

圆籽荷属木材构造的研究

谢福惠

(广西农学院林学分院)

莫新礼

(广西林业勘测设计院)

摘要 山茶科圆籽荷属 (*Apterosperma*) 木材为散孔材至半环孔材, 管孔细, 射线细, 薄壁组织肉眼看不见, 密度中偏大, 纹理直, 结构细。微观构造: 在导管相互间纹孔式对列, 导管分子穿孔梯状的横栅24—77条, 射线异形 I 型, 射线与导管间纹孔为较大不规则形单纹孔, 对列, 薄壁组织星散, 1—2个细胞。

关键词 圆籽荷属; 木材构造

山茶科圆籽荷属 (*Apterosperma* Chang) 植物已知仅圆籽荷 (*A. oblata* Chang) 1种, 为我国特有, 属国家二级重点保护的珍稀植物。它的木材结构细致, 材质坚硬, 为优良用材。因此, 无论在科研和经济利用上均有重大意义。过去对该属木材的研究尚未见有报道, 现根据我们在广西采集的圆籽荷木材标本进行解剖研究, 并把它与山茶科其它属的木材主要特征比较结果报道于下。

一、圆籽荷主要形态特征

灌木至小乔木。树高2—8米, 有的高达16米; 树皮棕褐色至黑褐色, 树上常有红叶出现。本种近似木荷属植物, 但花较细小, 雄蕊较少, 2轮, 花药基部着生, 花柱极短或缺。蒴果细小, 扁球形, 果片薄; 种子无翅, 肾形, 稍压扁。

模式标本采自广东阳春。在广西产于桂平县、贺县, 分布于海拔300—550米之间的低山、丘陵地常绿阔叶林中, 常见的伴生树种主要有: 铁椎栲 (*Castanopsis lamontii*)、红苞木 (*Rhodoleia championi*)、黄杞 (*Engelhardtia roxburghiana*)、广东白兰花 (*Michelia foveolata*)、广东假吊钟 (*Craibiodendron kwangtungense*)、大叶栲 (*Castanopsis fissa*) 等。

二、圆籽荷木材构造

1. 宏观构造 散孔材至半环孔材。管孔细, 管径与射线宽度近似, 单个密布, 除在生长轮末端处管孔较小略疏外, 其余大小近一致, 分布略均匀, 侵填体未见。射线细而不见, 10倍镜下大小略均匀, 相互距离在横面为1—2毫米; 在径面作线状, 互相平行而与导管线相交, 淡黄色; 在弦面肉眼看不见。薄壁组织不见。生长轮圆形而明显, 疏密不均, 平均轮宽0.2厘米。木材中偏重, 材色微红淡黄, 无气味, 纹理直至斜, 结构细。材身平滑。外皮棕褐色或灰褐色, 近平滑而微具纵裂, 内皮石细胞肉眼看不见, 10倍镜下向外排成一环, 余为粒状。

2. 微观构造 导管壁厚, 管孔在横切面多角形, 单个与2个斜、径列占多数, 3个以上径、

斜列和团列数少。导管分子穿孔梯状,横栅24—77,底壁斜度大,尖端管胞状。相互间纹孔式对列,纹孔较疏,圆形,纹孔内口内含近圆形,内壁螺纹加厚,侵填体未见。纤维状管胞壁厚,多角形,基本径向排列,径壁具缘纹孔1列,圆形,纹孔内口内含裂隙状;弦壁纹孔略少,性状与在径壁的近似。纤维平均长度1092 μ ,最长1400 μ ,最短1040 μ ,直径平均17 μ ,最大27 μ ,最小10 μ ,壁厚平均8.2 μ ,最厚17 μ ,最薄5 μ 。射线异形Ⅰ型。在横面相互间隔40—273 μ ,细胞近长方形,端壁厚于边壁,节状加厚明显,内含物少。在弦面射线宽1—3列细胞,以3列数多,单列射线高1—5个(一般2—3个)细胞,大长圆形;多列射线高4—28个(一般7—16个)细胞,多列部分细胞2—3个,同一射线有时具2次以上多列部分;上下尾端单列部分高1—6个细胞,不对称。在径面直立细胞常1—2层分布于射线边缘,有时在射线中间亦见,细胞矩形,水平壁薄于垂直壁,纹孔较疏,垂直壁节状加厚明显;横卧细胞长狭形,水平壁薄于垂直壁,纹孔显著,垂直壁节状加厚明显,晶体未见。射线与导管间纹孔式为长短不一的较大单纹孔,对列。轴向薄壁细胞不规则形,大小与纤维近似而壁薄,星散分布,含1—2个细胞;轴向细胞长方形,胞壁半具缘纹孔圆形,纹孔内口内含圆形,端壁厚度与边壁近似,节状加厚不明显,内含物少,晶体未见。

三、圆籽荷属与山茶科各属木材主要特征比较

1. 共同特征 圆籽荷属与山茶科各属木材共同特征表现为:生长轮明显,管孔细,单个分布,甚少径列,侵填体未见,导管分子穿孔梯状,底壁斜度大,尖端管胞状,相互间纹孔在弦面不明显或缺(这是单个分布之故)。纤维状管胞壁厚,基本径向排列,径、弦面具缘纹孔显著。射线异形,胞腔内含物少,晶体未见。轴向薄壁细胞不规则形,壁薄,胞壁半具缘纹孔。

2. 固有特征 圆籽荷属木材的固有特征表现为:导管分子穿孔梯状的横栅数24—77条,相互间纹孔式对列,较疏,纹孔圆形,纹孔内口内含近圆形,内壁具螺纹加厚。纤维状细胞胞壁具缘纹孔1列,圆形,纹孔内口内含裂隙状。射线异形Ⅰ型。宽1—3列细胞,单列高1—5个细胞,多列高4—28个细胞,直立细胞矩形,水平壁薄于垂直壁,纹孔较疏,垂直壁节状加厚明显;横卧细胞长狭形,水平壁薄于垂直壁,纹孔显著,垂直壁节状加厚明显;射线与导管间纹孔式为长短不一的较大单纹孔,对列。轴向薄壁细胞星散,1—2个细胞散布,端壁厚于边壁,节状加厚不明显,晶体未见。

3. 结论 在山茶科各属中,从导管相互间纹孔式,横栅条数和射线与导管间纹孔式并结合其它特征与圆籽荷属(*Apterosperma*)详细比较结果,认为肖柃属(*Cleyera*)与圆籽荷属比较接近。其中肖柃属导管相互间纹孔式对列,横栅条数23—55,射线与导管间纹孔式为不规则圆形或长圆形单纹孔,对列,结合射线宽的列数为1—3个细胞,高的细胞数单列高1—18个,多列高8—20个,薄壁细胞端壁厚度与边壁近似;圆籽荷属导管相互间纹孔式为不规则形较大单纹孔,结合射线宽1—3列细胞,高细胞数单列高1—5个,多列高4—28个;薄壁细胞端壁厚度与边壁近似。这些特征是二者较接近的,但管孔大小,薄壁细胞类型,胞壁端壁节状加厚则有差异。

广西农学院林学分院梁文同志参加制片,广西林业勘测设计院何乃缘同志参加采集木材标本,在此一并致谢。

参 考 文 献

- (1) 张宏达, 1976: 圆籽荷属——山茶科一新属。中山大学学报, 2: 90—92。
(2) 广西农学院林学系、广西林业勘测设计院合编, 1972: 广西木材手册。
(3) 唐耀, 1973: 云南热带及亚热带木材。科学出版社。
(4) 成俊卿等, 1980: 中国热带及亚热带木材。科学出版社。

STUDIES ON THE WOOD STRUCTURE OF APTEROSPERMA CHANG

Xie Fu-hui

(Forestry Branch, Guangxi Agricultural College)

Mo Sin-li

(Guangxi Academy of Forest Exploration and Planning)

Abstract The gross features of the wood of genus *Apterosperma*, Theaceae being diffuse-porous wood or semi-diffuse-porous wood, pores minute, rays fine, parenchyma not seen by the naked eye, density middle, rather heavy, grains straight to interlocked, texture fine. The microtissues of wood of this genus are the bordered pits between vessels opposite, the number of the bars of scalariform perforation plate 24—77, rays heterogeneous, type I, the pits between rays and vessels irregular, large simple pits, opposite, parenchyma diffuse, consists of 1—2 cells.

Key words *Apterosperma*; Wood structure