

文章编号: 1001-1498(2008)01-0049-06

中国储木及建筑木材腐朽菌()

戴玉成¹, 徐梅卿², 杨忠³, 蒋明亮³

(1. 北京林业大学微生物研究所,北京 100083; 2. 中国林业科学研究院林业研究所,北京 100091;
3. 中国林业科学研究院木材工业研究所,北京 100091)

摘要:本文首次系统报道了生长在中国原木、建筑物(包括房屋、桥梁、涵洞、栅栏等木质结构材)、坑木、枕木、矿柱、电杆、薪材等上的腐朽菌 107种。其中 24种引起木材褐色腐朽,83种引起白色腐朽。褐色腐朽的种类主要发生在针叶树木材上,白色腐朽的种类在针叶树和阔叶树木材上都常见。在针叶树原木上常见的木材腐朽菌有黄薄孔菌、红缘拟层孔菌、深褐褶菌、硫磺绚孔菌、冷杉附毛孔菌。在阔叶树原木上常见的有紫褐多孢孔菌、黑管孔菌、一色齿毛菌、红贝俄氏孔菌、硬毛粗毛盖孔菌、皮生锐孔菌、淡黄木层孔菌、鲜红密孔菌、淡黄裂孔菌、毛栓孔菌、锗栓孔菌和云芝栓孔菌等。这些种类来自作者长期的采集、记载和鉴定,全部标本保存在中国科学院沈阳应用生态研究所生物标本馆。

关键词:木材;木腐菌;白色腐朽;褐色腐朽

中图分类号: S718.81

文献标识码: A

Wood-decaying Fungi on Timber or Wooden Constructions in China

DAI Yu-cheng¹, XU Mei-qing², YANG Zhong³, JIANG Ming-liang³

(1. Research Institute of Microbiology, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China;
2. Research Institute of Forestry, CAF, Beijing 100091, China;
3. Research Institute of Wood Industry, CAF, Beijing 100091, China)

Abstract: Based on 15 years inventories on wood-decaying fungi in China, 107 wood-decaying species were recorded on timber or wooden constructions in China, among them 24 species caused a brown rot, and they were most growth on coniferous wood, while 83 species caused a white rot, and they were commonly on both hardwood and softwood. The most common species on conifer logs were *Antrodia xantha*, *Fomitopsis pinicola*, *Gloeophyllum sepiarium*, *Laetiporus sulphureus*, *Trichaptum abietinum*; while the common decayers on hardwoods were *A bundisponus fuscopurpureus*, *Bjerkandera adusta*, *Cerrena unicolor*, *Earliella scabrosa*, *Funalia trogii*, *Oxyporus corticola*, *Phellinus gilvus*, *Pycnoporus cinnabarinus*, *Schizopora flavigena*, *Trametes hirsuta*, *Trametes ochracea* and *Trametes versicolor*. All studied samples were deposited at the herbarium of the institute of Applied Ecology, Chinese Academy of Sciences (IFP).

Key words: timber; wood-decaying fungi; white rot; brown rot

菌物是森林生态系统中重要的组成部分,对森林生态系统的建立、演替、稳定、物质循环和能量流

动等具有重要作用。木材腐朽菌是以木材为生长基质的一类大型真菌,它们能将木材中的木质素、纤维

收稿日期: 2007-02-26

基金项目: 国家自然科学基金项目(30670009, 30425042)资助

作者简介: 戴玉成(1964—),男,天津宝坻人,研究员,博士。从事木材腐朽菌系统学、森林病理学、真菌生态学、真菌遗传学,食、药用菌的开发利用等研究。

素和半纤维素降解为植物能吸收的营养物质,从而完成森林生态系统中的物质循环^[1-3]。木材腐朽包括立木腐朽和木材腐朽两大类,前者系指生长于活立木的基部或根部、树干或树枝上的腐朽菌,它们营寄生生活,引起严重的树木病害,影响树木正常生长,引起风折、风倒;后者系指生长在倒木、枯立木及一切木制品上的腐朽菌,它们营腐生生活,占了木材腐朽菌中的大部分。除了上述专性寄生和专性腐生外,尚有许多腐朽菌属于兼性寄生和兼性腐生。腐朽既能降解木材,完成森林生态系统中物质循环的重要作用,但也给人类造成了巨大的经济损失,据资料介绍,仅以腐朽造成的木材损失量,超过火灾、虫害、气象灾害和任何其他病虫害,约占损失量的 1/3。而木制品的损失约占每年木材采伐量的 10%^[4]。

从以往的报道来看,国内对立木腐朽菌的研究较多^[4-15],但对储木及建筑木材上的腐朽菌的报道不多^[16-17]。本文根据作者长期的采集、记载和鉴定,报道了生长在中国原木、建筑物(包括房屋、桥梁、涵洞、栅栏等木质结构材)、坑木、枕木、矿柱、电杆、薪材等上的 107 种木材腐朽菌,其名录记载如下:

A abundisporus fuscopurpureus (Pers.) Ryvarden 紫褐多孢孔菌, 金合欢属 (*Acacia* Mill.) 木材, Dai 5072

Antrodia albida (Fr. Fr.) Donk 白薄孔菌, 槭属 (*Acer* L.) 木材, Dai 1438; hardwood 硬木材, Dai 1440

Antrodia carbonica (Overh.) Ryvarden & Gilb 炭生薄孔菌, softwood 软木材, Dai 7163

Antrodia gossypium (Speg.) Ryvarden 棉絮薄孔菌, 落叶松属 (*Larix* Mill.) 木材, Dai 4640; 松属 (*Pinus* Linn.) 木材, Dai 3031

Antrodia infima Renvall & Niemelä 软薄孔菌, 松属 (*Pinus* Linn.) 木材, Dai 466

Antrodia malicola (Berk. & M. A. Curtis) Donk 苹果薄孔菌, 槩属 (*Acer* L.) 木材, Dai 385; (*Salix* L.) 木材, Dai 315, 542 & 884

Antrodia xantha (Fr. Fr.) Ryvarden 黄薄孔菌, 落叶松属 (*Larix* Mill.) 木材, Dai 4636 & 4901; 云杉属 (*Picea* Dietr.) 木材, Dai 7126; 松属 (*Pinus* Linn.) 木材, Dai 743

Aurantiporus fissilis (Berk. & M. A. Curtis) H.

Jahn 裂皮深黄孔菌, 槩属 (*Acer* L.) 木材, Dai 333

B jerkandera adusta (W illd. Fr.) P. Karst 黑管孔菌, 槩属 (*Acer* L.) 木材, Dai 347; 落叶松属 (*Larix* Mill.) 木材, Cui 1763; 椴树属 (*Tilia* L.) 木材, Dai 328, 516 & 518; 榆属 (*Ulmus* Linn.) 木材, Dai 337 & 345

B jerkandera fumosa (Pers. Fr.) P. Karst 亚黑管孔菌, 桦木属 (*Betula* L.) 木材, Dai 351; 柳属 (*Salix* L.) 木材, Cui 1724

Ceriporiopsis gilvescens (B res.) Domaski 浅黄拟蜡孔菌, 杨属 (*Populus* L.) 木材, Dai 245 & 246

Cerrena unicolor (Bull. Fr.) Murrill 一色齿毛菌, 桦木属 (*Betula* L.) 木材, Cui 1746, Dai 346 & 382

Chaetoporellus latitans (Bourdot & Galzin) Singer 隐囊孔菌, 松属 (*Pinus* Linn.) 木材, Dai 5082

Coriolopsis stroblosa (Fr. Fr.) Ryvarden 膨大革孔菌, hardwood 硬木材, Dai 4582

Cyclanyces xeranticus (Berk.) Y. C. Dai & Niemelä 干环褶孔菌, 栎属 (*Quercus* L.) 木材, Dai 259 & 1116

Daedalea dickinsii Yasuda 迪氏迷孔菌, 槩属 (*Acer* L.) 木材, Dai 248; 栎属 (*Quercus* L.) 木材, Dai 747

Daedaleopsis confragosa (Bolton Fr.) J. Schröd 拟迷孔菌, 栎属 (*Quercus* L.) 木材, Dai 1231

Daedaleopsis tricolor (Bull. M éat) Bondartsev & Singer 三色拟迷孔菌, 槩属 (*Acer* L.) 木材, Dai 1441; 桦木属 (*Betula* L.) 木材, Cui 1715, 1717 & 1756, Dai 1194; 椴树属 (*Tilia* L.) 木材, Dai 735

Datronia mollis (Sommerf.) Donk 软异薄孔菌, hardwood 硬木材, Dai 1429

Dichanitus squalens (P. Karst.) D. A. Reid 污叉丝孔菌, 落叶松属 (*Larix* Mill.) 木材, Dai 4624 & 4628; 松属 (*Pinus* Linn.) 木材, Dai 728, 754 & 5090

Diplomitoporus lindbladii (Berk.) Gilb. & Ryvarden 林氏二丝孔菌, hardwood 硬木材, Dai 1444

Earliella scabrosa (Pers.) Gilb. & Ryvarden 红贝俄氏孔菌, hardwood 硬木材, Dai 4565 & 4571

Fomes fomentarius (L. Fr.) Fr. 木蹄层孔菌, 桦木属 (*Betula* L.) 木材, Cui 1713 & 1740

Fomitopsis cajanderi (P. Karst.) Kotl. & Pouzar 肉粉拟层孔菌, 落叶松属 (*Larix* Mill.) 木材, Dai

4639; 松属 (*Pinus* Linn.) 木材, Dai 546

Fanitopsis meliae (Undew.) Gilb. & Ryvarden 楸树拟层孔菌, 楸树属 (*Tilia* L.) 木材, Dai 751

Fanitopsis pinicola (Sw. Fr.) P. Karst 红缘拟层孔菌, 落叶松属 (*Larix* Mill.) 木材, Dai 261, 330 & 4635; 云杉属 (*Picea* Dietr.) 木材, Dai 240, 241 & 732; 松属 (*Pinus* Linn.) 木材, Dai 5073

Funalia cervina (Schwein. Fr.) Y. C. Dai 淡黄粗毛盖孔菌, 杨属 (*Populus* L.) 木材, Dai 1196

Funalia trogii (Berk.) Bondartsev & Singer 硬毛粗毛盖孔菌, 桦木属 (*Betula* L.) 木材, Cui 1743; hardwood硬木材, Dai 4637; 杨属 (*Populus* L.) 木材, Cui 1727, Dai 319, 513, 536, 731, 734 & 1111; 柳属 (*Salix* L.) 木材, Dai 879 & 880; 楸树 (*Tilia* L.) 属木材, Dai 540, 541, 736 & 895

Ganoderma lipsiense (Batsch) G. F. Atk. 树舌灵芝, 槭属 (*Acer* L.) 木材, Dai 329; 桦木属 (*Betula* L.) 木材, Cui 1750, Dai 314; 杨属 (*Populus* L.) 木材, Dai 325; 楸树属 (*Tilia* L.) 木材, Dai 253, 256 & 1114

Ganoderma tropicum (Jungh.) Bres. 热带灵芝, 金合欢属 (*Acacia* Mill.) 木材, Dai 4581

Gloeophyllum abietinum (Bull. Fr.) P. Karst 冷杉褐褶菌, 落叶松属 (*Larix* Mill.) 木材, Dai 4630; 松属 (*Pinus* Linn.) 木材, Dai 1232

Gloeophyllum odoratum (Wulfen Fr.) Imazeki 茵香褐褶菌, 落叶松属 (*Larix* Mill.) 木材, Dai 4897

Gloeophyllum protractum (Fr.) Imazeki 喜干褐褶菌, 松属 (*Pinus* Linn.) 木材, Dai 7160 & 7164

Gloeophyllum sepiarium (Wulfen Fr.) P. Karst 深褐褶菌, 落叶松属 (*Larix* Mill.) 木材, Cui 1741 & 1766, Dai 514 & 4635

Gloeophyllum trabeum (Pers. Fr.) Murrill 密褐褶菌, 桦木属 (*Betula* L.) 木材, Dai 1182; hardwood硬木材, Dai 286 & 4620; 落叶松属 (*Larix* Mill.) 木材, Cui 1762, Dai 752; 松属 (*Pinus* Linn.) 木材, Dai 353; 柳属 (*Salix* L.) 木材, Dai 881; softwood软木材, Dai 303

Gloeoporus dichrous (Fr. Fr.) Bres. 二色半胶菌, 槭属 (*Acer* L.) 木材, Dai 1234; 桦木属 (*Betula* L.) 木材, Cui 1711 & 1719, Dai 738

Gloeoporus taxicola (Persoon) Gilb. & Ryvarden 杉生半胶菌, 落叶松属 (*Larix* Mill.) 木材, Dai 4632

Heterobasidion insulare (Murrill) Ryvarden 岛生异担子菌, 松属 (*Pinus* Linn.) 木材, Dai 301 & 1113

Hexagonia tenuis (Hook.) Fr. 薄蜂窝孔菌, hardwood硬木材, Dai 4566

Hydnochaete tabacina (Berk. & M. A. Curtis ex Fr.) Ryvarden 烟黄色锈齿革菌, 桤属 (*Quercus* L.) 木材, Dai 5123 & 5124

Hymenocheete bispora G. Cunn. 双孢锈革菌, 槭属 (*Acer* L.) 木材, Dai 361

Hymenocheete tabacina (Sow. Fr.) Lé. 辐裂锈革菌, 桦木属 (*Betula* L.) 木材, Dai 1190

Inonotus paouillardii (Rick) Imazeki 剖氏纤孔菌, hardwood硬木材, Dai 4608

Ipxe lacteus (Fr. Fr.) Fr. sensu lato 白囊耙齿菌, 槩属 (*Acer* L.) 木材, Dai 1434; 落叶松属 (*Larix* Mill.) 木材, Cui 1770; 马鞍树属 (*Mackia* Takeda) 木材, Dai 471; 杨属 (*Populus* L.) 木材, Cui 1774

Junghuhnia nitida (Pers. Fr.) Ryvarden 光亮容氏孔菌, 杨属 (*Populus* L.) 木材, Dai 547

Laetiporus sulphureus (Bull. Fr.) Murrill 硫磺绚孔菌, 朴属 (*Celtis* L.) 木材, Dai 5890; hardwood硬木材, Dai 6056; 落叶松属 (*Larix* Mill.) 木材, Cui 1710 & 1749

Lenzites acutus Berk. 锐褶孔菌, 桦木属 (*Betula* L.) 木材, Dai 7161

Lenzites betulinus (L. Fr.) Fr. 桦褶孔菌, 槩属 (*Acer* L.) 木材, Dai 1188; 桦木属 (*Betula* L.) 木材, Cui 1719 & 1752, Dai 311, 899, 1107 & 4622; 杨属 (*Populus* L.) 木材, Dai 741; 桤属 (*Quercus* L.) 木材, Dai 335

Leucophaellinus ipicoides (Pilát) Bondartsev & Singer 齿白木层孔菌, 槩属 (*Acer* L.) 木材, Dai 370, 376 & 1454

Lopharia mirabilis (Berk. & Broome) Pat. 奇异脊革菌, 刺槐属 (*Robinia* Linn.) 木材, Dai 5145 & 5147

Oligoporus balsameus (Peck) Gilb. & Ryvarden 香干酪孔菌, 落叶松属 (*Larix* Mill.) 木材, Dai 4643

Oligoporus sericeanollis (Romell) Bondartsev 柔丝干酪孔菌, 落叶松属 (*Larix* Mill.) 木材, Dai 4631, 4900 & 4902

Oxyporus corticola (Fr.) Ryvarden 皮生锐孔菌, 槩属 (*Acer* L.) 木材, Dai 375 & 390; 桦木属 (*Betula*

- L.)木材, Dai 348; 椴树属 (*Tilia L.*)木材, Dai 1118
Oxyporus populinus (Schumach Fr) Donk 杨生锐孔菌, 槭属 (*Acer L.*)木材, Dai 322, 323 & 374
Parmastomycetes mollissimus (Maire) Pouzar 软帕氏孔菌, 落叶松属 (*Larix Mill.*)木材, Dai 7127
Perenniporia maackiae (Bondartsev & Ljub.) Pamasto 怀愧多年卧孔菌, 马鞍树属 (*Maackia Takeda*)木材, Dai 476
Perenniporia ochroleuca (Berk.) Ryvarden 白赭多年卧孔菌, hardwood硬木材, Dai 5069
Perenniporia subacida (Peck) Donk 黄白多年卧孔菌, 栎属 (*Quercus L.*)木材, Dai 6315
Perenniporia tephropora (Mont.) Ryvarden 灰孔多年卧孔菌, hardwood硬木材, Dai 4613 & 4618
Phellinidium acifenum Y. C. Dai 尖针小木层孔菌, 栎属 (*Quercus L.*)木材, Dai 255
Phellinus ferreus (Pers.) Bourdot & Galzin 铁木层孔菌, 桦木属 (*Betula L.*)木材, Dai 1193; 松属 (*Pinus Linn.*)木材, Dai 5077
Phellinus gilvus (Schwein Fr) Pat 淡黄木层孔菌, 栲属 (*Quercus L.*)木材, Dai 740
Phellinus igniarius (L.: Fr) Quél. sensu lato 火木层孔菌, 胡桃属 (*Juglans L.*)木材, Dai 339
Phellinus laevigatus (P. Karst.) Bourdot & Galzin 平滑木层孔菌, 桦木属 (*Betula L.*)木材, Dai 341 & 379
Phellinus laricis (Jaczewski in Pilát) Pilát 落叶松木层孔菌, 落叶松属 (*Larix Mill.*)木材, Cui 1716, Dai 4633
Phellinus tronulae (Bondartsev) Bondartsev & Borisov 窄盖木层孔菌, 杨属 (*Populus L.*)木材, Dai 1109
Phlebia gigantea (Fr Fr) Donk 巨大射脉菌, 云杉属 (*Picea Dietr.*)木材, Dai 305
Phlebia tremellosa (Schrad.) Nakasone & Burds 胶质射脉菌, 桦木属 (*Betula L.*)木材, Cui 1732
Pholiota squarrosoides (Peck) Sacc. 尖鳞环伞菌, 桦木属 (*Betula L.*)木材, Dai 894
Physisporinus xylostramatoides (Bres.) Y. C. Dai 木垫变色卧孔菌, 柳属 (*Salix L.*)木材, Dai 882
Polyporus mongolicus (Pilát) Y. C. Dai 蒙古多孔菌, 桦木属 (*Betula L.*)木材, Dai 1431
Polyporus mori (Pollini Fr) Fr 桑多孔菌, hardwood硬木材, Dai 6833
Postia amurensis Y. C. Dai & Penttila 阿穆泊氏孔菌, 桦木属 (*Betula L.*)木材, Cui 1735
Postia caesia (Schrad. Fr) P. Karst 灰蓝泊氏孔菌, 落叶松属 (*Larix Mill.*)木材, Cui 1744, 1748, 1751, 1753 & 1755, Dai 4634 & 4641; 松属 (*Pinus Linn.*)木材, Dai 7162
Postia calcarea Y. L. Wei & Y. C. Dai 白垩泊氏孔菌, 落叶松属 (*Larix Mill.*)木材, Dai 1450
Postia subcaesia (A. David) Jülich 拟灰蓝泊氏孔菌, 槭属 (*Acer L.*)木材, Dai 1185; 桦木属 (*Betula L.*)木材, Dai 4898
Protanerius caryae (Schwein.) Ryvarden 胡桃纵隔担孔菌, hardwood硬木材, Dai 727
Pycnoporus cinnabarinus (Jacq. Fr) P. Karst 鲜红密孔菌, 桦木属 (*Betula L.*)木材, Dai 308 & 4896; 杨属 (*Populus L.*)木材, Cui 1728; 栲属 (*Quercus L.*)木材, Dai 244
Pycnoporus sanguineus (L. Fr) Murrill 血红密孔菌, 云杉属 (*Picea Dietr.*)木材, Dai 1183 & 1184; 栲属 (*Quercus L.*)木材, Dai 1180 & 5131
Radulodon licentii (Pilát) Ryvarden, 列氏硬齿菌, hardwood硬木材, Dai 3036; 栲属 (*Quercus L.*)木材, Dai 292
Rigidoporus en inens Y. C. Dai 突囊体硬孔菌, 桦木属 (*Betula L.*)木材, Dai 470; 白蜡树属 *Fraxinus L.* 木材, Dai 389; 云杉属 (*Picea Dietr.*)木材, Dai 7126a
Rigidoporus microporus (Fr) Overeem 小孔硬孔菌, hardwood硬木材, Dai 6832
Rigidoporus vinctus (Berk.) Ryvarden 坚硬硬孔菌, hardwood硬木材, Dai 4612
Schizophyllum commune Fr 裂褶菌, 栲属 (*Quercus L.*)木材, Dai 5822
Schizopora flavipora (Cooke) Ryvarden 淡黄裂孔菌, 槭属 (*Acer L.*)木材, Dai 247 & 1187; 桦木属 (*Betula L.*)木材, Cui 1734, Dai 469; hardwood硬木材, Dai 289 & 295; 落叶松属 (*Larix Mill.*)木材, Cui 1760, 1764, 1767, 1768, 1769, 1772, 1773, 1775 & 1776; 松属 (*Pinus Linn.*)木材, Dai 306; 杨属 (*Populus L.*)木材, Cui 1722; 李属 (*Prunus L.*)木材, Dai 477; 栲属 (*Quercus L.*)木材, Dai 276, 279, 280, 282 & 543; 柳属 (*Salix L.*)木材, Dai 288; 椴

树属 (*Tilia L.*)木材, Dai 343 & 750

Schizopora radula (Pers Fr) Hallenb 舌状裂孔菌, 桦木属 (*Betula L.*)木材, Dai 284 & 294; 杨属 (*Populus L.*)木材, Dai 277 & 278

Serpula similis (Berk & Broome) Ginns 相似干腐菌, bamboo 竹木, Dai 889, 7794, 7807, 7808, 7809, 7810

Skeletocutis nivea (Jungh) Jean Keller 白干皮孔菌, 杨属 (*Populus L.*)木材, Cui 1737

Spongipellis spumeus (Sowerby Fr) Pat 松软毡被孔菌, hardwood 硬木材, Dai 1112; 杨属 (*Populus L.*)木材, Dai 519; 椴树属 (*Tilia L.*)木材, Dai 1108

Steccherinum ochraceum (Pers Fr) Gray 赭色齿耳菌, 落叶松属 (*Larix Mill.*)木材, Dai 4645

Stereum subtomentosum Pouzar 亚绒毛韧革菌, 桦木属 (*Betula L.*)木材, Dai 342; hardwood 硬木材, Dai 368

Trametes conchifer (Schwein Fr) Pilá 盘栓孔菌, 槭属 (*Acer L.*)木材, Dai 1456

Trametes elegans (Spreng Fr) Fr 雅致栓孔菌, hardwood 硬木材, Dai 4573 & 4576

Trametes gibbosa (Pers Fr) Fr 迷宫栓孔菌, hardwood 硬木材, Dai 327; 杨属 (*Populus L.*)木材, Dai 552, 746 & 748

Trametes hirsuta (Wulfen Fr) Pilá 毛栓孔菌, 桦木属 (*Betula L.*)木材, Cui 1723 & 1726, Dai 331 & 4899; hardwood 硬木材, Dai 293 & 1435; 榉属 (*Quercus L.*)木材, Dai 749; 椴树属 (*Tilia L.*)木材, Dai 515, 737 & 1105

Trametes ochracea (Pers) Gilb & Ryvarden 锈栓孔菌, 桦木属 (*Betula L.*)木材, Cui 1720, 1721, 1733, 1738 & 1754, Dai 896 & 1104; hardwood 硬木材, Cui 1761; 杨属 (*Populus L.*)木材, Dai 898, 1433 & 4638

Trametes orientalis (Yasuda) Inazeki 东方栓孔菌, hardwood 硬木材, Dai 4570; 檫木属 *Sassafras* (Trew)木材, Dai 3245

Trametes pubescens (Schumach Fr) Pilá 绒毛栓孔菌, 槭属 (*Acer L.*)木材, Dai 332, 336, 1432, 1436 & 1437; 桦木属 (*Betula L.*)木材, Dai 387 & 1451; 榆属 (*Ulmus Linn.*)木材, Dai 349

Trametes suaveolens (Fr Fr) Fr 香栓孔菌, 杨属 (*Populus L.*)木材, Cui 1758, Dai 1119 & 1121;

黄檗属 (*Phellodendron Rupr.*)木材, Dai 1445

Trametes versicolor (L Fr) Pilá 云芝栓孔菌, 槭属 (*Acer L.*)木材, Dai 386; 桦木属 (*Betula L.*)木材, Cui 1742, Dai 287, 338, 340, 550, 900 & 1179; 落叶松属 (*Larix Mill.*)木材, Cui 1714; 松属 (*Pinus Linn.*)木材, Dai 298 & 5076; 杨属 (*Populus L.*)木材, Dai 755; 榉属 (*Quercus L.*)木材, Dai 257; 椴树属 (*Tilia L.*)木材, Dai 1117

Trichaptum abietinum (Pers Fr) Ryvarden 冷杉附毛孔菌, 落叶松属 (*Larix Mill.*)木材, Dai 258 & 4627; 松属 (*Pinus Linn.*)木材, Dai 292 & 753

Trichaptum byssogenum (Jungh) Ryvarden 毛囊附毛孔菌, hardwood 硬木材, Dai 4587

Trichaptum fuscoviolaceum (Ehrenb Fr) Ryvarden 褐紫附毛孔菌, 冷杉属 (*Abies Mill.*)木材, Dai 742; 落叶松属 (*Larix Mill.*)木材, Cui 1725, Dai 4626; 松属 (*Pinus Linn.*)木材, Dai 300 & 391

Trichaptum laeticinum (P. Karst) Ryvarden 落叶松附毛孔菌, 落叶松属 (*Larix Mill.*)木材, Cui 1730

Trichaptum parganenum (Fr) G Cunn 桦附毛孔菌, 桦木属 (*Betula L.*)木材, Cui 1736

Trichaptum polycystidiatum (Pilá) Y. C. Dai 多囊体附毛孔菌, 榉属 (*Quercus L.*)木材, Dai 739

Tyromyces chioneus (Fr) P. Karst 薄皮干酪菌, 桦木属 (*Betula L.*)木材, Dai 733

在以上 107 种木材原木或木材建筑物上的腐朽菌中, 有 24 种引起木材褐色腐朽, 83 种引起白色腐朽。木材腐朽菌在木材原木或木材建筑物上发生的比例与这类真菌发生在森林树木上的比例相似^[6,8], 即褐色腐朽的种类主要发生在针叶树木材上, 如松属、云杉属、落叶松属等木材上, 但偶尔也发生在阔叶树木材上。白色腐朽的种类在针叶树和阔叶树木材上都常见, 但在阔叶树木材上更普遍, 然而, 个别白色腐朽菌, 如淡黄裂孔菌和皮生锐孔菌等在针叶树和阔叶树木材上几乎同等常见。

在针叶树原木上常见的木材腐朽菌有黄薄孔菌、红缘拟层孔菌、深褐褶菌、硫磺绚孔菌、冷杉附毛孔菌。在针叶树木材建筑物上常见的种类有炭生薄孔菌、黄薄孔菌、污叉丝孔菌、喜干褐褶菌和淡黄裂孔菌, 这些种类的重要特点是能够适应较干燥的环境。这些种类虽然有时也发现在森林中^[5], 但在林缘的原木上更常见。

在阔叶树原木上常见的种有紫褐多孢孔菌、黑

管孔菌、一色齿毛菌、红贝俄氏孔菌、硬毛粗毛盖孔菌、皮生锐孔菌、淡黄木层孔菌、鲜红密孔菌、淡黄裂孔菌、毛栓孔菌、锗栓孔菌和云芝栓孔菌等。在阔叶树木材建筑物上常见的种类有白薄孔菌、密褐褶菌、薄蜂窝孔菌、灰孔多年卧孔菌、桑多孔菌和坚硬孔菌等。

木材建筑物上有时已经腐朽,但由于生长环境的特殊,有时很难生长出子实体,这给种类的鉴定造成了困难,因此,木材建筑物上实际存在的种类比目前发现的要多。另外,造成木材建筑物腐朽的真菌除此以外,还有很多子囊菌(*Ascomycetes*)等^[4]。在木材建筑物中,坑木、枕木、矿柱、电杆等由于用油性物质做了处理,所以它们上的木材腐朽菌很少。相反木材桥梁等结构,由于其气候、环境潮湿,木材腐朽菌较多。

本文研究的木材或木材建筑物上的腐朽菌中以我国北方的种类为主,南方、特别是热带地区由于树种和木材腐朽菌的复杂性,本文只涉及了一部分种类。其他种类将在今后的研究中继续报道。本文研究所采集的木材腐朽菌标本全部保存在中国科学院沈阳应用生态研究所生物标本馆。

参考文献:

- [1] 严东辉,姚一建. 菌物在森林生态系统中的功能和作用研究进展 [J]. 植物生态学报, 2003, 27 (2): 143 - 150
- [2] 魏玉莲, 戴玉成. 木材腐朽菌在森林生态系统中的功能 [J]. 应用生态学报, 2004, 15 (10): 1935 - 1938
- [3] 魏玉莲, 戴玉成, 王林, 等. 木材褐腐真菌泊氏孔菌属生态学研究 [J]. 林业科学, 2008, 21 (1): 55 - 59
- [4] 尚衍重, 姜俊清. 立木和木材腐朽与变色. 哈尔滨: 东北林业大学出版社, 1996
- [5] Dai Y C. Changbai wood-rotting fungi 7. A checklist of the polypores [J]. Fungi Science, 1996, 11: 79 - 105
- [6] 戴玉成, 秦国夫, 徐梅卿. 中国东北地区的立木腐朽菌 [J]. 林业科学, 2000, 13 (1): 15 - 22
- [7] 戴玉成, 范少辉, 魏玉莲, 等. 中国东北杨树上的木腐菌 [J]. 林业科学, 2003, 16 (1): 13 - 18
- [8] 戴玉成. 中国林木病原腐朽菌图志 [M]. 北京: 科学出版社, 2005
- [9] 崔宝凯, 孙向前, 陈建新, 等. 浙江天目山两种新的阔叶树心材腐朽病 [J]. 林业科学, 2007, 20 (1): 97 - 100
- [10] 包晴忠, 魏玉莲, 袁海生. 中国云南一种新的阔叶树干基腐朽病 [J]. 林业科学, 2006, 19 (6): 246 - 247
- [11] 李娟, Steffen K, 戴玉成. 板栗心材褐腐病初报 [J]. 东北林业大学学报, 2006, 34: 98 - 99
- [12] 姜俊清, 袁海生. 东北杨树上两种新多孔菌 [J]. 林业科学, 2005, 18 (3): 280 - 283
- [13] 戴玉成, 高强. 刺槐心材腐朽病初报 [J]. 东北林业大学学报, 2005, 33: 95 - 98
- [14] 戴玉成, 魏玉莲, 徐梅卿, 等. 四川栲树心材腐朽病初报 [J]. 林业科学, 2004, 17 (2): 251 - 254
- [15] 戴玉成, 吴兴亮, 魏玉莲, 等. 中国海南台湾相思树干基腐朽病 [J]. 林业科学, 2004, 17 (3): 352 - 355
- [16] 赵桂华, 宋桢. 杨木上彩绒革盖菌的研究 [J]. 林业科学, 1992, 5 (1): 100 - 103
- [17] 时玉龙, 孟斌. 木材腐朽及原木上几种腐朽菌的识别 [J]. 植物检疫, 1989, 3 (3): 214 - 216