

Biodiversity Research and Conservation
on Qinling Mountains in China
The Overall Planning and Construction
of Qinling National Botanical Garden

中国秦岭生物多样性的 研究和保护

——秦岭国家植物园总体规划与建设

沈茂才 主编



科学出版社
www.sciencep.com

中国秦岭生物多样性的 研究和保护

——秦岭国家植物园总体规划与建设

沈茂才 主编

科学出版社

北 京

Q16

S400

内 容 简 介

本书介绍了秦岭生物多样性的概况,包括地质地貌、植被、种子植物、蕨类植物、苔藓植物、地衣、脊椎动物、昆虫、微生物和自然保护区的基本情况。此外,本书还系统介绍了秦岭国家植物园的总体规划和移民搬迁。

本书适用于高等院校相关专业、中等学校相关专业、科研院所相关专业、园林规划设计以及生物多样性保护的教学实习和工作参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国秦岭生物多样性的研究和保护:秦岭国家植物园总体规划与建设/
沈茂才主编. —北京:科学出版社,2010

ISBN 978-7-03-025960-8

I. 中… II. 沈… III. ①秦岭-生物多样性-保护-研究②秦岭-植物园-规划-研究 IV. Q16 Q94-339

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 200695 号

责任编辑:张会格 彭胜潮 李晶晶/责任校对:包志虹

责任印制:钱玉芬/封面设计:耕者设计工作室

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 1 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2010 年 1 月第一次印刷 印张:36 1/2 插页:24

印数:1—1 500 字数:830 000

定价:148.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈科印〉)

编写人员名单

主 编：沈茂才

参加人员（按姓氏拼音顺序排列）：

常朝阳	陈 川	方海韵	高 原
李峻志	沈舒方	沈卫荣	苏丽娜
孙 虎	吴晓民	吴振海	谢春林
许涛清	张行勇	张书社	赵 亮

序

《中国秦岭生物多样性的研究和保护——秦岭国家植物园总体规划与建设》一书即将出版了，我特向编者表示衷心的祝贺。

秦岭是我国生物多样性最丰富的地区之一，老一代植物科学家如崔友文、王作宾、付坤俊、胡正海先生等，动物学家如郑光美、郑作新、陈服官、吴家炎先生等，在秦岭进行了多年的研究工作，采集了大量的动植物标本，主编出版了《秦岭植物志》、《秦岭鸟类志》等一批科学专著，发表了许多科学论文，奠定了秦岭生物多样性研究的基础，为秦岭的研究工作积累了科学资料。

在秦岭建设一个大型的植物园，作为生物多样性科学研究和保护的重要基地，是几代生物学家的追求，适逢国运昌盛之际，沈茂才同志在国内外有关科学家和政府的支持下，创建了秦岭国家植物园，总规划面积达 639km²，主要功能是科学研究、科学普及、生物多样性保护及生态旅游，这必将成为我国的一座活生物标本园，对于进一步研究和保护秦岭生物多样性、维护我国西部地区生态安全、丰富人们的物质和精神生活，具有十分重要的意义。

结合秦岭国家植物园建设，主编者组织相关科技人员对秦岭进行了多次考察，对秦岭国家植物园的总体规划设计进行了反复论证、修改，目前，已开始启动建设，在工作中写成了该书，这对研究和保护秦岭生物多样性具有重要参考价值。

我希望秦岭国家植物园在我国生物多样性的科学研究和保护方面作出应有的贡献。

李振声

李振声

中国科学院院士

2009年6月23日

前 言

秦岭是位于中国版图上中间部位的一座东西走向的山脉，在地理上，她承东接西，联系南北，显示着十分重要的地理作用。

对秦岭的研究，许多前辈和同仁已经进行了多年，不同学科、不同专业对秦岭均有涉猎，他们发表了诸多的专著专文，筑成了启迪后人的秦岭知识宝库。本书得益于前人和同仁的知识积累，也得益于我们对秦岭的科学考察和论证分析，编写本书的目的是为秦岭知识宝库贡献点滴力量。

本书分为上、中、下三篇。上篇主要介绍秦岭形成的脉络，秦岭的生物多样性概况，对秦岭的地质地貌和植物、动物、微生物的多样性进行了较全面的介绍。中篇主要论述在实现中华民族复兴和落实科学发展观理念的大背景下，陕西省政府、国家林业局、中国科学院、西安市政府联合共建秦岭国家植物园的盛举，对秦岭国家植物园建设的意义、原则、指导思想及科学规划进行了系统论述。下篇主要论述秦岭国家植物园建设中的移民问题，这一问题不仅关系到秦岭的有效保护和秦岭国家植物园的建设，也关系到移民的生存和发展，用以人为本的可持续发展理念去安置移民，最大限度地让移民受益，对所有项目都有示范意义，在这里对移民工作进行了系统阐述。

秦岭不仅延绵千里，雄伟壮阔，秀美飘逸，而且生物多样性十分丰富，地质矿藏种类较多，要研究透秦岭，实在是一项十分繁重而艰巨的任务。但对秦岭的研究毕竟已有了良好的基础和开端，相信在今后会有更多、更好、更系统的成果问世，为子孙后代了解秦岭和研究保护秦岭留下更多的科学资料。

在本书出版之际，我们衷心地感谢中华人民共和国发展和改革委员会、中华人民共和国财政部、中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国国家林业局、中国科学院、陕西省人民政府、西安市人民政府、亚洲开发银行（ADB）和全球环境基金（GEF），感谢他们对我国秦岭研究保护和秦岭国家植物园建设方面的大力支持。

本书得到了陕西省林业厅、陕西省动物研究所、陕西省微生物研究所、牛背梁国家级自然保护区、佛坪国家级自然保护区、太白山国家级自然保护区、陕西师范大学、西北农林科技大学、西安文理学院等单位的参与、支持和帮助。

陈宗兴、程安东、贾治邦、陈德铭、袁纯清、解振华、陈宜瑜、安启元、白春礼、艾丕善、潘连生、赵德全、赵学敏、梁琦、姚引良、郭传杰、王寿森、沈国防、江绵恒、杨柏龄、王佛松、王德顺、王庭大、孙清云、陈宝根、李志刚、李育材、江泽慧、刘维隆、陈再生、安芷生、山仑、王文采、张社年、朱智生等领导和专家先后视察或指导秦岭国家植物园的建设。雍严格、关克、肖娅萍、李峻志、李安利、陈川、向定乾、张红星、高学斌、赵纳勋、王晓卫、常秀云、杜喜春、赵建强、胡成弟、赵文超、奚志农、田敏爵等同志提供了大量珍贵照片，本书还采用了《陕西野生动物图

鉴》和《秦岭——巩德顺摄影作品集》的部分照片，在此一并表示衷心的感谢。

我们也十分感谢所有研究和关注秦岭的科学前辈和同仁，正因为有了他们的辛勤耕耘和出版发表的宝贵科学专著专文，才使我们少走了弯路，成就了我们写成此书。对他们的贡献，我们在主要参考文献中将予以说明。

这部书可以作为秦岭生物多样性研究与保护的参考书，希望其能起到抛砖引玉的作用，相信今后在研究秦岭生物多样性方面一定会有更多更好的研究著作问世。

由于编者学术水平、研究经费及时间所限，书中难免存在遗漏和不妥之处，敬请读者给予指正，以促使我们将秦岭生物多样性研究与保护工作做得更好，为国家生态环境保护 and 建设尽到应有的力量。

编 者

2009年3月6日

1. 秦岭风光



A1 秦岭风光 杜喜春 摄



A2 秦岭云海 杜喜春 摄



A3 秦岭秋色



A4 河谷



A5 猴儿崖 赵文超 摄



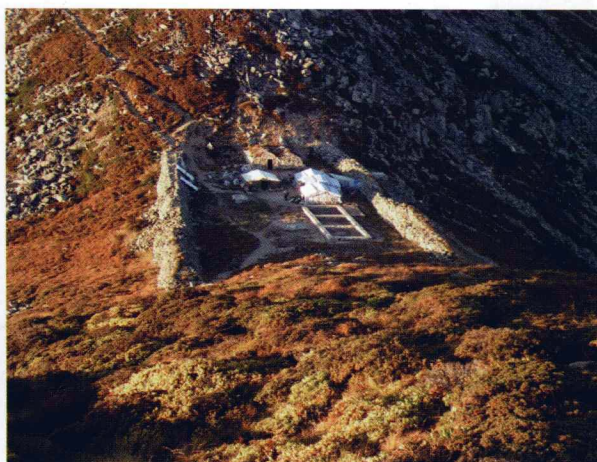
A6 太白山 巩德顺 摄



A7 鹰嘴石 赵文超 摄



A8 太白山跑马梁 杜喜春 摄



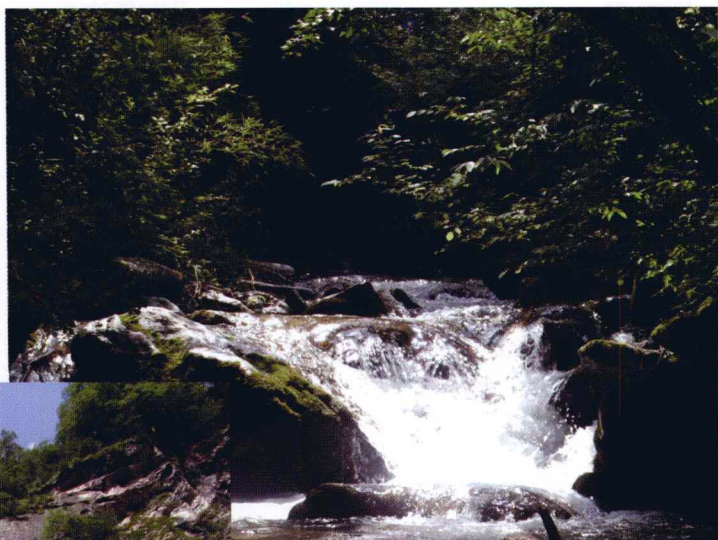
A9 太白山文公庙 杜喜春 摄



A10 古树 巩德顺 摄



A11 原始森林 巩德顺 摄



A12 山间流水 赵文超 摄



A13 飞瀑 赵文超 摄



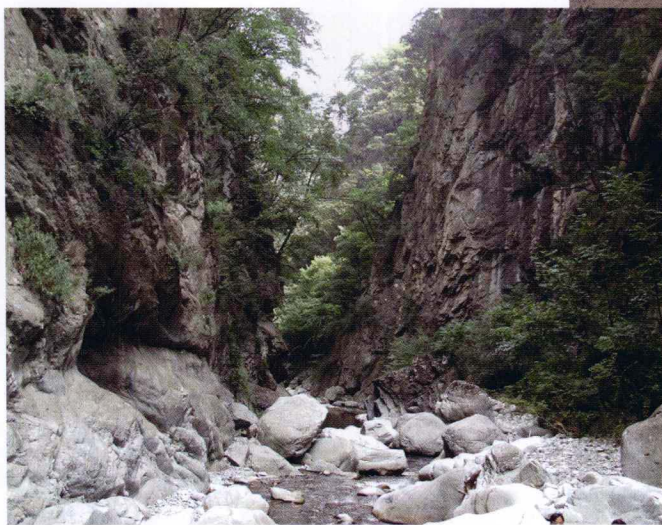
A14 雪——苍茫秦岭 赵文超 摄



A15 高山草甸 杜喜春 摄



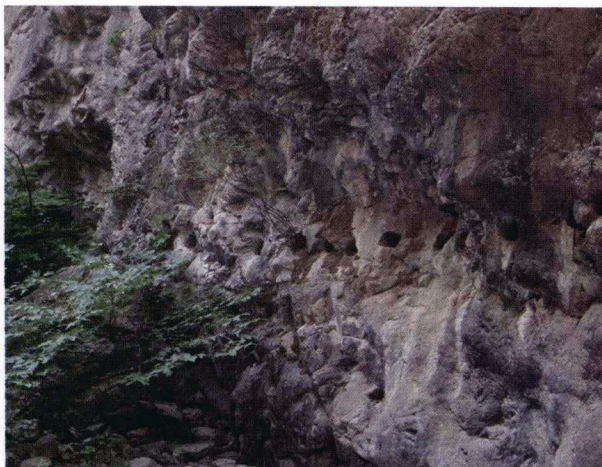
A17 牛背梁 赵文超 摄



A16 峡谷



A18 西部岭北——羚牛越冬挡风的屏障 赵文超 摄



A19 古栈道遗迹



A20 秦岭极顶拔仙台, 海拔3767.2m 杜喜春 摄



A21 太白山大爷海, 海拔3600m 杜喜春 摄



A22 石海 杜喜春 摄



A23 首阳山



A24 二爷海、三爷海 杜喜春 摄

2. 植 被



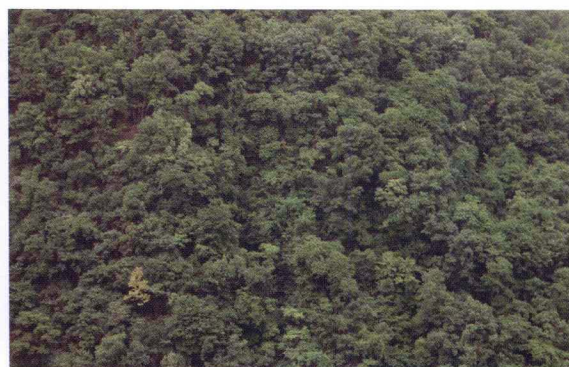
B1 峭壁上的植被



B2 侧柏林



B3 秦岭北麓农田



B4 落叶阔叶林



B5 针阔叶混交林



B6 紫荆群落



B7 红桦林



B8 锐齿栎 赵文超 摄



B9 巴山冷杉林



B10 木贼 赵文超 摄



B11 杜鹃灌丛



B12 杜鹃灌丛



B13 太白红杉林



B14 太白红杉群落



B15 灌丛草甸



B16 太白红杉林下马先蒿种群

3. 苔藓地衣



C1 大叶藓 肖娅萍 摄



C2 地钱 肖娅萍 摄



C3 地衣 肖娅萍 摄



C4 地衣 肖娅萍 摄



C5 地衣 肖娅萍 摄



C6 万年藓 肖娅萍 摄

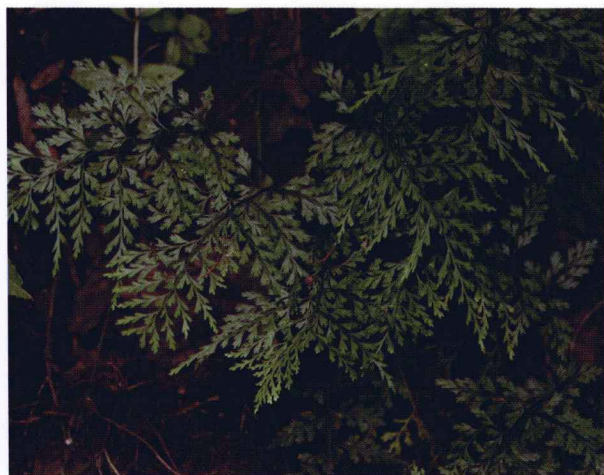
4. 蕨 类



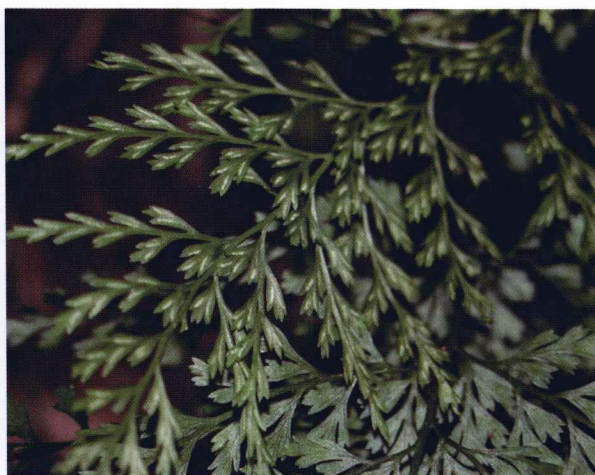
D1 五角叶粉背蕨 (植株) 肖娅萍 摄



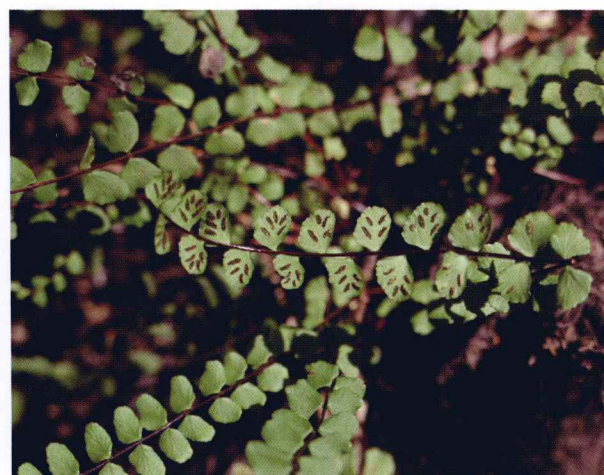
D2 五角叶粉背蕨 (示孢子囊) 肖娅萍 摄



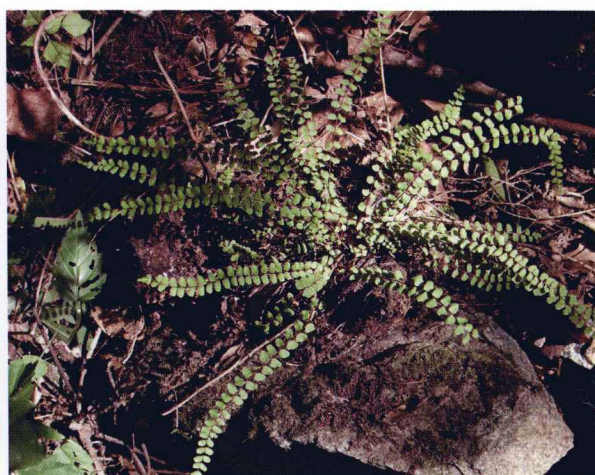
D3 北京铁角蕨 肖娅萍 摄



D4 北京铁角蕨 (示孢子囊) 肖娅萍 摄



D5 铁角蕨 (示孢子囊) 肖娅萍 摄



D6 铁角蕨 (植株) 肖娅萍 摄