

# 山东苔藓植物志

FLORA BRYOPHYTORUM SHANDONGICORUM

赵遵田 曹同 主编



山东科学技术出版社

# 山东苔藓植物志

FLORA BRYOPHYTORUM SHANDONGICORUM

赵遵田 曹 同 主编

Redactor Principalis

Zhao Zuntian Cao Tong

山东科学技术出版社

SHANDONG SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

## 内 容 简 介

本志记载了山东省苔藓植物 55 科、145 属、368 种、3 亚种、12 变种。对科、属、种的形态及结构特征作了详细描述,附有科、属、种的检索表,种有中名(及主要异名)、拉丁名(及主要异名)、产地、标本采集人及标本号、生境和分布,还附有黑白线条图 337 幅。书末附有参考文献和中文名、拉丁文名索引。

本志是研究植物资源、区系、生物多样性和环境保护的重要参考资料,可供植物学、农学、林学、药学、生态学、环境保护等学科的教学、科研及生产人员参考。

## 山东苔藓植物志

赵遵田 曹 同 主编

\*

山东科学技术出版社出版发行

(济南市玉函路 邮政编码 250002)

济南新华印刷厂印刷

\*

787mm×1092mm 16 开本 22.5 印张 4 插页 489 千字

1998 年 8 月第 1 版 1998 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—1000

ISBN 7-5331-2041-8

Q·21 定价:40.00 元

**主 编：** 赵遵田 曹 同

**副主编：** 樊守金 白学良 温学森 王锡华

**著者分工：**(以姓氏笔画为序)

王锡华： 无轴藓科 牛毛藓科 细叶藓科

曲尾藓科 白发藓科 凤尾藓科

白学良： 苔纲分科检索表 藓纲分科检索表

树生藓科 木灵藓科 虎尾藓科

衣艳君： 苔纲(除护蒴苔科 裂叶苔科外)

张玉华： 白齿藓科 蔓藓科 平藓科

李振华： 碎米藓科 薄罗藓科 羽藓科

赵遵田： 山东苔藓植物总论 丛藓科

曹 同： 护蒴苔科 裂叶苔科 紫萼藓科

曹子谊： 提灯藓科 珠藓科 万年藓科

温学森： 柳叶藓科 青藓科 绢藓科 棉藓科

锦藓科 灰藓科 金发藓科

樊守金： 缩叶藓科 葫芦藓科 壶藓科 真藓科

**绘 图：** 张玉华 李振华 徐绍田

## 编写说明

1.《山东苔藓植物志》的排列系统:苔类植物主要根据 R. M. Schuster 《The Hepaticae and Anthocerotae of North America》和高谦、张光初《东北苔类植物志》;藓类植物主要根据陈邦杰等《中国藓类植物属志》上、下册,并参考 H. A. Crum 和 L. Anderson 《Mosses of Eastern North America, Vol. 1 and 2》的排列系统。

2. 本志拉丁学名和异名根据 R. Van Der Wijk (1959~1969) 和 M. R. Crosby (1992) 等人编写的《Index Muscorum》; P. L. Redfearn, Jr. 和吴鹏程 (1986) 编写的《Catalog of the Mosses of China》; S. Piippo (1990) 编写的《Annotated Catalogue of Chinese Hepaticae and Anthocerotae》; P. L. Redfearn, Jr., B. C. Tan 和 S. He (1996) 编写的《A newly updated and annotated Checklist of Chinese Mosses》。中文名称主要依据吴鹏程等 (1984) 编写的《苔藓名词及名称》。

3. 标本引证按产地、采集人和标本号的顺序;产地按县、市、乡镇、山、河、沟。所引地名以地图出版社 1983 年出版的《中国地名录》为准;每一产地只引证 2~3 号标本,标本保藏地点以标本室代号标明,如 IFSBHA (中国科学院沈阳应用生态研究所标本馆),SDNU (山东师范大学生物系标本室),PE (中国科学院植物研究所标本馆)。中国各省区的分布根据文献资料汇集而成,世界分布依据 R. Van Der Wijk 等 (1959~1969) 编写的《Index Muscorum》。

4. 标本所用染色体资料主要依据上海自然博物馆《考察与研究》1988 年增辑及《植物分类学报》、《CHENIA》等。

5. 本志引证的中外文书刊全部用正式的中文或拉丁文书刊名称。

# 序

苔藓植物是植物界中的一个重要门类,在低等植物向高等植物的进化过程中处于关键地位,在自然界生态平衡中起着重要作用。其研究在国内尚较薄弱,目前仅有东北、秦岭和西藏等少数地方苔藓志出版,大量的基础研究工作尚待开展。

山东地处亚洲东部,地质历史悠久,自然地理和生态条件多样,相应地生长着不同的苔藓植物群落,并有着浓厚的地区特色。前人虽对本地区作过一定的采集整理工作,限于当时条件,都不够完备和准确,而赵遵田副教授等编著的这本《山东苔藓植物志》则在前人基础上大大地推进了一步。这是他们多年辛勤研究工作的结晶。全书包含55科,145属,368种,3亚种,12变种;其中有2新种,1新变种,中国新记录3种,山东新记录166种。它的出版,必将进一步丰富中国和世界苔藓植物区系,为《中国苔藓植物志》的研究和编写提供可靠的资料,为山东乃至全国植物资源的保护和合理开发利用提供重要的依据。

《山东苔藓植物志》的出版,为我国苔藓植物学研究事业增添了一份宝贵文献,我热情期待着这本具有重要科学价值和学术意义的地区性专著早日付梓。

吴征镒

中国科学院院士

中国植物学会名誉理事长

中国科学院昆明植物研究所研究员

1997. 5. 26

# PREFACE

As an important group of plantae, bryophytes play a key role in the evolution from lower plant to higher plant and in the ecological balance of nature. But not enough study on bryophytes in China was carried out, and only some regional flora on bryophytes were published such as Qingling, Xizang and Northeast China. So more basic investigation and study should be made.

Shandong province lies at the east of Asia with a long geological age and develops many kinds of bryophytic communities which are embedded with pronounced local features. Although former botanists collected and sorted out some specimens in this area, their work was not of accuracy and compiling because of limitation of the conditions at that time. Based on the former study, associate Professor Zhao Zun-tian compiled "Flora Bryophytorum Shandongicorum", which made a further step in the study on bryophytes in Shandong. There are 55 families, 145 genera, 368 species, 3 subspecies and 12 varieties in this book. Among these, 3 species are new to China, 166 species are new provincial records, 2 species and 1 subspecies are new to science. The book will be a critical literature for studying and compiling the bryoflora of China, and for the reservation and application of plant resources of Shandong and China. And it will also enrich the bryoflora in China and in the world.

The publication of "Flora Bryophytorum Shandongicorum" will bring an important literature to the study of bryophytes in China. I expect the book which possesses great scientific value and academic significance to be published earlier.

*Wu Zheng-yi*

Academician of Chinese Academy of Sciences  
Honorary President of Chinese Society of Botany  
Professor of Kunming Institute of Botany, C. A. S.

May 26, 1997

# 前 言

山东省位于中国东部,黄河下游,北临渤海,东濒黄海,气候温暖湿润,且多山地丘陵,地形复杂,适于苔藓植物生长,因而苔藓植物种类较多,资源较为丰富。

对山东省苔藓植物的调查研究,可追溯到本世纪初,德国人侵占山东胶州湾期间,曾在青岛采集了部分苔藓植物标本,经 Brotherus 和 Irmscher 分别研究鉴定后,由 Th. Loesener 在 1919 年发表于 *Prodromus Florae Tsingtauensis* 中。其中记载丛藓科、缩叶藓科、紫萁藓科、木灵藓科、提灯藓科、金发藓科、灰藓科、青藓科的 11 种藓类。其后,刘继孟先生和栗作云先生曾先后于 1933 年、1934 年到青岛崂山进行过苔藓植物采集,有标本存于中国科学院植物研究所标本馆。全治国先生在山东大学任职期间,曾于 1954~1956 年,连续三年到青岛崂山进行过苔藓植物标本采集,标本分别保存于中国科学院植物研究所标本馆、中国科学院沈阳应用生态研究所植物标本馆和内蒙古大学植物标本室。郑亦津先生于 1955 年,钱澄宇先生于 1964 年也曾到崂山采集过苔藓植物标本,有标本存于中国科学院植物研究所标本馆。

进入本世纪 80 年代后,山东苔藓植物的调查研究有了较快的进展。1982 年,许安琪等对蒙山苔藓植物进行了调查研究,先后发表了“山东蒙山苔藓植物种类调查初报”、“山东蒙山苔藓植物种类及其生态特点的调查”。1984 年,高谦、白恩忠、梁玉堂、赵遵田等在泰山、崂山、昆嵛山、曲阜等地进行了较大范围的采集和调查研究,收集了大量标本。其后,赵遵田在进一步调查采集的基础上,在高谦研究员的指导下,对采自泰山的标本进行了整理鉴定,于 1989 年发表了“泰山苔藓植物的初步研究”。1991 年,罗建馨、张艳敏、陈学森等鉴定整理了存于中国科学院植物研究所中采自青岛崂山的苔藓植物标本,发表了“崂山苔藓植物初报”。1991 年,曲阜师范大学衣艳君对存于中国科学院沈阳应用生态研究所的崂山苔藓植物标本进行了研究整理,并重赴崂山进行了调查采集,完成了“崂山苔藓植物研究”的硕士研究生论文。1989 年赵遵田、樊守金、李法曾、秦月秋等在山东师范大学科研基金资助下,对全省苔藓植物资源及开发利用状况进行了全面系统地调查研究,于 1991 年底完成了“山东省苔藓植物资源调查及开发利用研究”课题。共采集苔藓植物标本 5124 号,经整理鉴定,统计出山东省苔藓植物 55 科、145 属、368 种、3 亚种、12 变种。其中苔类植物 24 科、35 属、73 种、1 亚种、4 变种;藓类植物 31 科、110 属、295 种、2 亚种、8 变种。1992 年、1993 年陆续在《山东科学》等刊物予以报道。1993 年,赵遵田、樊守金等又在《CHENIA》发表了“山东昆嵛山苔藓植物的调查”;1994 年,张艳敏、陈锡典也在《CHENIA》发表了“山东苔藓植物资源的调查”;衣艳君、刘家尧等还在同期发表了“山东崂山苔藓植物区系”。至此,对山东苔藓植物的分类、分布状况和区系特点有了较为全面的调查、研究和报道,为本志的编撰奠定了基础。

本志中引证的标本,除注明了产地和生境,还在标本号前以姓名缩写写出采集人。“G”指高谦,标本存放中国科学院沈阳应用生态研究所标本馆(IFSBA);“T”指全治国,标本存放中国科学院植物研究所标本馆(PE);“Zh”指赵遵田,标本存放山东师范大学生物



系标本室(SDNU);“Y”指衣艳君,标本存放山东曲阜师范大学生物系标本室(QFNU)。“W”指温学森,标本存放山东医科大学药学系标本室(SDMU)。

在山东苔藓植物志的研究编写过程中,中国科学院沈阳应用生态研究所高谦研究员给予了多方面精心指导。中国科学院植物研究所吴鹏程、罗健馨研究员,昆明植物研究所黎兴江研究员,上海华东师范大学生物系胡人亮教授,山东师范大学生物系姚敦义教授、陈汉斌教授、林育真教授、李法曾教授、秦月秋教授给予了大力支持和帮助。中国科学院院士、中国科学院昆明植物研究所吴征镒研究员在百忙之中撰写序言。著者对上述各位专家、教授表示衷心感谢!另外,在本志的野外采集和标本整理过程中,山东师范大学生物系历届毕业生孔德福、许晨、李永贵、魏仿培、杨维国、彭传刚、刘华杰等协助做了部分工作,在此一并表示谢意。

本志由山东师范大学出版基金资助,在校、系各级领导的大力支持下完成出版。

由于我们的业务水平及工作条件所限,谬误和不妥之处在所难免,恳请各位专家及同行批评指正。

**著 者**

1997年3月

## Introduction

Shandong province lies at E. China where the Yellow River runs into the sea, surrounded by Bohai sea on the north and Huanghai sea on the east. Owing to various geomorphic forms, and warm and moist climate, many kinds of bryophytes are developed in the region.

Early in this century when Jiaodong peninsula was occupied by Germany, some specimens were collected and identified by Brotherus and Irmischer, and Th. Loesener reported 11 species that belong to 7 families including Pottiaceae, Ptychomitriaceae, Grimmiaceae, Mniaceae, Orthotrichaceae Hypniaceae and Polytrichaceae in the paper titled "Prodromus Florae Tsingtauensis" in 1919. Liu Ji-meng in 1933 and Su Zuo-yun in 1954 collected bryophytes specimens in Mt. Lao respectively, and the specimens are now deposited in Beijing Institute of Botany. From 1954 to 1956 Tung Chi-kuo spent 3 years collecting bryophytes specimens in Mt. Lao, which are preserved in Beijing Institute of Botany, Shenyang Institute of Applied Ecology and Inner Mongolia University. Zheng Yi-jin in 1955 and Qian Cheng-yu in 1964 collected specimens in Mt. Lao respectively, and their specimens are preserved in Beijing Institute of Botany.

The study on bryophytes in Shandong developed more quickly after 1980s. Xu An-qi has published "Primary study on Bryophytes in Mt. Meng" and "A study on bryophytes and its ecological character in Mengshan, Shandong" since 1982. In 1984, Gao Chien, Bai En-zhong, Liang Yu-tang and Zhao Zun-tian made an investigation in Mt. Tai, Mt. Lao, Mt. Kunyu and Qufu and collected a large quantity of specimens. Under the guidance of Prof. Gao Chien and based on the former studies, Zhao Zun-tian made a systematic study on bryophytes collected from Mt. Tai and published "Preliminary research of bryophytes in Mt. Tai". Luo Jian-xin, Zhang Yan-min and Chen Xue-sen et al. published "A preliminary report on bryophytes from Mt. Lao" after identifying all the specimens deposited in Beijing Institute of Botany from Mt. Lao. Yi Yan-jun of Biology Department of Qufu Normal University made a systematic study on specimens from Mt. Lao preserved in Shenyang Institute of Applied Ecology, and collected specimens in Mt. Lao. Finally she accomplished her postgraduate paper titled "A study on bryophytes in Mt. Lao". Under the support of Natural Science Foundation of Shandong Normal University, Zhao Zun-tian, Fan shou-jin, Li Fa-zeng and Qin Yue-qiu et al. have made a systematic study on resources and exploitation of bryophytes in Shandong since 1989. In 1991 they accomplished the subject entitled "A study on resources and exploitation on bryophytes in Shandong", 5124 specimens were collected and identified and finally 55 families, 145 genera, 368 species and taxa under species (Among these, there were 24 families, 35 genera, 73 species, 1

subspecies and 4 varieties of Hapaticae and 31 families, 110 genera, 295 species, 2 subspecies and 8 varieties of Musci) were published in the Journals such as 《Shandong Science》 etc. Recently, Zhao Zun-tian and Fan Shou-jin et al. published “An Investigation of bryoflora of Mt. Kunyu, Shandong Province, E. China” in CHENIA in 1993 and Zhang Yan-min and Chen Xi-dian published “An investigation of the bryophytic resources of Shandong province, E. China” in CHENIA in 1994. At the same time, Yi Yan-jun and Liu Jia-yao et al. published “The bryoflora of Mt. Lao, Shandong province, E. China”. All the papers mentioned above lay a solid foundation for this book.

Besides the location and habitat of specimens initials were also given to represent the collectors. “G” refers to Prof. Gao Chien and the specimens are deposited in Shenyang Institute of Applied Ecology (IFSBA). “T” refers to Tung Chi-kuo and the specimens are deposited in Beijing Institute of Botany (PE). “Zh” refers to Zhao Zun-tian and the specimens are deposited in Biology Department of Shandong Normal University (SDNU). “Y” refers to Yi Yan-jun and the specimens are deposited in Biology Department of Qufu Normal University (QFNU). “W” refers to Wen Xue-sen and the specimens are deposited in Faculty of Pharmacy, Shandong Medical University (SDMU).

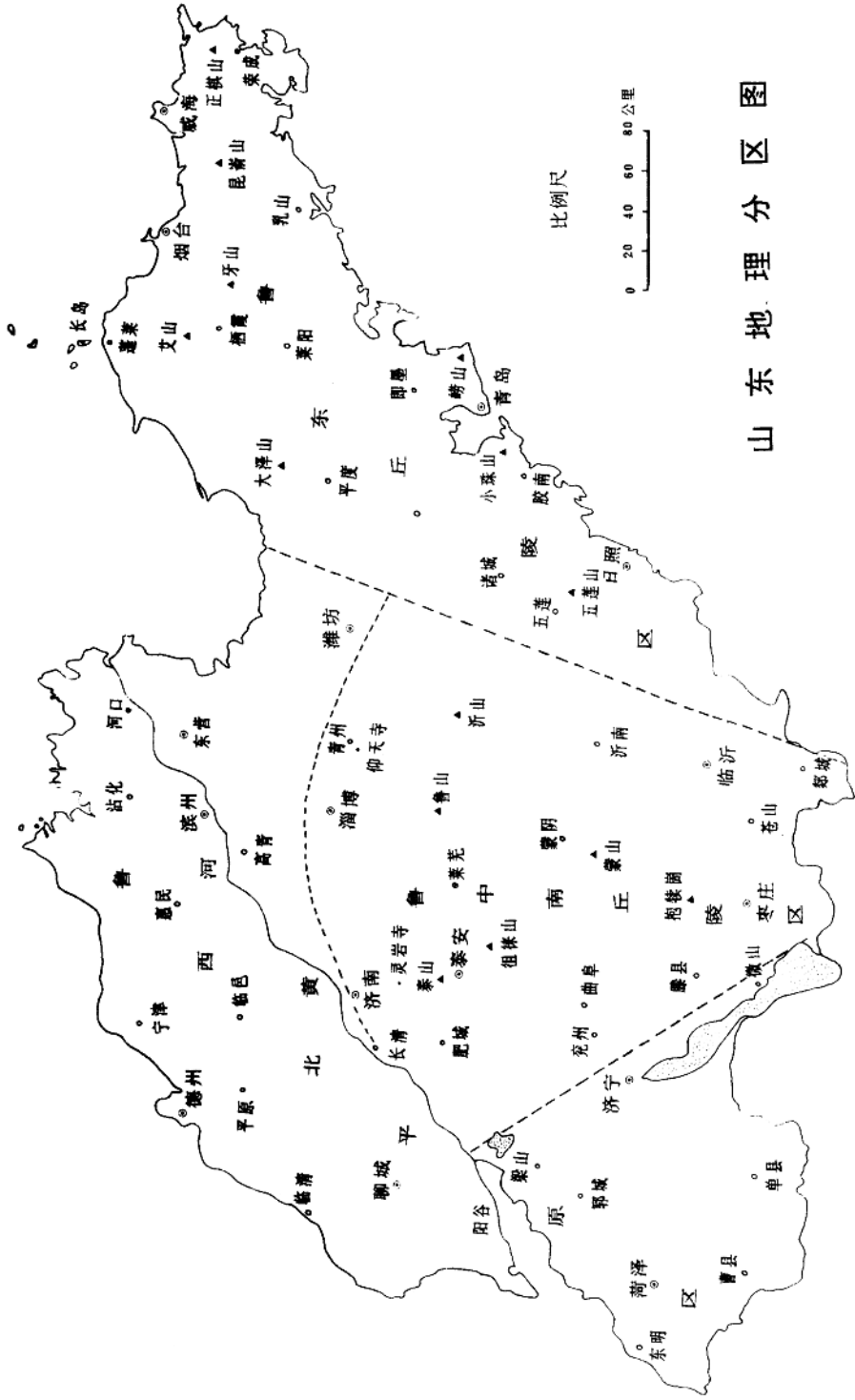
We would like to express our warmest gratitude to the following people for their help in the compilation of this book; thanks first go to Prof. Gao Chien of Institute of Applied Ecology, Academia Sinica, for favouring us with careful guidance and constructive advice; to Prof. Wu Peng-cheng and Prof. Luo Jian-xin of Beijing Institute of Botany, Academia Sinica; to Prof. Li Xing-jiang of Kunming Institute of Botany, Academia Sinica; to Prof. Hu Ren-liang of Biology Department of East China Normal University; to Prof. Yao Dun-yi, Chen Han-bin, Lin Yu-zhen, Li Fa-zeng and Qin Yue-qiu of Biology Department of Shandong Normal University. We extend our special thanks to Prof. Wu Zheng-yi (Academician of Academia Sinica) of Kunming Institute of Botany for prefacing for this book. In addition, thanks go to students of Biology Department of Shandong Normal University such as Kong De-fu, Xu Chen, Li Yong-gui, Wei Fang-pei, Yang Wei-guo, Peng Chuan-gang, Liu Hua-jie etc. for their collecting specimens.

The publication of this book is under the support of Publication Foundation of Shandong Normal University and the guidance of leaders of Shandong Normal University.

**Authors**

March 1997

# 山东地理分区图



# 目 录

山东苔藓植物总论 .....	1
山东省自然概况 .....	1
山东省苔藓植物分布与区系特征 .....	6
山东苔藓植物资源的保护和利用 .....	15
山东苔藓植物各论 .....	19
苔纲 Hepaticae .....	19
一、剪叶苔科 <i>Herbertaceae</i> .....	21
(一)剪叶苔属 <i>Herbertus</i> .....	21
二、睫毛苔科 <i>Blepharostomaceae</i> .....	22
(一)睫毛苔属 <i>Blepharostoma</i> .....	22
三、绒苔科 <i>Trichocoleaceae</i> .....	23
(一)绒苔属 <i>Trichocolea</i> .....	23
四、护蒴苔科 <i>Calypogeiaceae</i> .....	24
(一)护蒴苔属 <i>Calypogeia</i> .....	24
五、裂叶苔科 <i>Lophoziaceae</i> .....	25
(一)卷叶苔属 <i>Anastrepta</i> .....	25
(二)裂叶苔属 <i>Lophozia</i> .....	26
六、叶苔科 <i>Jungermanniaceae</i> .....	27
(一)圆叶苔属 <i>Jamesoniella</i> .....	28
(二)叶苔属 <i>Jungermannia</i> .....	29
(三)管口苔属 <i>Solemostoma</i> .....	30
七、钱袋苔科 <i>Marsupellaceae</i> .....	35
(一)钱袋苔属 <i>Marsupella</i> .....	35
八、齿萼苔科 <i>Lophocoleaceae</i> .....	36
(一)齿萼苔属 <i>Lophocolea</i> .....	36
(二)裂萼苔属 <i>Chiloscyphus</i> .....	38
九、羽苔科 <i>Plagiochilaceae</i> .....	39
(一)羽苔属 <i>Plagiochila</i> .....	40
(二)平叶苔属 <i>Pedinophyllum</i> .....	41

十、大萼苔科 Cephaloziaceae .....	41
(一)大萼苔属 <i>Cephalozia</i> .....	41
十一、拟大萼苔科 Cephaloziellaceae .....	42
(一)拟大萼苔属 <i>Cephaloziella</i> .....	43
十二、扁萼苔科 Radulaceae .....	46
(一)扁萼苔属 <i>Radula</i> .....	46
十三、光萼苔科 Porellaceae .....	48
(一)光萼苔属 <i>Porella</i> .....	49
(二)多瓣苔属 <i>Maccivicaria</i> .....	56
十四、耳叶苔科 Frullaniaceae .....	56
(一)耳叶苔属 <i>Frullania</i> .....	57
十五、细鳞苔科 Lejeuneaceae .....	62
(一)瓦鳞苔属 <i>Trocholejeunea</i> .....	62
(二)褶鳞苔属 <i>Ptychocoleus</i> .....	63
(三)原鳞苔属 <i>Archilejeunea</i> .....	64
(四)细鳞苔属 <i>Lejeunea</i> .....	64
十六、小叶苔科 Fossombroniaceae .....	68
(一)小叶苔属 <i>Fossombronia</i> .....	68
十七、带叶苔科 Pallaviciniaceae .....	69
(一)带叶苔属 <i>Pallavicinia</i> .....	70
十八、绿片苔科 Aneuraceae .....	70
(一)绿片苔属 <i>Aneura</i> .....	70
(二)片叶苔属 <i>Riccardia</i> .....	71
十九、叉苔科 Metzgeriaceae .....	72
(一)叉苔属 <i>Metzgeria</i> .....	72
二十、溪苔科 Pelliaceae .....	73
(一)溪苔属 <i>Pellia</i> .....	74
二十一、瘤冠苔科 Grimaldiaceae .....	75
(一)紫背苔属 <i>Plagiochasma</i> .....	75
(二)石地钱属 <i>Reboulia</i> .....	77
二十二、蛇苔科 Conocephalaceae .....	78
(一)蛇苔属 <i>Conocephalum</i> .....	78
二十三、地钱科 Marchantiaceae .....	79
(一)地钱属 <i>Marchantia</i> .....	80
二十四、钱苔科 Ricciaceae .....	80
(一)钱苔属 <i>Riccia</i> .....	81
<b>藓纲 Musci</b> .....	83
一、无轴藓科 Archidiaceae .....	85

(一)无轴藓属 <i>Archidium</i> .....	85
二、牛毛藓科 <i>Ditrichaceae</i> .....	86
(一)牛毛藓属 <i>Ditrichum</i> .....	86
(二)角齿藓属 <i>Ceratodon</i> .....	88
三、细叶藓科 <i>Seligeraceae</i> .....	89
(一)小穗藓属 <i>Blindia</i> .....	90
四、曲尾藓科 <i>Dicranaceae</i> .....	90
(一)长蒴藓属 <i>Trematodon</i> .....	91
(二)小毛藓属 <i>Microdus</i> .....	93
(三)小曲尾藓属 <i>Dicranella</i> .....	94
(四)青毛藓属 <i>Dicranodontium</i> .....	97
(五)曲柄藓属 <i>Campylopus</i> .....	98
(六)曲背藓属 <i>Oncophorus</i> .....	102
(七)合睫藓属 <i>Symblypharis</i> .....	103
(八)直毛藓属 <i>Orthodicranum</i> .....	104
(九)曲尾藓属 <i>Dicranum</i> .....	105
五、白发藓科 <i>Leucobryaceae</i> .....	107
(一)白发藓属 <i>Leucobryum</i> .....	108
六、凤尾藓科 <i>Fissidentaceae</i> .....	108
(一)凤尾藓属 <i>Fissidens</i> .....	109
七、丛藓科 <i>Pottiaceae</i> .....	119
(一)丛本藓属 <i>Anoetangium</i> .....	120
(二)大丛藓属 <i>Molendoa</i> .....	122
(三)净口藓属 <i>Gymnostomum</i> .....	123
(四)酸土藓属 <i>Oxystegus</i> .....	124
(五)扭藓属 <i>Tortella</i> .....	126
(六)拟合睫藓属 <i>Pseudosymblypharis</i> .....	126
(七)小石藓属 <i>Weissia</i> .....	127
(八)毛口藓属 <i>Trichostomum</i> .....	130
(九)反扭藓属 <i>Timmiella</i> .....	132
(十)湿地藓属 <i>Hyophila</i> .....	133
(十一)扭口藓属 <i>Barbula</i> .....	135
(十二)石灰藓属 <i>Hydrogonium</i> .....	142
(十三)红叶藓属 <i>Bryoerythrophyllum</i> .....	145
(十四)剑叶藓属 <i>Merceyopsis</i> .....	146
(十五)小墙藓属 <i>Weisiopsis</i> .....	147
(十六)链齿藓属 <i>Desmatodon</i> .....	148
(十七)墙藓属 <i>Tortula</i> .....	150

八、缩叶藓科 <i>Ptychomitriaceae</i> .....	153
(一)缩叶藓属 <i>Ptychomitrium</i> .....	153
九、紫萼藓科 <i>Grimmiaceae</i> .....	154
(一)紫萼藓属 <i>Grimmia</i> .....	154
(二)砂藓属 <i>Racomitrium</i> .....	157
(三)裂齿藓属 <i>Schistidium</i> .....	160
十、葫芦藓科 <i>Funariaceae</i> .....	161
(一)葫芦藓属 <i>Funaria</i> .....	161
(二)立碗藓属 <i>Physcomitrium</i> .....	162
十一、壶藓科 <i>Splachnaceae</i> .....	163
(一)小壶藓属 <i>Tayloria</i> .....	164
十二、真藓科 <i>Bryaceae</i> .....	165
(一)短月藓属 <i>Brachymenium</i> .....	165
(二)丝瓜藓属 <i>Pohlia</i> .....	167
(三)薄囊藓属 <i>Leptobryum</i> .....	171
(四)真藓属 <i>Bryum</i> .....	171
(五)大叶藓属 <i>Rhodobryum</i> .....	184
十三、提灯藓科 <i>Mniaceae</i> .....	185
(一)拟真藓属 <i>Pseudobryum</i> .....	186
(二)疣灯藓属 <i>Trachycystis</i> .....	187
(三)提灯藓属 <i>Mnium</i> .....	187
(四)走灯藓属 <i>Plagiomnium</i> .....	191
十四、珠藓科 <i>Bartramiaceae</i> .....	195
(一)洋藓属 <i>Philonotis</i> .....	196
十五、树生藓科 <i>Erpodiaceae</i> .....	199
(一)苔叶藓属 <i>Aulacopilum</i> .....	200
(二)钟帽藓属 <i>Venturiella</i> .....	200
十六、木灵藓科 <i>Orthotrichaceae</i> .....	201
(一)蓑藓属 <i>Macromitrium</i> .....	201
十七、虎尾藓科 <i>Hedwigiaceae</i> .....	203
(一)虎尾藓属 <i>Hedwigia</i> .....	203
十八、白齿藓科 <i>Leucodontaceae</i> .....	204
(一)白齿藓属 <i>Leucodon</i> .....	204
十九、蔓藓科 <i>Meteoriaceae</i> .....	205
(一)蔓藓属 <i>Meteorium</i> .....	205
二十、平藓科 <i>Neckeraceae</i> .....	207
(一)扁枝藓属 <i>Homalia</i> .....	207
(二)拟扁枝藓属 <i>Homaliadelphus</i> .....	208



(三)木藓属 <i>Thamnobryum</i> .....	209
二十一、碎米藓科 <i>Fabroniaceae</i> .....	210
(一)碎米藓属 <i>Fabronia</i> .....	211
(二)反齿藓属 <i>Anacamptodon</i> .....	212
(三)拟附干藓属 <i>Schwetschkeopsis</i> .....	213
(四)柔齿藓属 <i>Habrodon</i> .....	214
二十二、薄罗藓科 <i>Leskeaceae</i> .....	215
(一)细枝藓属 <i>Lindbergia</i> .....	216
(二)薄罗藓属 <i>Leskea</i> .....	217
(三)细罗藓属 <i>Leskeella</i> .....	218
(四)假细罗藓属 <i>Pseudoleskeella</i> .....	219
(五)多毛藓属 <i>Lescuraea</i> .....	220
(六)拟草藓属 <i>Pseudoleskeopsis</i> .....	221
(七)褶叶藓属 <i>Okamuraea</i> .....	222
二十三、羽藓科 <i>Thuidiaceae</i> .....	223
(一)异枝藓属 <i>Heterocladium</i> .....	223
(二)多枝藓属 <i>Haplohymenium</i> .....	225
(三)牛舌藓属 <i>Anomodon</i> .....	228
(四)羊角藓属 <i>Herpetineuron</i> .....	232
(五)麻羽藓属 <i>Claopodium</i> .....	233
(六)小羽藓属 <i>Haplocladium</i> .....	234
(七)羽藓属 <i>Thuidium</i> .....	236
(八)毛羽藓属 <i>Bryonoguchia</i> .....	241
二十四、万年藓科 <i>Climaciaceae</i> .....	242
(一)万年藓属 <i>Climacium</i> .....	242
二十五、柳叶藓科 <i>Amblystegiaceae</i> .....	243
(一)牛角藓属 <i>Cratoneuron</i> .....	243
(二)细湿藓属 <i>Campylium</i> .....	245
(三)偏叶藓属 <i>Campylophyllum</i> .....	248
(四)湿柳藓属 <i>Hygroamblystegium</i> .....	248
(五)柳叶藓属 <i>Amblystegium</i> .....	250
(六)水灰藓属 <i>Hygrohypnum</i> .....	251
(七)湿原藓属 <i>Calliergon</i> .....	254
二十六、青藓科 <i>Brachytheciaceae</i> .....	255
(一)斜蒴藓属 <i>Camptothecium</i> .....	256
(二)同蒴藓属 <i>Homalothecium</i> .....	256
(三)青藓属 <i>Brachythecium</i> .....	257
(四)燕尾藓属 <i>Bryhnia</i> .....	268