

12月成熟。

产广西大苗山。生于海拔1500—1800米山地山脊密林中。模式标本采自大苗山。

本种与包果柯很近缘，但本种的叶片顶部常呈镰刀状弯钩且长渐尖，壳斗通常全包坚果，有时兼有少数坚果的绝大部分。

14. 广南柯 港柯 (广西植物)

Lithocarpus irwinii (Hance) Rehd. in Journ. Arn. Arb. 1: 127. 1919; A. Camus, Chenes 1078. 1954, Atlas pl. 520, f. 25—31. 1948, pro parte cupul. et gland. excl.; Huang et Y. T. Chang in Guihaia 8(1): 6. 1988. — *Quercus irwinii* Hance in Ann. Sci. Nat. Paris, ser. 4. 18: 229. 1862 et in Journ. Linn. Soc. Bot. 13: 124. 1873. — *Pasania irwinii* (Hance) Oerst. in Nat. Vid. For. Medd. 18: 83. 1866.

乔木，高约10米，春季抽出的新枝被黄灰色长柔毛，至秋季时毛几乎全部脱落，小枝具纵沟棱，有凸起的皮孔，叶革质，厚且硬，叶缘略背卷，椭圆形或披针形，长7—12厘米，宽2—4厘米，顶部短或长尖，基部楔形，下延，全缘或上部叶缘波浪状，中脉在叶面至少下半段稍凸起，侧脉每边10—15条，支脉甚纤细或不显，干后叶面暗褐色常有油润光泽，新生嫩叶叶背初时仅中脉被疏长柔毛，兼被红褐色糠秕状蜡鳞，成长叶的蜡鳞层紧实且厚，干后带苍灰色；叶柄长通常不超过1厘米，干后暗褐黑色。雄穗状花序单穗腋生或2—4穗排成圆锥花序，花序轴密被黄棕色短柔毛；雌花每3朵一簇，有时兼有单朵散生。果序长2—5厘米；成对生于枝的顶部，果序轴粗5—8毫米；壳斗为上宽下狭的陀螺形，高20—26毫米，宽18—24毫米，顶部近于平坦，全包坚果，壳壁厚2—4毫米，小苞片三角形，中央及边缘呈脊肋状增厚，覆瓦状排列，坚果近圆球形，径约15毫米，密被细伏毛，果脐凸起，位于坚果的下部约占坚果面积的1/4。花期4—5月，果次年10—11月成熟。

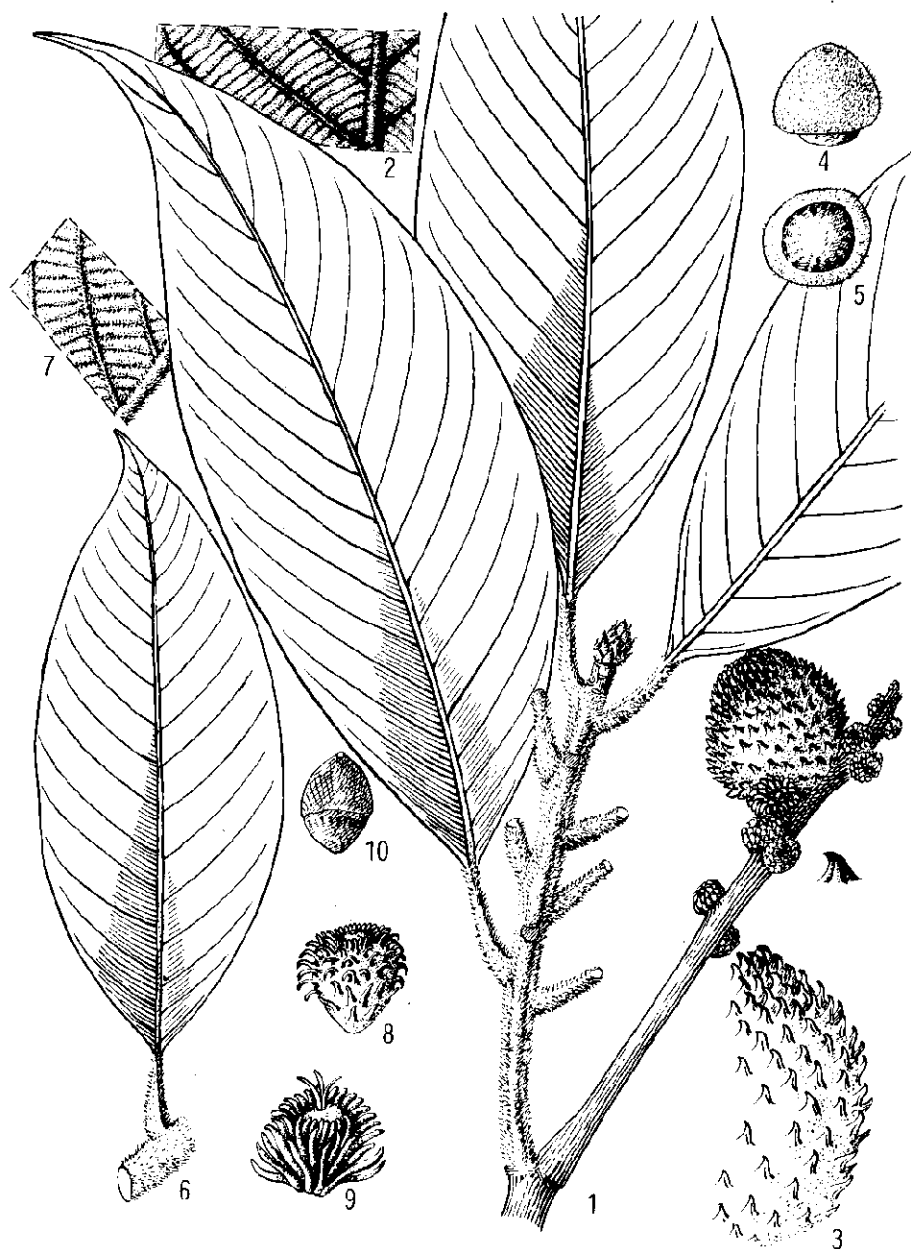
产香港及福建、广东、广西三省区的南部，通常见于北回归线以南的丘陵山地，生于海拔约400米以下的山地疏林中。模式标本采自香港黄泥桶。

Hance 后来发表 (见 Journ. Bot. 30: 13. 1887) 的关于壳斗及坚果的补充说明不是本种植物。

15. 瘤果柯 大叶櫟、大脚板 (海南岛)、大叶石栎 图版 27: 1—5

Lithocarpus handelianus A. Camus in Bull. Mus. Paris, ser. 2. 6: 93. 1934 et Chenes 3: 827. 1954, Atlas pl. 424, f. 19—24. 1948; 海南植物志 2: 352. 1965.

乔木，高达28米，胸径80厘米，芽鳞被灰黄色伏贴的短毛，卵状三角形至披针形。当年生枝粗壮，有明显纵沟棱，被灰棕色短毛，一年生枝无毛，与叶柄、叶背 (通常叶面也有) 相同均有蜡黄色紧实而厚的鳞秕层，干后常油润有光泽。叶厚革质，常聚生于枝顶部，椭圆形，很少卵形，长15—20厘米，宽6—9厘米，萌生枝的叶长达45厘米，宽17厘米，顶部突尖或长尖，基部阔楔形或短尖，全缘，侧脉每边12—19条，支脉甚密接，彼此近于平行，叶面仅中脉被短毛或几无毛，叶背初时兼被短毛，干后淡灰黄色；叶柄长



图版 27 1—5. 瘤果柯 *Lithocarpus handellianus* A. Camus: 1. 果枝, 2. 叶背面 (部分放大), 3. 壳斗, 4. 坚果, 5. 坚果 (示果脐)。6—10. 愉柯 *L. amoenus* Chun et Huang: 6. 枝、叶, 7. 叶背面 (部分放大), 8. 壳斗, 9. 壳斗 (幼时), 10. 坚果。(余汉平绘)

2—3 厘米，粗壮。雄穗状花序单穗顶生，很少腋生，常雌雄同序，花序长达 20 厘米，花序轴被短伏毛，毛较稀疏，雌花每 3 朵一簇，花柱长约 2 毫米，被短毛。果序轴粗壮；壳斗近圆球形，有时顶部较窄，高 20—30 毫米，宽 20—32 毫米，全包坚果，小苞片增厚，分明，干后坚实，三角形钻尖状，横切面多呈四角菱形，长 2—4 毫米，顶端略弯卷，覆瓦状排列；坚果圆锥形，顶部较窄，比壳斗稍小，被灰黄色细伏毛，果脐位于坚果底部，浅凹陷，但中央部分明显隆起。花期 5 月及 8—10 月，果次年成熟。

产海南。生于海拔 400—1 000 米常绿阔叶林中，为上层树种，较湿润地方常见。模式标本采自海南五指山。

树干通直，板根显著，生长慢，据报道在海拔 900 米山地缓坡的密林中生长 69 年的树其高度为 20.5 米，胸径 29.5 厘米。

树皮甚厚，树高 15 米的树皮厚 8—10 毫米，粗糙，纵浅裂，内皮暗褐色，略有腥酸气味。

散孔材，木质部的宽木射线甚窄，心边材略明显。心材大，深红褐色，边材暗红棕色，木材纹理交错，结构密致，材质坚重，加工困难，干后稍爆裂，变形，很耐腐，属工业强材，适作水工、车船、梁柱、器械等用材，当地多用作船板、舵骨、桥板、梁柱，亦用于建筑上的楼板、桁、柱等材。

16. 愉柯 悦柯 (广西植物) 图版 27: 6—10

Lithocarpus amoenus Chun et Huang in *Guihaia* 8(1): 12. 1988.

乔木，高 10—15 米，胸径 20—30 厘米，芽鳞被棕黄色丝光质长毛。当年生枝粗壮，有明显纵棱，嫩叶叶柄、叶背及花序轴均密被泥黄色或灰棕色长绒毛，嫩叶叶面亦被绒毛及易抹落的粉末状鳞秕，干后叶面常有油润光泽。叶厚革质，椭圆形或卵状椭圆形，长 12—18 厘米，宽 4—8 厘米，顶部短突尖或长渐尖，基部宽楔形，全缘，背面有稍疏松的鳞片状腊鳞层，成长叶变苍灰色，侧脉每边 12—16 条，在叶缘附近急弯向上，彼此不连接，在叶面常微凹陷，支脉密接，彼此近平行，通常甚明显；叶柄长 2—3 厘米。雄穗状花序单穗腋生或集成圆锥状花序，花甚多且密接；雌花每 3 朵一簇，花柱长约 2 毫米。壳斗圆球形，通常全包坚果，径 20—25 毫米，壳斗幼嫩时的鳞片粗线状，略向内弯卷，长 3—6 毫米，粗约 1 毫米，横切面圆或近于圆形，被灰色微柔毛，坚果成熟时，鳞片多退化而仅具痕迹，但壳斗上部的鳞片仍为短线状；坚果近球形，高 16—22 毫米，宽 16—20 毫米，密被灰黄色细伏毛，果脐凸起，位于坚果的下部，最多约占坚果面积的 1/4，有时四周边缘微凹陷。花期 5—6 月，果次年 8—10 月成熟。

产福建西南部、湖南西南部（通道）、广东（北回归线以北）、贵州南部。生于海拔 300—1 000 米的山地杂木林中。模式标本采自广东从化县。

与瘤果柯很近缘并相似，但毛被与果脐均有区别，分布区也不同。

17. 灰壳柯

Lithocarpus tephrocarpus (Drake) A. Camus in *Riv. Sci.* 18: 42. 1932 et *Chenes*, 3: 599.