

豹猫 的遗传多样性 及系统发育研究

白素英 著



东北林业大学 出版社

Q959.838

1

图录 (91C) 有制数

69/61

豹猫的遗传多样性及 系统发育研究

白素英 著

东北林业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

豹猫的遗传多样性及系统发育研究/白素英著. —哈尔滨: 东北林业大学出版社, 2004. 12

ISBN 7-81076-631-7

I. 豹… II. 白… III. ①猫科-遗传-研究②猫科-系统发育-研究
IV. Q959.838

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 075533 号

责任编辑: 任 俐

封面设计: 彭 宇



NEFUP

豹猫的遗传多样性及系统发育研究

Baomao De Yichuan Duoyangxing Ji Xitong Fayu Yanjiu

白素英 著

东北林业大学出版社出版发行

(哈尔滨市和兴路 26 号)

东北林业大学印刷厂印装

开本 850 × 1168 1/32 印张 5.125 字数 125 千字

2004 年 12 月第 1 版 2004 年 12 月第 1 次印刷

印数 1—1 000 册

ISBN 7-81076-631-7

Q·110 定价: 15.00 元

目 录

第一章 绪 论	(1)
第一节 豹猫的分类地位.....	(2)
第二节 豹猫的地理分布.....	(4)
第三节 豹猫的生态习性.....	(5)
第四节 豹猫的价值.....	(8)
第五节 豹猫的种群现状.....	(9)
第六节 豹猫的研究现状.....	(14)
第二章 遗传多样性和系统发育概论	(16)
第一节 遗传多样性和系统发育的含义.....	(16)
第二节 研究遗传多样性和系统发育的意义.....	(19)
第三节 遗传多样性的研究方法.....	(20)
第四节 系统发育的研究方法.....	(35)
第三章 豹猫的遗传多样性研究	(38)
第一节 豹猫核 DNA 遗传多样性研究	(38)
第二节 豹猫线粒体 DNA 遗传多样性研究	(56)
第四章 豹猫的系统发育研究	(99)
第一节 豹猫的系统地位.....	(99)
第二节 豹猫的种内系统发育.....	(100)
第三节 亚种分化和识别.....	(117)
第四节 系统发育分析中存在的问题.....	(120)
第五章 豹猫的保护遗传学	(125)
第一节 保护遗传学概论.....	(125)
第二节 豹猫的遗传保护.....	(130)

第三节 豹猫的保护管理.....	(133)
第四节 研究中应注意的问题.....	(135)
主要参考文献.....	(139)
附 图.....	(143)

(1)	.....	第一卷
(2)	.....	第二卷
(3)	.....	第三卷
(4)	.....	第四卷
(5)	.....	第五卷
(6)	.....	第六卷
(7)	.....	第七卷
(8)	.....	第八卷
(9)	.....	第九卷
(10)	.....	第十卷
(11)	.....	第十一卷
(12)	.....	第十二卷
(13)	.....	第十三卷
(14)	.....	第十四卷
(15)	.....	第十五卷
(16)	.....	第十六卷
(17)	.....	第十七卷
(18)	.....	第十八卷
(19)	.....	第十九卷
(20)	.....	第二十卷
(21)	.....	第二十一卷
(22)	.....	第二十二卷
(23)	.....	第二十三卷
(24)	.....	第二十四卷
(25)	.....	第二十五卷
(26)	.....	第二十六卷
(27)	.....	第二十七卷
(28)	.....	第二十八卷
(29)	.....	第二十九卷
(30)	.....	第三十卷
(31)	.....	第三十一卷
(32)	.....	第三十二卷
(33)	.....	第三十三卷
(34)	.....	第三十四卷
(35)	.....	第三十五卷
(36)	.....	第三十六卷
(37)	.....	第三十七卷
(38)	.....	第三十八卷
(39)	.....	第三十九卷
(40)	.....	第四十卷
(41)	.....	第四十一卷
(42)	.....	第四十二卷
(43)	.....	第四十三卷
(44)	.....	第四十四卷
(45)	.....	第四十五卷
(46)	.....	第四十六卷
(47)	.....	第四十七卷
(48)	.....	第四十八卷
(49)	.....	第四十九卷
(50)	.....	第五十卷

第一章 绪 论

全球生境的恶化,使物种生存受到严重威胁。现在物种的灭绝速率是地球上有史以来最高的,为自然灭绝速度的1 000倍,有许许多多的物种在人类还未来得及认识它们之前就已经灭绝了。据统计,全世界已命名的真核物种约有150万种;其中脊椎动物4.5万种;现存真核物种的总数估计为700万种,可能的范围为500万~1 500万种(May, 1998; 汪松, 2000),而进行过遗传学研究的仅有几千种,进行过遗传多样性研究的则更少(Woodruff, 1989)。

中国是世界上生物多样性最丰富的国家之一,物种数约占世界总数的10%。野生物种的遗传多样性研究相对很少,且主要集中在已处于极度濒危的物种,如大熊猫(*Ailuropoda melanoleuca*)、金丝猴(*Rhinopithecus* spp.)等。因此,野生物种遗传多样性的保护和研究工作显得非常紧迫。传统的系统发育研究大都是基于胚胎学、遗传学、形态特征和化石证据。分子系统学的兴起和发展,使人们有可能从DNA分子水平上定量地研究生物进化过程,使直接揭示分类单元的系统发育关系成为可能。目前,该领域的研究非常活跃。

豹猫(*Prionailurus bengalensis* Kerr, 1792)是世界上的濒危物种之一,分布于孟加拉、印度和泰国的指名亚种被《濒危野生动植物种国际贸易公约》(Conventions on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES)列为附录I物种,而其他各国所产豹猫的所有亚种皆列为附录II。中国濒危动物红皮书将其列为易危种。由于中国豹猫的整体数量相对较多,尚未

列为国家重点保护动物,对其进行的各项研究相对也很少。但是中国豹猫各亚种的生存现状很不均衡,有的亚种还有着相对完整的栖息地,生境广阔,短期内应该没有生存之忧,如分布于中国云南、贵州、广西等地的指名亚种;而有的亚种生境本来就很狭窄,又没有相应的法律保护,人为破坏严重,目前已经处于濒临灭绝的境地,如仅产于中国海南岛的海南亚种。因此豹猫的保护和研究工作应当引起重视。本章先就豹猫的分类地位、地理分布、生态习性、研究现状等做一概述。

第一节 豹猫的分类地位

一、豹猫名称

中文名:豹猫

拉丁名: *Prionailurus bengalensis* Kerr, 1792.

英文名: leopard cat, bengal cat, tiger cat, Amur Cat.

别名: 山猫、山狸、野狸、狸猫、野猫、狸子、麻狸子、石虎、钱猫、抓鸡虎等。

二、分类地位及亚种划分

豹猫在动物分类系统中隶属于哺乳动物纲(MAMMALIA)食肉目(Carnivora)猫科(Felidae)豹猫属(*Prionailurus*)。

豹猫原来划归猫属(*Felis bengalensis* Kerr, 1792), Wozencraft (1993)认为其应为豹猫属(*Prionailurus*),与同属的扁头猫(*P. planiceps*)、锈斑猫(*P. rubiginosus*)、渔猫(*P. viverrinus*)的关系更近。目前基本公认其应为豹猫属。

豹猫的亚种划分是有争议的。据文献记载,目前,世界上豹猫可确认的有7~12个亚种:分布于印度和中国云南、贵州的指

名亚种 (*P. b. bengalensis* Kerr, 1792), 分布于中国的华东、华中、华南诸省区的华东亚种 (或华南亚种) (*P. b. chinensis* Gray, 1837), 分布于中国云南北部、四川西部、西藏东南部和甘肃南部的川西亚种 (或西南亚种) (*P. b. scripta* Milne - Edwards, 1872), 分布于中国东北、韩国、远东以及东西伯利亚的北方亚种 (或东北亚种、西伯利亚亚种) (*P. b. euphilura* Elliot, 1871), 仅分布于中国海南岛的海南亚种 (*P. b. Hainana* Xu et Liu, 1983), 分布于婆罗洲的婆罗洲亚种 (*P. b. borneoensis* Brongersma, 1935), 分布于爪哇和巴厘岛的爪哇亚种 (*P. b. javanensi* Desmarest, 1816), 分布于苏门答腊岛的苏门答腊亚种 (*P. b. sumatranus* Horsfield, 1821), 分布于菲律宾群岛的菲律宾亚种 (*P. b. minutus* Temminck, 1824), 以及分布于北克什米尔到巴基斯坦的 *P. b. trevelyani* (Pocock, 1939)。另外, 分布于日本对马岛 (Tsushima) 的野猫——对马岛猫 (Tsushima cat) 也被认为是豹猫的一个亚种 (汪松, 1998; Corbet, 1992)。

日本的原西表岛亚种 (*P. b. iriomotensis*) 已上升为一个独立的种——西表岛猫 (*P. iriomotensis* Imaizumi, 1967)。但 Musda 等 (1994, 1996) 分析 mtDNA 细胞色素 b 的 12S rRNA 基因序列显示, 西表岛猫是豹猫的一个亚种, 只是在岛屿与大陆分离后, 岛屿上的种群独自进化, 与大陆上的豹猫形成了形态上的差异。Rabor (1986) 认为菲律宾的斑乃岛 (Panay)、Negros 岛和宿务岛 (Cebu) 的豹猫种群不同于菲律宾种群 *P. b. minutus*, 应是另一个亚种。Heptner (1971) 认为亚洲东北的阿穆尔猫 (Amur cat) (即中国北方亚种 *P. b. euphilura*) 应是一个独立的物种, 应命名为 *P. euphilura*。

高耀亭等 (1987) 记载, 中国北方亚种内存在一些毛色相似而斑纹极不清晰甚至几乎无斑的个体。其仅颈背 2 条纵纹较清楚, 不仅成体无斑点, 初生不久的幼仔亦无斑点。因此, 认为中

国北方亚种内或许存在另一种类型。

Milne - Edwards (1872) 将北京地区的豹猫命名为 *Felis microtis* 和 *Felis decolorata*, 因此有学者认为华北地区的豹猫与北方亚种不同, 可能是另一亚种——华北亚种 *P. b. microtis*。

目前, 在中国分布的豹猫官方记录有 5 个亚种, 即北方亚种、华东亚种、指名亚种、川西亚种和海南亚种 (汪松, 1998)。

第二节 豹猫的地理分布

豹猫广泛分布于亚洲大陆东部和南部及南亚各群岛, 孟加拉、印度、马来西亚、印尼、巴基斯坦、尼泊尔、不丹、泰国、缅甸、老挝、越南、阿富汗、柬埔寨、新加坡、菲律宾、韩国、朝鲜、日本、俄罗斯 (西伯利亚和远东地区) 和中国 (包括香港和台湾地区) 均有分布。在中国, 除新疆和内蒙古的干旱荒漠、青藏高原的高海拔地区外, 广泛分布于各省区。

北方亚种分布于中国东北、黄河流域诸省, 包括黑龙江省的德都、虎林、哈尔滨, 吉林省的敦化、汪清、图们、抚松、长白、通化、延吉、通辽, 辽宁省的旅大、凤城、北镇, 河北省的遵化、秦皇岛、唐山、邢台、石家庄、张家口、保定、承德、兴隆, 北京市的门头沟、怀柔、密云, 山东省的烟台、兖州、聊城, 山西省的霍县、太原、忻县, 河南省的信阳、洛阳、辉县、安阳, 陕西省的汉中、延安、凤翔, 宁夏回族自治区的西吉、泾原、彭阴、隆德、固原、海原及青海各地。

华东亚种分布于华东、华中、华南诸省区, 主要包括安徽省的安庆、芜湖、南通、六安、贵池、黄山, 江苏省的淮阴、徐州、苏州、清江, 上海市, 浙江省的宁波, 福建省的福清、福州、崇安、南平、永春、建瓯, 湖南省的长沙、郴县、岳阳, 湖北省的长阳, 广西壮族自治区的靖曲、宁明、上思、龙州, 广东

省的广州、汕头、韶关,台湾,陕西南部及四川省万县、宜宾等。

指名亚种分布于云南大部、贵州西部和广西壮族自治区西部,主要有云南省的曲靖、弥勒、广南、文山、麻栗坡、马关、河口、屏边、金平、蒙自、石屏、思茅、新平、景东、西双版纳、孟连、澜沧、临沧、双江、耿马、沧源、保山,广西壮族自治区的桂林、宜山、柳州、南宁及贵州省的梵净山、贵阳、兴义、册亨、安龙和遵义。

川西亚种仅分布于云南北部、四川西部、西藏东南部和甘肃南部,即分布于云南北部的怒江州、迪庆州、丽江地区、大理州、东川市和昭通地区,四川西部的甘孜州、阿坝州、凉山州和雅安地区,甘肃省的陇西、舟曲,以及西藏东南部芒康地区(王应祥等,1997)。

海南亚种只分布于海南省海南岛的尖峰岭、吊罗山、五指山、坝王岭上。

第三节 豹猫的生态习性

一、形态

豹猫为小型猫类,体形大小似家猫。一般体长 400 ~ 750 mm,尾长 220 ~ 400 mm,约为体长之半,体重 1.35 ~ 4 kg。头部较圆,吻短,身体细长。颧宽大,颧骨眶突和眶后突较细长。听泡圆而凸。矢状脊和“人”字脊发达。门齿排成一横列,大小相近。犬齿发达。第 1 上前臼齿小而低,或缺失;裂齿发达,上臼齿横列。齿式为 $\frac{3 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1}{3 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1} = 30$ 。

体色从热带的棕黄色向北方的灰棕色逐渐过渡,毛色变异极

大, 体形亦逐渐增大。其上斑点或褐色或红棕或棕黑, 或明或暗, 甚至很不明显。背部自头顶到肩部有 4 条褐色或棕黑纵纹, 中间 2 条断续地延伸至尾基部。体侧有数行斑点, 臀部斑点较大, 四肢较小。尾上具同色斑点或半环。腹部及四肢内侧白色, 暗色斑大而稀少。两眼内侧至额部有 2 条白色纵纹; 横过颊部有 2 条斜黑纹。

中国豹猫北方亚种体色浅淡, 棕黄色或灰棕色。淡褐色斑点小, 界限不清, 呈或隐或现状态。尾上有棕褐鱼环斑, 尾尖端黑色。前颈、胸、腹和四肢内侧白色或灰白色, 杂有少量轻微的黑斑。有些个体全身无斑点, 仅颈背处具有短小的纵纹。体重 2 ~ 3 kg, 体长 550 ~ 750 mm, 尾长 220 ~ 350 mm。

华东亚种体色发暗, 棕黄色或灰棕色。淡褐色斑点大小不一, 其侧后缘呈灰褐色或棕黑色。斑点界限规则。背中线有两条黑色纵纹。也有一些个体的体色浅黄而棕黄色斑点鲜明。体重 2.1 ~ 3.8 kg, 体长 450 ~ 610 mm, 尾长 200 ~ 310 mm。

指名亚种体色鲜明, 呈橙黄色、杏黄色或褚黄色。斑点黑色或棕黑色, 黑黄对比鲜明。斑点呈长形或呈中空の圈状, 类似豹纹。体重 2 ~ 3.1 kg, 体长 450 ~ 610 mm, 尾长 200 ~ 310 mm。

川西亚种体色较为深暗, 多为暗棕灰色或暗棕黄色。斑点小而密, 毛被长而厚密。体形大于华东亚种但小于指名亚种。

海南亚种体背面呈浅棕褐色, 头顶沿背脊至臀部有 4 ~ 5 条断续的棕黑色纵纹。臀部棕黑色斑点较密集, 体侧四肢的斑点较小。腹面为灰白色, 毛尖为白色, 黑斑极少。尾背面颜色同体背面色, 其上棕黑色斑点似呈黑环或半环。绝大多数个体斑点鲜明, 有少数体色灰棕色, 斑点不太鲜明。体重 1.35 ~ 3.2 kg, 体长 400 ~ 530 mm, 尾长 210 ~ 260 mm, 头骨量度显著小于华东亚种 (高耀亭等, 1987)。

二、生 境

豹猫为林栖小型兽类, 栖息生境广阔, 包括热带雨林到温带阔叶林, 甚至针叶林, 以及灌丛和林缘草地。豹猫常居于接近水源的地方, 这是因为作为豹猫食物的被捕食者 (多为植食动物) 对水源有强烈的选择性, 使得豹猫在此区域猎捕到食物的机会增多, 故而豹猫对水源表现出间接的选择性。在水源 80 m 内的区域活动踪迹频率高达 85.4% (Heptner, 1971)。豹猫一般不出现在雪深超过 10cm 的地方、寒冷无树的草地和干旱地区 (Formozov, 1946)。调查发现, 中国豹猫喜栖生境依次是林缘灌丛、天然林、荒坡草地、农田和人工林。在林区的各种生境中, 豹猫无处不在。特别是林分郁闭度和地被物覆盖度适中的区域, 豹猫活动最频繁。豹猫栖息生境的多样性, 增强了其对自然环境改变的适应能力。根据栖息地的不同, 其领地范围似有差别。如在日本对马岛 (Tsushima islands) 上, 5 只雄性和 1 只雌性豹猫的领地平均为 0.83 km^2 (Izawa, 1991)。在泰国干燥的热带雨林, 3 只雄性和 1 只雌性的领地范围是 $1.5 \sim 7.5 \text{ km}^2$, 核心区为 $0.7 \sim 2.0 \text{ km}^2$ (Rabinowitz, 1990)。

三、习 性

豹猫除繁殖期间雌雄同栖外, 平时多单独活动和栖居。多在夜间和黄昏活动, 白天隐伏不出, 活动隐蔽。但在僻静处白天也有活动。豹猫性机敏、行动灵活, 视觉、听觉均较发达; 跳跃能力也很强, 善于爬树和游泳。遇危险时经常迅即上树, 在树枝上攀爬灵活。巢穴简单, 筑在树洞、树丛间的岩石缝隙、大石下面或河岸灌丛中。

豹猫为肉食性动物, 食物包括啮齿类、鸟类、兔、两栖爬行类、鱼、昆虫, 幼小的有蹄类、蝙蝠、果实等, 偶而也偷袭家禽。

在北方寒冷地区,豹猫每年春、夏季繁殖一次;在南方热带地区,豹猫可常年繁殖。妊娠期 56~70 d。窝仔数 1~4 只,通常 2~3 只,最多记录是 8 只 (Heptner, 1992)。幼兽 2 岁性成熟,最早的 8 个月性成熟。寿命可达 15 年,但 8~10 年牙齿就脱落了 (Quillen, 1993)。

第四节 豹猫的价值

豹猫为中国生物多样性关键类群中具有重要经济意义的物种,其毛皮价值较高,属小毛细皮类的高级毛皮,可用于制作裘皮服装,特别是童装、皮领、皮帽、手套、皮褥和装饰品 (马逸清, 1986)。曾为中国传统出口商品,年出口数量 20 万~25 万张,价值数百万美元,销往意大利、英国、德国和日本等国家。

豹猫皮的商品名称为狸子皮,分为南路狸皮和北路狸皮。南路狸皮产于长江以南各地,包括江西、湖南、福建、广东、云南、四川、贵州以及广西,其中以云南、贵州所产最为美观漂亮。北路狸皮产于长江以北各地,如东北、华北、及山东、河南等地,其中以东北所产为首位,华北、西北次之。南狸子皮斑纹底色黑黄相映,显得斑纹清晰,毛色艳丽,成为狸子皮中的上品;北狸子皮,其皮板厚,毛高绒足,保暖御寒最佳,但斑纹不清晰。

豹猫还有药用价值,骨可入药,治风湿性关节炎、痹病、疳积及痔瘕等症,具有祛风湿、壮筋骨、滋补安神的功效。肉亦可入药,治痔疮、肠风下血、游风及淋巴结核等,具补中益气功能 (民间药)。脂和内脏配以草药,可安神、助消化、疗溃疡。当然,不应盲目信之,应以科学态度对待。对“功效”不明确的药材应当不用;如果功效已确定,可以考虑人工饲养或者研究替代品,以防止过度利用野生资源。

西方国家还将豹猫与家猫进行杂交,获得的品系称之为safari

cat, 作为家庭宠物饲养。

另外, 豹猫作为中国生物多样性关键类群中的一个物种, 还有其生态价值。豹猫作为一种自然资源, 从生态学和生态经济学角度看具有不可替代性, 主要是生物多样性意义上的不可替代性。它表现为豹猫物种的遗传资源及其在生态系统中的生态位。各物种都是自然界长期进化的产物, 因而其形态、结构、功能及其生态位等在绝对意义上都是不可替代的。豹猫是生态系统中物质循环和能量流动的重要环节, 通过食物链与其他物种构成整体, 是营养级的一环, 如果豹猫种群的数量发生巨大变化, 其影响就会波及其所在的食物链, 并影响相关生态系统的结构。而这种影响的后果是人类目前无法估计或预见的。

豹猫的华东亚种、川西亚种和海南亚种是中国特有的亚种。如果这些亚种消失了, 将导致豹猫整体遗传多样性水平的降低。这些消失的基因资源是无法恢复的。其生态价值也是不可替代的。

第五节 豹猫的种群现状

一、种群数量分布现状

从文献记载和以往的毛皮收购统计来看, 豹猫曾经广布于除新疆等干旱地区以外的中国各省区, 且野外种群数量很多。由于自然和人为的多种原因, 目前, 豹猫的北方亚种和华东亚种分布区退缩, 数量不断减少; 海南亚种更是数量稀少; 只有指名亚种的分布区无明显的退缩, 野外数量仍然较多, 但相对于 20 世纪五六十年代数量明显减少。由广西壮族自治区历年豹猫皮年均收购量 (表 1-1) 可知, 广西壮族自治区豹猫皮的收购量已经明显减少, 20 世纪 80 年代后期的年均收购量仅为 20 世纪 50 年代后期的 1/3。

表 1-1 广西壮族自治区豹猫皮年均收购量

万张

年份	1955 年	1956 ~ 1960 年	1964 ~ 1975 年	1976 ~ 1984 年	1985 ~ 1989 年
年均收购量	2.1	3.0	2.5	1.6	1.1

1992 ~ 1994 年, 由中华人民共和国濒危物种进出口管理办公室和中国野生动物保护协会联合组织了豹猫专项资源调查。从调查结果来看, 豹猫的分布和数量变化有以下特点:

1. 指名亚种分布区无明显的退缩, 但局部分布区内种群密度下降、数量减少 (表 1-2 和表 1-3)。该亚种的主要分布区为云南、贵州、广西、四川。而云贵高原地处中亚热带季风气候区, 植物资源异常丰富, 为亚热带长绿阔叶林区; 云南与广西壮族自治区南部的少数区域为热带季雨林区, 该地区森林覆盖率很高, 人类活动干扰相对较少, 使其成为我国豹猫资源蕴藏量最为丰富的地区, 也是南路獐子皮的主要产区。调查中, 为定性了解豹猫分布区的变化, 统计了无豹猫分布的样本 (称零样本) 的出现频率 (表 1-2)。

表 1-2 豹猫分布的零样本出现频率

个

调查地区	调查方法	样本级别	样本数量	样带	零样本数 乡 (场) 县		抽样 县数	频率
贵州	样带、毛皮资料	样带地区	522	235	49	0	82	0
广西								
壮族	访问	乡 (场)	103	0	0	0	48	0
自治区								
安徽	毛皮资料	县	34			5	34	15%
宁夏								
回族	样带、访问	样带	34	0	0	0	6	0
自治区								

注: 频率 = 零样本县数 / 抽样县数。

由表 1-2 可知, 贵州省若以样带为样本单元, 则零样本频率为 45% (235/522), 而若以县为样本单元, 则零样本频率为 0。这与文献记载的豹猫在贵州省全区分布一致, 即表明贵州省豹猫的分布区无退缩。同样可知, 广西壮族自治区的豹猫分布区也无退缩。

该亚种豹猫的分布区虽无大的改变, 但种群密度级指标下降很多, 高、中、低密度级的配置比例也变化很大 (表 1-3), 使局部分布区内种群数量下降。

表 1-3 广西壮族自治区豹猫分布密度对比表

时 间	平均 密度	最高 密度	最低 密度	高密度区			中密度区			低密度区		
				密度	面积	比例	密度	面积	比例	密度	面积	比例
A	0.64	0.98	0.29	>0.98	13.52	57%	0.20~0.98	7.99	34%	<0.20	2.09	9%
B	0.18	0.36	0.02	>0.20	4.68	20%	0.08~0.20	14.54	61%	<0.08	4.44	19%

注: A: 20 世纪 60 年代中期; B: 20 世纪 90 年代初期; 密度单位: 只/km²; 面积单位: 万 km²; 比例 = 高 (中、低) 密度区面积/全区面积。

由表 1-3 可知, 与 20 世纪 60 年代中期相比, 20 世纪 90 年代初期广西壮族自治区的豹猫种群平均密度下降了 72%, 20 世纪 90 年代大于 0.20 只/km² 的高密度区仅相当于 20 世纪 60 年代的中密度区的水平, 并且高密度区的面积比例由 20 世纪 60 年代的 57% 下降为 20 世纪 90 年代的 20%。此次调查还表明, 云贵两省豹猫野外种群数量共为 22.75 万只。

2. 华东亚种的分布区已呈退缩迹象, 种群数量下降。安徽省是华东亚种的主产地之一, 由于历史上战争频繁, 林境屡遭破坏, 森林覆盖率不高, 人为干扰非常频繁, 致使豹猫资源蕴藏量比历史记载少得多。目前其野外数量约为 5 万只, 在全省境内已

呈退缩迹象,其中约 75% 分布于大别山区和皖南山区,而平原地区数量尚不到 3%。全省野外豹猫种群密度约为 0.42 只/km^2 ($0.04 \sim 0.84 \text{ 只/km}^2$) (韩德民等, 1995)。由表 1-2 可知,安徽省在调查的 34 个县中有 5 个县,已收购不到豹猫皮张,反映了安徽省境内豹猫适宜生境的减少。

3. 北方亚种分布区退缩明显,数量更少。宁夏回族自治区为豹猫北方亚种的主产区之一,野外种群数量只有 310 余只;黑龙江省也是该亚种的主产区,豹猫皮张的收购量逐年减少,山东省等地豹猫的野外数量也很少。

4. 由于海南亚种只分布于海南岛,虽然没有详细的调查资料,但近年来,海南岛的经济生产活动加剧,对该亚种的生存造成极大的威胁。

1994 年的豹猫专项调查已过去了十多年。在这十多年中,我国的政治、经济、文化、生活都发生了重大变化,野生动物保护意识更加普及,执法力度不断加强。目前,豹猫的真实现状又是如何,必要时还需重新调查和研究。

二、豹猫种群数量下降的原因

豹猫种群数量不断减少,分析其致危原因主要有三点:

1) 豹猫栖息地的减少。由于人类过度地砍伐森林、盲目地开垦土地、乱捕滥猎,破坏了原有的生态系统平衡,使得自然界中的许多物种失去了栖息地、食物等生存条件,尤其是食肉动物,其生存空间越来越狭小。显然,森林灌丛的大片消失使豹猫这一小型食肉兽的适栖生境急剧地减少,从而导致环境容纳量降低,种群数量不断减少。这应当是致危的重要原因。

2) 对豹猫的过度猎杀和贸易。在中国的传统毛皮业中,豹猫皮(商品名为狸子皮)属小毛细皮类的高级毛皮,常用以制裘和装饰品。因此,长期以来,一直是野生细毛皮中产量很大的首