

青藏高原野生动物 的生境结构与保护



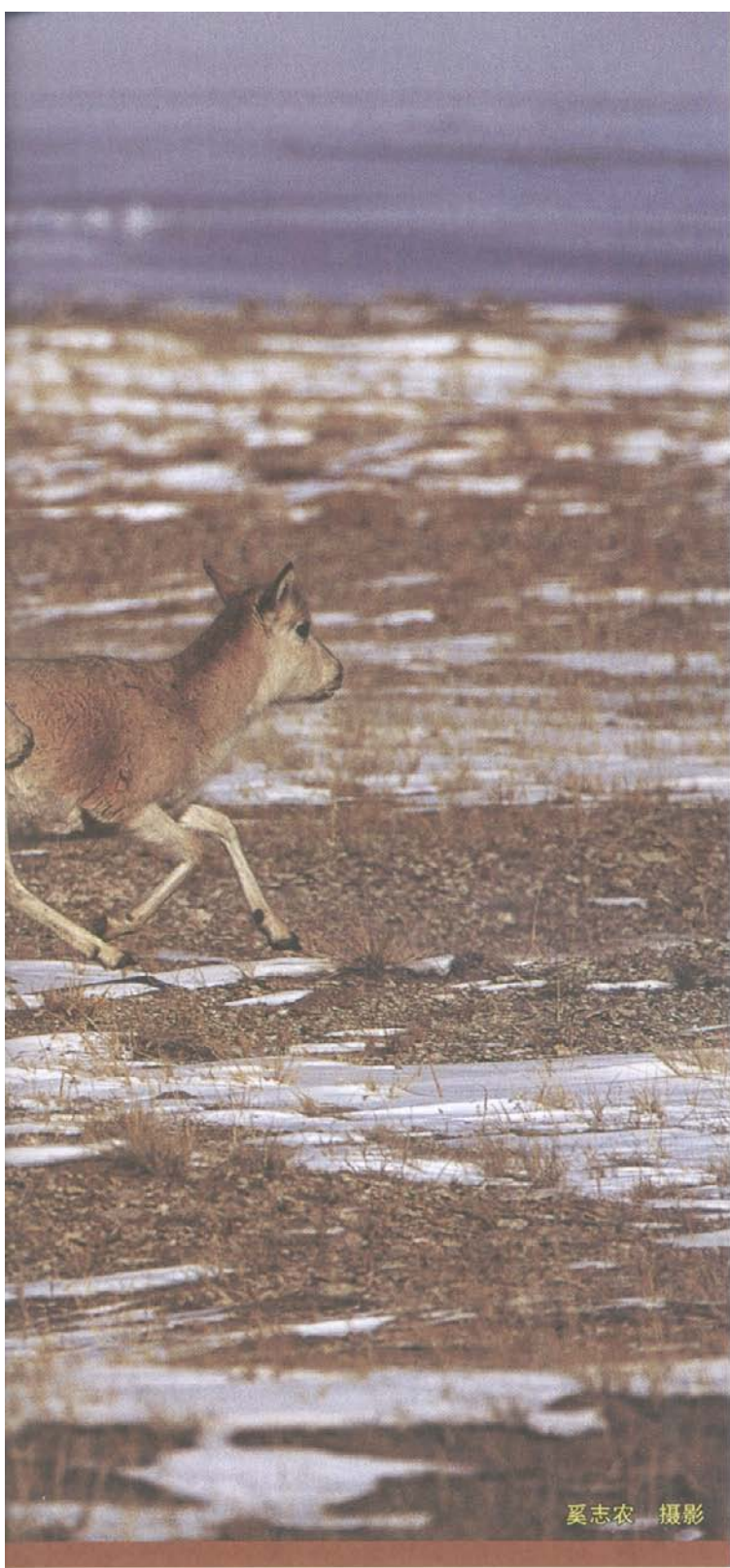
蒋志刚

藏羚

美国著名野生动物学家Leopold曾指出,野生动物的生境包括三大要素——食物、水和隐蔽物。食物和水源为维系野生动物生命活动所必需,是其生境的主要组成部分,而隐蔽物是野生动物用以躲避捕食者和其他威胁的场所。植被是野生动物生境隐蔽物中的最主要组成部分。此外,野生动物生境隐蔽物还包括地形、地貌、雪被(指掩盖在陆地或

海冰表面的雪层,且雪层面积达到该地面积一半以上)等。

对于那些生活在森林地带的动物来说,Leopold关于野生动物生境要素的定义无疑是正确的,而对于那些生活在开阔草原和荒漠景观中的野生动物而言,其生境要素应为食物、水和空间。与那些生活在森林地带的野生动物不同,草原野生动物



奚志农 摄影

的生境隐蔽物的重要性退居其次,而生境空间的重要性上升。

野生动物的生境空间包括采食空间、繁殖空间与逃逸空间,采食空间是动物觅食摄食的地点,繁殖空间包括动物的交配空间和产仔空间。野生动物采食空间与繁殖空间有重叠、相连和不相连等形式。逃逸空间是动物感受到威胁时,会逃离威胁源,

直到与威胁源保持一定距离后,动物才会恢复安全感的活动空间。逃逸空间的大小与野生动物的心理安全距离有关。不同物种的心理安全距离不同,其逃逸空间的大小也不同。例如生活在可可西里的藏原羚(*Procapra picticaudata*)比藏野驴(*Equus kiang*)的心理安全距离短,其逃逸空间亦小。对那些季节性迁移于采食地与繁殖地之间的动物而言,还有迁徙通道与迁徙空间。例如藏羚(*Pantholops hodgsoni*)在繁殖季节,雌性藏羚集群迁徙到产羔地,产羔后再返回越冬地。这样,藏羚需要更大的生存空间。

野生动物的生境空间结构有2维结构和3维结构。相对于有地下洞穴的哺乳动物和空中的鸟类而言,生活在草原上的有蹄类野生动物的逃逸空间是2维的,因此,有蹄类野生动物的逃逸空间对于动物生存而言至关重要。这些野生动物只可能在平面上逃离潜在的威胁源。有地下洞穴的哺乳动物和鸟类的逃逸空间是3维的,当遇到危险时,有地下洞穴的哺乳动物会遁入地下洞穴,而鸟类则会飞向天空。

另一方面,空间是野生动物行为表达的必要条件。例如,聚群生活是动物的一种社会行为。有蹄类动物的同性别个体常常聚群,形成所谓同性聚群或称“性聚群分离”现象。人们已经在许多有蹄类动物中发现了这种同性聚群现象,如藏原羚、普氏原羚(*Procapra przewalskii*)、藏羚、盘羊(*Ovis ammon*)等。研究表明,动物的聚群行为是一种弹性行为,其表达需要空间。当动物的生存空间受到挤压时,动物的个体行为、群体行为就不能正常表达,动物的繁殖受到影响,甚至产生胁迫,导致动物个体死亡。

辽阔的青藏高原是世界上平均海拔最高、最年轻的高原。尽管青藏高原生态系统中植株矮小,高原植物的生长期短,植物的生产量低,但是青藏高原空间辽阔,可以弥补上述不足。高原上曾游荡着大群的有蹄类动物,这些动物逐水草而居,在一个相当大的空间范围内觅食,有些还来往于采食地域和繁殖地之间,如藏羚。由于草原上有狼、棕熊、金雕等捕食者,这些捕食者淘汰了一部分老幼病残个体。因此,一定的被捕食压力,促使藏羚、藏原羚、普氏原羚等草食动物保持着旺盛的进化活力。

青藏高原的牧业是高原生态系统的有机部分。



被铁丝围栏挂住的岩羊

索义拉 摄影

早期的游牧民族形成了季节性轮牧习惯。夏季,牧民将牛羊赶到海拔高的山地牧场放牧;冬季,牧民将牛羊赶到海拔较低的河畔或湖畔草原过冬。那是符合高原植被生长发育节律的一种牧业生产制度。季节性轮牧使得夏季牧场与冬季牧场的植被避免过度放牧,牧场植被有季节性的休牧期,植被得以恢复生长。

过去草原上每个部落分摊一定的草地,草地在部落成员之间则是公有的。这种制度一直延续到现在。高原生态系统的生产力低,牲畜负载量低,人口负载量也低。草原野生动物的保护与草地牧业制度息息相关。当人口增长缓慢,草地牲畜数目有限时,就会呈现出蓝天下,草原上牛羊成群、牧歌嘹亮,一幅人与自然和谐相处的画面。太阳能是草地植物生长的能量,牲畜与草食野生动物共享着绿色植物。当然二者之间也存在着竞争关系,只不过人类放牧大多在水草肥美的区域,草食野生动物一般都生活

在偏远的地区,如盘羊常活动在高山裸岩地区。因此,高原生态系统中人与自然之间存在一种十分脆弱的平衡关系。

当人类社会走向现代化时,人与野生动物之间的平衡关系很容易被打破。人口增加必然需要更多的牲畜,过多的牲畜必然要消耗更多的草地植物。当草地植物被牲畜过度消耗时,草原生态系统中的原有能量流动与物质循环过程被改变。生物物种之间的制约关系就会被打破。如草地的过度放牧与草原鼠害的爆发存在着关联,在

人口密度高的地区和过度放牧牲畜的地区,往往出现一个又一个黑土堆,那常常是生活在地下的鼯鼠和鼠兔的杰作。由于人对鼠类的天敌——猛禽的捕杀和毒害,造成生态失衡,以致鼠类泛滥。高原鼠害不仅消耗了过多的绿色植物,而且四处挖洞,并将挖出的土堆在洞口外,使得草无法生长。环境恶化的结果是迫使牧民不得不将牛羊赶往更偏僻、海拔更高的地点放牧,人口的扩张已经渗入到原来的无人区,侵占了原本属于野生动物的家园。于是,牧业生产与野生动物的生存发生更大的冲突。

人类社会进步的标志之一是从定居点过渡到城镇化,交通的现代化。现代畜牧业的特点是集约化生产。人们从游牧走向定居,牧业生产方式从游牧过渡到集约化生产。但是这种牧业生产只是初步的,集约化程度并非像现代牧业那么高。随着草原的经营使用权的进一步明确,草原上竖立起一道道铁丝围栏,设置这些草地铁丝围栏的初衷是限制放



藏野驴

蒋志刚 摄影

牧家畜,但实际上也刚性地切割了高原野生动物的生境,阻断了野生动物的迁徙通道,导致野生动物生境的破碎化,铁丝围栏甚至挂死、挂伤野生动物,影响了野生动物的生存与繁殖。目前,高原野生动物的生境受到了显性和隐性的破坏。草原围栏、铁路、公路对高原野生动物生境造成的影响属于显性破坏,而草原载畜量过高、过度放牧、挤占野生动物



被草原围栏挂住的普氏原羚

关心 摄影

的生境等,则构成了对草原野生动物生境的隐性破坏。

人类对野生动物生境的破坏,有时是有意的,但更多的时候是无意的。例如,草原过度放牧对野生动物生存的影响,多是无意中发生的。应当注意,青藏高原的价值不仅仅是牧业生产价值,生态环境保护和生物多样性保护是青藏高原的生态价值。我们切不可仅注意牧业生产而忽视了环境保护和生物多样性保护。

从上个世纪80年代开始,国家在青藏高原建立了一大批自然保护区,如三江源自然保护区、羌塘自然保护区、可可西里自然保护区等。这些自然保护区面积大,如三江源自然保护区位于青藏高原的腹地,有18处核心区,为长江、黄河和澜沧江的源头汇水区。保护区平均海拔4200米,面积15.23万平方公里,约占青海省面积的四分之一,包括玉树、果洛、海南、黄南4个藏族自治州的16个县以及格尔木市的唐古拉乡,有人口数十万人。再如,羌塘自然保护区位于西藏自治区的那曲地区和阿里地区,总面积29万平方公里,为我国最大的自然保护区和仅次于格陵兰国家公园的世界第二大自然保护区。

与我国其他自然保护区一样,青藏高原的自然

保护区内有人类定居,人们必须考虑在自然保护区的实验区和缓冲区开展生产活动,实现对自然资源的可持续利用。同时强化自然保护区的保护功能,认识自然保护区是人类为保护生物物种,保证野生动物生存需要的食物、水源和空间而设置的保护地区。对于青藏高原的自然保护区而言,保证草食野生动物的生存空间尤为重要。在建设高原自然保护区时,应特别注意以下问题:

首先,应避免对野生动物生境的刚性切割。在设立自然保护区时,应当全面评估动物的生境空间需求。在自然保护区核心区内不能建设公路、铁路和草原围栏等显性切割野生动物生境的设施。



普氏原羚

奚志农 摄影

其次,要避免对野生动物生境的隐性挤压。严格控制自然保护区内的人口和牲口数量,研究测定高原牧场的牲畜负载量,将草地载畜量控制在负载量之下。在青藏高原自然保护区的建设过程中应全面评估草原围栏对野生草食动物的负面效应,寻找限制放牧家畜活动范围的替补方法。

青藏高原是一个人口相对稀少的地区,对中国的水源、气候有重大的影响,同时青藏高原又是许多特有动物的生存场所,因此开发建设青藏高原,在实现人类社会经济发展目标的同时,尽可能达到保存高原野生动物生境,实现青藏高原草地的可持续利用与生物多样性保护的双赢目标。

(作者单位:中国科学院动物研究所)