

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会 编辑

中国真菌志

第十四卷

枝孢属 黑星孢属 梨孢属

张中义 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 四 卷

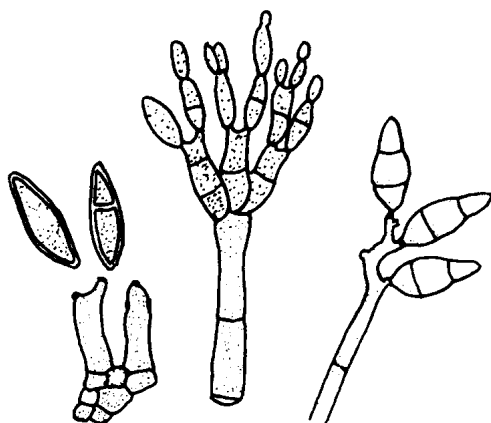
枝孢属 黑星孢属 梨孢属

张中义 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 科学技术部 资助)



科 学 出 版 社

北 京

CONSILIO FLORARUM CRYPTOGRAMMARUM SINICARUM
ACADEMIAE SINICAE EDITA

FLORA FUNGORUM SINICORUM

VOL. 14

CLADOSPORIUM, FUSICLADIUM, PYRICULARIA

REDACTOR PRINCIPALIS

Zhang Zhongyi

**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

内 容 简 介

《中国真菌志》是在生物学系统原理与方法指导下对中国菌物进行系统分类的研究成果。枝孢属、黑星孢属、梨孢属的真菌,它们均是植物病原菌,具有重要的经济意义。本卷记述了我国上述3属136个种和变种;另外,附录了19种和变种。线条图153幅,图版15幅,其中扫描电镜图54张,彩照36张。书末附有寄主植物各科和基物上分离各菌物目录、参考文献、汉名、学名及寄主索引。

本书可供菌物学、植物病理学、微生物学、植物保护学的科研人员、大专院校师生和生产部门使用和参考。

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 四 卷

枝孢属 黑星孢属 梨孢属

张中义 主编

责任编辑 霍春雁 范淑琴

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

*

2003年2月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2003年2月第一次印刷 印张:20 1/4 插页:8

印数:1—1 200 字数:440 000

ISBN 7-03-010562-1

定价:68.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈科印〉)

枝孢属 黑星孢属 梨孢属

本 卷 著 者

张中义 刘云龙 张 陶 李天飞
王 革 张 宏 何永宏 彭晖华
(云南农业大学)

AUCTORES

Zhang Zhongyi Liu Yunlong Zhang Tao Li Tianfei
Wang Ge Zhang Hong He Yonghong Peng Huihua
(*Universitas Agriculturae Yunnanica*)

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 田金秀* 白金铠 朱浩然 庄文颖*

庄剑云* 刘 波 齐雨藻 齐祖同* 吴继农

应建浙* 邵力平 陈灼华 陈建斌* 陆保仁

林永水 郑柏林 郑儒永* 赵震宇 胡人亮

胡征宇 胡鸿钧 姜广正 施之新 夏邦美

高 谦 谢树莲 臧 穆 黎兴江

枝孢属 黑星孢属 梨孢属

本 卷 分 工

绪言、通论	张中义	张 陶	
枝孢属分种检索表	张中义	何永宏	
枝孢属分种描述	张中义	李天飞	张 陶
	张 宏	何永宏	彭晖华
黑星孢属分种检索表	张中义	王 革	
黑星孢属分种描述	张中义	王 革	张 宏
梨孢属分种检索表	刘云龙	何永宏	
梨孢属分种描述	刘云龙	何永宏	
附录 I	邱春述	张 宏	
附录 II	邱春述	李天飞	

AUCTORES

Introductio	Zhang Zhongyi & Zhang Tao
<i>Cladosporium</i> : clavis specierum	Zhang Zhongyi & He Yonghong
<i>Cladosporium</i> : descriptio specierum	Zhang Zhongyi, Li Tianfei & Zhang Tao
	Zhang Hong, He Yonghong & Peng Huihua
<i>Fusicladium</i> : clavis specierum	Zhang Zhongyi & Wang Ge
<i>Fusicladium</i> : descriptio specierum	Zhang Zhongyi, Wang Ge & Zhang Hong
<i>Pyricularia</i> : clavis specierum	Liu Yunlong & He Yonghong
<i>Pyricularia</i> : descriptio specierum	Liu Yunlong & He Yonghong
Appendix I	Qiu Chunshu & Zhang Hong
Appendix II	Qiu Chunshu & Li Tianfei

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，黏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，包括黏菌与卵菌在内的《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 or 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, collec-

tions, 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

本卷册的撰志研究工作，在中国科学院孢子植物志编委会和云南农业大学的领导下，在中国科学院微生物研究所真菌地衣系统开放研究室和云南农业大学科研处、植物病理研究所、云南省植病重点实验室的支持和鼓励下完成撰写工作，尤其得到了余永年教授的悉心指导、具体帮助，殷恭毅教授义赠私藏的真菌学杂志和书籍，曾士迈院士、何月秋修改英文绪言，段永嘉教授、葛起新教授等的鼓励与支持，特此致以最诚挚的感谢！

帮助和支持我们工作的有：中国科学院微生物研究所郑儒永院士、庄文颖、庄剑云、郭林、郭英兰、孔华忠；中国农业科学院植保所陈其英、姚耀文、何礼远；中国农业科学院蔬菜花卉研究所林柏青、张文淑；北京大学医学院真菌和真菌病研究中心王端礼、万吉、王晓红。北京市植保环保研究所李明远；华西医科大学药学院药用植物园康元召、兰富全；中国科学院草原研究所李春杰；农业部植物检疫所刘美因、周肇蕙；上海农科院植保所张家清；上海市园林科研所张能唐、张健如；上海植物园陈连根；天津市植保所杨崇实；广东省微生物研究所胡炎兴；河北省农林科学院植保所陈巽祯、马平；内蒙古包头市农科所吕佩珂；贵州植物园刘佩杰、侯润祥；成都市园林科研所宴克庄、李忠、喻长春；四川省南川药物所李代永、张翠蓉；贵州农科院植保所刘世怡、裴桦；云南省农科院植保所吴自强、王永华、严位中；云南省热作所黄雅志、裴汝康、杨雄飞；云南省监狱管理局王淑琴、李宗文；云南省林木种苗站何至能；云南省植保植检站夏立群、仲伦、施发涛；云南省烟草研究所杨铭；云南省甘蔗研究所马应忠、杨芬；昆明市园林科研所吴琳、黄志勇；大理州经济作物研究所邹貽俊。

在编志过程中为我们提供、借阅标本和赠给著作文献的有：西北农业大学陈伟群、康振生、黄丽丽；山东农业大学张天宇；南京农业大学陆家云、龚龙英；浙江农业大学曹若彬、徐同、方华生、许美琴；西南农业大学欧阳秩、李隆业、邓先明、王中康、舒正义；北京农业大学石蕴珪、沈崇尧；华南农业大学戚佩坤、姜子德；四川农业大学冷怀琼、秦家中；华中农业大学周茂繁、王道本；河北农业大学张志铭、康绍兰、岳东霞；福建农业大学谢联辉、王宗华、陈毅森；上海农学院朱拙安、陈礼豚、支月娥；湖南农业大学罗宽；宁夏农学院谢益书；沈阳农业大学白金铠、吕国忠、刘伟成；山西大学刘波；西南林学院陈建文、周彤燊；贵州大学何世川、易碧霞；西北大学李静丽；西藏农牧学院旺姆；广西大学陈育新；兰州大学顾龙飞；青海工农学院丁学德、周育文；甘肃张掖农校孟有儒；云南大学张克勤；台湾师范大学生物研究所简秋源；嘉义农业专科学校蔡竹固；中兴大学孙守恭、邱人璋、陈隆钟、谢文瑞；台湾大学谢显璋；台湾省农业试验所彭金腾；台湾农药毒物试验所吕理燊；中央研究院植物所张和喜。

国外同行为我们提供文献、专著的有：日本北海道大学四方英四郎 (E. Shikato) 教授；日本神户菌学研究所松岛崇 (T. Matsushima) 博士；日本京都大学津田盛也 (M. Tsuda) 教授；英国国际真菌研究所姚一健博士；荷兰植物保护所 G. H. Boerema

博士, M. E. Noordeloos 博士; 美国农业部 USDA-ARS 的 Ruhui Li (李如惠) 博士等。

中国科学院微生物研究所真菌标本室孙述霄、吕红梅在提供标本目录、使用标本等方面, 给予巨大的方便和帮助。中国科学院昆明植物研究所陈介、云南农业大学植物室李信, 帮助我们鉴定寄主植物标本。特此致以衷心的感谢。

云南农业大学植病所喻盛甫提供茶病文献, 陈海如、阮兴业、张世光、罗文富、朱有勇、李炎、李作森提供条件、支持工作, 植病系范静华、王家和、张继梅、马木兰提供标本, 特此致谢。

参加本卷编志研究工作的还有: 西南林学院盛世法 (部分林木枝孢); 四川农业大学秦芸 (部分采集鉴定); 云南农业大学李华 (枝孢属前期采集鉴定与整理), 陈瑶先、李光宗 (人体枝孢), 王英祥、浦卫琼、孙蕴晖 (部分枝孢测绘鉴定), 李茂兰 (部分索引), 真菌室王学英、曾千春、张立新、董春兰采集部分标本和毛忠顺、杨秀珍、赵永安、赵云飞协助工作。

说 明

1. 本书是对中国枝孢属、黑星孢属、梨孢属的研究总结。全书为五部分：一、通论，二、专论，三、附录，四、参考文献，五、索引。
2. 通论部分论述了枝孢属、黑星孢属和梨孢属的经济重要性、形态和结构，分类历史和现状，以及我们的分类观点。
3. 专论部分报道了中国枝孢属、黑星孢属、梨孢属的 147 种和变种。各属包括正名、异名及其文献引证，形态描述、讨论和分种检索表。各种和变种按学名字母顺序排列，有正名、异名和文献引证；有较详细的形态描述；然后是按学名字母顺序排列的寄主名单，每种寄主后面是国内分布及其标本或菌种代号的引证，未经本书作者研究过，但已有学者报道的寄主和分布亦附于后供参考；世界分布列举包括中国在内的各个国家或地区的名称；最后是讨论。每个种和变种均有用描绘器绘制的显微图，少数种有扫描电镜图或彩色照片。为方便读者，对于少数国内已有报道的种，但本书作者未获标本进行研究，只好将原资料的主要内容附在各属之后供参考。
4. 附录部分包括：(1) 本书寄主植物各科、属、种上的枝孢、黑星孢、梨孢等菌物目录；(2) 本书各分离基物上的枝孢等菌物目录。
5. 参考文献部分按作者姓氏字母顺序排列。中国作者按汉语拼音字母顺序排列，其他非英语国家作者按拉丁化后的字母顺序排列。中国及其他各国作者的姓名、题目或书名、期刊名称或出版社（处），除在括号内附汉语拼音或拉丁化的姓名外，均按发表时所用语种列出。
6. 索引部分包括：(1) 寄主植物汉名索引，(2) 菌物汉名索引，(3) 寄主植物学名索引，(4) 菌物学名索引。前二者按笔画多少排列。同笔画的字，则按第一笔横（一）、竖（丨）、撇（丿）、点（丶）、横折（ㄣ）、竖折（ㄥ）先后排列。
7. 枝孢属、黑星孢属、梨孢属的菌物汉名主要参照科学出版社的《真菌名词及名称》（1986，第二次印刷）。寄主的学名及汉名主要根据《新编拉汉英植物名称》（1996，航空工业出版社），《中国植物志 拉丁名索引（1959~1992）》（1997，科学出版社），《拉汉英种子植物名称》（1983，第一版）和《中国高等植物图鉴》（1972~1976，科学出版社），以及《孢子植物名词及名称》（1990，科学出版社）等。在枝孢等菌物的汉名中，有些是新拟的名称。
8. 专论部分分类单位的形态描述和数据，均系根据对我国材料的直接研究和测量所得，本书作者未研究过的种，其描述、数据、绘图等均根据对我国菌物研究过的作者的报道，并加注出处。
9. 本书共有插图 153 幅，图版 15 幅，其中扫描电镜图 54 张，症状彩照 36 张。除通论的部分图和附录的图部分引自文献外，绝大部分为本书作者根据标本或菌种所作的显微绘图和电镜扫描图及彩照。
10. 国内分布以我国直辖市和各行政省、自治区的县、市或山为单位。按《中华人民共和国

和国行政区划简册》(1984)中出现的顺序排列,以“;”号区分,同一区下不同县、市、山以“,”号区分。

11. 每个种或变种下的寄主或基物及其分布,是依据括号内引证的标本或菌种引注的,菌种多采用保藏单位编号。所有标本室的代号为:

AS: 中国科学院微生物研究所菌种保藏室

HFNWAU: 西北农业大学真菌标本室

HMAS: 中国科学院菌物标本馆

HMNAU: 南京农业大学菌物标本馆

HSFC: 西南林学院植病标本室

MHYAU: 云南农业大学真菌标本室

12. 世界分布是从文献资料整理而成,各国名称按汉字笔画顺序排列。
13. 讨论的主要内容是该分类单位的历史渊源,与邻近分类单位的区分及经济意义等。
14. 附录 I 是将散见于本书各部分的各枝孢、黑星孢、梨孢属的分类单位下面的寄主植物,按其科、属、种和变种整理出枝孢菌等各属、种和变种的名单。
15. 附录 II 是将散见于本书各部分人体、动物和基物上分离的枝孢菌整理的名单。
16. 为便于对外交流,本书的简要绪言、各属的分种检索表和图注三部分均加英文对照,以供参考。
17. 本书部分作者现在工作单位: 张陶(昆明食用菌研究所),李天飞(云南省烟草科学研究院农业所),王革(玉溪红塔烟草集团技术中心),张宏(云南省林木种苗站)。

目 录

序

中国孢子植物志序

Foreword of *Flora Cryptogamarum Sinicarum*

致谢

说明

绪言 (1)

PREFACE (3)

通论 (5)

一、经济重要性 (5)

二、形态与分类 (7)

三、中国枝孢属、黑星孢属和梨孢属的研究简史 (11)

专论 (14)

一、枝孢属 *Cladosporium* Link (14)

(一) 枝孢属 *Cladosporium* 的概述 (14)

(二) 枝孢属 *Cladosporium* 的分种描述 (35)

金合欢生枝孢 *Cladosporium acaciicola* M. B. Ellis (35)

锈子器生枝孢 *Cladosporium aecidiicola* Thuemen (36)

山姜枝孢 *Cladosporium alpiniae* T. Zhang et Z. Y. Zhang (37)

葱枝孢 *Cladosporium allii* (J. B. Ellis & Martin) Krik et Crompton (38)

洋葱枝孢 *Cladosporium allii-cepae* (Ranojevic) M. B. Ellis (40)

异形枝孢 *Cladosporium anomalum* Berkeley et Curtis (42)

蚜虫枝孢 *Cladosporium aphidis* Thuemen (43)

蚜虫枝孢蝇变种 *Cladosporium aphidis* Thuemen var. *muscae* Briard et Hariot (44)

顶生枝孢 *Cladosporium apicale* Berkeley et Brown (45)

马兜铃枝孢 *Cladosporium aristolochiae* H. Zhang et Z. Y. Zhang (46)

蒿枝孢 *Cladosporium artemisiae* Greene (47)

芦苇枝孢 *Cladosporium arundinis* (Corda) Saccardo (47)

紫菀生枝孢 *Cladosporium astericola* Davis (49)

星盾臭枝孢 *Cladosporium asterinae* Deighton (49)

直生枝孢 *Cladosporium astroideum* Cesati (50)

刺臭枝孢 *Cladosporium balladynae* Deighton (51)

斑替枝孢 *Cladosporium bantianum* (Saccardo) Borelli (52)

二孢枝孢 *Cladosporium bisporum* Matsushima (53)

芸苔枝孢 *Cladosporium brassicae* (J. B. Ellis & Barth) M. B. Ellis (55)

芸苔生枝孢 *Cladosporium brassicicola* Sawada (56)