

本种与鱼蓝柯很近缘且相似，其区别点仅在于它的叶通常全缘，但也偶有在上部叶缘有1—3个浅钝齿，叶背的星状毛更早脱落；壳斗的基部有时呈短漏斗状，甚增厚，小苞片铆钉状或像荔枝果皮状的疣体，有时较平滑而非鸡爪状。坚果横径（宽）达4.5厘米，高约2—2.5厘米，果脐全凹陷，很少中央部分微隆起。

产广东西南部（新会、阳春、阳江等地）、广西西南部（十万大山一带）、云南东南部（屏边）。生于海拔800—1400米常绿阔叶林中。越南东北部也有分布。

69. 闭壳柯

Lithocarpus cryptocarpus A. Camus in Bull. Soc. Bot. Fr. 81: 816. 1934 et Chenes 3: 823. 1954, Atlas pl. 421. 1948.

乔木，高10—15米，枝、叶无毛。叶纸质，椭圆形或有时为倒卵状椭圆形，长18—25厘米，宽6—8厘米，顶端渐尖，基部楔形，沿叶柄下延，全缘，中脉在叶面近于平坦，侧脉每边10—12条，支脉颇明显，两面色或叶背稍带苍灰色；叶柄长2—3厘米。雌花每3很少5朵一簇，果序长达18厘米，果序轴基部粗7—10毫米，有干后呈灰棕色糠秕状鳞秕，无毛；壳斗扁圆形，全包坚果，横径15—20毫米，壳壁上薄下略厚，厚约2.5毫米，小苞片宽三角形，紧贴，覆瓦状排列，干后灰棕色，两侧边缘颜色较深且略油润；坚果略扁圆形，宽12—16毫米，无毛，栗褐色，果脐浅凹陷。果期8—10月。

产云南（河口）。生于低海拔河溪两岸常绿阔叶林中。越南中部、东北部也有分布。

70. 厚斗柯 厚斗石栎 图版46: 1—5

Lithocarpus elizabethae (Tutch.) Rehd. in Journ. Arn. Arb. 1: 125. 1919; A. Camus, Chenes 3: 822. 1954, Atlas pl. 423, f. 9—14. 1948; 中国高等植物图鉴 1: 430, 图 860. 1972. — *Quercus elizabethae* Tutch. in Journ. Bot. 49: 273. 1911. — *Pasania elizabethae* (Tutch.) Schott. in Bot. Jahrb. 47: 685. 1912; Chun in Sunyatsenia 1: 221. 1934. — *Synaedrys elizabethae* (Tutch.) Kudo in Journ. Soc. Trop. Agr. 3: 387. 1931.

乔木，高9—15米，枝、叶无毛，干后颜色苍暗。叶厚纸质，狭长椭圆形或披针形，长9—17厘米，宽2—4厘米，顶部渐尖，基部楔形，下延，全缘，中脉在叶面凸起，但中央裂槽状凹陷，侧脉每边13—16条，纤细，支脉几不可见，两面近于同色或二年生叶的背面略带苍灰色；叶柄长1—2厘米。雄穗状花序三数穗排成圆锥花序，有时单穗腋生，花序轴被稀疏短柔毛；雌花序2—4穗聚生于枝顶部；雌花通常3朵一簇，花柱长1—1.5毫米。果序轴粗4—6毫米，很少达10毫米；壳斗近圆球形，或高过于宽，顶部突然狭窄并稍伸长如乳头状，高15—30毫米，宽15—28毫米，全部包坚果，很少包着坚果绝大部分，壳壁上部厚达2毫米，下部达4毫米，小苞片阔三角形或四边菱形，近顶部的为长三角形，覆瓦状排列，顶部的弯向凹陷的壳斗口部，中部以下的常与壳壁离生且稍扩展；坚果扁圆或圆球形，径14—24毫米，栗褐色，果脐凹陷，深0.5—1毫米，口径13—16毫米。花期7—9月，果次年8—11月成熟。

产福建西南部、广东、广西、贵州东南部、云南东南部。生于海拔150—1200米山



图版 46 1—5. 厚斗柯 *Lithocarpus elizabethae* (Tutch.) Rehd.: 1. 叶, 2. 果序, 3. 壳斗, 4. 坚果, 5. 坚果 (示果脐)。6—9. 榄叶柯 *L. oleaeifolius* A. Camus: 6. 果枝, 7. 叶背面 (示被毛), 8. 坚果 (示果脐), 9. 树皮 (内侧)。10—12. 圆锥柯 *L. paniculatus* Hand. -Mazz.: 10. 果枝, 11. 叶背面 (示被毛), 12. 坚果 (示果脐)。(余汉平绘)

地杂木林中，湿润地方较常见。模式标本采自香港。

壶壳柯及其变种金平柯和沙坝柯三者与厚斗柯近缘，其间的区别或在于叶背是否被毛，或在于壳斗是否全包坚果，或在于小苞片的形状（鳞片状或短线状）。

分布于广西东北部和贵州东南部的其叶片宽达6厘米，嫩叶及嫩叶背面中脉基部两侧有甚稀疏而早脱落的细柔毛。

树皮暗黑褐色，不开裂，内皮淡紫褐色，脊棱不甚突出，材身的槽棱较圆滑，木材淡茶褐色或略带暗紫色，颇坚实。

71. 壶壳柯 壶斗石栎

Lithocarpus echinophorus (Hick. et A. Camus) A. Camus in Riv. Sci. 18: 40. 1931 et Chenes 3: 875. 1954, Atlas pl. 437, f. 1-7. 1948. — *Pasania echinophora* Hick. et A. Camus in Bull. Mus. Paris 364. 1928. — *Lithocarpus echinotulus* auct. non (Hu) Chun et Huang: 中国树木志 2: 2264. 1138, quoad f. 9, 12, 13. 1982.

71a. 壶壳柯(原变种) 图版 38: 5—13

var. *echinophorus*

乔木，高约15米，胸径20厘米，当年生枝、嫩叶叶柄、叶背至少中脉及花序轴均被脱落性的短柔毛，小枝干后暗褐黑色，皮孔不明显。叶近革质，狭长椭圆形或披针形，长9—15厘米，宽1.5—3厘米，顶端渐狭尖，基部楔形，全缘，中脉在叶面微凸起或上段平坦，中央裂槽状凹陷，侧脉每边13—17条，支脉不明显，二年生叶的叶背无或几无毛，有带苍灰色紧实的蜡鳞层，干后叶面淡棕色或茶褐色；叶柄长1—1.5厘米。果序长约10厘米，果序轴粗约12毫米；壳斗每3个一簇，幼嫩时长椭圆形，顶端平坦且凹陷，成熟壳斗全包坚果，高20—24毫米，宽16—20毫米，下部宽，近顶部突然狭窄且稍伸长呈壶咀状，口部宽8—12毫米，小苞片线状，略弯钩，上部的长3—4毫米，下部的约1.5毫米，近顶部的则向壳斗口部下弯，覆瓦状排列，有糠秕状鳞秕，壳壁上薄下厚，厚达3毫米；坚果扁圆形，高10—12毫米，宽14—18毫米，柱座明显突出，无毛，无白粉，果脐深不到1毫米，中央部分稍隆起。果期11月。

产云南南部（元江）。生于海拔约2000米的山坡疏林中。老挝及越南北部也有。

71b. 沙坝柯(变种)

var. *chapensis* A. Camus in Not. Syst. 13: 267. 1948 et Chenes 3: 878. 1954, Atlas pl. 437, f. 8-13. 1948.

叶长圆形或披针形，长10—12厘米，宽约3厘米，无毛，侧脉每边10—15条，至叶缘附近隐没；叶柄长约1厘米。壳斗扁圆球形，连线状小苞片宽3—3.5厘米，高1.5—2厘米，包着坚果约3/4，壳壁脆壳质，小苞片甚多，弯钩的线状，长5—8毫米；坚果扁圆形，宽22—25毫米，果脐中央部分微凸起，径15—18毫米。花、果期同前。

产云南屏边等地。生于海拔约1900米山地常绿阔叶林中。越南东北部也有。

71c. 金平柯(变种) 金平石栎