

SICHUAN PENDI SHIYAO YONGJUN TUZHI

四川盆地 食药食用菌 图志

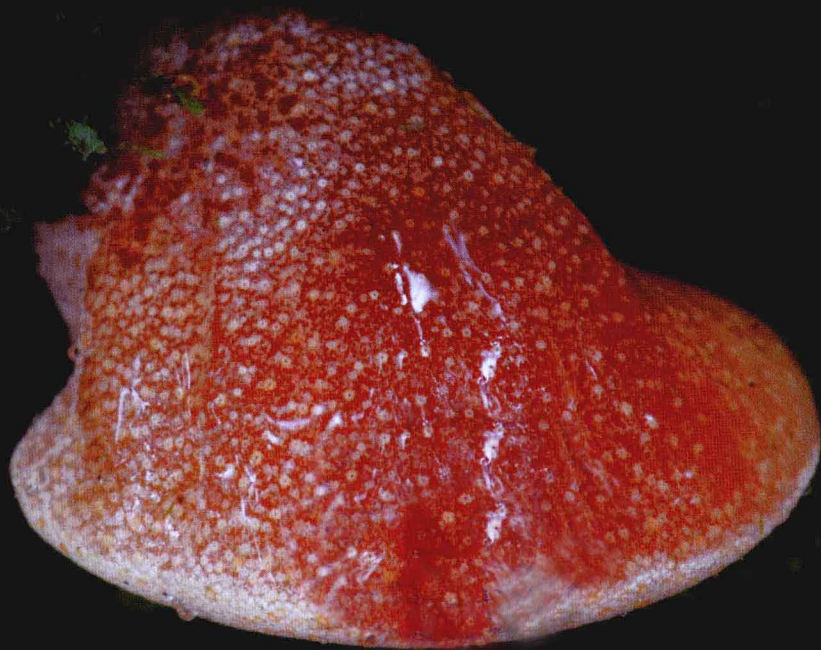
贺新生 / 主编



科学出版社

四川盆地食药菌图志

贺新生 主编



科学出版社

北京

内 容 简 介

本书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研究,对采自四川盆地的野生食药食用菌标本进行了宏观和微观形态及分子系统学鉴定。本书介绍其中的122个物种,包括25种子囊菌,97种担子菌,属于2门,2亚门,5纲,7亚纲,15目,50科,101属。对每个物种的形态特征、菌丝体特征、菌丝特征、生长环境、采集地点、经济价值等进行了详细的介绍,并对物种的通用学名、同物异名、分类地位进行了介绍,每个物种都附有彩色照片。

本书可供食药食用菌学、菌物学、园林学、农学、林学、植物保护学、微生物学等专业的研究人员、科学工作者、大专院校师生和蕈菌爱好者、摄影者参考。

图书在版编目(CIP)数据

四川盆地食药食用菌图志/贺新生主编.—北京:科学出版社,2013.3
ISBN 978-7-03-036747-1

I.①四… II.①贺… III.①四川盆地-食用菌-图谱 ②四川盆地-药用菌类-图谱
IV.①Q949.308-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第034261号

责任编辑:杨 岭 黄 桥 / 责任校对:宋玲玲

责任印制:邝志强 / 封面设计:陈思思

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>

成 都 创 新 包 装 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013年3月第 一 版 开本:889×1194 1/16

2013年3月第一次印刷 印张:19 1/2

字数:470 000

定价:198.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《四川盆地食药菌图志》 编委会

主 编 贺新生

参加编写人员（按姓氏汉语拼音排序）

冯 望	何志文	霍存录	林 琦
刘超洋	刘 伟	商圆圆	王 茂
王茂如	王正前	吴 颖	尤 雅
张媛媛	郑俊娟	竹文坤	

前言

PREFACE

蕈菌 (mushroom) 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 (Centre for Agriculture and Bioscience International, CABI) 已经记载全世界的大型菌物标本 40 余万份, 约代表 3.2 万种; 活体菌种 1.9 万份以上, 约代表 4500 种。根据张树庭的蕈菌种的评估法, 地球上共有蕈菌 2.8 万种, 真正被认识的不过 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 : 1~6 : 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为 12 万~24 万种。我国蕈菌中了解较多的伞菌类仅约 1600 种, 多孔菌类 1300 多种, 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。

编者从 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系统研究, 采集区域主要集中在成都市、绵阳市、德阳市、广元市、阿坝藏族羌族自治州、巴中市和宜宾市、资阳市、南充市、遂宁市的部分地区, 以及重庆市的少量地点, 采集季节主要以夏季和秋季为主, 冬季和春季采集较少, 采集地点的海拔在 200~3500m。共采集标本 2500 多份, 鉴定出 750 多个种。编者于 2011 年出版《四川盆地蕈菌图志》, 然后把该书未记载的另外 122 个物种集成了本书。

本书的部分干标本保存在中国科学院微生物研究所标本馆、昆明植物所标本馆, 大多数标本由西南科技大学菌物标本室保存。本书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, 先在野外或室内用光学照相机从整体、表面、侧面、切面等角度进行拍照, 用微距镜头尽量把标本放到最大, 同时记载宏观形态学、生态学特征; 在室内用显微镜进行微观形态学观察, 少数物种的表面特征用体式摄影显微镜观察、拍照, 菌丝、孢子、担子、子囊等用摄影显微镜观察、拍照; 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 70 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。

对物种形态鉴定的主要依据包括: 网站 <http://www.indexfungorum.org/> 中提供的发表该物种最原始的文献 (Page Image for Protologue), 主要是宏观和微观形态特征的拉丁文描述; 网站 <http://www.mycobank.org/> 中提供的多位研究者的文字描述和图片, 主要是宏观和微观形态或培养特

征的外文原文（主要是英文，也有德文、西班牙文、法文、俄文和拉丁文等）描述；在 <http://www.google.com.hk/> 和 <http://images.search.yahoo.com/> 等国际网站上用物种拉丁学名进行图片搜索（search/images），可能有子实体形态图片、照片，以及宏观和微观形态或培养特征的外文描述（国外许多业余蕈菌爱好者、摄影者也经常把他们的蕈菌照片发在网上，标注的学名很多都值得商榷，最好与较有名的菌物学的大型网站上的资料和图片进行比对）；发表新物种的国内外学术期刊和专著，主要有宏观和微观形态或培养特征描述、黑色或彩色插图。对该物种的宏观、微观形态特征文字描述和图片与研究的标本和数据进行比对，在形态特征文字描述和图片、照片完全符合的情况下才确定其拉丁学名和分类地位。

对物种分子鉴定的主要依据包括：在提取标本菌丝体或子实体的总 DNA 后，本研究对部分物种的 ITS 序列进行了测定，在网站 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/> 对序列进行登记，获得序列号以后，运用 GenBank 中的多种工具软件在 DNA 序列数据库中搜索同源 DNA 序列并进行比较分析，根据搜索和比较的结果，判断标本所属的物种或与其近缘的物种，以保证该物种鉴定结果的正确性和准确性。

由于菌物分类学的快速发展，特别是菌物分类新系统有重大的变化，许多物种的拉丁学名和分类地位都发生了变化，国内文献中常常使用同物异名进行记载，物种的拉丁学名与现行的合法学名有差异，编者对一些物种的拉丁学名和中文学名进行了修订。

编者对疑难、重要物种的鉴定还得到了国内许多国际知名菌物分类专家的帮助。在此特别对戴玉成、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、李玉院士及其他相关人员为我们研究工作提供的长期支持表示衷心的感谢！

本书介绍了其中的 122 个物种，包括子囊菌门 25 种，担子菌门 97 种；属于 2 门，2 亚门，5 纲，7 亚纲，15 目，50 科，101 属。对每个物种的通用拉丁学名、分类地位、形态特征、菌丝体特征、菌丝特征、生长环境、采集地点、经济价值、同物异名等进行了详细的介绍，每个物种都附有彩色照片。由于篇幅的限制，只列出少数物种的 ITS 序列同源树。

本书分类地位的内容来源于及时更新的网站 <http://www.Indexfungorum.org/> 和 <http://www.mycobank.org/>，与 Kirk P. M. 等所著的 *Ainsworth G.C. & Bisby's Dictionary of the Fungi* (10th ed.) 书中的内容可能存在差异；使用网站 <http://en.wikipedia.org/wiki/> 的读者需要注意，该网站外文版的分类系统没有全部更新，有些分类单元仍然使用旧系统，中文版的内容更是没有全部更新，内容相当陈旧。

同物异名的资料来源是网站 <http://www.Indexfungorum.org/>，与网站 <http://www.mycobank.org/> 列出的内容可能存在差异。由于物种数量不多，物种的编排方式是：子囊菌门排在前面，担子菌门排在后面，物种的排序按照属名第一个拉丁字母的顺序进行排列，便于读者查阅。

本研究工作得到了国家自然科学基金（项目编号：21272189）、四川省教育厅重点项目、四川省科技厅重点项目、西南科技大学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全额资助。西南科技大学、生命科学与工程学院历届领导对

本项目的研究工作给予了极大的关注和支持，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、菌丝体和子实体的培养、分子鉴定等工作，野外标本采集工作还得到了我的家人、北川县小坝村百花村肖兴强及其家人、卧龙自然保护区许多同志的帮助，在此一并致谢！

贺新生

2012年9月18日

CONTENTS

目录

前言

<i>Annulohyphoxylon cohaerens</i> 黏连环纹炭团菌	1
<i>Biscogniauxia plana</i> 平坦双座炭壳菌	3
<i>Biscogniauxia waitpela</i> 崑氏双座炭壳菌	5
<i>Bulgaria inguinans</i> 胶陀螺菌	6
<i>Daldinia eschscholtzii</i> 光炭轮菌	8
<i>Diatrype stigma</i> 柱头蕉孢炭壳菌	13
<i>Discina ancilis</i> 珠光平盘菌	16
<i>Gyromitra gigas</i> 巨大鹿花菌	18
<i>Helvella elastica</i> 弹性马鞍菌	21
<i>Helvella lacunosa</i> 棱柄马鞍菌	23
<i>Humaria hemisphaerica</i> 半球形土盘菌	25
<i>Hypocrea lutea</i> 黄色肉座菌	27
<i>Lachnum bicolor</i> 双色粒状毛盘菌	29
<i>Melastiza cornubiensis</i> 康瓦尔红盘菌	31
<i>Morchella crispa</i> 皱曲羊肚菌	34
<i>Morchella deliciosa</i> 美味羊肚菌	36
<i>Otidea cochleata</i> 匙形侧盘菌	38
<i>Pachyella babingtonii</i> 巴并通厚盘菌	40
<i>Peziza badia</i> 疣孢褐盘菌	42
<i>Peziza rapanda</i> 残波盘菌	44
<i>Peziza vesiculosa</i> 泡囊盘菌	46
<i>Spathularia flavida</i> 黄地勺菌	48
<i>Whalleya microplaca</i> 微扁沃利雅炭皮菌	50
<i>Xylaria striata</i> 条纹炭角菌	52
<i>Xylaria tentaculata</i> 触须炭角菌	57
<i>Agaricus abruptibulbus</i> 截柄蘑菇	60
<i>Agrocybe putaminum</i> 竖壳田头菇	62

<i>Amanita pantherina</i> 豹斑毒鹅膏菌	64
<i>Antrodia subxantha</i> 拟黄薄孔菌	67
<i>Asterostroma laxum</i> 疏松星芒菌	73
<i>Baeospora myosura</i> 鼠尾瘦孢伞	75
<i>Boletus aereus</i> 铜色牛肝菌	76
<i>Boletus impolitus</i> 暗色牛肝菌	78
<i>Bondarzewia berkeleyi</i> 伯克氏圆孢地花孔菌	80
<i>Bovistella flaccida</i> 柔软静灰球菌	82
<i>Bovistella sinensis</i> 大口静灰球菌	84
<i>Cantharellus minor</i> 小鸡油菌	86
<i>Catathelasma imperiale</i> 壮丽乳头蘑	88
<i>Clavulinopsis candida</i> 白色拟锁瑚菌	90
<i>Climacodon septentrionalis</i> 北方肉齿菌	92
<i>Coltricia cinnamomea</i> 肉桂色集毛菌	94
<i>Conocybe siliginea</i> 石灰锥盖伞	96
<i>Coprinopsis cinerea</i> 灰白拟鬼伞	98
<i>Coriolopsis strumosa</i> 肿大拟革盖菌	101
<i>Cortinarius purpurascens</i> 紫丝膜菌	104
<i>Craterellus cornucopioides</i> 灰色喇叭菌	107
<i>Cyathus ambiguus</i> 可疑黑蛋巢菌	109
<i>Cystoderma fulvolateritium</i> 黄红囊皮菇	112
<i>Daedalea dickinsii</i> 肤色迷孔菌	114
<i>Daedaleopsis tricolor</i> 三色拟迷孔菌	116
<i>Exidia glandulosa</i> 黑胶耳	118
<i>Fistulina hepatica</i> 牛舌菌	120
<i>Fuscoporia senex</i> 老褐孔菌	122
<i>Ganoderma cantharelloideum</i> 鸡油菌状灵芝	125
<i>Gomphus orientalis</i> 东方陀螺菌	130
<i>Gymnopilus aeruginosus</i> 绿青裸伞	134
<i>Gymnopilus junonius</i> 橘黄裸伞	138
<i>Hericium cirrhatum</i> 卷须猴头	140
<i>Hexagonia speciosa</i> 美丽蜂窝孔菌	144
<i>Hexagonia tenuis</i> 纤细蜂窝孔菌	146
<i>Hohenbuehelia portegna</i> 异形亚侧耳	148
<i>Hydnum repandum</i> 残波肉齿菌	150
<i>Hygroaster nodulisporus</i> 疣孢湿星伞	152

<i>Hyphodontia tropica</i> 热带产丝齿菌	154
<i>Hypholoma albosulphureum</i> 白黄垂幕菇	156
<i>Inocybe rimosa</i> 裂纹丝盖伞	157
<i>Inonotus obliquus</i> 桦褐孔菌	159
<i>Laccaria bicolor</i> 双色蜡蘑	161
<i>Laccaria tortilis</i> 扭曲蜡蘑	163
<i>Lactarius rufus</i> 红乳菇	165
<i>Lactarius torminosus</i> 松乳菇	167
<i>Laurilia taxodii</i> 紫杉月桂菌	169
<i>Lentinula edodes</i> 香菇	172
<i>Lentinus squarrosulus</i> 粗糙香菇	176
<i>Lepiota castanea</i> 栗褐色环柄菇	178
<i>Lepiota magnispora</i> 梭孢环柄菇	180
<i>Lepista nuda</i> 紫丁香蘑	182
<i>Leucoagaricus rubrotinctus</i> 红顶白环伞	184
<i>Leucocoprinus cepistipes</i> 葱柄白鬼伞	187
<i>Lopharia cinerascens</i> 变灰脊革菌	192
<i>Loweporus tephroporus</i> 灰罗威孔菌	194
<i>Lycoperdon excipuliforme</i> 漏斗形马勃	197
<i>Lysurus mokusin</i> 五棱散尾鬼笔	201
<i>Marasmius maximus</i> 巨盖小皮伞	203
<i>Megacollybia platyphylla</i> 宽褶大金钱菇	205
<i>Melanoleuca graminicola</i> 草地钷囊蘑	207
<i>Meripilus giganteus</i> 巨大节毛菌	208
<i>Oudemansiella bispora</i> 双孢奥德蘑	210
<i>Panaeolus olivaceus</i> 橄榄绿斑褶菇	213
<i>Panaeolus semiovatus</i> 半卵形斑褶菇	215
<i>Paxillus filamentosus</i> 丝盖桩菇	218
<i>Perenniporia fraxinea</i> 白蜡树多年卧孔菌	220
<i>Perenniporia subacida</i> 微酸多年卧孔菌	222
<i>Pholiota gummosa</i> 树胶状鳞伞	224
<i>Piptoporus betulinus</i> 桦滴孔菌	226
<i>Pleurotus limpidus</i> 透明侧耳	228
<i>Pluteus leoninus</i> 狮黄光柄菇	230
<i>Polyporus alveolaris</i> 蜂巢多孔菌	231
<i>Porodaedalea pini</i> 松针穿孔迷孔菌	233

<i>Postia caesia</i> 淡蓝帕氏孔菌	236
<i>Pseudohydnum gelatinosum</i> 胶质假齿菌	239
<i>Pseudopiptoporus chocolatus</i> 巧克力色假滴孔菌	241
<i>Psilocybe coprophila</i> 喜粪裸盖伞	243
<i>Psilocybe venenata</i> 毒裸盖伞	244
<i>Punctularia strigosozonata</i> 粗环带点孔菌	247
<i>Ramaria aurea</i> 金黄枝瑚菌	249
<i>Ramaria fragillima</i> 易碎枝瑚菌	251
<i>Rickenella fibula</i> 腓骨瘦脐菇	252
<i>Stereum hirsutum</i> 粗毛韧革菌	254
<i>Stereum ochraceoflavum</i> 赭黄韧革菌	256
<i>Suillus granulatus</i> 点柄乳牛肝菌	257
<i>Termitomyces clypeatus</i> 盾尖蚁巢伞	260
<i>Thelephora anthocephala</i> 头状革菌	264
<i>Trametes hirsuta</i> 粗毛栓孔菌	266
<i>Trametes pubescens</i> 短绒毛栓孔菌	270
<i>Tremella encephala</i> 脑花状银耳	273
<i>Tremella fuciformis</i> 银耳	274
<i>Trichaptum bifforme</i> 二型附毛孔菌	279
<i>Tulostoma brumale</i> 柄灰锤菌	284
<i>Tylopilus felleus</i> 苦粉孢牛肝菌	286
<i>Tylopilus virens</i> 绿盖粉孢牛肝菌	288
<i>Volvariella cookei</i> 库克草菇	289
主要参考文献	290
属分类地位一览表	292
中文名称索引	297
拉丁学名索引	299

黏连环纹炭团菌

【学名】 *Annulohypoxyton cohaerens* (Pers.) Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh, *Mycologia* 97(4): 857 (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 *Annulohypoxyton* Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh, in Hsieh, Ju & Rogers, *Mycologia* 97(4): 855 (2005)。

【形态特征】 一年生, 小型, 单生、丛生, 相互黏连呈片状或大团状。子囊果平贴树皮表面, 先点状后连成不规则的一片, 单个团状子囊果大小 (0.5~15)mm×(0.5~13)mm, 厚 3~12mm, 连片后面积 (0.5~25)cm×(0.5~15)cm, 厚 1~14mm。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环状子囊壳孔口, 子囊壳孔口突起。菌肉黑色, 脆质, 厚 1~2mm。单个子囊果乳突状, 乳突直径 200~300μm, 外有一圈环纹, 环纹直径 1~3mm。子囊丛生, 棒状, 黑色, 大小 (100~150)μm×(6.0~7.5)μm, 每个子囊内有 8 枚孢子, 孢子重叠 1/4~1/3 排列, 有孢子部分长 60~80μm, 子囊柄长 30~70μm; 侧丝棒状, 透明, 大小 (100~120)μm×(3.0~4.5)μm。孢子印黑色。孢子黑褐色, 长椭圆形、长梭形, 表面近光滑, 内有 1~2 个球状物, 大小 (10.0~13.5)μm×(5.0~5.5)μm。

【讨论】 发表 *Hypoxyton cohaerens* (Pers.) Fr. 的原始文献记载的孢子大小为 12μm×6μm。

【生长环境】 夏秋季生长在杜仲树桩和裸露根的表面。

【采集地点】 成都市金堂县。

【经济价值】 药用菌。园林树木病原菌。

【同物异名】 *Hypoxyton atrorufum* Ellis & Everh., *N. Amer. Pyren.* (Newfield): 742 (1892); *Hypoxyton bagnisii* Sacc., *Michelia* 1 (no.1): 24 (1877); *Hypoxyton cohaerens* (Pers.) Fr., *Summa veg. Scand.*, Section Post. (Stockholm): 384 (1849); *Hypoxyton cohaerens* (Pers.) Fr., *Summa veg. Scand.*, Section Post. (Stockholm): 384 (1849) var. *cohaerens*; *Hypoxyton cohaerens* var. *microsporum* J.D. Rogers & Cand., *Mycologia* 72(4): 826 (1980); *Hypoxyton rutilum* var. *ericae* Gonz. Frag., *Bolm Soc. broteriana, Coimbra*, sér. 2 2: 18 (1924) [1923]; *Hypoxyton spondylinum* (Fr.) Fr., *Summa veg. Scand.*, Section Post. (Stockholm): 383 (1849); *Hypoxyton turbinulatum* (Schwein.) Berk., *Grevillea* 4 (no. 30): 51 (1875); *Nummularia spondylina* (Fr.) Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 1: 401 (1882); *Sphaeria cohaerens* Pers., *Neues Mag. Bot.* 1: 82 (1794); *Sphaeria spondylina* Fr., *Syst. mycol.* (Lundae) 2 (2): 347 (1823); *Sphaeria turbinulata* Schwein., *Trans. Am. phil. Soc.*, Ser. 2 4(2): 192 (1832)。



图1 成熟的子囊果



图2 过熟的相互黏连的子囊果

平坦双座炭壳菌

[学名] *Biscogniauxia plana* (Petch) Y.M. Ju & J.D. Rogers, in Ju, Rogers, San Martín & Granmo, *Mycotaxon* 66: 48 (1998)。

[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, 双座盘壳菌属 *Biscogniauxia* Kuntze, *Revis. gen. pl.* (Leipzig) 2: 398 (1891)。

[形态特征] 子囊果一年生, 紧贴在基物上, 在树皮的下面穿破。子囊果黑色, 呈斑块状、片状分布在基物表面, 坚硬, 大小 (1~80)mm×(1~70)mm, 厚 1~2mm。子座表面黑色、黑褐色, 近光滑, 有子囊壳口的小凸起。菌肉黑色, 炭质, 硬而脆, 厚 150~200 μ m。子囊壳孔口 300~450 μ m, 单个子囊果大小 (0.1~0.3)mm×(0.1~0.2)mm。子囊丛生, 大小 (80~120) μ m×(10~11) μ m, 每个子囊内有 8 枚孢子, 孢子单行排列, 侧丝大小 (100~180) μ m×(3~5) μ m。孢子印黑色。孢子褐色至黑褐色, 光滑, 椭圆形、橄榄状, 薄壁, 大小 (12~14.5) μ m×(5.0~7.8) μ m。

[讨论] 形态上近似的物种地中海双座炭壳菌 *Biscogniauxia mediterranea* (De Not.) Kuntze, *Revis. gen. pl.* (Leipzig) 2: 398 (1891) var. *mediterranea* 的孢子比本种大, 长度超过 15 μ m, 大小为 (12~17.5) μ m×(7.0~9.0) μ m; *Biscogniauxia mediterranea* (De Not.) Kuntze var. *microspora* (J. H. Miller) Y.M. Ju & J. D. Rogers, *Mycotaxon* 66: 42 (1998) 的孢子大小为 (12~17)mm×(5.5~7.5)mm; *Biscogniauxia mediterranea* (De Not.) Kuntze var. *macrospora* (J. H. Miller) Y.M. Ju & J. D. Rogers, *Mycotaxon* 66: 42 (1998) 的孢子大小为 (20~26) μ m×(11.5~13) μ m。本标本的 IST 序列与 *Biscogniauxia schweinitzii* Y.M. Ju & J. D. Rogers, *Mycotaxon* 66: 53 (1998) 的相似度很高, 达到 98% 以上, 孢子大小也相当, (13~14.5) μ m×(8.5~11.5) μ m×(7~7.5) μ m, 但其子囊果一般是形成较为圆整, 而非大片相互连接。

[生长环境] 夏秋季生长在阔叶树活树的腐朽部位或枯树干上。

[采集地点] 绵阳市涪城区。

[经济价值] 药用真菌。园林树木病原菌。常见于枇杷树、桑树的树干, 子囊果大量发生, 常达到树皮表面积的 30% 以上。

[同物异名] *Nummularia plana* Petch, *Ann. Roy. Bot. Gard. Peradeniya* 8: 166 (1924)。



图1 树皮表面的子囊果

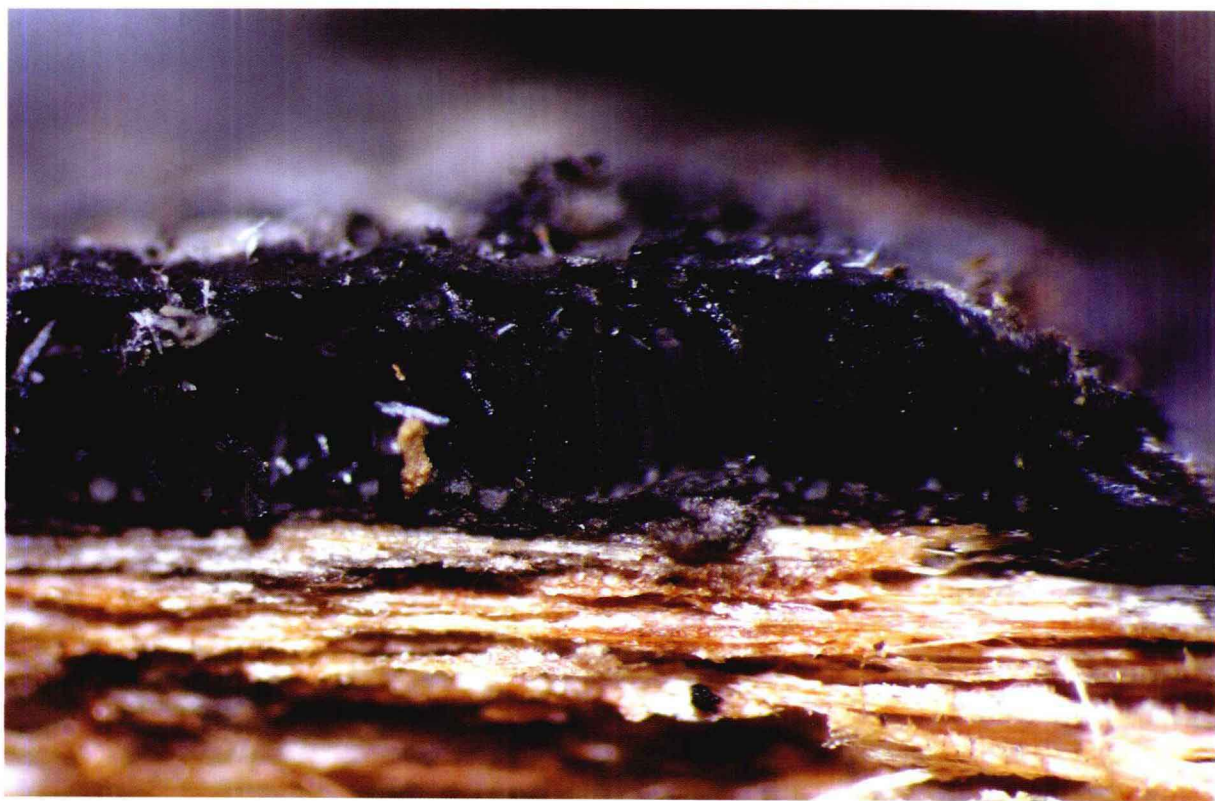


图2 子囊壳结构

崑氏双座炭壳菌

〔学名〕 *Biscogniauxia waitpela* Van der Gucht, *Mycol. Res.* 100(6): 704 (1996)。

〔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, 双座盘壳菌属 *Biscogniauxia* Kuntze, *Revis. gen. pl.* (Leipzig) 2: 398 (1891)。

〔形态特征〕 子囊果一年生, 紧贴在基物上, 超过树皮的表面。子座黑色, 一般呈长条形斑块状或相互连接在基物表面, 坚硬, 大小(1~40)mm×(1~8)mm, 厚0.2~0.3mm。子座表面黑色、黑褐色, 近光滑, 有子囊壳口的小凸起。菌肉黑色, 炭质, 硬而脆, 厚150~200μm。每个子囊内有8枚孢子, 孢子单行排列。孢子印黑色。孢子褐色至黑褐色, 光滑, 椭圆形、半椭圆形, 不对称弯月状, 中有一个凹槽, 薄壁, 大小(5~6.5)μm×(2.5~3.5)μm。

〔讨论〕 本种的显著特征是子座非圆形, 孢子很小, 长度小于7.5μm, 与其他物种不相同。该属中孢子长度小于10 μm 的物种有: *Biscogniauxia mucigera* Van der Gucht, *Mycol. Res.* 100(6): 702 (1996) 的孢子(8.5~10.5)μm×(5~5.5)μm; *Biscogniauxia arima* F. San Martín, Y.M. Ju & J. D. Rogers, in Ju, Rogers, Sar Martin & Granmo, *Mycotaxon* 66: 18 (1998) 的孢子(7.5~9)μm×(3~4)μm。其他物种的孢子长度常超过10μm。

〔生长环境〕 夏秋季生长在阔叶树腐朽部位或枯树干上。

〔采集地点〕 绵阳市江油市。

〔经济价值〕 药用真菌。木材腐朽菌。



图1 生长在枯木表面的子座

胶陀螺菌

[学名] *Bulgaria inquinans* (Pers.) Fr., *Syst. mycol.* (Lundae) 2(1): 167 (1822)。

[分类地位] 菌物界 Fungi, 子囊菌门 Ascomycota, 盘菌亚门 Pezizomycotina, 锤舌菌纲 Leotiomycetes, 锤舌菌亚纲 Leotiomycetidae, 柔膜菌目 Helotiales, 胶陀螺菌科 Bulgariaceae, 胶陀螺菌属 *Bulgaria* Fr., *Syst. mycol.* (Lundae) 2(1): 166 (1822)。

[形态特征] 子囊盘散生、群生或丛生, 浅柄杯状, 似陀螺状又似猪嘴, 直径 1~4cm, 高 0.5~2.5cm, 表面黑色, 平滑, 干时稍皱, 菌肉韧, 胶质柔软具弹性; 外部黄褐色至黑褐色, 密布簇生短绒毛, 干时稍皱。子囊近棒形, 有长柄, (120~180) μm ×(10~12) μm , 有孢子部分长 35~70 μm , 每个子囊内有 8 枚孢子, 单行排列或在子囊上端近双行排列; 侧丝细线形, 顶端稍弯曲, 浅褐色, 直径 1~2 μm 。孢子印黑褐色。子囊孢子光滑, 褐色, 无隔, 薄壁, 肾脏形或不等边椭圆形、弯月形, 大小 (10~14.8) μm ×(5.5~8.0) μm , 内有一个到多个规则或不规则球状物。

[培养特征] 菌丝体在琼脂培养基上生长初期浅白色, 后逐渐变黄, 再变成褐色, 进而颜色加深, 最后呈明显的三色, 即边缘呈白色, 向里是浅黄色, 中间呈黄褐色。

[生长环境] 夏秋季群生、散生或丛生于栎、桦等阔叶树倒木或近旁地上, 以新倒木居多。在银耳、灵芝、香菇、木耳等的栽培段木上经常发生, 争夺营养与水分, 危害菇木, 多发生于半阴半阳山坡地。

[采集地点] 巴中市通江县。

[经济价值] 食药菌。误食人群有 30% 会中毒, 日光过敏性毒菌, 引起皮炎型症状。潜伏期较长, 食后 3h 发病, 一般 1~2d 发病。开始多感到面部肌肉抽搐、火烧样发热、手指和脚趾疼痛, 严重者皮肤出现颗粒状斑点、指针刺般疼痛、皮肤发痒难忍, 在日光下加重。经 4~5d 后渐好转, 病程长者可达 15d。发病过程中伴有轻度恶心、呕吐。其毒素属光过敏物质卟啉 (porphyrins), 经光照后产生过敏反应。胶陀螺菌往往出现在栽培食药菌的段木上, 与菇争夺养分, 影响其产量。已经人工栽培。

[同物异名] *Ascobolus inquinans* (Pers.) Nees, *Syst. Pilze* (Würzburg): 268, tab. 39: 296 (1816) [1816-1817]; *Bulgaria polymorpha* (Oeder) Wettst.; *Lichen fungosus* With.; *Peziza inquinans* Pers., *Neues Mag. Bot.* 1: 113 (1794); *Peziza polymorpha* Oeder, *Fl. Danic.* 3: tab. 464 (1769); *Peziza polymorpha* With.; *Peziza turbinata* Relhan, *Fl. cantab.*: 467 (1785); *Peziza vesiculosa* var. *turbinata* (Pers.) Pers., *Mycol. eur.* (Erlanga) 1: 229 (1822); *Phaeobulgaria inquinans* (Pers.) Nannf., *Nova Acta R. Soc. Scient. upsal.*, Ser.4 8(no.2): 311 (1932); *Phaeobulgaria polymorpha* (Oeder) Ferd. & P.M. Jørg., *Skovtraernes Sygdomme* 1: 207 (1938); *Tremella turbinata* Huds., *Fl. Angl.*, Edn 2 2: 563 (1778)。