

灌木或小乔木。一年生和当年生小枝无毛，棕褐色。叶狭椭圆形，长3—4.5厘米，宽1.3—1.6厘米，两端锐尖，上面绿色，叶脉下陷，无毛，下面浅绿色，叶脉明显高起，侧脉9—12对，被长柔毛，后无毛或近无毛，全缘；叶柄长约6毫米。仅见果序，长3.5—5.5厘米，粗约1厘米，有长花序梗，其上着生2—3叶，果序轴有柔毛；子房（果序中未发育的）卵形，长2.5毫米，无柄，密被柔毛，花柱长，近2全裂，呈叉状，柱头舌状，2裂；苞片宽椭圆形或宽长圆形，先端近圆形或圆截形，或微缺，外面中下部有柔毛，内面无毛，稍有缘毛，与子房等长，仅有腹腺，卵形或方形，先端分裂或不裂。蒴果，长5毫米，有毛。

产我国西藏东部。生于海拔3400米的山坡或山谷潮湿处。模式标本采自察隅。

146. 褐背柳(西藏林芝) 图版70: 1—5

*Salix daltoniana* Anderss. in Journ. Linn. Soc. 4: 49. 1859; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 5: 632. 1888; Schneid. in Sarg. Pl. Wils. 3: 115. 1916; Hao in Fedde, Rep. Beih. 93: 93. 1936, excl. pl. Yunnan et Sichuan; 西藏植物名录, 45. 1980.

灌木或小乔木。幼枝被疏柔毛；小枝黑紫色。芽卵形，较叶柄短，黑紫色，有时有白粉。叶披针形、长圆形或椭圆形，长4.5—9厘米，宽1.5—2.5厘米，先端急尖，基部楔形至圆形，上面暗绿色，叶脉明显，侧脉11—14(18)对，无毛或仅脉上有短柔毛，幼叶散生柔毛，下面密被伏生的铅灰色绢毛，闪闪发光，叶脉不明显，多全缘，少有极不明显的细腺锯齿。花序有花序梗，梗上着生2—5小叶，花与叶同时开放；雄花序长3.5—6厘米，粗8—10毫米；雄蕊2，花药长圆形，黄色，花丝长4—5.5毫米，中下部有柔毛；苞片匙状长圆形，先端钝或近截形，全缘或有圆齿或2裂，黄褐色，外面有柔毛和长柔毛，内面无毛；腺体2，圆柱形；雌花序长4—6(7)厘米，粗5—6毫米，果序可达10厘米以上；子房卵形，密被柔毛，花柱约与子房等长，2深裂，柱头2裂，紫红色；苞片同雄花；腺体1，腹生，为苞片长的1/3—1/2。蒴果卵状圆锥形，渐狭，有毛或毛脱落，无柄或有短柄。花期5月下旬—6月上旬，果期7月。

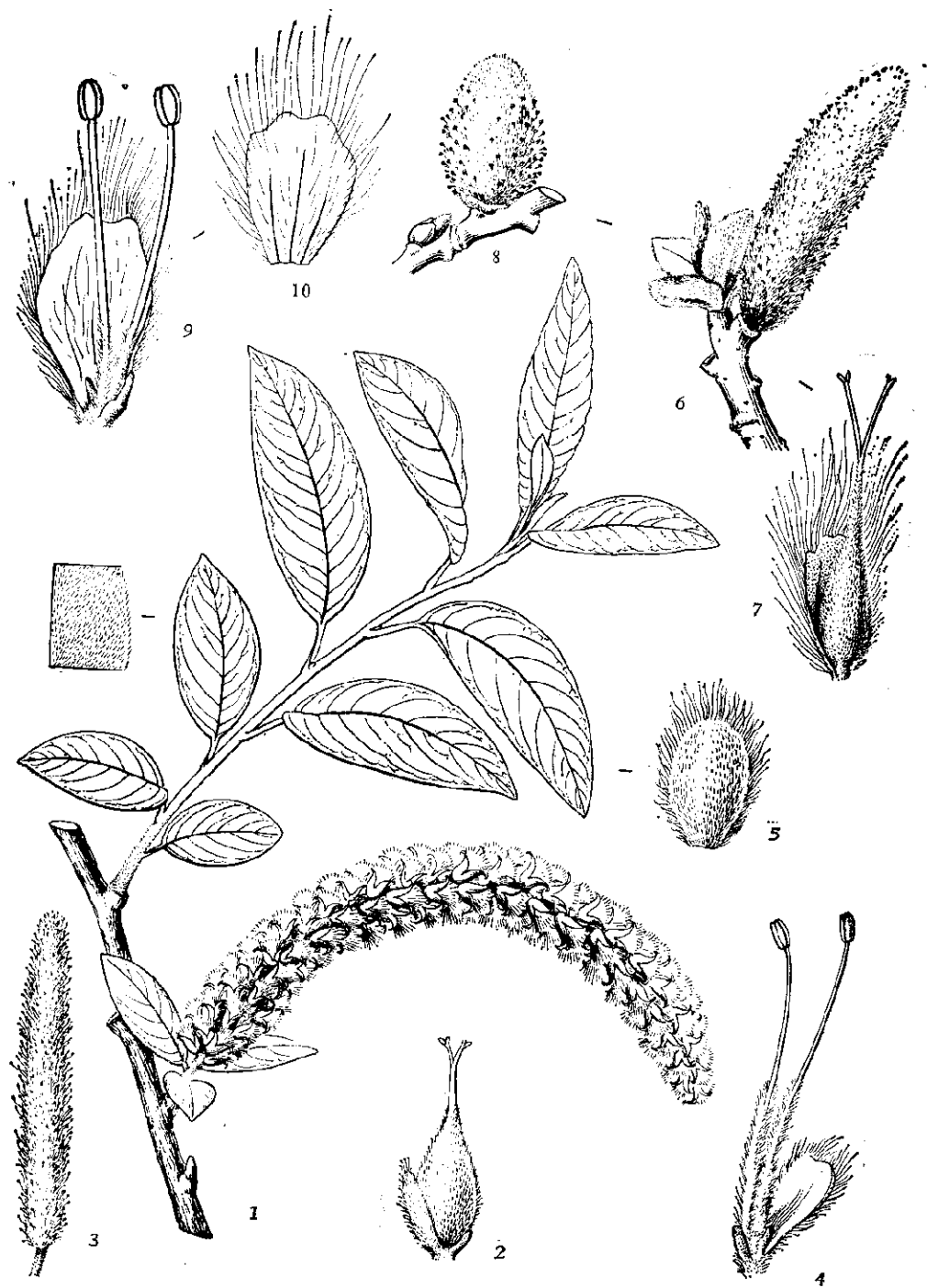
产我国西藏(雅鲁藏布江流域)。生于海拔3000—4400米的山坡灌丛中。锡金、不丹、尼泊尔、印度也有分布。

本种与白背柳 *S. balfouriana* Schneid., 银背柳 *S. ernesti* Schneid. 相似。主要区别为本种叶下面密被伏生的铅灰色绢毛，有光泽，至老叶毛也很少脱落，叶脉不明显，花柱及柱头不扭曲。

147. 锡金柳(西藏植物名录) 图版70: 6—10

*Salix sikkimensis* Anderss. in DC. Prodr. 16 (2): 268. 1868; Schneid. in Sarg. Pl. Wils. 3: 115. 1916; Hao in Fedde, Rep. Beih. 93: 90. t. 33: 65. 1936; 西藏植物名录, 49. 1980.

灌木，高1—2米。二年生的小枝粗，有稜，节明显，暗紫红色，光滑无毛，有光泽。叶稀



1—5. 褐背柳 *Salix daltoniana* Anderss.: 1. 果序枝, 示果序、枝、叶形及叶背面放大, 2. 雌花, 3. 雄花序, 4. 雄花, 5. 苞片外面。6—10. 锡金柳 *S. sikkimensis* Anderss.: 6. 雌花序枝, 示花序、枝及开花时幼叶, 7. 雌花, 8. 雄花序枝, 9. 雄花, 10. 苞片外面。(张柱之绘)

圆形稀狭椭圆形,上面绿色,无毛或脉上有柔毛,下面密被白色绢质伏生柔毛,有光泽,后稍脱落,全缘。花序粗,无梗,先叶开放,稀近同时开放;雄花序长2—2.5厘米,粗约1.6厘米,雄蕊2;花药椭圆形,外壁黄色或部分红色,花丝2,离生,基部有柔毛,长约8毫米;苞片近倒三角形,长4毫米,先端有牙齿,3脉明显,外面密被白色长毛,内面近无毛;有背腺和腹腺;雌花序长3.5—4.5(8)厘米,粗(1.3—)1.6厘米;子房圆锥状卵形,长约3.5毫米,有短柄,有柔毛,花柱长,2深裂,柱头不裂;苞片形状同雄花,但较小;仅1腹腺。花期6月上、中旬。

产西藏、云南西北部。生于海拔3700—4500米的河滩地及路旁。分布锡金、印度、尼泊尔。

本种尚未采到完全成熟的叶形标本。其花部构造与外形和双柱柳 *S. bistyla* Hand.-Mazz. 近似,但本种先叶开花,花序侧生,小枝上着生多数花序,无花序梗,基部无正常叶,幼叶下面网脉不明显;而后者,花序生于枝端,一花枝上仅着生一个花序,其下部有正常叶,叶脉明显。

148. 怒江柳(东北林学院植物研究室汇刊) 图版71: 1—2

*Salix nujiangensis* N. Chao, 东北林学院植物研究室汇刊, 9: 25. 1980.

灌木,高约1.5米。小枝粗壮,暗红褐色,无毛,有光泽。芽大,无毛。叶质较厚,倒卵状椭圆形至倒卵状披针形,先端急尖或钝,基部宽楔形或近圆形,长4—9厘米,宽2—3.2厘米,全缘或有不规则和不明显的疏腺齿,两面除中脉外无毛(小枝下部叶,下面多少被长柔毛),上面暗绿色,下面灰白色,中脉隆起,被长柔毛,侧脉约15对,脉间距离4—6毫米,几成直角自中脉分出,网脉明显;叶柄长5—10毫米,有疏短柔毛。果序粗壮,长10厘米以上,粗约1.3厘米,花序梗长3—4.5厘米,有数枚正常叶,轴被疏曲毛;子房圆锥形,近无柄,被曲毛,花柱长约1毫米,上部叉裂,柱头2裂;苞片近长圆形,长2—3毫米,先端近截形,常有不规则浅齿,褐色,外面被长柔毛,内面无毛;仅1腹腺,卵状长圆形,先端近截形,长约0.5毫米。果长5—6毫米,近无柄,多少被曲毛。果期10月。

产云南西北部。生于海拔2800米处。模式标本采自高黎贡山。

149. 双柱柳(西藏植物名录) 图版71: 3—5

*Salix bistyla* Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 76. t. 1: 7—8. 1929; Hao in Fedde, Rep. Beih. 93: 67. t. 17: 34. 1936; 西藏植物名录, 45. 1980.

灌木。小枝初被皱曲长柔毛,很快变为无毛;芽无毛;叶狭椭圆形,倒卵状狭椭圆形,长达7厘米,宽达2.5厘米,先端急尖或钝,基部楔形,上面特别是脉上被灰色皱曲长毛,下面密被灰色绒毛,侧脉约10(—12)对,边缘有腺锯齿;叶柄长约5毫米,被绒毛;托叶叶状,长约5毫米,有腺锯齿,下面被绒毛。花与叶同时开放,花序着生在枝端,粗壮,长4—6厘米,粗约1—1.5厘米,密花,花序梗具正常叶,长3—7厘米,轴有绒毛;苞片大,倒卵状扇形,先端截形,有不明显腺齿,特别是外面被白色丝状毛,长约5毫米;雄蕊2,花丝离