

DOI: 10.3969/j.issn.1000-7083.2011.02.033

云南无量山国家级自然保护区西部黑冠长臂猿 景东亚种的群体数量与分布调查

罗忠华

(云南哀牢山无量山国家级自然保护区景东管理局, 云南景东 676200)

摘要:2010 年 1~2 月,采用访问与实地调查相结合的方法,对云南无量山国家级自然保护区的西部黑冠长臂猿景东亚种进行第二次全面的群体数量与分布调查。结果表明:无量山现有长臂猿 87 群;东坡的群体数量多于西坡,南段多于北段;有 15 群长臂猿生活在无量山自然保护区外;无量山长臂猿群体的海拔分布范围为 1900~2800 m;经度分布范围为 100°30'~100°50'E,纬度分布范围为 24°17'~24°45'N;无量山自然保护区内的长臂猿群体分布密度为 0.24 群/hm²;近 10 年来,无量山长臂猿的群体数量在下降。

关键词:西部黑冠长臂猿景东亚种;群体数量;分布;无量山

中图分类号:Q959.848;Q145;S759.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1000-7083(2011)02-0283-05

Survey on Populations and Distribution of Western Black Crested Gibbons (*Nomascus concolor jingdongensis*) from Wuliang Shan National Nature Reserve

LUO Zhong-hua

(Jingdong Administrative Bureau, Ailaoshan and Wuliang Shan National Nature Reserve, Jingdong, Yunnan Province 676200, China)

Abstract: From January to February, 2010, the populations and distribution of the western black crested gibbons (*Nomascus concolor jingdongensis*) living in Wuliang Shan National Nature Reserve were surveyed for a second time by interview and fieldwork. The results showed that 87 groups of gibbons lived in Wuliang Shan. More groups were distributed along the east slope than the west slope, the south section was more than the north section. Fifteen groups lived outside of Wuliang Shan Nature Reserve. An altitude of 1900~2800 m and longitude 100°30'~100°50', as well as latitude 24°17'~24°45' were the ranges of the groups' distributions. The distribution density of gibbon groups was 0.24/100 hm² in Wuliang Shan Nature Reserve. The number of gibbon groups has decreased in the last ten years.

Key words: western black crested gibbon Jingdong subspecies; populations; distribution; Wuliang Shan

世界现存长臂猿通常被分为 4 属 12 种,有 3 属 6 种分布在中国 (Brandon-Jones *et al.*, 2004)。其中,黑冠长臂猿以红河为界被分为东部黑冠长臂猿 *Nomascus sp. cf. nasutus* 与西部黑冠长臂猿 *Nomascus concolor* 两个类群,而西部黑冠长臂猿又分为 4 个亚种:老挝亚种 *Nomascus concolor lu*、滇西亚种 *N. c. fuvogaster*、指名亚种 *N. c. concolor* 和景东亚种 *N. c. jingdongensis* (Brandon-Jones *et al.*, 2004)。从地理分布来看,东部黑冠长臂猿类群主要分布在红河以东的广西及越南北部地区,而西部黑冠长臂猿类群则主要分布在红河以西的云南中西部地区

(Brandon-Jones *et al.*, 2004)。其中,老挝亚种主要分布在越南北部和老挝西部 (Geissmann *et al.*, 2000);滇西亚种主要分布在云南西部的临沧地区 (马世来,王应祥,1986);指名亚种主要分布在云南中部的哀牢山、黄连山和分水岭 (马世来,王应祥,1986;Geissmann *et al.*, 2000;Groves,2001);而景东亚种则只分布在云南中南部的无量山 (马世来,王应祥,1986)。

从种群数量来看,全球现存的黑冠长臂猿种群数量只有 1000 只左右,其中东部黑冠长臂猿类群目前仅尚存 18 群 (范朋飞,2007),而西部黑冠长臂猿

收稿日期:2010-07-21 接受日期:2010-09-14

作者简介:罗忠华(1975~),男,理学硕士,工程师,从事自然保护区管理工作, E-mail: lzh1975@tom.com

致谢:感谢野生动植物保护国际 (FFI) 和云南省林业厅保护处对本次调查工作给予的资金支持;感谢中国科学院昆明动物研究所蒋学龙研究员对调查工作给予的指导;感谢罗有勇局长、谢有能副局长以及刘长铭、杨华军、罗尧、李强平、杨华金、袁小龙、鲁成荣、赵贤坤、杨文凡和卢宗菊等同事;感谢无量山自然保护区南涧管理局提供相关调查数据。

类群估计也不超过 300 群。由于对整个西部黑冠长臂猿类群并未做过全面的种群调查工作,所以至今尚无确切的数量定论。在西部黑冠长臂猿的 4 个亚种中,2001 年曾对景东亚种种群做过一次全面的调查,是数量与分布相对最为清楚的一个类群,但在近 10 年里再未做过调查。

黑冠长臂猿景东亚种是无量山国家级自然保护区的主要保护对象,属国家 I 级重点保护野生动物,也被世界自然保护联盟(IUCN)列为极度濒危的灵长类。因此,再次对无量山长臂猿开展数量与分布调查工作,对掌握保护区种群动态、评价保护管理成效以及制订或调整保护管理策略等都将具有重要意义。为此,2010 年 1~2 月,笔者对无量山长臂猿开展了第二次种群数量调查。

1 调查区概况

1.1 无量山自然保护区的地理位置及保护面积

无量山国家级自然保护区位于东经 100°19' ~ 100°45', 北纬 24°17' ~ 24°54', 地处云南省中南部,跨普洱市景东县与大理州南涧县,总保护面积 30 938 hm²。

1.2 无量山的植被类型

无量山的植被类型主要有以下 5 种(彭华, 1998):

海拔 1300 ~ 1800(1900) m, 为思茅松林和季风常绿阔叶林;海拔(1750) 1900 ~ 2200(2500) m, 为云南松林和半湿润常绿阔叶林;海拔 2200 ~ 2750(2900) m, 为中山湿性常绿阔叶林;海拔 2800 ~ 3000(2700) m, 为近山顶苔藓矮林;海拔 3000 m 以上为山顶杜鹃灌丛。其中,半湿润常绿阔叶林和中山

湿性常绿阔叶林是长臂猿栖息的主要植被类型,而后者是无量山面积最大、保存最完好的原始植被类型。

2 调查内容和方法

2.1 调查内容

无量山现存的黑冠长臂猿的种群数量及各个群体的分布位置,即:各个群体的经、纬度与海拔范围。

2.2 调查方法

黑长臂猿的数量调查常采用访问调查、路线调查以及定点调查等方法。由于访问调查不能给出准确数据,所以多采用访问和实地调查相结合的方法,即:首先通过访问了解长臂猿的分布和大致的数量状况,然后再在分布区域内进行实地调查(杨德华等,1987;蓝道英,马世来,1995)。而以鸣声计数为基础的路线调查法和定点调查法是目前长臂猿实地调查的主要方法(Haimoff *et al.*, 1986; Brockelman *et al.*, 1987; Liu *et al.*, 1989; Jiang *et al.*, 2006)。由于大多数长臂猿都具有清晨鸣叫的特性(鸣声可传出 2 km 远),根据鸣叫的方位进行三角定位,可以确定长臂猿的位置和相对数量(Brockelman *et al.*, 1987)。而通过追踪目击观察(Liu *et al.*, 1989)和多天重复调查(Haimoff *et al.*, 1986; 蓝道英, 马世来, 1995),可以获得某一地区长臂猿的绝对数量。鉴于此,本次调查采用访问调查与实地调查相结合的方法进行。

3 调查结果与分析

3.1 无量山现有黑冠长臂猿的群体数量

通过 5 个调查小组共计 125 天的野外调查,结果表明无量山现有西部黑冠长臂猿 87 群(表 1)。

表 1 调查期间设置的营地数和听点数、所用的时间以及调查到的长臂猿群体数

Table 1 Number of survey sites and listening posts, as well as survey time and affirmed gibbon groups in the course of investigation

调查组 Survey groups	营地数(个) Survey sites	听点数(个) Listening posts	所用时间(天) Survey time	长臂猿群体数(群) Gibbon groups
漫湾组 Manwan group	7	8	30	19
林街组 Linjie group	5	11	20	9
景福-镇沅组 Jingfu-Zhenyuan group	7	15	30	19
锦屏组 Jinping-group	8	9	25	23
文龙-安定组 Wenlong-Anding group	5	8	20	14
南涧组 Nanjian group	0	0	0	3
合计 Total	32	51	125	87

说明:由于南涧地区的长臂猿先前已做过几次调查,群体数量一直以来都比较清楚(3 群),所以本次调查数据由无量山自然保护区南涧管理局直接提供

3.2 无量山黑冠长臂猿的群体分布格局

3.2.1 行政区及自然保护区内外分布格局 从群

体的行政区分布格局来看,共涉及 3 个县、9 个乡镇。其中,涉及分布在景东县乡镇的长臂猿群体数

量最多,占了将近群体总数的 92%,而镇沅县和南涧县则相对较少;从乡镇分布看,锦屏镇分布有相对最多的长臂猿群体数量,约占群体总数的 28%,其次为漫湾镇和景福乡,文井镇则相对最少。从保护区内、外种群分布格局来看,共有 60 群长臂猿生活在无量山国家级自然保护区内,有 15 群完全生活在

保护区外,另有 12 群跨保护区界线生活。从局部地区来看,在自然保护区外的长臂猿群体数量分布最多的地区是景东县的漫湾镇,其次是镇沅县的勐大乡,最少的是文龙乡和锦屏镇。而林街乡、安定乡和无量乡的长臂猿则完全生活在无量山国家级自然保护区内(表 2)。

表 2 无量山黑冠长臂猿群体的行政区及自然保护区内外分布格局

Table 2 The district distribution of black crested gibbon group, as well as inside and outside nature reserve in Wuliang Shan

行政区(县/乡/镇) District(county/town)	群体数量(群) Groups	所占百分比(%) Percent	区内群数 Groups inside of nature reserve	外群数 Groups outside of nature reserve	跨区群数 Groups lived inside and outside of nature reserve	
漫湾镇 Manwan town	16	18.39	10	5	1	
林街乡 Linjie town	9	10.34	8	0	1	
景东县 Jingdong county	景福乡 Jingfu town	15	17.24	8	2	5
文井镇 Wenjing town	2	2.30	0	2	0	
锦屏镇 Jinping town	24	27.59	18	1	5	
文龙乡 Wenlong town	7	8.05	6	1	0	
安定乡 Anding town	7	8.05	7	0	0	
小计 Total 7 个	80	91.96	57	11	12	
镇沅县 Zhenyuan county	勐大乡 Mengda town	4	4.59	0	4	0
南涧县 Nanjian county	无量乡 Wuliang town	3	3.45	3	0	0
合计 Total 9 个	87	100	60	15	12	

3.2.2 东西坡及南北段分布格局 按行政区将无量山分为东坡、西坡及南段、北段,即:无量乡、安定乡、文龙乡、锦屏镇、文井镇和勐大乡为东坡,漫湾镇、林街乡、景福乡为西坡;无量乡、安定乡、文龙乡、

漫湾镇和林街乡为北段,景福乡、锦屏镇、文井镇和勐大乡为南段。由此可看出:无量山东坡的群体数量(47 群)多于西坡(40 群),南段(45 群)略多于北段(42 群)(图 1)。

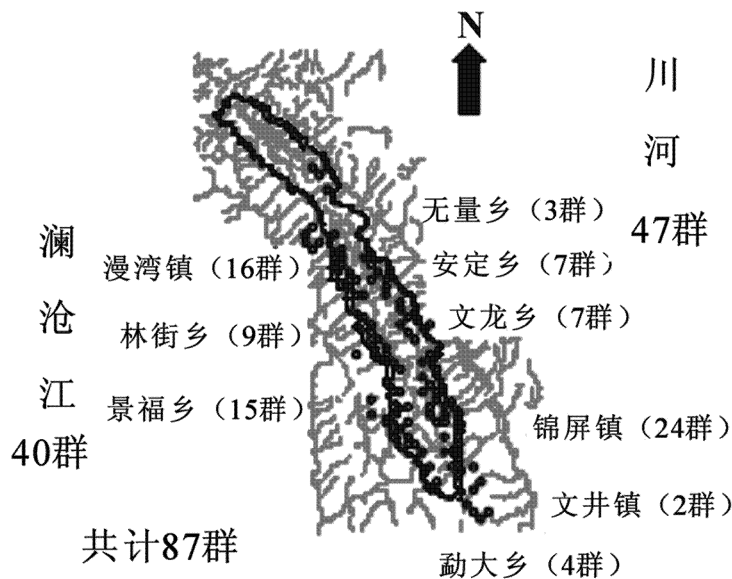


图 1 无量山黑冠长臂猿群体的东西坡及南北段分布格局

Fig. 1 The black crested gibbon group distribution of east and west slope, as well as south and north section in Wuliang Shan

3.2.3 海拔分布格局 从长臂猿种群的海拔分布格局来看,在 1900 m 以下和 2800 m 以上均无群体分布,而 1900 ~ 2800 m 之间是其分布的海拔范围。如果按照海拔每上升 100 m 作为一个梯度,可看出在所划分的 11 个海拔梯度内,长臂猿群体的分布是连续的。其中,种群数量最多的海拔区间是 2300 ~ 2400 m,共有 27 群,约占群体总数的 31%;其次是 2200 ~ 2300 m,为 16 群,约占群体总数的 18%;而在海拔 1900 ~ 2000 m、2600 ~ 2700 m 以及 2700 ~ 2800 m 区间群体数量则分布相对最少,仅约各占群体总数的 3% (表 3)。

总的来看,2000 ~ 2600 m 是长臂猿种群分布的主要海拔范围,共计有 78 群,占到了群体总数的 90%。其中 2200 ~ 2600 m 是长臂猿群体数量分布相对集中的海拔区间,共计有 64 群,约占群体总数的 74%;分布在 2200 m 以下的群体共计有 13 群,约占群体总数的 19%;而分布在 2600 m 以上的群体只有 6 群,仅约占群体总数的 7% (表 3)。

3.2.4 经纬度分布格局 从群体的经、纬度分布格局来看,东经 100°30' ~ 100°50',北纬 24°17' ~ 24°45' 是群体分布区间。

表 3 无量山黑冠长臂猿群体的海拔分布格局
Table 3 The elevation distribution of black crested gibbon group in Wuliang Shan

海拔梯度(m) Elevation range	群体数(群) Gibbon groups	群体所占百分比(%) Group percent
< 1900	0	0
1900 ~ 2000	3	3.45
2000 ~ 2100	7	8.05
2100 ~ 2200	7	8.05
2200 ~ 2300	16	18.39
2300 ~ 2400	27	31.03
2400 ~ 2500	12	13.79
2500 ~ 2600	9	10.34
2600 ~ 2700	3	3.45
2700 ~ 2800	3	3.45
> 2800	0	0
合计 Total	87	100

3.3 无量山自然保护区黑冠长臂猿的群体分布密度

根据无量山自然保护区各辖区分布的长臂猿种群数量及辖区面积,以 100 hm² 为单位(1 群长臂猿需要的栖息地面积通常为 100 ~ 200 hm²),对各个辖区分布的群体进行密度计算得出:无量山自然保护区内长臂猿群体平均密度约为 0.24 群/100 hm²。其中,密度最大的是安定乡,其次为文龙乡,最小的是无量乡,而漫湾镇、林街乡和锦屏镇的群体分布密度则相对比较接近(表 4)。

表 4 无量山国家级自然保护区内的黑冠长臂猿群体分布密度
Table 4 The distribution density of black crested gibbon group in Wuliang Shan National Nature Reserve

辖区 District	保护区面积(hm ²) Area of nature reserve	长臂猿群体数(群) Gibbon groups	分布密度(群/100 hm ²) Density of gibbon group (group/100 hm ²)
漫湾镇 Manwan town	4200	10	0.24
林街乡 Linjie town	3633	8	0.22
景福乡 Jingfu town	4215	8	0.19
锦屏镇 Jinping town	7548	18	0.24
文龙乡 Wenlong town	2209	6	0.27
安定乡 Anding town	1550	7	0.45
无量乡 Wuliang town	7583	3	0.04
合计 Total	30938	60	平均 Average 0.24

说明:表中猿群分布密度只用完全分布在自然保护区内的 60 群长臂猿计算(见表 2)

3.4 无量山长臂猿群体数量与分布的两次调查结果对比

对 2001 年和 2010 年无量山黑冠长臂猿群体数量与分布的两次调查结果进行对比发现,第 2 次调查得到的群体总数比第 1 次减少了 11 群。从局部地区来看,景福乡、小坝河、锦屏镇和文龙乡的长臂

猿群体数量都出现不同程度的减少,但漫湾镇、文井镇和无量乡的群体数量出现不同程度的增加,而林街乡和安定乡的群体数量则保持不变。总的来看,群体数量减少最多的地区是锦屏镇,其次为景福乡,增加最多的则是漫湾镇(表 5)。

表 5 无量山黑冠长臂猿群体数量与分布的两次调查结果对比
Table 5 Comparison on populations and distribution of black crested gibbon between first and second survey in Wuliang Shan

行政区 District	第 1 次调查群体数(2001) Groups from the first survey(2001)	第 2 次调查群体数(2010) Groups from the second survey(2010)	差异 Difference
漫湾镇 Manwan town	12	16	+4
林街乡 Linjie town	9	9	0
景福乡 Jingfu town	20	15	-5
文井镇 Wenjing town	1	2	+1
小坝河 Xiaobahe	5	4	-1
锦屏镇 Jinping town	33	24	-9
文龙乡 Wenlong town	98	7	-2
安定乡 Anding town	7	7	0
无量乡 Wuliang town	2	3	+1
合计 Total	98	87	-11

4 结论及建议

4.1 结论

(1) 无量山现有西部黑冠长臂猿景东亚种 87 群;

(2) 无量山长臂猿的群体数量东坡多于西坡, 南段多于北段;

(3) 有 15 群长臂猿生活在无量山国家级自然保护区外;

(4) 无量山长臂猿群体的海拔分布范围为 1900 ~ 2800 m, 经纬度分布范围为 100°30' ~ 100°50'E, 24°17' ~ 24°45'N;

(5) 无量山国家级自然保护区内长臂猿群体的分布密度为 0.24 群/100 hm²;

(6) 近 10 年来, 无量山长臂猿的群体数量总体呈现下降趋势。

4.2 建议

(1) 对生活在自然保护区外的长臂猿群体加强保护管理;

(2) 加强长臂猿保护宣传及公众保护意识教育;

(3) 加强黑冠长臂猿栖息地的保护管理;

(4) 加强对黑冠长臂猿的种群数量调查及科学研究工作;

(5) 制定一套针对长臂猿的科学系统的保护管理方法。

5 参考文献

范鹏飞. 2007. 云南中部无量山大寨子黑长臂猿 (*Nomascus concolor*

jingdongensis) 生态行为研究 [D]. 中国科学院昆明动物研究所博士学位论文: 9 ~ 10.

蓝道英, 马世来. 1995. 滇西白眉长臂猿 *Hylobates hoolock* 分布、数量和保护 [A]. 中国兽类生物学研究 [M]. 北京: 中国林业出版社: 11 ~ 19.

马世来, 王应祥. 1986. 中国南部长臂猿的分类与分布——附三个新亚种的描述 [J]. 动物学研究, 7(4): 393 ~ 410.

彭华. 1998. 滇中南无量山种子植物 [M]. 昆明: 云南科技出版社: 25 ~ 27.

杨德华, 张家银, 李纯. 1987. 云南长臂猿数量分布考察报告 [A]. 第一届国际野生动物保护会议, 中国'87 [C]. 香港: 天龙影业有限公司: 313 ~ 316.

Brandon-Jones D, Eudey AA, Geissmann T, et al. 2004. Asian Primate Classification [J]. Int J Primatol, 25: 97 ~ 164.

Brockelman WY, Ali R. 1987. Methods of surveying and sampling forest primates populations [J]. Monographs in Primatol, 9: 23 ~ 62.

Geissmann T, Dang NX, Lormée N, et al. 2000. Vietnam primate conservation status review. part 1: gibbons [M]. Fauna and Flora International, Indochina Programme, Hanoi.

Groves C. 2001. Primate taxonomy [M]. Washington: Smithsonian Institution Press: 349 ~ 350.

Haimoff EH, Yang XJ, He XJ, et al. 1986. Census and survey of wild black-crested gibbons (*Hylobates concolor concolor*) in Yunnan Province, People's Republic of China [J]. Folia Primatol, 46: 206 ~ 214.

Jiang XL, Luo ZH, Zhao SY, et al. 2006. Status and distribution pattern of black crested gibbon (*Nomascus concolor jingdongensis*) in Wuliang Mountains, Yunnan, China: implication for conservation [J]. Primates, 47: 264 ~ 271.

Liu ZH, Zhang YZ, Jiang HS, et al. 1989. Population structure of *Hylobates concolor* in Bawang lin Nature Reserve, Hainan, China [J]. Am J primatol, 19: 247 ~ 254.