

(Marma et Sharma 1978)。

产四川、云南、陕西秦岭南北坡、甘肃、青海等地。生于海拔 1000—3600 米的林下、山坡草地、灌丛及山谷阴湿处。分布于印度、尼泊尔。模式标本采自印度。

22. 长花羊茅 (禾本科图说) 图版 7: 1—3

Festuca dolichantha Keng ex Keng f., 云南植物研究 4 (3): 274. 1982, latin. descr.; 中国主要植物图说·禾本科 127, 图 93. 1959; 中国高等植物图鉴 5: 821. 1976, nom. seminud.

多年生。根须状。秆直立，光滑无毛，高约 1 米，基部径 3—4 毫米，具 2—3 节。叶鞘疏松裹茎，微糙涩或老后变光滑，短于或下部者长于节间；叶舌膜质，披针形，易破碎呈撕裂状，长 3—5 毫米；叶片扁平，边缘内卷，两边粗糙，长 10—20 厘米，宽约 6 毫米，基生者长达 40 厘米，宽约 10 毫米；叶横切面具维管束 11—23 (33)，厚壁组织束状排列，与维管束相对应，上、下表皮内均有，具泡状细胞。圆锥花序广开展，长 15—25 厘米；分枝孪生，光滑或上部微粗糙，长 5—10 厘米，基部主枝长达 14 厘米，下部 1/3 或中部以下裸露，上部着生少数小枝，小枝顶端疏生少数小穗；小穗绿色而带紫色，长 11—15 毫米，含 3—5 花；小穗轴节间长约 1.5 毫米，具短纤毛；颖片线状披针形，背平滑或脉具短刺毛，边缘膜质，顶端渐尖，第一颖长 5.5—7 毫米，具 3 脉；外稃背部粗糙或基部常有微小刺毛，具 5 脉，顶端渐尖或稍钝，无芒，第一外稃长 9—11 毫米；内稃近等长于外稃或稍短，顶端 2 裂，裂齿长约 0.6 毫米，具 2 脊，脊平滑，脊间点状粗糙；花药长 3—4 毫米；子房顶端无毛。颖果长约 6 毫米。花果期 7—9 月。

产四川西北部、云南。生于海拔 3800—4000 米的林下、林间草地及山坡草甸。模式标本采自云南丽江。

23. 无芒羊茅 (植物分类学报) 图版 7: 4—7

Festuca mutica S. L. Lu, 植物分类学报 30 (6): 534, 图 3. 1992.

多年生。疏丛，秆直立，平滑无毛，高 68—74 厘米，径 1.5—2 毫米，具 2—3 节。叶鞘紧密包茎，平滑无毛；叶舌膜质，长 1.5—2 毫米，分蘖叶的叶舌长约 0.5 毫米；叶片扁平或纵卷，长 (7) 12—20 厘米，分蘖叶长达 30 厘米，宽 1—2.5 毫米，两面脉纹上具微毛；叶横切面具维管束 7，厚壁组织束 9，仅存在于下表皮内，内面具 7 肋且具毛。圆锥花序疏松开展，长 7—9 厘米；分枝长 2.5—5 厘米，单生或基部者孪生，粗糙，1/2 以下裸露，上部着生少数小穗；小穗灰绿色，长 17—18 毫米，含 8—10 小花；小穗轴节间长约 1 毫米，平滑；颖片背部平滑，边缘窄膜质，顶端尖，第一颖窄披针形，具 1 脉，长约 2.5 毫米，第二颖长圆状披针形，具 3 脉，长约 3.5 毫米；外稃背部平滑，具 5 脉，顶端尖，无芒，第一外稃长 6.5—7 毫米；内稃稍长于或等长于外稃，顶端微 2 裂，具 2 脉，脊平滑；花药长约 3 毫米；子房顶端具毛。花期 7 月。



图版 7 1—3. 长花羊茅 *Festuca dolichantha* Keng ex Keng f.: 1. 小穗, 2. 第一小花, 3. 叶横切面。4—7. 无芒羊茅 *F. mutica* S. L. Lu: 4. 花序, 5. 小穗, 6. 第一小花, 7. 叶横切面。8—10. 日本羊茅 *F. japonica* Makino: 8. 花序, 9. 第一小花, 10. 叶横切面。11—14. 曲枝羊茅 *F. undata* Stapf: 11. 花序, 12. 小穗, 13. 第一小花, 14. 叶横切面。15—17. 中华羊茅 *F. sinensis* Keng ex S. L. Lu: 15. 小穗, 16. 第一小花, 17. 叶横切面。(闫翠兰绘)

产云南洱源。生于海拔 2900 米的五花草甸。模式标本采自云南洱源。

本种与 *Festuca modesta* Steud. 近似, 但圆锥花序长 7—9 厘米; 小穗长 17—18 毫米, 含 8—10 花; 叶横切面厚壁组织仅存在于下表皮内等与之区别。

24. 日本羊茅 (禾本科图说) 图版 7: 8—10

Festuca japonica Makino in Bot. Mag. Tokyo **20**: 83. 1906; 中国主要植物图说·禾本科 128, 图 95. 1959; 中国高等植物图鉴 **5**: 58. 1976; 秦岭植物志 **1** (1): 76. 1976; 台湾植物志 **5**: 440. 1978. — *Festuca eauriei* Hack. in Bull. Acad. Internat. Geogr. Bot. **18**: 348. 1908.

多年生, 具细弱根茎。秆细弱, 光滑, 高 30—75 厘米, 基部径 0.5—1 毫米, 具 2—3 节。叶鞘光滑, 疏松裹茎, 短于节间, 顶生者长 10—16 厘米; 叶舌长约 0.5 毫米; 叶片扁平或呈折叠状, 下面光滑无毛, 上面粗糙或被细短毛, 长 7—15 厘米, 宽 1—3 毫米; 叶横切面具维管束 5—7, 厚壁组织束状排列, 与维管束相对应, 仅在下表皮内有, 上表皮具稀疏的毛, 无泡状细胞。圆锥花序开展, 金字塔形, 长 7—15 厘米; 分枝单一或孪生, 平展或稍下倾, 光滑或微粗糙, 基部主枝长 4.5—9 厘米, 2/3 或 3/4 以下裸露, 顶端疏生 1—3 个小穗; 小穗淡绿色, 长 4—5.5 毫米, 通常含 2—3 (4) 小花; 颖片卵圆形, 先端尖或钝, 边缘膜质, 第一颖长 1—1.5 毫米, 具 1 脉, 第二颖长 1.5—2 毫米, 具 3 脉; 外稃背部平滑无毛, 边缘狭膜质, 顶端无芒, 第一外稃长 3.5—4 毫米; 内稃近等长于外稃, 顶端微凹, 具 2 脊, 脊与近顶端处具微小纤毛; 花药长约 1.5 毫米; 子房顶端具棕黄色毛。颖果长圆形, 长约 2.5 毫米。花果期 6—8 月。染色体 $2n = 28$ (Tateoka 1953)。

产陕西、甘肃、安徽、浙江、台湾、湖北、四川、贵州等省。生于海拔 1300—2900 米的山坡林下、路旁草丛、灌丛、草地、溪边。分布于朝鲜、日本。模式标本采自日本四国上佐。

25. 曲枝羊茅 (西藏植物志) 图版 7: 11—14

Festuca undata Stapf in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **7**: 350. 1897; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 542. 1960; E. Alexeev in Nov. Syst. Pl. Vasc. **17**: 25. 1980; 西藏植物志 **5**: 87, 图 44. (1—3). 1987.

多年生。秆疏丛生, 直立或基部膝曲, 高 25—60 厘米, 具 2—3 节, 顶节位于秆中部。叶鞘平滑, 顶生叶鞘常包藏花序下部; 叶舌长约 0.5 毫米, 平截, 有时具纤毛; 叶片下面平滑, 上面具微毛, 基生叶常纵卷, 长达 15 厘米, 秆生者常扁平, 长 3—6 厘米; 叶横切面具维管束 7—11, 厚壁组织成束, 上、下表皮内均具有, 无泡状细胞。圆锥花序疏松开展, 较柔软, 常下垂, 长 8—15 厘米, 分枝纤细, 直或常有弯曲, 微粗糙, 单一或稀基部孪生, 长 3—8 厘米, 中部以下裸露; 小穗绿色, 常带紫色, 长 6—8.5 毫米, 含 2—4 小花; 颖片背部点状粗糙, 顶端渐尖, 边缘宽膜质, 第一颖窄披针