

白头叶猴种群的调查研究*

卢立仁 黄乘明

(广西师范大学生物系, 桂林, 541004)

Q959.848

摘 要

1991年7—10月, 作者在广西扶绥县界寮对白头叶猴种群进行调查。结果表明: 生活在界寮栖息地的白头叶猴为166只, 分属28个猴群和3只雄性独猴。最大群有16只, 最小群2只, 平均每群5.3只。种群密度为每平方公里8只。在已划分年龄组的23个猴群中, 成年猴88只, 占67.6%, 青年猴25只, 占20.2%, 幼猴20只, 占12.2%。

关键词 白头叶猴; 种群密度; 年龄结构

猴科

白头叶猴 (*Presbytis Leucocephalus*) 为国家一级保护动物, 全世界仅分布于中国广西的扶绥、崇左、宁明和龙州4县境内的岩石山区地带。从1958年被发现并定名以来, 人们陆续进行了室内饲养繁殖研究(赖月梅, 1987)、分类订正(李致祥等, 1980; 卢立仁等, 1991)、分布及数量统计(吴名川, 1983; 李汉华等, 1982)、生态习性(江海声等, 1991)等方面的研究, 而涉及种群年龄结构, 种群密度等方面的研究尚未见报道。为此, 我们于1991年7—10月在扶绥县界寮村对白头叶猴进行种群年龄结构的调查研究, 现报道如下。

自然概况

界寮位于扶绥县城东南, 东经107°48'—107°53', 北纬22°25'—22°28'。距广西首府南宁市约70公里。白头叶猴的栖息地面积约20平方公里。这里石山群相互交错, 四壁峻峭, 石山群之间形成许多大小不等的“盆”, 当地人称之为“界”。界底平坦, 大者可达8—10公顷, 小者1公顷, 是良好的耕地。

栖息地内严重缺水。除雨季外, 几乎见不到任何地表径流, 若一旦降雨, 则界内积水成塘。石山上的石槽, 石凹也常可积水给白头叶猴的饮水创造了一定的条件。栖息地内石山底下, 山势平缓, 土壤肥沃, 密生着灌丛和小乔木。山顶部份山势挺拔, 悬崖陡峭, 其上着生有一些灌丛, 间夹有藤本植物和竹类。

该地无明显的冬季, 6—9月平均气温28—30℃, 1月温度最低为13.7℃。全年雨量1279.2毫米, 雨季在6—9月, 一个月的累积雨量最多可达310.2毫米。相对湿度变化小(表1)。

* 国家自然科学基金资助项目

本研究得到昆明动物研究所彭燕章、李兆元、吴宝琦诸先生, 广西林业厅赖月梅女士及扶绥动物保护站的支持和协助, 扶绥动物保护站唐立峰同志、本校生物系梁国飞、潘大庆、原家友、侯建祖、黄力、黄庆灿、黄万玲和赵新辉同学参加了部分工作, 在此一并致谢。

本文于1991年11月28日收到, 1992年9月8日收到修改稿。

表 1 扶绥县气候的年内变化
Table 1 Annual climate fluctuation in Fushue County

| 月 份 Month | 1 Jan | 2 Feb | 3 Mar | 4 Apr | 5 May | 6 June | 7 July | 8 Aug | 9 Sep | 10 Oct | 11 Nov | 12 Dec | 合计 Total | 平均 Mean |
|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-------------|------------|
| 平均气温℃ Average temperature | 13.7 | 15.0 | 19.8 | 22.8 | 25.0 | 28.0 | 27.9 | 30.1 | 28.4 | 23.9 | 20.5 | 16.9 | 271.0 | 22.8 |
| 降雨量(毫米) Precipitation | 42.3 | 55.9 | 98.7 | 88.6 | 103.5 | 310.2 | 183.8 | 265 | 138.9 | 76.5 | 150.8 | 3.5 | 1279.2 | 106.6 |
| 相对湿度(%) Relative humidity | 82 | 83 | 82 | 80 | 80 | 79 | 84 | 72 | 72 | 71 | 80 | 74 | 947 | 79 |

昇壤是一块白头叶猴相对独立的栖息地。北面宽约 500 米的农耕地，间夹有人类居住；东面紧靠扶(绥)南(宁)公路，公路外侧是孤山和农耕地；北面和东面的山底平地上种植有柠檬桉 (*Eucalytus citriodora*)、剑麻 (*Agave rigida*) 和菠萝 (*Ananas comosus*) 等经济作物；南面是一些不相连的孤山群，白头叶猴只是偶尔光临；西面是一条 30 米宽的汪庄河(图 1)。这些天然屏障，保证了在数量统计期间白头叶猴不向外移动。

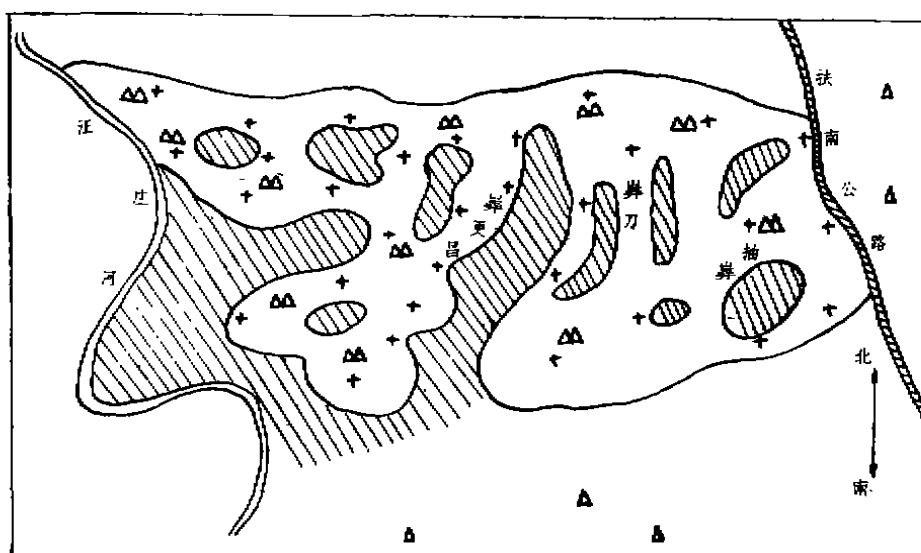


图 1 扶绥县昇壤白头叶猴栖息地和猴群分部图
Fig.1 The habitat and distribution of White head Langur in Jionglin, Fushue County
+ 猴群 Monkey group; ⊗ 昇内作物 Crops in the basin

研究方法

调查工作包括室内分析和野外资料收集。室内分析主要将野外资料数据加以计算、统计、整理，删去重记的猴群以及进行与野外工作的可靠性比较。野外资料收集包括全面性统计和比较性统计。其中后者仅用于与前者对照。

全面性统计根据 1:10000 地图上获取的地形情况，将栖息地划分成若干小区进行调查。在同一小区内，一部分工作人员沿着栖息地的外界，以一定的速度来回观察记录栖息地外缘的动物情况。另一部分工作人员则进入到各山昇底，观察记录昇内缘动物的

活动情况。还有一部分人爬到山顶,负责记录上面两部分人未观察到的动物情况,以保证同一小区各处都处于工作人员的严密监视之下,从空间上保证动物不被漏记。

每天每位工作人员要携带相应小区的地图、指南针、望远镜、铅笔、记录本以及校准时间的手表,于北京时间 7:00—18:00 时在指定地点观察,此期间工作人员必须不停地来回走动,从时间上防止漏记动物。

调查记录包括:在地图上相应位置标出每群动物出现的时间、地点、相对高度、猴只数、离开的时间及方向,同时还记录每群动物的年龄结构,成年个体的性比和动物的各种行为。

根据调查得知,猴群通常在北京时间上午 7:00 时出洞。在没有干扰的情况下,它们

表 2 扶绥县穿鼻白头叶猴的群数及年龄结构
Table 2 Group number and age composition of White-head langur in Longlin, Fushue County

| 群号 Number of group | 只数 Individual | 成年 Adult | 青年 Youngs | 幼仔 Cub |
|-------------------------------|------------------|-------------|--------------|-----------|
| 1 | 6 | 5 | 1 | |
| 2 | 3 | 3 | | 3 |
| 3 | 8 | 5 | | |
| 4 | 2 | 2 | | |
| 5 | 5 | 5 | | |
| 6 | 3 | | | |
| 7 | 1 | 1 (♂) | | |
| 8 | 10 | 5 | 3 | 2 |
| 9 | 4 | 4 | | |
| 10 | 1 | 1 (♂) | | |
| 11 | 10 | 5 | 4 | 1 |
| 12 | 3 | | | |
| 13 | 6 | 5 | 1 | |
| 14 | 9 | 4 | 3 | 2 |
| 15 | 3 | 3 | | |
| 16 | 6 | 4 | 2 | |
| 17 | 2 | | | |
| 18 | 6 | | | |
| 19 | 3 | | | |
| 20 | 2 | | | |
| 21 | 8 | | | |
| 22 | 1 | 1 (♂) | | |
| 23 | 9 | 7 | | 2 |
| 24 | 6 | 3 | 1 | 2 |
| 25 | 18 | 6 | 5 | 6 |
| 26 | 9 | 3 | 5 | 1 |
| 27 | 4 | 4 | | |
| 28 | 8 | 6 | | 2 |
| 29 | 7 | | | |
| 30 | 3 | 3 | | |
| 31 | 3 | 3 | | |
| 合计 28 groups Total + 3 (♂) | 166 | 88 | 25 | 20 |

常在洞口附近活动1个小时左右,然后离开洞口漫游而去,下午 5:30 左右,猴群一旦找到理想的夜宿洞,则就地夜宿。所以从上午 7:00 时至下午 18:00 时的观察,可以从时间上保证各小区内动物不被漏记。

比较性统计是在全面性统计工作完成后,不受时间、空间和地点的限制,随机地进行几次猴群数量统计,记录每群动物的只数,最后获取白头叶猴每群平均数。应用平均数乘以白头叶猴的群数,即可得到白头叶猴种群的理论数量,以供比较。整个统计工作进行了 1 050 小时。

结 果

1. 群数及密度

从野外获得的数据表明,穿鼻白头叶猴由 28 个群和 3 个雄性独猴组成,共有白头叶猴 166 只,其中最大群 16 只,最小群 2 只,种群密度为每平方公里 8 只,平均每群 5.3 只(表 2)。

据比较性统计的资料表明,白头叶猴平均每群 5.1 只,总只数 158 只。两种方法获得的结果差异甚小,经 F 检验,两个结果无显著差异。

2. 种群年龄结构

灵长类的年龄大小,可以通过称量体重,也可以测量身体某部位的长度或观察身体的大小、毛色变化以及行为等来划分 (Subcommittee on Conservation of Natural Population, 1981)。前两种方

法只能在捕获到动物的前提下使用,适用于饲养、半饲养或用麻醉工具捕获的动物。而对我们所观察的白头叶猴,只能通过观察其身体大小、毛色变化以及动物的行为,将其粗略地划分为3个年龄组,即幼仔组、青年组和成年组。幼仔组是指年龄在1岁以下,体色金黄色、黄色或灰黄色,由母猴携带,多数时间不能独立行动的小猴。青年组的年龄为1—3岁,体色除头顶或尾的部分白色外,其余部分为黑色,身体大小约为成体之半。成年组是指年龄在3岁以上,除头顶和尾部分及两肩白色外,其余为黑色,性成熟能繁殖的个体。根据这个标准对所观察的31群中,除8群仅确定了猴只数,未能划分年龄组外,其余23群进行了年龄组划分(表2)。结果表明,在这23群133只白头叶猴中,成年猴88只占67.6%;青年猴25只,占20.2%;幼仔猴有20只,占12.2%。

讨 论

1. 种群密度

Yayat(1983)指出生活在印尼爪哇西部Sunda岛的叶猴(*P. aygula*)在开阔地带的密度为每平方公里11—12只,而在密林中的种群密度可达25只。这种密度的差异显然与栖息地的环境质量如食物条件,荫蔽条件等有关。Clutton—Brook等(1977)指出,暗色叶猴(*P. obscurus*)的种群密度每平方公里为60只,黑冠叶猴(*P. melalophus*)为80只,紫面叶猴(*P. Senex*)可达160只。可见在叶猴类中,白头叶猴的种群密度是最低的。除了种的特征和遗传特点外,栖息地的环境质量也是一个重要因素。据观察白头叶猴在树上活动的时间和在地面活动的时间分别为51.6%和48.4%,由此可知白头叶猴是属半树栖和半地栖的猴类。

Clutton—Brook等(1977)在研究了40多种灵长类动物的体重与种群密度的关系后指出,种群密度与体重成反比关系。即体重愈重的灵长类动物,其种群密度愈低。在5种叶猴中,白头叶猴的体重最重,它的种群密度也最低。另外,白头叶猴栖息地内严重缺水,数千人在界内滥伐林木,使栖息地内大中型乔木绝迹,给白头叶猴的荫蔽带来困难,最终也影响其种群密度。

2. 繁殖

白头叶猴一年四季均可繁殖,但以春秋两季较多,其发情交配期主要在每年6—10月(赖月梅,1987)。Subcommittee on Conservation of Natural Population(1981)将动物的繁殖分为两种类型,一类是有明显繁殖季节的,另一类是一年四季均可进行繁殖的。白头叶猴就属于后一种类型。

从白头叶猴种群年龄结构来看(表2),在成年个体88只中,按理每年出生的幼仔应该超过20只。可是28群白头叶猴中有19群没有1岁左右的幼猴,有9群既没有幼猴也没有青年猴。没有幼猴的猴群可以认为在我们研究年度内不繁殖,而既没有幼猴又没有青年猴的猴群可以认为近几年来都不繁殖了。当然这里要排除这28群中有新近分群形成猴群而没有繁殖的情况。

李汉华等(1982)和李兆元(1992)指出白头叶猴为一夫多妻的社会结构。但据我们观察,猴群中除一夫多妻制外,还有一夫一妻制的情况。我们见到一群6只白头叶猴系由2对三口之家(一夫一妻和1只幼猴)组成。故白头叶猴的社会结构尚待进一步研究。

参 考 文 献

- 卢立仁,李兆元.1991.论白头叶猴的分类.广西师范大学学报,9(2):67—70.
 江海声,冯敏,王骏,吴名川,赖月梅,刘自民.1991.白头叶猴的分布及生态习性.兽类学报,11(3):238—237.
 李兆元.1992.白头叶猴活动时间的分配.兽类学报,12(1):7—13.
 李汉华,申兰田.1982.广西的白头叶猴.广西师范学院学报,1(1):27—32.
 李致祥,马世荣.1980.白头叶猴的分类订正.动物分类学报,5(4):440—442.
 吴名川.1983.广西灵长类的种类分布及数量估计.兽类学报,3(1):18.
 赖月梅.1987.白头叶猴的生活习性和饲养繁殖.野生动物,87(4):23—24.
 Clutton-Brook T H, Harvey P.H. 1977. Species difference in feeding and ranging behaviours in primates. In Clutton-Brook T H, editor, Primate ecology, Studies of breeding behaviour in Lemurs, Monkeys and Apes, London, Academic press, 557—584.
 Subcommittee on Conservation of Natural Population. 1981. Techniques for the study of primate population ecology. Washington, National Academic press, 10—137.
 Yayat R. 1983. Socio-ecological study of *Presbytis aygula* in West Java. Primates 24(3):344—369.

INVESTIGATION ON THE POPULATION OF WHITE-HEADED LANGUR (*PRESBYTIS* *LEUCOCEPHALUS*)

LU Liren HUANG Chengming

(Department of Biology, Guangxi Normal University, Guilin, 541004)

Abstract

The population of White-headed langur (*Presbytis Leucocephalus*) in Longlin village of Fushue County, Guangxi Province was investigated from July to October, 1991. The habitat and distribution of White-headed langur see fig. 1. Data showed that 166 individuals of 28 groups and 3 single males existed in Longlin habitat. Maximum number in one group was 16, minimum number was 2, population density was 8 individuals per square km and average size was 5.3 individuals per group. 23 monkey groups (Table 2) were divided from age structure into three parts. Composition of population contained 88 adults, 25 youngs and 20 cubs, percentage were 67.6%, 20.2%, 12.2% respectively.

Key words White-headed Langur (*Presbytis Leucocephalus*); Population density; Age composition

金善科同志逝世

中国科学院动物研究所脊椎动物区系分类研究室高级工程师, 中国动物学会兽类学会理事, 会第3届理事暨副秘书长金善科同志因患心脏病, 医治无效, 于1993年1月3日在北京逝世, 享年59岁。

本刊编辑部