神話・水母・美杜莎

文／阿德蝸（陳文德）　屏東市民生國小教師

這是一百多年前，日本人長谷川先生口述紀錄下來的神話故事。

龍王的妻子得了重病，必須用猴子的肝做成藥才能救她，於是派水母去找猴子，那時的水母是有眼睛，有鰓，有尾巴和腳的。當水母游上岸後，很快就將猴子騙上自己的背上並往大海裡游去。途中，水母無意間洩漏了要用猴子的肝幫皇后救命的秘密。

聰明的猴子馬上機靈的說:「我的肝還掛在樹上，請你帶我回去拿。」當水母帶猴子回到岸上，猴子卻假裝找不到肝，還要水母先回去跟焦急的海龍王報告。天真的水母真的照著猴子的話去做，當水母將所發生的事情跟龍王報告後，海龍王很生氣的罵牠笨蛋，還叫手下把水母痛打一頓，水母全身的骨頭都被打碎了，整個身體軟綿綿的，這就是為什麼我們現在看到的水母身體都是軟綿綿的原因。

—The Silly Jellyfish

以現代科學的角度來看，水母（圖1）的身體之所以會「軟綿綿」的原因，除了他本身「無脊椎骨」外，其身體大約有95% 都是由水組成的（也是主要的原因之一）。水母在歐洲則有medusa之稱，而medusa指的是希臘神話裡的美杜莎。因爲美杜莎是一位令人聞風喪膽的蛇髮女妖，任何直視美杜莎眼睛的人都會變成石頭。又水母的觸手跟美杜莎的蛇髮很像，而且被水母的觸手螫到，就像是看到美杜莎眼睛後，無法動彈一樣，所以歐洲人才會稱水母爲

medusa。

水母是海洋中大型的浮游動物，牠和海葵、珊瑚一樣，都屬於無脊椎動物裡刺絲胞動物門中的一員，是一群具有刺絲胞的動物，牠們是動物中結構相當（最）簡單的一群動物。水母的分布很廣，牠們會隨著海流漂移，從水的表面到深海，從熱帶到極地，從沿岸到大洋裡，全世界的海洋都有水母的蹤跡。不過，大部分的水母是分布在溫帶和熱帶的淺水海域，只有少數生活在陸地上的淡水環境。

圖1 在臺南四草可發現的端鞭水母。

海月水母在西方有moon jellyfish（月亮水母）和saucer jellyfish （飛碟水母）之稱，那都是因爲跟海月水母外型上的特色有關。海月水母也是常見的缽水母綱水母，亞洲的臺灣、日本、中國等都可以看到牠們，在歐洲的英國、德國、丹麥及地中海、黑海和波羅的海等等地方，也都可以看到牠們，是全球性種類的水母，在世界各地都有分佈。

像海月水母這些缽水母類的水母都是肉食性動物，牠們會用觸手過濾水中微小的浮游生物，體型較大的水母會捕食小魚或小型的甲殼類動物當食物。牠們攝食時是以傘體邊緣的小觸手（圖2）捕捉獵物，當獵物被觸手上的刺絲胞螫傷或殺死時，會交由口腕 （圖3）

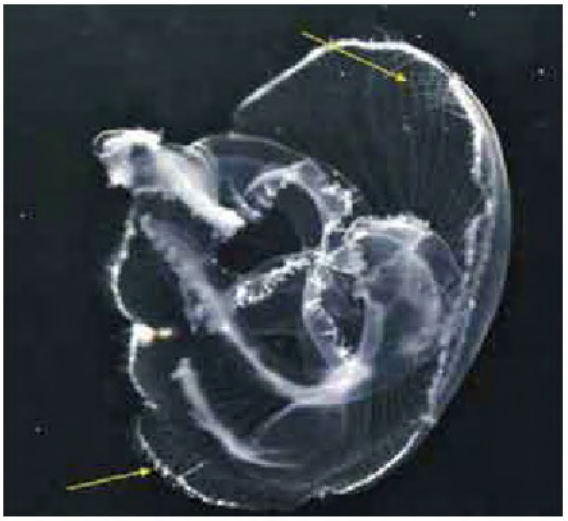

圖2箭頭處為海月水母傘緣的小觸手。

圖3 海月水母的口腕，白色小點是食物。

圖4 白色小點是食物，圈圈處是小團。

圖5 海月水母的口腕直接捕捉到豐年蝦。

集結成小團（圖4），然後把食物送到胃（消化腔）裡。有時大一點的獵物會被口腕直接捕捉到（圖5），這時就不會被集結成小團了，牠們會由口腕直接送到胃（消化腔）裡（圖6），最後不能消化的殘渣再由口腕吐出，所以這胃（消化腔）同時也具有肛門的功能。

圖6 紅色圈圈處為海月水母已將捕食到的食物送到胃（消化腔）內。

海月水母有四個半圓形的胃袋，胃袋下那圓圓亮亮馬蹄形的是海月水母的性腺（圖6），剛好在胃的下方。

海月水母在夏天時比較容易看見，因爲這個時間是牠們主要的成熟期，這時海水較溫暖，光線也較充足時，牠們會集結在水流較緩且食物較多的海灣或瀉湖區進行生殖的行爲。譬如：臺灣東港的大鵬灣瀉湖和日本石垣島的浦底灣都有這樣的情形。海月水母的壽命大約只有一年左右，食物充足時牠們的傘體直徑最大可以長大到40公分左右，反之食物不足時，牠們的身體會縮水，如果食物長期缺乏的話，體型會愈來愈小，最後就消失不見。冬天時許多海月水母都會死掉。不過，如果環境變化太大，變得不適合海月水母生長時，牠們也是會很快就會死掉。

海月水母的生殖方式有固著期的水螅體和漂浮期的水母體這二個世代（圖7）。

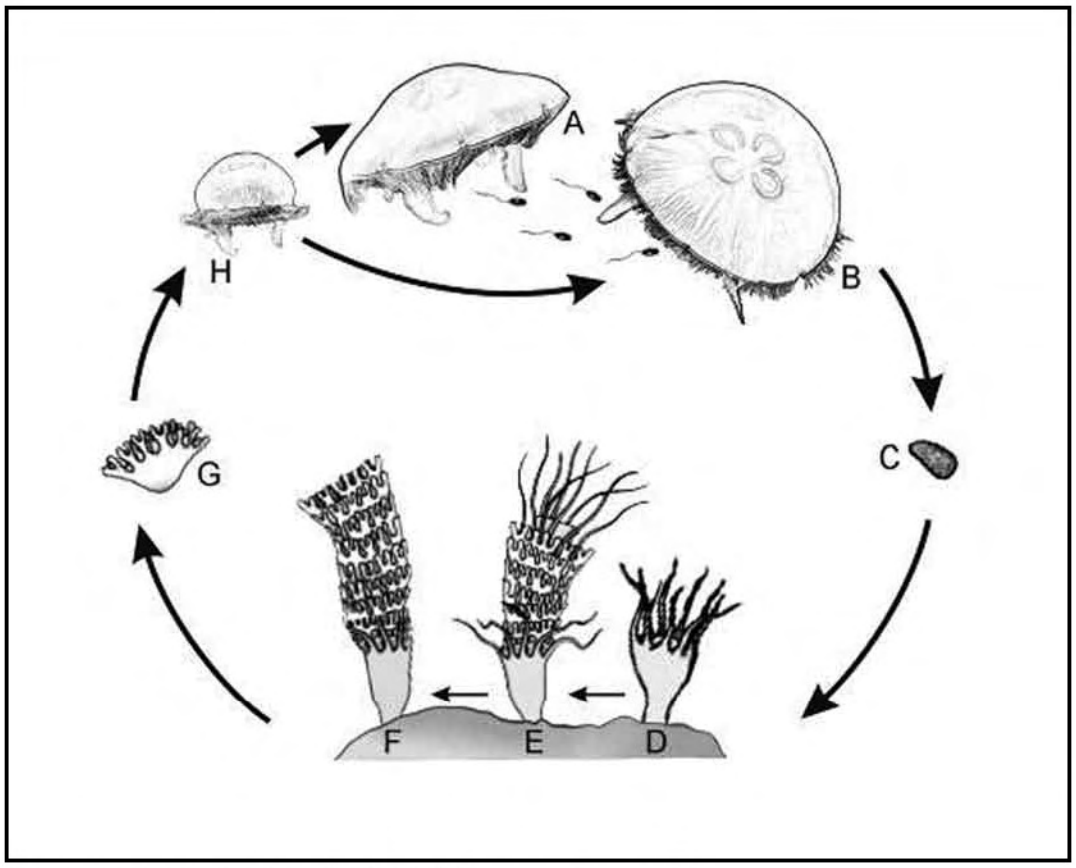

圖7 海月水母的生活史（此圖改繪自Michelle, 2003）

當海月水母長大成熟後，雄水母（圖7A-B）會排放精子和雌水母的卵結合，形成受精卵後，再由雌水母排出成長爲「浮浪幼蟲」（圖7C），浮浪幼蟲經過一段浮游生活後，會下沉附著在水草或其他基底上而形成「水螅體」（圖7D），水螅體是屬於無性世代的個體，成長一段時間後會以橫裂分體的方式向上分生出許多『碟狀體』（圖7E,F），這些碟狀體在成長後就會一一脫離水螅體而成爲能自由活動的碟狀體（圖7G），在經過一段時間的成長，才會漸漸形成具有水母外觀的小水母（圖7H），這些小水母長大後又會週而復始地行有性生殖。

「Jellyfish bloom」是水母大爆發的意思，指的是水母在短時間內大量出現。在2007年10月間，一大群的紫紋水母（*Pelagia noctiluca*）入侵北愛爾蘭水域，這群水母蔓延10公里寬，1公尺厚，像是一大片無盡的紫色地毯，牠們在一夜之間屠殺了10萬多尾鮭魚，對當地的漁業經濟造成2億多美元的損失。

水母能屠殺鮭魚，那是因爲水母

觸手上的有毒刺絲胞將鮭魚螫死。毒性強的水母能將人螫傷甚至螫死，前陣子墾丁海域就有團冠水母螫傷人的新聞報導，而且世界各地海邊也都有水母將人螫傷，甚至澳洲北部還有水母螫死小女孩的事件發生。不過，像端鞭水母和海月水母這些弱毒性的水母，牠們刺絲胞的毒性只能掠食微小生物，對人類是不會造成傷害的。

如果我們在海邊遇見被潮汐沖上岸的水母（圖8），千萬不要貿然的碰觸牠們，因爲毒性強的水母，即使剛死不久，牠的刺絲胞仍有毒性。

其實在日常生活中我們已經接觸水母很久了，涼拌海蜇絲常出現在宴席首道菜的拼盤裡，我們吃的海蜇皮就是一些大型的水母。另外，在2009年6月2日英國牛津附近的麥田裡，也發現了一個長250公尺寬60公尺，有著水母形狀的麥田圈（Jellyfish crop circle）(圖9)。

圖8 退潮後被留在礁岩海岸的水母（臺灣小琉球）。

圖9 水母麥田圈（此圖改繪自BBC新聞照片）。

除了有神奇的水母麥田圈外，人類也讓水母圖案出現在紀念幣和郵票上，和我們的生活更是接近。英屬皮特凱恩群島Pitcairn Islands在2010年發行面值2圓的珍珠水母紀念銀幣（圖10）。很多國家像美國（圖11）、日本、香港、澳洲、挪威、南非、俄羅斯、菲律賓、英屬印度洋群島 … 等等，也都有發行水母圖案的郵票。

圖10 珍珠水母紀念銀幣。

圖11 2000年美國發行的深海水母郵票。

現代人注重生活品質，飼養寵物成爲流行的休閒活動之一，觀賞用的水母也因應而生，在水族貿易商的引進之下，珍珠水母（圖12）和有著好

幾種顏色的藍鯨脂水母（圖13）也相繼由國外引進臺灣來，成爲海水水族的新寵。不過，水母本身壽命並不長加上不好飼養，水族箱的設備和食物供給是否充足，是飼養水母成敗的重要關鍵，否則傷害一隻水母的生命還是不好的。

圖12 珍珠水母。

圖13 藍鯨脂水母（Blue Blubber Jellyfish）有多種顏色，藍色是最為常見的。

參考報導

1.圍冠水母，刺一下痛10天 (2010.9.18)。自由時報。
2.BBC NEWS http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/england/oxfordshire/8080315.stm Plea over jellyfish crop circle 2010.12.25
3.北方網新聞 http://tech.big5.enorth.com.cn/system/2009/02/23/003903866.shtml 2011.01.12

參考資料

1.劉暢（2008）生物入侵。中國發展出版社。
2.蕭澤民（2010）*水母繁養殖技術手冊* 國立海洋生物博物館。
3.並河洋&楚山勇（2000）*クラゲガイドブック Jellyfish in Japanese Waters*. 東京都：ティビ-エス. ブリタニカ出版。
4.Wrobel, D. & Claudia, M.（1998）*Pacific Coast Pelagic Invertebrates: A Guide to the Common Gelatinous Animals*. Monterey Bay Aquarium Foundation.
5.The Silly Jelly-Fish（1892）Japanese Fairy Tale Series No. 13, found at Lodon Scribd.
6.Michelle, M.（2003）*Jellyfish Inside Out*. Monterey Bay Aquarium Foundation.
7.Elizabeth, G.（2004）*Amazing Jellies-Jewels of the Sea*. New English Aquarium.