

DOI:10.3969/j.issn.1000-7083.2011.04.037

圈养金钱豹产仔及育幼行为初步观察

田丽^{1,3}, 周材权^{1*}, 吴孔菊², 王强², 胡锦涛¹

(1. 西华师范大学生命科学学院珍稀动植物研究所, 西南野生动植物资源保护教育部重点实验室, 四川南充 637002;
2. 成都动物园, 成都 610081; 3. 湛江师范学院生命科学与技术学院, 广东湛江 524048)

摘要:2005 年 3 月至 2006 年 3 月, 对成都动物园圈养金钱豹 *Panthera pardus* 的自然分娩及 1 月龄育幼期内的行为采取瞬时取样法进行观察, 旨在了解圈养金钱豹的育幼情况。结果显示: 圈养金钱豹母性较强, 金钱豹育幼期的主要行为为休息, 占有所有行为的 47.12% ~ 55.8%, 其次为观望 (18.92% ~ 22.43%) 和舔仔 (10.1% ~ 13.33%), 运动行为较平时减少。在整个育幼期, 运动行为呈上升趋势, 舔仔行为呈下降趋势。

关键词: 金钱豹; 育幼行为; 母性

中图分类号: Q959.8; Q958.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-7083(2011)04-0593-03

Calving and Nursing Behaviors of the Captive Leopard

TIAN Li^{1,3}, ZHOU Cai-quan^{1*}, WU Kong-ju², WANG Qiang², HU Jin-chu¹

(1. Institute of Rare Animals and Plants, College of Life Sciences, China West Normal University, Key Laboratory of Southwest China Wildlife Resources Conservation, Ministry of Education, Nanchong, Sichuan Province 637002, China; 2. Chengdu Zoo, Chengdu 610081, China; 3. Academy of Life Science and Technology in Zhanjiang Normal University, Zhanjiang, Guangdong Province 524048, China)

Abstract: Through behavioral sampling, the activity rhythms and maternity change of a captive leopard (*Panthera pardus*) were investigated during nursing period at Chengdu Zoo from March 2005 to March 2006. The results indicated that three kinds of behaviors, including resting (47.12% ~ 55.8%), observing (18.92% ~ 22.43%) and licking cub (10.1% ~ 13.33%), mainly occurred during nursing period in the first month after calving. The frequency of activity was low in the first three days after calving, and became higher as time went by. The frequency of licking cub was higher in the first day after calving. The changes of licking cub and acting revealed that the maternity of leopard had a declined tide during the nursing period.

Key words: *Panthera pardus*; maternal behavior; maternity

繁殖行为的研究一直是动物生态学的重要研究内容。育幼行为是繁殖行为的重要组成部分, 对于提高幼仔成活率, 保证幼仔健康成长至关重要。母性行为是指母亲亲近幼仔的一切行为, 对幼仔的生存和生长发育意义重大。幼仔生长发育的不同阶段, 母性的强弱往往发生一定的变化, 而母性强弱的变化会通过母性行为的变化表现出来(乔征磊, 张洪海, 2010)。不同的动物育幼期母性行为的表现形式不同, 但都可依据母兽对幼仔的亲近和疏远来确定其母性行为的强弱(刘雪卿等, 2003)。母性行为使珍稀濒危动物在人工饲养条件下能够很好地繁育后代, 对其易地保护极为重要(刘雪卿等, 2003)。金钱

豹 *Panthera pardus* 又名豹, 属哺乳纲食肉目 Carnivora 猫科 Felidae。世界自然保护联盟(IUCN)将其列为濒危, 濒危野生动植物种国际贸易公约(CITES)列入附录 I, 为我国一级保护动物(高耀亭, 1987)。张志和等(1999)、田丽等(2010)曾对其繁殖、交配行为做过报道。本研究在此基础上对母豹的产仔及育幼期的行为时间分配进行研究, 以期为进一步研究金钱豹易地保护提供参考。

1 实验地点与方法

1.1 实验地点

成都动物园地处成都市北郊, 海拔 550 m, 属北

收稿日期: 2011-01-11 接受日期: 2011-03-11 基金项目: 四川省重点学科重点资助项目(No. 0420); 成都市建委资助项目(No. 06-09)

作者简介: 田丽, 女, 硕士研究生, 研究方向: 动物生态, E-mail: ty200399@163.com

* 通讯作者 Corresponding author, E-mail: drcqzhou@hotmail.com

亚热带气候,年均温 15.2 ~ 16.7℃,最低气温 0℃,最高气温 38.5℃。年日照数 1100 ~ 1400 h,年均降水量 1000 mm,无霜期 300 d。园内金钱豹馆分亚成体兽舍和成体兽舍。成体兽舍外间 10 m²,放置有木头供其磨爪、磨牙或嬉戏;内间 8 m²,有产箱,可供母豹产仔、育幼。

1.2 实验方法

成都动物园母豹 008 于 2005 年 8 月 8 日产仔;母豹 007 于 2006 年 2 月 10 日产仔。在建立金钱豹行为谱的基础上(田丽等,2009),以 007、008 为观察对象,采取所有事件取样法,对其自然分娩及育幼行为进行观察。分娩期用红外线摄像机进行全程摄像监控;幼子 1 月龄育幼期以 5 天为一日龄阶段,用红外线摄像机进行每 5 天一次 24 h 摄像监控,以瞬时取样法(本次研究时间间隔为 1 min)记录所有行为。

数据以 Excel 进行分类汇总,将两只母豹所得的数据进行平均。以 Mann-Whitney 检验各行为变量在两个相邻日龄阶段之间的差异(刘雪卿等,2003)。数据以平均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示。

表 圈养金钱豹产后 1 月内育幼行为时间分配($\bar{x} \pm s$)
Table Maternal behaviors of leopard in the first month after calving ($\bar{x} \pm s$)

行为 Behavior	第 1 天 The 1st day	第 5 天 The 5th day	第 10 天 The 10th day	第 15 天 The 15th day	第 20 天 The 20th day	第 25 天 The 25th day	第 30 天 The 30th day
运动 Activity	26 ± 29.70	20 ± 7.07	76.50 ± 27.58	88 ± 15.56	96.5 ± 9.19	92 ± 15.56	105 ± 5.66
休息 Resting	803.5 ± 21.92	678.5 ± 79.9	795 ± 29.70	747 ± 45.25	737 ± 35.36	733 ± 91.92	742.5 ± 40.30
观望 Observing	288.5 ± 6.36	323 ± 12.73	295.5 ± 0.71	272.5 ± 108.19	314.5 ± 46.46	312.5 ± 64.35	293.5 ± 55.86
哺乳 Lactating	23.5 ± 0.71	36.5 ± 7.82	19 ± 2.82	21.5 ± 2.42	23.5 ± 2.12	18.5 ± 4.12	21.5 ± 5.73
舔仔 Licking cub	169 ± 31.11	192 ± 56.57	145.5 ± 7.78	176.5 ± 20.51	160.5 ± 27.58	159.5 ± 61.52	149 ± 65.05
叼仔 Nibbling cub	4 ± 1.41	8 ± 5.66	3 ± 4.24	3.5 ± 0.71	9 ± 7.07	8.5 ± 7.78	6.5 ± 4.59
其他 Others	125.5 ± 3.54	182 ± 39.59	105.5 ± 2.12	131 ± 45.25	99 ± 9.90	116.5 ± 36.77	122.5 ± 21.92

以 Mann-Whitney 统计检验各行为变量在两个相邻日龄阶段之间的差异,结果均不显著。在 1 月龄育幼期内,休息、观望和舔仔是其主要行为,其中休息行为占有所有行为的 47.12% ~ 55.8%;观望行为占 18.92% ~ 22.43%;舔仔行为占 10.1% ~ 13.33%(表,图 1)。母豹的运动行为在产仔后 1 个月内随幼仔日龄的增加而呈上升趋势,舔仔行为则呈缓慢下降趋势(图 2)。

2.3 幼豹的发育

刚产下的幼豹被毛绒而细密,毛色较暗,全身有密集斑点,眼睛紧闭;数天后,能发出“唧”叫声以引起母豹对自己的注意。可在产箱内爬动,但还不能站立;5 ~ 7 d 时睁眼,但角膜呈灰色浑浊状,无视力;

2 结果

2.1 母豹分娩

怀孕母豹有撕扯自己身上的毛在产箱中做巢的现象。本次观察的两胎孕期分别为 100 d 和 102 d。两次产仔均在夜间。综合两次产仔行为,圈养金钱豹的产前及分娩行为是:产前 2 ~ 3 d 在外间活动的时间减少,一般都在产箱中静息。临产前的几个小时,金钱豹会频繁地用舌头舔洗外阴部,以保持清洁。宫缩开始后母豹侧卧在产箱中,但显得稍有不舒适,在产箱中不停变换姿势以求最适的一种姿态。在几次强烈的宫缩之后产下幼仔。幼仔产出后,母豹立即为幼仔舔洗身体,并舔尽产箱内的污物,吃掉胎衣以保证产箱内的清洁。本次观察对象 007 一胎产 2 仔(1♀1♂);008 一胎产 2 仔(1♀1♂)。

2.2 育幼行为

在观察中发现,金钱豹母性较强,能自行哺乳幼仔。产仔后的 1 月内,除排便外,母豹极少走出产箱,均在产箱内照看幼仔,进食一般也在产箱内进行。

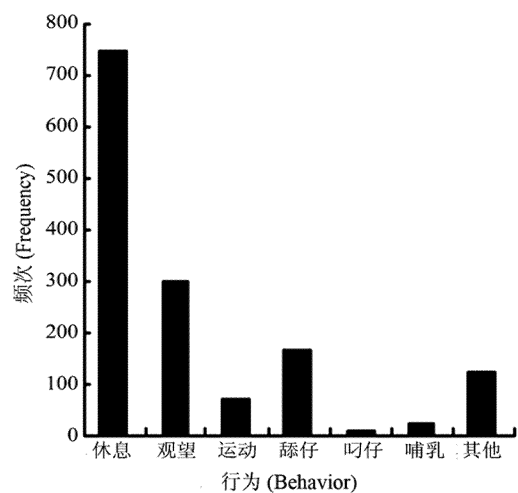


图 1 母豹产仔后 1 月龄育幼期的行为时间分配
Fig. 1 Behavior frequency of leopard in the first month after calving

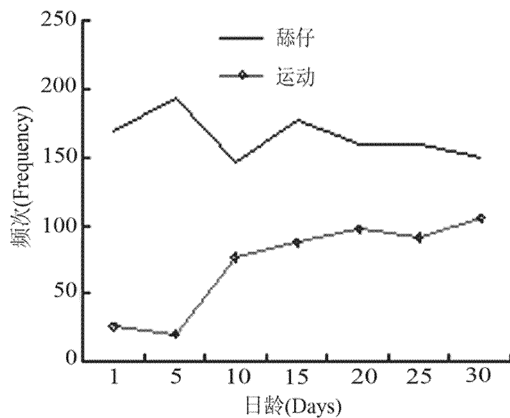


图2 母豹产仔后1月龄育幼期行为变化

Fig. 2 Changes of the behavior time budgets of leopard in the first month after calving

3 周后,角膜、结膜界限分开,稍有视力(张志和等,1999)。1 月龄时,幼豹可作短距离行走,随后可翻出产箱行走。40 d 后可自行在内室走动,时而到外室活动,但母豹会很快将其叼回产箱。至 2 月龄时,幼豹对母豹的食物表现出兴趣,在母豹进食时偶尔会尝试撕咬母豹的食物。这一期间幼豹已出现了警告行为,表现在有工作人员靠近时对工作人员呲牙。

3 讨论

圈养金钱豹在 1 月龄育幼期间,母豹的行为时间分配和平时有很大的不同。在其行为中,舔仔和叼仔是平时所未有的行为。舔仔行为在幼仔出生初期较高,最高为 191 次/d,占有所有行为的 13.26%,而随着幼仔的长大,舔仔行为逐渐下降,至 1 月龄时,为 149 次/d,占有所有行为的 10.35%。在育幼期,圈养金钱豹的运动行为也有较大的变化。产仔第 1 天,母豹的运动行为相当少,全天累计仅 26 次,占有所有行为的 1.81%。而圈养金钱豹平时运动行为频次平均为 17.53% (田丽等,2009)。运动行为随着幼仔的长大会逐渐增多,但即使是在幼仔 1 月龄时,母豹的运动行为也都为 105 次/d,占有所有行为的 7.29%,较平时的运动频次要少。

007 的育幼行为特征与 008 既有相似之处,也有一定的差异。相似之处表现在休息行为都是最主要的行为,其次为观望行为,而运动行为较平时有所减少。不同之处表现在舔仔行为上,008 的舔仔频次随幼仔的长大而下降,但 007 并未表现这一特点,而且在整个 1 月龄内,007 舔仔行为的频次均较 008 高。在幼豹刚出生不久时,幼豹的视觉及听觉都较差,在行为上还不能与母豹形成互动,而此时母豹的舔仔既对幼仔进行了清洁、识别,同时也建立了一种

母子关系。所以从舔仔行为上看,007 的母性要比 008 强。这一特点从运动行为上也可以看出。在运动行为上,007 和 008 的运动行为频次都呈逐渐增加趋势,但 007 运动行为频次增加的幅度不如 008 大,007 在幼仔 1 月龄时的运动行为频次同 008 在 1 月龄中期时的运动行为频次相同,并且 007 在 1 月龄前期的运动频次要较 008 多。根据观察发现 007 在 1 月龄前期的运动行为都是由于受到人为干扰,出于护仔本能,走出产箱对刺激物进行攻击所产生的。

育幼行为是幼仔顺利成长的保障。孙森等(1995)认为因幼仔的存在,母兽的行为会产生很大的转变。幼仔的性别组成、发育状况以及同种其他成年个体的存在,均对母兽的行为构成影响。大部分食肉动物的幼体在断乳后并不立即离开母兽,而是继续共同生活一段时间,这包含一个学习的过程(Bunnell & Tait,1981)。在大熊猫繁殖行为的研究文献中,常会提到繁殖能力下降不会交配、育幼的问题,其原因之一就是母兽无育幼能力,而幼仔没有获得从母兽那里学习的机会,如此循环反复,以至于大熊猫的繁殖能力每况愈下(刘定震等,1998;朱本仁等,1999)。而本次观察的金钱豹成体、亚成体兽舍并排而建,中间仅隔 1 m 左右的饲养员通道,这为幼体和亚成体的学习提供了机会,这里的圈养金钱豹都能很好地进行育幼,使得成都动物园内的金钱豹种群能得以较好繁衍。

4 参考文献

- 高耀亭. 1987. 中国动物志食肉目[M]. 北京: 科学出版社: 345~351.
- 刘定震, 房继明, 孙儒泳. 1998. 大熊猫个体不同性活跃能力的行为比较[J]. 动物学报, 44(1): 27~34.
- 刘雪卿, 张泽钧, 魏辅文, 等. 2003. 圈养小熊猫育幼行为的初步观察[J]. 兽类学报, 23(4): 366~369.
- 乔征磊, 张洪海. 2010. 圈养东北虎育幼期的行为观察[J]. 安徽农业科学, 38(16): 8470~8471.
- 孙森, 叶春艳, 佟飞. 1995. 野生动物印记行为的观察[J]. 野生动物, 16(4): 11~12.
- 田丽, 周材权, 吴孔菊, 等. 2009. 圈养金钱豹行为谱[J]. 四川动物, 28(1): 107~110.
- 田丽, 周材权, 吴孔菊, 等. 2010. 圈养金钱豹的交配行为[J]. 动物学杂志, 45(6): 53~57.
- 张志和, 吕文其, 王行亮, 等. 1999. 圈养金钱豹的繁育[J]. 兽类学报, 19(3): 233~236.
- 朱本仁, 郭伟, 姚敏达. 1999. 动物园大熊猫哺育期一月龄内母子关系的研究[J]. 兽类学报, 19(4): 315~316.
- Bunnell F, D Tait. 1981. Population dynamics of bears implications [A]. In: Hower C, T Smith, eds. Dynamics of large mammal populations[M]. New York: John Wiley: 75~89.