

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会 编辑

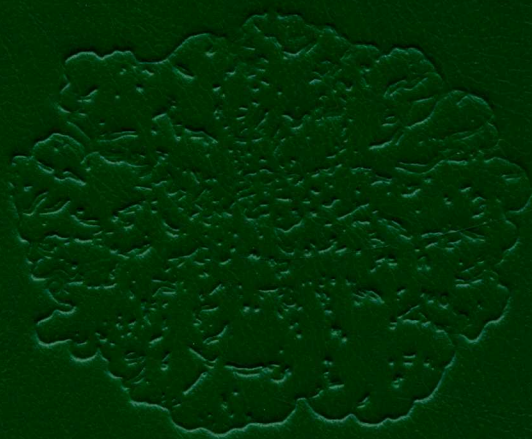
中国地衣志

第四卷

梅衣科 (I)

陈健斌 主编

钱之广 组编



科学出版社

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会 编辑

中国地衣志

第四卷

梅衣科 (I)

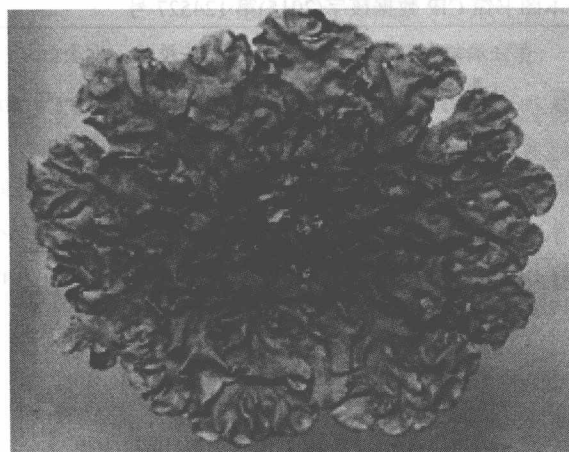
陈健斌 主编

钱之广 组编

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

梅衣科地衣种类多、分布广,是地衣区系的重要组成并具有较强的应用潜力。本卷概述了梅衣科的概念与范围,梅衣类地衣属群的研究简史,记述了中国梅衣类地衣共计 22 属 171 种。提供了属、种检索表,给出了每种的正名、基原异名及中国地衣学文献中出现和使用过的有关异名及其主要作者和文献。每种有形态特征、地衣化学、地理分布等描述和记载以及相关讨论。附有地衣体和形态特征照片 200 余张,引证的标本达 3200 余份,涉及全国 29 个省、自治区、直辖市。这是目前对中国梅衣类地衣进行系统分类的最新总结与重要研究成果。

本书可供真菌学、地衣学、植物区系与地理学、环境与资源等领域的科研人员及高等院校师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国地衣志. 第 4 卷, 梅衣科. 1 / 陈健斌主编. —北京: 科学出版社, 2015.6

(中国孢子植物志)

ISBN 978-7-03-044605-3

I. ①中… II. ①陈… III. ①地衣志—中国 ②梅衣科—地衣志—中国 IV. ①Q949.34

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 124527 号

责任编辑: 韩学哲 贺窑青 / 责任校对: 郑金红

责任印制: 肖 兴 / 封面设计: 槐寿明

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>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015 年 6 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2015 年 6 月第一次印刷 印张: 24 1/4

字数: 575 000

定价: 138.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

CONSILIO FLORARUM CRYPTOGAMARUM SINICARUM
ACADEMIAE SINICAE EDITA

FLORA LICHENUM SINICORUM

VOL. 4

PARMELIACEAE (I)

REDACTOR PRINCIPALIS

Chen Jianbin (Chen JB)

EDITOR ORGANIZATUS

Qian Zhiguang (Qian ZG)

**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

著者名单

- 陈健斌 本卷 22 属地衣编前研究, 全卷编写, 引证标本的核对选定, 照片拍摄
- 王胜兰 参与缘毛衣属、狭叶缘毛衣属、宽叶缘毛衣属、黄髓叶属、大叶梅属 5 属地衣编前研究
- 徐 蕾 参与球针叶属、条衣属、双歧根属、梅衣属、葱头黄叶属 5 属地衣编前研究

AUTHORS

- Chen Jianbin (Chen JB) Taxonomic study of 22 genera, compilation of whole volume, making choice of specimens cited, and photographing
- Wang Shenglan (Wang SL) Participating in taxonomic study of 5 genera *Myelochroa*, *Parmelina*, *Parmelinella*, *Parmelinopsis*, and *Parmotrema*
- Xu Lei (Xu L) Participating in taxonomic study of 5 genera *Bulbothrix*, *Everniastrum*, *Hypotrachyna*, *Parmelia*, and *Relicina*

中国孢子植物志第五届编委名单

(2007年5月)

主 编 魏江春

副 主 编 夏邦美 胡征宇 庄文颖 吴鹏程

编 委 (以姓氏笔画为序)

丁兰平 王全喜 王幼芳 田金秀 吕国忠

刘杏忠 刘国祥 庄剑云 李增智 李仁辉

杨祝良 陈健斌 张天宇 郑儒永 胡鸿钧

施之新 姚一建 贾 渝 郭 林 高亚辉

谢树莲 戴玉成 魏印心

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，陆生和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10月·北京

中国孢子植物志总序

中国孢子植物志是由《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》所组成。至于维管束孢子植物蕨类未被包括在中国孢子植物志之内，是因为它早先已被纳入《中国植物志》计划之内。为了将上述未被纳入《中国植物志》计划之内的藻类、真菌、地衣及苔藓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，“中国孢子植物志编辑委员会”的筹建工作随之启动，并于 1973 年在广州召开的《中国植物志》、《中国动物志》和中国孢子植物志工作会议上正式成立。自那时起，中国孢子植物志一直在“中国孢子植物志编辑委员会”统一主持下编辑出版。

孢子植物在系统演化上虽然并非单一的自然类群，但是，这并不妨碍在全国统一组织和协调下进行孢子植物志的编写和出版。

随着科学技术的飞速发展，人们关于真菌的知识日益深入的今天，黏菌与卵菌已被从真菌界中分出，分别归隶于原生动物界和管毛生物界。但是，长期以来，由于它们一直被当作真菌由国内外真菌学家进行研究；而且，在“中国孢子植物志编辑委员会”成立时已将黏菌与卵菌纳入中国孢子植物志之一的《中国真菌志》计划之内并陆续出版，因此，沿用包括黏菌与卵菌在内的《中国真菌志》广义名称是必要的。

自“中国孢子植物志编辑委员会”于 1973 年成立以后，作为“三志”的组成部分，中国孢子植物志的编研工作由中国科学院资助；自 1982 年起，国家自然科学基金委员会参与部分资助；自 1993 年以来，作为国家自然科学基金委员会重大项目，在国家基金委资助下，中国科学院及科技部参与部分资助，中国孢子植物志的编辑出版工作不断取得重要进展。

中国孢子植物志是记述我国孢子植物物种的形态、解剖、生态、地理分布及其与人类关系等方面的大型系列著作，是我国孢子植物物种多样性的重要研究成果，是我国孢子植物资源的综合信息库，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物种多样性极其丰富。中国孢子植物志的陆续出版，必将为我国孢子植物资源的开发利用，为我国孢子植物科学的发展发挥积极作用。

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 the Cryptogamic Flora of China

Cryptogamic Flora of China is composed of *Flora Algarum Marinarum Sinicarum*, *Flora Algarum Sinicarum Aquae Dulcis*, *Flora Fungorum Sinicorum*, *Flora Lichenum Sinicorum*, and *Flora Bryophytorum Sinicorum*, 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 point of view which, however, does not present an obstacle to the editing and publication of the Cryptogamic Flora of China by a coordinated, nationwide organization. The Cryptogamic Flora of China is restricted to non-vascular cryptogams including the bryophytes, algae, fungi, and lichens. The ferns, a group of vascular cryptogams, were earlier included in the plan of *Flora of China*, and are not taken into consideration here. In order to bring the above groups into the plan of Fauna and Flora of China, some leading scientists on cryptogams, 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 of China, including cryptogams, held by CAS in Guangzhou in March 1973.

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 Cryptogamic Flora of China 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 Cryptogamic Flora of China by organizing and coordinating the main research institutions and universities all over the country. Since 1993, study and compilation of the Chinese fauna, flora, and cryptogamic flora have 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.

Cryptogamic Flora of China 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. Cryptogamic Flora of

China 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 Cryptogamic Flora of China 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

《中国地衣志》序

基于物种多样性研究的《中国地衣志》编研是中国地衣研究史中的重大事件，也是中国地衣资源研究与开发的基础。

生物多样性是指生存于地球生物圈多样性生态系统中的，含有多多样性基因的物种多样性。《中国地衣志》是中国地衣物种综合信息库，是演化系统生物学中物种信息（分类学论著）、物种原型（馆藏标本）和物种培养物（菌种库）三大信息与资源存取系统之一，是中国孢子植物志中的《中国海藻志》、《中国淡水藻志》、《中国真菌志》、《中国地衣志》和《中国苔藓志》五志的组成部分。

虽然真菌和地衣属于真菌界，而非植物界，但是，由于上述五类生物一直未被纳入任何生物志的编研计划，因此，为了启动上述五类生物志的编研工作，根据它们都产生孢子的共性，组建了中国科学院孢子植物志编辑委员会，以主持上述五类生物志的编研工作。

中国孢子植物五志是在国家自然科学基金委员会、国家科学技术部和中国科学院的经费资助下，由“中国科学院中国孢子植物志编辑委员会”主持下进行的编研工作。所谓编研是指对中国孢子植物物种多样性进行研究的基础上进行中国孢子植物五志的编写。

中国地衣研究经历了四个历史时期，即本草时期、传统分类学时期、综合分类学时期及演化系统生物学时期。

第一，本草时期相当于林奈前时期，从公元前 500 年至 18 世纪中叶。中国古代文献《诗经》就有关于“女萝”（松萝）的记载。在唐代，即公元 618~907 年，甄泉在《药性本草》中便有“松萝”、“石蕊”的记载。著名的中国本草植物学巨匠李时珍 190 万字的巨著《本草纲目》于 1578 年开始分 50 卷问世。全卷含本草及其他药物计 1892 种，其中 374 种由该巨著作者所发现。有关地衣的记载为四种，即“石蕊”（21 卷 19 页）、“地衣草”（21 卷 20 页）、“石耳”（28 卷 31 页）及“松萝”（37 卷 12 页）。

根据李时珍的描述，“蒙顶茶”可能是“石蕊”的别名。“地衣草”的别名“仰天皮”可能是指地衣中的“地卷”或“肺衣”，也可能是苔类的“地钱”。而本草中的“石耳”可能是民间当作山珍的“庐山石耳”或称为美味石耳。至于《本草纲目》中的“垣衣”和“屋游”则更可能是指藓类植物（21 卷 20 页）。

在清代，由赵学敏所著的《本草纲目拾遗》于 1765 年问世。该书作者关于“雪茶”（16 卷 251 页）的描述是我国古代文献中有关地衣描述的最佳典范：“雪茶。出滇南。色白。久则微黄，出云南永善县。其地山高积雪。入夏不消。雪中生此。本非茶类。乃天生一种草芽。土人采得炒、焙。以其似茶。故名。其色白。故曰雪茶。”而“色白。久则微黄。”一语，确切的显示出作者所指者实为地茶 [*Thamnolia vermicularis* (Sw.) Ach. ex Schaer.]，而非雪茶 [*Th. subuliformis* (Ehrh.) Culb.]。在我国古代文献中关于其他地衣的描述虽不如关于“雪茶”那样精辟，难以辨其为何种，但可识其大类。总之，我们祖先早在古代就已将地衣作为草药而对人民健康作出过贡献。

第二,传统分类学时期,相当于林奈后时期,从18世纪中叶至20世纪下叶。在这一时期的前半段,关于中国地衣的采集和研究,主要是由外国人进行的,如欧洲的瑞典、意大利、奥地利、英国、法国、德国、俄国、芬兰,以及亚洲的日本和美洲的美国植物学家。第一个来中国进行地衣采集的外国人为瑞典的奥斯别克(P.Osbeck)。

林奈在他的第一版《植物种志》(1753)中共描述了“37”种植物是1752年由奥斯别克提供的中国标本;但是,其中没有地衣。后来,奥斯别克将采自中国的一种地衣不合格地发表为“*Lichen chinensis*”(P.Osbeck, 1757:221, see Hawksworth, 2004)。该不合格发表的名称实际上代表的正是现在广为人知的大叶梅[*Parmotrema tinctorum* (Dilese ex Nyl.) Hale]。

此后经过了约80年,自19世纪30年代(1830年)至20世纪50年代(1950年)有30多位欧洲人和日本人采集过中国地衣标本。

在19世纪,意大利的吉拉底(G. Giralaldi, 1891~1898)在陕西秦岭进行过植物标本采集(崔,李,1964;戴,1979),其中19种地衣由巴罗尼(E. Baroni, 1894)研究发表;199种地衣包括11个新种由亚塔(Jatta, 1902)研究发表。法国人戴拉维(Abbe Delavay)于1882~1892年采自滇西北的地衣标本由薛(Hue)于1885年定名为51种,包括新种8个,于1887年以“云南地衣”为题发表。同一作者于1889年以同一题名又发表了戴拉维于1886~1887年所采的88种地衣,含5个新种。戴拉维于1888~1892年所采集的其余中国地衣标本是薛分别于1898年、1899年、1900年及1901年以“欧洲以外的地衣”为题所发表的。这些地衣标本被保存于巴黎自然历史博物馆孢子植物实验室(PC),部分副份保存于芬兰土尔库大学标本馆(TUR)。

20世纪初叶,奥地利维也纳大学的植物学家罕德尔-马泽梯(Handel-Mazzetti)作为奥地利科学院来华考察队成员从云南、四川和其他省区采集了约850份地衣标本。这些标本由扎尔布鲁克奈尔(Zahlburckner)定名为430种,包括4个新属和219个新种,于1930年在罕德尔-马泽梯主编的《中国植物志要》第三卷以“地衣”为题发表。文中所引用的标本除了主要由罕德尔-马泽梯所采集以外,还有钟心煊(1929)采自福建的129份地衣标本;由洛克(Rock)采自云南,史密斯(Smith)采自四川、云南的部分标本;以及部分引自当时文献的种类,计有717种,分隶于117属。此外,由福勒(Faurie, 1909)及其他人采自我国台湾省的地衣标本由扎尔布鲁克奈尔定名为268种,内含112个新的分类群,于1933年发表。以瑞典海登(Hedin)为首的“中亚科学考察队”于1927~1935年在中国西北地区进行了考察。其中的地衣标本主要是由包林(Bohlin)于1930~1932年在青海和甘肃,以及休梅(Hummel)于1928~1930年在新疆及甘肃所采集。此外,由诺莱(Norin)所采集的生于地衣的部分地质岩石标本也作为地衣标本保存在瑞典斯德哥尔摩自然历史博物馆。所有这些地衣标本均由马格努松(Magnusson)定名后作为考察队出版物植物学组成部分以“中亚的地衣”分两册(第13号1940和第22号1944)予以发表。这两部出版物共记载地衣245种,其中新种142个。

中国植物学家采集并研究中国地衣主要是从20世纪20年代末至30年代初开始的。钱崇澍于1932年发表了《南京钟山岩石植被》一文,内含15个地衣分类群。这些地衣标本是由美国地衣学家普利特(Plitt)所定名。这是中国植物学家所发表的第一篇关于中国地衣研究的论文。三年后,朱彦承(1935)以他自己定名的标本为基础发表了《中

国地衣初步研究》一文。文中报道了 39 种, 13 变种。时隔 23 年之后, 陆定安 (1958, 1959) 发表了《中国地衣札记 1, 地卷属》。此后, 便有更多的中国地衣学家开始研究中国地衣, 并陆续发表大量研究的论文, 从而开始了中国人研究中国地衣的新时期。

第三, 综合分类学时期是以形态学—生物地理学—化学相结合的中国地衣分类研究为特点。在传统分类学时期虽然也使用显色反应进行地衣化学测定, 但是, 比较精确的显微重结晶检验法 (MCT) 和灵敏度较高的薄层色谱法 (TCL) 在中国地衣分类研究中的使用及推广则开始于 20 世纪 80 年代初。关于《西藏地衣》的研究 (魏、姜, 1980~1986) 是这一时期开始的标志。

第四, 演化系统生物学时期是在表型与基因型相结合中探讨地衣型真菌在生物演化系统中的地位。20 世纪 80 年代末和 90 年代初, 分子生物学“聚合酶链反应”(PCR) 技术的发明为这一时期的兴起创造了条件。表型组、基因组与环境组相结合的综合分析必将是演化系统生物学的发展方向。

“中国科学院中国孢子植物志编辑委员会”于 1973 年成立以后, 《中国地衣志》的编前研究便陆续启动。为了配合《中国地衣志》的编前研究和在研究基础上的编写, 我们于 1973 年着手《中国地衣综览》的编著工作, 并于 1991 年正式出版, 目前正在进行第二版的修订工作。

如果说 20 世纪 30 年代是中国人研究中国地衣的开端, 那么, 《中国地衣志》的编前研究和在研究基础上的编写就是中国地衣学研究中的里程碑。而 21 世纪将是以年轻的地衣学家为主力的中国地衣学发展时期。

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会

主编 魏江春

2010 年 12 月 26 日

2013 年 10 月 9 日修订

北京

Foreword of Flora Lichenum Sinicorum

The compilation of the *Flora Lichenum Sinicorum* based on the research into the lichen species diversity is an important event in the history of the lichen study in China, and also the basis of the R & D of their resources.

The biodiversity refers to the species diversity containing genetic diversity in the ecosystem diversity of the biosphere in the nature. The *Flora Lichenum Sinicorum* is a comprehensive information bank of the lichen species from China, one of the three information and resource storage and retrieval systems, such as species information (publications of taxonomy), species prototype (collections in herbaria), and species culture collection, and one of the “*Cryptogamic Flora of China*”, which contains five parts: *Flora Algarum Marinarum Sinicarum*, *Flora Algarum Sinicarum Aquae Dulcis*, *Flora Fungorum Sinicorum*, *Flora Lichenum Sinicorum*, and *Flora Bryophytorum Sinicorum*.

Although the fungi and lichens belong to the kingdom Fungi, not to Plantae, and the compilation of flora for the above-mentioned five organisms had not been carried out due to be not included in the programme of the compilation of fauna and flora in China. In order to launch the compilation of the flora of above-mentioned five organisms based on producing spores in common as the cryptogamic flora in China, “The Editorial Committee of the Cryptogamic Flora of China, Chinese Academy of Sciences” (ECCFC, CAS) was organized in 1973 for managing the compilation of above-mentioned five floras.

The compilation of the “*Cryptogamic Flora of China*” based on the research into their species diversity has been being financially supported by the National Natural Science Foundation of China, the National Science and Technology Ministry, and the Chinese Academy of Sciences, and managed by the ECCFC, CAS.

The lichen study in China can be divided into the following four periods: the period of herbs, the period of traditional taxonomy, the period of comprehensive taxonomy, and the period of evolutionary systematic biology.

The first period of herbs corresponds to the pre Linnean period from more than 500 years BC to the mid-18th century. The lichen “nūluo” (i.e. *Usnea* spp.) was reported in the Chinese ancient literature “shijing” (A book of songs). In the Tang Dynasty from 618 to 907 AD, Zhen Quan reported the lichen “Song Luo” (*Usnea* spp.) and “Shirui” (*Cladonia* spp.) in his book “Yao xing ben cao” (Materia Medica). A monumental work on Chinese medicinal herbs “Bencao gangmu” (Compendium of Materia Medica) in 50 volumes were published by the famous Chinese medico-botanist Li Shi-Zhen in 1578. The work contains 1892 kinds of medicinal herbs and other kinds of Materia Medica. Among them 374 kinds were discovered by the author himself. Four kinds of lichens were recorded in volume 21 of the

“Compendium”, i.e. “Shi Rui” (*Cladonia* spp., p.19), “Di Yi Cao” (p.20), “Shi Er” (*Umbilicaria* spp., p.31) in volume 28, and “Song Luo” (*Usnea* spp., p.12) in volume 37.

According to the descriptions made by Li Shi-Zhen, “Meng Ding Cha” may be a synonym of the “Shi Rui” (*Cladonia* spp.). The “Yang Tian Pi”, a synonym of “Di Yi Cao”, maybe refers to the lichens *Peltigera* spp. or *Lobaria* spp., or even the liverworts *Marchantia* spp. The “Shi Er”, can be considered as *Umbilicaria* spp. As to the “Yuan-yi” and “Wuyou”, it maybe refers to some mosses rather than lichens (vol.21, p.20).

In the Qing Dynasty, a book “Ben Cao Gang Mu Shi Yi” (Supplement to Compendium of Materia Medica) was published by Zhao Xue-min in 1765. The description of the lichen “Xue Cha” (snow tea) given by Zhao Xue-min in his book (vol.6, p.251) is “Xue Cha is growing on the snowy ground of Li Jiang in Yunnan province. It is of white color, sweet taste. In the course of time after collection the Xue Cha is able to become yellowish color.” According to this description it is easy to recognize the lichen in question as *Thamnolia vermicularis* (Sw.) Ach. ex Schaer. rather than *Thamnolia subuliformis* (Ehrh.) Culb.

In the pre-Linnean period the authors of ancient Chinese literature furnished many valuable records of Chinese lichens which were used for the clinical applications in the Chinese traditional medicine.

The second period of traditional taxonomy corresponds to the post-Linnean era from the mid-18th century to the later 20th century. In the first half of this period, Chinese lichens were collected and studied mainly by the foreign botanists, such as Europeans, including Swedish, Italian, Austrian, British, French, German, Russian, Finnish and also Japanese and Americans. The first foreign collector of the Chinese lichens was Swedish botanist P. Osbeck, who reported an invalid name *Lichen chinensis* Osbeck (Bretschneider, 1898) = *Parmotrema tinctorum* (Dilese ex Nyl.) Hale.

In the early 1930s, Chinese botanists began study on Chinese lichens. “Vegetation of the rocky ridge of Chung shan, Nanking” published by Chien Sung-shu in 1932. This paper was the first publication concerning 15 taxa of Chinese lichens. The lichen collections cited in Chien’s paper were identified by the lichenologist C. C. Plitt from the United States. Three years later, “Note preliminaire sur les lichens de Chine” containing 39 species with 13 varieties was published by Tchou Yen-tch’eng (1935). The lichen specimens cited in Tchou’s paper were identified by the author himself. About 23 years later, Lu Ding-an (1958) published his first paper under the heading of “Notes on Chinese lichens, 1. *Peltigera*”. From that time, more and more Chinese lichenologists start to study the Chinese lichens and have published a series of papers.

The third period of comprehensive taxonomy began with the use of chemotaxonomy in addition to morphological and biogeographical methods for lichen taxonomy in the 1970s. In the late 1970s microcrystal tests (MCT) were performed under the methods described by Asahina (1936~1940). Thin-layer chromatography (TLC) was used for the Chinese lichens in the early 1980s. The “Lichens of Xizang” (Wei and Jiang, 1986) marked the beginning of

this period.

The fourth period of evolutionary systematic biology is characterized by an ability to grope for evolutionary systematic positions of lichen-forming fungi in combination of phenotype with genotype. In the beginning of the eighties and nineties of the 20th century, the invention of the molecular biotechnique “polymerase chain reaction” (PCR) provided the possibility for the rising of this period. The comprehensive analysis in combination of the phenome with genome and envirome must be the research direction of evolutionary systematic biology for the future.

We started on the research before compilation of the *Flora Lichenum Sinicorum* after “The Editorial Committee of the Cryptogamic Flora of China, Chinese Academy of Sciences” was established in 1973. In order to provide the references for the compilation of the *Flora Lichenum Sinicorum* I started to work on *An Enumeration of Lichens in China*, which was published in 1991, and now it is being revised for the second edition.

The thirties of the 20th century were the beginning of the lichen research from China made by the Chinese botanists, and the start of the *Flora Lichenum Sinicorum* is the milestone in the lichenological progress in China. The lichenology in China during the 21th century is carried out by the young Chinese lichenologists.

J.C. Wei
Editor-in-Chief
The Editorial Committee of the Cryptogamic Flora of China
Chinese Academy of Sciences
December 26, 2010
October 9, 2013. revised
Beijing

致 谢

1.衷心感谢国家自然科学基金委员会、中国孢子植物志编辑委员会和国家出版基金委员会在本卷编研和出版中给予的大力支持与资助。

2.衷心感谢魏江春教授多年来对我们在地衣研究与编志工作中的帮助、鼓励和支持。

3.衷心感谢邓红女士在标本入库和查阅标本时给予的帮助。

4.衷心感谢著名地衣学家，澳大利亚国立大学 J.A. Elix 教授在梅衣类地衣研究中给予的合作与帮助。

5.衷心感谢前人在梅衣类地衣研究中所积累的宝贵资料；衷心感谢众多采集人收集的大量标本。本卷引证标本 3000 余份，采集人多达 40 余位。其中尤为突出的有赵继鼎、徐连旺、魏江春、王先业、肖颢、苏京军等。

6.衷心感谢新疆大学阿不都拉·阿巴斯教授提供的部分标本。

7.衷心感谢杨军、郭威、陈凯、席满清、刘晓迪等对照片或分布图的计算机处理，或在某些标本切片观测等方面给予的帮助。