

凸起的皮孔，枝、叶均无毛。叶近革质，椭圆形，披针形或卵形，长9—20厘米，宽3—7厘米，顶部渐尖，常弯向一侧，基部楔尖或近于圆，有时一侧偏斜，两侧不对称，全缘，中脉在叶面上半段稍凹陷，下半段细脊状凸起，两侧的叶肉部分微凹陷，侧脉每边7—10条，位于叶缘顶部的2—3对在叶缘附近常上下连结，支脉纤细，叶背有紧实的蜡鳞层，当年生叶两面同色，二年生叶叶背多少带灰白色；叶柄长8—15毫米。花序及果序轴被灰黄色丛毛状微柔毛，雄花序常为圆锥花序；雌花序多穗聚生于枝的近顶部，花柱长约1/2毫米。果序长8—15厘米，果序轴与其着生的枝约等粗，横切面径2—4毫米；壳斗有坚果1个，椭圆形或阔卵形，顶短狭尖，基部常有短柄，一面靠贴果序轴斜向上升，长10—15毫米，宽9—13毫米，刺稀疏且短，长1—3毫米，基部增粗，横切面三角或四角形，离生或多条在基部连生成连续或间断的刺环，壳壁厚不到1/2毫米，被灰黄色或灰棕色微柔毛及蜡鳞；坚果阔圆锥形，通常高过于宽，径8—12毫米，透熟时无毛，果脐位于坚果底部。花期5—7月或10—11月，果次年10—11月成熟。

产云南南及西南部。见于海拔600—2400米山地疏或密林中。老挝也有分布。

C. brevispinula Hick. et A. Camus 的两号标本: Poilane 2061 (模式, 具成熟壳斗) 及 2155 (具成熟壳斗), 二号均采自老挝桑怒省。二者与本种 (模式也采自老挝桑怒省, Poilane 2096) 各部形态无甚区别。但 A. Camus 的描述说 *C. brevispinula* 的壳斗是一苞3果, 依我们对该二号标本的观察, 是每壳斗有坚果1个。

45. 红壳锥 红毛栲, 干叶子刺栗 (西畴)

Castanopsis rufotomentosa Hu in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. n. s. 1: 223. 1948; 云南植物志 2: 263. 图 74(3-6). 1979.

乔木, 高18—25米, 胸径约50厘米, 当年生枝、叶背、叶柄、壳斗外壁及刺均被暗红褐色易抹落的细片状蜡鳞, 二年生枝的蜡鳞几全部脱净。叶革质, 狭长披针形或狭长圆形, 长10—20厘米, 宽2—4厘米, 顶端狭而钝, 基部短尖或近于圆, 全缘, 很少兼有在上部叶缘有少数浅裂齿, 中脉及侧脉在叶面凹陷, 侧脉每边14—18条, 支脉不显, 结果枝上的叶有时长4—6厘米, 宽1.5—2.5厘米; 叶柄长2—8毫米。果序长8—15厘米, 果序轴被粉末状蜡鳞; 壳斗圆球形, 有1坚果, 连刺径1.2—2.2厘米, 壳壁厚约1毫米, 刺粗壮, 长3—6毫米, 离生或三数条在基部合生成刺束, 壳斗外壁明显可见; 坚果扁圆形或近圆球形, 顶端尖, 横径约10毫米, 无毛, 果脐在坚果底部, 略较大。果期11—12月。

产云南东南部 (西畴等)。生于海拔1300米山地常绿阔叶林中。模式标本采自云南西畴法斗。

46. 蒺藜锥 蒺藜栲

Castanopsis tribuloides (Sm.) A. DC. in Journ. Bot. 1: 182. 1863, pro parte; A. Camus, Chataig. 382. 1929, pro parte, exclud. pl. Yunnan, Atlas pl. 48, f. 1-4. 1928. — *Quercus tribuloides* Sm. in Rees, Cyclop. 29, no 13. 1814. — *Castanea tribuloides* (Sm.) Lindl. in

Wall. Pl. As. Rar. 2, 6: 102. 1831.

乔木，高 5—10 米，嫩枝及嫩叶背面被早脱落的褐锈色蜡鳞及微柔毛，小枝及果序轴有多而明显的皮孔，干后褐黑色。叶椭圆形或卵形，长 9—16 厘米，宽 3.5—5 厘米，顶部短突尖，基部短尖或近于圆，有时一侧稍短且略弯斜，全缘，中脉在叶面凹陷，侧脉每边 11—14 条，有时亦凹陷，支脉纤细，彼此近于平行，成长叶的叶背黄灰或灰白色；叶柄长 1—1.5 厘米。雄花序通常为圆锥花序，长达 20 厘米，花序轴纤细，被微柔毛及细片状蜡鳞；雌花序位于小枝的近顶部，花小，花柱 3—2 枚，长约 1 毫米。果序长达 25 厘米，果序轴纤细，壳斗彼此疏离，壳斗圆球形或椭圆形，包着坚果 1 个，连刺横径 16—22 毫米，壳壁厚不超过 1 毫米，刺长 3—5 毫米，纤细，数条在基部合生成刺束，刺束均匀散生，不完全遮蔽壳斗外壁，壳壁及刺被淡褐色细片状蜡鳞及稀少微柔毛；坚果阔圆锥形，高 10—15 毫米，横径 10—13 毫米，无毛，果脐位于坚果底部。花期 4—5 月，果次年 9—10 月成熟。

产云南西南部（龙陵至腾冲）、西藏东南部（墨脱）。生于海拔约 1300 米山坡灌木丛中。缅甸及印度东北部、锡金、不丹、尼泊尔也有分布。

47. 文昌锥 杠锥、油锥（海南文昌） 图版 12: 8—9

Castanopsis wenchangensis G. A. Fu et Huang in Acta Phytotax. Sin. 27(2): 151. 1989.

乔木，高 5—8 米，胸径 15—20 厘米，顶芽近圆球形，枝、叶、芽鳞及花序轴均无毛，当年生枝及壳斗干后黑褐色，小枝有微凸起的小皮孔。叶革质，新生嫩叶叶背有紧贴的与叶背同色、稀薄的蜡鳞层，成长叶两面色，披针形或卵形，通常长 5—9 厘米，宽 2—3.5 厘米，较大的长 12 厘米，宽 6 厘米，较小的长约 3 厘米，宽 1.2 厘米，顶部渐尖，稀短尖，基部近于圆或急尖，边缘有浅或深的锯齿状锐齿，齿尖有小硬体，齿端稍向内弯，中脉至少下半段及侧脉在叶面均凸起，很少兼有中脉微凹陷的叶（多属二年生叶），侧脉每边 6—10 条，直达齿端，支脉不显或甚纤细；叶柄长 1—2 厘米。花序轴无毛，雌花序长 3—8 厘米，花柱 3—2 枚，长达 1.5 毫米，花柱下半段被早脱落的短柔毛。果序长 4—5 厘米，果序轴横切面径 1—1.5 毫米，有成熟壳斗 1—6 个，壳斗近圆球形，全包坚果，径 15—20 毫米，基部突然狭窄而稍延长呈短柄状，不等大的 4 或 3 瓣开裂，被稀疏微柔毛及细片状蜡鳞，近基部无或几无刺，刺疏生，或少数在基部合生成刺束，长 2—4 毫米；坚果近圆球形，顶部锥尖且稍长及被微柔毛，径 13—14 毫米，果脐位于底部。花期 7—8 月，果次年 10—12 月成熟。

海南（文昌县）。见于村边疏林中。模式标本采自海南文昌。

本种以其叶片的中脉在叶面稍凸起，雌花序轴及花被片和花均被短柔毛而与 *C. formosana* 有别，若有成熟壳斗，则二者区别更明显。

48. 高山锥 刺栗、毛栗、白栗（云南），滇锥栗、高山栲 图版 14: 4—9

Castanopsis delavayi Franch. in Journ. de Bot. 13: 194. 1899 (Jun.); Skan in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 523. 1899 (Dec.); Lévl. Cat. Pl. Yunnan 66. 1916; Hand. —Mazz. Symb.