



GUIZHOU DASHAHE KUNCHONG

杨茂发 金道超 主编

贵州大沙河 昆虫

贵州人民出版社

贵 州 大 沙 河 昆 虫

GUIZHOU DASHAHE KUNCHONG

杨茂发 金道超 主编

贵 州 人 民 出 版 社

· 贵 阳 ·

图书在版编目(CIP)数据

贵州大沙河昆虫/杨茂发,金道超主编. - 贵阳:贵
州人民出版社,2005. 6
ISBN 7-221-07199-3

I. 贵... II. ①杨... ②金... 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(2005)第 133098 号

贵州大沙河昆虫

主 编:杨茂发 金道超

责任编辑:夏 昆

封面设计:张 彪

装帧设计:夏 昆

出版发行:贵州人民出版社

社 址:贵阳市中华北路 289 号

邮 编:550001

印 刷:贵阳经纬印刷厂

开 本:889mm × 1194mm 1/16

印 张:39 插页 8 页

印 数:1 - 1000 册

版 次:2005 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-221-07199-3/Q. 14

定 价:126.00 元

前 言

大沙河自然保护区位于贵州北部边陲的道真县境内,总面积 2.699 万 hm^2 。保护区处于我国北亚热带地区,一般海拔 500 ~ 1900m。地势北部为东西向分水岭高地,南部河谷强烈切割,形成了北亚热带向温带过渡的湿润季风气候。区内山峦叠嶂,河谷幽深,地理成分复杂,植被类型多样,森林覆盖率高,生物资源丰富。

大沙河自然保护区建立于 1984 年,2001 年贵州省人民政府批准为省级自然保护区。1994 年贵州省林业厅曾组织领导并委托贵州农学院林学系主持,对大沙河自然保护区进行了多学科综合考察,编辑出版了《大沙河自然保护区科学考察集》。考察集中有关昆虫的记录有 12 目 46 科 139 种,为保护区昆虫资源的系统研究奠定了一定的基础。为了进一步了解大沙河昆虫的种类组成、区系概貌、景观价值与经济意义,为保护区的规划、管理、生物资源的合理利用提供本底资料,也为保护区申报国家级保护区提供基本材料,2004 年初,大沙河自然保护区管理局在经费极为紧张的情况下,仍设立专项,由贵州大学昆虫研究所主持,以“大沙河自然保护区景观昆虫调查及其利用研究”为题,进行了较全面、细致、深入的研究。

野外工作有贵州大学昆虫研究所、林学院、浙江自然博物馆、中国农业大学昆虫学系、中国科学院动物研究所、南开大学生命科学学院、昆虫学研究所、华南农业大学资源与环境学院、河北大学生命科学学院、博物馆、南京师范大学生命科学学院、茂兰国家级自然保护区管理局、保定师范专科学校、中国农业科学院植物保护研究所、浙江大学植物保护系、中南林学院、贵州师范大学地理与生物科学学院、扬州大学应用昆虫研究所、日本琵琶湖博物馆共 16 个单位计 52 人次参加了考察。考察工作得到了贵州大沙河省级自然保护区管理局全力协助和配合,使我们的野外考察得以顺利完成。在此,我们对以上单位的领导、考察人员、相关人员表示衷心的感谢!

室内鉴定和总结工作得到了国内各类群的相关专家、教授的大力支持,除上述参加野外工作的单位外,还有中国科学院研究生院、广西师范大学生命科学学院、北京师范大学生命科学学院、首都师范大学生命科学学院、贵州省安顺市疾病预防控制中心、中山大学有害生物控制与资源利用国家重点实验室/昆虫学研究所、长江大学农学院,共 22 个教学、科研、管理单位 122 位专家学者参加了室内工作。在大家的共同努力下,共鉴定出大沙河昆虫(包括蛛形纲)21 目 194 科 1069 属 1665 种(亚种),其中新种 78 个,中国新记录种 16 个。在此基础上完成了《贵州大沙河昆虫》这本专著,它是各位学者无私奉献的成果,集体智慧的结晶,是大沙河现今最完整的昆虫本底资料,是我国生物资源研究的又一丰硕成果。

在本书的编写过程中,得到了贵州大学各级领导的鼓励及国内同行专家们的大力支持和热情帮助,宋冬梅女士及研究生向玉勇、曹玲珍、徐芳玲、唐毅、周忠会和杨再华在本书的统稿及校稿过程中做了一些具体工作;彩万志教授、成新跃教授、梁宏斌博士、张丽杰博士、汪廉敏教授、戴仁怀博士等帮助鉴定了本书版图中的昆虫种类;朱明生教授、石福明教授、魏美才教授等为本书编辑工作提出了一些宝贵建议;在出版过程中,得到了贵州省省长专项基金、贵州大学出版基金和大沙河自然保护区管理局提供经费的共同补助,贵州人民出版社夏昆先生、谢女士为本书的出版提供了大量帮助,在此谨致以衷心的感谢!

由于我们的知识水平有限,加之时间仓促,书中错漏和不妥之处在所难免,诚望读者不吝赐教!

杨茂发 金道超
2005 年 6 月于贵阳花溪

内容简介

本书是对贵州大沙河自然保护区昆虫区系的系统调查和研究的科学总结。全国 23 个科研单位及高校的 130 位专家参加野外及室内工作,在此基础上形成本书。书中介绍了保护区的基本概况、规划与管理,分析了保护区昆虫区系特征、起源及演化,记述了保护区昆虫(包括蛛形纲)21 目 194 科 1069 属 1665 种(亚种),其中新种 78 个,中国新记录种 16 个,贵州新记录种 424 个。本书对研究北亚热带地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。它对从事昆虫学、植物保护学、自然保护区管理、生物多样性研究以及生物地理研究的科技工作者和教育工作者都具有重要的参考价值。

《贵州大沙河昆虫》编辑委员会

顾	问:	张广学	印象初	宋大祥		
		郑乐怡	何俊华	张维球		
主	任	委	员:	张礼安		
副	主	任	委	员:	李明晶	周登乾
主		编:	杨茂发	金道超		
副	主	编:	张国防	陈祥盛	李子忠	廖启荣
编		委:	卜文俊	马 云	王书永	王文凯
			王淑霞	田明义	石福明	冯平章
			李法圣	刘志琦	朱明生	乔格侠
			成新跃	杜予州	宋冬梅	宋琼章
			陈学新	杨星科	杨 定	张道川
			武春生	邳军锐	周文豹	周善义
			梁宏斌	彩万志	童晓立	谢 强
			魏美才	魏廉滕	戴仁怀	蒋国芳
						冯育才
						王新华
						李后魂
						许再福
						陈文龙
						庞 虹
						徐芳玲
						虞佩玉

作 者

(按提交文稿先后顺序)

戴仁怀	李子忠	葛德燕	陈祥盛	李晓飞	曹玲珍	杨茂发
周文豹	周善义	董 慧	徐艳玲	杨 定	唐 毅	周忠会
虞佩玉	梁宏斌	李文柱	王书永	崔俊芝	王心丽	鲍 荣
王志良	孙明霞	赵 萍	姚云志	崔建新	彩万志	周 昕
张丽杰	杨星科	谢 强	杨再华	武春生	陈付强	朱卫兵
卜文俊	王 军	童晓立	张维球	于 昕	宋冬梅	石福明
王剑峰	刘玉双	赵丹阳	田明义	蒋国芳	陈爱辉	张 勇
廖启荣	宋琼章	杨 琳	徐 翩	张 斌	陈文龙	杨晋宇
乔格侠	王新华	唐红渠	张瑞雷	郭玉红	闫春财	刘跃丹
程 铭	齐 鑫	徐芳玲	成新跃	魏濂朦	刘星月	朱雅君
张魁艳	张俊华	张莉莉	王孟卿	李后魂	王淑霞	肖云丽
时燕薇	张家亮	张爱环	于海丽	吕锦梅	郝淑莲	徐家生
任应党	李法圣	朱明生	张俊霞	张志升	陈会明	王宗庆
冯平章	贾春枫	刘志琦	严冰珍	张道川	郑金玉	印象初
庞 虹	郭泽平	王文凯	劳水兵	汪廉敏	何俊华	陈学新
马 云	吴 琼	时 敏	许再福	杨秀娟	任国栋	魏美才
林 杨	郭建军	金道超	郅军锐	罗庆怀	杜予州	王志杰
冯育才	张国防	廖银霞				

野外考察人员名单

(以姓氏笔画为序)

第一次野外考察人员

于 洋	田珍灶	朱卫兵	宋琼章	杨茂发	陈会明	陈祥盛
周文豹	林 杨	张志升	张 斌	郝淑莲	唐红渠	徐芳玲
徐 翩	曹玲珍	崔爱萍	葛德燕	廖启荣		

第二次野外考察人员

于 昕	王 军	王志杰	王宗庆	田珍灶	石福明	朱雅君
宋琼章	刘桂清	杨秀娟	杨茂发	杨晋宇	陈付强	陈会明
陈爱辉	陈祥盛	肖云丽	吴 琼	张志升	张 斌	罗庆怀
郑金玉	赵 萍	欧海英	郭建军	徐芳玲	徐 翩	贾春枫
曹玲珍	葛德燕	滑会然	魏书军	Kazuhiro Masunaga		

贵州大沙河省级自然保护区管理局参与考察的领导及服务人员

周登乾	张国防	何 跃	焦作霖	冯育才	宋洪杰	晏启跃
张 霞	赵进见	周科会	张远国	陈建民		

参 加 编 写 单 位

(按作者先后顺序)

贵州大学昆虫研究所、林学院
浙江自然博物馆
广西师范大学生命科学学院
中国农业大学昆虫学系
中国科学院动物研究所、研究生院
南开大学生命科学学院、昆虫学研究所
华南农业大学资源与环境学院
河北大学生命科学学院、博物馆
首都师范大学生命科学学院
南京师范大学生命科学学院
北京师范大学生命科学学院
贵州省安顺市疾病预防控制中心
茂兰国家级自然保护区管理局
保定师范专科学院
中国农业科学院植物保护研究所
中山大学有害生物控制与资源利用国家重点实验室/昆虫学研究所
长江大学农学院
浙江大学植物保护系
中南林学院
贵州师范大学地理与生物科学学院
扬州大学应用昆虫研究所
贵州大沙河省级自然保护区管理局

目 录

前言

大沙河自然保护区概况	张国防(1)
大沙河自然保护区的规划与管理	冯育才(10)
大沙河自然保护区景观昆虫区系多样性特点及演化的分析	金道超 杨茂发(14)
贵州大沙河昆虫新阶元和中国新记录阶元	宋冬梅 杨茂发(35)
蜻蜓目 蜓科 蜻科 色螳科 综螳科 山螳科 扇螳科 ... 曹玲珍 杨茂发 周文豹(40)	
螳科	于 昕 卜文俊(44)
蜚蠊目 蜚蠊科 姬蠊科	王宗庆 宋琼章 冯平章(47)
襀翅目 卷襀科 叉襀科 襀科 扁襀科	杜予州 王志杰(51)
螳螂目 花螳科 螳科	葛德燕 陈祥盛(58)
竹节虫目 螳科 异螳科	徐芳玲(62)
直翅目 螽斯总科	石福明 王剑峰(64)
蚱总科	蒋国芳 陈爱辉(75)
蝗总科	张道川 郑金玉 印象初(79)
革翅目 丝尾螳科 肥螳科 球螳科	周文豹 周 昕(83)
蝈 目 单蝈科 狭蝈科 双蝈科 离蝈科 半蝈科 叉蝈科 蝈科	李法圣(87)
缨翅目 蓟马科 管蓟马科	王 军 童晓立 张维球(111)
同翅目 菱蜡蝉科 扁蜡蝉科 脉蜡蝉科 袖蜡蝉科 象蜡蝉科 广翅蜡蝉科 蛾蜡蝉科	
蜡蝉科	陈祥盛 宋琼章 杨 琳(115)
飞虱科	陈祥盛 杨 琳(121)
蝉科	宋琼章 李子忠(127)
沫蝉科 尖胸沫蝉科	戴仁怀 李子忠(129)
叶蝉科:大叶蝉亚科	杨茂发 宋冬梅 李子忠(133)
叶蝉科:铲头叶蝉亚科 离脉叶蝉亚科 叶蝉亚科 小叶蝉亚科 隐脉叶蝉亚科	
横脊叶蝉亚科 广头叶蝉亚科	李子忠 徐 翩 张 斌(143)
叶蝉科:映叶蝉亚科	李子忠 张 斌(153)
斑木虱科 个木虱科	李法圣(160)
短痣蚜科 蚜科 毛蚜科 斑蚜科 毛管蚜科 扁蚜科 大蚜科	
.....	杨晋宇 乔格侠(164)
半翅目 猎蝽科	赵 萍 姚云志 崔建新 彩万志(176)
缘蝽科 姬缘蝽科 蛛缘蝽科	朱卫兵 卜文俊(181)
同蝽科 土蝽科 龟蝽科 盾蝽科 兜蝽科 荔蝽科 蝽科	
.....	谢 强 卜文俊(184)
广翅目 齿蛉科	刘星月 杨 定(192)
脉翅目 溪蛉科	贾春枫 刘志琦(194)
褐蛉科	严冰珍 刘志琦(196)
蚁蛉科	王心丽 鲍 荣 王志良(197)

	蝶角蛉科	王心丽	孙明霞(199)
鞘翅目	虎甲科	唐 毅	杨茂发(201)
	步甲科	赵丹阳	田明义(203)
	龙虱科 水龟甲科 锹甲科	周忠会	杨茂发(209)
	吉丁科	石福明	刘玉双(213)
	拟叩甲科		李文柱(215)
	瓢虫科	庞 虹	郭泽平(217)
	拟步甲科	杨秀娟	任国栋(226)
	芫菁科	李晓飞	陈祥盛(232)
	鳃金龟科 丽金龟科 绢金龟科 金龟科	邝军锐	(234)
	天牛科	王文凯	劳水兵(237)
	负泥虫科 铁甲科	虞佩玉	梁宏斌(244)
	叶甲科:叶甲亚科	王书永	崔俊芝(248)
	叶甲科:跳甲亚科	王书永	张 勇(251)
	叶甲科:萤叶甲亚科	张丽杰 杨星科	崔俊芝 李文柱(253)
毛翅目	角石蛾科 纹石蛾科		陈文龙(260)
鳞翅目	木蛾科 宽蛾科 尖蛾科 列蛾科 草蛾科 谷蛾科	王淑霞	肖云丽(262)
	织蛾科		王淑霞(264)
	祝蛾科		武春生(268)
	麦蛾科	李后魂 时燕薇	张家亮(274)
	木蠹蛾科 灯蛾科 苔蛾科		廖启荣(279)
	卷蛾科(一)	武春生	陈付强(282)
	卷蛾科(二)	张爱环 于海丽 吕锦梅	李后魂(290)
	羽蛾科	郝淑莲	李后魂(301)
	螟蛾科	徐家生 任应党	李后魂(304)
	尺蛾科 钩蛾科 枯叶蛾科		廖启荣(329)
	夜蛾科 刺蛾科 斑蛾科 舟蛾科 虎蛾科 毒蛾科 锚纹蛾科	汪廉敏	(341)
	蝶类	汪廉敏 武春生 廖启荣	宋琼章(351)
	天蛾科 大蚕蛾科 箩纹蛾科	宋琼章	汪廉敏(366)
长翅目	蜴蛉科 蚊蛉科	周文豹	周 昕(374)
双翅目	大蚊科	杨 定 朱雅君 廖银霞	刘星月(380)
	摇蚊科		
	 王新华 唐红渠 张瑞雷 郭玉红 闫春财 刘跃丹 程 铭 齐 鑫		(384)
	蜂虻科	董 慧 徐艳玲	杨 定(393)
	舞虻科	张勉艳 张俊华	杨 定(395)
	长足虻科	张莉莉 王孟卿 朱雅君 廖银霞	杨 定(397)
	食蚜蝇科		成新跃(403)
	水蝇科	张俊华	杨 定(410)
	秆蝇科	徐艳玲	杨 定(411)
	花蝇科 厕蝇科 蝇科 丽蝇科 麻蝇科	魏廉媛	杨再华(413)
	三节叶蜂科 锤角叶蜂科 叶蜂科	魏美才	林 杨(428)
	茧蜂科	陈学新 马 云 吴 琼 时 敏	何俊华(464)
	茧蜂科:小腹茧蜂亚科		罗庆怀(473)
	窄腹细蜂科	何俊华 陈学新	马 云(475)
	梨头蜂科 螫蜂科	何俊华	许再福(476)
膜翅目	蚊科		周善义(480)

	胡蜂科 马蜂科 异腹胡蜂科 蜾蠃科 蜜蜂科 切叶蜂科 隧蜂科 泥蜂科	
		杨再华 杨茂发(483)
蜘蛛目		朱明生 张俊霞 张志升 陈会明(490)
前气门目	刺触螨科	郭建军 金道超(552)
	急流水螨科	郭建军 金道超(554)
中文名称索引		杨茂发(557)
拉丁学名索引		周忠会(581)

CONTENTS

Foreword

Brief Introduction of Dashahe Nature Reserve of Guizhou	Zhang Guofang(1)
Design and Supervision of Dashahe Nature Reserve	Feng Yucai (10)
Geographic Characteristics and Evolution of Insect Fauna of the Dashahe Nature Reserve	Jin Daochao & Yang Maofa (14)
Insect Taxa New to Science and Newly Recorded to China from Dashahe Nature Reserve	Song Dongmei & Yang Maofa (35)
Odonata: Aeshnidae, Libellulidae, Agriidae, Synlestidae, Megapodagrionidae and Platycnemididae	Cao Lingzhen, Yang Maofa & Zhou Wenbao (40)
Coenagrionidae	Yu Xin & Bu Wenjun (44)
Blattodea: Blattidae and Blattellidae	Wang Zongqing, Song Qiongzhong & Feng Pingzhang (47)
Plecoptera: Leuctridae, Nemouridae, Perlidae and Peltoperlidae	Du Yuzhou & Wang Zhijie (51)
Mantodea: Hymenopodidae and Mantidae	Ge Deyan & Chen Xiangsheng (58)
Phasmatodea: Phasmatidae and Heteronemiidae	Xu Fangling (62)
Orthoptera: Tettigoniidae	Shi Fuming & Wang Jianfeng (64)
Tetrigidae	Jiang Guofang & Chen Aihui (75)
Acridoidea	Zhang Daochuan, Zheng Jinyu & Yin Xiangchu (79)
Dermaptera: Diplatyidae, Anisolabididae and Forficulidae	Zhou Wenbao & Zhou Xin (83)
Psocoptera: Caeciliusidae, Stenopsocidae, Amphipsocidae, Dasydemellidae, Hemipsocidae, Pseudocaeciliidae and Psocidae	Li Fasheng (87)
Thysanoptera: Thripidae and Phlaeothripidae	Wang Jun, Tong Xiaoli & Zhang Weiqiu (111)
Homoptera: Cixiidae, Tropiduchidae, Meenopliidae, Derbidae, Dictyopharidae, Ricanidae, Flatidae and Fulgoridae	Chen Xiangsheng, Song Qiongzhong & Yang Lin (115)
Delphacidae	Chen Xiangsheng & Yang Lin (121)
Cicadidae	Song Qiongzhong & Li Zizhong (127)
Cercopidae and Aphrophoridae	Dai Renhuai & Li Zizhong (129)
Cicadellidae: Cicadellinae	Yang Maofa, Song Dongmei & Li Zizhong (133)
Cicadellidae: Hecalinae, Coelidiinae, Iassinae, Typhlocybinae, Nirvaninae, Evacanthinae and Macropsinae	Li Zizhong, Xu Pian & Zhang Bin (143)
Cicadellidae: Euscelinae	Li Zizhong & Zhang Bin (153)
Aphalaridae and Triozidae	Li Fasheng (160)
Anoeciidae, Aphididae, Chaitophoridae, Drepanosiphidae, Greenideidae, Hormaphididae and Lachnidae	Yang Jinyu & Qiao Gexia (164)
Hemiptera: Reduviidae	Zhao Ping, Yao Yunzhi, Cui Jianxin & Cai Wanzhi (176)
Coreidae, Rhopalidae and Alydidae	Zhu Weibing & Bu Wenjun (181)
Acanthosomatidae, Cydnidae, Plataspididae, Scutelleridae, Dinidoridae, Tesseratomidae and Pentatomidae	Xie Qiang & Bu Wenjun (184)
Megaloptera: Corydalidae	Liu Xingyue & Yang Ding (192)
Neuroptera: Osmylidae	Jia Chunfeng & Liu Zhiqi (194)
Hemerobiidae	Yan Bingzhen & Liu Zhiqi (196)

	Myrmeleontidae	Wang Xinli, Bao Rong & Wang Zhiliang (197)
	Ascalaphidae	Wang Xinli & Sun Mingxia (199)
Coleoptera:	Cicindelidae	Tang Yi & Yang Maofa (201)
	Carabidae	Zhao Danyang & Tian Mingyi (203)
	Dytiscidae, Hydrophilidae and Lucanidae	Zhou Zhonghui & Yang Maofa (209)
	Buprestidae	Shi Fuming & Liu Yushuang (213)
	Languriidae	Li Wenzhu (215)
	Coccinellidae	Pang Hong & Guo Zeping (217)
	Tenebrionidae	Yang Xiujuan & Ren Guodong (226)
	Meloidae	Li Xiaofei & Chen Xiangsheng (232)
	Melolonthidae, Rutelidae, Sericidae and Scarabaeidae	Zhi Junrui (234)
	Cerambycidae	Wang Wenkai & Lao Shuibing (237)
	Crioceridae and Hispididae	Yu Peiyu & Liang Hongbin (244)
	Chrysomelidae: Chrysomelinae	Wang Shuyong & Cui Junzhi (248)
	Chrysomelidae: Alticinae	Wang Shuyong & Zhang Yong (251)
	Chrysomelidae: Galerucinae	Zhang Lijie, Yang Xingke, Cui Junzhi & Li Wenzhu (253)
Trichoptera:	Stenopsychidae and Hydropsychidae	Chen Wenlong (260)
Lepidoptera:	Xyloryctidae, Depressariidae, Cosmopterigidae, Autostichidae, Ethmidae and Tineidae	Wang Shuxia & Xiao Yunli (262)
	Oecophoridae	Wang Shuxia (264)
	Lecithoceridae	Wu Chunsheng (268)
	Gelechiidae	Li Houhun, Shi Yanwei & Zhang Jialiang (274)
	Cossidae, Arctiidae and Lithosiidae	Liao Qirong (279)
	Tortricidae (Part 1)	Wu Chunsheng & Chen Fuqiang (282)
	Tortricidae (Part 2)	Zhang Aihuan, Yu Haili, Lu Jinmei & Li Houhun (290)
	Pterophoridae	Hao Shulian & Li Houhun (301)
	Pyalidae	Xu Jiasheng, Ren Yingdang & Li Houhun (304)
	Geometridae, Drepanidae and Lasiocampidae	Liao Qirong (329)
	Noctuidae, Limacodidae, Zygaenidae, Notodontidae, Agaristidae, Lymantriidae and Callidulidae	Wang Lianmin (341)
	Rhopalocera	Wang Lianmin, Wu Chunsheng, Liao Qirong & Song Qiongzhang (351)
	Syngidae, Saturniidae and Brahmaeidae	Song Qiongzhang & Wang Lianmin (366)
Mecoptera:	Panorpidae and Bittacidae	Zhou Wenbao & Zhou Xin (374)
Diptera:	Tipulidae	Yang Ding, Zhu Yajun, Liao Yinxia & Liu Xingyue (380)
	Chironomidae	Wang Xinhua, Tang Hongqu, Guo Yuhong, Yan Chuncai, Liu Yaodan, Cheng Ming & Qi Xin (384)
	Bombyliidae	Dong Hui, Xu Yanling & Yang Ding (393)
	Empididae	Zhang Kuiyan, Zhang Junhua & Yang Ding (395)
	Dolichopodidae	Zhang Lili, Wang Mengqing, Zhu Yajun, Liao Yinxia & Yang Ding (397)
	Syrphidae	Cheng Xinyue (403)
	Ephydriidae	Zhang Junhua & Yang Ding (410)
	Chloropidae	Xu Yanling & Yang Ding (411)
	Anthomyiidae, Fanniidae, Muscidae, Calliphoridae and Sarcophagidae	

.....	<i>Wei Lianmeng & Yang Zaihua</i> (413)
Hymenoptera: Argidae, Cimbicidae and Tenthredinidae	<i>Wei Meicai & Lin Yang</i> (428)
Braconidae	<i>Chen Xuexin, Ma Yun, Wu Qiong, Shi Min & He Junhua</i> (464)
Braconidae: Microgasterinae	<i>Luo Qinghuai</i> (473)
Roproniidae	<i>He Junhua, Chen Xuexin & Ma Yun</i> (475)
Embolemyidae and Dryinidae	<i>He Junhua & Xu Zaifu</i> (476)
Formicidae	<i>Zhou Shanyi</i> (480)
Vespidae, Polistidae, Polybiidae, Eumenidae, Apidae, Megachilidae, Halictidae and Sphecidae	<i>Yang Zaihua & Yang Maofa</i> (483)
Araneae:	<i>Zhu Mingsheng, Zhang Junxia, Zhang Zhisheng & Chen Huiming</i> (490)
Prostigmata: Sperchonidae	<i>Guo Jianjun & Jin Daochao</i> (552)
Torrenticolidae	<i>Guo Jianjun & Jin Daochao</i> (554)
Index to Chinese Names	<i>Yang Maofa</i> (557)
Index to Scientific Names	<i>Zhou Zhonghui</i> (581)



大沙河自然保护区概况

张国防

(贵州大沙河省级自然保护区管理局, 道真 563500)

本文介绍了大沙河自然保护区的自然地理环境、植被、生物资源、社会经济状况等基本情况。

一 概述

大沙河自然保护区位于贵州省道真仡佬族、苗族自治县北部,地理坐标为东经 $107^{\circ}21'35'' \sim 107^{\circ}47'37''$, 北纬 $29^{\circ}00'02'' \sim 29^{\circ}13'17''$ 。北与重庆市武隆县的白马山省级自然保护区交界,东与重庆市芙蓉洞国家级风景区接壤,西与重庆市南川金佛山国家级自然保护区相邻,东南、西南与道真自治县洛龙、阳溪、三桥、大研四个镇相连。

大沙河自然保护区为野生生物类型自然保护区,主要保护对象为国家珍稀濒危植物银杉、动物黑叶猴及其生境。保护区总面积 26990hm^2 ,森林覆盖率为 77%。其中核心区面积为 9603.3hm^2 ,森林覆盖率达 90% 以上。

保护区银杉分布点有 21 个,株数 1056 株,其中 1m 以上的有 610 株,居全国银杉分布区的首位。黑叶猴有 17 群,144 余只,仅次于贵州麻阳河国家级自然保护区。同时,区内有动植物 602 科 2386 属 5541 余种。其中国家重点保护的野生动植物有 69 种,贵州省重点保护的野生动植物有 86 种,具有重要的保护价值和科研价值,是一个巨大的生物资源“基因库”。

二 自然地理环境

大沙河自然保护区位于贵州省北部,其北面、西面分别与重庆市武隆县及南川市相邻,保护区北部为东西向曲折延伸的分水岭高地,一般山岭海拔 1700-1900m,南部河谷强烈切割,一般谷地海拔 500-700m,全区地形高差 1100-1200m。区内奥陶系、二叠系可溶碳酸盐岩大面积分布。

1. 地质环境条件

区内沉积地层发育,由老至新出露地层为寒武系、奥陶系、志留系、二叠系、三叠系,在志留系与二叠系之间为不整合接触,其间缺失泥盆系及石炭系地层。

区内奥陶系及二叠系可溶盐岩的大面积分布,为喀斯特地貌发育奠定了广泛的物质基础。

该区地质构造上属川黔经向构造带,构造形态以南北向褶皱为主,有同向断裂发育。自东而西发育两个南北向斜及两个背斜:①东部向斜,位于大塘以东,向斜形态宽缓,轴部出露二叠系地层,岩层倾角小于 15° ,两翼则为志留系地层,岩层倾角 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$;②中部阳坝一带为宽缓的向斜,轴部出露地层主要为二叠系,岩层倾角小于 12° ,两翼地层为志留系,岩层倾角 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$;③大塘与阳坝之间为一狭的背斜,轴部出露奥陶系,翼部为志留系,岩层倾角 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$;④西部背斜形态宽缓,轴部位于回龙以西,其间奥陶系大面积分布,

岩层倾角 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$, 灰矸河及其支流的强烈切割, 使上寒武统地层沿深切峡谷区呈带状出露。

区内断裂主要有两条: 一条位于阳坝以东, 为一走向南北的压性断层, 长约 20km, 断面倾向东, 倾角 $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$; 另一条位于灰矸河以西, 为一走向北北西的区域性压性断层, 断面倾向北东, 倾角 $25^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。

区内的褶皱及断裂构造, 对于地形水系的发育具有重要影响。

地球化学背景: 根据区内地层岩石已有的地球化学分析资料, 志留系碎屑岩区的岩石及土壤中, Si、Al 含量较高, Ca、Mg 含量低于同类岩石区的平均值及克拉克值。Ca 元素在岩石风化成土过程中大量被淋失。Fe 元素在岩石风化过程中, 由低价铁(FeO)转化成高价铁(Fe_2O_3)而不易流失, 相对富集。在下二叠统碳酸盐岩地层中 Ca 元素含量甚高, 而 Si、Al、Mg、Fe 含量甚低, 对于土壤的形成是不利的。

2. 地貌特征

区内奥陶系、二叠系可溶碳酸盐岩大面积分布, 除大沙河上源有小面积志留系碎屑岩形成的侵蚀剥蚀地貌以外, 其余全区约 85% 的地面均为发育在可溶碳酸盐岩岩层上的喀斯特地貌。由东而西可分三个地貌单元(区), 即东部喀斯特区: 主要为大塘至洛龙一线以东的喀斯特地貌, 区内地层岩性以二叠系石灰岩为主, 构造上为一高台地(台源)性质的宽缓向斜; 中部喀斯特区: 主要为阳坝至阳溪一带的喀斯特地貌, 地层岩性仍以二叠系石灰岩为主, 构造上为地势相对较低的宽缓向斜; 西部喀斯特区: 为灰矸河沿岸的广大地区, 构造上位于宽缓背斜轴部, 出露奥陶系地层, 其上部岩性以碎屑岩为主, 中下部为石灰岩及白云岩。西部喀斯特区构造上为一宽缓背斜, 奥陶系地层中石灰与碎屑岩在垂向上的多层相间, 寒武系白云岩的溶蚀性又相对较低, 这些都是喀斯特发育的限制性因素, 因而该区喀斯特的发育程度总体上较差。灰矸河自西而东流经该区, 其汇水面积较大, 同时又有来自碎屑岩区的外源水汇入, 故而河流的侵蚀切割能力极强, 迅速下切形成谷坡陡峭的峡谷及嶂谷。

3. 水文地质条件

根据地层岩石性质及其含水特性, 区内可分四个含水岩组: ①松散土石孔隙含水岩组: 岩性主要为第四系残坡积岩屑、亚粘土角砾及砂砾等, 结构疏松多孔, 地下水主要赋存于孔隙之中, 广泛分布于斜坡、山麓及沟谷地带, 一般厚度大于 1m, 低洼地带可大于 5m, 是大沙河上游侵蚀山地区极为重要的含水岩组; ②碎屑岩类风化裂隙含水岩组: 地层岩性为中下志留统页岩夹粉砂岩, 组成大沙河上游侵蚀剥蚀地形; ③碳酸盐岩喀斯特含水岩组: 分布于保护区中、东部, 地层岩性为二叠系石灰岩, 上统夹硅质岩及页岩; ④碳酸盐岩夹碎屑岩层状喀斯特含水岩组: 分布于西部灰矸河沿岸, 地层岩性主要为奥陶系石灰岩, 上部夹多层碎屑岩(砂页岩), 次为寒武系白云岩, 地下水主要赋存于石灰岩溶蚀裂隙及管道中, 其间的碎屑岩为相对的隔水层, 因而具有多层喀斯特水的特性。根据水文地质结构及喀斯特地貌演化的空间差异, 区内自东而西可分为三个地下水补给、径流及排泄相对完整的喀斯特水文地质单元。东部向斜高地喀斯特水文地质单元: 位于新民河水系的上游, 地层岩性为二叠系石灰岩, 上部为石灰岩夹硅质岩及页岩。构造上为一宽缓的向斜高地。地形北高南低, 北部地面海拔 1800-1900m, 南部海拔 1500-1700m。喀斯特地貌为宽缓的溶丘洼地及丘峰溶原。该区是新民河水系良好的河源补给区。中部向斜峡谷喀斯特水文地质单元: 位于凌霄河水系的中上游, 地层岩性为二叠系石灰岩, 上部夹硅质岩及页岩, 西、北部出露志留系碎屑岩。构造上为一宽缓的向斜低地。西部背斜峡谷喀斯特水文地质单元: 为西部灰矸河峡谷及其沿岸地区, 构造上为一宽缓的背斜, 地层岩性以奥陶系石灰岩夹碎屑岩为主, 峡谷区有中上寒武统白云岩出露。

水化学特征表现为: 区内地下水物理性质一般为无色、无味、无臭、透明。石灰岩喀斯特区地下水类型为 HCO_3^- -Ca 型; 硬度 4.68-5.67 德国度, 属软水; pH 值 7.45-7.6, 属中性水; 固形物含量为 92.32-107.74mg/L, 属矿化度低的水。碎屑岩区地表水(由孔隙裂隙水补给而成), 水质类型为 HCO_3^- -Ca 型; 硬度 0.58-1.17 德国度, 属极软水; pH 值 6.1-6.8, 主要为弱酸性水; 固形物含量为 17.77-29.83mg/L, 属低矿化的水。全区水中消耗氧的含量均小于 1mg/L, 属耗氧量很低的水。

侵蚀性 CO_2 的含量, 喀斯特水为 3.8-5.43mg/L, 而碎屑岩区的河水为 13.02-14.65mg/L, 后者为前者的 2.5-3.5 倍。这就充分说明, 来自碎屑岩区的外源水对碳酸盐类岩石的溶蚀能力远比喀斯特水为高。

区内森林覆盖广、村寨少、特别是碎屑岩区无村寨, 水质未受到污染, 卫生条件好, 同时亦无有毒有害元