

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会 编辑

中国真菌志

第十五卷

球壳孢目

茎点霉属 叶点霉属

白金铠 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 真 菌 志

第 十 五 卷

球 壳 孢 目

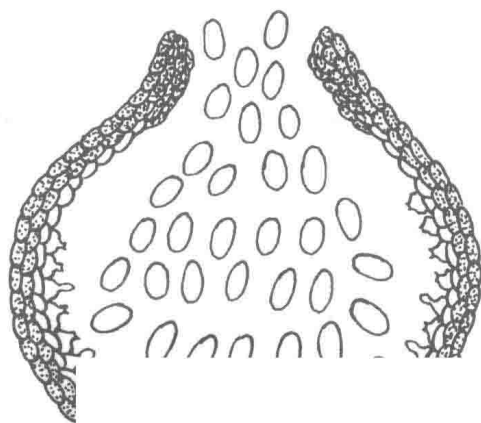
茎点霉属 叶点霉属

白金铠 主编

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

北 京

内 容 简 介

《中国孢子植物志》与《中国植物志》、《中国动物志》并称为中国的“三志”，记录了未被纳入《中国植物志》的藻类、真菌、地衣及苔藓植物。因此，《中国孢子植物志》由《中国海藻志》、《中国淡水藻志》、《中国真菌志》、《中国地衣志》、《中国苔藓志》组成。

《中国真菌志》作为《中国孢子植物志》的重要组成部分，出版时间最早，出版卷册最多。自1987年出版第一卷到2016年，经几代科学家潜心编研，历经30余年，已出版52卷。《中国真菌志》是在系统生物学原理和方法指导下，对中国真菌，即真菌界的子囊菌、担子菌、壶菌及接合菌四个门以及不属于真菌界的卵菌等三个门和黏菌及其类似的菌类生物进行搜集、考察和研究，按照类群汇编成册。

本书适合生物学、农林、生态学、食品、中医药相关专业的科研人员、管理人员等参考阅读，适合各级图书馆收藏。

图书在版编目(CIP)数据

中国真菌志：1987—2016年：全52卷 / 中国科学院

中国孢子植物志编辑委员会编著. —北京：科学出版社，2017.2

ISBN 978-7-03-051033-4

I. ①中… II. ①刘… ②郭… III. ①真菌门—植物志—中国 IV. ①Q949.32

中国版本图书馆CIP数据核 (2016)第302898号

责任编辑：王 静 / 责任校对：郑金红

责任印制：徐晓晨 / 封面设计：刘新新

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

智子文化 印厂

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

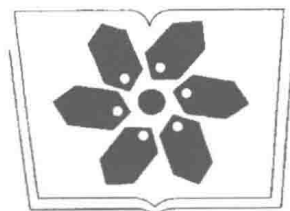
2017年2月第 一 版 开本：787×109 2 1/16

2017年2月第一次印刷 印张：1144

字数：36 441 000

定价：12 000 元

(如有印装质量问题，我社负责调换(科印))



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

CONSILIO FLORARUM CRYPTOGAMARUM SINICARUM
ACADEMIAE SINICAE EDITA

FLORA FUNGORUM SINICORUM

VOL.15

SPHAEROPSIDALES
PHOMA PHYLLOSTICTA

REDACTORES PRINCIPALES

Bai Jinkai

**A Major Project of the Knowledge Innovation Program
of the Chinese Academy of Sciences**

A Major Project of the National Natural Science Foundation of China

(Supported by the National Natural Science Foundation of China,
the Chinese Academy of Sciences, and the Ministry of Science and Technology of China)

SCIENCE PRESS
Beijing

球壳孢目

茎点霉属 叶点霉属

著 者

白金铠 吕国忠 于 莉 刘伟成
周永力 孙军德 梁景颐 罗凤霞

(沈阳农业大学, 沈阳)

SPHAEROPSIDALES

PHOMA PHYLLOSTICTA

AUCTORES

Bai Jinkai Lü Guozhong Yu Li Liu Weicheng
Zhou Yongli Sun Junde Liang Jingyi Luo Fengxia

(*Universitas Agriculturae Shenyangica, Shenyang*)

獻 給

劉克濟教授和張際中教授

VOLUMEN HOC

PROF. Keji Liu et Jizhong Zhang

DEDICATUM

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10月·北京

中国孢子植物志序

中国孢子植物志是在中国科学院中国孢子植物志编辑委员会主持下编辑出版的关于中国孢子植物资源的大型系列著作，是中国孢子植物资源的综合信息库。

孢子植物在系统演化上并不是一个单一的自然类群，但是，这并不妨碍在全国统一组织协调下进行中国孢子植物志的编写和出版。中国孢子植物志之所以被限制在非维管束孢子植物范围，是因为属于维管束孢子植物的蕨类植物早先已被纳入《中国植物志》计划之内，而非维管束植物——苔藓以及藻类、真菌和地衣则处于《中国植物志》计划之外。为了将上述生物类群作为孢子植物纳入中国生物志计划之内，出席 1972 年中国科学院计划工作会议的孢子植物学工作者提出“筹建中国科学院中国孢子植物志编辑委员会”的倡议。该倡议经中国科学院领导批准后，中国科学院中国孢子植物志编辑委员会的筹建工作在中国科学院的领导下随之启动，并于 1973 年在广州召开的《中国植物志》、《中国动物志》和《中国孢子植物志》（简称“三志”）工作会议上正式成立。

由于孢子植物包括的生物类群较多，因而，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》，在中国科学院中国孢子植物志编辑委员会统一主持下编辑出版。

尽管在演化系统上，粘菌与卵菌已从真菌界分出，但是，长期以来，由于它们一直是由真菌学家进行研究的，而且，包括粘菌与卵菌在内的《中国真菌志》作为中国孢子植物志的组成部分业已陆续出版，因此，沿用上述含义的《中国真菌志》名称是必要的。

自编委会于 1973 年成立以后，中国孢子植物志的编研工作由中国科学院资助，自 1982 年国家自然科学基金委员会参与部分资助，在中国科学院中国孢子植物志编辑委员会主持下，组织协调全国有关科研机构 and 大学进行中国孢子植物志的编前研究和编写工作。

自 1993 年以来，“三志”的编写及编前研究作为国家自然科学基金委员会重大项目，在以国家自然科学基金委员会为主，中国科学院和国家科学技术部参与的联合资助下，中国孢子植物志的编前研究和编写工作继续进行并不断取得重要进展。

中国孢子植物志是在系统与进化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；是孢子植物物种多样性研究的主要内容之一，是物种保护的重要依据，与人类活动及环境变化甚至全球变化都有不可分割的联系。

中国孢子植物志是记述我国孢子植物物种的形态、解剖、生理、生化、生态、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我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我国孢子植物学科发展发挥积极作用。

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会

主编 曾呈奎

2000年3月 北京

Foreword of *Flora Cryptogamarum Sinicarum*

Flora Cryptogamarum Sinicarum is a series of monographs on Chinese non-vascular cryptogamic plants, edited and published under the direction of the Editorial Committee of the Cryptogamic Flora of China, Chinese Academy of Sciences (CAS). It also serves as a comprehensive information bank of Chinese cryptogamic resources.

Cryptogams are not a single natural group from a phylogenetic evolutionary point of view, which, however, does not present an obstacle to the editing and publication of *Flora Cryptogamarum Sinicarum* by a coordinated, nationwide organization. *Flora Cryptogamarum Sinicarum* is restricted to non-vascular cryptogamic "plants" including the bryophytes, algae, fungi and lichens. The ferns, a group of vascular cryptogamic plants, were earlier included in the plan of *Flora Sinica*, and are not taken into consideration here. In order to bring the above groups into the plan of Fauna and Flora Sinica of China, some leading scientists on cryptogamic plants, who were attending a working meeting of CAS in Beijing in July 1972, proposed to establish the Editorial Committee of the Cryptogamic Flora of China. The proposal was approved later by the CAS. The committee was formally established in the working conference of Fauna and Flora Sinica, including Cryptogamic Flora of China, held by CAS in Guangzhou in March 1973.

Flora Cryptogamarum Sinicarum is composed of *Flora Algarum Marinarum Sinicarum*, *Flora Algarum Sinicarum Aquae Dulcis*, *Flora Fungorum Sinicorum*, *Flora Lichenum Sinicorum*, and *Flora Bryophytorum Sinicorum*. They are edited and published under the direction of the Editorial Committee of the *Cryptogamic Flora of China*, CAS.

Although myxomycetes and oomycetes do not belong to the kingdom of fungi in modern treatments, they have long been studied by mycologists. *Flora Fungorum Sinicorum* volumes including myxomycetes and oomycetes have been published, retaining for *Flora Fungorum Sinicorum* the traditional meaning of the term fungi.

Since the establishment of the editorial committee in 1973, compilation of *Flora Cryptogamarum Sinicarum* and related studies have been supported financially by the CAS. The National Natural Science Foundation of China has taken an important part of the financial support since 1982. Under the direction of the committee, progress has been made in compilation and study of *Flora Cryptogamarum Sinicarum* by organizing and coordinating the main research institutions and universities all over the country.

Since 1993, study and compilation of the "fauna and floras", especially *Flora Cryptogamarum Sinicarum*, has become one of the key state projects of the National Natural Science Foundation with the combined support of the CAS and the National Science and Technology Ministry.

Flora Cryptogamarum Sinicarum derives its results from the investigations, collections, and classification of Chinese cryptogams by using theories and methods of systematic and evolutionary biology as its guide. It is the summary of study on species diversity of cryptogams and provides important data for species protection. It is closely connected with human activities, environmental changes and even global changes.

Flora Cryptogamarum Sinicarum is a comprehensive information bank concerning morphology, anatomy, physiology, biochemistry, ecology, and phytogeographical distribution. It includes a series of special monographs for using the biological resources in China, for scientific research, and for teaching.

China has complicated weather conditions, with a crisscross network of mountains and rivers, lakes of all sizes, and an extensive sea area. China is rich in terrestrial and aquatic cryptogamic resources. The development of taxonomic studies of cryptogams and the publication of *Flora Cryptogamarum Sinicarum* in concert will play an active role in exploration and utilization of the cryptogamic resources of China and in promoting the development of cryptogamic studies in China.

C. K. Tseng

Editor-in-Chief

The Editorial Committee of the *Cryptogamic Flora of China*

Chinese Academy of Sciences

March, 2000 in Beijing

致 谢

在本书编研过程中承蒙中国科学院微生物研究所真菌标本室和吉林省农业科学院真菌标本室赠送一定数量的标本，华南农业大学戚佩坤教授、四川农业大学陶家凤教授、河南农业大学喻璋教授、中国农业科学院侯天爵研究员、新疆八一农业大学田藜博士、吉林农业大学陈双林博士赠送部分标本；在标本采集过程中得到云南热带植物园和长白山自然保护区、云南农业大学张中义教授、云南省热带作物科学研究所杨雄飞研究员、安徽农业大学李增智教授、中国科学院微生物研究所郭英兰研究员、吉林农业大学李玉教授、东北林业大学邵力平教授均给予大力支持和指导；在查阅有关文献资料时中国科学院微生物研究所图书馆、中国农业科学院植物保护研究所图书馆、吉林省农业科学院图书馆及沈阳农业大学图书馆给予诸多方便；台湾中兴大学谢文瑞教授、美国内布拉斯加大学张凌宇博士、丹麦 Novo Nordisk 中国公司吴文平博士帮助查阅和提供文献资料；沈阳农业大学郭锡昌教授和杨人俊教授帮助鉴定寄主植物，梁岳老师帮助绘制形态图；王翠萍、吕鑫明、薛玉梅、周文强、尤升波、彭霞薇、黄进、白伟及白玲玲等同志，在打印和校对文稿中给予大力帮助，罗曼荣同志帮助整理部分资料，在此一并致谢。

说 明

1. 本书是对我国球壳孢目中的茎点霉属和叶点霉属的分类研究总结。全书包括绪论、专论、附录、参考文献、索引五部分。
2. 绪论部分简要地叙述了上述二个属真菌的经济意义、形态、个体发育、生物化学和分子生物学在分类系统中应用、研究史、属级特征、与邻近属的区别及分类。
3. 专论部分描述了我国寄生在 12 科植物上的茎点霉属 17 种真菌和 66 科植物上的叶点霉属 143 种真菌。按寄主科进行描述，科名及科内二个属真菌学名按字母顺序排列。科内有 2 种以上时设有检索表。每个种包括汉名、正名、异名、引用文献、形态描述、寄主名称、世界分布，讨论中包括种的原始描述、历史渊源及相邻种的比较区别，并附有显微绘图。
4. 附录包括：(1) 收录国内已报道但我们尚未研究标本的种。(2) 我们已研究的中国各科、属、种寄主植物上的二个属真菌分布目录。
5. 参考文献按作者姓名字母顺序排列。我国作者按汉语拼音字母顺序排列。文献按发表时间和语种引用。
6. 索引包括：(1) 寄主汉名索引，(2) 真菌汉名索引，(3) 寄主学名索引，(4) 真菌学名索引。汉名索引均按汉语拼音顺序排列。
7. 各属菌汉名主要根据 1990 年科学出版社的《孢子植物名词及名称》，无汉名的按种加词词义译成汉名。寄主汉名根据 1979 年科学出版社的《中国高等植物科属检索表》，1972—1976 年的《中国高等植物图鉴》，1989 年的《拉汉英种子植物名称》及地方植物志。无汉名的仅写拉丁学名。
8. 文献引证的外国人名一律用英文，我国作者用汉语拼音。
9. 专论中每个种的形态描述及数据是根据对我国标本的研究和测量所得，所有的形态插图是我们根据标本所做的显微绘图。寄主标本，凡其后附有标本号的全是我们直接研究观察的标本，凡无标本号附有地名、人名和年份的是文献上记载的标本。
10. 世界分布是根据文献资料整理而成的，国名按《最新世界地图集》(1992) 汉语拼音顺序排列。

目 录

序

中国孢子植物志序

Foreword of *Flora Cryptogamarum Sinicarum*

致谢

说明

绪论	(1)
经济重要性	(1)
球壳孢目真菌分类系统演变	(1)
1. 茎点霉属 <i>Phoma</i> Saccardo	(3)
2. 叶点霉属 <i>Phyllosticta</i> Persoon	(5)
球壳孢目种级分类与寄主植物的关系	(8)
有性型与无性型的关系	(9)
分生孢子的个体发育和超微结构	(10)
生物化学和分子生物学技术在真菌系统分类中的应用	(12)
1. DNA G+C mol% (GC 含量) 的测定	(13)
2. 可溶性蛋白和同工酶电泳的应用	(16)
3. 主要属种 DNA 指纹图谱在系统分类中的应用	(19)
专论	(22)
茎点霉属 <i>Phoma</i> Saccardo	(24)
甜菜茎点霉 <i>Phoma tabifica</i> Prillieux	(24)
菠菜茎点霉 <i>Phoma spinaciae</i> Bubák et Krieger	(25)
黑胫茎点霉 <i>Phoma lingam</i> (Tode) Desmazère	(26)
葫芦茎点霉 <i>Phoma cucurbitacearum</i> (Fries) Saccardo	(28)
颖苞茎点霉 <i>Phoma glumarum</i> Ellis et Tracy	(30)
玉米茎点霉 <i>Phoma maydis</i> Fautrey	(31)
胡枝子生茎点霉 <i>Phoma lespedezae</i> P. Hennings	(32)
大豆茎点霉 <i>Phoma glycines</i> Sawada ex J. K. Bai et G. Z. Lu	(33)
豆茎点霉 <i>Phoma leguminum</i> Westendorp	(35)
丝兰茎点霉 <i>Phoma filamentosa</i> (Cooke) Saccardo	(36)
百合茎点霉 <i>Phoma liliacearum</i> Westendorp	(37)
亚麻茎点霉 <i>Phoma lini</i> Passerini	(38)
草茎点霉 <i>Phoma herbarum</i> Westendorp	(39)
松生茎点霉 <i>Phoma pinicola</i> (Zopf) Saccardo	(40)
柑果茎点霉 <i>Phoma citricarpa</i> McAlpine	(41)

烟草茎点霉 <i>Phoma tabaci</i> Sousa da Camara	(43)
茴香茎点霉 <i>Phoma foeniculina</i> Saccardo	(44)
叶点霉属 <i>Phyllosticta</i> Persoon	(45)
槭叶点霉 <i>Phyllosticta aceris</i> Saccardo	(45)
桤叶槭叶点霉 <i>Phyllosticta arida</i> Earle	(47)
苋叶点霉 <i>Phyllosticta amaranthi</i> Ellis et Kellerman	(48)
朱顶兰生叶点霉 <i>Phyllosticta amaryllicola</i> van der Aa	(49)
朱顶兰叶点霉 <i>Phyllosticta amaryllidis</i> Bresadola	(50)
番荔枝叶点霉 <i>Phyllosticta annonae</i> P. Hennings	(51)
罗布麻叶点霉 <i>Phyllosticta apocyni</i> Ellis et Martius	(52)
海纳迪叶点霉 <i>Phyllosticta haynaldii</i> Roumeguère et Saccardo	(53)
刺楸叶点霉 <i>Phyllosticta kalopanax</i> G. Z. Lu et J. K. Bai	(55)
人参叶点霉 <i>Phyllosticta panax</i> Nakata et Takimoto	(56)
白前叶点霉 <i>Phyllosticta cynanchi</i> Brunaud	(57)
落葵叶点霉 <i>Phyllosticta boussingaultiae</i> Spegazzini	(58)
小檗叶点霉 <i>Phyllosticta berberidis</i> Rabenhorst	(59)
榛叶点霉 <i>Phyllosticta coryli</i> Westendorp	(60)
忍冬叶点霉 <i>Phyllosticta lonicerae</i> Westendorp	(62)
早花忍冬叶点霉 <i>Phyllosticta caprifolii</i> (Opiz) Saccardo	(63)
光亮叶点霉 <i>Phyllosticta nitidula</i> Durieu et Montagne	(64)
绵毛叶点霉 <i>Phyllosticta lantanae</i> Passerini	(65)
罗姆格叶点霉 <i>Phyllosticta roumeguerii</i> Saccardo	(66)
番木瓜叶点霉 <i>Phyllosticta papayae</i> Saccardo	(67)
剪秋罗叶点霉 <i>Phyllosticta lychnidis</i> Bondartsev	(68)
卫矛生叶点霉 <i>Phyllosticta euonymella</i> Saccardo	(70)
土荆芥叶点霉 <i>Phyllosticta ambrosioidis</i> Thümen	(71)
鸭跖草生叶点霉 <i>Phyllosticta commelinicola</i> Young	(72)
薊叶点霉 <i>Phyllosticta cirsii</i> Desmazère	(74)
大丽花生叶点霉 <i>Phyllosticta dahliaecola</i> Brunaud	(75)
苍术叶点霉 <i>Phyllosticta atractyli</i> (Sicard) Koval	(76)
菊叶点霉 <i>Phyllosticta chrysanthemi</i> Ellis et Dearness	(77)
苦苣菜叶点霉 <i>Phyllosticta sonchi</i> Saccardo	(78)
牵牛叶点霉 <i>Phyllosticta pharbitis</i> Saccardo	(79)
马桑生叶点霉 <i>Phyllosticta coriariicola</i> Spegazzini	(80)
芸苔叶点霉 <i>Phyllosticta brassicae</i> (Currey) Westendorp	(81)
南瓜叶点霉 <i>Phyllosticta cucurbitacearum</i> Saccardo	(83)
苏铁叶点霉 <i>Phyllosticta cycadina</i> Passerini	(85)
银白花叶点霉 <i>Phyllosticta argyrea</i> Spegazzini	(86)
杜鹃叶点霉 <i>Phyllosticta rhododendri</i> Westendorp	(87)
萨卡多叶点霉 <i>Phyllosticta saccardoi</i> Thümen	(88)
越橘叶点霉 <i>Phyllosticta vaccinii</i> Earle	(90)
杜仲叶点霉 <i>Phyllosticta eucommiae</i> F. X. Chao et P. K. Chi	(91)
变叶木叶点霉 <i>Phyllosticta ghaesembillae</i> Koorders	(92)