

摘要

本研究針對陽明山國家公園菁山遊憩區發生之蝶類相及其蜜源植物進行調查，並對研究區域內全年蝶相之變化情形、蜜源植物之分布及其相對應蝶種間的關係進行分析，探討各區段訪花蝶種之多寡。

民國八十六年七月至八十七年六月間，菁山遊憩區共計有五科三亞科一五種蝶類，其中以蛺蝶亞科之二十四種最多，柎蝶科以十七種居次，蛇目蝶亞科及鳳蝶科各有十五種，小灰蝶科有十四種，斑蝶亞科十一種，粉蝶科最少，僅有九種。

在菁山遊憩區每月蝶類種數變動中，蝶類種數最多的蛺蝶亞科蝶，以七、八二月發生的種數最多，而以十二月至五月種數較少。除斑蝶類及粉蝶類之發生種數，較無規律外，其他諸類亦以七月及八月為種類數的高峰期，可知此區蝶類之主要發生期為夏季；而在不同研究區內之蝶類種數變動情形中，四研究區的蝶類種數變動情形，並無二致，尤以八月份蝶類的發生，最具多樣性。

於菁山遊憩區進行蝶類蜜源植物調查結果顯示，此區內計有十八科二十九種蝶類之蜜源植物。其中以菊科植物種數最多，共計九種，其中以蟛蜞菊為吸引蝶種最多的蜜源植物。至於不同區段調查的結果，以菁山自然中心八科十四種蜜源植物種數最多，碧園農場五科八種最少。

在各科之不同蝶種與其相對應蜜源植物之研究中，十一種鳳蝶科蝶類利用十四科十七種蜜源植物，十種蛺蝶科之蛺蝶亞科蝶類為六科十一種，九種斑蝶亞科蝶類為四科八種，四種蛇目蝶亞科蝶類利用六種蜜源植物，七種粉蝶科蝶類利用七科十種蜜源植物，八種小灰蝶科蝶類利用七種，六種柎蝶科蝶類三科四種，以鳳蝶科之蜜源植物種數最多。

在蜜源植物誘引成效分析中，蜜源植物所誘引的蝶類種數以螞蟥菊最多，共計二十種；鬼針十七種次之，冇骨消十五種又次之；而在蜜源植物所誘引之蝶類個數分析中，蜜源植物所吸引的蝶類個體數，亦以螞蟥菊最多，而以冇骨消次之，鬼針又次之。

對各科蝶種訪花與否的行為分析中，除蛇目蝶亞科、蛺蝶亞科及橋蝶科外，其餘諸科訪花的蝶種皆較非訪花者多。而針對不同蝶種對蜜源植物之利用情形進行的分析中，各科蝶類利用之蜜源植物種數，與蝶種在本區內發生的數量有關，通常發生的個體數較多者，其所利用的蜜源植物種數亦較多。

Abstract

Butterfly Fauna and Their Nectar Sources on Janshan Recreation Areas in Yangminshan National Park

Ying- Hsueh Wei

The fauna of butterflies and their nectar sources on Janshan Recreation Areas in Yangminshan National Park were investigated during July, 1997 to June, 1998. The yearly fluctuation of butterfly fauna and the distribution of the nectar sources in this area, and the relationship between butterflies and their nectar sources were analyzed. The number of butterflies visiting flowers in each section was studied during the period of research.

The line transect methods were conducted to record the butterfly fauna and their nectar sources on Janshan Recreation Areas in Yangminshan National Park. There were 5 families 3 Subfamilies 105 species of butterflies in Tatun Mountains, and Nymphalinae was the most numerous. Excepting Satyrinae, Nymphalinae and Hesperiiidae, most species of other families in the study sites visited blooming flowers. There were more species visiting flowers in Janshan Natural Center and the road section than the other 2 Sections. The 2 sections seemed to be major feeding areas of butterflies on Janshan Recreation Areas in Yangminshan National Park.

There were 18 families 29 species of plants utilized by the butterflies as nectar sources. Most of plant species were the Compositae, and *Wedelia chinensis* (Osbeck) Merr. was the nectar source that attracted the most species of butterflies. As to the results of the survey in different

sections, there were 8 families 14 species of plants utilized by butterflies in Janshan Natural Center, but only 5 families 8 species in Beyuan Farm.

There were 14 families 17 species of plants utilized by 11 Papilionidae, 6 families 11 species by 10 Nymphalinae, 4 families 8 species by 9 Danainae, 6 species by 4 Satyrinae, 7 families 10 species by 7 Pieridae, 7 species by 6 Lycaenidae, 3 families 4 species by 6 Hesperidae. The most species of plants were utilized by Papilionidae.



目錄

	頁
一、前言	1
二、研究範圍與方法	3
三、結果與討論	7
(一)、菁山遊憩區蝶類之蝶相研究	7
(二)、菁山遊憩區每月蝶類種數變動	25
(三)、菁山遊憩區蝶類蜜源植物	28
(四)、菁山遊憩區各科蝶類之蜜源植物	35
(五)、菁山遊憩區蜜源植物之誘引成效分析	42
(六)、菁山遊憩區訪花蝶種分析	44
四、結論與建議	53
五、引用文獻	56
六、謝辭	61

表次

	頁
表一、陽明山國家公園菁山遊憩區蝶類名錄	8
表二、陽明山國家公園菁山遊憩區碧園農場蝶類名錄	13
表三、陽明山國家公園菁山遊憩區菁山自然中心蝶類名錄	16
表四、陽明山國家公園菁山遊憩區菁山露營場蝶類名錄	20
表五、陽明山國家公園菁山遊憩區外圍道路蝶類名錄	23
表六、陽明山國家公園菁山遊憩區蝶類之蜜源植物	29
表七、陽明山國家公園菁山遊憩區碧園農場蝶類之蜜源植物	31
表八、陽明山國家公園菁山遊憩區菁山自然中心蝶類之蜜源植物	32
表九、陽明山國家公園菁山遊憩區菁山露營場蝶類之蜜源植物	33
表十、陽明山國家公園菁山遊憩區外圍道路蝶類之蜜源植物	35
表十一、陽明山國家公園菁山遊憩區鳳蝶科之蜜源植物	36
表十二、陽明山國家公園菁山遊憩區蛺蝶亞科之蜜源植物	37
表十三、陽明山國家公園菁山遊憩區斑蝶亞科之蜜源植物	38
表十四、陽明山國家公園菁山遊憩區蛇目蝶亞科之蜜源植物	39
表十五、陽明山國家公園菁山遊憩區粉蝶科之蜜源植物	40
表十六、陽明山國家公園菁山遊憩區小灰蝶科之蜜源植物	41
表十七、陽明山國家公園菁山遊憩區橋蝶科之蜜源植物	42

圖次

	頁
圖一、陽明山國家公園菁山遊憩區各科蝶類每月種數變動	26
圖二、陽明山國家公園菁山遊憩區各研究區域蝶類每月種數變動 . . .	28
圖三、陽明山國家公園菁山遊憩區吸引五種以上蝶類之九種蜜源植物誘引 蝶類種數分析	43
圖四、陽明山國家公園菁山遊憩區吸引十隻以上蝶類之八種蜜源植物誘引 蝶類個體數分析	44
圖五、陽明山國家公園菁山遊憩區訪花蝶種分析	45
圖六、陽明山國家公園菁山遊憩區鳳蝶科之蜜源植物利用情形	46
圖七、陽明山國家公園菁山遊憩區蛺蝶亞科之蜜源植物利用情形 . . .	47
圖八、陽明山國家公園菁山遊憩區斑蝶亞科之蜜源植物利用情形 . . .	48
圖十、陽明山國家公園菁山遊憩區蛇目蝶亞科之蜜源植物利用情形 . .	49
圖十、陽明山國家公園菁山遊憩區小灰蝶科之蜜源植物利用情形 . . .	50
圖十一、陽明山國家公園菁山遊憩區粉蝶科之蜜源植物利用情形 . . .	51
圖十二、陽明山國家公園菁山遊憩區柎蝶科之蜜源植物利用情形 . . .	52

一、前言

菁山遊憩區位於陽明山國家公園之中央山區南麓，包含露營場、菁山自然中心、蘭園溫室及大片自然林、農地等，植物相豐富。然而目前此區內的基礎生物學研究，付之闕如，為瞭解日後遊憩壓力對遊憩區內自然生態環境之衝擊，實有加強研究之必要。而蝶類相之研究不僅提供環境教育之良好題材，一地區之蝶相歧異度及蝶類族群豐量之多寡，更為環境變化的極佳指標，而蝶類蜜源植物之研究則為蝶類生態園區規劃之基礎。因此研究蝶類及其與蜜源植物之關係，不僅為目前從事自然生態保育工作所急需進行之重要課題，亦可為研究遊憩區面臨遊憩壓力之環境指標。

而蜜源植物為包括蝶類在內之植食性昆蟲食物之主要來源，在昆蟲與植物長期相互作用之下，演化出固定之對應關係。然而國內於此方面的研究，除以養殖蜂類之蜜源為主之專論外（鄭等，1986），近年來僅有魏（1997b）對陽明山國家公園大屯山區之蝶類蜜源植物進行系統性之整理與分析，其餘楊等（1991）、范（1995）及魏（1995）對昆蟲之蜜源植物雖有所探討，惟皆非專論，另散見於大眾化刊物中者（楊，1980；張及蔡，1984）數量亦寡。訪花昆蟲與蜜源植物之相互依存，仍

有待研究。而由於瞭解蝶類與蜜源植物之相互關係後，可藉由蝶類、植物之分布型式及數量，推測相對應蝶類、植物之分布關係與族群中個體數量之改變情形，提供相關物種之基本資料（楊，1989；楊等，1991），作為妥善擬定保育計畫，與景觀規劃之參考（范，1995），因此研究蝶類與蜜源植物之關係，為目前從事自然生態保育工作所急需進行之重要課題。

然而目前由於生態保育觀念及環境教育的推廣，蝶類生態園之營造與建立正方興未艾，惟原生蜜源植物調查工作之缺乏及不受重視，和園藝花卉之取得容易，使以蝶類觀察為號召之民間蝶園，大量開闢山坡地，引進大量易於種植之園藝花卉，作為誘蝶之蜜源，日後將帶來外來種植物引進後的生態浩劫。所幸經魏（1997a）的提案，已獲從事植物推廣之出版業者之回響（張及張，1997），相信原生之蝶類蜜源植物的調查工作，因社會大眾的逐漸加入，而日趨完備。國家公園作為國家生態保育的重地，進行原生蜜源植物之調查及推廣，更加義不容辭。

本研究調查菁山遊憩區內之蝶類種類、數量及其蜜源植物之種類、對應蝶種數量和利用狀況，以建立此區蝶相及蝶類蜜源植物目錄，俾提供國家公園蝶類與植物資源之基本資料，以妥善規劃保育經營方

針，並作為自然環境教育解說之依據及遊憩壓力之環境指標。



二、研究範圍與方法

(一)、研究範圍

民國八十六年七月至八十七年六月間，於菁山路101巷及新園街交會點起，至菁山自然中心外圍停車場止之菁山遊憩區進行研究。本區位於陽明山國家公園中央區東南部(王，1983)，七星山東南麓(穆，1989)，氣候受中央山地影響甚鉅，屬濕潤的副熱帶氣候(陳及蔡，1983)。土地利用方式呈多樣性，包含了菁山露營場、菁山自然中心、蘭園溫室、臺北市政府建設局苗圃及大片自然林、農地等，地形、地貌及植物相亦多變異。海拔高度五二八至六五公尺，地形為西南低、東北高之走向，大致由北往南降，呈一坐北朝南之坡地。坡度百分之十五至廿五之面積約佔全區的二分之一，坡度百分之廿五以上者約佔三分之一，坡向以西南坡佔多數。主要植物種類包括天然闊葉林、棄地芒草區、人工林及農作區。天然林覆蓋度極高，主要分布於本區北部、西部及西北部，上層林有紅楠(*Persea thunbergii* (Sieb. et Zucc.) Kostermans)、大葉楠(*P. japonica* Sieb)、野桐(*Mallotus japonicus* (Thunb.) Muell.-Arg.)、樹杞(*Ardisia sieboldii* Miq.)、山红柿(*Diospyros morrisiana* Hance)、楓香(*Liquidambar formosana* Hance)等；第二層林冠包括臺灣鼠李(*Rhamnus formosana* Matsum)、山桂花(*Maesa japonica* (Thunb.) Moritzi)、冬青(*Ilex* spp.)、燈稱花(*Ilex asprella* (Hook. et Arn.) Champ.)等；地被植物則包括赤車使者(*Pellionia radicans* (Sieb. et Zucc.) Wedd.)、單葉雙蓋蕨(*Diplazium subsinuatum* (Wall. ex Hook. et Grev.) Tagawa)、小葉複葉耳蕨(*Arachniodes pseudo-aristata* (Tagawa) Ohwi)、山月桃(*Alpinia intermedia* Gagn.)等，約有一百多種，植物資源相當

豐富。在故根據地形、地貌及土地利用型式之不同，將此一區域分為四個區塊進行研究。

1、碧園農場

位於本區東南側，屬原碧園農場、現有菁山苗圃西側農路西北方及原生種植物育苗區所在處。為平緩的草原地形，海拔高度500至550公尺之間，內設一公尺寬步道約四公里。以種植原生種植物如野鴉椿（*Euscaphis japonica* (Thunb.) Kanitz）、墨點櫻桃（*Prunus phaeosticta* (Hance) Maxim.）、紅星杜鵑（*Rhododendron rubropunctatum* Hayata）、野牡丹（*Melastoma candidum* D. Don）、狹瓣八仙（*Hydrangea angustipetala* Hayata）等為主，另外保存原種植之佛手柑、垂枝梅等園藝植物，底層為定期修剪之禾本科植物，構成一散生灌木之人為草原植物群落。

2、菁山自然中心

位於本區中央右側，包含菁山自然中心、蘭園溫室及本處菁山苗圃。屬於陡降之人工林、農作區及芒草區所組合而成的地形，為良好之生態交會帶（Ecotone）。海拔高度由650公尺降至500公尺，有寬約一公尺、長約二公里的石階步道通往菁山露營場。植物相包括了竹林和闊葉林及芒草原，為草原及森林之交會帶。

3、菁山露營場

原菁山露營場用地，目前正進行露營場整建，於研究期間完成第一期停車場工程。原計畫面積約6.5公頃，實際開發積僅2公頃餘，場內現有分區遺址為管理服務區、住宿區、休閒活動區，設施已停用多年。屬於破壞後經自然消長現象所形成之草原及闊葉林夾雜植物群落，約有四公里之柏油車道縱貫其間。

4、外圍道路

沿菁山露營場入口處之車道起點，至菁山自然中心門口之外圍區域，約長四公里進行研究，屬於農作區及芒草草原區。道路定期進行除草工作，為一良好的景觀道路。

(二)、研究方法

依據Thomas (1983a ; b) 所記載的方式，每週一次，定期沿著各個路段利用穿越線調查法，記錄各蝶種的數量。於每個採樣日上午八時至下午四時間，沿著特定路段以固定的速度前進，記錄出現在眼前5 × 2m²範圍內的蝶，以取得蝶種及相關行為資料。若蝶類有訪花吸蜜行為，則記錄該植物之種類、花色及相關位置等資料。

- 1、蝶類蜜源植物之記錄與鑑定：調查並記錄大屯山區各蝶種所利用之蜜源植物種類，以攜帶之「丹山草欲燃」（李瑞宗，1988）圖鑑加以鑑定，或將植物標本攜回依臺灣植物誌（臺灣植物誌編委會，1979）加以鑑定並確定。
- 2、蝶類之記錄與鑑定：調查並記錄大屯山區出現的蝶種，依川副及若林（1977）、白水（1988）、李（1989）、李及

張（1988）、陳（1981；1982）、福田等（1985）、濱野（1987）、Corbet & Pendlebury（1978）之圖鑑加以鑑定，依據陳（1987）審定之名錄訂正學名，並依據「昆蟲綱科以上學名中名對照表」（臺灣昆蟲名錄審委員會，1994）訂定科名。



三、結果與討論

(一)、菁山遊憩區之蝶相研究

自民國八十六年七月至八十七年六月間，於菁山遊憩區內進行蝶相調查的結果顯示，在研究期間發生於此區內的蝶類，計有五科（含三亞科）— 五種蝶類，其名錄如表一所示。其中以蛺蝶科（*Nymphalidae*）之蛺蝶亞科（*Nymphalinae*）的種數最多，共計二十四種，以黑端豹斑蝶（*Argyreus hyperbius hyperbius* (Linnaeus)）及孔雀青蛺蝶（*Precis orithya orithya* (Linnaeus)）最為普遍；橋蝶科（*Hesperiidae*）以十七種居次，狹翅橋蝶（*Isoteinon lamprosilus formosanus* Fruhstorfer）及臺灣黃斑橋蝶（*Potanthus confucius angusta* (Matsumura)），除天候狀況不佳外，幾乎終年可見。本科蝶類特殊的型態特徵，為研究鱗翅目（*Lepidoptera*）昆蟲分類系統的親緣關係的良好素材。而蛇目蝶亞科（*Satyrinae*）與鳳蝶科（*Papilionidae*）各有十五種，其中蛇目蝶亞科之臺灣波紋蛇目蝶（*Ypthima multistriata* Bulter）為最常見的草原性蝶類，春季時成群在草地上進行求偶飛行。白條斑蔭蝶（*Penthema formosanum* (Rothschild)）則為森林地帶的代表性蝶種，夏季的林間步道常可見其蹤跡。鳳蝶科以青帶鳳蝶（*Graphium sarpedon connectens* (Fruhstorfer)）及大鳳蝶（*Papilio memnon heronus* Fruhstorfer）發生頻度最高，忍冬科（*Caprifoliaceae*）之有骨消（*Sambucus formosana* Nakai）花叢，是觀察鳳蝶類型態及取食行為的最佳場所。

小灰蝶科（*Lycaenidae*）有十四種，以沖繩小灰蝶（*Zizeeria maha okinawana* (Matsumura)）數量最多；斑蝶亞科（*Danainae*）有十一種，數量較少，在本區內僅有零星分布，以端紫斑蝶（*Euploea mulciber* Fruhstorfer）發生頻度較高；粉蝶科

(Pieridae) 有九種，臺灣紋白蝶 (*Pieris canidia canidia* (Linnaeus)) 為冬季最常見的蝶類，而以珍稀植物鐘萼木 (*Bretschneidera sinensis* Hemsl) 為幼蟲寄主植物的輕海紋白蝶 (*Talbotia naganum karumii* Ikeda) 為數亦多。

此一結果顯示，本區之蝶相豐富且具多樣性，一五種蝶類佔全園區蝶類總種數 (一五一種) 的三分之二強。惟某些在本區應有分布的蝶類，在此次研究期間，並未出現在調查紀錄中，例如蛺蝶亞科之細蝶 (*Acraea issoria formosana* (Fruhstorfer))，幼蟲以蕁麻科 (*Urticaceae*) 植物為食，而蕁麻科植物在本區內為森林底層常見的灌木植群，以往亦有發生的記錄。推測與其發生在春雨連綿的季節，而調查期間雨季之雨量豐沛，阻礙調查有關。因此，除了現場調查外，採集記錄的輔助，也是蝶相研究的可靠依據之一。另外，長期的監測，更是獲得完整資料的必備條件。

表一、陽明山國家公園菁山遊憩區蝶類名錄(1997.7 至1998.6)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
鳳蝶科 (Papilionidae)	<i>Byasa polyeuctes termessus</i> (Fruhstorfer)	大紅紋鳳蝶
	<i>Pachliopta aristolochiae interpositus</i> (Fruhstorfer)	紅紋鳳蝶
	<i>Byasa febanus</i> (Fruhstorfer)	臺灣麝香鳳蝶
	<i>Byasa alcinous</i> (Fruhstorfer)	麝香鳳蝶
	<i>Graphium cloanthus kuge</i> (Fruhstorfer)	寬青帶鳳蝶
	<i>Graphium sarpedon connectens</i> (Fruhstorfer)	青帶鳳蝶
	<i>Graphium doson postianus</i> (Fruhstorfer)	青斑鳳蝶
	<i>Chilasa epycides melanoleucus</i> (Ney)	黃星鳳蝶
	<i>Papilio xuthus koxinga</i> (Fruhstorfer)	柑桔鳳蝶
	<i>Papilio helenus fortunei</i> Fruhstorfer	白紋鳳蝶

(續表一)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
鳳蝶科 (Papilionidae)	<i>Papilio protenor amaura</i> Jordan	黑鳳蝶
	<i>Papilio memnon heronus</i> Fruhstorfer	大鳳蝶
	<i>Papilio bianor takasago</i> Nakahara et Esaki	烏鴉鳳蝶
	<i>Papilio dialis andronicus</i> Fruhstorfer	臺灣烏鴉鳳蝶
	<i>Papilio paris nakaharai</i> Shirozu	大瑠璃紋鳳蝶
粉蝶科(Pieridae)	<i>Eurema hecabe hobsoni</i> (Butler)	荷氏黃蝶
	<i>Eurema blanda arsakia</i> (Fruhstorfer)	臺灣黃蝶
	<i>Colias erate formosana</i> (Shirozu)	黃紋粉蝶
	<i>Appias lyncida formosana</i> (Wallace)	臺灣粉蝶
	<i>Prioneris thestylis formosana</i> (Fruhstorfer)	斑粉蝶
	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i> Fruhstorfer	端紅蝶
	<i>Pieris canidia canidia</i> (Linnaeus)	臺灣紋白蝶
	<i>Pieris rapae crucivora</i> Boisduval	紋白蝶
	<i>Talbotia naganum karymii</i> Ikeda	輕海紋白蝶
	蛺蝶科 (Nymphalidae)	
斑蝶亞科(Danainae)	<i>Salatura genutia</i> (Cramer)	黑脈樺斑蝶
	<i>Parantica aglea maghaba</i> (Fruhstorfer)	姬小紋青斑蝶
	<i>Radena similis similis</i> (Linnaeus)	琉球青斑蝶
	<i>Tirumala hamata septentrionis</i> (Butler)	小紋青斑蝶
	<i>Tirumala limniace limniace</i> (Cramer)	淡色小紋青斑蝶
	<i>Parantica sita nipponica</i> (Moore)	青斑蝶
	<i>Parantica melaneus swinhoei</i> (Butler)	小青斑蝶
	<i>Euploea mulciber</i> Fruhstorfer	端紫斑蝶
	<i>Euploea tulliolus koxinga</i> Fruhstorfer	小紫斑蝶
	<i>Euploea sylvestor swinhoei</i> Wallace	斯氏紫斑蝶
	<i>Euploea eunice hobsoni</i> (Butler)	圓翅紫斑蝶

(續表一)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)	
蛇目蝶亞科 (Satyrinae)	<i>Ypthima balduus zodina</i> Fruhstorfer	小波紋蛇目蝶	
	<i>Ypthima multistriata</i> Bulter	臺灣波紋蛇目蝶	
	<i>Ypthima formosana</i> Fruhstorfer	大波紋蛇目蝶	
	<i>Ypthima tappana</i> Matsumura	達邦波紋蛇目蝶	
	<i>Lethe chaandica ratnagri</i> Fruhstorfer	雌褐蔭蝶	
	<i>Lethe europa pavida</i> Fruhstorfer	白條蔭蝶	
	<i>Lethe rohria daemoniaca</i> Fruhstorfer	波紋白條蔭蝶	
	<i>Neope muirheadi</i> nagasawae Matsumura	永澤黃斑蔭蝶	
	<i>Mycalesis sagaica</i> Fruhstorfer	單環蝶	
	<i>Mycalesis gotama nanda</i> Fruhstorfer	姬蛇目蝶	
	<i>Mycalesis francisca</i> formosana Fruhstorfer	小蛇目蝶	
	<i>Melanitis phedima</i> polishana Fruhstorfer	黑樹蔭蝶	
	<i>Melanitis leda leda</i> (Linnaeus)	樹蔭蝶	
	<i>Penthema formosanum</i> (Rothschild)	白條斑蔭蝶	
	<i>Elymnias hypermnestra</i> hainana Moore	紫蛇目蝶	
	蛺蝶亞科 (Nymphalinae)	<i>Symbrenthia hypselis</i> scatinia Fruhstorfer	姬黃三線蝶
		<i>Symbrenthia javanus</i> formosanus Fruhstorfer	黃三線蝶
		<i>Kaniska canace drilon</i> (Fruhstorfer)	瑠璃蛺蝶
		<i>Polygonia c-aureum</i> lunulata Esaki et Nakahara	黃蛺蝶
<i>Vanessa indica indica</i> (Herbst)		紅蛺蝶	
<i>Cynthia cardui cardui</i> (Linnaeus)		姬紅蛺蝶	
<i>Argyreus hyperbius</i> hyperbius (Linnaeus)		黑端豹斑蝶	
<i>Hypolimnas misippus</i> (Linnaeus)		雌紅紫蛺蝶	
<i>Hypolimnas bolina kezia</i> (Butler)		琉球紫蛺蝶	
<i>Precis almana almana</i> (Linnaeus)		孔雀蛺蝶	
<i>Precis orithya orithya</i> (Linnaeus)	孔雀青蛺蝶		

(續表一)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)	
蛺蝶亞科 (Nymphalinae)	<i>Precis lemonias lemonias</i> (Linnaeus)	眼紋擬蛺蝶	
	<i>Kallima inachus formosana</i> Fruhstorfer	枯葉蝶	
	<i>Neptis hylas luculenta</i> Fruhstorfer	琉球三線蝶	
	<i>Neptis sappho formosana</i> Fruhstorfer	小三線蝶	
	<i>Neptis nata lutatia</i> Fruhstorfer	臺灣三線蝶	
	<i>Neptis pryeri jucundita</i> Fruhstorfer	星三線蝶	
	<i>Ladoga sulphitia tricola</i> (Fruhstorfer)	臺灣星三線蝶	
	<i>Athyma selenophora laela</i> (Fruhstorfer)	單帶蛺蝶	
	<i>Athyma cama zoroastes</i> (Butler)	臺灣單帶蛺蝶	
	<i>Sumalia duudu jinamitra</i> (Fruhstorfer)	紫單帶蛺蝶	
	<i>Cyrestis thyodamas formosana</i> Fruhstorfer	石牆蝶	
	<i>Driiura chrysolona</i> (Fruhstorfer)	臺灣小紫蛺蝶	
	<i>Polyura eudamippus formosana</i> (Rothschild)	雙尾蝶	
	小灰蝶科 (Lycaenidae)	<i>Rapala varuna formosana</i> Fruhstorfer	墾丁小灰蝶
		<i>Deudorix eijarbas menesicles</i> Fruhstorfer	恆春小灰蝶
<i>Heliophorus ila matsumurae</i> (Fruhstorfer)		紅邊黃小灰蝶	
<i>Spindasis syama</i> (Horsfield)		三星雙尾燕蝶	
<i>Jamides bochus formosanus</i> Fruhstorfer		瑠璃波紋小灰蝶	
<i>Prosotas nora formosana</i> Fruhstorfer		姬波紋小灰蝶	
<i>Nacaduba kurava thersis</i> Fruhstorfer		埔里波紋小灰蝶	
<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus)		波紋小灰蝶	
<i>Jamides alecto dromicus</i> (Fruhstorfer)		白波紋小灰蝶	
<i>Zizeeria maha okinawana</i> (Matsumura)		沖繩小灰蝶	
<i>Actolepis puspa myla</i> (Fruhstorfer)		臺灣瑠璃小灰蝶	
<i>Celastrina limbata himilcon</i> (Fruhstorfer)		埔里瑠璃小灰蝶	
<i>Megisba malaya sikkima</i> Moore		臺灣黑星小灰蝶	

(續表一)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
小灰蝶科 (Lycaenidae)	<i>Neopithecops zalmora zalmora</i> Butler	姬黑星小灰蝶
橋蝶科(Hesperiidae)	<i>Bibasis jaina formosana</i> (Fruhstorfer)	鸞褐橋蝶
	<i>Choaspes benjaminii formosana</i> (Fruhstorfer)	大綠橋蝶
	<i>Notocrypta curvifascia curvifascia</i> (C. et R. Felder)	黑橋蝶
	<i>Polytremis lubricans taiwana</i> (Matsumura)	黃紋褐橋蝶
	<i>Pelopidas mathias oberthuri</i> Evans	褐橋蝶
	<i>Parnara guttata guttata</i> (Bremer et Grey)	單帶橋蝶
	<i>Parnara naso bada</i> (Moore)	姬單帶橋蝶
	<i>Tagiades cohaerens cohaerens</i> Mabille	白裙橋蝶
	<i>Potanthus confucius angusta</i> (Matsumura)	臺灣黃斑橋蝶
	<i>Telicota ohara formosana</i> Fruhstorfer	竹紅橋蝶
	<i>Telicota ancilla horisha</i> Evans	埔里紅橋蝶
	<i>Suastus gremius gremius</i> (Fabricius)	黑星橋蝶
	<i>Isotheinon lamprospilus formosanus</i> Fruhstorfer	狹翅橋蝶
	<i>Thoressa horishana</i> (Matsumura)	黃條褐橋蝶
<i>Ampittia dioscorides etura</i> (Mabille)	小黃斑橋蝶	
<i>Ampittia virgata miyakei</i> Matsumura	狹翅黃星橋蝶	
<i>Borbo cinnara</i> (Wallace)	臺灣單帶橋蝶	

1、碧園農場蝶相調查

本次調查結果，在碧園農場之蝶類計五科三亞科六十九種，如表二所示。其中鳳蝶科九種，蛺蝶亞科十七種，斑蝶亞科七種，蛇目蝶亞科九種，小灰蝶科十一種，橋蝶科九種，粉蝶科七種。由於此一區域內之植物，以人工栽植者為多，且定期施作除草工作，蝶相之波動受植栽及人為除草之影響甚鉅。本區原有之人工植栽以園藝作物為主，芸香科之柑橘類為鳳蝶類幼蟲之主要寄主植物，因此

本區雖非鳳蝶類常發生之森林地形，鳳蝶類之個體數量及種數在整個研究區域的四個分區中，屬於數量較多者。蛇目蝶亞科中的蛇目蝶類，亦為本區常見的蝶種，蔭蝶類則因樹冠層覆蓋率不佳，和栲蝶科成為本區內數量及種類較少者。而出現在本區內之斑蝶類，以訪花吸蜜者為主，在適宜的天候及蜜源供應下，數量雖非可觀，但觀賞價值頗高。綜上所述，本區由於地勢平坦，可及性高，若經妥善規劃，廣泛種植蝶類之幼蟲寄主植物及蜜源植物，頗具發展為蝶類生態園區之潛力。

表二、陽明山國家公園菁山遊憩區碧園農場蝶類名錄(1997.7 至1998.6)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
鳳蝶科 (Papilionidae)	<i>Pachliopta aristolochiae</i> <i>interpositus</i> (Fruhstorfer)	紅紋鳳蝶
	<i>Byasa alcinous</i> (Fruhstorfer)	麝香鳳蝶
	<i>Graphium sarpedon</i> <i>connectens</i> (Fruhstorfer)	青帶鳳蝶
	<i>Graphium doson postianus</i> (Fruhstorfer)	青斑鳳蝶
	<i>Chilasa epycides</i> <i>melanoleucus</i> (Ney)	黃星鳳蝶
	<i>Papilio xuthus koxinga</i> (Fruhstorfer)	柑桔鳳蝶
	<i>Papilio protenor amaura</i> Jordan	黑鳳蝶
	<i>Papilio memnon heronus</i> Fruhstorfer	大鳳蝶
	<i>Papilio bianor takasago</i> Nakahara et Esaki	烏鴉鳳蝶
	粉蝶科(Pieridae)	<i>Eurema hecabe hobsoni</i> (Butler)
<i>Eurema blanda arsakia</i> (Fruhstorfer)		臺灣黃蝶
<i>Colias erate formosana</i> (Shirozu)		黃紋粉蝶
<i>Prioneris thestylis</i> <i>formosana</i> (Fruhstorfer)		斑粉蝶
<i>Hebomoia glaucippe</i> <i>formosana</i> Fruhstorfer		端紅蝶
<i>Pieris canidia canidia</i> (Linnaeus)		臺灣紋白蝶
<i>Pieris rapae crucivora</i> Boisduval		紋白蝶

(續表二)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
蛺蝶科 (Nymphalidae)		
斑蝶亞科(Danainae)	<i>Salatura genutia</i> (Cramer)	黑脈樺斑蝶
	<i>Parantica aglea maghaba</i> (Fruhstorfer)	姬小紋青斑蝶
	<i>Radena similis similis</i> (Linnaeus)	琉球青斑蝶
	<i>Parantica sita nipponica</i> (Moore)	青斑蝶
	<i>Parantica melaneus swinhoi</i> (Butler)	小青斑蝶
	<i>Euploea mulciber</i> Fruhstorfer	端紫斑蝶
	<i>Euploea eunice hobsoni</i> (Butler)	圓翅紫斑蝶
蛇目蝶亞科 (Satyrinae)	<i>Ypthima balduus zodina</i> Fruhstorfer	小波紋蛇目蝶
	<i>Ypthima multistriata</i> Bulter	臺灣波紋蛇目蝶
	<i>Lethe chaandica ratnacri</i> Fruhstorfer	雌褐蔭蝶
	<i>Neope muirheadi nagasawae</i> Matsumura	永澤黃斑蔭蝶
	<i>Mycalasis gotama nanda</i> Fruhstorfer	姬蛇目蝶
	<i>Mycalasis francisca formosana</i> Fruhstorfer	小蛇目蝶
	<i>Melanitis phedima polishana</i> Fruhstorfer	黑樹蔭蝶
	<i>Melanitis leda leda</i> (Linnaeus)	樹蔭蝶
	<i>Penthema formosanum</i> (Rothschild)	白條斑蔭蝶
	蛺蝶亞科 (Nymphalinae)	<i>Symbrenthia hypselis scatinia</i> Fruhstorfer
<i>Symbrenthia javanus formosanus</i> Fruhstorfer		黃三線蝶
<i>Kaniska canace drilon</i> (Fruhstorfer)		瑠璃蛺蝶
<i>Polygonia c-aureum lunulata</i> Esaki et Nakahara		黃蛺蝶
<i>Vanessa indica indica</i> (Herbst)		紅蛺蝶
<i>Argyreus hyperbius hyperbius</i> (Linnaeus)		黑端豹斑蝶
<i>Precis almana almana</i> (Linnaeus)		孔雀蛺蝶
<i>Precis orithya orithya</i> (Linnaeus)		孔雀青蛺蝶
<i>Precis lemonias lemonias</i> (Linnaeus)		眼紋擬蛺蝶

(續表二)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)	
蛺蝶亞科 (Nymphalinae)	<i>Neptis hylas luculenta</i> Fruhstorfer	琉球三線蝶	
	<i>Neptis sappho formosana</i> Fruhstorfer	小三線蝶	
	<i>Neptis nata lutatia</i> Fruhstorfer	臺灣三線蝶	
	<i>Ladoga sulphita tricola</i> (Fruhstorfer)	臺灣星三線蝶	
	<i>Athyma selenophora laela</i> (Fruhstorfer)	單帶蛺蝶	
	<i>Sumalia duudu jinamitra</i> (Fruhstorfer)	紫單帶蛺蝶	
	<i>Cyrestis thyodamas formosana</i> Fruhstorfer	石牆蝶	
	<i>Driuirea chrysolona</i> (Fruhstorfer)	臺灣小紫蛺蝶	
	小灰蝶科 (Lycaenidae)	<i>Megisba malaya sikkima</i> Moore	臺灣黑星小灰蝶
		<i>Deudorix eijarbas menesicles</i> Fruhstorfer	恆春小灰蝶
<i>Heliophorus ila matsumurae</i> (Fruhstorfer)		紅邊黃小灰蝶	
<i>Spindasis syama</i> (Horsfield)		三星雙尾燕蝶	
<i>Jamides bochus formosanus</i> Fruhstorfer		瑠璃波紋小灰蝶	
<i>Prosotas nora formosana</i> Fruhstorfer		姬波紋小灰蝶	
<i>Nacaduba kurava therasis</i> Fruhstorfer		埔里波紋小灰蝶	
<i>Jamides alecto dromicus</i> (Fruhstorfer)		白波紋小灰蝶	
<i>Zizeeria maha okinawana</i> (Matsumura)		沖繩小灰蝶	
<i>Actolepis puspa myla</i> (Fruhstorfer)		臺灣瑠璃小灰蝶	
橋蝶科(Hesperiidae)	<i>Celastrina limbata himilcon</i> (Fruhstorfer)	埔里瑠璃小灰蝶	
	<i>Notocrypta curvifascia curvifascia</i> (C. et R. Felder)	黑橋蝶	
	<i>Polytremis lubricans taiwana</i> (Matsumura)	黃紋褐橋蝶	
	<i>Potanthus confucius angusta</i> (Matsumura)	臺灣黃斑橋蝶	
	<i>Telicota ohara formosana</i> Fruhstorfer	竹紅橋蝶	
	<i>Telicota ancilla horisha</i> Evans	埔里紅橋蝶	
	<i>Suastus gremius gremius</i> (Fabricius)	黑星橋蝶	

(續表二)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
橋蝶科(Hesperiidae)	<i>Isoteinon lamprospilus formosanus</i> Fruhstorfer	狹翅橋蝶
	<i>Thoressa horishana</i> (Matsumura)	黃條褐橋蝶
	<i>Ampittia virgata miyakei</i> Matsumura	狹翅黃星橋蝶

2、菁山自然中心蝶相調查

本次調查結果，發生於菁山自然中心之蝶類計五科三亞科八十七種，如表三所示，蝶類種數在四個調查區中，屬於最多的區段，蝶類數量亦遠多於其他三區。其中鳳蝶科十二種，蛺蝶亞科廿一種，斑蝶亞科十種，蛇目蝶亞科十四種，小灰蝶科十種，粉蝶科八種，橋蝶科十二種。由於本區段植物為複雜的森林生態系，分布的蝶種，以森林性蝶種為主，多分布於森林的鳳蝶科和粉蝶科蝶類種數和數量皆多於其他區域。又此區之部分區段涵蓋森林及草原生態系之生態交會帶 (Ecotone)，故此區之蝶相多樣性 (diversity) 較其他三區為高，若經適宜的保護措施，無須太多人為干預即為蝶類生態教育之良好場所。

表三、陽明山國家公園菁山遊憩區菁山自然中心蝶類名錄(1997.7 至1998.6)

科名(Family)	學名(Scientific Name)	中文名(Chinese Name)
鳳蝶科 (Papilionidae)	<i>Byasa polyeuctes termessus</i> (Fruhstorfer)	大紅紋鳳蝶
	<i>Byasa febanus</i> (Fruhstorfer)	臺灣麝香鳳蝶
	<i>Byasa alcinous</i> (Fruhstorfer)	麝香鳳蝶
	<i>Graphium sarpedon connectens</i> (Fruhstorfer)	青帶鳳蝶
	<i>Graphium doson postianus</i> (Fruhstorfer)	青斑鳳蝶
	<i>Chilasa epycides melanoleucus</i> (Ney)	黃星鳳蝶
	<i>Papilio xuthus koxinga</i> (Fruhstorfer)	柑桔鳳蝶
	<i>Papilio protenor amaaura</i> Jordan	黑鳳蝶

(續表三)

科名(Family)	學名(Scientific Name)	中文名(Chinese Name)	
鳳蝶科 (Papilionidae)	<i>Papilio memnon heronus</i> Fruhstorfer	大鳳蝶	
	<i>Papilio bianor takasago</i> Nakahara et Esaki	烏鴉鳳蝶	
	<i>Papilio dialis andronicus</i> Fruhstorfer	臺灣烏鴉鳳蝶	
	<i>Papilio paris nakaharai</i> Shirozu	大瑠璃紋鳳蝶	
粉蝶科(Pieridae)	<i>Eurema hecabe hobsoni</i> (Butler)	荷氏黃蝶	
	<i>Eurema blanda arsakia</i> (Fruhstorfer)	臺灣黃蝶	
	<i>Appias lyncida formosana</i> (Wallace)	臺灣粉蝶	
	<i>Prioneris thestylis formosana</i> (Fruhstorfer)	斑粉蝶	
	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i> Fruhstorfer	端紅蝶	
	<i>Pieris canidia canidia</i> (Linnaeus)	臺灣紋白蝶	
	<i>Pieris rapae crucivora</i> Boisduval	紋白蝶	
	<i>Talbotia naganum karymii</i> Ikeda	輕海紋白蝶	
蛺蝶科 (Nymphalidae)			
斑蝶亞科(Danainae)	<i>Parantica aglea maghaba</i> (Fruhstorfer)	姬小紋青斑蝶	
	<i>Radena similis similis</i> (Linnaeus)	琉球青斑蝶	
	<i>Tirumala hamata septentrionis</i> (Butler)	小紋青斑蝶	
	<i>Tirumala limniace limniace</i> (Cramer)	淡色小紋青斑蝶	
	<i>Parantica sita nipponica</i> (Moore)	青斑蝶	
	<i>Parantica melaneus swinhoei</i> (Butler)	小青斑蝶	
	<i>Euploea mulciber</i> Fruhstorfer	端紫斑蝶	
	<i>Euploea tullioluus koxinga</i> Fruhstorfer	小紫斑蝶	
	<i>Euploea sylvestor swinhoei</i> Wallace	斯氏紫斑蝶	
	<i>Euploea eunice hobsoni</i> (Butler)	圓翅紫斑蝶	
	蛇目蝶亞科 (Satyrinae)	<i>Ypthima balduus zodina</i> Fruhstorfer	小波紋蛇目蝶
		<i>Ypthima multistriata</i> Bulter	臺灣波紋蛇目蝶
		<i>Ypthima formosana</i> Fruhstorfer	大波紋蛇目蝶

(續表三)

科名(Family)	學名(Scientific Name)	中文名(Chinese Name)	
蛇目蝶亞科 (Satyrinae)	<i>Lethe chaandica ratnacri</i> Fruhstorfer	雌褐蔭蝶	
	<i>Lethe europa pavida</i> Fruhstorfer	白條蔭蝶	
	<i>Lethe rohria daemioniaca</i> Fruhstorfer	波紋白條蔭蝶	
	<i>Neope muirheadi</i> <i>nagasawae</i> Matsumura	永澤黃斑蔭蝶	
	<i>Mycalesis sagaica</i> Fruhstorfer	單環蝶	
	<i>Mycalesis gotama nanda</i> Fruhstorfer	姬蛇目蝶	
	<i>Mycalesis francisca</i> <i>formosana</i> Fruhstorfer	小蛇目蝶	
	<i>Melanitis phedima</i> <i>polishana</i> Fruhstorfer	黑樹蔭蝶	
	<i>Melanitis leda leda</i> (Linnaeus)	樹蔭蝶	
	<i>Penthema formosanum</i> (Rothschild)	白條斑蔭蝶	
	<i>Elymnias hypermnestra</i> <i>hainana</i> Moore	紫蛇目蝶	
	蛺蝶亞科 (Nymphalinae)	<i>Symbrenthia hypselis</i> <i>scatinia</i> Fruhstorfer	姬黃三線蝶
		<i>Symbrenthia javanus</i> <i>formosanus</i> Fruhstorfer	黃三線蝶
		<i>Kaniska canace drilon</i> (Fruhstorfer)	瑠璃蛺蝶
		<i>Polygonia c-aureum</i> <i>lunulata</i> Esaki et Nakahara	黃蛺蝶
<i>Vanessa indica indica</i> (Herbst)		紅蛺蝶	
<i>Argyreus hyperbius</i> <i>hyperbius</i> (Linnaeus)		黑端豹斑蝶	
<i>Hypolimnas misippus</i> (Linnaeus)		雌紅紫蛺蝶	
<i>Hypolimnas bolina kezia</i> (Butler)		琉球紫蛺蝶	
<i>Precis almana almana</i> (Linnaeus)		孔雀蛺蝶	
<i>Precis orithya orithya</i> (Linnaeus)		孔雀青蛺蝶	
<i>Kallima inachus formosana</i> Fruhstorfer		枯葉蝶	
<i>Neptis sappho formosana</i> Fruhstorfer		小三線蝶	
<i>Neptis nata lutatia</i> Fruhstorfer		臺灣三線蝶	
<i>Neptis pryri jucundita</i> Fruhstorfer		星三線蝶	
<i>Ladoga sulphitia tricola</i> (Fruhstorfer)		臺灣星三線蝶	

(續表三)

科名(Family)	學名(Scientific Name)	中文名(Chinese Name)	
蛺蝶亞科 (Nymphalinae)	<i>Athyma selenophora laela</i> (Fruhstorfer)	單帶蛺蝶	
	<i>Athyma cama zoroastes</i> (Butler)	臺灣單帶蛺蝶	
	<i>Sumalia duudu jinamitra</i> (Fruhstorfer)	紫單帶蛺蝶	
	<i>Cyrestis thyodamas formosana</i> Fruhstorfer	石牆蝶	
	<i>Driiira chrysolona</i> (Fruhstorfer)	臺灣小紫蛺蝶	
	<i>Polyura eudamippus formosana</i> (Rothschild)	雙尾蝶	
	小灰蝶科 (Lycaenidae)	<i>Rapala varuna formosana</i> Fruhstorfer	墾丁小灰蝶
		<i>Deudorix eijarbas menesicles</i> Fruhstorfer	恆春小灰蝶
		<i>Heliophorus ila matsumurae</i> (Fruhstorfer)	紅邊黃小灰蝶
		<i>Jamides bochus formosanus</i> Fruhstorfer	瑠璃波紋小灰蝶
<i>Prosotas nora formosana</i> Fruhstorfer		姬波紋小灰蝶	
<i>Nacaduba kurava therasis</i> Fruhstorfer		埔里波紋小灰蝶	
<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus)		波紋小灰蝶	
<i>Jamides alecto dromicus</i> (Fruhstorfer)		白波紋小灰蝶	
<i>Zizeeria maha okinawana</i> (Matsumura)		沖繩小灰蝶	
<i>Megisba malaya sikkima</i> Moore		臺灣黑星小灰蝶	
橋蝶科(Hesperiidae)	<i>Bibasis jaina formosana</i> (Fruhstorfer)	鸞褐橋蝶	
	<i>Choaspes benjaminii formosana</i> (Fruhstorfer)	大綠橋蝶	
	<i>Notocrypta curvifascia curvifascia</i> (C. et R. Felder)	黑橋蝶	
	<i>Pelopidas mathias oberthuri</i> Evans	褐橋蝶	
	<i>Parnara guttata guttata</i> (Bremer et Grey)	單帶橋蝶	
	<i>Tagiades cohaerens cohaerens</i> Mabille	白裙橋蝶	
	<i>Potanthus confucius angusta</i> (Matsumura)	臺灣黃斑橋蝶	
	<i>Telicota ohara formosana</i> Fruhstorfer	竹紅橋蝶	
	<i>Telicota ancilla horisha</i> Evans	埔里紅橋蝶	
	<i>Suastus gremius gremius</i> (Fabricius)	黑星橋蝶	

(續表三)

科名(Family)	學名(Scientific Name)	中文名(Chinese Name)
梘蝶科(Hesperiidae)	<i>Isoetes lamprospilus formosanus</i> Fruhstorfer	狹翅梘蝶
	<i>Ampittia dioscorides etura</i> (Mabille)	小黃斑梘蝶

3、菁山露營場蝶相調查

本區為此次研究之四個研究區段中，蝶類種數次少者，計五科三亞科五十八種，如表四所示。其中鳳蝶科七種，蛺蝶亞科十五種，斑蝶亞科五種，蛇目蝶亞科十一種，小灰蝶科九種，粉蝶科七種，梘蝶科四種，多較諸前述二區數量為少。除了自然生態系的消長過程，使此區的林木日益萎鬱，形成密生的森林生態系，使活動其間的蝶類減少或難以觀察外，人為因子的影響亦為蝶種及數量較少的原因之一。由於此區於研究期間，進行菁山露營整建工程，開挖停車場，移除部分林木，並使部分區域植被狀況不良，在植物尚未重新立足前，呈裸露現象，因此蝶相之多樣性較低。俟露營場工程完工後，進行棲地改善規劃，或為可行之道。

表四、陽明山國家公園菁山遊憩區菁山露營場蝶類名錄(1997.7 至1998.6)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
鳳蝶科 (Papilionidae)	<i>Byasa febanus</i> (Fruhstorfer)	臺灣麝香鳳蝶
	<i>Byasa alcinous</i> (Fruhstorfer)	麝香鳳蝶
	<i>Graphium sarpedon connectens</i> (Fruhstorfer)	青帶鳳蝶
	<i>Papilio protenor amaaura</i> Jordan	黑鳳蝶
	<i>Papilio memnon heronus</i> Fruhstorfer	大鳳蝶
	<i>Papilio bianor takasago</i> Nakahara et Esaki	烏鴉鳳蝶
	<i>Papilio paris nakaharai</i> Shirozu	大瑠璃紋鳳蝶

(續表四)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
粉蝶科(Pieridae)	<i>Eurema blanda arsakia</i> (Fruhstorfer)	臺灣黃蝶
	<i>Colias erate formosana</i> (Shirozu)	黃紋粉蝶
	<i>Appias lyncida formosana</i> (Wallace)	臺灣粉蝶
	<i>Prioneris thestylis formosana</i> (Fruhstorfer)	斑粉蝶
	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i> Fruhstorfer	端紅蝶
	<i>Pieris canidia canidia</i> (Linnaeus)	臺灣紋白蝶
	<i>Talbotia naganum karymii</i> Ikeda	輕海紋白蝶
蛺蝶科 (Nymphalidae)		
斑蝶亞科(Danainae)	<i>Salatura genutia</i> (Cramer)	黑脈樺斑蝶
	<i>Parantica aglea maghaba</i> (Fruhstorfer)	姬小紋青斑蝶
	<i>Radena similis similis</i> (Linnaeus)	琉球青斑蝶
	<i>Parantica sita nipponica</i> (Moore)	青斑蝶
	<i>Euploea mulciber</i> Fruhstorfer	端紫斑蝶
蛇目蝶亞科 (Satyrinae)	<i>Ypthima balduus zodina</i> Fruhstorfer	小波紋蛇目蝶
	<i>Ypthima multistriata</i> Bulter	臺灣波紋蛇目蝶
	<i>Ypthima formosana</i> Fruhstorfer	大波紋蛇目蝶
	<i>Ypthima tappana</i> Matsumura	達邦波紋蛇目蝶
	<i>Lethe chaandica ratnacri</i> Fruhstorfer	雌褐蔭蝶
	<i>Lethe europa pavidia</i> Fruhstorfer	白條蔭蝶
	<i>Neope muirheadi nagasawae</i> Matsumura	永澤黃斑蔭蝶
	<i>Mycalesis francisca formosana</i> Fruhstorfer	小蛇目蝶
	<i>Melanitis leda leda</i> (Linnaeus)	樹蔭蝶
	<i>Penthema formosanum</i> (Rothschild)	白條斑蔭蝶
	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i> Moore	紫蛇目蝶
	蛺蝶亞科 (Nymphalinae)	<i>Symbrenthia hypselis scatinia</i> Fruhstorfer
<i>Symbrenthia javanus formosanus</i> Fruhstorfer		黃三線蝶

(續表四)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
蛺蝶亞科 (Nymphalinae)	<i>Kaniska canace drilon</i> (Fruhstorfer)	榴璃蛺蝶
	<i>Polygonia c-aureum</i> lunulata Esaki et Nakahara	黃蛺蝶
	<i>Vanessa indica indica</i> (Herbst)	紅蛺蝶
	<i>Argyreus hyperbius</i> <i>hyperbius</i> (Linnaeus)	黑端豹斑蝶
	<i>Hypolimnas bolina kezia</i> (Butler)	琉球紫蛺蝶
	<i>Precis orithya orithya</i> (Linnaeus)	孔雀青蛺蝶
	<i>Kallima inachus formosana</i> Fruhstorfer	枯葉蝶
	<i>Neptis hylas luculenta</i> Fruhstorfer	琉球三線蝶
	<i>Neptis sappho formosana</i> Fruhstorfer	小三線蝶
	<i>Neptis nata lutatia</i> Fruhstorfer	臺灣三線蝶
	<i>Neptis pryri jucundita</i> Fruhstorfer	星三線蝶
	<i>Athyma selenophora laela</i> (Fruhstorfer)	單帶蛺蝶
	<i>Sumalia duudu jinamitra</i> (Fruhstorfer)	紫單帶蛺蝶
	小灰蝶科 (Lycaenidae)	<i>Heliophorus ila matsumurae</i> (Fruhstorfer)
<i>Spindasis syama</i> (Horsfield)		三星雙尾燕蝶
<i>Jamides bochus</i> <i>formosanus</i> Fruhstorfer		榴璃波紋小灰蝶
<i>Prosotas nora formosana</i> Fruhstorfer		姬波紋小灰蝶
<i>Nacaduba kurava therasis</i> Fruhstorfer		埔里波紋小灰蝶
<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus)		波紋小灰蝶
<i>Jamides alecto dromicus</i> (Fruhstorfer)		白波紋小灰蝶
<i>Zizeeria maha okinawana</i> (Matsumura)		沖繩小灰蝶
<i>Neopithecops zalmora</i> <i>zalmora</i> Butler		姬黑星小灰蝶
橋蝶科(Hesperiidae)		<i>Potanthus confucius</i> <i>angusta</i> (Matsumura)
	<i>Suastus gremius gremius</i> (Fabricius)	黑星橋蝶
	<i>Isoteinon lamprospilus</i> <i>formosanus</i> Fruhstorfer	狹翅橋蝶
	<i>Ampittia dioscorides etura</i> (Mabille)	小黃斑橋蝶

4、外圍道路蝶相調查

菁山遊憩區外圍道路的蝶類共計五科三亞科五十四種，如表五所示。其中以蛺蝶亞科的十六種最多，鳳蝶科十二種次之，為此四區段中鳳蝶類種數最多的一區。斑蝶亞科五種，蛇目蝶亞科七種，小灰蝶科六種，粉蝶科六種，橋蝶科二種，為此四區橋蝶類種數最少的一區。此區雖為菁山遊憩區之外圍道路，但因為進入菁山遊憩區之交通要道，亦為生態體系中密不可分的一環。此區沿途為草原、森林及農作區之分布地帶，鄰近之生態系較一般的道路區域更為多樣，毗鄰之不同生態系中生長的蝶類，皆有出現於此區的可能，若能妥為保護道路兩邊之蝶類蜜源植物，謹慎進行除草工作，有發展為一條完善的賞蝶道路的可能。另外，亦能為鄰近生態系之良好屏障。

表五、陽明山國家公園菁山遊憩區外圍道路蝶類名錄(1997.7 至1998.6)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
鳳蝶科 (Papilionidae)	<i>Byasa polyeuctes termessus</i> (Fruhstorfer)	大紅紋鳳蝶
	<i>Pachliopta aristolochiae interpositus</i> (Fruhstorfer)	紅紋鳳蝶
	<i>Byasa alcinous</i> (Fruhstorfer)	麝香鳳蝶
	<i>Graphium cloanthus kuge</i> (Fruhstorfer)	寬青帶鳳蝶
	<i>Graphium sarpedon connectens</i> (Fruhstorfer)	青帶鳳蝶
	<i>Graphium doson postianus</i> (Fruhstorfer)	青斑鳳蝶
	<i>Chilasa epycides melanoleucus</i> (Ney)	黃星鳳蝶
	<i>Papilio xuthus koxinga</i> (Fruhstorfer)	柑桔鳳蝶
	<i>Papilio helenus fortunius</i> Fruhstorfer	白紋鳳蝶
	<i>Papilio protenor amaaura</i> Jordan	黑鳳蝶
	<i>Papilio memnon heronus</i> Fruhstorfer	大鳳蝶

(續表五)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
鳳蝶科 (Papilionidae)	<i>Papilio bianor takasago</i> Nakahara et Esaki	烏鴉鳳蝶
粉蝶科(Pieridae)	<i>Eurema hecabe hobsoni</i> (Butler)	荷氏黃蝶
	<i>Eurema blanda arsakia</i> (Fruhstorfer)	臺灣黃蝶
	<i>Appias lyncida formosana</i> (Wallace)	臺灣粉蝶
	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i> Fruhstorfer	端紅蝶
	<i>Pieris canidia canidia</i> (Linnaeus)	臺灣紋白蝶
	<i>Talbotia naganum karymii</i> Ikeda	輕海紋白蝶
蛺蝶科 (Nymphalidae)		
斑蝶亞科(Danainae)	<i>Salatura genutia</i> (Cramer)	黑脈樺斑蝶
	<i>Tirumala hamata septentrionis</i> (Butler)	小紋青斑蝶
	<i>Euploea mulciber</i> Fruhstorfer	端紫斑蝶
	<i>Euploea tullioluus koxinga</i> Fruhstorfer	小紫斑蝶
	<i>Euploea eunice hobsoni</i> (Butler)	圓翅紫斑蝶
蛇目蝶亞科 (Satyrinae)	<i>Ypthima multistriata</i> Bulter	臺灣波紋蛇目蝶
	<i>Ypthima tappana</i> Matsumura	達邦波紋蛇目蝶
	<i>Lethe europa pavida</i> Fruhstorfer	白條蔭蝶
	<i>Neope muirheadi nagasawae</i> Matsumura	永澤黃斑蔭蝶
	<i>Melanitis leda leda</i> (Linnaeus)	樹蔭蝶
	<i>Penthema formosanum</i> (Rothschild)	白條斑蔭蝶
	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i> Moore	紫蛇目蝶
蛺蝶亞科 (Nymphalinae)	<i>Symbrenthia hypselis scatinia</i> Fruhstorfer	姬黃三線蝶
	<i>Symbrenthia javanus formosanus</i> Fruhstorfer	黃三線蝶
	<i>Kaniska canace drilon</i> (Fruhstorfer)	瑠璃蛺蝶
	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i> Esaki et Nakahara	黃蛺蝶
	<i>Vanessa indica indica</i> (Herbst)	紅蛺蝶

(續表五)

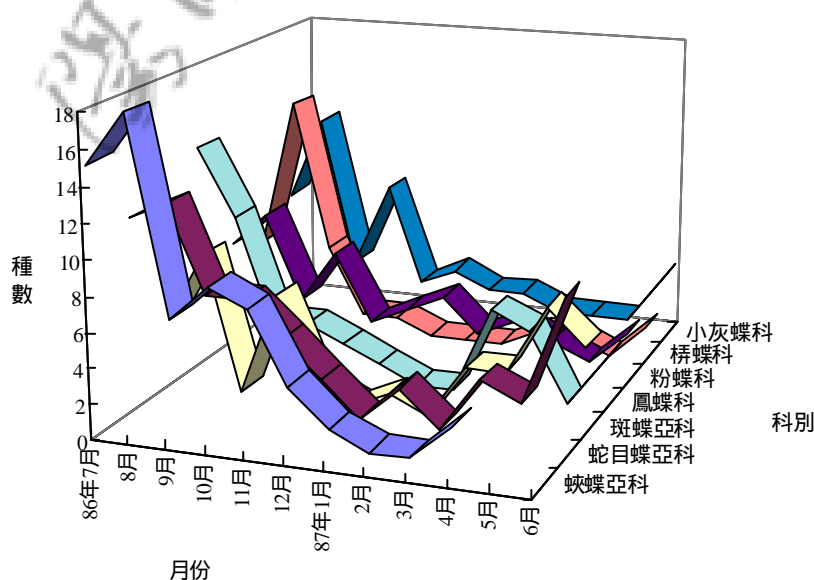
科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
蛺蝶亞科 (Nymphalinae)	<i>Cynthia cardui cardui</i> (Linnaeus)	姬紅蛺蝶
	<i>Argyreus hyperbius hyperbius</i> (Linnaeus)	黑端豹斑蝶
	<i>Hypolimnas misippus</i> (Linnaeus)	雌紅紫蛺蝶
	<i>Precis almana almana</i> (Linnaeus)	孔雀蛺蝶
	<i>Precis orithya orithya</i> (Linnaeus)	孔雀青蛺蝶
	<i>Neptis hylas luculenta</i> Fruhstorfer	琉球三線蝶
	<i>Neptis sappho formosana</i> Fruhstorfer	小三線蝶
	<i>Neptis nata lutatia</i> Fruhstorfer	臺灣三線蝶
	<i>Athyma selenophora laela</i> (Fruhstorfer)	單帶蛺蝶
	<i>Sumalia duudu jinamitra</i> (Fruhstorfer)	紫單帶蛺蝶
	<i>Cyrestis thyodamas formosana</i> Fruhstorfer	石牆蝶
	小灰蝶科 (Lycaenidae)	<i>Heliophorus ila matsumurae</i> (Fruhstorfer)
<i>Jamides bochus formosanus</i> Fruhstorfer		瑠璃波紋小灰蝶
<i>Nacaduba kurava thersis</i> Fruhstorfer		埔里波紋小灰蝶
<i>Megisba malaya sikkima</i> Moore		臺灣黑星小灰蝶
<i>Jamides alecto dromicus</i> (Fruhstorfer)		白波紋小灰蝶
<i>Zizeeria maha okinawana</i> (Matsumura)		沖繩小灰蝶
橋蝶科(Hesperiidae)	<i>Potanthus confucius angusta</i> (Matsumura)	臺灣黃斑橋蝶
	<i>Isoteinon lamprospilus formosanus</i> Fruhstorfer	狹翅橋蝶

(二)、菁山遊憩區每月蝶類種數變動

菁山遊憩區內各科蝶類每月種數變動情形，如圖一所示。其中蝶類種數最多的蛺蝶亞科蝶類，以七、八兩個月發生的種類數最多，八月時在本區內可以觀察到十八種蛺蝶，而七月則可發現十五種蛺蝶，另外，於六月開始進入蛺蝶類發生的高峰，該月發生的蛺蝶

類亦有十二種之多。十二月至五月為蛺蝶種數較少的月份，出現蝶種皆低於五種，可知此區內蛺蝶類主要發生期為夏季。

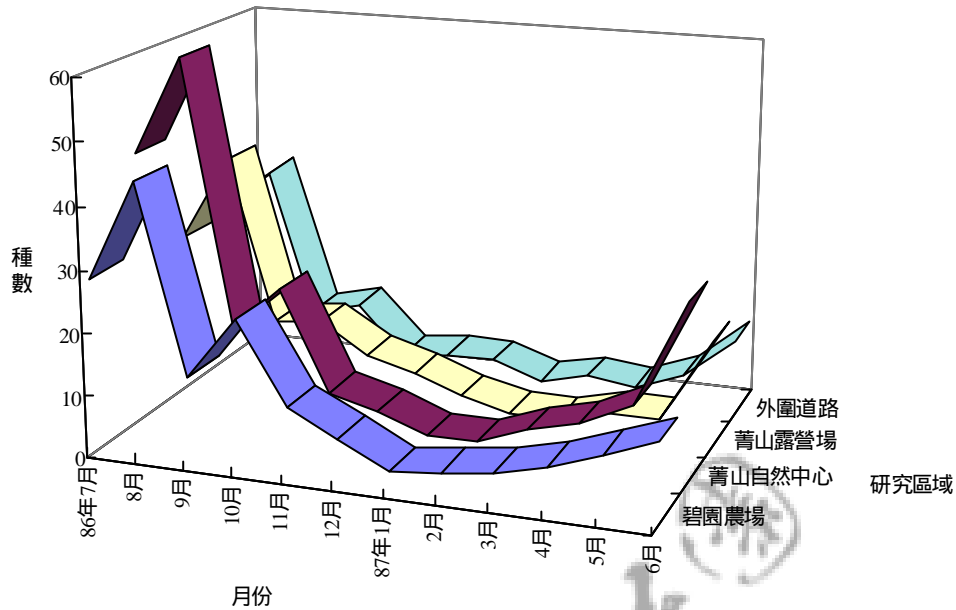
小灰蝶科及蛇目蝶亞科蝶類種數的變動情形亦與蛺蝶亞科相同，皆屬於本區內夏季常見的蝶類；而鳳蝶科以七月份發生的蝶種數量較多，計有十三種，八月有九種，這兩個月鳳蝶類較具多樣性，數量亦較其他月份為多；橋蝶類則以八月份發生的種數最多，有十四種，其他月份則較為少見；斑蝶亞科的蝶類在本區內之蝶種變化較無規律性，以五至八月種數較多，九月則無斑蝶出現的記錄，至十月又有六種斑蝶類發生，由魏（1995, 1997b）可知斑蝶類之發生期與蝶類蜜源植物開花期密切相關，推測此種情形可能受蜜源植物之開花期影響所致。至於粉蝶類在此區內之蝶種變動情形，亦與斑蝶類相仿，並無特殊規律可言，以八月份出現八種最多，七月及十月則各有六種的記錄，其餘各月份則有二至四種不等，但數量則以十二月及一月最多。



圖一、菁山遊憩區各科蝶類每月種數變動（1997.6至1998.7）

至於在各個不同研究分區內之蝶類種數之變動情形，則如圖二所示。其中發生最多種蝶類之菁山自然中心，在八月份時，可以觀察到六十種不同種類的蝴蝶，七月時則有四十四種，六月及十月各有廿九及廿四種之多，其餘諸月則多不及十種。本區之蝶種變動情形係自四月開始逐漸增加，至八月份達到種類數的高峰，九月開始減少，至二、三月蝶類種數最少，推測此一現象與天候及食物供應有關。而在蝶類種數次多的碧園農場區，其蝶類種類數變動情形亦與菁山自然中心相仿，以八月份的四十四種最多，七月及十月則各有廿八種及廿四種，但除一月份僅有三種蝶類發生外，其餘諸月至少可記錄四種蝶類。蝶類種數較少的菁山露營場及外圍道路兩區，蝶種變動情形亦與前述二區相似，但蝶類種數皆較為減少。

由此可知，在本區以八月份發生的蝶類種數最具多樣性，自六月至八月之間，是觀察蝶類生態的良好時機，而十月份為另一蝶種較多的時期，也可藉以比較發生於秋季的蝶類種類與夏季之相異處。



圖二、菁山遊憩區各研究區域蝶類每月種數變動（1997.6至1998.7）

（三）、菁山遊憩區蝶類之蜜源植物

自民國八十六年七月至八十七年六月間，於菁山遊憩區進行蝶類蜜源植物調查結果顯示，此區內計有十八科二十九種顯花植物可供蝶類取食花蜜，如表六所示。其中以菊科（Compositae）植物種數最多，共計九種。蟛蜞菊（*Wedelia chinensis* (Osbeck) Merr.）不僅為誘引蝶類個體數量最多的一種蜜源植物，更為誘引蝶種最多者。本區蜜源植物雖多為原生植物，但除菁山自然中心外，其餘三區栽植為數頗多的園藝植栽，其中錦葵科（Malvaceae）之朱槿（*Hibiscus syriacus* L.）、夾竹桃科（Apocynaceae）之日日春（*Vinca rosea* L.）、鳳仙花科（Balsaminaceae）之非洲鳳仙（*Impatiens wallerana* Hook. f.）、馬鞭草科（Verbenaceae）之金露花（*Duranta repens* L.）及杜鵑花科（Ericaceae）之久留米杜鵑（*Rhododendron* sp.）皆為栽植於此區之園藝種蜜源植物，誘引成效並不顯著。而常見的馬鞭草科蜜源植物杜虹花（*Callicarpa*

formosana Rolfe)、大戟科 (Euphorbiaceae) 的野桐 (Mallotus japonicus (Thunb.) Muell-Arg.)、薔薇科 (Rosaceae) 的墨點櫻桃 (Prunus phaeosticta (Hance) Maxim.) 及省沽油科 (Staphyleaceae) 之野鴉椿 (Euscaphis japonica (Thunb.) Kanitz) 此次並未列入記錄, 可能由於其開花期 (四至五月) 適逢雨季, 開花率降低, 且植株高大, 觀察不易所致; 而芸香科之食茱萸雖為文獻上廣泛記錄的蜜源植物, 惟由於研究期間的限制, 每每錯過良好的觀察時機, 以致未列入此次研究的記錄當中。因此, 本區之蝶類蜜源植物應不限於本次研究結果所顯示者。

表六、陽明山國家公園菁山遊憩區之蝶類蜜源植物 (1997.7至1998.6)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
漆樹科 (Anacardiaceae)	<i>Rhus semalata</i> Murr. var. <i>roxburghiana</i> DC.	羅氏鹽膚木
忍冬科 (Caprifoliaceae)	<i>Sambucus formosana</i> Nakai	冇骨消
夾竹桃科 (Apocynaceae)	<i>Vinca rosea</i> L.	日日春
鳳仙花科 (Balsaminaceae)	<i>Impatiens wallerana</i> Hook. f.	非洲鳳仙
菊科 (Compositae)	<i>Eupatorium shimadai</i> Hay.	島田氏澤蘭
	<i>E. formosanum</i> Hay.	臺灣澤蘭
	<i>Gynura formosana</i> Kitamura	白鳳菜
	<i>Bidens bipinnata</i> L.	鬼針
	<i>Cirsium japonicum</i> DC. var. <i>australe</i> Kitamura.	小薊
	<i>Microglossa pyrifolia</i> (Lam.) Ktze..	小米菊
	<i>Wedelia chinensis</i> (Osbeck) Merr.	螞蟥菊

(續表六)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
菊科 (Compositae)	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	藿香薷
	<i>A. houstonianum</i> Mill.	紫花藿香薷
海桐科 (Pittosporaceae)	<i>Pittosporum tobira</i> Ait.	海桐
馬鞭草科 (Verbenaceae)	<i>Clerodendrum cyrtophyllum</i> Turcz.	大青
	<i>Duranta repens</i> L.	金露花
十字花科 (Cruciferae)	<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern	山芥菜
唇形科 (Labiatae)	<i>Mesona procumbens</i> Hemsl.	仙草舅
	<i>Prunella vulgaris</i> L.	夏枯草
杜鵑花科 (Ericaceae)	<i>Rhododendron</i> sp.	久留米杜鵑
茜草科 (Rubiaceae)	<i>Wendlandia formosana</i> Cowan	水金京
爵床科 (Acanthaceae)	<i>Justicia procumbens</i> L.	爵床
毛茛科 (Ranunculaceae)	<i>Clematis gouriana</i> Roxb.	串鼻龍
旋花科 (Convolvulaceae)	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	槭葉牽牛
葡萄科 (Vitaceae)	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	虎葛
茶科 (Theaceae)	<i>Cleyera japonica</i> Thunb. var. <i>morii</i> (Yamamoto) Masam.	楊桐
薔薇科 (Rosaceae)	<i>Eriobotrya deflexa</i> (Hemsl.) Nakai	山枇杷
	<i>Prunus campunulata</i> Maxim.	山櫻花
錦葵科 (Malvaceae)	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	朱槿

1、碧園農場之蜜源植物

碧園農場之蜜源植物計有五科八種，如表七所示，為全區中蜜源植物種數最少的一區，惟本區所發生之蝶類種數為全區數量次多者，推測此一現象可能肇因於出現在本區之蝶類不以覓食為主要行為之故。此區中以菊科之蜜源植物種類數最多，計有四種，為本區蜜源植物種類數之半，其中尤以蟛蜞菊誘引的蝶類數量最多，海桐科 (Pittosporaceae) 之海桐 (Pittosporum tobira Ait) 及菊科之小薊 (Cirsium japonicum DC. var. australe Kitamura) 為本區春季之蝶類主要供蜜來源。

表七、陽明山國家公園菁山遊憩區碧園農場之蝶類蜜源植物
(1997.7至1998.6)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
忍冬科 (Caprifoliaceae)	<i>Sambucus formosana</i> Nakai	冇骨消
菊科 (Compositae)	<i>Eupatorium formosanum</i> Hay.	臺灣澤蘭
	<i>Bidens bipinnata</i> L.	鬼針
	<i>Cirsium japonicum</i> DC. var. <i>australe</i> Kitamura.	小薊
	<i>Wedelia chinensis</i> (Osbeck) Merr.	蟛蜞菊
錦葵科 (Malvaceae)	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	朱槿
海桐科 (Pittosporaceae)	<i>Pittosporum tobira</i> Ait.	海桐
爵床科 (Acanthaceae)	<i>Justicia procumbens</i> L.	爵床

2、菁山自然中心之蜜源植物

本區之蜜源植物計有八科十四種，為全區中蜜源植物最具多樣性的一區，如表八所示。其中以忍冬科之冇骨消及菊科之島田氏澤蘭（*Eupatorium shimadai* Hay.）和白鳳菜（*Gynura formosana* Kitamura）為誘蝶效果較佳的蜜源植物。冇骨消為鳳蝶類之主要蜜源植物，島田氏澤蘭及白鳳菜則為斑蝶類之主要蜜源，三者皆為目前本處為提供蝶類足夠的蜜源植物，所特別加強培育的原生蜜源植物。因此，此三種蜜源植物在此區內之分布，除少數為自然成長者外，多為加強栽植的植株。由於配合蝶類之生態環境及植物之棲地需求加以栽植，故成效頗佳。由此可知，經過妥善規劃設計後，在適宜地點，以人工栽植原生蜜源植物，可獲得良好的誘蝶效果，未來當可以此作為規劃蝶類生態園區之參考。

表八、陽明山國家公園菁山遊憩區菁山自然中心蝶類蜜源植物
(1997.7至1998.6)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
忍冬科 (Caprifoliaceae)	<i>Sambucus formosana</i> Nakai	冇骨消
葡萄科 (Vitaceae)	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	虎葛
薔薇科 (Rosaceae)	<i>Prunus campunulata</i> Maxim.	山櫻花
菊科 (Compositae)	<i>Eupatorium shimadai</i> Hay.	島田氏澤蘭
	<i>Gynura formosana</i> Kitamura	白鳳菜
	<i>Bidens bipinnata</i> L.	鬼針
	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花藿香薊
	<i>Microglossa pyrifolia</i> (Lam.) Ktze..	小米菊

(續表八)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
菊科 (Compositae)	<i>Wedelia chinensis</i> (Osbeck) Merr.	蟛蜞菊
十字花科 (Cruciferae)	<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern	山芥菜
爵床科 (Acanthaceae)	<i>Justicia procumbens</i> L.	爵床
唇形科 (Labiatae)	<i>Mesona procumbens</i> Hemsl.	仙草舅
	<i>Prunella vulgaris</i> L.	夏枯草
杜鵑花科 (Ericaceae)	<i>Rhododendron</i> sp.	久留米杜鵑

3、菁山露營場之蜜源植物

本區之蜜源植物計有七科十一種，如表九所示。其中夾竹桃科之日日春為菁山露營場棄置之前種植的園藝植株所殘存者，而馬鞭草科之大青（*Clerodendrum cyrtophyllum* Turcz）為本區鳳蝶類之主要蜜源植物之一，目前在原管理中心前之集合場中，有一片大青植群，未來在進行露營場新建工程時，宜加以保留或另行遷移他處種植，以利蝶類取食花蜜。

表九、陽明山國家公園菁山遊憩區菁山露營場蝶類蜜源植物

(1997.7至1998.6)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
爵床科 (Acanthaceae)	<i>Justicia procumbens</i> L.	爵床
忍冬科 (Caprifoliaceae)	<i>Sambucus formosana</i> Nakai	冇骨消
夾竹桃科 (Apocynaceae)	<i>Vinca rosea</i> L.	日日春

(續表九)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
馬鞭草科 (Verbenaceae)	<i>Clerodendrum cyrtophyllum</i> Turcz.	大青
菊科 (Compositae)	<i>Bidens bipinnata</i> L.	鬼針
	<i>Wedelia chinensis</i> (Osbeck) Merr.	蟛蜞菊
	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	藿香薊
	<i>A. houstonianum</i> Mill.	紫花藿香薊
	<i>Microglossa pyrifolia</i> (Lam.) Ktze.	小米菊
毛茛科 (Ranunculaceae)	<i>Clematis gouriana</i> Roxb.	串鼻龍
十字花科 (Cruciferae)	<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern	山芥菜

4、外圍道路之蜜源植物

本區之蜜源植物計有十科十一種，如表十所示，為四區中木本之蜜源植物種數最多者，園藝種之蜜源植物種數亦最多，有鳳仙花科之非洲鳳仙及馬鞭草科之金露花二種。由於鄰近森林生態系及農作區域，因此蜜源植物之組成與其他三區明顯不同，除菊科之鬼針及忍冬科之有骨消為四區共有之蜜源植物外，木本之山枇杷（*Eriobotrya deflexa* (Hansl.) Nakai）、水金京（*Wedlandia formosana* Cowan）、羅氏鹽膚木（*Rhus semalata* Murr. var. *roxburghiana* DC.）及楊桐（*Cleyera japonica* Thunb.）皆為其他三區未記錄之蜜源植物種類。此區因為道路位置多高於鄰近之生態系，因此在觀察蝶類訪花吸蜜行為，較不易受木本植物植株過高觀察不易之影響，可以觀察到木本植物開花及蝶類之相關行為，可以提供另外一類的蜜源植物的思考方向，在造林之際，亦可考量以具誘引蝶類之功效的木本植物作為素材，不僅增進水土保持的功能，也可吸引更多蝶類的造訪。

表十、陽明山國家公園菁山遊憩區外圍道路蝶類蜜源植物
(1997.7至1998.6)

科名 (Family)	學名 (Scientific Name)	中文名 (Chinese Name)
漆樹科 (Anacardiaceae)	<i>Rhus semalata</i> Murr. var. <i>roxburghiana</i> DC.	羅氏鹽膚木
忍冬科 (Caprifoliaceae)	<i>Sambucus formosana</i> Nakai	冇骨消
鳳仙花科 (Balsaminaceae)	<i>Impatiens wallerana</i> Hook. f.	非洲鳳仙
馬鞭草科 (Verbenaceae)	<i>Duranta repens</i> L.	金露花
菊科 (Compositae)	<i>Eupatorium formosanum</i> Hay.	臺灣澤蘭
	<i>Bidens bipinnata</i> L.	鬼針
茜草科 (Rubiaceae)	<i>Wendlandia formosana</i> Cowan	水金京
茶科 (Theaceae)	<i>Cleyera japonica</i> Thunb. var. <i>morii</i> (Yamamoto) Masam.	楊桐
薔薇科 (Rosaceae)	<i>Eriobotrya deflexa</i> (Hemsl.) Nakai	山枇杷
毛茛科 (Ranunculaceae)	<i>Clematis gouriana</i> Roxb.	串鼻龍
旋花科 (Convolvulaceae)	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	槭葉牽牛

(四)、菁山遊憩區蝶類各科之蜜源植物

在菁山遊憩區之四個研究分區分布之蜜源植物已如前述，至於利用這些蜜源植物之相對應蝶種，則分述如次：

1、鳳蝶科之蜜源植物

菁山遊憩區供鳳蝶科利用之蜜源植物，計有十四科十七種，如表十一所示。其中冇骨消為六種有利用蜜源植物記錄的鳳蝶類之共同蜜源，而山櫻花、非洲鳳仙、日日春及臺灣澤蘭則僅有一種鳳蝶

利用的記錄。另外，十一種鳳蝶中，黑鳳蝶及大紅紋鳳蝶僅利用串鼻龍及山櫻花各一種植物作為蜜源，而青帶鳳蝶及大鳳蝶分別利用七種蜜源植物作為供蜜來源，由於鳳蝶科蝶類以多以花蜜為食，因此蜜源植物之有無，對其成蝶發生數量之多寡影響甚鉅，利用蜜源植物之種數多者，其發生數量亦多。

表十一、陽明山國家公園菁山遊憩區鳳蝶科之蜜源植物
(1997.7至1998.6)

蜜源植物	石骨消	水金京	鬼針菊	蟛蜞菊	久留米杜鵑	楊桐	金露花	大青	羅氏鹽膚木	串鼻龍	朱槿	槭葉牽牛	臺灣澤蘭	春日春	山櫻花	非洲鳳仙	海桐
大紅紋鳳蝶																	
紅紋鳳蝶																	
白紋鳳蝶																	
青帶鳳蝶																	
青斑鳳蝶																	
柑桔鳳蝶																	
大鳳蝶																	
烏鴉鳳蝶																	
麝香鳳蝶																	
黃星鳳蝶																	
黑鳳蝶																	

2、蛺蝶亞科之蜜源植物

如表十二所示，菁山遊憩區供蛺蝶類利用之蜜源植物，計有六科十一種。其中黑端豹斑蝶利用四科九種植物為蜜源，除毛茛科之串鼻龍及茶科之楊桐外，其餘諸種植物皆為其蜜源植物；而瑠璃蛺蝶 (*Kaniska canace drilon* (Fruhstorfer))、紅蛺蝶、姬紅蛺蝶及紫單蛺蝶則僅有分別取食楊桐、冇骨消、鬼針一種蜜源植物之記錄。因為黑端豹斑蝶在此區的發生數量最多，且繁衍生息終年不斷，因此利用的蜜源植物之種數也較多；而瑠璃蛺蝶為活動於林間、光線較差的地區的蝶類，多以腐果、樹汁為食，因此利用蜜源的現象極少，故只有一種利用蜜源的記錄，至於其他三種蛺蝶，因為在本區之發生數量不多，因此造成其訪花吸蜜行為較為少見。

表十二、陽明山國家公園菁山遊憩區蛺蝶亞科之蜜源植物
(1997.7至1998.6)

蜜源植物	冇骨消	鬼針	蟛蜞菊	臺灣澤蘭	小米菊	小薊	金露花	大青	串鼻龍	水金京	楊桐
黃三線蝶											
紅蛺蝶											
姬紅蛺蝶											
黑端豹斑蝶											
孔雀蛺蝶											
孔雀青蛺蝶											
黃蛺蝶											
紫單帶蛺蝶											
瑠璃蛺蝶											
石牆蝶											

3、斑蝶亞科之蜜源植物

表十三為斑蝶亞科之蜜源植物，共計四科八種。其中菊科植物共計五種，而以島田氏澤蘭和白鳳菜所誘引的斑蝶類種數較多，各為五種，惟於魏（1997b）在大屯山區的研究，此二種蜜源植物為十一種斑蝶類所利用，是斑蝶類之主要蜜源，此次研究的誤差，可能肇因於本區非斑蝶類之主要繁殖地，斑蝶類之數量較少之故。另外，海桐科之海桐可誘引的蝶種，亦較其他諸種蜜源植物為多，山枇杷及山櫻花則為青斑蝶在春季時的蜜源植物，其他諸種蜜源植物則較不為斑蝶類所偏好。

表十三、陽明山國家公園菁山遊憩區斑蝶亞科之蜜源植物
(1997.7至1998.6)

蜜源植物	蟛蜞菊	紫花藿香薷	藿香薷	島田氏澤蘭	白鳳菜	山櫻花	山枇杷	海桐
姬小紋青斑蝶								
琉球青斑蝶								
青斑蝶								
小青斑蝶								
淡色小紋青斑蝶								
小紋青斑蝶								
黑脈樺斑蝶								
端紫斑蝶								
圓翅紫斑蝶								

4、蛇目蝶亞科之蜜源植物

蛇目蝶亞科之蜜源植物，如表十四所示。蛇目蝶亞科之蝶類，成蟲多生活於光線較不充足之處，而幼蟲則有以禾本科植物為食者，因此多出現在草原及森林交會地帶，而成蟲食物以樹汁、腐果

為主，訪花吸蜜者為數不多。計有臺灣波紋蛇目蝶（*Ypthima multistriata* Bulter）、大波紋蛇目蝶（*Y. formosana* Fruhstorfer）、小波紋蛇目蝶（*Y. baldus zodina* Fruhstorfer）及樹蔭蝶（*Melanitis leda leda* (Linnaeus)）取食冇骨消、虎葛（*Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep.）、鬼針、蟛蜞菊、臺灣澤蘭及夏枯草等四科六種植物的花蜜的記錄，其中虎葛為除樹蔭蝶之外的三種蛇目蝶之蜜源植物，而蟛蜞菊則可誘引臺灣波紋蛇目蝶及大波紋蛇目蝶二種。由於臺灣波紋蛇目蝶在此區之數量較多，在六種蜜源植物中，除臺灣澤蘭無取食記錄外，其他五種皆為其蜜源植物。

表十四、陽明山國家公園菁山遊憩區蛇目蝶亞科之蜜源植物（1997.7至1998.6）

蜜源植物	鬼針	蟛蜞菊	臺灣澤蘭	冇骨消	虎葛	夏枯草
臺灣波紋蛇目蝶						
大波紋蛇目蝶						
小波紋蛇目蝶						
樹蔭蝶						

5、粉蝶科之蜜源植物

計有七種粉蝶科蝶類，取食七科十種蜜源植物，如表十五所示。其中臺灣紋白蝶及輕海紋白蝶由於在本研究區內繁殖，全年可見，為普遍的草原性蝶類，其餘蝶種則多出現於森林區中，在本區之訪花行為不易觀察，故蜜源植物之記錄較缺乏。而臺灣紋白蝶之十字花科蜜源植物山芥菜不僅為供蜜植物，亦為臺灣紋白蝶之幼蟲寄主植物，可知在蝶類蜜源植物中，亦有扮演幼蟲寄主植物之雙重角色者。

表十五、陽明山國家公園菁山遊憩區粉蝶科之蜜源植物
(1997.7至1998.6)

蜜源植物	鬼針 菊	蟛蜞 菊	小米 菊	冇骨 消	山芥 菜	仙草 舅	爵床	串鼻 龍	槭葉 牽牛	日日 春
臺灣粉蝶										
黃紋粉蝶										
斑粉蝶										
輕海紋白蝶										
臺灣紋白蝶										
臺灣黃蝶										
端紅蝶										

6、小灰蝶科之蜜源植物

小灰蝶科之蜜源植物共計四科七種，如表十六所示。其中白波紋小灰蝶及沖繩小灰蝶為本研究區內最為普遍的二種小灰蝶，全年可見，因此所利用的蜜源植物種數亦最多，前者之蜜源植物有三科四種，後者則以菊科之三種植物為蜜源。在此七種蜜源植物中，尤以蟛蜞菊誘引小灰蝶類之效果最為顯著，為六種小灰蝶類之蜜源植物，多數蝶類之蜜源植物 - 冇骨消，則因為植株較為高大，個體較小的小灰蝶類取食不易，因此只有白波紋小灰蝶一種取食的記錄。小灰蝶科之蝶類，由於體型較小，飛行速度緩慢，又多出現於路旁草叢中，所以常為人所忽略，為目前臺灣產蝶類中，生態習性研究最缺乏者。由表十六可知，小灰蝶科蝶類所利用之蜜源植物，多屬於小花密生的頭狀花序或聚繖花序植物，在叢生的花朵間，僅需短距離移動，即可攝取足夠食物，又可藉花色隱匿身形，有保護作用。

表十六、陽明山國家公園菁山遊憩區小灰蝶科之蜜源植物
(1997.7至1998.6)

蜜源植物	冇骨消	鬼針	蟛蜞菊	臺灣澤蘭	紫花藿香薷	爵床	楊桐
紅邊黃小灰蝶							
瑠璃波紋小灰蝶							
埔里波紋小灰蝶							
白波紋小灰蝶							
沖繩小灰蝶							
臺灣黑星小灰蝶							
三星雙尾燕蝶							
姬黑星小灰蝶							

7、柎蝶科之蜜源植物

六種訪花之柎蝶科蝶類之蜜源植物，共計三科四種，如表十七所示。在六種柎蝶類中，除了狹翅柎蝶利用鬼針、蟛蜞菊及冇骨消三種、臺灣黃斑柎蝶利用楊桐、蟛蜞菊二種蜜源植物外，其餘五種皆僅有一種蜜源植物的記錄。蜜源植物中，菊科的蟛蜞菊及鬼針各為三種柎蝶所利用，冇骨消則只有一種柎蝶利用的記錄。究其原因，可能由於鬼針及蟛蜞菊生長的環境與柎蝶較常發生的草原步道一致，因此常被利用為供蜜來源。至於其他種是否另利用其他不同的食物，則因涉及蝶類之取食偏好，仍有待探討。

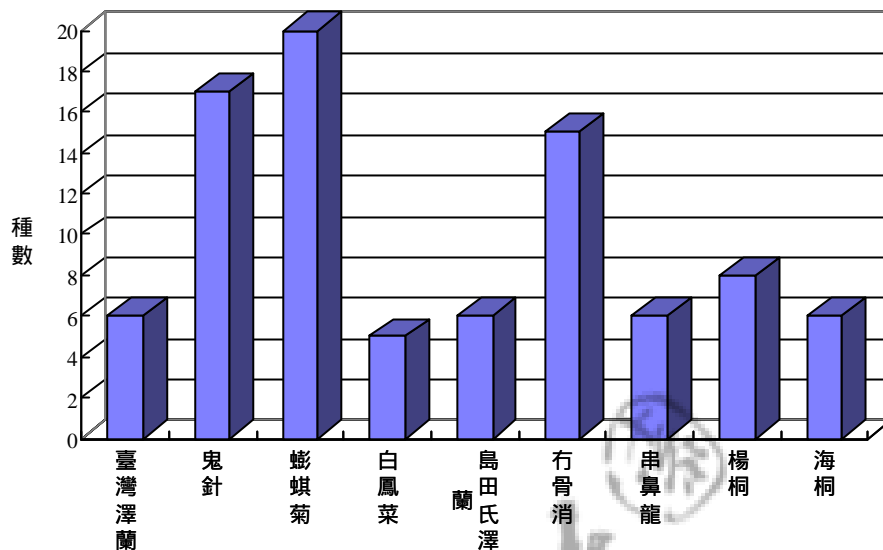
表十七、陽明山國家公園菁山遊憩區柎蝶科之蜜源植物
(1997.7至1998.6)

蜜源植物	楊桐	鬼針	蟛蜞菊	冇骨消
狹翅黃星柎蝶				
黑星柎蝶				
狹翅柎蝶				
臺灣黃斑柎蝶				
埔里紅柎蝶				
單帶柎蝶				

(五)、菁山遊憩區蜜源植物誘引成效分析

1、蜜源植物所誘引之蝶類種數分析

在菁山遊憩區之廿八種蜜源植物中，九種吸引五種以上（含五種）之蝶類的蜜源植物，各別所能吸引之蝶類種數分析如圖三所示。其中以菊科之蟛蜞菊所能吸引之蝶類種數最多，共計二十種；鬼針草十七種次之，冇骨消十五種又次之。由圖三及上述蜜源植物的利用情形可知，此三種蜜源植物為此區蝶類之普遍蜜源，至於菊科之島田氏澤蘭及白鳳菜，誘引之蝶類雖限於斑蝶類，但由於斑蝶亞科之蝶類多為訪花種類，因此可吸引之蝶種亦有五種之多，與魏（1997b）相較，則可吸引者可達十一種，遠較本次研究為多。海桐及楊桐二種蜜源植物，開花期間因適逢雨季，故誘蝶成效不著，以其所誘引之蝶種觀之，亦應為多數蝶類所能利用之蜜源植物。此一推測是否屬實，有待進一步的探討。串鼻龍所誘引的蝶類中，以鳳蝶類為多，因此屬於鳳蝶偏好的蜜源植物之一；而臺灣澤蘭雖植群數量頗眾，惟開花期適逢七至九月，蝶類數量和種數雖多，但取食花蜜的種類較少，因此所誘引的蝶類只有六種。

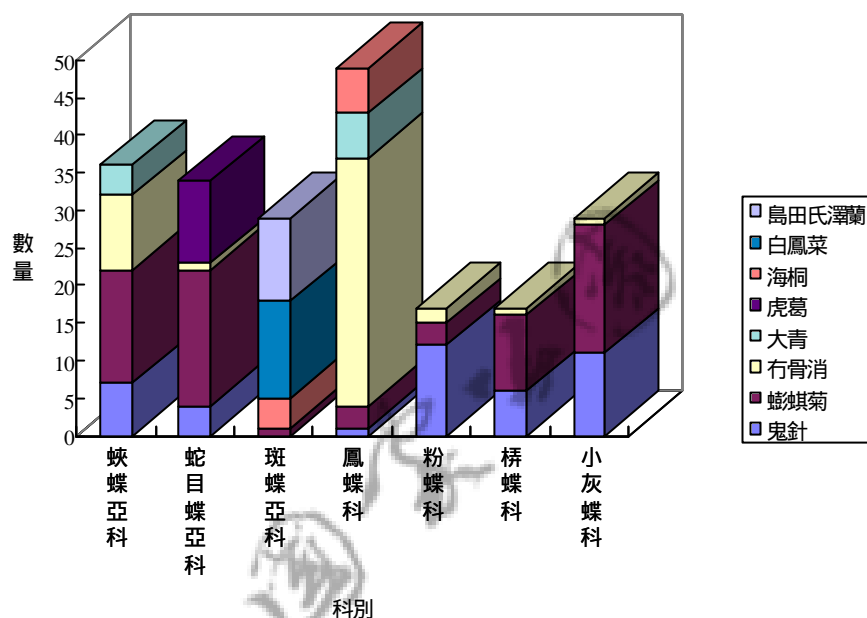


圖三、陽明山國家公園菁山遊憩區吸引五種以上蝶類之九種蜜源植物誘引蝶類種數分析

2、蜜源植物所誘引之蝶類個體數分析

於研究期間內，在菁山遊憩區之廿八種蜜源植物中，八種吸引各科蝶類十隻以上（含十隻）之蝶類的蜜源植物，各別所能吸引之蝶類個體數分析，如圖四所示。其中個體數累計以菊科之蟛蜞菊所能吸引之蝶類個體數最多，共計六十七隻；冇骨消四十八隻次之，鬼針草四十二隻又次之。由圖四可知，蟛蜞菊所吸引的蝶類當中，以蛇目蝶亞科數量最多，計十八隻，小灰蝶類次之，計十七隻，蛺蝶類十五隻又次之；另外，橋蝶類亦有十隻的記錄。由於蟛蜞菊為低矮之蔓性植物，因此吸引者也以小型或草原性蝶種為多。而冇骨消則以鳳蝶類為大宗，計三十三隻訪花個體，蛺蝶類則以十隻次之。顯示冇骨消吸引之蝶種雖多，但特別為鳳蝶類所偏好。而虎葛所誘引的個體數雖有十一隻，但僅限於蛇目蝶類。而白鳳菜及島田氏澤蘭所吸引的蝶數雖亦達十隻以上，但所吸引者亦僅限於斑蝶

類。因此在進行蝶類生態園區之規劃時，可考量所欲研究或展示之蝶類種類及數量，進行蜜源植物栽植，定可收事半功倍之效。

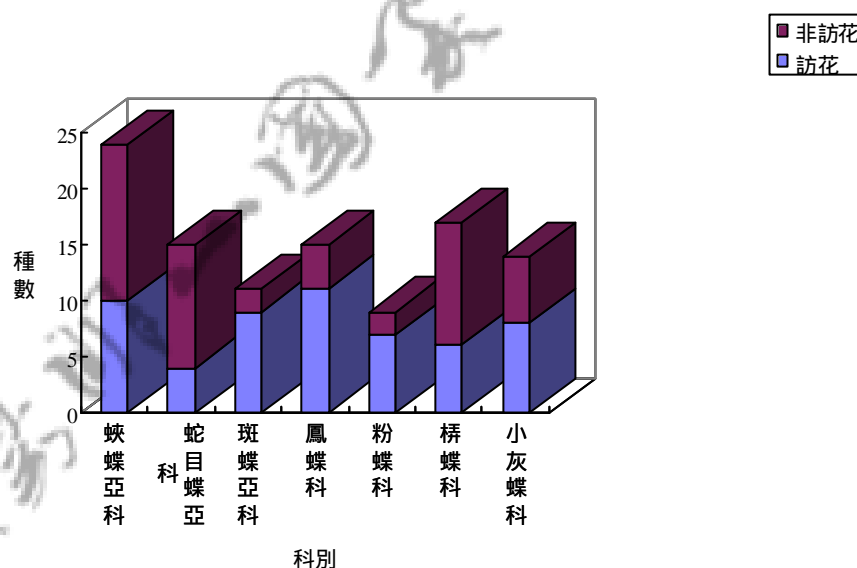


圖四、陽明山國家公園菁山遊憩區吸引十隻以上蝶類之八種蜜源植物誘引蝶類個體數分析

(六)、菁山遊憩區訪花蝶種分析

蝶類的行為除訪花吸蜜外，亦包含吸水、棲息、求偶、產卵、越冬、遷移等，其中越冬現象為進行賞蝶活動中，使觀察者能見到最大蝶量的蝶類行為，但平日不易觀察；訪花及吸水行為則為所有賞蝶活動中，最常見的行為。由於蝶類在訪花吸蜜時，停在花器上的時間較長，亦有利於蝶類外部型態的觀察。發生於菁山遊憩區的蝶種中，訪花與否的蝶種之比較，如圖五所示。其中發生於此區之十一種斑蝶亞科蝶類、十五種鳳蝶科蝶類、九種粉蝶科蝶類及十四種小灰蝶科蝶類，在此區中的行為以訪花為主，過半蝶種有訪花的

情形出現，訪花蝶種皆較未記錄到訪花行為的蝶種的總數為多，可知在此區內可以觀察到前述諸蝶類訪花行為。而蛺蝶亞科及蛇目蝶亞科蝶類的訪花蝶種數，較未訪花者少，乃由於此諸蝶類之食物較為多樣，不以花蜜為唯一的食物來源，因此訪花蝶種較少。而十七種橋蝶科蝶類在此區中，僅有六種有訪花記錄，與魏（1997b）於大屯山區所作研究中，七種橋蝶類皆為訪花蝶種相較殊異。由於橋蝶類之生態習性較不為人所熟知，其餘諸種是否以其他類型的食物為食，或是成蝶後即無取食習性，仍須進一步的探討。

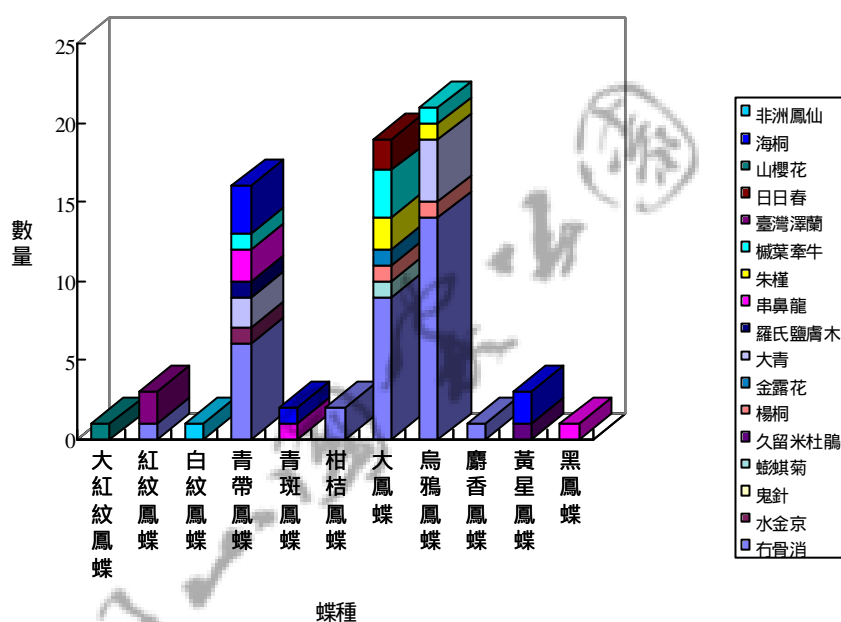


圖五、菁山遊憩區訪花蝶種分析（86年7月至87年6月）

各科蝶類之不同蝶種對蜜源植物之利用情形，亦有所不同。茲分述如下：

1、鳳蝶科蝶類對蜜源植物之利用情形

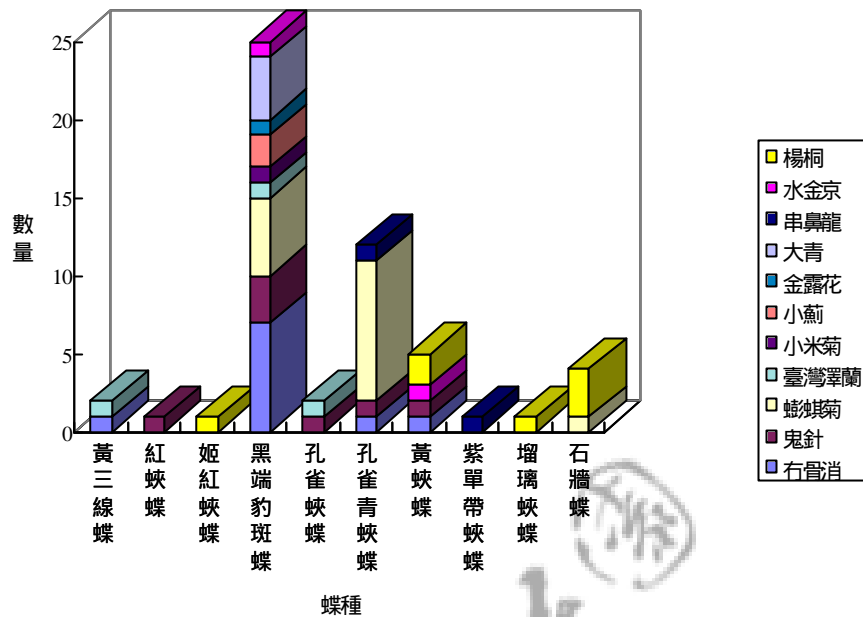
在十一種有訪花記錄的鳳蝶類中，以烏鴉鳳蝶的數量最多，大鳳蝶的數量次之，青帶鳳蝶又次之，但可利用的蜜源植物種數則以大鳳蝶及青帶鳳蝶為多，如圖六所示。可知所利用之蜜源植物多寡，與蝶類發生數量之多寡，並非絕對相關，至於是否有其他物質



圖六、陽明山國家公園菁山遊憩區鳳蝶科之蜜源植物利用情形

2、蛺蝶亞科蝶類對蜜源植物之利用情形

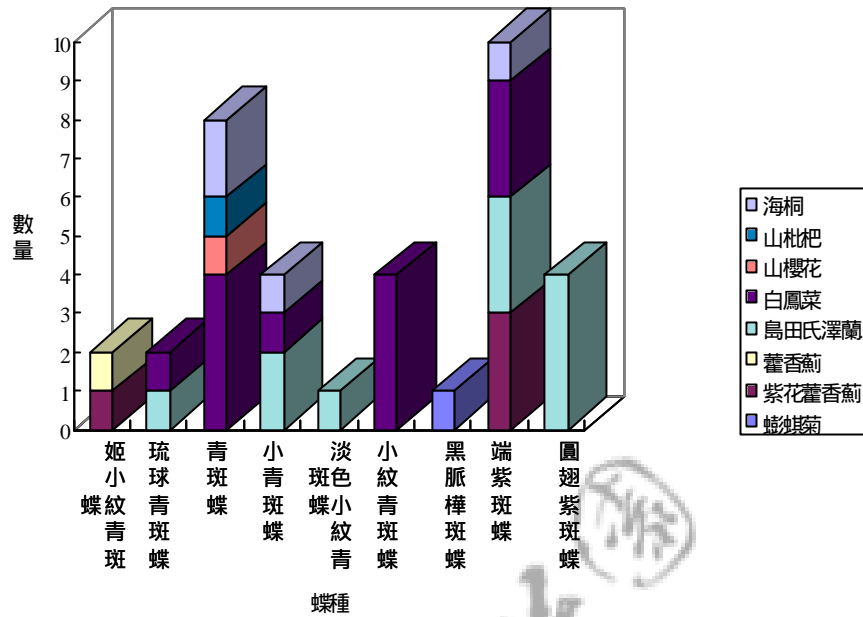
在十種有訪花記錄的蛺蝶類中，以黑端豹斑蝶的數量最多，可利用的蜜源植物種數亦最多，黃蛺蝶及孔雀青蛺蝶則各有四種可利用的蜜源植物，但由於利用蟛蜞菊之孔雀青蛺蝶數量較多，因此孔雀青蛺蝶的數量較黃蛺蝶為多，如圖七所示。證明所利用之蜜源植物多寡，與蝶類發生數量之多寡，並非絕對相關，但若本區中某一蝶種之數量較多，則其利用其他蜜源植物的機率亦較高。



圖七、陽明山國家公園菁山遊憩區蛺蝶亞科之蜜源植物利用情形

3、斑蝶亞科蝶類對蜜源植物之利用情形

在九種有訪花記錄的斑蝶類中，以端紫斑蝶的數量最多，可茲利用的蜜源植物種數亦最多，與青斑蝶同為四種。而在蜜源植物中，以島田氏澤蘭為除姬小紋青斑蝶之外的八種斑蝶類的共同蜜源植物，姬小紋青斑蝶由於體型較小，遷移性較低，因此即使島田氏澤蘭為斑蝶類之主要蜜源植物，在島田氏澤蘭的分布區域侷限於菁山自然中心的主體建築物中時，短期內恐無法以島田氏澤蘭為食。而白鳳菜雖亦為斑蝶類之主要蜜源植物之一，但目前栽植的數量尚少，故在此區內並非所有斑蝶類之蜜源植物，如圖八所示。由以前的研究顯示，斑蝶類成群發生時數量之多寡，與主要蜜源植物之蜜源供應有關，且主要蜜源植物與斑蝶之間有密切的對應關係存在，因此主要蜜源植物之數量可影響斑蝶類之數量及種類，在不影響生態體系的情況，可以適度增加蜜源植物數量的方式，來增加斑蝶類的數量。



圖八、陽明山國家公園菁山遊憩區斑蝶亞科之蜜源植物利用情形

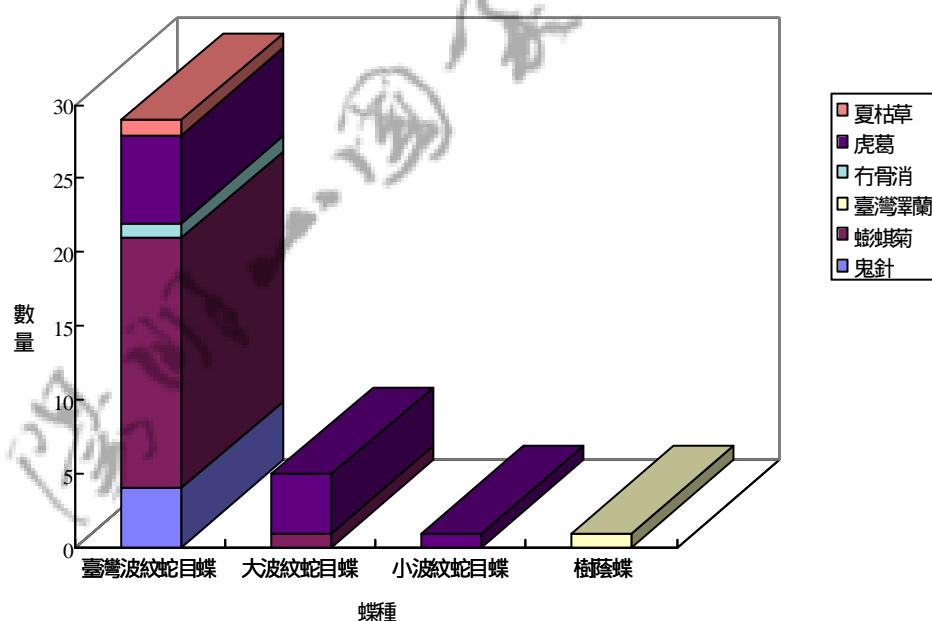
4、蛇目蝶亞科蝶類對蜜源植物之利用情形

在四種有訪花記錄的蛇目蝶類中，以臺灣波紋蛇目蝶的數量最多，可茲利用的蜜源植物種數亦最多，共計五種。而在蜜源植物中，以蟛蜞菊為除樹蔭蝶之外的三種蛇目蝶類的共同蜜源植物，如圖九所示。由於蛇目蝶類多以其他的食物為食，因此訪花的機率並不高，相形之下，臺灣波紋蛇目蝶的訪花行為頗為特殊，可作為解說教育之良好素材。

5、小灰蝶科蝶類對蜜源植物之利用情形

在八種有訪花記錄的小灰蝶類中，以琉璃波紋小灰蝶的數量最多，計九隻，而以白波紋小灰蝶可利用的蜜源植物種數最多，共計四種。而埔里波紋小灰蝶雖有個體數七隻，但蜜源植物的記錄，僅限蟛蜞菊一種，發生頻率最高的沖繩小灰蝶訪花個體記錄僅有五

隻，蜜源植物有鬼針、蟛蜞菊及紫花藿香薊三種，如圖十所示。由於沖繩小灰蝶所利用之蜜源植物種數偏低，因此推測可能因為其體型小，觀察不易，且發生低地草原區，受環境變動的影響較大，且所利用之蜜源植物可能不甚醒目，易於忽略所致。由於小灰蝶類體型小，亦受環境干擾而導致族群式微的特性，為許多國家蝶類保育的重點對象。臺灣的小灰蝶類雖尚未面臨亟需保育的階段，但因為多以路旁雜草為食，在土地開發利用和除草劑的大量使用的壓力下，已逐漸產生危機。另由於生態習性多待研究，因此可能成為未來保育工作的重點對象之一。

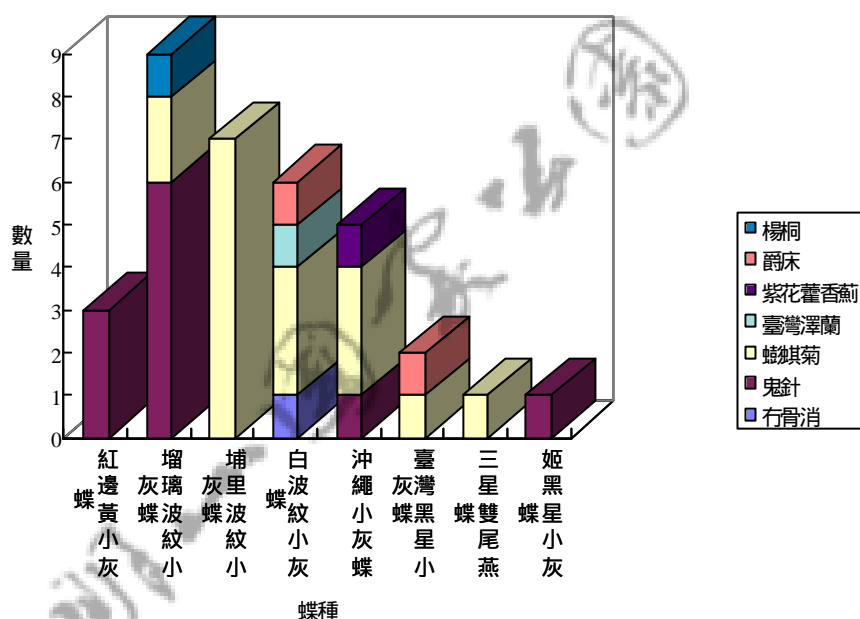


圖九、陽明山國家公園菁山遊憩區蛇目蝶亞科之蜜源植物利用情形

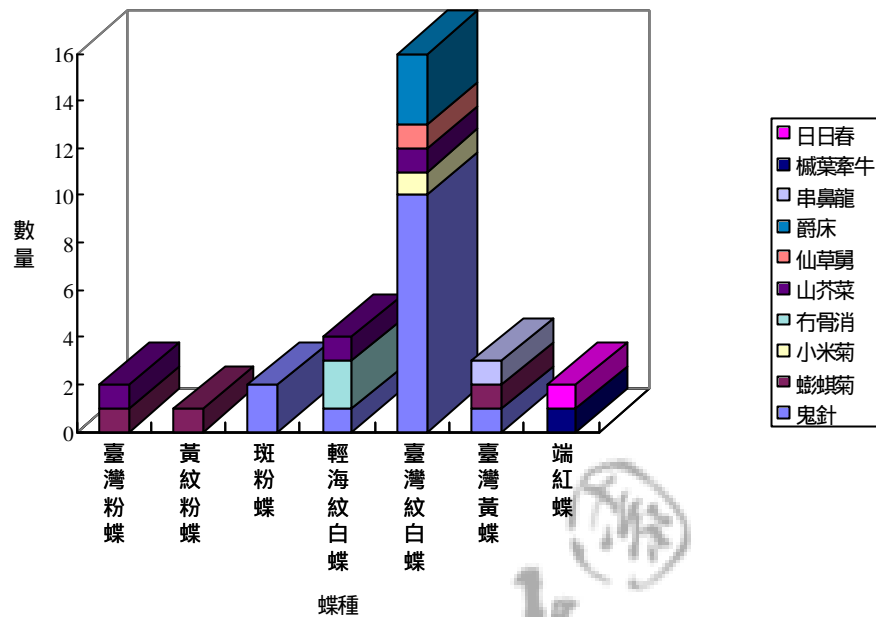
6、粉蝶科蝶類對蜜源植物之利用情形

在七種有訪花記錄的粉蝶類中，以臺灣紋白蝶訪花的個體數最多，計十六隻，其中十隻集中在利用鬼針上；其所利用的蜜源植物

種數也最多，計五種，其餘諸種所記錄到的訪花個體數皆不高，如圖十一所示。此次記錄的蜜源植物皆為草本植物，由於粉蝶科為偏向發生於森林的蝶類，因此應會利用木本植物為其蜜源植物，惟在本次研究期間，並未觀察到粉蝶類之木本蜜源植物，相關研究仍待加強。



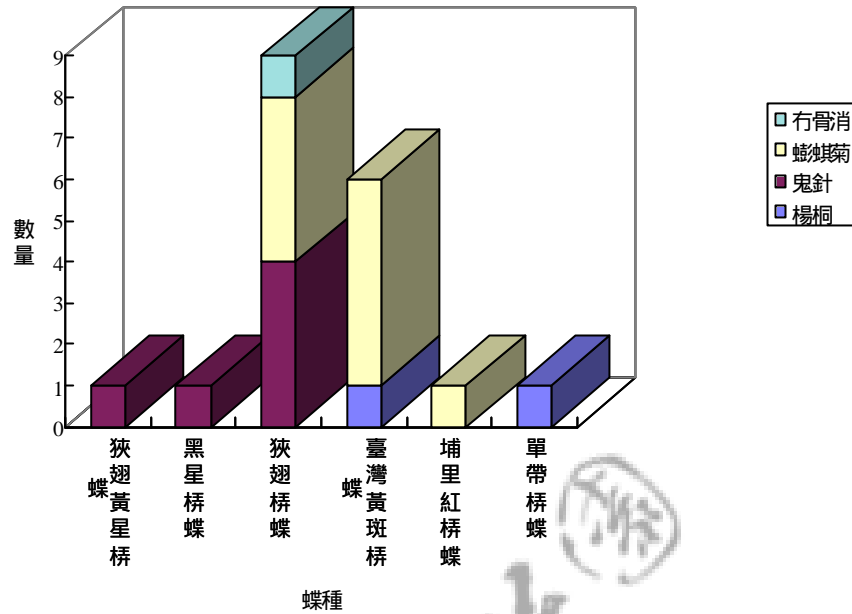
圖十、陽明山國家公園菁山遊憩區小灰蝶科之蜜源植物利用情形



圖十一、陽明山國家公園菁山遊憩區粉蝶科之蜜源植物利用情形

7、橋蝶科蝶類對蜜源植物之利用情形

在六種有訪花記錄的橋蝶類中，以狹翅橋蝶訪花的個體數最多，有九隻，其中訪鬼針及螞蟥菊花者各四隻，而單種蜜源植物所吸引之橋蝶類個體數上最多者，則為臺灣黃斑橋蝶，在螞蟥菊上有五隻訪花的記錄，楊桐二種各一隻，右骨消有則只有一種一隻的記錄，如圖十二所示。在本區中，橋蝶類為訪花種數與發生種數相較偏低的蝶類，其他未訪花蝶種，雖然也有訪花偏好（張，1994），在研究期間卻無蜜源植物記錄，可能與其發生數量偏低有關。



圖十二、陽明山國家公園菁山遊憩區橋蝶科之蜜源植物利用情形

綜上所述，於菁山遊憩區規劃蝶類生態園區，以碧園農場及菁山自然中心較為理想，除加強成蝶蜜源植物及幼蟲寄主植物之栽植規劃外，無需太多人為干擾，即可獲得觀察豐富蝶類資源的機會。至於此區賞蝶活動之推廣教育，則以七、八月於菁山自然中心及碧園農場一帶辦理為宜，菁山露營場因為新建工程施工，短期內生態體系無法恢復施工前的狀況，蝶類數量持續減少中。而外圍道路雖景觀良好，但假日交通繁忙，只宜以牌示方式，提供遊客賞蝶資訊，另外對於草本植物的管理，應定期加以檢討，以取得生態保育與經營管理、觀光遊憩間的平衡。

四、結論與建議

(一)、結論

- 1、民國八十六年七月至八十七年六月間，菁山遊憩區共計有五科三亞科一五種蝶類，其中以蛺蝶亞科之二十四種最多，橋蝶科以十七種居次，蛇目蝶亞科及鳳蝶科各有十五種，小灰蝶科有十四種，斑蝶亞科十一種，粉蝶科最少，僅有九種。本區之蝶相豐富且具多樣性，蝶類總數佔全園區蝶類總種數的三分之二強，為研究蝶類生態的良好場所。
- 2、在菁山遊憩區每月蝶類種數變動中，蝶類種數最多的蛺蝶亞科蝶，以七、八二月發生的種數最多，而以十二月至五月種數較少。除斑蝶類及粉蝶類之發生種數，較無規律外，其他諸類亦以七月及八月為種類數的高峰期，可知此區蝶類之主要發生期為夏季；而在不同研究區內之蝶類種數變動情形中，四研究區的蝶類種數變動情形，並無二致，尤以八月份蝶類的發生，最具多樣性。
- 3、於菁山遊憩區進行蝶類蜜源植物調查結果顯示，此區內計有十八科二十九種蝶類之蜜源植物。其中以菊科植物種數最多，共計九種，其中以蟛蜞菊為吸引蝶種最多的蜜源植物。至於不同區段調查的結果，以菁山自然中心八科十四種蜜源植物種數最多，碧園農場五科八種最少。由於菁山自然中心為四研究區中，受人為干擾最少的區域，原生植物最多，且進行原生蜜源植物之栽培，因此蜜源植物最具多樣性；而碧園農場除原生植物外，另外有園藝植栽，而蝶類對園藝植栽較不偏好，故蜜源植物種數偏低。
- 4、在各科之不同蝶種與其相對應蜜源植物之研究中，十一種鳳蝶科蝶類利用十四科十七種蜜源植物，十種蛺蝶科之蛺蝶亞

科蝶類為六科十一種，九種斑蝶亞科蝶類為四科八種，四種蛇目蝶亞科蝶類利用六種蜜源植物，七種粉蝶科蝶類利用七科十種蜜源植物，八種小灰蝶科蝶類利用七種，六種柎蝶科蝶類三科四種，以鳳蝶科之蜜源植物種數最多。由於鳳蝶類在此區之有充分的幼蟲寄主植物，故發生數量較多，因此可利用的蜜源植物種數亦多。

- 5、在蜜源植物誘引成效分析中，蜜源植物所誘引的蝶類種數以蟛蜞菊最多，共計二十種；鬼針十七種次之，冇骨消十五種又次之；而在蜜源植物所誘引之蝶類個數分析中，蜜源植物所吸引的蝶類個體數，亦以蟛蜞菊最多，而以冇骨消次之，鬼針又次之。可知此三種蜜源植物為本區內最重要的蜜源植物。
- 6、對各科蝶種訪花與否的行為分析中，除蛇目蝶亞科、蛺蝶亞科及柎蝶科外，其餘諸科訪花的蝶種皆較非訪花者多。由於蛇目蝶亞科及蛺蝶亞科的蝶類成蟲不只吸食花蜜，另以腐果、樹汁等為食，而柎蝶科蝶類在本區內之發生數量，除狹翅柎蝶及臺灣黃斑柎蝶外，數量皆較少，因此訪花蝶種數目較少。而針對不同蝶種對蜜源植物之利用情形進行的分析中，各科蝶類利用之蜜源植物種數，與蝶種在本區內發生的數量有關，通常發生的個體數較多者，其所利用的蜜源植物種數亦較多。

(二)、建議

- 1、外圍道路在進行除草工作時，宜儘量保留原生蜜源植物（如鬼針、臺灣澤蘭等），以增加蝶類數量。
- 2、菁山自然中心及碧園農場二區蝶種豐富多樣，除繼續加強原生蜜源植物之栽植，及解說設施外，不宜強化遊憩設施，以免造成蝶種及蜜源植物的損失。
- 3、小灰蝶類之數量及種類之波動，受清除雜草的工作影響甚鉅，可加強小灰蝶類的族群動態調查與除草工作之關聯性的研究，俾提供除草工作之參考。
- 4、菁山露營場現存之蜜源植物，在新建工程時，宜於施工工法許可下，儘量加以保留或移植至他處。移植至他處之植栽於完工後，應植回原處。
- 5、本區之蝶類種類及數量，皆以七至八月間為多，可與菁山自然中心現有之研習空間結合，於此期間規劃蝶類生態研習活動，推廣蝶類環境教育。
- 6、遊憩區進行設施重新整建規劃前，宜重新進行該區之生態研究，以評估該區之生態環境是否可能受到新建設施之衝擊，並作為設施規劃之參考。

五、參考文獻

- 川副昭人、若林守男。1977。原色日本蝶類圖鑑。保育社。大阪。
viii + 422 頁。
- 王鑫。1983。陽明山國家公園地質及地形景觀。陽明山國家公園管理處。臺北。89 頁。
- 白水隆。1982。原色臺灣蝶類大圖鑑(第九版)。保育社。大阪。v + 481 頁。
- 呂光洋、楊平世。1988。陽明山國家公園大屯山區蝴蝶花廊、賞鳥步道及二子坪遊憩區規劃設計與經營管理。內政部營建署陽明山國家公園管理處。臺北。124頁。
- 李俊延。1989。臺灣蝶類圖說(二)。臺灣省立博物館。臺北。253 頁。
- 李俊延、張玉珍。1988。臺灣蝶類圖說(一)。臺灣省立博物館。臺北。142頁。
- 李瑞宗。1989。丹山草欲燃(陽明山國家公園步道植群)(第二版)。內政部營建署陽明山國家公園管理處。臺北。170頁。
- 林曜松、顏瓊芬、關永才。1984。陽明山國家公園動物生態景觀資源。內政部營建署陽明山國家公園管理處。臺北。63頁。
- 范義彬。1995。台灣常見蝶類蜜源植物調查研究。中華昆蟲 15(4):383 - 384。(摘要)
- 陳維壽。1981。大自然的舞姬 - 臺灣的蝴蝶世界(增訂第三版)。白雲出公司。臺北。151頁。
- 陳維壽。1982。蝴蝶世界奇觀 - 臺灣的蝴蝶資源。白雲出版公司。臺北。224頁。
- 陳維壽。1987。臺灣昆蟲名錄。中華昆蟲 7(2): 143 - 159。

- 陳文恭、蔡清彥。1983。陽明山國家公園之氣候。內政部營建署陽明山國家公園管理處。62頁。
- 張永仁。1994。賞蝶篇（下）。內政部營建署陽明山國家公園管理處。臺北。191+12頁。
- 張永仁。1996。賞蝶篇（上）（第二版）。內政部營建署陽明山國家公園管理處。臺北。187+4頁。
- 張永仁。1996。賞蝶篇（導引圖鑑）（第二版）。內政部營建署陽明山國家公園管理處。臺北。158+4頁。
- 張碧員、張蕙芬。1997。臺灣野花365天，秋冬篇（初版）。大樹文化。臺北。223頁。
- 張保信、蔡百峻。1984。臺灣的蝴蝶世界。渡假出版社有限公司。臺北。183頁。
- 郭雅晴。1990。大紅紋鳳蝶之生物學及生態研究。臺灣大學植物病蟲害學研究所碩士論文。臺北。57頁。
- 黃增泉、謝長富、楊國禎、湯惟新。1983。陽明山國家公園植物生態景觀資源。內政部營建署陽明山國家公園管理處。臺北。96頁。
- 陽明山國家公園管理處。1991。陽明山國家公園菁山遊憩區（遊六）細部計畫。內政部營建署陽明山國家公園管理處。臺北。76頁。
- 楊平世。1980。台灣常見的昆蟲。渡假出版社。臺北。205頁。
- 楊平世。1989。陽明山國家公園主要蝶類之飼養及青斑蝶類行為之研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處。臺北。79頁。
- 楊平世。1990。臺灣產青斑蝶類之幼蟲食草及生物學研究。國家公園學報 2(1) :69 - 111。

- 楊平世、李俊延、李良基、李昌威、陳常卿。1987。陽明山國家公園大屯山蝴蝶花廊規劃可行性之研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處。臺北。97頁。
- 楊遠波、趙榮台、林則桐、呂勝由。1991。太魯閣國家公園蜜源植物之調查。內政部營建署太魯閣國家公園管理處。花蓮。ii + 50頁+ 12 pls.。
- 福田晴夫、兵 榮一、葛谷 健、高橋 昭、高橋真弓、田中蕃、田中 洋、若林守男、渡邊康之。1985。原色日本蝶類生態圖鑑() (第二版) 保育社。大阪。xii + 277頁 + 64 pls.。
- 臺灣昆蟲名錄審委員會。1994。昆蟲綱科以上學名中名對照表。中華昆蟲特刊第九號，中華昆蟲學會。臺北。iii + 40頁。
- 臺灣植物誌編委會。1979。臺灣植物誌第四卷。現代關係出版社。臺北。994頁。(英文)
- 鄭元春、蔡振聰、安奎。1986。台灣蜜源植物之調查研究。台灣省立博物館年刊 29:117 - 155。
- 穆傳惠。1989。菁山遊憩區規劃。內政部營建署陽明山國家公園管理處。臺北。3 + 50頁。
- 濱野榮次。1987。臺灣蝶類生態大圖鑑。牛頓出版社。臺北。434頁。
- 魏映雪。1995。大屯山區青斑蝶類成蟲之生態與習性研究。國立臺灣大學植物病蟲害學研究所博士論文。171頁。
- 魏映雪。1997a。蝴蝶資源保育提案(五)。蝴蝶與保育研討會專刊：21。
- 魏映雪。1997b。陽明山國家公園大屯山區蜜源植物調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處。臺北。4 + iii + 58頁。
- 魏映雪、楊平世。1990。鱗翅目昆蟲族群估算：標識再捕法。動物園學報 2: 119 - 131。

- 魏映雪、楊平世。1991。陽明山國家公園青斑蝶類之生態研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處。臺北。v + 77頁。
- Arnold, R. A. 1983a. Conservation and management of the endangered Smith's Blue Butterfly, *Euphilotes enoptes smithi* (Lepidoptera: Lycaenidae). J. Res. Lepid. 22(2): 135 - 153.
- Arnold, R. A. 1983b. Ecological studies of six endangered butterflies (Lepidoptera, Lycaenidae): island biogeography, patch dynamics, and the design of habitat preserves. Univ. California Press . Berkeley and Los Angeles, California v + 161 pp.
- Boppre, M. 1984. Chemically mediated interactions between butterflies. *In* Vane-Wright, R. I. and P. R. Ackery (eds.), the biology of butterflies : 259 - 278. Symp. Royal Entomol. Soc. London No. 11.
- Brower, L. P. 1969. Ecological chemistry. Sci. Amer. 22(2) : 22 - 29.
- Corbet, A. S. and H. M. Pendlebury. 1978. The butterflies of the Malay Peninsula (3rd edition, revised by J. N. Eliot) xiv + 578 pp. , 35pls. + frontispiece. Kuala Lumpur, Malaysia.
- Douwes. P. 1976. An area census method for estimating butterfly population numbers. J. Res. Lepid. 15(3): 146 - 152.
- Masters, A. R. 1991. Dual role of pyrrolizidine alkaloids in nectar. J. Chem. Ecol. 17: 195 -205.
- Matthews, R. W. and J. R. Matthews. 1978. Insect behaviour. John Wiley & Sons Inc. New York. xiii + 507 pp.
- Pollard, E. 1984a. Fluctuations in the abundance of butterflies. Ecol. Entomol. 9: 179 -188.
- Pollard, E. 1984b. Synoptic studies of butterfly abundance. *In* Vane - Wright, R. I. and P. R. Ackery (eds.), the biology of butterflies: 59 - 61. Symp. Royal Entomol. Soc. London No. 11.
- Southwood, T. R. E. 1978. Ecological methods (2nd edition), with particular reference to the study of insect populations. Haulsted Press, New York. 524 pp.

Thomas, J. A. 1983a. A quick method for estimating butterfly numbers during surveys. *Biol. Conservation* 27: 195 - 211.

Thomas, J. A. 1983b. A 'WATCH' census of common British butterflies. *J. Bio. Education* 17(4): 333 - 338.

Wratten, S. D. and G. L. Fry. 1980. *Field and laboratory exercises in ecology*. Thomson Litho Ltd. East Kilbide, Scotland. 227 pp.



六、謝辭

本文承本處蔡處長佰祿的支持及各級長官的鼓勵，得以完成，特申謝忱。

研究調查期間，承臺大植病系昆蟲保育研究室曾兆祥學弟協助文獻資料的蒐集與整理，及輔仁大學生物系呂儀潔、廖昭銘、林憲志、陳尚遠及劉久弘等諸位同學之協助，使調查工作得以順利進行，謹此致謝。而保育課花炳榮先生協助植物之鑑定與確認，亦一併申謝。

另外，感謝業師楊平世教授平日的關懷，及中央研究院李文蓉老師的鼓勵，使得以繼續以所學服務鄉梓。而母親及家人的精神支持和日常生活的照料，是唯一使我在強大的行政工作壓力，及重重的挫折下，仍能堅守研究崗位，完成研究的最大助力，僅以此報親恩於萬一。