

# 比较不同旅游管理模式 对短尾猴(*Macaca thibetana*)分群的影响

孙丙华,李进华,夏东坡,朱勇

(1. 安徽大学 资源与环境工程学院,安徽省生态工程与生物技术重点实验室,安徽 合肥 230039)

**摘要:**灵长类旅游业近年来呈日益增长的发展趋势,然而关于旅游业对灵长类种群的影响还知之甚少.我国有丰富的现生灵长类资源,近20年来,部分旅游景点不同程度地进行了野生灵长类的旅游开发.为了解旅游开发对短尾猴种群的影响,比较了黄山野生猴谷、峨眉山清音阁生态猴区两处的猴群大小和分群记录,研究发现:由于两地对游客的管理方式不同,两地2007年猴群的大小和分群的记录存在差异.建议旅游开发管理者禁止游客对短尾猴的投喂,恢复其自然的生存状态.

**关键词:**灵长类旅游业;短尾猴 分群;人工投喂

中图分类号:Q958.12

文献标志码:A

文献编号:1000-2162(2010)05-0104-05

## Comparison the group fission of Tibetan macaque (*Macaca thibetana*) between different management tourist sites

SUN Bing-hua, LI Jin-hua, XIA Dong-po, ZHU Yong

(School of Resources and Environmental Engineering, Anhui Key Laboratory of  
Eco-engineering and Bio-technique, Anhui University, Hefei 230039, China)

**Abstract:** Primate tourism is a growing trend in primate habitat countries. However, we have not done enough to evaluate its impact on primate groups. As a primate-rich country, China has developed many primate tourism projects in the last 20 years. In order to assess the influence of primate tourism on Tibetan macaque group fission, we compared two sites (Mt. Emei, Mt. Huangshan) where Tibetan macaque was used for primate tourism. Our results showed that the groups size and groups fission of Et. Emei mountain were much different with Mt. Huangshan, we advised the managers to prohibit the tourists from feeding.

**Key words:** primate tourism; Tibetan macaque; group fission; artificially fed

在一些灵长类资源国,灵长类旅游业近年来呈日益增长的态势.在很多地方,灵长类旅游业的运作是作为当地保护措施的副产物<sup>[1]</sup>,值得称道的是在其实现保护目标的基础上,又能给当地政府带来经济上和教育上的收益.然而,很多灵长类旅游业的运作在保护的同时,对如何把握好旅游开发的“度”还是不清楚.热衷于建立灵长类旅游业的保护管理者们指出,开发旅游业是以保护为目的,然而关于旅游业对灵长类种群的影响我们还知之甚少<sup>[2]</sup>.

收稿日期:2010-05-20

基金项目:国家自然科学基金资助项目(30770288)

作者简介:孙丙华(1981—),男,安徽淮北人,安徽大学助教.

引文格式:孙丙华,李进华,夏东坡,等.比较不同旅游管理模式对短尾猴(*Macaca thibetana*)分群的影响[J].安徽大学学报:自然科学版,2010,34(5):104-108.

旅游业的管理在不同的地点存在着很大的差别.例如,在有些地方,游客在导游的引导下去寻找灵长类动物并进行观察,而在其他一些地方,灵长类动物被引诱过来,甚至被驱赶到特定场所以供游客观赏;旅游团的规模一般是几人到几十人不等,旅游团参观的频率可能是每周不到一次或者每天几次;是否允许导游或游客投喂以及存在其他的人与非人灵长类动物互动方式也因各旅游点而异.然而,几乎在所有的情况下,灵长类旅游业都涉及动物与人类直接或间接接触<sup>[3]</sup>.因此,要谨慎地关注潜在的疾病传播风险,一些在猴子、类人猿和人类中爆发的疾病都归结于人类与非人灵长类动物的密切接触<sup>[3]</sup>.此外,旅游开发,特别是在灵长类栖息地内为游客提供饮食和住房的服务设施,会导致栖息地的破坏<sup>[4]</sup>,也会导致灵长类栖息地的迁移和活动形式的变化,还会影响他们之间的信息交流<sup>[5]</sup>.目前,关于人类开发对灵长类种群影响的评估,存在明显不足<sup>[2]</sup>.

近年来,在四川峨眉山、安徽黄山、福建武夷山等地对野生灵长类进行了旅游开发,这些景点通常采用人工投喂的方式吸引灵长类.人工投喂为灵长类提供了丰富且高质量的食物来源,但这种方式将影响到其种群大小的变化,因为大多数非人灵长类动物生活在群体之中,不同种类非人灵长类动物的群体大小和组织结构差别很大,这与它们所处的生态环境有关,特别与食物的丰富度、食物在时间和空间上的分布方式,以及捕食者的压力有关<sup>[6]</sup>.当种群到达最大群体之前,就会发生分群现象<sup>[7]</sup>.为了解旅游开发对短尾猴分群的影响,作者比较了黄山野生猴谷、峨眉山清音阁景区生态猴区两处猴群的大小和猴群分群的情况.

## 1 研究对象和研究地点

### 1.1 研究对象

短尾猴(*Macaca thibetana*)是我国特有的灵长类动物之一,分布于四川、云南东北部、广西和广东东北部、湖南、福建、江西、浙江、安徽等地,属于国家二级保护动物.短尾猴集群生活在由落叶、常绿阔叶混交林组成的山区森林里,气候类型为亚热带.在IUCN(International Union for Conservation of Nature)受胁物种红色名录中被列为易危物种<sup>[8]</sup>.与其他猕猴属动物一样,短尾猴雌性个体一直生活在母群中,雄性个体成年后离群,个体间呈线性顺位等级关系<sup>[6]</sup>,季节性繁殖,产仔期为1月至8月,交配期为7月至次年1月<sup>[9]</sup>.

### 1.2 研究地点和猴群开发历史

黄山野生猴谷位于黄山154 km<sup>2</sup>的保护区范围内,地处东经118.3°,北纬30.2°,海拔600~800 m,以次生常绿阔叶林为主,该地区的短尾猴没有被捕食的压力.旅游开发前6年,研究者就开始对该群进行跟踪研究<sup>[6]</sup>.由于猴群所处生境地势陡峭复杂,研究者在小溪旁边的一片开阔地每天向该群定点定量投喂6 kg玉米,以吸引猴群以便更好地观察.投喂者在开阔地中心投喂玉米,并尽量将玉米撒开撒匀.1992年,当地政府组织将该猴群驱赶到其自然分布区附近的一块区域准备进行旅游开发.后来,政府在另外一个小溪旁边同样面积大小的开阔地(142~144 m<sup>2</sup>)建造了一个观猴亭,猴群被驱赶于此并依旧被观察研究和食物投喂.为了避免猴群回到原栖息地,每当猴群活动超出一定范围,管理员们就会通过驱赶、大声喝斥或者扔石块的方法把猴群赶回至投喂点区域.1994年,观猴亭建造完工,旅游业也开始正式运作.游客必须步行爬至一小山顶才能到达观猴亭并且在管理员投喂猴群食物时可以观察到猴子30~45 min,一般每天向游客开放3~4次,每次投喂时,观猴亭内平均会有20名游客以及2~6名管理人员.黄山在短尾猴旅游开发过程中制定了具体措施,游客只限于在亭子里观看猴子并且严格限制游客投喂食物,同时管理员还会向游客讲解一些关于猴子生活习性和行为方面的知识.这种管理模式一直持续至今.

峨眉山清音阁生态猴区是目前我国最大的自然生态猴区,地处东经103.3°,北纬29.5°,海拔750~1 200 m,占地约5 km<sup>2</sup>,植被为亚热带常绿阔叶林,樟科、山茶科、山茱萸科、杜英科、木兰科树种是其主要组成部分,森林覆盖率达95%.区内有栈道长于400 m,观景台7个,廊桥3座.峨眉山游人戏猴已经有很长的历史,最初主要是一些僧人和少量游客,自1980年以后,随着人们收入的提高,到峨眉山旅游的游客逐年增多.1987年以前全山有200多只猴子,分布于海拔1 200~2 080 m的中部山区.1989年起

非道路觅食的猴群进入猴区,种群数量不断增加,其活动范围也扩展到海拔 800 ~ 2 400 m 的范围.但由于猴群分布范围广,游客投喂的问题一直以来都未得到根本性的改变.调查时发现:沿生态猴区的道路旁出现很多有关猴文化的饰品、纪念品的店铺,且存在专门的猴食销售点,这无疑增加了游客对猴群的投喂.游客对猴群投喂的食品包括专门的猴食以及游客随身携带的香蕉、面包、苹果等高质量的食物,经常会发生猴子攻击游客的事件,严重时会引起游客受伤甚至死亡<sup>[10]</sup>.

## 2 数据搜集

### 2.1 猴群大小的调查

2007 年 11 月 - 2008 年 1 月,作者对黄山野生猴谷和峨眉山生态猴区的猴群大小进行了调查,结果见表 1. 通过调查发现:黄山野生猴谷现有两个猴群用于旅游开发,分别为 YA1 和 YA2 两个猴群,其中 YA2 为 45 只个体, YA1 为 30 只个体,管理人员每天会定时定量投喂玉米,一天 4 次(共 6 kg),禁止游客投喂.

峨眉山全山藏酋猴 400 余只,生态猴区内占有 230 只左右,分为四群,其中两个群,即种群 E1 为 90 只、种群 E2 为 80 只,主要活动于猴区内游客经过的行道旁,猴群的食物主要来自僧人、管理人员和游客.在峨眉山,游客喂食短尾猴是不被禁止的,而且存在专门的猴食销售点.

表 1 短尾猴的群体大小及食物来源(2007 年 11 月)

Tab. 1 The group size and food source of Tibetan macaque, november 2007

猴群	研究地点	旅游开发时间	群体大小/只	食物来源
GE1	峨眉山	1980 年	90	主要来自僧人、管理人员和游客的投喂
GE2		1980 年	80	
YA1	黄山	1992 年	30	管理人员投喂玉米,一天 4 次(共 6 kg). 禁止游客投喂
YA2		1992 年	45	

### 2.2 猴群的分群记录

到目前为止,黄山共观察到两次分群:第一次发生在 1993 年的交配季节,分群时群体有 49 只个体;第二次发生在 1996 年的交配季节,分群时猴群有 42 只个体.峨眉山现有的分群记录也是两次,且两次事件也是发生在交配季节,但分群时猴群较黄山大,第一次发生在 1988 年,分群时猴群有 79 只个体,第二次发生在 1991 年,分群时猴群有 61 只个体.各地的分群记录见表 2.

表 2 两地猴群的分群记录

Tab. 2 Fission record of two sites

研究地点	猴群					数据来源
	猴群(分群前)	群体大小/只	分群时间	猴群(分群后)	群体大小/只	
黄山	YA	49	1993 年(交配季节)	A	40	李进华 <sup>[6]</sup>
				B	9	
	YA	44	1996 年(交配季节)	A1	34	
				B2	8	
峨眉山	D	79	1988 年(交配季节)	D	67	Zhao <sup>[11]</sup>
				D1	12	
	D	61	1991 年(交配季节)	D	43	
				D2	18	

## 3 结 果

通过比较两地 2007 年猴群的大小(见表 1),发现峨眉山用于开发旅游的短尾猴中,出现两个远超

过 50 只个体的群体,而黄山的群体均在 50 只以下.峨眉山和黄山两地猴群的分群记录(见表 1)也显示:两地猴群分群时的大小有较明显的差异,在峨眉山,猴群分群时的个体都超过了 50 只,而在黄山观察到的两次分群事件,都发生在猴群内个体数量在 50 只以下的时候.

## 4 讨论

峨眉山和黄山景区的短尾猴在旅游开发过程中都会与人类有直接或间接接触:在峨眉山,旅游团体中很多都是佛教信徒,他们最初的目的是前去参拜寺庙,由于缺乏对游客的管理和引导,因此很多游客经常用手喂食猴子食物,有时候经常会发生猴子频繁攻击游客的事件,严重时会引起游客受伤甚至死亡<sup>[10]</sup>;相反,黄山在短尾猴旅游开发过程中制定了具体措施,以避免步峨眉山之后尘,游客只限于在亭子里观看猴子并且严格限制游客投喂食物,同时管理员还会向游客讲解一些关于猴子生活习性和行为方面的知识.因此,人为干扰的现象要比峨眉山少得多.

食物资源是决定灵长类种群大小的主要因素,在猕猴属中,没有人类干扰的野生状态下,猴群大小的范围多数在 15 ~ 50 只个体之间,社会群体通常不会超过 30 ~ 40 只个体,当种群到达最大猴群之前,就会发生分群现象<sup>[5]</sup>,然而,当有人工提供丰富的食物时,猴群就会扩大到非正常范围,Asquith<sup>[12]</sup>的研究表明,被提供了食物的日本猴(*Macaca fuscata*)种群可以达到几百只. Robert 等<sup>[7]</sup>建立的灵长类社会群体大小的模型显示:灵长类社会群体的大小受到被捕食压力和食物资源的双重影响.两地的短尾猴都不存在被捕食的压力,种群的大小直接受到食物资源的影响,如图 1 所示.在峨眉山的短尾猴的食谱中,拥有相对广泛和丰富的食物资源,这也可能是峨眉山猴群能维持 80 只以上的社会群体而未发生分群的直接原因.而对于被限制了人工投喂的黄山短尾猴的猴群来说,群体大小维持在 50 只以下,属野生状态下猴群大小的正常范围.通过比较两地用于旅游开发的短尾猴 2007 年的种群大小和历史分群事件,作者认为:游客投喂食物对短尾猴的分群有较大影响,延缓了短尾猴的分群.

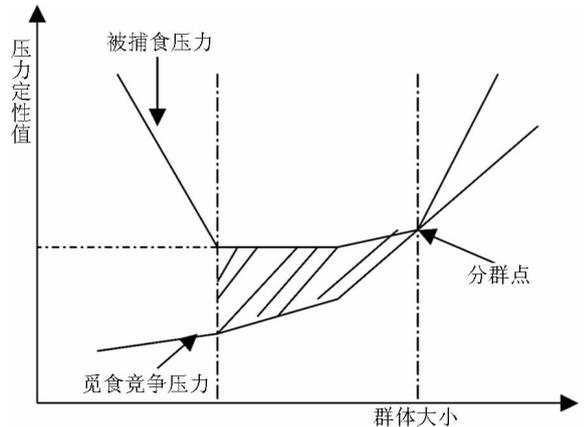


图 1 群体大小、觅食竞争和灵长类群体大小的关系<sup>[7]</sup> (仿)

Fig. 1 Predation pressure, feeding competition and group size in primates<sup>[7]</sup> (imitation)

## 5 关于短尾猴的管理建议

建议在灵长类旅游开发过程中,禁止游客投喂食物,减少旅游开发对灵长类的影响.主要从以下 5 个方面加强管理.

(1) 严格禁止乱伐树木,破坏森林植被,以免危及猴群的自然生存条件.

(2) 定时清理游客丢下的垃圾,防止人猴共患疾病的发生,减少因人类活动对短尾猴种群和游客健康造成危害.

(3) 进入景区后,游人不得随地吐痰、乱扔瓜果皮核、烟头、纸屑、食品包装等废弃物,不得将禽畜宠物等带入景区内,避免因人为因素将病原体等通过废弃物传播到猴群中,保证动物安全.

(4) 根据实地生境情况,对猴群进行严格的科学管理,不宜随意限制猴群活动范围,尽量保持猴群的自然状态,使猴群有足够的时间到周围森林中活动.

(5) 应严格控制人工投喂食物的次数,并禁止游客喂猴、逗猴.在开放间歇期及冬季休猴期尽量较少或避免对猴群实施人工投喂食物.

## 参考文献:

- [1] Hill C M. Primate conservation and local communities-ethical issues and debates[J]. *American Anthropologist*, 2002, 104:1184 - 1194.
- [2] Butynski T M. *Africa's great apes* [M]//Beck B, Stoinski S, Hutchins M, et al. Great apes and humans. Washington, D. C. : Smithsonian Institution Press, 2001:3 - 56.
- [3] Woodford M H, Butynski T, Karesh, W B. Habituating the great apes: the disease risks [J]. *Oryx*, 2002, 36: 153 - 160.
- [4] Wrangham R W. *Moral decisions about wild chimpanzees* [M]//Beck B, Stoinski S, Hutchins M, et al. Great apes and humans. Washington, D. C: Smithsonian Institution Press, 2001:230 - 244.
- [5] Berman Carol M, Li J H, Ogawa H, et al. Primate tourism, range restriction, and infant risk among *Macaca thibetana* at Mt. Huangshan [J]. *China Int J Primatol*, 2007, 28:1123 - 1141.
- [6] 李进华. 野生短尾猴的社会 [M]. 合肥:安徽大学出版社, 1999.
- [7] Robert W, Garber S, Paul A. *Cooperation and competition in primate social interaction* [M]//Campbell C J. Primates in Perspective. Oxford University Press, 2007:644.
- [8] IUCN. The IUCN red list of threatened species: *Macaca thibetana*. [2010 - 04 - 26]. <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/12562/0>.
- [9] Li J H, Yin H B, Wang Q S. Seasonality of reproduction and sexual activity in female Tibetan macaques (*Macaca thibetana*) at Huangshan, China [J]. *Acta Zoologica Sinica*, 2005, 51(3):365 - 375.
- [10] Bernard T. *The macaques* [M]//Campbell C J. Primates in Perspective. Oxford University Press, 2007:228.
- [11] Zhao Q K. *Tibetan macaques, visitors, and local people at Mt. Emei: problems and countermeasures* [M]//Paterson J D, Wallis J. Commensalism and conflict: the human - primate interface. The American Society of Primatologists, Norman, OK, 2005:376 - 399.
- [12] Zhao Q K. Intergroup interactions in Tibetan macaques at Mt. Emei, China [J]. *American Journal of Physical Anthropology*, 1997, 104(4):459 - 470.
- [13] Asquith P J. Provisioning and the study of free-ranging primates: history, effect, and prospects [J]. *Yearb Phys Anthropol*, 1989, 32:129 - 158.

(责任编辑 于敏)