

台灣省林務局保育研究系列——79-02號

# 玉里野生動物自然保護區 之動物相調查

THE FAUNAL INVESTIGATION ON YU-LI WILDLIFE  
NATURE RESERVE

呂光洋 張巍薩 花炳榮

# 目 錄

誌 謝	-----	I
摘 要	-----	II
I、前 言	-----	1
II、調 查 方 法	-----	2
III、結 果 與 討 論	-----	4
一、哺 乳 動 物	-----	4
二、鳥 類、兩 棲、爬 蟲 類 及 魚 類	-----	4
三、哺 乳 動 物 分 布 及 棲 地 利 用 情 形	-----	6
IV、設 立 野 生 動 物 自 然 保 護 區 的 規 則	-----	12
V、玉 里 野 生 動 物 自 然 保 護 區 的 現 況 檢 討	-----	13
VI、建 議	-----	15
VII、參 考 文 獻	-----	16
圖	-----	18
表	-----	56
附 錄	-----	66
圖 版	-----	

誌

謝

本調查研究計畫承蒙台灣省農林廳林務局之經費支持，林務局陳立楨先生及花蓮林管處保育股楊昭南先生給予業務上之協助；瑞穗工作站林世明先生給予調查工作之協助及生活之照顧；玉里工作站古先生每次調查工作擔任司機，倍感辛苦；關山工作站邱山泉先生調查期間擔任嚮導任勞任怨，使調查工作得以順利完成，在此致上最高之謝忱！

調查期間，研究助理張巍薩、花炳榮及邱劍彬等人一年多來在野外辛勤的調查、攝影及蒐集資料，使調查資料更臻完備，資料整理期間曹潔如之幫忙，在此一一申謝！

## 摘 要

玉里野生動物自然保護區是林務局的保護區之一，成立最初以保護紅檜 (*Chamaecyparis formosensis*) 及台灣杉 (*Taiwania cryptomerioides*) 母樹林為主，本區面積為131.65公頃，海拔高度1700公尺至2250公尺，林相維持良好，部分砍伐過的林地也已有紅檜及柳杉造林成林，原始林以針闊葉混合林為主。

經過一年多的現場調查，本保護區動物資源仍相當豐富，共記錄到哺乳動物有五目十一科十六種，其中雲豹 (*Neofelis nebulosa brachyurus*) 為近年來未曾記錄到的瀕臨絕種動物，另台灣長鬃山羊 (*Capricornis crispus swinhoei*)、山羌 (*Muntiacus reevesii micrurus*)、野豬 (*Sus scrofa taiwanus*)、台灣獼猴 (*Macaca cyclopsis*)、華南鼬鼠 (*Mustela sibirica davidiana*) 等動物的活動跡相仍多，顯示族群相當穩定。鳥類共記錄到19科48種，而特有種有11種，其中熊鷹 (*Spizaetus nipalensis*)、藍腹鵲 (*Lophura swinhoii*)、帝雉 (*Syrnaticus mikado*)、灰林鴉 (*Strix aluco*)、褐林鴉 (*Strix leptogrammica*) 等五種更是野生動物保育法中列為瀕臨絕種的保育類動物，另外珍貴稀有種有22種，可見保護區內鳥類資源亦相當豐富。兩棲類則記錄到盤谷蠃螈 (*Bufo bufo gargarizans*)、莫氏樹蛙 (*Rhacophorus moltrechti*)、梭德氏蛙 (*Rana sauteri*) 及斯文豪氏蛙 (*Rana narina swinhoana*) 四種；爬蟲類則記錄到台灣赤煉蛇 (*Natrix tigrina formosana*)、菊池氏龜殼花 (*Trimeresurus gracilis*) 兩種；魚類則有台東間爬岩鰍一種 (*Hemimyzon taitungensis*)。

本保護區林相完整，動物資源相當豐富，可惜面積太

小，且附近採礦場環繞，對野生動物的棲息構成很大的威脅，同時仍有獵人上山獵捕，為了維持現有的動物資源，達到永續利用的目的，有必要擴大保護區的範圍，及禁止採礦、狩獵等活動在保護區及附近進行，同時繼續收集有關野生動物。



## I、 前 言

玉里野生動物自然保護區是林務局的保護區之一，早在民國六十三年政府即有鑑於本區尚保有原始森林，且植被頗為良好，它不僅森林組成複雜，而且野生動物的數量可能還不少，因此乃指定為紅檜 (*Chamaecyparis formosensis*) 及臺灣杉 (*Taiwania cryptomerioides*) 母樹林的保護區，在台灣各地目前普遍受到開發壓力，自然保護區的存在就顯得相當有意義。

本區成立最初是以保護紅檜及亞杉母樹林為主，最近才更名為「玉里野生動物自然保護區」，將保護的對象擴及珍貴的野生動物資源。由於本區地處偏僻，調查及研究都相當困難，因此野生動物及自然資源資料相當缺乏，加上附近不少礦區環繞，及長期沒有管制的狩獵，野生動物的種類及族群已受到干擾，為了便於日後的經營管理上的需要，必須要有足夠的自然資源資料。尤其是林務局從七十八年度起，已從原來的生產事業單位改組為非生產為主的業務單位。尤其目前林務局主要的重點工作之一是在推動國有林之自然保育，所以各國有林之自然資源現況的了解是相當重要的。本計劃乃針對此需要，在該保護區內進行動物相調查及收集，以做為日後經營管理上的依據。

本自然保護區的目前面積為131.65公頃，海拔由1700公尺至2250公尺，林相維持良好，部份砍伐過的林地也已有紅檜及柳杉造林成林，而原始森林為針闊葉混合林為主。

## II 調 查 方 法

### 一、調查地點：

「玉里野生動物自然保護區」位於花蓮縣卓溪鄉，原屬於玉里事業處的第32林班，以第16小班為核心向32林班範圍延伸，總面積為131.65公頃（附錄一）。

整區原為紅檜及台灣杉母樹林自然保護區，有一部份為人工造林地，樹種有紅檜、台灣杉、柳杉等，原始森林內林相維持良好，為針闊葉混合林，由於植被完整且有溪流提供水源，因此為野生動物棲息、繁衍的良好環境。本區海拔屬中海拔，冬季有部份地區會結霜，其他季節則溫暖潮濕，並未有明顯的乾濕季。

本區對外交通主要靠瑞穗林道及部份因礦區採礦而開關的道路，由萬榮鄉紅葉村進入瑞穗林道約32公里抵達保護區，林道所經之山區多為柳杉造林地，從19公里左右開始有紅檜造林地。由於對外只有此一林道，且有一段和礦區共用，雨季時運石車破壞路面，車子便無法上去，造成前往之不便，雖然如此仍有獵人利用摩托車上山，進入保護區及附近森林內，從事違法狩獵行為。

### 二、方法：

本調查研究計劃以保護區範圍內，在天候許可下調查人員儘量採定期不定點方式進行調查。調查範圍依現場現有登山路線為原則，在前任此區工作人員邱山泉先生的帶領下，以工寮為中心，大致區分為五條調查路線（圖一）



- 1、瑞穗林道及採礦道路。
- 2、保護區右線至乾溪河床。
- 3、工寮至保護區左線。
- 4、保護區中線經乾溪、太平溪至紅檜造林地。
- 5、工寮經中線至採礦場。

本調查計劃主要以中大型的哺乳動物為對象，鳥類及兩棲、爬蟲類為副。哺乳動物種類及相對數量的判斷以目睹、足印、排遺、食痕、聲音、咬痕、抓痕、遺骸等為依據，即在調查過程中隨時記錄在野外調查記錄表中，待日後做為分析之用。而鳥類則以望遠鏡觀察，輔以鳴叫聲為鑑定依據。同時調查人員亦訪問瑞穗工作站的工作人員及在林道碰到的獵人。啮齒類動物的調查是以鼠夾放置於工寮附近柳杉造林地及工寮內捕獲。

在發現較多動物跡相的地方，除判定為某種動物外，並將附近三公尺半徑內的植物相記錄下來，以判斷該種動物的棲息環境。

在調查同時並注意其他爬蟲、兩棲類動物，甚至溪流中的魚類亦列入調查範圍。本計劃調查時間自78年3月起至79年6月止，調查人員一共到保護區調查四次，其中78年7月至78年11月因為颱風造成交通中斷，無法上山調查，自78年12月開始調查，79年3、4月又因雨而無法上山調查，交通之不便實為不能定期調查的主要原因。

### Ⅲ、 結 果 與 討 論

#### 一、 哺 乳 動 物

在經過一年的調查，調查人員在玉里野生動物自然保護區內，共記錄到的哺乳動物有16種（表一）。其中雲豹（*Neofelis nebulosa brachyurus*）筆者等在乾溪河床上曾有三次發現大型貓科足印，在本島大型貓科只有雲豹一種，因此判斷本區內仍有雲豹活動的跡相。

由表二可以看出，在記錄到的動物中，以活動跡相中的排遺和足印記錄到的較多，主要也因為這兩種跡相較容易遺留而被發現，而目睹只有 7次，且種類以齧齒類的動物較多。而所記錄到的動物都是單獨出現。

而在棲息地利用上，則由表三得知都集中於開闊地和混合林，由於保護區多為混合林，因此幾乎每種動物都可在混合林中發現其留下的跡相，而在保護區內的乾溪，則留有野豬（*Sus scrofa taiwanus*）、山羌（*Muntiacus reevesii micrurus*）、台灣長鬃山羊（*Capricornis crispus swinhoei*）、華南鼬鼠（*Mustela sibirica davidiana*）、台灣獼猴（*Macaca cyclopsis*）及雲豹的活動跡相，森林中溪流是野生動物重要的水源，而大型肉食動物也喜歡至溪流獵捕獵物。而在微棲地則以山徑發現的次數較多，其次是道路。

#### 二、 鳥 類、 兩 棲、 爬 蟲 類 及 魚 類

經由初步的調查，在保護區附近共記錄到19科48種鳥

類（表六），其中台灣特有種有11種，夏候鳥有三種，冬候鳥有一種，其餘的33種均為台灣的普遍的留鳥。在這些鳥類中亦有屬於瀕臨絕種的保育類動物，計有熊鷹（*Spizaetus nipalensis*）、藍腹鵟（*Lophura swinhoii*）、帝雉（*Syrmaticus mikado*）、灰林鴉（*Strix aluco*）及褐林鴉（*Strix leptogrammica*）等五種，另外屬於珍貴稀有種的保育類動物有22種之多，可見在這保護區中亦有豐富的鳥類資源。

由表七中可看出各種鳥類在保護區內及保護區外，各個季節不同的分布及牠們所棲息的環境，在區內由於植物相的組成以紅檜、台灣杉、箭竹、蕨類及殼斗科植物為主，森林的鬱蔽度較高，所以鳥類僅有30種，而區外的組成較為複雜，有溪澗鳥及喜愛棲息於次生闊葉林的鳥類，所以總數較區內為多，共有47種，由於在區外視野較為寬廣，所能記錄到的鳥類較多，而在保護區內大多在森林內進行調查，故能記錄到的鳥類也較為有限。而在各季節中以5月所看到的鳥種最多，有33種，而在12月及1月時各為29種。冬天時高山寒原的鳥類有往下遷降的習性，而到春天時，有些鳥類再慢慢的往上移，以選擇適當的棲息環境，但各個季節所組成的鳥種也有所差異，一般來說，森林的鳥類以畫眉科、山雀科、鴉科及鶯科為主要的組成分子，也較容易看到。在工寮附近是個很好的賞鳥據點，“早起的人兒有鳥看”，晨起可聽到帝雉、深山竹雞（*Arborophila crudigularis*）、金翼白眉（*Garrulax morrisonia*）、鷓鴣（*Liocichla steeri*）、冠羽畫眉（*Yuhina brunneiceps*）、白耳畫眉（*Heterophasia auricularis*）、深山鶯（*Cettia acanthizoides*）、小翼鶉（*Brachypteryx montana*）、…等鳴唱聲，而沿著採

礦道路便可看到牠們漂亮的羽色和特殊行為，白天可以看到大冠鷲及熊鷹在森林上空盤旋，晚上可聽到鷓鴣科的灰林鴉或褐林鴉的呼叫。

兩棲類則調查到盤谷蟾蜍 (*Bufo bufo gargarizans*)、莫氏樹蛙 (*Rhacophorus moltrechti*)、梭德氏蛙 (*Rana sauteri*) 及斯文豪氏蛙 (*Rana narina swinhoana*) 四種 (表七)。爬蟲類有赤煉蛇 (*Natrix tigrina formosana*) 及菊池氏龜殼花 (*Trimeresurus gracilis*) 兩種，其中菊池氏龜殼花為台灣特有種，只有在較高海拔人為干擾較少的森林中可見到其蹤跡。魚類則在太平溪內看到過台東間爬岩鰍 (*Hemimyzon taitungensis*)。

### 三、哺乳動物分布及棲地利用情形

在五條調查路線中以中線—乾溪—太平溪—造林地共有13種動物最多，其次是工寮至左線共有11種，再其次是工寮至採礦場共9種 (表四)。照現場及地圖研判左線及乾溪到造林地並不屬於保護區範圍內。在保護區範圍內乾溪是動物良好的棲息活動場所，乾溪上游有水，流經一段後下滲而沒有地上水，因此仍可提供動物水源，由於太平溪可提供較多的水源及棲息活動的環境，因此筆者等在做過幾次現場調查後，建議將保護區範圍擴大，至少到太平溪為止。

在不同季節的分布上，以冬季出現的種類和次數最多，調查5次共記錄到15種動物及46次的出現記錄。夏天次之，調查3次記錄到12種動物，有20次的出現記錄 (表五)。也因為冬季有較多的動物數量，因此冬天會有獵人上

山獵捕，為使野生動物得以生存繁衍，實有必要加強禁獵工作的推動及宣導獵人不要再上山獵捕野生動物。

在十六種動物，74次記錄中以台灣獼猴發現的次數最多共有9次，佔12.33%，其次為白面鼯鼠、野豬、山羌、台灣長鬃山羊各為八次，佔10.96%，再其次為華南鼯鼠有6次，佔8.22%。而在植被利用率上以混合林最高佔80.49%，其次是開闢地佔18.29%，第三位是針葉林只佔1.22%；而在微棲地的利用率上以山徑最高佔40.54%，道路佔20.27%居第二位，“其他”居第三佔18.92%，第四位為水源佔17.57%，“無物”最少只佔2.7%。

有關出現次數較多之動物，其喜歡的環境及其分布，將在下面做進一步的說明：

#### 台灣獼猴 (*Macaca cyclopsis*) :

本種廣泛分布於全省山區，在以前曾廣泛地分布在全省各地的原始森林中，由低海拔到3300公尺的森林都有。常喜愛在河邊或懸崖的闊葉樹上活動，以樹木的嫩芽、果實、種子以及漿果類為食，在本區有獼猴桃、懸鉤子及其他嫩芽、嫩葉可供其食用。在本區林道上、稜線上及溪流河床均可發現其排遺，分布普遍（圖二十一、圖二十二），為本區所有哺乳動物出現次數最多，且每一條路線均可發現其蹤跡（圖四），但幾次的調查中尚未目睹，都以其排遺判斷，可能在冬春季天氣冷，數量不多。

#### 野豬 (*Sus scrofa taiwanus*) :

本種動物分布於平地至3000公尺中，早期次生林、草原、灌叢或山區的廢耕地，為雜食性（游，1989），以植物的嫩芽，作物的根、莖、葉為食，常在晚上活動。在本

區植被完整，且有許多巨大的倒木及樹頭可供其棲息過夜之用，因此在本保護區內各條路線均可發現其排遺、通道及足印，在溪流河床上也可發現其做泥浴的痕跡（圖十五、圖三十三、圖三十四），本種為獵人的主要狩獵種之一。

山羌 (*Muntiacus reevesii micrurus*) :

山羌也是獵人獵取的主要對象之一。主要棲息地是中、低海拔的原始森林和次生森林底層或茅草叢中（圖三十五、圖三十六）。主要以低矮植物的嫩芽為食，如赤車使者、短角冷水麻等為其喜愛的食物。本區內眾多巨大的倒木及樹頭提供了牠們避雨及過夜的棲所，且食物不虞匱乏，因此在本區各條路線均可發現其遺留下來的跡相，尤其在河上有許多大大小小的腳印（圖十六）。

台灣長鬃山羊 (*Capricornis crispus swinhoei*) :

本種以往曾廣泛分布在全省各地山區，由低海拔300公尺到3500公尺都有其分布，但仍以中高海拔的原始森林為主（呂等，1986）。主要棲息地為原始森林、次生林及崩崖附近的草生地（圖三十七、圖三十八）。在本區各條路線均可發現其蹤跡，在乾溪內可看到其腳印，而在往造林地的崩崖可見其足印及大量排遺（圖十七）。本種喜食蛇根草及火炭母草，在本區內食物頗為豐富，唯若能減低獵捕壓力，有利其在本區繁衍。

白面鼯鼠 (*Petaurista alborufus lena*) :

本種主要在中高海拔活動，經常可在晚上聽到其高頻率的鳴叫聲，而白天在各調查路線的地上常可見到其橢圓形的排遺，由於本區林相良好，森林內可供其棲息築巢的

環境很多，且保護區內有殼斗科如青剛櫟的果實及松樹的毬果可供作食物來源，闊葉樹的嫩芽亦為其喜食的對象，因此有豐富的族群分布在保護區內（圖七、圖二十三、圖二十四）。

華南鼬鼠 (*Mustela sibirica davidiana*) :

本種是台灣產貂科動物中最容易見到的種類，據游（1989）指出，此種動物主要分布在海拔1000公尺至3500公尺之各種森林、高山草原或山徑附近，主要以小型啮齒類、蛇類、蜥蜴、青蛙、昆蟲及鳥類為食。在生態上扮演著控制啮齒類動物族群的角色。本區混合林多為天然樹林，林相保持良好，底層植物社會歧異度大，能提供小型啮齒類、鳥類等的食物種類和棲所也相對地增加，在食物來源及數量安定的情況下，其族群數量會維持相當的程度（圖十、圖二十九、圖三十）。

台灣森鼠 (*Apodemus semotus*) :

本種為小型鼠類，廣泛的分布在全省各地之中高海拔的森林底層和草原，夜行性的鼠類，其分布及活動的空間和高山白腹鼠都有明顯的重疊現象（圖九、圖二十七、圖二十八）。此種為華南鼬鼠的主要食物之一。

白鼻心 (*Paguma larvata taiwana*) :

本種分布於平地至1000公尺高山，屬雜食性，多以水果為主（McCullough, 1974）。此種動物遭受獵捕的壓力非常大，調查人員曾在瑞穗林道上看到其清晰的腳印，由於本區林相完整，食物來源充足，因此雖海拔較高，仍可見到其在此區很多活動的跡相（圖十三、圖三十一、圖三十二）。

高山白腹鼠 (*Rattus culturatus*) :

本種為中型的鼠類，廣泛的分布在中高海拔的山區，尤其是原始森林和高山草原區，屬夜行性的鼠類，通常在太陽下山不久以後就出來活動，在工寮附近的森林底層，調查人員曾利用鼠夾，和台灣森鼠一起捕獲，幾乎每次都捕獲，在 5 月 4 日晚上在工寮目睹一隻到工寮偷吃白米，趕走好幾次，躲避之後仍舊會回來偷吃，一點也不怕人，(圖八、圖二十五、圖二十六)。此種也是華南鼬鼠的食物。

雲豹 (*Neofelis nebulosa brachyurus*) :

雲豹為國際自然保護聯盟 (IUCN) 於 1981 年將其列為瀕臨滅絕種，近十幾年來一直沒有野外記錄。其捕食對象為台灣獼猴、山羌、台灣長鬃山羊、野豬、水鹿 (*Cervus unicolor*)、白鼻心 (*Paguma larvata taiwana*) 等中大型哺乳動物為食 (游, 1989)。近年來由於獵捕壓力、山區棲息環境的改變及食物來源缺乏，其絕跡與否深受各界質疑。筆者及調查人員曾三度在保護區乾溪內發現大型貓科動物的腳印，依保護區內環境及動物資源豐富來看，很有可能為雲豹留下的痕跡。據邱山泉先生的描述他曾經在保護區內目睹到雲豹。但確切的情形仍有待進一步的調查。

鼬獾 (*Melogale moschata subaurantiaca*) :

本種動物一般分布在中、低海拔以下森林，據游 (1989) 指出，此種動物的分布可至 1000 公尺的次生林、矮灌叢或開墾地附近，原始林則較少，為雜食性。體型比華南鼬鼠大，但比白鼻心小，以蚯蚓、節肢動物、軟體動物



為食。由於具有臭腺，故一般獵人並不捕捉，但也常誤中捕捉白鼻心的陷阱。本區在森林底層較疏的區域可看到其抓痕及排遺（圖十一），顯示其分布較前人報告為廣。

其餘五種動物中帶紋松鼠為生長在1500公尺至3000公尺的中高海拔山區，為日行性動物，以嫩葉、嫩芽、花瓣、果實種籽為食，在保護區只在一月及五月發現過三次，由於體型小不易發現；赤腹松鼠一般在中低海拔較易看到，不過亦可到2500公尺，以種籽、果實、嫩芽、花瓣為食，在保護區有兩次發現記錄；麝香貓分布於低海拔至中高海拔山地均有，主要以小型齧齒類例如森鼠、巢鼠等，另外昆蟲也是其捕食的對象，在保護區只發現一次其排遺；台灣煙尖鼠為一月在瑞穗林道上發現，分布於中高海拔山區，以昆蟲、蠕蟲、軟體動物為食，為夜行性動物；台灣鼯鼠為分布極廣的食蟲目夜行性動物，以昆蟲及軟體動物為食，在保護區內只發現一次。

#### IV、 設立野生動物自然保護區的規則

雖然設立植物的自然保護區和野生動物的自然保護區的規則是類似的，但有幾點是必須要強調的：

1. 自然保護區的面積能夠大就儘量大，而且不要分隔，同時這保護區最好是能夠維持原始而自然的狀態。

2. 在自然保護區的周圍最好能夠劃定一些緩衝區 (Buffer zone) 使人為的干擾可以減到最小的程度。

3. 在設立野生動物自然保護區以前，必須先瞭解到保護區內是否能夠提供野生動物生活所需的食物 (food)、飲水 (water) 及遮蔽 (shelter)。在一般地區食物及遮蔽通常較不缺乏，唯獨飲水往往可以限制動物的棲息。目前的玉里野生動物保護區內，只有一條水源，但已遭到採礦的破壞。故野生動物保護區最好能夠涵蓋整個集水區 (watershed)。

4. 不同的動物有不同的活動範圍 (Home range)，愈大型的野生動物其活動範圍愈大，比較草食性動物和肉食性動物的活動範圍，後者往往比前者要大得多，故太小面積的保護區將無法達到保護肉食動物的目的。因此野生動物保護區的設立需考慮到野生動物的活動範圍。

5. 草食性動物主要的食物是草本植物或漿果類的植物，而這兩類植物都是屬於消長早期的植物，故如果有特定的經營目的，可以看情形來創造一些相嵌性棲地 (Mosaic habitat)，以達到邊際效應 (Edge effect)，就山羌、山羊、山豬及一些雉類而言，就需要這種邊緣地帶。

6. 如果保護區內，海拔高度在短距離內變化很大，此時保護區的設立除考慮到縱向海拔的距離外更應加強橫向寬度的距離，如此才不會造成適合野生動物的橫向棲息範圍過於狹窄。

## V、 玉里野生動物自然保護區的現況檢討

經過一年來的實地野外調查，發現該自然保護區的優缺點，現分別敘述如下：

(1).面積太小：由林務局所提供的林班地地圖來看，它僅涵蓋32林班的一部分，就一般保護區的面積而言實在不夠。如果單就保護紅檜及臺灣杉…而言，可能基因庫已屬太小，而動物一般的數量要比植物少，且活動性大，故就目前保護區的面積而言實在太小。

(2).採礦場在本自然保護區內及鄰近的地區，目前有不少地段已設定礦權，而這些礦主經常給林務局不少的人情壓力。即使在保護區的上緣的山頭，早已經長期的採礦，礦源已枯竭，所以上方的採礦工作已停止，但採礦過程及採礦本身已對保護區造成很大的傷害，最明顯的即由於上方植被的破壞，已造成太平溪上游源頭及支流水源的枯竭。而且採礦的廢土大量流入太平溪（如圖版），嚴重破壞太平溪支流的水質，尤其該支流是目前保護區內唯一的水源。

(3).造林：在保護區東側是約十年的紅檜造林，目前樹高已有一人高以上，且生長良好。在以前砍伐的過程中，必定危及到野生動物的生存，然就今年的調查發現，該區常可發現到山羌的活動，故消長到此階段可能有利山羌的棲息。而在廢棄礦區的下方目前正在造林，這些造林活動可能會危及到野生動物的活動。

(4).森林火災：該保護區的上方（32林班）在數年前曾發生森林火災，燒毀了部份的原始森林。這燒毀的林地，目前已進入林地消長過程中的灌叢階段，這些灌叢形成的邊際效應（Edge effect），為一些野生動物提供了良好的食物及活動的場所。因此在這火災後的林地發現了不

少的台灣獼猴、山羌及台灣長鬃山羊的食痕、排遺及活動後留下來的痕跡。

(5). 林道：目前進入該區是藉瑞穗林道，而該林道由於地處偏遠，在林班內目前已無伐木，故維護困難，尤其在較低海拔的地段，還經常有運送大理石礦的卡車超載行駛，更造成林道的路基的流失。這對調查人員及林務局的巡山人員而言，是非常的不方便，但此也有利於阻擋違法的獵人進入該區獵捕野生動物。就日後的經營管理觀點看，有必要維持此林道。

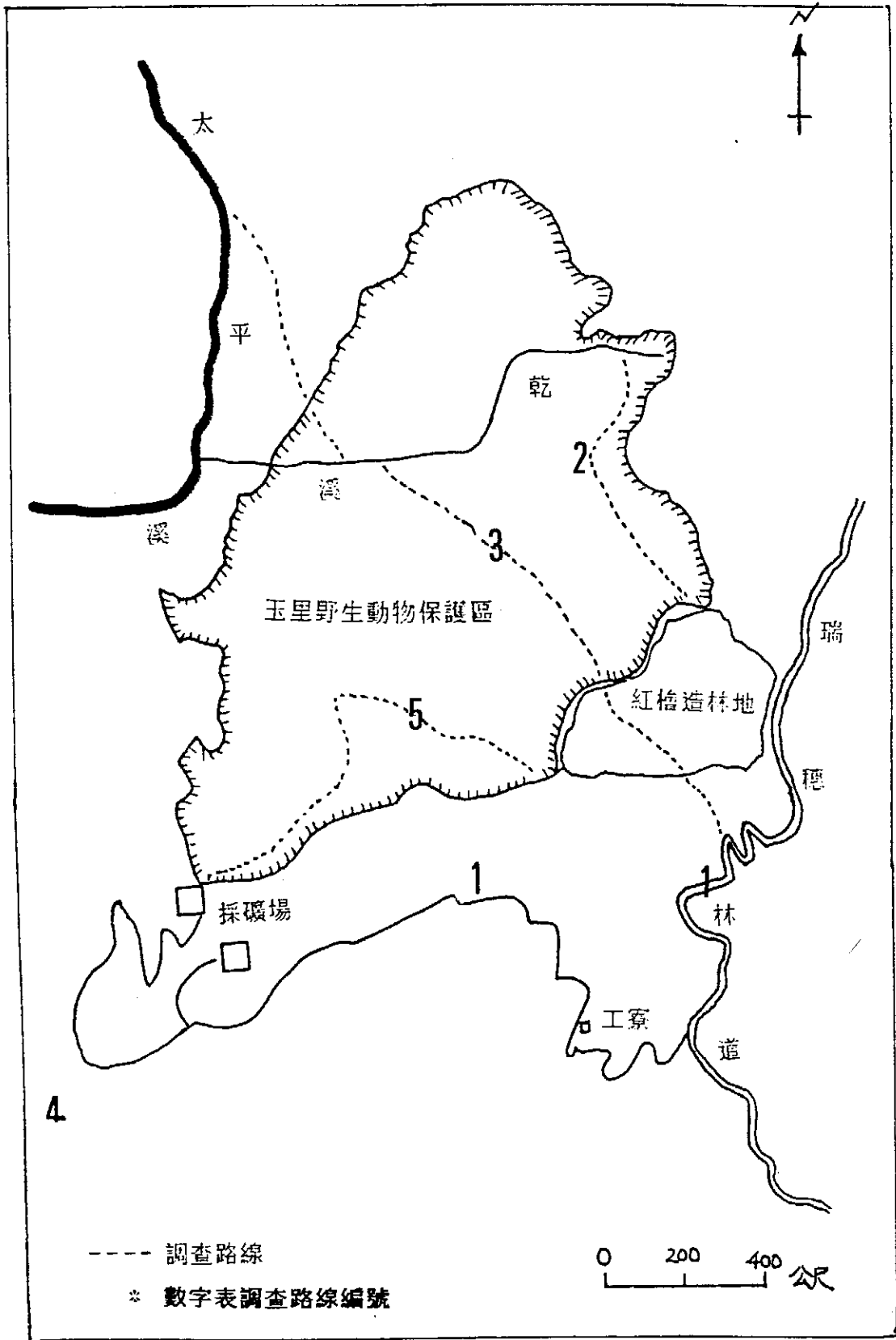
## VI、 建 議

- 由上面的敘述，已知目前玉里野生動物保護區的面積過於狹小，要達到保護野生動物的目的可能很難，故建議擴大保護區的面積，最好向西擴及到郡大、丹大山下，甚至於到達玉山國家公園的邊界。
- 在目前保護區及鄰近地區的採礦作業都即刻停止，已設定礦權的區域亦應加以解除，對於目前在保護區上方的造林或育苗應仔細監督。
- 有關該保護區的資料非常缺乏，而且收集困難，因此林務局應該長期及有系統的收集有關的自然資源資料，並擬定經營管理的策略，及進行長期野生動物族群的監測。
- 瑞穗林道是目前進入該保護區的唯一道路，由於日後經營管理必須經常進入該區，故建議設法維持該林道，但對於出入的人員應該詳加管制。
- 由初步收集的資料來看，該保護區目前可能還有雲豹的活動，而該動物已經農委會指定為瀕臨絕種動物，為了更一步肯定是否有雲豹的活動，建議林務局應委託學術機構再詳加調查。

## VI、 參 考 文 獻

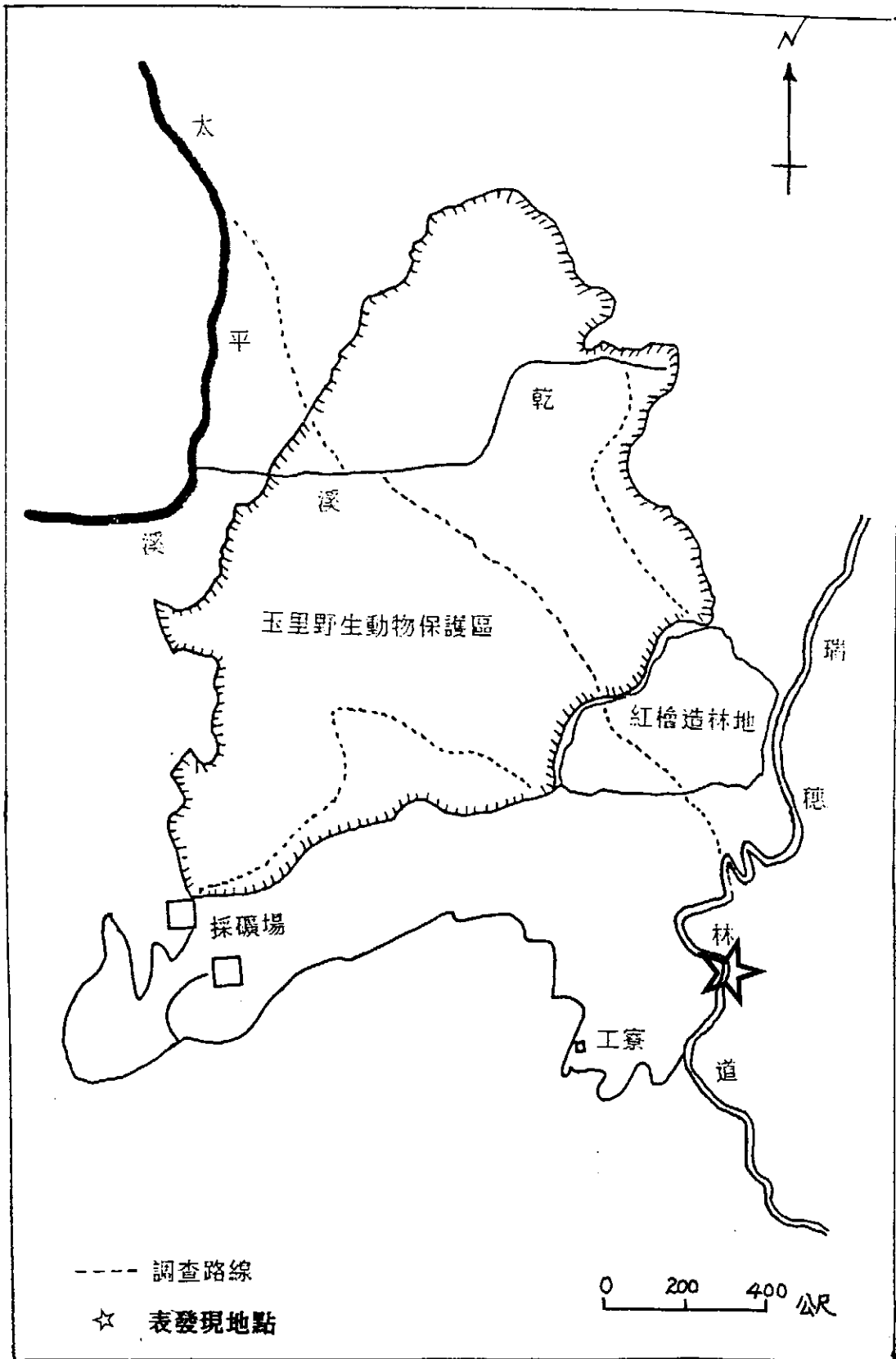
- 王鑫、楊遠波、陳擎霞、石磊、王穎、呂光洋、李玲玲、趙榮台，1988。大武山自然資源之初步調查（二）行政院農業委員會77年生態研究第020號。67-89頁。
- 呂光洋、呂紹瑜、莊國碩，1983。太魯閣國家公園動物生態資源調查報告。內政部營建署太魯閣國家公園管理處。45頁。
- 呂光洋、黃郁文，1987。臺灣長鬃山羊 (*Capricornis crispus swinhoei*) 生態學上之初步探討（二）。行政院農業委員會76年生態研究第011號。38頁。
- 呂光洋、邱劍彬、陳宜隆、張巍薩、陳賜隆、林政彥、徐開宇，1989。關山區哺乳類調查及長鬃山羊棲息環境之評估。內政部營建署玉山國家公園管理處。50頁。
- 呂光洋、邱劍彬、陳宜隆、張巍薩，1989。出雲山自然保護區之動物相調查。國立臺灣師範大學生物學系。37頁。
- 呂光洋、張巍薩、花炳榮、曹潔如，1990。太魯閣國家公園文山、天祥地區台灣長鬃山羊棲息環境之調查。內政部營建署太魯閣國家公園管理處。63頁。
- 李嘉鑫，1988。玉山的動物（哺乳類）。玉山國家公園生態解說叢書。127頁。
- 林曜松、楊懿如、黃光灝，1989。雪山、大霸尖山地區動物生態資源（先期調查研究）。中華民國自然生態保育協會。85頁。
- 馬協群，1990。高山草原區華南鼬鼠 (*Mustela sibirica davidiana*) 之生態學研究--食性、棲息地及族群之基本調查。國立臺灣師範大學生物學所碩士論文。56頁。
- 張豐緒、王鑫、王穎、林曜松、呂光洋、劉小如、徐國士

- ， 1986. 哈盆地區自然資源之調查. 行政院農業委員會75年生態研究第 013號。 102頁.
- 游登良, 1989. 太魯閣國家公園野生哺乳動物資源與經營. 內政部營建署太魯閣國家公園管理處。 165頁.
- McCullough, D. R., 1974. Status of Larger Mammals in Taiwan Tourism Bureau. 34pp.

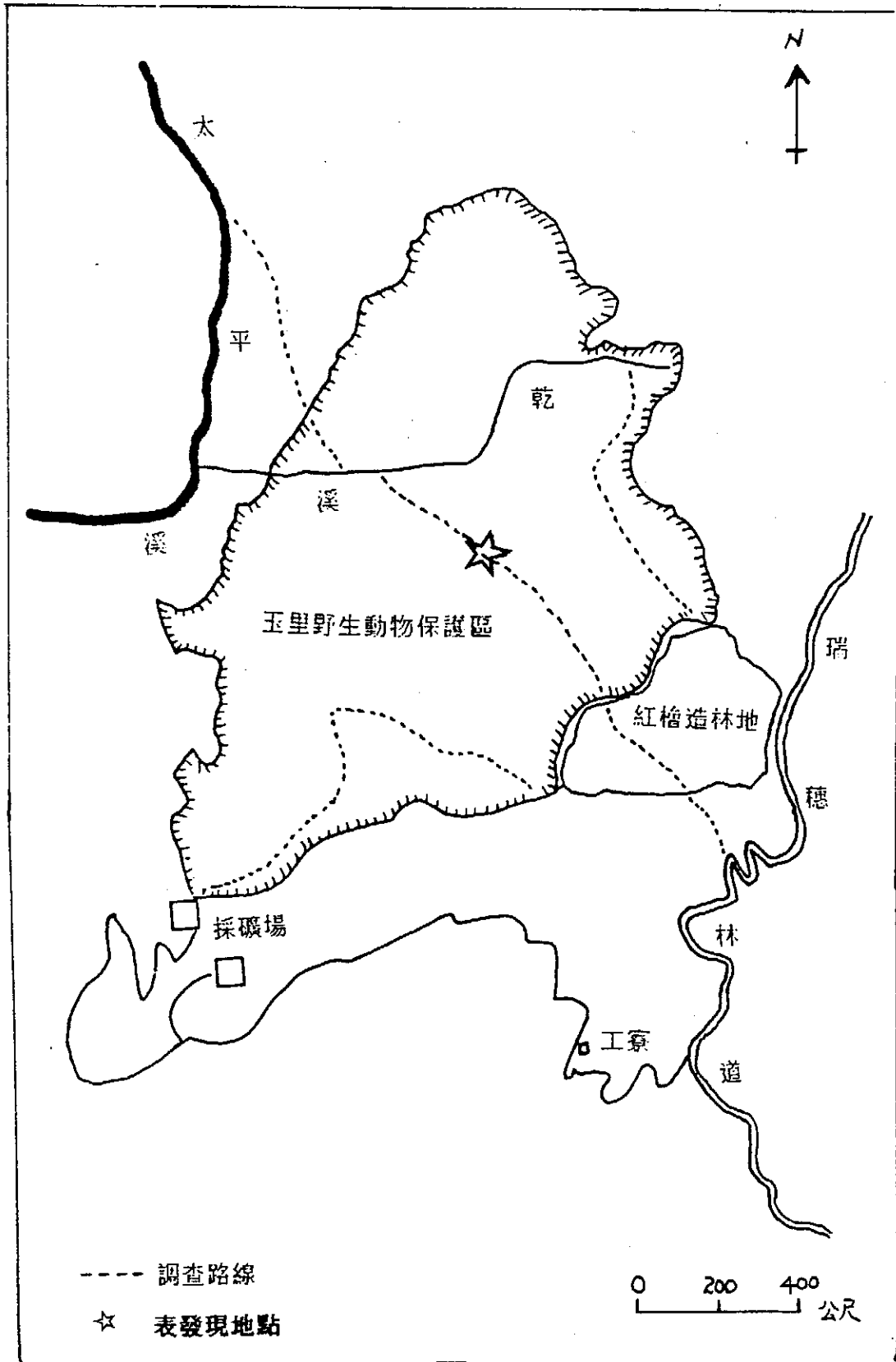


圖一、玉里野生動物自然保護區動物相調查路線圖

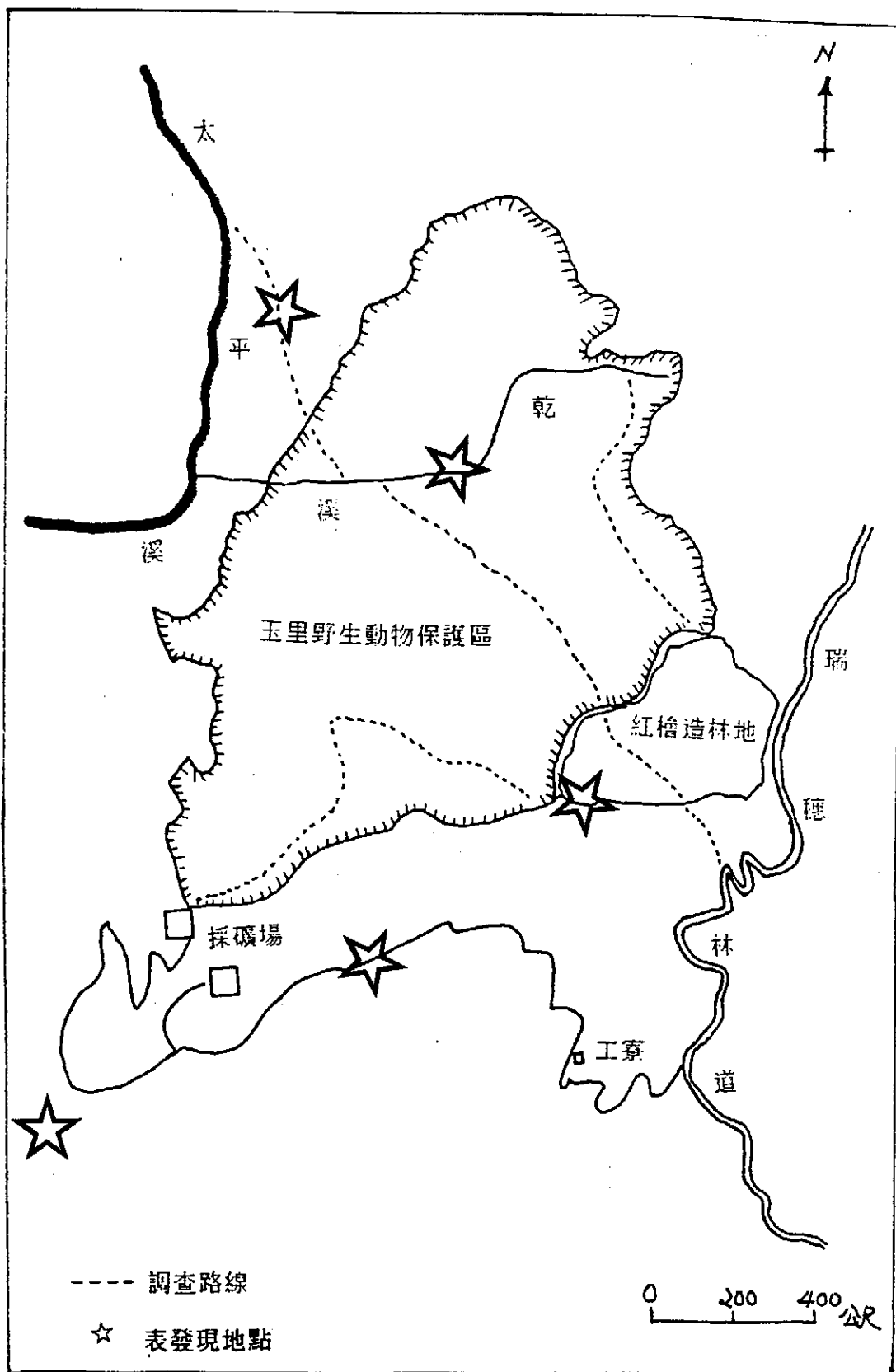




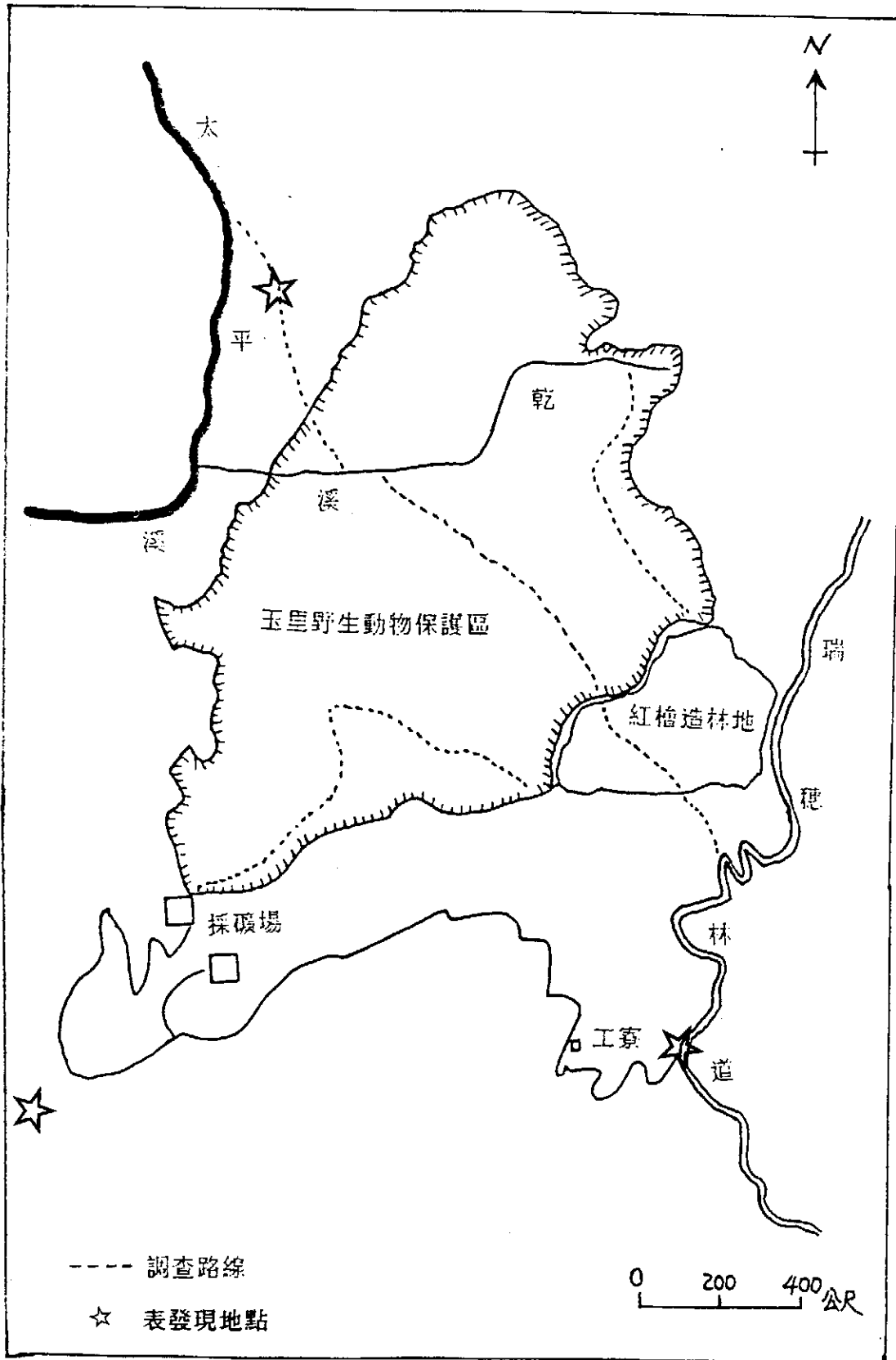
圖二、玉里野生動物自然保護區台灣煙尖鼠的分布情形



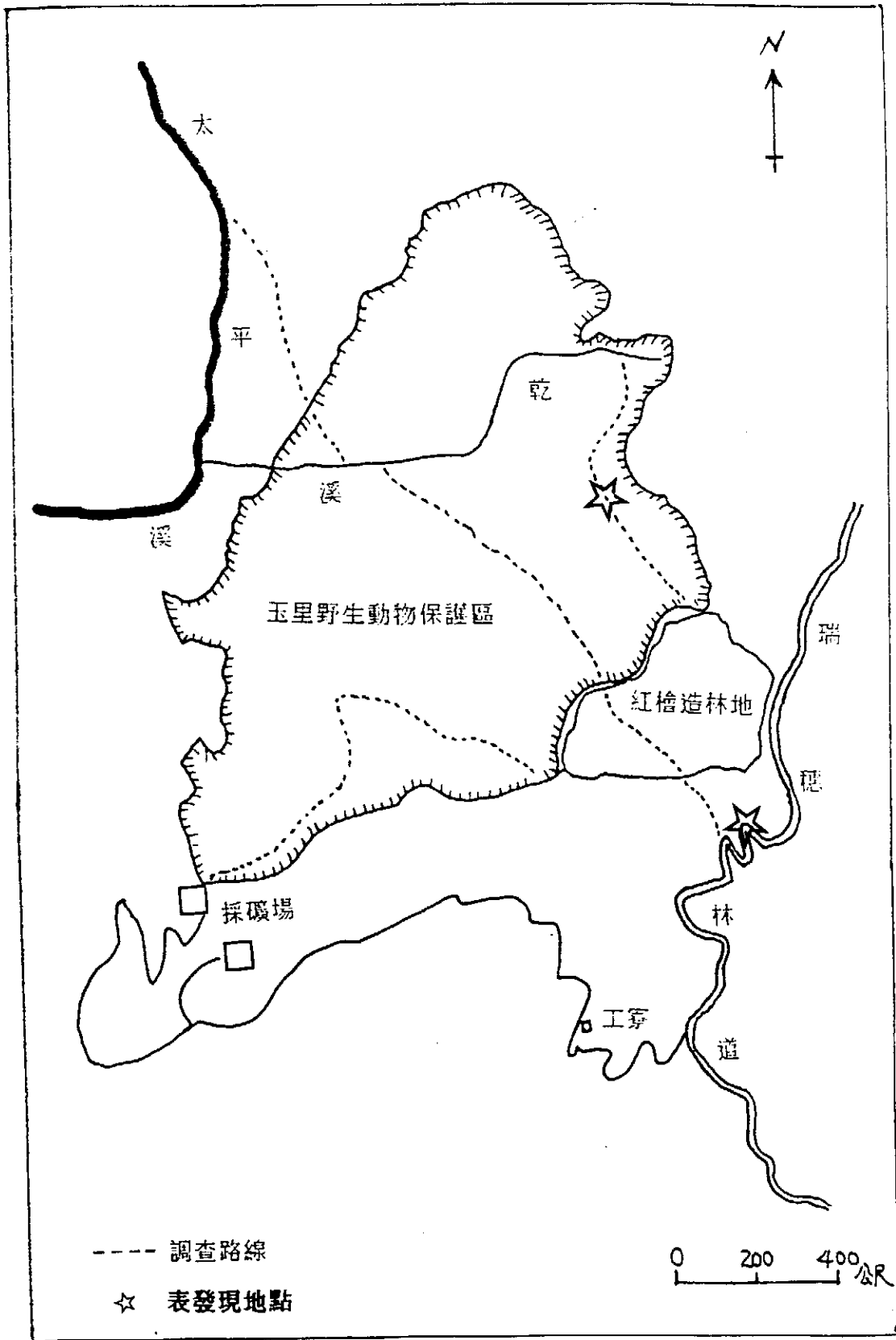
圖三、玉里野生動物自然保護區台灣鼯鼠的分布情形



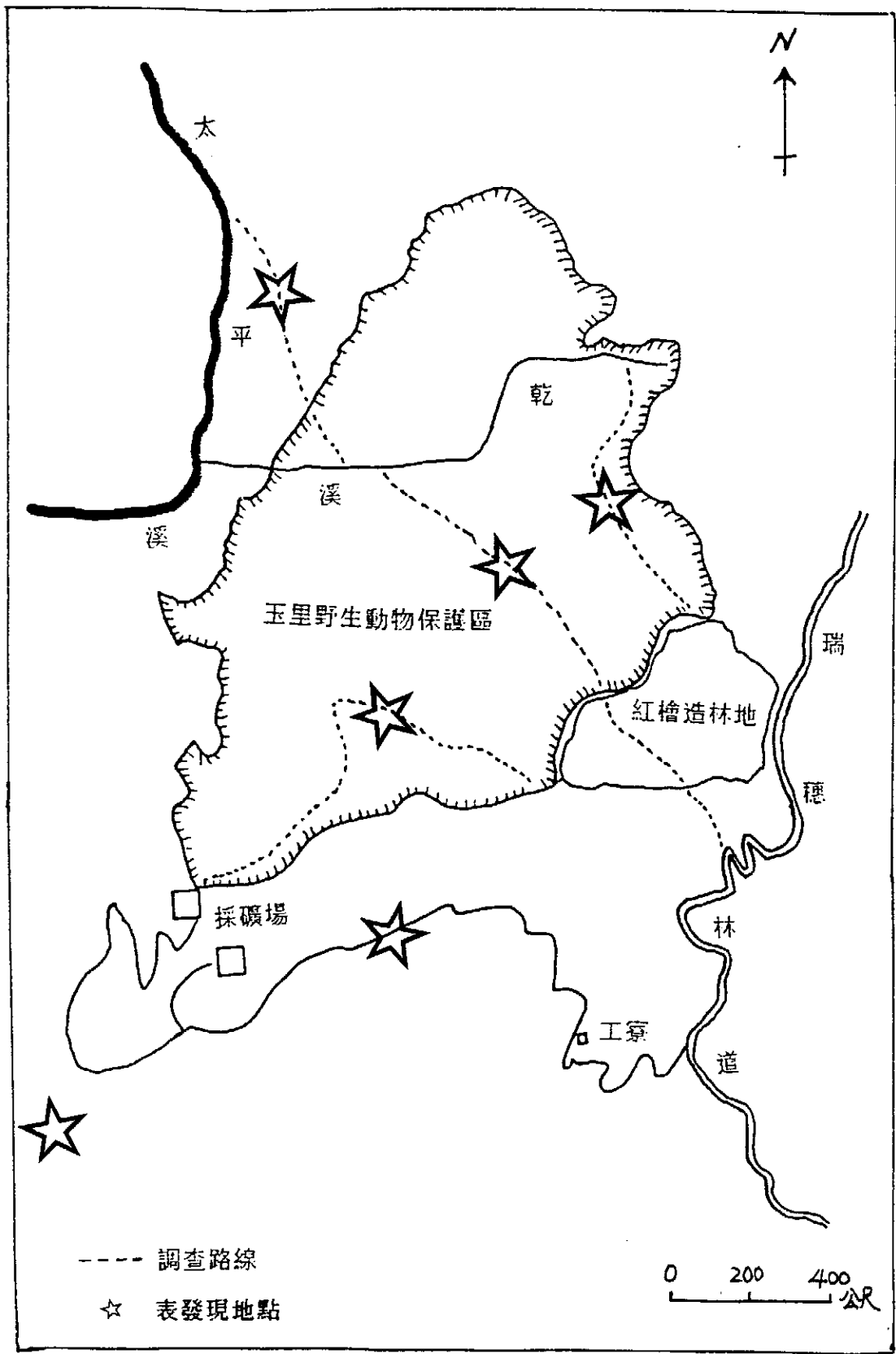
圖四、玉里野生動物自然保護區台灣獼猴的分布情形



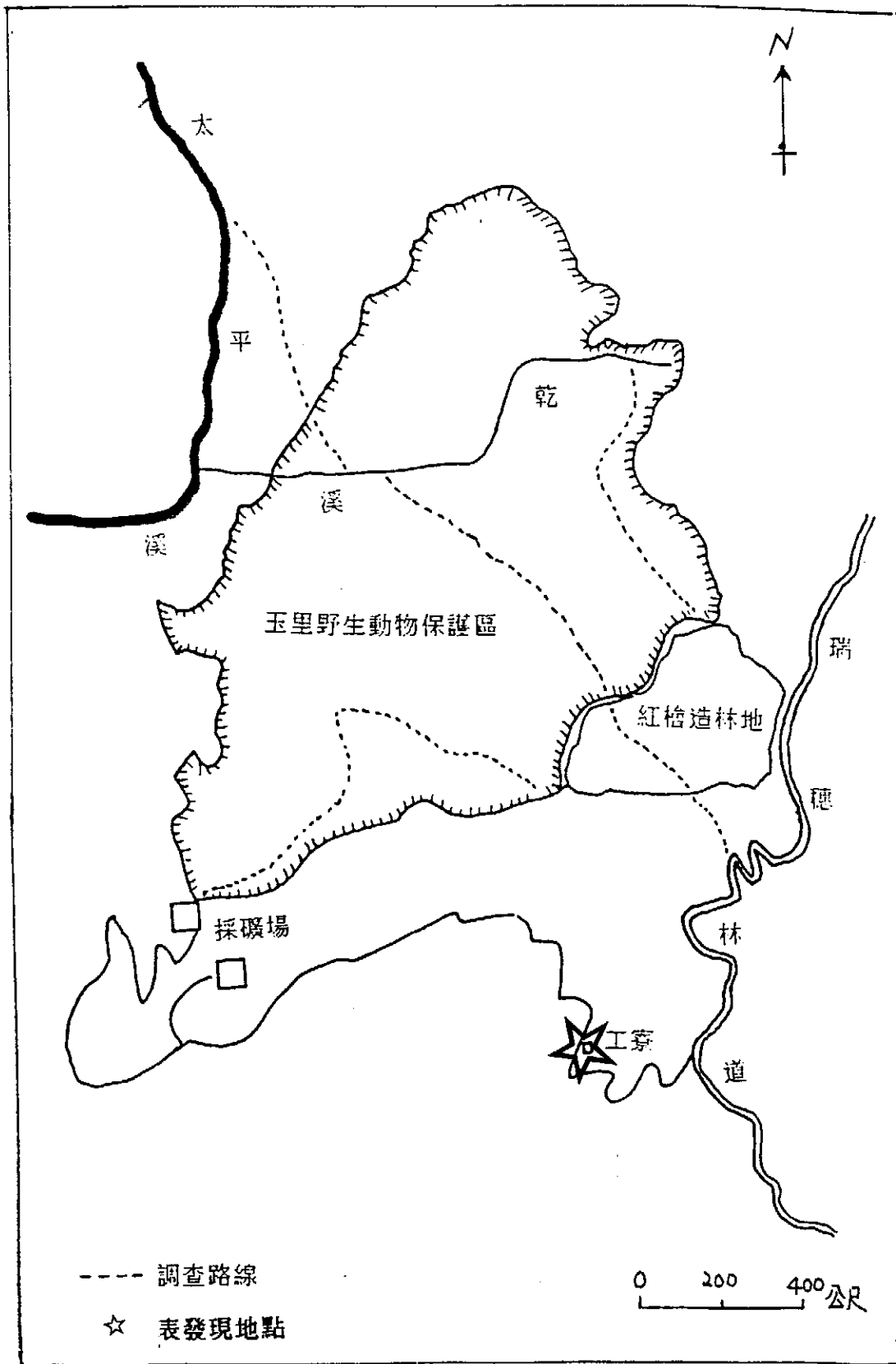
圖五、玉里野生動物自然保護區帶紋松鼠的分布情形



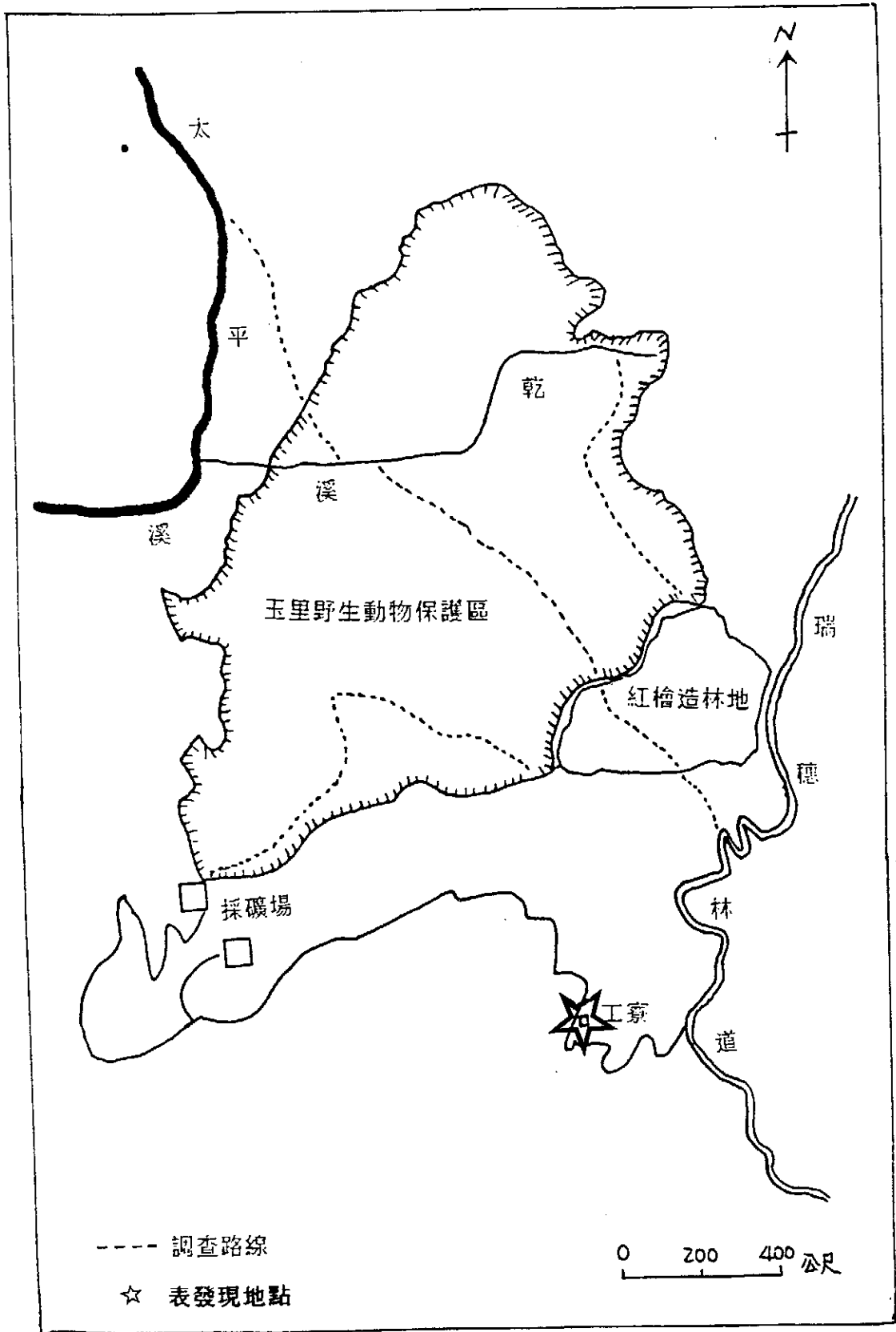
圖六、玉里野生動物自然保護區赤腹松鼠的分布情形



圖七、玉里野生動物自然保護區白面鼯鼠的分布情形

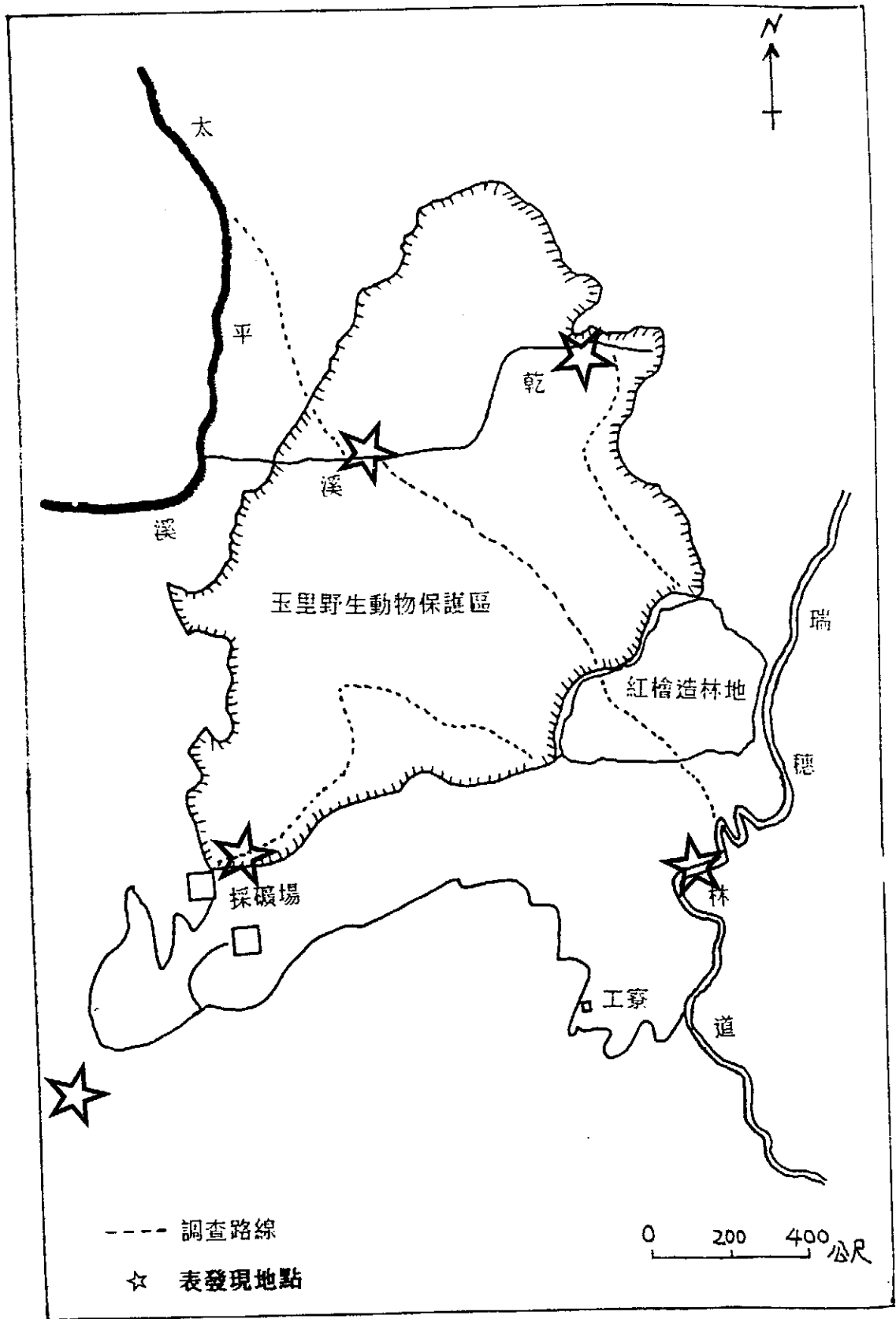


圖八、玉里野生動物自然保護區高山白腹鼠的分布情形

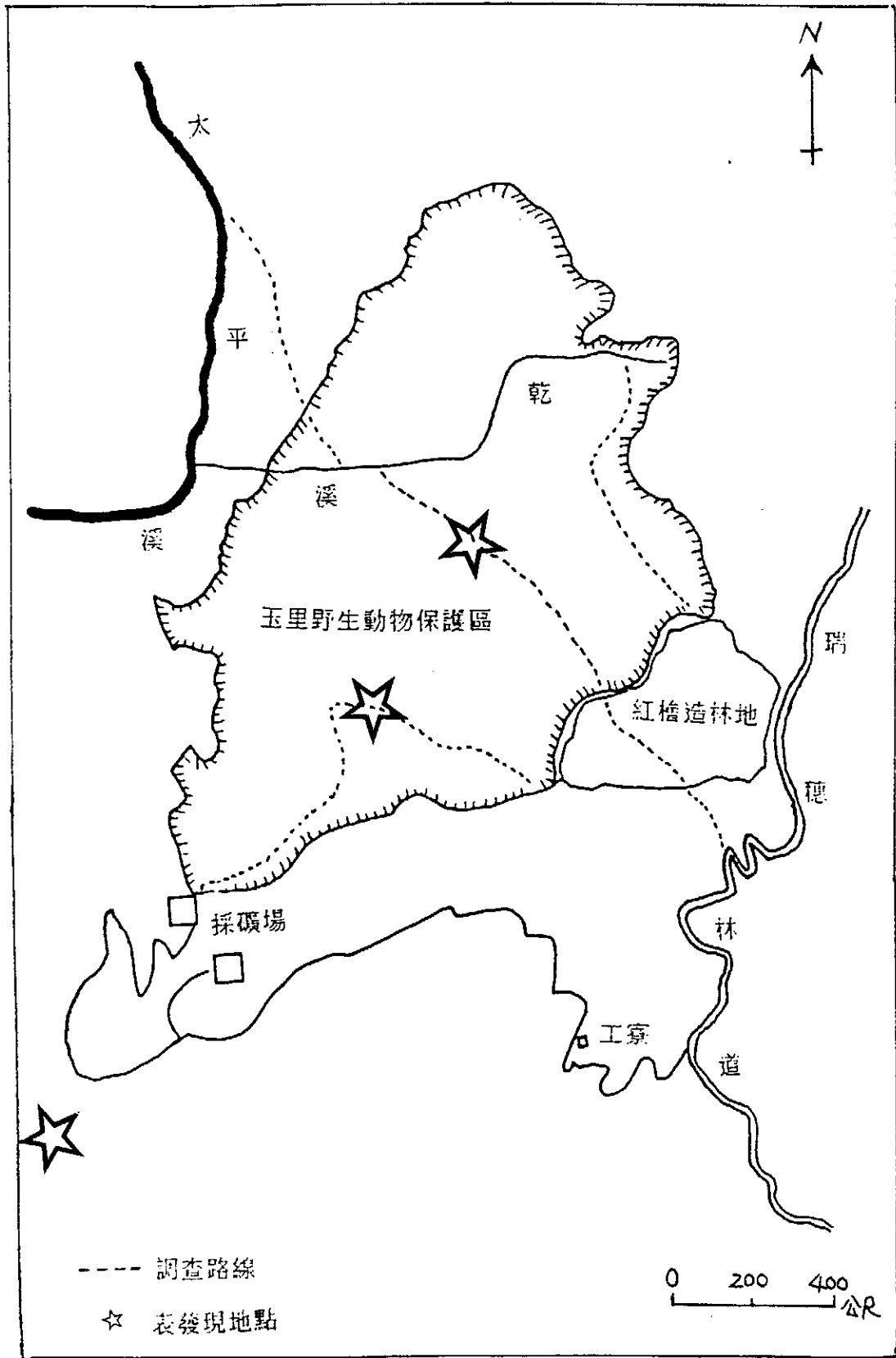


圖九、玉里野生動物自然保護區台灣森鼠的分布情形

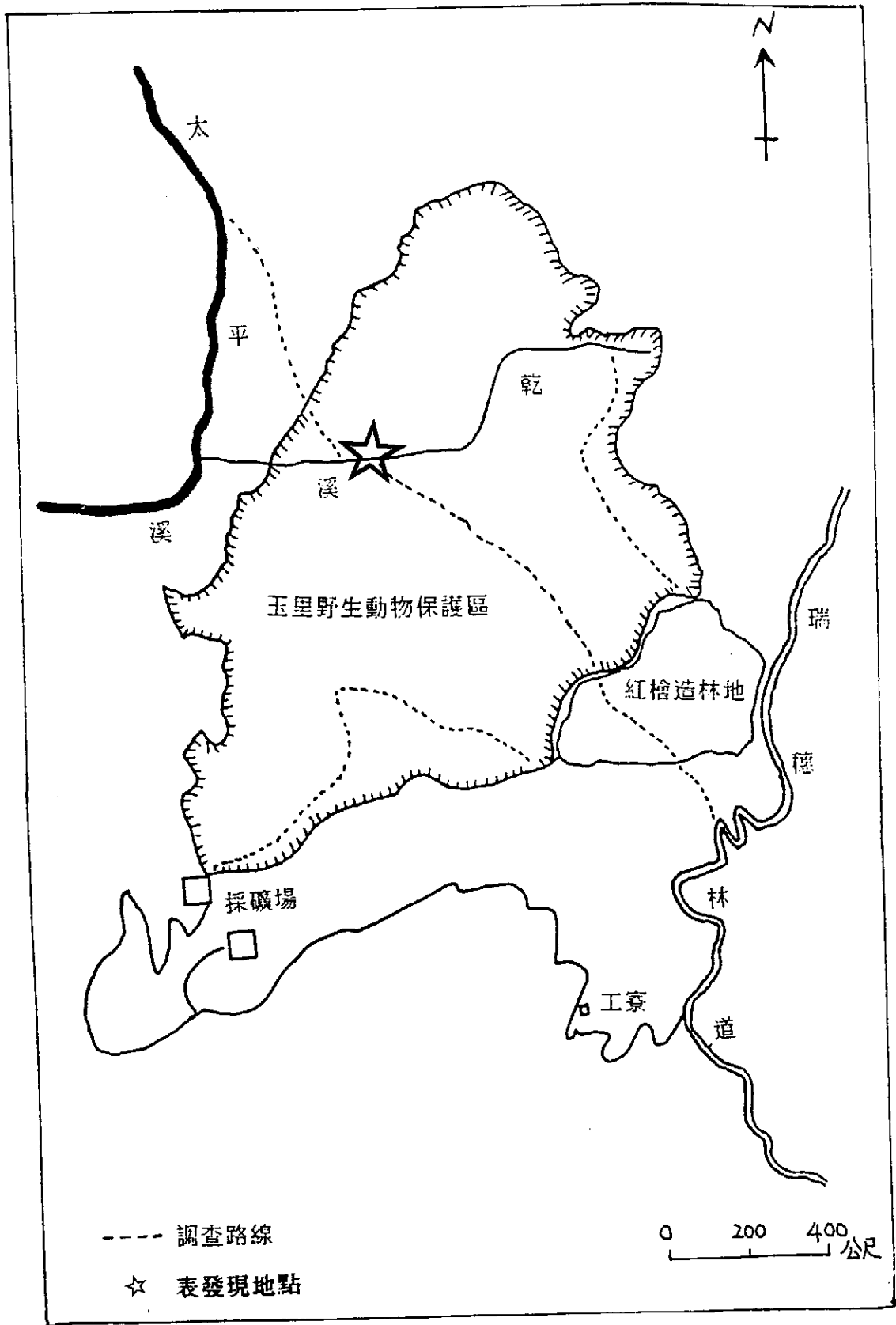




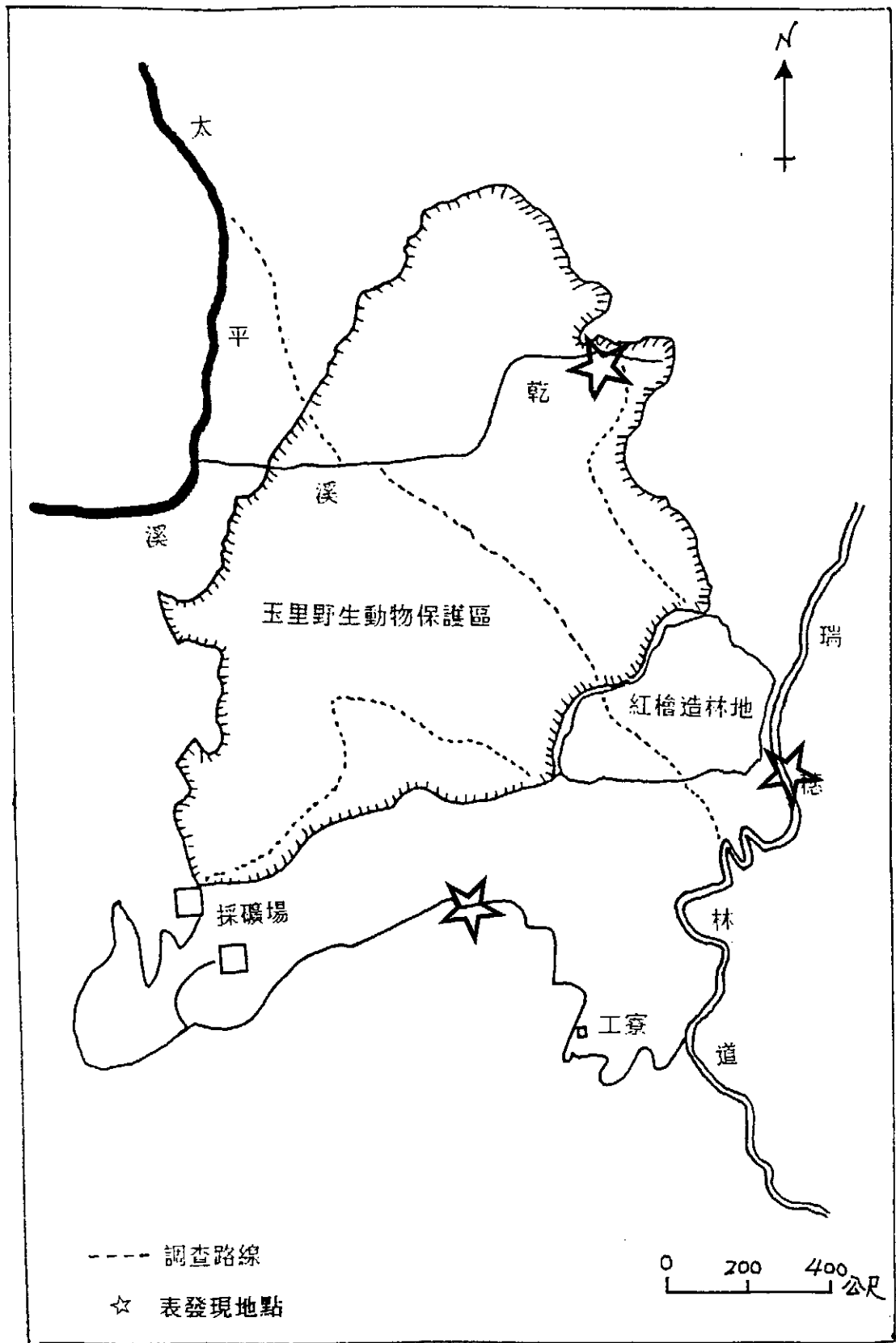
圖十、玉里野生動物自然保護區華南鼬鼠的分布情形



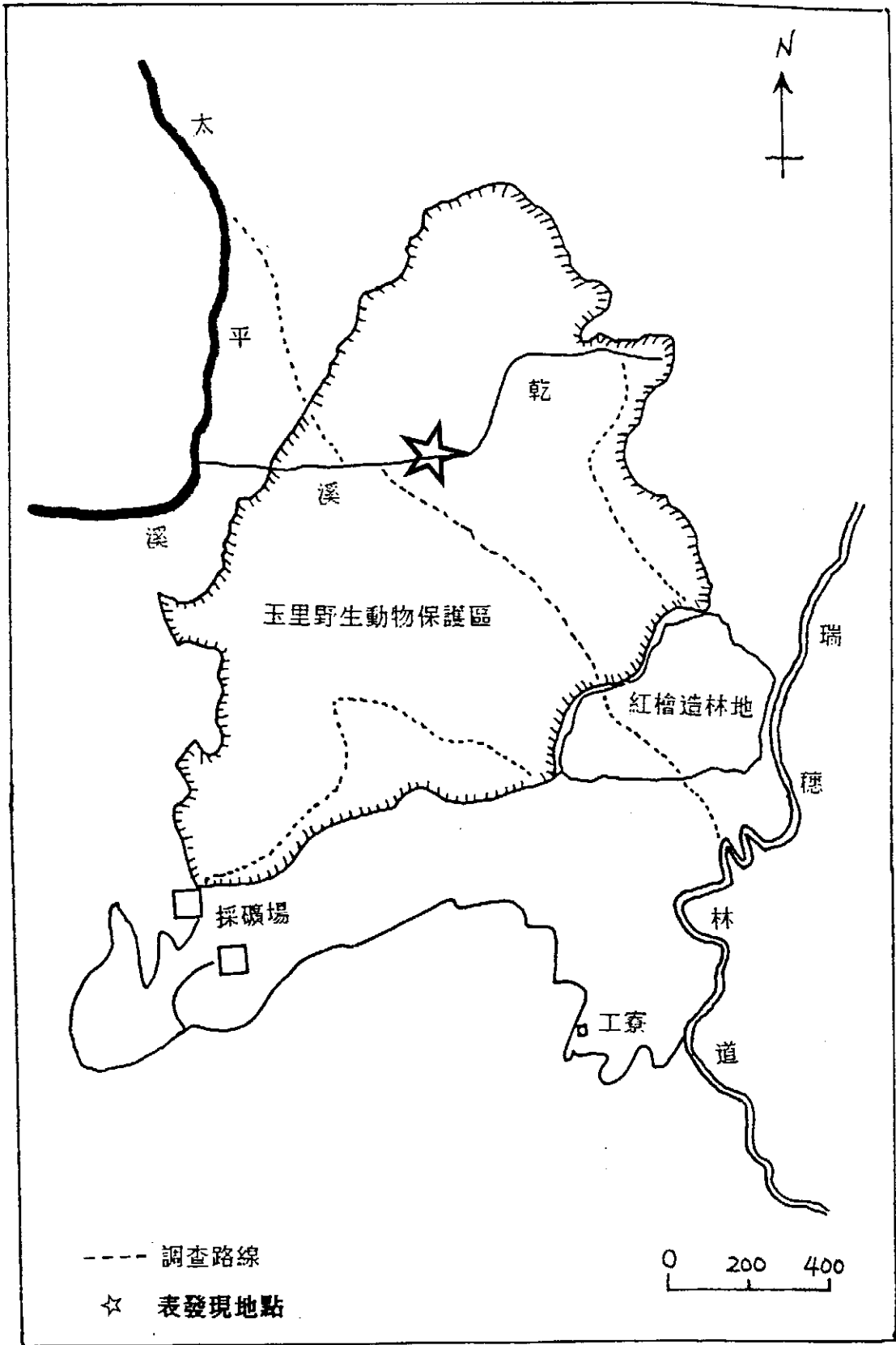
圖十一 玉里野生動物自然保護區鬚鬃的分布情形



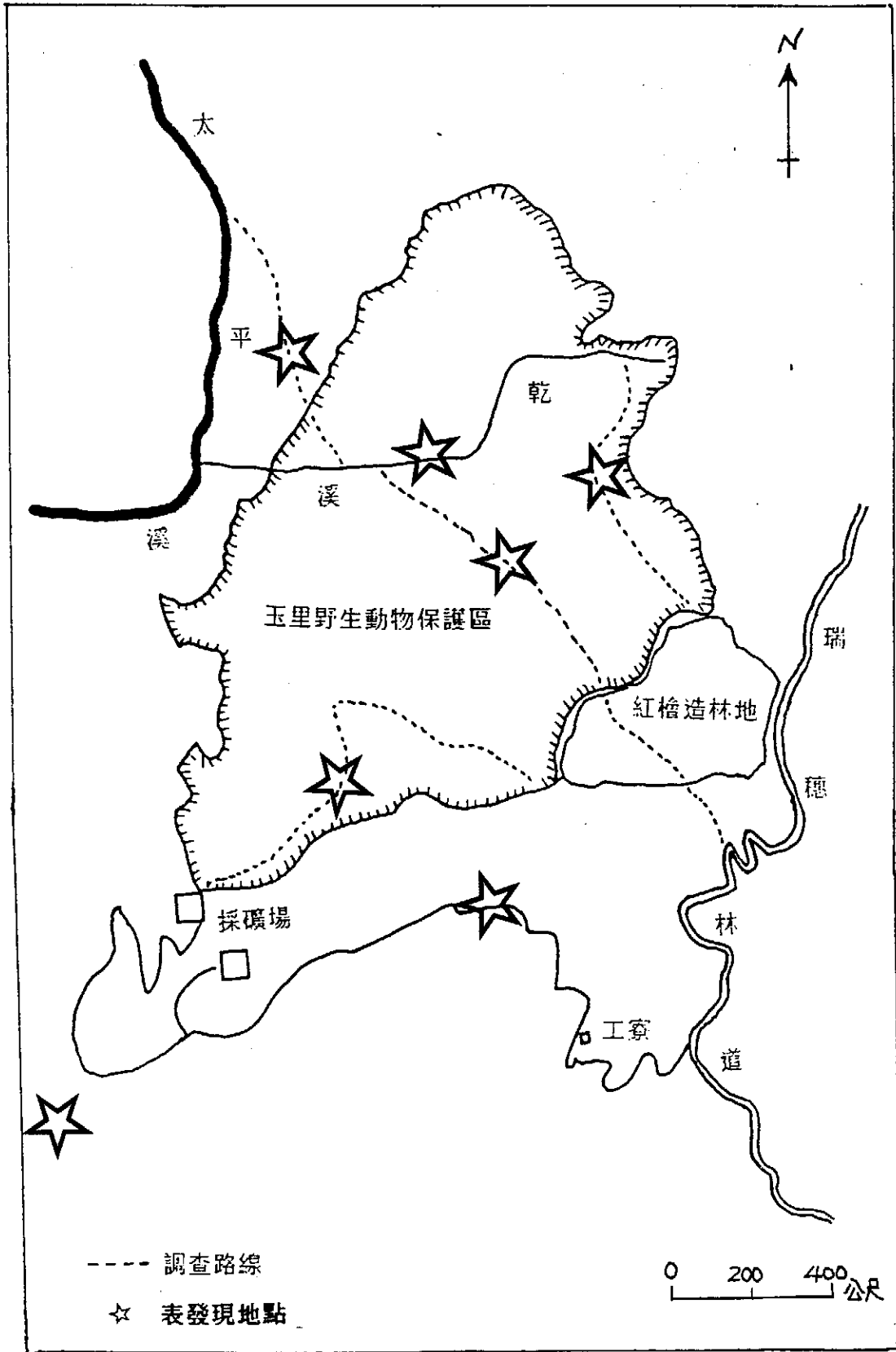
圖十二、玉里野生動物自然保護區豹香貓的分布情形



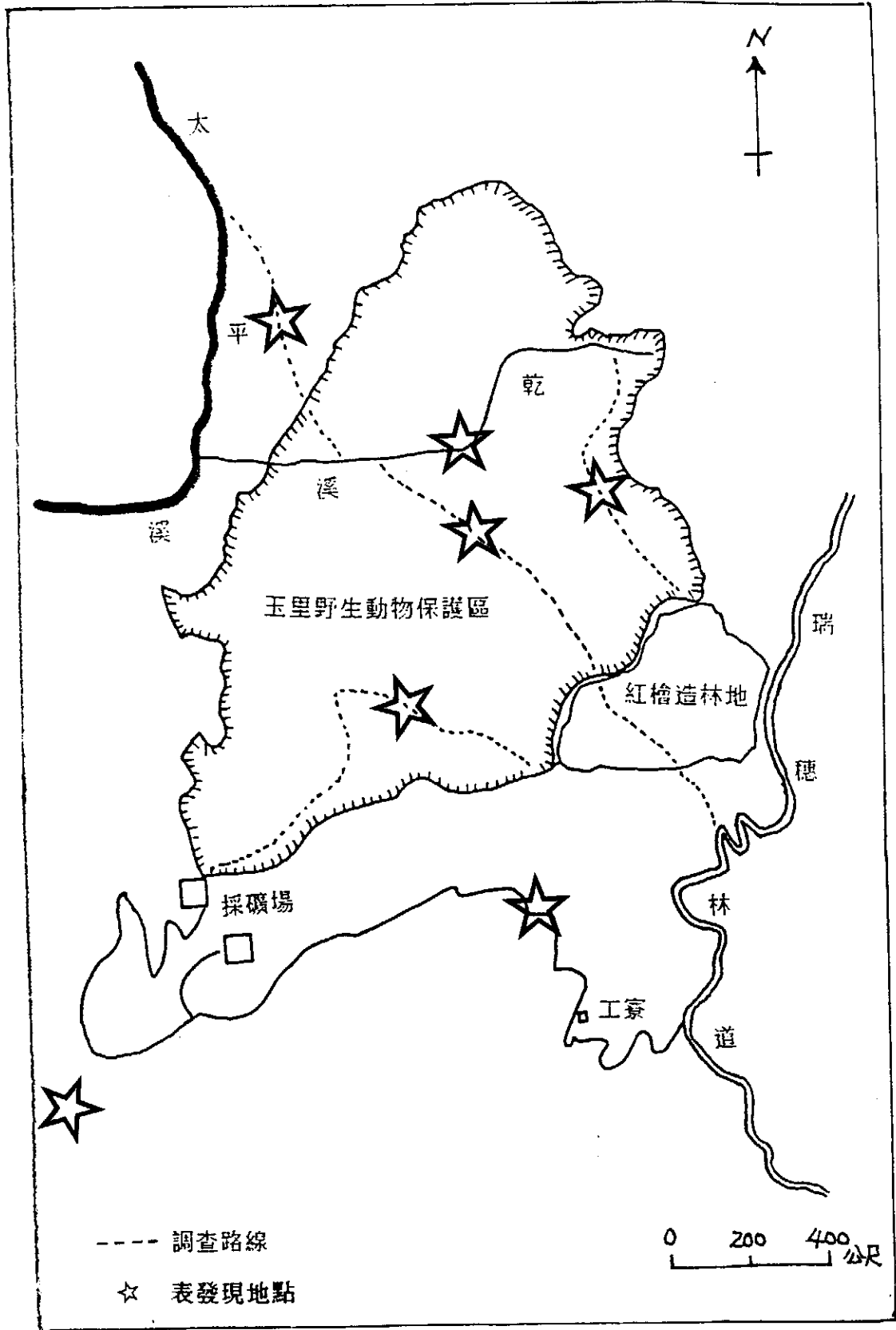
圖十三、玉里野生動物自然保護區白鼻心的分布情形



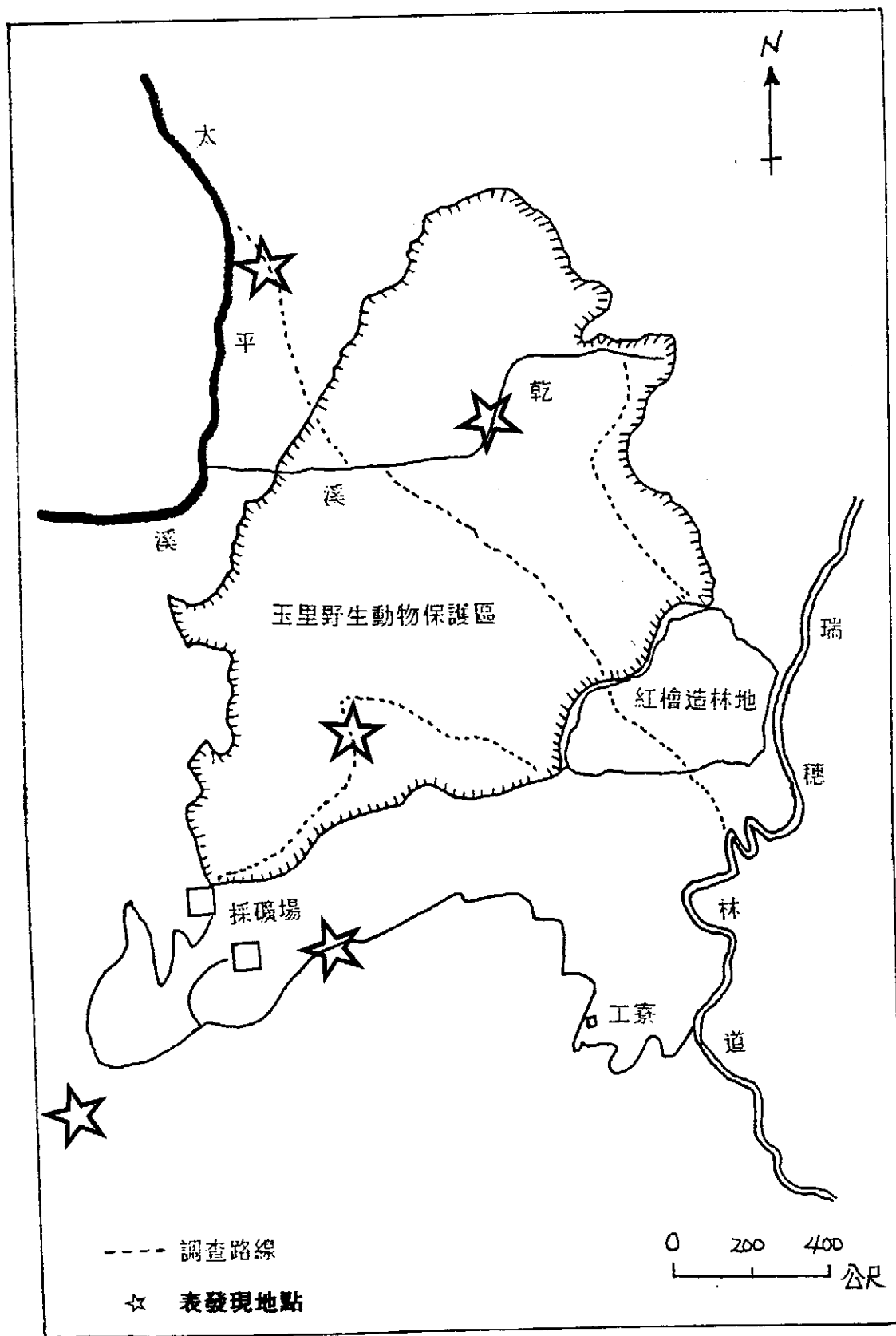
圖十四、玉里野生動物自然保護區台灣雲豹的分布情形



圖十五、玉里野生動物自然保護區台灣野豬的分布情形

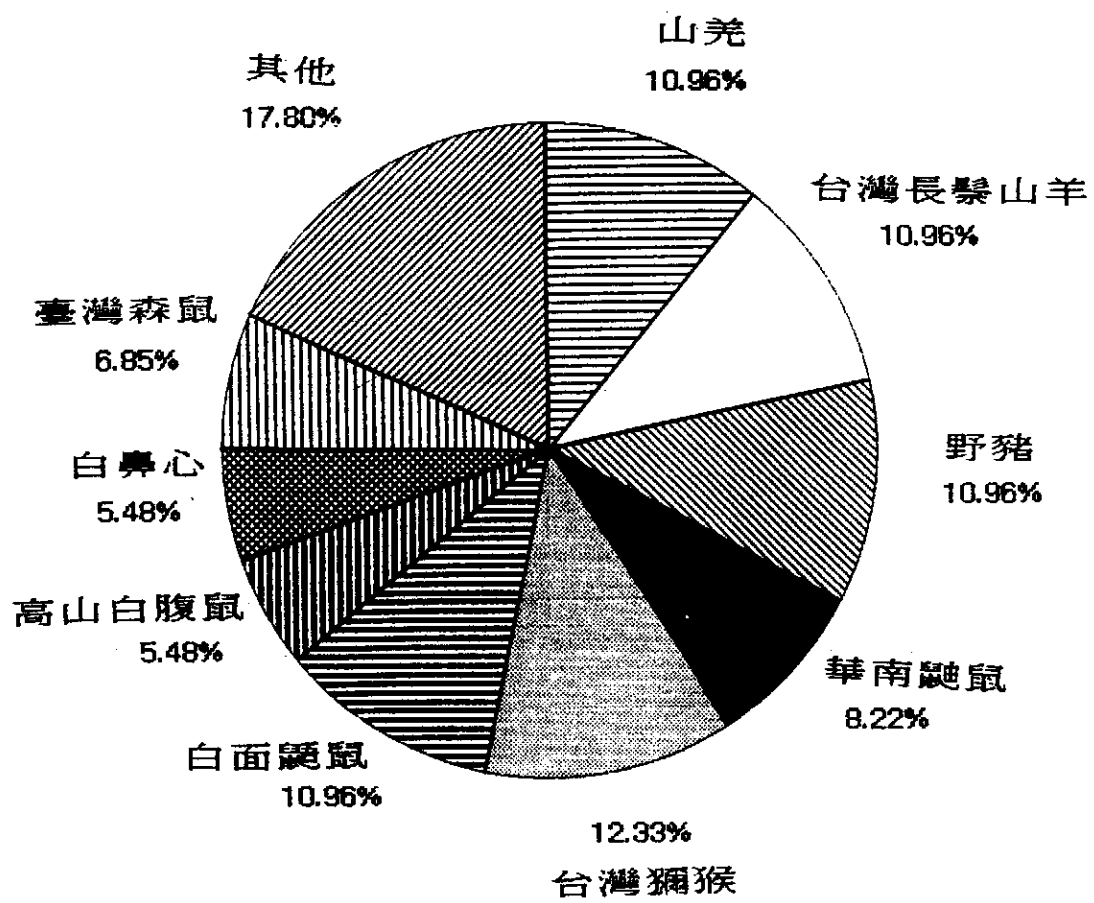


圖十六、玉里野生動物自然保護區山羌的分布情形

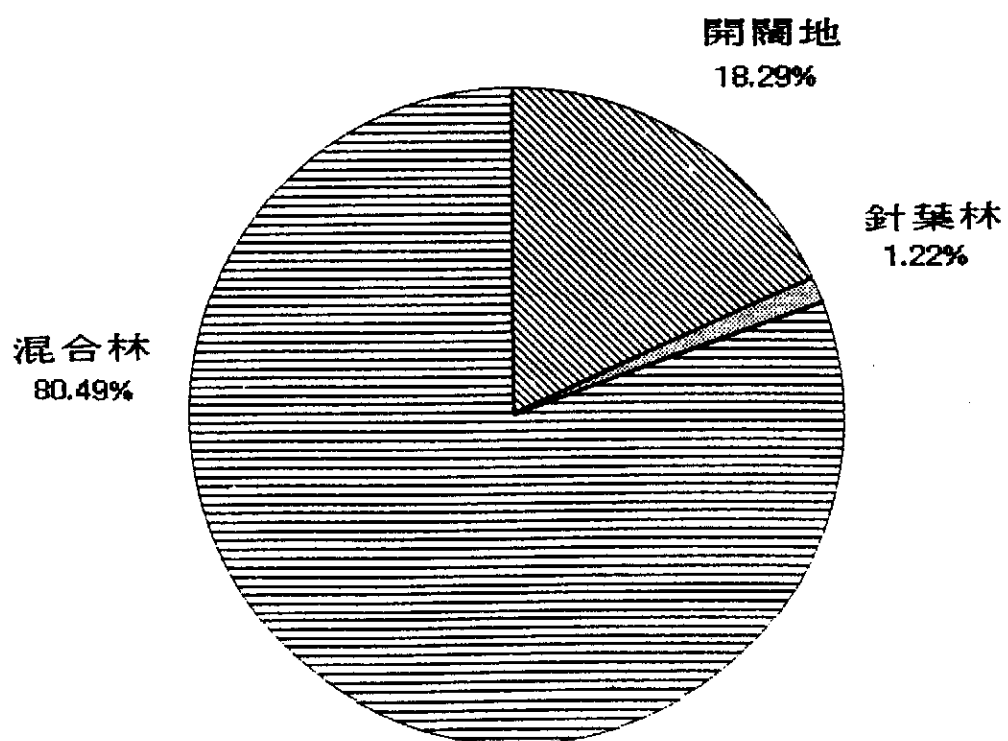


圖十七、玉里野生動物自然保護區台灣長鬃山羊的分布情形

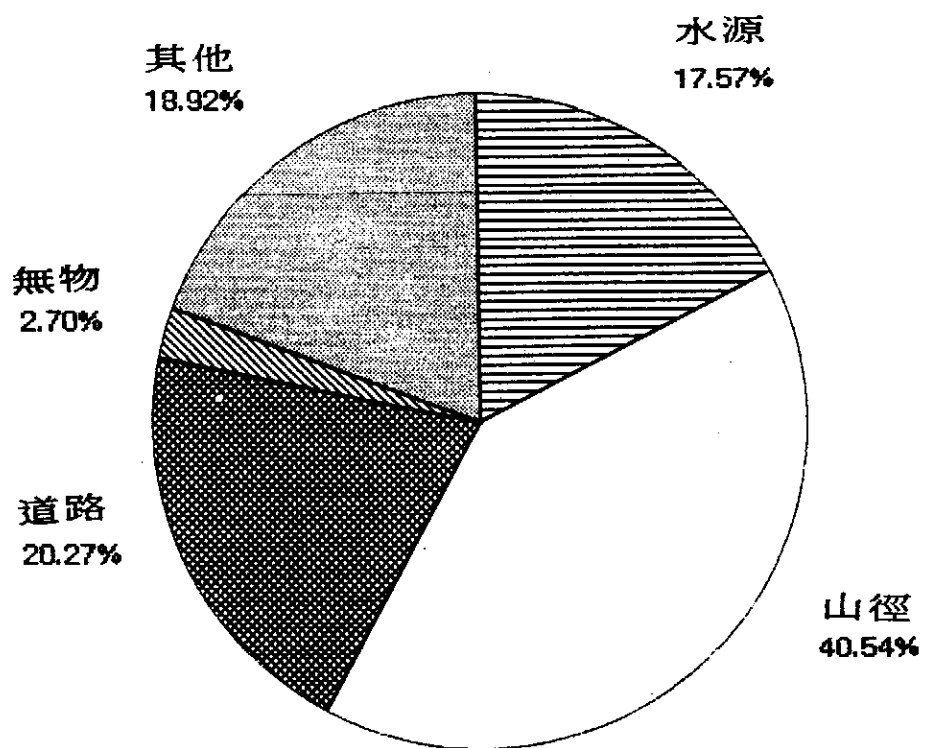




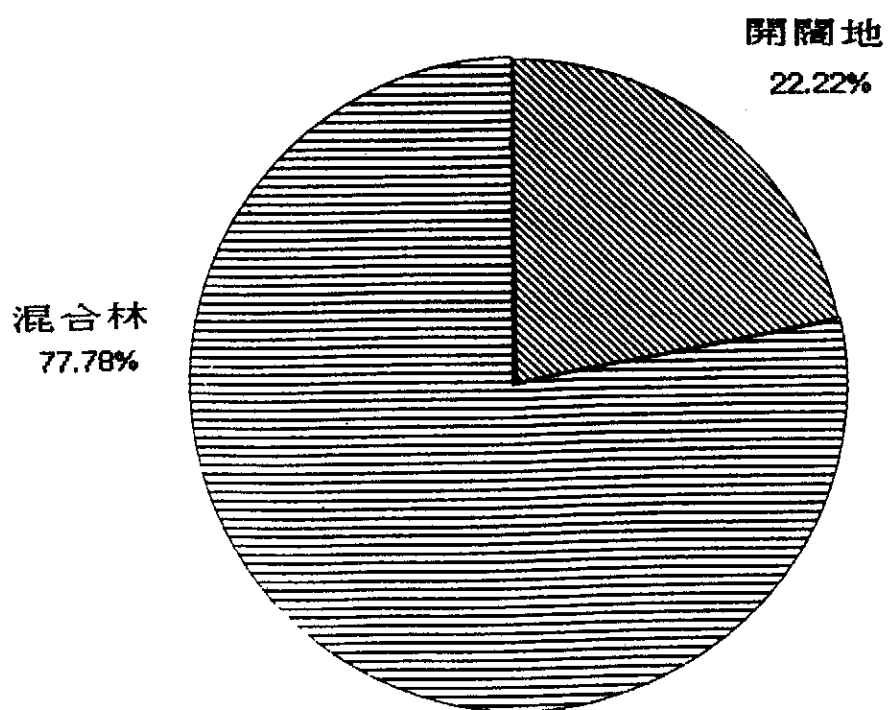
圖十八、玉里野生動物自然保護區各種哺乳動物在調查期間出現之頻率



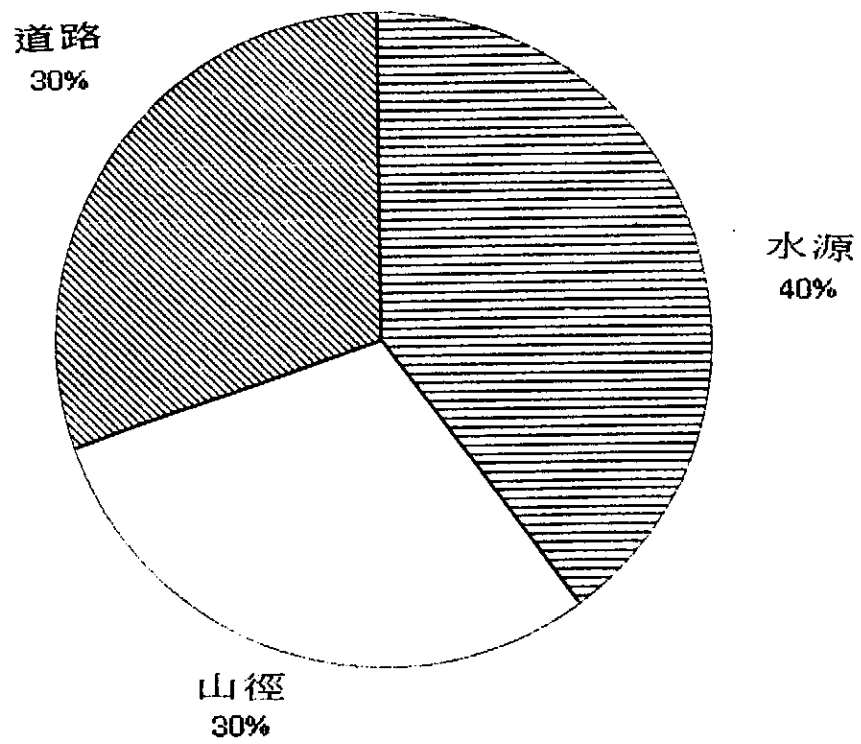
圖十九、玉里野生動物自然保護區不同植被被哺乳動物利用之情形



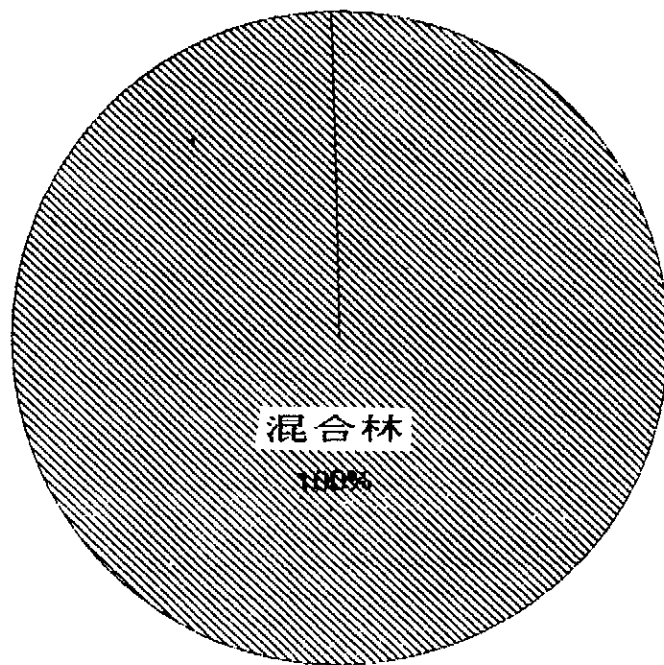
圖二十、玉里野生動物自然保護區地區不同微棲地被哺乳動物利用之情形



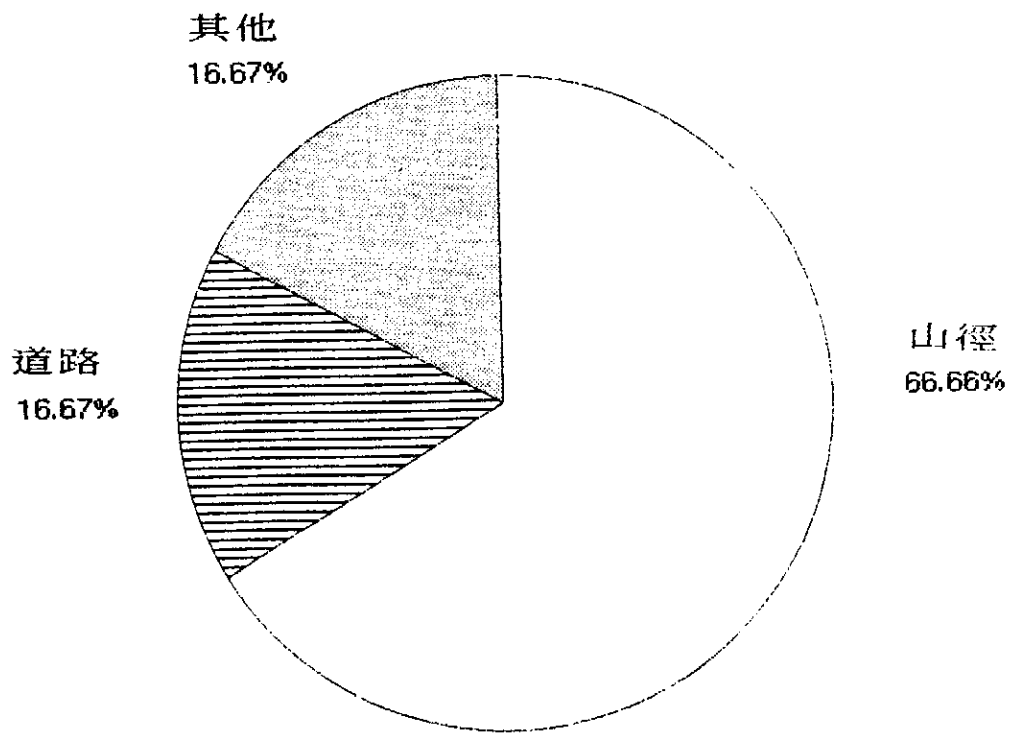
圖二十一、玉里野生動物自然保護區台灣獼猴和植被關係



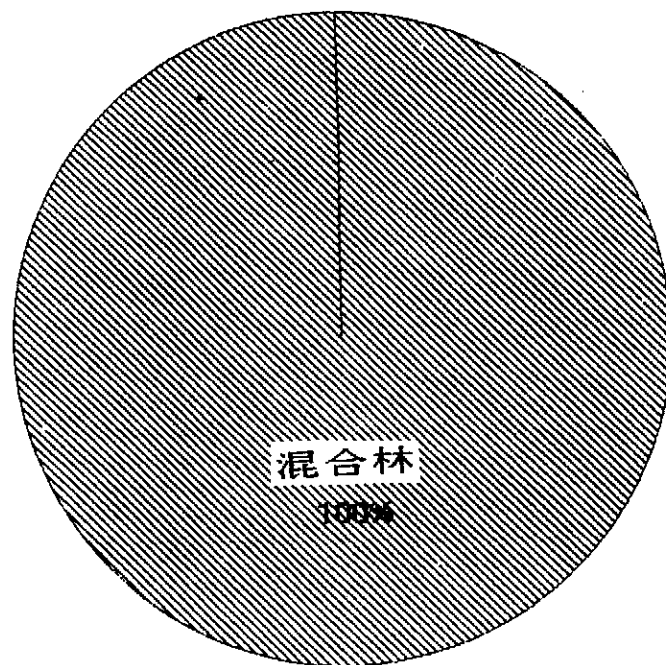
圖二十二、玉里野生動物自然保護區台灣獼猴和微棲地之關係



圖二十三、玉里野生動物自然保護區白面鼯鼠  
和植被關係

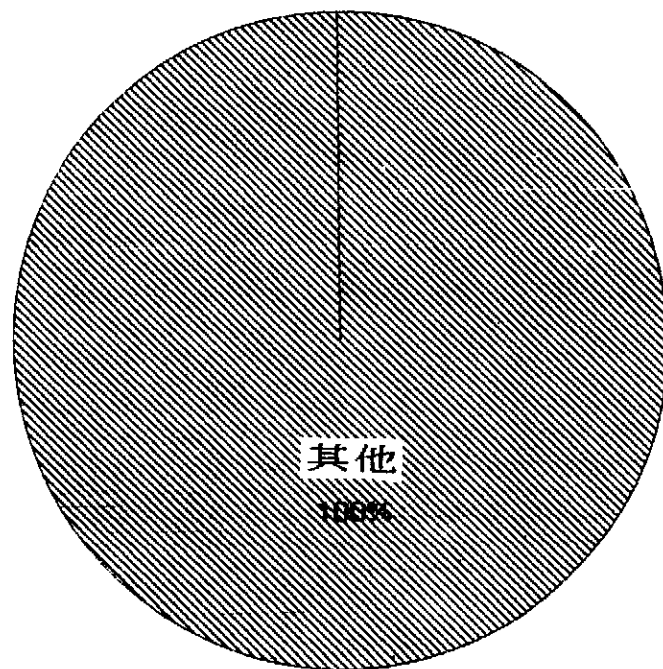


圖二十四、玉里野生動物自然保護區白面鼯鼠和微棲地之關係

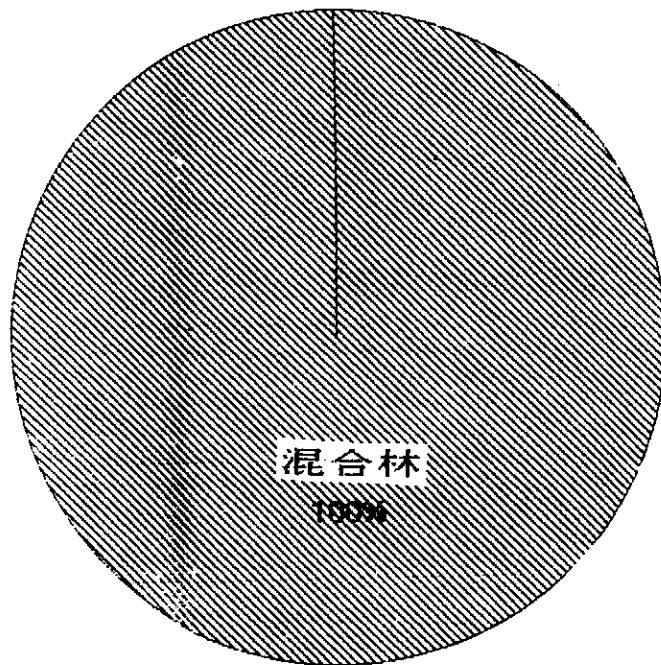


圖二十五、玉里野生動物自然保護區高山白腹鼠和植被關係

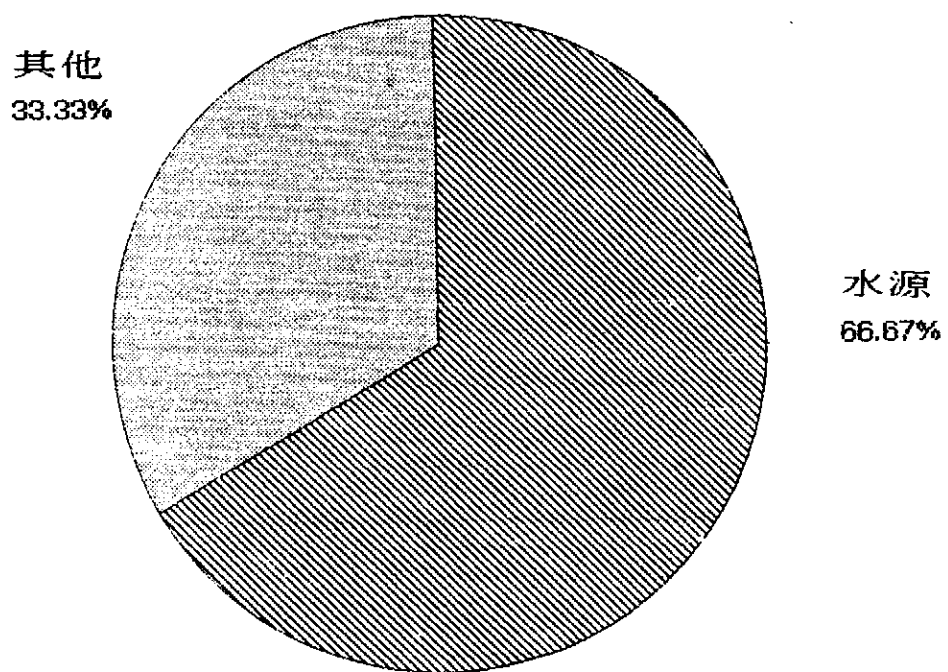




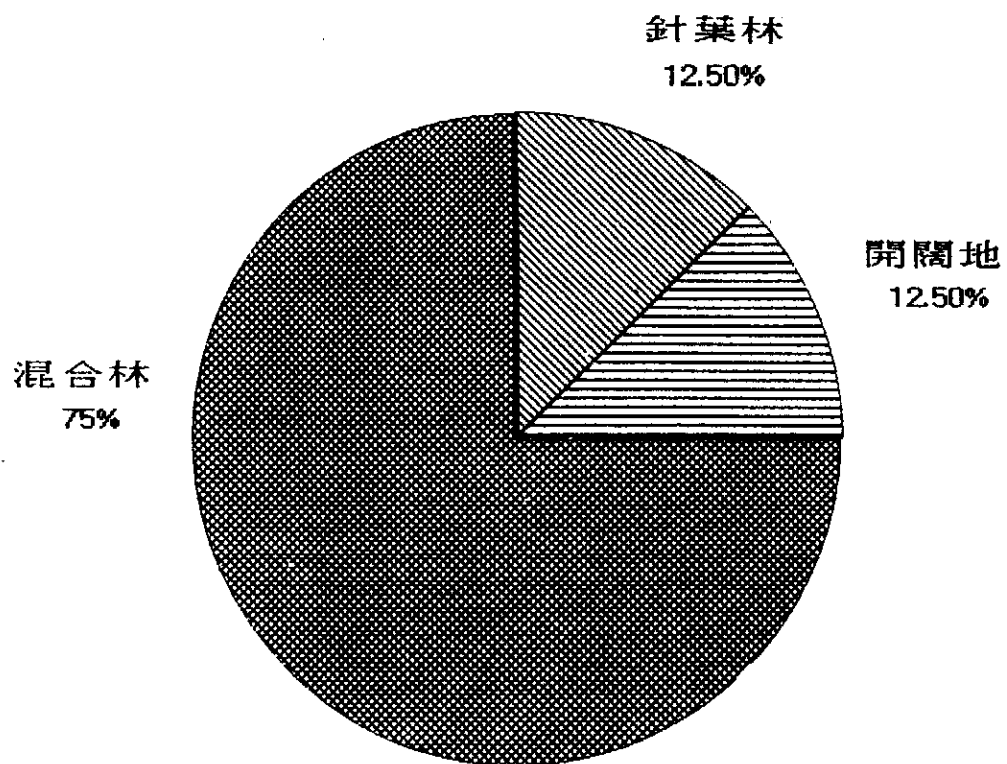
圖二十六、玉里野生動物自然保護區高山白腹鼠和微棲地之關係



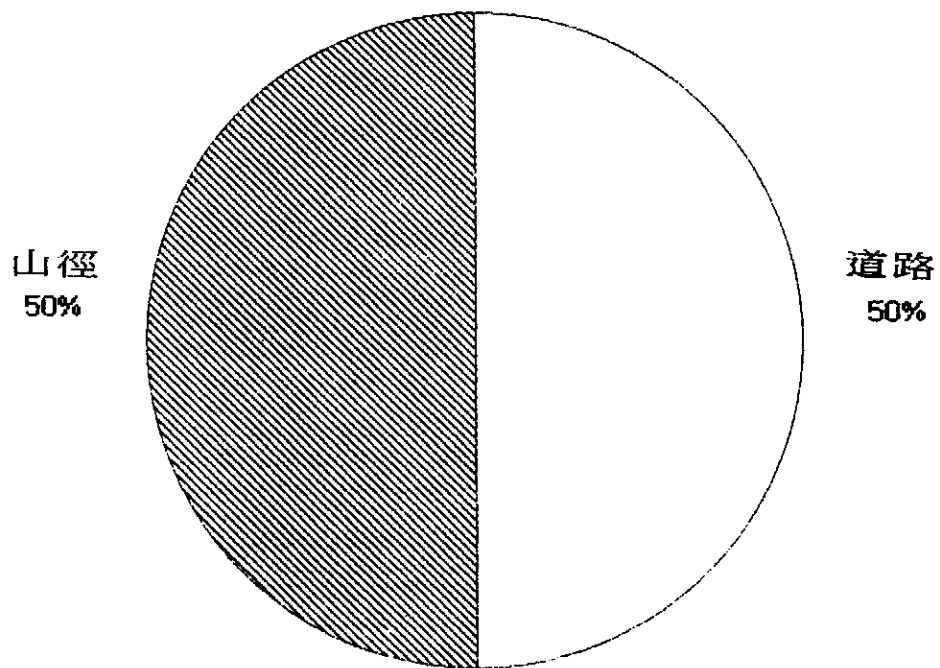
圖二十七、玉里野生動物自然保護區台灣森鼠  
和植被關係



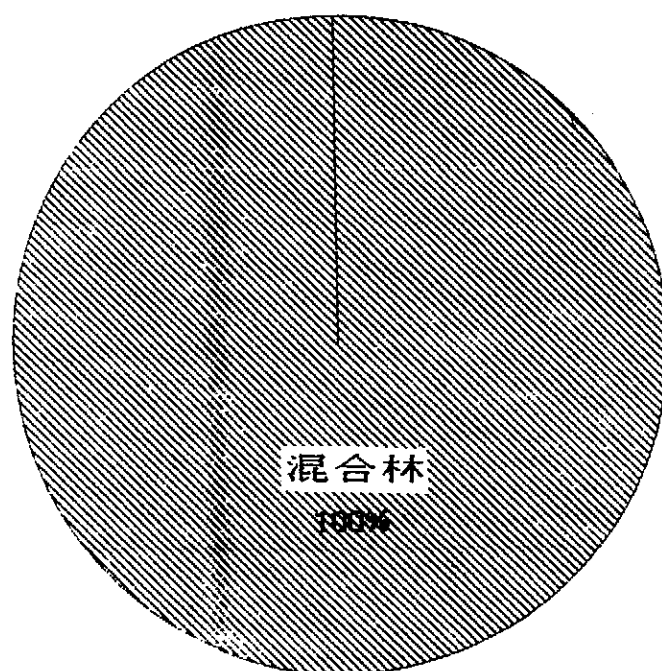
圖二十八、玉里野生動物自然保護區台灣森鼠和微棲地之關係



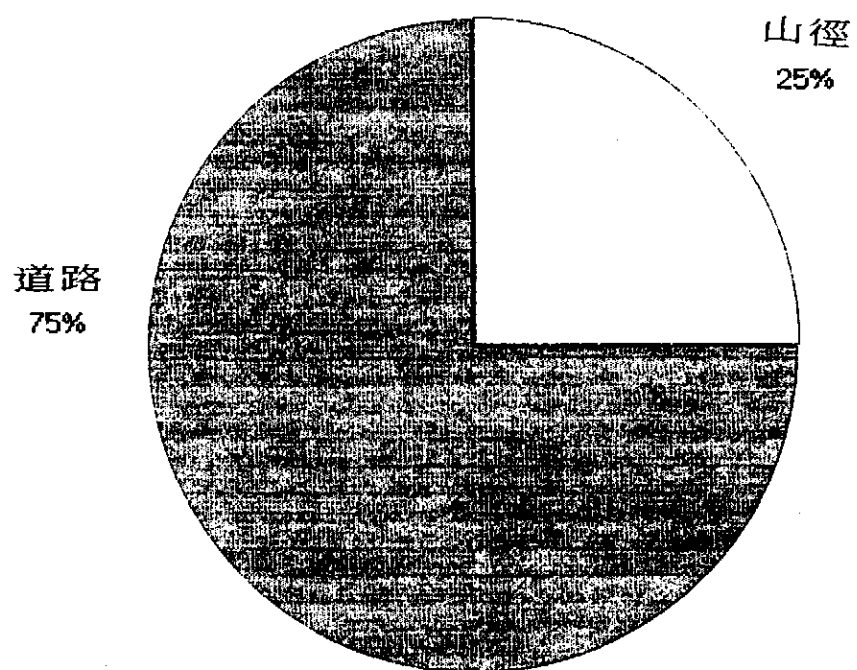
圖二十九、玉里野生動物自然保護區華南鼬鼠和植被關係



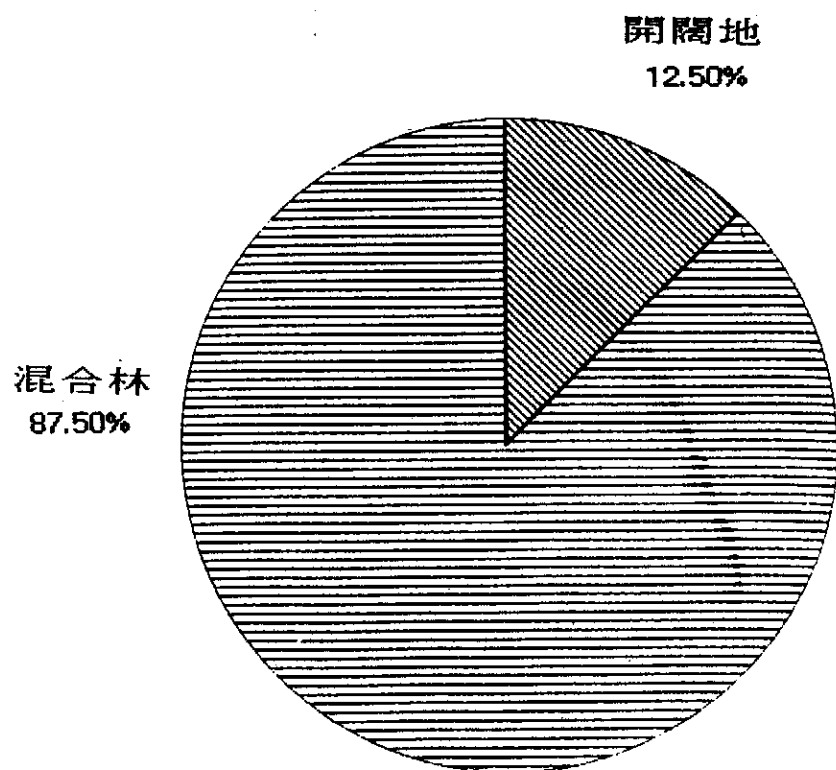
圖三十、玉里野生動物自然保護區華南鼬鼠和微棲地之關係



圖三十一、玉里野生動物自然保護區白鼻心和植被關係

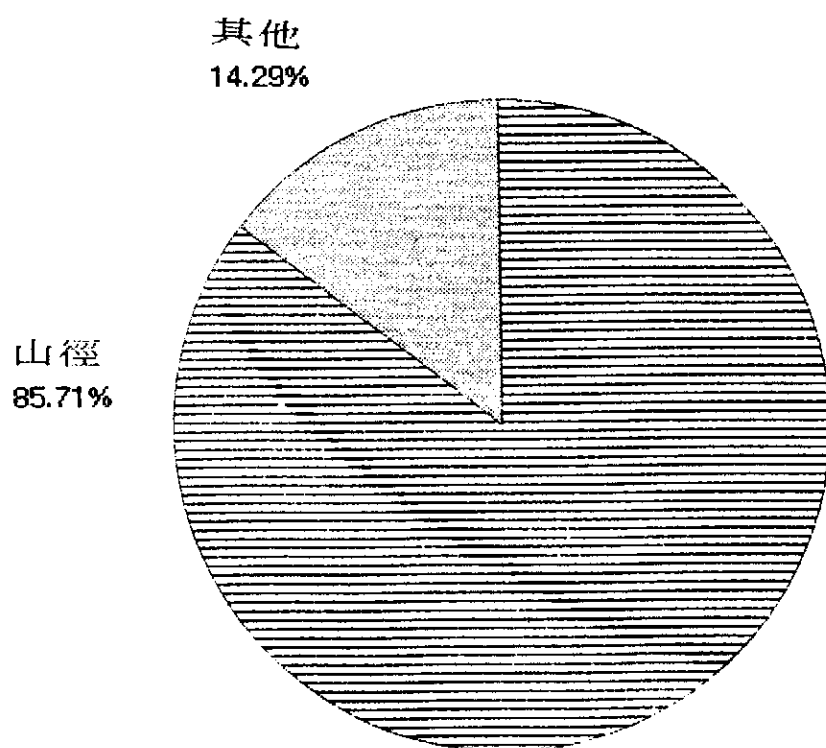


圖三十二、玉里野生動物自然保護區白鼻心和微棲地之關係

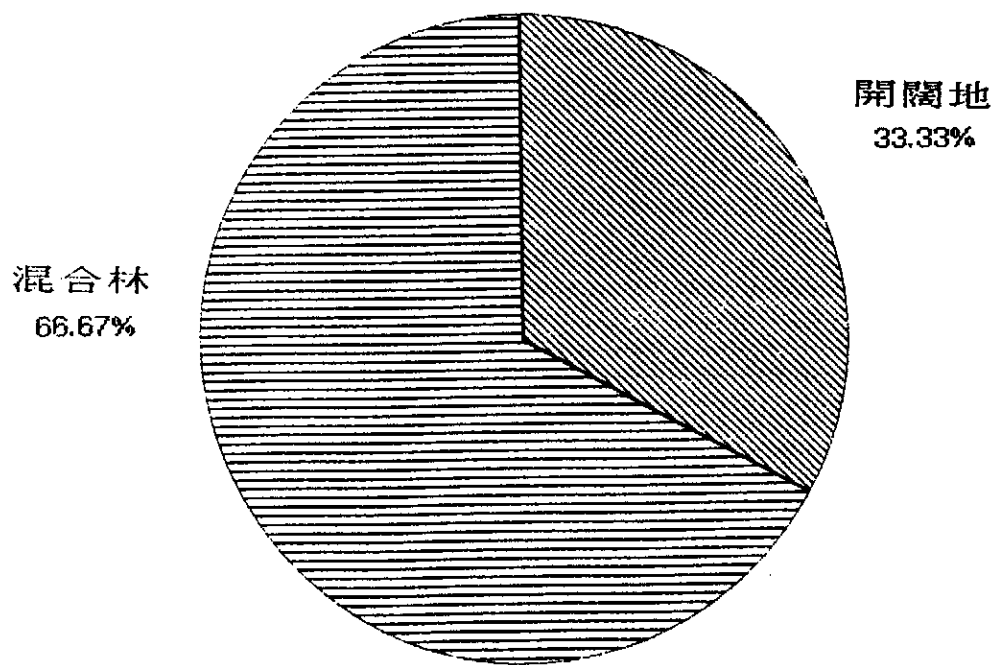


圖三十三、玉里野生動物自然保護區台灣野豬和植被關係

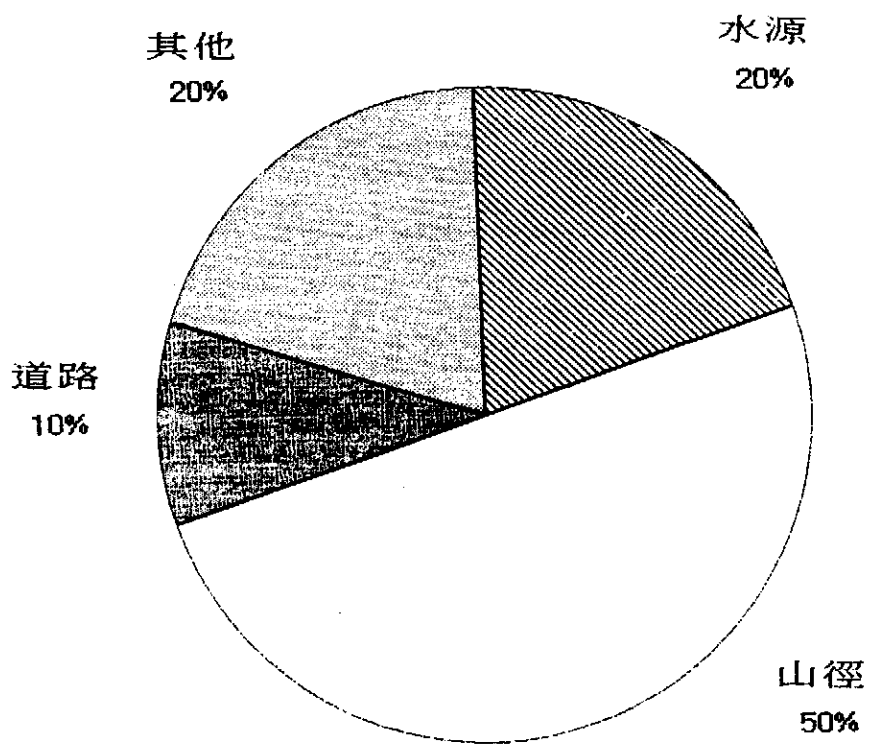




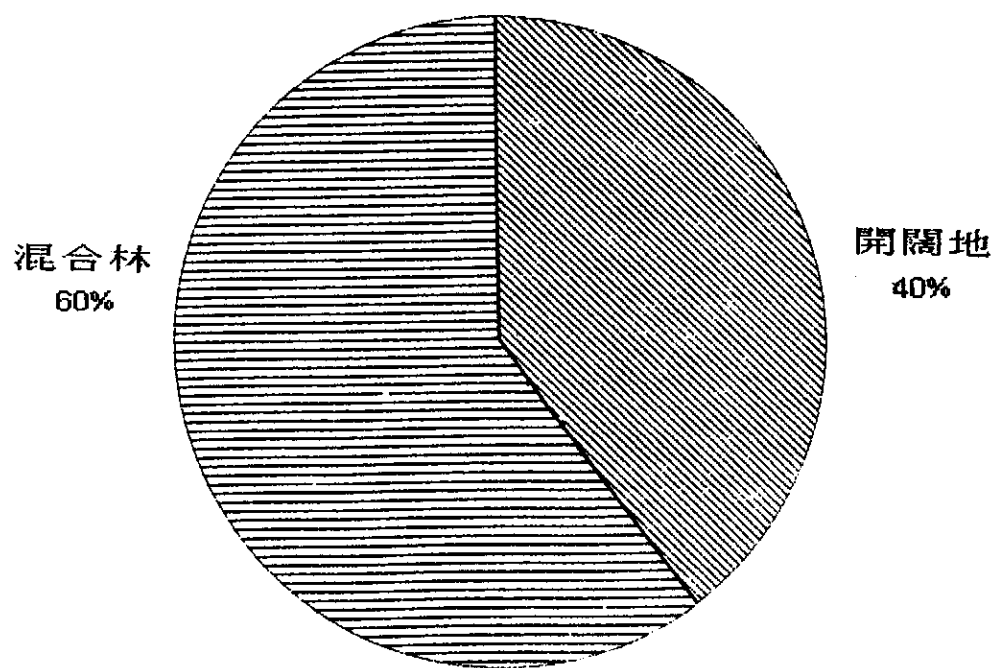
圖三十四、玉里野生動物自然保護區台灣野豬和微棲地之關係



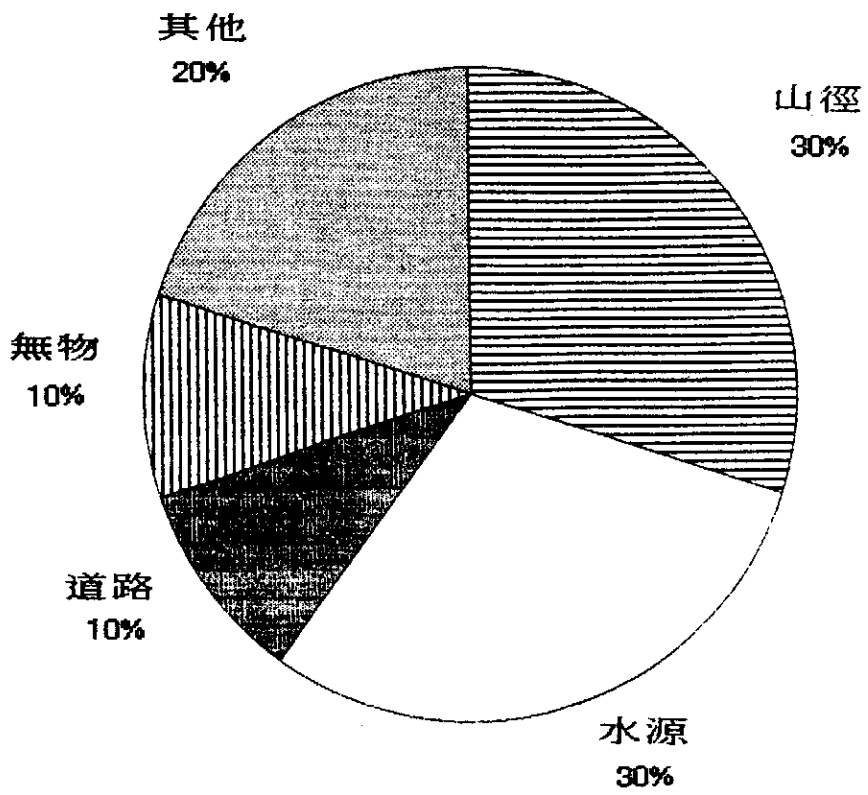
圖三十五、玉里野生動物自然保護區山羌和植被關係



圖三十六、玉里野生動物自然保護區山羌和微棲地之關係



圖三十七、玉里野生動物自然保護區台灣長鬃山羊和植被關係



圖三十八、玉里野生動物自然保護區台灣長鬃山羊和微棲地之關係。

表 1. 玉里保護區調查之棲息動物  
(78年 3月--79年 6月)

目 名	科 名	種 名	學 名	
食 蟲 目	尖 鼠 科	台 灣 煙 尖 鼠	<u>Episoriculus fumidus</u>	
	鼯 鼠 科	台 灣 鼯 鼠	<u>Mogera insularis</u>	
靈 長 目	獼 猴 科	台 灣 獼 猴	<u>Macaca cyclopsis</u>	
齧 齒 目	松 鼠 科	赤 腹 松 鼠	<u>Callosciurus erythraeus roberti</u>	
		條 紋 松 鼠	<u>Tamias swinhoei formosanus</u>	
		白 面 鼯 鼠	<u>Petaurista alborufus lena</u>	
	鼠 科	高 山 白 腹 鼠	<u>Rattus culturatus</u>	
		台 灣 森 鼠	<u>Apodemus semotus</u>	
	食 肉 目	貂 科	華 南 鼬 鼠	<u>Mustel sibirica davidiana</u>
			鼬 獾	<u>Melogale moschata subaurantiaca</u>
靈 貓 科		麝 香 貓	<u>Viverricula indica pallida</u>	
		白 鼻 心	<u>Paguma larvata taivana</u>	
偶 蹄 目	貓 科	雲 豹	<u>Neofelis nebulosa brachyurus</u>	
	豬 科	台 灣 野 豬	<u>Sus scrofa taivanus</u>	
	鹿 科	山 羌	<u>Muntiacus reevesii micrurus</u>	
	牛 科	長 鬚 山 羊	<u>Capricornis crispus swinhoei</u>	
五 目	十 一 科	十 六 種		

表 2. 玉里保護區哺乳類動物之調查記錄 (包括目睹、活動痕跡、  
聲音、捕捉和訪問) (78年 3月--79年 6月)

動物種類	跡 相												跡 相 二	
	通 道	目 睹	獵 具	訪 問	排 遺	足 印	咬 痕	聲 音	巢 穴	抓 痕	磨 痕	殘 骸	單 獨	成 群
台灣煙尖鼠		1											1	
台灣獾鼠	1												1	
台灣獼猴				1	9	3	2						8	
帶紋松鼠		3		1									3	
赤腹松鼠		1					1						2	
白面鼯鼠				1	5		7	5					7	
高山白腹鼠		1	4										4	
台灣森鼠			5										5	
華南鼯鼠		1		1	5	2							6	
鼯 獾					1	1				2			3	
麝 香 貓					1								1	
白 鼻 心						4							4	
雲 豹				1		3							2	
野 豬	2			1	2	3	1		3	1	2		7	
山 羌	6			2	5	8	5	1	6				8	
台灣長鬃山羊	6			2	4	8	3		2				8	
合 計	15	7	9	10	32	32	19	6	11	3	2	0	70	0

表 3. 玉里保護區哺乳動物出現於不同環境之種類及其利用  
不同環境之情形 (78年 3月--79年 6月)

動物種類	棲息地										
	開闢地	墾地	草地	灌叢	闊葉林	針葉林	混合林	水源	山徑	道路	無物
台灣煙尖鼠							1				1
台灣鼯鼠							1		1		
台灣獼猴	2						7	4	3	3	
帶紋松鼠							3				1
赤腹松鼠							2				
白面鼯鼠							8		4	1	
高山白腹鼠							4				
台灣森鼠							5	2			
華南鼯鼠	1					1	6		4	4	
鼯 獾							3		2		
麝香貓							1		1		
白鼻心							4		1	3	
雲豹	3							2			
野豬	1						7		6		
山羌	4						8	2	5	1	
台灣長鬃山羊	4						6	3	3	1	
合 計	15	0	0	0	0	1	66	13	30	15	



表 4. 玉里保護區五個調查樣區各種哺乳動物之分布及出現次數  
(78年 3月--79年 6月)

動物種類	瑞穗林道	右線— 乾溪	工寮— 左線	中線— 太平溪	乾溪— 造林地	中線— 採礦場	合計
調查次數	2	2	1	3		1	9
台灣煙尖鼠	0	0	0	1		0	1
台灣鼯鼠	0	0	0	1		0	1
台灣獼猴	2	2	1	3		1	9
帶紋松鼠	1	0	1	1		0	3
赤腹松鼠	1	1	0	0		0	2
白面鼯鼠	2	1	1	3		1	8
高山白腹鼠	1	0	1	1		1	4
台灣森鼠	1	0	1	2		1	5
華南鼯鼠	0	2	1	2		1	6
鼯 猴	0	0	1	1		1	3
麝 香 貓	0	0	0	1		0	1
白 鼻 心	1	2	1	0		0	4
雲 豹	0	3	0	0		0	2
野 豬	1	2	1	3		1	8
山 羌	2	2	1	2		1	8
台灣長鬃山羊	1	2	1	3		1	8
合 計	13	17	11	24		9	74

表 5. 玉里保護區哺乳動物調查次數及其季節分佈  
(78年 3月--79年 6月)

動物種類	春 3月	夏 5月	秋	冬 12 - 1月	合 計
調查次數	1	3	0	5	
台灣煙尖鼠	0	0	0	1	
台灣鼯鼠	0	0	0	1	
台灣獼猴	1	3	0	5	
帶紋松鼠	0	2	0	1	
赤腹松鼠	1	1	0	0	
白面鼯鼠	1	2	0	5	
高山白腹鼠	0	1	0	3	
台灣森鼠	0	1	0	4	
華南鼯鼠	0	1	0	5	
鼯 獾	0	0	0	3	
麝 香 貓	0	0	0	1	
白 鼻 心	1	1	0	2	
雲 豹	0	1	0	2	
野 豬	1	2	0	5	
山 羌	1	3	0	4	
台灣長鬚山羊	1	2	0	5	
合 計	7	20	0	47	7

表六、玉里野生動物自然保護區鳥類調查名錄及其相對數量  
(78年 3月至78年 6月)

科 名	中文名	學 名	相對數量	備 註
鷲鷹科	大冠鷲	<u>Spilornis cheela</u>	+	II
	熊鷹	<u>Spizaetus nipalensis</u>	+	I
雉科	深山竹雞	<u>Arborophila crudigularis</u>	+	II ★
	藍腹鵒	<u>Lophura swinhoii</u>	+	I ★
	帝雉	<u>Syrnaticus mikado</u>	+	I ★
鳩鴿科	灰林鴿	<u>Columba pulchricollis</u>	+++	
杜鵑科	筒鳥	<u>Cuculus saturatus</u>	+	▲
	鷹鵑	<u>Cuculus sparverioides</u>	+	▲
鴞鵂科	鵂鵂	<u>Glaucidium brodiei</u>	+	II
	灰林鴞	<u>Strix aluco</u>	+	I
	褐林鴞	<u>Strix leptogrammica</u>	+	I
雨燕科	小雨燕	<u>Apus affinis</u>	+	
啄木鳥科	大赤啄木	<u>Dendrocopos leucotos</u>	+	II
	綠啄木	<u>Picus canus</u>	+	II
燕科	毛腳燕	<u>Delichon urbica</u>	++	
山椒鳥科	紅山椒	<u>Pericrocotus solaris</u>	++	II
鴉科	巨嘴鴉	<u>Corvus macrorhynchos</u>	+	
	松鴉	<u>Garrulus glandarius</u>	++	II
	星鴉	<u>Nucifraga caryocatactes</u>	++	
山雀科	紅頭山雀	<u>Aegithalos concinnus</u>	++++	II
	煤山雀	<u>Parus ater</u>	+++	II
	黃山雀	<u>Parus holsti</u>	+	II ★
	青背山雀	<u>Parus monticolus</u>	+++	II
鴉科	茶腹鴉	<u>Sitta europaea</u>	++	
畫眉科	紋翼畫眉	<u>Actinodura morrisoniana</u>	++	II ★
	灰頭花翼	<u>Alcippe cinereiceps</u>	+++	
	繡眼畫眉	<u>Alcippe morrisonia</u>	++++	

科名	中文名	學名	相對數量	備註
	金翼白眉	<u>Garrulax morrisonianus</u>	++++	II ★
	白耳畫眉	<u>Heterophasia auricularis</u>	+++	II ★
	藪鳥	<u>Liocichla steeri</u>	+++	II ★
	鱗胸鷓鴣	<u>Phoepyga pusilla</u>	++	
	山紅頭	<u>Stachyris ruficeps</u>	+++	
	冠羽畫眉	<u>Yuhina brunneiceps</u>	+++++	II ★
河鳥科	河鳥	<u>Cinclus pallasii</u>	+	
鶇科	小翼鶇	<u>Brachypteryx montana</u>	+++	II
	白尾鶇	<u>Myomela leucura</u>	++	II
	鉛色水鶇	<u>Phyacornis fuliginosus</u>	+	II
	栗背林鶇	<u>Tarsiger johnstoniae</u>	++	II ★
	虎鶇	<u>Zoothera dauma</u>	+	●
鶇科	棕面鶇	<u>Abroscopus albogularis</u>	+++	
	褐色叢樹鶇	<u>Bradypterus seebahmi</u>	+	
	深山鶇	<u>Cettia acanthizoides</u>	++	
	火冠戴菊鳥	<u>Regulus goodfellowi</u>	+++	II ★
鶇科	黃胸青鶇	<u>Ficedula hyperythra</u>	++	II
	紅尾鶇	<u>Muscicapa ferruginea</u>	+	▲
岩鶇科	岩鶇	<u>Prunella collaris</u>	+	
雀科	酒紅朱雀	<u>Carpodacus vinaceus</u>	+	
	褐鶇	<u>Pyrrhula nipalensis</u>	+	

共計19科48種

註：★ 表臺灣特種    ▲ 表夏候鳥    ● 表冬候鳥

I 為瀕臨絕種保育類野生動物

II 為珍貴稀有種保育類野生動物

+, 1-5    ++, 6-10    ++, 11-20    +++, 21-30    +++++, 31~

表七、玉里野生動物自然保護區鳥類的季節分佈及其棲息環境  
(78年 3月至78年 6月)

中文名	區內	區外	12月	1月	5月	棲息環境
大冠鷲	✓	✓			✓	闊葉林上層
熊鷹	✓			✓		原始闊葉林或針闊混合林內
深山竹雞		✓	✓	✓	✓	闊葉林底層
藍腹鵝		✓		✓		闊葉林底層
帝雉	✓	✓	✓	✓	✓	針闊葉林底層
灰林鴿	✓	✓			✓	中海拔森林上層
筒鳥	✓	✓			✓	中、低海拔森林上層
鷹鵝	✓	✓			✓	中、低海拔森林內
鵝鵝		✓		✓		闊葉林或針闊混合林內
灰林鴉	✓	✓	✓		✓	原始闊葉林內
褐林鴉		✓	✓	✓		濃密闊葉林或針闊混合林內
小雨燕	✓	✓			✓	開闊地、森林上空
大赤啄木	✓	✓	✓	✓	✓	闊葉林或針闊混合林內
綠啄木		✓			✓	闊葉林或針闊混合林內
毛腳燕	✓	✓	✓			中、高海拔岩壁附近
紅山椒		✓	✓			闊葉林上層
巨嘴鴉		✓	✓	✓	✓	各海拔山區
松鴉		✓	✓	✓	✓	闊葉林內
星鴉	✓	✓	✓	✓	✓	針葉林上層
紅頭山雀	✓	✓	✓			闊葉林或針闊混合林內
煤山雀	✓	✓	✓	✓	✓	針葉林上層
黃山雀		✓			✓	闊葉林內
青背山雀	✓	✓	✓	✓	✓	闊葉林內
茶腹鴉	✓	✓	✓	✓	✓	針闊混合林內
紋翼畫眉	✓	✓	✓	✓	✓	闊葉林或針闊混合林內
灰頭花翼	✓	✓	✓	✓	✓	針闊混合林內之濃密灌木
繡眼畫眉	✓	✓	✓	✓		中、低海拔闊葉林中層

中文名	區內	區外	12月	1月	5月	棲息環境
金翼白眉	✓	✓	✓	✓	✓	闊葉林、針闊混合林下層
白耳畫眉	✓	✓		✓	✓	闊葉林、針闊混合林上層
藍鳥	✓	✓	✓	✓	✓	闊葉林底層
鱗胸鵲鵝		✓	✓	✓		針闊混合林內之濃密灌木
山紅頭	✓	✓	✓	✓	✓	中、低海拔森林底層
冠羽畫眉	✓	✓	✓	✓	✓	闊葉林、針闊混合林中上層
河烏		✓		✓		中、低海拔溪流附近
小翼鵲	✓	✓	✓	✓	✓	闊葉林底層
白尾鵲	✓	✓			✓	闊葉林下層
鉛色水鵲		✓		✓	✓	中、低海拔溪流附近
栗背林鵲	✓	✓	✓	✓		針闊混合林內
虎鵲		✓	✓			中、高海拔闊葉林內
棕面鶯	✓	✓	✓	✓	✓	闊葉林、針闊混合林中上層
褐色叢樹鶯		✓			✓	開闊之灌叢及草生地
深山鶯	✓	✓	✓	✓	✓	中、高海拔之灌叢及草生地
火冠戴菊鳥	✓	✓	✓	✓		針葉林上層
黃胸青鵲	✓	✓			✓	闊葉林內
紅尾鵲		✓			✓	闊葉林、針闊混合林上層
岩鵲		✓	✓			高山裸露地及開闊之草原
酒紅朱雀		✓			✓	針葉林上層
褐鶯		✓		✓		原始闊葉林上層
	30	47	29	29	33	

表八、玉里野生動物自然保護區兩棲類調查名錄及其相對數量  
(78年 3月至78年 6月)

科 名	中 文 名	學 名	相 對 數 量
蟾 蜍 科	盤 谷 蟾 蜍	<u>Bufo bufo gargarizans</u>	+
樹 蛙 科	莫 氏 樹 蛙	<u>Rhacophorus moltrechti</u>	++
赤 蛙 科	梭 德 氏 蛙	<u>Rana sauteri</u>	++++
	斯 文 豪 氏 蛙	<u>Rana narina swinhoana</u>	+

共計 3科 4種

表九、玉里野生動物自然保護區爬蟲類調查名錄及其相對數量  
(78年 3月至78年 6月)

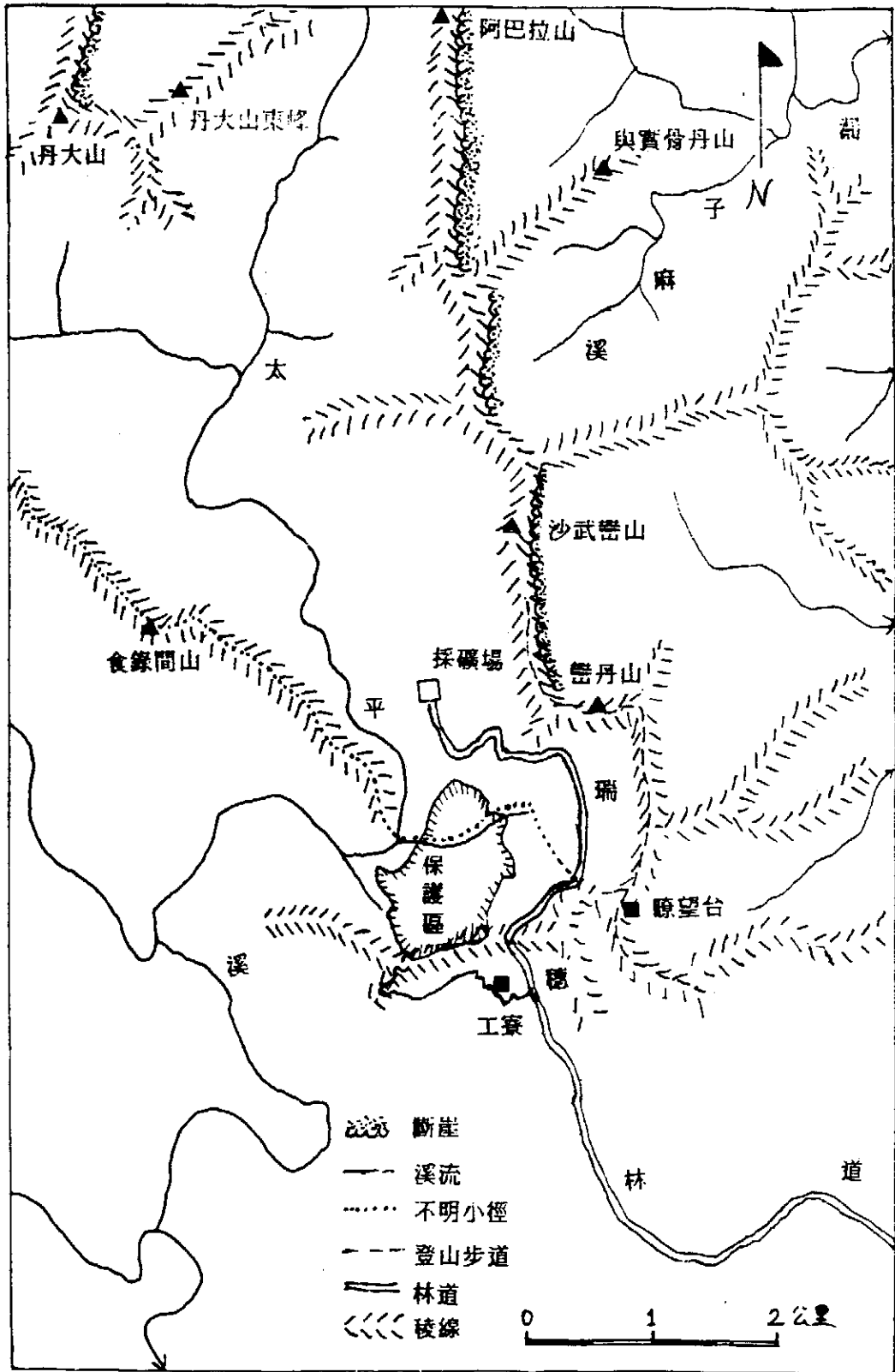
科 名	中 文 名	學 名	相 對 數 量
蝮 蛇 科	菊 池 氏 龜 殼 花	<u>Trimeresurus gracilis</u>	+
黃 頰 蛇 科	臺 灣 赤 煉 蛇	<u>Matrix tigrina formosana</u>	+

共計 2科 2種

表十、玉里野生動物自然保護區魚類調查名錄及其相對數量  
(78年 3月至78年 6月)

科 名	中 文 名	學 名	相 對 數 量
平 鱈 鯪 科	臺 東 間 爬 岩 鯪	<u>Hemimyzon taitungensis</u>	+

共計 1科 1種

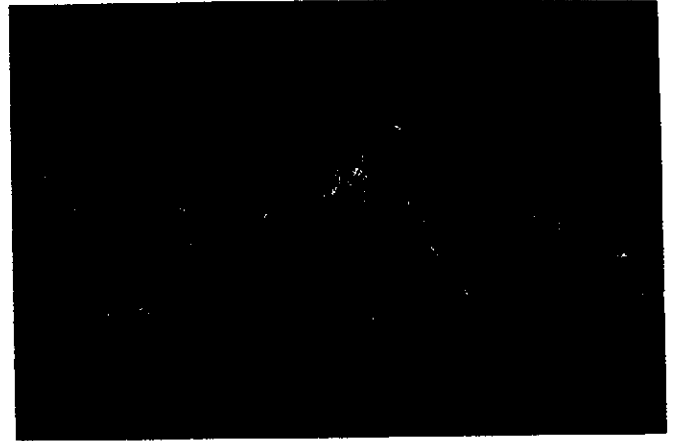


附錄一、玉里野生動物自然保護區相關位置圖





一、玉里野生動物自然保護區全景



二、保護區上方的採礦場及火燒山後之情形



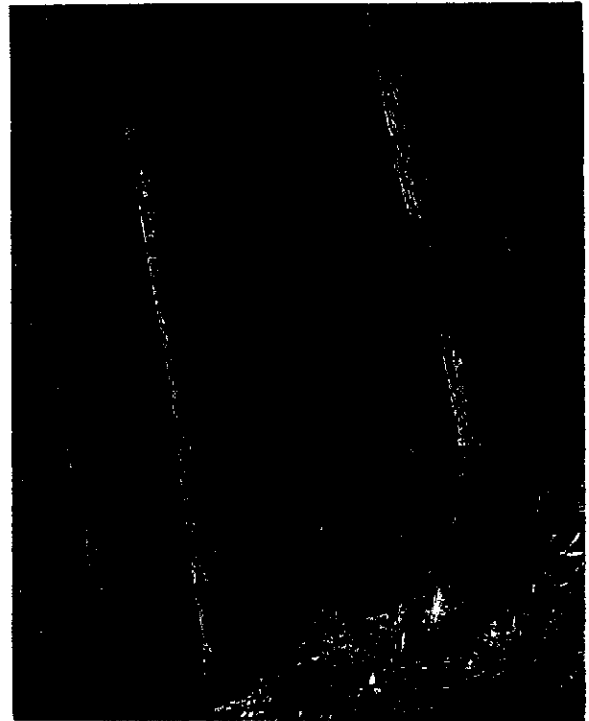
三、自然保護區內乾溪之現況



四、倒木和岩石為乾溪最佳的寫照



五、遠望丹大山及太平溪集水區



六、工寮往探礦場林道之現況



七、因採礦造成水土保持不良之情形



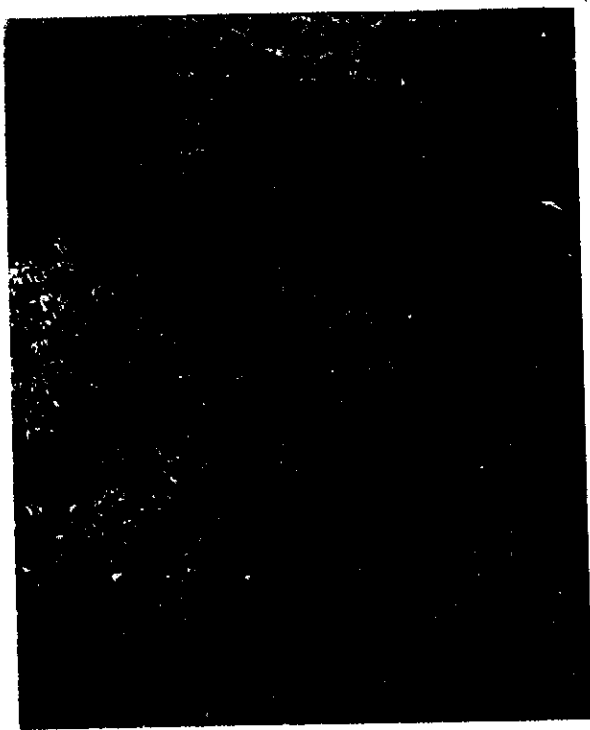
八、在保護區內常可見到紅檜與鐵杉長生的情形



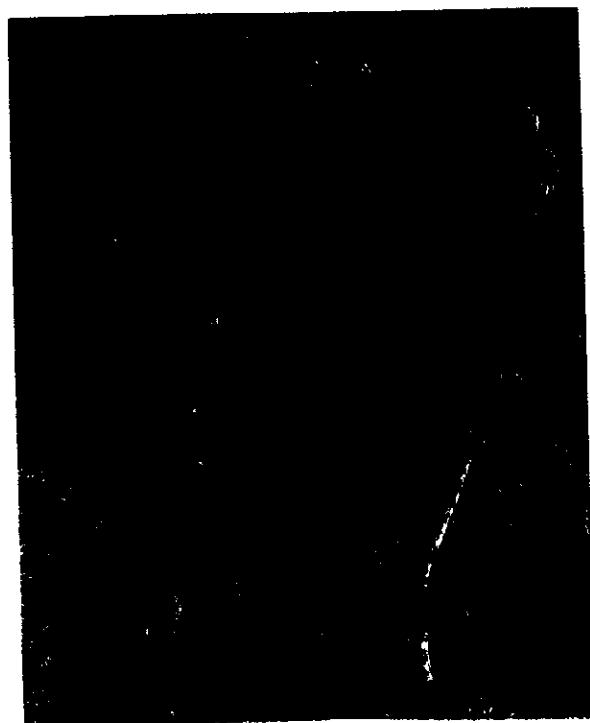
九、自然保護區內之台灣杉



十、在乾溪旁之紅檜



十一、屬於國寶級之紅豆杉



十二、自然保護區內之鐵杉



十三、菊池氏龜殼花為高海拔之毒蛇



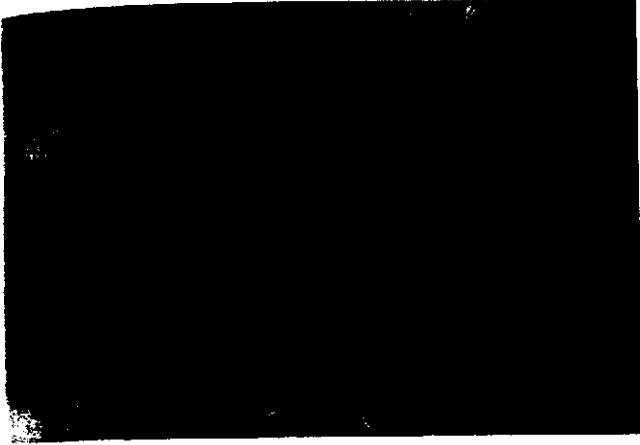
十四、分布於中高海拔溪流之梭德氏赤蛙



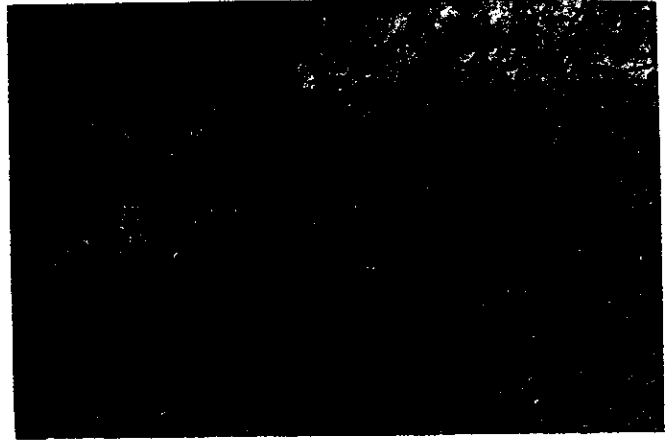
十五、入夜以後為高山白腹鼠覓食的時刻



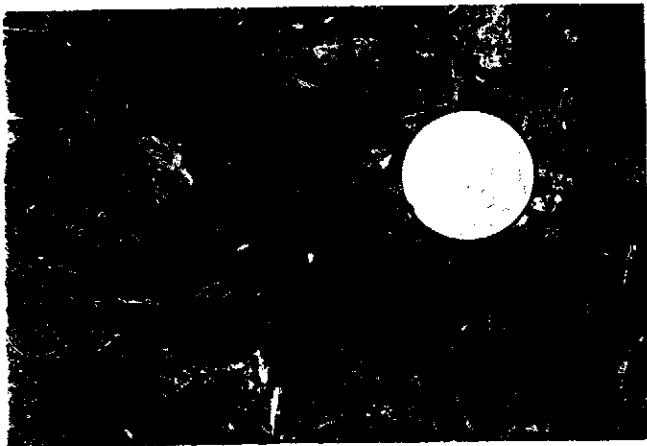
十六、在工寮附近捕獲之台灣森鼠（上）與高山白腹鼠（下）



十七、台灣長鬃山羊之排遺



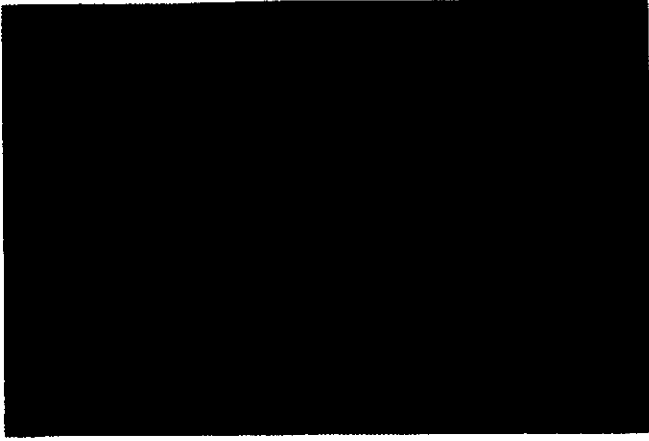
十八、華南鼯鼠之排遺



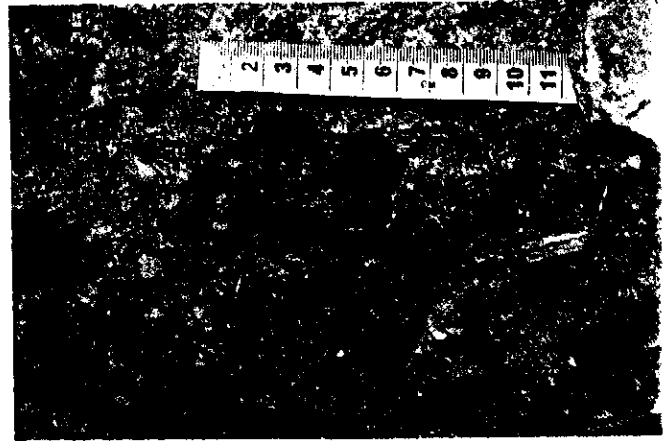
十九、台灣野豬之排遺



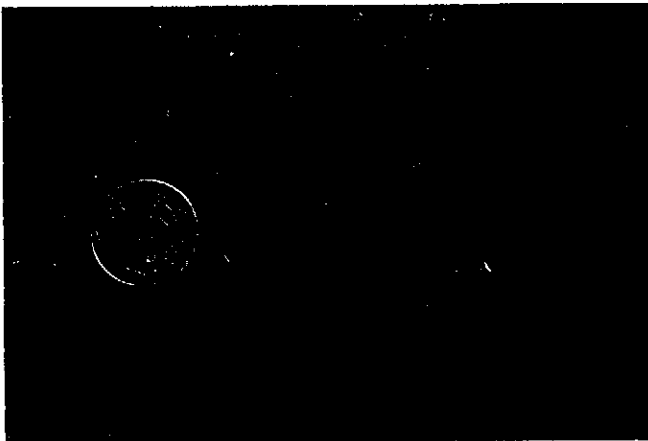
二十、白面鼯鼠（上）與山羌（下）之排遺



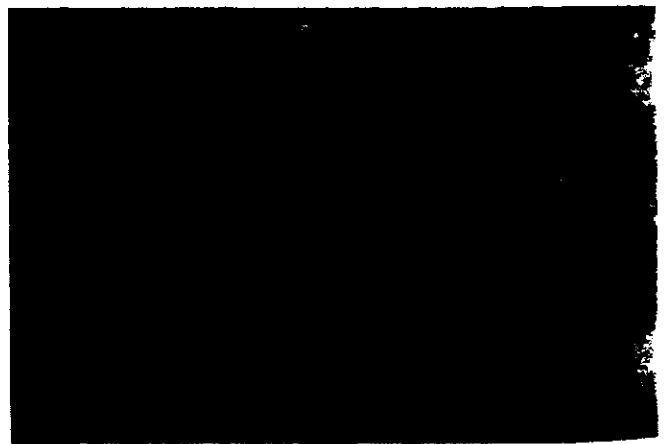
二十一、台灣獼猴之排遺



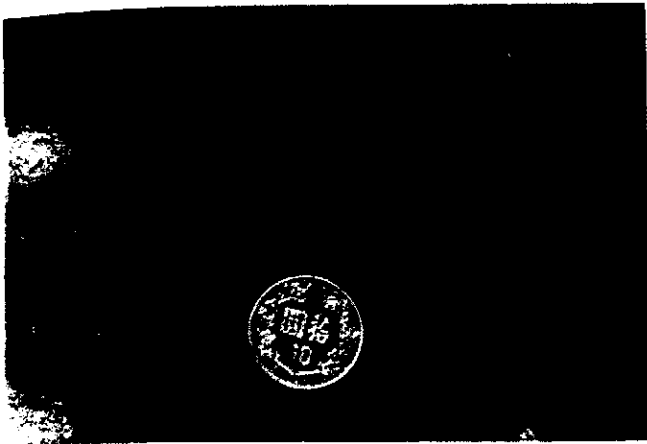
二十二、於乾溪中發現之大型貓科腳印



二十三、台灣長鬚山羊之足印



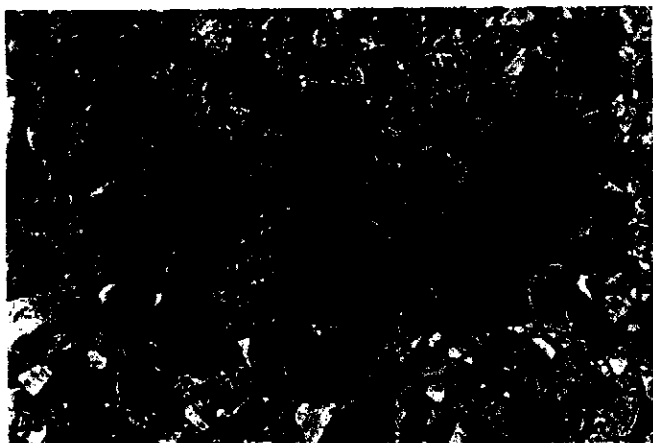
二十四、山羌之足印



二十五、白鼻心之足印



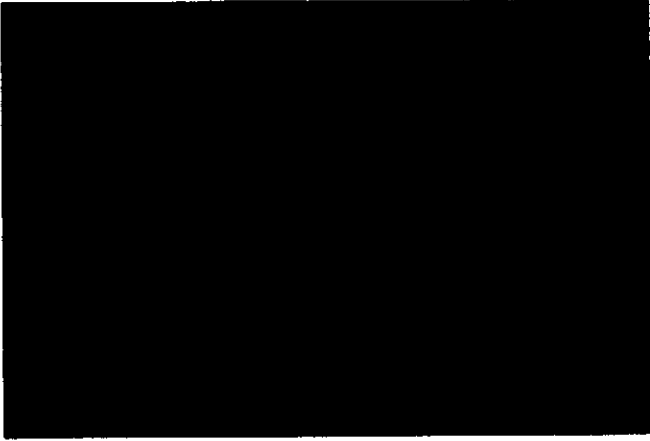
二十六、乾溪中發現白尾鷓被捕食後所剩之羽毛



二十七、白面鼯鼠啃食之毬果



二十八、白面鼯鼠啃食之殼斗科果實



二十九、調查人員所住宿之工寮



三十、在瑞穗林道上遠望中央山脈



三十一、太平溪為保護區外最佳的水源



三十二、冬季之霜景