

与圆齿亚东杨区别主要在于叶基心形,不为深心形,叶缘为微细锯齿,不为圆锯齿。果序被柔毛,不为光滑,蒴果无柄。

52. 小钻杨(辽宁林业科技) 赤峰杨(辽宁)、大关杨(河南)、白城杨(吉林)、合作杨(中林所)、小意杨(南京林产工业学院) 图版 22: 7

*Populus × xiaozhuanica* W. Y. Hsu et Liang, 植物研究, 2(2): 107. 1982.

(*P. simonii* Carr. × *P. nigra* L. var. *italica* (Moench.) Koehne)

乔木,高达 30 米,树冠圆锥形或塔形。树干通直,尖削度小;幼树皮光滑,灰绿色、灰白色或绿灰色,老树主干基部浅裂,褐灰色,皮孔分布密集,呈菱状,侧枝与主干分枝角度较小,常小于 45 度,斜上生长,幼枝呈圆筒状,微有棱,灰黄色,有毛。芽长椭圆状圆锥形,先端钝尖,长 8—14 毫米,赤褐色,有粘质,腋芽较顶芽细小。萌枝或长枝叶较大,菱状三角形,稀倒卵形,先端突尖,基部广楔形至圆形,短枝叶形多变化,菱状三角形、菱状椭圆形或广菱状卵圆形,长 3—8 厘米,宽 2—5 厘米,先端渐尖,基部楔形至广楔形,边缘有腺锯齿,近基部全缘,有的有半透明的边,上面绿色,沿脉有疏毛,有时近基部较密,下面淡绿色,无毛;叶柄长 1.5—3.5 厘米,圆柱形,先端微扁,略有疏毛,至顶端较密,或光滑。雄花序长 5—6 厘米,有花 75—80 朵,雄蕊 8—15;雌花序长 4—6 厘米,有花 50—100 朵,柱头 2 裂。果序长 10—16 厘米;蒴果较大,卵圆形,2(3) 瓣裂。种子倒卵形,红褐色。花期 4 月,果期 5 月。

产辽宁(锦州、营口、本溪、阜新),吉林(白城),内蒙古东部(昭盟、哲盟),河南(大关等地),以及山东、江苏等省区。模式标本采自内蒙古赤峰。

本种具有优良的特性,耐干旱、耐寒冷、耐盐碱,抗病虫害能力强,材质良好,生长快,适应性强,内蒙古赤峰 12 年生树高 19 米,胸径 30 厘米,优于一般的小叶杨和小青杨的生长。适于分布于干旱地区、沙地、轻碱地或沿河两岸营造用材林或农田防护林,也是四旁绿化的优良树种。

小钻杨是小叶杨 *P. simonii* Carr. 与钻天杨 *P. nigra* L. var. *italica* (Moench.) Koehne 的自然杂交种,经过各地人工多次杂交的实践(如合作杨、群众杨、昭林 1 号杨),验证本杂交种的亲本是正确的。各地又进行多次筛选,已肯定了本杂交种的优良特性,可在东北、华北、西北地区推广栽植。由于亲本分布区广泛,受环境条件的影响,随之其形态特征和生物学特性也有变异,如白城杨起源于吉林西部干旱地带的一个杂交种后代,在该地区或向北一些地方,用其绿化造林,生长迅速、抗寒、抗旱、抗病虫害,表现良好,颇受当地群众欢迎;相反,在吉林东部较湿润地区形成的双阳快杨自然杂种,放在东北西部栽植,生长虽快,但因抗寒、抗旱性差,常易发生破肚病,木材早期腐烂。不受生产单位欢迎;而在吉林东部双阳县一带则表现较好。就不发生或少发生上述弊病。细查两者的形态,差异极微,双阳快杨仅在叶柄和叶上面中脉的基部微有疏毛,基本上不能做为一个种存在,在林业生产上可以做为一个栽培品系,但推广时要标清各种品系的名称,以防失

去品系的作用, 否则毫无推广价值。

日前我国各地选育出许多此类杨树, 如赤峰杨、昭林 1 号杨、草杂 1 号杨、盖县 3 号杨、副杂 2 号杨、草杂 2 号杨、锦新杨、大台杨、大关杨、定县小白杨及合作杨、小美 12 和小意杨、群众杨等等, 均属此类, 但由于所处环境条件的制约, 林学特征都略有差异, 而形态特征基本相似, 只能做为栽培品系来看, 为此, 我们将两个亲本 *P. simonii* × *P. nigra* var. *italica* 杂交而成的后代, 命名为小钻杨, 成为我国一个新的杂交种群。此工作尚需进一步调查总结各地区生产和科研单位选定优良类型后, 再加以整理并确定为各种栽培品系, 以供大量推广。

组 4. 黑杨组——Sect. *Aigeiros* Duby in DC. Bot. Gall. ed. 2, 1: 427. 1828.

树皮纵裂。芽富有粘质。叶通常为三角状卵形或菱状卵形, 先端长渐尖, 基部截形或阔楔形, 边缘具圆锯齿, 并有透明窄边, 两面皆为绿色, 均有气孔。雄蕊 15—30, 花药近球形或椭圆形, 柱头 2, 无花柱。蒴果 2—4 瓣裂, 花盘宿存。

本组我国产和引种的计 8 种 (4 杂交种), 5 变种, 10 栽培变种。

53. 黑杨 (东北木本植物图志)

*Populus nigra* L. Sp. Pl. 1034. 1753; Kom. Fl. URSS, 5: 228. t. 10: 7. 1936; 刘慎谔等, 东北木本植物图志, 114. 图版 11: 3. 1955; Poljak, in Fl. Kazakhst. 3: 43. 1960.

53a. 黑杨 (原变种) 图版 20: 1—2

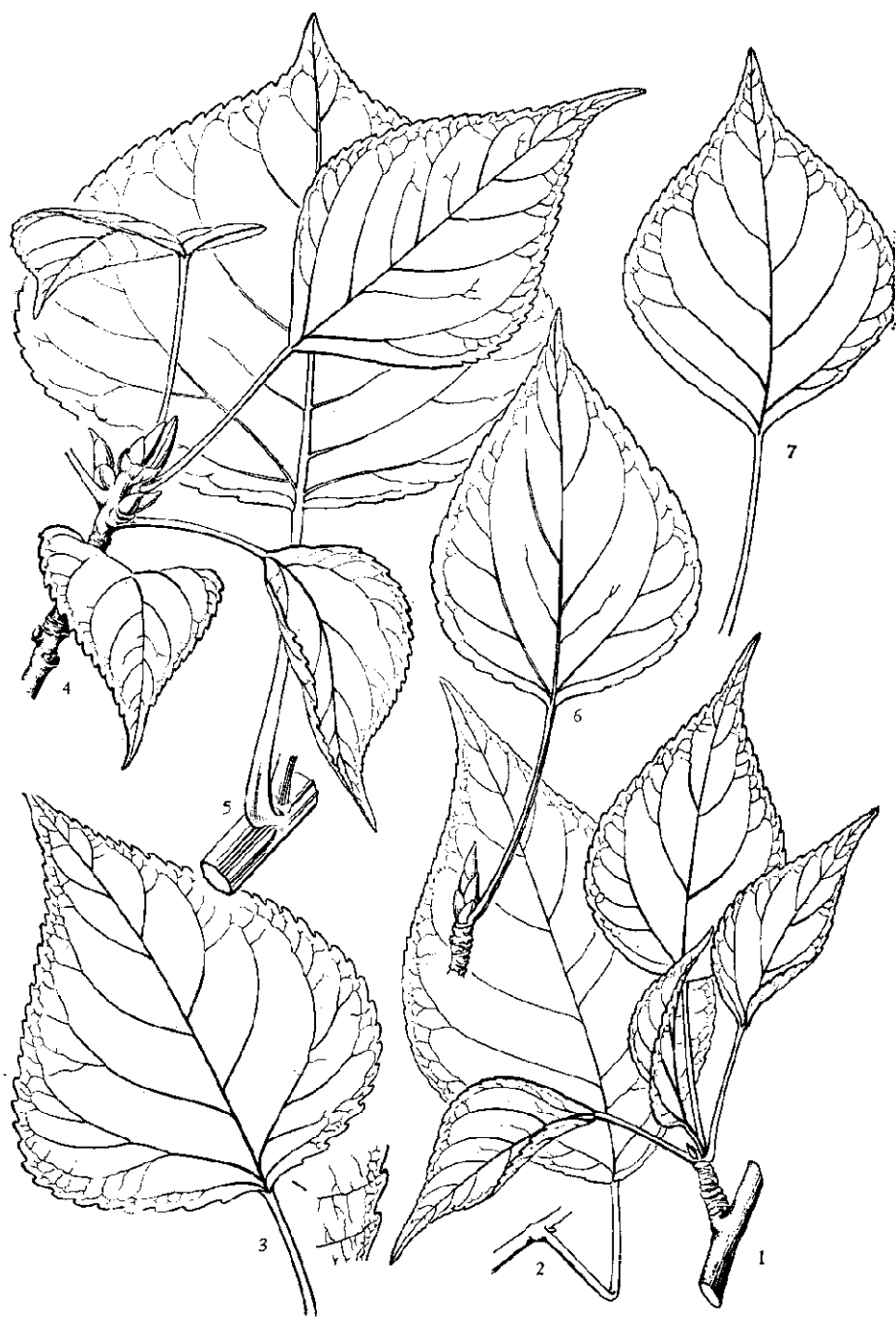
var. *nigra*

乔木, 高 30 米; 树冠阔椭圆形。树皮暗灰色, 老时沟裂。小枝圆形, 淡黄色, 无毛。芽长卵形, 富粘质, 赤褐色, 花芽先端向外弯曲。叶在长短枝上同形, 薄革质, 菱形、菱状卵圆形或三角形, 长 5—10 厘米, 宽 4—8 厘米, 先端长渐尖, 基部楔形或阔楔形, 稀截形, 边缘具圆锯齿, 有半透明边, 无缘毛, 上面绿色, 下面淡绿色; 叶柄略等于或长于叶片, 侧扁, 无毛。雄花序长 5—6 厘米, 花序轴无毛, 苞片膜质, 淡褐色, 长 3—4 毫米, 顶端有线条状的尖锐裂片; 雄蕊 15—30, 花药紫红色; 子房卵圆形, 有柄, 无毛, 柱头 2 枚。果序长 5—10 厘米, 果序轴无毛, 蒴果卵圆形, 有柄, 长 5—7 毫米, 宽 3—4 毫米, 2 瓣裂。花期 4—5 月, 果期 6 月。

产我国新疆 (额尔齐斯河和乌伦古河流域)。我国北方地区也有少量引种。分布于苏联中南部 (中亚、高加索)、西亚一部分 (阿富汗、伊朗)、巴尔干、欧洲等地区。

黑杨天然生长在河岸、河湾, 少在沿岸沙丘。常成带状或片林。抗寒, 喜光, 不耐盐碱, 不耐干旱, 在冲积沙质土上生长良好。用种子和插条繁殖。在北疆一些地区, 用于城镇绿化。

边材白色, 心材淡赤褐色, 边材宽于心材, 材质轻软, 比重 0.4—0.6。木材供家具和建



1—2. 中东杨 *Populus* × *berolinensis* Dipp: 1. 枝叶, 2. 长枝叶。3. 加杨 *P.* × *canadensis* Moench: 叶和叶缘。4—5. 小黑杨 *P.* × *xiaohai* T. S. Huang: 4. 叶枝, 5. 萌枝叶。6. 北京杨 *P.* × *beijingensis* W. Y. Hsu: 叶枝。7. 小钻杨 *P.* × *xiaozhuanica* W. Y. Hsu et Liang: 叶。(张桂芝绘)