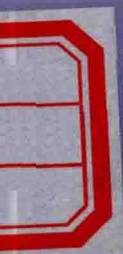




北京松山 考察 自然保护区综合科学 报告

BEIJINGSONGSHAN ZIRANBAOHUQU ZONGHE
KEXUE KAOCHA BAOGAO

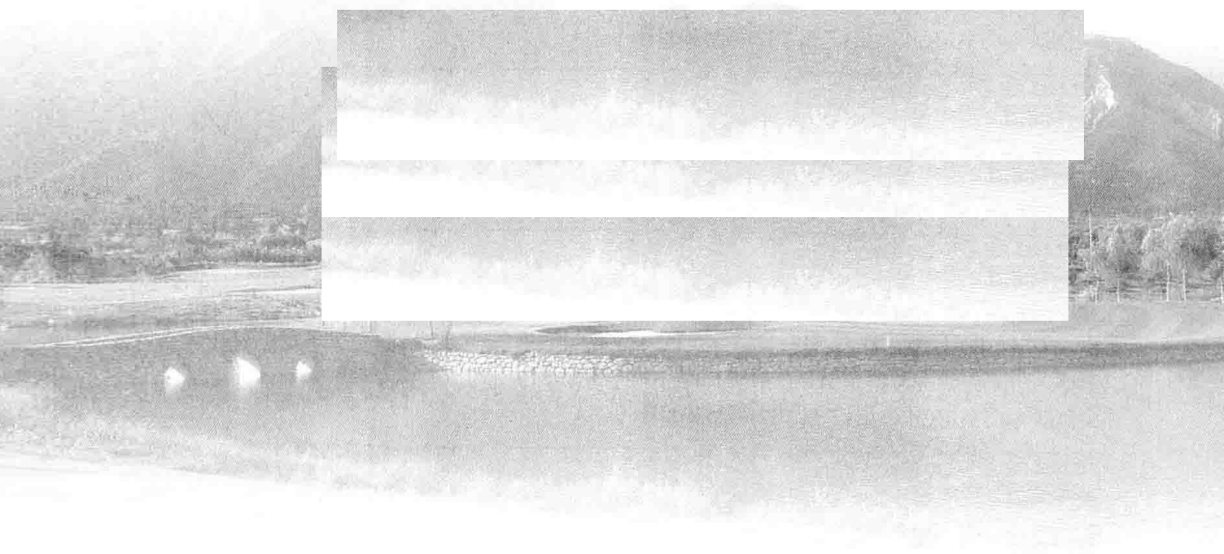
杜连海 王小平 陈峻崎 刘桂林 吴记贵 张志翔 主编



中国林业出版社

北京松山自然保护区 综合科学考察报告

主 编 杜连海 王小平 陈峻崎 刘桂林 吴记贵 张志翔



北京松山自然保护区管理处
北京林业大学
北京市园林绿化国际合作项目管理办公室

二〇一一年十月

主 编 杜连海 王小平 陈峻崎 刘桂林 吴记贵 张志翔
编委会成员 杜连海 王小平 陈峻崎 刘桂林 吴记贵 张志翔 蒋万杰 李黎立
张 峰 邹大林 南海龙 范雅倩 蒋 健 程瑞义 朱建刚 任秀平
王 欢 冯 达 王春能 黄灏峰

本书由以下项目资助出版

- (1) 国家林业局林业公益性行业科研专项“北京山区典型森林生态系统健康恢复与经营技术研究示范”，项目编号200804022D
(2) 948 应对气候变化的水源涵养林经营与景观恢复技术引进，项目编号2010-4-18
(3) 国家林业局林业公益性行业科研专项“重要名胜区古树健康诊断与维持技术研究”，项目编号200904019
(4) 国家林业局林业公益性行业科研专项“都市型自然保护区保护与适应关键技术研究”，项目编号：201004053
(5) 中韩林业合作“北京八达岭地区森林资源保护与公众教育”示范项目
(6) 北京山区森林健康经营关键技术研究示范

图书在版编目(CIP)数据

北京松山自然保护区综合科学考察报告 / 杜连海等主编. — 北京: 中国林业出版社, 2012.11
ISBN 978-7-5038-6808-5
I. ①北… II. ①杜… III. ①山—自然保护区—科学
考察—考察报告—北京市 IV. ①S759.992.1
中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第253000号

责任编辑: 贾麦娥

装帧设计: 张 丽

出 版: 中国林业出版社(100009 北京西城区刘海胡同7号)

电 话: 010-83227226

发 行: 新华书店北京发行所

印 刷: 北京卡乐富印刷有限公司

版 次: 2012年11月第1版

印 次: 2012年11月第1次

开 本: 170mm×240mm

印 张: 15; 彩插0.5印张

定 价: 48.00元

松山自然保护区位置图



图 例

市 界	
区 县 界	
国 道	
市 级 路	
铁 路	
水 系	

引 言

北京松山国家级自然保护区位于北京市西北部延庆县境内，距市区90km，距延庆县城25km。地理坐标为东经 $115^{\circ}43'44'' \sim 115^{\circ}50'22''$ ，北纬 $40^{\circ}29'9'' \sim 40^{\circ}33'35''$ ，面积 4671hm^2 。西、北分别与河北省怀来县和赤城县接壤，东、南分别与延庆县张山营镇佛峪口、水峪等村相邻。保护区有一行政村，即延庆县张山营镇西大庄科村。

本次综合科考是继1987年科考后组织开展的第二次综合科考，松山保护区经过20多年的保护恢复建设，区内的资源状况发生了巨大变化。为了更好地掌握保护区资源本底情况，评估近些年来的保护成效，同时为今后的保护规划提供数据支持，保护区管理处与北京林业大学共同组成综合科考调查组，对松山保护区内的资源再次进行专题考察。考察工作从2009年5月到2011年底，按预计目标完成了所有考察内容，经内业整理分析形成了松山综合科学考察报告。

通过对松山国家级自然保护区地质地貌的调查，查明保护区内地质地貌类型和特征，恢复地质发展简史，分析地貌发育的趋势，绘制了保护区的地质图和地貌图，拍摄了大量地质景观照片，评估了地质地貌景观的科普和旅游价值以及地质灾害对保护区的潜在威胁，并提出了开发旅游资源和保护区规划建设意见。通过收集、整理太阳辐射、气温、降水、湿度、风等因子，明确保护区主要气候特征。通过对沟谷溪水的水质分析、泉水露头的定位，分析了本保护区水文资源和水文地质特征。通过保护区不同土壤类型成土条件、土壤剖面特征的调查及理化性质分析，明确了保护区的不同土壤类型的分布、成土条件、剖面特征、理化性质，绘制了本区土壤垂直分布图。

通过标本采集和文献资料的分析，共记录维管束植物816种（含种下单位），隶属于109科435属，其中蕨类植物14科18属25种，种子植物95科417属791种。排除外来入侵植物和栽培植物，保护区内共有野生

维管束植物743种，隶属于105科398属，其中蕨类植物14科18属25种，种子植物91科380属718种（裸子植物3科4属5种；双子叶植物77科296属566种；单子叶植物11科80属147种）。

对松山国家级自然保护区维管束植物全面调查后，发现松山新纪录38种，其中北京市植物新纪录3种，分别为柳叶野豌豆（*Vicia venosa*）、扁蕾（*Gentianopsis barbata*）和北方盔花兰（*Galearis roborovskii*）；松山的植物新纪录共35种，包括13种保护植物（11种兰科植物和北京水毛茛、丁香叶忍冬）和22种其他植物。

经调查，松山地区有国家级、市级保护植物共计52种。保护区内有国家二级保护植物2种，分别为黄檗（*Phellodendron amurense*）和野大豆（*Glycine soja*），北京市一级重点保护野生植物4种，分别为北京水毛茛（*Batrachium pekinense*）、杓兰（*Cypripedium calceolus*）、紫点杓兰（*C. guttatum*）和大花杓兰（*C. macranthum*），北京市二级重点保护野生植物有草麻黄（*Ephedra sinica*）、脱皮榆（*Ulmus lamellosa*）、杜松（*Juniperus rigida*）等48种。目前松山地区分布的、具有入侵倾向的植物有7种，分别是大麻（*Cannabis sativa*）、反枝苋（*Amaranthus retroflexus*）、白花草木犀（*Melilotus albus*）、刺槐（*Robinia pseudoacacia*）、野西瓜苗（*Hibiscus trionum*）、裂叶牵牛（*Pharbitis hederacea*）和蟋蟀草（*Eleusine indica*）。

根据调查结果及相关资料，在分析松山植物资源概况的基础上，并依照目前国际通行的按照用途对植物资源进行分类的办法，简要介绍本保护区常见的药用植物、野菜植物、野果植物、饮料植物、油脂植物、淀粉（糖类）植物、纤维植物、芳香植物、有毒植物、蜜粉源植物、饲用植物、鞣料植物及其他（特殊用途）植物，并对该区野生植物资源的保护和利用提出了建议。

通过对172个群系的调查计算，将松山植物类型划分为针叶林、阔叶林、针阔混交、灌丛、草甸等5个植被型组，6个植被型，20个群系和29个群丛。

对北京松山国家自然保护区（佛峪口水库除外）脊椎动物的种类数量、分布状况进行了系统调查，并对鸟类、兽类及两爬类动物进行了拍照或标本收集及群落结构的分析。共记录到兽类实体27种，隶属于14科

6目，其中新记录1种（小眼姬鼠*Apodemus syhaticus*）。鸟类120种，属于13目37科120种，新记录11种。两爬类7科20种。鱼类2科7种。保护区有国家I级保护鸟类1种（金雕*Aquila chrysaetos*）；国家II级保护兽类1种（斑羚*Naemorhedus goral*）、鸟类17种；北京市I级保护鸟类8种，II级保护鸟类32种。

北京松山自然保护区的动物种类丰富，群落物种相对稳定，尤其是鸟类物种数及其物种多样性具有上升的趋势，说明保护区生态环境良好，是许多动物包括国家重点保护动物的重要栖息地。但本次调查尚未发现曾有记录的国家I级保护物种金钱豹(*Panthera pardus*)，斑羚和勺鸡(*Pucrasia macrolopha*)也比预期数量少。因此，保护区在日常管理中，应加强对野生动物栖息地的保护。

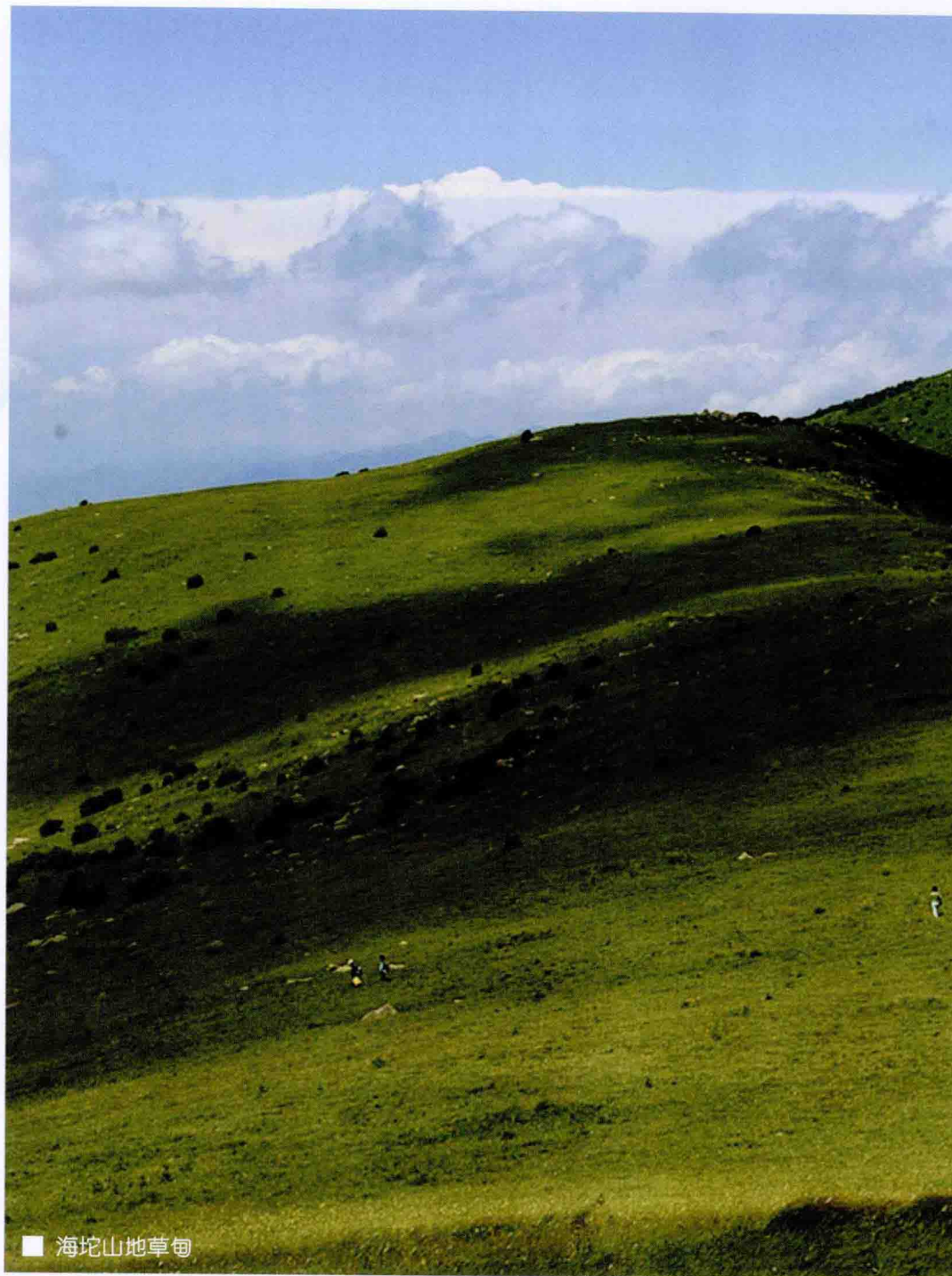
通过对保护区的昆虫种类、分布和区系组成的系统调查分析，采集昆虫标本4000余号，鉴定出68科287属371种，新增了246种，其中北京新记录为44种，极大地丰富了松山乃至北京地区的昆虫物种多样性。按照不同习性、植物不同群落对松山昆虫多样性进行了分析，补充了重要的天敌昆虫和森林害虫的本底资料，为松山昆虫的防治和利用提供了参考。以寄蝇科昆虫为代表类群对松山昆虫的区系组成进行了分析，该地区寄蝇以古北界华北区为主，其他区系的成分并存，松山地区的动物区系表现出一定的复杂性。

保护区基础设施建设不断完善，机构设置合理，但高学历人才比例相对较少。通过保护区的发展，带动了周边社区的发展，二者关系和睦。不过在保护区界限、资源保护和污染治理上，二者还需密切配合，实现双赢。



■ 鸟类调查



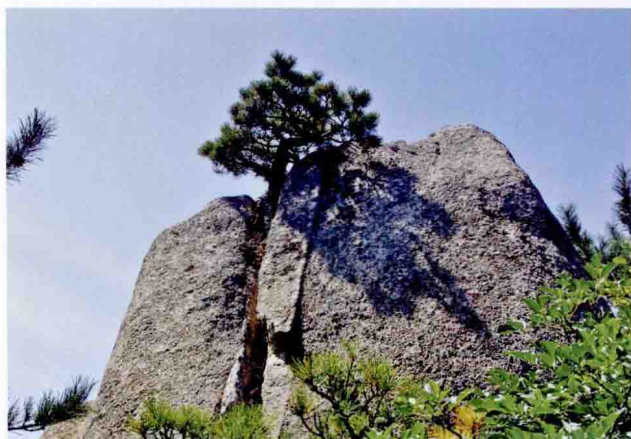


■ 海坨山地草甸

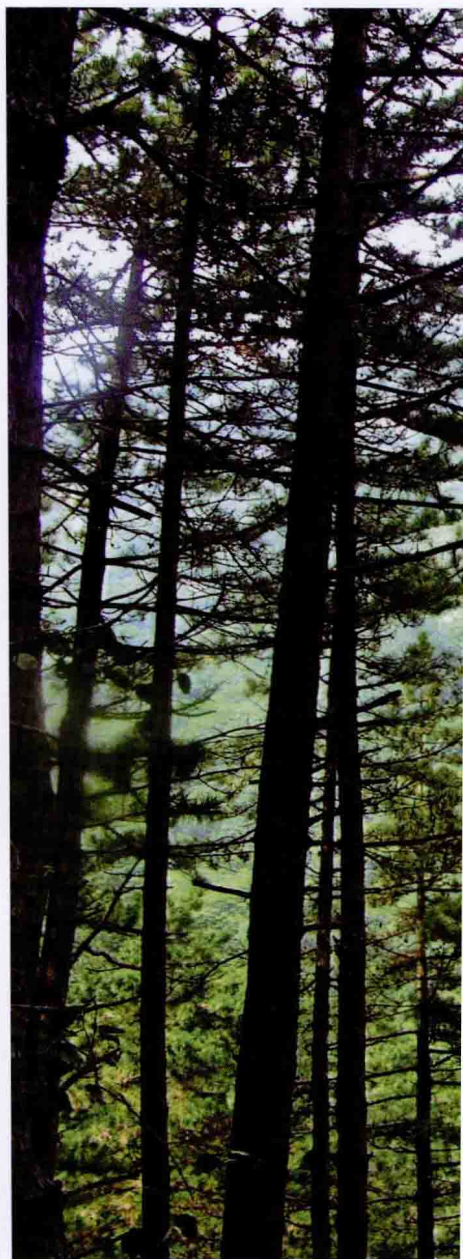




■ 金雕—吴秀山（摄）

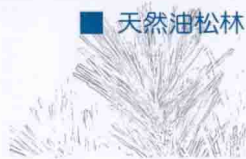


■ 松树梁寿桃峰





■ 天然油松林





■ 三疊水





■ 大花杓兰 (*Cypripedium macranthum*)



■ 斑羚



目 录

第一章 地质、水文与气候 1

1.1 地质地貌	1
1.2 气候	5
1.3 水文	12
1.4 土壤	15
参考文献	38

第二章 维管束植物多样性39

2.1 植物区系研究	39
2.2 珍稀濒危与保护植物	55
2.3 入侵植物	58
2.4 调查新发现	59
2.5 结论	60
参考文献	62

第三章 植物资源65

3.1 资源植物概况	65
3.2 资源植物分述	65
3.3 野生植物资源的保护和利用建议	77
参考文献	79

第四章 植被研究81

4.1 植被分类	81
4.2 松山植被的划分	86
4.3 主要植被类型的物种多样性比较	93
4.4 植被的分布规律	95
参考文献	104

第五章 脊椎动物 105

5.1 研究概况 105

5.2 哺乳动物 107

5.3 鸟类 117

5.4 两栖爬行动物 142

5.5 鱼类 147

5.6 意见与建议 149

参考文献..... 151

第六章 昆虫 154

6.1 调查范围和内容 154

6.2 标本采集与制作 155

6.3 研究结果 155

6.4 松山地区寄蝇科昆虫区系分析 160

6.5 科考建议 164

参考文献..... 167

第七章 社区发展状况 169

7.1 历史沿革和管理现状 169

7.2 保护区周边社区概况 172

7.3 保护区与周边社区协调发展评估 174

7.4 完善保护区与社区协调发展的对策建议 180

参考文献..... 184

附录一 松山自然保护区维管束植物名录 187

附录二 松山植被分类表 222

附录三 松山自然保护区昆虫名录 224