

018058

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会 编辑

中国真菌志

第二卷

银耳目和花耳目

刘波 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 二 卷

银耳目和花耳目

刘 波 主 编

国家自然科学基金资助项目

科 学 出 版 社

1992

CONSILIO FLORARUM CRYPTOGAMARUM SINICARUM
ACADEMIAE SINICAE EDITA

FLORA FUNGORUM SINICORUM

VOL. 2

TREMELLALES

ET

DACRYMYCETALES

REDACTOR PRINCIPALIS

Liu Bo

SCIENCE PRESS

1992

2

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本卷记述了产于我国的银耳目和花耳目 2 目,共分为 3 科, 20 属, 119 种和变种。有线条图 108 幅和两幅黑白图版,是对我国银耳目和花耳目系统研究的成果;结合我国实际,对一些食用和药用价值较高的种类还介绍了它们的子实体内所含营养成分和利用情况。书末附有重要参考文献及中名、学名索引。

本书适于真菌学科科研人员、大专院校有关师生和真菌爱好者参考。

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会 编撰

中 国 真 菌 志

第 二 卷

银耳目和花耳目

刘 波 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: 100707

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

*

1992 年 6 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1992 年 6 月第一次印刷 印张: 10 1/2

平 1—950 插页: 2

印数: 精 1—1000 字数: 224 000

ISBN 7-03-002676-4/Q·358 (平)

ISBN 7-03-002677-2/Q·359 (精)

平 装 9.40 元

定价: 布面精装 12.30 元

科技新书目: 260—平 087 精 088

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本卷记述了产于我国的银耳目和花耳目 2 目,共分为 3 科, 20 属, 119 种和变种。有线条图 108 幅和两幅黑白图版,是对我国银耳目和花耳目系统研究的成果;结合我国实际,对一些食用和药用价值较高的种类还介绍了它们的子实体内所含营养成分和利用情况。书末附有重要参考文献及中名、学名索引。

本书适于真菌学科科研人员、大专院校有关师生和真菌爱好者参考。

中国科学院中国孢子植物志编辑委员会 编撰

中 国 真 菌 志

第 二 卷

银耳目和花耳目

刘 波 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: 100707

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

*

1992 年 6 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1992 年 6 月第一次印刷 印张: 10 1/2

平 1—950 插页: 2

印数: 精 1—1000 字数: 224 000

ISBN 7-03-002676-4/Q·358 (平)

ISBN 7-03-002677-2/Q·359 (精)

平 装 9.40 元

定价: 布面精装 12.30 元

科技新书目: 260—平 087 精 088

银耳目和花耳目

著者

彭寅斌 刘波 范黎

TREMELLALES ET DACRYMYCETALES

AUCTORES

Peng Yinbin, Liu Bo et Fan Li

本 卷 著 者

银耳目.....彭寅斌

花耳目.....刘 波、范 黎

Auctores

TremellalesPeng Yinbin

Dacrymycetales.....Liu Bo et Fan Li

3

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 (以姓氏笔划为序)

白金铠 刘 波 庄剑云* 齐雨藻 齐祖同*

朱浩然 毕列爵 宋大康* 李尧英 应建浙*

吴继农 邵力平 陈灼华 陆保仁 张峻甫

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

戚 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。在内容方面,它们既非鉴定手册,更非资料汇编,而是在生物系统学原理与方法的指导下对于中国孢子植物进行系统分类的研究成果。

生物系统学的任务在于从生物学的不同角度识别生物万千世界中的物种及其演化关系,为现代生命科学的深入研究和生物资源的开发利用提供基本信息。

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科学发展发挥积极作用。

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

致 谢

承湖南师范大学生物系刘林翰、李建宗、叶贻云、邓乐,中国科学院微生物研究所张小青,贵州安顺地区卫生防疫站刘美华,东北师范大学生物系何显及山西大学生物系曹晋忠、李榆梅、陶恺等同志为我们采得一定数量的标本,甚为感谢。

中国科学院微生物研究所真菌标本室、中国科学院昆明植物研究所隐花植物标本馆、中国科学院沈阳应用生态研究所标本室、北京自然博物馆标本室、福建三明真菌研究所标本室等为我们提供了直接研究标本的机会,我们表示深切的谢意。

我们还要感谢中国科学院昆明植物研究所臧穆研究员、日本鸟取真菌研究所平塚直秀博士和长沢荣史博士、日本小林义雄真菌研究所小林义雄博士、美国路易斯安那州立大学 B. Lowy 教授、美国北卡罗来纳大学 W. R. Burk 博士、美国哈佛大学 C. K. Geraldine 女士、加拿大不列颠哥伦比亚大学 R. J. Bandoni 教授、加拿大生物分类研究所 S. A. Redhead 博士和 J. Ginns 博士、英国邱园 D. A. Reid 博士、新西兰林肯学院 D. F. Overend 小姐、墨西哥真菌学会等热心地为我们提供了许多文献资料。

另外,银耳目刺皮耳属主要由湖南师范大学硕士研究生胡新文同志在其导师彭寅斌教授指导下完成的,在此作者谨向胡新文同志致以深切的谢意。银耳目显微结构图由湖南师范大学生物系胡雅玲同志绘制。中国科学院中国孢子植物志编辑委员会办公室田金秀女士代为编排了目录,在此一并致谢。

说 明

1. 本书是对我国银耳目和花耳目的总结。全书包括四大部分：一、银耳目，二、花耳目，三、参考文献，四、索引。
2. 第一、第二部分概括地论述了银耳目和花耳目的形态学、研究概况以及我国对这两目的研究简史等，向读者介绍了这两类真菌的基本特征和研究现状，阐明了作者的分类观点以及在本书中所采用的系统。同时，包括了产于我国的银耳目 13 属 82 种和变种、花耳目 7 属 37 种和变种。科下有形态描述、讨论以及分属检索表。各属按学名字母排列，包括正名、异名及其文献引证、形态描述、讨论、模式种，以及分种检索表。属下各种和变种亦按学名字母排列，有正名、异名及其文献引证，有详细的形态描述、生态习性、国内分布及其标本引证，世界分布由文献资料整理而成，最后是讨论。每个种或变种均有显微绘图或照片。
3. 参考文献部分按作者姓氏字母顺序排列。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。
4. 中名索引按汉字笔画排列；学名索引按学名字母顺序排列。
5. 全部引证的标本均经作者直接研究。未注明标本室名称的均系山西大学真菌标本室（MHSU，见花耳目）和湖南师范大学真菌标本室（MHHNU，见银耳目）的标本。注明标本室有：HMAS（中国科学院微生物研究所真菌标本室），HKAS（中国科学院昆明植物研究所隐花植物标本馆）。

目 录

序
致谢
说明

第一部分 银耳目 Tremellales

绪论.....	2
经济重要性	2
形态	2
分类进展及分类特征评价	3
中国对银耳目研究简史	6
专论 银耳目 Tremellales	7
链担耳科 Sirobasidiaceae	7
链担耳属 <i>Sirobasidium</i> Lagerh. et Pat.	8
大链担耳 <i>S. magnum</i> Boed.	8
血红链担耳 <i>S. sanguineum</i> Lager. et Pat.	9
日本链担耳 <i>S. japonicum</i> Kobayasi	10
银耳科 Tremellaceae	10
波多耳属 <i>Bourdotia</i> (Bresadola) Bresadola et Torrend.....	11
蜡波多耳 <i>B. galzinii</i> (Bres.) Bres. et Torrend.....	12
德克耳属 <i>Ductifera</i> Lloyd	13
黑褐德克耳 <i>D. nigro-brunnea</i> Peng	13
琥珀德克耳 <i>D. sucina</i> (Möller) Wells	14
粘德克耳 <i>D. pululahuana</i> (Pat.) Wells	15
盘革耳属 <i>Eichleriella</i> Bresadola	16
肉色盘革耳 <i>E. incarnata</i> Bres.....	17
华盘革耳 <i>E. chinensis</i> Pilát	17
黑耳属 <i>Exidia</i> Fr.:Fr.....	18
致密黑耳 <i>E. compacta</i> Lowy	18
黑耳(黑胶菌) <i>E. glandulosa</i> Fr.:Fr.....	19
结节黑耳 <i>E. nucleata</i> (Schw.) Burt	20
短黑耳(黑胶碟) <i>E. recisa</i> Fr.:Fr	21
浅波黑耳 <i>E. repanda</i> Fr.:Fr	22
白胶黑耳 <i>E. tremelloides</i> Olive	22
截形黑耳 <i>E. truncata</i> Fr.:Fr	23
拟黑耳属 <i>Exidiopsis</i> (John. -Ols.: Bref.) Möller	23
版纳拟黑耳 <i>E. banlaensis</i> Peng	24
白拟黑耳 <i>E. candida</i> (Olive) Wells	25
拟黑耳 <i>E. effusa</i> (Bref. ex Sacc.) Möller	26

• • • 6

易萎拟黑耳 <i>E. fugacissima</i> (Bourd. et Galz.) Sacc. et Trott. apud Sacc.	27
棕色拟黑耳 <i>E. fuliginea</i> Rick	28
灰拟黑耳 <i>E. glaira</i> (Lloyd) Wells.....	29
尖峰拟黑耳 <i>E. jianfengensis</i> Peng	30
光亮拟黑耳 <i>E. laccata</i> (Bourd. et Galz.) Luck-Allen	31
铅灰拟黑耳 <i>E. molybdea</i> (McGuire) Ervin	32
刺皮耳属 <i>Heterochaete</i> Patouillard.....	33
黄囊体刺皮耳 <i>H. chrysocystidiata</i> Peng et Hu	35
厚刺皮耳 <i>H. crassa</i> Bodman.....	36
白垩刺皮耳 <i>H. cretacea</i> Pat.	37
柔美刺皮耳 <i>H. delicata</i> (Kl. ex Berk.) Bres.....	38
异色刺皮耳 <i>H. discolor</i> (Berk. et Br.) Petch	40
镰孢刺皮耳 <i>H. falcato-sporifera</i> Peng et Hu	41
地衣状刺皮耳 <i>H. lichenoides</i> Peng et Hu.....	42
暗蓝刺皮耳 <i>H. livido-fusca</i> Pat.	43
莽山刺皮耳 <i>H. mangensis</i> Peng et Hu	44
莫索尼刺皮耳 <i>H. mussooriensis</i> Bodman	44
小笠原刺皮耳 <i>H. ogatawarsimensis</i> Ito et Imai	47
彭氏刺皮耳 <i>H. pengii</i> Hu.....	47
粉红刺皮耳 <i>H. roseola</i> Pat.	48
白粉刺皮耳 <i>H. sanctae-catharinae</i> Möller	49
席氏刺皮耳 <i>H. shearii</i> (Burt) Burt.....	50
中国刺皮耳 <i>H. sinensis</i> Teng	51
天目刺皮耳 <i>H. tianmuensis</i> Peng et Hu.....	52
胶珊瑚属 <i>Holtermannia</i> Sacc. et Trav.	53
胶珊瑚 <i>H. pinguis</i> (Holterm.) Sacc. et Trav.	54
角状胶珊瑚 <i>H. corniformis</i> Kobayasi	55
焰耳属 <i>Phlogiopsis</i> Quélet	56
焰耳(胶勺) <i>P. helvelloides</i> (Fr.) Martin	56
刺银耳属 <i>Pseudohydnum</i> Karsten	57
胶质刺银耳(虎掌耳) <i>P. gelatinosum</i> (Fr.:Fr.) Karsten	57
胶质刺银耳疏齿变种 <i>P. gelatinosum</i> (Fr.) Karsten var. <i>paucidentata</i> Lowy	58
蜡壳耳属 <i>Sebacina</i> Tulasne	58
黑蜡壳耳 <i>S. fusca</i> Peng.....	59
蜡壳耳 <i>S. incrustans</i> (Pers.) Tul.	59
银耳属 <i>Tremella</i> Fr.:Fr.	60
金耳 <i>T. aurantialba</i> Bandoni et Zang	63
澳洲银耳 <i>T. australiensis</i> Lloyd	65
波纳银耳 <i>T. boraborensis</i> Olive	66
巴西银耳 <i>T. brasiliensis</i> (Möller) Lloyd	66
肉白银耳 <i>T. carneosalba</i> Coker	68
茎生银耳 <i>T. canlicola</i> Kobayasi	69
朱砂银耳(橙耳) <i>T. cinnabarina</i> (Mont.) Pat.	69

棒梗银耳 <i>T. clavisterigma</i> Lowy	70
合生银耳 <i>T. coalescens</i> Olive	71
蜡皮银耳 <i>T. conrescens</i> (Schw.: Fr.) Burt.	71
展生银耳 <i>T. effusa</i> Peng	72
脑状银耳 <i>T. encephala</i> Pers.	73
大锁银耳 <i>T. fibulifera</i> Möller	74
火红银耳 <i>T. flammea</i> Kobayasi	75
茶银耳(茶耳) <i>T. foliacea</i> Fr.	76
叶银耳(黄耳) <i>T. frondosa</i> Fr.:Fr.	77
银耳(白木耳) <i>T. fuciformis</i> Berk.	78
球孢银耳 <i>T. globospora</i> Reid	80
海南银耳 <i>T. hainanensis</i> Peng	81
角状银耳 <i>T. iduensis</i> Kobayasi.....	81
长担银耳 <i>T. longibasidia</i> Peng	82
橙黄银耳(亚橙耳) <i>T. lutescens</i> Pers.:Fr.	83
莽山银耳 <i>T. mangensis</i> Peng.....	85
勐仑银耳 <i>T. menglunensis</i> Peng	85
小孢银耳 <i>T. microspora</i> Lloyd.....	86
椴形银耳(紫耳) <i>T. moriformis</i> Berk.....	87
垫生银耳 <i>T. pulvinalis</i> Kobayasi.....	87
蔷薇色银耳 <i>T. roseo-sinca</i> Lloyd	88
棕红银耳 <i>T. rufobrunnea</i> Olive.....	89
血红银耳(血耳) <i>T. sanguinea</i> Peng.....	90
粘银耳 <i>T. viscosa</i> (Schum.: Fr.) Berk.	91
赖特银耳 <i>T. wrightii</i> Berk. et Curt.	91
胶刺耳属 <i>Tremellochaete</i> Raitv.	92
白胶刺耳 <i>T. japonica</i> (Yasuda) Raitv.	92

第二部分 花耳目 Dacrymycetales

绪论	96
经济重要性	96
形态	96
分类进展及分类特征评价	97
中国花耳目研究简史	100
专论 花耳目 Dacrymycetales	101
花耳科 Dacrymycetaceae.....	101
胶角耳属 <i>Calocera</i> (Fr.:Fr.) Fr.	102
角状胶角耳 <i>C. cornea</i> (Batsch) Fr.....	103
暗色胶角耳 <i>C. fusca</i> Lloyd	104
莽山胶角耳 <i>C. mangshanensis</i> Liu et Fan	105
羊肚菌状胶角耳 <i>C. marchelloides</i> Liu et Fan	105
中国胶角耳 <i>C. sinensis</i> McNabb	106

胶角耳 <i>C. viscosa</i> (Pers.: Fr.) Fr.	107
片花耳属 <i>Cerinomyces</i> Martin	108
拉氏片花耳 <i>C. lagerheimii</i> (Pat.) McNabb	108
彭氏片花耳 <i>C. pengii</i> Liu et Fan	110
花耳属 <i>Dacrymyces</i> Nees: Fr.	110
头状花耳 <i>D. capisatus</i> Schw.	112
杜氏花耳 <i>D. duii</i> Liu et Cao	113
延生花耳原变种 <i>D. enatus</i> (Berk. et Curt.) Massee	114
延生花耳大孢变种 <i>D. enatus</i> (Berk. et Curt.) Massee var. <i>macrosporus</i> L. Kennedy	114
泪滴花耳 <i>D. lacrymalis</i> (Pers.) Sommerfelt	115
小孢花耳 <i>D. microsporus</i> Karsten	115
小花耳 <i>D. minor</i> Peck	116
掌状花耳原变种 <i>D. palmasus</i> (Schw.) Bres. var. <i>palmasus</i>	117
掌状花耳小型变种 <i>D. palmasus</i> (Schw.) Bres. var. <i>minor</i> Liu et Fan	118
斑点花耳 <i>D. tortus</i> (Willd.:Fr.) Fr.	118
四川花耳 <i>D. sichuanensis</i> Liu et Fan	119
花耳 <i>D. stillatus</i> Nees: Fr.	120
变孢花耳 <i>D. variisporus</i> McNabb	121
云南花耳 <i>D. yunnanensis</i> Liu et Fan	122
假花耳属 <i>Dacryopinax</i> Martin	123
橙黄假花耳 <i>D. aurantiaca</i> (Fr.) McNabb	124
大孢假花耳 <i>D. macrospora</i> Liu, Fan et Li	125
匙盖假花耳 <i>D. spatularia</i> (Schw.) Martin	126
太白山假花耳 <i>D. taibaishanensis</i> Liu et Fan	127
西藏假花耳 <i>D. xizangensis</i> Lowy et Zang	127
韧钉耳属 <i>Disiola</i> Fr.:Fr.	128
韧钉耳原变种 <i>D. radicata</i> (Alb. et Schw.:Fr.) Fr. var. <i>radicata</i>	129
韧钉耳旋头变种 <i>D. radicata</i> (Alb. et Schw.:Fr.) Fr. var. <i>gyrocephala</i> (Berk. et Curt.) L. Kennedy	130
韧钉耳宽孢变种 <i>D. radicata</i> (Alb. et Schw.:Fr.) Fr. var. <i>latispora</i> Liu et Fan	131
胶杯耳属 <i>Femsjonia</i> Fr.	131
小胶杯耳 <i>F. minor</i> Liu et Fan	132
胶杯耳 <i>F. peziziformis</i> (Lév.) Karsten	133
红胶杯耳 <i>F. rubra</i> Zang	133
中国胶杯耳 <i>F. sinensis</i> Liu et Tao	134
胶盘耳属 <i>Guepinopsis</i> Pat.	135
胶盘耳 <i>G. buccina</i> (Pers.: Fr.) L. Kennedy	136
卵孢胶盘耳 <i>G. ovisporus</i> Liu et Fan	137
彭氏胶盘耳 <i>G. pengiana</i> Liu et Fan	137
中国花耳目资料补遗	139
参考文献	140
中名索引	145
学名索引	147

第一部分

银耳目 Tremellales

绪 论

银耳目 Tremellales 真菌是胶质菌的重要组成部分,广布世界各地,但主要分布在热带和亚热带地区。通常腐生于朽木上,少数生于地上或寄生(共生或伴生)于其他真菌上。担子果胶质、蜡质、肉质、干燥或革质。常大型,叶状、脑状、平展贴生、皮壳状、珊瑚状或具柄有盖,偶不具担子果。

经济重要性

担子果胶质、肉质,大型者很多种可供食用。如银耳 *Tremella fuciformis*、金耳 *T. aurantialba*、茶银耳 *T. foliacea*、叶银耳 *T. frondosa*、海南银耳 *T. hainanensis*、血红银耳 *T. sanguinea*、焰耳 *Phlogiotis helvelloides*、胶质刺银耳 *Pseudohydnum gelatinosum* 等。其中银耳、金耳、血红银耳兼有药用价值,尤以银耳素负盛名,被视为珍贵滋补品,历代医书早有记载,广销国内外。通过近年来的一系列研究,证明银耳确有重要药用价值。据分析,银耳蛋白质中含有 17 种氨基酸,银耳多糖的水解物中含有葡萄糖、甘露糖、木糖、岩藻糖和葡糖醛酸等。经证明,银耳多糖具有一定的抗肿瘤和抗放射性的作用。

金耳味美,也是一种著名的食用、药用真菌。入药主治肺热、痰多、感冒咳嗽、气喘、高血压等症。近年来发现的血红银耳,据湖北省襄樊地区和郧阳地区的群众介绍,是治疗妇科疾病良药的良药,认为药效较银耳更佳。

银耳、金耳、血红银耳均已有工栽培,供应国内外市场。尤以银耳产量较大,经济效益和社会效益显著,载誉极高。

银耳目真菌,也是一类木材腐朽菌,银耳属的一些种类,常喜生新伐不久的木材上,故在集材场的倒木上是常见的早生种类。当然,在自然界物质循环中,分解枯枝落叶,银耳目真菌也起到了一定的作用。

形 态

银耳目真菌的菌丝体喜生于温暖潮湿的环境中,大都生于基质内部,也有生于基质表层或表面的。菌丝无色或偶有菌丝呈黑色的,如黑蜡壳耳 *Sebacina fuscata*,通常薄壁,稀厚壁。一般通过锁状联合过程双核化,双核化菌丝常具显著的锁状联合特征或不具锁状连合。在双核菌丝体上形成裸果型的担子果,平伏或壳状、具疱状突起、垫状、脑状、叶状、无柄有盖或具柄有盖、或珊瑚状;某些内寄生的种类有缺担子果的。

担子果菌丝通常薄壁,单菌丝型,少数有二菌丝型,如柔美刺皮耳 *Heterochaete delicata*。子实层生于担子果一侧或遍生外露表面,常具双核化侧丝 (dikaryoparaphysis),侧