

論述	大陸透視	法令天地	工作園地	科技新知	健康生活	生態保育	文與藝	其他
----	------	------	------	------	------	------	-----	----

臺灣的蕨類

◎ 李慶恭

所謂蕨類植物，是一群不會開花、不會結果，具有維管束構造，且以孢子繁殖的植物家族，它們具有明顯的世代交替現象。在植物學上，以植物的形態、構造、親緣關係，以及演化程度為分類基礎，將植物分為藻類、地衣、苔蘚植物、蕨類植物、裸子植物和被子植物；又依植物體內維管束的有無，大分為維管束植物與無維管束植物兩類群。蕨類中的木賊科、石松科，早在三億四千萬年前就已是維管束植物原始的一群。

在陰涼潮濕的環境中最容易見到蕨類植物。輕翻葉背，找找看有沒有孢子囊群，成熟的孢子囊群通常是深褐色、鐵灰色或黑色。另外，蕨類植物一個明顯的特徵就是，它們的嫩芽通常捲旋如『？』形，而後漸漸展開為葉子。

電影「侏羅紀公園」中，恐龍生活的森林是由高大的植物組成，連樹蕨也高大如巨木。那麼高大的蕨類為何會跟著恐龍滅絕？據植物學家推測，可能是在大型蕨類興盛的石炭紀，地球造山運動正劇烈，火山爆發頻仍，導致特大型蕨類在地球上消失，僅餘中小型株體存留下來；也或者是種子植物的出現，造成植物社會重新洗牌，蕨類從主流植物變為非主流地位。

臺灣有種數豐富的蕨類

地球上約有一萬餘種蕨類，臺灣的蕨類已知至少有六三三種，其中約六十種為特有種，約占總數的百分之十。臺灣不僅蕨類資源豐富，單位面積的蕨類種數更居世界之冠。

臺灣蕨類植物種類為何如此豐富？根據國立自然科學博物館資料，蕨類植物的組成原則是，熱帶地區種類豐富度優於溫寒帶地區、潮溼地區優於乾旱地區、恆濕地區優於乾溼季明顯地區、地形變化大的地區優於沒有或缺乏變化的地區、山區優於平原地區、棲地多樣化的地區優於缺乏變化的地區、氣候多樣的地區優於沒有或缺乏變化的地區、種源來源多的地區優於缺乏足夠種源的地區。

綜合以上原則，我們便可以歸納出臺灣蕨類豐富的原因：位於熱帶與溫帶的交界，使得臺灣可以同時擁有兩帶的蕨類植物。

地形方面，臺灣海拔高度落差極大，植被自然分化成熱帶、亞熱帶、溫帶、寒帶等區域，使臺灣可以兼容不同氣候帶的蕨類植物；臺灣受海洋氣候調節，年降雨量豐富，利於偏好溫暖潮溼的蕨類植物生長。

冰河期所造成的植被帶昇降及海平面下降，使得臺灣與亞洲大陸相連結，不僅利於下降植被的遷移，避免大規模滅絕，且陸橋的形成也有利於彼此物種的交流。舉凡全世界在冰河期曾遭受大規模冰河覆蓋的地區，其蕨類植物組成大都十分貧乏，其中最明顯的例子即屬歐洲（一五二種）和北美地區（四〇六種），在這方面臺灣可說是得天獨厚，臺灣未曾受到大規模冰河侵擾，不僅冰河期時蕨類未發生大規模滅絕現象，反成為許多北方物種的避難所，增加了臺灣蕨類組成的多樣性。又，臺灣居亞洲大陸、日本琉球群島及菲律賓群島的樞紐地位，且彼此相距不遠，利於蕨類種源交換。

氣流系統方面，臺灣冬季的東北季風從日本、夏季的西南氣流從菲律賓群島及中南半島帶來孢子，造成臺灣高比率的邊緣分布現象，增加臺灣蕨類組成的多樣性。東北季風帶來的冬雨現象，使臺灣低海拔形成北部恆溼及西南部乾溼季明顯這兩個截然不同的棲地系統，利於不同物種的生長。冬雨也同時在東北部、東部海岸山脈及中央山脈南段等海拔九〇〇—一六〇〇公尺的地區，形成類似熱帶地區的山稜脊霧林，使專門生長在這種環境的蕨類，如禾葉蕨科、膜蕨科、舌蕨屬等，得以入侵生長，更增加了臺灣蕨類組成的多樣性。

蕨類的葉片構造變化多端

蕨類的根、莖構造較一般開花結果的植物簡單，但葉片卻極為複雜多變，那也是最吸引人的焦點所在。蕨類分兩大系統：擬蕨類與真蕨類。擬蕨類以莖為主體，構造簡單，僅具少數的維管束構造，如石松科、木賊科、松葉蕨科、卷柏科、水韭科等；真蕨類則以葉身為主體，維管束及葉片構造複雜，如金星蕨科、鱗毛蕨科、鐵角蕨科等。

蕨類的葉片種類有不具分叉的單葉、二或三回羽狀複葉及裂葉，甚至更複雜細緻的多回羽狀複葉或裂葉（四或五回），那真是大自然最美麗的傑作呀！

蕨類的用途

藥用——

多種蕨類植物皆可供藥用，較常用的如瓶爾小草、海金沙、木賊等。

裝飾——

部分蕨類可製成裝飾品，如芒萁可做成美觀的籃子，金狗毛蕨製成的金毛狗飾品。

指標植物——

蕨類大都生長於潮濕環境，故常作為潮濕環境之指標；另外，芒萁常被作為酸性土壤的指標植物；頂芽狗脊蕨則作為鹼性土壤的指標植物。

食用——

自古以來人們即知部分蕨類的嫩葉、幼芽及根莖可以食用，臺灣最常見的食用蕨類有過溝菜蕨與山蘇（鳥巢蕨）等。

觀賞——

鐵線蕨、鹿角蕨即為觀賞蕨類的代表。其實，任何一種蕨類都有它獨特的美，或株形之美，或葉形之美，或顏色之美。

想觀賞蕨類，中、高海拔山區當然有，如果不想如此辛苦地爬山涉水，也同樣可以得到賞蕨之樂，例如北部的陽明山、臺中市郊的大坑、高雄市的壽山和打狗山。如果連這些特定地方都懶得去，那麼，公園裡、溝渠邊、潮濕的空地、行道樹上，甚至家園的屋角牆邊？臺灣有傲視全球的蕨類資

源，到處都能找到它的芳蹤。

認識蕨，欣賞蕨，心思會跟著細緻起來喔。

論述	大陸透視	法令天地	工作園地	科技新知	健康生活	生態保育	文與藝	其他
----	------	------	------	------	------	------	-----	----

基隆「情人湖」生態記行

◎ 馬豫平

初聞「情人湖」這個名稱，您一定和我有著想同的想法——那必然是一處浪漫、絕美、清幽、隱密的人間仙境，心中並期盼著能早日造訪此一山水勝景，看看「她」到底有何等魅力？

事實上，情人湖的確是個絕美的景點，它位於基隆市郊外木山一帶的山區，在群山環抱中，匯集各方溪澗形成一座天然湖泊，四週鬱鬱蒼翠的山林，環抱一池碧綠的湖水，湖面漾著粼粼波光，映著山林倒影，加以早春時節，常有薄霧瀰漫整個湖面，不免讓人興起古人「陣籠寒水」的那份詩情畫意，霧裡的情人湖的確是美得讓人陶醉！

就整體而言，情人湖目前大致仍保有自然原始生態，所以植物相繁複，森林生態系亦處於穩定狀態。

入口處右側有二棵高大的雀榕，雄糾糾、氣昂昂地聳立著，枝椏間已吐露出一叢叢的新綠，展現出一股旺盛的生命力。

沿著赭紅的階梯拾級而上，兩旁綠籬邊的空地上散生的黃鸝菜、紫苜蓿、通泉草、霍香薷、大花咸豐草、紫花酢漿草等，這些春天的草花，為大地鋪陳了一片燦麗繽紛。

來到遊客中心，在階梯轉角處有棵青蔥翠綠的大樹，乍看之下以為是平凡無奇的榕樹，但細瞧之下卻不見那一縷縷的長鬚鬚（氣生根），實際上卻是罕見的本土植物「森氏紅淡比」。登上平台，在面對遊客中心的右側，有一棵枝開葉展的紅楠，它有個奇特的別名叫做「豬腳楠」，早春時節，你注意觀察它新生的芽苞就知道此一封號的緣由。

循步道蜿蜒而上，幾株臺灣欒樹早已褪了舊衫換上新裝，紅艷的珊瑚刺桐花序，昂然挺立枝頭，朵朵小花都是「綠繡眼」的最愛。

步道的頂端，湖光乍現，一泓碧綠的湖水，泛起漣漪陣陣，頓時感受到一股靈秀飄逸的氣息。湖的對岸，襯著一座弧形的小山丘，在這早春時分，山丘上紅紅綠綠的新葉，深淺明暗、高低錯落，宛如畫家彩筆下的畫作，也像詩人吟頌的詩篇。

環湖路沿途的植被以成熟的次生林為主，喬木類主要以香楠、紅楠及陽性植物山黃麻、血桐、野桐、白匏子為主，其餘尚有低海拔常見的樹杞、杜英、青剛櫟等；第二樹冠層則以江菜、頷垂豆、小葉赤楠、柃木、野鴉椿、水冬瓜、水同木、九節木為主；其中尚間雜著樹蕨類的筆筒樹、臺灣紗欏；林下的植物相則更豐富，姑婆芋、鼠刺、菁芳草、通泉草、黃鸝菜、小月桃、火炭母草、大花細辛、山寶鐸花，還有蕨類家族的芒萁、觀音座蓮、山蘇花、伏石蕨、鐵線蕨、鐵角蕨、腎蕨、水龍骨、海金沙、鬼杪欏、箭葉鳳尾蕨、半邊羽裂鳳尾蕨等，這裡真是個引人入勝的植物「大觀園」。

湖岸邊，有一大片「密密相思林」，遠觀其樹型像一團團的「雲朵」，所以有人稱之為「雲朵樹林」。如此茂密的相思林，應係人工栽植而成，這可能與早期基隆地區開採煤礦有關，因為相思樹材質硬實，是做為礦坑支柱的最佳材料（防止岩盤崩落）；其次係因相思樹製成的木炭最為耐燒，早年尚無電力供應，亦無瓦斯可用的時期，薪炭是民間生活最重要的必需品之一。

由於臺灣地處亞熱帶，季風及地形是影響氣候最主要的因素，而基隆地區位於東北季風的迎風面，是個冬夏均多雨的地方，故有「雨港」的封號。正因為高溫多濕的氣候型態，造就了情人湖豐富的植物相，在這片綠意盎然的山林裡，更孕育了鳥類、蝶類、蛙類、哺乳類、兩棲類等許許多多物種。

另外就水土資源保育而言，一片完整的森林，其植被必然具有喬木層、灌木層、草本層及枯枝腐葉層。這些「地表覆蓋」層，能完全吸收雨滴因重力加速度對地表所產生的打擊能量，當然是最完善的保護層。其次地表的枯枝落葉及複雜根系，亦能減緩雨水「逕流」的速度，有相當的保護作用避免造成「蝕溝」現象。情人湖週邊生態系保存完好，近年來歷經多次強烈颱風侵襲及豪雨沖蝕後，仍然毫髮無傷地適存於世，生態保育的重要性不言而喻。

從吊橋附近的涼亭右轉，直通「老鷹岩」，登上岩頂，極目四望，正前方是一望無際的蔚藍海面，東邊可看到外木山陡峭的山崖，視線延伸到更遠的海域中，還有一座孤懸的小島，那就是基隆嶼；左側則為瑪鍊山和突出海面的野柳岬，中間則為澳底漁港和一彎弧形的白色沙灘，景觀十分優美。

若問「老鷹岩」名稱因何而來，並非以此地出產老鷹而得名。事實上，外木山區確實曾為老鷹的家，然近年來因人為過度開發，自然生態已有「很受傷」的感覺，當然連帶影響老鷹族群亦日趨減少。至於「老鷹岩」名稱由來，係因為由對面的澳底漁村往回望，聳立山頭的這塊大岩石（成分為砂岩），其外形猶如老鷹的頭部，再搭配兩側對稱且略呈弧形的山稜線，活脫脫就像隻展翅高飛的老鷹。

由於情人湖位於外木山一帶山區，據資料記載，本區出露的岩層為「中新世」早期的木山層，它係由「陸台」沈積環境逐漸形成的，時間大約在二千三百萬年前。岩層內含煤，並有三個可採煤層，厚度從三、五分至五、六十公分不等。因木山層之岩層走向為由海岸向內陸傾斜，所以面向海的坡面十分陡峻，而另一面則較為平緩，並多丘陵起伏，這種地形景觀一般稱為「單面山」。

在情人湖這個區域範圍內，經調查登錄的鳥種多達六十七種，蝴蝶更有七十多種以上，其他還有許多兩棲類、哺乳類、爬蟲類等各類物種，這些都是彌足珍貴的自然資源。

說了許多關於情人湖的種種，是以野人獻曝的心情，提供您一個自然、感性、精緻的生態旅遊。美好的自然生態及景觀，是要細細觀察、體會、接觸和學習的，它不只是用來烤肉、玩團康和唱卡拉OK用的。

《湖濱散記》的作者「梭羅」，曾在「華登湖」畔獨居了兩年，並在靜思及沈澱的心情下，撰寫了這部文學名著。他在「大地回春」這個篇章中，曾說過這麼一段頗有深意的話：「如果不是有這麼一片原始森林圍繞著我們人類所獨創的『水泥文化』，實在很難想像日子要怎麼過？身為『城市獵人』，我們更需要不時的走入曠野來補充營養，免得心靈的養分流失殆盡。到森林來走走，跟松鼠說聲哈囉，聽聽畫眉鳥唱歌，不知不覺中，就能穿透過這片『夜矇矇、鳥矇矇』般的霧林，與一座美若天仙的『處女湖』做第一次的照面。」

「情人湖」是個「傾聽自然」的好所在，尤其是在這浪漫又詩意的春天裡。且把俗事塵囂揮別腦後，好整以暇地來一趟「情人湖」生態之旅，把心靈流失的養分澈底補充回來吧！

（註：基隆市文化中心編印有「情人湖公園解說手冊」，內有交通路線圖及詳細生態介紹，對「自導式」生態旅遊頗具參考價值。）

▲Top