

Wildlife of Jiu-Fen-Er-Shan

九份二山

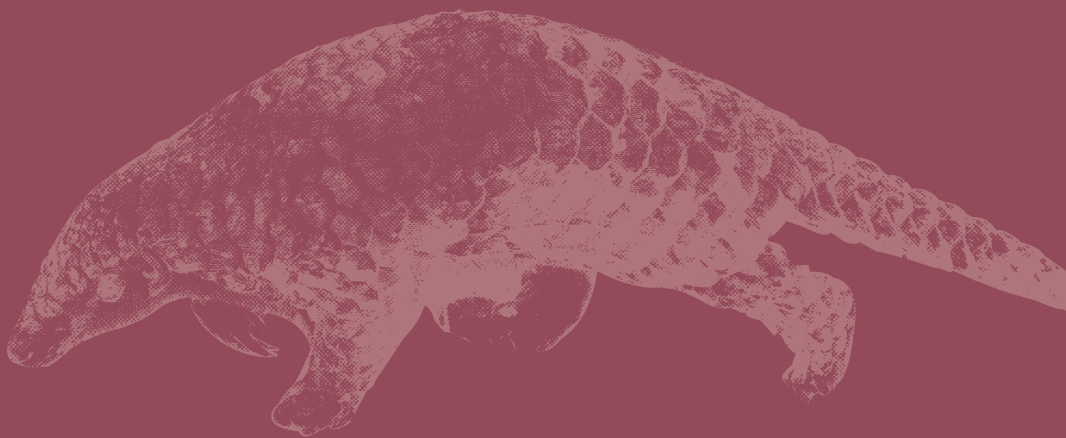


生物資源解說圖鑑

哺乳類篇

MAMMALS





Wildlife of Jiu-Fen-Er-Shan

九份二山



生物資源解說圖鑑

哺乳類篇
MAMMALS



目錄 Contents

4 局長序

5 主任序

6 概論

6 緣起

8 何為哺乳類？—哺乳類的 3 大特徵

10 臺灣野生哺乳動物的類別

14 九份二山地區的野生哺乳動物組成

18 哺乳類野生動物的調查方法

30 哺乳類物種介紹

118 蝙蝠神奇的生存本領

126 九份二山地區哺乳動物腳印圖

130 九份二山地區野生哺乳動物名錄

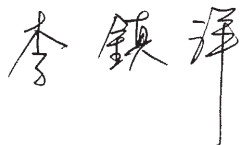
局長序

九份二山位於南投縣國姓鄉，中央山脈的西側，天然自然資源豐富。地震發生後造成大規模崩塌、地表壟起及兩處堰塞湖，九份二山成為臺灣重要的特殊災難地景，遂成立九份二山國家地震紀念園區，作為保留地震遺跡以及發揮環境教育、研究等多功能，期帶動地方發展及重建聚落生機。

自地震發生後，本局暨所屬南投分局為防範二次災害發生及穩定環境積極進行整治，透過一系列的緊急處理及後續水土保持處理維護，穩定脆弱的坡面及河道、加強當地居民人身安全及促進生態環境自然復原，經過多次颱風豪雨考驗下，治理工作已發揮功效未發生更大的災害。治理迄今將近 20 週年，九份二山原有地形地貌及野生動植物組成已大幅改變，為瞭解當地野生動植物群族組成變化及環境變遷，特別委託行政院農業委員會特有生物研究保育中心進行九份二山生物多樣性調查研究。

經過 3 年的時間記錄九份二山之各種生態資源現況與演變，並將調查成果彙集編印「九份二山生物資源解說圖鑑」，九份二山地區生態資源豐富，圖鑑詳細介紹區內各類物種之生態資訊及照片。讀者可利用書內導覽地圖配合摺頁走訪九份二山，享受一邊漫步森林一邊尋找動植物的樂趣，並期望提升民眾對環境及生態保育的興趣與知識，亦為九份二山留下重要紀錄。

行政院農業委員會水土保持局 局長



謹識

主任序

1999年9月21日發生芮氏規模7.3的大地震（簡稱921大地震），在九份二山地區約有3,500萬立方公尺之土石崩塌及地表隆起，廣達195公頃之崩塌面積，原本的山林瞬間山崩地裂，自然生態環境嚴重受創，並且影響到野生動物族群的分布及生物多樣性組成，也由於崩塌土石淤積形成韭菜湖溪及澀仔坑溪兩個堰塞湖，造就了臺灣近百年來的特殊災難地景。

隨著時間的流逝，區內植生群落持續生長演替，野生動物族群的組成及生態環境也隨之改變。因此，有必要進行更完善的生物多樣性調查，並建立物種的長期監測模式，以生態保育與環境教育理念，提供永續經營的生態資訊。有鑑於此，行政院農業委員會水土保持局於2016年委託本中心執行「九份二山生物多樣性調查及長期監測模式之建立」計畫，項目包括兩棲爬蟲類動物相、哺乳類動物相、昆蟲類動物相、無脊椎類動物相、魚蝦蟹類動物相、鳥類動物相、植物相以及地景變遷與植被演替分析等內容。

經研究團隊三年的調查共記錄哺乳類37種、鳥類98種、兩棲類21種、爬蟲類41種、魚類26種、蝦蟹類7種、蝴蝶類156種、蜻蛉類40種、甲蟲類86種、蜘蛛158種、蝸牛31種及植物766種，顯示九份二山物種的多樣性與豐富度已逐漸恢復。冀望未來可以藉由生態保育教育訓練及生態調查研習等活動，讓民眾瞭解生物與環境之間的關係，並融入生物多樣性保育觀念，讓更多人瞭解生物多樣性的重要，以及九份二山自然演替之美。

行政院農業委員特有生物研究保育中心 主任



謹識

緣起

1999年9月21日凌晨1點47分，規模7.3、震央位在南投縣集集鎮的「921大地震」撼動了全臺。地處震央北方不到10公里、屬國姓鄉九份二山地區的嵌斗山南面順向坡發生了大規模的地滑，崩塌下滑的土方有3,492萬立方公尺之多，平均崩塌深度達34公尺（超過10層樓高），195公頃範圍的地貌從此被徹底改變。由原本農墾地為主的地景瞬間轉變成崩塌地，裸露的地表僅殘餘少數的植被，其餘皆是土石露出的不毛之地。

地震後，行政院農業委員會水土保持局將受崩塌影響的262公頃土地進行徵收與撥用，並在此成立九份二山國家地震紀念地園區。從此，這塊土地開始由原本人類高度干擾的農墾狀態漸漸交回給大自然接管，除了一

些防災的水土保持工程及植物園區等的造林除草管理外，園區範圍內的生態環境大致上是進行著自然演替，草地與樹林範圍皆逐年增加，地表裸露面積則逐年減少。

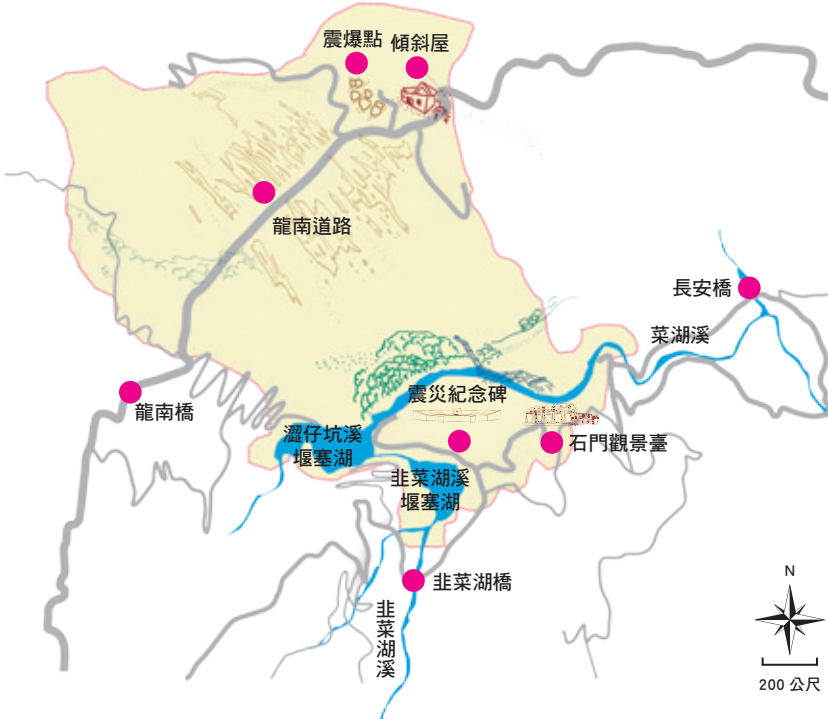
隨著植被覆蓋的增加，適應草地或森林的野生動物也開始陸續由周遭環境遷入，物種的組成自然跟著消長變化，但同時人類仍持續影響著這塊土地上動物種類的增增減減。由於九份二山國家地震紀念地所在的國姓鄉南港村是臺灣水鹿養殖的重鎮，在當地民眾期盼九份二山成為臺灣水鹿復育區的情況下，2011年3月16日有12隻臺灣水鹿（2~5歲的公、母鹿）被放生至地震園區中，成為今日當地水鹿族群的重要種源（但亦有可能921地震後圈養水鹿逃脫存活或



921地震後龍南路大崩塌上幾無植被



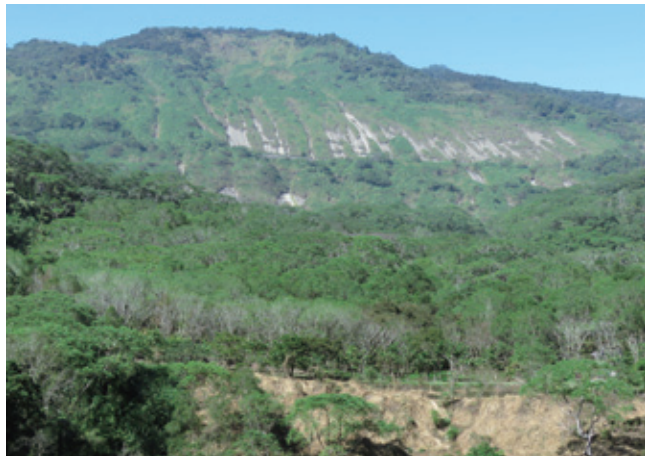
921地震後九份二山地區崩塌堆積區



有其他來源)。時至今日，臺灣水鹿已在九份二山地區的野外自行繁衍，形塑當地成為一個目前在臺灣為數不多、有水鹿族群繁衍生存的低海拔生態系。在各地低海拔山區與平原被普遍開墾的景況下，這樣的生態系組成有其特殊性與稀有性，值得多加關注與瞭解。

行政院農業委員會特有生物研究保育中心於 2015 年底接受水土保持局的委託，執行「九份二山生物多樣性調查及長期監測之模式建立」計畫，希望能瞭解當地生態系演替的現況，同時建立監測模式來掌握日後生物群聚的消長變化。本

書整理前 2 年的調查成果，介紹當地現有之野生哺乳類物種組成與其個別之生態特色。



大崩坍區域已多被樹林與草地覆蓋

何為哺乳類？

一哺乳類的 3 大特徵

哺乳類（或稱獸類）是由爬蟲類演化而來，因此兩者有不少相同的形態特徵，像是有脊椎骨、四肢結構相近、有爪（或指甲）等。但哺乳類之所以是哺乳類，自有其獨有之特徵，而能與爬蟲類及其他類動物區分開來。以下介紹哺乳類主要的 3 大形態特徵：

1. 乳腺：

哺乳動物的雌性個體（或稱母獸）皆有乳腺可分泌乳汁來哺育幼體（或稱幼獸），使幼體成長期及學習生存技能的時間能延長，增加幼體的存活率。除少數的例外（鴨嘴獸與針鼯），哺乳類皆有乳頭，乳腺在此開口，是哺乳類外觀上的明顯特徵。乳頭可能長在胸部、腹部或兩處都有，乳頭數通常是最大產仔數的上限，約是平均產仔數的 2 倍，像人類有 2 個乳頭，一般一胎只生 1 個嬰兒。

2. 毛髮：

就像我們人類的頭髮、眉毛、鬍子及其他體毛，哺乳類身上都有或多或少的毛髮，像看似全身長滿鱗片的穿山甲也是有毛髮的（請見本書穿山甲物種介紹）。哺乳類的毛髮皆是由角蛋白（keratin）所構成，此成分亦出現在穿山甲的鱗甲、山羊（或牛）的洞角外殼、皮膚的角質層、爪、蹄、指（趾）甲及犀牛角等處。毛髮主要的功能是保溫，



許多哺乳動物有明顯的大耳朵（此為水鹿）

乳頭與毛髮是哺乳類外形上的重要特徵（此為臺灣獼猴）



因此哺乳類比爬蟲類更能在夜間（無陽光可曬）及嚴寒的南、北極活動。有毛的哺乳類與有羽毛的鳥類皆發展出體內產熱並可控溫的機制，因此被稱為內溫動物。過去會稱哺乳類與鳥類為恆溫動物或溫血動物，指的是牠們體溫能維持恆定（恆溫）或是體溫比環境溫度高（溫血）。不過有些爬蟲類等動物能靠曬太陽維持溫血（非內溫），因此溫血不一定是內溫；有些哺乳類（如蝙蝠）休息時能降低體溫來減少代謝消耗的能量（非恆溫），因此內溫也不一定是恆溫；故稱哺乳類為內溫動物是較適宜的說法。

3. 聽骨：

哺乳類動物中耳內的 3 塊聽骨—錘骨（malleus）、砧骨（incus）及鐙骨（stapes）特化，其形態與在爬蟲類身上的構造完全不同，哺乳類也因此有較好的聽力。古生物學家即

能從聽骨構造來判斷古代化石物種是屬於爬蟲類或哺乳類。除聽骨構造的特化，大部分哺乳類有個明顯的外耳殼，也是其他類動物所沒有的。但部分生活在水中（如鯨豚）或地底下（如鼯鼠）的種類例外，牠們的外耳殼退化消失了。

臺灣野生哺乳動物的類別

在生物的分類系統中，「界」、「門」、「綱」、「目」、「科」、「屬」、「種」是大家耳熟能詳的層級，而哺乳類、鳥類、爬蟲類、兩棲類及魚類等都屬於「綱」這個層級的分類，所以上述動物類分別會被稱為「哺乳綱」、「鳥綱」、「爬蟲綱」、「兩棲綱」及「魚綱」。

生活在臺灣（包含臺、澎、金、馬）陸地上的野生哺乳動物，包括會飛的、會爬樹的、會游泳的、會鑽地的及在地表跑跳走動的（不包括海裡的鯨豚與儒艮），共有 85 種，通稱為臺灣陸域哺乳動物。85 種臺灣陸域哺乳動物可分為 8 大類 22 個家族，用分類學的術語就是 8 目 22 科。在九份二山地區我們調查到了所有臺灣現有的 8 目陸域哺乳類動物。這 8 目依體型概略由大至小的順序是：



偶蹄目動物的腳蹄為偶數（此為水鹿）

1. 偶蹄目 (Order Artiodactyla) :

指的是腳有蹄，且腳蹄數是偶數（2或4）的動物，常見的有家畜中的豬、牛、羊、鹿等。在臺灣共有5種，其中有4種出現在九份二山地區，只有梅花鹿缺席。

2. 靈長目 (Order Primates) :

一般我們俗稱的「猴」與「猿」即屬此類，也包括人類。在臺灣只有

1種—「臺灣獼猴」，在九份二山地區也有分布。

3. 鱗甲目 (Order Pholidota) :

體表有狀似鱗片的甲片，在臺灣只有1種—「穿山甲」，也出現在九份二山地區。

4. 食肉目 (Order Carnivora) :

顧名思義是以肉為食的動物，最知名的是獅、虎，最常見的是犬、貓。



身上有鱗甲的穿山甲容易被誤認不是哺乳類

其實這目的動物中多數是雜食性的，雖喜吃肉，但也吃不少植物性食物，像白鼻心就喜歡吃果實。在臺灣共有 11 種，在九份二山地區調查到其中的 4 種。

5. 兔形目 (Order Lagomorpha) :

即具有兔子形態的動物，在臺灣只有 1 種—「臺灣野兔」，也出現在

九份二山地區。

6. 嚙齒目 (Order Rodentia) :

這類動物有終生不停生長的上下門牙各一對，縱使經常嚙啃硬物，門牙不斷磨損也不會耗盡，是本目動物特色。這類動物包括大家熟悉的松鼠與老鼠。在臺灣共有 20 種，九份二山地區有其中的 6 種。



屬食肉目但喜食果實的白鼻心



嚙齒目動物門牙上黃棕色的琺瑯質外層有助減少牙齒磨損



家中出現的臭鼩 (錢鼠) 是鼯形目動物中最為人熟悉的物種



翼手目動物是真正能飛翔的哺乳類（此為臺灣葉鼻蝠）

7. 鼯形目（Order Soricomorpha）：

字面上是指具有「鼯」形態的動物，最知名的鼯是俗稱「錢鼠」的「臭鼯」。牠們外表像老鼠，但沒有不停生長的門牙，從牙齒看，是與齧齒目很不同的一類動物。以前常被稱為「××鼠」，容易讓人誤解是老鼠一類，所以現在多用「××鼯」做為中文名。以前牠們歸屬於食蟲目，因為多以無脊椎動物等蟲類為食，現在因分類系統的

調整而自成一目，並有新的目名。在臺灣共有 10 種，在九份二山地區有 3 種分布。

8. 翼手目（Order Chiroptera）：

「翼手」指的是前肢（即手）長成飛翼狀，也因此能真正地飛翔。這類動物就是日常所稱的蝙蝠。在臺灣共有 36 種，在九份二山地區已調查到 17 種。是臺灣、也是九份二山地區陸域哺乳動物中種類最多的一目。

九份二山地區的野生哺乳動物組成

九份二山地區調查到的野生哺乳動物在分類上有 19 科，「科」的英文是“Family”，可以理解成是哺乳綱的大分類（目）下的不同家族。19 科占全國陸域哺乳類 22 科的 86%，也就是說，臺灣陸域野生哺乳動物的大多數家族都可在九份二山地區被發現。目前在九份二山地區尚未出現、但臺灣其他地方有的哺乳動物「科」有三：

（1）熊科（Family Ursidae）：臺灣僅有分布於深山地帶的臺灣黑熊一種，九份二山地區在很久以前或許有，但人類開發的干擾大概不會讓臺灣黑熊很快重返此地區。（2）倉鼠科（Family Cricetidae）：僅包括分布在中、高海拔山區的黑腹絨鼠與高山田鼠 2 種，九份二山地區目前的低海拔氣候並不適宜牠們生存。（3）大蝙蝠科（Family Pteropodidae）：包括主要出現在離島且稀有的 3 種果蝠，其中最知名的是瀕臨絕種的臺灣狐蝠。目前九份二山地區會出現此科動物的機率很低。


九份二山地區雖然在過去多為農墾地，且在 1999 年的 921 大地震中

發生山崩地滑，造成棲地環境的巨大破壞，但 2016 ~ 2017 兩年調查到的野生哺乳動物有 37 種，與鄰近的九九峰自然保留區、林試所蓮華池地區及同為中部低海拔山區的湖山水庫區域相比，一點也不遜色。反映經過近 20 年的棲地自然復原，附近區域的野生哺乳動物物種多已進入並重新利用此地區。這些在九份二山地區被調查到的哺乳動物，基本上屬於適應臺灣中、低海拔氣候或是廣分布於低至高海拔的物種，對人類擾動環境的行為有相當的容忍力。九份二山地震園區附近山區仍保有不少干擾較少的闊葉樹林（俗稱雜木林），對地震園區的哺乳類動物組成重新復原有相當的貢獻。

九份二山地區的 37 種野生哺乳類動物中，有 10 種是臺灣特有種、15 種是臺灣特有亞種，分別占全國哺乳類動物特有種與特有亞種的 45% 與 50%。合計九份二山地區的臺灣特有哺乳類（包含特有種與特有亞種）25 種，占當地哺乳類的 68%，比全國的陸域哺乳類特有性 61% 稍高一些。另

外，依據野生動物保育法公告的保育類野生動物名錄，當地的 37 種野生哺乳類動物中有 1 種名列瀕臨絕種保育類（石虎），占全國同等級的 20%；有 1 種列名於珍貴稀有保育類（穿山甲），占全國同等級的 25%；有 3 種列名於其他應予保育類（臺灣水鹿、臺灣野山羊及食蟹獾），占全國同等

級的 60%。合計當地 5 種保育類動物，占九份二山地區所有哺乳動物種數的 14%，與全國保育類占比 16% 相差不多。所以從特有性與保育等級的物種數比例來看，九份二山地區都與全國的總平均值相當，顯示當地野生哺乳動物的多樣性相當珍貴。



921 地震造成的堰塞湖周遭已綠樹成蔭成為野生動物的良好棲地

九份二山地區的野生哺乳動物種類及與鄰近地區之比較

目	科	種	學名	蓮華池	九九峰	湖山水庫
偶蹄目	鹿科	臺灣水鹿	<i>Rusa unicolor swinhoii</i>			
		山羌	<i>Muntiacus reevesi micrurus</i>	V		V
	豬科	臺灣野豬	<i>Sus scrofa taiwanus</i>	V	V	V
	牛科	臺灣野山羊	<i>Capricornis swinhoei</i>		V	
靈長目	獼猴科	臺灣獼猴	<i>Macaca cyclops</i>	V	V	V
鱗甲目	穿山甲科	穿山甲	<i>Manis pentadactyla pentadactyla</i>	V	V	
食肉目	貂科	鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	V	V	V
	靈貓科	白鼻心	<i>Paguma larvata taiwana</i>	V	V	V
	獾科	食蟹獾	<i>Herpestes urva formosanus</i>		V	V
	貓科	石虎	<i>Prionailurus bengalensis</i>	V	V	
兔形目	兔科	臺灣野兔	<i>Lepus sinensis formosus</i>	V	V	V
嚙齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	V	V	V
		大赤鼯鼠	<i>Petaurista philippensis grandis</i>	V		V
		巢鼠	<i>Micromys minutus</i>			
	鼠科	田鼯鼠	<i>Mus caroli</i>			
		刺鼠	<i>Niviventer coninga</i>	V	V	V
		小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>			
齧形目	鼯鼠科	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>			V
	尖鼠科	臺灣長尾麝鼯	<i>Crocidura rapax kurodai</i>			V
		灰麝鼯	<i>Crocidura tanakae</i>			V
翼手目	葉鼻蝠科	臺灣葉鼻蝠	<i>Hipposideros armiger terasensis</i>			V
	蹄鼻蝠科	臺灣大蹄鼻蝠	<i>Rhinolophus formosae</i>			V
		臺灣小蹄鼻蝠	<i>Rhinolophus monoceros</i>			V
	摺翅蝠科	東亞摺翅蝠	<i>Miniopterus fuliginosus</i>			V
	游離尾蝠科	東亞游離尾蝠	<i>Tadarida insignis</i>			V
	蝠科	黃頸蝠	<i>Arielulus torquatus</i>			V
		堀川氏棕蝠	<i>Eptesicus serotinus horikawai</i>			V
		玄彩蝠	<i>Kerivoula furva</i>			V
		臺灣管鼻蝠	<i>Murina puta</i>			V
		隱姬管鼻蝠	<i>Murina recondita</i>			
		臺灣毛腿鼠耳蝠	<i>Myotis fimbriatus taiwanensis</i>			V
華南水鼠耳蝠		<i>Myotis laniger</i>				
長趾鼠耳蝠	<i>Myotis secundus</i>				V	

目	科	種	學名	蓮華池	九九峰	湖山水庫
翼手目	蝙蝠科	絨山蝠	<i>Nyctalus plancyi velutinus</i>			√
		東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			√
		山家蝠	<i>Pipistrellus montanus</i>			√
		高頭蝠	<i>Scotophilus kuhlii</i>			√

註 1：九份二山地區共記錄共 8 目 19 科 37 種。

註 2：蓮華池與九九峰地區僅有紅外線自動相機調查的資料，故較缺少獸類物種。

註 3：蓮華池有而九份二山未記錄之種類：無。

註 4：九九峰有而九份二山未記錄之種類：鬼鼠 (*Bandicota indica*)。

註 5：湖山水庫有而九份二山未記錄之種類：臭鼩 (*Suncus murinus*)、赤黑鼠耳蝠 (*Myotis rufoniger*)、長尾鼠耳蝠 (*Myotis frater*)、臺灣家蝠 (*Pipistrellus taiwanensis*)。

註 6：其他地區資料來源：(1) 張勵婉等 2012。蓮華池亞熱帶常綠闊葉森林動態樣區：樹種特徵及其分布模式。林業試驗所。臺北。(2) 詹文輝、秦思源。2012。九九峰自然保留區野生哺乳動物調查。台灣林業 38: 13-24。(3) 鄭錫奇。2014。湖山生物資源解說手冊—哺乳類。修訂二版。行政院農業委員會特有生物研究保育中心、經濟部水利署中區水資源局。南投、臺中。

九份二山地區哺乳類野生動物的特有性、保育等級及與全國狀況之比較

	九份二山 哺乳類 (種)	全國陸域 哺乳類 (種)	九份二山 占全國百分比 (%)
特有性			
特有種類	25	52	48
特有種	10	22	45
特有亞種	15	30	50
非特有	12	33	36
合計	37	85	44
保育等級			
保育類	5	14	36
瀕臨絕種	1	5	20
珍貴稀有	1	4	25
其他應予保育	3	5	60
一般類	32	71	45
合計	37	85	44

註：依野生動物保育法公告的保育類野生動物名錄可能隨時間修訂調整。

哺乳類野生動物的調查方法

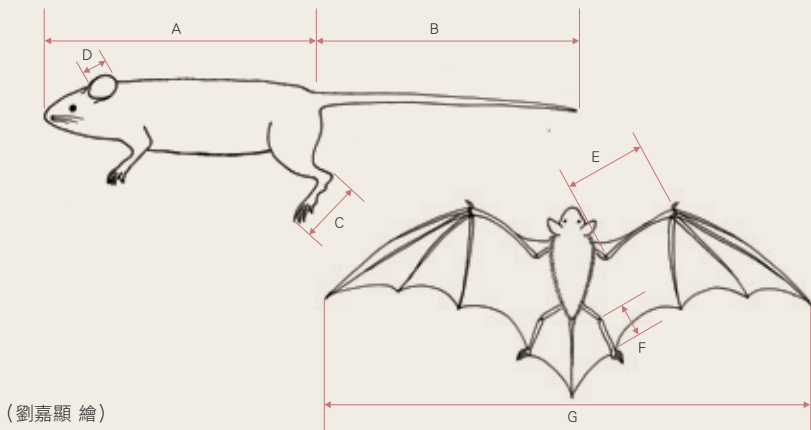
臺灣的陸域哺乳類野生動物種類繁多、形形色色。體型最小的只有 4 公克上下（如鼯鼯或蝙蝠），最大的可超過 100 公斤（如臺灣水鹿），大小之間的差異可達 2 萬倍以上；有些動物只在白天活動（如赤腹松鼠），有些則只在晚上（如白鼻心）；有些生活在地底下（如臺灣鼯鼠），有些飛翔在天空（如蝙蝠），有些則常在樹上（如大赤鼯鼠）；有些動物發現人會大聲嚷嚷、動作明顯（如臺灣獼猴），其餘多數則是快速溜走或安靜躲藏。因此針對體型大小與生活習性的巨大差異，我們調查哺乳類野生動

物時便需要有多種不同類型的方法，來涵蓋所有可能出現的種類。

為瞭解九份二山地震園區及其鄰近地區的哺乳動物資源，我們根據在臺灣各地調查哺乳類野生動物的經驗，選定了 4 大類的調查方法，以涵蓋所有可能出現的物種。不論何種方法，記錄的基本資料項目大多相同，包含：調查日期、地理位置（GPS 座標）、物種名、數量、調查法、調查者等，其他資料如：發現時間、棲地型態、海拔高度及動物行為等資料則儘量記錄，都有助瞭解當地哺乳動物的種類組成、生態習性及偏好棲地。

哺乳動物基本外部形質測量圖

一般哺乳類：A. 頭體長；B. 尾長；C. 後腳掌長（不含爪）；D. 耳長；
蝙蝠類加測：E. 前臂長；F. 腳脛長；G. 翼展長



若有捕獲動物，則會測量體重、頭體長、尾長、後腳掌長及耳長等哺乳類基本外部形質資料。頭體長通常是測量鼻吻端至肛門口的長度，又稱吻肛長；尾長是測量肛門口至尾巴末端（不含毛長）的長度；後腳掌長是測量腳掌根部至最長趾末端的長度，通常不包含腳爪，若是測量包含腳爪的長度，則需註明，如：後腳掌長（含爪）。若是翼手目動物（蝙蝠），除基本形質外，會增加測量項目，如：前臂長、腳脛長及翼展長等項目。

以下就各類方法分別敘述之。

一、翼手目動物相調查法

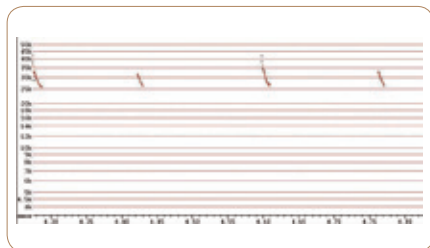
翼手目動物指的是蝙蝠，其生物特點是夜行性、飛翔及發出超音波。採用的調查方法可再細分為 3 項：

（一）網具捕捉法：

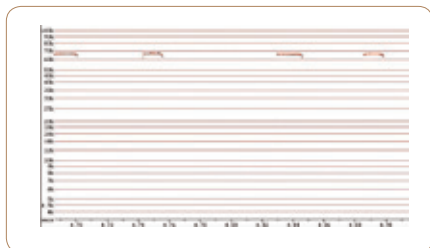
選擇蝙蝠可能出沒且飛行通道接近地面的地點，於天黑前架設捕捉蝙蝠用的網具（豎琴網或霧網），進行守株待兔式的捕捉。豎琴網是近年使用愈來愈頻繁的蝙蝠調查工具，其特徵是只有垂直的尼龍線，如同豎琴一般。其優勢是架設完成後，無須調查人員守候，只需隔日天亮後巡查檢視即可。夜間飛行中的蝙蝠撞到豎琴網後會掉落至豎琴網底部的帆布袋，然後在布袋中往上爬時，蝙蝠會被布袋上方覆蓋的透明塑膠布限制住行動，因而被捕獲。由於蝙蝠具有降低體溫進入休眠的能力，調查人員隔日早晨巡視時，被捕獲的蝙蝠仍然存活良好、靜靜地待在帆布袋中。調查人員巡視

被豎琴網捕捉到的玄彩蝠安靜休息





變頻式 (FM 型) 超音波聲譜形態範例—壠川氏棕蝠



定頻式 (CF 型) 超音波聲譜形態範例—臺灣葉鼻蝠

發現蝙蝠被捕時，會將個體移出豎琴網，先置入小布袋中，接著觀察與測量，以獲知蝙蝠的種類、性別、外部形質等資訊，記錄後予以原地或附近樹林中釋回。釋回前會給予蝙蝠酌量的水分，以降低蝙蝠身體脫水而死亡的風險。

霧網是十字網格狀的傳統網具，架設後需調查人員守候，因為蝙蝠一旦飛撞上霧網後，可能會卡在網上，若無人及時將蝙蝠解開，蝙蝠常會將霧網咬破逃逸。有些蝙蝠種類能以超音波偵測到霧網的存在而轉頭飛離，調查人員若能適時以手撈網干擾蝙蝠，則可增加捕獲蝙蝠的機會。以霧網捕獲蝙蝠後，接下來的觀察和測量與處理豎琴網捕捉到蝙蝠的程序相同。因蝙蝠的活動量通常以天黑後最高，午夜時會降低，考量調查工作的時間效益，一般霧網的捕捉僅在入夜後 2 ~ 3 小時內進行，調查時間結束即收網，

不似豎琴網通常會放至調查結束日的清晨才撤收。

(二) 超音波測錄法：

蝙蝠會發出人耳聽不到的超音波，藉以回聲定位、尋找並捕捉昆蟲。蝙蝠偵測器是一種能將蝙蝠的超音波叫聲記錄並轉換成人耳可聽音頻的工具。錄下的蝙蝠聲音攜帶回研究室以軟體分析其聲譜形態與音頻高低，比對現有臺灣蝙蝠超音波資料庫，就可以判斷被錄音之蝙蝠物種。超音波測錄法可用定點錄音與穿越線錄音 2 種方式進行。定點錄音是將蝙蝠偵測器放置於定點（常是架設網具捕捉時一併以蝙蝠偵測器錄下周遭活動蝙蝠的超音波叫聲），錄音時間每次至少 1 小時。穿越線錄音則是開車沿固定的樣線錄下蝙蝠的超音波叫聲。錄音工作也是配合蝙蝠活動高峰時間，原則上於日落後 2 ~ 3 小時內進行。

(三) 棲所搜尋法：

夜行性的蝙蝠在白天時會選擇合適的環境停棲休息，稱為日棲所。不同的蝙蝠種類會有不同類的棲息處所，包括：天然岩洞、人工涵洞、房舍建築、樹枝葉間、樹洞縫隙、芭蕉心葉等等。調查的方式是利用白天蝙蝠休息時，在調查地區以目視觀察或感溫熱像儀搜尋上述可能的蝙蝠棲所。蝙蝠的糞便也是尋找蝙蝠棲所的線索，若發現蝙蝠糞便而未見休息之蝙蝠時，有可能該處是蝙蝠的夜棲所，即蝙蝠晚上暫停的地方，可另擇時間於晚上重訪該處檢視。發現蝙蝠個體時，若有必要可以手撈網捕捉加以辨識、測量並記錄。若於白天發現在日棲所休息的蝙蝠，除必要之檢視測量外，要盡可

能減少干擾，以避免因打斷蝙蝠休息、增加能量的耗損而造成蝙蝠的死亡。

二、陸棲小獸類捕捉調查法

此處所稱的小獸類是指蝙蝠以外、不會飛行的齧齒目（老鼠與松鼠類）與鼬形目（鼬鼬類）動物。除松鼠外，其他小獸類多體型小而不見，外觀多呈黑灰或棕色，且無明顯外型差異，因此就算動物從調查人員眼前快速跑過，也不易區別種類。因此傳統上這類動物的調查多以誘捕的方式進行。在九份二山地震園區的哺乳動物資源普查中，我們選擇可以活捉小獸類的籠具來進行。

由於捕捉目標一地棲性小獸類的大小仍相當懸殊，最大的鬼鼠可能達



廢棄屋舍是蝙蝠可能的棲所



地面的排遺是尋找蝙蝠蹤跡的線索



調查小獸類常用的捕捉籠具



捕鼠籠與標籤的設置

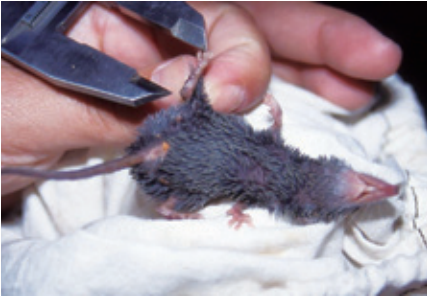


捕鼠籠設置的環境之一

1 公斤重，最小的鼯鼠可能只有 4 ~ 5 公克，因此我們使用了鐵製捕鼠籠與薛門氏捕捉器 (Sherman trap)。鐵製捕鼠籠約 29 X 16.5 X 14 公分，是臺灣市售最普遍的捕鼠器具，可捕捉大至 1 公斤的鬼鼠，小至 10 公克的巢鼠，但對鼯鼠類較不適用。薛門氏捕捉器有多種大小規格，在九份二山地震園區我們採用了較大型的 (30.5 X 9.5 X 8 公分) 與較小型的 (23.5 X 9 X 8 公分) 兩種規格。捕捉籠具中需放置誘餌，本次的調查採用臺灣研究者常用的地瓜沾花生醬，在鐵製捕鼠籠中掛於扳機掛勾處，在薛門氏捕捉器中則置於扳機踏板的後方。另為吸引體型極小且愛吃葷的鼯鼠類 (主食無脊椎動物) 入籠，我們在較小型的薛門氏捕捉器加放了麵包蟲乾。

捕捉籠具的扳機靈敏度是捕捉成功率的重要因素，扳機過於靈敏時，捕捉籠具的門板可能在沒有動物造訪

的情況下就關閉；扳機不夠靈敏的話，動物取食誘餌後走出捕捉籠具仍未使籠門關上，兩種情況都導致捕捉籠具失效而無收穫。放置地點與方式也影響捕獲率。鐵製捕鼠籠的放置地點需略平整，以確保籠門關下時不會被雜草、樹枝、石頭等障礙物卡住而無法完全緊閉；也要注意籠門橫桿的位置會否在籠門關閉時自行落下，避免沒落下卡住籠門時，動物頂開籠門而逃逸。這兩項要點是避免被捕捉到的動物脫逃的關鍵。薛門氏捕捉器放置的傾斜角度也需注意，不能讓誘餌前滑卡到扳機踏板的下方而使扳機功能失效。誘捕籠具放置的微環境以具明顯小獸通道處為宜，避免太過暴露、空曠的地方，因為小獸類為躲避天敵，不喜歡在遮蔽太少之處出沒。誘捕籠的放置地點以清楚的標識物做記號，以便於每日巡查時確實檢視而不錯過任何一籠具。



調查人員正在測量被捕捉的灰薊鼯



紅外線自動相機設置地點宜選目標動物較容易出沒處

小獸類捕捉調查常會連續進行不只一晚，以增加捕捉效率。本調查選擇3天2夜為每次捕捉工作的期程。每次的第一天於天黑前完成誘捕籠具和誘餌的設置，並將籠門開啟；第二天與第三天早上巡查誘捕籠具，捕獲之動物經辨識物種、性別及測量外部形質後原地釋回。第二天會補充誘餌至誘捕籠具中。第三天巡視完畢後關籠並收回，以免誤捕造成不必要傷亡，並將捕捉站標識物移除。

三、紅外線相機拍攝調查法

紅外線自動相機是近年新興的野生哺乳動物調查工具。其元件組成主要包含攝影零件與紅外線感應器。當紅外線感應器接收到溫血動物身體所發出的紅外線，即會啟動相機拍攝。隨著數位科技發展，紅外線自動相機已從早期的傳統底片相機演變成數位相機，有些機型的設計尚能拍攝影片。

目前紅外線自動相機主要是用來調查習性隱密、不易為人所接近、觀察之中、大型哺乳動物種類（如偶蹄目、食肉目、穿山甲等）。屬小型哺乳動物的蝙蝠，因飛行動作太快、相機對焦困難，以致於不易拍到動物且難有清楚影像；鼯鼯類與老鼠類因身形小，在紅外線相機記錄的影像中不易看出物種外形特徵，也難以辨種；因此這些小獸類皆非相機能妥善記錄之動物類別。

以紅外線自動相機調查哺乳動物組成時，相機架設的位置對拍攝結果有很大影響。通常要選取中、大型哺乳動物路徑明顯處或有動物痕跡之水潭架設。架設相機時，於選定的區域四周選擇位置適當的樹木，將相機利用活動支架固定於樹幹上，並將相機的拍攝角度調整朝向所選取的動物路徑上。依地形將相機架設於離地面50～130公分高之處，以水平或略俯

視的角度拍攝行經該路徑的哺乳動物。因目前市售的數位紅外線相機視野範圍多在 40 度角左右，拍攝目標離相機過近時，除可能曝光過度，亦可能因動物太快通過相機鏡頭前方視野範圍而導致漏拍。原則上相機距離被拍攝的動物約 3 ~ 8 公尺可以拍攝到較理想的中、大型哺乳動物影像。

我們在九份二山地震園區調查使用的紅外線相機，除能感應紅外線，亦能在光量不足時發出紅外線作為攝影補光之用。紅外線光源的優點是較不易如可見光般地驚擾動物，而能記錄到動物自然的行為影像；不過缺點是所得到的影像是黑白畫面，無色彩，較不利使用體色判別物種。為增進物種鑑別效能，我們選擇將相機設定在錄影模式，每次相機被啟動後拍攝 10

秒的影片。因現在的數位相機以記憶卡為影像儲存媒體，原則上能供紅外線相機長時間紀錄（以前底片相機只能拍 36 張照片），但因相機在野外日曬、雨淋，容易損壞，我們儘量每月前往樣區檢視、更換自動相機的記憶卡與電池或更換整臺相機，以免相機故障太久、漏失動物出現資料太多。換回之相機儲放在電子防潮箱中除濕，以確保相機的電子零組件能持續正常運作。



自動相機夜間以紅外線光源拍得的水鹿黑白影像



臺灣野豬等中大型哺乳動物適合以自動相機進行調查

拍攝所得之動物影像，除可產出哺乳動物種類名單，亦可用來分析各種動物的出現頻度。目前臺灣的研究者經常使用 OI 值（Occurrence Index，裴和姜 2004）作為出現頻度的指標，即每 1,000 小時動物出現的有效隻次數。為避免動物在自動相機前連續活動導致重複計數，若無法區別是不同個體，則 30 分鐘內出現在同一臺相機前之影像視為同一個體，僅計數 1 隻次，30 分鐘以外的算為第 2 隻次；若可區別為不同個體，則分別計數；若確定是同一個體在鏡頭前連續停留，則不論時長，皆僅記錄為 1 隻次。有些學者會以 60 分鐘為避免重複計數的時間間隔，分析的結果雖有些不同，不過根據我們的經驗，兩者間的差別通常微乎其微。

四、穿越線痕跡調查法

調查對象為動物身影或其痕跡容易被目視、或其叫聲容易被聽聞之動物，以中大型哺乳動物為主，沿調查樣線以緩慢步行方式（時速 1～2 公里）搜尋動物身影及各種痕跡。

臺灣的野生哺乳動物能以目擊動物本尊或聽聞其叫聲的方式進行有效調查的種類並不多，一般白天較易觀察到的是臺灣獼猴與松鼠，晚上的是鼯鼠（亦稱飛鼠）。除非針對研究目



此水鹿在相機前休息 11 小時 54 分鐘，導致連拍 189 段影片

的有特殊設計，一般野生哺乳類普查時進行的日間穿越線調查以尋找動物的痕跡為觀察重點，這些痕跡的類別包括：腳印、排遺、食痕、掘痕、拱痕、磨痕、巢、洞穴、地道及動物遺骸等。其中腳印可能是完整或部分的掌印（如食肉目動物、臺灣獼猴、臺灣野兔），也可能是蹄印（如偶蹄目動物）；排遺是指動物的糞便；食痕是指被動物取食後剩餘的食物殘餘；掘痕是指動物以四肢挖掘的痕跡（如鼯鼠挖土覓食的小土坑）；拱痕是特指野豬以其鼻端鏟挖地面造成的痕跡；磨痕指動物摩擦身體或鹿角所留下之痕跡（通常是在樹幹、樹枝上）；巢是指動物編織建築的高巢（如：赤腹松鼠在樹枝或竹叢上築的巢）；洞穴

是動物為覓食或躲藏所挖掘的坑洞（如穿山甲的洞穴）；地道是特指鼯鼠在地面下移動時所挖掘的隧道（地表稍有壟起）；動物遺骸則是動物死後遺留的任何身體部分，包括在其他動物的排遺中的（被掠食者吃後的殘餘）。在紅外線自動相機成為哺乳動物調查的工具前，痕跡辨識是調查臺灣中、大型哺乳動物的重要方法，因為牠們

多習性隱密不易直接觀察。目前這些中、大型哺乳動物多能以紅外線自動相機有效地記錄，因此穿越線調查主要是能較快速增加物種分布點位及補充其他方法較易忽略的樹棲性動物出現資訊，像是鼯鼠。

調查鼯鼠要在天黑後進行，屬於夜間穿越線調查，白鼻心、野兔、鹿科動物也是晚上較可能發現的動物。



龍南路邊的泥沙地上即可見到水鹿腳印



林間小水灘是動物喜歡造訪並留下腳印的地方



野豬拱痕如人翻耕

夜間調查時沿著選取的樣線緩慢步行，並利用強力探照燈搜尋樹上與地面的動物，輔以望遠鏡觀察、辨識物種。由於多數夜行性哺乳動物的眼睛視網膜後方有一反光層，當燈光照射在動物眼睛上時，反光層會將探照燈之光反射（如同道路上的反光板），調查者就會看到像在發光的眼睛，因此反光的眼睛是尋找動物的重要線索。若動物的距離夠近，調查者就能看到動物的形體與顏色，就能辨別夜行動物的種類。用探照燈搜尋樹上動物時，

需注意樹冠與樹幹、樹枝的脈絡，因樹棲動物多依附其上行動或棲息（除了滑行中的鼯鼠）。觀察動物時使用雙筒望遠鏡能提供更清晰、更易辨識物種的影像，又能兼顧機動性。

進行穿越線調查時，還可使用測距望遠鏡來測量動物與調查者間的距離，及記錄觀察動物的方向與穿越線方向的夾角，作為日後估算動物豐度的資料基礎。調查過程中發現的動物遺骸、糞便或食物殘餘也可採集帶回研究機構保存，做為動物資源調查的證據標本，必要時還能以 DNA 條碼技術鑑定物種及性別。

大赤鼯鼠被燈照後眼睛反光發亮



夜間觀察以探照燈發現的臺灣水鹿

調查野生哺乳動物適合使用的方法與鑑識痕跡

種	自動相機	捕捉	超音波錄音	目視	叫聲	
臺灣水鹿	+++			+	+	
山羌	+++			++	++	
臺灣野豬	+++			++	+	
臺灣野山羊	+++			+	+	
臺灣獼猴	+++			+++	+++	
穿山甲	+++			+		
鼬獾	+++			+		
白鼻心	+++			++		
食蟹獾	+++			+		
石虎	+++					
臺灣野兔	++			+		
赤腹松鼠	++	++		+++	+++	
大赤鼯鼠	+			+++	++	
巢鼠		+++				
田鼠		+++				
刺鼠	++	+++		+		
小黃腹鼠		+++				
臺灣鼯鼠						
臺灣長尾麝鼯		+++				
灰麝鼯		+++				
臺灣葉鼻蝠		+++	+++	+		
臺灣大蹄鼻蝠		+++	+++			
臺灣小蹄鼻蝠		+++	+++			
東亞褶翅蝠		+++	+++			
東亞游離尾蝠		+	+++			
黃頸蝠		+++	+++			
堀川氏棕蝠		++	+++			
玄彩蝠		+++	+			
臺灣管鼻蝠		+++	+			
隱姬管鼻蝠		+++	+			
臺灣毛腿鼠耳蝠		+++	+++			
華南水鼠耳蝠		+++	+++			
長趾鼠耳蝠		+++	+++			
絨山蝠		+	+++			
東亞家蝠		+++	+++			
山家蝠		+++	+++			
高頭蝠		+++	+++			

註：‘+’的數目表示適合的程度，‘+++’表最適合，‘++’表中度適合，‘+’表稍微適合，未標註者為不適合。

臺灣水鹿

學名：*Rusa unicolor swinhoii*

英文名：Formosan Sambar

辨識特徵

【外形】體重約 160～250 公斤，頭體長可達 178 公分，尾長約 15 公分。雄鹿肩高可達 120 公分，雌鹿約 80 公分，雄鹿體型較雌鹿為大。雄鹿有鹿角。眼睛下面有眶下腺，腺體張開時猶如另一對眼睛。成、幼鹿的身體皆無斑紋或斑點。鹿角的生長受年齡、營養與遺傳的影響，通常 1 歲時可長出僅有 1 尖端而無分岔的鹿角，2 歲後鹿角開始分岔，在 6 歲前年齡越大鹿角越長、越重。通常為 3 尖端，但有些個體僅有 1 或 2 尖，甚至左右鹿角

分岔數不同。冬末鹿角脫落，隨即長出鹿茸，至夏天時硬化為鹿角，在九份二山地區的 1～8 月可觀察到有茸角的雄鹿。雌鹿與初生幼鹿無鹿角。

【齒式】門齒 0/3，犬齒 1/1，前臼齒 3/3，臼齒 3/3；沒有上門齒，總齒數 34。【腳印】約 6～8 公分長，通常 2 蹄，是臺灣野生動物中最大的蹄印。【排遺】糞粒長約 1.5～2 公分，寬度大於 1 公分。雌鹿的糞粒較瘦長，末端較平整；雄鹿的較圓胖，末端常有內凹。



水鹿腳印



水鹿排遺



小水鹿的鼻吻部較短



水鹿尾巴末端黑色



母水鹿頭頂無角



完全成熟的公水鹿有一對三尖的鹿角



在地面搜尋食物的公水鹿



茸角期的公水鹿

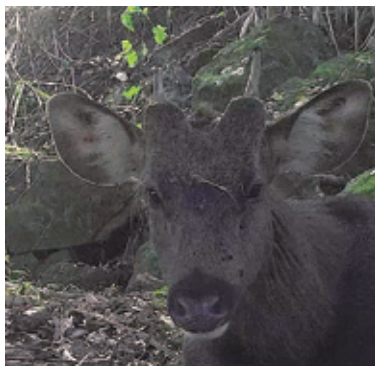
生態習性

日、夜皆可活動，但晨、昏較多。草食性的反芻動物，取食樹葉、禾草、樹皮及果實。交配期主要為 7～10 月；懷孕期 8～9 個月；主要產子期 4～6 月。圈養雌鹿每年可生一胎，但在野外可能間隔兩年或更久才生下一胎。婚配制度為一雄多雌。成年雄鹿通常獨行，成年雌鹿則常與其幼鹿或其他成年雌鹿一起活動。活動經常離水域不遠，研究人員曾觀察到水鹿在九份二山地區的韭菜湖溪堰塞湖中游泳。成年雄鹿喜歡在泥水中打滾，與繁殖求偶的行為有關。6～7 月時可見到不少水鹿磨角在樹上留下的樹皮破損痕跡。喜歡棲息於森林與草原交界區域，偏好樹冠層覆蓋度較低、草本層覆蓋度較高的環境條件。森

林是水鹿重要的掩蔽場所。有季節性遷移，冬春季在較低海拔，夏秋季在較高海拔。廣泛適應各種植被類型，但較偏好平緩地形與較潮濕坡向，坡度 35 度以上地區出現較少。水鹿無排他性之領域，平均年活動範圍可達 1,000 公頃。

分 布

特有亞種。此亞種僅分布在臺灣本島，屬水鹿 (*Rusa unicolor*) 的一個亞種。此物種分布於孟加拉、不丹、汶萊、柬埔寨、中國大陸、印度、印尼、寮國、馬來西亞、緬甸、尼泊爾、斯里蘭卡、泰國、越南及臺灣。在臺灣分布於海拔 150～3,800 公尺山區，目前中、高海拔山區的數量較多。在九份二山地區全區（包括樹林、竹



僅有單尖鹿角的公鹿



泡在泥水中的公水鹿

林和草生地)分布，在地震園區內的出現頻率比在園區外的鄰近地區高很多，園區成為當地水鹿棲息的重要生存環境。

保育等級

野生動物保育法—其他應予保育類(III)。臺灣紅皮書—NT。IUCN—VU。(代碼簡稱說明請參閱 P.131 名錄附註)



溪邊泥沙地上是容易發現水鹿腳印的地方



九份二山地區出現的水鹿母子

山羌

學名：*Muntiacus reevesi micrurus*
英文名：Formosan Reeves' Muntjac

辨識特徵

【外形】雌性一體重 5.1～9.6 公斤，頭體長 62.5～76.5 公分，尾長 7.5～12.0 公分，後腳掌長（含蹄）17.1～21.7 公分，耳長 5.4～8.5 公分；雄性一體重 5.5～11.8 公斤，頭體長 63～81 公分，尾長 8.1～13.0 公分，後腳掌長（含蹄）16.3～20.3 公分，耳長 5.3～8.0 公分。雄羌的平均體型大於雌羌。雄羌有明顯突出的上犬齒，可長達 2 公分，打鬥時使用。雄羌有角，每年脫落重生，在九份二山地區的 5～10 月可見長有茸角的雄羌。雌羌與幼羌則無角。初生的幼羌身體有

花斑，約 2 個月大時消失。【齒式】門齒 0/3，犬齒 1/1，前臼齒 3/3，臼齒 3/3；沒有上門齒，總齒數 34。【腳印】約 3 公分長，通常 2 蹄，2 蹄常併靠、呈倒心型。【排遺】糞粒長小於 1 公分，形狀常呈水滴狀。

生態習性

日、夜皆可活動，但晨昏活動較多。這屬的動物（Genus *Muntiacus*）叫聲宏亮如狗吠，所以英文名又稱 barking deer。取食植物的葉子、嫩芽、花、果實及種子。全年各月均可生殖。懷孕期 6.5～7.5 個月。分娩後



山羌腳印



山羌排遺



正在長茸角的公山羌



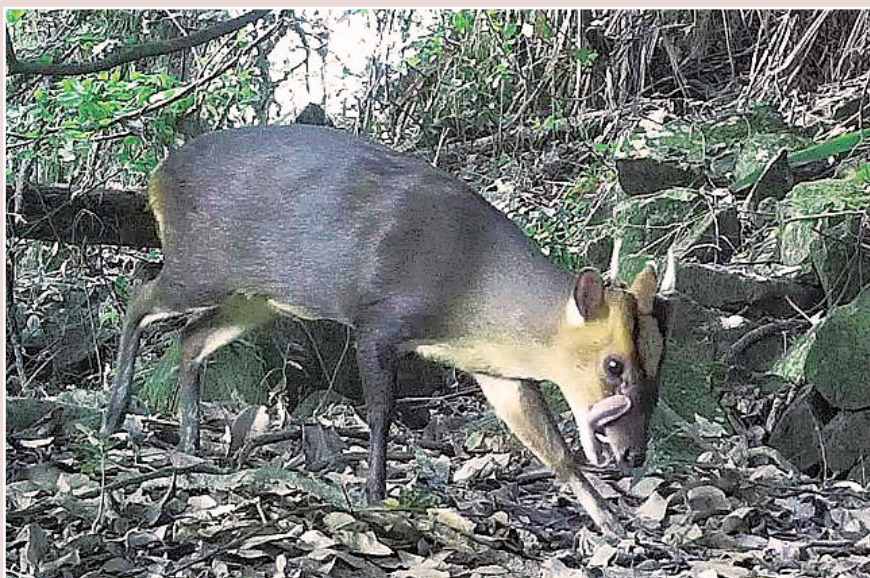
山羌是臺灣最小型的鹿



母山羌沒有角



公山羌有一對會脫落的硬角



舔舌的公山羌露出尖銳的犬齒

數天便能交配受孕。每胎 1 仔。雄羌 8 ~ 10 個月大時開始產精，但 2 ~ 3 歲大時才完全長成；雌羌則是 2 歲時已完全成長。圈養狀況下，壽命可達 15 ~ 20 年。雌、雄性間活動範圍無差異，約在 63 ~ 168 公頃間，但雌性間無領域性，而雄性間較有領域性。雄羌會為交配而有爭鬥行為。

分 布

特有亞種。此亞種僅分布在臺灣島與綠島，屬小麂 (*Muntiacus reevesi*)

的一個亞種。此物種分布於中國大陸及臺灣。在臺灣，由低海拔淺山區至 3,000 公尺以上的高海拔山區都有分布，是各地森林中出現率最高的中大型哺乳動物之一。在九份二山地區傾斜屋南側的闊葉林和竹林中有分布，但數量不如地震園區外的森林中多。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



母山羌頭頂有一塊盾形黑斑塊

臺灣野豬

學名：*Sus scrofa taiwanus*

英文名：Formosan Wild Boar

別名：山豬

辨識特徵

【外形】體重約 50～160 公斤，頭體長 90～180 公分。與家豬為同一物種。幼豬有黃棕色縱向條紋。公豬才有的獠牙是犬齒向上彎曲生長形成，是打鬥用的攻擊武器。鼻端堅硬可挖土。【齒式】門齒 3/3，犬齒 1/1，前臼齒 4/4，臼齒 3/3；總齒數 44，是牙齒最多的臺灣哺乳動物。【腳印】約 4～5 公分長，通常 2 蹄，蹄形似水滴狀但蹄尖內彎且較尖，後端較圓胖。沙土深軟時可能出現 4 蹄印。【排遺】粗長條狀，略有分節，有時成堆，糞內常有土砂。

生態習性

日、夜皆可活動。雜食性，動、植物皆可食。會以鼻端拱地覓食，形成特殊的野豬痕跡——拱痕。在九份二山地區不難發現野豬取食姑婆芋莖、葉的食痕及挖地覓食的拱痕。會築巢育幼，避免仔豬失溫。全年可生殖，懷孕期約 115 天，每胎產子數在 3～8 隻，但以 2～3 隻較常見。一年繁殖一次。成年公豬常獨行，成年母豬則常成小群活動，最基本組成是一隻母豬與其所生之幼豬。在九份二山地區曾記錄到一群 8 隻個體，是至少 2 隻母豬與其幼豬的組合。野豬會在泥水



野豬腳印



野豬排遺



野豬經常成群



姑婆芋莖被野豬啃食痕跡



野豬翻地找食物的拱痕



已長有獠牙的成年公豬



幼豬身上有條紋

中打滾，可能與調節體溫、去除外寄生蟲、減少傷口感染或發情繁殖有關。公豬活動範圍 2.0 ~ 10.7 平方公里；母豬為 0.9 ~ 3.1 平方公里。

分 布

特有亞種。此亞種僅分布在臺灣，屬野豬 (*Sus scrofa*) 的一個亞種。此物種分布於歐亞大陸及部分北非地區。在臺灣山區廣泛分布，從海平面到海拔的 3,000 公尺山區皆有。在九份二山地區全區 (包括樹林、竹林和草地) 皆有分布。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



臺灣野豬的耳朵與吻端外形和家豬不同



泡在泥水中的野豬

臺灣野山羊

學名：*Capricornis swinhoei*

英文名：Formosan Serow

別名：長鬃山羊

辨識特徵

【外形】體重 15.5～34.5 公斤，頭體長 90～111 公分，尾長 5～9 公分，後腳掌長（含蹄）19.1～30.5 公分，耳長 10.5～13.3 公分。四肢粗壯，體毛深褐色，下巴至喉部黃棕色，背部正中有一黑線。雌雄的頭頂皆有一對無分岔、黑色的羊角，微向後彎曲，逐年增長，不會脫落再生。本種過去常被稱為「長鬃山羊」，但因並無長鬃毛，現在多改稱「臺灣野山羊」。

【齒式】門齒 0/3，犬齒 0/1，前臼齒 3/3，臼齒 3/3；沒有上門齒，總

齒數 32。【腳印】約 4 公分長，通常 2 蹄，蹄形約長棒狀，前端較其他偶蹄動物稍鈍。【排遺】糞粒長略大於 1 公分，寬度約 0.5 公分，呈長橢圓狀。習慣於同地重複排便，所以糞堆常新、舊共存。同樣排遺成糞粒狀的山羌與水鹿則皆無此習性。

生態習性

日、夜皆可活動。草食性，會爬上樹吃葉子。交配季 9～11 月，3～6 月產仔，一胎通常生 1 仔。喜歡於陡峭坡地活動。腳蹄的靈活性很高，抓



野山羊腳印



臺灣野山羊母子



臺灣野山羊不論雌雄都有一對羊角 (標本照)



臺灣野山羊背部有一黑線條



臺灣野山羊擅長爬樹



臺灣野山羊是臺灣唯一牛科野生動物



臺灣野山羊在樹幹上行動自如

地力很強。對闊葉林與裸露地有偏好。
活動範圍約 36 ~ 61 公頃。

僅見於陡峭坡地及稜線附近，韭菜湖
溪上游有較高的出現率。

分 布

特有種，此物種僅分布在臺灣本島。海拔分布可由山腳至 3,500 公尺高，常出現於裸露岩地、崩塌處及險峻地形的山區。在九份二山地區目前

保育等級

野生動物保育法—其他應予保育類（III）。臺灣紅皮書—NT。IUCN—LC。



野山羊常在同地重複排便

臺灣獼猴

學名：*Macaca cyclopis*

英文名：Formosan Macaque, Taiwan Macaque

辨識特徵

【外形】雌性一體重 4.0～8.5 公斤，頭體長 43.4～65.0 公分，尾長 30.8～43.3 公分，後腳掌長 13.3～16.3 公分，耳長 2.5～3.9 公分；雄性一體重 5.3～15.5 公斤，頭體長 51～70 公分，尾長 32.6～47.5 公分，後腳掌長 14.5～18.3 公分，耳長 3～5 公分。尾長約是頭體長的 7 成，尾長比例是臺灣獼猴與近緣種恆河獼猴、日本獼猴及長尾獼猴的重要區別特徵。

【齒式】門齒 2/2，犬齒 1/1，前臼齒 2/2，臼齒 3/3；總齒數 32，與人類相同。【腳印】手掌印形狀與人相似，但較小；後腳印的拇趾位置較似

手印，不似人腳 5 趾並列。【排遺】呈條狀，或長或短，一次僅一條，內常可見種子。新鮮時常呈綠色。

生態習性

日行性。雜食性，但以植物為主，可利用的植物至少 300 種以上，部位包括果實、種子、葉、花、芽、嫩莖、樹皮、根與蟲癭等，亦會取食昆蟲等動物。能透過取食吐籽或排泄未消化種子的方式幫助部分植物傳播種子。會取食泥土以補充礦物質（如鐵等）。群居性，屬母系社會，猴群以具親屬關係的雌性個體為主，加上牠們所生的未成年猴及數隻無親屬關係的成年



排遺是臺灣獼猴容易被發現的痕跡



新鮮的臺灣獼猴排遺常帶葉綠色



獼猴母子的緊密關係可維持一年以上

公猴。公猴青春期中左右會離開原猴群，可能成為孤猴，也可能與其他公猴組成關係不緊密的公猴群。每年 10 月至隔年 1 月是主要交配季節，懷孕期 5 個半月，隔年 4～6 月是主要生產月份。母猴 4 歲就可能生頭一胎。一胎通常產 1 隻嬰猴，偶見雙胞胎。每 1～2 年生一胎。遇危險時會發出似人咳嗽的警戒叫聲，也會搖樹宣示、警告其他生物。所謂的猴王通常是指階最高的成年公猴，在取食與交配上具優勢。幼猴喜歡玩耍，鍛鍊樹上生活的身手與技能。狀似抓跳蚤的理毛是個體間的重要社交行為，也具清潔功能，通常越近親個體間的理毛頻度越高。主要生活於樹林中，擅長爬樹，在樹

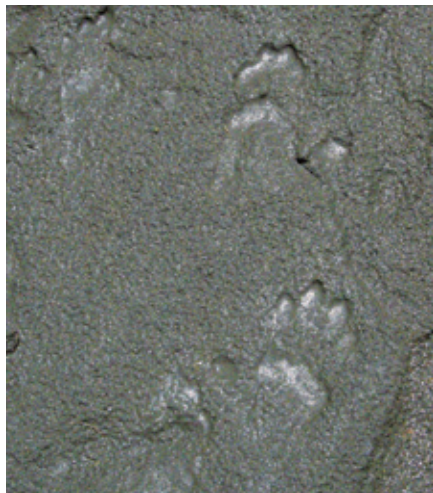
上過夜睡覺，但也會下樹活動。一般猴群的活動範圍約在 100 公頃上下。

分 布

特有種，此物種僅分布在臺灣島上。從淺山丘陵到海拔 3,600 公尺的森林皆可發現，其中以海拔 2,500 公尺以下的闊葉林為主要棲息地，南部與東部的族群密度較高。在九份二山地區的闊葉林和竹林區有分布。

保育等級

野生動物保育法——一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



臺灣獼猴腳印



剛出生的嬰猴毛色較深



成年公猴常高舉尾巴



成年公猴



理毛是獼猴的重要社交行為

穿山甲

學名：*Manis pentadactyla pentadactyla*

英文名：Formosan Pangolin

辨識特徵

【外形】雌性一體重 2.5～5.6 公斤，頭體長 38.5～52.0 公分，尾長 25～34 公分，後腳掌長 5.6～6.0 公分，耳長 1.9～2.4 公分；雄性一體重 3.0～8.5 公斤，頭體長 36.5～62.0 公分，尾長 29.5～46.0 公分，後腳掌長 4.5～7.2 公分，耳長 1.9～4.2 公分。除臉頰、頭軀幹之腹面及四肢內側外，全身多包覆鱗甲，常因此被誤以為不是哺乳類。其實鱗甲間、腹面及四肢內側仍有粗短毛髮生長。前腳爪很長，適合用來挖掘及爬樹。步行時，前腳以掌背著地，後腳掌整個

貼地行走。鼻孔和耳可關閉。【齒式】沒有牙齒，以細長、圓柱狀的舌頭黏附螞蟻或白蟻的方式進食，舌頭連同基部可長達頭體長的一半、甚至超過 30 公分。

生態習性

夜行性。以螞蟻和白蟻為食，以前腳爪挖破蟻窩，再以舌頭舔食。懷孕期 3～4 個月。10～3 月產子，每胎多為 1 仔。幼獸 1 月齡鱗甲硬化，34 日齡可攀附母獸尾巴或背部跟隨進出巢穴，6 月齡離開母獸獨立生活。擅挖掘洞穴，可區分為覓食洞與居住洞



鱗甲間生有毛髮



穿山甲受驚擾時會蜷曲身體藉鱗甲保護脆弱部位



穿山甲身上的鱗甲是皮膚衍生物



正要涉水的穿山甲

穴。覓食洞較淺、經常更換，較常是新鮮洞穴；居住洞較深、使用的時間較久，多為舊洞。洞穴平均直徑 17 ~ 21 公分，覓食洞穴平均 1.2 公尺長，居住洞穴平均 2 公尺長，最長可達 5 公尺。穿山甲經常更換白天休息的洞穴，單隻雌性可用到 34 個洞、雄性可用到 78 個洞。會重複利用舊有洞穴，每個洞平均連續利用 1 ~ 3 天，育幼母獸則可連續利用同一洞穴 18 ~ 26 天。活動範圍重疊的穿山甲會共用部分的居住洞穴。會將草料拖入洞穴中保暖用。偏好中低坡度（10 ~ 40 度）、森林密度較高地區。怕低溫，冬天下雨時較少



穿山甲的正面



穿山甲突出的前腳爪擅於挖掘

離開洞穴外出。遇危險時身體會捲曲成球狀，以背部堅硬的鱗甲保護脆弱的部位。會爬樹及游泳。視力不佳，但嗅覺很好。體溫 33.5 ~ 34.5°C，較一般哺乳類為低。對溫度敏感，氣溫低於 22°C 時，休息中的穿山甲會出現發抖的情形；氣溫高於 29°C 時，就有明顯的喘氣。雌性活動範圍 14 ~ 30 公頃，雄性 70 ~ 96 公頃。



樹上的舉尾蟻窩是穿山甲的採食對象



穿山甲洞穴的洞口外有明顯的土堆

分 布

特有亞種。此亞種僅分布在臺灣，屬中華穿山甲 (*Manis pentadactyla*) 的一個亞種。此物種分布於不丹、中國大陸、印度、寮國、緬甸、尼泊爾、泰國、越南及臺灣。在臺灣分布於低海拔至 2,300 公尺的各山區中，但海拔 200 ~ 600 公尺範圍較常見。在九份二山地區全區分布。

保育等級

野生動物保育法—珍貴稀有保育類 (II)。臺灣紅皮書—VU。IUCN—CR。



穿山甲爬樹時尾巴會輔助支撐

鼬獾

學名：*Melogale moschata subaurantiaca*

英文名：Formosan Ferret-badger

辨識特徵

【外形】雌性一體重 501 ~ 1,170 公克，頭體長 27 ~ 38 公分，尾長 11 ~ 17 公分，後腳掌長 4.6 ~ 5.9 公分，耳長 2.2 ~ 3.6 公分；雄性一體重 506 ~ 1,271 公克，頭體長 29.2 ~ 40.0 公分，尾長 11.2 ~ 17.0 公分，後腳掌長 4.5 ~ 6.0 公分，耳長 2.5 ~ 3.8 公分。前腳爪較後腳爪長，適合用來挖掘。【齒式】門齒 3/3，犬齒

1/1，前臼齒 4/4，臼齒 1/2；總齒數 38。【腳印】約 2.5 公分大，5 趾，前腳爪痕明顯離趾頭較遠（因爪較長）。

【排遺】捲曲條狀，常有沙土、帶蚯蚓腥味。

生態習性

夜行性。以蚯蚓、軟體動物（蝸牛、蛞蝓）、節肢動物（昆蟲為多）為主食，但亦會捕食小型脊椎動物及



鼬獾挖掘覓食留下的坑洞



鼬獾腳印有長爪痕



鼬獾前腳爪長適合挖掘



鼬獾頭頂白色縱紋可延伸至背部中段



鼬獾的黑白花臉有時容易與白鼻心搞混

取食植物。主要交配期3~5月，生產4~6月，以5月產子為多。懷孕期間約40天上下，每胎平均約生2仔（範圍1~3仔）。7~11月可見母獸帶著幼獸活動覓食。11月前後幼獸已長至成獸大小，可能於此時離開母獸獨自生活。約1歲大性成熟。冬天囤積脂肪較多。成年公獸間於交配季較會有打鬥行為，其餘季節鼬獾個體間多能和平相處。活動範圍約2.7~23.7公頃；單夜移動距離可達近1公里。目前在臺灣是狂犬病的主要帶原者。

分 布

特有亞種。此亞種僅分布在臺灣島上，屬鼬獾（*Melogale moschata*）的一個亞種，此物種分布於中國大陸、印度、寮國、緬甸、越南及臺灣。在臺灣普遍分布於低至高海拔山區（可達3,400公尺），在九份二山地區全區分布，以植物園區附近出現率較高。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。

白鼻心

學名：*Paguma larvata taivana*

英文名：Formosan Masked Palm Civet,
Formosan Gem-faced Civet

別名：果子狸

辨識特徵

【外形】雌性一體重 1.4 ~ 4.1 公斤，頭體長 42.5 ~ 55.0 公分，尾長 31.5 ~ 43.5 公分，後腳掌長 6.9 ~ 8.2 公分，耳長 4.3 ~ 5.9 公分；雄性一體重 1.5 ~ 4.9 公斤，頭體長 41.0 ~ 56.9 公分，尾長 29.5 ~ 44.0 公分，後腳掌長 6.8 ~ 8.5 公分，耳長 3.9 ~ 5.4 公分。【相似種類差異】雖然白鼻心與鼬獾的頭部皆是黑、白相間，但白鼻心頭頂至鼻梁有一明顯、不中斷的白條紋（是其名「白鼻心」的由來），與鼬獾不連貫的白斑塊不同，且白鼻心四肢與尾巴的末端或後段皆偏黑，與鼬獾皆偏灰白也明顯不同。【齒式】

門齒 3/3，犬齒 1/1，前臼齒 4/4，臼齒 2/2；總齒數 40。【腳印】約 3 ~ 4 公分大，5 趾，趾頭印痕較圓，爪痕時有時無。【排遺】糞便中常見大量種子，但因習慣將糞便排放在較隱蔽地點（如水中、岩壁或樹幹等高處），在野外並不容易見到。

生態習性

夜行性。擅長爬樹。雜食性，但喜歡吃果實，所以又名「果子狸」；動物性食物包括蝸牛、蛞蝓、蚯蚓、昆蟲、螃蟹、青蛙、蜥蜴、蛇、鳥、鳥蛋及小獸類等，是機會主義取食者，食物內容會因季節、地域的差異而有



白鼻心腳印



白鼻心鼻上至額頭的白色縱紋是其特徵



白鼻心在低海拔山區普遍分布



白鼻心母子

不同。約 18～24 個月大性成熟。幾乎終年可繁殖，但 4 月為交配高峰期；6 月為生產高峰期。懷孕期多 60～62 天，一胎產 1～6 仔，以 3 仔較多。在人工飼養環境一年最多可生產 4 次，但以 2 次為多。利用樹洞、岩洞、土洞或草堆為巢穴。

分 布

特有亞種。此亞種分布在臺灣島、綠島及蘭嶼，屬花面狸 (*Paguma larvata*) 的一個亞種。此物種分布於

孟加拉、不丹、汶萊、柬埔寨、中國大陸、印度、印尼、寮國、馬來西亞、緬甸、尼泊爾、巴基斯坦、泰國、越南及臺灣。日本亦有外來入侵族群，其來源極可能出自臺灣。在臺灣分布於中、低海拔 0～2,600 公尺山區，多數在 1,000 公尺以下。偏好在闊葉林區出沒。在九份二山地區全區分布。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。

食蟹獾

學名：*Herpestes urva formosanus*

英文名：Formosan Crab-eating Mongoose

別名：棕箕貓

辨識特徵

【外形】體重 1.2～3.2 公斤，頭體長 35.5～46.1 公分，尾長 22～29 公分，後腳掌長 7.3～9.3 公分，耳長 2.6～3.7 公分。全身毛髮長而膨鬆，似棕箕狀，所以又稱「棕箕貓」。腳略有蹼，約長至腳趾一半位置。【齒式】門齒 3/3，犬齒 1/1，前臼齒 4/4，臼齒 2/2；總齒數 40。【腳印】約 3～4 公分大，5 趾，趾頭印痕較細長，有爪。【排遺】呈粗直條狀且不扭轉，直徑約 1.5 公分，常內含甲殼類或昆蟲碎片。

生態習性

日行性，但亦會活動至晚上 7～8 點。主食螃蟹、昆蟲、蝸牛、蛞蝓、蚯蚓等無脊椎動物及兩棲類、爬蟲類等脊椎動物。會以前腳掌在泥水中搜尋食物，在九份二山地區曾記錄到食蟹獾捕食青蛙。3～6 月為交配期，懷孕期約 60 天，一胎產 1～4 仔。多獨居，一起活動的個體主要是繁殖配對（成年雌性與雄性）或親子組合（成年雌性與其幼獸），在九份二山地區 6 至隔年 1 月皆可見母子群組合，最多曾紀錄 1 隻母獸帶著 3 隻幼獸出沒。



泥沙地上的食蟹獾腳印



食蟹獾喜歡在水域附近覓食

善於游泳潛水，喜歡於水域附近活動，活動範圍平均約 45 公頃。

分 布

特有亞種。此亞種僅分布在臺灣，屬食蟹獾 (*Herpestes urva*) 的一個亞種。此物種分布於孟加拉、不丹、柬埔寨、中國大陸、印度、寮國、馬來西亞、緬甸、尼泊爾、泰國、越南及

臺灣。在臺灣分布以中、低海拔山區為多，海拔上限可達 2,100 公尺。在九份二山地區全區分布，但較常出現在水域（溪流、水潭）附近。

保育等級

野生動物保育法—其他應予保育類 (III)。臺灣紅皮書—NT。IUCN—LC。



以前肢在倒木下找食物的食蟹獾



食蟹獾的毛髮與簕衣相似



食蟹獾喜食蜻蜓

石虎

學名：*Prionailurus bengalensis*
英文名：Leopard Cat

辨識特徵

【外形】體重 2.2～5.4 公斤，頭體長 46.5～62.0 公分，尾長 21.0～28.8 公分，後腳掌長 10.1～13.2 公分，耳長 3.5～5.6 公分。【相似種類差異】體型與家貓相似，主要區別特徵包括：石虎的耳後有黑底白斑，兩眼內側至額頭有兩條白灰色縱帶。如同一般貓科動物，平時腳爪內縮不著地，需要使用時再伸出。【齒式】門齒 3/3，犬齒 1/1，前臼齒 3/2，臼齒 1/1；總齒數 30。【腳印】約 3～4 公分大，4 趾，通常無爪痕；與貓腳印相似。【排遺】長條紡錘狀，糞內常有小動物的毛髮、骨骼。

生態習性

日夜皆會活動，活動時間約占全日之半。以哺乳動物（尤其是鼠科）與鳥類為主食，但也吃爬蟲類、魚類、昆蟲及螃蟹等。終年可生殖，懷孕期 60～70 天，每胎 1～4 仔，通常 2～3 仔。善於爬樹，但傾向在地面活動與休息。是淺山生態系的頂級消費者。活動範圍平均約 5 平方公里。

分 布

此物種廣分布於阿富汗、孟加拉、不丹、汶萊、柬埔寨、中國大陸、印度、印尼、日本、南北韓、寮國、馬來西亞、緬甸、尼泊爾、巴基斯坦、菲律賓、俄羅斯、新加坡、泰國、越南及臺灣。



地震園區中的石虎日夜均會活動



石虎耳後白斑是其明顯特徵



石虎攀爬能力強

在臺灣目前主要分布在苗栗、臺中及南投等縣市海拔 1,500 公尺以下地區，另外在彰化、嘉義及臺南亦有零星紀錄。在九份二山地區全區分布。

保育等級

野生動物保育法—瀕臨絕種保育類 (I)。臺灣紅皮書—EN。IUCN—LC。



石虎臉部位花紋亦為其特徵

臺灣野兔

學名：*Lepus sinensis formosus*

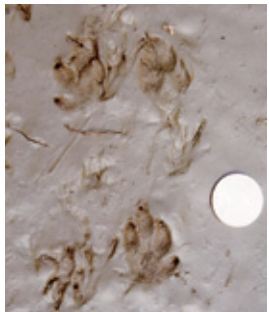
英文名：Formosan Hare

辨識特徵

【外形】體重 780 ~ 1,680 公克，頭體長 31.4 ~ 36.5 公分，尾長 3.6 ~ 6.0 公分，後腳掌長 8.1 ~ 9.3 公分，耳長 6.1 ~ 8.3 公分。背部體毛略呈黃褐色；腹部為灰黃白色。【齒式】門齒 2/1，犬齒 0/0，前臼齒 3/2，臼齒 3/3；總齒數 28。上門齒有兩對，第二對上門齒在第一對上門齒正後方重疊。門齒會像鼠類一樣不停地生長。

【腳印】腳掌肉墊上有毛髮，所以腳印會有毛髮紋路。前後腳趾頭排列方式明顯不同，因此可從腳印上區別是前腳或後腳。前腳的中趾最長，所以足印上最前端只有中趾，兩旁則是約略等長的食趾與無名趾；後腳則是中趾與無名趾等長，所以足印上最前端是兩趾並列，

食趾與小趾則在較後位。【排遺】呈扁圓球狀，直徑約 1 公分。



野兔腳印可見明顯毛痕

生態習性

夜行性。白天大多在樹林、灌叢中休息。獨居生活。主要以草本植物和木本植物小苗的嫩葉為食。利用掩蔽良好的植物、樹根、岩石等構成簡單的棲身之所，不像家兔會挖洞築巢。幼兔出生時即已長毛，眼睛睜開，不久即可四處行動，屬早熟性動物。

分布

特有亞種。此亞種僅分布在臺灣，屬華南兔 (*Lepus sinensis*) 的一個亞種。此物種分布於中國大陸、越南及臺灣。在臺灣垂直分布可從海平面到 2,600 公尺高山，棲息地主要在草地及其周遭樹林。在九份二山地區的草地有分布。



臺灣野兔排遺中可見明顯植物纖維

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣
紅皮書—LC。IUCN—LC。



臺灣野兔有雙大耳朵



臺灣野兔的幼兔



臺灣野兔的眼睛不是紅色的

赤腹松鼠

學名：*Callosciurus erythraeus taiwanensis*
英文名：Formosan Red-bellied Squirrel

辨識特徵

【外形】雌性一體重 241 ~ 481 公克，頭體長 18.5 ~ 23.0 公分，尾長 17.5 ~ 21.8 公分，後腳掌長 4.3 ~ 5.3 公分，耳長 1.4 ~ 2.8 公分；雄性一體重 238 ~ 455 公克，頭體長 18.5 ~ 25.5 公分，尾長 15.0 ~ 22.5 公分，後腳掌長 4.2 ~ 5.3 公分，耳長 1.3 ~ 2.9 公分。【齒式】門齒 1/1，犬齒 0/0，前臼齒 1/1，臼齒 3/3；總齒數 20，門齒會終生不停地生長。



赤腹松鼠被天敵捕食後留下一節尾巴

生態習性

日行性，清晨與傍晚是活動高峰。雜食性，會吃植物的果實、種子、花芽及剝樹皮取食或舔食樹的汁液，也會吃動物性食物及菇蕈類。一胎生 2 ~ 3 仔，幼鼠出生 6 個月可單獨生活。

分布

特有亞種。此亞種僅分布在臺灣，屬赤腹松鼠 (*Callosciurus erythraeus*) 的一個亞種。此物種分布於孟加拉、柬埔寨、中國大陸、印度、寮國、馬來西亞、緬甸、泰國、越南及臺灣。廣分布於臺灣全島 3,000 公尺以下的樹林區，包括果園、公園及校園，被人為引入綠島與金門。在九份二山地區的樹林區有分布。



赤腹松鼠剝樹皮下齒痕



保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣
紅皮書—LC。IUCN—LC。



赤腹松鼠常倒掛在樹幹上



赤腹松鼠在吃樟樹果實

赤腹松鼠擅長爬樹

大赤鼯鼠

學名：*Petaurista philippensis grandis*

英文名：Formosan Giant Flying Squirrel

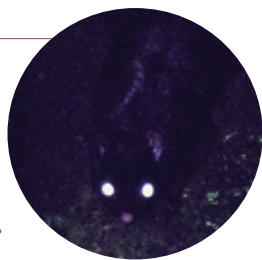
辨識特徵

【外形】體重 934 ~ 1,597 公克，頭體長 36.5 ~ 43.0 公分，尾長 41 ~ 51 公分，後腳掌長 6.2 ~ 7.9 公分，耳長 4.1 ~ 5.2 公分。頭與身體紅棕色，背部較深、腹部較淺色，尾巴為黑色。前、後肢間有皮膚延伸的翼膜，前肢腕部附著一根翼手骨，二者皆能輔助滑翔。【齒式】門齒 1/1，犬齒 0/0，前臼齒 1/1，臼齒 3/3；總齒數 20，門齒會終生不停地生長。

生態習性

夜行性。以植物的芽、葉、花、果、種子、枝條、樹皮為食，也會吃鳥蛋。一年有 2 個生殖季，分別為 12 ~ 2 月及 6 ~ 8 月，每次產 1 仔。幼鼠 3 月齡時開始自由活動，在母鼠下次生殖前，仍可能母仔共住一巢穴，幼鼠 6 月齡前的活動也在母鼠活動範圍中。約在 10 ~ 12 月齡可達成年體重。會利用樹洞、岩洞為巢或在樹枝（或竹叢）間、藤蔓叢或棕櫚科（如：檳榔、大王椰子）葉基處築巢。雌性較常利用洞穴型的巢；雄性則用較多露天型

的巢。雌性平均活動範圍 1.0 ~ 7.6 公頃，雄性 3.4 ~ 15.9 公頃。雌性有巢位領域性，活動範圍則有重疊。會爬至高處跳下、展開翼膜滑翔，因此能在大樹間凌空長距離移動。天敵包括熊鷹、林鵰及褐林鴉等猛禽。



暗夜中大赤鼯鼠的身影不明顯但眼睛反光易見

分 布

特有亞種。此亞種僅分布在臺灣，屬霜背大鼯鼠（*Petaurista philippensis*）的一個亞種。此物種分布於孟加拉、柬埔寨、中國大陸、印



大赤鼯鼠的覓食活動主要在樹上進行



大赤鼯鼠全身紅棕色

度、寮國、緬甸、斯里蘭卡、泰國、越南及臺灣。在臺灣廣分布於低海拔至約 2,700 公尺山區。在九份二山地震園區邊緣的樹林區有分布。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



大赤鼯鼠尾巴多偏黑



大赤鼯鼠有時會下至地面活動

巢鼠

學名：*Micromys minutus*

英文名：Eurasian Harvest Mouse

辨識特徵

【外形】體重 5～11 公克，頭體長 4.9～6.4 公分，尾長 6.5～8.0 公分，後腳掌長 1.4～1.6 公分，耳長 0.8～1.0 公分。在臺灣是體型最小、重量最輕的老鼠。【齒式】門齒 1/1，犬齒 0/0，前白齒 0/0，白齒 3/3；總齒數 16，門齒會終生不停地生長。

生態習性

夜行性，偶日間活動。以種子與昆蟲為主食。每胎產仔 3～6 隻幼鼠，16 天大時就可斷奶、自行覓食。擅長於草叢莖葉間爬上爬下，猶如樹棲動物在樹上活動。尾巴具纏繞能力，是攀爬植物

莖桿的得力工具。築巢多在禾本科植物莖桿上，離地高 60～110 公分範圍間，似鳥巢，但開口不明顯。在高、低莖混生植群棲地的出現率較高。

分 布

本物種廣分布於歐亞大陸，西至英國、東至日本、北至北歐、南至中南半島。在臺灣從平地到二千多公尺的高山草生地皆有分布。在九份二山地區的草生區有分布。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



小如拇指的巢鼠



巢鼠的尾巴可纏繞枝條



巢鼠擅長攀爬



巢鼠的耳朵上有毛髮



巢鼠的巢內層纖維較細柔

田鼯鼠

學名：*Mus caroli*

英文名：Ryukyu Mouse

別名：月鼠

辨識特徵

【外形】雌性一體重9~15公克，頭體長6.4~7.9公分，尾長7.5~8.6公分，後腳掌長1.6~1.8公分，耳長1.2~1.6公分；雄性一體重12~17公克，頭體長6.8~8.5公分，尾長7.1~8.7公分，後腳掌長1.6~1.9公分，耳長1.1~1.5公分。【齒式】門齒1/1，犬齒0/0，前臼齒0/0，臼齒3/3；總齒數16，門齒會終生不停生長。

生態習性

夜行性。雜食性，主食禾本科種子，也會吃菊科（如：紫花霍香薊、大花咸豐草）種子、無脊椎動物（昆蟲為主）及植物體（根部為多）。族群量在秋冬達到高峰，全年可生殖。偏好出現在草地，尤其是禾本科植物種類多的地方。是出沒農田危害農作物的主要鼠類之一。

分布

此物種分布於柬埔寨、中國大陸、印尼、日本、寮國、馬來西亞、緬甸、

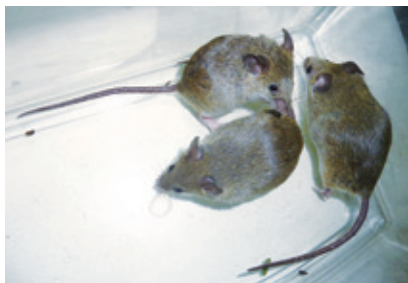
泰國、越南及臺灣。在臺灣廣分布於平地及低海拔的草地與農田區。在九份二山地區的草地中是最優勢的鼠種，在大崩壁草地較多。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



田鼯鼠背腹顏色對比鮮明



田鼯鼠幼鼠



田鼯鼠是九份二山地區草生地的優勢鼠種



田鼯鼠出沒的草生地

刺鼠

學名：*Niviventer coninga*

英文名：Taiwan Spiny Niviventer

辨識特徵

【外形】雌性一體重 81 ~ 190 公克，頭體長 14.5 ~ 18.2 公分，尾長 18.0 ~ 22.7 公分，後腳掌長 3.0 ~ 3.4 公分，耳長 2.0 ~ 2.5 公分；雄性一體重 80 ~ 250 公克，頭體長 14.5 ~ 20.5 公分，尾長 17.9 ~ 25.4 公分，後腳掌長 2.9 ~ 3.6 公分，耳長 2.0 ~ 2.6 公分。尾長明顯大於頭體長。【齒式】門齒 1/1，犬齒 0/0，前臼齒 0/0，臼齒 3/3；總齒數 16，門齒會終生不停生長。

生態習性

夜行性，活動的頻率受到月光強度影響，月光強則活動少。雜食性，以種子及其他植物部位為主食，亦會吃昆蟲等動物性食物。每胎生 2 ~ 5 仔（平均 3.8 仔），出生 25 天後斷奶，母鼠的育幼行為可持續 2 個月以上。刺鼠要 5.5 ~ 9 個月大才性成熟，比一般老鼠只要 1 ~ 2 個月大就性成熟算是慢得多。終年可生殖，但通常春天是幼鼠主要出生季節。擅長爬樹，長尾巴有助平衡。會築巢於地下、樹洞或人工巢箱。平均活

刺鼠有雙大耳朵

動範圍約 0.4 公頃。公鼠的活動範圍比母鼠的大，公鼠間的活動範圍重疊也較大，母鼠間則較有領域區隔。

分布

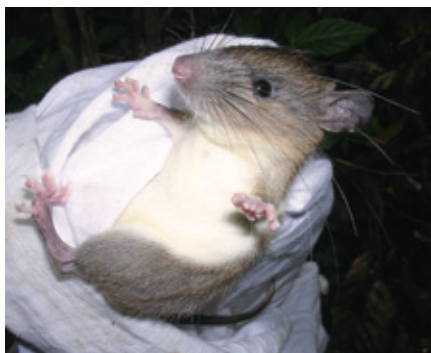
特有種，此物種僅分布在臺灣島上。普遍出現於山腳至海拔 2,300 公尺的山區，是臺灣本島中、低海拔闊葉林中最優勢的鼠種，也是九份二山地區樹林中最主要的老鼠。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



刺鼠的刺毛是臺灣其他老鼠沒有的特徵



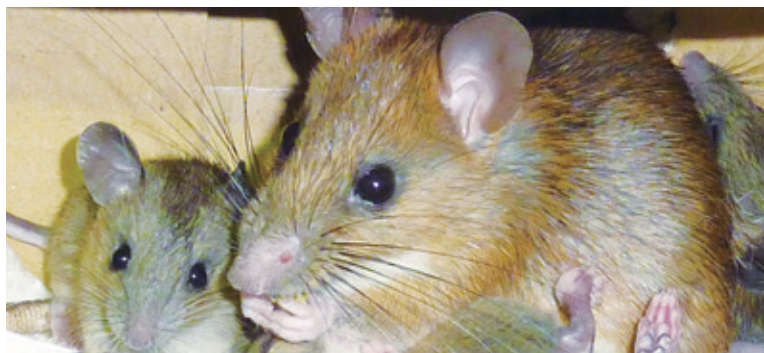
刺鼠腹部乳白色



同一胎 5 天大的刺鼠寶寶



在食肉目動物排遺中的刺鼠毛髮



母刺鼠的體色比幼鼠偏黃

小黃腹鼠

學名：*Rattus losea*

英文名：Losea Rat

辨識特徵

【外形】雌性一體重 58 ~ 166 公克，頭體長 10.6 ~ 18.4 公分，尾長 12.5 ~ 18.4 公分，後腳掌長 2.6 ~ 3.4 公分，耳長 1.5 ~ 2.1 公分；雄性一體重 94 ~ 185 公克，頭體長 14.0 ~ 19.8 公分，尾長 14.4 ~ 18.9 公分，後腳掌長 2.7 ~ 3.5 公分，耳長 1.7 ~ 2.2 公分。【齒式】門齒 1/1，犬齒 0/0，前臼齒 0/0，臼齒 3/3；總齒數 16，門齒會終生不停生長。

生態習性

夜行性。雜食性，以種子及其他植物部位為主食，亦會吃昆蟲等動物性食物。偏好在草原環境出沒。是出沒農田危害農作物的主要鼠類之一。

分布

此物種分布於柬埔寨、中國大陸、寮國、馬來西亞、泰國、越南及臺灣。在臺灣廣分布於平地及低海拔的草地與農田區，包括各主要離島，在綠島與蘭嶼的小黃腹鼠甚至有全身黑色的表現型個體。在九份二山地區的草地中有分布。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



被捕捉的小黃腹鼠和捕捉籠

小黃腹鼠在地震園區中出沒的環境



小黃腹鼠偏好出現在草生地



小黃腹鼠是農田常見的鼠類

臺灣鼫鼠

學名：*Mogera insularis insularis*
英文名：Formosan Mole

辨識特徵

【外形】體重 43 ~ 77 公克，頭體長 8.0 ~ 13.4 公分，尾長 1.1 ~ 2.2 公分，後腳掌長 1.3 ~ 1.9 公分。前腳掌寬大、具長爪，適合用來挖土。眼睛很小，覆有一層皮膚，且隱藏在毛髮中不明顯，只有感應明暗的功能。沒有外耳殼。【齒式】門齒 3/2，犬齒 1/1，前臼齒 4/4，臼齒 3/3；總齒數 42。

生態習性

平時生活於自行挖掘的地道中，在地道系統中覓食、休息及育幼。地道中會有儲存食物與固定排便的地方。以土中的蚯蚓及其他無脊椎動物為食，會咬傷蚯蚓頭部，使蚯蚓雖存活但無法移動，而加以儲存待日後才取食。能偵測無脊椎動物的震動而加以捕食。在其活動區常見到地表隆起的鼫鼠地道及洞口土丘。一胎產 3 ~ 4 仔。

分布

特有亞種。此亞種僅分布於臺灣，屬華南缺齒鼫 (*Mogera insularis*) 的



臺灣鼫鼠有雙大手掌



地道是鼫鼠容易留下的重要跡象

一個亞種。此物種分布於中國大陸、越南及臺灣。在臺灣分布於北部、中部及南部的中、低海拔山區與平地的各類型棲地。在九份二山地區全區分布。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



臺灣鼯鼠喜歡吃蚯蚓



鼯鼠地道有時可見明顯洞口

臺灣長尾麝鼩

學名：*Crocidura rapax kurodai*

英文名：Taiwanese White-toothed Shrew

辨識特徵

【外形】體重 3～6 公克，頭體長 4.3～7.3 公分，尾長 3.6～5.8 公分，後腳掌長 1.0～1.3 公分，耳長 0.6～1.2 公分。尾長約是頭體長的 8 成，尾巴的剛毛出現在尾巴基部往末端算起約 1/2 以內的範圍，是與其他麝鼩屬（Genus *Crocidura*）動物區別的重要特徵。【齒式】門齒 3/2，犬齒 1/0，前臼齒 1/1，臼齒 3/3；總齒數 28。

生態習性

主食無脊椎動物，包括昆蟲、蜘蛛及其他節肢動物。每胎平均生 2.5 仔。無明顯繁殖季。偏好棲息於倒木多、落葉多及地被草本植物覆蓋較高的樹林中，不偏好地表裸露、岩石較多的環境。

分布

特有亞種。此亞種僅分布在臺灣本島，另蘭嶼及綠島各有其特有之亞種 *C. r. tadae* 及 *C. r. lutaensis*。此 3 亞種皆為華南中麝鼩（*Crocidura rapax*）

種下的分類單元。此物種分布於中國大陸、印度及臺灣。於臺灣本島棲息於海拔 2,000 公尺以下的各種森林（包括闊葉林、針葉林、竹林及果園）中，但以 500～1,500 公尺的次生林中較多。在九份二山地區的樹林區有分布。

保育等級

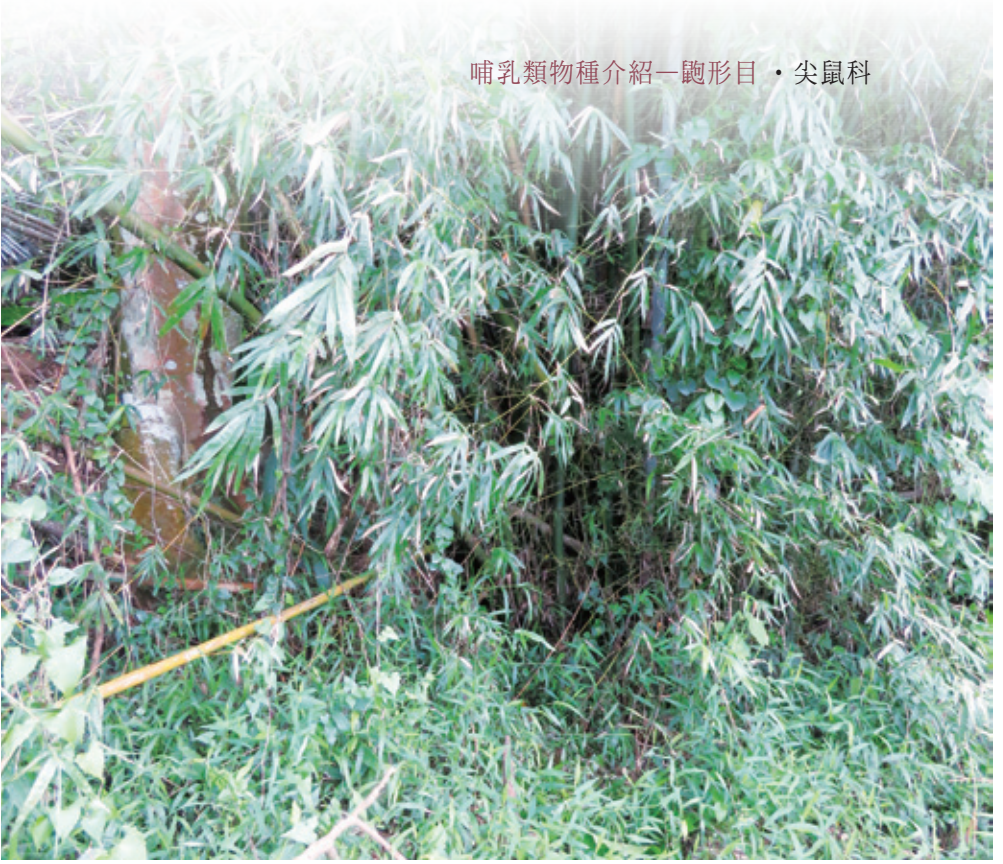
野生動物保育法——一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—DD。



臺灣長尾麝鼩的尾巴有剛毛



臺灣長尾麝鼩腹面照



長尾鼯齧在地震園區中棲息的環境



臺灣長尾鼯齧的眼睛細小

灰麝鼩

學名：*Crocidura tanakae*
英文名：Taiwanese Grey Shrew
別名：灰鼩鼯

辨識特徵

【外形】體重 7 ~ 14 公克，頭體長 5.8 ~ 8.6 公分，尾長 4.0 ~ 6.1 公分，後腳掌長 1.0 ~ 1.6 公分，耳長 0.5 ~ 1.0 公分。尾長約是頭體長的 7 成，尾巴的剛毛出現在尾巴基部往末端算起約 2/3 的範圍，是與其他麝鼩屬動物區別的重要特徵。外形似縮小版的臭鼩（又名錢鼠）。【齒式】門齒 3/2，犬齒 1/0，前臼齒 1/1，臼齒 3/3；總齒數 28。

生態習性

主食無脊椎動物，包括蚯蚓、昆蟲及其他節肢動物。每胎平均生 2 仔。無明顯繁殖季。

分布

特有種，此物種僅分布在臺灣。從平地至海拔 2,200 公尺山區的各種植被型態中皆可分布。在九份二山地區的樹林區與草生地皆分布。



掉落式陷阱中的灰麝鼩

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



灰麝鼩的尾巴剛毛明顯



灰鼯鼯外形像縮小版的錢鼠

臺灣葉鼻蝠

學名：*Hipposideros armiger terasensis*

英文名：Formosan Leaf-nosed Bat

辨識特徵

【外形】臺灣產翼手目中體型最大的食蟲性蝙蝠，僅次於食果性之臺灣狐蝠。體重 45 ~ 70 公克，頭體長 9.0 ~ 10.6 公分，尾長 5.5 ~ 6.0 公分，前臂長 8.7 ~ 10.8 公分，腳脛長 3.4 ~ 4.5 公分，雙翼展開約 56 公分。成蝠身體毛色為黃棕色或棕色，幼蝠則接近黑色。耳寬大，末端尖，基部具迎珠；鼻部特化、結構複雜，形狀如葉狀，上鼻葉呈橫列之三結狀突起，額頭具前額囊，雌雄均有，以雄蝠較發達，下鼻葉兩側各有三個側鼻葉。雌雄個體於恥丘上端均有假乳頭，以生殖育幼期之母蝠最為明顯而突出，可供幼蝠攀附用。【相似種類差異】臺灣大蹄鼻蝠比臺灣葉鼻蝠體形略小，中鼻葉具有突起及鼻垂構造，棲息時多呈單隻倒掛於岩壁上。【齒式】門齒 1/2，犬齒 1/1，前臼齒 2/2，臼齒 3/3；總齒數 30。

生態習性

夜行性，典型的洞穴型蝙蝠。通常在天暗之後始出洞活動，以超音波搜尋



臺灣葉鼻蝠臉部特寫，鼻部特化成皺葉狀

捕食大型昆蟲（如鞘翅目），除了飛蟲外，停棲於樹幹、樹葉上的昆蟲（如金龜子、蟬、天牛等）亦會捕而食之，取食昆蟲種類會隨著季節及生殖狀態而有所不同。常在其棲居的洞內地上發現昆蟲殘骸或斷翅，可見其有將獵物捕捉帶回棲所食用之習性。交配期可能發生於每年的 7 ~ 8 月間，雌蝠於交配完成後有胚胎延遲發育的生殖策略。懷孕母蝠常見於每年的 3 ~ 5 月間，5 ~ 6 月為生產期，每年僅產一胎，每胎僅生一仔蝠，幼蝠出生後受母蝠呵護哺育於懷中達數週之久，母子關係緊密，5 ~ 7 月為哺育期，幼蝠逐漸長成並外飛覓食。曾發現有個體一日內可飛行約 30 公里距離。冬季時群集選擇某些干擾較低之洞穴進行深度休眠以度冬，作為冬季休



臺灣葉鼻蝠飛行照

眠的洞穴在冬季通常會聚集來自不同群集之大量蝙蝠。群集數量少者數十隻，最多者可達數千隻。不論是平時休眠或冬季度冬，臺灣葉鼻蝠群集個體間多相距約 10 公分的距離群居一起。棲息環境多為接近溪流水域之開墾地或次生闊葉林，以天然洞穴、人工隧道或廢棄建築物為棲所，亦有棲息於橋墩下者。回聲定位音頻屬於定頻式（CF 型），音頻範圍為 50 ~ 80 千赫茲。



臺灣葉鼻蝠倒掛於岩壁上

分 布

Hipposideros armiger 分布範圍從北印度、尼泊爾、緬甸、中國南部、中南半島和臺灣。臺灣特有亞種 (*H. a. terasensis*) 廣泛分布於臺灣本島中、低海拔地區及龜山島、綠島。九份二山地震園區全區有分布。



臺灣葉鼻蝠耳殼相當寬大



保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣
紅皮書—LC。IUCN—LC。



臺灣葉鼻蝠群集

臺灣大蹄鼻蝠

學名：*Rhinolophus formosae*

英文名：Formosan Greater Horseshoe Bat

辨識特徵

【外形】大型食蟲性蝙蝠。體重 14.3 ~ 25.0 公克，頭體長 6.3 ~ 7.2 公分，尾長 3.3 ~ 4.1 公分，前臂長 5.4 ~ 6.4 公分，腳脛長 2.9 ~ 3.5 公分，雙翼展開約 36 公分。成蝠身體毛色為暗褐色，幼蝠則接近黑色。鼻部特化、結構複雜，上鼻葉有一朝上之突尖，中鼻葉之鞍部後端有一角椎狀突起，突起的兩側具鼻垂，下鼻葉呈馬蹄狀。耳殼寬大，末端尖，具迎珠，高約耳殼的 1/2。雌性個體於腹部下緣恥丘上端有一對假乳頭，生殖哺乳期的母蝠明顯可見，可供幼蝠攀附用。【相似種類差異】臺灣小蹄鼻蝠比臺灣大蹄鼻蝠體型小許多，不具鼻垂。臺灣葉鼻蝠比臺灣大蹄鼻蝠體型略大，中鼻葉無突起，下鼻葉兩側各有三個側鼻葉。【齒式】門齒 1/2，犬齒 1/1，前臼齒 2/3，臼齒 3/3；總齒數 32。

生態習性

夜行性，以鞘翅目昆蟲為主食。每年的 4 ~ 5 月間可見到懷孕母蝠，5 ~



臺灣大蹄鼻蝠倒吊棲息狀

6 月為生產期，母蝠每年僅產一胎，每胎僅生一仔蝠，5 ~ 8 月為哺育期。棲所以天然洞穴或人工隧道為主，偶可於廢棄建築物或樹洞中發現，典型的洞穴型蝙蝠。一個棲所內大多只發現單一隻個體，目前最多曾有三隻個體同時棲息於一洞穴內，屬於獨居性的蝙蝠。曾發現與臺灣小蹄鼻蝠、摺翅蝠等共棲於一洞穴中。棲息環境多為針葉林、闊葉林或混生林。冬季在高海拔山區洞穴內曾發現冬眠之個體。回聲定位音頻屬於定



臺灣大蹄鼻蝠鼻部特化，下鼻葉呈馬蹄狀



臺灣大蹄鼻蝠的耳殼相當寬大



臺灣大蹄鼻蝠飛行照

頻式（CF 型），音頻範圍為 40 ~ 45 千赫茲。

分 布

臺灣特有種。廣泛分布於臺灣各海拔地區，但發現數量均少，為不常見之

蝙蝠。九份二山地震園區傾斜屋附近有紀錄。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—NT。

臺灣小蹄鼻蝠

學名：*Rhinolophus monoceros*

英文名：Formosan Lesser Horseshoe Bat

辨識特徵

【外形】小型食蟲性蝙蝠。體重4.5～8.5公克，頭體長3.7～5.1公分，尾長1.6～2.7公分，前臂長3.6～4.1公分，腳脛長1.5～1.8公分，雙翼展開約24公分。身體毛色淡褐色，少數個體呈金黃色。鼻部特化、結構複雜，可分上、中、下鼻葉；上鼻葉呈等邊三角形，中鼻葉具一楔狀突起，下

鼻葉呈馬蹄形。耳殼大，末端尖，具迎珠。飛膜纖薄呈淡褐色。【相似種類差異】臺灣大蹄鼻蝠比臺灣小蹄鼻蝠體形大許多，中鼻葉具有鼻垂構造，棲息時多呈單隻倒掛於岩壁上。無尾葉鼻蝠耳殼為半透明的漏斗狀，中鼻葉無突起，具一對側鼻葉，且棲息時個體不緊靠。

【齒式】門齒 1/2，犬齒 1/1，前臼齒 2/3，臼齒 3/3；總齒數 32。



臺灣小蹄鼻蝠耳殼相當寬大



臺灣小蹄鼻蝠鼻部特化，下鼻葉呈馬蹄狀



臺灣小蹄鼻蝠飛行照



臺灣小蹄鼻蝠群集，個體間緊密相依



生態習性

夜行性，以小型昆蟲為食。由於體型小，白天棲息時為了節省維持體溫的能量，個體間常相互緊靠，呈一密集之群集，數量最多可高達數千隻。有時與其他洞穴性蝙蝠共棲一洞，不同種類各自成群，但曾發現和鼠耳蝠類蝙蝠、摺翅蝠等混群。棲息於全島多樣環境，以天然洞穴、礦坑隧道、水道溝渠等為主要棲所，典型的洞穴型蝙蝠。回聲定位音頻屬於定頻式（CF型），音頻範圍為 94 ~ 115 千赫茲。

分 布

臺灣特有種。廣泛分布於臺灣本島各海拔地區及蘭嶼，為常見之洞穴型蝙

臺灣小蹄鼻蝠飛行照

蝠。在九份二山地震園區傾斜屋和植物園附近有紀錄。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



臺灣小蹄鼻蝠

東亞摺翅蝠

學名：*Miniopterus fuliginosus*

英文名：Eastern Bent-winged Bat

辨識特徵

【外形】中小型食蟲性蝙蝠。體重 9.2 ~ 14.8 公克，頭體長 4.6 ~ 5.4 公分，尾長 4.9 ~ 5.9 公分，前臂長 4.4 ~ 4.9 公分，腳脛長 1.9 ~ 2.1 公分，雙翅展開通常超過 30 公分。身體毛色為黑褐色或褐色，腹面較淡，體毛柔密。部分個體毛色在頭部為棕色，而身體為黑褐色。鼻端有細溝，分左右兩半；耳圓短，末端不超過頭頂部，耳珠呈短曲狀。翅型長且窄，而第三指之第二指骨長度約為第一指骨的三倍，故棲息時第二指骨及第一指骨常反摺突出於翼外。

【齒式】門齒 2/3，犬齒 1/1，前臼齒 2/3，臼齒 3/3；總齒數 36。

生態習性

夜行性，棲息在各海拔地區之天然洞穴或人工隧道，為典型的洞穴型蝙蝠，棲所附近環境多為次生闊葉林、混生林或開墾地。以鞘翅目、鱗翅目、雙翅目等昆蟲為食，但也取食蜘蛛。由於翅型狹長，適合長距離的移動，曾有個體自南投縣仁愛鄉洞穴飛行至新北市瑞芳區一處蝙蝠洞生殖的紀錄，兩地相距

約 150 公里。每年 9 ~ 11 月為交配期，雌蝠於交配完成後有胚胎延遲發育的生殖策略，因此 1 ~ 5 月均可發現懷孕的母蝠；5 ~ 6 月為生產期，6 ~

8 月為育幼期。曾發現與臺灣葉鼻蝠、無尾葉鼻蝠、臺灣大蹄鼻蝠、臺灣小蹄鼻蝠、臺灣毛腿鼠耳蝠或華南水鼠耳蝠共棲在同一洞穴，偶爾有零星個體躲在臺灣小蹄鼻蝠群集中。單一洞穴中摺翅蝠的群集數量可從數十隻至上萬隻，而



東亞摺翅蝠臉部特寫，耳殼短圓、不超過頭頂部



東亞摺翅蝠前臂相對較長



東亞摺翅蝠飛行照

新北市瑞芳區一處蝙蝠洞夏季數量可高達數十萬隻，為臺灣目前已知最大的蝙蝠群集。回聲定位音頻屬於變頻式（FM型），音頻範圍為 40 ~ 84 千赫茲。

日本和臺灣均有。在臺灣廣泛分布於本島各海拔地區，以及金門與馬祖地區。九份二山地震園區大崩壁及植物園附近有紀錄。

分 布

Miniopterus fuliginosus（可細分成 4 個亞種）分布範圍相當廣泛，從印度、錫蘭、尼泊爾到中國、中南半島、

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—NE。



東亞摺翅蝠毛色變化明顯（全黑個體）



東亞摺翅蝠群集，個體間緊密相依

東亞游離尾蝠

學名：*Tadarida insignis*

英文名：East Asia Free-tailed Bat

辨識特徵

【外形】中型食蟲性蝙蝠。體重15～20公克，頭體長7.6～8.3公分，前臂長5.5～5.8公分，尾長4.2～5.3公分，腳脛長約1.8公分。尾部約有1/2至1/3長度突出於股間膜外，故得其名，此特徵與臺灣其他蝙蝠明顯有別。體背毛色為黑灰色或深褐色，耳殼碩大往前突出，內緣肥厚，具鈍三角型耳珠；下顎扁薄，上唇兩側口角至鼻孔間具數條斜陷溝狀之皺紋，故又稱皺鼻蝠。頭部及身體均呈扁平狀。飛膜暗黑色，翅型狹長。【齒式】門



東亞游離尾蝠頭顱與身形相對扁平



東亞游離尾蝠鼻唇部有明顯皺摺，昔稱皺鼻蝠



東亞游離尾蝠尾巴突出明顯

齒 1/3，犬齒 1/1，前臼齒 2/2，臼齒 3/3；總齒數 32。

生態習性

夜行性，以昆蟲為食。零星發現於濱海區的岩縫、低海拔住宅區、中低海拔雜林地；日本之游離尾蝠 (*T. insignis*) 棲息於離島上之岩縫內；美洲地區的游離尾蝠 (*T. brasiliensis*) 則以洞穴為家，聚集的數量最多可達兩千萬隻。在臺灣本種確實的群集棲息處所迄今尚不清楚，以其扁平的身材推測其棲所應以洞穴岩縫為主。本種的飛膜狹長，可作長距離飛行，飛翔覓食於高空，甚少有以網具捕獲的紀錄，僅在海邊或山嶺線有被鳥網誤捕的紀錄。當初英國學者 Swinhoe 氏最早於 1862 年所記錄的標本，學者據推測可能得自廈門

或臺灣海峽。回聲定位音頻屬於變頻式 (FM 型)，音頻範圍為 10~50 千赫茲，為目前已知的臺灣蝙蝠音頻最低者。叫聲類似鑰匙碰撞聲，頻率甚低為人耳可聽之音頻。

分 布

本種分布於日本、韓國、中國南部和臺灣。在臺灣目前僅零星發現於都會區、中低海拔山區及離島海岸，但由超音波所測得資料顯示其分布相當廣泛。九份二山地震園區植物園附近有紀錄。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—DD。

黃頸蝠

學名：*Arielulus torquatus*

英文名：Yellow-necked Sprite,
Formosan Yellow-throated Bat

辨識特徵

【外形】中型食蟲性蝙蝠。體重 12.5 ~ 20.0 公克，頭體長 4.8 ~ 6.5 公分，尾長 3.5 ~ 4.8 公分，前臂長 4.1 ~ 5.0 公分，腳脛長 1.5 ~ 2.2 公分，雙翼展開約 33 公分。身體毛色基部為黑褐色，部分毛髮末端金黃色，喉頸部有一圈明顯的金黃色毛，而胸前亦有一線黃白色毛，耳背亦有部分金黃色毛；翼膜黑褐色。頭部碩大，嘴亦寬大。鼻部單純，兩側向內凹陷，耳殼大，耳珠拇指狀。【相似種類差異】霜毛蝠和堀川氏棕蝠的喉頸部無一圈醒目的金黃色毛。【齒式】門齒 2/3，犬齒 1/1，前臼齒 2/2，臼齒 3/3；總齒數 34。

生態習性

夜行性。以鞘翅目、鱗翅目、雙翅目等小型昆蟲為食。活動於森林地區，常出現在靠近溪流水域的林道上或水面上。曾發現於 6 月間生殖，每年僅產一胎，每胎產一仔蝠。本種首次在 1992 年由曹先紹等人在臺中武陵



黃頸蝠頸部黃色毛髮明顯

地區發現，Csorba and Lee 於 1999 年發表為臺灣特有種的新種蝙蝠，而 *Arielulus* 屬為臺灣新紀錄屬。惟確實之棲所與群集狀況目前尚不清楚。回聲定位音頻屬於變頻式（FM 型），音頻範圍為 25 ~ 90 千赫茲。

分布

臺灣特有種。廣泛分布於中、低海拔山區，但不常見。九份二山地震園區植物園附近有紀錄。

保育等級

野生動物保育法——一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



黃頸蝠身體毛髮末端有黃白色毛



堀川氏棕蝠

學名：*Eptesicus serotinus horikawai*

英文名：Horikawa's Brown Bat

辨識特徵

【外形】中大型食蟲性蝙蝠。體重 14.2 ~ 30.0 公克，頭軀幹長 6.0 ~ 7.1 公分，尾長 5.0 ~ 5.4 公分，前臂長 4.9 ~ 5.4 公分，腳脛長 2.0 ~ 2.3 公分，雙翼展開可達 37 公分。身體略微肥碩。體毛長，呈黑棕色，間雜黃棕色毛。鼻吻部單純，吻部兩側明顯膨大具腺體，於緊迫時會分泌棕色液體；耳殼橢圓形，耳珠呈拇指狀。尾部末端明顯凸出股間膜。【相似種

類差異】黃頭

蝠喉頸部有一圈醒目的金黃色毛。

高頭蝠全身毛

髮較為伏貼平順，

且頭部後端明顯隆



堀川氏棕蝠群集



堀川氏棕蝠有厚實的棕色毛髮

起。【齒式】門齒 2/3，犬齒 1/1，前臼齒 1/2，臼齒 3/3；總齒數 32。

生態習性

夜行性，主要以鞘翅目、膜翅目及鱗翅目等昆蟲為食，亦會取食蛛形綱之蜘蛛。5 ~ 7 月間均有發現懷孕之母蝠，6 ~ 7 月曾捕獲外飛覓食的幼蝠（尚具軟骨間隔帶）；7 月間雄蝠具有產精現象。通常獨居或數隻散居於低海拔之人工隧道或橋墩下狹縫處，亦有數十隻聚集棲息於檳榔樹葉基部的情形。回聲定位音頻屬於變頻式（FM 型），音頻範圍為 20 ~ 115 千赫茲。

分 布

Eptesicus serotinus 分布廣泛，從西歐至中國及泰國、北至韓國和臺灣，



堀川氏棕蝠鼻端兩側膨大

南至北非。臺灣特有亞種，在臺灣為低、中海拔普遍分布種，可出現在山區森林或人類住家附近。零星發現於高海拔地區。九份二山地震園區全區有分布。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



堀川氏棕蝠飛行照



堀川氏棕蝠

玄彩蝠

學名：*Kerivoula furva*

英文名：Dark Woolly Bat

辨識特徵

【外形】小型食蟲性蝙蝠。體重 3.4 ~ 6.8 公克，頭體長 3.8 ~ 4.9 公分，尾長 3.9 ~ 4.9 公分，前臂長 3.1 ~ 3.7 公分，腳脛長 1.5 ~ 1.9 公分，雙翼展開可達 25.6 公分。身體背毛為灰褐色或褐色，腹部顏色較淡，偶有個體身上帶有一撮白毛。肘部光滑略為腫大，有一小肉墊，翅形圓寬。耳殼有摺痕並散生少許斑點，耳珠細長末端尖，耳殼形狀似海芋的花形。【齒式】門齒 2/3，犬齒 1/1，前白齒 3/3，白齒 3/3；總齒數 38。

生態習性

夜行性。飛行操控能力佳，主要的捕食方式以揀拾為主，取食類別廣泛，主要以蜘蛛、盲蛛，以及蜚蠊目、鞘翅目與革翅目等小型昆蟲為食，多屬於不會飛或不善飛的節肢動物。每年 3 ~ 5 月為懷孕期，5 ~ 7 月為生產期與哺育期，每年僅產一胎一仔蝠。棲息在全島中、低海拔之森林、竹林或農墾區中，常出現於竹林及其周邊密林內。以香蕉捲曲嫩葉為棲所，亦曾發現棲息於竹洞或竹節裂縫中，通常為單隻或 2 ~ 13 隻個體聚集於同一



玄彩蝠耳殼纖薄具摺痕



玄彩蝠是一種小型的食蟲蝠



飛行中的玄彩蝠

棲所。對特定棲所（如蕉葉）的使用天數通常為 1～3 天。回聲定位音頻屬於變頻式（FM 型），音頻範圍為 70～280 千赫茲，為目前已知的臺灣蝙蝠音頻最高者。

分 布

本種最早由李玲玲等人在 1998 年於花蓮卓溪三民林道捕獲，其後陸續於臺灣中、低海拔地區發現，為廣泛分布的種類。Kuo *et al.* (2017) 研究確認其為一新種，分布範圍包括緬甸、印度、中國南部及臺灣。本屬的蝙蝠（如 *K. pita*）的毛色往往鮮豔亮麗，翼膜帶紫黑色斑塊，因此稱為彩蝠屬。九份二山地震園區傾斜屋附近及韭菜湖溪上游有紀錄。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—NE。



玄彩蝠

臺灣管鼻蝠

學名：*Murina puta*

英文名：Taiwanese Tube-nosed Bat

辨識特徵

【外形】中型食蟲性蝙蝠。體重 5～9 公克，頭體長 4.1～5.3 公分，尾長 3.4～4.6 公分，前臂長 3.3～3.9 公分，腳脛長 1.6～1.9 公分，雙翼展開可達 26.8 公分。雌性體型明顯大於雄性。鼻吻部突出，鼻端呈短管狀，鼻孔開向兩側。身體背毛為淺褐或灰褐色，雜有長毛，頂端紅褐色或略帶金屬光澤，腹部毛色則較淡，呈淺褐或淺灰褐色。飛膜黑褐色，翼面寬闊，股間膜背面皆披細毛。耳殼質地纖薄，為臺灣管鼻蝠屬蝙蝠中型態最大，可長達 2 公分，耳珠呈披針狀。

【相似種類差異】黃胸管鼻蝠 (*Murina bicolor*) 腹毛以黃色或乳白色為主，耳殼較短且後緣有明顯缺刻。【齒式】

門齒 2/3，犬齒 1/1，前白齒 2/2，白齒 3/3；總齒數 34。

生態習性

夜行性，以鱗翅目和鞘翅目等昆蟲為食。4～5 月間曾捕獲懷孕之母蝠，5～7 月則可發現乳頭腫脹之母蝠，推測應為哺乳期。曾有一胎產兩仔蝠的紀錄。棲息於全島各山區森林及竹林中；曾於樹幹、筆筒樹垂葉、枯月桃葉及香蕉捲曲枯葉發現單一個體或小群集棲息；平均 3～4 天會變換棲所，喜歡較潮溼的環境；亦曾有棲息於蝙蝠巢箱的紀錄。回聲定位音頻屬於變頻式 (FM 型)，音頻範圍為 70～120 千赫茲。



臺灣管鼻蝠耳殼橢圓狀，質地纖薄



臺灣管鼻蝠鼻吻部突出，鼻孔端開向兩側



臺灣管鼻蝠飛行照

分 布

臺灣特種。廣泛於臺灣各海拔山區，為臺灣最常見的管鼻蝠屬蝙蝠。九份二山地震園區植物園附近及韭菜湖溪上游有紀錄。

保育等級

野生動物保育法——般類。臺灣紅皮書—LC。
IUCN—NT。

臺灣管鼻蝠群集



隱姬管鼻蝠

學名：*Murina recondita*

英文名：Faint-golden Little Tube-nosed Bat

辨識特徵

【外形】小型食蟲性蝙蝠。體重 3.5 ~ 5.7 公克，頭體長 3.8 ~ 4.3 公分，尾長 3.2 ~ 3.4 公分，前臂長 2.8 ~ 3.1 公分，腳脛長 1.3 ~ 1.5 公分，雙翼展開可達 21.6 公分。鼻吻部突出呈短管狀，鼻孔開向兩側。背部體毛基部黑色，中段為灰白色，末端呈黃褐色，顏色分三層。背部有金屬光澤不明顯的淺黃色長毛，部分個體頭頸部有較明顯金屬光澤長毛；腹毛底層黑色，上端為白色或淡褐色。耳殼橢圓形，質地纖薄，後緣有微弱缺刻；耳珠披針狀，末端微幅向外側彎曲。翼膜下緣接於後肢第一趾的爪節基部。

【相似種類差異】姬管鼻蝠背部毛髮由基部到末端為黑至茶褐色，分為兩層，背部有較多金屬光澤長毛。【齒式】門齒 2/3，犬齒 1/1，前臼齒 2/2，臼齒 3/3，總齒數 34。

生態習性

夜行性，以小型昆蟲為食。曾發現 6 月時有哺育的母蝠。棲息於全島低至

中海拔山區，為森林性蝙蝠。目前尚未發現其棲所及群集。

本種為 2009 年

郭浩志等人命名發表的臺灣新種

蝙蝠。回聲定位音頻屬於變頻式（FM 型），音頻範圍為 40 ~ 185 千赫茲。



隱姬管鼻蝠是一種小型食蟲蝠

分布

臺灣特有種。隱姬管鼻蝠與相近種姬管鼻蝠（*Murina gracilis*）在海拔分布上有所區隔，本種主要分布於中低海拔，而姬管鼻蝠以中高海拔區域為主，然兩者共域捕獲的地點不多。九份二山地震園區附近之韭菜湖溪上游有紀錄，而園區內則尚未發現。

保育等級

野生動物保育法——一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



飛行中的隱姬管鼻蝠



隱姬管鼻蝠鼻孔端開向兩側



隱姬管鼻蝠全身披黃褐色毛髮

臺灣毛腿鼠耳蝠

學名：*Myotis fimbriatus taiwanensis*
英文名：Taiwanese Hairy-legged Myotis

辨識特徵

【外形】小型食蟲性蝙蝠。體重 6.5 ~ 11.8 公克，頭體長 4.7 ~ 5.8 公分，尾長 3.7 ~ 4.1 公分，前臂長 3.5 ~ 4.3 公分，腳脛長 1.6 ~ 1.9 公分，雙翼展開可達 26 公分。鼻部單純，吻部鬍鬚突出，耳殼橢圓形，耳珠呈披針狀，長達耳殼一半。背部淺棕色或暗棕色，腹部鼠灰色，翼膜呈暗褐色。

翼膜與股間膜接點接近踝關節。【相似種類差異】華南水鼠耳蝠腹部灰白色，翼膜接點接近腳趾基部之間。【齒式】門齒 2/3，犬齒 1/1，前臼齒 3/3，臼齒 3/3；總齒數 38。

生態習性

夜行性。以雙翅目、鞘翅目、膜翅目等昆蟲為食。3 ~ 7 月均可發現初



臺灣毛腿鼠耳蝠翼膜與股間膜平行



臺灣毛腿鼠耳蝠具有大型腳部



臺灣毛腿鼠耳蝠身形長相似鼠類



臺灣毛腿鼠耳蝠飛行照

生的幼蝠，母蝠年產一胎一仔，然亦曾於烏來一帶發現 11 月生殖的個體，8 月則曾發現生精現象的雄蝠。多出現於山區森林溪流或湖泊周邊的洞穴、廢棄隧道或水渠中，為典型的洞穴型蝙蝠。棲息時個體相互緊靠成一個或多個覆碗狀的密集群集，每一個群集約 100 ~ 200 隻；本種亦會與摺翅蝠、臺灣小蹄鼻蝠、臺灣葉鼻蝠、無尾葉鼻蝠、白腹鼠耳蝠共棲於同一洞穴中。回聲定位音頻屬於變頻式（FM 型），音頻範圍為 35 ~ 130 千赫茲。

分 布

臺灣特有亞種。廣泛分布於臺灣低、中海拔，高海拔僅有零星捕獲紀錄。九份二山地震園區植物園附近有紀錄。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



華南水鼠耳蝠

學名：*Myotis laniger*

英文名：Chinese Water Myotis

辨識特徵

【外形】小型食蟲性蝙蝠。體重 4.1～7.8 公克，頭體長 3.9～4.4 公分，尾長 3.3～4.3 公分，前臂長 3.5～3.8 公分，腳脛長 1.5～2.0 公分，雙翼展開可達 26 公分。鼻部單純，吻部鬚鬚突出，耳殼細長末端尖，耳珠呈披針狀。腹背毛色呈雙色，背部黑褐色或暗棕色，腹毛底層較黑，末端白色，整體大致呈灰白色。部分個體毛色整體呈黃棕色，但其腹毛內層仍呈現類似的顏色層次。踝部兩側翼膜接點於腳趾基部與踝關節間。【相似種類差異】臺灣毛腿鼠耳蝠腹部為鼠灰色，翼膜接點於腳踝處。【齒式】門齒 2/3，犬齒 1/1，前臼齒 3/3，臼齒 3/3；總齒數 38。

生態習性

夜行性。以昆蟲為食。在臺灣西半部零星分布於中高海拔山區，然而在臺灣東半部低海拔區域亦可發現本種，喜棲息於洞穴或廢棄隧道中，為典型的洞穴型蝙蝠。偶可發現本種與摺翅蝠、臺灣小蹄鼻蝠、臺灣葉鼻蝠、無尾葉鼻蝠

共棲於同一洞穴中，並有混居現象。回聲定位音頻屬於變頻式（FM 型），音頻範圍為 30～115 千赫茲。

分布

廣泛分布但不常見的物種。1996 年李玲玲等人首次於臺中武陵地區發現，因位處於海



華南水鼠耳蝠

拔較高山區，故當時暫命名為「高山鼠耳蝠」，之後亦於臺灣低海拔地區發現，故以其腹部灰白毛的特徵而另稱為白腹鼠耳蝠（*Myotis sp.1*）。根據 Ruedi *et al.*（2015）外部形態與分生證據研究，本種與分布於中國廈門地區和海南地區的華南水鼠耳蝠（*M. laniger*）應屬於同一物種。九份二山地震園區植物園附近有紀錄。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



華南水鼠耳蝠身形長相似鼠類



華南水鼠耳蝠腹部毛髮灰白色，
曾被稱為白腹鼠耳蝠

長趾鼠耳蝠

學名：*Myotis secundus*

英文名：Taiwan Long-toed Myotis

辨識特徵

【外形】小型食蟲性蝙蝠。體重 3.0~5.3 公克，頭體長 4.0~4.9 公分，尾長 3.2~3.7 公分，前臂長 3.3~3.8 公分，腳脛長 1.6~1.9 公分，雙翼展開可達 26.4 公分。鼻部單純，耳殼長，外緣略有缺刻，耳珠披針狀。身體背毛黑色，腹毛基部為黑色，末端白色。翼膜接點接於腳趾基部，股間膜則接於腳踝。【相似種類差異】寬吻鼠耳蝠背毛末端呈棕色，且後腳腳趾相對較短小。

【齒式】門齒 2/3，犬齒 1/1，前臼齒 3/3，臼齒 3/3；總齒數 38。

生態習性

夜行性。以鞘翅目、雙翅目、膜翅目等小型昆蟲為食，亦曾捕食蜘蛛。曾

於 5 月發現懷孕雌蝠、7 月發現哺育的母蝠、8 月有生精現象的雄蝠。廣泛分布於全臺各海拔森林地區，曾於低海拔廢棄礦坑發現聚集之群集。生殖季時母蝠會聚集利用洞穴型棲所生產並哺育仔蝠。回聲定位音頻屬於變頻式（FM 型），音頻範圍為 40~130 千赫茲。

分布

臺灣特有種。廣泛分布於全臺灣，尤其在中低海拔山區。本種於 2004 年由周政翰碩士論文描述，當時發現因與寬吻鼠耳蝠（*Submyotodon latirostris*）形態相似，僅後足大小有差異，故暫稱為大足寬吻鼠耳蝠；後發現相對於寬吻鼠耳蝠，其背毛末端顏色及後腳腳趾的長度均有差異，故



長趾鼠耳蝠身形長相似鼠類



長趾鼠耳蝠翼膜與股間膜不平行

改稱為長趾鼠耳蝠；而根據 Ruedi *et al.* (2015) 外部形態與分生證據的研究結果，確定為一新種暨臺灣特有種，學名為 *Myotis secundus*。九份二山地震園區植物園附近有紀錄。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



長趾鼠耳蝠飛行照



長趾鼠耳蝠耳殼突出

絨山蝠

學名：*Nyctalus plancyi velutinus*

英文名：Chinese Noctule

辨識特徵

【外形】中大型食蟲性蝙蝠。體重 18.0～34.0 公克，頭體長 6.9～8.0 公分，尾長 4.7～5.3 公分，前臂長 4.8～5.6 公分，腳脛長 1.9～2.3 公分，雙翼展開可達 36 公分。褐色體毛長而伏貼；鼻吻部單純，吻部兩側明顯膨大有腺體，於緊迫時會分泌棕色液體；耳殼寬而圓短，耳珠為松茸狀。翼形狹長。【相似種類差異】堀川氏棕蝠耳殼橢圓形，耳珠呈拇指狀；高頭蝠後頭部呈隆起狀，耳殼橢圓形，耳珠呈弧曲狀。【齒式】門齒 2/3，犬齒 1/1，前臼齒 2/2，臼齒 3/3；總齒數 34。

生態習性

夜行性。以昆蟲為食。5 月曾發現懷孕的母蝠，生殖季在 5～7 月間，每胎僅產一仔蝠。主要棲息在森林地區，然亦曾發現棲於都會區屋舍內的紀錄，棲所與群集資料不詳。回聲定位音頻屬於變頻式（FM 型），音頻範圍為 20～125 千赫茲。

分布

零星分布於臺灣中、低海拔地區及金門地區，屬於可能廣泛分布但不易發現的物種。本種舊稱山蝠或夜蝠（當時學名為 *Nyctalus noctula*），Lin



絨山蝠毛髮長而伏貼



絨山蝠耳殼寬而圓



絨山蝠

et al. (2002) 重新檢視其染色體數指出，這種蝙蝠應與中國南方之 *Nyctalus velutinus* 同種，然而 Wilson & Reeder (2005) 「Mammal Species of the World」則列名為 *Nyctalus plancyi velutinus*。九份二山地震園區傾斜屋和植物園附近有紀錄。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。

東亞家蝠

學名：*Pipistrellus abramus*
英文名：Japanese Pipistrelle

辨識特徵

【外形】小型食蟲性蝙蝠。體重 3.2~7.7 公克，頭體長 4.2~5.1 公分，尾長 2.6~4.3 公分，前臂長 2.9~3.5 公分，腳脛長 1.2~1.4 公分，雙翼展開可達 24 公分。身體背部毛色灰褐色，腹部顏色較淡，飛膜顏色為淡褐色。鼻部單純；耳殼略呈長三角形，耳珠為拇指狀，約為耳殼長度的一半。雄蝠的陰莖長而明顯，往往超過 1 公分，然末端無明顯膨大。【相似種類差異】臺灣家蝠與山家蝠的毛色較深，雄蝠的陰莖明顯短於東亞家蝠，而末端有膨大現象。【齒式】門齒 2/3，犬齒 1/1，前臼齒 2/2，臼齒 3/3；總齒數 34。

生態習性

夜行性。通常在日落前即可見到在空中繞飛覓食的個體；清晨時直到日出後才全部歸巢。以雙翅目、鞘翅目、鱗翅目、同翅目等昆蟲為食。每年 3~4 月為懷孕期，4~5 月為生殖期，每胎

2~3 隻幼仔，但通常僅一隻存活；懷孕仔數為臺灣已知蝙蝠種類中數量最多的一種。主要棲息於人工建築物，如舊式三合院房舍之屋簷內、涼亭、屋縫等，亦會棲息於屋簷下燕子巢，也會使用蝙蝠巢箱；夏季時常有人於住家屋簷下拾獲不慎掉落之幼蝠。棲所內成群緊密依偎，數隻到數十隻不等。回聲定位音頻屬於變頻式（FM 型），音頻範圍為 40~125 千赫茲。

分 布

廣泛分布於俄羅斯的烏蘇里江流域、中國、韓國、日本、越南、緬甸、印度和臺灣。臺灣全島低海拔及澎湖、金門、馬祖與東沙等離島的住宅區及周邊地區，可謂是本島最普遍易見之蝙蝠。九份二山地震園區全區分布。

保育等級

野生動物保育法——一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—LC。



東亞家蝠飛行照



東亞家蝠鼻部單純



東亞家蝠耳殼略呈三角形，耳珠拇指狀



東亞家蝠毛髮通常為灰褐色

山家蝠

學名：*Pipistrellus montanus*
英文名：Mountain Pipistrelle

辨識特徵

【外形】小型食蟲性蝙蝠。體重 3.7~6.2 公克，頭體長 4.1~5.1 公分，尾長 3.3~4.2 公分，前臂長 3.2~3.6 公分，腳脛長 1.3~1.5 公分，雙翼展開可達 24 公分。身體背毛短而伏貼，表面油亮，以棕色為主（部分個體為紅棕色），腹毛較淡。翼膜呈灰黑色。耳殼略呈長三角形，耳珠呈拇指狀。【相似種類差異】臺灣家蝠與山家蝠外形相似，常出現在同一棲息地。山家蝠雄蝠的陰莖較臺灣家蝠長，第五指亦相對較長。【齒式】門齒 2/3，犬齒 1/1，前臼齒 2/2，臼齒 3/3；總齒數 34。

生態習性

夜行性。以小型昆蟲為食。每年的 3~4 月可發現懷孕的母蝠。棲息於全島各海拔山區森林中，包括竹林、竹闊葉混林、人造林、針闊葉原始林等，目前尚未發現棲所及群集。本種為 2007 年吳建廷碩士論文所描述的新種，其染色體數目 ($2n=32$) 及核型有別於其他已知的家蝠屬種類（東亞家蝠 $2n=26$ ；臺灣家蝠 $2n=42$ ）。回聲



山家蝠鼻部單純，耳殼略呈三角形

定位音頻屬於變頻式（FM 型），音頻範圍為 35~150 千赫茲。

分 布

廣泛分布於全島各海拔山區。九份二山地震園區傾斜屋和植物園附近有紀錄。

保育等級

野生動物保育法—一般類。臺灣紅皮書—LC。IUCN—NE。



飛行中的山家蝠



山家蝠部分個體有暗棕色毛髮

高頭蝠

學名：*Scotophilus kuhlii*

英文名：Chestnut Bat

辨識特徵

【外形】中型食蟲性蝙蝠。體重 16~26 公克，頭體長 5.8~6.4 公分，尾長 4.6~5.0 公分，前臂長 4.7~5.5 公分，腳脛長 1.8~2.3 公分，雙翼展開可達 34 公分。後頭部呈隆起狀，耳殼小呈橢圓形，耳珠弧曲，鼻部結構單純；背毛淺棕色或橄欖色，毛短而伏貼於身體上，腹部灰色。【相似種類差異】絨山蝠耳殼圓短，耳珠為松茸狀。【齒式】門齒 1/3，犬齒 1/1，前臼齒 1/2，臼齒 3/3；總齒數 30。

生態習性

夜行性。以鞘翅目、雙翅目、半翅目、鱗翅目、同翅目、膜翅目等昆蟲為食，偶會取食蜘蛛。每年 5~7 月可以

發現懷孕或哺育中的母蝠，每年僅產一胎，每胎 1~2 仔蝠，5~8 月為哺育期；9 月可發現生精現象的雄蝠。主要棲息於低海拔地區之都會公園、校園之棕櫚科樹木（如蒲葵、大王椰子樹等）枯葉叢中，於所棲息的樹下常可發現堆積之排遺，最多可聚集上千隻個體，也曾發現會利用人工建築物（閣樓間或夾縫內）、橋下之廢棄燕巢，以及蝙蝠巢箱的紀錄。回聲定位音頻屬於變頻式（FM 型），音頻範圍為 35~115 千赫茲，不同地區之群集具有類似方言的地理變異音頻現象。

分 布

本種自孟加拉、巴基斯坦、斯里蘭卡、中南半島到臺灣、爪哇、峇里島、



高頭蝠後頭部隆起



高頭蝠毛髮短而伏貼

南至菲律賓及印度尼西亞均有分布。在臺灣廣泛分布於低海拔地區及金門地區。九份二山地震園區全區有分布。

保育等級

野生動物保育法—
一般類。臺灣紅皮書—
LC。IUCN—LC。

高頭蝠群集



高頭蝠

蒲葵樹的高頭蝠群集



蝙蝠神奇的生存本領

概論

全世界目前已知的蝙蝠種類超過 1,300 種，除了南北極地和新生代之海洋性島嶼外，牠們廣泛分布在地球上的每個角落。臺灣的面積雖然僅約 36,000 平方公里，但屬於翼手目（Chiroptera）的蝙蝠類就至少有 36 種，占了現生陸域野生哺乳動物 42% 以上的種數，超過同屬小型哺乳類鼯形目（Soricomorpha，昔稱食蟲目 Insectivora）和嚙齒目（Rodentia）的種類數總合，而且近半數的物種為屬於臺灣的特有種類（包括特有種與特有亞種），突顯出蝙蝠類在臺灣的物種多樣性。在臺灣，從本島濱海地區、平地、山麓、各海拔山區，乃至離島地區都有蝙蝠的分布與身影，其所選擇的棲所也相當多樣化，舉凡天然的洞穴、廢棄之隧道與礦坑、水渠水道、人工建築物（房舍、橋墩、廢

棄煙囪等）、植物類的樹洞、樹叢、樹葉間均可能成為牠們的棲息處所。然而，相對於其他的哺乳類，如此多樣化的蝙蝠卻是最不容易被發現的野生動物之一。不是因為牠們的數量稀少，而是牠們晝伏夜出的習性，棲息躲藏的處所隱蔽，再加上具備了飛行能力與超音波回聲定位系統，讓我們不易查覺、調查困難。這也是為什麼在臺灣地區迄今仍有新的蝙蝠種類（新種或新紀錄種）被發現的主要因素。

夜行性的奧秘

蝙蝠是典型的夜行性動物，牠們在黑夜中來去自如，飛掠捕食昆蟲。蝙蝠為何選擇在暗夜的空中活動覓食？根據研究，可能原因包括：（一）為了避免白晝的高溫（hyperthermia），因為蝙蝠沒有汗腺，在白天高溫的環境下不易調節體溫。（二）可避免與食蟲



東亞家蝠飛行照

性飛禽（aerial insectivorous birds）競爭食物，不可否認地，在大自然中鳥類是白天的空中霸主，絕大多數的鳥類會取食昆蟲或果實。（三）可在夜間獲得大量的食物（如昆蟲），每隻蝙蝠每夜需取食約其體重一半重量的食物，以支應飛行與發射超音波偵測等所需的大量能量需求。（四）減少空中掠食者（avian predator，主要是猛禽類）的獵捕壓力，以降低生存危機。事實上，許多研究結果證實猛禽確是蝙蝠潛在的主要天敵，當被猛禽捕食意味著生命的結束，因此，可能是導致蝙蝠選擇在夜間活動最大的驅動力。歷經五千多萬年的長久演化與汰擇後，蝙蝠遂成為暗夜行者，不僅種類繁多，同時掌控了夜裡空間與食物資源，從容地在地球上生存繁衍。

超音波回聲定位

在暗夜活動，幾乎無法像我們人類一樣運用視覺觀看周遭環境。因此蝙蝠演化出一套不需光線並能迅速反應

的超音波回聲定位系統（echolocation system）。音波的測量單位為赫茲（Hz），即每秒所振動的次數；蝙蝠發出的音波振動次數很高（以千赫茲 kHz 為單位），通常超過人耳可聽到的 20 千赫茲音波頻率，故稱超音波。所謂回聲定位是指蝙蝠由喉部肌肉快速振動而發出高而短促的頻率（音波頻率通常在 20～200 千赫茲），經由嘴部或鼻部傳出；當音波碰到障礙物或飛蟲，就會迅即反彈回音，蝙蝠即利用其超大比例的耳殼接受回聲中所包含的訊息以傳至腦部建構影像、迅速地作出反應。回聲定位是一種高度分化且複雜的聲納系統，蝙蝠用超音波感受就如同我們人類以眼視物般自然而有效率。至於蝙蝠暗夜活動時為何要使用超音波，科學家究其原因發現有幾種好處：（一）在自然界生物使用超音波的物種很少，因此會造成的干擾相對較小。（二）聲音在空氣中傳導速度為每秒 340 公尺，超音波遇到障礙物或昆蟲的反射波回傳速度很快，可迅速分辨獵物的大小及質地，



赤黑鼠耳蝠度冬個體



金黃鼠耳蝠度冬個體



金黃鼠耳蝠群集

並做出適當反應。(三) 超音波在空氣中易被吸收而傳不遠，蝙蝠在一定範圍內活動、覓食不會相互干擾；通常音波在 30 千赫茲可傳約 30 公尺，而 100 千赫茲的音波只能傳 10 公尺。(四) 超音波傳不遠的特性不易被天敵察覺，以蝙蝠而言，牠們在大自然的天敵主要為猛禽類。蝙蝠的眼睛通常都小小的，但千萬別誤會牠們是瞎子，牠們的視力還算不錯，只是不能分辨紅綠顏色（即所謂的色盲）罷了。

蝙蝠都住在那裡

臺灣的蝙蝠都住在那裡？蝙蝠休息的處所（簡稱棲所，roost）是其白天休眠、夏季生殖、冬季冬眠，在各

階段的生理調適都很重要的場所。蝙蝠待在棲所的時間幾乎占了一生中 3/4 的光陰，故在一年中牠們會隨著生理調適與生殖狀況而選擇適當的棲所，以使用時間和功能則可以分為日棲所、夜棲所、冬眠棲所、夏棲所、育兒棲所與短暫停棲的棲所。但一般而言，只要是隱密度夠、溫濕度適宜、干擾較少的地方都可能受到蝙蝠青睞而棲息其中。若依據結構可將蝙蝠的棲所歸納為三大類型。第一類型是洞穴型棲所，第二類型是建物型棲所，第三類型則是樹木植株型棲所（簡稱植物型棲所）。

洞穴型棲所泛指各類的天然洞穴或人工隧道、礦坑、防空洞等洞窟。



洞穴是一般人最為知悉的蝙蝠棲所，此類型棲所的空間結構穩定性佳、環境幽暗隱秘、洞內的溫度恆定且濕度較高、不易受外界氣候變化影響等條件都是吸引蝙蝠來棲息的主要因素。臺灣葉鼻蝠、臺灣無尾葉鼻蝠、臺灣小蹄鼻蝠、臺灣大蹄鼻蝠、摺翅蝠、臺灣毛腿鼠耳蝠（原稱臺灣鼠耳蝠）等都是喜好洞穴型棲所的代表物種。洞穴對蝙蝠很重要，許多蝙蝠種類都選擇在不受干擾的洞穴中度過嚴冬或生殖子代。其實在早期臺灣民眾對於生態保育觀念尚不足時，許多洞穴常吸引人們去尋幽探險；這些處所本應是蝙蝠的良好棲所，但可能受到人為持續的干擾而導致原本住在裡面的蝙



臺灣葉鼻蝠洞穴群集

蝠被迫離開，如今臺灣有許多標示著「蝙蝠洞」地名的景點往往名存實無。建物型棲所通常指房舍閣樓、屋簷縫隙或橫梁牆角。蝙蝠會棲息在建築物的現象應是適應人類開發行為而產生的利用方式。這類棲所的構造與質地尚稱穩定，除非人類蓄意破壞或改建，通常可以提供較長時間的棲息使用。東亞家蝠、金黃鼠耳蝠、高頭蝠、棕蝠、臺灣葉鼻蝠是此類棲所的常見物種。植物型棲所泛指被蝙蝠利用的植物各種部分，包括樹洞、樹幹表面縫隙、樹葉基部、樹葉叢、枯枝葉、蕉葉、竹筒等。由於植物型棲所與外界環境隔絕功能不如洞穴或建築物，因此較容易受到周遭環境及氣候變化的影響，而且相對地遮蔽性較差與結構無法穩固持久等特性使得棲息其中的蝙蝠會不斷地尋找新的棲所更替。金黃鼠耳蝠、高頭蝠、臺灣管鼻蝠、玄彩蝠、臺灣長耳蝠、臺灣狐蝠是植物型棲所的愛用者。

倒吊棲息的好處

蝙蝠白天棲息時多數呈現頭上腳下的倒吊姿勢，這種在人類看起來頗為怪異且不自然的姿勢其實是蝙蝠類高超的生存之道。主要原因是蝙蝠為飛行動物，啟動飛行時必需要有動能才行。蝙蝠倒吊在岩壁上的高處即擁有了位能，當需要飛行時，後腳一鬆



臺灣大蹄鼻蝠倒吊個體

順勢下墜，位能迅即轉換成動能，配合雙翼展開擺動就可恣意飛行。其次，在岩壁上或樹枝倒掛棲息，天敵（如蛇類）不易接近，即使侵入逼近，蝙蝠亦可隨時啟動飛離。如果你曾仔細觀察蝙蝠的倒吊姿勢，當可發現蝙蝠是用後腳腳趾甲掛鉤在岩壁上，這是一種與冰冷岩壁接觸面積最小而可減少體溫散失的良好方式。蝙蝠的倒吊姿勢顛倒看來就像是人類的站姿一般，這是當龐大的蝙蝠族群數以千萬計能在洞穴適當的角落聚集在一起、善用有限良好空間的最佳姿勢。



臺灣葉鼻蝠母子於洞內倒吊

年週期生活史

近年來，蝙蝠研究者逐漸發現臺灣蝙蝠有規律的年週期生活史。就以臺灣葉鼻蝠為例，每年的三月間蝙蝠會逐漸從冬眠中甦醒，並開始活動覓食；此時，部分去年秋季完成交配的雌蝠腹中的胎兒開始成長，一直到溫暖的五、六月間就可生產；幼蝠一旦產出就會在母蝠懷中受到細心的保護與餵哺，而且成長非常快速，大約在兩個月間（即七、八月間）就可以長到接近母蝠的形態大小，最重要的是在此時幼蝠已可以獨立飛行而學習覓

食；當年出生的小蝙蝠除了學會飛行能力與逐蟲技巧外，還必需在冬季來臨前（大約十一月間）餵飽自己、囤積脂肪，以便能夠跟隨成蝠尋找冬眠的地方度過寒冬。這可是一連串的生存考驗，成功者延續生命、失敗者淘汰出局，只要通過考驗，蝙蝠通常具有 10～20 年以上的壽命。

蝙蝠在秋天交配而在隔年夏天生產是一項巧妙的安排。以人類的標準而言，母蝠秋天交配、夏天生產，幾乎是懷胎十月，母蝠辛苦之處與人類相比不遑多讓，而且臺灣的蝙蝠一年



臺灣葉鼻蝠飛行照

只懷一胎、一胎通常只生一隻幼蝠，因此母蝠必需選擇在氣候溫暖、食物資源最豐富的夏季才生殖，以提高幼蝠的生存率。不過，這個過程面臨了一個難題，即寒冷漫長又食物短缺的冬季。冬眠（hibernation）是蝙蝠對抗嚴厲寒冬的法寶。冬眠的蝙蝠靠著秋天囤積的脂肪，以非常低的新陳代謝率進入熟睡狀態，此時身體體溫通常可降低並持續維持在 $4\sim 10^{\circ}\text{C}$ 左右，心跳僅每分鐘 $10\sim 62$ 次上下（依種類而定；相對地平時休息時的每分鐘心跳約 250 次，飛行時每分鐘 $600\sim$

800 次），有限的氧氣只供應心臟與腦部以維持生機。如此若無遭遇意外（如人類干擾、傷害）的話將可順利度過寒冬。對於已在秋天完成交配的母蝠而言，其生殖延遲的機制更是神奇。在冬季時，有些種類（如高頭蝠）的雌蝠在交配後會把雄蝠的精子暫存在輸卵管中，有些種類（如摺翅蝠）會先排卵受精而讓受精卵浮游在子宮中不著床發育，有些種類（如臺灣葉鼻蝠）則讓卵受精著床在子宮壁上進行初步的發育後即停止。這些在冬眠期進行生殖延遲的種類等到春暖花開的三月、

冬眠甦醒後才又啟動受精或發育機制，一直成長至五、六月間始生產育幼。這些不可思議的生理適應真是令人嘆為觀止！

垂直遷移冬眠假說

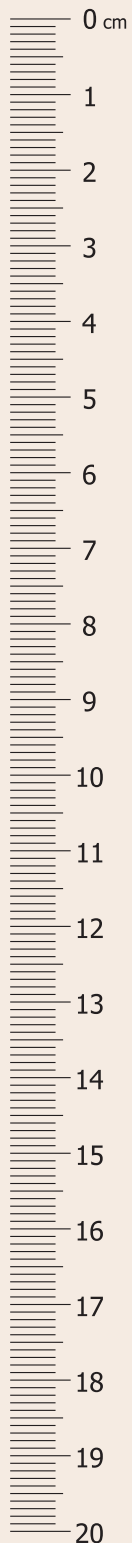
曾經對蝙蝠有觀察經驗的人應都可發現，在臺灣的冬天除非是天氣晴朗且氣溫回升，否則幾乎是看不到蝙蝠。臺灣的蝙蝠在寒冷的冬季都跑那兒冬眠呢？在溫帶或亞熱帶地區，當冬季食物取得不易時，許多動物會以儲存食物或遷移至有食物地區的方式適應；另外有些動物（如蝙蝠）則是選擇降低體溫及新陳代謝率，以深度休眠或冬眠的形式度過寒冬。在冬天的臺灣的確幾乎見不到蝙蝠活動，牠們是就地休眠？移往高山冬眠？還是離島遷移？

從近年的觀察發現，分布在低海拔地區的東亞家蝠和臺灣葉鼻蝠在牠們的春夏季棲息的地方（通稱為夏棲所 *summer roost*）中，少數不受到干擾的處所可以發現深度休眠的群集；這些種類應是就地繼續留在原棲息區域度冬的代表種類。之所以視其為深度休眠主要是其體溫僅低於環境溫 2~3°C、且其生理狀況未及冬眠狀態，而部分個體會在冬季氣溫回升的日子裡甦醒活動。然而，另有一些春夏季在低海拔棲息活動的種類（如黃胸管鼻

蝠、金黃鼠耳蝠、赤黑鼠耳蝠等），當秋末時節會離開牠們的夏棲所移地往高海拔山區的陰暗洞穴中度冬（即所謂冬眠棲所 *hibernaculum*）。由此觀之，在臺灣不同種的蝙蝠之度冬策略有所不同，有些種類可能在其春夏活動區域中選擇適當的棲所以深度休眠狀態過寒冬，有些物種則可能會在秋季時逐漸遷移至高海拔的洞穴或隧道內冬眠，至於是否有離島遷移度冬的種類，目前尚無相關證據來推論。

結語與期望

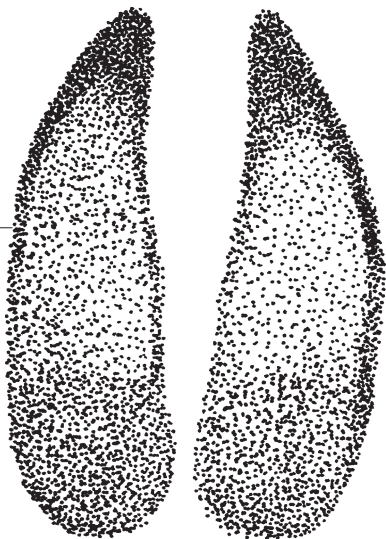
蝙蝠是自然環境健康與否的指標生物（*biological indicator*），在各類生態系中亦扮演著重要的角色，食果的種類具有傳花授粉、散播種子的能力，食蟲的種類則具有抑制昆蟲數量的功能，即使僅分布於中南美洲的吸血蝙蝠，亦因其唾液中的抗凝血成分而有助於外科手術的醫療，對人類而言亦是利多於弊。蝙蝠擁有精緻的超音波回音定位系統、靈巧的飛行能力、特殊的形態構造、生殖延遲與冬眠休眠的生理適應、倒吊棲息的特異行為，再再地顯示出牠們是一群具有神奇生存本領的暗夜精靈。只要我們不傷害蝙蝠，重視並維護牠們的生存棲所，牠們將是我們人類的好朋友。



《蹄印組》

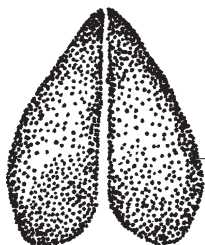
臺灣水鹿

Rusa unicolor swinhoii



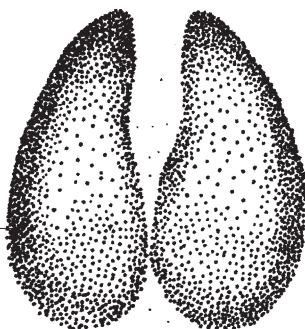
山羌

Muntiacus reevesi micrurus



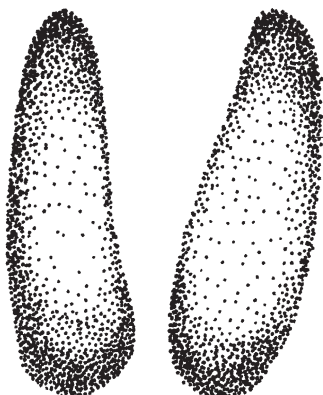
臺灣野豬

Sus scrofa taivanus



臺灣野山羊

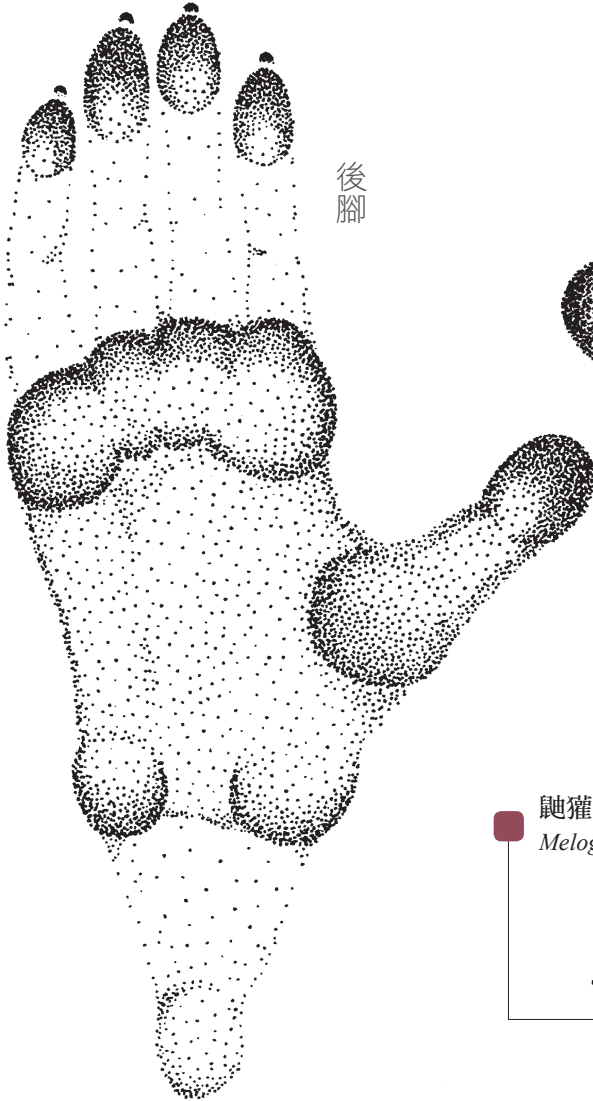
Capricornis swinhoii



《掌印組》

臺灣獼猴

Macaca cyclopis



後腳

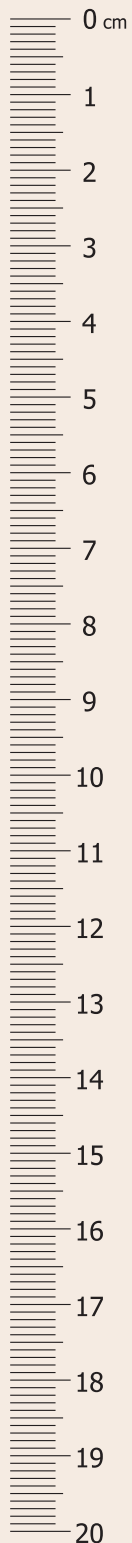


前腳

鼬獾

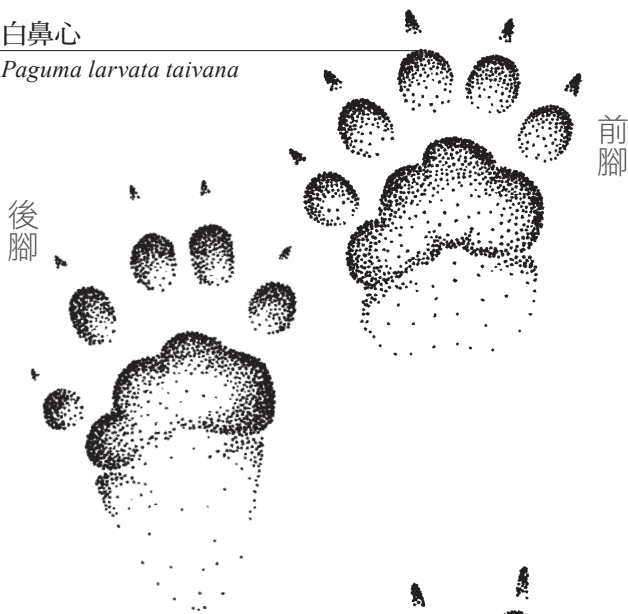
Melogale moschata subaurantiaca





白鼻心

Paguma larvata taivana

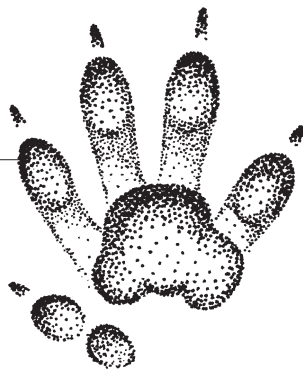


前腳

後腳

食蟹獾

Herpestes urva formosanus



前腳

後腳



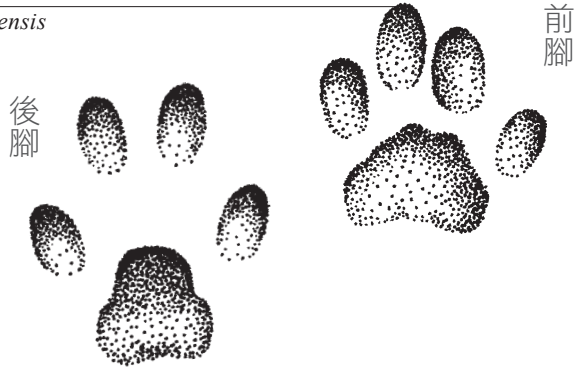
臺灣野兔

Lepus sinensis formosus



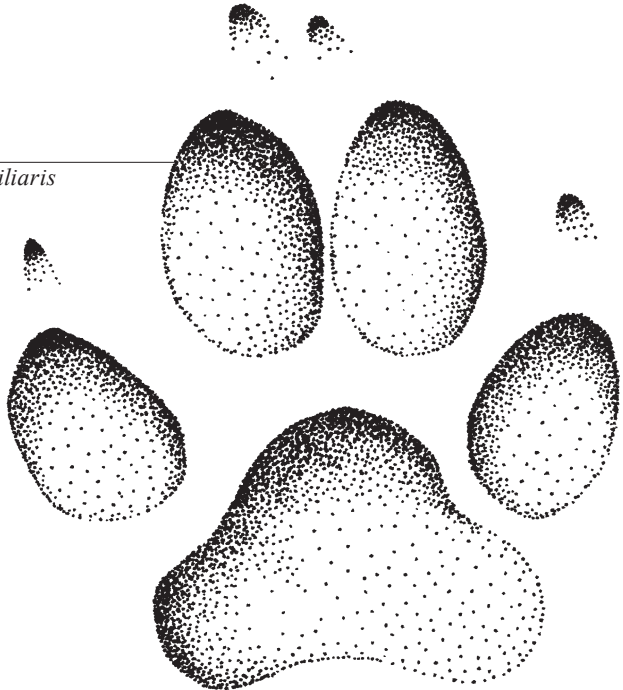
石虎

Prionailurus bengalensis



狗

Canis lupus familiaris



(黃巽暉 繪圖)

九份二山地區野生哺乳動物名錄

目	科	種	學名	特有性	保育等級	臺灣紅皮書	
偶蹄目	鹿科	臺灣水鹿	<i>Rusa unicolor swinhoii</i>	●	III	NT	
		山羌	<i>Muntiacus reevesi micrurus</i>	●		LC	
	豬科	臺灣野豬	<i>Sus scrofa taivanus</i>	●		LC	
	牛科	臺灣野山羊	<i>Capricornis swinhoei</i>	○	III	NT	
靈長目	獼猴科	臺灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>	○		LC	
鱗甲目	穿山甲科	穿山甲	<i>Manis pentadactyla pentadactyla</i>	●	II	VU	
食肉目	貂科	鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	●		LC	
	靈貓科	白鼻心	<i>Paguma larvata taivana</i>	●		LC	
	獾科	食蟹獾	<i>Herpestes urva formosanus</i>	●	III	NT	
	貓科	石虎	<i>Prionailurus bengalensis</i>		I	EN	
兔形目	兔科	臺灣野兔	<i>Lepus sinensis formosus</i>	●		LC	
啮齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	●		LC	
		大赤鼯鼠	<i>Petaurista philippensis grandis</i>	●		LC	
	鼠科	巢鼠	<i>Micromys minutus</i>				LC
		田鼠	<i>Mus caroli</i>				LC
		刺鼠	<i>Niviventer coninga</i>	○			LC
		小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>				LC
鼯形目	鼯鼠科	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	●		LC	
	尖鼠科	臺灣長尾麝鼯	<i>Crocidura rapax kurodai</i>	●		LC	
		灰麝鼯	<i>Crocidura tanakae</i>	○		LC	
翼手目	葉鼻蝠科	臺灣葉鼻蝠	<i>Hipposideros armiger terasensis</i>	●		LC	
	蹄鼻蝠科	臺灣大蹄鼻蝠	<i>Rhinolophus formosae</i>	○		LC	

目	科	種	學名	特有性	保育等級	臺灣紅皮書	
翼手目	蹄鼻蝠科	臺灣小蹄鼻蝠	<i>Rhinolophus monoceros</i>	○		LC	
		摺翅蝠科	東亞摺翅蝠	<i>Miniopterus fuliginosus</i>			LC
			游離尾蝠科	東亞游離尾蝠	<i>Tadarida insignis</i>		
	黃頸蝠	<i>Arielulus torquatus</i>		○		LC	
	堀川氏棕蝠	<i>Eptesicus serotinus horikawai</i>		●		LC	
	玄彩蝠	<i>Kerivoula furva</i>				LC	
	臺灣管鼻蝠	<i>Murina puta</i>		○		LC	
	隱姬管鼻蝠	<i>Murina recondita</i>		○		LC	
	蝙蝠科	臺灣毛腿鼠耳蝠		<i>Myotis fimbriatus taiwanensis</i>	●		LC
		華南水鼠耳蝠		<i>Myotis laniger</i>			LC
		長趾鼠耳蝠		<i>Myotis secundus</i>	○		LC
		絨山蝠		<i>Nyctalus plancyi velutinus</i>			LC
		東亞家蝠		<i>Pipistrellus abramus</i>			LC
		山家蝠		<i>Pipistrellus montanus</i>			LC
		高頭蝠	<i>Scotophilus kuhlii</i>			LC	

註 1：共 8 目 19 科 37 種。

註 2：特有性：○，特有種；●，特有亞種。

註 3：保育等級：I，瀕臨絕種野生動物；II，珍貴稀有野生動物；III，其他應予保育之野生動物。保育等級係由主管機關依據「野生動物保育法」不定期公告更新，本書註記之保育等級係依據 2018 年 6 月 25 日「野生動物保育諮詢委員會」通過的調整名錄，請上林務局網站確認最新保育類野生動物名錄與等級。

註 4：臺灣紅皮書類別：EN，瀕危；VU，易危；NT，近危；LC，暫無危機。其中 EN 與 VU 皆屬受威脅的類別，表示該物種滅絕的機率不低。受威脅類別係依照 IUCN（國際自然保育聯盟）紅皮書相同標準分級，但「臺灣紅皮書」是地區性評估，而 IUCN 紅皮書是全球性評估。本表係依 2017 年出版之「2017 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄」評估之結果。

發行人 李鎮洋、楊嘉棟
策劃 林長立、王晉倫、李訓煌
編審 連榮吉、柯燦堂、范世億、王志雄、李正鈞、高百毅、
林旭宏
主編 黃靜宜、蔡元泰
撰文 張仕緯、鄭錫奇（蝙蝠部分）
圖片 何東輯、汪仁傑、周政翰、林青峰、林明璋、林政輝、
林家弘、張仕緯、張育誠、張鈞翔、許善理、梁或禎、
黃光隆、游崇璋、鄭錫奇、劉嘉顯（依筆畫排序）
繪圖 黃巽暉、劉嘉顯
校稿 許善理

發行單位 行政院農業委員會水土保持局
地址 / 南投市中興新村光華路 6 號
電話 / 049-2394300
網址 / www.swcb.gov.tw
行政院農業委員會特有生物研究保育中心
地址 / 南投縣集集鎮民生東路 1 號
電話 / 049-2761331
網址 / tesri.tesri.gov.tw

印刷設計 加減有限公司
發行日期 2018 年 12 月
定價 新臺幣 200 元整
G P N 1010702128
I S B N 978-986-05-7584-2

版權所有 · 翻印必究

Wildlife of Jiu-Fen-Er-Shan
九份二山


生物資源解說圖鑑

哺乳類篇
MAMMALS

國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

九份二山生物資源解說圖鑑·哺乳類篇 /
張仕緯, 鄭錫奇撰文. -- 南投市: 農委會水
保局; 南投縣集集鎮: 農委會特有生物中
心, 2018.12
面: 公分
ISBN 978-986-05-7584-2(精裝)

1. 哺乳類 2. 解說 3. 臺灣

389.33

107020412

Wildlife of Jiu-Fen-Er-Shan

九份二山



生物資源解說圖鑑

哺乳類篇 MAMMALS

ISBN 978-986057584-2



9 789860 575842

GPN: 1010702128



行政院農業委員會水土保持局



行政院農業委員會特有生物研究保育中心

編印