

• 生物编目 •

# 西藏墨脱鸟兽红外相机监测初报

温立嘉 时 坤 黄 建 宋 阳 郭玉民\*

(北京林业大学自然保护区学院, 北京 100083)

## Preliminary analysis of mammal and bird diversity monitored with camera traps in Medog, Tibet

Lijia Wen, Kun Shi, Jian Huang, Yang Song, Yumin Guo\*

College of Nature Conservation, Beijing Forestry University, Beijing 100083

西藏东南部是全球34个物种最丰富且受威胁最严重的生物多样性热点地区之一(Conservation International, <http://www.conservation.org.cn>)。位于该区域的墨脱县(93°46'–96°05' E, 27°34'–29°56' N)总面积约30,000 km<sup>2</sup>, 海拔在200–7,787 m之间。该地区人为干扰少, 自然环境优越, 由于受喜马拉雅山的阻断和复杂的地质环境的影响, 野生动植物资源丰富, 现记录有哺乳动物69–70种, 鸟类385种(郭光普, 2004), 种子植物180科726属1,679种(变种)(孙航和周浙昆, 1996)。为探究该地区物种多样性, 老一代科学家在20世纪80年代对陆生脊椎动物相关类群(鸟类: 郑作新等, 1983; 兽类: 冯祚建等, 1986; 两栖爬行类: 胡淑琴等, 1987)的区系组成、垂直分布、地理区划及资源与保护等开展了开创性的调查与研究。近年来, 也有研究人员陆续进入该地区进行动物资源本底调查, 发现了一些两栖类、爬行类以及昆虫的新种, 如卡西裸趾虎(*Cyrtodactylus khasiensis*)(李丕鹏, 2007)、墨脱臭蛙(*Odorrana zhaoi*)(Li et al., 2008)、墨脱直缘秃蝗(*Rectim-argipodisma medogensis*)(郑哲民等, 2004)等。但对于夜行性和种群数量较少的物种, 如: 猫科、灵猫科及雉科动物等的调查研究还很欠缺, 其种群数量、分布状况等信息均不清楚(汪松, 1998; 郑光美和王岐山, 1998), 因此, 该地区仍有深入开展调查的必要。

2012年10月至2013年4月, 我们在墨脱雅鲁藏布江河谷海拔1,200 m附近的山地亚热带常绿阔叶林中, 选择兽径、倒木和巨石附近布设了12台红外

相机(Ltl 5210), 相邻相机间距离至少100 m, 对该地区的兽类和林下鸟类进行了为期189天的连续监测。所有相机均处于连续正常工作状态。

### 结果与分析

本次调查共拍摄有效照片2,382张, 其中兽类2,212张, 鸟类170张; 有效视频591段, 其中兽类528段, 鸟类63段; 拍摄记录动物1,202次, 其中兽类1,111次, 鸟类91次。经鉴定, 共记录到可辨识动物32种, 其中兽类3目8科14属15种, 鸟类4目8科11属17种(附表1)。在所记录的兽类中, 西藏新记录种2种, 即帚尾豪猪(*Atherurus macrourus*)和云猫(*Pardofelis marmorata*)(附图1); 国家I级重点保护野生动物1种, 即云豹(*Neofelis nebulosa*); 国家II级重点保护野生动物7种, 即巨松鼠(*Ratufa bicolor*)、金猫(*Catopuma temminckii*)、斑灵狸(*Prionodon pardicolor*)、大灵猫(*Viverra zibetha*)、石貂(*Martes foina*)、黄喉貂(*M. flavigula*)和喜马拉雅鬣羚(*Capricornis thar*); CITES附录I物种5种: 金猫、云猫、云豹、斑灵狸和喜马拉雅鬣羚; CITES附录II物种2种: 巨松鼠和豹猫(*Prionailurus bengalensis*)。在记录的鸟类中, 有国家II级重点保护野生动物3种, 即红腹角雉(*Tragopan temminckii*)、黑鹇(*Lophura leucomelanos*)和蓝枕八色鸫(*Pitta nipalensis*)。

兽类中被记录次数最多的为赤鹿(*Muntiacus muntjak*), 计392次, 占总记录数的32.61%; 其次为帚尾豪猪, 计219次, 占总记录数的18.22%。鸟类中

收稿日期: 2013-12-23; 接受日期: 2014-11-20

\* 通讯作者 Author for correspondence. E-mail: bird168@126.com

记录次数最多的为黑鹇, 33次, 但仅占记录总数的2.75%。出现次数最少的为岩松鼠(*Sciurotamias davidianus*)、斑灵狸、大灵猫、红腹角雉、红喉山鹧鸪(*Arborophila rufogularis*)、红胸山鹧鸪(*A. galliformes*)、灰树鹊(*Dendrocitta formosae*)、蓝绿鹊(*Cissa chinensis*)和光背地鸫(*Zoothera mollissima*), 均只记录到1次(附表1)。

帚尾豪猪在7个红外相机位点拍摄到372张照片和71段录像, 主要见于常绿阔叶林中林间兽径、倒木旁等微生境中。云猫是20世纪70年代在皮张收购记录中被发现分布在我国云南中部和西北地区(孙崇烁和高耀婷, 1976), 本次虽然仅有1台相机拍摄到4张有效照片(附表2), 且仅记录到2次(记录时间分别是2012年11月18日08:57和12月14日17:58), 但至少说明在此机位(潮湿的竹林空隙)有一定的捕获率。由于本次调查仅在海拔1,200 m左右的山地亚热带常绿阔叶林中进行, 但在所记录的15个物种中就已经有2个西藏新记录种, 且帚尾豪猪有相对较高的出现率, 应为该区域较为常见的种, 为何未能为人所发现尚不得而知; 而云猫的出现率虽然较低, 但也被记录到。现已知云猫分布于中国云南、尼泊尔东部以及印度北部(Gittleman, 1985; Sunquist & Sunquist, 2002), 此次记录到的云猫的新分布位点恰好处于上述已知分布区的相邻地域。鉴于墨脱县巨大的海拔差异、复杂多样的环境及可通达性, 利用红外相机进行野生动物调查与监测是行之有效的, 将更有助于掌握并保护该地区鸟兽多样性。

## 参考文献

- Feng ZJ (冯祚建), Cai GQ (蔡桂全), Zheng CL (郑昌琳) (1986) *The Mammals of Xizang* (西藏哺乳类). Science Press, Beijing. (in Chinese)
- Gittleman JL (1985) Carnivore body size: ecological and taxonomic correlates. *Oecologia*, **67**, 540–554.
- Guo GP (郭光普) (2004) *Study on the Relationships Between Local People and Wildlife in Medog, Tibet, China* (西藏墨脱县野生动物和当地居民之间的关系研究). PhD dissertation, East China Normal University, Shanghai. (in Chinese with English abstract)
- Hu SQ (胡淑琴), Zhao EM (赵尔宓), Jiang YM (江耀明) (1987) *The Amphibians and Reptiles of Xizang* (西藏两栖爬行动物). Science Press, Beijing. (in Chinese)
- Li PP (李丕鹏) (2007) Description of a new subspecies of *Cryptodactylus khasiensis* from China. *Acta Zootaxonomica Sinica* (动物分类学报), **32**, 733–737. (in Chinese with English abstract)
- Li PP, Lu YY, Rao DQ (2008) A new species of cascade frog (Amphibia, Ranidae) from Tibet, China. *Acta Zootaxonomica Sinica* (动物分类学报), **33**, 537–541.
- Sun CS (孙崇烁), Gao YT (高耀婷) (1976) A new record of Chinese felid from Yunnan: *Pardofelis marmorata*. *Acta Zoologica Sinica* (动物学报), **42**, 15. (in Chinese)
- Sun H (孙航), Zhou ZK (周浙昆) (1996) The characters and origin of the flora from the big bend gorge of Yalutsangpu (Brahmabutra) River, eastern Himalayas. *Acta Botanica Yunnanica* (云南植物研究), **18**, 185–204. (in Chinese with English abstract)
- Sunquist M, Sunquist F (2002) *Wild Cats of the World*. University of Chicago Press, Chicago.
- Wang S (汪松) (1998) *China Red Data Book of Endangered Animals: Mammals* (中国濒危动物红皮书: 兽类). Science Press, Beijing. (in Chinese)
- Zheng GM (郑光美), Wang QS (王岐山) (1998) *China Red Data Book of Endangered Animals: Aves* (中国濒危动物红皮书: 鸟类). Science Press, Beijing. (in Chinese)
- Zheng ZM (郑哲民), Li K (李恺), Wang Q (王群) (2004) A new genus and two new species of Orthoptera from Xizang. *Acta Zootaxonomica Sinica* (动物分类学报), **29**, 110–114. (in Chinese with English abstract)
- Zheng ZX (郑作新), Li DH (李德浩), Wang ZX (王祖祥), Wang ZY (王子玉), Jiang ZH (江智华), Lu TC (卢汰春) (1983) *The Avifauna of Xizang* (西藏鸟类志). Science Press, Beijing. (in Chinese)

(责任编辑: 蒋学龙 责任编辑: 闫文杰)

## 附录 Supplementary Material

### 附表1 墨脱红外相机拍摄的兽类和鸟类的监测记录

Table S1 Mammals and birds recorded with camera traps in Medog, Tibet  
<http://www.biodiversity-science.net/fileup/PDF/w2013-256-1.pdf>

### 附表2 拍摄到云猫的详细记录

Table S2 The detailed records of marbled cat (*Pardofelis marmorata*)  
<http://www.biodiversity-science.net/fileup/PDF/w2013-256-2.pdf>

### 附图1 西藏墨脱红外相机拍摄的重要兽类和鸟类照片

Fig. S1 Important mammals and birds recorded with camera traps in Medog, Tibet  
<http://www.biodiversity-science.net/fileup/PDF/w2013-256-3.pdf>



附图1 西藏墨脱红外相机拍摄的重要兽类和鸟类照片

Fig. S1 Important mammals and birds recorded with camera traps in Medog, Tibet

附表1 墨脱红外相机拍摄的兽类和鸟类的监测记录

Table S1 Mammals and birds recorded with camera traps in Medog, Tibet

物种 Species	相机点数 No. of stations (%)	有效照片 No. of photos	有效视频 No. of videos	出现次数 Appearing time	出现率(%) Appearing rate
<b>兽类 Mammals</b>					
啮齿目 Rodentia					
松鼠科 Sciuridae					
巨松鼠 <i>Ratufa bicolor</i>	1(8.33)	6	1	2	0.17
岩松鼠 <i>Sciurotamias davidianus</i>	1(8.33)	1	0	1	0.08
豪猪科 Hystricidae					
帚尾豪猪 <i>Atherurus macrourus</i>	7(58.33)	372	71	219	18.22
食肉目 Carnivora					
猫科 Felidae					
金猫 <i>Catopuma temminckii</i>	3(25)	9	1	6	0.50
云猫 <i>Pardofelis marmorata</i>	1(8.33)	4	0	2	0.17
豹猫 <i>Prionailurus bengalensis</i>	5(41.67)	14	3	6	0.50
云豹 <i>Neofelis nebulosa</i>	2(16.67)	19	3	12	1.00
灵猫科 Viverridae					
花面狸 <i>Paguma larvata</i>	7(58.33)	55	8	36	3.00
斑灵狸 <i>Prionodon pardicolor</i>	1(8.33)	3	1	1	0.08
大灵猫 <i>Viverra zibetha</i>	1(8.33)	1	0	1	0.08
鼬科 Mustelidae					
黄喉貂 <i>Martes flavigula</i>	8(66.67)	40	19	30	2.50
石貂 <i>Martes foina</i>	1(8.33)	2	2	2	0.17
偶蹄目 Artiodactyla					
猪科 Suidae					
野猪 <i>Sus scrofa</i>	5(41.67)	9	2	5	0.42
鹿科 Cervidae					
赤麂 <i>Muntiacus muntjak</i>	12(100)	980	267	392	32.61
牛科 Bovidae					
喜马拉雅鬣羚 <i>Capricornis thar</i>	6(50)	14	4	7	0.58
<b>鸟类 Birds</b>					
鸡形目 Galliformes					
雉科 Phasianidae					
环颈山鹧鸪 <i>Arborophila torqueola</i>	5(41.67)	14	7	9	0.75
红喉山鹧鸪 <i>Arborophila rufogularis</i>	1(8.33)	1	0	1	0.08
红胸山鹧鸪 <i>Arborophila galliformes</i>	1(8.33)	3	1	1	0.08
红腹角雉 <i>Tragopan temminckii</i>	1(8.33)	3	1	1	0.08
黑鹇 <i>Lophura leucomelanos</i>	9(75)	64	18	33	2.75
鸨形目 Charadriiformes					
鹇科 Scolopacidae					
丘鹇 <i>Scolopax rusticola</i>	1(8.33)	4	2	2	0.17
鸢形目 Piciformes					
啄木鸟科 Picidae					
黄嘴栗啄木鸟 <i>Blythipicus pyrrhotis</i>	2(16.67)	7	3	4	0.33
雀形目 Passeriformes					
八色鸫科 Pittidae					
蓝枕八色鸫 <i>Pitta nipalensis</i>	2(16.67)	1	1	2	0.17
鸲科 Corvidae					
灰树鹊 <i>Dendrocitta formosae</i>	1(8.33)	3	0	1	0.08
蓝绿鹊 <i>Cissa chinensis</i>	1(8.33)	0	1	1	0.08
鸫科 Muscicapidae					

物种 Species	相机点数 No. of stations (%)	有效照片 No. of photos	有效视频 No. of videos	出现次数 Appearing time	出现率(%) Appearing rate
小黑领噪鹛 <i>Garrulax monileger</i>	2(16.67)	6	2	2	0.17
白冠噪鹛 <i>Garrulax leucolophus</i>	4(33.33)	7	4	6	0.50
白喉姬鹛 <i>Ficedula monileger</i>	2(16.67)	3	1	2	0.17
长尾地鸫 <i>Zoothera dixonii</i>	4(33.33)	10	3	5	0.42
光背地鸫 <i>Zoothera mollissima</i>	1(8.33)	0	1	1	0.08
虎斑地鸫 <i>Zoothera dauma</i>	1(8.33)	2	1	2	0.17
鸫科 Turdidae					
紫啸鸫 <i>Myophonus caeruleus</i>	6(50)	42	17	18	1.50

每个相机设置为连续记录三张照片和一段录像的格式。这里连续的三张照片和一段录像所记录的同一组动物表述为：记录该物种一次。

附表2 拍摄到云猫的详细记录

Table S2 The detailed records of marbled cat (*Pardofelis marmorata*)

相机编号 Camera no.	记录编号 Record no.	记录方式 Record mode	日期 Date	时间 Time	环境温度 Temperature
MTGK10	IMAG0305	照片 Picture	2012.11.18	08:57:53	6°C
MTGK 10	IMAG0449	照片 Picture	2012.12.14	17:58:04	7°C
MTGK 10	IMAG0450	照片 Picture	2012.12.14	17:58:08	7°C
MTGK 10	IMAG0451	照片 Picture	2012.12.14	17:58:12	7°C
MTGK 10	IMAG0452	录像 Video	2012.12.14	17:59	7°C