

种的花柱较短,长为子房的 $1/2-2/3$;苞片黑色,与子房近等长;雌花序无梗等特征可以区别。

220. 白毛柳 (东北林学院植物研究室汇刊) 图版 101: 6—7

Salix lanifera C. F. Fang et S. D. Zhao, 东北林学院植物研究室汇刊, 9: 11. 1980.

伏卧或低矮灌木,高 30—50 厘米,多分枝;一年生枝被短柔毛,后无毛,褐色。芽长圆形,急尖,长约 8 毫米,栗色,微有疏柔毛。叶倒卵形或椭圆形,长 8—15 毫米,宽 3—8 毫米,先端急尖或短尖,基部圆形,边缘具腺圆齿或全缘,幼叶两面被白色绵毛;成叶上面被白绵毛,有的下面除叶脉外无毛,中脉突起,上年的老叶呈锈色;叶柄极短,长约 1 毫米。花序椭圆形至短圆柱形,长 1.2—2 厘米,粗约 1 厘米,外观呈粉紫色,苞片长圆状倒卵形,先端急尖或稍钝,褐黑色,两面被长柔毛;腹腺 1,卵形,长约 0.5 毫米,桔红色或红色;雄花具 2 雄蕊,花药红色,花丝合生为 1,基部被疏柔毛,约比苞片长 1 倍;子房卵形,长约 1.5 毫米,密被绵毛,无柄或近无柄,花柱明显,柱头 2,长圆状卵形,紫红色。蒴果密被白绵毛。花期 5 月中旬,果期 5 月下旬—6 月上旬。

产四川西部。生于海拔 3600—3800 米的山坡上。模式标本采自康定郭达山。

221. 洮河柳 图版 101: 8—10

Salix taoensis Görz in Journ. Arn. Arb. 13: 401. 1932; A. Skv. in Nov. Syst. Pl. Vasc. 1966: 65. 1966.

大灌木。小枝红褐色或紫红色至黑紫色,有时有白粉;二年生枝灰褐色。芽扁卵形,微有毛。叶狭倒卵状长圆形至狭倒披针形,长 2—4 厘米,宽 0.5—1 厘米,先端急尖,基部楔形至圆形,上面绿色,下面淡绿色或稍发白色,边缘有锯齿,或向基部全缘;叶柄短。花序长圆形,无梗,花先叶开放或近同时开放;雄花序长 1.2—2(2.5) 厘米,粗约 1 厘米;雄蕊 2,花丝合生,长约 3 毫米,无毛,花药离生或微合生,外壁红色;苞片倒卵形,长约 1 毫米,先端急尖或钝,上部焦黑色,下部黄绿色,有长毛;腺体 1,腹生多条形;雌花序长约 1 厘米,粗约 7 毫米;子房卵形,无柄,被密毛,花柱明显,柱头 2 裂或不裂;苞片倒卵形或近圆形,2 色,外面稍有长毛,仅 1 腹腺。果序长 1.5—2(4) 厘米,无梗,蒴果,有毛。花期 5 月上、中旬。

产甘肃、青海东部一带。生于河岸。模式标本采自青海同德拉加寺。

A. Görz 在 Journ. Arn. Arb. 13: 401. 1932 发表时以 *S. myrtilloidea* × *Wilhelmsiana* 为正名,而将 *S. taoensis* Görz 放在括号内。我们同意 A. Skvortsov (1966) 的意见,认为作为种更恰当。

222. 细柱柳 (东北木本植物图志) 红毛柳 (黑龙江) 图版 101: 1—5

Salix gracilistyla Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. 3: 26. 1867; Nakai, Fl. Sylv. Kor. 18: 164, t. 16. 1930; Hao in Fedde, Rep. Beih. 93: 165, 1936;



1—5. 细柱柳 *Salix gracilistyla* Miq.: 1. 果序枝, 2. 雄花序, 3. 叶形, 4. 雌花, 5. 雄花。6—7. 白毛柳 *S. lanifera* C. F. Fang: 6. 雄花序枝, 7. 雌花(幼果)。8—10. 洮河柳 *S. taoensis* Götz: 8. 雄花序枝(将要凋谢的花序), 9. 雄花, 10. 雌花。(张桂芝绘)

Nas. in Kom. Fl. URSS, 5: 129. t. 7. f. 4. 1936; 刘慎谔等, 东北木本植物图志, 177, 图版 58; 下 1—9, 图版 59: 82. 1955; 中国高等植物图鉴, 1: 371. 图 741. 1972; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 205. 1979.——*S. thunbergiana* Blume ex Anderss. in DC. Prodr. 16 (2): 271. 1868; Kom. in Act. Hort. Petrop. 22: 30, 1903; Seemen, Salic. Jap. 61. t. 14, f. A—E. 1903.——*S. cinerea* auct. non L; Kom. l. c. 22, 1903.——*S. gracilistyla* Miq. var. *latifolia* Skv., 刘慎谔等, 同上, 178. 图版 58; 下 10. 1955.——*S. gracilistyla* Miq. var. *acuminata* Skv. 刘慎谔等, 同上, 178. 图版 58; 下 11. 1955.

灌木。小枝黄褐色或红褐色, 初有绒毛, 后无毛。芽长圆状卵形, 先端尖, 黄褐色, 有柔毛。叶椭圆状长圆形或倒卵状长圆形, 或长圆形, 长约 5 (12) 厘米, 宽 1.5—2 (3.5) 厘米, 先端急尖, 基部楔形, 上面深绿色, 无毛, 下面灰色, 有绢质柔毛 (春与初夏开展的幼叶无毛或近无毛, 夏、秋开展的叶下面密被绢毛), 叶脉明显凸起, 边缘有锯齿; 叶柄明显; 托叶大, 半心形。花序先叶开花, 无花序梗, 长 2.5—3.5 厘米, 粗 1—1.5 厘米 (果序长可达 8 厘米); 雄蕊 2, 花药红色或红黄色, 花丝合生为 1, 无毛, 长达 6 毫米; 苞片椭圆状披针形, 先端急尖, 上部黑色, 两面密生长毛, 腺体 1, 腹生, 细长, 红黄色; 子房椭圆形, 被绒毛, 无柄, 花柱细长, 柱头 2 裂; 苞片和腺体的特征同雄花, 但较短小。蒴果被密毛。花期 4 月, 果期 5 月上旬。

产黑龙江、吉林、辽宁。生于山区溪流旁。分布苏联东部、朝鲜、日本。

栽培作护堤、观赏、编织等用。用播种、插条等法繁殖。

附: 根据日本学者 Kimura 等的研究, 认为本种与 *Salix bakko* Kimura (我国不产) 杂交产生的一个杂交种——棉花柳 (银柳) *Salix* × *leucopithecica* Kimura, 在我国上海有栽培, 已有五、六十年的历史。并于每年春节前在市场上出售, 作为“插花”。此杂交种花芽大得多, 小枝粗壮, 均为暗红色; 尤其是花芽萌发, 花序呈现银白色, 有光泽, 似棉团, 故称“棉花柳”或“银柳”。花序并可染成各种颜色, 十分美观, 颇受人们欢迎。

组 32. 杞柳组——Sect. *Caesia* A. Kern. in Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 10: 205. 1860; Hao in Fedde, Rep. Bieh. 93: 107, 1936; Nas. in Kom. Fl. URSS, 5: 177. 1936; 刘慎谔等, 东北木本植物图志, 136. 1955.

灌木, 枝无毛。叶长圆形、椭圆形、倒卵圆形或倒卵状披针形, 全缘, 极少上部具齿, 无毛。花与叶同时开放, 花序几无梗; 腺体 1, 腹生; 雄蕊 2, 完全或中部以下合生; 子房具短柄或无柄, 花柱短, 柱头长圆形。

本组的模式种: 欧杞柳 *Salix caesia* Vill.

本组我国产 4 种。

根据雌株分种检索表

1. 花序对生, 少互生..... 226. 杞柳 *S. integra* Thunb.
 1. 花序互生。
 2. 当年生枝有柔毛; 叶较小, 长 5—30 毫米, 宽 3—10 毫米 223. 欧杞柳 *S. caesia* Vill.
 2. 当年生枝无毛, 叶较大, 长 3—7 厘米, 宽 1—3 厘米。
 3. 叶两面同色, 淡绿色; 子房卵圆形; 生山地河谷..... 225. 塔城柳 *S. tarbagataica* Ch. Y. Yang
 3. 叶上面绿色, 下面苍白色; 子房圆锥形; 生沙丘低湿地..... 224. 沙杞柳 *S. kochiana* Trautv.

根据雄株分种检索表

1. 花序对生, 少互生..... 226. 杞柳 *S. integra* Thunb.
 1. 花序互生。
 2. 花序卵圆形, 长 5—10 毫米, 花叶后开放; 低矮小灌木..... 223. 欧杞柳 *S. caesia* Vill.
 2. 花序较大, 圆柱形, 长 2—3 厘米, 花先叶或与叶同时开放; 植株较高, 在 1 米以上。
 3. 苞片两面有柔毛..... 225. 塔城柳 *S. tarbagataica* Ch. Y. Yang
 3. 苞片仅基部有毛..... 224. 沙杞柳 *S. kochiana* Trautv.

根据枝、叶分种检索表

1. 叶对生, 少互生或近轮生..... 226. 杞柳 *S. integra* Thunb.
 1. 叶互生。
 2. 叶较小, 长 5—30 毫米, 宽 3—10 毫米, 卵圆形或椭圆形; 当年生枝有柔毛; 矮小灌木.....
 223. 欧杞柳 *S. caesia* Vill.
 2. 叶较大, 长 2—3 厘米, 宽 1—3 厘米; 当年生枝无毛; 中、大灌木。
 3. 叶两面同色, 淡绿色..... 225. 塔城柳 *S. tarbagataica* Ch. Y. Yang
 3. 叶上面绿色, 下面苍白色..... 224. 沙杞柳 *S. kochiana* Trautv.

223. 欧杞柳 图版 102: 3—6

Salix caesia Vill. Hist. Pl. Dauph. 3: 768. 1789; Hao in Fedde, Rep. Beih. 93: 109. 1936; Nas. in Kom. Fl. URSS, 5: 177. 1936; Poljak. in Fl. Kazakhst. 3: 19, 1960; A. Skv. in Fl. Iran. 65: 36. 1969. — *S. minutiflora* Turcz. ex E. Wolf in Acta Hort. Petrop. 21: 141. 1903.

小灌木。嫩枝红褐色或栗色, 有丝状毛; 老枝淡黄色, 无毛。叶卵形、椭圆形或披针形, 长 5—30 毫米, 宽 3—10 毫米, 先端短渐尖, 基部阔楔形, 全缘, 上面绿色, 下面灰白色, 成叶无毛; 叶柄短, 被短绒毛; 托叶披针形, 膜质, 常早落。花叶后开放, 花序粗短, 长 5—20 毫米, 基部有鳞片状小叶; 苞片长圆形或倒卵形, 钝, 密生灰柔毛稀无毛; 雄蕊 2, 花丝全部或仅中部以下合生, 基部有柔毛, 花药黄色; 腺体 1, 腹生, 全缘或 2—3 浅裂, 长于子房柄; 子房卵状圆锥形, 被绒毛, 长约 3—4 毫米, 柄短, 花柱短, 柱头全缘或 2 裂。蒴果淡黄色