

1. 幼叶两面无毛, 卵状或线状披针形, 蒴果卵形……………1. 四子柳 *S. tetrasperma* Roxb.

根据雄株分种检索表

1. 幼叶两面密被灰白色伏柔毛, 卵状或倒卵状披针形, 雄蕊(4)5—6……………2. 纤序柳 *S. araeostachya* Schneid.
1. 幼叶两面无毛, 卵状或线状披针形, 雄蕊(6)8—(9)……………1. 四子柳 *S. tetrasperma* Roxb.

根据枝、叶分种检索表

1. 叶下面淡绿色, 枝上端幼叶密被灰白色柔毛……………2. 纤序柳 *S. araeostachya* Schneid.
1. 叶下面苍白色, 有白粉, 上枝端幼叶无毛……………1. 四子柳 *S. tetrasperma* Roxb.

1. 四子柳(中国高等植物图鉴) 图版 25: 1—4

Salix tetrasperma Roxb. Pl. Corom. 1: 66. t. 97. 1795; Anderss. in Jour. Linn. Soc. 4: 41. 1860; id. in Svensk. Vetensk. Akad. Handl. 6: 1 (Monogr. Salic.). 1867; id. in DC. Prodr. 16 (2): 192. 1868; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 5: 626. 1888; Schneid. in Sarg. Pl. Wils. 3: 94. 1916; Hao in Fedde, Rep. Beih. 93: 43. 1936; 中国高等植物图鉴, 1: 359. 图 717. 1972; 西藏植物名录, 49. 1980. —*S. disperma* Don, Prodr. Fl. Nepal. 58. 1825. —*S. pyrina* auct. non Wall. apud Anderss.; Hao in l. c. 44. 1936.

乔木, 高可达 10 米余。老枝暗褐色, 无毛, 当年生枝有稀疏短柔毛或近无毛。芽狭卵形, 先端急尖, 无毛。叶卵状至线状披针形, 长 6—16 厘米, 宽 2.5—4.5 厘米, 先端长渐尖, 基部楔形或近圆形, 上面绿色, 无毛, 有光泽, 下面苍白色, 有白粉, 无毛, 边缘有细锯齿; 叶柄长 1—1.5 厘米, 无毛; 托叶偏卵形, 有腺锯齿。花叶后开放; 雄花序长约 10 厘米, 粗约 6 毫米, 花序梗长 1.5—2 厘米, 着生有 2—3 个两面生有稀疏伏柔毛小叶, 轴密生短柔毛, 雄蕊通常 8, 稀 6 或 9; 花丝中部以下有柔毛; 花药卵球形, 黄色; 苞片椭圆形, 先端尖或钝圆, 两面密生灰白色柔毛; 腺体 2, 常结合成多裂的假花盘; 雌花序与雄花序等长或稍短; 花序梗长约 1 厘米, 着生有 2—3 小叶, 轴密生灰白色短柔毛; 子房具长柄(柄与子房等长或稍短)卵形, 花柱短, 先端 2 裂, 柱头卵形, 2 圆裂; 苞片同雄花; 约与子房柄等长, 仅有腹腺, 约为柄长的 1/5, 稍抱柄。蒴果较大, 长可达 1 厘米, 无毛。花期 9—10 月或 1—4 月, 果期 11—12 月或 5 月。

产西藏南部、云南南部和西南部及广东南部。生于海拔 1800 米以下的低山地区河流边。分布于印度、尼泊尔、中南半岛各国和印度尼西亚。

本种为热带地区常见的一种柳树。叶形、大小、被毛疏密、雄蕊数目、子房形状及花柱长、短等特征, 都有变化。Andersson 和 Roxburgh 等人曾依据这些变化定了 6 个变种。据我们研究, 这些变种的区分不明显, 需进一步采集调查研究。

另外, 据文献记载, *S. pyrina* Wall. apud Anderss. 与该种的主要区别为幼枝、



1—4. 四子柳 *Salix tetrasperma* Roxb.: 1. 雄花序枝, 2. 雄花, 3. 雌花序(幼果) 4. 幼果。5—7. 粤柳 *Salix mesnyi* Hance: 5. 果序, 6. 雌花(幼果), 7. 叶形。(冯金环绘)

叶和叶柄被毛较多,叶全缘或近于全缘,叶下面带灰色而不为苍白色。在我们观察到采自云南南部的许多标本中,未见有如上性状者,故郝景盛先生认为我国云南有分布,恐系鉴定之误。

2. 纤序柳

Salix araeostachya Schneid. in Sarg. Pl. Wils. 3: 96. 1916; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 60. 1929; Hao in Fedde, Rep. Beih. 93: 44. 1936.

小乔木或大灌木。老枝紫褐色,无毛,当年生枝密被短柔毛。叶卵状或倒卵状披针形,长约9厘米,宽约3.5厘米,先端短渐尖或长渐尖或短尾尖,基部楔形或钝圆,上面绿色,无毛或有稀疏短柔毛,沿中脉较密,下面淡绿色,有疏伏柔毛,后无毛,幼叶整个密被伏柔毛,叶缘有疏锯齿,叶柄长约1.2厘米,有短柔毛;托叶小,半心形,具不明显的腺锯齿。花与叶同时展开;雄花序长5—9厘米,疏花,粗约8毫米,花序梗长1.5厘米,有2—3个两面被伏柔毛的小叶,轴密被毡毛,雄蕊5—6,为苞片长度的2倍;花丝中部以下有柔毛;花药卵球形,黄色;苞片卵圆形,两面密被毡毛,或外面毛稀疏;腺体2,先端有裂,形状不规则;雌花序长约6厘米,疏花;果序长可达11厘米,有2—3个小叶着生在长约1.5厘米的花序梗上;轴密生短毡毛;子房具长柄,卵形,无毛,花柱很短,2浅裂,柱头2裂;苞片同雄花,约与子房柄等长或较短,仅具腹腺,长约为子房柄的1/5。蒴果卵球形,无毛,长可达7—9毫米。花果期10—12月。

产云南南部及西南部地区。生于海拔1800米以下的山坡上。分布印度及尼泊尔。

本种与四子柳 *S. tetrasperma* Roxb. 很相近,但本种的雄蕊5—6,叶为卵状或倒卵状披针形,两面同色,幼叶密被毛,蒴果卵球形,可以区别。本种自南向北分布,我国昆明附近,是本种分布的北界,其花部特征由于气候变化对其正常发育有所影响。有几份标本,十月中旬采,雄花序长2.5—3厘米,粗约5毫米,雄蕊数目多为4、稀5,花序梗近无,随着花序发育,稍可增长增粗,但其变化是较大的,尚须深入采集调查研究。

组2. 大白柳组——Sect. *Urbanianae* (Seemen) Schneid. in Sarg. Pl. Wils. 3: 103. 1916; 刘慎谔等,东北木本植物图志, 140. 1955.——*Urbanianae* Seemen. *Salix* Jap. 15. 1903, stat. indefinit.——Gen. *Toisusu* Kimura in Tokyo Bot. Mag. 17: 497. 1928.

大乔木。树皮灰黑色,有沟裂。叶大型,卵状披针形或卵状长椭圆形,边缘有锯齿,下面白色或有白粉,网脉纹明显。雄花序粗短,密花;雄蕊5(—8),基部贴生在苞片上;苞片膜质,有3—5脉,具1—2腹腺和1背腺;雌花序细长,下垂,子房无毛,有柄;苞片受粉后逐渐脱落,花具1—2腹腺。

本组的模式种: *Salix cardiophylla* Trautv. et Mey.