

# 從鏡子裡跳出來的貝殼

李彥錚

賀伯颱風肆虐臺灣後，雖不能說滿目瘡痍，到處斷垣殘壁，但確實給臺灣帶來極大的災難。在此對受害的民眾表示最大的悲傷與同情，並希望他們能早日重建家園，忘去可怕的夢魘，同時希望大家記取教訓做好防颱措施。

颱風過後約了一個學弟，一路飄到東北角。沿路遇到孫媽媽、林明輝、張昆煌等，一群有著冒險犯難精神的貝友群聚東北角海岸。(聽說當天李春福貝友也到海邊報到)看著大家蓬亂的頭髮裡閃爍著亮麗的眼光及兩條鼻涕下燦爛的笑容，想必有不少斬獲，但其中最高興的莫過於我——本篇文章的作者。

那天我所檢到的第一枚貝殼是枚左旋的白線捲管螺 *Lophiotoma leucotropis* (Adams et Reeve, 1850) (圖一)。回家勾出軟體解剖，發現所有臟器都與正常相反。正常(右旋)的前鰓亞綱貝類消化系統及神經系統是以逆時針方向扭轉；此螺則以順時針方向扭轉，從外殼來看 *teleoconch* 為左旋不用說，*protoconch* 亦為左旋，其口蓋

也與正常相反，同時殼表看不出有明顯外傷，因此推測此左旋畸型與環境因子無關，實與遺傳因子有關。

照理貝類祖先發展為左旋與右旋的機會均等，如果天擇的壓力均等，何以現生的海貝多為右旋，而陸貝出現天生左旋的機率較大。我在這裡從古地理學、古生物地理學、地球科學、力學及發生學綜合得到一個大膽的假設，不知各位看官意見何如？

首先介紹一個物理學名詞—柯氏力(Coriolis Force)。應用此一原理，在北半球運動的物體有一向右的作用力，使直線運動的軌跡向右偏轉；在南半球則反之。我們從日常生活中的一些現象可以察覺此效應，例如將水槽中之水放去，水流漩渦會以逆時針方向流動，因為我們位於北半球；如果我們居住於南半球就會看到順時針之漩渦。

現在假設遠古時代有一群居住於北半球的祖先型螺旋貝，這個族群中的個體有左旋也有右旋。根據柯氏力效應從貝殼生長的方向來看有左旋的傾向(圖二)，因此這個族群中右旋的個

體必須花費能量對抗柯氏力產生右旋殼，相對的減少了其它生存策略之能量而面臨較大的天擇壓力。因此螺旋貝在發展初期左旋螺在北半球而右旋螺在南半球有優勢地位。

大陸漂移的理論相信大家都知道，在五大洲未漂開之前，此五塊大陸是合併在一塊盤古大陸之中，盤古大陸位於何處呢？北半球。所以蝸牛是在北半球登上陸地的。也就是說蝸牛的祖先是來自北半球的海洋。而當時海洋在南半球的面積佔大多數，如果單位面積所產的螺類祖先種類相當時，那麼南半球是海螺的大本營，蘊育大多數的海螺。從陸貝及海貝在遠

古的地理分佈及柯氏力效應的影響，造成今日海螺少有左旋的種類或個體；而陸貝擁有較多種類的左旋貝。從現生天生左旋海貝的地理分佈來看，白令海產的捲管螺科、峨螺科有些屬是天生左旋，加勒比海的左旋香螺 *Busycon contrarium* Conrad, 1840 等都是分佈於北半球的種類，根據我的理論這些種類可視為厥遺下來的北半球祖型海螺。

如果此假設為真，那麼做一個統計可能會發現，左旋畸型貝在北半球出現的機率較南半球為大；天生左旋而發生右旋畸型貝的機率在南半球出現的機率較北半球為大。



圖一 左旋與右旋的白線捲管螺



圖二 貝殼成長與柯氏力效應