

行政院農委會林務局保育研究系列 88-9 號

「二水臺灣獼猴自然保護區」臺灣獼猴族群研究
(附：設立「二水野生動物保護區」初步建議)

AN ASSESSMENT OF TAIWANESE MACAQUE (*MACACA CYCLOPIS*)
POPULATIONS IN ER-SHUI TAIWANESE MACAQUE NATURE
RESERVE

(WITH SUGGESTIONS FOR THE INSTITUTION OF ER-SHUI WILDLIFE
RESERVE)

吳聲海

主辦機構：行政院農業委員會林務局
執行機構：國立中興大學動物學系

中華民國八十九年五月

目 錄

我要說的話	ii
中文摘要	iii
Abstract	iv
壹、前言	1
貳、介紹	5
參、材料及方法	7
肆、結果與討論	8
一、調查路線	8
二、觀察記錄	8
三、訪問記錄	10
四、脊椎動物相	11
伍、二水野生動物保護區設立建議	13
參考文獻	23
表	24
圖	27
附錄一、保護區陸生脊椎動物名錄	35
附錄二、彰化鳥會 1987 年 3 月至 1997 年 2 月彰化縣山區鳥類調查種類	39

我要說的話

這是一篇不像研究報告的報告。野生動物經營、保護區設置，甚至一般公共工程的推動，都不是官僚體系加上學者背書就能說服眾人的；而是需要引發人民自動的參與及贊同。由於人心的多樣性，只有一套說法是很不容易打動人心的。開始進行本計畫後，除了研究主題以外，對二水的種種，也都在進行資料的搜集；所以從獼猴而八色鳥，從八堡圳而頭崙層，從平埔族而漳泉人，我看到了八卦山及二水保護區很多不一樣的東西，而樣樣都引人入勝。

有人關心獼猴、有人喜愛賞鳥、有人注重人文、有人關心歷史。這種種的關懷，都能使臺灣成為適合居住的地方。但是，這些人要成為有聲音的大眾，不該讓少數人短視的行為變成左右自然界（包括人）永續生存的黑手。

我對本篇所有內容負責，這包括了所有不應是我專長的地質、社會、歷史等言論。無論如何，我要感謝以下提到的人。

有一個比自己還優秀、又是以研究臺灣獼猴成名的妹妹，只因近水樓台，還有兄以妹貴（我猜的），才輪得到我到彰化二水進行這項研究。臺大動物系林曜松老師在十年前，讓我有機會到新中橫公路與臺灣獼猴相伴了一整年，使我對貨真價實「臺灣原住民」的靈長類動物有了第一手認識的機會，這是最要感謝的。

林務局保育科管科長、楊秋霖先生、森林育樂組陳組長、陳信佑先生、劉建南先生，南投林管處，在研究期間的協助及指導；臺大李玲玲教授、師大王穎教授、特有種生物研究中心張仕緯先生給予寶貴意見；臺大動物系儲瑞華小姐進行獼猴排遺之 DNA 分析及供給相關資料；東華大學吳海音教授（不才之有料大妹）提供義務諮詢服務；彰化鳥會總幹事李璟泓先生提供鳥會賞鳥記錄並進行保護區內鳥類調查；在此均一併道謝。本系學生高立、林宜慧、吳晃旻、劉育志、陳嘉蓁、許錦芳、李逸欣等同學，協助調查及訪問，亦在此致意。

摘要

於1999年3月至2000年5月，在彰化縣二水臺灣獼猴自然保護區，進行臺灣獼猴族群及其它陸棲野生動物相調查，藉以評估獼猴數量、並對設立二水野生動物保護區提出規畫之建議。

經由實際觀察及記錄各調查路線排遺數量，估計保護區內約有三至四群之獼猴，且各群之活動範圍均橫跨至保護區境外。各猴群棲地之利用，則均包括闊葉樹林及開闊之裸露地或果園。

保護區之陸棲脊椎動物也累積為十種哺乳類、60種鳥類、15種爬蟲類、及七種兩生類。其中包括多種數量稀少之保育種類。

由於八卦山脈適於獼猴棲習環境已被人為環境包圍，而成為一封閉族群，本地之獼猴族群應予保護。保護區為中彰投低海拔地景中僅存之少數天然林生態系之一，且為天然環境野生動物少數殘餘棲所，為中部低海拔地區應於優先加以保護之生態系。並應盡量減低可能影響野生動物生存之威脅，如棲地破壞、外來種、野狗等。

ABSTRACT

From March, 1999 to May, 2000, I investigated the Taiwanese macaque population in the Er-Shui Taiwanese Macaque Nature Reserve in order to estimate the number of monkey troops in the reserve. In addition, I also surveyed other terrestrial vertebrate fauna in the reserve, for future use in the planning of Er-Shui Wildlife Reserve.

Through actual sightings of monkeys and fecal remains left on the survey routes, I estimated there are three to four monkey troops in the reserve. Home ranges of each troop cover areas both outside and inside the reserve; habitats used by monkeys include both broadleaf forest and open lands created by landslides or agriculture.

The accumulated terrestrial vertebrate fauna in the reserve after this survey consists of 92 species (10 mammals, 60 birds, 15 reptiles, and 7 amphibians). Several rare species protected by law are found in the reserve.

The Taiwanese macaque population found in the Ba-Gua mountain range is in effect an insular population surrounded by man-made environments, and is in need of protection from extinction. The Reserve contains one of the few remaining native broad-leaf forest ecosystem in the landscape, and is the remaining wildlife habitat in the lowland tri-county area (Taichung, Chang-hua, and Nan-tou). The reserve should be given high priority for protection. Efforts should also be made in order to minimize the adverse effects, such as habitat destruction, exotic wildlife, and strayed dogs, on the survival of wildlife in this area.

壹、前言

由臺中到南投，如果走的是中投公路，只需短短二十分鐘的車程。公路在過了烏溪後，進入地勢南高北低的貓羅溪河谷。逐漸進入視野的是由東到西的一條山脈，山頂是平的，山坡也像滑梯似的一片緩坡。右前方，山的形狀緩緩的消失在永遠散不去的煙塵裡；而山左方的邊緣，似乎就在眼前。山頂及山坡上雖然點綴著疏疏落落的小樹林，但大部分的表面都是草地。等到車行到就要像要撞上這平台山時，路忽然左彎開始進入南投市，而山脈也像是溶入路旁的樓房，一下就看不到了。實際上，路在上升，人只是置身在這台地之上，所以也不覺有山了。

從南投到名間的台三線縱貫路也還是躺在貓羅溪谷；到了名間，應是來到了溪谷源頭的最窄也最高的地段，也是貓羅溪和濁水溪的分水嶺，但對於生活在現代的我們，除了由兩旁樓房間的縫隙中，略可見到模糊的山影，誰也不會覺得地貌有什麼異樣。一出了名間，就進入了臺灣最大溪——濁水溪的勢力範圍。

從名間向東轉入濁水溪北岸的公路，剛才不見的山勢又突然出現在路的右邊，沿著高低起伏的路向前開，覺得右邊的山越來越高。濁水溪廣闊平坦的沖積河床，拉開了視野，卻也沖淡了視覺的參考點，讓人無法確定到底是山變高了，還是路變低了。但現在開始看到朝南的山坡面全是犬牙交錯的深谷陡壁，與二十分鐘前在中投公路上見到北邊的緩坡完全不同。這時，已來到了二水的臺灣獼猴自然保護區。

中央山脈上的土石，在歷經億萬年的洗鍊沖刷，到了第四紀時（Quaternary，約由一百八十萬年前起）的更新世（Pleistocene），才將臺灣西部的海峽填滿，現在西部的丘陵，首次露出海面。而第四紀亦為臺灣造山運動最重要時期，中部的臺中大坑、臺中大肚山、彰化八卦山、及南投北坑山坡底部裸露之礫岩，都一樣是由第四紀早期由臺灣中部的河流堆積而成的（稱為頭嵙山層的火炎山相）（何春蓀，1975），而在造山運動的過程中升出水面。這些隆起的山丘，也讓當時由中央山脈在此出山的水，圈在臺中盆地無法宣洩。

在臺灣西北部丘陵帶最易見到的紅土層，在中部的大肚山及八卦山也都可以見到，這是更新世（一百六十萬年至十萬年前）的紅土堆積層。八卦山南部台地上的松柏嶺，在滿山遍野的茶園和檳榔樹下，便都是被這層富含鐵質的紅土覆蓋。紅土的堆積可能是河流在沖積裙匯集時造成的。因此在貓羅溪和烏溪交會之山地上方均形成此種表土。這層紅土形成的時間就在頭崙層之後的更新世。而貓羅溪谷向北到台中盆地的平地，以及八卦山脈以西的平原，則是近十萬年產生的沖積層。當然，近代的沖積可以把較早時期形成的地層，尤其是像質地鬆軟的紅土堆積層沖失。因此近代水量充沛的濁水溪，便在穿出水里、集集後，在撞上八卦山最南邊的餘脈時，把紅土都一起沖到了臺灣海峽，現在只有在隆起的台地頂上，才能見到紅土層，山坡的紅土，是最早被沖走的，只留下底部堅硬岩床。

我們可以想像在一百萬多年前，從中央山脈中段流下的水，慢慢把南投及台中一線切出一道凹槽，凹槽的西邊，有大肚山及八卦山作為阻隔，讓水在台中盆地裡轉了個圈，最後，水終於從原來連成一脈的大肚山及八卦山中間，找到了一個缺口，竄出海去。由於缺口小，水只能慢慢溢出，盆地週圍逐漸的堆積成了紅土。水盆的南緣便是我們剛才經過的八卦台地。在盆地水太多的時候，水盆的水也可能向南向外溢出，從八卦台地南坡洩下到濁水溪中。這些深谷陡壁的前身就應是綿延好幾公里的大小瀑布。可是這一面的山壁是混雜了礫石和砂的鬆軟頭崙層，隨著溢出水的侵蝕，愈來愈向北邊後退，把砂石連同空間，都一併讓給了濁水溪。這些深谷，直到三四十年前，仍然在承受著台地上的雨水，但是溪流的規模，卻小了更多。現在如果在公路邊停下，沿著其中一條山谷走進去，還能見到遍布卵石的溪流原貌，不同的只是谷底已長滿了植物。有些較大的溪谷，甚至還留有駁坎及防砂堤的遺跡，作著五十年前還有水流的物證。

在更新世的年代，地球有著最顯著的冰河期，海升海降，讓臺灣頭一次從大陸接收了陸地的脊椎動物（林朝棨、周瑞燉，1964）。大型哺乳動物在一百五十萬年前就已經出現了（犀牛、長毛象）；獼猴、山羊、雲豹、山豬等動物也應是在近一百多萬年間來到這裡。但是由於臺灣與大陸相連的次數在這一百五十萬年

間有好幾次，卻又沒有留下化石證據，所以無從知道臺灣獼猴的祖先是何時悄悄「播遷」來台的。

向著濁水溪望去，真正有水的河道只像一絲綠線。各種旱作水田把兩岸的沖積地都佔領了。連小火車都是沿著河岸走過。鐵軌外一條與河岸平行走向的溝渠，便是三百年前築成，供應彰化平原灌溉用水的八堡圳渠道。

沿著公路向再東走，南方所見之處成了一片平坦的良田。路右方的山勢也逐漸緩和，山頂也沒那麼高，溪谷也不那麼深，山邊的農作及房屋也愈來愈密集。樂天知足的平埔族人，鹿是他們最重要的動物，每年冬天，他們會在山腳等待鹿群出山，作一年一度的圍獵。三百年前逐漸由鹿港向內陸開墾的大陸移民，遇山開山，遇水種田，巧取豪奪，沿著八卦山邊把可以用到的地方都用盡了。在由海邊逐漸墾殖到現在的二水鎮後，仰望著陡峭的山勢，大約也讓他們決定放棄征服二水到名間這段的山區了。八卦山鼻子頭的這一小塊山區，成了整個彰化唯一剩餘的原始綠帶。

古坑（崁頭厝頭莊）、林內（林內莊）、竹山（林圯埔）開墾之始，應是在鄭成功佔台時。唯自清治臺灣初期，開墾一度中斷，直到康熙年間方又恢復。二水得名由來，是因康熙五十八年（1719年）施長齡開八堡圳，引濁水溪灌溉八堡共百餘莊之田地。此處即名「二八水」。其時二八水屬東螺東堡，包括現在彰化二水鄉及田中、溪州、永靖三鄉之一部分（盛清沂等，1977）。而二水東邊之名間和集集在乾隆時開闢，屬於沙連下堡。二水北方台地所在之中寮、南投鎮及名間鄉於雍正三年（1725年）有人拓殖，到乾隆二十四年（1759年）設南投縣丞（周璽，1834）。由此可知現今獼猴保護區的四周，至少在十八世紀中葉，均已開闢。從那時到開始設置保護區的兩百多年間，目前尚未查出任何記錄當地有獼猴的文獻。由現在八卦山植被狀況來看，除了現在保護區內有闊葉林相外，保護區界內西側的相思樹林及八卦山其它部份之果園、竹林，均顯示在八卦山脈的原始環境，也只有東南隅的一小塊地了。張仕緯等（1999）亦認為臺灣獼猴於日據時代在八卦山區的分布，只局限於名間附近之陡峭山區（即現有保護區範圍）。

二水臺灣獼猴保護區的位置，就位在頭嵙山層礫岩形成之最陡峭沖積扇山坡上。西邊比較平緩的山地，早為人開墾；北方平坦的紅土堆積台地，現今已是遍布果園及茶園；東邊是人口聚集的名間；向南與林內隔著臺灣最大河川濁水溪遙遙相望，視野所及，還可見到清水溪從竹山和林內的兩山之間匯入濁水溪。這裡是一個孤島中的孤島，臺灣獼猴就活在這兒。

貳、介紹

「唯有野猿跳蹲上下，向人作聲，若老人歎；又有老猿，如五尺童子，箕踞怒視。」

郁永河【裨海紀遊】記大肚山

「猴，形似人而多智，長臂善嘯，便攀援，一名狙，一名胡孫。……內山有一種極小，名金絲猴。」

周璽【彰化縣志】

郁永河在康熙卅六年對大肚山臺灣獼猴的行為的描述，真是非常寫實。而道光年間彰化縣志對臺灣產猴子的說明，則似乎加入了傳說的成份（周璽，1834）。內山為中央山脈，獼猴至今隨處可見，但所謂金絲猴，窮生物學家一百五十年之採集觀察，至今未曾見過，恐為誤傳。但由郁永河康熙卅六年的大肚山印象，可以想見與大肚山一水之隔的八卦山也應是猴群聚居的山林。

「二水臺灣獼猴自然保護區」是臺灣省林務局依據「臺灣省林業經營改革方案」，於1981年設立；並於1998年改由「臺灣省自然保護區設置管理辦法」管理。保護區位於八卦山台地東南隅，在行政上隸屬彰化縣二水鄉。保護區設置乃為保護此處臺灣獼猴族群，保護區面積共約94公頃（擬擴大為120.76公頃），地勢北高南低，西方及北方臨南投縣，南瀕濁水溪，為八卦山脈之西南末端。區內谷深林密，為八卦台地之最。山谷走向，略與濁水溪垂直。

二水鄉為一農業社區，位於八卦山南坡之山腳，濁水溪沖積平原北端；山坡土壤保水性差，土層淺，僅適於種植果樹等粗放式作物。『二水臺灣獼猴自然保護區』為林務局區外保安林的一部份。在臺灣有了獼猴起，本地區就已經是臺灣獼猴的家，但過去卻一直未有相關記載。直至獼猴於野生動物保育法被歸類為保育類後，卻開始傳有野生獼猴破壞農作物、使農民遭授損失情事；也引發出獼猴防治、撲殺、或重置獼猴的論點。

由於臺灣獼猴族為野生動物保育法中屬於珍貴稀有的保育類野生動物，而引起二水農民議論者又為保護區內之保育類動物。本計畫目的在確定區內臺灣獼猴數量、瞭解獼猴食物種類，及為該保護區是否應繼續保育臺灣獼猴作出初步建議。

參、材料及方法

一、獼猴調查

由 1999 年 3 月至 2000 年 5 月，在保護區內及週圍選定調查路線。各路線在每隔 10 至 70 公尺間距採定位點，並測量定位點至下一定位點之角度，距離、及俯仰角；用以在五千分之一航照圖上標定路線。

每次調查一至五條路線不等。以每小時約二公里速度觀察及尋找獼猴蹤影。每次觀察到（目視）、聽到（耳聞）、或拾獲排遺，均記錄時間、觀察點位置、數目（目視或排遺）。若發現蹤跡則對動物持續觀察，以確知其行為、猴群組成、或食物種類。如發現排遺，則均於記錄地點後，或攜回研究室，留作未來分析；或將其由調查路線中移除，以免未來重覆計算。

二、訪問調查

於野外調查之午間時間，於 1999 年 7 月訪問保護區週圍住戶，期能瞭解居民對獼猴及其為害之認識。

三、其它陸棲脊椎動物調查

調查期間，於調查路線發現之各種脊椎動物，均一併予以記錄。另於 2000 年一至四月，每月進行兩次鳥類調查（三月調查一次）。2000 年二月，於 A 路線以鼠籠及鼠夾（共 1280 籠日）捕獲小型哺乳動物。

肆、結果與討論

一、調查路線

於保護區內及週圍共標定八條路線（分別定為 A、B、C、D、E、F、G、及 H）（圖一），長度由二百餘公尺至超過二公里半不等（表一）。A 路線約與李玲玲等（1991）之 A 路線相同，前段由保護區東側闊葉林之山谷中開始，向西方向之山頂延伸，中段在經過保護區北側峻線竹林後，轉向西南，沿稜線而下至二水國中東側之山谷。B、C 及 G 路線均位於 A 路線中段山頂之竹林及相思樹林邊緣。D 路線在 A 路線前段東側分岔，向東北走向之另一山谷上行。該山谷原本林木茂密，極難穿越，於 921 地震後，被兩側山坡落石填起，而能順山谷通達坎頂。E 路線入口位於員集公路上，沿溪谷（33 號坑床）向西及西北西進入保護區。此處有南投林管處建立用以觀察獼猴之工寮。F 及 H 路線均由二水國中東側進入，為兩條大致平行之溪谷。該兩溪谷愈向東北（較高海拔高度），坡度愈陡。

路線中屬於低海拔闊葉林棲地的有 D、E、F、H 全線及 A 路線之東側前段及西南邊後段；B、C、及 G 路線多為麻竹林；A 路線之中段最高海拔處經過麻竹林後，有部份路線為相思樹林（稜線及兩側山坡）。

由於無法確認保護區之邊界，調查過程僅能依賴簡圖作概略估計。主管單位應儘速在大比例尺地圖上，完成保護區定位及週圍土地歸屬及用途，這將利於保護區未來規畫及土地使用權之確定。保護區山區坡陡谷深，林相鬱密，調查主要依循山谷底部或稜線進行，但仍無法對多數地區進行有效觀察。南投林管處砍伐數棵位於 A 路線中段稜線上相思樹，以便觀察相鄰山坡林中獼猴活動；另於 E 路線山谷中建有觀察用工寮；後者在夏季時常可見到獼猴，但前者之效用有限。

二、觀察記錄

調查期間共登錄有 627 筆資料，其中排遺資料便佔 536 筆（佔 85.5%），耳聞

及目測記錄僅有 91 筆（表一）。A 路線前半經過山谷，後段位在峻線，長度亦最長，多數記錄亦集中於此（44.8%）。其它路線各項記錄筆數總和僅佔 55.2%。

H 路線在調查期間未見到任何猴蹤，其它路線均至少有一次獼猴目擊記錄。依排遺集中出現之地點，約可分辨出有六處排遺較為集中路段。其中 A 路線佔 4 處、D 路線一處、E 路線一處，其它 B、C、F、及 H 路線之各排遺聚集路段，則因均與 A、D、E 三路線之六路段間，相隔不遠，將其與這些路段合併。

在目擊及耳聞之 91 筆資料中，有 64 筆為目擊；A 路線便佔了 42 筆，並由員集公路至 A 路線入口處最多（圖二），其它路線於各點多為單次記錄。獼猴喜愛在有直射陽光處，最常聽見叫聲之出處為山壁上方樹上，或山壁上植生較稀疏的草坡。保護區內之植被茂密，阻擋了視線；即使在峻線，兩側樹木亦阻礙觀察，因此由谷底看不到坡上情形，位在稜線上時又無法向下透視。在 921 震後造成山壁或峻線的坍塌，才有機會在聽見叫聲後，找到猴群位置。即便如此，此地獼猴仍頗為怕人，極難持續觀察，對猴群組成或特徵做詳細記錄。

在所有目擊及耳聞記錄中，隻數不滿五隻（含耳聞無法確定數量之筆數）佔 81 筆，六至十隻有 6 筆，十隻以上有 4 筆。由同一天（九月十六日）在 C 及 E 路線同時觀查到 30 及 11 隻獼猴，可確定保護區內至少有二群。此外，在 F 路線及 A 路線相接處，有一單獨活動之公猴。

能分辨猴群組成之目擊次數極少。共計 64 筆目擊資料中，54 筆為少於或等於五隻；隻數在六至十隻有六筆，超過十隻僅有四筆。一筆見到 23 隻是在 E 路線，應與在 A 路線之 30 隻為同一群；合併兩次資料，研判應至少有三隻當年出生幼猴及其母親，亞成猴或小猴（一年以上）10 隻，一隻成年公猴，而其它獼猴年齡及性別均無法確定（圖三）。

排遺資料僅能作為獼猴較常出現或經過地點的判定，無法用以判斷共有多少群。而即使再與目擊或耳聞資料結合，在無法辨識個體情形下，仍只能作為參考。

各路線排遺最常出現之路段（圖四）約與記錄到猴群相近。由調查期間同一天在不同地點記錄到獼猴出現或聲音、或同一天兩批人員在不同路線見到獼猴的資料，研判應有三群獼猴。第一群在最東邊，於 A 路線靠近名間入口之山谷、及 D 路線活動；這是最靠近人居的一群獼猴，其活動範圍大多在保護區外。第二群在 A 路線最高點（含 B、C、G 路線）活動，常可竹林附近見到；此處為保護區北界，故其活動範圍亦橫跨彰化及南投縣界。第三群在 E 路線山谷，此處猴群活動亦靠近公路。此外，在鼻子頭段，亦可能有另一群獼猴（南投林管處調查資料），但本次調查未包括其活動地區，故無法確定是否為與 E 路線者為同一群。

實際觀察到獼猴食用之食物僅有構樹果實、姑婆芋果實、龍眼、及柿子。其它由訪問結果，可知獼猴會食用其它數種果樹果實（包括柳丁、荔枝、鳳梨心、樹薯、釋迦、木瓜、芒果、竹筍等），但未親眼得見，且除竹筍外，其餘果樹未見於調查區內。

以此地有三到四群獼猴（本調查中之三群及鼻子頭之一群），各約有二十至三十隻個體計算，共有六十隻到一百二十隻。從見到每一群之地點推測，其活動範圍均在保護區邊緣，每群均同時會利用保護區內山地森林及區外之果園、竹林等環境。雖然有見到獼猴食用龍眼及柿子，但這些均非周圍居住人民特別照料收成的果樹，對農業的危害無法作結論。

三、訪問記錄

在七月初，訪問 12 戶二水國中附近居民。12 份問卷中，有 1 人仍不知道此處有獼猴保護區。知道附近有台灣獼猴的 11 位居民當中，絕大多數的人沒真正見過猴子，占 81.8%（9 人/11 人）；而這 9 個人得知附近有台灣獼猴的管道，來自鄰居及認識的人，占 88.9%（8 人/9 人），經由報紙電視媒体及鄉鎮公所得知有獼猴的各占 11.1%。11 人之中，有 7 位居民知道獼猴會使用農作物（包括柳丁、龍眼、荔枝、鳳梨心、樹薯、釋迦、木瓜、芒果、竹筍...等），其中有 6 人是確實親眼目睹、或有親友的農作物遭獼猴使用，占 54.5%（6 人/11 人），僅

有 1 人是由媒体報導得知。

問卷調查中，有 2 人在果園、菜園及森林中都曾見過獼猴（占 18.2%），也都實際看到獼猴在各種農作物的產季使用作物。其中 1 位住在山邊的居民（在保護區外），自家周圍種有樹薯、龍眼、釋迦、木瓜、芒果、竹筍等農作物，幾乎每天在果園都看得到猴子，平常有 5 到 6 隻、有時多達 20 幾隻猴子；猴子會使用他家的農作物，他也曾看過獼猴在路旁出沒、穿越馬路、採摘木瓜吃，而這幾年他們不再管理那些果樹作物任由猴群使用。

由問卷初步了解，附近居民對台灣獼猴的認識主要來自自己或親戚朋友的經歷。另外，由 A 路線一農戶口中得知，1998 年冬季此處有獵捕獼猴活動；由一位任教於源泉國小的教師敘述，曾有獵人獵捕到猴子後立即食用猴腦，屍體則以 2000 元一斤的價錢賣至田中。這名教師表示過去在旱季曾有猴子入侵民宅到廚房拿取食物。此外，有居民表示曾聽說有猴咬人事件，但未經証實。

四、脊椎動物相

李玲玲等（1991）於保護區共發現哺乳類七種、鳥類 42 種、爬蟲類六種、及兩生類四種。經本次的研究調查及訪問後，本區脊椎動物相，增加為哺乳類十種、鳥類 60 種、爬蟲類 15 種、及兩生類七種（附錄一）。

在哺乳動物中，穿山甲及大赤鼯鼠為由訪問中得知；據居住在松柏嶺上一位長者稱，在六十年前，在名間及二水間之山崖樹林有大赤鼯鼠。灰鮑鼯為本次研究中捕捉到之新記錄種類（另捕到褐鼠及刺鼠；拾獲鼯鼠屍體）。1999 年 12 月，於 A 路線山溝內，拾獲疑似麝香貓之排遺。在調查期間，曾聽到狗與獼猴互相吼叫，及小狗叫聲，顯示野狗亦已在保護區內繁殖。

2000 年一至四月，每月各觀察到 19 至 25 種鳥類，與李玲玲等調查時數目相近，累計本次調查，較九年前增加 18 種鳥種，其中以八色鳥、環頸雉、孔雀等

三種較為特別(表二)。八色鳥在1999年夏天即見到有覓食及育幼之行為(飛行時口啣食物);2000年四月起亦聽見叫聲,保護區內深谷密林,為八色鳥喜好的棲地,覓食時亦不懼人。在二水國中後方山谷,曾見到一隻雄孔雀、應為逸鳥。另亦在F路線山溝林下,見到一隻雌環頸雉。

根據彰化鳥會1987年3月至1997年2月在彰化縣山區(八卦山、田中、松柏嶺、社頂清水坑、秀水坑、及轆山坑)之62筆累計資料,共計發現鳥類10目29科85種(附錄二)。累計兩次於二水調查,已發現60種鳥類,彰化山區絕大部份有記錄之留鳥、較普遍之候鳥及過境鳥種類多已包括在內。

爬蟲類中臺灣滑蜥、梭德氏游蛇、青蛇、臭青公、茶斑蛇、及龜殼花為本次調查期間新記錄之種類,雨傘節及眼鏡蛇為訪問獲知。黑眶蟾蜍、拉都希氏赤蛙及日本樹蛙三種為本次新增的兩生類種類。

伍、「二水野生動物保護區」設立建議

臺灣地區（含澎湖、金馬）目前有四類以自然生態保育為目的而規劃的保護區，分別是：自然保留區（依文化資產保存法，由農委會公告）、野生動物保護區（依野生動物保育法，由各級地方政府公告）、國家公園（依國家公園法，由內政部公告）、及國有林自然保護區（依森林法及相關法令，由林務局公告）。

現有國有林保護區之設置標的，均可歸類為依景觀或森林生態需要而進行之保護。此一法源是見於「臺灣省林業經營改革方案」中第十三條「發展國有林地多種用途，建設自然生態保護區及森林遊樂區，保存天然景物之完整及珍貴動植物之繁衍，以供學術研究、教育及增進國民康樂之用」之行政命令。直至1998年才依據省自治法規制定「臺灣省自然保護區設置管理辦法」來經營管理。

目前林務局所轄之三十五處的國有林自然保護區或保留區中，位於高海拔（主要地區在2000公尺以上）者有十一個，中海拔（1000-2000公尺）者有十個，低海拔（1000公尺以下）者有十四個（楊秋霖等，1994）。在這十四個低海拔的保護區中，北部（淡水紅樹林及坪林臺灣油杉）、中部（火炎山、二水）、及南部（甲仙、十八羅漢山）各有兩處，而東部（宜、花、東）則有八處。臺灣人口稠密而又多集中在中低海拔，這些低海拔的保護區，除東部保護區均有較大面積，北、中、南的保護區，平均面積僅有105公頃。而北、中南這六個保護區，以植物保育為主者有兩個（淡水及坪林），以特殊地形、地質為保育對象者有三個（火炎山、甲仙及十八羅漢山），二水是唯一以保護動物資源為目的而設立的保護區。

此外，依野生動物保育法設置的十三個野生動物保護區中，九個為海岸或海中島嶼的水鳥保護區，三個為溪流棲地的淡水生物保護區，僅有一個為陸地野生動物保護區（玉里）。依文化資產保存法設立之十八處自然保留區中，有十一個為林務局所管轄之卅五個自然保護系統，另外七個也都是為保護海岸（關渡、挖子尾、墾丁）、特殊景觀（烏山頂、澎湖玄武岩）、或山地（哈盆、鴛鴦湖）而設立的，更無一處是為保護野生動物設置的。

固然，不以野生動物保育為名，但在積極進行野生動物及其棲地保育的國家公園，或位於中、高海拔之國有林保護區，面積均極為廣闊，對於野生動物保育成效亦良好。但在人口密度高的西部平原及丘陵地區，卻缺少相同性質的保護區。如此畫分土地利用的結果，保護區成了假日才可能接觸到的休閒觀念，不易讓人民對每日接觸的周圍環境有相同的感受。僅存的天然棲地及生物相，在鄉村及低海拔山區快速都市化的腳步中消失，將是無可彌補的損失。

臺灣獼猴雖名列本國珍貴稀有的保育野生動物名錄中，近年的調查，顯示臺灣獼猴在臺灣的分佈是從海平面到三千公尺以上高山，且為全島廣泛分布（李培芬等，1998）。野生動物保育法實施後，臺灣獼猴的保護更加完善，反而許多地區傳出獼猴族群過剩、及為害的情形；獼猴向登山踏青遊客討食、侵入民宅、損害農作之消息不時可由媒體播報。因此臺灣獼猴似有族群因保護而過多，引發應調降其在野生動物保育法之保育等級的論點。保護臺灣獼猴—尤其是在人類活動頻繁低海拔的彰化二水保護臺灣獼猴這件事，已明顯成為當地社區中被爭議的話題。本計畫之緣起之一即在於二水鄉民對臨近保護區獼猴『越區』取用人民農產之反應。而本計畫之目的之一，即在評估保護區是否有「猴口」過剩問題，以便謀求解決之道。

保育，除了生物學上的問題外，還加入了經濟、社會、法律等的多方面課題。在此，我想由以下三個方向，來討論獼猴保育及保護區設置的問題：

- 一、臺灣獼猴要不要保護？
- 二、二水的臺灣獼猴要不要保護？
- 三、二水的保護區要不要繼續存在？可保護、保育什麼？

一、臺灣獼猴是否需要保護？

哺乳類靈長目中獼猴科（*Cercopithecidae*）、獼猴屬（*Macaca*）的猴子共有十六種，主要分佈於非洲一小部分，亞洲大陸南部及東南部，以及屬於海島的日本、

臺灣、婆羅洲、爪哇、蘇拉威西等島嶼。這些島嶼上的獼猴均為各島的特有種。臺灣獼猴亦為臺灣島之特有種。由各類特徵的比較研究，臺灣獼猴應與恆河猴有最近的親緣關係。但整個獼猴屬之親緣關係、演化及生物地理，仍是持續在進行的研究。以本種之獨特性及與人類之相近關係，持續保育有其象徵及實質上的意義。

雖然目前臺灣獼猴的分布，仍可視為全島廣泛分布；但西海岸，尤其是中南部低海拔及平地，剩餘族群也僅在八卦山及柴山兩處。其餘中央山脈山麓一直到臺灣東部，可謂是一連續分布的各族群範圍。在野生動物保育法通過對臺灣獼猴之保護後，零星可見到對逐漸增多的獼猴族群，以及獼猴造成的損害的報導。以現在國人假日休閒能到更多以往無法到達的地方，人類居住地區逐漸侵入山地，違法開發山地地區增加，甚至棄養、放生行為之普遍，均增加了人類可以見到臺灣獼猴的機會。而人類之習於將用之於人的標準，強加於對待各類生物（寵物、飼養動物），又常在事後（動物成年、天性顯現）徒增對猴反感。如果以此作為臺灣獼猴數量增多的依據，並不一定是正確的。個人以為在未能確定獼猴族群數目增加、或無法糾正國人保育、守法觀念前，不宜冒然改變臺灣獼猴目前保育層級。

二、二水的臺灣獼猴是否需要保護？

以目前保育趨勢來看，除了物種多樣性外，基因的多樣性也是在物種保育時需要考量的問題。整個南部平原地區殘留臺灣獼猴的唯一族群，是在被人類文明環繞孤立的高雄柴山；由台中、彰化、南投的地形及人口分佈來看，目前生活在八卦山脈的臺灣獼猴，亦是無法和隔著濁水溪或貓羅溪的其它族群交流，因此，柴山與八卦山的臺灣獼猴均已實際為被隔絕的小族群（insular population）。這些族群在能預見的未來，也是無望能有機會與其它族群有再度癒合。

種類在遭到環境變遷，造成族群的分割後，其隔離後時間愈久，族群與族群間基因組成相異度也會增大。二水的臺灣獼猴族群，以歷史的資料來看，與其它

族群分割的時間可能最多三百年，這代表了彰化平地、名間、南投的開發時間。以近代由海邊向內陸的開墾方式，彰化、台中平地的族群會是最早（與梅花鹿同時）被消滅的。剩餘族群聚集在八卦山區，而此時，八卦山東南與「內山」交接處，可能是八卦山族群與中央山脈族群交流的僅餘通路。但接著下來的開墾，應是從八卦山南北兩路包抄，最後打通了貓羅溪入濁水溪的通路（名間到集集）。這時八卦山脈的獼猴族群確定被隔離。

兩、三百年的隔離，在整個種的演化過程中，並不是很長的時間，而被隔離的族群若族群量夠大，因基因漂變 (genetic drift) 形成特殊基因型的機率也不大。但若是族群數量在被隔離時已被捕殺到成為很小，則很有機會在基因型上固定，因而與其它連續分布之大族群在基因上差異變大。目前要瞭解二水獼猴族群的獨特程度或基因組成，有很快速的粒線體 DNA 檢驗方法，可對二水或其它地區獼猴族群作彼此間相似程度的比較。這個結果將可確定二水獼猴族群的獨特性及是否有保存價值。

目前已商請台大動物系對二水獼猴作粒線體 DNA 之分析，由初步已定序出之兩樣本中，約六百鹼基對中之 DNA 序列僅有一個鹼基的差異。而二水獼猴的序列，在和全島各族群比較，與中部（惠蓀及新中橫公路）的獼猴族群差異最少（約 8 個鹼基），而與南部、東部族群差異較大（儲瑞華，未發表資料）。這個初步結果，符合二水台灣獼猴族群之地緣關係，也顯示彰化族群最可能是由中部的族群因隔離而產生的。

放生是另一個會影響族群基因結構的因素。地域的族群可能因其它族群個體的加入，影響到原有族群的遺傳結構。由簡明龍等（1995；見於張仕緯等，1999）及本研究期間之訪問記錄，均顯示近幾年曾有台灣獼猴在二水地區放生的記錄。而民眾放生獼猴，應以放生雄猴機會較大（雄猴進入青年期後，體形大、力氣強、且不服馴養，故較可能遭棄養），如此亦可能改變原有族群遺傳結構，但前述之粒線體 DNA 分析，僅能檢驗出母系基因的結構之異同，無法顯示出染色體基因的改變，故尚無法全盤瞭解外來族群對本區獼猴基因型的影響。

另一點需要考慮的，是二水獼猴族群量，是否能在未來可預見的時間（五十年、一百年）中存活下來。目前對於野生物族群及其可能滅絕的機率，可以由數學模式導出，而用它作為保育參考。這些用數學模式稱為族群存活分析（population viability analysis, PVA），而經由 PVA，便可再作滅絕機率的評估（risk assessment），以瞭解族群繼續生存的機率。但現今野生物可生存的地區，常是被人所分割成的小區域。這些動物的族群，在這些地區即使受到法律保護，得以繁衍後代而增加族群量，但此時，有限的空間及資源，卻可能成為比族群個體存活更為重要的生存決定因素。PVA 本身的計算可由生物本身生活史（一年胎數、成熟年齡、原有族群量等）數值算出，但用以評估存活機率所需的環境參數（如棲地生產量、環境改變速率等），卻不是二水獼猴族群可以適用的。在一般的 PVA 研究中，假設族群只生活在被分割的區塊（patch）中，而這些區塊會有消長（有新的出現，舊有的可能消失），也因此影響到生物族群的局部滅絕、遷移、及佔據新棲所。二水保護區則是一塊已被人為環境完全包圍的固定面積的地區，周圍的開發只會愈益嚴重，新棲地產生的機會太小，原有棲地面積變小的機率卻很高。族數量完全取決於目前保護區所能提供的能量（carrying capacity）。因此其未來存活可能性，僅能以小族群在有限且固定生存範圍推估。以目前保護區內之猴群（三或四群）及總隻數（不到 100 隻）來說，若無法與八卦山其它猴群有交流機會，或無法在環境改變時進行遷移，則長期的生存機會並不樂觀。

二水目前面對的一個問題，是獼猴會採用或破壞農民種植的作物。在媒體登出的消息中，獼猴破壞的農作物均為位於保護區外的果園；這些農地主權如何我並不清楚。但以保護區內或周邊承租保安林地的人來說，種植果樹似已有違法之嫌，而由本次調查計劃中，也確知獼猴會破壞這些承租戶的果樹，並未在媒體中批露，實際訪談中，保護區周邊自有地耕種或承租者對獼猴的行為也並無負面看法。現今新聞媒體，喜愛報導的是異常的現象；獼猴事件，是否也是偏重於報導少數人的負面看法，還需仔細評估。

猴子是很聰明的動物，由原生棲息環境中走出取用農作物，這不一定是原有

棲地食物不夠，或族群量太大，只是獼猴能有效利用環境資源。水的缺乏，亦可能是引起獼猴接近人類耕作地、或擴大活動範圍的一個原因。保護區或八卦山整體來說，均無固定水源，松柏嶺臺地的水源無法流下、八卦山土質無法蓄水、濁水溪的水又遙不可及，都會影響到獼猴對活動區域的選擇，而迫使猴群拉大其活動範圍。

離保護區較遠的村莊，於1999至2000年有組織「趕猴隊」，驅趕損害農作的猴群。據他們的說法，獼猴平時居住在保護區內，到作物成熟時再伺機偷襲作物。但一群獼猴活動範圍在一百公頃估計（張仕緯等，1999），保護區內獼猴越過數公里至源泉、大園、上豐等村界之可能性極低。張仕緯等（1999）之調查範圍，僅一條路線位於保護區，故目前獼猴分佈，至少在田中鎮以南，保護區以北，還有四至六群獼猴。完全將危害歸罪於保護區獼猴，並非正確推論。

以現有資料，至少可確定二水獼猴已有分化現象，保護區及族群的維護，對長期學術研究上有其重要性。而以目前中部低海拔地區，二水之台灣獼猴已然形成一被分割的族群，與高雄柴山的族群，同為人口聚集之西部平原中極有教育價值的保育象徵。但其族群的維持，應考慮到生存環境及族群大小。而充分瞭解二水、田中、及名間人民對獼猴態度，會是讓人是否認同保護區的作法之一。

若是二水獼猴值得保護，則在目前不應有族群數目過多問題，而只有保護區太小的顧慮。不應有獼猴為害的防制手段，而是該有防範人類侵害獼猴生存權利的措施。更不應有保護區猴口過多而需強制遷居的考慮，而是要有杜絕非法開墾或破壞獼猴棲地的手段。

<三>、二水保護區是否應存在？可保護、保育什麼？

撇開獼猴不談，二水保護區同時也是八卦山脈中僅存天然林相之地區。保護區北邊及東邊屬南投縣名間鄉之部分，農耕地及市鎮已將原有地貌完全改變。保護區之西邊，地形逐漸平緩，適合人類使用，在保護區外即使屬於保安林部分，

林地變更使用的程度也更嚴重。保護區位於八卦山脈山脈最陡峭之處，無開發價值，仍保有較天然的植被。但在保護區西邊仍已有部分森林為茂密之相思樹，而緊接溪谷的一些緩坡地，也有果園及竹林侵入。

現有二水保護區闊葉林相屬熱帶雨林群系（林務局，1995），林中喬木有樟科、殼斗科及柿科種類，中層及地被植物亦發育完善。保護區地勢北高南低，向南面均因過去溪流切割，而形成與濁水溪垂直之深谷無數。分隔溪谷的又為垂直陡峭之山壁。山壁上方為向陽樹種，而有些山谷谷底卻可能終年無陽光直射，濕氣較重，植被與山頂全然不同。由這一年在保護區內調查的印象，不論是位於山壁或山谷的林木，均少有胸徑極粗的聳立巨木。對此，也讓我懷疑有區內森林並非原生林地。但兩項觀察，方讓我了解到二水保護區內林相，是可以在短時間（十年到百年）內，就可發生另一次的演替：其一是去年夏季大雨、九二一地震、及今年初土石流，眼見原來山壁上的林木或灌叢草地，均隨著土石而落入谷底，更將原本谷中茂密的濕潤地森林完全覆蓋；其次是保護區內各處山坡上，原都有著不同程度的演替期植被。也因為如此頻繁的干擾，造成保護區的現狀。

由九二一地震的嚴重程度，卻並未對保護區內土質鬆軟的山坡造成全面性的傷害來看，可知區內森林林木的更新是局部性的。而且由峻線俯視整個保護區，表層植物剝離多局限在山峰及小峻線的上層，溪谷處大多維持完好，掉入山谷中的土石僅將谷底森林造成多處孔隙，在長遠時間上，反有助於更新。

DeMaynadier and Hunter (1997) 由關鍵物種 (keystone species) 的定義，引申出關鍵生態系 (keystone ecosystem) 的觀念。他們認為，一個關鍵生態系在地景的構造及功能上，扮演最重要角色；而關鍵生態系主要是藉由兩項機制影響整個地景：(一) 塑造並決定地景的干擾方式；及 (二) 提供地景中最具影響生態系能力的決定性資源。八卦山在中央山脈以西（臺中及南投西部、彰化、雲林）的整個地景 (landscape) 上，是一個很獨特的地區。而保護區更有八卦山脈最完整的林相。森林鳥類、蝴蝶、或其它動植物資源，均在此處被妥善保存。也成為西部平原中段野生物的種源地。

臺灣獼猴喜在開闊地及森林邊緣活動。在地震後，裸露之山坡更是處處可見獼猴排遺。這些排遺中所含的種子，極可能是加速林相回復的重要因素，值得進一步作研究。若真如此，則臺灣獼猴可能即為森林生態系中之關鍵物種；它們雖然不是食物鍊的最高層，也並不是生態系的最優勢種類，但卻能決定林相更新的速度。

因此，我認為二水保護區的山區森林本身，就是應予以保護的地區。在山區各類動植物，可能就是僅剩的中、彰地區低海拔的原生種源，更是需要加以保護。保護區應以更廣泛的自然保留區型式加以規畫、對森林動植物及棲地作全面保護。對於八卦山植物群落、無脊椎動物的詳細調查，也應儘速進行。而如能確認臺灣獼猴對森林中干擾地更新復原的影響，可對獼猴之保育，提出更有力的說服理由。

保護區及其周圍，目前主要受到的潛在干擾有開墾、開發，砂石、外來種等。這些行為雖然並非全部會直接影響動物保育，但終究會是對棲地的嚴重破壞。

保護區及其周圍的保安林，法律上禁止變更用途，而森林法對保安林所能栽種樹種，亦有詳細規範。承租人之違法使用，均肇因公權力不彰，而無法確實執行。另有所謂使用權先後之爭議：以人民開墾在先，劃為保安林時間在後，故政府無權強制規範人民使用土地方式。此一說法在國土保安與改善周圍人民生活方式的雙重考量下，林務單位應正視這個普遍存在於全台的問題，進行法律的修訂及與地方的溝通，訂定出保育或經營與地方發展雙贏的經營手段。

九二一震後，保護區西南鼻子頭段，面向濁水溪之一面山壁，有部分表面土石崩落，因為土石堆積地段鄰近住宅，且在員集公路上便可見到，引發中央救災單位注意，並進行實地堪察及溝通。保護區及周圍的地形，以礫石為主，崩落土石正好是質優的砂石來源，潛在利益驚人。在現今垃圾處理問題日益嚴重，地方政府或私人均亦有可能利用山區的深土，作為垃圾掩埋場所。在南投名間松柏嶺

緊臨山區的部分山谷，就已見到隨意倒棄的垃圾。這些對環境有極大衝擊、而又可能因利之所趨，少數人甘願違法進行的行為，應由林政機關及地方政府嚴加監控。

二水鄉公所在 1997 年，便已完成獼猴保護自然中心的規畫案，後因經費問題，未能繼續後續工作。在九二一震後，鄉公所又有意推動自然中心的設立。規畫中的自然中心位在二水鄉倡和村、保護區南緣。其主題在結合現有保護區之台灣獼猴資源，達到教育、休憩及土地利用的目的。規畫案中將二水之台灣獼猴定義為「半野生族群」，因此規畫將獼猴作為觀賞、遊憩之材料。民眾亦期望二水之獼猴可比照高雄柴山模式，由觀光客餵食，達到娛樂、教育效果。以本次調查結果及其他研究結果判斷，保護區內之獼猴活動範圍不可能延伸到八卦山其它地區。此處獼猴幾乎完全依賴天然森林之資源，故不應界定為半野生族群，而為真正的野生族群。對於野生族群不宜進行餵食等人為干擾，獼猴如有依賴及不畏人類習慣後，對於猴群行為、族群量控制、生存能力均有不良影響。

獼猴保護自然中心的計劃，如能妥善規畫，應可達到教育目的。但若公權力不彰，無足夠人力管理，不當的開發恐終會淪為劣質觀光、加速棲地破壞的殺手。

放生及外來種在保護區內也可能成為潛在問題。放生獼猴不見得均為臺灣獼猴，其它種類獼猴已有被放生記錄。即便是將不同族群之臺灣獼猴野放，亦能對本區獼猴基因獨特性，造成影響。野狗或貓在保護區中繁殖，對區內整個動物相，均會有嚴重破壞。

一般均認為臺灣獼猴的活動範圍在一百公頃左右。以保護區僅有 94 公頃，而有三至四群在保護區境內發現的現況來看，猴群一定是會在保護區外之其它地區活動。我們既然無法限制猴群只能在區內活動，而要保護獼猴，又不能只保護單一猴群，則應擴大現有保護區範圍（至少不可小於目前保護區面積），以為保護區之核心區。緩衝區南以八卦山山腳為界，北至彰化、南投縣界，東至田中之山區一併畫入，將本地區獼猴族群均作為保護對象，如此連續的棲地，可作為獼

猴遷移、分群時的走廊 (corridor)，亦可確保核心區之完整。永續利用區則可將山腳至員集公路間之地區劃入，允許遊憩、觀光、解說教育之工作。保護區的核心區，應儘快規畫各類生物詳細研究，成果作為環境教育之題材。核心區週圍可規畫步道，供賞猴、賞鳥、賞蝶等之用。

二水獼猴保護區或其它森林自然保護區在最初設置時，並不見得都是依據科學上的考量。三十年前島嶼生態學的理论，對保護區的設置，有很大的影響。最近發展之次族群 (metapopulation) 理論及地景生態學 (landscape ecology) 同樣也己成為設計保護區及評量保育工作成效的依據 (McCullough, 1996)。Norton (1999) 認為，森林保護區的設置，除了該生態性所具有的代表性及面積為最重要因素外，次族群動態、地景位置、干擾方式、氣候改變、及復育生態均為應列入考慮的項目。

是故將二水獼猴保護區依野生動物保育法或文化資產保存法公告保護成為野生動物保護區 (wildlife reserve)，擴大其保育對象為森林及所包含之所有動植物種類及其棲地，是保存低海拔天然環境的唯一方法。儘速完成八卦山區全面生物調查，再進行相關社會教育規劃，將社區人民及臨近學校作為保護區管理維護的第一線，並由地方政府及管理單位進行配合，相信可為中、彰、投、雲地區之環境教育、做一極好的示範。

參考文獻

- 何春蓀 1975 臺灣地質概論。臺灣地質圖說明書。中華民國經濟部。
- 林朝榮、周瑞燉 1964 臺灣地質。臺灣省文獻委員會。
- 李培芬、呂光洋、李玉琪、謝佳君、潘彥宏、陳宣汶、潘天祺、丁中蘇 1998 臺灣地區野生動物資料庫的建立。行政院農業委員會，臺北。
- 李玲玲、鄭錫奇、李筠筠 1991 二水臺灣獼猴自然保護區動物相調查。臺灣省林務局保育研究系列 80-04 號。
- 周璽 1834 彰化縣志。臺灣文獻史料叢刊第一輯(彰化縣志、彰化節孝冊合訂本)。臺灣大通書局。
- 楊秋霖、李勗文、劉瓊蓮、夏榮生、徐榮秀(編撰) 1994 國有林自然保護區。臺灣省林務局。
- 張仕緯、張簡琳玟、鄭錫奇、陳元龍 1999 中部地區臺灣獼猴為害農作物調查及防制對策研究(2/3)。八十八年度試驗研究計畫執行成果(動物組)。行政院農業委員會特有種生物研究保育中心編印。
- 盛清沂等、王詩琅、高樹藩(編) 1977 臺灣史。臺灣省文獻委員會。臺中市。
- 南投林區管理處 1995 二水臺灣獼猴自然保護區監測報告。
- DeMaynadier, P. and M. Hunter, Jr. 1997 The role of keystone ecosystems in landscapes. In Chapter 2, Boyce, M. S. and A. Haney (eds.) "Ecosystem Management. Applications for Sustainable Forest and Wildlife Resources." Yale University Press, New Haven.
- McCullough, D. R. (ed.) 1996 Metapopulations and Wildlife Conservation. Island Press. Washington, D. C.
- Norton, D. A. 1999 Forest reserves. In Hunter, M. L. Jr. (ed.) "Maintaining Biodiversity in Forest Ecosystems". Chap. 16. pp. 525-555. Cambridge University Press. Cambridge.

表一、各調查路線長度及獼猴觀察及排遺記錄。

路線	A	B	C	D*	E	F	G	H	合計
全長 (m)	2554	411	309	221	538	748	425	565	5771
目擊	42	4	2	6	8	1	1	-	64 10.2%
耳聞	20	1	-	2	3	1	-	-	27 4.3%
排遺	219	75	27	118	13	13	60	11	536 85.5%
總計	281 44.8%	80 12.8%	29 4.6%	126 20.1%	24 3.8%	15 2.4%	61 9.7%	11 1.8%	627

*：D 路線於 921 地震後，谷底為土石填平，實際可觀察路線延長數百公尺。

表二、保護區內鳥類調查鳥種出現月份及累計種類。

	2000年1月	2000年2月	2000年3月	2000年4月	其它	李玲玲等
蒼鷺						✓
黃頭鷺						✓
小白鷺					✓	✓
黑冠麻鷺		✓		✓	✓	
黃小鷺						✓
松雀鷹		✓	✓		✓	
\$赤腹鷹						✓
#鳳頭蒼鷹			✓			
\$灰面鵟鷹			✓	✓		✓
老鷹						✓
#大冠鷲	✓	✓	✓	✓	✓	✓
紅隼					✓	✓
竹雞	✓	✓	✓	✓	✓	✓
#環頸雉					✓	✓
孔雀					✓	
棕三趾鴉						✓
#翠翼鳩	✓					✓
綠鳩					✓	✓
斑頭鳩	✓	✓	✓	✓	✓	✓
金背鳩		✓				✓
紅鳩					✓	✓
番鴿					✓	
翠鳥						✓
五色鳥	✓	✓	✓			
小啄木					✓	
小雨燕		✓	✓	✓	✓	✓
#八色鳥				✓	✓	
毛腳燕			✓	✓	✓	✓
赤腰燕			✓	✓	✓	✓
家燕		✓		✓		
洋燕		✓			✓	✓
白鵪鶉						✓
灰鵪鶉		✓		✓		✓
紅嘴黑鵪	✓	✓	✓	✓	✓	✓
白頭翁	✓	✓	✓	✓	✓	✓
白環鵪鶉		✓				✓
\$紅尾伯勞	✓					✓
\$白尾鵪					✓	
\$紫嘯鵪					✓	✓
赤腹鵪		✓				
虎鵪	✓	✓				
頭烏線	✓	✓	✓	✓	✓	✓
繡眼畫眉	✓	✓	✓	✓	✓	✓
#畫眉	✓	✓	✓	✓		
小彎嘴畫眉	✓	✓	✓	✓	✓	✓
山紅頭	✓	✓	✓	✓	✓	✓

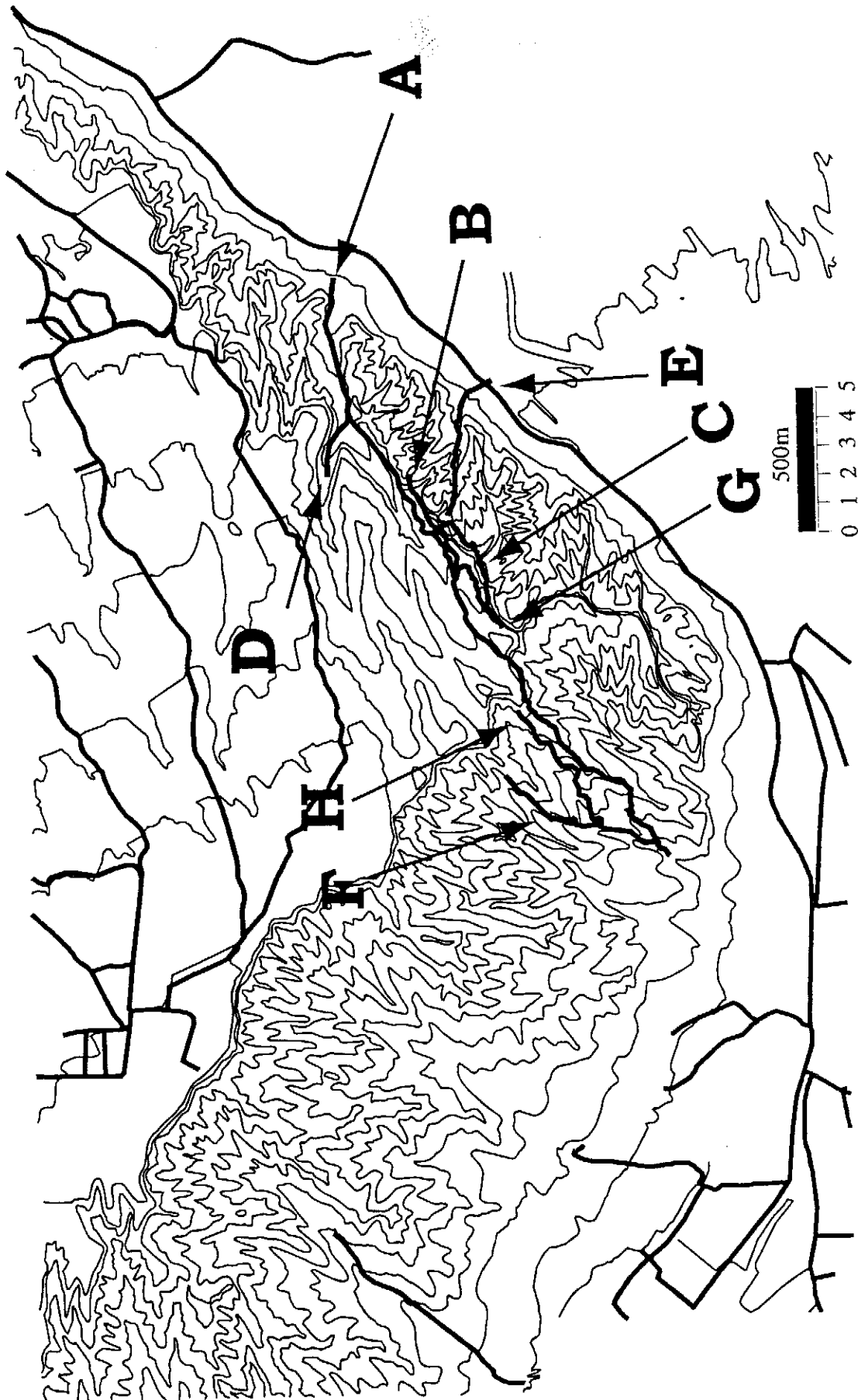
#：珍貴稀有保育類。\$：其它應予保育類。

表二 (續)。

	2000年1月	2000年2月	2000年3月	2000年4月	其它	李玲玲等
綠畫眉	✓	✓		✓	✓	✓
粉紅鸚嘴						✓
棕面鶯					✓	
黃眉柳鶯						✓
褐頭鷓鴣						✓
黑枕藍鶇	✓	✓	✓	✓	✓	✓
綠繡眼			✓	✓	✓	✓
斑文鳥					✓	
白腰文鳥					✓	✓
麻雀	✓				✓	✓
八哥					✓	
小卷尾	✓	✓	✓		✓	✓
大卷尾						✓
樹鵲	✓	✓			✓	✓
總計	19	25	19	20		42

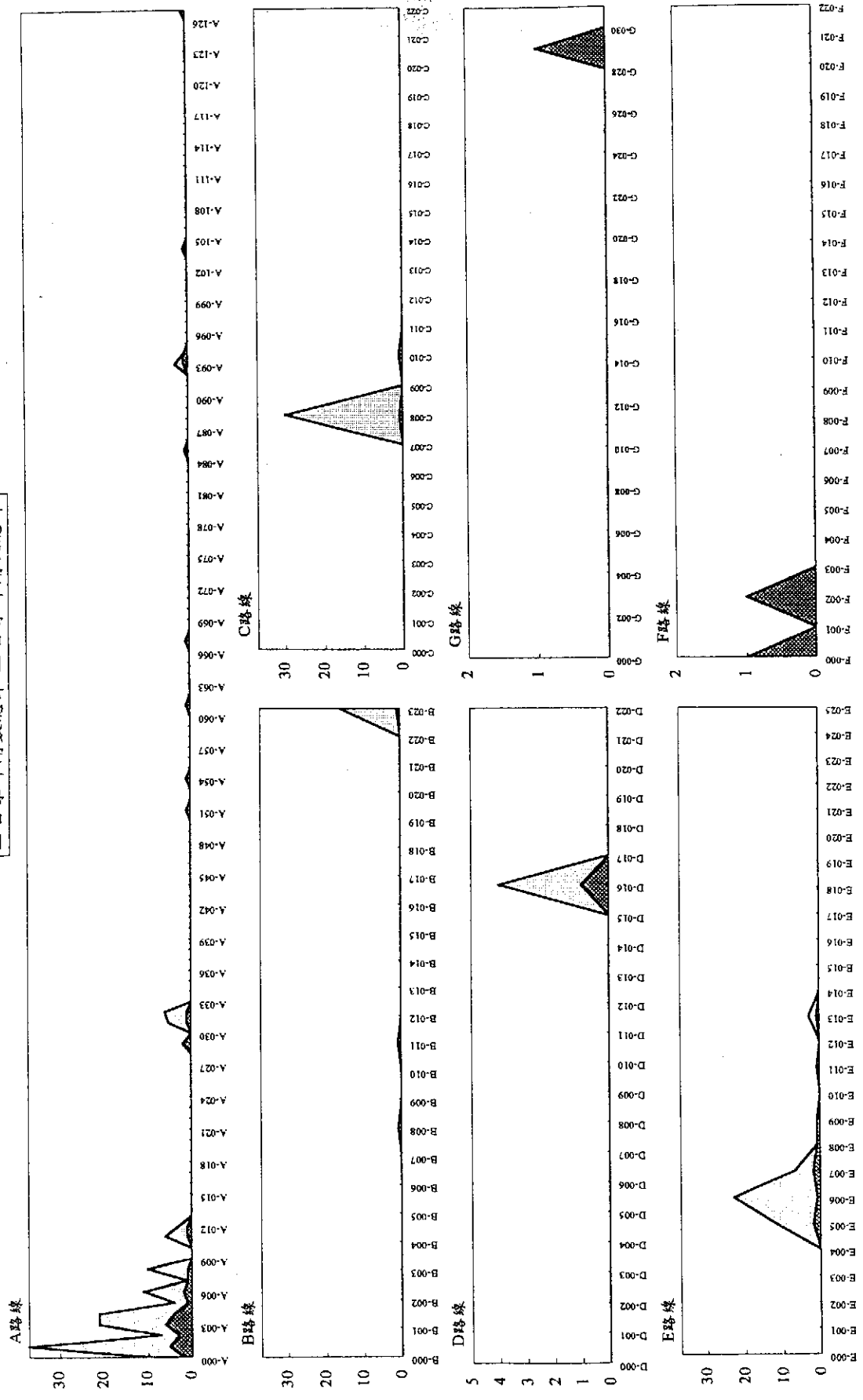
#：珍貴稀有保育類。S：其它應予保育類。

圖一、二水臺灣獼猴自然保護區及本研究調查路線圖。

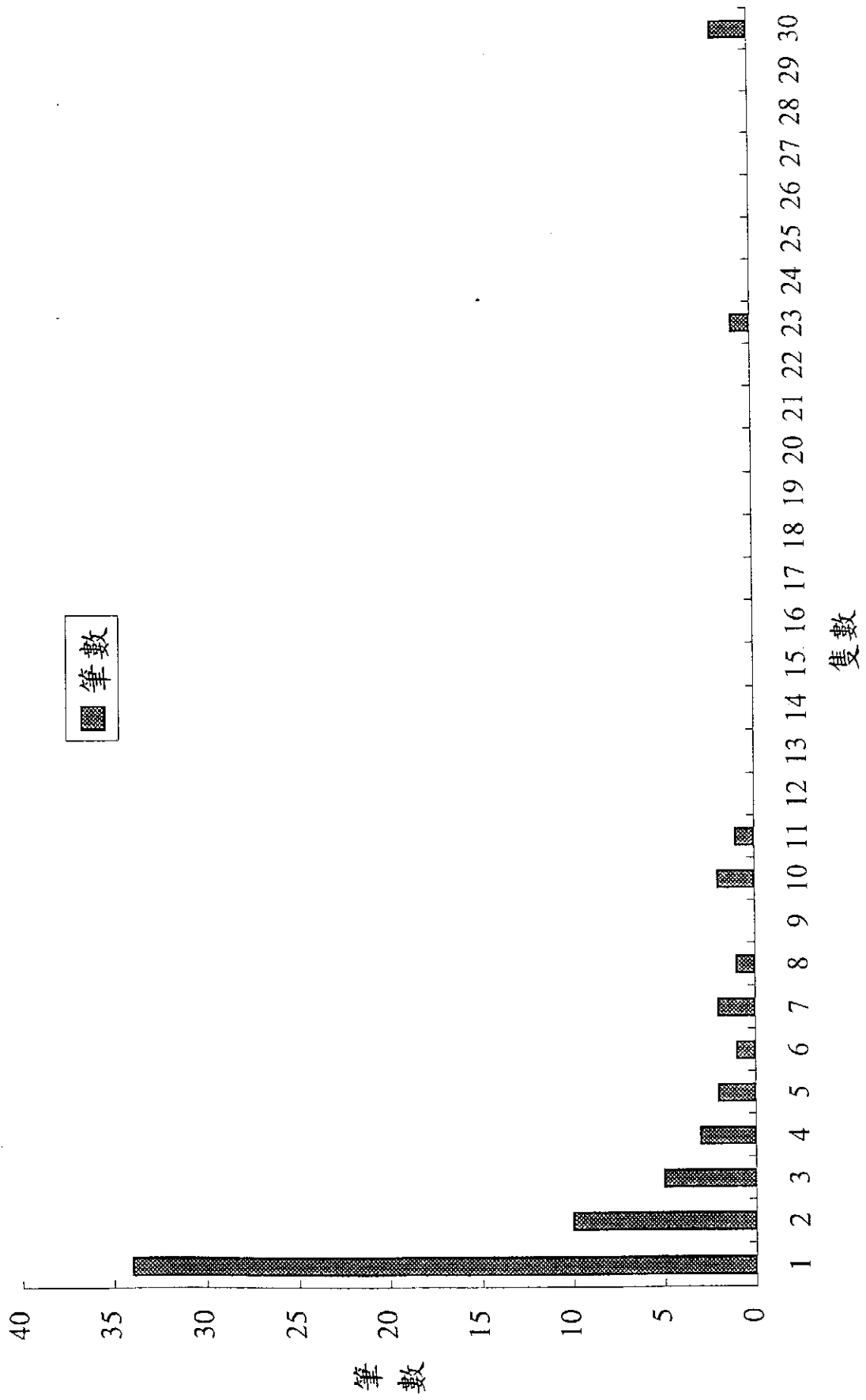


圖二、各路線獼猴之目擊及耳聞記錄位置分佈圖。「目擊耳聞數」為每一地點各日資料筆數總和；「目擊耳聞次」為將同日於每一地點資料合併後累計次數。如同一日於同一地點目擊次數為二，耳聞次數為一，則「目擊耳聞數」為三，但「目擊耳聞次」為一。

□ 日擊耳聞數總計

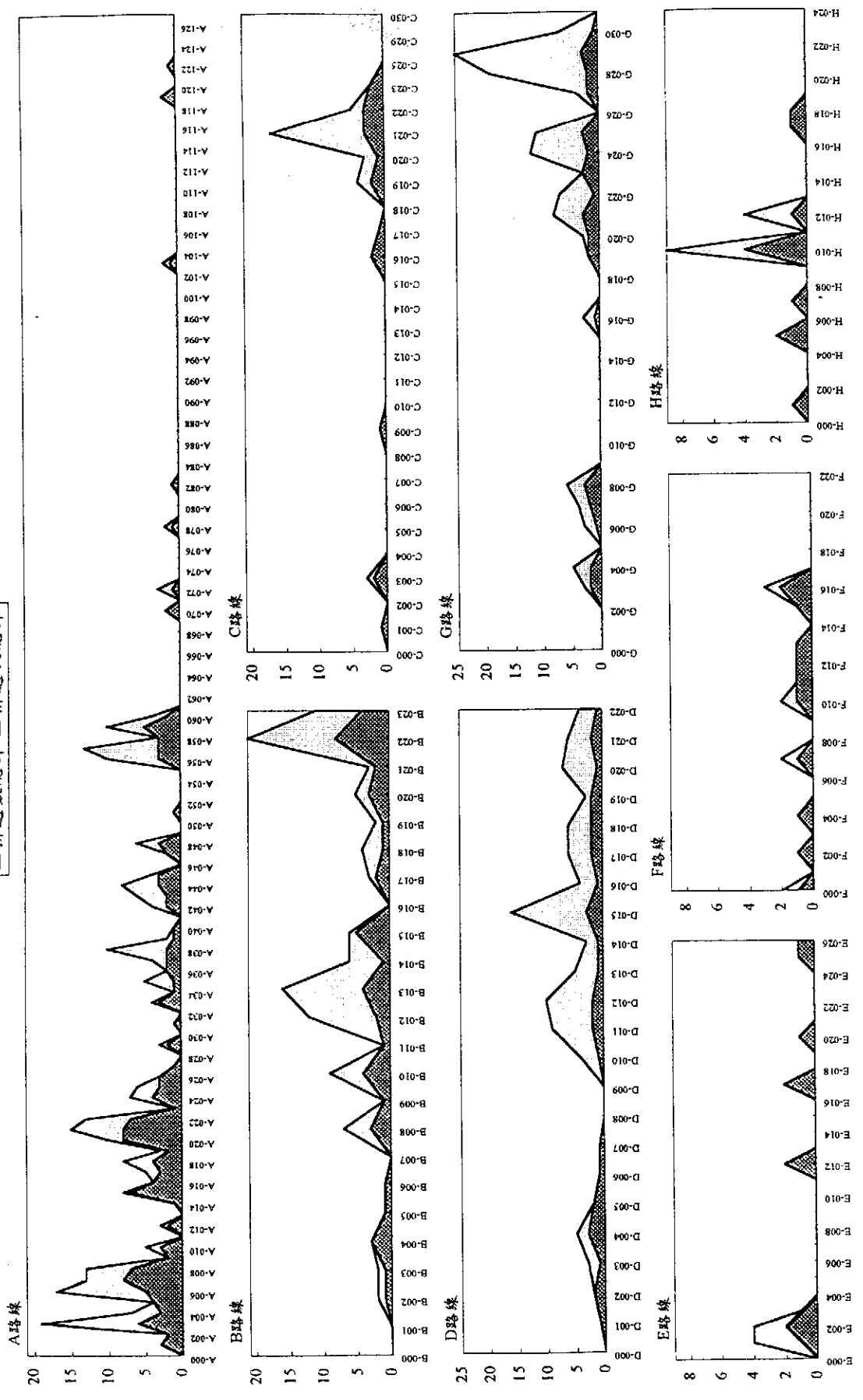


圖三、獼猴各次目擊記錄之隻數及其次數分佈。



圖四、各路線獼猴之排遺記錄位置分佈圖。「排遺數」為每一地點各日排遺數目之總和；「排遺次」為將同日於每一地點排遺算為一次後之所有天數累計。如同一日於同一地點有三處排遺，則「排遺數」為三，但「排遺次」為一。

□ 排遺數總計 圖 排遺次總計



附錄一、保護區陸生脊椎動物名錄 (*號者為本次調查新增種類；#為李玲玲等 (1991) 調查種類，但未在本年度調查中發現)

哺乳綱 Class Mammalia

食蟲目 Order Insectivora

鼩鼠科 Family Talpidae

台灣鼩鼠 *Talpa micrura insularis*

鼯鼠科 Family Soricidae

*灰鼯鼠 *Crocidura attenuata*

齧齒目 Order Rodentia

松鼠科 Family Sciuridae

赤腹松鼠 *Callosciurus erythraeus*

*大赤鼯鼠 *Petaurista petaurista grandis* (訪問，六十年前出現於此)

鼠科 Family Muridae

刺鼠 *Niviventer coxingi*

溝鼠 *Rattus norvegicus*

靈長目 Order Primates

獼猴科 Family Cercopithecidae

台灣獼猴 *Macaca cyclopis*

食肉目 Order Carnivora

靈貓科 Family Viverridae

*麝香貓 *Viverricula indica pallida* (疑似糞便)

#白鼻心 *Paguma larvata taivana* (李玲玲等訪問)

犬科 Family Canidae

*狗 *Canis familiaris* (山區中有野狗，並在野外繁殖)

偶蹄目 Order Artiodactyla

鹿科 Family Cervidae

#山羌 *Muntiacus reevesi micrurus* (李玲玲等訪問)

鱗甲目 Order Pholidota

穿山甲科 Family Manidae

*穿山甲 *Manis pentadactyla* (訪問)

鳥綱 Class Aves

鶴形目 Order Ciconiiformes

鷺科 Family Ardeidae

#蒼鷺 *Ardea cinerea*

#黃頭鷺 *Bubulcus ibis*

小白鷺 *Egretta garzetta*

*黑冠麻鷺 *Gorsakius melanolophus*

#黃小鷺 *Ixobrychus sinensis*

鷹形目 Order Falconiformes

鷹科 Family Accipitridae

松雀鷹 *Accipiter gularis*

赤腹鷹 *Accipiter soloensis*

*鳳頭蒼鷹 *Accipiter trivirgatus*

灰面鵟鷹 *Butastur indicus*

#老鷹 *Milvus migrans*

附錄一 (續)。

- 大冠鷲 *Spilornis cheela*
隼科 Family Falconidae
紅隼 *Falco tinnunculus*
- 雞形目 Order Galliformes
雉科 Family Phasianidae
竹雞 *Bambusicola thoracica*
*環頸雉 *Phasianus colchicus*
*孔雀
- 鶴形目 Order Gruiformes
三趾鶉科 Family Turnicidae
#棕三趾鶉 *Turnix suscitator*
- 鴿形目 Order Columbiformes
鳩鴿科 Family Columbidae
翠翼鳩 *Chalcophaps indica*
綠鳩 *Sphenurus formosae*
斑頸鳩 *Streptopelia chinensis*
金背鳩 *Streptopelia orientalis*
紅鳩 *Streptopelia tranquebarica*
- 鴉形目 Order Cuculiformes
杜鵑科 Family Cuculidae
*番鴉 *Centropus bengalensis*
- 佛法僧目 Coraciiformes
翡翠科 Alcedinidae
#翠鳥 *Alcedo atthis*
- 鴞形目 Order Piciformes
五色鳥科 Family Capitonidae
*五色鳥 *Megalaima oorti*
啄木鳥科 Family Picidae
*小啄木 *Dendrocopos canicapillus*
- 雨燕目 Order Apodiformes
雨燕科 Family Apodidae
小雨燕 *Apus affinis*
- 雀形目 Order Passeriformes
八色鳥科 Pittidae
*八色鳥 *Pitta bracyura*
- 燕科 Family Hirundinidae
#毛腳燕 *Delichon urbica*
赤腰燕 *Hirundo daurica*
*家燕 *Hirundo rustica*
洋燕 *Hirundo tahitica*
- 鵲鴿科 Family Motacillidae
#白鵲鴿 *Motacilla alba*
灰鵲鴿 *Motacilla cinerea*

附錄一 (續)。

- 鶉科 Family Pycnonotidae
紅嘴黑鶉 *Hypsipetes madagascariensis*
白頭翁 *Pycnonotus sinensis*
*白環鸚嘴鶉 *Spizixos semitorques*
- 伯勞科 Family Laniidae
紅尾伯勞 *Lanius cristatus*
- 鶉科 Family Muscicapidae
- 鶉亞科 Subfamily Turdinae
*白尾鶉 *Cinclidium leucurum*
紫嘯鶉 *Myiophoneus insularis*
*赤腹鶉 *Turdus chrysolais*
*虎鶉 *Turdus dauma*
- 畫眉亞科 Subfamily Timalinae
頭烏線 *Alcippe brunnea*
繡眼畫眉 *Alcippe morrisonia*
*畫眉 *Garrulax canorus*
小彎嘴畫眉 *Pomatorhinus ruficollis*
山紅頭 *Stachyris ruficeps*
綠畫眉 *Yuhina zantholeuca*
- 鸚嘴亞科 Subfamily Paradoxornithinae
#粉紅鸚嘴 *Paradoxornis webbianus*
- 鶯亞科 Subfamily Sylviinae
*棕面鶯 *Abroscopus albogularis*
#黃眉柳鶯 *Phylloscopus inornatus*
#褐頭鷓鶯 *Prinia subflava*
- 鶉亞科 Subfamily Muscicapinae
黑枕藍鶉 *Hypothymis azurea*
- 繡眼科 Family Zosteropidae
綠繡眼 *Zosterops japonica*
- 文鳥科 Family Ploceidae
*斑文鳥 *Lonchura punctulata*
白腰文鳥 *Lonchura striata*
麻雀 *Passer montanus*
- 八哥科 Family Sturnidae
#八哥 *Acridotheres cristatellus*
- 卷尾科 Family Dicruridae
*小卷尾 *Dicrurus aeneus*
#大卷尾 *Dicrurus macrocercus*
- 鴉科 Family Corvidae
樹鴉 *Dendrocitta formosae*

附錄一 (續)。

爬蟲綱 Class Reptilia

有鱗目 Order Squamata

蜥蜴亞目 Suborder Sauria

飛蜥科 Family Agamidae

斯文豪氏攀蜥 *Japalura swinhonis*

守宮科 Family Gekkonidae

蠍虎 *Hemidactylus frenatus*

石龍子科 Family Scincidae

麗紋石龍子 *Eumeces elegans*

* 臺灣滑蜥 *Scincella formosensis*

印度蜓蜥 *Sphenomorphus indicus*

蛇亞目 Order Serpentes

黃領蛇科 Family Colubridae

* 梭德氏游蛇 *Amphiesma sauteri*

大頭蛇 *Boiga kraepelini*

* 青蛇 *Cyclophiops major*

* 臭青公 *Elaphe carinata*

錦蛇 *Elaphe taeniura*

* 南蛇 *Ptyas mucosus* (訪問)

* 茶斑蛇 *Psammodynastes pulverulentus*

蝮蛇科 Family Elapidae

* 兩傘節 *Bungarus multicinctus* (訪問)

* 眼鏡蛇 *Naja atra* (訪問)

蝮蛇科 Family Viperidae

* 龜殼花 *Trimeresurus mucrosquamatus*

兩生綱 Class Lissamphibia

無尾目 Order Anura

蟾蜍科 Family Bufonidae

盤古蟾蜍 *Bufo bankorensis*

* 黑眶蟾蜍 *Bufo melanostictus*

赤蛙科 Family Ranidae

* 拉都希氏赤蛙 *Rana latouchi*

澤蛙 *Rana limnocharis*

梭德氏赤蛙 *Rana sauteri*

樹蛙科 Family Rhacophoridae

* 日本樹蛙 *Buergeria japonica*

白領樹蛙 *Polypedates megacephalus*

附錄二、彰化鳥會 1987 年 3 月至 1997 年 2 月在彰化縣山區（八卦山、田中、松柏嶺、社頂清水坑、秀水坑、及轆山坑）鳥類調查累計種類。

鶴形目 Order Ciconiiformes

鷺科 Family Ardeidae

- 黃頭鷺 *Bubulcus ibis*
- 小白鷺 *Egretta garzetta*
- 夜鷺 *Nycticorax nycticorax*

鷹形目 Order Falconiformes

鷲鷹科 Family Accipitridae

- 松雀鷹 *Accipiter gularis*
- 雀鷹 *Accipiter nisus*
- 赤腹鷹 *Accipiter soloensis*
- 鳳頭蒼鷹 *Accipiter trivirgatus*
- 灰面鵟鷹 *Butastur indicus*
- 鵟 *Buteo buteo*
- 澤鵟 *Circus aeruginosus*
- 灰澤鵟 *Circus cyaneus*
- 大冠鵟 *Spilornis cheela*

隼科 Family Falconidae

- 燕隼 *Falco subbuteo*
- 紅隼 *Falco tinnunculus*

雞形目 Order Galliformes

雉科 Family Phasianidae

- 竹雞 *Bambusicola thoracica*

鶴形目 Order Gruiformes

三趾鶉科 Family Turnicidae

- 棕三趾鶉 *Turnix suscitator*

鷓形目 Order Charadriiformes

彩鷓科 Family Rostratulidae

- 彩鷓 *Rostratula benghalensis*

鴝科 Family Charadriidae

- 小環頸鴝 *Charadrius dubius*

鷓科 Family Scolopacidae

- 濱鷓 *Calidris alpina*
- 鷹斑鷓 *Tringa glareola*
- 白腰草鷓 *Tringa ochropus*

鷗科 Family Laridae

- 白翅黑燕鷗 *Sterna leucoptera*

鴿形目 Order Columbiformes

鳩鴿科 Family Columbidae

- 翠翼鳩 *Chalcophaps indica*
- 灰林鳩 *Columba pulchricollis*
- 斑頸鳩 *Streptopelia chinensis*
- 金背鳩 *Streptopelia orientalis*
- 紅鳩 *Streptopelia tranquebarica*

附錄二 (續)。

鷓形目 Order Cuculiformes

杜鵑科 Family Cuculidae

番鵑 *Centropus bengalensis*

布穀 *Cuculus canorus*

鷲形目 Order Piciformes

五色鳥科 Family Capitonidae

五色鳥 *Megalaima oorti*

啄木鳥科 Family Picidae

小啄木 *Dendrocopos canicapillus*

雨燕目 Order Apodiformes

雨燕科 Family Apodidae

小雨燕 *Apus affinis*

針尾雨燕 *Chaetura caudacuta*

雀形目 Order Passeriformes

百靈科 Family Alaudidae

雲雀 *Alauda gulgula*

燕科 Family Hirundinidae

毛腳燕 *Delichon urbica*

家燕 *Hirundo rustica*

洋燕 *Hirundo tahitica*

棕沙燕 *Riparia paludicola*

鵲鴿科 Family Motacillidae

赤喉鵲 *Anthus cervinus*

白鵲鴿 *Motacilla alba*

灰鵲鴿 *Motacilla cinerea*

山椒鳥科 Family Campephagidae

灰山椒鳥 *Pericrocotus divaricatus*

鶇科 Family Pycnonotidae

紅嘴黑鶇 *Hypsipetes madagascariensis*

白頭翁 *Pycnonotus sinensis*

白環鸚嘴鶇 *Spizixos semitorques*

伯勞科 Family Laniidae

紅尾伯勞 *Lanius cristatus*

河鳥科 Family Cinclidae

河鳥 *Cinclus pallasii*

鶇科 Family Muscicapidae

鶇亞科 Subfamily Turdinae

小剪尾 *Enicurus scouleri*

野鶇 *Erithacus calliope*

藍磯鶇 *Monticola solitarius*

紫嘯鶇 *Myiophoneus insularis*

鉛色水鶇 *Phoenicurus fuliginosus*

赤腹鶇 *Turdus chrysolaus*

虎鶇 *Turdus dauma*

附錄二 (續)。

- 白腹鶇 *Turdus pallidus*
畫眉亞科 Subfamily Timalinae
頭烏線 *Alcippe brunnea*
繡眼畫眉 *Alcippe morrisonia*
畫眉 *Garrulax canorus*
白耳畫眉 *Heterophasia auricularis*
小彎嘴 *Pomatorhinus ruficollis*
山紅頭 *Stachyris ruficeps*
冠羽畫眉 *Yuhina brunneiceps*
綠畫眉 *Yuhina zantholeuca*
鸚嘴亞科 Subfamily Paradoxornithinae
粉紅鸚嘴 *Paradoxornis webbianus*
鶯亞科 Subfamily Sylviinae
短翅樹鶯 *Cettia diphone*
黃頭扇尾鶯 *Cisticola exills*
棕扇尾鶯 *Cisticola juncidis*
極北柳鶯 *Phylloscopus borealis*
灰頭鷓鶯 *Prinia flaviventris*
褐頭鷓鶯 *Prinia subflava*
鷓亞科 Subfamily Muscicapinae
黑枕藍鷓 *Hypothymis azurea*
黃腹琉璃 *Niltava vivida*
山雀科 Family Paridae
青背山雀 *Parus monticolus*
赤腹山雀 *Parus varius*
繡眼科 Family Zosteropidae
綠繡眼 *Zosterops japonica*
鷓科 Family Emberizidae
黑臉鷓 *Emberiza spodocephala*
文鳥科 Family Ploceidae
斑文鳥 *Lonchura punctulata*
白腰文鳥 *Lonchura striata*
麻雀 *Passer montanus*
八哥科 Family Sturnidae
八哥 *Acridotheres cristatellus*
灰椋鳥 *Sturnus cineraceus*
卷尾科 Family Dicruridae
小卷尾 *Dicrurus aeneus*
大卷尾 *Dicrurus macrocercus*
鴉科 Family Corvidae
樹鴉 *Dendrocitta formosae*
台灣藍鴉 *Urocissa caerulea*



【圖 1】A 路線前段（由保護區東側闊葉林之山谷向西行）之景觀。



【圖 2】A 路線上，一段因九二一地震所造成的倒木落石堆。



【3】A 路線中段的麻竹林及檳榔園。



【4】A 路線後段景觀，沿峻線而下至二水國中東側的山谷。



【5】B 路線終點的景觀。攝於 1999 年 4 月。



【6】於九二一地震後，B 路線終點的景觀。



【7】B 路線終點景觀，由峻線俯視。



【8】九二一地震後，與上圖對照，土石崩落、植物剝離多局限在山峰及小峻線上層，溪谷多維持完好。



【9】由B 路線終點俯視，曾在中午觀察到一群台灣獼猴分 2 批各沿中央二條峻線外側移動至內側樹叢中休息。



【10】D路線於九二一地震後被兩側山坡落石填滿。



【11】D路線入口為闊葉林棲地。



【12】於E路線工寮處仰視，可發現台灣獼猴在峻線上活動。



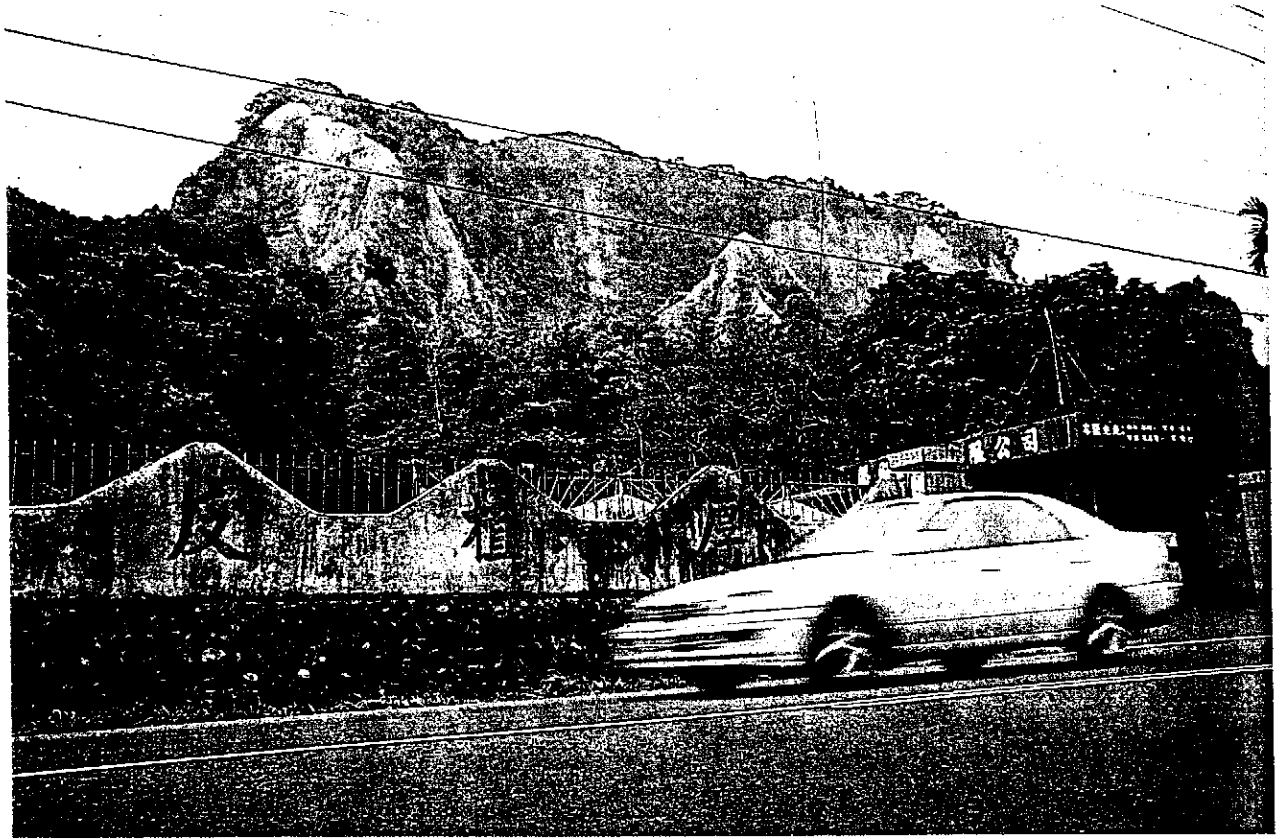
【13】G路線位於A路線中段竹林及相思樹林邊緣。



【圖 14】F 路線沿乾涸的溪谷而行，僅有幾段略有砂石崩落，環境大致維持完好。



【圖 15】F、H 路線愈向東北，視線愈窄。溪谷底部濕氣較重，多蘚苔植物，常見真菌。



【圖 16】九二一地震後，員集路上可見到保護區西南鼻子頭段，面向濁水溪的一面山壁，有部分表面土石崩落，鄰近住宅。



【圖 17】在保護區內 B 路線終點向南遠望台灣最大的河川—濁水溪。二水台灣獼猴保護區周圍平緩地區遍布農田、果園、茶園和住宅，台灣獼猴就生活在這孤島（台灣）中的孤島。



【圖 18】A 路線入口處常可見到台灣獼猴。



【圖 19】山坡上或步道旁植被茂密處，可見到台灣獼猴走動過的獸徑。



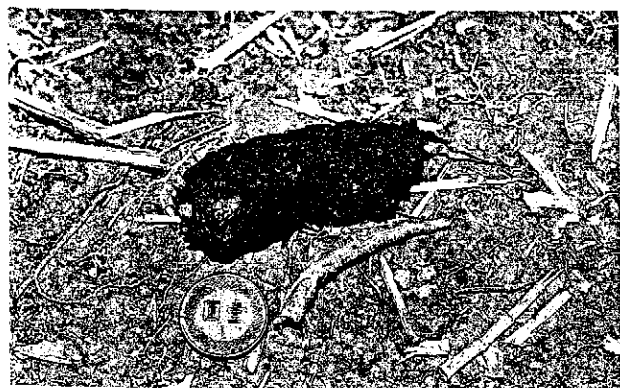
【圖 20】自動照相設備所拍到的台灣獼猴。



【圖 21】台灣獼猴的食痕—柿子。



【圖 22】台灣獼猴的食痕—構樹果實。



【圖 23】台灣獼猴的排遺。



【圖 24】由防砂堤上找到的台灣獼猴排遺，可知獼猴曾在此活動過。



【25】台灣獼猴的食痕—姑婆芋果實。



【27】姑婆芋葉柄及葉柄基部曾發現台灣獼猴的排遺。



【26】台灣獼猴的排遺中常可發現種子。



【28】落石路中的台灣獼猴排遺。



【圖 29】排遺記錄了台灣獼猴曾在峻線邊緣活動。



左【圖 30】、右【圖 31】台灣獼猴喜歡在開闊地及森林邊緣活動。地震後裸露的山坡及落石坡上常可見到台灣獼猴的排遺。



【32】數個台灣獼猴的排遺。



【33】D路線山坡因九二一地震而坍塌，造成許多倒木，樹幹上有獼猴活動過留下的排遺。



【34】倒木附近常可發現台灣獼猴的排遺。



【35】G路線上的一個小土堆及其週圍常會發現數個台灣獼猴的排遺。



【36】台灣獼猴的排遺—竹子上。



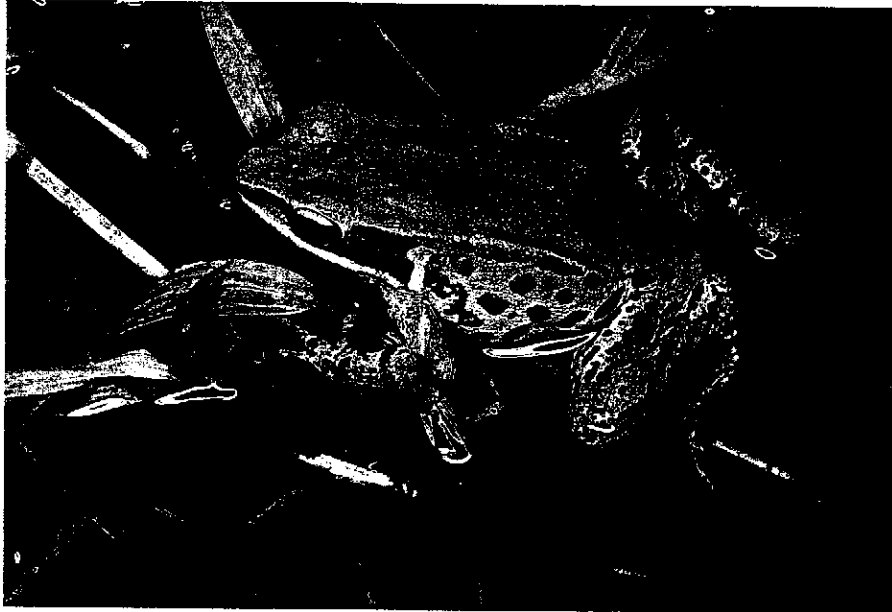
【37】台灣獼猴的排遺—石縫間。



【38】台灣獼猴的排遺—倒木樹幹中間。



【39】黑眶蟾蜍 (*Bufo melanostictus*) 主要特徵是上、下頷有黑色線，及吻端沿鼻線、上眼眶至鼓膜上方有黑色骨質脊，身體布滿具黑色突刺的疣。



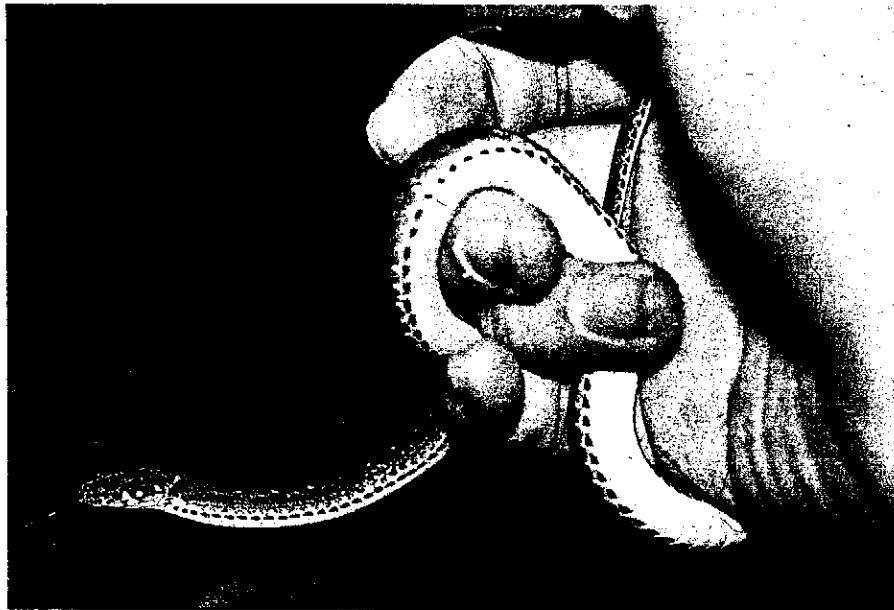
【40】拉都希氏赤蛙 (*Rana latouchii*) 又叫「闊褶蛙」，因為牠最大的特色是身體兩側各有 1 條粗闊的褶狀突起。



【41】日本樹蛙 (*Buergeria japonica*) 體型小。體色常隨環境而有很大的變異，黃褐色、褐色、灰褐色，就是不會變成綠色，在背部中央肩胛部有 1 對短棒狀突起。



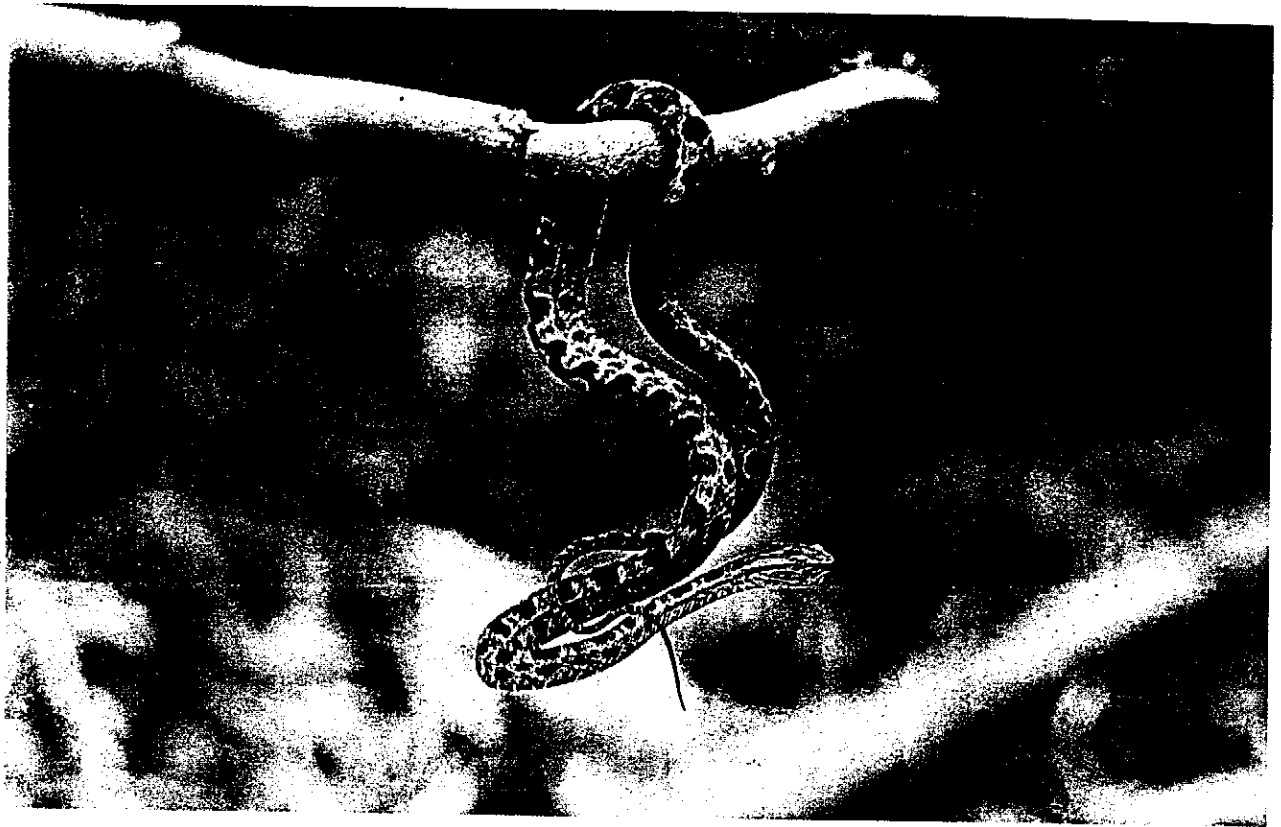
【42】台灣滑蜥 (*Scincella formosensis*) 是台灣特有種，零星分布在低海拔樹林底層。下眼瞼有一小片透明的「瞼窗」。



【43】梭德氏游蛇 (*Amphiesma sauteri*) 體型小，頸部背面有白色V字型斑紋，兩側腹鱗由頸至尾部各有1條黑色點狀細斑。



【44】青蛇 (*Cyclophiops major*) 主要在白天活動，常被誤認為有毒的青竹絲。青蛇頭是橢圓形的，頭和身體、尾都呈翠綠色。而青竹絲頭是三角形的，身體側面有白色或白紅色細線。



【45】龜殼花 (*Trimeresurus mucrosquamatus*) 頭呈銳三角形，攻擊性強的毒蛇，毒液為出血性毒。



【46】一隻臭青公 (*Elaphe carinata*) 幼蛇正舒服地躺在檳榔葉鞘上曬太陽。臭青公最大體長超過2公尺，長大後花紋色會改變，廣泛分布在中低海拔地區，常會侵入農舍、住宅。



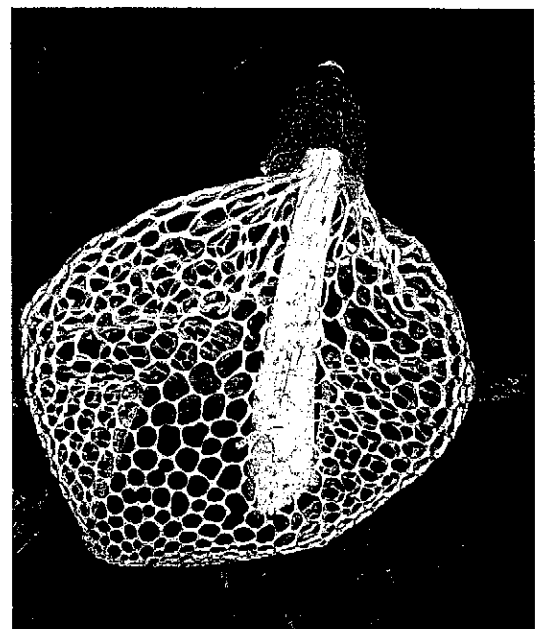
【47】茶斑蛇 (*Psammodynastes pulverulentus*) 頭略呈三角形，頭頂有黑色Y字型斑紋，有後溝牙，具有輕微毒性。



【48】黑冠麻鷺 (*Gorsakius melanolophus*) 亞成鳥正沿著步道啄食。



【49】被大型的維多鼠夾 (Victor rat trap) 捕獲之台灣灰鮑蟾 (*Crocidura attenuata*)。本種是台灣特有亞種。



【50】保護區內真菌資源相當豐富，其中俗稱竹筴的長裙竹蓀 (*Dictyophora indusiata*) 喜歡生長在潮濕的竹林地，是中國極名貴的食用菌。清晨時冒出土面並展開，午後開始腐爛消失，蕈頂的黏液有臭味吸引昆蟲來幫忙傳播孢子。