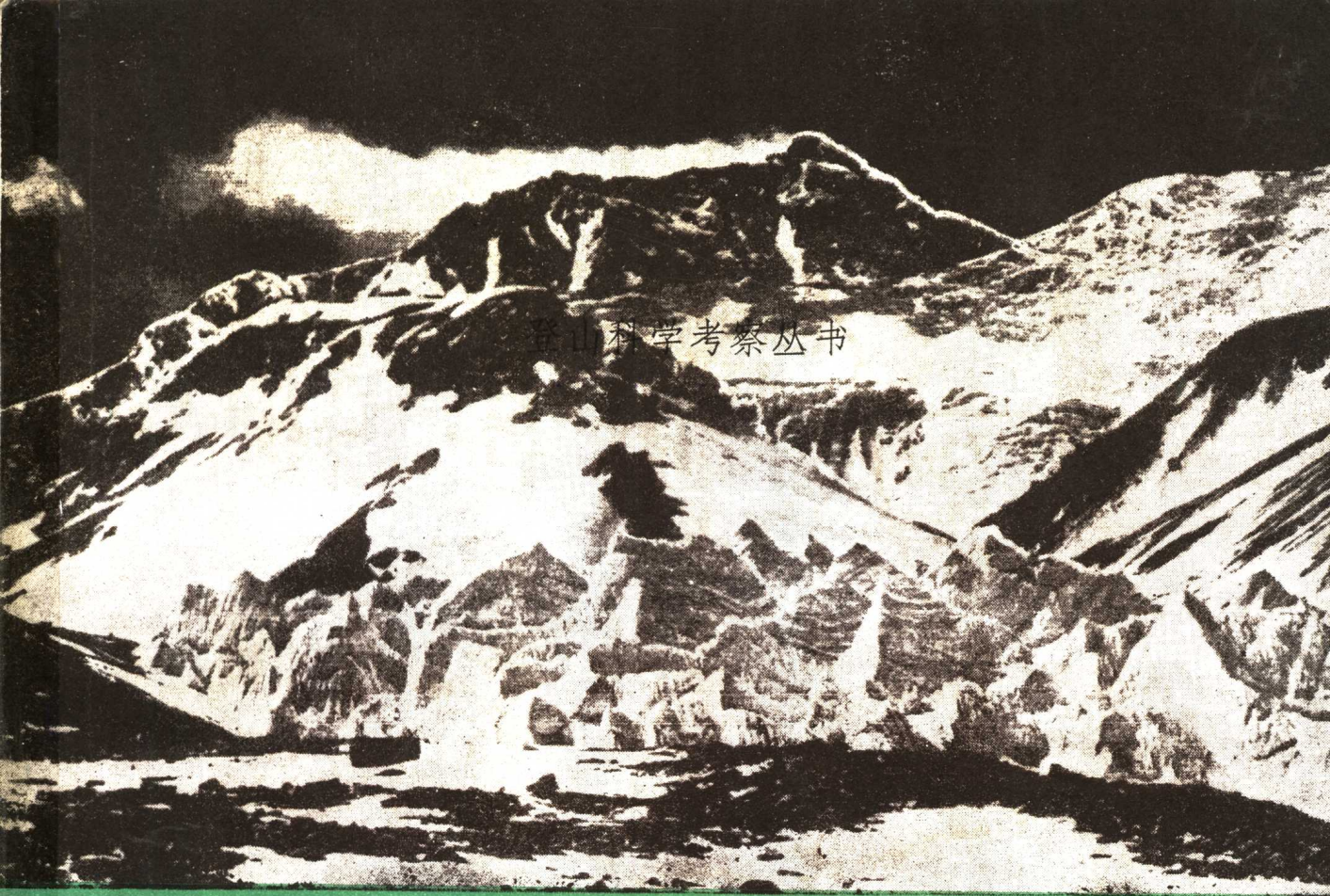




登山科学考察丛书

登山科学考察丛书

西藏南迦巴瓦峰地区昆虫

中国科学院登山科学考察队

科学出版社

登山科学考察丛书

西藏南迦巴瓦峰地区昆虫

中国科学院登山科学考察队

科学出版社

1988

SERIES OF MOUNTAINEERING
AND SCIENTIFIC EXPEDITION

**INSECTS OF MT. NAMJAGBARWA
REGION OF XIZANG**

The Mountaineering and Scientific
Expedition, Academia Sinica

Science Press

Beijing, China

1988

内 容 简 介

本书是对西藏南迦巴瓦峰地区昆虫考察所采到的标本进行鉴定研究的总结。全书共记载了昆虫纲 19 目、197 科、1170 属、1982 种,以及蜚蠊目 1 科、4 属、5 种。共计 20 目、198 科、1174 属、1987 种,其中有 8 个新属、145 个新种或新亚种。

本书可供有关科研机构、高等院校及农林部门植保工作者开展昆虫学研究时参考。

登山科学考察丛书

西藏南迦巴瓦峰地区昆虫

中国科学院登山科学考察队

责任编辑 谢仲屏

科学出版社出版

北京朝阳门内大街 137 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1988 年 6 月第 一 版	开本: 787×1092 1/16
1988 年 6 月第一次印刷	印张: 39 3/4
插页: 精 1—520	插页: 精 5 4 ⁵ 3
印数: 4 ⁵ 1—350	字数: 870,000

ISBN 7-03-000131-1/Q·25

定价: 布脊精装 15.30 元
平 装 13.80 元

本书编辑委员会

主 编 黄复生

副主编 王平远

编 委 尹文英 杨集昆 虞佩玉

汪兴鉴 李铁生

EDITORIAL BOARD

Chief Editor: Huang Fu-sheng

Associate Editor: Wang Ping-yuan

Members: Yin Wen-ying Yang Chi-kun

Yu Pei-yu Wang Xing-jian

Lee Tie-sheng

编写单位

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
陕西师范大学生物系
江西农业大学
南开大学生物系
北京师范大学
天津自然博物馆
安徽农学院
西北农业大学
北京农业大学
中山大学生物系
广东省昆虫研究所
南京农业大学
中国林业科学院林业研究所

作 者

(按文章先后为序)

陈世驥	黄复生	韩寅恒	尹文英	随敬之	孙洪国	吴福禎
冯平章	王子清	黄春梅	刘举鹏	郑哲民	郑彦芬	陈一心
马文珍	邓国藩	章士美	林毓鉴	薛荣富	郑乐怡	经希立
任树芝	刘胜利	陈萍萍	葛钟麟	黄 桔	王思政	周 尧
袁 锋	吴正亮	丁锦华	崔志新	李法圣	杨集昆	张广学
钟铁森	韩运发	虞佩玉	谭娟杰	蒲蛰龙	章有为	林 平
侯陶谦	蒲富基	王书永	姜胜巧	李鸿兴	陈元清	殷惠芬
田立新	李佑文	刘友樵	白九维	王平远	宋士美	蔡荣权
赵仲苓	方承莱	朱弘复	薛大勇	王林瑶	马素芳	李铁生
王遵明	孙彩虹	汪兴鉴	范滋德	方建明	陈之梓	赵建铭
周士秀	萧刚柔	吴 坚	黄孝运	周淑芷	王金言	廖定熹
黄大卫	周 勤	吴燕如	王淑芳	梧 天		

序

西藏自治区东南部的南迦巴瓦峰(简称南峰)是高大雄伟的喜马拉雅山脉东段的最高峰,海拔 7782 米。它是世界第十五高峰,是当今世界 7500 米以上高峰中唯一没有被人类征服的最高处女峰。南峰地处喜马拉雅东端和横断山、念青唐古拉山脉的汇合处,南临印度洋,地理位置十分独特重要。青藏高原上最大的河流雅鲁藏布江由西东流,其下游围绕南峰作急转弯南流,形成举世闻名的大拐弯峡谷(简称大峡谷)。高峰耸峙,大峡谷深切,平均切割深度在 5000 米以上,这里是世界上地形发生转折变化最急剧的地方,山体陡峭峻险,攀登难度之大,为世所瞩目。无奇不有,在喜马拉雅西端巴属克什米尔境内,有南迦帕尔巴特峰(海拔 8125 米)耸立,其山麓有印度河上游大峡谷围绕。同一山脉两端同有高峰耸峙、峡谷围绕,且略似平行对称的特点,何其相似乃尔?大自然的偶然巧合乎!还是地壳运动所反映出的必然规律?地质上有人把它们喻为喜马拉雅山东西两端的两个“地结”,犹如两颗巨大的“钉子”,把欧亚板块紧紧的钉牢在印度板块之上,随着地球力的作用而发生着一系列有规律的地壳地质变化,科学家们把青藏高原和喜马拉雅山视为敲开地球历史的金钥匙所在,那末它的两端无疑是最敏感和理想的部位。西端的南迦帕尔巴特峰已先后被十多个国家的登山队所征服和进行了考察,唯独东端我国境内的南迦巴瓦峰尚属空白的处女峰。因此长期以来,南峰就以其独特的高耸险峻和自然条件的特殊奇异、自然资源的特殊丰富而吸引着各国登山家的瞩目和科学家的青睐。同时,在我国,随着 1973—1980 年大规模青藏高原综合科学考察的胜利完成,八十年代初考察的重点转移到东部的横断山地区,那末原来由于自然条件的特殊艰险而作为“死角”的南峰地区,它的考察和研究,无疑起着整个青藏高原考察承西联东的枢纽作用。

为了发展我国登山和高山科学考察事业,经中央批准,国家体委和中国科学院决定从 1982 年起,对南峰地区开展登山和综合性的科学考察活动。

1982—1984 年,中国科学院登山科学考察队先后组织了有关科研机构和大专院校共 22 个单位,分属地学、生物学、大气物理学和科教电影、摄影等 26 个专业、参加考察的共 100 余人次。1982、1983 年两次对南峰地区开展了大规模的综合科学考察;1983 和 1984 年,以队领导为首,两次派出小分队¹⁾,配合国家体委登山队和西藏体委登山队,为攀登南峰作更高海拔地区的科学考察。考察地区以南峰为中心($29^{\circ}37'51''N$, $95^{\circ}03'31''E$)的大拐弯内侧为主,涉及到其周围的米林、墨脱、波密、林芝等四个县。

南峰地区的科学考察主要以下列五大课题作为研究目标:

1. 喜马拉雅山的形成及地质发展历史;
2. 南峰地区动植物区系的形成、演变及迁徙规律;
3. 南峰地区气象气候规律;
4. 南峰地区自然地理特征与高原隆起的关系。

1) 两次配合国家登山队作攀登考察的有杨逸畴、高登义、张文敬、杜泽泉、刘玉海、王天武、刘全友、杜继武、潘惠根、陈富财等同志。

5. 南峰地区自然资源的保护和综合利用。

在两年多的四次考察中,科考队员冒着生命危险,以顽强的拼搏精神,克服了高山缺氧、风雪严寒、交通极端不便,山崩滑坡、洪水泥石流流的侵袭,以及野兽毒蜂、蚂蟥毒蛇等的威胁,跋山涉水、风餐露宿,艰苦奋斗、团结协作,终于安全胜利地完成了野外考察任务,获得了大量珍贵的第一手资料,因而有所作为,有所发现,有所创造。

生物组越冬考察的五位同志¹⁾,在南峰东南坡的墨脱地区连续考察长达 15 个月之久,一举完成了相当于一般考察的四年工作量,更是开创了我国综合科学考察的新面貌。

1984 年开始,转入室内总结,参加资料分析、鉴定、整理和总结工作的单位和人员又大大增加,组成了更大规模的社会主义大协作。

现在和读者见面的《登山科学考察丛书》实际是整个《青藏高原科学考察丛书》的一部分,它是 1982 年至今四年多来参加南峰登山科学野外考察和室内工作的广大科技工作者心血的结晶。

本《丛书》包括西藏南迦巴瓦峰地区的地质、南迦巴瓦峰地区的自然地理和自然资源、南迦巴瓦峰地区的生物、南迦巴瓦峰地区的气象气候、南迦巴瓦峰地区的昆虫、南迦巴瓦峰地区的植被等专著。

我们试图通过《丛书》比较系统地反映考察所得的资料和观点,希望《丛书》能够对我国的地学、生物学科的发展,对西藏的社会主义建设起到一点作用。同时,我们也殷切希望读者对《丛书》的错误和缺点提出批评指正。我们深深感到,现在对青藏高原和南迦巴瓦峰地区的考察研究仅仅是迈出了开拓性的第一步,填补了空白,积累了基本的科学资料,该做的工作还很多,特别是结合生产实践的科研工作更有待进一步深入。我们愿意和更多的科学工作者一道为进一步揭开青藏高原的奥秘,为探索南迦巴瓦峰地区奇特的自然面貌,为建设社会主义的新西藏而继续不懈的努力,争取对于人类做出较大的贡献!

中国科学院登山科学考察队

1) 参加越冬考察的五位同志是李渤生、程树志、苏永革、韩寅恒、林再。

前 言

举世闻名的青藏高原，其丰富多彩的高原和山地生物群落犹如一串串极其绚丽的宝石和明珠。如果说这些宝石和明珠是汇集成“世界屋脊”的华丽皇冠，那么南迦巴瓦峰地区的生物群落就是在这顶华丽皇冠上的一颗最为明亮的夜明珠。

南迦巴瓦峰位于喜马拉雅山脉的东端，其周围地区包括墨脱、波密、林芝和米林等四个县。这里由于地貌奇特、高差悬殊，且因雅鲁藏布江下游通道的作用，使之直接承受印度洋季风的强烈影响，为此它具有独特的气候条件、植被组成和昆虫区系。

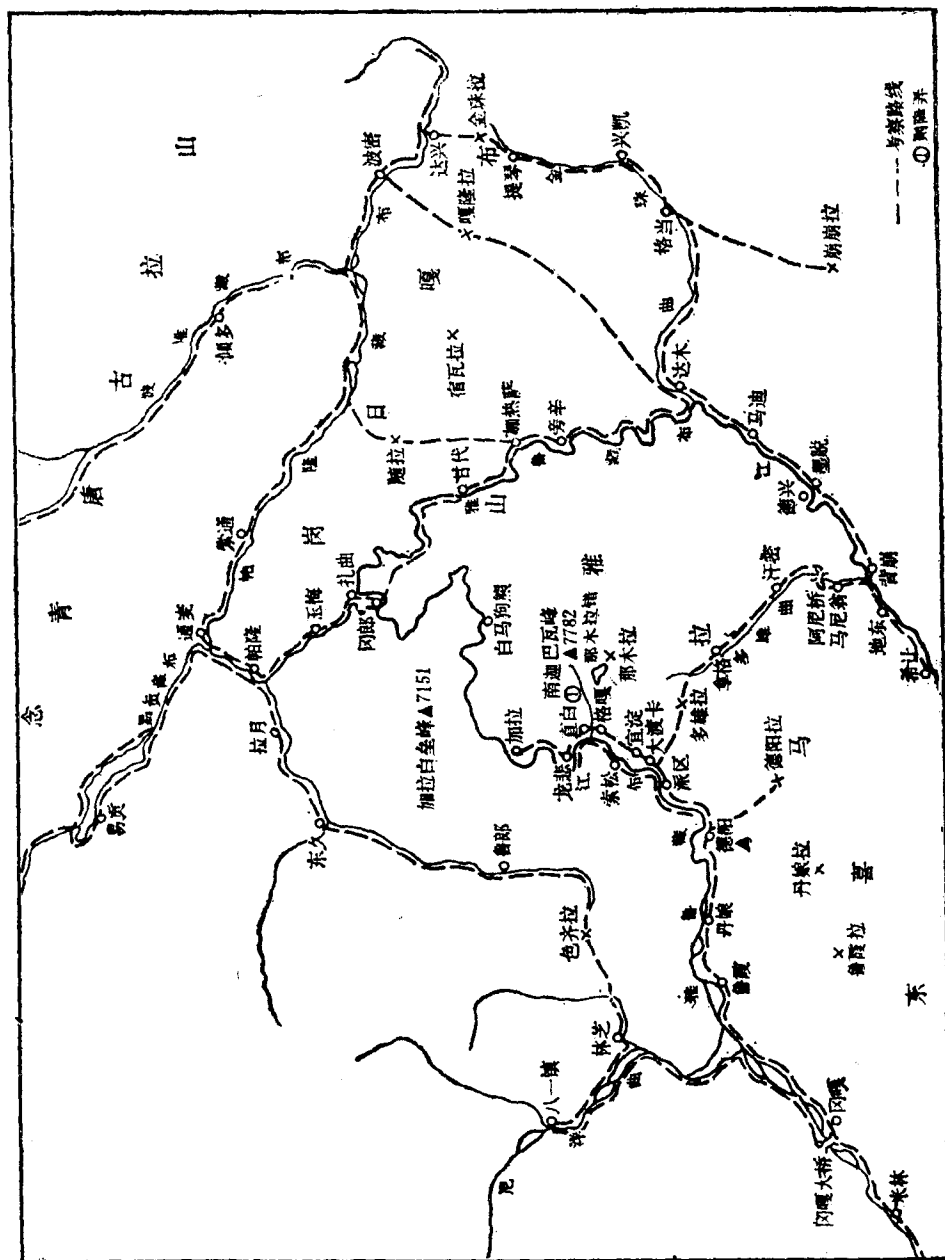
南迦巴瓦峰海拔为 7782m，终年积雪、冰川纵横，它的耸立冰峰就象一把刺破青天的利剑，时时发出诱人的光辉，直到现在它仍是一座未被征服的处女峰；然而随着雅鲁藏布江南流，仅越出 40 公里的直线距离，即可到达海拔只有几百米的墨脱，那里却是另一番景象，处处是青山绿水、沟谷滴翠。在这么短的距离里，其垂直高差竟达 7000 多米，其生态景观更有天壤之别。纵观全景，展现在人们面前的是一幅极其壮观的生物世界。在这样壮观的世界里，昆虫区系以其生动和美妙的色彩耀入人们的眼帘，它不仅显示出南迦巴瓦峰地区现代的地理环境和复杂的生态变幻，并且也深刻地描绘着这块土地上地质历史的沧桑巨变。

1973—1980 年中国科学院青藏考察队曾经在这里进行了考察，1982 年配合国家登山活动又做了系统工作，收集到不少的昆虫标本。几年间采得昆虫标本十几万号，涉及二十几个目。现在已经鉴定的标本仅是其中的一部分，有 19 目、197 科、1170 属，近 2000 种，另有蜚蠊目 1 科、4 属、5 种，其中昆虫有 8 个新属、145 个新种，在墨脱的汉密还采到稀有的缺翅目昆虫。南迦巴瓦峰地区的昆虫种类十分丰富，区系成分极其复杂，目前鉴定的属种约占整个西藏已知的属种 80%，若以目科相比，那就更为接近，甚至有不少类群为该地域的特有成分。所以南迦巴瓦峰地区的昆虫区系是整个西藏昆虫区系的一个缩影。

《西藏南迦巴瓦峰地区昆虫》一书的出版，是我国昆虫学工作者共同努力的结果，是大家发扬协作精神，在短时间内所取得的一项可喜成绩。经过几年的工作我们虽然得到不少珍贵的标本和资料，但是由于南迦巴瓦峰地区特殊的地质历史和奇异的自然景观，我们所获得的成果就好象在浩瀚的大海里拾得几个可爱的贝壳，要想进一步揭示它的奥秘当须后生努力探索。

陈世骧 黄复生

1986 年 10 月



目 录

序.....	中国科学院登山科学考察队 (i)
前言.....	陈世骧、黄复生 (xi)
西藏南迦巴瓦峰地区昆虫.....	黄复生、韩寅恒 (1)
原尾目: 始蛭科、槲蛭科、古蛭科.....	尹文英 (19)
蜻蜓目: 大蜓科、蜓科、蜻科、色螳科、螳科、扇螳科、丝螳科.....	隋敬之、孙洪国 (25)
蜚蠊目: 蜚蠊科、蜚蠊科、光螳科、姬螳科、折翅螳科.....	吴福桢、冯平章 (29)
螳螂目: 螳螂科.....	王子清 (33)
直翅目: 蝗总科——瘤锥蝗科、锥头蝗科、斑腿蝗科、斑翅蝗科.....	黄春梅 (37)
蝗总科——蝗科.....	刘举鹏 (43)
菱蝗科.....	郑哲民 (45)
蟋蟀总科.....	吴福桢、郑彦芬 (53)
革翅目: 蠼螋科、姬螋科、大尾螋科、球螋科、张铗螋科.....	陈一心、马文珍 (55)
等翅目: 木白蚁科、鼻白蚁科、白蚁科.....	黄复生、韩寅恒 (59)
缺翅目: 缺翅科.....	黄复生 (77)
虱目: 血虱科、多板虱科、虱科.....	邓国藩 (81)
半翅目: 龟蝽科、蝽科.....	章士美、林毓鉴 (83)
异蝽科.....	章士美、薛荣富 (93)
长蝽科、盲蝽科(狭盲蝽族).....	郑乐怡 (95)
网蝽科.....	经希立 (101)
奇蝽科、猎蝽科、树蝽科.....	任树芝 (105)
姬蝽科、跳蝽科、缘蝽科.....	任树芝 (111)
红蝽科、同蝽科、扁蝽科.....	刘胜利 (121)
跳蝽科.....	陈萍萍 (125)
同翅目: 叶蝉总科.....	葛钟麟 (127)
蜡蝉总科.....	黄桔、王思政 (131)
沫蝉科.....	周尧、袁锋、吴正亮 (133)
角蝉科.....	袁锋、崔志新 (141)
飞虱科.....	丁锦华 (149)
木虱科.....	李法圣、杨集昆 (151)
蚜总科.....	张广学、钟铁森 (167)
蚧总科.....	王子清 (173)
缨翅目: 纹蓟马科、蓟马科、管蓟马科.....	韩运发 (177)
脉翅目: 溪蛉科、栉角蛉科、褐蛉科、草蛉科、螳蛉科、蚁蛉科、蝶角蛉科、齿蛉科.....	杨集昆 (193)

鞘翅目: 步甲科	虞佩玉 (217)
虎甲科	谭娟杰 (223)
牙甲科	蒲蛰龙 (225)
金龟科	章有为 (227)
皮金龟科	章有为 (233)
囊金龟科、驼金龟科、蜉金龟科	章有为 (239)
鳃金龟科、犀金龟科	章有为 (243)
丽金龟科	林 平 (249)
黑蛱科、锹甲科、花金龟科、弯腿金龟科	马文珍 (267)
吉丁虫科	侯陶谦 (279)
瓢虫科	经希立 (281)
芫菁科	谭娟杰 (289)
天牛科	蒲富基 (293)
负泥虫科	虞佩玉 (305)
肖叶甲科	谭娟杰 (309)
叶甲科——叶甲亚科	陈世骧、王书永 (335)
叶甲科——萤叶甲亚科	陈世骧、姜胜巧 (337)
叶甲科——跳甲亚科	陈世骧、王书永 (347)
铁甲科	虞佩玉 (355)
拟步甲科、扁甲科、皮蠹科	李鸿兴 (357)
象虫科	陈元清 (361)
小蠹科	殷蕙芬、黄复生 (369)
毛翅目: 原石蛾科、等翅石蛾科、角石蛾科、纹石蛾科、石蛾科、沼石蛾科、多距石蛾科、毛石蛾科	田立新、李佑文 (377)
鳞翅目: 细蛾科、鞘蛾科、菜蛾科、卷蛾科	刘友樵、白九维 (383)
螟蛾科	王平远、宋士美 (385)
斑蛾科	王平远 (389)
舟蛾科、刺蛾科	蔡荣权 (393)
毒蛾科、波纹蛾科、蓑蛾科	赵仲苓 (399)
灯蛾科、鹿蛾科	方承莱 (405)
夜蛾科、虎蛾科、木蠹蛾科	陈一心 (413)
尺蛾科	朱弘复、薛大勇 (431)
枯叶蛾科、带蛾科	侯陶谦 (451)
网蛾科、敌蛾科、钩蛾科、蚕蛾科、大蚕蛾科、锚纹蛾科、箩纹蛾科、天蛾科	王林瑶 (457)
双翅目: 蚊科	马素芳 (467)
蠓科	李铁生 (473)
虻科	王遵明 (477)
食蚜蝇科	孙彩虹 (481)

实蝇科.....	汪兴鉴 (489)
花蝇科.....	范滋德 (491)
蝇科.....	方建明、范滋德 (497)
丽蝇科.....	陈之梓、范滋德、方建明 (507)
寄蝇科.....	赵建铭、周士秀 (513)
膜翅目: 树蜂科.....	肖刚柔、吴 坚 (525)
叶蜂总科.....	肖刚柔、黄孝运、周淑芷 (527)
茧蜂科、土蜂科.....	王金言 (533)
小蜂总科——金小蜂科.....	廖定熹、黄大卫 (535)
胡蜂总科.....	李铁生 (539)
泥蜂总科.....	周 勤、吴燕如 (543)
蜜蜂总科.....	吴燕如 (545)
蜜蜂科——熊蜂属.....	王淑芳 (553)
姬蜂科.....	王淑芳 (559)
蜉蝣目: 硬蜉科.....	邓国藩 (569)
补遗.....	梧 天 (571)
索引.....	韩寅恒 (587)
中名.....	(587)
学名.....	(600)
新属.....	(620)
新种.....	(620)

SERIES OF MOUNTAINEERING AND SCIENTIFIC EXPEDITION **INSECTS OF MT. NAMJAGBARWA REGION OF XIZANG**

CONTENTS

Preface.....	<i>The Mountaineering and Scientific Expedition, Academia Sinica</i> (i)
Foreword.....	<i>Chen Sicien, Huang Fu-sheng</i> (xi)
Insects in Mt. Namjagbarwa region of Xizang	
.....	<i>Huang Fu-sheng, Han Yin-heng</i> (18)
Protura	
Protentomidae, Berberentomidae, Eosentomidae.....	<i>Yin Wen-ying</i> (23)
Odonata	
Cordulegasteridae, Aeschnidae, Libellulidae, Agriidae, Coenagriidae, Platycnemididae, Lestidae.....	<i>Sui Jing-zhi, Sun Hong-guo</i> (27)
Blattoptera	
Corydiidae, Blattidae, Epilampridae, Phyllodromiidae, Blaberidae.....	
.....	<i>Woo Fo-ching, Feng Ping-zhang</i> (32)
Mantodea	
Mantidae	<i>Wang Tze-ching</i> (35)
Orthoptera	
Acridoidea—Chrotogonidae, Pyrgomorphidae, Catantopidae, Oedipodidae.....	
.....	<i>Huang Chun-mei</i> (42)
Acridoidea—Acrididae.....	<i>Liu Ju-peng</i> (44)
Tetrigidae.....	<i>Zheng Zhe-min</i> (52)
Grylloidea	<i>Woo Fo-ching, Zheng Yen-feng</i> (54)
Dermaptera	
Pygidicranidae, Labiduridae, Labiidae, Forficulidae, Anechuridae.....	
.....	<i>Chen Yi-xin, Ma Wen-zhen</i> (58)
Isoptera	
Kalotermitidae, Rhinotermitidae, Termitidae.....	<i>Huang Fu-sheng, Han Yin-heng</i> (74)
Zoraptera	
Zorotypidae.....	<i>Huang Fu-sheng</i> (80)
Anoplura	
Haematopinidae, Polyplacidae, Pediculidae.....	<i>Teng Kuo-fan</i> (82)
Hemiptera	
Plataspidae, Pentatomidae.....	<i>Zhang Shi-mei, Lin Yu-jian</i> (90)

Urostylidae.....	<i>Zhang Shi-mei, Xue Rong-fu</i> (94)
Lygaeidae, Miridae (Stenodemini).....	<i>Zheng Le-yi</i> (100)
Tingidae.....	<i>Jing Xi-li</i> (103)
Reduviidae, Enicocephalidae, Isometopidae.....	<i>Ren Shu-zhi</i> (108)
Nabidae, Berytidae, Coreidae.....	<i>Ren Shu-zhi</i> (119)
Pyrrhocoridae, Acanthosomatidae, Aradidae.....	<i>Liu Sheng-li</i> (123)
Saldidae.....	<i>Chen Ping-ping</i> (126)
Homoptera	
Cicadelloidea.....	<i>Kuoh Chung-lin</i> (130)
Fulgoroidea.....	<i>Huang Ju, Wang Si-zheng</i> (132)
Cercopidae.....	<i>Chou lo, Yuan Feng, Wu Zheng-liang</i> (138)
Membracidae.....	<i>Yuan Feng, Cui Zhi-xin</i> (146)
Delphacidae.....	<i>Ding Jin-hua</i> (149)
Psyllidae.....	<i>Li Fa-sheng, Yang Chi-kun</i> (163)
Aphidoidea.....	<i>Zhang Guang-xue, Zhong Tie-sen</i> (171)
Coccoidea.....	<i>Wang Tze-ching</i> (175)
Thysanoptera	
Aeolothripidae, Thripidae, Phlaeothripidae.....	<i>Han Yun-fa</i> (190)
Neuroptera	
Osmylidae, Dilaridae, Hemerobiidae, Chrysopidae, Mantispidae, Myrmeleontidae, Ascalaphidae, Corydalidae.....	<i>Yang Chi-kun</i> (209)
Coleoptera	
Carabidae.....	<i>Yu Pei-yu</i> (221)
Cicindelidae.....	<i>T'an Juan-jie</i> (224)
Hydrophilidae.....	<i>Pu Chih-lung</i> (225)
Scarabaeidae.....	<i>Zhang You-wei</i> (231)
Trogidae.....	<i>Zhang You-wei</i> (236)
Geotrupidae, Hybosoridae, Aphodiidae.....	<i>Zhang You-wei</i> (241)
Melolonthidae, Dynastidae.....	<i>Zhang You-wei</i> (248)
Rutelidae.....	<i>Lin Ping</i> (261)
Passalidae, Lucanidae, Cetoniidae, Valgidae.....	<i>Ma Wen-zhen</i> (277)
Buprestidae.....	<i>Hou Tao-qian</i> (280)
Coccinellidae.....	<i>Jing Xi-li</i> (288)
Meloidae.....	<i>T'an Juan-jie</i> (291)
Cerambycidae.....	<i>Pu Fu-ji</i> (302)
Crioceridae.....	<i>Yu Pai-yu</i> (307)
Eumolpidae.....	<i>T'an Juan-jie</i> (324)
Chrysomelidae—Chrysomelinae.....	<i>Chen Sicien, Wang Shu-yong</i> (336)
Chrysomelidae—Galerucinae.....	<i>Chen Sicien, Jiang Sheng-qiao</i> (345)

Chrysomelidae — Alticinae	Chen Sicién, Wang Shu youg (353)
Hispidae	Yu Pei-yu (356)
Tenebrionidae, Cucujidae, Dermestidae	Li Hong-xing (360)
Curculionidae	Chen Yuan-qing (367)
Scolytidae	Yin Hui-fen, Huang Fu-sheng (376)

Trichoptera

Rhyacophilidae, Philopotamidae, Stenopsychidae, Hydropsychidae, Phryganeidae,

Limnephilidae, Polycentropidae, Sericostomidae Tian Li-xin, Li Yu-wen (382)

Lepidoptera

Gracilariidae, Coleophoridae, Plutellidae, Tortricidae

..... Liu You-qiao, Bai Jiu-wei (384)

Pyrilidae Wang Ping-yuan, Sung-Shih-mei (388)

Zygaenidae Wang Ping-yuan (391)

Notodontidae, Limacodidae Cai Rong-quan (397)

Lymantriidae, Thyatiridae, Psychidae Chao Chung-ling (404)

Arctiidae, Amantidae Fang Cheng-lai (412)

Noctuidae, Agaristidae, Cossidae Chen Yi-xin (430)

Geometridae H. F. Chu, Xue Da-yong (448)

Lasiocampidae, Eupterotidae Hou Tao-qian (455)

Thyrididae, Epiplemidae, Drepanidae, Bombycidae, Saturniidae, Callidulidae, Br-

ahmaeidae, Sphingidae Wang Lin-yao (466)

Diptera

Culicidae Ma Su-fang (471)

Ceratopogonidae Lee Tie-sheng (475)

Tabanidae Wang Zun-ming (479)

Syrphidae Sun Cai-hong (487)

Tephritidae Wang Xing-jian (490)

Anthomyiidae Fan Zi-de (495)

Muscidae Fang Jian-ming, Fan Zi-de (505)

Calliphoridae Chen Zhi-zi, Fan Zi-de, Fang Jian-ming (512)

Tachinidae Zhao Jian-ming, Zhou Shi-xiu (523)

Hymenoptera

Siricidae Xiao Gang-rou, Wu Jian (526)

Tenthredinoidae Xiao Gang-rou, Huang Xiao-yun, Zhou Shu-zhi (531)

Braconidae, Scoliidae Wang Jin-yan (534)

Chalcidoidea — Pteromalidae Liao Ding-xi, Huang Da-wei (537)

Vespoidea Lee Tie-sheng (542)

Sphecoidea Zhou Qin, Wu Yan-ru (544)

Apoidea Wu Yan-ru (551)