



秦岭羚牛雷雨天气野外生存情景浅析

石璞¹, 张育田², 胡永乐³, 林清⁴, 高更更⁵

(1. 西安市鄠邑区畜牧兽医技术推广中心, 西安 710300; 2. 西安市鄠邑区气象局, 西安 710300; 3. 陕西周至国家级自然保护区管理局, 西安 710400; 4. 西北农林科技大学动物科技学院, 陕西 杨凌 712100; 5. 陕西省珍稀野生动物抢救饲养研究中心, 西安 710402)

摘要:秦岭羚牛属我国特有的一种珍稀野生牛科大型动物, 是我国 4 种羚牛亚种之一, 生活在秦岭高海拔地区, 由于距离人们生活的环境较远, 人们对其了解甚少, 本文通过对秦岭羚牛特性的介绍, 剖析特殊气象因素雷雨天气对秦岭羚牛的影响, 以期对羚牛这一野生动物的保护提供借鉴。

关键词:秦岭羚牛; 雷雨; 天气; 野外生存

中图分类号: S823

文献标识码: A

文章编号: 1001-9111(2020)04-0037-03

秦岭羚牛 (*Budorcas taxicolor bedfordi*), 体毛白色或黄白色, 老年个体为金黄色, 又被称为“秦岭金毛扭角羚”, 当地人又叫它为“白羊”或是“羊子”, 是我国特有的 4 个羚牛亚种之一, 属我国国家一级保护动物。其他 3 个羚牛亚种分别是高黎贡羚牛 (*Budorcas taxicolor taxicolor*)、四川羚牛 (*Budorcas taxicolor tibetana*)、不丹羚牛 (*Budorcas taxicolor whitei*)。我国是羚牛资源最丰富的国家, 分布在北纬 25°15′—34°10′, 东经 97°30′—109°30′ 之间区域。4 个亚种体形粗大, 其毛色色泽依老幼而不同。毛色根据产地变化由南向北逐渐变浅。

秦岭羚牛全身毛色为淡金黄色或棕褐色。颌下和颈下长着胡须状的长垂毛。体形粗大, 四肢粗壮, 是分布在秦岭高山中的大型牛科食草动物。雄性和雌性都有粗大的角, 角尖光滑, 从头顶先弯向两侧, 然后向后上方扭转, 角尖向内呈扭曲状, 一般长约 20 cm。前肩于臀部, 肩高 100 ~ 130 cm; 尾长 15 ~ 20 cm; 体重 250 ~ 400 kg。体长约 1.8 m, 成年雄性可达到 2 m 以上。吻鼻部高而弯起, 似羊。吻鼻部和四肢为黑色。幼体通体为灰棕色。秦岭亚种是 4 个亚种中最漂亮的亚种。

1 种群数量分布

秦岭羚牛主要分布在中国秦岭西段, 陕西境内

总计分布在 17 个县(区)。主产县为周至县 1 个县; 一般产县有太白、宁陕、洋县、佛坪和柞水等 5 县; 此外, 宁强、凤县、略阳、留坝、勉县、城固、镇安、鄠邑区、眉县、蓝田、长安区等 11 个县(区) 亦有分布。雄性和雌性均具呈扭曲状角。头如马、角似鹿、蹄如牛、尾似驴, 其体形介于牛和羊之间, 但在牙齿、角、蹄子等更接近羊, 是一种大型牛科食草动物。它的 2 个长而粗壮的前肢, 2 条短而弯曲的后腿, 以及分叉的偶蹄这些特点都使秦岭羚牛能够适应高山攀爬生活。它们生性警觉, 听觉灵敏。通常少则十几头, 多则 40 ~ 50 头组成羚牛群一起生活, 分布在秦岭山中的秦岭羚牛是 4 个亚种中体形最大的, 其通体白色间泛着金黄, 长相最为威武, 美丽, 秦岭羚牛在每年的 2 月前后产崽, 每胎 1 崽。2000 年全国第 1 次陆生野生动物普查结果显示, 整个秦岭地区的羚牛数量为 5 000 ~ 5 500 头^[1]。

2 细选栖息环境

秦岭羚牛是秦岭山脉的特产动物, 其分布沿秦岭主脊冷杉林以上。一般生活在海拔 1 500 ~ 3 600 m 的针阔混交林、亚高山针叶林和高山灌丛草甸, 晨昏采食。由于食物的季节变化, 故常作季节性的移动。春季它们常下至 1 500 m 左右的山谷中采食禾

收稿日期: 2020-03-10 修回日期: 2020-03-20

作者简介: 石璞(1966—), 男, 陕西西安人, 高级畜牧师, 主要从事动物遗传育种与畜牧新品种、新技术引进、示范、试验、推广工作。E-mail: 2055922016@qq.com

本科、百合科等的青草、竹笋与竹叶,以及一些灌木的嫩枝幼叶;夏季迁移至高处采食含有多种维生物及淀粉的草本为食,然后进入林阴以避烈日;秋季则采食各种植物的籽实;冬季进入亚高山台地或向阳的山地,主食秦岭箭竹、冷杉等树皮及灌木嫩枝,并利用阳光取暖^[2]。

3 垂直水平迁徙

羚牛垂直迁移主要与气候、食物、水源有关。植物的季节变化影响着食物的丰富程度,迫使羚牛追随食物、水源进行垂直迁移,活动差异性较大。春季从海拔2 700~1 600 m向下迁移到沟道地带寻找食物。5—6月份由原路线从海拔1 600~2 400 m上迁,迁移速度较慢,逐渐上迁至中高山地带。7—9月份进入夏季,上迁海拔2 400~2 800 m处的亚高山停栖。10月份后,开始向下迁移到海拔1 700~2 300 m中山地带。周至羚牛活动范围在1 000~2 800 m之间。当寒冬来临,又按原来的路线回迁到海拔2 300~2 700 m中高山地带,进入到冬季栖息地内,直到翌年的4月份。羚牛水平迁移时,尽可能回避人为活动干扰多的区域,羚牛通过规定区域,集聚汇集成大小不等群栖息在高海拔山地区内。以牛背梁为例,从水平角度来看,9—12月份光头山地区羚牛主要活动在光头山以南区域内,遇见概率15%,但有明显的活动痕迹。5—6月份高山地带食物丰富,逐渐回迁上升到中山地带,迁移速度较慢。7—8月份上迁至高山灌丛草甸地段,主要停留在高山灌丛、亚高山草甸、松花竹、冷杉林地边缘地带,避开日晒。中高山地带人为干扰相对较少的区域已成为羚牛一年四季活动的主要路线和区域,易见到羚牛等动物实体、粪便、取食痕迹等。各种人为活动的干扰,迫使羚牛活动区域发生转移,中高山地带成为羚牛等主要活动区域和栖息地。

4 个体集群行为

秦岭羚牛集群性强,常10多只一起活动,多至20~30只,甚至多达100只以上的大群,冬季还会出现数量更多的集群。羚牛行进时的队伍非常有纪律,健壮的公牛分别走在队伍的前面和后面,队伍的中间是母牛和幼牛。群牛不会主动攻击人,危险性要低很多。但独牛的性格跟生活在群体中的羚牛则大不一样。牛群移动时,由强壮个体领头和压阵,其他成员在中间,一个挨着一个顺小道行走。牛群平时活动时,一般有1只强壮者屹立高处瞭望放哨,如遇敌害,头牛会率领牛群冲向前去,势不可挡,直至脱离险境。平时成年雄羚牛喜欢过孤独的生活,故

有“独牛”之称;也有2~3头同栖的,称为“对牛”^[3]。群牛在逃跑时会出现分群现象,羚牛迅速反身或向下坡沿一个方向逃跑。群体越大,分群逃跑的可能性就越大。羚牛遇敌害求生存的这种策略——分群逃跑,可以分散捕食者的注意力而增加存活下来的机会。当群体小于10只时,羚牛一般不分群逃跑。羚牛的奔跑能力很强,常常可以迅速通过坡度大于60°的地段,进入林中躲藏。

5 适时规避敌害

羚牛是以集群方式生活在亚高山地区的森林环境中,与其生活在同一环境中的主要天敌是虎、豹和豺。目前周至保护区发现的天敌有生活在同一区域内的金钱豹、金猫、黑熊、大熊猫等^[1]。羚牛脾气温,体型庞大,近年来常有羚牛在路上撵人或下山闯入农舍撞人的报道,羚牛袭击人只是在极为少数的情况下发生的。宋延龄观察并记录了羚牛对人的防御行为^[1],把野外羚牛与人相遇的形式归纳为3种:偶遇型、作死型、中奖型。无论何种情况,羚牛对于人类的预防和天敌如出一辙,它对天敌的防御行为反应一般分为4个阶段。发现阶段:羚牛通过听觉、视觉、嗅觉侦查周围情况,主要靠静听(70%),嗅闻和观望各占15%^[2]。一旦发现较远的距离异常情况,及时躲避。预警阶段:羚牛发现有人类或者其他天敌靠近,会站立不动,警觉地观察并判断危险性的等级,如目标不动,羚牛会继续先前的活动。示警阶段:羚牛根据威胁程度,通过鼻腔发出类似“吠吠”的不同声音向同伴发出示警信号。御敌阶段:同伴听到示警后,稍远处全部停止采食,公牛守护外围,亚成体及幼仔慢慢靠拢在一起,并向具有威胁性的异类进逼,母牛带领亚成体及幼仔先逃走,公牛最后逃走。只有在所有的和平努力都不起作用的时候,攻击才成为其最无奈的选择。羚牛会沿一个方向主动迅速地冲向人(或敌害)冲去,冲撞后逃走。单独活动羚牛在距离危险源小于5 m时,攻击人的可能性更大。

6 极端降雨天气

保护区属秦岭中山或亚高山山地,主要是秦岭山地地貌。柞水牛背梁(海拔2 802 m)、周至光头山(海拔3 000 m)是分别秦岭东段最高峰,具有垂直差异明显的山地气候特征,年降水850 mm,夏季温凉湿润,冬季寒冷干燥。夏季极端降雨导致滑坡、泥石流、洪水的发生,直接冲毁动植物栖息地,对生态环境和羚牛的栖息地是最直接的破坏。2003年6月9日,在不到40 h内累计降雨量达347.8 mm,为

50年一遇特大洪水^[4]。短时间、高强度、局部集中的强降雨使土壤含水量达到极限,引发了大面积的山体崩塌和泥石流灾害。泥石流使野生动物的栖息地破碎化、生境片段化,严重阻碍了物种在保护区内的交流,从而导致羚牛等重点保护物种局部性濒危现象发生。极端降雨天气的出现,会使植物间和动植物间的竞争与依赖关系也发生深刻的变化。特别是使中高纬度植物的生长季节延长,打破了保护区植物正常的生长物候。秦岭里竹类植物的影响最为明显,气候异常导致竹类植物开花期提前,其非正常开花,加速竹类植物的死亡。另外,极端降雨导致水土严重流失,竹子表面的有机质被冲走,造成竹子根部裸露,加速竹子的死亡。中高纬度生长的华桔竹(*Fargesia spathacea*),是羚牛冬季食物的大宗来源,羚牛冬季采食华桔竹占其食物总量的95%以上。同时,在冬季栖息地内聚生的华桔竹林为羚牛躲避天敌提供了最佳的隐蔽条件,使羚牛可以逃脱天敌的追捕。华桔竹的生长安全直接影响到羚牛种群安全。竹类植物的安全也关系着以其为食物的其他珍稀野生动物。

7 高山雷电对羚牛的影响

极端降雨常常伴随雷电及大风,由于羚牛多生活在高山上远离人们的生活区域,对雷电及暴雨人们观察得很少,这方面知道得很少,高山高海拔地区,云层低,极易诱发雷电天气。逃离危险区域是羚牛的主要防御策略,野外羚牛对雷电天气策略主要

是主动回避性,公羚牛通过听觉、视觉、嗅觉侦查周围情况,灵敏的听觉帮助羚牛群体及早发现雷电的可能,嗅闻和观望让其知道极端气候即将出现,然后给其他示警,在同伴示警后,稍远处的其他羚牛全部停止采食,慢慢靠拢在一起。在雄牛会守卫在群牛中有亚成体及幼仔外围,母牛带领亚成体及幼仔先逃走林地内。林地内,雷电天气可以发现很多群体进入林中躲藏。高海拔林地内的食料至少包括100多种植物,甚至可达300种^[3]。它们具有多方面的营养,有些是天然的中草药,还有羚牛喜爱舔食岩盐、硝酸盐或喝盐水以满足自身的需要。调查发现林中含盐较多的地方,常是牛群的集聚喜群栖点。雷电天气多出现在出现春季、夏季、秋季。春季羚牛采食林地内禾本科、百合科青草、竹笋与竹叶以及灌丛的一些嫩枝幼叶。夏季迁移至高处采集多种维生素及淀粉的草本植物。秋季采食植物的果实,冬季雷电很少发生时,进入高山台地或向阳的山地,主食箭竹、冷杉等树皮及灌木嫩枝。

参考文献:

- [1] 宋延龄. 羚牛保护之科学观[J]. 人与生物圈, 2012(1): 1-8.
- [2] 赵序茅. 羚牛为什么袭击人, 羚牛袭击人的真相[EB/OL]. [2019-01-21]. www.cas.cn/kx/kpwz/201805.
- [3] 太白山文化: 地文生物景观. 羚牛[EB/OL]. [2019-07-25]. http://www.tbpark.com/html/2019/painting_0725/1651.html.
- [4] 郭朋勃. 浅谈极端天气条件下人工干预机制在牛背梁保护区的建立[EB/OL]. [2017-12-18]. <http://www.niubeiliang.com/html/201712/n74862215.html>.

Analyses on the Field Survival Scenarios of *Budorcas taxicolor bedfordi* in Thunderstorm

SHI Pu¹, ZHANG Yu-tian², HU Yong-le³, LIN Qing⁴, GAO Geng-geng⁵

(1. Huyi Animal Husbandry and Veterinary Technology Promotion Center, Xi'an 710300; 2. Huyi Meteorological Administration, Xi'an 710300; 3. Shaanxi Zhouzhi National Nature Reserve Administration, Xi'an 710400;

4. College of Animal Science and Technology, Northwest Agriculture and Forestry University, Yangling, Shaanxi 712100; 5. Shaanxi Rare Wildlife Rescue Base, Xi'an 710402)

Abstract: The *Budorcas taxicolor bedfordi* which is a rare wild brute of large bovine in China is one of the four species of takin subspecies in our country. It lives in the high-altitude area of Qinling Mountain. Because it is far away from the environment in which people live, people know little about it. This article introduces the characteristics of *Budorcas taxicolor bedfordi* and analyzes the influence of special meteorological factors such as thunderstorm on these species in order to provide a reference for the protection of *Budorcas budorcas taxicolor*.

Key words: *Budorcas taxicolor bedfordi* (Golden Takin); thunderstorm; weather; field survival