

饲养条件下羚牛母幼行为的初步研究

康蔼黎 张恩迪

(华东师范大学生物学系 上海 200062)

摘要:1999年2~4月期间对上海动物园繁殖场的羚牛做了有关母幼行为的初步研究。本文着重描述了羚牛的哺乳行为和母幼接触,并探讨了母幼关系的变化趋势。幼羚在3日龄内吮乳频繁,每次吮乳(4.56 ± 0.97)分钟。3日龄后,母羚的哺乳次数明显减少,但每次哺乳的持续时间延长至5~7分钟。母幼间的主要接触方式是嗅和舔,母羚对幼仔的接触主要集中于肛区(48.8%)和头部(25.5%)。随着幼羚周龄的增长,母幼关系的亲密度逐渐下降,主要表现在幼羚的独立性增强和母性投资的减少。

关键词:羚牛;母幼关系;行为谱;哺乳;母性投资

中图分类号:Q958 **文献标识码:**A **文章编号:**0250-3263(2001)02-19-04

Behavioral Observations on the Mother/offspring Relationship in Takins in Captivity

KANG Ai-Li ZHANG En-Di

(Department of Biology, East China Normal University Shanghai 200062, China)

Abstract: Observations on mother/offspring relationship of the golden takin (*Budorcas taxicolor*) were made at the Breeding Center of Shanghai Zoo, Shanghai between February and April, 1999. The cows suckled once an hour when the calves were less than three days in age, the mean suckling length was (4.56 ± 0.97) min. Subsequently the suckling frequency declined to 2~3 times in the daytime. It was found that the cows also suckled at midnight. The contacts between the calves and the cows concentrated on the anus region (48.8%) and head region (25.5%) of the calf. The results suggested that the closeness of mother/offspring to be negatively correlated with the growth of the young, indicating a decline in maternal investment.

Key words: Takin; Ethogram; Suckling; Mother/offspring relationship; Maternal investment

在哺乳动物中,母幼关系对新生幼仔存活和生长至关重要。主要分布于横断山脉和喜马拉雅山脉的羚牛在长期进化过程中,发展了育幼、护幼行为,保障幼仔的生长发育,使种群得以生存和繁衍^[1]。这为动物行为生态学的研究,尤其为解答涉及母幼关系的问题提供了极好的研究对象。有关羚牛的研究报道已有不少,主要集中于对羚牛分布、生态和食性等方面的探讨^[2-7]。笔者对正处于哺乳初期的羚牛母

幼行为进行了初步研究,以期为我国这一特有的珍稀濒危动物的研究和保护提供基础资料,并为人工饲养条件下羚牛的繁衍和幼羚的生长提供重要的科学依据。

第一作者介绍 康蔼黎,女,24岁,硕士研究生;研究方向:行为生态学;E-mail: ygling@online.sh.cn

收稿日期:1999-08-24,修回日期:2000-09-09

1 研究方法

羚牛母幼行为的观察于1998年2~4月在上海动物园繁殖场进行,观察对象为三对正常生产哺乳的羚牛母仔。三头母羚均在其2龄时从野外捕获,受人为影响少。三对羚牛母仔隔离饲养,每对母仔的主要活动场地是3 m × 6 m室内笼舍和4 m × 6 m户外活动空间。

采用所有事件取样法^[8],共进行了8周观察,平均每周4天,累计观察时间240小时。另外,为了解羚牛母幼的活动周期,我们进行了24小时的连续观察。三对羚牛按幼羚出生先后编号为1、2、3。对第三对羚牛仅观察记录哺乳行为(由于母兽第一次生仔,母性表现较差,故未做母幼接触的观察)。

2 结果与讨论

2.1 行为谱(Ethogram)

2.1.1 幼羚对母羚的接触

嗅:幼羚用鼻触、闻母羚唇部、头部、体侧、背部、尾部、腹部、腿部和蹄。这可能是幼羚熟悉母羚或对母羚表示亲昵的动作。

舔:幼羚用舌舔母羚唇部、鼻部、耳廓、角、体侧、腿部和蹄。以此对母羚表示亲昵。

摩擦:幼羚用脸颊、颈部在母羚头部、体侧和背部来回摩擦。

顶:幼羚低头,用头顶母羚头部或脚部、然后头上抬。幼羚在休息玩耍时常做此动作。

蹬跃:幼羚先将前肢置于高处,然后后肢用力蹬地跃上高处。

跟随:母羚走离幼羚时,幼羚在母羚身后慢慢跟上。有时边走边嗅闻地面,舔食干草、碎屑等。

卧躺:幼羚选择母羚身旁或近处,卧于地上。

躲藏:当出现异常情况时,幼羚急速逃至母羚身下或身后,同时双目盯视移动物。

吮乳行为:哺乳时,母幼羚牛反向站立,双方身体间有一小角度。新生幼羚有时会整个身体都在母羚身下。幼羚仰头,口含乳头,尾巴伸

直,与背部齐平。幼羚的后肢向后撑住地面,前肢不时蹬地,用头部顶母羚乳房处,这样可能促进乳汁的流出。

2.1.2 母羚对幼羚的接触

嗅:母羚用鼻触、闻幼仔唇部、背部、身侧、尾部和肛部。以此确定羚牛的位置、状况,或对幼羚表示亲昵或安抚。

舔:母羚用舌舔幼羚头部、身体各处和肛区。其中,舔肛可帮助幼仔排便和刺激幼仔吮乳;舔头和身体可了解幼仔情况,对幼仔表示亲昵。

摩擦:母羚用脸颊、颈部在幼羚头部、体侧、背部来回摩擦。

踏:母羚抬起一前肢,轻触幼羚背部。这一动作发生在幼羚卧躺时,母羚发现异常情况时可以此示意幼羚警觉;或幼羚妨碍母羚行动时,母羚示意幼羚站起来,移动位置。

护幼行为:当母羚发现异常情况时,立即调整身体方位,抬头,头部朝向移动物体,伸直颈部,双目盯视移动物,鼻中发出急促而沉重的“fu-”声,威吓移动物,并警示幼仔。同时母羚会不时低头嗅、闻幼羚背部、头部,确定幼仔状况和安抚幼仔。

惩罚行为:当幼羚妨碍母羚进食或休息时,母羚用头将幼仔顶开,或以头顶的动作(压颈,低头)警告幼仔,并发出轻“fu-”声,表示不满。

主动受舔行为:母羚伸直脖子,低头,将头部伸至幼羚头前侧。幼羚舔母羚鼻、唇部。当幼仔停止舔触,扭头离开时,母羚常继续保持原状(1.35 ± 0.25)秒,然后抬头。该行为发生在母幼羚摄食、玩耍时。

头顶头:母羚压颈、低头,用角顶住幼羚头部,幼羚也用头部用力顶住母羚。双方保持该状态直至幼羚扭头离开。这样的顶撞不具伤害性,可能是母幼的一种戏耍行为。

2.2 哺乳 母乳是新生幼羚的惟一营养来源。有蹄类的初乳,除了含有极其丰富的蛋白质、维生素和无机盐以外,还含有溶菌酶和许多抗体物质^[9]。因此,母乳对幼羚的生长和发育极其重要。其次,哺乳在母幼关系的建立中也是一关键因子。

幼羚从第3周起开始采食草和树叶。此前,母乳是新生羚羊的惟一营养来源。幼羚在3日龄内吮乳频繁,平均每小时1次,每次吮乳(4.56 ± 0.97)分钟(指白昼时段)。3日龄后,母羚哺乳次数逐步减少,但每次哺乳的持续时间延长至5~7分钟[三对羚羊每次哺乳的持续时间分别为:①(5.742 ± 1.099)分钟;②(5.890 ± 0.932)分钟;③(6.193 ± 2.172)分钟]。

在8周龄内,羚羊的哺乳行为集中在9:00~15:00时,其高峰时段为11:00和13:00时。从24小时的连续观察中发现三头母羚在23:00~凌晨2:00时均有一次哺乳过程。

哺乳时,母羚嗅、舔幼仔的肛部。平均每次哺乳时舔肛(3.7 ± 1.4)次,每次持续(29.62 ± 19.76)秒。幼仔1周龄时,母羚在哺乳时舔肛的时间占哺乳时间的14.22%。到8周龄时,下降为2.30%。从幼羚4周龄开始,母羚哺乳时逐步以嗅肛代替舔肛。

2.3 接触和交流 母幼接触是母幼建立关系、

保持关系的主要途径。母羚对幼仔的接触主要集中于肛区(48.8%)和头部(25.5%),其次是体侧(18.1%),背部(6.1%)和唇部(1.6%)。母羚对幼仔的接触方式以舔、嗅为主;其次是顶、踏、摩擦。幼羚对母羚的接触相当频繁,接触方式可分为舔、嗅、摩擦、蹬踏和顶。接触的主要部位是头部(55.7%),其次是体侧(20.6%)、尾部(11.8%)、蹄(6.8%)、颈部(5.1%)。由此可见,除了母羚的舔肛行为外,母幼之间的接触主要集中于感官聚集的头部。

在幼羚3周龄内,母羚舔犊占有所有接触方式的56.3%,而触嗅占26.0%。3周龄以后,母羚的舔犊行为便少于触嗅行为。到6周龄时,嗅占64.2%,舔犊减少为15.1%(图1)。而且5周龄后,母羚的踏、摩擦行为,非哺乳时的舔犊行为完全消失。但在2~8周龄内,幼仔对母羚的嗅、舔频次没有明显下降(图2)。这显示出在母幼的疏远过程中,母羚的主要接触方式的改变和接触频次的减少起了主导作用。

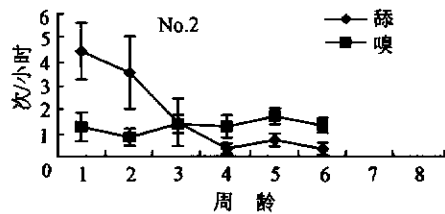
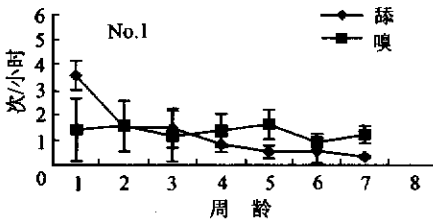


图1 母羚牛舔、嗅幼羚的频次变化

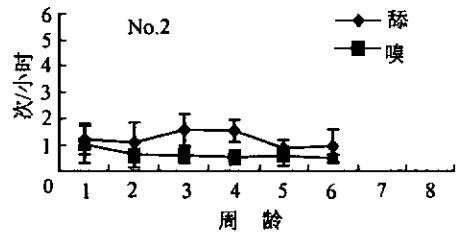
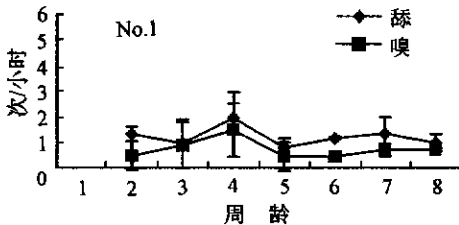


图2 幼羚牛舔、嗅母羚的频次变化

舔肛的主要作用是为了刺激和促进幼仔排便,保持幼仔肛部的湿润;其次,哺乳时的舔肛行为还可刺激幼羚吮吸乳汁。从幼羚开始进食草料之后,由于青草、树叶含大量的粗纤维,使幼羚的粪便成颗粒状,便于排出,所以随着幼仔进食草料量的增多,非哺乳期的舔肛减少,并在5周龄后消失。哺乳时的舔肛也逐渐由嗅肛取

而代。

在幼羚对母羚的接触中,主要的启动者是幼羚。但有时母羚也会充当这一角色,笔者将这种行为称作主动受舔行为。该行为从幼羚2周龄时开始出现,到7周龄后逐渐消失。母羚的这种行为可以看作是要求获得短期利益的表现。投资和收益是相对应的,母性投资的长期

利益是通过幼仔繁衍后代,延续自身的基因。而其短期利益则是:幼羚可为母羚梳理体毛;为母羚的脸颊、鼻部和耳朵等部位清除污垢,缓解这些部位的骚痒感。母羚可以从幼仔的亲昵行为中获得舒适感,并且会鼓励幼仔的这些行为。

致谢 本论文的工作得到了上海动物园裴恩乐,谢华彪,周建华,苏建国等人的帮助和指点,在此表示感谢。

参 考 文 献

- [1] 曾治高,宋延龄. 羚牛防御行为的观察. 兽类学报,1998,18(1): 8~13.
- [2] 魏辅文,胡锦矗. 四川牛羚的分布. 四川动物,1993,12(3): 32~33.
- [3] 万自明,王海春. 野生幼羚的驯养及生长发育. 野生动物,1999,20(2):20~22.
- [4] 曾治高,宋延龄. 秦岭羚牛的舔盐习性. 动物学杂志,1998,33(3): 31~33.
- [5] 吴家炎. 西藏羚牛调查. 动物学杂志,1981(4): 10~19.
- [6] 吴家炎,吕宗宝,郑永烈,邵孟明. 秦岭太白山区羚牛生态的初步观察. 动物学杂志,1966(8):107~108.
- [7] 吴华,胡锦矗. 扭角羚生态学的研究与发展. 见:胡锦矗,吴毅编. 脊椎动物资源及保护. 成都:四川科学技术出版社,1998.112~116.
- [8] 张恩迪,徐宏发. 动物行为的取样和记录方法. 见:徐宏发,张恩迪编. 野生动物保护及管理技术. 上海:华东师范大学出版社,1998.66.
- [9] 杜卫国,盛和林. 林麝哺乳期的时间分配和行为研究. 兽类学报,1998,18(1):21~26.