

臺灣蝙蝠研究歷史的回顧與現況

鄭錫奇

一、前言

台灣是一座大陸性海島，腹地狹小而多高山，面積僅約三萬六千平方公里，但是由於海拔高度落差變化大，再加上豐沛的雨量滋潤與適宜的氣候調節，造就廣袤的原始森林覆蓋全島，形成多樣化的野生動物棲息地。其次，在地球史上歷次的冰河時期導致海平面下降，使得台灣有多次的機會經由顯現的台灣海峽陸橋與亞洲大陸相連接，繁多的動物種類得以進入溫暖的亞熱帶台灣，進而生存繁衍其中。哺乳動物是一類高度進化的溫血動物，生性敏捷活動力強。目前已知，在台灣陸地上現生的哺乳動物至少有七十種（註一、註二）。台灣陸生的哺乳動物可分類於八個目（order），包括食蟲目、翼手目、齧齒目、靈長目、鱗甲目、兔形目、食肉目、偶蹄目（註三），蝙蝠即歸屬於翼手目，是台灣產哺乳類中種數最高（二十四種），特有種比例亦最高（百分之五十四）的一目（註一）。由於昔日調查研究之有限，直至今日仍有新的物種被陸續發現。（註四、註五）

根據化石紀錄，蝙蝠存在地球上至少有五千萬年（註六），迄今已演化成近千種的親屬，約占世界上四千餘種哺乳類的四分之一（僅次於齧齒目），依形態特徵的不同可下分為大翼手亞目和小翼手亞目兩亞目。大翼手亞目的蝙蝠僅有一科，即大蝙蝠科，通稱為狐蝠或果蝠之類的大型蝙蝠，共

有四十二屬約一六六種，主要分布於舊大陸的非洲、亞洲到澳洲的熱帶及亞熱帶地區；小翼手亞目的蝙蝠種類繁多、分布廣泛，共有十六科一三五屬約七五九種；除了南、北兩極極地冰區與少數的海洋性島嶼外，全世界都有牠們的存在，但仍以分布在赤道附近的陸地上居多（註七）。蝙蝠是唯一真正可以在空中飛行的哺乳動物，白天隱棲於陰暗的洞穴、屋簷角落或葉叢樹洞中，日落黃昏後始離巢活動。由於生活日夜顛倒，習性怪異隱秘，飛行活動能力又強，故欲發現牠們的群集、觀察行為或捕捉採集均是一件相當不容易的事，益增對蝙蝠類研究調查的困難。近年來，由於全世界物種滅絕速度有增無減，生物多樣性的研究與保育日漸受到重視（註八），物種名錄與基本生物學資料的建立亦顯得重要而刻不容緩。目前確知的台灣蝙蝠種類至少有二十四種（名錄見附錄），其中屬於大翼手亞目的蝙蝠僅有一科一屬一種，即台灣狐蝠（*Pteropus dasymallus formosus*）。台灣狐蝠為台灣產最大的蝙蝠，亦是唯一以植物果實為食的台灣產蝙蝠，主要分布於綠島，偶而可在台東、花蓮、宜蘭等地出現，但目前已極少見。其餘二十餘種均歸屬小翼手亞目，下分成四科一十七屬，皆為食蟲性蝙蝠，廣泛分布於台灣本島各地，一個群集的數量少者數隻，多者可達成千上十萬隻（註九）。回顧台灣文獻記載有關蝙蝠類動物的研究大致可分成三個階段：最初以蝙蝠標本採集、種類鑑定與分類，其次逐漸加重

於物種核型的分析、寄生蟲取樣以及形態比較，目前除了持續有新種發現、種類分布調查外，族群生態相關方面已然成為研究的重心。

二、第一階段（一八六二—一九五三年）： 標本採集與鑑定分類

談到台灣蝙蝠的研究，首先就要提及Robert Swinhoe這位來自英國的學者對台灣哺乳類的研究與論述。Robert Swinhoe是台灣近代哺乳類研究之開創者，在其第一篇有關台灣哺乳類的研究報告裏（註十），即曾描述了皺鼻蝠（*Tadarida* sp.）及渡瀨氏鼠耳蝠（*Myotis formosus*）兩種蝙蝠，開啟了台灣蝙蝠標本的採集工作與論文撰述，這也是第一篇論及台灣蝙蝠的學術論文。惟該文並未將渡瀨氏鼠耳蝠正式定名，直至一八七〇年始根據Oldfield Thomas在中國上海所發現的渡瀨氏鼠耳蝠標本的報告正式命名為 *Vespertilio rufo-niger*，同文亦述及其在廈門及基隆附近的洞穴採集一種葉鼻蝠，當時鑑定為 *Phyllorhina aurita*（註十一），即後來的二色葉鼻蝠（*Hipposideros bicolor*）。然而，由於當年採得的二色葉鼻蝠標本早已遺失，且迄今在台灣亦尚無任何再捕獲的記錄，其是否存在台灣尚存疑，很可能是當時Swinhoe鑑定錯誤之故（註十二）。在此篇一八七〇年的報告裏，Swinhoe也記錄數千隻以上的東亞家蝠（*Pipistrellus abramus*）棲於台南附近的一個堡壘裏，惟當時Swinhoe所使用家蝠學名為 *Vesperugo pipistrellus*。自此之後的四十餘年間陸續有國外學者遠渡來台進行蝙蝠類的採集與分類工作。

一八七三年，Sclater首次在高雄採得台灣狐蝠並命名為 *Pteropus formosus*，論文中附有Mr. Keulemans手繪台灣狐蝠的細膩而逼真彩色頁，Sclater強調本種近似日本琉球狐蝠（*P. Dasymallus*）（註十三）。一九三三年，Kuroda視台灣狐蝠與日本琉球狐蝠為同一種，是其中五個不同亞種之一（註十四），並認為本種之原產地為台灣的離島——綠島（註十五）；目前台灣狐蝠仍視為日本琉球狐蝠的一個亞種，學名為 *Pteropus dasymallus formosus*，是台灣的特有亞種蝙蝠。然而，由於台灣狐蝠野外族群數量稀少，政府於一九八九年根據野生動物保育法公告其為瀕臨絕種保育類野生動物。一八八〇年Wallace的「Island Life」一書內，列有台灣哺乳類三十六種，其中包括四種蝙蝠，即臺灣狐蝠、渡瀨氏鼠耳蝠、東亞家蝠及皺鼻蝠（註十六）。此處渡瀨氏鼠耳蝠的種名已改為 *formosus*，東亞家蝠種名則改用 *abramus*，皺鼻蝠學名使用 *Nyctinomus cestoni*。一九〇五年，Andersen補充台灣狐蝠的形態描述及測距，並正式定名新發現的台灣小蹄鼻蝠為 *Rhinolophus monoceros*，認為是台灣特有種蝙蝠（註十七）。一九〇八年，Linde根據Mr. Hans Sauter於台灣所採標本，陸續發表了四種蝙蝠，其中台灣鼠耳蝠（*Myotis taiwanensis*）為新的特有種，其標本來自台南及高雄；另外三種為台灣小蹄鼻蝠、東亞家蝠（學名改為 *Pipistrellus abramus*）及褶翅蝠（*Miniopterus schreibersi japoniae*）（註十八）。褶翅蝠雖然為廣泛分布於歐亞地區的種類，卻是台灣首次的發現記錄。

在日據時代（一八九五年—一九四五年）初期甚少有日本學者來台進行正式的調查研究，直至一九二四年，岸田

久吉率先連續發表二篇台灣蝙蝠的分類報告(註十九、註二十)，他在文中描述了三種台灣產的新亞種及新種蝙蝠，即台灣葉鼻蝠(*Hipposideros armiger terasensis*)、堀川氏棕蝠(*Eptesicus horikawai*)及台灣管鼻蝠(*Murina puta*)，並將Swinhoe當年所定名的渡瀨氏鼠耳蝠，提升為特有種，即*Myotis watasei*。另外，岸田久吉也認為台灣有二色葉鼻蝠、爪哇褶翅蝠(*Miniopterus fuscus*) (註十九)以及台中家蝠(*Scotozous dormeri*) (註二十)的分布。從此之後，陸續有日本學者來台進行蝙蝠標本採集、分類與發表，成果頗為豐碩。一九二五年，堀川安市整理自己所採的台灣蝙蝠標本，確認了十二種台灣產蝙蝠，加上文獻所記載的四種，首次完成台灣產十六種蝙蝠的分類檢索表(註二十一)，其中包括了他首次在今日台中縣清水鎮所採集到而由黑田長禮定名的高頭蝠(*Scotophilus kuhlii*) (註二十二)。一九二八年，堀川安市追記在今日恆春附近新發現的特有種蝙蝠——無尾葉鼻蝠(*Coelops formosanus*) (註二十三)，認為其前臂長及頭骨測距上與福建產的種類有明顯差異；而Ellerman及Morrison-scott (一九五一年)認為本種應屬於歐亞地區的*Coelops frithi*種，應為特有亞種(註二十四)，Harrison (一九六四年)及Jones (一九六九年)為文論及無尾葉鼻蝠的生理解剖與分布時亦使用亞種學名*C. f. formosanus* (註二十五、註二十六)。一九三二年，堀川安市出版了台灣第一本哺乳動物圖鑑，書內共列有十六種蝙蝠：台灣狐蝠、台灣葉鼻蝠、二色葉鼻蝠、無尾葉鼻蝠、台灣小蹄鼻蝠、渡瀨氏鼠耳蝠、台灣鼠耳蝠、褶翅蝠、爪哇褶翅蝠、東亞家蝠、歐洲家蝠、台中家蝠、高頭蝠、堀川氏棕蝠、台

灣管鼻蝠及一種體型較大的蹄鼻蝠等(註二十七)；其中，該大型蹄鼻蝠的學名，此書僅列*Rhinolophus* sp.而已，推測應該是台灣大蹄鼻蝠(*Rhinolophus formosae*)。另外，堀川安市謂其並未實際見過或採集到二色葉鼻蝠和爪哇褶翅蝠。一九三二年，岸田久吉發表一種由鹿野忠雄採自中部山區海拔約一、五〇〇公尺左右的蝙蝠(註二十八)，認為是新的台灣特有種蝙蝠——寬吻鼠耳蝠(*Myotis latirostris*) (註二十九)，這是首次在台灣中海拔山區所採得並發表的蝙蝠種類。一九三六年，黑田長禮於今后里地區發現新記錄種蝙蝠，即毛翼大管鼻蝠(*Harpiocephalus harpia*) (註三十)，此標本典藏於當時台南博物館，但可能已毀於二次世界大戰(註三十一)。一九三八年，王雨卿及高島春雄共同完成「日本產翼手目資料」，內列有十九種台灣產蝙蝠種類、檢索表和文獻，包括九種台灣特有種或特有亞種蝙蝠：台灣狐蝠、台灣鼠耳蝠、寬吻鼠耳蝠、渡瀨氏鼠耳蝠、堀川氏棕蝠、台灣管鼻蝠、台灣葉鼻蝠、台灣小蹄鼻蝠及堀川氏所述之大型蹄鼻蝠等(註三十一)，而堀川氏所命名的台灣特有種無尾葉鼻蝠則被歸於*C. Inflata*之同種異名。一九三九年，Sanborn依據芝加哥自然博物館所典藏的惟一雄蝠標本命名台灣新特有種——台灣大蹄鼻蝠(*Rhinolophus formosae*)，該種形態值與堀川安市所記錄之*Rhinolophus* sp.相似(註三十二)。另外，黑田長禮(一九三五年)曾命名新特有亞種鼠耳蝠*Myotis muricola ori*，之後由他本人修訂此種應為寬吻鼠耳蝠的同種異名(註三十三)。一九五二年(戰後)，黑田長禮在台灣博物館季刊(原台灣博物學會學報)發表有關台灣哺乳動物之研究歷史、動物地理和文獻之總結，其中蝙蝠共列有十

九種，學名主要參考 Ellerman and Morrison-Scott (1951年)，但仍附記三種蝙蝠在種名上有分類的疑問，包括台灣大蹄鼻蝠、二色葉鼻蝠和台灣鼠耳蝠 (註三十四)，他也同時認定 Shamel 在一九四四年所命名的特有種 *Myotis flavus*，應為渡瀨氏鼠耳蝠的同種異名。不過，陳兼善在一九五六年編著「台灣脊椎動物誌」一書時則整理、記述了文獻所列過的二十一種台灣產蝙蝠，其所列蝙蝠種類之學名大致承續於 Kuroda 一九五二年所列資料，書中並有物種形態、分布描述和檢索表等資料；當時本書可謂是唯一且較為完整之蝙蝠類中文著述，一九八四年于名振曾重新審定出版 (註三)。

三、第二階段 (一九五四—一九八七年)：

核型分析、寄生蟲研究、形態比較

第二階段自一九五四年至一九八七年，除了持續標本採集與分類外，陸續有核型分析、寄生蟲、形態比較之研究報告發表。尤其在六〇年代期間，當時在台灣的美國海軍第二醫學研究單位在進行遷移性候鳥病理研究的同時，也對台灣陸生哺乳類進行標本採集和寄生蟲研究 (註三十五、註三十六)，對於台灣蝙蝠類的調查研究亦貢獻良多。一九七一年，Jones 發表台灣兩種新記錄種蝙蝠，即東方食蟲蝠 (*Vespertilio orientalis*) 和夜蝠 (*Nyctalus noctula*) (註三十七)，並重新整理出台灣蝙蝠的英文簡易檢索表，表內共列十九種蝙蝠 (註三十八)，雖然增加了上述的兩種新記錄種，但卻刪除了爪哇褶翅蝠及歐洲家蝠；另外，文內的附註除了質疑台中家蝠是否分布於台灣外，並認為堀川氏棕蝠應

為棕蝠 (*Eptesicus serotinus*) 的同種異名。此階段，除了陸續有物種採集報告 (註三十九) 外，已開始有學者進行有關台灣蝙蝠核型的分析及形態比較 (註四十、註四十一、註四十二)。一九八二年，林良恭著手整理台灣陸生哺乳動物文獻時，重新審定台灣蝙蝠部分種類的採集資料，並建議將不確定種二色葉鼻蝠、爪哇褶翅蝠、歐洲家蝠及台中家蝠刪除，同時質疑皺鼻蝠是否分布於台灣 (註十二)；杜銘章曾在一九八一年於蘭嶼獲得一皺鼻蝠標本，林良恭認為可能不是 *Faderia teniotis*，而為另一種類，標本目前存於台北師範大學生物系，但其確實種類仍未確認。至此，台灣蝙蝠的確定種類為十七種。

四、第三階段 (一九八八年—迄今)：族群

生態研究

第一、二階段有關台灣蝙蝠的調查研究幾乎均由日本及歐、美學者為之，直至一九八八年起，始有本國的研究投入蝙蝠類之研究。在此階段最重要的是除了持續進行種類的分布調查外，開始著重蝙蝠族群生態的相關議題；此外，不論是外國或本土的學者仍有新種或新記錄種的採集發表，陸續增加了台灣蝙蝠的種類數。

一九八八年起，盧道杰開始對一棲息於竹東地區居家的東亞家蝠群集進行為期兩年之族群活動模式觀察研究 (註四十三)，首先將台灣蝙蝠的研究帶入蝙蝠族群生態學的領域，之後並引起許多本土學者及研究人員對蝙蝠族群生態學研究的興趣。盧道杰發現東亞家蝠群集在夜間的活動模式為雙峰式，即活動高峰期在日落時及黎明時。東亞家蝠在日落前即

離巢活動，黎明時最後一隻家蝠返巢時間則與日出時間有顯著關係。聚集的家蝠群集隻數以七月最多，十二月至翌年一月（冬季）最少；幼蝠出現於六月，九月以後成蝠，成幼蝠很難從外觀辨別；蝙蝠棲地附近所採到的昆蟲以蜉蝣目及鞘翅目居多。

一九九一年，吉行瑞子在台灣中部海拔約二、二〇〇公尺的鞍馬山採得三隻台灣新種蝙蝠，即台灣長耳蝠（*Plecotus taiwanus*），並發表為台灣特有種（註四十四）。這個發現是繼岸田久吉一九三二年發表採自中部山區海拔約一、五〇〇公尺左右的寬吻鼠耳蝠以來，再度地使國人認知到台灣山區可能尚存在著許多未發現的蝙蝠種類。同年，Yoshiyuchi（吉行瑞子）根據台灣葉鼻蝠與東亞葉鼻蝠在外部形態與骨骼架構上的明顯差異，重新釐定其分類地位，認定台灣葉鼻蝠是台灣的特有種（*Hipposideros terasensis*），而非東亞葉鼻蝠（*H. armiger*）的一個亞種。（註四十五）

一九九三年，陳怡文研究「台灣北部地區東亞家蝠（*Pipistrellus abramus*）的棲所選擇」，發現東亞家蝠對棲居房舍的選擇沒有特定的方位，但所選四周五十公尺內顯著有較多比例的植被與較少比例的建築物（註四十六）；東亞家蝠喜好選擇有長隔板、附有降落板，以及試驗鐵籠內相距較長之兩端的巢箱棲息，並顯示先前的降落經驗會影響之後棲息位置的選擇。

一九九四年，鄭錫奇發表「台灣蝙蝠記事」（註四十七），文中介紹近幾年來所發現的蝙蝠分布地點，如皺鼻蝠（高雄，澄清湖）、台灣小蹄鼻蝠（蘭嶼，中興農場）、高頭蝠

（南投、竹山）與台灣大蹄鼻蝠（高雄縣、塔塔加），並開始建立台灣蝙蝠物種的分布現況。該皺鼻蝠（*Tadarida sp.*）個體乃鄭錫奇於一九九三年在高雄澄清湖畔捕獲，證實皺鼻蝠科（*Molossidae*）的蝙蝠分布於台灣本島的事實；惟當時僅拍照存證後釋放，並未留下標本。姚正得由實地捕獲之資料連續發表「台灣產蹄鼻蝠之介紹——兼談蝙蝠的保育」（註四十八）及「台灣長耳蝠發現始末」（註四十九）兩文，介紹台灣小蹄鼻蝠、台灣大蹄鼻蝠及台灣長耳蝠之分布現況；在南投縣海拔二、五〇〇公尺的瑞岩溪自然保護區發現的台灣長耳蝠為該種之另一個高山分布地點。

一九九五年，Lee, L. L.（李玲玲）研究台灣北部地區東亞家蝠（*Pipistrellus abramus*）之生殖模式，發現東亞家蝠的雄性成蝠九月時生精作用旺盛，雌性成蝠則主要在六月間產下幼蝠，平均胚胎數為二、六個（註五十）。可文亞研究屏東地區東亞家蝠的生殖週期，發現南部的東亞家蝠為每年一次發情週期，雌性成體於四月下旬至五月中旬為生殖季，似乎比北部的族群早，每胎平均仔數為二、七隻；雄性成蝠產精旺盛期為九至十月，不過，副睪自十月至翌年三月均充滿精子（註五十一）。陳湘繁研究陽明山地區共域性台灣葉鼻蝠及台灣小蹄鼻蝠之活動模式與食性，發現北部地區的台灣葉鼻蝠族群在六月生殖，此時族群量最低；夜晚活動模式為雙峰型，其他月份則為單峰式，秋末至春初進入季節性休眠；台灣小蹄鼻蝠在六月生殖，族群量最高，四季夜晚活動模式均為單峰式，通常不進入季節性休眠（註五十二）。鄭錫奇發表「台灣蝙蝠記事II——墾丁地區蝙蝠洞初探」介紹幾種棲息於墾丁地區珊瑚礁岩洞的蝙蝠種類，包括台灣葉鼻蝠、

摺翅蝠、台灣小蹄鼻蝠、台灣大蹄鼻蝠及無尾葉鼻蝠，其中以無尾葉鼻蝠最為罕見，數量亦僅數十隻；文中除了記述這幾種蝙蝠的棲地與形態值外，首見台灣蝙蝠超音波音頻的記載（註五十三）。吉行瑞子與原田正史根據台灣大蹄鼻蝠形態特徵與核型，確認其分類地位為台灣特有種，學名為 *Rhinolophus formosae*，而非 *R. luctus* 的成員。（註五十四）

一九九六年，楊勝惠研究「雲林地區渡賴氏鼠耳蝠與東亞家蝠活動模式及食性」，發現渡賴氏鼠耳蝠為遷移性蝙蝠，每年三月遷至實驗民宅棲居，五月時數量最多，並於此時生產仔蝠，十月間遷移他處渡冬；夜間活動時，渡賴氏鼠耳蝠日落後離巢，日出前即返巢完畢；而東亞家蝠日落前即離巢，日出後才返巢完畢；渡賴氏鼠耳蝠食用鞘翅目昆蟲最高，尤其偏好金龜子科種類，哺育期則會增加攝取鞘翅目昆蟲；東亞家蝠取食種類則以雙翅目與鞘翅目較高（註五十五）。沈慧萍接續以「雲林地區渡賴氏鼠耳蝠（*Myotis formosanus*）育幼群之活動與親子關係」為題進行研究，發現五、六成的渡賴氏鼠耳蝠雌蝠在隔年會返回研究棲所棲息，而雄蝠僅約二成；生殖母蝠產後外出的時間長短隨著幼蝠的成長有明顯增加，未生殖母蝠則無明顯變化；五月初至六月底生產幼蝠，雌雄個體數相當；幼蝠出生後三週可飛行，一個月大已能外出覓食（註五十六）。郭奇芊進行「台灣葉鼻蝠（*Hipposideros armiger terasensis*）的親代照顧行為」觀察，發現北部陽明山的台灣葉鼻蝠六月中旬開始生產幼蝠至六月下旬結束；幼蝠十日齡前，母蝠於傍晚時會攜帶其出外覓食，之後則會將之留於洞內。幼蝠二十五日齡時可在洞內飛行，約三十八日齡後可與成蝠一般出外覓食（註五十七）。

可文亞發現東亞家蝠有假死行為表現，這是某些動物本能求生的一種行為策略，在蝙蝠身上又有降低生理的代謝速率之功效（註五十八）。林良恭發表「台灣高山蝙蝠新記錄發現記事」描述在南投縣翠峰山區森林內採得的五種蝙蝠：摺翅蝠、台灣大蹄鼻蝠、台灣長耳蝠、寬吻鼠耳蝠及台灣寬耳蝠（*Barbastella* sp.）（註五十九），其中台灣寬耳蝠為台灣第一次發現的種類，惟迄今未正式發表，故學名未定。鄭錫奇發表「台灣高山蝙蝠之調查現況」記錄一九九一年至一九九六年來在台灣山區發現的蝙蝠種類，總計有七種，其中包括上述近年始發現的台灣新紀錄種——台灣長耳蝠和台灣寬耳蝠的分布地點外，另有自一九三五年發表以來，六十餘年未再被發現的毛翼大管鼻蝠，由此推論台灣山區可能棲居著尚未被發現的特殊蝙蝠種類。（註六十）

一九九七年，徐芝敏以「墾丁地區蝙蝠群聚與保育」為題介紹墾丁地區摺翅蝠、台灣大蹄鼻蝠、台灣小蹄鼻蝠、台灣葉鼻蝠、無尾葉鼻蝠、台灣管鼻蝠、台灣鼠耳蝠及一種鼠耳蝠 *Myotis muricola*（註：作者存疑該種在台灣之分布）等八種蝙蝠的發現情形，並論及蝙蝠棲所、族群、生殖與保育建議（註六十一）。林良恭等整理歷年文獻及近年的研究調查結果，出版一本圖文並茂的「台灣的蝙蝠」，書中介紹了台灣產二十二種蝙蝠，其中台灣寬耳蝠（*Barbastella* sp.）、高山管鼻蝠（*Murina* sp.）、高山鼠耳蝠（*Myotis* sp.）為新發現而登錄之種類（註六十二），另將昔日稱為東方食蟲蝠的種類依英文名 *Frosted bat* 改稱為霜毛蝠，該種自一九五二年發表以來，近五十年來尚未再捕獲證實之蝙蝠種類；本書可謂是目前論述台灣蝙蝠最完善的書籍。

一九九八年，陳健戊以「南投縣中寮地區台灣葉鼻蝠 (*Hipposideros terasensis*) 生殖生態學研究」為題進行研究，發現台灣葉鼻蝠雄蝠生殖現象於四月開始，六月達到高峰，八月底近尾聲；雌蝠可能於七、八月排卵（一個）、受精。雌蝠子宮內九月有胚胎出現，直至翌年四月始有成形胎兒，並於五月間產出仔蝠，屬於延遲胚胎發育形式；幼蝠成長至第五週大即可達到成蝠93%的前臂長與71%體重（註六十三）。台北縣政府委託台灣大學動物系李玲玲教授進行「瑞芳蝙蝠洞資源調查與保育規劃」計畫，開啟了地方政府對蝙蝠類棲地保育與解說教育的先河（註六十四），瑞芳蝙蝠洞在春夏季主要棲息著近十萬隻的褶翅蝠生殖族群，是目前在台灣所曾發現最大的蝙蝠族群，亦為最多的哺乳類野生動物的聚集。Bogdanowicz 及Owen以系統發生學(phylogeny) 分析比較，確定台灣葉鼻蝠與東亞葉鼻蝠兩種在上顎後緣位置、耳蝸形態以及第三上臼齒形狀等特徵具明顯差異，因此視台灣葉鼻蝠與東亞葉鼻蝠為不同的兩個種。（註六十五）

一九九九年，鄭錫奇以「南投地區台灣葉鼻蝠 (*Hipposideros terasensis*) 族群動態與活動模式」為題進行研究，發現台灣葉鼻蝠生殖群集於五、六月間生產幼蝠，九、十月群集數量最多，另有無生殖幼蝠的群集，幾乎為雄蝠聚集，三月時群集量最高；台灣葉鼻蝠於天黑後始離洞活動，日出前即返洞棲息，出入時間與日光照度息息相關；生殖群集夜間活動於生殖期為雙峰型，非生殖期為單峰型，而非生殖群集為雄蝠聚集，其活動模式均為單峰型（註六十六）。同時，鄭錫奇認為一般研究者以幼體、亞成體及成體來分類小型哺乳類並不適用於長壽命動物的蝙蝠研究上，故發表「台灣

葉鼻蝠的年齡判別」探討可以牙齒磨損程度配合生殖特徵與外部形態來細分蝙蝠個體的年齡層（註六十七）。黃子典以「陽明山地區台灣小蹄鼻蝠 (*Rhinolophus mono-ceros*) 的族群動態」為題進行研究，發現台灣小蹄鼻蝠的生殖期在五月中旬至六月中旬，而交配期可能在秋、冬季。雌雄幼蝠出生一年內即有約50%達到性成熟（註六十八）。龍佩君以「新化地區高頭蝠 (*Scotophilus kuhlii*) 之活動模式調查」為題進行研究，發現高頭蝠整夜活動模式為單峰式，第一隻蝙蝠離巢時機在日落後，離巢時間與日落時間呈高度相關；鞘翅目、雙翅目及半翅目昆蟲為其主要食物（註六十九）。林良恭與裴家騏在綠島進行為期兩年半的「台灣狐蝠的野外族群現況」調查，結果並未發現任何個體，只見一隻疑是台灣狐蝠飛翔於天際（註七十）。Gabor Csorba 與李玲玲發表在台灣中海拔山區採得的新種蝙蝠——黃喉蝠 (*Arielulus torquatus*)，不僅為台灣蝙蝠類動物增加一新成員，亦增加了一個新屬 (*Arielulus*)。（註五）

二〇〇〇年，何英毅研究「台灣葉鼻蝠 (*Hipposideros terasensis*) 的棲所選擇」，發現台灣葉鼻蝠傾向選擇入口處較高、通道較寬較高、容積較大、溫度恆定、濕度飽和的地方作為棲所，而生殖棲所與渡冬棲所的受干擾程度顯低於非生殖棲所與非渡冬棲所（註七十一）。邱珍以「台灣葉鼻蝠 (*Hipposideros terasensis*) 種內食性差異」為題進行研究，以排遺分析發現鞘翅目昆蟲是台灣葉鼻蝠最主要的食物，但生殖族群在生殖季時會選取較多的膜翅目昆蟲，哺乳雌蝠則會捕食較多的鱗翅目昆蟲；幼蝠則食用膜翅目昆蟲為主（註七十二）。黃雲清以「南投縣地利地區褶翅蝠 (*Miniopterus*

schreibersi)體溫調節之研究」為題進行研究，發現亞熱帶的褶翅蝠幾乎可終年覓食維持體溫；雌蝠九至十一月為交配期，五至六月為生產、哺育期；雄蝠六至十一月為生精作用旺盛期（註七十三）。賴慶昌以「台灣食蟲蝙蝠翼型研究」為題探討台灣地區二十二種食蟲性蝙蝠飛翼形態與飛行速度間的關係，發現具有較大翼面縱橫比與飛翼承載量、飛行速度較快者為皺鼻蝠、台灣葉鼻蝠；飛翼形態適合進行長距離遷移者為褶翅蝠；飛行速度較慢者為台灣小蹄鼻蝠、無尾葉鼻蝠；本文是少有論及形態功能的文章。（註七十四）

此外，除了上述黃喉蝠外，林良恭等人曾於一九九五年間在南投縣翠峰地區採得一種台灣新紀錄種——高山家蝠（*Pipistrellus* sp.）（林良恭，私人連絡，尚未發表）。一九九六年，在台中縣和平鄉雪山坑溪自然保護區內（海拔一、八〇〇公尺）採到一隻毛翼大管鼻蝠活體（林良恭，私人連絡），此與台灣第一個標本發現時間（一九三五年）相差超過六十年之久；另外，一九九九年嘉義縣阿里山區獲得一隻皺鼻蝠活體（林良恭，私人連絡），更進一步確認皺鼻蝠分布於台灣的事實。同時，林良恭及李玲玲（一九九九年）在台澎金馬地區的普查工作所採集到的標本，亦發現了另一種新記錄的蝙蝠——彩蝠（*Kerivoula* sp.）（註四）。本階段以來已使我們確知台灣產蝙蝠種類至少有二十四種，並進一步瞭解多種蝙蝠的生態習性。

五、結語與期望

一九九二年，一五三位國家領袖聚會於巴西召開「地球高峰會議」，有感於生物多樣性的喪失是二十世紀人類活動

所導致的全球性環境大問題，因而形成共識並簽署『生物多樣性公約』，積極展開生物多樣性保育與永續利用的相關工作（註七十五）。維護物種多樣性是進行生物多樣性保育最重要的項目之一。蝙蝠是一類神奇的哺乳動物，擁有高超的飛行能力、神奇的超音波迴聲定位系統、廣泛而專一的食性、不可思議的生殖生理適應、迥異的機能性變溫、獨特的倒吊棲息行為等諸多本領，並扮演著制衡昆蟲、傳花授粉與播遷種子的重要角色，就連令人聞之色變的吸血蝙蝠都有具醫藥價值的天然抗凝血物質。在台灣約七十種陸生的哺乳類動物中蝙蝠即占了三分之一以上。雖然，這幾年來經由許多研究者的努力，陸續在台灣發現新的蝙蝠種類，對於台灣蝙蝠類族群生態方面的研究也獲得一定的成果，均有助於我們瞭解部分蝙蝠種類之分布現況、生活習性與保育知識。不過，目前研究的種類多侷限於少數的低海拔種類，如東亞家蝠、渡瀨氏鼠耳蝠、台灣小蹄鼻蝠、台灣葉鼻蝠、高頭蝠、褶翅蝠等，其他種類的相關資料則幾近闕如。而且，由台灣地區迄今仍有新種或新記錄種蝙蝠以及稀有種或昔日存疑種陸續被發現的事實可看出，台灣蝙蝠的分類與分布等之基本資料迄今尚未完全建立。許多學者在整理台灣產哺乳類資料時亦有感翼手目（蝙蝠）動物之研究十分有限，資料仍待充實，包括台灣蝙蝠之分類（註七十六）。然而，遺憾的是，在台灣專門從事蝙蝠（包括其他哺乳類）分類的學者如麟角鳳毛，發現新種的認定往往需要藉助於外國學者的參與協助，始可釐清，而且昔日的模式標本往往多存於國外（如英、美、日等國）之博物館與研究機構，徒增獲取比對之困難，實在亟需國人培養興趣、積極投入。縱然如此，未來台灣蝙蝠的研究

仍有許多值得著手之處，除了新種分類、物種之分布、季節性遷移、族群生態等基本資料之持續收集外，更應積極朝向更廣更深之研究領域發展，諸如系統分類學與生物地理學研究、超音波基本資料的建立與功能運用、族群動態模式與生態影響因子的探討、生理生態的適應調節等方面均是充滿挑戰、尚待開發的研究領域。因為只有如此始可進一步建構完善的台灣蝙蝠生物學及生態學資料，並可與國際學術研究水準接軌與交流。

【註釋】

- 註一：林良恭撰【台灣陸生哺乳動物多樣性與保育】（香港，郭良蕙新事業有限公司，生物多樣性季刊，2000年），第一期：106-115頁。
- 註二：鄭錫奇、張簡琳玟撰【台灣陸域哺乳動物之介紹】（南投，台灣省特有生物研究保育中心，自然保育季刊，1999年），第二十三期：55-57頁。
- 註三：陳兼善原著，于名振增訂【台灣脊椎動物誌】（台北，台灣商務印刷館，1956年），448-451頁。
- 註四：林良恭、李玲玲撰【台灣金馬地區蝙蝠普查(2/5)】（台北，行政院農業委員會八十七年自然保育研究計畫執行報告，2000年），1-5頁。
- 註五：Gabor C. & L. Lee (李玲玲)撰【A new species of Vespertilionid bat from Taiwan and a revision of the taxonomic status of *Arielus* and *Thainycteris* (Chiroptera: Vespertilionidae)】(London, Journal of Zoology, 2000年)，第二四八期：361-367頁。
- 註六：Altrinham J. D. 著【Bats Biology and Behaviour】(New York, The Oxford University press, 1996年)，7-8頁。
- 註七：Nowak, R. N. 著【Walker's Bats of the World】(London, The

John Hopkins Press Ltd., 1994年)，1-5頁。

- 註八：林曜松編【生物多樣性研討會論文集】（台北，行政院農業委員會編印，1999年），450頁。
- 註九：林良恭、李玲玲、鄭錫奇著【台灣的蝙蝠】（台中，國立自然科學博物館，1996年），165頁。
- 註十：Swinhoe, R. 撰【On the Mammals of Taiwan】(London, Proceeding Zoology Society, 1862年)，347-365頁。
- 註十一：Swinhoe, R. 撰【Catalogue of mammals of China (south of the River Yangtze) and of the island of Formosa.】(London, Proceeding Zoology Society, 1870年)，616-653頁。
- 註十二：林良恭撰【台灣陸生哺乳動物】（台中，東海大學生物學研究所碩士論文，1982年），380頁。
- 註十三：Sclater, P. L. 撰【On several rare or little known mammals now or lately living in the Society's collection】(London, Proceeding Zoology Society, 1873年)，417-423頁。
- 註十四：Kuroda, N. (縣田長禮)撰【A revision of the genus *Pteropus* found in the islands of the Riu Kiu Chain, Japan】(Journal of Mammalogy, 1933年)，第十四卷第四期：312-316頁。
- 註十五：Kuroda, N. 撰【高橋定衛氏採集台灣產蝙蝠類】(動物與植物，1938年)，第六卷第六期：1123-1126。
- 註十六：Wallace, A. R. 著【Island life, or the phenomena and causes of insular faunas and floras.】(London, Richard Clay & Sons, Ltd., 1880年)，563頁。
- 註十七：Andersen, K. 撰【On some bats of the genus *Rhinolophus*, with remarks on their mutual affinities, and descriptions of twenty-six new forms】(London, Proceeding Zoology Society, 1905年)，第十一號：75-145頁。

- 註十八：Linde, A. A.-C. 撰【A collection of bats from Formosa】(Annally Magazine. Natural History · 1908年) · 第二期：235-238頁。
- 註十九：岸田久吉撰【台灣產翼手目に就て】(動物學雜誌 · 1924年 a) · 第三十六卷第四二五期：30-49頁。
- 註二〇：岸田久吉撰【日本產翼手目知見補遺】(動物學雜誌 · 1924年 b) · 第三十六卷第四二五期：127-319頁。
- 註二一：堀川安市撰【台灣產蝙蝠】(台灣農事報 · 1925年) · 第二二七期：16頁。
- 註二二：黑田長禮撰【1925. 台灣產哺乳類の蒐集品に就て】(動物學雜誌第三十七卷第四二五期：1-16頁)。
- 註二三：堀川安市撰【台灣產蝙蝠(一)】(台灣博物學會會報 · 1928年) · 第十八卷第九十八期：339-342頁。
- 註二四：Ellerman, J. R. 及 T. C. S. Morrison-Scott 撰【Checklist of Palaearctic and Indian mammals 1758-1946】(London · Britain Museum (Nature History) · 1951年) · 810頁。
- 註二五：Harrison, D. L. 撰【Some systematic and anatomical observations on the Formosan tailless leaf-nosed bat, *Coelops frithi formosanus*】(Mammalia · 1964年) 第二十八期：88-93頁。
- 註二六：Jones, G. S., F. L. Huang and Y. F. Lin. 撰【Distribution records of the Formosan tailless leaf-nosed bat, *Coelops frithi formosanus*】(Journal of Mammalogy · 1969年) · 第五十卷第二期：349-360頁。
- 註二七：堀川安市撰【台灣哺乳動物圖說】(台灣博物學會發行 · 1932年) · 109頁。
- 註二八：鹿野忠雄撰【台灣高山領域に蝙蝠産す】(台灣博物學會會報 · 1929年) · 第十九卷第一〇五期：573-574頁。
- 註二九：Kishida, K. (岸田久吉) 撰【Notes on a Formosan whiskered bat】(Lansania · 1932年) · 第四卷第十期：153-160頁。
- 註三〇：黑田長禮【台灣始知2種鳥獸類】(動物學雜誌 · 1936年) · 第四十八卷第八十期：465-467頁。
- 註三一：王雨卿、高島春雄【日本產翼手目資料】(台灣博物學會會報 · 1938年) · 第二十八卷第一七六期：162-175頁。
- 註三二：Sanborn, C. C. 撰【Eight new bats of genus *Rhinolophus*】(Zoology Serial Field Museum nature History · 1939年) · 第二十四期：37-43頁。
- 註三三：Kuroda, N. 撰【Formosan mammals preserved in the collection of marquis Yamashina】(Journal of Mammalogy · 1935年) · 第十六卷第四期：277-291頁。
- 註三四：Kuroda, N. 撰【Mammalogical history of Formosa, with zoogeography and bibliography】(Quarterly Journal of Taiwan Museum · 1952年) · 第五卷第四期：267-304頁。
- 註三五：Kuntz, R. E. 及 Z. M. Dien 撰【Vertebrates of Taiwan taken for parasitological and biomedical studies by U. S. Naval Medical Research Unit No. 2 on Taiwan】(Quarterly Journal of Taiwan Museum · 1970年) · 第二十二卷第一 · 二期：1-37頁。
- 註三六：Kifune, T. 及 I. Sawada 撰【Trematode parasites of some Taiwanese bats】(Med. Bull. Fukuoka University · 1984年) · 第十卷第三期：181-188頁。
- 註三七：Jones, G. S. 撰【Two bats new to Taiwan】(Journal of Mammalogy · 1971年) · 第五十一卷第二二期：479頁。
- 註三八：Jones, G. S., L. B. Lim 及 J. H. Cross 撰【A key to mammals of Taiwan】(Chinese Microbiology · 1971年) · 第四期：267-278頁。
- 註三九：森井隆三撰【台灣、沖縄における翼手類の採集】(Journal of Mammalogy Society Japan · 1975年) · 第六卷第三期：121-126頁。
- 註四〇：Ando, K., T. Tagawa and T. A. Uchida 撰【Karyotypes of

Taiwanese and Japanese bats belonging to the families Rhinolophidae and Hipposideridae】(Cytologia · 1980年) · 第四十五期 · 423-432頁。

註四一：Ando, K., F. Yasuzumi, T. A. Uchida and T. Tagawa撰【Further study on the karyotypic evolution in the genus Rhinolophus】(Cytologia · 1982年) · 第三十六卷第二期 · 101-111頁。

註四二：Hill, J. E.及M. Yoshiyuki撰【A new species of Rhinolophus (Chiroptera, Rhinolophidae) from Irimote island, Ryukyu Islands, with notes on the Asiatic members of the Rhinolophus pusillus group】(Bulletin Nature and Science Museum Serial. A (Zoology) · 1980年) · 第六卷第三期 · 179-189頁。

註四三：盧道杰撰【竹東地區東亞家蝠族群活動模式之研究】(台北 · 台灣大學動物學研究所碩士論文 · 1988年) · 64頁。

註四四：Yoshiyuki, M. (王行瑞子)撰【A New Species of Plecotus】(Bulletin Nature and Science Museum, Tokyo, Serial · 1991年a) 第十七卷第四期 · 189-195頁。

註四五：陳怡文撰【台灣北部地區東亞家蝠棲所選擇之研究】(台北 · 台灣大學動物學研究所碩士論文 · 1993年) · 37頁。

註四六：Yoshiyuki, M.撰【Taxonomic Status of Hipposideros terasensis Kis-hida, 1924 from Taiwan (Chiroptera, Hipposideridae)】(Journal of Mammalogy Society Japan · 1991年b) · 第十六卷第一期 · 27-35頁。

註四七：鄭錫奇撰【台灣蝙蝠記事】(國立屏東技術學院 · 野生動物保育彙報及通訊(NOW) · 1994年) · 第一卷第四期 · 5-7頁。

註四八：姚正得撰【台灣產蹄鼻蝠之介紹——兼談蝙蝠的保育】(南投 · 台灣省特有生物研究保育中心 · 自然保育季刊 · 1994年a) · 第七期 · 58-60頁。

註四九：姚正得撰【台灣長耳蝠發現始末】(南投 · 台灣省特有生物

研究保育中心 · 自然保育季刊 · 1994年b) · 第八期 · 56-58頁。

註五〇：Lee, L. L. (李玲玲)撰【A preliminary study on the reproductive pattern of Pipistrellus abramus in northern Taiwan】(Taipei · Acta Zoological Taiwanica · 1995年) · 第六卷第一期 · 61-66頁。

註五一：可文亞撰【屏東地區東亞家蝠生殖週期之研究】(台中 · 東海大學生物學研究所碩士論文 · 1995年) · 57頁。

註五二：陳湘繁撰【陽明山地區共域性台灣葉鼻蝠及台灣小蹄鼻蝠之活動模式與食性】(台北 · 台灣大學動物學研究所碩士論文 · 1995年) · 80頁。

註五三：鄭錫奇撰【台灣蝙蝠記事II——墾丁地區蝙蝠洞初探】(國立屏東技術學院 · 野生動物保育彙報與通訊(NOW) · 1995年) · 第三卷第一期 · 8-11頁。

註五四：Yoshiyuki, M.及M. Harada (原田正史)撰【Taxonomic status of Rhinolophus formosae Sanborn, 1903 (Mammalia, Chiroptera, Rhinolophidae) from Taiwan】(Tokyo · Spec. Bull. Jpn. Soc. Coleopterol · 1995年) · 第四期 · 497-504頁。

註五五：楊勝惠撰【雲林地區渡瀨氏鼠耳蝠與東亞家蝠活動模式及食性研究】(台北 · 台灣大學動物學研究所碩士論文 · 1996年) · 80頁。

註五六：沈慧萍撰【雲林地區渡瀨氏鼠耳蝠 (Myotis formosanus) 育幼群之活動與親子關係】(台北 · 台灣大學動物學研究所碩士論文 · 1996年) · 52頁。

註五七：郭奇辛撰【台灣葉鼻蝠 (Hipposideros armiger terasensis) 的親代照顧行為】(台北 · 台灣大學動物學研究所碩士論文 · 1996年) · 18頁。

註五八：可文亞撰【東亞家蝠之假死行為表現】(國立屏東技術學院 · 野生動物保育彙報及通訊(NOW) · 1996年) 第四卷第二期 ·

10頁。

註五九：林良恭撰【台灣高山蝙蝠新記錄種發現記事】（國立屏東技術學院，野生動物保育彙報及通訊(NOW)，1996年），第四卷第一期：7頁。

註六〇：鄭錫奇撰【台灣高山蝙蝠調查現況】（國立屏東技術學院野生動物保育彙報與通訊(NOW)，1996年），第四卷第三期：7-10頁。

註六一：徐芝敏撰【墾丁地區蝙蝠群聚與保育】（高雄，野生動物保育教育與經營管理研討會論文集，1997年）：227-242頁。

註六二：林良恭、李玲玲及鄭錫奇著【台灣的蝙蝠】（台中，國立自然科學博物館，1997年），165頁。

註六三：陳建茂撰【南投縣中寮地區台灣葉鼻蝠(Hipposideros terasensis)生殖生態學研究】（台中，東海大學生物學研究所碩士論文，1998年），68頁。

註六四：李玲玲撰【瑞芳蝙蝠洞資源調查與保育規劃】（台北縣政府，1998年），34頁。

註六五：Bogdanowicz W.及R. D. Owen撰【In the minotaur's labyrinth - phylogeny of the bat family Hipposideridae】（Smithsonian Institution, Bat - Biology and conservation (Kunz 及 Racey 編)，1998年），27-42頁。

註六六：鄭錫奇撰【南投地區台灣葉鼻蝠之族群變動與活動模式】（南投，行政院農業委員會特有生物研究保育中心，特有生物研究，1999年），第一期：1-11頁。

註六七：鄭錫奇撰【台灣葉鼻蝠的年齡判別】（國立屏東技術學院，野生動物保育彙報與通訊(NOW)，1999年），第七卷二期：10-13頁。

註六八：黃子典撰【陽明山地區台灣小蹄鼻蝠(Rhinolophus monoceros)的族群動態】（台北，台灣大學動物學研究所碩士論文，1999年），59頁。

註六九：龍佩君撰【新化地區高頭蝠(Scotophilus kuhlii)之活動模式調

查】（高雄師範大學生物科學研究所碩士論文，1999年），57頁。

註七〇：林良恭、裴家騏撰【台灣狐蝠的野外族群現況】（南投，行政院農業委員會特有生物研究保育中心，特有生物研究，1999年），第一期：12-19頁。

註七一：何英毅撰【台灣葉鼻蝠(Hipposideros terasensis)的棲所選擇】（台北，台灣大學動物學研究所碩士論文，2000年），76頁。

註七二：邱珍撰【台灣葉鼻蝠(Hipposideros terasensis)種內食性差異】，（台北，台灣大學動物學研究所學士論文，2000年），53頁。

註七三：黃雲清撰【南投縣地利地區褶翅蝠(Miniopterus schreibersi)體溫調節之研究】，（台中，東海大學生物學研究所碩士論文，2000年），67頁。

註七四：賴慶昌撰【台灣食蟲蝙蝠翼型研究】（台中，東海大學生物學研究所碩士論文，2000年），77頁。

註七五：林曜松撰【台灣生物多樣性之省思】（香港，郭良蕙新事業有限公司，生物多樣性季刊，2000年），第一期：17-25頁。

註七六：李玲玲及林良恭撰【台灣哺乳動物之研究與現況】（台北，中央研究院植物研究所，1992年），245-267頁。

翼手目CHIROPTERA

大翼手亞目Megachiroptera

大蝙蝠科Pteropodidae

1. 台灣狐蝠 ○*Pteropus dasymallus formosus* Formosan flying fox

小翼手亞目Microchiroptera

蹄鼻蝠科Rhinolophidae

2. 台灣大蹄鼻蝠 ◎*Rhinolophus formosae* Formosan greater horseshoe bat
3. 台灣小蹄鼻蝠 ◎*Rhinolophus monoceros* Formosan lesser horseshoe bat

葉鼻蝠科Hipposideridae

4. 無尾葉鼻蝠 ○*Coelops frithi formosanus* Formosan tailless leaf-nosed bat
5. 台灣葉鼻蝠 ◎*Hipposideros terasensis* Formosan leaf-nosed bat

蝙蝠科Vespertilionidae

6. 台灣寬耳蝠* ◎*Barbastella formosanus* Formosan barbastelle
7. 堀川氏棕蝠 ○*Eptesicus serotinus horikawai* Horikawa's brown bat
8. 毛翼大管鼻蝠 *Harpiocephalus harpia* Hairy-winged bat
9. 彩蝠* ? *Kerivoula* sp. ?
10. 摺翅蝠 *Miniopterus schreibersii* Japanese long-winged bat
11. 台灣管鼻蝠 ◎*Murina puta* Formosan tube-nosed bat
12. 高山管鼻蝠* ? *Murina* sp. ?
13. 渡瀨氏鼠耳蝠 ○*Myotis formosus watasei* atase's bat
14. 寬吻鼠耳蝠 ◎*Myotis latirostris* Formosan broad-muzzled bat
15. 台灣鼠耳蝠 ◎*Myotis taiwanensis* Formosan mouse-eared bat
16. 高山鼠耳蝠* ? *Myotis* sp. ?
17. 夜蝠 *Nyctalus noctula* Noctule bat
18. 東亞家蝠 *Pipistrellus abramus* Japanese house bat
19. 高山家蝠* ? *Pipistrellus* sp. ?
20. 黃頸蝠 ◎*Arielulus torquatus* Yellow-necked bat
21. 台灣長耳蝠 ◎*Plecotus taivanus* Formosan long-eared bat
22. 高頭蝠 *Scotophilus kuhlii* Chestnut bat
23. 霜毛蝠 *Vespertilio superans* Frosted bat

皺鼻蝠科Molossidae

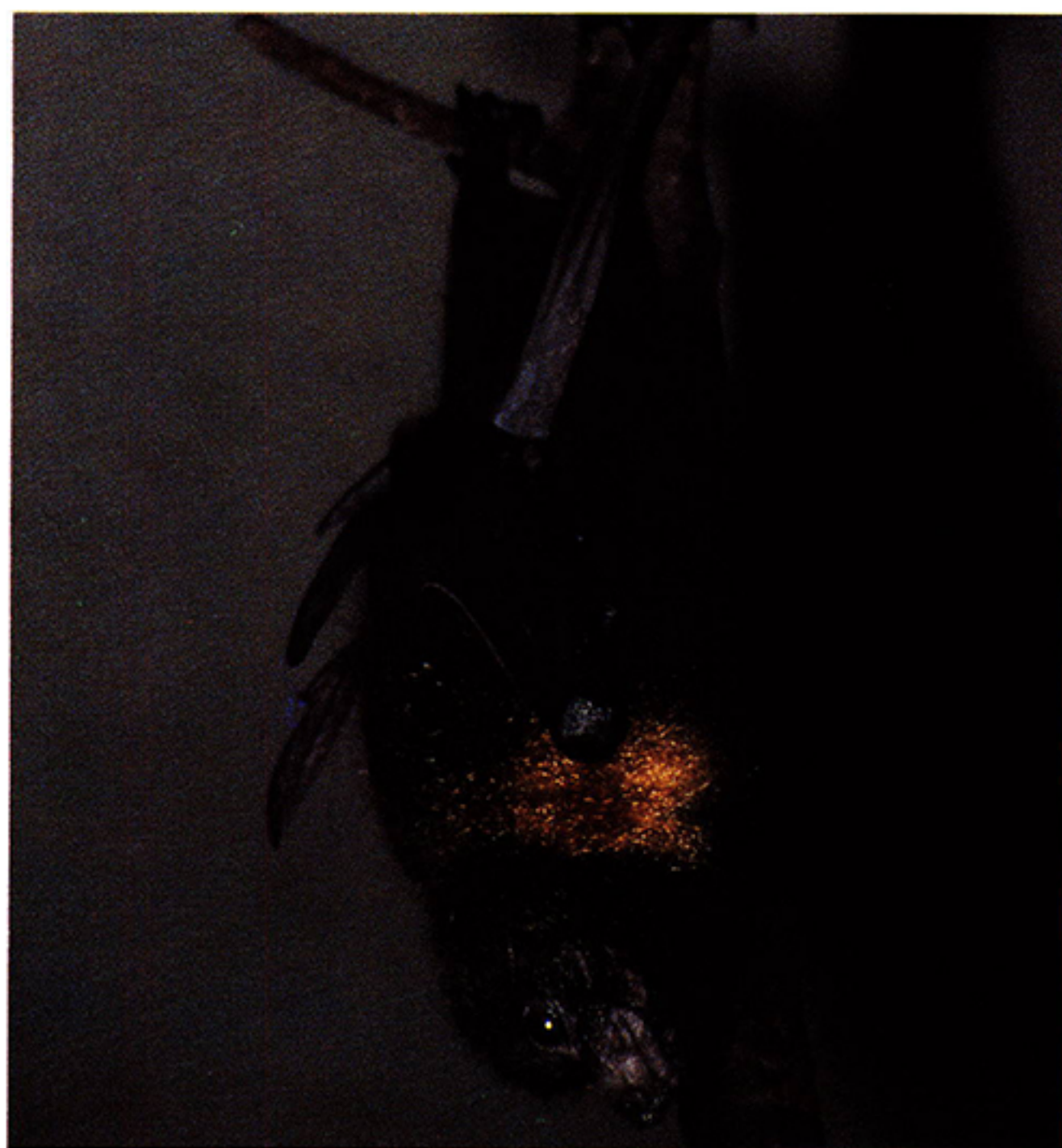
24. 皺鼻蝠 *Tadarida* sp. ?

● 共計五科十七屬二十四種種。◎台灣特有種、○台灣特有亞種。

* 未發表或不確定種。? 名稱或分類地位未定。

作者簡介

鄭錫奇，民國五十一年生於高雄市。民國七十四年輔仁大學生物系，民國七十九年台灣大學動物學研究所畢業，現正於台灣大學動物學研究所博士班進修，為博士候選人。民國八十一年參加國家第一級高考及格，進入台灣省特有生物研究保育中心（現為行政院農業委員會特有生物研究保育中心）動物組服務，負責哺乳類野生動物之調查研究工作。曾任學校研究所研究助理，國立新竹師範學院數理自然系兼任講師。現任助理研究員，以及南投社區大學集集分校自然生態保育課程教師。主要著作有【台灣的蝙蝠】（與林良恭、李玲玲合著）、【南投縣的哺乳類】（與張簡琳玟、張仕緯合著）、【保育類野生動物圖鑑】（哺乳類部分）、【台中縣的野生動物】（哺乳類部分）、【彰化縣的野生動物】（哺乳類部分）、【陸域哺乳動物調查方法與物種特徵辨識】，以及中英文學術論文數篇、一般期刊與研究調查報告十數篇。



臺灣狐蝠



台灣葉鼻蝠

❖ 臺灣蝙蝠研究歷史的回顧與現況 ❖



台灣大蹄鼻蝠



渡賴氏鼠耳蝠



台灣長耳蝠



❖ 臺灣蝙蝠研究歷史的回顧與現況 ❖