

太魯閣國家公園華南鼫鼠之生態調查

呂光洋 馬協群 張巍薩 陳宜隆

邱劍彬 黃紹毅 張明雄

目 錄

中文摘要.....	1
英文摘要.....	2
I、緒 言.....	3
II、研究方法.....	4
III、結 果.....	7
(一)合歡山地區華南鼯鼠棲息地之分析.....	7
(二)華南鼯鼠排遺.....	7
IV、討 論.....	26
V、結 論.....	30
VI、參考文獻.....	31

摘 要

經過初步的調查，華南鼬鼠(*Mustela sibirica*)是廣泛的分布在太魯閣國家公園的合歡山北峰，合歡山及往奇萊北峰的高山草原及針葉林附近。調查地區的範圍由海拔2700公尺到3500公尺。經過將近一年的調查在二個調查區域共拾獲99堆的排遺，其中北峰區共有27堆，而主峰奇萊區則有72堆。這些排遺主要是嚙齒類動物的毛及骨頭佔95%，而鳥毛、昆蟲及果實佔5%而已。這些獸毛的顏色為黑色、黑灰色、白色、紅褐色等，其中黑灰色佔90%以上。排遺所發現的位置大都在山徑上，而且很顯眼的岩石或裸露地上。排遺發現位置的植被以箭竹草原(35/99)，及高山草原(38/99)最多。有關調查區中的植被情形及植物種類在文中都詳細討論到。

The ecological survey on the golden weasel (*Mustela sibirica taivana*) of Taroko National Park

Abstract

Based on the preliminary study, Chinese mink (Mustela sibirica) is widely distributed in Ho-Huan Shan section of Taroko National Park. Trails to Northern Peak and Mountain Chi-Lai were the two main survey areas. Alpine grassland and coniferous forests were the two main vegetation types of this section from 2700-3500m, above the sea level. Five 50X50m plots were set up for the habitat analysis. Plant species from each plot was also identified. Total 99 piles of mink's droppings were collected. Among these, 27 were from N. peak, and 72 were from Chi-Lai area. Most of droppings examined (95%) containing furs and skeletons of rodents. Furs in droppins were black, dark-gray, white, or brown in color. More than 90% were black color. Species of rodents is being identified. We found that most dropping were on the rocks or bare soil of trails. Chinese minks from other areas were also discussed.

I、緒 言

在本島的野生哺乳動物中，除了赤腹松鼠之外，華南鼬鼠 (*Mustela sibirica*) 應該是最容易看到的種類。華南鼬鼠又稱為黃鼠狼，牠是屬於貂科 (*Mustelidae*) 動物，廣泛的分布在歐亞大陸。在歐洲 (Bjarvall & Ullstrom, 1986)，印度之西瑪拉亞山區、中亞、緬甸、印尼 (Prater, 1980)、中國大陸，包括西藏 (馮等 1986)、日本，包括琉球 (池原等, 1984) 等，都有。有關華南鼬鼠在本島的分布，一直都沒有學者進行有系統的調查。登山人士在 2000 公尺以上的山區，尤其是接近稜線的草原地帶，很容易見到牠的排遺，然而牠的分布，包括平面及立體分布的資料，一直都沒有，至於牠的生態需求、棲息地的情況和食性等，也都沒有相關的報告。

筆者在過去幾年在本島山區進行過台灣長鬃山羊 (*Capri-cornis swinhoei*) (呂等, 1983, 呂等, 1986) 及山椒魚 (*Hynobius formosanus*) (陳和呂, 1986) 的過程中，發現到華南鼬鼠似乎是廣泛的分布在全省的高山地區。在太魯閣國家公園範圍內的合歡山北峰及合歡山附近的高山草原遇到牠的機遇率相當大。因此乃選定這二個區域對華南鼬鼠進行初步的基礎研究。希望由調查所得對於日後華南鼬鼠的經營管理及國家公園的解說服務有所幫助。

II、研究方法：

地點：主要之調查地區，以合歡山區為主，包括合歡山北峰及合歡山主峰及大禹嶺到合歡山之公路沿線，其他非重點的地點則有大禹嶺到太魯閣入口之公路沿線及思源啞口附近。
(圖一)

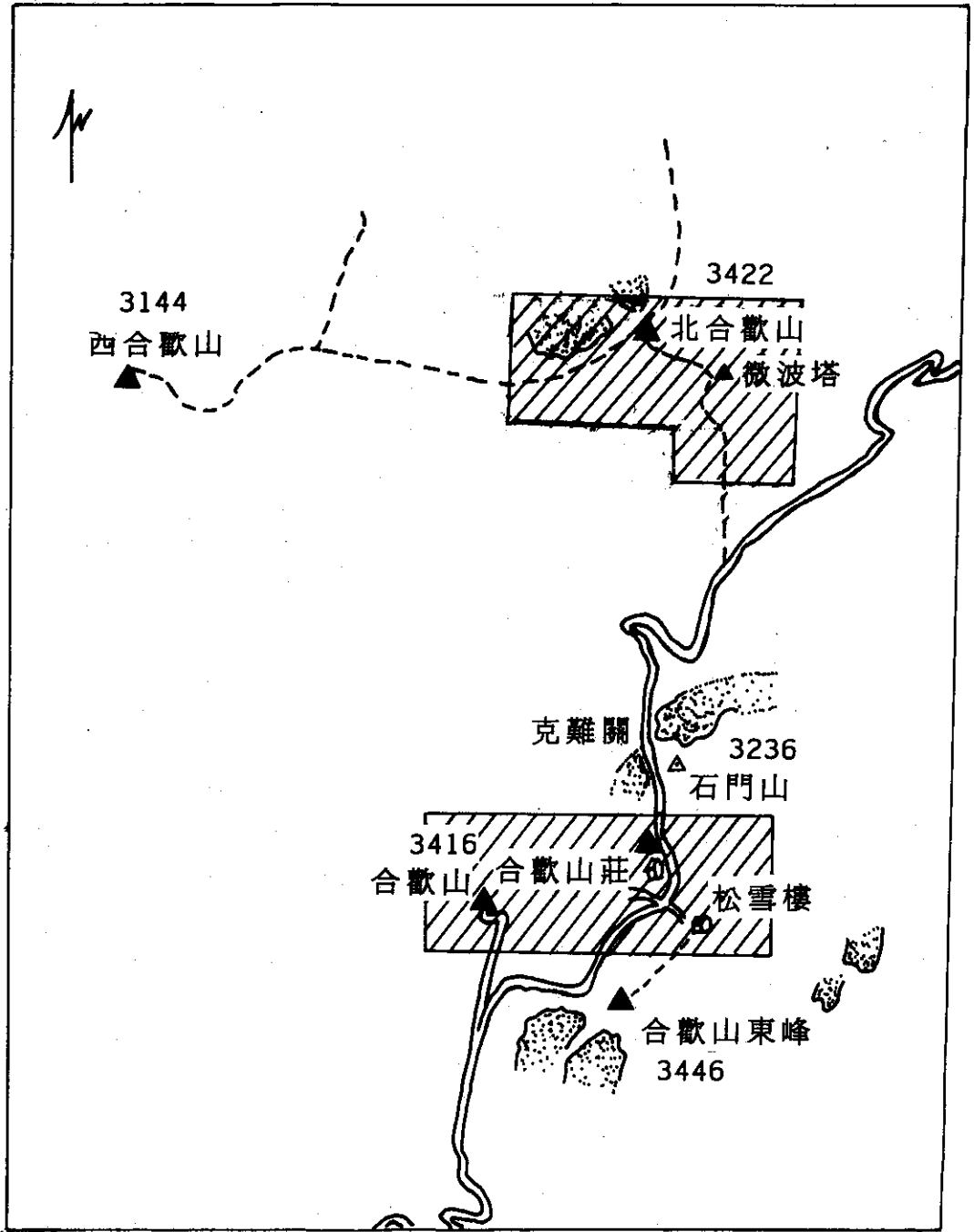
- (1) 合歡山北峰：由中橫支線之登山口開始，一直到合歡山北峰之三角點，全部行程約三公里。
- (2) 合歡山主峰：此包括松雪樓附近及往奇萊北峰之登山路徑一直到黑水塘附近，全部行程約五公里。

項目：本調查之項目包括有：

- (1) 合歡山地區華南鼯鼠棲息地之植被分析。
- (2) 合歡山地區華南鼯鼠活動蹤跡之判斷。
- (3) 合歡山地區華南鼯鼠食性之分析。
- (4) 合歡山地區華南鼯鼠密度之初步判定。

方法：

- (1) 植被分析：在合歡山北峰華南鼯鼠活動範圍之草原附近，選擇適當地點畫50×50公尺之方塊，其中再劃分成100方塊(附圖)，然後就每個方塊，以主觀判定其植物之覆蓋度。



圖一 華南鼯鼠調查樣區圖

▨ 樣 區

北峰設立四個樣區，而往奇萊北峰則設立一樣區。

- (2) 收集每個大樣區之植物種類和檢視排遺。
- (3) 在上述大樣區中的每個小樣區，記錄洞穴數目之多少。
- (4) 收集兩調查區登山小徑沿途之黃鼠狼排遺，再記錄每堆排遺所在之海拔高度、乾重量及存留時間之長短。其中 fresh 爲排遺仍帶有光澤；medium 爲排遺外形仍完整，但已無光澤；old 爲排遺外形已不完整，且可以明顯看到獸毛者。
- (5) 訪問松雪樓、大禹嶺及落鷹山莊等之林務局及住宿處的人員。
- (6) 分析各排遺所含的東西，再看獸毛、鳥羽毛或其他動物遺骸所佔的比例，以瞭解華南鼬鼠所捕食的對象。

III、結果

(一) 合歡山地區華南鼯鼠棲息地之分析

在合歡山北峰地區，調查人員設立了四個50×50公尺的植被調查樣區，結果在第一樣區共記錄到二十種的植物(表一)，在第二樣區共八種(表二)，第三樣區共七種(表三)，至於近北峰的第四樣區共記錄到九種(表四)。除第一樣區外其他三個樣區的植物組成及種的數目都非常的相似。

就植被以覆蓋度來分析，第一樣區(表五)，有70.6%為草所覆蓋，灌叢佔10.15%，而裸露地為19.25%。第二樣區(表六)則97.3%為草所覆蓋，幾乎無裸露地。第三樣區(表七)84.21%為草所覆蓋，裸露地佔11.74%，灌叢佔4.05%。至於第四樣區(表八)，則草地佔71%，而裸露地佔29.0%，故第一樣區和第四樣區的情形很類似。第五樣區在往黑水塘的途中(表九)，有92.42%為草所覆蓋，而裸露地僅佔7.58%而已。

(二) 華南鼯鼠排遺

到去年1988年底為止，在合歡山區共檢獲99堆(表十，圖二)，其中合歡山北峰計有27堆，而松雪樓到黑水塘計有72堆。在合歡山北峰的調查路段約3公里，由檢獲的堆數來看密度9km，而松

表一：第一樣區植物種類

玉山懸鉤子	<i>Rubus calycinoides</i> Hayata
高山薔薇	<i>Rosa transmorrisonensis</i> Hayata
臺灣藜蘆	<i>Veratrum formosanum</i> Loesen f.
玉山水苦蕒	<i>Veronica morrisonicola</i> Hayata
玉山金絲桃	<i>Hypericum nagasawai</i> Hayata
臺灣野薄荷	<i>Origanum vulgare</i> L. var. <i>formosanum</i> Hayata
阿里山龍膽	<i>Gentiana arisanensis</i> Hayata
圓錐花遠志	<i>Polygala paniculata</i> L.
玉山石竹	<i>Dianthus pygmaeus</i> Hayata
厚唇粉蝶蘭	<i>Platanthera angustata</i> (Blume) Linal.
石松	<i>Lycopodium clavatum</i> L.
玉山石松	<i>Lycopodium veitchii</i> Christ
玉柏	<i>Lycopodium obscurum</i> L.
玉山箭竹	<i>Yushania niitakayamensis</i> (Hayata) Keng f.
鼠麴草	<i>Gnaphalium affine</i> D. Don
森氏山柳菊	<i>Hierracium morii</i> Hayata
臺灣稻槎菜	<i>Lapsana takasei</i> (Sasaki) Kitamura
玉山飛蓬	<i>Erigeron morrisonensis</i> Hayata
紅毛杜鵑	<i>Rhododendron rubropilosum</i> Hayata
玉山圓柏	<i>Juniperus squamata</i> Lamb var. <i>morrisonicola</i> (Hayata) Li & Keng

表二、第二樣區植物種類

- 玉山箭竹 *Yusania niitakayamensis* (Hayata) Keng f.
臺灣藜蘆 *Veratrum formosanum* Loesen f.
厚唇粉蝶蘭 *Platanthera angustata* (Blume) Linal.
阿里山龍膽 *Gentiana arisanensis* Hayata
石松 *Lycopodium clavatum* L.
玉山石松 *Lycopodium veitchii* Christ
玉柏 *Lycopodium obscurum* L.
禾本科 *Gramineae* ?
松蘿地衣 *Usnea* sp.

表三、第三樣區植物種類

- 玉山箭竹 *Yushania niitakayamensis* (Hayata) Keng f.
臺灣藜蘆 *Veratrum formosanum* Loesen f.
厚唇粉蝶蘭 *Platanthera angustata* (Blume) Linal.
阿里山龍膽 *Gentiana arisanensis* Hayata
石松 *Lycopodium clavatum* L.
玉山石松 *Lycopodium veitchii* Christ
玉柏 *Lycopodium obscurum* L.

表四、第四樣區植物種類

玉山箭竹	<i>Yushania niitakayamensis</i> (Hayata) Keng f.
臺灣藜蘆	<i>Veratrum formosanum</i> Loesen f.
厚唇粉蝶蘭	<i>Platanthera angustata</i> (Blume) Linal.
阿里山龍膽	<i>Gentiana arisanensis</i> Hayata
石松	<i>Lycopodium clavatum</i> L.
玉山石松	<i>Lycopodium veitchii</i> Christ
玉柏	<i>Lycopodium obscurum</i> L.
玉山杜鵑	<i>Rhododendron Pseudochrysarithum</i> Hayata
禾本科	<i>Gramineae</i> ?
玉山飛蓬	<i>Erigeron morrisonensis</i> Hayata

表五、合歡山北峰第一調查樣區之植被分析

合歡山北峰I		上限=3120M				下限=3090M				
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
G*	60	70	40	60	80	100	85	85	80	95
1 S*	40	25	45	30	10	0	15	15	15	5
B*	0	5	15	10	10	0	0	0	5	0
G	55	60	50	90	95	95	75	90	85	85
2 S	40	25	40	5	5	5	15	10	10	10
B	5	15	10	5	0	0	10	0	5	5
G	50	70	90	100	85	50	50	90	80	85
3 S	30	25	5	0	15	30	30	10	15	10
B	20	5	5	0	0	20	20	0	5	5
G	60	80	80	75	75	60	70	70	85	90
4 S	35	15	20	15	25	20	30	15	15	5
B	5	5	0	10	0	10	0	15	0	5
G	60	60	70	90	80	70	75	70	80	80
5 S	25	20	25	10	10	20	15	20	10	10
B	15	20	5	0	10	10	10	10	10	10
G	50	80	90	95	80	75	45	70	50	70
6 S	25	20	10	0	15	20	50	20	20	10
B	25	0	0	5	5	5	5	10	30	20
G	50	70	90	85	85	75	70	50	70	65
7 S	30	25	10	15	15	15	20	25	15	25
B	20	5	0	0	0	10	10	25	15	10
G	40	50	60	90	90	80	70	60	50	70
8 S	50	40	35	5	5	10	20	20	25	15
B	10	10	5	5	5	10	10	20	25	15
G	25	30	60	60	85	80	70	75	70	80
9 S	25	50	50	0	5	15	15	5	15	10
B	50	30	0	40	10	5	15	25	15	10
G	70	50	50	50	60	80	50	70	70	50
10 S	15	50	40	25	25	15	25	70	70	25
B	15	10	10	25	15	5	25	15	15	25

*G=70.6% S=19.25% B=10.15%

G:Grassland S=Soil B:Bush.

表六、合歡山北峰第二調查樣區之植分析

合歡北峰II		上限=3220M				下限=3195M					
1	G	95	95	98	100	100	100	95	95	100	100
	S	5	5	2	0	0	0	5	5	0	0
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	G	100	95	100	100	98	100	98	95	95	100
	S	0	5	0	0	2	0	2	5	5	0
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	G	100	98	100	100	98	100	95	95	100	90
	S	0	2	0	0	2	0	5	5	0	10
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	G	100	100	100	100	100	98	95	90	95	85
	S	0	0	0	0	0	2	5	10	5	15
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	G	98	98	98	100	100	95	95	100	90	90
	S	2	2	2	0	0	5	5	0	10	10
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	G	100	100	100	100	98	95	95	90	90	90
	S	0	0	0	0	2	5	5	10	10	10
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	G	100	100	100	95	95	100	95	95	95	95
	S	0	0	0	5	5	0	5	5	5	5
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	G	100	100	95	100	100	100	95	95	95	90
	S	0	0	5	0	0	0	5	5	5	8
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9	G	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95
	S	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	G	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95
	S	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

G=97.3%

S=2.63%

B=0.07% (說明見表五)

表七、合歡山北峰第三調查樣區之植被

合歡北峰III		上限=3275M				下限=3265M					
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	G	95	95	98	98	90	98	85	85	80	70
	S	5	5	2	2	10	2	15	15	20	30
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	G	95	95	95	95	90	90	85	85	70	80
	S	5	5	5	5	10	10	15	15	30	20
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	G	95	95	95	95	95	90	85	85	80	70
	S	5	5	5	5	5	10	15	15	20	30
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	G	100	95	95	90	95	90	85	80	40	40
	S	0	5	5	10	5	10	15	20	35	30
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	25	30
5	G	90	95	98	95	90	90	90	70	60	35
	S	10	5	2	5	10	10	10	30	25	40
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	15	35
6	G	85	90	90	95	95	95	90	65	40	35
	S	15	10	10	5	5	5	10	30	30	40
	B	0	0	0	0	0	0	0	5	30	35
7	G	90	98	98	98	92	90	90	65	20	20
	S	10	2	2	2	3	10	10	30	20	40
	B	0	0	0	0	5	0	0	5	60	40
8	G	95	95	95	95	97	90	90	60	30	35
	S	5	5	5	5	3	10	10	20	30	35
	B	0	0	0	0	0	0	0	20	40	30
9	G	100	99	99	98	98	90	90	75	80	85
	S	0	1	1	2	2	10	10	20	15	15
	B	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0
10	G	100	95	95	100	95	85	85	50	90	90
	S	0	5	5	0	5	15	15	10	10	10
	B	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0

G=84.21% S=11.74% B=4.05%

(說明見表五)

表八、合歡山北峰第四調查樣區之植被分析

合歡北峰IV		上限=3350M				下限=3332M					
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	G	40	80	40	30	65	10	75	50	45	45
	S	60	20	60	70	35	90	25	50	55	55
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	G	30	60	40	65	50	20	45	55	40	60
	S	70	40	60	35	50	80	55	45	60	40
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	G	40	70	40	75	55	40	45	65	30	70
	S	60	30	60	25	45	60	55	35	70	30
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	G	50	80	70	90	60	50	40	80	30	65
	S	50	20	30	10	40	50	60	20	70	35
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	G	40	80	85	90	55	55	45	85	75	80
	S	60	20	15	10	45	45	55	15	25	20
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	G	70	70	80	85	70	65	65	85	80	80
	S	30	30	20	15	30	35	35	15	20	20
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	G	80	85	85	95	75	85	70	85	85	90
	S	20	15	15	5	25	15	30	15	15	10
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	G	70	85	95	100	100	100	100	100	100	95
	S	30	15	5	0	0	0	0	0	0	5
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	G	75	75	95	85	90	95	95	95	90	95
	S	25	25	5	15	10	5	5	5	10	5
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	G	75	80	90	90	90	90	95	95	95	95
	S	25	20	10	10	10	10	5	5	5	5
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

G=71.0% S=29.0% B=0%

(說明見表五)

表九、合歡山黑水塘附近第五調查樣區之植被分析

奇萊 I		上限=3065M			下限=3052M						
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	G	98	98	90	90	92	98	95	95	95	98
	S	2	2	10	10	8	2	5	5	5	2
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	G	100	95	95	90	95	92	90	90	100	100
	S	0	5	5	10	5	8	10	10	0	0
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	G	98	98	92	98	85	98	98	100	95	100
	S	2	2	8	2	15	2	2	0	5	0
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	G	95	95	95	100	85	98	95	95	100	98
	S	5	5	5	0	15	2	5	5	0	2
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	G	75	80	95	55	95	100	98	98	100	100
	S	25	20	5	45	5	0	2	2	0	0
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	G	80	80	98	55	98	100	98	100	100	100
	S	20	20	2	45	2	0	2	0	0	0
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	G	90	85	60	85	100	70	70	100	100	97
	S	10	15	40	15	0	30	30	0	0	3
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	G	98	90	85	90	100	90	80	98	100	95
	S	2	2	15	10	0	10	20	2	0	5
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	G	100	95	100	95	90	98	98	95	100	100
	S	0	5	0	5	10	2	2	5	0	0
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	G	100	90	100	95	95	95	100	100	98	100
	S	0	10	0	5	5	5	0	0	2	0
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

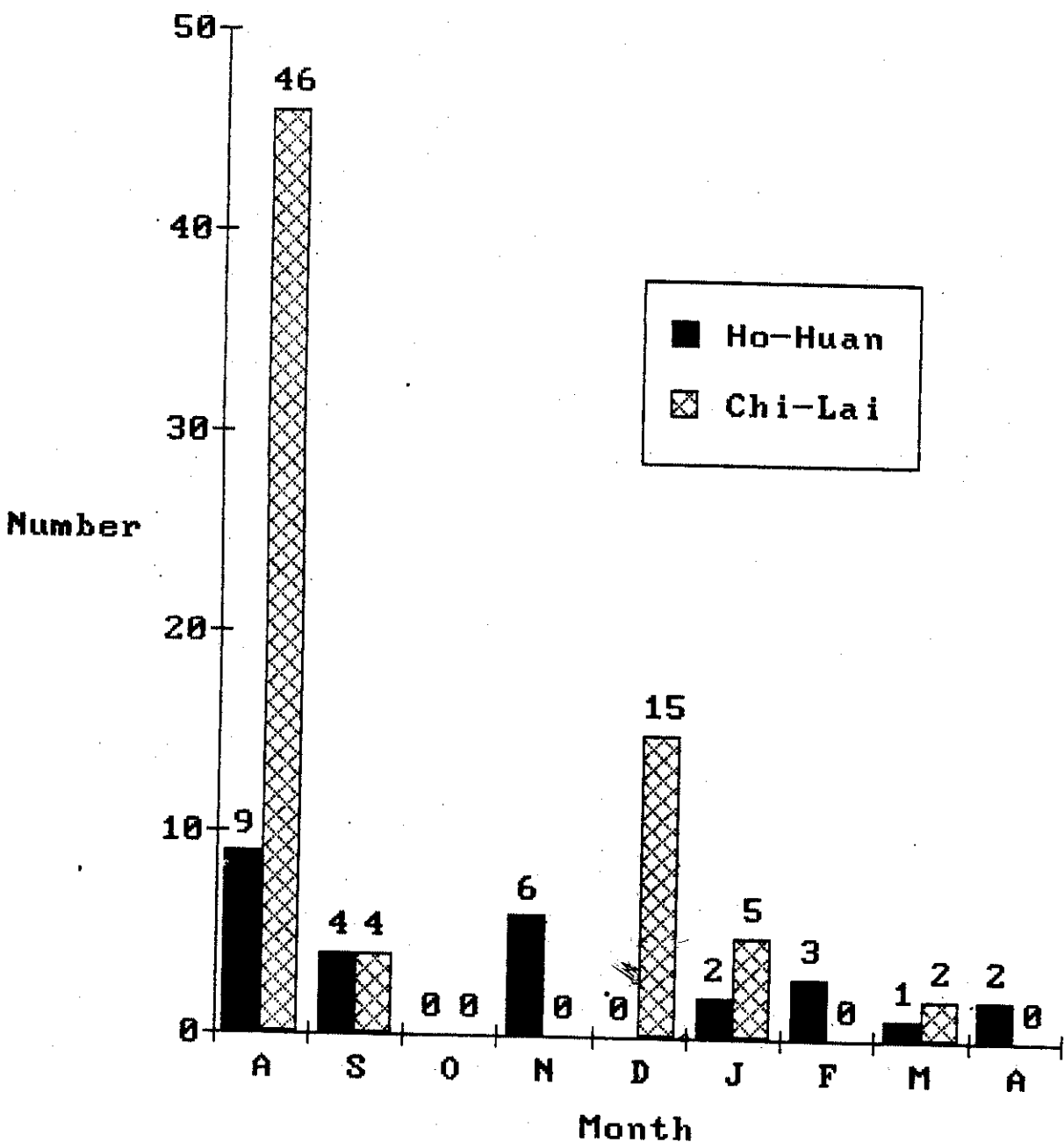
G=92.4% S=7.58% B=0%

(說明見表五)

表十、在不同地區，華南鼯鼠所吃各種食物的頻度

	合歡山北峰+奇桀山	合歡山北峰	奇桀山
老鼠毛和骨頭	95%(94/99)	96%(26/27)	94.4%(68/72)
鳥羽和鳥殘骸	2%(2/99)	0%	2.8%(2/72)
老鼠毛及鳥羽	1%(1/99)	4%(1/27)	0.0%
老鼠毛及果實	1%(1/99)	0%	1.4%(1/72)
老鼠毛及昆蟲	1%(1/99)	0%	1.4%(1/72)

註：()中，表示實際堆數的比例。



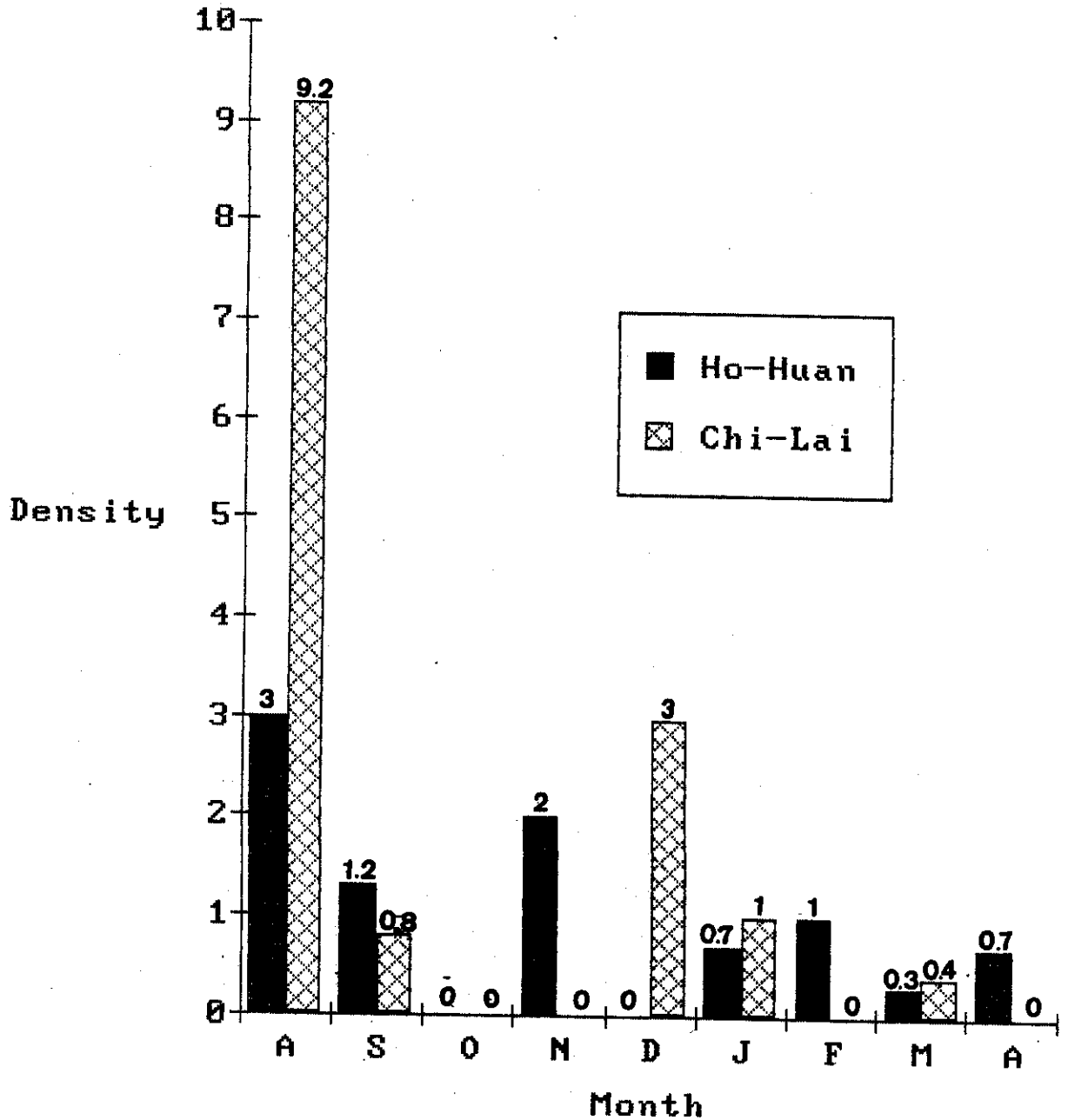
圖二. 合歡山北峰 (Ho-Huan) 和奇萊山區 (Chi-Lai) , 每月拾得華南鼯鼠排遺的數目, (8/88 - 4/89)。
 (10/88, 未至合歡山和奇萊山兩地區, 11/88, 02/89, 04/89 未至奇萊山區)

雪樓到黑水塘約5km，故排遺密度為14.4堆/km(圖三)。在表中，八月份所拾獲的排遺，包含以前任何時間的排遺，只要沒有被分解完的都包括在內。爲了比較準確的看出，在這二個地區動物的活動密度，則8月以後所收集到的排遺，可視爲都是自上次調查收集以後的新鮮排遺。由圖三亦可以排遺的密度來看出二個地點動物的相對密度。

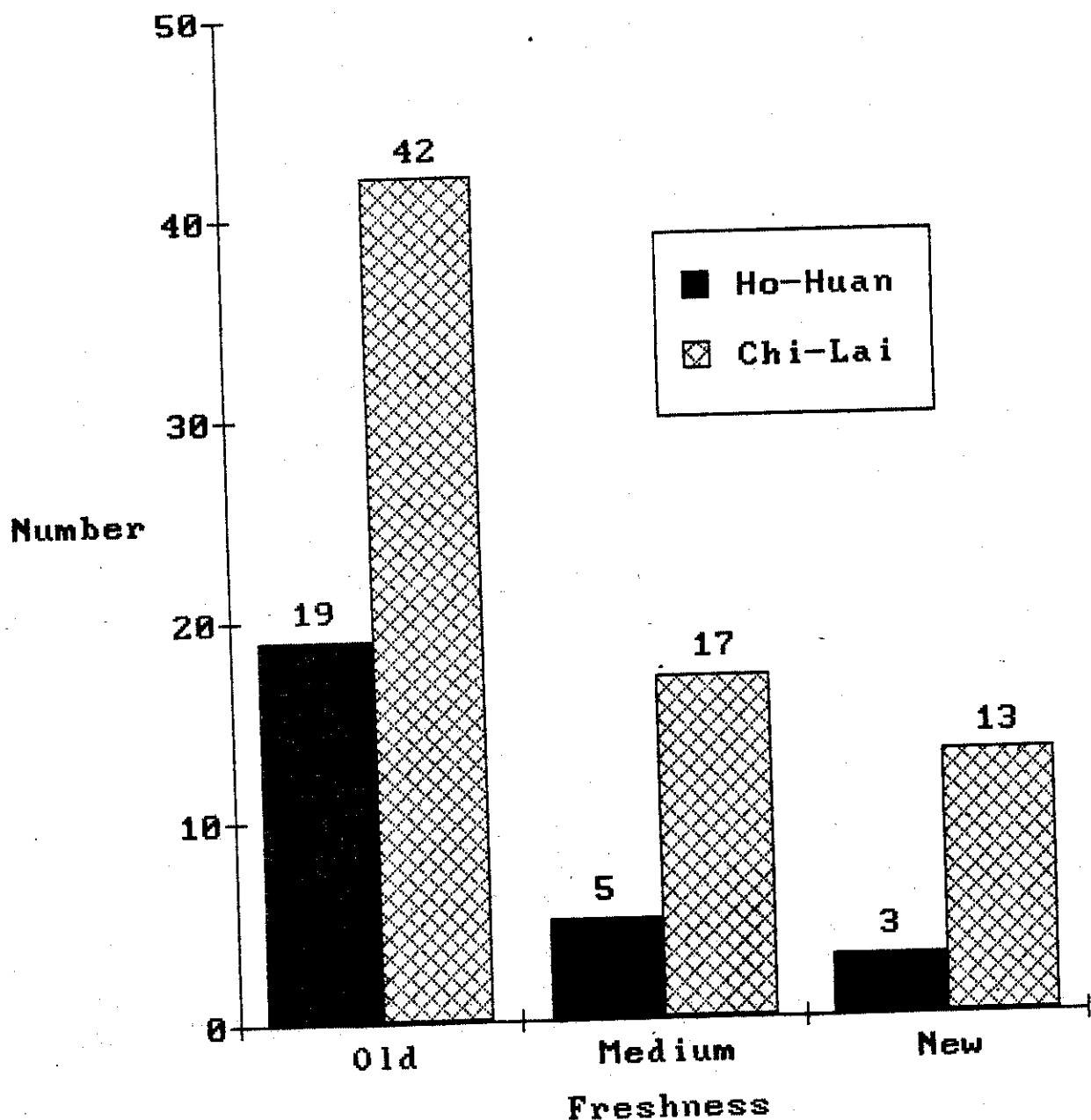
排遺在著地以後，經過日曬雨淋之後亦會逐漸分解，爲研究上的方便，將排遺分爲三等級，排遺有黑色的光澤且完整的歸爲新鮮(fresh)，如光澤已喪失，但形狀還完整者爲中等(medium)，而形狀已不完整，內含物已可以觀察出來者爲舊的(old)。圖四可以看出，大部份的排遺都是屬於舊的。

從檢獲排遺的海拔高度來看，在二個大調查區的排遺由2700公尺到3500公尺的範圍都有，在合歡山北峰，在海拔3200~3300公尺之間拾獲的排遺最多(圖五)，而合歡山往奇萊山之黑水塘，在3100~3200公尺間所檢獲的排遺最多22堆(圖三)，而2700~2800公尺之間，亦有19堆。由此可見合歡山區的黃鼠狼似乎在海拔3100~3300公尺之間活動最頻繁。

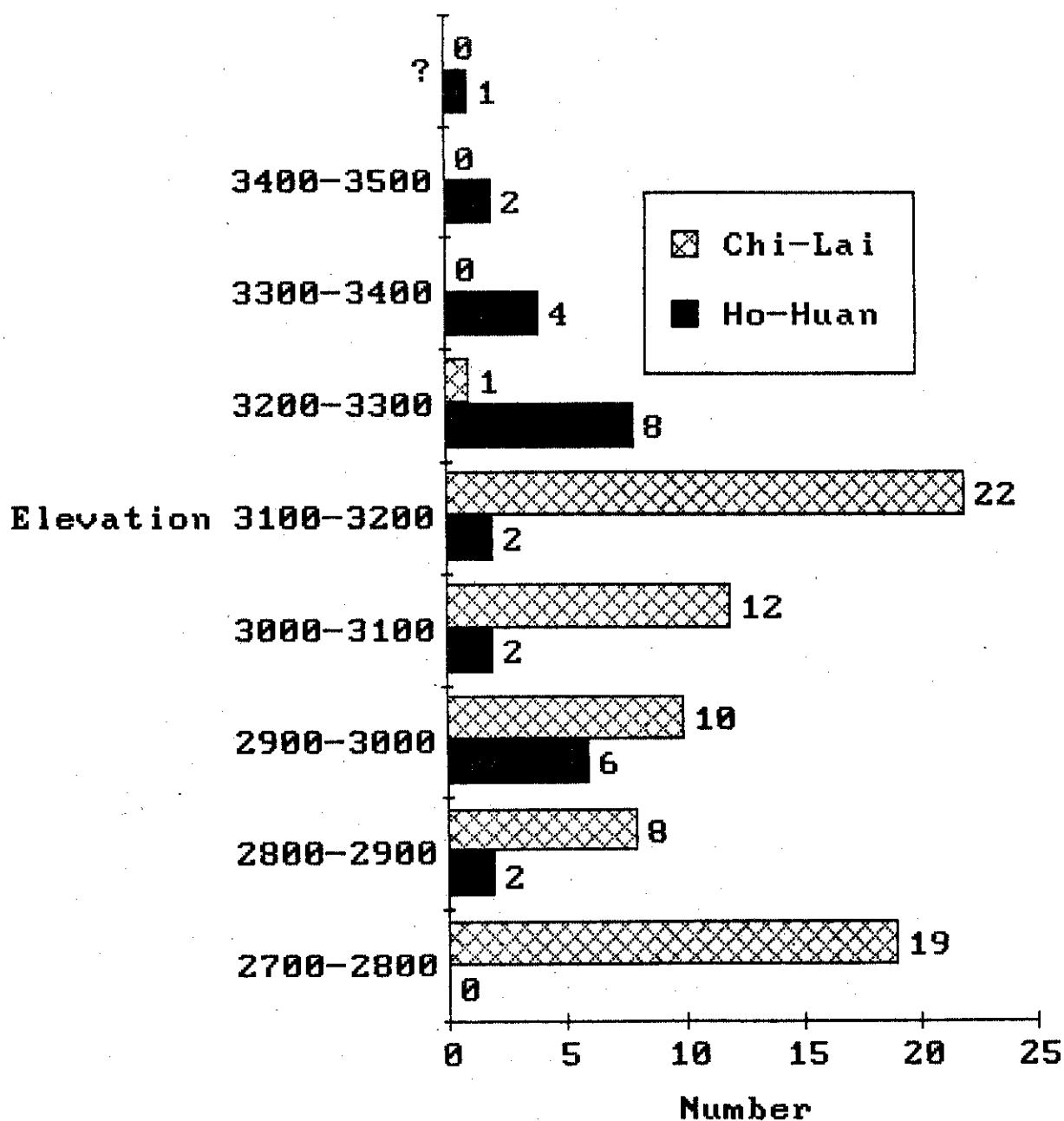
由排遺所在的基質(substrate)來看，黃鼠狼似乎喜愛將排遺排放在裸露土壤(on earth)上面(圖六)，以合歡山北峰來看，就有14堆，而松雪樓到奇萊黑水塘的地段看，就有43堆。再次則要屬在裸露石頭上，在北峰的有19堆，而黑水塘的則有20堆(圖六)。至於排遺排放在草地上、在木頭上、在山屋及鼠籠內也有，但



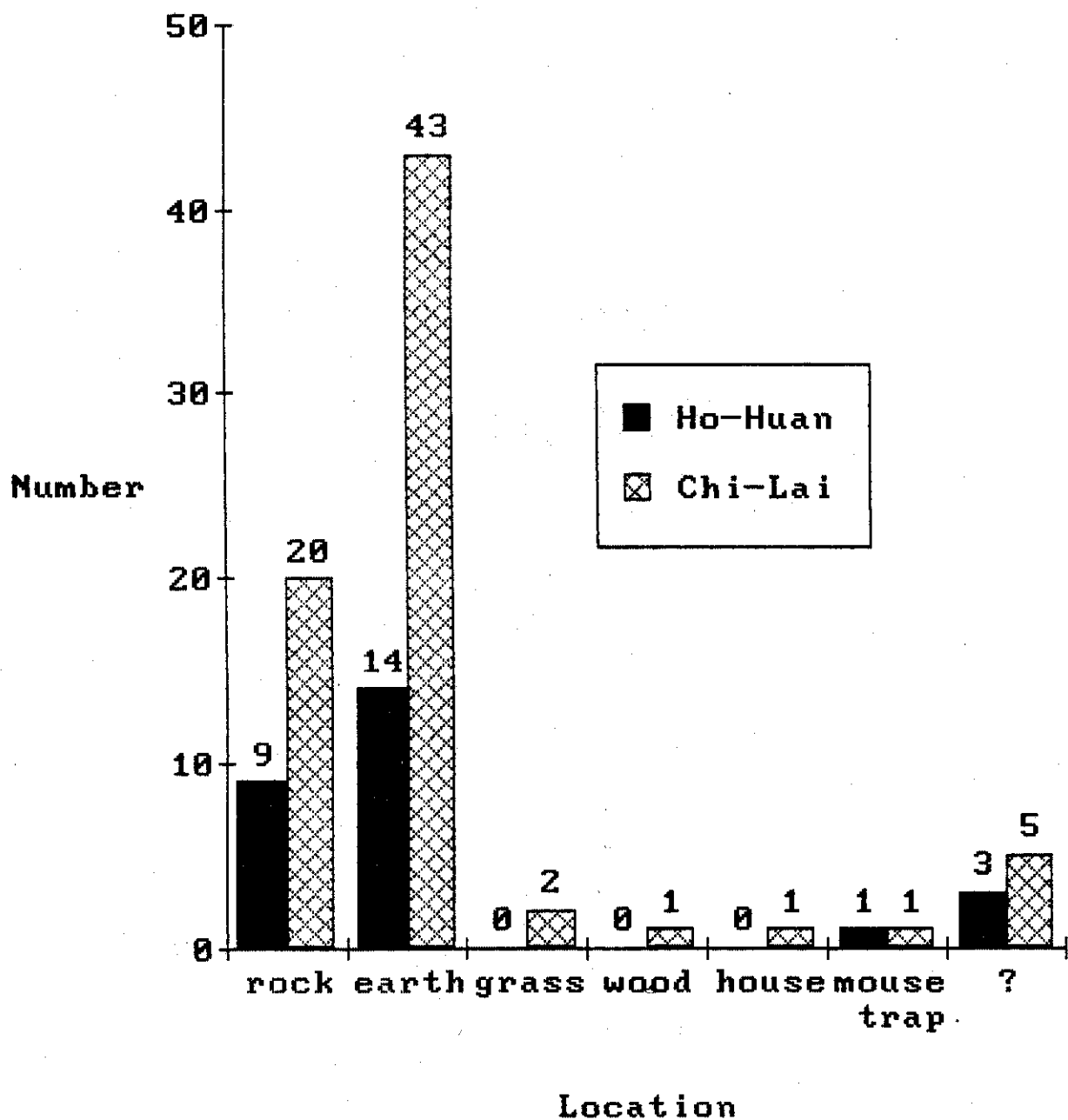
圖三. 合歡山北峰 (Ho-Huan) 和奇萊山區 (Chi-Lai) , 以每公里的排遺數目為單位, 所得該地區的排遺密度。
 計: Ho-Huan=7.7堆/Km total, Chi-Lai=14.6堆/Km total
 (10/88, 未至合歡山和奇萊山兩地區, 11/88, 02/89, 04/89
 未至奇萊山區)



圖四. 合歡山北峰 (Ho-Huan) 和奇萊山區 (Chi-Lai), 所拾得不同新鮮度的排遺數目。
 (10/88, 未至合歡山和奇萊山兩地區, 11/88, 02/89, 04/89 未至奇萊山區)



圖五. 合歡山北峰 (Ho-Huan) 和奇萊山區 (Chi-Lai) , 排遺的海拔分佈情況。

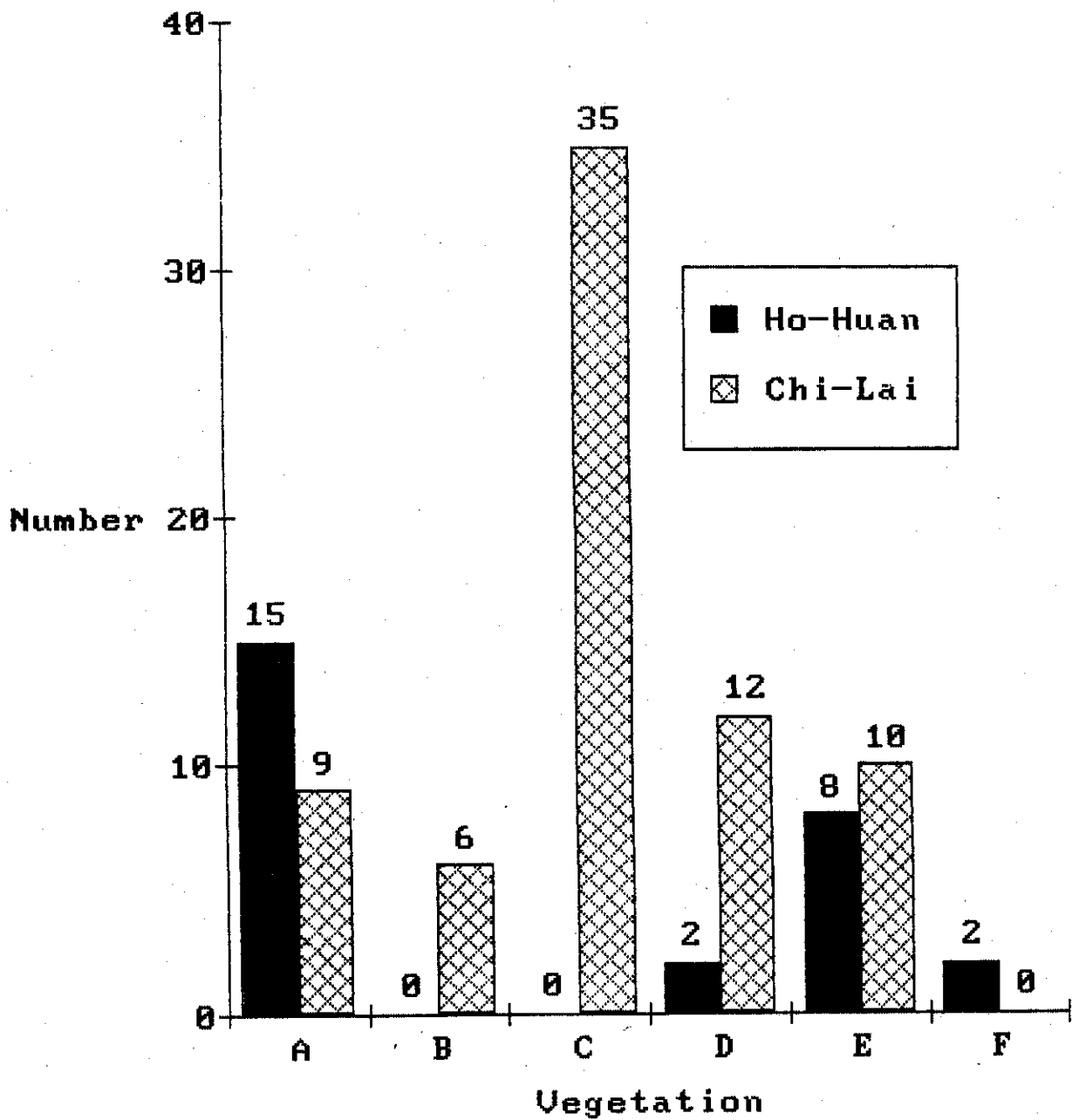


圖六. 合歡山北峰 (Ho-Huan) 和奇萊山區 (Chi-Lai), 華南鼬鼠排遺所在基質的比較。

都很少。在二個地段的沙地上都沒有看到黃鼠狼的排遺。

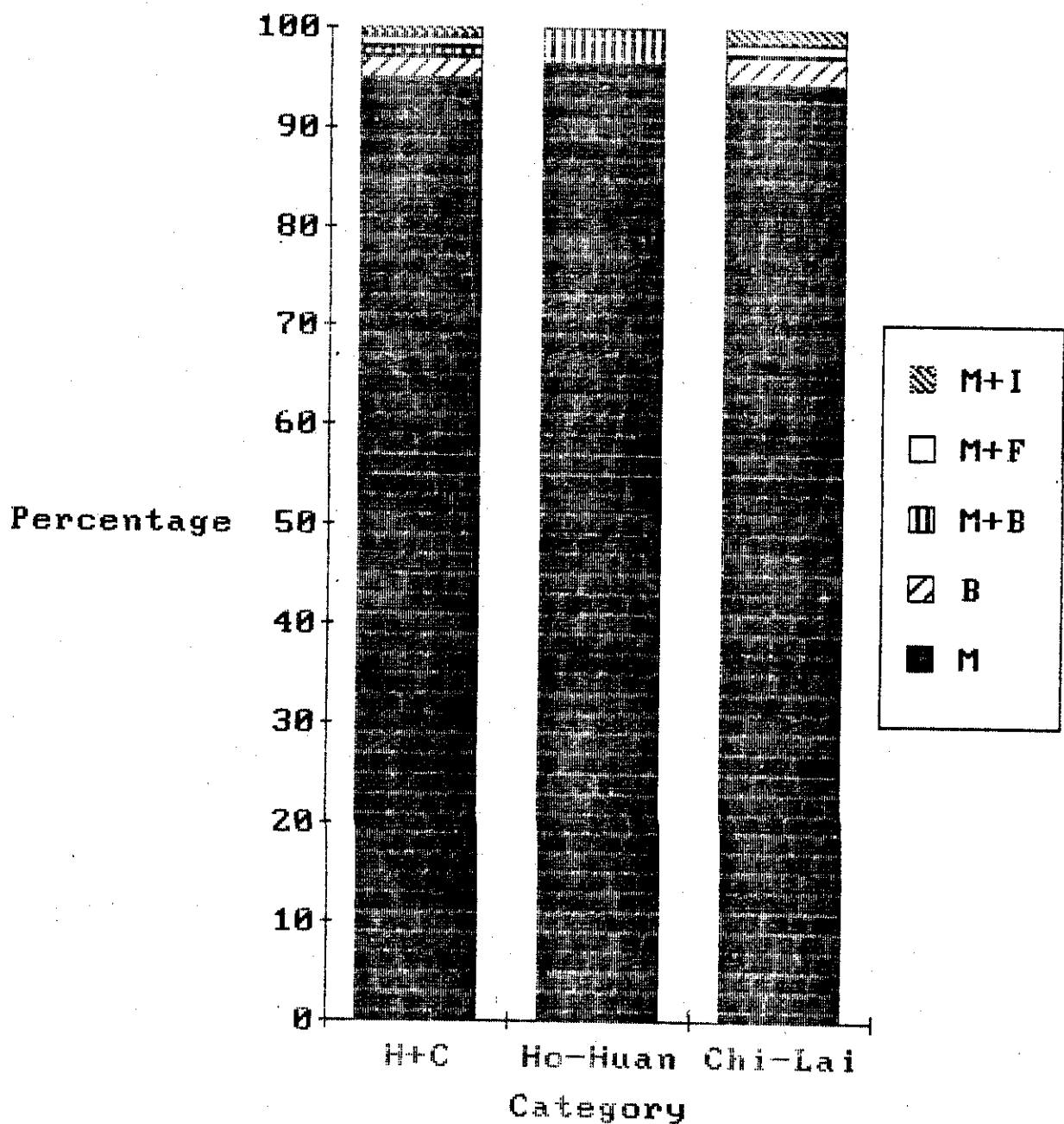
合歡山地區主要是草原生態系，由排遺所在的鄰近生態系來看，排遺在草原地區的數量最多(圖七)，再次為箭竹草原附近。其他發現的生態環境包括有高箭竹、灌叢及杜鵑灌叢等。

檢視排遺的內含物，發現到主要的是齧齒動物的毛和骨頭(圖八)，在檢視過的99堆排遺中，僅二堆發現含有鳥類的羽毛，(表十)一堆含有昆蟲的外骨骼。由此可見華南鼫鼠，可說絕大部份是肉食性動物(carnivores)。



圖七. 合歡山北峰 (Ho-Huan) 和奇萊山區 (Chi-Lai) , 在不同植被下, 排遺的分佈情況。

註: A:箭竹 B:高箭竹 C:草原 D:草叢
E:未明 F:杜鵑



圖八·合歡山地區，華南鼯鼠排遺內含物之比較。

H+C：表示合歡山北峰 + 奇萊山

M：表示食物中純粹為老鼠毛和骨頭

B：表示食物中純粹為鳥羽毛和鳥殘骸

M+B：表示食物中有老鼠和鳥的成份

M+F：表示食物中有老鼠和果實的成份

M+I：表示食物中有老鼠和昆蟲的成份

IV、討論

由合歡山北峰及松雪樓往黑水塘的調查，在接近稜線的部份及峰頂的附近都是屬於高山草原，在幾個調查過的樣區中，只有北峰的樣區有部份有玉山圓柏(表一~四)的灌叢，因此調查的樣區中，幾乎都為禾本科及其他低矮植物所覆蓋，五個調查區的植被並沒有很大的差別。據馮等(1986)在西藏的調查報告指出，華南鼬鼠常在針葉林帶的邊緣和海拔4200公尺的森林線以上的草地活動。據Knystautas(1987)的西伯利亞資料，此種動物分布在溫帶及寒帶森林、草原及森林線以上的草地，這些地區都有他們的活動。調查人員在合歡山地區檢到排遺，在高山草原及冷杉、箭竹林內的山徑都可以找到。在黑水塘的路徑有不少段落就必須穿過針葉林及箭竹林。由此來推斷黃鼠狼棲息在本島山區包括森林及草原，和上述的文獻並沒有大差異。

據馮等(1986)的報告，華南鼬鼠的活動可以到達4200公尺以上，而Prater(1980)指出，在印度的分布範圍為1500公尺~4880公尺的範圍。在合歡山的調查區之海拔高度為2700公尺~3500公尺之間。在此範圍都有其活動(圖五)，此與上述二個報告的黃鼠狼活動範圍相符合，然據筆者在玉山、南湖等地區的調查及訪問，發現華南鼬鼠在本島的活動可以低於2500公尺。據游(1988)的報告指出，牠由1500公尺以上的森林就可以看到。由圖五可以看出，合歡山區的華南鼬鼠的活動，在3100~3200公尺及2700~

2800公尺二個主要活動海拔高度。大體而言，調查區主要還是以高山草原生態系爲主。草原生態系灌叢少，有利於黃鼠狼在此活動及覓食。而草食齧齒類動物相之多寡必然亦有關係。

在此次的排遺調查中，雖然在箭竹草地或針葉林底層，都仔細調查，但大部份之排遺的所在地，都是在山徑上的裸露地發現，由圖六可以看出，華南鼫鼠似乎有故意將排遺暴露的習慣，此是否有標界 (marking) 的作用，則有待進一步的探討。另外，排遺如果排在箭竹草地上及森林底層，則發現到排遺的機遇率也將大大的減少，此可能也造成排遺在山徑、裸露地上的數據偏高。由圖六可以看出，不管是合歡山北峰或者是往奇萊、黑水塘調查區的排遺，絕大部份都是排在明顯的石頭及裸露地上，此更可顯示出，其排遺可能有劃定領域範圍的意義。

由排遺的分析來看，在合歡山區的華南鼫鼠，絕大部份是以齧齒類動物當食物的來源 (圖八、表十)，有關這些齧齒類動物的種類，目前正進一步分析中。然據馮等 (1986) 的報告，華南鼫鼠在西藏主要以西瑪拉雅兔 (*Ochotona himalaya*) 和四川田鼠 (*Microtus millicens*) 爲食物。Sandell (1988) 在研究短尾貂 (*Mustela erminea*) 時指出，牠會吃食 water vole 及雁鴨類的幼鳥。據 Bjarval & Ullstrom (1986) 指出，在歐洲的黃鼠狼屬不同種 (*M. nivalis*) 和 (*M. eversmanni*) 的食物，主要爲 mice 和 vole，但在食物缺少時，也會吃食蚯蚓、昆蟲、青蛙甚至於一些醬果。在 99 堆的分析中，僅有二堆有鳥類羽毛，一堆有昆蟲的外骨骼等，由此可見在台灣的高山地區，黃鼠狼應該是齧齒類動物主要的

天敵，至於在較低海拔之黃鼠狼食性有待更進一步調查。由此可見，華南鼬鼠在本島高山區生態系中，是一個很重要的捕食動物 (predator)，牠控制著啮齒類動物的族群，在生態平衡上應是扮演著一個不可或缺的角色。

有關排遺中，啮齒類動物的毛色，可分為黑色、黑灰色、白色、紅褐色。其中黑色和黑灰色佔90%以上。初步判斷，這些可能是台灣森鼠，菊池氏田鼠及煙尖鼠的毛。調查人員比對過的鼠種有，台灣森鼠、菊池氏田鼠、煙尖鼠長尾鼬、刺鼠、高山白腹鼠、黑腹鼬和巢鼠等。

調查人員在北峰的調查過程中，曾設陷阱捕捉啮齒類動物。在1988年八月份，於第一樣區中捕捉到的一隻森鼠 (*Apodemus semotus*)，陷在陷阱內就被華南鼠狼吃食到只剩一個頭，由此可見黃鼠狼是會捕捉森鼠的。到目前為止，調查人員在合歡山區捕捉到的啮齒目及食蟲目的動物種類，計有台灣森鼠、高山白腹鼠、菊池氏田鼠等，這些都有可能是黃鼠狼的食物。另外在此區經常見到的兩棲類和爬行動物，計有山椒魚 *Hynobius. sp.* 及雪山草蜥 (*Takydromus hsheshanensis*) 也有可能是牠的食物，有關華南鼬鼠，在合歡山草原生態系及本島高山區域的不同生態系中所扮演的生態角色，則有待進一步的深入瞭解。

在調查期間，於1988年的八月及九月中共捕獲二隻華南鼬鼠，捕捉點均為第一樣區，且都是在晚間捕獲到。在不同場所中，調查人員曾於白天有雲霧的情況下看到，牠似乎不畏人類的干擾。

華南鼬鼠的身體細長、活動靈活，很適合在草叢、灌叢和岩石洞穴中穿梭、捕食動物。這種環境在合歡山區很容易看到，但是華南鼬鼠究竟在那兒築巢及休息時停棲在那兒，以及是否有回巢的習慣，都是很值得研究。

至於在太魯閣國家公園非合歡山區，調查人員曾在南湖圈谷、雲稜山莊、羊頭山、大禹嶺和奇萊北峰等地區，都曾目睹到華南鼬鼠及牠們的排遺或足印等，可見牠們在國家公園內之較高海拔地區，是廣泛的分布。從平常見到的個體及足印來判定，牠們似乎是單獨活動，但是在松雪樓之附近，調查人員曾有見到成對出現的記錄。

就植物種類的組成而言，在合歡山北峰及主峰、黑水塘附近的高山草原並沒有很大的差別。然此次所調查的範圍都是在2700公尺以上的高山區域。在2700公尺以下的環境則沒有進行棲息環境的分析，至於非太魯閣國家公園範圍內的黃鼠狼棲息地，其生態情況是否和公園內相似是很值得探討的題目。

V、結論

由上面的敘述，在合歡山北峰及松雪樓到往奇萊的黑水塘地段都有華南鼯鼠的活動。在登山路徑上面很容易發現到牠的黑色及含有齧齒類動物的毛之排遺，因此華南鼯鼠對於人爲的干擾似乎還很能適應，故是一種很容易看到的野生動物，也是做爲遊客解說、生態教育或自然保育等良好的動物資源。但是在進一步的利用之前，必須加強對華南鼯鼠的基本生態學的研究，以便做爲日後經營管理的依據。再者本次的調查，合歡山區是主要的調查地區，而在太魯閣國家公園內，不同生態環境及地點中，華南鼯鼠的分布情形又如何？這都是應該進行的研究。如此才足以了解華南鼯鼠對於環境的需求究竟如何？

VI、參考文獻

- 呂光洋、呂紹瑜、莊國碩，1983，太魯閣國家公園動物生態景觀資源之調查，內政部營建署國家公園組委託國立台灣師範大學生物學系調查，34頁。
- 池原貞雄、與那城義春、宮城邦治、當山冒直，1984，琉球列島動物圖鑑(1)－陸の脊椎動物，新星圖書出版，351頁。
- 馮祚建、蔡桂全、鄭昌琳，1986，西藏哺乳類，科學出版社，423頁。
- 陳世煌、呂光洋，1986，台灣產山椒魚之研究(二)－阿里山地區山椒魚之族群生態研究，師大生物學報(21):47-72。
- 呂光洋、滕春台、黃郁文，1986，長鬚山洋的生態調查，野生動物保育研討會專集(一)－國家公園和自然保留區之野生動物，29-41。
- 台灣爬蟲動物－蜥蜴類，1987，台灣省政府教育廳，科學育資料叢書(XLV)，116頁。
- 呂光洋、葉冠群、陳宜隆、陳賜隆、林政彥、陳玉松，1988，玉山國家公園關山地區哺乳類調查及解說規劃。內政部營建署玉山國家公園管理處，60頁。
- 游登良，1989，野生哺乳動物資源與經營。內政部營建署太魯閣國家公園管理，173頁。
- Bjarvall, A and S. Ullstrom, 1986. The mammals of Britain and Europe. Croom Helm Ltd., London, 240pp.
- Knystautas, A. 1987. The natural history of the U.S.S.R. Century Hutchinson Ltd., London, 224pp.

Prater, S.H. 1980. The book of Indian animals. Bombay
Natural History Society, 324pp.

Sandell, M. 1988. Stop and go stoats. Natural History,
97(6):54~65.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
0										

附圖一：植被分析樣區畫分



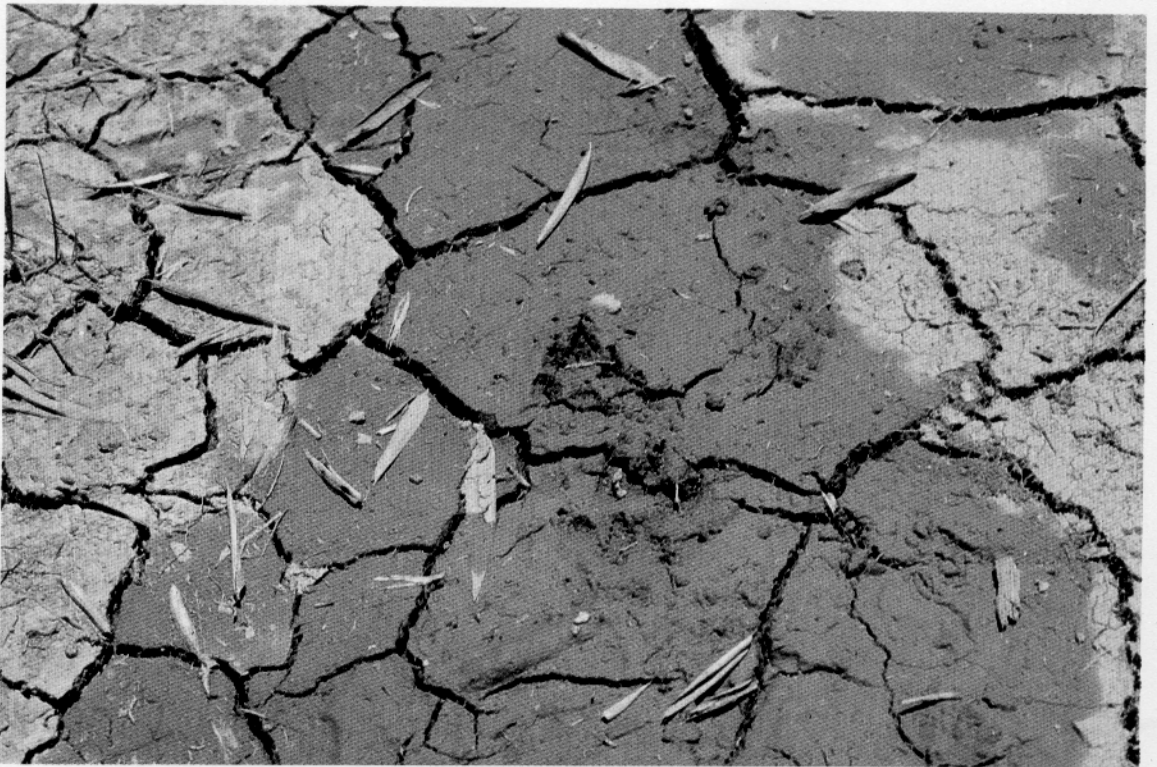
(1) 往合歡山北峰之華南鼫鼠棲息地，樣區一



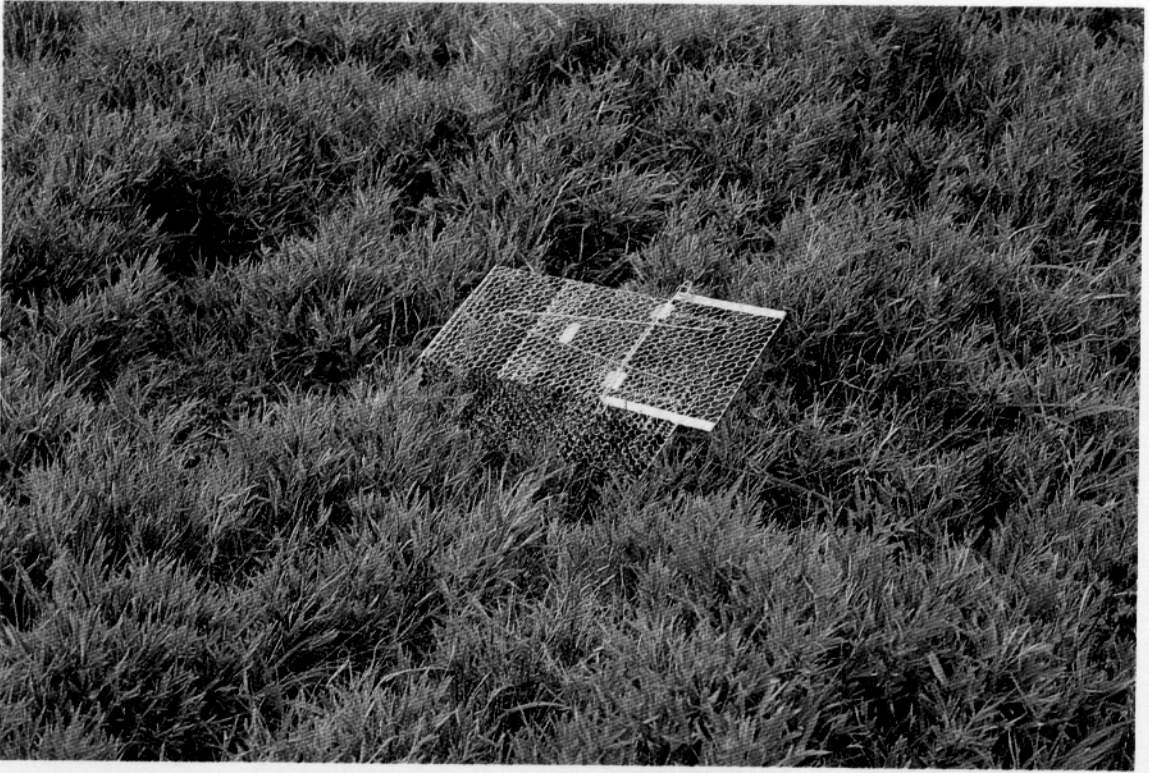
(2) 往合歡山北峰之華南鼫鼠棲息地，樣區三(工作人員正在進行植被分析)



(3) 合歡山北峰下之華南鼯鼠棲息地，樣區四(工作人員正在進行植被分析)



(4) 合歡山北峰附近之華南鼯鼠足印



(5) 在合歡山北峰附近之調查過程中所設之鼠籠



(6) 華南鼯鼠之排遺



(7) 合歡山北峰草原之華南鼯鼠洞穴



(8) 合歡山北峰草原之一些岩石穴，很適合華南鼯鼠之活動