲斑及亮白色斑紋。體兩側緣具5對枝狀突起，粗枝分歧，細枝密集。腹足寬於體，呈灰白至橘黃色；側足與尾足略高，散布灰白色短細疣突。

習性 棲息於低潮區域，分布在有橘黃色短枝狀苔蘚蟲群體的環境，以苔蘚蟲為食。卵產於岩壁，卵團呈乳白色旋轉圓形。



分布在有苔蘚蟲群體的環境。



卵團呈乳白色旋轉圓形。

卷髮海牛的一種

Kaloplocamus sp.1

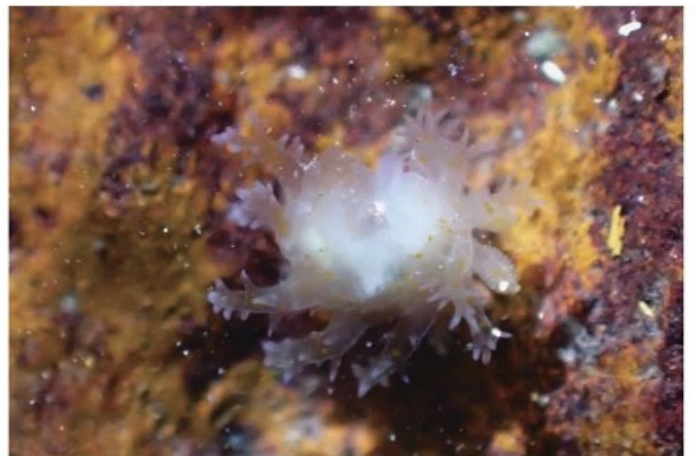


型態 成體長約10mm，體型較小，呈長方形。體表略透明，灰白色，散布淡桔黃色與微細白色圓斑，斑點色澤較淡。頭前緣具6枝狀突起，末端細枝分歧。嗅角鰓葉狀，基部環繞白色微細斑點。鰓叢羽枝透明，灰白色，短於體側枝狀。體兩側緣5對枝狀突起，枝狀末端分歧。腹足寬於體，呈灰白色；尾足略寬扁，V形，散布細短疣突。

習性 棲息於低潮區的淺層礁岩石礫，分布在有白色披覆型苔蘚蟲的岩石間，以鈣質苔蘚蟲為食，能適應低溫至中溫環境。卵產於岩壁，卵團呈乳白色旋轉圓形。



棲息於低潮區的淺層礁岩石礫。



體兩側緣5對枝狀突起，枝狀末端分歧。

卷髮海牛的一種

Kaloplocamus sp.2

裸鰓目 Nudibranchia

多角海牛科 Polyceridae



型態 成體長約15mm，呈長方形。體表略透明，灰白色，散布淡橘黃色小圓斑。頭前緣具6枝狀突起，中央短而兩側稍長。嗅角鰓葉狀，鰓叢短，呈羽枝狀。體兩側排列5枝狀突起，中末端細枝分歧。側足略高，散布小疣突；腹足寬於體；尾足V形。

習性 棲息於低潮礁岩石礫區，分布在有披覆型鈣質苔蘚蟲群體的環境，以苔蘚蟲為食。



側足略高，散布小疣突。



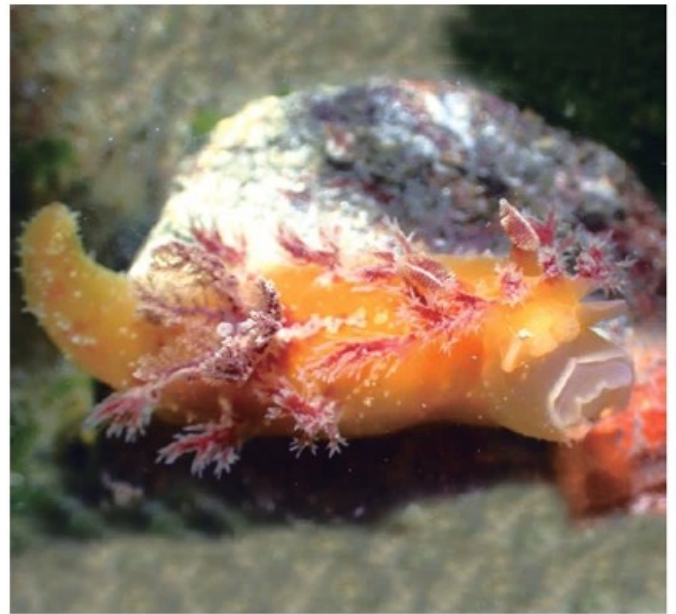
體兩側排列5枝狀突起，中末端細枝分歧。

卷髮海牛的一種

Kaloplocamus sp.3

體淡灰黃色，嗅角、鰓羽枝、體緣枝狀散布桔色圓斑，尾足散布亮白色短疣突。

卷髮海牛的一種

Kaloplocamus sp.4

體桔黃色，嗅角、鰓羽枝、體緣枝狀酒紅色，背中央具一縱向白色線紋，體側、尾足散布短疣突。

卷髮海牛的一種

Kaloplocamus sp.5

體灰白色，體背具3縱列桔黃色與橘紅色圓斑。嗅角、鰓羽枝、體緣枝狀散布桔黃色斑。體側、尾足散布短疣突。

卷髮海牛的一種

Kaloplocamus sp.6

體黃色，嗅角緣、鰓羽枝緣、體緣枝狀末端亮白色。背中央具一縱向短疣突延伸至尾足。

卷髮海牛的一種

Kaloplocamus sp.7



體桔黃色，體表散布桔紅色斑點。嗅角、鰓羽枝、體緣枝狀酒紅色。背中央延伸至尾足，具亮白色短疣突。

卷髮海牛的一種

Kaloplocamus sp.8



體淡灰黃色，體表散布亮白色微細短疣突。嗅角、鰓羽枝、體緣枝狀淡橘色。

卷髮海牛的一種

Kaloplocamus sp.9



體灰白色，體表散布3縱向桔紅色斑點。嗅角、鰓羽枝、體緣枝狀灰白色末端桔紅色，體表散布亮白色短疣突。

卷髮海牛的一種

Kaloplocamus sp.10



體桔色，體表密布桔紅色細斑點。嗅角、鰓羽枝、體緣枝狀酒紅色末端緣灰白色。體側、尾足散布微細疣突。

弓狀卷髮海牛

Kaloplocamus acutus Baba, 1949



型態 成體長約30mm，體桔黃色，體表散布細小點狀疣突，亮白色。頭幕前緣具6枝狀突起，體兩側具4對枝狀突起，枝狀粗，桔黃色，中末端灰白色，具分歧細短錐形紅色分枝。嗅角柄桔黃色，鰓葉部深桔色，頂部鰓緣紅色，背面頂部具亮白色線紋特徵，鰓叢5羽枝圍肛，羽枝緣末端紅色。腹足略寬於體，足前隅微角形；尾足桔黃色，V形。

習性 棲息於低潮區域的礁岩海岸，分布在有苔蘚蟲群體、軟珊瑚的環境，以苔蘚蟲動物為食。



頭幕前緣具6枝狀突起。



卵團乳白色帶狀旋轉圓形。

錫蘭多角海牛

Plocamopherus ceylonicus (Kelaart, 1858)



型態 成體長約50mm，略呈長形。體表螢光芥末黃色，體背具略圓形，橙黃色斑，色斑外圍散布不規則黑色斑駁渲染狀斑紋。頭半圓，兩側微角似斧形，前緣短枝突起。嗅角淺棕褐色，位於頭前兩側。鰓叢立體枝狀，由嗅角兩側緣至背後方，圍成細稜脊突起，稜脊延伸至尾足，呈Y形，脊緣具對稱短枝狀突出，位於鰓叢兩側的枝狀末端，具淡紫褐色圓球瘤突。側足散布橙黃色圓斑，腹足灰白色；尾足略縮，V形。

習性 棲息於低潮區淺層的礁岩石礫間，分布在有苔蘚蟲群體、軟珊瑚的環境，常在水溫25°C~30°C出現，活動力佳。



脊緣具短枝狀，鰓叢兩側枝具球狀瘤突。



棲息在有苔蘚蟲群體、軟珊瑚的環境。

尾脊卷毛多角海牛

Plocamopherus tilesii Bergh, 1877



型態 成體長約40mm，略呈長形。體表略灰白色，散布黑褐色與橘色較大圓形斑，以及細小棕褐色、淡黃色圓斑。頭盾半圓形，兩側微角似扇形，前緣短枝狀突起，基部深褐色，末端淡灰色。嗅角位於頭兩側。鰓叢呈棕褐色斜立枝狀，枝緣細枝狀，3上2下，上粗下細圍肛；鰓叢兩側各具一較粗枝狀突起，尖端具一黃白色圓形顆粒體。體光滑，周緣扁薄，側足、尾足具高度，體緣環繞至尾足相連，具短細枝突起。腹足灰白色；尾足漸縮，V形鰭狀。

習性 棲息於淺層礁岩石礫區，分布在有苔蘚蟲動物與海鞘群體的環境，活動時能用鰭狀尾足左右擺動，似魚般游動，活動力強。



體表散布大小圓斑。



能用鰭狀尾足左右擺動，似魚般游動。

日本多角海牛

Polycera japonica Baba, 1949

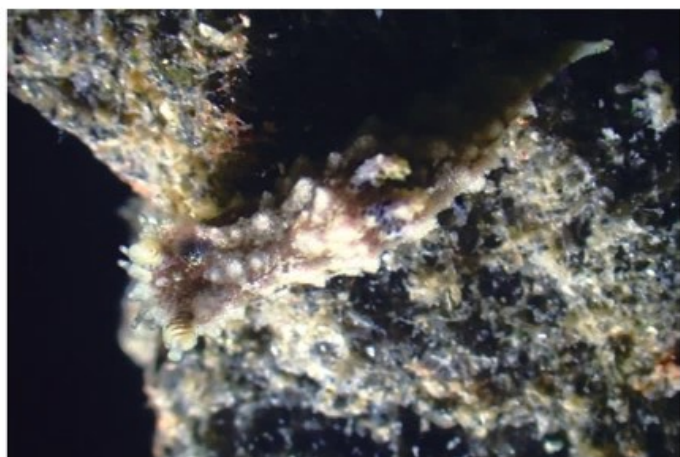
裸鰓目 Nudibranchia

多角海牛科 Polyceridae

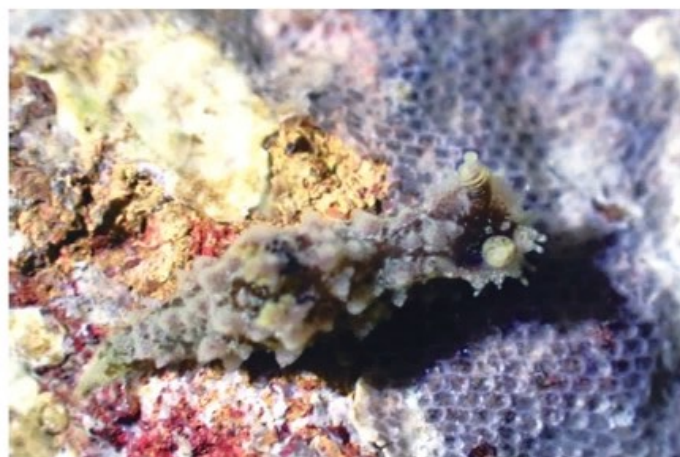


型態 成體長約3mm，呈長形。體表棕褐色至螢光黃紫色。頭略圓形，頭緣、環體側緣，具螢光黃色短錐狀脊突。嗅角鰓葉狀，位於頭稍前方，鰓頂部具短圓細管，鰓叢位於體背，上長下短，呈立體狀。尾足漸縮，V形。

習性 棲息於淺層礁岩石礫區域，分布在有短枝狀苔蘚蟲的環境，以苔蘚蟲為食。日本多角海牛體型小，色澤與石礫相近，具有保護色。



棲息於礁岩石礫區域，以苔蘚蟲為食。



頭緣、環體側緣，具短錐狀脊突。

阿部多角海牛

Polycera abei (Baba, 1960)



型態 成體長約30mm，呈蛞蝓形。體表淡灰黃色，散布黑色與橘黃色圓斑，黑多於橘。頭略方形，前緣具6長錐形黑色角突；頭前緣兩側各具一明顯橘黃色斑。嗅角柄灰黑色，鰓部黑色；鰓叢7羽枝，上長下短，鰓羽枝中段具橘黃色圓斑，中段至末端黑色。腹足灰白色，前緣兩側微角狀突出；尾足縮尖形，末端具黑色斑紋。幼體色淡，色斑較少，成體色深斑多。

習性 棲息於淺層礁岩石礫區，分布在有短枝狀苔蘚蟲的環境，以苔蘚蟲為食。卵產於石壁或苔蘚蟲分枝上，卵團呈乳白色圓形帶狀或短條形帶狀。



橘黃色個體。



卵團呈乳白色帶狀。

富士多角海牛

Polycera fujitai Baba, 1937



型態 成體長約12mm，呈蛞蝓形。體表淡棕黃色，散布黑色大小圓斑與短長形桔黃色紋斑，部分黑色圓斑，外緣具亮白色斑。頭圓弧形，前緣短錐狀突出。嗅角鰓葉形，前葉緣黑色，後葉緣桔黃色。鰓叢羽枝狀，上長兩側稍短，枝緣桔黃色，末端羽緣螢光黃色。外套膜邊緣至背部尾端與尾足的中線脊，具短錐形突起。側足、尾足散布短錐形小疣突，尾足末端具明顯桔黃色塊斑。

習性 棲息於枝狀苔蘚蟲群體的環境，以苔蘚蟲為食。卵產於石壁或苔蘚蟲群體分枝，卵團呈乳黃白色圓形與短條形。



頭圓弧形，前緣短錐狀突出。



卵產於石壁或苔蘚蟲群體分枝。

多角海牛的一種

Polycera sp.



型態 成體長約20mm，呈長形。體表棕綠至棕褐色，散布疣突與白色細斑點。頭圓形。嗅角鰓緣前黑色，後方橘色，為本種特徵之一。鰓叢透明棕綠色，羽枝中間長，兩側漸短，鰓羽緣黑色。外套膜周緣環體至尾足與中脊，具大小不均的短錐狀突出。體背中央具一縱脊至尾足，側足高，足前隅藍黑色，兩側短角狀；尾足略尖，末端具黑色或橘褐色三角斑，為本種的特徵。

習性 棲息於礁岩石礫區域，分布在有苔蘚動物的環境，以樹狀紫褐色與米黃色單叢短苔蘚動物為食。卵產於苔蘚動物體枝上或岩壁上，卵團呈乳白色圓形或短條帶狀。



尾足略尖，末端具黑色三角斑。



卵團呈乳白色圓形或短條帶狀。

觸手角鞘海牛

Thecacera boyla Willan, 1989



型態 成體長約25mm，呈蛞蝓形。體背高，體表淡螢光黃色，散布橘色與黑色圓斑，橘色斑大於黑色圓斑。由頭前兩頰與體兩側至尾足，具大型黑色雲狀色斑，前緣兩側微角狀。嗅角中央具縱向明顯一字形色紋，嗅角鞘立體三角狀，環繞嗅角，散布橘色與黑色小圓斑，基部至中段，具黑色環色帶，末端螢光黃色。鰓叢短，羽枝螢光黃色，具橘色與黑色圓斑；背部鰓叢兩側各具一長附肢，中段具黑色環色帶，末端螢光黃色，頂部白與橘色。腹足略透明，足前緣具黑色線紋。

習性 棲息於淺層礁岩石礫區，以短枝狀苔蘚蟲為食。卵產於岩壁，卵團呈乳白色短帶狀或旋轉圓形帶狀。



體表散布橘色與黑色圓斑。



卵團呈乳白色旋轉圓形帶狀。

豐羽角鞘海牛

Thecacera pennigera (Montagu, 1813)



型態 成體長約25mm，呈蛞蝓形。體背高，體表略透明，淡螢光黃色，散布黑色圓斑。嗅角柄透明，淡螢光黃色，嗅角鞘立體彎月形，環繞嗅角，末端具橘色、黑色環帶，尖端白色，具有保護嗅角功能。嗅角鰓部黑色，鰓叢透明短枝狀。體背兩側各具一長附肢突出，末端具橘色、黑色環帶，尖端白色。腹足透明，灰白色，前緣微角狀突出；尾足漸縮，V形。

習性 棲息於淺層礁岩石礫區，分布在有米黃色短枝狀苔蘚蟲群體的環境，以苔蘚蟲為食。卵產於岩壁，卵團呈淡乳白色與淡粉色旋轉半圓形或短形帶狀。



體表略透明，散布黑色圓斑。



卵團呈淡乳白色旋轉帶狀。

角鞘海牛的一種

Thecacera sp.1



型態 成體長約6mm，呈蛞蝓形。體背高，體表乳黃色，散布黑色圓斑。頭前緣、體兩側具橘黃色斑。嗅角柄透明，乳黃色，嗅角橘黃色，嗅角鞘立體彎月形，環繞嗅角，末端具橘色環色帶，尖端白色。鰓叢短，羽枝散布少數黑色圓斑，羽枝末端橘色。背部鰓叢兩側，各具一長附肢，基部具黑色圓斑，末端橘黃色環帶，尖端白色。腹足略透明，灰白色，前緣微角狀；尾足略縮，V形，末端具橘黃色斑。

習性 棲息於淺層礁岩石礫區，分布在有苔蘚蟲的環境，以苔蘚蟲為食。適應在水溫為10°C至20°C左右活動。



嗅角附肢末端具橘色環帶，尖端白色。



卵產於苔蘚蟲群體上。

角鞘海牛的一種

Thecacera sp.2



型態 成體長約15mm，呈蛞蝓形。體背略高，體表淡螢光黃色，散布橘色與黑色圓斑，體兩側至尾足，具明顯不規則黑色長形與塊狀色斑。嗅角、鰓叢螢光黃色，鰓葉部、鰓羽枝緣散布黑色與橘色混合色斑。嗅角鞘立體三角狀突出，環繞嗅角。體背鰓叢兩側，各具一附肢突出，附肢螢光黃色，中段具黑色與橘色混合不規則色斑，尖端橘色與白色。腹足前緣微角狀突出；尾足短V形，末端具橘色塊斑。

習性 棲息於淺層礁岩石礫區域，分布在有短枝狀苔蘚蟲的環境，以苔蘚蟲為食。卵產於石礫或苔蘚蟲體上，卵團呈淡乳白色狀長條形。



嗅角散布黑色與橘色混合色斑。



鰓叢兩側各具附肢突出。

角鞘海牛的一種

Thecacera sp.3

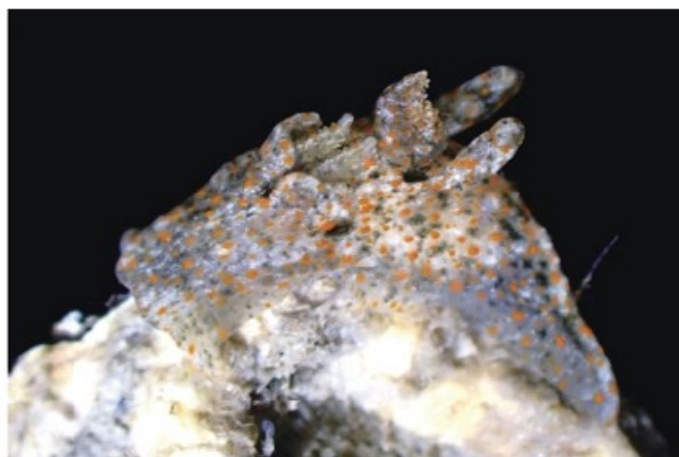


型態 成體長約7mm，呈蛞蝓形。體表淡螢光黃色，散布淡灰黑色雲斑、橘黃色圓斑及白色微細斑點。頭略方形，體背略高。嗅角鰓葉狀，嗅角鞘立體半管圓弧形。鰓叢短，羽枝狀，體背鰓叢兩側，各具一短圓附肢突出。腹足前緣兩側微角狀突出；尾足漸縮，V形。

習性 棲息於淺層礁岩石礫區，分布在有短枝狀苔蘚蟲的環境，以苔蘚蟲為食。體色與砂礫、苔蘚蟲相近，具擬態與保護色。



體表散布橘黃色圓斑及白色微細斑點。



體色與砂礫、苔蘚蟲相近。

卡里亞納隅海牛

Ancula kariyana Baba, 1990



型態 成體長約10mm，呈細長蛞蝓形。體表略透明，灰白色，散布褐咖啡色斑。頭部、頸部色斑大型，頭緣略圓弧形。嗅角光滑，長圓筒形，末端亮白色，中央內凹狀，基部具4圓錐形突起，中末端螢光黃色，尖端亮白色。鰓叢3羽枝，枝緣具螢光黃色，羽枝不能收入鰓囊；鰓羽後方具2附肢突起，由鰓羽後方中央至尾足，具亮白色紋線。尾足細，略尖形。

習性 棲息於短枝狀米黃色苔蘚蟲群體的環境，以苔蘚蟲為食。卵產於石壁，卵團呈淡米白色細線形。



嗅角基部具4圓錐形突起。



卵團呈淡米白色細線形。

栗隅海牛

Goniodoris castanea Alder & Hancock, 1845

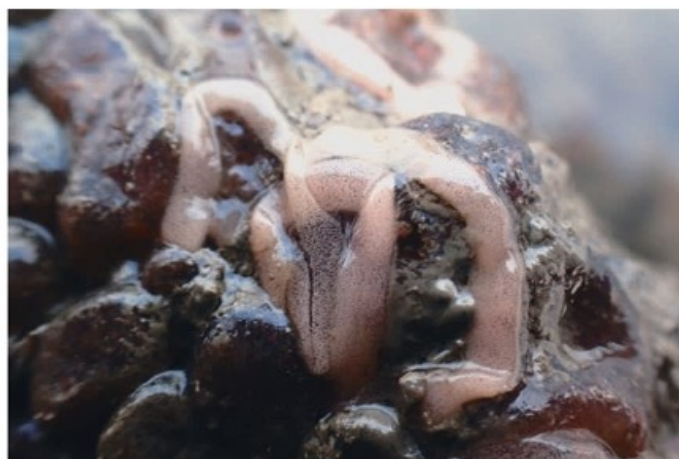


型態 成體長約25mm，呈長卵圓形。體表、嗅角、鰓叢，淺灰紫褐色，散布螢光黃色斑點。頭前緣半圓形，體背略呈菱形，中央具一縱向稜脊突起至尾足。口觸手微角狀，與腹足相連，外套膜緣向上微翻。嗅角位於頭前緣，鰓叢羽狀，向體背散開，呈圓形，鰓緣散布白色細斑點。側足高，且密布細小疣突。

習性 棲息於礁岩區域，以海鞘群體為食。卵產於海鞘群體上，卵團呈粉橘色至灰白色帶狀。本種海蛞蝓體色與海鞘相近，具保護色。



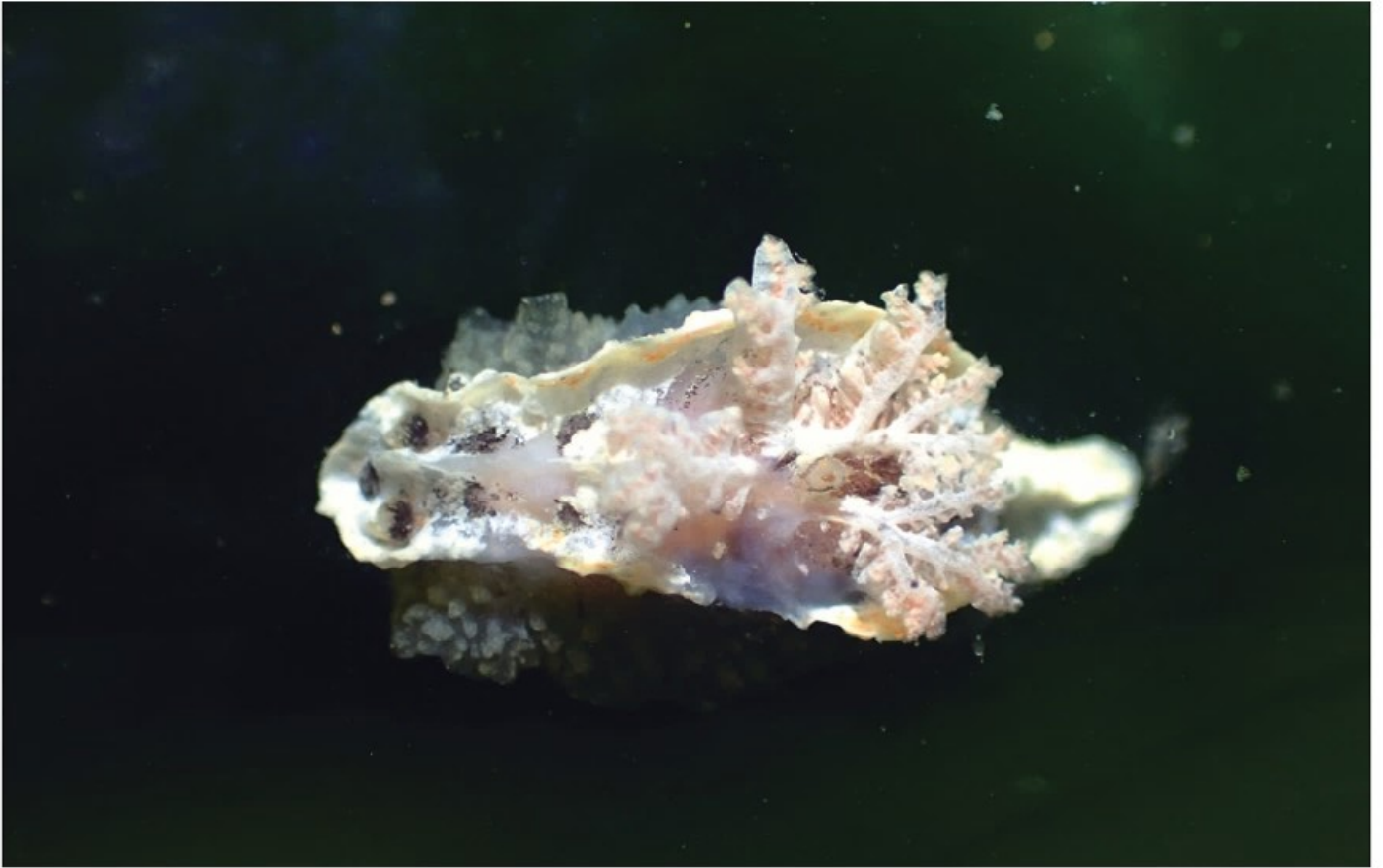
本種海牛體色與海鞘相近，具保護色。



卵團呈粉橘色帶狀。

灰白隅海牛

Goniodoris felis Baba, 1949



裸鰓目 Nudibranchia

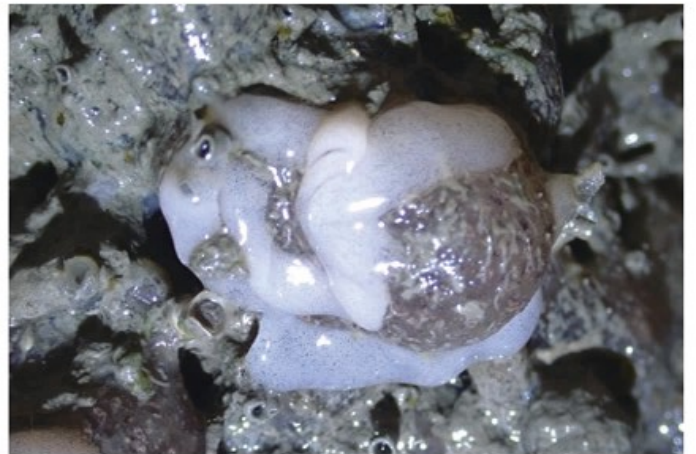
隅海牛科 Goniodorididae

型態 成體長約22mm，呈卵圓形。體表略透明，白色，體背散布少數紫灰色略圓形色斑。頭前緣半圓形或波浪形，口觸手具高度，微角狀，中央具寬帶紫灰色斑，嗅角紫灰色。鰓叢羽枝，散布粉橘色斑點，貼平於體背，呈圓形狀。外套膜周緣略扁平，微外翻成微波浪狀，周緣橘黃色間斷斑紋。體背中央具一縱向稜脊至尾足。側足高，密布疣突；尾足低緩。

習性 棲息於礁岩區域，以海鞘群體為食。卵產於海鞘群體上，卵團呈灰白色帶狀。本種海蛞蝓體色與海鞘相近，具保護色。



側足高，密布疣突，尾足低緩。



卵產於海鞘群體上。

隅海牛的一種

Goniodoris sp.1

裸鰓目 Nudibranchia

隅海牛科 Goniodorididae



型態 成體長約25mm，呈長卵圓形。體表略透明，灰紫褐色，密布螢光黃色圓斑與細小白斑點。頭前緣半圓形，體背略呈菱形。口觸手具高度，微角狀，外套膜周緣微翻，略呈波浪狀。嗅角深褐色，鰓叢位於體背後方，羽枝稍長於體背，密布螢光黃色細斑點。體背中央具一縱向稜脊突起至尾足。側足高，散布疣突，具螢光黃色斑點。

習性 棲息於低潮區，以海鞘群體為食，無群聚性。卵產於海鞘群體上，卵團呈粉白色帶狀。



體背中央具一縱向稜脊突起至尾足。



卵產於海鞘群體上，卵團呈粉白色帶狀。

隅海牛的一種

Goniodoris sp.2

型態 成體長約25mm，呈長卵圓形。體表灰白色至淡螢光黃色。頭略方形，中央凸出。體周緣向上微翻，背中央具一縱向稜脊延伸至尾足。口觸手中央、頭部、背中央，具明顯褐黑色斑塊。嗅角柄螢光黃白色，鰓葉部棕褐色，頂部具一短細圓管；鰓叢位於體背後方，鰓羽枝大型，淡粉色，貼平於體背。口觸手、側足具高度。側足深褐色，密布大小錐形短疣突，疣突散布螢光黃色細斑；尾足具高度，略尖V形。

習性 棲息於低潮區，分布在有海鞘群體的環境，以海鞘為食。卵產於海鞘體表，卵團呈淡粉色帶狀。



鰓羽枝大型淡粉色，側足深褐色。



卵產於海鞘體表，卵團呈淡粉色帶狀。

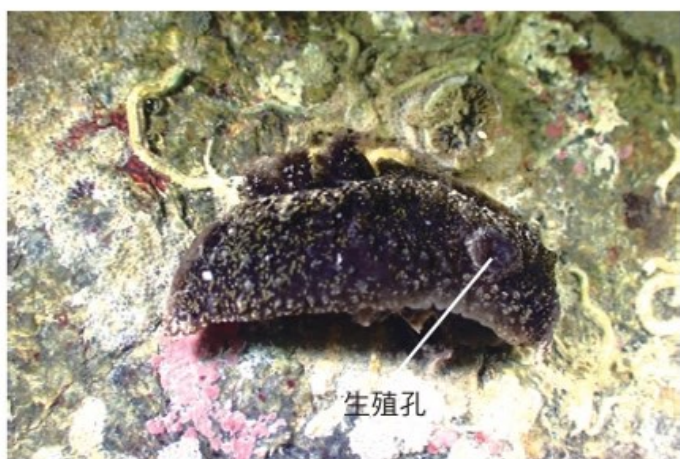
隅海牛的一種

Goniodoris sp.3

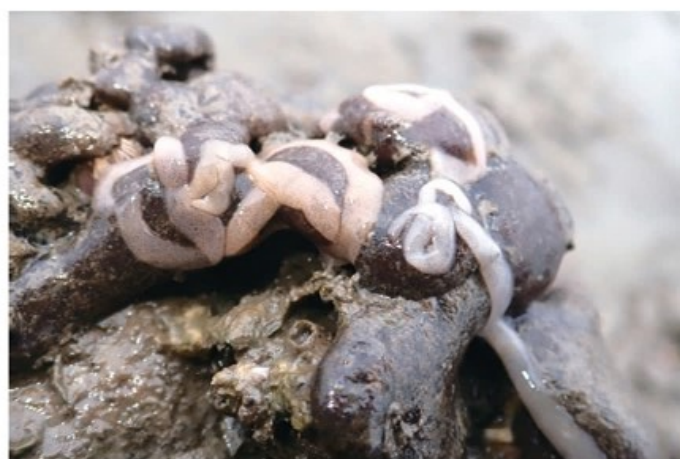


型態 成體長約25mm，呈長卵圓形。體表褐紫黑色，散布螢光黃色斑點。頭略圓形，體周緣向上微翻，背中央具一縱向稜脊延伸至尾足。嗅角紫黑色，頂部具一短細圓管。鰓叢位於體背後方，鰓羽枝大型，貼平於體背。口觸手、側足具高度，密布短錐形疣突；尾足具高度，略尖V形。生殖孔位於側足右前方，產卵後生殖孔外凸，無法閉合。

習性 棲息於礁岩淺層區域，分布在有海鞘群體的環境，以海鞘群體為食。卵產於海鞘體表，卵團呈粉色或淡乳黃色帶狀。本種海蛞蝓體色與海鞘群體相近，具保護色。



產卵後生殖孔外凸，無法閉合。



卵產於海鞘體表，卵團帶狀。

隅海牛的一種

Goniodoris sp.4

型態 成體長約20mm，呈長卵圓形。體表乳白色。頭略圓形，體周緣向上微翻。頭部、背部具褐色塊斑，色斑周緣散布螢光黃色斑。體背中央具一縱向稜脊延伸至尾足。嗅角柄乳白色，鰓葉緣褐色，散布螢光黃色細斑，頂部具一短細圓管；鰓叢位於體背後方，鰓羽枝大型，乳白色。口觸手、側足褐色具高度，密布短錐形疣突；尾足略具高度，呈尖V形。

習性 棲息於低潮區域，分布在有海鞘群體的環境，以海鞘群體為食。本種隅海牛無群聚性，繁殖期偶見成對。



嗅角柄乳白色，鰓葉緣褐色，鰓叢乳白色。



卵產於海鞘體表，卵團帶狀。

巴納德隅海牛

Okenia cf. barnardi Baba, 1937

裸鰓目 Nudibranchia

隅海牛科 Goniodorididae



型態 成體長約20mm，略呈長形。體表淡黃色，頭緣具2對細長指形突出，中末端亮白色，體背中央具一長指形突出。口觸手微角狀突起。嗅角前方光滑，具縱向一字酒紅色線紋，後方鰓葉橘黃色；鰓叢羽枝，枝緣酒紅色。體側排列7細長指形突出。環體指緣基部，具酒紅色寬斑紋與亮白色圓點或短一字相間色斑。尾足具一縱向白色線紋。

習性 棲息於低潮石礫區，分布在披覆型鈣質苔蘚蟲群體的環境，以苔蘚蟲為食。卵產於石壁，卵團呈乳黃白色旋轉圓形。



環體背具酒紅色與亮白色斑紋。



卵產於石壁，卵團呈乳黃白色旋轉圓形。

霜白隅海牛

Okenia cf. plebeia Bergh, 1902



型態 成體長約20mm，略呈長形。體表淡灰白色，背部中央與尾部中央各具一長指形突出。頭略寬，頭緣具4長指形突出。口觸手微角狀。體側緣具6長指形突起，末端亮白色，圓鈍內彎。嗅角灰白色，中央具縱向一字形酒紅色線紋，鰓部鵝黃色，頂部酒紅色；鰓叢3主枝，淡鵝黃色，枝緣頂部酒紅色，其中2主枝具5小羽枝，另一主枝具2小羽枝。尾足略短，V形。

習性 棲息於淺層礁岩與石礫區，分布在有鈣質苔蘚蟲群體的環境，以苔蘚蟲為食。卵產於岩壁，卵團呈乳黃白色旋轉圓形。



體側緣具6長指形突起，末端亮白色。



卵產於岩壁，卵團呈乳白色旋轉圓形。

弘氏隅海牛

Okenia hiroi (Baba, 1938)



型態 成體長約5mm，略呈橢圓形。體表淡粉紅色，密布細絡紋。背部略扁平，環體亞內緣具長指狀突起，指狀交錯排列成2列，長指略粗，由中末段漸淡色，末端鈍狀，白色。嗅角位於體稍前方，細長形，前光滑後鰓頁狀，頂部具小圓管突起，粉白色。體背中央具一長指狀突起，鰓叢位於長指後方，鰓羽枝短，為長指1/3長，粉紅色，羽枝圍肛。腹足淡粉紅色。

習性 棲息於中低潮區域，分布在有粉橘色鈣質苔蘚蟲環境，以苔蘚蟲為食。弘氏隅海牛有群聚或單獨棲息的習性，常在苔蘚蟲體殼上或凹陷處棲息與活動。



分布在有鈣質苔蘚蟲環境，以苔蘚蟲為食。



嗅角細長，前光滑，後鰓頁狀。

日本隅海牛

Okenia japonica Baba, 1949



裸鰓目 Nudibranchia

隅海牛科 Goniodorididae

型態 成體長約5mm，呈細長形。體表白色至灰白色，體背中央具一短脊突出。頭緣細脊突出一對，口觸手三角形微角狀。嗅角細長，白色與棕褐色，前方光滑，後方鰓頁片狀，白色。鰓叢羽枝白色，2主枝分歧成4羽枝。體側緣具短脊突出，兩側排列6~7對短脊突。腹足淡灰白色；尾足長尖形。

習性 棲息於有輪枝櫛口苔蘚蟲群體分布的環境，常在苔蘚蟲分枝處活動，以苔蘚蟲為食。卵產於苔蘚蟲分枝，卵團呈乳黃色條狀。



常在苔蘚蟲分枝處活動，以苔蘚蟲為食。



卵產於苔蘚蟲分枝，卵團呈乳黃色條狀。

毛茸隅海牛

Okenia pilosa (Bouchet & Ortea, 1983)

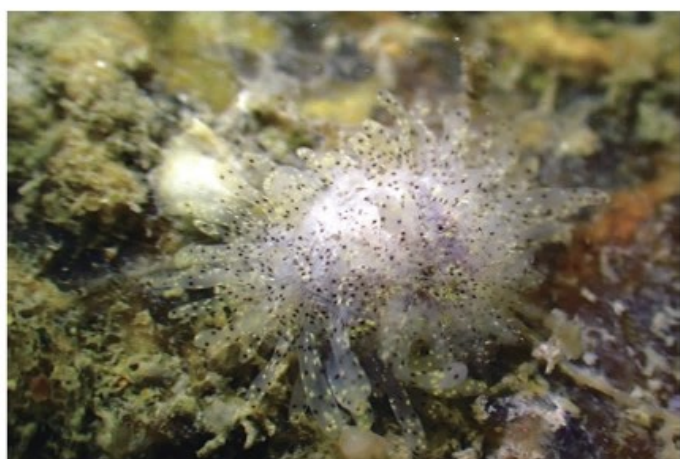
裸鰓目 Nudibranchia

隅海牛科 Goniodorididae



型態 成體長約4mm，略呈圓形。體表、角突密布螢光黃色、灰褐色斑點與零星亮白色斑點，體背具灰白色細線紋。頭前緣與腹足前緣具一橫行開裂凹溝，口部位於凹溝中央處。環體具2~3列交錯排列的角突，角突長於體，背部中央則具一角突。嗅角細長形，前緣光滑，後方鰓頁片狀，位於體稍前方。鰓叢短，羽枝狀，位於體稍後方。腹足平滑與體相連灰白色。

習性 棲息於低潮礁岩石礫區域，分布在有披覆型鈣質苔蘚蟲的環境，以苔蘚蟲為食。卵產於苔蘚蟲殼表上，卵團呈乳黃色細顆粒旋轉圓形。



環體具2~3列交錯排列的角突。



卵產於苔蘚蟲殼表上，卵團細顆粒旋轉圓形。

扁脊隅海牛

Okenia plana Baba, 1960



裸鰓目 Nudibranchia

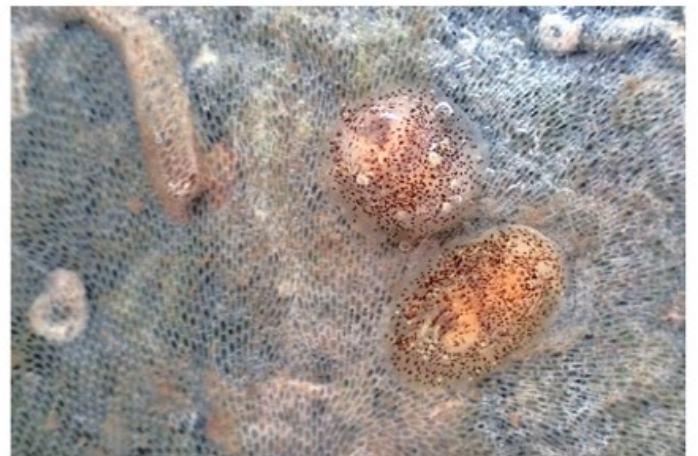
隅海牛科 Goniodorididae

型態 成體長約4mm，略圓扁形。體表淡黃色，散布白色網紋線與褐色斑點。體前方具一對脊突，背中央一長脊突，體兩側緣具4對脊突。嗅角細長形，前光滑後鰓頁狀，末端白色。鰓叢7羽枝，上長兩側短。嗅角、脊突、鰓叢，散布深褐色與白色短條紋與斑點。

習性 棲息於礁岩石礫區，分布在披覆型淺棕褐色苔蘚蟲群體的環境，以苔蘚蟲為食。卵產於苔蘚蟲體殼上，卵團呈乳黃白色旋轉圓形。扁脊隅海牛體色與苔蘚蟲相近，具有保護色。



鰓叢7羽枝狀，上長兩側短。



體色與苔蘚蟲相近，具有保護色。

似犀角隅海牛

Okenia cf. rhinorma Rudman, 2007

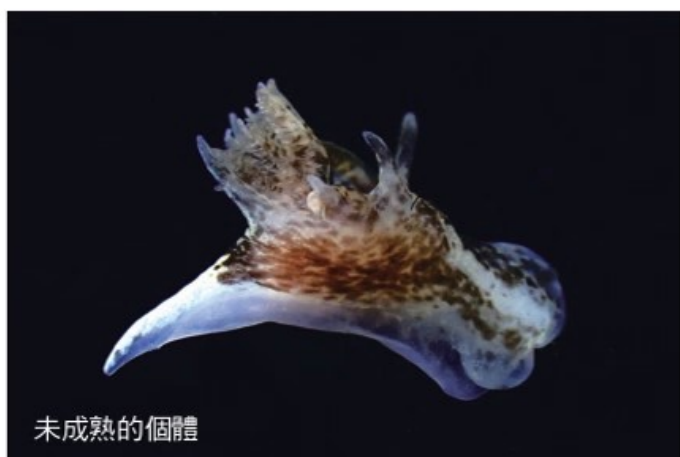
裸鰓目 Nudibranchia

隅海牛科 Goniodorididae



型態 成體長約15mm，略呈橢圓形。體表光滑，淡灰白色，密布螢光芥末黃色。頭緣略方形，口位於頭緣下方腹面。嗅角長，前方光滑，後方鰓頁片狀，鰓叢短6羽枝。體背、側足高。體背、嗅角、鰓叢，散布黑褐色斑點；斑點周緣暈開狀，淡灰紫色。背上具6個立體三角狀突起，環繞嗅角、鰓叢。腹足灰白色；尾足略短，V形。

習性 棲息於中低潮區細沙中，體色與沙色相近，具有隱藏保護色。產卵固著於沙中，卵團呈乳白色螺旋環帶狀。



未成熟的個體

背上具6個三角狀突起，環繞嗅角、鰓叢。



產卵固著於沙中，卵團呈乳白色螺旋環帶狀。

隅海牛的一種

Okenia sp.

型態 成體長約6mm，略呈卵圓形。體表略透明，灰白色，密布細網紋。頭前緣具4對短脊突，脊突中段橘黃色。口幕呈唇形，中央微開裂，周緣具橘黃色線紋斑。嗅角細長，鰓頁片狀，基部酒紅色，中段至末端亮白色。鰓叢位於背後端，枝緣末端酒紅色，尖端亮白色。體緣環繞脊突，中段橘黃色，末端亮白色。背部排列短錐狀疣突，中段橘黃色。尾部兩脊突稍長，末端亮白色。腹足寬於體，呈灰白色；尾足不明顯，中央具一縱向橘黃色線紋。

習性 棲息於低潮區淺層礁岩石礫間，分布在有披覆型鈣質粉橘色與淺橘色苔蘚蟲的環境，以苔蘚蟲為食。卵產於苔蘚蟲體殼上，卵團具透明細小圓點，呈白色旋轉圓形。



分布在有苔蘚蟲的環境，以苔蘚蟲為食。



卵產於苔蘚蟲體殼上，呈白色旋轉圓形。

貓瓦西海牛

Vayssierea felis (Collingwood, 1881)



型態 成體長約3mm，呈蛞蝓形。體表略透明，橘黃色至深橘黃色，光滑無鰓叢與斑點。頭緣半圓形，體前寬，略具高度，後背漸低緩。嗅角光滑，立體錐形，向兩側斜立，眼點位於嗅角後下方。腹足橘黃色；尾足漸縮，V形。生殖孔位於體右前方1/3處。

習性 棲息於礁岩海岸低潮區岩石下方，分布在有螺旋蟲的環境，以螺旋蟲為食。繁殖期於交配後，體背中央可見深橘色卵囊色澤。卵產於螺旋蟲管壁周邊，卵團呈深橘色顆粒狀旋轉圓形。



交配中的貓瓦西海牛。



卵產於螺旋蟲管壁周邊，卵團呈顆粒狀。

毛菌瓣海牛

Knoutsodonta maugeansis Burn, 1958

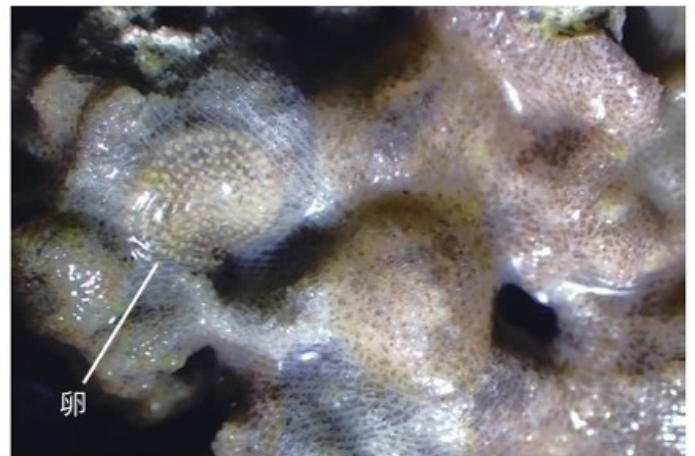


型態 成體長約3mm，略呈圓形。體表透明，棕黃色，散布圓形棕褐色斑點，背部具白色網紋與透明細小短錐棘突。口觸手位於腹面，半月形。嗅角鞘短管狀，嗅角細長，鰓葉狀，鰓叢短羽10枝，圍肛。腹足淡白色。

習性 棲息於披覆型鈣質淺棕色或灰白色苔蘚蟲群體的環境，以苔蘚蟲為食。體型小，色澤與苔蘚蟲相近，具有保護色，不易察覺。卵產於苔蘚蟲群體體殼，卵團呈透明淡黃色細小顆粒狀，亦與苔蘚蟲色澤相近。



體型小，色澤與苔蘚蟲相近，具有保護色。



卵團呈細小顆粒狀，與苔蘚蟲色澤相近。

海牛的一種

Doris sp.1

裸鰓目 Nudibranchia

海牛科 Dorididae



型態 成體長約35mm，呈卵圓形。體表淡黃色，密布大小瘤突，瘤突頂部淡灰紫色；背部瘤突較大，體側緣較小。體背散布灰紫色雲斑，側緣具灰紫色斑。嗅角緣散布白色細斑點，嗅角鞘緣具瘤突。鰓叢短，羽枝位於背後端。腹足黃色。

習性 棲息於礁岩區域，分布在有海綿的環境，以海綿為食。卵產於石壁，卵團呈旋轉帶狀。潮退後，嗅角、鰓叢收入囊內，狀似海鞘群體，具擬態保護作用。



嗅角緣散布白色細斑點，嗅角鞘緣具瘤突。



體表淡黃色，密布大小瘤突。

海牛的一種

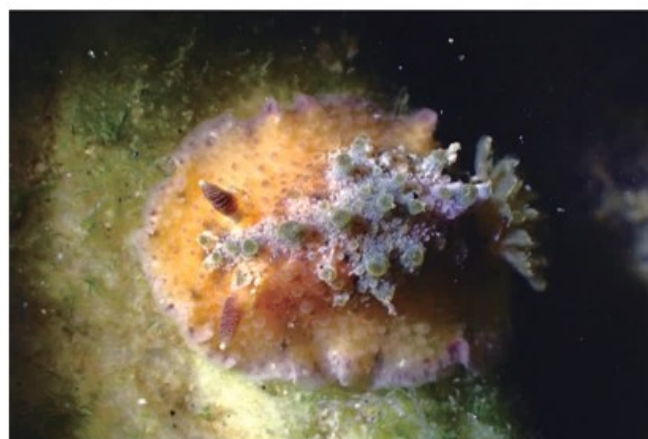
Doris sp.2

型態 成體長約20mm，呈卵圓形。體表灰栗黃色，密布大小不均疣突，疣突基部略環狀。背部散布灰黑色斑點與雲斑。嗅角、鰓叢散布白色細斑點。嗅角鞘短，鞘緣具錐狀疣突，嗅角柄灰栗黃色，鰓部灰黑色；鰓叢灰栗黃色，羽枝6枝。口觸手短，呈微角狀，腹足黃色。

習性 棲息於礁岩區域或淺層岩縫間，本種海蛞蝓不群聚，常見單獨在有海綿群體的礁岩環境活動。



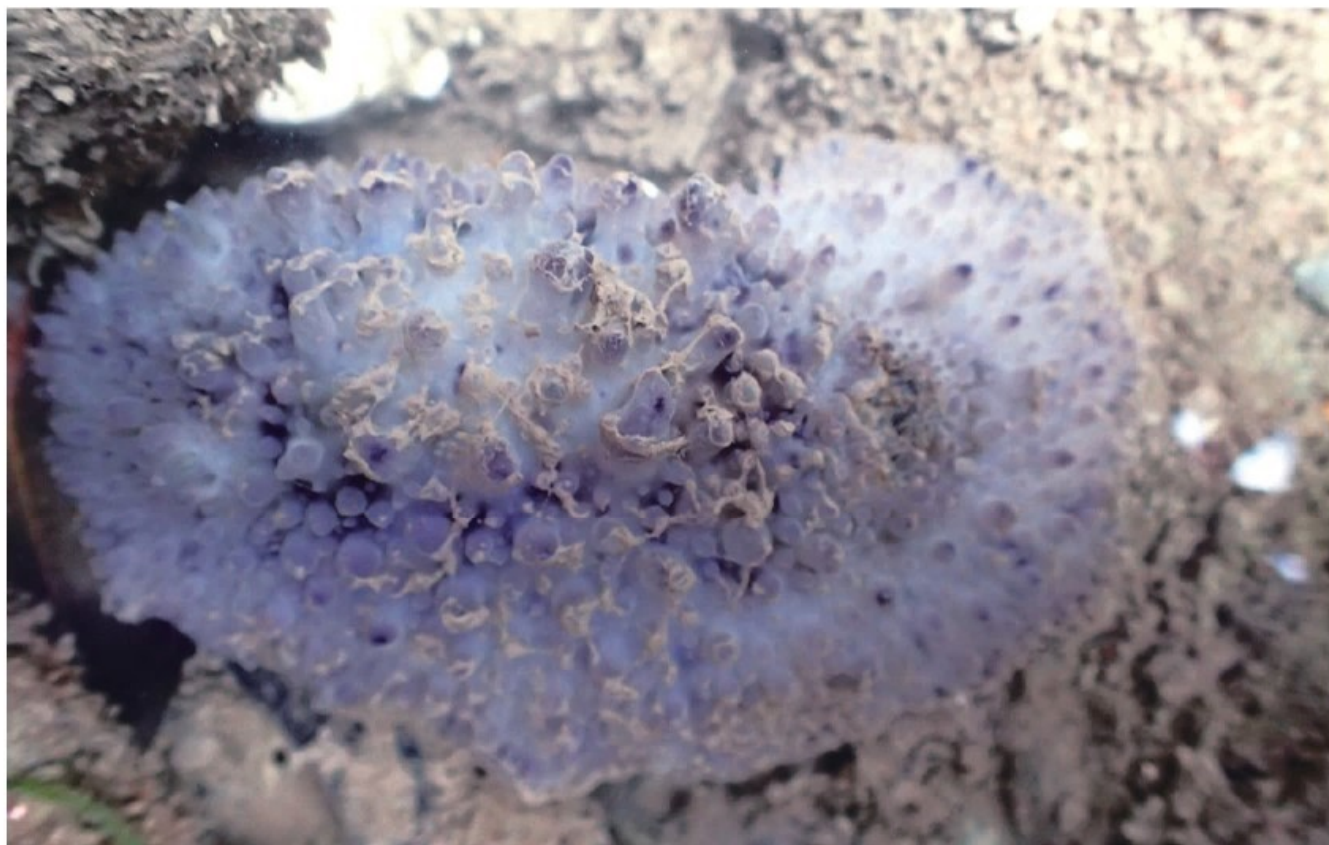
常見單獨在有海綿群體的礁岩環境活動。



體表灰栗黃色，密布大小不均疣突。

海牛的一種

Doris sp.3



型態 成體長約70mm，呈長卵圓形。體表淡灰藕紫色，散布零星靛紫色斑。外套膜密布大小瘤突，瘤突頂部淡灰紫色；體背中央瘤突較大，周緣較小。口觸手短角狀，口部位於中央處。嗅角鰓葉狀，散布白色細斑點；嗅角鞘短瘤突形；鰓叢位於體背後端，羽枝淡灰紫色。腹足淡黃色。

習性 棲息低潮區域，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。



體表淡灰藕紫色，散布零星靛紫色斑。



外套膜密布大小瘤突，瘤突頂部淡灰紫色。

海牛的一種

Doris sp.4

型態 成體長約20mm，呈卵圓形。體表淡黃色，密布大小不等的淡灰紫色瘤突，體背瘤突較大，體緣瘤突細小。嗅角淡灰紫色，嗅角鞘短立體，周緣錐形。鰓叢位於體背後端，鰓羽枝短，為淡灰紫色。腹足黃色；尾足V形。

習性 棲息於礁岩海岸，分布在有海綿、海鞘群體的環境。卵產於岩壁或石礫，卵團呈橘色細顆粒旋轉帶狀。



棲息於有海綿、海鞘群體的環境。



體表淡黃色，密布大小不等瘤突。

日本石礮海牛

Homoiodoris japonica Bergh, 1882

裸鰓目 Nudibranchia

海牛科 Dorididae



型態 成體長約40mm，呈卵圓形。體表灰紫黃色至深黃色，背部散布灰黑紫色雲斑，色澤因棲地環境而略有差異性，體背密布大小瘤突與小圓突，瘤突與圓突頂端為灰紫色。嗅角柄灰黃色，角鞘立體三角形，鰓部灰紫色，鰓叢羽枝淡灰紫色。體表、嗅角、瘤突、鰓叢，散布螢光黃色細斑。

習性 棲息於中低潮區的礁岩，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。卵產於岩壁，卵團呈淡橘色圓形旋轉帶狀。



卵產於岩壁。



卵團呈淡橘色圓形旋轉帶狀。

石磺海牛的一種

Homoiodoris sp.1



型態 成體體長約35mm，呈卵圓形。體表淡黃色，散布亮白色細斑。嗅角柄淡灰色，鰓葉部灰黃色，角鞘短，周緣錐形；鰓叢位於體背後方，羽枝灰紫色。外套膜密布大小乳突，體背中央較大型；乳突周緣環繞小乳突，乳突頂部灰紫色。

習性 棲息於低潮區域，分布在有海綿群體的礁岩環境，以海綿為食。



外套膜密布大小乳突，體背中央較大型。



卵團呈粉橘色旋轉帶狀。

石礮海牛的一種

Homoiodoris sp.2

裸鰓目 Nudibranchia

海牛科 Dorididae



型態 成體長約40mm，呈卵圓形。體表棕灰黃色，散布零星暗灰紫色塊斑。嗅角灰黃色，鰓葉狀，角鞘短錐形；鰓叢位於體背後方，鰓羽枝大型淡灰紫色，圍肛。外套膜密布大小瘤突，背部瘤突大型，瘤突基部呈環形乳黃色。

習性 棲息於低潮區的礁岩地帶，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。卵產於岩壁，卵團呈粉橘色旋轉帶狀。

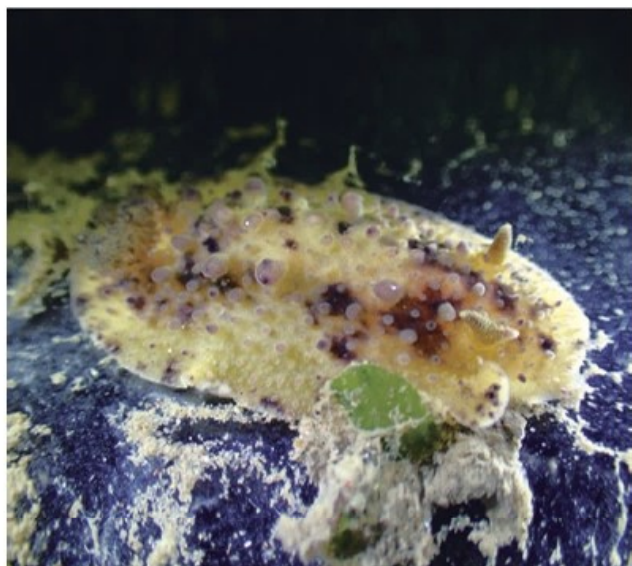


鰓羽枝大型淡灰紫色，圍肛。



卵產於岩壁，卵團呈粉橘色旋轉帶狀。

石磺海牛的一種

Homoiodoris sp.3

體表淡黃色，散布零星灰紫色塊斑，背部具零星大型乳突，周緣兩側有小乳突。嗅角灰棕色，鰓叢羽枝淡灰紫色。

石磺海牛的一種

Homoiodoris sp.4

體表棕黃色，散布褐黑色塊斑與淡棕灰紫色的大小乳突，頂部褐黑色。嗅角棕黃色，鰓叢羽枝大型，呈淡棕灰紫色。

石磺海牛的一種

Homoiodoris sp.5

體表乳白色，散布零星灰褐色斑與乳突，背中央的大型，兩側則為小型，乳突螢光棕黃色，頂部零星灰褐色。嗅角、鰓叢棕黃色。

石磺海牛的一種

Homoiodoris sp.6

體表淡黃色，具大型黑紫色雲狀塊斑與大型乳突，周緣具環形小乳突，頂部黑紫色。嗅角棕灰色，鰓叢羽枝深棕灰色。

紫錐花盤海牛

Atagema echinata (Pease, 1860)

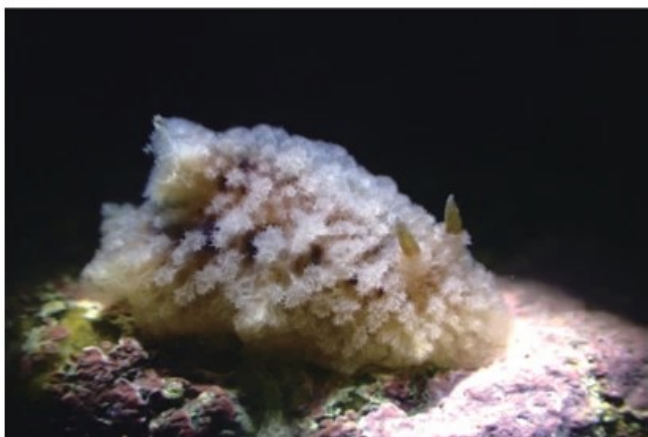
裸鰓目 Nudibranchia

盤海牛科 Discodorididae



型態 成體長約20mm，呈卵圓形。體表乳黃白色，體背略隆起，散布淡褐色微細斑點，周緣密生短小結節突起。背部具凹形網格狀稜脊，稜脊中央突起，呈星形放射狀結節，凹形格狀具不連接灰褐色斑。嗅角細長，黃白色，嗅角鞘短，管形，密布尖細小結節。鰓叢短，羽枝黃白色。

習性 棲息於礁岩區，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。



體背周緣密生短小結節突起。



分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。

縱斑盤海牛

Atagema intecta (Kelaart, 1859)



型態 成體長約25mm，呈卵圓形。體表灰褐紫黑色，密布細棘圓形結節瘤突，細棘尖端螢光黃白色。背部中央具一明顯略寬縱向結節，稜脊具螢光黃白色線紋。口觸手短角狀，口部位於中央處。嗅角柄淡灰紫色，嗅角鞘短，圓管形，密布細棘。鰓葉深褐紫黑色，頂部具一短細圓管；鰓叢位於體背稍末端，羽枝短灰褐紫色。腹足淡灰紫色。

習性 棲息於中潮區域，分布在淺層礁岩有海綿群體的環境，以海綿為食。



背部中央具一明顯黃白色線紋。



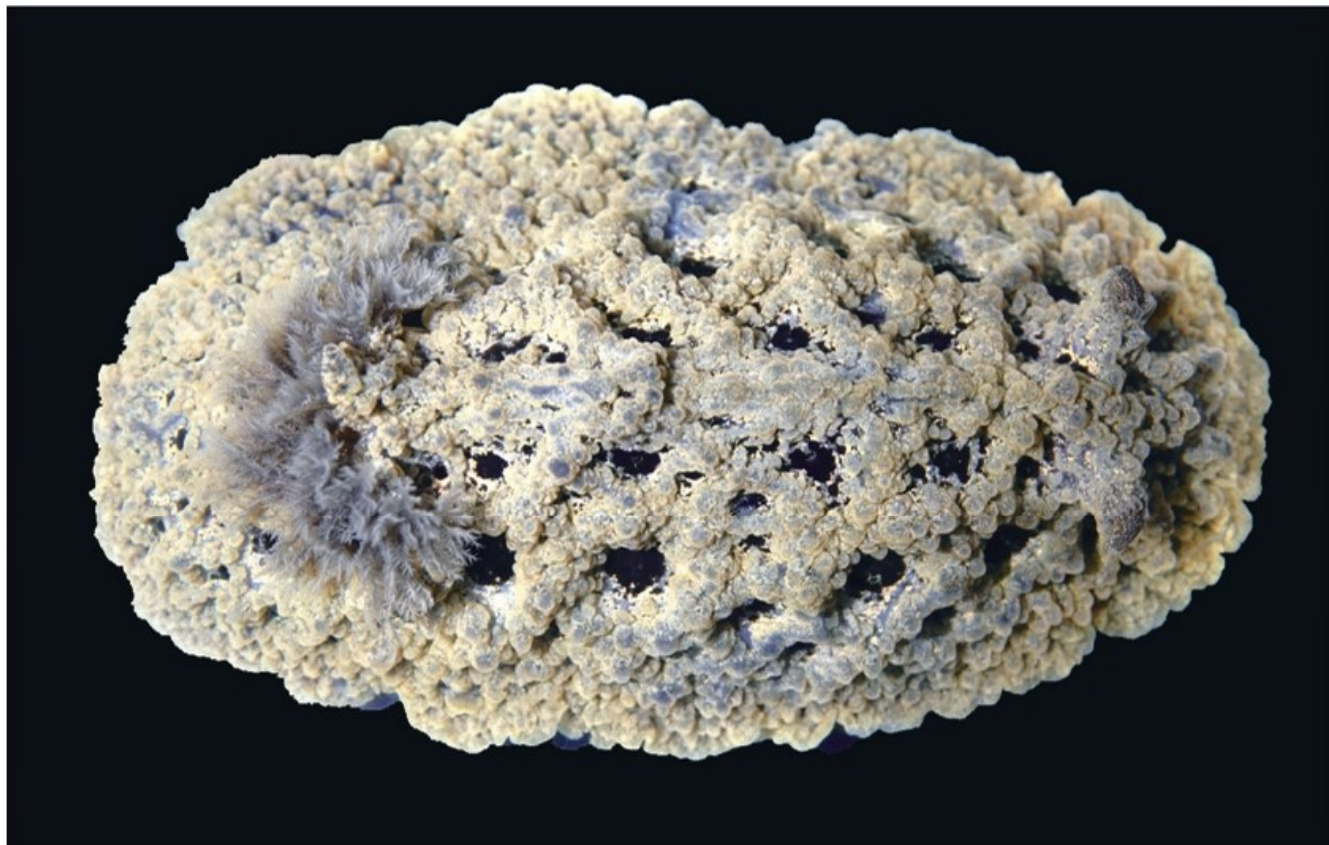
腹足淡灰紫色。

海綿盤海牛

Atagema spongiosa (Kelaart, 1858)

裸鰓目 Nudibranchia

盤海牛科 Discodorididae



型態 成體長約80mm，呈長卵圓形。體表棕黃色，密布立體格形瘤突，瘤突具螢光黃色微細斑點。體背具4列縱向黑褐色凹平格狀，中央具一明顯稜脊瘤突。口觸手短角狀，口部位於中央處。嗅角短，鰓葉狀，嗅角鞘短，圓管形。鰓叢位於體背稜脊末端，羽枝短，淡黃灰紫色。腹足灰紫色，散布螢光黃色細斑。

習性 棲息於淺層礁岩區域，分布在有海綿、海鞘群體的環境。幼體淡乳灰白色，體散布黃色微細斑點，立體凹平格形明顯，瘤突不明顯，背中央稜脊明顯。腹足淡灰白色。



腹足灰紫色，散布螢光黃色細斑。



幼體淡乳灰白色，瘤突不明顯。

盤海牛的一種

Atagema sp.



型態 成體長約25mm，呈卵圓形。體表灰橘褐色，散布零星乳黃色雲狀斑與細短棘突，棘突末端黃白色。體背中央具一縱向稜脊。嗅角深褐色，頂部具一白色短細圓管，嗅角鞘短，管形。鰓叢為灰白色6羽枝。

習性 棲息於淺層礁岩區域，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。



體背中央具一縱向稜脊。



分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。

武裝盤海牛

Carminodoris armata Baba, 1993

裸鰓目 Nudibranchia

盤海牛科 Discodorididae



型態 成體長約50mm，呈卵圓形。體表灰棕褐色，背部略隆起，周緣略薄。背部密布深灰褐色大小不均瘤突，瘤突圓形而基部環形，周緣瘤突較小。嗅角柄灰棕色，鰓部緣散布灰褐色斑點；鰓叢羽枝棕色，羽緣深褐色。腹足粉橘色。

習性 棲息於礁岩區域，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。卵產於岩壁，卵團呈粉橘黃色波浪帶狀。體色具擬態與保護色。



背部密布深灰褐色大小不均瘤突。



卵產於岩壁，卵團呈粉橘黃色波浪帶狀。

多叉盤海牛

Carminodoris bifurcata Baba, 1993



型態 成體長約40mm，呈卵圓形。體表淡棕黃色，密布大小瘤突，瘤突基部環狀亮白色。口觸手短角狀，口部位於中央。嗅角棕黃色，鰓葉狀，鰓緣亮白色；鰓叢短，羽枝棕黃色，枝緣亮白色。腹足淡黃色。

習性 棲息於淺層礁岩區，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。卵產於岩壁，卵團呈淡粉色與粉橘色旋轉帶狀。幼體體色淡，瘤突較少；成體色澤深，瘤突明顯且多。



分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。



瘤突基部環狀亮白色。

圓盤海牛的一種

Discodoris sp.1

裸鰓目 Nudibranchia

盤海牛科 Discodoridae



型態 成體長約20mm，呈卵圓形。體表灰白紫色，密布均勻細點狀疣突與褐灰色細斑點；背部散布棕褐色雲斑，雲斑中央具褐色長點狀色斑。口觸手半月形，兩側微角狀。嗅角短，棕褐色。鰓叢短，羽枝散布褐灰色細斑點。腹足前稍寬，狹長半圓形。

習性 棲息於低潮區礁岩海岸，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。



體表灰白紫色，密布細點狀疣突與斑點。



分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。

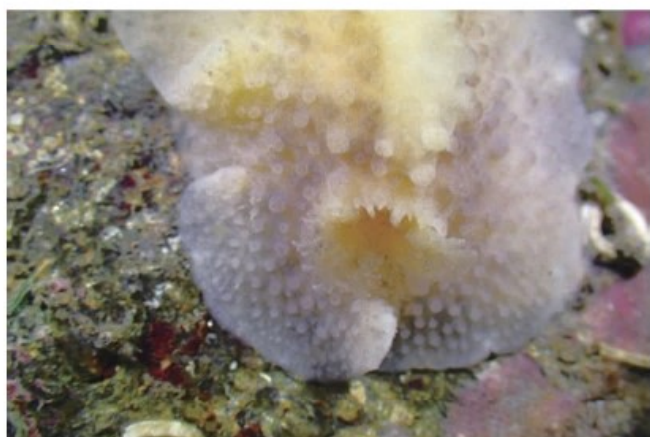
圓盤海牛的一種

Discodoris sp.2



型態 成體長約25mm，呈卵圓形。體表淡黃灰紫色，散布黃白色微細斑點與瘤突，周緣瘤突較小型。體背中央隆起，形成一縱向稜脊，體兩側略扁薄。口觸手半月形，口部位於中央處。嗅角短，鰓葉狀，淡黃色，位於稜脊前端兩側；角鞘短，管形。鰓叢短羽枝，位於體背稜脊末端。腹足黃色。

習性 棲息於淺層礁岩區，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。



鰓叢短羽枝，位於體背稜脊末端。



體背中央隆起，形成一縱向稜脊。

枝狀海綿盤海牛

Jorunna cf. ramicola M. C. Miller, 1996

裸鰓目 Nudibranchia

盤海牛科 Discodorididae



攝影：蔡雅慧

型態 成體長約25mm，呈長卵圓形。體表淡棕色至灰紫褐色，密布短細針狀疣突，疣突尖端散布零星細小白色結節。背部略隆起，散布大小不均紫褐色斑，體周緣具白色斑點。嗅角棕褐色，嗅角鞘短，管形，頂部鰓緣具亮白色細斑點；鰓叢羽枝立體，乳黃色，鰓緣、鰓枝末端具亮白色細斑點。

習性 棲息於礁岩區，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。



體表灰紫褐色個體。



嗅角頂部鰓緣具亮白色細斑點。

壺型海牛的一種

Jorunna sp.1



型態 成體長約25mm，呈卵圓形。體表淡棕黃色，密布圓孔狀細短針棘突，棘突頂部亮白色。口觸手半月形，口部位於中央。嗅角短，鰓葉形，鰓叢短，羽枝呈杯形；嗅角、鰓羽枝能收入囊內，具保護功能。腹足淡乳黃色，前緣略寬；尾足略縮，呈U形。

習性 棲息於礁岩區域，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。卵產於海綿體表，卵團呈乳黃色旋轉帶狀。本種壺型海牛，常隱匿於海綿分枝基部，體色與圓孔針棘海綿群體相仿，具有擬態與保護色。



分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。



卵產於海綿體表，卵團呈乳黃色旋轉帶狀。

壺型海牛的一種

Jorunna sp.2

裸鰓目 Nudibranchia

盤海牛科 Discodorididae



型態 成體長約8mm，呈卵圓形。體表淡黃色，密布略淡黃色細短針狀疣突，疣突尖端白色點狀。背部中央與體緣，具規則性不連接白色斑。口觸手短小，半月形，位於腹面。嗅角與鰓緣白色，散布深褐色斑點，嗅角後方具2列不連續深褐色斑。鰓叢短，羽枝淡褐色，末端枝緣黃白色。腹足淡黃色。

習性 棲息於中低潮區，分布在有淡黃色海綿群體的環境，以海綿為食。



背部中央與體緣，具規則性不連接白色斑。



分布在有淡黃色海綿群體的環境，以海綿為食。

壺型海牛的一種

Jorunna sp.3

型態 成體長約20mm，呈長卵圓形。體表淡乳黃色，散布淡棕褐色圓斑與灰褐色點狀色斑，密布細短針狀棘突，環體周緣具亮白色微細斑點。口觸手半月形，口部位於中央。嗅角短，鰓葉形，頂部具短細圓管；鰓叢極短、圓形，位於體背後端。腹足淡乳黃色，前緣寬；尾足漸縮，V形，略長於體。

習性 棲息於礁岩海岸，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。卵產於岩壁或海綿群體，卵團呈淡黃色細顆粒旋轉帶狀。



體表密布細短針狀棘突，狀似海綿。



卵團呈細顆粒旋轉帶狀。

東方叉棘海牛

Rostanga orientalis Rudman & Avern, 1989

裸鰓目 Nudibranchia

盤海牛科 Discodorididae



型態 成體長約25mm，呈長卵圓形。體表深橘色，體背散布白色、深灰色、灰褐色雲影色斑，並且密布圓形微細顆粒，周緣散布白色顆粒斑點。嗅角短，呈倒V形，基部透明淺褐色，鰓葉立體斜片狀，鰓頂中央具一短細圓管突起；鰓叢圓筒形，具7短羽枝，似花苞形。

習性 棲息於低潮區，分布在有橘紅色軟海綿的礁岩環境，以海綿為食。卵產於岩壁，卵團呈粉桔色旋轉帶狀。



鰓叢圓筒形，具7短羽枝，似花苞形。



卵產於岩壁，卵團呈粉桔色旋轉帶狀。

叉棘海牛的一種

Rostanga sp.

型態 成體長約25mm，呈卵圓形。體表桔色至桔黃色，散布褐色斑點，並且密布短棘突起，短棘尖端亮白色。嗅角短，倒V形，鰓葉立體斜片狀，頂部中央具一短圓管；鰓叢位於體背後方，羽枝短，呈圓筒形。腹足淡桔色；尾足略長於體，呈舌片略尖形。

習性 棲息於淺層礁岩區，分布在有軟海綿群體的環境，以海綿為食。卵產於岩壁，卵團呈桔色圓形帶狀。



體表密布短棘突起，尖端亮白色。



卵產於岩壁，卵團呈桔色圓形帶狀。

姬血潮盤海牛

Thordisa sanguinea Baba, 1955

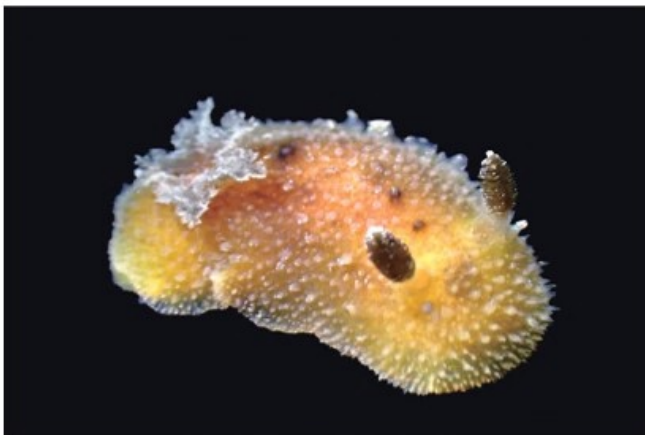
裸鰓目 Nudibranchia

盤海牛科 Discodorididae



型態 成體長約25mm，呈卵圓形。體表灰橘色，密布略透明大小不均錐形疣突與白色細斑點；疣突末端漸尖成細絲狀，頂部淡灰褐色。體背中央具3~4個明顯圓形深灰褐色斑。口觸手半月形，位於腹面。嗅角柄短，淡灰褐色，鰓部深灰褐色，鰓叢羽枝淡灰褐色。腹足橘色。

習性 棲息於低潮區的淺層礁岩地帶，以海綿為食，個體少有群聚現象。卵產於岩壁，卵團呈深橘色旋轉帶狀。



體背中央具3~4個深褐色圓斑。



體表疣突短錐形。

盤海牛的一種

Thordisa sp.1

型態 成體長約30mm，略呈橢圓形。體表杏黃色至深褐色，密布淡灰色圓形細顆粒與大小不均的短錐形疣突；少數疣突較長狀，疣突中段具亮白色斑點。嗅角柄杏褐色，鰓部深褐色，頂端具一細短亮白色圓管狀突起。鰓叢羽枝淡杏黃色，末端枝緣褐色。

習性 棲息於淺層礁岩區，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。體色近似海綿，具擬態與保護色。



嗅角頂端具細短亮白色圓管狀突起。



體背疣突呈細長尖狀。

盤海牛的一種

Thordisa sp.2

裸鰓目 Nudibranchia

盤海牛科 Discodorididae



型態 體長約15mm，呈卵圓形。體表略黃色，密布短錐狀疣突。背部稍隆起，周緣略扁薄。嗅角短，鰓葉狀，鰓叢亦短，羽枝灰黃色，斜立似杯形；鰓叢可收入囊內，具保護功能。

習性 棲息於淺層礁岩區，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。體色近似海綿，具擬態與保護色。



體表略黃色，密布短錐狀疣突。



體色近似海綿，具擬態與保護色。

盤海牛的一種

Thordisa sp.3

型態 成體長約20mm，呈卵圓形。體淡棕灰白色，密布網格狀小型乳突。體背略隆起，背中央網格乳突明顯大型，形成縱脊，乳突頂部散布零星褐黑色斑，背部網格具三列灰黑色塊斑。嗅角柄棕黃色，鰓葉部橘黃色。鰓叢位於背脊末端，羽枝上長下短，灰白色。

習性 棲息於低潮區域，分布在礁岩有海綿群體、海鞘群體環境，以海綿為食。



嗅角柄棕黃色，鰓葉部橘黃色。



背部網格具三列灰黑色塊斑。

盤海牛的一種

Thordisa sp.4

裸鰓目 Nudibranchia

盤海牛科 Discodorididae

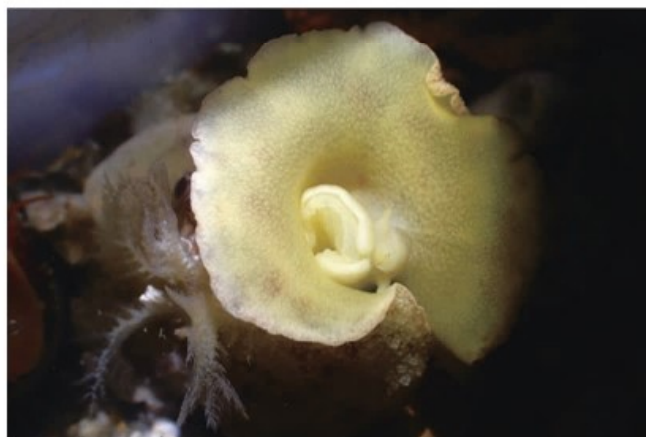


型態 成體長約35mm，呈卵圓形。體表淺黃色，散布淡紫褐色雲狀斑，且密布大小不均疣突，疣突間隙具亮白色線紋。背部具2列縱向較大型乳突，乳突基部環繞著小疣突。口觸手短，微角狀。嗅角淡灰黃色，鰓部散布亮白色與棕紫色細斑點；鰓叢羽枝灰黃色，具白色細斑，羽枝上4下2，圍肛。腹足淺黃色。

習性 棲息於淺層礁岩區，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。體色近似海綿，具保護色。



背部具2列縱向較大型乳突。



腹足淺黃色。

盤海牛的一種

Thordisa sp.5

型態 成體長約15mm，呈卵圓形。體表桔色，密布短錐形疣突，疣突末端略透明灰色，少數疣突頂部具有白色斑點。口觸手角狀，口部位於中央。嗅角柄透明灰白色，嗅角鰓葉狀，灰橘黃色，中末端亮白色；鰓叢短，7羽枝，羽枝桔黃色，中末端亮白色。腹足淡桔色。

習性 棲息於淺層礁岩區，分布在有海綿、海鞘群體的環境，以海綿為食。卵產於岩壁，淡橘黃色旋轉帶狀。



鰓叢短，7羽枝，羽枝中末端亮白色。



卵產於岩壁，淡橘黃色旋轉帶狀。

盤海牛的一種

Thordisa sp.6

裸鰓目 Nudibranchia

盤海牛科 Discodorididae



型態 成體長約20mm，呈卵圓形。體表粉橘色，密布細小錐狀疣突，末端細長尖形，頂部具白色斑點，混有褐紅色斑點。體背略隆起，周緣略薄。口觸手微角狀，位於腹面。嗅角柄淺棕褐色，鰓部中段至頂部亮白色；鰓叢短，羽枝淡橘黃色，羽枝末端乳白色。腹足淡粉橘黃色。

習性 棲息於中低潮帶的淺層礁岩區，分布在有海綿群體與軟珊瑚的環境，以海綿為食。



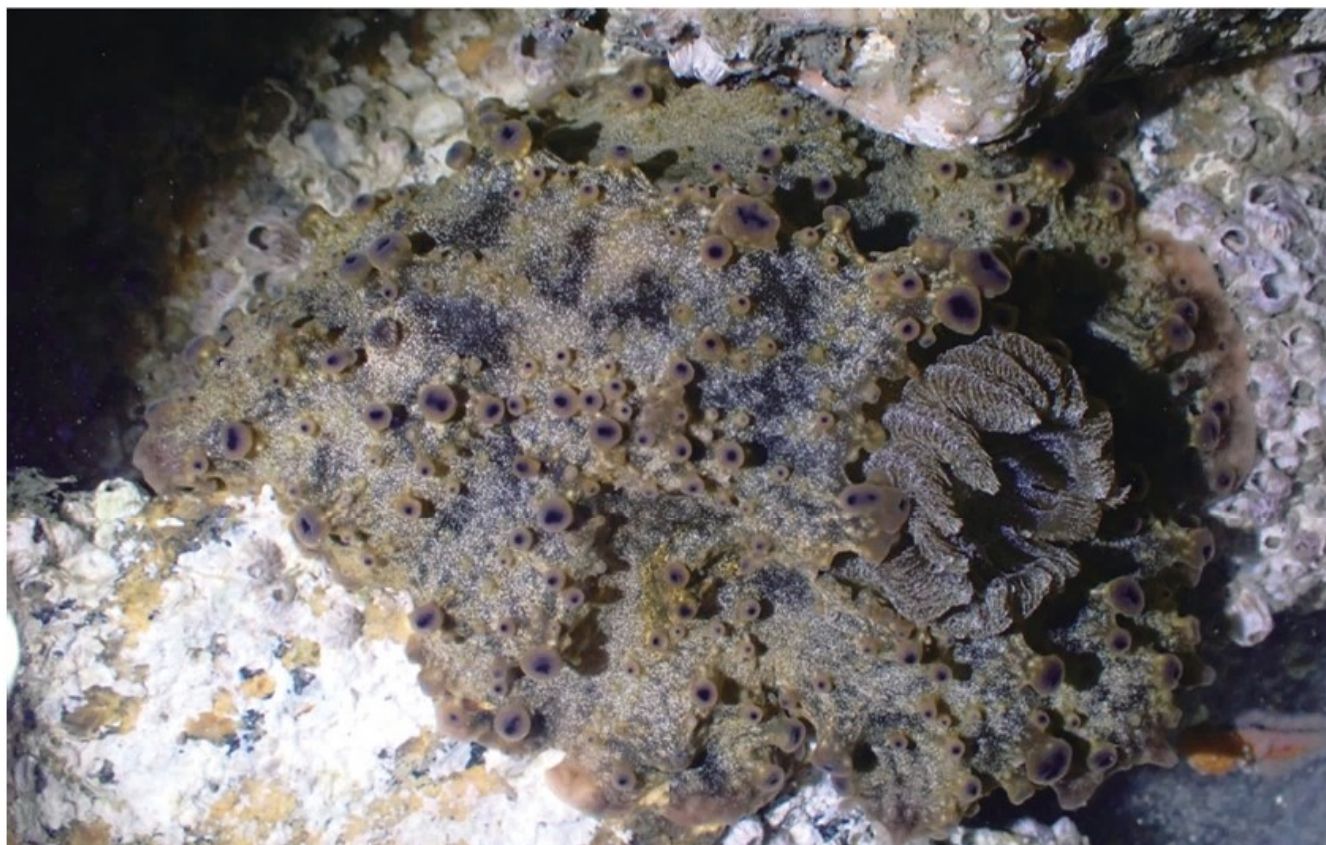
分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。



體表密布細小錐狀疣突。

乳突輻環海牛

Actinocyclus papillatus (Bergh, 1878)



型態 成體長約80mm，呈卵圓形，具高度。體表棕黃與棕咖啡色相間，背部具兩列縱脊瘤突與兩列橫脊瘤突，尾部具一U形脊瘤突。外套膜密布細小白斑點與小瘤突。嗅角淡紫色，小圓錐形，中央具一明顯瘤突，是特徵之一。鰓叢位於體背後方，羽枝微內彎，圍肛，可收入鰓囊內，具保護功能。腹足淡橘黃色。

習性 棲息於有海綿分布的礁岩區域，以海綿為食。喜群聚於礁岩或岩縫間，鮮少移動位置。卵產於岩石壁有海綿與海鞘群體附近，卵帶寬且多，色澤多變，有墨綠、灰黃、棕褐、粉橘色。



喜群聚於礁岩或岩縫間。



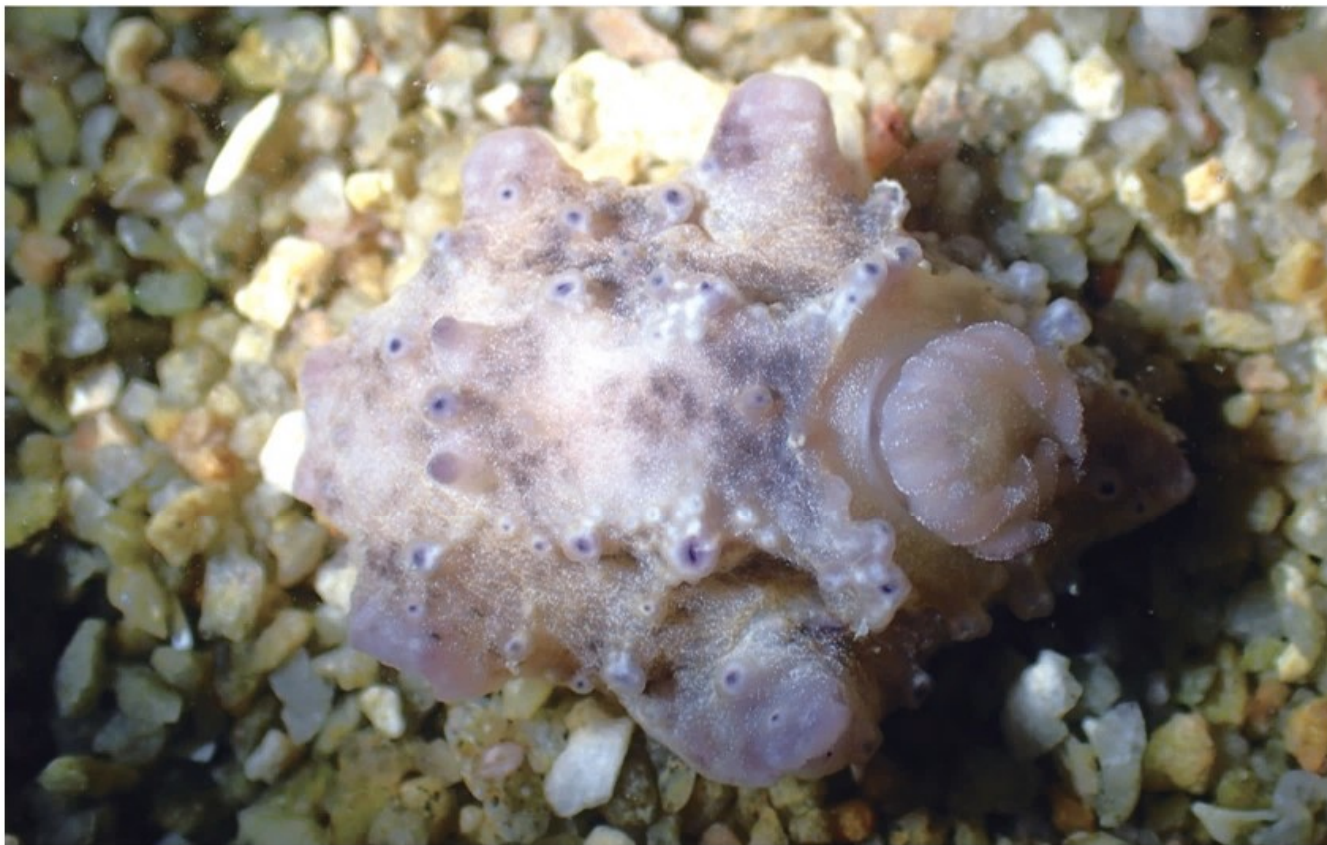
卵產於有海綿與海鞘群體附近，卵帶寬且多。

疣突輻環海牛

Actinocyclus Verrucosus Ehronberg, 1831

裸鰓目 Nudibranchia

輻環海牛科 Actinocyclusidae

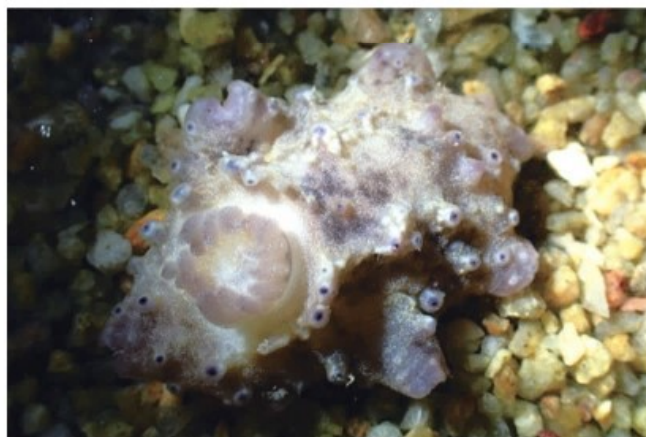


型態 成體長約40mm，呈卵圓形。體表灰黃橘色，體背隆起具高度，體前與背後低緩；背脊有兩列乳狀疣突，由體前縱向至體背，背中央散布灰褐色陰影狀斑。外套膜密布白色微細斑點與大小不一疣突，疣突頂部圓凹形，深紫色。嗅角短小，圓錐形，灰紫色，中央具一明顯乳狀疣突，末端深紫色。鰓叢位於後背脊中央處，羽枝短，灰紫色，密布白色細小斑點；鰓囊可密閉。腹足灰白色至淡橘黃色。

習性 棲息於有海綿分布的礁岩區域，以海綿為食，爬行速度緩慢。形體與海綿相近，具擬態與保護色。



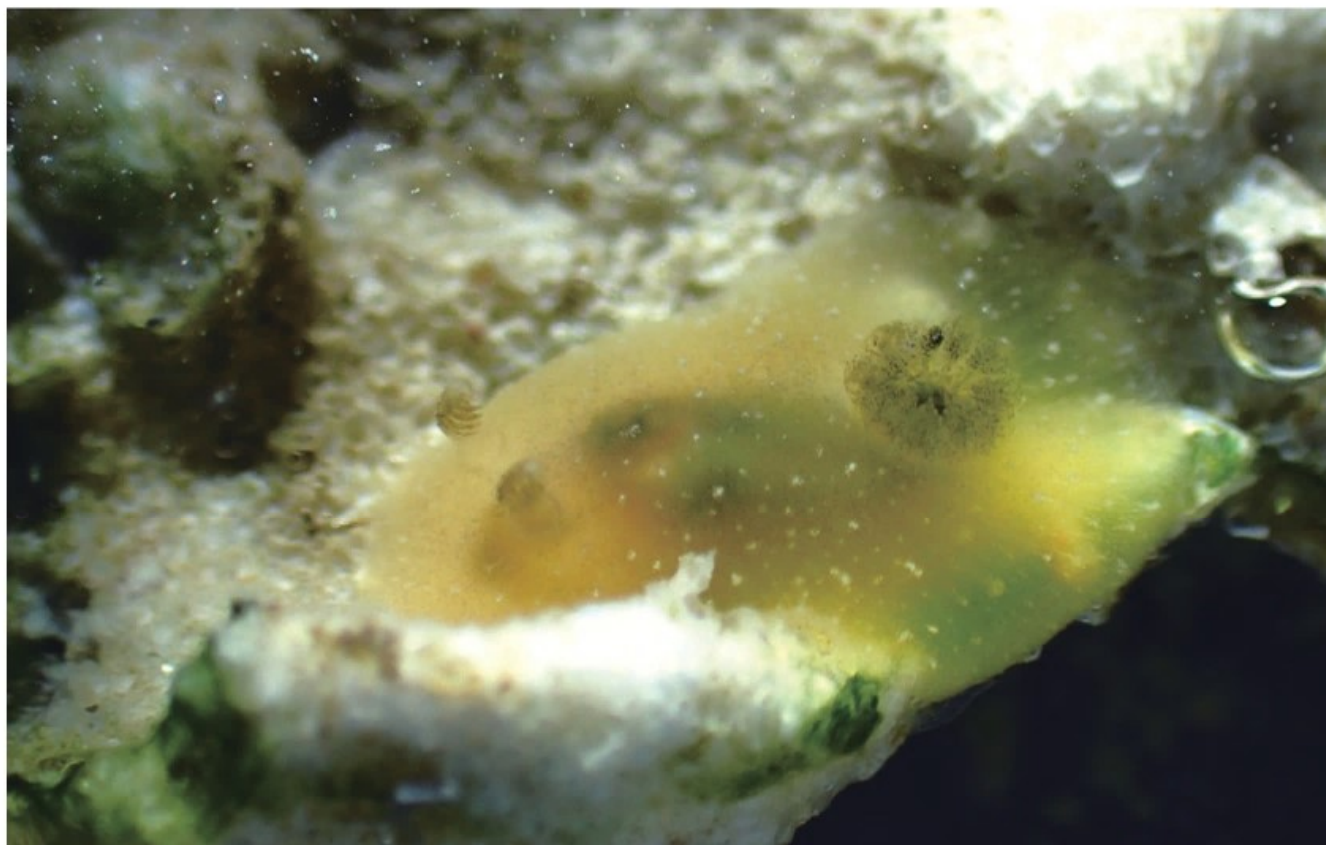
未成熟的個體。



背脊有兩列乳狀疣突。

隱花輻環海牛

Hallaxa cryptica Gosliner & S. Johnson, 1994



型態 成體長約7mm，呈卵圓形。體表均勻散布細小疣狀突起，尖端呈亮白色微小圓形節結。外套膜半透明，灰黃色，周緣略薄。口觸手微角狀，位於腹面前端。嗅角淺灰色鰓葉狀，頂部亮白色。鰓叢位於體背後方，羽枝短、立體微內彎形，呈淡灰色，枝緣末端具亮白色斑點。嗅角與鰓枝均可縮入鞘管與鰓囊內。腹足半透明灰色，具零星微小疣狀突起，爬行活動時，腹足長於外套膜，呈V字形。

習性 棲息於低潮區，分布在淺層礁岩或岩石碎礫地帶，於有半透明灰黃色海綿群體上活動，以海綿為食。卵產於岩壁，淡黃色旋轉圓形。牠們甚少離開海綿群體，體色與海綿相近，具擬態與保護色。



體色與海綿相近，具擬態與保護色。



卵產於岩壁，淡黃色旋轉圓形。

輻環海牛的一種

Hallaxa sp.1

裸鰓目 Nudibranchia

輻環海牛科 Actinocyclusidae



型態 成體長約30mm，呈長卵圓形。體表光滑淡粉紅色，密布似海綿狀斑紋與微細灰色斑點。頭前緣方形，兩側具有細褶狀頰幅，向頸部延伸。體背高，後方具亮白色斑紋，外套膜與尾足不相連。嗅角、鰓叢深粉紅色，羽枝立體，似花苞形。腹足寬；尾足長於體，略V形。

習性 棲息於低潮區，分布在礁岩有海綿群體的環境。卵產於岩壁，呈粉紅色帶狀。



體表光滑淡粉紅色。



卵產於岩壁，呈粉紅色帶狀。

輻環海牛的一種

Hallaxa sp.2



型態 成體長約15mm，呈長卵圓形。體略透明，灰白色，密布似海綿狀斑紋與微細亮白色斑點。頭前緣方形，兩側具細褶狀頰幅，延伸至頸部。體背具高度，後背斜且低緩，外套膜未與尾足相連。嗅角柄灰白色，鰓部灰黑色。鰓叢立體，羽枝短，淡灰黃色，似花苞形，枝緣散布微細白色斑點。尾足短，V形。

習性 棲息於淺層礁岩區，分布在有灰白色海綿群體的環境，以海綿為食。體色近似海綿，具擬態與保護色。



外套膜未與尾足相連。



體密布微細白色斑點，嗅角灰黑色。

東洋多彩海牛

Chromodoris orientalis Rudman, 1983

裸鰓目 Nudibranchia

多彩海牛科 Chromodoridae



型態 成體長約25mm，呈蛞蝓形。體表略透明，灰白色至乳白色，背部散布黑色或褐黑色斑。外套膜周緣略薄，亞周緣具寬橘黃色斑紋線，內緣排列白色腺紋。嗅角柄淺黃色，鰓部深橘黃色。鰓叢位於體後方，羽枝狀，枝緣橘黃色，散布零星黑色斑點。腹足灰白色；尾足V形，長於體，少數具黑色圓形斑，後足緣具寬橘黃色線紋。

習性 棲息於礁岩處，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。個體色斑略有差異，色斑2~3列，色澤黑色至褐黑色皆有。



個體色斑略有差異，色澤黑色至褐黑色皆有。



後足緣具寬橘黃色線紋。

中華多彩海牛

Goniobranchus sinensis (Rudman, 1985)



型態 成體長約20mm，呈蛞蝓形。體外緣線藍色，周緣紅色，亞周緣橘黃色，斑紋色線內緣環體具乳白色腺斑點。體背均勻散布淺黃色微細斑點，外套膜光滑，白色。嗅角柄、鰓叢透明，嗅角緣、鰓羽枝緣為棗紅色。口觸手位於腹面，微角狀；尾足白色長於體，不具斑紋色線。

習性 棲息於礁岩區，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。潮退後，會將嗅角與鰓叢收入囊內，緊閉鞘囊與鰓囊，以保護重要器官。於水中時活動力佳，擅漂浮。



攝影：陳秀麗

尾足白色長於體，不具斑紋色線。



攝影：蔡雅慧

外套膜光滑，白色。

小丘多彩海牛

Goniobranchus tumuliferus (Collingwood, 1881)

裸鰓目 Nudibranchia

多彩海牛科 Chromodorididae



型態 成體長約22mm，呈長卵圓形。體表光滑灰白色，背部散布大小不均略圓形褐紅色至深酒紅色斑；色斑2~4列均有，大小亦因個體而略有差異。體周緣略扁平，亞內緣具亮橘色寬線紋，線紋內緣排列白色腺紋。嗅角柄灰白色，鰓部淡棕黃色，頂部灰白色；鰓叢位於背後方，鰓羽枝淺棕黃色，羽枝緣灰白色。腹足灰白色；尾足微長於體，呈扁平略U形。

習性 棲息於礁岩區，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。卵產於石壁，卵團呈淡黃色旋轉圓型帶狀。



背部散布大小不均略圓形褐紅色至深酒紅色斑。



攝影：陳秀麗

體周緣略扁平，亞內緣具亮橘色寬線紋。

節慶高澤海牛

Hypselodoris festiva (A.Adams, 1861)

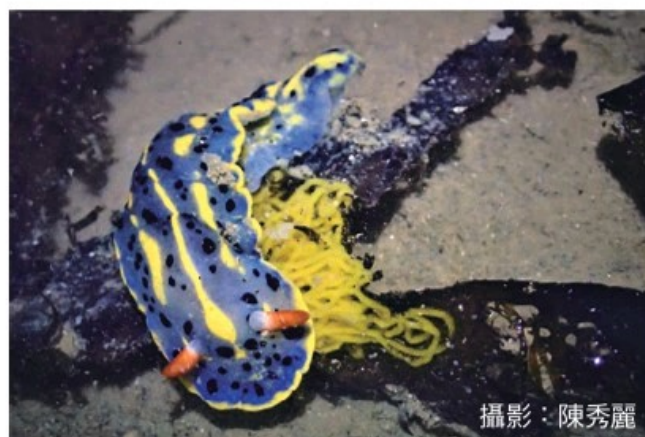


型態 成體長約25mm，呈蛞蝓形。體表光滑，淡天藍色，背部、尾足散布深藍色與亮黃色圓形斑。體周緣具寬條亮黃色線紋，背部有3列縱向亮黃色寬條紋，由嗅角中央至鰓叢呈直線斑紋，兩側為不連接長形虛線。嗅角柄灰白色，嗅角鞘圓管形，淡藍色，鰓部橘至橘紅色，鰓叢羽枝灰白色，羽緣橘至橘紅色。腹足淡灰藍色；尾足長於體，略呈V形。

習性 棲息於低潮礁岩區，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。卵產於石壁或藻體上，卵團呈團狀亮黃色旋轉線條形。



背部有3列縱向亮黃色寬條紋。



卵團呈團狀亮黃色旋轉線條形。

攝影：陳秀麗

藍斑高澤海牛

Hypselodoris placida (Baba, 1949)

裸鰓目 Nudibranchia

多彩海牛科 Chromodoridae



型態 成體長約15mm，呈蛞蝓形。體表灰白至淡藍色，兩側明顯。體表密布細小點狀疣突，背部、尾足散布大小不均的圓形深藍黑色斑。體腺紋集中於背部後緣。嗅角柄灰白色，鰓部緣橘黃色。鰓叢7羽枝，羽緣橘黃色，尖端白色。腹足長於體，足前寬；尾足尖形，具橘黃色線紋。

習性 棲息於礁岩區的岩石遮蔭內側面，以海綿為食，個體單獨分布，繁殖期常成對出現。幼體較淡藍色，亞成體後轉為較深天藍色。卵產於石壁，卵團呈淡白色旋轉圓形帶狀。



體表散布深藍黑色斑。



棲息於礁岩區的岩石遮蔭內側面，以海綿為食。

樹狀枝鰓海牛

Dendrodoris arborescens (Collingwood, 1881)



型態 成體長約50mm，呈長卵圓形。體背、嗅角、鰓叢深黑色，光線強時呈深寶藍色。體緣與腹足緣淺橘色，體周緣扁薄，呈花邊皺摺外翻。嗅角鰓部黑色，頂部前方淺橘色，後方白色。鰓叢位於體背後端，立體圍肛，羽枝緣密布細小亮白色斑點。腹足灰橘色；尾足長於體、略V形。

習性 棲息於礁岩區，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食，繁殖期常成對活動。卵產於岩壁或石縫間，卵團呈乳白色或淡黃色旋轉帶狀。



體背、嗅角、鰓叢深黑色。



卵團呈乳白色或淡黃色旋轉帶狀。

庫氏枝鰓海牛

Dendrodoris krusensternii (Gray, 1850)

裸鰓目 Nudibranchia

枝鰓海牛科 Dendrodorididae



攝影：許雅玲

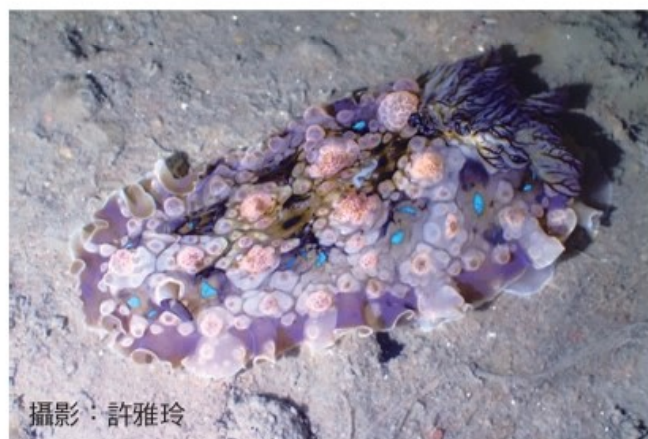
型態 成體長約80mm，呈長卵圓形。體表棕褐色，體緣扁平，波浪狀。背部具三列圈狀瘤突，瘤突外緣密集多顆瘤突，圍成似花朵狀突起，呈透明粉橘色；瘤突間平滑處寶藍色，眼斑外緣線圈黑色。嗅角、鰓部褐黑色，嗅角鞘短。鰓叢位於背部後端，密集環狀，羽枝淺棕褐色，枝緣黑色，鰓羽長於體。腹足灰白色，足緣略淡橘色。

習性 棲息於礁岩區，分布在有海綿群體生長的環境。潮退後，背部朝岩壁貼平，腹足向外，以保護重要器官與保濕作用。



攝影：許雅玲

鰓叢位於背部後端，密集環狀。



攝影：許雅玲

背部具三列圈狀瘤突。

煙色枝鰓海牛

Dendrodoris fumata (Rüppell & Leuckart, 1830)



型態 成體長約50mm，呈長卵圓形。體表光滑略透明，淡灰橘色，個體色澤變化大，有灰橘色、淡橘紅色、灰橘褐色、灰橘黑色及淡灰黑色等。背部隆起，散布大小不均黑色圓斑。體周緣薄扁平、皺摺外翻。嗅角位於體前近外套膜邊緣處，嗅角、鰓部灰橘色，頂部白色；鰓叢大型，位於體背後端，呈3上2下，羽枝灰橘色，枝緣灰黑色。腹足長於體，為灰橘色。

習性 棲息於礁岩區，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。繁殖期常成對聚集，卵產於石壁或岩縫間，卵團呈乳白色、淡黃色或淡橘色旋轉帶狀，顏色會隨時間變化而加深。



體表光滑，色澤變化大。



卵團顏色會隨時間變化而加深。

小枝鰓海牛

Doriopsilla miniata (Alder & Hancock, 1864)

裸鰓目 Nudibranchia

枝鰓海牛科 Dendrodorididae



型態 成體長約25mm，呈卵圓形。體表淡橘色，背中央褐橘色，散布不規則亮白色網紋線色斑；體表密布短錐形疣突與亮白色點狀疣突。外套膜周緣扁薄。口觸手半月形，口部位於中央處。嗅角、鰓叢橘色，鰓葉狀與短羽枝。腹足淡橘色。

習性 棲息於礁岩海岸，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。卵產於岩壁，卵團呈橘黃色圓形花邊旋轉帶狀。



分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。



卵團呈橘黃色圓形花邊旋轉帶狀。

小枝鰓海牛的一種

Doriopsilla sp.



型態 成體長約25mm，呈長卵圓形。體表黃色，密布短錐形疣突與點狀小疣突。外套膜散布微細亮白色斑點與網紋狀斑紋。口觸手半月形，口部位於中央處。嗅角、鰓叢黃色；鰓葉狀，羽枝短。腹足淡黃色。

習性 棲息於礁岩海岸，分布在有海綿群體的環境，以海綿為食。卵產於岩壁，卵團呈淡黃色圓形旋轉帶狀。



外套膜散布微細亮白色斑點與網紋狀斑紋。



卵團呈淡黃色圓形旋轉帶狀。

微點舌片鰓海牛

Armina babai (Tchang, 1934)

裸鰓目 Nudibranchia

片鰓海牛科 Arminidae



型態 成體長約80mm，呈微厚舌片形。體表略透明，灰紫藕黃色，密布灰黑色網絡細紋與細小疣突。外套膜周緣略薄，環體緣具乳白色紋。口幕寬大，半圓形，側緣角狀，前緣散布乳黃白色細小斑點。嗅角位於頭前緣中央缺刻處，嗅角相鄰，短圓形，縱軸細脊淡藕黃色。腹足寬於體，散布乳黃白色細斑點。

習性 棲息於軟質沙灘地，分布在有海鰓的環境，以刺細胞動物為食。口幕大型，利於掘沙潛行。體色與沙色相近，具保護色；受到干擾時，會釋放刺鼻似瓦斯氣味，有禦敵作用。



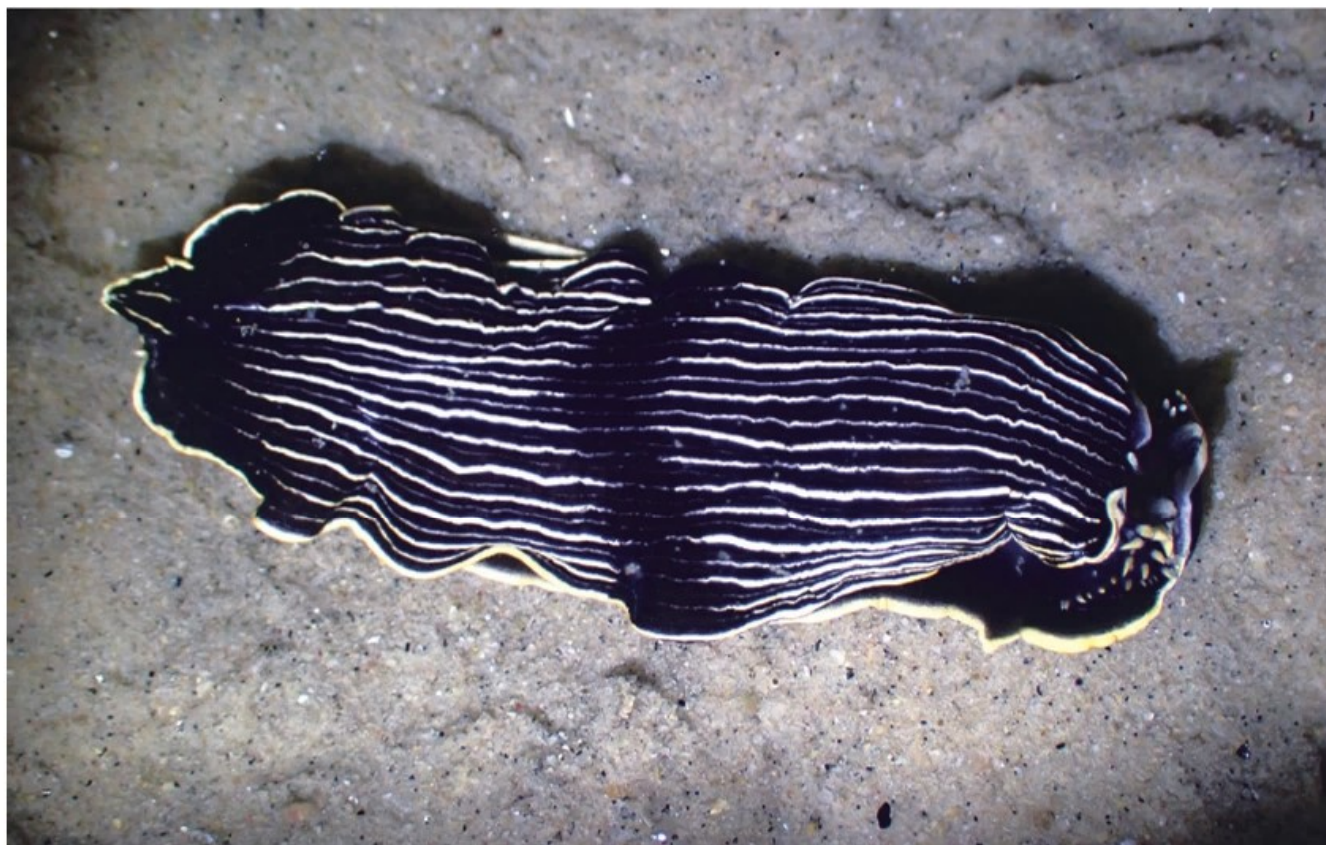
體色與沙色相近，具保護色。



口幕大型，利於掘沙潛行。

細小片鰓海牛

Armina cf. comta (Bergh, 1880)



型態 成體長約70mm，呈舌片狀。體表深黑色，背部有縱向粗細相間的乳白色稜脊，約18~20條，中央至尾足具橫向粗寬黑色帶。體外緣、口幕、腹足緣，具寬條黃色線紋。口幕半圓形，兩側微角狀，口上葉密布3列半圓形上長下短的黃色三角疣狀突起。嗅角位於頭前緣中央缺刻處，嗅角相鄰，長圓形，頂部黃色。腹足藍黑色，寬於體，前緣兩側角狀突出；尾足中央具一字形乳白色縱線色紋。

習性 棲息於軟質沙灘，分布在有海鰓、海筆、海仙人掌區域，以水螅蟲為食。卵產於沙中，卵團呈淡乳白色細顆粒扇形旋轉帶狀，固著於沙灘中。



腹足藍黑色，寬於體。



攝影：蔡雅慧

卵團呈淡乳白色細顆粒狀，固著於沙灘中。

乳突片鰓海牛

Armina papillata Baba, 1933

裸鰓目 Nudibranchia

片鰓海牛科 Arminidae



型態 成體長約50mm，呈薄舌片狀。體表略透明，灰黑色，外套膜具長條細稜脊，外緣具黑色線紋；外套膜、口幕、腹足周緣，具寬條乳黃白色線紋。口幕上葉密布乳白色三角疣狀突起。嗅角位於頭前緣中央缺刻處，嗅角相鄰，略透明灰黑色，頂部乳白色。腹足寬於體，略透明橘色，前緣呈微角狀突出。

習性 棲息於含水的軟質沙灘地，以刺細胞動物為食。潮退後，潛行沙表覓食，偶見成對。卵產於沙中，卵團呈乳白色或粉橘色細顆粒扇形旋轉帶狀，固著於沙中。



口幕上葉密布乳白色三角疣狀突起。



卵團呈細顆粒扇形旋轉帶狀，固著於沙中。

狹長片鰓海牛

Armina semperi (Bergh, 1866)



攝影：陳秀麗

型態 成體長約40mm，呈舌片狀。體表灰黑，略帶藍色。外套膜具細長乳黃色稜脊，外緣具深黑色線紋，稜脊細長形或間斷不等長排列。頭與體兩側具大型白斑，背中央與尾足，具橫向寬形白色塊斑。口幕半圓形，側緣角狀，外緣乳黃色，內緣灰黑與寶藍色，中央淡黃色。嗅角位於頭前緣中央缺刻處，嗅角長圓形，縱向細脊基部為灰白色，中央灰黑色，頂部橘黃色。腹足前緣微斧狀突出，足略寬於體。

習性 棲息於有中華棘海鰓、哈氏海仙人掌等刺細胞動物分布的沙灘區域，以海鰓柄部肉質為食。潮退後，潛行於沙表或裸露出頭部於沙表。卵產於沙中，卵團呈白色細顆粒環形帶狀，固著於沙中。



以海鰓柄部肉質為食。



卵團呈白色細顆粒環形帶狀，固著於沙中。

虎紋片鰓海牛

Armina tigrina Rafinesque, 1814

裸鰓目 Nudibranchia

片鰓海牛科 Arminidae



型態 成體長約60mm，呈微厚舌片狀。體表茶褐色。外套膜具縱向乳黃色稜脊，外緣深褐色線紋，體兩側緣具二對黑色橫向略長形塊斑。口幕半圓形，兩側微角狀，口上葉灰黑色，外緣具白色線紋，密布略透明茶色疣狀突起。嗅角茶褐色長圓形，位於頭前緣中央缺刻處，具縱向細脊，頂部白色。腹足前緣淡灰橘色微角狀，寬於體。

習性 棲息於軟質沙灘地，以海鰓為食，常於夜間活動。體色與沙相近，具有保護色。



體兩側緣具二對黑色橫向略長形塊斑。



嗅角茶褐色長圓形，位於頭前緣中央缺刻處。

舌片鰓海牛

Armina variolosa (Bergh, 1904)



型態 成體長約70 mm，呈厚舌片狀。體表橘紅色。體緣內縮，背部密布橘紅色瘤突，頂部為白色略凹圓孔形；瘤突周緣圍繞小瘤突與小結節，狀似排列的花朵形。外套膜略粗。口幕半圓形，微波浪皺摺，周緣具白色線紋，口上葉中央具少許白色短疣狀突起。嗅角錐形斜立，基部粉橘色，頂部乳白色。腹足前緣似斧狀突出，外緣具白色線紋，足寬於體。

習性 棲息於含水的軟質沙灘地，以海筆為食，偶見成對出現。卵產於沙中，卵團呈黃白色或粉橘色環形旋轉帶狀，固著於沙中。



棲息於含水軟質沙灘地，以海筆為食。



卵團呈環形旋轉帶狀，固著於沙中。

端點皮鰓海牛

Dermatobranchus cf. primus Baba, 1976

裸鰓目 Nudibranchia

片鰓海牛科 Arminidae



型態 成體長約10mm，呈舌片狀。體表灰白色。背脊間隔散布咖啡色圓斑。外套膜具細條縱脊，脊外緣有棕咖啡線紋，呈不規則間斷排列。嗅角棕咖啡色，呈短橢圓形，頂部具黃色細管突出。口幕、腹足白色；尾足略V形。

習性 棲息於岩石、石礫有軟珊瑚分布區域，以軟珊瑚觸手為食。卵產於岩石或石礫上，卵團呈白色細顆粒圓形狀。



棲息於岩石、石礫有軟珊瑚分布區域。



嗅角頂部具黃色細管突出。

皮鰓海牛的一種

Dermatobranchus sp.



型態 成體長約12mm~15mm，呈舌片形。體背具白色縱脊排列，縱脊兩側約有25~30條黑色縱紋線。外套膜白色。口幕長橢圓形，對折成上下開合片狀，亦可伸展成扁平片狀。嗅角光滑，白色，末端橘色，位於外套膜中央處。眼點位於嗅角外側下方。口幕前緣與腹足周緣為淡橘色，腹足寬於外套膜。生殖孔位於右前方腹足內側。

習性 棲息於礁岩下的遮蔭溝槽底部，分布在有carijoa sp. (羽珊瑚科的一種) 分枝上，甚少移動離開珊瑚體，個體因季節溫度差異而體色會略有深淺變化。卵產於珊瑚體上，卵團呈粉色短帶狀。



縱脊兩側約有25~30條黑色縱紋線。



卵產於珊瑚體上，卵團呈粉色短帶狀。

美麗卡蓑海牛

Cuthonella concinna (Alder & Hancock, 1843)

裸鰓目 Nudibranchia

卡蓑海牛科 Cuthonellidae

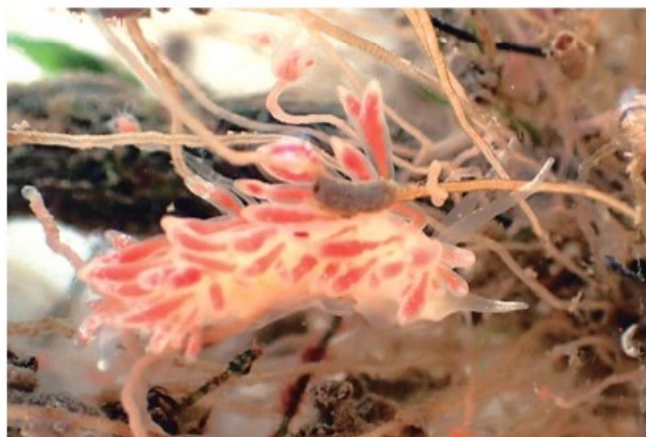


型態 成體細長，約7mm。體表略透明，淡黃色。口觸手光滑細長，中段至末端白色。嗅角光滑、末端白色，嗅角長於口觸手。體兩側排列細長形角突，角突內消化腺粉橘紅色，末端散布白色細斑點。腹足前緣微角狀突出；尾足尖形。

習性 棲息、活動於淺層礁岩地帶，分布在有中胚花筒螽的環境，以中胚花筒螽為食；常在觸手間活動，體色與食物同色，具保護作用。



棲息於有中胚花筒螽區域，以中胚花筒螽為食。



嗅角光滑、末端白色。

二列鰓海牛的一種

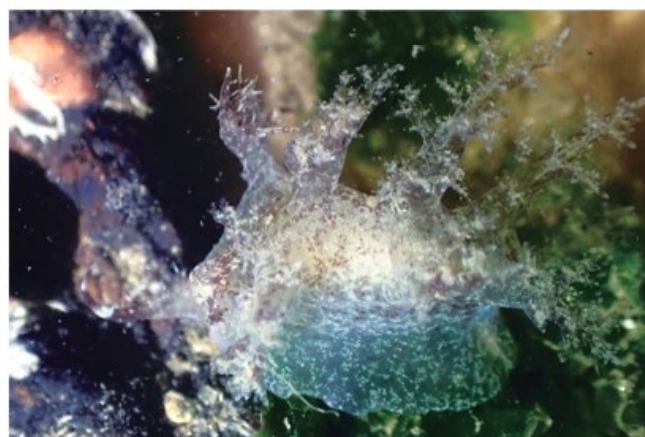
Pseudobornella sp.

型態 成體長約25mm。體色透明，體表光滑，密布螢光微細斑點。體兩側排列粗型枝狀突起，枝狀分岐呈短細枝似指形。頭緣略方形，具枝狀突起，中央短兩側長，枝狀具紫褐色與亮白色相間環帶。口觸手位於體前端腹面，微角狀。嗅角紫褐色，具白色細斑點。嗅角鞘長，鞘緣具2枝狀突起，末端分岐長形與一細枝延長，長度約枝狀的2~3倍。腹足透明；尾足略尖形。

習性 棲息於淺層礁岩區域，分布在有水螅體、中胚花筒螅、軟珊瑚的環境，以水螅蟲為食。體色透明，具擬態與保護色。



嗅角鞘長，鞘緣具2枝狀突起。



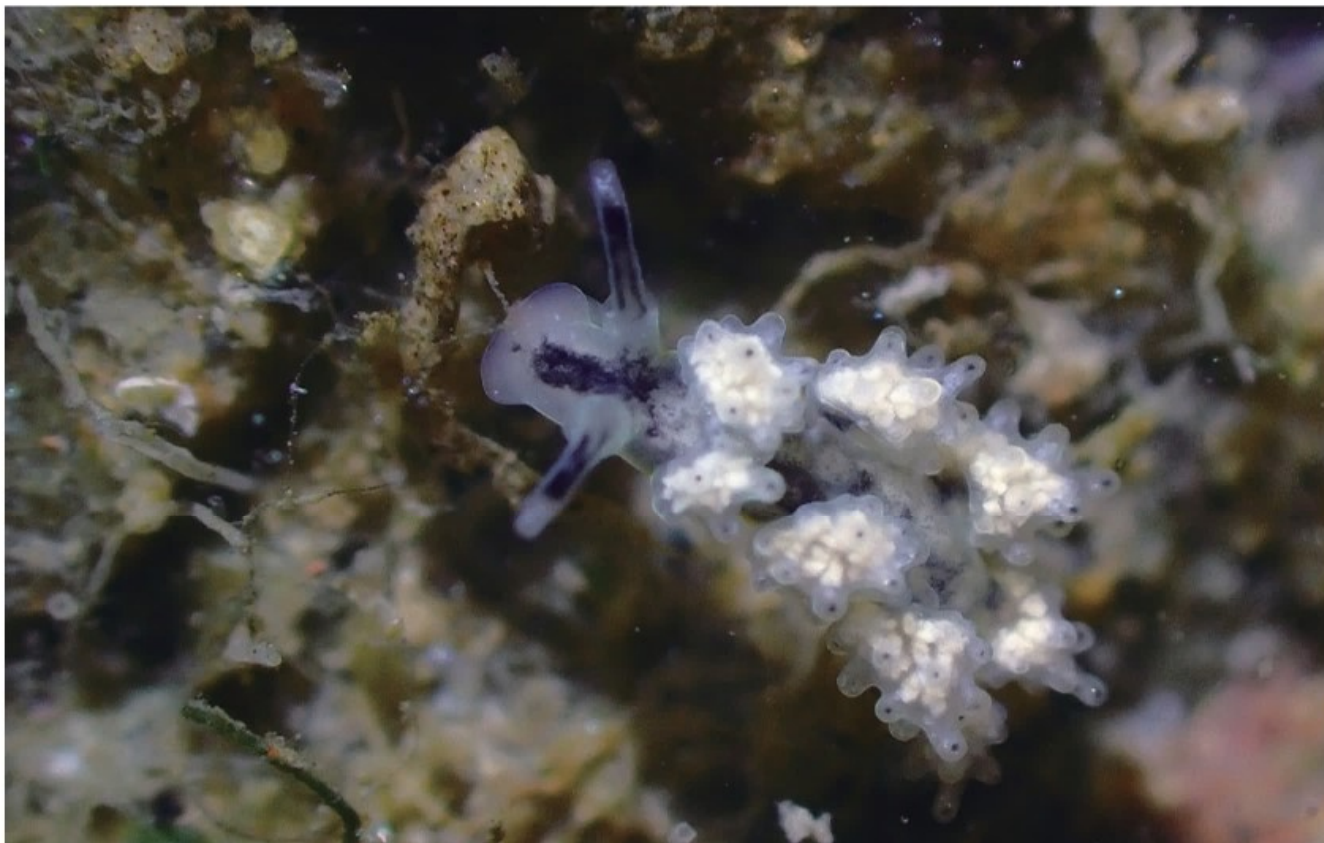
體兩側排列粗型枝狀突起。

結節海牛的一種

Doto sp.

裸鰓目 Nudibranchia

節結海牛科 Dotoidea



型態 成體長約3mm，呈細長形。體表略透明，淺沙黃色，背部具灰黑色雲狀色斑；體兩側排列4對瘤狀角突，角突表面密生小瘤突，頂部黑色。頭緣略方形。嗅角光滑，淡灰黑色，頂部亮白色；嗅角鞘圓形，具白色細斑，鞘緣環狀。尾足短形。

習性 棲息於岩石區有水螅分布的環境，以水螅蟲為食。卵產於岩石上，卵團呈乳白色細顆粒線條形。



體兩側排列4對瘤狀角突。



卵團呈乳白色細顆粒線條形。

洛馬納海牛的一種

Lomanotus sp.



型態 成體長約25mm，略呈長形。體表灰乳黃白色，散布墨灰綠色至墨黑色圓斑，與白色細線分歧交錯線紋。頭部呈U形，口觸手角狀突出。嗅角鞘立體管狀，嗅角褐色，鰓葉狀，頂部具一短細圓管。側足呈波浪翼狀，由嗅角基部下方向兩側至尾足環體，側足緣似花瓣，弧緣角狀褐色。腹足前緣兩側略寬，角狀，足狹長形；尾足短，V截形。

習性 棲息於淺層礁岩區域，分布在有羽螭的環境，以羽螭為食。卵產於羽螭體上，卵團呈乳黃白色線形。



活動在有羽螭的環境，以羽螭為食。



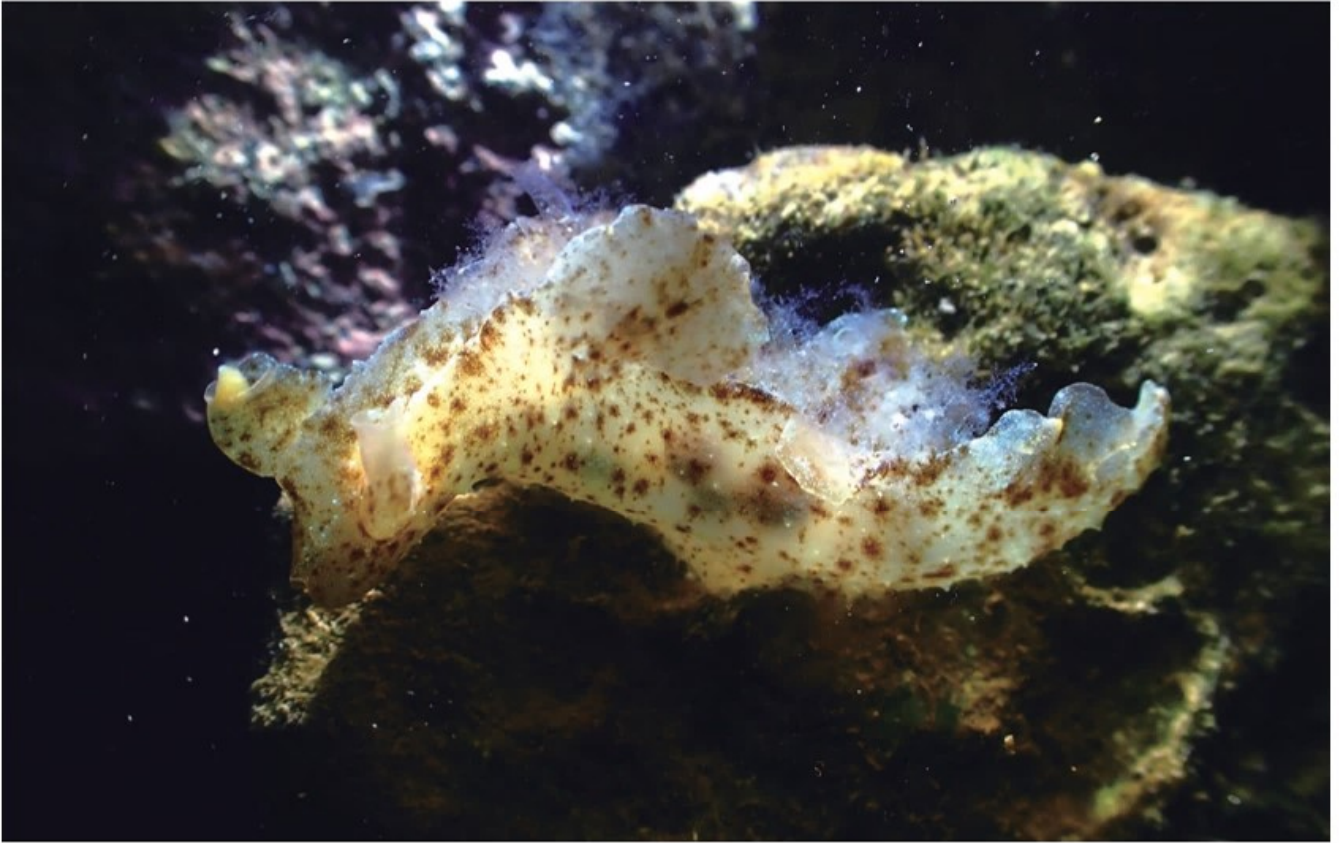
卵產於羽螭體上，卵團呈乳黃白色線形。

沃氏四枝鰓海牛

Notobryon wardi Odhner, 1936

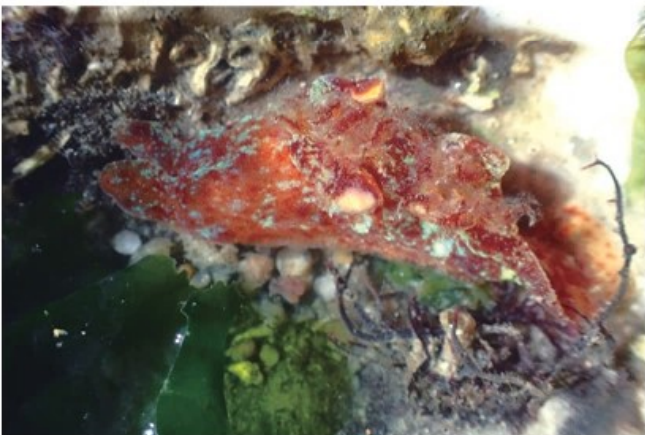
裸鰓目 Nudibranchia

四枝鰓科 Scyllaeidae



型態 成體長約50mm，呈長翼形。體表略透明，淺棕黃色，散布深褐色渲染色斑與螢光水藍及螢光淡藍紫色斑點。背部狹長，背緣兩側具2半圓形葉片翼狀，內側各具1分歧枝狀突起。頭略狹窄，方形。嗅角可收縮，嗅角鞘位於頸部前端側緣，立體三角微弧狀突出。側足具高度，散布細顆粒疣突，尾部漸縮成立體波浪狀尾足。

習性 棲息於淺層礁岩石礫區，常在有厚緣藻的環境活動，以水螅蟲、羽螅為食。體色與藻體色澤相近，具保護色。



體表褐色個體。



體表棕黃色個體。

卵圓馬利安海牛

Marionia olivacea Baba, 1937



型態 成體長約30mm，呈略長形。體表淡海沙色，密布細小疣突及褐紅色細網格狀線紋。背部散布大小不均粉橘色斑，中央具一縱向細稜脊突起。外套膜扁薄，微波浪狀。頭緣略方形，周緣具規則性短分歧枝狀突出，狀似張開的指形。嗅角基部錐形，淺褐色，先端分歧枝狀；嗅角鞘短，圓管形，鞘緣花邊波浪狀。鰓枝具細管，可伸縮，細枝分歧指形。側足微高，腹足灰白色；尾足V形。幼體時期體色偏透明，斑紋線色淡，鰓枝約8~10對；成體時體色深，斑紋線明顯，鰓枝約10~12對。

習性 棲息於礁岩石礫區，分布在有軟珊瑚、水螅蟲的環境。活動力佳，會收縮彈跳式游動。



幼體時期體色偏透明，斑紋線色淡。



成體時體色深，斑紋線明顯。

三歧海牛的一種

Tritonis sp.

裸鰓目 Nudibranchia

三歧海牛科 Tritoniidae



型態 成體長約5mm，呈細長形。體表略淡粉橘黃色，密布細小疣突。背部散布咖啡棕褐色與酒紅色斑點，兩側緣咖啡色。體兩側緣具橘黃色短細枝狀突起。頭略方形，口觸手短角狀突出。嗅角枝狀，嗅角鞘圓管形。腹足淡灰黃色，散布棕黃色細斑點。

習性 棲息於礁岩區域有軟珊瑚分布的環境，以軟珊瑚為食。卵產於岩石壁，卵團呈淡粉紅色細顆粒旋轉圓形。本種海蛞蝓微小，且體色與軟珊瑚色澤相近，具保護色。



體微小，體色與軟珊瑚相近，具保護色。



卵團呈淡粉紅色細顆粒旋轉圓形。

隱腸海牛的一種

Janolus sp.



型態 成體長約20mm，略卵圓形。體表淡灰黃色，除腹部外，密布螢光黃色微細斑點與亮白色、灰橘色、酒紅色斑。頭前緣具上長下短3列角突，體背兩側密生長形角突，長於體；角突具短疣突，末端具亮白色環色帶，內消化腺橘褐色。口位於體前端腹面，口觸手角狀。嗅角細長，鰓葉狀，末端螢光黃色，嗅角中央具一短肉冠。腹足略寬於體，尾足略尖形。

習性 棲息於低潮石礫區域，分布在有短枝狀苔蘚蟲的環境，以苔蘚蟲為食。卵產於苔蘚蟲群體上，卵團呈乳白色細線旋轉花邊形。



未成熟的個體，角突較少。



卵團呈乳白色細線旋轉花邊形。

赭瑪綴爾海牛

Madrella ferruginosa (Alder & Hancock, 1864)

裸鰓目 Nudibranchia

瑪綴爾海牛科 Madrellidae



型態 成體長約30mm，略呈卵圓水滴形。體表深紅褐色，背部散布小瘤突與淡螢光黃色細斑。頭緣與背側緣密生細長角突，末端向內微彎尖形；角突少數呈1分歧成2叉枝，散布螢光黃白色圓斑。嗅角密布螢光乳白色斑點，嗅角鞘短，具螢光乳白色縱線。腹足螢光棕褐黃色，足緣略呈淺藍紫色。幼體體背色斑較少，淡色；成體色斑大且明顯。

習性 棲息於礁岩區域，分布在有苔蘚蟲的環境，以苔蘚蟲為食。卵產於苔蘚蟲體上。



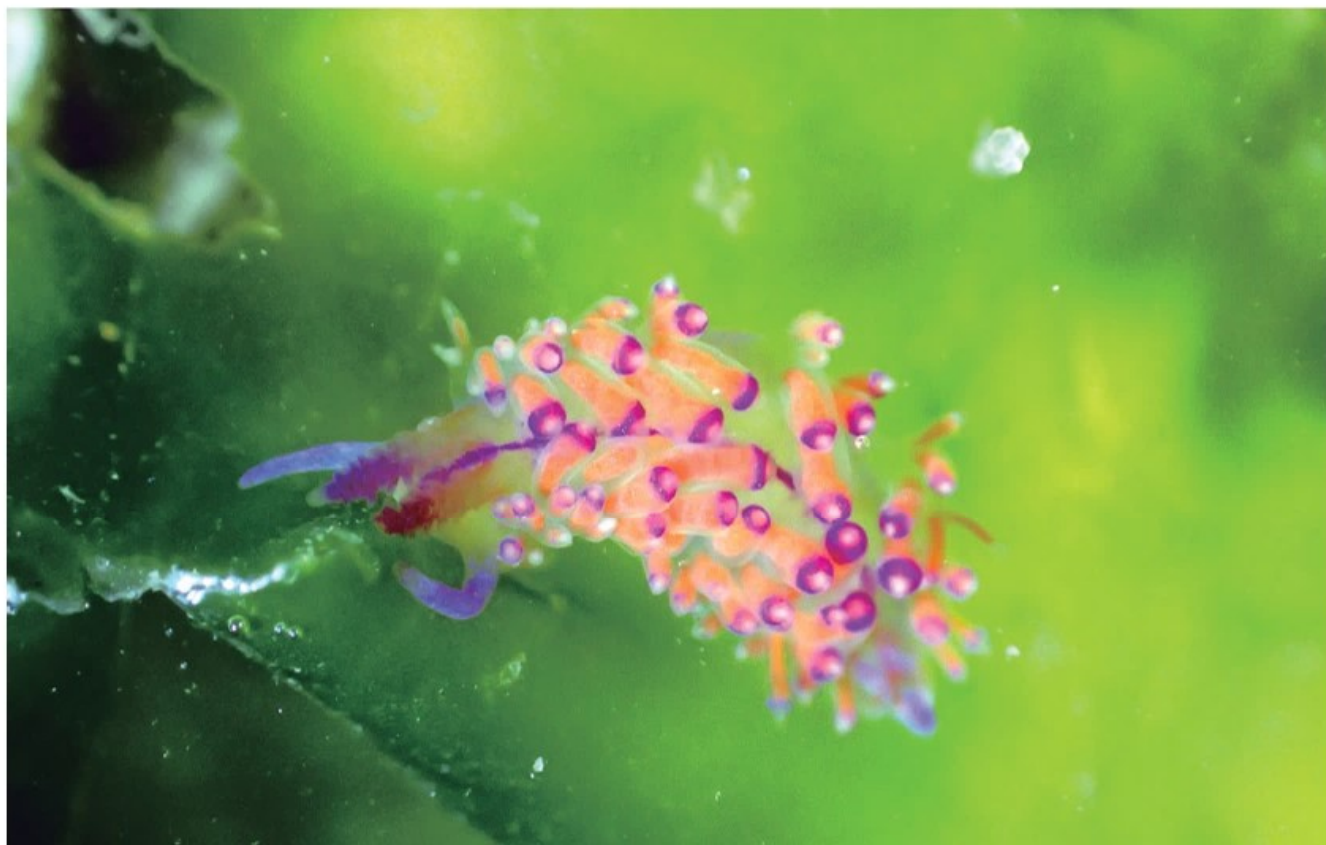
幼體淡色，體背色斑較少。



頭緣與背側緣密生細長角突。

紅紋扇羽海牛

Coryphellina rubrolineata O'Donoghue, 1929



型態 成體長約12mm，呈細長形。體表略透明，淡橘色，背部中央與體兩側，具靛紫紅色縱紋線。體兩側密生角突，角突倒U形，扇狀排列。口觸手光滑，淡紫色。嗅角柄橘黃色，嗅角前光滑，後方短細棘狀，靛紫紅色。內消化腺粉橘色，具靛紫紅色環帶，刺囊白色。腹足略透明，灰白色，前緣微角狀突出；尾足尖形。

習性 棲息於礁岩區，分布在有刺細胞動物的環境，以刺細胞動物為食；刺囊能儲存刺細胞，具防禦功能。



背部中央與體兩側，具靛紫紅色縱紋線。



刺囊能儲存刺細胞，具防禦功能。

明淨扇羽海牛

Carronella pellucida (Alder & Hancock, 1843)

裸鰓目 Nudibranchia

扇羽海牛科 Flabellinidae



型態 成體長約25mm，呈狹長形。體表略透明，白色至粉橘色。體兩側具略長圓形對稱角突叢，角突叢U形，扇狀排列，角突半透明白色。消化腺粉橘黃色，刺囊白色。口觸手長，光滑突出，末端略尖形。嗅角相鄰，基部粉橘黃色。口觸手、嗅角、角突，散布微細白斑。腹足角狀突出，寬於體，前緣淡粉橘黃色；尾足尖形。

習性 棲息於礁岩區，分布在有水螅體的環境，以水螅蟲為食。卵產於石壁，卵團呈白色至乳白色螺旋線狀圓形。



角突叢倒U形，扇狀排列。



口觸手長，光滑突出，末端略尖形。

扇羽海牛的一種

Carronella sp.

型態 成體長約30mm，呈狹長形。體表略透明，灰白色，頭至背中央具不連接圓形白斑；體兩側角突，透明細長，散布亮白色斑點。口觸手長，光滑突出，由基部至末端具有亮白色斑紋線。嗅角相鄰，光滑，淡棕色，末端亮白色；第1叢間距稍寬，第2叢後間距密集。消化腺棕褐色，刺囊亮白色。腹足前隅角狀，寬於體；尾足尖形，為透明灰白色，具一縱向白色斑紋色線。

習性 棲息於礁岩區，分布在有水螅體的環境，以水螅蟲為食。卵產於石壁，卵團呈白色至乳白色螺旋線狀圓形。



口觸手長，光滑突出，具有亮白色斑紋線。



體兩側角突，透明細長，散布亮白色斑點。

羽螞背鰓海牛的一種

Trinchesia sp.1

裸鰓目 Nudibranchia

羽螞背鰓海牛科 Trinchesiidae



型態 成體長約6mm，呈細長形。體表略透明，淡黃色至淡灰棕色，散布亮白色細斑。角突細長形，排列於體背兩側，呈冠狀。頭略方形，口觸手光滑，棒形，位於頭前兩側上方。嗅角光滑，棒形，與口觸手略等長，眼點位於嗅角基部。內消化腺棕褐色至灰黑色，由角突基部向尾足延伸，具消化腺色紋。腹足前隅略方形，寬於體；尾足短尖形。

習性 棲息在有縱條磯海葵分布的環境，以海葵為食，常在海葵體柱基部或有海葵的石礫間活動。卵產於石壁，卵團呈淡黃色細線條形。



眼點位於嗅角基部。



棲息於有縱條磯海葵的環境，以海葵為食。

羽螞背鰓海牛的一種

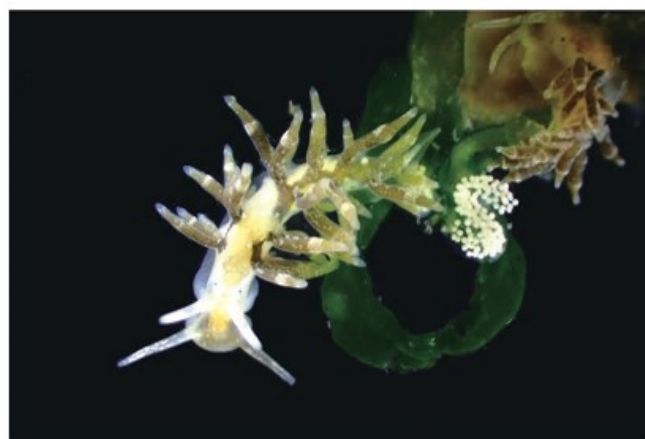
Trinchesia sp.2

型態 成體長約10mm，呈細長形。體表淡灰棕黃色，散布淡黃白色斑。角突密叢排列於體兩側，細長形，末端具淡黃白色環，呈冠狀。頭略方形，嗅角、口觸手光滑，棒形，略等長。內消化腺棕灰黑色，角突基部至尾足，具消化腺色紋。腹足前隅略方，寬於體；尾足短，尖形。

習性 棲息於河口沿岸石礫區域，分布在有海葵、水螅的環境，以海葵為食。卵產於石壁或藻體，卵團呈淡黃色細線條形。



角突密叢排列於體兩側，細長形具淡黃白色環。



卵團呈淡黃色細線條形。

灰翼海牛的一種

Cratena sp.1

裸鰓目 Nudibranchia

灰翼海牛科 Facelinidae



型態 成體長約8mm，呈細長形。體表略透明，淺棕色，體背散布亮白色斑點。背部角突4叢，角突透明細長，漸尖形，基部酒紅色；第1叢排列體外側，短倒U形，中央長，第1~2叢間距寬，第2~4叢環繞體背，外側短，中央長。內消化腺棕色，刺囊亮白色。口觸手細長，光滑突出，中段至末端為亮白色，長度約體長之半。嗅角光滑，末端亮白色，前方具兩明顯橘色圓形斑。腹足前緣角狀突出；尾足尖形，中央具一亮白色線紋。

習性 棲息於礁岩石礫間，以水螅蟲為食。卵產於岩石壁，卵團呈乳白色旋轉圓線形。此種海蛞蝓的口觸手明顯細長，爬行速度快，活動力佳。



嗅角前方具兩明顯橘色圓形斑。



卵團呈乳白色旋轉圓線形。

灰翼海牛的一種

Cratena sp.2

型態 成體細長，約3mm，小型。體表略透明，灰白色，散布白色微細斑點。角突短叢，長圓形，4叢排列於體側。口觸手長棒形突出，中段至末端亮白色。兩頰具橘色圓斑。嗅角淡橘色，光滑，棒狀，中段至末端白色。眼點位於嗅角後下方。腹足前緣斧形，兩側角狀，寬於體；尾足細，尖形，具一縱向亮白色線紋。

習性 棲息於淺層礁岩石礫區域，分布在有小海葵與水螅蟲的環境，體微小，色淡，不易觀察。



分布在有小海葵與水螅蟲的環境。



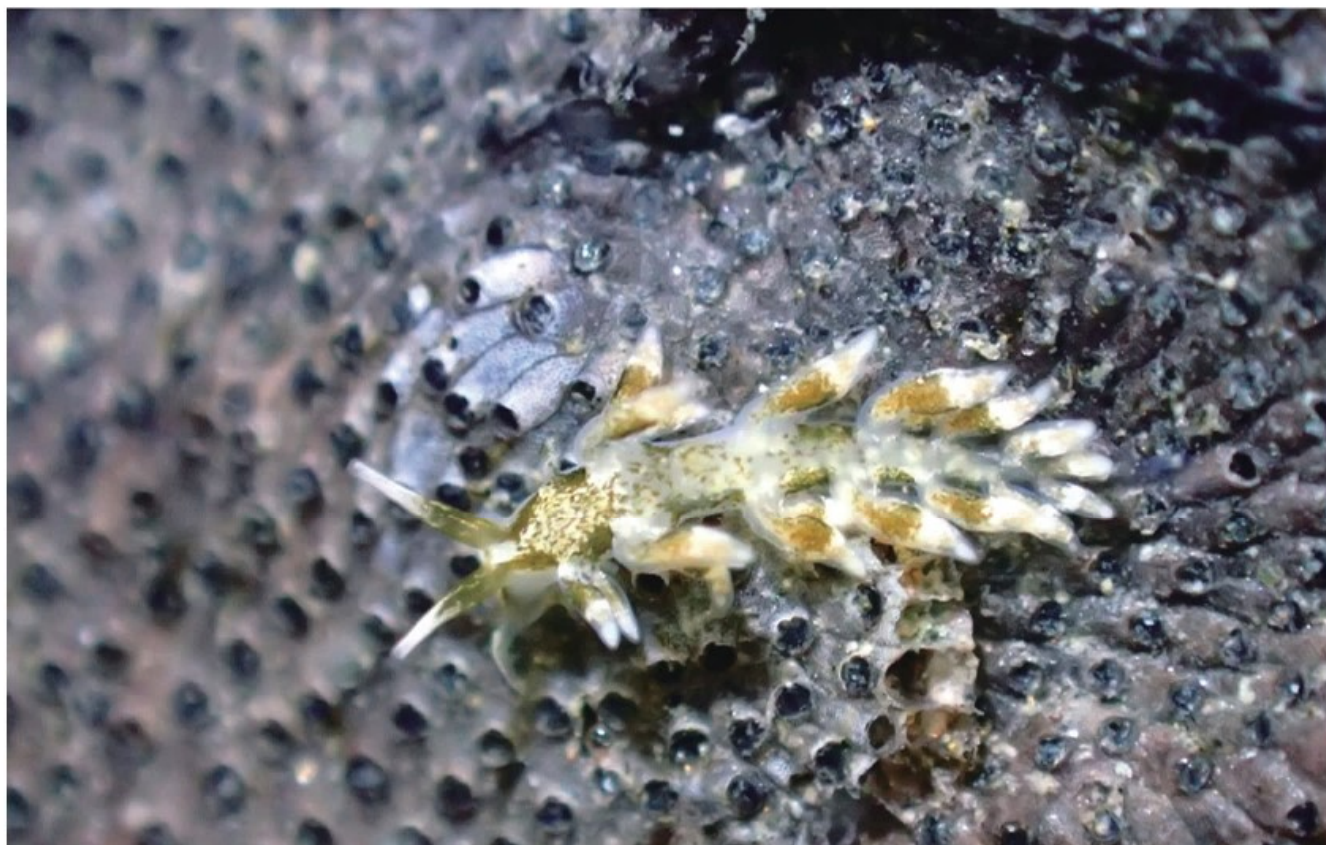
體表略透明，散布白色微細斑點。

食卵灰翼海牛的一種

Favorinus sp.1

裸鰓目 Nudibranchia

灰翼海牛科 Facelinidae



型態 成體細長，約3mm，小型。體背、嗅角、角突，呈透明螢光黃色，背中央散布細小棕褐色斑點。嗅角光滑，棕褐色，末端白色。體兩側排列角突6~7叢，角突橢圓形，棕咖啡色，末端白色；角突基部，具縱向一字形棕褐色寬線斑紋。腹足略寬於體；尾足尖形。

習性 棲息於中低潮區，以底棲軟體動物卵團為食。卵產於石壁，卵團呈乳白色線形。



體兩側排列角突6~7叢。



角突基部，具縱向棕褐色寬線斑紋。

食卵灰翼海牛的一種

Favorinus sp.2

裸鰓目 Nudibranchia

灰翼海牛科 Facelinidae

型態 成體細長，約3mm，小型。體背、嗅角、角突，呈透明淡黃色，散布白色細斑點。由頭前緣至體背中央，具白色斑，背中央至尾足，為淡黃色與棕綠色相間色澤。嗅角光滑，棕綠色，末端白色。體兩側排列角突6~7叢，角突橢圓形，棕綠色，末端白色；角突基部，具縱向一字形的棕綠色寬斑紋線。

習性 棲息於中低潮區，以底棲軟體動物卵團為食。體色與棲地環境相近，不易觀察。



由頭前緣至體背中央，具白色斑。



體兩側排列角突6~7叢。

灰翼海牛的一種

Noumeaella sp.

裸鰓目 Nudibranchia

灰翼海牛科 Facelinidae



型態 成體細長，約3mm，小型。體表、口觸手、角突，呈透明灰黑色，散布亮白色斑點。體兩側排列對稱角突叢，角突長圓，內彎6叢，第1~4叢角突2對，第5~6叢角突1對。口觸手細長突出，嗅角灰黑色，前光滑，後方細棘狀灰黑色，頂部亮白色。眼點位於嗅角外側下方。腹足透明細長，足前緣角狀突出，側足散布亮白色斑點；尾足尖形。

習性 棲息於中潮區，分布在有小型海葵與水螅蟲的石礫間，體色與石礫相近，不易觀察。活動力佳。



體色與石礫相近，不易觀察。



體兩側排列對稱角突叢。

白點灰翼海牛

Sakuraeolis enosimensis (Baba, 1930)



裸鰓目 Nudibranchia

灰翼海牛科 Facelinidae

型態 成體長約25mm，呈細長形。體表透明，灰白色，散布白色斑點。體密生角突7叢。角突內消化腺基部棕咖啡色，後段橘紅色，尖端刺囊白色。口觸手突出細長，為橘黃色，中末端白色。嗅角光滑，橘黃色，末端白色，為口觸手長度之半。眼點位於嗅角後方。腹足狹長，前緣角狀突出，橘黃色；尾足尖形，具一明顯縱向白色斑紋線。

習性 棲息於礁岩石礫區域，分布在有水螅體的環境，以水螅蟲為食。卵產於石壁，卵團呈白色至乳白色波浪狀與螺旋線狀圓形。



體表散布白色斑點，密生角突7叢。



卵團呈乳白色旋轉波浪狀細線形。

可可蓑海牛

Anteaeolidiella cacaotica (Stimpson, 1855)

裸鰓目 Nudibranchia

蓑海牛科 Aeolididae



型態 成體長約5mm，略透明細長。頭前緣至體背，具白色不規則長方形、圓形及菱形色斑；背中部至尾足末端，具一縱向白色斑紋色線。口觸手基部內側至嗅角前，具橘色∩字形斑紋；口觸手、嗅角橘色，光滑，末端白色。眼點位於嗅角後方。由嗅角下方體側密生角突叢，角突透明細長，內消化腺橘褐色，中段具白色環狀色斑，刺囊白色。腹足白色，略寬於體，前緣微角狀；尾足尖形。

習性 棲息於礁岩與石礫隙縫間，以小型海葵與水螅蟲為食。卵產於石壁，卵團呈乳白色波浪狀或旋轉圓線形。



口觸手基部至嗅角前，具橘色∩字形斑紋。



卵團呈乳白色波浪狀或旋轉圓線形。

赤蓑海牛

Anteaeolidiella takanosimensis (Baba, 1930)



型態 成體細長，約6mm。體色近透明，灰白色。體背具半圓形、圓形、小菱形亮白色塊斑，角突末端具亮白色環斑。口觸手長棒狀，由口觸手內側延伸至尾足，具橘色線紋。嗅角光滑，短於口觸手，眼點位於嗅角基部，由嗅角兩側密生角突，為細長形。內消化腺褐色。足前隅亮白色，寬於體，兩側角狀；尾足略尖形。

習性 棲息於中、低潮區域，分布在有小海葵與水螅蟲的環境，以小海葵觸手與水螅蟲為食。靜止時，常蜷曲成海葵型態，具擬態與保護色。



口觸手內側延伸至尾足，具橘色線紋。



棲息於有小海葵與水螅蟲的環境。

萼海牛的一種

Anteaeolidiella sp.1

裸鰓目 Nudibranchia

萼海牛科 Aeolididae



型態 成體細長，約7mm。由頭前緣至體背中央，具亮白色相連三角形、小菱形、寬菱形、長方形及縱向一字形色斑，為重要特徵之一。嗅角下方體兩側，具2對短叢密集角突，其餘間隔排列於體側，約4叢。口觸手角狀突出，中末端具白斑。嗅角光滑透明，呈細長狀，末端亮白色。眼點位於嗅角外側下方。角突透明細長，內消化腺酒紅色，中段與末端刺囊具亮白色斑紋。腹足前緣角狀突出；尾足細長尖形，具一亮白色斑紋。

習性 棲息於石礫隙縫間，以海葵、水螅體為食。卵產於石壁，卵團呈圓形與旋轉花邊波浪細線形。牠們適應海水溫度在20度以下，溫度上升即難觀察蹤跡。



粉橘色個體。



酒紅色個體。

蓑海牛的一種

Anteaeolidiella sp.2



型態 成體細長，約5mm，小型。體表、角突散布細小白斑點。體兩側排列角突7叢，角突細長光滑，內消化腺粉橘色，末端透明尖狀；第1叢角突3對稍短，第2~3叢間距稍寬，第4~5叢角突長2對，第6~7叢角突單1短狀。口觸手、嗅角光滑橘色，末端亮白色，眼點位於嗅角後下方。腹足前隅角狀突出，半透明灰白色，略寬於體；尾足尖形，具一白色縱紋線色斑。

習性 棲息於中低潮區，分布在有小型海葵與水螅蟲的石礫間。卵產於石壁，卵團呈粉白色旋轉細線圓形。



體表、角突散布細小白斑點。



口觸手、嗅角光滑橘色，末端亮白色。

蓑海牛的一種 *Anteaeolidiella* sp.3



型態 成體細長，約7mm。體前寬後狹窄，體背透明，白色至淡黃色，散布細小白斑。角突透明，光滑細長，排列於體兩側4叢：第1叢前短後長，密集，第1~2叢間距寬，第2~4叢密集。越往尾足，角突短且量少。內消化腺黑色與棕褐色，刺囊白色。口觸手細長光滑，呈淡棕色，中段與末端具白色環斑。嗅角相鄰，棕褐色，具3個環形，末端白色。腹足前緣角狀突出；尾足尖形，具縱向白色斑紋色線。

習性 棲息於礁岩碎礫間，以水螅蟲為食，活動力強。繁殖期常成對出現，卵產於石壁，卵團呈白色至乳白色旋轉圓形或花邊波浪線形。



棲息於礁岩碎礫間，以水螅蟲為食。



卵團呈乳白色旋轉圓形。

平和蓑海牛

Baeolidia salaamica (Rudman, 1982)



裸鰓目 Nudibranchia

蓑海牛科 Aeolididae

型態 成體細長，約10mm。體呈灰橘色，頭、頸、背部具灰白色線紋。角突紡錘形內彎，排列於體兩側，具螢光黃色與乳灰白色斑紋。口觸手角狀突出，中段、末端具螢光黃色斑。嗅角相鄰，棒棘形，眼點位於嗅角基部後下方。角突第一叢倒U形，其餘呈冠狀排列。角突內消化腺灰色，末端刺囊橘色。腹足前緣乳白色，斧形，兩側角狀，寬於體；尾足中央具一縱向線紋。

習性 棲息於河口、鹹水湖泊沿岸的石礫區，分布在有小型海葵的環境，以海葵為食。卵產於石壁，卵團呈淡乳黃白色旋轉圓形。幼體體色淡，角突較少；成體體色深，角突多密集，受干擾時，角突易自割。



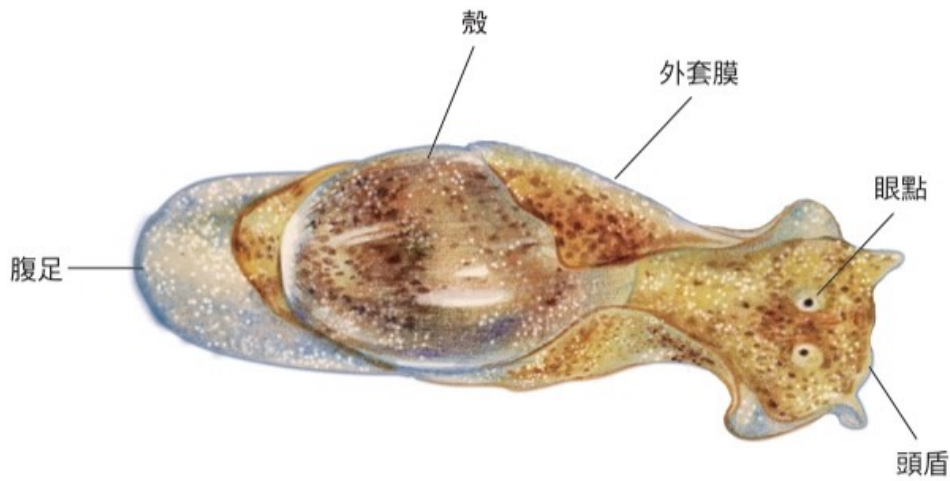
角突多密集，受干擾時，角突易自割。



卵團呈淡乳黃白色旋轉圓形。

頭盾目 Cephalaspidea

貝殼發達，具外殼、內殼或無殼，或多或少呈螺旋形。除捻螺外，都無口蓋。頭部通常無觸角，頭部具掘泥沙用的盾盤。眼無柄。外套腔較發達，外套膜後部成為大形的外套葉，突出于外套孔下。側足頗發達，隨種類而成為翼狀或鰭狀。本目顏色多樣，大多為肉食性，生活在泥沙中，也有營浮游生活。



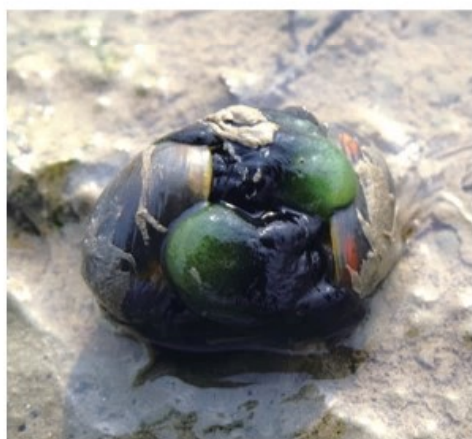
玻璃月華螺

Bakawan rotundata (A. Adams, 1850)



型態 體殼小型，殼長10mm，薄卵圓形。殼棕褐色，軟體棕黃色至墨黑綠色，具墨灰黑色細斑點。殼表生長線明顯，殼口狹長，唇薄、底部寬、圓弧形，唇軸內彎，螺旋內卷，塔頂內凹呈斜截平行。頭盾方形具眼點。腹足前端發達，反摺包覆體側殼；尾足U形，長於殼體。繁殖期，體殼部分呈現橘褐色。

習性 穴居於半泥半沙的泥灘環境，喜於陰天在泥表活動，濾食泥中的微細藻類。常見於春、秋兩季產卵，卵囊呈金黃色細顆粒粗條形，固著於泥中。個體受到干擾時，會由塔頂中央分泌白色與紫褐色黏液，黏液具有驅敵作用。



交配中。



殼薄卵圓形。



卵囊呈金黃色細顆粒粗條形。

泥螺

Bullacta exarata (Philippi, 1848)

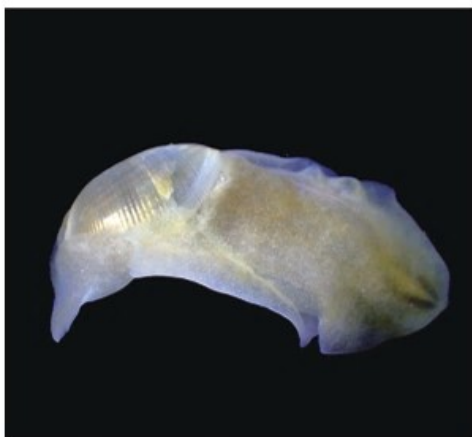
頭盾目 Cephalaspidea

長葡萄螺科 Hamnoeidae



型態 殼長約13mm，卵圓形。殼淡灰棕色至灰白色，軟體灰白至淡灰棕色。殼表具明顯細螺肋與生長紋。殼口寬，狹長，唇底方形；殼軸內捲，滑層灰白色，略寬，塔頂略凹陷。頭盾寬，方形，腹足平滑發達，反摺包覆體殼兩側。

習性 棲息於半泥半沙環境，潮退活動於灘表，頭盾寬，具潛沙功能。軟體黏液能黏附泥沙，具隱藏保護作用。夏、秋季節為交配、繁殖期，卵囊固著於灘地，透明膠質圓形，具金黃色細顆粒。冬至初春季節，溫度較低，少於灘表活動。



腹足平滑發達，反摺包覆體殼兩側。



卵囊固著於灘地，透明膠質圓形。



殼口寬，狹長，唇底方形。

小長葡萄螺

Diniatys dentifer (A. Adams, 1850)

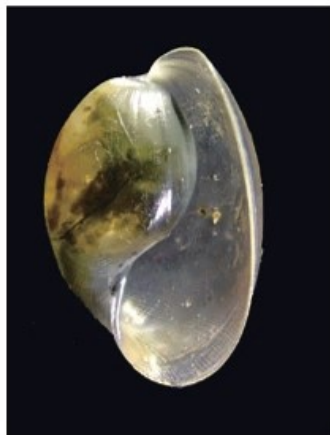


型態 成體殼長約10mm，橢圓形。殼薄略透明，棕黃色，殼表具縱向與橫向微細生長紋。殼口狹長，唇底寬，圓弧形，唇薄，軸內彎。軟體棕黃色，密布深褐色圓斑與亮白色細斑點。頭盾方形，頂部分叉成雙耳狀。眼點位於中央處。口部位於頭盾與腹足橫向相連中央處。腹足前端稍發達，反摺包覆前體殼；尾足長於體殼，略呈U形。

習性 穴居於泥灘區域，以藻類為食。喜略濕潤環境與陽光柔和的氣候，潮退後，牠們常於泥表活動。卵固著於泥沙底，金黃色細顆粒圓條形。



頭盾方形，頂部分叉成雙耳狀。



殼口狹長，圓弧形。



卵金黃色細顆粒圓條形。

肉食似海牛

Philineopsis speciosa Pease, 1860

頭盾目 Cephalaspidea

似海牛科 Aglajidae



型態 成體長約12mm。體表光滑，藍黑色。頭前緣方形，頭盾片狀，頂部微弧形似漏斗狀，中央具一黃色縱線斑紋；頭前緣兩側，具2略長方形桔黃色斑。體背長圓筒形，皮鰓包覆內臟，外套膜後葉突出，中央缺刻呈U形，兩側微角狀。體側緣、側足外緣具螢光乳白色，內緣桔黃色線斑紋。尾葉緣為乳白色、寶藍色相間混色，內緣有黑色與桔黃色線條斑紋。足底平滑，片狀發達；足葉外翻，包覆體側。

習性 棲息於中潮帶細軟沙灘區域，退潮後潛行於沙表覓食，以多毛類為食。



體側緣、側足內緣具桔黃色線斑紋。



交配中的海牛。

似海牛的一種

Melanochlamys sp.



型態 成體長約10mm。體表光滑深藍色，隨光線強弱呈現寶藍色至深黑色。頭盾方形片狀，中央向頂部，具一縱細凹軸溝痕。體背外套膜裙葉突出，鰓體位於尾部半捲管中央孔內，尾部缺刻突出。腹足平滑狹長片狀，包覆體側。幼體時體色略呈透明，可見眼點；成體則色深，不見眼點，體色寶藍至深黑色。

習性 似海牛於潮退後潛行細沙表層，覓食多毛類；沙表略乾時，則潛入較深的沙層中，除保濕外，也是避敵。卵產於海水浸沒的區域，卵團呈透明橢圓形金黃顆粒狀，固著於細沙中。受到干擾時，會從尾足分泌紅褐色黏液，以作為防禦。



潛行細沙表層，覓食多毛類。



卵團呈透明橢圓形金黃顆粒狀。

紅點腹翼海蛞蝓

Enotepteron rubropunctatum Hamatani, 2013

頭盾目 Cephalaspidea

腹翼螺科 Gastropertidae



型態 成體約15mm。體黑色，散布幾何不規則花紋與明顯橘色圓形及銀灰湖色長形斑紋。頭盾方形，頂部具一開放式捲管狀突起。體背具長筒形皮鰓，包覆內臟；皮鰓後上方與下方，各具一短錐尖形突起。體側腹翼發達，包覆皮鰓囊，腹翼內側具有控制器，當牠們游動時，具有控制腹翼開合、翻轉與速度的功能。生殖器位於頭前緣口部右方，生殖孔在腹翼內側右前方。腹足平滑；尾足中央具一細尖狀突起。

習性 棲息於細軟沙灘區域或半泥半沙灘塗，以多毛類、扁蟲或小型軟體動物為食。卵產於灘塗表面，卵團膠狀橢圓形。



腹翼內側具有控制器。



卵產於灘塗表面，卵團膠狀橢圓形。

梯形薄泡螺

Philine trapezia



型態 成體長約4mm。體表、腹足光滑橘黃色，體背後方具一圓形薄內殼。頭盾前緣略方形，頂部半圓形；無口觸手與嗅角，口部位於頭前緣與腹足相連中央處。外套膜尾部突出，上短下長，呈半圓形裙葉，裙葉右側開裂，可見其體殼。足底平滑，側足發達，包覆體側；爬行時，側足可伸展成翼狀。

習性 棲息於低潮帶石礫區，分布在有小型淡橘黃色海葵的環境，以海葵為食。體色與海葵相近，具保護色。



體背後方具一圓形薄內殼。



爬行時，側足可伸展成翼狀。

褐皮米螺

Acteocina koyasensis (Yokoyama, 1927)



型態 成體長約6mm，呈圓筒形。殼表黃褐色至紅褐色，具光澤，殼薄而稍堅固。殼頂部小，呈截形，螺旋部低平。體殼螺層非常大，呈筒柱形，幾乎佔殼長之全部。縫合線深溝狀，各螺層有肩狀凸起。殼表被有淡黃褐色殼皮，並有細密的螺旋溝，生長線明顯。殼口大，狹長，底部稍寬；內面白色，可透見殼表的螺旋溝。外唇薄，簡單，底部圓形；內唇沒有石灰質層；軸唇小，彎曲，底部有一個褶襞，臍孔閉鎖。

習性 常棲息在潮間帶沙灘或泥灘環境，以微藻為食。卵產於灘表，淡橘色細顆粒細長條形。



體殼螺層非常大，呈筒柱形。



卵產於灘表，淡橘色細顆粒細長條形。

米螺的一種

Acteocina sp.1

型態 成體長約3mm，長圓筒形。殼表生長紋明顯，殼略透明，灰白至淡橘黃色。殼與塔層呈旋轉不平行；塔層內捲3層，突出體殼，塔頂平緩。殼口狹長，唇底略呈U形，內唇厚，殼軸內捲。殼底緣與體殼頂部，具橫向褐橘色細線帶。軟體灰白色。頭盾方形，中央開裂雙耳形，雙耳緣灰黑色。口部位於頭盾前緣與腹足相連中央處。腹足略寬於體。

習性 棲息於泥灘區域，以微細藻為食，繁殖期體殼色澤呈粉橘色至褐橘色。卵固著於泥中，卵團呈淡粉橘色細顆粒短條形。



頭盾方形，中央開裂雙耳形。



卵團呈淡粉橘色細顆粒短條形。

米螺的一種 *Acteocina* sp.2



型態 成體長約5mm。殼表光滑略透明，乳白色。殼頂與塔層呈截平行，塔層斜縮，內捲2層，塔頂微凸，尖形。殼口狹長，唇底圓弧形；殼唇薄，軸唇略向殼軸內捲。軟體灰白色至淡粉色。頭盾橢圓形，頂部分裂雙耳狀，眼點位於中央處。口部位於頭盾與腹足相連中央處。

習性 棲息於中低潮帶細軟沙灘區域，體型微小，體殼光滑，利於潛沙。



殼表光滑略透明，乳白色。



殼頂微凸、尖形。

米螺的一種

Acteocina sp.3



型態 成體長約4mm，殼圓筒形。殼質厚，呈灰黑色至灰褐色，生長紋明顯。體殼與塔層略平行，塔層向內旋轉2層，塔頂平緩。殼口略寬，狹長，唇底略方形，軸唇、滑層略厚。軟體灰白色，略透明。頭盾U形，頭盾中央開裂雙耳形，頭盾雙耳緣灰黑色，眼點位於中央處。腹足略寬於體。

習性 棲息於泥灘區域或半泥半沙環境，以泥中微藻為食。卵固著於泥中，卵團呈細顆粒粉橘色細條形。



以泥中微藻為食。



殼圓筒形灰黑色。



卵團呈細顆粒粉橘色細條形。

米螺的一種

Acteocina sp.4

頭盾目 Cephalaspidea

含螺科 Tomatidae



型態 成體殼長約3mm，略卵圓形。殼表光滑，乳黃白色。螺體層略圓長，塔層3層；第一層寬且高，第二層塔層微小，內縮成半。螺體層與塔層頂部，具斜形細肋。塔頂扁平，縫合線深。殼口狹長，唇底方形，內軸唇略厚。軟體淡乳黃色具細斑點。頭盾略呈方形，頂部開裂呈雙耳形，具眼點。腹足平滑，與殼口同寬。

習性 棲息於半泥半沙灘塗區域，潮退時，潛行於淺層泥沙表層。體型微小，爬行時只見沙痕足跡，螺體不裸露於泥沙表面。



螺體層略圓長，塔層3層，螺體層與塔層頂部，具斜形細肋。

海兔目 Aplysiida

貝殼多退化或極小，部分埋在外套膜中或為內殼，亦有無殼者。無頭盤，頭部有觸角2對。側足較大，或多或少反折於背方。本目僅1科，俗稱海兔、海鹿。海兔體內有內殼，且具特殊腺體，受刺激時會分泌大量深紫色汁液來驅敵，以藻類為食。



日本海兔

Aplysia japonica G. B. Sowerby I, 1869



型態 成體長約35mm。體紅褐色，體表散布白色細斑點與白色圓形色斑。體背略圓形，具一棕黃色殼體。口觸手半圓形，反捲圓管狀，爬行時可張開，呈片狀。嗅角較小，呈錐形捲耳狀。側足發達，向體背延伸，包覆體殼，呈波浪翼狀，側足未開放；尾足末端具黑色三角形色斑；腹足透明，灰白色。口觸手周緣、頸部、腹翼緣至尾足中央的外緣，紅褐色，亞內緣黑色寬紋，且散布白色斑點，為此物種明顯特徵。

習性 棲息於低潮帶淺層礁岩區域，分布在有厚緣藻、安曼司石花菜環境，以厚緣藻、安曼司石花菜為食。卵產於藻體或藻葉基部，呈黃色細顆粒線形，卵帶一段時間後，逐漸轉變成粉色。



側足發達，包覆體殼。



卵產於藻體，呈黃色線形。



日本海兔退化的內殼。

染斑海兔

Aplysia juliana Quoy & Gaimard, 1832



型態 成體長約120mm。體棕褐色至深褐色，體表散布白色斑點與黑色細紋，斑點不密集成塊狀色斑，頭、頸、側足具零星黑色圓形斑與短線形色斑。頭前緣截平狀，兩側反捲成大型管狀觸手，觸手周緣微波浪狀。嗅角管耳狀，中央至末端開裂狀。眼點位於基部前側。口部位於頭前緣腹面中央處。頸部略長。體背寬厚，體前、後略等高。側足發達能包覆體背，呈環形翼狀，收於體背後上方，不游離成開放性側足；尾足具高度寬形，呈圓盤狀。

習性 棲息於中低潮區域，分布在有石蓴環境，以綠藻為食。卵產於沙泥石礫、石蓴藻群上，卵團呈黃色細條團狀。



側足發達能包覆體背，呈環形翼狀。



卵團呈黃色細條團狀。

黑田海兔

Aplysia kurodai Baba, 1937



型態 成體長約100mm。體表半透明棕線至褐灰黑色，頭、頸、側足具密集微細白色斑點。背部具一退化軟質薄殼包覆於體內。頭前緣截平狀，兩側捲成大型管狀觸手。嗅角管耳狀。眼點位於基部外側。體背寬厚具高度，外套膜發達延伸成可重疊寬大的波浪翼狀側足，側足內緣有深淺交錯排列的色斑。側足未包覆於體背，延伸至尾足呈開放性側足；尾足略短，V形。

習性 棲息於淺層礁岩、潮池等，以紅藻為食。側足寬大，似翼狀，具有游泳功能。卵產於藻體間、岩壁、泥沙石礫，卵團呈粉橘色細條形團狀。遇危險能由體背腺體分泌褐紅色黏液，具防禦作用。



棲息於淺層礁岩、潮池，以紅褐藻為食。



卵團呈粉橘色細條形團狀。

黃斑燕尾海麒麟

Bursatella leachii Blainville, 1817



型態 成體長約120mm，呈紡錘形。體表半透明，淺棕黃色至棕灰色，密布乳黃白色與黑色細斑點。體背明顯開裂，兩側具圓形眼斑，水藍色外圈為黑色與棕咖啡色，外圍黑棕色雲狀斑，環繞眼斑。背部具許多大型枝狀突起，基部粗大，末端棕咖啡色，具黑色斑點的分歧細枝；體側細枝突起至尾部，多密集。頭前緣口觸手對折，捲起突出。嗅角相鄰，管耳狀。肛門位於體背後上方。

習性 棲息於綠藻區域，以藻類、藍綠菌為食，常群聚，亦能隱入沙中。卵產於岩石壁、石礫區或沙泥區，卵團呈細條淡黃色至深黃色團狀。



體兩側具枝狀突起。



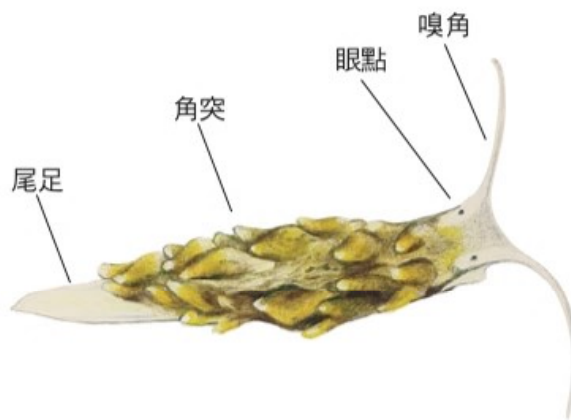
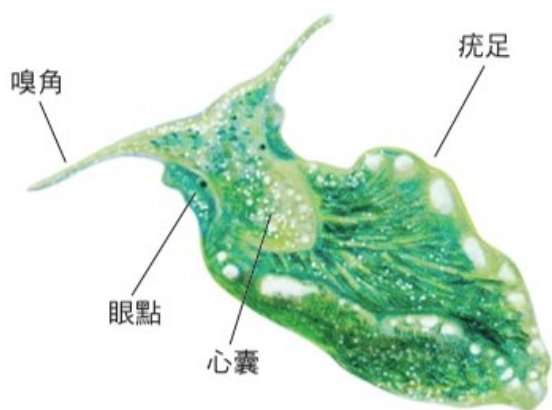
卵團呈細條淡黃色至深黃色團狀。



囊舌目 Sacoglossa

囊舌目動物，大多數種類以藻類為食，具有特化成連續一系列的齒舌，可以用來刺破大型藻類或海草的細胞，以吸吮細胞內汁液為食。殼、外套膜及本鰓均消失，嗅角也只剩下1對。齒舌上僅1列縱行小齒，並且藏在背側的一個囊內，故被稱為囊舌目。

本目海蛞蝓與海藻存有共同演化的密切關係，在以吸食藻類細胞內的養分為生時，通過啃食藻類，且能攝取(奪取)藻類中的葉綠體，以被體內組織利用因而聞名，這種獨一無二的技能，被稱為「盜食」。



布氏葉鰓海天牛

Ercolania boodleae (Baba, 1938)



型態 成體長約10mm，呈細長形。體表墨灰綠至灰黑色，密布微細乳白色斑點，頸部淺乳黃色。角突紡錘形，末端橘黃色至橘紅色，對稱排列於體背兩側，外側較短，內側長。嗅角圓鈍角狀，眼點位於嗅角與頸部相連下方。腹足淡黃色，狹長形，利於在藻體上爬行。

習性 棲息於有絲狀綠藻分布的區域，常在藻類基部與中段藻枝上活動。以綠藻為食。覓食的多寡、長久，會影響體色的深淺變化。卵產於藻體基部或藻枝上，卵團呈淡黃色細顆粒條狀。本種海蛞蝓受到干擾時，會自割角突。



角突紡錘形，末端橘黃色至橘紅色。



卵團呈淡黃色細顆粒條狀。

淺綠葉鰓海天牛

Ercolania cf. subviridis (Baba, 1959)

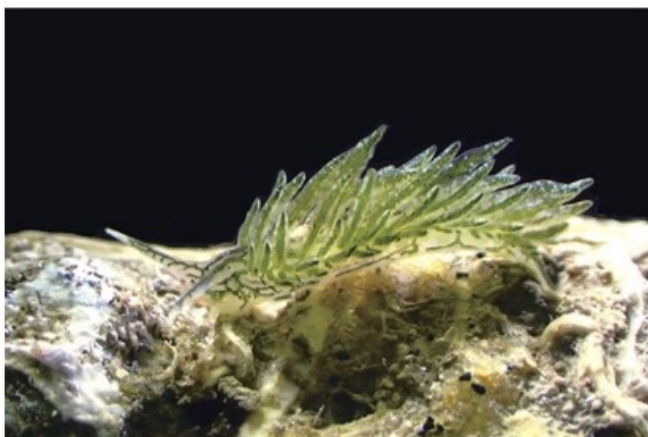
囊甲目 Sacoglossa

柱狀科 Limapontidae

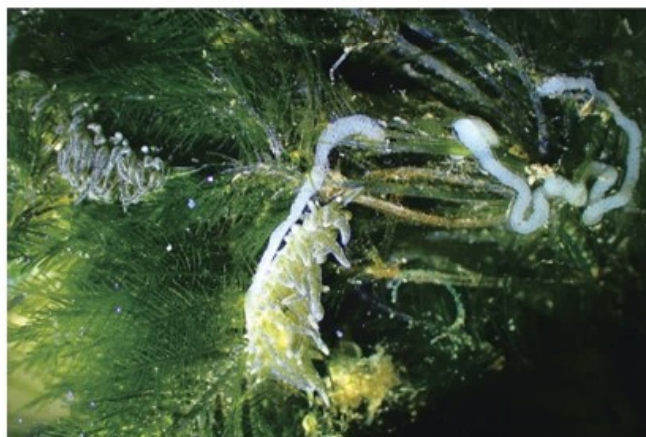


型態 成體長約15mm，呈細長形。體表淡灰白色，散布乳白色細斑點。體兩側排列2~3排上長下短略長圓形角突。嗅角為長角狀突出，眼點位於頸部兩側。嗅角、頸部、背部、角突具墨綠色消化分歧腺，消化腺色澤會因覓食藻類的時間長短而有深淺色差。腹足灰白色；尾足尖形，具墨綠色腺紋。

習性 棲息於有羽藻分布的環境，以羽藻為食，覓食後將葉綠體儲存於消化腺內，體色因覓食藻類的色澤、時間長短而異。卵產於藻枝與藻體基部，卵團呈淡黃色細顆粒條狀。



以羽藻為食，覓食後將葉綠體儲存於消化腺內。



卵團呈淡黃色細顆粒條狀。

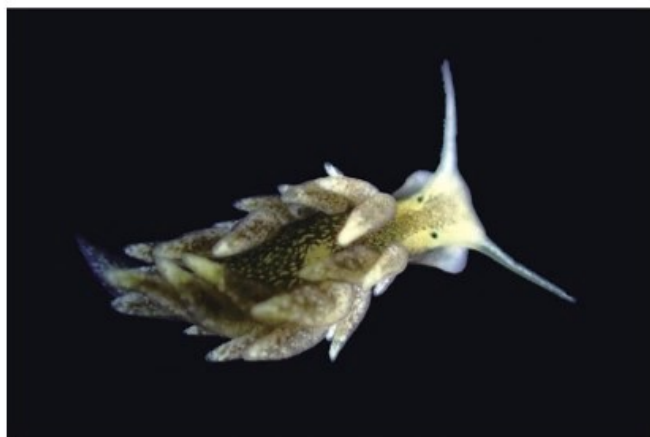
葉鰓海天牛的一種

Ercolania sp.1



型態 成體長約3mm，呈細長形。體表淡灰白色至墨灰色，散布乳白色細小斑點，頸部中央具一圓形紅斑。頭部略方形，嗅角角狀突出，眼點位於嗅角後下方頸部側緣。角突淡橘黃色至淡灰黑色，紡錘形，排列於體兩側，末端橘黃色。

習性 棲息於泥灘地，分布在有絲狀綠藻的環境，以微細綠藻為食。潮退後靜止活動，不潛入泥中，只略隱身在淺層泥表。卵產於泥表，卵團呈淡黃色細線形。



角突紡錘形，排列於體兩側。



潮退後靜止活動，不潛入泥中，只略隱身在淺層泥表。

葉鰓海天牛的一種

Ercolania sp.2

囊舌目 Sacoglossa

柱狀科 Limapontidae



型態 成體長約6mm，呈細長形。體表墨灰黑色，散布微細乳白色細斑點。頭略方形，嗅角淡灰色短角狀突出，眼點位於嗅角後下方頸部側緣。角突紡錘形，末端灰白色，排列於體兩側。幼體角突較少；成體色深，角突密集。尾足尖形。

習性 棲息於鹹水湖泊沿岸區域，分布在有長游苔綠藻的環境，以綠藻為食。卵產於藻體或藻體基部，卵團呈淡黃色線條形。

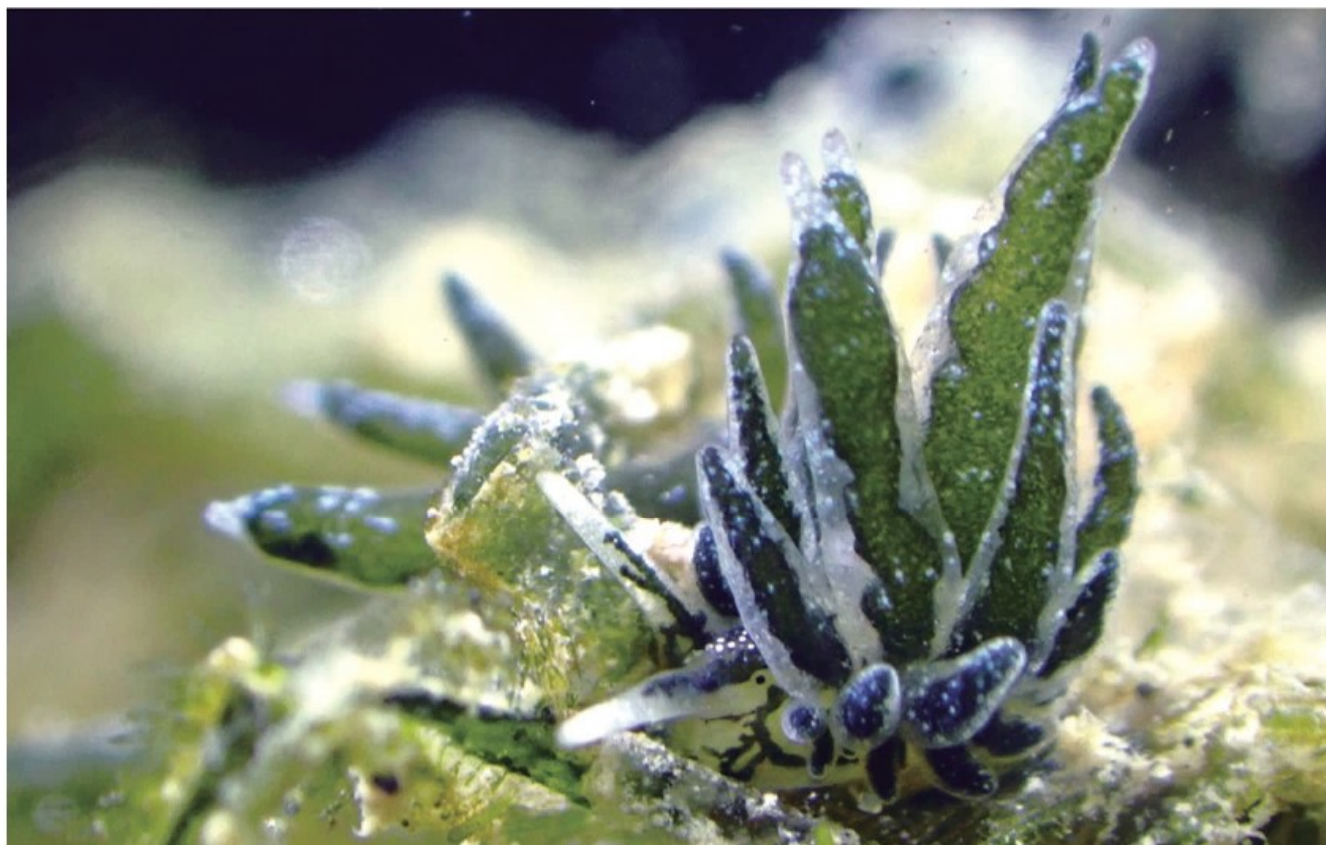


角突紡錘形，排列於體兩側，角突末端灰白色。



本種嗅角較短形。

葉鰓海天牛的一種

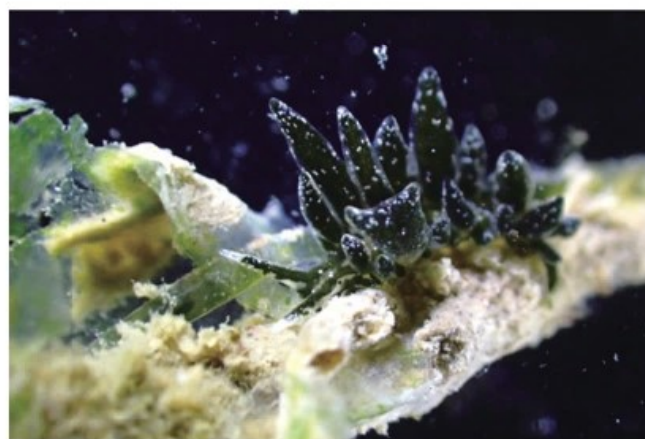
Ercolania sp.3

型態 成體長約6mm，呈細長形。體表淡灰黃色至墨綠色。頭前緣、嗅角、體背兩側角突基部、尾足，皆具墨綠色消化腺分枝紋。口部位於頭前緣下方中央處，口觸手半圓形。嗅角光滑，長角狀，末端灰白色。眼點位於嗅角後方頸側緣。角突為上長下短的紡錘形，排列於體兩側，散布亮白色斑點。腹足淡黃色，可見消化腺色紋；尾足尖形。

習性 棲息於有羽藻分布的環境，以羽藻為食，常隱入藻體基部活動。角突與藻體形態相近，具擬態與保護色。



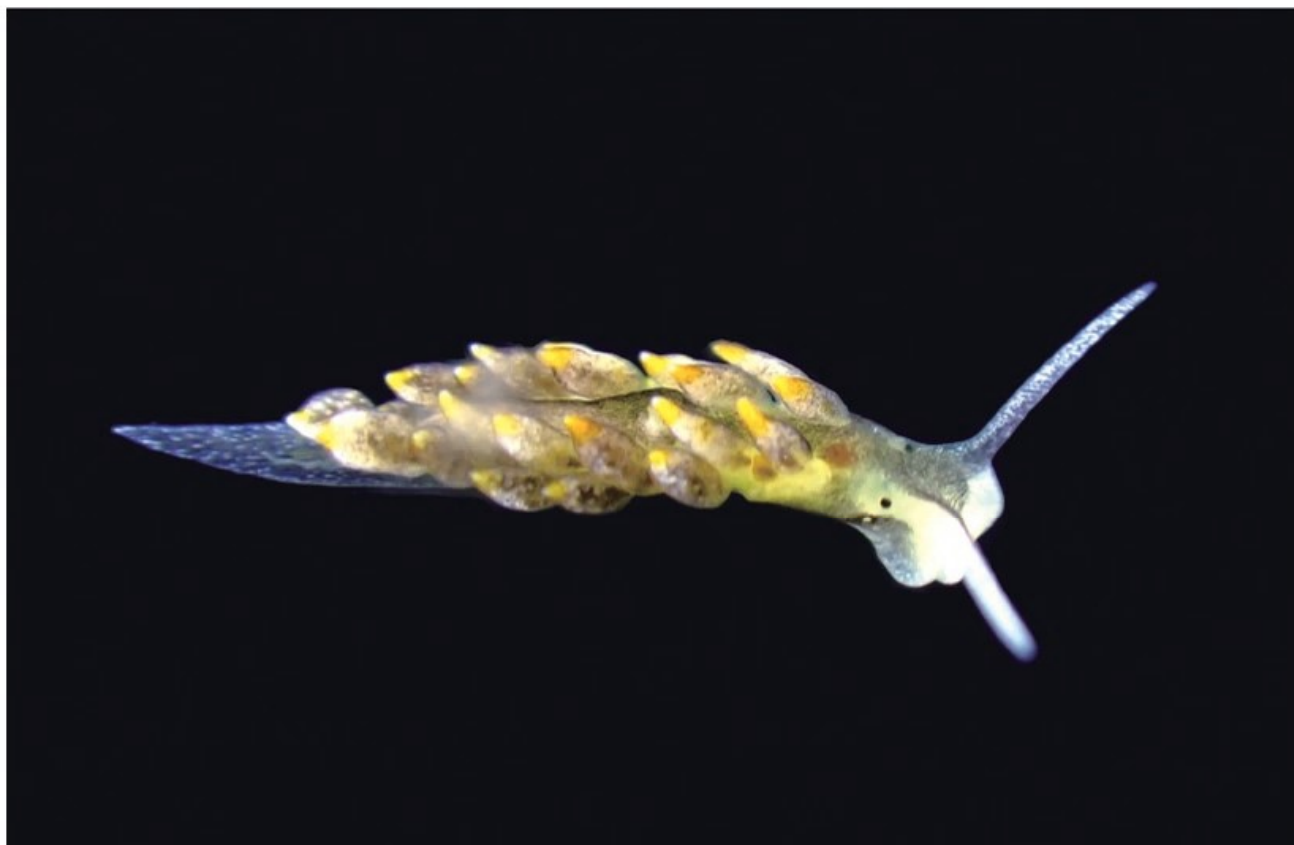
角突與藻體形態相近，具保護色與擬態。



以羽藻為食，常隱入藻體基部活動。

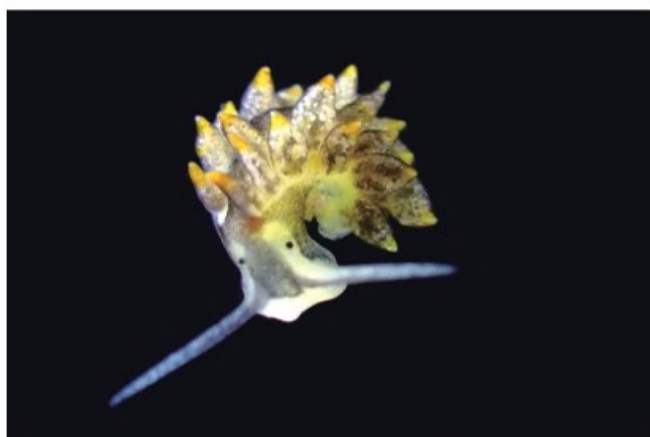
葉鰓海天牛的一種

Ercolania sp.4



型態 成體長約3mm，呈細長形。體表淡黃色，散布淡灰白色細斑點。頭略方形，前緣灰白色。頭、頸、角突、尾足，為明顯灰黑色，嗅角側緣與頸側灰白色，頸部中央具褐紅色圓斑。嗅角角狀突出，眼點位於嗅角基部頸側方。角突紡錘形，淡橘黃色至灰橘色，尖端橘黃色。尾足尖形。

習性 棲息於泥灘區域，以絲狀綠藻為食。體型微小，色澤與泥色相近，不易察覺。潮退後，頭部隱入泥中，而角突則未隱入泥中。



頸部中央具褐紅色圓斑，角突灰橘黃色。



體型微小，色澤與泥色相近。

葉鰓海天牛的一種

Ercolania sp.5



體表透明灰白色，散布亮白色斑點。嗅角長角狀中空，角突細長排列背兩側上長下短。嗅角、角突具消化腺色紋，為墨綠色。

葉鰓海天牛的一種

Ercolania sp.7



體背、嗅角淡棕綠色，散布黑色與亮白色細斑點。角突細長圓形，體前稍長，背後略短，具螢光淡藍色。尾足尖形。

葉鰓海天牛的一種

Ercolania sp.6



體背、嗅角、角突灰棕色，密布微細白色斑點。嗅角長角狀，末端亮白色。角突密叢細長圓形，排列於體側。

葉鰓海天牛的一種

Ercolania sp.8



體表淡灰白色，角突散布亮白色細斑點。嗅角長角狀，末端亮白色。嗅角、側頰、角突內消化腺墨綠色。角突密叢細長形，排列於體背兩側。尾足略尖形。

柱狀海天牛的一種

Hermaea sp.

囊口目 Sacoglossa

柱狀科 Limapontidae

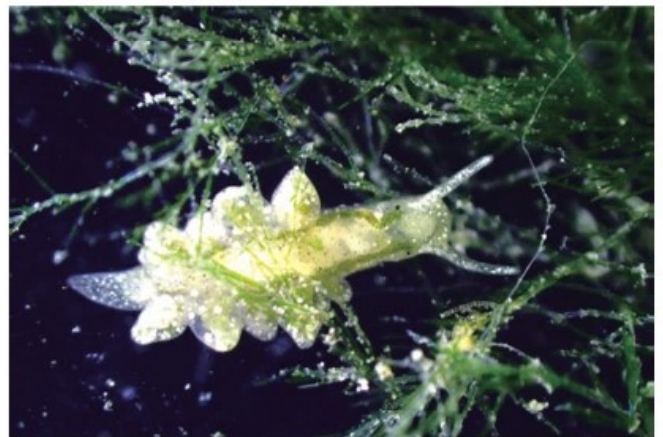


型態 成體長約3mm，呈細長形。體表淡灰白色至淡黃色，散布灰褐色斑點，體背中央具明顯淡黃白色長形塊斑。口部位於頭前緣與腹足相連中央處。嗅角細圓長形，位於頭緣兩側，呈淡灰色具亮白色斑點。體兩側由眼點至尾足，具青灰綠色略寬斑紋。角突紡錘形，透明灰白色，散布白色圓斑，排列於體側，內消化腺棕綠色。腹足狹長，灰白色；尾足短，V形。

習性 棲息於鹹水湖庫沿岸，分布在有綠色微細叢狀藻類環境，常活動於藻體間或基部。以藻類為食，體色與藻類相近。



角突紡錘形，散布白色圓斑。



以藻類為食，體色與藻類相近。

黃斑平鰓海天牛

Elysia flavomacula K. R. Jensen, 1990



型態 成體長約30mm，呈典型蛞蝓形。體表草綠至深綠色（個體色澤與覓食藻類相關，有些個體呈深墨綠色），體背中央灰白色。頸部中央具一明顯黃斑，為本種重要特徵之一。嗅角緊鄰，黑色管耳狀，眼點位於嗅角後下方。側足寬長，波浪狀，散布細小白色疣突，周緣具白色斑紋線。

習性 棲息於有羽藻、絲狀綠藻的環境，以綠藻為食。卵產於藻體基部或藻體，卵團呈乳白色旋轉圓形或細條狀。



頸部中央具一明顯黃斑，為本種重要特徵之一。



卵團呈乳白色旋轉圓形或細條狀。

哈瑪塔尼平鰓海天牛

Elysia hamatanii Baba, 1957

囊舌目 Sacoglossa

平鰓科 Plakobranchidae



型態 成體長約15mm，呈典型蛞蝓形。體表墨灰綠色，散布黑色與白色微細斑點，頭部至頸部略暈狀灰黑色（有些個體頭部、頸部、側足具藍紫色斑）。頭略方形，頭部中央、前緣、頸側，具寬黑色線紋斑。嗅角白色，捲管角狀，眼點位於嗅角後方側頸處。側足具短錐形小疣突，疣突亮白色，側足緣線寬，亮白色。腹足青綠色，前足隅略寬；尾足V形。

習性 棲息於有微細線藻與絲狀綠藻的環境，以綠藻為食。個體體色因分布環境不同而略有差異，有墨綠、灰黑或褐灰黑色等。卵產於石壁，卵團呈淡黃色細顆粒條狀。



頭部至頸部略暈狀灰黑色。



棲息於有絲狀綠藻的環境，以綠藻為食。

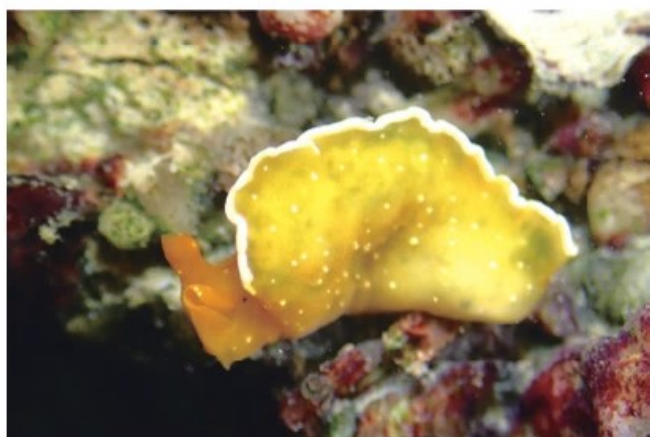
肥胖平鰓海天牛

Elysia obtusa Baba, 1938



型態 成體長約12mm，呈典型蛞蝓形。體表光滑，半透明橙色(體色與覓食藻類長久相關)，體背狹長。嗅角管耳狀，亦可伸展成片狀；嗅角、側足散布零星白色細小疣突。眼點位於嗅角後下方，眼點正前方各具一亮白色細小疣突，與側足緣具亮白色斑紋線，為本種主要特徵。側足高寬長，微波浪狀，橙色與淡墨綠混色。腹足細窄狹長；尾足短。

習性 棲息於有絲狀綠藻的環境，以絲狀綠藻為食。卵產於藻體基部或藻體，卵團呈乳白色細條狀。



嗅角管耳狀，亦可伸展成片狀。



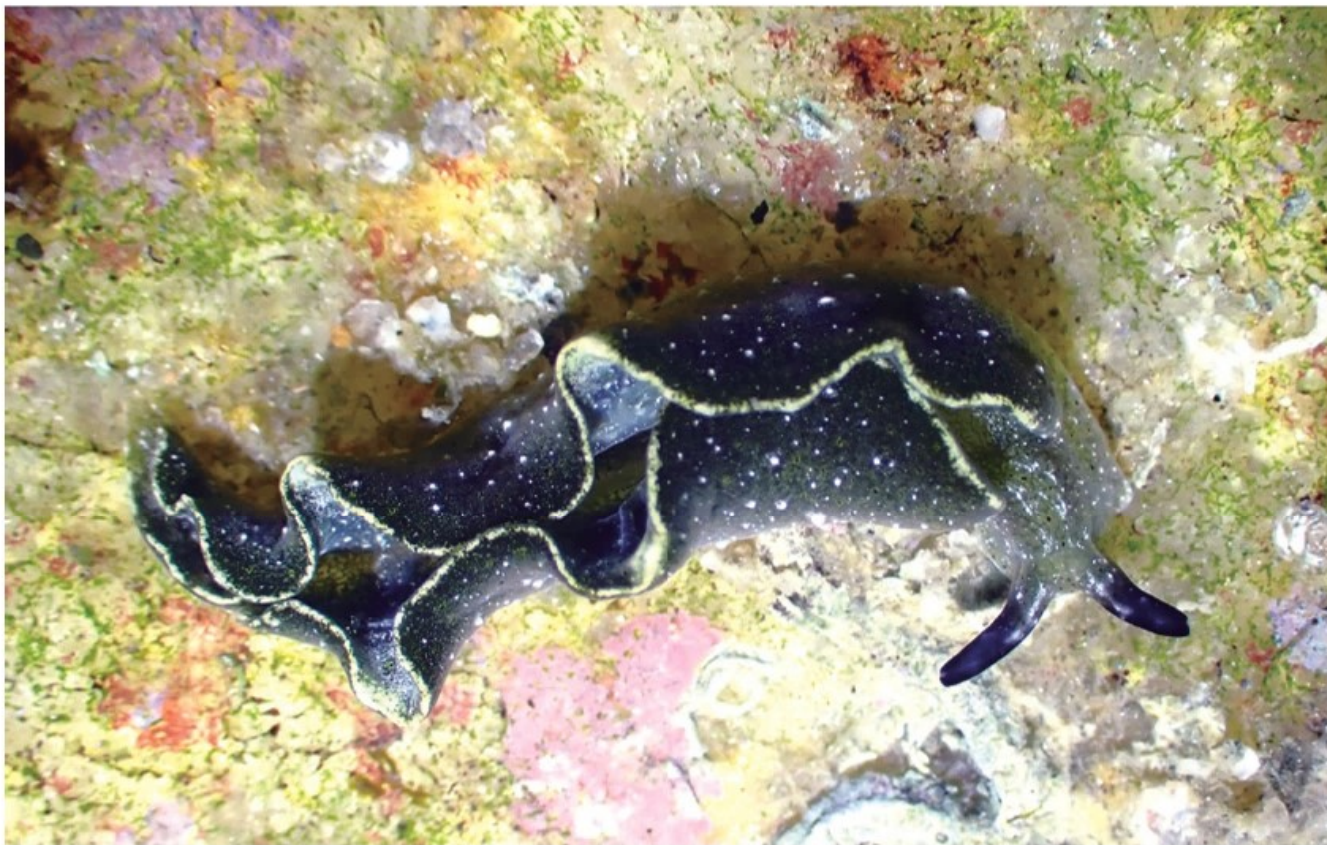
側足緣具亮白色斑紋線。

平鰓海天牛的一種

Elysia sp.1

囊舌目 Sacoglossa

平鰓科 Plakobranchidae



型態 成體長約30mm，呈典型蛞蝓形。體表草墨綠色，散布亮白色微細斑點與黑色斑點。頭略方形，頸部、側足具白色微小疣突。嗅角墨黑色管耳狀，眼點位於嗅角基部頸側緣。側足緣乳黃綠色波浪形，腹足淡草綠色；尾足漸縮，V形。

習性 棲息於鹹水湖泊沿岸區域，分布在有羽藻的環境，以羽藻為食。卵產於藻體與藻體基部，卵團呈淡黃色條狀或旋轉圓形條狀。



側足緣乳黃綠色波浪形。



卵團呈淡黃色條狀或旋轉圓形條狀。

平鰓海天牛的一種

Elysia sp.2

型態 成體長約20mm，呈典型蛞蝓形。體表半透明，墨綠色，密布綠色腺斑與白色斑點。頭略方形，口觸手方形寬角狀突出。嗅角長棒狀，位於頭前緣兩側，眼點位於嗅角基部外側。兩頰下緣、側足外緣為淡灰黑色。頸部略長，心囊位於體背前方。側足發達，略波浪狀，包覆體背，散布微粒白色疣突。足緣內側具圓形白色顆粒狀突起，兩側對稱。腹足寬於體；尾足短。生殖器位於側足右前方內側上方，生殖孔位於心囊右側。

習性 棲息於泥灘區，以絲狀綠藻為食。爬行速度快，潮退後頭部隱入泥中裸露體背，狀似藻類葉片。卵產於泥灘表層，卵團呈淡黃色微小細線條狀。



本種嗅角長，腹足前隅寬。



卵團呈淡黃色微小細線條狀。

平鰓海天牛的一種

Elysia sp.3

囊舌目 Sacoglossa

平鰓科 Plakobranchidae



型態 成體長約35mm，呈典型蛞蝓形。體表墨綠至棕綠色，散布黑色斑與亮白色微細斑點。嗅角墨黑色，管耳狀，眼點位於嗅角後下方。頸部具亮白色塊斑，頸側、側足散布短錐形亮白色疣突。側足緣線乳黃色，腹足狹長；尾足V形。

習性 棲息於鹹水湖泊沿岸，分布在有羽藻的環境。以羽藻為食。卵產於藻體基部，卵團呈乳黃色細顆粒條形。



頸部具亮白色塊斑，側足散布短錐形疣突。



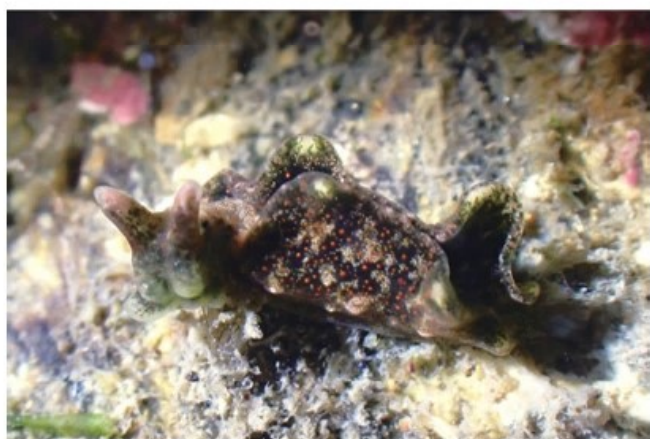
側足緣線乳黃色，腹足狹長。

平鰓海天牛的一種

Elysia sp.4

型態 成體長約6mm，呈典型蛞蝓形。體表深墨綠色至粉橘色，散布微細白色斑點與疣突。頭略方形，嗅角為淡粉橘色，短管耳狀，眼點位於嗅角基部頸側緣。頸部、側足密布橘紅色圓斑與零星微細寶藍色斑點。腹足灰綠色，前緣兩側微角狀；尾足漸縮，略尖形。

習性 棲息於中低潮區，分布在有羽藻與綠藻的環境，以羽藻為食。



頭略方形，嗅角為淡粉橘色，短管耳狀。



分布在有羽藻與綠藻的環境，以羽藻為食。

平鰓海天牛的一種

Elysia sp.3

囊舌目 Sacoglossa

平鰓科 Plakobranchidae



型態 成體長約30mm，呈典型蛞蝓形。體表灰湖藍至深寶藍色，散布橘黃色圓斑與白色疣突。頭略方形。嗅角為寶藍色，管耳狀，末端深藍色，嗅角基部至頸部為白色。側足緣灰黃綠色，微波浪狀；腹足淡灰湖藍色；尾足漸縮，V形。

習性 棲息於鹹水湖泊沿岸區域，分布在有羽藻的環境，以羽藻為食，體色深淺與覓食藻類相關。卵產於藻體基部，卵團呈淡乳黃色細條形。



體表寶藍色，散布橘黃色圓斑與白色疣突。



棲息於鹹水湖泊沿岸區域，以羽藻為食。

致謝

這本書的問世，從調查、鑑定、校對、美編到出版，要感謝的人太多了。

打從2015年著手於海蛞蝓的調查開始，這五、六年來，感謝金門潮間帶的雅慧、秀麗、家麟、玉明、福祿、雅玲、自強、建進、自長、宗翰等夥伴的攜手同心，由於大家的努力與付出，金門海蛞蝓從幾無紀錄，到目前的超過百種，讓大家看到金門生態之多樣與精彩。

這些年來的田野調查中，記錄了諸多「妾身不明」的海蛞蝓，幸而有澳洲北領地達爾文博物館理查威廉博士(Dr Richard C. Willan)、張晏璋博士、揭維邦博士的協助鑑定，讓這些初被發現的「小精靈」有了身分，也要感謝林欣儀老師和Sea Slugs of Taiwan社團的同好，以及金門潮間帶社團中的老師，幫忙鑑種及提供寶貴意見。由於您們的不吝指正，讓本書內容錯誤減至最低。

於編纂期間，承蒙李坤瑄老師、揭維邦老師擔任本書的顧問，對於調查、鑑種及出版等，指引方法與方向，讓本案得以順利執行。莊西進、楊宏龍老師協助校修文稿，莊曜陽博士在物種分類與學名給予協助，洪晴在學名中文化的建議，湯谷明小姐在排版與美編上的協助，洪偉智、蔡承璋的圖像後製，王繼世先生的棲地類型，洪昕的海蛞蝓形態手繪圖及封面設計讓本書生色不少，以及金門國家公園團隊精心的規劃，並全力支持本案的執行。在大家鼎力相助之下，終於促成本書的出版，謹此致上誠摯之謝忱！



參考書目

中文

1. 尤仲傑、林光宇(2005)。中國近海海牛亞目(軟體動物)的區系分析。動物學雜誌2005, 40(5):85~90
2. 吳松鴻(2016)。澎湖南方四島國家公園海域-海蛞蝓生物多樣性與分布之研究。海洋國家管理處：高雄市
3. 吳松鴻(2016)。墾丁國家公園海域後壁湖海洋資源保護示範區之海蛞蝓生物多樣性與分布之研究。墾丁國家管理處：屏東
4. 李承錄等(2020)。海洋博物誌(無脊椎篇)。城邦文化事業：台北市
5. 林光宇(1997)。中國動物志-軟體動物門-腹足綱-後鰓亞綱-頭盾目。海洋出版社：北京
6. 邱郁文(2015)。金門濕地動植物資源調查。金門國家公園管理處：金門
7. 邱郁文等(2020)。東沙環礁國家公園螺貝類資源調查。海洋國家公園管理處：高雄市
8. 邱郁文等(2020)。墾丁寶貝2 泛後鰓類(海蛞蝓)。墾丁國家公園管理處：屏東
9. 邱郁文等(2020)。寶貝東沙-常見軟體動物篇。海洋國家公園管理處：高雄市
10. 邵廣昭等(2014)。南疆沃海：南沙太平島生物多樣性。內政部營建署：台北
11. 洪清漳(2015)。烈嶼鄉潮間帶生物資源。金門國家公園管理處：金門
12. 張政弘(2006)。臺灣及附近島嶼裸鰓目之分類彙整及其骨針型態之研究。國立中山大學海洋生物研究所碩士論文：高雄
13. 張晏瑋(2012)。臺灣及離島後鰓類之生物多樣性研究。國立中山大學海洋生物研究所碩士論文：高雄
14. 莊筱芸(2009)。後鰓亞綱囊舌目齒舌形態與元素組成之探討。國立中山大學海洋生物研究所碩士論文：高雄
15. 陳國勤(2017)。東沙藤壺及海蛞蝓圖鑑。中央研究院生物多樣性研究中心：台北市
16. 揭維邦、詹景堯(2009)。七彩海蛞蝓-臺灣的裸鰓動物。國立海洋生物博物館：屏東
17. 揭維邦(2019)。Sea Slugs of Taiwan。國立海洋生物博物館：屏東
18. 黃宗國(2006)。廈門灣物種多樣性調查。海洋出版社：北京
19. 黃宗國(2012)。中國海洋生物多樣性。海洋出版社：北京
20. 黃宗國(2012)。中國海洋生物圖集(第四冊)。海洋出版社：北京
21. 黃麗瑾(2006)。臺灣及附近島嶼裸鰓目之動物地理分布及突丘葉海蛞蝓黏液分泌細胞之研究。國立中山大學海洋生物研究所碩士論文：高雄
22. 羅淑英(1984)。臺灣南端海域裸鰓目之研究。國立中山大學海洋生物研究所碩士論文：高雄

日文

1. 小野篤司(1999)。ウミウシガイドブック: 沖縄・慶良間諸島の海から, 第1巻。ティビーエスブリタニカ
2. 中野理枝(2004)。本州のウミウシ: 北海道から奄美大島まで。ラトルズ
3. 中野理枝(2018)。日本のウミウシ: 文一総合出版
4. 日本近海産貝類圖鑑 Marine Mollusks in Japan - 2nd Edition (Japanese) JP Oversized – 2017
5. 加藤昌一, 小野篤司(2009)。ウミウシ生きている海の妖精: 誠文堂新光社
6. 鈴木敬宇(2000)。ウミウシガイドブック 2: 伊豆半島の海から, 第2巻。阪急コミュニケーションズ
7. 殿塚孝昌(2003)。ウミウシガイドブック: バリとインドネシアの海から。阪急コミュニケーションズ

英文

1. Behrens DW (2005) Nudibranch Behavior. New World Publications.
2. Coleman N (2008) Nudibranchs Encyclopedia: Catalogue of Asia/Indo-Pacific Sea Slugs. Neville Coleman's Underwater Geographic Pty Limited.
3. Gosliner T, Valdés Á & Behrens DW (2015) Nudibranch & Sea Slug Identification: Indo-Pacific. New World Publications.

参考網站

1. 蛞蝓-臺灣的裸鰓動物 <http://taiwandive.pixnet.net/blog/post/173779371> : (May, 2021)
2. Sea Slug Forum <http://www.seaslugforum.net/> : (May, 2021)
3. Sea Slugs of Taiwan <https://www.facebook.com/groups/2525711304188830/> : (May, 2021)
4. Nudi Pixel <https://www.facebook.com/NudiPixel/> : (May, 2021)
5. 金門潮間帶 <https://www.facebook.com/groups/618746081537893/> : (May, 2021)
6. 臺灣生物多樣性資訊入口網 <http://taibif.tw/zh> : (May, 2021)
7. 大瀨崎図鑑 <http://umiushi-si.info/osezakizukan/> : (May, 2021)
8. Marshall Islands Sea Slugs <http://www.underwaterkwaj.com/nudi/nudi.htm> : (May, 2021)
9. World Register of Marine Species <http://www.marinespecies.org/> : (May, 2021)
10. 世界のウミウシ <https://seaslug.world/> : (May, 2021)
11. ウミウシ図鑑.com <http://www.umiushi-zukan.com/main/top.php> : (May, 2021)

中文名稱索引

二劃		皮鰓海牛 sp.	171	角鞘海牛 sp.2	101
二列鰓海牛 sp.	173	石磺海牛 sp.1	125	角鞘海牛 sp.3	102
三劃		石磺海牛 sp.2	126	赤囊海牛	193
三歧海牛 sp.	178	石磺海牛 sp.3	127	八劃	
叉棘海牛 sp.	141	石磺海牛 sp.4	127	乳突片鰓海牛	166
小丘多彩海牛	156	石磺海牛 sp.5	127	乳突輻環海牛	149
小枝鰓海牛	162	石磺海牛 sp.6	127	卷髮海牛 sp.1	87
小枝鰓海牛 sp.	163	六劃		卷髮海牛 sp.2	88
小長葡萄螺	201	多叉盤海牛	133	卷髮海牛 sp.3	89
弓狀卷髮海牛	91	多角海牛 Polycera sp.	97	卷髮海牛 sp.4	89
四劃		多枝卷髮海牛	86	卷髮海牛 sp.5	89
中華多彩海牛	155	灰白隅海牛	105	卷髮海牛 sp.6	89
巴納德隅海牛	110	灰翼海牛 <i>Cratena</i> sp.1	186	卷髮海牛 sp.7	90
日本石磺海牛	124	灰翼海牛 <i>Cratena</i> sp.2	187	卷髮海牛 sp.8	90
日本多角海牛	94	灰翼海牛 <i>Noumeaella</i> sp.	190	卷髮海牛 sp.9	90
日本海兔	212	米螺 sp.1	207	卷髮海牛 sp.10	90
日本隅海牛	113	米螺 sp.2	208	明月側鰓海牛	74
毛茸隅海牛	114	米螺 sp.3	209	明淨扇羽海牛	182
毛菌瓣海牛	119	米螺 sp.4	210	東方叉棘海牛	140
五劃		羽鰓背鰓海牛 sp.1	184	東洋多彩海牛	154
卡里亞納隅海牛	103	羽鰓背鰓海牛 sp.2	185	枝狀海綿盤海牛	136
可可囊海牛	192	肉食似海牛	202	武裝盤海牛	132
布氏柱狀海天牛	217	舌片鰓海牛	169	泥螺	200
平和囊海牛	197	七劃		肥胖平鰓海天牛	227
平鰓海天牛 sp.1	228	似海牛 sp.	203	虎紋片鰓海牛	168
平鰓海天牛 sp.2	229	似犀角隅海牛	116	金黃裸海牛	80
平鰓海天牛 sp.3	230	卵圓馬利安海牛	177	阿部多角海牛	95
平鰓海天牛 sp.4	231	尾脊卷毛多角海牛	93	九劃	
平鰓海天牛 sp.5	232	尾棘側鰓海牛	75	哈瑪塔尼平鰓海天牛	226
弘氏隅海牛	112	沃氏四枝鰓海牛	176	扁脊隅海牛	115
白點灰翼海牛	191	角鞘海牛 sp.1	100	星斑側鰓海牛	76
				染斑海兔	213

柱狀海天牛 <i>Hermaea</i> sp.	224	紫錐花盤海牛	128	裸海牛 sp.2	82
洛馬納海牛 sp.	175	華麗巢海牛	85	裸海牛 sp.3	83
玻璃月華螺	199	結節海牛 sp.	174	裸海牛 sp.4	84
疣突輻環海牛	150	隅海牛 sp.1	106	十五劃	
紅紋扇羽海牛	181	隅海牛 sp.2	107	盤海牛 <i>Atagema</i> sp.	131
紅點腹翼海牛	204	隅海牛 sp.3	108	盤海牛 <i>Thordisa</i> sp.1	143
美麗卡蓑海牛	172	隅海牛 sp.4	109	盤海牛 <i>Thordisa</i> sp.2	135
食卵灰翼海牛 sp.1	188	隅海牛 <i>Okenia</i> sp.	117	盤海牛 <i>Thordisa</i> sp.3	144
食卵灰翼海牛 sp.2	189	黃斑平鰓海天牛	225	盤海牛 <i>Thordisa</i> sp.4	145
十劃		黃斑燕尾海麒麟	215	盤海牛 <i>Thordisa</i> sp.5	146
姬血潮盤海牛	142	黑田海兔	214	盤海牛 <i>Thordisa</i> sp.6	147
庫氏枝鰓海牛	160	十三劃		盤海牛 <i>Thordisa</i> sp.7	148
扇羽海牛 sp.	183	圓盤海牛 <i>Discodoris</i> sp.1	134	褐皮米螺	206
栗隅海牛	104	圓盤海牛 <i>Discodoris</i> sp.2	135	赭瑪綴爾海牛	180
桔黃裸海牛	78	微點舌片鰓海牛	164	十六劃	
海牛 sp.1	120	煙色枝鰓海牛	161	樹狀枝鰓海牛	159
海牛 sp.2	121	節慶高澤海牛	157	貓瓦西海牛	118
海牛 sp.3	122	經度泡螺	72	輻環海牛 sp.1	152
海牛 sp.4	123	葉鰓海天牛 <i>Ercolania</i> sp.1	219	輻環海牛 sp.2	153
海綿盤海牛	130	葉鰓海天牛 <i>Ercolania</i> sp.2	220	錫蘭多角海牛	92
狹長片鰓海牛	167	葉鰓海天牛 <i>Ercolania</i> sp.3	221	十七劃	
十一劃		葉鰓海天牛 <i>Ercolania</i> sp.4	222	縱斑盤海牛	129
梯形薄泡螺	205	葉鰓海天牛 <i>Ercolania</i> sp.5	223	隱花輻環海牛	151
淺綠葉鰓海天牛	218	葉鰓海天牛 <i>Ercolania</i> sp.6	223	隱腸海牛 sp.	179
細小片鰓海牛	165	葉鰓海天牛 <i>Ercolania</i> sp.7	223	霜白隅海牛	111
十二劃		葉鰓海天牛 <i>Ercolania</i> sp.8	223	十八劃	
壺型海牛 sp.1	137	十四劃		藍斑高澤海牛	158
壺型海牛 sp.2	138	端點皮鰓海牛	170	豐羽角鞘海牛	99
壺型海牛 sp.3	139	蓑海牛 sp.1	194	二十劃	
富士多角海牛	96	蓑海牛 sp.2	195	觸手角鞘海牛	98
無飾裸海牛	79	蓑海牛 sp.3	196		
硬捻螺	71	裸海牛 sp.1	81		

學名索引

A				E	
<i>Acteocina koyasensis</i>	206	<i>Berthella stellata</i>	76	<i>Elysia flavomacula</i>	225
<i>Acteocina</i> sp.1	207	<i>Bullacta exarata</i>	200	<i>Elysia hamatanii</i>	226
<i>Acteocina</i> sp.2	208	<i>Bursatella leachii</i>	215	<i>Elysia obtusa</i>	227
<i>Acteocina</i> sp.3	209	C		<i>Elysia</i> sp.1	228
<i>Acteocina</i> sp.4	210	<i>Carminodoris armata</i>	132	<i>Elysia</i> sp.2	229
<i>Actinocyclus papillatus</i>	149	<i>Carminodoris bifurcata</i>	133	<i>Elysia</i> sp.3	230
<i>Actinocyclus verrucosus</i>	150	<i>Carronella pellucida</i>	182	<i>Elysia</i> sp.4	231
<i>Ancula kariyana</i>	103	<i>Carronella</i> sp.	183	<i>Elysia</i> sp.5	232
<i>Anteaeolidiella cacaotica</i>	192	<i>Chromodoris orientalis</i>	154	<i>Enotepteron rubropunctatum</i>	204
<i>Anteaeolidiella</i> sp.1	194	<i>Coryphellina rubrolineata</i>	181	<i>Ercolania boodleae</i>	217
<i>Anteaeolidiella</i> sp.2	195	<i>Cratena</i> sp.1	186	<i>Ercolania</i> cf. <i>subviridis</i>	218
<i>Anteaeolidiella</i> sp.3	196	<i>Cratena</i> sp.2	187	<i>Ercolania</i> sp.1	219
<i>Anteaeolidiella takanosimensis</i>	193	<i>Cuthonella concinna</i>	172	<i>Ercolania</i> sp.2	220
<i>Aplysia japonica</i>	212	D		<i>Ercolania</i> sp.3	221
<i>Aplysia juliana</i>	213	<i>Dendrodoris arborescens</i>	159	<i>Ercolania</i> sp.4	222
<i>Aplysia kurodai</i>	214	<i>Dendrodoris fumata</i>	161	<i>Ercolania</i> sp.5-8	223
<i>Armina babai</i>	164	<i>Dendrodoris krusensternii</i>	160	<i>Euselenops luniceps</i>	74
<i>Armina</i> cf. <i>comta</i>	165	<i>Dermatobranchus</i> cf. <i>primus</i>	170	F	
<i>Armina papillata</i>	166	<i>Dermatobranchus</i> sp.	171	<i>Favorinus</i> sp.1	188
<i>Armina semperi</i>	167	<i>Diniatys dentifer</i>	201	<i>Favorinus</i> sp.2	189
<i>Armina tigrina</i>	168	<i>Discodoris</i> sp.1	134	G	
<i>Armina variolosa</i>	169	<i>Discodoris</i> sp.2	135	<i>Goniobranchus sinensis</i>	155
<i>Atagema echinata</i>	128	<i>Doriopsilla miniata</i>	162	<i>Goniobranchus tumuliferus</i>	156
<i>Atagema intecta</i>	129	<i>Doriopsilla</i> sp.	163	<i>Goniodoris castanea</i>	104
<i>Atagema</i> sp.	131	<i>Doris</i> sp.1	120	<i>Goniodoris felis</i>	105
<i>Atagema spongiosa</i>	130	<i>Doris</i> sp.2	121	<i>Goniodoris joubini</i>	106
B		<i>Doris</i> sp.3	122	<i>Goniodoris</i> sp.1	107
<i>Baeolidia salaamica</i>	197	<i>Doris</i> sp.4	123	<i>Goniodoris</i> sp.2	108
<i>Bakawan rotundata</i>	199	<i>Doto</i> sp.	174	<i>Goniodoris</i> sp.3	109

<i>Gymnodoris citrina</i>	78	<i>Kaloplocamus</i> sp.3~6	89	<i>Polycera</i> sp.	97
<i>Gymnodoris inornata</i>	79	<i>Kaloplocamus</i> sp.7~10	90	<i>Pseudobomella orientalis</i>	173
<i>Gymnodoris</i> sp.1	81	<i>Knoutsodonta maugensis</i>	119	<i>Pupa suturalis</i>	71
<i>Gymnodoris</i> sp.2	82	L		R	
<i>Gymnodoris</i> sp.3	83	<i>Lomanotus</i> sp.	175	<i>Rostanga orientalis</i>	140
<i>Gymnodoris</i> sp.4	84	M		<i>Rostanga</i> sp.	141
<i>Gymnodoris subflava</i>	80	<i>Madrella ferruginosa</i>	180	S	
H		<i>Marionia olivacea</i>	177	<i>Sakuraeolis enosimensis</i>	191
<i>Hallaxa cryptica</i>	151	<i>Melanochlamys</i> sp.	203	T	
<i>Hallaxa</i> sp.1	152	N		<i>Thecacera boyla</i>	98
<i>Hallaxa</i> sp.2	153	<i>Notobryon wardi</i>	176	<i>Thecacera pennigera</i>	99
<i>Hermaea</i> sp.	224	<i>Noumeaella</i> sp.	190	<i>Thecacera</i> sp.1	100
<i>Homoiodoris japonica</i>	124	O		<i>Thecacera</i> sp.2	101
<i>Homoiodoris</i> sp.1	125	<i>Okenia</i> cf. <i>barnardi</i>	110	<i>Thecacera</i> sp.3	102
<i>Homoiodoris</i> sp.2	126	<i>Okenia</i> cf. <i>plebeia</i>	111	<i>Thordisa sanguinea</i>	142
<i>Homoiodoris</i> sp.3~6	127	<i>Okenia</i> cf. <i>rhinorma</i>	116	<i>Thordisa</i> sp.1	143
<i>Hydatina zonata</i>	72	<i>Okenia hiroi</i>	112	<i>Thordisa</i> sp.2	144
<i>Hypselodoris festiva</i>	157	<i>Okenia japonica</i>	113	<i>Thordisa</i> sp.3	145
<i>Hypselodoris placida</i>	158	<i>Okenia pilosa</i>	114	<i>Thordisa</i> sp.4	146
J		<i>Okenia plana</i>	115	<i>Thordisa</i> sp.5	147
<i>Janolus</i> sp.	179	<i>Okenia</i> sp.	117	<i>Thordisa</i> sp.6	148
<i>Jorunna</i> cf. <i>ramicola</i>	136	P		<i>Trinchesia</i> sp.1	184
<i>Jorunna</i> sp.1	137	<i>Philine trapezia</i>	205	<i>Trinchesia</i> sp.2	185
<i>Jorunna</i> sp.2	138	<i>Philinopsis speciosa</i>	202	<i>Tritonis</i> sp.	178
<i>Jorunna</i> sp.3	139	<i>Pleurobranchaea brockii</i>	75	V	
K		<i>Plocamopherus ceylonicus</i>	92	<i>Vayssierea felis</i>	118
<i>Kalinga ornata</i>	85	<i>Plocamopherus tilesii</i>	93		
<i>Kaloplocamus acutus</i>	91	<i>Polycera abei</i>	95		
<i>Kaloplocamus ramosus</i>	86	<i>Polycera fujitai</i>	96		
<i>Kaloplocamus</i> sp.1	87	<i>Polycera japonica</i>	94		
<i>Kaloplocamus</i> sp.2	88				

國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

金門海蛞蝓 = Sea slugs of Kinmen/洪清漳, 黃秀婷著. -

- 初版. -- 金門縣金寧鄉: 金門國家公園管理處, 民
110.12

面:

ISBN 978-986-5468-44-6 (精裝)

1.腹足綱 2.動物圖鑑 3.金門國家公園

386.794025

110018062

發行人: 鄭瑞昌

策劃: 楊金臻、楊恭賀

作者: 洪清漳、黃秀婷

攝影: 洪清漳、黃秀婷、蔡雅慧、王建進、陳秀麗、許雅玲

顧問: 李坤瑄、揭維邦

編輯: 蘇芊遐、洪筱蓓

封面設計: 洪 昕

美工插畫: 王繼世、洪偉智、洪 昕、蔡承璋

校對: 莊西進、楊宏龍、莊曜陽

企劃執行: 金門縣戰地史蹟學會

出版者: 金門國家公園管理處

地址 | 892金門縣金寧鄉伯玉路2段460號

電話 | 082-313100

傳真 | 082-313134

網址 | <http://www.kmnp.gov.tw/>

印刷設計: 伯驊印刷有限公司

出版日期: 中華民國110年12月

版次: 初版

定價: 新臺幣480元

GPN: 1011001746

ISBN: 9789865468446 (精裝)

展售處

國家書店松江門市

10485台北市中山區松江路209號1樓

(02) 2518-0207

五南文化廣場

400臺中市中山路6號

(04) 22260330

著作權管理資訊

本書保留所有權，欲使用本書全部或部分內容者，需徵求金門國家公園管理處同意或書面授權。

請洽金門國家公園管理處 電話 | 082-313100