

文章编号: 100F 1498(2001) 0F 0047 03

中国亚热带地区阔叶树上一种新立木腐朽病

戴玉成¹, 徐梅卿², 吴兴亮³

(1. 赫尔辛基大学 植物博物馆, 芬兰 赫尔辛基 SF 00014; 2. 中国林业科学研究院 林业研究所, 北京 100091;
3. 贵州科学院, 贵州 贵阳 550001)

摘要: 报道了我国亚热带地区阔叶树上一种新立木白色腐朽病, 其病原菌为平丝硬孔菌 *Rigidoporus lineatus*, 根据中国标本对其进行了详细描述。该菌主要危害洋槐、泡桐及其它阔叶树种。对病害的症状, 造成的危害及该病的分布进行了讨论。

关键词: 平丝硬孔菌; 林木病原菌; 干基白色腐朽

中图分类号: S718.81

文献标识码: A

平丝硬孔菌 *Rigidoporus lineatus* (Pers.: Fr.) Ryvar den 广泛分布于亚热带^[1,2], 主要生长在阔叶树上。此菌在我国过去虽有报道^[3,4], 但作为林木病原菌国内以前还未见报道。2000年6月, 作者在贵州进行大型真菌考察时, 发现平丝硬孔菌在贵阳市的洋槐 (*Robinia pseudoacacia* Linn.) 和泡桐 (*Paulownia* sp.) 树上造成干基白色腐朽, 严重削弱林木生长, 最终造成树木风折或死亡。为此对该病害的病原菌的宏观和微观性状进行了详细描述, 对由此病菌引起的病害症状、危害、寄主范围及分布进行了讨论。

1 材料与方 法

研究材料取自作者 2000 年 6 月在贵州实地考察期间的采样, 借自美国国家真菌保藏中心邓叔群先生采自海南的标本及借自日本和我国台湾的标本。显微研究方法参见参考文献[5]。病害的症状和危害基于野外的实际调查。

2 研究结果

2.1 病原菌的分类地位

按照多孔菌的现代分类体系平丝硬孔菌 *Rigidoporus lineatus* 属于担子菌门 Basidiomycota, 层菌纲 Hymenomyetes, 非褶菌目 Aphyllophorales, 多孔菌科 Polyporaceae。

2.2 病原菌的形态描述

平丝硬孔菌(图 1)

Rigidoporus lineatus (Pers.: Fr.) Ryvar den, Norw. J. Bot. 19: 236, 1972.

—*Polyporus lineatus* Pers., in Gaudichaud, Voyage aut. Du Monde p. 174, 1827.

收稿日期: 2000-08-04

基金项目: 芬兰科学院基金项目(44173)

作者简介: 戴玉成(1964), 男, 天津宝坻人, 博士后。

—*Polyporus zonalis* Berk., Ann. Mag. Nat. Hist. 10: 375, 1843.

—*Polyporus rigidus* Lév., Ann. Sci. Nat. Bot. Ser. 3, 2: 189, 1844.

—*Polyporus surinamensis* Miq., Bull. Sci. Phys. Nat. Neerl. 1839: 454, 1839.

子实体1年生,无柄,通常复瓦状叠生。新鲜时革质至软木栓质,无特殊气味,干燥后变为硬木栓质。菌盖半圆形至扇形,大小为2~7 cm × 2~5 cm × 0.5~1.5 cm。菌盖表面土黄色、浅黄色或棕黄色,干后变为木材色,有微绒毛,干后明显变为光滑,有同心环纹,并有放射纵皱纹。边缘逐渐变薄,锐或钝,干后内卷。管口表面新鲜时浅桔红色,干后变为赭色、棕灰色或灰褐色;管口圆形或多角形,8~10个·mm⁻¹,管口边缘薄,全缘或微齿裂。菌肉木材色,木质,有环纹,达1 cm厚。菌管浅灰色至灰褐色,木质至硬纤维质,达0.5 cm长。

一系菌丝系统,生殖菌丝无锁状联合,所有菌丝在Melzer试剂中无变色反应,在棉蓝试剂中菌丝壁呈深蓝色,在5%的KOH试剂中菌丝不膨胀也不消解。菌肉菌丝壁稍厚至明显壁厚,少分枝,通常简单分隔但不普遍,规则排列,直径为5~8 μm。菌管菌丝壁薄至壁厚,少分枝,简单分隔普遍存在,平行于菌管排列,直径为3.0~6.5 μm。

子实层有大量的囊状体,从菌髓伸至子实层外,棒状,壁厚,在棉蓝中呈强烈的嗜蓝反应,顶端被结晶,大小为60~120 μm × 7~12 μm;纺锤形的拟囊状体也偶尔存在于子实层。担子长桶形,基部无锁状联合,大小为9~15 μm × 7~9 μm,着生4个担孢子梗;类担子形状与担子类似,但比担子稍小。担孢子近球形,无色,壁薄,通常中间有一油状物,在Melzer试剂中呈负反应,在棉蓝试剂中呈嗜蓝反应,大小为(4.6~)4.7~5.5(~6) μm × (4~)4.1~5.0(~5.1) μm,平均长 $L = 5.16 \mu\text{m}$,平均宽 $W = 4.53 \mu\text{m}$,平均长宽比 $Q = 1.09 \sim 1.19$ (孢子大小测量于2个标本的60个孢子, $n = 60/2$)。

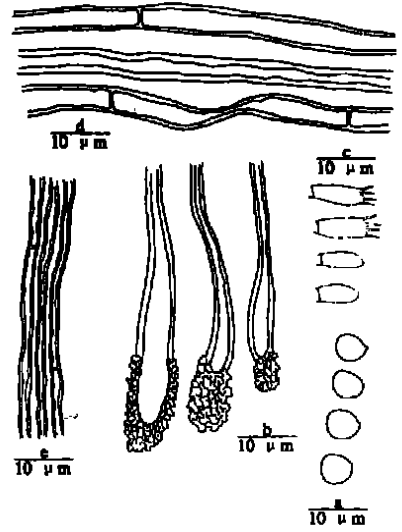
2.3 与近似种的区别

平丝硬孔菌与小孔菌 *Rigidporus microporus* (Fr.) Overeem 相似,后者也分布于亚热带^[2],但它的子实层中无囊状体,且菌肉菌丝分隔非常普遍,担孢子也比平丝硬孔菌的稍小(3.8~5.1 μm × 3.1~4.8 μm)。

3 有关记叙

3.1 寄主与病害症状

平丝硬孔菌在贵州主要危害洋槐、泡桐,也危害其它阔叶树种,作者研究了海南省的标本,其寄主也是阔叶树。受感染树木的干基通常在夏秋季节出现大量的子实体。本病害由于主要危害寄主的心材,因此一般不造成寄主的快速死亡,但因木材腐朽,降低了木材的材质和利用



a. 担孢子 b. 囊状体 c. 担子和拟担子
d. 菌肉菌丝 e. 菌髓菌丝

图1 平丝硬孔菌的显微解剖图

率, 病害发展到后期可导致全株树木凋萎, 最后死亡。受害树木易风折或风倒, 因此在城市及公园里受侵染的树木对行人有危险。

3.2 病菌的分布

平丝硬孔菌除了作者研究过的贵州及海南的标本外, 也可能分布于我国其它亚热带地区。经对台湾省标本的研究, 明确此病也发生在台湾。另据赵继鼎^[6]报道, 该病菌也分布于浙江天目山, 云南大理、昆明和景洪。平丝硬孔菌在国外分布于日本和美国。

3.3 研究标本

贵州省, 贵阳市, 生于洋槐活立木上, 21. VI 2000 戴玉成 3228; 生于泡桐风折木的树桩上, 21. VI 2000 戴玉成 3229。海南省, 22. VI 1934 邓叔群 3614。台湾省, 南头县, 生于腐木上, 18. VIII 1993 周文能 166。日本, Bonin 岛, 28. XI 1990 Hattori。

参考文献:

- [1] Ryvarden L, Johansen I. A preliminary polypore flora of East Africe [M]. Oslo, Fungiflora, 1980.
- [2] Gilbertson R L, Ryvarden L. North American polypores 1~ 2 [M]. Oslo, Fungiflora, 1986~ 1987.
- [3] Dai Y C. Wood rotting fungi 9. Three new species and other species in *Rigidoporus*, *Skeletocutis* and *Wolfiporia* (Basidiomycota, Aphyllophorales) [J]. Ann Bot Fennici, 1998, 35:143~ 154.
- [4] Zhao J D, Zhang X Q. The polypores of China [M]. Bibl Mycol, 1992. 145: 1~ 524.
- [5] Dai Y C. Changbai wood rotting fungi 7. A check list of the polypores [J]. Fung Sci, 1996, 11:79~ 105.
- [6] 赵继鼎. 中国真菌志 第三卷 多孔菌科[M]. 北京: 科学出版社, 1998.

A New Forest Pathogen on in Subtropical China: *Rigidoporus lineatus* (Pers. : Fr.) Ryvarden^{*}

DAI Yucheng¹, XU Mei-qing², WUXing-lang³

(1. Botanical Museum, University of Helsinki, Helsinki SF-00014, Finland;

2. Research Institute of Forestry, CAF, Beijing 100091, China;

3. Guizhou Academy of Science, Guiyang 550001, Guizhou, China)

Abstract: A new pathogen of trees in subtropical China, *Rigidoporus lineatus*, is reported. It mainly attacks *Robinia* and *Paulownia*, and possibly lives on other tree species of angiosperm. It causes a white rot of root and butt. Its illustrated description is given in detail according to study on the material from China. The differences between it and related species are discussed. The symptom, damage and distribution of the disease are supplied.

Key words: *Rigidoporus lineatus*; tree pathogen; white rot of root and butt

^{*} Financial support to Yucheng Dai from Academy of Finland (Project No. 44173) is gratefully acknowledged.