

雪霸國家公園管理處九十七年度研究報告

雪霸國家公園雪見地區環境生態監測

—昆蟲資源

委託機關： 雪霸國家公園管理處

承辦單位： 國立中興大學 昆蟲學系

計畫主持人： 唐立正

研究人員： 曾慶慈、陳怡樺、劉穎祥、白煜華、  
徐芷婕、陳冠仲、吳為儀、劉家銘、  
翁逸明、劉怡君、羅云嘉、李念臻、  
陳麗中、劉家銘、翁逸明、鄭又升、  
周舶皓、過競之、陳韋辰

中 華 民 國 九 十 七 年 十 二 月

## 目 次

壹、中文摘要 .....	1
貳、前 言 .....	1
參、地理環境 .....	2
肆、研究地區 .....	3
伍、研究過程與方法 .....	3
陸、結果與討論 .....	5
柒、結論與建議 .....	15
捌、誌 謝 .....	18
玖、參考文獻 .....	18
英 文 摘 要.....	20
圖次 .....	21
表次 .....	46
附錄 .....	51
一、不同調查法四計捕獲昆蟲物種 .....	51
二、燈光誘捕昆蟲物種 .....	71

## 圖表目錄

圖一、春季腐肉陷阱第二樣區優勢種 .....	21
圖二、春季腐肉陷阱第六樣區優勢種 .....	21
圖三、春季腐肉陷阱第八樣區優勢種 .....	21
圖四、春季腐肉陷阱第九樣區優勢種 .....	22
圖五、夏季腐肉陷阱第一樣區優勢種 .....	22
圖六、夏季腐肉陷阱第三樣區優勢種 .....	22
圖七、夏季腐肉陷阱第七樣區優勢種 .....	23
圖八、夏季腐肉陷阱第八樣區優勢種 .....	23
圖九、夏季腐肉陷阱第九樣區優勢種 .....	23
圖十、秋季腐肉陷阱第一樣區優勢種 .....	24
圖十一、春季水陷阱第一樣區優勢種 .....	24
圖十二、春季水陷阱第二樣區優勢種 .....	24
圖十三、春季水陷阱第三樣區優勢種 .....	25
圖十四、春季水陷阱第四樣區優勢種 .....	25
圖十五、春季水陷阱第五樣區優勢種 .....	25
圖十六、春季水陷阱第六樣區優勢種 .....	26
圖十七、春季水陷阱第七樣區優勢種 .....	26
圖十八、春季水陷阱第八樣區優勢種 .....	26
圖十九、春季水陷阱第九樣區優勢種 .....	27
圖二十、夏季水陷阱第一樣區優勢種 .....	27
圖二十一、夏季水陷阱第二樣區優勢種 .....	27
圖二十二、夏季水陷阱第三樣區優勢種 .....	28
圖二十三、夏季水陷阱第四樣區優勢種 .....	28
圖二十四、夏季水陷阱第五樣區優勢種 .....	28
圖二十五、夏季水陷阱第八樣區優勢種 .....	29
圖二十六、夏季水陷阱第九樣區優勢種 .....	29
圖二十七、秋季水陷阱第五樣區優勢種 .....	29
圖二十八、秋季水陷阱第六樣區優勢種 .....	30
圖二十九、秋季水陷阱第八樣區優勢種 .....	30
圖三十、秋季水陷阱第九樣區優勢種 .....	30
圖三十一、冬季水陷阱第八樣區優勢種 .....	31
圖三十二、春季黏蟲紙第五樣區優勢種 .....	31

圖三十三、春季黏蟲紙第六樣區優勢種 .....	31
圖三十四、春季黏蟲紙第八樣區優勢種 .....	32
圖三十五、春季黏蟲紙第九樣區優勢種 .....	32
圖三十六、夏季黏蟲紙第一樣區優勢種 .....	32
圖三十七、夏季黏蟲紙第二樣區優勢種 .....	33
圖三十八、夏季黏蟲紙第三樣區優勢種 .....	33
圖三十九、夏季黏蟲紙第四樣區優勢種 .....	33
圖四十、夏季黏蟲紙第五樣區優勢種 .....	34
圖四十一、夏季黏蟲紙第六樣區優勢種 .....	34
圖四十二、夏季黏蟲紙第七樣區優勢種 .....	34
圖四十三、夏季黏蟲紙第八樣區優勢種 .....	35
圖四十四、夏季黏蟲紙第九樣區優勢種 .....	35
圖四十五、秋季黏蟲紙第二樣區優勢種 .....	35
圖四十六、秋季黏蟲紙第九樣區優勢種 .....	36
圖四十七、冬季黏蟲紙陷阱第二樣區優勢種 .....	36
圖四十八、冬季黏蟲紙陷阱第九樣區優勢種 .....	36
圖四十九、春季馬氏網第一樣區優勢種 .....	37
圖五十、春季馬氏網第二樣區優勢種 .....	37
圖五十一、春季馬氏網第三樣區優勢種 .....	37
圖五十二、春季馬氏網第四樣區優勢種 .....	38
圖五十三、春季馬氏網第五樣區優勢種 .....	38
圖五十四、春季馬氏網第六樣區優勢種 .....	38
圖五十五、春季馬氏網第七樣區優勢種 .....	39
圖五十六、春季馬氏網第八樣區優勢種 .....	39
圖五十七、春季馬氏網第九樣區優勢種 .....	39
圖五十八、夏季馬氏網第一樣區優勢種 .....	40
圖五十九、夏季馬氏網第四樣區優勢種 .....	40
圖六十、夏季馬氏網第五樣區優勢種 .....	40
圖六十一、夏季馬氏網第六樣區優勢種 .....	41
圖六十二、夏季馬氏網第七樣區優勢種 .....	41
圖六十三、夏季馬氏網第八樣區優勢種 .....	41
圖六十四、夏季馬氏網第九樣區優勢種 .....	42
圖六十五、秋季馬氏網第一樣區優勢種 .....	42
圖六十六、秋季馬氏網第二樣區優勢種 .....	42

圖六十七、秋季馬氏網第三樣區優勢種 .....	43
圖六十八、秋季馬氏網第四樣區優勢種 .....	43
圖六十九、秋季馬氏網第六樣區優勢種 .....	43
圖七十、秋季馬氏網第七樣區優勢種 .....	44
圖七十一、秋季馬氏網第九樣區優勢種 .....	44
圖七十二、冬季馬氏網第三樣區優勢種 .....	44
圖七十三、冬季馬氏網第四樣區優勢種 .....	45
圖七十四、冬季馬氏網第五樣區優勢種 .....	45
圖七十五、冬季馬氏網第六樣區優勢種 .....	45
表一、2008 腐肉陷阱春季調查結果與 2002 年之比較表 .....	46
表二、2008 腐肉陷阱夏季調查結果與 2002 年之比較表 .....	46
表三、2008 腐肉陷阱秋季調查結果與 2002 年之比較表 .....	46
表四、2008 腐肉陷阱冬季調查結果與 2002 年之比較表 .....	47
表五、2008 春季水陷阱調查結果與 2002 年之比較表 .....	47
表六、2008 水陷阱夏季調查結果與 2002 年之比較表 .....	47
表七、2008 水陷阱秋季調查結果與 2002 年之比較表 .....	48
表八、2008 水陷阱冬季調查結果與 2002 年之比較表 .....	48
表九、2008 黃色黏紙春季調查結果與 2002 年之比較表 .....	48
表十、2008 黃色黏紙夏季調查結果與 2002 年之比較表 .....	49
表十一、2008 秋季黃色黏紙調查結果與 2002 年之比較表 .....	49
表十二、2008 黃色黏紙冬季調查結果與 2002 年之比較表 .....	49
表十三、2008 夏季馬氏網調查結果與 2002 年之比較表 .....	50
表十四、2008 秋季馬氏網調查結果與 2002 年之比較表 .....	50
表十五、2008 馬氏網冬季調查結果與 2002 年之比較表 .....	50

## 英文摘要

The investigated target was aimed at the Hseuh-Gine area, an important site of Shei-Pa National Park. There were seven permanent and rest place sampling plots as well as two control plots covering different habitat types those were selected for monitoring the diversity and population of insect resources in this area. The purpose of this program was to understand the impact of the human interference against the ecosystem and bio-diversity. The sampling methods used in this project included pitfall trap, baited trap, yellow sticky trap, and Malaise trap. The sampling data of this year would be compared with those of gotten in 2002. All the population and diversity varied with the method used and season's change. Malaise trap got the most abundant biodiversity and population of insect species. On the other hand, the diversity and biomass were decreased by baited trap and yellow sticky trap. The dominant species trapped by baited trap was Calliphoridae, Geotrupidae, and Silphidae. All the population of carnivorous insects showed the significantly reduced trend. Two conserved species sampled in 2002, *Coptolabrus naankototaijanus miwai* Kano and *Dorcus schenklingi*, did not be sampled in this year. The heavy rainfall and continuous typhoon made the population of moth and butterfly drop off.

# 雪霸國家公園雪見地區環境生態監測—昆蟲資源

## 壹、摘要

本研究以雪霸國家公園"雪見遊憩區"為主要調查區，依不同環境，設置七個永久樣區及遊憩區外，設置二個對照樣區，以腐肉、福馬林、黃色黏紙及馬氏網陷阱進行昆蟲資源調查，同時為了解遊憩區開發前後環境棲地之變遷，及遊客進入區內所產生的人為干擾及衝擊所造成之影響。將本年(2008)調查與2002年開發前之調查資料進行比較。各樣區捕獲昆蟲種類會因調查方法及季節而有不同。其中馬氏網所捕獲種類及數量為四種方法中居首位，結果發現腐肉陷阱及黃色黏蟲紙誘捕之昆蟲種類有減少之趨勢，腐肉陷阱優勢種以腐生為主的麗蠅科最多，其次為糞金龜科及埋葬蟲科，肉食性種類的昆蟲有減少之情形。而本區內2002年調查之保育種鞘翅目的擬食蝸步行蟲 (*Coptolabrus naankototaijanus miwai* Kano) 及長角大鋤形蟲 (*Dorcus schenklingi*) 在今年之調查則無發現。夏季可能因連續颱風及持續大雨之故與2002年比較白天活動之蝶類及夜晚飛行的蝶類也有減少的趨勢。

## 貳、前言

雪霸國家公園不但具有特殊的地理環境和地形景觀，更具有特殊的地質景觀。「雪見遊憩區」位於雪霸國家公園西界，甚具原始性、景觀性及生態環境，林相完整，為園區自然的生態文化教室，也是具知性、感性之美，適合國民教育及遊憩等活動，更是一適合全年造訪且自然度較高的遊憩區。目前因為交通可及性欠佳，與觀霧、武陵二處遊憩區相較，遊客量極少，僅有附近村落的居民、原住民或林班地之工作人員行經於此，也因而保留了較多的自然資源。因此，為使雪見地區長久維持其自然生態，使資源得以在永續經營的原則下，透過整體性的規劃提供適度之遊憩設施及生態教育解說，以增進遊客對自然資源的認知。目前在本遊憩區除了景觀資源調查及原住民文化之研究外，在生物多性的調查研究：有植物相之資源調查報告，在動物相種類包括大型哺乳類、兩生爬行類、鳥類、魚類及昆蟲項調查。而近年

來由於全球氣候變遷，全球溫暖化作用等因子，生物多樣性監測則更顯重要。本區昆蟲相調查曾於民國 91 年間進行，當時雪見遊憩區尚處未開發階段，現今 97 年園區則已完成開發，進入開園階段。因此，在五年的開發期間，區內步道規劃、房舍興建、遊憩設施的設置休憩區的整地等，所造成的環境變遷，對原先存在的昆蟲族群會有哪些程度的影響，都是在經營管理上亟需了解的資訊。故本計劃即以昆蟲資源為主在依循 91 年的調查方法，選定相近的樣區於遊憩區內進行昆蟲相調查，建立種群之資料庫與未開發時的調查資料進行比對分析，以作為將來經營管理之參考及生態教育解說之教材。

### 參、地理環境

雪見遊憩區位於雪霸國家公園西界北坑山向西南延伸至盡尾山稜線司馬限林道上為大安溪集水區之一。本區屬溫、寒帶重濕氣候，年平均溫低於 20°C，年雨量約為 2400mm，地處海拔 1800 公尺上下。



圖一、雪見遊憩區地理位置圖

## 肆、研究地區

研究區概以整個雪霸國家公園雪見遊憩區行政區界為範圍及研究對象。

## 伍、研究過程與方法

1、調查時間:於九十七年二月至九十七年十二月

- 1). 固定採集分四季每季調查一次，每次調查設置誘集器連續調查 7-10 日後在行回收調查器內之蟲種進行鑑定及分類。
- 2). 非固定樣區依不同昆蟲發生時節，以不定期方式，以採掃網、捕網、燈光誘集及目視法進行蝶、蛾及甲蟲之燈光誘集調查。

2、固定樣區調查：

依據現勘調查之結果，選擇遊憩區內及週界邊緣不同生態林型做為昆蟲相固定樣區。沿入口處附近、盡尾山兩個登山口、山地保留地邊緣、祭台、及管理站預定地較平坦區域設立六個永久樣區，進行週年季節性昆蟲種類豐富度變化之比較。

- (1). 黏蟲紙誘捕法：利用昆蟲對顏色之誘引於特殊色紙塗裝黏蟲膠並於 150cm 高度設置黏蟲紙，黏捕不同種類之昆蟲同時也可作為長期監測調查
- (2). 腐肉陷阱誘集法：於土表挖掘洞穴置入漏斗型誘集罐，罐內放置腐肉誘引肉食及腐生性之昆蟲，如：步行蟲、埋葬蟲、經節蟲、麗蠅、蟋蟀及閻魔蟲等。
- (3). 水陷阱誘集法：於土表埋入一水杯，內裝有含福馬林、酒精及醋酸混合之固定液，經七日誘集後取回，於研究室置於放大鏡下鏡檢，調查土表活動彈尾目、直翅目、膜翅目、鞘翅目、雙翅目等種類。
- (4). 馬氏網誘集法：於樣區內架設馬氏網，攔阻在林間活動之昆

蟲種類，藉由昆蟲向上及向光之習性，飛入或爬入最頂端裝有酒精之陷阱瓶中，每隔固定時間，更換陷阱瓶攜回研究室中進行分類鑑定及紀錄。

### 3、非固定樣區調查

為建立保留區內之昆蟲種類名錄，則採取部分非固定樣區調查法，集中在昆蟲種類大發生之季節，進行密集調查如：下木層、灌木層、草本層等。通常以鞘翅目、直翅目、同翅目、半翅目、鱗翅目、膜翅目，蜻蛉目及其他種類為主要調查目標。

(1). 燈光誘集法：於夜晚較空曠處利用蓄電池或發電機架設誘集燈，利用昆蟲之向光性誘集鱗翅目蛾類，鞘翅目、膜翅目、脈翅目、廣翅目、毛翅目、蜚蠊目等種類之調查。



圖二、雪見遊憩區昆蟲相調查樣區設置圖

(2). 目視搜索：除了少數水生及寄生性昆蟲外幾乎大部分的昆蟲都可在地面或土表處採得，如在朽木中石塊下甲蟲幼蟲黑豔甲、

蜚蠊、白蟻及螞蟻；動物糞便附近採得糞球金龜及蠅類幼蟲；動物屍體下捉到埋葬蟲及鱈節蟲。

#### 4、標本處理及鑑定分類

蝶蛾類標本以展翅處理並予以乾燥，幼蟲則以福馬林醋酸固定液(FAA)及酒精(70%)浸泡後附加標籤，註明採集地點，時間等，以供日後分類專家群之鑑定。

### 陸、結果與討論

樣區環境描述：

第一樣區：入口處停車場上方，低矮人工針葉林，破空開放無遮蔽有地被，地形為陡坡。(N 24° 24'21.1" ; E 121° 0'24.9")

第二樣區：私有(工寮)山地保留地，開放地邊緣。高大人工針葉林遮蔽，地表有 50 公分高之地被，40 度陡坡。(N 24° 24'46.9" ; E 121° 0'20.3")

第三樣區：盡尾山登山口，遮蔽針葉林，林相單純緩坡之窪地，地表無地被植物。(N 24° 25'12.9" ; E 121° 0'27.4")

第四樣區：近林道旁，部分破空之闊葉林，地表無地被植物。(N 24° 25'16.6" ; E 121° 0'32.5")

第五樣區：生態園區預定地，遮蔽闊葉林，地表無地被植物，但為枯枝落葉層，且地勢平坦。(N 24° 25'32.1" ; E 121° 0'52.3")

第六樣區：祭台預定地，遮蔽闊葉林，地表無地被植物，但為枯枝落葉層，且地勢平坦。(N 24° 25'38.9" ; E 121° 0'56.0")

第七樣區：管理站預定地，遮蔽闊葉林，地表無地被植物，但為枯枝落葉層，且地勢為緩坡。(N 24° 25'40.1" ; E 121° 0'52.4")

第八樣區：往觀霧方向距離第六樣區 2 公里處，為遊樂區外範圍，地行為緩坡樹冠濃密遮蔽之闊葉雜木林，地表無地被植物，但為枯枝落葉層。(N 24° 26'4.5" ; E 121° 1'20.8")

第九樣區：古道入口前進約 100 公尺處，屬闊葉雜木林，樹冠稍微開闊，地表有地被植物，且地勢為陡坡。(N 24° 23'59.1" ; E 121° 59'17.3")

共設立九個永久樣區，進行各樣區昆蟲種類之調查。

## 一、地表腐肉陷阱調查

### (一)、春季調查

腐肉陷阱調查主要利用腐肉發酵的氣味，引誘林地中以動物屍體為食之腐食性昆蟲掉落至陷阱中以便採集。在本遊憩區春季調查結果，以第六樣區祭台遮蔽闊葉林、第八樣區往觀霧樣方向兩公里及第九樣區古道入口前 100 公尺都屬於闊葉林區，且地被腐植層豐厚，所誘得知昆蟲種類數量較多，分別誘得 3 目 13 科 19 型態種、4 目 12 科 19 型態種及 3 目 12 科 19 種(如表一)。雙翅目以麗蠅、花蠅及斑翅蠅科較為優勢，鞘翅目則以埋葬蟲、糞金龜、鏗櫛蟲及隱翅蟲科為主要的種類，膜翅目則以蟻科較為優勢，直翅目僅在第八樣區出現一隻穴螽科之種類(圖一~四)。其中麗蠅科是對腐肉氣味最為敏感之昆蟲，當在野外存在動物屍體時。第一到訪的昆蟲種類通常是蟻科昆蟲，待屍體發臭後，則引誘大量雙翅目昆蟲，如麗蠅科，因此在腐肉調查中，麗蠅科昆蟲在九個樣區中皆為優勢種，數量及種類較其他昆蟲為多樣，且陷阱中尚存在大量的蠅類幼蟲 --「蛆」。其中雙翅目幼蟲最高為第九樣區，其次為二及一樣區，幼蟲總數分別為 3027、1500 及 845 隻。此類昆蟲出現之多寡，除了與該地動物多樣性有關外，有時與環境中有機廢棄物有關，如堆肥、廚餘及垃圾等，若環境中有上項有機物質存在時，也會影響麗蠅的族群；埋葬蟲在屍體的腐化過程較麗蠅慢一些，成蟲會在屍體下方的土壤中，挖隧道或築巢、產卵、哺育幼蟲，以腐肉或其分解的汁液為食。因此，在腐肉陷阱中常

含有以上的昆蟲出現，且在春季，雪見地區全區林下層常處於高濕的環境，促使以上昆蟲種類較為豐富。

若與 2002 年的調查相比較時(表一)，第一樣區少 2 目，膜翅目及革翅目，多花蠅、斑腹蠅及蚤蠅科，第二樣區少膜翅目及彈尾目、蟻科、寄生樹蜂、石蜂科及圓跳蟲、癩跳蟲科，第三樣區今年的結果較 2002 年多蜚蠊及膜翅兩目，蜚蠊科、梨頭蜂科、斑腹蠅科、蚤蠅、糞金龜四科及兩個型態種，而第四樣區則少 2 目 5 科 8 種等五樣區，少一目但多兩科及兩型態種，第六樣區今年的物種較開發前調查多 3 科 7 種。但第七樣區則為管制站的所在地，建有遊客中心、停車場、宿舍等開發之建物，北年調查點設在面對遊客中心左上方 50 公尺之林地中，與 2002 年相比較，少了 5 科 4 種。第八及第九樣區，則為 2002 年期中報告後增加的對照樣區，因此春夏兩季無資料可供比較。整體而言除了第二、四及第七樣區，在物種有減少外，其他調查區皆有增加的趨勢。

## (二)夏季調查

夏季腐肉陷阱調查中，9 個樣區共捕獲 7 目、34 科，包括彈尾目、半翅目、鱗翅目、膜翅目、鞘翅目及雙翅目。以形態種進行比較時，鞘翅目最高達 35 種，其次為雙翅目 13 種、膜翅目 6 種。若以種群個體數量進行比較，則以麗蠅科最高，其次為長角跳蟲科。而在各樣區之優勢種比較時，則以麗蠅居冠，在 9 個樣區中有 8 個樣區皆出現在優勢種群之列。尤其在第二及第六樣區，僅麗蠅科個體單獨超過 10 隻。另外，糞金龜科之種群在 9 個調查區的優勢種分析，出現在 7 個樣區中，再者為埋葬蟲科出現於 5 個樣區中。夏季腐肉各樣區形態種以第四樣區林道旁破空林地，為最高(包含 21 種 4 目)，其次為第五樣區，有 13 種(包含 5 科 1 目)(表二)。若與 2002 年結果比較，2008 年各樣區捕獲的種群普遍比有減少的情形，僅有第四樣區有增加的情形，共增加 2 目 7 科 16 個形態種(圖四~九)。

### (三)、秋季調查

秋季腐肉陷阱誘捕昆蟲有 6 目 61 科，包括有彈尾目、蜚蠊目、直翅目、膜翅目、鞘翅目及雙翅目，其中以鞘翅目 25 科、雙翅目 21 科及膜翅目 9 科為主要種群。各樣區之優勢種比較，則以取食腐肉之麗蠅科為主（圖十），其在各樣區之陷阱中，除第八樣區沒有出現及第 9 樣區名列第二外，其他樣區皆為數量最多的物種。其次為埋葬蟲，出現在 8 個樣區，糞金龜出現在 7 個樣區，但某些樣區捕獲數在 10 隻以下。而在形態種的比較時，第一樣區（遮蔽針葉林）最高有 4 目 20 科 34 種，個體數也是最高，達 368 隻（表三）。若與 2002 年比較時，2008 年之結果僅有第五樣區及第八樣區為減少的情形，且第八樣區之腐肉陷阱主要是遭遇不明原因之破壞所造成，在 2002 年腐肉陷阱也曾遭黃鼠狼取食腐肉而無數據之記錄。

### (四)、冬季調查

冬季腐肉陷阱共捕獲 7 目 22 科的昆蟲物種，包括彈尾目、直翅目、蜚蠊目、鱗翅目、鞘翅目、膜翅目及雙翅目。其中以雙翅目麗蠅科、鞘翅目以擬花螢科物種較為優勢，由於冬季氣溫較低，捕獲之昆蟲物種皆較春、夏及秋季來得少，且在調查現場發現腐肉陷阱有被破壞、掘起及腐肉遺失的情形。因此，猜測可能冬季食物短缺，陷阱內之腐肉被其他肉食動物取走及挖起。其中第三及第七樣區三重複的陷阱被破壞而無捕獲數據。因此，與 2002 比較時在目、科及形態種數量尚皆較少，無法顯示正確之現況（表四）。

## 二、水陷阱調查

### (一)、春季調查

水陷阱與腐肉陷阱同時為調查地表活動之昆蟲，但由於腐肉陷阱為乾式少水，而大部分地棲昆蟲較喜歡潮濕環境。因此水陷

阱調查之種類豐富度明顯較腐肉陷阱為高。由春季的調查報告顯示以第一、六及九樣區的科數為高，分別為 39、39 及 49 科，形態種分別為 69、93 及 108 種(表五)。水陷阱常見的昆蟲種類以彈尾、蜚蠊、直翅、革翅、嚙目、纓翅、半翅、鱗翅、鞘翅、膜翅及雙翅目共 11 個目。其中，彈尾目則以球角跳蟲、長角跳蟲、圓跳蟲及棘跳蟲科較為優勢，直翅目則以穴蠹科出現頻率最高。嚙目為節嚙蟲科較多，纓翅目為管尾薊馬較多，同翅目以木蝨科較多，鞘翅目則以小蠹蟲及隱翅蟲為優勢物種(圖十一~十九)，膜翅目以小蜂總科、蟻科、屢蝨科、黑翅蕈蚋科及果蠅科為優勢物種。由於雪見春季屬於多雨高溫環境，調查樣區以道路沿線兩側、岔路小徑，離道路 50 至 300 公尺較不受干擾的林下層設置樣區，樣區附近土表皆為落葉形成之腐植層，掉落之枝條及落果。因此，以食菌為主之彈尾目，種類豐富且總個體數也較多，其中在第二樣區，球角跳蟲即達 4265 種。由於腐植層豐厚，適合蕈類之生長，食蕈的物種如蕈蚋、黑翅蕈蚋的種類及數量也較其他雙翅目為高。再者，闊葉林中掉落之果實及分解的有機質則常引發果蠅之孳生，使其也成為水陷阱中之常客。另外，掉落地表之枝幹，常成為小蠹蟲科之食物來源。因此小蠹蟲在水陷阱中為鞘翅目數量較多的物種，其次腐植質也易引發隱翅蟲之孳生。而小蜂總科為營養階層較高的賜及銷飛者，其數量及種類居高，可以推測調查區中，初級消費者豐富的情形。另外，在與開發前 2002 年調查比較時，第一樣區今年雖然少了一個目，但多了 16 科及 46 個形態種，其可能原因為 2002 年時第一樣區已為較空曠開放地，其針葉杉林為 100-200 公分高的樹苗，經過六年時間該區樹苗皆已大樹成蔭，其營造環境皆較遮蔽，以致使水陷阱中之地表活動昆蟲種類及數量皆大為增加。第二樣區今年也比 91 年少一個目，但增加 7 科 34 種，該區為政府山地保留區，位於開放地邊緣，2002 年時

則已成林，今年則遇到工人在鄰地內進行疏伐，該區受人為干擾也較少，故物種也有增加的現象。第三樣區，今年採集的比 91 年少了 1 目 2 科，但形態種多了 21 種，該區為遮蔽針葉林，林相較為單純，地表無地被植物。第四樣區，今年則比 2002 年多了 2 目 7 科及 50 個形態種；第五樣區也比開發前增加 3 目 12 科 56 個形態種，該林區為生態園區，可能因物種多樣及人為干擾較少，達成物種增加之故。第六樣區今年則增加 5 目 4 科 58 種形態種，該區為生態園區再向內深入，為遮蔽之闊葉林，平常遊客較少到達。而第七樣區今年比 91 年多了 3 目，但少了 1 科，卻增加 60 個形態種；本區雖為管理站所在地，後方山坡、旁邊有停車場及宿舍區，但在昆蟲地表活動之物種並沒有受到干擾而有增加的現象。

## (二)夏季調查

夏季水陷阱調查，合計共有 12 目、122 科的昆蟲類群，包括彈尾目、直翅目、蜚蠊目、纓翅目、革翅目、嚙目、同翅目、半翅目、鱗翅目、鞘翅目、膜翅目及雙翅目，其中以形態種進行比較時，以鞘翅目、雙翅目及膜翅目最多。但若以種群個體數量比較時，在 9 個調查樣區中，則以彈尾目最為突出。再以各樣區水陷阱內，該科合計總蟲數超過 10 隻以上，進行優勢種比較時，則以球角跳蟲科、長角跳蟲科及等節跳蟲科居多(圖十九~二十六)。其次為雙翅目果蠅科及鞘翅目隱翅蟲科，在 9 個樣區之優勢種群之比較中，出現在 4 個樣區，小蠹蟲科出現在 3 個樣區，而小蜂總科則出現在兩個樣區中。而本季水陷阱第二樣區其優勢種為彈尾目的種類。另第五樣區最優勢種的球角跳蟲科的數量則高達 799 個體數，其他樣區則介於 49~198 之間。

在 9 個樣區的形態種比較時(表六)，以第九樣區的古道入口處最高，達 106 種、其次為第四樣區(生態園區)共 91 種、再次為第二樣區(疏伐的人工針葉林區)共 89 種。若與 2002 年調查結果比較，2008 年的結果中，第一及第四樣區，各種群皆比 2002 年增加；第二及第三樣區在種及形態種皆有增加的情形；而第六及第七樣

區僅形態種的數量有增加的現象。

### (三)、秋季調查

2008年秋季水陷阱共捕獲 11 目 73 科昆蟲，包括有彈尾目、蜚蠊目、直翅目、革翅目、嚙目、同翅目、半翅目、鞘翅目、鱗翅目、膜翅目及雙翅目。主要分類群為鞘翅目 22 科、雙翅目 16 科、膜翅目 13 科，其次為彈尾目 7 科，在各樣區之優勢種(數量)比較時，主要以長角跳蟲科在各樣區皆屬優勢物種，其次為球角跳蟲科、黑翅蕈蚋及步行蟲科(圖二十七~三十)。再與 2002 年比較 2008 年所捕獲昆蟲的目及科的數量皆比 2002 年少，但在形態種方面，除第二、三及六樣區為減少外，其他樣區的形能數量皆為增加的情形(表七)。

### (四)、冬季調查

水陷阱冬季調查結果，其共捕獲 9 目 55 科，彈尾目、直翅目、嚙目、半翅目、同翅目、鱗翅目、鞘翅目、膜翅目及雙翅目。優勢物種以彈尾目的長角跳蟲科為主，其次為雙翅目黑翅蕈蚋科，在形態種比較時以第一樣區—人工針葉林、第九樣區—古道入口及第八樣區—遊樂區外闊葉雜林形態種及個體數較高，可能為這三區的人為干擾較少之故。與 2002 年比較時，第九樣區在目、科及形態種皆有增加的現象，第一樣區增加 1 目及 5 個形態種，第三樣區近尾山登山口(表八)，增加 2 科 4 個形態種，第五及第八樣區各增加 3 及 6 個形態種，第七樣區則增加 2 目及 2 個形態種。再第八樣區優勢種以黑翅蕈蚋科為主(圖三十一)。

## 三、黃色黏蟲紙調查

### (一)春季調查

春季黏蟲紙各樣區共捕獲 8 目 52 科，包括彈尾目、嚙目、半翅目、同翅目、鱗翅目、鞘翅目、膜翅目及雙翅目。其中雙翅目 18 科及鞘翅目 17 科為主要物種。其次為膜翅目 7 科。在各樣區捕獲種類

數量比較時，以第五樣區最高(表九)，共有 5 目 24 科 24 形態種 279 個體數，其次為第七及第九樣區分別為 5 目 22 科 22 形態種 82 個體數，及 7 目 22 科 22 形態種及 206 個體數。若與 2002 年相比較，2008 年僅第一區及第七區在物種上為增加之外其他樣區皆呈現減少的情形。(圖三十二~三十五)

## (二)夏季調查

採下層黃色黏紙調查，9 個樣區共捕獲 11 目、82 科昆蟲，其中包括彈尾目、等翅目、脩目、纓翅目、同翅目、長翅目、鱗翅目、鞘翅目、膜翅目及雙翅目。其中以雙翅目 29 科、鞘翅目 22 科、膜翅目 14 科及同翅目 8 科屬於較優勢之類群。在不同樣區以蟲數為基準的優勢種比較黑翅蕈蚋科及小蜂總科皆出現在 9 個樣區的優勢種中(圖三十六~四十四)，其次蚤蠅科出現在 8 個樣區中，果蠅科出現在 6 個樣區裡，葉蟬則出現在 5 個樣區中，在黃色黏紙中尚出現不少捕食性及寄生性的種類，如姬蜂、廣腹細蜂科、細蜂總科、小繭蜂科等，捕食性種類則有虎甲蟲科、郭公蟲科、舞虻科及蠍蛉科等。

而在各樣區之形態種比較時(表十)，以第五樣區生態園附近 48 種最高(4 目、23 科)，其次為第四樣區(林道旁之破空濶葉林)45 種(6、31 科)及第八樣區(遊樂區外二公里雜木林)有 7 目、34 科。再與 2002 年結果比較時發現，2008 年黃色黏紙誘捕種類，在各樣區均全面減少，僅有第七樣區(管理站後方)捕獲結果增加 2 目 17 科 22 個形態種。

## (三)、秋季調查

秋季黃色黏紙調查，共捕獲 7 目 73 科，包括纓翅目、嚙目、同翅目、長翅目、鞘翅目、膜翅目及雙翅目，其中以雙翅目 27 科、膜翅目 19 科、鞘翅目 18 科為主要分類群，各樣區比較時，以第九樣區(古道入口濶葉雜木林)捕獲物種最多，有 31 科 51 種及 237

個體數。其次為第二樣區(山地保留地、人工針葉林)，捕獲 26 科 35 種 157 個體數(表十一)。在優勢種之比較則以小蜂總科優先，黑翅蕁蚋及蚤蠅次之(圖四十五~四十六)，若與 2002 年比較時，除了第二、六及九樣區之形態種有增加外，其他各樣區捕獲之物種皆呈現減少的情形。

#### (四)、冬季調查

冬季黏蟲紙，共捕獲 9 目 37 科，其中包括彈尾目、直翅目、嚙目、纓翅目、半翅目、同翅目、鞘翅目、膜翅目及雙翅目，在優勢種比較則無較突出之物種，不同樣區比較以第二、第五、第六及第九樣區之捕獲科數較多(十二)，介於 15-18 科，形態種則以第九樣區 31 種(99 個體數)居冠，第二樣區 18 種(211 個體數)，第五樣區 15 形態種(62 個體數)。優勢種則以蚤蠅科與黑翅蕁蚋為主(圖四十七~四十八)。

### 四、馬氏網調查

#### (一)、春季調查

春季馬氏網調查，共捕獲 11 目 162 科昆蟲物種包括彈尾目、蜚蠊目、直翅目、嚙目、半翅目、同翅目、脈翅目、鱗翅目、鞘翅目、膜翅目及雙翅目，而以鞘翅目 43 科，雙翅目 35 科為大宗，其次為膜翅目 27 科及同翅目 18 科、嚙目 12 科。在不同樣區之比較以第八樣區往觀霧 2 公里之遮蔽闊葉林之物種最多，共 9 目 68 科 268 形態種及 858 個體數，其次為第九樣區古道入口雜木林共 8 目 57 科 266 種及 1281 個體數，顯示此二個對照樣區之物種確實比開發區內之樣區的物種為高，推測可能開發過程及開發遊憩仍然會對物種的生存造成某些程度之影響。在各樣區優勢種之比較以長角跳蟲科及黑翅蕁蚋科為最優勢之種類，其次為瘿蚋科(圖四十九~五十七)。

## (二)、夏季調查

夏季馬氏網調查結果，9 個樣區共計捕獲昆蟲 16 目、256 科的種群，包括彈尾目、總尾目、蜚蠊目、脩目、直翅目、革翅目、嚙目、纓翅目、半翅目、同翅目、脈翅目、廣翅目、鱗翅目、鞘翅目、膜翅目及雙翅目。而其中在科的數量比較時以雙翅目的 62 科最多、其次為鞘翅目(59 科)、膜翅目(50 科)，再者為鱗翅目(24 科)、同翅目(1 科)。由於第三樣區馬氏網遭到外力而故障、無誘捕數據，而只有 8 個樣區有捕獲數據。在各樣區優勢種比較時，除第二樣區僅有 5 科物種可比較外，其他七樣區皆有 11 個科的物種可進行優勢物種的比較。夏季馬氏網優勢種調查，其中以姬蜂科在 8 個樣區皆有出現(圖五十八~六十四)，其次為小蜂總科、長角跳蟲科及黑翅蕈蚋科等均在 6 個樣區中出現、其他蚤蠅科及小繭蜂科則分別出現在 4 個樣區中。

與 2002 年 7 個樣區結果比較時(表十三)，2008 年各樣區捕獲的昆蟲在目的階層普遍減少，僅第六樣區增加 3 個目，在科的階層第四、五、六及七樣區，增加的科數介於 27~54 科，而在形態種僅第二樣區減少，其他樣區則大幅增加。另由夏季馬氏網的結果顯示，遊憩區的昆蟲物種明顯比 2002 年有增加的現象。

## (三)、秋季調查

秋季馬氏網之調查結果共捕獲 10 目 157 科的昆蟲物種，包括直翅目、嚙目、纓翅目、半翅目、同翅目、毛翅目、鱗翅目、鞘翅目、膜翅目及雙翅目。其中雙翅目 48 科及鞘翅目 42 科為大宗，其次為膜翅目 35 科及鱗翅目 20 科。在不同樣區比較時以第九樣區古道入口闊葉林捕獲物種最高，10 目 20 科 323 形態種及 1223 個體數，其次為第七樣區管理站前方遮蔽闊葉林包括 8 目 48 科 159 形態種及 395 個體數(表十四)，及第六樣區、祭台遮蔽闊葉林共 8 目 45 科 154 形態種及 419 個體數。在優勢物種之比較學，以黑翅蕈蚋科為主要優勢種(圖六十五~七十一)，不論在數量及在各樣

區捕獲的排序皆比其他物種高，其次為癭蚧科及長腳跳蟲科，以上昆蟲物種皆生活於較遮蔽潮濕環境，除癭蚧外，大多以腐植質中之真菌為食。若與 2002 年調查比較(表十一)，除第一、五及八樣區捕獲昆蟲物種為減少的情況外，其他六個樣區在形態種則呈現增加的趨勢，且第二樣區增加 2 科，第九樣區增加 3 目的昆蟲物種。

#### (四)、冬季調查

冬季馬氏網鎖部或 8 目 61 科的昆蟲物種，包括有彈尾目、嚙目、半翅目、同翅目、鱗翅目、鞘翅目、膜翅目及雙翅目，其中膜翅目所佔的科數最高(20 科)，其次為雙翅目(16 科)，由於膜翅目為少數拓展性物種外，其餘大多為寄生或捕食之物種，在生態之食物鏈的營養階層屬於較高階的次級消費者，其物種多樣性高時，顯示該生態系之食物鏈較複雜也較穩定；在優勢物種之比較，第三樣區(盡尾山登山口遮蔽針葉林)，以葉蟬科最優勢(218 隻)，其次為黑翅蕈蚧科。第四樣區(林道旁破空闊葉林)，則以長角跳蟲及黑翅蕈蚧較優勢；第五樣區(生態園區)優勢物種為黑翅蕈蚧及蚤蠅科；第七樣區(管理站前遮蔽闊葉林)以黑翅蕈蚧及長角跳蟲為優勢種(圖七十二~七十五)。與 2002 年比較，2008 年在捕獲昆蟲的目數僅第七樣區增加 5 目，其他樣區沒有增加，而科數在第三、第五及第九樣區比 2002 年有增加的趨勢(十五)，分於 4-24 科之間，在形態種比較 2008 年第一、第二、第三、第五及第九樣區也是呈現增加的趨勢，增加種數介於 3-45 種，由以上結果顯示，離遊客中心外圍的樣區，可能受人為干擾較少，因此物種的多樣性仍呈現增加的趨勢及結果。

#### 柒、結論與建議

雪見遊憩區位於雪霸國家公園西界，本區屬於溫寒帶氣候，年平

均溫低於 20°C、海拔高度約 1800 公尺，屬於狹長的稜線地形。遊憩區兩側為陡峭坡地，除少部分有人工杉木林外，皆為潤葉林相較多。區內環境在夏季為人們避暑休閒的最佳選擇，加上稜線地形可以遠眺大安溪，因此在林道中健行、登山及浸浴於芬多精的森林享宴為主要休憩的目的。而昆蟲之多樣性在此區並非遊客主要觀賞之標的，僅為環境監測之生物指標。

本研究以雪霸國家公園"雪見遊憩區"為主要調查區，依不同環境，設置七個永久樣區及遊憩區外，設置二個對照樣區，以腐肉、福馬林、黃色黏紙及馬氏網陷阱進行昆蟲資源調查，同時為了解遊憩區開發前後環境棲地之變遷，及遊客進入區內所產生的人為干擾及衝擊所造成之影響。將本年(2008)調查與 2002 年開發前之調查資料進行比較。

各樣區捕獲昆蟲種類會因調查方法及季節而有不同。其中馬氏網所捕獲種類及數量為四種方法中居首位，結果發現腐肉陷阱及黃色黏紙誘捕之昆蟲種類有減少之趨勢，腐肉陷阱優勢種以腐生為主的麗蠅科最多其次為糞金龜科及埋葬蟲科，肉食性種類的昆蟲有減少之情形。腐肉陷阱內之昆蟲主要以腐肉為食，腐肉主要來源為動物屍體。2008 年調查結果顯示，在多樣性及形態種比較上均較 2002 年減少。可能開發後遊客增多，進而使區內之野生動物有向外遷移及分布的趨勢，而麗蠅科在腐肉陷阱成為優勢種，此是否與遊客留下的垃圾及廢棄物有關，則需進一步加以釐清。

在黃色黏紙調查結果中，2008 年與 2002 年比較亦呈現有減少的情形。推測可能由於今年夏秋季時，雨量豐沛及連續颱風的影響。調查時間皆有受到雨水的干擾，黏紙上皆帶有水珠。因黃色黏紙主要是誘捕林地下層空間內飛行的昆蟲種類，其多樣性與地被有無；地被植物的種類有關，同時下雨天候會抑制昆蟲飛行，進而影響黏紙誘捕的效果。

而本區內 2002 年調查之保育種鞘翅目的擬食蝸步行蟲 (*Coptolabrus naankototaijanus miwai* Kano) 及長角大鍬形蟲 (*Dorcus schenklingi*) 在今年之調查則無發現。夏季可能因連續颱風及持續大雨之故與 2002 年比較白天活動之蝶類及夜晚飛行的蝶類也有明顯減少的趨勢。且 2002 年調查時夏秋季節曾遭遇台灣獼猴，今年調查則未發現其蹤跡。雖然樣區內保育種類不多，但由馬氏網調查發現大部分樣區的型態種仍為增加的趨勢，昆蟲種類及複雜度相當高，包括腐生性、肉食性、草食性、寄生性及捕食性種類，在生態階層上甚為完整。

由整體調查的結果發現，在 2002 年林區開發前，環境安靜、林道兩旁雜草叢生，地被植物較複雜，開花植物較多，常見小型蝶穿梭訪花。但 2008 年開放遊憩區後，林道兩旁不見地被植物及花朵，僅在遊樂中心及原生植物園內栽培少數的開花植物，因此蝴蝶穿梭訪花的情景不再覆見。若能在林道兩旁撒播原生種之開花植物，如冇骨消、長穗木等蜜源植物，則可引誘遷飛越冬的斑蝶科蝴蝶留駐訪花，營造另一休息景觀。

在不同樣區昆蟲生物多樣性調查結果，今年與 2002 年比較時，在遊客較集中的第四~第七樣區，昆蟲物種因人為干擾，普遍呈現減少的情形。除此之外，在遊客較少的第一~第三及第八、第九樣區，屬於遊憩區外圍的區塊，則大多呈現物種與數量增加的現象。可能是人為干擾較少，環境較為隔離，因此提供適合昆蟲生存的棲所。且一般遊客在遊憩區活動時，通常為沿著園區的步道健行登山，較少離開步道，若能在步道旁某些特殊植物或景觀設置解說牌，或臨時休息的相關設施，一方面降低環境生態干擾之壓力，同時達到森林生態、生活、知識、遊憩的目的。

## 捌、誌謝

調查期間感謝曾慶慈、劉穎祥、白煜華、徐芷婕、陳冠仲、吳為儀、劉家銘、翁逸明等同學協助野外採集。暨陳怡樺、劉怡君、羅云嘉、李念臻、陳麗中、劉家銘、翁逸明、鄭又升、周舶皓、過競之、陳韋辰同學協助分類及鑑定工作，再此一併致謝。

## 玖、參考文獻

- 呂光洋、賴俊祥、連志台、張俊文。2003。雪霸國家公園兩生爬行類調查研究—雪見地區。內政部營建署雪霸國家公園管理處，苗栗。
- 李玲玲、朱賢斌（1995）雪霸國家公園大型哺乳動物族群與習性之研究(雪見地區)。內政部營建署雪霸國家公園管理處。
- 李瑞宗。1996。雪霸國家公園北坑溪谷道景觀資源生態資源之調查與經營管理規劃研究。內政部營建署雪霸國家公園管理處八十四年度研究報告。287pp.
- 李培芬、柯智仁、陳欣怡、賴明鑑、吳采諭、池文傑。2003。雪霸國家公園 鳥類相之調查—觀霧地區。內政部營建署雪霸國家公園管理處，苗栗。
- 李培芬、柯智仁、池文傑、鄭蕙如、林芳儀、柯佳吟、陳欣怡。2004。雪霸國家公園鳥類監測模式之研究—以雪見地區為例。內政部營建署雪霸國家公園管理處，苗栗。
- 唐立正 2000。插天山自然保留區昆蟲相調查研究(2)。農委會林務局保育研究系列 89-2。93pp.
- 唐立正、葉金彰 1999。插天山自然保留區昆蟲相調查研究。農委會林務局保育研究系列 88-3。93pp.
- 唐立正、賴啟芳、王宇仲、莊國弘、謝祥文、謝雨蒔。2002。雪霸國家公園 昆蟲相之調查研究—雪見地區。內政部營建署雪霸家公園管理處，苗栗。

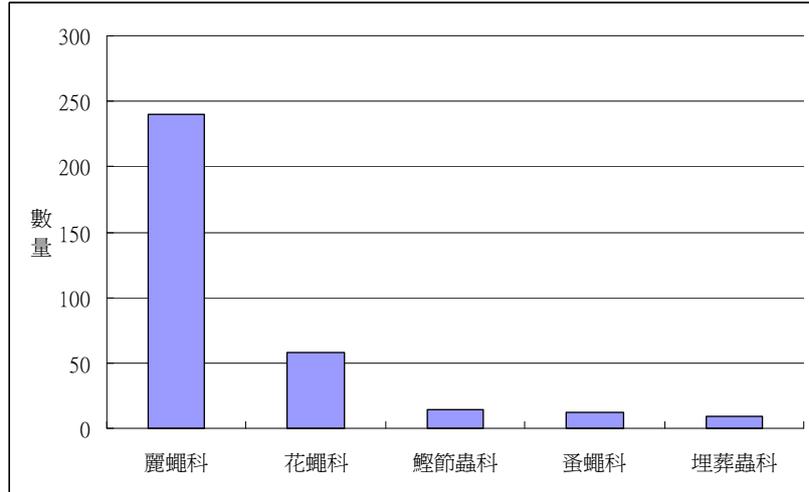
- 郭美華、丘明智 2005。武陵地區長期生態監測暨生態模式建立：水棲昆蟲長期生態監測。內政部營建署雪霸家公園管理處，苗栗。
- 郭美華、丘明智、謝易霖。2003。武陵地區水生昆蟲研究(二)。內政部營建署雪霸家公園管理處，苗栗。
- 郭美華、丘明智、謝易霖。2004。武陵地區水生昆蟲研究(三)。內政部營建署雪霸家公園管理處，苗栗。
- 黃亞莉、林為道。2001。雪霸國家公園雪見地區泰雅文化重現之探討。內政部營建署雪霸國家公園管理處九十年年度研究報告。127pp.
- 楊平世。1998。火金姑。中華民國生態保育協會發行。82pp.
- 楊平世、曾兆祥。1992。寬尾鳳蝶之分佈現況及其生態研究。台灣省農林廳林務育系列研究 81-07 號。51pp.+7pl.
- 楊正澤、葉文斌。2005。武陵地區長期生態監測暨生態模式建立：葉文斌—昆蟲群聚與功能結構分析。內政部營建署雪霸家公園管理處，苗栗。
- 楊正澤、郭雅惠、劉恒鍵、王心浩。2004。雪霸國家公園昆蟲調查研究—武陵地區。內政部營建署雪霸家公園管理處，苗栗。
- 蔡尚惠、呂金城、歐辰雄、吳聲海、唐立正。1999。生態系歧異度指數之介紹與應用—以惠蓀林場紅檜人工林與闊葉樹次生林為例。林業研究季刊。21(4)：69-82。
- 劉思謙、唐立正。1998。礁溪台灣油杉自然保護區動植物調查研究。台灣省農林廳林務局羅東林區管理處出版。52pp.
- 歐辰雄。1996。雪見地區步道沿線植群調查研究。內政部營建署雪霸國家公園管理處。139pp.
- 歐辰雄、呂福原。1997。觀霧地區植群生態調查及植栽應用之研究。內政部營建署雪霸國家公園管理處八十六年度研究報告。129pp.
- 歐辰雄、劉思謙。1998。雪霸國家公園民俗植物之研究—泰雅族及賽夏族民俗植物紀要。內政部營建署雪霸國家公園管理處八十六年

度研究報告。62pp.

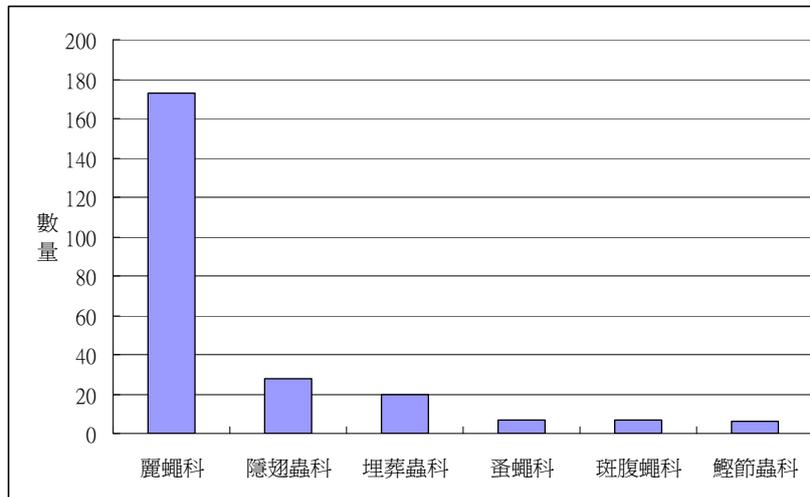
歐辰雄、呂金誠、王志強、張美瓊、邱清安、曾喜育。1996。雪見地區  
步道 沿線植群調查研究。內政部營建署雪霸國家公園管理處，苗  
栗。

#### 英文摘要

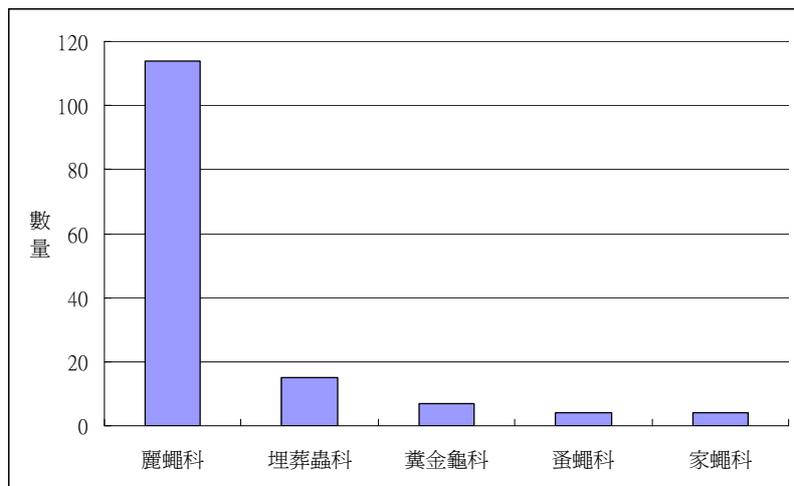
The investigated target was aimed at the Hseuh-Gine area, an important site of Shei-Pa National Park. There were seven permanent and rest place sampling plots as well as two control plots covering different habitat types those were selected for monitoring the diversity and population of insect resources in this area. The purpose of this program was to understand the impact of the human interference against the ecosystem and bio-diversity. The sampling methods used in this project included pitfall trap, baited trap, yellow sticky trap, and Malaise trap. The sampling data of this year would be compared with those of gotten in 2002. All the population and diversity varied with the method used and season's change. Malaise trap got the most abundant biodiversity and population of insect species. On the other hand, the diversity and biomass were decreased by baited trap and yellow sticky trap. The dominant species trapped by baited trap was Calliphoridae, Geotrupidae, and Silphidae. All the population of carnivorous insects showed the significantly reduced trend. Two conserved species sampled in 2002, *Coptolabrus naankototaijanus miwai* Kano and *Dorcus schenklingi*, did not be sampled in this year. The heavy rainfall and continuous typhoon made the population of moth and butterfly drop off.



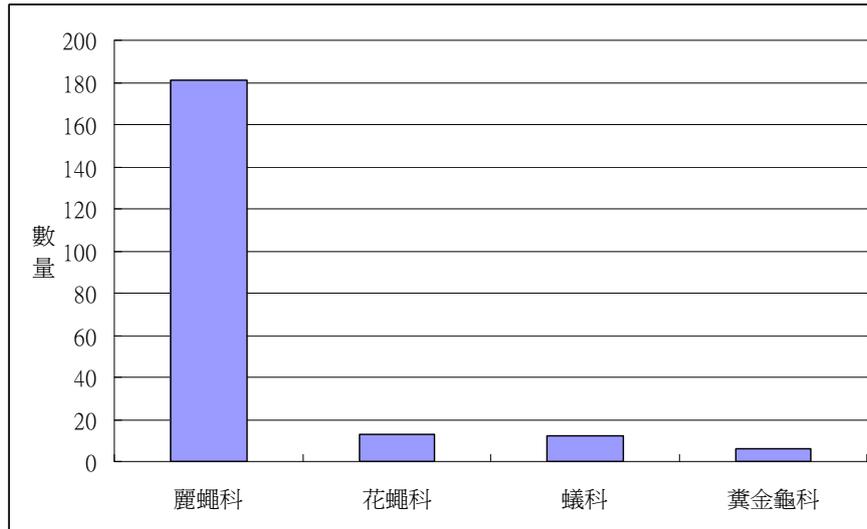
圖一、春季腐肉陷阱第二樣區優勢種



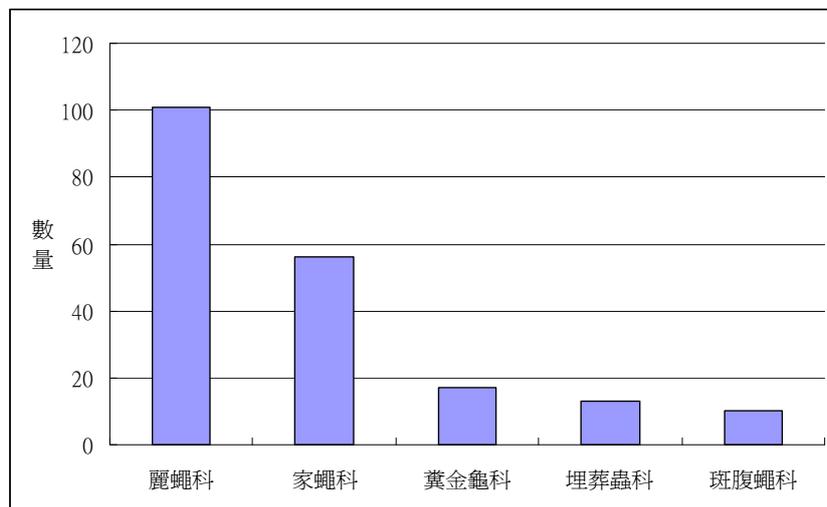
圖二、春季腐肉陷阱第六樣區優勢種



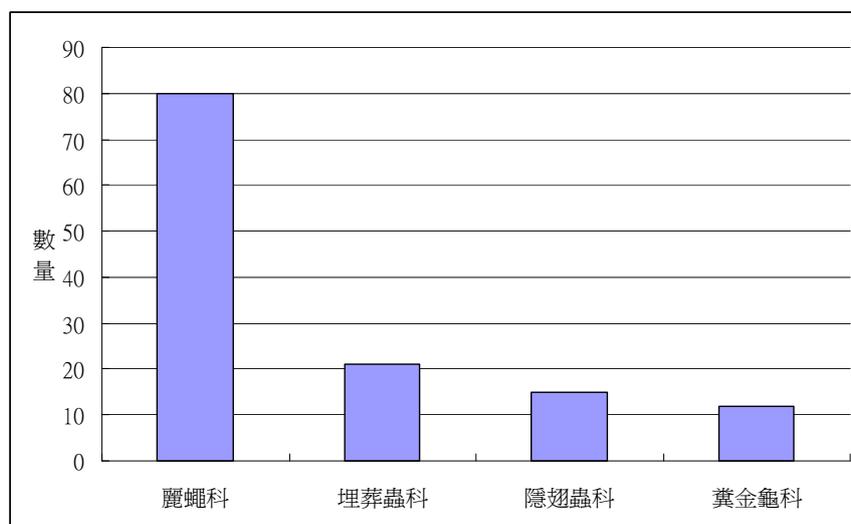
圖三、春季腐肉陷阱第八樣區優勢種



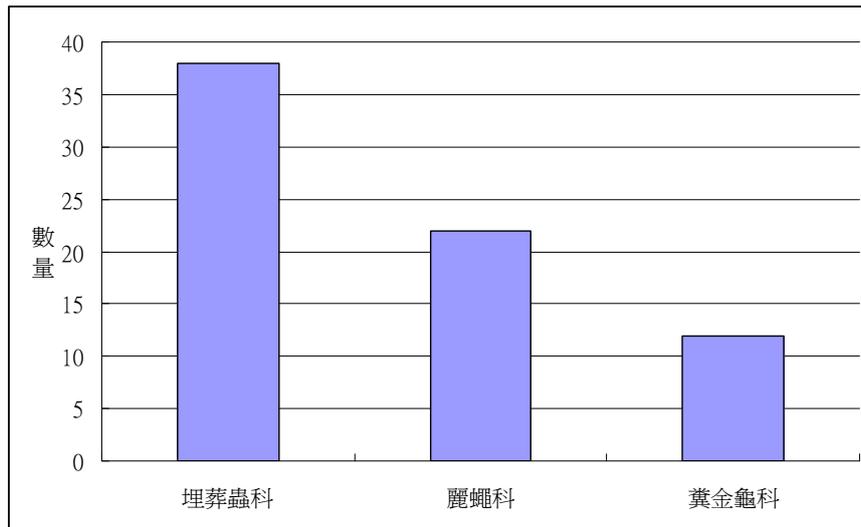
圖四、春季腐肉陷阱第九樣區優勢種



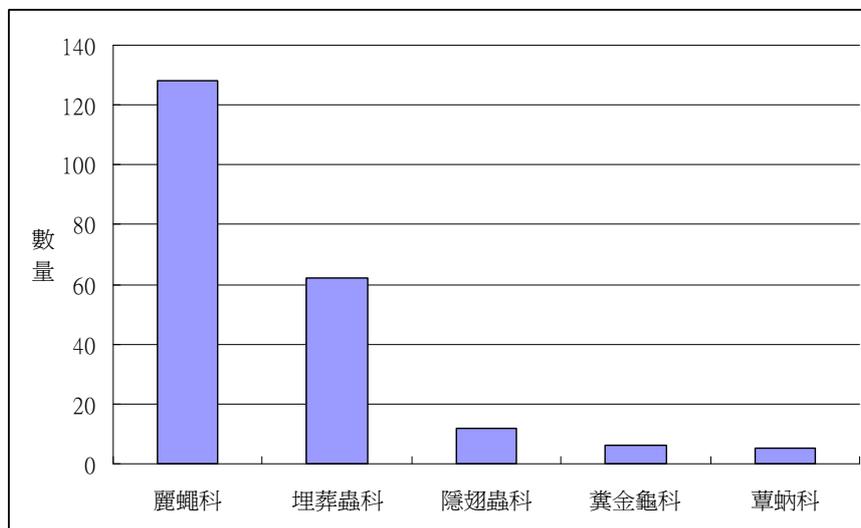
圖五、夏季腐肉陷阱第一樣區優勢種



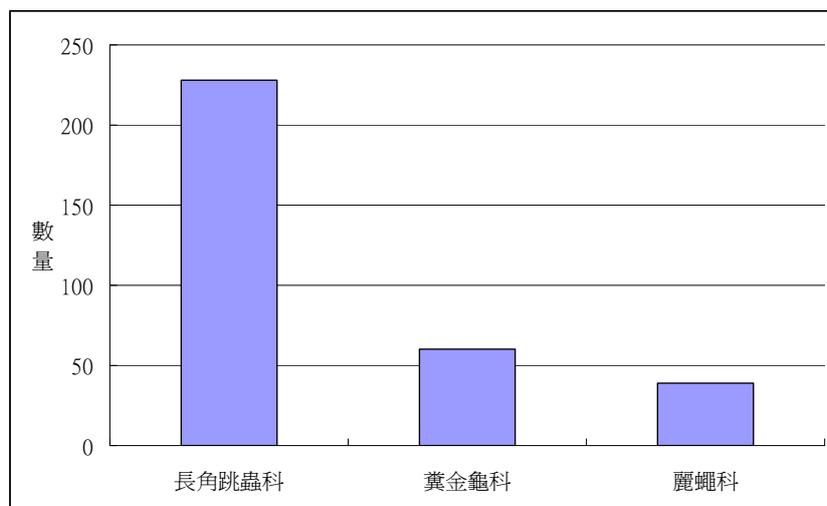
圖六、夏季腐肉陷阱第三樣區優勢種



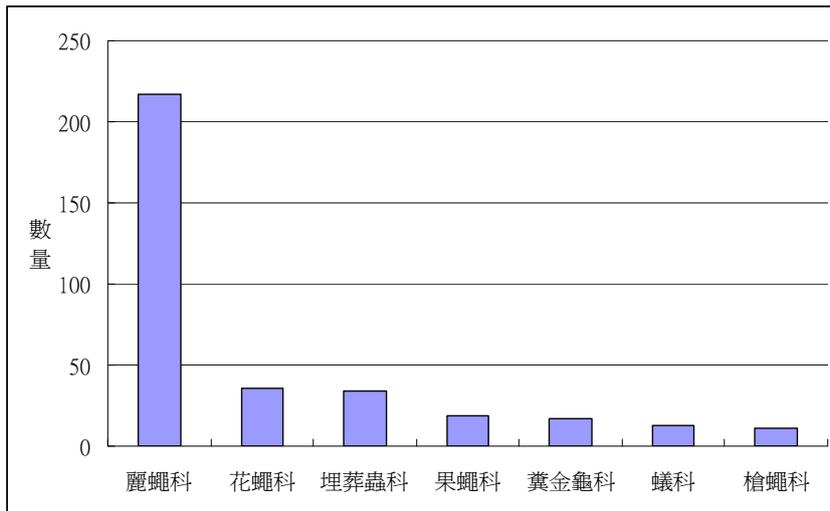
圖七、夏季腐肉陷阱第七樣區優勢種



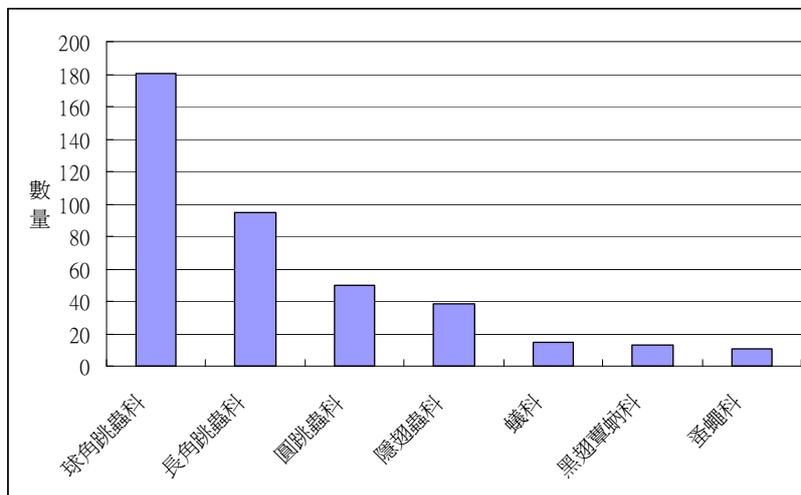
圖八、夏季腐肉陷阱第八樣區優勢種



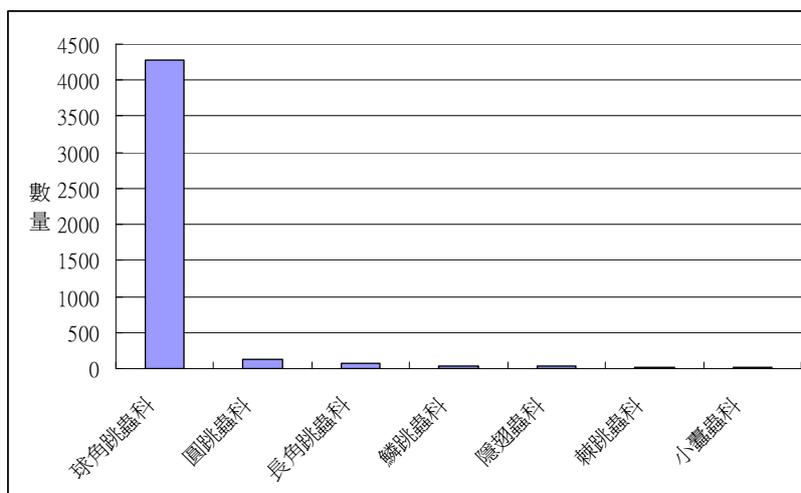
圖九、夏季腐肉陷阱第九樣區優勢種



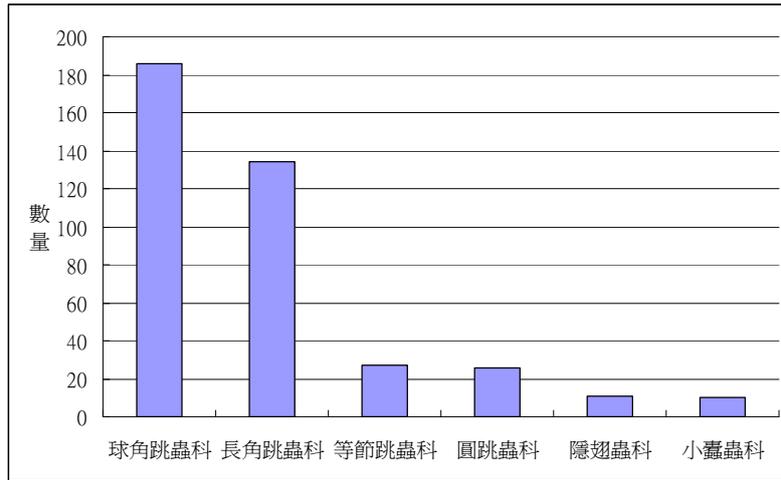
圖十、秋季腐肉陷阱第一樣區優勢種



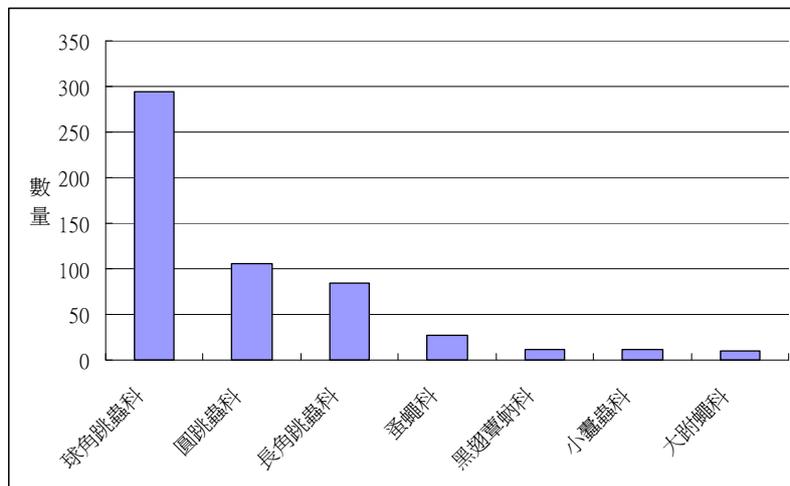
圖十一、春季水陷阱第一樣區優勢種



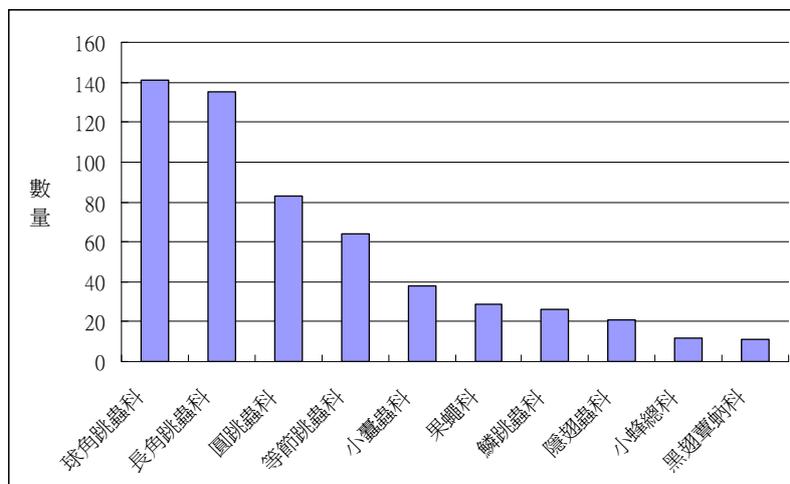
圖十二、春季水陷阱第二樣區優勢種



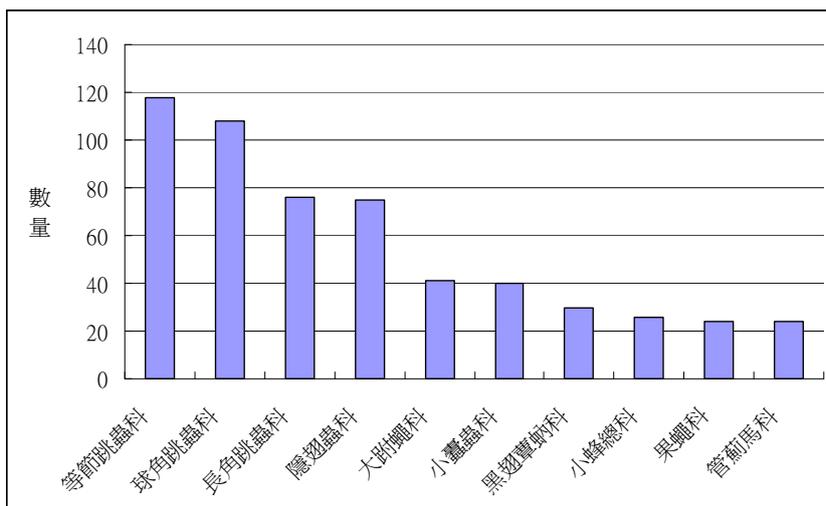
圖十三、春季水陷阱第三樣區優勢種



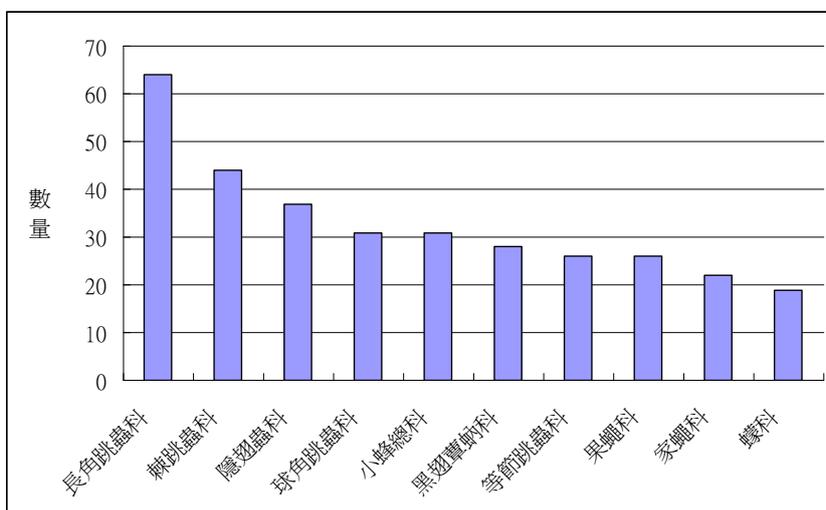
圖十四、春季水陷阱第四樣區優勢種



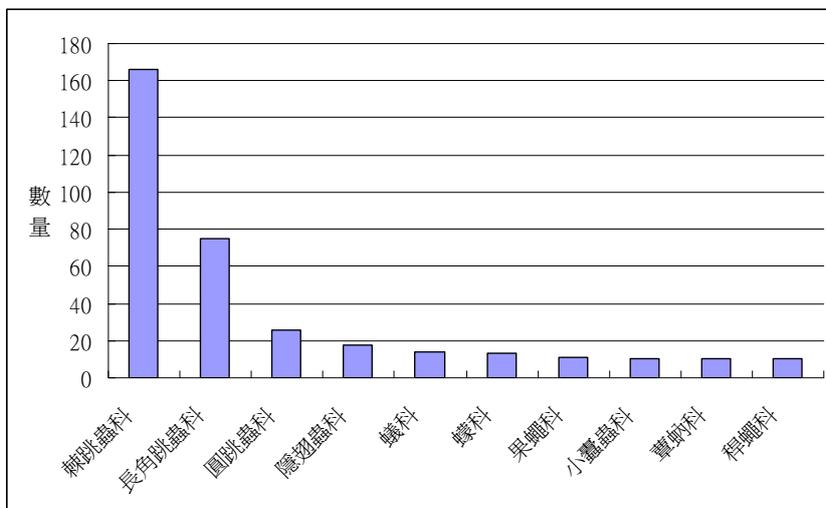
圖十五、春季水陷阱第五樣區優勢種



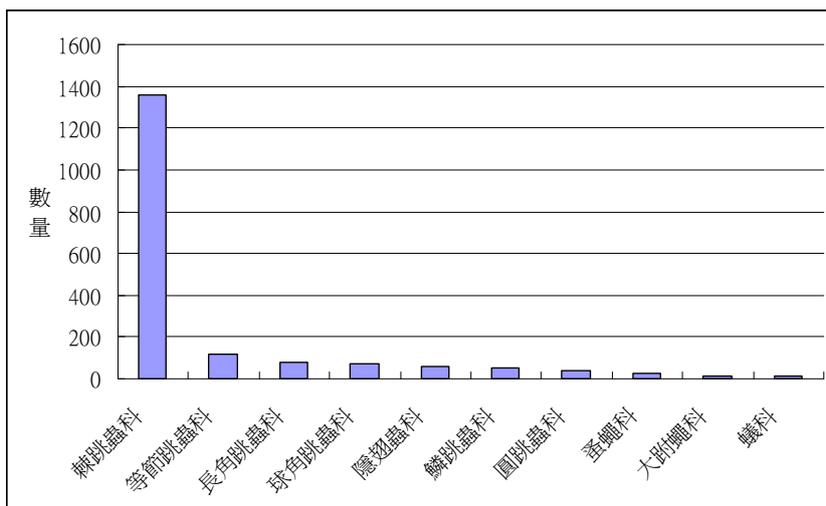
圖十六、春季水陷阱第六樣區優勢種



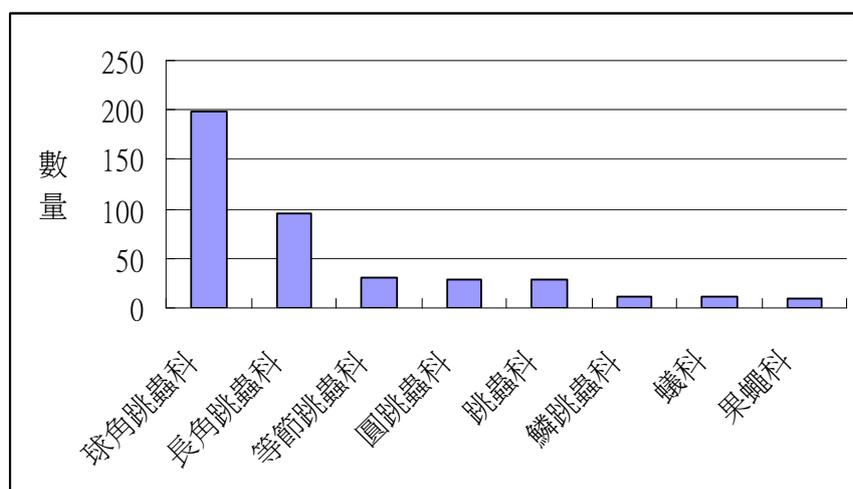
圖十七、春季水陷阱第七樣區優勢種



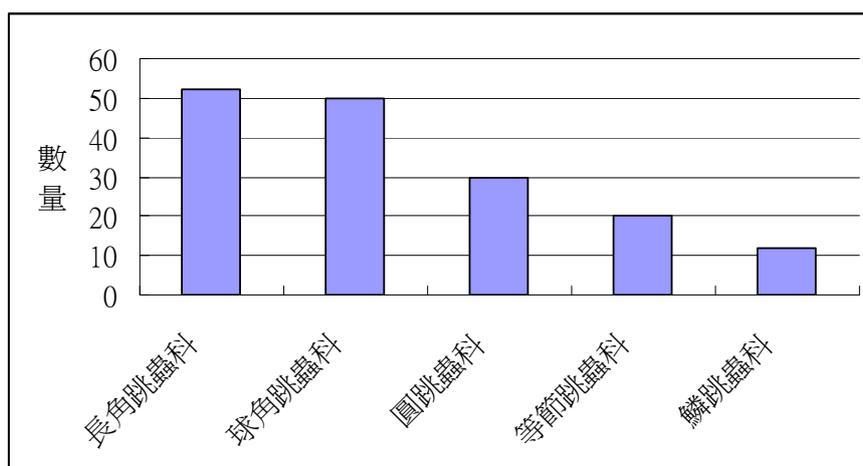
圖十八、春季水陷阱第八樣區優勢種



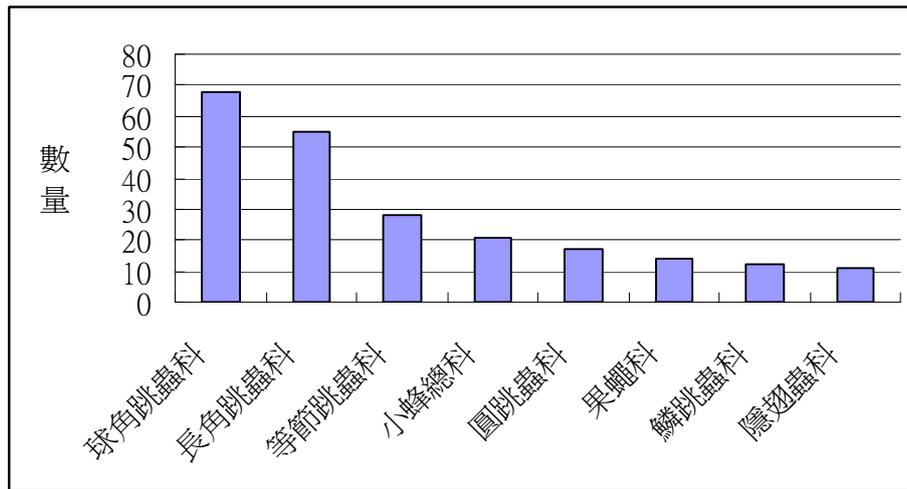
圖十九、春季水陷阱第九樣區優勢種



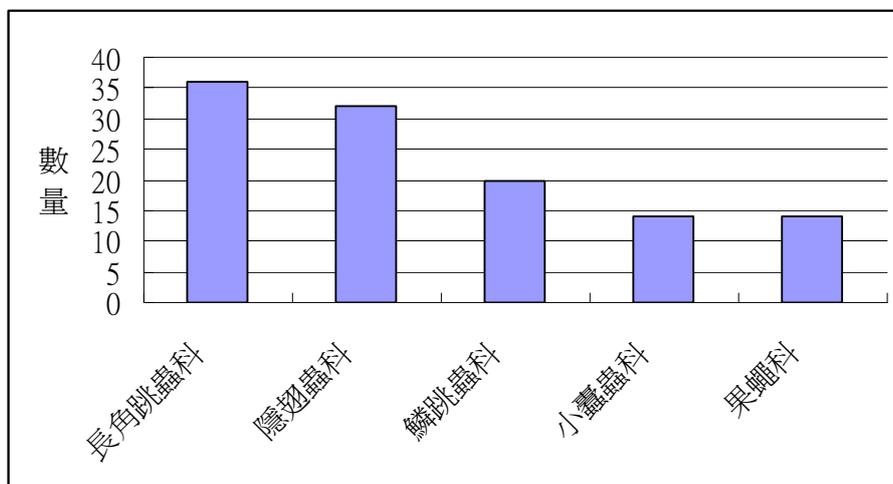
圖二十、夏季水陷阱第一樣區優勢種



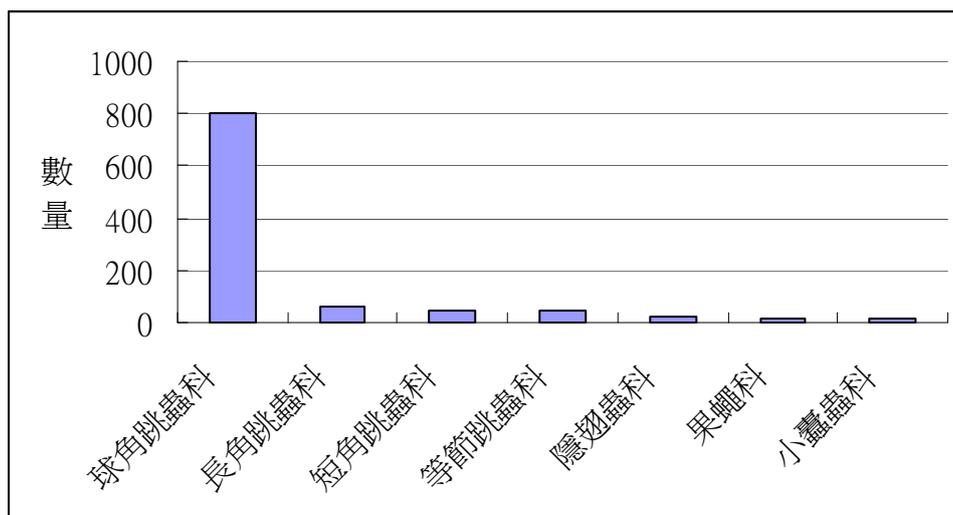
圖二十一、夏季水陷阱第二樣區優勢種



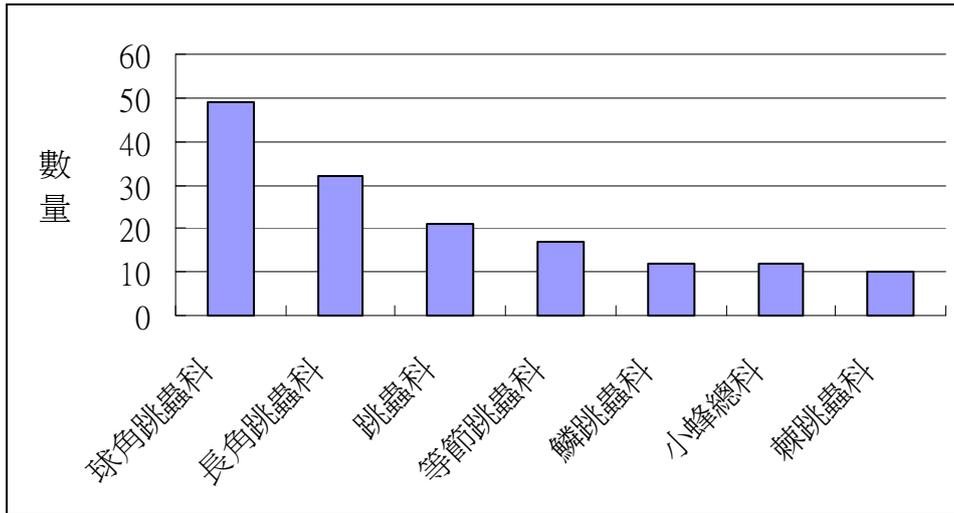
圖二十二、夏季水陷阱第三樣區優勢種



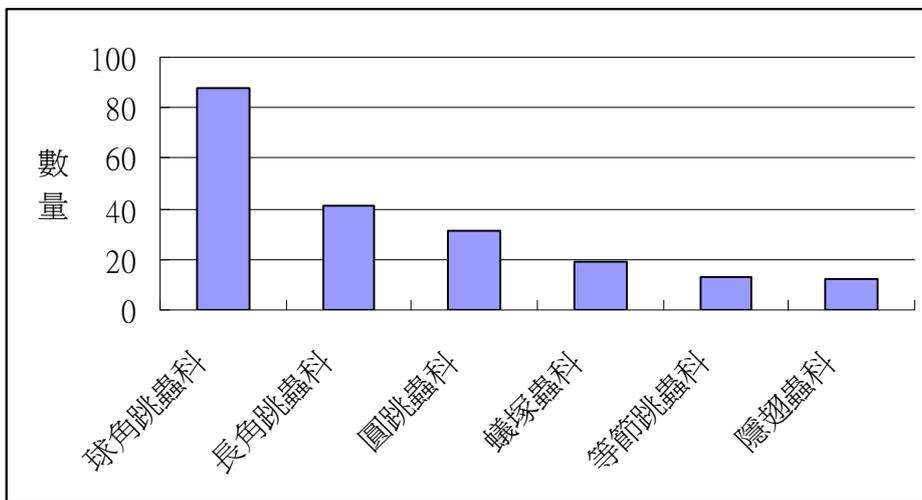
圖二十三、夏季水陷阱第四樣區優勢種



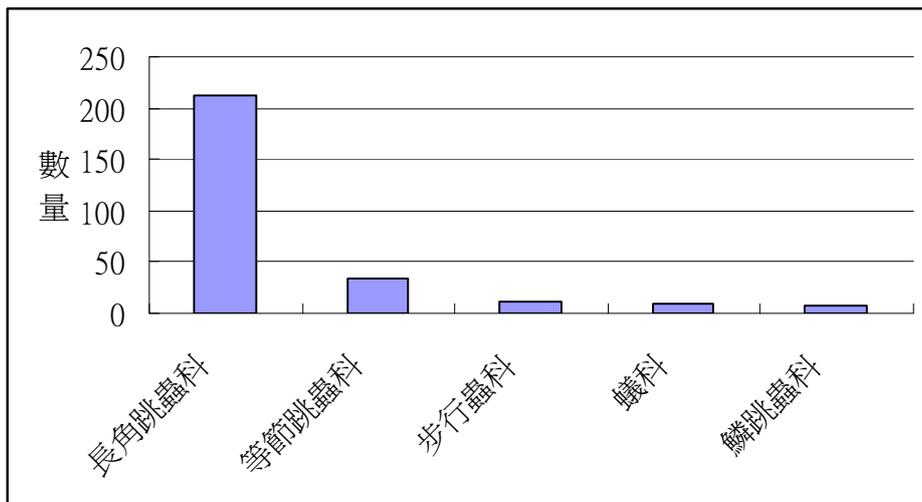
圖二十四、夏季水陷阱第五樣區優勢種



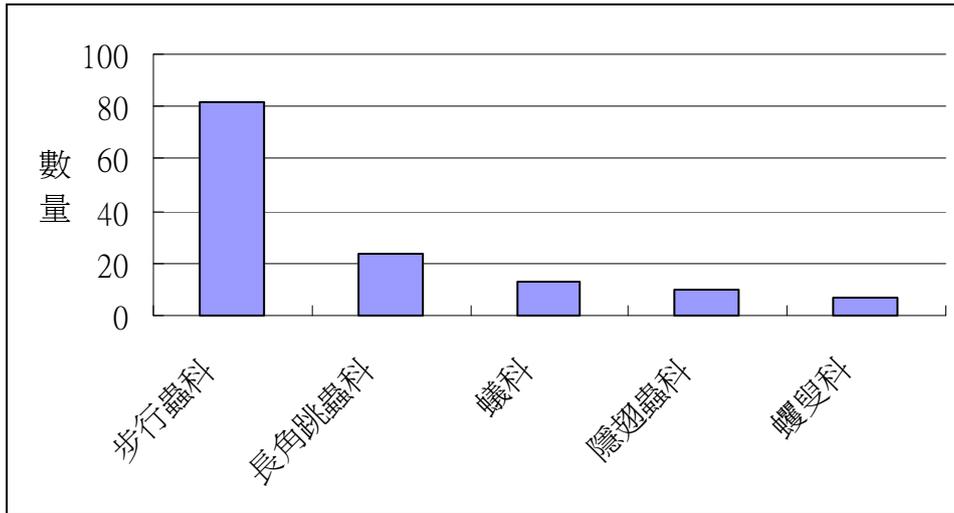
圖二十五、夏季水陷阱第八樣區優勢種



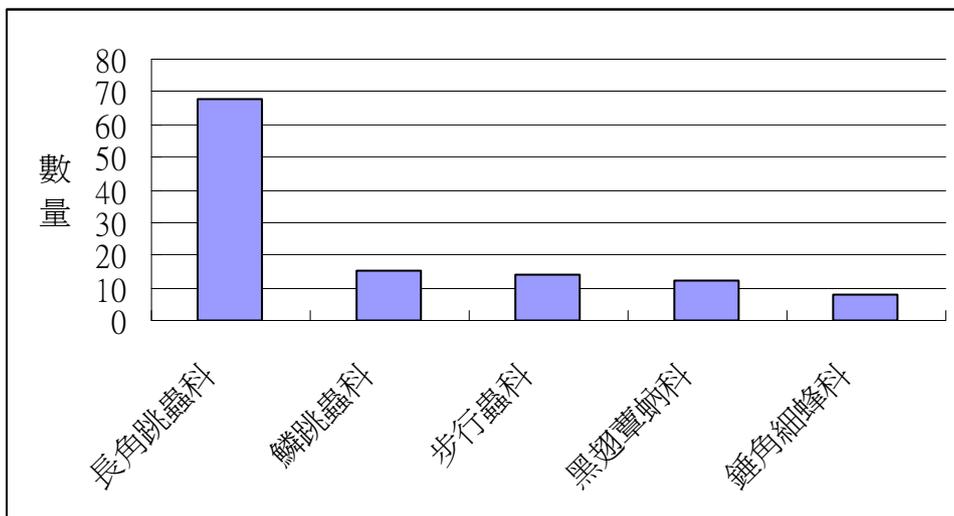
圖二十六、夏季水陷阱第九樣區優勢種



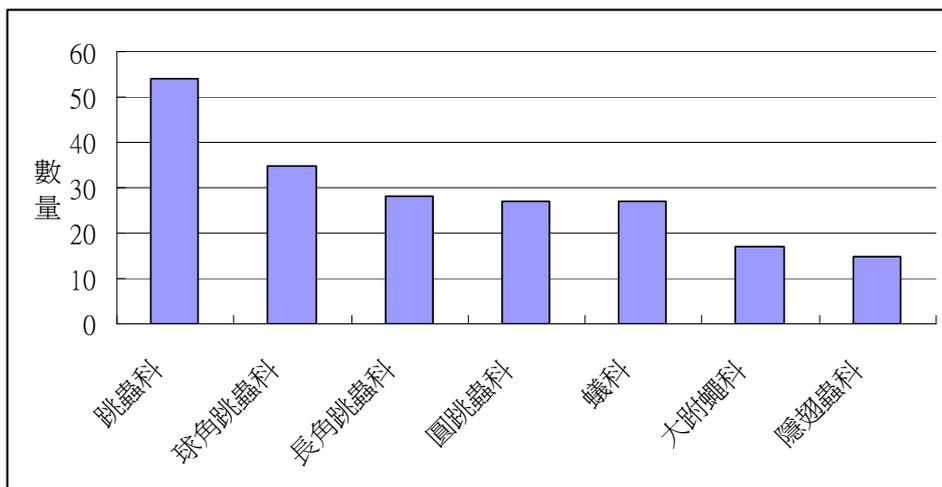
圖二十七、秋季水陷阱第五樣區優勢種



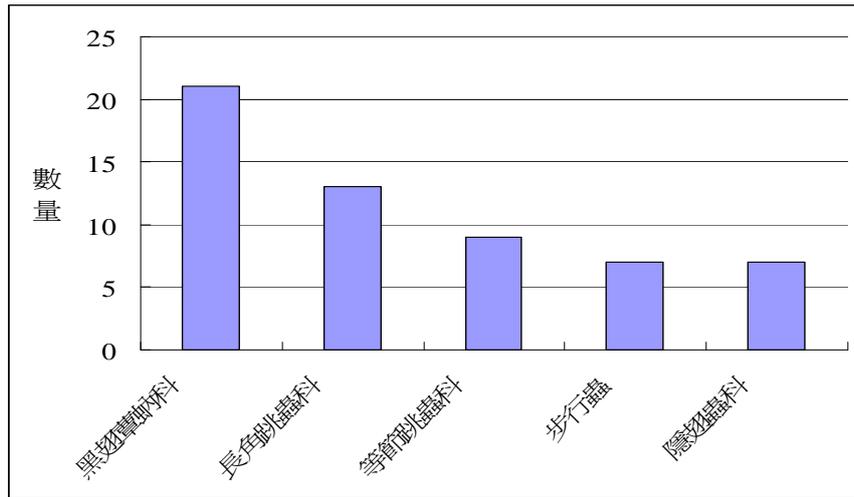
圖二十八、秋季水陷阱第六樣區優勢種



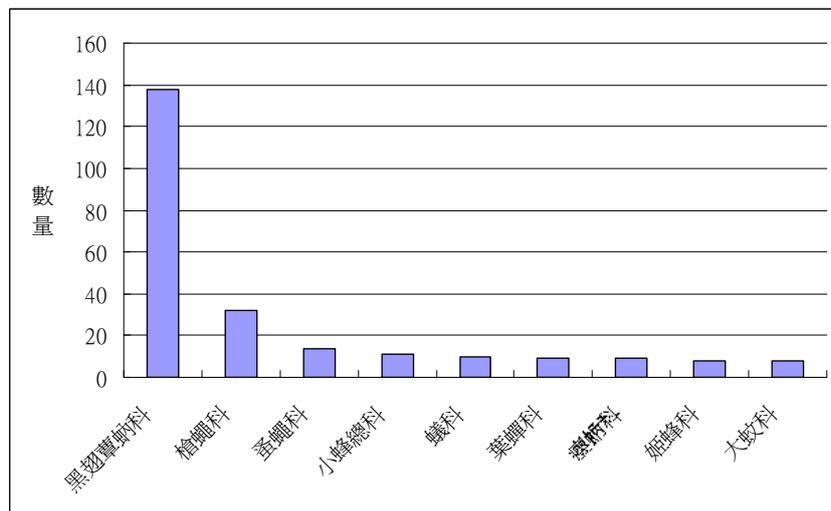
圖二十九、秋季水陷阱第八樣區優勢種



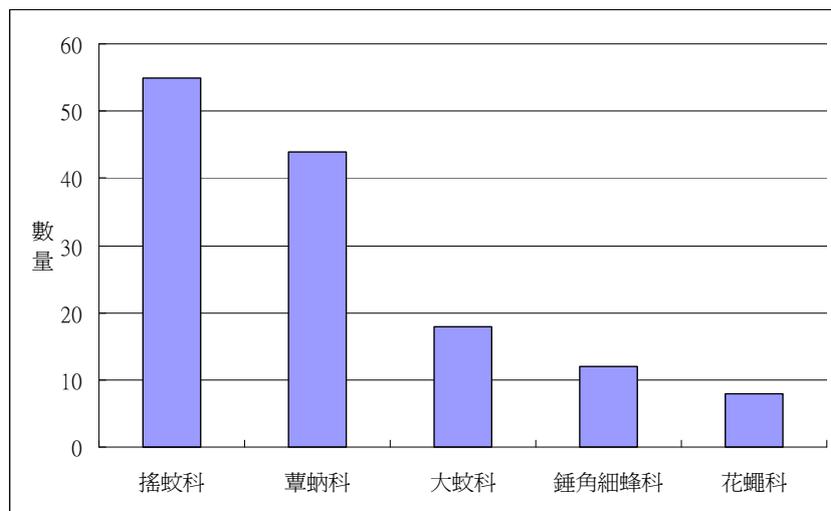
圖三十、秋季水陷阱第九樣區優勢種



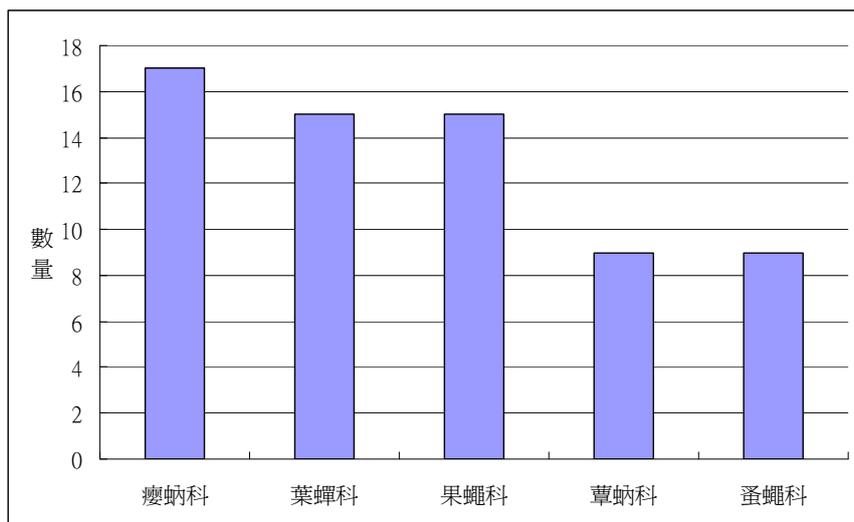
圖三十一、冬季水陷阱第八樣區優勢種



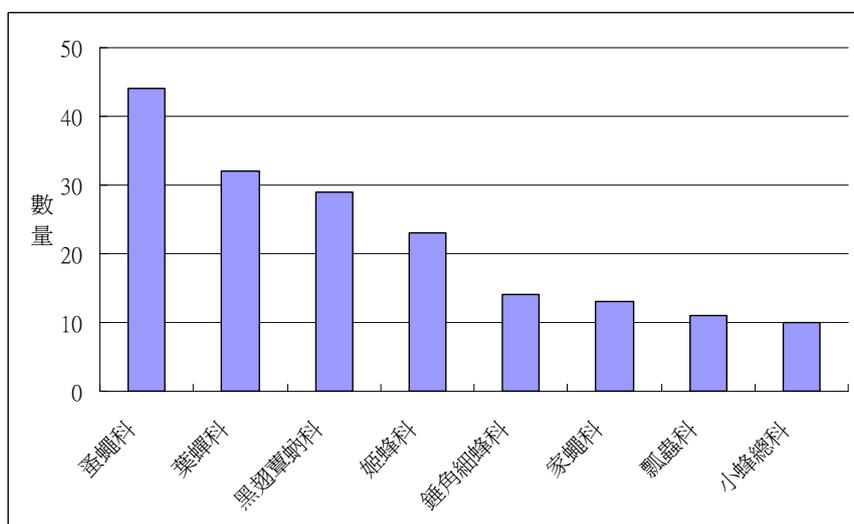
圖三十二、春季黏蟲紙第五樣區優勢種



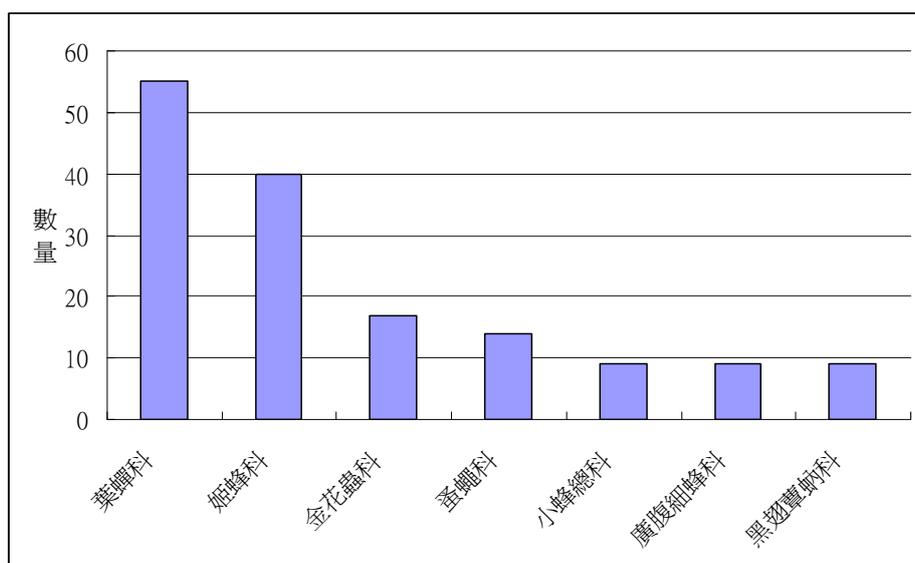
圖三十三、春季黏蟲紙第六樣區優勢種



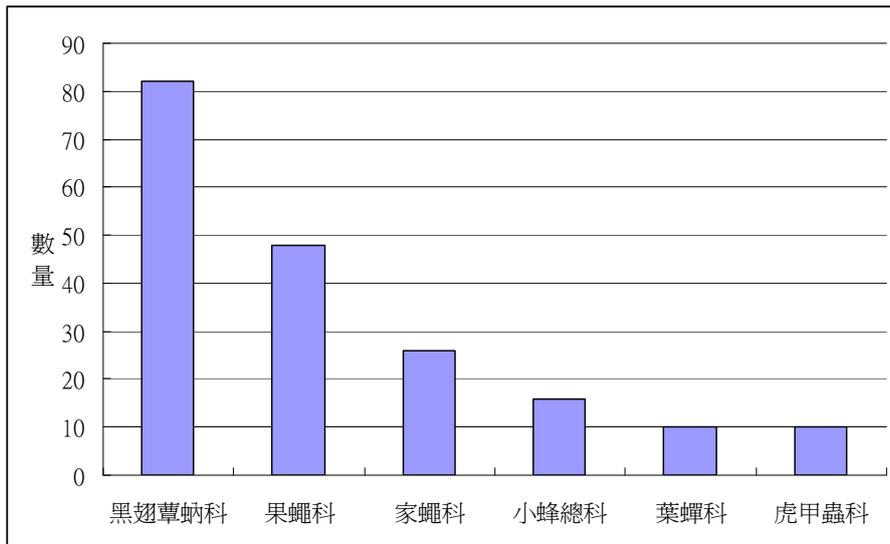
圖三十四、春季黏蟲紙第八樣區優勢種



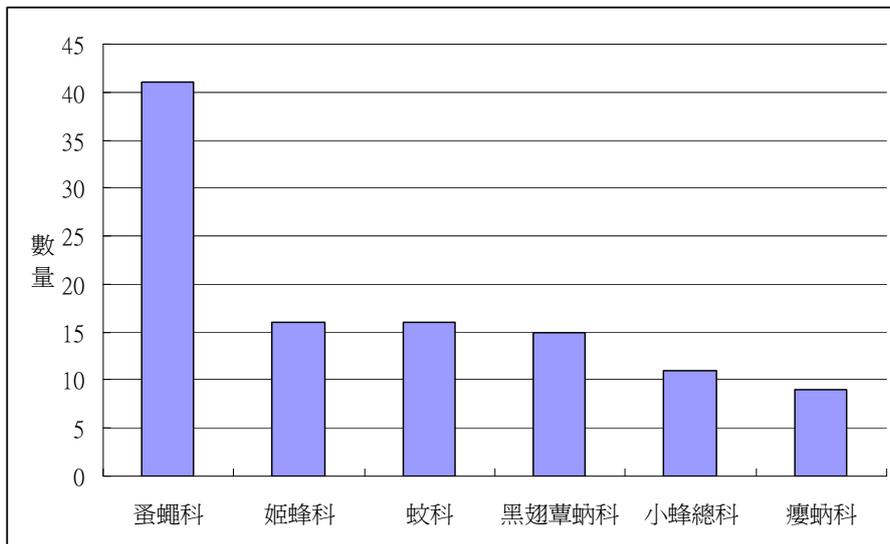
圖三十五、春季黏蟲紙第九樣區優勢種



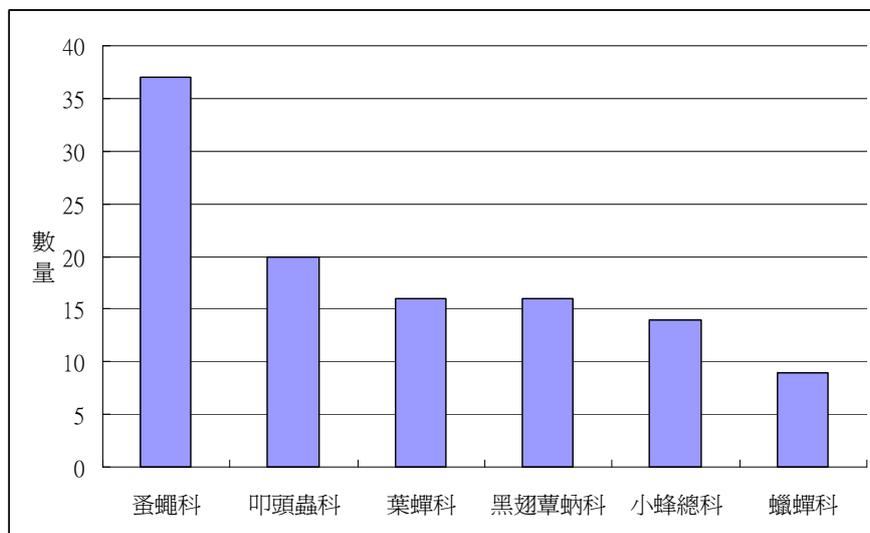
圖三十六、夏季黏蟲紙第一樣區優勢種



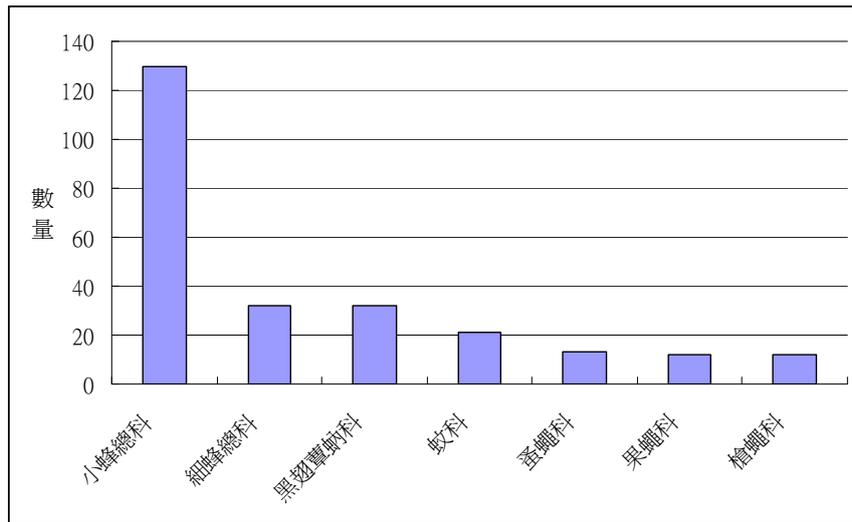
圖三十七、夏季黏蟲紙第二樣區優勢種



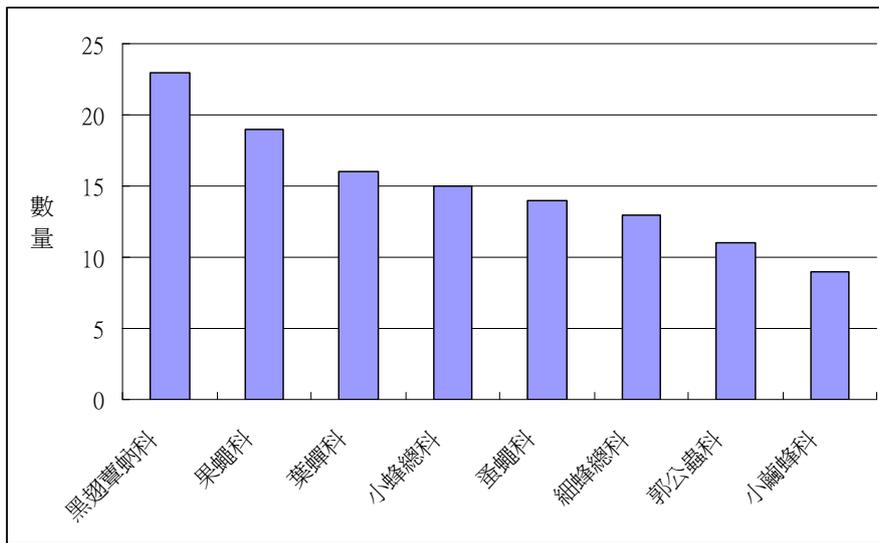
圖三十八、夏季黏蟲紙第三樣區優勢種



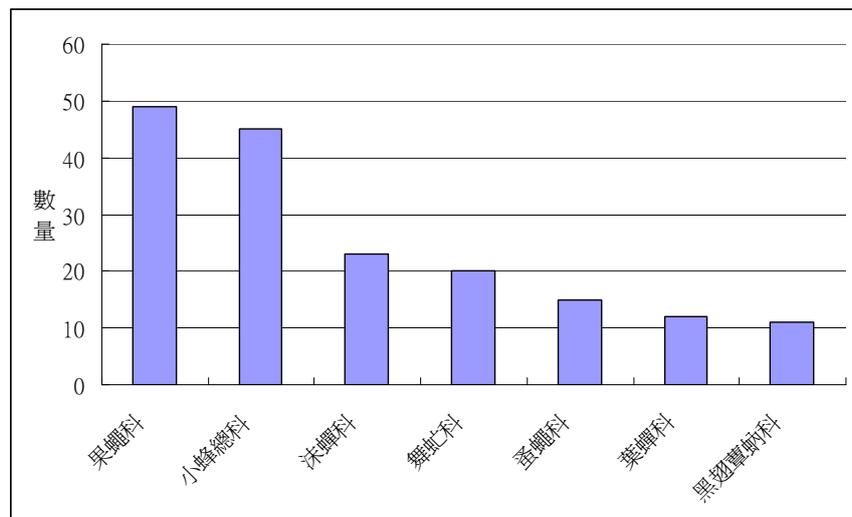
圖三十九、夏季黏蟲紙第四樣區優勢種



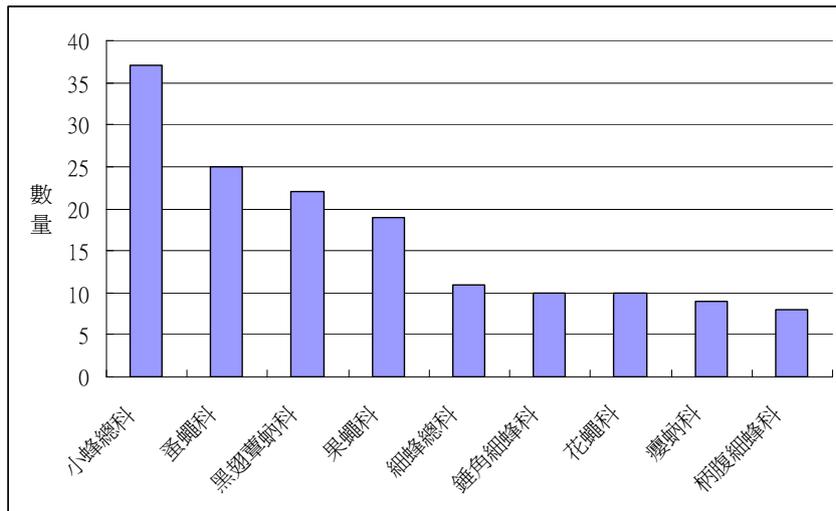
圖四十、夏季黏蟲紙第五樣區優勢種



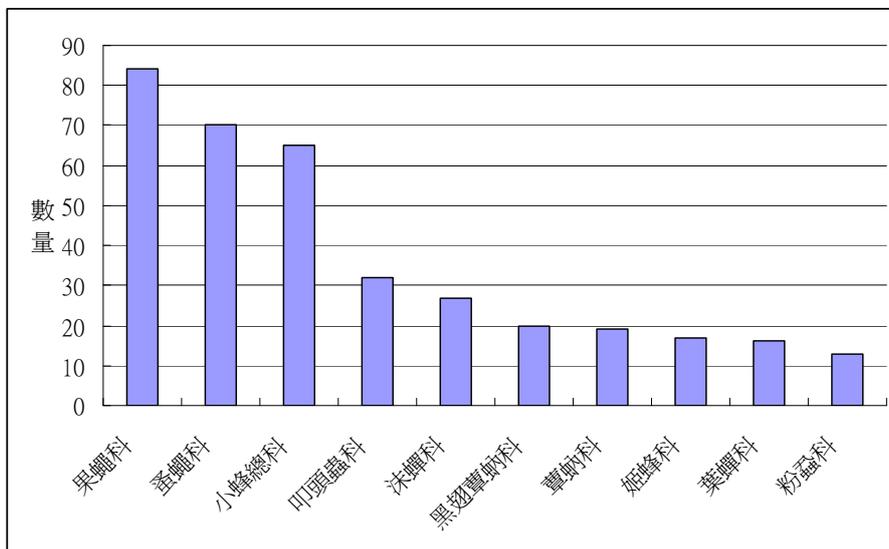
圖四十一、夏季黏蟲紙第六樣區優勢種



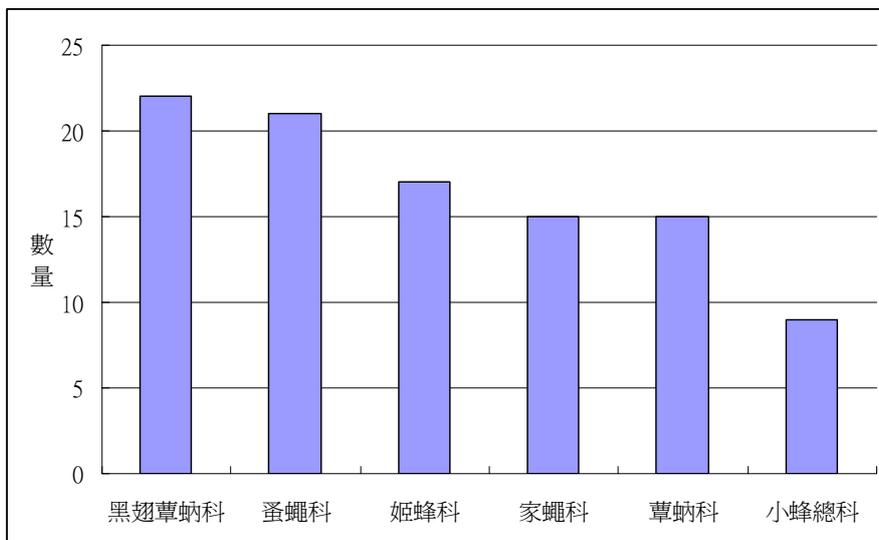
圖四十二、夏季黏蟲紙第七樣區優勢種



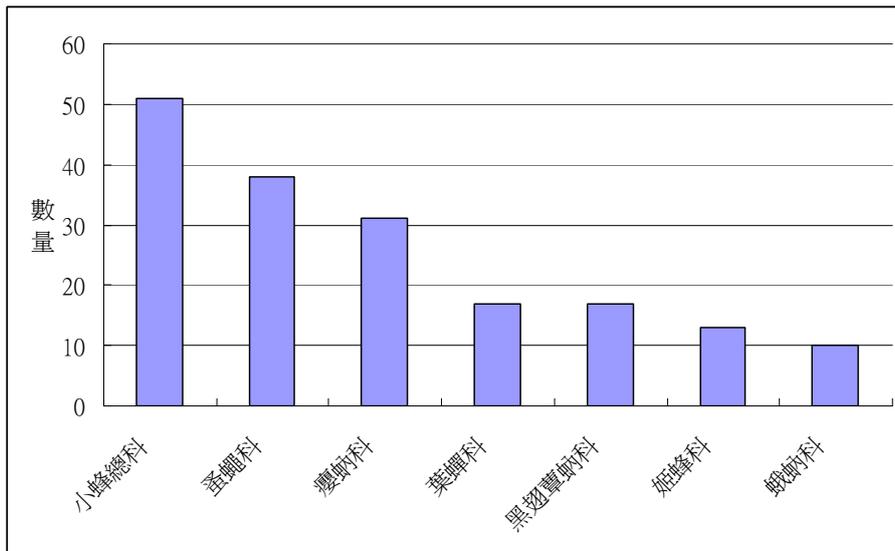
圖四十三、夏季黏蟲紙第八樣區優勢種



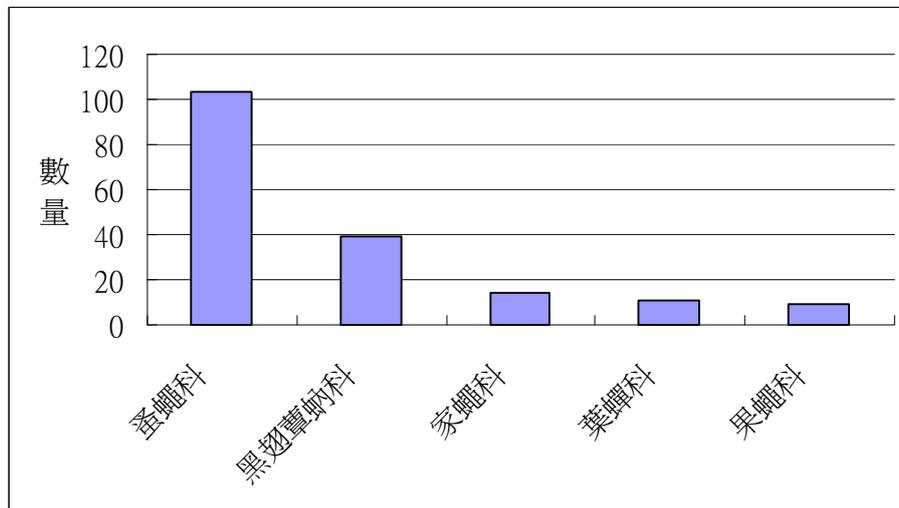
圖四十四、夏季黏蟲紙第九樣區優勢種



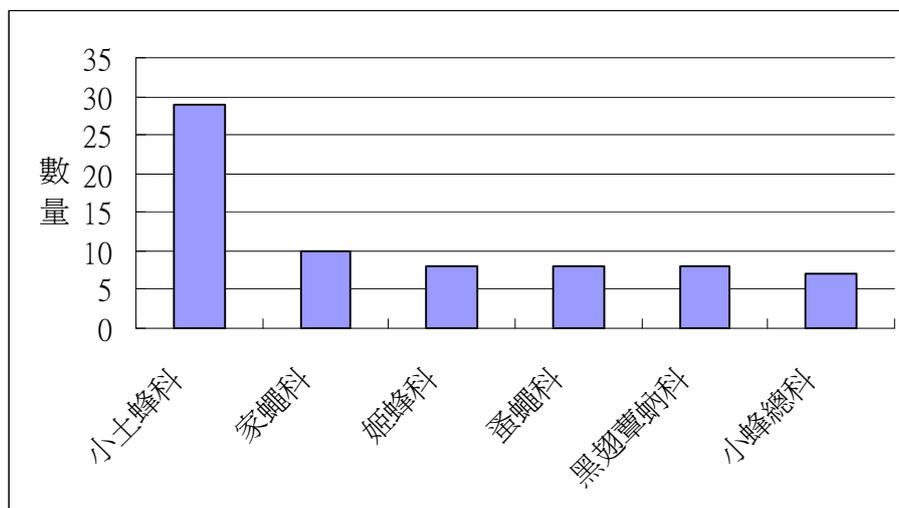
圖四十五、秋季黏蟲紙第二樣區優勢種



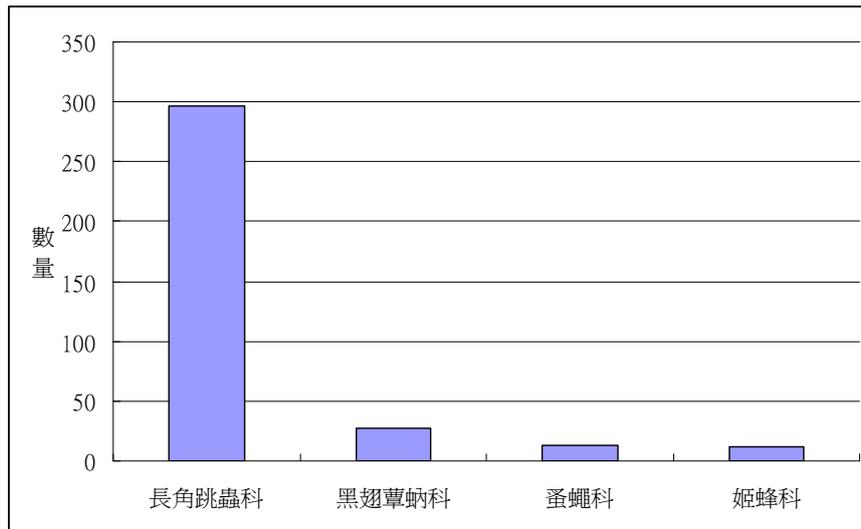
圖四十六、秋季黏蟲紙第九樣區優勢種



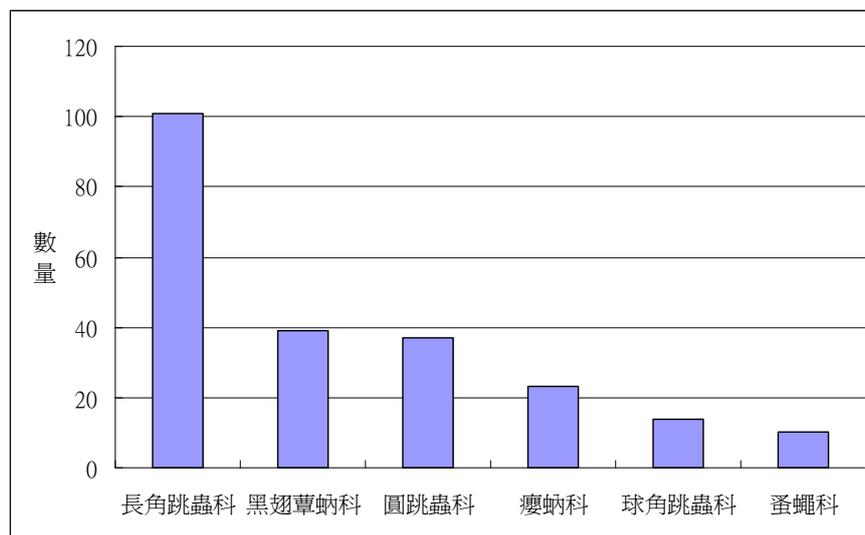
圖四十七、冬季黏蟲紙陷阱第二樣區優勢種



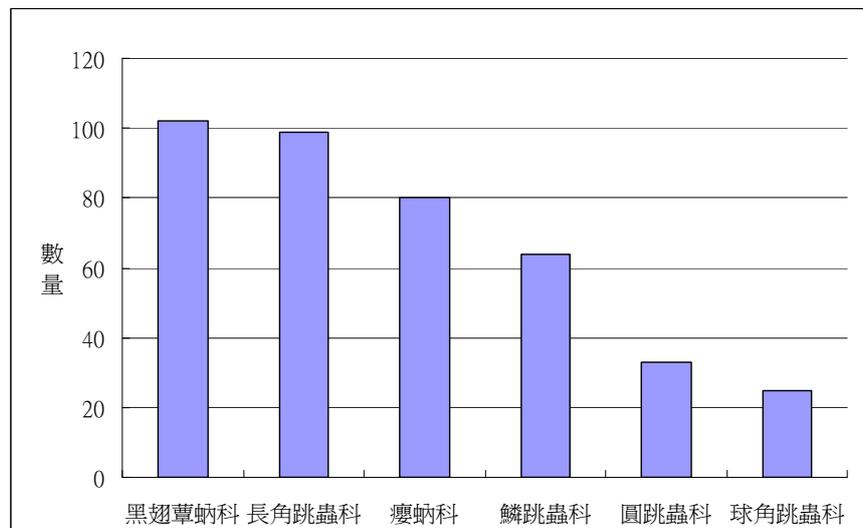
圖四十八、冬季黏蟲紙陷阱第九樣區優勢種



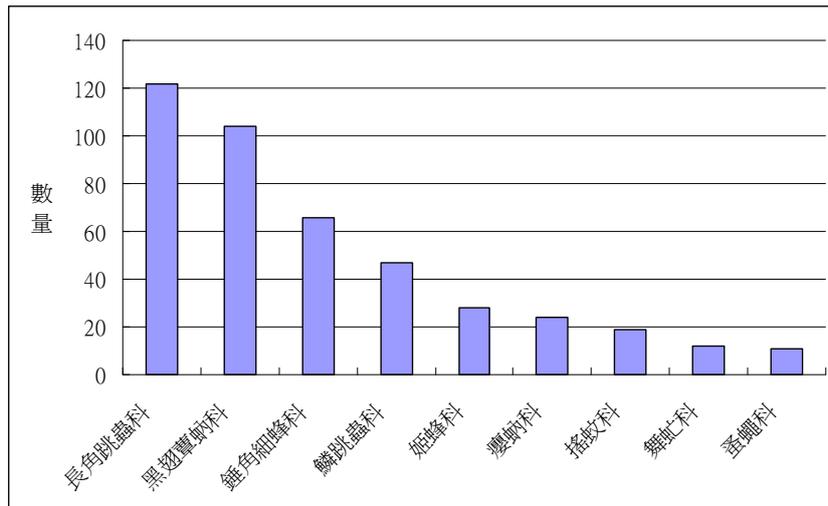
圖四十九、春季馬氏網第一樣區優勢種



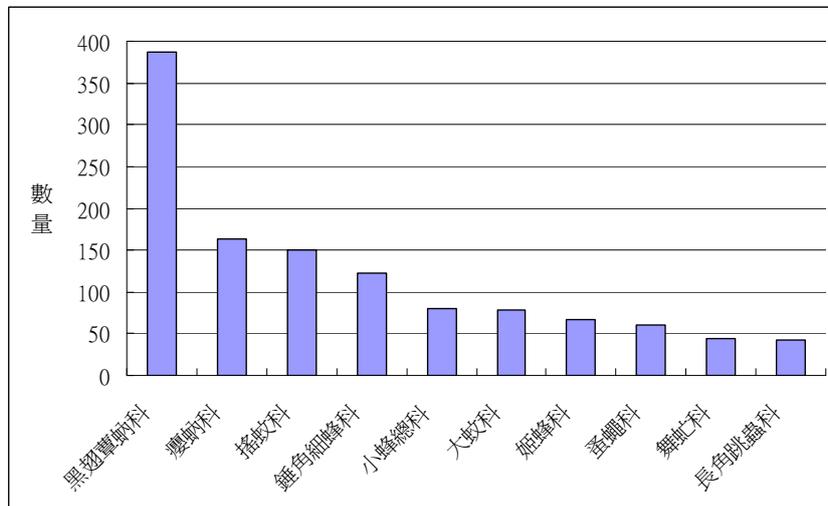
圖五十、春季馬氏網第二樣區優勢種



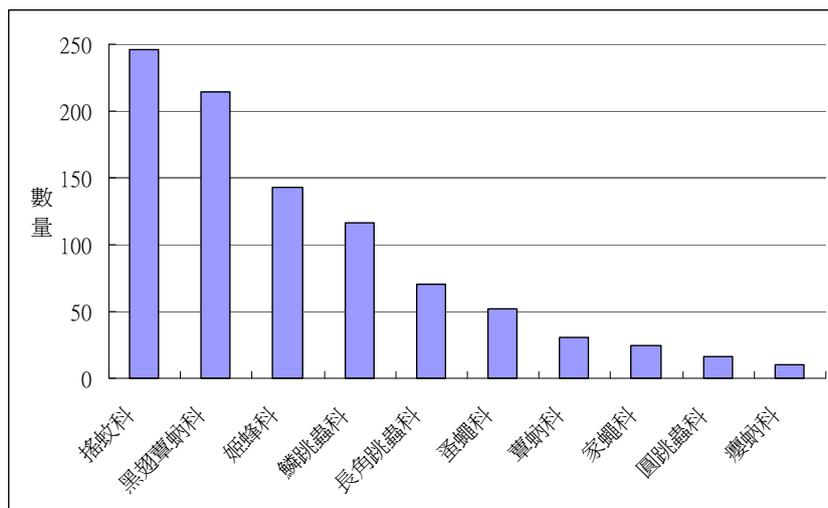
圖五十一、春季馬氏網第三樣區優勢種



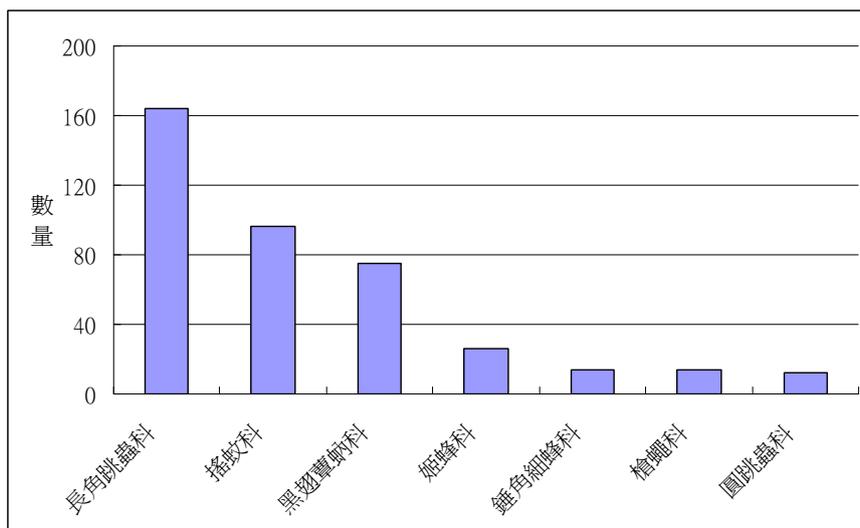
圖五十二、春季馬氏網第四樣區優勢種



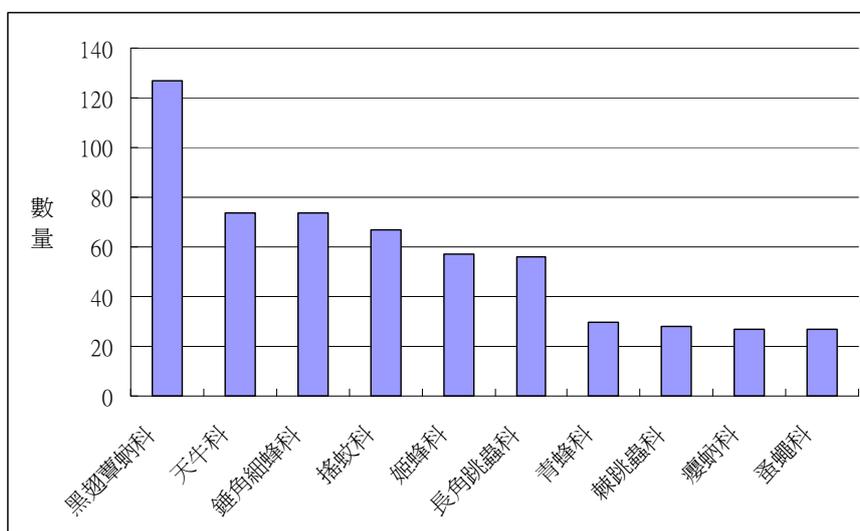
圖五十三、春季馬氏網第五樣區優勢種



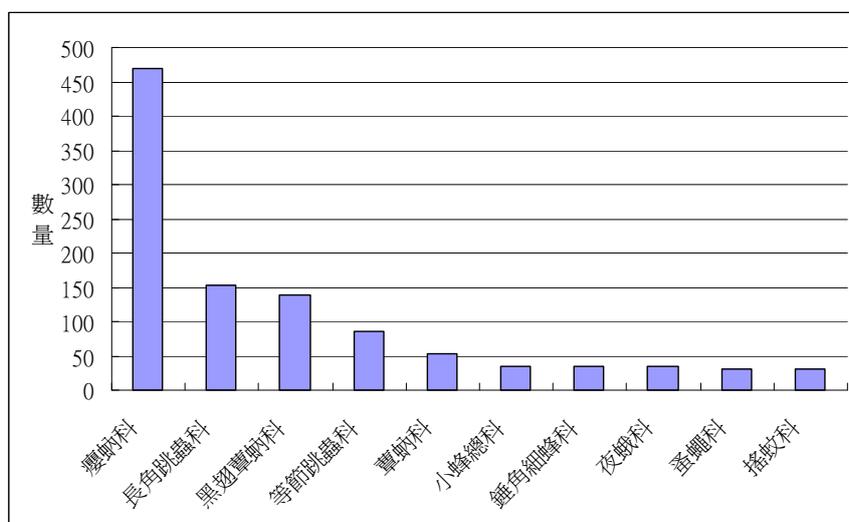
圖五十四、春季馬氏網第六樣區優勢種



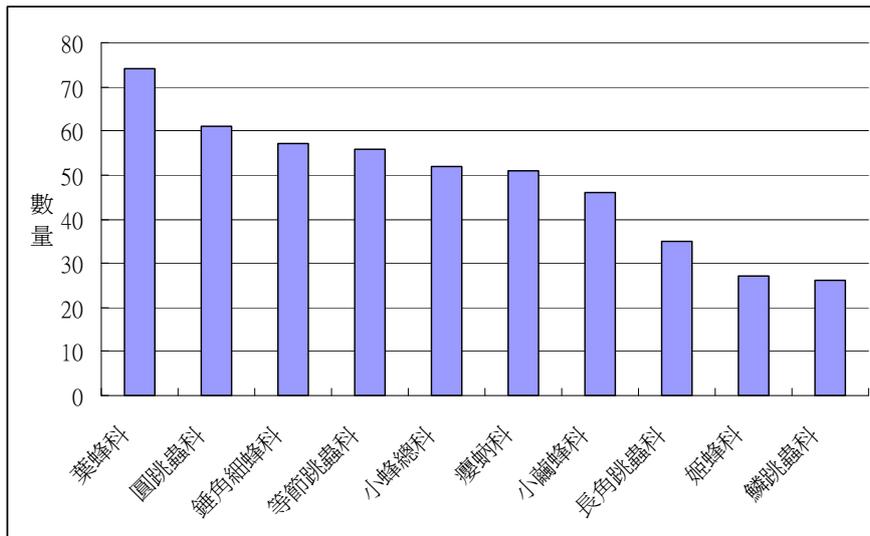
圖五十五、春季馬氏網第七樣區優勢種



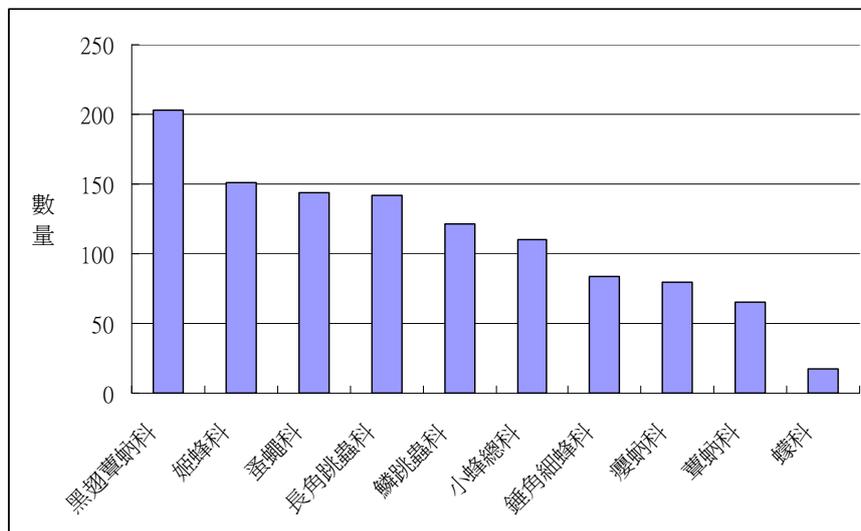
圖五十六、春季馬氏網第八樣區優勢種



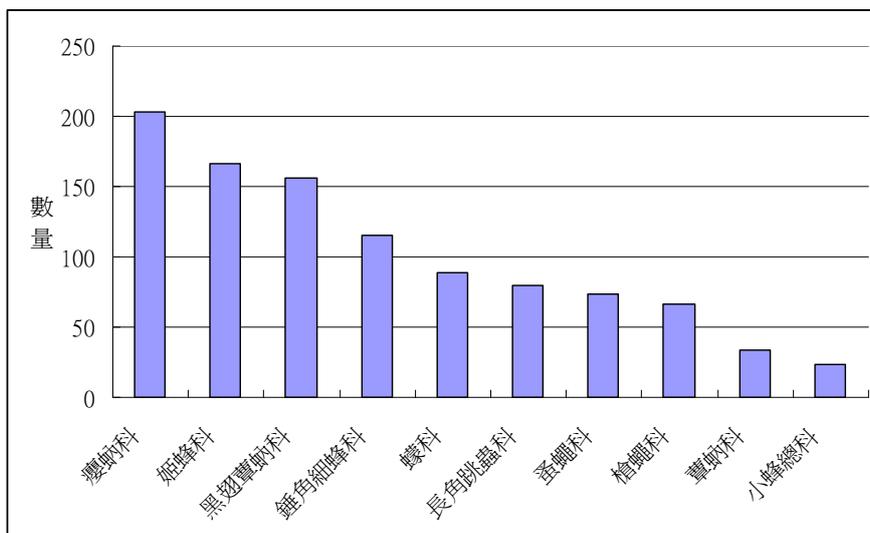
圖五十七、春季馬氏網第九樣區優勢種



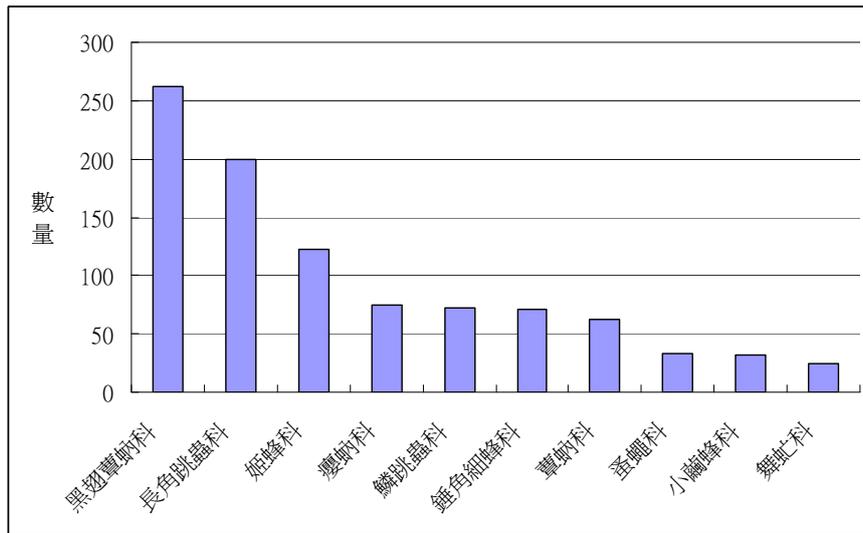
圖五十八、夏季馬氏網第一樣區優勢種



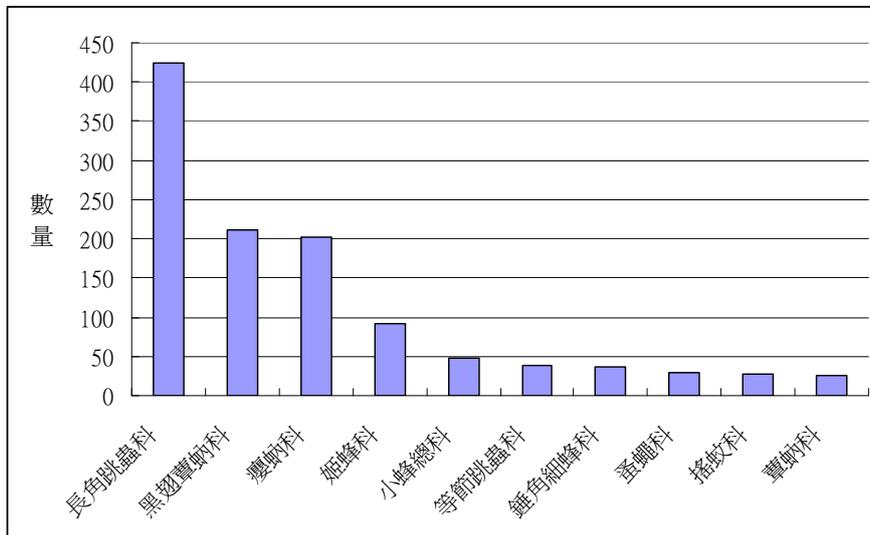
圖五十九、夏季馬氏網第四樣區優勢種



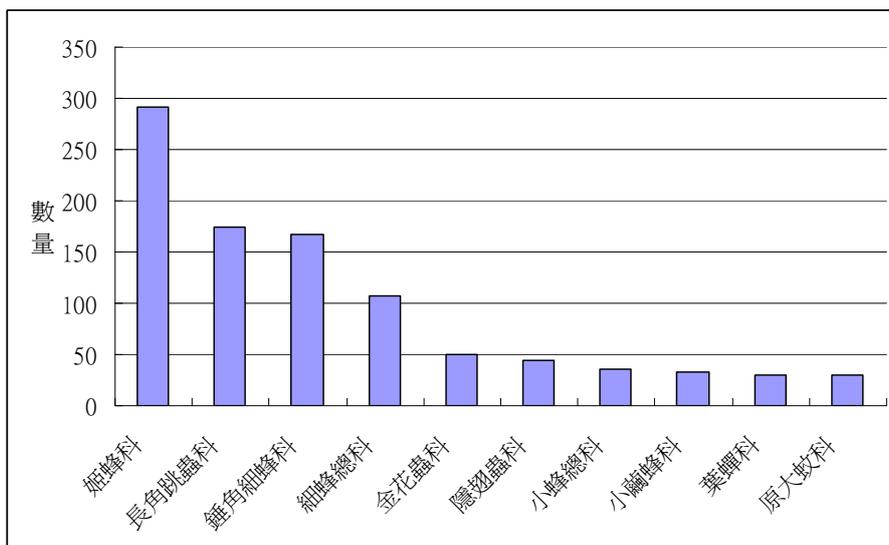
圖六十、夏季馬氏網第五樣區優勢種



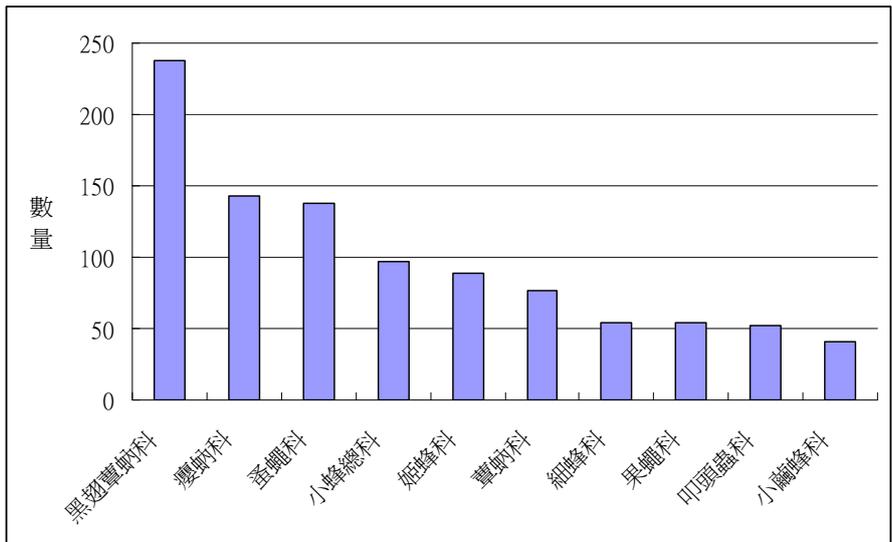
圖六十一、夏季馬氏網第六樣區優勢種



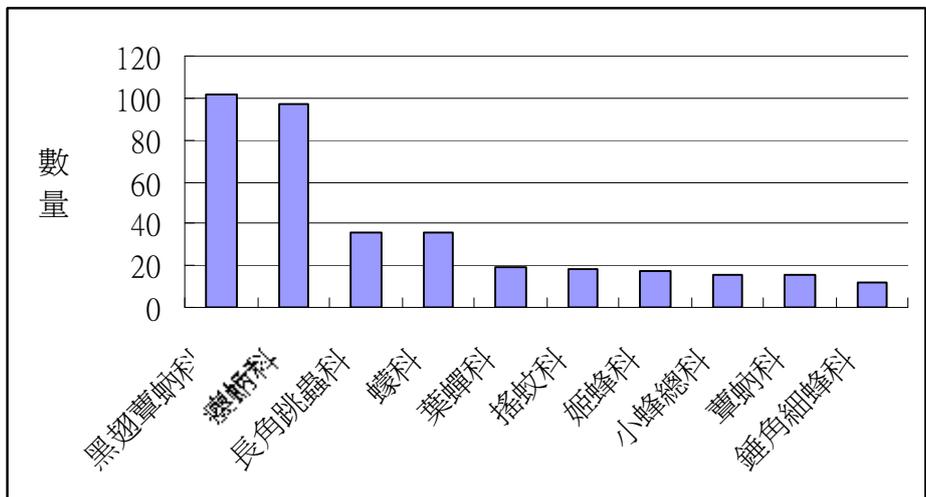
圖六十二、夏季馬氏網第七樣區優勢種



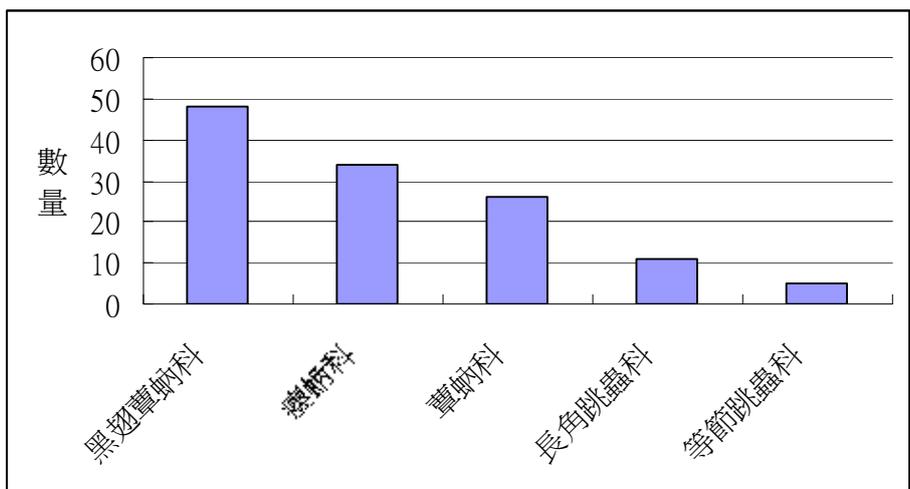
圖六十三、夏季馬氏網第八樣區優勢種



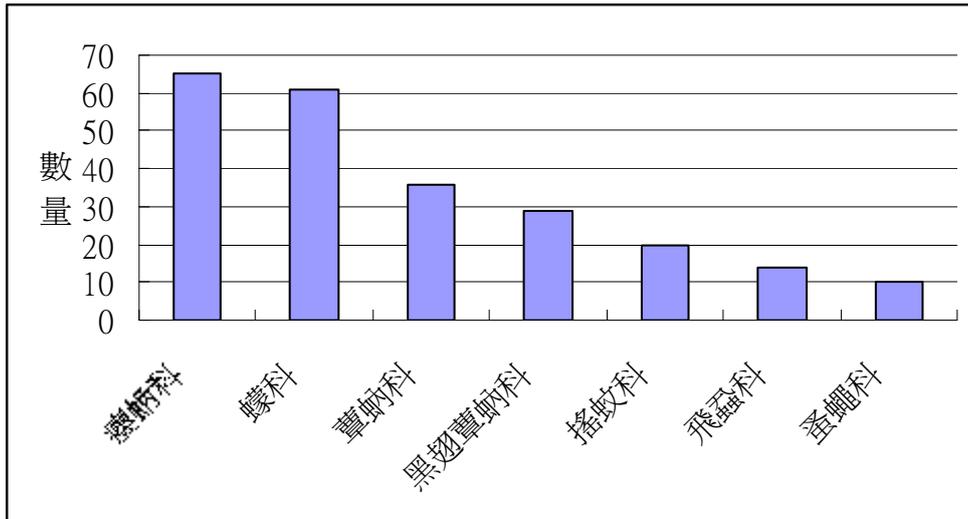
圖六十四、夏季馬氏網第九樣區優勢種



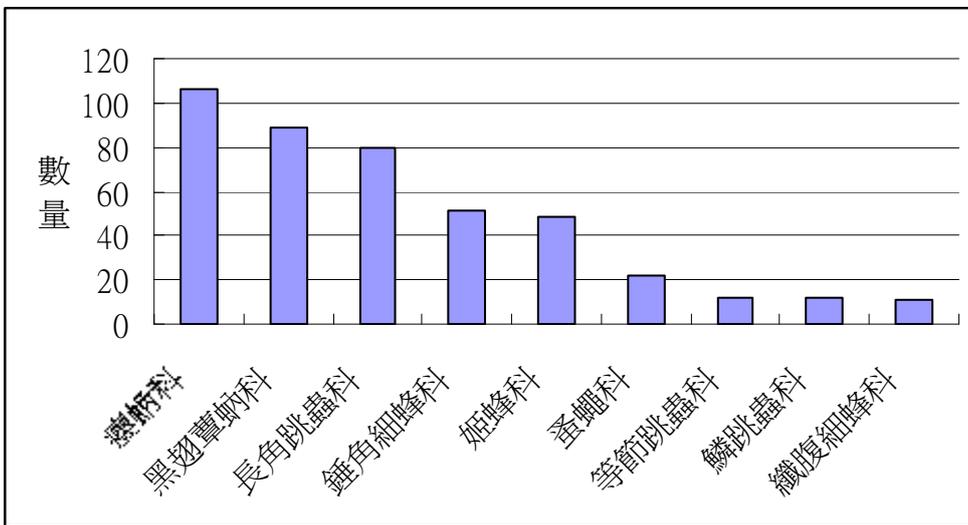
圖六十五、秋季馬氏網第一樣區優勢種



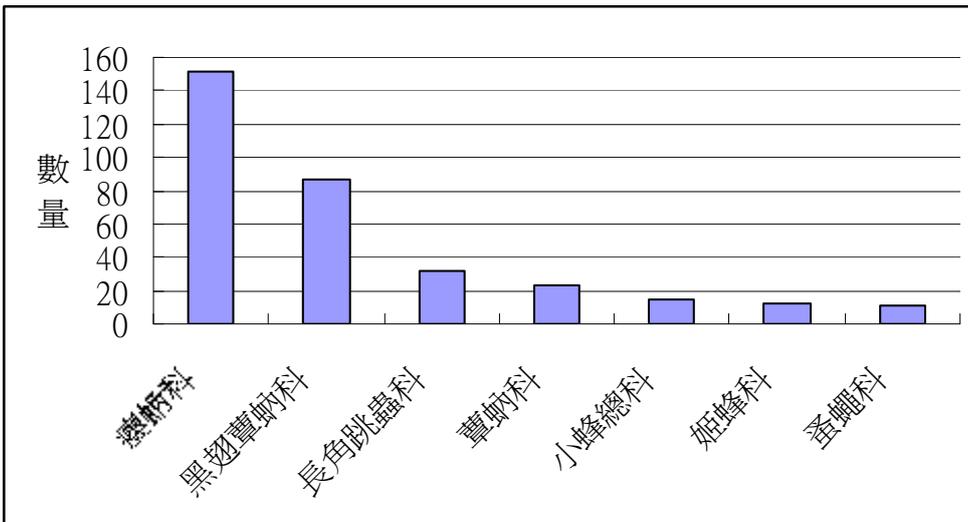
圖六十六、秋季馬氏網第二樣區優勢種



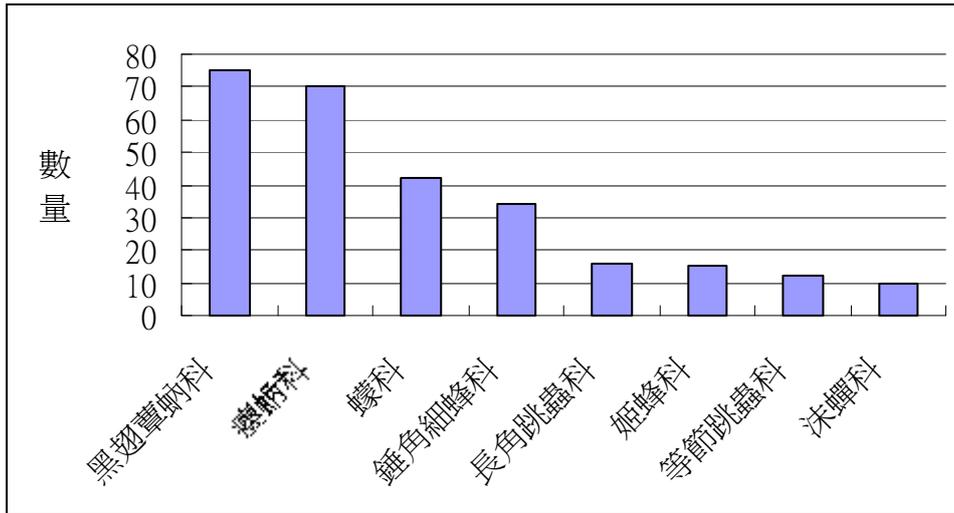
圖六十七、秋季馬氏網第三樣區優勢種



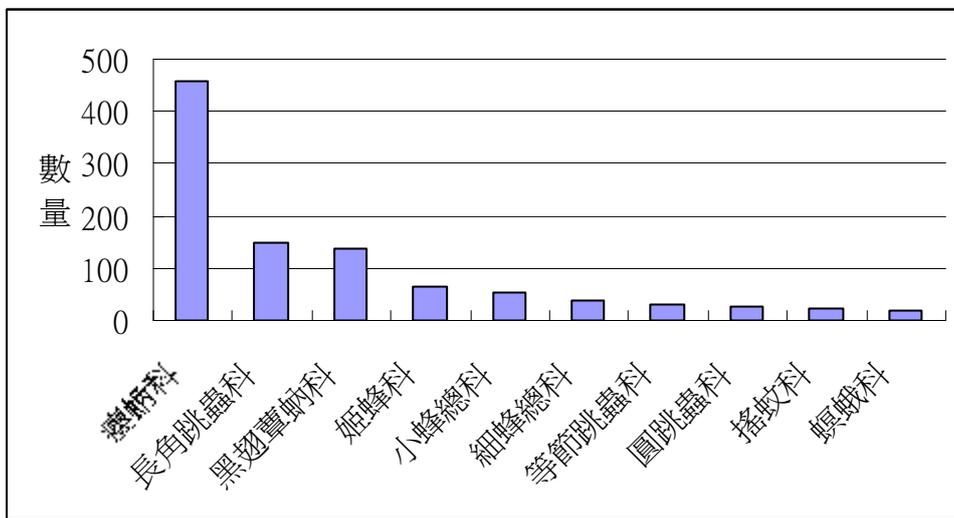
圖六十八、秋季馬氏網第四樣區優勢種



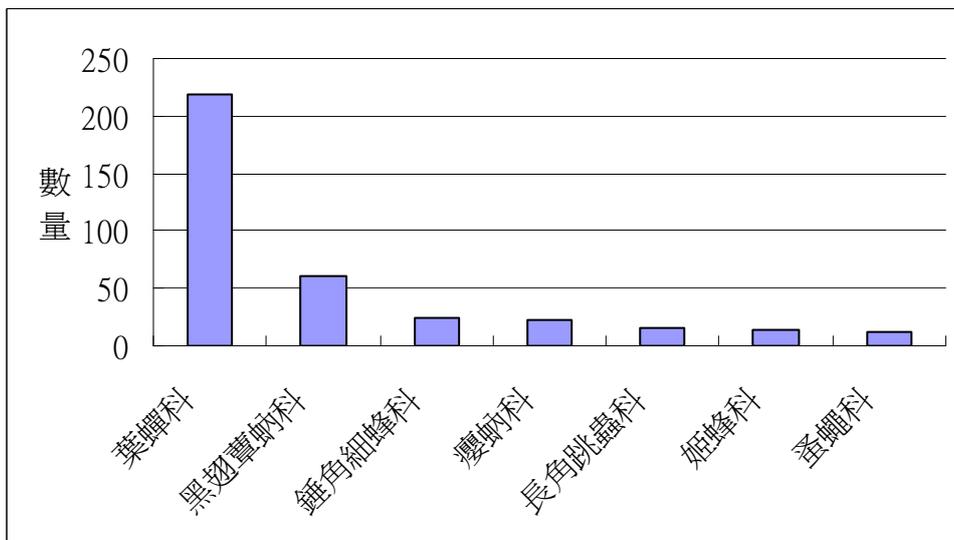
圖六十九、秋季馬氏網第六樣區優勢種



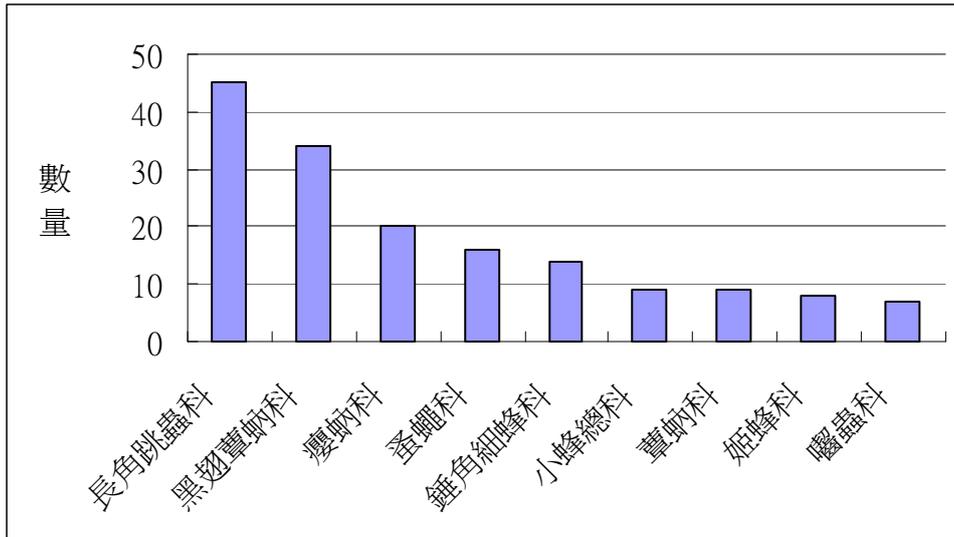
圖七十、秋季馬氏網第七樣區優勢種



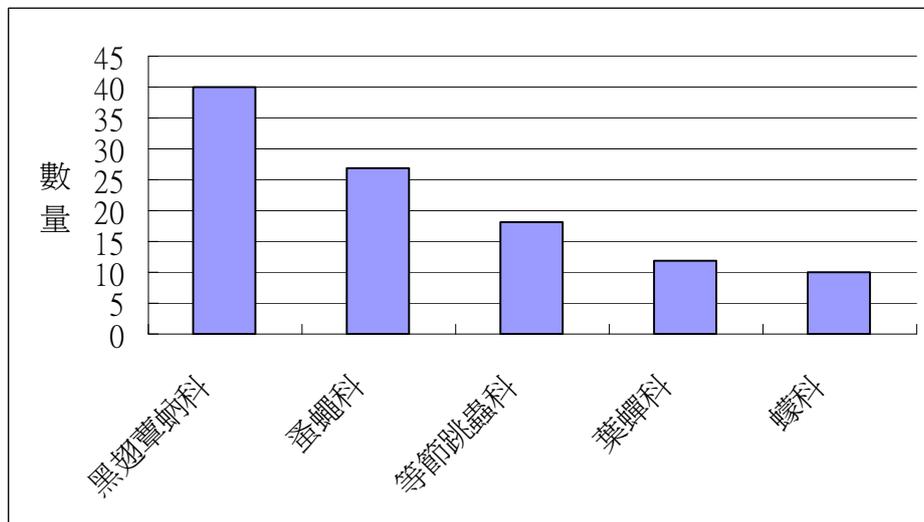
圖七十一、秋季馬氏網第九樣區優勢種



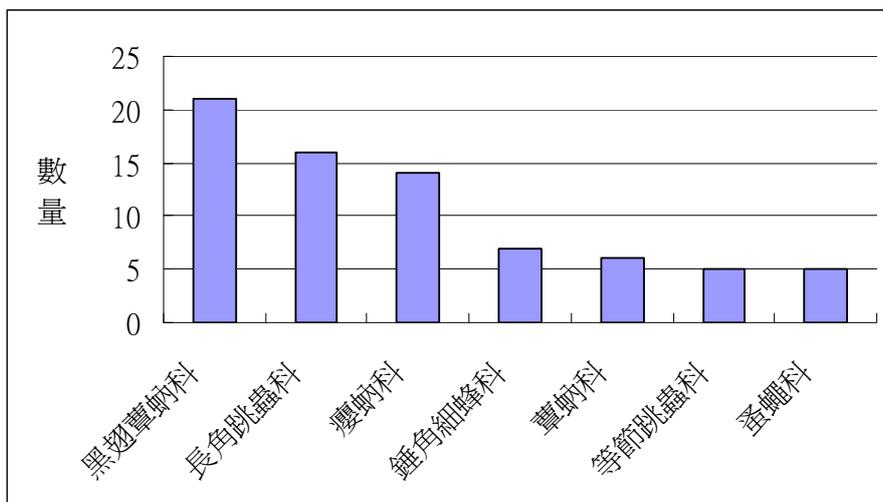
圖七十二、冬季馬氏網第三樣區優勢種



圖七十三、冬季馬氏網第四樣區優勢種



圖七十四、冬季馬氏網第五樣區優勢種



圖七十五、冬季馬氏網第六樣區優勢種

表一、2008 腐肉陷阱春季調查結果與 2002 年之比較表

項目	年份	第 1 樣區	第 2 樣區	第 3 樣區	第 4 樣區	第 5 樣區	第 6 樣區	第 7 樣區	第 8 樣區	第 9 樣區
目數	2002	4	4	2	4	3	3	2	-	-
	2008	2	2	4	2	2	3	2	4	3
科數	2002	4	13	7	11	6	10	12	-	-
	2008	5	9	11	6	8	13	7	12	12
形態種	2002	4	16	11	15	6	12	14	-	-
	2008	5	11	13	7	8	19	10	19	19
總個體數	2008	255	345	194	116	84	246	136	155	227

表二、2008 腐肉陷阱夏季調查結果與 2002 年之比較表

項目	年份	第 1 樣區	第 2 樣區	第 3 樣區	第 4 樣區	第 5 樣區	第 6 樣區	第 7 樣區	第 8 樣區	第 9 樣區
目數	2002	5	2	3	2	3	2	4	-	-
	2008	1	2	1	4	1	1	1	4	3
科數	2002	11	9	10	13	12	12	17	-	-
	2008	9	4	4	21	5	4	5	11	6
形態種	2002	15	12	12	12	14	13	20	-	-
	2008	11	5	6	31	13	6	11	11	10
總個體數	2008	212	38	134	66	43	67	80	221	335

表三、2008 腐肉陷阱秋季調查結果與 2002 年之比較表

項目	年份	第 1 樣區	第 2 樣區	第 3 樣區	第 4 樣區	第 5 樣區	第 6 樣區	第 7 樣區	第 8 樣區	第 9 樣區
目數	2002	3	2	2	3	3	3	3	2	3
	2008	4	4	4	4	3	3	6	1	3
科數	2002	12	4	8	11	10	11	13	5	13
	2008	20	7	8	11	8	12	14	1	12
形態種	2002	13	4	9	11	10	11	13	5	14
	2008	34	7	10	15	10	23	16	1	18
總個體數	2008	368	58	45	35	75	64	74	12	49

表四、2008 腐肉陷阱冬季調查結果與 2002 年之比較表

項目	年份	第 1 樣	第 2 樣	第 3 樣	第 4 樣	第 5 樣	第 6 樣	第 7 樣	第 8 樣	第 9 樣
		區	區	區	區	區	區	區	區	區
目數	2002	3	4	4	2	4	4	2	-	3
	2008	3	0	3	2	2	3	0	5	3
科數	2002	9	7	9	12	12	9	5	-	5
	2008	7	0	6	4	2	6	0	9	5
形態種	2002	9	7	9	12	12	9	5	-	13
	2008	9	0	8	6	2	8	0	11	6
總個體數	2008	29	0	22	54	6	24	0	55	138

表五、2008 春季水陷阱調查結果與 2002 年之比較表

分類項目	年份	第 1 樣	第 2 樣	第 3 樣	第 4 樣	第 5 樣	第 6 樣	第 7 樣	第 8 樣	第 9 樣
		區	區	區	區	區	區	區	區	區
目數	2002	8	8	8	6	6	7	5	-	-
	2008	7	7	7	8	9	12	8	5	8
科數	2002	23	18	23	19	22	35	32	-	-
	2008	39	25	21	26	34	39	31	24	49
形態種	2002	23	22	26	20	22	35	32	-	-
	2008	69	56	47	77	78	93	92	67	108
總個體數	2008	481	4632	457	650	622	688	457	410	1931

表六、2008 水陷阱夏季調查結果與 2002 年之比較表

項目	年份	第 1 樣	第 2 樣	第 3 樣	第 4 樣	第 5 樣	第 6 樣	第 7 樣	第 8 樣	第 9 樣
		區	區	區	區	區	區	區	區	區
目數	2002	9	9	8	6	9	8	10	-	-
	2008	8	7	8	8	9	7	8	8	8
科數	2002	25	30	30	31	45	44	50	-	-
	2008	28	37	30	42	42	33	36	43	41
形態種	2002	38	36	31	36	46	56	53	-	-
	2008	52	89	71	91	72	58	59	78	106
個體數	2008	458	235	280	212	1080	212	125	249	297

表七、2008 水陷阱秋季調查結果與 2002 年之比較表

項目	年份	第 1 樣區	第 2 樣區	第 3 樣區	第 4 樣區	第 5 樣區	第 6 樣區	第 7 樣區	第 8 樣區	第 9 樣區
目數	2002	8	8	10	6	10	6	8	8	11
	2008	6	6	6	5	6	7	6	7	9
科數	2002	25	26	26	26	40	30	39	39	33
	2008	21	13	15	23	25	28	22	22	33
形態種	2002	36	32	34	26	60	41	39	39	45
	2008	45	30	23	32	62	33	45	40	57
個體數	2008	130	54	45	83	321	176	79	151	272

表八、2008 水陷阱冬季調查結果與 2002 年之比較表

項目	年份	第 1 樣區	第 2 樣區	第 3 樣區	第 4 樣區	第 5 樣區	第 6 樣區	第 7 樣區	第 8 樣區	第 9 樣區
目數	2002	5	4	4	4	7	7	4	6	4
	2008	6	4	4	3	5	6	6	5	5
科數	2002	16	10	9	15	21	18	8	20	12
	2008	15	5	11	7	19	16	8	17	19
形態種	2002	18	10	10	16	21	21	8	21	14
	2008	23	6	14	8	24	18	10	27	27
總個體數	2008	53	19	46	10	45	31	13	71	56

表九、2008 黃色黏紙春季調查結果與 2002 年之比較表

分類項目	年份	第 1 樣區	第 2 樣區	第 3 樣區	第 4 樣區	第 5 樣區	第 6 樣區	第 7 樣區	第 8 樣區	第 9 樣區
目數	2002	6	8	6	5	5	5	5	-	-
	2008	5	5	4	4	5	4	5	4	7
科數	2002	14	28	24	30	24	28	18	-	-
	2008	16	17	14	14	24	14	22	17	22
形態種	2002	14	30	38	32	28	28	18	-	-
	2008	16	17	14	14	24	14	22	17	22
總個體數	2008	60	291	363	50	279	150	82	94	206

表十、2008 黃色黏紙夏季調查結果與 2002 年之比較表

分類項目	年份	第 1 樣區	第 2 樣區	第 3 樣區	第 4 樣區	第 5 樣區	第 6 樣區	第 7 樣區	第 8 樣區	第 9 樣區
目數	2002	8	10	9	8	8	8	4	-	-
	2008	6	4	5	6	4	4	6	6	7
科數	2002	35	57	55	53	45	57	12	-	-
	2008	28	20	16	31	23	22	29	35	34
形態種	2002	38	90	83	88	55	85	12	-	-
	2008	30	26	17	45	48	39	34	45	38
個體數	2008	196	237	141	168	322	164	228	226	444

表十一、2008 秋季黃色黏紙調查結果與 2002 年之比較表

分類項目	年份	第 1 樣區	第 2 樣區	第 3 樣區	第 4 樣區	第 5 樣區	第 6 樣區	第 7 樣區	第 8 樣區	第 9 樣區
目數	2002	7	4	6	5	7	7	9	7	6
	2008	5	6	5	4	5	6	4	7	4
科數	2002	35	31	37	39	40	33	42	37	27
	2008	21	26	20	20	20	27	22	23	31
形態種	2002	35	34	38	39	40	33	42	37	27
	2008	25	35	34	28	27	38	39	36	51
個體數	2008	93	157	81	69	78	102	82	129	237

表十二、2008 黃色黏紙冬季調查結果與 2002 年之比較表

項目	年份	第 1 樣區	第 2 樣區	第 3 樣區	第 4 樣區	第 5 樣區	第 6 樣區	第 7 樣區	第 8 樣區	第 9 樣區
目數	2002	7	6	5	5	5	4	6	5	5
	2008	5	6	3	3	3	3	3	6	4
科數	2002	23	13	17	16	15	19	19	20	26
	2008	7	17	9	11	15	7	7	15	18
形態種	2002	23	13	17	19	15	19	19	20	26
	2008	8	18	12	11	15	13	9	16	31
總個體數	2008	21	211	37	40	62	74	15	36	99

表十三、2008 夏季馬氏網調查結果與 2002 年之比較表

分類項目	年份	第 1 樣區	第 2 樣區	第 3 樣區	第 4 樣區	第 5 樣區	第 6 樣區	第 7 樣區	第 8 樣區	第 9 樣區
目數	2002	11	11	11	11	9	9	10	-	-
	2008	9	9	-	9	9	12	9	14	7
科數	2002	64	80	69	57	45	41	54	-	-
	2008	60	38	-	85	99	76	81	95	87
形態種	2002	94	148	95	57	77	56	80	-	-
	2008	178	118	-	513	520	363	516	520	443
個體數	2008	655	149	-	1354	1350	1233	1420	1338	1375

表十四、2008 秋季馬氏網調查結果與 2002 年之比較表

分類項目	年份	第 1 樣區	第 2 樣區	第 3 樣區	第 4 樣區	第 5 樣區	第 6 樣區	第 7 樣區	第 8 樣區	第 9 樣區
目數	2002	11	10	8	8	10	10	9	8	8
	2008	10	7	6	8	8	8	8	7	11
科數	2002	59	37	41	50	53	62	49	42	40
	2008	45	39	33	49	27	45	48	21	20
形態種	2002	119	75	41	97	113	90	75	54	40
	2008	100	77	114	173	74	154	159	39	323
個體數	2008	425	200	306	535	153	419	395	71	1223

表十五、2008 馬氏網冬季調查結果與 2002 年之比較表

項目	年份	第 1 樣區	第 2 樣區	第 3 樣區	第 4 樣區	第 5 樣區	第 6 樣區	第 7 樣區	第 8 樣區	第 9 樣區
目數	2002	8	7	2	8	9	8	8	8	6
	2008	6	6	7	7	6	-	5	6	7
科數	2002	29	20	4	41	27	31	25	27	18
	2008	13	14	26	21	31	-	31	22	55
形態種	2002	32	25	4	72	27	31	44	47	18
	2008	35	29	71	55	60	-	31	22	55
總個體數	2008	64	152	416	182	157	-	89	51	103

# 附 錄

## 腐肉陷阱四季總和

分 類 群		春	夏	秋	冬
<b>蜚蠊目</b>	<b>Blattaria</b>				
蜚蠊科	Blattellidae		*		
<b>鞘翅目</b>	<b>Coleoptera</b>				
偽馬糞金龜科	Aegialiidae			*	
食骸蟲科	Anobiidae			*	
圓刺蟲科	Byrrhidae				*
步行蟲科	Carabidae				*
郭公蟲科	Cleridae		*		
扁甲科	Cucujidae	*		*	
經節蟲科	Dermestidae				*
兜蟲科	Dynastidae		*		
糞金龜科	Geotrupidae	*		*	*
鼓甲科	Gyrinidae	*			
闇魔蟲科	Histeridae	*	*	*	*
姬薪甲科	Lathridiidae	*	*	*	*
擬花螢科	Melyridae				*
花蚤科	Mordellidae		*		
出尾蟲科	Nitidulidae	*	*		
蟻塚蟲科	Pselaphidae			*	
扁泥甲科	Psephonidae			*	
大花蚤科	Rhipiphoridae	*		*	
金龜子總科	Scarabaeoidea			*	
小蠹蟲科	Scolytidae			*	
埋葬蟲科	Silphidae		*	*	
隱翅蟲科	Staphylinidae			*	
擬步行蟲科	Tenebrionidae	*		*	
擬步行蟲科	Tenebrionidae	*			*
<b>彈尾目</b>	<b>Collembola</b>				
長角跳蟲科	Entomobryidae	*			
等節跳蟲科	Isotomidae	*	*	*	*
跳蟲科	Poduridae	*	*	*	*
圓跳蟲科	Sminthuridae		*		
<b>雙翅目</b>	<b>Diptera</b>				

分類群	春	夏	秋	冬
蚊蚋科 Anisopodidae				*
花蠅科 Anthomyiidae		*		
蝨虻科 Asilidae	*			*
麗蠅科 Calliphoridae			*	
癭蚋科 Cecidomyiidae			*	
斑腹蠅科 Chamaemyiidae			*	
長腳蠅科 Dolichopodidae			*	
果蠅科 Drosophilidae				*
水蠅科 Ephydriidae			*	
日蠅科 Heleomyzidae			*	
黑豔蠅科 Lonchaeidae	*	*	*	*
槍蠅科 Lonchopteridae		*		
微腳蟬科 Micropezidae		*		
家蠅科 Muscidae		*		
蕈蚋科 Mycetophilidae		*		
蚤蠅科 Phoridae	*	*	*	*
蛾蚋科 Psychodidae	*		*	
鷓虻科 Rhagionidae		*		
肉蠅科 Sarcopagidae			*	
大跗蠅科 Sphaeroceridae				*
水虻科 Stratiomyidae				*
寄生蠅科 Tachinidae			*	
大蚊科 Tipulidae	*	*	*	*
<b>膜翅目 Hymenoptera</b>				
掘土蜂科 Andreadidae			*	
花螞科 Anthocoridae			*	
蜜蜂科 Apidae		*		*
小蜂總科 Chalcidoidea			*	
石蜂科 Diapriidae	*	*		
梨頭蜂科 Embolemidae	*	*	*	*
蟻科 Formicidae			*	
姬蜂科 Ichneumonidae		*	*	
異卵蜂科 Mymaromatidae	*	*	*	*
窄腹細蜂科 Roproniidae			*	
細角蜂科 Stephanidae			*	
小土蜂科 Tiphiidae		*		
胡蜂科 Vespidae	*			

	分類群	春	夏	秋	冬
<b>鱗翅目</b>	<b>Lepidoptera</b>				
蛺蝶科	Nymphalidae		*		
避債蛾科	Psychidae		*		
<b>直翅目</b>	<b>Orthoptera</b>				
蝗科	Acrididae	*			
穴螽科	Rhaphidophoridae		*	*	*

## 水陷阱四季總和

	分類群	春	夏	秋	冬
<b>蜚蠊目</b>	<b>Blattaria</b>				
蜚蠊科	Blattellidae			*	
姬蠊科	Blattidae			*	
<b>鞘翅目</b>	<b>Coleoptera</b>				
方胸象鼻蟲科	Aglycyderidae		*		
食骸蟲科	Anobiidae			*	
蟻形蟲科	Anthicidae	*		*	
廣象鼻蟲科	Anthribidae		*		
捲葉象甲	Attelabidae		*		
長蠹蟲科	Bostrichidae	*	*	*	
菊虎科	Cantharidar		*		
步行蟲科	Carabidae	*	*	*	*
天牛科	Cerambycidae		*	*	
金花蟲科	Chrysomelidae		*	*	*
虎甲蟲科	Cicindelidae		*		
圓萼甲科	Ciidae		*	*	*
郭公蟲科	Cleridae	*	*	*	
瓢蟲科	Coccinellidae	*	*		
細堅蟲科	Colydiidae		*		
扁甲科	Cuculiidae	*	*		
象鼻蟲科	Curculionidae	*	*	*	*
長花蚤科	Dascillidae		*		
經節蟲科	Dermestidae	*	*		
叩頭蟲科	Elateridae		*	*	
偽瓢蟲科	Endomychidae	*			
大萼蟲科	Erotylidae				*
糞金龜科	Geotrupidae	*	*	*	*

分 類 群	春	夏	秋	冬
地步行蟲科 Harpalinae		*		
圓花蚤科 Helodidae	*			*
闇魔蟲科 Histeridae		*		
擬叩頭蟲科 Languriidae				*
薪甲蟲科 Lathridiidae	*	*		
球蕈蟲科 Ltiodiae		*		
鍬形蟲科 Lucanidae		*	*	
扁蠹蟲 Lyctidae	*			
長巧木蟲科 Melandryidae	*			
擬吉丁蟲科 Monomatidae		*		
花蚤科 Mordellidae	*	*		*
小蕈甲科 Mycetophagidae		*		
出尾蟲科 Nitidulidae	*	*	*	
禿胸龍蟲科 Noteridae			*	
殼盜科 Ostomatidae				*
棒角甲科 Paussidae		*		
姬花甲科 Phalaceidae	*	*		
長蠹蟲科 Platypodidae	*	*		
蟻甲科 Pselaphidae	*	*	*	*
纓甲科 Ptiliidae	*	*		
標本蟲科 Ptinidae		*		
出尾蕈蟲科 Scaphidiidae		*	*	*
金龜子科 Scarabaeidae	*	*	*	
小蠹蟲科 Scolytidae	*	*	*	*
苔甲科 Scydmaenidae	*	*	*	
埋葬蟲科 Silphidae		*		
偽圓蕈蟲科 Sphingidae		*	*	
隱翅蟲科 Staphylinidae	*	*	*	*
擬步行蟲科 Tenebrionidae	*	*	*	*
蟻刺蟲科 Thorictidae		*		
大角叩頭蟲科 Throscidae	*	*		
<b>彈尾目 Collembola</b>				
長角跳蟲科 Entomobryidae	*	*	*	*
球角跳蟲科 Hypogastruridae	*	*	*	*
等節跳蟲科 Isotomidae	*	*	*	*
疣跳蟲科 Neanuridae		*		
短角跳蟲科 Neelidae		*		

分 類 群		春	夏	秋	冬
棘跳蟲科	Onychiuridae	*	*	*	*
跳蟲科	Poduridae		*	*	*
圓跳蟲科	Sminthuridae	*	*	*	*
鱗跳蟲科	Tomoceridae	*	*	*	*
<b>革翅目</b>	<b>Dermaptera</b>				
扁叟科	Apachyidae		*	*	
蠟叟科	Forficulidae	*	*	*	
球叟科	Labiduiidae		*	*	*
<b>雙翅目</b>	<b>Diptera</b>				
蚊蚋科	Anisopodidae	*	*	*	*
花蠅科	Anthomyiidae	*	*	*	*
麗蠅科	Calliphoridae	*	*	*	
癭蚋科	Cecidomyiidae	*	*	*	*
蠓科	Ceratopogonidae	*	*		*
斑腹蠅科	Chamaemyiidae	*	*		
搖蚊科	Chironomidae	*	*		
稈蠅科	Chloropidae	*	*	*	
蚊科	Culicidae		*		*
長足虻科	Dolichopodidae	*	*	*	
果蠅科	Drosophilidae	*	*	*	*
舞虻科	Empididae	*	*		*
水蠅科	Ephydriidae		*		
日蠅科	Heleomyzidae		*		
縞蠅科	Lauxaniidae	*			
槍蠅科	Lonchopteridae	*		*	
葉脈蠅科	Milichiidae	*	*		*
家蠅科	Muscidae	*	*	*	*
蕈蚋科	Mycetophilidae	*	*	*	*
蚤蠅科	Phoridae	*	*	*	*
酪蠅科	Piophilidae		*		
扁口蠅科	Platystomatidae		*		
蛾蚋科	Psychodidae				*
偽毛蚋科	Scatopsidae			*	
黑翅蕈蚋科	Sciaridae	*	*	*	*
大跗蠅科	Sphaeroceridae	*	*	*	
水虻科	Stratiomyidae		*		
果實蠅科	Tephritidae		*		

分類群	春	夏	秋	冬
大蚊科	Tipulidae	*	*	*
<b>半翅目</b>	<b>Hemiptera</b>			
花蝽科	Anthocoridae		*	
鞭蝽科	Dipsocoridae	*	*	*
膜翅蝽科	Hydrometridae	*		
水蝽科	Mesoveliidae	*	*	
盲蝽科	Miridae	*		*
水蝽科	Nesoveliidae		*	
蝽象科	Pentanomidae		*	
擬軍配蟲	Piesmidae		*	
獵蝽科	Reduviidae	*		
蚤蝽科	Schizopteridae	*	*	
<b>同翅目</b>	<b>Homoptera</b>			
蚜總類	Aphidoidea		*	*
葉蟬科	Cicadellidae		*	*
介殼蟲	Coccoidea		*	
瓢蠟蟬科	Issidae		*	
綿介殼蟲	Monophlebidae		*	
木蝨科	Psyllidae	*		
葉蟬科	Reduviidae	*		
<b>膜翅目</b>	<b>Hymenoptera</b>			
細蜂科	Anpalicidae	*	*	
澳細蜂科	Austroniidae	*		*
小蘆蜂科	Bracon		*	*
小蘆蜂科	Braconidae			
緩行蜂科	Bradynobaenidae	*		
莖蜂科	Cephidae		*	
分盾細蜂科	Ceraphronidae	*	*	*
小蜂總科	Chalcidoidea	*	*	*
青蜂科	Chrysididae	*		*
癭蜂科	Cynipidae	*		*
錘角細蜂科	Diapriidae	*	*	*
姬小蜂科	Eulophidae		*	
蟻科	Formicidae	*	*	*
姬蜂科	Ichneumonidae	*	*	*
老翅癭蜂科	Liopteridae		*	
長尾姬蜂科	Megalyridae	*		

分類群	春	夏	秋	冬
大痣細蜂 Megaspilidae	*		*	
蟻蜂科 Mutillidae	*	*		
柄翅柄腹蜂科 Mymarommatidae	*			
夜蛾科 Noctuidae	*	*		*
蛺蝶科 Nymphalidae	*			
尾蜂科 Orussidae		*		
廣腹細蜂科 Platygasteridae	*			*
細蜂總科 Proctotrupidea			*	
螟蛾科 Pyralidae	*		*	
刺角蜂科 Rhopalosomatidae		*	*	
緣腹細蜂科 Scelionidae	*		*	
小土蜂科 Tiphidae		*	*	
勾腹蜂科 Trigonalidae		*		
胡蜂科 Vespidae				*
蠟蟬科 Fulgoridae		*		
避債蛾科 Psychidae				*
<b>直翅目 Orthoptera</b>				
蝗科 Acrididae	*	*	*	*
蟀螽科 Gryllacridae			*	
螻蛄科 Gryllotalpidae		*		
穴螽科 Rhabdophoridae	*	*	*	*
菱蝗科 Tetrigidae	*	*		
螽斯科 Tettigoniidae	*	*		
<b>嚙目 Psocoptera</b>				
毛嚙蟲科 Caeciliidae	*	*	*	
長嚙蟲科 Dolabellopsocidae				*
一嚙蟲科 Epipsocidae		*		
樹嚙蟲科 Myopsocidae		*		*
叉嚙蟲科 Pseudocaeciliidae	*	*		
嚙蟲科 Psocidae	*	*	*	*
節嚙蟲科 Trogiidae	*			
<b>繆翅目 Thysanoptera</b>				
管蓟馬科 Phlaeothripidae	*			
蓟馬科 Thripidae	*			
<b>繆尾目 Thysanura</b>				
石蛎科 Machilidae		*		

## 黏蟲紙四季總和

分類群		春	夏	秋	冬
<b>鞘翅目</b>	<b>Coleoptera</b>				
廣象鼻蟲科	Anthribidae			*	
長蠹蟲科	Bostrichidae	*		*	
菊虎科	Cantharidae	*	*		
步行蟲科	Carabidae	*	*	*	
天牛科	Cerambycidae	*	*	*	
金花蟲科	Chrysomelidae	*	*	*	*
虎甲蟲科	Cicindelidae		*	*	
圓萐蟲科	Ciidae		*		
郭公蟲科	Cleridae	*	*	*	
瓢蟲科	Coccinellidae	*	*	*	
扁甲科	Cuculiidae	*		*	
象鼻蟲科	Curculionidae	*	*	*	*
經節蟲科	Dermestidae		*		
叩頭蟲科	Elateridae	*	*	*	
螢科	Lampyridae	*	*		
薪甲蟲科	Lathridiidae				*
紅螢科	Lycidae	*	*		
花蚤科	Mordellidae		*		
小萐甲科	Mycetophagidae			*	
擬天牛科	Oedemeridae		*	*	
姬花甲科	Phalacidae		*		*
長蠹蟲科	Platypodidae	*	*		
蟻塚蟲科	Pselaphidae		*		
出尾萐蟲科	Scaphidiidae		*		
金龜子科	Scarabaeidae		*	*	
小蠹蟲科	Scolytidae	*	*	*	
埋葬蟲科	Silphidae	*			
隱翅蟲科	Staphylinidae	*	*	*	
擬步行蟲科	Tenebrionidae			*	
大角叩頭蟲科	Throscidae	*			
<b>彈尾目</b>	<b>Collembola</b>				
長角跳蟲科	Entomobryidae	*		*	*
球角跳蟲科	Hypogastruridae	*			
等節跳蟲科	Isotomidae	*	*		

分類群		春	夏	秋	冬
<b>雙翅目</b>	<b>Diptera</b>				
蠅蚋科	Anisopodidae			*	
花蠅科	Anthomyiidae	*	*	*	*
小花蠅科	Anthomyzidae		*		
食蟲虻科	Asiidae	*	*	*	
毛蚋科	Bibonidae		*		
蜂虻科	Bombyliidae		*		
麗蠅科	Calliphoridae	*	*	*	
癭蚋科	Cecidomyiidae	*	*	*	*
蠓科	Ceratopogonidae			*	*
斑腹蠅科	Chamaemyiidae		*		
搖蚊科	Chironomidae	*	*	*	
稈蠅科	Chloropidae	*			*
蚊科	Culicidae		*	*	*
長足虻科	Dolichopodidae	*	*	*	*
果蠅科	Drosophilidae	*	*	*	*
舞虻科	Empididae	*	*	*	*
水蠅科	Ephydriidae			*	
日蠅科	Heleomyzidae			*	
槍蠅科	Lonchoceridae	*	*	*	*
葉脈蠅科	Milichiidae		*		
家蠅科	Muscidae	*	*	*	*
蕈蚋科	Mycetophilidae	*	*	*	*
斑蠅科	Otitidae		*		
蚤蠅科	Phoridae	*	*	*	*
酪蠅科	Piophilidae		*		
大頭蠅科	Pipunculidae			*	
扁足蠅科	Platypezidae		*	*	
蛾蚋科	Psychodidae		*	*	*
肉蠅科	Sarcophagidae			*	
偽毛蚋科	Scatopsidae		*		
黑翅蕈蚋科	Sciaridae	*	*	*	*
蚋科	Simuliidae			*	
大跗蠅科	Sphaeroceridae				*
食蚜虻科	Syrphidae	*	*	*	
虻科	Tabanidae		*		
寄生蠅科	Tachinidae			*	

分類群	春	夏	秋	冬
原大蚊科	Tanyderidae	*	*	
果實蠅科	Tephritidae		*	*
大蚊科	Tipulidae	*	*	*
<b>半翅目</b>	<b>Hemiptera</b>			
獵蝽科	Reduviidae	*		
<b>同翅目</b>	<b>Homoptera</b>			
粉蝨科	Alryrodidae		*	*
蚜總科	Aphidoidea		*	*
沫蟬科	Cercopidae		*	*
葉蟬科	Cicadellidae	*	*	*
飛蝨科	Delphacidae	*	*	*
蠟蟬科	Fulgoridae	*	*	*
角蟬科	Membracidae		*	*
木蝨科	Psyllidae		*	
<b>膜翅目</b>	<b>Hymenoptera</b>			
細蜂科	Anpulicidae		*	*
蜜蜂科	Apidae		*	*
澳細蜂科	Austroniidae		*	
蚊形蜂科	Bethylidae		*	
小菌蜂科	Braconidae	*	*	*
分盾細蜂科	Ceraphronidae		*	*
小蜂總科	Chalcidoidea	*	*	*
青蜂科	Chrysididae	*		
錘角細蜂科	Diapriidae	*	*	*
梨頭蜂科	Embilemidae			*
舉尾蜂科	Evaniidae		*	
蟻科	Formicidae	*	*	*
柄腹細蜂科	Heloridae		*	*
姬蜂科	Ichneumonidae	*	*	*
大痣細蜂	Megaspilidae		*	
廣腹細蜂科	Platygasteridae		*	*
細蜂總科	Proctotrupidae		*	*
短柄蜂科	Sclerogibbidae	*		*
細腰蜂科	Sphecidae			*
冠蜂科	Stephanidae		*	
土蜂科	Tiphidae			*
小土蜂科	Tiphiidae		*	*

	分類群	春	夏	秋	冬
胡蜂科	Vespidae			*	
<b>等翅目</b>	<b>Isoptera</b>				
白蟻科	Termitidae		*		
<b>鱗翅目</b>	<b>Lepidoptera</b>				
麥蛾科	Gelechiidae		*	*	
夜蛾科	Noctuidae	*			
螟蛾科	Pyralidae		*		
<b>長翅目</b>	<b>Mecoptera</b>				
蝎蛉科	Panorpidae		*	*	
<b>直翅目</b>	<b>Orthoptera</b>				
穴蟲科	Rhaphidophoridae				*
<b>脩目</b>	<b>Phasmida</b>				
脩科	Phasmidae		*		
<b>嚙目</b>	<b>Psocoptera</b>				
毛嚙蟲科	Caeciliidae	*	*		
長嚙蟲科	Dolabellopsocidae				*
嚙蟲科	Psocidae	*	*	*	*
<b>纓翅目</b>	<b>Thysanoptera</b>				
管蓟馬科	Phlaeothripidae				*
蓟馬科	Thripidae		*	*	*

## 馬氏網四季總和

	分類群	春	夏	秋	冬
<b>蜚蠊目</b>	<b>Blattaria</b>				
蜚蠊科	Blattellidae	*	*		
姬蠊科	Blattidae		*		
<b>鞘翅目</b>	<b>Coleoptera</b>				
方胸象鼻蟲科	Aglycyderidae	*		*	
朽木蟲科	Alleculidae		*		
蟻形蟲科	Anthicidae	*	*		
廣象鼻蟲科	Anthribidae	*	*		
毛蕈蟲科	Biphyllidae			*	
長蟲蟲科	Bostrichidae	*			
三錐象鼻蟲	Brentidae	*	*	*	
豆象科	Bruchidae		*		*
吉丁蟲科	Buprestidae		*		

分類群	春	夏	秋	冬
菊虎科	Cantharidae	*		
步行蟲科	Carabidae		*	
天牛科	Cerambycidae	*	*	*
朽葉蟲科	Cerylonidae	*		
金花蟲科	Chrysomelidae	*	*	*
虎甲蟲科	Cicindelidae	*	*	*
圓萼甲科	Ciidae			*
郭公蟲科	Cleridae		*	*
瓢蟲科	Coccinellidae	*	*	*
木吸蟲科	Cryptophagidae			*
扁甲科	Cucuiidae	*	*	
象鼻蟲科	Curculionidae	*	*	*
長花蚤科	Dascillidae			*
蛭節蟲科	Dermestidae		*	
叩頭蟲科	Elateridae	*	*	*
偽瓢蟲科	Endomychidae	*		*
大萼蟲科	Erotylidae		*	*
偽叩頭蟲科	Eucnemidae	*	*	*
糞金龜科	Geotrupidae			*
圓花蚤科	Helodidae			*
稚螢科	Homalidae	*		
出尾水蟲科	Hydroscaphidae	*		
偽金花蟲科	Lagriidae		*	
螢科	Lampyridae	*	*	*
擬叩頭蟲科	Languriidae	*	*	
薪甲蟲科	Lathridiidae	*	*	*
球萼蟲科	Leiodidae	*	*	
鼠寄蟲科	Leptinidae	*		
紅螢科	Lycidae	*	*	
長巧木蟲科	Melandryidae	*		
芫菁科	Meloidae	*		
擬花螢科	Melyridae	*		
花蚤科	Mordellidae	*	*	*
小萼甲科	Mycetophagidae	*	*	*
短角跳蟲科	Neelidae			*
毛象鼻蟲科	Nemonychidae			*
出尾蟲科	Nitidulidae	*	*	*

分 類 群	春	夏	秋	冬
擬天牛科 Oedemeridae	*	*		
殼盜科 Ostomatidae	*			
方胸甲科 Othiniidae	*			
粗角步行蟲科 Paussidae			*	
姬花甲科 Phalaceidae	*	*	*	
長蠹蟲科 Platypodidae	*	*	*	
蟻甲科 Pselaphidae	*	*		
標本蟲科 Pthidae		*		
纓甲科 Ptiliidae		*		
背條蟲科 Rhysodidae	*			
出尾蕈甲科 Scaphidiidae		*	*	
金龜子科 Scarabaeidae	*	*	*	
小蠹蟲科 Scolytidae	*	*	*	
擬花蚤科 Scrautiidae				*
苔甲科 Scydmaenidae	*	*		
埋葬蟲科 Silphidae		*	*	
球甲科 Sphaeritidae	*			
姬蕈甲科 Sphindidae	*	*		
偽圓蕈蟲科 Sphinidae	*			
隱翅蟲科 Staphylinidae	*	*	*	*
擬步行蟲科 Tenebrionidae	*	*	*	*
大角叩頭蟲科 Throscidae	*	*	*	
瘤條金龜科 Trogidae	*			
<b>彈尾目 Collembola</b>				
長角跳蟲科 Entomobryidae	*	*	*	*
球角跳蟲科 Hypogastruridae	*	*	*	
等節跳蟲科 Isotomidae	*	*	*	*
棘跳蟲科 Onychiuridae	*	*	*	*
圓跳蟲科 Sminthuridae	*	*	*	
鱗跳蟲科 Tomoceridae	*	*	*	*
<b>革翅目 Dermaptera</b>				
蠹蝮科 Forficulidae		*		
球蝮科 Labiduiidae			*	
<b>雙翅目 Diptera</b>				
阿蠅科 Acartophthalmidae		*		
潛蠅科 Agromyzidae		*		
蚊蚋科 Anisopodidae	*	*	*	

分 類 群		春	夏	秋	冬
花蠅科	Anthomyiidae	*	*	*	*
小花蠅科	Anthomyzidae		*		
棘虻科	Apioceridae			*	
食蟲虻科	Asilidae	*	*	*	
寡脈蠅科	Asteiidae	*	*		
毛蚋科	Bibionidae	*		*	
擬大蚊科	Bittacidae		*	*	
網蚊科	Blephariceridae			*	
蜂虻科	Bombyliidae		*		
麗蠅科	Calliphoridae		*	*	
金果蠅科	Camillidae		*		
馬蠅科	Carnidae		*		
癭蚋科	Cecidomyiidae	*	*	*	*
鎧蠅科	Celyphidae			*	
蠓科	Ceratopogonidae	*	*	*	*
斑腹蠅科	Chamaemyiidae	*	*	*	
搖蚊科	Chironomidae	*	*	*	
桿蠅科	Chloropidae		*	*	*
肉蚊科	Choboridae		*		
腐木蠅科	Clusiidae	*	*		
大角小蠅科	Cryptochetidae		*		
蚊科	Culicidae	*	*	*	
彎果蠅科	Curtonotidae		*		
細蚊科	Dixidae			*	
長足虻科	Dolichopodidae	*	*	*	
果蠅科	Drosophilidae	*	*	*	*
玳瑁蠅科	Dryomyzidae	*	*	*	
舞虻科	Empididae	*	*	*	*
水蠅科	Ephydriidae	*	*	*	
日蠅科	Heleomyzidae	*	*	*	
縞蠅科	Lauxaniidae	*	*	*	
黑艷蠅科	Lonchaeidae		*	*	
槍蠅科	Lonchopteridae	*	*	*	*
葉脈蠅科	Milichiidae	*	*	*	
家蠅科	Muscidae	*	*	*	*
蕁蚋科	Mycetophilidae	*	*	*	*
出脈毛蚋科	Pachyneuridae			*	

分 類 群	春	夏	秋	冬
四眼蚋科			*	
蚤蠅科	*	*	*	*
酪蠅科	*			
大頭蠅科	*		*	
扁口蠅科			*	
折翅蠅科		*		
蛾蚋科		*	*	*
細腰大蚊科		*		
鹼虻科	*	*		
麻蠅科			*	
糞蠅科	*	*		
偽毛蚋科		*	*	
黑翅葦蚋科	*	*	*	*
艷細蠅科		*		
蚋科	*	*	*	*
大跗蠅科	*	*	*	
水虻科	*	*	*	
食蚜虻科	*	*	*	
虻科	*	*	*	*
寄生蠅科		*	*	
原大蚊科		*	*	
蟻蠅科		*		
果實蠅科		*	*	
美翅蠅科		*		
岸蠅科		*		
劍虻科	*	*		
大蚊科	*	*	*	*
冬大蚊科	*	*	*	
穴虻科		*	*	
木虻科		*	*	
<b>半翅目</b>				
<b>Hemiptera</b>				
角蝽科	*			
粉蝨科	*			
花蝽科	*	*		
扁蝽象科			*	
毛頭蝽科	*	*	*	
緣蝽科	*			

分 類 群	春	夏	秋	冬
膜翅蝽科		*		
細腳蝽科		*		
駝蝽象科		*		
盲蝽科	*	*		
擬刺蝽科			*	
蝽科		*		
獵蝽科	*	*	*	*
軍配蟲	*			
<b>同翅目 Homoptera</b>				
仄腹蠟蟬科	*			
蚜蟲科			*	*
沫蟬科	*	*	*	
葉蟬科	*	*	*	*
蟬科	*		*	
介殼蟲科			*	
飛蝨科	*		*	*
蛾蠟蟬科		*	*	
蠟蟬科	*	*	*	*
瓢蠟蟬科	*	*		
麥蠟蟬科		*		
棉介殼蟲科			*	
粒脈蠟蟬科	*			
角蟬科	*	*	*	
木蝨科	*	*	*	
姬緣蝽科		*		
廣翅蠟蟬科	*	*		
軍配飛蝨科	*		*	
<b>膜翅目 Hymenoptera</b>				
長背泥蜂	*			
細蜂科		*		
長背泥蜂		*		*
條蜂科	*			
蜜蜂科	*	*		*
舉腹細蜂科			*	*
澳細蜂科	*	*	*	
蟻形蜂科	*	*	*	*
熊蜂科				*

分 類 群	春	夏	秋	冬
小蘗蜂科 Braconidae	*	*	*	*
緩行蜂科 Bradynobaenidae		*		
分盾細蜂科 Ceraphronidae	*	*	*	*
小蜂總科 Chalcidoidea	*	*	*	*
青蜂科 Chrysididae	*	*	*	*
擬蜜蜂科 Colletidae		*		
瘦蜂科 Cynipidae		*		*
錘角細蜂科 Diapriidae	*	*	*	*
螫蜂科 Dryinidae	*		*	
舉腹蜂科 Ebamiidae		*		
梨頭蜂科 Embolemyidae	*	*		
螺羸蜂科 Eumcnidae			*	
舉腹蜂科 Evaniidae		*	*	*
環腹瘦蜂科 Figitidae		*		
蟻科 Formicidae	*	*		*
棍棒瘦蜂科 Gasteruptionidae			*	
柄腹細蜂科 Heloridae		*		
異泥蜂科 Heterogynidae	*	*		
姬蜂科 Ichneumonidae	*	*	*	*
光翅瘦蜂科 Liopteridae		*		
長尾姬蜂科 Megalyridae	*			
巨蜂科 Megalyridae		*		
長尾姬蜂科 Megalyridae			*	
大痣細蜂 Megaspilidae	*	*		
長尾姬蜂科 Meglyridae		*		
捕蠅蜂科 Mellinidae			*	
纖腹細蜂科 Monomachidae	*	*	*	
蟻蜂科 Mutillidae		*		*
繸小蜂科 Mymaridae		*		
細翅寄生小蜂科 Mymaridae			*	
柄翅柄腹蜂科 Mymarommatidae	*	*	*	
扁葉蜂科 Pamphiliidae			*	
棒腹細蜂科 Peradeniidae		*		
筒腹葉蜂科 Pergidae		*		
廣腹細蜂科 Platygasteridae	*	*	*	*
毛角土蜂科 Plumariidae	*	*	*	

分 類 群	春	夏	秋	冬
蛛蜂科		*	*	*
細蜂總科	*	*	*	*
刺角蜂總科		*		
窄腹細蜂科		*	*	
裸蜂科		*		
緣腹細蜂科	*	*	*	
短柄蜂科	*	*		*
菱板蜂科		*		
土蜂科		*	*	
樹蜂科			*	
細腰蜂科		*	*	
冠蜂科			*	
葉蜂科		*		
小土蜂科		*	*	
勾腹蜂科	*	*	*	
泥巢蜂科			*	
離顎細蜂科		*	*	
胡蜂科	*	*	*	*
長頸樹蜂科	*	*	*	
鞘蜂科		*		
<b>鱗翅目</b>				
		<b>Lepidoptera</b>		
波紋蛾科		*		
巢蛾科		*		
蘋蛾科		*		
麥蛾科		*	*	
尺蛾科	*	*	*	
細蛾科	*	*	*	
弄蝶科			*	
駝蛾科	*			
枯葉蛾科		*		
刺蛾科			*	
小灰蝶科	*		*	
毒蛾科			*	
潛蛾科		*	*	
小翅蛾科		*		
夜蛾科	*	*	*	*
舟蛾科		*		

	分類群	春	夏	秋	冬
蛺蝶科	Nymphalidae			*	
織蛾科	Oecophoridae		*	*	
細捲蛾科	Phaloniidae		*		
細潛蛾科	Phyllocnistidae		*	*	
粉蝶科	Pieridae		*		
菜蛾科	Plutellidae		*	*	
避債蛾科	Psychidae			*	
鳥羽蛾科	Pterophoridae			*	*
螟蛾科	Pyralidae		*	*	
舉肢蛾科	Schreckensteiniidae	*			
波紋蛾科	Thyatiridae			*	
殼蛾科	Tineidae	*	*	*	
捲葉蛾科	Tortricidae		*	*	
斑蛾科	Zygaenidae		*		
<b>長翅目</b>	<b>Necoptera</b>				
蝎蛉科	Panorpidae		*		
<b>脈翅目</b>	<b>Neuroptera</b>				
毛蛉科	Berothidae		*		
草蛉科	Chrysopidae	*	*		
粉蛉科	Conioptergigae	*			
蛟蛉科	Mymeleontidae		*		
<b>直翅目</b>	<b>Orthoptera</b>				
蝗科	Acrididae	*		*	
蟋蟀科	Gryllacridae		*		
穴螽科	Rhaphidophoridae	*	*	*	
菱蝗科	Tetrigidae		*		
螞蚱科	Tettigoniidae		*		
<b>脩目</b>	<b>Phasmida</b>				
脩科	Phasmidae		*		
<b>嚙目</b>	<b>Psocoptera</b>				
雙嚙蟲科	Amphipsocidaw	*		*	
長痣嚙蟲科	Archipsocidae			*	*
亞嚙蟲科	Asiopsocidae	*			
毛嚙蟲科	Caeciliidae	*	*	*	*
長嚙蟲科	Dolabellopsocidae	*			*
外嚙蟲科	Ectopsocidae	*		*	
徑嚙蟲科	Elipsocidae	*		*	

分類群	春	夏	秋	冬
一嚙蟲科 Epipsocidae	*			
半嚙蟲科 Hemipsocidae			*	
鱗嚙蟲科 Lepidopsocidae		*		
粉嚙蟲科 Liposcelidae	*		*	
斑嚙蟲科 Mesopsocidae		*		
樹嚙蟲科 Myopsocidae	*		*	
叉嚙蟲科 Pseudocaeciliidae	*	*	*	
嚙蟲科 Psocidae	*	*	*	*
圓翅嚙蟲科 Psoquillidae	*			
裸嚙蟲科 Psyllipsocidae		*		
狹嚙蟲科 Stenopsocidae	*			
節嚙蟲科 Trogiidae			*	
<b>纓翅目 Thysanoptera</b>				
管薊馬科 Phlaeothripidae		*	*	
薊馬科 Thripidae			*	
<b>總尾目 Thysanura</b>				
石炳科 Machilidae		*		
<b>毛翅目 Trichoptera</b>				
姬石蠶蛾科 Hydroptilidae			*	

雪見地區夏季燈光誘捕昆蟲名錄

目名	科名	中文名	學名		
鱗翅目	尺蛾科	一線沙尺蛾	<i>Sarcinodes yayeyamanus</i>		
		三排緣尺蛾	<i>Pogonopygia pavida</i>		
		小斑四圍青尺蛾	<i>Comostola enodata</i>		
		五彩枯斑翠尺蛾	<i>Eucyclodes gavi</i>		
		比亞金星尺蛾	<i>Abraxas persimplex</i>		
		四角斑尺蛾	<i>Hypochrosis rufescens</i>		
		四眼綠尺蛾	<i>Chlorodontopera discospilata</i>		
		巨豹紋尺蛾	<i>Obeidia gigantearia</i>		
		白波紋突尾尺蛾	<i>Jodis inumbrata</i>		
		污雪雙斑尺蛾	<i>Lassaba parvalbidaria parvalbidaria</i>		
		灰小姬尺蛾	<i>Scopula isomerica</i>		
		波線小姬尺蛾	<i>Scopula personata</i>		
		玻璃尺蛾	<i>Krananda semihyalina</i>		
		張氏尾尺蛾	<i>Ourapteryx changi Inoue</i>		
		細紋圓窗黃尺蛾	<i>Corymica spatiosa</i>		
		無紋素尺蛾	<i>Lomographa anoxys</i>		
		腎斑尺蛾	<i>Ascotis selenaria imparata</i>		
		黃尾尺蛾	<i>Ourapteryx sciticaudaria</i>		
		黑腰鋸尺蛾	<i>Cleora fraterna</i>		
		綠波尺蛾	<i>Phthonoloba decussata</i>		
		綠紋尺蛾	<i>Celenna festivarum</i>		
		綠翠尺蛾	<i>Pelagodes proquadraria</i>		
		銀灰金星尺蛾	<i>Abraxas submartaria</i>		
		褐黃斜帶尺蛾	<i>Orthocabera sericea</i>		
		齒紋波尺蛾	<i>Ecliptopera umbrosaria stathera</i>		
		樹形尺蛾	<i>Erebomorpha fulguraria</i>		
		雙斑黃絨尺蛾	<i>Psyra spurcataria</i>		
		雙點褐姬尺蛾	<i>Discoglypha hamptoni</i>		
		巒大山突尾尺蛾	<i>Jodis rantaizanensis</i>		
		鱗翅目	尺蛾科	尺蛾科	
				尺蛾科	
				絡毒蛾	<i>Lymantria concolor horishana</i>
				黃斑黃毒蛾	<i>Euproctis insulata</i>
薄紗毒蛾	<i>Arctornis kanazawai</i>				
	燈蛾科	中帶白苔蛾	<i>Agylla virilis</i>		

續上表

目名	科名	中文名	學名
		凸紋苔蛾	<i>Eilema ratonis</i>
		白苔蛾	<i>Eilema arizana</i>
		紅斑美苔蛾	<i>Miltochrista fuscozonata</i>
		梯紋艷苔蛾	<i>Asura acteola</i>
		淡墨苔蛾	<i>Eilema pulverea</i>
		黃緣苔蛾	<i>Diduga flavicostata</i>
		鈎弧紋豔苔蛾	<i>Asura alikangiae</i>
		褐影白苔蛾	<i>Palaeopsis squamifera</i>
		雙分苔蛾	<i>Agylla divisa</i>
		雙緣黃苔蛾	<i>Agylla virago</i>
		雙點良苔蛾	<i>Eugoa grisea</i>
		蘭隆苔蛾	<i>Chamaita ranruna</i>
	天蛾科	白肩天蛾	<i>Rhagastis mongoliana</i>
		全緣缺角天蛾	<i>Acosmeryx naga</i>
		條背天蛾	<i>Cechenena lineosa</i>
		鋸線白肩天蛾	<i>Rhagastis castor formosana</i>
	夜蛾科	光炬夜蛾	<i>Daddala lucilla</i>
		長鬚夜蛾	<i>Hypena longipennis</i>
		窄翅綠夜蛾	<i>Checupa curvivena</i>
		華宇夜蛾	<i>Avatha chinensis</i>
		圓端擬燈蛾	<i>Asota heliconia zebrina</i>
		綠角翅夜蛾	<i>Tyana falc</i>
		盜夜蛾	<i>Pseudaletia sp.</i>
	燕蛾科	暗帶雙尾蛾	<i>Epiplera castanea</i>
鱗翅目	燕蛾科	燕蛾科	
	刺蛾科	銀灰帶刺蛾	<i>Narosoideus vulpinus</i>
	波紋蛾科	兩色波紋蛾	<i>Tethea oberthueri taiwana</i>
		大斑波紋蛾	<i>Thyatira batis formosicola</i>
	鈎蛾科	銀端鈎蛾	<i>Oreta brunnea</i>
		黑點雙帶鈎蛾	<i>Nordstromia semililacina</i>
		黃帶褐鈎蛾	<i>Microblepsis violacea</i>
	草螟蛾科	黃黑紋野螟蛾	<i>Tyspanodes hypsalis</i>
	枯葉蛾科	赤松毛蟲	<i>Dendrolimus punctatus</i>
	舟蛾科	暗波舟蛾	<i>Metriaeschra apatela</i>
	瘤蛾科	擬苔蛾	<i>Nola nephodes</i>
	螟蛾科	螟蛾科	

續上表

目名	目名	目名	目名
	捲葉蛾科	捲葉蛾科	
鞘翅目	鍬形蟲科	鏽鍬	<i>Dorcus carinulatus</i>
	天牛科	黃胸刺角虎天牛	<i>Grammographus flavicollis</i>
	菊虎科	菊虎科	
脩目	異竹節蟲科	雙色皮竹節蟲	<i>Phraortes bicolor</i>
同翅目	葉蟬科	黑尾葉蟬	<i>Cicadella ferruginea</i>
		葉蟬科	
		葉蟬科	
	沫蟬科	沫蟬科	
	蠟蟬科	蠟蟬科	
半翅目	大星椿象科	姬大星椿象	<i>Physopelta cincticollis</i>
膜翅目	姬蜂科	姬蜂科	
		姬蜂科	

雪見地區秋季燈光誘捕昆蟲名錄

目名	科名	中文名	學名	
鱗翅目	尺蛾科	窄翅綠波尺蛾	<i>Phthonoloba viridifasciata</i>	
		朱紋希波尺蛾	<i>Hydrelia bicolorata</i>	
		刺斑黃尺蛾	<i>Opisthograptis punctilineata</i>	
		缺口鏟翅青尺蛾	<i>Timandromorpha discolor enervata</i> Inoue	
		張氏尾尺蛾	<i>Ourapteryx changi</i> Inoue	
		銀灰金星尺蛾	<i>Abraxas submartiaria</i> Wehrli	
		墨氏大尺蛾	<i>Vindusara moorei</i>	
		褐黃斜帶尺蛾	<i>Orthocabera sericea</i> <i>Cleora leucophaea taiwanensis</i>	
		尺蛾科		
		苔蛾科	灰黑美苔蛾	<i>Mitochrista fuscozonata</i>
			短棒苔蛾	<i>Cyana subalba</i>
			黃緣苔蛾	<i>Diduga flavicostata</i>
			雙線苔蛾	<i>Mithuna arizana</i>
			雙帶長苔蛾	<i>Chrysorabdia vilemani</i>
		舟蛾科	褐斑綠舟蛾	<i>Notodonta griseotincta</i>
			舟蛾科	
		波紋蛾科	兩色波紋蛾	<i>Tethea oberthueri</i>
		燈蛾科	黑鬚汗燈蛾	<i>Spilarctia taiwanensis</i>
		天蛾科	泛綠背線天蛾	<i>Cechenena subangustata</i>
		毒蛾科	褐黃毒蛾	<i>Euproctis magna</i>
			斜茸毒蛾	<i>Calliteara kikuchii</i>
			結茸毒蛾	<i>Calliteara lunulata</i>
		刺蛾科	梯刺蛾	<i>Natada arizana</i>
		枯葉蛾科	大褐斑枯葉蛾	<i>Paralebeda plagifera</i>
			枯葉蛾科	
		折角蛾科	折角蛾科	
		捲蛾科	捲蛾科	
	捲蛾科			
	草螟科	草螟科		
		草螟科		
	鈎蛾科	燕鈎蛾		
	夜蛾科	粉紅帶散紋夜蛾	<i>Calloplistria maillardi</i>	
		白后黏夜蛾	<i>Aletia exsanguis</i>	

續上表

目名	科名	中文名	學名
		臺灣黏夜蛾	<i>Aletia taiwana</i>
		黯基斑夜蛾	<i>Chytonix variegata</i>
		暗夜蛾	<i>Rivula sp.</i>
		夜蛾科	
鞘翅目	天牛科		
	步行蟲科		
	金花蟲科		
同翅目	葉蟬科	葉蟬科	
		葉蟬科	
		葉蟬科	
	蠟蟬科	蠟蟬科	
		蠟蟬科	
半翅目	椿科	椿科	
		星椿科	
		盲椿科	
膜翅目	姬蜂科	姬蜂科	
		姬蜂科	
		姬蜂科	
		姬蜂科	
	小蜂總科	小蜂總科	
等翅目	蝗科	蝗科	