

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2018.04.023

四川申果庄自然保护区非飞行小型兽类调查

赵文德¹, 刘洋², 罗剑³

(1. 越西县林业局, 四川 越西 616650; 2. 四川省林业科学研究院, 四川 成都 610061;

3 四川申果庄自然保护区管理局, 四川 越西 616650)

摘要:为了弄清四川申果庄自然保护区非飞行性小型兽类物种多样性及分布状况,2008年7月及2018年4月利用铁日法和陷阱法对保护区非飞行小型兽类进行了调查,结果显示保护内有非飞行小型兽类40种,分属12科3目。食虫类物种丰富,显示保护区生态环境良好。

关键词:申果庄;非飞行小型兽类;多样性

中图分类号:Q958 文献标识码:A 文章编号:1003-5508(2018)04-0095-03

A Survey of Small Non-flying Mammals in Shenguo-zhuang Nature Reserve, Sichuan Province

ZHAO Wen-de¹ LIU Yang^{2*} LUO Jian³

(1. Forestry Bureau of Yuexi County, Yuexi 616650, China; 2. Sichuan Academy of Forestry, Chengdu 610061, China;

3. Bureau of Shenguo-zhuang Nature Reserve, Yuexi 616650, China)

Abstract: In order to investigate biodiversity and distribution of small Non-flying mammals in Sichuan Shenguo-zhuang Provincial Nature Reserve, a survey was conducted by snap traps and pitfall traps in July, 2008 and April in 2018. The results indicated that there were 40 species of small mammals, representing 28 genera, 11 families and 3 orders. The abundance of insectivore showed favorable ecological environment in this area.

Key words: Shenguo-zhuang, Small non-flying mammals, Diversity

四川申果庄自然保护区位于凉山彝族自治州越西县东部,于2002年经四川省人民政府批准建立省级自然保护区。保护区总面积337.00 km²,是以保护大熊猫(*Ailuopoda melanolcuca*)、小熊猫(*Ailurus fulgens*)、珙桐(*Davidia involucrata*)、红豆杉(*Taxus chinensis*)等珍稀濒危野生动植物及其生境为主的野生动物和森林类型的自然保护区。保护区最低海拔2130 m,最高3957.4 m,相对高差约1800 m,年平均降水量约2000 mm,植被垂直带谱明显。保护区位于凉山山系西端,是凉山山系大熊猫种群分布

的最西南端,也是凉山山系与相岭山系可能连接的重要通道。保护区与毗邻的美姑大风顶、甘洛马鞍山、马边大风顶、雷波麻咪泽和峨边黑竹沟等自然保护区共同构成了凉山山系大熊猫保护区网络,四川申果庄自然保护区是凉山山系保护区网络连接的重要组成部分。

非飞行小型兽类作为捕食者或被捕食者,是生态系统中的重要组成部分。海拔或生境类型的不同决定着非飞行性小型兽类群落组成及种群数量变化。部分非飞行小型兽类的物种亦可作为生态系统

收稿日期:2018-05-21

基金项目:国家自然科学基金,31470110;四川省应用基础研究2018JY0074;申果庄本底调查资金

作者简介:赵文德(1962-),男,四川越西人,工程师,主要从事林业工作。

通讯作者:刘洋(1969-),男,e-mail:liuyangsaf@sina.cn,452081837@qq.com.

优劣的指示物种。

保护区自成立以来,尚未对非飞行性小型兽类进行调查,通过调查研究,充实保护区非飞行性小型兽类基础信息,摸清物种的组成、分布,为今后保护区疫源疫病监测、科研管理、生态环境质量评价等提供基础资料。

1 材料和方法

非飞行小型兽类调查采用铗日法和陷阱法。2008年7月和2018年4月分别采用铗日法和陷阱法对保护区非飞行小型兽类进行了调查,重点区域分布于拉吉坝至美姑烂龙公路沿线,监测资料来自保护区日常巡护。铗日法在傍晚下铗,铗距5m,第2日上午收铗。陷阱法主要用于采集劳亚食虫目物种,陷阱用深约20cm塑料桶埋于地下,8个为一组,桶距5m,桶平面低于地表约5cm,以陷阱为中

心,挖放射状小沟4条,以猪肉为诱饵,连续观察3d。捕获的标本经过杀灭体表寄生虫后测量,测量数据包括头体长、尾长、后足长、耳高,并取组织块和雄性阴茎标本保存,标本浸泡于10%福尔马林溶液中保存。标本在实验室制作成假剥制标本,用于物种鉴定;鉴定使用Smith和谢焱(2009)作为鉴定工具。

统计两次调查数据及获取的巡护资料,小型兽类样方32个,下铗2811个,收铗2805个;埋设陷阱192桶·次。

2 结果

2.1 种类

两次调查共捕获小型兽类212只,结合监测资料所得,保护区共有小型兽类3目12科40种。其中劳亚食虫目16种(分属3科);啮齿目22种(分属7科);兔形目两种(分属2科)(见表1)。

表1 四川申果庄自然保护区非飞行小型兽类名录

目名	科名	种名	拉丁名	区系	分布型	特有种
劳亚食虫目 Eulipotyphla	猬科 Erinaceidae	中国鼯猬	<i>Neotetracus sinensis</i>	东	S	
		长吻鼯鼯	<i>Uropsilus gracilis</i>	东	H	
	鼯科 Talpidae	少齿鼯鼯	<i>U. soricipes</i>	东	H	&
		等齿鼯鼯	<i>U. aequodonia</i>	东	H	&
		长尾鼯	<i>Scaptonyx fuscicaudus</i>	东	H	
		白尾鼯	<i>Parascaptor leucura</i>	东	W	
		纹背鼯鼯	<i>Sorex cylindricauda</i>	东	H	&
		小纹背鼯鼯	<i>S. bedfordiae</i>	东	H	
	鼯鼯科 Soricidae	褐腹长尾鼯	<i>Episoriculus caudatus</i>	东	H	
		缅甸长尾鼯	<i>E. macrurus</i>	东	H	
		斯氏缺齿鼯鼯	<i>Chodsigoa smithii</i>	东	S	&
		川西缺齿鼯鼯	<i>C. hypsibia</i>	东	H	&
		黑齿鼯鼯	<i>Blarinella quadraticauda</i>	东	H	&
		四川短尾鼯	<i>Anourosorex squamipes</i>	东	S	
		喜马拉雅水磨鼯	<i>Chimarrigale himalayicus</i>	东	S	
		蹠足鼯	<i>Nectogale elegans</i>	东	H	
岩松鼠		<i>Sciurotamias davidianus</i>	广	O	&	
隐纹花鼠		<i>Tamias swinhoi</i>	东	W		
松鼠科 Sciuridae	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>	东	W		
	复齿鼯鼠	<i>Trogopterus xanthipes</i>	东	H	&	
	红白鼯鼠	<i>Petaurista alborufus</i>	东	W	&	
	霜背大鼯鼠	<i>P. philippensis</i>	东	W		
啮齿目 Rodentia	鼠科 Muridae	巢鼠	<i>Micromys minutus</i>	东	U	
		高山姬鼠	<i>Apodemus chevieri</i>	古	S	&
		中华姬鼠	<i>A. draco</i>	东	S	
		大耳姬鼠	<i>A. latronum</i>	东	H	
		褐家鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	古	U	
		黄胸鼠	<i>R. tanezummi</i>	东	W	
		大足鼠	<i>R. nitidus</i>	东	W	
		针毛鼠	<i>Niviventer fulvescens</i>	东	W	
		社鼠	<i>N. confucianus</i>	东	W	
		白腹巨鼠	<i>Leopoldamys edwardsi</i>	东	W	
		大绒鼠	<i>Eothenomys miletus</i>	东	Y	&
		中华绒鼠	<i>E. chinensis</i>	东	H	&
仓鼠科 Cricetidae	凉山沟牙田鼠	<i>Proedromys liangshanensis</i>	东	H	&	
	普通竹鼠	<i>Rhizomys sinensis</i>	东	W		
跳鼠科 Dipodidae	中国蹶鼠	<i>Sicista concolor</i>	古	U		
	豪猪科 Hystricidae	马来豪猪	<i>Hystrix brachyura</i>	东	W	
兔形目 Lagomorpha	兔科 Leporidae	托氏兔	<i>Lepus tolai</i>	广	O	
		鼠兔科 Ochotonidae	藏鼠兔	<i>Ochotona thibetana</i>	东	H

2.2 区系

根据中国动物地理区划(张荣祖,1999),保护区分布的40种非飞行小型兽类,古北界种类3种:巢鼠、褐家鼠和中国蹶鼠,占7.5%;广布种2种:岩松鼠和托氏兔,占5.0%,其余35种是东洋界种类,占87.5%。

从分布型看,40种非飞行小型兽类有6个分布型(张荣祖,1999)。它们是古北型3种,包括巢鼠、褐家鼠和中国蹶鼠;云贵高原分布型1种:大绒鼠;东洋型12种,包括白尾鼯、隐纹花鼠、赤腹松鼠、红白鼯鼠、霜背大鼯鼠、社鼠、黄胸鼠、大足鼠、针毛鼠、白腹巨鼠、普通竹鼠、马来豪猪;南中国型有6种,包括中国鼯鼠、斯氏缺齿鼯鼠、四川短尾鼯、喜马拉雅水麝鼯、中华姬鼠、高山姬鼠;喜马拉雅横断山区型16种,包括等齿鼯鼠、长尾鼯鼠、长吻鼯鼠、少齿鼯鼠、黑齿鼯鼠、川西缺齿鼯鼠、褐腹长尾鼯、缅甸长尾鼯、纹背鼯鼠、小纹背鼯鼠、蹼足鼯、复齿鼯鼠、大耳姬鼠、凉山沟牙田鼠、中华绒鼠和藏鼠兔;不易归类广布型2种,岩松鼠和托氏兔。

2.3 分布

保护区面积不大,小型兽类的水平分布规律不明显,但保护区海拔跨度大,垂直分布差异较明显。两种家鼠分布在海拔相对较低的人居环境;高山姬鼠、针毛鼠等分布在海拔较低的次生林;赤腹松鼠分布海拔较低的人工林;社鼠、四川短尾鼯分布海拔较宽,3000 m以下区域均有分布;普通竹鼠分布于有竹类生长的区域;喜马拉雅水麝鼯和蹼足鼯分布于水质清澈的水体;3种鼯鼠主要分布于冷、云杉林中,分布海拔较高;其余种类分布海拔均在2200 m以上,尤其等齿鼯鼠、中国蹶鼠、大绒鼠、中华绒鼠、凉山沟牙田鼠等一般在3000 m左右。

3 讨论

3.1 本研究是第一次对申果庄自然保护区的小型兽类进行公开报道。四川申果庄自然保护区生物多样性丰富,地理位置十分重要,但有关生物多样性的

研究报道很少,需要加强该方面的工作。

3.2 四川申果庄自然保护区小型兽类丰富,有非飞行小型兽类40种,和毗邻的美姑大风顶自然保护区相比(刘洋等,2004),小型兽类种数相当。本研究是在进一步更新知识后开展的研究,如相关研究已经明确凉山山系没有云南绒鼠、间颅鼠兔分布(刘少英等,2016)。本研究增加的种类主要集中在食虫类,美姑大风顶自然保护区有食虫类11种,而申果庄自然保护区有16种,主要是因为2018年增加了陷阱法的调查方法,陷阱法对食虫类有高的捕获率(杨玉花等,2017),同时在2018年采用的陷阱法也捕获了美姑大风顶自然保护区中发现的等齿鼯鼠(刘洋等,2013)。食虫类分布海拔相对较高,且只分布于生态环境良好、植被群落演化到顶级或接近顶级的环境中。保护区有如此多的食虫类,表明保护区生态环境优良。

3.3 刘少英等(Liu et al.,2007)在四川美姑大风顶自然保护区发现的新种凉山沟牙田鼠(*Proedromys laingshanensis*) 在申果庄自然保护区也有采集。这是凉山沟牙田鼠记录的第4个分布点。原来记录于美姑大风顶自然保护区、金阳百草坡自然保护区及雷波咪咪泽自然保护区,说明该种在凉山山系分布比较广泛。

参考文献:

- [1] Liu SY, Sun ZY, Zeng ZY, et al. A new vole (Cricetidae: Arvicolinae: Proedromys) from the Liangshan Mountains of Sichuan Province, China. *Journal of Mammalogy*, 2007, 88(5): 1170 ~ 1178.
- [2] Smith A, 谢焱. 中国兽类野外手册[M]. 长沙: 湖南教育出版社, 2009.
- [3] 刘洋, 冉江红, 郑志荣, 等. 四川美姑大风顶自然保护区兽类资源调查[J]. *四川林业科技*, 2004, 25(4): 11 ~ 15.
- [4] 刘洋, 刘少英, 孙治宇, 等. 鼯鼠亚科一新种[J]. *兽类学报*, 2013, 33(2): 113 ~ 122.
- [5] 刘少英, 靳伟, 廖锐, 等. 基于 cyt b 基因和形态学的鼠兔属系统发育研究及 1 新亚属 5 新种描述[J]. *兽类学报*, 2017, 37(1): 1 ~ 43.
- [6] 杨玉花, 雷开明, 刘洋, 等. 九寨沟国家级自然保护区鼯形目物种组成与分布[J]. *四川林业科技*, 2017, 38(5): 141 ~ 144.
- [7] 张荣祖. 中国动物地理[M]. 北京: 科学出版社, 1999.