

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会 编辑

中国真菌志

第四卷

小煤炱目 I

甄炎兴 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

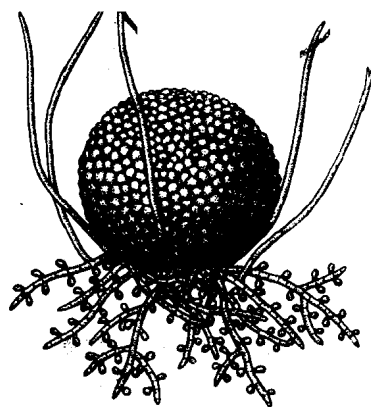
中国真菌志

第四卷

小煤炱目(I)

胡炎兴 主编

国家自然科学基金资助项目



科学出版社

1996

CONSILIO FLORARUM CRYPTOGAMARUM SINICARUM
ACADEMIAE SINICAE EDITA

FLORA FUNGORUM SINICORUM

VOL. 4

MELIOLALES(I)

REDACTOR PRINCIPALIS

Hu Yanxing

SCIENCE PRESS

1996

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

小煤炱菌是一种植物病原菌,研究它有利于有关病害的防治。本书是对我国小煤炱目研究的总结。记述了小煤炱目 5 属 167 种和变种。有线条图 138 幅,电镜黑白图版 3 幅和彩色图版 1 幅。书末附有附录,参考文献,汉名、学名及寄主索引。

本书可供真菌学科研人员、大专院校有关师生及爱好者参考。

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 四 卷

小煤炱目(I)

胡炎兴 主编

责任编辑 王惠君

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

*

1996年9月第 一 版 开本:787×1092 1/16

1996年9月第一次印刷 印张:18 1/4 插页:2

印数:1—800 字数:400 000

ISBN 7-03-005164-5/Q·634

定价:71.00 元

小 煤 食 目(I)

著 者

胡炎兴 欧阳友生 宋 斌
(广东省微生物研究所)

姜广正
(山东农业大学)

顾问:陆大京
(广东省微生物研究所)

AUCTORES

Hu Yanxing Ouyang Yousheng Song Bin
(*Guangdong Institute of Microbiology*)

Jiang Guangzheng
(*Shandong Agricultural University*)

Advisor: Lu Dajing
(*Guangdong Institute of Microbiology*)

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 (以姓氏笔画为序)

白金恺 刘 波 庄剑云* 齐雨藻 齐祖同*

朱浩然 毕列爵 李尧英 应建浙* 吴继农

邵力平 陈灼华 陆保仁 张峻甫 周培瑾*

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

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

1995年4月·北京

致 谢

本书是对我国小煤炱目的研究总结。本项研究工作原属中国科学院微生物研究所项目,1973年起纳入中国孢子植物志项目,由山东农业大学姜广正先生承担。1982年广东省微生物研究所陆大京、胡炎兴等同志参加了编写工作。1986年11月在武汉召开的孢子植物志各卷册主编会议后改由广东省微生物研究所承担主编任务。

承福建农学院陈昭炫,广东省微生物研究所叶东海、胡海、杨家诚等同志,南开大学王玉香同志,山东农业大学郑继法同志,中国科学院微生物研究所刘锡进、韩树金、徐连旺等同志以及过去曾在中国科学院微生物研究所工作而现已调离的于积厚、邢延苏、刘荣、王庆之、邢俊昌等同志历年来外出采集时曾为我们采到一定数量的小煤炱菌标本,本志编著者对此甚为感谢。

中国科学院微生物研究所郑儒永同志采集和鉴定过部分标本,广东省微生物研究所胡海同志曾参加部分研究工作,采集和鉴定了湖南和广东的部分标本。硕士研究生杨家诚同志亦采集和鉴定了广东省部分标本。中国科学院华南植物研究所张肇騫教授、陈少卿同志,中国科学院植物研究所关克俭、汤彦承教授,中国科学院昆明植物研究所吴征镒教授,福建林学院黄克福同志、郑清芳同志,厦门大学曾沧江同志,中国科学院云南热带植物研究所陶国达同志,华南农业大学林学院肖绵韵同志为我们鉴定或审核了大批寄主,我们表示衷心感谢。

我们还要感谢中国科学院微生物研究所庄剑云博士、庄文颖博士,台湾大学植物学系陈瑞青教授,美国罗得岛大学植物学系 R. D. Goos 教授,加拿大生物系统学研究所中心实验场 S. J. Hughes 博士,印度植物学研究所(南方) V. B. Hosagoudar 博士等,热心地为我们提供了许多文献资料。

中国科学院微生物研究所真菌标本室为我们提供直接研究标本的机会(包括前金陵大学教授凌立博士提供的台湾标本在内),华南农业大学杨可泗同志为我们描绘大部分插图和广东省微生物研究所张耀琳同志为我们描绘部分新分类单位插图,我们致以深切谢意。

说 明

1. 中国小煤炱目(Meliolales)志是对我国小煤炱菌的研究总结。分Ⅰ、Ⅱ两册。
2. 本书为第Ⅰ册。全书包括:一、绪论,二、专论,三、附录,四、参考文献,五、索引。
3. 绪论部分概括地叙述小煤炱菌的经济重要性、形态、分类、我国小煤炱菌的研究简史以及小煤炱菌的研究方法等方面,向读者介绍这类真菌的基本特征、研究现状和方法,并阐明我们的分类观点以及在本书中所采用的系统。
4. 专论部分共报道了我国发现的小煤炱科5属170种和变种,寄生在41个科植物上(裸子植物4科按郑万钧系统,被子植物37科按1926、1934哈钦松系统Hutchinson's System排列)。在目以下有形态描述及讨论,分属分种检索表。科以下的分类单位按寄主科分组,在各寄主科下有各属种贝利号(modified Beeli formula)及简要特征检索表,再按各属种学名字母顺序排列,包括正名、异名和我国过去有关鉴定及其文献引证,有较详细形态描述,然后是按学名字母顺序排列的寄主名单,每个寄主后面是国内分布及其标本引证,世界分布根据文献资料整理而成,列举的外国名称按汉字笔画顺序排列,最后是讨论。多数种或变种有显微绘图或照片。
5. 附录部分包括:① 中国小煤炱菌资料补遗(Ⅰ),② 中国各科、属、种寄主植物上的小煤炱菌目录(Ⅰ)。
6. 参考文献部分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,其他非英语国家作者按拉丁化后的字母顺序排列。
7. 索引部分包括: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。中文索引按汉字笔画顺序排列,学名索引按学名字母顺序排列。
8. 小煤炱菌的汉名主要根据科学出版社的《孢子植物名词及名称》(1990)。寄主学名和汉名则主要根据科学出版社的《中国植物志》各卷册(1959—1994)、《中国高等植物图鉴》补编第一至二册(1982—1983)、《中国高等植物图鉴》第一至五册(1972—1976)、《中国种子植物科属辞典》(1958,1984)和《海南植物志》第一至四卷(1964—1977)等。
9. 本书小煤炱科各属采用的缩略语,Am. 代表双孢炱属 *Amazonia*, App. 代表附丝壳属 *Appendiculella*, Ar. 代表明孢炱属 *Armatella*, Ast. 代表小光壳炱属 *Asteridiella*, Ir. 代表针壳炱属 *Irenopsis*, M. 代表小煤炱属 *Meliola*。
10. 专论部分各级分类单位的形态描述及数据均系根据我国材料的直接研究和测量所得。所有标本未注明标本室名称的均系广东省微生物研究所真菌标本室的标本(HMIGD)。注明的标本室有:HMAS(中国科学院微生物研究所真菌标本室)。
11. 本书共有绘图138幅和图版4幅,均为我们自己依据标本绘制和拍摄。
12. 国内分布的排列依各行政省、自治区在《中华人民共和国行政区划简册》(1991)中出现的顺序排列。同一个行政省或自治区下面的市、县、山,则按笔画顺序排列。

目 录

序
致谢
说明

绪论	(1)
经济重要性	(1)
形态	(1)
分类	(6)
中国小煤炱菌研究简史	(9)
小煤炱菌的研究方法	(9)
专论	(13)
小煤炱目 Meliolales	(13)
小煤炱科 Meliolaceae	(13)
中国小煤炱科分属检索表	(13)
中国小煤炱科分种检索表	(16)
小煤炱菌的种(species)和变种(varieties)	(26)
裸子植物亚门 GYMNOSPERMAE	(26)
杉科 Taxodiaceae(G6)	(26)
杉木附丝壳 <i>App. cunninghamiae</i> Y. X. Hu et B. Song	(26)
罗汉松科 Podocarpaceae(G8)	(27)
竹柏生小煤炱 <i>M. podocarpicola</i> Y. X. Hu et B. Song	(27)
红豆杉科 Taxaceae(G10)	(28)
松果小光亮炱 <i>Ast. pitya</i> (Sacc.) Hansf.	(28)
买麻藤科 Gnetaceae(G12)	(29)
买麻藤生小煤炱 <i>M. gneticola</i> Y. X. Hu	(29)
被子植物亚门 ANGIOSPERMAE	(31)
木兰科 Magnoliaceae(1)	(31)
含笑生附丝壳 <i>App. micheliicola</i> J. C. Yang	(31)
八角小光亮炱 <i>Ast. illicii</i> Z. X. Chen, Y. X. Hu et B. Song	(31)
韦德曼小光亮炱 <i>Ast. werdermannii</i> (Hansf.) Hansf.	(33)
含笑小煤炱 <i>M. micheliae</i> Hansf.	(34)
五味子科 Schizandraceae(3)	(35)
南五味子生小光亮炱 <i>Ast. kadsuricola</i> H. Hu et J. C. Yang	(35)
南五味子小煤炱 <i>M. kadsurae</i> Yam.	(36)
番荔枝科 Annonaceae(8)	(37)
鹰爪小煤炱 <i>M. artabotrydis</i> Hansf.	(38)
婆罗洲小煤炱原变种 <i>M. borneensis</i> Syd. var. <i>borneensis</i>	(39)

婆罗洲小煤炱乌干达变种 <i>M. borneensis</i> Syd. var. <i>ugandae</i> Hansf.	(40)
闭囊壳小煤炱 <i>M. cleistopholidis</i> Hansf.	(41)
枯柏小煤炱 <i>M. kuprensis</i> Deight.	(42)
嘉陵花小煤炱摩多变种 <i>M. popowiae</i> Doidge var. <i>monodora</i> Hansf.	(42)
樟科 Lauraceae(11)	(43)
梭孢附丝壳 <i>App. kiraiensis</i> (Yam.) Hansf.	(45)
台湾明孢炱 <i>Ar. formosana</i> Yam.	(46)
胜本明孢炱 <i>Ar. katumotoi</i> Hosagoudar	(47)
木姜子明孢炱原变种 <i>Ar. litseae</i> (P. Henn.) Theiss. et Syd. var. <i>litseae</i>	(48)
木姜子明孢炱对称变种 <i>Ar. litseae</i> (P. Henn.) Theiss. et Syd. var. <i>boninensis</i> Katumoto et Harada	(49)
长孢明孢炱 <i>Ar. longispora</i> Yam.	(50)
弗雷沙小光壳炱 <i>Ast. fraserana</i> (Syd.) Hansf.	(51)
黄肉楠小煤炱 <i>M. actinodaphnes</i> Hansf.	(51)
尖毛小煤炱 <i>M. acutisetia</i> Syd.	(52)
安蒂小煤炱 <i>M. antioquiensis</i> Orejuela	(53)
琼楠小煤炱原变种 <i>M. beilschmiediae</i> Yam. var. <i>beilschmiediae</i>	(53)
琼楠小煤炱樟变种 <i>M. beilschmiediae</i> Yam. var. <i>cinnamomi</i> Hansf.	(55)
镰刀小煤炱奇异变种 <i>M. drepanochaeta</i> Syd. var. <i>insignis</i> Hosagoudar	(55)
钓樟小煤炱 <i>M. linderiae</i> Yam.	(56)
木姜子小煤炱原变种 <i>M. litseae</i> Syd. var. <i>litseae</i>	(57)
木姜子小煤炱圆枝变种 <i>M. litseae</i> Syd. var. <i>rotundipoda</i> Hansf.	(59)
桢楠小煤炱 <i>M. machili</i> Yam.	(59)
米生特小煤炱 <i>M. misantecae</i> Hansf.	(61)
新木姜子小煤炱 <i>M. neolitseae</i> Yam.	(62)
疏忽小煤炱 <i>M. praetervisa</i> Gaill.	(63)
萨加多小煤炱 <i>M. saccardoi</i> Syd.	(64)
赛楠小煤炱 <i>M. sempeiensis</i> Yam.	(65)
潺槁树小煤炱 <i>M. tetradeniae</i> (Berk.) Theiss. et Syd.	(66)
钩毛小煤炱 <i>M. uncitricha</i> Syd.	(66)
莲叶桐科 Hernandiaceae(13)	(67)
青藤小煤炱 <i>M. illigeriae</i> Stev. et Rold. ex Hansf.	(67)
青藤生小煤炱 <i>M. illigericola</i> Y. X. Hu et B. Song	(68)
肉豆蔻科 Myristicaceae(14)	(69)
红光树小光壳炱 <i>Ast. knemae</i> (Hansf.) Hansf.	(69)
红光树生小煤炱细小变种 <i>M. knemicola</i> Hansf. var. <i>minor</i> B. Song et Y. S. Ouyang	(70)
毛茛科 Ranunculaceae(15)	(71)
铁线莲小煤炱 <i>M. knowltoniae</i> Doidge	(71)
防己科 Menispermaceae(23)	(72)
细圆藤小煤炱 <i>M. pericampyli</i> Yam.	(72)
大叶藤生小煤炱 <i>M. tinomiscicola</i> Y. X. Hu et Y. S. Ouyang	(73)
白花菜科 Capparidaceae(36)	(74)

槌果藤小煤炱 <i>M. capparidis</i> Hansf.	(74)
海桑科 Sonneratiaceae (74)	(75)
八宝树小煤炱 <i>M. duabangae</i> Y. X. Hu	(75)
紫茉莉科 Nyctaginaceae (83)	(76)
避霜花小煤炱 <i>M. pisoniae</i> Stev. et Rold. ex Yam.	(76)
山龙眼科 Proteaceae (84)	(77)
山龙眼小煤炱 <i>M. heliciae</i> Yam.	(77)
五桠果科 Dilleniaceae (85)	(78)
思韦茨小光壳炱 <i>Ast. thwaitesii</i> (Berk. ex Hansf.) Hansf.	(78)
海桐花科 Pittosporaceae (88)	(79)
多毛小煤炱 <i>M. polytricha</i> Kalchbr. et Cooke	(79)
大风子科 Flacourtiaceae (93)	(80)
戴托里小光壳炱 <i>Ast. deightonii</i> (Hansf.) Hansf.	(80)
伊桐小煤炱 <i>M. hydnocarpi</i> Hansf.	(81)
天料木科 Samydaceae (94)	(82)
嘉赐树生附丝壳 <i>App. caseariicola</i> H. Hu	(82)
葫芦科 Cucurbitaceae (103)	(83)
不平小光壳炱 <i>Ast. confragosa</i> (Syd.) Hansf.	(83)
茶科 Theaceae (108)	(85)
杨桐树生小光壳炱 <i>Ast. adinandricola</i> H. Hu	(85)
山茶生小煤炱 <i>M. camellicola</i> Yam.	(86)
木荷生小煤炱 <i>M. schimicola</i> Yam.	(87)
茶小煤炱 <i>M. theacearum</i> Stev.	(88)
桃金娘科 Myrtaceae (118)	(90)
蒲桃小光壳炱 <i>Ast. syzygii</i> (Hansf.) Hansf.	(90)
蒲桃小煤炱原变种 <i>M. eugeniae-jamboloidis</i> Hansf. var. <i>eugeniae-jamboloidis</i>	(91)
蒲桃小煤炱澳洲变种 <i>M. eugeniae-jamboloidis</i> Hansf. var. <i>australiensis</i> Hansf.	(93)
番樱桃生小煤炱 <i>M. eugeniicola</i> Stev.	(94)
狭籽小煤炱 <i>M. leptospermi</i> Hansf.	(94)
桃金娘小煤炱 <i>M. myrtacearum</i> Stev.	(96)
新加坡小煤炱 <i>M. singaporensis</i> Hansf.	(97)
野牡丹科 Melastomataceae (120)	(98)
野牡丹小光壳炱 <i>Ast. melastomatacearum</i> (Speg.) Hansf.	(99)
双毛小煤炱原变种 <i>M. dissotidis</i> Hansf. et Deight. var. <i>dissotidis</i>	(100)
厄德洛小煤炱 <i>M. heudelotii</i> Gaill.	(101)
酸脚杆小煤炱 <i>M. medinillae</i> Hansf.	(102)
谷木小煤炱 <i>M. memecyli</i> Syd.	(103)
金丝桃科 Hypericaceae (123)	(104)
黄牛木生小光壳炱 <i>Ast. cratoxylicola</i> Y. X. Hu	(104)
藤黄科 Guttiferae (126)	(105)
藤黄小煤炱 <i>M. garciniae</i> Yates	(106)
山竹子生小煤炱 <i>M. garciniicola</i> Jiang	(107)
黄果木生小煤炱 <i>M. mammeicola</i> Hansf.	(108)

椴树科 Tiliaceae(128)	(109)
冠针壳炭原变种 <i>Ir. coronata</i> (Speg.) Stev. var. <i>coronata</i>	(109)
刺蒴麻针壳炭范氏变种 <i>Ir. triumfettae</i> (Stev.) Hansf. et Deight. var. <i>vanderystii</i> (Beeli) Hansf. et Deight.	(110)
云南小煤炱 <i>M. yunnanensis</i> Jiang	(112)
梧桐科 Sterculiaceae(130)	(112)
翅果藤生针壳炭 <i>Ir. byttneriicola</i> Deight.	(113)
珠博针壳炭 <i>Ir. tjibodense</i> Hansf.	(114)
刺蒴麻针壳炭原变种 <i>Ir. triumfettae</i> (Stev.) Hansf. et Deight. var. <i>triumfettae</i>	(114)
火绳树小煤炱 <i>M. triplochitonis</i> Hughes	(115)
锦葵科 Malvaceae(132)	(115)
尖针壳炭 <i>Ir. aciculosa</i> (Wint.) Stev.	(116)
莫勒针壳炭 <i>Ir. molleriana</i> (Wint.) Stev.	(117)
黄花稔生针壳炭 <i>Ir. sidicola</i> (Stev. et Tehon) Hansf.	(119)
金虎尾科 Malpighiaceae(133)	(120)
飞鸢果针壳炭 <i>Ir. hiptages</i> Yam.	(120)
大戟科 Euphorbiaceae(136)	(121)
恩德培小光壳炭 <i>Ast. entebbeensis</i> (Hansf. et Stev.) Hansf.	(122)
野桐生小光壳炭 <i>Ast. mallotica</i> (Yam.) Hansf.	(123)
多瘤小光壳炭 <i>Ast. verrucosa</i> (Pät.) Hansf.	(124)
血桐针壳炭 <i>Ir. macarangae</i> Hansf.	(125)
保罗针壳炭 <i>Ir. paulensis</i> Hansf.	(126)
山麻杆生小煤炱 <i>M. alchorneicola</i> Hansf.	(127)
短枝小煤炱 <i>M. brachypoda</i> Syd.	(128)
算盘子小煤炱 <i>M. glochidii</i> Stev. et Rold. ex Hansf.	(129)
算盘子生小煤炱 <i>M. glochidiicola</i> Yam.	(131)
牙买加小煤炱 <i>M. jamaicensis</i> Hansf.	(132)
短柄小煤炱 <i>M. kansireiensis</i> Yam.	(132)
拉莫斯小煤炱 <i>M. ramosii</i> Syd.	(133)
守宫木生小煤炱 <i>M. sauropicola</i> Yates	(134)
鼠刺科 Escalloniaceae(139)	(136)
鼠刺小煤炱 <i>M. cylindrophora</i> Rehm.	(136)
绣球花科 Hydrangeaceae(142)	(138)
绣球花小光壳炭 <i>Ast. hydrangeae</i> (Yam.) Hansf.	(138)
冠盖藤小煤炱 <i>M. pileostegiae</i> Yam.	(139)
蔷薇科 Rosaceae(143)	(140)
美座附丝壳 <i>App. calostroma</i> (Desm.) Hoehnel	(141)
石楠生附丝壳 <i>App. photiniicola</i> (Yam.) Hansf.	(144)
红果树生附丝壳 <i>App. stranvaesiicola</i> (Yam.) Hansf.	(145)
臀形小光壳炭 <i>Ast. pygei</i> Hansf.	(146)
蔷薇小光壳炭 <i>Ast. rosae</i> (Hansf.) Hansf.	(147)
台湾小煤炱 <i>M. formosensis</i> Yam.	(149)
小悬钩子小煤炱 <i>M. rubiella</i> Hansf.	(151)

含羞草科 Mimosaceae(146)	(151)
猴耳环小光壳臭 <i>Ast. pithecellobii</i> (Yam.) Hansf.	(151)
金合欢小煤臭 <i>M. acaciarum</i> Speg.	(152)
相思树小煤臭 <i>M. koae</i> Stev.	(154)
鲁宾逊小煤臭 <i>M. robinsonii</i> Syd.	(155)
云实科 Caesalpiniaceae(147)	(157)
铁刀木小煤臭细小变种 <i>M. aethiops</i> Sacc. var. <i>minor</i> Hansf. et Deight.	(157)
羊蹄甲生小煤臭 <i>M. bauhinicola</i> Yam.	(158)
班戈士小煤臭 <i>M. burgosensis</i> Hansf.	(160)
苏木生小煤臭 <i>M. caesalpiniicola</i> Deight.	(160)
格木小煤臭 <i>M. erythrophlei</i> Hansf. et Deight.	(161)
蝶形花科 Papilionaceae(148)	(162)
突然小煤臭 <i>M. abrupta</i> Syd.	(163)
班诺斯小煤臭 <i>M. banosensis</i> Syd.	(165)
班地小煤臭 <i>M. bantamensis</i> Hansf.	(166)
二角小煤臭 <i>M. bicornis</i> Wint.	(167)
蝶豆小煤臭 <i>M. clitoriae</i> Hosagoudar	(169)
黄檀小煤臭 <i>M. dalbergiae</i> Hansf.	(170)
微齿小煤臭 <i>M. denticulata</i> Wint.	(171)
疏花山绿豆小煤臭 <i>M. desmodii-laxiflori</i> Deight.	(172)
山豆根小煤臭 <i>M. euchrestae</i> Yam.	(174)
红豆树小煤臭 <i>M. franciscana</i> Hansf.	(175)
乳豆小煤臭 <i>M. galactiae</i> (Stev.) Hansf.	(176)
异头小煤臭 <i>M. heterocephala</i> Syd.	(177)
木蓝小煤臭 <i>M. indigoferae</i> Syd.	(178)
英诺卡小煤臭 <i>M. inocarpi</i> Stev.	(179)
油麻藤小煤臭多毛变种 <i>M. mucunae</i> Hansf. var. <i>hirsutae</i> Hosagoudar	(180)
钩豆小煤臭 <i>M. teramni</i> Syd.	(181)
左铃小煤臭 <i>M. zollingeri</i> Gaill.	(182)
旌节花科 Stachyuraceae(150)	(183)
旌节花附丝壳 <i>App. stachyuri</i> Y. X. Hu et B. Song	(183)
旌节花小光壳臭 <i>Ast. stachyuri</i> Y. S. Ouyang et B. Song	(184)
金缕梅科 Hamamelidaceae(151)	(186)
粗糙小光壳臭 <i>Ast. scabra</i> (Doidge) Hansf.	(186)
榿木生小煤臭 <i>M. loropetalicola</i> Y. X. Hu et Y. S. Ouyang	(187)
红苞木生小煤臭 <i>M. rhodoleiicola</i> H. Hu	(188)
马蹄荷小煤臭 <i>M. symingtoniae</i> Kapoor	(189)
杨梅科 Myricaceae(159)	(190)
不全小光壳臭 <i>Ast. manca</i> (Ell. et Mart.) Hansf.	(190)
杨梅生小光壳臭 <i>Ast. myricicola</i> (Hansf.) Hansf.	(191)
壳斗科 Fagaceae(163)	(192)
阿里山附丝壳 <i>App. arisanensis</i> (Yam.) Hansf.	(194)
杏叶柯附丝壳 <i>App. castanopsifoliae</i> (Yam.) Hansf.	(195)

栲叶柯附丝壳 <i>App. konishii</i> (Yam.) Hansf.	(195)
柯生附丝壳 <i>App. lithocarpicola</i> (Yam.) Hansf.	(196)
大孢附丝壳 <i>App. sinsuiensis</i> (Yam.) Hansf.	(198)
栲小光壳炭 <i>Ast. castanopsis</i> (Hansf.) Hansf.	(199)
楮生小光壳炭 <i>Ast. cyclobalanopsicola</i> (Yam.) Hansf.	(199)
栎小光壳炭 <i>Ast. quercina</i> (Hansf.) Hansf.	(201)
柄果栲小煤炭 <i>M. castanopsina</i> Yam.	(202)
栲弯枝小煤炭 <i>M. castanopsis</i> Hansf.	(204)
楮小煤炭原变种 <i>M. cyclobalanopsina</i> Yam. var. <i>cyclobalanopsina</i>	(205)
楮小煤炭圆枝胞变种 <i>M. cyclobalanopsina</i> Yam. var. <i>globopodia</i> Jiang	(206)
梭孢小煤炭 <i>M. fusispora</i> Yam.	(207)
川上小煤炭 <i>M. kawakamii</i> Yam.	(207)
朝鲜小煤炭 <i>M. kiraiensis</i> Yam.	(208)
高雄小煤炭 <i>M. kodaihoensis</i> Yam.	(209)
柯小煤炭原变种 <i>M. lithocarpina</i> Yam. var. <i>lithocarpina</i>	(210)
柯小煤炭勐养变种 <i>M. lithocarpina</i> Yam. var. <i>mengyangensis</i> Jiang	(210)
栎小煤炭 <i>M. quercina</i> Pat.	(211)
枝生小煤炭 <i>M. ramulicola</i> Yam.	(213)
栲小煤炭 <i>M. shiiae</i> Yam.	(214)
微尖栲小煤炭 <i>M. subacuminata</i> Yam.	(215)
透毛小煤炭 <i>M. subpellucida</i> Yam.	(216)
矩孢小煤炭 <i>M. taiyuensis</i> Yam.	(218)
台栲小煤炭 <i>M. taiwaniana</i> Yam.	(219)
附录 I 中国小煤炭菌资料补遗(I)	(221)
石斑木小光壳炭 <i>Asteridiella raphiolepis</i> (Yam.) Hansf.	(221)
卷柏壳炭 <i>Irenina selaginellae</i> Saw. et Yam.	(221)
红豆小煤炭 <i>Meliola ormosiae</i> Chen	(222)
附录 II 中国各科、属、种寄主上的小煤炭菌目录(I)	(223)
番荔枝科 Annonaceae (8)	(223)
云实科 Caesalpiniaceae (147)	(223)
白花菜科 Capparidaceae (36)	(223)
葫芦科 Cucurbitaceae (103)	(223)
五桠果科 Dilleniaceae (85)	(223)
鼠刺科 Escalloniaceae (139)	(224)
大戟科 Euphorbiaceae (136)	(224)
壳斗科 Fagaceae (163)	(225)
大风子科 Flacourtiaceae (93)	(228)
买麻藤科 Gnetaceae (G12)	(228)
藤黄科 Guttiferae (126)	(228)
金缕梅科 Hamamelidaceae (151)	(228)
莲叶桐科 Hernandiaceae (13)	(228)
绣球花科 Hydrangeaceae (142)	(229)
金丝桃科 Hypericaceae (123)	(229)

樟科 Lauraceae (11)	(229)
木兰科 Magnoliaceae (1)	(231)
金虎尾科 Malpighiaceae (133)	(231)
锦葵科 Malvaceae (132)	(231)
野牡丹科 Melastomataceae (120)	(232)
防己科 Menispermaceae (23)	(232)
含羞草科 Mimosaceae (146)	(232)
杨梅科 Myricaceae (159)	(232)
肉豆蔻科 Myristicaceae (14)	(233)
桃金娘科 Myrtaceae (118)	(233)
紫茉莉科 Nyctaginaceae (83)	(233)
蝶形花科 Papilionaceae (148)	(233)
海桐花科 Pittosporaceae (88)	(235)
罗汉松科 Podocarpaceae (G8)	(235)
山龙眼科 Proteaceae (84)	(235)
毛茛科 Ranunculaceae (15)	(236)
蔷薇科 Rosaceae (143)	(236)
天料木科 Samydaceae (94)	(242)
五味子科 Schizandraceae (3)	(242)
卷柏科 Selaginellaceae	(242)
海桑科 Sonneratiaceae (74)	(242)
旌节花科 Stachyuraceae (150)	(242)
梧桐科 Sterculiaceae (130)	(242)
红豆杉科 Taxaceae (G10)	(242)
杉科 Taxodiaceae (G6)	(242)
茶科 Theaceae (108)	(242)
椴树科 Tiliaceae (128)	(243)
参考文献	(244)
索引	(251)
寄主汉名索引	(251)
真菌汉名索引	(256)
寄主学名索引	(260)
真菌学名索引	(265)

绪 论

小煤炱菌是高等植物上的一类专性寄生菌，主要分布在高温潮湿有森林的热带、亚热带地区，通常在寄主植物的表面上形成黑色的菌落，又称黑霉菌 (black mildews)，由它引起的病害称为黑霉病。

经济重要性

小煤炱菌对寄主的危害一般较轻，因它不进行系统侵染，特别是根部的侵染，病害扩展缓慢，很少引起寄主死亡而造成严重的经济损失，但它普遍寄生在寄主植物的叶片、嫩枝或果实上，感染各种经济植物、濒危保护植物及园庭观赏植物如芒果、荔枝、龙眼、柑桔、山茶、油茶、杉木、千里香和吊皮锥等，使树势衰弱，新梢萎缩，导致早期落叶或降低果实的品质，严重时顶芽枯死，造成损失。

Hansford (1937) 在非洲乌干达发现一种寄生在白花丹科 Plumbaginaceae 上的白花丹小煤炱 (*Meliola plumbaginis* Hansf. et Stev.)，它引起了白花丹 (*Plumbago zeylanica*) 叶片和枝条的枯死。我们在各地采集标本时，也发现柑桔园中多数果树 (包括果实部分) 都受巴特勒小煤炱 (*Meliola butleri* Syd.) 的严重感染；广东徐闻、雷州等地的连片台湾相思 (*Acacia confusa* Merr.) 防护林受相思树小煤炱 (*Meliola koae* Stev.) 的侵害，甚至仅有一对子叶的幼苗也不例外。

黑霉菌常与烟煤菌 (sooty molds) 和蝇斑点病菌 (fly speck) 混生于寄主表面，而且都是黑色，由它们引起的病害常泛称为烟煤病或煤污病 (胡炎兴等, 1990)。其实烟煤病是指由一种依靠昆虫的蜜露为生的外生真菌即煤炱科 (Capnodiaceae) 和一些半知菌属真菌所引起的病害；蝇斑点病是指由星盾炱科 (Asterinaceae) 真菌所引起的病害 (Alexopoulos, 1961; Farr, 1969)。

防治小煤炱菌引起的黑霉病，除了常用的农业技术措施如选用抗病品种，加强田间管理，结合修剪和烧毁植株 (包括与作物同科同属的交替寄主) 的感染致病部分外，还可配合药剂防治，效果更好。一般而论，含铜的杀菌剂或有机杀虫剂使用较多，目前国内使用 1% 的硫酸铜灭菌，效果较好，成本亦低，但易产生药害；与纯碱混合施用，效果最好。

形 态

小煤炱科 (Meliolaceae) 的菌落 (colony) 最常见于寄主植物的叶片上 (图版 I)，但亦可在幼芽、嫩梢、枝条、果实或花瓣上。菌落在叶片上有叶面生、叶背生或叶的两面生，圆形或不规则形状，边缘明显或不明显，散生、展生至融合成大的病斑，甚至覆盖了整个叶片表面。菌落常呈黑色，从外观上可分为隆起的壳片状、稀疏的蛛丝网状至丝