

新疆天山南麓兽类、鸟类和 主要家畜寄生蠕虫的初步调查报告

中国科学院新疆综合考察队动物组编著

内部刊物·注意保存

科学出版社

新疆天山南麓兽类、鸟类和 主要家畜寄生蠕虫的初步调查报告

中国科学院新疆综合考察队动物组编著

科学出版社

1959

內 容 簡 介

本报告为中国科学院新疆綜合考察队动物組 1958 年 6—9 月在新疆天山南麓进行調查的初步报告,分为兽类、鳥类和主要家畜寄生蠕虫三部分。論述了天山南麓兽类、鳥类的区系特征及其地理分布;并闡述了南疆主要家畜寄生蠕虫的种类,对其中广泛分布的寄生蠕虫作了扼要的形态描述及綜合性的防治措施。

本报告可作为动物学工作者今后进一步研究的参考。

新疆天山南麓兽类、鳥类和 主要家畜寄生蠕虫的初步調查报告

中国科学院新疆綜合考察队动物組編著

※

科学出版社出版 (北京朝阳門大街 117 号)

北京市書刊出版业营业許可証出字第 061 号

中国科学院印刷厂印刷 科学出版社发行

※

1959 年 5 月第 一 版

1959 年 5 月第一次印刷

(京) 0001—2,000

書号: 1749 字数: 84,000

开本: 787×1092 1/16

印张: 3 7/8 插頁: 1

定价: (10) 0.60 元

目 录

新疆天山南麓兽类調查初步报告	(1)
新疆天山南麓鳥类調查报告	(19)
新疆天山南麓主要家畜寄生蠕虫的調查及对今后防治措施的建議	(34)

新疆天山南麓兽类調查初步报告*

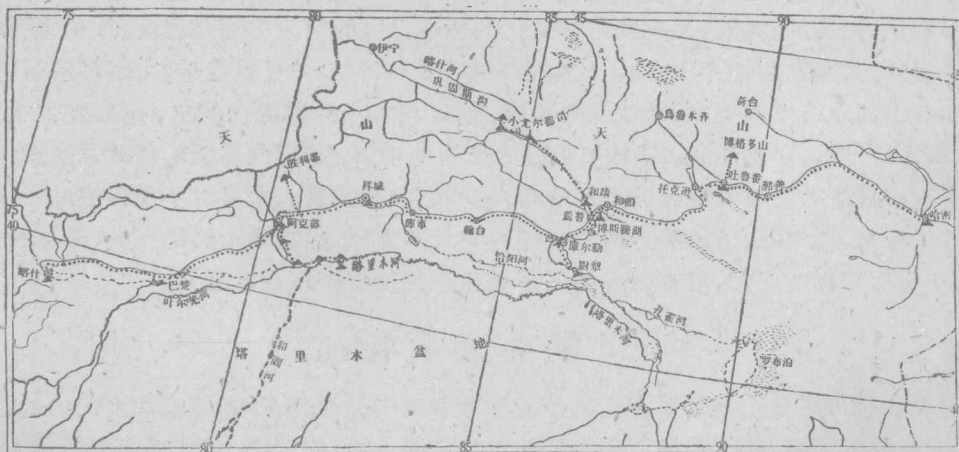
張 潔**

(中国科学院动物研究所)

1958年5—10月,我們参加中国科学院新疆綜合考察队,在新疆的东南部哈密、吐魯番、焉耆、和靖、和碩、庫尔勒、尉犁、拜城、阿克苏、巴楚和喀什等地进行了4个月的兽类調查。今年的工作是在大跃进中党提出科学研究工作必須結合生产的原則指导下展开的,我們除了解了本区兽类的組成、分布、数量概况、生活环境和經濟意义外,还調查了开荒前后小型兽类的变化情况。今年考察中我們只在吐魯番、和靖、阿克苏三地上了一天山,对兽类的垂直分布和牧区害鼠进行了調查,其余時間都在盆地和平原工作。我們很少找到本区兽类調查的資料,又因工作人員水平有限,經驗不足,再加上調查時間短促,所获資料很不全面。为了較快的把所获資料整理出供給有关方面参考,特写此报告,但文中的錯誤和缺点一定不少,希望大家不吝指正。

工作中得到当地党政及有关企业部門的大力协助,新疆考察队领导同志的多方面关心和支持,本所寿振黄教授、夏武平、錢燕文和张荣祖等同志的指导,江西农学院楊維义院长提出了許多宝贵意見,本院植物研究所李安仁同志在植物知識方面的多次帮助,使我們的工作能較好的开展和完成,笔者等表示謝意。

此次考察路綫,东起哈密、西至喀什,长达1750余公里,北部以天山,南部以塔里木河为界,南北寬約2百多公里,地域很广闊(见图)。時間仅有4个月,因而我們只能选重点



* 为綜合报告,分类、生态等資料另作报告。

** 执笔者:同去参加野外工作的有江智华、张迺治。

調查。獲得資料的方法，採取了廣泛全面的採集標本。在不同的類型用鼠夾作直線統計（每一類型置 100 個夾日，夾距 5 米）或“鼠夾固定面積”統計法，另外還作一般野外觀察、訪問并向畜產公司等有關方面收購標本、收集資料以及發揮綜合隊的優點向兄弟組學習。

一、自然環境概況

考察地區位於東經 $76^{\circ}-93^{\circ}30'$ ，北緯 $39^{\circ}28'-42^{\circ}48'$ ，整個地區是東部低而西部高，從東向西上升。天山矗立於北，塔里木河橫貫於南。天山西部的主峯騰格里山高達 7,439 公尺；東部主峯博格多山高度為 6,512 公尺。南山的陰坡有生長不良的云杉林，不成林帶，片狀斷續分布，遠不如天山北坡的針葉林。南山陽坡部分，陡坡多岩石裸露，平緩的地方有薄的土層，一般為可放牧的草地。高山頂部終年積雪，很少有植物生長。雪線下面是草甸植被，可做夏季牧場。山地荒漠和半荒漠，氣候很乾燥，天山的前山部分，更是童山濯濯，草木不生。本區天山垂直變化比較明顯，天山中間還有不少山間盆地，我們所到過的有哈密、吐魯番、焉耆、拜城與和靖縣的小尤爾都司草原。小尤爾都司為草原植被，其餘的均為荒漠植被和農作區。在山間盆地中，吐魯番為特殊地區，位於天山東段，地勢低洼，盆地最低的艾丁湖低於海平面 154 公尺，氣候干熱，幾乎終年無雨，耕地以坎兒井引水灌溉。除天山系的各種景觀外，還有平原荒漠塔里木盆地，全屬荒漠地帶，此帶中有一些不同的自然類型，如山麓多以麻黃、瑣瑣、沙拐棗等各為主要植被的礫石荒漠。一般在沖積地區，為農作的綠洲、固定不固定的沙丘、鹽鹼化荒漠和草甸等，小地區景觀變化比較明顯，另外因風沙、雨水的侵蝕，使這裡的景觀常不穩定。近年來大力的開荒，興修水利，荒地變成了良田，水渠縱橫，小氣候起了顯著的變化，獸類區系隨之而有改變。

本區年平均溫度約 10°C 左右，最高 $38-48^{\circ}\text{C}$ ，最低零下 $20-27^{\circ}\text{C}$ ；降雨量一般在 30—40 公厘之間，而蒸發量卻大大超過降雨量約 30—56 倍。無霜期一般為 150—180 天（吐魯番盆地 200—300 天）。區內大小河流不少，主要的有葉爾羌河、和闐河、阿克蘇河、塔里木河、開都河和孔雀河，也有一些湖泊，如博斯騰湖、羅布泊等，這些河流和湖泊對本區氣候起着重要的作用。農耕地和居民大多沿着河流分布。植物的生長和組成隨着氣候、土壤而變化，無疑的動物區系也受這種變化的影響。大的河流中除和闐河、葉爾羌河起源於昆侖山外，其餘發源於天山，均以冰雪和泉水補給水源。在夏秋之季，山區多暴雨，山地荒漠和前山部分因植被不良，常使暴雨集成洪水，再加上冰雪融化的水，則形成洪水期和洪峯，洪水流過後，平地沖成溝，并把山區的土沖到平原，多形成高低起伏的荒漠或沃洲，這許多因素顯著的影響着該區獸類的分布，種的形成和數量。尤其對小型獸類的影響。

總的看來，從氣溫、植被等方面均屬純粹的大陸性氣候，這種干熱的氣候、簡單的荒漠植被、小地形的經常變化，對本區獸類區系和生態特徵有決定性的意義。

二、獸類區系特征

在動物地理區劃上本區屬古北區中亞界蒙新区中的西部荒漠亞區和天山山地亚區。獸類貧乏，組成簡單，根據我們所採到的標本和訪問資料，僅發現 39 種，分屬於 5 目 14 科。列如表 1：

這次所採的標本，主要為荒漠的種類，首先要提到的是嚙齒目沙鼠亞科的子午沙鼠（*Meriones meridianus*），荒漠地帶分布最廣，數量也最多，為荒漠區的優勢種。倉鼠亞科

表1 本区兽类的地理分布与栖息环境

1958年5—10月

名 称	地 理 分 布										栖 息 环 境								备 注		
	哈 密	吐 鲁 番	焉 耆	和 靖	和 硕	库 勒	尉 犁	轮 台	拜 城	阿 克 苏	巴 楚	喀 什	山 地 草 甸	山 地 草 原	针 叶 林	河 谷	半 荒 漠	砾 石 荒 漠		盐 碱 化 荒 漠	沼 泽 草 甸
食虫目 INSECTIVORA 蝟科 Erinaceidae 大耳蝟 <i>Erinaceus auritus</i> Gmelin 鼯鼠科 Soricidae 小鼯鼠 <i>Sorex minutus</i> Linnaeus 白肤鼯鼠 <i>Crocidurus leucodon</i> Hermann	?	+	+	+	+	+	+	+		+		什			+			+	+	+	+
翼手目 CHIROPTERA 蝙蝠科 Vespertilionidae 小蝙蝠 <i>Vespertilio savii</i> Bonaparte	+	+			+	+	+			+											+
食肉目 CARNIVORA 鼬科 Mustelidae 石貂 <i>Martes foina</i> Erxleben 艾虎 <i>Mustela eversmanni</i> Lesson 香鼬 <i>M. altaica</i> Pallas 熊科 Ursidae 棕熊 <i>Ursus arctos</i> Linnaeus 犬科 Canidae 狼 <i>Canis lupus</i> Linnaeus 狐狸 <i>Vulpes vulpes</i> L. 沙狐 <i>V. corsac</i> L. 猫科 Felidae 雪豹 <i>Felis uncia</i> Schreber 野猫 <i>F. sp.</i> 猞猁 <i>F. lynx</i> Linnaeus 兔狲 <i>F. manul</i> Pallas	+	+	+	+	+	+	+	?	+	+	?	?	+	+		+		+	+		
偶蹄目 ARTIODACTYLA 猪科 Suidae 野猪 <i>Sus scrofa</i> Linnaeus		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+

(續表 1)

名 称	地 理 分 布								栖 息 环 境						备 註						
	哈 密	吐 魯 番	焉 耆	和 靖	和 碩	庫 尔 勒	尉 犁	輪 台	拜 城	阿 克 苏	巴 楚	喀 什	山 地 草 甸	山 地 草 原		針 叶 林	河 谷	半 荒 漠	砾 石 荒 漠	盐 硷 化 荒 漠	沼 泽 草 甸
鹿科 Cervidae																					
麂 Capreolus capreolus Linnaeus																					
馬鹿 Cervus elaphus L.																					
牛科 Bovidae																					
黃羊 Procapra gutturosa Gmelin																					
北山羊 Capra sibirica Meyer																					
盘羊 Ovis ammon Linnaeus																					
齧齿目 RODENTIA																					
兔科 Leporidae																					
蒙古兔 Lepus tolai Pallas																					
松鼠科 Sciurus																					
长尾黄鼠 Citellus undulatus Pallas																					
高山旱獭 Marmota baibacina Kastsch																					
跳鼠科 Jaculidae																					
天山跳鼠 Sicista tianschanica Salensky																					
长耳跳鼠 Euchoreutes naso Sclater																					
三趾跳鼠 Dipus sagitta Pallas																					
鼠科 Muridae																					
鼠亚科 Murinae																					
印度地鼠 Nesokia indica Gray																					
小家鼠 Mus musculus Linnaeus																					
姬鼠 Apodemus sylvaticus Linnaeus																					
倉鼠亚科 Cricetinae																					
灰倉鼠 C. migratorius Pallas																					
沙鼠亚科 Gerbillinae																					
子午沙鼠 Meriones meridianus Pallas																					
紅尾沙鼠 Meriones meridianus Pallas																					
田鼠亚科 Microtinae																					
高山鼠 Alticola argentatus Severtzov																					
天山林鼠 Clethrionomys frater Thomas																					
家田鼠 Microtus oeconomus Pallas																					
普通田鼠 Microtus arvalis Pallas																					
狭額田鼠 Microtus gregalis Pallas																					
一种田鼠 Microtus sp.																					

* 有分布,但不知
是否此种

的灰仓鼠 (*Cricetulus migratrous*), 鼠亚科的姬鼠 (*Apodemus sylvaticus*), 食肉的狼 (*Canis lupus*), 有蹄类中的黄羊 (*Procapra gutturosa*) 等, 在本区有广泛分布的特征。同时也是比较常见的种。食虫目的长耳蝠 (*Erinacens auritus*), 为荒漠典型种。我们只见于尉犁到吐鲁番之间的地段。以上这些种类多营穴居生活, 同时也多在夜间活动。田鼠亚科的天山林鼯只分布于云杉林, 高山鼠多在草原, 也见于亚高山草甸。有蹄类中的盘羊 (*Ovis ammon*) 只见于天山东部的高山地带, 山羊 (*Capra sibirica*) 的分布较广, 中部和东部天山都有, 常栖于高山。长尾黄鼠 (*Citellus undulatus*), 高山旱獭 (*Marmota baibacina*), 今年考察时只在小尤尔都司草原采到, 属草原种类。其它未采到的地区, 很多地方都有黄鼠和旱獭的分布, 但不知是否此种, 有待进一步调查, 特别是喀什一带, 据文献记载乌恰等地有长尾旱獭, 今后注意调查。

本区兽类有以下特点:

1. 种类贫乏, 特别缺少生活在潮湿地区的种类, 林区未发现树栖性兽。
2. 毛色单调, 缺少象南方那种丰富多样的色彩。
3. 荒漠小型兽多夜间活动, 草原种类多营白天生活, 有集群性。
4. 垂直分布较明显, 荒漠地区的常见种几乎恆为子午沙鼠。

三、地理分布和数量概况

本考察区总的方面可分为天山山区和盆地荒漠两个大区。区内不同景观(地区)中兽类区系和优势种的组成亦不相同:

(一) 天山山区 从天山顶峰到盆地荒漠, 垂直景观可分为高山冰雪带、高山和亚高山草甸带、山地草原带、半荒漠带、荒漠带, 天山南坡, 缺乏象北坡那样的针叶林带, 只在部分阴坡有块状分布的云杉林, 气候比较潮湿, 植物生长较好, 这里出现生活在潮湿地区的兽类。河谷中 2000 公尺以下有阔叶树, 有时呈小的林带, 吐鲁番北部的博格多山大河沿沟较为典型, 树种有柳树、榆树、杨树及灌木等。环境较为复杂, 供动物做食料和隐蔽的条件也多样化。草原一般有较好的植被, 但开阔而简单的地形不适于多种兽类的栖息。半荒漠和荒漠地区, 植物生长不良, 具抗旱特征, 缺乏多汁的绿色部分, 叶子小, 果实不丰富, 生活在这里的动物, 多以植物的根茎为食。以上这种景观的差异和条件的变化, 对兽类种组成和数量起着直接的影响。

1. 阴坡针叶林 天山南坡的针叶林主要为云杉(*Picea*), 博格多山见有落叶松(*Larix*), 面积很小, 分布不均, 多成块状与草地交错。林线一般出现在海拔 2300—3000 公尺间, 雨量较多, 气候相对的比较潮湿, 今年只到两个林区工作, 一个是和靖县巩固斯沟, 一个是阿克苏县卡拉布拉克山区, 两地从动物到植物有共同之处, 但也有不少异点。巩固斯沟接近于伊宁, 基本上属于天山北坡, 植被突出的特点是: 草类长的高而密, 主要植物有 *Koslarla*, *Festuca*, *Carex* 和 *Poa* 等。在这种多由潮湿, 植物茂密的自然环境中出现了新的动物区系, 森林可以掩蔽很多开旷地区寻食的兽类; 乔木和灌木的果实和种子, 嫩枝及林下的绿草都可作为兽类的食料, 另外森林小气候有利于喜潮湿生活的种类栖息。我们在巩固斯沟的林下和河谷所采小型兽类数量最多的是天山林鼯 (*Clethrionomys frater*), 次为姬鼠, 也有普通田鼠 (*Microtus arvalis*), 还在河床林下砾石地采到天山蹶鼠 (*Sicista tianschanica*), 数量不多, 与姬鼠生于同样的环境。森林倒木及树根下有食虫类的鼯鼠 (*Sorex minutus*)。

林間空曠草地，虽有茂盛的植物，但未采到小型兽，这里的植物虽然长的較高，似乎不一定适于鼠类栖息。出沒于林緣的有偶蹄目中的野猪（*Sus scrofa*），馬鹿（*Cervus elaphus*），麂子（*Capreolus capreolus*）等，由于森林面积不大，林間空曠也小，虽然有这几种有蹄类动物，但数量少，不見集羣活动。食肉目的狼、狐狸也有分布。5天工作沒有見到一只树棲的兽类，这可能和森林不成带并与外地大片森林隔絕有关。

第二个点是卡拉布拉克山区森林，主要組成树种为云杉，河谷多灌木，林下及林区空曠有鳶尾（*Iris*）、莎草、羽茅、牻牛儿苗、薄雪草（*Lonotopolium*）等，为草甸和草原的植被，在山沟、河谷多丛生灌木——“油井井”等，有丰富的浆果和种子。林区的气候变化大，秋季几乎每天下冰雹。土层薄，很多岩石裸露，坡度陡，湿度远不如巩固斯沟，兽类組成也有不同，林下及沟谷較潮湿的地方有天山林麝，数量不多，倒木下采到鼯鼠。林緣及林間空曠有較多大小砾石的山坡，以高山鼠（*Alticola arventatus*）数量最多，也有少量的姬鼠和灰仓鼠。河谷两旁及河漫滩的密草灌丛下，姬鼠占绝对优势。食肉类的香鼠（*Mustela altaica*）見于山坡灌丛，寻找鼠类和小鳥以作食料。高山林間空曠处，有蹄类的野猪和山羊（*Capra sibirica*）常出現。在此沒有麂和馬鹿。

2. 山地草原——亚高山草甸带 海拔2000—3200公尺間，为天山的放牧区，由下向上逐漸变潮湿，夏季凉爽，冬季寒冷，因此兽类常有迁移。本带在植被类型上包括草原、草甸草原和草甸三个类型，植物組成比較丰富，草原主要的代表种有羽茅、蒿属，具高的莖干和丰富的种子，也有不少低生草类，草甸植物出現闊叶种类为特征，如萎陵菜（*Potentilla*）、点地梅（*Androsace*）、棘豆（*Oxytropis*）等，草甸主要組成植被的种类为莎草；岩石流动的地方多生长錦鸡儿（*Caragana*）及鳶尾；河谷中以錦鸡儿和灌木为主，此带中植被变化很大，常因地形和气候而不同。兽类的組成和分布在总的方面不象植物那样有明显的变化，但也有差异，除了常居于开曠草原的种类外，一般都喜栖于河谷灌木丛和山坡砾石地錦鸡儿等植丛下，这种現象的出現，多半为躲避天敌和易寻食物。

开曠的草原和局部草地在兽类組成上有很大的差异，小尤尔都司是大片的草原，位于和靖，是天山系中的一个山間盆地，冬季境内多雪，夏秋多冰雹，全年寒冷時間长，有时7月份就結冰，高山部分几乎常年有霜或积雪不化。这种多雨和寒冷的气候直接影响这里的植被，一般的特征是种类簡單，植物发育快，在較短的时间內就完成了开花結实，綠色部分发育良好，但种籽不丰富。生活在这里的主要兽类有长尾黃鼠（*Citellus undulatus*）和高山旱獭（*Marmota baibacina*）两种数量較多，其中黃鼠最多，特別是在3000公尺左右的草甸，数量更为突出。这两种动物，适应于植物的迅速发育和漫长的寒冷季节，植物茂盛的时期，体内很快的儲存大量的脂肪，以便进入冬眠，为了适应急剧的气候变化和开闊敞露的环境，它們具有很强的挖掘能力，大量的挖洞，一个洞系往往有很多洞口，旱獭数量多的地方，很远就可以看到許多小的土丘，这种挖掘活动直接破坏了草場，改变了小地形并常常造成表土的流失。3000公尺的草甸除黃鼠和旱獭外还采到賴田鼠（*Microtus gregalis*），数量不多，但从洞穴的情况来看，数量不少，此时是否迁移，有待进一步注意。

草原兽类的种类不多，适应于这种环境的小型兽，数量有較大的发展。黃鼠和旱獭均严格的营白天生活，早晨和黄昏时活动最頻繁。主要食物为植物的綠色部分。

开闊的草原景观，动物为了适应这种无树木和以其它隱蔽的环境，則出現鳥鼠同穴的有趣事实。关于鳥鼠同穴，古书已有不少記載，发现鳥鼠同穴的地方，历史上有青海、甘肃、

新疆和蒙古。据記載鳥类有三种雪雀(*Montifringilla nuficollis*; *M. blanfordi*; *M. konsuensis*), 一种沙鵲(*Saxicola isakellina*); 鼠类有一种鼠兔(*Ochona ladacensis*) 和一种黃鼠(*Citellus*), 根据今年我們調查所見到的鳥鼠同穴是: 角百灵(*Eremophila alpestris*) 与长尾黃鼠(*Citellus undulatus*); 穗鵲(*Oenanthe oenanthe*) 与高山旱獭(*Marmota baibacina*) 同穴, 有时这些鳥也住在旱獭的棄洞, 此种現象显然是開闊景观的一种特殊适应, 它們的关系是和平的同穴居住, 并非古书所記載的鳥鼠之間有雌雄关系。我們曾多次看到, 鳥常立鼠洞, 发现天敌就高声鳴叫, 然后入洞或飞走, 此时很难看到旱獭出洞。

与大片草原隔开的山間极小的盆地、平坡及山谷, 沒有黃鼠和旱獭的分布, 沟谷、山坡脚和灌丛下采到高山鼠、灰仓鼠、一种田鼠(*Microtus* sp.) 等, 食肉类的狼和狐狸也分布到这里。有蹄类中山羊和盘羊(*Ovis amman*)*夏季在高山避暑, 寒冷季节到草原。和小尤尔都司草原相連接的察哈奴尔大坡, 山谷的局部草地, 岩石裸露的山坡和沟谷有长尾黃鼠和高山旱獭的分布, 两种常栖息着同样的环境, 在它們栖息的地方采到食肉类的艾虎(*Mustela eversmanni*), 洞口放夹子的目的是捕捉旱獭, 結果捕到了艾虎, 此洞較旱獭居住的洞稍小, 呈直角向下, 洞口未发现糞便, 但尚难确定是否是艾虎的洞。艾虎出現这里是为了捕食鼠类。

3. 山地荒漠半荒漠带 海拔在 2000 公尺以下, 約到 1000 公尺, 接前山部分, 在半荒漠地带植被具有草原植物羽茅, 而此带中主要植物为錦鸡儿、麻黄、假木賊、駱駝刺等, 这些植物具有抗旱的特征, 叶子不发达, 多成針形, 莖粗而干燥, 缺少浆汁綠色部分, 因此可供动物作食料的不具草原闊叶、綠色、多浆等特点, 以植物綠色部分为食的旱獭在 2300 公尺就不具分布, 草原的长尾黃鼠不分布到 2000 公尺以下。出現在这里的兽类除有广习性的灰仓鼠外, 1700 公尺处見到少量的荒漠种类——子午沙鼠(*Meriones meridianus*), 再向低处数量逐漸增多, 基本上就成为荒漠的优势种。复齿目的蒙古兔(*Lepus tolai*) 和偶蹄目中的黃羊(*Procapra*) 常活动于此, 特別在 1500 公尺或以下数量最多。在此带河谷是較复杂的地区, 河漫滩上有白楊、毛柳、醋柳等闊叶树, 有时大片成林, 見于吐魯番大河沿沟, 一般地区有較好的灌木丛和茂密的杂草。树林中的草丛下有比較丰富的动物羣, 兽类有姬鼠、小家鼠和灰仓鼠等, 在 1900 公尺左右的河谷灌木丛中也有天山林鼯的分布, 但数量很少。博格多山的大河沿沟还有子午沙鼠。河谷河漫滩不但种类較多, 尤其是数量上有显著地增加, 在卡拉布拉克河漫滩的統計, 捕获达 31%, 其中姬鼠占 27%。

为了进一步了解山区小型兽类的区系, 現用数字說明, 我們在統計工作中有时选的类型不够典型, 也未把各个主要的类型做統計, 所得的数字, 不能完整的将各类連起来, 是属不足之处。各个类型以 100 个夹日为标准, 用直綫統計的方法, 夹距 5 米。草原旱獭用計洞法, 黃鼠用“鼠夹固定面积統計法”。除以上的方法統計全部的数量外, 还有一部分夹子供零星的放置, 主要是为了照顧全面, 多选局部的特殊地区安置。

高山旱獭的統計, 据五个样方地的材料, 1 公頃草地上有 59.5 个洞, 新洞約占 75%, 这些洞大多集中在山坡、小丘、谷坡等起伏的地区, 我們在察哈奴尔大堰 2900 公尺左右, 乘汽車前进, 5 公里內看到 40 只旱獭(下午 6 时左右, 統計法是眼睛能看清楚的地方都計入)。黃鼠的統計只作了四个样方地, 平均有鼠洞 50 个(旱獭和黃鼠同居的洞未計入), 几

* 盘羊只在吐魯番四周的天山采到

表 2 天山山区不同环境小型兽类数量统计

考察地区 名称	景观带	棲息条件概况	样地 号数	置		捕 获 数												总 捕 获 率	
				置	來	姬	鼠	灰倉鼠	子午沙鼠	天山林鼯	高山田鼠	小家鼠	鼯	普通田鼠					
				数	夜	数	%	数	%	数	%	数	%	数	%	数	%		
吐魯番博 格多山	河床闊 叶林	海拔 1700 公尺, 河床闊叶林, 林下树种有白楊、 毛柳等, 地面潮湿, 生有喜草、野豌豆、唐松草等	1	50	2	12	12%	5	5%									17%	6 月 12 日
	半沙漠	海拔 1750 公尺处的阶地干旱, 有錦鸡儿、麻黄、 霸王、骆驼刺、芨芨等	2	50	2	3	3%	10	10%	2	2%							15%	6 月 11 日
	山地草原	海拔 2100 公尺, 較潮湿的山間谷地, 植物有羽 茅、莎草、蒿类, 多大小砾石	3	50	2	2	2%	8	8%									10%	6 月 13 日
精 和 巩固斯沟	阴 云 杉 林	天山北坡的云杉林, 海拔 2500 公尺左右, 植物生 长茂密, 气候潮湿	1	50	2	3	3%			11	11%			2	2%			16%	8 月 2 日
	林間草地	海拔 2500 公尺左右, 林間空曠地, 植物密而且 高, 潮湿	2	50	2													0%	8 月 1 日
	阴 云 杉 林	海拔 2500 公尺左右, 稀疏云杉林, 山的下坡部, 植物有蒿类等, 較潮湿	1	50	2	6	6%				2	2%						8%	9 月 1 日
阿 克 苏 布 拉 克 (天山)	林間草地	海拔 2400 公尺左右, 山脚附近种有小麦等作物	2	50	2	1	1%					3	3%					4%	9 月 2 日
	云杉林下 界(阳坡)	海拔 2400 公尺左右, 无云杉, 坡陡多砾石, 地形 起伏, 生长稀疏灌木和不良的草原植被	3	50	2	5	5%	1	1%		8	8%						14%	9 月 4 日
	阴 云 杉 林	海拔 2500 公尺左右的云杉林沟, 潮湿, 有很多倒 木	4	50	1					3	6%		1	2%				8%	9 月 4 日
人民卡拉 布拉克 (天山)	林間空曠 草地	海拔 2700 公尺, 云杉林間空曠草地, 有羽茅、莎 草等植物	6	50	1													0%	9 月 5 日
	阴 云 杉 林	2650 公尺左右, 云杉树下, 有倒木, 空地有高草 或砾石, 植物有蒿尾、草等	5	50	1	1	2%			3	6%							16%	9 月 5 日
	半荒 漠	海拔 1900 公尺左右, 瘠瘠的山谷, 多起伏, 植物 有錦鸡儿、芨芨草、麻黄、蒿子和盐瑣瑣等	7	50	2			4	4%									4%	9 月 6 日
牛荒漠带 河谷		海拔 1900 公尺左右, 河漫滩, 潮湿, 密生杂草和 灌木, 附近有农田, 地形复杂	8	50	2	27	27%	3	3%	1	1%							31%	9 月 7 日

个样方地因時間限制只捕打了一天,未能进行到底,根据 1 天的統計平均有 12 只黃鼠。

不同类型內用夹日法統計小型兽类結果如表 2。

根据所得的資料,初步分析有以下現象:

1. 天山林区的兽类具有喜潮湿环境的种类,从 1750 公尺以上很少見到荒漠的典型种。林区的种类比盆地荒漠丰富,天山区在啮齿目中較特殊的为高山旱獭、长尾黃鼠、頰頰田鼠、天山林鼯和天山蹶鼠。有蹄类中有麝子、山羊和盘羊,食肉类中除前所提到的外,还有中亚山地的石貂,猛兽中有雪豹 (*Felis uncia*) 和猞猁 (*Felis lynx*)。

2. 河谷可作为动物生活条件的多样化,使兽类比較丰富,除种类增加外,明显的是数量集中。

3. 森林是动物区系丰富的地方,具特有种类;在草原中兽类簡單;半荒漠地带无特有种。

4. 高山部分的林間空曠地采不到小型兽类,这好象不符合丰富的植物羣,实际上兽类的生活条件是由多种因素而形成,植被的外形結構及某些个别的自然因素不能确定兽类的丰富。

(二) 盆地荒漠区 本区包括塔里木盆地和天山山間盆地——吐魯番、哈密、焉耆、拜城等。这些地区的海拔为 1000 公尺左右,也有很低的地区,該区主要特点是干燥,蒸发旺盛,景观类型大体可分砾石荒漠、紅柳包、固定小沙丘、盐硷化荒漠、沼泽草甸和綠洲居民点等,塔里木河两岸有断續分布的胡楊林。山前地带砾石粗大,多洪积形成,植物稀少。盆地大部地带为冲积形成。現分述如下:

1. 山間盆地

(1) 吐魯番盆地 吐魯番盆地包括鄯善、托克逊、吐魯番三个县,我們的工作重点为吐魯番县。該盆地是东部天山中較大的山間盆地,周围被山环繞,北部的博格多山和西部的喀拉烏成山其高度在 3500—4000 公尺間,垂直景观明显。盆地极低,与西部、北部的山相对高度达 4000 公尺以上,屏障高空的湿气流,因此盆地的日照长、气温高、降水量少、风力强大等特点,是一个干燥高温多风的地区。

博格多山的前山地区与火燄山之間的洪积和冲积平原(海拔約 1000 公尺以下),地势較高处有麻黃、霸王、沙拐枣等荒漠植物的分布,常年流水切割較深处,有楊树 (*Populus alba*, *Populus nigra*)、柳柳 (*Salix*)、紅拂 (*Tamarix* sp.) 等沟岸植物,一些大的沟谷如葡萄沟則形成綠洲,是良好的葡萄园,由于植物貧乏,分布局部,兽类也很稀少,分布較广的有蒙古兔 (*Lepus tolai*)、子午沙鼠,有蹄类中的黃羊常有往来。綠洲的沟谷有小家鼠。此外这一带还有少量食肉类的狼和狐狸。

盆地砾石荒漠中的河流两岸和洪水流过地方,見到瓜儿菜 (*Capparis spinosa*),但非常稀疏,河流两旁有駱駝刺等植物,此地只采到随瓜儿菜丛下居住的子午沙鼠,有时也有长耳刺蝟栖息。強烈风蝕失去了草被的地方,还有鼠类的遺洞,风积地区和沙梁子等,較低的沙丘上有芦苇等植物,这里常有蒙古兔和狐狸活动,前者的数量較多。靠近耕地的地方有紅尾沙鼠 (*Meriones erythrouros*),有害于农作物。以獐茅 (*Aeluropus littoralis*)、狗牙根 (*Cynodon dactylon*) 等为主的盐化草甸,和以白刺、駱駝刺等为植被,并具盐壳的地区,除有蒙古兔活动外,别种兽类很少栖息。

由于人为的灌溉影响,使綠洲成为一种特殊的生物气候条件,綠洲部分不能真正代表

荒漠气候，綠洲除大面积的农作物外，还有以楊、柳为主所组成的树林。綠洲中兽类数量最多的是小家鼠(*Mus musculus*)。另外仓库、田园均有不少的子午沙鼠和紅尾沙鼠。在白天常見紅尾沙鼠活动，儲存粮食，危害农作物，同时还破坏建筑物，院子和房屋的墙脚可見到許多紅尾沙鼠的洞。长耳蝠也常在墙脚或坎儿井口的土丘中营洞居生活，数量不少。

(2) 焉耆盆地 海拔 645 公尺左右，四面环山，气候不易受外界影响，境内有开都河、博斯騰湖，地下水位一般較高(近博斯騰湖处)，比吐魯番潮湿。无霜期 140 天上下，植被情况不同于吐魯番，有大片的芦苇草甸和芨芨草荒地，許多地方虽然可灌溉，但含盐較多，不能耕作。盆地属荒漠植被，除农田外大体为盐硷化荒漠和芦苇草甸，前者以芨芨草、白刺、骆驼刺等为主。芨芨草生长茂密的地方一般土壤較好，这些条件适于一些小型兽类的栖息，在这里有数量較多的蒙古兔，盆地荒漠的优势种仍为子午沙鼠，区系与吐魯番不同的是有数量只次于子午沙鼠的灰仓鼠和姬鼠，并在博斯騰湖附近农田中的芦苇草地，采到白肤麝鼩(*Crocidnra lencodon*)，开都河岸的农田采到家田鼠(*Microtus Oeconomus*)，数量均不多。大羣的野猪为农业的主要害兽，作物成熟季节，常出沒于博斯騰湖周围的芦苇中，严重危害玉米。长耳蝠的数量似乎比吐魯番多，常在农田活动，老乡說有害蔬菜，尙待进一步調查。此外在荒漠还能見到食肉类的狼、狐狸、有蹄类的黄羊。最后強調指出博斯騰湖附近是该盆地兽类較集中的地方。

拜城盆地和哈密盆地，所作工作很少，只能作簡單的介紹。拜城海拔 1280 公尺，主为油菜农作区，綠洲外围为砾石荒漠。綠洲农田或菜园，数量較多的是小家鼠，还有姬鼠、麻黄和紅柳荒漠中兽类很少，只采到灰仓鼠(2% 的捕获率)。靠近农田的沙丘有子午沙鼠。数量不多。在农田和荒漠的交界处 100 个夹日捕到小家鼠三只，姬鼠三只，捕获率为 6%。哈密盆地位于天山东段，海拔 750 公尺，盆地除綠洲耕田外一般为砾石荒漠和盐硷荒地，庄园和附近潮湿的地方主要是小家鼠，捕获率达 9%，农田多为灰仓鼠，捕获率达 6%，整个盆地沒有采到姬鼠、长耳蝠等。砾石荒漠采到子午沙鼠和三趾跳鼠(*Pipus Sayitta*)，小家鼠也栖息于离居民点很远的荒沙地中。从活动痕迹和洞穴的情况来看，在此沙鼠和跳鼠的数量不会少，有些地方沙鼠的洞几乎打通了地层，集洞很多，洞口間的跑道很清楚，但一昼夜的捕获率仅为 2%，时间为 10 月中旬，已为寒冷的季节，这可能是使鼠类活动降低的原因。

2. 塔里木盆地 地势东部低，向西逐漸上升，盆地东部的尉犁海拔为 890 公尺，西部阿克苏則达 1120 公尺左右，喀什为 1300 公尺。塔里木盆地的特点是干燥，蒸发旺盛，无霜期 180 天左右，天山山麓为較粗糙的砾石所构成的荒漠，植物很少，多为洪积扇。在洪积扇的下部向盆地中心为冲积或洪积平原，沿着河流和耕田分布着居民，余外很大面积为盐硷化荒漠和固定不固定的沙丘地带，植物区系很簡單，动物也如此，不同的环境中动物組成和数量也不同。

山麓砾石荒漠，大多为洪积形成，植被常有变化，有些地方以麻黄为主，有些以沙拐枣(*Colligonum*) 为主，也有些地带以“依里那草”(*Iljina*) 为主。各地段的植物种类組成有差异，复盖度也有不同，兽类的分布数量常因此而变化。一般在植被复盖較好，同时地面有小的起伏的地区鼠数量多些，某些以麻黄为主而几乎純为砾石的地段，鼠量很少。平坦而很少植被的荒漠里，小的沙丘則成为生活在这里鼠类的唯一居住地，有时二、三种鼠常集中在一个直径 2—4 米的沙丘挖洞营巢(子午沙鼠、小家鼠、跳鼠)，这种现象是为了适应

夏秋洪水季节不致因水災而死亡。这个类型中常見的兽类为子午沙鼠，也有长耳跳鼠 (*Euchoreutes naso*)、三趾跳鼠，偶見小家鼠。有蹄类中的黄羊也常来到这里。

离开砾石荒漠到紅柳沙包或多沙丘的芦苇及其他地段，兽类情况就有不同，特别是数量上的变化。在土质疏松、多沙丘地形起伏，并有較好植被的地区，鼠类的数量显著增多，优势种仍为子午沙鼠，但有时长耳跳鼠的数量居上峯，此外三趾跳鼠的数量也有增加。三趾跳鼠的数量，本区是比較少的，远不如长耳跳鼠多。含盐較大，地下水位較高的地方，虽然长有較好的植被——罗布麻、紅柳、白刺等，但无小型兽类栖息。耕地和村庄数量多的是小家鼠，也有姬鼠、灰仓鼠和沙鼠等。塔里木河两岸的胡楊林和茂密的大片芦苇草地，栖息着馬鹿和野猪。河岸和草甸沒有沙鼠分布，只有姬鼠或小家鼠，除以上外，蒙古兔是平原荒漠广布的种类，有害农业。食肉类的狼和狐狸也有广泛的分布，但数量很少。

在尉犁和孔雀河流域的芦苇草地采到印度地鼠 (*Nesolia indica*)，数量不多，分布很局部，只見于芦苇草地，以芦苇根为食，挖掘力很強，多营地下生活，因吃植物的根部，大片的芦苇因吃去了根而死亡。

四、开荒前后小型兽类的数量变化

焉耆盆地和塔里木盆地的庫尔勒、尉犁、阿克苏等地区近年来开垦了很多荒地，就我們短時間的調查，开荒前后兽类的区系是有不同，我們除了一般的訪問、观察外，还作了一些数量統計(見表3)，根据全部工作的資料分析，得出以下几点：

1. 今年考察的荒漠地区分布广和数量多的是子午沙鼠，这种鼠类喜干燥，迴避潮湿，开荒以后破坏了它們旧的生活环境，使它們跑到附近的荒地或开荒留下的沙丘及枯枝堆下，因而新开垦地周围的荒地，鼠类常很集中，这种集中一般总是暫时的，時間长了，不良的生活条件和人为的活动，使沙鼠数量逐漸降低。

2. 开荒前数量較多的是子午沙鼠或长耳跳鼠，从地区上来讲，塔里木河两岸沙质土壤地带数量最多，开荒后，随着增加的伴随人类活动的小家鼠和姬鼠，在开荒不久的一、二年內是鼠类較多的时期，随着人們的活动，农田长期的灌溉及精耕細作，沙鼠从优势种轉为稀少，潮湿多草的地埂，田园小家鼠或姬鼠变为数量多的种类。耕地和荒地的交界处，兽类种类較混杂，数量也多。

3. 灌溉和精耕細作使鼠类的数量大大降低，在一些耕作技术不好的田地的数量一定較多。

4. 开荒后随着增加小家鼠和姬鼠，这一方面是人为的食料和隱蔽条件多样化，另外“小家鼠和家鼠是广栖性的小兽，正因为它們沒有特化的方向，所以容易适应于各种不同的自然条件下生活，亦即是这些动物最容易变为与人伴生者”^{*}。又因小家鼠是杂食性，因而它不会感到食物或食物个别成分的不足，再加上它的体积小，能很快的跑、跳以及作巢条件要求不高，所以它常随着人們的迁移而扩大它的分布区。

五、本区兽类的經濟意义

本区森林稀少，沒有发现树栖性兽，虽然天山重迭，但广大的山区为荒漠和半荒漠地

^{*} 見 H. B. 屠皮科娃著：“苏联中部地带小家鼠的生态学”。

表 3 开荒前后地区小型兽类的数量统计

观察地区、 名称	景观带	栖息条件概况	样地 地号	置 夾 星 夜 数	捕 获 数										总 捕 获 率	统计日期			
					子午沙鼠	灰倉鼠	姬 鼠	长耳蜥	小家鼠		长耳跳鼠		三趾跳鼠						
									数	%	数	%	数	%			数	%	
焉 耆 湖光农场	荒 漠	盐硷化荒漠，距博斯騰湖約5公里，較潮湿、多水，植物有芨芨草、白刺、芦苇等	1	50	2	5	5%	4	4%								9%	7.7	
	耕 地 (53年开荒)	地下水位高，較潮湿，种植玉米等作物	2	50	2	4	4%	1	1%	1	1%						7%	7.8	
	耕 地 (51年开荒)	冲积平原，新开荒地，农場的菜园及杂草地	1	50	2			2	2%							6	6%	8%	8.11
	耕 地 (51年开荒)	类型同上，棉花田地	2	50	2	2	2%	1	1%							5	5%	8%	8.12
庫 尔 勒 农二师六团 农场	盐硷化荒漠	地下水位高，盐硷重，植物有駱駝刺、鉄甘草、罗布麻、芦苇等	1	50	2												0%	7.20	
	耕 地 (56年开荒)	新开的荒地，刚收割后的小麦田	2	50	2	2	2%								3	3%	5%	7.22	
	盐硷化荒漠	盐硷化的荒地，植物有芦苇、罗布麻等，气候干燥	1	50	2	12	12%										12%	7.11	
尉 犁 塔里木一場	耕 地 (56年开荒)	新开的荒地，只种了一次小麦，小麦很少，芦苇占了优势	2	50	2	5	5%									2	2%	9%	7.12
	荒 漠	棉花地与荒地交界，荒地有芦苇、罗布麻等	3	5	2	2	2%											2%	7.12
阿 克 苏 札 木 台	荒 漠	沙质土壤多“紅柳色”地形多起伏	1	50	1	2	4%											32%	9.9
	耕 地 (56年开荒)	作物有紅花、瓜类等，在田埂上有紅柳、芦苇	2	50	1	7	14%	3	6%						5	10%		30%	9.10

續表 3

观察地区 名称	景观带	栖息条件概况	样地 地号	置 夹 星 夜	捕 获 数												总 捕 获 率	统计日期		
					子午沙鼠		灰倉鼠		姬 鼠		长耳蝟		小家鼠		长耳跳鼠				三趾跳鼠	
					数	%	数	%	数	%	数	%	数	%	数	%			数	%
阿 克 苏 塔里木河岸 共青团农场	荒 漠	胡楊林, 还有紅柳、鈴鐺刺、酸醋柳, 小沙漠土气候干燥、新荒地附近	1	100	1	28	28%	1	1%						8	8%	1	1%	38%	9.14
	荒 漠	紅柳沙色, 有固定不固定的小沙丘高达 5—10 米	2	100	1	5	5%								7	7%	5	5%	17%	9.15
阿 克 苏 农一师八場	耕 地 (57 年开荒)	新开的荒地, 在玉米田埂和开荒所存留的枯枝烂叶的交界处	1	50	2	20	20%			5	5%								25%	9.16
	荒 漠	荒地, 植物有紅柳、鈴鐺刺、罗布麻等, 沙土质并有固定的小沙丘	2	50	2	14	14%	1	1%					9	9%				24%	9.17
阿 克 苏 农一师六場	耕 地 (57 年开荒)	原来是芦苇草甸或荒漠, 现为耕地, 主要作物有玉米、水稻和棉花	1	50	2					17	17%								30%	9.18
	芦苇草甸	芦苇草甸边缘, 芦苇稠密, 高达 2 米左右	2	50	2					8	8%						6	6%	14%	9.19
阿 克 苏 农一师五場	耕 地 (57 年开荒)	棉花和向日葵的地埂和田間	1	100	1	10	10%	4	4%	7	7%						25	25%	46%	9.20
	耕 地 (58 年开荒)	新开荒地	1	100	1	1	1%										3	3%	4%	9.23
巴 楚 图木克农场	荒 漠	荒地含盐碱多, 植物有紅柳、骆驼刺、芦苇、鈴鐺刺、罗布麻等	2	100	1	1	1%										2	2%	3%	9.24
	耕 地	有历史的耕地, 置夾于玉米、苜蓿地、水稻、田埂	1	100	1			2	2%	1	1%						2	2%	5%	9.28