

臺灣省農林廳林務局保育研究系列84-01-3號

國立屏東技術學院合作

# 臺東臺灣獼猴自然保護區之植群生態研究

Study on the Vegetation Ecology of Taitung  
*Macaca cyclopsis* nature reserve.

葉慶龍

范貴珠

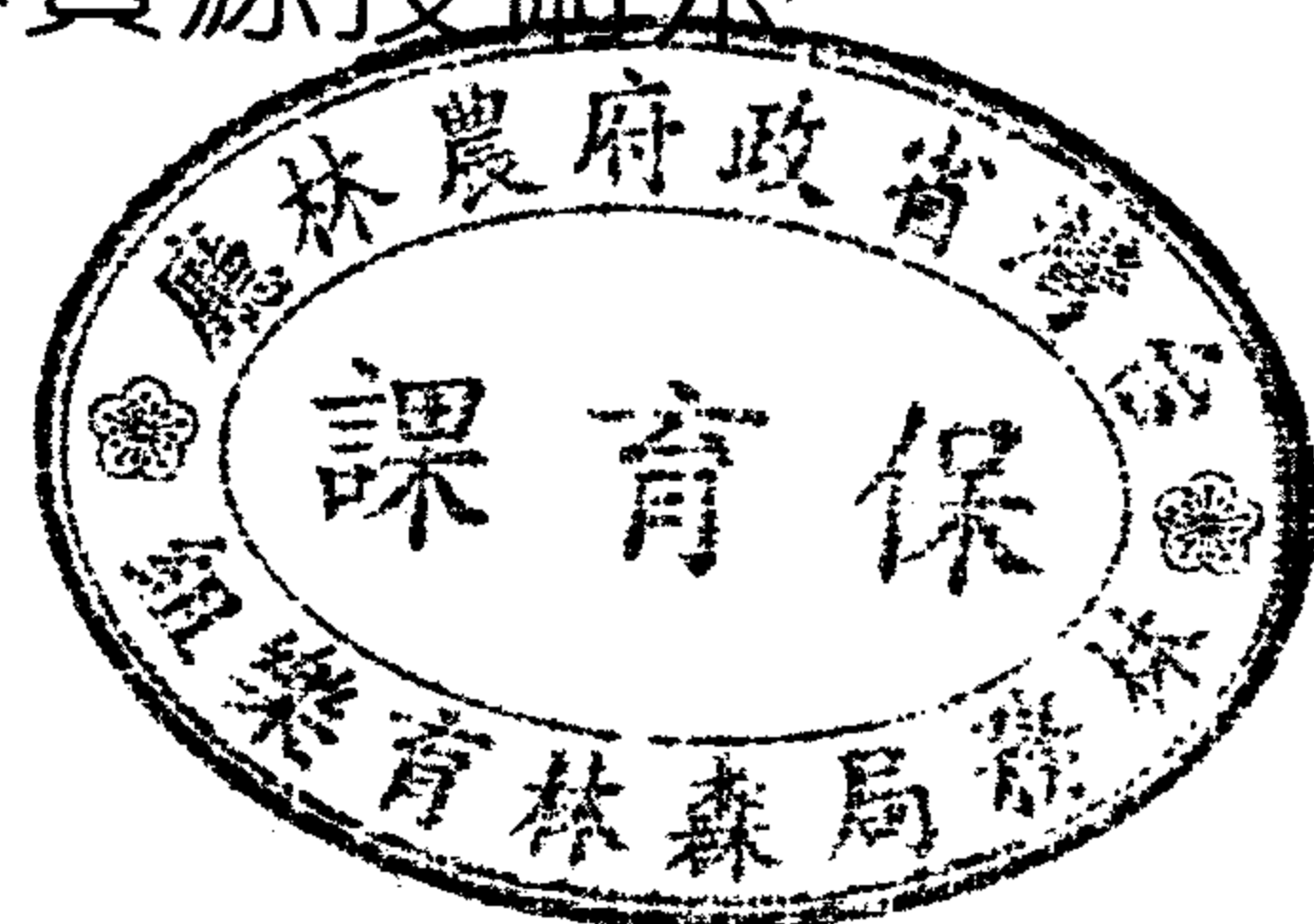
Ching-Long Yeh      Kuei-Chu Fan

主辦機構：臺灣省農林廳林務局臺東林區管理處

執行機構：國立屏東技術學院森林資源技術系

森林生態研究室

中華民國八十五年二月



臺灣省農林廳林務局保育研究系列84-01-3號

國立屏東技術學院合作

# 臺東臺灣獼猴自然保護區之植群生態研究

Study on the Vegetation Ecology of Taitung  
*Macaca cyclopsis* nature reserve.

葉慶龍

范貴珠

Ching-Long Yeh

Kuei-Chu Fan

主辦機構：臺灣省農林廳林務局臺東林區管理處

執行機構：國立屏東技術學院森林資源技術系

森林生態研究室

中華民國八十五年二月

# 目錄

中文摘要	1
英文摘要	2
一、前言	4
二、研究區域位置及環境概況	6
三、研究項目與方法	10
(一)、資料蒐集、踏勘及建立植物名錄	10
(二)、稀有植物之評估	10
(三)、植物社會調查	11
(四)、環境因子之評估	11
(五)、資料統計與分析	15
(六)、主要樹種之族群結構分析	17
(七)、動物相之調查	17
四、結果與討論	19
(一)、維管束植物調查結果及稀有植物種類	19
(二)、降趨對應分析與環境梯度推測	23
(三)、環境因子與植物社會變異梯度之相關性	25
(四)、樹種分布與環境梯度之關係	25
(五)、植物社會分類	26
(六)、主要樹種之族群結構分析	31
(七)、動物相	36
(八)、保護區之干擾因子	36
五、結論與建議	38
六、謝誌	41
七、引用文獻	41
八、附錄	46
附表1：臺灣獼猴保護區之植物名錄	46
附表2：樹種編號順序與中名對照表	60
附表3：四個變異軸之樣區分布序列值	61
附表4：原始環境資料檔	62
附表5：臺灣獼猴保護區動物名錄	63
附表6：攝影圖片解說	71

## 圖目次

圖 1: 臺灣獼猴保護區地形位置圖-----	7
圖 2: 臺灣獼猴保護區生態氣候圖-----	9
圖 3: 臺灣獼猴保護區樣區位置圖-----	12
圖 4: 根據方位表示之相對水分指標值-----	13
圖 5: 北緯22.5°太陽在空中之軌跡-----	14
圖 6: 西北向山谷之太陽輻射評估示範-----	14
圖 7: 樣區在分布序列第一軸與第二軸上之分布圖-----	24
圖 8: 主要樹種在分布序列第一軸與第二軸上之分布-----	26
圖 9: 九芎—江某型主要樹種之族群結構圖-----	31
圖10: 狗骨仔—黃杞型主要樹種之族群結構圖-----	32
圖11: 假長葉楠—黃杞型主要樹種之族群結構圖-----	33
圖12: 山枇杷—錐果櫟型主要樹種之族群結構圖-----	34
圖13: 泡桐型主要樹種之族群結構圖-----	35
圖14: 森氏紅淡比—臺灣杜鵑型主要樹種之族群結構圖-----	35

## 表目次

表1: 臺灣獼猴保護區之氣象資料-----	8
表2: Gauch 八分級法-----	16
表3: 臺灣獼猴保護區維管束植物種類-----	19
表4: 臺灣獼猴食餌植物種類及其採食部位-----	23
表5: 各軸之軸長及固有值-----	24
表6: 植群型分布序列軸與環境因子間之相關係數值-----	25
表7: 植物社會分類綜合表-----	27

# 中文摘要

臺東臺灣獼猴自然保護區位於臺東林管處所轄之臺東事業區第7林班，全區面積為368.69 公頃，海拔高度為400-1500公尺。本研究調查結果顯示，保護區內之植物種類計有301種，隸屬90科，200屬；其中稀有植物計有長穗馬藍、革葉冬青、松田氏冬青、南仁鐵色、金斗桐、旋茨木、土肉桂、銳脈木薑子、李氏木薑子、長果木薑子、小西氏楠、臺灣紅豆、烏心石舅、白榕、愛玉子、臺灣梭羅木、港口木荷、高雄金線蓮、黃花石斛、黃鶴蘭及細莖鶴頂蘭等21種。而以26個林分樣區及7項環境因子經降趨對應及列表比較法分析後，將保護區植群分為六型四亞型，分別為：(A)、九芎—江某型；本型又分為二亞型，分別為(A1)、無患子—江某亞型 (A2)、山黃麻—山龍眼亞型。(B)、狗骨仔—黃杞型。(C)、假長葉楠—黃杞型；本型又分為二亞型，分別為(C1)、木荷—黃杞亞型 (C2)、大頭茶—黃杞亞型。(D)、山枇杷—錐果欖型。(E)、泡桐型。(F)、森氏紅淡比—臺灣杜鵑型。本保護區植群分化主要受到海拔高度及太陽輻射之影響，且各植群型已趨極盛相。因利嘉林道貫穿保護區，故應注意交通便利所帶來盜獵及遊客增加之干擾。

(關鍵字：臺東臺灣獼猴自然保護區、植群生態、降趨對應分析、植群型)

## Summary

Taitung *Macaca cyclopsis* nature reserve belongs to Compartment 7, Taitung working circle, Taitung forest district office, Taiwan Forest Bureau, R.O.C.. The elevations range from 400m to 1500m.

The reserve area is about 368.69 ha. In the plant inventory, there are 90 families, 200 genera, 301 species, among which 21 species are rare. i.e. *Semnostachya longespicata*, *Ilex cochinchinensis*, *Ilex matsudai*, *Drypetes hieranensis*, *Cyclobalanopsis pachyloma*, *Boea swinhoii*, *Cinnamomum osmophloeum*, *Litsea acutivena*, *Litsea lii*, *Litsea nakaii*, *Machilus konishii*, *Ormosia formosana*, *Magnolia kachirachirai*, *Ficus benjamina*, *Ficus pumila* var. *awkeotsang*, *Reevesia formosana*, *Schima superba* var. *kankoensis*, *Anoectochilus koshunensis*, *Dendrobium tosaense*, *Phaius flavus*, *Phaius mishmensis*. This research was made to investigate the correlation between vegetation types of this nature reserve and its environmental factors with both the detrended correspondence analysis and tabular comparison analysis for 26 samples and 7 environmental factors, the vegetation in the nature reserve was divided into 6 types and 4 subtypes: (A) *Lagerstoroemia subcostata* — *Schefflera octophylla* type. (A1) *Sapindus mukorossii* — *Schefflera octophylla* subtype. (A2) *Trema orientalis* — *Helicia formosana* subtype. (B) *Tricalysia dubia* — *Engelhardtia roxburghiana* type. (C) *Machilus japonica* — *Engelhardtia roxburghiana* type. (C1) *Schima superba* — *Engelhardtia roxburghiana* subtype. (C2) *Gordonia axillaris* — *Engelhardtia roxburghiana* subtype. (D) *Eriobotrya deflexa* — *Cyclobalanopsis*

*longinux* type. (E) *Paulownia fortunei* type. The differentiation of the vegetation in this area mainly affected by the altitudinal gradient and solar radiation. The vegetation type of this nature reserve are near the climax. The mainly disturbance of the reserve is the stolen hunt and the tourist increasing problem which due to the convenience of communication.

(Keywords: Taitung *Macaca cyclopsis* nature reserve, vegetation ecology, detrended correspondence analysis, vegetation type)

# 一、前言

(臺灣獼猴 (*Macaca cyclopsis*) 屬於靈長目、獼猴科。在血緣上與日本獼猴 (*M. fuscata*) 及恆河猴 (*M. mulatta*) 極為相近，可能為恆河猴於四萬五千年前遷徙到臺灣後，經臺灣海峽之隔離而成為臺灣的特有種 (林等，1989 引自 Eudey, 1980)。臺灣獼猴的主要棲息地為山區的天然林，垂直分布可自海拔100公尺到3000公尺以上，而中低海拔分布較多 (李及林，1988)，棲息於各種森林，尤其是濃密原始之闊葉樹林或岩石裸露地且近水源之處。通常是白天活動，而以黃昏或清晨為活動高峰；天氣惡劣時，喜棲於岩壁洞穴間。屬群居性動物，約10至15隻一群，集體活動路線十分固定，大都以樹上活動為主。屬於雜食性動物，包括漿果、核果、竹筍、植物嫩葉、甲殼類、軟體動物、昆蟲等，大部分以植物為主。交配季節從10月至次年2月，而以5至7月為出生最多的季節，其懷孕期為165天至169天，每胎一仔 (游與呂，1989)。

長期以來，臺灣獼猴遭受到強大的獵捕壓力，如醫學實驗、私人玩賞及做為中藥及宰食之用。近年來則由於臺灣山區普遍開發，造成臺灣獼猴在各地呈零星之族群分佈，目前只有人跡罕至的高山地區及少數保護區內才有少數族群存在，此種小族群將很容易受環境之變動而滅絕。因此，林務局為保護臺灣獼猴之物種及其棲息環境，乃於民國70年在彰化縣二水鄉設立「二水臺灣獼猴自然保護區」，面積為91公頃。另外，在臺東林區管理處所轄之臺東事業區設立「臺東臺灣獼猴自然保護區」，面積為368.69公頃。而行政院農業委員會復於民國78年將臺灣獼猴列為珍貴稀有保育類野生動物，並執行其保育工作。目前林務局對「二水臺灣獼猴自然保護區」之46隻獼猴族群，已逐年進行保護及監測工作 (簡等，1994)，而國內有關臺灣獼猴之研究又多偏重於對其生態及行為之研究 (吳及林，1989；林及盧，1989；李及林，1989；林等，1989)，對於其棲息地植群生態之調查則

不多見，因此本研究擬調查「臺東臺灣獼猴保護區」之自然環境、植物社會種類、植物社會分布與環境之相關性等基本資料，期能做為未來臺灣獼猴保育工作及經營管理之參考。

## 二、研究區域位置及環境概況

### (一)、地理位置

臺東臺灣獼猴保護區隸屬臺東縣卑南鄉，位於臺東市西北方約30公里處，地屬國有林臺東事業區第7林班，保護區面積368.69公頃，海拔高約400-1500公尺之間，屬於水源涵養保安林(圖1)。本保護區可由南迴公路408公里處，循村道至卑南鄉泰安村利嘉林道起點，而至15-19公里處即達本保護區。利嘉林道全長49公里，貫穿本保護區，其終點為延平事業區第38林班。本林道原為伐木運材所開闢之林道，近年來，因自然保育政策之執行，自民國81年起停止天然林之砍伐，現今本林道只用於造林載運工人及糧食之用。惟亦因此林道之開闢，故林道起點處農事發達，主要作物有檳榔、生薑、桂竹、麻竹等(林務局，1992)。

### (二)、地質與土壤

本保護區地質多屬第三紀層之粘板岩系及頁岩系(林務局，1992)。土壤多由深灰色板岩、砂岩、灰色泥岩等崩積化育所成的深層石質土。土層厚度為60-70公分。上層土壤(0-38cm)為稍暗棕色黏質壤土，弱度鈍角狀構造，結構緊密，含25%石礫，pH值為5.0；下層土壤(38-65cm)為暗棕色壤土，弱度小鈍角構造，易碎，含70%石礫，土壤pH值為6.1(山地農牧局，1989)。

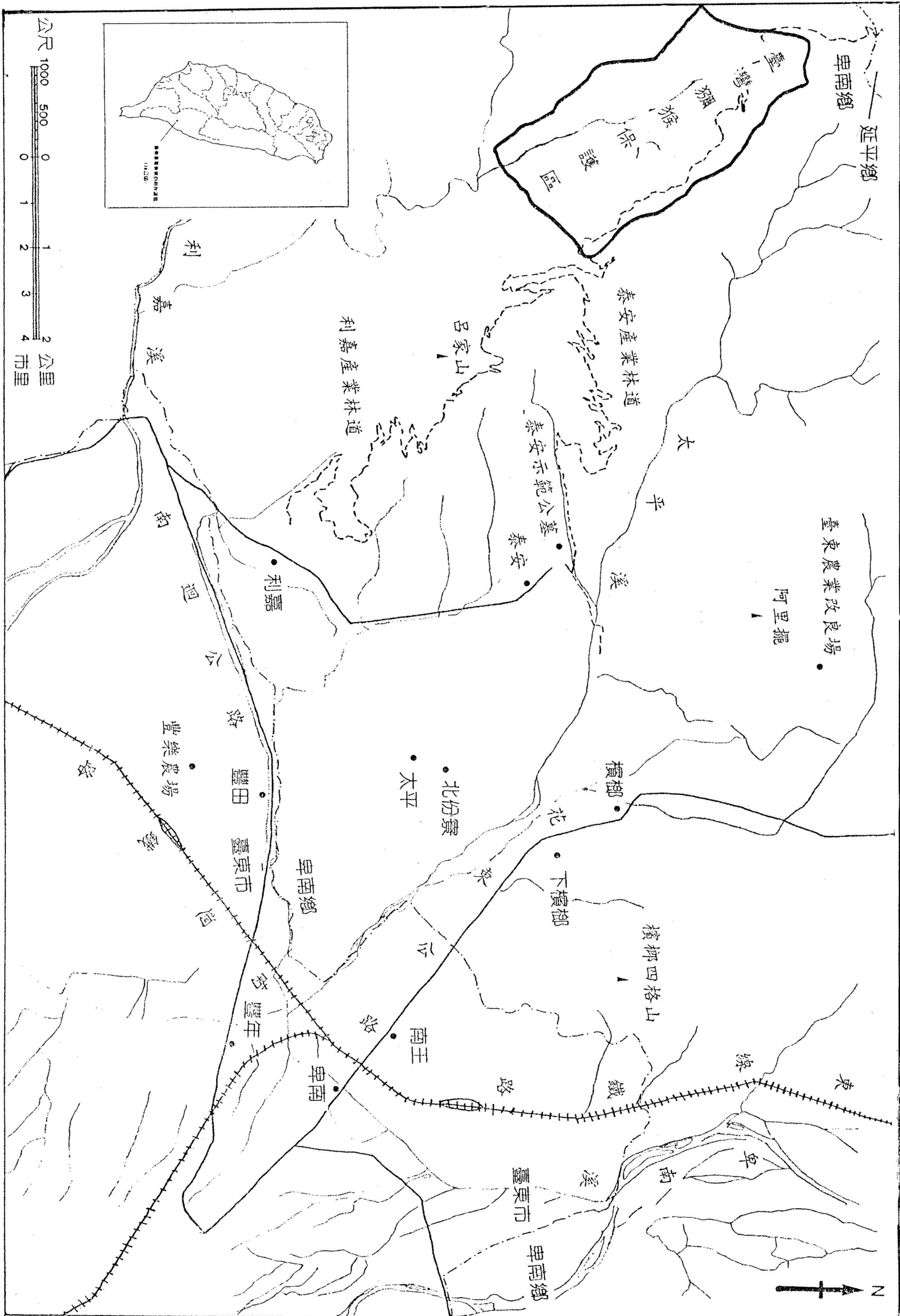


圖1：臺灣獼猴保護區地形位置圖

### (三)、氣候

本保護區附近因無氣候站，故以中央氣象局所做之等溫線圖、等雨量線圖等(郭，1978)推算本區之氣候資料(表1)。

表1：臺灣獼猴保護區之氣象資料

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均或合計
氣溫(°C)	9	10	11	14	18	20	21	21	19	17	13	11	15.3
降雨量(mm)	50	100	100	100	250	300	450	400	450	400	100	50	2750
降水日數(天)	10	10	10	10	15	15	10	15	15	10	10	10	140
平均蒸發量(mm)	114	110	128	139	157	165	188	174	156	152	131	117	1731

以月平均氣溫與月平均降水量所製成的圖謂之生態氣候圖(Ecological climate diagram)，可用以判斷某一地區之氣候(Walter，1973)。圖2為本保護區的生態氣候圖，橫軸為月份，左縱軸為月平均溫度，最低溫者為1月，其平均氣溫為9°C；最高氣溫者為7、8月，其平均氣溫為21°C，年均溫為15.3°C，變距不大，可謂終年暖涼。右縱軸代表月平均降雨量，由圖中可知，本保護區全年降雨量最少者為12及1月，僅50mm；4月以後雨量漸增，而至7-10月時降雨量最大，可達450mm左右；11月以後驟減，其年降雨量為2750mm。由此可知，本保護區之雨量分布不均勻，集中6月至10月。圖中之p表示特濕期，即月平均降雨量大於100mm者。h為相對濕潤期。而由表1中亦可知，本保護區的年降水日數為140日，年蒸發量為1731mm。

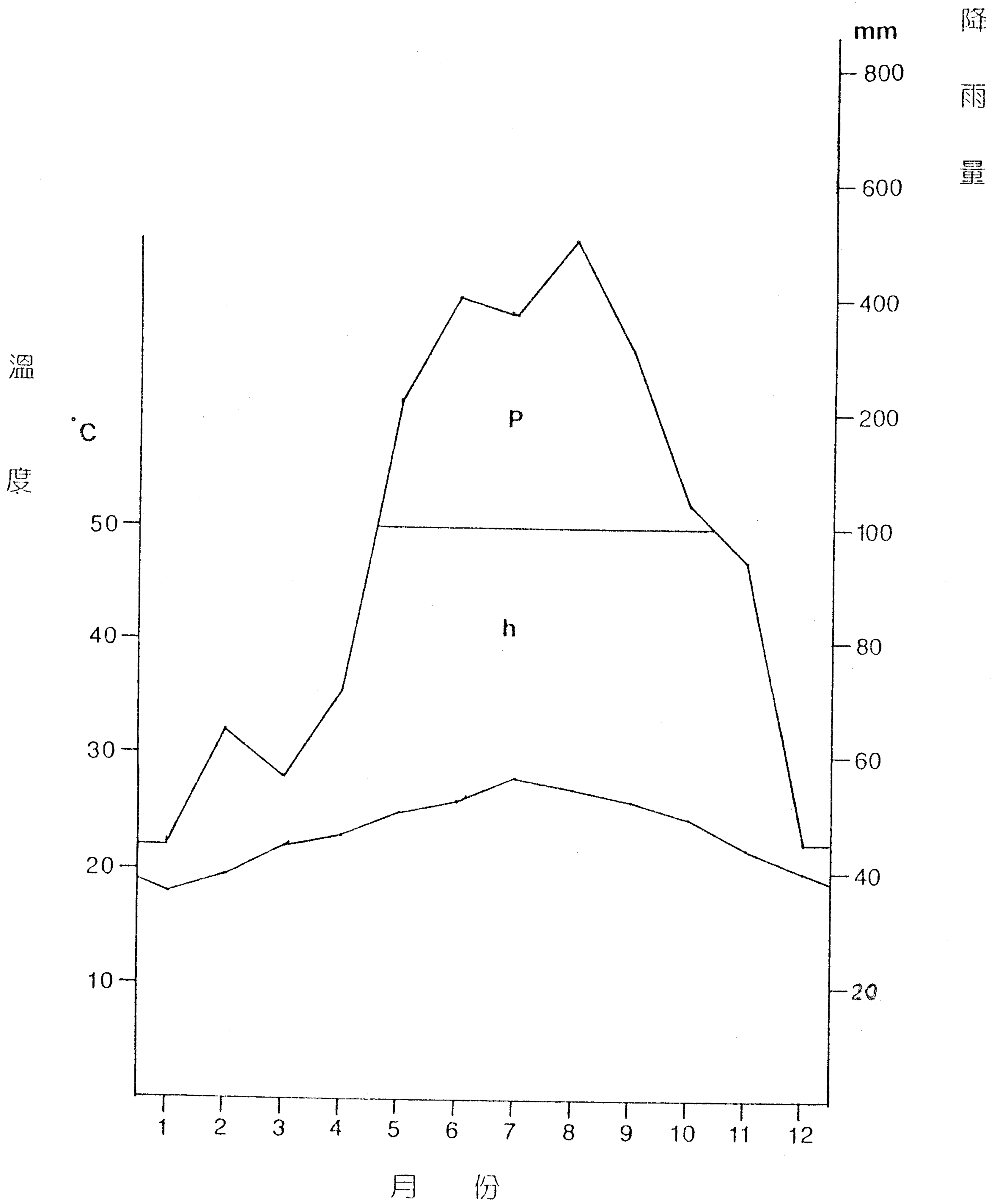


圖2: 臺灣獼猴保護區生態氣候圖

P: 特濕期，月平均降雨量 > 100mm

h: 相對濕潤期

### 三、研究項目與方法

#### (一)、資料蒐集、踏勘及建立植物名錄

首先收集有關保護區之地形、地質、土壤、氣候等基本資料及一萬分之一航照基本圖、二萬五千分之一地形圖、林班圖等，並訪問臺東林管處主管及現場工作人員，檢視歷年造林之情形，以期瞭解保護區內之天然植群分布及干擾情形。

民國84年2月進行現場踏勘，除沿途拍攝幻燈片，採集植物標本，除供鑑定種類及建立植物名錄外，並記錄地形、植群型變化，以作為植群分類之參考依據。本研究學名主要依據臺灣植物誌 (*Flora of Taiwan*) (Li *et al.*, 1975-1979) 為準，少部份依據樹木學上、下冊 (劉與廖，1980；1981) 及臺灣樹木誌 (劉等，1994) 所記載者。而植物名錄之建立以臺灣植物資料庫PBASE軟體登錄 (謝與蘇，1990)。

#### (二)、稀有植物之評估

對於稀有植物之認定準則與評估方法，主要係採用國際自然保育聯盟 (IUCN) 所列之評估項目 (IUCN, 1980)，將世界物種之保育急切狀態分為五級：I. 已滅絕者 (Extinct, EX) II. 瀕臨絕滅者 (Endangered, E) III. 易受害者 (Vulnerable, V) IV. 稀有者 (Rare, R) V. 不易受害又非稀有者 (Neither rare nor threated, NT)。另外，對於瀕危植物之認定準則，係著重考慮分布狹隘的固有種 (Narrow endemics)、隔離分布種 (Disjuncts)、子遺或殘存種 (Relics or remnants)、邊際分布種 (Species on the edge of their range) 等因素 (Du Mond, 1973)，同時參考國內學者所列之稀有及瀕危植物目錄 (蘇，1980；徐與呂，1984；徐等，1985；蘇，1987d；賴，1991；許等，1992；葉，1994)，以評估保護區內稀有植物的種類。

### (三)、植物社會調查

本研究對於植群進行取樣是採用多樣區法(Multiple plot method)。樣區之選擇考慮海拔高、坡向、方位等變化，儘量在各種環境梯度上呈現均質(Homogeneity)之植群中設置樣區。每一林分樣區為10-15個小區所組成，小區面積喬木為 $10 \times 10\text{m}^2$ ，灌木為 $5 \times 5\text{m}^2$ ，草本層為 $1 \times 1\text{m}^2$ ，共設置26個大樣區(圖3)。樣區內植物高度達1.3m，且胸徑大於2cm以上者，列為喬木層，記錄其種類、株數及胸徑；主幹低於1.3公尺以下即分枝者，列為灌木層，記錄其種類及株數；其他植物則屬地被層，採全面調查，記錄植物種類及覆蓋度(蘇，1986)。

### (四)、環境因子之評估

為瞭解環境因子與植群分布之關係，本研究乃對7項環境因子進行調查及評估，其方法分述如下：

#### 1、海拔高

以氣壓高度計配合地形圖，直接測定記錄之，觀測值單位為公尺。

#### 2、坡度

以手提水準儀直接測出樣區之平均坡度。

#### 3、水分指數

方位係指樣區生育地最大之坡度所面臨之方向，不同之方位會導致溫度、日照、濕度與土壤水分之差異。常用之評估方法係以一圓表示360度方位角，並將方位劃分為8、12或16等分，以代表不同方位；每一方位賦予一簡單之整數，以表示其影響因子之大小。本研究利用羅盤儀測量樣區最大坡度所處方向之方位角(Azimuth angle)，再將之轉換成為16等級，以1-16表示最乾到最濕，用以表示水分指數(蘇1987a 引自Whittaker, 1956; Whittaker and Niering, 1965; Day and Monk, 1974)(圖4)。

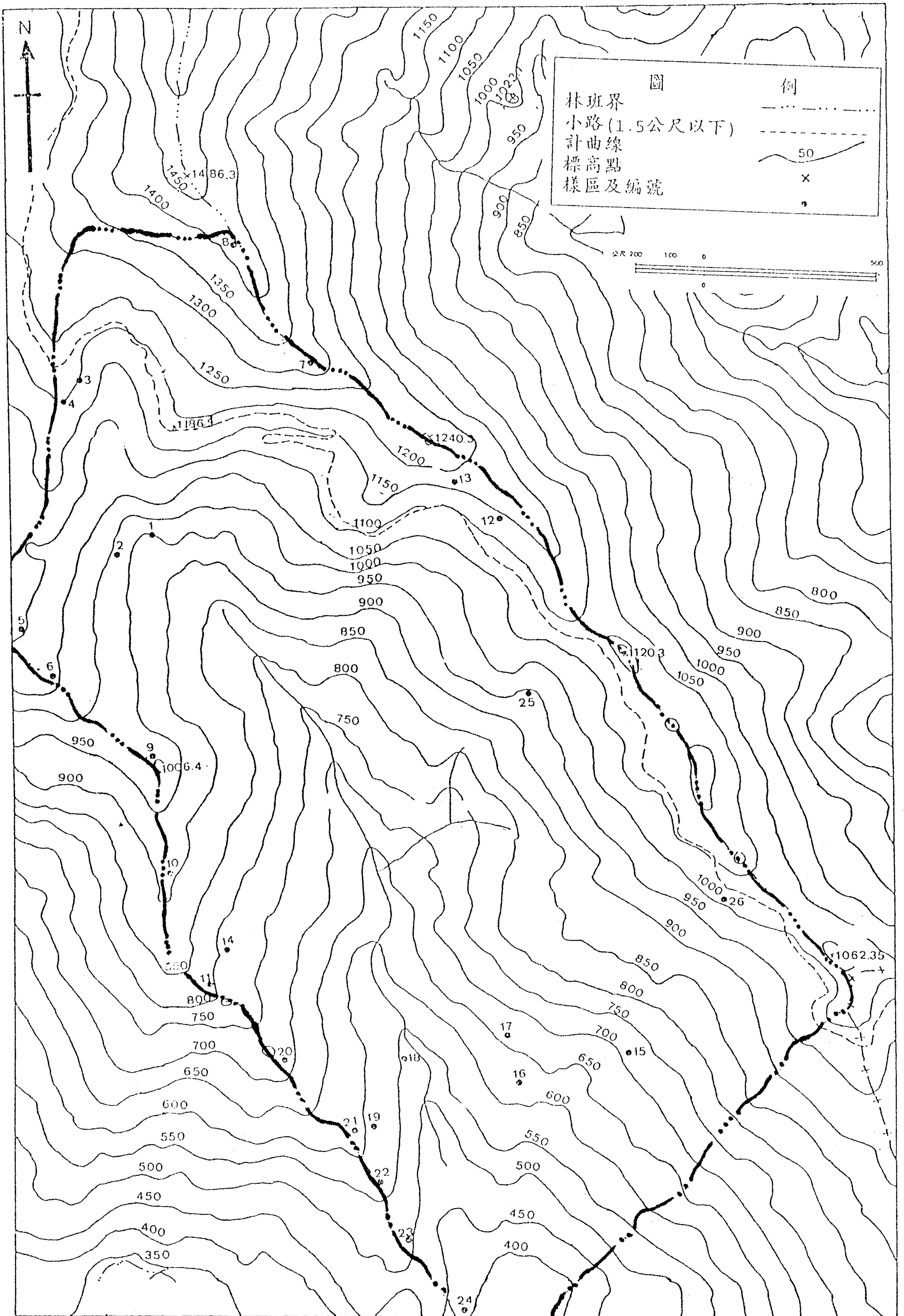


圖3：臺灣獼猴保護區樣區位置圖

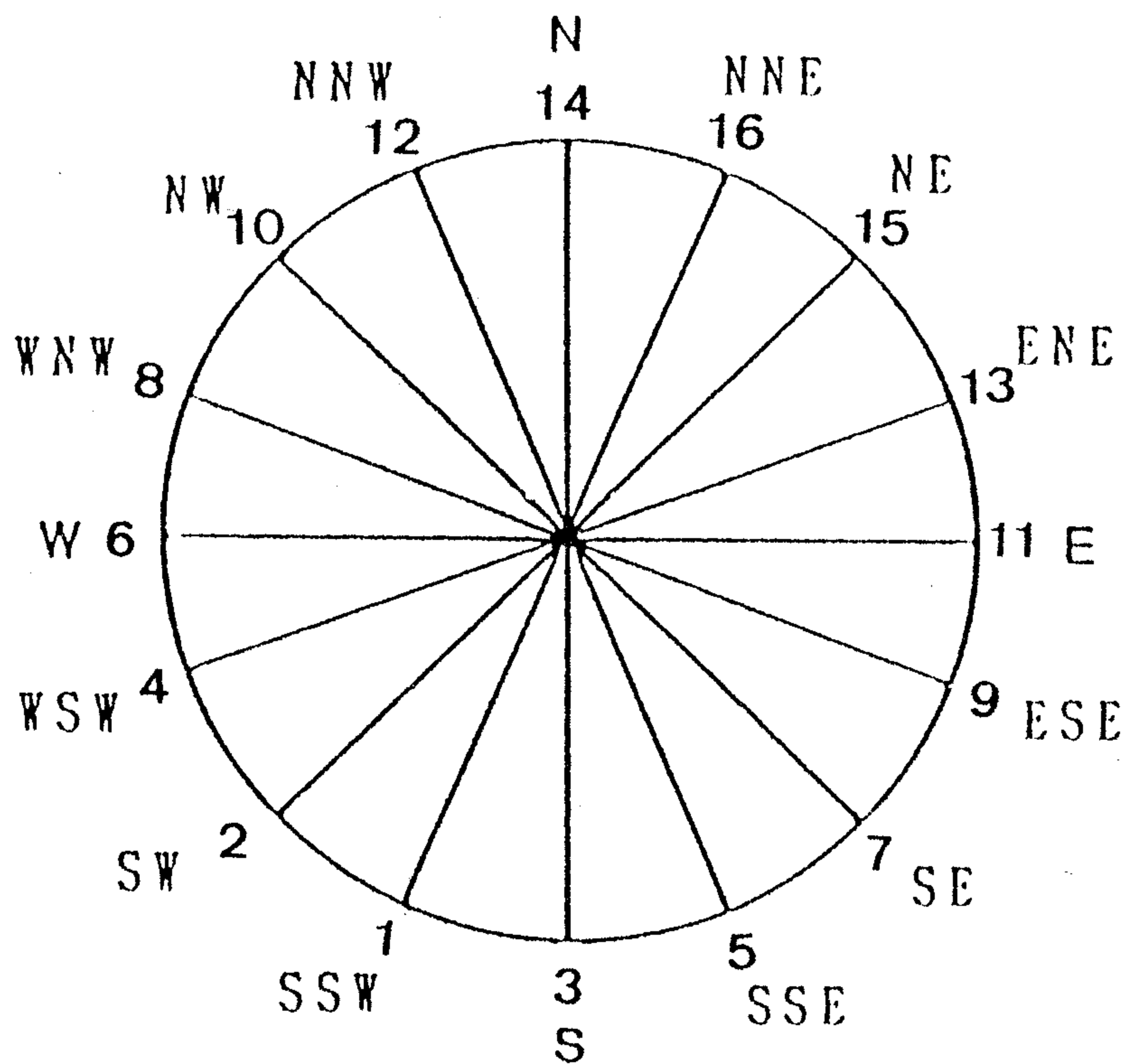


圖4：根據方位表示之相對水分指標值 (Day and Monk, 1974)

#### 4、含石率

直接估測樣區地表之岩石、石塊及裸露面積等，佔整個樣區面積之百分率。

#### 5、全天光空域 (WLS) 及直射光空域 (DLS)

太陽輻射不僅為一切生物能量之來源，且為控制生育地大氣候之主要因子。當研究區涵蓋緯度差異不大時，區內生育地間之輻射量變化，可用附近地形、地物之遮蔽率作為長期累積效應之評估；更方便之方法為透視附近山脊所在處，測出其方位角及高度角 (夏與王, 1985)，然後以製圖方式，求出未受屏蔽之天空範圍其百分率，此值稱為全天光空域 (Whole light sky space, WLS)；另外可觀察直射光空域 (Direct light sky space, DLS)，其範圍為由樣區可直接看到太陽在空中運行之天域大小，當無任何遮蔽時，其天域相當於夏至及冬至二天，太陽在空中運行軌跡線所夾之天空面積 (圖5、6)。

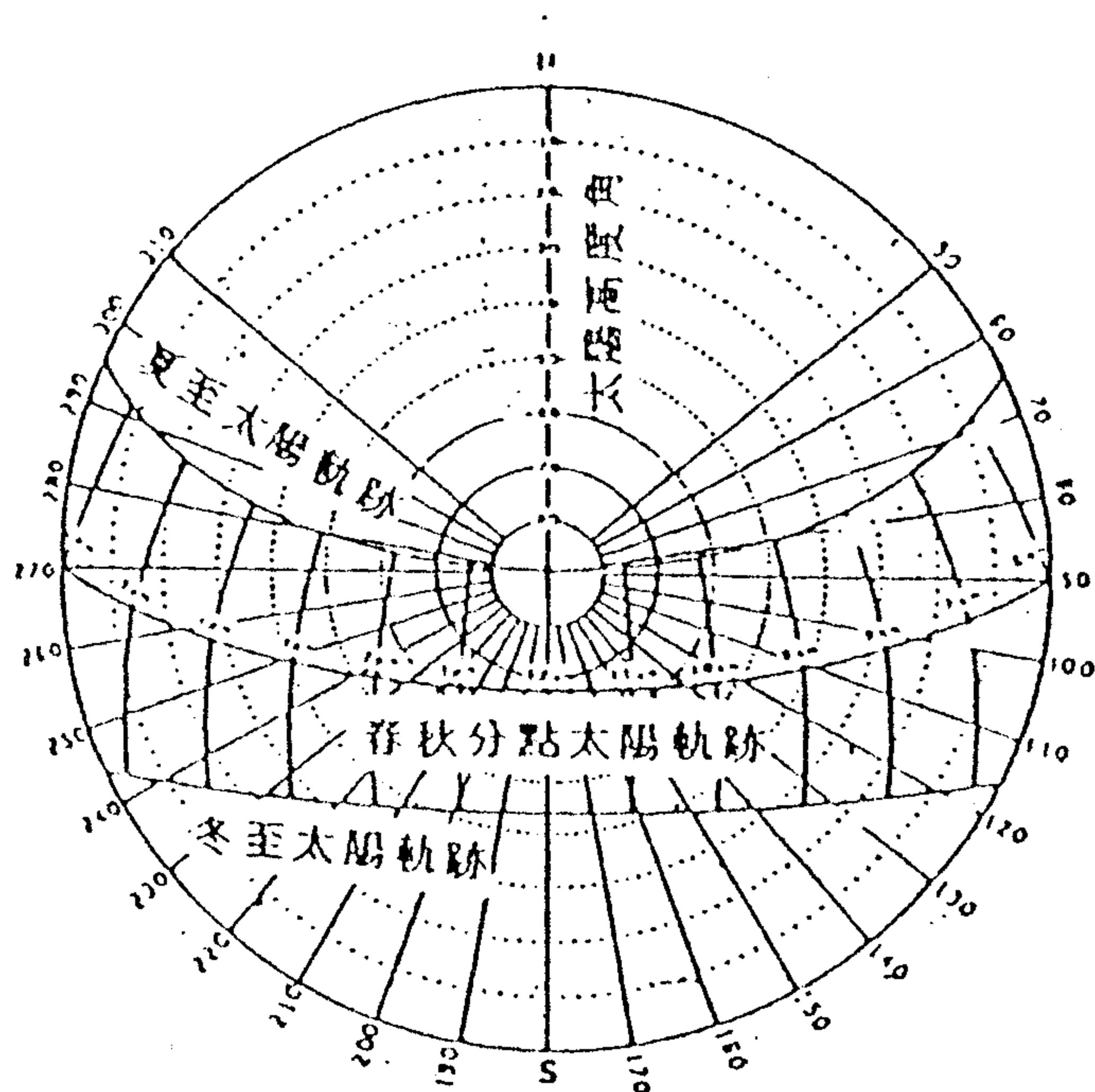


圖5: 北緯 $22.5^\circ$ 太陽在空中之軌跡(夏與王, 1985)

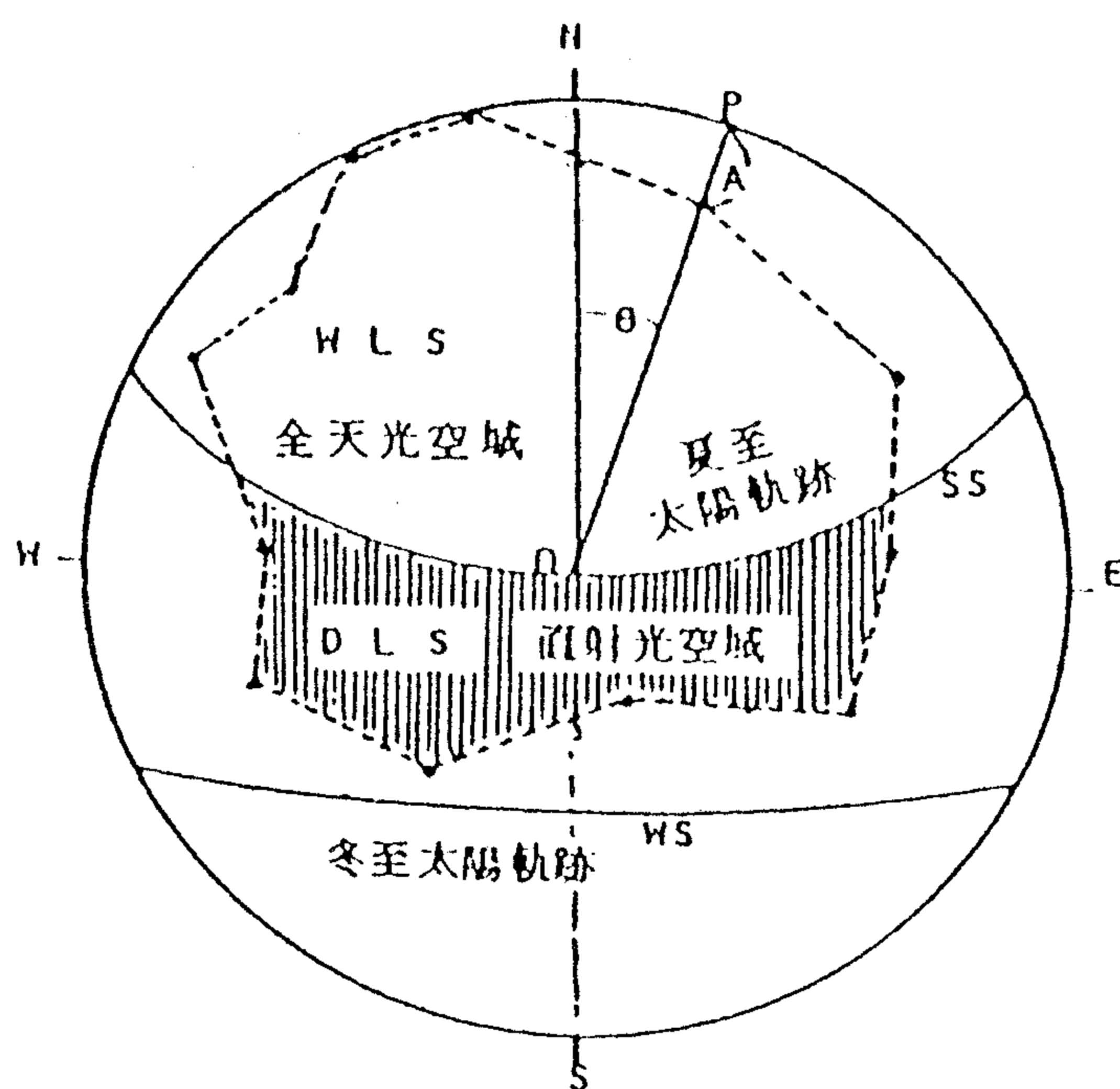


圖6: 西北向山谷之太陽輻射評估示範。

圖中 $o$ 為樣區所在， $\theta$ 為某一地形( $P$ 點)之方位角，其高度角 $A$ 以線段表示， $OP$ 代表自地平線至天頂之 $90^\circ$ 仰角，虛線連成之多角形即全天光空域，直線遮影部分則為直射光空域。

本研究先以製圖方式，描繪出各樣區未被山脊遮蔽之面積，直接測出其面積，以求出全天光及直射光空域之百分率。再依下列方式分為10級。

百分率	級數	百分率	級數
0	1	41-50	6
1-10	2	51-60	7
11-20	3	61-70	8
21-30	4	71-80	9
31-40	5	81-100	10

## 6、離嶺距

調查樣區中心位置距離最近嶺線距離，再將實際距離化為級數，以0-10公尺為第一級，11-50公尺為第二級，其後每增加50公尺為一級。

### (五)、資料統計與分析

#### 1、原始資料計算

本研究計算各植物種類在各樣區的相對密度、相對頻度及相對優勢度等三者之總和，作為該植物在各樣區中之重要值(Important value index, IVI) (Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974)。再換算為以100%為基礎值後，而以八分級法(Octave scale) (表2) (Gauch, 1982)將其轉換成10級，以此級數代表豐富度(Abundance)。計算公式如下：

$$\text{密度} = \frac{\text{某一樹種之總株數}}{\text{樣區總數}}$$

$$\text{相對密度 \%} = \frac{\text{某一樹種之密度}}{\text{所有樹種密度之總和}} \times 100\%$$

$$\text{優勢度} = \frac{\text{某一樹種胸高斷面積之總和}}{\text{樣區總數}}$$

$$\text{相對優勢度 \%} = \frac{\text{某一樹種之優勢度}}{\text{所有樹種優勢度之總和}} \times 100\%$$

$$\text{頻度} = \frac{\text{某一樹種出現之樣區數}}{\text{樣區總數}}$$

$$\text{相對頻度 \%} = \frac{\text{某一樹種之頻度}}{\text{所有樹種頻度之總和}} \times 100\%$$

表2: Gauch 八分級法 (Gauch, 1982)

豐富度	級數
0	0
0 < X < 0.5	1
0.5 ≤ X < 1	2
1 ≤ X < 2	3
2 ≤ X < 4	4
4 ≤ X < 8	5
8 ≤ X < 16	6
16 ≤ X < 32	7
32 ≤ X < 64	8
64 ≤ x < 100	9

將上述之計算資料作成原始資料矩陣，再以編輯程式MEDIT 4 存入電腦檔案(蘇，1986)。各環境因子亦以其觀測值或評估值輸入電腦，以供資料分析之用。

## 2、植群分析之方法

本研究植群之分析應用降趨對應分析法(蘇，1987c引自 Hill, 1979; Hill and Gauch, 1980)，求出樣區和植物種類在各植物社會變異梯度軸上之序列分數(Ordination score)、各軸之軸長(Gradient length)及固有值(Eigenvalue)。序列分數會使植物種類相似的樣區，或生態地位相似的植物種類靠在一起，故可表示樣區或植物種類在社會變異梯度上之相對位置；各軸之軸長及固有值則表示各軸植物社會之變異程度。

各樣區之序列分數可標於前述之變異軸上，樣區以點表示之，則呈現

若干群團現象，並依據此群團分布，將原始資料矩陣經過列表比較法 (Tabular comparison) (劉與蘇，1989引自Braun-blanquet，1965)，以調整樣區和植物種類之排列位置，將相近者排在一起。再參考此重排矩陣與前述之群團分布，可將樣區分為若干植群型。

### 3、環境因子與植物社會變異梯度之相關性

樣區序列分數與環境因子間之關係，係用直線相關程式 (Cormat) (蘇，1987b；1987c) 進行相關測驗，以找出影響植群分化或植群分布之主要環境因子。

#### (六)、主要樹種之族群構造

在一樹木族群中，各種年齡或齡級與出現株數之分布關係，稱為族群結構 (Population structure)，通常是以齡級及各齡級出現之頻度，標示於座標圖上，而以曲線表示年齡之分布，用以預測該族群過去與未來之演替情形，亦可指示其天然更新之狀態。惟樹木年齡雖可用年輪推算之，但截取樹幹圓盤或以生長錐鑽取木蕊，在技術上較麻煩，因此常直接以直徑級來分析其族群結構 (劉與蘇，1989)。本研究乃依據所調查的喬木直徑經分級後，分別從列表比較法所分出的植群型中，挑選出具代表性的樹種，描繪出各樹種於各型中之直徑分布圖，以供演替模式之推論。

#### (七)、動物相之調查

##### 1、調查路線

本研究在進行植群調查時，亦同時進行保護區內之動物資源調查，所使用的調查路線包括：

- (1)、森林工作者之步道：林務人員巡山或調查資源所走之小徑。
- (2)、天然稜線：因為視野較佳，所以也常被獵人使用。
- (3)、獸徑：大型哺乳類動物經常行走所形成之小徑。

(4)、自行闢路：從事植群調查所使用者。

## 2、調查方法

### (1)、訪問調查

訪問在當地山區工作者，如草藥採集者、賞鳥者、獵人、林務局工作人員等。

### (2)、現場調查

調查方法是以徒步為主。各種動物的調查方法如下：

- a、哺乳類：觀察步道兩側、森林底層與泥地上動物留下的足印、排遺、食痕、磨痕、臥痕、休息處、洞穴及叫聲，並記錄其種類。
- b、鳥類：以目視觀察或憑鳥聲判斷，以記錄其種類。
- c、爬虫類：以目視觀察及訪問林務局工作人員為主，並記錄其種類。

動物學名、形態特徵及生態習性等主要是依據臺灣省教育廳(1987；1988；1989；1990)、游與呂(1989)、李(1990)及王等(1991)之文獻所記載者。

## 四、結果與討論

### (一)、維管束植物調查結果及稀有植物種類

根據目前實地調查所採集之標本得知，本保護區維管束植物共90科，200屬，301種；其中蕨類有17種，種子植物有284種(表3、附表1)。

表3：臺灣獼猴保護區維管束植物種類

分類群	科			屬			種		
蕨類植物門	14			16			17		
種子植物門	76			184			284		
裸子植物		1			1			1	
被子植物			75			183			283
雙子葉植物			66			150			237
單子葉植物			9			33			46
總計	90			200			301		

本保護區內調查所得之稀有植物種類計有21種，其稀有度及目前在本省所面臨之保育問題如下：

#### 1、長穗馬藍 (*Semnostachya longespicata*) (爵床科)

分布：恆春半島、浸水營、扇平、涼山。

稀有度等級：R

保育問題：無明顯干擾，數量仍多。

引用文獻：徐等(1985)；葉(1994)。

#### 2、革葉冬青 (*Ilex cochinchinensis*) (冬青科)

分布：恆春半島、臺東大武。

稀有度等級：R

保育問題：除南仁山外，生育地多遭破壞，更新情形不佳。

引用文獻：徐等(1985)；葉(1994)。

#### 3、松田氏冬青 (*Ilex matsudai*) (冬青科)

分布：恆春半島、浸水營、大武。

稀有度等級：R

保育問題：部分生育地遭破壞，在墾丁國家公園內族群數量尚稱穩定。

引用文獻：；賴(1991)；葉(1994)。

#### 4、南仁鐵色 (*Drypetes hieranensis*) (大戟科)

分布：恆春半島、浸水營、大武、太麻里、知本。

稀有度等級：R

保育問題：固有植物，未見明顯干擾，數量仍多，更新良好。

引用文獻：徐等(1985)；葉(1994)。

#### 5、金斗桐 (*Cyclobalanopsis pachyloma*) (殼斗科)

分布：臺灣中部日月潭、蓮華池及埔里附近，海拔高700-900公尺處。

稀有度等級：R

保育問題：分布於少數地區，為經濟目的而生育地減少。

引用文獻：蘇(1980)。

#### 6、旋莢木 (*Boea swinhoii*) (苦苣苔科)

分布：臺灣中低海拔地區、恆春半島。

稀有度等級：R

保育問題：生育地遭破壞。

引用文獻：葉(1994)。

#### 7、土肉桂 (*Cinnamomum osmophloeum*) (樟科)

分佈：零星分布於本省400-1500公尺之闊葉林內，尤以谷關附近較多。

稀有度等級：V

保育問題：因大量被砍伐為香料，使天然族群數量大量減少。

引用文獻：蘇(1980)。

#### 8、銳脈木薑子 (*Litsea acutivena*) (樟科)

分佈：分布於本省中南部900-2500公尺之闊葉林內。

稀有度等級：R

保育問題：為臺灣固有種，分布廣但數量少，且有生育地減少之危機。

引用文獻：蘇(1980)。

#### 9、李氏木薑子 (*Litsea lii*) (樟科)

分佈：分布北大武山海拔2400公尺處。

稀有度等級：R

保育問題：為臺灣固有種，僅分布於少數地區，而生育地日漸減少。

引用文獻：蘇(1980)。

10、長果木薑子(*Litsea nakaii*) (樟科)

分佈：恆春半島、大武、浸水營。

稀有度等級：R

保育問題：為臺灣固有種，未見明顯干擾，族群數量仍多。

引用文獻：徐等(1985)。

11、小西氏楠(*Machilus konishii*) (樟科)

分佈：分布於本省中海拔地區，常見於高雄六龜及恆春半島。

稀有度等級：R

保育問題：為臺灣固有種，雖分布廣但數量少，因經濟目的遭伐採，有生育地減少之危機。

引用文獻：蘇(1980)。

12、臺灣紅豆(*Ormosia formosana*) (豆科)

分布：分布於臺灣中南部闊葉林內，如中部蓮華池及屏東牡丹。

稀有度等級：R

保育問題：分布廣但族群數量少，種子可做珠鍊以供觀賞。

引用文獻：蘇(1980)。

13、烏心石舅(*Magnolia kachirachirai*) (木蘭科)

分佈：里龍山、南仁山、壽卡、港口溪以北之山地、臺東縣大武。

稀有度等級：V

保育問題：先前因大面積砍伐而使族群數量銳減，宜加強偵測以防止人為破壞。

引用文獻：徐與呂(1994)、葉(1994)

14、白榕(*Ficus benjamina*) (桑科)

分佈：恆春半島蘭嶼、綠島、澎湖。

稀有度等級：R

保育問題：未見明顯干擾。

引用文獻：葉(1994)

15、愛玉子(*Ficus pumila* var. *awkeotsang* (Makino) Corner) (桑科)

分佈：因經濟價值高而遭採摘果實，目前生育地日漸減少。

保育問題：先前因大面積砍伐天然林而使族群數量銳減，宜加強偵測以防止人為破壞。

引用文獻：蘇(1980)。

16、臺灣梭羅木 (*Reevesia formosana*) (梧桐科)

分布：恆春半島、蓮華池。

稀有度等級：R

保育問題：為臺灣固有種；生育地遭破壞，天然更新不易。

引用文獻：葉(1994)。

17、港口木荷 (*Schima superba* var. *kankoensis*) (茶科)

分佈：南仁山、里龍山、墾丁社頂台地、蓮華池、大武山。

稀有度等級：R

保育問題：為臺灣特有變種；族群數量尚多，未見明顯干擾。

引用文獻：徐與呂(1994)、葉(1994)

18、高雄金線蓮 (*Anoectochilus koshunensis*) (蘭科)

分佈：分布在全省1500公尺以下山區。

稀有度等級：V

保育問題：由於具藥用、觀賞價值而長期被濫採，其野外數量已大量銳減，故急待加以保護。

引用文獻：葉(1994)。

19、黃花石斛 (*Dendrobium tosaense*) (蘭科)

分佈：臺灣東部花蓮附近。

稀有度等級：V

保育問題：分布狹窄，因具觀賞價值而長期被濫採，其野外數量已大量銳減。

引用文獻：蘇(1980)。

20、黃鶴蘭 (*Phaius flavus*) (蘭科)

分佈：分布在本省1000-2000公尺森林內。

稀有度等級：R

保育問題：數量多且分布亦廣，但因其花色美麗，多被採摘販售，加上生育地被破壞，數量已日漸稀少。

引用文獻：本研究。

21、細莖鶴頂蘭 (*Phaius mishmensis*) (蘭科)

分佈：分布在全省南部海拔1500公尺以下之闊葉林中。

稀有度等級：R

保育問題：分布狹窄，因具觀賞價值而長期被濫採，生育地亦遭破壞，數量不多。

引用文獻：蘇(1980)。

依據本研究現場觀察結果及參照廖與田中(1988)文獻所記載者，將本保護區內調查所得之植物種類中，列舉出有關臺灣獼猴食用之植物種類及採食部位(表4)，以供野生動物保育工作之參考。

表4：臺灣獼猴食餌植物種類及其採食部位

植物種類	採食部位	植物種類	採食部位
1. 白匏仔	果實	12. 五節芒	嫩芽、莖髓
2. 青剛櫟	堅果	13. 月桃	嫩芽
3. 糙葉榕	葉、果實	14. 山紅柿	熟果
4. 榕樹	果實	15. 杜英	果實、嫩芽
5. 愛玉	果實	16. 猴歡喜	果實
6. 九丁榕	果實	17. 港口木荷	嫩芽
7. 稜果榕	果實	18. 裏白蔥木	嫩葉
8. 幹花榕	果實	19. 臺灣赤楊	嫩葉、嫩莖
9. 小葉桑	果實	20. 水麻	嫩葉、芽
10. 咬人狗	花托	21. 懸鉤子類	果實
11. 雀榕	果實、芽苞		

## (二)、降趨對應分析與環境梯度推測

本研究共設置26個林分樣區，將區內植物予以計量，並選取胸徑達1cm之木本植物117種列入分析，樹種編號順序與中名對照如附表2所示。

原始資料矩陣經DCA分析後，得四個變異軸，各軸之軸長及固有值示如表5。軸長之單位為樹種轉換的平均標準偏差(Average standard deviation of species turnover)或稱SD，代表植物在樣區間之平均變異量，軸愈長則表示其所涵蓋之植物社會梯度愈大，而植群在此軸上的分布變異量也愈大。四個軸之樣區序列分數列於附表3，此四個軸的重要性依變異的大小依次遞減。AXIS1之長度為3.33SD，AXIS2則接近3.591SD，AXIS3之長度為

2.40SD，由此可知本保護區內之森林組成變異不大。將所有樣區的序列分數標於第一、二軸所形成的變異空間中(圖7)，則可見植物種類相似的樣區，其分布有成群團之趨勢。

表5: 各軸之軸長及固有值

	軸長 (SD)	固有值
AXIS1	3.329	0.577
AXIS2	3.591	0.388
AXIS3	2.399	0.234
AXIS4	2.419	0.194

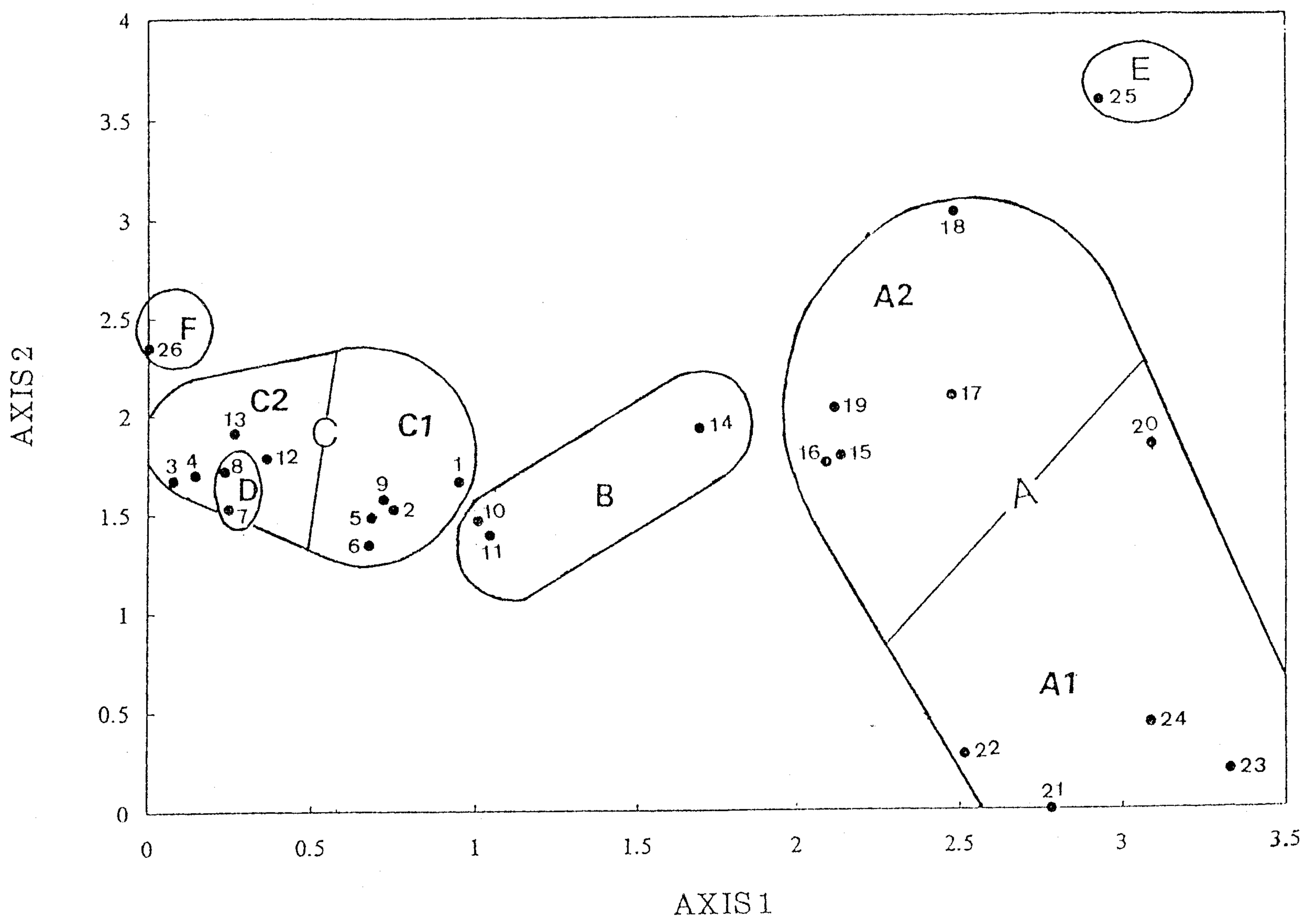


圖7: 樣區在分布序列第一軸與第二軸上之分布圖

### (三)、環境因子與植物社會變異梯度之相關性

環境因子評估項目有海拔高、水分指數、坡度、全天光、直射光空域、含石率及離嶺距等7項，配合樣區資料整理成矩陣(附表4)後，採用直接梯度分析法推估環境因子，經CORMAT1程式分析結果，得7項變數所構成之相關係數值(表6)。

表6：植群型分布序列軸與環境因子間之相關係值

ENVI AXIS	海 拔 高 度	全 天 光 空 域	直 射 光 空 域	水 分 指 數	坡 度	含 石 率	離 嶺 距
I	-0.883*	-0.589*	-0.634*	+0.225	+0.314	-0.077	+0.272
II	+0.273	-0.068	-0.293	+0.229	+0.005	+0.119	+0.278
III	+0.311	+0.090	+0.003	+0.061	-0.004	+0.036	-0.294
IV	+0.012	+0.067	+0.012	-0.104	-0.229	+0.268	+0.240

\*表示達直線相關0.01顯著水準

從表中發現7個環境因子中，海拔高度、全天光空域、直射光空域與第一軸有相關，達0.01顯著水準，呈負相關。此結果顯示，在AXIS1上離原點愈遠，表示海拔高度、全天光空域及直射光空域愈小；例如樣區23、24位於第一軸的較上方，顯示其海拔高度、全天光空域、直射光空域指數較小。綜合言之，臺灣獼猴保護區的植群分布主要受海拔高度及太陽輻射的影響，其餘各軸之各項因子皆不顯著。

### (四)、樹種分布與環境梯度之關係

分布序列所顯示之環境梯度，可代表所調查之各林分及樹種實際生態幅度(Actual ecological amplitude)。圖8為主要樹種於DCA軸上的平面化空間分布位置，圖中數字為樹種編號。樹種於圖中位置即表示樹種在此兩環境梯度控制下，最適宜生育環境。

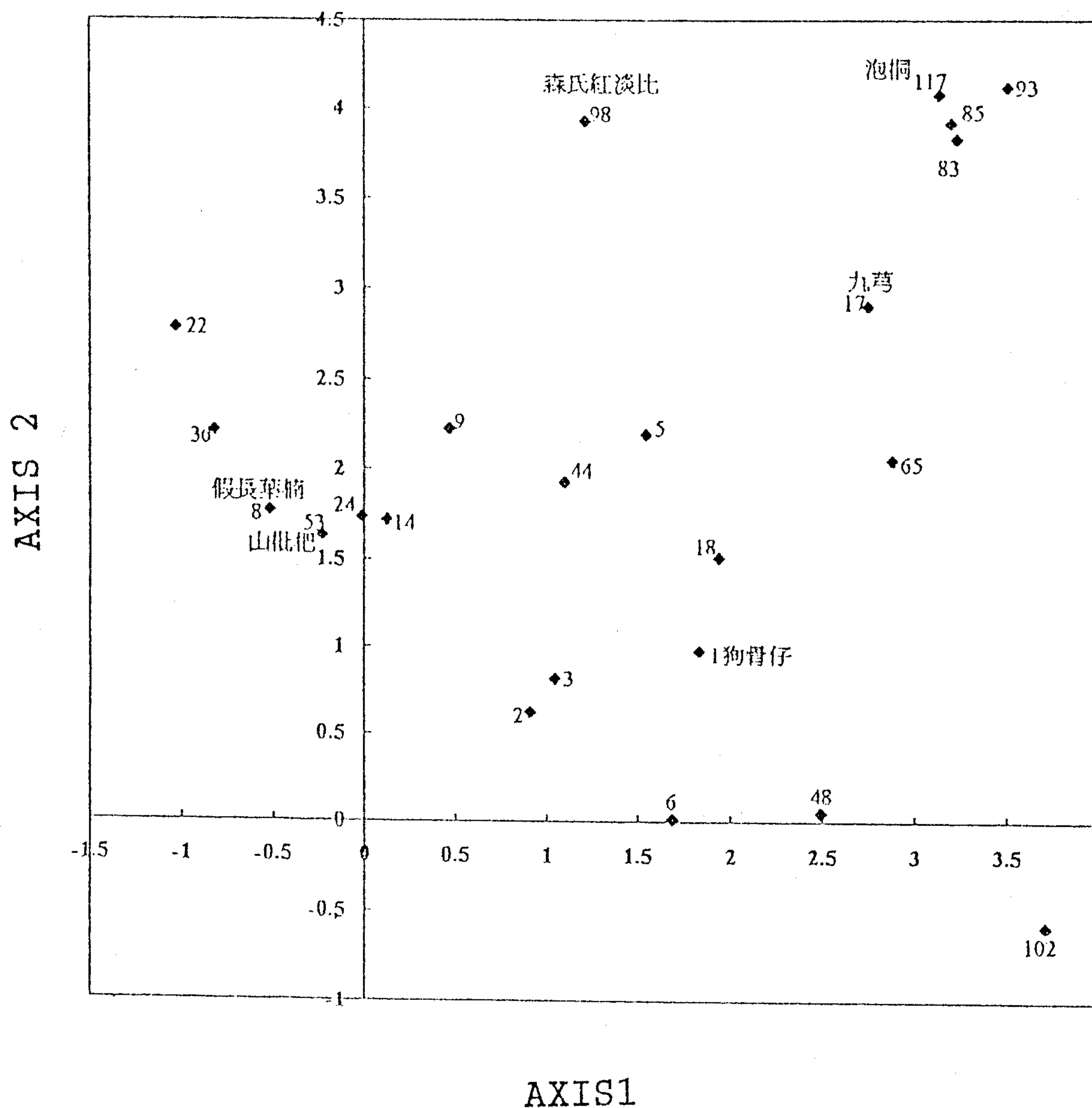


圖8：主要樹種在分布序列第一軸與第二軸上之分布

#### (五)、植物社會分類

本研究以植物種類及樣區在DCA環境梯度AXIS1的排列順序為基礎，再根據列表比較法原理，依恆存度10-40%來決定分化種，並配合分布序列軸的分數(score)所繪出樣區樹種分布圖，然後參考AXIS1之代表性環境因子—海拔高度、全天光空域及直射光空域，把相似的樣區加以合併，將植物社會加以分類後得六個林型，於DCA樣區分布序列AXIS1、AXIS2平面座標上，將各林型所代表之樣區分別以A-F符號表示(表7、圖7)，劃出各林型之界線。而各植物社會之命名是選擇一特徵種(排在前面)及一優勢種(排在後面)聯合命名，前者為大量出現在某一林型，而在其他林型出現較少或不出現之植物，最具環境指標之價值；後者為該林型中數量最多之植物，但可能其他林型亦有相當之數量。

表7: 植物社會綜合表 (劃底線者為特徵種)

	A		B	C		D	E	F
	A1	42		C1	C2			
ST	22222	11111	111	00000	1100	00	2	2
SP	34012	87695	410	16592	2334	87	5	6
102 SAPI MUKO	54364	---2-	---	-----	-----	--	-	-
72 PSYC RUBR	54463	-4--3	---	-----	-----	--	-	-
110 SAPI DISC	67-3-	-----	---	-----	-----	--	-	-
40 DRYP HIER	4-3-3	-4---	---	---2--	-----	--	-	-
61 MALL PANI	353--	7--55	52-	---2-	-----	--	5	-
108 CAST FABR	4--44	-----	---	-----	-----	--	-	-
107 LITS LII	5--65	-----	---	-----	-----	--	-	-
17 LAGE SUBC	4-4--	56673	1--	2-----	-----	--	-	-
85 ALSO SPIN	-----	543--	---	-----	-----	--	6	-
86 FICU FIST	-----	465--	---	-----	-----	--	-	-
77 BOEH DENS	--3--	64--2	---	-----	-----	--	-	-
83 TREM ORIE	-----	75--5	---	-----	-----	--	-	-
45 BEIL ERYT	3----	-553-	---	---3--	-----	--	-	-
63 NEOL KONI	--5--	---32	4--	---2-	-----	--	4	-
1 TRIC DUBI	---1-	-----	-43	1----	-----	--	-	-
33 MAGN KACH	-----	-----	545	-535-	4-43	--	-	-
29 ELAE JAPO	-----	-----	-42	-3-5-	-445	-3	-	-
10 ADIN MILL	-----	-----	-5-	352-5	1455	--	-	-
43 PRUN PHAE	-----	-----	--2	-22--	22--	--	-	-
31 MICH COMP	-----	-----	--3	-533-	-25-	2-	-	-
8 MACH JAPO	-----	-----	---	55634	-556	-3	-	-
11 EURY ACUM	-----	-----	---	222-4	5334	-2	-	4
28 ILLI ARBO	-----	-----	---	-424-	4344	5-	-	4
35 ILEX GOSH	-----	-----	---	-545-	-443	54	-	2
36 GORD AXIL	-----	-----	---	-1---	4332	--	-	1
24 SCHI SUPE	-----	-2---	--1	-6334	-----	--	-	-
13 NEOL ACUT	-----	-3---	---	325--	--12	-3	-	-
39 MACH KUSA	--4-3	-----	---	--5--	-----	-4	-	-
38 DISO MORR	-----	-----	-5-	--4--	-2-3	--	-	-
34 ITEA PARV	---4-	-----	---	-----	--1-	23	-	-
53 ERIO DEFL	-----	-----	--1	-----	-1--	35	-	-
117 PAUL FORT	-----	-----	---	-----	-----	--	7	-
104 CALL FORM	-----	-----	---	-----	-----	--	4	-
57 HELI RENG	-----	-----	---	-----	24--	6-	-	6
22 RHOD FORM	-----	-----	---	----6	-5-4	--	-	8
98 CLEY JAPO	-----	2----	---	-----	-2--	--	-	7
65 TURP TERN	-4353	634-3	432	-----	-2--	--	-	-
48 ARDI SIEB	-5565	-65--	-42	-2-5-	42--	--	-	-
18 SCHE OCTO	-7356	46337	666	34555	4553	--	4	-
6 CRPY CHIN	63-67	-----	-55	63545	5-24	-2	-	-
5 HELI FORM	--4-7	47886	644	72654	6545	47	4	3
12 ELAE SYLV	73---	-----	6-3	34525	-233	-3	3	6
44 MACH THUN	---3-	4--3	534	-454-	53--	75	5	-
3 LITS ACUM	-5--4	3445-	546	64656	7455	26	-	-
2 ENGE ROXB	35-35	---53	677	66676	6656	65	-	5
7 DAPH GLAU	-----	--5-3	--3	332-3	3333	43	4	-
9 CAST CARL	-----	---57	547	66-56	5666	52	4	5
14 CYCL LONG	-----	--5-3	5-3	44654	6665	76	-	2
26 PASA BREV	--5--	4--3-	3--	--323	-3-2	-5	-	-
113 MELI SQUA	3----	-----	---	-----	-----	--	-	-
115 FICU MICR	64---	-----	---	-----	-----	--	-	-
116 MALL PHIL	33---	-----	---	-----	-----	--	-	-
112 WEND FORM	3----	-----	---	-----	-----	--	-	-
114 ARDI QUIN	45---	-----	---	-----	-----	--	-	-
66 SYZY FORM	45---	-----	--5	-----	2---	--	5	-
103 GIYC COCH	5-5--	-----	---	-----	-----	--	-	-
91 FICU NERV	-4---	-----	---	-----	-----	--	-	-
106 VILL PEDU	--3--	-----	---	-----	-----	--	-	-
109 BRID MONO	3--4-	-----	---	-----	-----	--	-	-
80 LITH CAST	33---	----2	---	-----	-----	--	-	-
79 LAPO PTER	-35--	----2	---	-----	-----	--	-	-
97 BRID BALA	-----	3----	---	-----	-----	--	-	-
96 DEBR EDUL	-----	3----	---	-----	-----	--	-	-
95 MALL JAPO	-----	3----	---	-----	-----	--	-	-
88 SEMN LONG	--5--	44---	---	-----	-----	--	-	-
93 FICU EREC	--3--	3----	---	-----	-----	--	-	6
94 SDHA LEPI	-----	5----	---	-----	-----	--	-	4
70 PASA HANC	--7--	----3	5--	-----	-----	--	-	5
111 LASI FORD	----3	-----	---	-----	-----	--	-	-
87 RADE SINI	-----	-----	---	-----	-----	--	-	2
69 FRAX FORM	3----	-----	4--	-----	-----	--	-	-
92 LASI WALL	-----	-3---	---	-----	-----	--	-	-
90 FICU VARI	-----	-3---	---	-----	-----	--	-	-
89 SAUR TRIS	-----	-4---	---	-----	-----	--	-	-
84 FICU IRIS	-2---	--4--	---	-----	-----	--	-	-
99 EVOD RUTA	-----	3--5-	---	-----	-----	--	-	-
82 ARAL DECA	-----	----3	---	-----	-----	--	-	-
81 HYDR SCAN	-----	----2	---	-----	-----	--	-	-
78 LITS AXOE	-----	----4	---	-----	-----	--	-	-
76 CLER CYRT	-----	----2	---	-----	-----	--	-	-
75 ZELK SERR	-----	--3-6	---	-----	-----	--	-	-
100 SAPI DISC	-----	---3-	---	-----	-----	--	-	-
101 CINN OSMO	-----	---4-	---	-----	-----	--	-	-
59 OSMA MARG	3----	-----	---	-----	-----	--	-	-
74 PITH LUCI	-----	-----	3--	-----	-----	--	-	-
73 FICU SEPT	-----	-----	4--	-----	-----	--	-	-
71 CYCL GLAU	-----	-----	3--	-----	-----	--	-	-
46 CINN KANE	-----	--3-5	---	-----	-----	--	-	-
52 GARD JASM	-----	---3-	---	-----	2---	--	-	-
54 ACER SEKR	---4-	-----	---	-----	-3--	-6	-	-
16 EURY JAPO	-----	-3---	---	3---3	-----	--	-	-
67 PIST CHIN	-----	-----	-3-	-----	-----	--	-	-
15 FICU WIGH	-----	-----	-3-	-----	-----	--	-	-
64 SYMP GLAU	-----	-----	--2	-----	-----	--	-	-
19 SCHE ADOR	-----	-----	---	3----	-----	--	-	-
4 PHOE FORM	-----	-----	---	3----	-----	--	-	-
62 CINN CAMP	-----	-----	--2	---6-	-----	--	-	-
60 MAES JAPO	-----	-----	---	---2-	-----	--	-	-
42 CALL HYPO	-----	-----	---	--2--	-----	--	-	-
41 MACH ACUM	-----	-----	---	--3--	-----	--	-	-
56 EURY CREN	-----	-----	---	-----	-----	--	-	-
51 SYMP NODE	-----	-----	---	-----	-----	--	-	-
50 MACH ZUIH	-----	-----	---	-----	-----	--	-	-
23 MACH KONI	-----	-----	---	---3	-----	--	-	-
20 OSMA MATS	-----	-----	---	---3	-----	--	-	-
21 RHOD PSEU	-----	-----	---	---5	-4--	--	-	-
68 VACC DUNA	-----	-----	---	-----	-5--	--	-	-
105 ILEX WARB	-----	-----	---	-----	-4--	--	-	-
32 LITS NAKA	-----	-----	---	---4--	--45	--	-	-
25 MEOL ACUM	-----	-----	---	---4	--2-	--	-	-
47 ILEX MAXI	-----	-----	---	---3--	-----	--	-	-
55 RHUS SUCC	-----	-----	---	-2---	-----	--	-	-
49 ORMO FORM	-----	-----	---	-2---	-----	--	-	-
58 SYNP THEO	-----	-----	---	-----	-----	4-	-	-
30 SCHI KANA	-----	-----	---	-2---	--2-	--	-	-
37 ILEX URAI	-----	-----	---	-----	--25	--	-	-
27 RHOD ELLI	-----	-----	---	---4-	3-	--	4	-

茲將各林型之環境及樹種組成描述如下：

A、九芎—江某型 (*Lagerstoraemia subcostata* — *Schefflera octophylla* type)

本林型分布區域位於本保護區海拔400-700公尺，全天光空域約為25-35%，直射光空域約35-50%。林分高度11公尺。優勢種有江某、三葉山香圓、山龍眼等；特徵種為九芎，伴生種有九節木、白匏仔、無患子、臺灣赤楠、南仁鐵色、杪欏、瓊楠、五掌楠、軟毛柿、李氏木薑子、星刺栲、黃杞、樹杞、長葉木薑子、鬼欖、紅楠等；地被植物以冷清草、長穗山藍與黃藤為優勢，其他有柯氏雞屎樹、淡竹葉、月桃、莪白蘭、玉山紫金牛、西施花、杜虹花、阿里山根節蘭等。本型可分為二亞型：

A1、無患子—江某亞型 (*Sapindus mukorossii* — *Schefflera octophylla* subtype)

主要分布區域為海拔400-700公尺，本區西側稜線附近。全天光空域為25-35%，直射光空域為40-50%。林分高度為12公尺。優勢種有江某、三葉山香圓、樹杞、厚殼桂；特徵種為無患子、九節木；伴生種有南仁鐵色、白匏仔、九芎、軟毛柿、李氏木薑子、星刺栲、黃杞、咬人狗、屏東木薑子、土蜜樹、山龍眼、李氏木薑子等；地被植物有長穗山藍、黃藤、冷清草、雞屎樹、莪白蘭、菊花木等。

A2、山黃麻—山龍眼亞型 (*Trema orientalis* — *Helicia formosana* subtype)

主要分布區域為海拔550-700公尺，本區東側坡面區域。全天光空域25-35%，直射光空域為30-40%。林分高度10公尺。優勢種有山龍眼、江某、三葉山香圓等；特徵種為山黃麻、瓊楠；伴生種有杪欏、長葉木薑子、白匏仔、三斗石礫、樹杞、五掌楠、紅楠、黃杞、長尾柯、短尾葉石礫、錐果欖、毛臭辣樹。此區曾經施行櫟木之造林，因此地被以冷清草為優勢，伴生著櫟木之幼樹、九節木、山龍眼、月桃、菝契等。

B、狗骨仔—黃杞型 (*Tricalysia dubia* — *Engelhardtia roxburghiana* type)

本型主要分布在保護區東側坡面，海拔高為800-900公尺處。全天光空域為31—40%，直射光空域51-60%。林分高度18公尺；優勢徵種有黃杞、江某、山龍眼、紅楠、長葉木薑子、長尾柯；特徵種為狗骨仔；伴生種有烏心石舅、薯豆、白匏仔、樹杞、厚殼桂、杜英、錐果櫟、短尾葉石櫟、台灣楊桐、山紅柿、台灣赤楠、台灣光臘樹、稜果榕等；主要地被植物有冷清草、玉山紫金牛、樹杞稚樹等。

C、假長葉楠—黃杞型 (*Machilus japonica* — *Engelhardtia roxburghiana* type)

此型主要分布在本區海拔900-1200左右之地區。全天光空域45-65%，直射光空域55-75%。林分高度16公尺。特徵種為假長葉楠；優勢種為黃杞、長葉木薑子、長尾柯、山龍眼；伴生種有烏心石舅、台灣楊桐、烏心石、銳葉柃木、紅花八角、圓葉冬青、木荷、樹杞、森氏杜鵑、厚殼桂、杜英、紅楠、錐果櫟；地被植物有闊葉鋸齒雙蓋蕨、冷清草、生根卷柏、玉山紫金牛、琉球雞屎樹。此型可分為二亞型：

C1、木荷—黃杞亞型 (*Schima superba* — *Engelhardtia roxburghiana* subtype)

本亞型主要分布在保護區西側坡面附近，其海拔高度約為900-1100公尺。全天光空域41-50%，直射光空域51-60%。林分高度17公尺。特徵種為木荷；優勢種為黃杞、山龍眼；伴生種有烏心石舅、台灣楊桐、烏心石、銳葉柃木、紅花八角、圓葉冬青、銳葉新木薑子、江某、厚殼桂、杜英、紅楠、奧氏虎皮楠、短尾葉石櫟等；主要地被植物有闊葉鋸齒雙蓋蕨、冷清草、金石榴、細距鶴頂蘭、阿里山灰木、生根卷柏、琉球雞屎樹、三叉鳳尾蕨、玉山紫金牛、黃花根節蘭、肉穗野牡丹、稀子蕨等。

C2、大頭茶—黃杞亞型 (*Gordonia axillaris* — *Engelhardtia roxburghiana* subtype)

本亞型分布本區海拔高度1100-1200公尺左右。全天光空域51-60%，直射光空域61-70%。林分高度15公尺。特徵種為大頭茶；優勢種為黃杞、長葉木薑子、山龍眼、長尾柯、錐果欖；伴生種有南台冬青、銳葉新木薑子、大葉楠、南仁鐵色、小花鼠刺、杜英、奧氏虎皮楠、江某、圓葉冬青、厚殼桂、薯豆、台灣楊桐、假長葉楠；主要地被植物有生根卷柏、玉山紫金牛、三叉鳳尾蕨、闊葉鋸齒雙蓋蕨等。

D、山枇杷—錐果欖型 (*Eriobotrya deflexa* — *Cyclobalanopsis longinux* type)

本林型分布區域位於海拔高度約1300-1420公尺，屬於本保護區之高海拔區域。全天光空域41-60%，直射光空域51-80%。林分高度10公尺。特徵種為山枇杷；優勢種有錐果欖、山龍眼、紅楠、黃杞等；伴生種有銳葉新木薑子、圓葉冬青、倒卵葉山龍、山豬肝、小葉木犀、小花鼠刺、香楠、小葉白筆、青楓、假杉木、厚殼桂、薯豆、長尾柯、長葉木薑子、烏心石、木荷、紅花八角、假長葉楠、杜英、銳葉杉木、奧氏虎皮楠、短尾葉石欖、西施花等；主要地被植物有闊葉鋸齒雙蓋蕨、冷清草、玉山紫金牛、曲莖山藍等。

E、泡桐型 (*Paulownia fortunei* type)

主要為分布在保護區東側坡面，海拔高800-900公尺之造林地。全天光空域為21-30%，直射光空域31-40%。林分高度10公尺。特徵種為泡桐、杜虹花；優勢種牛奶榕、杪欏；伴生種有白匏仔、杜虹花、江某、山龍眼、杜英、紅楠、長尾柯、台灣赤楠、筆筒樹、三斗石礫、杜英、奧氏虎皮楠、山菜豆；主要地被植物為冷清草、月桃、狗骨仔、半邊羽裂鳳尾蕨。

F、森氏紅淡比—台灣杜鵑型 (*Cleyera japonica* — *Rhododendron formosanum* type)

此型主要分布在海拔1000公尺以上，本保護區東側稜脊上之太陽輻射量較強之區域。全天光空域41-50%，直射光空域51-60%。林分高度7公尺。特徵種為森氏紅淡比；優勢種為台灣杜鵑；伴生種有倒卵葉山龍眼、杜英、黃杞、長尾柯、銳葉柃木、紅花八角、大頭茶、山龍眼、西施花。本型地被擁有豐富之腐植層，因而土壤呈酸性反應。地被植物有倒卵葉山龍眼、柃木、台灣杜鵑、長尾柯、西施花等之小苗及深根卷柏與燕尾蕨等。

(六)、主要樹種之族群結構

茲分析本保護區六林型代表性樹種之齡級分布曲線分述如下：

A、九芎—江某型

本型主要樹種如江某、九芎、山龍眼、三葉山香圓之齡級分布曲線皆為反J形，而前三者曲線傾斜度大，表示皆為陰性樹種，且持續更新能力強，尤以山龍眼最為明顯。綜合言之，本林型以陰性樹較為優勢，故已趨近於極盛相。

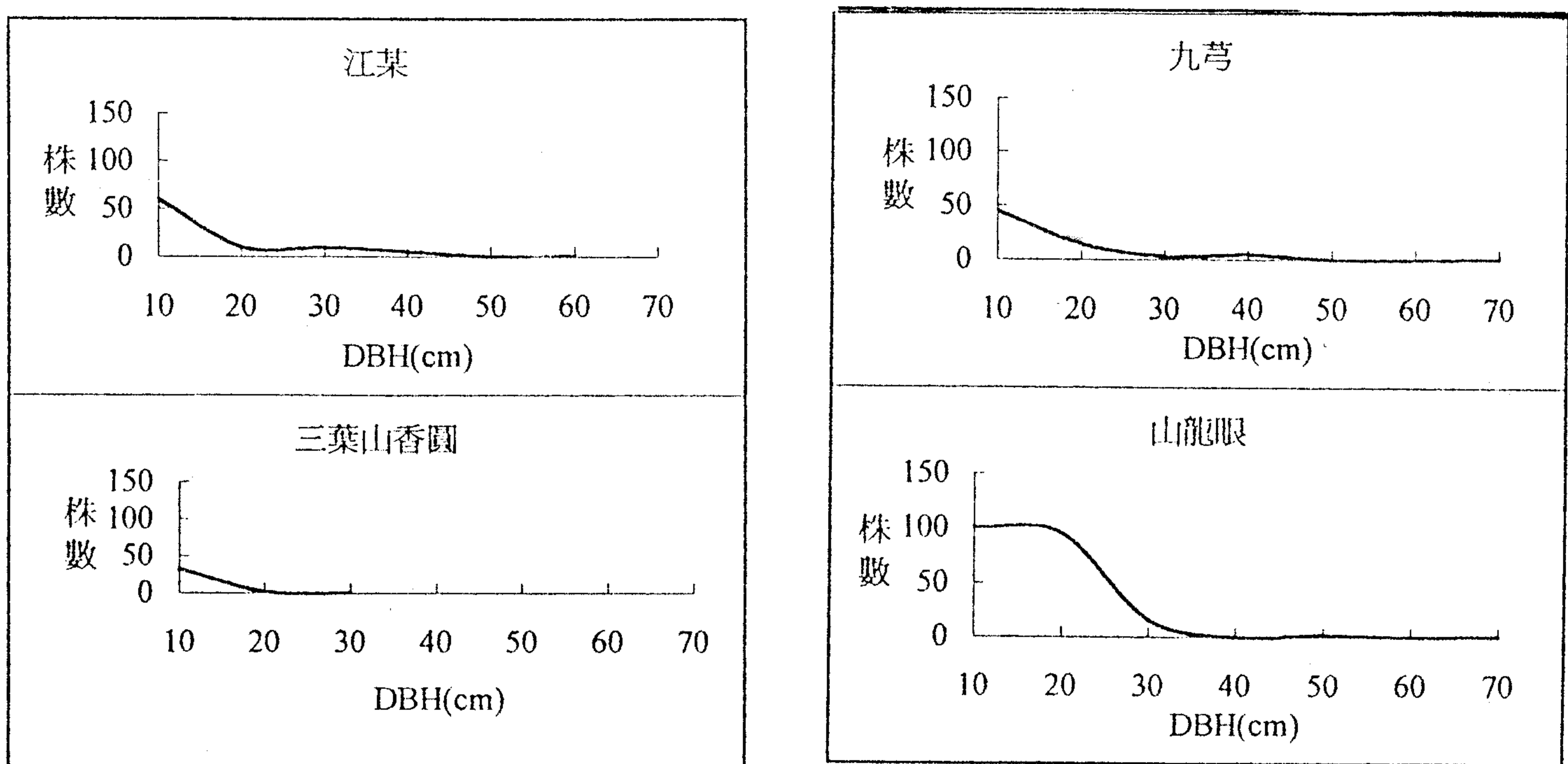


圖9：九芎—江某型主要樹種之族群結構圖

## B、狗骨仔—黃杞型

本型主要樹種如黃杞、江某、長葉木薑子、長尾柯、狗骨仔、山龍眼、紅楠等之齡級分布曲線皆為反J形，表示各樹種可於林下天然更新；而前四種樹種之曲線傾斜度頗大，表示其持續更新能力大。綜合言之，本林型主要樹種係以陰性樹為優勢，均屬已趨於極盛相之植物社會。

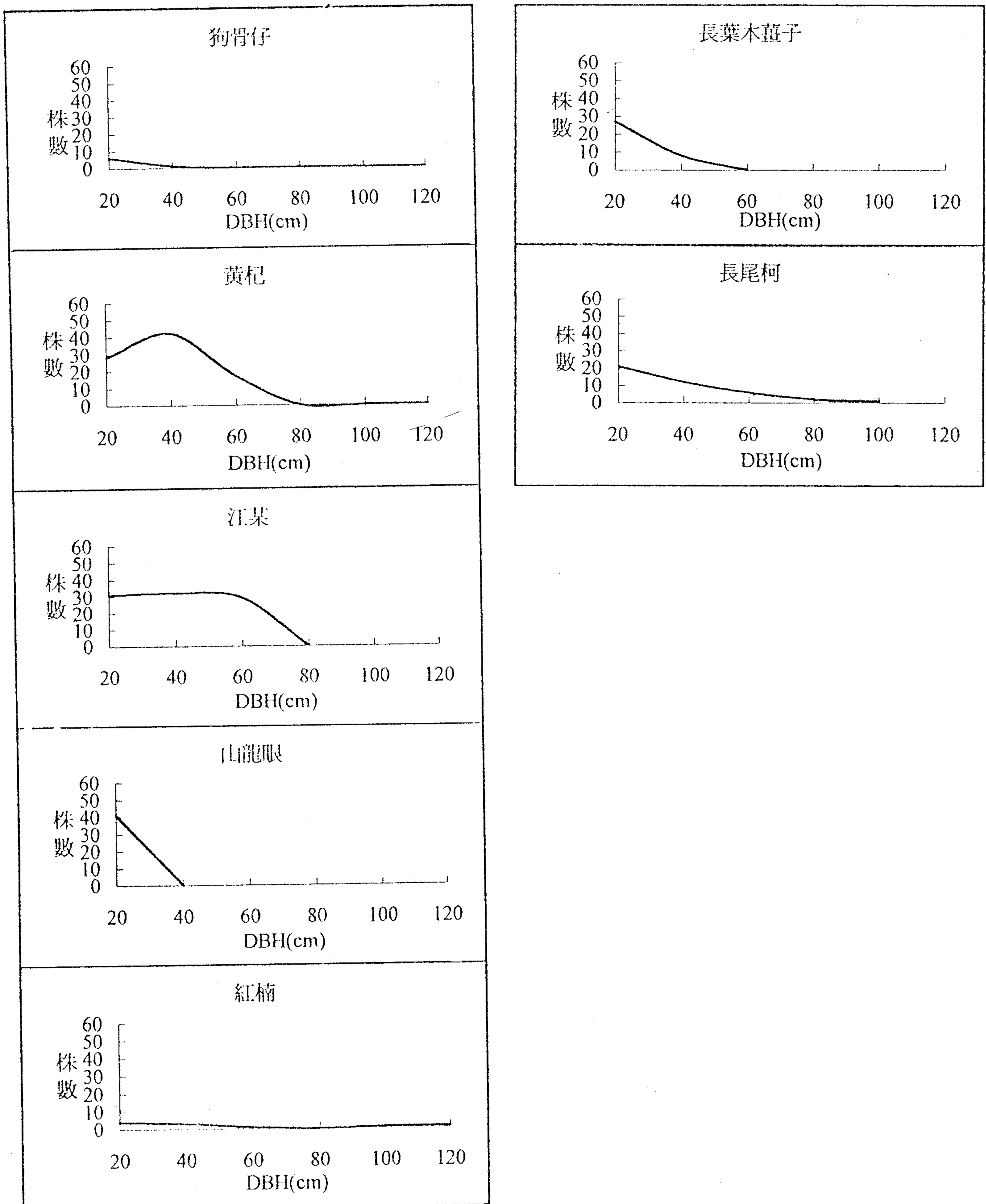


圖10：狗骨仔—黃杞型主要樹種之族群結構圖

### c、假長葉楠—黃杞型

本型主要樹種如黃杞、長尾柯、假長葉楠、長葉木薑子、山龍眼等齡級分布之曲線皆為反J形，表示各樹種可於林下天然更新；前三種樹種之曲線傾斜度頗大，顯示其持續更新能力大，故本林型以陰性樹為優勢，且為趨於極盛相之植物社會。

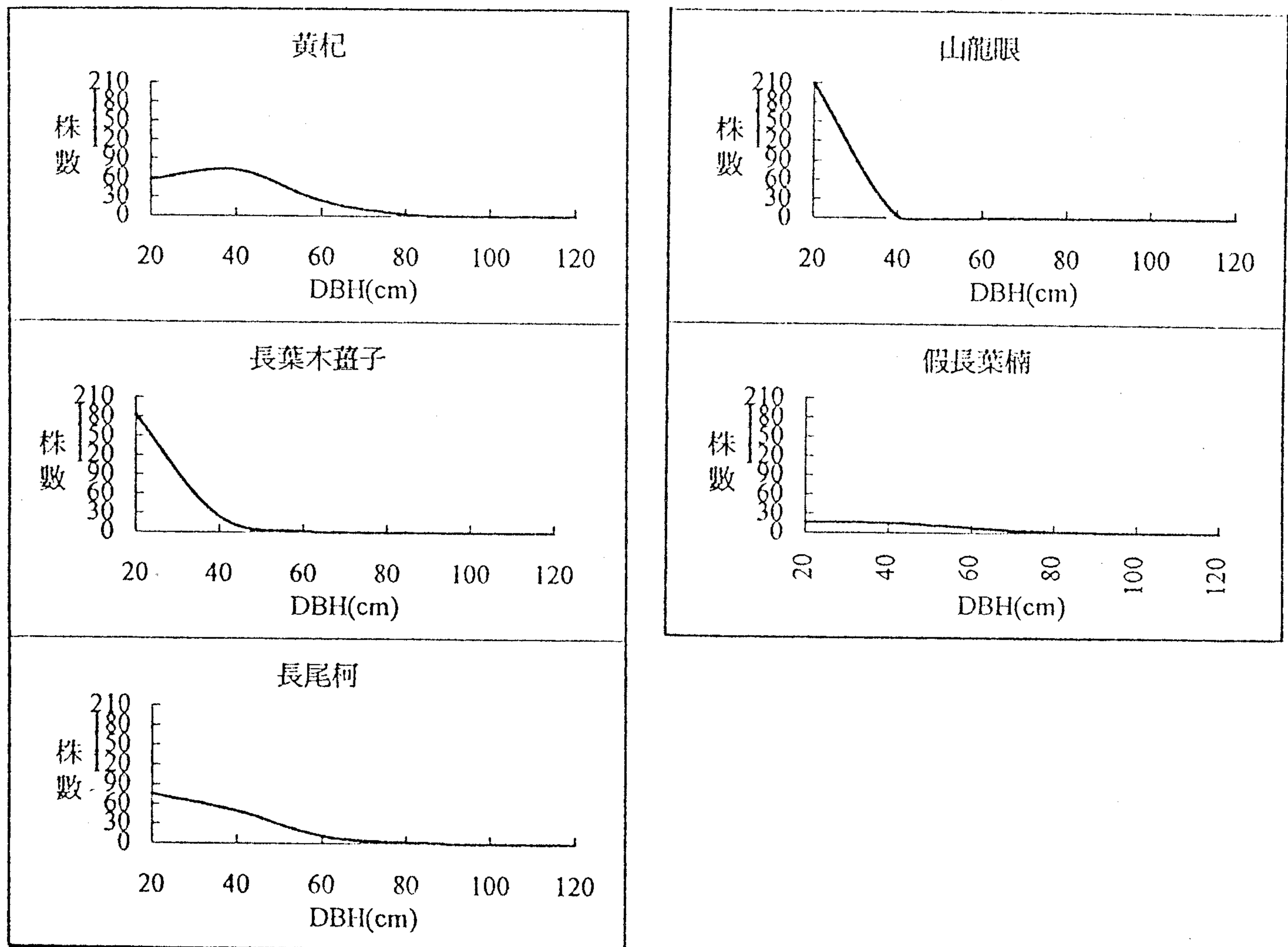


圖11：假長葉楠—黃杞型主要樹種之族群結構圖

### d、山枇杷—錐果欒型

本型主要樹種如山龍眼、黃杞、山紅柿等之齡級分布曲線呈反J形，表示其可於林下天然更新，其中以紅楠之曲線傾斜度最大，表示更新持續力越強。錐果欒曲線為偏向鈴形之反J形，表示其為偏向於中性樹之樹種，而山枇杷之曲線為鈴形，表示其為中性樹。綜合言之，本林型以陰性樹為優勢，整個林型可謂趨近於極盛相之植物社會。

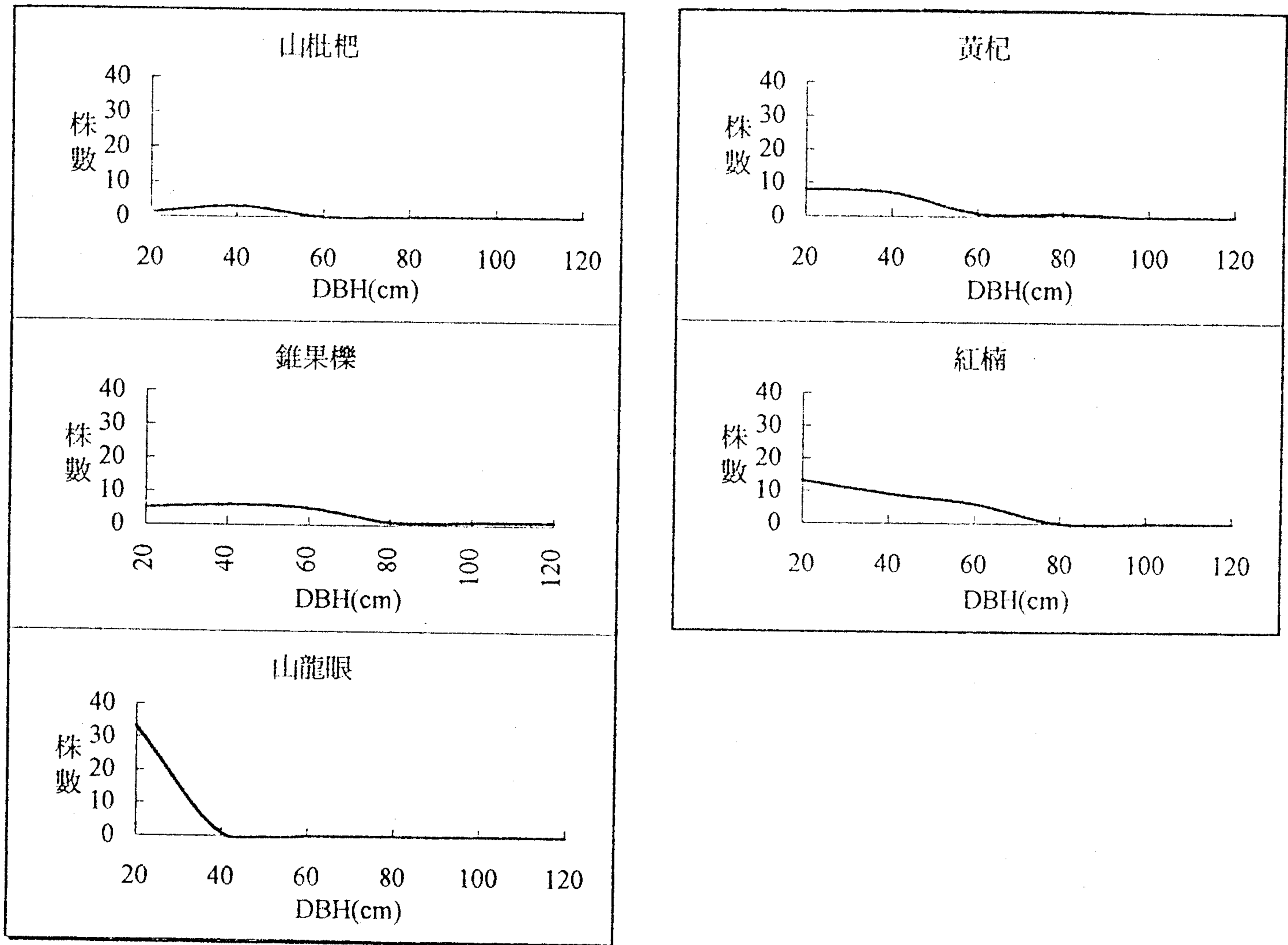


圖12：山枇杷—錐果櫟型主要樹種之族群結構圖

### E、泡桐型

本林型原為泡桐造林地，而泡桐之造林木其齡級分布曲線為反J形及鈴形之組合，表示造林初期雖曾出現小干擾，但其幼齡木尚能維持更新。本型主要樹種如牛奶榕、杜虹花之齡級分布曲線為反J形，表示其可在林下天然更新，而杪欏之齡級分布曲線為鈴形，表示其為中性樹，僅在演替中途出現最大數量。

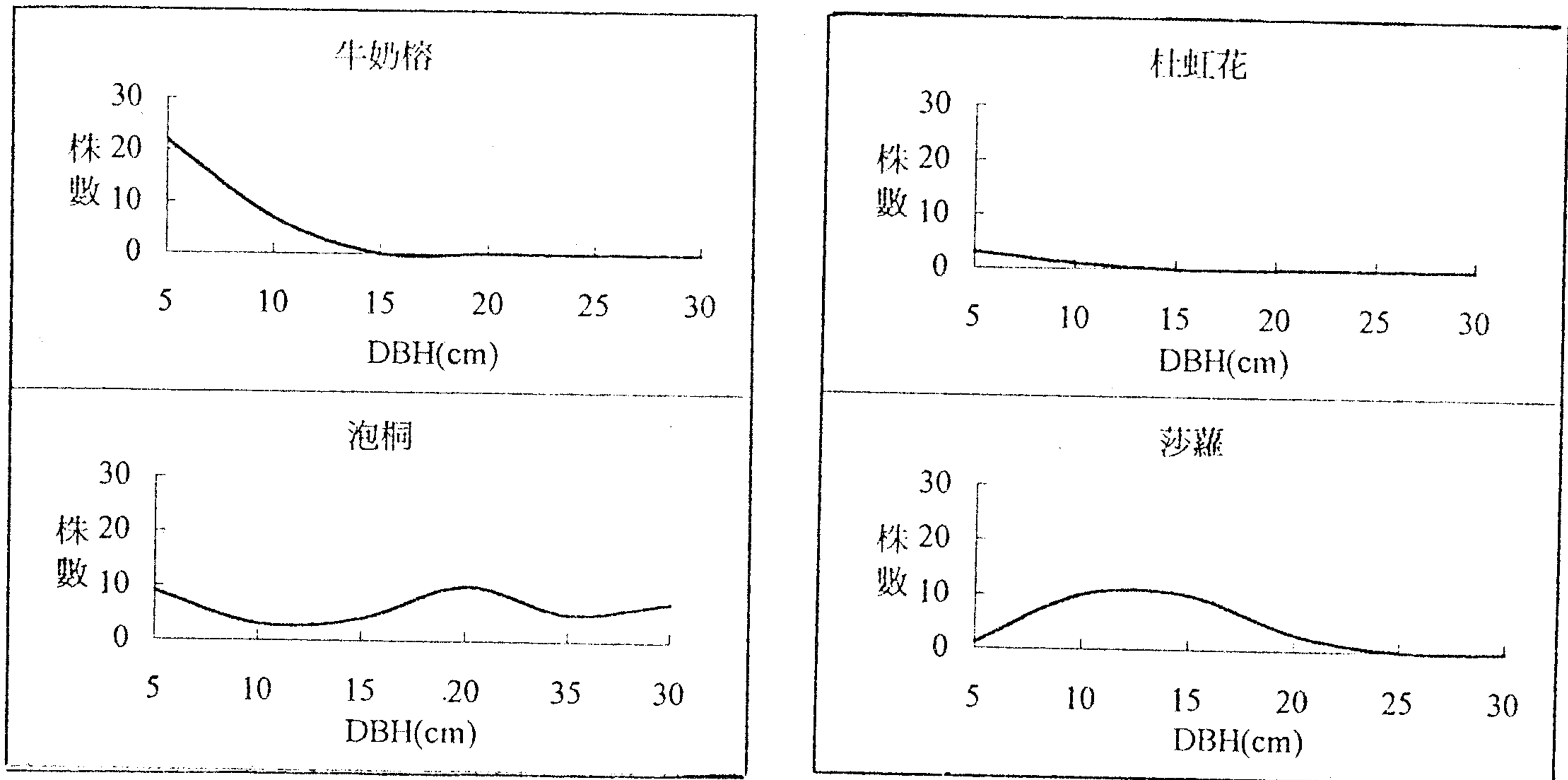


圖13：泡桐型主要樹種之族群結構圖

#### F、森氏紅淡比—臺灣杜鵑型

本林型之主要樹種為臺灣杜鵑，其齡級分布曲線係呈反J形，表示其能在林下天然更新，而森氏紅淡比則尚能維持一定數量。本林型為一臺灣省中海拔地區櫟林帶內，局部稜脊或山頭出現之地形極盛相(蘇，1991)。

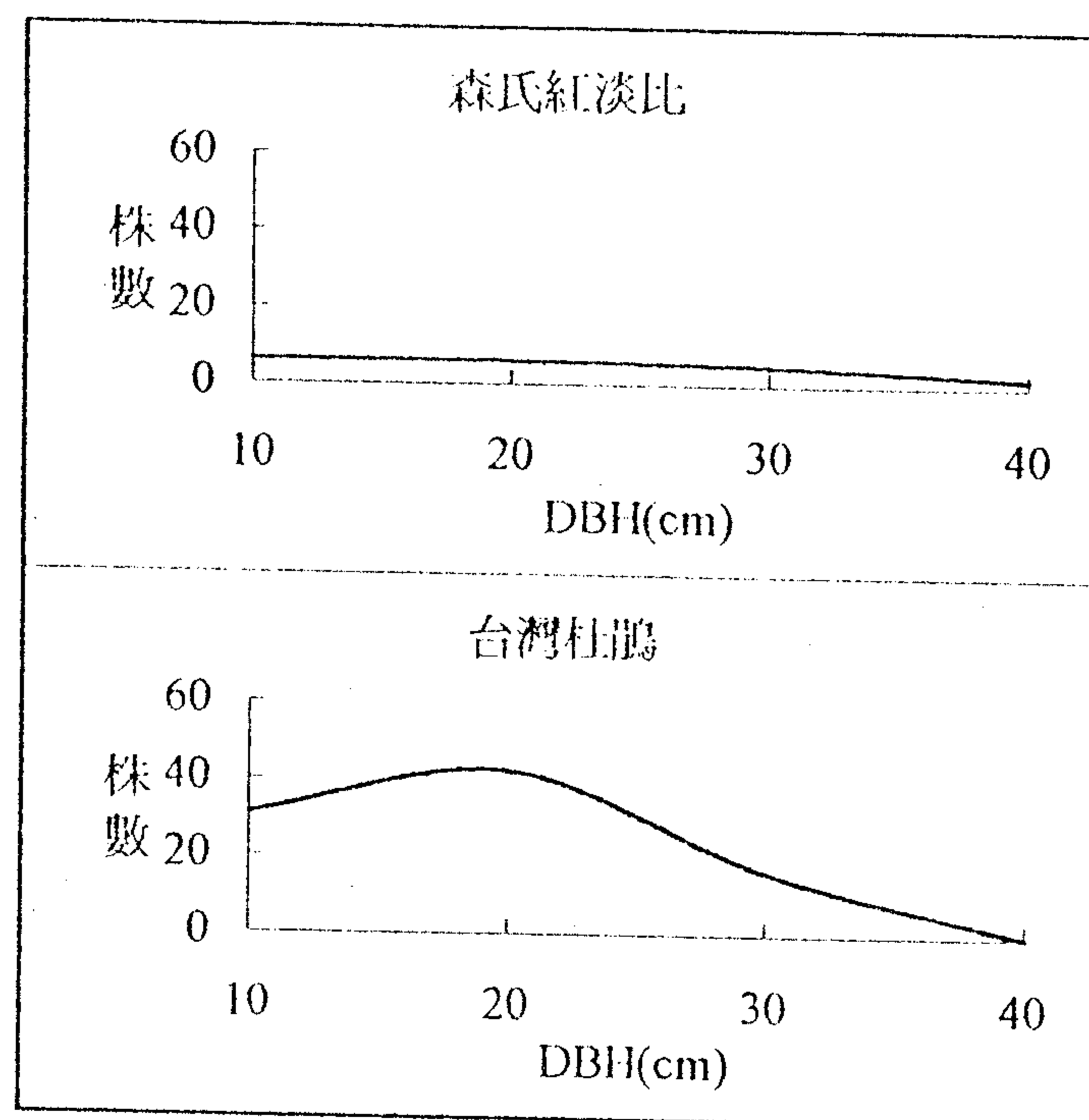


圖14：森氏紅淡比—臺灣杜鵑型主要樹種之族群結構圖

以生態水準而言，極盛相為生物社會之組成、構造及生產力之平衡狀態，此時動物及植物對環境資源之利用達到最大限度，而植物社會之總生產量與總呼吸消耗量約為相等，生物量之累積亦達最高峰。當環境因子再發生變化，或有干擾情況發生時，因其物種歧異度大，因此植物社會可自行調整，直至新的平衡狀態再度出現為止，故其保有最大的安定性(劉與蘇，1989)。而本研究分析所得上述六種林型之齡級分布顯示，除造林木泡桐外，本保護區之各林型均顯現極盛相狀態，因此能維持較長時間之平衡及安定狀態。

#### (七)、動物相

本保護區之地形複雜、林相完整、植物種類多且氣候溫和，因此動物種類相當豐富。在區內很容易看到各種之動物咬痕、臥痕、掘痕、獸徑及排遺等，例如可見到藍腹鷓常於晨昏陰雨之際，出現於海拔1200公尺之林道邊，在靠山壁之冷清草叢中覓食、嬉戲，此為賞鳥者之最愛。保護區境界之稜脊上，常可在林下灌叢及地被物下發現鳥糞。區內乾燥山溝之大石塊上，則常見臺灣獼猴、野豬排遺；陡峭的山坡及林道上方稜脊處，普遍可見到長鬃山羊、山羌、野豬、赤腹松鼠等之排遺、獸徑、咬痕、磨痕等。另外，還可在林內的大樹樹幹上見到白面鼯鼠、臺灣小啄木之樹洞等。至目前調查所得結果(附表5)，計有哺乳類12種，隸屬4目，7科，12屬；鳥類有10種，隸屬4目，8科，10屬；爬虫類2種，隸屬1目，2科，2屬；其中瀕臨絕種之保育動物有帝雉、藍腹鷓、朱鷓、百步蛇等4種；珍貴稀有者為大冠鷲、臺灣獼猴、黃喉貂、白鼻心、山羌、水鹿、長鬃山羊、眼鏡蛇等8種；其他應予保育者有深山竹雞、白尾鷓等2種。

#### (八)、保護區之干擾因子

本保護區環境歧異度大，海拔高為400-1450公尺，相差約1000公尺，地形亦多變化，具有各種坡向、坡度、河溝、稜脊、小山頭、峭壁、碎石

坡、洞穴等，蘊育了豐富的物種及多樣性的植群。而保護區周圍尚有保護完整的天然林，恰可成為本保護區之緩衝地區，如此廣大腹地足供野生動物季節性遷移、覓食、繁衍、避敵之用，故保護區外天然林最好予以保留原狀。

本保護區可見往昔的干擾現象，例如取用錐果櫟近根部之木材板塊做為耕犁，其舊傷口雖已癒合，但仍可見其鋸痕。而鏽蝕之捕獸鋼索，由其纏絞現象可知曾捕捉過動物。保護區西側有一縱穿境界稜脊且自然形成的獸徑，因此有利於獵人到達本區之各地點，而對保護區造成相當程度之干擾。林內可見近期的鋼索陷阱、十字弓等，亦可見為採取靈芝而留在牛樟上之網及地表有棄置之蘭花活株等。此外，賞鳥社團亦常沿著利嘉林道舉辦賞鳥活動，由此可知本保護區之森林資源仍被附近居民繼續使用。例如本研究調查期間，如遇天氣晴朗的夜晚，皆可聽見打獵槍聲，看到照明燈光，汽車行駛於林道上等情況，顯見利嘉林道帶來本保護區動植物保育之盲點，需花較多時間巡山，但保育效果有限，尤其夜晚行獵，取締工作危險，又頗耗時費力。

## 五、結論與建議

- (一)、植物社會調查結果顯示，臺灣獼猴保護區內計有植物種類301種，涵蓋蕨類植物14科，裸子植物1科，被子植物75科，雙子葉植物66科，單子葉植物9科。其中木本植物有216種，經列表比較法分析後可分為六型四亞型，分別為：(A)、九芎—江某型；本型又分為二亞型，分別為(A1)、無患子—江某亞型 (A2)、山黃麻—山龍眼亞型。(B)、狗骨仔—黃杞型。(C)、假長葉楠—黃杞型；本型又分為二亞型，分別為(C1)、木荷—黃杞亞型 (C2)、大頭茶—黃杞亞型。(D)、山枇杷—錐果櫟型。(E)、泡桐型。(F)、森氏紅淡比—臺灣杜鵑型。
- (二)、在生育地方面，本研究之樣區海拔位置在400-1420公尺之間，從環境因子之相關分析中顯示，臺灣獼猴保護區的植群分布主要受海拔高度、全天光空域及直射光空域的影響。
- (三)、本保護區內共計有長穗馬藍、革葉冬青、松田氏冬青、南仁鐵色、金斗桐、旋莢木、土肉桂、銳脈木薑子、李氏木薑子、長果木薑子、小西氏楠、臺灣紅豆、烏心石舅、白榕、愛玉子、臺灣梭羅木、港口木荷、高雄金線蓮、黃花石斛、黃鶴蘭及細莖鶴頂蘭等21種稀有植物；共計瀕臨絕種之保育動物有帝雉、藍腹鵲、朱鷲、百步蛇等4種；珍貴稀有者為大冠鷲、臺灣獼猴、黃喉貂、白鼻心、山羌、水鹿、長鬃山羊、眼鏡蛇等8種；其他應予保育者有深山竹雞、白尾鷓等2種。
- (四)、本保護區的各种天然林型均已達極盛相，且已受法律的保護，因此保護區內野生動植物之經營管理，均應以維持極盛相之安定性為目的，故應儘量避免人工撫育措施或干擾行為，僅需對環境及動植物進行定期監測，即能自行維持較長時間之平衡及安定狀態。
- (五)、本保護區設置的目的主要在保護臺灣獼猴棲息環境，以供臺灣獼猴永續繁衍之用。但因保護區具有地形複雜、氣候溫和、林相完整的優

點，除了臺灣獼猴外，尚有豐富而歧異度高的野生動物群，因此建議未來最好能將所有保育類野生動物均納入保護及監測範圍內，嚴格取締及防止盜獵的發生。

(六)、目前保護區內的臺灣獼猴及部分物種，如臺灣野豬、臺灣山羌等之數量及行為尚不至於危害附近農作物、果園及鄰近村落居民，將來是否會因受到保護而繼續增加其族群數量，致使保護區內的植群遭受破壞，亦或其族群向外擴散，造成居民不便及損害等，均應進行長期監測。因此，需建立適當且方便執行的族群監測方法，以繼續監測臺灣獼猴及其他動物之數量及其在保護區內外之活動、危害情形，避免引發捕獵及紛爭之困擾，以便進行適宜的經營管理措施。

(七)、保護區內除了豐富的動物相外，因其自然環境潮濕冷涼，極適合野生蘭花生育，每逢開花季節，可見遍地錦簇，景觀甚美。惟保護區內因有利嘉林道貫穿，因此如何避免此種因交通過於便捷所帶來的人為干擾，而造成保護區內動植物及其生育地受影響或遭破壞，為目前經營管理上最重要的課題。本研究擬提出下列措施，以供管理單位之參考。

- 1、自然保護區的功能主要在維持生態系的原始及完整，所以一切管理或保護措施，應儘量避免人為破壞。因此，對於區內的一切人工措施，例如林道之延長拓寬、路面改善、砍除路邊雜草、沿路栽植行道樹等均應避免。
- 2、由於目前尚無相關法令以管制民衆進入保護區，而且對於人為干擾之防止及登山、賞鳥等活動之管制，目前除國家公園外，多未能實施有效管理。在林務機構未能增加保育人員且使其具有司法警察身份之情況下，恐不易有效執行，惟仍應定期加強保護區內的巡邏；巡山人員應針對區外訪客是否有大量採集某一特定植物或捕捉動物之行為，應予以密切注意。

3、由於交通之便捷所導致遊客日益增加的問題，在經營管理上可分為下列幾點措施逐步實施：

- (1)、目前應先審慎評估到本保護區的遊客數量及活動形態，且需注意其活動範圍係僅限於利嘉林道兩旁，亦或是深入保護區內？否則因人群及車輛進入保護區內，而造成的景觀及生態系的破壞，而影響區內動植物之繁衍，亦或造成臺灣獼猴、藍腹鷓或其他野生動物移棲別處，則有違保護區設立的宗旨。
- (2)、對於登山客之採集藥草、蘭花、盆栽材料、沿路丟棄垃圾等舉動，可由加強解說教育作初步勸導，專人解說作業也許在目前無法做到，或可在沿途設若干解說牌，說明森林特性、林型之轉變、森林對野生動物之影響等生態資料，以加強本區之教育功能。
- (3)、若遊客破壞行為嚴重，則可在保護區入口附近有一林務局之造林工寮，加以整理後，供為入山管制站使用，惟實施前仍需與保護區附近村落，如泰安村、利嘉村等居民進行溝通及宣導。
- (4)、由於保育意識的提高及知識領域的開拓，可鼓勵民衆的旅遊活動以生態旅遊為主，例如可建議民衆沿著利嘉林道以徒步健行方式旅遊，並且與保育團體合辦自然保育活動，以解說服務加強環境教育工作，不但提供遊客認識本保護區的自然環境，並且讓遊客瞭解本區之經營目標，進而產生對本區環境維護的熱誠，如此不但可避免干擾野生動植物及破壞生態系，且較不會引發因關閉林道而造成民衆不滿的情況發生。

## 六、謝誌

本研究計畫承蒙臺灣省林務局之經費補助，研究期間蒙林務局保育課楊秋霖課長、臺東林管處黃博淵處長、保育課鍾慶煌課長、吳春盛股長、林明壯先生及知本工作站黃炳輝主任及彭來全、林孟怡、朱明興、段裕仁、林勤盛、林建志及鍾華勝等同仁提供研究資料及意見，並協助安排調查事宜，謹致萬分謝意。現場調查及資料分析工作蒙屏東技術學院李怡德、張志杉、周以哲、許輔仁、何美慧等之多方協助，均在此一併致謝。

## 七、引用文獻

- 山地農牧局 1989 花蓮縣、臺東縣山坡地土壤調查報告 241頁。
- 王嘉雄、吳森雄、黃光瀛、楊秀英、蔡仲晃、蔡牧起、蕭慶亮 1991 臺灣野鳥圖鑑 亞舍圖書公司發行 274頁。
- 李玲玲 林曜松 1988 臺灣獼猴 (*Macaca cyclopsis*) 的分布與現有族群之初步調查 行政院農業委員會 25頁。
- 李嘉鑫 1990 玉山的動物 玉山國家公園管理處出版 126頁。
- 吳海音 林曜松 1989 恆春自然生態保護區臺灣獼猴之族群生態研究(一) 農委會78年生態研究第013號 25頁。
- 林曜松 盧堅富 1989 太魯閣國家公園中橫公路(太魯閣至文山段)沿線臺灣獼猴資源之調查研究 太魯閣國家公園管理處出版 21頁。
- 林曜松 盧堅富 李玲玲 1989 玉山國家公園楠梓仙溪林道臺灣獼猴 (*Macaca cyclopsis*) 之族群分佈與棲地利用研究 農委會77年生態研究第014號研究報告 51頁。
- 林務局臺東林區管理處 1992 臺東臺灣獼猴自然保護區維護管理計畫

9頁。

- 林務局 1994 國有林自然保護區 臺灣省林務局編印 100頁。
- 徐國士 呂勝由 1984 臺灣的稀有植物 渡假出版公司 190頁。
- 徐國士、林則桐、呂勝由、邱文良 1985 墾丁國家公園稀有植物調查報告 墾丁國家公園管理處、林業試驗所印行 101頁。
- 夏禹九、王文賢 1985 坡地日輻射潛能之計算 林業試驗所簡報第1號。
- 郭文鑠 1978 臺灣農業氣候區域研究 中央氣象局編印 170頁。
- 許國書、黃朝慶、李昭宗、劉新明 1992 墾丁國家公園稀有植物追蹤調查及復育之研究 墾丁國家公園管理處第11號報告 88頁。
- 游登良、呂光洋 1989 太魯閣國家公園野生哺乳動物資源 太魯閣國家公園管理處出版 174頁。
- 葉慶龍 1994 恆春半島山地植群生態及其保育評估 臺灣大學森林所博士論文 172頁。
- 廖日京、田中進 1988 臺灣獼猴之食餌樹木 台大實驗林研究報告2(3): 59-65。
- 臺灣省教育廳 1987 臺灣爬蟲動物——蜥蜴類 臺灣省教育廳出版 116頁。
- 臺灣省教育廳 1989 臺灣爬蟲動物——陸棲蛇類 臺灣省教育廳出版 148頁。
- 臺灣省教育廳 1990 臺灣的兩棲類動物 臺灣省教育廳出版 110頁。
- 劉棠瑞、廖日京 1980 樹木學上冊 臺灣商務印書館發行 586頁。
- 劉棠瑞、廖日京 1981 樹木學下冊 臺灣商務印書館發行 666頁。
- 劉棠瑞、蘇鴻傑 1989 森林植物生態學 臺灣商務印書館出版 462頁。

- 劉業經、呂福原、歐辰雄 1994 臺灣樹木誌 國立中興大學農學院出版委員會 925頁。
- 賴明洲 1991 臺灣地區植物紅皮書 農委會八十年生態研究第12號報告中心出版 343頁。
- 謝長富、蘇夢淮 1990 自然保護區生態基準資料庫之建立(五) 行政院農委會生態研究第007號 36頁。
- 簡益章、黃水煙、陳柄聲、蕭祺暉 1994 二水臺灣獼猴自然保護區監測報告 臺灣林業20(6):39-43。
- 蘇鴻傑 1980 臺灣稀有及有絕滅危機森林植物之研究 台大實驗林研究報告第125號:165-205。
- 蘇鴻傑 1986 植群生態多變數分析法之研究—原始資料檔案之編製 中華林學季刊19(4):87-103。
- 蘇鴻傑 1987a 森林生育地因子及其定量評估 中華林學季刊20(1):1-14。
- 蘇鴻傑 1987b 植群生態多變數分析法之研究II、直接梯度分析 中華林學季刊20(2):29-46。
- 蘇鴻傑 1987c 植群生態多變數分析法之研究III、降趨對應分析及相關分布序列 中華林學季刊20(3):45-68。
- 蘇鴻傑 1987d 墾丁國家公園蘭科植物相及其保育之研究 墾丁國家公園保育研究報告41號。
- 蘇鴻傑 1991 北大武山針闊葉樹自然保護區植群生態之研究(一)保護區植群分析與代表性評估 臺灣省林務局出版 141頁。
- Braun-Blanquet, J. 1965 Plant sociology: The study of plant communities. Hafner, London. 439pp.

- Day, F.P. and C.D. Monk 1974 Vegetation patterns on a southern Appalachian watershed. Ecology 55:1064-1074.
- Du Mond, D.M. 1973 A guide for selection of rare, unique and endangered plants. Castanea 38(4):387-395.
- Eudey, A.A. 1980 Pleistocene glacial phenomena and the evolution of Asian macaques. p52-82, In The macaques: studies in ecology, behavior and evolution. Lindburg, D.G. (ed.) Van Nostrand Reinhold Company, New York, 384pp.
- Gauch, H.G. 1982 Multivariate analysis in community ecology. Cambridge Univ. Press. Cambridge 298pp.
- Hill, M.O. 1979 DECORANA-A FORTRAN Program for arranging multivariate data in an ordered two way table by classification of the individuals and attributes. Ithaca, N.Y.: Cornell University.
- Hill, M.O. and Gauch, H.G. 1980 Detrended correspondence analysis, and improve ordination technique. Vegetatio. 42:47-58.
- IUCN. 1980 World conservation strategy. International Union for the Conservation of Nature and Natural Resource Gland, Switzerland.
- Li, H.L., et al. 1975-1979 Flora of Taiwan I-VI. Epoch publ. Co.Ltd. Taipei.
- Lucas, G. and H. Synge. 1978 the IUCN Plant red data Book. IUCN. Morges, Switzerland.
- Ludwig, J.A., and J.F. Reynolds 1988 Statistical Ecology. John Wiley and Sons, New York. p.211-255.

Muller-Dombois, D. and H. Ellenberg. 1974 Aims and method of vegetation ecology. John Wiley & Sons, New York. 547pp.

Walter, H. 1973 Vegetation of the earth and ecological systems of the geobiosphere. Springer-Verlag. N.Y., U.S.A.

Whittaker, R.H. 1956 Vegetation of the Great Smoky Mountains. Ecol. Monog. 26:1-80.

Whittaker, R.H. and W.A. Niering 1965 Vegetation of the Santa Catalina Mountains, Arizona. (II.) A gradient analysis of the south slope. Ecology 46:429-452 °

# 八、附錄

## 附錄1: 臺灣獼猴保護區植物名錄

### 一、Pteridophytes 蕨類植物

#### 1. Aspleniaceae 鐵角蕨科

1. *Asplenium cuneatum* Lam. 大黑柄鐵角蕨 <H.+>

#### 2. Cyatheaceae 桫欏科

2. *Sphaeropteris lepifera* (Hook.) Tryon 筆筒樹 <T.+>

#### 3. Dennstaedtiaceae 碗蕨科

3. *Monachosorum henryi* Christ 稀子蕨 <H.+>

#### 4. Equisetaceae 木賊科

4. *Equisetum ramosissimum* Desf. 木賊 <H.+>

#### 5. Hymenophyllaceae 膜蕨科

5. *Mecodium badium* (Hook. & Grev.) Copel. 露蕨 <H.+>

#### 6. Lindsaeaceae 陵齒蕨科

6. *Sphenomeris chusana* (L.) Copel. 烏蕨 <H.+>

#### 7. Lycopodiaceae 石松科

7. *Lycopodium serratum* Thunb. var. *longipetiolatum* Spring 長柄千層塔 <H.+>

#### 8. Marattiaceae 觀音座蓮科

8. *Angiopteris lygodiifolia* Ros. 觀音座蓮 <H.+>

#### 9. Oleandraceae 蔞蕨科

9. *Nephrolepis auriculata* (L.) Trimen 腎蕨 <H.+>

#### 10. Ophioglossaceae 瓶爾小草科

10. *Ophioglossum petiolatum* Hook. 鈍頭瓶爾小草 <H.+>

#### 11. Polypodiaceae 水龍骨科

11. *Lemmaphyllum microphyllum* Presl 伏石蕨 <H.+>

12. *Microsorium membranaceum* (Don) Ching 膜葉星蕨 <H.+>

13. *Pyrrosia adnascens* (Sw.) Ching 抱樹石葦 <H.+>

## 12. Selaginellaceae 卷柏科

14. *Selaginella delicatula* (Desv.) Alston 全緣卷柏 <H.+>

15. *Selaginella doederleinii* Hieron 生根卷柏 <H.+>

## 13. Thelypteridaceae 金星蕨科

16. *Pseudocyclosorus esquirolii* (Christ) Ching 假毛蕨 <H.+>

## 14. Vittariaceae 書帶蕨科

17. *Vittaria flexuosa* Fee 書帶蕨 <H.+>

## 二、Gymnosperms 裸子植物

### 15. Cupressaceae 柏科

18. *Chamaecyparis formosensis* Matsum. 紅檜 <T.+>

## 三、Dicotyledons 雙子葉植物

### 16. Acanthaceae 爵床科

19. *Semnostachya longespicata* (Hayata) Hsieh & Huang 長穗馬藍 <H.+>

### 17. Aceraceae 槭樹科

20. *Acer albopurpurascens* Hayata 樟葉槭 <T.+>

21. *Acer serrulatum* Hayata 青楓 <T.+>

### 18. Actinidiaceae 獼猴桃科

22. *Saurauja oldhamii* Hemsl. 水冬瓜 <T.+>

### 19. Anacardiaceae 漆樹科

23. *Pistacia chinensis* Bunge 黃連木 <T.+>

24. *Rhus orientalis* (Green) Schn. 臺灣藤漆 <V.+>

25. *Rhus succedanea* L. 山漆 <T.+>

### 20. Aquifoliaceae 冬青科

26. *Ilex cochinchinensis* (Lour.) Loes. 革葉冬青 <T.+>

27. *Ilex goshiensis* Hayata 圓葉冬青 <T.+>

28. *Ilex matsudai* Yamamoto 松田氏冬青 <T.+>  
 29. *Ilex maximowicziana* Loes. 長葉冬青 <T.+>  
 30. *Ilex tsugitakayamensis* Sasaki 雪山冬青 <T.+>  
 31. *Ilex uraiensis* Mori & Yamamoto 烏來冬青 <T.+>

## 21. Araliaceae 五加科

32. *Aralia bipinnata* Blanco 裏白蔥木 <T.+>  
 33. *Dendropanax pellicidopunctata* (Hayata) Kanehira ex Kanehira & Hatusima 臺灣樹參 <T.+>  
 34. *Fatsia polycarpa* Hayata 臺灣八角金盤 <T.+>  
 35. *Hedera rhombea* (Miq.) Bean var. *formosana* (Nakai) Li 臺灣常春藤 <V.+>  
 36. *Schefflera octophylla* (Endl.) Harms. 鴨腳木 <T.+>  
 37. *Tetrapanax papyriferus* (Hook.) K. Koch 通草 <S.+>

## 22. Asclepiadaceae 蘿藦科

38. *Dischidia formosana* Maxim. 風不動 <V.+>  
 39. *Dregea formosana* Yamazaki 臺灣華他卡藤 <V.+>  
 40. *Hoya carnososa* (L. f.) R. Br. 毬蘭 <V.+>

## 23. Begoniaceae 秋海棠科

41. *Begonia formosana* (Hayata) Masamune 水鴨腳 <H.+>  
 42. *Begonia laciniata* Roxb. 巒大秋海棠 <H.+>  
 43. *Begonia taiwaniana* Hayata 臺灣秋海棠 <H.+>

## 24. Betulaceae 樺木科

44. *Alnus formosana* (Burk.) Makino 臺灣赤楊 <T.+>

## 25. Bignoniaceae 紫葳科

45. *Radermachia sinica* (Hance) Hemsl. 山菜豆 <T.+>

## 26. Boraginaceae 紫草科

46. *Messerschmidia argentea* (L.) Johnston 白水木 <T.+>  
 47. *Tournefortia sarmentosa* Lam. 冷飯藤 <V.+>

## 27. Caprifoliaceae 忍冬科

48. *Viburnum luzonicum* Rolfe 呂宋莢迷 <T.+>

## 28. Caryophyllaceae 石竹科

49. *Drymaria cordata* (L.) Willd. subsp. *diandra* (Blume) I. Duke ex Hatusima 菁芳草 <H.+>

## 29. Celastraceae 衛矛科

- 50. *Celastrus kusanoi* Hayata 大葉南蛇藤 <V.+>
- 51. *Euonymus acuto-rhombifolia* Hayata 菱葉衛矛 <S.+>
- 52. *Euonymus laxiflorus* Champ. ex Benth. 大丁黃 <S.+>
- 53. *Euonymus oxyphyllus* Miq. 垂絲衛矛 <S.+>
- 54. *Perrottetia arisanensis* Hayata 佩羅特木 <T.+>

## 30. Chloranthaceae 金粟蘭科

- 55. *Sarcandra glabra* (Thunb.) Nakai 紅果金粟蘭 <S.+>

## 31. Compositae 菊科

- 56. *Ageratum houstonianum* Mill. 紫花霍香薊 <H.@>
- 57. *Anaphalis transnokoensis* Sasaki 能高籟簫 <H.+>
- 58. *Eupatorium amabile* Kitamura 腺葉澤蘭 <H.+>
- 59. *Lactuca sororia* Miq. 山萵苣 <H.+>

## 32. Cornaceae 山茱萸科

- 60. *Aucuba chinensis* Benth. 桃葉珊瑚 <S.+>

## 33. Cruciferae 十字花科

- 61. *Barbarea othocera* Ledeb. var. *formosana* Kitamura 山芥菜 <H.+>

## 34. Daphniphyllaceae 虎皮楠科

- 62. *Daphniphyllum glaucescens* Blume subsp. *oldhamii* (Hemsl.) Huang 奧氏虎皮楠 <T.+>

## 35. Ebenaceae 柿樹科

- 63. *Diospyros eriantha* Champ. ex Benth. 軟毛柿 <T.+>
- 64. *Diospyros morrisiana* Hance 山紅柿 <T.+>

## 36. Elaeocarpaceae 杜英科

- 65. *Elaeocarpus japonicus* Sieb. & Zucc. 薯豆 <T.+>
- 66. *Elaeocarpus sylvestris* (Lour.) Poir. 杜英 <T.+>
- 67. *Sloanea formosana* Li 猴歡喜 <T.+>

## 37. Ericaceae 杜鵑花科

- 68. *Rhododendron ellipticum* Maxim. 西施花 <S.+>
- 69. *Rhododendron formosanum* Hemsl. 臺灣杜鵑 <T.+>
- 70. *Rhododendron mariesii* Hemsl. & Wilson 守城滿山紅 <S.+>
- 71. *Rhododendron morii* Hayata 森氏杜鵑 <T.+>

72. *Vaccinium dunalianum* Wight var. *caudatifolium* (Hayata) Li 珍珠花  
<S.+>

73. *Vaccinium emarginatum* Hayata 凹葉越橘 <S.+>

### 38. Euphorbiaceae 大戟科

74. *Bridelia balansae* Tutch. 刺杜密 <T.+>

75. *Bridelia tomentosa* Blume 土蜜樹 <T.+>

76. *Drypetes hieranensis* (Hayata) Pax 南仁鐵色 <T.+>

77. *Glochidion lanceolatum* Hayata 披針葉饅頭果 <T.+>

78. *Glochidion philippicum* (Cav.) C. B. Rob. 菲律賓饅頭果 <T.+>

79. *Glochidion zeylanicum* (Gaertn.) A. Juss. 錫蘭饅頭果 <T.+>

80. *Mallotus japonicus* (Thunb.) Muell.-Arg. 野桐 <T.+>

81. *Mallotus paniculatus* (Lam.) Muell.-Arg. 白匏仔 <T.+>

82. *Mallotus philippensis* (Lam.) Muell.-Arg. 粗糠柴 <T.+>

83. *Sapium discolor* Muell.-Arg. 白白 <T.+>

### 39. Fagaceae 殼斗科

84. *Castanopsis carlesii* (Hemsl.) Hayata 長尾栲 <T.+>

85. *Cyclobalanopsis glauca* (Thunb.) Oerst. 青剛櫟 <T.+>

86. *Cyclobalanopsis longinux* (Hayata) Schott. 錐果櫟 <T.+>

87. *Cyclobalanopsis pachyloma* (O. Seem.) 金斗桐 <T.+>

88. *Lithocarpus amygdalifolius* (Skan) Hayata 杏葉石櫟 <T.+>

89. *Lithocarpus lepidocarpus* (Hayata) Hayata 鬼石櫟 <T.+>

90. *Pasania brevicaudata* (Skan) Schott. 短尾柯 <T.+>

91. *Pasania glabra* (Thunb.) Oerst. 臺東石櫟 <T.+>

92. *Pasania kawakamii* (Hayata) Schott. 大葉柯 <T.+>

93. *Pasania ternaticupula* (Hayata) Schott. 三斗柯 <T.+>

94. *Pasania ternaticupula* (Hayata) Schott. var. *subreticulata* (Hayata)  
Liao 細葉三斗柯 <T.+>

### 40. Flacourtiaceae 大風子科

95. *Idesia polycarpa* Maxim. 山桐子 <T.+>

### 41. Gesneriaceae 苦苣苔科

96. *Aeschynanthus acuminatus* Wall. 長果藤 <V.+>

97. *Boea swinhoii* Hance 旋莢木 <H.+>

### 42. Guttiferae 金絲桃科

98. *Hypericum formosanum* Maxim. 臺灣金絲桃 <S.+>

43. Illiciaceae 八角茴香科

99. *Illicium arborescens* Hayata 紅花八角 <T.+>

44. Juglandaceae 胡桃科

100. *Engelhardtia roxburghiana* Wall. 黃杞 <T.+>

45. Labiatae 唇形花科

101. *Salvia scapiformis* Hance 卵葉鼠尾草 <H.+>

46. Lardizabalaceae 木通科

102. *Akebia longeracemosa* Matsum. 臺灣木通 <V.+>

103. *Stauntonia hexaphylla* (Thunb.) Decne. 石月 <V.+>

47. Lauraceae 樟科

104. *Beilschmiedia erythrophloia* Hayata 瓊楠 <T.+>

105. *Cinnamomum camphora* (L.) Nees & Eberm. 樟樹 <T.+>

106. *Cinnamomum kanahirai* Hay. 牛樟 <T.+>

107. *Cinnamomum osmophloeum* Kanehira 土肉桂 <T.+>

108. *Cinnamomum philippinense* (Merr.) Chang 菲律賓樟樹 <T.+>

109. *Cryptocarya chinensis* (Hance) Hemsl. 厚殼桂 <T.+>

110. *Cryptocarya concinna* Hance 海南厚殼桂 <T.+>

111. *Lindera akoensis* Hayata 內冬子 <T.+>

112. *Litsea acuminata* (Blume) Kurata 長葉木薑子 <T.+>

113. *Litsea acutivena* Hayata 銳脈木薑子 <T.+>

114. *Litsea akoensis* Hayata 屏東木薑子 <T.+>

115. *Litsea krukovii* Kosterm. 小梗木薑子 <T.+>

116. *Litsea lii* Chang 李氏木薑子 <T.+>

117. *Litsea nakaii* Hayata 長果木薑子 <T.+>

118. *Machilus japonica* Sieb. & Zucc. var. *kusanoi* (Hayata) Liao 大葉楠  
<T.+>

119. *Machilus konishii* Hayata 小西氏楠 <T.+>

120. *Machilus thunbergii* Sieb. & Zucc. 紅楠 <T.+>

121. *Machilus zuihoensis* Hayata 香楠 <T.+>

122. *Neolitsea acuminatissima* (Hayata) Kanehira & Sasaki 高山新木薑子  
<T.+>

123. *Neolitsea acutotrineria* (Hayata) Kanehira & Sasaki 銳葉新木薑子  
<T.+>

124. *Neolitsea daibuensis* Kamikoti 大武山新木薑子 <T.+>

125. *Neolitsea konishii* (Hayata) Kanehira & Sasaki 五掌楠 <T.+>

126. *Phoebe formosana* (Hayata) Hayata 臺灣雅楠 <T.+>

#### 48. Leguminosae 豆科

127. *Bauhinia championii* Benth. 菊花木 <V.+>

128. *Derris laxiflora* Benth. 疏花魚藤 <V.+>

129. *Derris trifoliata* Lour. 毒魚藤 <V.+>

130. *Desmodium sequax* Wall. 波葉山螞蝗 <S.+>

131. *Euchresta formosana* (Hayata) Ohwi 山豆根 <S.+>

132. *Mucuna macrocarpa* Wall. 血藤 <V.+>

133. *Ormosia formosana* Kanehira 臺灣紅豆樹 <T.+>

134. *Pithecellobium lucidum* Benth. 額垂豆 <T.+>

135. *Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi. 葛藤 <V.+>

#### 49. Lythraceae 千屈菜科

136. *Lagerstroemia subcostata* Koehne 九芎 <T.+>

#### 50. Magnoliaceae 木蘭科

137. *Magnolia kachirachirai* (Kanehira & Yamamoto) Dandy 烏心石舅  
<T.+>

138. *Michelia compressa* (Maxim.) Sargent 烏心石 <T.+>

#### 51. Melastomataceae 野牡丹科

139. *Barthea formosana* Hayata 深山野牡丹 <S.+>

140. *Blastus cochinchinensis* Lour. 柏拉木 <S.+>

141. *Bredia oldhamii* Hook. f. 金石榴 <S.+>

142. *Sarcopyramis delicata* C. B. Robins. 肉穗野牡丹 <H.+>

#### 52. Menispermaceae 防己科

143. *Cocculus trilobus* (Thunb.) DC. 木防己 <V.+>

144. *Stephania japonica* (Thunb.) Miers 千金藤 <V.+>

#### 53. Moraceae 桑科

145. *Ficus benjamina* L. 白榕 <T.+>

146. *Ficus erecta* Thunb. var. *beeheyana* (Hook. & Arn.) King 牛乳榕 <T.+>

147. *Ficus fistulosa* Reinw. ex Blume forma *benguensis* (Merr.) Liu & Liao 黃果豬母乳 <T.+>

148. *Ficus formosana* Maxim. 天仙果 <S.+>

149. *Ficus irisana* Elmer 糙葉榕 <T.+>

150. *Ficus microcarpa* L. f. 榕樹 <T.+>  
 151. *Ficus nervosa* Heyne 九丁榕 <T.+>  
 152. *Ficus pumila* L. var. *awkeotsang* (Makino) Corner 愛玉子 <V.+>  
 153. *Ficus sarmentosa* Buch.-Ham. ex J. E. Sm. var. *henryi* (Keng) Corner  
 珍珠蓮 <V.+>  
 154. *Ficus septica* Burm. f. 稜果榕 <T.+>  
 155. *Ficus variegata* Blume var. *garciae* (Elmer) Corner 幹花榕 <T.+>  
 156. *Ficus wightiana* Wall. ex Benth. 雀榕 <T.+>  
 157. *Morus australis* Poir. 小葉桑 <S.+>

#### 54. Myrsinaceae 紫金牛科

158. *Ardisia quinqueгона* Blume 小葉樹杞 <T.+>  
 159. *Ardisia sieboldii* Miq. 樹杞 <T.+>  
 160. *Maesa japonica* (Thunb.) Moritzi 山桂花 <S.+>

#### 55. Myrtaceae 桃金娘科

161. *Syzygium formosanum* (Hayata) Mori 臺灣赤楠 <T.+>

#### 56. Oleaceae 木犀科

162. *Fraxinus formosana* Hayata 白雞油 <T.+>  
 163. *Osmanthus marginatus* (Champ. ex Benth.) Hemsl. 小葉木犀 <T.+>  
 164. *Osmanthus matsumuranus* Hayata 大葉木犀 <T.+>

#### 57. Oxalidaceae 酢醬草科

165. *Oxalis corniculata* L. 酢醬草 <H.+>

#### 58. Passifloraceae 西番蓮科

166. *Passiflora suberosa* L. 三角葉西番蓮 <V.@>

#### 59. Piperaceae 胡椒科

167. *Piper kadsura* (Choisy) Ohwi 風藤 <V.+>

#### 60. Plantaginaceae 車前草科

168. *Plantago asiatica* L. 車前草 <H.+>

#### 61. Polygonaceae 蓼科

169. *Polygonum chinense* L. 火炭母草 <H.+>

#### 62. Proteaceae 山龍眼科

170. *Helicia formosana* Hemsl. 山龍眼 <T.+>  
 171. *Helicia rengetiensis* Masamune 倒卵葉山龍眼 <T.+>

### 63. Rosaceae 薔薇科

172. *Eriobotrya deflexa* (Hemsl.) Nakai 山枇杷 <T.+>  
173. *Prunus phaeosticta* (Hance) Maxim. 黑星櫻 <T.+>  
174. *Rhaphiolepis indica* Lindl. var. *tashiroi* Hayata ex Matsum. & Hayata 石斑木 <T.+>  
175. *Rubus formosensis* Ktze. 臺灣懸鉤子 <S.+>  
176. *Rubus alnifoliolatus* Lev. 橙葉懸鉤子 <S.+>  
177. *Rubus fraxinifolius* Hayata 栲葉懸鉤子 <S.+>  
178. *Rubus lambertianus* Ser. ex DC. 高粱泡 <S.+>

### 64. Rubiaceae 茜草科

179. *Damnacanthus angustifolius* Hayata var. *stenophyllus* (Koidz.) Masamune 細葉虎刺 <S.+>  
180. *Damnacanthus indicus* Gaertn. 伏牛花 <S.+>  
181. *Galium spurium* L. var. *echinospermum* (Wall.) Hayek 豬殃殃 <H.+>  
182. *Gardenia jasminoides* Ellis 山黃梔 <T.+>  
183. *Lasianthus fordii* Hance 琉球雞屎樹 <S.+>  
184. *Lasianthus plagiophyllus* Hance 圓葉雞屎樹 <S.+>  
185. *Litosanthes biflora* Blume 壺冠木 <S.+>  
186. *Mussaenda parviflora* Matsum. 玉葉金花 <V.+>  
187. *Ophiorrhiza japonica* Blume 蛇根草 <H.+>  
188. *Psychotria rubra* (Lour.) Poir. 九節木 <S.+>  
189. *Tricalysia dubia* (Lindl.) Ohwi 狗骨仔 <T.+>  
190. *Wendlandia formosana* Cowan 水金京 <T.+>

### 65. Rutaceae 芸香科

191. *Euodia lepta* (Spreng.) Merr. 三腳鯮 <S.+>  
192. *Euodia rutaecarpa* Hook. f. & Thoms. 吳茱萸 <T.+>  
193. *Glycosmis citrifolia* (Willd.) Lindl. 石荳舅 <S.+>  
194. *Murraya paniculata* (L.) Jack. 月橘 <S.+>  
195. *Toddalia asiatica* (L.) Lam. 飛龍掌血 <V.+>

### 66. Sabiaceae 清風藤科

196. *Meliosma squimulata* Hance 綠樟 <T.+>

### 67. Sapindaceae 無患子科

197. *Koelreuteria henryi* Dummer 臺灣欒樹 <T.+>  
198. *Sapindus mukorossii* Gaertn. 無患子 <T.+>

## 68. Saxifragaceae 虎耳草科

199. *Astilbe longicarpa* (Hayata) Hayata 落新婦 <H.+>  
200. *Deutzia pulchra* Vidal 大葉溲疏 <S.+>  
201. *Hydrangea angustipetala* Hayata 狹瓣八仙花 <S.+>  
202. *Hydrangea anomala* Don 藤繡球 <V.+>  
203. *Hydrangea chinensis* Maxim. 華八仙 <S.+>  
204. *Itea parviflora* Hemsl. 小花鼠刺 <T.+>  
205. *Pileostegia viburnoides* Hook. f. & Thoms. 青棉花 <V.+>

## 69. Schisandraceae 五味子科

206. *Kadsura japonica* (L.) Dunal 南五味子 <V.\*>

## 70. Scrophulariaceae 玄參科

207. *Paulownia fortunei* Hemsl. 泡桐 <T.\*>

## 71. Solanaceae 茄科

208. *Solanum biflorum* Lour. 雙花龍葵 <H.+>

## 72. Staphyleaceae 省沽油科

209. *Turpinia formosana* Nakai 山香圓 <T.+>  
210. *Turpinia ternata* Nakai 三葉山香圓 <T.+>

## 73. Sterculiaceae 梧桐科

211. *Reevesia formosana* Sprague 臺灣梭羅木 <T.+>

## 74. Styracaceae 安息香科

212. *Alniphyllum pterospermum* Matsum. 假赤楊 <T.+>  
213. *Styrax formosana* Matsum. 烏皮九芎 <T.+>

## 75. Symplocaceae 灰木科

214. *Symplocos anomala* Brand 玉山灰木 <T.+>  
215. *Symplocos glauca* (Thunb.) Koidz. 山羊耳 <T.+>  
216. *Symplocos glomerata* Keng ex Clarke subsp. *congesta* (Benth.) Noot.  
楊桐葉灰木 <S.+>  
217. *Symplocos heishanensis* Hayata 平遮那灰木 <T.+>  
218. *Symplocos lucida* (Thunb.) Sieb. & Zucc. 日本灰木 <T.+>  
219. *Symplocos modesta* Brand 小葉白筆 <S.+>  
220. *Symplocos paniculata* (Thunb.) Miq. 灰木 <S.+>  
221. *Symplocos theophrastaefolia* Sieb. & Zucc. 山豬肝 <T.+>

## 76. Theaceae 茶科

222. *Adinandra formosana* Hayata 紅淡 <T.+>  
223. *Cleyera japonica* Thunb. 楊桐 <T.+>  
224. *Cleyera japonica* Thunb. var. *morii* (Yamamoto) Masamune 森氏楊桐 <T.+>  
225. *Eurya acuminata* DC. 銳葉柃木 <S.+>  
226. *Eurya crenatifolia* (Yamamoto) Kobuski 假柃木 <S.+>  
227. *Eurya gnaphalocarpa* Hayata 毛果柃木 <T.+>  
228. *Eurya japonica* Thunb. 柃木 <T.+>  
229. *Gordonia axillaris* (Roxb.) Dietr. 大頭茶 <T.+>  
230. *Schima superba* Gardn. & Champ. 木荷 <T.+>  
231. *Schima superba* Gardn. & Champ. var. *kankoensis* (Hayata) Keng 港口木荷 <T.+>

## 77. Ulmaceae 榆科

232. *Trema orientalis* (L.) Blume 山黃麻 <T.+>  
233. *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino 欒 <T.+>

## 78. Umbelliferaceae 繖形花科

234. *Cryptotaenia canadensis* (L.) DC. 鴨兒芹 <H.+>

## 79. Urticaceae 蕁麻科

235. *Boehmeria densiflora* Hook. & Arn. 密花苧麻 <S.+>  
236. *Boehmeria zollingeriana* Wedd. 長葉苧麻 <S.+>  
237. *Debregeasia edulis* (Sieb. & Zucc.) Wedd. 水麻 <S.+>  
238. *Elatostema edule* Rob. 闊葉樓梯草 <H.+>  
239. *Elatostema lineolatum* Forst. var. *major* Thwait. 冷清草 <H.+>  
240. *Elatostema sessile* Forst. var. *cuspidatum* Wedd. 樓梯草 <H.+>  
241. *Gonostegia hirta* (Blume) Miq. 糯米團 <H.+>  
242. *Laportea pterostigma* Wedd. 咬人狗 <T.+>  
243. *Pellionia arisanensis* Hayata 阿里山赤車使者 <H.+>  
244. *Pilea brevicornuta* Hayata 短角冷水麻 <H.+>  
245. *Pilea funkikensis* Hayata 奮起湖冷水麻 <H.+>  
246. *Pouzolzia elegans* Wedd. var. *formosana* Li 水雞油 <S.+>  
247. *Villebrunea pedunculata* Shirai 長梗紫麻 <T.+>

## 80. Verbenaceae 馬鞭草科

248. *Callicarpa dichotoma* (Lour.) K. Koch 紫珠 <S.+>

249. *Callicarpa formosana* Rolfe 杜虹花 <S.+>  
 250. *Callicarpa pilosissima* Maxim. 細葉紫珠 <S.+>  
 251. *Clerodendrum cyrtophyllum* Turcz. 大青 <S.+>  
 252. *Clerodendrum trichotomum* Thunb. 海州常山 <T.+>

#### 81. Vitaceae 葡萄科

253. *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv. 山葡萄 <V.+>  
 254. *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep. 虎葛 <V.+>  
 255. *Tetrastigma formosanum* (Hemsl.) Gagnep. 三葉崖爬藤 <V.+>

### 四、Monocotyledons 單子葉植物

#### 82. Araceae 天南星科

256. *Alocasia cucullata* Schott & Endl. 臺灣姑婆芋 <H.+>  
 257. *Colocasia formosana* Hayata 山芋 <H.+>  
 258. *Pothos chinensis* (Raf.) Merr. 柚葉藤 <V.+>

#### 83. Commelinaceae 鴨跖草科

259. *Amischotolype chinensis* (N. E. Br.) E. H. Walker ex Hatusima 中國  
 穿鞘花 <H.+>

#### 84. Cyperaceae 莎草科

260. *Carex baccans* Nees 紅果薹 <H.+>  
 261. *Carex cruciata* Wahl. 煙火薹 <H.+>  
 262. *Kyllinga brevifolia* Rottb. 短葉水蜈蚣 <H.+>

#### 85. Gramineae 禾本科

263. *Lophatherum gracile* Brongn. 淡竹葉 <H.+>  
 264. *Paspalum conjugatum* Berg. 兩耳草 <H.+>  
 265. *Pennisetum clandestinum* Hochst. 鋪地狼尾草 <H.+>  
 266. *Setaria palmifolia* (Koen.) Stapf 棕葉狗尾草 <H.+>

#### 86. Liliaceae 百合科

267. *Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Merr. 天門冬 <H.+>  
 268. *Liriope minor* (Maxim.) Makino 小麥門冬 <H.+>  
 269. *Liriope spicata* Lour. 麥門冬 <H.+>  
 270. *Paris polyphylla* Smith 七葉一枝花 <H.+>  
 271. *Tricyrtis formosana* Bak. 臺灣油點草 <H.+>

## 87. Orchidaceae 蘭科

272. *Acanthephippium unguiculatum* (Hayata) Fukuyama 一葉鍾魁蘭  
<H.+>
273. *Anoectochilus formosanus* Hayata 臺灣金線蓮 <H.+>
274. *Anoectochilus koshunensis* Hayata 高雄金線蓮 <H.+>
275. *Bulbophyllum affine* Lindl. 高士佛豆蘭 <H.+>
276. *Calanthe arisanensis* Hayata 阿里山根節蘭 <H.+>
277. *Calanthe triplicata* (Willem.) Ames 白鶴蘭 <H.+>
278. *Cryptostylis arachnites* (Blume) Hassk. 美唇隱柱蘭 <H.+>
279. *Cymbidium dayanum* Reichb. f. 鳳蘭 <H.+>
280. *Cymbidium lancifolium* Hook. f. 竹柏蘭 <H.+>
281. *Dendrobium chameleon* Ames 巒大石斛 <H.+>
282. *Dendrobium nakaharai* Schltr. 連珠石斛 <H.+>
283. *Dendrobium tosaense* Makino 黃花石斛 <H.+>
284. *Eria ovata* Lindl. 大腳筒蘭 <H.+>
285. *Eria philippinensis* Ames 樹絨蘭 <H.+>
286. *Gastrochilus matsuran* (Makino) Schltr. 松蘭 <H.+>
287. *Goodyear foliosa* (Lindl.) Benth. ex Hook. f. 厚唇斑葉蘭 <H.+>
288. *Goodyera velutina* Maxim. ex Reyel 烏嘴蓮 <H.+>
289. *Liparis nigra* Seidenf. var. *sootenzanensis* (Fukuyama) Liu & Su 插  
天山羊耳蒜 <H.+>
290. *Liparis platybulba* Hayata 扁球羊耳蒜 <H.+>
291. *Liparis plicata* Franch. & Sav. 一葉羊耳蒜 <H.+>
292. *Malaxis latifolia* Sm. 廣葉卵葉蘭 <H.+>
293. *Phaius flavus* (Blume) Lindl. 黃鶴蘭 <H.+>
294. *Phaius mishmensis* (Lindl.) Reichb. f. 細莖鶴頂蘭 <H.+>
295. *Thrixspermum pricei* (Rolfe) Schltr. 溪頭風蘭 <H.+>

## 88. Palmae 棕櫚科

296. *Arenga engleri* Beccari 山棕 <S.+>
297. *Daemonorops margaritae* (Hance) Beccari 黃藤 <V.+>

## 89. Smilacaceae 菝契科

298. *Heterosmilax indica* A. DC. 土伏苓 <V.+>
299. *Heterosmilax japonica* Kunth 平柄菝契 <V.+>
300. *Smilax glabra* Roxb. 冷飯藤 <V.+>

## 90. Zingiberaceae 薑科

301. *Alpinia speciosa* (Windl.) K. Schum. 月桃 <H.+>

T: 喬木    S: 灌木    V: 藤本    H: 草本

+: 原生    @: 歸化    \*: 栽培

	蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總和
科數	14	1	66	9	90
屬數	16	1	150	33	200
種數	17	1	237	46	301
喬木	1	1	129	0	131
灌木	0	0	48	1	42
藤本	0	0	31	5	33
草本	16	0	28	40	71
原生	17	1	234	46	298
歸化	0	0	2	0	1
栽培	0	0	1	0	3

## 附表2: 樹種編號順序與中名對照表

1= TRIC DUBI 狗骨仔	2= ENGE ROXB 黃杞	3= LITS ACUM 長葉木薑子
4= PHOE FORM 台灣雅楠	5= HELI FORM 山龍眼	6= CRYP CHIN 厚殼桂
7= DAPH GLAU 奧氏虎皮楠	8= MACH JAPO 假長葉楠	9= CAST CARL 長尾柯
10= ADIN MILL 台灣楊桐	11= EURY ACUM 銳葉柃木	12= ELAE SYLV 杜英
13= NEOL ACUT 銳葉新木薑子	14= CYCL LONG 錐果櫟	15= FICU WIGH 雀榕
16= EURY JAPO 柃木	17= LAGE SUBC 九芎	18= SCHE OCTO 江某
19= SCHE ADOR 鵝掌藤	20= OSMA MATS 大葉木犀	21= RHOD PSEL 森氏杜鵑
22= RHOD FORM 台灣杜鵑	23= MACH KONI 台灣賽楠	24= SCHI SUPE 木荷
25= NEOL ACUM 高山新木薑子	26= PASA BREV 短尾葉石櫟	27= RHOD ELLI 西施花
28= ILLI ARBO 紅花八角	29= ELAE JAPO 薯豆	30= SCHI KANK 港口木荷
31= MICH COMP 烏心石	32= LITS NAKA 長果木薑子	33= MAGN KACH 烏心石舅
34= ITEA PARV 小花鼠刺	35= ILEX GOSH 圓葉冬青	36= GORD AXIL 大頭茶
37= ILEX URAI 南台冬青	38= DISO MORR 山红柿	39= MACH KUSA 大葉楠
40= DRYP HIER 南仁鐵色	41= MACH ACUM 尖葉楠	42= CALL HYPO 灰背葉紫珠
43= PRUN PHAE 墨點櫻桃	44= MACH THUN 紅楠	45= BEIL ERYT 瓊楠
46= CINN KANE 牛樟	47= ILEX MAXI 長葉冬青	48= ARDI SIEB 樹杞
49= ORMO FORM 台灣紅豆	50= MACH ZUIH 香楠	51= SYMP MODE 小葉白筆
52= GARD JASM 山黃梔	53= ERIO DEFL 山枇杷	54= ACER SERR 青楓
55= RHUS SUCC 山漆	56= EURY CREN 假柃木	57= HELI RENG 倒卵葉山龍眼
58= SYNP THEO 山豬肝	59= OSMA MARG 小葉木犀	60= MAES JAPO 山桂花
61= MALL PANI 白匏仔	62= CINN CAMP 樟樹	63= NEOL KONI 五掌楠
64= SYMP GLAU 山羊耳	65= TURP TERN 三葉山香圓	66= SYZY FORM 台灣赤楠
67= PIST CHIN 黃連木	68= VACC DUNA 珍珠花	69= FRAX FORM 台灣光臘樹
70= PASA HANC 三斗石櫟	71= CYCL GLAU 青剛櫟	72= PSYC RUBR 九節木
73= FICU SEPT 稜果榕	74= PITH LUCI 額穗豆	75= ZELK SERR 櫟木
76= CLER CYRT 大青	77= BOEH DENS 木苧麻	78= LITS AKOE 屏東木薑子
79= LAPO PTER 咬人狗	80= LITH CAST 鬼櫟	81= HYDR SCAN 華八仙
82= ARAL DECA 刺蔥	83= TREM ORIE 山黃麻	84= FICU IRIS 澀葉榕
85= ALSO SPIN 杪欏	86= FICU FIST 豬田乳	87= BOEH DENS 山菜豆
88= SEMN LONG 長穗山藍	89= SAUR TRIS 水冬瓜	90= FICU VARI 幹花榕
91= FICU NERV 九丁榕	92= LASI WALL 圓葉雞屎樹	93= FICU EREC 牛乳榕
94= SFHA LEPI 筆筒樹	95= MALL IAPO 野桐	96= DEBR EDUL 水麻
97= BRID BALA 刺杜密	98= CLEY JAPO 森氏紅淡比	99= EVOD RUTA 毛臭辣樹
100= SAPI DISC 白臼	101= CINN OSMO 土肉桂	102= SAPI MUKO 無患子
103= GLYC COCH 石荅舅	104= CALL FORM 杜虹花	105= ILEX WARB 華氏冬青
106= VILL PEDU 長梗紫苧麻	107= LITS LII 李氏木薑子	108= CAST FABR 星刺栲
109= BRID MONO 土密樹	110= SAPI DISC 軟毛柿	111= LASI FORD 琉球雞屎樹
112= WEND FORM 水金京	113= MELI SQUA 綠樟	114= ARDI QUIN 小葉樹杞
115= FICU NICR 榕	116= MALL PHIL 粗康柴	117= PAUL FORT 泡桐

### 附錄3: 四個變異軸之樣區分布序列值

樣區號碼	AXIS1	AXIS2	AXIS3	AXIS4
1	+0.985	+1.663	+1.130	+1.620
2	+0.755	+1.528	+1.136	+1.099
3	+0.078	+1.667	+0.671	+1.474
4	+0.145	+1.698	+0.788	+1.430
5	+0.686	+1.491	+0.810	+1.847
6	+0.678	+1.347	+0.399	+1.571
7	+0.250	+1.526	+1.501	+2.419
8	+0.237	+1.713	+1.032	+1.071
9	+0.722	+1.575	+0.672	+1.234
10	+1.012	+1.470	+0.544	+1.110
11	+1.043	+1.398	+0.348	+0.454
12	+0.368	+1.782	+0.837	+0.892
13	+0.268	+1.909	+1.174	+0.993
14	+1.695	+1.927	+0.990	+1.224
15	+2.136	+1.786	+0.000	+1.213
16	+2.089	+1.750	+0.494	+1.596
17	+2.437	+2.087	+0.504	+2.103
18	+2.476	+3.029	+0.908	+1.003
19	+2.114	+2.029	+2.399	+1.214
20	+3.085	+1.837	+1.236	+2.080
21	+2.784	+0.000	+0.928	+1.106
22	+2.519	+0.028	+1.176	+1.248
23	+3.329	+0.194	+1.032	+0.883
24	+3.086	+0.433	+0.433	+0.596
25	+2.476	+3.591	+0.847	+0.798
26	+0.000	+2.343	+1.735	+0.000

## 附錄4: 原始環境資料檔

樣區	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
環境因子													
1 海拔高	1000	1030	1200	1200	1050	1050	1300	1420	1000	900	800	1150	1150
2 全天光空域	5	5	6	8	9	8	6	7	5	5	6	9	5
3 直射光空域	7	7	7	9	8	9	7	9	7	7	7	9	6
4 水分指數	7	16	3	7	2	5	4	4	9	7	3	7	7
5 坡度	25	42	40	15	25	20	43	43	43	25	40	37	40
6 含石率	11	7	2	13	8	5	15	31	7	3	2	5	7
7 離嶺距	6	5	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	3

樣區	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
環境因子													
1 海拔高	800	700	600	650	550	600	700	600	550	500	400	900	1100
2 全天光空域	6	4	4	4	3	5	5	5	5	4	4	4	6
3 直射光空域	6	6	5	5	4	6	6	6	6	6	6	6	7
4 水分指數	5	2	6	2	13	15	7	9	7	1	15	16	2
5 坡度	38	27	40	32	41	40	33	35	30	46	60	64	30
6 含石率	8	21	7	25	5	7	4	32	9	8	3	7	3
7 離嶺距	2	15	12	21	8	3	2	2	2	2	2	7	4

## 附表5: 臺灣獼猴保護區動物名錄

### 一、鳥類

#### 1. 鷲鷹科 Accipitridae

##### 1. 大冠鷲 *Spilornis cheela*

【形態特徵】：頭上黑色，有白色細斑點；後頭羽毛略長，呈冠羽狀。後頸、背部黑褐色而有紫色光澤，翼有白色細斑點；尾羽黑褐色，中段有白色橫斑。腹面茶褐色，有褐色細橫斑，腹以下有白色細斑點。飛行時，翼下飛羽黑褐色，有明顯之白色橫帶；尾羽白色黑斑甚為醒目。亞成鳥羽色較淡，背部斑點明顯，頭部較白。飛行時，雙翼密布橫帶，飛羽無白色橫帶。

【生態特徵】：出現於中、低海拔山區之闊葉林。常於空中盤旋。棲息海拔範圍廣達100-2400m，但以低海拔闊葉林為主。本種以蛇為主食。獵食方式以定點守候為主，即佇立於展望良好之枝頭靜候獵物出現。本種飛行並不靈巧，無法在密林中穿梭，因此所選擇的獵場通常是森林邊緣、河岸、峭壁邊緣較空曠之處。

#### 2. 雉科 Phasianidae

##### 2. 深山竹雞 *Arborophila crudigularis*

【形態特徵】：腳紅色。額暗灰色，頭頂橄褐色；頭側黑色，雜有白色羽毛。後頸暗鼠灰色，有黑色斑點。背部大致為橄綠褐色，有黑色橫斑，翼有栗褐色斑。眼周圍栗褐色，外緣黑色；頰、喉、前頸白色，頸部有黑色鱗狀斑。胸、脅暗鼠灰色，脅有白色縱線。腹乳白色，雜有不明顯之灰色羽毛。尾下覆羽淡土黃色，有黑色褐斑。

【生態特徵】：出現於中、低海拔之樹林底層或草叢中，較常出現於懸崖之裸露地帶。性隱秘、不易見。

##### 3. 帝雉 *Syrnaticus mikado*

【形態特徵】：腳綠褐色。雄鳥全身大致為黑褐色而有光澤，羽綠暗藍色，臉部裸露之皮膚紅色；大覆羽、次級飛羽末端白色，呈兩條翼帶狀；尾羽甚長，有白色橫斑。胸至腹各羽有藍黑色橫斑，下腹至尾下覆羽褐黑色。雌鳥體型較小，頭至頸部暗橄綠褐色，眼周圍紅色。背部大致為暗橄褐色，羽軸白色或黃白色，上背、覆羽有黑斑及褐色虫蠹斑。尾羽短，褐色，有黑色橫斑及虫蠹斑；飛羽黑褐色，有橙褐色褐斑。胸、腹暗橄綠褐色，有黑色或白色V字形斑。尾下覆羽栗褐色，末端白色，中段有黑色橫斑。

【生態特徵】：出現於中、高海拔之針葉林、混交林、濃密灌木、竹林地帶之低層

或陡峻斜坡地帶。性隱秘、機警、寧靜，常於雨後或晨昏時分沿著山中小徑或林綠地帶覓食。

#### 4. 藍腹鵒 *Lophura swinhoii*

【形態特徵】：腳紅色。雄鳥全身羽色皆帶有光澤。頭至頸部、胸皆為暗藍色，頭上雜有白色羽毛，臉部裸露之皮膚紅色。上背白色，下背至尾上覆羽暗藍色。肩羽暗紅褐色，翼褐色，覆羽綠暗綠色。尾羽甚長，黑褐色，中央兩根白色。腹以下黑褐色。雌鳥體型較小，背面大致為暗褐色，有黑褐色之蠱斑；後頸至背、覆羽雜有褐色及黑色V字形斑。尾羽暗紅褐色；初、次級飛羽暗褐色，有淡褐色橫斑。腹面黃褐色，密佈V字形斑。

【生態特徵】：出現於中、低海拔之原始闊葉林及混交林底層，較常出現於土質較為潮濕而有枯葉之陰暗地帶。性隱秘、機警，大多於晨昏時分活動，夜間棲於低樹幹上。

### 3. 啄木鳥科 Picidae

#### 5. 臺灣小啄木 *Dendrocopos canicapillus*

【形態特徵】：雄鳥背面大致為黑色，頭上略帶灰色，後頭側有不明顯之紅色小斑點，下背至腰密布白色橫斑，翼有白色橫斑點；尾羽外側白色，有黑褐色斑。臉部白色；過眼線黑褐色，延伸至頸側；腮線黑褐色。喉以下淡黃褐色，有黑褐色縱斑。雌鳥大致似雄鳥，但後頭兩側無紅色斑紅色斑點。飛行時，下背至腰白色，有黑色細斑；翼有數條白色橫帶。

【生態特徵】：出現於中、低海拔之闊葉林及針葉林中。常以螺旋式在樹幹上攀爬。

### 4. 五色鳥科 Capitonidae

#### 6. 五色鳥 *Megalaima oorti*

【形態特徵】：嘴粗厚，黑色，腳鉛灰色。頭部大致為藍色，額、喉黃色，眉斑雜有黑色羽毛，眼先有紅色斑點，前頸亦有紅斑。後頸、背部鮮綠色，胸以下鮮黃綠色。

【生態特徵】：出現於中、低海拔之闊葉林及濃密之次生林之中、上層。性不好動，飛行笨拙。夜間大多棲宿於樹洞中。羽色甚具保護色，不易被發現。

### 5. 黃鸝科 Oriolidae

#### 7. 朱鸝 *Oriolus traillii*

【形態特徵】：嘴桃紅色。雄鳥全身大致為鮮黃色；過眼線黑色，粗且長，延伸至後頭，呈環狀；翼羽內瓣黑色；尾羽黑色，外側末端鮮黃色。雌鳥大致似雄鳥，但過眼線較細，全身有黃色部份略帶綠色。

【生態特徵】：通常單獨或成對出現於平地至低海拔之樹林地帶，少部分為過境鳥。於宜蘭三星、臺北野柳、南投名間、高雄六龜、澄清湖、屏東穎達、滿州、墾丁及南仁山，花蓮豐濱、鳳林皆曾發現。

## 6. 鴉科 Corvidae

### 8. 臺灣藍鵲 *Cissa caerulea*

【形態特徵】：嘴、腳紅色，眼黃色。頭至頸部、胸皆為黑色，其餘部份大致為藍色，下腹羽色略淡，飛羽末端有白斑，尾上覆羽末端黑色；尾羽甚長，末端白色，中央兩根特長，除中央兩根外，其它各羽中段黑色；尾下覆羽末端灰白色。

【生態特徵】：通常成小群出現於中、低海拔之闊葉林及次生林中。性群棲、兇悍、喜喧嘩，有攻擊其它鳥種之習性，常成群呈直線飛行，甚為壯觀。以植物之果實為食，亦兼食其他鳥類、兩棲類及其他小型哺乳類。

## 7. 鶇科 Muscicapidae

### 9. 白尾鶇 *Cinclidium leucurum*

【形態特徵】：雄鳥全身大致為黑藍色，額及前頭兩側銀藍色，尾羽外側基部白色。雌鳥背面大致為橄黃色，尾羽外側基部白色。腹面大致為橄黃色，尾下覆羽黃褐色。

【生態特徵】：通常單獨出現於中、低海拔之樹林底層。性隱密，不易見，喜於陰暗、潮濕地帶活動。

### 10. 白耳畫眉 *Heterophasia auricularis*

【形態特徵】：頭上黑色而有光澤，後頸至背、喉至上胸皆為灰黑色。下背、腰、尾上覆羽橙褐色；尾羽略長，黑褐色，外側末端灰白色。翼黑色而有光澤，初級飛羽基部灰白色。過眼線白色，甚長，延伸至耳羽、後頭側甚醒目。下胸至尾下覆羽栗褐色，下胸略帶黑色。

【生態特徵】：通常成小群出現於中海拔之原始闊葉林之中、上層，冬季會移棲至較低海拔山區。性機警。

### 11. 冠羽畫眉 *Yuhina brunneiceps*

【形態特徵】：頭上冠羽暗褐色，冠羽下方灰白色。背部大致為橄灰色，初、次級飛羽暗褐色。臉部灰白色，略帶黃色。頸側有一弧形線斑與過眼線、顎線相連甚為醒目。腹面黃白色，胸以下略帶黃色，脇、尾下覆羽雜有綠褐色羽毛。

【生態特徵】：通常成群出現於中、低海拔之闊葉林、針葉混合林之中、上層。冬季會移棲至較低海拔之山區。性活潑、吵雜，不甚懼人，常成群混於繡眼畫眉或山雀科鳥種群中。

## 二、哺乳類

### 8. 獼猴科 Cercopithecidae

#### 12. 臺灣獼猴 *Macaca cyclopsis*

【形態特徵】：頭圓，臉扁，額頭裸出。耳殼小，全身毛被厚軟，呈羊毛狀。冬季毛色大抵為暗石板色，夏季則呈橄欖色，體背面褐色味較強，腹面為濃灰白色，股間有明顯紅棕色硬皮。四肢下部及尾部末端為近黑色。一般雌猴體形較雄猴為小。

【生態習性】：臺灣獼猴之棲息地分布從低海拔到3300公尺的高山，而中低海拔分布較多。棲息於各種森林，尤其是濃密原始之闊葉樹林或岩石裸露地且近水源之處。通常是白天活動，而以黃昏或清晨為活動高峰。天氣惡劣時，喜棲於岩壁洞穴間。屬群居性動物，約10至15隻一群，集體活動路線十分固定，大都以樹上活動為主。屬於雜食性動物，包括漿果、核果(杜英)、竹筍、植物嫩葉(五節芒、月桃莖、豬母乳)、甲殼類、軟體動物、昆蟲等，大部分以植物為主。交配季節從10月至次年2月，而以5至7月為出生最多的季節，其懷孕期為165天至169天，每胎一仔。

### 9. 松鼠科 Sciuridae

#### 13. 赤腹松鼠 *Callosciurus erythraeus roberti*

【形態特徵】：為臺灣最常見的松鼠，在本省發現過四種外表型，其亞種名很難確定。體背面深褐色，腹面栗赤色，是四亞種的共同特徵。細分的話，有的腹面為一致的深赤栗色，有的腹面中央有一雜色縱帶，有的腹面中央有一灰褐色縱帶，是確認亞種的根據之一。頭與軀幹長約18至23公分，尾長約17至20公分。

【生態習性】：分布從平地到3000公尺均可見。生活於林木區，白天活動，但集中於清晨或黃昏時刻，有固定的生活領域。雜食性，主要以嫩葉、核果等為食。有剝食樹皮(山龍眼)、破壞森林之行為。在秋冬常將核果集中儲藏，以度隆冬。每年3、7月兩次繁殖期，每胎產2至3隻。喜於闊葉樹上築巢，巢分兩種：一是外巢，築於樹枝上，巢徑約30公分，利用細枝及草架於林木之叉枝上；另一種是築巢於樹洞中，稱為內巢，內部同樣襯以細枝及草；通常以外巢為主。

#### 14. 臺灣小鼯鼠 *Belomys pearsoni kaleensis*

【形態特徵】：體長17-20公分，尾巴短體長，體表面上為暗黃褐色，間有黑色小斑散佈；頭部前方、面頰和腹面皆卵黃色，只是頭面的毛色較暗。各趾有毛，飛膜只達後肢之膝關節。最大的特徵是耳殼外緣各有一簇黑色之細長毛，向上怒放。

【生態習性】：分布在海拔500至1000公尺的山區，棲息於原始闊葉林中。為夜行性的動物，因體型小，在活動時顯得隱匿而安靜。

### 15. 白面鼯鼠 *Petaurista alborufus lena*

【形態特徵】：為臺灣高山性飛鼠，體長約35至43公分，尾巴比體長多出數公分，體上面為暗赤色。最大特徵為頭部的前半面，包括額頭與顏面為純白色，眼眶四週仍為暗赤褐色，四肢白色，腹面亦為白色，其腹緣分界處十分明顯。

【生態習性】：多分布於海拔1000至3000公尺的森林中，大都單獨行動，但偶而亦與幼仔出現。鼯鼠常如其他松鼠一樣在樹梢跳躍活動，但如碰到較遠距離的樹枝，則爬到較高之樹枝，於跳往目的地的同時將皮膜展開，以一定的角度下滑，當快到目的地時略為往上升，然後著陸。為雜食性動物，主要以植物嫩葉(杜英、山漆)、樹皮、果實(杜英)、核果、昆蟲及其幼蟲等為食。在每年春天，吃食大量的嫩葉及花苞，體重明顯增加，而無法滑行。

### 16. 大赤鼯鼠 *Petaurista petaurista grandis*

【形態特徵】：為臺灣最大型的飛鼠，全身長滿紅褐色的柔細短毛，間雜著黑色毛，渾圓頭部則以黑色毛為主。耳朵長卵形，腹部淡褐或淡黃褐色，尾長等於頭身長，接近尾端即轉變為黑色。一般體長在50公分左右，重約1.2公斤，最大特徵是位於體側的飛行皮膜，從手腕延伸到骨部關節。大赤鼯鼠有兩個重要的生殖季節，一為12至2月間，一為6至8月間，胚胎數為1至2隻，懷孕期為45天以上，出生後約一年便達成熟階段，可繁殖下一代。

【生態習性】：從海拔100至2500公尺均有其蹤跡，棲息地以闊葉樹原始林為主。為夜行性動物，日落後出巢，日出前回巢，活動高峰在晚上九點至清晨一至三點左右。通常以植物的嫩芽、嫩葉、種子、果實等為主要食物，尤其是飛龍掌血的葉片，是其最愛吃的食物。

## 10. 貂科 Mustelidae

### 17. 黃喉貂 *Charronia flavigula chrysospila*

【形態特徵】：體細長型，頭及身長約45公分，尾約35公分。耳殼半圓型，先端突出；四肢細長；頭部、後頸、頸側為紫暗褐色，頭下白色，從喉至上胸有鮮黃色大斑，下胸以後包括前肢、背、腰、腹、臀為黃褐色，愈下方黑色愈多，下腹於兩後肢之間有一白斑，後肢與尾黑褐色。

【生態習性】：黃喉貂分布於全省山地，低海拔地區可發現其蹤跡，棲息於各種原始林及開闊草地。常單獨行動，活動時間為白天或晚上，動作靈巧善攀爬，常棲息於樹上。穴居性，冬天天寒時，都在洞穴中避寒，常將巢穴築於樹洞或地面。以小型鼠科動物、昆蟲、鳥類、水果或核桃為主食。夏季繁殖，懷孕期約30天，產仔於樹洞或岩洞中，每胎1至5仔，哺乳約7週，約3個月大時自立。壽命最長約15年。

## 18. 鼬獾 *Melogale moschata subaurantiaca*

【形態特徵】：屬中小體型，頭與軀幹長約35至42公分，尾長約15至23公分，軀幹細長、四肢短、爪細長而尖銳；身體被有深灰褐色粗毛，尾巴由中央至尾端為灰白色，從後頸經肩部以至背中央有一條白色縱帶。頭部有一黃白色的大斑，顏面下半部經前額至腹部中央為橙黃白色。

【生態習性】：棲息地主要分布在平地以至2000公尺之次生林矮樹叢或開墾地附近，原始林則較少。因驚嚇時會排放惡臭，獵人不喜捕捉，故數量仍多，常可在中低海拔發現其排遺。鼬獾為夜行性動物，白天棲居於自行挖掘之穴洞或岩洞。埋伏捕抓昆蟲、蝸牛、蚯蚓、小鳥及小型齧齒類為食；亦喜食果實，偶而也吃食植物之嫩葉、蜥蜴及鳥蛋。5、6月間於樹洞產仔1至3隻。。

## 11. 靈貓科 Viverridae

### 19. 白鼻心 *Paguma larvata taivana*

【形態特徵】：體形類似鼬獾，頭部黑色，由額至鼻端有一明顯白帶，軀幹顏色全為灰褐色，惟腹部較背部稍淡，而後頸、肩、四肢之下部為黑色，喉部淡黑色，尾部前半與背部同色，後半部為黑色。

【生態習性】：棲息地分佈由低海拔至2000公尺高山都有發現記錄。白鼻心為夜行性動物，尤其在夏季雨後夜晚，常沿山溝或小溪邊蹠行而下覓捕食物，屬於雜食性，食物包括水果、禾草及樹木嫩葉，有時挖掘地下昆蟲或其他無脊椎動物。懷孕期60至62天，於4至6月間在樹洞內產下2至4仔，壽命可達13年之久。

## 12. 豬科 Suidae

### 20. 臺灣野豬 *Sus scrofa taiwanns*

【形態特徵】：體型中等(吻端至肛門約70至90公分)，頭部延長，吻端呈裸出而肥厚之圓盤狀，鼻孔一對，開於面盤之中央；四肢短，各具四趾，中央二趾較為發達，有步行之蹄，外側二趾較小而不著地。齒之基本型為44枚，上門齒存在，上犬齒向外屈而折向上。下犬齒直上，形成發達之獠牙，但雌者不明顯。眼小，尾纖細，末端有鬃毛。乳房三對，一胎產數仔，幼時上方體色呈黃褐色，因混有黑毛，故有時很像瓜類之不規則斑紋。長成後，則全身披黑色之剛毛，尤以頸背及腰部最長，遇敵或攻擊時豎起。

【生態習性】：棲息地分布從平地至3000公尺各種森林、草原、灌叢或山區的廢耕地。臺灣野豬為夜行性動物，偶而白天亦出來活動。有鋪草(冷青草)休息的習性。屬於雜食性動物，大都以植物為食，包括嫩葉、植物塊根、漿果或農作物，並常挖掘樹根或芒草根，留下一片挖掘痕跡。成年雄野豬都單獨生活，繁殖期則行群體生活。野豬壽命可達15至20年，一歲半左右即具生殖能力，至完全成熟需5至6年，每年7月前後是交配期，10至11月是產仔期，每次產仔5至6頭，有時可達12至15頭。

### 13. 鹿科 Cervidae

#### 21. 水鹿 *Cervus unicolor swinboei*

【形態特徵】：為臺灣特有亞種。體型大，頭與軀幹長約170公分。冬季體色為黑褐色，頭、耳為黃褐色。夏季體色較淡，為黃褐色。眼下有淚囊，於生氣或興奮時會張開。雄鹿有叉角，一歲時不分枝，二歲以後開始分枝，最後形成三尖二枝。

【生態習性】：多半棲息於1000至2500公尺之混生林、次生林。尤其是火燒後消長之針葉樹林內，或近溪流處之草原地及山區之湖泊沼澤邊緣。夜行性，於黃昏時出來活動。為草食性動物，以嫩禾草及樹葉為食。水鹿嗅覺敏銳，動作敏捷，不易接近。每年10、11月交配，而次年2、3月生產，胎數為一仔，壽命可達20年。

#### 22. 臺灣山羌 *Muntiacus reevesii micrurus*

【形態特徵】：體背暗黃褐色，吻及額暗褐色，額內緣至角基內側各有一黑色條紋。上胸和體側為灰褐色。腹面為白色。四肢為黑褐色。雄羌有短角不分叉，角基部隆起。雌羌無角，僅具骨質隆起。頭軀幹長40—70公分。臺灣產最小型鹿科動物。

【生態習性】：分布由平地到3000公尺之各種森林及竹林，但以闊葉林、灌叢或芒草叢較多。喜棲息於水源附近植物茂密處活動，棲息於濃密天然林內。為夜行性動物，常單獨行動，無群居性。生性膽怯，通常僅於清晨，薄暮及夜晚時出來活動及覓食。發情時或氣候劇變時，會發生似狗吠的一連串短叫聲。食物以細葉(八角金盤、山蘇花)、幼芽及嫩草為主。每年10至11月為交配季節，翌年2月至3月生產，每胎一隻，6至7週後斷奶。壽命可達10歲。

### 14. 牛科 Bovidae

#### 23. 臺灣長鬃山羊 *Capricornis crispus swinhoei*

【形態特徵】：體色為黑褐色，背頸中央一帶為黑色，前肢膝頭及膝頭以下處為黑色，後肢為褐色。雄羊兩蹄為外八字，母羊兩蹄則為距離密且較小。腮、喉部和頸為較淺的黃褐色，雌雄皆有一對洞角，呈圓錐狀，頂端尖銳且略向後曲、尾短。頭及軀幹長80—114公分。

【生態習性】：分布於1000至3600公尺間的高山原始林或次生林，尤以2000公尺處最多。喜棲於裸露岩石崩塌處和險峻陡峭山區。常單獨行動，活動以夜間及清晨為主，性甚隱密，在山中不易發現，需靠其留下之痕跡判斷。有強烈的領域行為。食物以幼芽及嫩葉(山蘇花)為主，也會吃針葉樹，特別喜歡有乳汁的植物。每年11月交配，次年3至4月生產，妊娠期約180天，胎數為一，偶而為二胎，壽命可達15年。長鬃山羊為臺灣獵人的主要幾種獵捕對象大型哺乳動物之一，捕獵壓力甚大，需加以保護。

### 三、爬虫類

#### 15. 蝮蛇科 Elapidae

##### 24. 眼鏡蛇 *Naja naja*

【形態特徵】：中大型蛇類，本省五大毒蛇之一。體長最大可達2m，身體粗扁，頭部呈橢圓形，頸部能擴展變扁。身體背面為黑色、黑褐、灰褐色、灰黑色或藍黑色，其頸部有一白色紋，毒牙小而剛硬，毒液為神經性毒。

【生態習性】：眼鏡蛇在臺灣北部數量較少，中南部較普遍。喜歡棲息在矮樹林、灌叢、森林、水邊等平地及中低海拔山區。白天活動，夏天炎熱日子也會在晚上出來活動。攻擊性強，捕食獵物動作迅速準確。食物主要有嚙齒類、鳥類、鳥蛋、兩棲類、魚類和蜥蜴類，有時也會吃其它蛇類。卵生，產卵數為9-20個；孵化期間，雌蛇會在附近照顧。

#### 16. 腹蛇科 Viperidae

##### 25. 百步蛇 *Agkistrodon acutus*

【形態特徵】：中型蛇，本省五大毒蛇之首。體長最大約1.5m，尾短，頭大，呈典型的三角型，吻端明顯上翹，由吻鱗和鼻間鱗突出所構成。鼻孔和眼睛之間有一明顯頰窩，體色有若干個深褐色或黑褐色的三角形花紋。

【生態習性】：百步蛇分布在本省東部及中南部，因遭人大量捕捉，數量極為稀少。喜歡棲息在中低海拔山區之樹林底層和灌叢的岩石上。通常在清晨和黃昏時活動，陰天尤為活躍。覓食時通常盤成一堆，靜待獵物上門。主要以蛙類、蜥蜴類、鳥類及鼠類為食物，曾有吃蝗虫及其它蛇類的記錄。卵生，產卵數11-35個，母蛇有護卵的習性。

## 附表6：攝影圖片解說



1



2



3



4



5



6

- 1、由利嘉林道起點附近遠眺台東市美麗的景觀。
- 2、利嘉林道鋪有水泥路面，為保護區帶來便利的交通，但也帶來管理上的問題。
- 3、由林道眺望臺灣獼猴保護區部分稜脊景觀。
- 4、林務局於臺灣獼猴保護區所設立之解說牌。
- 5、利嘉林道19公里處，位於林道上方之山枇杷—錐果櫟林型。
- 6、較低海拔靠近溪谷之林相，因林冠下層較為潮濕，因此著生有許多蕨類。



7



8



9



10



11

- 7、保護區內尚可見有牛樟巨木，實為難得。
- 8、臺灣梭羅樹，為本保護區內之稀有植物。
- 9、港口木荷的花，此種為本保護區內之稀有植物。
- 10、長果木薑子，具有橢圓形果實。
- 11、保護區內之灌木層中，常見具有美麗鮮豔果實的紅果金粟蘭。



12



13



14



15



16



17

- 1 2、山龍眼的果實，為臺灣野豬最喜愛的食物之一。
- 1 3、地被層中，偶而可見小巧清秀的長柄干層塔。
- 1 4、保護區內常見有稀子蕨的存在，如握拳狀的不定芽為最特殊吸引人之處。
- 1 5、林道旁的冷清草叢，此為藍腹鷓常出沒之處。
- 1 6、地被層有開花美麗的肉穗野牡丹，應可開發為觀賞植物。
- 1 7、保護區內可常見類似車前草的燕尾蕨。



18



19



20



21



22



23

- 18、樹幹上可發現有翠綠小巧的小垂枝石松。
- 19、保護區因氣候潮濕涼，因此遍地可見蘭花生長，尤其以阿里山根節蘭最多。
- 20、高雄金線蓮之葉面具有美麗網紋，因被濫採而數量已日漸稀少，極待加以保護。
- 21、樹絨蘭為大型著生蘭科植物，開菊黃色穗狀小花。
- 22、黃花根節蘭具有寬大葉片，小而密生的穗狀黃花，花軸頂端密生白色苞片，頗為別緻。
- 23、曇花蘭具有曇形花朵，十分奇特。



24



26



27

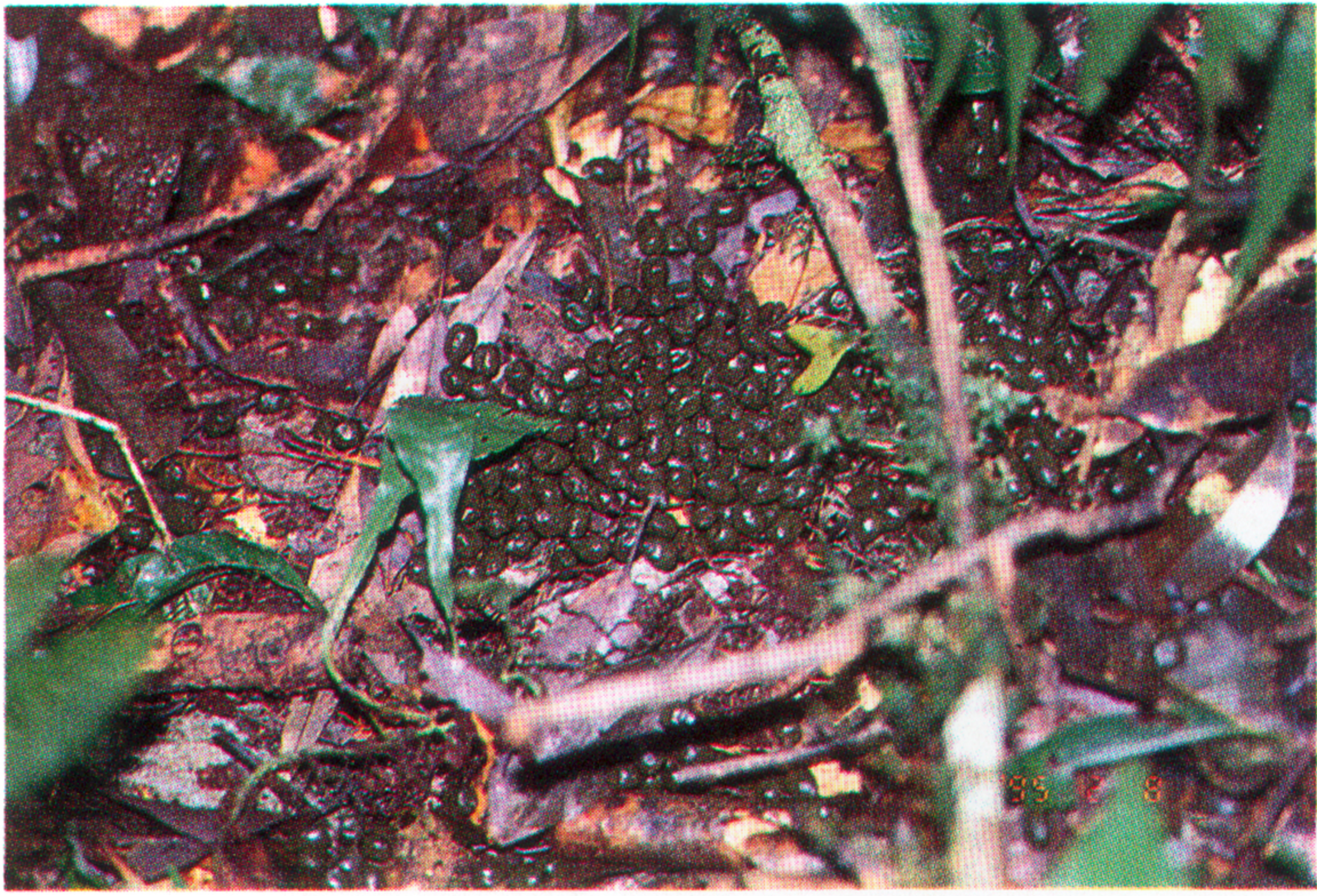


25



28

- 24、黃鶴蘭具有大而鮮豔美麗的花朵，因此被濫採而數量銳減，為本保護區內稀有植物之一。
- 25、本地區早期有居民在此取錐果櫟之木材板塊做耕犁，其傷口雖已癒合，但仍可見其鋸痕。
- 26、於利嘉林道旁，處處可見臺灣獼猴咬食五節芒嫩芽之食痕。
- 27、林內可見臺灣野豬用各種植物的葉做成的窩，旁邊即有一株結實累累的山龍眼，取食頗為方便。
- 28、林內可見松鼠咬食杜英葉片的痕跡，冬季時，甚至整株的小枝條均常被咬落。



29



30



31



32

- 29、林內有許多新鮮的臺灣長鬃山羊的糞便。
- 30、保護區內之山溝處，常可發現臺灣獼猴新鮮的糞便。
- 31、此為黃鼠狼的糞便，撥開時，尚可見裡面摻有某種動物的皮毛。
- 32、林內可發現獵人所設之鋼索陷阱，故仍應加強巡視工作。