

弓曲,上唇远较下唇长,顶端微凹,缘有褐色长毛,下唇具3枚短裂片,两侧裂片连于上唇,歪卵形,缘有长毛,中裂片三角状卵形,低于侧裂片很多,缘无毛;雄蕊与花柱略短于上唇;子房卵圆形,顶端有毛。蒴果卵球形,无毛,仅幼时顶端稍有毛。花期夏秋季。

分布于云南、贵州。生海拔2800米以下的开旷灌丛中。

### 8. 茎花来江藤 图9

*Brandisia cauliflora* Tsoong et Lu, sp. nov., in *Addenda* 394.

藤状灌木,枝浅棕色至褐色,有多数显著凸起的皮孔。叶片披针形,长5—10厘米,宽1—2.5厘米,顶端长渐尖,基部楔形,干时上面暗黑色,老时两面无毛,全缘;叶柄长5—8毫米,无毛。总状花序直接生于主茎上,长仅5—6厘米,主茎的侧枝有叶无花,花序轴、苞片、花梗和花萼均无毛;苞片叶状,较小,具柄,至果期多数脱落;花成对生于苞腋中,花梗长5—8毫米,上端有一对具柄的披针形小苞片;萼钟形,长5—6毫米,5浅裂;萼齿三角形,顶端具锐头;花冠鲜红色。蒴果卵球形,有锐尖头,外面无毛。花期6—7月,果期秋季。

分布于广西西南部,生矮山林中。

本种和总花来江藤(*B. racemosa* Hemsl.)相近,但其总状花序短而直接生于主茎上,苞片较小,叶片披针形,边缘无锯齿,易与总花来江藤区别。

## 3. 泡桐属——*Paulownia* Sieb. et Zucc.

*Fl. Jap.* 1: 25. t. 10. 1835; S. Y. Hu, *Quart. Journ.*

*Taiw. Mus.* 12: no. 1 et 2. 1—52. 1959; 龚彤, *植物分类学报* 14 (2) 38—50. 1976.

落叶乔木,但在热带为常绿,树冠圆锥形、伞形或近圆柱形,幼时树皮平滑而具显著皮孔,老时纵裂;通常假二歧分枝,枝对生,常无顶芽;除老枝外全体均被毛,毛有各种类型,如星状毛、树枝状毛、多节硬毛、粘质腺毛等,有些种类密被星状毛和树枝状毛,肉眼观察似绒毛,故通称绒毛,某些种在幼时或营养枝上密生粘质腺毛或多节硬毛。叶对生,大而有长柄,生长旺盛的新枝上有时3枚轮生,心脏形至长卵状心脏形,基部心形,全缘、波状或3—5浅裂,在幼株中常具锯齿,多毛,无托叶。花3(1)—5(8)朵成小聚伞花序,具总花梗或无,但因经冬叶状总苞和苞片脱落而多数小聚伞花序组成大型花序,花序枝的侧枝长短不一,使花序成圆锥形、金字塔形或圆柱形;萼钟形或基部渐狭而为倒圆锥形,被毛;萼齿5,稍不等,后方一枚较大;花冠大,紫色或白

色,花冠管基部狭缩,通常在离基部5—6毫米处向前驼曲或弓曲,曲处以上突然膨大或逐渐扩大,花冠漏斗状钟形至管状漏斗形,腹部有两条纵褶(仅白花泡桐无明显纵褶),内面常有深紫色斑点,在纵褶隆起处黄色,檐部二唇形,上唇2裂,多少向后翻卷,下唇3裂,伸长;雄蕊4枚,二强,不伸出,花丝近基处扭卷,药叉分;花柱上端微弯,约与雄蕊等长,子房二室。蒴果卵圆形、卵状椭圆形、椭圆形或长圆形,室背开裂,2 裂或不完全4 裂,果皮较薄或较厚而木质化;种子小而多,有膜质翅,具少量胚乳。

法人 Dode 曾将本属分为2组, Sect. 1. Imperiales Dode (现应作 Sect. Paulownia) 和 Sect. 2. Fortuneana Dode, Bull. Soc. Dendr. France 160. 162. 1908。胡秀英除赞同上述二组外,另增设一组 Sect. Kawakamia S. Y. Hu, Quart. Journ. Taiw. Mus. 12: no. 1 & 2. 44. 1959。鉴于本属种类不多,属下等级从略。

属的模式种为毛泡桐 *P. tomentosa* (Thunb.) Steud. (*Bignonia tomentosa* Thunb.)。

共7种,均产我国,除东北北部、内蒙古、新疆北部、西藏等地区外全国均有分布,栽培或野生,有些地区正在引种。白花泡桐在越南、老挝也有分布,有些种类已在世界各大洲许多国家引种栽培,主要用其木材。

本属植物均为高大乔木,材质优良,轻而韧,具有很强的防潮隔热性能,耐酸耐腐,导音性好,不翘不裂,不被虫蛀,不易脱胶,纹理美观,油漆染色良好,易于加工,便于雕刻,在工农业上用途广泛。在工业和国防方面,可利用制作胶合板、航空模型、车船衬板、空运水运设备,还可制作各种乐器、雕刻手工艺品、家具、电线压板和优质纸张等;建筑上做梁、檩、门、窗和房间隔板等;农业上制作水车、渡槽、抬扛等,泡桐叶、花可作猪、羊饲料。古时对药用也有记载,如《本草纲目》(1578年)记述:“桐叶……主恶蚀疮著阴,皮主五痔,杀三虫。花主傅猪疮,消肿生发。”近年来在医学上发现泡桐的叶、花、木材有消炎、止咳、利尿、降压等功效。

泡桐的栽培在我国已有悠久的历史,此属植物的名称,在古书中有不少记载,如《尔雅》中称荣桐木,《桐谱》中有白花桐和紫花桐之称,《本草纲目》中称桐、泡桐等。在二千多年前,就记载了我国劳动人民栽培泡桐的经验,在《齐民要术》、《桐谱》等书中较详细地记述了泡桐的形态、栽培、材性及加工利用等方面的情况。

泡桐是阳性树种,最适宜生长于排水良好、土层深厚、通气性好的沙壤土或砂砾土,它喜土壤湿润肥沃,以 pH 6—8 为好,对镁、钙、锶等元素有选择吸收的倾向,因

此要多施氮肥,增施镁、钙、磷肥。由于泡桐的适应性较强,一般在酸性或碱性较强的土壤中,或在较瘠薄的低山、丘陵或平原地区也均能生长,但忌积水。泡桐对温度的适应范围也较大,在北方能耐 $-20^{\circ}\text{C}$ — $-25^{\circ}\text{C}$ 的低温,从我国东北辽宁南部、华北、华中、华东、华南、西南至西北部分地区都能生长,各地都有适应当地生态环境的种类。

泡桐繁殖容易,采用分根、分蘖、播种和嫁接等,尤以前两种方法较普遍。

泡桐是经济价值大的速生树种,也是优良的绿化造林树种,有些种又适宜于农桐兼作,材质佳良,用途广泛,发展泡桐生产在国民经济中有重要价值。近年来,全国有关生产、科研单位组织起来,依靠广大群众,开展对泡桐的专题研究工作,不仅摸清了泡桐的种类、地理分布和生物学特性等问题,而且促进了生产的发展。在全国大力发展泡桐的大好形势下,正在开展一个群众性的泡桐选优活动,逐步实现良种化,做到适地适树,有目的地引种栽培。

### 分 种 检 索 表

1. 小聚伞花序都有明显的总花梗,总花梗几与花梗近等长;花序枝的侧枝较短,长不超过中央主枝之半,故花序较狭而成金字塔形,狭圆锥形或圆柱形,长在50厘米以下。
  2. 果实卵圆形、卵状椭圆形或椭圆形,长3—5.5厘米;果皮较薄,厚不到3毫米;花序金字塔形或狭圆锥形;花冠漏斗状钟形或管状漏斗形,紫色或浅紫色,长5—9.5厘米,基部强烈向前弓曲,曲处以上突然膨大,腹部有两条明显纵褶;花萼长在2厘米以下,开花后脱毛或不脱毛;叶片卵状心脏形至长卵状心脏形。
    3. 果实卵圆形,幼时被粘质腺毛;萼深裂过一半,萼齿较萼管长或最多等长,毛不脱落;花冠漏斗状钟形;叶片下面常具树枝状毛或粘质腺毛。
      4. 叶片下面密被毛,毛有较长的柄和丝状分枝,成熟时不脱落(辽宁、河北、河南、山东、江苏、安徽、湖北、江西)……………1. **毛泡桐** *P. tomentosa* (Thunb.) Steud.
      4. 叶片下面幼时被稀疏毛,成熟时无毛或仅残留极稀疏的毛(山西、河北、河南、陕西、甘肃、湖北、四川)……………**光泡桐** *P. tomentosa* var. *tsinlingensis* (Pai) Gong Tong
    3. 果实卵形或椭圆形,稀卵状椭圆形,幼时有绒毛;萼浅裂至 $1/3$ 或 $2/5$ ,萼齿较萼管短,部分脱毛;叶片下面被星状毛或树枝状毛。
      5. 果实卵形,稀卵状椭圆形;花冠紫色至粉白,较宽,漏斗状钟形,顶端直径4—5厘米;叶片卵状心脏形,长宽几相等或长稍过于宽(河北、河南、山西、陕西、山东、湖北、安徽、江苏)……………2. **兰考泡桐** *P. elongata* S. Y. Hu
      5. 果实椭圆形;花冠淡紫色,较细,管状漏斗形,顶端直径不超过3.5厘米;叶片长卵状心脏形,长约为宽的2倍(山东、河北、山西、河南、陕西)……………3. **椴叶泡桐** *P. catalpifolia* Gong Tong
2. 果实长圆形或长圆状椭圆形,长6—10厘米;果皮厚而木质化,厚约3—6毫米;花序圆柱形;花冠管状漏斗形,白色或浅紫色,长8—12厘米,基部仅稍稍向前弓曲,曲处以上逐渐向上扩

大,腹部无明显纵褶;花萼长 2—2.5 厘米,开花后迅速脱毛;叶片长卵状心脏形,长大于宽很多(长江流域以南,东起台湾,西至云南、四川广大地区野生,山东、河北、河南、陕西有栽培)…… 4. **白花泡桐** *P. fortunei* (Seem.) Hemsl.

1. 小聚伞花序除位于下部者外无总花梗或仅有比花梗短得多的总花梗;花序枝的侧枝发达,稍短于中央主枝或至少超过中央主枝之半,故花序宽大成圆锥形,最长可达 1 米左右。

6. 小聚伞花序无总花梗或仅位于下部者有极短总花梗;萼深裂达一半或超过一半,毛不脱落。

7. 果实卵圆形;萼齿在果期常强烈反折;花冠浅紫色至蓝紫色,长 3—5 厘米;叶片两面均有粘质腺毛,老时逐渐脱落而显现单条粗毛(湖北、湖南、江西、浙江、福建、台湾、广东、广西、贵州)…… 5. **台湾泡桐** *P. kawakamii* Ito

7. 果实椭圆形或卵状椭圆形;萼齿在果期贴伏于果基,常不反折;花冠白色有紫色条纹至紫色,长 5.5—7.5 厘米;叶片幼时具星状绒毛,老时不脱落或脱落近无毛(湖北、湖南、四川、贵州、云南)…… 6. **川泡桐** *P. fargesii* Franch.

6. 小聚伞花序具比花梗短得多的总花梗,总花梗最长达 6—7 毫米,位于顶端的小聚伞也有很短而不明显的总花梗;萼浅裂达 1/3 至 2/5 处,逐渐脱毛或稀不脱毛;果实椭圆形(浙江、福建、湖南、广东)…… 7. **南方泡桐** *P. australis* Gong Tong

1. **毛泡桐**(东北木本植物图志) 图 10

**Paulownia tomentosa** (Thunb.) Steud. Nomencl. Bot. 2: 278. 1841; 东北木本植物图志 492. 图版 157: 393. 1955; S. Y. Hu, l. c. 37. 1959; 中国高等植物图鉴 4: 12. 图 5437. 1975.——*Bignonia tomentosa* Thunb. Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Upsal. 4: 35. 39. 1783.——*Incarvillea tomentosa* (Thunb.) Spreng. Syst. Veg. 2: 836. 1825.——*Paulownia imperialis* Sieb. et Zucc. Fl. Jap. 1: 27. t. 10. 1835.——*P. grandifolia* Hort. ex Wettst. in Pflanzenf. IV. 35: 67. 1891. in obs.——*P. imperialis* var. *lanata* Dode Bull. Soc. Dendr. France 160. 1908.——*P. tomentosa* var. *lanata* (Dode) Schneid. Ill. Handb. Laubh. 2: 618. 1911.——*P. recurva* Rehd. in Sarg. Pl. Wils. 1: 577. 1913.——*P. tomentosa* var. *japonica* Elwes, Gard. Chron. Ser. III. 69: 273. 1921.

**毛泡桐**(原变种)

var. **tomentosa**

乔木高达 20 米,树冠宽大伞形,树皮褐灰色;小枝有明显皮孔,幼时常具粘质短腺毛。叶片心脏形,长达 40 厘米,顶端锐尖头,全缘或波状浅裂,上面毛稀疏,下面毛密或较疏,老叶下面的灰褐色树枝状毛常具柄和 3—12 条细长丝状分枝,新枝上的叶较大,其毛常不分枝,有时具粘质腺毛;叶柄常有粘质短腺毛。花序枝的侧枝不发达,