

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会 编辑

中国苔藓志

第三卷

紫萼藓目 葫芦藓目 四齿藓目

黎兴江 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

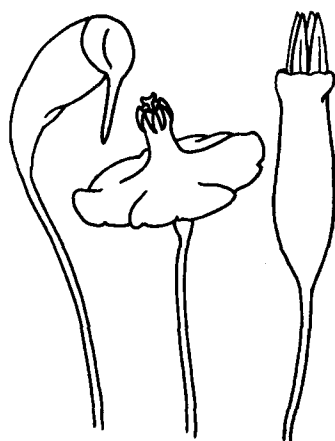
第三卷

紫萼藓目 葫芦藓目 四齿藓目

中国科学院知识创新工程重大项目

国家自然科学基金重大项目

(国家自然科学基金委员会 中国科学院 国家科学技术部 资助)



科学出版社

2000

内 容 简 介

《中国苔藓志》第三卷记载了产于中国的苔藓植物的3目6科21属112种。3个目是紫萼藓目、葫芦藓目及四齿藓目;6个科是紫萼藓科、天命藓科、葫芦藓科、壶藓科、长台藓科及四齿藓科。每个科、属、种均有形态描述,有分属及种的中、英文检索表;每种均有主要文献异名及标本引证,有生境、中国产地及世界分布记录,在多数种后还附有相关的分类系统,以及区系或新分布等问题的讨论。几乎每个种均附有识别特征图,共计48幅,并附注了中、英文对照图注。本书可供中外有关学者在中国进行生物资源调查及物种多样性研究查考,可供环境生物学、农林牧及医药工作者,以及大中专院校有关师生参考,并为我国开发利用苔藓植物资源提供基础资料。

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会 编辑

中 国 苔 藓 志

第三卷

紫萼藓目 葫芦藓目 四齿藓目

黎兴江 主编

责任编辑 张绍恺 李 锋

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

*

2000年9月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2000年9月第一次印刷 印张: 11

印数: 1—800

字数: 233 000

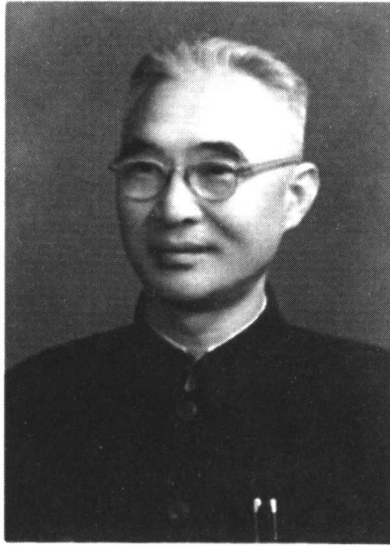
ISBN 7-03-007729-6/Q·899

定价: 40.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈科印〉)

献 给

恩师陈邦杰教授
(1907—1970)



DEDICATUM

VOLUMEN HOC

PROF. PAN-CHIEH CHEN

(1907—1970)

中国孢子植物志编辑委员会第四届编委名单

(1998 年 4 月)

(右上角有 * 者为常委)

主 编 曾呈奎*

常务副主编 魏江春*

副 主 编 余永年* 吴鹏程* 毕列爵*

编 委 (以姓氏笔画为序)

王全喜 白金铠 田金秀* 刘 波 庄文颖*

庄剑云* 齐雨藻 齐祖同* 朱浩然 应建浙*

吴继农 邵力平 陈灼华 陈建斌* 陆保仁

林永水 郑柏林 郑儒永* 姜广正 赵震宇

施之新 胡人亮 胡征宇 胡鸿钧 高 谦

夏邦美 谢树莲 臧 穆 黎兴江

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。中国孢子植物志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

1984年4月 北京

前 言

我国苔藓植物分类学的研究，始于 19 世纪初期，在陈邦杰及王启无教授等先辈创始研究苔藓和大力培养苔藓学工作者的基础上，数十年来，在三代苔藓植物学家的共同努力下，先后搜集了近 50 万号标本和大量有关资料，有了这些基础，作者们始能对中国苔藓植物进行系统研究和编著成本卷志书。

本卷包括产于中国的苔藓植物的 3 个目（紫萼藓目、葫芦藓目及四齿藓目），6 个科（紫萼藓科、天命藓科、葫芦藓科、壶藓科、长台藓科及四齿藓科），21 个属及 112 个种。书中拉丁学名系按现行国际植物命名法规定考证使用；汉文名系根据陈邦杰等（1963）及吴鹏程等（1984）《苔藓名词及名称》使用，仅在特殊情况下，著者才使用汉名的优先法和新拟名。书中不引用科的文献，属仅引用原始文献，在种以下除引用原始文献外，还引用国内地方志及国内外有关专著，特别注意引用了国内主要异名及新异名。在每种的特征描述之后有生境、国内产地及世界分布等详细记载，其后有简要的该种识别特征、用途、分布及分类问题讨论，每种均附有主要识别特征图。

本卷志书在编研过程中，得到了国家自然科学基金委员会、中国科学院及国家科学技术部的资助；在中国科学院孢子植物志编委会领导下，承主编及各位副主编、编委及田金秀先生的多方面指导和帮助，承中国科学院植物研究所、昆明植物研究所、沈阳应用生态研究所、华南植物研究所、江苏植物研究所，以及上海自然科学博物馆、华东师范大学生物系、西北植物研究所、西安植物园、中山大学生物系、云南大学生物系、内蒙古大学生物系及新疆大学生物系等单位的有关同仁及标本馆协助借阅了大量有关标本、资料，在此一并致谢！本书编写过程中还得到国外苔藓学家和有关标本馆的大力支持，得以借阅了不少模式标本和资料，特别是芬兰赫尔辛基大学植物系 T. Koponen 教授及其标本馆、日本服部研究所标本馆及其岡崎分室岩月善之助教授、加拿大阿尔贝特大学植物系标本馆及 D. H. Vitt 教授等在借阅标本资料方面给予了大力支援，在此一并致以深切的谢意。

本卷志书是在著者们分工负责，经过 10 余年的研究及近 5 年的编写、绘图等工作集体完成的。其中紫萼藓科经曹同多年研究、编写；天命藓科、葫芦藓科及四齿藓科由黎兴江、张大成研究、编写及绘图；壶藓科及长台藓科由高谦研究、编写。最后由黎兴江汇总统编。本书在编研过程中，由于资料不足，著者们水平所限，深感书中内容不全，谬误之处在所难免，盼苔藓学界同仁和广大读者给予补充和指正。

黎兴江

1997 年秋于昆明

目 录

前 言

目 7 紫萼藓目 GRIMMIALES	(1)
科 14 紫萼藓科 Grimmiaceae	(1)
属 1 旱藓属 <i>Indusiella</i> Broth. et C. Muell.	(2)
属 2 缨齿藓属 <i>Jaffueliobryum</i> Thér.	(4)
属 3 筛齿藓属 <i>Coscinodon</i> Spreng.	(6)
属 4 紫萼藓属 <i>Grimmia</i> Hedw.	(8)
属 5 连轴藓属 <i>Schistidium</i> Brid.	(40)
属 6 砂藓属 <i>Racomitrium</i> Brid.	(50)
目 8 葫芦藓目 FUNARIALES	(81)
亚目 1 葫芦藓亚目 FUNARIINALES	(81)
科 15 天命藓科 Ephemeraceae	(81)
属 1 天命藓属 <i>Ephemerum</i> Hamp.	(81)
科 16 葫芦藓科 Funariaceae	(83)
属 1 立碗藓属 <i>Physcomitrium</i> (Brid.) Fuernr.	(84)
属 2 葫芦藓属 <i>Funaria</i> Hedw.	(96)
属 3 拟短月藓属 <i>Brachymeniopsis</i> Broth.	(108)
属 4 梨蒴藓属 <i>Entosthodon</i> Schwaegr.	(110)
属 5 小立碗藓属 <i>Physcomitrella</i> B. S. G.	(113)
亚目 2 壶藓亚目 SPLACHNINALES	(114)
科 17 壶藓科 Splachnaceae	(114)
属 1 疣壶藓属 <i>Gymnostomiella</i> Fleisch.	(115)
属 2 短壶藓属 <i>Splachnobryum</i> C. Muell.	(115)
属 3 隐壶藓属 <i>Voitia</i> Hornsch.	(117)
属 4 小壶藓属 <i>Tayloria</i> Hook.	(119)
属 5 并齿藓属 <i>Tetraplodon</i> B. S. G.	(128)
属 6 壶藓属 <i>Splachnum</i> Hedw.	(132)
科 18 长台藓科 Oedipodiaceae	(136)
属 1 长台藓属 <i>Oedipodium</i> Schwaegr.	(136)
目 9 四齿藓目 TETRAPHIDALES	(138)
科 19 四齿藓科 Tetraphidaceae	(138)
属 1 四齿藓属 <i>Tetraphis</i> Hedw.	(139)
属 2 小四齿藓属 <i>Tetrodontium</i> Schwaegr.	(142)

参考文献	(145)
中文名索引	(152)
学名索引	(154)

目 7 紫萼藓目 GRIMMIALES

科 14 紫萼藓科 Grimmiaceae

植物体深绿色或黄绿色，多生于裸露岩石或砂土上，属多年生旱生藓类。茎直立或倾立，两叉分枝或具多数分枝，基部具假根。叶多列密生，呈覆瓦状排列，干燥时有时扭曲，披针形，窄长披针形，稀卵圆形，先端常具白色透明毛尖，或圆钝；叶缘平直或背卷，稀内凹；中肋单一，强劲，达叶尖或在叶先端前消失；叶中上部细胞小，圆方形或不规则方形，厚壁，常不透明，平滑或具疣，壁有时呈波状加厚；叶基部细胞短长方形或狭长方形，壁薄或不规则波状加厚；角细胞多数不分化。雌雄同株或异株。雌苞叶与茎叶同形，略大。蒴柄长短不一，直立或弯曲；孢蒴内隐或伸出苞叶，直立或倾立，圆球形至长筒形；环带有时分化；蒴盖多具长或短喙突；蒴壁上部平滑，基部具气孔。蒴齿单层，齿片 16，披针形或线形，多不规则 2—4 裂，有时具穿孔，表面多具密疣。蒴帽钟形或兜形。孢子小，圆球形，多数表面具疣。

根据 Vitt (1984) 系统，紫萼藓科全世界有 12 个属。中国已知有 6 个属，主要分布在温寒地区，也见于亚热带高海拔山区。

分属检索表

1. 蒴帽大，钟帽形，覆盖大部分孢蒴，表面具纵褶；植物体矮小；叶上部内卷成筒状，中肋突出 2
1. 蒴帽小，钟形或兜状，覆盖蒴盖或小部分孢蒴，表面平滑；植物体中等大小或粗壮；叶上部内凹或龙骨状背凸，中肋不突出 4
2. 叶基部鞘状，上部强烈内卷成筒状，先端无白色透明毛尖 1. 旱藓属 *Indusiella*
2. 叶基部和上部平直，先端具白色透明毛尖 3
3. 叶披针形，中肋两侧叶面具明显纵褶；植物体小，无光泽 3. 筛齿藓属 *Conscinodon*
3. 叶长方状卵形，中肋两侧叶面平滑无褶；植物体穗状，具光泽 2. 缨齿藓属 *Jaffuelobryum*
4. 植物体匍匐丛生；茎具多数短分枝；叶片基部细胞长线形，壁强烈波状增厚，具壁孔；孢蒴生于侧短枝上；蒴齿细长，两裂至基部，有基膜 6. 砂藓属 *Racomitrium*
4. 植物体直立顶生；茎单一或具叉状分枝；叶片基部细胞方形至长方形，壁平直或略波状加厚；孢蒴顶生；蒴齿多披针形，不裂或上部两裂，无基膜 5
5. 蒴轴与蒴盖相连脱落；蒴帽小，仅覆盖部分蒴盖；环带不分化 5. 连轴藓属 *Schistidium*
5. 蒴轴不与蒴盖相联；蒴帽较大，覆盖蒴盖和部分孢蒴；环带多数分化 4. 紫萼藓属 *Grimmia*

Key to Chinese genera of Grimmiaceae

1. Calyptrae large, campanulate, covering most of the urn, longitudinally plicate; plants slender or tiny;

- leaves julaceus or with rolled upper part 2
1. Calyptrae small, mitriform or cucullate, hardly reaching the urn or slightly covering the urn, smooth; plants robust or medium; leaves concave or keeled 4
2. Leaves with sheathing base and strongly inrolled upper part, muticous 1. *Indusiella*
2. Leaves with plane base and upper part, long hyaline hair-pointed 3
3. Leaves lanceolate with longitudinal plicate along costa 3. *Conscinodon*
3. Leaves oblong-ovate without plicate along costa 2. *Jaffuelobryum*
4. Plants cladocarpous; stems prostrate, often with abbreviated branches; basal leaf cells long-linear with nodulose lateral walls; peristome teeth deeply divided into two slender branches, with a basal membrane 6. *Racomitrium*
4. Plants acrocarpous; stems erect, often with forked branches; basal leaf cells quadrate to rectangular with straight or sinuose walls; peristome teeth undivided or divided above, with basal membrane absent 5
5. Opercula falling with attached columella; calyptrae covering only a part of operculum; annulus absent 5. *Schistidium*
5. Opercula falling detached from columella; calyptrae covering operculum and a part of urn; annulus mostly present (except *G. montana*, *G. sessitana*) 4. *Grimmia*

属 1 旱藓属 *Indusiella* Broth. et C. Muell.

Bot. Centralbl. 75 (11): 332. 1898.

本属为单种属，主要识别特征为：① 叶基部鞘状，上部内卷成筒状，由 2 层细胞组成；② 蒴帽大，钟帽状，覆盖绝大部分孢蒴，具纵褶；③ 蒴齿披针形，上部 2—3 裂，表面具细疣。

属的特征同种所列。

旱藓 图 1: 1—11

Indusiella thianschanica Broth. et C. Muell., Bot. Centralbl. 75 (11): 322. 1898; Cao & Gao in X. J. Li, Bryofl. Xizang 132. 1985.

Indusiella andersonii Delgadillo, The Bryologist 79: 99. 1976.

植物体小，挺硬，高 7—9mm，上部黑绿色，下部褐色，呈密集垫状。茎直立，上部分枝，具分化中轴。叶干燥时挺硬，贴茎覆瓦状排列，湿润时向上伸展，呈阔倒卵圆形，长 0.9—1.1mm，基部鞘状，上部内卷呈圆筒形，先端急尖圆钝；中肋单一，强劲，达于叶尖，基部平宽，为叶宽的 1/3—1/4；叶缘基部平直，上部强烈内卷，内卷部分细胞二层，背面为小型厚壁细胞，不规则方形，直径 10—12 μ m；腹面为大型薄壁细胞，不规则方形或长方形，宽 8—10 μ m，长 10—18 μ m；基部细胞大，方形或长方形，宽 11—15 μ m，长 15—40 μ m，略透明，壁平直稍厚。雌雄同株。雌苞叶与茎叶相似。蒴柄短，直立，长 0.7—1.1mm；孢蒴直立，伸出苞叶之上，近球形或阔卵形，长 0.6—0.7mm，表面平滑；气孔生于孢蒴基部；蒴齿披针形，上部不规则 2—3 裂，中部有时具穿孔，表面具密瘤。环带分化，由 2 列长形厚壁细胞组成。蒴盖具短钝喙。蒴帽大，钟帽状，覆盖绝大部分孢蒴，具纵褶，平滑无毛。孢子小，球形，直径 9—

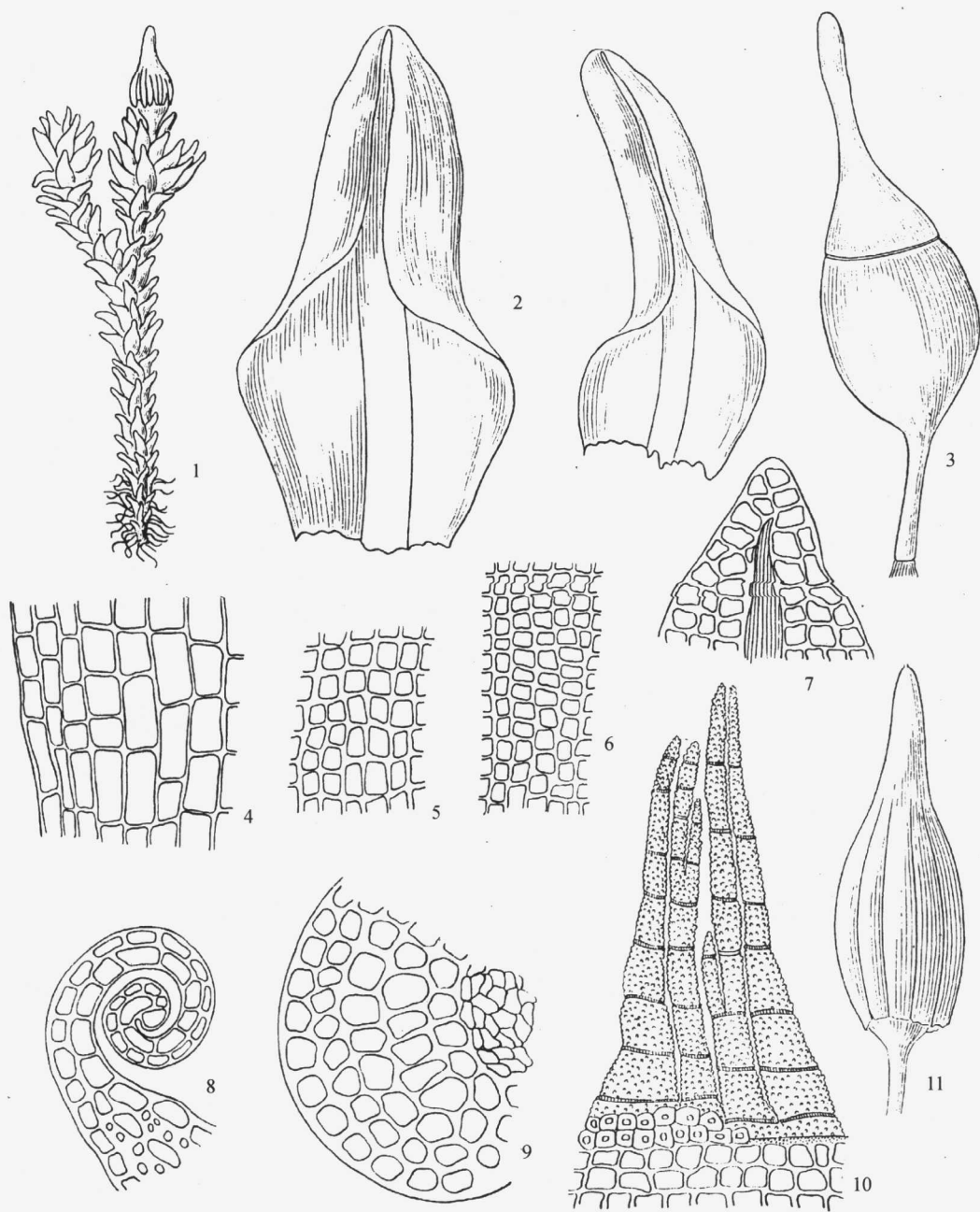


图1 1-11. 旱藓 *Indusiella thianschanica* Broth. et C. Muell. 1. 植物体 ($\times 4$), 2. 叶片 ($\times 50$), 3. 孢蒴 ($\times 30$), 4. 叶片基部细胞 ($\times 340$), 5. 叶片中部细胞 ($\times 340$), 6. 叶上部内卷部分背面细胞 ($\times 340$), 7. 叶先端细胞 ($\times 400$), 8. 叶上部横切面 ($\times 340$), 9. 茎横切面 ($\times 340$), 10. 蒴齿 ($\times 340$), 11. 蒴帽 ($\times 30$).
 [绘图标本: 西藏, 郎楷永 1264 (PE)] (曹同、冯金环绘)

Fig. 1 1-11. *Indusiella thianschanica* Broth. et C. Muell. 1. Plant ($\times 4$), 2. Leaves ($\times 50$), 3. Capsule ($\times 30$), 4. Basal leaf cells ($\times 340$), 5. Medial leaf cells ($\times 340$), 6. Dorsal leaf cells of inrolled upper part ($\times 340$), 7. Cells at leaf apex ($\times 400$), 8. Transverse section of leaf upper part ($\times 340$), 9. Transverse section of stem ($\times 340$), 10. Peristome teeth ($\times 340$), 11. Calyptra ($\times 30$). (Drawn from specimen from Tibet, Lang Kaiyong 1264., PE)
 (Cao Tong, Fen Jinhuan)

12 μ m, 黄褐色, 表面有疣。

生境 生于干旱高山地区的干燥, 裸露岩石面或岩面薄土。

产地 内蒙古: 贺兰山, 全治国 2079 (HIHC)。新疆: 阜康, 博格达山, 赵建成 3065 (XJU)。西藏: 班戈, 郎楷永 1260 (PE); 隆子县, 臧穆 1324 (HKAS)。

分布 中国, 俄罗斯 (高加索), 蒙古, 美国 (阿拉斯加), 乍得。

本种是典型的干旱生藓类植物, 主要分布在沙漠和干旱草地地区, 在中国其分布可高达海拔 5 100m 的寒旱地区。

属 2 缨齿藓属 *Jaffueliobryum* Thér.

Rev. Bryol. Lichenol. 1: 193. 1928.

模式种: 缨齿藓 *J. wrightii* (Sull.) Thér.

植物体小, 苍白绿色, 垫状密集丛生。茎直立, 分枝多, 因密生叶常呈圆穗状。叶干燥时紧贴覆瓦状排列, 湿润时略展开, 卵圆形或椭圆形, 先端急狭收缩成细长白色毛尖; 叶缘平直或基部内卷; 中肋单一, 粗壮, 伸出叶尖成毛状。叶基部细胞长方形或近方形; 上部细胞方形或不规则多边形, 厚壁, 平滑, 具叶绿体, 有的种边缘具数列白色透明细胞。雌雄同株。蒴柄短于孢蒴, 直立; 孢蒴内隐于苞叶之中, 卵形或阔椭圆形; 蒴帽大, 钟状, 几乎覆盖全孢蒴, 有纵褶, 平滑无毛, 基部具裂片; 蒴齿披针形, 上部 3—4 裂, 有穿孔, 具密疣。孢子小, 球形, 黄色, 表面近于平滑。

本属 Theriot (1928) 在全世界记录有 5 种, Churchill (1987) 对此属修订后归并为 3 种。中国记录有 *J. latifolium* 和 *J. marginatum* 两种, 均为 *J. wrightii* 的同物异名。

缨齿藓 图 2: 1—9

Jaffueliobryum wrightii (Sull.) Thér., Rev. Bryol. Lichenol. 1: 193. 1928.

Coscinodon wrightii Sull., in A. Gray, Manual ed. 2: 638. 1856.

Coscinodon latifolium Lind. & Arnell., Kong. Vetensk. Acad. Handl. 23: 99. 1890.

Jaffueliobryum latifolium (Lind. & Arnell.) Thér., Rev. Bryol. Lichenol. 1: 193. 1928.

Jaffueliobryum marginatum Thér., Rev. Bryol. Lichenol. 1: 194. 1928 ; Cao & Gao in X. J. Li, Bryofl. Xizang 134. 1985.

植物体小, 高 0.5—2.0cm, 上部黄绿色, 下部褐色, 密集丛生垫状。茎直立, 具多数分枝呈圆穗状, 有分化的中轴细胞。叶片薄, 略透明, 干燥时密集覆瓦状排列, 湿润时向上伸展, 长卵圆形, 内凹, 宽 0.4—0.6mm, 长 0.5—0.9mm, 先端向上急剧收缩成白色透明毛尖; 中肋单一, 强劲, 及顶伸出; 叶缘平直; 叶上部中肋两侧细胞不规则方形或圆六边形, 宽 6—8 μ m, 长 8—12 μ m, 黄绿色, 具叶绿体, 厚壁; 近边缘 3—4 列细胞呈不规则长方形, 白色透明, 薄壁, 宽 6—8 μ m, 长 15—18 μ m; 基部细胞短长方形或长方形, 宽 11—16 μ m, 长 15—28 μ m; 略透明, 薄壁。雌雄同株。雌苞叶明显大于茎叶。蒴柄直立, 短于孢蒴, 仅 0.3mm 长; 孢蒴直立, 内隐于苞叶之中, 褐色,

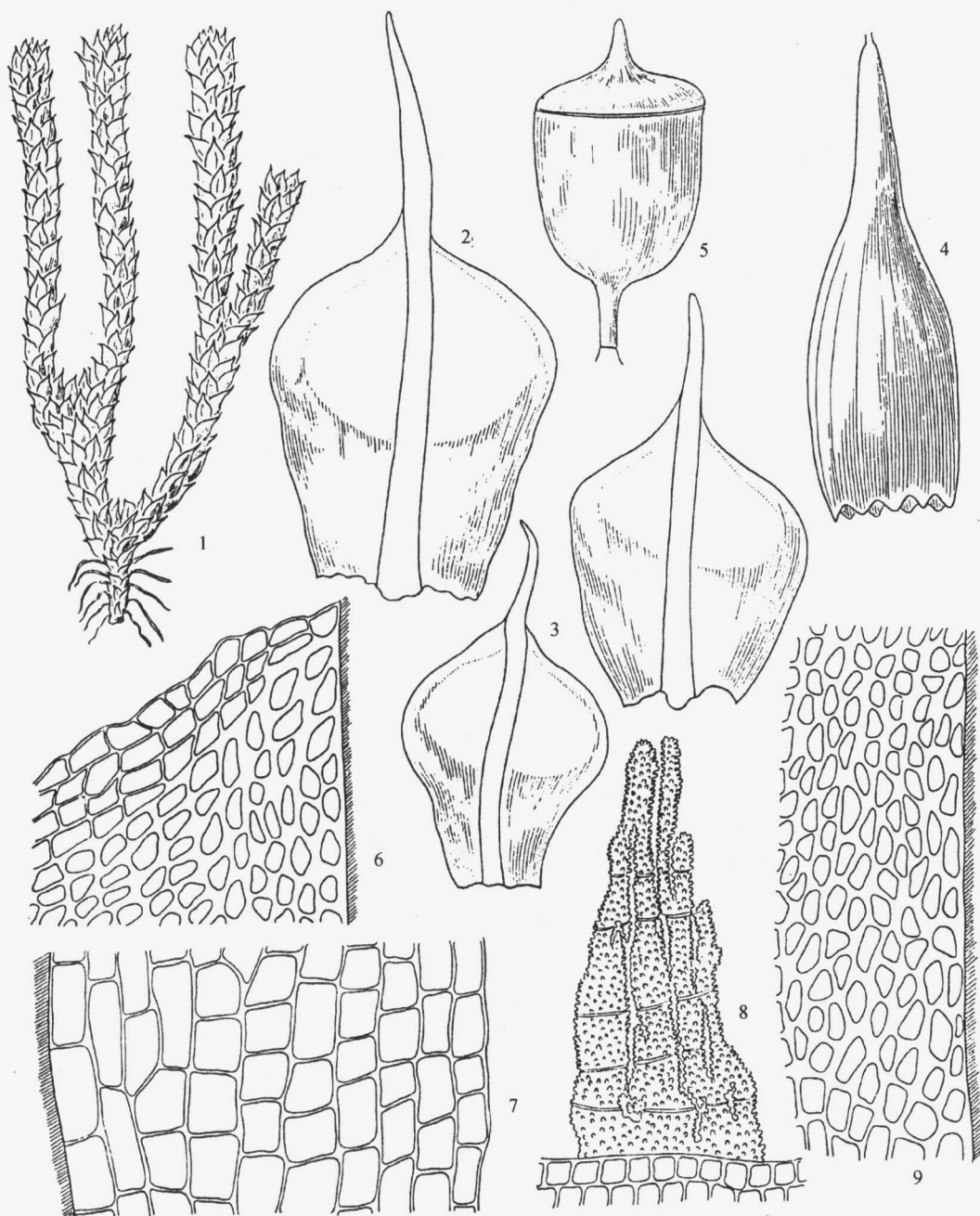


图2 1-9. 缨齿藓 *Jaffueliobryum wrightii* (Sull.) Ther. 1. 植物体 ($\times 6$), 2, 3. 叶片 ($\times 50$), 4. 蒴帽 ($\times 30$), 5. 孢蒴 ($\times 30$), 6. 叶片上部细胞 ($\times 340$), 7. 叶片基部细胞 ($\times 340$), 8. 蒴齿 ($\times 340$), 9. 叶中上部近中肋两侧细胞 ($\times 340$). [绘图标本: 3. 据内蒙古, 全治国 1859 (HIMC), 其他据西藏, 臧穆 1675 (HKAS, IFS-BH)] (曹同、冯金环绘)

Fig. 2 1-9. *Jaffueliobryum wrightii* (Sull.) Ther. 1. Plant ($\times 6$), 2, 3. Leaves ($\times 50$), 4. Calyptra ($\times 30$), 5. Capsule ($\times 30$), 6. Upper leaf cells ($\times 340$), 7. Basal leaf cells ($\times 340$), 8. Peristome teeth ($\times 340$), 9. Upper and medial leaf cells near costa ($\times 340$). (3. Drawn from specimen from Neimenggu, Tong Zhiguo 1859, HIMC; others from Tibet, Zang Mu 1675, HKAS, IFSBH, Cao Tong, Fen Jinhuan)

倒卵形，口部宽阔，长约 0.8mm；蒴齿披针形，上部分裂，下部具不规则穿孔，表面具瘤；环带分化，由厚壁细胞组成。蒴盖具短直喙。蒴帽大，钟状，几乎覆盖全部孢蒴，具纵褶，基部有裂瓣。孢子球形，直径 7—9 μ m，表面具细瘤。

生境 生于海拔 1 200—4 500m 干旱高山地区岩面薄砂土或开阔山坡上。

产地 内蒙古：贺兰山，全治国 097 (HIHC)；阿巴格旗，吴庆如 1127 (HIHC)。新疆：哈密，南山，赵建成 4552 (IFSBH)。西藏：郎县，臧穆 1695 (HKAS)；江孜，谭征详 10 (IFSBH)；仲巴，臧穆 1075 (HKAS)。

分布 中国，俄罗斯（西伯利亚），蒙古，美国，墨西哥，玻利维亚。

Churchill (1987) 把 *J. latifolium* 和 *J. marginatum* 归并为 *J. wrightii* 的同物异名，作者查验比较了中国，北美洲，南美洲有关标本后，同意 Churchill 的结论。这样 *J. wrightii* 是个变异范围大的种。在叶形，先端白色透明毛尖长度，上部叶边缘细胞和基部细胞等特征上表现了较大的变异。与北美标本相比较，中国标本叶先端具有较短的白色透明毛尖，一般短于叶长；叶长卵形，长大于宽，基部细胞短长方形或长方形。此外，叶上部边缘 3—4 列透明薄壁细胞明显。

属 3 筛齿藓属 *Coscinodon* Spreng.

Einl. Stud. Krypt. Gow. 281. 1804.

模式种：筛齿藓 *C. pulvinatus* Spreng.

植物体矮小，黄绿或褐绿色，密集丛生垫状，因多具白色毛尖而呈灰白色。茎具分枝和分化的中轴细胞。叶披针形，龙骨状背凸，中肋两侧具由 2 层细胞组成的纵褶；先端具长的白色透明毛尖；叶缘平直；中肋单一，强劲及顶；叶上部细胞小，不规则方形，厚壁；基部细胞短长方形，具厚的横壁。雌雄异株。雌苞叶明显大于茎叶，无纵褶。蒴柄短，直立；孢蒴内隐或略伸出苞叶。蒴齿上部不规则裂，具多数穿孔，表面有瘤。环带不分化。蒴盖具短喙。蒴帽钟状，覆盖 1/2 以上孢蒴，具纵褶。孢子小，近于平滑。

本属全世界有 5 种，我国仅在台湾有报道 1 种。

小孔筛齿藓 图 3: 1—7

Coscinodon cribrosus (Hedw.) Spruce, Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 2.3: 491.1849; Cao, Lai et Koponen, Acta Bot. Yunnanica 13 (1): 30. 1991.

Grimmia cribrosa Hedw., Spec. Musc. 76. 1801.

植物体矮小，高仅 0.5—1.0cm，绿色至黑绿色，上部因叶先端细长毛尖而带灰白色，密集垫状。茎单一或稀疏分枝，具分化的中轴细胞。叶干燥时覆瓦状排列，向上密集簇生，湿润时向上展开，披针形，长 1.5—3.0mm，上部龙骨状背凸，先端具细长带细齿的白色透明毛尖，中肋两侧有明显的纵褶；叶边全缘，平直；中肋强劲，及顶，向背部凸出，由几乎同形细胞组成；上部细胞两层，不透明，不规则圆方形，直径 10—12 μ m，壁厚；中部细胞圆方形，直径 10—15 μ m，厚壁；基部中肋两侧细胞长形，宽 10—12 μ m，长 25—50 μ m，壁薄而平滑；基部边缘两侧 3—4 列长方形，透明，宽 9—

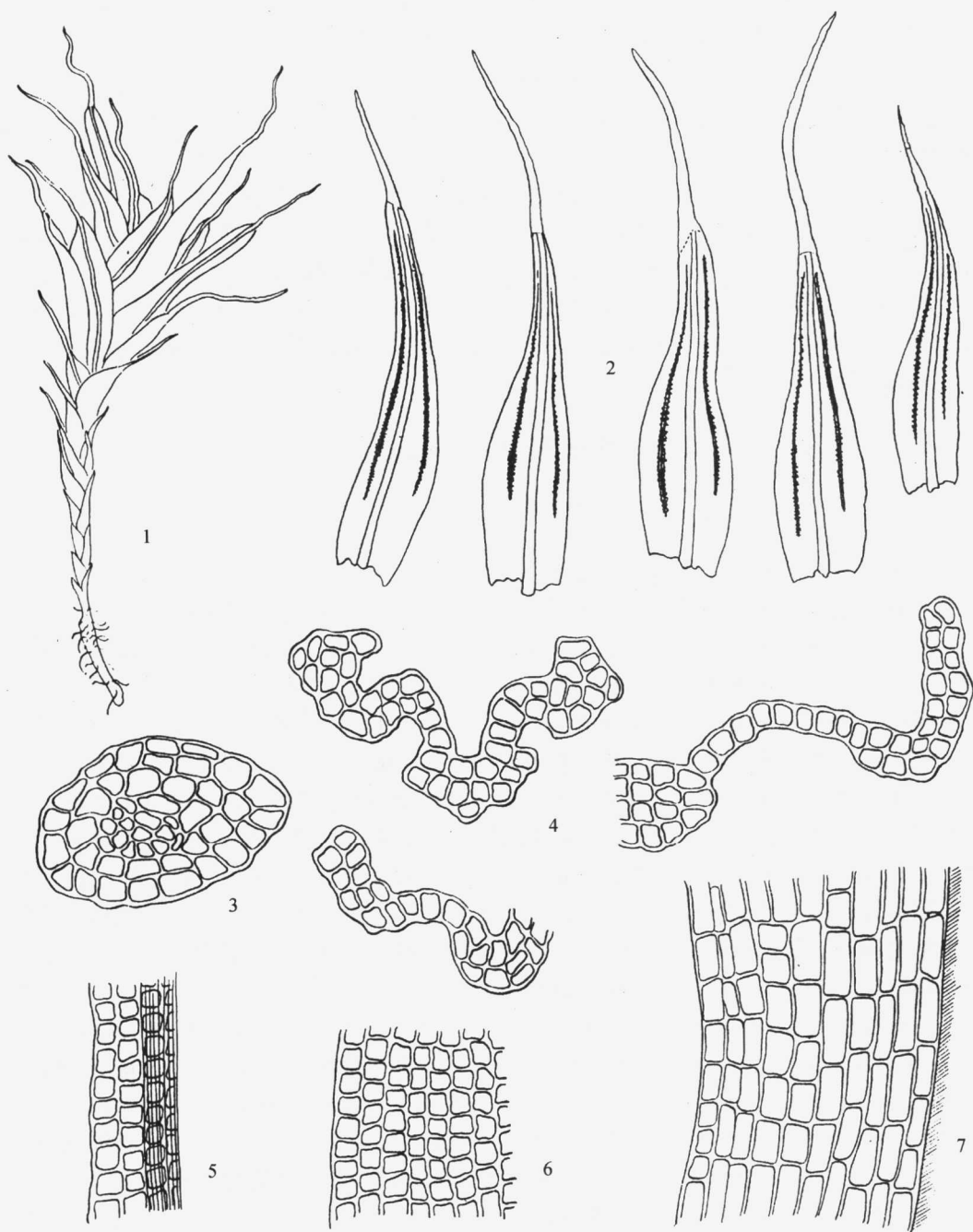


图3 1-7. 小孔筛齿藓 *Coscinodon cribrus* (Hedw.) Spruce 1. 植物体 ($\times 16$), 2. 叶片 ($\times 23$), 3. 茎横切面 ($\times 250$), 4. 叶片横切面 ($\times 250$), 5. 叶片上部细胞 ($\times 250$), 6. 叶片中部细胞 ($\times 250$), 7. 叶片基部细胞 ($\times 250$)。〔绘图标本: 台湾 T. Koponen 18123 (H)〕 (曹同绘)

Fig. 3 1-7. *Coscinodon cribrus* (Hedw.) Spruce 1. Plant ($\times 16$), 2. Leaves ($\times 23$), 3. Transverse section of stem ($\times 250$), 4. Transverse section of leaves ($\times 250$), 5. Upper leaf cells ($\times 250$), 6. Middle leaf cells ($\times 250$), 7. Basal leaf cells ($\times 250$). (Drawn from specimen from Taiwan T. Koponen 18123, H) (Cao Tong)

11 μ m, 长 25—40 μ m, 纵壁薄, 横壁加厚。孢子体未见于中国标本。

生境 生于海拔 2 700—3 700m 的山崖上。

产地 台湾: 虎林, T. Koponen 18123 (H)。

分布 中国 (台湾), 日本, 欧洲, 非洲北部, 克什米尔, 俄罗斯 (西伯利亚), 北美洲 (格陵兰及其地区)。

筛齿藓的主要区别特征为: ①植物体小呈密集垫状; ②叶披针形, 中肋两侧具 2 条明显纵褶; ③叶基部细胞狭长方形或短长方形, 薄壁; ④蒴柄短于孢蒴, 孢蒴内隐; ⑤蒴帽大, 钟形, 覆盖至孢蒴中部以下; ⑥蒴齿具多数穿孔。

筛齿藓的植物体在无性情况下与 *Grimmia caespiticia* (Brid.) Jur. 相似, 但前者叶缘平直, 基部细胞狭长矩形或长方形, 而后种叶上部边缘内卷, 基部细胞方形或短长方形, 可以区别。

属 4 紫萼藓属 *Grimmia* Hedw.

Spec. Musc. 75. 1801.

模式种: 紫萼藓 *G. plagiopodia* Hedw.

植物体密集垫状或疏松丛生, 多呈深绿或紫黑色。茎直立, 具稀疏或多数叉状分枝。叶干燥时覆瓦状排列, 有时扭曲, 湿时伸展, 卵圆形至卵状披针形, 有时长披针形, 上部内凹或龙骨状背凸, 先端多数有白色透明毛尖。叶缘平直或背卷, 上部两层。中肋单一, 粗壮, 及顶或在先端前消失。叶上部细胞小, 不规则方形或短长方形, 1—3 (4) 层, 不透明, 壁多数增厚。基部近边缘细胞近方形至长方形, 薄壁或具明显增厚的纵壁; 中肋两侧细胞长形, 壁薄或波状加厚。雌苞叶多大于茎叶。雌雄同株或异株。蒴柄长或短于孢蒴, 直立或弯曲; 孢蒴直立或倾立、下垂, 内隐或伸出雌苞叶之上, 近球形或长卵形, 有时圆筒形, 表面平滑或具纵褶; 蒴齿单层, 16 条, 稀退失, 披针形至线状披针形, 上部不规则裂和有穿孔, 表面具密疣; 环带多数分化, 由长方形或长形厚壁细胞组成。蒴盖具短钝或细长喙。蒴帽较小, 覆盖孢蒴上部, 钟帽形或兜形。孢子小, 圆球形, 直径 7—16 μ m, 表面多具细疣。

本属植物多生于高山岩石面或岩面薄土, 为典型的耐干旱藓类。在中国最早记录 *Grimmia* 属植物可追溯到 1859 年 Mitten 报道了采自西藏的 3 个种: *G. anodon* Bruch ex Bals., *G. tergestina* Tomm. ex B. S. G. 和 *G. commutata* Hueb. (nom. illeg.). 1892 年 Bescherelle 记录了 *G. ovata* Web. et Mohr. 在云南的分布。1896—1898 年间, C. Mueller 在 Giraldi 采自陕西和 Przewalski 及 Potanin 采自甘肃的标本基础上发表了 9 个新种。它们是: *G. aspera* C. Muell., *G. dimorphula* C. Muell., *G. filicaulis* C. Muell., *G. kansuana* C. Muell., *G. liliputana* C. Muell., *G. sinensi-anodon* C. Muell., *G. sinensi-apocarpa* C. Muell., *G. subtergestina* C. Muell. 和 *G. tenax* C. Muell. 芬兰苔藓学家 V. F. Brotherus 研究了 Handel-Mazzetti 采自中国西南地区的标本于 1924 年描述了 2 个新种: *G. handelii* Broth. 和 *G. micropyxis* Broth. 并于 1929 年报道了 7 个种和 1 个变种, 包括 *G. apocarpa* Hedw., *G. apocarpa* var. *gracilis* Schleich. ex Roehl., *G. commutata* (nom. illeg.), *G. handelii*, *G. micropyxis*, *G. ovata*,