

017871

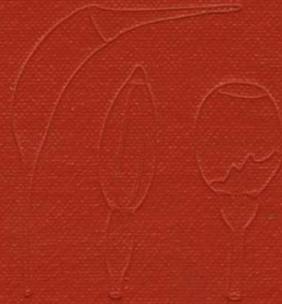
中国科学院中国孢子植物志编辑委员会 编辑

中国苔藓志

第一卷

泥炭藓目 黑藓目
无轴藓目 曲尾藓目

高 谦 主编



科学出版社

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会 编辑

中国苔藓志

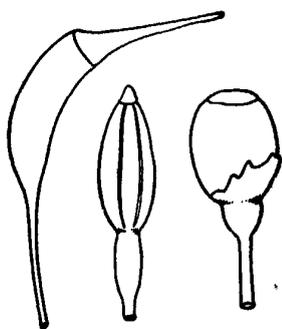
第一卷

泥炭藓目 黑藓目

无轴藓目 曲尾藓目

高 谦 主编

国家自然科学基金资助项目



科学出版社

1994

CONSILIO FLORARUM CRYPTOGRAMARUM SINICARUM
ACADEMIAE SINICAE EDITA

FLORA BRYOPHYTARUM SINICORUM

VOL. 1

SPHAGNALES ANDREAEALES
ARCHIDIALES DICRANALES

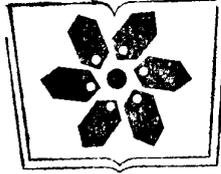
REDACTOR PRINCIPALIS

Gao Chien

SCIENCE PRESS

1994

2



中国科学院科学出版基金资助出版 国家自然科学基金委员会资助出版

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本书记述了中国产的苔藓植物 4 目(泥炭藓目、黑藓目、无轴藓目及曲尾藓目)及其所属的 8 科(泥炭藓科、黑藓科、无轴藓科、牛毛藓科、虾藓科、细叶藓科、曲尾藓科、白发藓科)和各科所属的 54 属、315 种和种下分类单位。科、属、种均有形态特征描述,分科、属、种检索表,种有中名、拉丁名,主要文献、生境、产地和地理分布。附有黑白线条图 149 幅。书末附有中文、拉丁文名称索引。

本书可供生物资源调查及农、林、牧、园艺、医药卫生、环境保护等科研、教学及生产部门人员参考。

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会 编辑

中 国 苔 藓 志

第 一 卷

泥炭藓目 黑藓目

无轴藓目 曲尾藓目

高 谦 主编

责任编辑 王惠君 贺迎利

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

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

*

1994 年 10 月 第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1994 年 10 月 第 一 次 印 刷 印张: 24 插页: 2

印数: 1—800 字数: 545 000

ISBN 7-03-004143-7/Q·507

定 价: 31.80 元

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本书记述了中国产的苔藓植物 4 目(泥炭藓目、黑藓目、无轴藓目及曲尾藓目)及其所属的 8 科(泥炭藓科、黑藓科、无轴藓科、牛毛藓科、虾藓科、细叶藓科、曲尾藓科、白发藓科)和各科所属的 54 属、315 种和种下分类单位。科、属、种均有形态特征描述,分科、属、种检索表,种有中名、拉丁名,主要文献、生境、产地和地理分布。附有黑白线条图 149 幅。书末附有中文、拉丁文名称索引。

本书可供生物资源调查及农、林、牧、园艺、医药卫生、环境保护等科研、教学及生产部门人员参考。

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会 编辑

中 国 苔 藓 志

第 一 卷

泥炭藓目 黑藓目

无轴藓目 曲尾藓目

高 谦 主编

责任编辑 王惠君 贺迎利

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

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

*

1994 年 10 月 第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1994 年 10 月 第 一 次 印 刷 印 张: 24 插 页: 2

印 数: 1—800 字 数: 545 000

ISBN 7-03-004143-7/Q·507

定 价: 31.80 元

本 卷 著 者

高 谦 黎兴江 林邦娟 曹 同
张光初 敖志文 傅 星

Auctores

Gao Chien, Li Xingjiang, Lin Pang juan, Cao Tong
Chang Kunchu, Auo Zhiwen, Fu Xing

中国孢子植物志编辑委员会第四届编委名单

(1986年11月)

(右上角有*者为常委)

主 编 曾呈奎*

副主编 黎尚豪* 余永年* 魏江春* 吴鹏程*

编 委 (以姓氏笔划为序)

白金铠 刘 波 庄剑云* 齐雨藻 齐祖同*

朱浩然 毕列爵 宋大康* 李尧英 应建浙*

吴继农 邵力平 陈灼华 陆保仁 张峻甫

郑柏林 郑儒永* 姜广正 赵震宇 胡人亮

胡鸿钧 倪达书 高 谦 韩福山 黎兴江

臧 穆

3

序

中国孢子植物志是非维管束孢子植物志,分《中国海藻志》、《中国淡水藻志》、《中国真菌志》、《中国地衣志》及《中国苔藓志》五部分。国中孢子植物志是在系统生物学原理与方法的指导下对中国孢子植物进行考察,收集和分类的研究成果;是生物物种多样性研究的主要内容;是物种保护的重要依据;对人类活动与环境甚至全球变化都有不可分割的联系。

中国孢子植物志是我国孢子植物物种数量,形态,特征,生理生化性状,地理分布及其与人类关系等方面的综合信息库;是我国生物资源开发利用,科学研究与教学的重要参考文献。

我国气候条件复杂,山河纵横,湖泊星布,海域辽阔,陆生与水生孢子植物资源极其丰富。中国孢子植物分类工作的发展和中国孢子植物志的陆续出版,必将为我国开发利用孢子植物资源和促进学科发展发挥积极作用。

随着科学技术的进步,我国孢子植物分类工作在广度和深度方面将有更大的发展,对于这部著作也将不断补充、修订和提高。

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会

1993年5月 北京

..i. 4

献 给

陈邦杰教授
(1907—1970)

VOLUMEN HOC
PROF. PANCHIEH CHEN
(1907—1970)

DEDICATUM

前 言

《中国苔藓志》是在我国几代苔藓植物学家共同努力收集标本、积累资料的基础上,经过著者们的艰苦努力,系统研究完成的重要成果。它是中国苔藓植物系统分类研究的总结。本志包括中国产苔藓植物门的苔纲 (HEPATICAE)、角苔纲 (ANTHOCEROTAE) 和藓纲 (MUSCI) 植物,共分 12 卷研究编辑出版。其中 1—8 卷为藓纲,9—12 卷为苔纲和角苔纲。本卷仅包括藓纲的泥炭藓目、黑藓目、无轴藓目和曲尾藓目。

《中国苔藓志》藓纲植物的分类编排系统,是采用陈邦杰修正了的 H. Reimers(1954) 和 H. F. Brothrus (1924—1925) 系统,在《中国藓类植物属志》上册(1963) 和下册(1978)发表的系统编排的,其中少数科属也采取了现代世界专志的研究成果意见,编排位置少有变动。

本卷系统分类部分,是按纲、目、科、属、种等级单位排列,在不同情况下,也采取了相应等级下的亚等级单位。科或属描述之后,有本科、属的中国研究简史。拉丁学名均按现行国际植物命名法规考订采用;中名采用科学出版社《苔藓名词及名称》(1984)为主,在遇有矛盾时,著者考订中名的优先法或给新拟名处理。种的特征描述之后有生境、产地、分布等详细记载,最后有简要的分类或特征讨论,除少数种外,都附有特征图。产地是指标本产于我国的具体地点,按省(或自治区)、县、山(或河)顺序记载,有时一个山脉跨 2—3 个省或几个县时,则标明某省(或县)、某某山名。标本引证则按产地、采集人和标本号,同时注明标本保存地点,或是否模式标本,每个县只引证 2—3 号标本。引证的标本一般都是著者们研究的标本,著者未曾研究而引证的标本,则注明引证情况。分布是从文献资料汇集而成,近以国名(地区)、远以洲名(大地区)记录分布范围。标本保藏地点均以标本馆代号标明:(PE) 北京植物研究所、(IFSBH) 沈阳应用生态研究所、(HSNU) 华东师范大学、(SHM) 上海自然博物馆、(IBSC) 华南植物研究所、(SYS) 中山大学、(HKAS) 昆明植物研究所、(HYUB) 云南大学、(IWH) 西北植物研究所、(H) 赫尔辛基大学、(NICH) 服部植物研究所、(UBC) 庄清章。

本卷研究编写过程中,得到了中国科学院生物学部和国家基金委员会的资助。在中国科学院孢子植物志编辑委员会直接领导下,承蒙中国科学院的昆明植物研究所(臧穆、曾淑英),植物研究所(吴鹏程、罗健馨、汪楣芝),沈阳应用生态研究所(赵丛福、白恩忠),微生物研究所(魏江春、余永年、田金秀),以及西安植物园(张满祥),华东师范大学生物系(胡人亮、王幼芳),上海自然博物馆(李登科、刘仲苓、高彩华),四川雅安中学(李乾),武汉师范大学生物系(毕列爵、杨运生),云南大学生物系(徐文宣、熊若莉)等单位 and 同事,都提供了标本和资料等各方面的帮助,特致衷心的感谢!同时也得到了国外苔藓学家和标本馆的大力支持,借阅了大量模式标本和资料,特别是芬兰赫尔辛基大学植物系 T. Koponen 教授和标本馆 P. Isoviita 博士,曾资助本志 4 位同事前去标本馆检视模式标本。日本服部植物研究所的服部新佐、岩月善之助二位教授也借阅了多份模式标本和资料。美国纽约植物园的 William R. Buch 博士和 Patricia K. Holmgren 博士,意大利佛罗伦萨大

学标本馆 Guido Moggi 教授,美国路易斯安那州立大学生物系 William D. Reese 教授等,都在标本资料借阅方面给予了大力支持,在此致以深切的谢意!

本书经过10余年时间,经分工负责研究编写、绘制图版等集体完成的。书中黑藓科、无轴藓科、虾藓科、细叶藓科、曲尾藓科以高谦为主,曹同、敖志文、傅星也参加了部分研究编写,泥炭藓科由黎兴江研究编写,牛毛藓科由曹同研究编写,白发藓科由林邦娟研究编写。最后由高谦汇总综合审编。本志编著过程中,由于标本、资料和著者水平所限,深感书中内容不全,谬误之处难免,望同仁和广大读者予以补充纠正。

高 谦

1993年7月

目 录

序	
前言	
纲 I 藓纲 MUSCI	1
亚纲 I 泥炭藓亚纲 SPHAGNIDAE	2
目 1 泥炭藓目 SPHAGNALES	2
科 1 泥炭藓科 Sphagnaceae	2
泥炭藓属 <i>Sphagnum</i> L.	2
亚纲 II 黑藓亚纲 ANDREAEIDAE	55
目 2 黑藓目 ANDREAEALES.....	55
科 2 黑藓科 Andreaeaceae	55
黑藓属 <i>Andreaea</i> Hedw.....	55
亚属 1 顶裂黑藓亚属 Subgen. <i>Acroschisma</i> Hook. f. et Wils.	57
亚属 2 黑藓亚属 Subgen. <i>Andreaea</i>	60
亚纲 III 真藓亚纲 BRYIDAE	64
目 3 无轴藓目 ARCHIDIALES	64
科 3 无轴藓科 Archidiaceae.....	64
无轴藓属 <i>Archidium</i> Brid.	65
目 4 曲尾藓目 DICRANALES	65
亚目 1 曲尾藓亚目 DICRANINALES	67
科 4 牛毛藓科 Ditrichaceae.....	67
属 1 丛毛藓属 <i>Pleuroidium</i> Brid.....	68
属 2 并列藓属 <i>Pringleella</i> Card.	70
属 3 荷苞藓属 <i>Garckea</i> C. Muell.	70
属 4 高地藓属 <i>Astomiopsis</i> C. Muell.	71
属 5 毛齿藓属 <i>Trichodon</i> Schimp.....	73
属 6 牛毛藓属 <i>Ditrichum</i> Hampe	75
属 7 拟牛毛藓属 <i>Ditrichopsis</i> Broth.....	87
属 8 石缝藓属 <i>Saelania</i> Lindb.	89
属 9 角齿藓属 <i>Ceratodon</i> Brid.	91
属 10 立毛藓属 <i>Tristichium</i> C. Muell.....	94
属 11 对叶藓属 <i>Distichium</i> B.S.G.....	96
科 5 虾藓科 Bryoxiphiaceae.....	103
虾藓属 <i>Bryoxiphium</i> Mitt.	103
科 6 细叶藓科 Seligeraceae	106

6

属 1	小穗藓属 <i>Blindia</i> B.S.G.	106
属 2	细叶藓属 <i>Seligeria</i> B.S.G.	110
属 3	短齿藓属 <i>Brachydontium</i> Fuernr.	110
科 7	曲尾藓科 Dicranaceae	112
亚科 1	长蒴藓亚科 Trematodontoideae	113
属 1	小烛藓属 <i>Bruchia</i> Schwaegr.	114
属 2	长蒴藓属 <i>Trematodon</i> Michx.	118
属 3	威氏藓属 <i>Wilsoniella</i> C. Muell.	120
亚科 2	异毛藓亚科 Anisothecioideae	124
属 4	昂氏藓属 <i>Aongstroemia</i> B.S.G.	124
属 5	拟昂氏藓属 <i>Aongstroemiopsis</i> Fleisch.	126
亚科 3	曲柄藓亚科 Campylopodioideae	126
属 6	小毛藓属 <i>Microdus</i> Schimp.	128
属 7	小曲尾藓属 <i>Dicranella</i> (C. Muell.) Schimp.	131
属 8	扭柄藓属 <i>Campylopodium</i> (C. Muell.) Besch.	145
属 9	拟扭柄藓属(新拟) <i>Campylopodella</i> Card.	147
属 10	小曲柄藓属 <i>Microcampylopus</i> (C. Muell.) Fleisch.	149
属 11	曲柄藓属 <i>Campylopus</i> Brid.	152
亚属 1	拟曲柄藓亚属 Subgen. <i>Pseudocampylopus</i> Limpr.	153
亚属 2	双厚曲柄藓亚属 Subgen. <i>Palinocarspia</i> Limpr.	163
亚属 3	曲柄藓亚属 Subgen. <i>Campylopus</i> Limpr.	167
亚属 4	缨帽曲柄藓亚属 Subgen. <i>Thysanomitrium</i> (Schwaegr.) Kindb.	184
属 12	青毛藓属 <i>Dicranodontium</i> B.S.G.	189
属 13	长帽藓属 <i>Atractylocarpus</i> Mitt.	207
亚科 4	拟白发藓亚科 Paraleucobryoideae	209
属 14	拟白发藓属 <i>Paraleucobryum</i> (Limpr.) Loesk.	210
属 15	白氏藓属(白叶藓属) <i>Brothera</i> C. Muell.	214
亚科 5	粗石藓亚科 Rhabdoweisioideae	217
属 16	瓶藓属 <i>Amphidium</i> Schimp.	217
属 17	粗石藓属 <i>Rhabdoweisia</i> B. S. G.	218
亚科 6	曲尾藓亚科 Dicranoideae	224
属 18	山毛藓属 <i>Oreas</i> Brid.	225
属 19	狗牙藓属 <i>Cynodontium</i> Schimp.	227
属 20	石毛藓属 <i>Oreoweisia</i> (B. S. G.) De Not.	232
属 21	裂齿藓属 <i>Dichodontium</i> Schimp.	235
属 22	卷毛藓属 <i>Dicranoweisia</i> Lindb. ex Mild.	237
属 23	曲背藓属 <i>Oncophorus</i> (Brid.) Brid.	240
属 24	合睫藓属 <i>Symblepharis</i> Mont.	244
属 25	苞领藓属 <i>Holomitrium</i> Brid.	249

属 26	极地藓属 <i>Arctoa</i> B.S.G.	253
属 27	凯氏藓属(拟直毛藓属) <i>Kiaeria</i> Hag.	256
属 28	直毛藓属 <i>Orthodicranum</i> (B. S. G.) Loesk.	261
属 29	曲尾藓属 <i>Dicranum</i> Hedw.	264
亚属 1	原叶曲尾藓亚属 Subgen. <i>Crassidicranum</i> Limpr.	265
亚属 2	曲尾藓亚属 Subgen. <i>Dicranum</i> Mitt.	277
亚属 3	缺齿曲尾藓亚属 Subgen. <i>Pseudochorisodontium</i> Broth.	310
属 30	锦叶藓属 <i>Dicranoloma</i> (Ren.) Ren.	323
属 31	白锦藓属 <i>Leucoloma</i> Brid.	331
亚目 2	白发藓亚目 LEUCOBRYINALES	334
科 8	白发藓科 <i>Leucobryaceae</i>	334
属 1	白发藓属 <i>Leucobryum</i> Brid.	335
属 2	白睫藓属 <i>Leucophanes</i> Brid.	346
属 3	八齿藓属 <i>Octoblepharum</i> Hedw.	348
属 4	拟外网藓属 <i>Exostratum</i> L.T.Ellis.	351
主要参考文献		352
中名索引		358
拉丁名索引		361

7

纲I 藓纲 MUSCI

原丝体发育,呈片状、块状或丝状,通常一个孢子萌发的原丝体上产生多个植物体(配子体)。茎细胞不分化或具分化中轴,皮部常为异形细胞构成。假根由单列多个细胞构成,不分枝或分枝。颈卵器壁在孢子体发育初期,随孢子体延长,成熟后上部断裂形成蒴帽,成熟孢蒴多盖裂,多数有蒴齿构造。

我国已知约有 1 800 种。分别隶属于三个亚纲。

分亚纲检索表

- 1. 蒴柄自配子体组织发育形成,白色柔弱。孢蒴无蒴齿,球形、卵形或短柱形,盖裂或瓣裂2
- 1. 蒴柄由胚体细胞分化发育形成,绿色挺硬。孢蒴有蒴齿,卵形、短柱形或长柱形,多盖裂.....
.....亚纲 3 真藓亚纲 BRYIDAE
- 2. 植物体具叉状分枝和轮生短枝两种。叶片有茎叶和枝叶之分,枝叶有大形无色细胞和狭线形绿色小细胞构成。孢蒴球形,盖裂亚纲 1 泥炭藓亚纲 SPHAGNIDAE
- 2. 植物体仅具叉状分枝,无轮生短枝。叶片无茎、枝叶之分,由绿色细胞构成。孢蒴卵柱形,瓣裂.....
.....亚纲 2 黑藓亚纲 ANDREAIDAE

亚纲 I 泥炭藓亚纲 SPHAGNIDAE

本亚纲植物体湿时绿色或黄绿色,有时带紫红色,干燥时灰绿色或黄绿色。沼泽或水湿生藓类。本亚纲仅泥炭藓 1 目。

目 I 泥炭藓目 SPHAGNALES

原丝体片状,单层细胞,有假根。植物体直立,大片状丛生,形成泥炭藓湿原沼泽。

本目仅泥炭藓 1 科。

科 I 泥炭藓科 Sphagnaceae

水湿或沼泽地区,森林洼地或山涧石砌中的丛生藓类。植物体淡绿色,干燥时呈灰白色或黄白色,有时带紫红色。茎细长,单生或叉状分枝,具中轴,中轴细胞小形,黄色或红棕色;表皮细胞大形无色,有时具水孔及螺旋纹。茎顶短枝丛生,侧枝分短茎、倾立的强枝及纤长附茎下垂弱枝,枝表细胞有时具水孔及螺旋纹。茎叶与枝叶常异形。茎叶常较枝叶长大,稀较小,舌形、三角形或剑头形,叶细胞上的螺旋纹及水孔较少。枝叶长卵形、阔卵形、披针形或狭长形,单细胞层,由大形无色具螺旋纹加厚的细胞及小形绿色相间交织构成。精子器球形,具柄,集生于头状枝或分枝顶端,每一苞叶叶腋间生一精子器,配丝纤细,但有分枝。精子螺旋形,具 2 鞭毛。雌器苞由头状枝丛的分枝产生。孢蒴球形或卵形,成熟时棕栗色,具小蒴盖,干缩时则蒴盖自行脱落,基鞘部延伸成假蒴柄。孢子四分型,外壁具瘤及螺旋纹。原丝体片状。

本科仅 1 属,广布于世界各地。

泥炭藓属 *Sphagnum* L.

Spec. Plant. 1106. 1753.

模式种 泥炭藓 *S. palustre* L.

属的特征同科所列。

本属约有 300 余种,广布世界各地,尤以北半球寒温带地区分布广泛。在中国采集泥炭藓最早的是法国人 Delavay(1889),他在云南采集的标本由 Bescherell (1892) 研究发表 2 种 *Sphagnum girgensohnii* Russ. 和 *Sphagnum subnitens* Russ. et Warnst. var. *pallescens* Warnst. = *S. plumulosum* Roell (标本保存于巴黎博物馆)。其后 Faber (1889) 于浙江天台山所采标本,由 Salmon(1900) 研究发表 2 种: *S. cymbifolium* Ehrh. = *S. palustre* L., *S. acutifolium* L. = *S. nemoreum* Scop. (标本保存于伦敦大英博物馆)。Faurie (1901) 在台湾采集的标本,经 J. Cardot (1906) 研究发表 4 种,其