



当代中国科普精品书系

守望

大熊猫

再难见到的动物丛书

北京科普创作出版
专项资金资助

雍严格 庞咏◎著



科学普及出版社
POPULAR SCIENCE PRESS



当代中国科普精品书系



再难见到的动物丛书

守望大熊猫

雍严格 庞 飏◎著

科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

守望大熊猫 / 雍严格, 庞旻著. —北京: 科学普及出版社,
2015.1

(再难见到的动物丛书)*

ISBN 978-7-110-08854-8

I. ①守… II. ①雍… ②庞… III. ①大熊猫—普及读物
IV. ①Q959.838-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 303021 号

出版人	苏 青
策划编辑	吕秀齐 许 慧
责任编辑	吕秀齐 许 慧
封面设计	中文天地
正文设计	中文天地
责任校对	王勤杰
责任印制	张建农

出版发行	科学普及出版社
地 址	北京市海淀区中关村南大街16号
邮 编	100081
发行电话	010-62103130
传 真	010-62179148
投稿电话	010-62103136
网 址	http://www.cspbooks.com.cn

开 本	787mm × 1092mm 1/16
字 数	200千字
印 张	12.25
版 次	2015年2月第1版
印 次	2015年2月第1次印刷
印 刷	北京凯鑫彩色印刷有限公司
书 号	ISBN 978-7-110-08854-8 / Q · 178
定 价	35.00元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

《当代中国科普精品书系》编委会成员（以姓氏拼音为序）

顾 问 王麦林 章道义 张景中

主 任 刘嘉麒

副主任 郭曰方 居云峰 王 可 王直华

编 委 白 鹤 陈芳烈 陈有元 杜爱军 方 路 顾希峰 郭 晶
郭曰方 何永年 焦国力 金 涛 居云峰 李桐海 李新社
李宗浩 刘嘉麒 刘泽林 刘增胜 倪集众 牛灵江 彭友东
任福君 石顺科 孙云晓 田如森 汪援越 王 可 王文静
王直华 吴智仁 阎 安 颜 实 殷 皓 尹传红 于国华
余俊雄 袁清林 张柏涛 张增一 郑培明 朱雪芬

《当代中国科普精品书系》序

科学普及是强国之策，富民之道。为提高全民科学文化素质，实现中华民族的伟大梦想，中国科普作家协会以繁荣科普创作为己任，发扬茅以升、高士其、董纯才、温济泽、叶至善等老一辈科普大师的优良传统和创作精神，团结全国科普作家和科普工作者，充分发挥人才与智力资源优势，采取科普作家与科学家相结合的途径，努力为全民创作出更多、更好、高水平、无污染的精神食粮。在中国科协领导的支持下，众多科普作家和科学家经过精心策划，创作了《当代中国科普精品书系》。

该书系坚持原创，推陈出新，力求反映当代科学发展的最新气息，传播科学知识，提高科学素养，弘扬科学精神和倡导科学道德，具有明显的时代感和人文色彩。书系由13套丛书构成，共130余册，达2000余万字。内容涵盖自然科学的方方面面，既包括《航天》《军事科技》《迈向现代农业》等有关航天、航空、军事、农业等方面的高科技丛书；也有《应对自然灾害》《再难见到的动物丛书》等涉及自然灾害、生态平衡及保护措施的丛书；还有《奇妙的大自然》《山石水土文化》等有关培养读者热爱大自然的系列读本；《读古诗学科学》让你从诗情画意中感受科学的内涵和中华民族文化的博大精深；《科学乐翻天——十万个为什么（创新版）》则以轻松、幽默、赋予情趣的方式，讲述和传播科学知识，倡导科学思维、创新思维，提高少年儿童的综合素质和科学文化素养，引导少年儿童热爱科学，以科学的眼光观察世界；《孩子们脑中的问号》《科普童话绘本馆》和《科学幻想之窗》，展示了天真活泼的少年一代对科学的渴望和对周围世界的异想天开，是启蒙科学的生动画卷；《老年人十万个怎么办》丛书以科学的思想、方法、精神、知识答疑解惑，祝福老年人老有所乐、老有所为、

老有所学、老有所养。

科学是奇妙的，科学是美好的。万物皆有道，科学最重要。一个人对社会贡献的大小，很大程度上取决于对科学技术掌握及运用的程度；一个国家、一个民族的先进与落后，很大程度上取决于科学技术的发展程度。科学技术是第一生产力，这是颠扑不破的真理。哪里的科学技术被人们掌握得越广泛越深入，哪里经济、社会就发展得越快，文明程度就越高。普及和提高、学习与创新，是相辅相成的，没有广袤肥沃的土壤，没有优良的品种，哪有禾苗茁壮成长？哪能培育出参天大树？科学普及是建设创新型国家的基础，是培育创新型人才的摇篮。我希望，我们的《当代中国科普精品书系》就像一片沃土，为滋养勤劳智慧的中华民族、培育聪明奋进的青年一代提供丰富的营养。

刘嘉麒

2014年12月

前言

野生动物是地球生命最重要的组成部分之一，它们的行为、它们的野外生存状况，令人类充满了好奇和各种想象。有这样一些人，他们放弃了舒适的生活环境，行走于山川、田野、沙漠、草地……为我们记录下野生动物在野外生存的壮观画面，同时也揭示出野生动物生存的科学规律，他们就是人们所称的野生动物工作者。

野生动物工作者通过他们的眼睛观察野生动物，通过他们的设备记录野生动物，同时也通过他们的专业智慧研究野生动物的生存之道，给予人们的不仅仅是好奇心的满足、知识的拓展，往往还有心灵的震撼和感悟。野生动物的生存智慧远远超过人们的想象，同时，它们在野外的生存状况，也越来越多地受到人们的关注。

提起大熊猫，人们脑海中立即会呈现出一副“憨态可掬”的可爱样子，它是动物园中的“明星”动物，是国家对外交往中的“友好使者”，它不仅受到中国人的推崇，也受到世界人民的喜爱。作为中国特有的哺乳类野生动物，大熊猫被誉为国宝，被誉为国家一级保护动物中的“旗舰物种”。

但有多少人了解这些可爱的国宝们在野外是如何生存的呢？有多少人知道它们的生命历程中经历了怎样的磨难，经历了怎样的风雨？无疑，相比享受易地保护待遇，生活在动物园和野生动物保护基地那些生活舒适的大熊猫，生活在野外的野生大熊猫应受到更多的关注，因为，人类保护珍稀野生动物，重要的不是把它们圈养起来、人为使其繁衍到一定的数目，延缓它们灭绝的速度以供人们观赏，而是要通过保护它们生存的环境，使它们能够以原生态在这个地球上生存繁衍。

《守望大熊猫》这部科普著作，通过秦岭大山中多年追寻大熊猫的足迹的专家学者对大熊猫野外观察的记录，以及他们的研究成果，让人们看到守望大熊猫是一份多么神圣、有趣、充满挑战性的工作，也看到大熊猫科考工作者的艰苦付出。

野性熊猫无疑是非常诱人的话题。我们这本书最大的亮点也许正在于此。这本书不是一本单纯介绍大熊猫有关知识的科普图书，它是一部关于秦岭野生大熊猫野外生存的科普著作，记录的是关于秦岭大熊猫研究的不寻常历程。书中一幕幕有关大熊猫有趣行为的生动描述，一幅幅记录野性大熊猫野外生活的图片资料，一个个人与大熊猫和谐相处的不寻常故事，均来自于大熊猫一线专家、科考人员的亲身经历，它不仅让我们看到了大熊猫在野外生存繁衍的相关知识，让我们看到大熊猫在中华大地上继续繁衍的希望，也让我们看到了大熊猫野外保护所面临的挑战。

《守望大熊猫》这部科普著作是大熊猫研究专家、科普作家、科普编辑合作的结晶，内容包括秦岭大山中的守望、一生与大熊猫结缘、秦岭纪行三部分。第一部分由科普作家庞旸通过采访长期在秦岭进行大熊猫科学考察的专家学者、保护区工作人员及参考其他有关资料整理而成；第二部分主要是大熊猫研究专家雍严格撰写的有关大熊猫科考的纪实文字，也包括一部分庞旸整理的雍严格自述；第三部分则为庞旸等 2014 年赴秦岭考察大熊猫生境的见闻等。

大熊猫在中国的关注度很高，相关的出版物屡见不鲜，通过这部著作，相信你会看到一个不同的野性熊猫世界，看到人们不曾关注的有关大熊猫的新话题，看到大熊猫野外保护者在秦岭这片土地上几十年的艰苦付出。

编者

2014 年 12 月

目 录

秦岭大山中的守望 / 1

秦岭，大熊猫得天独厚的家园 / 2

大山里来了个潘教授 / 6

潘教授的土著助手 / 8

野外大熊猫比武结亲 / 12

与野生大熊猫零距离 / 17

生宝宝有那么难吗 / 33

大熊猫近亲繁殖了吗 / 36

大熊猫的主食——竹子之谜 / 41

异常艰辛的坚守 / 49

保住秦岭的森林 / 54

人与动物和谐共生的伊甸园 / 57



CONTENTS

一生与大熊猫结缘 / 59

小护林员遇启蒙恩师 / 60

结缘野生大熊猫 / 63

科考，从五一棚起步 / 66

为了大熊猫，去圆大学梦 / 70

与大熊猫“乖乖”交朋友 / 76

大熊猫原来是这样的 / 84

雪中访“秦亚” / 106

三次遗憾，三次收获 / 113

产崽洞穴与熊猫村 / 118

大熊猫的彩色之梦 / 123

青木川的大熊猫 / 128

对日本落叶松说“不” / 136

大熊猫野外调查 12 问 / 138

熊猫“醉水”之说的谬误 / 146



秦岭纪行 / 149

沿古道进秦岭 / 150

深山古镇 / 152

朱鹮的天堂 / 154

天然的植物基因库 / 156

野生动物：要说爱你不容易 / 160

猴谷观猴 / 165

佛坪再看群猴 / 168

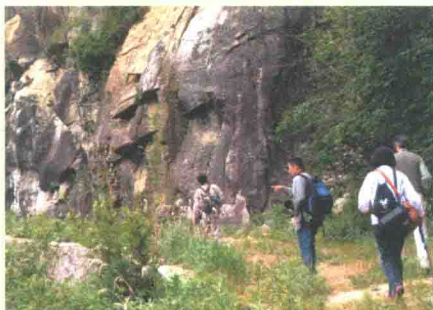
凉风垭登南塔 / 172

川妹子“雪雪” / 175

印象佛坪 / 178

大熊猫保护，任重道远 / 182

参考文献 / 184



秦岭大山中的守望

1985年3月，一个飘雪的日子，潘文石教授带着由两位研究生和一位本科生组成的小小团队，背着沉重的登山包，进入陕西秦岭南坡，探索秦岭大熊猫最后的生存机会。这是一个艰难的开端。为了揭开秦岭大熊猫野外生存的秘密，潘教授和他的团队在秦岭大山中长达十几年的守望，克服了一个又一个难题，他们换来了什么？

作为一个记者，一个编辑，一个作家，偶然的机会与大熊猫结缘，目光从人们熟知的四川卧龙，转向曾经陌生的秦岭大山腹地，试图追随潘文石等科学工作者的足迹，揭开秦岭大熊猫野外生存的秘密。

—— 庞晔



秦岭，大熊猫得天独厚的家园

人们早已熟知，四川的崇山峻岭是我们的国宝——野生大熊猫生活的家园，但对大熊猫的另一个家园——秦岭却了解不多。其实，作为大熊猫优良的栖息地，秦岭自有它的独到之处——

秦岭也叫终南山，因它的主脉横贯陕西（古秦地）南部，故而得名。秦岭是黄河与长江水系的主要分水岭，也是南北气候的重要分界线。它山势雄伟，从海拔 2000 ~ 3000 米，自东向西逐渐升高，太白山主峰为 3767 米，是我国青藏高原以东的第一高峰。

秦岭横亘东西，分隔南北，成为半干燥气候区和湿润气候区的分界线。海拔 3300 ~ 3500 米，长达 45 公里的跑马梁，是秦岭主脊最高的地段，它们成为一道天然屏障，阻挡着北方寒流的南侵。

也就是说，北方的寒流被北坡的陡壁所阻，很难侵袭南坡；南坡地势渐趋平缓，东南季风容易顺着斜坡和河谷侵入山腹，因此雨量充沛，温暖湿润，这种山地寒温带气候，很适宜动植物生长繁衍。

怪不得人们身处秦岭南坡，总觉得与四川盆地的地



◎ 美丽的秦岭大山（雍严格 拍摄）

貌、气候十分相像——这里是南方的北方、北方的南方。

说起动物，在世界陆生动物地理区划中，秦岭又恰好处在古北界与东洋界的分界线上，其中古北界中欧洲—欧洲西伯利亚种由北方向南分布至秦岭；东北—中国种类由西伯利亚和中国的东北地区经华北到达；中亚种类由西北方向经新疆甘肃延伸而来；青藏种类由西南方向的青海一带侵入；东洋界类型的中国—缅甸种类由南方向北方分布。因此，秦岭山脉为东南西北各路动物荟萃之地。

得天独厚的地理条件，使得秦岭南坡成为大熊猫和诸多野生动物的天然庇护所。在这里，大熊猫形成了与四川大熊猫特点不同的“秦岭亚种”；在这里，人们发现了极为罕见的棕色大熊猫；而且论种群密度，保护区核心地带平均 0.45 平方公里就有 1 只熊猫，是全国最容易见到大熊猫的地方。

知识链接

古北界

古北界，英文 Palearctic realm，是以欧亚大陆为主的动物地理分区。它涵盖整个欧洲、北回归线以北的非洲和阿拉伯地区、喜马拉雅山脉和秦岭以北的亚洲，是面积最大的一个动物地理区。

东洋界

东洋界，英文 Oriental realm，是东南亚的动物地理分区。它包括印度、马来西亚、秦岭以南的亚洲、印度尼西亚西部、新几内亚附近的岛屿。它拥有仅次于新热带界的世界上面积第二大的热带雨林，因此无脊椎动物的丰富程度也仅次于新热带界，是不少著名的无脊椎动物的产地。



它从远古走来

从远古时开始，大熊猫就生活在秦岭了。

秦岭大熊猫的化石记录可以追溯到距今 70 万年前，中更新时初期。1986 年末，秦岭南坡洋县的金水河口的沉积物中，出土了大熊猫小种的化石，这是大熊猫生活在秦岭南坡的最早记录，证明秦岭大熊猫有着悠久的历史。大熊猫小种的体型只有现生熊猫的一半大小。与大熊猫化石同时出土的还有狼、熊、象、中国犀、爪兽、水鹿、羚羊及水牛等多种哺乳动物化石，这些伴生动物大都属于南方亚热带森林型动物，由此可判断史前秦岭南坡的大熊猫生活在一个温暖潮湿的自然环境里。



◎ 大熊猫小种复原图（北京文博远大数字技术有限公司提供）

另外，在金水河以西，洋县倪家大巴沟，也发现了大熊猫巴氏亚种的化石，同时伴有熊、东方剑齿象、中国犀、猪、赤鹿、羚羊、水鹿及水牛等，它们都是我国南方大熊猫——剑齿象动物群中的成员，生活在中、晚

更新世。巴氏大熊猫个头较大，比现生大熊猫大 $1/8$ 左右。

与此同时、同地点，还发现了一些旧石器，这表明大熊猫巴氏亚种与古人类一起在这里生存过。

可以想象，中更新世的秦岭南坡还属亚热带森林气候，大熊猫和其他亚热带森林动物中那些以植物为食的素食者，就居住在海拔大约 1000 米，竹林茂密、水草丰美的森林边缘及河岸地带。

大约 1000 多年以前，随着自然的变化和人类活动的增多，大熊猫分布

区大面积减少，而急剧退缩就是最近一二百年的事。直到 19 世纪中叶，陕西南部、湖北北部、湖南西部和四川东部地区都有大熊猫分布。1950 年修宝成铁路时，沿线还可以看到大熊猫的踪迹。

在秦岭南坡山区，当地老百姓早就知道有“花熊”（大熊猫）的存在，地方志也有记载。1959 年，陕西省农林厅调查秦岭中段南坡的鸟兽组成，就听猎人说洋县东北部山区有“花熊”出没；1958 ~ 1959 年，西北大学和北京师范大学的两支生物学实习队分别在宁陕县柴家沟和佛坪县岳坝收集到 3 张大熊猫皮和一些不完整的头骨；1973 年，北京大学张纪叔等在佛坪岳坝一带得到大熊猫皮 8 张，头骨 2 具。这些都证明了秦岭南坡是我国另一个大熊猫比较集中的地方，大熊猫在这里并非个别地存在。

1964 年，北京师范大学郑光美教授根据 1958 年在佛坪县岳坝乡（今佛坪保护区范围）考察中获得的大熊猫皮张、头骨标本，撰文确证秦岭南坡有大熊猫的存在。秦岭大熊猫的正式发现被称为中国兽类学的一个里程碑。

遗憾的是，后来由于栖息地遭到破坏，大熊猫从原来分布的大部分地区销声匿迹了。



◎ 可爱的秦岭野生大熊猫（雍严格 拍摄）

大山里来了个潘教授

1985年3月，一个飘雪的季节，潘文石教授带着由两位研究生和一位本科生组成的小小团队，背着沉重的登山包，进入陕西秦岭南坡，探索秦岭大熊猫最后的生存机会。

潘教授和他的学生先是来到佛坪县深山里的三官庙村，在荒山野岭中跟踪野生大熊猫的足迹。然而不幸的是，就在他们进山后的第39天，研究生曾周在寻找大熊猫踪迹时，失足坠崖，献出了21岁年轻的生命。

出师未捷先折将，潘教授悲痛万分，承受着巨大的心理压力。同时，由于大学生毕业分配了工作，研究小组里只剩下潘教授和刚满20岁的女研究生吕植。

◎ 秦岭大山被绿色覆盖（杨都 提供）