

韩城梁带村芮国 M502 墓葬出土木材研究

赵泾峰¹,冯德君^{1*},吕智荣²

(1. 西北农林科技大学 机械电子工程学院, 陕西 杨陵 712100; 2. 陕西省文物考古研究院, 陕西 西安 710054)

摘 要:韩城梁带村芮国(公元前 770 年至公元前 700 年)M502 墓葬出土木材经鉴定为侧柏(*Platycladus* sp.)、油松(*Pinus tabulaeformis*)、白皮松(*Pinus bungeana*)、榆木(*Ulmus* sp.)、黄连木(*Pistacia* sp.)、白蜡木(*Fraxinus* sp.)等 8 类木材。该鉴定结果对韩城梁带村芮国 M502 墓葬的考证提供参考,为陕西以及山西森林的历史变迁、当地的气候条件以及树木分布提供理论依据。

关键词:韩城梁带村;芮国墓葬;出土木材

中图分类号:S781.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1001-7461(2012)01-0238-03

Identification of Unearthed Woods from Rui State Burial at Liangdai Village

ZHAO Jing-feng¹, FENG De-jun^{1*}, LV Zhi-rong²

(1. College of Mechanical and Electronic Engineering, Northwest A&F University, Yangling, Shaanxi 712100, China;
2. Institute of Archaeology, Xi'an, Shaanxi 710054, China)

Abstract: The woods unearthed from the grave of M502 of Rui State(770B. C. —700 B. C.) at Liangdai village, Hancheng County, Shaanxi Province, China were identified as *Platycladus* sp, *Pinus tabulaeformis*, *Pinus bungeana*, *Ulmus* sp, *Pistacia* sp and *Fraxinus* sp. The results of the identification would provide references for the investigation of the grave and understanding of historical changes of the forests, climate and tree distribution in Shaanxi.

Key words: Liangdai village at Hancheng; Rui State grave; unearthed wood

梁带村芮国墓地为位于陕西韩城市咎村乡梁带村北,东距黄河 0.5 km,南距韩城市 10 km,北距咎村镇 8 km,西禹高速公路从墓地的西侧穿过。自 2004 年发掘清理了 M19、M26、M27 三座带有墓道的大墓^[1-3],据出土的青铜器铭文得知其为芮公及其夫人的墓葬,确认了墓地的性质,取得了重要的收获。为了进一步搞清芮国墓地及其文化面貌,2007 年再次对梁带村 M502 墓进行了考古发掘,其时代大约为西周晚期至春秋早期。这批墓葬中绝大部分有葬具,有些还保存有棺、槨的灰迹或朽木,随葬的有些武器或用具的釜内还保存有柄的朽木残核。

古代葬人造棺、配槨,对木料的采用是有等级制度的,给武器或用具装柄,在木质上也有一定的要求和习惯。为了研究古人的制棺制度和相关习俗,对出土木材进行树种鉴定。通过树种鉴定,以及这些

树种的历史和今天的分布,为研究梁带村芮国 M502 墓背景的考证提供理论依据,对韩城一带森林的历史变迁具有一定的参考价值。

1 材料与方法

1.1 材料

2008 年 6 月 20 日由陕西省考古研究院送来韩城梁带村芮国 M502 墓葬出土木材 10 个样本。肉眼观察样本均已严重腐朽,无法观察木材的宏观构造。送鉴木样信息见表 1。

1.2 方法

由于木材已严重腐朽,稍用力即变成粉末,无法通过宏观识别进行木材树种鉴定,主要依靠制作的简易木材切片在显微镜下进行微观特征观察记载,同时配合木材分子离析的材料,然后和已知木材的

收稿日期:2010-11-26 修回日期:2011-04-26
作者简介:赵泾峰,女,副教授,主要从事木材科学与工程的教学与科研工作。
*通讯作者:冯德君,男,副教授,主要从事木材学及木材功能性改良的教学与科研工作。

切片进行对照,最后作出结论。另外样木在制作简易切片之前需要特殊硬化处理。

表 1 木材采样信息

Table 1 Related information of the unearthed woods

样品编号	样品采集部位	样品编号	样品采集部位
1#	棺木	6#	车轮牙木
2#	棺木	7#	軛足内
3#	椁盖板	8#	軛腿
4#	椁侧板	9#	軛腿
5#	銮铃釜内	10#	钺釜

2 结果与分析

2.1 侧柏(*Platycladus* sp.)木材

材料:1#(图①~③)。无管孔,生长轮略明显,早材至晚材缓变。轴向薄壁组织星散状或星聚状,薄壁细胞含树胶,端壁节状加厚可见。木射线单列,部分细胞含树脂,射线细胞水平壁厚,未见纹孔,端壁节状加厚未见,不具射线管胞。交叉场纹孔式为柏木型。无正常树脂道^[4-6]。

2.2 油松(*Pinus tabulaeformis*)木材

材料:2#、3#(图④~⑥)。无管孔,生长轮甚明显,早材至晚材较急变,轴向薄壁组织缺如。木射线有单列及纺锤形两类:单列射线数多;纺锤形射线数少,并具径向树脂道。射线管胞存在于两类射线中,多位于上下边缘,有时单列矮射线全由射线管胞组成,射线管胞内壁有锯齿,外缘波浪形。射线薄壁细胞水平壁薄,纹孔数少,端壁节状加厚未见,含少量树脂。交叉场纹孔式为窗格型,偶见松木型。具正常轴向及径向树脂道^[4-6]。

2.3 白皮松(*Pinus bungeana*)木材

材料:4#(图⑦~⑨)。无管孔,生长轮明显,早材至晚材缓变,轴向薄壁组织缺如。木射线有单列及纺锤形两类:单列射线(偶 2 列或成对),数量多;纺锤形射线具径向树脂道。射线管胞存在于上述两类木射线内,多位于上下边缘,部分矮射线有时全由射线管胞组成,射线管胞内壁具少数不明显的浅锯齿,显然和一般软松不同。射线薄壁细胞水平壁厚,纹孔可见,端壁节状加厚明显。交叉场纹孔式为松木型。具正常轴向及径向树脂道^[4-6]。

2.4 榆木(*Ulmus* sp.)木材

材料:5#、6#(图⑩~⑬)。具管孔,生长轮明显,环孔材。早材至晚材急变。早材管孔中至大,连续排列成明显的早材带,带宽 1~2 管孔,含侵填体;晚材管孔多呈管孔团,斜列或波浪形。小导管具螺旋加厚;单穿孔;管间纹孔式互列。维管管胞可见,形似小导管,螺旋加厚明显。轴向薄壁组织量少,环

管状,星散状,部分细胞含树胶。木纤维壁厚,单纹孔或略具窄缘,圆形。木射线非叠生,单列射线少;多列射线宽 2~6 细胞。射线组织同形单列及多列,部分细胞含树胶^[4-6]。

2.5 黄连木(*Pistacia* sp.)木材

材料:7#(图⑭~⑰)。具管孔,生长轮明显,环孔材,早材至晚材急变。早材管孔略大,连续排列成明显的早材带,带宽通常 2 管孔,侵填体丰富;晚材管孔小,主为管孔团,斜列或波浪状(人字形)。小导管螺旋加厚甚明显;单穿孔;管间纹孔式互列。轴向薄壁组织量少,主为环管状,部分含树胶,晶体未见。木纤维壁较厚,单纹孔或略具窄缘。木射线非叠生,单列射线数少,多列射线宽 2~5 细胞。射线组织异形Ⅲ型为主。射线细胞含少量树胶,菱形晶体可见,水平壁纹孔及端壁节状加厚不明显。具正常横生胞间道^[4-6]。

2.6 柳木(*Salix* sp.)木材

材料:8#(图⑱~㉑)。具管孔,生长轮略明显,散孔材,早材至晚材缓变。管孔多为单管孔,少数径列复管孔(多 2~3 个),管孔团偶见;散生。未见侵填体及树胶;螺旋加厚缺如。单穿孔;管间纹孔式互列。轴向薄壁组织量少,轮界状,含少量树胶,晶体未见。木纤维壁薄,单纹孔或略具窄缘,纹孔口内含,透镜形。木射线非叠生,单列射线,射线组织异形单列,射线细胞部分含树胶,晶体未见。射线细胞水平壁纹孔及端壁节状加厚明显。胞间道缺如^[4-6]。

2.7 白蜡木(*Fraxinus* sp.)木材

材料:9#(图㉒~㉔)。具管孔,生长轮明显,环孔材,早材至晚材急变。早材管孔较大,排列成早材带,带宽 1~2 管孔,侵填体可见。晚材管孔略少,单管孔及短径列复管孔(2~3,多 2 个),散生或斜列,螺旋加厚缺如。单穿孔,管间纹孔式互列。轴向薄壁组织疏环管状,环管束状,少数翼状,轮界状及星散状,不含树胶,晶体未见。木纤维壁薄,纹孔具窄缘。木射线非叠生,单列射线少,多列射线宽 2~5 细胞(多数 3~4 细胞)。射线组织同形单列及多列。射线细胞水平壁纹孔及端壁节状加厚明显,含少量树胶,晶体未见^[4-6]。

2.8 钓樟(*Lindera* sp.)木材

材料:10#(图㉕~㉗)。具管孔,生长轮不甚明显,散孔材,单管孔及短径列复管孔(多 2 个),散生。侵填体未见,螺旋加厚缺如。单穿孔,偶见梯形穿孔;管间纹孔式互列。轴向薄壁组织傍管类,环管状,环管束状及偶见翼状,含树胶,晶体未见。油细胞或粘液细胞可见。木纤维壁较薄,具缘纹孔略明显,纹孔口内含,分隔纤维可见。木射线非叠生,单

列射线少,多列射线宽 2~3(少数 4)细胞,高 5~25 细胞,射线组织异形 II 型及 III 型。多数射线细胞含树胶,晶体未见,油细胞或粘液细胞偶见^[4]。

根据以上采样于棺、椁的样木进行鉴定,都是

松、柏类木材,这和以前古墓葬出土木材鉴定结果相一致^[7]。根据其它取样部位鉴定来分析,都是阔叶材,如榆木、黄连木、白蜡木、钓樟,这些木材耐磨、强度大,适合制作軛,车轮牙木,銮铃、钺的手柄等。

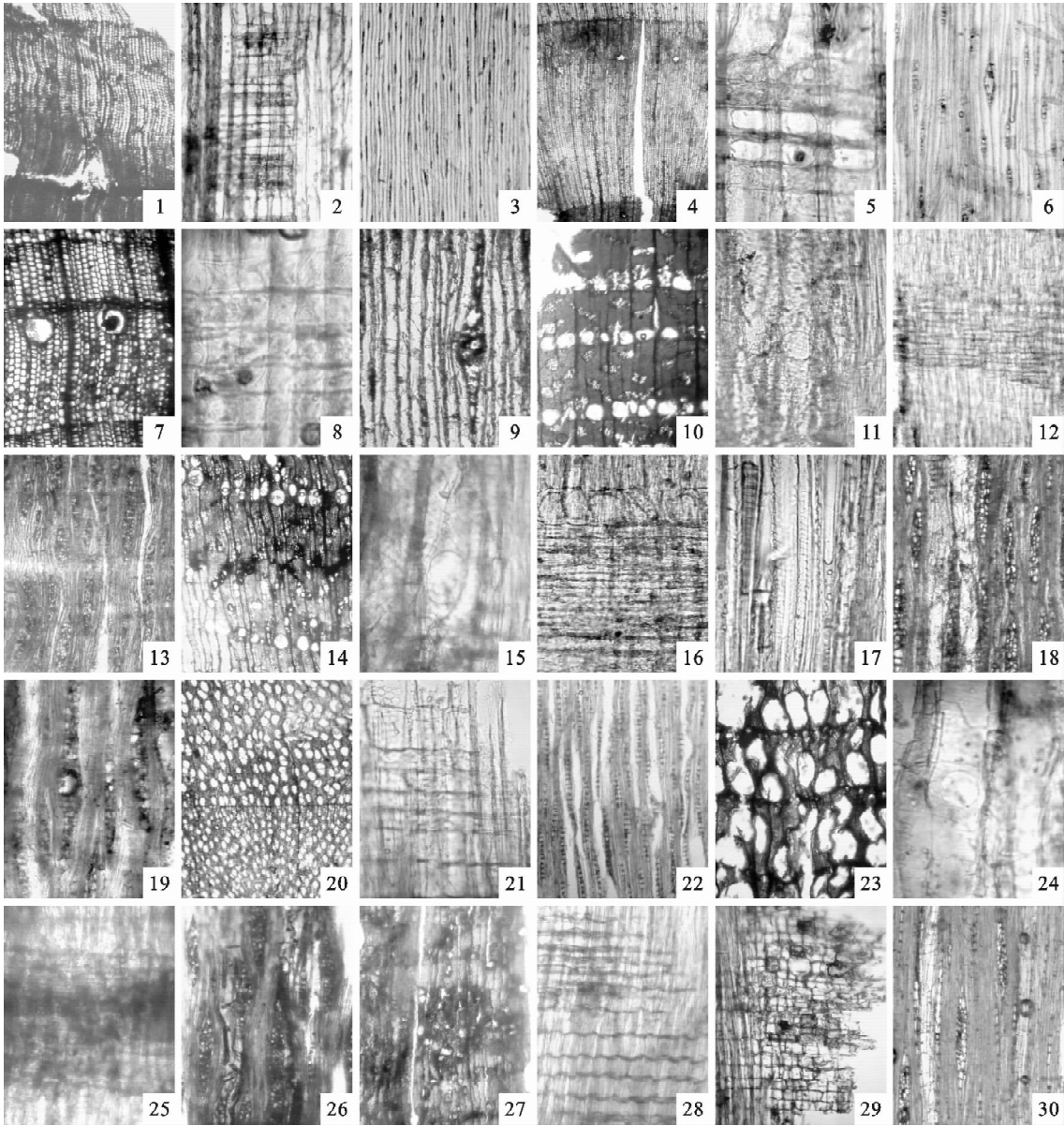


图 1 木材显微结构

Fig. 1 Microstructure of the unearthed woods

侧 柏(1[#]):1—早晚材缓变,无树脂道;2—交叉场纹孔柏型;3—单列木射线;
油 松(2[#],3[#]):4—早晚材急变,有树脂道;5—交叉场纹孔窗格型;6—单列及纺锤形木射线;
白皮松(4[#]):7—早晚材缓变,有树脂道;8—交叉场纹孔松型;9—单列及纺锤形木射线;
榆 木(5[#],6[#]):10—环孔材;11—单穿孔,导管壁具螺旋加厚;12—同形射线;13—多列射线为主;
黄连木(7[#]):14—环孔材,晚材管孔人字型;15—单穿孔;16—射线组织异性III型;17—导管壁具螺旋加厚;18—多列射线;19—横生树脂道;
柳 木(8[#]):20—散孔材;21—射线组织异型;22—单列木射线;
白蜡木(9[#]):23—环孔材;24—单穿孔;25—木射线同型;26—多列木射线;
钓樟(10[#]):27—散孔材;28—射线组织异型;29—油细胞或粘液细胞;30—多列木射线为主。

3 结论与讨论

韩城梁带村芮国 M502 墓葬出土的 10 个木样,经鉴定为 7 科 8 属的木材,即柏科侧柏属、松科松

属、榆科榆属、漆树科黄连木属、杨柳科柳属、木犀科白蜡属、樟科钓樟属。这些树种在陕西和山西的今天均有分布^[8-9],而且数量较多,表明西周晚期至春(下转第 259 页)