

抱動物園報



●動物園雜誌119期精華摘要

蝴蝶大揭密

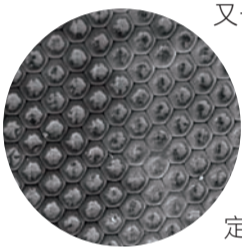
- 臺灣重要的蝴蝶資源
- 臺灣原生蝴蝶
- 蝴蝶食草及蜜源植物介紹
- 奇幻島之福蝶旅行日誌
- 蝴蝶與植物的共同演化
- 福蝶名人堂

更多詳細精采內容，歡迎參閱臺北動物園雜誌第119期「蝴蝶專題」！

發行人／葉傑生
 總編輯／張志華
 主編／鄭世嘉
 執行編輯／林雨潔
 發行／臺北市立動物園
 地址／北市文山區11656新光路二段30號
 電話／(02)29382300 # 509 · 528
 傳真／(02)29382316
 臺北市民當家熱線：1999 (外縣市02-27208889) (免付費，24小時專人服務)
 中華民國九十九年七月出版
 臺北市立動物園教育網 <http://www.zoo.gov.tw>
 電子信箱 (E-mail) : zoo@zoo.gov.tw
 美術設計·印刷／泰閣設計有限公司 (02) 23211894
 ※版權所有，未經同意不得轉載

TAIPEI ZOO PAPER

蝴蝶應該是最無人不知、無人不曉的昆蟲了！不需要太多的介紹，大家已經對牠們有相當程度的認識，也知道蝴蝶與蛾類，都屬於鱗翅目的昆蟲。辨別鱗翅目昆蟲，難度不高；將之再區分成蝶與蛾，一般應該也有基本概念。但是你真的已經瞭解蝴蝶了嗎？想想看，你知道蝴蝶複眼所看到的世界是什麼樣嗎？蝴蝶



又一定都是六隻腳嗎？那鱗翅目為什麼叫做鱗翅目？鱗翅又有什麼用呢？或者你知道蝴蝶的幼蟲是吃樹葉的小胖蟲，而花朵又是翩翩舞蝶最愛吃的食物，可是你確定蝴蝶都吃素？蝴蝶真的是幽雅的美麗

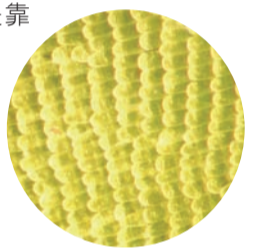
蝴蝶的複眼是由許多六角形的小眼所組成



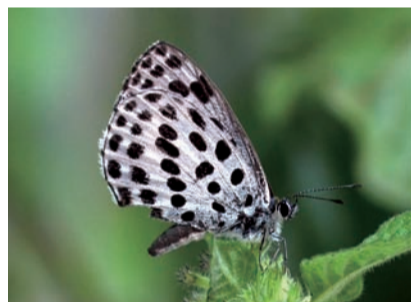
《蝴蝶大揭密》

■ 莊士欣

仙子？難道牠們不可能蒼蠅一樣醜？難道牠們沒有兇殘的基因？不可能是冷血殺手？而食量超大的蝴蝶幼蟲，是靠著什麼樣的能耐，才可以吃不停，卻又不會把肚子撐破？幼蟲當化身為蝴蝶時，堅硬的牙齒，又是怎麼變成細長的伸縮式吸管？且生活在步步危機的自然環境中，隨時有天敵奪取性命的可能，軟綿綿的幼蟲、弱不禁風的成蝶，牠們究竟是靠著什麼樣的策略，才能在野外生存，綿延不絕？電視上常聽到的「紫蝶幽谷」又是什麼東西？這些不為人知的秘密，將在《蝴蝶大揭密》中，一一為你解開……



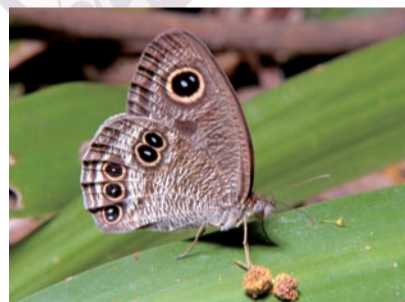
蝴蝶翅膀上鱗片如屋瓦般層層排列整齊



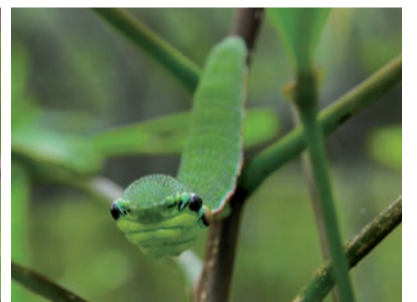
看似可愛的淡青斑雀小灰蝶小時候是肉食主義者



枯葉蝶翅膀內外色彩差異極大



蛇目蝶的翅膀上有眼睛般的花紋



端紅蝶幼蟲擬態成蛇

吳怡欣 臺灣重要的蝴蝶資源

蝴蝶是大自然中美麗的舞姬，臺灣很幸運地擁有很豐富的蝴蝶資源，在不同的角落都可以欣賞到蝴蝶優美的舞姿；也由於蝴蝶的陪伴，不但在過去的年代，曾經為臺灣的經濟成長貢獻力量，也為我們的生活增添美麗的色彩。此外，臺灣的蝴蝶也受到國際及社會大眾的重視，一些蝴蝶愛好者及蝴蝶農場也扮演了很重要的角色，這些蝴蝶牧場及生態園經營者，一直以來都是蝴蝶保育工作的重要參與者，因為這些從事與蝴蝶相關產業的人，不但可以藉由蝴蝶生態主題的推廣，讓民眾因了解蝴蝶、進而愛護蝴蝶外，還可因為可生產及培育蝴蝶，使野外的蝴蝶，不會受到商業捕捉的壓力而影響野外的生存。所以現在，臺灣四處都可發現重現的蝴蝶棲地或蝴蝶生態農場的存在，不但帶動臺灣的觀光產業，同時也因蝴蝶休閒產業及生態教材園的興起，大家對於蝴蝶棲地的營造及經營管理的理念也日益受到重視。



埔里蝴蝶牧場進行蝴蝶生態教學活動



黃三線蝶



正在吸食高氏佛澤蘭的小灰蝶



臺北市立動物園昆蟲館入口廣場



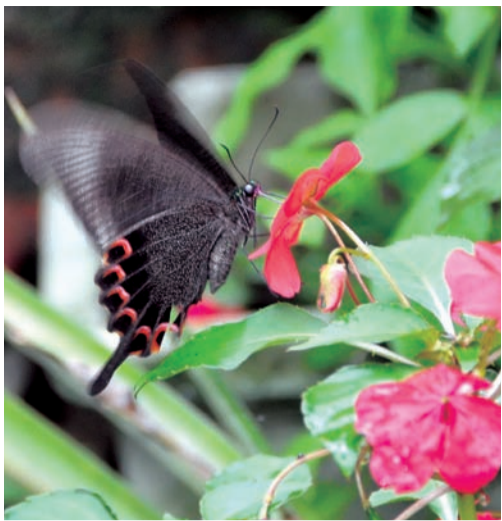
亞泥蝴蝶園



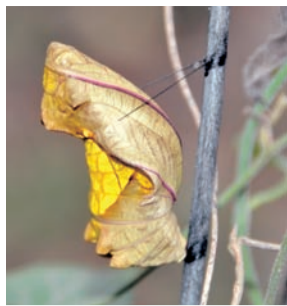
茂林生態公園



臺北市立動物園昆蟲館生態網室



非洲鳳仙花的蜜藏在花朵下方長長的「距」中，只有長口器的蝶與蛾類才能吸到花蜜，並幫它傳粉。



上：黃裳鳳蝶的蛹



下：黃裳鳳蝶的幼蟲

■ 范義彬

蝴蝶與植物的



共同演化，指兩個物種間，各自施加自然選擇上的壓力，互相影響對方演化的過程。蝴蝶在地球上出現的紀錄在距今6百萬年以前，在所有的昆蟲中屬於出現較晚的物種。而蝴蝶與植物之間共同演化的關係出現在與成蟲吸食的蜜源植物，以及幼蟲取食的寄主植物。

蝴蝶的成蟲具有虹吸式的口器，因此只能吸食液態的食物，包括：樹幹汁液、腐爛果實、花蜜、動物糞便、屍水等等。所以不是所有的蝴蝶都會訪花吸蜜，其中會訪花吸蜜的蝴蝶主要有鳳蝶、粉蝶、斑蝶、及部分的蛺蝶、蛇目蝶、小灰蝶、弄蝶等等。也並不是所有的花朵都是蝶類的蜜源植物，蝶類還是有所選擇的。

臺灣蝴蝶的幼蟲幾乎都是食植性昆蟲，很多都是單一食性或寡食性。筆者將累積十幾年的調查紀錄，以及彙整目前出版的資料作為本文的基礎，讓民眾、一般學員更了解蝶類，並且能進一步愛護、保護蝶類和大自然；另一方面，保護棲地的多樣性也讓更多種類的蝴蝶能夠生存；還有一種更積極的方式，就是透過人為的管理，例如：保護不同棲地、栽植蝶類寄主植物、蜜源植物，並且增加蝶類的種類和數量。

總而言之，如何在棲地經營管理與生態保育間達到共存共榮，這是我們需要費心、努力的目標。

蝴蝶

食草及蜜源植物介紹

■ 陳超仁



水柳



黃花酢漿草



石骨消



魚木

蝴蝶是大自然美麗的舞姬，也是昆蟲類最吸引人的動物之一；因其華麗多姿之型態，常成為人們戶外觀察之主要標的物。近年來，教育單位、民間團體及社區，積極推廣蝴蝶保育教育及觀察活動，使得賞蝶人口增加，各界對蝴蝶生態亦日益重視，並常期待藉由棲地之營造，吸引蝴蝶前來聚集，以達蝴蝶保育及教育觀察之效果；而蝴蝶出現之條件，當以棲地內擁有提供其食物及繁衍之資源者為先；因此，無論是在野外進行蝴蝶觀察或蝴蝶棲地營造，首先需尋找蝴蝶之所好，或栽植其喜愛之植物，方能達事半功倍之效果。

蝴蝶喜歡的植物，以蜜源及食草為主；蜜源植物能提供成蝶所需之食物，一般而言，蟲媒花植物均具有提供蜜源之功能；而食草植物則可供蝴蝶幼蟲取食，其取食部位則視蝴蝶及植物種類之不同而有所差異。蜜源及

食草係蝴蝶一生中不可或缺之共生植物，在生態系統中形成重要的食物鏈關係；因此，要認識蝴蝶，必須了解其所賴以生存的蜜源及食草；要營造蝴蝶之地，必須栽植蝴蝶喜愛之蜜源及食草。



貓科動物

成語集錦

■ 陳賜隆

【虎蹤貓跡】

比喻再隱密的事情也會留下痕跡。

【獅子搏兔，亦用全力】

比喻做小事情也拿出全部精力認真對待。

【虎生三子，必有一彪】

比喻眾多子女之中，一定有一個超群出眾的人。

【龍韜豹略】

比喻高妙的用兵謀略。

【鼠技虎名】

指只有老鼠之流的雕蟲小技，卻敢冒老虎的威名，比喻當權者作威作福，欺壓百姓。



【虎頭蛇尾】

比喻做事有始無終，沒有恒心。

【迷離馬虎】

指不認真，糊里糊塗。

【驢蒙虎皮】

倚仗他人的權勢來嚇唬人或欺壓人。

【羊質虎皮】

只具優越的外表，而無相稱的實質。

【虎嘯猿啼】

形容老虎發出吼聲，猿猴發出啼叫聲。

【熊虎之士】

比喻作戰勇猛的將領。

【與虎添翼】

指老虎本身已經夠威猛，要是再加上鳥類的雙翼，那真在自然界中無敵。

【虎尾春冰】

比喻處於極端危險的環境。



人中獅子是形容像獅子沈毅雄強，極具威嚴的人。



豹頭環眼是形容人面貌威嚴兇狠。

【餓虎不食子】

指老虎雖然凶猛，但母老虎還是具有愛心。

【虎而冠者】

指老虎雖穿戴人的衣物，但實質上仍具有老虎凶暴的本性，比喻行為殘虐的人。

【苛政猛於虎】

比喻繁苛殘酷的政令比老虎還凶猛可怕。

【虎瘦雄心】

指人雖窮困，但決不會低聲下氣去求人。



三芝鄉阿石伯的睡蓮花田



每年春夏季是阿石伯採收睡蓮花的季節，也是臺北赤蛙的繁殖期。



楊梅731號埤塘擁有豐富的溼地動植物，是臺灣珍貴的淡水溼地之一。

臺北赤蛙的保育之路

吳松霖、張明雄

臺北赤蛙的體型嬌小，成熟雌蛙體長約4公分，雄蛙約3公分，背部為鮮綠色或黃綠色，體側各有兩條鮮明的白線。牠們原本棲息於臺灣西部平地沼澤、埤塘、水田與灌溉溝渠等內陸淡水溼地環境，但是因溼地的消失、農藥的污染，以及水田休耕或轉成旱作等影響，面臨瀕臨絕種危機，因而列為保育類動物。

為了對臺北赤蛙有更多瞭解，臺北市立動物園從1999年開始投入臺北赤蛙的保育工作，並積極進行臺北赤蛙棲地改善與保留，將研究成果轉換成保育宣導教材，帶領民眾認識臺北赤蛙與淡水溼地生態之美。同年，研究人員在三芝鄉阿石伯睡蓮花田發現臺北赤蛙，並花費長達3年的努力，終於在2002年11月成功遊說阿石伯採納保育行動方案，停止使用農藥與除草劑。而臺北赤蛙的數量也從原本的30隻增加到94隻。

但報章媒體爭相報導阿石伯與臺北赤蛙的保育故事，卻讓不肖人士在

2004年臺北赤蛙生殖季前，到水田中捕捉臺北赤蛙；不僅如此，該年八甲溪進行溪流整治工程，大量泥沙流入水田，破壞臺北赤蛙的棲地，禍不單行的臺北赤蛙面臨抄家滅族的危機。

雖然目前臺北赤蛙的數量仍在減少中，但是阿石伯仍持續以有機耕作的方式經營睡蓮花田。現在，睡蓮花田成為許多溼地動物們的天堂，其中包括對水質要求高的虎皮蛙和水生昆蟲，以及珍貴的水棲性蛇類唐水蛇和鉛色水蛇。我們期望在持續維護良好的溼地環境下，臺北赤蛙可以再度回到這一片睡蓮花田，與我們再次邂逅。



典藏99福氣

集「虎福」一起來!

虎年徽章綜合版

林秋娟、林莉立

臺北市立動物園為迎接虎年的到來，首度推出虎年特別版系列門票，期藉由特別版門票精緻之版面與獨特性之意象傳達保育理念，鼓勵民眾透過收集特別版門票，一起體驗保育意象，同時落實保育行動。第1季「老虎版」及第2季「雲豹版」兩款特別版門票已分別於農曆新年大年初一（2月14日）及4月1日配合世界地球日活動正式發售，而第三季獅子版也已於7月1日開始發售了。

2010年為國際生物多樣性保育教育年，又適逢中國人傳統的虎年。本園首度突破傳統之門票設計型態，結合生肖年及保育教育活動，設計具動物園特色又具收藏價值之特別版門票。本年度，特別版門票共發行4款，每款發行全票12萬張及優待票8萬張，依各季主題分別推出為老虎、雲豹、獅子及石虎等4款，售完為止。

除了主題動物門票外，動物園還製作成虎年系列徽章共4款，民眾只要收集到4款特別版門票，即可現場免費兌換。另外為了兼顧使用悠遊卡及購買團體票入園的遊客，動物園特將4款特別版門票上的主角分別製作成精美的印戳，配合每一款門票發售期程推出，讓所有的貴賓於入園後都能在遊客服務中心蓋章作為紀念，記錄每一次精采的遊園回憶。



虎年特別版系列門票

除螺大作戰——臺北赤蛙棲地改善記趣

吳松霖

田園畫大師米勒有一幅「拾穗」的畫作，畫中三個婦女彎著腰，撿拾著地上收割後剩餘的麥穗，寧靜之中帶著一股力量，令許多觀畫者為之動容。最近因臺北赤蛙保育計畫正在進行一項棲地改善工作，在執行的過程中，讓我深深地覺得我們就像這畫中的婦女，只是我們撿拾的不是麥穗，而是「福壽螺」。

從2003年阿石伯停止使用所有的除草劑、農藥與化學肥料，改以有機耕作之後，睡蓮花田成為許多溼地動物的樂園。然在停止使用農藥後，防治福壽螺成為阿石伯必須積極面對與處理的問題。福壽螺原產於南美洲，具強大的繁殖力與環境適應力，加上缺少天敵的捕食，迅速在臺灣蔓延開來，不但造成原生物種的危害、破壞生態環境，也對臺灣的農業帶來極大的損失。

而阿石伯主要以在水田內撒苦茶粕來防治福壽螺，但同時也使許多蝌蚪死亡。因此我們決定停用苦茶粕，並以人工方式移除福壽螺。在過程中，我們也一併刮除石頭、邊坡、植物上一團團鮮紅色的福壽螺卵塊，以抑制福壽螺子代的數量。未來我們將結合更多單位的資源、號召更多的「拾螺勇士」一起參與，期望這樣的棲地改善工作能夠持續下去，也讓居住在這塊睡蓮花田的動物們，安心地在這裡生活、繁衍。



福壽螺會在傍晚至翌日凌晨期間爬上岸邊產卵。（吳松霖/攝）



工作人員以徒手方式將福壽螺卵塊從石頭上刮下。（侯宜伊/攝）



更多詳細精采內容，歡迎參閱臺北動物園雜誌第119期「蝴蝶專題」！

俗稱「大笨蝶」的大白斑蝶是海洋性起源的臺灣原生蝴蝶。

橙翅傘弄蝶在臺灣的族群可能是冰期與間冰期海平面升降的見證。

紫目灰蝶雖然在一水之隔的福建地區也有分布，臺灣的族群卻屬特有亞種。



Butterfly

臺灣原生蝴蝶

■ 徐培峰

棲息在臺灣的蝴蝶種類繁多。造成臺灣蝴蝶原生物種多樣性高的原因很多。一般咸認為臺灣蝶相主要淵源自亞洲大陸。除了祖先源自亞洲大陸的蝴蝶以外，有些被認為是臺灣原生種的蝶種無疑是來自東南亞島嶼部份的海洋性蝶種，海洋性蝶種進入臺灣的

過程事實上是一直不斷發生的連續性過程，其中有部份種類得以立足、定居下來。由於並不清楚近年才來到臺灣並繁衍的海洋性種類是否會常期、穩定地生存下來並融入臺灣的生態系，這些種類多半仍被視為是外來種。然而，有些海洋性蝴蝶進入並成

功定居的時間久遠，甚至分化成形態特徵獨特的特有亞種，這些種類因為早已融入臺灣的生態系，通常也被認為是原生種。原生種蝴蝶藉以繁衍子孫的幼蟲寄主植物通常也應該是原生植物。不過，在臺灣卻常有原生種蝴蝶利用外來植物的情形。更有些原生種蝴蝶已知的幼蟲寄主植物卻

是外來種植物，這或許是因為調查資料不足，也有可能利用外來種植物的蝴蝶其實是外來種植物到來後才入居的，只是時代久遠，難以追索牠們曾經是外來種的證據而已。

隨著發展與開發，時至今日已經有好幾種原生蝶種多年沒有觀察記錄，可能已經滅絕。一種原生物種的失去，代表的是千萬年演化結晶的消滅以及在生態系中形成「破洞」，能不警惕乎！



臺灣山區常見的絹蛭蝶與鄰近地區族群差異頗大，有時甚至被認為是特有種。

福蝶名人堂

■ 鄭明倫



羅伯 史溫侯



阿弗瑞德 華萊士



菲德利克 摩爾



亞瑟 巴特勒



漢斯 紹達



沃特 羅斯柴爾德



白水 隆



山中 正夫



鹿野 忠雄



村山 修一



張保信

隨著1860年臺灣開放成為對外通商口岸，自然史研究也在這片土地上開始成長茁壯。自1866年第一篇臺灣蝴蝶的科學報告發表以來，相關的蝴蝶研究已有將近150年歷史。而在臺灣三萬六千平方公里的土地上，能發現四百餘種蝴蝶，使臺灣享有蝴蝶王國的美譽，這要歸功於許多人

的貢獻。國立自然科學博物館與臺北市立動物園和臺灣師範大學生命科學系合作，在7月份推出「福蝶特展」，以福爾摩沙的蝴蝶為主題，介紹蝴蝶的生物學、研究新知、臺灣蝴蝶的多樣性，以及他們和這片土地與人的關係。其中一個單元是「蝴蝶研究」，內容分為「名人堂」與「軼事館」兩部

分，展示臺灣蝴蝶研究史上貢獻卓著人士的故事以及一些研究上的軼事趣聞。本篇文章介紹「名人堂」中所列舉的國內外「福蝶」研究者20位，包含史溫侯、華萊士、摩爾、福魯斯托法、紹達、巴特勒、羅斯柴爾德、外爾曼、松村松年、楚南仁博、江崎悌三、鹿野忠雄、野村健一、白水隆、

村山修一、山中正夫、濱野榮次、張保信、陳維壽、徐培峰等人。文中簡要記述他們的生平和對臺灣蝴蝶研究的貢獻，並整理臺灣蝴蝶研究的簡史。希望讀者能對臺灣蝴蝶的研究史和人物能有初步的認識。



奇幻島之福蝶旅行日誌

■ 陳慧娟



端紅蝶卵放大模型



國外蝶種標本



大白斑蝶冷凍乾燥標本



動畫-紫蝶森林遇

黃裳鳳蝶剛羽化



雄黃裳鳳蝶剛羽化

臺灣的蝴蝶，福爾摩沙之蝶，簡稱「福蝶」，這是於7月14日在國立自然科學博物館登場的「福蝶·Formosa」特展名稱由來。特展籌辦構想起因於王生鏗先生家屬所捐贈的蝴蝶珍貴蒐藏品，因此以「奇幻島之福蝶旅行日誌」的概念描述臺灣的蝴蝶在這段150年左右從產業、研究到文化的故事。

展示主題及動線從《人與蝴蝶》的蝶翅貼畫夜間美術館為起點，開始回溯臺灣在國際間博得「蝴蝶王國」美名的蝴蝶加工產業年代。接著進入《認識蝴蝶》的豐富館藏標本室，以各種蝴蝶細部構造或蝶翅鱗片的顯微攝影照，探索蝴蝶的

不同生活史，緊接著再進入充滿各種巨型蝶卵和蝶蛹模型的奇幻森林中，觀看各種蝴蝶行為的特製媒體動畫節目及冷凍乾燥標本（幼蟲及食草、蝶蛹）。《研究蝴蝶》是一個由黃裳鳳蝶幼蟲外觀所塑造出來的展示棚架，棚架內展出福蝶名人堂及福蝶軼事館等蝴蝶研究史。《保育蝴蝶》揭開看似輕鬆平常數量繁多的臺灣蝴蝶，其實也隱藏危機，同時呈現令人鼓舞的保育尖兵的努力。世界各國的文化受蝴蝶

啟發的主題不勝枚舉，但是臺灣各種族群的《文化福蝶》更令人驚艷，魯凱族、排灣族、達悟族及漢文化都有受蝴蝶啟發的豐富文化表現。最後走入滿場蝶舞翩翩的蝴蝶園，與真正的蝴蝶作面對面的接觸，體會真正寧靜微妙的「蝴蝶之吻」。



蝶畫-魚