

面稍凸起或近于平坦，但近于基部的一段中央呈裂沟状凹陷，在嫩叶时期尚有细短毛，侧脉每边 12—16 条，在叶缘附近急弯向上而逐渐隐没，支脉尚可见，较密，彼此近于平行，嫩叶叶背中脉在下半部常被甚稀少的长柔毛，成长叶干后叶背略带苍灰色，有紧实的细片状蜡鳞层；叶柄长 1—2 厘米。雄穗状花序单穗腋生或多穗排成圆锥花序，花序轴密被灰黄色微柔毛；雌花每 3 朵或 5 朵一簇，果序轴粗 8—10 毫米，有皮孔；壳斗陀螺状，顶部最宽且通常平坦，基部甚窄，呈柄状，高 20—30 毫米，宽 20—28 毫米，通常包着坚果绝大部分，但尚未透熟的壳斗通常全包坚果，壳壁厚 2—3.5 毫米，小苞片粗厚，分明，位于壳斗上部的三角形，密接，下部的增大，略与壳壁愈合，幼嫩壳斗外壁被甚短的微柔毛及略松散的蜡鳞，成熟壳斗的毛则脱净；坚果近圆球形，顶部略平坦且被细伏毛，高 15—22 毫米，果脐占坚果面积  $3/4$ — $5/6$ 。花期 5—6 月，果次年 9—10 月成熟。

产广东（新丰县以西）、广西南部、云南东南部（富宁、麻栗坡等地）。生于海拔 700—1200 米山地常绿阔叶林中。越南东北部也有分布。模式标本采自广东翁源县。

本种的壳斗与产越南南部的 *L. kontumensis* (Hick. et A. Camus) A. Camus 很相似，但后者的嫩叶叶面中脉及叶背均密被短柔毛，叶背兼被棕红色易抹落的糠秕状鳞秕，嫩叶干后叶背有油润光泽，质地较厚。

本种与截果柯也近似，但本种的壳斗因小苞片增厚且分明而显得壳壁甚粗糙，嫩枝、嫩叶叶柄及叶背中脉的下段被早期脱落的稀疏长柔毛，叶质地较薄。

### 23. 平头柯 平头石栎

*Lithocarpus tabularis* Y. C. Hsu et H. W. Jen in Acta Phytotax. Sin. 14(2): 83, pl. 6(3). 1976.

乔木，高达 30 米，胸径 1 米，芽鳞细长，线状，长达 1 厘米。嫩枝、嫩叶叶柄及叶背中脉两侧均被稀疏棕色、早脱落的长柔毛，当年生枝及叶柄干后暗褐或褐黑色，二年生枝有凸起的皮孔。叶革质，长椭圆形，长 15—25 厘米，宽 6—8 厘米，顶部长或短尖，基部楔形，沿叶柄下延，全缘，中脉平坦或中央裂槽状凹陷，侧脉每边 14—18 条，支脉不明显或甚纤细，嫩叶背面被褐红色可抹落的粉末状鳞秕，成长叶的鳞秕层甚厚，灰黄色，嫩叶叶面干后有油润光泽；叶柄长 3—4 厘米。雄穗状花序单穗腋生；雌花序长 8—10 厘米，有时雌雄同序，则长达 16 厘米；雌花每 3 朵一簇，花柱长约 1.5 毫米。果序长 6—10 厘米，果序轴基部粗 7—9 毫米，有皮孔，壳斗为上宽下窄的倒三角形或宽陀螺形，顶部平坦且最宽，宽 25—28 毫米，高 15—20 毫米，包着坚果绝大部分，小苞片三角形，增粗，常中央呈纵肋状微凸起（则为菱形），干后暗灰褐色；坚果圆而略扁，顶部平缓，被细伏毛，高 12—15 毫米，宽 16—20 毫米，柱座突出，果脐凸起，占坚果面积  $2/3$ — $3/4$ 。花期 4—5 月，果次年 10—11 月成熟。

产云南东南部（屏边）。生于海拔约 1500 米的山地常绿阔叶林中，见于较湿润地方。模式标本采自云南屏边县。

### 24. 硬叶柯

*Lithocarpus crassifolius* A. Camus in Bull. Soc. Bot. Fr. 86: 155. 1939 et Chenes 3: 658. 1954, Atlas pl. 379, f. 15–22. 1948; Huang et Y. T. Chang in Guihaia 8(1): 37. 1988. — *L. pachyphylloides* Hsu, Sun et Qian in Acta Bot. Yunnan. 5(4): 377, f. 4–5. 1983.

乔木，高 10 米以内，小枝干后暗褐色，有灰黄色凸起的皮孔。叶硬革质，宽椭圆形或倒卵形，长 5–9 厘米，宽 3–5 厘米，顶端圆或钝，很少短急尖，基部宽楔形，全缘，叶缘常稍背卷，中脉在叶面平坦或微凸起，但中央裂槽状，侧脉每边 6–9 条，在叶面稍凹陷，在叶缘附近有时有分枝，支脉甚纤细或不明显，嫩叶背面中脉两侧被稀疏伏毛，兼有紧实蜡鳞层，干后黄棕色；叶柄长 2–5 毫米，干后暗褐色。果序长 3–5 厘米，果序轴粗 4–6 毫米，有皮孔，无毛；壳斗每 3 个一簇，幼嫩时花柱粗而长，成熟壳斗碗状，高 8–12 毫米，宽 15–22 毫米，包着坚果一半至  $1/3$ ，小苞片三角形，紧贴，覆瓦状排列，被褐锈色较松散的鳞秕；坚果扁圆形，高 10–12 毫米，宽 15–18 毫米，无毛，柱座突出，果脐占坚果面积的  $1/3$ – $1/4$ ，凸起，但四周边缘稍凹陷。果期 8 月。

产云南南部（新平县、景东县）。生于山地常绿阔叶林中。越南和老挝北部也有。

本种的鉴别特征是：叶片长约为宽的一倍，顶端圆，很少钝，叶背的鳞秕在扩大镜下为灰黄色或淡褐色的扁圆形体；叶柄甚短；壳斗密被褐锈松散的鳞秕。

#### 25. 厚叶柯 厚叶石栎

*Lithocarpus pachyphyllus* (Kurz) Rehd. in Journ. Arn. Arb. 1: 129. 1919; A. Camus, Chenes 3: 622. 1954, Atlas pl. 369. 1948. — *Quercus pachyphylla* Kurz in Journ. As. Soc. Bengl. 44, pl. 2: 197, t. 14, f. 1–4. 1875; King in Ann. Bot. Roy. Gard. Calc. 2: 44, pl. 38. 1889. — *Pasania pachyphylla* (Kurz) Schott. in Bot. Jahrb. 47: 671. 1912. — *Synaedrys pachyphylla* (Kurz) Koidz. in Bot. Mag. Tokyo 30: 197. 1916. — *Lithocarpus woon-youngii* Hu in Acta Phytotax. Sin. 1: 108. 1951.

#### 25a. 厚叶柯(原变种) 图版 30: 1–4

##### var. *pachyphyllus*

乔木，高达 25 米，胸径 50 厘米，枝、叶无毛，新生嫩枝被褐锈色细片状蜡鳞，有纵沟棱。叶薄革质，椭圆形或卵状椭圆形，长 10–20 厘米，宽 4–7 厘米，稀较小，萌生枝的叶长达 30 厘米，顶部突窄的长尖，尾状，钝或圆头，常有凹口，基部宽楔形，略下延，全缘，叶面中脉的下段微凸起，侧脉每 9–15 条，在叶缘附近急弯向上并有分支与相邻侧脉连接，在叶面裂缝状凹陷，嫩叶的支脉亦凹陷，叶背幼时褐红色，成长叶带灰白色，有初时呈棕色细片状紧实的蜡鳞层，嫩叶干后叶面有时有油润光泽；叶柄长 1.2–1.5 厘米。雄穗状花序单穗腋生或多穗聚生于枝顶部；雌花序 2–3 穗聚生，长达 15 厘米，雌花每 3–5 朵一簇。壳斗碗状，嫩时包着坚果绝大部分，成熟时包着坚果  $1/2$ – $1/3$ ，大小差异较大，高 5–25 毫米，宽 15–46 毫米，顶部边缘通常唇状增厚且略隆起，有时较薄而紧贴坚果，小苞片三角形或不规则的四或五边形，轮廓分明，与壳壁愈合而仅有痕迹，被红锈色细片状颇紧实的鳞秕；坚果扁圆形，高 12–20 毫米，宽 15–30 毫米，顶部