

大約在一百億至二百億年前我們的宇宙轟然一聲爆炸了，所有的能量和物質往四面八方擴散，溫度逐漸降低，慢慢的由於重力的影響逐漸形成一個一個的銀河系以及古老的恒星，在這漫長的過程中有些星不停的變化，爆炸形成超新星，所有的物質、氣體、塵埃和能量不斷的演變，終於形成了我們的太陽以及環繞太陽運轉的行星、衛星，我們的地球也就這樣在四十五億年前誕生了。

地球從誕生的第一天開始，也同樣的一直不停變動演進，火山爆發噴出的熔岩經過長時間冷卻後雖然改變了大陸的外形，但真正影響也殼形狀的原因却是許許多多的堅固的板塊相互不停的運動造成。所有的大陸在二億年前只是一個單一

的超級大陸，一億八千萬年前北美洲和非洲之間開始出現大縫隙，於是大西洋形成了，一億三千五百萬年前，南美洲從非洲分裂而成，四千萬年前，印度從南極分裂，漂向北方和亞洲大陸碰撞，造成了巨大的喜馬拉雅山和西藏高原。於是我們所熟悉的世界終於形成。

生物的演化深受大陸漂移的影響，如果不是大陸不斷地上升和翻新，生物不會從海中踏上陸地；如果不是大陸分離，生物不會被隔離而朝千百個方向進化發展；如果不是氣候和天氣隨陸地漂移改變，更新更複雜更能適應環境的生物也無法進化。

地球的運動一直不停的變化，了解了地球的起源，我們是不是更應該善加利用並且珍惜這個最美麗的家園呢？（阮國全）



野外活動

哈雷彗星及水鳥觀測

為了迎接七十六年才回歸地球一次的遠客——哈雷彗星，本館籌辦了二次的墾丁哈雷彗星觀測活動。舉辦活動的目的是科學推廣教育，所以二天一夜的行程中我們在出發前利用本館太空劇場星象模擬系統向學員介紹四季的星空及尋找哈雷彗星的方法，使參加的學員先具備有基本的天文知識。另外安排了墾丁國家公園自然景觀簡報、龍鑾潭水鳥生態介紹與觀測和社頂公園生態景觀認識等內容，使整個活動更充實。三月廿二日一行五十三人（學員四十二人，工作人員及指導老師十一人）興冲冲乘車南下，却飽嚙了一夜的落山風和豪雨，敗興而返。四月廿二日晚上十時我們（學員四十二人，工作人員及指導老師十人）又守候在鵝鑾鼻聯勤外事招待所側的廣場，等待着嬌客——哈雷的現身。當晚南台灣的天空驕傲的將它無污染，無光害的笑靨盡量的展現出來。天際滿是閃耀的星辰，地面上則為黑鴉鴉帶著驚羨眼光的人頭和公路上如潮水湧進的車隊，學員在本館阮國全技正的指導下欣賞蜿蜒的長蛇星座、美麗的天鵝和隔着銀河的牛郎、織女，在學員讚歎的聲息中，守候在赤道儀天文鏡的輔導員發出「哈雷出現了」的喊聲把當晚的活動帶進了高潮。雖然透過二部赤道儀天文鏡，哈雷仍不如想像中那麼壯觀、美麗，但南台灣星空上滿天耀眼的星座，彌補了這一點小小的遺憾。既已目睹「哈雷」真面目，總算不虛此行。

咀嚼着昨夜星辰，抖落惺忪睡眠，大夥兒神采飛揚的由墾丁國家公園的解說員徐先生帶領，欣賞了社頂公園鬼斧神工的自然景觀，在



四月廿二日「哈雷彗星」觀測活動

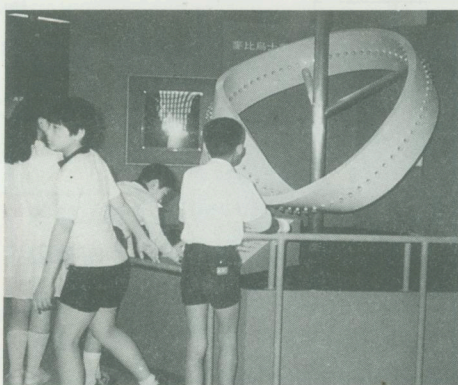
社頂的大草原上留下了大家拋帽的團體照，算是對美麗大地的禮讚。下一站是龍鑾潭，我們拜訪了那些遠渡重洋的大自然之精靈——水鳥。從架設的單筒望遠鏡中，學員隨着輔導員和指導老師顏重威先生，清楚的認識了悠遊自在的紅領瓣足鵝，忙碌的尖尾鵝，華麗的金斑鵝及空中歡唱的小雲雀。忽然水田中飛起一隻漂亮的栗小鷺，牠栗黃色的身影吸引了大家的目光，栗小鷺消逝了，整個活動也寫下了句點。在歸途上，我們看到的是一張張豐收、愉悅的臉。（侯文忠）

科學展示

系列報導之一

麥比烏士帶

在我們的生活經驗中，要將環狀紙帶的內外兩面漆上相同的顏色，一定要先油漆一面，然後再油漆另外一面，沒有辦法一次就將其內外兩面漆上相同的顏色。同樣地，將一隻螞蟥放在環狀紙帶的內面，而要牠不經邊緣部分直接爬到外面，也是不可能的。如何才能做到上面兩件事呢？關於這個問題的答案，德國數學家麥比烏士（August Ferdinand Mobius 1790～1868）創出的麥比烏士帶，就能一次在它的內外兩面漆上相同的顏色；螞蟥也能不經邊緣就爬到外面。這個帶子如何做呢？有沒有其

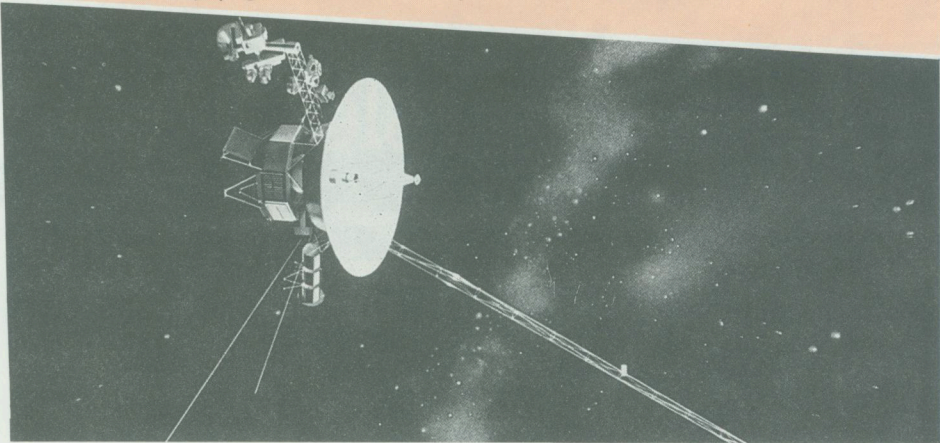


科學中心四樓「麥比烏士帶」展示

他的用處？歡迎大家共同來探討。在本館科學中心四樓展示室的入口處您可以看到這簡單而神奇的自然科學展示。

（義工 朱顯明）

飛向天空與春季星座



美國發射之「航海家號(Voyager)」太空船

太空劇場星象節目繼「哈雷彗星」之後，第二季推出以航空及太空科技為主題的教育節目「飛向天空」，並且配合時令介紹春天裏的主要星座。

人類自古以來就存在着征服太空的幻想，最明顯的例子就是嫦娥奔月的神話故事，藉着這些幻想，人類開始嘗試各種飛行的方法，舉例來說，將老鷹的翅膀固定在雙臂上，由懸崖上往下跳等等方式，由最原始的過程，逐漸演進，終於成功的發明了滑翔機、螺旋槳飛機，並且在短短幾年內再進步到噴射機、火箭，最後一九五七年和一九五八年蘇聯和美國相繼成功的發射人造衛星，從此人類開始邁入了太空時代。一九六九年太陽神十一號首

次登陸月球，跨出了人類的一大步、先鋒號、水手號、海盜號以及旅行家太空船一步一步的往太陽系各個行星探索，人類的夢想已逐步實現了。

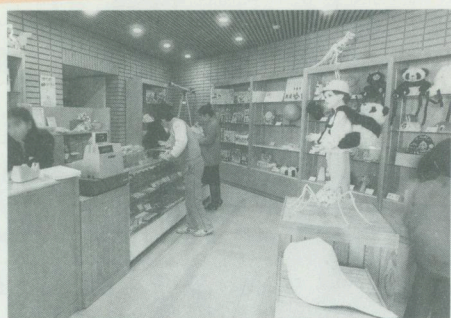
春天裏晚上八、九點鐘左右，抬頭往星空中央尋找，只要天氣晴朗，很容易的可以看到三顆亮星形成一個巨大的正三角形，這就春季裏最出名的牧夫座大角星、寶女座角宿一星，以及獅子座五帝座一星，三顆亮星共同組成的春天大三角了。春天的星空亮星雖然不多，但利用春季大三角往北方尋找杓子形狀的大北斗七星，以及大三角南方範圍長達全天四分之一角度的長蛇座，也頗有一番觀測的樂趣。（阮國全）

啟發自然科學興趣之鑰

書店與紀念品店

你會為買不到自然科學的書而煩惱嗎？你會為孩子選擇優良自然科學讀物、教具、玩具、啟智性物品而傷腦筋嗎？告訴你一個父母放心、小孩也高興的場所，這就是科學中心一樓大廳兩側之書店和紀念品店。

這兩個部門一方面是為了啟發民衆對自然科學的興趣，使生活在大社會中的人與自然界中之物，藉著我們服務的橋樑，產生興趣與關



科學中心一樓之「紀念品店」

心，另一方面是為服務觀眾，使參觀過這座自然科學的殿堂之後，免於有入寶山而空手歸之憾，這兩部門之物品及書籍目錄因篇幅有限容後介紹。

每當我們聽到踏進書店和紀念品店的觀眾驚訝的問：「這些書（東西）可以買嗎？」「我找這方面的書找了好久，來博物館真好，有那麼多教育性的展示品，又可買到這類書和東西。」聽到這番話，瞬間使我們忘掉過去籌辦的辛苦，並增強往後的信心。但鑑於元旦開放四個月來，眼見架上的書，開放的物品，有的損壞了，有的不見了。我們的服務人員也不禁黯然神傷。

我們期待您悠閒的欣賞，細心的翻閱，買一本好書、選一件益智玩具將科學的訊息帶回去供全家人和朋友分享。

（陳桂英）