

叶为椭圆形,花序较短小,花序梗上的叶小可以区别。

57. 长穗柳 (西藏植物名录) 图版 44: 3—5

Salix radinostachya Schneid. in Sarg. Pl. Wils. 3: 116. 1916; Hao in Fedde, Rep. Beih. 93: 64. 1936, pro syn. *S. guebrianthiana* Schneid.; 西藏植物名录, 48. 1980.——*S. caloneura* Schneid. in Bot. Gaz. 64: 141. 1917; Hao, l. c. 80. t. 29: 57. 1936.——*S. balansaei* Seemem var. *szechuanica* Görz in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. 6: 2. 1935.

57a. 长穗柳 (原变种)

var. *radinostachya*

高大灌木。幼小枝有毛,后无毛,紫褐色。芽卵状长圆形,紫褐色,无毛。叶披针形,长圆状披针形,稀狭椭圆形或倒披针形(幼叶),长(10)15—20厘米,宽3—4.5厘米,先端短渐尖,稀锐尖,基部宽楔形或圆形,幼叶两面有绢质柔毛,或下面被绒毛,后毛逐渐脱落,成叶除中脉外无毛或近无毛,淡绿色或稍发白色,侧脉每厘米长度约3条,全缘或有不明显的腺锯齿;叶柄长1—1.5厘米,有短柔毛。花与叶同时开放;花序细长,7—10(13)厘米长(果序长可达20厘米),粗5—7毫米,花序梗长1.5(2)厘米,具有2—3(4)叶;雄蕊2,花丝离生,中部以下有柔毛,较苞片长约近1倍;苞片倒卵状椭圆形,长约1毫米,外面有柔毛,内面无毛;腺体2,腹生和背生,近等长;子房狭卵形,无毛,有短柄,花柱明显,柱头2裂;苞片卵状长圆形,先端稍近截形,褐色,基部有疏柔毛,与子房几等长;雌花仅1腹腺。蒴果长达5毫米。花期5月中旬,果期6月。

产我国西藏东部(察隅、亚东)、云南西北部及四川西部。生于海拔2650—3200米的山坡。锡金也有分布。

57b. 绒毛长穗柳 (东北林学院植物研究室汇刊)

var. *pseudo-phanera* C. F. Fang, 东北林学院植物研究室汇刊, 9: 15. 1980.
本变种叶下面密被绒毛。

产云南西北部。生于海拔3000米的山坡灌丛或阔叶林中。模式标本采自高黎贡山。

58. 墨脱柳 (植物分类学报) 图版 45

Salix medogensis Y. L. Chou, 植物分类学报, 17 (4): 107. 图 5: 1—6. 1979; 西藏植物名录, 47. 1980.

小乔木,高约2—3米。小枝暗褐紫色,幼时有绒毛,后近无毛。叶倒卵状长圆形,长5—9厘米,宽2.4—3.8厘米,先端急尖或钝头,或圆钝头,基部阔楔形,幼时两面有绒毛,成叶上面绿色,有疏柔毛,沿脉有密毛,下面灰绿色,无毛或极疏的毛,中脉有柔毛,全缘;叶柄长4—6毫米,有柔毛。雌花序与叶同时开放,长3.5—5厘米,果期达6—6.5厘米,有长梗,梗长1.5—1.8厘米,有长柔毛,具2—3正常叶,轴有绒毛;子房圆锥状卵形,无毛,无柄,花柱较长,与子房近等长,2裂,柱头短,2裂;苞片卵状长圆形或长卵形,与子房



墨脱柳 *Salix medogensis* Y. L. Chou: 1. 果序枝, 示果序, 枝及叶形, 2. 雌花序, 3. 雄花, 4. 幼果, 5. 萌果(开裂)。(张桂芝绘)

近等长,先端近截形或近圆形,外面有长毛,内面无毛,有缘毛,腺体1,腹生,卵状方形,长约为苞片的1/4。蒴果长约4毫米,无毛。花期7月上旬,果期7月中、下旬。

产我国西藏东部。生于冰川附近的杂木次生林内,海拔3600—3900米。模式标本采自墨脱。

本种与倒卵叶大叶柳 *S. magnifica* Hemsl. var. *apetala* (Schneid.) Hao 相似,主要区别为:幼枝、叶及叶柄都有毛;花柱较长,2深裂;苞片为卵状长圆形,外面及边缘有长毛。

组9. 繁柳组——Sect. *Denticulatae* Schneid. in Sarg. Pl. Wils. 3: 117. 1916. — Sect. *Longiflorae* Schneid. l. c. 120. 1916. — Sect. *Tetradeniae* Hao in Fedde, Rep. Beih. 93: 60. 1936. — Sect. *Tungiae* Hao, l. c. 74. 1936. — Sect. *Cathayanae* Hao, l. c. 78. 1936.

灌木。枝较短。叶通常小型和中型,叶形多为椭圆形、长圆形、卵形至倒卵形,稀近圆形或披针形,全缘或有齿,下面淡绿色,苍白色或有白粉,幼叶有柔毛。花与叶近同时开放(但开花时,幼叶通常很小),花序有短梗(雌花序随着子房受粉后膨大而渐伸长),花序圆柱形,较细长;苞片黄绿色,或先端稍发红色,常内弯成瓢状,多无毛,有缘毛;雄蕊2,花药黄色,稀部分红色,花丝离生,下部多有柔毛,腺体1—2;子房多卵形,无毛(稀有毛),多无柄或有短柄,花柱短至明显,柱头较短,2浅裂,具1腹腺。

本组的模式种: 齿叶柳 *Salix denticulata* Anderss.

本组我国产28种,16变种,8变型。

根据雌株分种检索表

1. 子房不被白粉,花序侧生于枝上。
 2. 子房无柄或近无柄。
 3. 子房无柄。
 4. 子房有疏柔毛(如仅腹部或背面基部有毛为基毛光苞柳 *S. tenella* Schneid. var. *trichadenia* Hand.-Mazz.), 卵状长椭圆形,柱头2裂,稀4裂;雌花序长1.5—2厘米,花序梗常有5叶……71. 山柳 *S. pseudotangii* C. Wang et C. Y. Yu
 4. 子房无毛。
 5. 苞片有毛。
 6. 苞片仅基部有毛,黄褐色。
 7. 苞片倒卵形至圆形、花柱短。
 8. 子房卵形,柱头2浅裂……59. 细序柳 *S. guebrianthiana* Schneid.
 8. 子房卵状椭圆形,柱头不裂……64. 黑水柳 *S. heishuiensis* N. Chao
 7. 苞片长圆形,子房卵状椭圆形,花柱2浅裂,柱头2裂……

- 76. 兴山柳 *S. mictotricha* Schneid.
6. 苞片有缘毛。
9. 苞片近圆形, 子房卵形; 蒴果圆锥形..... 62. 草地柳 *S. praticola* Hand.-Mazz.
9. 苞片倒卵状长圆形, 子房椭圆形; 蒴果近球形..... 81. 中华柳 *S. cathayana* Diels
5. 苞片无毛。
10. 苞片宽卵圆形。
11. 腹腺圆柱形; 子房卵球形..... 79. 周至柳 *S. tangii* Hao
11. 腹腺卵形或有四棱; 子房卵形..... 77. 房县柳 *S. rhoophila* Schneid.
10. 苞片非宽卵圆形。
12. 小枝黄色或黄褐色, 雌花序长 1.5—3 厘米, 苞片宽倒卵形或近圆形.....
- 63. 异型柳 *S. dissa* Schneid.
12. 小枝不为黄色或黄褐色。
13. 小枝暗褐色或带黑色, 雌花序长 2.5—6 厘米, 苞片宽椭圆状长圆形.....
- 73. 眉柳 *S. wangiana* Hao
13. 小枝褐红色或带紫色, 雌花序长 1—2.5 厘米, 苞片倒卵形.....
- 60. 光苞柳 *S. tenella* Schneid.
3. 子房近无柄。
14. 苞片有毛。
15. 苞片两面有毛。
16. 缘毛与苞片近等长..... 78. 多枝柳 *S. polyclona* Schneid.
16. 缘毛长于苞片 1—2 倍..... 75. 丝毛柳 *S. luctuosa* Lévl.
15. 苞片两面近无毛。
17. 幼枝有毛; 幼叶边缘有齿..... 82. 齿叶柳 *S. denticulata* Anderss.
17. 幼枝无毛; 幼叶全缘..... 65. 鹧鸪柳 *S. zheshushanica* N. Chao
14. 苞片无毛或微有缘毛。
18. 苞片倒卵状长圆形或倒卵形, 子房卵状长圆形或狭卵形, 柱头先端微裂.....
- 72. 灌西柳 *S. macroblasta* Schneid.
18. 苞片宽卵形或近圆形, 子房卵圆形。
19. 枝暗褐色无角楞, 花序长 2.5—5 厘米, 柱头不分裂.....
- 70. 小叶柳 *S. hypoleuca* Seem.
19. 枝淡黑色, 有角楞, 花序长 4—7 厘米, 柱头 2 裂.....
- 67. 长花柳 *S. longiflora* Anderss.
2. 子房有较明显的柄或短柄, 有时汶川柳 *S. ochetophylla* Götz, 腹毛柳 *S. delavayana* Hand.-Mazz. 近无柄。
20. 苞片无毛, 或仅内面中央被毛。
21. 至少幼叶下面被毛, 苞片无毛, 子房柄无毛..... 61. 西柳 *S. pseudowulohensis* Hao
21. 幼叶下面无毛, 苞片内面中央被毛, 子房柄密被短柔毛..... 66. 藏柳 *S. zangica* N. Chao
20. 苞片有毛。
22. 苞片边缘具毛, 两面有或无毛。
23. 苞片外面及边缘都具长毛。
24. 苞片倒卵形或近圆形, 黄绿色.....
- 68. 类四腺柳 *S. paratetradenia* C. Wang et P. Y. Fu

24. 苞片卵形, 上部微褐色……………84. 汶川柳 *S. ochetophylla* Görz
23. 苞片两面无长毛而边缘多少有缘毛。
25. 苞片长圆状椭圆形或长椭圆形, 上部褐色, 两面有或无毛, 边缘多少有毛。
26. 仅有腹腺……………74. 腹毛柳 *S. delavayana* Hand.-Mazz.
26. 有背、腹腺……………66. 藏柳 *S. zangica* N. Chao
25. 苞片圆形, 两面具毛, 有缘毛, 腺体 1 或 2……………69. 迟花柳 *S. opsimantha* Schneid.
22. 苞片两面具毛。
27. 苞片卵形或椭圆形。
28. 苞片卵形或长圆状卵形, 非圆头……………85. 巴柳 *S. etosia* Schneid.
28. 苞片椭圆形, 圆头……………80. 西藏柳 *S. xizangensis* Y. L. Chou
27. 苞片倒卵形……………83. 小齿叶柳 *S. parvidenticulata* C. F. Fang
- 1 子房被白粉, 呈白色, 花序顶生枝端……………86. 藏南柳 *S. austro-tibetica* N. Chao

根据雄株分种检索表

(尚未见雄株: 灌西柳 *S. macroblasta* Schneid., 汶川柳 *S. ochetophylla* Görz, 小齿叶柳 *S. parvidenticulata* C. F. Fang, 山柳 *S. pseudotangii* C. Wang et C. Y. Yu, 西藏柳 *S. xizangensis* Y. L. Chou)

1. 花丝无毛。
2. 花丝离生或部分合生, 苞片卵形或长圆状卵形, 两面被长毛或内面近无毛……………85. 巴柳 *S. etosia* Schneid.
2. 花丝完全离生, 苞片倒卵状长椭圆形, 两面无毛, 有缘毛……………86. 藏南柳 *S. austro-tibetica* N. Chao
1. 花丝基部有长柔毛。
3. 腺体 1 (兴山柳 *S. microtricha* Schneid. 有时有背腺)。
4. 苞片无毛。
5. 苞片宽卵形或长圆形。
6. 苞片长圆形, 先端有 2 缺刻, 花序长 1—2.3 厘米, 腹腺棒形……………73. 眉柳 *S. wangiana* Hao
6. 苞片宽卵形, 先端圆形或近截形, 花序长 1—1.5 厘米, 腹腺宽……………77. 房县柳 *S. rhoophila* Schneid.
5. 苞片倒卵形。
7. 腹腺圆柱形, 苞片约为雄蕊的 1/3 长, 花序一般短于 2.5 厘米。
8. 花序长 1.8—2.5 厘米, 花丝基部具柔毛; 叶下面淡绿色, 全缘……………79. 周至柳 *S. tangii* Hao
8. 花序长约 2.5 厘米, 花丝中部以下具长柔毛; 叶下面苍白色, 边缘有齿……………82. 齿叶柳 *S. denticulata* Anderss.
7. 腹腺卵圆形, 苞片约为雄蕊的 1/2 长; 花序长 2.5—4.5 厘米; 叶下面苍白色……………70. 小叶柳 *S. hypoleuca* Seemen
4. 苞片有毛。
9. 苞片有缘毛, 两面有毛或无毛。
10. 苞片的缘毛短于苞片或与苞片等长, 褐色或黄褐色……………81. 中华柳 *S. cathayana* Diels

10. 苞片的缘毛长于苞片,黄绿色或上部褐色……………75. 丝毛柳 *S. luctuosa* Lévl.
9. 苞片无缘毛,至少一面有毛。
11. 花序长3—4厘米,苞片内面具疏微毛……………78. 多枝柳 *S. polyclona* Schneid.
11. 花序长2.8厘米,苞片外面有绒毛,背腺有或无……………76. 兴山柳 *S. micotricha* Schneid.
3. 腺体2(有背腺和腹腺)。
12. 苞片无毛。
13. 花序长2—6厘米,粗(3)5—7毫米。
14. 苞片近圆形;小枝黄色或黄褐色……………63. 异型柳 *S. Jissa* Schneid.
14. 苞片卵状椭圆形;小枝淡黑色……………67. 长花柳 *S. longiflora* Anderss.
13. 花序长1—2.5厘米,粗3—4毫米;小枝暗褐色,褐红色或带紫色。
15. 幼枝无毛……………60. 光苞柳 *S. tenella* Schneid.
15. 幼枝被细绒毛……………61. 西柳 *S. pseudoworonensis* Hao
12. 苞片有毛。
16. 苞片无长毛,而有疏缘毛。
17. 苞片倒卵形至圆形,黄褐色或暗褐色。
18. 花序长达6厘米,粗3—5毫米……………59. 细序柳 *S. guebrianthiana* Schneid.
18. 花序长1—1.5厘米,粗约3毫米……………64. 黑水柳 *S. heishuiensis* N. Chao
17. 苞片长圆状椭圆形,黄绿色或上部褐色,内面有或无毛,边缘多少有缘毛,花药黄色或花序上部者为红色……………74. 腹毛柳 *S. delavayana* Hand.-Mazz.
16. 苞片具长柔毛。
19. 小枝有毛或无毛,但不为细绒毛,不为污色。
20. 苞片仅有缘毛,而两面无毛……………65. 鹌鹑柳 *S. zhengshanica* N. Chao
20. 苞片两面或至少一面及边缘都有长毛。
21. 苞片仅一面和边缘有长毛,幼枝有毛……………68. 类四腺柳 *S. paratetradenia* C. Wang et P. Y. Fu
21. 苞片两面和边缘都有长毛,幼枝有毛或无毛……………69. 迟花柳 *S. opsimantha* Schneid.
19. 小枝密被细绒毛,污色……………62. 草地柳 *S. praticola* Hand.-Mazz.

根据枝、叶分种检索表

1. 叶柄长5毫米以内;叶全缘。
2. 叶下面无毛。
3. 叶披针形或长圆状披针形,先端渐尖或急尖……………72. 灌西柳 *S. macroblasta* Schneid.
3. 叶非上述形状。
4. 枝黄色或黄褐色,叶近无柄,长圆形、长圆状椭圆形至长圆状卵形……………63. 异型柳 *S. Jissa* Schneid.
4. 枝非上述的色泽,叶柄长2—5毫米。
5. 叶柄腹面有短柔毛,叶下面被白粉,极光滑……………86. 藏南柳 *S. austro-tibetica* N. Chao
5. 叶柄无毛,叶下面不被白粉,不光滑。
6. 叶卵形至椭圆形,下面苍白色……………82. 齿叶柳 *S. denticulata* Anderss.
6. 叶椭圆形或椭圆状长圆形,下面绿色……………79. 周至柳 *S. tangii* Hao

2. 叶下面有毛(包括幼嫩时有毛)。
7. 叶倒卵状椭圆形, 或倒卵状长圆形……………83. 小齿叶柳 *S. parvidenticulata* C. F. Fang
7. 叶非上述形状。
8. 枝多紫褐色, 托叶偏斜或宽卵形。
9. 叶柄长 3—5 毫米, 具绢毛……………76. 兴山柳 *S. mictotricha* Schneid.
9. 叶柄长 1—3(—4)毫米, 具柔毛或绒毛。
10. 叶下面苍白色。……………78. 多枝柳 *S. polyclona* Schneid.
10. 叶下面非苍白色。
11. 叶下面密被短柔毛……………64. 黑水柳 *S. heishuiensis* N. Chao
11. 叶下面除脉有毛外近无毛……………75. 丝毛柳 *S. luctuosa* Lévl.
8. 枝深褐或暗灰绿褐色, 无托叶或托叶很细小。
12. 叶下面具柔毛; 叶柄长 2.5 毫米……………71. 山柳 *S. pseudotangii* C. Wang et C. Y. Yu
12. 叶下面仅沿中脉有毛; 叶柄长 2—4 毫米……………80. 西藏柳 *S. xizangensis* Y. L. Chou
1. 叶柄长 5 毫米以上; 叶缘有齿或全缘。
13. 叶缘有锯齿, 或为不明显的锯齿。
14. 叶缘有疏齿。
15. 叶椭圆形或卵圆形, 稀倒卵圆形, 先端钝, 基部圆形或宽楔形, 两面无毛, 叶柄长 5—12 毫米……………73. 眉柳 *S. wangiana* Hao
15. 叶披针形, 长圆状披针形, 先端急尖, 基部楔形, 两面无毛, 叶柄长 3—6 毫米……………61. 西柳 *S. pseudowolohoensis* Hao
14. 叶缘有不明显的锯齿或部分叶全缘。
16. 枝端嫩叶下面常被毛, 脉上杂有黄褐色毛, 小枝密被细绒毛……………62. 草地柳 *S. praticola* Hand.-Mazz.
16. 枝端嫩叶下面通常无毛, 更无黄褐色毛, 小枝无毛或近无毛, 决不为绒毛。
17. 幼枝无毛。
18. 叶一般长在 3 厘米以内, 萌枝与壮枝叶除外, 叶下面无腊粉……………60. 光苞柳 *S. tenella* Schneid.
18. 叶一般长在 3 厘米以上, 下面常被白粉。
19. 小枝较粗, 常被白粉; 叶椭圆形或宽椭圆形, 长 3—5.5 厘米……………66. 藏柳 *S. zangica* N. Chao
19. 小枝较细, 无白粉; 叶长圆形或椭圆形, 长达 3.5 厘米……………65. 鹌鹑柳 *S. zhengshanica* N. Chao
17. 幼枝有毛。
20. 叶柄红色, 小枝发红色或红黑色, 有光泽……………84. 汶川柳 *S. ochetophylla* Görz
20. 叶柄不发红色, 小枝暗褐色、紫褐色或绿褐色至黑紫色, 无光泽。
21. 叶下面常浅绿色, 有时带白色, 无白粉, 椭圆形至披针形, 中下部最宽……………59. 细序柳 *S. guebrianthiana* Schneid.
21. 叶下面灰白色, 有白粉, 椭圆形或倒卵状椭圆形, 中上部最宽……………69. 迟花柳 *S. opsimantha* Schneid.
13. 叶全缘。
22. 小枝无毛……………70. 小叶柳 *S. hypoleuca* Seemien
22. 小枝有毛。

23. 叶披针形至椭圆状披针形或长椭圆形, 两端钝或急尖。
24. 枝淡黑色, 有角楞, 叶披针形, 椭圆状披针形, 长 4—6 厘米, 宽 7—10 毫米…………… 67. 长花柳 *S. longiflora* Anderss.
24. 枝褐色或灰褐色, 叶椭圆状披针形或长椭圆形, 长 1.5—5.2 厘米, 宽 6—15 毫米…………… 81. 中华柳 *S. cathayana* Diels
23. 叶椭圆形, 椭圆状长圆形或长圆形, 稀倒卵状椭圆形, 先端急尖或短渐尖, 基部多圆形或宽楔形, 稀钝。
25. 一年生枝密被污色柔毛或绒毛…………… 85. 巴柳 *S. stesia* Schneid.
25. 一年生枝有疏毛或仅幼嫩部分有毛, 但不为密被污色柔毛或绒毛。
26. 叶先端圆形, 稍尖或稀微凹…………… 68. 类四腺柳 *S. paratetradenia* C. Wang et P. Y. Fu
26. 叶先端急尖、短渐尖或钝。
27. 一年生枝多少都有疏长毛, 叶椭圆形至长圆形, 先端急尖或钝, 基部圆形…………… 77. 房县柳 *S. rheophila* Schneid.
27. 一年生枝除幼嫩部分稍有毛外, 其余无毛, 叶长圆状椭圆形至宽椭圆形, 先端急尖至短渐尖, 基部楔形至圆形…………… 74. 腹毛柳 *S. delavayana* Hand.-Mazz.

59. 细序柳 图版 46: 1—4

Salix guebrianthiana Schneid. in Bot. Gaz. 64: 139. f. c 1—5. 1917; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 73. 1929, quoad Schneid. no. 1488 (♂); Hao in Fedde, Rep. Beih. 93: 64. t. 16: 32. 1936, excl. syn.——*S. tetradenia* Hand.-Mazz. l. c. 70. f. 1, no. 3 et t. 1: 16. 17. 1929; Hao, l. c. 63. t. 16: 31. 1936.

直立灌木。枝绿褐色至黑紫色, 嫩枝有短柔毛。叶椭圆形至披针形, 长达 5(—7) 厘米, 宽达 2.5 厘米, 先端钝或短尖, 基部圆形或圆楔形, 上面绿色; 下面浅绿色, 有时带白色, 无毛或仅脉上有短柔毛, 全缘或有不明显的腺齿, 上年落叶发红色。花先叶开放或同时开放; 花序直立, 长达 6 厘米, 3—5 毫米粗, 有花序梗, 梗上着生 2—5 小叶, 轴有毛; 苞片倒卵形至圆形或瓢状, 长约 1 毫米, 黄褐色, 无毛或仅基部有毛; 花药黄色或部分带红色, 花丝长约 2 毫米, 近基部有柔毛; 腺体 2, 雄花的腹腺有时 3—4 裂; 子房卵形, 无柄, 无毛, 花柱短, 柱头 2 浅裂, 只有 1 腹腺。 花期 4 月下旬—5 月上旬。

产云南、四川(盐源、康定)等省。生于海拔 2800—3300 米的山坡及山谷中。模式标本(♂)采自四川盐源。

本种发表新种时无雌株。

60. 光苞柳

Salix tenella Schneid. in Bot. Gaz. 64: 137. f. a 1—6. 1917; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 68. 1929; Hao in Fedde, Rep. Beih. 93: 63. t. 15: 30. 1936. ——*S. longiflora* Anderss. var. *psilolepis* Hand.-Mazz. l. c. 67. 1929.

60a. 光苞柳 (原变种) 图版 46: 11—15

var. *tenella*