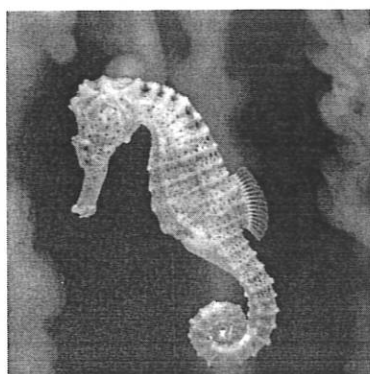


海底多采多姿的生物-海馬

這學期我選上通識課生命科學概論，需要作小組報告，可以選擇的題目，包括：台灣外來種、昆蟲/海底等多采多姿的生物、台灣特有生物復育、人類與微生物的大作戰、人體共生微生物、AI 在醫學的應用、生物藝術、仿生學的應用、益生菌知多少、瘦身科學、細胞醫療免疫療法、基因健檢、過敏現象與自體免疫不全、基因改良食品、食品安全、你的健康食品是如何幫助健康、3D 組織列印等。我喜歡海底生物，但是這主題的海底生物實在太多種，無法仔細介紹，我也喜歡海馬，所以我選擇介紹海馬做專一的深入介紹。那我們開始介紹吧!!



海馬是屬--動物界--脊索動物門--條鰭魚綱--海龍魚目--海龍魚科--海馬亞科--海馬屬。它的學名是 *Hippocampus japonicus*。它是一種小型海洋生物，大多數的身長會長到 5-15 公分。海馬是脊索動物尾鰭完全退化，脊椎則演化到像猴子尾巴一樣，可捲曲來鉤住任何突出物體，以固定身體位置。海馬在水中的遊動方式也不同於一般魚類，它們幾乎總是昂立著身體，依靠小而幾乎透明的魚鰭的扇動，它們可以任意上下左右移動，但速度緩慢。通常海馬憑藉身上體色的偽裝及硬化成皮狀的皮膚以逃避掠食者。體色在幼年時和成年差異很大。

世界上目前發現的海馬種類並不多，大約有三十二種，台灣目前在澎湖、綠島和墾丁發現豆丁海馬。根據維基百科，海馬大多種類為：膨腹海馬、翼海馬、西非海馬窄腹海馬、鮑氏海馬、巴氏豆丁海馬、假眼海馬、留尼旺海馬、短頭海馬、駝背海馬、南非海馬、克里蒙氏豆丁海馬、虎尾海馬、冠海馬、新喀里多尼亞多棘海馬、軟珊瑚海馬、丹尼斯豆丁海馬、直立海馬、費雪氏海馬、棕海馬、大頭海馬、長吻海馬、東方多棘海馬、歐洲海馬、刺海馬、太平洋海馬、賈氏海馬、領海馬、大海馬、庫達海馬、勒氏海馬、夢海馬、日本海馬、蒙地貝羅海馬、北方刺海馬、非洲豆丁海馬、矛盾海馬、巴塔哥尼亞海馬、彭氏豆丁海馬、高冠海馬、侏儒刺海馬、昆士蘭海馬、吻海馬、薩托米豆丁海馬、半柱海馬、花海馬、棘海馬、西澳海馬、三斑海馬、泰洛海馬、華倫氏豆丁海馬、懷氏海馬、條紋海馬、小海馬、非洲豆丁海馬等。以特徵、地點、或發現者命名，外型奇特，顏色多樣而美麗。

海馬美麗的文化背景

海馬頭長長彎彎長得像馬因此命名海馬。在希臘神話中，海馬被視作為海

神的坐騎。因為在許多神話中陸地上的馬是坐騎，而天上的馬又稱天馬是屬於女武神的坐騎，想當然水中的馬那就是海馬啦，因此在古希臘就被當成坐騎。在古希臘語 hippos 和 kampos 是馬和海怪的意思，英語也俗稱 sea-horse，但也只是現實生活中放大的海馬。實際稱之為馬頭魚尾怪，這名字非常有趣又直接。這種生物在古羅馬和希臘化時期非常喜歡被鑲嵌畫的形式描繪在磁磚上。傳說中海馬是啦 著戰車，像以前中國打仗那種戰車，而且傳說中海馬游得非常快，而且還是海神波賽頓最喜歡的坐騎。但現實中海馬是由得非常慢，脊椎演化到像猴子尾巴一樣，可捲曲來鉤住任何突出物體，以固定身體位置。海馬在水中的遊泳方式跟一般魚類不一樣，它們會直挺著身體游動，依靠著小小的魚鰭的扇動，它們可以隨意上下左右移動，但速度緩慢。

海馬是偽裝高手

通常海馬憑藉身上體色的偽裝來逃避掠食者。身體的顏色在幼年時和成年差異很大。它們的種類大多是因為地區生長環境導致外型變化，並且由於海馬側鰭很小，不擅長快速長距離游泳，通常只會在棲地附近活動，因此它們必須倚靠偽裝來存活。像是豆丁海馬就是利用體型小，體表長得與生存地點旁的海藻或珊瑚礁顏色相似，而草海龍就是因為周遭沒海藻或珊瑚，因此體表就長得像海草，可以隨波逐流，使掠食者不容易發現它們。

育嬰好爸爸

海馬的生殖方式其實非常酷，非常特殊，它們會先由母海馬透過產卵管將卵產在雄海馬腹中之育兒囊，就類似袋鼠的育兒袋，應該是說幾乎是一樣的身體構造。再經 2 到 3 周的懷卵期，才會孵出小海馬。在此期間海馬群會向較淺的海域移動，找一個合適的環境去生產，就像鮭魚逆流而上一樣，回到當初交配的地點，舒適且適合生產孕育下一代。剛出生的小海馬數量可達千隻以上，身體長度約 0.6-1 公分左右，而身體長度則是會受到播種雄海馬身體長度的密切影響。所以幼兒都是屬於卵胎生的。

海馬需要保護

人類破壞海洋生態的行為應該受限制。其實海洋在現在也許有改善，但是許多海洋生物面臨極大的危機，像鯨魚、海豚、鯊魚等海洋生物都會被人類捕撈及獵殺，還有海洋汙染，例如排放廢水及海洋垃圾。像之前的吸管卡烏龜鼻子裡，海有餘的肚子裡有大量塑膠袋，還有寄居蟹把瓶蓋當作自己的殼在背，去海邊都會看到有汙水或者是一堆漁船垃圾。而每年都有數以百萬計的海馬，被捕撈以製成傳統中藥使用為主，或是提供水族館飼養。加上人類為了經濟發展大量破壞近海區的海草區、紅樹林及珊瑚礁等海馬的天然棲息地，以及排放有汙染的廢水，對海馬生存環境影響非常龐大，何止海馬，甚至整個海洋都在人類可怕的開發及利用中被肆無忌憚地破壞著。全球大約有 105 個國家的海域

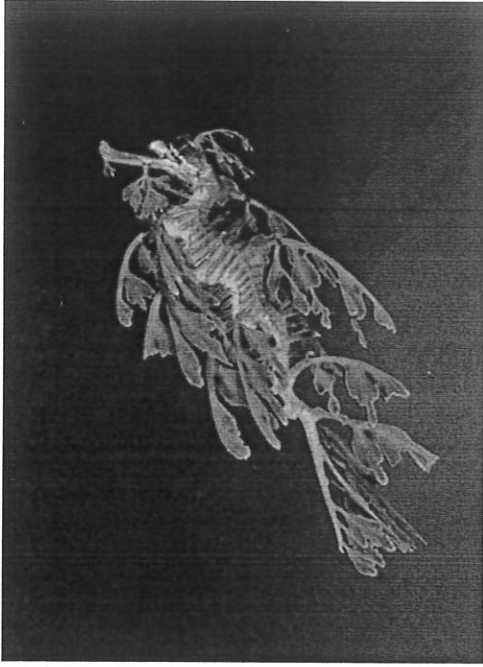
中有海馬，其中有 69 個國家進行海馬貿易。海馬貿易在亞洲尤甚，僅在 2000 年，亞洲進行的海馬貿易就達 70 噸。世界最大的活海馬出口國是印度尼西亞、菲律賓和巴西。美國和西歐是最大的活海馬進口者，以滿足當地水族觀賞業的需求。

海馬復育的困難

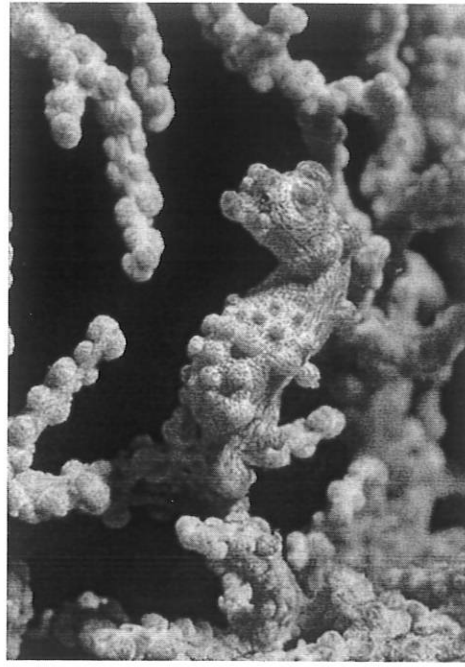
海馬要人工培養是相當不容易的，其條件非常嚴格，而且在 2013 年以前是很少人再大量養殖，直到近幾年才有較能大量繁殖的科技出現，才得以大量繁殖。海馬的攝食量與水溫、水質密切相關。在適溫範圍內，水溫高，則攝食量就會大，消化也相對快。水質不良時，攝食量就會減少，甚至可能會停食。在正常條件下，海馬的每日攝食量大約占體重的 10%，海馬一次攝食量很大，同時它們的耐飢性也很強，從初生苗到成魚耐飢時間可達 4 至 132 天。海馬是靠鰓蓋和吻的伸張活動吞食食物，所以餌料的大小不可以超過吻徑為度。對餌料的種類和鮮度有一定選擇性。海馬的覓食視距(看的到的範圍)僅為 1m 左右，所以餌料要投在經常群集處。自然海區海馬主要攝食小型甲殼動物，主要有藤壺幼體、蝦類等。復育重點：例如太平洋海馬。太平洋海馬被 IUCN 列為次級保育類動物，分布於東太平洋區，棲息地的深度大約 60 公尺，身體長度可以達到 30 公分，棲息在外海，是夜行性，大多數作為觀賞魚。其實許多種海馬都會作為觀賞魚，因為顏色豐富，又有多種不一樣的種類，可以讓人大飽眼福，體會顏色衝擊。

在眾多種類的海馬裡我最喜歡的是草海龍，因為它的外型酷似在空中飛行的飛龍一樣，非常自在的那種，而且還可以隨波逐流。但他們養殖的生存率約為 60%。草海龍在 2002 年定為維多利亞州的海洋象徵。將來我會想收集草海龍影片。若是復育成功，我也會想贊助或是親眼看一看。

藉著做這份報告，我好像自己進入的海水浮潛，彷彿進入海水大觀園，翻一翻各種不同的海馬的照片，真是琳琅滿目，目不暇給，讓人好想就住在海水森林裡。若是看到真的活海馬，一定更精采。我相信很多人都跟我一樣，很容易從讚嘆變成好奇，然後這些生物很快就會變成鎂光燈下的明星，聰明的商人就會進來大量收集它們，最後再度變成海馬的浩劫。海馬的故事是這樣，所有海底的生物也都是一樣的命運。我覺得破除這個生物浩劫的魔咒，可以先從個人做起。許多海底拍攝技術已經非常進步了，我們可以改變滿足於高清影像的影片的重複欣賞，使我們的好奇心不會成為其他生物受害的工具，留給這些可愛的生物，平靜安穩的家，這樣以後我們的子子孫孫也都能欣賞到它們的存在，一起來守護地球成為宇宙中美麗又精彩的快樂星球。



草海龍



豆丁海馬

參考資料

1. <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%B5%B7%E9%A6%AC>
2. <https://zhtw.eferrit.com/%E6%B5%B7%E9%A6%AC%E9%A1%9E%E5%9E%8B-%E6%B5%B7%E9%A6%AC%E7%A8%AE%E9%A1%9E%E5%88%97%E8%A1%A8/>
3. <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%B5%B7%E9%A6%AC>