

82-04

臺灣省農林廳林務局保育研究系列 ~~81保育-01~~ (73)

臺灣穗花杉自然保留區動物相之調查

A Survey on the fauna of the
Amentotaxus formosana Nature Reserve, Taitung

裴 家 騏

主辦單位：臺灣省農林廳林務局
執行單位：國立屏東技術學院
森林資源技術系

中華民國八十一年十二月

目 錄

	頁數
誌謝	ii
摘要	iii
壹、緒言	1
貳、調查項目及方法	3
一、鳥類相之調查	3
二、哺乳動物之調查	5
三、兩生、爬虫及蝴蝶類之調查	6
參、調查結果	7
一、鳥類	7
二、哺乳動物	18
三、兩生、爬虫及蝴蝶類	22
肆、討論與建議	24
一、鳥類相	24
二、哺乳動物相	29
三、兩生、爬虫及蝴蝶相	34
四、狩獵壓力	34
五、建議	35
伍、參考文獻	36
附錄一、『臺灣穗花杉自然保留區』及其周邊 環境所發現之鳥類名錄	40
附錄二、『臺灣穗花杉自然保留區』及其周邊 環境所發現之哺乳動物名錄	44
附錄三、『臺灣穗花杉自然保留區』及其周邊 環境所發現之兩生、爬虫類名錄	46
附錄四、『臺灣穗花杉自然保留區』及其周邊 環境所發現之蝴蝶類名錄	47

誌 謝

本調查計畫承蒙臺灣省農林廳林務局之經費支持，臺東林管處育樂課各位先生在業務上給予大力的支持，大漢山檢查哨數次提供夜宿場所，使調查人員免除宿營之不便，使工作得以順利完成，在此一併感謝。

調查期間，研究助理梅理清和黃修德不辭辛勞的進行野外資料的收集；屏東技術學院學生陳淑珍幫忙辨認蝴蝶的種類；森林資源技術系的許多學生協助野外調查，特此表達萬分之謝意。

摘 要

「臺灣穗花杉自然保留區」及其周邊地帶的動物相，相當豐富。至少有60種鳥類、19種野生哺乳類（含蝙蝠）、4種兩生類、12種爬虫類、29種蝴蝶類。其中，本省相當稀有或瀕臨絕種的物種有熊鷹、黃喉貂、麝香貓和百步蛇等。

本區鳥類相是以畫眉亞科的鳥類為主體，肉食猛禽和山雀科鳥類都稀少，唯啄木鳥科種類多。哺乳動物方面，鼠類相單純，僅有刺鼠一種；食肉目動物的種類豐富，其中臺灣鼬獾的數量較多；本省現在數量仍然普遍的3種偶蹄類雖都有記錄，但在區內的數量都很少。本區域內的兩生類很少，爬虫類的種類則不少。

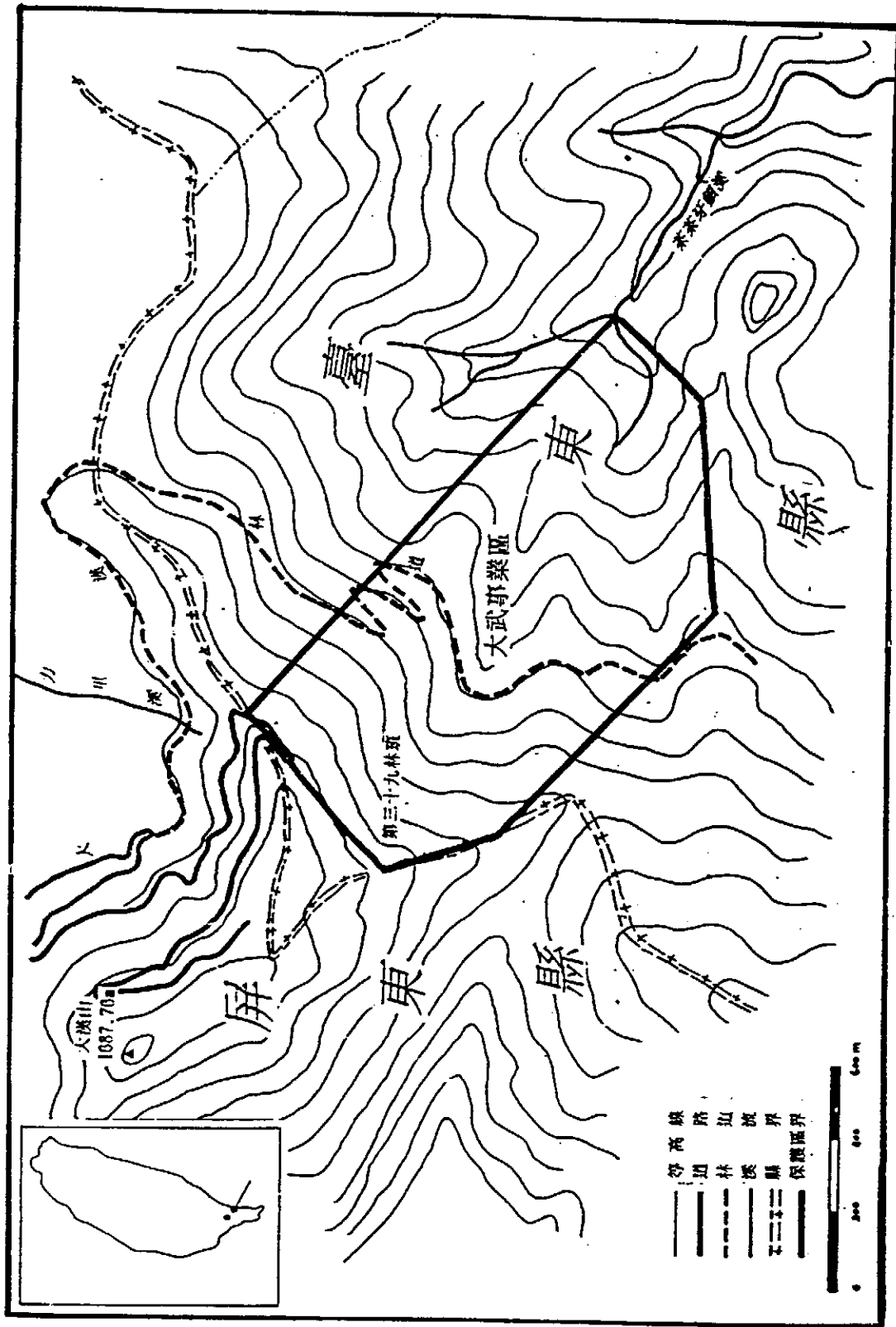
由於本區日常所受人為之干擾不大，且交通方便，適合進行深入的植群和野生動物間的關係之研究，唯目前無論是對該區的野生動物或其所保護的臺灣穗花杉而言，保育區的面積都嫌太小，宜擴大之。

壹、緒言

「臺灣穗花杉 (*Amentotaxus formosana*) 自然保留區」屬林務局大武事業區的第39林班，為一保存良好之原生林。全區面積約為87公頃，海拔高度則介於900至1,500公尺之間，地形陡峻，位於茶茶牙賴溪上游之集水區（圖一）。本區氣候溫暖而潮濕，植物種類繁多，尤其是地被植物方面尤為豐富。目前全區共記錄有354種植物，分屬98科229屬。植群型態可分為豬腳楠—長尾柯—昆欄樹、台灣愷木—假赤楊—日本栂楠、黃杞—瓊楠—小西氏楠等三種主要植物社會型，而瀕臨絕種的台灣穗花杉則多集中與其中第三型混生；地被植物則以鐵角蕨科、蹄蓋蕨科和鱗毛蕨科為主（林和邱，1989）。

「台灣穗花杉自然保留區」及其周邊地域，由於樹冠層濃密（葉等，1991），形成一個相當良好的隔絕層，使得林下能夠維持一個相對穩定的氣候條件。同時，除了所佔比例很少的步道和山澗為裸露的石礫地形外，區內其餘地帶或為茂密的地被、灌叢所遮蔽，或為厚實的枯枝落葉層覆蓋，再加上不時可見的站立和倒臥之枯木，這些均提供了極佳的各類野生動物棲息場所。根據初步的踏勘，本區內台灣獼猴成群而居，鳥類種類繁多，動物相相當的豐富。

本計畫以一年的時間，調查與整理本保護區內野生動物的資料，以增加對本保護區生態環境的了解。本調查以鳥類和哺乳類為主要調查的對象，同時也收集本區域內兩生爬虫類及蝴蝶類之資料。



圖一、「臺灣穗花杉自然保留區」之地理位置

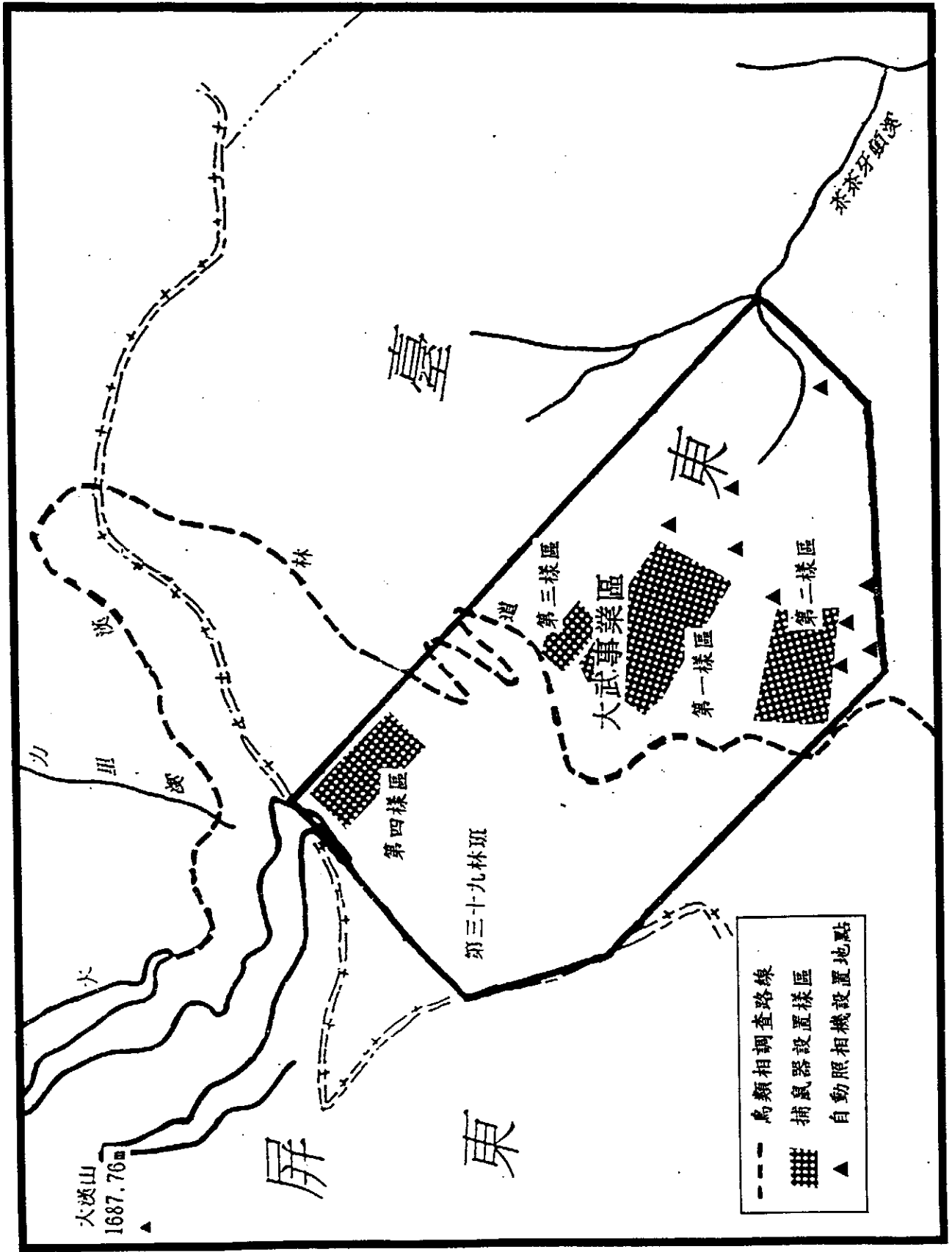
貳、調查項目及方法

一、鳥類相的調查

調查人員於民國81年的2月、3月、5月、7月、8月和9月在保護區及其周圍各進行一次的鳥類調查。調查路線由大漢林道的入口（海拔1,400公尺；約距保留區4.5公里）處開始，沿著大漢林道直到離開保留區約1公里處為止（圖二）。路線所經除小面積的針葉樹造林地和芒草地外，均為闊葉樹林型且大多視野不開闊；而其所經過之海拔範圍則在1,000至1,500公尺之間。

每次調查，調查人員在清晨由起點沿林道緩步行進，記錄所見及所聞之鳥種名，並盡可能的同時記錄以下之資料：數量、行爲、出現環境和雌雄、成幼比例等。記錄時並注意其活動位置及移動方向，以避免一次調查中重複記錄同一個體或群體。行進至終點後折回。同樣的，為避免重複計數，回程時僅記錄在去程中未記錄過之鳥種或確定未記錄過之個體（例如具領域行爲之鳥種）。每一單程所花時間約為半個白日。夜行性鳥類則依靠其鳴叫聲來做資料之收集。所有鳴叫聲的資料（包括日間的記錄）在計算其數量時，均假設來自同一方位、相同且持續之叫聲為同一隻鳥。

除前述的直接觀察外，所見鳥類活動所留之痕跡（如：羽毛、蛋殼、食痕...等）也將記錄。另外，為調查哺乳類動物所設置之自動照像設備（詳見後段“哺乳動物之調查”），也曾拍攝到地棲性和到地面活動的鳥類，這些資料亦將包括。



二、哺乳動物之調查

因為絕大多數哺乳類動物的活動均為夜行性或極為小心隱密，小形哺乳動物通常採誘捕方式調查，而中大形哺乳動物的資料則往往借由獸跡的搜尋來收集，甚至需要以訪問當地或附近居民來補充資料之不足（例如：呂等，1990a, b；林及周，1990；林等，1991；林及劉，1991；李，1992等）。常被記錄之獸跡包括：足跡、抓痕、食痕、糞便、屍體...等。本調查使用的方法亦同。

調查人員於81年1、2、4、5、7等月，在保留區內進行了5次小形哺乳類之誘捕，每次3至5天。誘捕材料採用塑膠鼠夾和薛氏捕鼠器（Shermann life trap）兩種，誘餌則為塗抹花生醬之地瓜塊。每次捕捉佈置7—12條穿越線，其中的7條穿越線（第一樣區；圖二）從第一到第五次均有捕捉，另4條（第二、三樣區）在第四和第五次捕捉時增設，而最後一次捕捉再增加一條穿越線（第四樣區）。每條穿越線以設置10—15個間隔約10公尺的捕鼠器為原則。穿越線所設環境含蓋區內主要地形，包括山澗和平緩、陡斜、地被較少和地被濃密等不同之林下地形。

刺鼠為本調查被捕捉到最多的種類，因此，在分辨性別及成幼後，盡可能的測量體重、頭軀幹長、尾長、右後腳掌長、右耳長等形值，並解剖檢視生殖器官以進一步的了解其生殖狀態。雌性計算其子宮角上之胎盤斑的數目。睪丸未降下或子宮角無胎盤斑者視為“未成年鼠”，餘則為“成年鼠”。

另外，本次調查並於81年3月起，採用自動照像設備以增加哺乳動物（尤其是中大形動物）之資料收集。由3月至9月底止，共使用6組自動照像系統，在9個不同的樣點收集資料（圖二）。

所使用之自動照像系統是以微波感應所經之移動物體，然後啓動照像機拍照。整個系統的電源由1個或2個並聯的12伏特/7安培之乾式蓄電池所提供。每個電池的有效時限約為7至10天。部份照像系統並以魚肝油、動物內臟、麵包和汽車清香劑為誘引。自動照像系統所設環境亦含蓋區內主要之地形，海拔高度則在980到1,200公尺之間。

三、兩生爬虫類及蝴蝶類之調查

在調查期間，記錄所有目擊之資料（包含活體、屍體、所蛻之皮等）。兩生類並以鳴叫聲判斷種類。蝴蝶類則以蝶相最豐富的六月間之資料為主。

參、結 果

一、鳥類

於調查期間在「台灣穗花杉保留區」及其周邊地區共記錄到鳥類17科60種（附錄1）。其中，熊鷹（亦名：赫氏角鷹）、藍腹鷗、朱鷗等三種為『野生動物保育法』中列名“瀕臨絕種”名錄之鳥種，還有鳳頭蒼鷹、大冠鶯、大赤啄木、綠啄木、花翅山椒鳥、紅山椒鳥、竹鳥、台灣畫眉等八個“珍貴稀有”鳥種。另外，褐林鴉（*Strix leptogrammica*）和黃胸青鶻（*Ficedula hyperythra*）兩種因為無法明確的辨認而未列入記錄，但很可能在該區亦有分布。

依分布特性來看，屬本省特有種者，僅有深山竹雞、藍腹鷗、紫嘯鶇、白耳畫眉、藪鳥、冠羽畫眉、臺灣藍鶻等7種；屬本省特有亞種者，則計有鳳頭蒼鷹、大冠鶯、熊鷹、竹雞、綠鳩、金背鳩、黃嘴角鶻、五色鳥、大赤啄木、綠啄木、紅嘴黑鶇、小翼鶇、白尾鶻、鉛色水鶇、白頭鶇、頭烏線、繡眼畫眉、竹鳥、畫眉、大彎嘴、小彎嘴、山紅頭、褐頭鷓鴣、黃腹琉璃、青背山雀、朱鷗、小卷尾、樹鶻和檜鳥等29種（附錄1）。

在出現過的鳥種中，除熊鷹是在8月份被自動照像設備拍攝到的以外，其餘鳥種均有目擊（活體或屍體）或耳聞。

季節性鳥相之差異 雖然目擊和耳聞的資料顯示，本區所出現之鳥種，在各月份間有很大的差異（表一），然而部份僅在少數月份記錄到之鳥種，應該仍是該區域之常駐種。

有些鳥種是因為其數量極少，或本區域僅為其全部活動範圍的一

表一、不同月份在『臺灣穗花杉自然保留區』和周邊環境所記錄之鳥類和數量*，及其在區域內出現之情形**（民國81年）

科名	種名	二月	三月	五月	七月	八月	九月	出現情形
鷹鷹科	鳳頭蒼鷹							留/稀
	老鷹							留/稀
	大冠鷹							留/稀
隼科	熊鷹							留/稀
	紅隼							冬/稀
雉科	深山竹雞							留/普
	竹雞							留/普
	藍腹鵝							留/少
鳩鴿科	綠鳩							留/少
	金背鳩							留/少
	灰林鴿							留/少
杜鵑科	鷹鵑						春夏/稀	
鷓鴣科	鷓鴣							留/稀
	黃嘴角鴉							留/稀
	褐鷹鴉							春/稀
五色鳥科	五色鳥						留/普	
啄木鳥科	小啄木							留/稀
	大赤啄木							留/稀
	綠啄木							留/稀
雨燕科	小雨燕							留/季
	白腰雨燕							留/普
燕科	毛腳燕							秋冬/普
	家燕							秋冬/少
	洋燕							秋冬/少
鵝鴿科	灰鵝鴿						冬/稀	
山椒鳥科	花翅山椒鳥							留/稀
	紅山椒鳥							留/季
鶉科	紅嘴黑鶉							留/季
伯勞科	紅尾伯勞							秋冬/稀
鶉亞科	小翼鶉							冬/稀
	白尾鶉							留/少
	紫嘯鶉							留/稀
	鉛色水鶉							留/稀
	虎鶉							留/少
	白頭鶉							春夏/少
	藍磯鶉							秋冬/稀

* |||||: < 5隻; |||||: 5-20隻; |||||: 20-50隻; |||||: > 50隻。

** 留=常駐鳥種; 冬、秋冬、春、春夏=季節性出現鳥種。

多=數量很多; 普=數量普遍; 少=數量少; 稀=數量極少; 季=不同季節間出現的數量有相當明顯變化之鳥種。

表一、 (續)

科名	種名	二月	三月	五月	七月	八月	九月	出現情形
畫眉亞科	頭烏線	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	留/普
	繡眼畫眉	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	留/多
	竹鳥		■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	留/普
	畫眉				■■■■■■■■			留/稀
	白耳畫眉	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	留/多
	藪鳥	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	留/多
	大彎嘴	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■		■■■■■■■■	留/普
	小彎嘴	■■■■■■■■	■■■■■■■■		■■■■■■■■	■■■■■■■■		留/少
	山紅頭	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	留/普
	冠羽畫眉	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■		■■■■■■■■	留/季
綠畫眉	■■■■■■■■	■■■■■■■■					冬/少	
鶯亞科	棕面鶯	■■■■■■■■		■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	留/普
	褐色叢樹鶯		■■■■■■■■					留/少
	褐頭鶯	■■■■■■■■						留/少
鶺鴒亞科	黃腹琉璃	■■■■■■■■						冬/少
	紅尾鶺鴒						■■■■■■■■	秋冬/稀
山雀科	青背山雀	■■■■■■■■	■■■■■■■■					冬/少
鳥科	黑臉鳥	■■■■■■■■	■■■■■■■■					冬/稀
黃鶺鴒科	朱鶺鴒		■■■■■■■■					留/稀
卷尾科	小卷尾		■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■		留/少
鴉科	巨嘴鴉		■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■		■■■■■■■■	留/普
	樹鴉			■■■■■■■■	■■■■■■■■			留/少
	檣鳥		■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■		■■■■■■■■	留/少
	台灣藍鶺鴒		■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	留/稀

* ■■■■: < 5 隻; ■■■■■■: 5-20 隻; ■■■■■■■■: 20-50 隻; ■■■■■■■■■■: > 50 隻。

** 留=常駐鳥種; 冬、秋冬、春、春夏=季節性出現鳥種。

多=數量很多; 普=數量普遍; 少=數量少; 稀=數量極少; 季=不同季節間出現的數量有相當明顯變化之鳥種。

小部份，因此較不易被發現，例如：老鷹、熊鷹、金背鳩、鴝鵒、黃嘴角鴉、綠啄木、花翅山椒鳥、鉛色水鶺鴒、台灣畫眉、朱鶺鴒、樹鴉和台灣藍鶺鴒等。以鴝鵒而言，研究人員就曾在3月份調查時，成功的以錄音機回放叫聲的方法，就近引誘來兩隻配對的鴝鵒。再如，老鷹雖然

在保護區一帶並不常見，但在該山區的低海拔處卻時常可見，唯數量仍然很少。

有些稀有種則是因爲其主要的棲息環境在調查路線之外。最明顯的就是，雖然耳聞或目擊之藍腹鵡和虎鶉並不多，但牠們卻常被密林間的自動照像設備拍攝到（表二）。同時，褐色叢樹鶯和褐頭鶯，也是因爲類似的原因而記錄的較少；前者是因爲調查路線上缺乏溪流，而後兩者則是因爲較少適合其活動的草生地地形。此外，每次調查時的天氣狀況都不盡相同，以及調查人員本身辨識的能力，這些也都影響到各次的記錄（尤其是僅靠鳴叫聲來判斷的鳥種）。

表二、在「台灣穗花杉自然保留區」內以自動照像系統所拍攝之鳥類及其隻數（民國81年3—9月）

	熊鷹	深山竹雞	藍腹鵡	虎鶉	白頭鶉	紫嘯鶉	藪鳥	竹鳥
五月		2	1					
六月		1	1				1	
七月		3	4	2	4	1	2	
八月	1	1	4	1		1		1
九月		1		1		2		

除前述各鳥種外，在本區域內僅春、夏季節才出現的鳥種祇有鷹鵑、褐鷹鵑、家燕、洋燕和白頭鵯5種。其中白頭鵯除在7月中，被自動照像設備拍攝到一張有4隻母鳥在一起覓食的照片外，就僅有兩次目擊記錄，一次是4月20日見一隻公鳥，另一次是在6月25日在保護區內的山澗石塊上，發現了一堆相當完整的，遭鳳頭蒼鷹獵食後所遺之公鳥羽毛。

本區中，僅在秋、冬季才出現的鳥類包括紅隼、灰鵪鶉、紅尾伯勞、藍磯鶉和黑臉鶉等5種本省常見的冬候鳥，以及毛腳燕、家燕、洋燕、小翼鶉、綠畫眉、黃腹琉璃、紅尾鶉和青背山雀等8種從較高海拔遷移下來的本地鳥種。

數量之比較 所有季節性出現之鳥種，被記錄到的數量都很少（表一），尤其是紅隼、紅尾伯勞、藍磯鶉和紅尾鶉等，更是只有一隻一次的觀察記錄。在常駐的鳥種方面，除前段所列不常見的鳥種數量都不多外，其他如大冠鶯、綠鳩、灰林鴿、小啄木、大赤啄木、白尾鳩、紫嘯鶉、小彎嘴、小卷尾、巨嘴鴉、檀鳥等，雖然多次調查都有記錄，但數量也都很少（表一）。

本區域內出現過數量很多的有畫眉亞科的頭烏線、繡眼畫眉、白耳畫眉、藪鳥和冠羽畫眉，之外，就是小雨燕、紅山椒鳥和紅嘴黑鶉；但其中除頭烏線、白耳畫眉和藪鳥3種出現的數量變化不大外，其他種均有明顯的變化（表一）。小雨燕是在8月和9月分別記錄到28隻和35隻的大群。另外，本區較大群的紅山椒鳥出現在7月（45隻）和8月（15隻），2、3月則僅各看到過一對和5月一次兩隻母鳥，9月甚至沒有紅山椒鳥出現的記錄。其他數量具季節性變化之鳥種，秋、冬時的數量均明顯的多過春、夏兩季，尤其冠羽畫眉更是顯著。

表三、民國81年『臺灣穗花杉自然保留區』和周邊環境所記錄各鳥種
 ”出現頻率”[‡]之比較。各月份總記錄次數為：二月=129；三月
 =166；五月=87；七月=127；八月=96；九月=103。

科名	種名	二 月	三 月	五 月	七 月	八 月	九 月
鷹鷹科	鳳頭蒼鷹		.6		.8		1.9
	老鷹				1.6		.9
	大冠鷹	1.5	.6	1.2	.8	1.0	.9
	熊鷹						
隼科	紅隼	.7					
雉科	深山竹雞	8.5	2.4	3.6	6.3		2.9
	竹雞	3.8		3.6	3.9	2.0	1.9
鳩鵲科	藍腹鵲		1.2				
	綠鳩		.6	1.2	.8	1.0	1.9
	金背鳩		.6	1.2			
	灰林鳩		1.2		.8		.9
杜鵑科	鷹鵑		1.8			1.0	
鷓鴣科	鴉鷓		1.8	2.4			
	黃嘴角鴉		1.8			1.0	
	褐鷹鴉		.6				
五色鳥科	五色鳥	1.5	4.8	10.5	8.7	10.4	5.8
啄木鳥科	小啄木	.7	.6	1.2	.8		1.9
	大赤啄木	2.1	1.2	2.4	1.6	1.0	.9
	綠啄木		1.2		.8		
雨燕科	小雨燕	.7	.6	1.2	.8	1.0	1.9
	白腰雨燕	.7	.6		.8		
燕科	毛腳燕	.7					.9
	家燕					1.0	
	洋燕					1.0	
鵲鴝科	灰鵲鴝						2.9
山椒鳥科	花翅山椒鳥	.7			.8		
	紅山椒鳥	1.5	1.8	1.2	.8	2.0	
鶇科	紅嘴黑鶇	2.8	1.2	2.4	1.6	1.0	
伯勞科	紅尾伯勞						2.9

[‡] 出現頻率=某鳥種一次調查中被記錄到的次數/鳥類之總記錄次數

表三、(續)

科名	種名	二月	三月	五月	七月	八月	九月
鵝亞科	小翼鵝	2.1					
	白尾鵝	.7	1.8	1.2	3.9	10.4	
	紫嘴鵝		.6	3.6	1.6	1.0	
	鉛色水鵝	.7			.8		
	虎鵝	2.1	1.2				
	白頭鵝						
	藍磯鵝						.9
畫眉亞科	頭烏線	19.3	11.4	12.0	4.8	4.1	6.8
	繡眼畫眉	6.9	6.0	6.0	7.2	5.2	3.9
	竹烏		3.0	1.0	3.2	1.0	1.9
	畫眉				.8		
	白耳畫眉	2.1	10.8	8.0	13.4	27.1	16.5
	藪鳥	2.1	9.6	6.0	16.5	16.6	23.3
	大彎嘴	4.2	3.6	6.0	.8		1.9
	小彎嘴	.7	.6		.8	2.0	
	山紅頭	13.1	9.6	10.5	3.2	4.1	4.8
	冠羽畫眉	3.5	5.4	1.2	1.6		.9
	綠畫眉	.7	.6				
鶯亞科	棕面鶯	8.5	4.2	3.6	4.8	1.0	6.8
	褐色叢樹鶯		.6				
	褐頭鶯	1.5					
鶺鴒亞科	黃腹琉璃	1.5					
	紅尾鶺鴒						.9
山雀科	青背山雀	.7	.6				
鶺鴒科	黑臉鶺鴒	.7	1.2				
黃鶺鴒科	朱鶺鴒		.6				
卷尾科	小卷尾		1.2	2.4	1.6	2.0	
鴉科	巨嘴鴉		1.2	1.2	.8		.9
	樹鴉			1.2	1.6		
	檀鳥		1.2	1.2	2.4	1.0	.9
	台灣藍鴉		.6				

* 出現頻率 = 某鳥種一次調查中被記錄到的次數 / 鳥類之總記錄次數

另一方面，若以一次調查中某一鳥種出現之頻率（=被記錄到的次數／鳥類之總記錄次數；任何目睹或耳聞一隻單獨個體或一群鳥群，由出現到消失，均為該鳥種之一次記錄）來代表其在該次調查的“相對的活動量及數量”，則可以發現，在本區域中出現較頻繁的鳥種，並不一定是數量多的鳥種。資料顯示，2月常見的鳥種是頭烏線和山紅頭，而深山竹雞和棕面鶯次之；3月常見頭烏線、山紅頭、白耳畫眉和藪鳥；5月常見頭烏線、山紅頭、白耳畫眉和五色鳥；7、8、9月則以藪鳥和白耳畫眉最為常見(表三)。

就某些個別的鳥種而言，不同月份間出現的頻率也會有所差異。在進行調查的月份裡：深山竹雞在2、7月較容易聽到其鳴叫的聲音；五色鳥在5—8月間較容易被看到或聽到；白尾鳩在8月被記錄到的比率遠高過其他月份；白耳畫眉在2月、棕面鶯在8月、繡眼畫眉在9月較不易見；之外，頭烏線、大彎嘴和山紅頭在2—5月間的出現頻率都明顯的高於7—9月，而藪鳥則剛好相反(表三)。

群聚行爲 在本區出現的鳥種中，除了雨燕科和燕科的種類成群活動之外，包括大部份畫眉亞科的一些鳥種也會形成中大形的鳥群，而且多有季節性的差異。其中季節性差異較明顯的有五色鳥等7種鳥類(表四)。

如前段所述，本區僅在夏季有大群雌雄混合之紅山椒出現。相反的，五色鳥和紅嘴黑鵯則是在冬季形成較大的鳥群。

在畫眉方面，繡眼畫眉在冬季會形成10到50隻(平均23—24隻)數量不等的鳥群，且通常會和其他鳥種混合(表五)。雖然5—7月之間，仍可見10隻以上的繡眼畫眉群，在林下灌木層活動，但絕大多數

表四、民國81年『台灣穗花杉自然保留區』及其周邊區域所見不同鳥種各月鳥群之平均鳥隻數*。
括弧內為隻數範圍及樣本數。

鳥種	二月	三月	五月	七月	八月	九月
五色鳥	7.0(... ;1)	1.6(1- 3;3)	1.0(... ;1)	2.0(1- 3;3)		2.0(1- 3;3)
紅山椒鳥	2.0(... ;1)	2.0(... ;1)	2.0(... ;1)	45.0(... ;1)	15.0(... ;1)	
紅嘴黑鵝	8.2(1-20;5)	2.0(... ;2)	1.5(1- 2;2)	2.5(2- 3;2)	2.0(... ;1)	
繡眼畫眉	23.4(10-40;8)	23.5(10-50;4)	3.8(2-10;7)	5.8(1-15;9)	4.0(... ;1)	22.3(20-35;3)
白耳畫眉	9.5(4-15;2)	2.0(1-10;14)	1.6(1- 2;5)	1.0(... ;1)	1.8(1- 3;10)	2.3(1- 6;12)
山紅頭		1.0(... ;11)	1.3(1- 2;3)	5.5(2- 9;2)		1.0(... ;2)
冠羽畫眉	20.0(... ;1)	3.0(2- 4;2)	3.0(... ;1)	2.0(... ;1)		6.0(... ;1)

* 僅包括確定計算數目之記錄，鳴叫和不完整計數之資料不加入統計。

均為2—3隻的小群。9月之後，繡眼畫眉再度組成20隻以上的過冬鳥群。白耳畫眉和冠羽畫眉也有類似的鳥群數量的變化模式，唯此兩種鳥類從3月開始就多不成群（表四）；例如：3月時，在14次有數量的白耳畫眉觀察記錄中，僅有3次超過2隻（分別為3、4和10隻）的記錄。山紅頭則是在7月時有成群出現過（表四）。

另外，藪鳥因為通常僅形成小群活動，因此在群聚的數量上沒有明顯的季節性變化，但是，在春夏季的藪鳥群多為4隻以內，而秋冬季時較容易看到略大的群落（如6—7隻的藪鳥群）。

調查結果顯示，在本區共有十九種鳥種曾組成結構不同的混合鳥群；而在調查期間混合鳥群的出現以2月最常見（表五）。在3次雨燕和燕子和1次大冠鷲和鳳頭蒼鷹的混和鳥群以外的19次記錄中，繡眼畫眉就出現了15次（=79%），為區內最常見的混合鳥群鳥種，且均為主要的組成鳥種，所佔鳥群的比例由40%到91%（平均74%）。棕面鶯為所有記錄中出現次數第二高的種類（10次；=53%），但在鳥群中的數量均很低；除2月的一次有5隻外，其他記錄均為1或2隻（表五）。山紅頭也是常見的混合鳥群中之成員（6次；=32%）。

在數量上，除繡眼畫眉外，其他在混合鳥群中數量較多的鳥種還有：冠羽畫眉、白耳畫眉、竹鳥和藪鳥等（表五）。

就結構而言，本區內出現之混合鳥群均由4種以下的鳥種所組成的（表五）；事實上，絕大多數均為2種（10次；=44%）或3種（11次；=50%）鳥混合，4種鳥種混合的僅記錄過兩次。資料同時顯示，組成混合鳥群的鳥種多為活動於同一空間之種類，例如小雨燕和白腰雨燕及毛腳燕混群，大冠鷲與鳳頭蒼鷹一起在空中盤旋而白耳畫眉與同在樹冠層偏外緣活動之紅嘴黑鵯、黃腹琉璃及五色鳥組成混合鳥群。

其餘絕大多數記錄到之混合鳥群，均由活動於樹冠下層和灌木層之鳥種（既：繡眼畫眉、棕面鶯、山紅頭、藪鳥...等）所組成。在所有記錄中，僅有兩群（2月）是由活躍於樹冠以下的繡眼畫眉、山紅頭和活動於樹冠上層之紅山椒鳥所組成的。

表五、「台灣穗花杉自然保留區」及其周邊區域所見混合鳥群之組成（民國81年）

	繡 眼 畫 眉	棕 面 鶯	冠 羽 畫 眉	綠 畫 眉	山 紅 頭	頭 烏 線	藪 鳥	大 彎 嘴	竹 鳥	白 耳 畫 眉	五 色 鳥	紅 山 椒 鳥	紅 嘴 黑 鶉	黃 腹 琉 璃	小 雨 燕	白 腰 雨 燕	毛 腳 燕	大 冠 鶯	鳳 頭 蒼 鷹	合 計
二 月	32			1																39
	25	1	20																	46
	30	5										2								37
	..*
	10	2																		12
	13				1	2														16

										15	7		1	1						24
															8	6	7			21
三 月	13	1			1															15
		1	4			..			10											..
														
五 月	10				1								1							12
	5	1							2											8
	..				1															..
七 月	15	1					4													20
	6				9															15
							4	1	1											6
九 月	22				1		7													30
	20						2													22
																		45
																		2	1	3

*表示數量不確定

二、哺乳動物

在調查期間，於「臺灣穗花杉自然保留區」總共記錄到可明確辨認種類的野生哺乳類動物共5目10科18種；之外，在目擊（1次2隻）和照像（2次2隻）的資料中尚有疑似台灣大蹄鼻蝠之中型蝙蝠（附錄11）。但無法確認各次記錄的蝙蝠個體之種類，以及是否本區僅有一種。

在可確認的野生哺乳動物種類中，共計有台灣獼猴、黃喉貂、棕葉貓、白鼻心、麝香貓、台灣山羌和台灣長鬃山羊等七種『野生動物保育法』中所列之“珍貴稀有保育類”動物。就物種分佈的特性來看，本區出現有臺灣長尾鮑、刺鼠和臺灣獼猴等3種本省的特有種，其他除了赤腹松鼠為廣佈種外，均為本省的特有亞種。

就資料的收集方法來看，自動照像設備和親眼目擊所記錄到的種類最多，兩種方法合計記錄了12種（67%）的種類；而自動照像設備更是拍攝到2種（即：黃喉貂和麝香貓）數量稀少、極不易發覺的種類（表六）。誘捕和糞便排遺的收集各再增加2種，而殘骸的收集和掘痕的判斷則再各增加了1種（表六）。

資料顯示，本地區的小形哺乳動物相非常的單純。在總共2,794個捕捉夜（捕鼠器數 \times 天數）中，共誘捕到45隻小形動物，捕獲率為1.61%；其中有1隻被捕的赤腹松鼠的部份遭華南鼬鼠吃掉，另有4隻被捕的動物整隻被不明食肉動物所拖走。刺鼠的捕獲次數最高，且是本區唯一出現的鼠科種類。

在本區中最容易看到的種類就是台灣獼猴，另赤腹松鼠和台灣帶紋松鼠也是易見的種類（表六）。就所有資料的總合來看，台灣獼猴仍然是除了刺鼠外最常被記錄到的一種哺乳動物。另外，雖然兩種鼬鼠被記錄到的次數並不多，但這主要是因為夜間觀察較少的原故，根

據在當地的林務工作人員的經驗，這兩種鼯鼠在當地的數量事實上都相當的多；同時，在5次目睹飛鼠的記錄中，就有3次（2隻大赤鼯鼠，1隻白面鼯鼠）是在同一個晚上被看到的，且第一隻大赤鼯鼠與那隻白面鼯鼠相隔不到50公尺，另一隻大赤鼯鼠與前兩隻相距約200公尺，顯示本區域內的鼯鼠數量確實不少。

表六、『臺灣穗花杉自然保留區』及其周邊環境哺乳動物之發現記錄[†]（81年1-9月）。

目名	種名	叫聲	捕獲	目擊	殘骸	食痕	排遺	掘痕	足跡	照像	合計
翼手目	? 蝙蝠			2						2	4
食虫目	臺灣鼯鼠							2			2
	山階氏鼯		1								1
	台灣長尾鼯		3		1						4
嚙齒目	刺鼠		32							38	70
	台灣帶紋松鼠	2		8							10
	赤腹松鼠	1	6	19					1		27
	大赤鼯鼠	1		3							4
	白面鼯鼠			2							2
靈長目	台灣獼猴	8		38			7			6	59
食肉目	黃喉貂									1	1
	華南鼬鼠					1	4		6	1	12
	鼬獾						2	2		11	15
	白鼻心						1				1
	棕葉貓			1					1	2	4
	麝香貓									1	1
偶蹄目	臺灣野豬							3		1	4
	台灣山羌						1				1
	台灣長鬃山羊				1						1
	種類**	4	4	6	2	1	5	3	2	9	18

[†] 除捕獲的資料為隻數外，其餘記錄資料均為隻次或所見、所聞之次數。

** 翼手目因種類不確定，除去不計。

其他出現過的哺乳類動物都明顯的較前述種類要少，尤其是山階氏鼯鼠、台灣野兔、黃喉貂、白鼻心、麝香貓、台灣山羌和台灣長鬃

山羊（表六）。之外，雖然華南鼬鼠被記錄到的次數不少，但絕大多數均為很難判斷“隻次”的排遺和足跡的記錄，因此，華南鼬鼠實際的數量應該也不會多。鼬獾是本區域中僅有數量較多的食肉目種類。

刺鼠 在32隻被捕獲之刺鼠中，有7隻成年雄鼠、13隻成年雌鼠、6隻未成年雄鼠和3隻未成年雌鼠，另外還有性別無法確定的成年刺鼠2隻和未成年刺鼠1隻。未成年鼠分別出現在1、2月和6、7月中；以1月出現最多（7隻），其餘3個月均各1隻。

除了2隻成年雄鼠和1隻成年雌鼠沒有測量和檢查外，其他能判別性別和年齡的26隻個體均進行了全部或部份之測量（表七）。未成年鼠在體重、頭軀幹長、尾長上和耳長均明顯的（*t*-test； $p < 0.05$ ）較成年鼠要小，但後腳掌長則差不多（*t*-test； $t = 0.9$ ； $df = 24$ ； $p > 0.1$ ）。成年的雌、雄刺鼠的各形值之間都沒有很明顯的差異（*t*-test； $p > 0.05$ ）。但是，成年刺鼠在春夏季（4、7月）的體重則明顯的較冬季（1、2月）要重（*t*-test； $t = -2.9$ ； $df = 10$ ； $p < 0.05$ ），且雌雄皆有類似之趨勢（表八）。至於成年鼠其他的形質則沒有明顯的季節間差異（*t*-test； $p > 0.05$ ）。

所捕獲之成年雌性刺鼠沒有正在懷孕之個體，但除1隻外，其餘均有明顯的胎盤斑，每隻平均的胎盤斑數為10.6個（2個—19個；樣本數=11隻）。兩隻在4月捕捉到之成年雌鼠都有明顯腫脹的乳頭及發達之乳腺組織，顯示正在餵乳中，而根據乳頭之大小判斷被使用之乳頭數分別為7個和8個；不過這兩隻的胎盤斑數各為15和12個。

調查人員並檢查此26隻個體的外部狀況，計有超過三分之一的個體（10隻）有外傷的痕跡，且均為成年個體。因此，在本區域內之成年刺鼠有外傷之比率相當的高（雌性7隻=58%；雄性3隻=60%）。主要

的外傷痕跡是耳朵被咬而殘破不全(6隻)，另外還有的就是尾巴斷掉(4隻)。

表七、『臺灣穗花杉自然保留區』的刺鼠的三個不同年齡性別組之各形值的均值(民國81年)。除體重之單位為公克外，其餘形值之單位均為公厘。括弧內為其SD值及個體數。

組別	體重	頭軀幹長	尾長*	右後腳掌長	右耳長
成年雄鼠	163 (37; 5)	199 (15; 5)	217 (14; 3)	34.0 (1.5; 5)	24.6 (0.7; 5)
成年雌鼠	140 (32; 7)	186 (16; 12)	207 (13; 10)	32.5 (1.1; 12)	24.0 (1.7; 12)
成年鼠	150 (35; 12)	190 (17; 17)	210 (14; 13)	33.0 (1.4; 17)	24.0 (1.5; 17)
未成年鼠	85 (18; 3)	141 (24; 9)	169 (12; 9)	32.5 (1.6; 9)	22.6 (1.6; 9)

*平均尾長之計算不包含斷尾個體(見內文)。

表八、成年刺鼠不同月份間體重(克)之比較。括弧內為其SD值及個體數。(民國81年; 『臺灣穗花杉自然保留區』, 台東)

月份	雄性	雌性	雄+雌
1、2月	153 (117-194; 4)	123 (104-155; 5)	136 ± 29* (104-194; 9)
4、7月	205 (--- ; 1)	181 (177, 185; 2)	189 ± 14* (177-205; 3)

*SD值

台灣獼猴 本區所見之台灣獼猴均成小型猴群。四次數量確定的觀察中，僅一次（5月29日）為1成年母猴和1尚未斷乳之幼猴所組成之親子群外，其餘三次所見隻數分別為5、6和7（平均=6）隻。5隻群（8月6日）的結構不確定；6隻群（5月26日）是由1成年雄猴，4成年母猴和1幼猴所組成；而7隻群（3月1日）則是由5隻雌雄不確定之成猴與兩隻幼猴所組成的。另外，還有一次（4月）不確定數目的記錄，但至少要有5隻，其中並有1隻幼猴。其餘的觀察記錄雖然無法做確切的計算，但每群的數量大約都在10隻左右。

三、兩生、爬虫和蝴蝶類

調查期間在本區域內共目睹（含屍體和所蛻之外皮）兩生爬虫類2目6科16種，包括兩生類的無尾目2科4種和爬虫類的有鱗目4科12種（附錄III）。

無尾目在本區不論是種類或數量均不多，其中數量較多者為本省特有種的莫氏樹蛙。調察人員並曾分別於3月和9月，在林道上因雨而形成的水窪中，發現莫氏樹蛙的卵和蝌蚪。褐樹蛙及白領樹蛙的數量則遠較前者要少，白領樹蛙更是僅曾在本區的海拔底線（約900公尺）處，聽過其鳴叫聲。斯文豪氏蛙的數量雖然也不多，但因為其在日、夜間均有持續鳴叫之行爲，所以被記錄到的次數較多，為本區域內較常見的兩生類。

相對於無尾目，本區域內有鱗目的種類則相當多，尤其是蛇類（附錄III）。其中數量較多的有箕氏攀蜥、赤尾青竹絲和青蛇。除了前述3種外，其餘種類在調查期間均祇有一次的目擊記錄，其中紅竹蛇的記錄是在林道上拾獲一張蛻下之皮，該皮頭部完整且特徵顯著（頭

部中間從吻端有一條深色縱紋至頸部，眼後另各有一深色縱紋向後延伸）。牧茂氏攀蜥、南臺草蜥和紅竹蛇則均為本省數量稀少的種類，而百步蛇更是“瀕臨絕種”之物種（野生動物保育法）。

蝴蝶類總共記錄6科29種，包括一種類不明之小灰蝶（附錄IV）。大多數在本區出現的蝴蝶均為本省數量相當普遍的種類，但其中的臺灣白紋鳳蝶和淡黃蝶在本省南部的數量較少，而樺斑蝶、白條黑蔭蝶和眼紋擬蛺蝶則為普遍性數量較少的種類（陳，1987）。

肆、討論與建議

一、鳥類相

綜合而言，本區出現之鳥種都屬山鳥，而種類秋、冬季為多。其中四季均可見之鳥種有鳳頭蒼鷹等44種；僅秋、冬季節才能看到的有紅隼等13種鳥；僅春、夏才出現者有鷹鵑等3種（表一）。鳥的數量上也是以秋、冬兩季為多，唯其原因並非是因為季節性才出現的鳥種的加入，而主要是某些在調查區內全年可見之鳥種，在秋、冬季時數量明顯增加所造成的，這些鳥種包括：小雨燕、紅嘴黑鴨、繡眼畫眉、冠羽畫眉等（表一）。以下分別討論各類鳥種在本調查區內之狀況。

鷹形目

本目5種除紅隼外均為留鳥，且數量都稀少。唯一被自動照相設備拍攝到的一隻熊鷹，由其脛部和尾羽上明顯的深色橫帶判斷，應該是五歲以上的成鳥（參見陳輝勝，1990）。

根據林（1992）對本省常駐猛禽的估計，鳳頭蒼鷹和大冠鷲在全省的數量均在1,000隻以上；老鷹（亦名：鳶）則少得多，約175隻左右；至於熊鷹則更可能在100隻以內，瀕臨絕種。由於熊鷹較選擇大範圍未經人工開發的天然林棲習（林，1992），但本區除了原始闊葉林外，還有面積不等的闊葉樹、楓樹、光臘樹、柳杉或其他針葉樹的人造林地夾雜其間，林相並不完整，因此並不是適當的熊鷹棲地，該熊鷹在本區是否有配對和繁殖的現象，則需待進一步的調查。

雞形目

本目3種，數量都尚稱普遍，藍腹鵝較少。雖然在調查期間，調查人員常在林道上遇到竹雞，但卻一直都沒有被安置於林下的自動照相機拍攝過（表二），顯示其活動環境較偏向樹林的邊緣。而深山竹雞和藍腹鵝的棲地環境則類似，均為密樹林之底層，與竹雞有所隔離。此結果與沙（1989）和鐘（1992）的描述相似。

鴉形目

共4種，除五色鳥外數量都不多。由於這4種均為居住樹洞的鳥類，牠們的存在顯示本區做樹洞（即枯立木...等）的環境良好，同時，牠們也為其他需要樹洞棲息但無能力創造樹洞的動物（例如貓頭鷹和松鼠等動物）創造了適合棲息的條件。在區內曾觀察到五色鳥及大赤啄木的生殖活動（求偶和餵雛），均自3月開始。

五色鳥在冬季有集結的現象，而在3月進入繁殖季節後打散（表四）；但其活動和鳴叫則因頻繁的繁殖行為而漸增，使得五色鳥在3月之後被記錄到的次數明顯的增加，直到9月才逐漸減少（表三）。大赤啄木則全年保持配對和領域。

雀形目

共39種，其中以畫眉亞科的鳥種數最多（11種），鶉亞科次之（7種）；鳥隻數則仍然以畫眉亞科的鳥種為最多（表一）。現將雀形目在本區域內較具代表性之鳥種分述如下：

1. 紅山椒鳥 在本區，紅山椒鳥在夏季時已成群，而在冬末至夏初間不成群（表四）。此與王和孫（1989）在太魯閣國家公園內的調查

結果類似，在該次調查中，紅山椒鳥從11月之後就不再成大群，顯示本種的繁殖季節可能從冬末春初既已開始，較曾在溪頭地區觀察的繁殖期（約在4—5月之間；張，1990）要早，可能是本區最早進入繁殖季節的鳥種。另外，雖然沒有記錄到常見的很多紅山椒鳥混有小卷尾之鳥群，但曾在2月時記錄到零星的紅山椒鳥參加以繡眼畫眉為主的混合鳥群（表五）；相同的組成在王和孫（1989）的報告中亦有記載。

2. 頭烏線 本種時常成小群活動，曾記錄到的最多有4隻一起，是本區最常見和最常聽見的鳥種之一。在調查期間，其出現的頻率（亦即其活躍的程度）在2月最高，7月之後則明顯的減少（表三）。而頭烏線在2、3月有較高的估計數量（表一），應該是受到同一時期較為活躍所致。至於較為活躍的原因，則可能和即將於4、5月進入繁殖季節（張；1990）有關係。

3. 繡眼畫眉 繡眼畫眉是本區出現數量最多的鳥種，但是由於其全年都有群聚的行為，整體分布不均勻，使得被調查人員遇到的機會相對的減少，因此出現的頻率各月都不高（表三）。本種除了時常組成隻數不少的純種群外，更常有其他鳥種加入形成混合鳥群，其中超過半數（8/15）有棕面鶯的出現（表五）。另外，由群聚現象的消長來判斷，繡眼畫眉在本區的繁殖季節應在4、5月和8月之間。

資料顯示，繡眼畫眉在5月的數量和成群現象雖較2、3月間少（表四），但出現的頻率卻未見減少，這應該是受到進入繁殖季節後，鳴叫、活動的增加所影響；同時，也和鳥群打散後，個體的分布較均勻有關。而出現頻率由7月至9月漸減的趨勢，則應該和本種再度開始集結有關（表四）。

繡眼畫眉在秋、冬季的數量較多的現象，有可能只是因為其大量

集結和吵雜移動的習性使然（林和周；1990）。然而，同樣會以大群出現的月份（即：2、3和9月）中，被記錄的頻率以9月最低（表三），顯示本種在夏末進入非繁殖季節時，首先由在調查區內及附近繁殖的個體組成少數的鳥群，而在冬季時，另有由其他（高海拔）地區遷移來的繡眼畫眉群進入調查區，使得在2、4月中有較多的鳥數和較高的出現頻率。

4. 白耳畫眉 本種數量較繡眼畫眉要少，但因為多活動在樹冠層較露空的區域，其被記錄的頻率除2月外，均高過後者，尤其是在8月份（表三）。白耳畫眉也是本區除繡眼畫眉外，另一種主要的混合鳥群之群首種（表五）。

本種從3月開始既可觀察到頻繁的領域、求偶、配對等早期的繁殖行為，甚至有築巢的記錄（築巢於離地2.3公尺之樹枝上）；而在5月時則觀察到餵雛的行為。由於直到7月，白耳畫眉仍然單獨或成對活動，判斷其繁殖季節應在3—7月之間；而在8、9月中其數量的增加（表一），則應該是有新生個體的加入所致。

5. 藪鳥 本種的數量和白耳畫眉類似（表一）。在3月進入繁殖季節以後，雖然是以配對形式活動，但因為強烈的領域和警戒行為，使其極易被發現和記錄到（表三）。藪鳥築巢於灌木叢中，在本區域內之林道兩旁，常可見其沿線分佈，較密集處，甚至每隔數十公尺即可見一對配對。同樣的，7、8和9月間數量和出現頻率的增加應該也是受到新生個體加入所影響；同一期間也較容易觀察到藪鳥在混合鳥群中出現（表五）。

6. 山紅頭 本種亦為區內常見之鳥種，其數量在不同月份間並沒有明顯的差異（表一）。被觀察到的頻率以春季為高（表三）；而集結

的現象則以夏季較多（表四）。根據資料，山紅頭在各月份都可能參與混合鳥群一起活動，且幾乎都是跟隨以繡眼畫眉為首之混合鳥群（表五），此與前人之觀察相同（既：沙，1989；王和孫，1989；林和周；1990等）。

7. 冠羽畫眉 本種在區域內以冬、春季較常見，且有明顯的數量變化（表一），顯示其季節性垂直分佈改變的現象相當顯著，亦即冬天至較低海拔處活動，而夏天在海拔高處活動。冠羽畫眉在冬季亦為本區主要的混合鳥群的群首種。

8. 綠畫眉 本區域內僅在冬季可看到此種鳥，其季節性垂直遷徙的特徵較冠羽畫眉更是明顯（表一）。

9. 棕面鶯 本區域中相當常見的鳥種之一，其如鈴聲般的鳴叫時常可聞。在冬季時有時會組成小群活動，其餘時間則多為單獨或兩隻一起，為本區僅次於繡眼畫眉以外的混合鳥群種類（表五）。根據觀察，本種在不成群的季節，似乎有領域的行為，而參與混合鳥群也可能僅為當其他種鳥群經過其領域時，短暫性的加入，而非持續跟隨。

其它鳥類

其它雀形目和鴿形目、鵲形目、雨燕目及鴉形目的鳥類，在本區域內的數量都不多。在本區域內出現的情形請參見表一。

就山雀科而言，本區僅在冬末春初記錄過青背山雀1種，且出現的數量很少（表一）。這種山雀科貧乏的鳥類相和南澳神秘湖一帶類似（林和劉，1991）；但與其他如太魯閣國家公園、玉山國家公園、雪霸國家公園、中部橫貫公路和北部橫貫公路等地區中，類似海拔範圍內，山雀豐富的鳥相有所不同（蔡，1985；郭，1986；歐等，

1987；洪等，1988；王和孫，1989；林，1989；林等，1991）。由於山雀科鳥類分佈海拔較高，因此本區和前述神秘湖一帶較少此科鳥種的原因，很可能都是因為鄰近地帶缺乏更高的山林環境所致。

鳥種混群之行爲

調察期間除8月以外，各調察月份均有記錄到混合的鳥群，但是以2月最爲常見；每群平均鳥種數爲2.7（範圍2—4）種，平均鳥數爲21.8（範圍3—46）（表五）。此項結果無論在每群的鳥種數和鳥隻數上，均比在太魯閣國家公園內之調查結果要少一些；根據王和孫（1989）的資料，該公園內的混合鳥群每群的平均鳥種數爲3.5種，平均每群31隻鳥。這些差異則是因爲兩調查地區間出現鳥種的不同所致。

就參加的鳥種數量而言，本調查區內就缺乏在太魯閣國家公園內，混合鳥群中常見的山雀科鳥類（見前段）。其次，因爲前述王和孫的調查還包括了100—300公尺的低海拔環境，比本調查多記錄了低海拔鳥種，因此造成每群平均鳥數有所差異。事實上，在他們的資料中，數量最多的正是由活躍在低海拔的粉紅鸚嘴爲首的混合鳥群，且最多曾有145隻粉紅鸚嘴爲主群的記錄，較該項調查中第二多的（也是本區域中最主要的）群首種—繡眼畫眉（最多有82隻成群的記錄）—高出甚多。

二、哺乳動物相

齧齒目

共5種，其中以刺鼠和赤腹松鼠的數量最多，臺灣帶紋松鼠則最少。會出現數量有明顯多寡的原因，則可能和牠們的生活習性（尤其

是活動範圍和活動時段)的差異有關。

以活動的範圍來看，除了刺鼠是明顯的在地面活動外，其餘4種均為樹棲性的種類；但其中的赤腹松鼠在地面活動的時間也相當的多(劉，1990；本調查)。在活動的時段上，2種松鼠都是以清晨和黃昏為主要活動時段的日行性種類，2種鼯鼠則均為夜行性動物；而根據自動照相設備拍攝到刺鼠的時間來判斷，刺鼠應該也是夜行性的動物(裴，1993a)。組合後，這5種動物在習性上可大致的分成：樹棲日行性、樹棲夜行性、地棲日行性或地棲夜行性等四類(表九)。

表九、「臺灣穗花杉自然保留區」出現的5種齧齒目動物之習性分類

	日行性	夜行性
樹棲性	條紋松鼠、 赤腹松鼠	白面鼯鼠、 大赤鼯鼠
地棲性	赤腹松鼠	刺鼠

前述資料顯示，刺鼠是唯一的”地棲夜行性”動物，與其他種類的生態重疊程度最低。另外，赤腹松鼠則是其中活動範圍(=空間)較廣的物種。這些特性都可能降低牠們所面臨的”種間競爭”的壓力，因而使得刺鼠和赤腹松鼠在本區域內的數量較多。

在刺鼠的生殖方面，就有限的資料來看，本區域族群的生殖力很可能較溪頭地區要高。根據于(1983)在溪頭地區之研究，刺鼠終生可能可以懷孕2次，每次平均生產3.8隻(範圍2—5隻)，而且出生前

之胎兒死亡率很低(=4.3%)。也就是說，該地區的雌性刺鼠一生平均約可生產7.6隻的幼鼠，且最多大約在10隻左右。由於本種多次生產所遺留的胎盤斑會同時存在(于，1983)，本調查所得之平均胎盤斑數(=10.6個)，應該是包括了初產個體和複產個體之平均值，但既使如此，所得之值仍大於前述對溪頭地區複產者之估計(既7.6隻)，且有高達19個胎盤斑之個體，顯示本地區之刺鼠可能每胎之懷孕數較高，或終生懷孕次數較多，或兩種情況都存在。然而，由於本調查無法估計其出生前及出生後之死亡率，因此確切的生產力尚待進一步之研究。

其次，因為本調查中對成年刺鼠所做的形值測量中，僅體重一項出現明顯的春夏季較冬季重的現象，因此判斷此現象應該是反映本種具季節性體重的變化，而不是因為有大量的年輕個體在冬季加入所產生的。此與張(1991)在台灣北部的研究結果類似，該報告並指出此種體重在秋冬季下降的現象，可能可以節約能量之消耗。本地區之刺鼠在冬季體重下降，有可能也是為了達到減少能量消耗，以降低其對食物之需求，所必需之生理調整(Iverson & Turner, 1974; Stewart & Barnett, 1983)；但也有可能是直接反映了食物供應量的減少。然而，無論如何，對刺鼠而言，均顯示本地區的冬季會是求生較困難的季節。

至於本地區有高達60%之成年刺鼠有受過傷的現象，有可能是因為本區天敵(既：猛禽和肉食動物)稀少，刺鼠族群數量過多，因而個體與個體之間容易發生直接的衝突和打鬥。不過，筆者在「臺東海岸山脈闊葉林自然保護區」內，所捕捉到的11隻刺鼠中，也有7隻(=64%)體表有類似的傷痕，而該地區的猛禽並不少(裴，1993b)。

類似的情形在陽明山國家公園內也有記載（劉，1990），因此，這似乎又是一個普遍的現象。由於相關的資料不足，目前尚無法判斷是因爲族群量或物種特性所造成的，值得進一步的探討。

靈長目

台灣獼猴是本區被研究人員目擊次數最多的哺乳動物。但較高的目擊次數是因爲其易於被發現的活動特性，而並非數量上較多。本區所見均爲小型猴群（2到10隻左右），與在玉山楠梓仙溪林道（平均7.8隻；林等，1989）和太魯閣中橫沿線（2—10隻一群最多；林和盧，1990）等地所見之猴群類似，均爲本省最常見的猴群大小（李和林，1988）。

根據文獻記載，野生的臺灣獼猴由數隻一群到四、五十隻地以上一群的都有。在非洲，對水牛和其他草食動物的研究曾發現，不均勻的食物分佈，會加快獸群移動的速度和增加爲了覓食所跋涉的距離，因而不易保持較大的獸群（Sinclair，1974；Jarman & Jarman，1979）。雖然李和林（1988）謂本省猴群的大小可能與分佈的海拔高度呈負相關；然而在前述中橫沿線的調查中（海拔由580公尺至2,550公尺；猴群由1隻到超過50隻者均有），則未發現此種關係，並認爲該區猴群的大小，應該也是受到食物分佈的均勻程度所影響（林和盧，1990）。如前所述，本區域內的植被變化大、林相並不完整，可能因此形成獼猴的食物分佈分散，而使得猴群比較以小群的方式出現。

食肉目

本區食肉目動物相當的豐富，除大型且全省野外數量均很稀少的臺灣黑熊、水獺和臺灣雲豹（本種可能已絕種）沒有記錄外，中型物

種中僅石虎沒有出現的記錄。由於石虎主要活動於灌木雜草地帶（林，1982），因此雖然海拔適中，本區以森林為主的環境可能因此限制了石虎的分佈。然而也並不代表這一地帶環境合適的地點就會有石虎，因為根據王和印（1992）最近在較南的墾丁國家公園及鄰近山區所做的調查，石虎在該範圍內已有2—3年沒有被捕獲的記錄了，顯示本種在南部的數量已較過去少很多。

以單位面積來看，本調查在約87公頃的範圍內就記錄了6種食肉動物，與近幾年來其他大面積的調查結果比較起來（例如：墾丁國家公園5種—王和印，1992；陽明山國家公園3種—呂等，1990；太魯閣國家公園5種—李，1988，1992；玉山國家公園東埔一帶5種—歐和林，1990；雪霸國家公園7種—林，1989；大武山自然保留區8種—羅彬慈等，年份不詳；玉里野生動物自然保護區4種—呂等，1990...等），更加顯得本區食肉目種類的豐富。這種結果可能顯示本區的環境相當的適合肉食獸的生存。然而，也有可能是因為本調查所採用的自動照像設備，提高了調查的效率使然；例如黃喉貂和麝香貓就是本次經由自動照像才記錄到的物種，而這兩種也較不易以傳統的調查方式（獵人訪談除外；見「調查項目及方法」）收集資料。本次結果也顯示自動照像設備可以是一個有效的物種調查輔助工具。

在數量上，雖然僅臺灣鼬獾一種的數量很多，和墾丁國家公園一帶的現況近似（王和印，1992），但是由於對本土野生肉食獸的族群密度資料不足，因此無法判斷其他種類如此的量是否較正常的要少。

另外，調查人員曾數度遇到疑為野化之家犬數隻，自動照像設備也照到過相同之家犬於晚間在區內林道上活動。同時，在所拾獲的家犬糞便中，也發現有不少食虫目動物之毛髮，顯示這些家犬有捕食小

型野生動物的情形。因此，這些家犬在區內生態上的角色值得進一步探討。

其他哺乳類動物

本區其他哺乳類動物尚有3種食虫目、3種偶蹄目和不明種類的蝙蝠（附錄 II），唯發現的數量都很少。其中，食虫目各種類被捕捉的數量之所以較少，可能和本次調查是以地瓜塗抹花生醬為誘餌有關。根據林和劉（1991）之比較，可能是受到物種食性的影響，若以火腿塗抹蚯蚓醬為誘餌，在闊葉林區所捕捉到的短尾鼩數量，會比地瓜加花生醬要多（10隻比3隻）。因此，本次調查所呈現的食虫動物數量，很可能較實際要低估一些。至於偶蹄類的數量不多的原因，則應該是因為調查區域內缺乏如溪谷、水域或峭壁崩塌等適當的棲息環境。

三、兩生、爬虫和蝴蝶類動物相

本區域以爬虫類較為豐富，而兩生類則相當的少（附錄 III）。尤其在調查區內未曾發現過在本省山區數量非常多的盤谷蟾蜍，但在較低海拔600公尺處的大漢山檢查哨卻曾見過，似乎並不尋常，有待進一步的調查。此外，由於蝴蝶類的主要調查時間是選擇在蝶相最好的6月中進行，本次所記錄到之蝴蝶種類應該並不完整，僅能提供參考。

四、狩獵壓力

根據過去的記錄，屏東縣春日鄉的歸崇村，曾經是本省南部主要販賣中型食肉動物（即貂科和靈貓科的物種）的地點之一（祁偉廉，個人連絡）。歸崇村為一山地村，正位於通往本區域的主要道路上，距離本區僅約一個小時的摩托車車程，而本保留區內豐富的中型食肉

動物相，也正說明了該村優勢之處，同時也反映了過去的狩獵壓力。

目前，這個販賣的據點似乎已不存在，或規模已萎縮。根據觀察，本區目前的獵捕壓力並不大。本調查期間，較常見的狩獵活動絕大多數都是在晚上，已長筒火鎗或十字弓打飛鼠，唯人數也不多。而根據了解，這些當地的原住民獵人的目標動物的專一性也不高，除飛鼠外，偶而遇見的鳩鴿科或其他鳥類也會設法射殺。除獵飛鼠的獵人外，調查人員僅遇到一位上山工作的工人，在工作地點就近放設夾子捕捉臺灣獼猴，並曾眼見其捕獲兩隻（一成年雌猴，一幼猴）。

在調查期間沒有遇到外來的職業獵人，應該與該區沒有很多的偶蹄動物有關。

五、建議

1. 本保留區現定範圍過小。大多數猛禽和中大型的獸類的活動範圍均遠大於保留區的面積，而本地區至少在獼猴和猛獸方面相當的特殊且現況尚可，因此除非周遭地帶也能執行如這個保留區一樣的經營管理措施，如此的劃定很可能無法有效的維繫該地區的動物相。更且，本區的劃定僅涵蓋臺灣穗花杉現在所分佈的範圍，似乎並未考慮該植物族群未來可能擴大之可能。因此建議擴大保留區之範圍，應可盡量向其東南和東北方向擴大，並包括水流充沛的溪谷，如此不但能包含更多的動物棲習環境，同時也附合對臺灣穗花杉族群擴張方向之預估（葉等，1991）。

2. 本地帶交通方便，但由於屬軍事管制區，人為干擾相當的少，且擁有包括人工林和天然林等不同的植被，適合研究它們和野生動物之間較深入的關係，以提供其它林區未來在經營管理上之參考。

伍、參考文獻

- 于宏燦。1983。刺鼠之生殖與生態研究。國立臺灣大學動物研究所碩士論文。51頁。
- 王嘉雄、吳森雄、黃光瀛、楊秀英、蔡仲晃、蔡牧起、蕭慶亮。1991。台灣野鳥圖鑑。亞舍圖書有限公司。274頁。
- 王穎。1992。墾丁國家公園有蹄類及食肉目動物調查。墾丁國家公園管理處印製。54頁。
- 王穎、孫元勳。1989。太魯閣國家公園「陶塞溪，蓮花池和神秘谷」鳥類生態研究。太魯閣國家公園管理處印製。63頁。
- 呂光洋、王震哲、曹潔如、呂玉娟、張巍薩、陳宜隆、花炳榮、馬協群。1990。陽明山國家公園翠翠谷沼澤生態系之研究調查。陽明山國家公園管理處印製。64頁。
- 呂光洋、林政彥、莊國碩。1990。臺灣區野生動物資料庫（一）兩棲類（II）。行政院農業委員會79年生態研究第008號。157頁。
- 呂光洋、陳世煌、陳賜隆。1989。臺灣爬虫動物—陸棲蛇類。臺灣省政府教育廳科學教育資料叢書（XVI）。148頁。
- 呂光洋、張巍薩、花炳榮。1990。玉里野生動物自然保護區之動物相調查。臺灣省林務局保育研究系列79-02號。66頁。
- 李玲玲。1992。太魯閣國家公園嚙齒類動物相調查。太魯閣國家公園管理處印製。72頁。
- 李玲玲、林曜松。1988。臺灣獼猴（*Macaca cyclopis*）的分佈與現有族群之初步調查。行政院農業委員會。26頁。
- 沙謙中。1989。玉山國家公園鳥類資源—忽影悠鳴隱山林。玉山國家公園管理處出版。286頁。

- 林文宏。1992。臺灣地區猛禽調查(1)。行政院農業委員會80年生態研究第033號。52頁。
- 林則桐、邱文良。1989。公告自然保護區之植被調查(11)。農委會78年生態研究報告第21號。15頁。
- 林俊義。1985。臺灣哺乳動物與其自然環境。野生動物保育論文專集(一):10-15頁。國立臺灣大學動物生態研究室編印。
- 林俊義、鄭先祐。1990。臺灣蜥蜴誌。臺灣省立博物館出版。179頁。
- 林曜松。1989。雪山、大霸尖山地區動物生態資源先期調查研究。內政部營建署印製。85頁。
- 林曜松、周蓮香。1990。溪頭森林遊樂區動物資源調查。國立臺灣大學農學院實驗林管理處印行。97頁。
- 林曜松、陳擎霞、盧堅富、梁輝石。1991。太魯閣國家公園動物相與海拔高度、植被之關係研究。太魯閣國家公園管理處印製。59頁。
- 林曜松、盧堅富。1990。太魯閣國家公園中橫公路(文山至大禹嶺段)沿線臺灣獼猴資源之調查研究。太魯閣國家公園管理處印製。23頁。
- 林曜松、盧堅富、李玲玲。1989。玉山國家公園楠梓仙溪林道臺灣獼猴(*Macaca cyclopis*)之族群分佈與棲地利用研究。行政院農業委員會77年生態研究第014號。51頁。
- 林曜松、劉炯錫。1991。南澳湖泊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。
- 洪祖煌、歐光憲、程天立、陳立楨、邱健介、劉瓊蓮、鍾銘山。1988。臺灣森林鳥類生態之調查研究。臺灣省林務局印製。46頁。

- 陳維壽。1987。臺灣的彩蝶。南天書局發行。194頁。
- 陳輝勝。1990。赫氏角鷹。”臺灣珍稀動物(劉小如、柳楷編輯)”：14—17頁。行政院農業委員會出版。
- 郭達仁。1986。玉山國家公園鳥類生態調查與研究。玉山國家公園管理處印製。95頁。
- 張萬福。1990。臺灣鳥類彩色圖鑑(增定版)。禽影圖書有限公司出版。345頁。
- 張士緯。1991。面天山區刺鼠之族群生態研究。國立臺灣大學動物研究所碩士論文。60頁。
- 葉慶龍、陳朝圳、鍾玉龍、范貴珠。1991。地理資訊系統應用於臺灣穗花杉族群變化之研究。臺灣省林務局保育研究系列 81-04 號。49頁。
- 裴家騏。1993a。刺鼠的日活動模式。NOW 1(2): 付印中。
- 裴家騏。1993b。臺東海岸山脈闊葉林自然保護區動物相之調查(I)。臺灣省林務局保育研究系列 82-05 號。(付印中)
- 蔡航柳(編輯)。1985。臺灣北部風景區鳥類資源調查報告。交通部觀光局印製。104頁。
- 歐光憲、楊秋霖、程天立、陳立楨、劉景榮、沈瑞琛、王嘉雄。1987。臺灣中部地區森林鳥類生態之調查研究。臺灣省林務局印製。67頁。
- 歐保羅、林良恭。1990。玉山國家公園峒東埔區哺乳類動物調查報告。玉山國家公園研究叢刊1025號。玉山國家公園管理處印製。58頁。
- 劉炯錫。1990。陽明山國家公園菜公坑山區嚙齒類動物與植物社會關係之研究。國立臺灣大學森林學研究所碩士論文。67頁。

羅彬慈、李玲玲、趙榮台。年份不詳。大武山自然保留區經營管理與保育計畫。行政院農業委員會林業特刊底第29號。行政院農業委員會印製。98頁。

鐘裕。1992。臺灣竹雞之生態學研究。國立臺灣師範大學生物研究所碩士論文。49頁。

Iverson, S. L. and B. N. Turner. 1974. Winter weight dynamics in Microtus pennsylvanicus. Ecology 55: 1030-1041.

Jarman, P. J. and M. V. Jarman. 1979. The dynamics of ungulate social organization. p.185-220 in: Serengeti-dynamics of an ecosystem. A.R.E. Sinclair and M. Norton-Griffiths (eds.). The Univ. Chicago Press, Chicago.

Sinclair, A. R. E. 1974. The natural regulation of buffalo populations in East Africa. Part 4. The food supply as a regulating factor, and competition. E. Afr. Wildl. J. 12: 219-311.

Stewart, A. P. and S. A. Barbett. 1983. Seasonal changes in body weight and composition of Australian bush rats, *Rattus fuscipes*, and adaptation to winter. Aust. J. Zool. 31: 29-37.

附錄 I · 『臺灣穗花杉自然保留區』及其周邊環境所發現鳥類名錄 (81
年 1—9 月) 及其在臺灣之特稀有性*

中文種名	學名	特稀有性
鷹形目 ORDER FALCONIFORMES		
鷹鷹科 Family Accipitridae		
鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	特亞/普
老鷹	<i>Milvus migrans</i>	留/不普
大冠鷹	<i>Spilornis cheela</i>	特亞/普
熊鷹	<i>Spizaetus nipalensis fokiensis</i>	特亞/稀
隼科 Family Falconidae		
紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>	冬/普
雞形目 ORDER GALLIFORMES		
雉科 Family Phasianidae		
深山竹雞	<i>Arborophila crudigularis</i>	特/不普
竹雞	<i>Bambusicola thoracica</i>	特亞/普
藍腹鵝	<i>Lophura swinhoii</i>	特/稀
鴿形目 ORDER COLUMBIFORMES		
鳩鴿科 Family Columbidae		
綠鳩	<i>Sphenurus sieboldii</i>	特亞/普
金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	特亞/普
灰林鴿	<i>Columba pulchricollis</i>	留/稀
鴉形目 ORDER CUCULIFORMES		
杜鵑科 Family Cuculidae		
鷹鵑	<i>Cuculus sparverioides</i>	夏/普

* 參照王嘉雄等 (1991) 之定義及劃分：特=本省特有種；特亞=本省特有亞種；留=留鳥；過=過境鳥；夏、冬=候鳥。普=普遍可見；不普=不普遍；稀=數量稀少。

附錄 I · (續)

中文種名	學名	特稀有性
鴉形目 ORDER STRIGIFORMES		
鴞鴞科 Family Strigidae		
鵩鵩	<i>Glaucidium brodiei</i>	留/不普
黃嘴角鴞	<i>Otus spilocephalus</i>	特亞/不普
褐鷹鴞	<i>Ninox scutulata</i>	留, 過/稀
褐林鴞	<i>Strix leptogrammica</i>	留/稀
鵟形目 ORDER PICIFORMES		
五色鳥科 Family Capitonidae		
五色鳥	<i>Megalaina oorti</i>	特亞/普
啄木鳥科 Family Picidae		
小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留/普
大赤啄木	<i>Dendrocopos leucotos</i>	特亞/稀
綠啄木	<i>Picus canus</i>	特亞/稀
雨燕目 ORDER APODIFORMES		
雨燕科 Family Apodidae		
小雨燕	<i>Apus affinis</i>	留/普
白腰雨燕	<i>Apus pacificus</i>	過, 留/不普
雀形目 ORDER PASSERIFORMES		
燕科 Family Hirundinidae		
毛腳燕	<i>Delichon urbica</i>	留/普
家燕	<i>Hirundo rustica</i>	過, 留/普
洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留/普
鵓鴿科 Family Motacillidae		
灰鵓鴿	<i>Motacilla cinerea</i>	冬, 留/普

* 參照王嘉雄等 (1991) 之定義及劃分：特=本省特有種；特亞=本省特有亞種；留=留鳥；過=過境鳥；夏、冬=候鳥。普=普遍可見；不普=不普遍；稀=數量稀少。

附錄 I · (續)

中文種名	學名	特稀有性
山椒鳥科 Family Campephagidae		
花翅山椒鳥	<i>Coracina novaehollandiae</i>	留/稀
紅山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留/普
鶇科 Family Pycnonotidae		
紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>	特亞/普
伯勞科 Family Laniidae		
紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬/普
鶇科 Family Muscicapidae		
鶇亞科 Subfamily Turdinae		
小翼鶇	<i>Brachypteryx montana</i>	特亞/普
白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>	特亞/普
紫嘯鶇	<i>Myiophoneus insularis</i>	特/普
鉛色水鶇	<i>Phoenicurus fuliginosus</i>	特亞/普
虎鶇	<i>Turdus dauma</i>	過, 留/不普
白頭鶇	<i>Turdus niveiceps</i>	特亞/稀
藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	冬/普
畫眉亞科 Subfamily Timalinae		
頭烏線	<i>Alcippe brunnea</i>	特亞/普
繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	特亞/普
竹鳥	<i>Garrulax caerulatus</i>	特亞/普
畫眉	<i>Garrulax canorus</i>	特亞/不普
白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	特/普
藪鳥	<i>Liocichla steerii</i>	特/普
大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrogenys</i>	特亞/普
小彎嘴	<i>Pomatorhinus ruficollis</i>	特亞/普
山紅頭	<i>Stachyris ruficeps</i>	特亞/普
冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	特/普
綠畫眉	<i>Yuhina zantholeuca</i>	留/普

* 參照王嘉雄等 (1991) 之定義及劃分：特=本省特有種；特亞=本省特有亞種；留=留鳥；過=過境鳥；夏、冬=候鳥。普=普遍可見；不普=不普遍；稀=數量稀少。

附錄 I · (續)

中文種名	學名	特稀有性
鶯亞科 Subfamily Sylviinae		
棕面鶯	<i>Abroscopus albogularis</i>	留/普
褐色叢樹鶯	<i>Bradypterus seebohmi</i>	留/普
褐頭鶯	<i>Prinia subflava</i>	特亞/普
鶇亞科 Subfamily Muscicapinae		
黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	特亞/普
紅尾鶇	<i>Muscicapa ferruginea</i>	留/普
山雀科 Family Paridae		
青背山雀	<i>Parus varius</i>	特亞/普
鶉科 Family Emberizidae		
黑臉鶉	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬/普
黃鶉科 Family Oriolidae		
朱鶉	<i>Oriolus traillii</i>	特亞/稀
卷尾科 Family Dicruridae		
小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	特亞/普
鴉科 Family Corvidae		
巨嘴鴉	<i>Corvus macrorhynchos</i>	留/普
樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞/普
椋鳥	<i>Garrulus glandarius</i>	特亞/普
台灣藍鴉	<i>Urocissa caerulea</i>	特亞/稀

* 參照王嘉雄等 (1991) 之定義及劃分：特=本省特有種；特亞=本省特有亞種；留=留鳥；過=過境鳥；夏、冬=候鳥。普=普遍可見；不普=不普遍；稀=數量稀少。

附錄 II · 『臺灣穗花杉自然保留區』及其周邊環境所發現哺乳動物名錄 (81年1-9月) 及其在臺灣之特稀有性*

中文種名	學名	特稀有性
翼手目 ORDER Chiroptera		
? 蝙蝠		
食蟲目 ORDER INSECTIVORA		
鼯鼠科 Family Talpidae		
臺灣鼯鼠	<i>Mogera wogura insularis</i>	特亞/普
尖鼠科 Family Soricidae		
山階氏鼯鼠**	<i>Anourosorex squamipes yamashinae</i>	特亞/普
臺灣長尾鼯	<i>Soriculus fumidus</i>	特/普
齧齒目 ORDER RODENTIA		
松鼠科 Family Sciuridae		
松鼠亞科 Subfamily Sciurinae		
臺灣帶紋松鼠	<i>Tamiops swinhoei formosanus</i>	特亞/普
赤腹松鼠	<i>Callosciurus flavimanus</i>	普
鼯鼠亞科 Family Petauristinae		
大赤鼯鼠	<i>Petaurista petaurista frandis</i>	特亞/普
白面鼯鼠	<i>Petaurista alborufus lena</i>	特亞/普
鼠科 Family Muridae		
刺鼠	<i>Niviventer coxinga</i>	特/普
靈長目 ORDER PRIMATES		
獼猴科 Family Cercopithecidae		
臺灣獼猴	<i>Macaca cyclops</i>	特/局普

* 特有性分類參考林俊義 (1985) : 特=特有種; 特亞=特有亞種。

稀有性: 普=數量及分布均普遍; 局普=僅在部分原有分布區域數量普遍; 稀=數量及分布均很稀少。

** 又名短尾鼯。

附錄 II · (續)

中文種名	學名	特稀有性
兔形目 ORDER LAGOMORPHA		
兔科 Family Leporidae		
台灣野兔	<i>Lepus sinensis formosanus</i>	特亞/局普
食肉目 ORDER CARNIVORA		
貂科 Family Mustelidae		
黃喉貂	<i>Martes flavigula chrysoaspila</i>	特亞/稀
華南鼬鼠	<i>Mustela sibirica taiwana</i>	特亞/普
鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	特亞/普
靈貓科 Family Viverridae		
白鼻心	<i>Paguma larvata taiwana</i>	特亞/局普
棕葉貓	<i>Herpestes urva</i>	局普
麝香貓	<i>Viverricula chinese pallida</i>	特亞/稀
偶蹄目 ORDER ARTIODACTYLA		
豬科 Family Suidae		
臺灣野豬	<i>Sus scrofa taivanus</i>	特亞/普
鹿科 Family Cervidae		
台灣山羌	<i>Muntiacus reevesi micrurus</i>	特亞/局普
牛科 Family Bovidae		
台灣長鬃山羊	<i>Capricornis crispus swinhoei</i>	特亞/局普

* 特有性分類參考林俊義 (1985) : 特=特有種; 特亞=特有亞種。
 稀有性: 普=數量及分布均普遍; 局普=僅在部分原有分布區域數量普遍; 稀=數量及分布均很稀少。

附錄 III. 『臺灣穗花杉自然保留區』及其周邊環境所發現兩生、爬虫類名錄
(81年1-9月)及其在臺灣之特稀有性*

中文種名	學名	特稀有性
兩生綱 CLASS AMPHIBIA		
無尾目 ORDER ANURA		
樹蛙科 Family Rhacophoridae		
褐樹蛙	<i>Buergeria robustus</i>	普
莫氏樹蛙	<i>Rhacophorus moltrechti</i>	特 普
白領樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	普
赤蛙科 Family Ranidae		
斯文豪氏蛙	<i>Rana narina swinhoana</i>	普
爬蟲綱 CLASS REPTILIA		
有鱗目 ORDER SQUAMATA		
飛蜥科 Family Agamidae		
箕氏攀蜥	<i>Japalura mitsukurii</i>	普
牧茂氏攀蜥	<i>Japalura mirki</i>	特 不普
蜥蜴科 Family Lacertidae		
南臺草蜥	<i>Takydromus sauteri</i>	特 不普
腹蛇科 Family Viperidae		
赤尾青竹絲	<i>Trimeresurus stejnegeri</i>	普
百步蛇	<i>Agkistrodon acutus</i>	稀
黃領蛇科 Family Colubridae		
紅竹蛇	<i>Elaphe poryphyracea</i>	不普
紅斑蛇	<i>Dinodon rufozonatum</i>	普
青蛇	<i>Eurypholis major</i>	普
梭德氏遊蛇	<i>Natrix sauteri</i>	普
赤背松柏根	<i>Oligodon formosana</i>	普
茶斑蛇	<i>Psammodynastes pulverulentus</i>	普
南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>	普

附錄 IV. 『臺灣穗花杉自然保留區』及其周邊環境所發現蝴蝶類名錄
(81年1-9月)

中文種名	學名
鳳蝶科 大紅紋鳳蝶	<i>Byasa polyeuctes termessus</i>
青帶鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>
紅紋鳳蝶	<i>Pachliopa aristolochiae</i>
白紋鳳蝶	<i>Papilio helenus fortunius</i>
臺灣白紋鳳蝶	<i>Papilio nephelus chaonulus</i>
玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes pasikrates</i>
黑鳳蝶	<i>Papilio protenor amaura</i>
粉蝶科 無紋淡黃蝶	<i>Catopsilia crocale crocale</i>
淡黃蝶	<i>Eurema andersoni godana</i>
臺灣黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>
端黑黃蝶	<i>Eurema laeta punctissima</i>
端紅蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i>
雌白黃蝶	<i>Lxias pyrene insignis</i>
黑點粉蝶	<i>Leptosia nina niobe</i>
紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>
斑蝶科 樺斑蝶	<i>Anosia chrysippus chrysippus</i>
斯氏紫斑蝶	<i>Euploea sylvestor swinhoei</i>
青斑蝶	<i>Parantica sita nipponica</i>
蛇目蝶科 白條黑蔭蝶	<i>Lethe verma cintamani</i>
蛺蝶科 細蝶	<i>Acraea issoria formosana</i>
單帶蛺蝶	<i>Athyma selenophora laela</i>
琉球紫蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>
琉璃蛺蝶	<i>Kaniska canace drilon</i>
琉球三線蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>
黑擬蛺蝶	<i>Precis iphita iphita</i>
眼紋擬蛺蝶	<i>Precis lemonias lemonias</i>
黃三線蝶	<i>Symbrenthia javanus formosanus</i>
黃帶枯葉蝶	<i>Yoma sabina vasuki</i>
小灰蝶科 小灰蝶	?