

或四边形且其顶部不与壳壁粘贴；坚果的果壁比壳斗壁稍厚，厚 1.5—2 毫米，果脐占坚果的绝大部分，坚果顶部被微柔毛。花期 3—9 月，果次年 8—12 月成熟。

产台湾中部及南部、福建南部、广东东南部约北回归线以南地区、海南。生于海拔 1100—2300 米常绿阔叶林或针叶、阔叶混交林中，常为上层树种。在台湾阿里山上有高达 40 米、胸径达 2.1 米的老年大树，其最适生境为海拔 500—1000 米的坡地。模式标本采自台湾阿里山。

10b. 崖柯(变种) 陡崖杏叶柯(海南植物志)

var. *praecipitiorum* Chun in Acta Phytotax. Sin. 10: 208. 1965; 海南植物志 2: 350. 1965.

叶缘的上半部有波浪状钝裂齿，稀偶兼有少数全缘叶，侧脉每边 13—18 条。花、果期与杏叶柯同。

产于广东西南部、广西南部、海南。生于海拔 800—1200 米山地常绿阔叶林中，为高大乔木。模式标本采自海南东方县。

采自海南的材料，其树皮暗褐色，粗糙，不规则片状脱落，内皮红褐色，聚合射线甚明显。木质部的心边材区别明显，心材红褐色，材质坚重，属一类材，其气干密度为 0.88 克/立方厘米。

11. 鬼石柯 鬼石栎、鬼栎

Lithocarpus lepidocarpus (Hayata) Hayata, Gen. Ind. Fl. Form. 72, 1917; A. Camus, Chenes 3: 661. 1954; Li, Woody Fl. Taiwan 89. 1963; 台湾植物志 2: 81. 1976. — *Quercus lepidocarpa* Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo 30: 291. 1991, pro parte. — *Pasania lepidocarpa* (Hayata) Schott. in Bot. Jahrb. 47: 660. 1912. — *Synaedrys lepidocarpa* (Hayata) Koidz. in Bot. Mag. Tokyo 30: 189. 1916. — *Q. castanopsifolia* Hayata, Ic. Pl. Form. 3: 179, f. 26. 1913. — *P. castanopsifolia* (Hayata) Hayata l. c. 179. 1913. — *L. castanopsifolia* (Hayata) Hayata, l. c. 72. 1917. — *S. amygdalifolia* (Skan) Koidz. f. *castanopsifolia* (Hayata) Kudo in Journ. Soc. Trop. Agr. 3: 386. 1931.

高大乔木，胸径达 90 厘米，树皮粗糙，纵裂。二年生枝有灰白色薄蜡层，皮孔位于枝节附近的较明显。叶革质，披针状长椭圆形或倒卵状长圆形，长 15—32 厘米，宽 4—10 厘米，顶部渐尖或短尾状，基部宽楔形，全缘或上部叶缘浅裂齿状，中脉在叶面至少下半段凹陷，侧脉每边 13—17 条，支脉甚纤细，叶背带灰色；叶柄长 1—1.5 厘米。雌花每 3 或 2 朵一簇，兼有单朵散生，壳斗圆而略长，高 30—32 毫米，宽 29—30 毫米，大的长达 50 毫米，宽 38 毫米，顶部平坦，全包坚果，小苞片鳞片状菱形，中央肋状略增厚，分明，覆瓦状排列，顶部呈螺旋状排列，有灰白色蜡鳞；坚果近圆球形，横径 20—40 毫米，果脐凸起，占坚果面积的绝大部分。花期 7—10 月，果次年 8—12 月成熟。

产台湾中部及南部(台中、恒春、南投、阿里山、屏东、花莲等地)。生于海拔 1000—2800 米山地杂木林中。模式标本采自台湾(大肚溪?)。

12. 红柯(新拟) 琼崖柯(海南植物志), 赤杯、红铁楣(海南岛), 洽楣 图版 26: 4—7

Lithocarpus fenzelianus A. Camus in Bull. Mus. Paris ser. 2, 7: 912. 1932 et Chenes 3: 656. 1954, Atlas pl. 380. f. 1—10. 1948; 海南植物志 2: 349. 1965. — *Quercus fenzeliana* (A. Camus) Merr. in Lingn. Sci. Journ. 13: 56. 1934.

乔木, 高达 30 米, 胸径 80 厘米。一年生枝有明显槽棱, 枝、叶无毛。叶硬革质, 卵形, 卵状披针形或倒卵状椭圆形, 长 10—18 厘米, 宽 3—6 厘米, 顶部尾状长尖或短渐尖, 基部楔形, 下延, 全缘或上部叶缘明显波浪状, 中脉在叶面微凸起, 侧脉每边 7—10 条, 在叶面常裂槽状凹陷, 支脉密, 有时隐约可见, 二年生叶的叶背干后棕灰色或灰白色, 有紧实的蜡鳞层; 叶柄长 2—3 厘米。雄穗状花序单穗腋生或多穗排成圆锥花序, 花序轴被短柔毛; 雌花序长达 15 厘米; 雌花单朵散生于花序轴上, 幼嫩壳斗的小鳞片细小, 三角形, 基部连生, 成熟壳斗圆球形或扁圆形, 高 16—22 毫米, 宽 20—25 毫米, 全包坚果, 壳壁厚 1—2 毫米, 小苞片与壳壁愈合, 形成 6—8 个肋状环圈, 有时为宽三角形或不规则的宽四边形, 位于壳斗上部的常较明显; 坚果近圆球形, 顶部被细伏毛, 果脐占坚果面积的 $2/3$ 或更多。花期 2—4 月, 果次年 8—9 月成熟。

产海南。生于海拔 350—1000 米常绿阔叶林中, 在海拔较高的山地, 它常与陆均松或鸡毛松混生, 为组成针叶阔叶常绿林的上层树种, 模式标本采自海南红毛岭。

树皮灰色, 厚 8—10 毫米, 小片状剥落, 内皮红褐色, 聚合射线密而明显突出, 木质部的管孔甚细小, 宽木射线甚窄, 心边材区别分明, 心材红褐色, 边材色较淡, 材质甚坚重, 耐水湿, 耐腐, 为水工、梁柱、车船、建筑、器械的优良材, 在海南产的木材类别中属于一类材, 列入红栲类。

13. 大苗山柯(新拟)

Lithocarpus damiaoshanicus Huang et Y. T. Chang in Guihaia 10(1): 9. 1990.

乔木, 高 5—9 米, 胸径约 15 厘米, 芽细小, 芽鳞及各部均无毛, 当年生枝有槽棱, 二年生枝干后暗灰褐至褐黑色, 散生淡至棕黄色皮孔。叶革质, 颇厚, 通常为两侧不对称的披针形或长椭圆形, 连叶柄长 7—15 厘米, 宽 2—6 厘米, 顶部渐狭长尖, 向一侧偏斜, 基部楔尖, 沿叶柄下延, 全缘, 叶面的中脉中段以下稍凸起, 但中间凹陷呈裂槽状, 上半段平坦或有微凹陷, 侧脉每边 6—9 条, 在近叶缘处急向上弯, 互不连接, 支脉甚纤细至不显, 叶背有紧实的蜡鳞层, 叶面与叶柄压干后常有灰白色粉霜; 叶柄长 1.5—2 厘米。雄穗状花序单穗腋生。花序轴被褐锈色、细片状、颇松散的鳞秕, 果序长稀超过 10 厘米, 壳斗 3 个一簇, 通常 1—2 个结实, 果序轴粗 4—8 毫米, 近基部一段无果, 散生明显可见的皮孔, 壳斗宽陀螺状, 顶部近于平坦, 全包坚果或有时有少数包着坚果的绝大部分, 宽 2—3 厘米, 高 2—2.5 厘米, 近顶部的小苞片三角形, 紧贴壳壁, 覆瓦状或近于环状排列, 下部的仅有痕迹, 成熟的壳斗壳壁中部厚 3—5 毫米, 坚果略宽而扁的陀螺状, 被粉末状细伏毛, 果脐占坚果面积的一半至 $3/4$, 凸起。花期 11—12 月, 果次年 10—