

主编：郭文艺 党坤良 赵彦斌

陕西摩天岭自然保护区 综合科学考察与研究

SHAANXI MOTIANLING ZIRANBAOHUQU
ZONGHE KE XUE KAOCHA YU YANJIU

陕西科学技术出版社

陕西摩天岭自然保护区

综合科学考察与研究

主编 郭文艺 党坤良 赵彦斌

江苏工业学院图书馆
藏书章

陕西省科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

陕西摩天岭自然保护区综合科学考察报告/郭文艺主编. —西安: 陕西科学技术出版社, 2007.12
ISBN 978-7-5369-4200-4

I. 陕… II. 郭… III. 自然保护区—科学考察—考察报告—陕西省 IV. S759.992.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 121569 号

出版者 陕西科学技术出版社
西安北大街 131 号 邮编 710003
电话 (029) 87211894 传真 (029) 87218236
<http://www.snstp.com>

发行者 陕西科学技术出版社
电话 (029) 87212206 87260001

印刷 陕西金和印务有限责任公司

规格 787mm×1092mm 16 开本

印张 26.15 5 插页

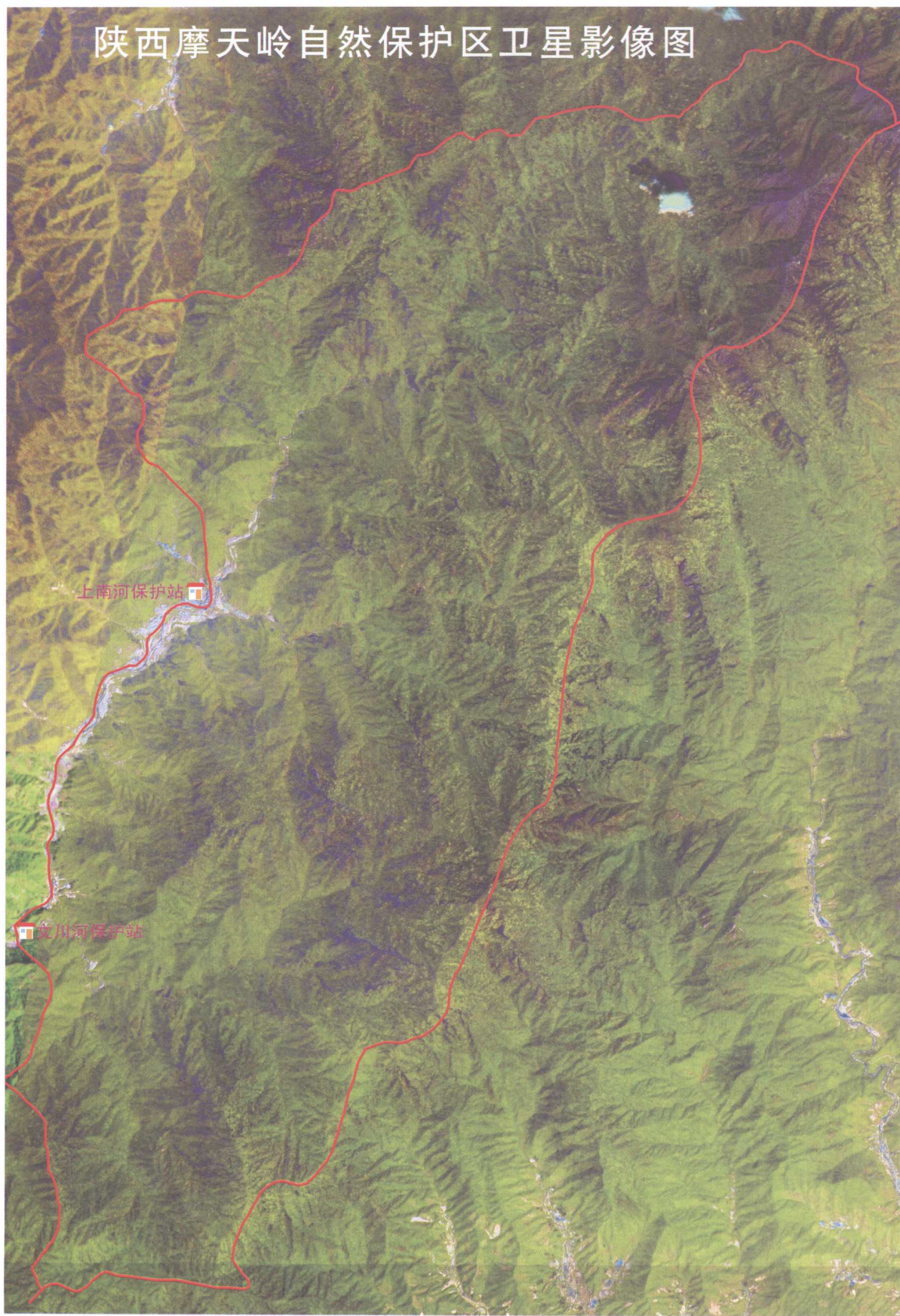
字数 600 千字

版次 2007 年 12 月第 1 版
2007 年 12 月第 1 次印刷

定价 88.00 元

版权所有 翻印必究

陕西摩天岭自然保护区卫星影像图





羚 牛



苏门羚



大 熊 猫



林 麝



毛冠鹿



鬃 羚



野生猴头菌



独叶草



冷杉林



秦岭冷杉纯林



王锦蛇



豹猫



竹 林



上南河瀑布



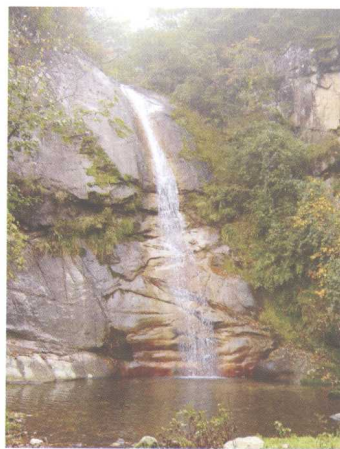
保护区周边社区



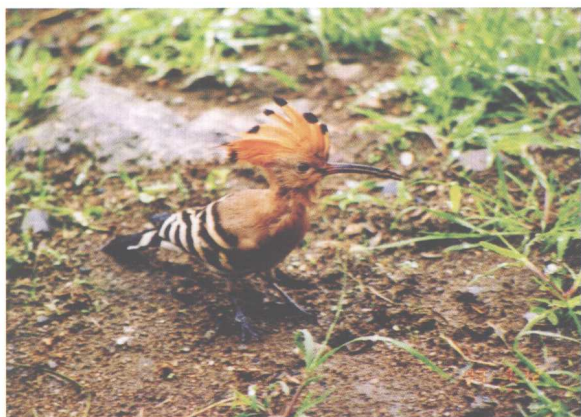
桦木林



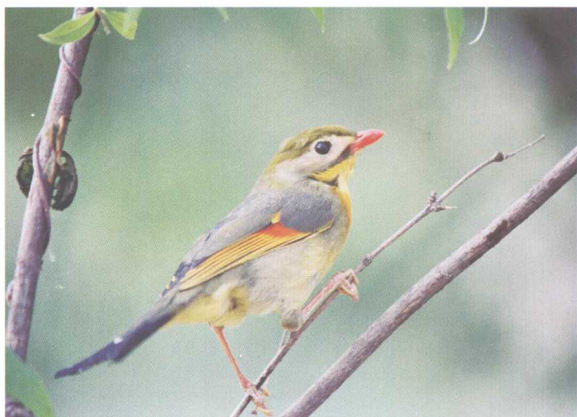
第三次巡护照片



东沟瀑布



戴 胜



红嘴相思鸟



红腹锦鸡



血 雉



紫闪蛱蝶



碧凤蝶



局领导研究保护工作



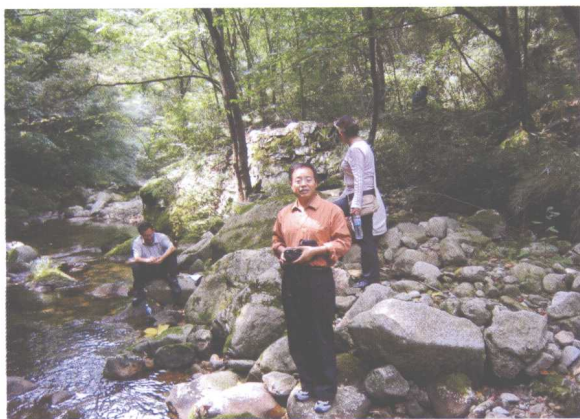
局领导参加业务知识培训



世界自然基金会(WWF)官员来区考察



社区培训



考察途中



陕西电视台来区采访局领导

编 委 会

主 任 王万云

副主任 周灵国 冯 德 党景中

主 编 郭文艺 党坤良 赵彦斌

副主编 王开峰 冯 德 王 谊 李登武

编 委

杨兴中 张红星 康克功 李梦楼

康克功 张刚龙 陈海斌 党景中

刘胜军 冯敏玲 翟巧绒 王东芹

王彦娥 赵广贤 董青峰 蓬贤德

高永强 马均荣 辛武才 刘 虎

张志宏

顾 问 刘诗峰 赵国瑞

参编单位 陕西省林业勘察设计院

西北农林科技大学

西北大学生命科学学院

陕西省动物研究所

陕西摩天岭自然保护区管理局

前 言

陕西摩天岭自然保护区是 2002 年 9 月经陕西省政府批准成立的以保护大熊猫等珍稀动物及其栖息地为主,兼有保护森林生态系统类型的省级自然保护区。保护区位于秦岭中段南坡支梁—乌木梁中下段,褒河支流—上南河流域,留坝县境内,保护区总面积 8520hm²。保护区地处我国南北气候、植物区系、动物区系交汇过渡的秦岭山脉,蕴藏着种类丰富、数量众多的珍稀濒危动植物物种,是我国秦岭大熊猫、羚牛分布的西南边缘区域,也是陕西秦岭多种珍稀野生动物、植物分布的边缘地段,在秦岭大熊猫等珍稀动植物和森林生态系统的保护方面有着极其重要的地位。

1998 年,陕西秦岭地区开始实施了天然林资源的保护工程,停止森林采伐,人员大量减少,保护区内森林植被得到较好的恢复,大熊猫、羚牛等珍稀动物的数量也有所增长。2002 年在原陕西省汉西林业局上南河林场的基础上,建立了陕西摩天岭自然保护区。

保护区正式成立以来,在上级主管部门高度重视和大力支持下,得到了科研教学部门的通力配合与鼎力协助,保护区有效地开展了大熊猫等珍稀濒危动植物资源监测、社区共建、宣传教育和资源保护工作。为了摸清保护区动植物资源种类、数量和分布规律,为今后的保护、科研、管理等工作提供第一手资料与科学依据,并对进一步深入研究秦岭地区动植物区系、生物多样性现状及其地理分布规律奠定基础,须对保护区“本底”资源进行全面调查。为此,保护区管理局 2005 年委托陕西省林业勘察设计院、西北农林科技大学、西北大学、陕西省动物研究所、杨凌职业技术学院等研究、教学、设计单位的专家、学者及专业技术人员,对陕西摩天岭自然保护区进行了综合科学考察。考察内容涉及自然条件、植被与植物资源、脊椎动物资源、昆虫资源、大型真菌资源、旅游资源、社区及社区经济和自然保护区的管理。编著完成了《陕西摩天岭自然保护区综合科学考察与研究》。

综合考察报告初稿完成后,考察小组聘请有关专家、教授对报告进行了全面地审核,并征求保护区管理局的意见,考察小组进行了认真的修改和完善。

在此,谨向支持和关心本次考察的陕西省林业厅、陕西省林业勘察设计院、西北农林科技大学、陕西省动物研究所、西北大学等单位研究人员、专家及以及为本次考察做了大量后期保障工作的保护区的同志致以衷心的感谢。

由于业务水平有限,调查和材料编写时间短促,难免有遗漏和不足之处,我们热忱地欢迎读者和各界人士批评指正。

编著者

2007 年 7 月于西安

目 录

第1章 总论	1
1.1 自然地理	1
1.1.1 地理位置	1
1.1.2 地质地貌	1
1.1.3 气候	2
1.1.4 水文	2
1.1.5 土壤	2
1.2 自然资源	3
1.2.1 植物资源	3
1.2.2 植被资源	4
1.2.3 脊椎动物资源	5
1.2.4 昆虫资源	6
1.2.5 大型真菌资源	6
1.2.6 自然旅游资源	6
1.3 社会经济	7
1.3.1 社区人口	7
1.3.2 经济状况	7
1.3.3 文化教育	7
参考文献	7
第2章 自然环境	9
2.1 地理位置	9
2.2 地质	9
2.2.1 地质构造	9
2.2.2 地层	9
2.2.3 岩浆岩	10
2.3 地貌	10
2.3.1 地貌特征	10

2.3.2	地貌类型	10
2.4	气候	11
2.4.1	气候的基本特征	11
2.4.2	辐射	12
2.4.3	热量	12
2.4.4	水分	13
2.4.5	气压和风速	14
2.5	水文	14
2.6	土壤	14
2.6.1	土壤母质	14
2.6.2	土壤类型与垂直分布	16
	参考文献	26
第3章	植被与植物资源	28
3.1	苔藓植物区系分析	28
3.1.1	苔藓植物的区系组成	28
3.1.2	苔藓植物区系地理成分分析	31
3.1.3	摩天岭苔藓植物区系基本特征	34
3.2	蕨类植物区系分析	34
3.2.1	蕨类植物的区系组成	34
3.2.2	蕨类植物区系地理成分	36
3.2.3	蕨类植物区系的基本特征	38
3.3	种子植物区系的基本特征	39
3.3.1	种子植物区系的基本组成	39
3.3.2	科、属的分布区类型及其分析	44
3.3.3	种子植物区系的基本特征	49
3.4	珍稀濒危保护植物	50
3.4.1	国家重点保护植物	50
3.4.2	陕西省地方重点保护植物	51
3.5	植物资源评价	51
3.5.1	药用植物资源	51
3.5.2	淀粉及糖类植物资源	51
3.5.3	油脂植物资源	52
3.5.4	芳香植物资源	52
3.5.5	野菜植物资源	52

3.5.6	有毒植物资源	52
3.5.7	纤维植物资源	52
3.5.8	鞣料植物资源	52
3.5.9	树脂、树胶植物资源	53
3.5.10	橡胶、硬橡胶植物资源	53
3.6	植被资源	53
3.6.1	植被演化史	53
3.6.2	植被分类	60
3.6.3	主要植被类型概述	63
3.6.4	植被优势植物区系特征	95
3.6.5	植被垂直分布规律	96
第4章	脊椎动物资源	99
4.1	脊椎动物概况	99
4.1.1	脊椎动物基本组成	99
4.1.2	脊椎动物区系特征	99
4.1.3	保护区国家重点保护物种较多, 具有重要的科学研究价值	100
4.1.4	保护区是秦岭大熊猫保护区群的重要部分	100
4.2	鱼类资源	100
4.2.1	陕西摩天岭自然保护区及毗邻地区鱼类研究概况	100
4.2.2	保护区的水系概况、鱼类调查的采集地点分布及调查方法	101
4.2.3	保护区、褒河鱼类区系分析	102
4.2.4	保护区鱼类的垂直分布	104
4.2.5	保护区鱼类的多样性分析	104
4.2.6	保护区鱼类的资源分析	105
4.2.7	保护区鱼类简介	107
4.2.8	保护区附近地区的保护、经济鱼类简介	109
4.2.9	保护区鱼类资源保护、增殖及合理开发利用	111
4.3	两栖爬行动物资源	111
4.3.1	两栖爬行动物生存的自然环境	111
4.3.2	调查方法	112
4.3.3	结果与分析	112
4.3.4	主要调查结论	121
4.3.5	资源保护对策与建议	122
4.4	鸟类资源	122

4.4.1	保护区的鸟类及分布	123
4.4.2	区系特征	134
4.4.3	生态分布	137
4.4.4	鸟类存在的意义及其保护性研究	139
4.5	兽类资源	140
4.5.1	研究历史概述	140
4.5.2	兽类区系的物种组成	141
4.5.3	兽类区系特征	144
4.5.4	兽类的分布	147
4.5.5	主要物种资源评述	148
4.5.6	主要调查结论	149
4.5.7	建议与对策	150
	参考文献	151
第5章	昆虫资源	155
5.1	保护区的昆虫种类与区系	155
5.1.1	昆虫种类	155
5.1.2	区系特征	156
5.2	垂直分布特征	157
5.2.1	落叶阔叶林带	157
5.2.2	针阔叶混交林带	159
5.2.3	冷杉桦木林带	159
5.3	生境与种类的分布	159
5.3.1	食性与种类的组成	160
5.3.2	植食性昆虫	160
5.3.3	水生昆虫	161
5.3.4	土壤与腐食性昆虫	162
5.3.5	地衣昆虫	163
5.3.6	菌食性昆虫	164
5.3.7	木材昆虫	164
5.3.8	草丛昆虫	165
5.3.9	灌丛昆虫	166
5.3.10	阔叶乔木林昆虫	167
5.3.11	针叶乔木林昆虫	169
5.4	资源昆虫	170

5.4.1 赏观昆虫	170
5.4.2 药用昆虫	171
5.4.3 鸣虫及有加工价值的昆虫	172
5.4.4 传粉昆虫	172
5.4.5 食用昆虫	173
5.4.6 天敌昆虫	173
5.4.7 国家级保护性资源昆虫和利用	174
5.5 竹林昆虫及害虫	176
5.5.1 竹林昆虫的种类	176
5.5.2 竹林害虫及其防治	176
5.6 森林害虫及防治	177
5.6.1 种实害虫及防治	177
5.6.2 叶部害虫及防治	178
5.6.3 蛀干害虫及防治	180
5.6.4 枝梢害虫及防治	182
5.6.5 地下害虫及防治	182
参考文献	184
第6章 大型真菌资源	185
6.1 大型真菌的区系特征	185
6.1.1 大型真菌的种类组成	185
6.1.2 大型真菌优势科、属的统计分析	185
6.1.3 大型真菌的生态分布	186
6.1.4 大型真菌的营养方式	187
6.1.5 大型真菌的经济价值	188
6.2 大型真菌的主要种类	195
6.2.1 子囊菌亚门 Ascomycotina	195
6.2.2 担子菌亚门 Basidiomycotina (AINSWORTH, 1966)	197
参考文献	211
第7章 旅游资源	212
7.1 自然旅游资源	212
7.1.1 地质地貌类旅游资源	212
7.1.2 水体旅游资源	214
7.1.3 生物旅游资源	215
7.1.4 气象气候类景观	216

7.2	人文旅游资源	217
7.2.1	文川古道诉说悠久历史	217
7.2.2	军事要地彰显红色奋斗史	217
7.2.3	遗址遗迹展现古代文明	217
7.2.4	民风民情流露古朴醇厚	218
7.2.5	文化艺术尽显诗意生活	218
7.2.6	神话传说呈现独特魅力	218
7.2.7	绿色产品蕴含无限商机	218
7.3	旅游资源开发	219
7.3.1	开展生态旅游的必要性	219
7.3.2	生态旅游开发的原则	220
7.3.3	生态旅游开发思路	222
7.4	旅游资源保护	225
7.4.1	资源与环境影响因素分析	225
7.4.2	资源与环境保护对策	226
	参考文献	229
第8章	社区及社区经济	230
8.1	社区社会经济概况	230
8.2	社区产业结构	230
8.3	人口民族	231
8.4	社区发展概况	231
8.5	社区经济存在的问题与对策	231
第9章	自然保护区的管理	234
9.1	基础设施	234
9.2	机构设置	234
9.3	保护管理	235
9.4	科学研究	236
第10章	自然保护区评价	237
10.1	自然环境条件评价	237
10.1.1	气候	237
10.1.2	水文	238
10.1.3	土壤	238
10.2	生物资源评价	239
10.2.1	植物资源	239