

# 四川卡莎湖自然保护区兽类资源调查

刘洋<sup>1</sup> 张惠<sup>2</sup> 刘应雄<sup>3</sup> 王铁<sup>1</sup>

(1. 四川省林业科学研究院, 四川 成都 610061;

2. 四川格西沟国家级自然保护区, 四川 甘孜 627450; 3. 松潘县林业局, 四川 松潘 623300)

**摘要:** 2006年5月、8月、9月,对四川卡莎湖自然保护区的兽类资源进行了调查。调查并结合历史文献,确认保护区有兽类7目19科54种;其中,东洋界种类有24种,古北界种类有28种,广布种2种。保护区分布有国家级保护动物20种,其中国家Ⅰ级保护动物有白唇鹿、林麝、马麝、雪豹和豹5种;国家Ⅱ级保护动物15种。保护区有我国特有或主要分布于我国的特有兽类25种。本次调查在保护区采集了较多黑线姬鼠标本,这是该物种目前分布的最高海拔,是黑线姬鼠在川西北高原的一个新分布区;保护区姬鼠属物种种类丰富。保护区地处高寒,生态环境较为脆弱,受到破坏后难于恢复,应重点加强该区域的保护。

**关键词:** 卡莎湖自然保护区;兽类;资源

中图分类号: Q959.8

文献标识码: A

文章编号: 1003-5508(2013)06-0039-05

## A Preliminary Survey of Mammal Fauna of Kasha Lake Nature Reserve, Sichuan Province

LIU Yang<sup>1</sup> ZHANG Hui<sup>2</sup> LIU Ying-xiong<sup>3</sup> WANG Tie<sup>1</sup>

(1. Sichuan Academy of Forestry, Chengdu 610061, China;

2. Sichuan Gexigou National Nature Reserve, Ganzi 627450, China;

3. Forestry Bureau of Songpan County, Aba 623300, China)

**Abstract:** In May, August and September of 2006, the investigation was made on the basic resources in Kasha Lake Nature Reserve, Sichuan province. A summary of these collections showed that there were 54 species mammals found in Kasha Lake Nature Reserve. among them, 24 species belonged to the Oriental realm, 28 species belonged to the Palearctic realm and 2 species were widely distributed. Of all the total species in this area, 20 species have been identified as national protected rare mammals, and 5 species of which are the first grade protected rare mammals. In this reserve, there were 25 species endemic to China. *Apodemus agrarius* was found in this area and it was the striped field mouse found at the highest altitude up to now.

**Key words:** Kasha Lake Nature Reserve, Mammal Fauna

四川卡莎湖自然保护区始建于1984年,1999年晋升为省级自然保护区,是以保护湿地生态系统和黑鹳、黑颈鹤以及四川雉鹑等珍稀野生动物为主的自然保护区。保护区自成立以来,对保护区及附近区域进行的科学考察不多。江华明、隆廷伦等

(2004)等对卡莎湖的湿地鸟类进行了调查;杨廷勇、周俗等(2005)在保护区内更知乡用鼯鼠灵对高原鼯鼠进行了防治试验;贡布泽翁(2006)对炉霍县鼠疫自然疫源地植被、生境、宿主、媒介昆虫、血清学和病原学等相关因素现状进行了调查及综合分析;

收稿日期: 2013-09-10

作者简介: 刘洋(1969-)男,副研究员,从事小型兽类分类学研究(食虫类为主)。E-mail: liuyangjjq@sina.com.cn

致谢: 野外调查得到了炉霍县林业局的大力支持,在此一并致谢。

毛少利,石福明等(2006)对保护区内昆虫资源进行了调查分析。对于四川卡莎湖自然保护区的兽类资源,未曾做过系统的调查。2006年5月、8月和9月对四川卡莎湖自然保护区的兽类资源进行了较为细致的调查,现将调查结果报告如下:

## 1 自然概况

四川卡莎湖自然保护区位于青藏高原东南缘,四川省甘孜藏族自治州炉霍县境内,保护区分为东西两部分,西部区域位于卡莎湖及其周边区域,横跨充古、更知、朱倭、旦都4个乡镇,地理坐标介于E: 100°10'30"~100°27'40",N: 31°24'50"~31°43'10"之间;东部位于宗塔草原及其附近,地理坐标介于E: 100°45'36"~101°4'48",N: 31°25'12"~31°47'24"之间,保护区总面积为85 080 hm<sup>2</sup>。

保护区气候属高原寒温带、亚热带半干旱大陆性季风气候。主要气候特征为冬长无夏,春秋同季。年均气温4.9℃,1月份平均气温-4.0℃,7月份平均气温14.6℃,历年极端最高气温32℃,极端最低气温-23℃;年日照2 604.9 h;年平均降水量634.5 mm;年平均无霜期91 d。

保护区内的河流属于长江上游的雅砻江和大渡河两大水系,最主要的是雅砻江水系。

保护区的植被类型主要有寒温性针叶林、落叶阔叶林、常绿革叶灌丛、落叶阔叶灌丛、草甸、高山流石滩等。

## 2 研究方法

大、中型兽类采用样线法进行调查,调查时2人~3人一组。从低海拔到高海拔穿越不同的生境类型,观察样线上动物留下的痕迹,如食迹、足迹、粪便、皮毛、爪痕等。发现国家I、II级重点保护动物时,用GPS进行定位。此外,对部分大、中型兽类的调查采用访问法,主要是访问对兽类有一定识别经验的老猎人以及在保护区经常巡护的工作人员,对照兽类原色图鉴及动物实体照片来判定兽类物种。

小型兽类(包括鼠兔类、食虫类、啮齿类)用样方法进行调查,主要是通过铗夜法进行调查。铗距5m左右,行距20m左右,在有鼠洞的地方置铗位置有所偏移,诱饵为玉米粒、花生粒。将采集的标本用灭害灵杀灭体表寄生虫,测量、记录小型兽类的外形量度数据,标本保存于7-9%的福尔马林溶液中。

鼯鼠类鉴定参照Hoffman(1987);鼠兔类鉴定参照冯祚建,郑昌琳(1985);仓鼠科及其它类群参照Smith and Xie(2008);王西之,胡锦矗(1999)及罗泽询等(2000)。

调查样方地点包括卡莎湖附近的草原、灌丛、农田及湿地生境,旦都乡溪流两侧森林植被覆盖好的不同海拔及生境,宗塔草原等。

2006年5月、8月、9月,调查了小型兽类样方15个,下夹770夹次,收夹757夹次,采集小型兽类标本103只。调查了大中型兽类样线20条,调查样线涵盖了保护区的各种生境类型。

## 3 结果

### 3.1 物种构成

根据调查结果并结合历史文献(施白南,赵尔宓,1982;胡锦矗,王西之,1984;王西之,胡锦矗,1999;王应祥,2003;张荣祖,1997;胡锦矗,胡杰,2007),按照Wilson and Reeder(2005)分类体系,确认四川卡莎湖自然保护区有兽类7目19科54种。结果见表1。

从表2可以看出,兽类组成以食肉目最多,有18种,其次是啮齿目14种,偶蹄目11种。鼯形目、兔形目、灵长目和翼手目种类较少,分别有4种、4种、两种和1种。

### 3.2 区系组成

根据中国动物地理区划(张荣祖,1999),四川卡莎湖自然保护区位于古北界青藏区青海藏南亚区。根据张荣祖(1999)的划分标准,卡莎湖自然保护区分布的54种兽类,古北界有28种,东洋界有24种,不易归类的广布种2种,分别占51.85%、44.44%和3.71%。古北界成分和东洋界成分都很丰富,而以古北界种类稍占优势。

四川卡莎湖自然保护区兽类有10个分布型(张荣祖,1999)。属于“华北型”有高原鼯鼠1种;“东北-华北型”有大林姬鼠1种;“全北型”有5种,它们是狼、赤狐、棕熊、猞猁、白臀鹿等;“古北型”有7种,分别是萨氏伏翼、伶鼬、狗獾、野猪、狗、黑线姬鼠、根田鼠等;“高地型”有12种,分别是藏狐、雪豹、马麝、白唇鹿、藏原羚、岩羊、喜马拉雅旱獭、松田鼠、四川林跳鼠、灰尾兔、间颅鼠兔和川西鼠兔。上述5个分布型属于北方兽类。

表 1

四川炉霍卡莎湖自然保护区兽类名录

	区系	分布型	保护级别	特有种	CTIES - 2011	IUCNRL - 2003	数据来源
一、齧形目 SORICOMORPHA							
一) 齧齧科 Soricidae							
纹背齧齧 <i>Sorex cylindricauda</i>	东	H		T		EN	调查
陕西齧齧 <i>Sorex sinalis</i>						VU	调查
川西长尾齧 <i>Chodsigoa hypsibia</i>	东	H		T			调查
蹼麝齧 <i>Nectogale elegans</i>	东	H					资料
二、翼手目 CHIROPTERA							
二) 蝙蝠科 Vespertilionidae							
萨氏伏翼 <i>Hypsugo savii</i>	古	U					资料
三、灵长目 PRIMATES							
三) 猴科 Cercopithecidae							
猕猴 <i>Macaca mulatta</i>	东	W	II		附录 II	LR/nt	调查
藏酋猴 <i>Macaca thibetana</i>	东	S	II	T	附录 II	LR/cd	资料
四、食肉目 CARNIVORA							
四) 犬科 Canidae							
豺 <i>Cuon alpius</i>	东	W	II		附录 II	VU	调查
狼 <i>Canis lupus</i>	古	C			附录 II		调查
赤狐 <i>Vulpes vulpes</i>	古	C					调查
藏狐 <i>Vulpes ferrilata</i>	古	P					调查
五) 熊科 Ursidae							
黑熊 <i>Ursus thibetanus</i>	古	E	II		附录 I	VU	调查
棕熊 <i>Ursus arctos</i>	古	C	II		附录 I		调查
六) 鼬科 Mustelidae							
黄喉貂 <i>Martes flavigula</i>	东	W	II				调查
伶鼬 <i>Mustela nivalis</i>	古	U					调查
香鼬 <i>Mustela altaica</i>	广	O					调查
黄腹鼬 <i>Mustela kathiah</i>	东	S					调查
狗獾 <i>Meles meles</i>	古	U					调查
猪獾 <i>Arctonyx collaris</i>	东	W					调查
小爪水獭 <i>Aonyx cinerea</i>	东	W	II		附录 II	LR/nt	调查
七) 猫科 Felidae							
金猫 <i>Catopuma temmincki</i>	东	W	II		附录 I	VU	调查
豹猫 <i>Prionailurus bengalensis</i>	东	W			附录 II		调查
猞猁 <i>Lynx lynx</i>	古	C	II		附录 II	NT	调查
雪豹 <i>Panthera unica</i>	古	I	I	Z	附录 I	EN	调查
豹 <i>Panthera pardus</i>	广	O	I		附录 I	EN	调查
五、偶蹄目 ARTIODACTYLA							
八) 猪科 Suidae							
野猪 <i>Sus scrofa</i>	古	U					调查
九) 麝科 Moschidae							
林麝 <i>Moschus berezovskii</i>	东	S	I	T	附录 II	LR/nt	调查
马麝 <i>Moschus chrysogaster</i>	古	P	I	T	附录 II	LR/nt	调查
十) 鹿科 Cervidae							
毛冠鹿 <i>Elaphodus cephalophus</i>	东	S		Z		DD	调查
水鹿 <i>Rusa unicorn</i>	东	W	II				调查
白臀鹿 <i>Cervus elaphus</i>	古	C	II			DD	调查
白唇鹿 <i>Przewalskium albirostris</i>	古	P	I	T		VU	调查
狍 <i>Capreolus pygargus</i>	古	U					调查
十一) 牛科 Bovidae							
藏原羚 <i>Procapra picticaudata</i>	古	P	II	Z			调查
鬣羚 <i>Capricornis milneedwardii</i>	东	W	II	Z	附录 I	VU	调查
斑羚 <i>Naemorhedus griseus</i>	古	E	II		附录 I	LR/nt	调查
岩羊 <i>Pseudois nayaur</i>	古	P	II	Z		LR/nt	调查
六、啮齿目 RODENTIA							
十二) 松鼠科 Sciuridae							

(续表 1)

	区系	分布型	保护级别	特有种	CTIES - 2011	IUCNRL - 2003	数据来源
喜马拉雅旱獭 <i>Marmota himalayana</i>	古	P		Z			调查
十三) 鼠科 Muridae							
黑线姬鼠 <i>Apodemus agrarius</i>	古	U					调查
高山姬鼠 <i>Apodemus chevrieri</i>	东	S		T			调查
龙姬鼠 <i>Apodemus draco</i>	东	S		Z			调查
大耳姬鼠 <i>Apodemus latronum</i>	东	H		T			调查
大林姬鼠 <i>Apodemus peninsulae</i>	古	X		Z			调查
川西白腹鼠 <i>Niviventer excelsior</i>	东	W		T			调查
安氏白腹鼠 <i>Niviventer andersoni</i>	东	H		T			调查
社鼠 <i>Niviventer confucianus</i>	东	W					调查
十四) 仓鼠科 Cricetidae							
根田鼠 <i>Microtus limnophilus</i>	古	U					调查
松田鼠 <i>Neodon irene</i>	古	P		Z			调查
十五) 鼯形鼠科 Spalacidae							
高原鼯鼠 <i>Myospalax fontanieri</i>	古	B		T			调查
十六) 林跳鼠科 Zapodidae							
四川林跳鼠 <i>Eozapus setchuanus</i>	古	P		T		VU	调查
十七) 豪猪科 Hystricidae							
豪猪 <i>Hystrix brachyura</i>	东	W				VU	调查
七、兔形目 LAGOMRPHA							
十八) 兔科 Leporidae							
灰尾兔 <i>Lepus oiostolus</i>	古	P		Z			调查
十九) 鼠兔科 Ochotonidae							
川西鼠兔 <i>Ochotona gloveri</i>	古	P		T			调查
藏鼠兔 <i>Ochotona thibetana</i>	东	H		T			调查
间颅鼠兔 <i>Ochotona cansus</i>	古	P		Z			调查

注: 区系: 东: 东洋界, 古: 古北界, 广: 广布种; 分布型: B: 华北型, C: 全北型, U: 古北型, X: 东北-华北型, P/I: 高地型, E: 季风型, H: 喜马拉雅-横断山型, S: 南中国型, W: 东洋型, Y: 云贵高原型, O: 不易归类型; 保护级别: I\_国家 I 级保护动物; II\_国家 II 级保护动物; 特有种: Z: 主要分布于我国, T: 中国特有; CITES - 2011 《濒危野生动植物种国际贸易公约》; IUCN(国际保护联盟): EN\_濒危; VU\_易危; LR/lc\_低危/需予关注; LR/nt\_低危/接近受危; LC/cd\_低危/依赖保护; DD - 数据缺乏。

南方种类有 4 种分布型。“南中国型”6 种, 它们是藏酋猴、黄腹鼬、林麝、毛冠鹿、高山姬鼠、龙姬鼠; 属于“东洋型”有 12 种, 它们是猕猴、豺、黄喉貂、猪獾、小爪水獭、豹猫、金猫、水鹿、鬃羚、社鼠、川西白腹鼠、豪猪; 属于“喜马拉雅-横段山区型”的 6 种, 分别是纹背鼯鼠、川西长尾鼯、蹼麝鼠、大耳姬鼠、安氏白腹鼠、藏鼠兔。“季风型”有两种, 即黑熊和斑羚;。

另有两种属于“不易归类”的广布种, 包括香鼬、豹, 这两种动物都是分布较广的种类。

从分布型来看, 卡莎湖自然保护区的兽类以高地型和东洋型为多, 均为 12 种, 占有分布兽类的 22.22%; 其次是古北型, 占 12.96%; 南中国型和喜马拉雅-横断山区型均为 6 种, 占 11.11%; 全北型占 9.25%; 上述分布型动物占保护区有分布兽类的 88.89% 构成了保护区兽类区系的主体。

### 3.3 珍稀特有兽类

保护区分布的 54 种兽类中, 属于国家级保护动物有 20 种, 超过三分之一, 所占比例较高, 说明保护

区兽类种类虽然不多, 但珍稀性突出, 保护价值大。其中有 5 种为国家 I 级保护动物, 它们是白唇鹿、林麝、马麝、雪豹和豹。国家 II 级保护动物有 15 种, 包括猕猴、豺、小爪水獭、黄喉貂、金猫、水鹿、鬃羚、藏原羚、黑熊、岩羊、斑羚、藏酋猴、棕熊、猓、白臀鹿。

保护区有分布的 54 种兽类中, 列入 CTIES - 2011 名录中的有 16 种, 其中附录 I 7 种, 包括黑熊、棕熊、金猫、豹、雪豹、斑羚、鬃羚等; 附录 II 9 种, 它们是狼、豹猫、猓、小爪水獭、豺、猕猴、藏酋猴、林麝、马麝等; 列入 IUCN - 2003 名录有 22 种, 属于 EN\_濒危的有纹背鼯鼠、雪豹、豹等 3 种; VU\_易危的有白唇鹿、四川林跳鼠、鬃羚、金猫、黑熊、豺、陕西鼯鼠、豪猪等 9 种; LR/nt\_低危/接近受危的有马麝、林麝、岩羊、斑羚、猕猴、小爪水獭等 6 种; LR/cd\_低危/依赖保护的有藏酋猴 1 种; NT\_近危的有猓 1 种; DD\_数据缺乏不适于评估的有毛冠鹿和白臀鹿等 2 种。

保护区分布有我国特有或主要分布于我国的兽类 25 种, 约占 46.29%。其中 14 种属于我国特有,

它们是纹背鼯鼠、川西长尾鼯、藏酋猴、林麝、马麝、白唇鹿、高山姬鼠、大耳姬鼠、川西白腹鼠、安氏白腹鼠、高原鼯鼠、四川林跳鼠、川西鼠兔、藏鼠兔。主要分布于我国的兽类 11 种,它们是雪豹、毛冠鹿、岩羊、藏原羚、鬣羚、喜马拉雅旱獭、龙姬鼠、大林姬鼠、松田鼠、间颅鼠兔和灰尾兔。

#### 4 值得关注的类群及兽类资源评述

##### 4.1 姬鼠属 *Apodemus* 类群

姬鼠属 *Apodemus* 包含林姬鼠亚属 *Sylvaemus* 和姬鼠亚属 *Apodemus* 两个亚属(王西之,胡锦涛,1999)。林姬鼠亚属第 3 上臼齿  $M^3$  舌缘面具 3 齿突,在四川包含大耳姬鼠(*Apodemus latronum*)、龙姬鼠(*A. draco*)和大林姬鼠(*A. peninsulae*) 3 个种;姬鼠亚属第 3 上臼齿  $M^3$  舌缘面具 2 齿突,含高山姬鼠(*A. chevrieri*)和黑线姬鼠(*A. agrarius*) 两个种。林姬鼠亚属中,可以根据耳高(大于 20 mm)和后足(大于 24mm)将大耳姬鼠与龙姬鼠和大林姬鼠区别开来;龙姬鼠和大林姬鼠的区别稍显复杂,通过耳色与体色的差异、耳高及第 1 上臼齿  $M^1$  内后齿突的退化与否进行区分。姬鼠亚属的两个物种容易区分,通过背上是否具有黑色条纹能区分开来。保护区姬鼠属物种类群丰富。

黑线姬鼠为四川盆地的主要害鼠之一,危害农作物较为严重,自海拔 300 m 余的川东一带至海拔 3 000 m 余的康定高原均有分布,为四川盆地内广布种;川西北高原及亚高山林区无分布;在医学上是流行性出血热和钩端螺旋体病的主要传染源(王西之,胡锦涛,1999)。

本次调查在卡莎湖附近的农耕地和宗塔草原的房舍周围海拔 3 300 m ~ 3 750 m 范围采获了较多的黑线姬鼠标本,这是黑线姬鼠目前所知分布的最高海拔,也是黑线姬鼠在川西北高原的一个新分布区。

##### 4.2 兽类资源评述

四川卡莎湖自然保护区地处高寒,生境较为单一,分布的大、中型兽类种类丰富,数量较少;分布的

小型兽类,种类不是特别丰富,但部分物种如黑线姬鼠、根田鼠、藏鼠兔、川西白腹鼠数量较多,而纹背鼯鼠、川西长尾鼯、陕西鼯鼠、四川林跳鼠等较为稀少;黑线姬鼠是高山湖泊附近农耕地环境的优势种,根田鼠在沼泽化草甸环境呈一支独秀的局面。

#### 参考文献:

- [1] 施白南,赵尔宓. 四川资源动物志(第一卷总论) [M]. 成都:四川人民出版社,1982.
- [2] 胡锦涛,王西之. 四川资源动物志(第二卷兽类) [M]. 成都:四川科学技术出版社,1984.
- [3] 王西之,胡锦涛. 四川兽类原色图鉴 [M]. 北京:中国林业出版社,1999.
- [4] 王应祥. 中国哺乳动物种和亚种分类名录与分布大全 [M]. 北京:中国林业出版社,2003.
- [5] 张荣祖,等. 中国哺乳动物分布 [M]. 北京:中国林业出版社,1997.
- [6] 张荣祖. 中国动物地理 [M]. 北京:科学出版社,1999.
- [7] 胡锦涛,胡杰. 四川兽类名录新订 [J]. 西华师范大学学报(自然科学版) 2007, 28(3): 165 ~ 171.
- [8] 中华人民共和国濒危物种进出口管理办公室,中华人民共和国濒危物种科学委员会. 濒危野生动植物种国际贸易公约 (CITES) [M]. 2011.
- [9] 杨廷勇,周裕,阮芳泽,等. 鼯鼠灵防治高原鼯鼠的试验研究 [J]. 四川草原, 2005, 11: 35 ~ 36.
- [10] 贡布泽翁. 炉霍县鼠疫自然疫源地现状分析 [J]. 预防医学情报杂志, 2006, 22(1): 77 ~ 78.
- [11] 江华明,隆廷伦. 卡莎湖湿地鸟类群落组成及多样性分析 [J]. 西华师范大学学报(自然科学版) 2004, 25(1): 78 ~ 81.
- [12] 毛少利,石福明,唐义. 四川炉霍卡莎湖自然保护区昆虫区系的初步研究 [J]. 昆虫分类, 2006, 122 ~ 130.
- [13] 冯祚建,郑昌琳. 中国鼠兔属 (*Ochotona*) 的研究——分类与分布 [J]. Acta Ther Sinica, 1985, 5(4): 269 ~ 290.
- [14] 罗泽询,陈玉,高武,等. 中国动物志. 兽纲. 第六卷. 啮齿目(下) [M]. 北京:科学出版社,2000.
- [15] Wilson D E, Reeder D M. Mammal Species of the World [M]. Volume 1 (Third edition) 2005.
- [16] Smith A and Xie Y. A Guide to the Mammals of China [M]. 544, Princeton University Press, Princeton, 2008.
- [17] Hoffman R S. A review of the systematics and distribution of Chinese red-toothed shrews (Mammalia: Soricinae) [J]. Acta Ther Sinica, 1987, 7(2): 100 ~ 39.