

探索八斗子潮間帶

I 認識潮間帶

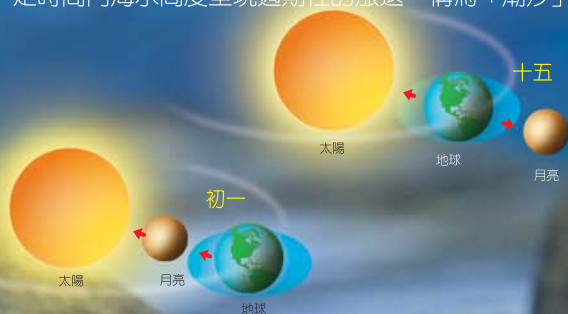
什麼是潮間帶

潮間帶是指地球上海陸交界的地帶，是高低潮線間的海域。受到潮汐影響，這個地方每天會有部分時間被海水淹沒，也有部分時間暴露在空氣中。

不同地方的潮間帶環境不同，生活在其間的生物也不一樣。一般可分為軟底質的潮間帶，例如沙灘、泥灘底質等，就像淡水河口的紅樹林；另一種為硬底質的潮間帶，例如岩礁底質、礫石底質等，海科館附近的潮間帶就屬於岩礁底質的潮間帶。

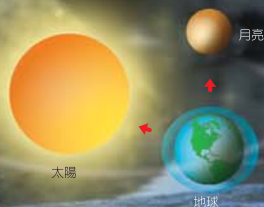
認識潮汐：

在一定時間內海水高度呈現週期性的漲退，稱為「潮汐」。



◎當農曆的初一及十五左右，月亮、地球與太陽成一直線，月球與太陽引潮力同時加乘結果，就形成「大潮」。

◎當農曆的初八及二十二左右，月亮、地球與太陽成九十度，潮差較其他時間小，稱之為「小潮」。



攝影 / 李紹群



潮間帶特色：變動的環境因子

潮間帶，由於每天受到不同程度潮汐的漲退、波浪的沖刷或暴露在空氣中，所以居住在這兒的生物必須適應一天當中不同的濕度、溫度、體內水分的平衡和鹽度等的變化。

◎**波浪的沖擊**：為了防止波浪的沖擊，許多潮間帶生物會移居到較高的位置、躲在石頭下或將身體緊貼於底質上。

◎**抗旱**：由於每日潮汐高低的變化，潮間帶生物在一天中必須能夠忍受一段時間是非常乾燥的狀況。可以移動的生物於退潮時常躲入陰暗潮濕的洞穴；固著性的藤壺等則會緊閉其殼保有水分。海藻則藉著其組織的高耐旱性，等待下次漲潮時吸收水分。

潮間帶特色：分層帶狀分佈

進入岩礁潮間帶之後，不知道小朋友有沒有發現，這裡的休息的環境高度不同、受到海水覆蓋的時間長短也不一樣，食壓力的差異，也就形成了「分層帶狀分佈」這個現象。



◎**鹽度**：潮池中的海水因為水分蒸發，鹽度會比在海洋中來得高，但是如果遇到下雨，鹽度又會被沖淡。許多生物對鹽度的適應是以緊閉其殼的方法來防止脫水。

◎**溫度**：低潮時在太陽照耀下，暴露於空氣中的地方溫度會急遽上升，潮池中的水溫因無法與大海充分交換甚至可能到達 30 ~ 40°C 以上。

2 哪裡可以觀察潮間帶

如果你到海科館基地來，哪裡有潮間帶可以觀察呢？在這裡告訴你！

- ◎**八斗子公園西側**：自八斗子漁港東側中油油庫現址右側進入，仔細觀察週邊的石頭，你可以發現很多生痕化石！這裡的海蝕平台與海蝕溝也有相當多的潮間帶生物生存在這裡！
- ◎**潮境公園**：位於潮境工作站對面，這裡的帶狀岩礁海岸，有著為數不少的潮池與潮縫，相信你可以在這邊觀察到很多的潮間帶生物。
- ◎**長潭里**：這裡有完整的海蝕平台，是觀察潮間帶生物較為安全的地方，秋冬至春初藻類繁生佈滿整個海蝕平台，放眼所及盡為綠油油的一片藻床，真是美極了！你可以從平浪橋旁邊的樓梯及平緩的斜坡到達本區。

固著性生物是以帶狀分佈形式聚集，由於潮間帶地區各種生物棲，生物們各自適應環境的秘技又不相同，加上來自海中捕食者捕食了！



- ◎ 為帶狀分佈區最高、最乾燥的地方。
- ◎ 僅在海浪沖擊礁岩所激起的飛沫所及之處有水分。



- ◎ 只有在潮位較高的時候被海水淹沒。
- ◎ 大多數的地區長時間都暴露在空氣中。



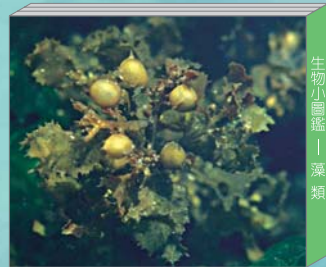
- ◎ 一天當中有部分時間被海水淹沒、部分時間暴露在空氣中。



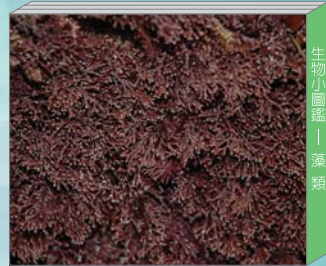
- ◎ 潮間帶中水分最充足的地方，通常是潮濕的。



石蓴 / 攝影 陳麗淑



馬尾藻 / 攝影 李紹群



珊瑚藻 / 攝影 陳麗淑

3 潮間帶生物小圖鑑

藻類

不是維管束植物，所以沒有根、莖、葉、花和果實等構造。一般多細胞藻類可區分成綠藻、褐藻及紅藻，通常綠藻分佈在上潮帶，褐藻分佈於低潮線附近的礁石上，而紅藻則分佈於最低的地方。

- ◎**石蓴**：是一種綠藻，春天時是綠化潮間帶的最大功臣，但是夏天一來，怕熱的牠，馬上就被曬死變成白色了。
- ◎**馬尾藻**：是一種褐藻，藻體可以達一公尺以上，是藻界的巨人。藉由一粒一粒的氣囊使藻體可以挺立在水中。
- ◎**珊瑚藻**：是一種紅藻，因為組織內含有碳酸鈣，所以藻體摸起來有點像蛋殼。是不怕浪花的小小英雄，通常生長在波浪沖擊明顯的地方。

刺胞動物

◎**海葵**：長長的觸手有刺細胞可以用來捕捉小動物。常出現在礁縫中或石頭下。如果你不小心碰到牠，可是會受傷的喔！

◎**錢幣水母**：以鈣質圓盤漂浮於水面，底下有許多白色花蟲，觸手淡藍色。夏季時常成群出現。



海葵 / 攝影 陳麗淑

生物小圖鑑——刺胞動物

棘皮動物

◎**海膽**：用身上的刺和管足來運動，管足前端有強而有力的吸盤，可以吸住岩石，主要以海藻和有機碎屑為食物。

◎**陽燧足**：有1個接近平圓形的中央體盤及5條長腕，俗稱「海蜈蚣」。想見牠的全貌可不容易，通常只能見到細細的腕足伸出礁縫中。



錢幣水母 / 攝影 何林泰

生物小圖鑑——刺胞動物



海膽 / 攝影 王筱雯

生物小圖鑑——棘皮動物

軟體動物

◎**玉黍螺**：殼呈圓形，多小於1公分，表面有如玉米粒排列之粗顆粒，堅硬外殼可承受波浪的沖擊，也可減低活動時被敵人捕食。

◎**石蠶**：身體扁平，強有力的腹足可吸附在岩石上，有可以活動的八片背板，以海藻為主要食物。又稱「鐵甲」，容易躲在石縫中。

◎**眼斑海兔**：又稱「海蛞蝓」，在受刺激時會分泌出一種略具麻醉性的紫色體液以自衛。吃藻類，卵成串以膠質相連，形狀很像一團麵線。

◎**寶螺**：外殼平滑且光亮，在水中時用具有保護色的外套膜翻出覆蓋在光滑的外殼。退潮時躲在礁石縫中，漲潮時才出來活動。



陽燧足 / 攝影 陳麗淑

生物小圖鑑——棘皮動物



海參 / 攝影 何林泰

生物小圖鑑——棘皮動物

◎**蜆螺**：貝殼呈球形，殼口和口蓋呈半圓形。又稱斧箕螺。退潮時緊緊吸附礁石不動，漲潮時才開始覓食。

◎**蝶螺**：一般而言蝶螺的螺塔較高，特徵為有碳酸鈣的半球形口蓋，像小珠子可以擋住殼口。

◎**牡蠣**：固著性於岩石上的生物，殼的形狀不規則，邊緣呈波浪狀且銳利。在海邊常可見較大體型的個體被人撬開，採集食用。

◎**笠螺**：貝殼極為低平，形狀好像一頂小斗笠，用寬扁的腹足緊緊吸附在礁石上。漲潮時慢慢移動於礁石面以其上的微細藻類為食物，吃飽後又會回到原來的凹洞裡。



寶螺 / 攝影 陳麗淑

生物小圖鑑——軟體動物



蜆螺 / 攝影 王筱雯

生物小圖鑑——軟體動物



玉黍螺 / 攝影 陳麗淑

生物小圖鑑——軟體動物



蝶螺 / 攝影 陳麗淑

生物小圖鑑——軟體動物



石蠶 / 攝影 陳麗淑

生物小圖鑑——軟體動物



牡蠣 / 攝影 陳惠敏

生物小圖鑑——軟體動物



眼斑海兔 / 攝影 宋治權

生物小圖鑑——軟體動物



笠螺 / 攝影 陳麗淑

生物小圖鑑——軟體動物

節肢動物

◎**海蟑螂**：喜歡成群在石縫中活動，以有機碎屑維生，但海蟑螂與陸地上的蟑螂不同，並不是六隻腳的昆蟲。



生物小圖鑑——節肢動物

海蟑螂 / 攝影 陳麗淑

◎**藤壺**：看似小火山，其實是一種節肢動物。退潮時緊閉骨板防止失水，漲潮時會伸出蔓腳當網子捕捉浮游生物。



生物小圖鑑——節肢動物

藤壺 / 攝影 何林泰

◎**茗荷介**：又稱為鵝頸藤壺，常附著於漂流木上，喜歡到處流浪。看到牠細細的觸手了嗎？這可是牠的吃飯傢伙呢！



生物小圖鑑——節肢動物

茗荷介 / 攝影 何宜欣

◎**太平洋長臂蝦**：頭胸部的第二對附肢特化為螯腳，可用來攝食和避敵。牠常躲在海藻叢或岩石間，等天黑了、天敵較少時才出來活動。



生物小圖鑑——節肢動物

扁跳蝦 / 攝影 陳麗淑

◎**寄居蟹**：第一對鉗腳發達，用以捕食，大多為雜食性。牠們的腹部大都柔軟，必須找到大小適合螺類的殼來加以保護，且不同寄居蟹有其喜好的螺殼的種類與形狀。



生物小圖鑑——節肢動物

太平洋長臂蝦 / 攝影 陳麗淑

◎**方蟹**：背甲呈四角形，在礁岩海岸邊的石頭下或岩縫中，常可以看到這一類的螃蟹。



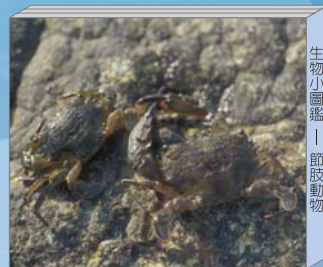
生物小圖鑑——節肢動物

寄居蟹 / 攝影 何宜欣



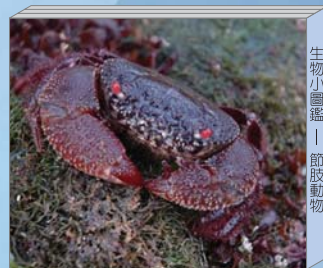
生物小圖鑑——節肢動物

方蟹 / 攝影 陳麗淑



生物小圖鑑——節肢動物

梭子蟹 / 攝影 王筱雯



生物小圖鑑——節肢動物

史氏酋婦蟹 / 攝影 陳麗淑

魚類

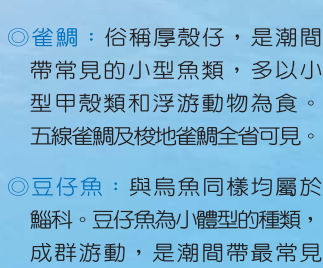
◎**鰕虎魚**：腹鰭癒合為吸盤，可以在波浪沖擊的潮間帶固定位置。



生物小圖鑑——魚類

鰕虎魚 / 攝影 何林泰

◎**鰨**：身體為長條形，方便躲在岩洞中。眼睛長在頭上方，使視野更好，在潮間帶底部活動，以刮食表面藻類維生。



生物小圖鑑——魚類

鰨 / 攝影 何林泰

◎**雀鯛**：俗稱厚殼仔，是潮間帶常見的小型魚類，多以小型甲殼類和浮游動物為食。五線雀鯛及梭地雀鯛全省可見。



生物小圖鑑——魚類

雀鯛 / 攝影 陳麗淑

◎**豆仔魚**：與烏魚同樣均屬於鯧科。豆仔魚為小體型的種類，成群游動，是潮間帶最常見的水表層巡游魚種。



生物小圖鑑——魚類

鰨 / 攝影 何林泰



生物小圖鑑——魚類

豆仔魚 / 攝影 陳麗淑

4 探險地圖

出發之前的準備工作

要去潮間帶觀察生物，事前的準備工作是絕對不可少的。首先要看氣象預報或上網查詢當日天氣、海況的情況，並查詢潮汐漲退的時間，以預估到達海邊的時間。

如何準備安全工具與觀察工具



哪裡可以觀察潮間帶生物呢？

八斗子潮間帶春季時藻類茂盛、氣候溫和，是最佳的觀察時間。當到達潮間帶時，可以先留意看看，哪裡是有水潮濕與陰暗涼爽的地方，保證讓你有大發現喔！

國立海洋科技博物館籌備處出版發行

發行人：黃世昌

執行編輯：潘美璟

編輯：王慎之、何林泰、陳添喜、陳麗淑

地址：基隆市 202 北寧路 446 巷 101 號

電話：(02) 24696000

傳真：(02) 24690507

網站：<http://www.nmmst.gov.tw>

設計：春福創意工作室

出版時間：2005 年 9 月 6000 份

行政院農委會 94 務管 -4.1-保 -08(4)b 補助加印

安全守則

對小朋友

- ◎要聽從帶隊老師及陪同家長的指示，潮間帶的生物跟我們都要快快樂樂的出門、平平安安的回家喔！
- ◎隨時注意海水高度的變化，發現漲潮時要及早離開。
- ◎海邊風大、太陽大，小朋友要記得戴帽子、穿長袖長褲。
- ◎注意濕滑的石頭，在上面行走，一定要特別注意。
- ◎避免碰觸色彩鮮豔或是長有棘刺的生物，除非確實知道牠們沒有毒性，否則不要去接觸牠們，以免遭到螫傷或中毒。

對海岸及生物

- ◎腳要輕輕抬起、輕輕放下：這裡也是許多生物的家，做為客人的我們，要有禮貌、輕聲細語地拜訪牠們！
- ◎請把手弄濕再輕輕地碰觸生物，觀察完了，也請讓牠們回家，翻動的石頭、木頭都要記得恢復原狀，否則，會有很多小生物回不了家！
- ◎千萬不要把生物帶離潮間帶。

怎麼看潮汐表？

- 1 先確定你要去的地方及日期。
- 2 由於基隆地區屬半日潮，每天有兩次漲潮及退潮的時候，如果要進行潮間帶觀察，要選擇潮高較低的時間。
- 3 在最低潮時間之前一個小時到達海邊。

基隆潮汐預報

日期	潮位	時間	潮高(CM)
06/17星期五	滿潮	05:32	31
	乾潮	12:05	-18
	滿潮	18:36	24
	乾潮	23:46	1
06/18星期六	滿潮	05:54	27
	乾潮	12:33	-28
	滿潮	19:40	31

紅框表示當日乾潮時間之海水水位
(-18 表示海水的高度在平均海平面以下 18 公分)
(資料來源：中央氣象局網站)

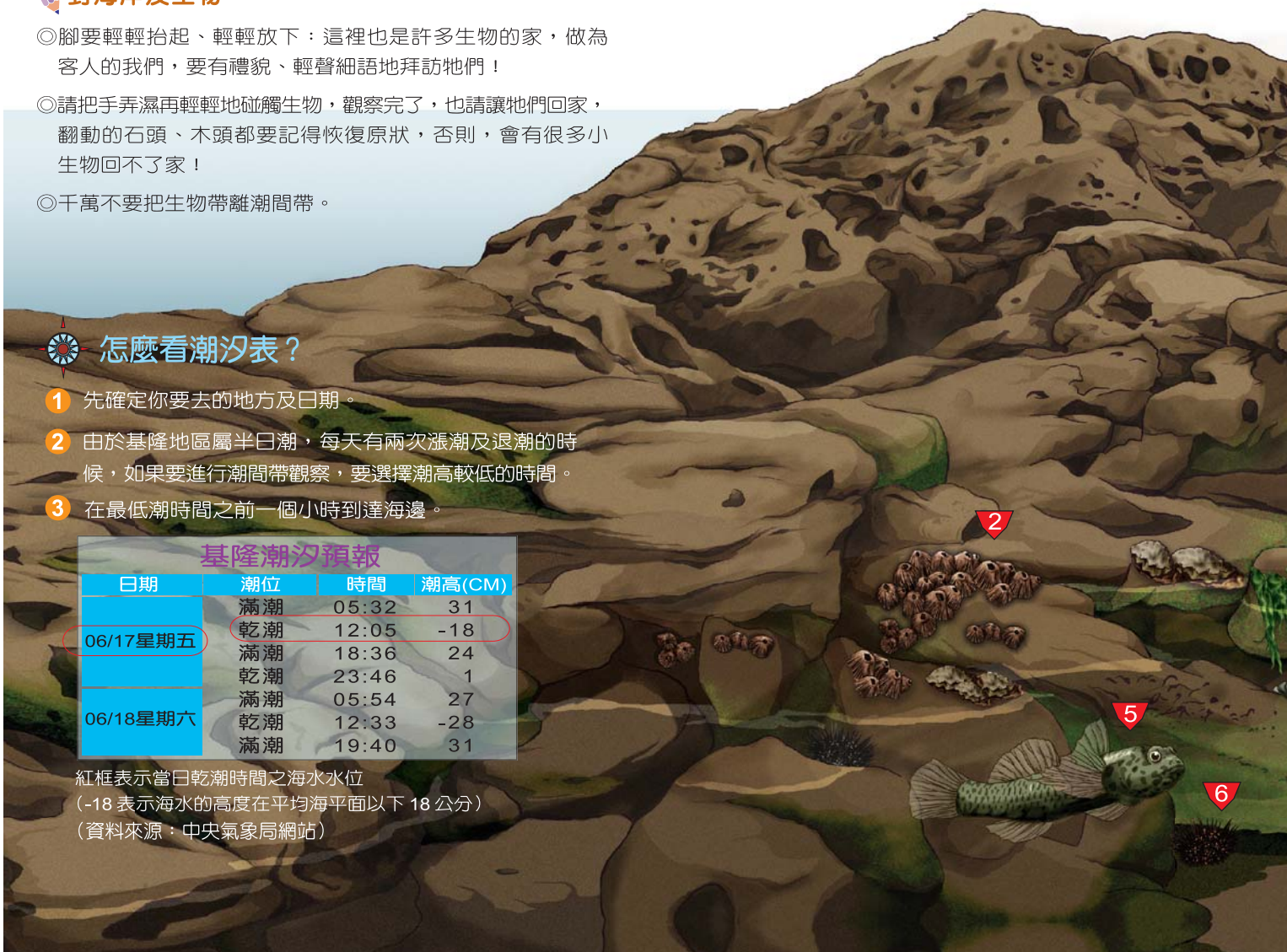
特色生物介紹

1 玉黍螺

是與烈日戰鬥的勇士，通常分佈在最高的飛沫帶。仔細觀察一下，為什麼玉黍螺可以長期忍受乾旱和太陽曝曬呢？牠們分佈的地方有什麼共同的特色呢？

2 藤壺

像小火山的錐形物內，好像有白白的東西擋住洞口？那是什麼呢？那其實是藤壺的活動殼板，塞住洞口才不會讓水分散失，漲潮時牠才會打開活動殼板伸出蔓腳過濾海水中的浮游生物飽餐一頓！



3 石蠶

用你的小手摸一摸牠，你會知道牠為什麼有個小名叫「鐵甲」！牠喜歡躲在石頭的陰濕、凹洞處，一方面躲太陽，另一方面可以防止水分的散失。發達的腹足可以讓牠緊緊的吸附住岩石，不被海浪打落。

4 笠螺

試著將手分別直立與水平放入海水中，感受一下海水的沖擊力道有什麼差別？這樣你可以想像為什麼笠螺的斗笠是扁扁圓圓的嗎？

5 緞虎魚

有沒有看到牠圓圓大大的眼睛，想一想，為什麼牠的眼睛要長在頭頂上呢？

6 海膽

常常可以在潮溝中的小洞穴裡發現牠的蹤跡。但要注意喔！牠的棘刺可是又尖又細，常刺傷人！

7 陽燧足

牠可是海中最會「壯士斷腕」的小生物，常常躲在岩石縫隙中伸出毛茸茸的腕足，受到攻擊時，會自斷腕部，但過一段日子又會再長出來。

8 馬尾藻

是褐藻中體型較大的一種，通常以假根附著在岩礁上，假葉基部的球狀氣囊可使體軀龐大的馬尾藻浮起。在有些地方馬尾藻甚至可形成海中森林般的景色。



9 海蛞蝓

ㄟ... 海裡怎麼有一團麵線呢？那是海蛞蝓的卵。仔細瞧一瞧，牠的爸爸媽媽可在附近瞪大眼睛瞧著你呢！

10 海參

又叫海黃瓜，身體很柔軟，行動緩慢，大都晚上才出來活動，白天躲起來。

探索八斗子潮間帶

國立海洋科技博物館籌備處

