

# 天全县蜂子河羚牛生态调查\*

邓 其 祥

(南充师范学院生物系)

蜂子河位于四川省天全县西部，为喇叭河自然保护区的一条主沟。地处邛崃山脉南段的东坡，四川盆地西缘山地的“雨屏”地带。西北与康定县为界，面积约 2600 公顷。是四川盆地与川藏高原之间的过渡地带，属高山峡谷地区海拔 1550—5150 米，相对高度大于 1000 米以上，河谷深切，河床狭窄，河间分水岭崎岖破碎，形成谷地幽深的高山峡谷地貌。出露岩层硅质灰岩、变质页岩、硬砂岩、干纹岩等。土壤分布具有山地垂直分布带的特点，由下而上依次是山地黄壤、山地黄棕壤、山地灰棕壤和山地棕色灰化土。气候温暖湿润，七月平均气温 24℃，一月平均气温 3℃。区内气温随高度、地形差异变动很大。年降雨量达 1200—1500 毫米。由

于降水充沛，气候温暖，湿度大，相对高差达 3600 米，故植被垂直分布带十分显著。1800 米以下为常绿阔叶林带，其建群种为峨眉栲 (*Castanopsis platyacantha*)、华木荷 (*Schima sinensis*)、包石栎 (*Lithocarpus cleistocarpus*)、曼青栎 (*Cyclobalanopsis oxyodon*) 等。为羚牛冬、春季生活的主要环境。1800—2200 米之间为常绿落叶阔叶混交林带，常绿树种同上，落叶阔叶树种是连香树 (*Cercidiphyllum japonicum*)、水青树 (*Tetracentron sinensis*)、多种槭树 (*Acer* spp.) 等为主。为羚牛春末夏初生活的主要环境。2200—3200 米之间为亚高山针叶林带。下部为铁杉

\* 我系赖纯高、虞泽荪同志和 74 级 1 班二组同学参加了部分野外工作，虞泽荪同志帮助鉴定植物，一并致谢。

(*Tsuga chinensis*) 林, 杂有多种槭树和红桦 (*Betula utilis*) 等落叶阔叶树; 上部为冷杉林, 主要树种有冷杉 (*Abies fabri*)、岷江冷杉 (*A. faxoniana*)、麦吊杉 (*Picea brachyryla*) 和部分铁杉。为羚牛夏秋季生活的主要环境。3200—4500 米之间为高山灌丛草甸带, 是羚牛秋季生活的主要环境。4500 米以上为流石滩植被。羚牛偶有活动至此。蜂子河植被在分区中属川东盆地及川西南山地常绿阔叶林地带, 川东盆地偏湿性常绿阔叶林亚带。1976 年 4 月我们对蜂子河的珍稀动物羚牛进行了调查, 其结果如下:

## 一、生活环境与习性

羚牛 (*Budorcas taxicolor*) 是横断山、秦岭和喜马拉雅山等山系的高山特产动物, 有四个亚种, 即指名亚种 (*B. t. taxicolor* Hodgson)、秦岭亚种 (*B. t. bedfordi* Thomas)、不丹亚种 (*B. t. whitei* Lydekker) 和西南亚种 (*B. t. tibetana* Milne-Edwards)。天全县蜂子河的羚牛是西南亚种。

(一) 生息地 羚牛生息地的总特点是山势陡峻, 谷地幽深, 森林密布的高山峡谷地区, 并随自然条件的季节相变化而垂直迁移, 更换其生息地, 活动范围很大。冬春季 (11—次年 3 月) 主要生活在海拔 1550—2000 米的河漫滩等河谷和两侧谷坡下部; 夏季 (4—7 月) 主要生活在 2000—3600 米的谷坡、山麓和岭脊地区; 秋季 (8—10 月) 主要生活在 3600 米等以上的高山灌丛草甸地区。

(二) 活动习性 羚牛是群栖性兽类, 活动在 1550—4500 米的高程范围内。身体强壮, 攀岩履险能力很强, 来往路径比较固定。冬春季活动在 1550—1900 米的河谷和谷坡下部, 独牛活动在牛群附近的较高地段。12—次年 1 月主要活动在河漫滩、沙滩、卵石滩和谷坡下缘地段。风和日暖时, 在砾石、树干上擦痒, 岩窝处舐食硝酸盐, 沙滩上奔跑、打滚; 大风雪时, 则进入谷坡密林中活动。3—4 月完全进入两侧谷坡林中活动, 在朽树干、土坎和裸岩上擦痒, 在浅凹窝、树脚平坦处睡卧憩息、反刍。此间独牛已活

动在 2500 米左右的高处。以后, 牛群随着气温的升高, 植物的萌发, 逐渐向高海拔地区活动, 秋季多进入高山灌丛草甸, 秋末冬初, 雪被覆盖向下扩展时, 牛群向下迁移, 12 月前后到达低海拔的河谷地区活动。

羚牛主要是夜间活动, 以晨昏活动最盛, 在二、三百米外能听到活动的声响。4 月上旬早晨 5 时左右完全停止活动, 午后 7 时左右又能听到活动的响声。日间上午 9—11 时, 下午 2—4 时活动。羚牛进入谷坡活动后, 常成群下到水源处和硝盐地舐饮。饮水地和路径不固定。舐食硝盐地和路径, 在一段时间内比较固定。

羚牛营群栖性生活, 小群的仅几只, 大群的 20 余只, 据访多者达 60 余只。牛群中一般有“哨牛”, 站在高处警戒, 其它个体安然活动或休息。羚牛的嗅、视觉灵敏, 稍有响动, “哨牛”直碰上下唇, 发出 bong—, bong—声, 牛群立即停止活动, 进而逃跑。逃走时很快走成“一列队形”, 前有头牛带领, 后有壮母牛押队, 其间是一般个体、幼体和小犊, 很快隐匿林中或翻越山岭。下山时队形撒开, 避免踏绊岩石翻滚, 伤及其它。此种队形在流石滩和陡坡地区明显; 在缓坡林中不明显。

(三) 食性与食物基地 羚牛属植食性兽类, 以多种青草、枝叶、幼芽、籽实、树皮等等为食, 可能不下 100 种。采食时像羊用上、下唇含着食物, 用力拉断而食。采食多在夜间, 白天除少部分时间采食外, 多卧地休息或反刍。冬春季白天采食时间长于夏秋季。冬春季在蜂子河所食植物有 29 种, 详见下表 1:

冬春季主要食干的禾草、常绿幼树、灌木枝叶、嫩芽、绿草、树皮、干果序等为食, 因水分较少和其它原因, 羚牛粪便干燥成粒状, 称弹子粪。4 月上旬, 粪便已由粒状转变为条状螺旋形和牛粪形。羚牛嗜好舐食硝酸盐和饮服含盐多的泉水, 或人工投撒的食盐。故又称食盐兽。凡含盐较多的泉水, 当地称“牛井”; 含盐较多的岩壁、土块称“牛场”, 若是一条沟则称“牛井沟”。凡羚牛多的地方, 一定有“牛井”、“牛场”或“牛井沟”。嗜盐性常年存在, 约 10—15 天舐饮一

表1 峰子河羚牛食物(12月—次年4月)组成表

中 名	拉 丁 名	所食部分	数 量
瘤足蕨	<i>Plagiogyria</i> sp.	叶	++
耳 蕨	<i>Polystichum</i> sp.	叶	++
荚果蕨	<i>Matteuccia</i> sp.	叶	++
红豆杉	<i>Taxus chinensis</i>	枝、叶	+
长叶乌药	<i>Lindera hemsleyana</i>	枝、叶	+++
天全钩樟	<i>L. tianchuanensis</i>	枝、叶	+++
金丝梅	<i>Hypericum patulum</i>	枝、叶	+
秋华柳	<i>Salix variegata</i>	枝、树皮	++
紫枝柳	<i>S. heterochroma</i>	枝、树皮	++
多种悬钩子	<i>Rubus</i> spp.	枝、叶	++
水 麻	<i>Debregeasia edulis</i>	枝、叶	++
长毛远志	<i>Polygala wattersii</i>	枝、叶	+++
山 枇 杷	<i>Zanthoxylum dissitum</i>	叶	+
青 榨 槭	<i>Acer davidii</i>	枝、树皮	++
交 让 木	<i>Daphniphyllum macropodum</i>	枝、叶	+
狭叶冬青	<i>Ilex faeagesii</i>	枝叶	++
猫 儿 刺	<i>I. pernyi</i>	叶	+
多种杜鹃	<i>Rhododendron</i> spp.	枝、叶	++
朱 砂 根	<i>Ardisia crenata</i>	茎、叶、果	+
小叶女贞	<i>Ligustrum guihoui</i>	枝、叶	++
大叶醉鱼草	<i>Buddleja davidii</i>	枝梢、果序、芽	++
短枝六道木	<i>Abelia engleriana</i>	枝、叶、树皮	+++
桦叶荚蒾	<i>Viburnum betulifolium</i>	树皮	++
吉 祥 草	<i>Reineckea carnea</i>	叶	+
沿 阶 草	<i>Ophiopogon japonicus</i>	叶	++
狭叶粉条儿菜	<i>Aletris stenoloba</i>	茎、叶、果	+++
七叶一支花	<i>Paris polyphylla</i>	茎、叶	+
多种苔草	<i>Carex</i> spp.	叶	++
大 箭 竹	<i>Sinarundinaria chungii</i>	枝、叶	++++

次。据访从端午至中秋节间最为频繁，尤在月明星稀的夜晚集群前往，依次舐饮而不乱。一是饮服含盐较多的泉水，二是舐食泉孔等处沉积的矿物盐。舐饮之后，由原路或它路返回当时的活动区。

羚牛的食物种类繁多，基地广阔，并随季节而更替食物基地，只要彻底禁止猎、毒杀，其种群数量是易于恢复的。

(四) 繁殖和护幼 雄羚4岁左右成熟，雌羚略早。交配期6—8月，孕期8—9个月，次年3—4月产仔一头。交配期中，尾随牛群的“扯对”、“扯边牛”，接近牛群，吼叫求偶。此期雄牛间角斗激烈，严重者致死。获胜者得以交配，失败者跑到别的牛群，复行角斗，若获胜则与那群

雌牛交配。多次角斗失败者，沦为真正的“独牛”。次年产出的幼体约10公斤，不久可随母兽活动。幼兽半岁左右露角，一岁左右为直角，三岁左右开始扭转，故称扭角羚。羚牛护幼性很强，1975年4月下旬，一群20多只的羚牛途经高山草甸，被牧场上的人、狗吆喝追赶，牛群逃走丢下三只幼仔，小者脐带未干，体重10公斤多点，二只大者体重约15公斤。不久二只母兽三只雄兽跑回来，猛冲怒吼，但一直未冲人。经人们吆喝、鸣枪、狗咬，周旋了一个多小时才离去。

## 二、社群结构

羚牛以社群的形式占据着一定的领域进行

表 2 犛子河羚牛三个社群组成统计表

地 点	活动时间	地 形	海拔高度	统 计 依 据	数量(只)	社群结构		
						成体	亚成体	幼 体
二道横沟 对 面	1976.3	河漫滩	1600	足印大小(长×宽)	2	10	2	
				8.5×7.5—9×7.5cm 11×9—13×12.5cm	10			
一、二道 横沟对面	1976.2	河漫滩沙滩	1550—1600	粪便大小(长×宽)	12	7	5	12
				1.2×1.1—1.35×1.3cm	5			
				1.4×1.2—1.6×1.4cm 1.9×1.9—2.5×1.8cm	7			
一、二道 横 沟左侧谷坡	1976.4. 1—10日	谷坡林下	1650—2000	观察统计	18	16	2	

生活。另外有少数“独牛”生活在社群之外。社群由壮雄牛,大多数母牛,亚成体、幼体和牛犊组成以雌性为主体的家族性社群。或以壮雄牛,少数母牛和多数亚、幼兽组成;或以壮雄牛、多数成年母牛及少数亚成体组成。后二种组成形式,可能是冬春季食物减少时的临时性结群。

羚牛为以雌兽为主体的家族性集群兽类。雄牛多为牛群的头牛,或为“扯对牛”、“扫边牛”、独牛。交配季节雄牛间发生严重角斗,而转展于各社群之间,寻求交配之机,因此在社群之间起到互配的作用,从而使羚牛在毛色、体态

上变化较多,生活力强,种群数量发展较快,有利于种的繁衍。

### 参 考 文 献

- 寿振黄主编 1964 中国经济动物志——兽类 科学出版社 496—498。  
 谭邦杰 1955 哺乳动物图鉴 科学出版社 99。  
 吴家炎等 1966 秦岭太白山区羚牛生态的初步观察 动物学杂志, (3): 107—108。  
 四川资源动物志编委会主编 1980 四川资源动物志 第一卷 四川省人民出版社 86。  
 胡锦涛主编 1981 大熊猫、金丝猴、牛羚生态生物学研究 四川省人民出版社 49—57。  
 吴家炎 1981 西藏羚牛调查 动物学杂志 (4): 16—19。