

圆或略尖，无毛，淡栗色，柱座高约 1.5 毫米，果脐凸起，但四周边缘明显凹陷，位于坚果的底部，径 12—15 毫米。花期 5—6 月，果次年 8—9 月成熟。

产云南西南部（腾冲、龙陵、景东、顺宁等地）、西藏东南部（墨脱）。在西藏生于海拔 850—1000 米河谷两岸阔叶林中；在云南生于海拔 2400—3200 米山地杂木林中。印度和缅甸东北部、尼泊尔、锡金也有。

树皮灰黑色，浅纵裂，木材较坚实，干燥过程中不扭曲，不爆裂，在国外用作楼板、天花板等建筑材。

Kurz 和 King 的描述都说本种的叶背有星状毛，但 Hook. f. 则说是无毛的。采自西藏的标本，确有甚短的星状毛，仅在扩大镜下可见，毛很早脱落；采自云南的则无毛。因此，产我国西藏的本种更近似于产锡金的（模式标本的原产地），产云南的则与产印度及缅甸东北部十分一致，后者曾被定为 *L. woon-youngii* Hu

本种的壳斗壁厚度差异很大，薄的约 3 毫米，厚的达 10 毫米，干后暗黄棕色。

25b. 顺宁厚叶柯(变种)

var. *fruticosus* (Watt. ex King) A. Camus, Chenes 3: 624. 1954; Huang et Y. T. Chang in Guihaia 8(1): 38. 1988. — *Quercus pachyphylla* Kurz var. *fruticosa* Watt. ex King in Ann. Roy. Bot. Gard. Calc. 2: 45. 1889. — *Lithocarpus variolosa* (Fr.) Chun subsp. *shunningensis* A. Camus, Chenes, 3: 650. 1954, Expl. pl. 64. 1948, Atlas pl. 378, f. 20–24. 1947. — *L. hypoviridis* Hsu, Sun et Qian in Acta Bot. Yunnan. 5: 335, pl. 1, f. 2. 1983.

小枝及果序轴褐黑色，均散生多数黄棕色皮孔。叶厚革质，叶缘略背卷，果序轴较其着生的枝粗壮，粗 6—8 毫米，无毛；壳斗包着坚果大部分，横径 22—28 毫米，壳壁厚 3—6 毫米，小苞片横向连生成 3—5 个连接或不连接的圆环，位于壳壁下部的几全部与壳壁愈合，果脐占坚果面积的一半或较小。

产云南西南部（景东、顺宁）。生于海拔 2000 米山地杂木林中。缅甸东北部也有。

26. 向阳柯 图版 30: 5—10

Lithocarpus apricus Huang et Y. T. Chang in Guihaia 8(1): 40. 1988.

树高 2—5 米，新生枝顶部被灰色微柔毛，小枝干后暗褐黑色，有甚多灰色小皮孔。叶近革质，卵形或椭圆形，长 8—15 厘米，宽 3.5—6 厘米，顶部长尖或尾状，基部急尖，全缘，中脉在叶面稍凸起，但中央细裂沟状，侧脉 8—12 条，在叶缘附近常分枝且上下连结，在叶面稍凹陷，嫩叶背面被红褐色或黄棕色粉末状可抹落鳞秕；叶柄长 1.5—2.5 厘米。果序长 5—12 厘米，果序轴粗 6—12 毫米；壳斗每 3 个一簇，碗状，高 6—12 毫米，宽 18—22 毫米，包着坚果约一半或稍多，小苞片宽三角形，紧贴，覆瓦状排列，被红褐色细片状鳞秕及甚短的微柔毛，上部边缘质薄，向下增厚呈木质；坚果扁圆形，高 11—16 毫米，宽 14—22 毫米，顶部近平坦，果壁薄，常有纵裂缝，栗褐色，无毛，果脐稍凸起，位于坚果的底部，口径 12—16 毫米。果期 8—9 月。

产云南南部（新平、景东）。生于海拔约 2500 米较干燥的坡地，常与矮竹和蕨类混

生、阳坡较多见。模式标本采自云南景东县。

27. 麻子壳柯* 多变柯、多变石砾

Lithocarpus variolosus (Fr.) Chun in Journ. Arn. Arb. 9: 154. 1928; A. Camus, Chenes 3: 648. 1954, Atlas pl. 378. 1948; 中国高等植物图鉴 1: 428, 图 855. 1972, figura mala! — *Quercus variolosa* Fr. in Journ. de Bot. 13: 156. 1899. — *Pasania variolosa* (Fr.) Schott. in Bot. Jahrb. 47: 661. 1912. — *Synaedrys variolosa* (Fr.) Koidz. in Bot. Mag. Tokyo 30: 198. 1916. — *Lithocarpus hui* A. Camus in Bull. Soc. Bot. Fr. 85: 653. 1938 et Chenes 3: 1077. 1954, Atlas pl. 493, f. 1–3. 1948. — *Pasania hui* (A. Camus) Hu in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 10: 95. 1940. — *Lithocarpus chienchuanensis* Hu in Acta Phytotax. Sin. 1: 105. 1951, quoad typum. — *Pasania leucostachya* Hu in l. c. pro parte, non *L. leucostachya* A. Camus.

乔木，高通常在 20 米以内，芽甚小，芽鳞无毛，干后常有光润的树脂溢出，枝、叶无毛，二、三年生枝干后暗褐黑色，散生灰棕色皮孔。叶革质或厚纸质，宽卵形，卵状椭圆形或披针形，长 6—15 厘米，宽 3—5 厘米，稀有长达 24 厘米，宽 7 厘米，顶部常呈镰刀状弯斜的长渐尖，基部近于圆或宽楔形，全缘，中脉在叶面微凸起或有时平坦，侧脉每边 6—10 条，在叶面甚浅的沟状凹陷，在近叶缘处常分枝并彼此连接，支脉不明显或纤细，嫩叶干后叶面常有油润光泽，成长叶则暗淡无光，叶背有较厚的紧实蜡鳞层，干后略带灰白的棕色；叶柄长约 1、很少达 1.5 厘米。雄穗状花序单穗腋生或多穗排成圆锥花序；雌花序通常多穗聚生于枝顶部，长 3—6、很少达 10 厘米，花序轴粗壮，常弯扭，被黄棕色糠秕状鳞秕，无毛，雌花每 3 朵一簇，花柱 3 枚，长约 1 毫米。壳斗碗状，通常最宽处在中部稍上，高 6—18 毫米，宽 15—25 毫米，包着坚果一半至绝大部分，顶端口部边缘甚薄，紧贴坚果，向下明显增厚，壳斗上部的小苞片三角形，细小，分明，稍下部的多连生成不连接的圆环，或为宽卵形或多边形，但较模糊，干后红褐至暗灰褐色；坚果扁圆形，高 10—20 毫米，宽 12—26 毫米，无毛，栗褐色，果脐凸起，约占坚果面积的 $1/3$ — $1/5$ ，稀达 $1/2$ ，四周边缘稍凹陷。花期 5—7 月，果次年 7—9 月成熟。

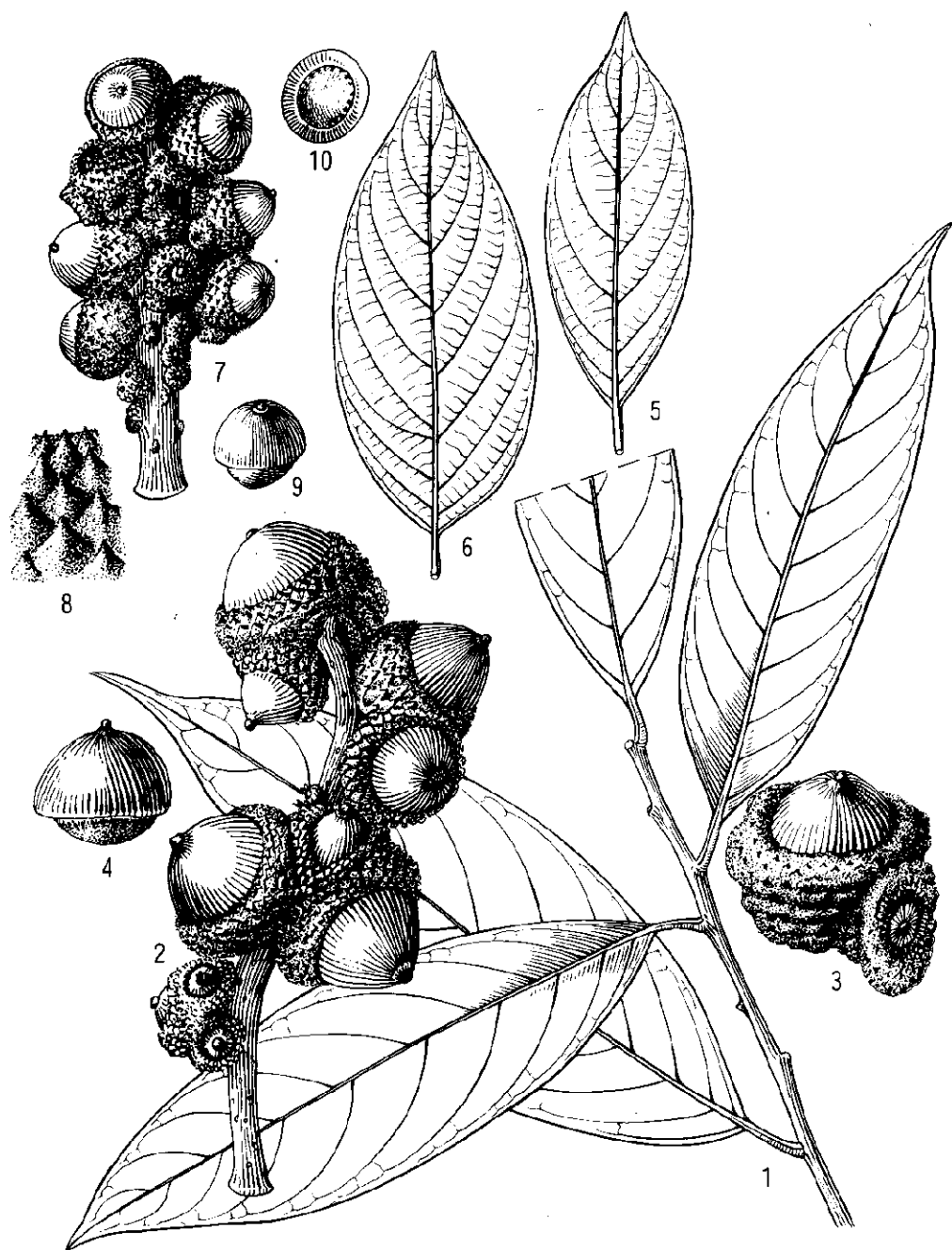
产四川西南部（盐边、会理等地）、云南西北部（丽江、鹤庆、维西、中甸、剑川等地）。生于海拔 2 500—3 300 米山地杂木林中，常与云杉、冷杉或云南松和高山栎类植物混生组成松栎林，生于山顶及岩石旁侧的多呈灌木状。模式标本采自云南洱源（牛街）。

本种与 *L. pachyphyllus* 极近缘，本种的果一般较小，壳斗包着坚果的面积较大，故果脐面积通常也较大，叶通常较小，叶片基部宽楔形以至近于圆形，叶柄也稍较短。

28. 白柯 白皮柯、砚山石栎、白栎 图版 31

Lithocarpus dealbatus (Hook. f. et Thoms. ex DC.) Rehd. in Journ. Arn. Arb. 1: 124. 1919; Barn. in Trans. & Proc. Bot. Soc. Edinb. 33: 334. 1942; A. Camus, Chenes 3: 923.

* 种加词，来源于名词 *variola* 天花，意指壳斗的鳞片凹凸不平如多麻子状。



图版 30 1—4. 厚叶柯(原变种) *Lithocarpus pachyphyllus* (Kurz) Rehd. var. *pachyphyllus*: 1. 枝及叶, 2. 果序, 3. 壳斗及坚果, 4. 坚果, 示果脐, 5—10. 向阳柯 *L. apricus* Huang et Y. T. Chang: 5—6. 叶, 7. 果序, 8. 小苞片, 9. 坚果, 10. 坚果, 示果脐。(余汉平绘)