

扇平與南鳳山地區的鳥類調查報告

金恆鏞 何華仁 張乃航

BIRDS OBSERVED IN THE SAN-PING AND NAN-FENG-SHAN
REGIONS OF SOUTHERN TAIWAN

Hen-biau King, Hua-jen Ho and Nai-hang Chang



扇平與南鳳山地區的鳥類調查報告

金恆鏢 何華仁 張乃航

BIRDS OBSERVED IN THE SAN-PING AND NAN-FENG-SHAN
REGIONS OF SOUTHERN TAIWAN

Hen-biau King, Hua-jen Ho and Nai-hang Chang

中華民國七十九年六月

扇平與南鳳山地區的鳥類調查報告

金恆鏞⁽¹⁾ 何華仁⁽¹⁾ 張乃航⁽¹⁾

摘要

扇平及南鳳山地區的鳥類調查結果(1987/3~1988/2)，計9目，31科，116種。其中94種留鳥(佔本省留鳥的61%)，12種候鳥及10種過境鳥。

所紀錄的鳥科中，有三分之二是屬於燕雀目。主要的科為鶇科(15種)、畫眉科(14種)、鶯科(9種)、鶇科(7種)、鴉科(6種)、鳩鴿科(6種)、鷓鴣科(5種)、鶯鷹科(5種)、鵲鴿科(5種)。此9科約佔本區全部鳥種的62%。

全部紀錄種中有10種屬本省特有種(佔全省特有種之71%)，52種為特有亞種(佔全省特有亞種之75%)。最常見的留鳥為五色鳥、繡眼畫眉、紅嘴黑鵯、小啄木、黑枕藍鶇、白環鸚嘴鵯、小卷尾、樹鵲、烏鴉、白腰文鳥、紅山椒、頭烏線。這些鳥種並維持著相當數量的族群。此常見鳥類的主要食用植物為桑科、樟科、木戟科的果實及其他昆蟲。

鳥種的歧異度因季節而異、在扇平地區，以12月出現率最高(共81種)，5月最低(共39種)。本省較稀見的鳥類如麻鷺、林鶇、寬嘴鶇、赫氏角鷹、喜鵲、赤腹鵯、朱鸕在扇平地區亦不難發現其蹤影。

鳥類出現的主要環境，以天然闊葉林居高(佔61種)；人工針葉林(佔38種)與灌叢及竹林(各有28種)次之。其餘散見草地、苗圃、房舍、林道、電線、溪流、空中、空地等環境。

本報告就9科鳥類，分別描述觀察所得。並依科名，列表分別說明各鳥種的月及年出現率(豐度)，棲息環境及分類(留鳥、候鳥)。

⁽¹⁾ 台灣省林業試驗所

10728 台北市南海路53號

BIRDS OBSERVED IN THE SAN-PING AND NAN-FENG-SHAN REGIONS
OF SOUTHERN TAIWAN

1 1 1
HEN-BIAU KING, HUA-JEN HO AND NAI-HANG CHANG

Summary

Observations (from March 1987 to February 1988) on the birds of the San-ping and Nan-feng-Shan regions of Southern Taiwan have recorded 9 orders, 31 families and 116 species. Of these, 94 species are permanent residents or 61% of total permanent residents of Taiwan, 12 species are migrants and 10 species are transients.

Over two-thirds of the 31 families fall into the Order Passeriformes. The major families are Turdidae (total 15 species), Timaliidae (total 14 species), Sylviidae (total 9 species), Muscicapidae (total 7 species), Corvidae (total 6 species), Columbidae (total 5 species), Strigidae (total 5 species), Accipitridae (total 5 species) and Motacillidae (total 5 species). The birds of these 9 families account for 61% of total birds observed in the studied regions.

Of 116 species observed, 10 are known as endemic species or 71% of total endemic species island-wide, 52 are known as endemic subspecies or 3/4 of total endemic subspecies found in Taiwan. The common or abundant species are Muller's barbet (*Megalaima oorti nuchalis* Gould), gray-eyed nun babbler (*Alcippe morrisonia morrisonia* Swinhoe), black bulbul (*Hypsipetted madagascariensis nigerrimus* Gould), pigmy woodpecker (*Dendrocopos canicapillus kaleensis* Swinhoe), black-naped blue flycatcher (*Hypothymis azurea oberholseri* Stresemann), Styan's bulbul (*Pycnonotus taiwanus taiwanus* Styan), bronzed drongo (*Dicrurus aeneus braunianus* Swinhoe), gray tree pie (*Crypsirina formosae formosae* Swinhoe), large-billed crow (*Corvus macrohynchos colonorum* Swinhoe), sharp-tailed munia (*Lonchura striata phaethonoptila* Oberholser), gray-throated minivet (*Pericrocotus solaris griseigularis* Gould) and Gould's nun babbler (*Alcippe brunnea brunnea* Gould). The population is still high. These bird species feed on the fruits of tree species classified under mulberry (Moraceae) and laurel (Lauraceae) families.

The species diversity varies with the season. The most diverse month is October with total 81 species recorded. The least diverse month is May with total 39 species recorded.

Some rare species, such as Japan night heron (*Gorsachius goisagi* Temminck), black eagle (*Ictinaetus malayensis* Temminck), brown flycatcher (*Muscicapa latirostris latirostris* Raffles), magpie (*Pica pica sericae* Gould) and brown thrush (*Turdus chrysolais chrysolais* Temminck) have been observed during some time of the year.

The most important habitat types for the species studied are natural mixed hardwoods which account for 61 species observed. Coniferous plantations rank as the second important habitat type which accounts for 38 species observed. Hardwood shrublands and bamboo groves account for 28 species each.

This report also describes in some detail selected birds of 9 families, and in taxonomic sequence, tabulates the relative abundance, habitat types and status of all 116 bird species known for the San-ping and Nan-feng-Shan regions.

目 錄

中文摘要	ii
English Summary	iii
一、緒言	1
二、調查方法	1
(一) 調查地點及其生態環境	1
(二) 調查方法及路線	4
1. 調查方法	4
2. 調查路線	4
三、結果與分析	5
(一) 時間變異	6
(二) 空間變異	6
(三) 食物來源	7
(四) 各科簡論	7
1. 鷹鷲科	7
2. 雉科	8
3. 鷓鴣科	9
4. 五色鳥科	10
5. 山椒鳥科	10
6. 鶉科	11
7. 黃鸝科	11
8. 鴉科	12
9. 畫眉科	13
四、結論與建議	14
參考文獻	15
附錄	17
表1. 扇平山區全年鳥類調查一覽表	17
表2. 扇平山區1987年3月起各種鳥類的出現率	22
表3. 扇平山區鳥類出現的環境	27
表4. 扇平山區常見鳥類與植物的關係	32

圖1. 林業試驗所六龜分所試驗區範圍及調查區地物圖	33
圖2. 扇平及南鳳山工作站之氣溫及雨量分佈圖	34
圖3. 扇平工作站路線圖	35
圖4. 南鳳山鳥類調查路線圖	36
圖5. 鳥類調查日數的月分配圖	37
圖6. 每月鳥種出現圖 (總計116種)	38
圖7. 各科鳥種出現比較	39
圖8. 各類環境與鳥類出現種數的關係圖	40

一、緒 言

台灣本島的鳥種紀錄統計共有428種，分類上屬於18目68科（張萬福，1985）。其中留鳥計155種（台北野鳥學會，1988），佔總紀錄和的 39%，其餘則歸為候鳥過境鳥及迷鳥。台灣本島鳥類的調查紀錄，可能溯至一個多世紀前英國人史溫候（R. Swinhoe）來台的調查（Swinhoe, 1866）。根據他的紀錄，在南部的中低海地區，有朱鸕鳥、花翅山椒鳥、黑鵲、鷓鴣等。其後另一位鳥類學家 La Touche 在本島南部的低海拔山區，紀錄赫氏角鷹及為類眾多的五色鳥（La Touche, 1895）。此後，在南部中低海拔，尤其六龜與扇平地區的鳥種調查，並未有正式發表。近數十年來，只因觀鳥者日眾，同時民間百性捕鳥風氣也日盛，自六龜（其實應是扇平）販賣出去的鳥類更是有名，捕售許多價格昂貴的稀有鳥類諸如朱鸕、藍腹鷓等，目前仍難斷絕（何華仁，1987）。

因鑑於扇平地區鳥種的豐富及族群也不少，故於民國76年 3月開始，有計劃的進行「扇平山區鳥類普查」工作，同時觀察部分鳥種的生態習性及行為，做為經營保育的基礎資料。

二、調查方法

（一）調查地區及其生態環境

本調查計畫以台灣省林業試驗所，六龜分所所轄試驗林地的扇平及南鳳工作站（圖1）為中心，以附近森林為調查範圍。

扇平山區位於高屏溪上游支流的荖濃溪六龜境內。調查範圍約為海拔700公尺上下。工作站位於谷地內，氣候溫和，有明顯的乾濕季，年雨量為3,560公厘（扇平工作站紀錄）。每年五月到九月為濕季，佔全年雨量的80%以上（圖2）。

月均溫冬季為16°C，夏季升至 24°C，年均溫為 20.6°C。年相對濕度是84%，比台灣中北部地區乾燥。降雨量及分布與氣溫的變化可參見（圖2

)。惟在本區,海拔每升高 100公尺,氣溫下降約 0.43°C (金恆鑣,未發表) 此與其他地區略為不同。

林業試驗所所轄的試驗林地,地形複雜,海拔自 250 m 到 2,600 m 之間,皆為崎嶇山區,坡度在 35% 以上的面積約試驗林的三分之一。地質屬中新世 (Miocene) 廬山層,岩層以頁岩為主,砂岩不多,曾受較強的變質作用,目前多已變為板岩,全部厚達數千公尺,其下部為始新世 (Eocene) 相接,可能有不整合存在。

受了地形的強度限制,扇平的自然沖蝕相當劇烈。急陡的山坡,留不住土壤,土壤相當淺薄,年齡也很輕,稱為弱育土 (Inceptisols) 或石質 (Lithosols)。台灣的地殼隆昇速度很快,中南部地區平均每年上升大於 30 mm (陳惠芳, 1984)。在這種上升速度之下,自然界依循平衡原則,局部地區的自然崩塌相當頻繁,全面地表沖蝕率也很快速。崩塌墜落山谷後,不斷的受水沖蝕帶走形成山谷地形。崩塌物在坡面有堆積的地方,是一層零亂無章的大小石塊。經過數百年後,逐漸發育成含石量多的土壤。此處的土壤比急坡區深厚,排水度良好,往往可以發育為「極育土」 (Ultisols) 或稱黃色灰化土 (Yellow-podzolic soils)。

本區植群種類與分布主受氣候影響,間接是地形 (海拔高及方位) 的影響。森林帶包括熱帶、暖帶及暖溫帶林。低海拔以樟科及殼斗科的樟櫟群叢為主。

本區內設有植物標本園一座,佔地約 4.2 公頃,坡向西北,共栽植 59 科 171 種植物。其中裸子植物 7 科 27 種,被子植物 52 科 144 種。並有竹園區,共收集 46 種 (游富永與陳永修, 1989), 此均會增加生物環境的歧異度 (diversity)。

因本區早在日據時代即為日本人的試驗林場,開發甚早,森林植被已局部遭日人干擾,林相以二次林為主。西南向坡面,已大量種植,桂竹、麻竹、人工針葉樹林,而其餘坡面,除小面積人工針葉林外,相當完整。

一、緒 言

台灣本島的鳥種紀錄統計共有428種，分類上屬於18目68科（張萬福，1985）。其中留鳥計155種（台北野鳥學會，1988），佔總紀錄和的 39%，其餘則歸為侯鳥過境鳥及迷鳥。台灣本島鳥類的調查紀錄，可能溯至一個多世紀前英國人史溫候（R. Swinhoe）來台的調查（Swinhoe, 1866）。根據他的紀錄，在南部的中低海地區，有朱鸕鳥、花翅山椒鳥、黑鵲、鷓鴣等。其後另一位鳥類學家 La Touche 在本島南部的低海拔山區，紀錄赫氏角鷹及為類眾多的五色鳥（La Touche, 1895）。此後，在南部中低海拔，尤其六龜與扇平地區的鳥種調查，並未有正式發表。近數十年來，只因觀鳥者日眾，同時民間百性捕鳥風氣也日盛，自六龜（其實應是扇平）販賣出去的鳥類更是有名，捕售許多價格昂貴的稀有鳥類諸如朱鸕、藍腹鷓等，目前仍難斷絕（何華仁，1987）。

因鑑於扇平地區鳥種的豐富及族群也不少，故於民國76年 3月開始，有計劃的進行「扇平山區鳥類普查」工作，同時觀察部分鳥種的生態習性及行為，做為經營保育的基礎資料。

二、調查方法

（一）調查地區及其生態環境

本調查計畫以台灣省林業試驗所，六龜分所所轄試驗林地的扇平及南鳳工作站（圖1）為中心，以附近森林為調查範圍。

扇平山區位於高屏溪上游支流的荖濃溪六龜境內。調查範圍約為海拔700公尺上下。工作站位於谷地內，氣候溫和，有明顯的乾濕季，年雨量為3,560公厘（扇平工作站紀錄）。每年五月到九月為濕季，佔全年雨量的80%以上（圖2）。

月均溫冬季為16°C，夏季升至 24°C，年均溫為 20.6°C。年相對濕度是84%，比台灣中北部地區乾燥。降雨量及分布與氣溫的變化可參見（圖2

)。惟在本區,海拔每升高 100公尺,氣溫下降約 0.43°C (金恆鏞,未發表) 此與其他地區略為不同。

林業試驗所所轄的試驗林地,地形複雜,海拔自 250 m 到 2,600 m 之間,皆為崎嶇山區,坡度在 35%以上的面積約試驗林的三分之一。地質屬中新世 (Miocene) 廬山層,岩層以頁岩為主,砂岩不多,曾受較強的變質作用,目前多已變為板岩,全部厚達數千公尺,其下部為始新世 (Eocene) 相接,可能有不整合存在。

受了地形的強度限制,扁平的自然沖蝕相當劇烈。急陡的山坡,留不住土壤,土壤相當淺薄,年齡也很輕,稱為弱育土 (Inceptisols) 或石質 (Lithosols)。台灣的地殼隆昇速度很快,中南部地區平均每年上升大於 30 mm (陳惠芳, 1984)。在這種上升速度之下,自然界依循平衡原則,局部地區的自然崩塌相當頻繁,全面地表沖蝕率也很快速。崩塌墜落山谷後,不斷的受水沖蝕帶走形成山谷地形。崩塌物在坡面有堆積的地方,是一層零亂無章的大小石塊。經過數百年後,逐漸發育成含石量多的土壤。此處的土壤比急坡區深厚,排水度良好,往往可以發育為「極育土」 (Ultisols) 或稱黃色灰化土 (Yellow-podzolic soils)。

本區植群種類與分布主受氣候影響,間接是地形 (海拔高及方位) 的影響。森林帶包括熱帶、暖帶及暖溫帶林。低海拔以樟科及殼斗科的樟櫟群叢為主。

本區內設有植物標本園一座,佔地約 4.2 公頃,坡向西北,共栽植 59 科 171 種植物。其中裸子植物 7 科 27 種,被子植物 52 科 144 種。並有竹園區,共收集 46 種 (游富永與陳永修, 1989), 此均會增加生物環境的歧異度 (diversity)。

因本區早在日據時代即為日本人的試驗林場,開發甚早,森林植被已局部遭日人干擾,林相以二次林為主。西南向坡面,已大量種植,桂竹、麻竹、人工針葉樹林,而其餘坡面,除小面積人工針葉林外,相當完整。

山區以樟—櫟群叢為主要構成分子，老齡林並不多見。溪谷兩邊則以桑科榕屬植物為優勢種如九重吹、雀榕、稜果榕、白榕等，山黃麻、石林、白匏子、構樹等。林下植物以月橘、狗骨子、樹杞、鐵雨傘、柃木類等為主要；蔓藤植物以黃藤、水藤、血藤、葛藤、鴉腿藤、飛龍掌血為主要分子；小灌叢則以蕁麻科植物為主，地被植物發達，層次分明，單純的草生地則甚少出現。

扇平地區的無脊椎動物調查省在起步階段。蛾類是族群龐大的昆蟲，可能有5千種 (Dr. Hapener, 未發表資料, 1990)。根據已經整理出來，且已知蛾種與寄主植物關係者有60種 (沈勇強、張乃航、陳永修, 1989; 沈勇強, 未發表)。鱗翅目的蝶類計有10科139種，其中60種，並知其寄主植物 (張乃航、陳永修, 1988)。甲蟲的種顯及族群也相當大，未正式發表的預估有50科以上 (金恆鑾、楊吉雄, 1989)。

棲息山區的脊椎動物，且根據初步調查，包括哺乳類、爬蟲類、兩棲類及魚類 (金恆鑾、楊吉雄, 1989)。種類如下：

- (1) 哺乳類：山羌、石虎、野豬、臭鼬、鯪鯉、黃鼠狼、白鼻心、食蟹獾、麝香貓、小鼯鼠、大赤鼯鼠、白面鼯鼠、台灣山羊、台灣獼猴、赤腹松鼠、條紋松鼠、其他嚙齒類。
- (2) 爬蟲類：南蛇、青蛇、錦蛇、大頭蛇、百步蛇、過山刀、雨傘節、臭青公、龜殼花、蜥蜴類、食蛇龜、白梅花、擬龜殼花、赤尾青竹絲、梭德氏遊蛇。
- (3) 兩棲類：澤蛙、小雨蛙、褐樹蛙、日本樹蛙、莫氏氏樹蛙、梭德氏蛙、頁德氏蛙、斯文蒙氏蛙、拉都希氏樹蛙、中國樹蟾、盤谷蟾蜍。
- (4) 魚類：苦花、鱸鰻、粗首鰈、爬岩鰍、高身鯛魚。

以上簡述扇平地區的生物環境，可以知曉生物社會的歧異度很高。這此歧異度高的環境，相信孕育的鳥種亦相當歧異。

鳳崗山工作站，位於扇平工作站東北方，約 4 km 處 (圖1)，其環

境與扇平工作站相似，惟海拔較高，介於1360—1700公尺之間，且無溪流經過。主要植物是天然闊葉林，並有台灣杉造林地、其他闊葉林（赤楊、台灣樺等）造林地，及竹試驗林地。年雨量與扇平地區相近。自1974—1988年的資料（圖2）顯示，年雨量約3800 mm，90%集中在5~9月份。然而該區附近平日霧氣甚濃，濕度很大。月均溫介於13.0與25.5°C之間，隆冬與盛夏相差幾達2倍。年均溫為17.5°C。冬季寒冷是許多野生物往山下遷移之主因，山鳥亦有此現象。

(二) 調查方法及路線

1. 調查方法

本調查自民國76年3月至77年2月止，為期一年。每月調查日以4~20日不定，全年調查日總計160日。在10至3月的冬季鳥類遷徙期中，則進行多人（3~4）的集體調查（林國棟，1988；陳聰榮，1988）。調查方法為利用九倍雙筒及廿倍單筒望遠鏡觀察，鑑定與紀錄；並以指向式麥克風針對較隱匿及夜行習性的鳥種，作鳴聲的紀錄與辨識。利用上述工具，在調查區內設定扇平、南鳳山工作站二處主要據點。每次沿固定的步道觀察紀錄下鳥名、數量、環境、行為等，並佐以圖鑑及山胞口述印證。

2. 調查路線

(1) 扇平工作站（圖3）

- i: 自工作站辦公室出發，往“南”沿竹類標本園往四號雨量站進行。沿途小徑長2公里。林相為天然闊葉林、林蔭茂密、小徑陡削。
- ii: 以工作站辦公室為起點往“東”，沿餐廳下小徑，經舊發電廠至2號雨量站。路程1.5公里，沿途前段為闊葉林、中段為台灣杉造林，後段為闊葉林，沿溪而行地勢平坦。
- iii: 以工作站辦公室為起點，往東與(ii)路線在餐廳分手後轉“

北”。越溪至人工松林及桃花心木試驗林。沿途地勢平坦，林木較疏，視野開闊，路徑約3公里。

iv: 自工作站辦公室出發，往“西南”沿苗圃旁小徑，接扇平林道至2號橋。路程3公里，環境為台灣杉，銀合歡造林地，路旁狗尾草聚集。

(2)南鳳山工作站：海拔1,350公尺。自工作站的苗圃出發，往南步行，沿小徑至五甲九伐後造林地，越過稜線到紅檜造林地，及孟宗竹試驗區。路程3公里。沿途為杉類造林，及天然闊葉林，視野頗為開闊。冬季受東北季風過境影響，經常午后會有濃霧瀰漫，細雨紛飛，對鳥類調查頗有干擾（圖4）。

3.分類：所用鳥種科名與學名與學名，採用陳兼善（1984）所著，于名振之增訂版。

三、結果與分析

一九八七年三月開始的10個月，一共調查了152日，以及1988年1~2月的8日，共調查日數為160日。觀察日數的月分配可參見圖5。一共紀錄了116種，分屬9目31科。其中黑臉鵒(*Emberiza*)列入雀科（陳兼善，1984），不採用日本的分類（Massey et al., 1985），不另成立鵒科（*Emberizidne*）。

每月調查日數受到其他研究工作及天候的影響，故每月幾乎無法日日作野外調查。但是以一年內在固定地方有160之調查日，在本省的鳥類調查中，亦屬相當密集。例如八仙山森林鳥類之調查為每月一次每次數日（程天立，1989）。

扇平山區的鳥類，包含了特有種的10種及特亞種的52種。如以留鳥計算，本省的留鳥約155種（台北市野鳥學會，1988），而本區已確定的留鳥有94種，佔本省留鳥的61%，候鳥則有12種，過境鳥10種（表1）。

常見的留鳥以五色鳥、繡眼畫眉、綠畫眉、紅嘴黑鴨、小啄木、黑枕藍鶺鴒、白環鸚嘴鴨、小卷尾、樹鵲、烏鴉、白腰文鳥、紅山椒、頭烏線等最易見，同時維持相當數量的族群。區內的兩條溪澗蘊藏豐富的魚蝦，因此分佈在水域的鳥類包括有鉛色水鶇、紫嘯鶇、河烏、小剪尾、翠鳥、黑冠麻鷺、綠蓑鷺等7種。

(一) 時間變異：

全年的調查冬季出現的鳥類遠比夏季的為多，其中以12月的81種紀錄為最高，5月的39種最低(圖6)。12月至翌年的3月因氣候的變化，高海拔的山區鳥類往谷地下降，同時避冬的候鳥過境，因此顯見此一期間扇平地區的鳥類種數高於其它月份(圖6)。若以冬季月均溫來比較，扇平的冬季均溫為16°C，南鳳山為12°C (圖2)。

冬季遷徙下降的高海拔鳥類，較特殊的有白喉笑鶇、白頭鶇、花翅山椒、黃山雀、紅胸啄花、灰林鴉、星鴉、大赤啄木、栗背林鴉、白眉林鴉等。冬季山鳥往山下遷棲之現象亦可以在本省其他山區出現(程天立, 1989)。扇平地區(海拔 750 cm) 夏季來臨鳥種減少而冬季鳥種增加之現象與高山森林區之鳥種變化正巧相反。例如 2500—3400 m 的南橫公路埡口地區，夏季鳥種遠比冬季鳥種為多(楊秋霖, 1981)。

冬候鳥於 9月至翌年 3月出現於調查區內有鵲鴝科的灰鵲鴝、黃鵲鴝、樹鵲、赤喉鵲，鶇科的藍磯鶇、白腹鶇、虎鶇；鷺科的短翅樹鷺；伯勞科的紅尾伯勞等，最為典型。夏候鳥的筒鳥則出現於 6至 8月(表1)。

較稀見的鳥類如赫氏角鷹、林雕於南鳳山較易觀察。褐鷹鴉在扇平工作站幾乎每月可見。灰林鴉則於 9月時觀察到一次。花翅山椒鳥於 9至 2月期間最易觀察，常飛行於空中，同時鳴叫“夏、夏”響亮的雙音(表2)。朱鷗族群尚維持普遍，全年以11月最易觀察，4月生殖季時以鳴聲作抽樣計數作族群估測，至少有20隻同時紀錄到。白喉笑鶇冬季時可見30~60隻的龐大鳥群，作垂直海拔昇降飛行的覓食行動，活動空間大，甚少停於固定棲所。藍腹鶇在本區的闊葉林底層活動頻繁，冬季中海拔缺水期，較於扇平工作站附近觀察到。

(二) 空間變異

鳥類出現的環境主要以天然闊葉林居多61種，人工針葉林次之有38種，灌叢及竹林各有28種。其餘活動環境有草地、樹冠層、苗圃、房舍、林道路面、電線、溪流、空中、裸露地等不同的位置。(表3, 圖8)

出現地點比較特殊的有鷺科、河鳥科，部分鶇科，常在溪畔附近發現。鷺科、雨燕科、燕科的鳥多在飛翔時觀測而得。此與其他文獻記載相當吻合(張萬福, 1985; 顏重威, 1985)。

(三) 食物來源

在調查其間，同時紀錄鳥種與植物的關係。如表4所示，是在扇平地極常見鳥類與植物的關係表。此外，若有拾獲的死亡鳥類或附近原住民拿來的鳥類消化器官，亦作剖解檢視，檢定其食物來源。表4所示，扇平地區鳥類的植物性食物是桑科、大戟科、樟科為主，其他尚有十一科植物。桑科與樟科多有黑熟的果實，應是扇平地區鳥類的喜食困實。楊秋霖(1988)指出，鶇科的鳥類與樟、桑科的植物形成基本共生群(keystone mutualists)。

在表4所列之植物中，羅氏鹽膚木的果實帶有鹽份是相當特殊的鳥類食用植物，是鳥類攝食鹽分的來源之一。楊秋霖(1988)指出的鳥類喜食植物與表4所列，異常相近。

曾在解剖台灣藍鵲的消化器官中，檢定出木瓜種子、木薯種子、甲虫外殼及未消化米飯。自藍腹鵲的胃囊中檢定出下列食物：

- (1)冬季：菊花木、鐵雨傘、桃葉珊瑚、麥門冬、鳳尾蕨石竹科等植物的種子，此尚省有石竹科的花序與蝸牛。
- (2)夏季：鳳尾蕨的走莖、菊花木的種子、金線蓮的葉子。

(四) 各科簡論

1. 鷹鷲科：全年調查計有大冠鷲、鳳頭蒼鷹、雀鷹、林鵟、赫氏角鷹等5種。10月份過境的灰面鷲、赤腹鷹鳥群，按理推斷在南鳳山區的扇平，應可觀察到，但卻一直未曾紀錄。

大冠鷲是本區主要的鷹鷲科鳥；每月均可見全年出現率為43%，以3月出現率最大(84%) (表2)。為固定的一或二鳥群，數量最多是在8月28日及9月24日)，同時一起盤旋的5隻。喜好停憩於林道的枯樹，未見呈明顯幼鳥特徵的鳥。鳳頭蒼鷹常於辦公室旁活動，不太在乎人的出現。在密林中快速飛梭，本種在扇平及南鳳山均可見，5月出現率為80%，相當當高。9月觀察到9隻一起的鳥群。

林鵟僅出現於南鳳山，通常在嶺線附近觀察到。數量稀少，未曾有一隻以上出現的紀錄。可能是本區猛禽中，數量最少的一種。在本區屬於稀見種。

赫氏角鷹在12月26日的南鳳山例行調查中發現。該次共有曹美華等五人進行調查，該次的調查中，收穫最大的應屬同時觀看到4隻赫氏角鷹，筆直地直地4隻，成一直線的編隊飛行。在五甲的草生地是本區觀察空中飛行鳥類的最佳點。12月27日又見2隻。赫氏角鷹在本省棲息於拔1,500~2,100公尺的山區，近年來多半在南部或東部山區才能看到，族群數量日漸稀少 (林國棟, 1988)。

2. 雉科：全年調查中有竹雞、深山竹雞、藍腹鷓三種，各以不同的生活形態棲息於本區內。

因為黑長尾雉分佈於本省海拔1,800~3,200 m 的山區 (張萬福, 1985)，故以本區的海拔高度(1400 m)而言，出現的可能性極低。經多次與布農族的獵人交談，在本區未曾獵獲黑長尾雉。但依獵人言，在離本山區不遠處的藤枝則可發現黑長尾雉。

竹雞在本區內是最易聽到鳴聲及看到的雉科鳥類年出現率為70%，在5月高達100% (表2)。竹雞常漫步於山區小徑及小徑兩側的草叢裡，數量通常是5~10隻，在觀察時經常會從身旁驚嚇的垂直跳起，然後再小幅度的展翅而去。

深山竹雞應是本省雉科鳥類中最難在野外目視到的。即使行走於密林的坡地落葉上，也很少發出聲響，因此在隱密的林中，通常牠會先

察覺人跡，而閃避起來，所以只能依據牠宏亮的叫聲，紀錄牠的存在。

藍腹鵝分佈在本省海拔2,300公尺以下山區（張萬福，1985）。或許是在本區內缺乏同科黑長尾雉的生存競爭壓力之故，族群顯得比較普遍。雄鳥的比例一直比雌鳥少，由野外的視察及獵人的收獲，都可證明此點。在調查期間常可聽聞自林地工人口中，上山的林道常可見藍腹鵝漫步，時間以上午八時及下午一時最為頻繁。藍腹鵝甚少飛行，飛行通常在受驚嚇的緊急狀況下才採行，且較長程飛行，又以從上住下展翅滑行的姿勢較多。在多次的觀察中，藍腹鵝喜好挑現成的小徑行走，即使在密林的坡地上，也選擇較乾淨的路走，與竹雞在草叢中閃閃躲躲的行逕，相當不同。全年調查以11、12月最易觀察（表2），其餘月份則分佈較高可能在於食物需求的原因，而導致冬季時有下移的傾向。全年調查中，以12月2日陳聰榮等三人的南鳳山調查，在大霧的清況下於中午一時，在步道跟隨2對藍腹鵝有持續200公尺的紀錄。另外 9月29日於扇平工作站附近見1雄2雌正在飛行（陳聰榮，1988）。2月25日布農獵人射殺母鳥一隻，內有一卵。

3. 鷓鴣科：全年調查計有鳩鵲、黃嘴角鴉、領角鴉、褐鷹鴉、灰林鴉五種。除灰林鴉外其餘四種全年均可見，應為本區普遍的留鳥，不過灰林列為本省不普遍的稀有亞種（張萬福，1985）。灰林鴉僅在9月觀察到一次。此四種之褐鷹鴉的領域性最強，但基本牠們之間的分佈重疊相當遍。

鳩鵲因體型較小，夜晚眼睛不會因燈光照射而反射，不易於夜間目視到，只能以“噓…噓噓…噓”鳴聲來判斷位置。日落前及日出後的一段時間內，鳴叫特別頻繁。全年以5、11月較易聽到其鳴叫。

領角鴉在本區的海拔分佈較低，南鳳山較難觀察到。叫聲大致分單音的“ㄅㄨ、”及“給、給、給、給、給”的串音二種，前者依筆者多次觀察結果應為正常的聯絡聲，後者為警戒聲。若以燈光照射眼睛會反射呈紅色，夜間有助於觀察者尋到牠的位置（陳聰榮，1988）。全年以9月出現最頻繁（出現率為 100%，表2.）。

黃嘴角鴉叫聲為“噓噓”二聲，在本區內四種常見的鷓鴣科中海拔分佈最高。眼睛亦不反光，夜間不易目視到，但在山區裡是最易落

入捕鳥者網中的獵物。12月25日南鳳山每月調查時，並作夜間繫放，同時以二網各獲一隻，兩隻比較羽色有灰、褐明顯的差異。全年均見，以9月出現最爲頻繁（出現率爲88%，表2）。

褐鷹鵝以往文獻中列爲冬候鳥，尚稱普遍的留鳥（張萬福，1985）。在扇平亦爲族群尚普遍的留鳥，不過以秋季出現率（52%）最高。3月可見成鳥攜幼鳥出現在水銀燈旁的泡桐樹上，並捕捉蛾類餵食。餵食動作以單足站立，另一足抓食送入幼鳥口中，或以嘴叨食物送入幼鳥口中。7月31日又見成對出現，彼此間身份未能判斷。褐鷹鵝叫聲爲“呼呼…呼呼…呼呼…”的連續聲，其間有二聲，其間有二聲較清楚，及串成急促呼呼連續的差別。筆者曾錄下一隻的叫聲後，再播放給同一隻，此鳥則宜飛撲至離放音的1公尺處，才轉彎停於附近，再作觀察。夜間以燈光照射，眼睛會呈現金黃色，故在夜間極易觀察到。褐鷹鵝或因體型較大，出現的領域內，僅領角鵝可同時出現，另黃嘴角鵝及鸛鵲則距離較遠。

4. 五色鳥科：本次調查結果顯示，從沒有一處山區的五色鳥會比扇平山區的數量多。五色鳥在台灣分佈於海拔2,500公尺以下的山區。扇平幾乎每日可見，出現率爲99%（表2）。鳥群多半維持10~30隻，但南鳳山較稀少。扇平苗圃附近的五色鳥巢洞，隨處可見。質料較軟的千年桐，火焰木枝幹是主要的營巢處，常見一顆枝幹上並列四、五的孔洞。五色鳥一巢二卵，由雌雄共同育雛，餵食則5~15分鐘一次。通常由其中一隻負責覓（蝗）與餵食另一隻於巢外擔任警戒，而警戒鳥隨時都叨著漿果，若覓食鳥逾食未歸時，自己會入洞餵食。五色鳥的巢洞選擇，有時因枝幹過於腐朽，或過低（2公尺），容易傾倒或遭蛇侵入，繁殖失敗率頗高（何華仁，1987）。
5. 山椒鳥科：花翅山椒鳥分佈於本省海拔1,000~2,000公尺山區（張萬福，1985）。在700公尺的扇平工作站，4~8月幾乎消失了蹤跡。9月起則漸漸地活躍，12月是全年的最高潮期，幾乎每日都可聽到牠響亮的鳴聲，而且從海拔500~1,700公尺幾乎無所不在，經常以2~3隻小群出現。特別喜好於空中繞圈飛行，同時大聲“唧唧”的叫，停憩時往

往選擇視野特佳的獨立枯木頂端。同科的紅山椒卻極為常見，11、12月出現率為100%，而年出現率為60%（表2）。

6. 鵝科：本區共有白環鵝嘴鶯、白頭翁、紅嘴黑鵝三種。數量上以紅嘴黑鵝最多（年出現率92%），白環鵝嘴鶯次之（79%），白頭翁只有在夏季有零星的 6 紀錄。

白頭翁在本省的海分佈上低於1,600公尺以下楓港到花蓮連線以西的地區，是非常普遍的留鳥（Severinghaus and Blackshaw, 1976）。在扇平山區中與同科鳥種比較，卻居於弱勢位。

白環鵝嘴在本區的分佈從海拔400公尺至1,500公尺間，棲地以草叢、竹林、針葉樹頂端最多，通常以5~10隻小群出現，飛行動作遲緩。

紅嘴黑鵝全年均可見，但在11月時數量明顯增多，此現象頗吻合本省部份留鳥，冬季垂直遷移的情形。同樣的情形亦發生於綠繡眼鳥群，在 9月底開始成60~70隻的大群出現，同時經常可拾獲掉落的鳥羽。

7. 黃鸝科：黃鸝歷年來都會在扇平出現（布農獵人語），但在調查期間並未觀察到。黃鸝科的鳥一直因色彩豔麗，因而成為標本商的主要採集對象。在上山之初，即聽聞75年於六龜鄉交易同科的朱鸝雄鳥有17隻之多（何華仁，1988）。

朱鸝分佈於本省海拔300~900公尺間的闊葉林中（張萬福，1985），目前數量較普遍的棲地應屬於扇平（本次調查年出現率為28%）及花蓮的安通兩地。在扇平山區中，朱鸝分佈在海拔 600~1,200公尺之間，棲地相當固定。數量雖不普遍 亦不稀少，通常與小卷尾、樹鵲等鳥群共同活動，在鳥群中顯然擔任著活動路線的指標。同時會選擇最高佇立，偶亦可見在樹幹躍動，類似椋鳥的動作。朱鸝的飛行多半採自較高點往下滑行的姿式，經常採行此姿式來往於兩谷地之間。鳴叫方式大致分為三種：低調的“無X /”於繁殖期間特別容易聽到；類似熱帶叢林中怪異的“《X Y /、《X Y /、《X Y /、……”急促聲，是警戒及示威的叫法；另一種為哨聲，三種叫法以前二者較易聽到。朱鸝單獨出現的機會多於成群，繁殖期後則可見母鳥攜幼鳥練飛。繁殖期約為2~6月，巢築於峭壁高樹上不易觀察。在扇平除5月不

見行蹤(據布農族人語,此月份因山谷樹葉茂密,朱鷲多半移至稜線上視野較開闊處活動)。其他月份均可見,以11月最為頻繁(月出現率為71%)(表2),並且有目標的固定出現覓食,以鯽魚膽、烏柏、土肉桂、樟、江某、雀榕等種子、漿果為食(表4)。

8. 鴉科：本區計有藍鵲、樹鵲、星鴉、檀鳥、巨嘴鴉、喜鵲六種。

星鴉在本省分佈於海拔2,000公尺以上,屬高海拔鳥種冬季會出現在700公尺的山區(張萬福,1985)。而扇平地區(海拔750 m)只有3月曾出現此種鳥(表2)。在南鳳山數量稀少,所以星鴉只能算是附近高山,下降於扇平地區的不普遍鳥種。

檀鳥在本區亦不普遍,僅3、7、11、12 四月觀察到顯然出現在扇平的冬季。3月26日曾見一對於扇平工作站旁的檜木離地6公尺高處,以細枝構築約30公分直徑的碗狀巢。

樹鵲在本區的族群非常普遍。雖然在7、8二月則數量略為減少。

台灣藍鵲分佈於本省海拔200~1,800公尺的闊葉林中(張萬福,1985),扇平山區的藍鵲則分佈於400~1,000公尺之間。依全年調查結果,區內有固定的四群活動,四群各有自己的領域,每日皆會循著固定的路線活動。每時期內的作息也相當固定。各鳥群的活動範圍有明顯共域(niche)現象,但不曾見到不同群的鳥混合一起。扇平的藍鵲可區分為9、11、8、4隻的四群。5月20日覓得海拔600公尺的8隻成鳥藍鵲巢。巢以小指粗的枯條築成淺盤型,架在離地15公尺的山黃麻側枝上,有3隻長羽的幼鳥。曾有2隻烏鴉侵入營巢區,6隻藍鵲成鳥見狀,急速昇空追逐。5月21日3隻幼鳥已開始離巢習飛,尾短、嘴弱黃色。離巢後會跌落在附近較矮的樹上,成鳥仍繼續餵食。5月21日幼鳥只剩2隻,一隻回到巢中,另一隻在巢附近的矮樹間跳躍,幼鳥振翅乞食,成鳥即回來餵食。幼鳥若跌落地,成鳥會在附近以哨聲誘導牠跳回樹上。6月6日又覓得海拔800公尺4隻成鳥的藍鵲巢。同樣地以枝條構成淺盤狀,架於離地15公尺的山黃麻上,但此巢樹葉遮蔽的較密,共有3枚蛋。6月20日孵出一幼鳥,成鳥則在巢中翻蛋保溫。6月21、22、23日大雨未續作觀察。24日3隻幼鳥全孵化出巢由固定的一隻成鳥看護著。食物由另2隻鳥啣回,叨給巢中,或交給其他成鳥後再餵食幼鳥

，有時直接餵食。平均相隔20分鐘餵食二次，最遲不超過45分鐘。25～27日一直下雨，守巢鳥一直以翅膀微張遮住雨水。29日只剩下2隻幼鳥，守巢鳥不再全天候的看守。在此巢的觀察中發現，4隻成鳥中僅有隻擔任直接的餵食工作，另一隻只能負責守護外圍。而此巢的幼鳥以青蛙、小魚及種子為食。前述另一巢成鳥則有以刮了皮的蛇餵食幼鳥。本巢最後二幼鳥成功離巢。在比較二巢棲地的共同點時發現，巢都築在山黃麻上，並且皆選擇接近溪流上方的山坳處。往後鳥群的活動範圍也都以巢地為中心，扇平的台灣藍鵲育雛行為，目前仍然在觀察紀錄中。

9. 畫眉科：本省畫眉科共有16種（張萬福，1985）。本區除分布在海拔2000—3500公尺的金翼白眉及灰頭花翼畫眉二種不見外，調查期間共發現14種。以繡眼畫眉，綠畫眉最為普遍，四季皆可看到。烏頭線，大、小彎嘴及山紅頭稱普遍，而白耳畫眉在冬季屬極普通。白喉笑鵪、竹鳥、紋翼畫眉、鱗胸鷓鴣在本區較不普遍。白喉笑鵪多半以20餘隻成群出現，活動範圍大，無固定棲所。飛行時跌跌撞撞、叫聲吵雜。在扇平僅於冬季時才出現。竹鳥在本區較高海拔處才看得到，通常結群出現，草叢上跳躍的機會多於飛行，前進時一隻接連一隻，同時發出“《Y / 、《Y / 、《Y / …”的吵雜聲。

繡眼畫眉在扇平的族群極普遍月或年出現率均為100%。綠畫眉通常以2~3隻的小群混於繡眼畫眉群中，在混居的鳥群中尚包括少數的黑枕藍鵪。這混居鳥群的前進方式各異其趣，繡眼畫眉在藤蔓間的跌撞、攀爬，不時發出“濟、濟”的聲響；綠畫眉則以輕巧快速的身手飛行前進，偶而發“-ㄣ、-ㄣ、”的聲音，極易辨別。黑枕藍鵪則於密林中弧形的定點捕食飛行。類似此三鳥種的混群覓食方式，在不同的鳥群間經常可見。7月26日在扇平發現一處繡眼畫眉的巢築於肖楠上離地才一公尺高的上。巢內有蛋2枚、色白，夾有棕色斑點。10月23日於扇平工作站附近觀察到一小彎嘴畫眉的巢、以松針、杉葉等材料，貼地營築成洞狀巢。內有蛋4枚、色白。

在本區出現的14種畫眉鳥，根據其在扇平地區的季節性，月出現率，可以區分為終年生活在750 m，及夏季在1400 m 而冬季下山到 750 m

地區的兩類。扇平（750 m）以繡眼畫眉、小彎嘴、大彎嘴、山紅頭、頭烏線、綠畫眉、畫眉等為終年可見鳥種；而白喉笑鸛、竹鳥、戴鳥、白耳畫眉、冠羽畫眉、紋翼畫眉、鱗胸鸚鵡、畫眉等夏季生活於平均海拔14,00公尺的南鳳山附近，在冬季才能在扇平工作站看到。

四、結論與建議

扇平與南鳳山兩地區的鳥類資源，以全省而論，無論在種類及族群上，皆可稱為相當豐富。全年可觀察的鳥有116種，計10目31科。其中有10種為本省特有種（佔全省的70%），特有種有52種，佔全省特有亞種的75%。

從調查地區的資料顯示，鳥種海拔垂直遷徙的現象相當明顯。同時有一半以鳥種（61種）是在天然闊葉林內發現。另有38種在人工針葉林內發現，而這兩種環境是調查區的主要棲息環境。環境歧異度應是增加鳥種的個因素。

因鑑於調查地區的鳥資源豐富，氣候、交通與研究所需之支援（扇平工作佔有自然生態學的研究人員長駐，可供食宿，圖書設備及觀察塔）已有規模，是理想的本省南部鳥類研究據點。

本次調查研究之結果，是以普查為目標。對特定鳥種之生態學調查，仍待繼續，故建議事項如下：

- （一）因鑑於該地區（其實全省亦然）的網鳥行為相當普遍與密集，掠奪鳥資源很嚴重。如何落實「野生動物自然保育法」是當務之急，值得相關當局重視。
- （二）扇平地區人為干擾度較低，生物相相當完整，生物資源豐富，有南部中低海拔的主要闊葉林相。今後宜繼續加強動物（脊椎動物及昆蟲）與棲息環境關係的研究。
- （三）因鑑於扇平地區已是台灣省林業試驗所的一處研究站，而且累積相當多的植物資源資料。許多動物（鼠、鳥、蝴蝶、蛾等）業已正式著手調查，並已有刊印研究報告。以扇平地區目前已建立的物理環境及生物相資料、交通及研究人員素質與相關研究設施，在此地區實為理想的研究自然生態場所。故建議成立類似「南部自然生態系研究中心」以期能有更深入瞭解南部中低海拔天然闊葉林的生態系，作為保育及經營管理上的參考。

參考文獻

- 台北市影鳥學會 1988 台灣鳥類簡介 行政農委會印行
- 沈勇強、張乃航、陳永修 1989 扇平蛾類生態圖誌（一），自然叢刊4，林試所六龜分所出版。
- 何華仁 1987 黑冠麻鷺的「生與死」，冠羽 35:35-36。
- 金恆鑣、楊吉雄 1989 扇平森林教室，林試所六龜分所出版。
- 林國棟 1988 南鳳山鳥類調查報告，冠羽 41:13-14。
- 張乃航、陳永修 1988 扇平蝴蝶生態圖誌。自然叢刊2，林試所六龜分所出版。
- 張萬福 1985 台灣的陸鳥，會影圖書有限公司。
- 張萬福 1985 台灣鳥類彩色圖鑑，會影圖書有限公司。
- 陳兼善 1984 台灣脊椎動物誌（下冊），于名振增訂，台灣商務印書館發行。
- 陳惠芬 1984 從三角美檢測成果見到的台灣的地盤升降，中央地質調查所特刊，3:127-140。
- 陳聰榮 1988 扇平—南鳳山，冠羽 38:23-26。
- 游富永、陳永修 1989 扇平竹園，自然叢刊5，林試所六龜分所出版。
- 程天立 1989 八仙山森林遊樂區之鳥類，現代育林 4(2):45-49。
- 楊秋霖 1981 南部橫貫公路埡口地區森林鳥類生態調查與研究，林務局關山林區管理處研究報告。
- 楊秋霖、程天立、陳立楨 1985 烏來桶后溪森林鳥類生態之調查與研究，林務局。
- 楊秋霖 1988 鳥的食用植物，現代育林 4(1):37-44。

謝孝同、劉小如、張萬福 1987 帝雉與藍腹鵝生態調查研究。

顏重威 1985 台灣的野生鳥類。I 留鳥，渡假出版社有限公司。

La Touche, J.D.D. 1895. Notes on South Formosa Birds, Ibis 1:305-338.

Massey, J.A., Matsui, S., Suzuki, T., Swift, E.P., Hibi, A., Ichida, N., Tsukamoto, Y. and Sonobe, K. 1985. A field guide to the birds of Japan. Wild Bird Society of Japan. Kodansha International Ltd., Tokoyo.

Severinghaus, S.R. and Blackshaw, K T. 1976. A new guide to the birds of Taiwan. Mei Ya Publ. Inc. Taiwan. 222pp.

Swinhoe, R. 1866 A Voic on ornithology from Formosa, Ibis(2).

表 1. 扇平山區全年鳥類調查一覽表 (續)

科	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	樹 鵲			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	星 鴉		○	○									
	烏 鴉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
21 河鳥科	河 鳥									○	○		
22 鶇 科	小翼鶇	○	○				○			○	○	○	○
	鉛色水鶇		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	白尾鵲		○	○	○		○	○		○	○	○	○
	小剪尾			○	○	○					○		○
	藍磯鶇		○	○						○	○	○	○
	紫嘯鶇		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	虎 鶇			○								○	○
	赤腹鶇											○	○
	白眉鶇			○								○	○
	白腹鶇											○	○
	野 鵲	○	○									○	○
	藍尾鵲												○
	栗背林鵲												○
	白眉林鵲	○											
	白頭鶇										○		
23 畫眉科	大彎嘴	○	○	○	○	○	○	ov	○	○	○	○	○
	小彎嘴	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	ob	○
	山紅頭	○	○	○	○	○	○	○	ov	○	○	○	○
	白喉笑鶇							○		○		○	○
	竹 鳥	○	○	○				○	○	○		○	○
	畫 眉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	薺 鳥	○	○	○				○		○	○	○	○
	頭烏線	○	○	○	○	○	○	ov	○	○	○	○	○

表 1 . 扇平山區全年鳥類調查一覽表 (續)

科	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
28 啄花鳥科	綠啄花鳥			○			○	○					
	紅胸啄花鳥	○	○									○	○
29 繡眼科	綠繡眼	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
30 文鳥科	白腰文鳥		○	○	○	○	○	○	○	on	○	○	○
31 雀 科	朱 雀		○	○									○
	黑臉鵒												○

總 計

○ 觀察到； v 鳴聲； b 繁殖觀察； n 築巢

表 2. 扇平山區1987年3月起各種鳥類的出現率¹

科	種	月 份												全年分類 ²
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1 鷺 科	綠蓑鷺						◎							
	麻 鷺		20	30			27	44	6		8	10	RW	
2 鷺鷹科	鳳頭蒼鷹	16	53	80	31	10	13	38	12	29	33	28	CR	
	松雀鷹	5									6			
	赫氏角鷹	5						6		7	17	5	RR	
	大冠鷲	84	47	60	54	30	33	50	6	21	50	43	CR	
	林 鷲										8	1	RR	
3 雉 科	深山竹雞	11	40		38	65	53	63	94	36	67	48	CR	
	竹 雞	42	73	100	85	75	67	75	88	50	50	70	CR	
	藍腹鵝	5				5		19		21	25	7	CR	
4 三趾鴉科	棕三趾鴉	5				5		6				2	CR	
5 鳩鴿科	綠 鳩	5								14	67	7	CR	
	灰林鴿										8	1	CR	
	金背鳩									7		1	—	
	珠頸斑鳩									14	8	2	CR	
	紅 鳩	5			8	5						2	CR	
	翠翼鳩	11	27	10	23	20	13	25	12	43	50	23	CR	
6 杜鵑科	筒 鳥				8	15	13					4	CR	
	小杜鵑							6				1	UR	
	番 鵲							6				1	UR	
7 鷓鴣科	黃嘴角鴉		20	30	8	25	40	88	59	71	17	36	CR	
	領角鴉	11	33	10	8	35	53	100	53	71	17	40	CR	
	鷓 鴣	11	47	80	62	30	27	6	59	71	25	37	CR	
	褐鷹鴉	5	40	10	8		7	56	41	57	8	23	CS	
	灰林鴉							6				1	UR	

表 2. 扇平山區1987年3月起各種鳥類的出現率¹ (續)

科	種	月 份										全年	分 類 ²
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
8 雨燕科	針尾雨燕	5	20	30		35	20	13	12	7		16	CS
	白腰雨燕	11				15	40	31		7		11	CR
	小雨燕	5	33	80	46	30	47	25	12		17	27	CR
9 五色鳥科	五色鳥	100	100	100	100	100	100	100	94	93	100	99	CR
10 啄木鳥科	大赤啄木					5					8	1	CR
	小啄木	100	100	100	85	100	100	100	53	86	75	90	CR
11 燕 科	家 燕												CR
	洋 燕	11				10	13	19				6	CR
	赤腹腰燕	21		20			13	6	12		25	9	—
	毛腳燕	11	40	40	38	20	27	25	29	7	42	26	CR
12 翡翠科	翠 鳥										7	1	
13 鵲鴝科	樹 鵲	21									33	5	CW
	白鵲鴝	5										1	CW
	灰鵲鴝	47	33					94	24	43	33	29	CW
	黃鵲鴝	5					7					1	CW
	赤喉鵲										17	1	CW
14 山椒鳥科	紅山椒	68	73	70	62	65	13	25	41	100	100	60	CR
	花翅山椒	5						6	12	57	83	14	UR
15 鶇 科	白環鸚嘴鶇	68	67	70	62	90	100	100	88	86	42	79	CR
	白頭翁	5			15	10		6				4	CR
	紅嘴黑鶇	100	100	90	85	100	100	100	71	100	67	92	CR
16 伯勞科	紅尾伯勞							56	12	7		8	CM
	棕背伯勞							6				1	CR
17 黃鸝科	朱 鸝	37	40		23	25	7	19	6	71	50	28	UR

表 2. 扇平山區1987年3月起各種鳥類的出現率¹ (續)

科	種	月 份										全年	分 類 ²
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
18 卷尾科	大卷尾	5		10						14		3	CR
	小卷尾	84	93	90	38	45	93	100	82	93	92	80	CR
19 八哥科	八 哥	5										1	CR
20 鴉 科	椴 鳥	47				5					25	8	CR
	藍 鵲	47	33	100	92	55		31	18	50	33	44	CR
	喜 鵲	5										1	RR
	樹 鵲	79	93	100	69	55	60	100	88	100	67	80	CR
	星 鴉	5											
	烏 鴉	74	93	60	69	35	47	100	76	86	83	72	CR
	河 烏							13	6				2
21 河烏科	河 烏							13	6			2	CR
22 鵲 科	小翼鵲				8			6	12	14	33	7	CR
	鉛色水鵲	100	53	40	23	60	67	75	35	64	42	58	CR
	白尾鵲	5	27		15	5		6	59	93	100	29	CR
	小剪尾	5	7	10					12		8	4	UR
	藍磯鵲	47						13	71	93	67	29	V
	紫磯鵲	63	93	90	23	15	20	56	65	71	75	55	CR
	虎 鵲	100								43	58	21	CW
	赤腹鵲									7	8	1	RW
	白眉鵲	11								29	8	5	CM, CW
	白腹鵲									21	25	4	CM, CW
	野 鵲										33	3	CW
	藍尾鵲										8	1	UW
	栗背林鵲										25	2	CR
	白眉林鵲										8	1	
白頭鵲								6			1		

表 2. 扇平山區1987年3月起各種鳥類的出現率¹ (續)

科	種	月 份												全年	分 類 ²
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
23 畫眉科	大嘴嘴	32	47	100	46	10	20	19	59	64	83	44	CR		
	小嘴嘴	89	87	10	23	60	73	94	82	86	100	45	CR		
	山紅頭	26	53	20	54	15	13	38	47	93	92	43	CR		
	白喉笑鵝				5		6			7	17	3	UR		
	竹 鳥	5			5	7	6			7	33	6	CR		
	畫 眉	11	20	10	8	20	20	31	6		33	16	CR		
	藍 鳥	11				5		19	12	7	42	9	CR		
	頭烏線	58	27	70	54	45	40	75	94	86	83	62	CR		
	繡眼畫眉	100	100	100	100	100	100	94	100	100	100	100	CR		
	白耳畫眉	53	13			5		56	100	93	100	42	CR		
	冠羽畫眉	5				5		6	47	50	92	19	CR		
	綠畫眉	74	100	100	100	100	100	63	88	93	92	90	CR		
	紋翼畫眉							6				1	CR		
	鱗胸鷓鴣								6	6	33	3	CR		
24 鷓鴣科	粉紅鷓鴣	16	13	10			13	25				8	CR		
	黃羽鷓鴣	5										1	UR		
25 鶯 科	深山鶯										25	2	CR		
	褐色叢樹鶯	21									33	5	CR		
	小 鶯					5				29	8	1	CR		
	棕面鶯	11	7		8	15			24	14	42	15	CR		
	褐頭鷓鶯	16	13					13	24	29	17	12	CR		
	斑紋鷓鶯	11	20	40	23	50	33	31	18	7	33	30	CR		
	短翅鷓鶯	16	7					44				3	-		
	極北柳鶯							6				1	CW		
	黃眉柳鶯										8	1	-		

表 2. 扇平山區1987年3月起各種鳥類的出現率¹ (續)

科	種	月 份										全年	分 類 ²
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	1		
26 鷓 科	黃胸青鷓									36	100	11	UR
	黃腹青鷓	5							35	21	75	12	CR
	紅尾鷓	5										1	CR
	黑枕藍鷓	95	67	90	92	100	93	100	82	100	83	91	CR
	緩帶鳥							6				1	UR
	寬嘴鷓										8	1	RM
	白眉黃鷓										7	1	—
27 山雀科	青背山雀	5	13						18	43	100	16	CR
	紅頭山雀	5				5		13	18	21	50	11	CR
	黃山雀										8	1	UR
28 啄花鳥科	綠啄花鳥	5			8	5						2	UR
	紅胸啄花鳥										33	7	CR
29 繸眼科	綠繸眼	58	40	10	23	20	20	63	29	71	50	39	CR
30 文鳥科	白腰文鳥	42	53	30	77	45	60	88	47	43	42	53	CR
31 雀 科	朱 雀	5										2	CR
	黑臉鵲										8	1	CW

1. 計算方式：發現該種的次數÷當月觀察總日數×100%

2. 第1與2個字母分別指丰度、分類、各代號分別為：

C: 常見； U: 不常見； R: 稀見； R: 留鳥； S: 夏留鳥； W: 冬留鳥； M: 候鳥

表 3. 扇平山區鳥類出現的環境

		草	灌	竹	闊	針	木	樹	苗	房	林	路	電	溪	空	裸
		地	叢	林	林	林	綠	層	圃	舍	道	面	線	流	中	地
1 鷺 科	綠菱鷺															X
	麻 鷺			X								X				X
2 鷲鷹科	鳳頭蒼鷹						X		X							X
	松雀鷹															X
	赫氏角鷹						X									X
	大冠鷲				X		X									X
	林 鷲															X
3 雉 科	深山竹雞			X	X											
	竹 雞	X	X	X	X				X	X	X					
	藍腹鷄			X	X							X				
4 三趾鴉科	棕三趾鴉		X									X				
5 鳩鴉科	綠 鳩				X		X									
	灰林鴉				X		X									
	金背鳩				X		X	X	X				X			
	珠頸斑鳩	X					X	X	X				X			
	紅 鳩						X									
	翠翼鳩		X		X							X				
6 杜鵑科	筒 鳥						X							X		
	小杜鵑													X		
	番 鵲															X
7 鷓鴣科	黃嘴角鴉			X	X	X				X						
	領角鴉			X	X					X						
	鳩 鴉				X	X										
	褐鷹鴉			X	X											
	灰林鴉					X										

表 3 扇平山區鳥類出現的環境 (續)

		草	灌	竹	闊	針	木	樹	苗	房	林	路	電	溪	空	裸
		地	叢	林	林	林	綠	層	圃	舍	道	面	線	流	中	露
8	雨燕科															X
	針尾雨燕															X
	白腰雨燕															X
	小雨燕															X
9	五色鳥科				X	X	X						X			
10	啄木鳥科				X	X										
	大赤啄木				X	X										
	小啄木															
11	燕科															
	家燕															
	洋燕												X		X	
	赤腹腰燕												X		X	
	毛腳燕									X					X	
12	翡翠科													X		
	翠鳥													X		
13	鵲鴿科				X				X		X					X
	樹鵲	X							X		X					X
	白鵲鴿	X							X	X	X			X		X
	灰鵲鴿	X							X	X	X					X
	黃鵲鴿	X												X		
	赤喉鵲	X							X							X
14	山椒鳥科					X	X									
	紅山椒				X	X										
	花翅山椒				X	X	X									X
15	鶇科				X	X	X		X				X			
	白環鶇嘴鶇	X	X	X				X					X			
	白頭翁		X					X					X			
	紅嘴黑鶇		X	X	X	X	X	X					X			
16	伯勞科		X		X				X				X			X
	紅尾伯勞	X			X				X				X			
	棕背伯勞												X			
17	黃鸝科				X		X									
	朱鸝				X		X									

表 3 扇平山區鳥類出現的環境 (續)

		草	灌	竹	闊	針	木	樹	苗	房	林	路	電	溪	空	裸
		地	叢	林	林	林	綠	層	圃	舍	道	面	線	流	中	露
18	卷尾科					X							X			
	大卷尾					X							X			
	小卷尾			X	X	X							X			
19	八哥科															X
20	鴉科					X	X									
	椴鳥					X	X									
	藍鵲			X	X			X		X	X			X		
	喜鵲	X														
	樹鵲			X	X			X		X						
	星鴉					X	X	X								
	烏鴉	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
21	河鳥科													X		
22	鶇科			X												
	小翼鶇		X													
	鉛色水鶇					X								X		
	白尾鶇		X		X							X				
	小剪尾													X		X
	藍磯鶇									X			X	X		
	紫嘴鶇			X	X					X	X			X		
	虎鶇	X			X	X					X					
	赤腹鶇	X				X					X					
	白眉鶇	X				X					X					
	白腹鶇	X				X					X					
	野鶇	X							X		X					X
	藍尾鶇	X							X		X					X
	栗背林鶇	X			X				X							X
	白眉林鶇	X			X				X							X
	白頭鶇				X	X										

表 3 扇平山區鳥類出現的環境 (續)

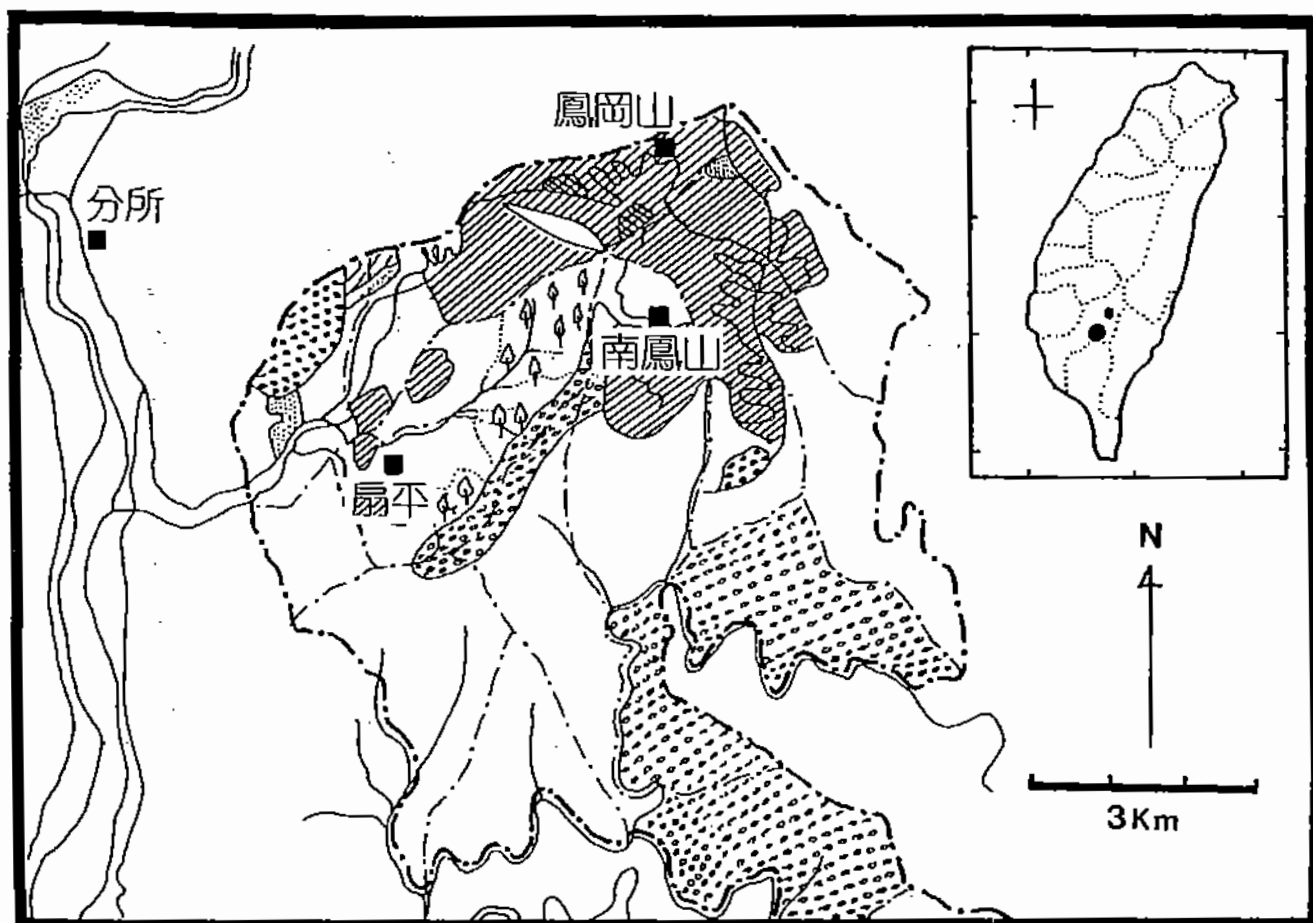
		草	灌	竹	闊	針	木	樹	苗	房	林	路	電	溪	空	裸
		地	叢	林	林	林	綠	層	圃	舍	道	面	線	流	中	地
23 畫眉科	大彎嘴		X					X								
	小彎嘴		X	X	X	X										
	山紅頭		X													
	白喉笑鵲		X		X	X										
	竹 鳥		X		X											
	畫 眉		X	X	X	X										
	戴 鳥		X			X					X					
	頭烏線		X		X											
	繡眼畫眉			X	X	X								X		
	白耳畫眉				X											
	冠羽畫眉			X	X	X	X									
	綠畫眉			X	X	X										
	紋翼畫眉		X		X	X										
	鱗胸鷓鴣		X											X		
24 鸚嘴科	粉紅鸚嘴		X	X	X											
	黃羽鸚嘴		X													
25 鶯 科	深山鶯	X	X													
	褐色叢樹鶯		X													
	小 鶯		X													
	棕面鶯		X	X	X	X										
	褐頭鷓鴣		X						X							
	斑紋鷓鴣		X						X						X	
	短翅鷓鴣		X													
	極北柳鶯			X	X											
	黃眉柳鶯				X											

表 3 扇平山區鳥類出現的環境 (續)

		草	灌	竹	闊	針	木	苗	房	林	路	電	溪	空	裸
		地	叢	林	林	林	綠	圃	舍	道	面	線	流	中	地
					葉	葉	冠								露
26 鷓 科	黃胸青鷓	X			X	X									
	黃腹青鷓				X	X									
	紅尾鷓						X								
	黑枕藍鷓		X		X										
	緩帶鳥				X										
	寬嘴鷓				X										
	白眉黃鷓				X										
27 山雀科	青背山雀		X		X	X									
	紅頭山雀		X		X	X							X		
	黃山雀				X	X									
28 啄花鳥科	綠啄花鳥				X										
	紅胸啄花鳥				X	X									
29 繡眼科	綠繡眼		X		X		X						X		
30 文鳥科	麻 雀														
	白腰文鳥	X	X	X				X		X		X			
31 雀 科	朱 雀	X													X
	黑臉鵒	X								X					

表 4. 扇平山區常見鳥類與植物的關係

植物種類	鳥 種	月 份
烏心石	樹鵲、紅嘴黑鵯	7,8
樟	樹鵲、紅嘴黑鵯、五色鳥、朱鷗、白耳畫眉	8,9,10
土肉桂	同 上	9,10
大葉楠	同 上	6,7
山櫻花	白耳畫眉、五色鳥	6,7,8
菊花木	雉科、鳩鵲科	11~2
江 某	紅嘴黑鵯、五色鳥、白耳畫眉、朱鷗、白環鸚嘴鵯	4,5
鵝掌藤	同 上	11~3
山黃麻	紅嘴黑鵯、五色鳥、白耳畫眉、朱鷗、台灣藍鵲	6,7,8
構 樹	同 上	6,7
幹花榕	五色鳥、樹鵲、白耳畫眉、朱鷗、鳩鵲科	全年
九丁樹	同 上	5,6,7,8
烏 榕	同 上	1,2,3
白 榕	同 上	3,4,5
烏 柏	樹鵲、紅嘴黑鵯、朱鷗、五色鳥	12,1
白 柏	同 上	2,3
野 桐	樹鵲	8,9,10
樹 杞	五色鳥、樹鵲、鳩鵲科、竹雞、深山竹雞、藍腹鵲	12,1
雨傘仔	同 上	2,3
鯽魚膽	五色鳥、白耳畫眉、朱鷗	8,9,10
食茱萸	樹鵲、五色鳥、紅嘴黑鵯	10,11,12
羅氏鹽膚木	樹鵲、紅嘴黑鵯	4,5,6
山 棕	藍鵲	9,10,11,12
山檳榔	五色鳥	10,11,12
長花厚殼樹	樹鵲、五色鳥、紅嘴黑鵯、白耳畫眉	7,8
樹 薯	藍鵲	










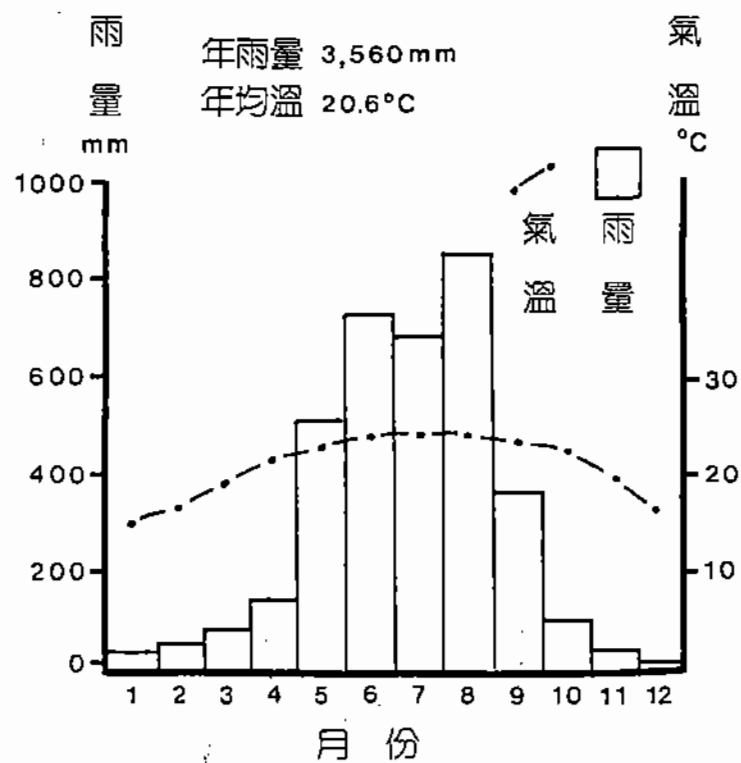
- | | |
|--|---|
|  台灣杉、香杉人工林 |  森林試驗集水區 |
|  其他針葉人工林 |  天然林 |
|  台灣檫、光蠟樹人工林 |  特殊自然保護區 |
|  其他闊葉人工林 | |

圖 1 林業試驗所六龜分所試驗區範圍及調查區地物圖

海拔 750 公尺



海拔 1450 公尺

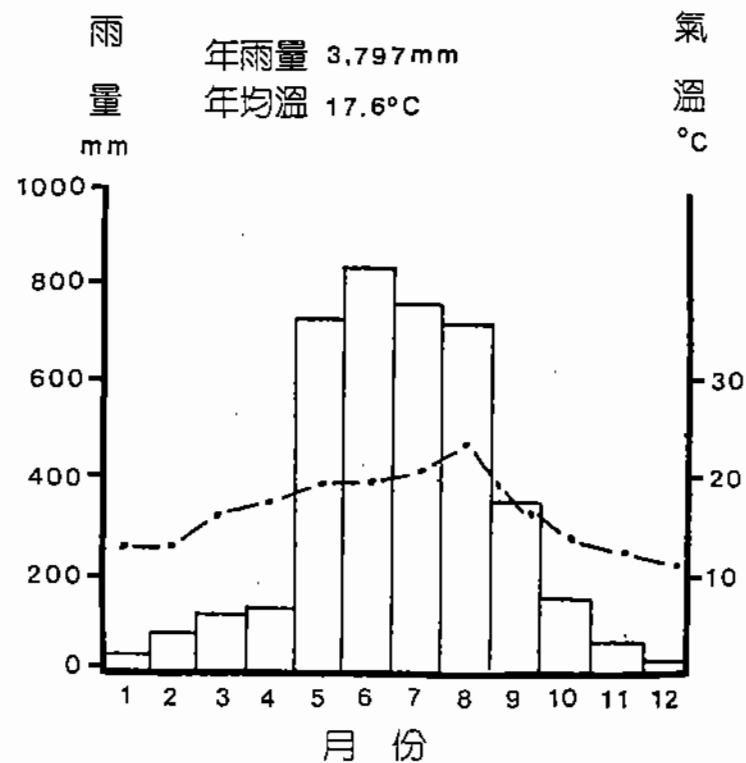


圖 2 扇平及南鳳山工作站之氣溫及雨量分佈圖

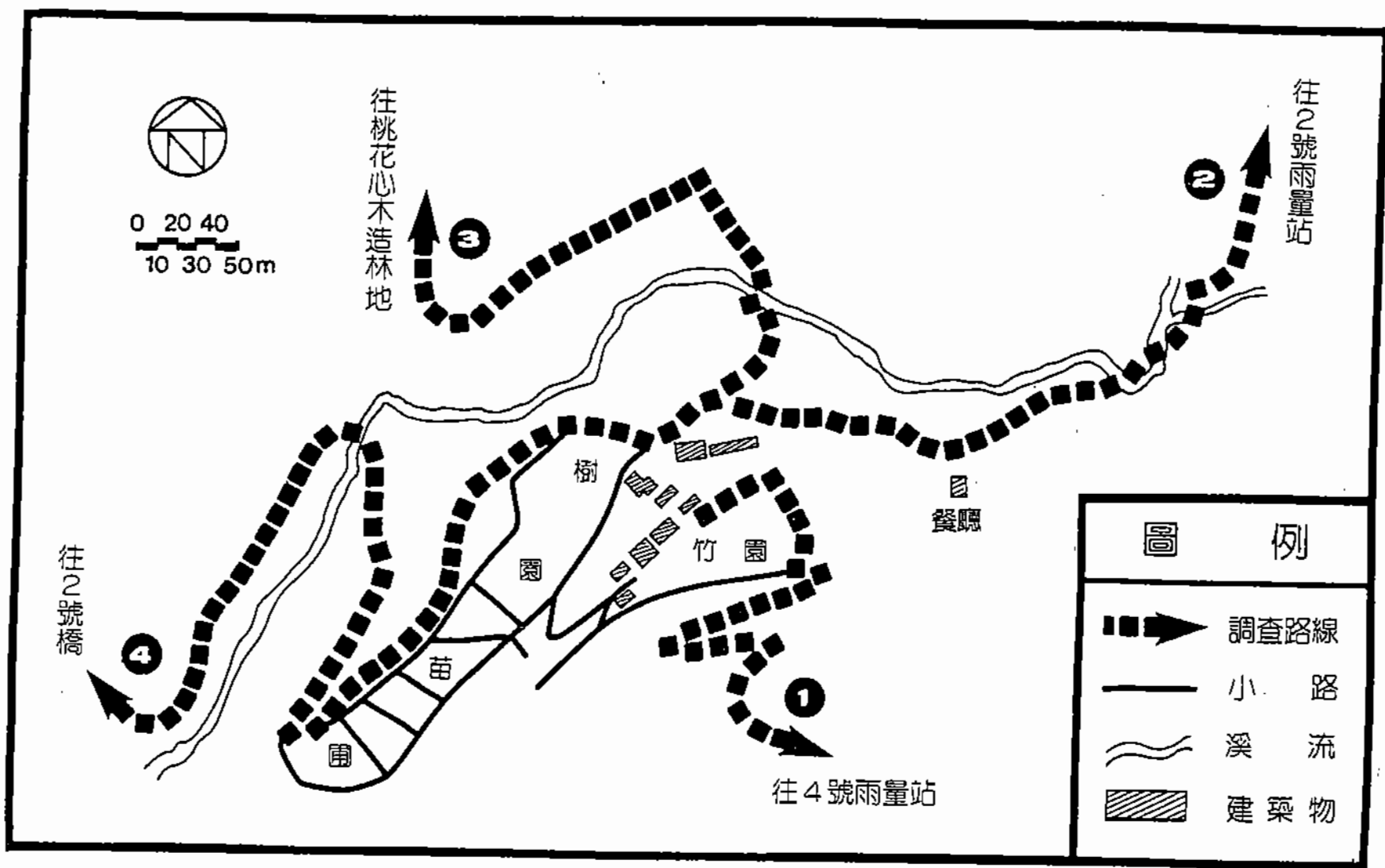


圖3 扇平工作站鳥類調查路線圖

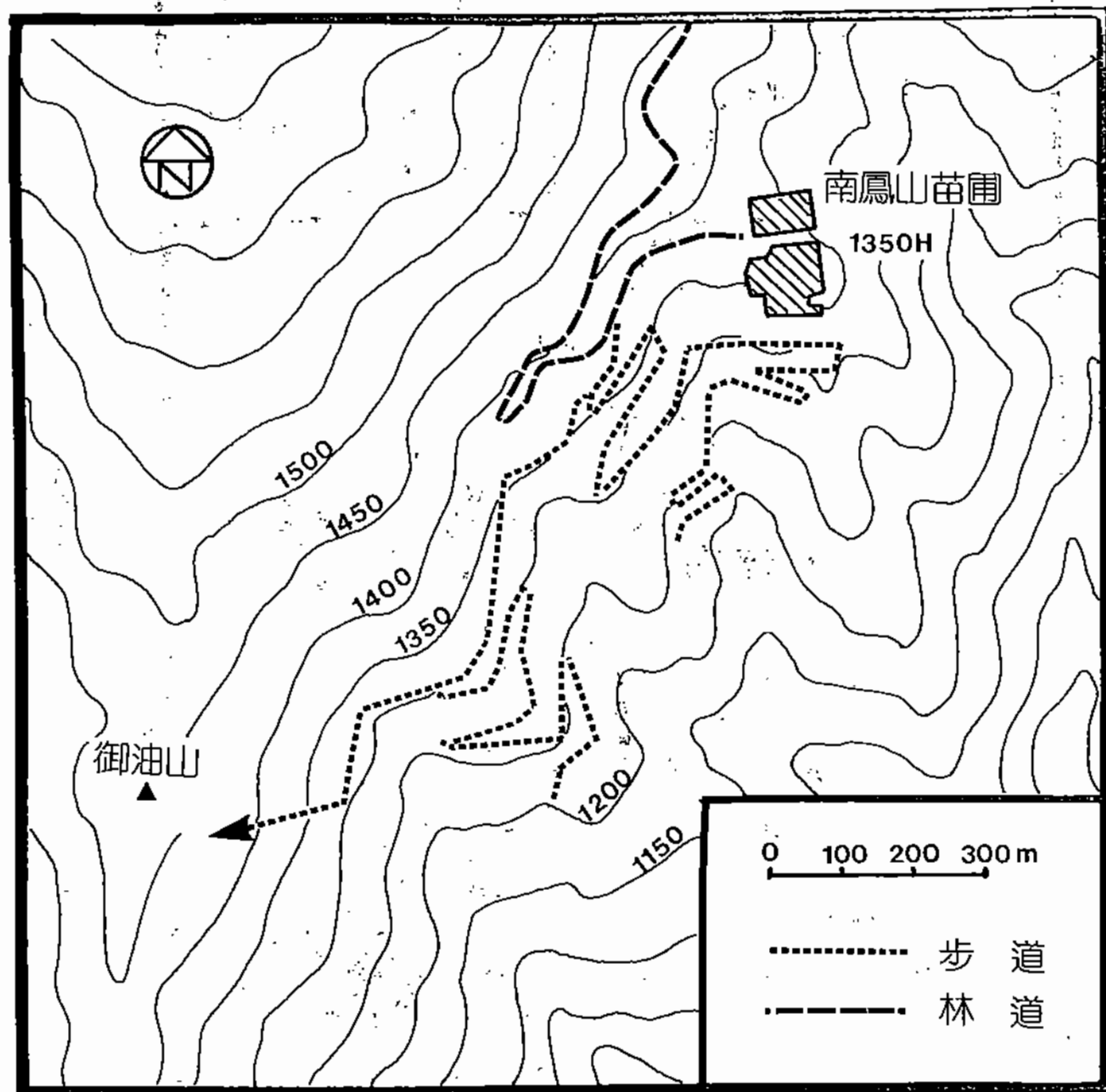


圖 4 南鳳山鳥類調查路線圖

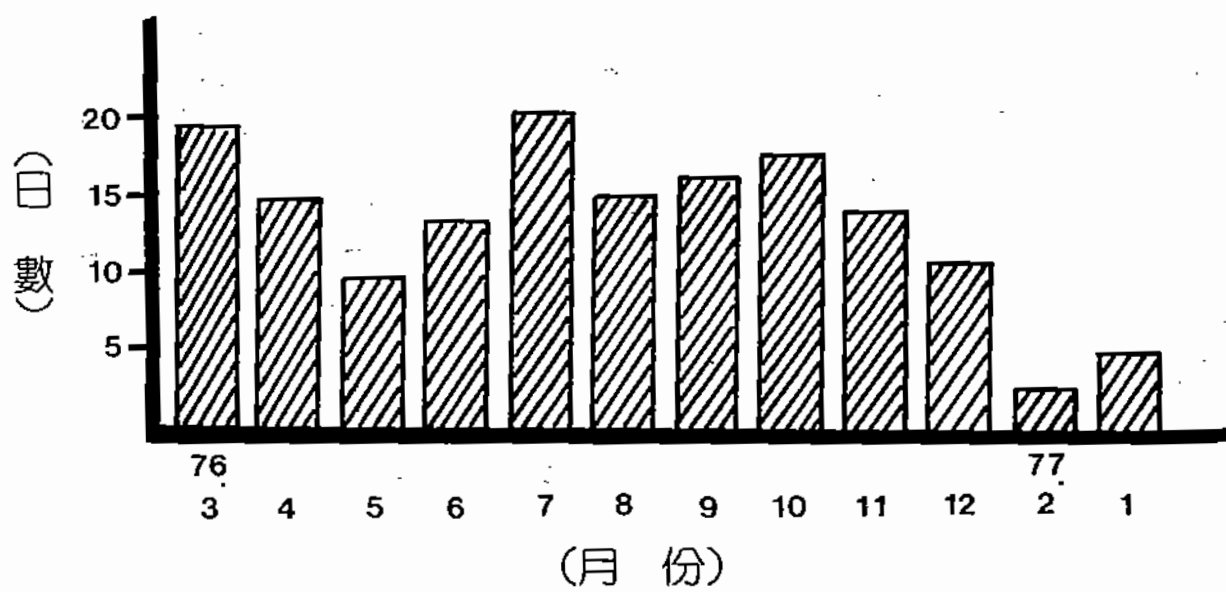


圖 5 鳥類調查日數的月分配圖

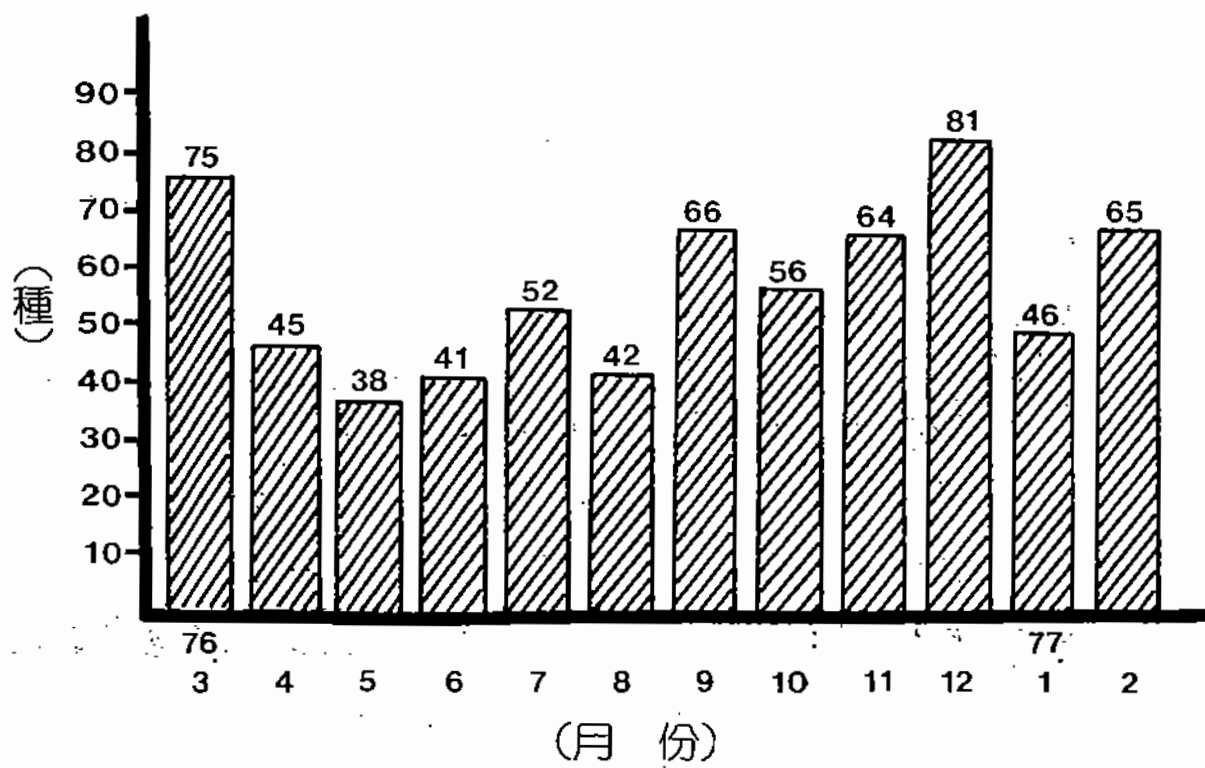


圖.6 每月鳥種出現圖 (總計116種)

總計 116 種

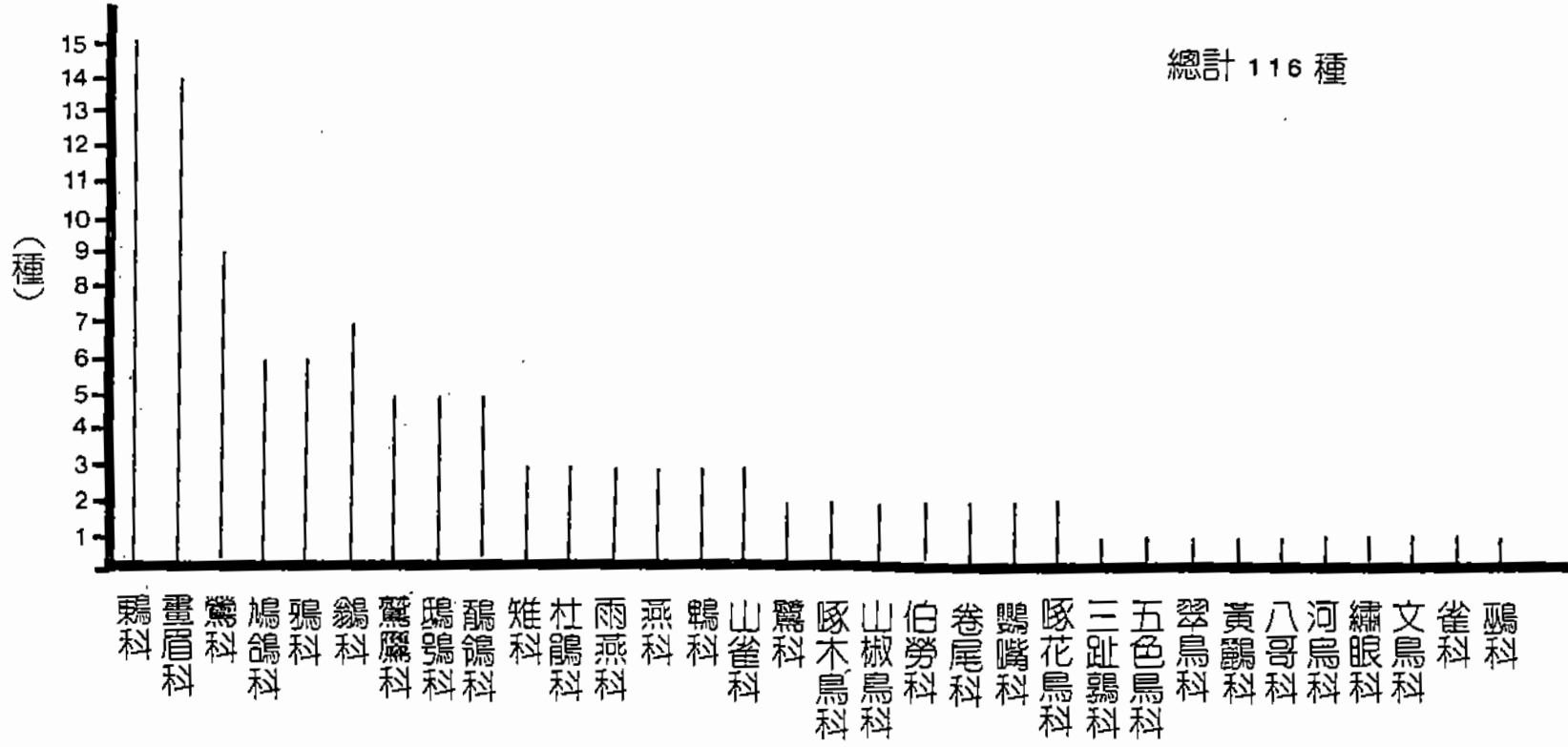


圖 7 各科鳥種出現比較

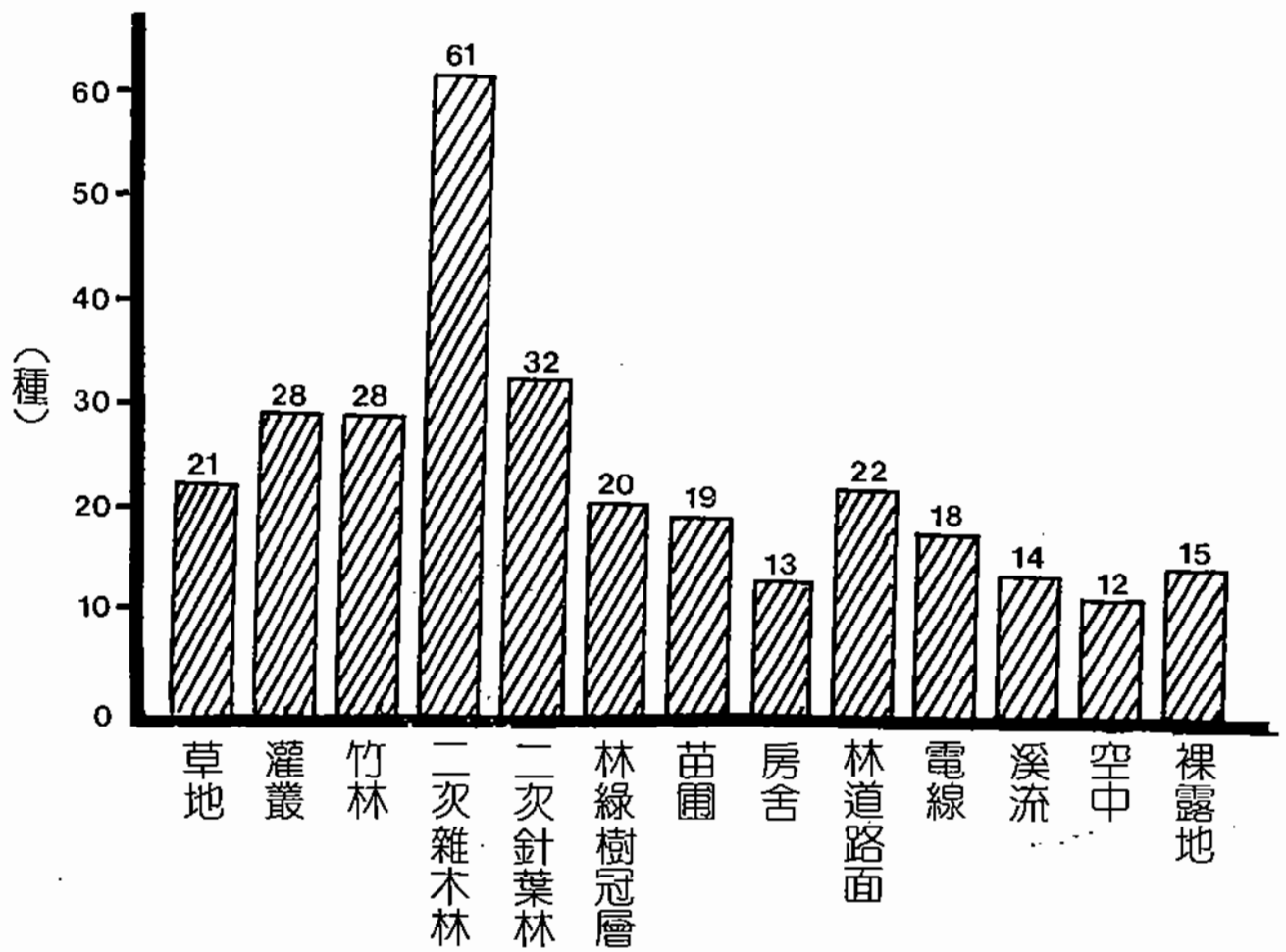


圖 8 各類環境與鳥類出現種數的關係圖