



四川盆地 蕈菌图志

贺新生◎主编



科学出版社

四川盆地 蕈菌图志

贺新生 主编



科学出版社

北京

0949.308-64

H222

内 容 简 介

作者根据经典形态学方法和现代分子系统学方法,结合菌丝体和子实体纯培养的研究,对采自四川盆地的野生蕈菌进行了形态和分子鉴定。本书介绍了其中的144个物种,包括21种子囊菌、123种担子菌,属于2门、5纲、18目、49科、88属,对每个物种的形态学特征、菌丝体特征、菌丝特征、生长环境、采集地点、利用价值等进行了详细的介绍,按Kirk P. M., Cannon P. F., David J. C. & Stalpers J. A. et al 2008. *Ainsworth G. C. & Bisby's Dictionary of the Fungi* (10th edition)、<http://www.indexfungorum.org>、<http://www.mycobank.org>的菌物分类新系统对物种的通用学名、同物异名、分类地位进行了介绍,每个物种都附有彩色照片。

本书可供菌物学、食用菌学、园林学、农林业工作者、大专院校相关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

四川盆地蕈菌图志/贺新生主编.—北京:科学出版社,2011

ISBN 978-7-03-031222-8

I. ④四… II. ④贺… III. ①四川盆地—真菌界—图谱 IV. ①Q949.308-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第099772号

责任编辑:夏 梁 岳漫宇/责任校对:陈玉凤

责任印制:钱玉芬/封面设计:耕者设计工作室

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>

北京天时彩色印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011年6月第 一 版 开本:889×1194 1/16

2011年6月第一次印刷 印张:18 3/4

印数:1—500 字数:635 000

定价:180.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《四川盆地蕈菌图志》 编写委员会

主 编 贺新生

参加编写人员 (按姓氏汉语拼音排序)

何志文 霍存录 刘超洋 林 琦 王 茂

商圆圆 张媛媛 郑俊娟 竹文坤

前 言

蕈菌(mushrooms)是指具有大型子实体的菌物,也称大型真菌,其中可以被人类食用、药用的种类被称为食药菌。菌物学家估计全球约有150万种菌物,在地球生物圈中仅次于昆虫,属第二大生物类群。截至2008年,国际应用生物科学中心(CABI)已经记载全世界的菌物标本40余万份,约代表3.2万种,活体菌种1.9万种以上,约代表4500种。根据张树庭(2002)的蕈菌种的评估法,地球上共有蕈菌2.8万种,真正被人所认识的不过1万种。欧洲一些国家(如英国、芬兰、瑞士)的菌物与维管植物种数之比已达4:1至6:1(即有一种维管植物就有4~6种菌物),按照此比例,我国的菌物总数应该在12万~24万种之间。我国蕈菌中了解较多的伞菌类仅约1600多种,多孔菌类1300余种,腹菌类近300种,胶质菌类近100种,子囊菌400多种,共计约4000种(图力古尔,2010)。其中包括食用菌1200多种,药用菌500多种。

四川盆地是中国四大盆地之一,位于北纬 $28^{\circ}53'28.76''$ ~ $32^{\circ}23'46.43''$,东经 $103^{\circ}11'43.85''$ ~ $107^{\circ}42'58.72''$ 。可明显分为边缘山地和盆地底部两大部分,其面积分别为10万 km^2 和16万 km^2 。盆周山地海拔多在1000~3000m、边缘山地多中山和低山,从下而上一般具有2~5个垂直自然分带,景观各要素过渡性明显,如动植物组成上分别渗透了华中区、西南区、青藏高原区和华北区的成分。盆地地势低矮,海拔200~750m、多丘陵、低山和平原,气候上属中亚热带,热量远比边缘山地为高,但降水量不及边缘山地,植被为人工的次生林木。

四川省森林覆盖率2010年为35%左右。施维德(1999)报道,四川有高等植物1万余种,维管植物242科、1633属、9300余种,其中蕨类植物52科、128属、730多种,裸子植物9科、28属、78种、22变种。现有木本植物约3100余种,其中,乔木为1000余种,均约占全国总数的50%。树种资源既有较大的科属类群分布,又有不少单种科属种类,特有森林植物约有300余种。四川盆地的地带性植被是亚热带常绿阔叶林,其代表树种有栲树、峨眉栲、刺果米槠、青冈、曼青冈、包石栎、华木荷、大包木荷、四川大头茶、桢楠、润楠等,海拔一般在1600~1800m以下。其次有马尾松、杉木、柏木组成的亚热带针叶林及竹林。边缘山地从下而上是常绿阔叶林、常绿阔叶与落叶阔叶混交林,寒温带山地针叶林,局部有亚高山灌丛草甸。

四川盆地是中国动物种类最多、最齐全的地区之一。仅脊椎动物就有1247种,盆地底部共有动物417种。

四川省是世界蕈菌物种多样性最丰富的地区之一。国内外许多著名蕈菌研究者都在四川采集过标本,采集地点主要集中在四川省西部的横断山区和青藏高原部分,在盆地底部采集到标本不多。如清朝晚期的M. J. Berkely(1843), P. J. M. Delavay(1834~1895), J. P. A. David(1868~1874), J. A. Soulie(1886~1896), R. P. Farges(1891~1892), H. H. Mazzetti(1915~1916);解放前有裘维

蕃、凌立、阎玟玉、邓叔群、周宗璜、姜广正等；解放后有邓叔群(1964)，魏景超(1979)，戴芳澜(1979,1987)，刘波(1974,1992,1998, 2005)，卯晓岚(1987,1993, 1998, 2000)，臧穆(1990,1996, 2006)，应建浙(1994)，应建浙、臧穆(1994)，赵继鼎(1998)，赵继鼎、张小青(2000)，庄文颖(2004)，张小青、戴玉成(2005)，杨祝良(2005)，袁明生、孙佩琼(2007)，梁宗琦(2007)，周彤燊(2007)，等等。陈守常(1960,1981,1991)，臧穆(1990)，王波(1995)，戴贤才等(1996)，刘松青等(2000)，葛绍荣等(2003)，DAI Yu-cheng,Kari Korhonen(2004)，崔仕权等(2005)，王长宝等(2005)，吴庆贵等(2009)等对川西高原、攀西地区的部分大型菌物资源进行了报道。

文献对四川盆地蕈菌多样性的专门系统的研究还比较缺乏。一些研究者对四川盆地的部分地区和部分类群进行了研究。

在盆地底部采集标本进行蕈菌资源研究开始于20世纪80年代。谭伟等(1987)报道了蜀南竹海有长裙竹荪、短裙竹荪、黄裙竹荪*Dictyophora multicolor*。王波(1989)报道了成都市蒲江县羊肚菌有：羊肚菌*Morchella esculenta* (L.) Pers.、尖顶羊肚菌*M. conica* Pers.、粗腿羊肚菌*M. crassipes* (Vent) Pers.和小羊肚菌*M. deliciosa* Fr.四种。主要分布在海拔505~1022m的丘陵地区 and 低山区。

秦松云等(1991)对四川药用菌资源进行了研究，鉴定有药用菌物174种，占全国当时已知种类(约300种)的50%以上，分属于30科66属。李文虎等(1991)对甘孜、凉山、阿坝、达县、涪陵、万县及重庆等地区的大型菌物进行了调查，报道了四川大型菌物资源348种，包括药用菌物163种、食用菌物123种、有毒菌物41种、菌根菌物101种等，分属于36科92属。其中担子菌323种，隶属于29科82属；子囊菌25种，隶属于7科11属。发现青紫肉齿菌*Sarcodon violascens*、纤细牛肝菌*Tylopilus gracilis*、短柄红菇*Russula brevipes*、壮观乳头蘑*Catathelasma imperiale*、酸乳牛肝菌*Suillus acidus*等26种为我国新记录种；亚褐红菇*Russula subnigricans*、皱褶罗鳞伞*Rozites caperatus*、条纹口蘑*Tricholoma virgatum*等四川新记录83种。

贺新生等(1992,1994,1995)对四川盆地西北部的大型菌物进行了调查，采集地点包括绵阳、成都、德阳、广汉、广元等市的部分地区，鉴定出205种蕈菌，其中包括省内新记录种60种，国内新记录种4种。秦松云等(1992)报道了四川食用菌183种，其中属于食、药兼用菌的有84种，我国新记录10种，四川新记录43种。袁明生等(1995)在《四川蕈菌》一书中列出了四川地区的野生菌类1290种，其中部分种类采自四川盆地地区。

龙章富等(1998)对四川广元地区野生大型菌物进行了分类研究，报道了该地区野生大型菌物320种，其中天牛虫草*Cordyceps nakazawai* Kawamura、大红星头菌*Aseroë coccinea* Imazeki & Yoshimi为全国新记录种，小小牛肝菌*Boletellus shichianus* (Teng et Ling) Teng，丽柄牛肝菌*Boletus calopus* Fr.，橡皮菌*Galiella celebica* (P. Henn.) Nannf.，毛长根菇*Oudemansiella pudens* (Pers.) Pegler.，全红小皮伞材*Marasmius crinis-equi* F. Mull. Ex Kalkb.和深红密孔菌*Pycnoporus coccineus* (Jaeg.:Fr.) Karst；杯盘菌*Tarzetta catinus* (Holmsk) Korf & Rogeers为四川新记录种。

谭方河等(2000)对四川省马尾松、湿地松、火炬松、桉树等人工幼林及少数天然林的外生菌根菌进行了调查研究。调查的区域包括四川盆地丘陵及低山的速生丰产林区，包括川南(宜宾、泸州)，川西(成都、乐山)，重庆(涪陵、丰都)，川北(绵阳、广元)及攀西地区，松树林下外生菌根菌资源丰富，鉴定出9科18属50种。桉树林下仅发现大孢硬皮马勃。优势外生菌根菌为多根硬皮马勃

Scleroderma polyrhizum Pers.和彩色豆马勃*Pisolithus tinctorius* (Pers) Coker et Couch, 所占的频度分别为68.6%和54.3%。眉山县的湿地松幼苗上还发现了不产生子实体、只产生微小菌核的著名外生菌根菌土生空团菌*Cenococcum geophilum* Fr., 并首次记录了疣革菌*Thelephora terrestris* Ehrh.。朱天辉等(2001)对四川桉树外生菌根菌进行了研究, 报道了阿坝汶川、眉山、宜宾、泸州、凉山、攀枝花、洪雅、乐山、沐川、达川、雅安等的桉树共生的外生菌根菌共17种, 隶属9科11属, 其中钟形斑褶菇为国内外在桉树林中首次报道。

彭卫红等(2003)对四川省龙门山区主要大型野生经济菌物调查, 采集野生菌标本98个, 经室内定种71种, 其中四川新记录种6个, 即龟裂秃马勃*Calvatia caelata*, 脐顶小皮伞 *Marasmius chordalis*, 光盖大孔菌*Favolus mollis*, 平盖锈耳*Crepidotus applanatus*, 大白桩菇*Leucopaxillus giganteus*和浅褐喇叭菌*Gomphus fujisanensis*。

朱斗锡等(2007)报道了绵阳地区的野生食用菌资源有120种。廖宇静等(2008)对重庆金佛山自然保护区大型菌物多样性进行了研究, 采集到的菌物隶属于2个亚门, 61科185属584种。游玲等(2009)对四川宜宾大雪山大型菌物资源初步调查, 有大型菌物5纲, 8目, 23科, 63种。林观盛等(2010)对重庆西南大学校园内的大型菌物进行了调查, 发现西南大学共有大型菌物18科31属39种。

由于研究者标本存放很分散或未永久保存, 许多作者采用的是传统形态学方法鉴定, 有的缺乏详细的文字描述, 大多数没有照片, 仅是“图似”(图片相似)或“文似”(描述形态的文字相似), 还存在10%以上的拉丁学名错误引用或错误拼写, 其鉴定的准确性无法判断; 有些文献没有全部的物种清单, 因此, 无法对四川盆地的蕈菌物种多样性做出正确的判断。

作者从20世纪80年代中期开始对四川盆地底部、盆地周围山区的大型菌物进行详细研究, 采集区域主要集中在成都市、绵阳市、德阳市、广元市、巴中市及宜宾、资阳、南充、遂宁的部分地区, 以及重庆市的少量地点, 海拔为200~2500m。共采集标本2000多号, 鉴定出700多个种。由于本书篇幅的限制, 这里仅选择了其中140多个物种。

本书的部分标本保存在中国科学院微生物研究所标本馆、中国科学院昆明植物研究所标本馆和西南科技大学菌物标本室。作者采用经典形态学和现代分子系统学相结合的研究方法, 对野外采集的标本, 进行宏观形态学描述; 室内用显微镜进行微观形态学观察; 对大多种类进行了分离和培养试验, 获得了纯菌种的培养特征; 对少部分种类的菌丝体、子实体生长条件进行了系统试验, 有60多个物种在室内进行了子实体培养试验, 成功获得了成熟的与野生标本一致的子实体; 用培养的菌丝体、子实体或野生的子实体为材料, 提取总DNA, 采用菌物的通用引物进行PCR扩增, 对产物进行测序, 把获得的ITS序列与GenBank数据库中的已知序列进行比对, 对物种进行分子系统学鉴定。

对疑难、重要的物种鉴定还得到了国内许多国际知名专家的帮助, 在此特别对臧穆、戴玉成、杨祝良、图力古尔、李泰辉、梁宗琦、林志彬、朱玉敏等教授和庄文颖院士、李玉院士及其相关人员对我们的研究工作提供的长期支持表示充分的感谢!

本书介绍了其中的144个物种, 包括21种子囊菌, 123种担子菌, 属于2门, 5纲, 18目, 49科, 88属。对每个物种的通用拉丁学名、分类学地位、形态学特征、菌丝体特征、菌丝特征、生长环境、采集地点、利用价值、同物异名等进行了详细的介绍, 每个物种多附有彩色照片。由于篇幅的限制, 没有列出大多数物种的ITS分子系统学鉴定数据, 如ITS序列和系统进化树等。按Kirk P. M.,

Cannon P. F., David J.C. & Stalpers J. A. et al. 2008. *Ainsworth G.C. & Bisby's Dictionary of the Fungi* (10th edition)、<http://www.indexfungorum.org>、<http://www.mycobank.org>的菌物分类新系统对物种的通用学名、同物异名、分类地位进行了介绍。

本研究工作得到了四川省教育厅重点项目、四川省科技厅重点项目、生物质材料教育部工程研究中心重点项目等的资助，本书的出版得到了西南科技大学博士点建设基金的支持。学校、学院历届领导对本项目的研究工作给予了极大的支持，本研究室历届的专科、本科和硕士研究生参加了部分野外采集工作、菌丝体和子实体的培养、分子鉴定等工作，科学出版社夏梁、岳漫宇编辑进行了辛苦的编辑工作，在此一并致谢！

作 者

2011年4月18日

目 录

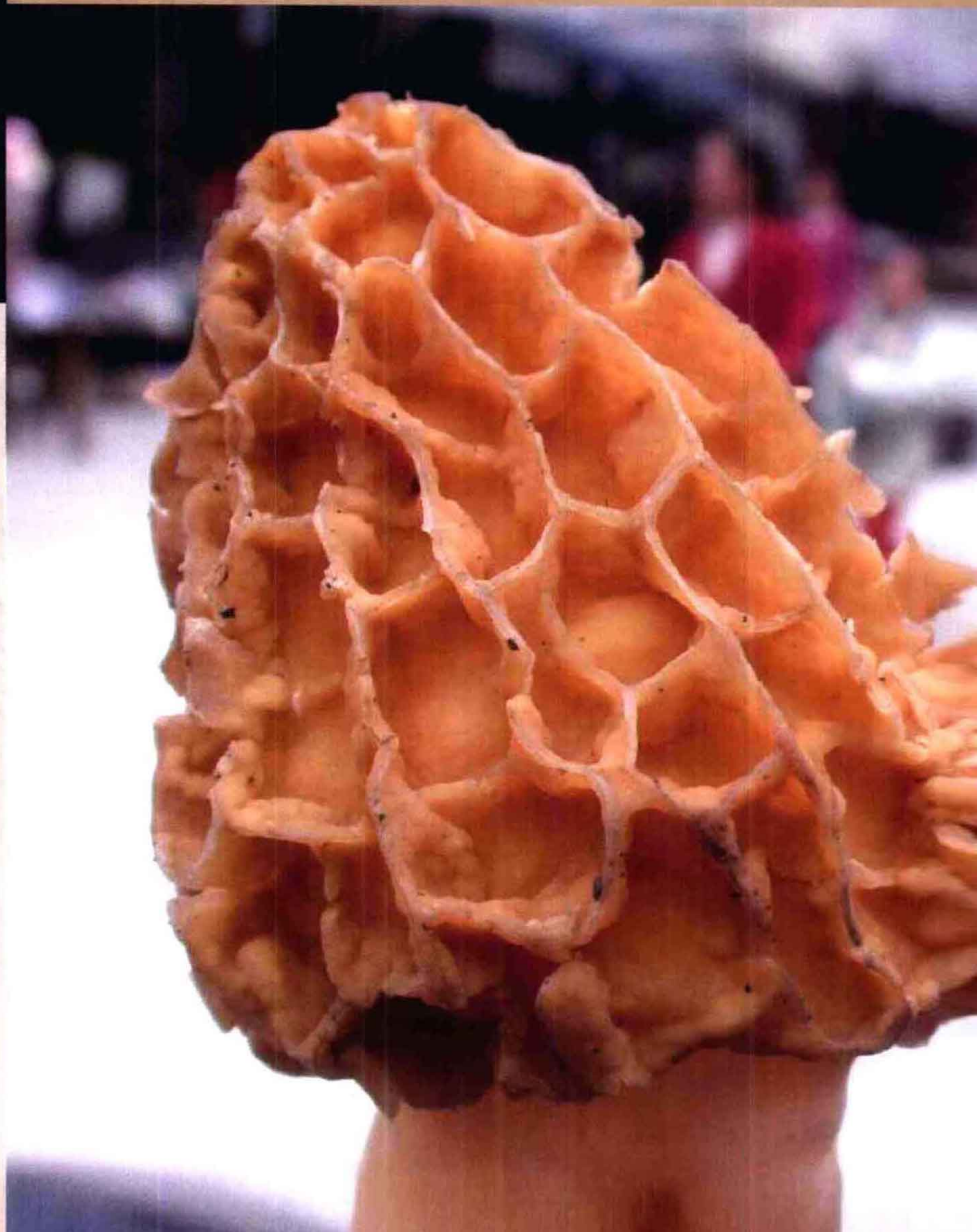
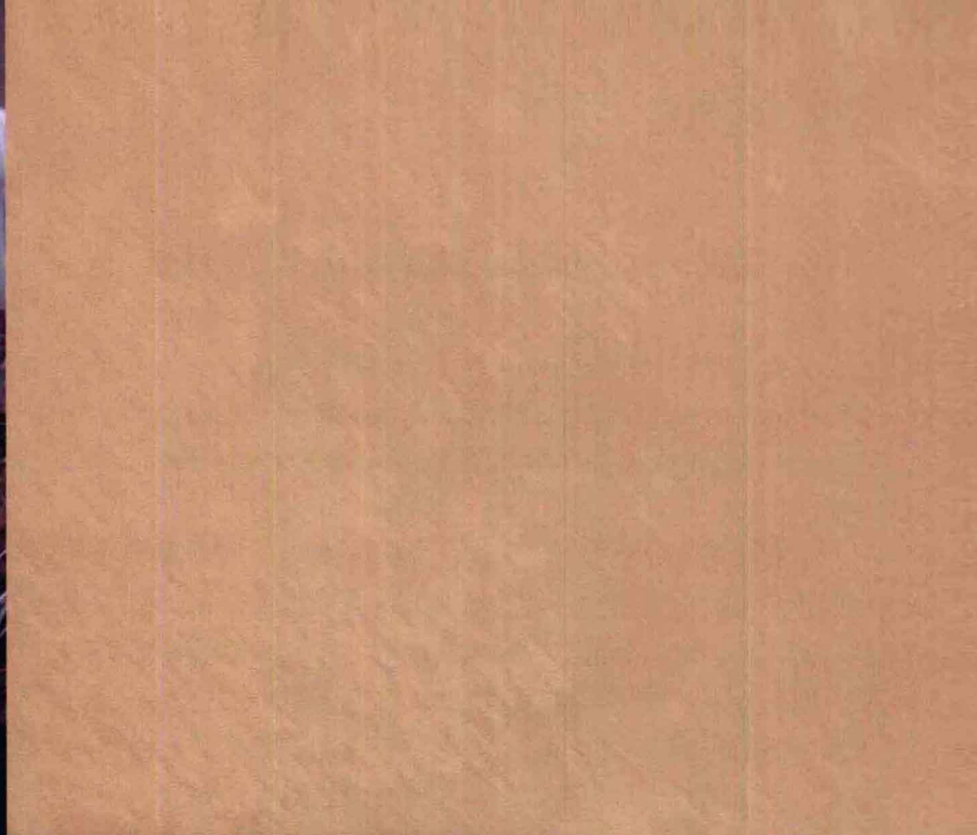
前言

1. <i>Annulohypoxylon multiforme</i> var. <i>multiforme</i> 多形炭团菌	2
2. <i>Annulohypoxylon stygium</i> 暗色环纹炭团菌	4
3. <i>Biscogniauxia mediterranea</i> 地中海双座盘壳菌	6
4. <i>Cordyceps militaris</i> 蛹虫草	8
5. <i>Cordyceps pruinosa</i> 粉被虫草	10
6. <i>Daldinia concentrica</i> 黑轮层炭壳菌	12
7. <i>Helvella atra</i> 黑色马鞍菌	14
8. <i>Helvella crispa</i> 白色马鞍菌	16
9. <i>Hypomyces lactifluorum</i> 菌寄生菌	17
10. <i>Isaria cicadae</i> 蝉花	18
11. <i>Kretzschmaria deusta</i> 焦色炭墩菌	20
12. <i>Morchella angusticeps</i> 黑脉羊肚菌	22
13. <i>Morchella esculenta</i> 美味羊肚菌	24
14. <i>Rhizina undulata</i> 波状根盘菌	26
15. <i>Scorias spongiosa</i> 海绵胶煤炱菌	28
16. <i>Xylaria arbuscula</i> 木生炭角菌	31
17. <i>Xylaria coprinicola</i> 嗜鸡腿菇炭角菌	33
18. <i>Xylaria hypoxylon</i> 多形炭角菌	36
19. <i>Xylaria nigripes</i> 黑柄炭角菌	38
20. <i>Xylaria schweinitzii</i> 炭角菌	40
21. <i>Xylaria</i> sp. 蚁巢炭角菌	42
22. <i>Abortiporus biennis</i> 二年残孔菌	44
23. <i>Agaricus bisporus</i> 双孢蘑菇	46
24. <i>Agaricus campestris</i> 普通蘑菇	48
25. <i>Agaricus macrocarpus</i> 巨果蘑菇	50
26. <i>Agaricus subrutilescens</i> 亚红橙色蘑菇	52
27. <i>Agrocybe cylindracea</i> 柱状田头菇	54
28. <i>Agrocybe praecox</i> 田头菇	57
29. <i>Amanita flavofloccosa</i> 黄磷鹅膏菌	59
30. <i>Amanita hemibapha</i> 红黄鹅膏菌	61
31. <i>Amanita lignitincta</i> 木色鹅膏菌	63
32. <i>Amanita longistriata</i> 长条纹鹅膏菌	65
33. <i>Amanita orsonii</i> 红褐鹅膏菌	66
34. <i>Amanita parvipantherina</i> 小豹斑鹅膏菌	68
35. <i>Amanita virgineoides</i> 洁白鹅膏菌	70
36. <i>Antrodiella zonata</i> 环带小薄孔菌	72

37. <i>Armillaria mellea</i> 蜜环菌	74
38. <i>Armillaria tabescens</i> 假蜜环菌	76
39. <i>Asterophora lycoperdoides</i> 马勃状星孢寄生菌	78
40. <i>Astraeus hygrometricus</i> 硬皮地星	80
41. <i>Auricularia auricula-judae</i> 黑木耳	82
42. <i>Auricularia polytricha</i> 毛木耳	84
43. <i>Auriscalpium vulgare</i> 耳匙菌	86
44. <i>Bjerkandera adusta</i> 黑管菌	88
45. <i>Bjerkandera fumosa</i> 亚黑管菌	91
46. <i>Boletinus asiaticus</i> 紫红牛肝菌	93
47. <i>Calostoma miniata</i> 小美口菌	94
48. <i>Calvatia craniiformis</i> 头状秃马勃	95
49. <i>Cantharellus cibarius</i> 鸡油菌	97
50. <i>Ceriporia lacerata</i> 撕裂蜡孔菌	98
51. <i>Cerrena unicolor</i> 一色齿毛菌	100
52. <i>Chlorophyllum hortense</i> 大青褶伞	102
53. <i>Chlorophyllum molybdites</i> 青褶伞	104
54. <i>Chondrostereum purpureum</i> 紫色软韧革菌	106
55. <i>Clathrus archeri</i> 尾花笼头菌	108
56. <i>Coprinellus disseminatus</i> 白色小鬼伞	110
57. <i>Coprinellus micaceus</i> 晶粒小鬼伞	112
58. <i>Coprinellus radians</i> 辐毛小鬼伞	113
59. <i>Coprinopsis atramentaria</i> 墨汁鬼伞	115
60. <i>Coprinus commatus</i> 毛头鬼伞	117
61. <i>Coprinus globisporus</i> 球孢鬼伞	119
62. <i>Cotylidia komabensis</i> 波边杯革菌	121
63. <i>Cyathus stercoreus</i> 粪生黑蛋巢菌	123
64. <i>Dacryopinax spathularia</i> 桂花耳	124
65. <i>Dentipellis fragilis</i> 微小齿菌	126
66. <i>Flammulina velutipes</i> 金针菇	128
67. <i>Fomes fomentarius</i> 木蹄层孔菌	130
68. <i>Ganoderma applanatum</i> 树舌灵芝	132
69. <i>Ganoderma australe</i> 南方灵芝	134
70. <i>Ganoderma lucidum</i> 灵芝	136
71. <i>Geastrum triplex</i> 地星	138
72. <i>Gloeophyllum sepiarium</i> 篱笆黏褶菌	139
73. <i>Gloeophyllum trabeum</i> 横脊黏褶菌	141
74. <i>Gomphus floccosus</i> 喇叭陀螺菌	143
75. <i>Guepinia helvelloides</i> 焰耳	145
76. <i>Gyrodontium sacchari</i> 糖圆齿菌	147
77. <i>Hohenbuehelia auriscalpium</i> 勺状亚侧耳	149

78. <i>Hypholoma cinnabarinum</i> 红垂幕菇	151
79. <i>Hypholoma tuberosum</i> 瘤核垂幕菇	153
80. <i>Inonotus rickii</i> 瑞克纤孔菌	155
81. <i>Irpex lacteus</i> 白囊耙齿菌	158
82. <i>Lacrymaria lacrymabunda</i> 毡毛泪珠菇, 毡毛脆柄菇	160
83. <i>Lactarius piperatus</i> 辛辣白乳菇	162
84. <i>Lactarius salmonicolor</i> 粉红色乳菇	163
85. <i>Laetiporus sulphureus</i> 硫磺菌	164
86. <i>Lepista sordida</i> 花脸香蘑	166
87. <i>Leucoagaricus leucothites</i> 粉褶白环伞	168
88. <i>Leucocoprinus birnbaumii</i> 黄色白鬼伞	170
89. <i>Leucocoprinus cretaceus</i> 白垩白鬼伞	172
90. <i>Lycoperdon perlatum</i> 网纹马勃	174
91. <i>Marasmius androsaceus</i> 安络小皮伞	175
92. <i>Marasmius bekolacongoli</i> 紫条纹小皮伞	177
93. <i>Microporus xanthopus</i> 黄色微孔菌	178
94. <i>Nigroporus vinosus</i> 紫褐黑孔菌	180
95. <i>Panaeolina foenisecii</i> 小疣孢灰斑褶菇	182
96. <i>Panaeolus bisporus</i> 双孢斑褶菇	183
97. <i>Panaeolus papilionaceus</i> 蝶形斑褶菇	185
98. <i>Panaeolus cinctulus</i> 环带斑褶菇	187
99. <i>Panellus edulis</i> 美味冬菇	189
100. <i>Phallus duplicatus</i> 短裙竹荪	191
101. <i>Phallus indusiatus</i> 长裙竹荪	193
102. <i>Phallus rubicundus</i> 红鬼笔	195
103. <i>Phallus tenuis</i> 黄鬼笔	197
104. <i>Phellinus gilvus</i> 淡黄色木层孔菌	198
105. <i>Pholiota lubrica</i> 粘皮环锈伞	200
106. <i>Pisolithus arhizus</i> 彩色豆马勃	202
107. <i>Pleurotus cystidiosus</i> 囊盖侧耳	204
108. <i>Pleurotus djamor</i> 红侧耳	207
109. <i>Pleurotus ostreatus</i> 糙皮侧耳	209
110. <i>Polyporus brumalis</i> 小鳞多孔菌	212
111. <i>Polyporus squamosus</i> 宽鳞多孔菌	214
112. <i>Polyporus varius</i> 易变多孔菌	216
113. <i>Polyporus umbellatus</i> 猪苓	217
114. <i>Psilocybe merdaria</i> 粪生裸盖伞	219
115. <i>Pycnoporus sanguineus</i> 红密孔菌	222
116. <i>Pyrofomes demidoffii</i> 柏树火焰层孔菌	224
117. <i>Rigidoporus microporus</i> 小孔硬孔菌	227
118. <i>Rozites flavoannulata</i> 黄罗鳞伞	229

119. <i>Russula albonigra</i> 变黑红菇	230
120. <i>Russula foetens</i> 臭红菇	232
121. <i>Russula cuprea</i> 光亮红菇	233
122. <i>Sarcodon imbricatus</i> 翘鳞肉齿菌	234
123. <i>Schizophyllum commune</i> 裂褶菌	236
124. <i>Scleroderma bovista</i> 土黄硬皮马勃	238
125. <i>Serpula lacrymans</i> 干朽菌	240
126. <i>Serpula similis</i> 相似干腐菌	242
127. <i>Simblum periphragmoides</i> 黄柄笼头菌	244
128. <i>Strobilomyces strobilaceus</i> 松塔牛肝菌	246
129. <i>Stropharia rugosoannulata</i> 大球盖菇	248
130. <i>Termitomyces heimii</i> 蚁巢伞	250
131. <i>Termitomyces microcarpus</i> 小蚁巢伞	252
132. <i>Termitomyces robustus</i> 粗柄蚁巢伞	254
133. <i>Termitomyces striatus</i> 条纹蚁巢伞	256
134. <i>Trametes gibbosa</i> 绿栓孔菌	258
135. <i>Trametes ochraceae</i> 白栓孔菌	260
136. <i>Trametes robiniophila</i> 槐生栓孔菌, 槐耳	262
137. <i>Trametes trogii</i> 硬毛粗盖栓菌	264
138. <i>Trametes versicolor</i> 云芝栓孔菌	266
139. <i>Trichaptum abietinum</i> 冷杉附毛菌	268
140. <i>Tylopilus felleus</i> 苦味粉孢牛肝菌	270
141. <i>Volvariella bombycina</i> 银丝草菇	272
142. <i>Volvariella gloiocephala</i> 美丽草菇	274
143. <i>Volvariella volvacea</i> 草菇	276
144. <i>Xerula radicata</i> 长根菇	278
参考文献	280
物种通用的拉丁学名索引	285
中文学名索引	287



多形炭团菌

学名 *Annulohypoxylon multiforme* var. *multiforme* (Fr.) Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh (2005)。

分类地位 菌物界Fungi, 子囊菌门Ascomycota, 盘菌亚门Pezizomycotina, 粪壳菌纲Sordariomycetes, 炭角菌亚纲Xylariomycetidae, 炭角菌目Xylariales, 炭角菌科Xylariaceae, 环纹炭团菌属*Annulohypoxylon* Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh, in Hsieh, Ju & Rogers, *Mycologia* 97(4): 855 (2005)。

子实体形态 一年生, 小型, 单生、丛生, 成片状分布于基物表面。子囊果平贴倒木表面, 先点状后连成不规则的一片, 面积 $0.5\sim 35 \times 0.5\sim 25\text{cm}$, 厚 $1\sim 14\text{mm}$ 。表面焦炭状, 黑褐色、黑色, 幼时黄棕色, 老后黑色, 表面粗糙, 均匀分布黑色的细小圆形斑点状的子囊壳孔口。菌肉黑色, 脆质, 厚 $1\sim 2\text{mm}$ 。单个子囊果乳突状, 乳突直径 $200\sim 500\mu\text{m}$, 外有一圈环纹, 环纹直径 $1\sim 3\text{mm}$, 单个子囊果间的距离为 $3\sim 5\text{mm}$ 。子囊丛生, 棒状, 黑色, 大小 $150\sim 200 \times 6.0\sim 7.8\mu\text{m}$, 每个子囊内有8个孢子, 孢子单行连续排列, 有孢子部分长度为 $80\sim 90\mu\text{m}$, 子囊柄长 $70\sim 110\mu\text{m}$; 侧丝棒状, 透明, $60\sim 210 \times 4.0\sim 7.5\mu\text{m}$ 。孢子印黑色。孢子灰黑色、深黑色, 长椭圆形、近梭形, 表面近光滑有小疣, 内有 $1\sim 2$ 个球状物, 大小 $7.8\sim 11.0 \times 4.0\sim 5.5\mu\text{m}$ 。

生长环境 夏季生长在阔叶树倒木表面, 导致大片树木死亡。

采集地点 绵阳市平武县、涪城区。

价 值 药用菌。园林树木病原菌。

同物异名 *Annulohypoxylon multiforme* (Fr.) Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh, *Mycologia* 97(4): 859 (2005); *Hypoxylon callimorphum* (P. Karst.) P.M.D. Martin, *Jl S. Afr. Bot.* 33: 325 (1967); *Hypoxylon corrugatum* (Fr.) Fr., *Summa veg. Scand.*, Section Post. (Stockholm): 384 (1849); *Hypoxylon granulosum* Bull., *Hist. Champ. France* (Paris) 1: 176 (1791); *Hypoxylon hookeri* Berk. ex Cooke, *Grevillea* 11(no. 60): 129 (1883); *Hypoxylon multiforme* (Fr.) Fr., *Summa veg. Scand.*, Section Post. (Stockholm): 384 (1849); *Hypoxylon transversum* (Schwein.) Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 1: 391 (1882); *Rosellinia callimorpha* P. Karst., *Hedwigia* 23: 84 (1884); *Sphaeria deusta* Wahlenb., *Fl. lapp.*: no. 995 (1812); *Sphaeria rubiformis* Pers., *Ann. Bot. (Usteri)* 11: 20 (1794); *Sphaeria rubiginosa* Spreng., *Syst. orb. veg.* (Lundae) 4(1): 385 (1827); *Sphaeria transversa* Schwein., *Trans. Am. phil. Soc.*, New Series 4(2): 191 (1832); *Stromatosphaeria elliptica* Grev., *Fl. Edin.*: 357 (1824)。



图1 生长在枯木上的子囊果



图2 子囊果表面

暗色环纹炭团菌

学名 *Annulohypoxylon stygium* var. *stygium* (Lév.) Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh, (2005)。

分类地位 菌物界Fungi, 子囊菌门Ascomycota, 盘菌亚门Pezizomycotina, 粪壳菌纲Sordariomycetes, 炭角菌亚纲Xylariomycetidae, 炭角菌目Xylariales, 炭角菌科Xylariaceae, 环纹炭团菌属*Annulohypoxylon* Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh, in Hsieh, Ju & Rogers, *Mycologia* 97(4): 855 (2005)。

形态特征 子囊果平贴在银耳椴木的两端或表面, 先点状后连成不规则的一片, 面积 $0.5\sim 15\times 0.5\sim 14\text{cm}$, 厚 $1\sim 8\text{mm}$ 。子座表面黑色, 内部黑色。单个子囊果乳突状, 乳突直径 $400\sim 500\mu\text{m}$, 外有一圈环纹, 中央为一个间突, 单个子囊果间的距离为 $2\sim 5\text{mm}$ 。子囊壳球囊状、椭球囊状, $1\sim 1.5\times 1\sim 1.8\text{mm}$ 。子囊丛生, 棒状, 深色, 大小 $80\sim 160\times 4.0\sim 4.5\mu\text{m}$, 每个子囊内有8个孢子, 孢子连续排列, 有孢子部分长度为 $60\sim 90\mu\text{m}$, 子囊柄长 $60\sim 80\mu\text{m}$; 侧丝棒状, 透明, $80\sim 150\times 4.0\sim 4.5\mu\text{m}$ 。孢子印黑色。孢子灰黑色、深黑色, 椭圆形, 表面光滑, $9.3\sim 10.5\times 3.5\sim 4.5\mu\text{m}$ 。

生长环境 春夏季节在木耳、银耳椴木上发生。该菌最先侵染菌棒两端、树皮, 从韧皮层开始, 由外而内地逐侵染木质部, 初期为薄层白色菌丝, 后产生墨绿色的子实层, 手一摸即粘上一层“黑灰”, 颜色和青砖瓦相似, 故当地俗称“瓦灰霉”。

采集地点 巴中市通江县, 绵阳市平武县, 广元市青川县。

价 值 药用菌。椴木栽培食药菌的病原菌。

同物异名 *Annulohypoxylon stygium* (Lév.) Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh, *Mycologia* 97(4): 861 (2005); *Hypoxylon bogoriense* Höhn., *Sber. Akad. Wiss. Wien, Math.-naturw. Kl., Abt. 1* 118: 341 (1909); *Hypoxylon platystomum* Ellis & Everh., *N. Amer. Pyren. (Newfield)*: 649 (1892); *Hypoxylon punctatum* Petch, *Ann. R. bot. Gdns Peradeniya* 8: 153 (1924); *Hypoxylon stigmoideum* Ces., *Atti Accad. Sci. fis. mat. Napoli* 8: 17 (1879); *Hypoxylon stygium* (Lév.) Sacc., *Syll. fung. (Abellini)* 1: 379 (1882); *Hypoxylon stygium* (Lév.) Sacc., *Syll. fung. (Abellini)* 1: 379 (1882) var. *stygium*; *Nummularia rufa* Ellis & Everh., in Smith, *Bulletin of the Ill. St. Labor. Nat. Hist.* 2: 406 (1893); *Nummularia stygia* (Lév.) Lloyd, *Mycol. Writ.* 7: 1312 (1924); *Sphaeria osculosa* Pers., in Gaudichaud in Freycinet, *Bot. Voy. Aut. Mond. Uram. Phys.*: 180 (1826); *Sphaeria stygia* Lév., *Annls Sci. Nat., Bot., sér. 3* 5: 258 (1846)。

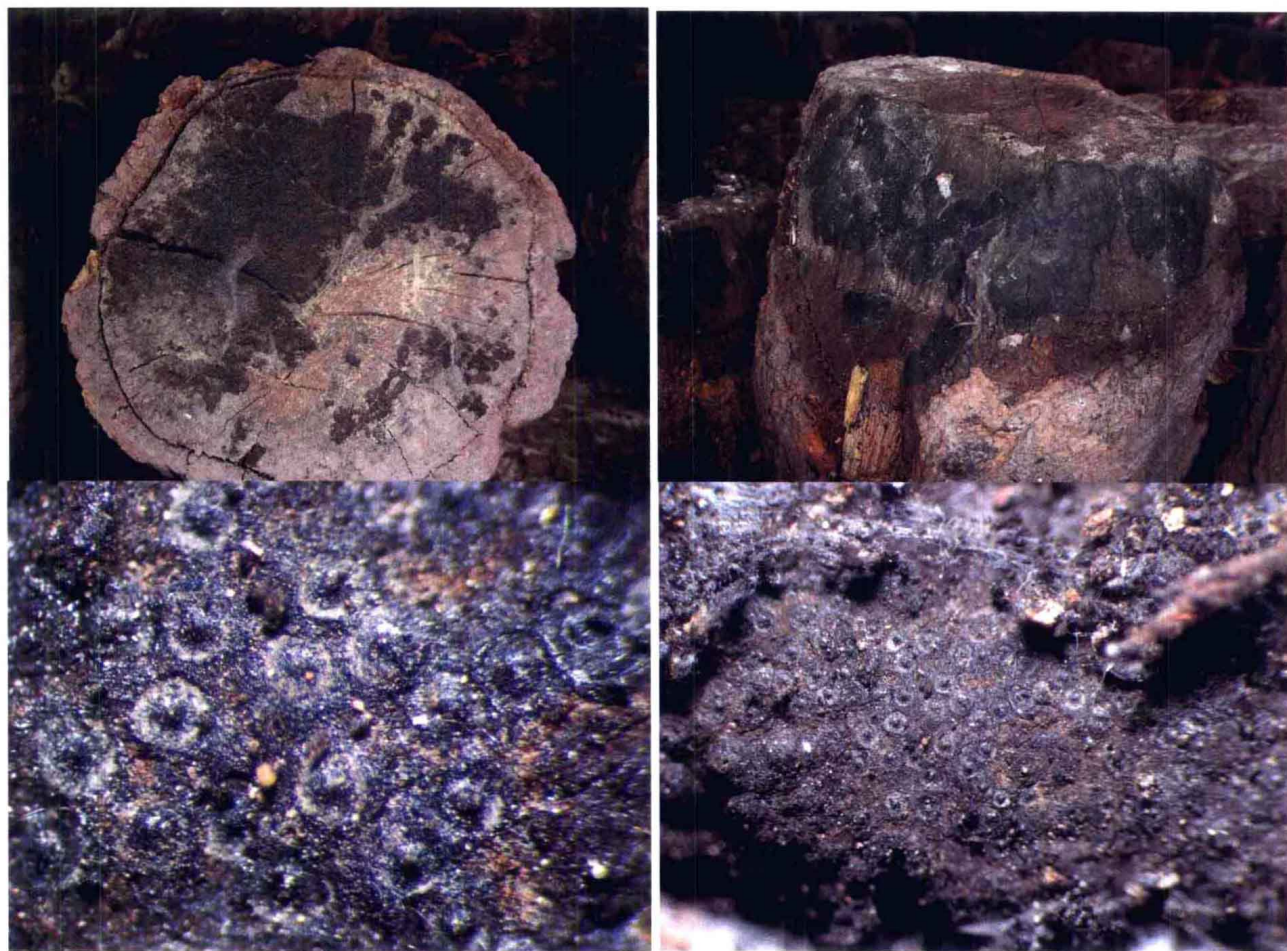


图1 生长在木耳椴木上的子囊果

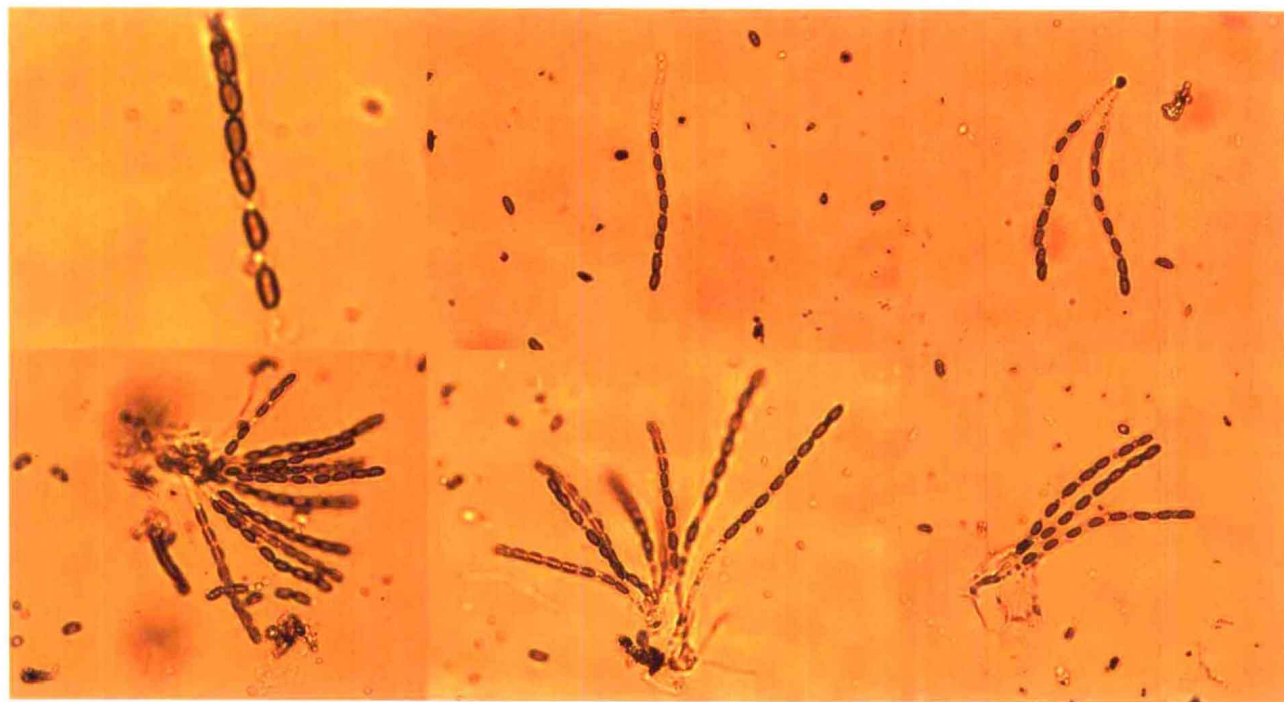


图2 暗色环纹炭团菌的子囊和子囊孢子