

本变种与原变种不同处，叶片较小，长 5—11 厘米，稀长达 13 厘米，叶背无毛或近无毛；叶柄近无毛，壳斗包着坚果约 1/ 2，小苞片扁平，有时小苞片在壳斗顶端向内卷曲，形成厚缘壳斗。

产辽宁、河北、山西、陕西、山东、河南等省。生于海拔 200—1 850 米的山坡或杂木林中。

木材为环孔材，边材淡黄色，心材浅褐色，气干密度 0.78 克/ 立方厘米；树叶含蛋白质 12.53%；种子含淀粉 68.6%，含鞣质 5.5%。

可分为二个变型

1. 北京槲栎(原变型)

f. *pekingensis*

2. 高壳槲栎(变型)(植物研究) 热河槲栎(东北木本植物图志)

f. *jeholensis* (Liou et Li) H. W. Jen et L. M. Wang in Journ. Beij. Forest. Univ. 15(4): 44. 1993. sphalm. ut "alticupliformis" — *Q. aliena* var. *jeholensis* Liou et S. X. Li in Ill. Fl. Lign. Pl. N.-E. Chin. 219, 561. 1955. — *Q. aliena* var. *alticupliformis* H. W. Jen et L. M. Wang in Bull. Bot. Res. 4(4): 197. f. 3. 1984.

本变型与原变型 f. *pekingensis* 不同处在于壳斗包着坚果 3/ 4 以上，小苞片背部呈瘤状突起，叶背被疏柔毛。

产辽宁凤城、河北承德、山东牟平昆崙山等地。生于海拔 200—500 米的山地。模式标本采自山东牟平。

木材气干密度 0.78 克/ 立方厘米；树叶含蛋白质 11.72%；种子含淀粉 68.6%，含单宁 5.5%。

15. 长叶枹栎 图版 73: 1—2

*Quercus monnula* Y. C. Hsu et H. W. Jen in Acta Bot. Yunnan 1(1): 48. 1979; 中国树木志 2: 2338. 1985.

落叶乔木，小枝粗壮，具纵棱，无毛，具灰苍白色皮孔。叶片长椭圆形或倒卵状椭圆形，长 10—20 厘米，宽 3—10 厘米，顶端渐尖，基部窄圆形或偏斜，叶缘具上弯钝锯齿，叶背被伏贴星状毛，叶面中脉、侧脉均凹陷，侧脉每边 13—20 条；叶柄长 1—2 厘米，无毛。果序长不及 1 厘米，坚果常成对。壳斗钟形，直径约 1.2 厘米，高约 0.8 厘米；小苞片窄三角形，排列紧密，壳斗中下部的小苞片呈瘤状突起，密被苍黄色绒毛。坚果当年成熟，长卵形，直径约 1.2 厘米，高约 2 厘米，无毛或顶端微有毛；果脐平坦，径约 6 毫米。花期 4 月，果期 10 月。

产四川石棉、奉节等地。

本种与枹栎 *Q. serrata* Thunb. 靠近，但叶面的中脉、侧脉凹陷，叶背被伏贴星状毛，壳斗中、下部小苞片背部呈瘤状突起。

16. 枹栎 枹树

*Quercus serrata* Thunb., Fl. Jap. 176. 1784; Koidz. in Bot. Mag. Tokyo 39: 313. 1925; Rehd. et Wils. in Journ. Arn. Arb. 8: 98. 1927; 陈嵘, 中国树木分类学 199. 图 138. 1937; 云南植物志 2: 336. 图 104, 8-10. 1979. — *Q. glandulifera* Bl. in Mus. Bot. Lugd. -Bat. 1: 295. 1850; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. 3: 212. 1916; Chun, Chinese Econ. Trees 93. f. 33. 1921; A. Camus, Chenes 2: 115. 1938-39, Atlas 1. Pl. 103. f. 1-17. 1935-36; 中国高等植物图鉴 1: 458. 图 916. 1972; 河南植物志 1: 247. 图 300. 1981; 江苏植物志, 下册: 50. 图 798. 1. 1982; 贵州植物志 1: 119. 1982; 中国树木志 2: 2339. 1985; 辽宁植物志, 上册: 261. 1988.

16a. 枹栎(原变种) 图版 73: 3-5

var. *serrata*

落叶乔木, 高达 25 米, 树皮灰褐色, 深纵裂。幼枝被柔毛, 不久即脱落; 冬芽长卵形, 长 5—7 毫米, 芽鳞多数, 棕色, 无毛或有极少毛。叶片薄革质, 倒卵形或倒卵状椭圆形, 长 7—17 厘米, 宽 3—9 厘米, 顶端渐尖或急尖, 基部楔形或近圆形, 叶缘有腺状锯齿, 幼时被伏贴单毛, 老时及叶背被平伏单毛或无毛, 侧脉每边 7—12 条; 叶柄长 1—3 厘米, 无毛。雄花序长 8—12 厘米, 花序轴密被白毛, 雄蕊 8; 雌花序长 1.5—3 厘米。壳斗杯状, 包着坚果 1/ 4—1/ 3, 直径 1—1.2 厘米, 高 5—8 毫米; 小苞片长三角形, 贴生, 边缘具柔毛。坚果卵形至卵圆形, 直径 0.8—1.2 厘米, 高 1.7—2 厘米, 果脐平坦。花期 3—4 月, 果期 9—10 月。

产辽宁(南部)、山西(南部)、陕西、甘肃、山东、江苏、安徽、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南等省区。生于海拔 200—2 000 米的山地或沟谷林中。日本、朝鲜也有分布。

木材坚硬, 供建筑, 车辆等用材; 种子富含淀粉, 供酿酒和作饮料; 树皮可提取栲胶, 叶可饲养柞蚕。

16b. 短柄枹栎(变种) 图版 73: 6-8

var. *brevipetiolata* (A. DC.) Nakai in Bot. Mag. Tokyo 40: 165. 1926. — *Q. urticaefolia* Bl. var. *brevipetiolata* A. DC. Prodr. 16(2): 16. 1864. — *Q. glandulifera* Bl. var. *brevipetiolata* (A. DC.) Nakai in Journ. Arn. Arb. 5: 76. 1924; A. Camus, Chenes 2: 120. 1938-39; 中国高等植物图鉴 1: 459. 图 917. 1972; 秦岭植物志 1(2): 81. 1974; 河南植物志 1: 248. 图 301. 1981; 江苏植物志, 下册: 50. 1982; 贵州植物志 1: 119. 1982; 中国树木志 2: 2341. 1985; 辽宁植物志, 上册: 261. 1988.

本变种与原变种不同处, 叶常聚生于枝顶, 叶片较小, 长椭圆状倒卵形或卵状披针形, 长 5—11 厘米, 宽 1.5—5 厘米; 叶缘具内弯浅锯齿, 齿端具腺; 叶柄短, 长 2—5 毫米。

产辽宁南部、山西、陕西、甘肃、山东、江苏、安徽、浙江、江西、福建、台湾、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州等省区。生于海拔 60—2 000 米的山地。

木材为环孔材, 边材浅黄白色, 心材褐色, 木材气干密度 0.75 克/立方厘米; 叶含