

Endangered Species of China Series

中国珍稀物种探秘丛书



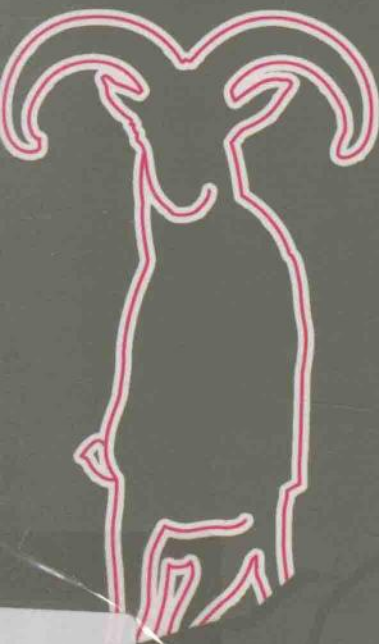
雪山精灵

张明春 刘振生 编著

BLUE SHEEP

岩羊

 上海科技教育出版社



雪山精灵 岩羊

BLUE SHEEP

张明春 刘振生 编著

 上海科技教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

雪山精灵:岩羊 / 张明春,刘振生编著. —上海:上海科技教育出版社,2013.1

ISBN 978-7-5428-5582-4

I. ①雪… II. ①张… ②刘… III. ①羊—中国—普及读物 IV. ①Q959.842-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第290561号

丛书策划:叶 剑 王世平

责任编辑:王 洋 叶 剑

装帧设计:杨 静

中国珍稀物种探秘丛书

雪山精灵——岩羊

张明春 刘振生 编著

出版发行:上海世纪出版股份有限公司

上海科技教育出版社

(上海市冠生园路393号 邮政编码200235)

网 址: www.ewen.cc www.sste.com

经 销:各地新华书店

印 刷:上海中华印刷有限公司

开 本:787×1092 1/24

字 数:80 000

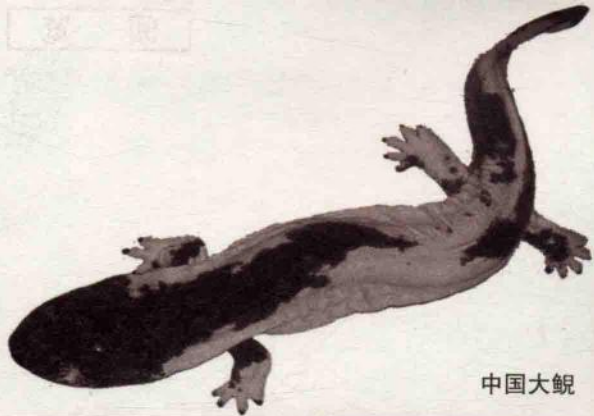
印 张:4

版 次:2013年1月第1版

印 次:2013年1月第1次印刷

书 号:ISBN 978-7-5428-5582-4/Q·54

定 价:32.00元



中国大鲵



岩羊

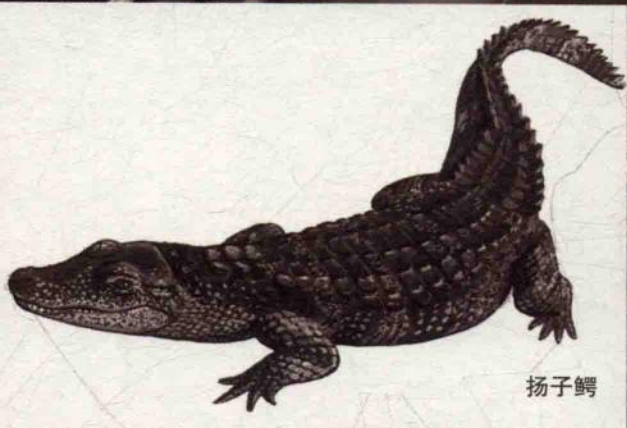


震旦鸦雀

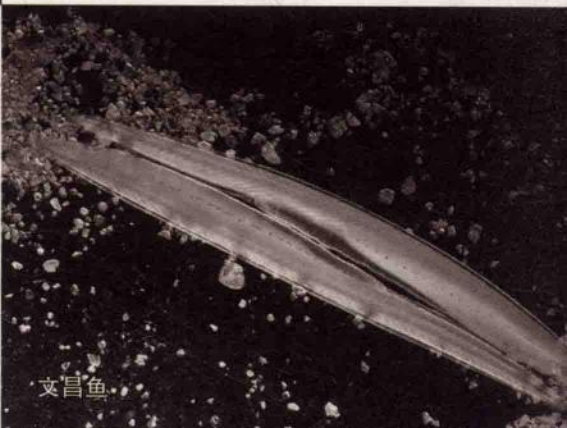
中国珍稀物种探秘丛书

主 编：王小明

副主编：李 伟



扬子鳄



文昌鱼



朱鹮



藏狐

项目支持:

国家自然科学基金委员会

上海科普教育发展基金会

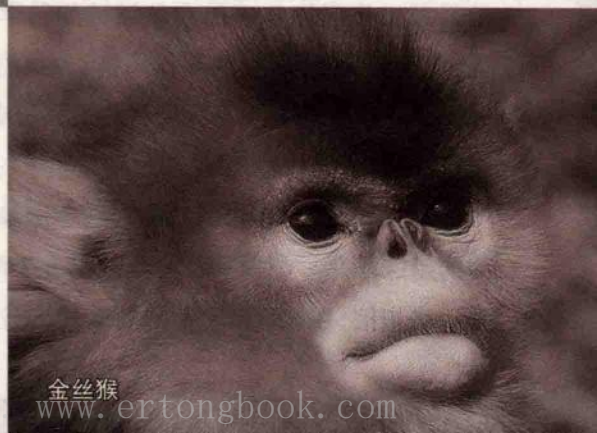
上海科技馆



野驴



大熊猫



金丝猴

总序

国家“十二五”规划建议明确了“深入实施科教兴国战略和人才强国战略,加快建设创新型国家”的要求,并提出“要推动文化大发展大繁荣,提升国家文化软实力”的方针。为了弘扬科学精神、推进科学传播,提升公众的科学素养,《中国珍稀物种探秘丛书》第一部《两栖之王——中国大鲵》出版了。这套丛书凝聚了众多优秀科学家的最新研究成果,体现了各级领导的关怀和社会各界的支持。谨此,我代表上海科技馆理事会和上海科普教育发展基金会,对系列丛书的出版表示热烈的祝贺。

中国是一个拥有丰富动植物资源的国家,以大熊猫、金丝猴、朱鹮、扬子鳄、中国大鲵和中华鲟为代表的特有珍稀物种繁衍于中华大地,见证了自然历史和人类文明的变迁。了解这些物种生存的历史和现状,探索人类与自然共存的基本法则,唤起人们热爱自然、保护自然、促进人与自然和谐相处的意识,这是我们科学工作者的责任和义务。

本系列丛书的主编王小明教授是我国著名的动物学家。在他的指导下,上海科技馆科普工作者们与工作在各领域的科学家紧密合作,通过细致入微的观察、探究、考证,用朴实、充满情趣的写作风格,为我们展现了不同物种的栖息环境和特有的生物学知识。作品还探究了不同物种与中国历史、文化的渊源,将科学普及与文化传播结合起来,既丰富了内容,又增添了可读性。

《中国珍稀物种探秘丛书》与《中国珍稀物种》系列科普纪录片,是依托不同传播媒介的姐妹作品。纪录片《中国大鲵》在上海电视台播出后,得到了广大群众的好评和喜爱。我相信,在此基础上推出的系列丛书第一部《两栖之王——中国大鲵》,将会进一步

增进公众对该物种的认知,并为后续推出扬子鳄、岩羊、震旦鸦雀等纪录片和图书,打下良好的开局。

上海科技馆的科普工作者和相关领域的学者、专家对本系列丛书和科普纪录片的创作,为激励科普研发、培养科普人才和探索科普文化产业发展途径树立了一个典范。推动文化发展、提升国家文化软实力任重而道远,我相信本系列丛书和纪录片的创作将成为众多科学家和公众参与的科普教育平台。

本系列丛书和纪录片的出版,不仅得到上海科技馆和上海科普教育发展基金会的支持,更得到了上海市科学技术委员会、华东师范大学、中国科学院昆明动物研究所等相关政府部门和社会多方面的鼎力支持。我衷心希望有更多的政府部门和社会各界对科普教育事业和科普文化产品的研发给予关注和支持。随着本系列丛书的出版,也预祝有更多的后续科普项目能早日策划和实施。

左焕琛

● 全国政协常委 ● 上海科技馆理事长 ● 上海科普教育发展基金会理事长

2010年12月

从法国留学回到上海后,我继续从事着我国大中型偶蹄类动物的研究工作,其中尤以岩羊的研究所用精力较多。先后共有近10位硕士或博士,以及一位博士后与我一起对岩羊的种群生物学、生态学和保护生物学等作较为系统与长期的研究。随着科研工作的不断深入,对岩羊的接触、了解也就更为全面,我逐渐认识到:岩羊是我国数量最多的野生有蹄类动物之一,它的分布范围极其广泛,不仅集群生活而且性情温和,特别是在宁夏贺兰山,该物种已成为了一种非常容易观察到的野生有蹄类动物。如何把对岩羊的保护融入到当地的旅游业发展之中,使生态旅游的数量和质量得以进一步提升,实现人与野生动物长期和谐共处的生态文明,是一项极有意义的工作。

然而要实现人与野生动物和谐共处的目标,还需要加强科学普及,提高民众对生物物种的认识,因为从蛮荒时代起,人们就习惯于将野生动物视为无主之物,而且似乎还取之不竭,滥捕乱猎的结果让北美旅鸽、渡渡鸟等永远地离开了人们的视野;濒临灭绝的物种名单也在不断增加,如中华白鳍豚、江豚、海南长臂猿等皆陷入了濒危的境地。从《中国大鲵》、《震旦鸦雀》等几部科普作品的效果来看,民众十分愿意了解野生动物的行为和特点,喜欢听闻那些发生在它们身上神秘而曲折的故事。

非常高兴的是,中国卧龙大熊猫保护管理局张明春博士和东北林业大学刘振生教授,把我们研究小组的研究资料与他们在参与研究过程中的体会,以及发生的许多有趣的故事,编写成科普图书《雪山精灵——岩羊》。此书是上海科技馆与上海纪实频道

合拍的纪录片《岩羊》的延伸读物,希望更多的人通过此书认识这个青藏高原生态系统重要的组成物种——国家二级保护动物:岩羊。愿我们的雪山精灵,能长期自由自在地纵横驰骋于高山峡谷之间,形成人与野生动物友好相处的和谐景象。

王小明

●中国动物学会副理事长 ●华东师范大学终身教授 ●上海科技馆馆长

2012年11月

1	第一章 我从山中来	47	第二节 集群生活的好处
2	第一节 结缘	52	第三节 集群生活的弊端
4	第二节 岩羊的名称和外形	54	第四节 集群规模和集群动态特征
7	第三节 岩羊在动物界的地位	57	第五节 岩羊的同性集群现象
10	第四节 岩羊的分布范围	59	第五章 请珍惜我们的家园
11	第二章 贺兰山中的精灵	60	第一节 生活环境
12	第一节 巍巍贺兰山	65	第二节 岩羊的家域
14	第二节 贺兰山岩羊	67	第三节 岩羊的食性及种间竞争
17	第三节 贺兰山岩画	69	第六章 兄弟姐妹知多少
19	第三章 生命在于运动	70	第一节 影响岩羊数量和性比的因素
20	第一节 行为方式	73	第二节 年龄鉴定和生命表
23	第二节 活动规律	76	第三节 岩羊面临的威胁及数量动态
25	第三节 运动能力	79	第七章 保护岩羊,我们在行动
30	第四节 受惊吓后的逃跑行为	80	第一节 我国的岩羊保护状况
35	第五节 反捕食对策	82	第二节 国外的岩羊保护行动
39	第六节 繁殖行为	84	后记
43	第四章 让我们团结奋斗	86	参考文献
44	第一节 岩羊的集群特征		



第一章 我从山中来

第一节 结 缘

与岩羊结缘,可以追溯到2008年7月,地点在四川蜂桶寨国家级自然保护区,“5.12”汶川大地震震中区域的边缘地带。大地震已过去近两个月了,可余震仍在不时地骚扰着惊魂未定的人们,以其独有的方式,提醒着人们不要忘记它的存在。为了完成大熊猫生境选择特异性的科学考察,我们不顾危险,决定重回保护区。

考察的大本营设定在海拔4000多米的一个名叫红山顶的地方。从山脚下的落叶阔叶林出发,沿途穿越了由针叶林和落叶阔叶林混杂而成的针阔混交林,以及以松树和杉树为主要树种的针叶林带,我们将营地安扎在森林上限与亚高山草甸交界地带的杜鹃林中。第二天继续上行,到达亚高山草甸带后,眼前景色豁然开朗:不再有茂密的树木遮挡视线,眼前全是刚没过脚踝的

草丛,间杂着稀疏而低矮的灌木。站在崖壁突兀的高处,俯瞰四周漫无边际的杜鹃林,磅礴的心境油然而生。

突然,向导指着前方对我说:“看,大角羊!”我顺着他指的方向朝前面的草坡望去,却只看到了几株灌丛在风中摇曳。向导提醒我应该朝远处的高山流石滩看,我聚精会神,看到有一个小黑点在远处,于是赶紧拿起望远镜,果然看到一只羊静静地伫立于悬崖顶端,犹如雕塑一般,神情肃穆庄严,好像站岗的哨兵。从形态特征上看,我知道那是一只成年雄性岩羊,主要生活于青藏高原海拔较高而人迹罕至的地区,拥有“雪山精灵”的美誉。但这是我第一次看见岩羊,其奇特的形象激起了我的好奇心,于是轻声问向导:“咱们能过去拍张照片吗?”向导笑了笑,说:“你知道从这儿到那边要走多久才能到吗?少说

也要3个小时!而且,等你过去以后,它早就跑掉了。”我怅然若失,却也无可奈何。

果然,岩羊在静立一会儿后,也许是感觉到了危险想尽快逃离,也许是发现了我们的偷窥而想展示点什么,它开始快速奔跑,尽管周边都是悬崖绝壁,脚下碎石嶙峋,它却如骏马在草原上飞驰一般,偶尔还会来一个四蹄腾空的动作。其灵动的腾跃,与刚才的静静伫立形成了鲜明的对照,“静如处子,动如脱兔”在它身上得到了活灵活现的演绎。刹那间,我明白了为什么有人会称它为“悬崖上的舞者”。其身影在悬崖绝壁间

若隐若现,在远处雪山背景的衬托之下,又完美地诠释了“雪山精灵”这一称谓。

岩羊栖居在森林覆盖线以上海拔极高的高山流石滩地带,而大熊猫生活在保护完好的原始森林里,两者分布的海拔差异有近1500米。自此偶遇以后,在那次考察剩余的日子里,我再也没有见到岩羊。

深切的想念加上美好的印象,促使我在2010年毅然选择进行岩羊的行为生态研究,研究地点则确定为“岩羊天堂”——贺兰山。随着与岩羊的接触越来越多,我们也得以逐渐了解其神秘面纱后的许多故事和秘密。

图 1-1 蜂桶寨风光



第二节 岩羊的名称和外形

岩羊(*Pseudois nayaur*) 常年栖居在植被稀少而且裸岩林立的高海拔地区,青灰色的体色与灰褐色的岩石背景常常融为一体而极难区分,所以人们称之为岩羊、崖羊、石羊;岩羊体表毛色略泛灰蓝,英文名为 Blue sheep,直译过

来即为蓝羊;雄性岩羊的角大而盘旋,因此有人称它为大角羊或盘羊;岩羊栖居地的本地居民常将大中型羊类动物如斑羚、鬣羚、岩羊等统称为青羊;藏语中岩羊则为“那”或“贡那”。

岩羊具有许多其他物种所不具备

图 1-2 两只岩羊





图 1-3 成年雄性岩羊

的特点:第一,岩羊是中国野生羊亚科动物中分布最广的,整个中国西部地区都有它的足迹;第二,岩羊是中国野生羊亚科动物中数量最多的,其整体数量多达几十万只;第三,岩羊是野生羊亚科动物中相对最容易遇见的,即使在仓促间与人相遇,也不会像其他大中型兽类一样表现得惊慌失措(这一点可能与岩羊的数量多、分布广有关);第四,岩羊是野生羊亚科动物中栖息地海拔最高的,生活在西藏的岩羊最高能到达海

拔6000多米的高山上,在与珠穆朗玛峰峰顶距离仅20千米的地区都生活着大群岩羊。尽管北山羊(*Capra ibex*)拥有可媲美岩羊的攀爬能力,但它们仅生活在新疆,没有机会爬上青藏高原之巅而“一览众山小”。

岩羊体型中等,形似绵羊。雄性岩羊一般体长108~140厘米,尾长13~20厘米,肩高69~90厘米,体重50~74.5千克;雌性比雄性略小,体重仅45~50千克。



图 1-4 成年雌性岩羊



图 1-5 回眸一笑

岩羊最显著的特征是成年雄性岩羊的一对大角：角的基部近似三角形，周长可达28厘米，其上有一些粗而模糊的横棱；角先向上再向两侧旋转分开，两角基部距离很近，仅为一个狭窄缝隙，而两个角尖之间的距离可达80厘米，因而这对大角近看像倒置的八字胡，远远望去则像一只展翅的海鸥。成年雌性岩羊也有角，但要短小得多，因毛和耳朵的遮掩而不容易被看见。

岩羊的毛厚而密，背面呈青灰棕色，有一条暗黑色的背中线，腹部、臀部、尾基部和四肢内侧的毛均为白色，四肢外侧的毛为黑色，上下唇、耳内侧、颌下的毛则呈灰白色。

岩羊的背部和腹部毛色不一致，实际上是长期进化过程中形成的保护色。从远处或高处看岩羊，其青灰色的体色很容易与岩石相混淆，所以不易被发现；但当岩羊站在高处，人或天敌从地面向空中看时，由于背景是蓝白色的天空，腹部较淡的体色也能起到保护色的效果。

第三节 岩羊在动物界的地位

岩羊全身被毛,即使在冰天雪地里,它的体温也能保持在38摄氏度左右。刚出生的幼仔由母岩羊进行哺乳,岩羊还具有高度发达的神经系统和感觉器官,它们属于动物界中最高等的哺乳纲动物。

岩羊的四肢皆具四趾,且趾端有蹄,属于有蹄类。有蹄类包括蹄数为奇数的奇蹄目和蹄数为偶数的偶蹄目。岩羊的第一趾在其早期的进化过程中已完全消失,第三、四趾特别发达,是在行走和跳跃中发挥功能的主蹄;第二、五趾很小,悬附于主蹄上方,是没有太多生理功能的副蹄,所以岩羊四肢都是四个蹄,属于偶蹄目动物。

牛科动物将角作为自卫和攻击敌人的武器;为适应取食牧草,上颌保留了3对前臼齿和3对臼齿,下颌则比上颌多3对门齿和1对犬齿;为消化牧草

中含量较多的纤维素,它们将胃分成4个腔室以便于反刍,同时胆囊也十分发达。这些都是牛科动物在长期进化过程中保留下来的适应其基本生活方式的一些特征。岩羊雌雄性均有角,真皮演化成的骨质角心,外面套上一层角质鞘,既粗壮有力又坚韧耐用,且角尖尖锐锋利,既没有分叉,也终生不会脱落;岩羊还具有牛科动物共有的其他一些特征,因此属于牛科动物。同时,岩羊还

图 1-6 岩羊的蹄

