

梵净山景观昆虫

FANJINGSHAN JINGGUAN KUNCHONG

李子忠 金道超 主编



贵州科技出版社

·贵州省国家级自然保护区昆虫区系之四

·梵净山研究

梵净山景观昆虫

FANJINGSHAN JINGGUAN KUNCHONG

李子忠 金道超 主编

贵州科技出版社

·贵阳·

- Insect Fauna from National Nature Reserve in Guizhou Province, IV
- Research of Fanjingshan

INSECTS FROM FANJINGSHAN LANDSCAPE

Edited by
Li Zizhong
Jin Daochao

Guizhou Science and Technology Publishing House

• Guiyang •

图书在版编目(CIP)数据

梵净山景观昆虫/李子忠等主编. —贵阳:贵州科技出版社,2006.4

ISBN 7-80662-451-1

I. 梵… II. 李… III. 自然保护区—昆虫志—贵州省 IV. Q968.227.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 027453 号

梵净山景观昆虫

李子忠 金道超 主编

贵州科技出版社出版发行

(贵阳市中华北路 289 号 邮政编码 550004)

出版人:施福根

贵阳经纬印刷厂印刷 贵州省新华书店经销

787mm×1092mm 16 开本 50.75 印张 1500 千字 8 彩插

2006 年 4 月第 1 版 2006 年 4 月第 1 次印刷

印数 1~650 定价:110.00 元

本书由
贵州省优秀科技教育人才省长专项基金
梵净山国家级自然保护区 GEF 项目经费
贵州大学学术著作出版基金
资助出版

Financed by
Guizhou Special Provincial Governor Fund for Experts of
Science, Technology and Education
GEF Project of Fanjingshan National Nature Reserve
Publishing Fund for Academic Works of Guizhou University

内 容 提 要

本书是对贵州梵净山国家级自然保护区昆虫资源系统调查研究的科学总结。书中对保护区昆虫的区系特征、起源与演化、昆虫资源及物种多样性做了有益的探讨,对保护区的规划管理及昆虫资源的持续利用充实了新的内涵。全书记述了梵净山自然保护区昆虫(包括部分蛛形纲)22目 220科1 440属2 105种,其中包括新属 5个,新种 115个,中国新记录属 1个,中国新记录种 30个。已知种简述其形态特征、分布及寄主植物;新的分类单元均按《国际动物命名法则》要求在本书发表。全书附成虫形态特征图 115幅,贵州梵净山国家级自然保护区区划图 1幅,彩图 8页。书末附中文名索引、拉丁学名索引和本书未详细描述梵净山已知昆虫种类。

本书可供教学、科研、环保及农林科技工作者参考。

《梵净山景观昆虫》编辑委员会

顾 问:张广学 宋大祥 印象初 陈汉斌 何俊华

主任委员:江 山 杨业勤

主 编:李子忠 金道超

副 主 编:杨茂发 陈祥盛 汪廉敏

编 委:卜文俊 王文凯 王书永 王新华 王淑霞

王心丽 田明义 石福明 安淑文 李发圣

李后魂 李文柱 李子忠 乔格侠 朱明生

任树芝 任国栋 刘志琦 汪廉敏 杨星科

杨建文 杨 定 杨集昆 杨茂发 杜予州

杜艳丽 邱 阳 庞 虹 陈学新 陈树椿

陈 斌 陈祥盛 吴 鸿 买国庆 郑乐怡

周善义 周文豹 郅军锐 金道超 张春林

张俊霞 张丽杰 张道川 武春生 高彩霞

贾凤龙 彩万志 黄坤炜 梁爱萍 梁宏斌

曾 涛 詹美铃 漆一鸣 廖启荣 魏贻麟

魏美才

野外考察人员

梁宏斌	吴海霞	董抗震	彩万志	刘志琦	赵 芳
王心丽	李淑娟	高彩霞	万 霞	牛鑫伟	李后魂
王新谱	朱卫兵	张瑞雷	卜文俊	任国栋	张道川
张志升	张俊霞	马 云	朴美花	周 培	周文豹
石福明	杜喜翠	朱玉香	黄宁廷	陈明利	庞 虹
韦德卫	曾 涛	孙 强	李子忠	杨茂发	邳军锐
宋琼章	郭建军	戴仁怀	刘高峰	宋红艳	黄坤炜
詹美铃	杨万琮	纪炳纯	周善义	杨 定	武春生
买国庆	张彦周	金道超	廖启荣	陈祥盛	徐芳玲

作者一览表

(以提交文稿先后为序)

武春生	中国科学院动物研究所	北京	100080
刘友樵	中国科学院动物研究所	北京	100080
梁宏斌	中国科学院动物研究所	北京	100080
李发圣	中国农业大学昆虫学系	北京	100094
石福明	河北大学生命科学学院	保定	071002
杜喜翠	西南大学植物保护学院	重庆	400716
吴海霞	中国科学院动物研究所	北京	100080
梁爱萍	中国科学院动物研究所	北京	100080
张丹丹	南开大学生命科学学院	天津	300071
杜艳丽	南开大学生命科学学院	天津	300071
尤 平	南开大学生命科学学院	天津	300071
李后魂	南开大学生命科学学院	天津	300071
王淑霞	南开大学生命科学学院	天津	300071
郝淑莲	南开大学生命科学学院	天津	300071
周善义	广西师范大学生命科学学院	桂林	541004
戴仁怀	贵州大学昆虫研究所	贵阳	550035
李子忠	贵州大学昆虫研究所	贵阳	550025
杨茂发	贵州大学昆虫研究所	贵阳	550025
葛斯琴	中国科学院动物研究所	北京	100080
王书永	中国科学院动物研究所	北京	100080
杨星科	中国科学院动物研究所	北京	100080
崔俊芝	中国科学院动物研究所	北京	100080
李文柱	中国科学院动物研究所	北京	100080
张丽杰	中国科学院动物研究所	北京	100080
乔格侠	中国科学院动物研究所	北京	100080
姜立云	中国科学院动物研究所	北京	100080
张广学	中国科学院动物研究所	北京	100080
买国庆	中国科学院动物研究所	北京	100080
庞 虹	中山大学昆虫研究所	广州	510275
贾凤龙	中山大学昆虫研究所	广州	510275
田明义	华南农业大学资源与环境学院	广州	510642
曾 涛	广西壮族自治区农业科学院植物保护研究所	南宁	530007
陈 斌	西南大学植物保护学院	重庆	400716

朱玉香	西南大学植物保护学院	重庆	400716
杨 定	中国农业大学昆虫学系	北京	100094
高彩霞	中国农业大学昆虫学系	北京	100094
杨建文	卡尔耐基自然历史博物馆	宾夕法尼亚	15213
张莉莉	中国农业大学昆虫学系	北京	100094
杨集昆	中国农业大学昆虫学系	北京	100094
李卫海	中国农业大学昆虫学系	北京	100094
安淑文	中国农业大学昆虫学系	北京	100094
徐华潮	浙江林学院森林保护研究所	临安	311300
吴 鸿	浙江林学院森林保护研究所	临安	311300
王义平	浙江林学院森林保护研究所	临安	311300
余晓霞	浙江大学植物保护系	杭州	310029
周文豹	浙江自然科学博物馆	杭州	310012
周 昕	浙江自然科学博物馆	杭州	310012
黄坤炜	台湾自然科学博物馆	台中市	404
鄧军锐	贵州大学昆虫研究所	贵阳	550025
郭建军	贵州大学昆虫研究所	贵阳	550025
金道超	贵州大学昆虫研究所	贵阳	550025
宋琼章	贵州大学昆虫研究所	贵阳	550025
宋大祥	河北大学生命科学院	保定	071002
张俊霞	河北大学生命科学院	保定	071002
朱明生	河北大学生命科学院	保定	071002
王新华	南开大学生命科学学院	天津	300071
纪炳纯	南开大学生命科学学院	天津	300071
张瑞雷	南开大学生命科学学院	天津	300071
汪廉敏	贵州大学昆虫研究所	贵阳	550025
陈祥盛	贵州大学昆虫研究所	贵阳	550025
陈树椿	北京林业大学森林资源与环境学院	北京	100083
何光恒	北京林业大学森林资源与环境学院	北京	100083
徐芳玲	贵州大学林学院	贵阳	550025
邱 阳	贵州梵净山国家级自然保护区管理局	江口	554300
魏濂轲	贵州安顺市疾病预防控制中心	安顺	561000
廖启荣	贵州大学昆虫研究所	贵阳	550025
杜予州	扬州大学植物保护系	扬州	225009
薛怀君	南开大学生命科学学院	天津	300071
卜文俊	南开大学生命科学学院	天津	300071
谢 强	南开大学生命科学学院	天津	300071
柯云玲	南开大学生命科学学院	天津	300071
朱卫兵	南开大学生命科学学院	天津	300071
任树芝	南开大学生命科学学院	天津	300071
郑乐怡	南开大学生命科学学院	天津	300071

漆一鸣	贵阳医学院基础部	贵阳	550004
詹美铃	台湾自然科学博物馆	台中市	404
王文凯	长江大学农学院	荆州	434025
陈学新	浙江大学植物保护系	杭州	310029
何俊华	浙江大学植物保护系	杭州	310029
马云	浙江大学植物保护系	杭州	310029
叶属峰	浙江大学植物保护系	杭州	310029
许再福	华南农业大学资源与环境学院	广州	510642
姚松林	贵州科学院生物研究所	贵阳	550025
任国栋	河北大学生命科学学院	保定	071002
滑会然	河北大学生命科学学院	保定	071002
冉景承	贵州茂兰国家级自然保护区管理局	荔波	558400
陈会明	贵州茂兰国家级自然保护区管理局	荔波	558400
张春林	贵阳医学院基础部	贵阳	550004
陈汉彬	贵阳医学院基础部	贵阳	550004
刘志琦	中国农业大学昆虫学系	北京	100094
张道川	河北大学生命科学学院	保定	071002
李新江	河北大学生命科学学院	保定	071002
印象初	河北大学生命科学学院	保定	071002
万霞	中国农业大学昆虫学系	北京	100094
王心丽	中国农业大学昆虫学系	北京	100094
魏美才	中南林学院昆虫资源研究所	株洲	412006
李灿	贵州大学昆虫研究所	贵阳	550025
李淑娟	中国农业大学昆虫学系	北京	100094
彩万志	中国农业大学昆虫学系	北京	100094
韩永林	中国农业大学昆虫学系	北京	100094
赵萍	中国农业大学昆虫学系	北京	100094
陈文龙	贵州大学昆虫研究所	贵阳	550025

序

两年前的《茂兰景观昆虫》作序,知作者有对贵州国家级自然保护区和风景名胜区昆虫区系进行系列研究的规划,甚为他们的勇气、决心和毅力所感动,如今欣闻《赤水景观昆虫》和《习水景观昆虫》付梓,在如此短的时间内完成这两项成果,却是出乎意料的,研究者们勤奋、踏实、进取、严谨的科研作风令人钦佩。由此,相信研究者们必将会继续精诚合作,克服困难,励精图治,再接再厉,不断推进系列研究规划。作为一个昆虫科学工作者,十分荣幸并愿意为此系列研究的成果作序。

昆虫始见于4亿多年前的志留纪,如今已成为生物界最为庞大的家族。用现代生物多样性的观点来说,昆虫的物种多样性、生态多样性、遗传多样性是其他动物类群所不及的。经4亿多年的演化,昆虫与较之更为古老和更为年轻的生物类群结成了千丝万缕的关系,它们的繁衍生息与各类生物相互依存,相互协调,相互制约,从而相互共存。从昆虫与人类利益关系的角度看,部分种类是害虫,但更多的种类是益虫,即使是一些害虫种类,在一定的条件下也是可以化害为益的。因此,从根本上说,昆虫是可供人类利用的重要自然资源。作者很贴切地使用“景观”一词,突出体现了昆虫作为资源的根本思想和学术理念。

特定区域昆虫资源保护和利用的基础,是对该区域的区系和种类本底的了解。我国建立的各类自然保护区,是昆虫资源的宝库,自20世纪90年代初以来,不仅昆虫学家,其他领域的科学家也对保护区的昆虫资源给予了越来越多的关注,并已开展了许多卓有成效的工作,出版了反映这些工作成果的一些保护区昆虫区系的论著,作者们关于贵州自然保护区和风景名胜的各“景观昆虫”专著,都是非常重要的研究成果。

贵州全境约176 000 km²,是全世界喀斯特分布面积最大和发育最典型的地区,岩溶裸露面积占全省面积的73%以上。贵州地势西高东低,自中部向北、东、南三面倾斜,最高海拔2 900 m,最低海拔137 m,平均1 100 m左右。高原山地约占全省面积的61.8%,丘陵占30.7%,盆地仅占7.5%,可谓山脉众多,重峦叠峰,绵延起伏,山高谷深。贵州属亚热带高原山地,年均日照1 300 h,年均气温15.6℃,年均降水量1 200 mm。立体地貌与气候资源的结合,形成了“一山有四季,十里不同天”的气候特点。贵州地带性植被为中亚热带常绿阔叶林,南部河谷地区发育了沟谷季雨林和具有热带成分的常绿阔叶林。多样的立体生态和丰富的植被使贵州获得了“公园省”的美誉。据知,现已建立自然保护区72个,面积共36.02万hm²,

占全省总面积的 2.65%; 风景名胜区 53 个, 面积 87.414 万 hm^2 , 约占全省总面积的 4.96%; 森林公园 8 个, 面积 3.5 万 hm^2 , 约占全省总面积的 0.20%。其中, 国家级保护区 7 个、风景名胜 8 个和森林公园 2 个。

丰富多样立体生态使贵州成为我国生物多样性最丰富的地区之一, 例如, 现知野生脊椎动物近 1 000 种, 高等植物有 7 000 种以上, 其中种子植物超过 5 000 种。由此可以预见, 贵州昆虫多样性的丰富性趋势, 通过努力, 必将有大量的新发现。作者提出的景观昆虫资源的概念, 对于本着人与自然协调共存的思想, 对梵净山自然保护区中包括昆虫资源在内的所有景观资源的保护、合理开发与利用, 具有重要的意义。尤其在国内外研究机构对贵州自然资源兴趣日益增加, 有关科学考察活动不断增加的情况下, “景观昆虫”成果的陆续发表, 对自然保护区和风景名胜的建设管理, 对我国昆虫资源的保护都具有现实意义。

在动物地理区划中, 贵州属华中区, 几乎处于我国东洋区的中心, 因此, 贵州昆虫区系的特点及其与相邻区属的联系, 是很值得探索的理论命题, 对我国动物和昆虫地理学研究具有重要的理论和学术意义。可见, “景观昆虫”是研究昆虫系统发育及其生物地理演化的重要基础资料, 作者已着力就这些方面进行了探讨, 相信作者将取得理论成果。

贵州拥有独特的地形地貌和与之联系的, 包括昆虫资源在内的丰富的自然资源, 所有自然保护区的生物资源存量的综合, 可以反映全省资源状况, 是保护和合理开发利用资源的基本依据。可见, 贵州省科技厅、贵州省林业厅、贵州省教育厅、贵州省环境保护局等政府部门对贵州“景观昆虫”的支持, 具有长远的资源战略眼光。贵州还有许多国家级和省级的著名自然保护区, 在西部大开发的新形势下, 在深谙资源战略意义的贵州省有关领导的支持下, 衷心祝愿贵州不断开展对各个自然保护区景观昆虫资源的专项研究, 产生系列和特色成果。

《茂兰景观昆虫》业已出版, 《赤水景观昆虫》、《习水景观昆虫》付印, 相信《梵净山景观昆虫》、《雷公山景观昆虫》、《草海景观昆虫》、《黄果树景观昆虫》……都将在今后陆续以独立成果的形式面世。

谨向为昆虫科学事业付出辛勤工作的专家和管理工作者致以衷心的祝愿。

张广学

(中国科学院院士, 中国昆虫学会理事长)

2002 年 10 月

前 言

梵净山国家级自然保护区位于贵州省东北部的江口、印江、松桃三县交界处,总面积 419 00 hm^2 。地理位置为北纬 $27^{\circ}49'50'' \sim 28^{\circ}1'30''$,东经 $108^{\circ}48'30'' \sim 108^{\circ}18'30''$ 。境内地形、地貌的特殊性,生态环境和森林类型的多样性,森林植被的原始性,生物资源的丰富性,以及古老孑遗的珍稀动植物繁多,构成了梵净山森林生态特征,是特大的生物基因库,也是科学实验的天然试验室和研究基地,森林覆盖率 90% 以上,是当今地球上同纬度地带,少有的一片以常绿阔叶林为主的绿峰翠岭。

梵净山自然保护区始建于 1978 年;1986 年经国务院批准为贵州梵净山国家级自然保护区(以下简称为“梵净山自然保护区”);1987 年加入联合国教科文组织国际生物保护区网络。20 世纪 80 年代,贵州科学院和贵州省林业厅曾先后组织省内昆虫学科技工作者,对梵净山昆虫进行过调查研究,并出版过调查专辑和发表过相应的文章;20 世纪 90 年代初,中国科学院动物研究所组织国内昆虫学科技工作者,对西南武陵山地区的昆虫进行考察,梵净山昆虫资源同属研究之列。上述考察对梵净山昆虫资源有了初步了解,为昆虫多样性的深入研究打下了良好的基础。

为了进一步了解梵净山昆虫种类组成、区系概貌、景观价值与经济意义,为保护区的规划、管理、生物资源的持续利用提供了本底资料,也为我国昆虫学领域相关学科的研究提供科学依据。2001 年,经贵州省科技教育领导小组批准,贵州大学昆虫研究所李子忠教授主持,邀请国内昆虫学专家、教授及科技工作者,在梵净山自然保护区管理局的协助下,对梵净山景观昆虫资源多样性及应用前景进行全面、细致、深入的研究。3 年来,中国科学院动物研究所有关研究室、中国农业大学昆虫学系、南开大学生命科学学院、河北大学生命科学学院、西北农林科技大学植物保护系、西南大学植物保护学院、中南林学院昆虫资源研究所、浙江大学植物保护系、浙江自然科学博物馆、扬州大学植物保护学院、中山大学昆虫研究所、广西师范大学生物学系、广西农业科学院植物保护研究所、台湾自然科学博物馆、贵州茂兰国家级自然保护区管理局、贵州梵净山国家级自然保护区管理局、贵州大学昆虫研究所和贵州大学林学院等 18 个教学、科研、管理单位的专家、教授、科技工作者 68 人次,赴梵净山考察研究,共采集昆虫和蛛形纲标本 3 万余件。标本鉴定得到

了参与考察单位的有关专家、教授的大力支持,北京林业大学森林资源与环境学院、贵阳医学院、安顺市疾病预防控制中心等单位的相关专家、教授协助鉴定和补充了原收藏的种类。在国内 25 个教学、科研、管理单位 99 位专家、教授共同努力下,完成了梵净山景观昆虫种类鉴定和《梵净山景观昆虫》的撰写。为使梵净山昆虫本底更加系统完整,原《西南武陵山地区昆虫》、《梵净山昆虫考察专辑》、《贵州农林昆虫志》等专著中记载梵净山已有分布的种类,以及以梵净山昆虫标本为模式,建立的新种,并已发表,在本书未详细记述的种类,计 453 种附录于本书。

全书共记述梵净山景观昆虫(含部分蛛形纲)22 目 220 科 1 440 属 2 105 种(不含附录 462 种)。其中新属 5 个,新种 115 个,中国新记录属 1 个,中国新记录种 30 个。该书是各位学者无私奉献的成果、集体智慧的结晶,是梵净山现今最完整的昆虫本底资料,为丰富我国生物资源做出了新的贡献。对科学研究和实际应用都有重要意义。

本研究自始至终都得到了贵州科技教育领导小组的支持,贵州大学各级领导的鼓励;在野外工作中,贵州省林业厅野生动物保护站给予了大力支持,梵净山国家级自然保护区管理局鼎力协助;野外考察、研究、标本鉴定和书稿的撰写得到了国内同行专家通力合作。梵净山国家级自然保护区管理局给予部分出版经费补贴,我们将铭记在心。参与考察研究的专家、教授和科技工作者不畏艰苦,忘我工作,通力协作,严谨治学的高尚品德和情操,是我们永远学习的榜样。

在《梵净山景观昆虫》的编写过程中,不少朋友、同行以及老一辈昆虫学家都给予了各方面的支持、帮助和鼓励,特别是张广学院士、宋大祥院士、印象初院士,以及郑乐怡教授、何俊华教授、陈树椿教授、刘友樵教授、杨星科研究员等,他们对本书的编辑工作提出了很多宝贵意见,并亲自为本书撰稿,在此谨致衷心感谢。贵州科技出版社的领导和编辑为本书的编辑出版付出了辛勤的劳动,谨致谢意。

最后,特别感谢中国科学院院士、中国昆虫学会原理事长张广学研究员为包括本书在内的系列专著作序。

我们相信,本书的出版将促进梵净山景观昆虫资源的持续利用,并由此引向更加深入的区系研究。由于时间仓促,书中错漏之处难免,望读者不吝赐教。

李子忠 金道超

2004 年 8 月于贵阳花溪

Foreward

Fanjingshan National Nature Reserve (FNNR) is located at $108^{\circ}48'30'' \sim 108^{\circ}18'30''\text{E}$, $27^{\circ}49'50'' \sim 28^{\circ}1'30''\text{N}$, in the juncture of three counties, namely Jiangkou, Yinjiang and Songtao, northeast of Guizhou province. It covers a total area of $41,900\text{km}^2$ with characteristic of forest, topography and geomorphology, and with high diversity in ecological environments, floral and fauna. Forest-covering rate of the reserve is more than 90%. It is regarded as not only an outsize organisms gene pond, but also a nature laboratory or research base for science experiments. The reserve is, so far, the rare green mountain mainly decorating by evergreen broadleaf tree at the same latitude in the world.

The reserve was established in 1978. In 1986 with the approval of the State Council of China, it had its position at national level, and in 1987 became member of the International Biology Protection Net of the United Nations for Educational and Scientific and Cultural Organization. In 1980s, the Guizhou Academy of Sciences and the Forestry Department of Guizhou province successively undertook insect investigations on the reserve by experts from the province. In the early 1990s, the Institute of Zoology of Chinese Academy of Sciences organized some domestic entomologists to study insects of Southwest Wuling Mountains including Fanjingshan. These are fundamental to further study on the diversity of insects in the reserve.

In order to have a better understanding of species composition, general fauna picture, landscape value and economy significance of insects of FNNR, to offer the basic information to the reserve for its planning, administration, and sustainable use of the biological resources, also to provide scientific basis for the study of the disciplines related to entomological field, the research proposal was granted by Guizhou Special Provincial Governor Foundation for Experts of Science, Technology and Education in 2001. Over the past three years, specialists, scholars and entomologists from 18 organizations, such as Institute of Zoology of Chinese Academy of Sciences, Department of Entomology of Agricultural University of China, College of Life Sciences of Nankai University, College of Life Science of Hebei University, Department of Plant Protection of Northwest Sci-Tech University of Agriculture and Forestry, College of Plant Protection of Southwest University, Institute of Resource Entomology of Central South Forestry University, Department of Plant Protection of Zhejiang University, Natural Museum of Zhejiang, Department of Plant Protection of Yangzhou University, Institute of Entomology of Zhongshan University, Biological Department of Guangxi Normal University, Institute of Plant Protection of Guangxi Academy of Agricultural Sciences, Natural Museum of Taiwan, Administrative Department of Maolan National Nature Reserve, Administrative Department of FNNR, Institute of Entomology of Guizhou University, Forestry College of Guizhou University etc. There were 68 persons successively went to the reserve to investigate and make collection of insects. More than 30,000 specimens of insects and Arachnida were obtained. The experts personally conducted identification or offered strong support in

identifying the specimens of groups in which they specialized. Also some scientists from various institutions, such as Forest Resources and Environmental College of Beijing Forestry University, Guiyang Medical College, An-shun Institute of Epidemic Prevention etc., even contributed some species kept in their collections. 99 specialists and professors from universities and institutions, based on the identification of insect species of Fanjingshan landscape, contributed their manuscripts to the book *Insects from Fanjingshan Landscape*. There are total 2,105 species identified in 1,440 genera, 220 families, 22 orders. Among those, 115 species and 5 genera are described new to science, and 30 species and 1 genera are recorded for the first time from China. Other 453 species recorded in previous publications are listed in the appendix. The book is a mutual achievement of every scholar's disinterested contributions and collective efforts. It not only provides us with the most comprehensive and original information about insects of FNNR to this day, but also makes a new contribution to enriching biological resources of our country.

This work got the financial support of Guizhou Special Provincial Governor Foundation for Experts of Science, Technology and Education and the encouragement of Guizhou University during studying. On fieldwork, Department of protection of Wildlife of the Forestry Department of Guizhou Province and Management Department of FNNR provided much help. In the course of studying, domestic academic experts made a united effort. Management Department of FNNR provided some financial support for this book's publishing. We always engrave, on our mind, that experts, scholars and researchers participating in the study showed their morality in making light of difficulties, working selflessly, with concerted effort, and pursuing their studies meticulously. Their lofty qualities and values are the models that we should learn forever.

We express our appreciation to the colleagues and friends who offer support, help and encouragement to the work. Especially pay our respects to the following entomologists: Prof. Zhang Guangxue (Academician of Academy Sinica), Prof. Song Daxiang (Academician of Academy Sinica), Prof. Yin Xiangchu (Academician of Academy Sinica), Prof. Zheng Leyi, Prof. He Junhua, Prof. Chen Shuchun, Prof. Liu Youqiao, Prof. Yang Xingke etc., who contributed not only valuable advice but also articles. We are also grateful to Guizhou Science and Technology Publishing House for its kind effort on this book's publishing.

Finally we are greatly indebted to Prof. Zhang Guangxue for his kindness of contributing preface for the book.

We hope that the book will be helpful to the study on protection and sustainable use of landscape insect resource of FNNR, and leading to make a more deep-going study on the fauna. Due to the work is finished in pressing, there may be some faults in the book. We cordially welcome any criticism from the readers.

Li Zizhong, Jin Daochao

Aug, 2004

at Huaxi, Guiyang