

产于陕西、甘肃、湖北、四川、贵州、云南等省。生海拔 1 200—2 800 米山坡与溪谷的杂木林中。模式标本采自湖北。

Lingelsheim 根据四川西部的标本发表了 *F. inopinata* Lingelsh. 其特征为小枝和叶轴被毛, 翅果顶端钝。但本种的毛被因生境、树龄以至枝干部位不同而变异, 翅果顶端的形状在本属各个种来说也不稳定。在大量的标本中无法区别是二个不同的种或变种, 所以归并。又日本许多学者近来认为日本产的 *F. spaethiana* Lingelsh. 也是本种的同物异名。

组 5. 欧栲组——Sect. *Fraxinus*——Subsect. *Bumelioides* Endl. Gen. 573. 1840; Lingelsh. in Engl. Pflanzenr. 72(IV-243): 47. 1920; Karpatis in Fedde, Rep. Sp. Nov. 81: 180. 1970——Sect. *Bumelioides* (Endl.) V. Vassil. in Fl. URSS. 18: 492. 1952.

小叶较大。花序长或短, 花疏离; 花无花萼, 无花冠; 翅果扭曲。

本组模式种: *Fraxinus excelsior* Linn.

约 15 种。我国产 2 种。

26. 水曲柳(东北, 中国树木分类学) 东北栲(华北树木志) 图版 11: 1—2

Fraxinus mandschurica Rupr. in Bull. Phys. Math. Acad. Sci. St. Pétersb. 15: 371. 1857; Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 86. 1889; Kom. Fl. Mansh. 3(1): 246. 1905; 陈嵘, 中国树木分类学 1062, 图 946. 1937; V. Vassil. in Fl. URSS. 18: 492, f. 25, 9. 1952; 东北木本植物图志 467. 1955; 中国高等植物图鉴 3: 347, 图 4647. 1974; 华北树木志 572, 图 607. 1984. ——*F. nigra* Marsh. var. *mandschurica* (Rupr.) Lingelsh. in Engl. Pflanzenr. 72(IV-243): 57. 1920. ——*F. nigra* ssp. *mandschurica* (Rupr.) S. S. Sun in Bull. Bot. Res. 5(1): 60. 1985——*F. mandschurica* ssp. *brevipedicellata* S. Z. Qu & T. C. Cui in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica 8(2): 130. 1988.

落叶大乔木, 高达 30 米以上, 胸径达 2 米; 树皮厚, 灰褐色, 纵裂。冬芽大, 圆锥形, 黑褐色, 芽鳞外侧平滑, 无毛, 在边缘和内侧被褐色曲柔毛。小枝粗壮, 黄褐色至灰褐色, 四棱形, 节膨大, 光滑无毛, 散生圆形明显凸起的小皮孔; 叶痕节状隆起, 半圆形。羽状复叶长 25—35(—40) 厘米; 叶柄长 6—8 厘米, 近基部膨大, 干后变黑褐色; 叶轴上面具平坦的阔沟, 沟棱有时呈窄翅状, 小叶着生处具关节, 节上簇生黄褐色曲柔毛或秃净; 小叶 7—11(—13) 枚, 纸质, 长圆形至卵状长圆形, 长 5—20 厘米, 宽 2—5 厘米, 先端渐尖或尾尖, 基部楔形至钝圆, 稍歪斜, 叶缘具细锯齿, 上面暗绿色, 无毛或疏被白色硬毛, 下面黄绿色, 沿脉被黄色曲柔毛, 至少在中脉基部簇生密集的曲柔毛, 中脉在上面凹入, 下面凸起, 侧脉 10—15 对, 细脉甚细, 在下面明显网结; 小叶近无柄。圆锥花序生于去年生枝上, 先叶开放, 长 15—20 厘米; 花序梗与分枝具窄翅状锐棱; 雄花与两性花异株, 均无花冠也无花萼;

雄花序紧密,花梗细而短,长3—5毫米,雄蕊2枚,花药椭圆形,花丝甚短,开花时迅速伸长;两性花序稍松散,花梗细而长,两侧常着生2枚甚小的雄蕊,子房扁而宽,花柱短,柱头2裂。翅果大而扁,长圆形至倒卵状披针形,长3—3.5(—4)厘米,宽6—9毫米,中部最宽,先端钝圆、截形或微凹,翅下延至坚果基部,明显扭曲,脉棱凸起。花期4月,果期8—9月。

产于东北、华北、陕西、甘肃、湖北等省。生海拔700—2100米的山坡疏林中或河谷平缓山地。朝鲜、苏联、日本也有分布。模式标本采自黑龙江。

本种材质优良,心材黄褐色,边材淡黄色,纹理美丽,是东北地区名贵的商品材,供制胶合板表层、高级家具、工具等,为产区的重要营林树种。

本种形态特征与引进的国外种欧栎 *F. excelsior* Linn. 颇相似,但后者嫩枝圆柱形,干时呈青灰色,叶轴关节处无密集曲柔毛可以区别;欧栎在山地粗放管理条件下生长不良,无经营价值。

27. 天山栎 图版 11:3—4

Fraxinus sogdiana Bunge in Mem. Acad. St. Pétersb. Sav. Étrang. 7: 390. 1854; Boiss. Fl. Or. 4: 41. 1879; Schneid. Ill. Handb. Laubh. 2: 835, f. 524, d. 1912; Lingelsb. in Engl. Pflanzenr. 72(IV-243): 52. 1920; V. Vassil. in Fl. URSS. 18: 502, f. 25, 10. 1952.

落叶乔木,高10—20米。芽圆锥形,尖头,黑褐色,芽鳞6—9枚,外被糠秕状毛,内侧密被棕色曲柔毛。小枝灰褐色,粗糙,无毛,皱纹纵直,疏生点状淡黄色皮孔;叶痕呈节状隆起。羽状复叶在枝端呈螺旋状三叶轮生,长10—30厘米;叶柄长4—5厘米,基部扁而扩大,底端有白色髯毛;叶轴细,上面具平坦阔沟,沟棱展开呈窄翅状,无毛;小叶7—13枚,纸质,卵状披针形或狭披针形,长2.5—8(—12)厘米,宽1.5—4厘米,先端渐尖或长渐尖,基部楔形下延至小叶柄,叶缘具不整齐而稀疏的三角形尖齿,上面无毛,下面密生细腺点,有时在中脉上疏被柔毛,中脉在上面平坦,下面凸起,侧脉10—14对,细脉网结;小叶柄长0.5—1.2厘米。聚伞圆锥花序生于去年生枝上,长约5厘米;花序梗短;花杂性,2—3朵轮生,无花冠也无花萼;两性花具雄蕊2枚,贴生于子房底端,甚短,花药球形,雌蕊具细长花柱,柱头长圆形,尖头。翅果倒披针形,长3—5厘米,宽5—8毫米,上中部最宽,先端锐尖,翅下延至坚果基部,强度扭曲,坚果扁,脉棱明显。花期6月,果期8月。

产于新疆西部。生河旁低地及开旷落叶林中,海拔500米左右。苏联中亚地区也有分布。

本种树形挺拔美丽,耐干寒,可作沙漠绿洲中的营林树种。

2. 丁香族——Trib. SYRINGEAE G. Don



1—2. 水曲柳 *Fraxinus mandschurica* Rupr., 1. 果枝; 2. 两性花。3—4. 天山桤 *F. sogdiana* Bunge, 3. 果枝; 4. 两性花。(何冬泉绘)