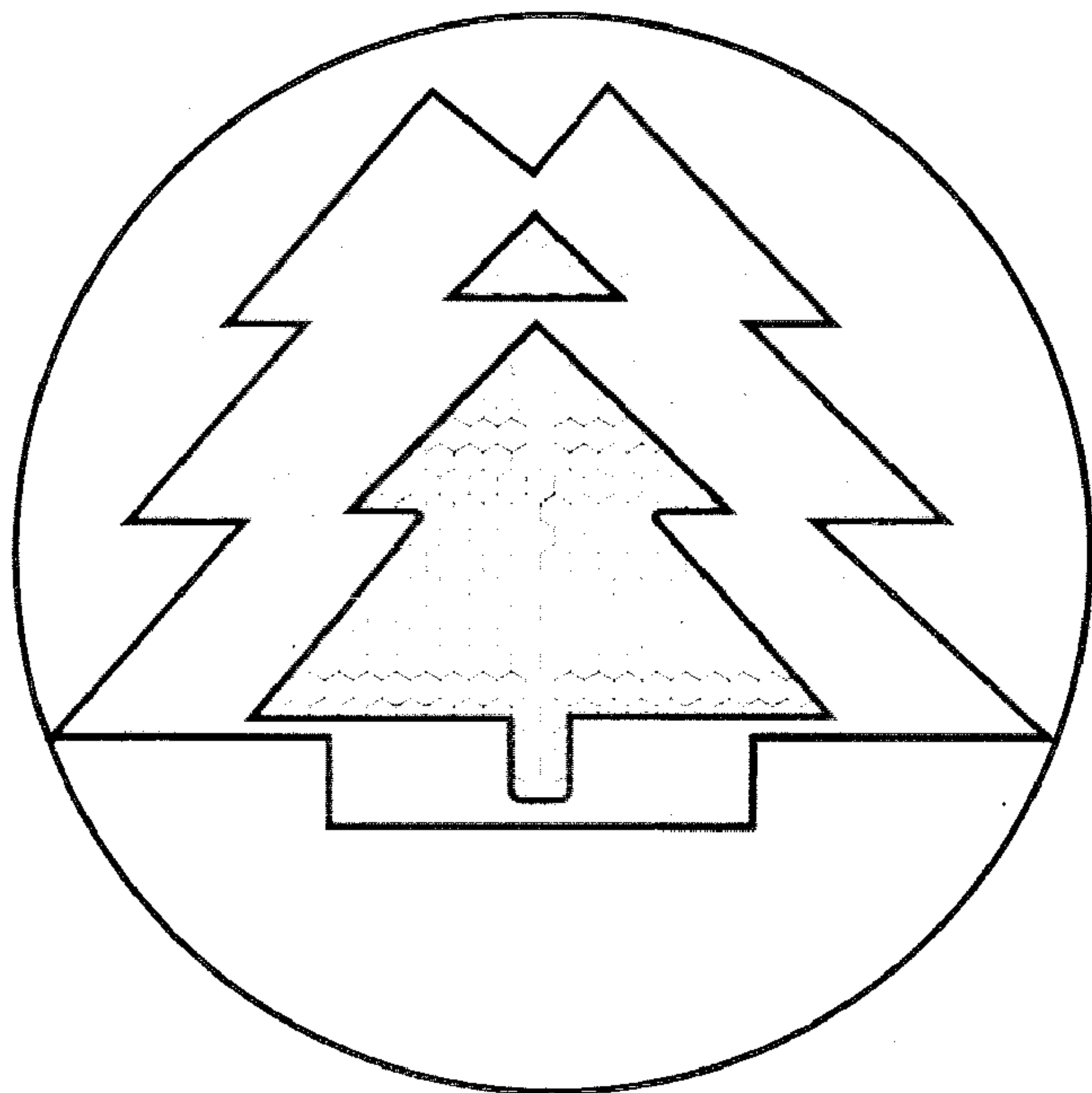


觀音海岸自然保護區 昆蟲調查及其生態解說之研究

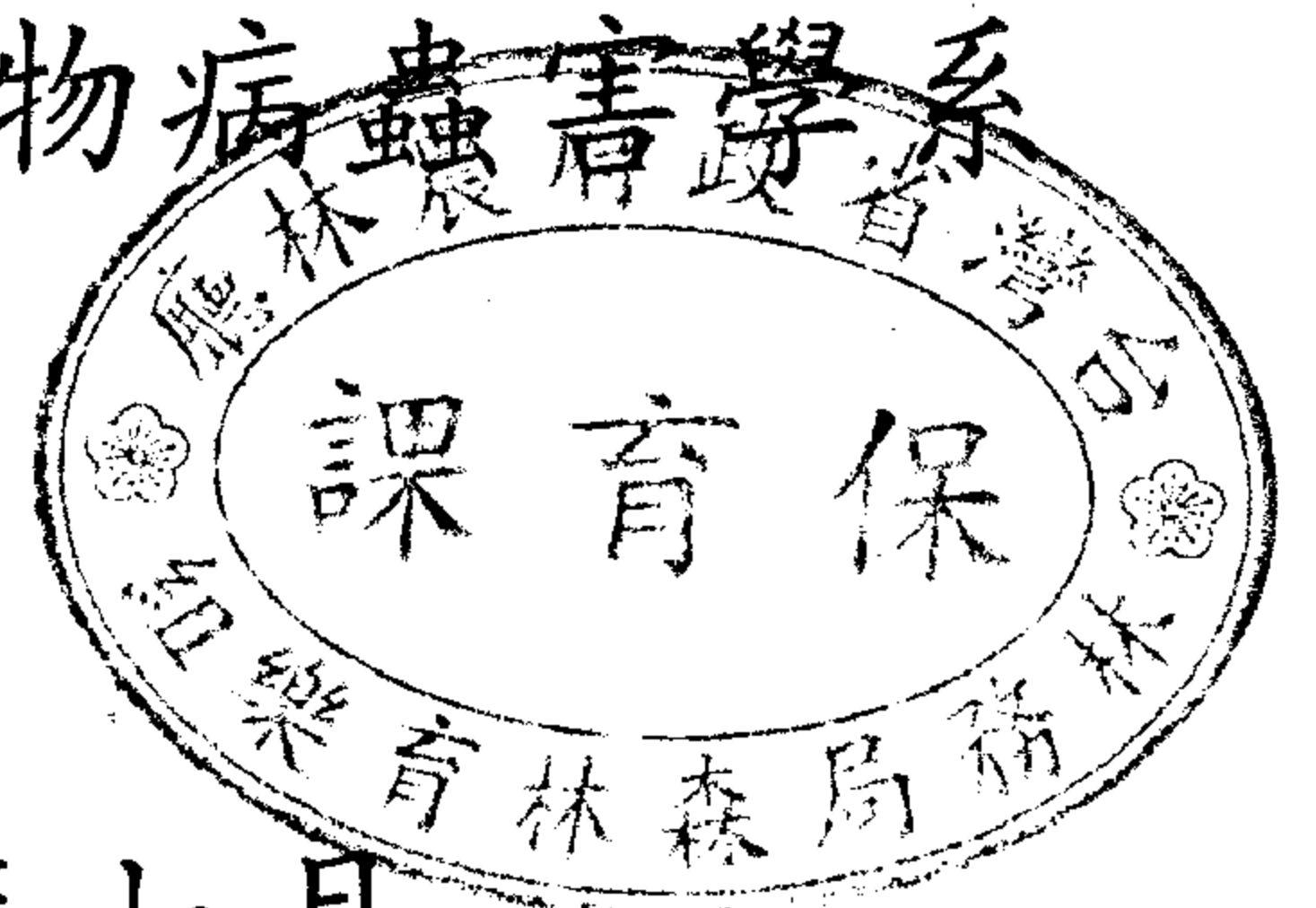
楊平世 李春霖



主辦機關：臺灣省政府農林廳林務局

執行機關：國立臺灣大學植物病蟲害學系

昆蟲保育研究室



中華民國八十五年七月

目 次

| | |
|--------------------------|----|
| 摘要----- | 1 |
| 前言----- | 2 |
| 調查時間與方法----- | 5 |
| 調查路線----- | 6 |
| 結果----- | 12 |
| 建議事項----- | 16 |
| 誌謝----- | 17 |
| 參考文獻----- | 18 |
| 附圖一、保護區位置與調查路線圖----- | 19 |
| 附錄一、觀音海岸自然保護區昆蟲調查名錄----- | 20 |

摘 要

本研究於民國八十四年八月至八十五年七月止，每月一次，選定屬「觀音海岸自然保護區」範圍內的三條固定路線，分別為海岸山山腳下之濱海地沿線、北迴鐵路施工便道與南山地區保留地產業道路沿線森林為主要採集觀察範圍，輔以掃網法、挖掘法、食物誘集法、夜間燈光誘集法、水棲昆蟲採集法與目視觀察法等六種方式調查中、大型陸棲與水棲昆蟲。經過一年的調查結果，於本區域內共記錄了陸棲種類12目108科440屬54種，水棲種類7目21科29屬31種，總計17目129科469屬571種；其中並包括了法定保育類昆蟲-臺灣大楸形蟲與渡邊氏長吻白蠟蟲兩種。本區緊臨北邊的烏石鼻海岸自然保護區與西邊的南澳闊葉樹林自然保護區，三者間的昆蟲種類或因調查年度之人員或氣候影響而互有相異之處，但本區與烏石鼻海岸自然保護區仍相對地呈現出較大的共通性，亦即，在本區大部份為臺灣平地與低山地共通的昆蟲種類中，仍有少數具臺灣中海拔特色的種類活動其中，因而可將此區與烏石鼻海岸自然保護區同納入主要受到上中印地帶與下中印地帶兩區系重疊影響而組成的臺灣東北地理小區之昆蟲相分佈形式。本文除羅列本區昆蟲一年之昆蟲相調查所得，並介紹本區具特色之昆蟲資源與相關資料外，另輔以獨立之摺頁以作為本區昆蟲解說教育的簡要引導教材。

關鍵詞：臺灣；觀音海岸自然保護區；保育類昆蟲；昆蟲相。

前 言

位於臺九線蘇花公南澳與和平間，範圍包含羅東林管處和平事業區之第九十一與九十二林班的國有林『觀音海岸自然保護區』，設立於民國73年，面積約531公頃，海拔高度由海岸至低山帶四百公尺左右，其主要保護對象為亞熱帶常綠闊葉林及野生動物等景觀；由於本區位於臺灣之東北部，全年多雨，年總降雨量為3828公釐，降雨日數約204天，集中於八、九、十月間的颱風期，約佔全年總雨量的37%；年平均相對濕度為83%；年平均蒸發量為1310mm.；年平均風速2.9m/s，以十二月風速最大，最大記錄風速曾達21.0m/s；年平均溫度則為22.3 °C（楊等，1994）。綜合以上氣候資料，本區應屬亞熱帶氣候特徵，冬季濕冷，夏季炎熱多雨。有關區內自然資源的調查與研究，除地質與礦產資源方面的報告外，在生物相的調查方面，則至研擬保護區設立之後才見諸於所委託調查的報告中，例如維管束植物目前已計有116科290屬390種，其中蕨類植物53種，裸子植物1種，雙子葉植物270種，單子葉植物66種（黃等，1991）；雖從相關植群的組成來看，本區應屬於熱帶雨林群系（柳，1968），但由於本區因山脈急降入海，且山勢陡峭，不論豪雨、地震與道路工程施工等自然或人為因素，皆極易造成崩塌，又海灘受常年海水拍擊，使陽性之先驅植物或耐鹽旱植物常見本區東側，但在區內西側谷地則又可見多樣茂密且穩定的森林形態，因此若以植物之組成形態可將本區之植物概分為草叢、灌叢與森林社會三大類，而以優勢植物的成種類則可區分為馬桑植物社會、水芋麻植物社會、五節芒植物社會、蘆竹植物社會、臺灣赤楊植物社會、大葉楠、茄冬植物社會、榕屬植物社會與樟樹人工林等，然就整體而言，本區植物由於天然或人為干擾不

斷，植物社會演替皆及未達極盛相（climax），並且亦不具獨特性。而在陸生動物的調查方面，脊椎動物方面尚無正式調查報告，僅粗略記載了白頭翁等數種鳥類；而在昆蟲相方面亦同時缺如，但鄰近一、二公里之遙的「南澳闊葉樹林自然保留區」與「烏石鼻海岸自然保護區」則有完整的研究報告可為先期參考之用；有關此二保護區在有關昆蟲相方面的調查資料顯示，在「南澳闊葉樹林自然保留區」，林及劉（1991）在主以中、大型脊椎動物為主的調查結果中，也同時記錄了26種蝶類與9目36科50餘種的水生昆蟲，接著的楊及鄭（1992）則對該區有了更為詳細的記載，其中有陸棲昆蟲15目65科160種，水棲昆蟲9目49科89種；在「烏石鼻海岸自然保護區」部份，周（1993）記錄了113種的蝶類，楊及李（1994）則發現了陸生昆蟲11目98科362屬438種，水棲昆蟲6目15科19屬20種。從以上的報告內容來看，有關昆蟲相方面的調查仍主要都是以中、大型或目前較有資料可予參考的種類為調查對象，相對的在無翅亞綱或許多小型的種類部份（如多數的雙翅目、膜翅目、同翅目或部份的鱗翅目小蛾類與鞘翅目等等）則因鑑定工作上無法達到基本要求，或因過於小型，一般而言並無明顯的解說觀賞價值，因此多不出現於一般性的調查報告中。

由於本區尚無任何相關的昆蟲資源調查，因此不論在任何分類群上都無資料可作為比較之用，但從過去一年調查所得結果顯示，本區的昆蟲相組成與地理位置最接近並且海拔高度範圍相同的「烏石鼻海岸自然保護區」，具有最為接近的相似程度，而「南澳闊葉樹林自然保留區」則包含了多數代表本島中海拔高度森林的種類，因此相對地在昆蟲種類的組成上較為疏遠；另外，即使本區與前者在地理位置上如此接近與相似，但某些偶發性的種類，如可能由區外棲地飛經過的種類也沒有在本

年度的調查中再次記錄到，像是屬“珍貴稀有保育類野生動物”的黃裳鳳蝶 (*Troides aeacus kaguya* Nakahara & Esaki) 一種；或具有臺灣中海拔特色的種類，例如西藏綠蛺蝶 (*Euthalia thibetana insulae* Hall) 等；由初步的調查名錄可知，本區中出現的種類亦同為本島其它多數低山帶或平地可見之種類，而這些種類與鄰近的日本、琉球群島與中國大陸東南部的種類有密切的類緣關係，因而可將此區歸納入主受到上中印地帶 (Upper Indo-Chinese Zone) 與下中印地帶 (Lower Indo-Chinese Zone) 兩區系重疊影響而組成的臺灣東北地理小區之昆蟲相分佈形式。

調查時間與方法

1. 調查時間

自民國八十四年八月起至八十五年七月間的計劃執行期間，每月一次，每次兩至三天，調查保護區內的昆蟲種類。

2. 調查方法

以下列六種，視狀況分別或同時施用：

a. 掃網法：取直徑35-50公分的捕蟲網，網捕活動或棲息於植物葉表、花間以及飛翔中的各類昆蟲。

b. 挖掘法：對於藏匿於土石下、朽木或落葉堆內的昆蟲，可以工具或徒手予以翻離棲所加以採集。

c. 食物誘集法：以各種昆蟲可能取食的不同食物種類，如發酵過的水果、新鮮或腐敗的肉類、動物的排遺等，裝入容器之內，以誘使昆蟲掉進以確認種類。

d. 夜間燈光誘集法：選擇適當地點，於夜間架設白色幕帳，以自備之手提式發電機來供應500瓦的水銀燈或20瓦的黑燈管（Black Light）之電源，整夜進行誘集具有趨光性的夜間活動之昆蟲種類。

e. 水棲昆蟲採集法：由於粉鳥林橋下的溪谷過窄，並不適合使用器械採集，故只以小形手網，藉手之翻撈攪動溪中砂石，以獲取攀附其上的各類水棲昆蟲。

f. 目視觀察法：對於快速飛翔或於遠、高處活動的昆蟲，則只能以此法觀察，藉其形態特徵，以判斷種類。

調 查 路 線

調查路線主要分爲 **a.** 海岸地區 **b.** 北迴鐵路施工便道沿線與 **c.** 南山保留地產業道路三條，以下則分別就其位置與其中的觀察重點所得作一簡單介紹：

a. 海岸地區：

自省道台九線蘇花公路澳尾橋沿南澳南溪堤防接蘇澳鎮海岸路後，從洋香瓜栽植區與水產養殖池間道路向南前進，在接近路底時左轉前行約一百公尺即可見蘇澳分局海岸漁港駐在所，過此則進入海岸地區；從地圖上判斷，保護區所屬的和平事業區九十一林班是從海岸山山腳的砂岸始，向南延伸接九十二林班，都劃入保護區範圍之內。此區調查的重點則是以活動於海崖下灌草叢、海邊砂灘與礫石間的昆蟲種類爲主，順道記錄一些可有較多種類或數量昆蟲聚集的植物種類與時節等相關資料，以提供作爲生態教育解說之參考。一般來說，此區由於面向空曠的海洋，完全沒有任何的遮避物，因此從每年的十月始至隔年的三月間，受到濕冷的東北季風直接強烈吹襲，幾無可能發現昆蟲個體出現在地表枝葉間，而不若在森林的環境中尙有機會發現少數在外活動的昆蟲，加上風浪甚大，因此在這段時間中是非常不適合在此地從事相關的戶外活動的。

由於海崖陡峭，在進行觀察活動一般都是沿著山邊進行，事實上，不論是駐留種或一時飛經當地的昆蟲，很少會出現在潮間帶前後，因此絕大多數昆蟲都是在崖邊長有綠色植物間活動，然，卻有一種尙未被正式定名發表的濱蟋蟀，是只生活在海岸潮間帶的石礫堆縫隙間，其體色

斑紋與色澤與其生長的环境背景極為搭配，成蟲個體只具不明顯的翅芽，鳴聲則尚未觀察到，而由於潮間帶無法生長存活任何植物或其它微小節肢動物，因此，這種濱蟋蟀個體的食物來源應是只取自於石礫間被海水沖擊上岸的各類有機物質，例如藻類或海產動物的屍體等，所以這與一般人所習知的蟋蟀不論在形態與生態等方面皆有很大的差距；目前此種的分佈只出現在本島東部海岸類似的環境中，而觀音地區是其已知的最北分佈記錄，又由於其為蟋蟀科中的一完全未被描述過的新屬新種，加上其近似的種類在臺灣以外的分佈情形與獨特的生態等方面仍未人所明瞭，因此可算是本區最具代表性的昆蟲種類之一。

離開空曠的海岸潮間帶，沿著海崖邊行走，匍匐於地表的單花虻蜚菊花朵雖小，但由於其花期長，數量多，同時也是許多活躍於海岸開闊乾燥地區的蝶類，如孔雀蛺蝶、臺灣黑燕小灰蝶、角紋小灰蝶、沖繩小灰蝶與波紋小灰蝶等的重要蜜源之一，因此與同環境中另一常見的濱豇豆同為海濱地帶主要的蜜源植物，而後者更提供為波紋小灰蝶幼生期的食物，反觀花朵碩大，顏色艷麗的馬鞍藤或花序集中繁密的草海桐等，則只見以蠅類為主的小型昆蟲聚於其上；從觀察記錄所得，此區可能因為缺乏適當的蜜源與幼蟲寄主植物，因此少見中、大型的蝶類出現其間，又，亦少見其它大型昆蟲出現，但卻發現有虎頭蜂築巢於崖下或隱沒於砂堆中漁船用品的殘骸空隙間，雖然族群規模尚小，但值得在此間活動者謹慎注意。

b. 北迴鐵路施工便道沿線：

自蘇花公路約148.9k處往下方所開闢者為當年北迴鐵路施工所需的道路，沿線只在入口約三十公尺鋪有水泥，此後則是石頭路，道路兩邊大

部份可能由於當初施工關係多為五節芒、水麻的植物社會，間或部份陽性先驅樹種，如台灣赤楊、血桐、刺忽、稜果榕等；灌木有長梗紫麻、杜紅花、懸鉤子、杜虹花等；草本植物有月桃、有骨消、姑婆芋、火炭母草、青芋麻、腎蕨等；從入口下約三十公尺路旁有常年不斷的山泉水滲出，並在低窪處形成清澈的小水潭，而由於潭底有沉積的落葉與樹枝以及參差交疊的大小石塊，因此形成不少的生態空間可供水棲昆蟲利用，在此處最為常見的是肉食性的龍蝨潛浮於水中四處活動，或快速升至水面換氣；從此前行經過兩個Z字彎道後則遇有一叉路，往右前行百餘公尺，可見北迴鐵路的電氣設施並為道路終點，此段道路沿線之植物景觀約略與入口處同，路兩旁多為五節芒、水麻與懸鉤子等代表早期植物社會演替的種類，白天習常見到的蝴蝶亦也以有盤據領地的三線蝶類為主，而在部份如血桐已成蔭之處則多為波紋蛇目蝶或小蛇目蝶等好陰性種類來回飛舞於一、兩公尺高處；在叉路口往左走則立刻進入一段陰暗以茄冬-楠-榕類為上層的完整樹冠組成之森林植物社會中，而道路兩旁則多為適陰濕環境的姑婆芋、樓梯草與山蘇花、觀音座蓮等蕨類植物，另外，也有許多上層喬木的幼小木散生，但主要也以楠榕植物為主，在這短短約只二十公尺長的陰暗潮濕路段，由於提供了多樣的寄主植物選擇，使出現於植物表面的昆蟲種類，不論是植食性或捕食性者都不少，例如各種取食葉片的鱗翅目幼蟲與食蟲 亡，而此段也相對常見許多的蟲慶，不論其是由膜翅目、雙翅目、鞘翅目、同翅目、半翅目甚或如非昆蟲的蜘蛛網的螨類等刺激寄主植物組織而產生的不正常增生現象，至於蟲慶的形狀、排列形式、密度與著生位置隨寄生者不同而異，在區內常見於如糙葉榕與朴樹等幼小木的葉表或枝芽間，是另外值得多加注意的生態觀景；初出此段森林即可見到水泥鋪設的過溪道路，此溪是由流經

位於其上蘇花公路的大勇橋下而至此的，雖然此一無名小溪長度極短促且終年不乾涸，但往往於暴雨過後將大量的砂石沖刷下來，多時甚且可能掩埋了道路並因此改變河道的位置，另外也將棲息於溪流底層的生物，主要為水棲昆蟲所組成，直接沖刷至海中，因此往往在大雨過後的十天半個月間，在越接進出海口的溪水裡越不容易發現有水中生物的存在，然而隨著時間的向前推移，從僅數百公尺之遙的上游始，其各類水棲昆蟲族群與種類又會漸漸地遞補遷移到下游各適合棲息的空間，而恢復到往昔之景況，此情形符合了所謂的河流連續概念(River Continuity Concepts, RCC)的基本原則；一般而言，此段溪流蘊含了本計劃執行期間在保護區中所看到或採獲的多數水生昆蟲種類，而若欲對此溪的水生昆蟲進行實地觀察活動，則應避免選擇大雨之後的一星期內；除了本溪主流外，由緊鄰山壁流出的泉水隨地勢與溪的主流於在較下方處會合，水中除了亦有部份水棲昆蟲外，由於有一部份水流滲到道路之上並浸濕砂石，使此段曝曬於空曠地上的濕地，於春夏之際的晴朗午前時份常有鳳蝶(如青帶鳳蝶與烏鴉鳳蝶等)、粉蝶(臺灣粉蝶與黃蝶等)、蛺蝶(石牆蝶與三線蝶等)、長鬚蝶、銀斑小灰蝶、小灰蝶(姬波紋小灰蝶與達邦琉璃小灰蝶等)與弄蝶(狹翅黃星弄蝶)等在濕地上吸取水份及其中的礦物質，不過在地上吸水的蝴蝶個體，不論其種類皆為雄蟲，而雌蝶可能為了要取得更為豐富的營養物質以供蟲卵發育所需，通常是以花蜜或其它液體為食；另外在此空曠但臨溪山坳中也是螢火蟲在區中的主要棲息地，這與其潮濕的環境提供了螢火蟲幼蟲時期的食物-蝸牛與其他軟體動物的極佳生存條件所致，因此在春夏與秋季時份的夜晚，不但容易在溪谷兩側觀察到穿梭飛舞於草叢樹間的成蟲，閃閃發光，同時也能在周邊潮濕地面或枝條樹葉間發現攀爬其間的幼蟲，閃耀著稍嫌昏暗的黃綠光

芒，尋找蝸牛等食餌；基本上來說，此一面向太平洋的山谷，雖兩岸常遭突來的大水侵蝕沖刷，但較遠處也保持了較為茂密的林相，並以榕屬植物為主，常可不經意地發現在林中生長著一些主幹粗大的白榕等之氣根盤結交錯的森然景觀，並因較為潮溼，使林下植物生長情形較為繁茂，因此也吸引了較多的昆蟲出沒其間；然在本段路線的終點前後，由於早期鐵路相關設施建築時的開發而造成的破壞復原較不明顯，使此地顯得較為開闊乾燥，而路旁主以高大的五節芒為主，另也因道路表面沒有鋪設水泥或柏油，使之成為臺灣產蝗科中個體最大的種類（成熟個體體長可大至八公分左右）--臺灣大蝗生長的良好環境，此種原常見於全島的平地與低山帶，反應行動較不敏捷迅速，且由於近十數年來的棲地不斷的縮小，與農藥污染的持續影響之下，使得本種已不常見；通長雌蟲會將其腹部插入空地的砂土中並產下數十粒的長形卵於內，待來年開春集體孵化爬出地表並就近以附近，主以禾本科的植物葉片為食，成蟲的成熟交配期約在夏末秋初，成群的個體活耀於空曠的地表，非常地易於發現觀察。

c. 南山保留地產業道路：

此段路線的入口是在蘇花公路約149.3k處西側，為之字上行全段鋪設有水泥的產業道路，從入口到稜線保護區界處全長約為一公里；整段路線沿途除少部份為崩塌地以及進稜線處為樟樹人工造林地外，一般喬木仍以楠榕類植物為主；由於可能本區地勢較為高聳，森林形態較為完整，在底層邊緣部份之灌叢中的主要蜜源植物種類有冇骨消、山葡萄、食茱萸、大頭艾納香與大葉溲疏等，也由於蜜源植叢較為極中，因此也可吸引較多中、大型蝶類聚集；另外此段路線也發現了臺灣大鍬形蟲與渡邊氏長吻白蠟蟲兩種法定的保

育類昆蟲，前者是在進行夜間採集時所得，而後者於白天於森林周圍飛舞目擊觀察所得。

結 果

經過為期一年的觀察與標本採集累積，在以中、大型昆蟲種類為主要的調查對象下，共記錄到了陸生種類12目108科440屬540種，水棲種類7目21科29屬31種，總計17目129科469屬571種(鞘翅目與雙翅目同時擁有陸生及水生的種類)，此數目約為臺灣已知昆蟲種類數的3%；另多數的種類都是在四月底至十月間的時期被記錄到，同時昆蟲個體也是在此時最為活耀；有關各目之詳細科、屬與種數如表一及表二所示。

表一、觀音海岸自然保護區現有陸棲昆蟲各目、科、屬及種類之統計
(自84年8月至85年7月)

| | | |
|------------|-------|---------|
| 直翅目 | 螟蛾科 | 2屬 2種 |
| 稜蝗科 1屬 1種 | 擬捲葉蛾科 | 1屬 1種 |
| 蝗科 4屬 4種 | 木蠹蛾科 | 1屬 2種 |
| 長頸蝗科 1屬 1種 | 毒蛾科 | 6屬 8種 |
| 螽斯科 4屬 4種 | 夜蛾科 | 30屬 35種 |
| 蟋蟀科 5屬 5種 | 刺蛾科 | 4屬 4種 |
| 蟋螽科 1屬 1種 | 鹿子蛾科 | 1屬 2種 |
| 戟螽科 1屬 1種 | 鞘翅目 | |
| 蜚目 | 肉食亞目 | |
| 蜚科 1屬 1種 | 虎甲科 | 3屬 4種 |
| 非蠊目 | | |
| 光蠊科 1屬 1種 | 步行蟲科 | 6屬 6種 |
| 非蠊科 2屬 2種 | 埋葬蟲科 | 2屬 3種 |

接下頁

續上頁

姬蟻科 1屬 1種

螳螂目

螳科 2屬 2種

紡足目

等尾絲蟻科 1屬 1種

半翅目

圓椿科 1屬 1種

盾椿科 2屬 2種

星椿科 1屬 2種

刺椿科 4屬 4種

椿科 5屬 6種

緣椿科 1屬 1種

長頭椿科 1屬 1種

同翅目

長翅蠟蟬科 1屬 1種

廣蠟蟬科 2屬 3種

蛾蠟蟬科 1屬 1種

蠟蟬科 1屬 1種

瓢蠟蟬科 2屬 2種

沫蟬科 2屬 3種

耳浮塵子科 1屬 2種

蟬科 5屬 7種

脈翅目

接下頁

隱翅蟲科 2屬 2種

螢科 4屬 4種

紅螢科 1屬 1種

菊虎科 2屬 2種

長櫛角蟲科 1屬 1種

叩頭蟲科 8屬 8種

吉丁蟲科 5屬 6種

瓢蟲科 6屬 6種

地膽科 2屬 2種

長蠹蟲科 1屬 1種

夜耀螢科 1屬 1種

擬叩頭蟲科 2屬 2種

朽木蟲科 3屬 3種

郭公蟲科 5屬 5種

擬步行蟲科 5屬 6種

擬金花蟲科 2屬 2種

赤翅蟲科 1屬 1種

一角蟲科 1屬 1種

黑艷蟲科 2屬 2種

雪隱金龜科 1屬 1種

糞金龜科 3屬 3種

馬糞金龜科 1屬 1種

鯁金龜科 14屬 17種

續上頁

螳蛉科 2屬 2種
長角蛉科 1屬 1種
蛟蛉科 1屬 1種

鱗翅目

蝶亞目

鳳蝶科 5屬 15種
粉蝶科 9屬 11種
斑蝶科 4屬 10種
蛇目蝶科 6屬 10種
環紋蝶科 1屬 1種
蛺蝶科 16屬 21種
長鬚蝶科 1屬 1種
銀斑小灰蝶科 1屬 1種
小灰蝶科 14屬 14種
弄蝶科 8屬 8種

蛾亞目

天蠶蛾科 5屬 6種
天蛾科 16屬 20種
尺蛾科 40屬 50種
鉤蛾科 5屬 6種
枯葉蛾科 5屬 5種
蠶蛾科 2屬 3種
燈蛾科 16屬 20種

接下頁

麗金龜科 3屬 14種
窄胸金龜科 1屬 2種
兜蟲科 1屬 1種
花金龜科 3屬 5種
虎花潛金龜科 1屬 1種
鍬形蟲科 6屬 6種
天牛科 22屬 24種
金花蟲科 13屬 13種

膜翅目

葉蜂科 1屬 1種
胡蜂科 3屬 6種
土蜂科 1屬 1種
蜜蜂科 1屬 1種
姬蜂科 1屬 1種
齧甲蜂科 1屬 1種
蟻科 12屬 16種

雙翅目

大蚊科 1屬 1種
食蟲虻科 2屬 3種
寄生蠅科 1屬 1種
長腳蠅科 1屬 1種
麗蠅科 1屬 1種
肉蠅科 1屬 1種

續上頁

| | | | |
|------|-------|------|-------|
| 擬燈蛾科 | 1屬 4種 | 蠅 科 | 1屬 1種 |
| 波紋蛾科 | 1屬 1種 | 食蚜蠅科 | 5屬 5種 |
| 舟蛾科 | 8屬 9種 | | |
| 斑蛾科 | 5屬 6種 | | |

表二、觀音海岸自然保護區現有水棲昆蟲各目、科、屬及種類之統計
(自84年8月至85年7月)

| | | | |
|-------|------|-------|------|
| 蜻蛉目 | | 石蛉科 | 1屬1種 |
| 色蟪科 | 1屬1種 | 毛翅目 | |
| 幽蟪科 | 2屬2種 | 紋石蛾科 | 1屬1種 |
| 細蟪科 | 1屬2種 | 指石蛾科 | 1屬1種 |
| 蜓 科 | 2屬2種 | 鞘翅目 | |
| 蜻 科 | 2屬3種 | 龍蝨科 | 2屬2種 |
| 蜉蝣目 | | 扁泥蟲科 | 3屬3種 |
| 扁蜉科 | 2屬2種 | 長角泥蟲科 | 1屬1種 |
| 四節蜉蝣科 | 1屬1種 | 圓花蚤科 | 1屬1種 |
| 積翅目 | | 球牙蟲科 | 1屬1種 |
| 扁石蠅科 | 2屬2種 | 趾翅花蚤科 | 1屬1種 |
| 石蠅科 | 1屬1種 | 雙翅目 | |
| 短尾石蠅科 | 1屬1種 | 蚊科 | 1屬1種 |
| 脈翅目 | | 水虻科 | 1屬1種 |

建議事項

一、由於本區條件相對較烏石鼻海岸自然保護區稍有不足，例如腹地不夠寬廣、路線分散、蘇花公路貫穿全區等，使本區不論在單位時間所能容量的人數、外在干擾與活動安全等條件要求上都較後者為差，因此除路線A的海濱環境由於易於到達外，烏石鼻保護區在舉辦生態解說研習活動的地點選擇上都較觀音保護區為佔優勢。

二、蘇花公路沿線因施工或道路坍方而需移置的棄土，應協調施工單位避免直接傾倒於保護區道路邊坡下，以使植物社會保持穩定並進而提供昆蟲生棲的場所。

三、往南山保留地的產業道路沿線的雜草清除工程應避免使用除草劑，除具有保護喜於森林邊緣活動之昆蟲的意義外，也能減免枯草的堆積，降低森林發生火災的機會。

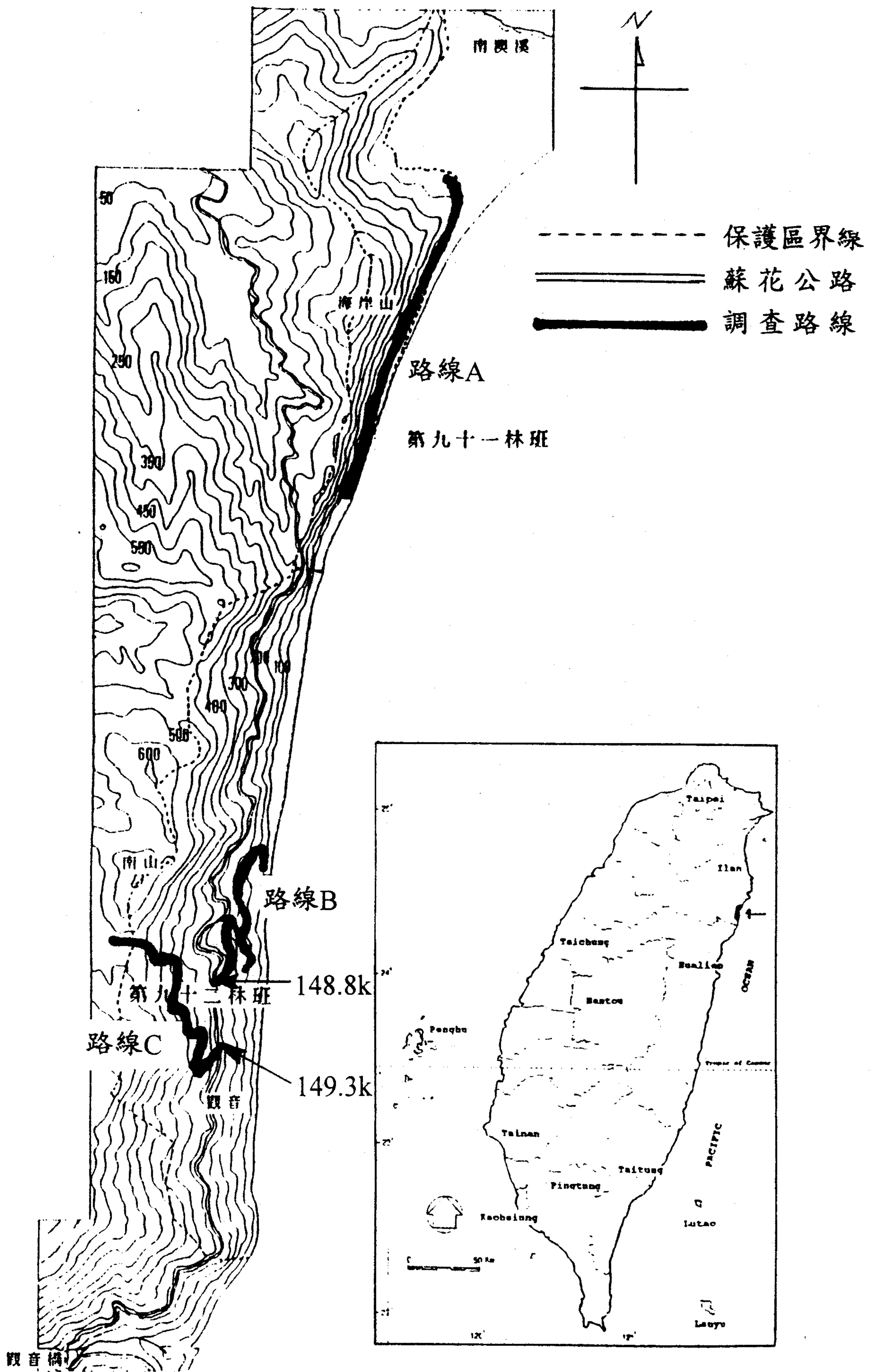
四、本區告示牌的數量過少，使民眾往往不知已身在保護區中，另本區夏秋之際的虎頭蜂族群龐大，建議於各道路沿線配合保護區標示牌的增設併同豎立適當數量的警告標誌。

五、部份南山保留地中的開墾活動與範圍緊臨保護區界限，由農業活動過程中的行為，如農藥的噴灑等，可能對保護區內的生物造成不同程度的干擾，因此對於緩衝區的設立與否及範圍大小似有必要作進一步的研議。

六、本區為依法成立之自然保護區，只適合作為學術研究與生態教育活動的場所，因此宜速訂定相關團體進入參觀、研習之管理細則，呈送總局及農委會核備以儘速實施。

本研究計劃承林務局羅東林區管理處蘇處長學波、育樂課黃課長忠和以及賴柳英小姐在資訊提供及行政上的大力支持才得以順利完成。在昆蟲標本的鑑定工作上，賁翅目部份由斯洛伐尼亞共和國國立斯洛伐尼自然史博物館Ignac Sivec博士，膜翅目蟻科由本系昆蟲生態研究室林宗岐先生，鞘翅目螢科由本室賴郁雯小姐，水生昆蟲部份則由本室李奇峰先生、鄭明倫先生與吳惠如小姐共同完成，另國立中興大學昆蟲學系楊正澤博士提供濱蟋蟀之寶貴第一手研究資料，在此僅一併致上最誠摯之謝意。

- 柳楮。1968。臺灣植物群落分佈之研究 (I) 臺灣植物群系之分類。臺灣省林業試業所研究報告第一六六號。
- 黃增泉、謝長富、謝宗欣。1991。觀音海岸自然保護區之植物相調查。臺灣省林務局保育研究系列80-05號。73頁。
- 林曜松、劉炯錫。1991。南澳闊葉樹林自然保護區動物相調查研究。臺灣省林務局保育研究系列80-07號。49頁。
- 楊平世、鄭明倫。1992。南澳闊葉樹林自然保留區陸棲昆蟲相初探及水棲昆蟲相研究。臺灣省林務局保育研究系列82-03號。75頁。
- 周蓮香。1993。烏石鼻海岸自然保護區動物相調查研究。臺灣省農林廳林務局保育研究系列83-01號。58頁。
- 楊秋霖、李昶文、劉瓊蓮、夏榮生、徐榮秀。1994。國有林自然保護區。臺灣省林務局。100頁。
- 楊平世、李春霖。1994。烏石鼻海岸自然保護區昆蟲調查及其生態解說之研究。臺灣省林務局保育研究系列83-12號。43頁。



圖一、觀音海岸自然保護區位置及調查路線圖

附錄一、觀音海岸自然保護區昆蟲調查名錄

蜻蛉目 ODONATA

色蟴科 Calopteridae

中華珈蟴 *Psolodesmus mandarinus mandarinus* McLachlan

幽蟴科 Euphaeidae

短腹幽蟴 *Euphaea formosa* Hagen

短尾幽蟴 *Bayadera brevicauda brevicauda* Fraser

細蟴科 Coenagrionidae

白粉細蟴 *Agriocnemis femina oryzae* Lieftinck

橙尾細蟴 *A. pygmae* (Rambur)

蜓科 Aeschnidae

綠胸晏蜓 *Anax parthenope julius* Brauer

排灣晏蜓 *Polycanthagyna erythromelas paiwan* Asahina

蜻科 Libellulidae

白刀蜻 *Orthetrunz albistyla speciosum* (Uhler)

杜松蜻 *O. sabina sabina* (Dnuy)

猩紅蜻 *Crocothemis servilia servilia* (Drury)

蜉蝣目 EPHEMERIDA

扁蜉科 Heptageniidae

Epeonrs erratus Braasch

Afronunrs floreus Kang & Yang

四節蜉科 Baetidae

Baetiella sp. A

積翅目 PLECOPTERA

扁石蠅科 Peltoperlidae

Cryptoperla sp. A

Yoraperla sp. A

石蠅科 Perlidae

長刺石蠅 *Agneta aequalis* (Banks)

短尾石蠅科 Nemouridae

黃頸二鰓石蠅 *Amphinemura flavicollis* Klapalek

直翅目 ORTHOPTERA

稜蝗科 Tettigidae

Tettix longulus Shiraki

蝗科 Acrididae

臺灣大蝗 *Chondracris rosea* DeGeer

Erianthus formosanus Shiraki

Traulia ornata Shiraki

Peternascirta sauteri Karny

長頸蝗科 Eumastacidae

蓬萊長頸蝗 *Erianthus formosanus* Shiraki

蝻斯科 Tettigoniidae

騷斯 *Mecopoda elongata* Linn.

Ducetia thymifolia Fabricius

Phaneroptera grandis Shiraki

Elimaea tympanalis Matsumura et Shiraki

蟋螽科 Gryllacrididae

Neanias nzagnus Matsumura et Shiraki

蟋蟀科 Gryllidae

樹蟋蟀 *Cardiodactylus novaeguineae* Haan

Gryllodes sp.

Paratrigonidium bifasciatum Shiraki

眉紋蟋蟀屬 *Teleogryllus* sp. A

Taiwanemobius formosanus Yang et Chang(暫定種)

戟螽科 Rhaphidophoridae

臺灣戟螽 *Rhaphidophora taiwana* Shiraki

蜚蠊目 PHASMIDA

蜚蠊科 Phasmidae

Lonchodes sp. A

蜚蠊目 BLATTARIA

光蠊科 Epilampridae

胸斑光蠊 *Epilanzpra quttigera* (Shiraki)

蜚蠊科 Blattidae

Ischnoptera formosana Shiraki

Pseudoglomeris pkmiuscula Brunner von Wattenwy

姬蟻科 Blattellidae

Phyllodromia humbertiana Saussure

螳螂目 MANTODEA

螳科 Mantidae

中華大刀螳 *Tenodera sinensis* Saussure

臺灣斧螳 *Hierodula formosana* Giglio-Tos

紡足目 EMBIOPTERA

等尾絲蟻科 Oligotomidae

Oligotoma sp. A

半翅目 HEMIPTERA

圓椿科 Plataspidae

暹羅黑圓椿 *Coptosoma siamicum* Walker

盾椿科 Scutelleridae

眼斑盾椿 *Cantao ocellatus* (Thunberg)

金背盾椿 *Chrysocoris stollii* Wolff

星椿科 Largidae

小紅星椿 *Physopelta cincticollis* Stal

大紅星椿 *P. gutta* (Burmeister)

刺椿科 Reduviidae

黃胸刺椿 *Ectrychotes comottoi* Lethierry

黑刺椿 *Peirates cinctiventris* Horvath

紅胸刺椿 *Rhinocoris flavinotum* Matsumura

黃刺椿 *Sirthena flavipes* (Stol)

椿科 Pentatomidae

臺灣厲椿 *Cantheconidea formosa* Horvath

叉角厲椿 *C. urcellata* (Wolff)

粗脛椿象 *Cazira verrucosa* Westwood

黃斑椿象 *Erthesina fullo* (Thunberg)

金綠大椿象 *Eurostus validus* Dallas

姬褐翅綠椿 *Plautia splendens* Distant

緣椿科 Coreidae

Notobius meleagris Fabricius

長頭椿科 Henicocephalidae

Henicocephalus cellaris Walker

同翅目 HOMOPTERA

長翅蠟蟬科 Derbidae

松村氏長翅蠟蟬 *Pamendanga matsumurae* Muir

廣蠟蟬科 Ricaniidae

疏廣蠟蟬屬 *Euricania* sp. A

鈎紋廣翅蠟蟬 *Ricania simulans* Walker

柿廣翅蠟蟬 *R. sublimbata* Jacobi

蛾蠟蟬科 Flatidae

碧蛾蠟蟬 *Geisha distinctissima* (Walker)

蠟蟬科 Fulgoridae

渡邊氏白蠟蟬 *Fulgora watanabei* Matsumura

瓢蠟蟬科 Issidae

龜紋圓瓢蠟蟬 *Gergithus tessellatus* Matsumura

尖頭瓢蠟蟬 *Tonga fusiformis* Walker

沫蟬科 Cercopidae

斜紋沫蟬屬 *Aphrophora* sp. A

紅沫蟬 *Cosmoscarta rubroscutellata*

大紅沫蟬 *C. uchidae* Matsumura

耳浮塵子科 Ledridae

Tituria angulata Kato

T. planata Fabricius

蟬科 Cicadidae

臺灣熊蟬 *Cryptotymplana holsti* Distant

高砂熊蟬 *C. takasagona* Kato

小騷蟬 *Euterpnosia viridifrons* Matsumura

藍翅草蟬 *Mogannia fomosana* Matsumura

小螞蛄 *Platypleura takasagona* Matsumura

螞蛄 *P. kaempferi* (Fabricius)

臺灣騷蟬 *Pomponia fusca* Olivier

脈翅目 **NEUROPTERA**

螳蛉科 Mantispidae

黑脈螳蛉 *Climaciella quadrituberculata* (Westwood)

蓬萊姬螳蛉 *Mantispa formosana* Okamoto

長角蛉科 Ascalaphidae

大長角蛉 *Acheron trux* Walker

蛟蛉科 Myrmeleontidae

淡黃蛟蛉 *Hagenomyia micans* (McLachlan)

石蛉科 Corydalidae

黃斑石蛉 *Protothermes grandis* Thunberg

毛翅目 TRICHOPTERA

紋石蛾科 Calamoceratidae

Cheumatopsyche sp. A

指石蛾科 Glossosomatidae

Chimarra sp. A

鱗翅目 LEPIDOPTERA

鳳蝶科 Papilionidae

臺灣麝香鳳蝶 *Byasa febanus* Fruhstorfer

大紅紋鳳蝶 *B. polyeuctes termessus* Fruhstorfer

黃星鳳蝶 *Chilasa erycides melanoleuca* Ney

青帶鳳蝶 *Graphium sarpedon connectons* Fruhstorfer

青斑鳳蝶 *G. doson postianum* Fruhstorfer

紅紋鳳蝶 *Pachliopa aristolochiae interpositas* Fruhstorfer

烏鴉鳳蝶 *Papilio bianor takasago* Nakahara

無尾白紋鳳蝶 *P. castor formosanus* Rothschild

臺灣烏鴉鳳蝶 *P. dialis andronicus* Fruhstorfer

白紋鳳蝶 *P. helenus fortunius* Fruhstorfer

大鳳蝶 *P. memnon heronus* Fruhstorfer

琉璃紋鳳蝶 *P. paris hermosanus* Rebel

玉帶鳳蝶 *P. polytes pasikrates* Fruhstorfer

黑鳳蝶 *P. protenor amauro* Jordan

柑桔鳳蝶 *P. xuthus* Linn.

粉蝶科 Pieridae

臺灣粉蝶 *Appias lyncida formosana* Wallace

銀紋淡黃蝶 *Catopsilia pomona pomona* Fabricius

紅肩粉蝶 *Delias pasithoe curasena* Fruhstorfer

江崎黃蝶 *Eurema alitha esakii* Shirozu

臺灣黃蝶 *E. blanda arsakia* Fruhstorfer

荷氏黃蝶 *E. hecabe hobsoni* Butler

紅點粉蝶 *Gonepteryx amintha formosana* Fruhstorfer

端紅蝶 *Hebomoia glaucippe formosana* Fruhstorfer

黑點粉蝶 *Leptosia nina niobe* Wallace

紋白蝶 *Pieris canidia* Linn.

斑粉蝶 *Prioneris thestylis formosana* Fruhstorfer

斑蝶科 Danaidae

紫端斑蝶 *Euploea mulciber barsine* Fruhstorfer

斯氏紫斑蝶 *E. sylvester swinhoei* Wallace

小紫斑蝶 *E. tulliolus koxinga* Fruhstorfer

圓翅紫斑蝶 *E. leucoseunica hobsoni* Butler

姬小紋青斑蝶 *Parantica aglea maghaba* Fruhstorfer

小青斑蝶 *P. melaneus swinhoei* Moore

青斑蝶 *P. sita nipponica* Moore

琉球青斑蝶 *Radena similis similis* Linn.

小紋青斑蝶 *Tirumala hamata septentrionis* Bulter

淡小紋青斑蝶 *T. limniace limniace* Cramer

蛇目蝶科 Satyridae

紫蛇目蝶 *Elymnias hypermnestra hainana* Moore

雌褐蔭蝶 *Lethe chandica ratnacri* Fruhstorfer
玉帶蔭蝶 *L. europa pavidata* Fruhstorfer
波紋玉帶蔭蝶 *L. rohria daemoniaca* Fruhstorfer
黑樹間蝶 *Melanitis phedima polishana* Fruhstorfer
小蛇目蝶 *Mycalesis francisca formosana* Fruhstorfer
姬蛇目蝶 *M. gotama nanda* Fruhstorfer
白條斑蔭蝶 *Penthema formosanum* Rothschild
臺灣波紋蛇目蝶 *Ypthima multistriata* Matsumura
鹿野波紋蛇目蝶 *Y. praenubilia kanonis* Matsumura

環紋蝶科 Amathusiidae

環紋蝶 *Stichophthalma howqua formosana* Fruhstorfer

蛺蝶科 Nymphalidae

細蝶 *Acraea issoria formosana* Fruhstorfer
臺灣單帶蛺蝶 *Athyma cama zoroastes* Butler
小單帶蛺蝶 *A. selenophora laela* Fruhstorfer
姬紅蛺蝶 *Cynthia cardui* Linn.
石牆蝶 *Cyrestis thyodamas formosana* Fruhstorfer
臺灣小紫蛺蝶 *Davira chrysolona* Fruhstorfer
流星蛺蝶 *Dichorragia nesimachus formosanus* Fruhstorfer
紅星斑蛺蝶 *Hestina assimilis formosana* Moore
琉球紫蛺蝶 *Hypolimnas bolina kezia* Butler
枯葉蝶 *Kallima inachus formosana* Fruhstorfer
琉璃蛺蝶 *Kaniska canace drilon* Fruhstorfer
泰雅三線蝶 *Neptis soma tayalina* Murayama & Shimonoya
琉球三線蝶 *N. hylas luculenta* Fruhstorfer
臺灣三線蝶 *N. nata lutatia* Fruhstorfer
姬雙尾蝶 *Polyura narcaea meghaduta* Fruhstorfer

孔雀蛺蝶 *Precis almana almana* Linn.
黑擬蛺蝶 *P. iphita iphita* Cramer
黃三線蝶 *Symbrenthia javanus formosanus* Fruhstorfer
姬黃三線蝶 *S. hypselis scatinia* Fruhstorfer
豹斑蛺蝶 *Timelaea albescens formosana* Fruhstorfer
紅蛺蝶 *Vanessa indica indica* Herbst

長鬚蝶科 Libytheidae

長鬚蝶 *Libythea celtis formosana* Fruhstorfer

銀斑小灰蝶科 Curetidae

銀斑小灰蝶 *Curetis acuta formosana* Fruhstorfer

小灰蝶科 Lycaenidae

恆春小灰蝶 *Deudorix epijarbas menesicles* Fruhstorfer
三尾小灰蝶 *Horaga onyx moltrechti* Matsumura
紅邊黃小灰蝶 *Heliophorus ila matsumurae* Fruhstorfer
白波紋小灰蝶 *Jamides alecto dromicus* Fruhstorfer
波紋小灰蝶 *Lampides boeticus* Linn.
姬波紋小灰蝶 *Prosotas nora formosana* Fruhstorfer
臺灣黑星小灰蝶 *Megisba malaya skkima* Moore
埔里波紋小灰蝶 *Nacaduba kurava therasia* Fruhstorfer
淡紫小灰蝶 *Rapala caerulea liliacea* Nire
三星雙尾燕蝶 *Spindasis syama* Horsfield
角紋小灰蝶 *Syntarucus plinius* Fabricus
臺灣黑燕蝶 *Tongeia hainani* Bethune-Baker
達邦琉璃小灰蝶 *Udara dilecta dilecta* Moore
沖繩小灰蝶 *Zizeeria maha okinawana* Matsumura

蛱蝶 Hesperiiidae

- 狹翅黃星蛱蝶 *Ampittia virgata miyakei* Matsumura
淡綠蛱蝶 *Badamia exclamationis* Fabricius
鸞褐蛱蝶 *Bibasis jaina formosana* Fruhstorfer
黑蛱蝶 *Notocrypta curvifascia curvifascia* C. & R. Felder
單帶蛱蝶 *Parnara guttata guttata* Bremer & Grey
黑星蛱蝶 *Suastus gremius gremius* Fabricius
白裙蛱蝶 *Tagiades cohaerens cohaerens* Mabille
大白紋蛱蝶 *Udaspes folus* Cramer

天蠶蛾科 Saturniidae

- 長尾水青蛾 *Actias selene ningpoana* Felder
臺灣長尾水青蛾 *A. heterogyna* Mell
皇蛾 *Attacus atlas atlas* Linn.
紅目天蠶蛾 *Antheraea formosana* Sonan
黃豹天蠶蛾 *Loepa katinka formosensis* Mell
眉紋天蠶蛾 *Samia cynthia walkeri* C. et R. Felder

天蛾科 Sphingidae

- 灰天蛾 *Acosmerycoides leucocraspis* (Hampson)
缺角天蛾 *Acosmeryx carstanea* Rothschild & Jordan
白薯天蛾 *Agrius convolvuli* (Linn.)
小鷹翅天蛾 *Ambulyx kuangtunnensis formosana* (Clark)
葡萄天蛾 *Ampelophaga rubiginosa fasciosa* Moore
人面天蛾 *Archerontia lachesis* (Fabricius)
大星天蛾 *Dolbina inexacta* (Walker)
黑翅斜線天蛾 *Hippotion velox* (Fabricius)
黑長喙天蛾 *Macroglossum pyrrhostictum* Butler
北京長喙天蛾 *M. saga* (Butler)

栗六點天蛾 *Marumba sperchius horiana* Clark
枇杷六點天蛾 *M. spectabilis formosana* Matsumura
楠六點天蛾 *M. cristata bukajana* Clark
構月天蛾 *Parum colligata* Walker
斜綠天蛾 *Pergesa acteus* (Cramer)
霜天蛾 *Psilogamma increta* (Walker)
雙斑白肩天蛾 *Rhagastis binoculata* Matsumura
鋸線白肩天蛾 *R. castor formosana* Clark
斜紋天蛾 *Theretra clotho clotho* (Drury)
青背斜紋天蛾 *T. nessus* (Drury)

尺蛾科 Geometridae

蓬萊金星尺蛾 *Abraxas formosilluminata* Inoue
烏雲艷青尺蛾 *Agathia hemithearia* Guenée
Y紋艷青尺蛾 *A. laetata* Fabricius
焦斑艷青尺蛾 *A. visenda* Butler
枯尺蛾 *Amblychia angeronaria* Guenée
綠斑姬尺蛾 *Antitrygodes divisaria* (Walker)
黑線黃尺蛾 *Biston perclarus* (Warren)
黑領枯尺蛾 *Blepharoctenucha virescens* (Butler)
豹花尺蛾 *Borbacha pardaria* (Guenée)
四眼綠尺蛾 *Chlorodontopera discospilata* (Moore)
黑腰尺蛾 *Cleora fraterna* (Moore)
污褐尖尺蛾 *C. alienaria* (Walker)
長毛圓窗黃尺蛾 *Corymica arnearia* Walker
突緣圓窗黃尺蛾 *C. spatiosa* Prout
臺灣八角尺蛾 *Dilophodes pavidata* Bastelberger
白頂峰尺蛾 *Dindica polyphaenaria* (Guenée)
偉爾曼峰尺蛾 *D. wilemani* Prout

大齒波紋尺蛾 *Ecliptopera benigna* (Prout)
雌黃粉尺蛾 *Eumelea ludovicata* Guenée
黑斑尖尺蛾 *Gelasma quadripunctata* Inoue
缺口姬尺蛾 *Gnamptoloma aventiaria* (Guenée)
銹腰青尺蛾 *Hemithea tritonaria* (Walker)
四點角緣尺蛾 *Hypochrosis rufescens* (Butler)
齒紋大目尺蛾 *Hypomecis percnoides* (Wehrli)
柑桔尺蛾 *Hyposidra talaca* (Walker)
褐緣點大尺蛾 *Medasina creataria* (Guenée)
大斑豹紋尺蛾 *Obeidia tigrata* (Guenée)
淡黃褐緣尾尺蛾 *Ourapteryx virescens* Matsumura
白粗尾尺蛾 *O. clara* Butler
附垂耳尺蛾 *Pachyodes subtrita* (Prout)
江浙垂尺蛾 *P. iterans* (Prout)
臺灣垂尺蛾 *P. taiwana* Wileman
胡麻斑星尺蛾 *Percnia trivialis* Yazaki
長喙星尺蛾 *P. longitermen* Prout
柿星尺蛾 *P. giraffata* (Guenée)
黃基粉尺蛾 *Pingasa ruginaria* (Guenée)
橄欖樟尺蛾 *Racotis boarmiaria* (Guenée)
二線沙尺蛾 *Sarcinodes carnearia* Guenée
三線沙尺蛾 *S. aequilinearia* (Walker)
一線沙尺蛾 *S. restitutaria* (Walker)
四黑斑尺蛾 *Semiothisa intermediaria* (Leech)
荷氏綠尺蛾 *Spaniocentra hollowayi* Inoue
金黃歧帶尺蛾 *Spilopera divaricata* (Moore)
臺灣鎌翅尺蛾 *Tanaorhinus formosana* Okano
偽鈎鎌翅尺蛾 *T. viridiluteata* (Walker)
粗脛翠尺蛾 *Thalassodes immissaria* Walker

樟翠尺蛾 *T. subquadraria* Inoue
黃蝶尺蛾 *Thinopteryx crocoptera* (Kollar)
三角尺蛾 *Trigonoptila latimarginaria* (Leech)
玉臂黑尺蛾 *Xandrames dholaria* Moore

鈎蛾科 Drepanidae

一點鈎蛾 *Drepana pallida nigromaculata* Okano
交讓木鈎蛾 *Hypsomadius insignis* Butler
點帶鈎蛾 *Oreta fuscopurpurea* Inoue
銀星黃鈎蛾 *Tridrepana arikana arikana* Matsumura
黃鈎蛾 *T. flava flava* (Moore)
白點黃鈎蛾 *T. unispina* Watson

枯葉蛾科 Lasiocampidae

楊枯葉蛾 *Gastropacha populifolia* (Esper)
松大毛蟲 *Lebeda nobilis* Walker
大斑Y毛蟲 *Metanastria hytaca* Cramer
櫟毛蟲 *Paralebeda plagifera* Walker
緣黃色毛蟲 *Trabala vishnou* Lefebure

蠶蛾科 Bombycidae

野蠶蛾 *Bombyx mandarina formosana* Matsumura
褐斑白蠶蛾 *Ocinara brunnea* Wileman
大黑點白蠶蛾 *O. lida* Moore

燈蛾科 Arctiidae

大麗燈蛾 *Aglaomorpha histrio* (Walker)
橙褐華苔蛾 *Agylla virago* Rothschild
維黃黑華苔蛾 *A. virilis* Rothschild

梯雙分華苔蛾 *A. divisa* Moore
臺條紋艷苔蛾 *Asura acteola* Swinhoe
閃光苔蛾 *Chrisaeglia magnifica* (Walker)
八點燈蛾 *Cretonotos transiens* (Walker)
優雪苔蛾 *Cyana hamata* (Walker)
血紅血苔蛾 *C. sanguinea* Bremer et Grey
黃邊土苔蛾 *Eilema usuguronis* Matsumura
巨網燈蛾 *Macrobrochis gigas* Walker
東方美苔蛾 *Miltochrista sauteri* Strand
長翅麗燈蛾 *Nikaea longipennis* (Walker)
粉蝶燈蛾 *Nyctemera adersata* (Schaller)
後突蝶燈蛾 *N. formosana* Swinhoe
烏閃苔蛾 *Paraona staudingeri* Alphéraky
凸紋苔蛾 *Pelosia ratonis* Matsumura
褐赭污燈蛾 *Spilarctia wilemannic* (Rothschild)
黑鬚污燈蛾 *S. casigneta* (Koller)
赤腹污燈蛾 *S. graminivora* Inoue

擬燈蛾科 Hypsidae

圓端擬燈蛾 *Asota heliconia* (Linn.)
橙擬燈蛾 *A. egens* (Walker)
長斑擬燈蛾 *A. plana* (Walker)
扭擬燈蛾 *A. tortuosa* Moore

波紋蛾科 Thyatiridae

波紋蛾 *Thyatira batis* (Linn.)

舟蛾科 Notodontidae

睨迴舟蛾 *Disparia nigrofasciata* (Wileman)

黃蕊尾舟蛾 *Dudusa synopla* Swinhoe
黃星凹緣舟蛾 *Euhampsonia formosana* Matsumura
甲仙舟蛾 *Hyperaeschrella kosemponica* Strand
蘋掌舟蛾 *Peridea flavescens* Bremer & Grey
星內舟蛾 *P. sikkima* (Moore)
高砂掌舟蛾 *P. takasagoensis* Matsumura
新二尾舟蛾 *Neocerura liturata arikana* Matsumura
苔膀白舟蛾 *Quadricalcarifera viridipicta* (Wileman)

斑蛾科 Zagaenidae

綠脈白斑蛾 *Chalcusia pectiniocornis diana* Butler
藍紋小斑蛾 *Clelea formosana* Strand
茶斑蛾 *Eterusia aedeia formosana* Jordan
琉璃綠三星斑蛾 *E. taiwana* (Wileman)
重陽木斑蛾 *Histia flabellicornis ultima* Hering
白帶黑斑蛾 *Pidorus atratus* Butler

螟蛾科 Pyralidae

Nevrina procopia (Stoll)
Parotis athysanota (Hampson)

擬捲葉蛾科 Choreutidae

Saptha beryllitis (Meyrick)

木蠹蛾科 Cossidae

咖啡木蠹蛾 *Zeuzera coffeae* Nietner
大木蠹蛾 *Z. indica* Herrich-Schaffer

毒蛾科 Lymantriidae

叉帶毒蛾 *Euproctis angulata* Matsumura
星黃毒蛾 *E. flavinata* Walker
絡毒蛾 *Lymantria concolor* Walker
小白紋毒蛾 *Notolophorus australis posticus* Walker
透翅榕毒蛾 *Perina nuda* Fabricius
戟盜毒蛾 *Porthesia kurosawai* Inoue
盜毒蛾 *P. similis* (Fueszly)
黑褐盜毒蛾 *P. atereta* Collenette

夜蛾科 Noctuidae

斷紋夜蛾 *Achaea janata* Linn.
枯葉夜蛾 *Adris tyrannus* (Guenée)
枯安鈕夜蛾 *Anua coronata* Fabricius
同安鈕夜蛾 *A. indiscriminata* Moore
輻射夜蛾 *Apsarasa radians* Westwood
半點頂夜蛾 *Callyna semivitta* (Moore)
紅暈散紋夜蛾 *Callopietria repleta* Walker
淡色裳蛾 *Catocala intacta taiwana* Sugi
窄翅綠夜蛾 *Checupa curvienna* Prout
苧麻夜蛾 *Cocytodes caerulea* Guenée
旋皮夜蛾 *Eligma narcissus* Cramer
曲耳夜蛾 *Ercheia cyllaria* Cramer
魔目夜蛾 *Erebus crepuscularis* Linn.
艷葉夜蛾 *Eudocima salamina* Cramer
蘋梢鷹夜蛾 *Hypocala subsatura* Guenée
柿梢鷹夜蛾 *H. moorei* Butler
藍條夜蛾 *Ischyja manlia* Cramer
戟夜蛾 *Lacera alope* Cramer
桔肖毛翅夜蛾 *Lagoptera dotata* Fabricius

肖毛翅夜蛾 *L. juno* Dalman
毛脛夜蛾 *Mocis undata* Fabricius
瞳夜蛾 *Ommatophora luminosa* Cramer
落葉夜蛾 *Ophideres fullonica* Linn.
鑲落葉夜蛾 *O. ancilla* Cramer
佩夜蛾 *Oxyodes scrobiculata* Fabricius
腎巾夜蛾 *Parallelia praetermissa* Warren
贅巾夜蛾 *P. gravata* Guenée
石榴巾夜蛾 *P. stuposa* Fabricius
無腎巾夜蛾 *P. crameri* Moore
失巾夜蛾 *P. illibata* Fabricius
黃帶擬葉夜蛾 *Phyllodes enydhovi* Vollenhoven
鈴斑翅夜蛾 *Serrodus campana* Guenée
斜紋夜盜 *Spodoptera litura* (Fabricius)
白斑陌夜蛾 *Trachea auriplena* (Walker)
鑲夜蛾 *Trichosea champa* (Moore)

刺蛾科 Limacodidae

白麗刺蛾 *Altha lacteola melanopsis* Strand
褐邊緣刺蛾 *Latoia cansocia* (Walker)
黃刺蛾 *Monema flavescens* (Walker)
素木綠刺蛾 *Parasa shirakii* Kawada

鹿子蛾科 Amatidae

廣鹿子蛾 *Amata perixanthia* (Hampson)
雙黃帶鹿子蛾 *A. fortunei matsumurai* (Sonan)

鞘翅目 COLEOPTERA

虎甲科 Cicindelidae

八星虎甲 *Cicindela aurulenta batesi* Fleutiaux
深山小虎甲 *C. kaleea kaleea* Bates
蓬萊長頸虎甲 *Collyris formosana* Bates
琉璃突眼虎甲 *Therates fruhstorferi sauteri* Horn

步行蟲科 Carabidae

金綠翅步行蟲 *Calleida lepicda* Redtenbacher
大金翅步行蟲 *Colpodes buchmanani* Hope
長胸青步行蟲 *Desera geniculata* (Klug)
雙縱帶步行蟲 *Drypta lineola virgata* Chaudoir
黑邊麗步行蟲 *Parena nigrolineata nipponensis* Habu
小黃紋炮步行蟲 *Pheropsophus occipitalis* (MacLeay)

龍蝨科 Dytiscidae

東方三點龍蝨 *Cybister tripunctatus orientalis* Gschwendtner
馬場氏扁形豆龍蝨 *Platynectes babai* Sato

埋葬蟲科 Silphidae

短翅埋葬蟲 *Diamesus osculans* (Vigors)
黑埋葬蟲 *Nicrophorus concolor* Kraatz
尼泊爾紅紋埋葬蟲 *N. nepalensis* Hope

隱翅蟲科 Staphylinidae

Aleochara sp.
Stenus sp. A

螢科 Lampyridae

窗螢屬 *Luciola* sp. A
擬熠螢 *Curtos costipennis* Gorham

Hortaria sp. A

Lychnuris sp. A

紅螢科 Lycidae

櫛角紅螢 *Macrolycus dominator* Kleine

菊虎科 Cantharidae

Athemus sp. A

Laemoglyptus sp. A

長櫛角蟲科 Callirhipidae

條背長櫛角蟲屬 *Horatocera* sp. A

叩頭蟲科 Elateridae

Agrypnus sakaguchii (Miwa)

眼紋叩頭蟲 *Alaus putridus* Candeze

大綠叩頭蟲 *Campsosternus auratus* Drury

Elater sieboldi Candeze

黃叩頭蟲 *Hemiops flava* Casternau

Neotrichophorus plebejus Candeze

櫛角叩頭蟲 *Pectocera fortunei* Candeze

細扁叩頭蟲 *Sephilis formosanus* Schwarz

吉丁蟲科 Buprestidae

Agrilus sp. A

胸突吉丁蟲 *A. alesi* Obenberger

五彩吉丁蟲 *Chrysochroa fulgidissima* (Schnherr)

曹氏突背吉丁蟲 *Coraebus sauteri* Kerreemans

突眼吉丁蟲 *Endelus collaris kerremansi* Thry

豆吉丁蟲 *Trachys inconspicua* Saunders

扁泥蟲科 Psephenidae

橙色四鰓扁泥蟲 *Eubrianax flavus* Lee and Yang

江崎氏扁泥蟲 *Mataeopsephus esakii* (Nakane)

軟鞘扁泥蟲屬 *Psephenoides* sp. A

長角泥蟲科 Elmidae

Zaitzevia sp. A

圓花蚤科 Helodidae

Cyphon sp. A

球牙蟲科 Hydraenidae

Limnebius taiwanesis Jach

趾翅花蚤科 Ptilodactylidae

Epilichas sp. A

瓢蟲科 Coccinellidae

花色瓢蟲 *Amida tricolor* (Harold)

淡紋瓢蟲 *Calvia muii* (Timberlake)

大十三星瓢蟲 *Harmonia dimidiata* (Fabricius)

黃瓢蟲 *Illeis koebelei* Timberlake

赤星瓢蟲 *Lemnia swinhoei* Crotch

錨紋瓢蟲 *Menochilus sexmaculatus* (Fabricius)

地膽科 Meloidae

豆地膽 *Epicauta hirticornis* Kaszab

黑尾黃地膽 *Zonitis cothurnata* Marseul

長蠹蟲科 Bostrychidae

大長蠹蟲 *Heterobostrychus hamatipennis* (Lesne)

夜耀螢科 Melyridae

細身夜耀螢 *Idgia flavicollis* Redtenbacher

擬叩頭蟲科 Languriidae

島嶼擬叩頭蟲 *Caenolanguria insularis* Miwa et Ch

胸點擬叩頭蟲 *Tetralanguria collaris* (Crotch)

朽木蟲科 Alleculidae

褐朽木蟲 *Allecula bilamellata* Marseul

艷朽木蟲 *Cistelina tricolor* Borchmann

黃朽木蟲 *Cteniopinus unicolor* Kono

郭公蟲科 Cleridae

細郭公蟲屬 *Cladiscus* sp. A

黑斑郭公蟲 *Omadius pectoralis* Schenkling

暗黑郭公蟲 *Opilo difficilus* Schenkling

金綠郭公蟲 *Stenocallimerus taiwanus* Miyatake

橫紋郭公蟲 *Xenorthrius umbratus* Schenkling

擬步行蟲科 Tenebrionidae

霓光擬步行蟲 *Addia scatebrae* Lewis

銅胸擬步行蟲 *Elixota iridicollis* Nakane

Encyalesthus sp. A

蓬萊長角擬步行蟲 *Plesiophthalmus formosanus* Miwa

暗長角擬步行蟲 *P. spectabilis taiwanensis* Nomura

金綠擬步行蟲 *Strongylium schenklingi* Gebien

擬金花蟲科 Lagriidae

蓬萊短毛擬金花蟲 *Lagria formosensis* Borchmann

粗角擬金花蟲 *Xenocera ruficollis* (Borchmann)

赤翅蟲科 Pyrochroidae

Pseudopyrochroa umenoi Kono

一角蟲科 Anthicidae

Formicomus sp. A

黑艷蟲科 Passalidae

大黑艷蟲 *Aceraius grandis* Burmeister

黑艷蟲 *Leptaulx dentatirs* Weber

雪隱金龜科 Geotrupidae

黑雪隱金龜 *Geotrupes substriatellus* Fairmaire

糞金龜科 Scarabaeidae

黑扁糞金龜 *Gymnopleurus sinuatus* (Oliver)

蓬萊毛背糞金龜 *Ochodaeus formosanus* Kurosawa

姬黑糞金龜 *Onthophagus tatsienluensis* Balthasar

馬糞金龜科 Aphodiidae

馬糞金龜 *Aphodius urostigma* Harold

總金龜科 Melolonthidae

姬阿鰓金龜 *Apogonia amida* Lewis
臺東婆鰓金龜 *Brahmina taitungensis* Nomura
白歪鰓金龜 *Cyphochilus crataceus* (Niijima et Kinoshita)
粉鰓金龜 *Dasylepida fissa* Moser
藍長腳金龜 *Ectinohoplia yoi* Sawada
黃長腳金龜 *E. formosana* Moser
江崎氏粗鰓金龜 *Hexataenius ezakii* (Niijima et Kinoshita)
寬褐齒爪鰓金龜 *Holotrichia lata* Brenske
鉛褐齒爪鰓金龜 *H. plumbea* Hope
兄弟戟胸鰓金龜 *Hoplosternus frater taiwana* (Nomura)
島嶼戟胸鰓金龜 *H. insulana* Moser
安南絹金龜 *Maladera annamensis* (Moser)
平凡細絹金龜 *Microserica inornata* Nomura
短跗斑絹金龜 *Pachyserica brevitarsis* Kobayashi et Yu
細毛長腳鰓金龜 *Pollaplonyx eriophorus* Nomura
臺灣雲鰓金龜 *Polyphylla taiwana* (Sawada)
蓬萊索鰓金龜 *Sophrops formosana* Moser

麗金龜科 Rutelidae

臺灣暗綠麗金龜 *Anomala albopilosa trachpyga* Bates
綠艷麗金龜 *A. cypriogastra* Ohaus
褐綠麗金龜 *A. edentula* Ohaus
青銅金龜 *A. expansa* Bates
條麗金龜 *A. aulacoides* Ohaus
暗條麗金龜 *A. libidinosa* Ohaus
水澤氏條麗金龜 *A. mizusawai* Kobayashi
臺灣條麗金龜 *A. taiwana* Kobayashi
大藜麗金龜 *Blitopertha polyanor* (Ohaus)
高砂藜麗金龜 *B. takasagoensis* (Sawada)

黃彩麗金龜 *Mimela testaceoviridis* Blanchard

彎股彩麗金龜 *M. excisipes* Reitter

曹氏彩麗金龜 *M. sauteri* Ohaus

小彩麗金龜 *M. ignicauda* Bates

窄胸金龜科 Valgidae

蓬萊窄胸金龜 *Dasyvalgus formosanus* Moser

毛窄胸金龜 *D. similis* Miyake

兜蟲科 Dynastidae

姬兜蟲 *Eophileurus chinensis* Faldermann

花金龜科 Cetoniidae

樺色白點花金龜 *Protaetia culta* Waterhouse

蓬萊白點花金龜 *P. fomosana* (Moser)

臺灣白點花金龜 *P. inquinata* Arrow

蓬萊小青花金龜 *Oxycetonia jucunda formosana* Nomura

蓬萊綠騷金龜 *Rhomborrhina formosana* Moser

虎花潛金龜科 Trichiidae

虎花潛金龜 *Trichius bifasciatus* Moser

鍬形蟲科 Lucanidae

臺灣肥角鍬形蟲 *Aegus formosae* Bates

臺灣大鍬形蟲 *Dorcus formosanus* Miwa

紅圓翅鍬形蟲 *Neolucanus swinhoei* Bates

鬼艷鍬形蟲 *Odontolabis siva* Hope

鹿角鍬形蟲 *Rhaetulus crenatus* Westwood

扁鍬形蟲 *Serrognathus platymelus sika* Kriesche

天牛科 Cerambycidae

- 銹綾天牛 *Abryna obscura* Schwarzer
星天牛 *Anoplophora malasiaca* (Thomson)
黃紋天牛 *A. horsfieldi tonkinensis* (Kriesche)
桑天牛 *Apriona germari* (Hope)
淡黑虎天牛 *Chlorophorus signaticollis* (Castelnau et Goizy)
雙條灰色天牛 *Eoporis bifasciana* Schwarzer
琉璃閃星天牛 *Glenea chrysomaculata* Schwarzer
臺灣細條細筒天牛 *Hyllisia taihokensis* (Matsushita)
單條深山天牛 *Massicus trilineatus* (Pic)
茶胡麻斑天牛 *Mesosereis perplexa* Pascoe
胸皺深山天牛 *Nadezhdiella cantori* (Hope)
茶翅細蘋果天牛 *Oberea fuscipennis* (Chevrolat)
高砂白天牛 *Olenecamptus octopustulatus formosanus* Pic
六星白天牛 *O. bilobus taiwanus* Dillon et Dillon
淡黑紅天牛 *Prothema ochraceosignata* Pic
黃星天牛 *Psacotha hiraris hiraris* (Pascoe)
輪紋銹天牛 *Pterolophia annulata* (Chevrolat)
臺灣棍棒長鬚天牛 *Rhodopina formosana* (Breuning)
雙星銹天牛 *Ropica dorsalis* Schwarzer
四星突眼天牛 *Stenhomalus fenestratus* White
飴色天牛 *Stenodryas clavigera impuncticollis* Hayashi
綾紋小天牛 *Sybra ordinata flavostriata* Hayashi
臺灣矢尾天牛 *Uraecha angusta* (Pascoe)
一色深山天牛 *Zegriades maculicollis* Matsushita

金花蟲科 Chrysomelidae

- 紅艷金花蟲 *Acrothinium gaschkevitchii* (Motschulsky)
Atrachya sp. A

斑紋守瓜 *Aulacophora bicolor* (Weber)
小圓黃金花蟲 *Basilepta hirayamai* (Chj)
緣葉金花蟲屬 *Cassida* sp. A
黃點金花蟲 *Cryptocephalus perelegans* Baly
黑腹鐵甲蟲 *Dactylispa higoniae* (Lewis)
黃腹藍金花蟲 *Exosoma akkoe* (Chij)
突眼紅金花蟲 *Lilioceris formosana* Heinze
短毛金花蟲 *Lypesthes fulvus* (Jacoby)
赤楊金花蟲 *Melasoma aenea* Linn.
大擬瓢金花蟲 *Oides maculata* Oliver
琉璃金金花蟲 *Periclitena gulmnaus* Falderman

象鼻蟲科 Curculionidae

Aplotes sp.

短頸搖籃蟲 *Apoderus brachialis* Voss
瘤背象鼻蟲 *Desmidophorus crassus* Hubenthal
短吻象鼻蟲 *Episomus turritus* Gyllenhal
白鱗象鼻蟲 *Hesychobius vossi* (Chujo)
大松象鼻蟲 *Sipalinus gigas* (Fabricius)

膜翅目 HYMENOPTERA

葉蜂科 Tenthredinidae

樟葉蜂 *Moricella rufonata* Rohwer

胡蜂科 Vespidae

東方側異胡蜂 *Parapolybia orientalis* Saussure

蓬萊長腳胡蜂 *Polistes formosana* Sonan

Vespa ducalis Smith

黃腹虎頭方蜂 *V. affinis* Sonan

臺灣大胡蜂 *V. mandarinia* F. Smith

阿里山腹絨胡蜂 *Vespula arisana* Sonan

土蜂科 Scoliidae

Campsomeris annulata Fabricius

蜜蜂科 Apidae

橙胸熊蜂 *Xylocopa rufipes* Friese

姬蜂科 Ichneumonidae

Paniscus unicolor Smith

鼈甲蜂科 Pompilidae

黃鼈甲蜂 *Batozonus unifasciatus* Smith

蟻科 Formicidae

大林長腳蟻 *Aphaenogaster tipuna* Forel

史威長腳蟻 *A. lepida* Wheeler

丁氏巨蟻 *Camponotus treubi* Forel

巨蟻屬 *Camponotus* sp. A

勤勉舉尾蟻 *Crematogaster laboriosa* Fr. Smith

畢氏舉尾蟻 *C. biroi* Mayr

多氏舉尾蟻 *C. dohrni fabricans* Forel

吉悌細顎蟻 *Leptogenys kitteli* Mayr

熱帶大頭蟻 *Pheidole megacephala* (Fabricius)

屏東大頭蟻 *P. javana* var. *dolenda* Forel

熱烈大頭蟻 *Pheodole fervens* Fr. Smith

斜蟻屬 *Plagiolepis* sp. A

拉多那棘蟻 *Polyrhachis latona* Wheeler

麥氏棘蟻 *P. mayri* Roger

泰加擬家蟻 *Tetraoponera thagatensis* Forel

愛默網蟻 *Vollenhovia emeryi* Wheeler

雙翅目 DIPTERA

蚊科 Culicidae

金斑蚊 *Toxorhynchites aurifluus* Edwards

大蚊科 Tipulidae

Eriocera sp. A

食蟲虻科 Asilidae

黃脛食蟲虻 *Antipalus pedestris* Becker

琉璃大食蟲虻 *Microstylum oberthiiri* Van der Wulp

褐腹大食蟲虻 *M. spectrum* Wiedemann

水虻科 Stratiomyidae

普通水虻 *Hermetia illucens* (Linn.)

寄生蠅科 Tachinidae

紅頭寄生蠅 *Biomyoides cyaneus* Matsumura

長腳蠅科 Dolichopodidae

黃腿長腳蠅 *Condylostylus luteicoxa* Parent

麗蠅科 Calliphoridae

小綠麗蠅 *Lucilia sericata* Meigen

肉蠅科 Sarcophagidae

Parasarcophaga albiceps Meigen

蠅科 Muscidae

家蠅 *Musca domestica* Linn.

食蚜蠅科 Syrphidae

小食蚜蠅 *Episyrphus baltealus* De Geer

Eristalis cerealis Fabricius

寬帶食蚜蠅 *Megaspis zonata* Fabricius

食蚜蠅屬 *Syrphus* sp. A

Volucella sp. A