中央研究院歷史語言研究所集刊
第七十一本，第二分
出版日期：民國八十九年六月

試論臺灣各時代的哺乳動物群及其相關問題—臺灣地區動物考古學研究的基礎資料之一（下篇）—

陳光祖*

本文爲作者關於臺灣動物考古學基礎資料整理研究的第一篇論文。文中詳細描述、討論了存在於臺灣各時期的哺乳類及其他動物種類：

1. 左鎮動物群以及與其同時期的其他哺乳動物種類可能包括：劍齒象科五種：中國劍齒象、東方劍齒象、曙光劍齒象、顯明劍齒象、明石劍齒象；普通象科三種：臺灣猛獁象、副猛獁古亞洲象、副原齒象。鹿科約九到十二種：臺灣梅花鹿、新竹梅花鹿、臺灣四不像、水鹿未定種、*Metacervulus astylodon*、似步氏麂、臺灣古麂（？）、*C. kazusensis*、巨角鹿，另有未定種的梅花鹿、麂、以及麂屬化石等。牛科動物有牛亞科的三種：水牛未定種、*Bibos geron*、*Tragoceras* sp.。豬科可能有五種：侯氏豬、似南方豬、河豬、似李氏野豬、野豬未定種；貓科可能有二種：虎、「劍齒虎」（？）以及中國犀牛早坂亞種、河馬（？）、似華南巨貘或巨貘未定種、獼猴未定種、海豚、苑裡僞虎鯨、未定屬鯨目動物等；另有臺灣馬來鱷、長吻鱷（？）、鼈未定種等其他脊椎動物。地質時代爲早更新世中期，其下限則可能晚到中更新世早期。

2. 中更新世晚期到更新世結束的「臺灣陸橋動物群」，以及同時期的其他脊椎動物包括有：象科可能有四種：諾曼象澎湖亞種、納瑪象、普通猛獁象、亞洲象。鹿科可能有十種：臺灣梅花鹿、東北梅花鹿（？）、達氏四不像、帝汶黑鹿、史氏水鹿、似古蝦夷鹿、似日本古鹿、臺灣小麂、鹿未定種一、鹿未定種二。牛科牛亞科可能有五種：德氏水牛、楊氏水牛、水牛未定種、原牛、野牛；牛科羊亞科可能有一種：蘇門羚。馬科有普氏野馬中國亞種、以及大連馬；食肉目可能有五種：虎、棕熊、黑熊（？）、最後斑鬣狗、似浣熊貉、狼（？）；另有雙角犀、犀未定種、似李氏野豬、野豬、晚期智人、以及海生哺乳類的短肢領航鯨、長鬚鯨與海豚

* 中央研究院歷史語言研究所

等。此外，同時期的脊椎動物有揚子鱷、常武斑龜、金龜、潘氏召龜、劉潘氏鼈等爬蟲類。

3.「考古動物群」中，「先陶時代」時，有確切存在證據的哺乳動物爲野豬與鹿。新石器時代早期則有野牛、鹿、與某些海生哺乳類。在新石器時代中期，考古證據顯示，當時有史氏水鹿、臺灣梅花鹿、臺灣小麂、野豬、儒艮，以及可能自外地輸入的狗。從新石器時代晚期開始，有較多的材料，說明臺灣當時存在哺乳動物的眞實情形，在本期存在有：史氏水鹿、臺灣梅花鹿、臺灣小麂、豬、石虎、麝香貓、白鼻心、臺灣野兔、鼠科動物、老鼠、灰鯨、儒艮、以及狗（或熊？）、羊（？）、猴（？）等，在考古遺址中留下記錄。「金屬器時代」則有：野豬、史氏水鹿、臺灣梅花鹿、臺灣小麂、貓科動物、麝香貓、鬼鼠、松鼠、臺灣獼猴、兔子（？）、羊（？）、以及可能爲馴養的豬與狗。「歷史時代」，因爲過去考古工作較少，資料十分不足，目前可確定有鹿、臺灣小麂、豬、山羊、食肉類、兔，但在這一時期，頭一次在考古遺址中，出土了牛的骨骼。

4. 從十七世紀初開始，一直到近代動物學在臺灣發展爲止的這一段時間，本文稱之爲「歷史文獻時期」，於此期間，方志與公、私著述所記錄的臺灣本土哺乳動物種類，已經涵蓋了大部份今日所知的種屬，至於其中是否可能另有已經絶滅的動物，則尚待未來動物考古學研究的證實。

此外，作者並討論了諸如過去臺灣是否存在過海南坡鹿、是否有土生牛種存活於歷史時期、以及在歷史文獻記錄中出現鹿名的確實種屬等相關問題。

關鍵詞：動物考古學 左鎮動物群 「臺灣陸橋動物群」 「臺灣考古動物群」 「臺灣文獻動物群」 古生物學 第四紀動物群

目　次

（上篇）——已刊於本刊第七十一本第一分

中文摘要
總序
壹、前言

貳、臺灣更新世哺乳動物群
一、左鎮動物群
（一）左鎮動物群的動物種類
1. 左鎮地區出土的左鎮動物群動物化石
2. 臺灣地區其他出土左鎮動物群動物化石的陸上地點及動物種類
3. 澎湖海域撈獲之左鎮動物群動物化石
4. 左鎮動物群所包含的物種
（二）左鎮動物群的出土層位與分佈的時間
二、「臺灣陸橋動物群」
（一）「臺灣陸橋動物群」的動物種類
1. 澎湖海域撈獲的「臺灣陸橋動物群」動物化石
2. 臺灣地區陸上出土的「臺灣陸橋動物群」動物化石
3. 西臺灣海峽東山海域撈獲的「臺灣陸橋動物群」動物化石
（二）「臺灣陸橋動物群」的可能亞群與地質年代
1.「臺灣陸橋動物群」的可能亞群及其地質年代
2.「臺灣陸橋動物群」生存年代的問題
（三）「臺灣陸橋動物群」與前後期動物群的關係

參、「臺灣考古動物群」
一、「先陶時代」（2/30,000←5,000±BP）
二、新石器時代早期（7,000-4,500BP）

三、新石器時代中期（4,700-3,500BP）
（一）芝山岩文化 （二）圓山文化 （三）牛稠子文化 （四）小結
四、新石器時代晚期（3,500-2,000BP）
（一）大湖文化 （二）「鵝鑾鼻第三／第四史前文化相」
（三）卑南文化 （四）其他 （五）小結
五、「金屬器時代」（2,000-400BP）
（一）十三行文化 （二）番仔園文化 （三）蔦松文化
（四）其他 （五）小結
六、「歷史時代」（1,100←400→0 BP）
七、其他
八、本章總結

（下篇）

肆、「臺灣文獻動物群」與現生動物群
一、鹿科 (Cervidae) 動物
（一）臺灣歷史文獻所記載的鹿科動物
1. 鹿科動物在臺灣「歷史文獻時期」的衰亡
2. 「臺灣文獻動物群」的鹿科動物種類
（1）鹿 （2）獐、麂 （3）麋、大鹿、麞、山馬、蔣 （4）小結
（二）現生鹿科動物
1. 臺灣梅花鹿
（1）臺灣梅花鹿的生態習性
（2）臺灣梅花鹿的古生物與文獻記錄
2. 史氏水鹿
（1）史氏水鹿的生態習性
（2）史氏水鹿的古生物與文獻記錄
3. 臺灣小麂
（1）臺灣小麂的生態習性
（2）臺灣小麂的古生物與文獻記錄
4. 海南坡鹿

二、 牛科 (Bovidae) 動物
（一）牛亞科動物
（二）羊亞科動物
1. 臺灣長鬃山羊　2. 黃羊
三、豬科 (Suidae) 動物
1. 臺灣野豬
（1）臺灣野豬的生態習性
（2）臺灣野豬的古生物與文獻記錄
四、獼猴科 (Cercopithecidae)
1. 臺灣獼猴
（1）臺灣獼猴的生態習性
（2）臺灣獼猴的古生物與文獻記錄
五、食肉目動物
1. 臺灣黑熊　2. 臺灣雲豹　3. 石虎　4. 麝香貓　5. 白鼻心
6. 水獺　7. 鼬獾
六、儒艮科 (Dugongidae) 動物
1. 儒艮（海和尚）
七、鯨目動物及其他海洋哺乳類
1. 海翁　2. 海豎（蜈魚）3. 海鼠　4. 其他：海狗、海馬
八、「鼠類」動物
1. 家鼠　2. 松鼠類　3. 鬼鼠　4. 臺灣鼴鼠
5. 竹鼠　6. 其他
九、其他哺乳動物
1. 臺灣野兔　2. 臺灣鯪鯉
十、本章小結

伍、綜合討論與總結
一、各時代哺乳動物群的代表性問題
1. 更新世動物群
2.「臺灣考古動物群」
二、各時代哺乳動物群所包含物種的鑑定問題

三、與「臺灣考古動物群」相關的問題
1. 先民對動物資源的利用
2. 動物考古學研究對臺灣動物史研究的貢獻
四、「臺灣文獻動物群」的問題及其對臺灣動物學研究的貢獻
五、總結

陸、結論

引用書目

英文摘要

肆、「臺灣文獻動物群」與現生動物群

臺灣的更新世動物，經過「臺灣考古動物群」的階段，逐漸演化成今日所見的動物種類。由於「臺灣考古動物群」時代的動物資料嚴重不足，可確定存在的種屬十分有限，使我們對現生動物的存在上限、及其可能的演化歷史，不甚明瞭。根據現代臺灣動物誌資料，臺灣的現生動物有：偶蹄目中鹿科的臺灣梅花鹿、史氏水鹿、臺灣小麂、以及已經絕滅的海南坡鹿；[68] 豬科的臺灣野豬；牛科的臺灣長鬃山羊；靈長目的臺灣獼猴；食肉目中熊科的臺灣黑熊，貓科的雲豹、石虎，貂科的水獺、黃喉貂、華南鼬鼠、鼬獾等，靈貓科的麝香貓、白鼻心、食蟹獴等；兔形目的臺灣野兔；儒艮科的儒艮；鯨目的鯨科、海豚科動物；以及小型哺乳動物如：食蟲目中的尖鼠科、鼴鼠科，齧齒目的鼠科、松鼠科多種等；另外，還有穿山甲與蝙蝠類；爬蟲綱中的龜、鼈、蛇類；以及各種鳥、魚、蟲、貝類（陳兼善，1984）。哺乳類動物能提供多量的肉品、可作工具原料的骨角牙齒、可資辟寒的毛皮，所以是先住民重要的狩獵對象。但對某些先住民而言，其食物清單中的動物組成，應包括一切可吃的種類。如獵取的鳥類可能在某個季節（候鳥來集），組成先民食譜中的重要部份。對兼事漁獵的濱海原始社會而言，海生哺乳類、魚類、兩棲類、爬蟲類、以及軟體動物等資源，在其生業系統中，應當也佔有重要地位，如恆春半島（李光周，1983；李光周等，1985；Li, 1997）、澎湖 (Tsang, 1992) 等地區遺址出土大量海洋生物遺骸即是明證。但由於魚類、鳥類、軟體動物之生物種類眾多，魚、鳥骨骼、鱗片、耳石之保存及辨識不易、以及基礎資料的不足等因素，本文暫不討論。在本章中，筆者整理、分析歷史文獻中，有關哺乳動物的記錄（蝙蝠除外），結合現代動物誌與前兩章資料，對各種動物的形態、習性、在更新世以及「臺灣考古動物群」中出現的狀況，略加描述，並就相關的問題予以討論。

---

[68] 臺灣所產的海南坡鹿，過去多稱為「暹羅鹿」，並將海南島所產的亞種歸入暹羅亞種中，是以陳兼善 (1969) 在「暹羅鹿」項下列的英文俗名為 siamese thamin 以及 hainan panolia deer。大陸學者將海南島產者，自暹羅亞種劃出為獨立的亞種。由於沒有任何標本殘留，也缺乏有臺灣本種的動物學描述，筆者不能確定臺灣產者與海南、暹羅、及緬甸諸亞種的關係。本文以地緣關係以及相同的地理環境考慮，暫時認定臺灣產者與海南亞種相近，以待進一步資料的出現。

一、鹿科（Cervidae）動物

（一）臺灣歷史文獻所記載的鹿科動物

1. 鹿科動物在臺灣「歷史文獻時期」的衰亡

自昔鹿爲臺灣重要出產，其產出之盛，已爲古代中國人、[69] 日本人[70] 所知，並見於歐洲人[71] 對臺灣的調查與旅行記錄中。臺灣地區之所以多鹿，實因天敵少，氣候適宜，且古時原野未闢，草樹暢茂，適合鹿隻生息繁衍；[72] 而鹿科動物

---

[69] 學者對中國文獻何時開始有關於臺灣的記載，以及可以比附於今日臺灣的古地名，爭論頗多。筆者認爲，可確定所述爲古臺灣的，當以元汪大淵《島夷志略》所記的「琉球」最早，汪大淵曾履其地，所記「琉球」之物產，有鹿、豹、麂皮。明萬曆三十一年 (A.D.1603) 陳第《東番記》云：「山最宜鹿，儦儦俟俟，……居常禁不許私捕鹿。冬，鹿群出，則約百十人即之，窮追既及，合圍衷之，鏢發命中，獲若丘陵，社社無不飽鹿者。」又云：「窮年捕鹿，鹿亦不竭。」萬曆四十六年 (A.D.1618) 張燮《東西洋考》卷五〈東番考〉物產已列有鹿，並引《名山記》云：「儦儦俟俟，千百爲群。」稍後的周嬰《東番記》亦云：「麋鹿決驟，千百成群，林澗寒肅，持鏢共持，鏢無虛發，中多疊雙。追及走險之原，窮其擇音之處，日暮乃罷，朝至復往，使之填委堆谷，積若丘陵。于是從華人而求貨，共入山而舉挈，番人珍其腸草，華人貴其筋鞭。」。崇禎十六年 (A.D.1643) 楊士聰《玉堂薈記》卷上亦云：「福州海中，有彭湖島，……又有東島者，視彭湖爲近，內惟產鹿，千百爲群，島人捕得，取其腸胃，連糞食之，以爲至美。其全體則鬻之福州人，今所鬻鹿脯、鹿筋，皆東島物也。」

[70] 日人馬晴信曾於日本慶長十五年 (A.D.1610) 奉德川幕府之命，令其部將赴臺視察，其報告有曰：「航行至高沙的優良港口，購來大量鹿皮以備出售。」（轉引自中村，1958）。又荷人司令官 Connelis Reijersen 於西元一六二二年七月的日記云：「此港（臺窩灣）爲日本人每年以戎克船二、三艘渡來，經營貿易之處，此地多鹿皮，日本人向土番採購之。」（轉引自《巴達維亞城日記》，頁11〈序說〉）。

[71] 西元一五八二年七月，西班牙船長 Francisco Gualle 曾經過臺灣附近海域，其航海日記有云：「吾人航畢 Islands Lequeos……，上述華人（來自 Chinchou 漳州(？)，名 Santy 者）告余謂：『該諸島稱 Islands Lequeos，其數甚眾，富良好港灣，居民之面孔及身體，與呂宋及菲律賓群島之 Visaya 人相似，服裝亦同』。彼又謂：『其地有金礦，島民時駕小舟，攜野鹿 Venesoenen 皮革及小粒金，或極精細之工藝品運往中國海岸交易。』」（轉引自中村，1956）。雖然當時琉球一名含括大、小琉球，分指今日的琉球群島與臺灣，但根據諸家意見，漳州人前往收集沙金與鹿皮以載往中國貿易的地方，應該是臺灣。又《巴達維亞城日記》西元一六二五年四月記載：「據聞，鹿皮每年可得二十萬張，鹿脯及魚肝甚多，可得相當數量之供給。」

[72]《赤嵌集》卷四〈巨蛇吞鹿歌〉：「一島三千麋鹿場，蛀蛀出谷如牛羊，臺山不生白額虎，族類無憂牙爪傷」。林謙光《臺灣紀略》云：「山無虎，但有豹，亦不噬人。故鹿、

對環境有極佳的適應力，對一般病害更有天賦極強的免疫力（程發和，1982），所以在臺灣優越而複雜多樣的自然環境下，極易快速繁殖增長。

鹿科動物具極高的經濟價值，全身上下幾乎沒有不可利用的部份，但自古來，人類利用鹿科動物的部位與程度，隨著文化差異而有所不同。鹿肉味鮮美、脂肪少、纖維柔軟，是容易消化的營養品（壽振黃，1964：464；程發和，1982），臺人亦有「食鹿肉，福祿壽」之諺，鹿脯、鹿醢也爲臺灣官府文廟祭典的祭物；[73] 鹿筋、內臟、鹿尾亦可食用。據早期臺灣史籍記載（張耀錡，1965；另參見周鳴鴻，1958；姚鶴年，1988），鹿爲早期臺灣住民（漢人及先住民）所利用的部份有：鹿皮可製革爲衣、履、襪、被褥、蓆、荷包、雨兜之用，甚至用爲皮棺以裹屍；鹿茸是重要的中藥滋補品，一度成爲臺灣府的土貢之一，[74] 骨化的硬角可煮化爲膠、成霜，爲溫補之藥，亦可製爲釵、梳什器，更是先民製作工具、武器、以及裝飾品的原料；鹿血可以爲漆以塗弓箭，鹿脂可用以潤髮及磨瑩器具。顯示鹿體各部份，在早期臺灣住民間的使用，相當廣泛與普遍。此外，馴養的鹿可作爲寵物，或爲觀賞之用，如果鹿被長期飼養，鹿乳很有可能也是被利用的部份。

鹿類以其高經濟價值，以及在臺灣的大量出產，很早便是先民狩獵的主要對象；從臺灣出有獸骨的考古遺址中，以鹿骨佔多數即可得到證明（見前章）。這時的先住民，應該是比較單純的「以鹿爲糧」。但從「金屬器時代」晚期開始，可能已有漢人來此與先住民交易，此時，鹿不僅爲原住民的重要生活資源，鹿皮與鹿體其他部份，並成爲先住民與外界交易時，以物易物的重要商品。[75] 到了明末，已有記錄顯示，當時至少在臺灣西部的平埔族先民，對獵鹿的時間設有公約，讓鹿隻有生息的機會，可以永續地利用鹿所提供的資源（見註69，陳第《東番記》引文）。其時，居於漳、泉、福州等地的漢人來此與原住民交易，已經甚

麞、獐、麂之屬成群徧野，莫爲之害。」《諸羅縣志》卷十二云：「鹿獐之多，由草之暢茂，且稀霜雪，故族蕃息而肥碩。」

[73] 見高拱乾，《臺灣府志》卷六。

[74] 見洪亮吉，《乾隆府廳州縣圖志》卷四〇。

[75] 汪大淵，《島夷志略》云：「琉球，……地產沙金、黃豆、黍子、琉黃、黃蠟、鹿、豹、麂皮，貿易之貨用土珠、瑪瑙、金珠、粗碗、處州瓷器之屬。海外諸國，蓋由此始。」是元時，時稱「琉球」的臺灣已爲華人興販所及，臺產皮革已是當時先住民與外界交換的商品。

爲頻繁，[76] 而日人也已來臺收集鹿皮，沈有容擊倭東番，所獲戰利品已有鹿皮、麂皮。[77] 其後，由於日本戰國時代爲製作鎧甲對鹿皮的需求增大，以及民間手工藝品與其他固定的需求，加上原供應地菲律賓及暹羅地區鹿皮產量減少，日本人開始向臺灣大量收購鹿皮[78]（堀川，1941；中村，1958；江樹生，1985、1987）。

荷據時期，臺產鹿皮之運銷，大都由荷人控制，[79] 設立賸社，列有定規，管制先住民的狩獵活動。[80] 招徠漢人獵鹿，出售捕鹿證，並持續擴大獵場；定價收購漢人獵獲的皮貨，在後期加徵許可費，並對自行出口者收取十分之一的出口稅，[81] 多重圖利，每年自臺灣輸出萬計的鹿皮，[82] 使鹿隻數量大爲減少。[83] 鄭氏

---

[76] 陳第，《東番記》：「始皆聚居濱海，嘉靖末，遭倭焚掠，迺避居山，……，居山後，始通中國，今則日盛。漳、泉之惠民、充龍、烈嶼諸澳，往往譯其語，與貿易；以瑪瑙、磁器、布、鹽、銅簪環之類，易其鹿脯、皮、角。」周嬰，《東番記》亦有「從華人以求貨」之語。另據前引西班牙船長 Francisco Gualle 日記，西元一五八二年以前，已有 Chinchou（漳州？）人至臺灣收購鹿皮與沙金，而當時臺灣先住民也已至中國沿岸貿易。又荷蘭船長邦特庫（Bontekoe）所著《東印度航海記》云：「一六二二…七月…十一日，…我們開進了福摩薩島一端的港口，叫做臺灣，那裡有中國人在做些買賣，後來我們和我們的單桅帆船都從那裡取得許多食品。」

[77] 《閩海贈言》卷二所收陳第〈舟師客問〉云：「聞之東番破賊，所得金、布、蘇木、鹿、鹿皮、米、麻、苧、椒、烏魚、溫魚之類，不下數百金。」

[78] 黃叔璥，《臺海使槎錄》卷八〈番俗雜記・社餉〉引《諸羅雜識》云：「日本之人多用皮以爲衣服、包裹、及牆壁之飾，歲必需之。紅夷以來，即以鹿皮與販。」另見前註70。

[79] 荷據時期，也有其他商船來臺收集皮革，這似乎是在荷人容許的情況下進行的，到了西元一六三七年四月間，荷人決定對於從臺灣輸出的鹿肉、大鹿皮、山羊皮，課稅十分之一，見《巴達維亞城日記》。

[80] 《諸羅縣志》卷八云：「賸社亦起自荷蘭，就官承餉曰社商，亦曰頭家。八、九月起，集夥督番捕鹿曰出草，計腿易之以布，前後尺數有差。劈爲脯，筋、皮，統歸焉，惟頭及血臟歸之捕者，至來年四月盡而止，俾能得孳息，曰散社。」這是對先住民的經濟搾取。

[81] 《巴達維亞城日記》西元一六四二年一月記：「中國人屢次切望捕鹿，但不設土穴，只用圈套，而請准照從前繳納費用，鹿皮與鹿肉輸向中國。長官以爲可與許可，而令對公司繳納十分之一。」

[82] 《巴達維亞城日記》西元一六四四年十二月：「捕鹿自上月十五日開始，預定至二月底結束，依此僅可得皮件一萬張。執照爲四百份，計北部三百份，南部一百份，分配與獵夫，預定在規定期間，獲得所望之五萬張。」這項希望顯然落空，三個月後，西元一六四五年三月日記記載：「爲獵鹿所準備之執照爲四百份，惟僅發給三百六十四份，即北部三百三十一份，南部三十三份。其原因在於鹿數之減少。因二十年來，每年捕獲五萬、七萬，乃至十萬頭，所以顯然減少，僅少數空地尚有生存。」《諸羅縣志》卷六亦云：「臺灣……，明季屬荷蘭，歲貢倭鹿皮三萬張。」又《重修鳳山縣志》卷四引《東寧政事集》

繼之，持續對鹿類竭澤而漁。[84] 至清領初期，鹿皮仍是銷日的重要商品，有商船收買，[85] 先住民獵獲的鹿皮與餘肉除交與社商完餉之外，[86] 應當也有通曉「番

云：「交納鹿皮，自紅毛以來，即爲成例，收皮之數，每年不過五萬張，或曰萬餘張。」按：根據永積洋子 (1999)，自西元一六三三年至一六六〇年，荷屬東印度公司從臺灣輸入日本16,500到151,980張不等的鹿皮（參見下表），若對照《巴達維亞城日記》一六四四至一六四五年的記錄，當可肯定，這些從臺灣輸日的鹿皮中，可能包括有轉運自暹羅或其他地區的鹿皮。

西元	張數	西元	張數	西元	張數	西元	張數	西元	張數	西元	張數
		1636	60,440	1641	88,901	1646	35,420	1651	n.a.	1656	73,022
		1637	71,700	1642	20,760	1647	55,409	1652	99,291	1657	59,762
1633	16,500	1638	151,980	1643	62,972	1648	54,745	1653	56,700	1658	105,791
1634	111,840	1639	143,765	1644	38,384	1649	64,867	1654	32,120	1659	134,280
1635	70,897	1640	15,180	1645	51,221	1650	83,474	1655	113,384	1660	69,890
										總計	1,942,695

[83]《巴達維亞城日記》西元一六四〇年十二月：「鹿因三年間不斷捕獲，故非常減少，在此六年間，當不能回復原來數量，因從決議在一年間，禁止掘穴張網，以期土番不致爲貪慾之中國人搾取而盡。」按中國人之來臺捕鹿，受到荷人鼓勵，荷人從中獲得巨大利益，《日記》中將鹿隻減少，全歸罪於「貪慾的中國人」，並不公平。事實上，來臺捕鹿的華人，有相當數量是冒死逋逃的窮民，藉狩獵爲其衣食所繫者。西元一六四〇年十月二十三日，駐臺牧師 Robertus Junius 致函報告東印度總督指出：「該年度的狩獵，即將開始，有極度貧困的中國人，無力繳納稅金以申請許可證，向他告貸，和他約束獵期終了後，願把大小鹿皮合算，以每百枚一〇Real賣給他」（轉引自盛清沂，1972）。雖然鹿隻數量到了一六四四年四月尚未恢復，荷人爲達商業目的，不惜提高收購價格，以鼓勵漢人獵鹿，見《巴達維亞城日記》西元一六四四年十二月所記。

[84]《諸羅縣志》卷六引鳳山縣令宋永清（康熙四十三年任）〈論賦役〉云：「諸羅三十四社土番，捕鹿爲生，鄭氏令捕鹿各社，以有力者經營，名曰賸社。」黃叔璥《臺海使槎錄》卷八〈番俗雜記・社餉〉引《諸羅雜識》云：「臺灣南北番社，以捕鹿爲業，賸社之商，以貨物與番民貿易；肉則作脯發賣，皮則交官折餉。日本之人多用皮以爲衣服、包裹、及牆壁之飾，歲必需之。紅夷以來，即以鹿皮興販。有麂皮、有牯皮、有母皮、有獐皮、有末皮。麂皮大而重，鄭氏照觔給價，其下四種，俱按大小分價貴賤。一年所得，亦無定數。僞册所云：『捕鹿多則皮張多，捕鹿少則皮張少。』蓋以鹿生山谷，採捕不能預計也。」又連橫《臺灣通史》卷二五〈商務志〉云：「清人得臺，漸開海禁，是年省議以鄭氏之時，販運白糖、鹿皮，擬照例歲辦鹿皮九千張，白糖二萬擔，往販外洋。」此言依例，是鄭氏之時，每年輸出鹿皮爲九千張。

[85]《裨海紀遊》：「番人……射得麋鹿，盡取其肉爲脯，幷收其皮，日本人甚需鹿皮，有賈舶收買，脯以鬻漳郡人。」劉良璧，《臺灣府志》卷十九〈雜記・外島〉亦云：「長岐最愛臺貨，其白糖、青糖、鹿、獐等皮價倍他物。」

語」的漢人（後來稱爲番割）進入內山，以鐵鍋、鹽、布、珠、硝、與藥諸物，與先住民交換鹿茸、鹿筋、鹿脯、鹿角與其他產品。這使得過往先住民主要「以鹿爲糧」的傳統鹿資源使用成分減少，「打牲爲業」的成分增加，[87] 鹿的產製品成爲先住民易於取得的最有利商品，加大先住民捕鹿的誘因，也可能在此時，部份地區的先住民對獵鹿已經沒有自我設限，與鹿生息，而全年捕鹿，[88] 甚至殺孕取胎，[89] 以及獵殺幼鹿。[90] 長期以來「滅種式」的獵取，加上漢人移墾的增加，對林野開闢的擴大，導致鹿棲地大規模的縮減，[91] 使鹿隻數量較前更進一步地劇

---

[86] 黃叔璥，《臺海使槎錄》卷三〈赤嵌筆談・物產〉：「十一月……，內山之番，不拘月日，捕鹿爲常。平埔諸社，至此燒埔入山，捕捉麞、鹿，剝取鹿皮，煎角爲膠，漬肉爲脯，及鹿茸、筋、舌等物，交付賸社，運赴郡中，鬻以完餉。」

[87] 原藏故宮的《臺灣內山番地風俗圖》云：「捕鹿：內山鹿生最繁，番人以打牲爲業，交易貨物。」既以獵鹿爲維繫生活的主要手段，即不太可能對獵鹿的時間自我限制。

[88]《諸羅縣志》卷十二：「相傳斗六門舊有番長，能占休咎，善射，日率諸番出捕鹿。」又《臺海使槎錄》云：「內山之番，不拘月日，捕鹿爲常。」這些先住民終年獵鹿的具體原因爲何，不得而知，但因鹿茸爲漢人認定的滋補聖品，其價甚昂，《諸羅縣志》卷十二〈雜記志〉云：「鹿茸至三、四金，價倍內地。」又《臺游日記》卷三云：「鹿茸、麋茸……，按臺產近多不堪用，……內山去海遠，產鹿固繁，特番人不解內地取茸之法，率屠鹿後取其角以售，故易臭敗。」過去，先住民多在秋冬之際，鹿形成繁殖群時獵鹿，但現在爲獲得價昂的鹿茸，就必須在傳統獵鹿時間外，配合鹿的茸角期（梅花鹿的茸角期大致在五到九月，水鹿在三到八月）出獵。

[89]《番境補遺》云：「牝鹿，以四月乳，未乳極肥，腹中胎鹿，皮毛鮮澤，文彩可愛。」《鳳山縣志》則云：「有鹿胎皮，殺牝鹿將乳者，毛片方鮮麗，計得一佳胎皮，殺鹿子母甚夥。」是殺孕取胎的實錄。

[90]《諸羅縣志》卷十二〈雜記志〉云：「斑點……小鹿皮亦二百餘文，且無市者，每地方官尋覓，必騷動通事土番。」又《臺陽見聞錄》卷下〈食物〉：「鹿乳餅：內山產鹿，生番計其產子時，輒於夜半俟其洞側，鹿乳子必五更，乳畢出洞，至暮方歸，每日祇乳小鹿一次。小鹿食乳，於腹結十二小餅，每一時輒消一餅。生番候母鹿出洞，即將乳鹿抱歸，剖腹出餅，持貨遠方爲珍藥。」所述疑信參半，但可能當時進出山地的商人，確實收購幼鹿的皮毛或其他部份，使得幼鹿成爲特定的狩獵標的物，而鹿科動物多是年產一胎，類似的獵捕壓力，無可避免的，會使鹿科動物走上絕滅之途。

[91] 諸羅縣知縣周鍾瑄（康熙五十三年任）〈上滿總制書〉：「自比年以來，流亡日集，以有定之疆土，處日益之流民，累月經年，日事侵削。向爲番民鹿場、麻地，今爲業户請墾，或爲流寓佔耕，番民世守之業，竟不能存什一於千百。」（《臺海使槎錄》卷八引）。又《清實錄・世宗憲皇帝實錄》雍正三年 (A.D.1725) 十一月二十九日，户部議覆浙閩總督覺羅滿保疏云：「再查各番鹿場，頗多閑曠，應聽各番租與民人墾種，陸續陞科，則番民均邀利賴，而正賦亦復無虧。應如所請。從之。」這些在地方大員眼中「頗爲閒曠」而爲鹿科動物生息繁衍的重要棲地，就在陞科以求正賦的旗號下，被犧牲掉了。

滅。雖然在康熙年間，一度禁止採用某些「滅種式」的獵法，[92] 但在康熙末年，嘉義斗六門、新竹竹塹附近，[93] 鹿類數量已經很少，獵鹿必須深入內山；[94] 至乾隆年間，不常出現鹿隻的區域可能更爲擴大；[95] 至嘉慶年間，部份地區鹿類已甚爲難得。[96] 而臺島人口持續成長，山林原野不斷開發，鹿類蕃息之所持續劇減，至今，海南坡鹿早已消失，一般相信野生臺灣梅花鹿已於本世紀六〇年代絕滅，史氏水鹿亦有滅種之虞，而臺灣小麂的數量，也在急遽減少之中。

2.「臺灣文獻動物群」的鹿科動物種類

臺灣現生鹿科動物有臺灣梅花鹿、史氏水鹿、及臺灣小麂三種，另海南坡鹿雖已絕滅，但尚留有記錄（堀川，1941）。若考慮曾經有多種鹿科動物在臺灣更新世存在的事實，以及近四百年來「滅種式」的獵取方式所造成物種絕滅的可能影響，似乎不能排除另有未知的原生鹿科動物在「史前」與「歷史時代」消失的可能。[97] 根據早期歷史文獻（見表十三），臺地所產的鹿種有麋、鹿、獐、麞、

---

[92] 原荷據時期，漢人的設阱法，後來已爲先住民所採用。陳小厓《外紀》云：「昔年地曠人稀，麋鹿蜎聚，開大阱，覆以草，外栘朴竹篾，疏維如柵，鹿性多猜，角觸篾動，不敢出聞，循朴收柵而內入，番自外促之，至阱皆墜矣，有剝之不盡至腐者。今鹿場多墾爲田園，獵者眾，乃禁設阱以孳種類。」（《諸羅縣志》卷八引）。

[93]《諸羅縣志》卷十二：「三十年來附縣墾者眾，鹿場悉爲田，斗六門以下，鹿獐鮮矣。」又卷十一所收阮蔡文〈竹塹詩〉：「年年獲鹿邱陵比，今年得鹿實無幾，鹿場半被流民開……。」

[94] 如《臺海使槎錄》卷三〈赤嵌筆談・物產〉：「昔年近山皆爲土番鹿場，今則漢人墾種，極目良田，遂多於內山捕獵。角尾單弱，絕不似關東之濯濯。角百對，只可煎膠二十餘觔。鹿雖多，街市求一臠不得。冬春時，社番截成方塊，重可觔餘，皆用鹽漬，運至府治，色黑味變，不堪下箸，而值亦不輕。」

[95]《海東札記》卷三云：「從前鹿場在近山所，後皆墾爲田，逐（遂之誤？）於內山捕獵，貿販者多越山後交易。」

[96] 謝金鑾《續修臺灣縣志》卷一〈地志・物產〉云：「麋、鹿、麞皮，皆邑產，今少有焉。」又云：「麋、鹿舊盛產，今取之既盡，爲難得，必求之番酋。」

[97] 據文獻記載，臺灣早期外銷皮革的種類，有鹿、獐、麋、山馬、山羊、及牛皮。《東寧政事集》云：「交納鹿皮，自紅毛以來，即爲成例，收皮之數，每年不過五萬張，或曰萬餘張。牯皮、每皮、末皮、麞皮、麞皮，分爲五等，大小兼收，僞册報部，並未有止用大鹿皮及山馬皮之說。」（《重修鳳山縣志》卷四引）。又中村 (1958) 指出，荷據時，從臺灣載往日本的皮革中，有鹿皮（有上、中、下三等）、大鹿皮、獐皮、山羊皮、以及可能的山馬皮與牛皮等。而荷人記錄中，臺灣有 eland、jammama、cobito 以及 rhee 等皮革（中村，1958）。Eland 爲麋皮或大鹿皮，亦即水鹿皮，jammama 爲麞皮或山馬皮，rhee

麅、麠、麞、麢、麙、山馬等名目。其中麠同麞，亦即麠，[98] 麙即山馬；至於麢，《爾雅・釋獸》云：「鹿，牡麢」，指的是雄鹿。因此，扣除重複同義者，早期漢人所知的臺灣鹿種，實僅麋、鹿、獐、麅、山馬五種。若假定中國傳統文人對物種的認識、描述、及其命名指涉有傳承之連續性及一致性，不至以甲冠乙，則可將臺灣較早期的歷史文獻對這五種鹿類的描述，作一番整理如下：

鹿：小曰鹿（蔣毓英《臺灣府志》卷四，下稱《蔣志》）。牡鹿有角，善鳴，角以五月解，至八、九月肥腩，鳴聲甚壯，爲求牝也；出則成群，以數十百計（《番境補遺》）。鹿之生也，或斑而文，或黧而黝（季麒光《客問》）。春皮毛淺而薄，番以爲席，冬皮毛深而厚，漢人購爲褥，溫而去濕；小者白點斑斑，色殊雅，然不如大者之溫（《諸羅縣志》卷十〈毛屬〉，下稱《諸志》）。毛色黃，有白點（陳文達《鳳山縣志》卷七，下稱《陳鳳志》）。

獐：如小鹿而無角（《蔣志》卷四）。性悍而善跳，毛黃黑色，去毛存鞹，靴、襪、舄、褲皆用之；臺所用者，皆麠也（《諸志》卷十）。

麅：似鹿而小，无角，其皮甚細（《蔣志》卷四）。麅皮細膩，宜於韃、襪諸物（《諸志》卷十）。獐類，有角而短細（《重修鳳山縣志》卷十一）。

麋：鹿之大者（《諸志》卷十〈毛屬〉）。麋皮，俗呼爲蔣皮，青黑色，甚粗，小於水牛皮，呂宋用之，商人載以貿易（《諸志》卷十〈貨屬〉）。毛蒼黑色，無白點（《陳鳳志》卷七）。又稱大鹿（《噶瑪蘭廳志》卷六）。

麙：似鹿而大，无角，一名山馬（《蔣志》卷四）。麙皮大而重（《諸羅雜識》）。內山產（《臺海采風圖》）。成群相伍（王必昌〈臺灣賦〉）。

可能即是文獻所載的獐皮，cobito 則可能包括了山羊皮及文獻中的麅、獐皮，說具詳下文。牯皮爲水牛皮，唯每皮、末皮不能確指，可能是指不同等級的鹿皮。

[98] 蔣毓英，《臺灣府志》卷四：「麙即麞。」

表十三：早期歷史文獻記載臺灣鹿種一覽表

文獻	作者	成書年代	西元	鹿種
《臺灣府志》卷四	蔣毓英	康熙二十四年前後	1685±	麋、鹿、獐、麂、麞
《臺灣紀略》	林謙光	康熙二十四年	1685	鹿、麞、獐、麂
《臺灣府志》卷七	高拱乾	康熙三十五年	1696	麋、鹿、麞（獐）、麂、麞
《裨海紀遊》	郁永河	康熙三十六年	1697	麋、鹿、麐、麞
《閩遊偶記》	吳桭臣	康熙五十二年	1713	鹿、麞、獐、麂
《諸羅縣志》卷十	陳夢林	康熙五十六年	1717	麋、鹿、獐
《鳳山縣志》卷七	陳文達	康熙五十八年	1719	麋、鹿、獐、麂
〈臺灣賦〉	王必昌	乾隆初	1736–	麋、鹿、獐、麂、山馬
《臺灣府志》	劉良璧	乾隆七年	1742	麋、鹿、麞（即麐）、麂、麞

（1）鹿

學者多認爲文獻記錄中的「鹿」，即爲臺灣梅花鹿，依上列整理的資料看來，「文獻鹿」確實包含現生種臺灣梅花鹿無疑（參閱本章臺灣梅花鹿一節），Swinhoe (1862) 記錄十九世紀中葉，漢人稱臺灣梅花鹿的對音爲“Lok”，明指是「鹿」。《諸羅縣志》附有〈捕鹿〉一圖，圖中對鹿的描繪，強調了鹿身上的斑點與頭上分叉的鹿角，可確定是梅花鹿；中央研究院歷史語言研究所所藏《臺番圖說》〈捕鹿〉一圖所繪，北路各社「熟番」於平野上縱犬捕鹿，共繪有鹿三頭，二雄一雌，雄鹿叉角具梅花鹿特徵，而三鹿皆具斑點，毫無疑問地也是梅花鹿。[99]

但早期文獻所稱的鹿可能另包括別的鹿種——如海南坡鹿。所謂的「或黧而黝」，[100]「出則成群」，都符合海南坡鹿的特徵，其他的描述，也都不能排除是海南坡鹿的可能，而且海南坡鹿與梅花鹿的體型大小相似，古人有可能將之並列，除體色特徵外，不復區別（參閱本章海南坡鹿一節）。

---

[99] 中央研究院歷史語言研究所所藏《臺番圖說》〈春米〉圖繪有獵罷歸來二人，其中一人肩扛雄鹿一隻，有三歧鹿角，具有梅花鹿與水鹿的頭角外觀，但身無白點，可能是水鹿年輕的個體。

[100] 季麒光的〈客問〉係文學著作，對物種描述的自我要求，可能不甚精準；也可能該文所謂的鹿，是他對當時產於臺灣鹿科動物的總稱，若是，則「或黧而黝」，也有可能指的是水鹿。

（2）獐、麅

蔣毓英《臺灣府志》卷四〈貨之屬〉記獐（麞）、麅均云：似鹿而小，無角，並未提出區分二者的特徵所在，可能是因爲時當清領初期，地方官吏或修志者對臺灣鹿種尚不熟悉，採訪不夠翔實所致。而後，《諸羅縣志》卷十所載貨屬，列有鹿、麋、麞皮而無麅皮，毛屬所列亦無麅，翻檢全書，僅貨屬麞皮下註云：「《諸志》云：『麅皮細膩，宜於韃襪諸物，臺所用者，皆麞也。』」又似乎有意混獐、麅爲一物。至乾隆年間，《重修鳳山縣志》云：「麅，麞類，有角而短細」，對「麅」有了進一步的認識。至《噶瑪蘭廳志》時，以爲麅大於獐，並云：「麞（按：即麞），似鹿而小，無角者。」根據以上所述及所整理的資料，可以得到下列結論：第一，麅、獐同類，體型皆小，其皮革的性質及用途相近；第二，麅有短細的角，獐無角；第三，麅大於獐。而臺灣小麅的體背爲暗褐色，受驚時，會猛跳進草叢中 (Swinhoe, 1862)，符合《諸羅縣志》對獐「性悍而善跳，毛黃黑色」的描述。另外，臺灣小麅的雌雄確有性差：雌性體色較暗、無角、上犬齒不若雄獸發達（參見本章臺灣小麅一節）。因此，目前似乎可以暫時作如下的推論：「文獻麅」係指現生動物臺灣小麅的雄獸，具有短細的角，而「文獻獐」是指臺灣小麅的雌獸，無角，體型也略小於雄者。但由於文獻記載臺灣鹿種屢屢獐、麅並舉，似又不宜單純以古人誤認雌雄個體爲兩種鹿，後之修志者因循不改視之。而且現生「動物種獐」(*Hydropotes inermis*) 體色棕黃，雌雄均無角，行動輕快，跑起來一竄一跳的兩耳直立姿態，頗像野兔（壽振黃，1964）等特性，與臺灣文獻對「獐」的描述也頗合契。因此，本文暫以「文獻麅」爲臺灣小麅的雄獸，「文獻獐」爲臺灣小麅的雌獸，但不排除後者包括其他已絕滅之鹿科動物的可能。[101]

---

[101] 中村 (1958) 認爲臺灣的「文獻獐」，即現在的「動物種獐」(*Capreolus*, roe deer)，並指出臺灣產的化石鹿科動物中，即含有*Capreolus*（參見臺灣的更新世動物一章）。同時，他認爲《出島蘭館日誌》中所載的 rhee (ree) 皮，也許指的就是麞皮。按 *Capreolus* 現在動物誌書中作麅，其體重大約是「動物種」獐或麂的兩倍，目前分佈於中國北方（盛和林等，1992：234-243）。雖然本屬動物在更新世時期，曾是左鎮動物群中的動物，但在其後的「臺灣陸橋動物群」以及「臺灣考古動物群」中，均未發現其遺留，有記錄的臺灣現生動物中，也沒有麅屬動物，因此，臺灣歷史時期的「文獻獐」對比爲 *Capreolus* 的可能性較低。另外，中村同時指出不同的日文古文獻對麂（《和漢三才圖繪》卷三八）及麞（《裝劍奇賞》、《本草綱目啓蒙》、《華夷通商考》等）的訓讀均爲 cobita，而《和漢三才圖繪》卷三八〈獸類・獐〉云：「獐皮來自暹羅，名美止利。」音近小鹿洋名 Muntjac，可見麂、獐二者很可能都是指動物種小麂。

（3）麋、大鹿、麞、山馬、蔣

麋（大鹿），Swinhoe (1865)、中村 (1958) 都認爲是水鹿，考慮其體型、體色（參閱本章水鹿一節），確實唯有水鹿最爲可能。另一有利的證據是，Swinhoe (1862) 記錄漢人稱史氏水鹿爲「四眼」，但更通常的稱呼爲“Cheeang”，應該是「蔣」字的閩南語對音，正與文獻所謂「麋皮俗呼爲蔣皮」合。[102]

至於麞（山馬），中村 (1958) 指出，西元一六三四年，荷蘭在暹羅的商館館長致平戶商館館長的信中，曾有「山馬即野馬」之說明，又引《裝劍奇賞》卷六：「山馬：野馬，產於臺灣。」中村本人則認爲山馬 (Jammama) 其實是產於暹羅的一種大鹿，他並以爲荷人記錄中之 Eland（大鹿）與 Jammama（山馬）不見得是同物。按中國南方產有山馬，地方志中早有記錄，而暹羅產山馬，亦見中國文獻，[103] 而臺灣有產山馬，屢見諸文獻。[104]《和漢三才圖會》卷三十八〈獸類・野馬〉云：「山馬皮，自中華多（按：多字疑衍）來，其皮比鹿、麂等略厚而肌不密，最劣，以作裘及襪，爲下品。」可能當時（康熙末年）日本使用的山馬皮仍有部份是來自臺灣。

---

[102] 臺灣文獻記載中的麋或大鹿，指的是現生種的水鹿，應無疑義，但中國文獻也曾稱梅花鹿爲麋，《黑龍江外記》云：「關東鹿尾見重京師，齊齊哈爾諸城皆馬鹿，知味者所不取，謂不如梅花，盤大漿濃，食家珍本，梅鹿即麋，出吉林。」《欽定熱河志》卷九五云：「麋與鹿相似，毛作梅花斑者爲麋。」雖然近代動物學誌多認爲麋是四不像鹿（壽振黃，1964），但至少上引二書用麋來指涉產於東北的梅花鹿，而臺灣文獻則用以指水鹿。

[103]《正德瓊臺志》卷九：「山馬：似鹿，大如馬，蒼褐色，土人疑爲麋，但角亦午月解。」林希元輯《欽州志》卷二〈物產〉載：「山馬，似鹿，大似馬，皮蒼褐色。」同卷貨屬則列有山馬皮。《海槎餘錄》云：「儋耳……此地兼產山馬，其狀如鹿，特大而能作聲，尾更板闊，與鹿稍異。」又《曲江縣志》卷十二、《高州府志》卷七〈物產〉等中國南方地志獸屬部份都列有山馬，其特徵也都是「其狀如鹿」。另外，《海錄》記暹羅國產有水鹿與山馬，並云：「水鹿形似鹿而無角，色青，其大者如牛。山馬形似鹿而大，商賈常取其角假混鹿茸。」按《海錄》爲楊炳南記其鄉人謝清高附「番舶」隨販各洋之事，所記水鹿、山馬資料略同於臺灣文獻所載，唯以水鹿無角，山馬反倒有角不同，恐係謝氏得諸耳聞，或只見皮貨，未見實際動物所致。但以此可見水鹿與山馬易生混淆，其間有某種關係的緣故（雌雄獸？）。

[104] 部份文獻對山馬的記載頗有誤解，如《臺海見聞錄》卷二：「臺灣內山有馬，小而力弱，與內地異。」誤以山馬爲馬。Swinhoe 將「山馬」譯爲 mountain horse，他並指出：馬或小型馬在臺灣非常少，他在臺灣所見到的馬，與在廈門可購買到的小型馬，並沒有什麼不同，他又說他不知道山馬是何動物，除非牠們是荷蘭人輸入動物的後代 (Swinhoe, 1865)，意指值得考慮山馬是否爲荷人輸入的馬奔逸野化而成的。

根據文獻描述，可以勾勒麞（山馬）的輪廓如下：其體型較梅花鹿爲大，無角，外型有點像馬，可能有成群習性，產於山地，可能爲適應於山地環境的鹿類或其他有蹄類動物。若從其體型推斷，山馬的相對現生動物種應該是水鹿（東南亞現生最大的鹿科動物），或進一步說，應是水鹿的雌獸。雌性水鹿無角，體型較雄獸小很多，其毛色比雄獸略淺一些。也許因爲不若梅花鹿雌雄獸都有帶斑點的皮毛作爲聯繫，致使水鹿雌雄獸之間的差異，在一般人的眼中擴大成爲物種的差異，使得古人對其雌雄獸的皮革，分別賦予不同的名稱（大鹿皮 Eland 與山馬皮 Jammama）。

（4）小結

歸納上述討論，「文獻鹿」指的是臺灣梅花鹿，並可能包括早已絕滅的海南坡鹿；「文獻麋」爲現生種史氏水鹿，「文獻麞」或「山馬」可能指的是現生種史氏水鹿的雌獸，「蔣皮」爲史氏水鹿的鹿皮；「文獻麂」與「文獻獐」分別指的是臺灣小麂的雄、雌獸，後者可能也用以指涉某種已在臺灣消失的小型鹿科動物。[105]

（二）現生鹿科動物

1. 臺灣梅花鹿 *Cervus* (*Sika*) *nippon taiouanus*：Formosan Sika deer

梅花鹿，亦稱花鹿、紅花鹿，舊稱斑鹿或軸鹿，十九世紀中葉，臺灣漢人逕稱之爲"lok"(Swinhoe, 1862)。我國產梅花鹿除臺灣亞種外，另有四川亞種 (*C. n. sichuanicus*)、東北亞種 (*hortulorum*)、北方亞種 (*mandarinus*)、南方亞種 (*kopschi*)、以及山西亞種 (*grassianus*) 等五個亞種（郭倬甫等，1978），在中國東北、華北、華東、及華南都有廣泛分佈。另外，在日本有六個、韓國有一個、越南有一個亞種梅花鹿存活（Whitehead, 1972，轉引自王穎，1985b）。

---

[105] Swinhoe 曾將《臺灣府志》卷十八有關物產中鳥類與獸類部份譯成英文，並對部份品目附有簡短意見，他認爲「麋」爲水鹿，「鹿」爲梅花鹿，「麞或麇」，則可與 muntjak（按即*Muntiacus reevesii*）對比，而「麂」與「麞」則不知是何動物 (Swinhoe, 1865)，他認爲不太可能另有兩種未發現的鹿種，因爲「像臺灣這樣的小島，無法包含存育五種鹿科動物」。又 Swinhoe 所據《臺灣府志》的版本，請參註169。

（1）臺灣梅花鹿的生態習性

臺灣梅花鹿成獸體長約150公分，肩高88.3-90公分，角長40.5-50公分，體重在42至90公斤之間（今泉，1960）；根據其體型各項測量資料，臺灣亞種的體型較我國其他各地的亞種要小（參見郭倬甫等，1978）。夏季體色淡栗，後頸帶深赤色，背部正中線有一黑色帶，其兩側各有約二十個白斑，對稱排成縱列，臀部有一明顯大白斑，體表另有白斑不規則分佈；冬季體色淡褐，背上黑色帶消失，白斑較少，白斑色澤雖不明顯但仍然存在（Lydekker, 1898；陳兼善，1969）。僅雄性有複雜的叉角，生長達一定年齡（約一歲左右）開始分枝，以後每年增加一支分枝，達一定數目後乃停止（陳兼善，1969）；分叉的第一枝（亦稱眉枝 brow tine）從距離角節 (burr) 不遠處向前方斜出，與主幹 (beam) 角度接近或略大於九十度。角節呈圓形或近圓形。成年的鹿角，表面粗糙，並有線狀溝紋和點狀突起（黃万波、計宏祥，1963）。第二枝在距離眉枝較遠處（約當整個角長的一半）分出，主幹在其末端再次分歧成二小枝（壽振黃，1964）。茸角大約在十月份鈣化，至次年四、五月間，鹿角開始脫落，於數週後再長出毛茸茸的鹿茸（陳寶忠，1984）。乳齒式爲$\frac{3130}{}$，於十四至十五月齡時，即逐一掉落，替以恆齒，至三歲齡長成完整的恆齒式0133/3133=34（Howard and Masters, 1970，轉引自王穎，1985b），在上臼齒與下臼齒外側齒谷間，有一細小齒柱 (pillar)（黃万波、計宏祥，1963）。其第一門齒（I1）及第三前臼齒（P3）之切片顯示，大於一歲齡的臺灣梅花鹿牙齒，其齒堊層 (Cementum) 之年輪清晰可見，可作爲鑑定梅花鹿年齡之依據（王穎，1985c）。

梅花鹿一般棲息於針、闊混合林、山地草原、和森林邊緣附近，在茂密的大森林中或多岩石處較少（壽振黃，1964）。鹿野忠雄指出史氏水鹿可說是「山地種」，從平地至三千公尺的高山地帶廣泛分佈，而臺灣梅花鹿無法適應山地環境，是屬於「平原種」，他並認爲二百年前大量活動於臺灣西部平原的鹿群都是梅花鹿（鹿野，1934）。但事實上，梅花鹿對環境的適應性很強，在沼澤、平原、山坡地、稀樹林等地皆有其蹤跡（王穎，1985），四川梅花鹿更分佈於海拔三千公尺左右的青藏高原東緣（郭倬甫等，1978），十九世紀中葉的動物學調查也指出，臺灣亞種在叢林密佈的高山區域也有分佈 (Swinhoe, 1862)，顯示本種並非像海南坡鹿一樣，是單純適應平原環境的動物。

梅花鹿一般都在晨昏活動，並常到有積水及潮濕的環境中覓食、飲水。具群居性，根據對野生四川梅花鹿的調查，梅花鹿的社群結構有族群、繁殖群、聚集群、雄鹿群、及單雄個體等五種。族群由一至二個年長雌鹿，帶領二至十四隻成年子代雌鹿和一些亞成年個體及幼獸組成，爲較固定之組織，共同佔居一較固定之地域，個體數爲四至二十八隻。成年雄鹿平日獨居（流浪期），在交配期，以角鬥佔有族群（霸群），形成繁殖群，並以此形式過冬，至來年四、五月解散。二至多個活動區域互相重疊的繁殖群聚集而成聚集群，最大數量可達八十六隻。另有二至四隻雄獸（成年或亞成年）組成之鬆散團體，多見於七至八月（郭延蜀等，1991）。鹿群或雄鹿有一定的活動家域，範圍可達6.5平方公里（同上）。

梅花鹿以青草、樹葉、嫩芽、樹皮、蕈類等爲食（壽振黃，1964），其對食性的適應（相對於羊亞科動物而言，其食物較柔軟），使其頰齒（cheek teeth，即臼齒及前臼齒）屬於低冠齒類 (brachyodont)（鹿科動物大致相同），可與屬高冠齒 (hypsodont) 的牛科動物區別。梅花鹿後肢曲度大，善於奔躍，行動輕快、迅速。視覺稍差，嗅覺、聽覺發達，對周圍情況極爲敏感，容易受驚，這些特性很早便爲先民所熟悉，並加以利用，成爲先民獵鹿的技巧之一。臺灣梅花鹿過去在臺灣的分佈應該十分的廣，其數量也應該相當的多，但由於漢人移墾及開發的增加，使鹿的棲息地顯著減少，以及不斷的濫獵，使野生梅花鹿的數量持續地急遽減少；至今，一般相信，臺灣野生梅花鹿已在一九六九年絕滅（王穎，1985a）。[106] 自一九八四年起，內政部營建署成立「梅花鹿復育研究小組」，擇定墾丁國家公園的社頂公園北側爲復育地點，期望選自臺北圓山動物園的二十二頭梅花鹿，能爲臺灣特有亞種延續香火。

（2）臺灣梅花鹿的古生物與文獻記錄

Shikama (1937) 在一批採自左鎮菜寮溪河床，但層位不明的鹿科動物化石中，鑑定有臺灣梅花鹿及新竹梅花鹿；Otsuka (1984) 指出，在左鎮地區崎頂層上

---

[106] 臺灣省及離島部份養鹿場在茸價低迷時，多有縱放所養鹿隻於山野的情形，這些鹿隻部份爲混種或外國的低劣種，無可避免地，會和野生梅花鹿雜交而造成基因改變。由梅花鹿的血清蛋白研究顯示，坊間養殖梅花鹿的血緣與日本梅花鹿不相上下，有人推測臺灣梅花鹿可能在日據時代，即已滅種或因雜交而消失了（李嘉鑫，1988）。但也有學者認爲其差異甚微的原因，可能是對偶基因數少以及樣本數太少，並非眞的缺乏遺傳變異；而比較 mtDNA 的結果，證實所測試的鹿隻（墾丁國家公園內兩群、東海大學一群），除一隻外，都是純種梅花鹿（谷喬、王穎，1992）。

段KU5的下部，出有新竹梅花鹿及梅花鹿未定種，他似乎不認爲左鎮產出有特有亞種臺灣梅花鹿。另外在苗栗縣西湖鄉店子街、臺中大坑、臺南新化烏占尾、關廟五甲、及恆春西臺地等地的左鎮動物群時代地層中，都出有臺灣梅花鹿化石遺留（參見表二）。新竹梅花鹿則除左鎮之外，也曾發現於新竹寶山、與澎湖海溝（參見第二章）。這些化石大致上，都是早更新世中期至中更新世初期的遺存。在其後的中更新世晚期至全新世早期的「臺灣陸橋動物群」中，梅花鹿與梅花鹿未定種（尤玉柱等，1995；胡與陶，1993）持續出現，於澎湖海溝與東山附近海域被撈獲，在此時期，並出現似古蝦夷花鹿。

更新世結束以後，進入「臺灣考古動物群」時代，梅花鹿很早便是臺灣史前人類經濟活動的重要對象，臺灣梅花鹿也在新石器時代中期的圓山、芝山岩、新石器時代晚期鵝鑾鼻II的「第三／第四史前文化相」地層、「金屬器時代」的苑裡，與關渡等遺址中出現。筆者根據蘇肇凱 (1959) 所發表之骨骼鑑定資料，計算梅花鹿在下列各遺址出土的最少個體數 (MNI) 爲：圓山1，關渡2，而苑裡有9隻之多。在其他多數未經鑑定的鹿科動物遺存中，必然也含有不少梅花鹿的成分。在華中及華南，大陸亞種梅花鹿在史前人類的生業系統內，也佔有重要地位，其骨骼曾在浙江河姆渡（浙江省博物館自然組，1978）、江西羅家峪（張明華，1981）、廣西甑皮岩（李有恆、韓德芬，1978），以及福建曇石山（祁國琴，1977）、殼坵頭（福建省博物館，1991）等重要的南方新石器時代遺址中出現。

歷史文獻對梅花鹿的紀錄也不少，除許多文字紀錄所指涉的，確定是梅花鹿外（見上節），在古地圖中也可見到臺灣梅花鹿的具體形象。傳西元一六二六年左右，西班牙人 Alrarey 所著 *Descripcion del pverto de los Olandeses en ysla Hermosa* 一書所附的大員港圖中，繪有當時荷人逐鹿的情形，所繪的鹿種似乎是梅花鹿（參考堀川，1941文所附該圖）；臺灣省立博物館所藏，傳爲黃叔璥所作的《臺灣番社圖》，也繪有不少梅花鹿；[107] 謝金鑾《續修臺灣縣志》收有〈旗尾

[107] 該圖在東港溪上游，力力社與下淡水社間，繪有具三歧角的鹿三隻，角形似有兩種，一種可肯定爲梅花鹿的鹿角（第一類角）；三鹿身上都有斑點（其一顏色脫落）。東港溪之北海岸邊，有鹿二隻，具第一類的三歧角，身有斑點。大甲溪上游南岸繪有鹿四隻，均有三歧角，身有斑點，其一體色較白。在啞里山社南，有鹿二隻，有三歧角，身有斑點。竹塹港上游，澗仔社南繪有三鹿，也都有三歧角，其一似乎有第二類角，身都有斑點，其一色白。所繪的十四隻鹿中，可能大部份都是梅花鹿，但似乎也繪有另一種鹿。

秋蒐〉圖，所繪先住民獵鹿場景，部份與《臺番圖說》〈捕鹿〉圖相似，繪有兩隻身帶斑點，具多歧角的鹿，應爲梅花鹿。此外，臺北故宮博物院藏乾隆年間謝遂《職貢圖》，所繪鳳山縣山豬毛社、諸羅縣內山阿里等社、彰化縣水沙連等社「歸化生番」、淡水右武乃等社生番圖，先住民所著鹿衣皮、裙，帶有明顯斑點，顯係梅花鹿鹿皮。

梅花鹿在臺灣已經有不算少的古生物與文獻記錄，沒有確定記錄的，只有從全新世開始至新石器時代早期這一段時間。作者尚未見到有關梅花鹿系統演化的論著，這些在臺灣地區出現的梅花鹿亞屬動物：新竹梅花鹿、臺灣梅花鹿、梅花鹿未定種、古蝦夷花鹿、在考古遺址中出現的梅花鹿、降至「歷史文獻時期」的臺灣梅花鹿，彼此間的演化序列及關係如何，尚待研究。

2. 史氏水鹿 *Cervus* (*Rusa*) *unicolor swinhoei*：Formosan Sambar deer

(1) 史氏水鹿的生態習性

史氏水鹿，臺灣舊籍稱之爲麋、大鹿、山馬、蔣、或麞等（見前節），爲臺灣特有亞種。毛粗硬，無斑點，毛色冬季爲赭黑褐色，夏季毛色較淡，爲黃赤褐色，在少許燈光下，呈現黑色；尾比梅花鹿及山羌長，尾毛叢狀 (bushy)，色黑。眼鼻之間，有較大而明顯的淚窩 (Lacrymal pit) 與鼻腔相通，能開閉，雄鹿較明顯，雌鹿較小；據云受刺激時，淚窩會張開，十九世紀的臺灣漢人因此稱之爲「四眼」(the four-eyed)（參見 Swinhoe, 1870）。水鹿成獸身長可達178公分，雄鹿肩高可達120公分，母鹿約80公分，體重約160-250公斤（陳寶忠，1984），體軀粗壯，爲臺灣及東南亞一帶，現生最大的鹿科動物，但雌雄體型相差很大。僅雄性有角，較梅花鹿粗大，有直通的縱溝，稍向外傾斜，左右相對之角叉形成“U”或“V”字形，主幹多僅一次分枝，整個角形成三尖，眉叉向上挺生，與主幹間形成一銳角，角面除尖端部份較光滑外，其他部份粗糙（壽振黃，1964），最長可達54公分 (Lydekker, 1898：154)。水鹿角的發育可分爲三個階段：幼年階段、麍階段、以及成年階段。在麍階段時，角柄 (pedicle) 顯得細長，主幹與各分枝均顯得纖細，使其部份與麍角相似；至成年階段，角才變得粗壯，縱溝加深，並且表面更爲粗糙，但不管是那個階段，整個角的分叉不會超過三個（張鎮洪等，1980）。一般在二至三月解角，其長茸、角鈣化及繁殖之時間均較梅花鹿爲早，於八、九月繁殖，次年四月間產子，每胎一子（陳寶忠，1984）。水鹿的

齒冠稍高，上臼齒內側及下臼齒外側，均有很發達的齒柱，成年個體每個臼齒前端都有大小皺摺，臼齒的琺瑯質層亦有皺紋（黃万波與計宏祥，1963），齒式爲0133/3133=34。

水鹿棲息地爲闊葉林、季雨林、稀樹草原、與高草地等環境近水源的地區。在臺灣，過去從三百到三千公尺的山林中均有水鹿蹤跡，但以一千五至二千五百公尺間之地域最多（陳兼善，1969）；Swinhoe (1870) 指出，水鹿在中央山脈的Mountain Morrison（即玉山）附近十分常見；一九二〇年代末，鹿野忠雄在玉山附近調查時發現，在三個月內，當地可獲得百餘頭的水鹿（鹿野，1930），可見其族群之多。今日則主要分佈於中央山脈靠近東部的地區（呂光洋，1984）。水鹿一般晝伏夜出，黃昏天快入黑時，或月落後，開始覓食、飲水等活動，以樹葉、嫩芽及青草爲食。水鹿除在交配期合群外，多單個或分對活動。性機警、謹慎、嗅覺靈敏，善於奔跑，會因某些原因，如季節更替（因而影響食場的分佈），而轉移活動地點（壽振黃，1964）。今日，全省各地除澎湖與基隆外，都有水鹿養殖場，而水鹿以其高經濟價值及高鹿茸產量，一對仔水鹿要價在民國七十一年已達十三萬元左右（程發和，1982）。

（2）史氏水鹿的古生物與文獻記錄

水鹿未定種 *Cervus* (*Rusa*) sp. 化石曾產出於左鎮地區崎頂層上部KU3-5岩段中 (Otsuka, 1984)，其時代爲早更新世中期到中更新世早期。「臺灣陸橋動物群」生存的時代，在左鎮地區產出有水鹿亞屬帝汶黑鹿的遺留 (Shikama, 1937)，澎湖海溝與東山海域也撈獲有此時期的水鹿化石，可見水鹿亞屬動物很早即在臺灣地區活動。至史前人類移居臺灣後，水鹿應也是先民肉食、皮革、及工具原料的重要來源。出有水鹿骨角遺存的考古遺址相當多，有：新石器時代中期的圓山；新石器時代晚期的油仔湖、鵝鑾鼻II、與大湖；「金屬器時代」十三行文化的十三行、西新庄子、社子、小基隆、舊社B、崇德，番仔園文化的苑裡，蔦松文化的小溪貝塚，龜山文化的龜山等遺址（詳上章），在苑裡遺址出現的最少個體數可達14隻。以地理位置而言，出現於臺灣南端、臺北縣、市、苗栗縣、高雄市、屏東縣、花蓮縣、及綠島，大多是低海拔地區，反映了全新世晚期臺灣存在有相當數量及分布相當廣泛的水鹿。另外，大陸亞種水鹿的骨骼，也在華南許多遺址，如廣西賀縣硝岩洞、田東縣定模洞、以及桂林甑皮岩等地點出現（李有恆、韓德芬，1978）。

到了歷史時代，水鹿仍是先民的重要經濟活動對象，荷人據臺的第一任宣教牧師 Georgius Candidius 於西元一六二八年所撰的 *Short Account of the Manners, Customs and Religions of the Inhabitants*《福爾摩沙島記略》記載：「……還有一種大型的野獸，大若牛或馬，長著很粗而且分叉的角，這種野獸的肉非常好吃，原住民稱之爲 *Oaevang*，這種野獸在山地很多。」（轉引自江樹生，1985），[108] 記載中所描述的，即是水鹿。除了肉供食用之外，水鹿的皮革，也成爲重要商品，轉販於呂宋、[109] 日本等地。

3. 臺灣小麂 *Muntiacus reevesii micrurus* SCLATER：Formosan Reeves Muntjac

（1）臺灣小麂的生態習性

臺灣小麂，俗稱麂子、山羌、羌仔，於發情或氣候突然轉變時，常會發出一連串短促高昂似狗吠般的叫聲，故又名吠鹿（陳寶忠，1984），大陸學者稱之爲黃麂（盛和林，1992：126），十九世紀中葉，臺灣漢人稱之爲"Kiang" (Swinhoe, 1862)，爲臺灣特有亞種。體背毛色爲暗黃褐色，吻及額爲暗褐色，四肢黑褐色，腹部色較淡，額內緣至角基內側各有一黑色條紋（陳兼善，1969；陳寶忠，1984），雌獸體色較暗；幼獸毛色淡褐，背面有灰白色斑點。體長約48（雌獸）至70公分（陳兼善，1969），體高約40公分，重量約13-18公斤。淚窩略與眼眶同大。成年雄獸的上犬齒發達如食肉動物，具齒間隙 (diastema)；雄者有短小的角，很少超過15公分，角尖稍微向後、向下彎曲，角柄甚長，幾乎與角等長（壽振黃，1964；Jones et al., 1971），有小角叉，每年會脫落、重長；雌獸無角，僅具骨質隆起。

乳齒式爲0130/3130，出生即具或已萌出，在九十二週之前，陸續脫落，替以恆齒0133/3133=34，除上犬齒外，兩性恆齒出現的次序、時間大體一致，因此，可以作爲判定年齡的依據。雌獸的上犬齒在一歲左右始萌出，而雄獸則在21週即

---

[108] 按此段文字，Campbell (1903: 9) 所收錄者作："……The island contains also animals of the larger kind, such as cows and horses, the former having very thick horns with several branches. The flesh of these animals is considered very delicious. They are found in great numbers in the mountains, and are called by the native olavang." 由於牛角無分叉，Candidius 所指的動物應爲大型鹿科動物，應該即是水鹿，Campbell 可能誤譯荷蘭古文，姑存此。

[109]《諸羅縣志》卷十云：「麋皮，俗呼爲蔣皮，青黑色，甚粗，小於水牛皮，呂宋用之，商人載以貿易。」所指的麋皮或蔣皮，即是水鹿皮。

萌發 (Chapman et al., 1985)。此外，由於臺灣小麂對食物的選擇性極高，因此，其活動區域的不同應不致對其牙齒的磨損率造成影響。裴家騏與王穎 (Pei and Wang, 1991) 報導他們所研究的22具臺灣小麂，其下顎第一臼齒 (M1) 的平均齒冠高與年齡有線性反比關係，是以，牙齒磨損率也可作爲判定本種年齡的依據。除角的有無及上犬齒發達與否，可以作爲區分雌雄獸的依據外，據裴家騏與吳郁琪對76具已知年齡、性別的臺灣小麂下顎骨研究，測量值 HCCR（mandibular condyle 下顎髁突至 coronoid process 之距離），在同年齡層的標本中，均爲雄性較大，由於 HCCR 之長短直接影響下顎在閉合時，所能產生咬合力的大小，因此，這項性別間的差異，很可能與雄麂在格鬥時，以尖銳的上犬齒爲主要攻擊武器有密切的關係 (Pei and Wu, 1990)。

小麂棲息於小丘陵、小山低谷、或森林邊緣之雜草叢中，喜於林下植物茂盛處，尤其是近水源處活動，在臺灣，多半集中於五百到二千公尺的闊葉林內（呂光洋，1984）。在臺灣的族群尚多，在綠島也可見到。性怯懦孤僻，甚少結群，但 Swinhoe (1862) 曾見其成小群活動。活動範圍小且固定，性警敏，聽覺敏銳，易受驚動。受驚時，會急速地撞進 (dash) 草叢中隱藏。在晝間活動，但仍以晨曦和傍晚爲頻繁。以青草、嫩葉、幼芽爲食。小麂肉細嫩味美，爲上等野味，皮則爲高級製革原料（壽振黃，1964）。

（2）臺灣小麂的古生物與文獻記錄

在左鎮地區崎頂層KU2-4岩段中，已出現了麂屬動物的似步氏羌及羌未定種，其時代爲早更新世中期至中更新世早期，但由於不能確定其確實種屬，與現生臺灣小麂的關係不明，[110] 但至少在澎湖晚更新世晚期的小門嶼層中，已出現本種之骨骼化石。距今四千年以後，臺灣小麂已成爲史前人類的重要狩獵對象，而出現於新石器時代中期的芝山岩、圓山，新石器時代晚期的鵝鑾鼻II，「金屬器時代」十三行文化的十三行、西新庄子、大坌坑頂園、小基隆、貢寮的舊社A、海尾，番仔園文化的苑裡 (MNI=5)，「歷史時代」的澎湖中墩島期貝塚，以及關渡等遺址中（詳上章）。以出土的地理位置而言，在臺灣北部、南端、中部及澎湖都有分布，但大都集中於平原地帶。在大陸南方地區，也有多處新石器時代遺

[110] 馬世來等 (1986) 認爲所有的化石麂（包括步氏麂），都絕滅於上新世末期至更新世早期，並以爲小麂 (*Muntiacus reevesii*) 具有較多的祖源性狀，是較爲原始的物種，可能在中更新世即已存在。

址有本種動物骨骼出現，如在桂林甑皮岩遺址中，小麂與梅花鹿同爲古人最主要的狩獵對象（李有恆、韓德芬，1978）。到了「歷史文獻時期」，人類對臺灣小麂的利用進一步擴大，其皮革及體肉爲先住民利用之外，也成爲重要的商品，蔣毓英《臺灣府志》卷四〈物產・貨屬〉列有麂皮，《彰化縣志》卷十〈物產志・貨之屬〉云：「麂腿，鹿之小者，生番取以晒乾，去換物。」《噶瑪蘭廳志》卷六〈物產〉亦列有麂腿，歸入「貨幣之屬」，並云：「鹿之小者，鹹如鹿脯之法」，另有獐仔腿與獐皮。沈茂蔭《苗栗縣志》卷五〈物產考・貨屬〉：「獐脯，每至冬時，有售於市。」直至今日，山羌仍是臺灣先住民的主要狩獵對象。

4. 海南坡鹿 *Cervus eldi hainanus*: Hainan Panolia deer, eldi deer

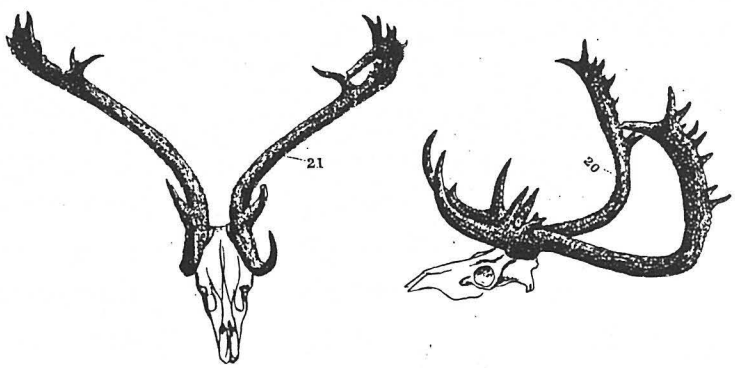
海南坡鹿，過去臺灣動物學文獻多稱之爲暹羅鹿，由於本亞種現在在臺灣並無出產，所以學者對牠的形態特徵、生活習性的瞭解與描述十分地少。然而，Lydekker (1915) 曾檢視並記錄存於大英博物館中，可能來自臺灣的六件本種標本；日人堀川安市本世紀初，在臺灣從事動物學調查時，曾見過一具據說來自霧社的本種頭骨（堀川，1941），再考慮梅花鹿、水鹿、小麂、坡鹿（亦稱眉角鹿）在中國西南部至中南半島上均有分佈，前三種鹿種既然是臺灣的原生動物，則第四種——坡鹿（海南坡鹿）早年曾在臺灣生息，並很早即已絕滅，似乎頗爲可能。[111]

根據早年對緬甸坡鹿的記錄，本屬動物成年雄獸重約82至98公斤，肩高約112公分，最大者不超過135公分，成年雌獸則約65公斤，體型與梅花鹿接近。冬、

---

[111] Lydekker (1915: 105) 在 *Cervus eldi siamensis* 項下，列有四件來自海南島的本種鹿皮，以及六件（五件帶角頭骨及一件鹿角）來自臺灣的標本，所註明的來源均爲 Swinhoe 一八七〇年購得。但 Lydekker 同時表示，他是暫時的 (provisional) 將這些標本，尤其是來自臺灣的，歸入暹羅亞種。又 Swinhoe 本人在其著作中 (1862, 1864, 1865, 1870)，並未提及臺灣產有本種動物，而且 Swinhoe 在一八六六年將其在臺灣收集的標本送回英國，並啓程前往大陸東南沿海的廈門、福州、寧波、上海等地，他最遲在一八七〇年一月已回到英國（一八六九年二月尚在上海），從一八六六年離臺至大陸，到其抵英這一階段所收集的標本，應不會含有來自臺灣者，與 Lydekker 所記收購本種標本的時間不合，且 Swinhoe (1870) 已報導海南島所產的坡鹿，若 Swinhoe 在臺灣見過坡鹿，則不可能不在其著作中，留下任何記錄。另外，大英博物館所收藏的坡鹿標本，來自海南島者，僅有皮革，來自「臺灣」者，僅有頭角，凡此種種，皆令人懷疑該批坡鹿骨角來自臺灣的可靠性，陳兼善 (1984) 臚列各家意見，未作論斷。但若考慮堀川安市所見到的標本，又不能排除本種確曾在臺灣生息過的可能，俟再考。

夏毛色均略同於水鹿，但幼獸體有斑點 (Beavan, 1867)。海南坡鹿則夏季體毛短，毛色鮮豔，有光澤，多呈帶黃、褐或紅的棕色，背中線棕黑，其兩側及臀外側，有明顯可見的灰或黃白斑點；冬毛較長、粗糙，無光澤，無白斑，爲黃褐、或棕色（袁喜才等，1985）。坡鹿有極強的結群習性，其族群大小，則與繁殖週期、植被變化、及結群類型有關；早年曾觀察到緬甸坡鹿群的個體數可達五百頭 (Beavan, 1867)，近年對保護區內海南亞種的觀察，則最多僅60個體（袁喜才等，1985），但由於保護區內之本種個數僅約二百頭，所以該項數值可能低於總個數較多時之結群個體數。坡鹿的角爲圓形帶皺摺，以特化的眉枝著稱，故又稱爲眉角鹿，其眉枝長，並向前彎伸，主幹在距離角柄很長的地方才分枝，先向後，繼向外，而後向前彎曲，並分爲二叉，在主幹末端有二至十個突瘤 (terminal points)，在眉枝與主幹相接處，有一或多個明顯的鋸齒狀突起 (snag)，兩側鹿角的曲度經常是不對稱的（參見圖二）(Lydekker, 1898：196)。坡鹿特化成食草動物 (graminore)，具有獨特皺摺的頰齒 (Grubb, 1990)，一般在早晨及傍晚進食，食物主要爲雜草類及部份灌木葉，並會侵食農作物如稻子等 (Beavan, 1867)。



圖二：暹羅坡鹿 (*Cervus eldi siamensis*) 的帶角頭骨

採自 Blyth (1867: fig.20, 21)

坡鹿棲息於開闊林及沖積平原之茂草間 (Grubb, 1990)，其對棲息地的選擇，可能與其特殊型態的鹿角有關；在受到獵人追逐時，坡鹿通常選擇逃往曠野，而

非逃往密林，進入密林的坡鹿，由於其鹿角極易爲樹叢鉤住，而成爲獵人的囊中物。十九世紀中葉，緬甸獵人在狩獵坡鹿時，即利用坡鹿此一習性，組織數村落的人，持長繩圍成大圈，而將坡鹿群逼向近密林的死角，據報導，這種圍獵法，一次可獵獲150至200頭鹿 (Beavan, 1867)。坡鹿在緬甸的棲息地與適宜開墾爲稻田之地域重疊，因此，緬甸坡鹿的數量，隨著農業活動的發展而顯著減少（同上引）。在海南島東方縣的大田保護區，地形也相當平坦，爲臺地及平原環境（袁喜才等，1985），因此，坡鹿是真正屬於「平原種」的鹿科動物。從坡鹿之結群習性以及對棲息地的選擇來看，如果坡鹿確實曾在臺灣生存過，那麼，牠們應是最容易被捕獲，以及最早在歷史時期的臺灣消失的鹿科動物。由於 Swinhoe (1862, 1864, 1870) 對臺灣的梅花鹿、水鹿、山羌都有或多或少的描述，獨對坡鹿闕如，顯示本種在臺灣的絕滅時間，最晚可能在十九世紀中葉左右。由於在目前已知的臺灣更新世動物化石中，未見有本種產出的報導，現在也沒有任何現生種標本遺留，在考古遺址出土已「鑑定」的動物骨骼中，也沒有發現坡鹿的遺存，但其原因，可能爲沒有坡鹿的骨、角標本，作爲鑑定時的參考材料之故。作者認爲，考古遺址出土的動物骨骼，是檢驗坡鹿是否曾在臺灣生息過的重要材料，未來的動物考古學研究，應有助於此一疑案的解決。

二、牛科 (Bovidae) 動物

（一）牛亞科動物

根據現代動物學誌，臺灣現生牛科動物，僅有羊亞科的臺灣長鬃山羊一種。但早在更新世的左鎮動物群中，已有野牛、與水牛未定種存在；在較晚期的「臺灣陸橋動物群」中，牛科動物則有德氏水牛、楊氏水牛，水牛未定種、野牛未定種、原始牛、及蘇門羚等動物。不同時期的牛亞科動物，如各種水牛屬之間與野牛之間，彼此是否有傳承關係，尚待研究。全新世開始，有關牛亞科動物遺存的報導非常缺乏；一九四〇年，今臺北市東區龍安坡進行排水溝工程，由開挖的地層斷面，在緊接泥炭上部的黃褐色黏土層中，發現有野牛牙齒破片、多件骨骼碎片、以及鹿角（齋藤、丹，1941）。林朝棨 (1963) 逕以野牛遺跡出自臺北泥碳層[112] 中，並據以認爲在4800年前，野牛曾出沒於古臺北盆地中之潮濕沼澤地。

[112] 臺北泥碳層有一未校正的C14年代4800±300BP。

又賴景陽與王瑛 (1976) 曾分析二十二件採自臺南縣菜寮溪河床的哺乳動物化石的氟、錳含量，其中二十一件的氟、錳含量分佈甚爲集中，如果套用日人下田信男所建立的氟、錳含量與年代關係曲線，這些化石的年代爲數十萬年至一百萬年，唯有一件野牛牙齒的氟、錳含量特別低，若套用該曲線，所得年代爲約五千年左右，姑不論下田曲線是否適用於菜寮溪出土的化石，由其對比所得之年代是否正確，該件野牛牙齒的相對年代遠晚於其他化石則可確定，其時代可暫定爲全新世。由此看來，至少在新石器時代早期，應該在臺灣某些地區尚存活有少數的牛亞科動物。

但是，根據現有的動物考古學資料，臺灣地區至今尚未在史前遺址中發現牛亞科動物的殘留，「歷史時代」時，也僅有澎湖內垵C早期漢人遺址出有牛骨一例。又歷史文獻明確記載，從荷據時期以來，臺灣各地存在過甚多的「野牛」，成爲農村與當時社會役獸的重要來源（詳情另文發表），許多方志與文獻指出這些「野牛」是自外地輸入臺灣後，經野放繁殖、或逃逸野化自然孳生的。Swinhoe (1870) 持不同意見，認爲所謂的「野牛」應是臺灣原產，並與分佈於中國南方者同種，而馬偕 (MacKay, 1896) 則根本懷疑臺灣存在過野生黃牛。

就目前的資料而言，要論斷「歷史文獻時期」在臺灣各地廣泛分佈且大量爲當時人利用的「野牛」，確實是自全新世以來即在臺灣活動的原生動物有所困難。因爲，一則，產於臺北盆地之野牛骨骼的確實產狀並不清楚，從齋藤與丹 (1941) 的描述中，不能完全排除其爲早期化石經過二次堆積、或是「歷史文獻時期」的遺存混入地層的可能。二則，影響動物遺留微量元素成分的因素很多，其所能代表的時間比對尚未有堅實的基礎；三則，歷史文獻中明確記載明末以來，漢人與荷人曾輸入不少牛隻，其中，有不少是採用野放的自然繁殖法；四則，野放後，自然孳生的牛隻（無論是黃牛或水牛），都可出現相當程度的的野性；[113] 五則，如果「野牛」在「歷史文獻時期」可以大量孳生，那麼，沒有理由相信牠們不能在「考古動物群」生存的時代廣泛存在，但其骨骼遺存迄今未見於任何史前考古遺址的現象，是「本土說」所無法解釋。根據以上觀察，筆者目前暫時認定，「歷史文獻時期」在臺灣廣泛分佈的「野牛」，是自境外輸入，經野放回歸

[113] 時至今日，因爲農村生產機械化的結果，使得農村對牛勞動力的需求降低，因此，有的農家即縱放牛隻於山野，任其自然孳生，不少這些被縱放的牛隻與其後代已具野性，在部份地區數量增加，甚且造成民患，情況與「歷史文獻時期」相同。

自然所產生的，至於，臺灣土生牛種的消失時間，與本論斷正確與否，筆者期待未來動物考古學研究，能夠提供新的、必要的材料。

另外，《彰化縣志》卷十有云：「山兕，形如水牛，即野牛也。」由於資料太少，無法確定所指涉的動物爲何，可能是水牛野放後的孳生種。

（二）羊亞科動物

臺灣更新世的牛科動物中，尚有蘇門羚一種；本種在更新世中期，已在華南地區出現（吳茂霖等，1975），今日則分佈於大陸甘肅、華南、雲貴（壽振黃，1964）、印度、及東南亞 (Lue, 1987) 等地區，其體重可達125公斤（壽振黃，1964）。本屬另種有日本長鬃山羊 (*Capriconis crispus*)，因時空的區隔，又可分爲日本長鬃山羊 (*C. c. crispus*) 及臺灣長鬃山羊 (*C. c. swinhoei*) 二個亞種。日本亞種成獸體重在30至45公斤之間 (Sugimura et al., 1987)，臺灣亞種體型更小，一般約25公斤左右。

1. 臺灣長鬃山羊 *Capriconis crispus swinhoei* GRAY: Formosan serow, deer goat

臺灣長鬃山羊，日名臺灣氈鹿，又名臺灣羚羊或臺灣野山羊，十九世紀中葉，臺灣漢人逕稱之爲“swan yun”或“shan yang”(Swinhoe, 1862)；爲臺灣特有亞種，染色體數與日本長鬃山羊相同，皆是2n=50，與蘇門羚2n=54不同[114]（呂光洋，1984）。頭及身長80至110公分，肩高70公分左右，體重可達30公斤。體色黑褐，背頸中央一帶爲黑色，腮、喉和上頸則爲較淺的黃褐色（陳寶忠，1984）。外觀上，雌雄性差不明顯，皆有洞角，角基 (core) 粗厚，相距約2公分，前端尖銳而略向後曲，長可達13公分，終生不脫落（陳兼善，1969；Dien, 1963）。恆齒式爲0033/3133=32，頰齒屬於高冠齒類 (hypsodont)，以此可與鹿科動物區別。據Miura (1987) 對日本亞種洞角的研究顯示，本種動物每冬會增生一層錐狀角質鞘，將前一年生者向外推出，前後增生的角質鞘在交界處形成明顯的年輪。第一年輪在該動物生命史上的第二個冬天出現，因此，年輪的數目，可以作爲判定其年齡的依據。又其洞角之外形、磨損狀態、年齡清晰度及深度、以及生長率，在雌雄間有些許差異，綜合各種條件，或可能鑑別出洞角所屬動物之性別 (Miura, 1987)。

---

[114] 由於臺灣長鬃山羊與日本者親緣甚近，林俊義與林良恭 (1993b) 認爲臺灣長鬃山羊是「在過去冰河時期，自北方日本循中國大陸而遷移來臺，而被隔離在臺灣山岳地帶。」

長鬃山羊活動的範圍相當廣闊，從低海拔山麓（如墾丁南仁山附近，海拔約二百公尺），到玉山主峰附近（約三千八百公尺），均可見其蹤跡，但其主要的活動範圍集中在二千到三千五百公尺的原始針葉林，和其鄰近的箭竹草原、崩塌地、及懸崖峭壁附近（呂光洋，1984；Lue, 1987）。具領域性，食性很廣，主要以針葉樹之嫩葉、芒草、及大部份闊葉植物爲食 (ibid.)。Swinhoe 曾觀察到本亞種成小群活動，並指出，雖然其肉又硬又粗，但原住民頗嗜食之 (Swinhoe, 1862)。

本種動物不見於更新世中期的左鎮動物群中，僅在中更新世晚期至全新世初期的「臺灣陸橋動物群」中，出現同屬但體型差異甚大的蘇門羚。在考古遺址中，也僅有「金屬器時代」的麻頭路貝層出有羊骨，其確實物種尚待鑑定（宋文薰、張光直，1954），未便據以認定即爲本種。[115] 但臺灣長鬃山羊早爲先住民所知，並爲其狩獵的對象之一，應無疑義；Candidius《福爾摩沙島記略》，即已載有野生的山羊，而據《巴達維亞城日記》，西元一六三七年，荷人決定對自行從臺灣輸出的山羊皮等課以十分之一的出口稅。荷人 van der Barch 於公元一六三九年致巴達維亞總督之報告中，也指出定居在臺南附近的漢人，向先住民收購鹿皮、水鹿皮、和山羊皮（轉引自江樹生，1985），[116] 顯示自荷據時期開始，長鬃山羊即因其皮革而成爲先民狩獵的重要目標，但當時文獻對本種並沒有詳細的描述。至乾隆初年以後，對野生長鬃山羊的外觀、善於在岩壁上行走的能力、產地、以及皮革的用途，才有所描述。[117] 在「歷史文獻時期」爲先住民狩獵的臺灣長鬃山羊，除皮革爲臺人使用及外銷外，羊肉也應是先住民的重要肉類來源，其血液甚且因爲被漢人認爲具有醫療效果而成爲商品，[118] 直至今日，臺灣長鬃山羊仍是多數先住民族的主要狩獵對象。

---

[115]「歷史時代」的澎湖內垵C、蒔阪頭山A上層都出土有山羊骨骼遺留，但有可能是馴養的山羊。

[116] 荷人記錄中，由臺灣輸入日本皮革中 steenbox，可能部份含有長鬃山羊的皮革（參見中村，1958）。

[117] 劉良璧，《臺灣府志》卷十八云：「山羊，能涉峻，生深山中，皮堪作鞍。」沈茂蔭，《苗栗縣志》卷五〈物產考・毛屬〉云：「山羊，似羊而角細，善行石壁崎嶇之路，火燄山有之。」

[118]《恆春縣志》卷九〈物產・獸之屬〉：「山羊，如羊，紅黑色，血熬膏，愈風。」沈茂蔭，《苗栗縣志》卷五〈物產考・藥屬〉也列有山羊血。

2. 黃羊

除臺灣長鬃山羊外，臺灣在歷史文獻時期，似乎存在另一種野生羊類。《臺海使槎錄》卷三〈赤嵌筆談・物產〉云：「水沙連、紅頭嶼出黃羊，有鬻其皮以爲褥者。」劉良璧《臺灣府志》卷十八引之，由於同卷另列有山羊，作志者很清楚地，認爲黃羊是不同於野生的長鬃山羊。對黃羊所對應的物種，Swinhoe 提出有趣的問題：黃羊 (yellow goat) 是否是在馴養狀態下的長鬃山羊？(Swinhoe, 1865) 蘭嶼（紅頭嶼）並無現生的野生羊類，但蘭嶼先住民很早即飼養有山羊，這些山羊據云與菲律賓者接近。目前沒有進一步的資料，可對 Swinhoe 的問題作深一層地討論，也無其他資料足以判別二者之同異，因此，臺灣全新世以來是否存在兩種（或更多）原生羊類，或在某時期馴養本土所產的長鬃山羊，尚待考古資料的證實。

三、豬科 (Suidae) 動物

臺灣現生豬科動物僅有臺灣野豬一種。

1. 臺灣野豬 *Sus scrofa taivanus:* Formosan wild boar

(1) 臺灣野豬的生態習性

中國產野豬 (*Sus scrofa*)，舊說以爲有華北野豬 (*Sus s. moupinensis*) 及華南野豬 (*S. s. chilodonta*) 兩個亞種，臺灣野豬可能與華南野豬屬同一亞種（陳兼善，1969）。臺灣野豬之外形與家豬相似，但頭部比較細長，吻部成圓錐狀突出，身體較扁，腳較長，肩較高。幼獸背上爲黃褐色，因混有黑色，故有不規則斑紋，有時形成縱帶；成獸體色灰黑，富黑色剛毛，在頸、背及腰部最長。體長可達一公尺左右（陳兼善，1969），體重約50-180公斤。頭骨狹長，側視略似直角三角形，犬齒呈彎曲的長牙，雄者更甚，成獠牙狀，長可達七公分，頰齒爲低冠的丘狀齒 (bunodont)，極易與反芻類動物（如牛科、鹿科）區別，恆齒式爲3143/3143=44。根據大陸學者對華南野豬的研究，野豬多棲息於灌木叢、較低濕的草地、或闊葉林間，並無築巢習慣（壽振黃，1964）；而臺灣野豬則有築巢習慣，普遍分佈於全島山地和丘陵區，以一千至三千公尺的森林區最多。雜食性，以植物的根、葉、果實爲食（趙榮台、方國運，1988a, b；呂光洋，1984），偶爾

也吃其他動物的屍體，昆蟲等，有時，更侵食莊稼，造成農害。除單個的大雄豬外，一般成群活動，通常以家族爲單位共同生活，若未受干擾，通常都在固定的中心食場進食。野豬雖然謹慎畏人，但在防禦時，卻異常凶猛，《番境補遺》云：「山豬，蓋野彘也，兩耳與尾略小，毛鬣蒼色稍別。大者如牛，巨牙出唇外，擊木可斷，力能拒虎，怒則以牙傷人，輒折脇、穿腹。行疾如風，獵者不敢射。」《噶瑪蘭廳志》卷六亦云：「山豬……每出，踐食五穀，田家鳴鑼施炮以退之。或有從深山窮谷處，擊以一耙，壓而綑之，力足以制其死命。倘一擊不中，即有反噬之虞，故非強有力者，不輕試也。」有些描述雖然過甚其詞，但大體而言，對於大雄豬的體型與習性的描述，相當正確。

（2）臺灣野豬的古生物與文獻記錄

野豬未定種化石曾在左鎮地區崎頂層KU4-KU5下部岩段中出土 (Otsuka, 1984)，該區域曾採集到侯氏豬與似南方豬的臼齒化石（祁國琴等，1997）；另外，在臺北八里地區也曾採集到似李氏野豬化石（賴景陽，1984）。這些早期豬科動物的生存時代，可能爲早更新世中期到中更新世初。此後，野豬未定種與似李氏野豬可能繼續在臺灣地區存活，其骨骼遺留曾在澎湖海域被撈獲，可能的生存時代爲中更新世晚期至全新世初期，顯示野豬很早即在臺灣地區生息繁衍。降至史前時代，野豬成爲先民極重要的狩獵對象，其骨骼在臺灣出有獸骨的遺址中，大多有所發現，無論是就產出豬的遺址數目，或是豬骨在遺址中出土的數量，都是僅次於鹿的動物（見「臺灣考古動物群」該章所述）。至「歷史文獻時期」，臺灣野豬也成爲先住民的重要狩獵對象，蔣毓英《臺灣府志》卷四云：「山豬，似家豬，肉赤色。」《諸羅縣志》卷十二云：「多山豬，或脯之，贋爲鹿。」陳文達《臺灣縣志》卷一〈輿地志・土產〉：「野豬，似豬而小，尖嘴，高腳，牙銛利，與家畜者異。」沈茂蔭《苗栗縣志》卷五〈物產考〉云：「山豬，即野彘，有赤、白肉二種，白者味轉佳。」而同卷貨屬山豬脯有肉脯、肝脯，顯然對野豬肉質的認識與利用，都達到了一定的程度。

四、獼猴科 (Cercopithecidae)

蔣毓英《臺灣府志》卷四云：「猴有大、小兩種。」《諸羅縣志》卷十二云：「多獼猴，小而可猱者，曰金絲猴，毛淡黃柔澤，他處所少。」卷十亦云：

「內山一種極少，名金絲猴。」《海東札記》卷三亦云：「內山有猴，有小如拳者，不易得。」均呼應蔣毓英臺灣猴類，有大小兩種之說。但事實上，臺灣獼猴身體各部的顏色，會因年齡、性別而有變異，如年輕個體之毛色較成年者爲淡；而其臉部顏色的變異，竟使鞍馬山地區的先住民報導有「紅臉」、「白臉」、及「正常臉」三種猴存在 (Poirier and Davidson, 1979)。因此，本種幼獸具有不同於成獸的毛色（即 natal coat），頗爲可能。此外，也不能排除存在白化個體的可能，《雲林縣采訪冊》卷一第一冊〈斗六堡〉：「毛之屬：白猴，產於山內，不多見。」Jones (1973) 報導曾在高雄地區看到不完全白化（毛色爲淡棕色）的臺灣獼猴。文獻所載的金絲猴，又是「小而可狎的獼猴」，極可能爲本種的幼獸，因此，臺灣現生的靈長類，實僅臺灣獼猴一種。[119]

1. 臺灣獼猴 *Macaca cyclopis* SWINHOE: Formosan rocky-monkey, Formosan macaque

（1）臺灣獼猴的生態習性

臺灣獼猴又名黑肢猿、臺灣猿、臺灣長臂猿等，爲臺灣特有種。圓頭、扁臉、裸額，尾長可達45公分，頰囊 (cheek-pouch) 明顯，毛被厚，爲羊毛狀，通常爲暗石板色 (slate color)，成獸頭連體長在36至65公分間，母猴體重一般爲5到6公斤，公猴可達8公斤 (Swinhoe, 1862；Dien, 1958；陳兼善，1969)，甚至22公斤 (Poirier and Davidson, 1979)。恆齒式爲2123/2123=32，公猴有較大且銳的犬齒，長可達二十公釐，外表有深溝，尤以上犬齒爲然 (Dien, 1958)。臺灣獼猴在全省各地從低地至高海拔（三千公尺）森林均有分佈，但一般而言，以低海拔至二千公尺的原始闊葉林分佈最廣。具群居性，群體由多雄與多雌組成，個體數爲十至五十隻 (Poirier and Davidson, 1979)。基本上素食，攝食範圍頗廣，以漿果、嫩葉、種子、幼莖、樹皮、竹筍、及堅果等爲食；但也吃昆蟲、甲殼類、及軟體動物，偶爾也會侵食玉米、小米、香蕉、橘子等作物，造成農害（Swinhoe, 1862；Dien, 1958；林曜松、吳海音，1988；彭海瑩，1984）。

[119] 柯培元，《噶瑪蘭志略》卷十四〈雜識志〉收入柯氏自著〈龜山軼事〉云：「林中多猿，僅五六寸，面圓而白」，不能確定與本種的關係。

（2）臺灣獼猴的古生物與文獻記錄

獼猴未定種 (*Macaca* sp.) 化石，出現於左鎮地區上部崎頂層的KU4-5地層中 (Otsuka, 1984)，顯示獼猴類很早就在臺灣活動。Nozawa et al. (1977) 曾比較馬來猴系四種獼猴（臺灣獼猴、日本獼猴、恆河猴、及馬來猴）的種內及種間的遺傳變異程度，指出臺灣獼猴與恆河猴的遺傳差異性很有限，推測兩者分離的時間約在67,000年前，而且臺灣獼猴應被視爲大陸恆河猴在臺灣上一個被隔離的族群（轉引自李玲玲，1989）。Eudey (1980) 也認爲現種臺灣獼猴是由中國大陸之恆河猴 (*M. mulatta*) 遷移至臺灣，並經孤立演化而成的，但 Eudey 將此事件發生的時間定在距今四萬五千至四萬年前。另有部份學者認爲，從比較解剖學、行爲模式、以及基因相似性等因素來看，臺灣獼猴與日本獼猴 (*M. fuscata*) 有較近之親源關係，從而認爲臺灣獼猴比較可能是在較晚期的更新世時 (later in the Pleistocene)，[120] 經由日本傳入臺灣發展而成的 (Jablonski and Pan, 1988)。臺灣獼猴的起源、演化序列，尚待詳細比較研究，但毫無疑問地，獼猴在臺灣活動，已有相當的歷史。在人類進入臺灣地區後，臺灣獼猴可能成爲除鹿科、野豬、山羊之外，先民的次要肉食品來源。但其骨骼遺存在臺灣考古遺址中，僅見於「金屬器時代」的兩個遺址：[121] 在苑裡貝層第七層，出有一具成獸帶齒的下顎骨（蘇肇凱，1959），另在高雄市小溪貝塚中出有獼猴骨骼遺留。

作爲臺灣特產方物，康熙五十六年，閩浙總督覺羅滿保曾進貢「臺猴四對」與康熙。[122] 作爲肉食品，田澤民報導臺灣某些先住民以猴肉製餅 (monkey cake)，該先住民族認爲這是非常營養的食物，田氏並指出相同的行爲也見於福建地區 (Dien, 1958)；田氏並未指明先住民的族類，但猴肉作爲先住民肉食品來源之一，早見諸文獻記載。《噶瑪蘭廳志》卷六〈物產・貨幣之屬〉云：「鹿脯：生番切鮮鹿肉，下鹽壓石，晒乾成塊，出以易物，然多襍以牛脯、猴肉，須細辨

---

[120] 按 later in the Pleistocene，此一時間指涉極爲模糊，且除了透過中國大陸交通外，在更新世，臺灣似乎並未直接與日本列島陸連。另外，四萬五千至四萬年前，約當 Würm Ⅱ將結束，要進入 Würm Ⅱ／Ⅲ間冰期的時候，應屬水位開始上升時期，若假定臺灣獼猴之祖先係於更新世晚期進入臺灣，則其傳入的時間應再考慮。

[121] 新石器時代晚期的卑南遺址出土有可能爲猴形的陶偶。

[122] 原爲滿文奏摺，後有漢文呈單，見臺北故宮博物院藏《宮中檔》。對臺灣地方大員進獻的特產，康熙在奏摺上批曰：「無用」。

其紋。」除了作爲肉食品之外，先民也用猴骨製作藥材，[123] 近代民族誌中，則明白指出猴子爲先住民狩獵的次要對象，其中除了部份用於祭儀（如卑南族的刺猴儀）之用外，大部份應是做爲食物之用。

五、食肉目動物

1. 臺灣黑熊 *Selenarctos thibetanus formosanus*: Formosan black bear

臺灣黑熊一名狗熊，舊方志稱爲豬熊、或豬母熊，爲臺灣特有亞種。全體黑色，胸前有V字型白斑，體型肥碩，頭及軀幹長120-150公分，尾長20-30公分，肩高60-70公分，體重95-120公斤，最重可達200公斤，爲臺灣地區最大型的陸生動物，齒式爲3142/3143=42。通常棲息於海拔一千至三千五百公尺的落葉樹林及樹叢至高山森林地，除交配與育幼期外，通常獨居；雜食性，主食爲葉子、嫩芽、果實、蟲蛹，也吃小獸（如猴子、山羌）及腐肉等物（陳兼善，1984；陳寶忠，1984；鄭錫奇，1996）。

熊科動物未見於左鎮動物群中，其後的「臺灣陸橋動物群」則有棕熊（何傳坤等，1997）存在，在考古遺址中，雖然曾有可能是「熊形陶偶」（烏山頭遺址）的報導，但其骨骼遺留尚未在任何考古遺址發現。有關臺灣產熊的最早紀錄可能在隋代，當時先民可能還使用熊皮製作皮甲，但只有品目，沒有其他有關形態、習性的記載。這種情形至明末猶然，[124] 可能報導者並未能見到實物。到了康熙中葉，對臺產熊類的描述已相當詳細，郁永河《番境補遺》云：「熊之類不一，有豬熊、狗熊、馬熊、人熊之異，各有其形，惟馬熊最大，而鷙勇獨推人熊，人立而走，捷於奔馬，其逐人無得脫者，余所見熊甚多，獨未見人熊。豬熊

---

[123] 《恆春縣志》卷九〈物產・獸之屬〉：「猴……恆邑各山皆有，結隊成群，竊食田園瓜果，民、番均往捕之，有以其骨燃膏者，謂治風濕及三陰癆最良（據采訪）。」《苗栗縣志》卷五〈物產考・藥屬〉即列有猴骨膠。

[124] 《隋書・東夷傳・流求國》物產有「熊、羆、豹、狼」，並云：「織苧爲甲，或用熊、豹皮。」但學界對《隋書》中的「琉球」是否即是今日的臺灣，尚未有定論；又陳第《東番記》云：「獸有虎、有熊、有豹、有鹿。」兩者對臺灣物產種類似乎都有誤解，也許是當時採訪不周、或譯語失實所致。荷蘭駐臺第一任牧師 Candidius 指出：「一種先住民稱爲 *tinney* 的猛獸，其外型與熊相似，但稍大，這種野獸的皮極受珍視。」(Campbell, 1903: 9)，所指的，應該就是臺灣黑熊。

毛勁如鬣，又厚密，矢鏃不能入，蹄有利爪，能緣木升高，蹲於樹巔，或穴地而處，人以計取之，無生致者。腹中多脂，可啖。……」[125] 這段記載，描述歷歷，似乎是郁永河得到可靠資料後的轉述之作。其後的志書，並未能對臺產熊類提供新的觀察，唯清光緒中葉屠繼善纂輯的《恆春縣志》根據採訪調查，記錄了時人對熊體的利用情形，指出：「熊……，今番山有之，番人捕以充食，其熊皮、熊膽、熊掌，則皆持售焉。據採訪：『熊、鹿二獸，多出番社，今番人所沽熊膽、鹿鞭等，僞者甚多。』」《噶瑪蘭廳志》卷六將熊膽與熊掌列爲藥屬，《淡水廳志》卷十二將熊皮列爲幣屬，但可能因爲熊是猛獸，獵捕不易，也可能是當時臺灣黑熊的數量已經很少，使得臺灣黑熊與其產品在十九世紀已經很難獲得，價格非常高昂。[126] 而在某些先住民之間（如排灣族與魯凱族），熊皮則爲特權服飾，《臺海使槎錄》卷七〈番俗六考・南路鳳山傀儡番二〉云：「隆冬以野獸皮爲衣，熊皮非土官不敢服。」

2. 臺灣雲豹 *Felis nebulosa brachyurus*: Formosan clouded leopard

臺灣雲豹又名獐虎、獐豹、石豹、艾葉豹、烏雲豹，[127] 爲臺灣特有亞種。頭及身長61-125公分，尾長55-90公分，體重約16-23公斤。體色黃褐，額頭至肩部有數條黑色縱帶，頸及體側有大塊雲狀斑，腹部近白色，尾部有11-14個黑色環帶。犬齒發達，齒式3131/3121=30。相對於臺灣所產其他動物而言，雲豹爲大型食肉動物。夜行性，多單獨活動，善於爬樹，能捕食樹上的猴子、松鼠、小鳥，常棲息於樹枝上，俟羌、鹿等獵物經過時捕殺之。過去曾廣泛分佈於全島海拔一千公尺左右的山區，現已近乎絕跡（陳兼善，1984；陳寶忠，1984；鄭錫奇，1996）。

---

[125] 雖然郁永河指出熊有四種，但其描述，獨詳於豬熊與人熊，人熊爲其所未見，而他並未明確指出其他三種熊類在臺灣都有出產，可能暗示臺灣熊類，僅豬熊一種，但後於郁永河之志書多沿襲其說，侈言「熊類不一，有豬熊、狗熊、馬熊、人熊」，未加檢擇地載入方志。蔣毓英《臺灣府志》卷四〈物產・毛之屬〉熊類僅有豬熊一種，陳文達《鳳山縣志》卷七毛屬熊列有人熊、豬母熊，又云：「臺無人熊。」這兩本臺灣早期志書都認爲臺灣僅產豬（母）熊一種。

[126] 《臺游日記》卷三：「聞內山初闢時，番持熊掌出易鹽、布之屬，不甚秘惜，近則知索高價。熊膽一具，輒直番餅數十枚，且有僞者，或言即龜鼈膽。」又 Swinhoe 曾出高價要取得臺灣黑熊的全體而不可得，最後透過有地位的漢人幫助，但也僅能得到其皮毛 (Swinhoe, 1862)。

[127] 陳兼善 (1984) 指出臺灣雲豹又名貓豹，但貓豹爲石虎別名，陳氏所言當誤。

在臺南縣左鎮地區曾出土有虎以及可能的劍齒虎骨骼化石，五甲也採集有劍齒虎（？）化石；同是貓科動物的雲豹，則未曾在更新世或考古時期的地層中出現。臺灣產豹在元朝已見諸紀錄，當時將豹皮作爲臺灣土產。至明末，仍是只有品目，沒有其他相關的描述。[128] 康熙中葉以後，對雲豹已有進一步的認識；[129] 到了康熙末年，對雲豹的體型、皮毛顏色、皮毛厚度、產量，已有相當的瞭解。但此時，雲豹的數量已經很少，或是獵獲不易，其皮毛甚爲難得，成爲當時很貴重的商品，爲當時官府責成先住民的物資之一。[130] 乾隆以後，對雲豹身體各部份特徵的瞭解，進一步加深，對雲豹身體部份的利用也擴大。[131] 到近代，雲豹仍爲許多先住民的次要狩獵對象，而在某些先住民之間（如排灣族與魯凱族），雲豹皮、牙乃權力的象徵，爲頭人階級的特權服飾，一般人不能著用，一般族人若獵獲雲豹，其皮、牙必須繳納與頭人，而這種服飾上的階級區分，自清季已然。[132]

3. 石虎 *Felis bengalensis chinensis* GRAY: money cat, Chinese tiger cat, leopard cat

石虎，又名山貓、錢貓、金錢豹、貓豹。體型似家貓而略大，頭圓嘴短，軀幹圓長。體軀55-65公分，尾長27-30公分，體重約3-6公斤，體色灰褐，全體（體

---

[128] 前引《隋書・東夷傳・流求國》物產未言有豹，但云：「織苧爲甲，或用熊、豹皮。」是當時流求國內應產有豹。元汪大淵《島夷志略》記琉球之物產，有鹿、豹、麂皮；陳第《東番記》云：「獸有虎、有熊、有豹、有鹿。」有關臺灣物產的描述，以《島夷志略》最爲正確。

[129] 蔣毓英，《臺灣府志》卷四〈物產・毛之屬〉：「金錢豹：似豹而小，搏鹿豕以食，不咬人。」雖然其後文獻所紀錄的金錢豹是指石虎，這則記載顯然是有關雲豹的描述。

[130] 陳文達，《臺灣縣志》卷一〈輿地志・土產〉：「豹，似虎而小……，本地所出，間或一、二，不可多得。」《諸羅縣志》卷十〈物產志・毛之屬〉云：「豹……文如艾葉者曰艾葉豹，臺謂之烏雲豹，土產者稍大於犬而無害於人，或名之曰獐虎。」〈物產志・貨之屬〉云：「豹皮爲裘爲褥，皆可用，價數十倍於鹿皮。」卷十二云：「豹皮及斑點小鹿皮，文采可觀，……豹大於犬，毛色斑雜，艾葉、金錢，十不得一，價至三、四金。」同書卷六〈賦役志〉載各社歲派物品中即有豹皮。《臺海見聞錄》卷二：「臺灣無虎有豹，然豹與內地不同。內豹皮厚，金錢紋；臺豹艾葉紋，皮薄，可爲衣。原產北路彰化，今惟淡水雞籠山時獲一、二，頗稱難構，其價亦數倍於內地豹皮也。」《海東札記》卷三則云：「艾葉豹，斑駁可觀，製裘者重資購之，然亦粗重不堪曳屣。」

[131] 沈茂蔭，《苗栗縣志》卷五〈物產考・毛屬〉云：「石豹，尾長於身，骨圓，深山有重至八、九十觔者，性猛過於石虎。」同卷〈藥屬〉列有豹骨膠，〈幣屬〉列有石豹皮，《淡水廳志》卷十二〈物產攷・幣屬〉也列有豹仔皮。

[132] 如重修《鳳山縣志》卷三云：「土官有戴豹皮帽、衣熊、豹皮者。」

上下面、四肢、及尾）具明顯的黑褐色似錢幣的圓斑點，額頭有兩條灰白色縱帶。犬齒發達，齒式爲3131/3121=30。石虎主要棲息於低海拔山麓至一千五百公尺左右森林的樹洞或岩石縫中，善於游泳、爬樹。肉食性，食物以小型動物爲主，如鼠、松鼠、鳥、蛙、昆蟲，常入農莊偷襲家禽，也會攻擊羌或其他偶蹄動物的幼仔（陳兼善，1984；陳寶忠，1984；鄭錫奇，1996）。

更新世時，臺灣並沒有石虎的紀錄，新石器時代晚期的鵝鑾鼻II，是唯一出有本種骨骼遺留的考古遺址。就歷史文獻而言，康熙中葉，蔣毓英著《臺灣府志》，在金錢豹之外，列有山貓，並云「似家貓而大」，描述過於簡略，但由其體型推測，可能即是本種。到康熙末年，對山貓毛髮的性質有所認識，[133] 但仍不能肯定其物種爲何。到了道光年間，對本種才有初步的瞭解，並出現石虎之名；[134] 到了光緒年間，對石虎有了進一步的認識。[135] 石虎體毛柔軟，清代漢人喜用其皮作爲被褥與衣服的材料，其毛髮也可用來製作毛筆，[136] 直至今日，山貓（石虎）仍爲賽夏、布農等先住民的次要狩獵對象。

現代臺灣動物誌記載明確出產的貓科動物，僅有雲豹與石虎，但在歷史時期，似乎另有一種體型、外觀與石虎相近的貓科動物存在於臺灣山地，當時紀錄稱之爲番貓、山貓、或瑯嬌貓。《海東札記》卷三云：「番貓較家貓肥澤，而尾甚短，捕鼠亦捷。」《小琉球漫誌》卷三：「瑯嬌山，生番所居，產貓，形與常貓無異，惟尾差短，自尻至末，大小如一，咬鼠如神，名瑯嬌貓，又名番貓，頗難得。」《臺陽筆記》亦云：「瑯嬌貓：臺灣鳳邑之南，有山曰瑯嬌，相隔海面八十里，陸路不通，其地皆生番，番社有貓，雌雄眼，麒麟尾，虎斑色，大小一

---

133 《臺海使槎錄》卷三：「山貓，取其毛以束筆，微短而軟。」

134 《福建通志・臺灣府》卷二〇云：「石虎，山坑中有，形如貓，皮五色，性不咬人，皮可爲褥。」同卷豹屬列有艾葉豹、雲豹、以及金錢豹等三品，並云：「艾葉豹，臺產者稍大於犬，而無害於人，或名之曰獐虎。雲豹，色黃而間以黑點。金錢豹，色類雲豹而黑點較圓。」應爲綜合前人之說，未加檢擇，並非臺灣產有四種貓科動物。

135 《苗栗縣志》卷五〈物產考〉云：「石虎，頭似貓，尾長，有花文，能升木，重不滿十觔，威振，犬莫敢近。」又《恆春縣志》卷九〈物產・獸之屬〉云：「豹，…恆邑貓豹，色斑爛，較犬略小，俗名貓豹。」亦指石虎而言。

136 如前引《福建通志・臺灣府》即言石虎皮可爲褥，Swinhoe (1862) 也指出臺灣漢人十分喜好用其軟而美麗的獸皮製作衣領與袖口，一領石虎皮當時價值爲四先令六便士云。又前引《臺海使槎錄》卷三：「山貓，取其毛以束筆，微短而軟。」之文，《重修臺灣縣志》卷十二、《噶瑪蘭廳志》卷六〈物產・毛之屬〉皆引之，《淡水廳志》卷十二亦引之，並云：「亦名筆貓。」

如常貓，惟長叫一聲，二十里之外，鼠皆遯去。余以二十金得一頭，試之果然，後與別貓亂種，則只能捕鼠，而不能避鼠矣。」《苗栗縣志》卷五〈物產考〉則在石豹、石虎之外，另有山貓，並云：「山貓，形似貓而聲異。」顯示這種動物外形與貓相似，但又有些許差別，足以使得《苗栗縣志》將之與石虎區別，而番貓可與「別貓亂種」，可能是與家貓親源很近的貓科動物，[137] 有可能是當時先住民所飼養的石虎。

4. **麝香貓** *Viverricula indica pallida* GRAY: small Chinese civet, pale little-spotted civet

麝香貓一名麝貓、臭香貓、羌仔貓、斑靈貓、七仔、七段貍、九節貓等，由於毛可製筆，因此，又稱筆貓（陳兼善，1969；陳寶忠，1984；鄭錫奇，1996）。麝香貓頭及身長約52-55公分，體重約2-4公斤，外型略似家貓，但體型較大，頭與軀幹細長，吻端突出，口型尖狹，體色黃褐，密佈黑褐斑點，後背有數條排列整齊的黑褐色縱紋，尾細長，具有六至十個黑白相間的環節，可能因之有七仔、九節貓等稱呼。[138] 齒式爲3142/3142=40。具麝香腺，能分泌氣味極強的液體。爲夜行性動物，多單獨行動，以濃密的原始闊葉林爲主要的棲息環境，分佈於全島低海拔山麓至一千公尺左右的山區。肉食性，以昆蟲、小動物、水果爲食。

前引蔣毓英《臺灣府志》、《臺海使槎錄》、與《苗栗縣志》所列的「山貓」，可能是現生種石虎，但也不能完全排除是麝香貓的可能；直到光緒年間，才出現確定是本種的文獻記錄，[139] 其皮革在當時也成爲可用來作以物易物用的「貨幣」；[140] Swinhoe (1862) 指出，當時較窮的漢人會購買麝香貓皮做大衣的襯裡。目前尚未在更新世地層中，發現麝香貓遺留，但在新石器時代晚期的鵝鑾鼻

---

[137] 鹿野 (1930) 即指出，石虎在臺灣山地，常與先住民飼養的家貓交配。

[138]《恆春縣志》卷九〈物產・獸之屬〉引《正字通》云：「尾黑白錢文相間者爲九節貍。」

[139] 沈茂蔭，《苗栗縣志》卷五〈物產考〉云：「七段貍，即《淡水廳志》所謂『山貓』者也，耳短，口尖而異於貓，毛可作筆，又或作筆貓。」按《苗栗縣志》所指涉的動物爲現生種麝香貓，應該沒有問題，但是《淡水廳志》所謂的山貓或筆貓，則不能確定是本種。又《澎湖紀略》卷八〈土產紀・毛之屬〉：「狸有數種。大小似狐，毛雜黃黑斑如貓，圓頭大尾者爲貓狸，善竊雞鴨。斑如虎者，方口銳頭者爲虎狸，食蟲、鼠。澎地止有此二種。」所描述的虎狸，可能也是本種動物。

[140]《苗栗縣志》卷五〈物產考・幣屬〉列有七段貍皮，《樹杞林志》卷一〈物產・幣屬〉也列有七仔貓皮。

II曾出土本種骨骼，在「金屬器時代」的苑裡貝塚也曾出土本種帶齒右側下顎骨一件。

5. 白鼻心 *Paguma larvata taivana* SWINHOE: Formosan gem-faced civet, masked civet

白鼻心，又名白鼻貓、果子貍、果只貓、烏腳香、烏肢豹、茅尾烏腳香，Swinhoe (1862) 列有"*Yu-meen-maou*"一名，應即中名「玉面貓」的英譯；爲臺灣特有亞種。體型似水獺，頭似貓，體色黃灰褐，頭頸部色較黑，由額頭至鼻端有一條明顯白色縱帶，尾無環節。肛門附近有臭腺，體長50-76公分，體重約3.5-5公斤，齒式爲3142/3142=40。普遍分布於本島平原、丘陵至一千公尺的高山，蘭嶼、綠島亦有之（陳兼善，1969；陳寶忠，1984）。四肢粗短有力，每肢五趾，腳掌大而柔軟，趾端有銳利鉤爪，使其可以在樹上活動自如。雜食性，以小脊椎動物如老鼠、青蛙、蛇、鳥等、以及蝸牛、蚯蚓、昆蟲、水果、植物根莖爲食，尤喜食多汁的果實。樹棲性，善於爬樹，經常於樹上活動、覓食，亦於地面行獵。在食物較缺乏的冬天，甚至會冒險侵入雞舍，偷食家禽，或至芋田挖取芋頭充飢。夜行性，蘭嶼雅美族人視爲「魔鬼 (anito) 的豬肉」，肉可供食用（鹿野，1930；鄭世嘉，1992）。

在更新世地層中，未曾發現白鼻心遺留，本種僅在新石器時代晚期的鵝鑾鼻II遺址留下記錄。本種的確切記錄在臺灣文獻中出現的相當晚，首見於西元一八七一年成書的《淡水廳志》，[141] 不但晚於動物學家 Swinhoe (1862) 關於白鼻心的記錄，其描述也很簡略。到了十九世紀末，中國文人對臺產白鼻心的瞭解雖略有增加但仍很粗略。[142]

6. 水獺 *Lutra lutra chinensis* GRAY: Chinese otter, eastern Chinese otter

臺產水獺體長約65-82公分，頭短而寬，與頸部不易分辨，口周圍有長腮鬚，

---

[141] 《淡水廳志》卷十二〈物產考〉云：「果子貓，喜食百果，即《本草》玉面貓，蓋野貓也。」

[142] 沈茂蔭，《苗栗縣志》卷五〈物產考・毛屬〉云：「果子貍，略似七段貍，有白鼻、赤面二種，善升木食果，《廳志》作果子貓。」《苑裡志》卷二下〈物產考・幣屬〉列有果子貓皮，《恆春縣志》卷九〈物產・獸之屬〉：「貍，……據采訪，去年射麻里山頂，白面狸齧斃一人；越數日，加都魯莊復齧斃一人，八、九月間，行路相戒也。」按白鼻心性情猛烈，但是否能咬死人，頗有疑問。

體上部褐黃色，唇、喉、及腹部爲淡灰色，體軀圓長，四肢短，每肢五趾，趾間均有蹼膜，善泳好潛，齒式爲3141/3132=36。屬半水棲之肉食動物。具領域性，行徑固定，在水邊土堤上築巢，以魚、蛙、蟹、水禽、龜、及一些水中無脊椎動物爲食，也捕食齧齒類動物。具有臭腺，受驚嚇時，會放出臭氣。原分布於全島海拔一千五百公尺以下的溪流及其附近，但近年來其數量已大幅減少（陳兼善，1969；陳寶忠，1984；鄭錫奇，1996）。

在更新世時期以及考古記錄中，尚未發現本種遺存。「歷史文獻時期」臺灣文獻的作者對水獺的描述，多爲抄錄中國舊籍相關的記載，似乎都是僅聞其名，而沒有親眼見到實際動物。[143] 到十九世紀末，漢人知識份子對水獺的瞭解仍然停留在舊籍記載的程度，僅知道水獺皮革的製衣用途，而將之列入幣屬。[144]

7. 鼬獾 *Melogale moschata subaurantiaca*: Formosan ferret-badger

鼬獾又名鼬鼠，俗名悶田豬、臭羶貍仔、小豚貓、田螺狗，樣子有點像豬，又稱撥田豬，白天嗜睡，又稱愛睏貍；因其行動緩慢，如在地面拖曳似鰗鰍，亦名鰗鰍貓，爲臺灣特有亞種（林雲龍，1994；陳兼善，1969；陳寶忠，1984）；中國舊籍所謂的山獺，可能與本種同屬而異種。鼬獾爲小型貂科動物，體幹細長，頭與身長約35到40公分，體重只有1.0-1.75公斤左右，齒式爲3141/3142=38，四肢短小，爪尖銳，適於掘土。體表被覆深灰褐粗毛，自頭後至背中央有一白色縱帶，額有一橙色大黃斑，頰至前頸及腹中央亦爲黃白色。

臺灣全島均可見其蹤跡，分布於平地至海拔一千五百公尺的森林中，白日棲息於自掘的洞穴或岩洞內，薄暮或夜晚方出狩獵。雜食性，以小哺乳動物、昆蟲、蚯蚓、及果實爲食，也吃蜥蜴與蛋。具氣味腺，受驚嚇或被脅迫時，會分泌惡臭的氣味。

本種未見於更新世與考古地層中，文獻記錄也不明確，僅《恆春縣志》卷九〈物產・獸之屬〉列有鼬鼠，但其敘述純爲徵引舊籍，並無自己新的觀察。另沈茂

---

[143] 如蔣毓英《臺灣府志》卷四〈物產・毛之屬〉云：「獺，似猴而小，青黑色，膚如伏翼，水居食魚。」陳文達《臺灣縣志》卷一〈與地志・土產〉：「獺，如小狗，水居，食魚，率以正月取魚，水傍四面陳之，謂之祭魚。性能知水之高下，其爲穴，必預度水所不至，鄉人以是爲潦水之候。」等皆是，其餘如《彰化縣志》卷十〈物產志・毛之屬〉、《苗栗縣志》卷五〈物產考・毛屬〉所述略同。

[144]《恆春縣志》卷九〈物產・獸之屬〉：「獺，其皮可作領袖。」《苗栗縣志》卷五、《淡水廳志》卷十二物產幣屬均列有獺皮。

蔭《苗栗縣志》卷五〈物產考・毛屬〉列有「田螺狗」，並云：「嗜食田螺，肉腥，不可食。」由於敘述過於簡略，很難將其對比於某一現生哺乳動物；但同卷其他毛屬有石豹、石虎、果子貍、七段貍、山貓等，顯示田螺狗可能是雲豹、石虎、白鼻心、及麝香貓以外的動物，又田螺狗是本種的現在俗名（林雲龍，1994），因此，本文暫時以文獻所謂的「田螺狗」爲鼬獾。[145] 又《彰化縣志》卷十〈物產志・毛之屬〉：「獺，毛蟲，一名水狗……又有一種山居，名旱獺。」《恆春縣志》卷九〈物產・獸之屬〉則列有山獺，所謂的旱獺、山獺，可能即是鼬獾或與之類似的動物。

六、儒艮科 (Dugongidae) 動物

1. 儒艮 *Dugong dugong* MÜLLER: dugong, sea cow

儒艮一名海牛、人魚，臺灣舊籍稱之爲海和尙，海南島漁民稱之爲海馬。皮似水牛皮，背部深灰色，腹部稍暗，身體肥圓，呈紡錘形，頸部不明顯，有縐紋，身體表面有稀而細的短毛，眼小，無外耳，唇上有短而粗的剛毛，身長可達3公尺，重可達600公斤。前肢特化成發達的鰭足，後肢僅保留痕跡，但仍可見，無背鰭，有寬大而扁平的尾鰭。犬齒與臼齒之間，有相當長的齒間隙，臼齒與草食類一樣，有平坦的咀嚼面；上頷有門齒一對，向下向前彎曲，尖端光滑，類似象牙，雄性的露出於外，長可達30mm，雌性的幾乎隱藏在口內。乳房一對，哺育時，以前肢擁抱幼子而授乳（壽振黃，1964：422-425）。

儒艮大都棲息於近岸有大片沙泥底質的淺水區，海草在這種海底上生長豐茂，成爲「海底牧場」，儒艮主要以之爲食，常乘潮至沙灘淺水區覓食海草，潮退隨之而去，有時因此而擱淺。過去往往十餘隻成群出現，近來數量銳減，被發現時僅一或二隻。儒艮分布於印度洋與太平洋的熱帶海域，在中國的分布主要在雷州半島及其附近地區的沿海地帶，如廣西、廣東西部、海南島北部等，與臺灣地區出現的儒艮似乎有地理區隔的現象，臺灣地區出現的儒艮可能與琉球、菲律賓產者屬同一種群（王丕烈、孫建運，1986）。臺灣在一九三一年一月曾在恆春一帶的大樹房 (*Tai-jyu-bo*) 海邊捕獲本種雄獸一隻，[146] 繼而在同年四月與六月，

---

[145] 既名之爲「田螺狗」，顯然本種應外型似狗，而嗜食田螺，這似乎與鼬獾的特徵稍有差異，若以其嗜食軟體動物的特性，與食蟹獴則頗爲合拍，俟再考。

[146] 日據時期，曾將恆春沿海發現的儒艮，列爲「天然紀念物」之一。

在高雄附近也分別捕獲可能是本種雄獸各一隻 (Hirasaka, 1932)。由於儒艮棲於近岸，行動緩慢，易被捕獲。其肉與皮膚可供食用，肉質柔軟，類似牛肉，門齒可作裝飾工藝品的材料。

在新石器時代中期的澎湖鎖港遺址出土有儒艮骨骼遺留，在新石器時代晚期的綠島油仔湖遺址中，出土有儒艮的犬齒做的飾物；如果這兩個資料的鑑定是正確的，則顯示過去儒艮在臺灣地區的分布較今日爲廣，包括了澎湖與綠島。

臺灣歷史文獻對儒艮的記錄，似乎始於康熙末年。《臺海使槎錄》卷三〈赤嵌筆談・物產〉云：「海和尙，色赤，頭、身似人形，四翅，無鱗。」[147] 雖然，漁人、行舟者視遇見本種爲不祥的徵兆，但歷史上，也有捕獲儒艮的記錄。吳子光《一肚皮集》卷十六〈紀事〉云：「有老漁者爲余言，曩結網海濱，獲得一怪物，面目口鼻具體人形，見人則合掌嘻笑，如金裝彌勒佛狀。」所描述的，應該是臺灣地區本種的最早捕獲記錄。

七、鯨目動物及其他海洋哺乳類

在新竹縣竹東鎮上大湖上新世卓蘭層底部青灰色砂質泥岩中，曾發現一對古鬚鯨耳石化石、肋骨化石、以及許多鯊魚齒、魚鱗、蟹、貝類、有孔蟲等，該鬚鯨被命名爲臺灣鬚鯨 (*Balaenoptela taiwanica* Huang) （孟昭彝，1961；Huang, 1976）；在苗栗縣錦水，同樣是在卓蘭層底部，也發現有鯨目動物 (Cetacea gen. et sp. indet.) 遺留（林朝棨，1969）。臺灣更新世以後的鯨目動物化石，也發現數件：二次大戰前，日人牧山鶴彥氏曾在苗栗縣後龍鄉十班坑（當時的新竹州竹南郡後龍庄）的通宵層中採集到海豚 (Delphinidae) 連續相接的腰椎骨七節（丹，1937）。國分廉二氏在左鎮地區採集到一件海豚腰椎骨（丹，1937）；鍾廣吉 (1991) 也收錄有左鎮地區出土的兩件鯨目動物脊椎骨化石。一九九八年三月，在苑裡鄉高尖山附近頭嵙山層之香山相中，發掘出一具「苑裡僞虎鯨」

[147] 將「海和尙」對比爲儒艮，較合乎《臺海使槎錄》的描述。但到了十九世紀末，《澎湖廳志》卷十〈物產・蟲魚〉云：「海和尙：色赤，頭與身略似人形，見人輒笑，見則爲颱颶之徵，行舟遇之不祥，必焚投香楮而引避之。」對海和尙的描述，顯然參考了《臺海使槎錄》的觀察，除去「四翅，無鱗」的記載，另加入時人的意見，可能因此擴大了「海和尙」的指涉範圍。近代楊鴻嘉 (1976) 指出小抹香鯨、江豬皆有海和尙的俗稱，花紋海豚、僞虎鯨俗稱和尙鯇，這些俗稱開始於何時，不得而知，但從《臺海使槎錄》描述的「四翅」考量，文獻所謂的「海和尙」應該不是鯨科動物。

(*Pseudorca yunliensis*) 相當完整的化石（張鈞翔，1998私人交談）。這些更新世鯨目動物化石的地質年代，可能與左鎮動物群生存年代大略相當。

在「臺灣陸橋動物群」生存的時代，於澎湖海溝撈獲有短肢領航鯨（張鈞翔，1996）、長鬚鯨未定種、海豚（賴景陽，1989）、以及可能的鯨魚未定屬（胡與陶，1993）化石，於東山海域也採集有鯨目動物骨骼（尤玉柱等，1995）。

鯨目動物遺留也曾出現於考古遺址中。新石器時代早期的菓葉A遺址已出土有海洋哺乳類骨骼，但其種屬不明；在新石器時代晚期的六甲頂貝塚，曾出有灰鯨遺留，「金屬器時代」的十三行遺址中，也出土有皺齒海豚。由於目前臺灣考古記錄中，無法指出先民有從事遠洋捕鯨活動的文化趨向與能力，這些在考古遺址出現的鯨類動物遺留，可能不是先民的遠洋漁獲。臺灣西、東北海岸與澎湖群島，經常有鯨科動物擱淺，而每次擱淺，在當地都是一件引人注目的事件；過去，擱淺的動物多被宰殺食用、熬油、或出售，類似的情形，自清季已然。[148] 根據筆者統計，有清一代，鯨科動物在臺灣地區有記錄的擱淺或發現事件至少有十二次，數量少者一條，多則二十二條。[149] 這類事件可能在更早的時期也常常發生，甚至有可能成爲海邊居民可預期的事件，而擱淺的鯨魚，作爲倘來的肉類資源與財富，無可避免的，成爲先民割肉、取油的動物資源，而其骨骼與其他器官，也可能爲先民直接使用或製作器物而留存下來。[150]

---

[148] 吳子光《一肚皮集》卷十六〈紀事〉云：「咸豐中，白沙墩有巨魚乘暮潮入，臥斃沙灘上。魚長十餘丈、高二丈許，大稱是。黑質、鱗鬣，作刺蝟狀。巨口如闢雙扉，或舉木杈置其口，取道入魚乙深際（《爾雅》：「魚腸謂之乙」云），空洞若房室，可容數人起立。中有臂釧、辮髮、及骷髏等物，蓋舟沈，人溺死者，輒被毒口吞噬，《楚辭》所謂：「葬江魚腹中」者，此也。其肉腥臊不可食，通身流黃金汁，臭味惡而遠聞，犬豕避之。有黠者取肉少許試煎，果獲油無算。遠近傳播，沿海十餘里人爭屠割魚肉，輦載以去，至數十日乃盡，童叟疲乏。又有取魚脊骨爲臼、爲橋樑者，稱利用焉。」而《淡水廳志》卷十四〈祥異攷〉繫此事於咸豐八年夏。

[149] Swinhoe 曾在高雄地區目睹兩次鯨魚擱淺事件，一八六二年爲長鬚鯨 (*Balaenoptera physalus*)，Swinhoe 採集其所有骨骼寄交大英博物館；一八六五年擱淺的可能是大翅鯨 (*Megaptera novaeangliae*？)，Swinhoe 對其有較詳盡的記錄 (Swinhoe, 1870)。

[150]《諸羅縣志》卷十二〈雜記志〉云：「海翁魚，大者如山，後壠番社有脊骨一節，高可五、六尺，兩人合抱，未滿其圍，不知何時所得也。另肋骨一段，大如斗，諸番以爲枕，沈文開云：其鬚如戟，可作物件。」《澎湖紀略》卷八〈土產紀・毛之屬〉：「今澎署大門尚有支門魚骨一條，長數尺、大數把，其脊骨可以作碓臼。」又屠繼善《恆春縣志》卷

臺灣歷史文獻無例外的，將海洋哺乳動物都歸入魚類，但至少到了光緒年間，已經認識到鯨科動物具有與獸類相似的消化器官。[151] 有關臺產海生哺乳動物的名目，康熙中葉的記錄僅有海翁一種；至康熙、雍正間，已辨識出海翁、海豎（鯨魚）、海和尚、海狗、海馬五種；[152] 至光緒中葉，又增加海鼠一種。其中，海和尚應是海牛目的儒艮，由於文獻描述不夠明確，無法將其他的品目對比爲某特定物種，以下分別述之：

1. 海翁

清康熙中葉，蔣毓英《臺灣府志》卷四〈物產・鱗之屬〉首先列有海翁，並云：「大如山，能吞舟。」其後，《諸羅縣志》卷十〈物產志・鱗之屬〉雖僅列海翁一種，但描述較爲詳細：「海翁，即海鰌，大能吞舟，浮于水面，黑如牛背，俗謂海翁現，則大風將作。」到康熙、雍正間，對海翁的記錄已非常詳細，不僅有大致的體重、脊骨尺寸的量度資料，對海翁皮膚與體肉的質地、儲存厚油的用途、與其上附生有藤壺等軟體動物，以及有擱淺死亡的現象都有描述。[153]

到乾隆中葉，對海翁的採訪記錄與觀察，更爲詳細，並首次在臺灣歷史文獻中，對這些在臺灣海域出現的大型似魚生物，賦予鯨魚之名。《澎湖紀略》卷八

二二〈雜志〉云：「大魚骨，可以作臼舂米，內地海濱人家，亦常有之。今率芒溪旁有大魚肋骨一條，大可轉輪；魚頭骨一具，置之海灘，潮汐多年，亦不颺去。」

[151]《澎湖廳志》卷十一〈舊事・祥異〉：「光緒十八年壬辰…十一月初二日，有異魚入自西嶼之小門港，擱置淺礁上。魚身長一十六丈，闊二丈五尺餘，高約二丈，黑色花點，腹內五臟，無異獸類。魚口上齶較長，或曰象魚也。遠近鄉人爭取其油，三、四日未盡。其油可爲織機用（黃濟時採）。」又《恆春縣志》卷九〈物產・鱗之屬〉云：「海豎，黑色，無頭、目、口、鼻，形似截木，大數百斤，剖之，有血及臟腑等。」皆指出鯨目動物有與獸類相似的內臟。

[152]《臺海使槎錄》卷三〈赤嵌筆談・物產〉：「蜈魚：俗呼海豎，頭如豬，大則千餘觔，小亦五、六百觔，常於水面躍起，高丈餘，噴水如雪，漁人見之即避。海和尚，色赤，頭身似人形，四翅，無鱗。海狗，頭似狗，尾尖、四翅。海馬，狀似馬，頸有鬚，亦四翅，漁人網獲，均爲不祥。」

[153]《臺海使槎錄》卷三〈赤嵌筆談・物產〉云：「海翁魚，有言：『如小山，草木生之，樵者誤登其背，須臾，轉徙不知所之。』此無可考。《志》云：『後壠番社（淡水屬）有脊骨一節，高可五、六尺，兩人合抱，未滿其圍。』漁人云：『大者約三、四千觔，小者亦千餘觔，皮生沙石，刀箭不入。有自僵者，人從口中入，割取其油，以代膏火。肉粗，不可食，口中噴涎，常自爲吞吐。有遺於海邊者，黑色、淺黃色不等。或云即龍涎。番每取之以賈利，眞贋亦莫辨也。』」

〈土產紀・鱗之屬〉：「鯨魚，一名海鰍，俗呼爲海翁。身長數十百丈，虎口蝦尾，皮生沙石，刀箭不能入，大者數萬斤，小者數千斤。有言『其背生草木，樵者誤登其上，須臾轉徙，不知所之。』此亦荒詞，無可考據也。……間有自斃沙上者，土人梯而臠之，炙其皮以爲油，艙船甚佳。其目珠，即明月之珠，死即脫落，故鰌死兩目皆空，世罕得而獲焉。澎湖於乾隆二十二年夏四月，有一鰌自斃於虎井嶼灣上，土人爭割其肉，約有數千斤云。今澎署大門尙有支門魚骨一條，長數尺、大數把，其脊骨可以作碓臼，兩眼亦空無目珠。澎人云：此尙是鰌之小者也。……三月媽祖誕時，海翁來朝，必三躍而後去，躍時，水浪滔天如雨，土人所云如此，其不可網也明矣。」

從文獻記錄所載，海翁是臺灣地區海域可見最大的海洋生物，很可能是鬚鯨亞目的動物，所謂「大者」、「小者」則分別代表本亞目中不同種屬的動物。

2. 海豎（蜈魚）

《臺海使槎錄》卷三〈赤嵌筆談・物產〉：「蜈魚：俗呼海豎，頭如豬，大則千餘觔，小亦五、六百觔，常於水面躍起，高丈餘，噴水如雪，漁人見之即避。」《澎湖紀略》卷八〈土產紀・毛之屬〉：「海豎，狀如海翁，其大次之，亦有千餘斤及數百斤者。」《澎湖廳志》卷十〈物產・蟲魚〉則云：「海豎，或作蜈魚，狀如海翁，大亦次之，頭如豬，躍水面丈餘，直上若浮屠，噴水如雪，故謂之豎。」又《恆春縣志》卷九〈物產・鱗之屬〉云：「海豎，黑色，無頭、目、口、鼻，形似截木，大數百斤，剖之，有血及臟腑等。」根據這些描述，可以大致歸納海豎的特徵如下：皮膚黑色、體型較海翁小、重量可能爲海翁的十分之一、頭有些像豬、頭目口鼻不甚明顯、可躍起水面、可以在海面直立、可噴水等。從這些特徵看來，文獻描述的海豎，有可能是海豚科的短肢領航鯨(*Globicephala macrorhynchus*)，但也可能包括其他在臺灣海域出現的小型鯨科動物。[154]

3. 海鼠

在臺灣文獻中，海鼠之名最早出現於上世紀末，《澎湖廳志》卷十〈物產・

---

[154] 據周蓮香 (1994: 60-61)，短肢領航鯨整體爲黑至暗棕灰色，又名黑魚，體大，雄性重可達3600公斤，頭圓，喙不明顯，可直立水面等特徵，與海豎相近。又楊鴻嘉 (1976) 指出小型鯨豚類多有鯨之俗稱，如雨傘鯨、油鯨、豚鯨之類等。

蟲魚〉云：「海鼠，頭有孔，重者四、五百斤。」以其具有噴氣孔，外型略似鼠，以及相對海翁較輕的體重，海鼠應該是鼠海豚科及海豚科動物。

4. 其他：海狗、海馬

除海翁、海豎、以及海鼠之外，歷史文獻也記錄可能是鯨目以外的海洋哺乳類動物。《臺海使槎錄》卷三〈赤嵌筆談・物產〉云：「海狗，頭似狗，尾尖、四翅。」其後，《噶瑪蘭廳志》卷六〈物產〉、《淡水廳志》卷十二〈物產考・鱗屬〉、《澎湖廳志》卷十〈物產・蟲魚〉相繼援引，並無新的觀察。這種頭似狗、尾尖、有四個鰭狀肢的海洋哺乳動物，也許是海豹類動物。本世紀前葉，曾在臺灣北部淡水 (Hirasaka, 1932)、以及石門 (Jones, 1984) 各捕獲一隻海豹 (*Phoca* sp., seal)，當時飼養於臺北動物園中，也許過去臺灣北部一帶，偶爾有海豹出現，而有關「海狗」的記錄，僅見於北部地區的方志中，可見其出產（或出現）有地緣關係。

文獻記錄又有海馬，《臺海使槎錄》於海狗則下，又說：「海馬，狀似馬，頸有騣，亦四翅，漁人網獲，均爲不祥。」《噶瑪蘭廳志》卷六〈物產〉、《淡水廳志》卷十二〈物產考・鱗屬〉、《澎湖廳志》卷十〈物產・蟲魚〉所述略同。海馬與上述幾種大型海洋哺乳類共列，其體型應該相當，但目前無法將這種外型似馬、頸有鬃、有四個鰭狀肢的海洋生物比對於某一（或某些）特定物種。[155]

八、「鼠類」動物

齧齒類與食蟲目動物等小型哺乳動物可能因爲骨骼過小，不易成爲化石而保存下來，至今並未在臺灣地區更新世地層中發現其遺存。在新石器時代晚期，鵝鑾鼻Ⅱ的「第三／第四史前文化相」地層中，發掘有鼠科動物遺留；在油子湖遺址中，也出有老鼠骨骼。在「金屬器時代」的苑裡貝塚出土有松鼠遺留、清水遺址有鬼鼠下顎、龍泉村也出有齧齒類的遺留。歷史文獻對「鼠類」的描述則始自康熙中葉。蔣毓英《臺灣府志》卷四云：「鼠，三邑俱有。」並未進一步說明其種類與特徵，但最有可能指的是常見的家鼠。陳文達《臺灣縣志》卷一〈輿地志・土產〉云：「鼠，出之人家者爲家鼠，出之田中者爲山豪。」已認識至少兩

[155] 按海獅科動物 (Otariidae) 頸有鬃毛，四足特化成鰭狀，接近文獻對「海馬」的描述。

種「鼠類」。其後的臺灣文獻，對鼠類仍停留在簡略的描述，似乎十九世紀中葉英人 Swinhoe 對臺灣動物的詳細觀察記錄，並未在當時的中國知識份子間流傳。若綜合歷史文獻所載，臺灣「鼠類」的品目甚多，計有：鼠（即家鼠、老鼠）、田鼠（山豪）、水鼠、石鼠、山鼠、飛鼠、碰尾鼠（即松鼠）、芒頭鼠、穿地龍、竹鼠、番鼠等目。由於文獻描述過於簡略，這些名稱大都無法確定對比爲某一特定的物種。

1. 家鼠

陳文達《臺灣縣志》作「家鼠」，《彰化縣志》卷十〈物產志・毛之屬〉：「鼠，室中鼠也，俗呼老鼠。」《噶瑪蘭廳志》卷六〈物產・毛之屬〉云：「鼠，穴室中者俗呼老鼠。」所述當即家鼠 (*Rattus rattus*)，是最容易見到的鼠科動物。但其他諸如褐鼠、臺灣鼷鼠等半住家屋性的鼠科以及尖鼠科的錢鼠，也會在住家內出現，所以文獻所述的家鼠、老鼠，也可能包括這些種類。

2. 松鼠類

臺灣歷史文獻對松鼠科動物的記載，開始於十九世紀中葉，《噶瑪蘭廳志》卷六〈物產・毛之屬〉云：「碰尾鼠，形似鼠而尾特長，其毛且鬆而大，俗以毛鬆大者爲碰尾也。畜於籠中，飼以果食，實無所用也。」當即《恆春縣志》所謂的松鼠，該書卷九〈物產・獸之屬〉云：「松鼠，似鼠而尾長如旄，亦可豢。《桃源志》曰：『腹白，食松子，大者松狗。』按恆邑無松，而何以松名之？殆鼠之一種而誤稱之歟？或名松鼠，能捕常鼠。」所記錄的碰尾鼠與松鼠，應即松鼠亞科 (Sciurinae) 動物，但不能確定是屬於何種。

晚於 Swinhoe 的觀察記錄，大約在西元一八七一年，中國文獻也記載了有肉膜的鼯鼠亞科動物，《淡水廳志》卷十二〈物產攷・毛屬〉云：「飛鼠：尾大而長，生在山林。」稍後，《恆春縣志》卷九〈物產・獸之屬〉也記載：「飛鼠，大如石鼠，灰色，肩有肉翅，行則翅動，出番山。」但同樣地，不能確定所描述的確實的動物種爲何。

3. 鬼鼠 *Bandicota indica*：芒頭鼠、山鼠

歷史文獻也記載一種體型較大，可作爲食物的鼠類。沈茂蔭《苗栗縣志》卷

五〈物產考・毛屬〉云：「鼠，種類不一，……最大者，芒頭鼠，有重至三四觔者，嗜食芒頭，故名。」芒頭鼠似乎是臺灣出產最大的鼠類，而且，依《苗栗縣志》所記內容前後文看來，芒頭鼠應該不是松鼠或飛鼠；因此，現生齧齒類動物可與之對比的，只有鬼鼠 (*Bandicota indica*)。鬼鼠穴地而居，食物除一般鼠類偏好的果實、種籽之外，植物根莖佔有很大比例。體型碩大如兔子，肉多質佳，繁殖力極強，爲某些山珍愛好者嗜食的動物，稱之爲「大山貉」（鄭錫奇，1992）。據 Swinhoe (1870)，鬼鼠可能是荷蘭人於西元一六三〇年引入的外來物種，考古學家曾在臺中的清水遺址中，發現一件鬼鼠的下顎骨（何傳坤等，1998），清水遺址的遺存被歸入番子園文化，如果 Swinhoe 所言無誤，則清水遺址乃至番子園文化的年限，可以得到旁證。

此外，另有山鼠，《臺海使槎錄》卷三〈赤嵌筆談・物產〉：「山鼠，土人捕獲，以蔗梗填腹，去毛炙黃，合豬肉煮食。」《彰化縣志》卷十、《噶瑪蘭廳志》卷六〈物產・毛之屬〉均云：「在山曰山鼠」。山鼠顯然產出於山地，而且先住民視之爲獵物而捕食之，可能也是本種動物。但由於描述簡略，也可能包括有其他產於山地，不入人住家的鼠類，如臺灣森鼠、赤背條鼠、刺鼠、高山白腹鼠、及高山田鼠等。

4. 臺灣鼴鼠 *Mogera insularis*：穿地龍、穿地鼠

沈茂蔭《苗栗縣志》卷五〈物產考・毛屬〉：「穿地龍，形似鼠，毛短而潤，行由泥底，所到處，泥噴寸許。性靈，聽人聲即遁，鮮有能掩捕者。」據文獻描述，穿地龍應即臺灣鼴鼠 (*Mogera insularis*)。臺灣鼴鼠亦名穿地鼠，毛密而柔，色黑有絨光，聽覺敏銳，善掘土，爲純穴居的食蟲獸，外型、習性與文獻記載皆合。

5. 竹鼠

文獻紀錄另有竹鼠，《臺陽筆記》：「竹鼠：臺灣隨地皆竹，居民種之作牆，以蔽內外。竹林出鼠，大如貓，露門牙二，剛利無比，食竹根爲活，以之供廚，肥美加於別味，然不易得。」《淡水廳志》卷十二〈物產攷・毛屬〉、沈茂蔭《苗栗縣志》卷五〈物產考・毛屬〉均列有竹鼠，但無其他任何敘述。傳光緒二十一年原稿本《臺灣通志》〈物產・鳥獸類〉云：「竹鼴，一名管獾（……謹

案：『竹鼲即竹鼠也。……臺地此鼠甚多，喜食竹葉，亦名竹狨，性愛伏匿，與鼠同。』）」根據文獻描述，臺產「竹鼠」似乎與分布於中國南方竹鼠科的華南竹鼠相似，但現代動物誌並未有臺灣產有竹鼠科動物的記載，或是調查未遍所致。

6. 其他

田鼠：陳文達《臺灣縣志》卷一〈輿地志・土產〉云：「鼠，…出之田中者爲山豪。」《彰化縣志》卷十〈物產志・毛之屬〉云：「鼠，…又有一種在田曰田鼠。」文獻對田鼠的唯一描述是，「出於田中」，按會出現在農墾田地的鼠科動物有：月鼠、小黃腹鼠、與鬼鼠等。據陳兼善 (1969)，現生種月鼠 (*Mus formosanus*) 平時在田野，危害農作物，穀物收割後，則侵入人家，因此，舊時農人對月鼠應很熟悉，也許因之而有田鼠之名。

番鼠：《淡水廳志》卷十二第一次記載了番鼠，《恆春縣志》卷九〈物產・獸之屬〉指出：「番鼠，似兔白而斑，可豢。」《雲林縣采訪冊》卷一第一冊〈斗六堡〉則云：「番鼠，尾短於兔，五色成文，大者斤餘。」番鼠的現代物種不明，有可能是自外地輸入的鼠類。

另外，《澎湖紀略》卷八〈土產紀・毛之屬〉云：「鼠，……澎湖之姑婆嶼產白鼠，毛如銀鼠，四足，兩眼俱紅，余任澎三載，僅搆（購之誤）得一隻，數日即失去，再求則不可得矣。土人云：『近日嶼上有狸貓，爲其所食，故不可得也。』」《澎湖廳志》卷十〈物產・鳥獸〉引之，並云「按白鼠形甚小而眼紅，內地多有之，無足異者。」可能是某種鼠科動物的白化個體。

九、其他哺乳動物

除上述幾種哺乳動物之外，文獻提及的毛、獸之類尚有臺灣野兔與穿山甲。[156]

1. 臺灣野兔 *Lepus sinensis formosus*: Formosan hare

臺灣野兔爲中國野兔的亞種，亦名山兔、兔仔。顱骨全長83-93mm，基底長

[156]《淡水廳志》卷十二〈物產考・毛屬〉列有「山狗」，有目無辭，不知到底是何動物。

64-73.5mm，頭及身長35-38cm，齒式爲2033/1023=28，第二上門齒甚小，呈圓筒狀。毛色雖視個體而異，但一般體背面爲黃褐色，混有先端黑色的毛，有時成爲不規則的黑色斑紋；體側爲淺褐色，腹部爲黃白色。[157] 臺灣野兔現在的族群仍多，分布於全島各地海拔五百公尺以下的地區，大都棲息於溪流中的沙洲和海岸旁的沙丘，與乾燥的農地。野兔爲夜行性動物，主食包括各種植物的樹葉、芽、樹皮、及各種軟草，有時也侵食農作物（陳兼善，1969；陳寶忠，1984）。

本種未見於更新世動物群中；考古遺址中，鵝鑾鼻II「第三／第四史前文化相」地層、「金屬器時代」的蔦松遺址、以及「歷史時代」的澎湖「中墩島期貝塚」中，出土有其骨骼遺留。於歷史文獻中，則首見於蔣毓英《臺灣府志》。兔肉爲先民的食物，[158] 兔醢爲文廟祭典的祭禮，兔皮也一度成爲商品。[159] 臺灣野兔應當很早便爲先民狩獵的目標，傳黃叔璥所作的《臺灣番社圖》，在後壠港與竹塹港間海岸一帶，即繪有三人持弓帶一犬，狩獵三隻白兔的圖象。至今，臺灣野兔仍是許多先住民的次要狩獵對象。

2. 臺灣鯪鯉 *Manis pentadactyla pentadactyla* LINNAEUS: Chinese pangolin

臺灣鯪鯉一名喇鯉、穿山甲，爲臺灣特有亞種。頭及軀幹長44-56cm，尾長31-35cm，體重約2-6.3公斤，最重可達8.5公斤。頭爲圓錐狀，吻端長尖，口腔內無牙齒，眼小，眼瞼厚。體上部及側面佈滿灰褐色鱗片，成覆瓦狀排列，鱗間、腹面、及四肢內側散生有赤褐色粗毛。四肢短，具五爪，前肢之爪長而且彎，善於挖掘與攀爬（陳兼善，1969；陳寶忠，1984）。

全島各地自山麓至一千公尺均可見其蹤跡，但以海拔五百公尺附近數量最多，分布上限爲二千公尺，棲息於靠近茶園或其他農作物之雜木林或次生林內，往往穿穴蟄居；爲夜行性動物，主要以螞蟻及白蟻爲食。穿山甲行動緩慢，容易捕捉，因爲皮質堅硬，紋理美觀，從一九五〇到一九七〇年間，其產製品在市場上甚受歡迎，因此，穿山甲受到強大的狩獵壓力，每年被捕獲者高達六萬隻（趙榮台，1991）。

本種骨骼未在任何更新世及「考古動物群」時期地層中出現，僅在新石器時

[157]《恆春縣志》卷九〈物產・獸之屬〉：「兔……恆邑番山，有黑、白、蒼三色。」
[158] 沈茂蔭《苗栗縣志》卷五〈物產考・毛屬〉：「兔，肉粗，味清。」
[159]《苑裏志》卷二下〈物產考・幣屬〉與《樹杞林志》〈物產志〉均列有兔皮。

代晚期的卑南遺址中，出土有據說是穿山甲的獸形陶偶。本種似乎已見諸荷人紀錄，[160] 而中國文獻很早即有有關大陸產鯪鯉的記載，對其外觀、習性也有很詳細的描述，熟讀中國志物之書的知識份子，對鯪鯉動物應有相當的概念。早期編纂臺灣志書者不論是得諸採訪，或是親眼目睹，對臺產鯪鯉的描述，也已相當正確而翔實。歷史文獻對臺灣鯪鯉的記錄從康熙中葉開始，將之列爲「介屬」，與爬蟲類及軟體動物的「貝類」同列，但同時在藥屬則列有穿山甲，並云即鯪鯉。[161] 到了康熙末葉，文獻紀錄，[162] 除了對臺灣鯪鯉的披甲、如鼠的外型、以及食蟻、掘地作穴、遇敵縮身的習性有所描述外，也確認鯪鯉雖然有鱗，實應屬獸類，同時還指出有兩種顏色的鯪鯉，做爲藥物的療效有別。到了嘉慶年間，已出現對臺灣鯪鯉的實際觀察紀錄。[163] 其後，除了對臺灣鯪鯉的療效與外型有新見解外，基本上，所敘述的反而不如早年的翔實。[164]

十、本章小結

根據以上本章各節的描述與討論，可以將「歷史文獻時期」，在臺灣出現的哺乳動物種類歸納如下：鹿科動物有臺灣梅花鹿、史氏水鹿、臺灣小麂、可能的

---

[160] Swinhoe (1864, 1870) 指出早期荷蘭人如華人一樣，不知道臺灣鯪鯉的分類地位，而稱之爲 "Tayowan devil"。

[161] 蔣毓英，《臺灣府志》卷四〈物產志・介之屬〉云：「鯪鯉：力能穿山，其甲堅硬，名穿山甲，見藥類。」

[162] 《諸羅縣志》卷十云：「常出岸，開鱗甲，佯死，俟蟻滿，閉甲，入水始開，接而食之。」《臺灣縣志》卷一：「鯪鯉……遍身鱗甲，居土穴中，能陸、能水，蓋獸之類，非魚之類也。特其鱗色若鯉。鄉人謂之穿山甲，以其力大能穿穴故也。」《鳳山縣志》卷七：「鯪鯉，一名穿山甲，謂能穿土爲穴也。見人，則身縮不敢動。形如鼠，渾身皆甲，有白皮、紅皮二種，白皮者能卻風疾。」

[163] 《閩海聞見錄》云：「穿山甲：臺灣多山，出穿山甲，大者二尺餘，鱗甲週密，嘴尖而首曲，藏於腹下，若羞與人見者。莊彰時，里人以之餉予。令覆以盆，隔夜即遁去。後又有餽者，留心覘其動靜。乃以前爪爬地，作穴尺許，遂將週身之甲放開，旋轉如風，一炊時即地行丈餘矣。土人云：將水灌入穴中，即不能動云。」（附刊於《臺陽筆記》之後）

[164] 《噶瑪蘭廳志》卷六〈物產・藥之屬〉云：「穿山甲：介屬，爲鯪鯉，藥部爲穿山甲，及鯪鯉甲也，宜通經絡。」《彰化縣志》卷十二：「鯪鯉，一名穿山甲，狀如獺，遍身鱗甲，居土穴，常吐舌，誘蟻食之。」到十九世紀末，甚至出現一些迷信的記載，如《恆春縣志》卷九〈物產・甲之屬〉：「鯪鯉，即穿山甲，有黃、黑二種。黃者曰金甲，鯉魚化，黑者曰鐵甲，鱣魚化。肉能去瘋，甲亦入藥。」

海南坡鹿、以及某些早已消失的鹿科動物；牛科的長鬃山羊；豬科的臺灣野豬；獼猴科的臺灣獼猴；食肉目的臺灣黑熊、臺灣雲豹、石虎、麝香貓、白鼻心、鼬獾、水獺；海牛目的儒艮；鯨類的鯨科、海豚科動物、以及其他海生哺乳類如海豹與某些未確定種屬的動物；「鼠類」中的松鼠亞科、鼯鼠亞科、鼠科的老鼠、鬼鼠、以及其他在山裡生長、在田裡出沒的鼠類，還有臺灣鼴鼠、以及竹鼠科動物等；另外，還有臺灣野兔、與臺灣鯪鯉等。

伍、綜合討論與總結

有關臺灣各時期哺乳動物種類及部份問題的討論，已見於各章相關部份，以下就一些綜合性的問題，詳加討論，提出作者的看法：

一、各時代哺乳動物群的代表性問題

本文研究的幾個動物群中，除「臺灣文獻動物群」的動物種類、數量接近現生哺乳動物群，具有相當的代表性之外，更新世動物群內容偏向大型動物，「臺灣考古動物群」的種屬數量太少，明顯具有代表性不足的問題。

1. 更新世動物群

就更新世動物群而言，化石群集 (fossil assemblage) 的產生爲動物死亡後的屍體，由各種生物、地質營力作用，經過腐敗、食腐肉類啃食、風化、侵蝕、搬運、富集、埋藏、石化等過程，而形成 life assemblage 或 death assemblage。[165] 一般而言，如果不含（或剔除）晚期的二次再積 (secondary or derived) 化石，可認爲沿地層水平與垂直方向分佈有一定範圍的某一特定化石群集，具有某一限度的地質時間代表性。

---

[165] 如果組成中的化石並未經過搬運，爲一群在原生活環境下死亡而保存下來的動物群，則可稱爲 life assemblage，這種化石群集發生的機會不多，澀青池所吞陷的動物群集是一個例子。但通常的情況下，動物屍體會經由流體的媒介，而搬運至化石形成地，如果所保存的化石動物，來自相同或相似的生活環境，則這類群集可稱之爲 death assemblage。但有時，化石群集中會混有來自不同生活環境的動物，則稱之爲 mixed death assemblage，臺灣的更新世動物群即屬此類，參見 Raup and Stanley (1971) 。

因爲化石的形成，經過了這許多的自然界營力的作用選擇，不同體型的物種、同種但年紀不同的個體、同一個體的不同身體部份，在這種過程中，於地層中留存下來的機會並不相同。小型哺乳動物的骨骼較細，質地不堅，體積也小，不易在自然界的破壞作用中保存下來，這是動物骨骼在大自然差異保存 (differentiated preservation) 的作用下，造成的自然篩汰現象。即使保存下來，相對大型動物而言，這類小化石較不易被發現；而且，目前學者研究報導的臺灣更新世動物化石，大部份是由收藏者或採集者提供，真正經由科學調查所得的標本幾乎沒有，因此，所得到的化石種類，必然受到收藏家或採集者的偏好的影響，體積大的化石顯然要比體積小者較受青睞。而產出於海底的「臺灣陸橋動物群」化石，是經由漁網撈獲，因此，所獲得化石，事實上是相當於經過一定篩目篩選出的標本，網目較大的漁網無法撈獲小的骨骼；這是動物化石在多重人爲因素之下，所受到的人爲選擇現象。因此，小型哺乳動物的遺留，至今並未在臺灣更新世地層中被發現或記錄。

臺灣現生動物中，小型哺乳動物的種類豐富，並且與中國大陸有很多的相似種（林良恭，1989），而小型哺乳動物大都不是優秀的拓殖者，無法渡過全新世初期形成的臺灣海峽，因此，大部份臺灣現代所產的小型哺乳類，必然是在更新世冰期，臺灣與中國大陸相連時，自大陸遷移而來。小型哺乳動物由於所需的生態棲位 (niche) 較小，比較容易在氣候劇烈變動的大環境中，找到適合其生存的區域生態庇護所 (refuge)，也就比較容易在大型動物絕滅時，而繼續生存殘留。如在冰期與冰後期交替階段，臺灣的高山地區便可以提供小型哺乳動物作爲避難的生息地（林良恭，1989）。這些殘留下來的動物因爲地理的隔離，會逐漸朝「種化」的方向發展。因此，雖然目前未在更新世化石產地中發現小型哺乳動物，其原因可能是在其生存環境附近，沒有可以快速掩埋屍體的地點，也可能是差異保存、差異採樣的結果。

2.「臺灣考古動物群」

一般認爲，全新世以來的動物群落，基本上，應與現代的動物區系一致，但考慮部份動物已在「歷史文獻時期」絕滅，以及「種化」所需要的時間深度，臺灣的「考古動物群」種屬數量，應當要多於現生動物。從這一角度來看，本文重

建的臺灣「考古動物群」種屬數量實在太少（參見表十四）。造成這種現象的可能原因爲：第一，古代先民對動物資源的選擇性開發、與某些特定的食物禁忌等主觀因素，已對可能出現於遺址之動物種類作了初步的篩選。第二，臺灣土壤多屬酸性，對有機物的保存相當不利，致使在遺址中出現的獸骨，無法反應當時人對動物資源的完整利用情形，這是大自然對出現於遺址之動物種類作了第二次的篩選。第三，動物骨骼在遺址的發現，除了牽涉到遺址形成的文化與自然因素外，還與考古學者取回 (recover) 這些骨骼的方法有關。臺灣沒有「中央集權式」的機構來領導考古學研究，考古工作者們也沒有共同討論，規範出一個研究團體、學者個人共同遵守的田野工作守則，各個研究者有自己的研究設計與要達到的目的，致使每個採集與發掘工作的方式、要求不同。僅就遺物的取回而言，生態遺物是否收集、發掘之土壤是否過篩、篩目大小是否一定、土壤是否浮選等田野工作措施，各個學者常常不一致，除了產生生態遺物在不同遺址的差異代表性問題之外，也對遺址間的比較研究造成困難。第四，臺灣動物考古學研究尚未開展，過去田野工作所獲得的動物遺留尚未充分研究，報導者大多只能提供粗略的「鑑定」資料。

雖然人類會因某些食物禁忌，使得在某「文化」的遺址群中，出現的動物種類較當時實際存在的少，但是本文將全臺灣地區的材料綜合，應該在某種程度上可以消除掉 (even out) 或削減此一主觀因素。雖然就一般而言，臺灣土壤不適宜有機物的保存，但貝殼崩解風化產生的碳酸鈣，使貝塚遺址成爲保存生態遺留的良好環境，目前臺灣出土動物遺留的，多爲貝塚遺址即是明證；而芝山岩遺址文化層在飽和水層下，則使得芝山岩遺址保存了大量重要的有機質遺留。因此，前兩個因素所佔的比例並不重。

關於第三點，臺灣考古學者間田野工作採樣要求不同的現象，尚待有心有力者積極推動整合，但其對「考古動物群」代表性的影響應當有限。最後，從表六至表十二可以看出，臺灣出土動物骨骼的遺址數量相當的多，但這些出土骨骼僅有相當少數經過鑑定，田野報告所謂的「獸骨」，應當含有數量豐富的動物種類。因此，目前所知「考古動物群」物種數量忒少的主要原因，主要爲研究的不夠充分。相信未來臺灣動物考古學的研究，不僅可以解決其本身學科上重要的課題如：臺灣馴養動物的起源、遺址古環境與遺址佔居時間的重建、動物在古代社會經濟與宗教上的角色等問題，也必定可以對曾在古代臺灣生存的動物種類，提供較爲完整的答案。

表十四：臺灣各時代哺乳動物群動物種類一覽表

動物群	左鎮動物群	「臺灣陸橋動物群」	「考古動物群」	「考古動物群」	「考古動物群」	「考古動物群」	「考古動物群」	「考古動物群」	「文獻動物群」	現生動物群	輸入／馴養動物
時代	早更新世中期→中更新世早期	中更新世中晚期—全新世初期	「先陶時代」	新石器時代早期	新石器時代中期	新石器時代晚期	「金屬器時代」	「歷史時代」	明末—清末	現代	
時間			2/30,000-5,000 BP	7000-4500 BP	4500-3500 BP	3500-2000 BP	2000-400 BP	1100←400 BP	400-100 BP	130-0 BP	7000-130BP
劍齒象科	中國劍齒象 東方劍齒象 曙光劍齒象 顯明劍齒象 明石劍齒象									無	
象科	臺灣猛獁象 副猛獁古亞洲象 副原齒象	諾曼象澎湖亞種 納瑪象 普通猛獁象 亞洲象			象？					無	
犀牛科	中國犀牛早坂亞種	雙角犀 犀未定種								無	
貘科	似華南巨貘或巨貘未定種									無	
馬科		普氏野馬中國亞種 大連馬								無	馬
河馬科	河馬？									無	
牛亞科	水牛未定種 *Bibos geron* *Tragoceras* sp.	德氏水牛 水牛未定種 楊氏水牛 原牛 羯牛未定種		野牛				牛		無	黃牛 水牛 爪哇牛？
羊亞科		蘇門羚					羊？		長鬃山羊（山羊） 黃羊？	臺灣長鬃山羊	山羊
豬科	侯氏豬 似南方豬 野豬未定種 似李氏野豬 河豬	野豬 似李氏野豬	野豬		野豬	野豬	野豬	豬	山豬	臺灣野豬	家豬
鹿科	臺灣梅花鹿 新竹梅花鹿 梅花鹿未定種 臺灣四不像 水鹿未定種 *Metacervulus astylodon* 似步氏麂 麂未定種 臺灣古鹿？ *C. kazusensis* 巨角鹿	梅花鹿 達氏四不像 帝汶黑鹿 水鹿 似古蝦夷鹿 似日本古鹿 臺灣小麂 鹿未定種一 鹿未定種二	鹿	鹿	臺灣梅花鹿 史氏水鹿 臺灣小麂 鹿？	臺灣梅花鹿 史氏水鹿 臺灣小麂	臺灣梅花鹿 史氏水鹿 臺灣小麂 鹿？	鹿 臺灣小麂	臺灣梅花鹿（鹿） 史氏水鹿（麋、山馬等） 臺灣小麂（麂、獐） 海南坡鹿（鹿） 其他？	臺灣梅花鹿 史氏水鹿 臺灣小麂	
熊科		棕熊 黑熊？				熊？			臺灣黑熊（豬熊、熊）	臺灣黑熊	
貓科	巨劍齒虎？ 似虎	老虎				石虎	貓科動物		雲豹（獐虎） 石虎（金錢豹）	雲豹 石虎	貓 虎？
貂科									水獺 鼬獾（旱獺、田螺狗）	水獺 黃喉貂 鼬獾 華南鼬鼠 高山小黃鼠狼	
靈貓科						麝香貓 白鼻心	麝香貓		麝香貓（七段狸） 白鼻心（果子狸）	麝香貓 白鼻心 棕簑貓	
犬科		似浣熊貉 狼？						食肉目			狗
鬣狗科		最後斑鬣狗 中華鬣狗									
靈長目	獼猴未定種	晚期智人				猴？	臺灣獼猴		臺灣獼猴	臺灣獼猴	
兔形目						臺灣野兔	兔？	兔子	野兔	臺灣野兔	
齧齒類						鼠科動物 老鼠	松鼠 鬼鼠 齧齒類		松鼠亞科（碰尾鼠） 鼯鼠亞科（飛鼠） 鼠科：家鼠、其他	多種	鬼鼠
鼴鼠科									臺灣鼴鼠（穿地龍）	臺灣鼴鼠	
竹鼠科									竹鼠		
鯨目	海豚 苑裡僞虎鯨 鯨目	短肢領航鯨 海豚 長鬚鯨未定種 鯨目未定屬		海洋哺乳類		灰鯨	皺齒海豚		大型鯨科動物（海翁） 短肢領航鯨（蜈魚） 海豚科（海鼠）	多種	
儒艮科					儒艮	儒艮			儒艮（海和尚）	儒艮	
其他海洋哺乳類									海豹（海狗） ？（海馬）		
鯖鯉科						穿山甲？			鯖鯉	臺灣鯖鯉	
爬蟲類	臺灣馬來鱷 長吻鱷？ 鼇未定種	揚子鱷 常武斑龜 金龜 潘氏召龜 劉潘氏鼇	龜	海龜	海龜	龜 海龜	龜 陸龜	龜		多種	
輸入動物					狗	狗	狗	牛 山羊 雞	狗 貓 「野牛」、黃牛、水牛 家豬 鬼鼠（芒頭鼠）、番鼠	多種	
馴養動物					豬？	？	家豬？		番豬 鹿？		

二、各時代哺乳動物群所包含物種的鑑定問題

本文所列的更新世及「考古動物群」動物種類，主要是依據各研究者所報導的種屬資料，在採錄這些資料時，除了少數有可以判斷其正確與否的線索外，筆者只有暫時認定報導者所提供的鑑定結果，都是正確的。很明顯的，這是一個「危險，但不得不然」的假設。對「古動物」（化石與考古遺留）遺留種屬鑑定的可靠性，與其保存狀況、參考標本與文獻的有無、多寡、學者對當時臺灣以及鄰近地區古今動物種屬的瞭解、與鑑定者本身的修養及訓練有關。

由於左鎮動物群的化石，大都是經搬運過的再積破片，能保存下來的，多屬動物的硬體組織如牙齒、石化的骨頭、鹿角等，而且大多相當破碎，對動物種屬的鑑定而言，有相當大的困難度；尤其，當標本數量有限時，個體、年齡、或兩性間的差異，很可能會被鑑定爲不同的物種。而臺灣史前人類可能有食髓的習慣，使得部份考古出土的獸骨也相當破碎。

對殘碎骨角遺留的鑑定，除了要有耐心與豐富的經驗外，還必須要有相當豐富的研究比對資料（包括參考文獻與比對標本），才不至於判定錯誤。早年由於中國大陸的更新世動物研究成果有限，後來由於兩岸的隔閡，致使研究資訊的掌握困難；再加上過去臺灣研究古生物的學者的日本教育背景，無可避免的，過去學者對臺灣所產化石的種屬研究，除了與當時已知的華南鹽井溝動物群比較之外，大多是與日本與琉球群島出土的化石比對，而臺灣哺乳動物化石清單中，也因此出現不少在日本、琉球曾記錄過的種屬。

此外，本文根據古生物學者的研究，所重建的左鎮動物群物種，在有限的時間內，臺灣南部居然同時有八種長鼻類，以及至少十一種鹿科動物並存（參見表十四），這似乎是不甚合理的現象。在古生物的研究上，後來的研究者常將先前研究所給定的新種名，予以歸併調整，臺灣古生物研究也有類似情形，如吐羅象即是一例。在這些紛雜的古生物學名中，是否可就其分類地位作進一步調整？由於早年採集、發表的化石標本散處於臺灣、日本多個學校、私人收藏家手中，部份收藏甚至因戰火損失，使得要重新檢視早年學者的鑑定工作十分困難。

在「臺灣陸橋動物群」中，不同學者所鑑定的物種，似乎也有可以歸併調整的可能。如本動物群中的梅花鹿亞屬竟有臺灣梅花鹿、東北梅花鹿與似古蝦夷鹿三種，水鹿亞屬也有帝汶黑鹿與史氏水鹿共存的現象。就梅花鹿而言，現生梅花鹿臺灣亞種與東北亞種共存於一沒有地理區隔的「古臺灣陸橋」環境，實在是一不合理的現象。這當然是學者對同一動物遺留做出不同鑑定的結果。

另就「臺灣考古動物群」的種屬鑑定而言，提供動物類別鑑定的考古報告中，多數沒有提供鑑定者的身份資料，大部份似乎是出自考古學家的認定，這些種屬鑑定的品質與可信度參差不齊，其中必然含有相當大的誤差，也必然含有許多未能鑑定出的物種。

三、與「臺灣考古動物群」相關的問題

1. 先民對動物資源的利用

過去的考古學研究，習慣性地，將出於遺址中的動物骨骼，視爲古人的食物殘餘，認爲這些骨骼所代表的動物種類，即是當時先民「菜單」的一部份。但人類對動物的利用（廣義的消費）是多方面的，將動物宰殺，食其肉、飲其血、衣／寢其皮、用其骨角製作器具等，只是最初級的消費。羈勒獸類，以曳引、運輸、代步，或取其乳，或用之幫助打獵、警衛，多次重複享用動物所製造的資源，可算是第二級消費；至於用動物作宗教祭儀的犧牲、或直接以某種動物爲崇拜的對象、或將動物作爲寵物飼養等以祈求神佑、以撫慰人心，可算是人類對動物消費的最高層次了。除了人類對動物的利用這層關係外，同樣的，部份動物也利用人類種植的作物、所食用的廚餘來生存，而與人類共棲，如家鼠、麻雀等。因此，這些動物在考古遺址的出現，雖然不能排除是古人獵食遺留的可能，但更有可能根本與人類的狩獵行爲無關，例如在油子湖遺址出土的老鼠、鵝鑾鼻II遺址出土的鼠科動物遺留、以及臺中縣龍泉村出土的齧齒類下顎骨，即不能肯定是人類獵食的殘餘，還是當時「鼠類」在人類住家內與垃圾堆出沒所留下的遺物。[166]

對那些比較可以確定是人類直接行爲，而導致其在遺址中出現的動物而言，要確認人類對該動物不同層次的資源利用，並不容易，除了要有豐富的遺留，清楚的出土系絡關係外，還需要詳細的研究。目前臺灣出土的動物骨骼資料，除芝山岩遺址的豬骨、以及自新石器時代中期以後各地出現的狗骨，有可能不只是第一級消費的產物之外，其他獸骨遺存並不能得到第一級消費以上的資源利用的證據。

---

[166] 鼠科動物中有數種會侵入住家或在開墾地出沒，如家鼠、月鼠、家鼷鼠、與褐鼠等，這些鼠類在遺址中出現，有可能是其棲地選擇的原因。另外，部份在野外出沒的齧齒類動物如鼴鼠類、鬼鼠、以及文獻所謂的山鼠，是「歷史文獻時期」與現代人食用的山產，若在遺址中出現這類動物的骨骼，則較可能是先民獵獲的食物。

本文因整理所有出土有關脊椎動物遺留的資料，乘便提供讀者有關臺灣先民使用這些動物資源的概況，但受限於本文的目的，筆者並未分析魚類與軟體動物的資料，因此，無法提供讀者對臺灣先民開採動物資源的完整討論；幸而臧振華 (1995)、李匡悌 (1995)、Li (1997) 已經有關於水生動物資源開採的專論，請讀者參看，當可對臺灣先民於動物資源的開採，有較完整的瞭解。

2. 動物考古學研究對臺灣動物史研究的貢獻

爲了誇耀獵獲猛獸的英勇，或其狩獵的成績，或其他原因，[167] 臺灣先住民多有將部份獵獲物的頭骨、下顎、鹿角等動物遺留，儲放於獸骨架或懸吊於屋樑上的習慣，日積月累，代代相傳，常常有數量極多者。Swinhoe 曾在臺灣中部山地，向先住民購得許多臺灣野豬以及臺灣黑熊的頭骨 (Swinhoe, 1870)，Pei and Wu (1990) 從事臺灣小麂下顎骨的性差研究，其材料都來自於先住民的收藏。鹿野 (1930) 曾明確的指出，先住民在住家獸骨架上，保存有長年來其祖先流傳下來狩獵的遺骨、鹿角，在這些「獸類的骨倉」中，毫無疑問的，保存有目前可能已經絕滅物種的遺留。堀川安市早年在臺灣山地所見到的海南坡鹿的鹿角，應該即是出自這些「骨倉」。

臺灣的土壤環境一般不適合有機物的保存，但在貝塚石灰質豐富的環境下，常常也保存了多量的動物骨骼，因此，可以說是構成了另一種形式的「骨倉」。先住民的收集品中，雖然可能保留有目前已經絕滅的物種，但是這批材料的時間深度不長，無法反應二、三百年以前的動物情況，而且所保存的，可能只限於一些體型較大的動物。就這個角度而言，臺灣考古田野工作所得到的獸骨，相對於近代先住民的收集品，具有物種更多、骨骼部位更豐富、以及深長的時間深度等優點，不但可提供「考古動物群」時代所存在動物種類的直接證據，也是研究動物演化、絕滅、族群的時空分布變化的重要而且是目前唯一的材料。

臺灣是否存在過海南坡鹿，是個眾說紛紜的問題，Lydekker (1915) 所列六件來自臺灣的海南坡鹿標本，其來源地頗爲可疑，不足憑信，已見本文註111所論；而一些學者又對堀川報導他所見到的坡鹿鹿角一事，抱持懷疑的態度（參見陳兼

[167]《臺海使槎錄》卷五〈番俗六考・北路諸羅番三〉云：「舍中置鹿頭角，有疾者沐髮，用以擊之即癒。」先住民在舍中置鹿角的功能，未必如文獻所載，但早在康熙年間，先住民已有在其住屋中收貯動物骨骼的行爲，實可確定。

善，1984），因此，海南坡鹿是否曾在臺灣存活，似乎成爲懸案。筆者認爲要解決此一問題，可能不是對第一類「骨倉」的詳細分析可以解決的，因爲，海南坡鹿在臺灣消失的時間，至少應在西元一八六〇年代 Swinhoe 開始調查臺灣動物相之前，距離現在已有一百多年。在這期間，尤其是近年來，先住民的生活型態變化很大，住屋也不斷更新，期望先住民住屋保留有一百多年前的動物骨骼，恐怕是個奢想。六十年前，堀川在山地可以見到坡鹿頭角，今日的研究者要見到早期的動物遺留，無疑地，相當困難。相對的，第二類「骨倉」中，含有大量的鹿科動物的遺留，這些遺留都未經詳細鑑定，如果坡鹿確實曾在臺灣生息繁衍，那麼，這些遺留就是證明其存在的最好材料。尾崎博鑑定芝山岩出土的獸骨，曾認爲一些「畸形」鹿角是已經絕滅的動物遺留，但是，在他「求諸前輩和同學的意見而調查」之後，將這些有疑問的鹿角，歸爲梅花鹿鹿角病態發展的結果（尾崎，1981）。這些在芝山岩遺址出土的「病態鹿角」會不會是尾崎原先考慮的，是某種已絕滅的鹿科動物，如四不像、海南坡鹿、或其他至今未知的鹿科動物的遺留？

另一個可經由動物考古學研究解決的問題是，臺灣所產牛亞科動物的絕滅時間爲何？從更新世早期起，臺灣已出現了牛亞科動物，牛亞科動物在臺灣的存在，一直持續到距今五千年前左右。在其後的地層中，沒有出土任何原生牛種的紀錄；直到「歷史文獻時期」，臺灣本島才又出現大量的牛：「野牛」或「生牛」。從距今五千年到距今四百年，這麼長的時間裡，完全沒有牛亞科動物存在的紀錄，[168] 這是歷史真實的情況，還是考古學採樣上的偶然現象？相信未來動物考古學的詳細研究，可以對臺灣所產牛亞科動物的絕滅時間，提出較爲明確的答案。

除此之外，第二類「骨倉」還可以作爲動物演化研究的材料。目前臺灣考古學工作，從地底所取回的動物骨骼標本，其時間跨度爲距今七千年到「歷史時代」。在前後將近七千年的時間內，臺灣原生物種在型態上與基因上必定有所變化。考古標本除了可供學者了解特定種屬之型態、體質測量值等，隨時間變化的觀察研究外，部份保存狀況良好的標本，更可能對臺灣本土動物的演化，提供分子生物學上的研究材料。

---

[168] 澎湖內垵C可能是一個漢人拓殖的遺址，其中層出土至今爲止，唯一一件發現於考古遺址的牛骨標本 (Tsang, 1992:182)。

四、「臺灣文獻動物群」的問題及其對臺灣動物學研究的貢獻

Swinhoe (1865) 曾經將《臺灣府志》卷十八所記載的鳥獸部份，[169] 翻譯成英文；在翻譯的過程中，無可避免的，會遇到物種認定上的問題。如同他所指出的，方志中有關動物的描述，是十分地簡短、不全、有瑕疵的，幾乎不可能將文獻所記的，對比爲特定的物種。而且根據他對當時臺灣動物種類的認識，方志所描述的，僅僅是非常少的動物種類。他認爲造成這種現象的原因是由於，一般方志的作者不是自然史學者，通常，他們也沒有親眼見到動物，只是採取道聽塗說，來作物種存在及其習性的描述，因此，難免使得方志的描述十分混亂。林俊義與林良恭 (1993a) 也指出臺灣各方志對哺乳類「所記載種類皆相同，相信重修或續修各縣志時，均未經實地調查或研究，只是互相抄錄下來而已。」

按方志所記載的內容包羅萬象，修志者不能遍知，對某些章節，如土產、民風、「番俗」等部份，自然以蒐羅、採訪所得爲主，所記載的內容，代表時人在方志成書前，對這些方面知識的總結。除少數例外，方志重修或續修時，大多會從事增補修刪、與再度採訪的工作，這些工作使得前後各方志的體例、內容都可能有所改變，對哺乳動物的記載也詳略互見，從本文徵引了《臺灣府志》前後多種版本即可看出。另外，在臺知識份子的筆記、文集、採風錄中，也常留下對臺產哺乳動物的耳聞與觀察記錄，很多著作的寫作態度十分嚴謹。[170] 這些記錄雖然不符合現代動物學的標準，[171] 但其歷史深度有四百年，是這段時間內，除出土遺物與先住民「骨倉」之外，有關哺乳動物的唯一材料。對這些材料的整理，除了可以瞭解某一時期古人的動物學知識程度，古人對某特定動物認識的過程之外，還可以瞭解動物棲息地與分布範圍的變化，及其衰亡絕滅的過程，並可能發現已經絕滅或至今調查尚未發現的物種。如文獻記錄顯示，臺灣似乎曾存在過竹鼠科動物，而海洋哺乳動物在臺灣擱淺或捕獲的早期狀況、鹿科動物在臺灣的衰亡過程等等，也可以透過文獻研究，而得其大概。

---

[169] Swinhoe 所依據的版本應該是范咸的《重修臺灣府志》或徐文儀的《續修臺灣府志》，徐文儀《志》雖說是「續修」，但似乎並未在范《志》的基礎上，增加什麼新材料，有關鳥獸的記載，這兩部《臺灣府志》也完全一致。

[170] 黃叔璥自言其作《臺海使槎錄》云：「余之訂是編也，凡禽魚草木之細，必驗其形焉，別其色焉，辨其族焉，察其性焉，詢之耆老，詰之醫師，毫釐之疑，靡所不耀，而後即安。」見《臺海使槎錄》魯煜序。

[171] 林俊義與林良恭 (1993a)：「除種類的列載外，生活史的描述亦嫌簡略，從現代動物學的標準，這些哺乳類的了解，均是農民獵人等之一般性的觀察資料而已。」

文獻紀錄當然偶爾也會有記載失實之處，如對臺產有多種熊類的記載即是一例。另外，中國知識份子對「物」的記錄描寫有很長的歷史傳統，因此，部份修志者，在敘述臺灣物產時，會有僅徵引古文獻，並無觀察記錄的情形。對這種材料，在研究時，只要細心檢擇，追溯其史源，不難將不合理的或非觀察所得的紀錄排除。[172]

五、總結

本文主旨爲重建各時期在臺灣存活的哺乳動物種類，以作爲臺灣動物考古學、生物地理學、動物演化史、與第四紀研究的參考背景資料。其重點在於動物種類、所存在的地質時間、與彼此間的關係。更新世動物的部份物種的部份個體之部份身體部位，偶然地成爲化石保留於地層中，經過人類機會性或有目的地發現，選擇性的採取，最後成爲收藏者案頭珍物或學者們研究的對象。史前時代的動物，經先民選擇性的狩獵開採、其遺留經過小型哺乳動物啃嚙、微生物活動分解、與土壤酸性淋蝕的考驗，再經過考古學者機會性的取出，成爲動物考古學家的研究材料。而歷史文獻中所記錄的動物資料，則代表當時社會對該地產出動物的瞭解、記錄者在動物學上的知識，並受限於該文獻的體例與目的，同樣帶有相當大的選擇性與侷限性。對第一項動物材料而言，在動物遺留保存下來的過程中，完全是自然界的作用，並沒有人類的參與，只有在材料取出前後，有採集者與研究者牽涉其中。考古地層中所保存的第二項動物材料，則一開始即是先民與自然界互動的結果。第三項動物材料則是透過當時社會的上層階級，對當時自然界留下他們所知、所聞的記錄，此時，自然界退居於被動角色，而人類活動不管是在哪一階段，都處於主動地位。這三種動物材料是我們研究各相應時代動物種

---

[172] 林俊義與林良恭 (1993a) 指出「府志記載中，自然物篇傳統上較屬次要，再加實際研究之欠缺，哺乳類項下只是種類之記載而已，且常有道聽途說，未經證實之種類亦列入者，如毫豬 (*Erinaceus*？) 一種。」按豪豬首見於郁永河《番境補遺》：「又有豪豬，別是一種，箭如蝟毛，行則有聲，雖能射人，不出尋丈外。」前於該書的，如蔣毓英及高拱乾的《臺灣府志》，與後於此書的方志如劉良璧《臺灣府志》，並沒有豪豬。而范咸的《重修臺灣府志》或徐文儀的《續修臺灣府志》在臺產鳥獸清單中，也沒有豪豬，僅在附考中，引郁永河此段敘述，顯示他們對臺產有豪豬的敘述，持保留的態度。又黃叔璥的《臺海使槎錄》，寫作十分嚴謹，對臺灣物產的記載，也沒有豪豬。

類的最主要素材，雖然它們在類別、性質、內容、資料來源等方面都有所差別，但它們都包含有相當大的選擇與機會性質，也都與一連串人類與自然界互動有關，也唯有透過上述三種材料，才能夠盡量逼近、復原臺灣各時期可能存在的動物種類，這也是筆者在一篇文章中同時討論這三種材料的基礎。

世界各地更新世動物群的研究顯示，早期人類會跟隨更新世動物群而遷移，因此，研究臺灣更新世動物，對尋找臺灣的早期人類，具有重要意義。臺灣地區目前發現最早的人類化石如「左鎮人」、「東山人」、以及在澎湖海域撈獲的人類化石等，其時代都與「臺灣陸橋動物群」生存的時代接近。但臺灣是否存在與左鎮動物群共生或稍晚的早期人類？要回答此一問題，除了必須瞭解左鎮動物群的大致內容，及其生存的年限之外，還必須對化石出土岩層的沈積環境與地質特性、各更新世哺乳動物所處的生態環境、當時古氣候狀況與海岸線位置等種種問題，詳細研究。臺灣地區並未發現早於左鎮動物群的哺乳動物群落，很明顯地，臺灣哺乳動物的源頭應當來自周邊地帶，如中國大陸的閩浙兩廣地區，（大陸、島嶼）東南亞、琉球、日本、甚至東印度等地。在這些地區，除出土有更新世動物之外，大都發現有早於「左鎮人」的人類化石，若能將臺灣更新世化石與這些地區產出者，作動物種類對比與實物比較，應可對臺灣更新世動物的來源，有更清楚的認識，並建立臺灣存在早期人類的理論基礎。但本文受限於目的與篇幅，在此無法詳細探究這些問題，對此將另文處理。

從表十四可以看出，許多在更新世存在的大型哺乳動物如象科、牛科、犀牛等，到了「考古動物群」時代，全部消失。是純粹因爲氣候急遽變遷導致適應不良而集體絕滅，還是因爲人類的過度獵殺 (overkill) 所致，還是二者共同作用的結果，由於目前資料不足，尚無法回答此一問題。

陸、結論

綜合本文討論的結果，可以對臺灣各時期存在的哺乳動物種類，提出如下的結論：

1. 左鎮動物群以及與其同時期的其他哺乳動物種類可能包括：劍齒象科五種：中國劍齒象、東方劍齒象、曙光劍齒象、顯明劍齒象、明石劍齒象；普通象科三種：臺灣猛獁象、副猛獁古亞洲象、副原齒象。鹿科約九到十一種：臺灣梅

花鹿、新竹梅花鹿、臺灣四不像、水鹿未定種、*Metacervulus astylodon*、似步氏麅、臺灣古麅（？）、*C. kazusensis*、巨角鹿，另有未定種的梅花鹿、麅、以及麅屬化石等。牛科動物有牛亞科的三種：水牛未定種、*Bibos geron*、*Tragoceras* sp.。豬科可能有五種：侯氏豬、似南方豬、河豬、似李氏野豬、野豬未定種；貓科可能有二種：虎、「劍齒虎」（？）；以及中國犀牛早坂亞種、河馬（？）、似華南巨貘或巨貘未定種、獼猴未定種、海豚、苑裡僞虎鯨、未定屬鯨目動物等；另有臺灣馬來鱷、長吻鱷（？）、鼈未定種等其他脊椎動物。地質時代爲早更新世中期，其下限則可能晚到中更新世早期。

2. 中更新世晚期到更新世結束的「臺灣陸橋動物群」，以及同時期的其他脊椎動物包括有：象科四種：諾曼象澎湖亞種、納瑪象、普通猛獁象、亞洲象。鹿科可能有七到九種：梅花鹿、達氏四不像、帝汶黑鹿、史氏水鹿、似古蝦夷鹿、似日本古鹿、臺灣小麅，以及鹿未定種兩種。牛科牛亞科可能有五種：德氏水牛、楊氏水牛、水牛未定種、原牛、野牛；牛科羊亞科可能有二種：蘇門羚、山羊（？）。馬科有普氏野馬中國亞種、大連馬化石；食肉目可能有六種：虎、棕熊、黑熊（？）、最後斑鬣狗、似浣熊貉、狼（？）；另有雙角犀、犀未定種、野豬、晚期智人、以及海生哺乳類的短肢領航鯨、長鬚鯨與海豚等。此外，同時期的脊椎動物有揚子鱷、常武斑龜、金龜、潘氏召龜、劉潘氏鼈等爬蟲類。

3.「臺灣考古動物群」中，「先陶時代」時，有確切存在證據的哺乳動物爲野豬與鹿。新石器時代早期則有野牛、鹿、與某些海生哺乳類。在新石器時代中期，考古證據顯示，當時有史氏水鹿、臺灣梅花鹿、臺灣小麅、野豬、儒艮，以及可能自外地輸入的狗。從新石器時代晚期開始，有較多的材料，說明臺灣當時存在哺乳動物的真實情形，在本期存在有：史氏水鹿、臺灣梅花鹿、臺灣小麅、豬、石虎、麝香貓、白鼻心、臺灣野兔、鼠科動物、老鼠、灰鯨、儒艮、以及狗（或熊？）、羊（？）、猴（？）等，在考古遺址中留下記錄。「金屬器時代」則有：野豬、史氏水鹿、臺灣梅花鹿、臺灣小麅、貓科動物、麝香貓、鬼鼠、松鼠、臺灣獼猴、兔子（？）、羊（？）、以及可能爲馴養的豬與狗。「歷史時代」，因爲過去考古工作較少，資料十分不足，目前可確定有鹿、臺灣小麅、豬、山羊、食肉類、兔，但在這一時期，頭一次在考古遺址中，出土了牛的骨骼。

4. 此外，從十七世紀初開始，一直到近代動物學在臺灣發展爲止的這一段時間，本文稱之爲「歷史文獻時期」，於此期間，方志與公、私著述所記錄的臺灣本土哺乳動物種類，已經涵蓋了大部份今日所知的種屬，至於其中是否可能另有已經絕滅的動物，則尚待未來動物考古學研究的證實。

（本文於民國八十八年二月二十日通過刊登）

誌謝：

「臺灣陸橋動物群」，本文原作「臺灣海峽動物群」，某位審稿人建議改作今名，作者思索後認爲，「臺灣陸橋動物群」一名顧及化石採集地點，以及當時臺灣海峽成陸的地理實況與生物所處的環境，較「臺灣海峽動物群」一名明顯較優，因此，採用其建議，於此說明，並申謝意。本所同仁于志嘉小姐爲作者釋讀部份日文文獻，十分感謝。本文寫作期間，曾蒙本所考古組同仁惠示不少意見，無煩一一誌名，於此一併申謝。

引用書目

一、傳統文獻

《一肚皮集》，光緒元年 (1875) 吳子光著，收入《吳子光全書》中，中華民國臺灣史蹟中心1979年印行。

《小琉球漫誌》，乾隆三十年 (1765) 朱仕玠撰，臺灣文獻叢刊第3種，臺灣銀行1958年刊。

《巴達維亞城日記》，村上直次郎日文原譯，郭輝中譯，臺灣省文獻委員會1970年刊本。

《正德瓊臺志》，明正德十六年 (1521) 唐胄纂，天一閣藏明代方志選刊60-61，上海：上海古籍書店，1964年影印。

《玉堂薈記》，崇禎十六年 (1643) 楊士聰撰，臺灣文獻叢刊第257種，臺灣銀行1968年刊。

《曲江縣志》，光緒元年 (1875) 張希京修，中國方志叢書廣東省第59號，臺北：成文出版社。

《赤嵌集》，康熙四十四年 (1705) 孫元衡撰，臺灣文獻叢刊第10種，臺灣銀行1960年刊。

《和漢三才圖繪》，日本正德二年 (1712) 寺島良安撰，東京：平凡社1987年刊。

《東西洋考》，明萬曆四十六年 (1618) 張燮撰，臺北：臺灣商務印書館。

《東番記》，明末周嬰撰，收入氏著《遠游篇》中，附於張崇根〈周嬰《東番記》考証〉一文中，見《臺灣歷史與高山族文化》，西寧：青海人民出版社。

《東番記》，明萬曆癸卯 (1603) 陳第撰，收入沈有容自輯《閩海贈言》中，臺灣文獻叢刊第56種，臺灣銀行1959年刊。

《恆春縣志》，光緒二十年 (1894) 屠繼善纂輯，臺灣文獻叢刊第75種，臺灣銀行1960年刊。

《苗栗縣志》，光緒二十年 (1894) 沈茂蔭纂輯，臺灣文獻叢刊第159種，臺灣銀行1962年刊。

《苑裏志》，光緒二十三年 (1897) 蔡振豐修輯，臺灣文獻叢刊第48種，臺灣銀行1959年刊。

《重修臺灣府志》，乾隆十一年 (1746) 范咸纂修，臺灣文獻叢刊第105種，臺灣銀行1961年刊。

《重修臺灣縣志》，乾隆十七年 (1752) 王必昌著，臺灣文獻叢刊第113種，臺灣銀行1961年刊。
《重修鳳山縣誌》，乾隆二十九年 (1764) 王瑛曾編纂，賴永祥校，臺北：國防研究院出版部1968年刊。
《島夷志略》，元・汪大淵撰，藤田豐八校注，國學叢刻本。
《海東札記》，乾隆三十七年 (1772) 朱景英撰，盛清沂校訂，臺灣省文獻委員會1974年刊本。
《海槎餘錄》，嘉靖十九年 (1540) 顧岕著，收入明刻本《紀錄彙編》第162卷。
《海錄》，嘉慶二十五年 (1820) 謝清高口述，楊炳南記，海山仙館叢書。
《高州府志》，光緒十五年 (1884) 楊霽修，中國方志叢書廣東省第68號，臺北：成文出版社。
《乾隆府廳州縣圖志》，洪亮吉撰，收入《洪北江全集》。
《淡水廳志》，同治十年 (1871) 陳培桂纂輯，臺灣文獻叢刊第172種，臺灣銀行1963年刊。
《清實錄》，北京：中華書局，1986年版。
《欽州志》，明嘉靖十八年 (1539) 林希元輯。
《欽定熱河志》，乾隆四十六年和珅纂修，文淵閣四庫全書第495-6冊，臺北：臺灣商務印書館。
《番社采風圖考》，乾隆九年 (1744) 六十七撰，臺灣文獻叢刊第90種，臺灣銀行1961年刊。
《番境補遺》，郁永河撰，附入方豪校訂之《合校足本裨海紀遊》。
《隋書》，唐・魏徵等撰，臺北：鼎文書局，1980年版。
《雲林縣采訪冊》，光緒二十年 (1894) 倪贊元著，臺灣文獻叢刊第37種，臺灣銀行1959年刊。
《黑龍江外記》，光緒中西清撰，漸西村舍叢刻彙刊。
《彰化縣志》，道光十年 (1830) 周璽等總纂，臺灣文獻叢刊第156種，臺灣銀行1962年刊。
《福建通志・臺灣府》，臺灣銀行經濟研究室由《重纂福建通志》中錄出，臺灣文獻叢刊第84種，臺灣銀行1960年刊。
《臺海見聞錄》，乾隆十八年 (1753) 董天工撰，臺灣文獻叢刊第129種，臺灣銀行1961年刊。
《臺海使槎錄》，康熙六十一年 (1722) 左右，黃叔璥撰，臺灣文獻叢刊第4種，臺灣銀行1957年刊。
《臺游日記》，光緒十八年 (1892) 蔣師轍著，臺灣文獻叢刊第6種，臺灣銀行1958年刊。
《臺番圖說》，清佚名繪，現藏中央研究院歷史語言研究所傅斯年圖書館。

《臺陽見聞錄》，光緒十七年 (1891) 唐贊袞著，臺灣文獻叢刊第30種，臺灣銀行1958年刊。
《臺陽筆記》，嘉慶十年 (1805) 左右翟灝撰，臺灣文獻叢刊第20種，臺灣銀行1958年刊。
《臺灣府志》，乾隆六年 (1741) 劉良璧等纂輯，臺灣文獻叢刊第74種，臺灣銀行1961年刊。
《臺灣府志》，康熙二十四年 (1685) 蔣毓英撰，陳碧笙校注，廈門大學出版社1985年刊本。
《臺灣府志》，康熙三十五年 (1696) 高拱乾撰，臺灣文獻叢刊第65種，臺灣銀行1961年刊。
《臺灣紀略》，康熙二十四年 (1685) 林謙光著，1937年叢書集成初編據龍威秘書排印，第3235號，上海：商務印書館。
《臺灣通史》，民國十年 (1921) 連橫撰，臺北：國立編譯館中華叢書編審委員會1985年刊。
《臺灣通志》，傳光緒二十一年 (1895) 蔣師轍撰，臺灣文獻叢刊第130種，臺灣銀行1962年刊。
《臺灣番社圖》，傳康熙末年黃叔璥作，現藏國立臺灣博物館。
《臺灣縣志》，康熙五十九年 (1720) 陳文達等編纂，臺灣文獻叢刊第103種，臺灣銀行1961年刊。
《裨海紀遊》（附五種），康熙三十六年 (1697) 郁永河撰，方豪校訂，臺灣省文獻委員會1950年刊。
《閩海贈言》，明末沈有容自輯，臺灣文獻叢刊第56種，臺灣銀行1959年刊。
《閩遊偶記》，康熙五十二年 (1713) 吳桭臣撰，收入《臺灣輿地彙鈔》中，臺灣文獻叢刊第216種，臺灣銀行1965年刊。
《鳳山縣誌》，康熙五十八年 (1719) 陳文達等編纂，賴永祥校，臺北：國防研究院出版部1968年刊。
《澎湖紀略》，乾隆三十一年 (1766) 左右，胡建偉纂著，臺灣文獻叢刊第109種，臺灣銀行1961年刊。
《澎湖廳志》，光緒十八年 (1892) 林豪纂，臺灣文獻叢刊第164種，臺灣銀行1963年刊。
《諸羅縣志》，康熙五十六年 (1717)，周鍾瑄修，陳夢林撰，臺灣文獻叢刊第141種，臺灣銀行1962年刊。
《噶瑪蘭志略》，道光十五年 (1835) 左右，柯培元撰，臺灣文獻叢刊第92種，臺灣銀行1961年刊。
《噶瑪蘭廳志》，道光二十年 (1840) 陳淑均撰，咸豐二年 (1852) 續校本，臺北：國防研究院出版部1968年刊。

《樹杞林志》，光緒二十四年 (1898) 林百川、林學源合纂，臺灣文獻叢刊第63種，臺灣銀行1959年刊。

《續修臺灣縣志》，嘉慶十二年 (1807) 謝金鑾總纂，道光元年 (1821) 增修本，鄭喜夫校，臺北：國防研究院出版部1968年刊。

二、近人論著

尤玉柱

1988 〈東山海域人類遺骨和哺乳動物化石的發現及其學術價值〉，《福建文博》1988.1：4-7。

尤玉柱、董興仁、蔡保全、孫英龍

1995 〈臺灣海峽西部海域哺乳動物化石〉，《古脊椎動物學報》33.3：231-237。

中村 孝志原著（賴永祥、王瑞徵合譯）

1956 〈十七世紀荷人勘查臺灣金礦紀實〉，《臺灣文獻》7.1/2：95-116。

中村 孝志原著（許粵華譯）

1958 〈十七世紀臺灣鹿皮之出產及其對日貿易〉，《臺灣銀行季刊》10.2：131-147。

《中國脊椎動物化石手冊》編寫組

1979 《中國脊椎動物化石手冊》，北京：科學出版社。

丹 桂之助 (Tan, Keinosuke)

1931 〈臺灣總督府博物館所藏の舊象化石〉，《臺灣博物學會會報》21.117：311-314。

1932 〈臺灣橋子頭泥火山の貝類化石〉，《臺灣地學記事》3.3：34-37。

1933a 〈哺乳動物化石の新產地〉，《臺灣地學記事》4.5/6：41-42。

1933b 〈新竹州頭份附近より鹿類化石齒の發見〉，《臺灣地學記事》4.11/12：97-98。

1936 〈新竹州苑裡庄に發見された貝塚の貝類（豫報）〉，《臺灣地學記事》7.5/6：56-60。

1937 〈新竹州竹南郡及臺南州新化郡產イルカ科脊椎骨化石〉，《臺灣地學記事》8.7-8.9：92-95。

1939 〈臺南州左鎮庄の化石類〉，《科學の臺灣》7.4：657-663。

丹 桂之助（林永梁譯）

1954 〈臺南縣左鎮庄的化石類〉，《南瀛文獻》2.1/2：27-28。

今泉 吉典

1960 《原色日本哺乳類圖鑑》，大阪：保育社。

王丕烈、孫建運
1986 〈儒艮在中國近海的分布〉，《獸類學報》6.3：175-181。
王穎
1985a 〈復育梅花鹿〉，《大自然季刊》19：80-83。
1985b 〈臺灣梅花鹿之行爲研究〉，收入《臺灣梅花鹿復育之研究七十三年度報告》，內政部營建署墾丁國家公園管理處，頁102-179。
1985c 〈臺灣梅花鹿年齡鑑定之初步研究〉，收入《臺灣梅花鹿復育之研究七十三年度報告》，內政部營建署墾丁國家公園管理處，頁180-198。
1989 〈從臺灣生物地理探討鹿科動物來源〉，收入《臺灣動物地理淵源研討會專集》，臺北市立動物園保育組編印，頁49-56。
半澤 正四郎
1931 〈臺灣に於ける琉球石灰岩の層位及地形に就て〉，《地理學評論》7.3：196-213。
永積 洋子著（劉序楓譯）
1999 〈由荷蘭史料看十七世紀的臺灣貿易〉，《中國海洋發展史論文集》第七輯，湯熙勇主編，臺北：中央研究院中山人文社會科學研究所專書45，頁37-57。
石崎 和彥
1942 〈西恆春臺地附近の地質學的觀察〉，《臺灣地學記事》13.2/3：45-64。
石璋如
1954 〈圓山貝塚之發掘與發現〉，《大陸雜誌》9.2：61-66。
石璋如、宋文薰
1956 〈鐵砧山史前遺址試掘報告〉，《考古人類學刊》8：35-50。
甲野勇
1929 〈臺灣烏山頭發現の土製動物顏面〉，《史前學雜誌》1.4：63。
早坂 一郎 (Hayasaka, Ichiro)
1930a 〈臺灣にステゴドンの產する事に就いて（豫報）〉，《地質學雜誌》37.438：113-118。
1930b 〈臺中州產Stegodonに就いての再報〉，《臺灣地學記事》1.1：10。
1932a 〈臺灣に於ける化石象齒の新產出〉，《臺灣地學記事》3.1：7-8。
1932b 〈臺南州新化郡左鎮庄地方に於ける化石哺乳類動物の產出狀態に就いて〉，《臺灣地學記事》3.5：52-54。
1932c 〈臺南州新化地方の化石哺乳類（犀の齒の產出）〉，《臺灣地學記事》3.10/11：108-109。

1933a 〈臺灣に於けるStegodonの新產出〉，《臺灣地學記事》4.4：25-28。

1933b 〈臺灣第三系中の哺乳類化石層に就いて〉，《臺灣地學記事》4.7-4.9：51-53。

1944 〈臺灣に於ける哺乳類化石の分布に就いて〉，《臺灣博物學會會報》34.246/247：127-131。

早坂 一郎、林朝棨

1934 〈臺北市西新庄子貝塚の貝類〉，《臺灣地學記事》5.9/10：79-82。

江樹生

1985 〈梅花鹿與臺灣早期歷史關係之研究〉，收入《臺灣梅花鹿復育之研究七十三年度報告》，內政部營建署墾丁國家公園管理處，頁3-62。

1987 〈梅花鹿與臺灣早期歷史關係之研究（續）〉，收入《臺灣梅花鹿復育之研究七十四年度報告》，內政部營建署墾丁國家公園管理處，頁2-24。

何傳坤 (Ho, Chuan Kun)

1996 〈臺灣澎湖海溝與福建東山島第四紀哺乳動物群及更新世晚期古人類遷移模式研究〉，《中國地質學會八十五年年會・大會手冊及論文摘要》，頁390-394。

1998 〈臺灣更新世晚期澎湖海溝哺乳動物群〉，《中國民族學會通訊》36：3-11。

何傳坤、祁國琴

1995 〈臺灣第四紀澎湖海溝哺乳動物群及古生態環境變遷〉，《中國地質學會八十四年年會暨學術研討會大會手冊及論文摘要》，頁53-55。

何傳坤、祁國琴、張鈞翔（何傳坤等）

1996 〈臺灣更新世晚期水牛化石的初步研究及復原〉，《臺灣省立博物館年刊》39：1-15。

1997 〈臺灣澎湖海溝更新世晚期食肉類化石的初步研究〉，《臺灣省立博物館年刊》40：195-224。

何傳坤、劉克竑、陳浩維（何傳坤等）

1998 《臺中縣清水鎮清水遺址調查暨考古發掘報告》，臺中：國立自然科學博物館。

何耀坤

1988 〈臺南縣新化丘陵區的古生物探討〉，《科學教育月刊》114：48-58。

1989 〈臺灣出產的古象化石的探討〉，《科學教育月刊》121：56-66。

佐藤 傳藏
1901 〈臺北附近の石器時代遺跡〉，《東京人類學會雜誌》15.179：169-177。
呂光洋 (Lue, Kuang-Yang)
1984 〈臺灣長鬃山羊〉，《大自然季刊》3：63-65。
尾崎 博著（黃敦友譯）
1981 〈臺北市士林區芝山巖雨農國小正門附近出土的獸類骨骼與獸角〉，《華岡地質》3：1-12。
宋文薰
1954 〈圓山貝塚民族的生產方式〉，《臺北文物》3.1：2-7。
1969 〈長濱文化——臺灣首次發現的先陶文化〉，《中國民族學通訊》9：1-27。
1971 〈臺北市西新庄子貝塚的文化〉，《中國民族學通訊》12：12-13。
宋文薰、張光直
1954 〈臺中縣水尾溪畔史前遺址試掘報告〉，《考古人類學刊》3：26-38。
宋文薰、連照美
1987 《卑南遺址第 9-10 次發掘工作報告》，國立臺灣大學考古人類系專刊第八種。
1988 《卑南遺址第 11-13 次發掘工作報告》，國立臺灣大學考古人類系專刊第十二種。
宋文薰、黃士強、連照美、李光周
1967 〈鵝鑾鼻：臺灣南端的史前遺址〉，《中國東亞學術研究計劃委員會年報》6：1-46。
李光周
1983 《鵝鑾鼻公園考古調查報告》，交通部觀光局墾丁風景特定區管理處委託研究報告，臺灣大學考古人類學系執行。
李光周等六人
1985 《墾丁國家公園考古調查報告》，內政部營建署墾丁國家公園管理處保育研究報告第十七號，臺灣大學考古人類學系執行。
李匡悌 (Li, Kuang-ti)
1994 《探討臺灣南端史前聚落的海洋適應：以龜山史前遺址爲例》，國立海洋生物博物館籌備處委託計畫。
1995 《恆春半島史前海岸聚落的比較研究——以龜山史前遺址和鵝鑾鼻第二史前遺址爲例——》，國立海洋生物博物館籌備處委託計畫。

李有恆、韓德芬
1978 〈廣西桂林甑皮岩遺址動物群〉，《古脊椎動物與古人類》16.4：244-255。
李玲玲
1989 〈從生物地理探討臺灣獼猴來源〉，收入《臺灣動物地理淵源研討會專集》，臺北市立動物園保育組編印，頁57-66。
李嘉鑫
1988 〈黃鼠狼不是松鼠〉，《大自然》20：65-70。
李樹青
1997 〈福建海洋獸類及其分布〉，《臺灣海峽》16.4：479-485。
谷喬、王穎
1992 《臺灣梅花鹿品系之分析》，內政部營建署墾丁國家公園管理處。
祁國琴
1977 〈福建閩侯曇石山新石器時代遺址中出土的獸骨〉，《古脊椎動物與古人類》15.4：301-306。
祁國琴、何傳坤
1999 〈臺灣第四紀澎湖海溝動物群及古地理環境〉，《第四紀研究》1999.2：185。
祁國琴、何傳坤、張鈞翔（祁國琴等）
1997 〈臺灣更新世豬類化石〉，收入童永生等編，《演化的實証——紀念楊鍾健教授百年誕辰論文集》，北京：海洋出版社，頁151-164。
邦特庫, 威・伊（姚楠譯）
1618-25 《東印度航海記》，北京：中華書局，1982年版。
吳東南
1991 〈記臺北縣金山鄉海濱沙丘上一處貝塚遺址〉，《田野考古》2.1：67-74。
吳茂霖、王令紅、張銀運、張森水
1975 〈貴州桐梓發現的古人類化石及其文化遺物〉，《古脊椎動物與古人類》13.1：14-23。
吳新榮
1981 〈採訪記：民國五十二年一月三日（番子塭貝塚）〉，《震瀛採訪錄》，臺南：臺南縣政府，頁196-199。
周明鎮、張玉萍
1974 《中國的象化石》，北京：科學出版社。
周鳴鴻
1958 〈鹿在臺灣〉，《臺灣銀行季刊》12.1：196-208。

周蓮香
1994 《臺灣鯨類圖鑑》，高雄：國立海洋生物博物館籌備處。
坪井 清足 (Tsuboi, Kiyotari)
1986 〈臺灣高雄州鳳鼻頭および潭頭の遺跡・遺物〉，收入氏著《埋藏文化財と考古學》，東京：平凡社，頁461-494。
宗冠福
1984 〈記阿垻藏族自治州第四紀原始牛化石〉，《古脊椎動物學報》22.3：239-245。
1995 〈中國的劍齒象化石新材料及劍齒象系統分類的回顧〉，《古脊椎動物學報》33.3：216-230。
林良恭
1989 〈從臺灣生物地理探討小型哺乳動物之來源〉，收入《臺灣動物地理淵源研討會專集》，臺北市立動物園保育組編印，頁67-83。
林秀嫚
1997 〈十三行遺址出土動物骨骼之初步分析——以豬下顎骨爲例〉，臺北：臺灣大學考古人類學研究所碩士論文。
林俊義、林良恭
1993a 〈臺灣陸生哺乳動物學研究史〉，《省立博物館科學年刊》26：37-52。
1993b 〈臺灣哺乳類的動物地理初探〉，《省立博物館科學年刊》26：53-62。
林朝棨 (Lin, C. C.)
1933 〈臺灣產哺乳類化石の產出狀態に就いて〉，《臺灣地學記事》4.5/6：39-41。
1952 〈臺灣一百萬年前之野獸〉，《臺灣風物》2.1：2-5, 23。
1957 《臺灣地形》，收入《臺灣省通志稿》卷一，《土地志・地理篇》第一冊，臺北：臺灣省文獻委員會。
1960 〈臺灣西南部之貝塚與其地史學意義〉，《考古人類學刊》15/16：49-94。
1963 〈臺灣之第四紀〉，《臺灣文獻》14.1/2：1-92。
1965 〈臺灣凱達格蘭族之礦業〉，《臺灣礦業》17.2/3：37-57。
1969 〈臺灣化石脊椎動物目錄〉，收入陳兼善著《臺灣脊椎動物誌》上冊，臺北：臺灣商務印書館，頁XV-XIX。
1971 〈從地質學說臺灣與大陸的關係〉，收入《中原文化與臺灣》，臺北：臺北市文獻委員會，頁199-222。
1973 〈金門富國墩貝塚遺址〉，《考古人類學刊》33/34：36-38。
1974 〈臺灣化石雜談：杜聰明先生所珍藏之臺灣古鱷化石〉，《臺灣風物》24.4：64-74。

林朝棨、劉平妹
1974 《古生物誌》，收入《臺灣地質》，林朝棨與周瑞燉編著，臺中：臺灣省文獻委員會，頁227-449。
林朝棨、鄭明能
1974 〈臺灣化石雜談（一）：千萬年前之魚化石〉，《臺灣風物》24.2：3-6。
林雲龍
1994 〈懶散的鼬獾〉，《自然保育季刊》5：32-33。
林曜松、吳海音
1988 〈《墾丁地區臺灣獼猴的行爲與生態學研究》摘要〉，《大自然季刊》19：85-87。
牧山 鶴彥 (Makiyama, T.)
1929 〈臺灣大溪產哺乳動物化石の產地に關する詳報〉，《地質學雜誌》36.433：462-463。
孟昭彝
1961 〈臺灣初次發現完整骨化石的經過〉，《石油通訊》120：2-4。
金子 壽衛男 (Kaneko, Sueo)
1941 〈臺南州下化石哺乳類の產出狀態について〉，《臺灣地學記事》12.4：52-58。
金關 丈夫、國分 直一
1954 〈臺灣先史考古學における近年の工作〉，《民族學研究》18.1/2：67-80。
1957a 〈小琉球嶼に於ける先史遺跡〉，《水產講習所研究報告・人文科學篇》2：41-46。
1957b 〈臺灣東海岸卑南遺跡發掘報告〉，《水產講習所研究報告・人文科學篇》3：47-65。
1967 〈基隆灣沿岸における考古學的調查〉，《水產大學校研究報告・人文科學篇》11：29-36。
邱敏勇
1996 〈中部地區的史前文化和遺址〉，收入《重修臺灣省通志・史前考古》，南投：臺灣省文獻委員會編印，頁127-191。
姚鶴年
1988 〈逐鹿臺灣〉，《臺灣林業》14.6：14-21。
胡忠恆、陶錫珍
1993 《澎湖群島動物化石專集》，澎湖縣立文化中心。

計宏祥
1977 〈華南第四紀哺乳動物群的劃分問題〉，《古脊椎動物與古人類》15.4：271-277。
1986 〈陝西藍田地區第四紀哺乳動物群的劃分和古人類年代問題〉，《史前研究》1986.1/2：145-151。
1989 〈哺乳動物群的地理分布及環境〉，收入《中國東部第四紀冰川與環境問題》中，北京：科學出版社，頁305-321。
原思訓、陳鐵梅、高世君（原思訓等）
1986 〈華南若干舊石器時代地點的鈾系年代〉，《人類學學報》5.2：179-190。
宮本 延人
1939a 〈臺北州西雲岩石器時代遺跡調查豫報〉，《南方土俗》5.3/4：157-158。
1939b 〈臺灣先史時代概說〉，《人類學先史學講座》10：1-57。
1963 〈臺灣の南端墾丁寮石棺群遺跡〉，《東海大學紀要・文學部》4：25-42。
孫家驥
1965 〈泰源史前遺存拾零〉，《臺灣風物》15.4：30-32。
孫寶鋼
1977 〈莊後村龍泉村與山腳遺址試掘報告〉，《省立博物館科學年刊》20：197-244。
袁喜才、盧柏威、李善元
1985 〈海南坡鹿繁殖習性的研究〉，《獸類學報》8.2：89-94。
浙江省博物館自然組
1978 〈河姆渡遺址動植物遺存的鑑定研究〉，《考古學報》1978.1：95-107。
高井 冬二
1938 〈本邦に於ける新生代哺乳動物（豫報）〉，《地質學雜誌》45.541：745-763。
高健爲
1982a 〈脊椎動物化石牙齒的鑑定〉，《臺灣博物》1.2：28-31。
1982b 〈澎湖動物群〉，《海洋彙刊》27：123-131。
馬世來、王應祥、徐龍輝
1986 〈麅屬 (*Muntiacus*) 的分類及其系統發育研究〉，《獸類學報》6.3：191-209。
張明華
1981 〈羅家角遺址的動物群〉，《浙江省文物考古所學刊》1981：43-53。

張鎮洪、鄒寶庫、張利凱（張鎮洪等）
1980 〈遼陽安平化石哺乳動物群的發現〉，《古脊椎動物與古人類》18.2：154-161。
張耀錡 纂修
1965 《臺灣省通志稿》卷八《同冑志・平埔族》，南投：臺灣省文獻委員會編。
國分 直一
1941 〈臺灣南部に於ける先史遺跡とその遺物〉，《南方民族》6.3：179-196。
1962 〈臺灣先史時代の貝塚工作〉，《水產講習所研究報告・人文科學篇》7：53-72。
1965 〈タッキリ溪流域地方の印文土器遺跡〉，《水產大學校研究報告・人文科學篇》10：25-32。
國分 直一、翁長 林正
1939 〈小崗山發現の先史時代遺物〉，《民族學研究》5.4：304-318。
常州市博物館
1973 〈江蘇武進縣上濱村晚更新世哺乳動物化石〉，《古脊椎動物與古人類》11.1：102-104。
曹克清
1975 〈上海附近全新世四不像鹿亞化石的發現以及我國這屬動物的地史地理分布〉，《古脊椎動物與古人類》13.1：48-57。
1978 〈江蘇省沙洲縣寬吻海豚化石的發現〉，《古脊椎動物與古人類》16.4：264-266。
盛和林 等著
1992 《中國鹿類動物》，上海：華東師範大學出版社。
盛清沂 編纂
1972 《臺灣省開闢資料彙編》第一輯，南投：臺灣省文獻委員會。
盛清沂
1962 〈臺灣省北海岸史前遺址調查報告〉，《臺灣文獻》13.3：60-152。
1963 〈宜蘭平原邊緣史前遺址調查報告〉，《臺灣文獻》14.1：92-152。
堀川 安市
1941 〈古文書から見た臺灣の鹿〉，《科學の臺灣》9.1/2：12-20。
郭延蜀等六人
1991 〈四川梅花鹿的社群行爲研究〉，《獸類學報》11.3：165-170。
郭倬甫、陳恩渝、王酉之
1978 〈梅花鹿的一新亞種——四川梅花鹿〉，《動物學報》24.2：187-192。

陶錫珍 (Tao, Hsi-jen)

1991 〈澎湖西嶼產麂化石 (Artiodactyla：*Muntiacus reevesi micrurus)* 新記錄〉，《臺灣省立博物館年刊》34：83-102。

陳玉美

1980 《高雄縣大湖史前遺址》，臺北：臺灣大學考古人類學研究所碩士論文。

陳仲玉

1994a 《曲冰》，田野工作報告之二，臺北：中央研究院歷史語言研究所。

1994b 《臺北都會區大眾捷運系統土城延伸線文化遺址發掘及初步展示規劃期末報告》，臺北市政府捷運工程局委託計畫，中央研究院歷史語言研究所執行。

陳仲玉、董倫道

1995 《金門地區考古遺址初步調查（一）（期末報告）》，內政部營建署調查報告。

陳邦雄

1967 〈鯊魚骨製的先史遺物〉，《臺灣風物》17.6：65-67。

陳茅南

1988 〈中國第四紀古脊椎動物概述〉，收入《中國的第四系》，北京：地質出版社，頁195-205。

陳春木

1970 〈左鎮鄉出土的化石與石器〉，《臺灣風物》20.4：32-37。

陳兼善

1969 《臺灣脊椎動物誌》，增訂再版，二卷，臺北：臺灣商務印書館。

陳兼善原著，于名振增訂

1984 《臺灣脊椎動物誌》，第二次增訂，三卷，臺北：臺灣商務印書館。

陳寶忠

1984 〈臺灣的哺乳動物〉，《動物園雜誌》4.3：16-25。

連照美

1981 〈臺南縣菜寮溪的人類化石〉，《考古人類學刊》42：53-74。

1988 〈臺北圓山遺址現況調查研究報告〉，《臺北文獻》直字第83：1-47。

連照美、宋文薰

1986 《卑南遺址發掘資料整理報告》第三卷，《遺址堆積層次及文化層出土遺物之分析研究》，教育部委託研究報告。

鹿野 忠雄

1929 〈臺灣石器時代遺物發現地名表（一）〉，《史前學雜誌》1.5：401-404。

1930 〈臺灣產哺乳類の分布及習性（二）〉，《動物學雜誌》42.499：165-173。
1934 〈臺灣の花鹿に就て〉，《植物及動物》2.7：1236-1238。
1942 〈臺灣東海岸の火燒島に於ける先史學的豫察〉，《人類學研究》57.1：10-34。
1952 《東南亞細亞民族學先史學研究》第二卷，東京：矢島書房。

鹿間 時夫 (Shikama, Tokio)
1937 〈化石鹿とり觀たる臺南州新化郡左鎮庄の化石哺乳動物層の地質時代に關する一考察〉，《臺灣地學記事》8.10-8.12：120-125。

程發和
1982 〈臺灣鹿場經營之研究〉，《臺灣銀行季刊》33.2：155-197。

彭海瑩
1984 〈臺灣獼猴初探〉，《大自然季刊》3：56-59。

童永生、鄭紹華、邱鑄鼎（童永生等）
1995 〈中國新生代哺乳動物分期〉，《古脊椎動物學報》33.4：290-314。

黃士強
1974 〈臺南縣歸仁鄉八甲村遺址調查〉，《考古人類學刊》35/36：62-68。
1979 〈新發現的澎湖新石器時代遺址〉，《藝術家》9.4：42-47。
1984 《臺北芝山巖遺址發掘報告》，臺北：臺北市文獻委員會。
1987 〈南投縣內轆遺址〉，《國立歷史博物館館刊》5.2：31-44。

黃士強、李光周、李美玲（黃士強等）
1979 〈新竹關西蝙蝠洞遺址試掘〉，《文史哲學報》28：179-190。

黃士強、陳有貝、顏學誠（黃士強等）
1987 《墾丁國家公園考古民族學調查報告》，內政部營建署陽明山國家公園管理處保育研究報告第37號。

黃士強、劉益昌
1980 《全省重要史蹟勘察與整修建議——考古遺址與舊社部份》，交通部觀光局委託研究報告，臺灣大學考古人類學系執行。
1993 《臺東縣東河橋南北引道考古遺址搶救與評估》，國立臺灣大學考古人類學專刊第十九種。

黃万波、宋方義、郭興富、陳大遠（黃万波等）
1988 〈記廣東首次發現巨羊及揚子鱷化石〉，《古脊椎動物學報》26.3：227-231。

黃万波、計宏祥
1963 〈江西萬年仙人洞全新世洞穴堆積〉，《古脊椎動物與古人類》7.3：263-272。

黃台香
1982 《臺南縣永康鄉蔦松遺址》，臺北：臺灣大學考古人類學研究所碩士論文。
黃雲津
1984 《臺灣海峽澎湖水道沈積物內水牛化石之研究》，臺北：中國文化大學海洋研究所碩士論文。
楊君實
1961 〈臺北縣八里鄉十三行及大坌坑兩史前遺址調查報告〉，《考古人類學刊》17/18：45-70。
楊鴻嘉
1976 〈臺灣產鯨類之研究〉，《省立博物館科學年刊》19：131-178。
福建省博物館
1991 〈福建平潭殼坵頭遺址發掘簡報〉，《考古》1991.7：587-599。
壽振黃 主編
1964 《中國經濟動物誌：獸類》，北京：科學出版社。
劉茂源
1971 〈臺南縣國母山遺址試掘豫報〉，《中國民族學通訊》12：13。
劉益昌
1989a 〈臺南縣七股鄉番仔塭遺址〉，《臺灣史田野研究通訊》13：37-39。
1989b 〈高雄地區史前時代的居民〉，《高市文獻》2.1：11-20。
1990a 〈屏東縣瑪家鄉北葉遺址試掘報告〉，《中央研究院歷史語言研究所集刊》61.1：193-291。
1990b 〈花蓮縣秀林鄉普洛灣遺址第一次發掘報告〉，《中央研究院歷史語言研究所集刊》61.2：317-382。
1990c 〈花蓮縣秀林鄉崇德遺址〉，《田野考古》1.1：37-50。
1995 〈臺灣北部沿海地區史前時代晚期文化之探討〉，收入潘英海、詹素娟編，《平埔研究論文集》，臺北：中央研究院臺灣史研究所籌備處，頁1-20。
1997a 《高雄縣史前歷史與遺址》，高雄縣政府。
1997b 《臺北縣北海岸地區考古遺址調查報告》，臺北縣立文化中心。
1997c 《大甲溪上游史前遺址及早期原住民活動調查（一）》，雪霸國家公園管理處。
1997d 〈臺灣西南平原地區史前晚期文化的探討〉，臺灣原住民歷史文化學術研討會會議論文。

劉益昌、朱正宜、林淑芬、周淑文（劉益昌等）
1995 《高雄市龍泉寺遺址範圍及內涵調查研究》，高雄市政府民政局委託計劃報告，中央研究院歷史語言研究所執行。

劉益昌、邱敏勇
1995 《東部海岸國家風景區綠島史前文化調查研究報告》，交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處委託計劃報告，中央研究院歷史語言研究所執行。

劉斌雄
1971 〈臺北縣八里坌史前遺址之發掘〉，收入《中原文化與臺灣》，臺北：臺北市文獻委員會，頁233-240。

劉嘉龍
1977 〈安徽懷遠第四紀古菱齒象化石〉，《古脊椎動物與古人類》15.4：278-286。

臧振華 (Tsang, Chen-hwa)
1987 〈從考古證據看漢人的拓殖澎湖——兼評澎湖爲宋元貿易轉運站說〉，《臺灣風物》37.3：77-98。
1990 〈從十三行遺址的搶救看臺灣考古遺址的保護〉，《臺灣史田野研究通訊》16：9-11。

臧振華、李匡悌、陳維鈞（臧振華等）
1993 《第二高速公路後續計畫規劃路線沿線文化遺址調查評估報告》，交通部臺灣區國道新建工程局委託，中央研究院歷史語言研究所執行。

臧振華、陳仲玉、劉益昌（臧振華等）
1994a 《臺閩地區考古遺址：臺南縣、臺南市》，內政部委託，中央研究院歷史語言研究所執行研究。
1994b 《臺閩地區考古遺址：高雄縣、高雄市》，內政部委託，中央研究院歷史語言研究所執行研究。
1994c 《臺閩地區考古遺址：屏東縣》，內政部委託，中央研究院歷史語言研究所執行研究。
1994d 《臺閩地區考古遺址：普查研究計劃第二年年度報告》，內政部委託，中央研究院歷史語言研究所執行研究。
1995a 《臺閩地區考古遺址：臺中縣、臺中市》，內政部委託，中央研究院歷史語言研究所執行研究。
1995b 《臺閩地區考古遺址：彰化縣、雲林縣、嘉義縣、嘉義市》，內政部委託，中央研究院歷史語言研究所執行研究。

趙榮台
1991 〈披胄帶甲的土將軍：穿山甲〉，《動物園雜誌》44：4-9。
趙榮台、方國運
1988a 〈臺灣野豬 (*Sus scrofa taivanus*) 之生物學初探〉，《林業試驗所研究報告季刊》3.1：353-362。
1988b 《臺灣野豬 (*Sus scrofa taivanus*) 之生態與行爲研究》，農委會生態研究報告。
德永 重康 (Tokunaga, Sigeyasu)
1936 〈日本にて鰐の化石の發見〉，《地質學雜誌》43.513：432。
董爲、徐欽琦、金昌柱、李毅（董爲等）
1996 〈東北地區第四紀大型食草類動物群的演替及其與古氣候的關係〉，《古脊椎動物學報》34.1：58-70。
歐陽漣、徐欽琦
1993 〈遼寧大連晚更新世馬類牙齒釉質結構的研究〉，《古脊椎動物學報》31.3：208-216。
鄭世嘉
1992 〈蘭嶼的白鼻心〉，《動物園雜誌》45：4-7。
鄭錫奇
1992 〈臺灣的鼠霸王——鬼鼠〉，《動物園雜誌》46：4-9。
1996 〈哺乳類〉，《保育類野生動物圖鑑》，南投：臺灣省特有生物研究保育中心，頁1-33。
賴景陽
1983 〈我國的古脊椎動物〉，《臺灣博物》2.2：36-42。
1984 〈臺灣的古獸〉，《動物園雜誌》4.1：12-15。
1987 〈珍奇化石〉，《大自然季刊》17：65-67。
1989 〈臺灣的哺乳動物化石紀錄〉，收入《臺灣動物地理淵源研討會專集》，臺北市立動物園保育組編印，頁25-48。
賴景陽、王瑛
1976 〈臺南左鎮脊椎動物化石含氟量與含錳量之研究〉，《省立博物館科學年刊》19：179-186。
齋藤 齋
1926 〈臺灣產哺乳動物の化石〉，《地學雜誌》38.454：741-742。
齋藤 齋、丹 桂之助
1941 〈臺北盆地の泥炭層に就いて〉，《科學の臺灣》9.3：193-197。
龜井 節夫 編著
1991 《日本の長鼻類化石》，東京：築地書館。

鍾廣吉 (Chung, Kuang-Jyi)

1979 〈新化丘陵之地質與地形〉，《地質》2：31-38。

1991 〈臺南縣境內新化丘陵區之化石地質景觀及基礎地質調查〉，《臺南縣左鎮菜寮溪化石研究專輯》，臺南縣立文化中心，頁40-111。

1995 〈恆春西臺地內出現的脊椎動物化石之意義〉，《臺灣省立博物館年刊》38：79-92。

羅倫德

1997 〈四川盆地第四紀哺乳動物群的演替〉，《古生物學報》36.1：77-85。

嚴曉輝、范雪春

1988 〈東山海域第四紀哺乳動物化石〉，《福建文博》1988.1：8-12。

蘇肇凱

1959 〈臺灣先史時代遺跡出土動物骨の研究〉，《人類學研究》6.1：133-170。

Acharjyo, L. N.

1983 "Observations on aspects of antler casting incaptive samber deer," in *Antler Development in Cervidae*, edited by Robert D. Brown, Caesar Rleberg Wildlife Research Institute, Kingsville (Texas), pp.23-28.

Aigner, Jean S.

1978 "Pleistocene faunal and cultural stations in south China," in *Early Paleolithic in South and East Asia*, edited by Fumiko Ikawa-Smith, Hague: Mouton Publishers, pp. 129-160.

Beavan, R. C.

1867 "Notes on the Panolia deer or Thamyn (*Cervus eldi*)," *Proceedings of Zoological Society of London* 1867: 759-766.

Blyth, Edward

1867 "Notes upon three Asiatic species of deer," *Proceedings of Zoological Society of London* 1867: 835-842.

Campbell, WM.

1903 *Formosan under the Dutch*, London: Kegan Paul, Trench, Trubner & Co., Ltd.

Chang, Chun-hsiang（張鈞翔）

1996 "The first fossil record of a short-finned pilot whale (*Globicephala macrorhynchus*) from the Penghu Channel," *Bulletin of National Museum of Natural Science* 8: 73-80.

Chang, Kwang-chih

1969 *Fengpitou, Tapenkeng, and the Prehistory of Taiwan*, Yale University Publication in Anthropology, Department of Anthropology, New Haven: Yale University.

Chapman, D. I., Norma G. Chapman and C. M. Colles

1985 "Tooth eruption in Reeves' muntjac (*Muntiacus reevesi*) and its use as a method of age estimation (Mammalia: Cervidae)," *Journal of the Zoological Society of London* 205.2: 205-221.

Chung, Kuang-Jyi（鍾廣吉）

1986 "Rhinoceros fossils from Western Hengchun Hills, southern Taiwan," *Acta Geologica Taiwanica* 24: 263-279.

Colbert, Edwin H.

1943 "Pleistocene vertebrates collected in Burma by the American Southeast Asiatic Expedition," *Transactions of the American Philosophical Society* n.s. 32.3: 395-430.

Davis, Simon J. M.

1987 *The Archaeology of Animals,* New Haven: Yale University Press.

Dien, Zuh-ming（田澤民）

1958 "The Formosan rock-monkey," *Quarterly Journal of Taiwan Museum* 11.3/4: 345-348.

1963 "The Formosan serow (*Capricornis swinhoii* GRAY)," *Quarterly Journal of Taiwan Museum* 16.1/2: 97-100.

Eudey, Ardith A.

1980 "Pleistocene glacial phenomena and the evolution of Asian macaques," in *The Macaques: Studies in Ecology, Behavior and Evolution*, edited by Donald G. Lindburg, New York: van Nostrand Reinhold Company, pp.52-83.

Grubb, Peter

1990 "Cervidae of Southeast Asia," in *Horns, Pronghorns and Antlers: Evolution, Morphology, Physiology and Social Significance*, edited by George A. Bubenik and Anthony B. Bubenik, New York: Springer-Verlag, pp.169-179.

Hasegawa, Yoshikazu

1972 "The Naumann's elephant, *Palaeoloxodon naumanni* (Makiyama) from the late Pleistocene of Shakagahana, Shodoshima Island in Seto Inland Sea, Japan," *Bulletin of National Science Museum* 15.3: 513-587.

Hayasaka, Ichiro（早坂 一郎）

1930 "A note on some recent discoveries of fossil mammals in Japan," *Proceedings of the Fourth Pacific Science Congress*, 1929, Vol.III, pp. 405-411, Batavia-Bandoeng.

1942 "On the occurrence of mammalian remains in Taiwan: A preliminary summary," *Taiwan Tigaku Kizi* （《臺灣地學記事》）13.4: 95-109.

Hirasaka, Kyosuke

1932 "The occurrence of dugong in Formosa," *Memoirs of the Faculty of Science and Agriculture, Taihoku Imperial University* 7.1: 1-4.

Huang, Tunyow（黃敦友）

1976 "Second discovery of a whale tympanic bone from Taiwan, China," *Petroleum Geology of Taiwan* 13: 193-199.

Jablonski, Nina G. and Pan Yuerong

1988 "The evolution and palaeobiogeography of monkeys in China," in *The Palaeoenvironment of East Asia from the Mid-Tertiary: Proceedings of the Second Meetings*, edited by Pauline Whyte, Vol.2: 849-867.

Jones, Gwilym S.

1973 "Albinistic and melanistic mammals from Taiwan," *Quarterly Journal of the Taiwan Museum* 26.3/4: 371-372.

1975 "Catalogue of the type specimens of mammals of Taiwan," *Quarterly Journal of the Taiwan Museum* 28.1/2: 183-217.

1984 "*Phoca* sp. (Mammalia: Carnivora; Pinnipedia) on Taiwan: Extra-limital records," *Journal of the Taiwan Museum* 37.2: 75-76.

Jones, Gwilym S., Lim Boo Liat and John H. Cross

1971 "Review: A key to the mammals of Taiwan," *Chinese Journal of Microbiology* 4: 267-278.

Kleinwächter, George

1884 "Researches into the geology of Formosa," *Journal of the North-China Branch of the Royal Asiatic Society* n.s. 18: 37-53.

Li, Kuang-ti（李匡悌）

1997 *Change and Stability in the Dietary System of a Prehistoric Coastal Population in Southern Tawan,* Ph. D. dissertation of Anthropology Department, Arizona State University.

Lin, Chao-chi（林朝棨）

1965 "The naming of the Akungtien Formation, with discussion of the origin of the fossils in the mud ejected from the Kunshuip'ing mud-volcanoes near Ch'iao-t'ou, Kaohsiunghsien, Taiwan," *Petroleum Geology of Taiwan* 4: 107-145.

Liu, Yen（劉衍）

1978 "A brief note on the research works about the anthropology and paleontology in the area of Ts'o-chen, Tai-nan," in *Science Report on the Geology and Paleontology of Ts'o-chen, Tai-nan*, No.1, Taiwan Museum, Taipei, pp. 1-3.

Lue, Kuang-Yang（呂光洋）

1987 "A preliminary study on the ecology of Formosan serow *Capricornis crispus swinhoei,"* in *The Biology and Management of Capricornis and Related Mountain Antelops*, edited by Hiroaki Soma, London: Croom Helm, pp.125-133.

Lydekker, Richard

1898 *The Deer of All Land: A History of the Family Cerviæ Living and Extinct*, London: Rowland Ward, Limited.

1915 *Catalogue of the Ungulate Mammals in the British Museum* (*Natural History*), Vol.IV: *Artiodactyla,* London: Trustees of the British Museum.

MacKay, G. L.

1896 *From Far Formosa*, New York: F. H. Revell Company.

Matsumotô, Hikoshichiro（松本 彦七郎）

1926 "On some new fossil cervicorns from Kazusa and Liukiu," *The Science Reports of the Tôhoku Imperial University, Sendai, Japan*, 2nd S. (Geology) 10.2: 17-25.

1959 "On a new geological subspecies of *Archidiskodon paramammonteus* MATSUMOTO discovered at Ono, Shigo Town, Province of Ômi," *Bulletin of the National Science Museum* 4.4: 355-357.

Miura, Shingo

1987 "What can serow horns tell us? " in *The Biology and Management of Capricornis and Related Mountain Antelops*, edited by Hiroaki Soma, London: Croom Helm, pp.269-275.

Ngampongsai, Choompol

1987 "Habitat use by the Sambar (*Cervus unicolor*) in Thailand: A case study for Khao-yai National Park," in *Biology and Management of the Cervidae*, edited by Christen M. Wemmer, Washington D.C.: Smithsonian Institution Press, pp.289-298.

Otsuka, Hiroyuki

1984 "Stratigraphic position of the Chochen vertebrate fauna of the T'ou'koushan Group in the environs of the Chochen District, southwest Taiwan, with special reference to its geological age," *Quarterly Journal of Taiwan Museum* 37.1: 37-55.

Otsuka, Hiroyuki and Chao-chi Lin

1984 "Fossil rhinoceros from the T'ouk'oushan Group in Taiwan," *Quarterly Journal of Taiwan Museum* 37.1: 1-35.

Otsuka, Hiroyuki and Tokio Shikama

1977 "Studies on fossil deer of the Takao collection (Pleistocene fauna in the Seto Inland Sea, west Japan)," *Bulletin of the National Science Museum* Series C (Geology) 3.1: 9-40.

1978 "Fossil cervidae from the Toukoushan Group in Taiwan," *Reports of the Faculty of Science of Kagoshima University* (*Earth Science and Biology*) 11: 27-59.

Pei, Jiaqi（裴家騏）and Yuqi Wu（吳郁琪）

1990 "Sexual dimorphism in the mandible of the Taiwan reeves' muntjac (*Muntiacus reevesi micrurus*)," *Acta Theriologica Sinica* 10.4: 248-254.

Pei, Kurtis C. J.（裴家騏）and Ying Wang（王穎）

1991 "Tooth wear pattern in Formosan reeves' muntjac (*Muntiacus reevesi micrurus*)," *Bulletin of the Institute of Zoology, Academia Sinica* 30.4: 341-344.

Poirier, Frank E. and C. Michael Dividson

1979 "A preliminary study of the Taiwan macaque (*Macaca cyclopis*)," *Quarterly Journal of Taiwan Museum* 32.3/4: 123-191.

Raup, David and Steven Stanley

1971 *Principles of Palaeontology,* San Francisco: W. H. Freeman.

Sahni, M. R. and E. Khan

1961 "Recent finds of Shivalik vertebrates: 3. On a complete dentition of a young *Stegodon insignis* Falc. and Caut.," *Research Bulletin of the Panjab University* n.s. 12.3/4: 259-261.

Scaler, P. L.

1862 "Notes on the deer of Formosa," *Proceedings of Zoological Society of London* 1862:150-152.

Shikama, Tokio（鹿間 時夫）

1936 "*Depéretia*, a new subgenus of *Cervus*, with a note on a new species from the Pleistocene of Japan," *The Science Reports of the Tohoku Imperial University* 12.8: 251-254.

1937 "Fossil Cervifauna of Syntin near Tainan, southwestern Taiwan (Formosa)," *The Science Reports of the Tohoku Imperial University*, 2 series (Geology) 19.1: 75-85.

1972 "Fossil Crocodilia from Tsochin, southwestern Taiwan," *Science Reports of the Yokohama National University*, section II, No.19: 125-131.

Shikama, Tokio; C. C. Lin; Nobuo Shimoda and Hisao Baba

1976 "Discovery of fossil *Homo sapiens* from Cho-chen in Taiwan," *Journal of the Anthropological Society of Nippon* 84.2: 131-138.

Shikama, Tokio; Hiroyuki Otsuka and Yukimitsu Tomida

1975 "Fossil Proboscidea from Taiwan (I and II)," *Science Reports of the Yokohama National University*, section II, No.22: 13-62.

Sugimura, Makoto; Yoshitaka Suzuki; Yasuro Atoji; Toshiko Hanawa and Koji Hanai

1987 "Morphological characteristics of Japanese serow, with special reference to the interdigital glands," in *The Biology and Management of Capricornis and Related Mountain Antelops*, edited by Hiroaki Soma, London: Croom Helm, pp.227-242.

Swinhoe, Robert

1862 "On the mammals of the Island of Formosa (China)," *Proceedings of Zoological Society of London* 1862: 347-365.

1864 "Letters to Dr. J. E. Gray," *Proceedings of Zoological Society of London* 1864: 378-383.

1865 "鳥獸 Neau-show. Birds and beasts (of Formosa)," *Journal of the North-China Branch of the Royal Asiatic Society* n.s. 2: 35-50.

1870 "Catalogue of the mammals of China (south of the River Yangtsze) and of the Island of Formosa," *Proceedings of Zoological Society of London* 1870: 615-652.

Szabo, Barney J.

1979 "Dating fossil bone from Cornelia, Orange Free State, South Africa," *Journal of the Archaeological Science* 6.2: 201-203.

Tao, Hsi-jen（陶錫珍）

1985 "New fossil turtles, *Chinemys pani* n. sp. (Testudinidae) from the Chi-ting Formation (Pleistocene), Tainan distirict, Taiwan Island," *Quarterly Journal of Taiwan Museum* 38.1: 43-52.

1986 "Report of a new fossil soft-shelled turtle, *Trionyx liupani* from Taiwan, with comparative study to the living species, *Trionyx sinensis* (Wiegmann), "*Quarterly Journal of the Taiwan Museum* 39.2: 21-41.

1988a "New fossil turtle, *Ocadia sinensis changwui* n. subsp. from late Pleistocene, Taiwan Strait," *Acta Zoologica Taiwanica* 2: 229-240.

1988b "A new record of fossil turtle *Chinemys reevesi* (Gray) from late Pleistocene, Taiwan Strait," *Quarterly Journal of the Taiwan Museum* 41.2: 125-132.

Tripathi, C.

1963 "A note on the geology and vertebrate fossils of Sayamalai area, Tirunelveli district, Madras," *Records of the Geological Survey of India* 93.2: 257-262.

Tsang, Cheng-hwa（臧振華）

1992 *Archaeology of the P'eng-hu Islands,* Special Publications No.95, Taipei: Institute of History and Philology, Academia Sinica.

1995 "Marine exploitation in prehistoric Taiwan," in *Proceedings of the International Conference on Anthropology and the Museum*, Taipei: Taiwan Museum, pp. 185-206.

Tsuboi, Kiyotari（坪井 清足）

1956 "Feng-pi-t'ou: A prehistoric site in south Formosa that yielded painted and black pottery," *Proceedings of Fourth Far-Eastern Prehistory and the Anthropology Division of Eighth Pacific Science Congress, Combined*, pp.277-302.

Uyeno, Teruya

1978 "A preliminary report on fossil fishes from Ts'o-chen（左鎮）, Tainan," in *Science Report on the Geology and Paleontology of Ts'o-chen, Tai-nan*, No.1, Taipei: Taiwan Museum, pp. 5-17.

Zhou, Ming Zhen and Chuan Kun Ho（周明鎮、何傳坤）

1990 "History of the dating of *Homo erectus* at *Zhoukoudian*," in *Geological Society of America Special Report* 242: 69-74.

On Taiwan Mammalian Faunas in Different Periods of Time and Related Problems: the Background Materials for Taiwan Zooarchaeological Studies: I

Kwang-tzuu Chen

Institute of History and Philology, Academia Sinica

This paper is the first paper of the author concerning the re-organization and studies of the background materials for Taiwan zooarchaeology. It details and discusses the mammalian faunas and other large vertebrate animals existing in Taiwan in different periods of time. According to the nature of the materials analyzed, the paper can be divided into three parts and a synthetic discussion.

Part I: The Pleistocene Faunas

(I). The Chochen (or Zuo-zhen) Fauna

In this part, the author discusses the species of Pleistocene mammals in Taiwan. Source materials for this discussion are mainly from the quantities of palaeotological reports published since the time of Japanese Occupation. In this part, he first divides the Taiwan Pleistocene mammals into two groups: The early group is called 'the Chochen (or Zuo-zhen, 左鎮) Fauna", named by Shikama et al. in 1975 after a batch of animal fossils discovered on the riverbeds of the Cai-Liao Stream (菜寮溪) in the Zuo-zhen area of Tainan County. Taking mammalian fossils unearthed in situ from the Zuo-zhen area as a basis for correlation, and combining the information concerning the stratigraphical range of various known fossils of the East Asian and South Asian regions, the author analyzed and compared the mammalian fossils from the Zuo-zhen area and 29 other localities in Taiwan. He argues that the mammalian remains at these localities basically can be categorized as Chochen Mammalian Fauna in the broad sense.

According to these analyses, the author argues that the broad sense Chochen Mammalian Fauna and other contemporary vertebrate animals include: stegodonts: *Stegodon sinensis*, *S.* cf. *orientalis*, *S. insignis*, *S.* (*Parastegodon*) *akashiensis*, *S.* (*P.*) *aurorae*; elephants: *Mammuthus armeniacus taiwanicus*, *Elephas hysudricus paramammonteus*, *Archidiskodon paramammonteus*; rhinos: *Rhinoceros sinensis hayasakai*; tapirs: *Megatapirus* cf. *angustus* or *Megatapirus* sp.; hippos: *Hippopotamus* sp.

(?); bovids: *Bubalus* sp., *Bibos geron*, *Bison* sp.; cervids: *Elaphurus formosanus*, *Cervus* (*Sika*) *sintikuensis*, *C.* (*S.*) *nippon taiouanus*, *C.* (*S.*) sp., *C.* (*Rusa*) sp., *Cervus* sp., *C.* (*Depéretia*) *kazusensis*, *Metacervulus astylodon*, *Muntiacus* cf. *bohlini*, *Muntiacus* sp., *Eucladoceros* sp., *Capreolus* sp.; suids: *Sus houi*, *Sus* cf. *australis*, *Sus* sp., *Sus* cf. lydekkeri, *Potamochoerus* sp.; macaques: *Macaca* sp.; felines: *Panthera* cf. *tigris* or *Panthera* sp., and probably *Felis* (*Machairodus*?) sp.; dolphins: *Delphinidae* gen. et sp. indet.; whales: *Pseudorca yunliensis* and Cetacea.

A comparison of the Chochen Fauna and a few representative faunas of southern Chinese mainland, including those of early Early Pleistocene Yuan-mou (元謀), middle Early Pleistocene Liu-Cheng (柳城), early Middle Pleistocene Guan-yin Dong (觀音洞) and mid Middle Pleistocene Yan-Jing-Gou (鹽井溝), indicates that the geological age of the Chochen Fauna was mid Early Pleistocene and its upper limit could be as late as early Middle Pleistocene.

(II). 'The Taiwan Landbridge Fauna'

Fossil remains of later Pleistocene fauna came mainly from the P'eng Hu (or Pong-hu 澎湖) waters in the eastern part of the Taiwan Strait, the Taiwan shoals around the Dong-shan Island (東山島) in the western part of the Taiwan Strait, the Tainan area and the Hsi-yu Island (or Xi-yu-dao, 西嶼島) of the P'eng Hu County. This region is between 23 and 24 degrees north latitudes. It belongs to the continental shelf and the topography of the sea floor of this region is quite level. Its ecological conditions in ancient time should be rather uniform. When this region became land during the Late Pleistocene, aside from the slight variations in vegetation because of regional differences in elevation and the coverage of ancient rivers, the distribution of animals also should be rather uniform. And a single fauna zone was born. Therefore, the author tentatively calls this fauna 'the Taiwan Landbridge Fauna'.

The 'Taiwan Landbridge Fauna' and other contemporary vertebrate animals include: Elephants: *Palaeoloxodon namadicus*, *P. naumanni penghunensis*, *Mammuthus primigenius*, *Elephas maximus*, and/or *Elephas* sp.; rhinos: *Dicerorhinus* sp. and/or Rhinocerotidae gen. et sp. indet.; bovids: *Bubalus teilhardi*, *Bubalus youngi*, *Bubalus* sp., *Bison* sp., and *Bos primigenius*; shrews: *Capricornis sumatraensis*; cervids: *Cervus* (*Sika*)

cf. *palaeozoensis*, *C.* (*S.*) *nippon taiouanus*, *C. unicolor swinhoei* and/or *C.* (*Rusa*) *timoriensis* (?), *Cervus* sp., *C.* cf. *praenipponicus*, *Elaphurus davidianus*, *Muntiacus reevesi micrurus*; boars: *Sus* cf. *lydekkeri* and *Sus scrofa*; horses: *Equus przewalskii sinensis* and *Equus dalianensis*; tigers: *panthera tigris*; raccoon dogs: *Nyctereutes procyonoides*; bears: *Ursus arctos* and/or *Ursus* sp.; hyaenas: *Crocuta ultima*; wolves: *Canis lupus* (?); whales: *Globicepphala macrorhynchus*, *Balaenoptera* sp., Cetacea gen. et sp. indet.; and dolphins.

Since the animal remains of the 'Taiwan Landbridge Fauna' were mostly salvaged from the bottom of the sea, information concerning their strata is lacking and their age is hard to determine. Based on the stratigraphic range of fossil mammals identified, the author disscusses one by one the possibility that a certain animal belongs to the "Taiwan Landbridge Fauna" or not. Then, he adopts the "concurrent-range zone" method, taking all the animals that existing time-limit are known into consideration, to determine the geological age of this fauna. He concludes that the age of the 'Taiwan Landbridge Fauna' was probably from late Middle Pleistocene to the end of Pleistocene. According to this method, he further suggests that there might have been subgroups of this fauna. The age of the first subgroup was probably late Middle Pleistocene or as late as early Late Pleistocene. The age of the second subgroup was probably late Late Pleistocene or even as late as the beginning of Holocene.

Part II: 'The Archaeological Fauna'

Taiwan palaeontological source materials become extremely scant for the period after the end of Pleistocene. During this period, definite archaeological cultural remains began to emerge in quantities in Taiwan. In order to study the mammalian species existing in Taiwan during the period from Holocene to the 'historical documentary period', scholars can only count on the 'subfossil' materials unearthed from archaeological sites. Due to the characteristics of the source materials, the author tentatively calls the mammalian fauna existing in Taiwan during this period 'the Archaeological Fauna'.

The author has analyzed all the available Taiwan archaeological writings. Also based on his understanding of the current Taiwan archaeological studies, he divides the mammalian fauna source materials of this period into six sections for descriptive purposes.

These are: 'Pre-pottery period' (2/30,000←5,000 ± BP), early Neolithic period (6,500—4,500BP), middle Neolithic period (4,700—3,500BP), late Neolithic period (3,500—2,000BP), 'Metal Age' (2,000—400BP), and 'the Historic period' (1,100←400-0BP).

According to archaeological evidences, the mammalian fauna of the 'pre-pottery period' include wild boar and deer. The early Neolithic period fauna include cattle (?), deer, and some sea mammals. The middle Neolithic period had rusa and sika deer, muntjac, pig, dugong, and dog. The late Neolithic period had rusa and sika deer, muntjac, pig, money cat, small Chinese civet, Formosan masked civet, hare, squirrel, rat, whale, dugong, dog, and probably goat as well as macaque. In the 'Metal Age', there were rusa and sika deer, muntjac, wild boar, feline, small Chinese civet, macaque, hare, squirrel, rat, goat (?), and domesticated dog and pig. 'Historical period' archaeology in Taiwan was even less studied and mammals existing in this period include deer, muntjac, pig, goat, carnivore and hare. But during this period, cattle bones first appeared in the archaeological sites.

Part III: The 'Documentary Fauna'

In this paper, the period from the beginning of the last years of the sixteenth century till the development of modern zoology in Taiwan is called 'the documentary period'. During this period, archaeological source materials are very scant. But source materials concerning Taiwan faunas in local official accounts and private writings abound. Their description about Taiwan native mammalian species already covers most of the familiar species of today. The author has checked one by one the exact species of all the mammals recorded in Taiwan documents and summarily described their characteristics, habits as well as the habitat they prefer. Also, a complete account of the records concerning their existence in the Pleistocene Taiwan and related archaeological source materials unearthed is given. Thus, the evolution of each species during the various periods is established.

According to these researches and analyses, the mammals existing during this period include Formosan sika deer, Formosan rusa deer, Formosan reeves muntjac, eldi deer, Formosan wild boar, Formosan serow, Formosan black bear, Formosan clouded leopard, leopard cat, small Chinese civet, masked civet, Chinese otter, Formosan ferret-badger, mouse, *Bandicota indica*, squirrel, *Mogera insularis*, bamboo rat, Formosan hare, Chinese pangolin as well as sea mammals like dugong and Cetacea.

Besides, the author has discussed in detail the cervids that once proliferated in quantities in Taiwan. He first discusses the disappearing process of the cervids in Taiwan and then identifies the various cervids whose names appear in the earlier documents, such as *lu* (鹿), *mi* (麋), *jiang* (蔣), 'mountain horse or San-ma' (山馬), *ji* (麂), and *zhang* (獐). He suggests that the 'documentary *lu*' referred to the Formosan sika deer and probably included also the long extinct eldi deer. The 'documentary *mi*' referred to the present Formosan sambar (rusa) deer. The 'documentary mountain horse' or jammama probably referred to the female Formosan sambar deer. '*Jiang* skin' referred to the skin of Formosan sambar deer. The 'documentary *ji*' and 'documentary *zhang*' referred to the male and female Formosan reeves muntjac respectively. The latter might also refer to some kind of small cervids which have already disappeared. The now extinct eldi deer was also described.

The author further discusses and proves that during the Holocene, bovids survived in the Taiwan region till 5000BP and then disappeared. They did not continue to survive and proliferate into the "wild cattle or *Yie-niu* (野牛)" often mentioned in the historical documents. Based on archaeological source materials, the author further suggests that the past distribution of the sea mammal dugong covered the area of P'eng Hu and the Green Island (Lü-dao, 綠島). He also pointed out that according to the documents, bamboo rat probably existed in Taiwan, but was not recorded in modern zoological records because of incomplete investigations.

Part IV: Synthetic Discussion and Conclusion

In the last part, the author synthetically discusses the studies of mammalian faunas of the various periods of time that appear in this paper. The first issue concerns representation. It can be seen from the species of the faunas reconstructed by the author that small animals are apparently lacking among the Pleistocene faunas, and species of faunas are seriously inadequate among the 'Archaeological Fauna'. So far as Pleistocene faunas are concerned, in the past palaeontological studies in Taiwan were mainly based on the fracture fossil remains obtained from collecting and fishing. This type of specimens were greatly affected by the screening process. Besides, compared to the large animals, the skeletons of small animals are hard to preserve in the first place. Therefore, the author believes that the lack of

small animals among the reconstructed Pleistocene faunas is due to differential preservation and screening.

It is generally thought that since the time of Holocene, animal species have gone little change and should be similar to those that we see today. The author believes that the inadequacy of archaeological fauna species is due to a number of factors. The soil of Taiwan is mostly acid and corrosive, unsuitable for the preservation of organic matters. Ancient people exploited animal resources selectively is another factor. However, the main reason is: Zooarchaeological studies have not yet been fully developed and many unearthed animal skeletons have not yet been identified. With the gradual development of zooarchaeological studies in Taiwan, more satisfactory reconstruction of species can be expected.

Secondly, palaeontological and archaeological records concerning Taiwan animals provide only doubtful species identification. Scientific names for most Pleistocene mammal are provided. Yet because of the difficiency of specimens for comparative studies and because of inadequate knowledge or over-reliance on certain palaeontological source materials of the peripheral regions, results of identification are often less than perfect. Because of the Japanese education background of the palaeontologists in the Japanese Occupation period, and because during that period scholars were familiar with only a few faunal assemblages in China and South Asia, these researches obviously adopted Okinawan and Japanese animals as their main specimens for comparisons in their Taiwan palaeontological studies. As a result, not a few Japanese and Okinawan species appeared in the Quarternary faunas of Taiwan. On the other hand, zooarchaeological studies in Taiwan are in their initial stages. In the past, archaeological reports described unearthed animal skeletons only in a sweeping and vague way. And a few species reports also need further examination.

Finally, the author discusses the contributions of Taiwan zooarchaeological studies and 'Documentary Fauna' analyses on the zoohistorical and zoological studies of Taiwan. The author argues that the time span of the animal bones obtained in archaeological work was from 7,000BP to the 'historical period' and this is a very longterm animal 'bone warehouse'. In this approximately 7,000 years, they not only provide direct evidence for the animal species existing in this period, but are also important and only source materials

for the studies of the evolution, extinction, and temporal and spatial distribution of native Taiwan animals. And some well preserved specimens can provide source materials for the molecular biological studies on the evolution of native Taiwan animals.

The time span of early Taiwan historic documents is about four hundred years. These documents are the only source materials concerning the mammalian faunas in historical period, aside from the unearthed remains and the 'bone warehouse' of the aboriginals' trophy. The reorganization of these source materials, besides enabling us to understand the degree of zoological knowledge of the ancients during a certain period of time and their progress for knowing certain specific animals, can also enable us to understand the changes of animal habitats and distribution as well as their declining and extinction process. It can also enable us to discover species that have already become extinct or have so far not yet been discovered by investigations. And documentary researches can also reveal the early conditions of the sea mammals that run aground or are caught as well as the declining process of the cervids in Taiwan.

Keywords: zooarchaeology, Chochen Fauna, "Taiwan Landbridge Fauna", "Archaeological Fauna", "Documentary Fauna", palaeontology, Pleistocene