

教育部 101 學年度中小學科學教育專案期中報告大綱

計畫名稱：海洋舞者-台灣海域扁蟲生態調查及教材製作

主持人：揭維邦

E-mail：wbjie@mail.nehs.hc.edu.tw

共同主持人：

執行單位：科學園區實驗中學

一、計畫目的

台灣海岸延長，多樣生態環境及海洋資源豐富，具各式各樣資源開發利用。然而國內中學生自然科技教育中，介紹台灣海域自然生態的教材明顯缺乏，大多取材國外研究成果，或民間愛好人士所製作，其原因多半係民眾生活與海洋脫節及本土教材缺乏有關。

海洋扁形動物(Polyclad flatworm)是海洋中色彩最美麗的生物之一，它們的身體薄如葉片，體型多半成扁平的長橢圓形，在海底爬行，宛如輕飄移動的彩帶，十分吸引人注意且具研究及教材開發價值，容易引發中學生觀察及學習海洋生物的興趣。然而國內目前尚無專門研究報告，其簡要描述也僅散見於養殖業及魚病防除的中文文獻，對於珊瑚礁區大多數不為人知的海扁蟲，仍不及歐美學者對印、太平洋海域現有之研究；對未來有心投入海洋生態保育、研究調查之學生，很難搜集到正確、充實的參考資料。

本計畫目的為利用潛水調查及攝影技術，遍查台灣各地礁岸海域，實地記錄其生態及物種描述，利用解剖切片技術建立鑑定資料，預期將發現更多未知物種，將成果建立名錄，並製成學校多媒體教材及網頁，以應教師教學及社會大眾參考應用。

二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

本校兼任行政助理一員，協助辦理計畫執行與經費核銷

三、研究方法

採樣地點

北海岸、東北角、綠島、墾丁等地珊瑚礁區海域，在各樣區日間及夜間以水肺潛水技術進行調查、採集(國家公園範圍內需另辦採集證)、描述及水下攝影記錄物種、數量、水深與底棲環境

標本處理

固定液 Formalin Calcium Acetate - Propylene Gylcol, Propylene Phenoxetol (FCA - PGPP), 100 ml 成分:

海水 90 ml, 福馬林 (formaldehyde 40%) 10 ml, Calcium acetate 1.8 g, Propylene glycol (propane 1, 2 - diol) 4.5 ml, Propylene phenoxetol (phenoxy- propan-2-ol) 0.5 ml .

使用方法：扁蟲非常容易破損，請儘量減少採集。採集後的保持與固定，請依下列重點小心為之。野外採集扁蟲置於廣口瓶(越大越好)保持於低溫黑暗的環境，儘快移入較大型海水觀察箱，可以不必餵食保持達一個月以上，隨時注意採集扁蟲嘔出的食繭或排出的精囊。將扁蟲移置濾紙表面，可以用小毛刷輕輕誘趕伸展，新鮮標本拍照(一般情形背側即可，不必勉強拍攝腹面)顏色形態須詳細記錄，並測量體長寬。標本連同濾紙移置結冰固定液，待福馬林由底往上滲出濾紙，標本完全伸展後保持靜置至少一天。標本以70%酒精保存，正確標記編號，連同野外與標本數位相片交博物館編號保存。

四、執行進度 (請評估目前完成的百分比)

實際公差記錄

日期	地點	方法	簡要成果
07/06 日	東北角龍洞	SCUBA	新記錄一種、蒐集標本、食繭
08/01 日	東北角龍洞	SCUBA	蒐集相片、標本
08/19 日	八斗子	SCUBA	蒐集相片、標本
08/21 日	東北角龍洞	SCUBA	新記錄一種、蒐集相片、標本
08/31~09/01 日	綠島	SCUBA	蒐集相片、標本
09/09 日	東北角馬崗	Skin Dive	蒐集相片、標本
10/07 日	東北角龍洞	SCUBA	新記錄一種、蒐集相片、標本
12/08~09 日	墾丁國家公園	SCUBA	新記錄兩種、蒐集標本、食繭
12/29 日	東北角馬崗	Skin Dive	新記錄一種、蒐集相片、標本

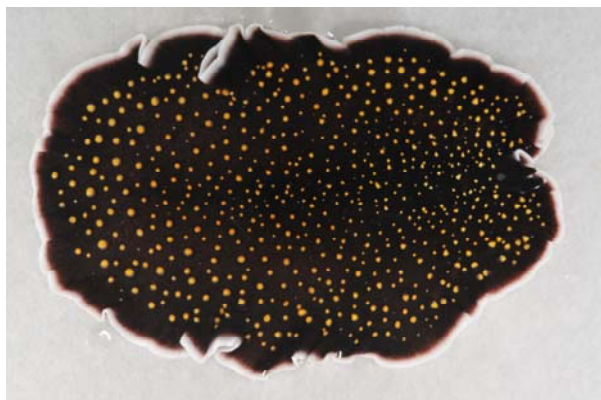
簡要名錄

物種	地點	備註
<i>Cycloporus venetus</i> Newman & Cannon, 2002	東北角	
<i>Phrikoceros fritillus</i> Newman and Cannon, 1996	綠島	
<i>Pseudobiceros bedfordi</i> (Laidlaw, 1903) Faubel 1984	東北角	
<i>Pseudobiceros gratus</i> Kato, 1937	東北角	標本
<i>Pseudobiceros kryptos</i> Newman and Cannon, 1997	綠島	
<i>Pseudobiceros uniarborensis</i> Newman and Cannon, 1994	東北角	
<i>Pseudoceros indicus</i> Newman & Schupp, 2002	東北角	標本
<i>Pseudoceros bolool</i> Newman and Cannon, 1994	東北角	
<i>Pseudoceros ferrugineus</i> (Hyman, 1959)	蘭嶼	
<i>Pseudoceros goslineri</i> Newman and Cannon, 1994	東北角	標本
<i>Pseudoceros imperatus</i> Newman and Cannon, 1998	東北角	

<i>Pseudoceros jebborum</i> Newman and Cannon, 1994	東北角、蘭嶼	
<i>Pseudoceros lindae</i> Newman and Cannon, 1994	杉原	
<i>Pseudoceros paralaticlavus</i> Newman and Cannon, 1994	綠島	標本
<i>Pseudoceros prudhoei</i> Newman and Cannon, 1994	東北角	
<i>Pseudoceros scintillatus</i> Newman and Cannon, 1994	東北角	
<i>Pseudoceros scriptus</i> Newman and Cannon, 1998	墾丁	
<i>Pseudoceros zebra</i> Leuckart, 1828	墾丁	
<i>Thysanozoon nigropapillosum</i> (Hyman, 1959)	東北角墾丁綠島	標本
<i>Tytthosoceros lizardensis</i> Newman & Cannon, 1996	石梯坪	

行為記錄

型態



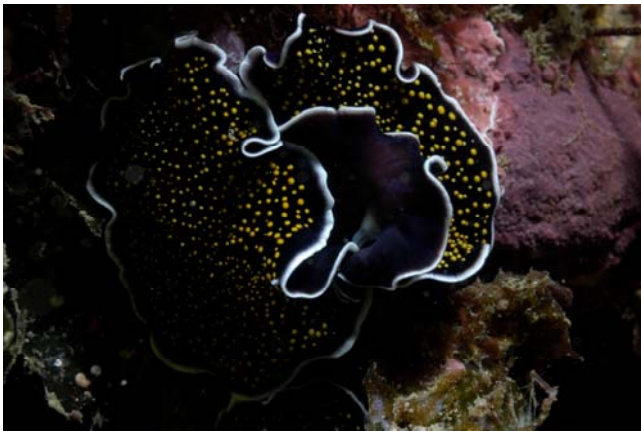
攝食



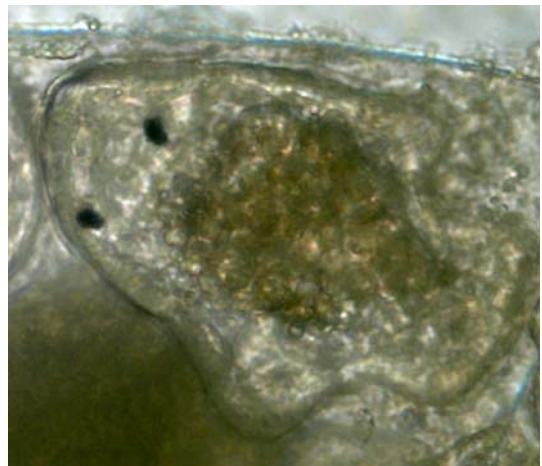
游泳



交配



繁殖與發育



擬態



五、預期成果

1. 編寫專書：目前國內並無任何研究海洋扁蟲的書籍，也缺乏中學生學習的教材，編寫專書可用於科普教育的推廣、方便教師編寫教材以及學生學習的參考。
2. 成立網站：目前國內並無任何研究海洋扁蟲的網站，即使政府網站也很少提及台灣海洋生物多樣性的現況與重要性，也缺乏網站維護、修正與讀者互動等功能，成立網站可用於教育的推廣、方便教師及學生互動的學習。

六、檢討

台灣珊瑚礁海域生態多樣性高，兼職研究永遠都不夠足以了解現實，唯有靠更多有心人士的集體努力與合作，方能有初步的成果。

其實，台灣生物多樣性之高世界少見，我們研究之餘應盡全力，整合所有愛好海洋觀察的科學家或是業餘達人，共同記錄台灣的生態珍貴與美麗，並且無私的讓全民與學生共同去探索了解。