

Insects

from Mt. Shiwandashan Area
of Guangxi

广西十万大山地区 昆虫

◎ 杨星科 / 主编



◆ 中国林业出版社

中国科学院重大项目(KZ951-B1-103)资助

广西十万大山地区昆虫

杨星科 主编

中国林业出版社

This Project Supported by the Chinese Academy of Sciences (KZ951-B1-103)

Insects from Mt. Shiwandashan Area of Guangxi

Chief Editor: Yang Xingke

China Forestry Publishing House

内 容 简 介

“广西十万大山地区昆虫”是中国科学院“九五”重大项目资助。它是对十万大山及周围地区昆虫区系的系统调查和研究。全国 24 个科研单位及高校 102 位各类专家参加野外及室内总结工作，在此基础上形成本书。全书分总论和各论两大部分。总论是对本地区昆虫区系组成、成分及特点、分布格局、起源及演化等进行研究和系统总结。各论包括昆虫纲 20 目 216 科 1383 属 2365 种（亚种），其中包括 3 新属（亚属）、68 新种、32 新记录种；另外，还包括蛛形纲 1 目 7 科 30 属 48 种及腹足纲 2 目 12 科 19 属 26 种。本书对研究亚热带与热带过渡区昆虫区系的起源和演化提供了重要的科学依据和翔实的资料。对于我国华南亚区动物区系的研究奠定了重要基础。它对从事昆虫学、植保学、生物多样性研究以及生物地理学研究的科技工作者和教育工作者都具有重要的参考价值。

图书在版编目（CIP）数据

广西十万大山地区昆虫/杨星科主编. —北京：中国林业出版社，
2004. 8

ISBN 7-5038-3815-9

I. 广… II. 杨… III. 昆虫志—广西 IV. Q968.226.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2004）第 079572 号

出版 中国林业出版社（100009 北京西城区刘海胡同 7 号）

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn 电话：66184477

发行 新华书店北京发行所

印刷 北京地质印刷厂

版次 2004 年 9 月第 1 版

印次 2004 年 9 月第 1 次

开本 889mm × 1194mm 1/16

印张 43

字数 1300 千字

印数 1 ~ 1500 册

定价 108.00 元

凡本书出现缺页、倒页、脱页等质量问题，请向出版社发行部调换

版权所有 侵权必究

编辑委员会

主 编

杨星科

副主编

黄复生 薛大勇

编 委

(以姓氏笔画为序)

刘国卿 乔格侠 陈 军 陈德牛
杨星科 杨 定 武春生 梁爱萍
黄大卫 黄复生 薛大勇

Editorial Board

Chief Editor

Yang Xingke

Associate Editors

Huang Fusheng, Xue Dayong

Members

Liu Guoqing, Qiao Gexia, Chen Jun, Chen Deniu, Yang Xingke,
Yang Ding, Wu Chunsheng, Liang Aiping, Huang Dawei,
Huang Fusheng and Xue Dayong

作者(按文章先后顺序)

杨星科	黄复生	张丽杰	李文柱	崔俊芝	谢荣栋	柯 欣
尹文英	冯平章	杜予州	陈树椿	何允恒	刘举鹏	郑哲民
刘宪伟	殷海生	谢令德	马文珍	陈一心	任树芝	刘国卿
张万良	王洪建	郑乐怡	胡 奇	薛怀君	王应伦	周 尧
陈秀梅	袁 锋	范骁玲	张雅林	戴 武	杨玲环	黄 敏
尚素琴	秦道正	李法圣	乔格侠	张广学	韩运发	杨 定
高彩霞	安淑文	董抗震	谭娟杰	梁宏斌	贾凤龙	章有为
罗天宏	周红章	于晓东	江世宏	王书永	任国栋	杨秀娟
白 明	虞国跃	李鸿兴	虞佩玉	葛斯琴	张平飞	杨莲芳
王备新	杨维芳	王林瑶	武春生	刘友樵	韩红香	薛大勇
宋士美	陈铁梅	袁德成	方承莱	徐华潮	吴 鸿	余晓霞
李 竹	杨集昆	许荣满	成新跃	黄春梅	薛万琦	张学忠
赵建铭	梁恩义	周士秀	朱朝东	黄大卫	王淑芳	周至宏
何俊华	陈学新	马 云	吴燕如	姚 建	陈 军	彭贤锦
李枢强	陈德牛	张国庆	Ignac Sivec			

参加编写单位(按作者先后为序)

中国科学院动物研究所
中国科学院上海昆虫研究所
中国农业科学院植物保护研究所
扬州大学
斯洛文尼亚自然博物馆
北京林业大学
陕西师范大学
武汉工业学院
南开大学
甘肃白水江国家级自然保护区管理局
西北农林科技大学
中国农业大学
中山大学
深圳职业技术学院
河北大学
北京市农林科学院植保环保研究所
南京农业大学
浙江林学院
北京自然博物馆
军事医学科学院微生物流行病学研究所
北京师范大学
沈阳师范大学
湛江海洋大学
浙江大学

广西十万大山地区地处北回归线以南山地,属我国南部边陲;又面对南海,气候温热潮湿,属于热带北缘季风气候;植被类型繁杂,是广西水源林保护区之一。因此,形成了丰富的生物资源,昆虫种类异常复杂而多样。为此“九五”期间中国科学院将“广西十万大山动物区系、分布格局与演化形成机制”列为重大科研项目。昆虫调查研究是其中一项重要内容。我们以进行动物区系、分布格局研究为主,在此基础上,探讨演化形成机制,在本地区做了3年野外工作。野外工作期间,除了项目任务书上明确的考察地域外,为了保证区系研究的准确性,我们对十万大山周围地区也进行了认真的考察,获得大量的标本和第一手资料。它无疑对我国整个动物区系及分布格局的研究,都具有重要的学术意义和现实意义。

野外工作以中国科学院动物研究所科技人员为主,中国科学院上海昆虫研究所、广西植物研究所、广西生物研究所等单位参加了联合考察。整个考察工作得到了广西壮族自治区林业厅野生动物保护站的大力支持和全力协助,得到了沿途各县林业局、各自然保护区的帮助和配合,使我们顺利地完成了野外考察任务。我们对以上单位、领导、相关人员在此表示衷心的感谢!

室内总结用了近2年的时间。全国24个科研单位及高校102位专家学者参加了室内工作。在大家的共同努力下,共鉴定出昆虫20目216科1383属2365种(亚种),其中包括3新属(亚属)、68新种、32中国新记录种。另外,还包括了蛛形纲1目7科30属48种及腹足纲2目12科19属26种。在此基础上,完成了《广西十万大山地区昆虫》这本专著,它是集体的智慧和大家共同努力的结果,是我国生物资源研究的又一丰硕成果。

项目的立项等是在动物研究所黄大卫研究员领导下实现的,且项目的总主持人是黄大卫研究员。因此,本书理应由他任主编。但他以项目执行期间是所领导,参加的具体工作不多为由坚辞不受。事实上,他对项目的管理、指导、执行等都倾注了大量心血。编委会对他这种科学精神表示钦佩,对他付出的劳动和心血表示感谢!

在本书的编写过程中,得到中国科学院生命科学与技术局、动物研究所领导的大力支持,得到同行们的热情帮助,特别应提到的是袁德威博士审阅了部分文稿并提出宝贵的修改意见,中国林业出版社温晋先生、刘家玲女士为本书的出版提供了大量帮助,万霞博士、张勇博士在本书统稿过程中也做了很多具体工作,在此谨致以衷心的感谢!

由于我们的知识水平有限,书中错误及不妥之处在所难免,诚望广大读者不吝赐教!

编辑委员会
2004年3月于北京

目 录

前 言

广西十万大山地区昆虫区系	杨星科 黄复生 张丽杰 李文柱 崔俊芝 (1)
原尾纲	谢荣栋 柯 欣 尹文英 (25)
双尾纲	谢荣栋 柯 欣 尹文英 (27)
双尾目: 铗虻科	黄复生 (29)
蜚蠊目	冯平章 (31)
等翅目	黄复生 (35)
赭翅目: 赭科 叉赭科 卷赭科	杜予州 Ignac Sivec (39)
螳 目: 拟螳科 螳科 异螳科	陈树椿 何允恒 (46)
直翅目: 蝗总科	刘举鹏 崔俊芝 (53)
直翅目: 蝗科	刘举鹏 (68)
直翅目: 蚱总科	郑哲民 (69)
直翅目: 螽斯总科 沙螽总科	刘宪伟 殷海生 (90)
直翅目: 蟋蟀总科: 蛉蟋科 貌蟋科 癞蟋科 树蟋科 蛄蟋科	谢令德 刘宪伟 (111)
直翅目: 蟋蟀科	谢令德 (116)
革翅目: 大尾螳科 丝尾螳科 肥螳科 螳螳科 垫跗螳科 球螳科	马文珍 陈一心 (122)
半翅目: 划螳科	任树芝 (127)
半翅目: 蝎螳科 负子螳科 盖螳科 潜螳科 仰螳科	刘国卿 张万良 (129)
半翅目: 红螳科 大红螳科	王洪建 刘国卿 (132)
半翅目: 盲螳科	郑乐怡 刘国卿 胡 奇 王洪建 (134)
半翅目: 同螳科	刘国卿 王洪建 (140)
半翅目: 姬螳科	任树芝 (142)
半翅目: 捷螳科	任树芝 (145)
半翅目: 猎螳科	任树芝 (148)
半翅目: 异螳科	任树芝 (162)
半翅目: 土螳科	刘国卿 张万良 (165)
半翅目: 扁螳科	刘国卿 (168)
半翅目: 龟螳科	薛怀君 刘国卿 (170)
半翅目: 盾螳科 荔螳科 兜螳科 螳科	刘国卿 王洪建 (173)
同翅目: 蝉 科	王应伦 周 尧 陈秀梅 (190)
同翅目: 角蝉科	袁 锋 范晓玲 (195)
同翅目: 叶蝉总科	张雅林 戴 武 杨玲环 黄 敏 尚素琴 (199)
同翅目: 蜡蝉总科	王应伦 周 尧 袁 锋 (209)
同翅目: 飞虱科	秦道正 戴 武 (211)
同翅目: 木虱总科: 花木虱科 斑木虱科 木虱科 丽木虱科 个木虱科	李法圣 (213)

同翅目: 蚜虫类	乔格侠	张广学 (227)
蝽 目: 重蝽科 单蝽科 狭蝽科 双蝽科 半蝽科 外蝽科 美蝽科 叉蝽科		
围蝽科 鼠蝽科 蝽科		李法圣 (240)
缨翅目: 蓟马科 管蓟马科		韩运发 (254)
广翅目: 齿蛉科	杨 定 高彩霞	安淑文 (264)
脉翅目: 草蛉科: 草蛉亚科	董抗震 崔俊芝	杨星科 (268)
鞘翅目: 虎甲科 芫菁科	谭娟杰	马文珍 (271)
鞘翅目: 步甲科		梁宏斌 (277)
鞘翅目: 豉甲科		贾凤龙 (285)
鞘翅目: 沼梭科		贾凤龙 (286)
鞘翅目: 牙甲总科: 条脊牙甲科 牙甲科		贾凤龙 (288)
鞘翅目: 龙虱科		贾凤龙 (295)
鞘翅目: 葬甲科		章有为 (301)
鞘翅目: 闫甲科	罗天宏 周红章	于晓东 (302)
鞘翅目: 叩甲科	江世宏	王书永 (304)
鞘翅目: 拟步甲科	任国栋	杨秀娟 (311)
鞘翅目: 拟步甲科: 朽木甲亚科	白 明	任国栋 (320)
鞘翅目: 拟叩甲科		李文柱 (324)
鞘翅目: 瓢虫科	虞国跃	李鸿兴 (326)
鞘翅目: 金龟总科: 驼金龟科 蜉金龟科 金龟科 犀金龟科 鳃金龟科		章有为 (339)
鞘翅目: 黑蛱科 锹甲科 花金龟科		马文珍 (347)
鞘翅目: 负泥虫科		虞佩玉 (354)
鞘翅目: 肖叶甲科	罗天宏 周红章 于晓东	谭娟杰 (356)
鞘翅目: 叶甲科: 叶甲亚科	王书永 葛斯琴	张平飞 (365)
鞘翅目: 叶甲科: 萤叶甲亚科	杨星科 张丽杰	王洪建 (368)
鞘翅目: 叶甲科: 跳甲亚科	王书永 李文柱	崔俊芝 (378)
鞘翅目: 铁甲科	虞佩玉	梁宏斌 (385)
毛翅目	杨莲芳 王备新	杨维芳 (391)
鳞翅目: 蝙蝠蛾科 网蛾科 蛱蛾科 风蛾科 圆钩蛾科 钩蛾科 天蛾科 蚕蛾科		
大蚕蛾科 箩纹蛾科 燕蛾科 锚纹蛾科 蚬蛾科		王林瑶 (396)
鳞翅目: 巢蛾科 舞蛾科 祝蛾科 织蛾科 草蛾科 麦蛾科		武春生 (431)
鳞翅目: 卷蛾科		刘友樵 (436)
鳞翅目: 斑蛾科	韩红香	薛大勇 (439)
鳞翅目: 刺蛾科		武春生 (441)
鳞翅目: 螟蛾科	宋士美 陈铁梅	袁德成 (445)
鳞翅目: 尺蛾科	韩红香	薛大勇 (467)
鳞翅目: 鹿蛾科 瘤蛾科		方承莱 (483)
鳞翅目: 灯蛾科		方承莱 (485)
鳞翅目: 舟蛾科		方承莱 (502)
鳞翅目: 枯叶蛾科		刘友樵 (507)
鳞翅目: 蝶类		武春生 (511)
双翅目: 菌蚊科	徐华潮 吴 鸿	余晓霞 (526)
双翅目: 毛蚊科	李 竹	杨集昆 (530)
双翅目: 鹬虻科		杨 定 (531)

双翅目：水虻科	杨 定 高彩霞 安淑文 (533)
双翅目：长足虻科	杨 定 (536)
双翅目：虻科	许荣满 (538)
双翅目：食蚜蝇科	成新跃 黄春梅 (543)
双翅目：花蝇科 厕蝇科 蝇科 丽蝇科	薛万琦 张学忠 (546)
双翅目：沼蝇科	李 竹 (556)
双翅目：缟蝇科	高彩霞 杨 定 (557)
双翅目：麻蝇科	张学忠 (559)
双翅目：寄蝇科	赵建铭 梁恩义 周士秀 (563)
膜翅目：姬小蜂科：姬小蜂亚科	朱朝东 黄大卫 (576)
膜翅目：姬蜂科	王淑芳 周至宏 (579)
膜翅目：茧蜂科	何俊华 陈学新 马 云 (586)
膜翅目：蜜蜂科 隧蜂科	吴燕如 (590)
膜翅目：熊蜂族	姚 建 王淑芳 (594)
蜘蛛目	陈 军 彭贤锦 李枢强 (596)
腹足纲	陈德牛 张国庆 (603)
中文名称索引	崔俊芝 (614)
拉丁学名索引	崔俊芝 (641)
新属、新种中文名称索引	崔俊芝 (669)
新属、新种拉丁学名索引	崔俊芝 (670)

CONTENTS

Foreword

Insect fauna of Mt. Shiwandashan area of Guangxi	
..... Yang Xingke, Huang Fusheng, Zhang Lijie, Li Wenzhu & Cui Junzhi	(1)
Protura	Xie Rongdong, Ke Xin & Yin Wenying (25)
Diplura	Xie Rongdong, Ke Xin & Yin Wenying (27)
Diplura Japygidae	Huang Fusheng (29)
Blattodea	Feng Pingzhang (31)
Isoptera	Huang Fusheng (35)
Plecoptera : Perlidae, Nemouridae and Leuctridae	Du Yuzhou & Ignac Sivec (39)
Phasmatoidea : Pseudophasmatidae, Phasmatidae and Heteronemiidae	
..... Chen Shuchun & He Yunheng	(46)
Orthoptera : Acridoidea	Liu Jupeng & Cui Junzhi (53)
Orthoptera : Eumastacidae	Liu Jupeng (68)
Orthoptera : Tetrigoidea	Zheng Zhemin (69)
Orthoptera : Tettigonioidea and Stenopelmatoidea	Liu Xianwei & Yin Haisheng (90)
Orthoptera : Grylloidea: Trigonidiidae, Gryllomorphidae, Mogoplistidae, Oecanthidae and Eneopteridae	Xie Lingde & Liu Xianwei (111)
Orthoptera : Gryllidae	Xie Lingde (116)
Dermoptera : Pygidicranidae, Diplatyidae, Anisolabididae, Labiduridae, Chelisochidae and Forficulidae	Ma Wenzhen & Chen Yixin (122)
Hemiptera : Corixidae	Ren Shuzhi (127)
Hemiptera : Nepidae, Belostomatidae, Aphelocheiridae, Naucoridae and Notonectidae	
..... Liu Guoqing & Zhang Wanliang	(129)
Hemiptera : Pyrrhocoridae and Largidae	Wang Hongjian & Liu Guoqing (132)
Hemiptera : Miridae	Zheng Leyi, Liu Guoqing, Hu Qi & Wang Hongjian (134)
Hemiptera : Acanthosomatidae	Liu Guoqing & Wang Hongjian (140)
Hemiptera : Nabidae	Ren Shuzhi (142)
Hemiptera : Velocipedidae	Ren Shuzhi (145)
Hemiptera : Reduviidae	Ren Shuzhi (148)
Hemiptera : Urostylidae	Ren Shuzhi (162)
Hemiptera : Cydnidae	Liu Guoqing & Zhang Wanliang (165)
Hemiptera : Aradidae	Liu Guoqing (168)
Hemiptera : Plataspidae	Xue Huaijun & Liu Guoqing (170)
Hemiptera : Scutelleridae, Tessaratomidae, Dinidoridae and Pentatomidae	
..... Liu Guoqing & Wang Hongjian	(173)
Homoptera : Cicadidae	Wang Yinglun, Chou Io & Chen Xiumei (190)
Homoptera : Membracidae	Yuan Feng & Fan Xiaoling (195)
Homoptera : Cicadelloidea	
..... Zhang Yalin, Dai Wu, Yang Linghuan, Huang Min & Shang Suqin	(199)
Homoptera : Fulgoroidea	Wang Yinglun, Chou Io & Yuan Feng (209)
Homoptera : Delphacidae	Qin Daozheng & Dai Wu (211)
Homoptera : Psylloidea: Phacopteronidae, Aphalaridae, Calophyidae, Psyllidae and Triozidae	

.....	Li Fasheng (213)
Homoptera: Aphidoidea	Qiao Gexia & Zhang Guangxue (227)
Psocoptera: Amphientomidae Caeciliusidae Stenopsocidae Amphipsocidae Hemipsocidae Ectopsocidae Philotarsidae Pseudocaeciliidae Peripsocidae Myopsocidae and Psocidae	Li Fasheng (240)
Thysanoptera: Thripidae and Phlaeothripidae	Han Yunfa (254)
Megaloptera: Corydalidae	Yang Ding, Gao Caixia & An Shuwen (264)
Neuroptera: Chrysopidae—Chrysopinae	Dong Kangzhen, Cui Junzhi & Yang Xingke (268)
Coleoptera: Cicindelidae and Meloidae	Tan Juanjie & Ma Wenzhen (271)
Coleoptera: Carabidae	Liang Hongbin (277)
Coleoptera: Gyrinidae	Jia Fenglong (285)
Coleoptera: Haliplidae	Jia Fenglong (286)
Coleoptera: Hydrochidae and Hydrophilidae	Jia Fenglong (288)
Coleoptera: Dytiscidae	Jia Fenglong (295)
Coleoptera: Silphidae	Zhang Youwei (301)
Coleoptera: Histeridae	Luo Tianhong, Zhou Hongzhang & Yu Xiaodong (302)
Coleoptera: Elateridae	Jiang Shihong & Wang Shuyong (304)
Coleoptera: Tenebrionidae	Ren Guodong & Yang Xiujuan (311)
Coleoptera: Tenebrionidae: Alleculinae	Bai Ming, & Ren Guodong (320)
Coleoptera: Languriidae	Li Wenzhu (324)
Coleoptera: Coccinellidae	Yu Guoyue & Li Hongxing (326)
Coleoptera: Hybosoridae, Aphodiidae, Scarabaeidae, Dynastidae and Melolonthidae	Zhang Youwei (339)
Coleoptera: Passalidae, Lucanidae and Cetoniidae	Ma Wenzhen (347)
Coleoptera: Crioceridae	Yu Peiyu (354)
Coleoptera: Eumolpidae	Luo Tianhong, Zhou Hongzhang, Yu Xiaodong & Tan Juanjie (356)
Coleoptera: Chrysomelidae : Chrysomelinae	Wang Shuyong, Ge Siqin & Zhang Pingfei (365)
Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae	Yang Xingke, Zhang Lijie & Wang Hongjian (368)
Coleoptera: Chrysomelidae : Alticinae	Wang Shuyong, Li Wenzhu & Cui Junzhi (378)
Coleoptera: Hispidae	Yu Peiyu & Liang Hongbin (385)
Trichoptera	Yang Lianfang, Wang Beixin & Yang Weifang (391)
Lepidoptera: Heplalidae, Thyrididae, Epiplemidae, Epicopeiidae, Cyclidiidae, Drepanidae, Sphingidae, Bombycidae, Saturniidae Brahmaeidae, Uraniidae, Callidulidae and Lemoniidae	Wang Linyao (396)
Lepidoptera: Yponomeutidae, Choreutidae, Lecithoceridae, Oecophoridae, Ethmiidae and Gelechiidae	Wu Chunsheng (431)
Lepidoptera: Tortricidae	Liu Youqiao (436)
Lepidoptera: Zygaenidae	Han Hongxiang & Xue Dayong (439)
Lepidoptera: Limacodidae	Wu Chunsheng (441)
Lepidoptera: Pyralidae	Song Shimei, Chen Tiemei and Yuan Decheng (445)
Lepidoptera: Geometridae	Han Hongxiang & Xue Dayong (467)
Lepidoptera: Ctenuchidae and Nolidae	Fang Chenglai (483)
Lepidoptera: Arctiidae	Fang Chenglai (485)
Lepidoptera: Notodontidae	Fang Chenglai (502)
Lepidoptera: Lasiocampidae	Liu Youqiao (507)
Lepidoptera: Rhopalocera	Wu Chunsheng (511)
Diptera: Mycetophilidae	Xu Huachao, Wu Hong & Yu Xiaoxia (526)
Diptera: Bibionidae	Li Zhu & Yang Ji-kun (530)
Diptera: Rhagionidae	Yang Ding (531)
Diptera: Stratiomyidae	Yang Ding, Gao Caixia & An Shuwen (533)
Diptera: Dolichopodidae	Yang Ding (536)

Diptera : Tabanidae	Xu Rongman (538)
Diptera : Syrphidae	Cheng Xinyue & Huang Chunmei (543)
Diptera : Anthomyiidae, Fannidae, Muscidae and Callphoridae	Xue Wanqi & Zhang Xuezhong (546)
Diptera : Sciomyzidae	Li Zhu (556)
Diptera : Lauxaniidae	Gao Caixia & Yang Ding (557)
Diptera : Sarcophagidae	Zhang Xuezhong (559)
Diptera : Tachinidae	Chao Chienming, Liang Enyi & Zhou Shixiu (563)
Hymenoptera : Eulophidae: Eulophinae	Zhu Chaodong & Huang Dawei (576)
Hymenoptera : Ichneumonidae	Wang Shufang & Zhou Zhihong (579)
Hymenoptera : Braconidae	He Junhua, Chen Xuexin & Ma Yun (586)
Hymenoptera : Apidae and Halictidae	Wu Yanru (590)
Hymenoptera : Bombini	Yao Jian & Wang Shufang (594)
Arachnida : Araneae	Chen Jun, Peng Xianjin & Li Shuqiang (596)
Gastropoda	Chen Deniu & Zhang Guoqing (603)
Index to Chinese name	Cui Junzhi (614)
Index to scientific name	Cui Junzhi (641)
Index to Chinese name of new taxa	Cui Junzhi (669)
Index to scientific name of new taxa	Cui Junzhi (670)

广西十万大山地区昆虫区系

杨星科 黄复生 张丽杰 李文柱 崔俊芝

(中国科学院动物研究所, 北京, 100080)

十万大山为广西著名的山系, 整个山系位于北纬 $21^{\circ}38' \sim 22^{\circ}10'$, 东经 $107^{\circ}25' \sim 108^{\circ}20'$, 为我国大陆最南的一座山系。山虽不高, 但由于地处云贵高原的东南部, 再者自身又处于低纬度地带, 为热带北缘和南亚热带交汇的中心地带。气候温热, 雨量充沛, 具有热带季雨林风光。生物资源十分富庶, 昆虫种类异常复杂而多样。为此“九五”期间中国科学院将“广西十万大山动物区系、分布格局与演化形成机制”列为重大科研项目。昆虫调查研究是其中一项重要内容。根据既定计划, 按照事先的要求, 经过3年的野外调查和2年的室内总结, 对于广西十万大山的昆虫区系和资源昆虫有了进一步的认识, 现总结如下。

一、自然环境

十万大山是广西水源林保护区之一, 早在10年前广西林业厅在建立十万大山水源林保护区时对于自然环境就有了简要的介绍。十万大山位于广西南部, 是一座近海的大山, 整个山系为西南—东北走向, 山体浑厚, 但海拔不高, 一般海拔1000m左右, 位于十万大山西南部的蒗良岭为最高山峰, 其海拔也仅是1462m。十万大山南侧坡度较陡, 沟谷深切, 北侧地势则稍较平缓。

十万大山的气候属于热带北缘季风气候, 雨量充沛, 光热资源丰富。年平均气温 $21.3 \sim 22.4^{\circ}\text{C}$, 其年最热月平均气温 $26.1 \sim 26.5^{\circ}\text{C}$, 年极端高温 $37.5 \sim 39.3^{\circ}\text{C}$; 年最冷月平均气温 $17.8 \sim 19.7^{\circ}\text{C}$, 年极端低温 $0.9 \sim 2.0^{\circ}\text{C}$; 年降水量 $1203.6 \sim 2820.2\text{mm}$, 防城的散滩和龙潭降水量高达4200mm以上, 为两个多雨中心。4~10月为降水量最为集中的时间, 其降水可达全年的80%。年平均相对湿度81%~82%, 年蒸发量 $1421.7 \sim 1734\text{mm}$ 。年日照时数 $1560.9 \sim 1904.5$ 小时, 太阳辐射量 $404.6 \sim 480.7\text{J}/\text{cm}^2$ 。无霜期可超过360天。由于十万大山的阻隔, 南坡和北坡的气候有明显差别, 南坡直接靠海, 气候高湿多雨, 而北坡则干热少雨。但总的气候条件为夏热冬暖、潮湿多雨, 十分有利各类生物的繁衍生息, 所以生物资源十分丰富, 类群复杂, 物种多样。

植物区系成分以热带科属为主, 季雨林为其地带性植被。在海拔较低的河谷间为雨林, 以常绿阔叶成分为主, 其组成复杂, 种类繁多, 优势种不明显。其标志树种有狭叶坡垒、海南风吹楠、黄果木等, 常见还有苹果漆、大花第伦桃、黄叶木、竹叶荷木、秋枫, 林间时有攀援的藤竹, 还有标志热带植物的杪椴。在海拔稍低的山地(约在900m以下的山地)为山地季雨林, 主要树种有梭子果、米老排、紫荆木, 还常见红鳞蒲桃、竹叶荷木、鸭脚木、黄桐、阿丁枫等。在海拔900m以上山地为常绿阔叶林, 以红锥、栲树、打铁树为主, 还有黄杞、苦辛、阿丁枫、黄樟、杜英、马蹄荷、罗浮栲、鼠枫香、荷木等。这些植物充分显示出十万大山热带北缘和南亚热带的特点, 有不少是热带珍贵植物如拟黄树, 还有当地的稀有植物如狭叶坡垒、东兴金花茶、显脉金花茶等。为此十万大山被列为保护水源涵养林、季雨林、山地常绿阔叶林, 以及动植物模式标本产地为对象的重要保护区。

广西十万大山虽地处北回归线以南山地, 又面对南海, 气候温热潮湿, 植被类型繁杂, 昆虫资

源十分丰富,但新中国成立前由于交通闭塞,人烟稀少,常是土匪兵痞出没的地方,所以很少昆虫学家和采集家涉足于此地,更谈不上大型组队系统考察。新中国成立后,政府十分重视各地的治安状况,对于广西十万大山进行了多次剿匪和治安的整治,才有一个比较安定的环境,为各项工作的开展提供了一个安全的工作条件。至此才开始了生物考察,原中国科学院昆虫研究所、广西农业科学院等曾多次考察广西各大山的昆虫区系,同时广西成立了广西科学院生物研究所,也对十万大山进行生物考察。20世纪80年代,广西林业厅在原林业部统一部署下进行了森林病虫害的普查工作,在此基础上中国科学院动物研究所又组织有关科研单位及院校各个类群专家,以森林昆虫为主要内容,进行系统考察,收集到十分丰富的昆虫种类。在老一辈昆虫学家中有李永禧、胡少波、尤其傲、杨集昆等曾在这里做了深入的工作,发表了一系列新属、新种。有的结合自己专门研究的类群收集昆虫,如广东昆虫研究所李桂祥、肖维良等曾在此地系统收集等翅目标本,李法圣对于木虱和蛴目也进行了专门的采集研究,都取得了很好的成果。但由于种种原因,工作似乎仍感不足,对于整个动物区系、分布格局与演化机制仍缺乏应有认识。为此,我们在前人的基础上,专门针对十万大山的动物区系分布格局与演化机制进行进一步的调查研究。

二、考察的基本情况

本项工作1997年底立题之后就已经开始准备工作,1998年正式开展野外调查,从1998年初至2000年夏共组织4次,有30多人次参加的野外考察。参加野外考察的同志除了中国科学院动物研究所系统进化中心等有关昆虫和无脊椎的研究组外,还有中国科学院原上海昆虫研究所的柯欣,广西科学院植物研究所韦毅刚、黎天山,广西科学院的蒋国芳以及浙江林学院的吴鸿等,具体人员及时间见表1。

表1 十万大山昆虫考察

时 间	人 员	单 位	考察地点及其生境
1998 年 3 月 10 日至 4 月 7 日	李文柱	中国科学院动物研究所	防城区扶隆乡——农林混合、山坡八角、香蕉、山顶人工林(松)
	黄复生	中国科学院动物研究所	上思红旗林场——原始次生林
	武春生	中国科学院动物研究所	龙州县(三联)——(原始)次生林
	乔格侠	中国科学院动物研究所	凭祥——次生林
	朱朝东	中国科学院动物研究所	大新县——农区、人工林区(松、竹)
	吴 岷	中国科学院动物研究所	崇左县(那隆乡)——主要为农区
	周海生	中国科学院动物研究所	靖西县——次生林
	韦毅刚	广西植物研究所	那坡(德孚、北斗、弄化、农信)——原始次生林
	黎天山	广西植物研究所	
1998 年 8 月 10 日至 8 月 28 日	李文柱	中国科学院动物研究所	防城区扶隆乡——①农区、林区相混;②八角、玉桂、山顶人工林(松)
	黄复生	中国科学院动物研究所	上思红旗林场——原始次生林
	贺同利	中国科学院动物研究所	靖西县——农区
	蒋国芳	广西科学院生物研究所	那坡县——次生林
1999 年 5 月 3 日至 6 月 5 日	李文柱	中国科学院动物研究所	金秀——原始次生林(少部分原始林)
	黄复生	中国科学院动物研究所	防城扶隆乡——农林混合、人工林(松、八角)
	杨星科	中国科学院动物研究所	上思红旗林场——原始次生林
	袁德成	中国科学院动物研究所	
	张颜周	中国科学院动物研究所	
	张学忠	中国科学院动物研究所	
	张国庆	中国科学院动物研究所	
	刘大军	中国科学院动物研究所	
	韩红香	中国科学院动物研究所	
	高明媛	中国科学院动物研究所	
	肖 晖	中国科学院动物研究所	
	柯 欣	上海昆虫研究所	