

# 國有林蝶類重要棲地及資源：中部地區

## Investigation of Biodiversity for the Important Habitats of Butterflies in Taiwan: Central Part

楊平世

李惠永

Ping-Shih Yang

Hui-Yung Lee



執行單位：國立台灣大學昆蟲學系 昆蟲保育研究室

## 摘要

本研究實地調查國有林中部地區所涵蓋之森林遊樂區、自然保護區、自然保留區和野生動物重要棲息環境；共 12 個樣區的蝴蝶資源，總共調查發現到有 11 科 165 種的蝴蝶分布於其中。其結果如下：三義火炎山自然保留區記錄了 9 科 32 種；大雪山森林遊樂區 9 科 78 種；八仙山森林遊樂區 10 科 124 種，奧萬大森林遊樂區 10 科 123 種；二水台灣獼猴自然保護區 9 科 40 種；合歡山 4 科 7 種；雪霸自然保護區 9 科 74 種；瑞岩溪野生動物重要棲息環境 11 科 52 種；九九峰自然保留區 9 科 35 種、櫻花鉤吻鮭野生動物保護區 9 科 59 種、丹大野生動物重要棲息環境 10 科 63 種、雪山坑溪野生動物重要棲息環境 10 科 69 種。

關鍵字：蝴蝶、森林遊樂區、自然保護區、自然保留區、野生動物重要棲息環境

## 前言

台灣地處歐亞大陸東南嶼之東太平洋上，冬季受東北季風、夏季受西南氣流的影響，雨量豐沛，氣候溫和，植物種類繁多，孕育出了近兩萬種的昆蟲，其中蝴蝶更包含了四百種之多，在鄰近的中國大陸約有 1200 種、日本約 230 種、歐洲地區約 500 種（濱野，1987），就單位面積的蝴蝶種類而言，台灣被稱為「蝴蝶王國」實在是名符其實。目前有關區域性蝶相調查之研究，以國家公園最為詳細，如玉山、太魯閣、墾丁、陽明山國家公園都有相關研究出版；而特有生物保育研究中心則以縣市為蝶相調查單位，如台南縣、南投縣；而自民國 57 年起，由行政院農委會和經濟部，陸續公告成立了 16 個森林遊樂區、12 個自然保留區、2 個野生動物保護區、15 個野生動物重要棲息環境、9 個國有林自然保護區，總面積約 39 萬 9 千 3 百公頃，佔台灣陸域面積 11.2 %。如此豐富的森林資源，必能孕育出許多珍貴稀有的野生動物，因此對於台灣蝴蝶重要棲地之資源調查，並評估設置為蝶類保護區或蝶類生態公園之研究實刻不容緩！

目前本研究所實地調查中部地區的國有林，包括林務局所轄屬之大雪山森林遊樂區、八仙山森林遊樂區、奧萬大森林遊樂區、三義火炎山自然保留區、合歡山森林遊樂區、雪霸自然保護區、二水台灣獼猴自然保護區、九九峰自然保留區、櫻花鉤吻鮭野生動物保護區、丹大野生動物重要棲息環境、雪山坑溪野生動物重要棲息環境及瑞岩溪野生動物重要棲息環境。共調查發現到有 11 科 165 種的蝴蝶分佈於其中。

## 前人研究

在中部國有林地地區蝴蝶調查記錄上，除山中（1971、1972、1973、1974、1975、1980）、何（1995）和楊（1995）之記錄外，並無其他相關之研究。而在山中（1971、1972、1973、1974、1975、1980）、何（1995）和楊（1995）之紀錄上，三義火炎山自然保留區已記錄了 7 科 49 種；大雪山森林遊樂區 9 科 148 種；八仙山森林遊樂區 11 科 193 種，奧萬大森林遊樂區 10 科 190 種；二水台灣獼猴自然保護區 7 科 92 種；合歡山 4 科 8 種，雪霸自然保護區、九九峰自然保留區、櫻花鉤吻鮭野生動物保護區、丹大野生動物重要棲息環境、雪山坑溪野生動物重要棲息環境、和瑞岩溪野生動物重要棲息環境則無相關之研究記載。

## 材料方法

- 一、 於各樣區選定穿越線，自 2001 年 1 月至 2001 年 12 月，以每個月一次的方式，沿穿越線進行蝶相調查。
- 二、 在每個樣區的穿越線各設立一個吊網陷阱和尿液陷阱以吸引蝴蝶前來取食和聚集。
- 三、 沿穿越線採集蝴蝶，鑑定後釋放。
- 四、 沿穿越線兩側搜尋蝴蝶之寄主植物、卵、幼蟲或蛹，並攜回實驗室飼育。

## 結果討論

而本調查目前所記錄到的種類數如表一所示：三義火炎山自然保留區記錄了 9 科 32 種；大雪山森林遊樂區 9 科 78 種；八仙山森林遊樂區 10 科 124 種，奧萬大森林遊樂區 10 科 123 種；二水台灣獼猴自然保護區 9 科 40 種；合歡山 4 科 7 種；雪霸自然保護區 9 科 74 種；瑞岩溪野生動物重要棲息環境 11 科 52 種；九九峰自然保留區 9 科 35 種、櫻花鉤吻鮭野生動物保護區 9 科 59 種、丹大野生動物重要棲息環境 10 科 63 種、雪山坑溪野生動物重要棲息環境 10 科 69 種。其中以八仙山森林遊樂區蝴蝶種類最多（124 種），奧萬大森林遊樂區次之（123 種）。

#### （一）八仙山森林遊樂區：

根據山中（1971）的記載，八仙山森林遊樂區有保育類寬尾鳳蝶（*Agehana maraho*）、曙鳳蝶（*Atrophaneura horishana*）、黃裳鳳蝶（*Troides aeacus kaguya* Nakahara）及另一珍貴稀有蝴蝶馬拉巴綠蛺蝶（*Euthalia malapana*）的記錄，而在研究的過程中並未發現保育類寬尾鳳蝶及馬拉巴綠蛺蝶的蹤跡，八仙山之植物種類繁多，經調查，其中屬於蝴蝶之寄主植物重要的有：台灣朴樹（*Celtis formosana*）、狹葉櫟（*Quercus stenophylla*）、賊仔樹（*Tetradium glabrifolium*）、山黃麻（*Trema orientalis*）、欒木（*Zelkova serrata*）、沙楠子樹（*C. biondii*）、青剛櫟（*Q. glauca*）、食茱萸（*Zanthoxylum ailanthoides*）、烏心石（*Magnolia compressa*）、大葉馬兜鈴（*Aristolochia kaempferi*）、變葉山蚂蝗（*Desmodium heterophyllum*）、桶鉤藤（*Rhamnus formosana*）、鷓鴣蔓（*Tylophora ovata*）、金銀花（*Lonicera japonica*）、水金京（*Wendlandia formosana*）、桂竹（*Phyllostachys*

*makinoi*)、大葉楓寄生 (*Scurrula liquidambaricolus*) 等。而其蝴蝶之組成如圖十所示，以蛺蝶科之 26 % 最多，鳳蝶次之 (19%)，發生之高峰期為 3 至 8 月 (如表二)。

每年四月中旬，蜜源植物火燒柯 (*Castanopsis fargesii*) 盛開之時，會吸引各式各樣的蝴蝶、天牛、前來取食，於花上取樣調查發現，其中蝴蝶就佔了 26 種之多，以黃星鳳蝶 (*Chilasa epycides melanoleucus*)、台灣單帶蛺蝶 (*Athyma camazoroastres*)、烏鴉鳳蝶 (*Papilio bianor thrasymedes*) 數量最多，其中黃星鳳蝶為一年一世代的蝶種，僅出現於每年的四至五月。本調查亦發現八仙山地區有珍貴稀有的國姓小紫蛺蝶 (*Helcyra plesseni*)、白蛺蝶 (*Helcyra superba takamukai*)、寶島小灰蝶 (*Ussuriana michaelis takarana*) 及閃電蝶 (*E. irrubescens fulguralis*) 的紀錄。其中八仙山森林遊樂區亦為保育類昆蟲台灣大锹形蟲 (*Dorcus formosanus*)、虹彩叩頭蟲 (*Campsosternus gemma watanabei*)、無霸鉤蜓 (*Anotogaster sieboldii*) 的重要棲息地。

## (二) 奧萬大森林遊樂區：

本計畫於奧萬大森林遊樂區共調查到 10 科 123 種，其組成以蛺蝶科最多，佔了 26 %，鳳蝶科次之 (20%) (如圖十一)，而本區之蝴蝶發生高峰約為 4 至 8 月 (見表二)。本區域之蝴蝶資源包括了珍貴稀有的台灣綠小灰蝶 (*Chrysozephyrus disparatus pseudotaimanus*)、寶島小灰蝶 (*U. michaelis takarana*)、台灣紅小灰蝶 (*Cordelia comes wilemaniella*) 和黃鳳蝶 (*Papilio machaon sylvina*)；其中黃鳳蝶

為台灣特有亞種，僅分佈於中台灣地區，幼蟲以繖行科之台灣前胡為食，目前台灣最穩定的族群在中橫的德基，然德基在九二一地震後已無法通行，黃鳳蝶之族群現況不得而知，如此的情況下，如何保留住奧萬大森林遊樂區的黃鳳蝶族群，是刻不容緩的事情。其中奧萬大森林遊樂區亦是保育類昆蟲台灣大鍬形蟲 (*Dorcus formosanus*)、長角大鍬形蟲 (*D.schenklingi*)、虹彩叩頭蟲 (*Campsosternus gemma watanabei*)、霧社血斑天牛 (*Aeolesthes (Aeolesthes) oenochrous*)、台灣長臂金龜 (*Cheirotonus macleayi*) 的重要棲息地。

雖然八仙山森林遊樂區之蝴蝶種類數高於奧萬大森林遊樂區 (見表一)，但是以每個月所調查到的蝴蝶種類數來看，2 至 6 月皆為奧萬大森林遊樂區優於八仙山森林遊樂區 (如圖十四)

### (三) 大雪山森林遊樂區：

在大雪山森林遊樂區方面，目前記錄了 9 科 78 種蝴蝶，其組成如圖九所示，以蛺蝶科佔大多數，蝴蝶發生高峰期為 4 月到 5 月。大雪山森林遊樂區境內有 210、220、230 三條林道，其中以 210 林道蝶況最佳，目前已記錄了 65 種；220 林道次之，已記錄 51 種，包含保育類昆蟲曙鳳蝶 (*Atrophaneura horishana*)，曙鳳蝶會於八月上旬出現在 220 林道兩旁之石骨消上，九月下旬於林道兩側之大葉馬兜鈴上可發現卵及一齡幼蟲；230 林道由於海拔較高，蝴蝶之組成以蛇目蝶為主，目前記錄了 8 種蝴蝶。此區域之蝴蝶種類，依據山中 (1972) 之記錄，應有 148 種之多，而目前調查僅發現到 78 種。啞口觀景台一帶的蝴蝶以雙環鳳蝶 (*P.*

*hoppo*) 的數量較多，研究中亦發現，210 林道為保育類昆蟲台灣大鍬形蟲的棲息地，220 林道為保育類昆蟲曙鳳蝶、台灣長臂金龜 (*Cheirotonus macleayi formosanus*) 及長角大鍬形蟲 (*D. schenklingi*) 的棲息地，主線道 (200 林道) 三十一公里處為保育類昆蟲擬食蝸步行蟲 (*Carabus nankotaizanus*) 的重要棲息地。

#### (四) 二水台灣獼猴自然保護區

二水台灣獼猴自然保護區位於彰化縣二水鄉鼻子頭段 (區外保安林)，隸屬於林務局南投林區管理處，面積約 94.02 公頃，目前本研究調查到 9 科 40 種，不及山中 (1975) 所記錄的的二分之一，這可能與天然崩塌亦或開發造成山坡地不斷的崩落有關，而本區域蝴蝶之組成以蛺蝶科之 32 % 最多 (如圖八)，而蝴蝶發生之高峰期如表二所示為 4 月及 7 月，本研究亦在二水台灣獼猴自然保護區發現保育類黃裳鳳蝶的族群，而這些黃裳鳳蝶並非以港口馬兜鈴 (*A. zollingeriana*) 為食，而是以台灣馬兜鈴 (*A. shimadai*) 為寄主植物，與恆春產黃裳鳳蝶不同。

#### (五) 三義火炎山自然保留區：

三義火炎山自然保留區隸屬於林務局新竹林區管理處大安溪事業區第 3 林班，面積約 219.04 公頃，本研究目前於該區調查到 9 科 32 種，蝴蝶之組成如圖一所示，以蛺蝶科和鳳蝶科佔多數，而發生之高峰期則為 5 月和 6 月 (表二)。

#### (六) 雪霸自然保護區：



雪霸自然保護區隸屬於林務局東勢林區管理處大安溪事業區第 53、54、56-64 林班，八仙山事業區第 76-84 林班，面積約 21254.09 公頃，本研究目前於該區域調查到 9 科 74 種蝴蝶，而蝴蝶之組成以蛺蝶科之 31% 佔多數，鳳蝶和蛇目蝶次之（如圖七），而本區域蝴蝶發生之高峰期為 4 月至 7 月。7 月過後則是保育類曙鳳蝶最活躍的時間，曙鳳蝶於八月上旬開始出現，於每日上午九時左右開始出現於有骨消（*Sambucus chinensis*）花叢間，數量之多，蔚為奇觀。每年十月，波斯菊盛開之時，總會吸引許多粉蝶前來覓食，其中以小紅點粉蝶（*Gonepteryx taiwana*）數量最多。本區亦為保育類昆蟲台灣長臂金龜（*Cheirotonus macleayi*）的重要棲息地。

#### （七）合歡山森林遊樂區

合歡山森林遊樂區的植被相以玉山箭竹（*Yushania niitayamensis*）草原為主，此區域為永澤蛇目蝶（*Minois nagasawae*）和玉山蔭蝶（*Zophoesse niitakana*）的重要棲息地，依據山中（1972）之記錄，本區之蝴蝶種類有 8 種，而目前調查合歡山地區發現的蝴蝶有 4 科 7 種，這 7 種當中除了永澤蛇目蝶和玉山蔭蝶是以玉山箭竹為寄主植物外，其餘 5 種蝴蝶之寄主植物皆不生長於合歡山區，推測這五種蝴蝶僅為飛越合歡山區之蝶種。本區域之蝴蝶組成如圖十二所示，以鳳蝶科之 43% 居多，蛇目蝶 29% 次之，蝴蝶發生之高峰期為 7 月和 8 月（表二）。

#### （八）九九峰自然保留區

九九峰自然保留區隸屬於林務局南投林區管理處埔里事業區第 8 林班 30、31 小班，第 9 林班 16-19 小班，第 10 林班 26、27、30、31、34、35 小班，第 11 林班 17-20、23、26-30、32、33 小班，第 12 林班 15-20 小班，第 13 林班 1、2 小班，第 15 林班 1-3、13-18 小班，第 16 林班 1、2、5-7 小班，第 17 林班 1、2 小班，第 18 林班 5-7 小班，第 19 林班 5、11、12 小班，第 20 林班 22 小班。本區域面積約 1198.4466 公頃，本研究目前於該區域調查到 9 科 35 種的蝴蝶，蝴蝶之組成以蛺蝶科之 28% 最高（如圖二），發生期則為 4 月至 7 月。

（九）櫻花鉤吻鮭野生動物保護區：

櫻花鉤吻鮭野生動物保護區隸屬於林務局東勢林區管理處大甲溪事業區第 24 林班 1-8 小班，25-37 林班，以及武陵農場中、北谷，南邊於七家灣溪西岸以億年橋向西延伸之山陵線為界，面積約 7124.7 公頃，本研究目前於該區域調查到 9 科 59 的蝴蝶，其中包含了瀕臨絕種的寬尾鳳蝶，本區域之蝴蝶組成以鳳蝶科和蛺蝶科之 24% 居多，粉蝶科次之（15%）（如圖三），由表二可知，本區域蝴蝶發生高峰期為 4 月至六月。

（十）瑞岩溪野生動物重要棲息環境：

瑞岩溪野生動物重要棲息環境隸屬於林務局南投林區管理處埔里事業區第 131-136 林班，面積約 2574 公頃，本研究於本區共記錄了 11 科 52 種的蝴蝶，並在本區發現以玉山箭竹為寄主植物的阿里山褐蔭蝶（*Lethe gemina zaitha*）的記

錄，此區域的蝴蝶以綠小灰蝶最為特殊，包括了玉山綠小灰蝶（*Chrysozephyrus desgodinsi*）、台灣綠小灰蝶（*C. disparatus pseudotaiwanus*）、霧社綠小灰蝶（*C. mushaellus mushaellus*），於每年的六月下旬，這些綠小灰蝶會在殼斗科植物（如：青剛櫟、栓皮櫟）樹冠層做領域性的追逐。本區域之蝴蝶組成以蛺蝶科之 30% 居多，鳳蝶和弄蝶次之（如圖六），發生期為 5 月和 6 月（表二）。

#### （十一）丹大野生動物棲息環境：

丹大野生動物棲息環境隸屬於林務局南投、花蓮林區管理處林田山事業區第 27、28、78-104、118-124 林班，木瓜山事業區第 48-54、70 林班，丹大事業區第 1-40 林班，巒大事業區第 135（第 7、10、11、13 小班除外）、136-179、181-201 林班，濁水溪事業區第 15-17、19-21、25-27、30 林班，面積約 109952 公頃，本研究於本區域共記錄了 9 科 63 種的蝴蝶，蝴蝶之組成以蛺蝶科之 29% 最高，小灰蝶科 19% 次之（如圖四），發生期則為 3 月至 7 月（表二）。

#### （十二）雪山坑溪野生動物重要棲息環境

雪山坑溪野生動物重要棲息環境隸屬於林務局東勢林區管理處玉山事業區第 18-20 林班，面積約 494.04 公頃，本研究於本區域共記錄了 10 科 69 種的蝴蝶，蝴蝶組成以蛺蝶科之 30% 居多，小灰蝶科和鳳蝶科次之（19%）（如圖五），由表二可知，本區域蝴蝶發生高峰期為 4 月至 6 月。本研究亦於梨山地區發現瀕臨絕種的保育類蝴蝶—大紫蛺蝶（*Sasakia charonda*），其族群大小有待進一步評估。

由上述之研究結果，將各地區各個月份的資料重疊起來，如圖十三所示，不難發現，國有林中部地區的蝴蝶資源發生期多集中在 4 月至 7 月，而各個區域皆有各具特色的蝶種，若將這些蝴蝶資源與棲息地做妥善規劃與整建，可提供社會大眾做為生態旅遊的最佳去處。

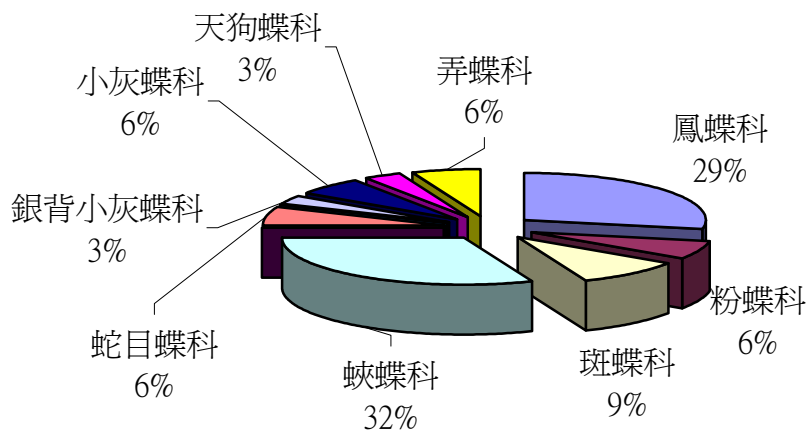
人類不斷的開發土地，相對的也壓縮了蝴蝶的棲息空間，然破壞的速度永遠大於恢復的速度，如此下去，這些自然的美景，只會隨著時間，逐漸變成回憶，昆蟲與植物有著密不可分的關係，每一種昆蟲都有他獨特的生活方式與棲所，棲息地一旦遭破壞，昆蟲就會隨之消失，以大紫蛺蝶為例，早期在台北萬華、三峽都有大紫蛺蝶的分佈，而今恐怕無法再於台北市區看見大紫蛺蝶飛舞的美景了。隨著國人保育觀念的抬頭，行政院農業委員會於民國七十八年依野生動物保育法，公告 18 種保育類昆蟲的名單：其中大紫蛺蝶、寬尾鳳蝶、珠光鳳蝶等 3 種蝴蝶，列為「瀕臨絕種保育類野生動物」等級，另台灣大鍬形蟲、長角大鍬形蟲等 15 種列為「珍貴稀有保育類野生動物」，合計共 18 種。近年來國人保育意識興起，保育團體（如：中華民國自然生態保育協會、中華蝴蝶保育協會……等），及民間蝴蝶牧場、蝴蝶花園相繼的成立，都對保育觀念與科學教育有著莫大的貢獻，埔里南山溪一帶的原住民更自發性的成立眉溪部落生態保育工作隊，以實際的行動保護當地豐富的蝴蝶資源，這些民間保育力量的參與，才真正代表國內保育意識的覺醒，未來在政府的帶領及民間的配合下，相信台灣的保育會邁入更新的階段。

## 參考文獻

- 山中正夫。1971。台灣產蝶類の分佈（1）。日本鱗翅學會特別報告(5)：115－191。
- 山中正夫。1972。台灣產蝶類の分佈（2）。蝶と蛾 23(suppl.1)：1－48。
- 山中正夫。1973。台灣產蝶類の分佈（3）。蝶と蛾 23(suppl.2)：1－31。
- 山中正夫。1974。台灣產蝶類の分佈（4）。蝶と蛾 25(suppl.1)：1－60。
- 山中正夫。1975。台灣產蝶類の分佈（5）。蝶と蛾 26(suppl.1)：1－100。
- 山中正夫。1980。台灣產蝶類の分佈（6）。蝶と蛾 30(suppl.1)：1－143。
- 白水隆。1960。原色台灣蝶類大圖鑑。日本保育社出版。48pp.+479figs.+76pls。
- 行政院農委會。1989。野生動物保育法規彙編。行政院農業委員會。台北 78 pp。
- 林春吉。1994。幻蝶-台灣的蝴蝶與自然之美三。隻小豬國際有限公司。163 pp。
- 何建鎔。1995。烏石坑地區蝴蝶資源。台灣省特有生物研究保育中心。312 頁。
- 李惠永。1997。飛行中的寶石。飛狼山野雜誌 3：10-12。
- 李惠永。1997。消失中得蝴蝶天堂～南山溪。飛狼山野雜誌 4：43-45。
- 李惠永。1997。大自然教室－會蓀林場。飛狼山野雜誌 5：18-21。
- 李惠永。2001。夾縫中求生存的昆蟲（上）。大自然雜誌 71：80-86。
- 李惠永。2001。夾縫中求生存的昆蟲（下）。大自然雜誌 72：72-79。
- 楊平世、曾兆祥。1992。寬尾鳳蝶之分佈現況及其生態研究。台灣省農林廳林務局保育系列研究 81-07 號。台灣省農林廳林務局。台北 51 pp.+ 6 pls。
- 楊平世、曾兆祥。1996。寬尾鳳蝶之生態研究。內政部營建屬雪霸國家公園管理處。22 pp.+ 16 pl。
- 楊耀隆。1995。南投縣常見蝴蝶。台灣省特有生物研究保育中心。南投台灣。92 頁
- 濱野榮次。1987。台灣蝶類生態大圖鑑。牛頓出版社。474 頁。
- 何健鎔、張連浩。1998。南瀛彩蝶。台灣省特有生物研究保育中心。312 頁。

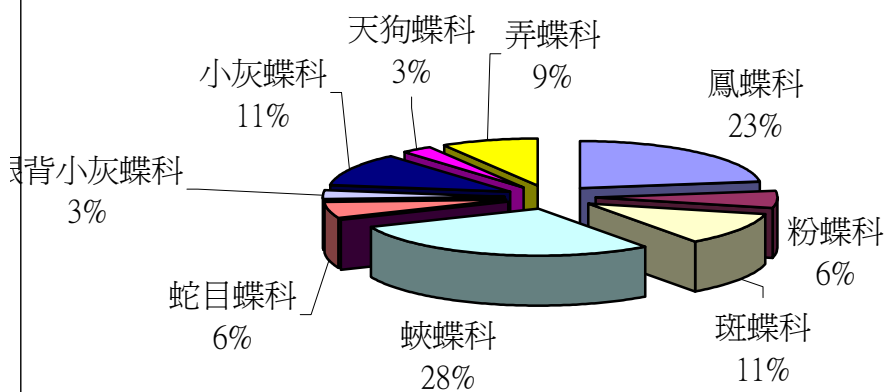
- 陳建志。1991。蝶－太魯閣國家公園蝴蝶資源。太魯閣國家公園管理處。158 頁。
- 穆傳綦、楊志皇、陳寬佑、吳秋虹、余楊新化。1997。雙流蝶影。林務局屏東林區管理處。223 頁。
- 徐堉峰。1997。台灣蝶圖鑑第一卷。台灣省立鳳皇谷鳥園。344 頁。
- 徐堉峰、陳建志、楊平世。1986。台灣特產蝶類之綜述。國立台灣大學農學院研究報告。26(1)：55-69。
- 楊秋霖、李昂文、劉瓊蓮、夏榮生、徐榮秀。1994。國有林自然保護區。台灣省林務局。100 頁。
- 連裕益 李惠永 劉建男 1999 森林昆蟲-導讀手冊 政院農業委員會 台北 155 pp.
- 潘富俊。1996。自然保留區經營管理手冊初稿。行政院農業委員會。85 頁。
- 范義斌。1994。台北植物園的蝴蝶。台灣省林業試驗所。52 頁。
- 蔡百竣。1985。玉山的蝴蝶。玉山國家公園管理處。110 頁。
- Heppner, J. B. and H. Inous 1992 Lepidoptera of Taiwan 1(2): Checklist, Association for Tropical Lepidoptera, Gainesville, 276 pp

火炎山自然保留區蝴蝶組成百分比



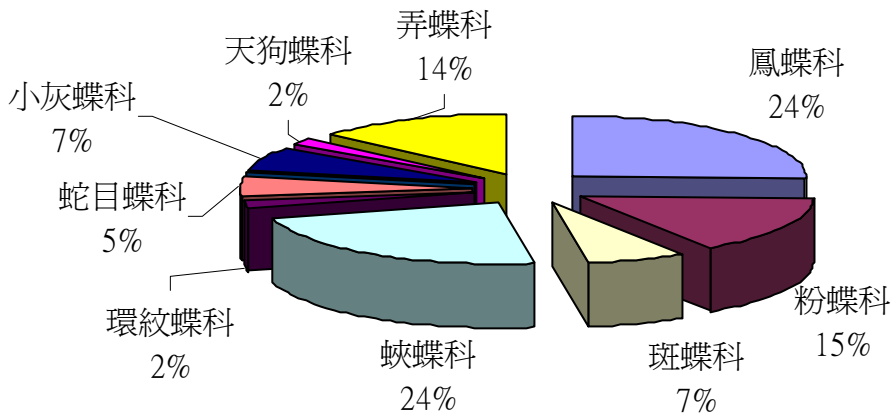
圖一、火炎山自然保留區蝴蝶組成百分比圖

九九峰自然保留區蝴蝶組成百分比圖



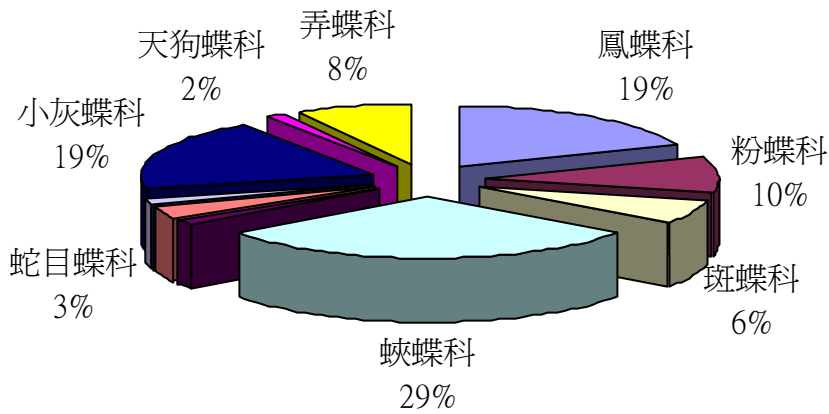
圖二、九九峰自然保留區蝴蝶組成百分比圖

櫻花鉤吻鮭野生動物保護區蝴蝶組成百分比



圖三、櫻花鉤吻鮭野生動物保護區蝴蝶組成百分比圖

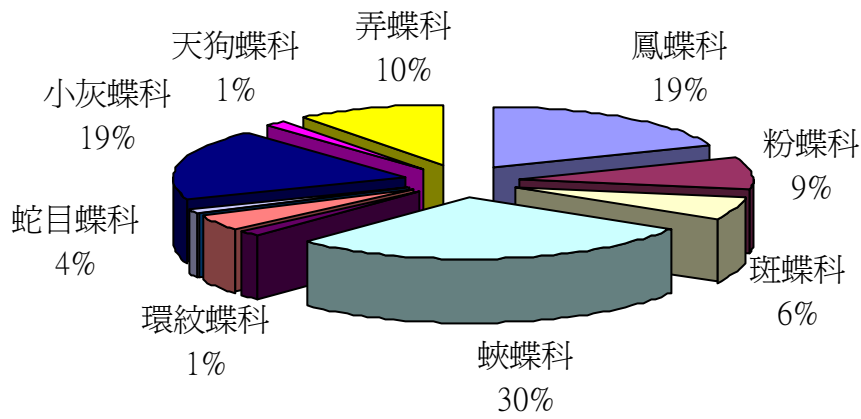
丹大野生動物重要棲息環境蝴蝶組成百分比



圖四、丹大野生動物重要棲息環境蝴蝶組成百分比圖

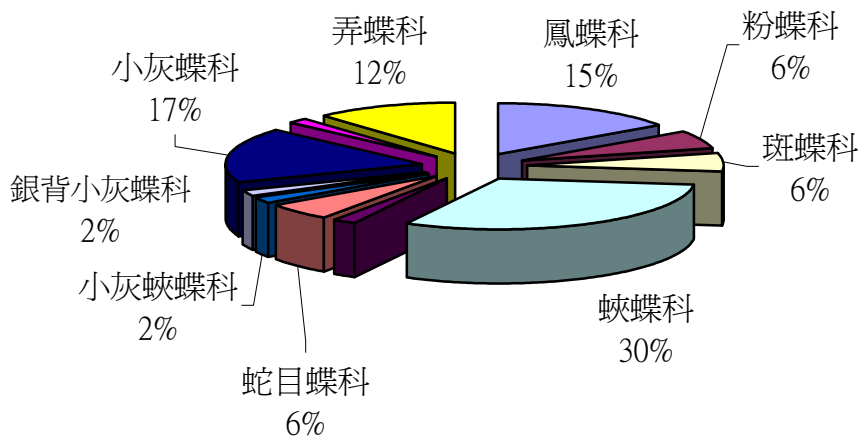


雪山坑溪野生動物重要棲息環境蝴蝶組成百分比



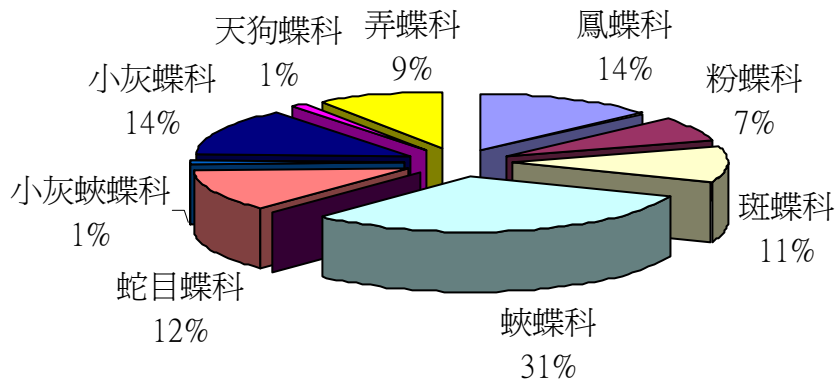
圖五、雪山坑溪野生動物重要棲息環境蝴蝶組成百分比圖

瑞岩溪野生動物重要棲息環境蝴蝶組成百分比



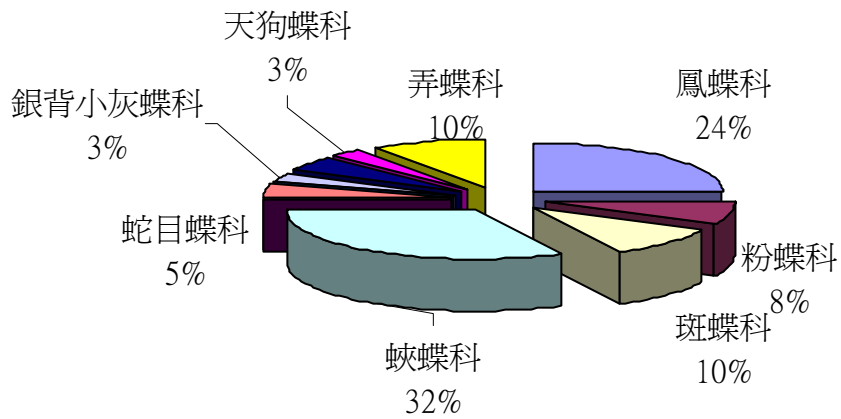
圖六、瑞岩溪野生動物重要棲息環境蝴蝶組成百分比圖

雪霸自然保護區蝴蝶組成百分比



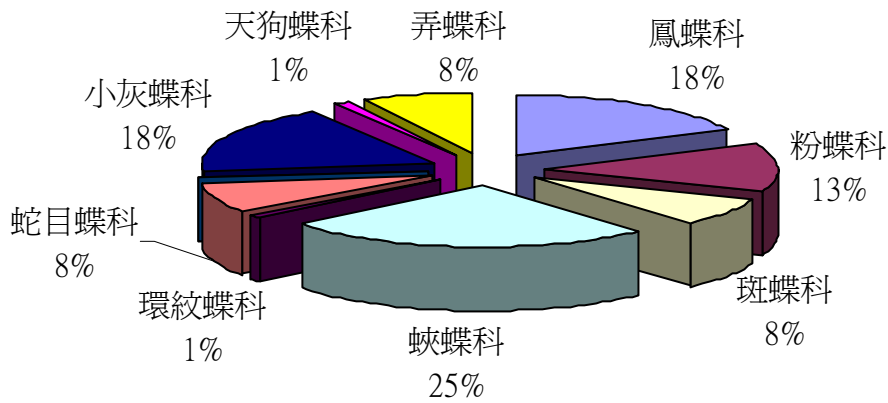
圖七、雪霸自然保護區蝴蝶組成百分比圖

二水台灣獼猴自然保護區蝴蝶組成百分比



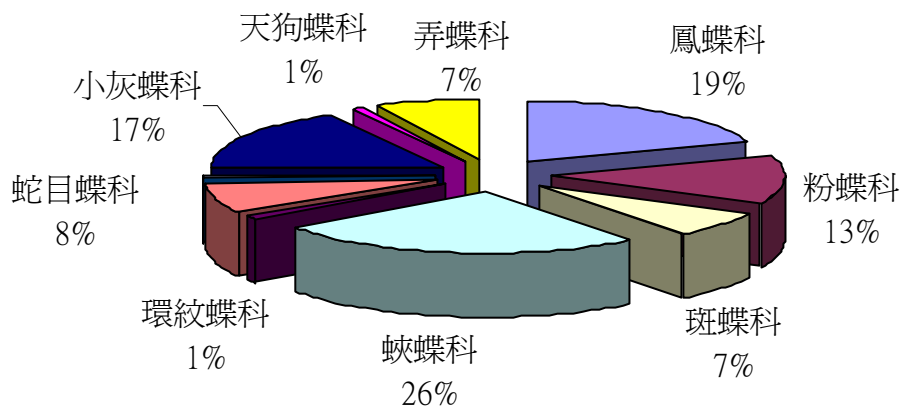
圖八、二水台灣獼猴自然保護區蝴蝶組成百分比圖

大雪山森林遊樂區蝴蝶組成百分比



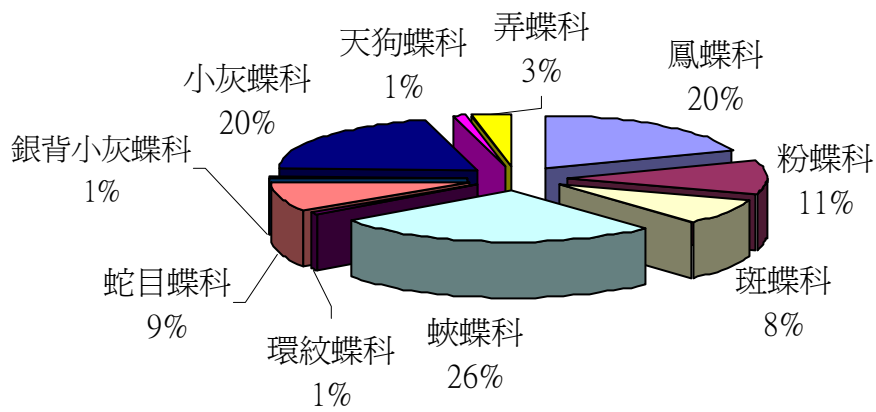
圖九、大雪山森林遊樂區蝴蝶組成百分比圖

八仙山森林遊樂區蝴蝶組成百分比



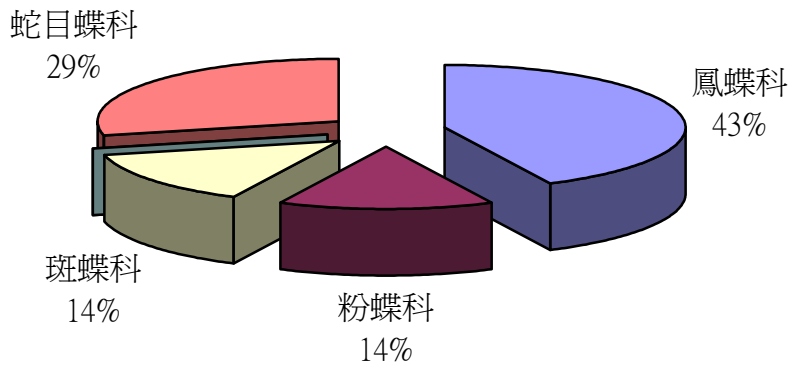
圖十、八仙山森林遊樂區蝴蝶組成百分比圖

奧萬大森林遊樂區蝴蝶組成百分比

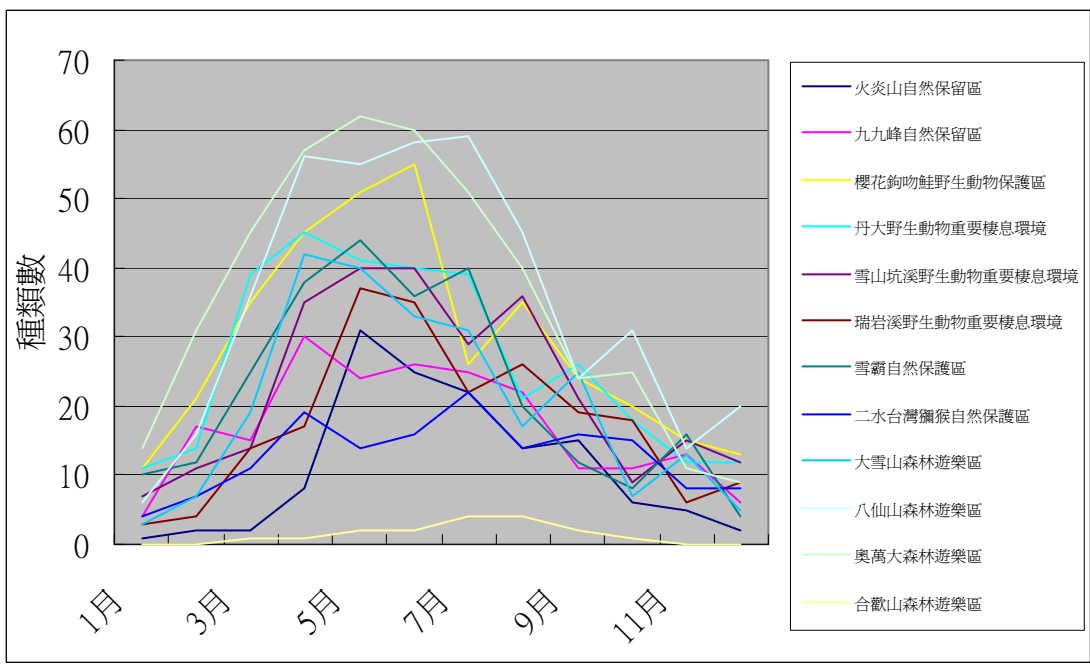


圖十一、奧萬大森林遊樂區蝴蝶組成百分比圖

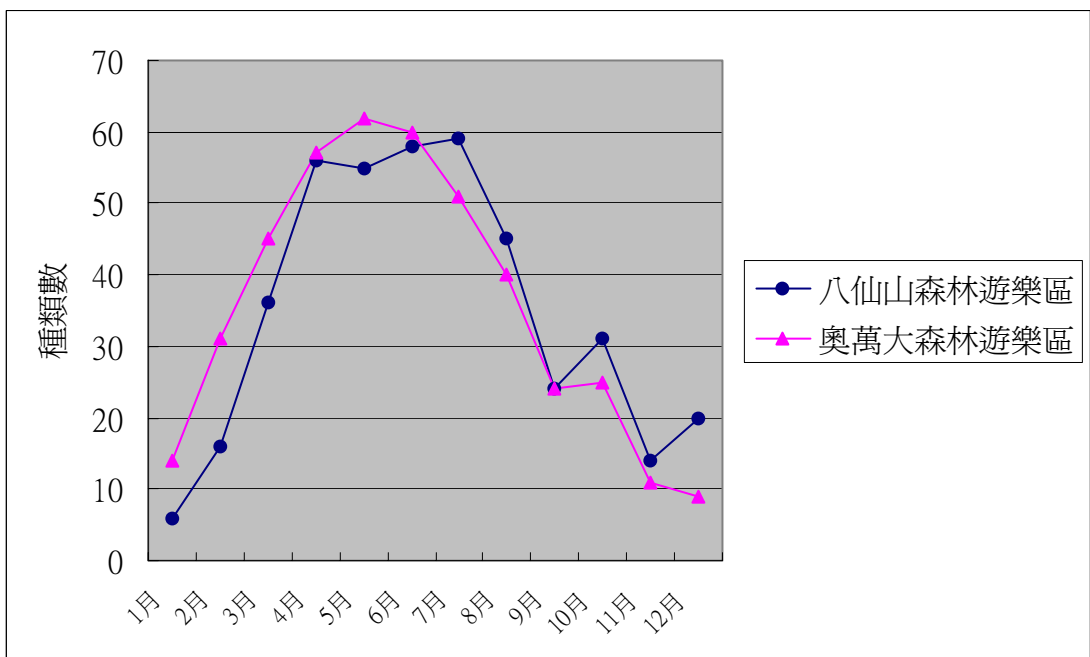
合歡山森林遊樂區蝴蝶組成百分比



圖十二、合歡山森林遊樂區蝴蝶組成百分比圖



圖十三、各樣區不同月份蝴蝶種類數圖



圖十四、八仙山與奧萬大森林遊樂區蝴蝶發生高峰圖