

The Life History of
Yunnan snub-nosed Monkey

滇金丝猴生活史

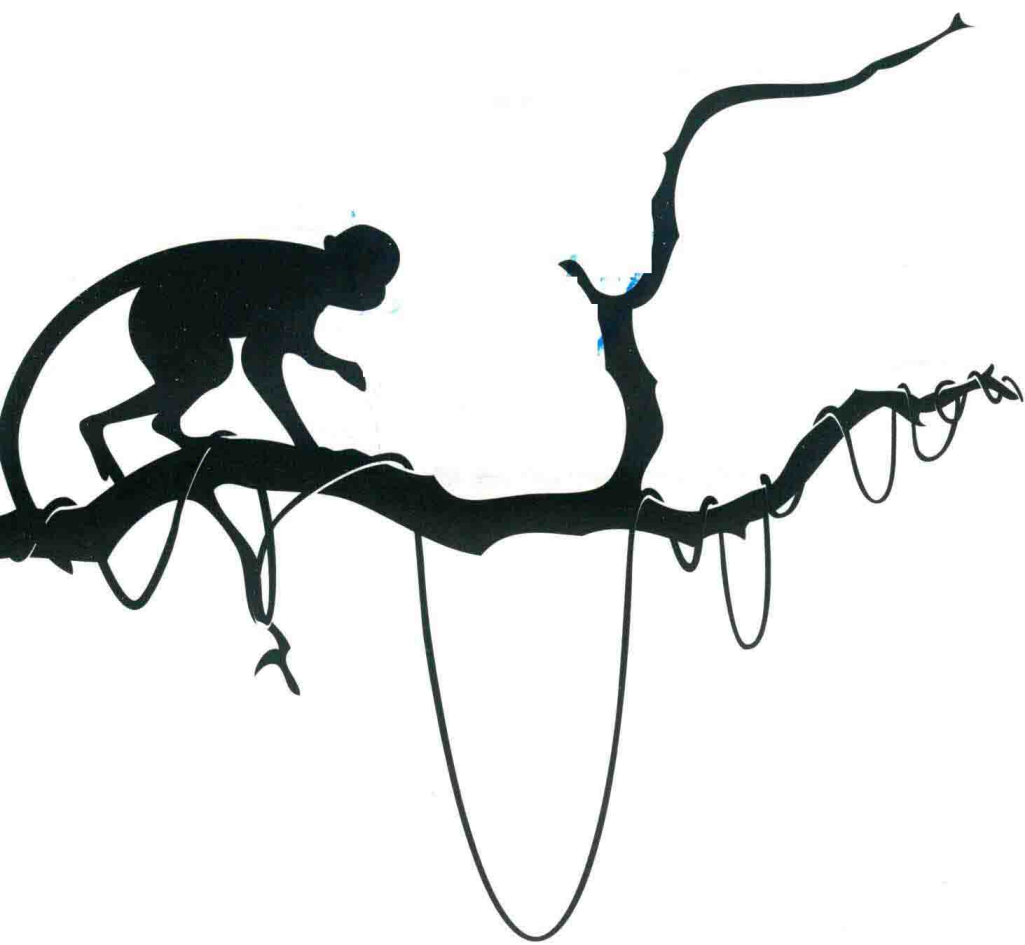
赵序茅 李明——著



清华大学出版社

滇金丝猴生活史

赵序茅 李明——著



清华大学出版社

北京

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目（CIP）数据

滇金丝猴生活史 / 赵序茅, 李明著. — 北京 : 清华大学出版社, 2018
ISBN 978-7-302-48961-0

I. ①滇… II. ①赵… ②李… III. ①金丝猴 - 普及读物 IV. ①Q959.848-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第294061号

责任编辑：张 宇

封面设计：林海波

责任校对：赵丽敏

责任印制：杨 艳

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084

社 总 机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者：小森印刷（北京）有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：145mm × 210mm 印 张：7.375 字 数：178 千字

版 次：2018 年 5 月第 1 版 印 次：2018 年 5 月第 1 次印刷

定 价：65.00 元

产品编号：072224-01

“灵长类（目）”译自拉丁文 Primates，原意是“首要”的意思。它为众灵之长，是脊椎动物进化的最高点。人类是灵长类大家庭中的重要成员，与人类相区别，我们常常将其他灵长类动物称为非人灵长类。人类的很多行为都可以在非人灵长类身上找到影子，比如阿姨行为、母子关系以及对待死亡的态度等。研究非人灵长类对保护这些精灵和认识人类自我均有着诸多帮助。

滇金丝猴是我国特有、珍稀、濒危的非人灵长类动物，也是生存海拔最高的非人灵长类。它们的生活环境给观察和研究者带来了极大困难。1897 年，法国动物学家米勒·爱德华兹根据标本，对滇金丝猴首次进行科学描述，将其正式命名为“*Rhinopithecus bieti*”。此后，很少有关于滇金丝猴的研究报道。20 世纪 60 年代末期，非人灵长类专家甚至认为滇金丝猴已经从地球上消失了。1980 年之前，我们没有见过一张野外滇金丝猴的照片。后来，在彭鸿绶、全国强、赵琪琨、李致祥、马世来、龙勇诚等科学家们的不懈努力下，我们才对滇金丝猴的生态和习性等有了初步的了解。

2003 年，中国科学院动物研究所在美国大自然协会的资助下开始了滇金丝猴生态与行为学的深入研究，我是项目的负责人。我与李明研究员、任宝平博士等人，先后在云南丽江老君山和白马雪山国家级自然保护区等地开展研究工作。当时的条件十分艰苦，依稀记得我与李明研究员一起在金丝场跟踪猴群的场景。那个时期老

君山金丝场没有现在的基础设施，我们住在山上临时搭建的小木屋里，晚上几个人挤在里面过夜，北风烈，寒夜长，望天空中群星闪烁、月亮弯弯，仰观宇宙之大，俯察天地之美，此乐何及，此生何求？一晃十余载，仿佛昨日。如今由李明研究员带领的灵长类生态学研究团队仍然坚守一线，对滇金丝猴的起源、演化、生态与行为等一系列科学问题有了全新的认知。

《滇金丝猴生活史》记述了灵长类生态学研究组长达十几年的研究经历，向公众展现滇金丝猴的神秘世界。本书一改传统的科普形式，不单单对知识介绍，更像一部电影，通过作者的架构，展现滇金丝猴复杂的社会结构和行为模式。本书深入浅出、老少皆宜，让“内行看门道，外行看热闹”。没有知识背景的读者会惊叹于滇金丝猴种种不可思议的生存方式，关注动物保护的学者、管理者会从中获得保护动物的启示，在校的学生会从中找到科研入门之路。更难能可贵的是作者在书中始终贯彻科学的思维方式和人文的情怀。知识的普及是短暂的，而科学的思维是永恒的！

《滇金丝猴生活史》再现滇金丝猴鲜为人知的神秘世界，带来人与动物关系全新的思考。科学的普及是提高全民族科学素养的重要途径，只有提高国民科学素养，才会有层出不穷的科学巨匠，才能有推动人类生产力变革的发明和创造。希望更多的科研人员能够参与到科普创作中，将更多科学的前沿成果传递给公众。

 ①

① 魏辅文，中国科学院院士，中国科学院动物研究所研究员、博士生导师。

一 滇金丝猴自然史 / 1

名字由来 / 3

历史重任 普查猴群 / 6

猴从哪里来? / 12

给猴戴“跟踪器” / 17

捕猴绝招 / 21

响古箐“招安” / 24

二 社会结构 / 33

重层社会 / 35

等级制度 / 42

光棍群 / 46

三 竞争上位 / 51

评估对手 / 53

偏冠挑战兴旺 / 57

偏冠挑战大花嘴 / 61

红脸的行动 / 65

红脸东山再起 / 70

- 黄雀在后 / 72
- 大战“三人帮” / 75
- 红点的阴谋 / 78
- 背后的秘密 / 81

四 交配策略 / 87

- 雌猴的邀配 / 89
- 交配的策略 / 93
- 单元外性行为 / 98

五 亲子关系 / 103

- 母猴临产 / 105
- 零辛产子 / 107
- 小雄猴比小雌猴贪玩 / 113
- 猴妈妈的育儿经 / 117
- 母婴冲突 / 124
- 阿姨行为 / 127
- 义亲抚育 / 130
- 携带死婴 / 133
- 父子关系 / 140
- 杀婴 / 143

六 日常生活 / 149

- 建立行为谱 / 151
- 起居有时 / 155

丰富的食谱 /	159
雌猴更贪吃 /	165
选择夜宿地 /	170
抱团睡觉 /	174
理毛与社交 /	178
定期“搬家” /	182
天敌来了 /	185

七 观察手记 / 191

长江第一湾 /	193
冬虫夏草 /	194
杜鹃花事 /	196
采猴粪 /	198
惊鸿一瞥 /	200
黑熊的足迹 /	201
挖野菜 /	203
响古箫 /	205
向猴子屈服 /	207
蛇 /	209
澜沧江 /	211
千年盐井 /	213

致谢 / 218

参考文献 / 219



滇金丝猴自然史



中国的滇（云南）西北地区，在澜沧江和金沙江夹着的一块狭长区域里，生活着一群美丽的精灵。它们有两瓣美丽的红唇，鼻孔仰起，一身黑白色镶嵌的皮毛，一双又圆又大的眼睛，格外的灵动，头顶一撮黑色发冠，甚为独特，这便是滇金丝猴。滇金丝猴（*Rhinopithecus bieti*），又名黑白仰鼻猴，隶属于灵长目（Primates），猴科（Cercopithecidae），疣猴亚科（Colobinae），金丝猴属（*Rhinopithecus*）（亦称作仰鼻猴属）。该属现有5个种，除滇金丝猴外其余4种分别为：分布于我国四川、甘肃、陕西和湖北的川金丝猴（*R. roxellana*）；分布于我国贵州的黔金丝猴（*R. brelichi*）；分布于越南的东京金丝猴（*R. avunculus*）和分布于缅甸及我国云南省的怒江金丝猴（*R. strykeri*）。

名字由来

生活在猴群栖息地周边的傈僳族人把滇金丝猴称为“穿白短裤的猴子”，并认为滇金丝猴是他们的祖先。相传很久以前，傈僳族人的祖先阿娜遭到铁匠老庚的陷害，一屁股坐到滚烫的铁墩子上。好心的汉族医生教阿娜用山里的仙人掌拌鸡蛋敷在伤口上，并用白麻布制成短裤遮挡。随后，阿娜变成了一只美丽的猴子，依旧穿着性感的白短裤，欢快地穿行在深山密林间。而陷害阿娜的铁匠，变成一只乌鸦飞走了。

虽然傈僳族人长期与滇金丝猴打交道，但把滇金丝猴介绍到世界的却是几名外国人士。1890年，两名法国人，索利（R. P. Soulie）和彼尔特（Monseigneur Biet）在云南省德钦县境内组织当地猎人捕获了7只滇金丝猴，并将其头骨和皮毛送到巴黎博物馆。1897年，法国动物学家米勒·爱德华兹（Milne Edwards）根据这些标本，对滇金丝猴首次进行科学描述，将其正式命名为“*Rhinopithecus bieti*”。滇金丝猴的种名“Bieti”是其标本的采集人法国传教士“Monseigneur Biet”的姓，这是国际动物命名法的通则之一，以示纪念。至此，滇金丝猴这一物种才被世人知晓！除了中文名字、拉丁名外，滇金丝猴还有其英文名“Yunnan snub-nosed Monkey”（云南仰鼻猴）或“Black-and-white snub-nosed monkey”（黑白仰鼻猴），更符合它的特征。

滇金丝猴被正式命名后就没有更多的资料收集和进一步的工作进行了。20世纪60年代末期，非人灵长类专家甚至都认为滇金丝猴已经从地球上灭绝了。20世纪的50—80年代，是滇金丝猴历史上一次空前的浩劫。那个时期的中国对枪支还没有严格管控，猴群

附近的少数民族以打猎为生，几乎每家每户都有一个猎人，山里的野生动物都是他们猎杀的对象，滇金丝猴自然也不例外。

首次调研滇金丝猴

为了解滇金丝猴面临的生存问题，中科院昆明动物所的研究者深入一线进行调查。李致祥先生和马世来先生是最早在野外观察到滇金丝猴的中国学者，马世来研究员还是在野外直接获得滇金丝猴标本的首位中国学者。

白寿昌先生曾于 1985 年深入一线，在云南省德钦县霞若乡做调查。他走访猎人，统计他们捕杀滇金丝猴的情况，调查结果触目惊心，20 世纪 70 年代在德钦县霞若乡辖区，滇金丝猴尚存千余只，到了 1985 年已不足 200 只。捕猎是造成滇金丝猴数量急剧下降的主要原因，附近的少数民族居民自古靠打猎为生，他们极擅长猎杀滇金丝猴，猎杀途径主要为枪杀和扣捕。那个时期的滇金丝猴还没有被列为保护动物，自然保护区也没有建立。老百姓们认为滇金丝猴也就是美味的猎物而已，在他们眼中，滇金丝猴就是一种普通的自然资源，和其他的动物、植物没有什么区别，打猎是理所当然的事情。

当地居民猎杀滇金丝猴除了吃肉外，大多进行交易。没有买卖就少有杀戮，市场上的交易对于猎杀滇金丝猴起到推波助澜的作用，将其逼入绝境。外地商人发现有机可乘，大举收购被猎杀的滇金丝猴，滇金丝猴交易的价格一路飙升。1984 年猴骨 2.8 元 /500 克、猴皮 2 元 / 张。仅仅一年后收购价格就翻了一番。到了 1986 年，猴骨涨到 6~6.5 元 /500 克，猴皮 7 元 / 张。收购价格的上涨反过来大大刺激了捕猎之风。现在看到这个价格，很多人可能不屑一顾。要知道 1985 年前后的物价和现在的物价天壤之别。1985 年的

粮食零售价，富强粉 0.25 元 /500 克，粳米 0.25 元 /500 克。按照 1985 年的行情，一只猴子可以卖到 60 多元，能买 240 斤面粉。此外，当地人听信滇金丝猴骨是治疗风湿病的特效药，抢购之风愈演愈烈，滇金丝猴种群命悬一线。面对猎人们的围剿，滇金丝猴无力躲避，一只只被杀害，只有最机敏的猴子躲到深山，人类无法到达的区域，才幸免于难，比如栖息在澜沧江边陡峭的吾牙普牙群。那些栖息在藏传佛教神山之内的，由于当地人宗教信仰的缘故幸免于难，譬如位于西藏小昌都和执娜地区的猴群，就在离村庄咫尺的森林中生活，不但能接受人类活动干扰，人们也极易接近它们。相反离小昌都不远处的米拉卡群猴，由于活动范围在宗教神山之外，就曾遭到大规模捕杀，一度濒临灭绝。

除了上文提到的几位学者对滇金丝猴的调查外，20 世纪 60—90 年代，关于滇金丝猴的主要科研工作如下：

1960 年 彭鸿绶等（1962）在德钦发现了 8 张黑白仰鼻猴皮。

1979 年 李致祥，马世来等（1981）对甲午雪山西坡一个 20 多只的黑白仰鼻猴群进行了 3 次约 30 小时的直接观察。

1981 年 杨德华
（1984）在白马雪山东坡历时 4 月共观察到猴群 11 次（只有 7 次观察研究有效），对黑白仰鼻猴的夏季日活动特征做了初步的研究。

1985 年 白寿昌
等（1987）在白马雪



5 种金丝猴的命名时间 赵序茅 / 绘

山对黑白仰鼻猴的数量、分布及种群结构进行了考察。

1987—1989年 吴宝琦，何顺进（1989）通过猴粪便对白马雪山黑白仰鼻冬季食性进行定量的分析。

1988年 赵其昆等（1988）根据粪便分布密度对黑白仰鼻猴冬季的生境利用进行了研究。

1987—1992年 Long et al.（1994）对黑白仰鼻猴地理分布、种群数量与相关生态学进行了研究。

1992—1994年 Kirkpatrick et al.（1998）在白马雪山对吾牙普牙群进行了为期一年的研究。

1997—1998年 杨士剑和赵其昆（2001）对丽江金丝场群的食性进行了研究。

1998—2001年 丁伟对维西塔城群的社会结构、食性和树冠上个体日活动的节律等进行了研究。

历史重任 普查猴群

20世纪50—80年代，滇西北地区捕猎极为严重，滇金丝猴种群岌岌可危。60年代末70年代初，国内研究者仅仅看到滇金丝猴的皮毛，却没有调查、研究滇金丝猴在野外的生存状况。如果照此下去，滇金丝猴可能用不了多长时间就会从地球上消失。

要想保护滇金丝猴，首先要对其有全面的了解。遗憾的是，那个时期，世界上没有一张野外滇金丝猴的照片，更别谈研究和保护了。国际上仅仅知道中国有滇金丝猴，可是没有人知晓它们究竟生活在哪里，数量总共有多少只，因此对于滇金丝猴的研究和保护，

摸清其分布区域和数量是第一步。

时至 20 世纪 80 年代中叶，滇金丝猴的生存已处于紧急关头，中国的动物科研工作者站了出来。中科院昆明动物所的龙勇诚老师“受命于危难之际”，承担起滇金丝猴的野外调查工作。无论是后勤保障还是经费预算，那个时期的野外物种调查和现在的野外物种调查不可同日而语。龙勇诚老师和他的当地向导组成一个简易的科考团队，凭借一颗勇敢的心，五月渡泸，深入不毛之地，全面调查滇金丝猴的生存状况。此处可不是煽情，当年诸葛亮出征，七擒孟获，就曾“五月渡泸”。而诸葛亮当年过的“泸”就是现在的金沙江。而龙老师的调查也在金沙江流域。

伐谋、伐交、伐兵

滇金丝猴野外调查和军事打仗有很多相似的地方。滇金丝猴由于长期遭到捕杀，它们眼中的人类就是魔鬼的象征，它们对于人类的惧怕等同于天敌。因此，这个地区的滇金丝猴只要见到人类就会远远地躲避。再者，它们生存的区域都是人迹罕至的崇山峻岭，一般人很难到达。想要完成这项任务，必须有勇有谋才行。

《孙子兵法》有云：“上兵伐谋，其次伐交，其次伐兵，其下攻城”。虽然不是带兵打仗，可是科研调查也要有个完整的策略。从之前调查研究的基础出发，龙勇诚深知当地的少数民族居民对滇金丝猴非常了解，尤其是傈僳族人，他们世代打猎，熟悉山里的一草一木。要想完成滇金丝猴调查的重任，还得充分依靠当地少数民族兄弟。

有了“伐谋”方略，接下来开始“伐交”了。傈僳族人擅长打猎，更熟悉滇金丝猴的活动规律，如果他们能充当向导，调查就成功一半了。可是想要让他们“放下屠刀，皈依我佛”谈何容易？说

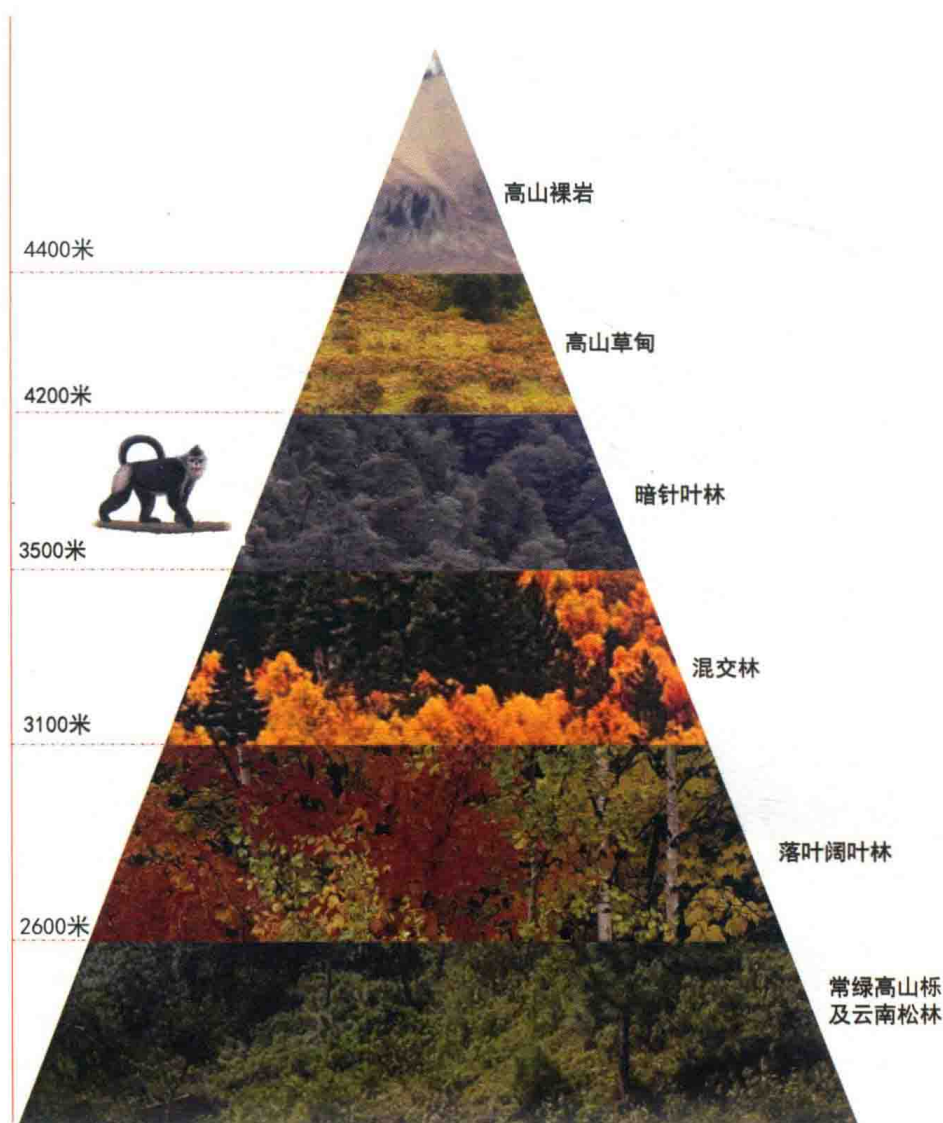
服工作恰恰是龙勇诚的强项。龙勇诚深入少数民族村寨，一方面宣传国家动物保护政策，晓以利害。另一面又向他们解释保护滇金丝猴、人猴和谐、建立保护区能带来的切身利益。果不其然，原先猎杀滇金丝猴的傈僳族猎人很快被“收编”。他们放下猎枪，加入到调查滇金丝猴的项目中。

“伐谋”“伐交”已成，下面就是“伐兵”了。

龙勇诚首先根据当地林业部门提供的滇金丝猴信息，再通过访问、查阅历史资料线索，判断出滇金丝猴潜在分布区。在确定了需要调查的地点后，绘制出一幅寻找滇金丝猴的“作战地图”，接下来就是深入实地展开调查了。

所谓“兵无常势，水无常形”。用兵之道，当因时因势而变，野外调查也是如此。滇金丝猴是集大群长期生活于一个相对固定区域的非人灵长类物种。基于滇金丝猴这种生活方式，按照传统的物种调查模式，即在可能存在滇金丝猴的区域划出一条条固定的样线，然后科研人员通过样线去调查，把搜集的信息进行汇总，进而统计整个区域的滇金丝猴分布情况，这明显是不合实际的。原因有三：其一，滇金丝猴分布密度极低，走固定的样线遇见率极低；其二，滇金丝猴分布区地形地势复杂，在地图上划定的样线，实际考察中可能人是无法到达的；其三，滇金丝猴通常活跃在大树、山脊和悬崖附近，而图纸上划定的样线往往会远离这些地形。统筹分析，龙勇诚决定采取社会调查，结合当地猎人的经验和狩猎知识，以点带面对一个猴群可能分布地制订多方面调查的方针和战略。所谓的以点带面是指通过多方渠道（猎人、牧民、本地农民）在获取滇金丝猴的位置后，对这一地区进行排查，调查这一地区的猴群数量。

调查过程中第一要义是力求能够直接找到猴群，然后统计数量。可依旧是说起来容易做起来难。即便是在野外发现猴群，可是数猴



滇金丝猴活动范围从 2600 米至 4400 米 赵序茅 / 绘