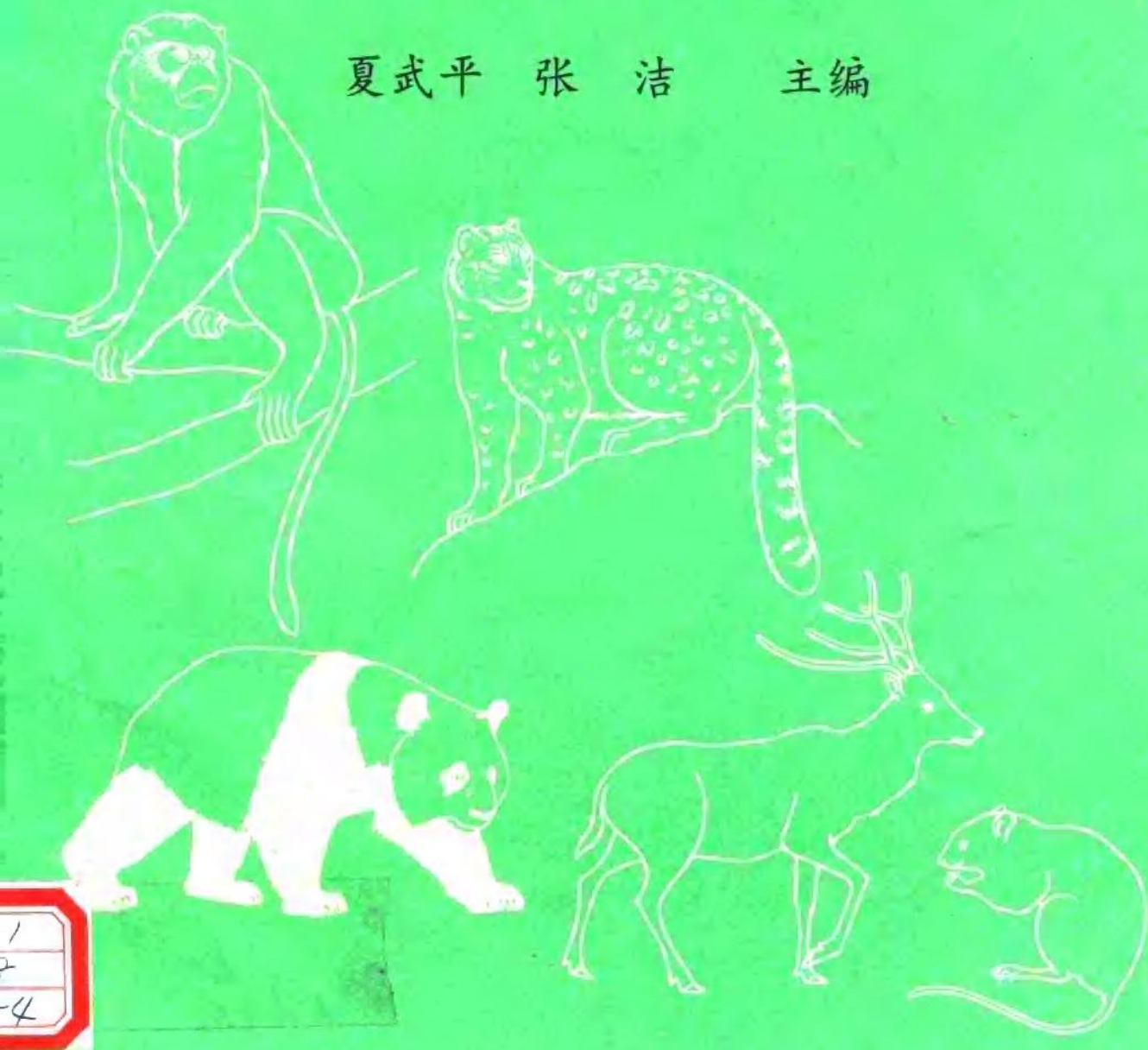
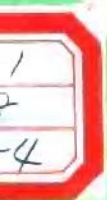


人类活动影响下 兽类的演变

夏武平 张 洁 主编



中国科学技术出版社



59.111

068

动物学同书馆

张洁

1994.35

人类活动影响下兽类的演变

夏武平 张 洁 主编

21.12/18

中国科学技术出版社

1993 年 北京

15454

内容提要

本论文集汇编了全国“人类活动影响下兽类的演变”学术讨论会的 36 篇文章,包括我国濒危和主要资源兽类的演变及现状,区域性兽类的变化,及动物多样性研究等内容。可供动物生态学工作者、自然保护等管理工作及有关高等和中等专业学校师生等参考。

(京)新登字 175 号

人类活动影响下兽类的演变

夏武平 张洁 主编

责任编辑:魏永强

封面设计:王申裕

中国科学技术出版社出版(北京海淀区魏公村白石桥路 32 号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市海淀区清华园印刷厂印制

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:12.56 插页: 字数:321.6 千字

1993 年 5 月第一版 1993 年 5 月第一次印刷

印数:1—1000,000 册 定价:15.00 元

ISBN 7-5046-0974-9/Q·36

THE SUCCESSIONAL CHANGES OF
MAMMALS IN CHINA UNDER THE
INFLUENCES OF HUMAN ACTIVITIES

Edited by Xia Wuping & Zhang Jie

CHINA SCIENCE & TECHNOLOGY PRESS

Beijing 1993

主编

夏武平 张 洁

编者

夏武平 张洁 宋延龄 王桂明

序

由于人类的生存及其社会活动,地球及其外围环境都在发生变化,大至温室效应、臭氧层伤损、海平面上升等,小至一山水、一草一木、一鸟一虫。可以说,生物圈和地圈还在广泛而深刻地改变着。这些变化涉及到森林、草原各个领域,以及其中的动植物,这些问题困扰着各国的科学家。作为兽类学工作者,自然十分关心兽类的演变及其所带来的问题。由于我国人口众多,近年来经济发展较快,这些变化可能更为明显,再加上幅员辽阔,生态环境多样,故对我国具体条件下生物与环境相互关系的认识可能具有世界性的意义。

人类活动影响下,兽类的演变,概括地说就是:大型的、有益的兽类减少,有的甚至处于濒危状态;小型的、有害的种类增多。近年来,毛皮等兽类产品的下降,鼠害的频繁发生与日趋加重,正是这种状况的反映。

兽类的演变,自古有之,但演变的速度较慢。随着近代科学技术的进步,生产力的大幅度提高,由于人类对自然界的干预,大大加快了兽类演变的速度,因而也加重了问题的严重性。

古时在华北及长江中下游,麋鹿(*Elaphurus davidianus*)是个分布很普遍的物种,数量也很多,但以后由于经济开发,它所需要的栖息地——沼泽,逐渐减少,再加上频繁地捕猎,数量渐少,分布区缩小,但总还在一些园囿内生存。直到1900年,八国联军侵略我国,竟然将最后残存的麋鹿偷运到国外,使此物种在我国绝迹。现在已由英国重新引进此物种到北京市南海子和江苏省大丰,试图恢复其野生种群。这个过程约经历两三千年的。

又如在商代,亚洲象(*Elephas maximus*)分布到河南,据说甲骨文中有关猎象的记录。唐朝时尚可分布到四川南部,但以后就逐渐缩到云南西双版纳一地了。这个过程也历了两三千年的时间。

黑长臂猿(*Hylobates concolor*)至少在唐朝还可分布在长江中下游及其以南地区,李白的著名诗句“两岸猿声啼不住,轻舟已过万重山”,说的就是三峡的猿。但以后分布区逐渐缩小,到明、清之际,只有云南和海南有它了。这也要经过数百年到近千年的时间。

与过去相比,现代兽类的演变速度,是大大加快了。

仍以长臂猿来说,50年代的海南岛,各大林区,都有它的踪迹,分布相当广。但现在仅在尖峰岭保护区有一群,数量不过10余只,处于极危状态。如果不是近年对它的保护,恐怕早已绝迹了。现在虽然保护,但其种群的延续,仍有问题。这只经过三、四十年的时间。

在河北东陵,曾存在着猕猴(*Macaca mulatta*)由于东陵是清王朝的陵墓,森林禁止采伐,所以这些猴子得以存活。清朝之后,这些森林首先被偷伐,但大规模的采伐是50年代。这些猴子的栖息地日渐缩小,到80年代最后消灭。这也仅是40年的事。

大熊猫(*Ailuropoda melanoleuca*),由于森林的采伐,由50年代到80年代后期,三十多年内栖息地缩减了56%。有不少分布区呈孤立的岛状分布,难于进行基因交流以及种群繁衍。大力保护后,在若干保护区得以发展,但从整个分布区上看,仍不乐观。

褐家鼠(*Rattus norvegicus*)随着人类的活动而扩大其分布区,被认为是人的伴生种。但在干旱的新疆过去没有它。两千多年来往来于丝绸之路的驼络队是商品交易与文化交流的

主要交通工具,也不曾把褐家鼠带到新疆,但在现代交通条件下,铁路、公路的发展,就大不相同了。兰新铁路修建之后,褐家鼠也就进疆了。60年代末至70年代初,在吐鲁番有零星的发现。但随后就向西扩散,随着铁路的前进,已经分布到国境线了。它已进入民宅和多种野外栖息地,已形成鼠害。

上述种种实例反映出世界范围内的物种迅速减少,生物多样性迅速降低。生物多样性的保存,有三个层次:基因多样性的保存、物种多样性的保存和生态系统多样性的保存。理论上基因多样性是最基本的,但其保存只能在实验室内进行,只能作一些重点类群(包括种植和养殖品种在内)的保存。大量的基因存在于多种多样的物种中,可以说物种多样性的保存是基础。当前由于森林的大量采伐,草原的大面积退化。水域的不合理利用与污染,使物种高速度地大量地灭绝。有些物种在人类尚未发现、科学尚未记录之前,就灭绝了。有些物种的用途在尚未知道之前就灭绝了。哺乳动物也不例外,而且由于它特别受到重视,益害关系复杂,其演变的速度可能更是惊人。各种物种生活在生态系统中,生态系统遭到干扰和破坏,必须影响到物种的存活或变化,所以生态系统的保存,对兽类来说,主要是其栖息地的保存,才是根本的。在经济发展过程中,自然生态系统遭到破坏,人工生态系统(如城市、农田、养殖场、交通线等)不断建立。前者使若干兽类数量减少,甚至处于濒危状态,后者多要引起鼠害。这是兽类演变的基本趋势。

为了更全面地了解这些变化的现状,探讨其演变规律及今后应采取的对策,中国兽类学会于1992年4月13—17日,在西安召开了“人类活动影响下兽类的演变学术讨论会”,会上提出了许多很好的论文和资料,现汇编成册,予以出版。可以看做是在当前我国经济发展情况下,兽类变化的较集中的阶段性总结,也可做为观察今后变化的基础,并可供进一步开展这方面的工作参考。

夏武平

1992年6月1日于北京

前 言

野生动物的保护,生物多样性的变化,是当今人类关注的重要问题之一。动物的演变,物种的濒危及绝灭,生物多样性指数的变化,有其诸多原因,而以人类的各種活动最为直接。中国兽类学会为了全面的了解和总结在人类活动下我国兽类区系、种群和群落等的演变,于1992年4月13—17日在西安召开了“人类活动影响下兽类的演变”专题学术讨论会。会议收到论文60篇,经过作者和编委的多次修改,汇集成册。这些论文大体分为我国主要经济与濒危兽类的演变及现状,区域性兽类的变化和多样性研究等。每类按分类系统排列。

参加这次会议的人员74位,约有60%为副教授以上,可以看出我们队伍的老化,但也有一批新生力量,其中有些做出了创造性成果,是我国兽类学研究和发展的后继力量。这次选出的论文是兽类科学工作者多年资料的积累,材料丰富,分析客观、实际,有较高的学术水平和生产实用价值,是野生动物保护、生物多样性研究以及环境生态学等方面有用的参考资料。

在论文集编辑过程中,考虑到不同层次和单位的条件,对不同水平的文章均进行了选择。论文的外文摘要,随作者意愿,我们未作硬性要求。所以有的有外文摘要,有的无外文摘要。在文责自负的原则下,我们对文章的科学性作了较严格的把关,文章结构也进行了修改。但由于诸多原因,可能还会有错误,请各方谅解。

这个论文集是在夏武平教授的指导下,由张洁教授,宋延龄、金善科、王桂明等同志共同完成。

这次会议的召开和论文的出版,得到陕西省林业厅,西北大学生物系,陕西师范大学生物系,陕西动物研究所,中国科学技术出版社等单位的关心和支持,我们表示深深地感谢!

编者

目 录

序	(VI—VII)
前言	(VIII)

濒危和主要资源兽的演变及现状

陕西省猕猴现状、历史分布和分布区缩小原因的探讨	郑生武等(1—8)
猕猴在河北兴隆的消失	全国强等(9—13)
中国白头叶猴的数量变迁及保护现状	卢立仁等(14—16)
中国河狸的保护与增殖问题	卢浩泉等(17—20)
人类活动和中国的水兽	周开亚(21—25)
中国海兽类现状和保护	王丕烈(26—31)
人类活动对食肉动物数量的影响	盛和林(32—39)
大熊猫的种群衰落初析	胡锦涛(40—45)
白水江地区大熊猫的生态特征及其食物基地的初步研究	黄华梨等(46—55)
四川省小熊猫现状和保护	魏辅文等(56—60)
中国东北虎分布历史变迁	高中信等(61—64)
长白山地区东北虎分布区变化与人口压力的关系初步分析	王振堂等(65—70)
秦岭虎灭绝原因的初步探讨	吴家炎等(71—73)
山西虎的今昔	王福麟等(74—77)
山西豹资源的现状	王福麟等(78—82)
甘肃兴隆山林区金钱豹已绝迹	陈 钧等(82)
原麝——处于濒危中的麝香资源	颜于宏(83—86)
兰州凤凰山分布的岩羊已绝迹	陈 钧等(86)
四川甘孜麝香、鹿茸资源的变化及保护对策	彭基泰(87—92)
现生麋鹿的发展与现状	丁玉华(93—96)
黑龙江省马鹿资源现状及保护	高志远等(97—101)
四十年海南坡鹿分布区和种群数量的变迁及原因	宋延龄(102—107)
藏原羚种群现状的研究	朴仁珠等(108—114)
四川扭角羚的今昔	胡锦涛等(115—117)

区域性兽类的演变

安图县大中型兽类在人为干扰下的数量动态	冯 江等(118—124)
伊春林区的开发对兽类资源的影响	程继臻(125—130)

吉林省兽类资源现状	李 彤等(131—135)
黑龙江省主要兽类资源的变化及其原因	徐学良(136—141)
呼伦贝尔盟兽类资源及其消长	童墉昌(142—145)
四十年来华南主要珍稀兽的资源变化	刘振河等(146—149)
浙江中西部地区毛皮兽资源的变化	鲍毅新等(150—154)
四川石渠兽类 1959 年与 1987 年比较调查	王酉之(155—158)
陕西省毛皮兽三十七年数量波动规律的分析及对策	王梦燕等(159—163)
人类活动对干旱区兽类生存的影响	高行宜(164—169)

兽类多样性研究

我国兽类栖息环境分类及其在估算兽类多样性中的应用	张荣祖(170—176)
我国哺乳类物种多样性受干扰现状,原因和保护建议的初步分析.....	李义明等(177—184)

其 它

褐家鼠在内陆干旱区的侵移及栖息地选择	张大铭等(185—188)
贵州都匀市郊鼠类及种群数量变化的调查	黄贵萍等(189—191)

CONTENTS

FOREWORD	(VI—VII)
INTRDUCTION	(VIII)
PRESENT STATUS, HISTORICAL DISTRIBUTION AND CAUSE FOR REDUCE OF GEOGRAPHICAL RANGE OF RHESUS MONKEY IN SHAANXI PROVINCE	ZHENG SHENGWU <i>ET AL</i> (1—8)
EXTINCTION OF RHESUS MONKEY FROM REGIONS OF XINGLONG, HEBEI PROVINCE	QUAN—CUOQIANG <i>ET AL</i> (9—13)
POPULATION STATUS AND VARIATION OF POPULATION SIZES FOR CHINESE WHITE—HEADED LANGUR AND ITS CONSERVATION	LU LIREN <i>ET AL</i> (14—16)
PROBLEMS ON PROTECTION AND MULTIPLICATION OF THE BEAVER IN CHINA	LU HAOQUAN <i>ET AL</i> (17—20)
HUMAN ACTIVITIES AND AQUATIC MAMMALS IN CHINA	ZHOU KAIYA (21—25)
THE PRESENT STATUS AND PROTECTION OF MARINE MAMMALS IN CHINA	WANG PEILIE (26—31)
HUMAN IMPACT ON CARNIVORE POPULATIONS	SHENG HELIN (32—39)
PRELIMINARY ANALYSIS ON THE POPULATION DECLINE OF GIANT PANDA	HU JINCHU (40—45)
PRELIMINARY STUDY ON ASPECTS OF THE ECOLOGY AND FOOD BASE OF THE GIANT PANDA IN THE GANSU BAISHUIJIANG NATIONAL NATURE RESERVE	HUANG HUALI <i>ET AL</i> (46—55)
STATUS AND CONSERVATION OF THE RED PANDA IN SICHUAN	WEI FUWEN <i>ET AL</i> (56—60)
THE HISTORICAL CHANGES IN DISTRIBUTION RANGES OF THE NORTHEAST TIGER IN CHINA	GAO ZHONGXIN (61—64)
THE PRELIMINARY ANALYSIS FOR THE RELATION BETWEEN CHANGBAI MOUNTAIN'S TIGER DISTRIBUTION RANGE AND POPULATION PRESSURE	WANG ZHENTANG <i>ET AL</i> (65—70)
PRELIMINARY DISCUSSION ON EXTINCTIVE REASONS OF TIGER FROM QINLING MOUNTAIN	WU JIAYAN <i>ET AL</i> (71—73)
TIGERS IN SHANXI PROVINCE, TODAY AND YESTERDAY	WANG FULIN <i>ET AL</i> (74—77)
PRESENT STATUS OF LEOPARD IN SHANXI PROVINCE	WANG FULIN <i>ET AL</i> (78—82)

SIBERIAN MUSK DEER, THE EXHAUSTED RESOURCE OF COMMERCIAL MUSK	YAN YUHONG(83—86)
THE POPULATION TREND AND CONSERVATION STRATEGY FOR THE RESOURCES OF DEER AND MUSK DEER IN THE REGIONS OF GANZI TIBETAN AUTONOMOUS PREFECTURE, SICHUAN PROVINCE	PENG JITAI(87—92)
STATUS AND PROTECTION OF RED DEER RESOURCES IN HEILONGJIANG, CHINA	GAO ZHIYUAN(93—96)
RESTORATION AND PRESENT STATUS OF PERE DAVID'S DEER	DING YUHUA(97—101)
THE CAUSES FOR POPULATION SIZE AND DISTRIBUTION RANGE CHANGES OF HAINAN ELK'S DEER DURING FOURTY YEARS	SONG YANLING(102—107)
THE PRESENT STATUS OF TIBETAN GAZELLE POPULATION	PIAO RENZHU(108—114)
PAST AND PRESENT OF SICHUAN TAKIN	HU JICHU <i>ET AL</i> (115—117)
POPULATION DYNAMICS OF MAMMALS WITH LARGE AND MEDIUM BODY SIZE UNDER HUMAN DISTURBANCE IN ANTU COUNTY, JINLIN PROVINCE	FENG JIANG <i>ET AL</i> (118—124)
THE INFLUENCE OF DEVELOPMENT IN FOREST REGION ON THE MAMMAL RESOURCE OF THE YICHUN AREA, HEILONGJIANG PROVINCE	CHEN JIZHEN(125—130)
PRESENT STATUS OF MAMMAL RESOURCE IN JILIN PROVINCE	LI TONG <i>ET AL</i> (131—135)
THE CAUSES FOR THE CHANGES OF MAMMAL RESOURCE IN HEILONGJIANG PROVINCE	XU XIELIANG(136—141)
THE CHANGES IN ABUNDANCE OF MAMMAL POPULATIONS IN HULUNBEIR MONG REGION	TONG YONGCHAN(142—145)
RESOURCE CHANGES OF PRECIOUS MAMMALS OVER 40 YEARS IN SOUTH CHINA	LIU ZHENHE <i>ET AL</i> (146—149)
RESOURCE OF THE FUR—BEARING MAMMALS AND THEIR CHANGES IN THE CENTRAL—WESTERN AREA OF ZHEJIANG PROVINCE	BAO YIXIN <i>ET AL</i> (150—154)
THE CHANGE OF MAMMAL FAUNA BETWEEN 1959 TO 1987 IN SHIQU AREA, SHAANXI PROVINCE	WANG YOUZHE(155—158)
ANALYSIS ON POPULATION DYNAMICS OF FUR—BEARING MAMMALS WITH 37 YEAR'S DATA IN SHAANXI PROVINCE	WANG MENGYAN(159—163)

INFLUENCE OF HUMAN ACTIVITIES ON THE SURVIVAL OF MAMMALS IN ARID ZONE	GAO XINGYI(164—169)
HABITAT CLASSIFICATION OF CHINA FOR ESTIMATION OF MAMMAL DIVERSITY	ZHANG RONGZHU(170—176)
THE DISTURBED STATUS AND CAUSES OF SPECIES DIVERSITY IN MAMMALIA IN CHINA; AN ANALYSIS OF 103 SPECIES AND SUBSPECIES	LI YIMING <i>ET AL</i> (177—184)
INVASION AND HABITAT SELECTION OF BROWN RAT IN ARID REGION	ZHANG DAMING <i>ET AL</i> (185—188)
SURVEY ON RODENT SPECIES AND THEIR POPULATION SIZES IN THE SUBURBS OF DUYU CITY,GUIZHOU PROVINCE	 HUANG GUIPING <i>ET AL</i> (198—191)

陕西省猕猴现状、历史分布和分布区缩小原因的探讨^①

郑生武

(西北濒危动物研究所 西安 710032)

雷颖虎 袁伟 金学林

(陕西省野生动物管理站)

关键词:猕猴 种群 历史分布

猕猴(*Macaca mulatta*)在陕西的分布,姚建初等(1982)报道过南郑县;吴家炎(1981)在《陕西珍贵经济兽类图志》中涉及南郑、西乡、镇巴三县;王廷正等(1981)提到西乡、镇巴和镇坪县。这些资料缺乏进一步详细的分布地点,亦未论述种群数量。除上述四县外,究竟在陕西是否其他县也有猕猴分布?为了彻底搞清楚猕猴在陕西的详细分布和种群数量及其历史演变,作者于1990年9月至1991年1月和11—12月对陕西省猕猴作了全面调查。

一、猕猴分布区自然概况

猕猴在我国现代仅存活于亚热带和暖温带地区(Zhang et al, 1991),在陕西只分布在南部大巴山区,北纬 $31^{\circ}42'$ — $33^{\circ}15'$,东经 $105^{\circ}31'$ — $110^{\circ}12'$ 南抵四川,东接湖北,西两靠甘肃,北依汉江为界与秦岭南坡相望,东西长458.6公里,南北宽145.0公里,总面积24715.87平方公里,横跨汉中、安康地区南部,东部高一般海拔2000米以上,西部低平均海拔1400米以下。

本区北有秦岭山脉绵亘,因此冬季来自西伯利亚的干寒气流受秦岭的阻挡,使区内气温比较温暖,夏季来自海洋的暖湿气流挟带着丰沛的水汽,进入该区,又被阻于秦岭,使本区境内成为全省降水量最多的地区。主要气候特点是具有山地暖温带和北亚热带过渡性地带特征,区内地势高低悬殊,垂直地带气候明显,热量丰富,雨量充沛冬无严寒,夏无酷暑,温暖湿润,无霜期250天以上,水热同季,夏季占全年降水的40%以上,本区是陕西热量资源最丰富的地区。植被种类繁多,海拔900米以下为亚热带,是主要的农耕区和亚热带经济植物区,土壤为水稻土;900—1500米是暖温带,属农、林、牧兼营区,土壤为黄棕壤;1500—2900米是中温带,主要是林区,土壤为棕壤。

河流均属长江水系,主要有汉江和嘉陵江,其余河流均系汉江支流,有玉带河、牧马河、泾洋河。河床比降大,河流湍急,水量丰富。

二、现代分布与种群

在大巴山区,猕猴分布于6县12乡(图1),其中南郑县福成乡、西乡县楼房乡和平利县麻柳乡均位于海拔900米以下的低山地带。福成和楼房在米仓山(巴山西段)南坡,柳林在巴山北坡,这三乡均属北亚热带湿润气候区。气候条件优越,热量资源丰富,年平均气温13—

^① 承蒙陕西省林业厅野生动物管理站、南郑县林业局厅经费资助,工作中得到汉中、安康地区及有关县林业局的大力协助。安康地区林特局成英支同志提供有关资料,参加该项工作者还有左华、杨少文、杨中海、丁武同志和冷怀茂、冷宗奇、王东海等猎人,在此一并致谢。

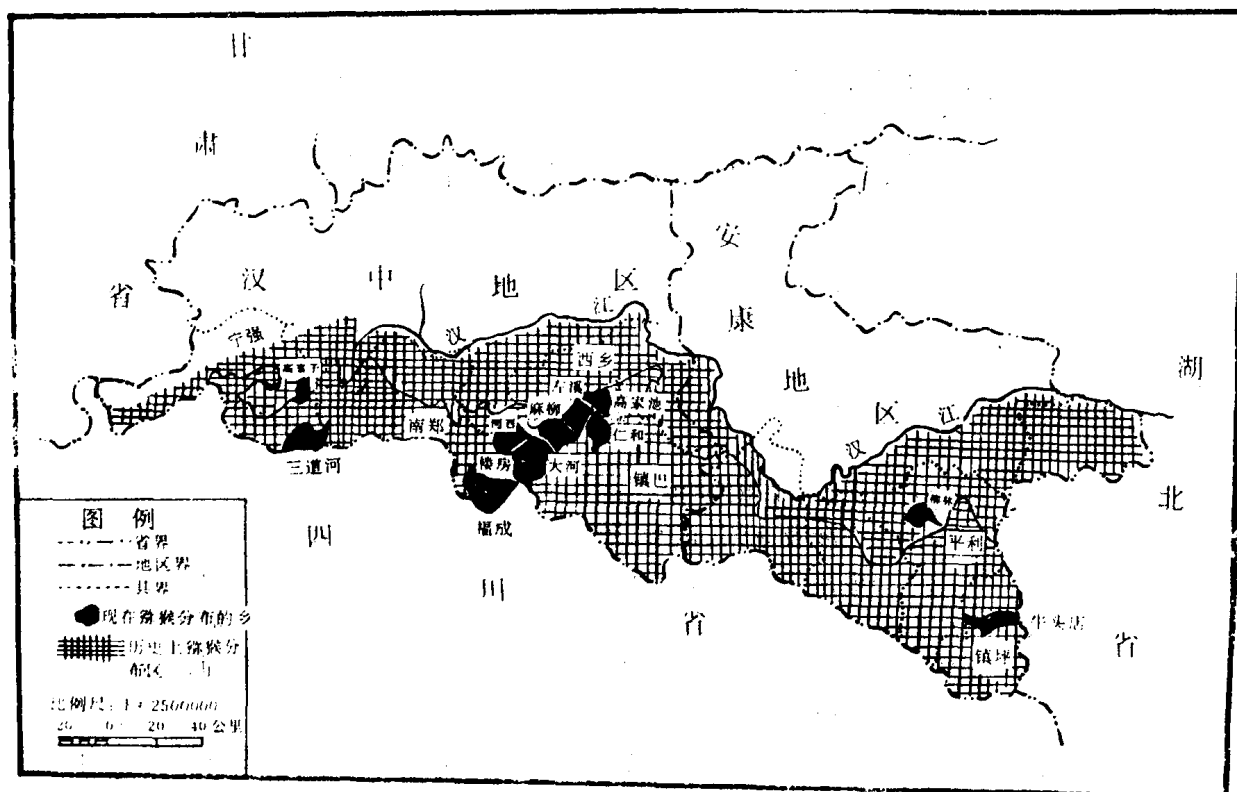


图1 陕西省猕猴的地理分布

15℃;极端最低气温-9—-6℃;极端最高气温36—37℃;≥10℃活动积温4000—4500℃,其初、终日之间的间隔天数为210—240天,随海拔高度的增加,初日推迟,终日提前,表现为严格的线性关系。配置回归方程: $R_{T10}=12.872+0.0324H\cdots\cdots\geq 10^\circ\text{C}$ 初日, $R^{T10}=49.4197-0.0226H\cdots\cdots\geq 10^\circ\text{C}$ 终日(引自安康地区地理志,1986);年降水量900—1100毫米,日照时数1600—1800小时,可以说气候温和,雨量充沛。人口密度见(表1),人类经济活动频繁,大部分山坡开垦为农耕地,垦植率50%以上,耕地坡度在20°—30°,但在楼房超过35°的很多,这是因为该地人多地少,只好向更陡的山坡垦植,裸岩之间陡坡全部为耕地。

表1 猕猴分布区(乡)土地利用情况

县名	乡名	面积(平方公里)	海拔(米)		人口密度 (人/平方公里)	耕地占 %	天然林地占 %	>35°的山 地占%
			最高	最低				
宁强	三道河	81.779	1677	803	35.8	7.00	19.09	28.80
	高寨子	49.858	1700	725	175.8	23.92	0.49	26.31
南郑	福成	71.201	2117	597	52.6	11.67	18.44	23.24
	大河	80.810	2131	780	28.6	6.20	12.96	33.43
西乡	楼房	54.400	2141	600	52.4	16.54	8.81	9.63
	河西	83.313	2415	840	17.7	8.82	32.25	14.22
	麻柳	66.080	2413	660	28.8	9.24	9.20	52.94
	左溪	117.017	2413	580	44.0	4.27	12.62	61.71
	高家池	54.900	2263	700	38.9	7.32	15.77	72.73
镇巴	仁和	50.723	2380	387	27.7	5.83	31.94	92.93
平利	柳林	55.52	1600	400	74.1	15.15	23.83*	3.34
镇坪	牛间店	206.41	2900	900	33.17	8.79	11.68*	73.60

* 引用本县资料

森林属亚热带常绿阔叶树种的针阔叶混交林带,破坏严重,林相极不整齐,代表常绿阔叶林带的主要树种有油茶(*Camellia oleifera*)茶树(*Camellia sinensis*)、桂花(*Osmanthus fragrans*)、棕榈(*Trachycarpus fortunei*)、枇杷(*Eriobotrya japonica*)、女贞(*Ligustrum lucidum*)、油桐(*Vernicia fordii*)等,针叶林树种以马尾松(*Pinus massoniana*)为主,常与麻栎(*Quercus acutissima*)、青冈(*Cyclobalanopsis glauca*)、栓皮栎(*Quercus variabilis*)、槲栎(*Quercus dentata*)等混生。同时也混生樟木属(*Cinnamomum*)、楠木属(*Phoebe*)桢南属(*Machilus*)等常绿阔叶树种。麻栎、青冈阔叶纯林呈带状、块状分布。林内下木主要有马桑(*Coriaria sinica*)、胡颓子(*Elaeagnus henryi*)、救兵粮(*Pyracantha fortuneana*)。悬钩子(*Rubus chroosepalus*)、山樱桃(*Prunus tomentosa*)等,植物郁闭良好。活动在这一点森林里的猕猴,在福成有4群,楼房5群。柳林1群,共10群253—331只(表2)。由于这里属北亚热带气候,植物种类多、生长繁茂,常年可采食绿色植物和果实。所以,猴群活动距离相对较小。

表2 猕猴的种群数量统计

栖息地点		海拔(米)	群数	个体总数(只)	活动范围 (公里)	核心区(公里) (在活动范围内)
三道河	碾子坪	800—100	1	20—30	7—10	50—100
高寨子	大坪梁	850—1100	1	4—6	3—5	20—30
	冷家河	600—800	1	35—45	3—6	30—60
福成	淋冰崖	600—850	1	24—30	2—4	30—40
	板房沟	650—900	1	50—60	7—10	100—150
	十二湾	650—950	1	20—30	3—5	30—40
大河	新房子	900—1200	1	30—40	7—9	30—50
	吴家营	1000—1300	1	30—35	7—10	40—60
	南坪	1100—1400	1	40—50	10—15	50—100
楼房	铁家岩	800—1000	2	50—60	8—14	100—200
	碑石河	600—900	1	40—50	6—8	50—100
	凤凰山	900—1200	1	20—30	4—6	30—60
河西	兴洞子	600—800	1	10—20	2—4	20—30
	小溪村	1000—1300	1	20—30	7—10	50—100
	红花村	900—1200	1	30—40	8—11	50—100
麻柳	阴私河	800—1000	1	40—50	10—12	100—200
	赵家沟	700—900	1	17—20	5—7	30—50
左溪	新寨	800—1100	1	30—40	8—10	50—80
	麻石河	900—1100	1	15—20	7—10	50—100
	玉家河	900—1100	1	30—40	5—7	50—100
高家池	白天河	1000—1300	1	40—50	9—11	100—200
	南溪河	1000—1300	1	10—20	5—6	50—100
仁和	陡沟	600—800	1	4—6	2—3	20—30
柳林	青草坪	1000—1300	1	20—30	6—9	50—100
牛头店						

在有猕猴分布的其余9乡,地处米仓山主脊两侧和大巴山北坡的中山地带,海拔900—1500米之间,属于暖温带湿润气候区,年平均气温在11—13℃,极端最低气温—15——8℃,极端最高气温35—36℃,≥10℃活动积温3400—4000℃,年降水量1100—1400毫米,气候特点是冬冷、夏湿,气温日较差大,在10℃以上。冻害较重,故亚热带植物一般不能生长。植被

属暖温带针阔叶混交林、落叶阔叶林带。这里,由于砍柴、伐木、烧炭、培养木耳、天麻等,人类经济活动亦很频繁。耕地多分布在海拔 1300 米以下,森林破坏也很严重,大部分林相极不整齐,多代萌生的次生林较多,灌木林地面积大。构成森林的主要树种有栓皮栎、麻栎、千金榆(*Carpinus cordata*)、鹅耳枥(*Carpinus turczaninowii*)、山杨(*Populus davidiana*)、桦木(*Betula* sp.)板栗(*Castanes mollissima*)、漆树(*Toxicodendrom verniciflum*)、米心青冈(*Fagus engleriana*)、侧柏(*Platycladus orientalis*)等。林下灌木有映山红(*Rhododendron simsii*)、野蔷薇(*Rosa rubus*)、猕猴桃(*Actinidia chinensis*)、小蘗(*Berberis henryana*)、葛藤(*Pueraria lobata*)、胡颓子等。林下郁闭良好,耐阴和蕨类植物亦很丰富。生活在这一带的猕猴有 15 群,共 376—501 只(表 2)。这里海拔高,缺乏常绿阔叶林,猴群为觅食需要较长的活动距离,相应地觅食时间也延长。

综上所述,无论是大巴山的低山区或是中山区,其主要地层都是由前震旦纪火成岩、变质岩和古生代沉积岩组成。山嶂两侧断崖发育,流水侵蚀强烈,狭窄的岭脊上多陡峭的峻峰,叠峦起伏,山势峥嵘,悬崖峭壁比比皆是。河流纵坡很大,多呈“V”字型峡谷。由于石灰岩地貌十分发育,所以山峦断壁中常见洞开一穴,水从中涌出,石钟乳千势百态。常在海拔较高、山势陡峭、悬崖裸露之间生长着茂密的森林,这里有些地方确实人迹罕至,就是猛兽一般亦很难攀缘至此。该处正是猕猴所选择的良好栖息地核心区,千百年来自卫能力极差的猕猴,依仗这天然的地利条件逃避敌害,繁衍种群,免于在当地绝灭或迅速被消灭的厄运。所谓核心区,即安全避难所,这只是相对而言,并非绝对安全。依据核心区的安全程度,可将其分为四类:

(1)最安全核心区 山崖极陡峭险峻,人与猛兽难以接近。属于该类型者有碾子坪、板房沟、铁家崖、阴私河、麻石河、白天河、南溪河,共 7 群,占全部种群的 29%。

(2)安全核心区 地势险要,一般人能够攀缘陡入。这有冷家河、淋冰崖、吴家营、南坪、碑石河、凤凰山、小溪村、红花村、玉家河,共 9 群,占全部种群的 37%。

(3)比较安全核心区 山势不险要,可以供暂时躲避敌害,但在安全程度上较前二种差。有十二湾、新房子、赵家沟、新寨、青草坪,共 5 群,占全部种群的 21%。

(4)不安全核心区 只有在前三种地势缺乏时,周围附近又没有更合适的地段选择,一般人容易进入。有大坪梁、尖洞子、陡沟,共 3 群,占全部种群的 13%。

猴群的栖息地被分裂成断片、彼此缺乏联系,形成孤立的群体。在长期砍伐森林、耕种农田、非法狩猎和其他人类活动的影响下,猴群已习惯生活在骚扰的森林和农田附近。根据对分布在大巴山区的 25 群猕猴栖息地的核心区统计,其中只有 7 群置最安全核心工区,这里猕猴生存在多多少少比较适宜的自然环境里,但这仅占现存猴群的 29%;还有群在不安全核心区,生命无保障,估计 5—10 年内会绝灭;其余 14 群猴,随着国家《野生动物保护法》的实施,能够暂时相对地稳定下来。核心区面积大小,通常与猴群数量相关,大概呈正比例,一般都在 30—200 平方米之间(表 2)。相对高度在巴山东段约 500—1000 米,西段(米仓山)约 300—600 米。猕猴群各自都有较固定的活动范围,白天成群觅食营漫游生活,夜间歇息在较安全处,若受到外界惊扰,则迅速逃遁后,夜宿核心区,数日夜内晚不会离开这里。根据我们 1990 年 11 月 8—12 日在淋冰崖的观察,猴群常在向东南方向的悬崖峭壁背后的凹地林木茂密处过夜,每天清早猴群都从这个地方出来开始活动,傍晚又返回到这里。淋冰崖周围山地垦殖幅度大,斑点状残留的森林面积不大,南有后河阻挡,东和产北面临广阔的农田坡地,