

八卦山、大肚山春季灰面鷲過境調查

執行人：蕭慶亮

主持人：陳炳煌



八卦山、大肚山春季灰面鷲過境調查 (八十年度)

撰文：蕭慶亮

中華民國八十年六月

Abstract

Every spring the migration of gray-faced Buzzard Eagle pass through Taiwan to Northern area. The survey time of spring migration of gray-faced Buzzard Eagle was from march 8 to April 12 1991. This study was located at both Pa-Kua-Shan and Ta-Do-Shan terraces, where were at the central part of Taiwan.

The objectives of this study were 1). to investigate the relationship among the number of birds passing through with temperature, velocity, weather condition, the direction of the wind, and the date. 2). to realize total amount and the inhabit place and the route of migration.

Resultws of this investigation indicated that the date had greatest relation with the number of birds passing through. velocity also had great influence, the migration will be interrupted when the velocity was more than 5 degree. Number of birds passing through decreased by rain and fog. No relationsgip were detected between migration with temperature and with the direction of the wind.

The total number of gray-faced Buzzard passed were about 20,000. with the peak of the migration beginning at march 20 and ended at April 2 during this survey. Most of the birds stay at the north terrace of Ta-Do -Shan, and then at the terrace of Ann-Shi-Liaw. The gray-faced Buzzard likes to perch at acacia (*Adenantgera pavonina*)most, and Bomboo secondly.

目 錄

	頁數
摘 要.....	1
謝 誌.....	2
壹、前 言.....	3
貳、調查方法.....	4
參、結果與討論.....	5
一、80年度灰面鷲調查觀察結果總表.....	5
二、每日停留各地區數量推測表.....	5
三、遷移數量與日期之相關.....	5
四、遷移數量與風力、風向之相關.....	6
五、遷移數量與天氣之相關要.....	6
六、灰面鷲的棲停選擇.....	6
七、灰面鷲的飛行速度.....	6
八、灰面鷲的飛行方式.....	7
九、灰面鷲於本島遷移路線的推測.....	7
十、灰面鷲的抵達時間分析表與接息地推測.....	7
十一、其他猛禽.....	8
肆、建 議.....	9
參考文獻.....	10

～摘要～

本調查期間為80年3月8日至4月12日，地點為中部的八卦山，大肚山兩台地。主要係探討與灰面鵟遷移的相關因素，總數量，棲息樹木的選擇及遷移路線的推測等。

結論如下：與灰面鵟遷移數量相關的最大因素是日期，其次是風力超過5級時遷移受阻，雨及霧為不利因素，遷移停止。與溫度、風向無關。本年度調查總數約2萬隻，過境的高峰為3日至4月2日，棲停最多為大肚山靈骨塔以北，第二為安溪寮地區。選擇棲停樹種最多為相思樹，第二為竹林。

～謝 誌～

在3月8日到4月12日的調查感謝：

台灣省野鳥協會

中興大學自然生態保育社

彰化師範大學自然生態保育社

東海大學野鳥社

台中師範學院自然科學研究社

台化賞鳥社

提供全省灰面鵲資料：

林文宏

黃天授

郭東輝

葉秉洪

郭忠誠

淡大野鳥社

陳懃哲

陳永福

資料處理：陳惠如

郭逢林

圖表製作：林美裕

調查人員名單如下：

施相如

蔡德信

楊明達

曹俊仁

林翠郁

蔡茂憲

劉紫萍

楊弘光

謝東琦

林金池

吳秀冠

張楯成

黃福全

廖美鳳

田時杰

朱何宗

林存仁

江東權

陳永賢

林政田

張有德

李聰榮

黃永欽

龔景生

趙端蓉

蔡仲晃

吳培傑

林宗良

莊崑泉

楊春華

余弘恕

曾俊卿

簡慶亮

鄭永茂

廖自強

簡俊哲

許晉銘

王志泰

蕭龍寶

壹、前言

台灣通史上記載：「每年清明、有鷹成群、自南而北，至大因溪畔鐵砧山，聚哭極哀，彰人稱為南路鷹」這就是連橫先生描寫灰面鵟過境的情形。但是長久以來，我們對灰面鵟的遷移所知仍甚少，而灰面鵟的群族為台灣可見猛禽之第二位，其生態地位不容忽視。依照以往資料顯示，3月8日至4月5日間是灰面鵟過境中部八卦、大肚兩台地的時間，每日中午皆可發現成群的灰面鵟盤旋於上空，到了下午時分，灰面鵟便像鉛丸般的墜落，停降在相思樹、竹林上，休息過夜，翌日一大早便再度升高盤旋，繼續牠未完的旅程了。但是與遷移相關的因素卻是我們所不了解的。因此，為了基於保護的需要，必須對其整個遷移習性作一深入之探討。

以下將以80年度灰面鵟春季調查所得之資料，討論與遷移有關的氣候相關因素、遷移方式、遷移路線、過夜地點分析、過境數量的推論等。祈能為灰面鵟的研究立下基礎，且做為保育規劃措施之參考。

貳、調查方法

一、調查時期：

80年3月8日至4月12日

二、調查時間：

①上午5:30~7:30

②上午10:00~15:30

三、調查地點(圖一)

①八卦山北端培元中學、安溪寮(圖二)

②大肚山靈骨塔(圖三)

四、調查工具：

①望遠鏡

②溫度計

③指北針

④記錄表格(表一)

⑤計數器

五、調查方法：

由調查人員於上述日期、時間至指定地點，以望遠鏡觀測四周通過或停棲之灰面鷲，將發現結果及氣候概況登記於表格上。

六、調查對象

以灰面鷲為主，利用鑑別圖以資判斷(圖四)

參、結果與討論

一、80年度灰面鷲調查觀察結果總表〈表二〉

將各地各班之調查結果，把灰面鷲飛來的方向加以分類：

八卦山早班：①安溪寮方向起飛者。

②由培元中學南方飛來者。

八卦山午班：③停留安溪寮。

④往北飛者。

大肚山早班：⑤大肚山起飛者。

⑥八卦山飛來者。

⑦大坑方向飛來者。

大肚山午班：⑧往北飛者。

⑨停留靈骨塔附近者。

二、每日停留各地區數量推測表〈表三〉

由表二之結果，加以推測之大概數量。而由圖五、圖六可知停留於靈骨塔以北者佔最大多數(45%)，主要原因為此區域範圍廣，經清水、大甲至火災山皆有其可停留之相思樹林，若時間不超過下午三點且天氣狀況良好，牠們乃繼續北飛。佔第二位者為安溪寮地區，此地區山谷多，樹林密適於避風，故常選擇為棲停地。至於安溪寮以南及大肚山靈骨塔以北，尚包括八卦、大肚山之鄰近地區，故未能斷定棲停於大肚、八卦山兩山之數量。而其他地區乃指大肚山早班所見從大坑方向飛來者。

三、遷移數量與日期之相關

由過去的資料顯示，灰面鷲遷移與日期的相關性最大(圖七)，在80年的調查也不例外(圖五)，雖然3月8日已有5隻之紀錄，但只是先頭部隊而已，由3月20日起至4月2日是灰面鷲遷移的高峰，而以往的資料是介於3月17日至3月29日之間。

根據書上資料，許多鳥類和灰面鷲一樣能夠正確地知道遷移的適當日期，以便至北方繁殖下一代。而這一個機制似乎與日照長短有密切相關，日光透過眼球傳達刺激給腦下垂體，而腦下垂體分泌激素影響性器官的發育，進而引起遷移的動機。當然這只是我們所知的一部份原因，其他的相關原因尚有待進一步研究。

根據外國報告，有些猛禽的遷移採「跳蛙式」，即渡冬區愈南方的愈早遷移，而

飛過愈北方的族群，至於3月上旬遷移的灰面鷺族群是否是較南方的，尚有待繫放的研究。而日本的資料上顯示，灰面鷺在4月上旬回到繁殖地。

四 遷移數量與風力、風向之相關

由表四、五及圖八、九可知，在進入遷移高峰之後，其遷移與風力有密切相關，即東北風方超過5級以上時，則遷移受阻數量下降，在4級以下時，則雖為東北風，亦能進行遷移。

在調查期間，風力達5級以上時，是吹東北風，而不見南風。常見灰面鷺逆風飛行，故風向與其遷移的相關甚小。如在3月21日，3月29、4月2日雖吹東北風，但在大肚山有平均一千隻以上的灰面鷺通過。而在3月31日、4月1日因風力達5級以上，故大部份族群均無遷移。而在高峰期外，3月13日～3月16日，風力相當強勁，遷移數量亦不多。

(註：風力採用蒲福風級表測量)

五 遷移數量與天氣之相關

由表四～七可知，雨及霧為遷移之不利因素，數量明顯下降，甚至不敢飛行(數量為○)。因雨水會將翅膀打濕，使失去飛行能力，故在調查期間，雨天常見灰面鷺佇立於樹頂，等待天晴。每當雨勢停止，天氣轉佳(陰天至晴天)，若時候尚早(下午2時左右以前)，灰面鷺會羣起盤旋北飛，繼續遷移。

在天空有霧氣的情形下，灰面鷺遷移數量亦明顯下降，因能見度差，影響飛行安全及路線判定。

陰天至晴天為灰面鷺遷移的適合天氣。

六 灰面鷺的棲停選擇

由表十可知在不同地區，灰面鷺常棲息於不同的樹林，非有固定性。不過，最主要原因是因兩山之林相不一樣。在大肚山林相幾乎是單一的相思樹，較少有其他樹種，故灰面鷺棲息於相思樹達95.9%。而在八卦山，林相較複雜，故除了相思樹外，常停竹林(43%)，其他樹種(6.1%)。

對灰面鷺言，相思樹及竹林是最佳的棲息選擇，因此在保護灰面鷺方面，應多提供此類樹林，以吸引其棲停。

以往每年春分前，常有許多獵人以大型鳥仔踏獵捕灰面鷺，不過八十年調查期間，僅於3月20日發現一灰面鷺中陷阱。

七 灰面鷺的飛行速度

筆者曾於3月20日，於大肚山上以車子跟隨灰面鷺。當時天氣晴天，風力2級，灰面鷺5隻於馬路上空排隊直線北飛，當筆者車子碼錶在40公里時，灰面鷺落後，減慢至30公里時，灰面鷺超前。故判斷其飛行速度約在35公里左右。

八、灰面鷺的飛行方式

灰面鷺於遷移時，常可見兩種不同隊形：

(一)直線排隊飛行(圖十)

以種飛行方式，常可見於早晨起飛之後及未到棲息點之間。最長可綿延數十公里。

(二)龍捲風式盤旋飛行(圖十一)：

此種飛行，主要在於集結群體，常見於山區或棲息點上空。若是繼續前進時，此「龍捲風」會往後移動，且一方面釋出成員，使成員排一直線縱隊，猶如將一摺地毯往後捲攤開一樣方式。

另外亦見灰面鷺喜歡於晴空中的白雲底下集結盤旋，然愈盤愈高，而鑽入雲中，不知是否是此雲底下上升氣流較旺盛，或可避免陽光照射，或其他原因，尚待進一步研究。

九、灰面鷺於本島遷移路線的推測：

由表十一及表十二，我們可對灰面鷺的遷移路線做一推測(圖十二)。即由恆春半島與大肚山、八卦山之直線上其遷移路線，而離開中部之後，即沿著海岸線北飛，至桃園附近出海。

大肚山早午班觀測到灰面鷺飛行去向有一些差異，即早班常見其朝西北方向飛，即是海岸線方向。而午班常見其朝東北或北飛，即大肚山區方向。在來向方面，在早、午班即可見到灰面鷺由八卦山(南方)或大坑(東南)方向飛來。

八卦山的早班常見灰面鷺往北飛，而部份從南方飛來。午班常見鷹群由南、東南、西南方向飛來，而朝北飛去。

造成不同方向飛來的原因可能係其在長途遷移中，雖有體內機制能正確指出北方，但亦造成些許偏差，而利用八卦、大肚兩台地的地形作修正，而集中過來。

蘭嶼亦為一部份灰面鷺的過境站，可能係來自南方的菲律賓小島。故推測巴士海峽中在恆春東南方的小島可能是灰面鷺的重要遷移據點，此尚待進一步觀察。

十、灰面鷺的抵達時間分析表與棲息地推測

由表八及表九可知，灰面鷺的抵達時間並無一定，但一般均在十時至十五時之間

。其間可能牽涉到天氣因素及棲息地點不一樣。若以同一天而言，不同的時間抵達的鷹群，可能棲息於不同的點。如以前面35公里的時速計算，10點到達的群體可能棲息於 $35 \times 4 = 140$ 公里的南方。而2點到達的群體可能就來自 $35 \times 8 = 280$ 公里遠的南方了。(如以6點起飛而論，而不計他因素)。

以高峰日而言，從10點至15點都有灰面鵟通過，可推測其遷移路線，也幾乎都有可能成為它的休息站，而非固定的特定點。在中部而言，目前所知從彰化縣芬園鄉以北的八卦山台地，以及整個大肚山台地，向北直到火炎山附近，是灰面鵟棲息的密集區。而其他地區，如海岸線的彰化縣王功地區，大肚溪口的張玉姑廟，山線的大坑地區，也時有灰面鵟棲停。

六、其他猛禽

在調查期查，除灰面鵟之外亦發現了其他十種猛禽(表十三、十四)，其中屬留鳥者有大冠鵟、鳳頭蒼鷹及台灣松雀鷹三種。前二種鳥在八卦山較普遍，而大肚山則較不易見到，而台灣松雀鷹僅各有一次記錄而已。屬當地冬候鳥者為紅隼一種，有時在灰面鵟抵達時，會對其攻擊。另外屬過境鳥者為鷲、北雀鷹、澤鵟、魚鷹、赤腹鷹、雕頭鷹，可能係跟隨灰面鵟遷移而來，其中澤鵟與魚鷹喜居於水邊，而出現在調查區，更可知其在進行遷移。赤腹鷹是於4、5月大量遷移的候鳥，而從4月8日起出現於八卦山。

肆、建議

一、設立灰面鷺保護區：

灰面鷺為一重要的鳥類資源，高達二萬隻的過境數量，應予以善加保護，以維持生態平衡。其程序為：

- ①在棲息密集區規劃保護區範圍。
- ②在保護區廣植灰面鷺喜歡棲停之樹林，如相思樹、竹林等。
- ③在過境期間加強巡邏及取締非法獵捕。

設立得護區之後，可由各級學校安排在過境期間，實地參觀灰面鷺的過境，以做為生態保育教育的最佳課程。

二、聯合國國際組織進行東西灰面鷺遷移路線探討

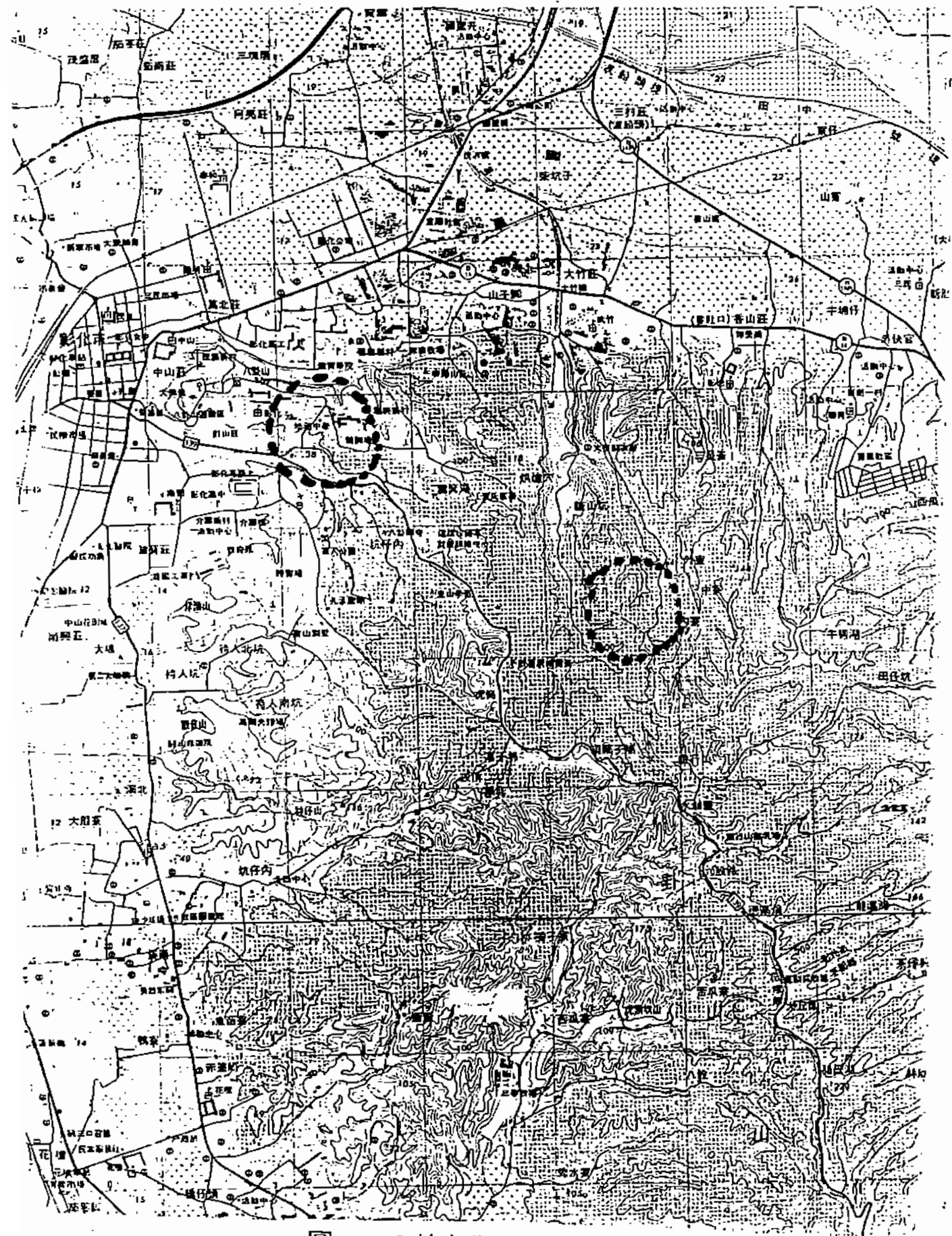
灰面鷺的移棲路線，目前僅台灣及日本有較明確的資料，而在南洋島國、大陸、韓國，均屬不明。而其是否與流行病有關，尚待進一步研究，故應聯合國國際組織進行灰面鷺遷移的全面研究。

三、請空軍及民航單位重視候鳥遷移對飛航安全的影響

調查期間於八卦、大肚兩山常見空軍飛機穿梭於灰面鷺群中，令人不禁捏把冷汗。因於灰面鷺過境高峰常高達千隻以上，形成遮天蔽日景觀，且灰面鷺飛行慢，而密度高，故飛機應避開於灰面鷺的遷移高峰，在遷移路線上飛行。而赤腹鷹為繼灰面鷺之後抵達，數量更龐大的候鳥，有時一群更高達萬隻以上，飛機的駕駛員更應注意牠們的存在了。

參考文獻

- Kerlinger, P. 1989 Flight Strategies of Migrating Hawks. University of Chicago Press, Chicago.
- Poster, R. F., I. W. S. Christensen, and B. P. Nielsen. 1976. Flight Identification of European Raptors. Pitman Press. England.
- 沙謙中 1986 忽影悠鳴隱山林、王山國家公園鳥類資源。
- 國立中興大學自然生態保育社 1988 春季八卦山灰面鵟過境北返調查。台灣野鳥：12 - 18。
- 劉小如 1991 墾丁國家公園日行性猛禽調查研究。保育研究報告 64。
- 桜井良三 1984 決定版 生物大圖鑑 鳥類



圖二 八卦山北端培元中學、安溪寮

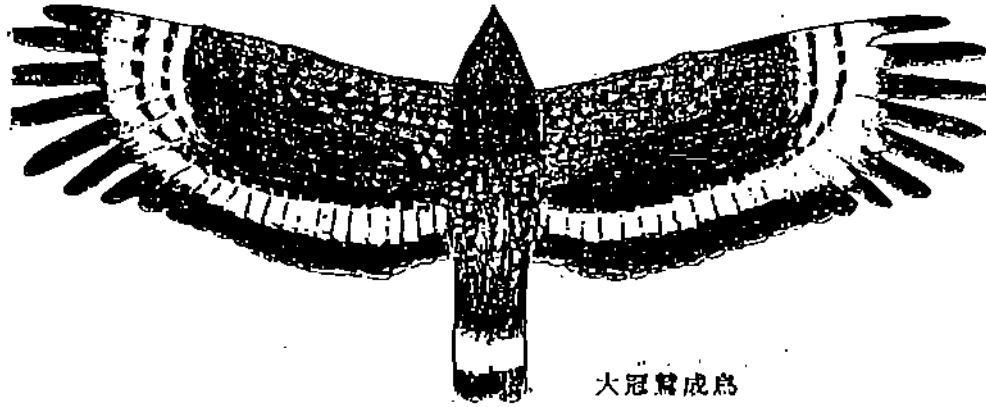


偏角圖

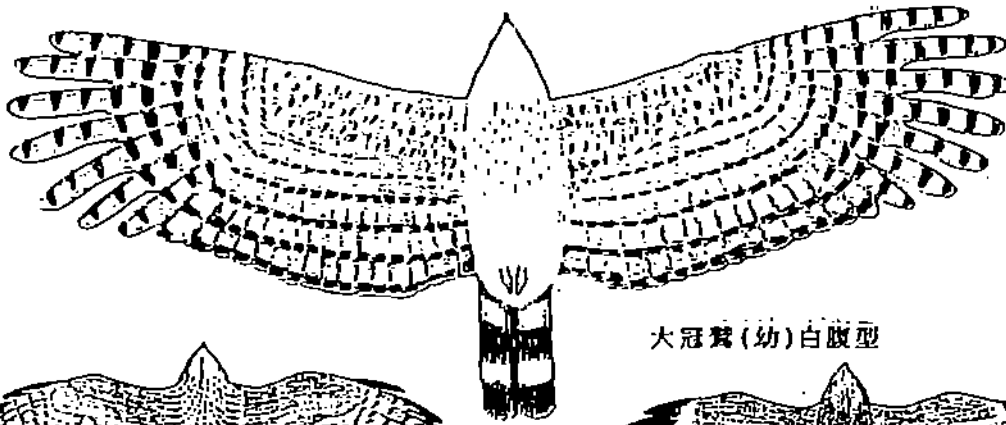
比例尺：二萬五千分之一

級方正

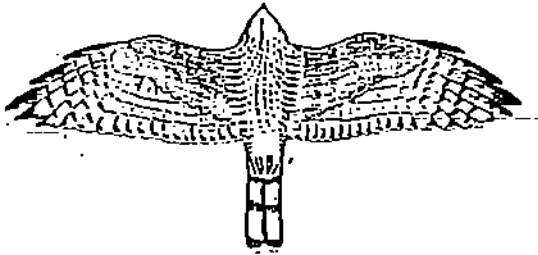
圖三 大肚山靈骨塔



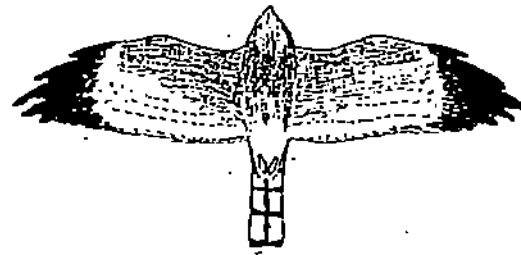
大冠鸞成鳥



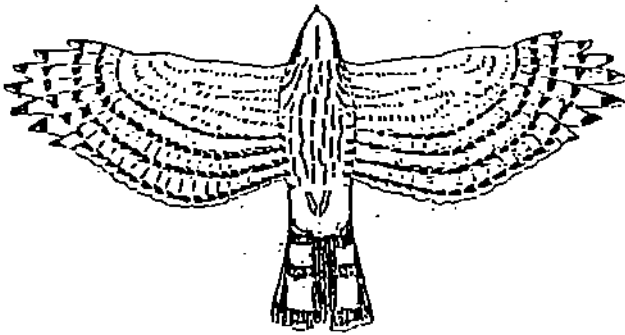
大冠鸞(幼)白腹型



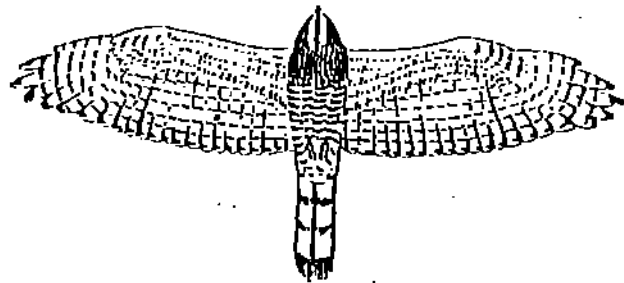
赤腹鷹(幼)



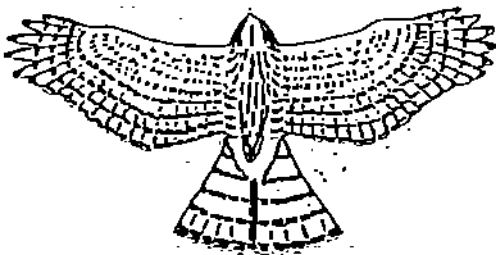
赤腹鷹(成)



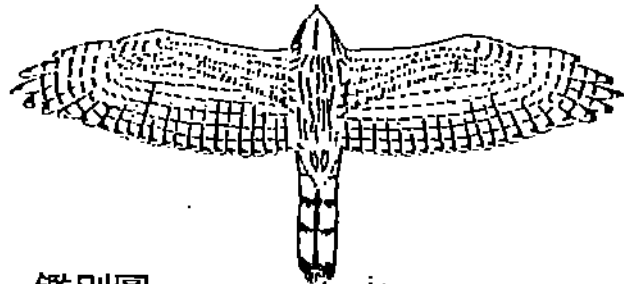
噪頭蒼鷹(幼)



灰面鸞(成)



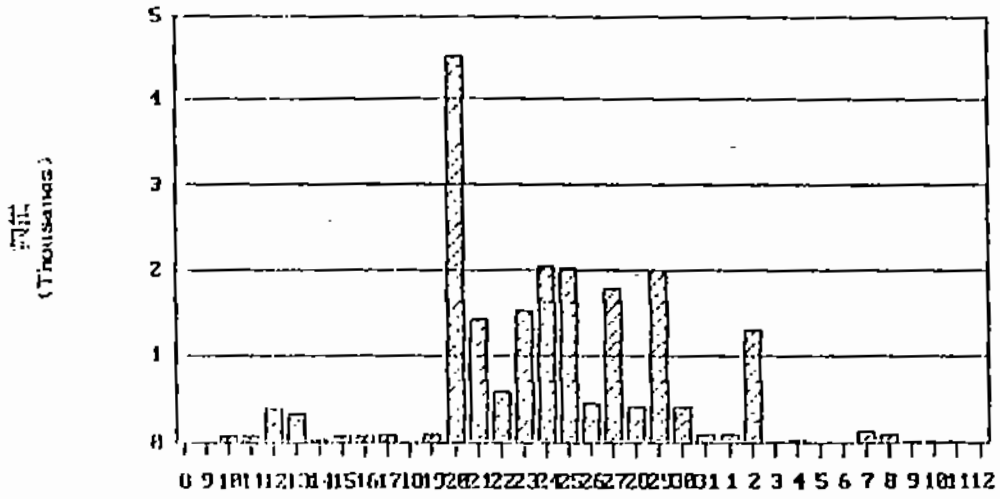
台灣松雀鷹(幼)



灰面鸞(幼)

圖四 鑑別圖

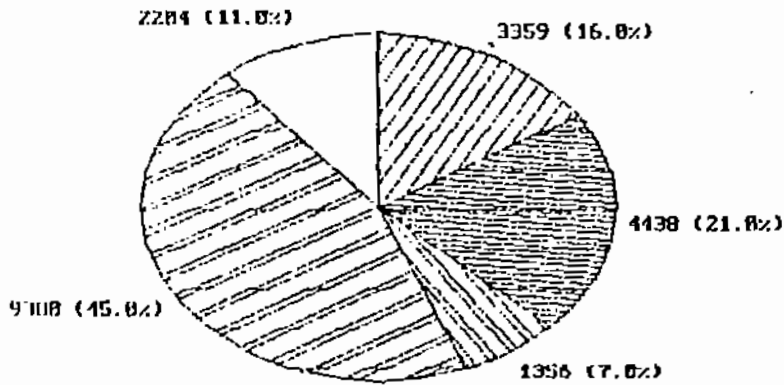
長條圖



三月八日至四月十二日

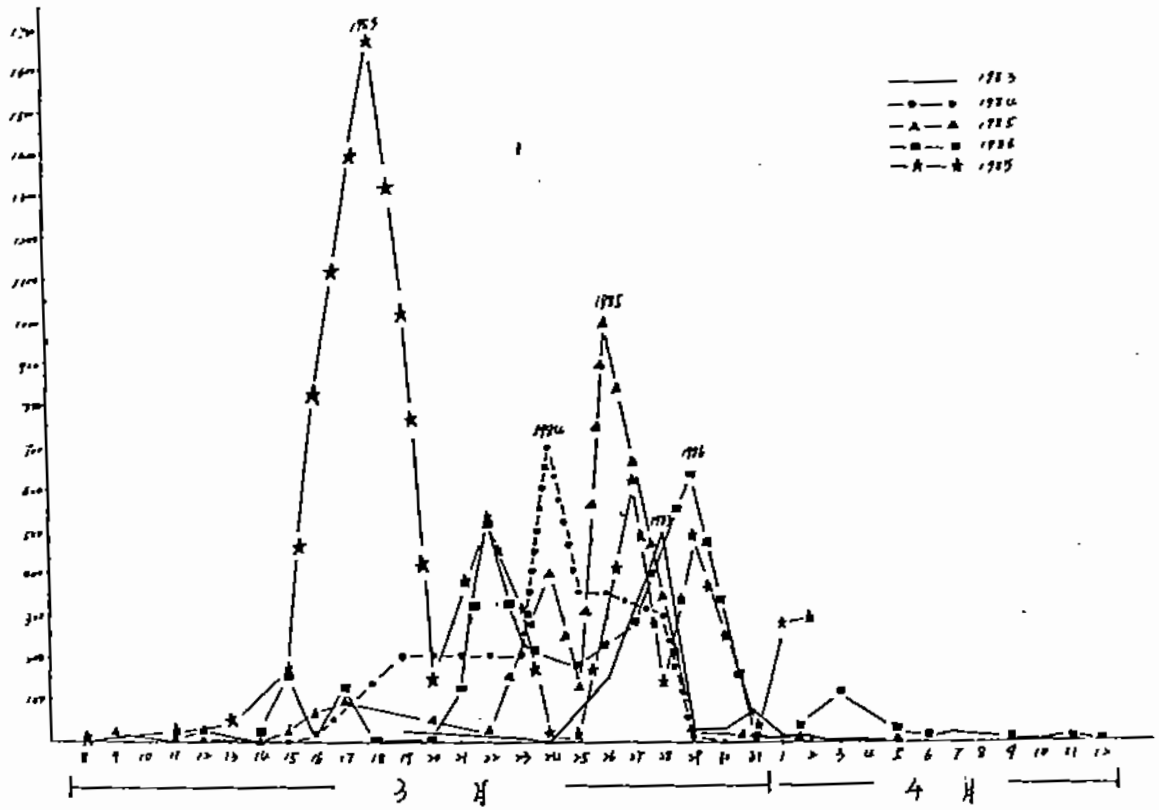
圖五 每日停留各地區推測表

圓形圖



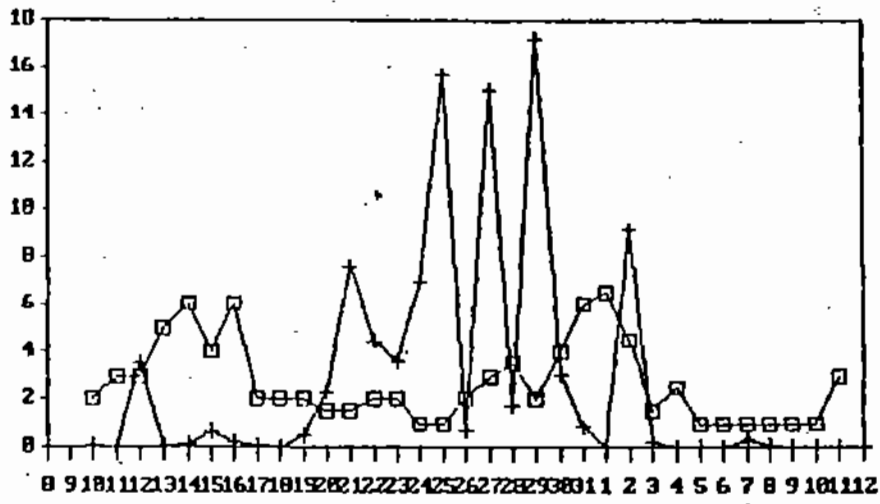
圖六 每日停留各地區推測表

中興生態保育社



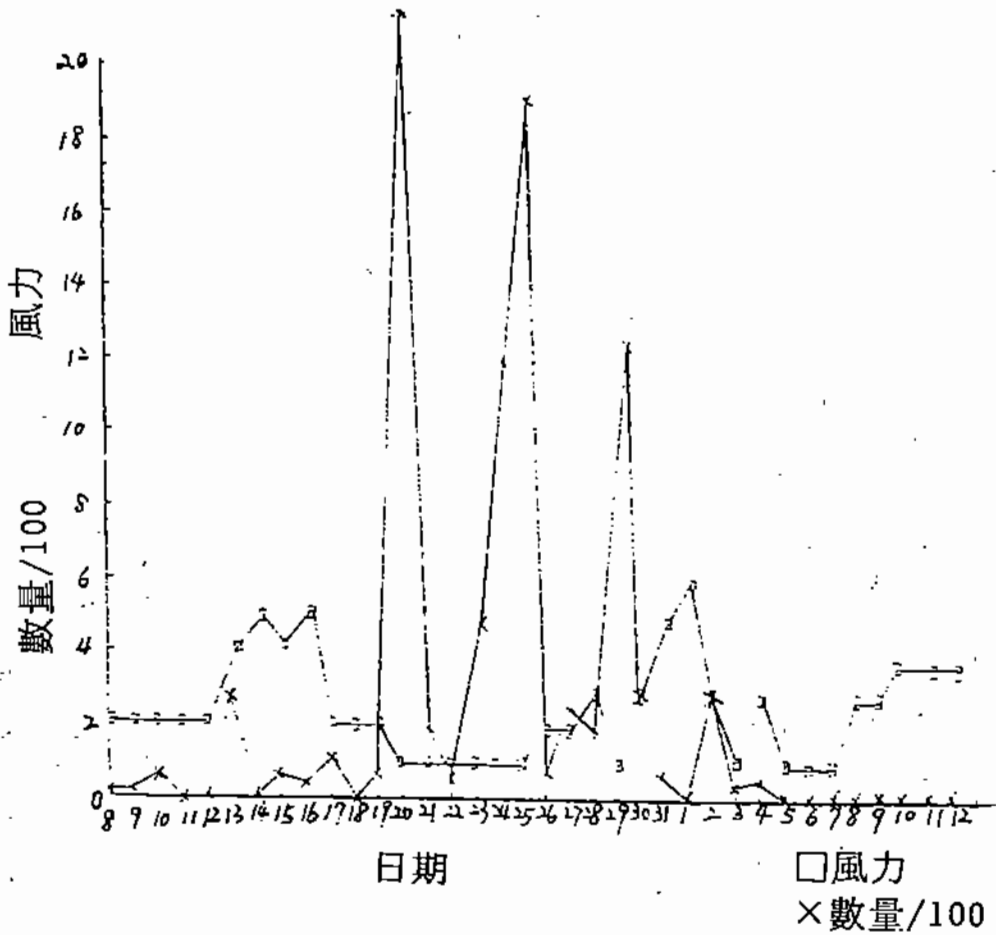
圖七 灰面鷺北反過境數量與日期之關係圖

(數量/100)

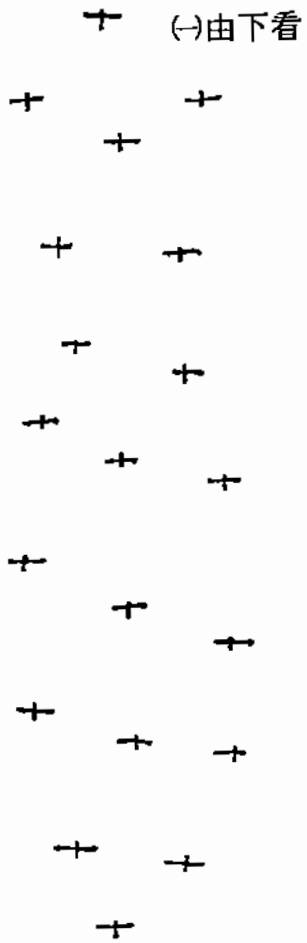


三月八日至四月十二日(每日)
□ 風力 + × 數量/100

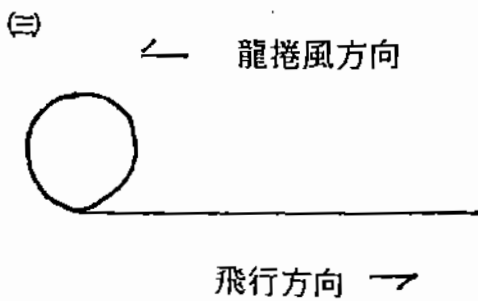
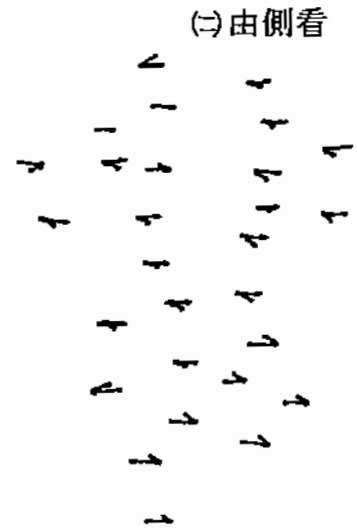
圖八 大肚山10-15:30氣候及數量
風力及數量線形圖



圖九 八卦山10-15:30氣候及數量
風力及數量線形圖



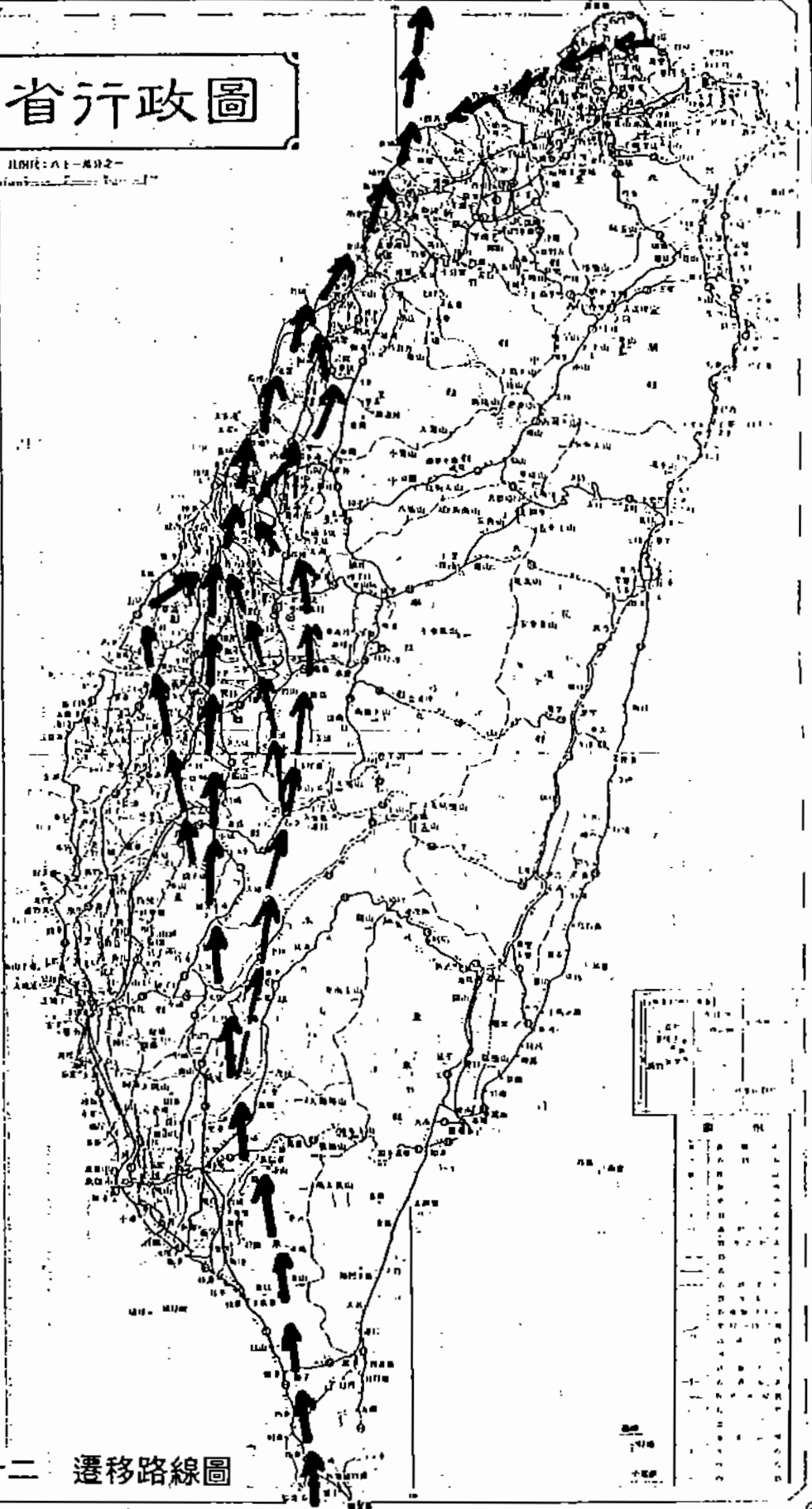
圖十 直線飛行



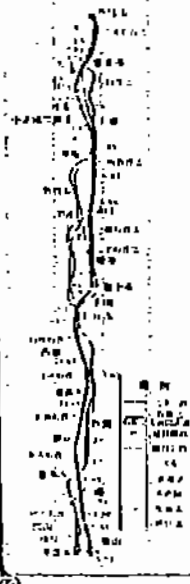
圖十一 龍捲風盤旋飛行

臺灣省行政圖

比例尺：六十一萬分之一



臺灣中山公路局公路線示圖



圖十二 遷移路線圖

表一

灰面鷲調查紀錄表

日期：_____ 地點：_____ 調查人員：_____

時間	數量	飛行方向	飛行高度		飛行方式	棲息地							其他	風向	天氣					備註							
			低	高		樹林	草地	水田	水溝	山溝	山頂	其他			不明	晴	多雲	陰	小雨		大雨	霧					

表二 80年灰面鷺調查觀察結果

日期	八卦山起飛		八卦山降落		大肚山早班			大肚山午班	
	安溪寮	南方	停留	往北	大肚山	八卦山	大坑	往北	停留
3/8	0	0	5	0	0	0	0	0	0
3/9	0	0	0	6	0	0	0	0	0
3/10	0	6	30	9	0	0	0	5	0
3/11	19	30	0	0	20	80	4	0	0
3/12	0	0	0	0	8	12	70	330	25
3/13	50	0	167	88	0	0	0	4	2
3/14	333	0	0	5	12	72	0	1	11
3/15	30	0	18	46	0	54	0	59	1
3/16	6	0	5	18	0	0	0	14	4
3/17	14	0	2	88	48	90	0	6	0
3/18	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3/19	1	0	3	50	0	0	0	46	1
3/20	20	16	773	1395	0	47	0	149	80
3/21	711	1695	38	158	123	4247	1900	761	0
3/22	320	218	43	13	130	200	60	438	3
3/23	96	0	80	430	53	262	0	335	25
3/24	508	665	888	372	0	1039	0	634	55
3/25	310	159	410	1515	323	1520	0	1565	0
3/26	250	0	10	71	64	0	0	5	67
3/27	147	124	71	200	122	639	0	1506	0
3/28	120	149	8	190	21	111	0	168	1
3/29	200	0	142	1138	53	1347	28	1716	2
3/30	97	147	115	176	13	0	0	303	3
3/31	0	0	24	38	0	0	0	79	1
4/1	23	0	0	0	0	0	0	0	1
4/2	80	5	23	281	1	0	0	913	0
4/3	86	145	0	12	75	188	95	18	1
4/4	0	0	18	16	0	0	0	1	2
4/5	0	0	0	0	3	0	0	4	1
4/6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/7	0	0	2	1	0	0	0	29	0
4/8	0	0	0	2	104	20	0	7	0
4/9	0	0	0	0	48	0	40	0	0
4/10	0	0	5	0	14	0	0	1	0
4/11	0	0	1	0	3	0	7	1	1
4/12	0	0	0	0	23	0	0	0	0

表三 每日停留各地區推測表

日期	安溪寮以南	安溪寮	大肚山靈骨塔以南	大肚山靈骨塔以南	其他地區	總計
3/8	0	5	0	0	0	5
3/9	0	0	0	0	0	0
3/10	30	30	20	0	4	84
3/11	0	0	0	0	70	70
3/12	0	50	0	355	0	405
3/13	0	333	12	6	0	351
3/14	0	30	5	12	0	47
3/15	0	18	0	60	0	78
3/16	0	14	48	18	0	80
3/17	0	2	82	6	0	90
3/18	0	1	0	0	0	1
3/19	16	20	4	47	0	87
3/20	1095	773	123	229	1900	4520
3/21	218	320	130	761	60	1429
3/22	0	96	53	441	0	590
3/23	665	508	0	360	0	1533
3/24	159	888	323	689	0	2059
3/25	0	410	64	1565	0	2039
3/26	124	147	122	72	0	465
3/27	149	120	21	1506	0	1796
3/28	0	200	53	169	28	422
3/29	147	142	13	1718	0	2020
3/30	0	115	0	300	0	421
3/31	0	24	0	80	0	104
4/1	5	80	1	1	0	87
4/2	145	86	75	913	95	1314
4/3	0	0	0	19	0	19
4/4	0	18	15	3	0	36
4/5	0	0	0	5	0	5
4/6	0	0	0	0	0	0
4/7	0	2	104	29	0	135
4/8	0	0	48	7	40	95
4/9	0	0	14	0	0	14
4/10	0	5	3	1	7	16
4/11	0	1	23	2	0	26
4/12	0	0	0	0	0	0
合計	3359	4438	1350	9380	2204	20737

表四 大肚山 10~15:30 天氣及數量

日期	氣溫	風向	風力	氣候	數量
3/8					
3/9					
3/10	28	西南	2	大晴	5
3/11	30	西南	3	大晴	0
3/12	24 ~ 26	東北	3	晴 ~ 陰	355
3/13	28	東北	5	大晴	6
3/14	26	東北	6	晴 ~ 多雲	12
3/15	29	東北	4	晴	60
3/16	19	東北	6	陰 ~ 晴	18
3/17	29	東北	2	晴	6
3/18	18	東北	2	小大	0
3/19	26	東	2	大晴	47
3/20	28	東	1~2	大晴	229
3/21	27	東北	1~2	陰	761
3/22	24 ~ 25	西南	2	陰	441
3/23	21	西南	2	小雨 ~ 陰	360
3/24	28	西南	1	多雲 ~ 晴	689
3/25	27 ~ 30	西南	1	晴 ~ 陰	1565
3/26	28	西南	2	霧	72
3/27	29 ~ 30	西南	3	晴 ~ 多雲	1506
3/28	23	東北	3~4	多雲	169
3/29	20	東北	2	陰	1716
3/30	22	東北	4	多雲	306
3/31	20	東北	6	陰	80
4/1	14	東北	6~7	陰	1
4/2	16	東北	3~5	陰	913
4/3	26	西南	1~2	晴	19
4/4	20	西南	2~3	陰	3
4/5	28	西	1	晴	5
4/6	23		1	雨 霧	0
4/7	25		1	陰	29
4/8	30	西南	1	晴	7
4/9	25	西南	1	雨 霧	0
4/10	29	西南	1	晴	1
4/11	29	西南	3	晴	2
4/12	32	西南		大晴	0

表五 八卦山 10~15:30 天氣及數量

日期	氣 溫	風 向	風 力	氣 候	數 量
3/8	30	西 南	2	晴~多雲	5
3/9	30	西 南	2	大 晴	6
3/10	28 ~ 27	西 南	2	大 晴	39
3/11	30	西 南	2	晴	0
3/12	24 ~ 26	東 北	2	多 雲	0
3/13	28	北	4	大 晴	255
3/14	26	北	5	晴	5
3/15	28 ~ 29	東 北	3~4	陰~多雲	64
3/16	19	東 北	5	陰~晴	23
3/17	29	東 北	2	大晴~晴	90
3/18	18	西	2	小 雨	0
3/19	26	東 北	2	大 晴	55
3/20	30	北	1	大 晴	2168
3/21	28	北	1	多 雲	196
3/22	24	南	1	小雨~多雲	56
3/23	28 ~ 22	東 南	1	多雲~小雨	510
3/24	28	南	1	多雲~大晴	1260
3/25	27 ~ 30	西 南	1	多雲~陰	1925
3/26	28	西 北	2	晴 霧	81
3/27	29 ~ 30	西 北	2	多 雲	271
3/28	23	東 北	3	多 雲	198
3/29	23	東 南	1	陰	1280
3/30	22	北	3	陰~多雲	291
3/31	20	東 北	5	多 雲	62
4/1	14	東 北	6	陰	0
4/2	18	東 北	2~3	晴~陰	304
4/3	26	西 南	1	晴	12
4/4	24	西 北	2~3	晴	34
4/5	28	西	1	晴	0
4/6	23		1	小 雨	0
4/7	25	南	1	多 雲	3
4/8	26	東 北	3	晴	2
4/9	23	東 北	3	小 雨 霧	0
4/10	26	東 北	4	多 雲	5
4/11	26	東 北	4	晴	1
4/12	25	東 北	4	多 雲	0

表六 八卦山 5:30-8:00 天氣及數量

日期	氣 溫	風 向	氣 候	5:30	6:00	6:30	7:00	7:30	8:00	9-10	總 計
3/8		西 北	晴	0							0
3/9		北	多 雲	0	1						0
3/10	20	西 南	陰 一 霧				6				0
3/11	18~20	西 北	晴		49						6
3/12	19	北	陰 一 霧	0							19
3/13	17	北	多 雲			50					0
3/14	16	北	晴		333						50
3/15	16	北	陰		30						333
3/16	16	北	陰		6						30
3/17	14	北	陰		11	2	1				6
3/18	15		小 雨	0							11
3/19	16	北	霧		1						0
3/20	16	北	霧	2	20	10	4				1
3/21	21	北	晴	724	1468	39	177				36
3/22	24	南	陰 ~ 小 雨	210	287	41					2408
3/23	16~18	北	陰			96				259	538
3/24	16	南	多 雲	36	818	143	67	109			355
3/25	21~22	北	陰	10	350	104	5				1173
3/26	19		陰		250						469
3/27	21	南	陰	97	3	171					250
3/28	19		陰	108	115	27	19				271
3/29		北	陰					200			269
3/30	18	北	陰 一 霧	30	181	33					200
3/31	14	東 北	大 雨	0							244
4/1	10	北	陰		22	1					0
4/2	11	北	陰	15	48	16	6				23
4/3	12	北	陰		145	86					85
4/4	16.5	南	陰	0							231
4/5	15	南	大 晴	0							0
4/6	18	南	大 雨	0							0
4/7	18		大 雨	0							0
4/8	19.5	南	陰	0							0
4/9	22		陰	0							0
4/10	23	南	晴	0							0
4/11	23		晴	0							0
4/12	24	西 北		0							0
				1232	4137	819	285	309		259	7011

表七 大肚山 5:30~8:00 天氣及數量

日期	氣 溫	風 向	氣 候	5:30	6:00	6:30	7:00	7:30	8:00	日出	總 量
3/8	24	東 北	陰	0						6:43	0
3/9	18	東 北	陰	0						6:43	0
3/10	17	東 北	陰~雨霧	0							0
3/11	17~21	東 北	晴~大晴		3		101			6:07	101
3/12	16	東 北	晴			82				6:35	82
3/13	16	東 北	晴	0						6:35	0
3/14	15~18	東 北	晴			84				6:35	84
3/15	16	東 北	晴			55				6:35	55
3/16	15	東 北	陰~雨霧	0							0
3/17	12~14	東 北	晴				54	84		7:20	138
3/18	14	東 北	小 雨	0							0
3/19	16	東 北	晴	0						6:35	0
3/20	18~20	東 北	晴			47				6:36	47
3/21	20	東	晴	1400	491	1278	1900	1200		6:10	6270
3/22	18	東 北	陰~小雨		231	8	151				390
3/23	17~18	東 北	霧		22	111	182				315
3/24	18~22	東 北	晴~大晴		818	112	93	15		6:28	1038
3/25	18~21	東 北	晴~大晴	10	1575	203	55			6:28	1843
3/26	20~21	東 北	晴-霧			63	1				64
3/27	19~23	東 北	晴-霧	3	634	47	78			6:10	760
3/28	16~18	東 北	陰-小雨		73	53	5				131
3/29	20	東 北	晴	42	469	839	78				1428
3/30	21	東 北	晴						13		13
3/31	14	東 北	大 雨	0							0
4/1				0							0
4/2	19	東 北	陰			1					1
4/3	20	東 北	晴	25	147	72	122				368
4/4			晴	0							0
4/5	19	東 北	晴	2	1						3
4/6			大 雨	0							0
4/7			大 雨	0							0
4/8	17	北	陰		41	11	72				124
4/9	17	東 南	陰	67	21						88
4/10	18	東 南	晴			2	12				14
4/11	19	東 南	晴				10				10
4/12	20	東 南	晴	2	4	1		16			23

表八 八封山體抵達時刻
每日數量最多

日期	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:--	總計
3/8							5					5
3/9						5	1					6
3/10							1	9	12	13	4	39
3/11	0											0
3/12	0											0
3/13				19		58	8	83	40	40	13	255
3/14		3	1		1							5
3/15				18	12	33	1					64
3/16		15	1	2		1	4					23
3/17	00	9	8				3	1				90
3/18	0											0
3/19	20	2	1	30								55
3/20			3	4					363	450	1228 120	2168 910
3/21	3	18			68	15	2	32	36	14	8	190
3/22		1	1	26	1	5	7	15				56
3/23			3	202	209	3	1		1	1		510
3/24	147	133	297	71	151	165	176	111	6	3		1260
3/25		1	22	2	485	462	4	540	329	80		1925
3/26				6	1	2	70	2				81
3/27			1	55	17	43	45	100	4	6		271
3/28		160	30	5	3							198
3/29	382	554	130	-57	-16	14	21	5	61	31		1280
3/30	58	104	64	23	1	2	4	8	9	18		291
3/31	23	11	9	10	0	3	5		1			62
4/1												
4/2			185	61			4	19	22	13		
4/3				8	2				1		1	
4/4	1	4	1	5	4	4	2	3	4	6		
4/5	0											
4/6	0											
4/7				3								
4/8						1	1					
4/9	0											
4/10							4	1				
4/11						1						
4/12	0											

表九 大肚山 每日數量最多群體抵達時刻

日期	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15~	總計
3/8												
3/9						1						
3/10								5				5
3/11	0											0
3/12								245	112	2		359
3/13					4	1	1					6
3/14				9		2			1			12
3/15								7	50			57
3/16			12				3	2			1	18
3/17		2	3		1							6
3/18	0											0
3/19		1	20			28						17
3/20	7					44	78	20	7	50	30	236
3/21					82	670	24		5			761
3/22				28		2	387	24				441
3/23			9	252	74	25						360
3/24		50	30	88	250	122	35	58	52	3		685
3/25						557	252	200	558			1565
3/26					5		4	63				72
3/27		125	1		273		200	85	370	247	253	1551
3/28		1	147	20						1		169
3/29		540	3	251	71	41			17			923
3/30	88	218										306
3/31	16	83		1								80
4/1								1				1
4/2		180	714	17		2						913
4/3	8				6	4	1					19
4/4		1	1			1						3
4/5		1	1	3								5
4/6	0											0
4/7							29					29
4/8						1		6				7
4/9	0											0
4/10					1							1
4/11			1	1								2
4/12												

表 十

種 類 別	電 線 桿	竹 林	相 思 樹	枯 木	其 他 樹 種	中 陷 阱	合 計
大肚山早班		102	3240	32	4		
大肚山午班	1	3	119		1		
大肚山合計	1	105	3359	32	5	0	3502
各佔比例		2.9%	95.9%	0.9%	0.1%		
八卦山早班		5	23				
八卦山午班	1	72	64	2	11	1	
八卦山合計	1	77	87	2	11	1	179
各佔比例	0.5%	43%	48.6%	1.1%	6.1%	0.5%	

表十一 3月21日迫隕灰面鷺北返情況表

時間	地點	情況	天氣
6:30	培元中學	約 2000 隻灰面鷺通過北飛	晴
6:40		往大肚方向出發	晴
6:55	火力發電廠	無	晴
7:15	大甲溪橋	見到大群往北飛	晴
7:20	大甲溪橋	見到大群往北飛	晴
7:35	大安溪橋	沒有見到	晴
7:40	遇大安溪橋	見到大群	晴
7:45	海邊	見到大群通過	晴
8:07	苑裡	見到大群通過	晴
8:17	通霄	見到大群通過	晴
8:23	通霄	在馬路右邊通過，距海 800 公尺	晴
8:28	白沙屯	通過馬路上空	晴
8:33	白沙屯	進入丘陵帶，見到其北飛	多雲
8:40	白沙屯	馬路進入山區，無灰面鷺	多雲
8:52	後龍橋	無	多雲
9:10	外埔	通過海岸線上空	多雲
9:54	茄竹縣界	通過公路左邊，距海 1 公里	多雲
10:03	香山	無	陰
10:23	回茄竹縣界	無	陰

表十二 80年全省其他地區灰面蠶發現記錄

日期	地點	時間	數量	發現者	備	註
3/10	台南	下午 15:30	2	郭東輝, 郭忠誠	通	過
3/20	枋寮	中午	600	,	通	過
3/21	淡水	早上	100	淡大野鳥社	通	過
3/21	麻荖	早上 10:00	1000	台中鳥會會員	通	過
3/21	王功	早上 7:00	500	葉秉洪	起	履
3/24	四寮	早上 8:30	98	陳愷哲	通	過
3/24	四重溪	早上 6:50-10:20	50	郭東輝, 郭忠誠	通	過
3/24	貓鼻頭	中午 12:45	29	郭東輝, 郭忠誠	通	過
3/25	大尖山	早上 8:00	70	陳永福	起	履
3/27	內門	早上 8:15	2	郭東輝, 郭忠誠	通	過
3/28	烏山頭	早上 9:30	45	黃天授	通	過
4/8	竹東	早上 8:00	200	陳愷哲	起	履
4/9	仁德	下午 16:30	1	郭東輝, 郭忠誠	通	過
5/5	野柳	早上 8:30	13	蘇慶亮	通	過

表十三 八卦山其他猛禽出現表

日期	大冠鸞	鳳頭蒼鷹	鵟	澤鵟	魚鷹	赤腹鷹	紅隼	台灣松雀鷹	加那鷹
3/8									
3/9	1	1							
3/10									
3/11		3							
3/12		1					1		
3/13									
3/14		1							
3/15	1								
3/16									
3/17	3	2					1		
3/18									
3/19									
3/20		2						1	
3/21	1								
3/22					1				
3/23	1			1					
3/24	2	4	1						1
3/25	1	1							
3/26									
3/27	1								
3/28									
3/29	1				1				
3/30									
3/31	4								1
4/1									
4/2									
4/3									
4/4									
4/5									
4/6									
4/7									
4/8						67			
4/9						39			
4/10	4					0			
4/11						9			
4/12						2			
合計	20	15	1	1	2	117	2	1	2

表十四 大肚山其他猛禽出現表

日期	大冠鷲	鳳頭蒼鷹	鵟	北雀鷹	潭鵟	魚鷹	赤腹鷹	紅隼	台灣松雀鷹	珈頭鷹
3/8										
3/9										
3/10					1					
3/11										
3/12			2					2		
3/13				1						
3/14										
3/15										
3/16										
3/17										
3/18										
3/19			1	1	1			1		
3/20		2		1		1		1		
3/21										
3/22										
3/23										
3/24										
3/25	1	2							1	
3/26										
3/27					1					1
3/28										
3/29					1	1				
3/30						1				
3/31										
4/1								1		
4/2						2				
4/3								1		1
4/4										
4/5										
4/6										
4/7										
4/8										
4/9							2			
4/10										
4/11										
4/12		1					2			
合計	1	5	3	3	4	5	4	6	1	2