

贵州中部地区大型菌物的 生态分布及资源评价*

钟金霞

(贵州科学院 贵阳 550001)

提 要 贵州中部地区有大型菌物 168 种,隶属 31 科,64 属.分属于阔叶林型、针叶林型、针阔混交林型.其中担子菌 154 种,57 属,28 科;子囊菌 14 种,7 属,5 科.

关键词 贵州中部 大型菌物 生态

研究区包括黔东南自治州的西部,黔南自治州的北部,安顺地区大部 and 贵阳市.在大地构造上属黔鄂台向斜黔中台凸,构造形态宽缓曲折,岩层平缓,断裂发育.区内地层分布较全,以浅海及滨海相沉积为主,亦有海陆交替相沉积^[1].区内高差较大,最高处为云雾山顶峰,海拔 1 659 m,一般均在 1 100~1 200 m 左右.岩石以碳酸盐类——白云岩、石灰岩、白云质灰岩、薄层灰岩、灰岩及泥质白云岩组成,土壤类型多样,其中以黄壤为主,石灰土次之,呈中性至微碱性反应,pH7.0~7.9.土壤表层肥力高,特别在 1 000~1 300 m 的黑色石灰土层中积存有大量有机物与钙结合,使土壤结构良好.年均温多<16℃,最冷月份(1 月)均温为 5~7℃,个别地区<5℃,最热月(7 月份)均温<25℃,个别地区<23℃,≥10℃活动积温在 4 000~5 100℃,年降水量>1 200 mm.本区植被是石灰岩常绿阔叶林,东部的砂页岩上有红栲、大叶栲为主的湿润性常绿阔叶林;在石灰岩上,则由青栲、小叶青风栲、多脉青冈栲、岩栲、乌刚栲、天竹桂、野八角、柞木、虎皮楠、云楠樟、竹叶樟、红果楠、蚊母树等多种组成.落叶树有各种鹅耳枥、朴、珊瑚朴、多种黄檀、枫香、光皮桦、灯台树等^[1].本区由于常绿阔叶林被破坏,针叶树种马尾松、柏木等进入而形成针阔叶混交林;区内东部和中部还有次生的马尾松林分布.林下枯枝落叶层是森林土壤的特定层次,成为土壤有机物的主要来源,为孕育丰富绚丽的大型菌物资源提供了极为重要的生长繁殖条件.

1 研究方法

按照不同的季节进行点与面相结合的采集并详细记录大型菌物的采集地点、时间、数量、植被类型等相关的生态数据,对所获得的有关数据资料进行统计分析.

2 结果与分析

2.1 组成与特点

根据调查所获得的资料分析,该区的大型菌物共有 168 种^[2~4],隶属 31 科 64 属.子

* 国家自然科学基金资助项目(编号:39260001).

收稿日期:1997-11-06,改回日期:1998-01-11.

囊菌 14 种、占已定菌物总数 8.4%，其中炭棒科 2 属 4 种、盘菌科 2 属 5 种、蜡钉菌科 1 属 2 种、羊肚菌科 1 属 2 种、马鞍菌科 1 种。担子菌 154 种；占 91.6%；其中木耳科 1 属 3 种、银耳科 2 属 2 种、花耳科 1 属 1 种、鸡油菌科 2 属 3 种、珊瑚菌科 2 属 8 种、齿菌科 2 属 2 种、多孔菌科 7 属 16 种、灵芝科 2 属 7 种。松塔牛肝菌科 1 属 1 种、牛肝菌科 4 属 10 种、桩菇科 1 属 3 种、铆钉菌科 1 属 2 种、蜡伞科 1 属 3 种、红菇科 2 属 23 种、侧耳科 6 属 9 种、白蘑科 5 属 15 种、鹅膏科 1 属 13 种、靴耳科 1 属 1 种、锈伞科 3 属 5 种、假黑伞科 3 属 6 种、伞菌科 1 属 8 种、鬼笔科 2 属 2 种、硬皮马勃科 2 属 3 种、灰包科 2 属 5 种、地星科 1 属 1 种、鸟巢菌科 1 属 1 种。其中发生于阔叶林中的大型菌物 96 种，占总数的 57%；发生于次生针叶林中的大型菌物 68 种，占 40%；发生于针阔混交林中的大型菌 81 种，占 48%。所鉴定的 168 个种菌物，绝大多数为肉质种类和半肉质种类，仅少数为革质或木质类，如桦褶孔 (*Lenzites betulina* (L.) Fr.) 和杂色云芝 (*Polystictus versicolor* (L.) Fr.) 为革质种类；树舌 (*Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat.) 和灵芝 (*Ganoderma lucidum* (W. Curt.) Fr.) Karst.) 等，还有 3 种炭质种类如黑轮层炭壳菌 (*Daldinia concentrica* (Bolt.) Ces. et de Not.) 等。

本区大型菌物中，牛肝菌科、红菇科、多孔菌、鹅膏科、白蘑科在种类及数量上均占优势，共 77 种，占该地区菌物总数的 46%，尤其突出的是红菇科，占总数的 14%。由所获得标本可知该地区的主要类群为木耳属 (*Auricularia* Bull. ; Mer.)、鸡油菌属 (*Cantharellus* Adans. ; Fr.)、云芝属 (*Polystictus* Fr.)、假牛肝属 (*Boletinus* Kalchbr.)、粘牛肝菌属 (*Suillus* Mich. ; Gray)、牛肝菌属 (*Boletus* Dill. ; Fr.)、乳菇属 (*Lactarius* DC. ; Gray)、红菇属 (*Russula* Pers. ; Fr.)、皮伞属 (*Marasmius* Fr.)、鹅膏属 (*Amanita* Pers. ; Gray) 和灰包属 (*Lycoperdon* Pers.) 等属中的菌物。尤以粘牛肝属、乳菇属和红菇属的种类不仅数量大，分布广，而且全年中除冬季，几乎其它三个季节都发生，有些种类甚至在一个季节中发生两次至三次。

2.2 生态分布

除气候、海拔高度和土壤等因素影响大型菌物种类分布外，植被种类的组成对大型菌物种类的分布影响更大，植被类型的不同反映出大型菌物种类的组成不同^[5~7]。

2.2.1 阔叶林下的大型菌物

本区的阔叶林包括常绿、落叶和混交林三类。但常绿林人为破坏严重，仅在局部山头有残存林片，面积较小，且是以光皮桦、枫香、响叶杨、麻栎、白栎、云贵鹅耳枥、化香树等落叶阔叶林为主。本群落多数分布于石灰岩坡上，土层较薄，土壤粉砂粘壤，疏松湿润。群落外貌翠绿郁茂，林冠整齐，林下枯枝落叶较厚，其土壤中的腐殖质含量高，成为大型菌物的营养来源，种类组成达 96 种，占总数的 57%。常见的种类有：绒白栓菌 (*Trametes pubescens* (Schum.) Pilat.)、树舌 (*Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat.)、宽鳞大孔菌 (*Favolus squamosus* (Huds. ; Fr.) Ames)、鳞红乳菇 (*Lectarius hyssiginus* Fr.)、毛柄金钱菌 (*Collybia vellutipes* (Curt. ; Fr.) Quél.)、木耳 (*Auricularia auricula* (L.) Underw.)、褶孔菌 (*Phylloporus rhodanzanthus* (Schw.) Bres.) 和尖顶羊肚菌 (*Morchella conica* Pers.) 等。由于树冠层次重叠，光线较弱，湿度较大，阴暗，大型菌物的种类常以微皮伞属，小菇属，盘菌科的小型种类和一些伏革属中的种类习见。

2.2.2 针叶林下的大型菌物

马尾松林是本区森林植被中的主要针叶林类型,林中虽混生有少量的白栎、枫香、光皮桦、响叶杨、油茶等阔叶树,但其残落物的组成中则以马尾松针叶和枯枝占绝对优势。林下土壤质地大部分是壤质土,常有一定数量的石砾,通透性好,腐殖质浸染层深。林内又比较通风透光,有利于大型菌物的生长。有 68 种,占 40%,常见菌物,有耳匙菌(*Auriscalpium vulgare* Gray)、小鸡油菌(*Cantharellus minor* PK)、硬皮地星(*Geastrum hygrometricus* Pers.)、喇叭菌(*Craterallus cornucopioides* (L.; Fr.) Pers.)、蔷薇红铆钉菌(*Gomphidius roseus* (Fr.) Gill.)、红斑黄菇(*Russula aurata* (With.) Fr.)、白乳菇(*Lactarius piperatus* (L.; Fr.) Gray)、多汁乳菇(*Lactarius volemus* Fr.)、黄乳菇(*Lactarius scrobiculatus* (Scop.; Fr.) Fr.)、块鳞灰鹅膏(*Amanita spissa* (Fr.) Quél.)、鳞柄白鹅膏(*Amanita virosa* Lam.; Secr.)、牛肝菌科中的褐环粘盖牛肝菌(*Suillus luteus* (L.; Fr.) Gray)、裂皮牛肝菌(*Boletus rimosellus* Peck,)、褐疣柄牛肝菌(*Leccinum scabrum* (Bull.; Fr.) Gray)、珊瑚菌科中的红顶枝瑚菌(*Ramaria botrytoides* (Peck) Corner)、灰仙树菌(*Clavulina cinerea* (Bull.; Fr.) Schrot.)、以及灰包科中的网纹灰包菌(*Lycoperdon perlatum* Pers.)等,尤以红菇科和牛肝科的种类占优势,其中松乳菇、多汁乳菇、红汁乳菇、褐环粘盖牛肝菌、点柄粘盖牛肝菌等种类一年出现几次。

2.2.3 针阔混交林下的大型菌物

本区的地带性植被原是常绿阔叶林。由于人为的破坏,常绿阔叶林残存很少。在已破坏的常绿阔叶林迹地中发育了马尾松等针叶树种和一些落叶树种如光皮桦、响叶杨、麻栎、化香、白栎、枫香等形成了针阔混交林。在这种植被类型中的大型菌物极为丰富,有 81 种,占 48%,较多的种类是鸡油菌科(*Cantharellaceae*)、牛肝菌科(*Boletaceae*)、红菇科(*Russulaceae*)、毒伞科(*Amanitaceae*)、白蘑科(*Tricholomataceae*)、灰包科(*Lycoperdaceae*)等。以伞菌占优势,多孔菌次之,有不少种类可供食用,在贵阳菜市场常见不下 40 余种,其中以松乳菇、红汁乳菇、灰仙树菌、东方喇叭菌等量最大。

3 资源评价

3.1 腐生菌

贵州中部地区森林、灌丛及草本植物的代谢产物以及遍布的枯枝落叶形成的腐殖质,为大型菌物生长提供了有利条件,特别在林下的倒木、树桩以及落叶层厚而湿润的地区,生长着大量的腐生菌物;常见的有树舌、珠斑云芝(*Polystictus meleagris* (Berk.) Cke.)、红栓菌(*Trametes cinnabarina* (Jacq.) Fr.)、漏斗大孔菌(*Favolus arcularius* (Batsch; Fr.) Ames)、侧耳(*Pleurotus ostreatus* (Jacq.; Fr.) Quél.)、硫磺菌(*Lactiporus sulphureus* (Bull.; Fr.) Murr.)、桦褶孔(*Lenzites betulina* (L.) Fr.)、裂褶菌(*Schizophyllum commune* Fr.)、斗菇(*Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr.)、革耳(*Panus rudis* Fr.)、黄伞(*Pholiota adiposa* (Fr.) Quél.)、簇生黄韧伞(*Naematoloma fasciculare* (Huds.; Fr.) Karst.)等。它们分解植物残体,把森林中的枯枝落叶或枯立木及树桩等通过分解变为简单物质而归还大自然,是有益的菌种,其中有一些种类对林木有危害。常见的有篱边革裙菌(*Lenzites sepiaria* (Wulf.) Fr.)、宽鳞大孔菌(*Favolus squamosus* (Huds.; Fr.) Ames)等。

3.2 菌根菌

在该区有不少大型菌物与松栎属植物和其它高等植物发生菌根关系,其菌物的菌丝作用于植物的吸收根形成了菌根联合体,使植物吸收根的表面面积比没有形成菌根的根表面积大得多,从而增强了对营养元素和水分的吸收能力,吸收功能持续时间也更长,生理活性也发生了变化。从获得的标本来看,常见的有牛肝菌科中的褐疣柄牛肝、红网牛肝菌(*Boletus luridus* Schaeff. :Fr.)、点柄粘盖牛肝(*Suillus granulatus* (L. :Fr.) Kuntze)、褐环粘盖牛肝;红菇科中的红菇(*Russula lepida* Fr.)、绒白乳菇(*Lactarius vellereus* Fr.)、松乳菇(*Lactarius deliciosus* (L.) Fr.)、白乳菇;鹅膏科中的赭盖鹅膏(*Amanita rubescens* (Fr.) Gray);丝盖伞属中的黄丝盖伞(*Inocybe fastigiata* (Schaeff.) Fr.)、茶褐丝盖伞(*Inocybe umbrinella* Bres.),还有头状马勃(*Calvatia craniiformis* (Schw.) Fr.)、豆包菇(*Pisolithus tinctorius* (Pers.) Coker & Couch),小灰包(*Lycoperdon pusillum* Batsch; Pers.)等。

3.3 食用菌

该地区大型菌物中有 83 种是可供食用的,常见的有东方喇叭菌(*Gomphus orientalis* Petersen et Zang),该菌肉厚,味美可口;木耳耐嚼而香脆,别有风味;褐疣柄牛肝,肉质肥厚,味美可口;香菇(*Lentinus edodes* (Berk.) Peages.)被东南亚号称“植物性食顶峰”;红菇科中的红汁乳菇(*Lactarius hatsudake* Tanaka),绿菇(*Russula virescens* (Schaeff.) Fr.),还有颜色鲜艳的鸡油菌(*Cantharellus cibarius* Fr.)和味美的鸡枞菌等。

3.4 药用菌

药用菌方面也很多,有 52 种,常见的有蜜环菌(*Armillariella mellea* (Vahl; Fr.) Karst.),其菌丝发酵物具有类似天麻的药效,对于头晕、失眠、耳鸣、癫痫等有疗效;倒木上生长的树舌,除有抗癌活性外,还有抗某种病毒之效;生长在地下腐木上的长根小奥德蘑(*Oudemansilla radicata* (Rehm; Fr.) Singer),能降血压;发生在树桩上的灵芝,也是著名的药用菌;到处可见的裂褶菌(*Schizophyllum commune* Fr.),可治妇女病;可食而味美的鸡油菌和松塔牛肝菌(*Strobilomyces floccopus* (Vahl; Fr.) Karst.)等对小鼠瘤 180 或艾癌有一定的抑制作用;木耳、毛木耳(*Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc.)、皱木耳(*Auricularia delicata* (Fr.) Henn.)对高血压,血管硬化等有疗效;生长在竹林下的红托竹荪(*Dictyophora rubrovolvata* Zang, Jie et Liou.),不但味美可食而且对高血压、高胆固醇病人有疗效;还有用于消炎、解毒、止血等方面的马勃类如豆包菇、网纹灰包、大孢硬皮马勃(*Scleroderma bovista* Fr.)等。此外,灵芝属中的药用种类不下 6 种^[8]。

3.5 毒菌

在我国,已知有毒大型菌物种类约 150 种,但其毒性大而对生命有威胁的只有 10 余种^[7]。这些毒菌在菌物资源丰富的贵州,已知 67 种,仅本区就有 24 种,它们是残托斑鹅膏(*Amanita kwangsiensis* Wang)、春生鹅膏(*A. verna* (Bull. :Fr.) Pers.; Vitt.)、褐鳞小伞(*Lepiota helveola* Bres.)、簇生黄韧伞,还有红菇科中的窝柄黄乳菇(*Lactarius scrobiculatus* (Scop. :Fr.) Fr.)、环纹苦乳菇(*L. insulsus* (Fr.) Fr.)、稀褶红菇(*Russula nigricans* (Bull. :Fr.) Fr.)等,其中残托斑鹅膏和褐鳞小伞为剧毒菌。

贵州中部地区大型菌物极为丰富,从鉴定出的大型菌物中不难看出,本区的大型菌物有不少的经济种类;食用菌 83 种,占总数 49%,药用菌 52 种,占总数 31%,毒菌 24 种,占

总数 14%。要认真利用这些菌物资源,更好地为人类服务。

参 考 文 献

- [1] 黄威廉,屠玉麟. 贵州植被区划. 贵阳师院学报, 1983, (1): 26~46.
- [2] 邓叔群. 中国的真菌. 北京: 科学出版社, 1964. 1~808.
- [3] 应建浙, 赵继鼎, 卯晓岚等. 食用蘑菇. 北京: 科学出版社, 1982. 1~235.
- [4] 戴芳澜. 中国真菌总汇. 北京: 科学出版社, 1979. 1~1527.
- [5] 吴兴亮, 王季槐, 钟金霞. 贵州茂兰喀斯特森林真菌的种类组成及其生态分布. 生态学报, 1993. 13(4): 306~312.
- [6] 吴兴亮, 钟金霞, 邹芳伦等. 贵州梵净山大型真菌生态分布及其资源评价. 真菌学报, 1995, 14(1): 28~36.
- [7] 卯晓岚. 毒蘑菇识别. 北京: 科学普及出版社, 1987. 1~180.
- [8] 钟金霞, 何顺志. 贵州省灵芝资源及地理分布. 中国中药杂志, 1997, 22(12): 714~716.

作者简介 钟金霞, 女, 42岁, 1980年毕业于贵州师范大学生物系, 现为贵州科学院馆员, 1986年以来一直从事菌物研究工作. 参加国家自然科学基金资助项目 2 项, 省基金 1 项, 获贵州省科技进步三等奖 1 项; 在国家及省级学报上发表学术论文 10 余篇.

THE ECOLOGICALLY DISTRIBUTION AND ASSESSMENT OF THE MACROFUNGI RESOURCES IN MIDDLE AREA OF GUIZHOU, CHINA

Zhong Jinxia

(Guizhou Academy of Sciences, Guiyang 550001)

Abstract

The middle area of Guizhou is rich in macrofungi resources. We collected more than 350 series of specimens of macrofungi in the middle area of Guizhou, the preliminary searches on them showed that all of them can be divided into 31 families, 64 genera and 168 species. Basidiomycete has 154 species, Ascomytina consists of 14 species. They can be divided into the following three ecological groups: Macrofungi of broadleaf, Macrofungi of coniferous forest and Macrofungi of mixed broadleaf and coniferous forest.

Key words middle area of Guizhou, Macrofungi, ecologically distribution