

*Morus serrata* Roxb. Fl. Ind. 3: 596. 1832; Hook. f. in Fl. Br. Ind. 5: 492. 1888. — *M. pabularia* Decne. in Jacquem., Voy, 4 (Bot.): 149, t. 151. 1844. — *M. alba* Linn. var. *serrata* Bureau in DC., Prodr. 17: 242. 1873. — *M. gyirongensis* S. S. Chang in Acta Phytotax. Sin. 20 (1): 95, f. 1. 1982. syn. nov. — *M. alba* auct. non Linn., 西藏植物志 1: 520. f. 168; 1—3, 1983.

小乔木，高 15 米；幼枝密被柔毛。叶广卵形，长 10—14 厘米，宽 6—10 厘米，先端尾状渐尖，基部心形，边缘锯齿三角形，齿尖具短尖头，表面无毛，背面沿中脉及侧脉密被白色柔毛，侧脉 3—4 对，基生叶脉三出，延伸至叶片 1/2 处；叶柄长 4—6 厘米，密被白色柔毛；托叶卵状披针形，长 1.5—2 厘米。聚花果短圆筒形，单生叶腋，成熟时红色，总花梗长 5—10 毫米；雌花，花被片 4，卵圆形，外面被微柔毛。小核果近球形，稍压扁，表面光滑，无花柱，柱头 2 裂，内面被毛。 花果期 5—6 月。

产我国西藏吉隆，生于海拔 2300 米山地林中。分布于喜马拉雅山区、印度（库茂恩）至尼泊尔。

我们看到了 *Morus gyirongensis* S. S. Cheng 的模式标本，对照本种，认为没什么区别，故合并于本种。

### 3. 黑桑（树木分类学） 图版 3: 4—5

*Morus nigra* Linn. Sp. Pl. ed. 1: 986. 1753; Bur. in DC. Prodr. 17: 238. 1873; Koidz. in Bull. Sericult. Exp. Sta. Japan 3 (1): 39. 1930; Fl. USSR, 5: 377. 1936; 新疆植物检索表 2: 80. 1983; 新疆植物志 1: 218, Pl. 64, f. 1. 1993; Nguyen T. Hiep in Tap chi SINH HOC 16 (4): 65. 1994.

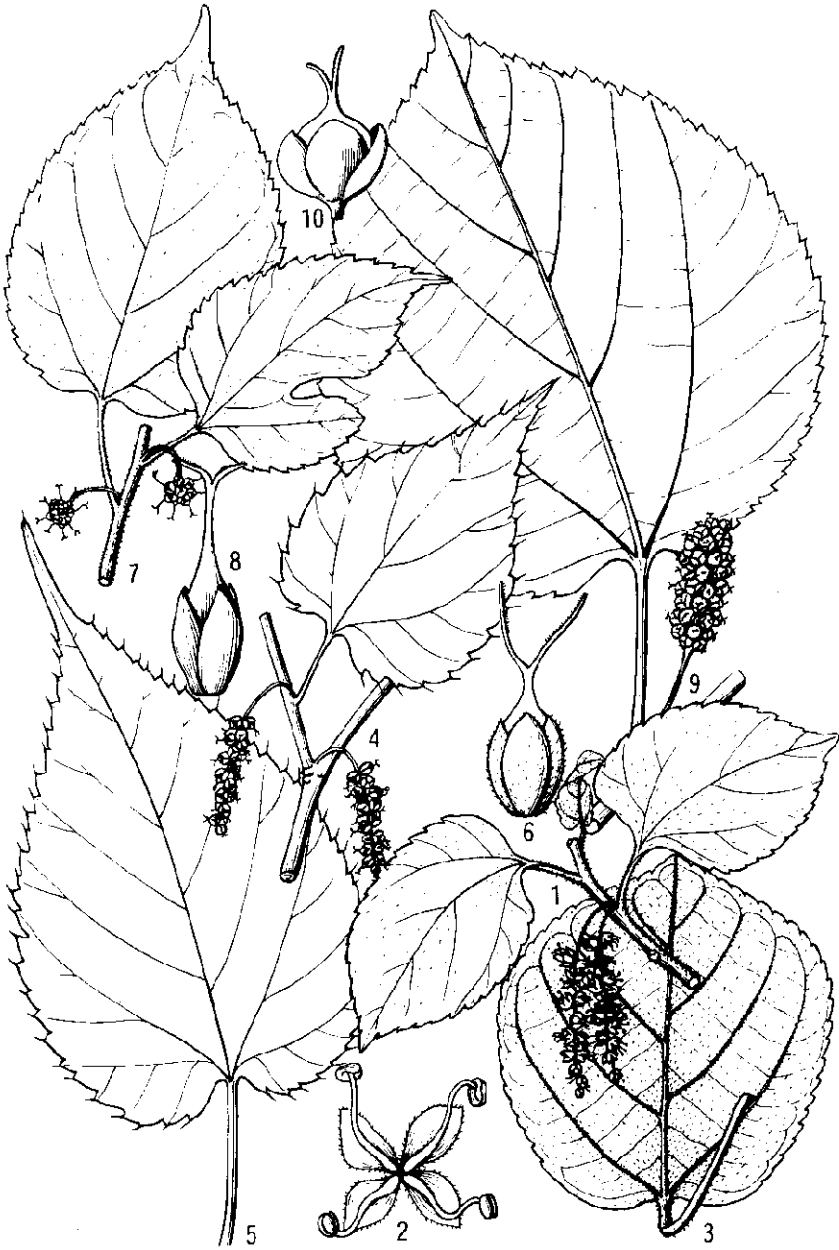
乔木，高约 10 米；树皮暗褐色；小枝被淡褐色柔毛。叶广卵形至近心形，长 6—12 厘米，有可达 20 厘米，宽 7—11 厘米，质厚，先端尖或短渐尖，基部心形，边缘具粗而相等的锯齿，通常不分裂，表面深绿色，粗糙，背面淡绿色，被短柔毛和绒毛；叶柄长约 1.5—2.5 厘米，被柔毛；托叶膜质，披针形，被褐色柔毛。花雌雄异株或同株，花序被柔毛或绵毛；雄花序圆柱形，长 2—4 厘米；雌花序短椭圆形，长 2—2.5 厘米。聚花果短椭圆形，成熟时紫黑色，长 2—2.5 厘米，直径 1.5—2.5 厘米，总花梗短，无明显花柱，柱头 2 裂，被柔毛。 花期 4 月，果期 4—5 月。

原产亚洲西部伊朗。据有关资料报道，1548 年传入英格兰南部，生长良好，果实也能正常成熟。我国主在新疆吐鲁番，喀什以南地区栽培。但在山东烟台、河北也有栽培。

桑叶可以饲蚕；椹果成熟味甜可食，在新疆用以制果汁。

### 4. 华桑（河北） 葫芦桑（湖北），花桑（河北） 图版 4: 1—3

*Morus cathayana* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 456. 1899; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 5: 707. 1911; Schneid. in Sarg. Pl. Wils. 3: 292. 1916; 陈嵘，中国树木分类学 231. 1937; 中国高等植物图鉴 1: 480. f. 959. 1972; 秦岭



图版 4 1—3. 华桑 *Morus cathayana* Hemsli. : 1. 雄花枝, 2. 雄花, 3. 叶背面。4—6. 蒙桑 *M. mongolica* Schneid. : 4. 雄花枝, 5. 叶背面, 6. 雌花。7—8. 鸡桑 *M. australis* Poir. : 7. 雌花枝, 8. 雌花。9—10. 川桑 *M. notabilis* Schneid. : 9. 果枝, 10. 小核果。 (张培英绘)

植物志 1 (1) 1976; Kitam. et Murata, Col. Ill. Woody Pl. Japan 2: 248. f. 701. 1979; Yamazaki in Journ. Phytogeogr. Taxon. 30 (2): 66. 1983; 湖北植物大全: 269. 1992; 浙江植物志 2: 83, f. 2--107. 1992. — *M. tiliaefolia* Makino in Bot. Mag. Tok. 23: 88. 1909; Nakai, Fl. Sylv. Kor. 19: 96. f. 28. 1932; Ohwi, Fl. Japan rev. ed. 500. 1965. — *M. cathayana* Hemsl. var. *Japonica* Koidz. in Bot. Mag. Tok. 31: 39. 1917. — *M. chinlingensis* C. L. Min in Act. Bot Bor.-Occ. Sinica 6 (4): 277. 1986.

#### 4a. 华桑 (原变种)

##### var. *cathayana*

小乔木或为灌木状; 树皮灰白色, 平滑; 小枝幼时被细毛, 长大后脱落, 皮孔明显。叶厚纸质, 广卵形或近圆形, 长 8—20 厘米, 宽 6—13 厘米, 先端渐尖或短尖, 基部心形或截形, 略偏斜, 边缘具疏浅锯齿或钝锯齿, 有时分裂, 表面粗糙, 疏生短伏毛, 基部沿叶脉被柔毛, 背面密被白色柔毛; 叶柄长 2—5 厘米, 粗壮, 被柔毛; 托叶披针形。花雌雄同株异序, 雄花序长 3—5 厘米, 雄花花被片 4, 黄绿色, 长卵形, 外面被毛, 雄蕊 4, 退化雌蕊小; 雌花序长 1—3 厘米, 雌花花被片倒卵形, 先端被毛, 花柱短, 柱头 2 裂, 内面被毛。聚花果圆筒形, 长 2—3 厘米, 成熟时白色、红色或紫黑色。花期 4—5 月, 果期 5—6 月。

产河北、山东、河南、江苏、陕西、湖北、安徽、浙江、湖南、四川等地。常生于海拔 900—1300 米的向阳山坡或沟谷, 性耐干旱。朝鲜、日本也有。模式标本采自湖北巴东。

本种叶背多糙毛, 不宜养蚕。

#### 4b. 贡山桑 (变种)

var. *gongshanensis* (Cao) Cao in Acta Bot. Yunnan. 17 (2): 154. 1995. — *M. gongshanensis* Cao in Acta Phytotax. Sin. 29 (3): 264. 1991.

本变种叶缘具稀疏的浅锯齿, 基部全缘, 叶背具黄褐色柔毛, 叶干时苍绿色, 幼枝无毛, 与原变种不同。可能是原变种的高山替代类型。

产滇西北高山地区。模式标本产云南贡山。

#### 5. 荔波桑 (植物分类学报) 图版 5: 1

*Morus liboensis* S. S. Chang in Acta Phytotax. Sinica 22 (1): 66. 1984.

乔木, 高 6—15 米, 胸径 16—20 厘米; 枝圆柱形, 灰褐色, 冬芽卵圆形, 长约 3 毫米, 疏被柔毛。叶纸质, 长圆状椭圆形, 长 6—12 厘米, 宽 4—8 厘米, 先端急尖或为短尾状, 尾长 7—10 毫米, 基部圆形或为浅心形, 边缘 1/3 以上具钝锯齿, 表面深绿色, 近基部散生白色柔毛, 背面绿白色, 略现点状钟乳体, 中脉在表面微下陷, 在背面明显隆起, 侧脉 3—4 对, 基生侧脉延伸至叶片 2/3 处; 叶柄长 2—3 厘米, 略被微柔毛; 托叶早落。聚花果圆筒形, 长 2.5—3.7 厘米, 直径 4—5 毫米; 核果密集, 熟时红色, 花被