鞘平滑无毛，短于节间；叶舌长 1—2 毫米，顶具纤毛；叶片纵卷，较柔软，上面粗糙或被短微毛，下面平滑；叶横切面具维管束 5，厚壁组织束 5—7，仅存于下表皮内，上表皮具稀疏的毛。圆锥花序开展，长 10—15 厘米；分枝单一或稀具 2，细丝状，微粗糙，长 3—6 厘米；小穗淡绿色，有光泽，长 6—8.5 毫米，含 2—4 小花；颖片背部平滑，边缘宽膜质，顶端渐尖，第一颖窄披针形，具 1 脉，长 2—2.5 毫米，第二颖宽披针形，具 3 脉，长 3—4.5 毫米；外稃背部平滑，具 5 脉，顶端具长 3（5）—8 毫米的芒，第一外稃长 5—6.5 毫米；内稃近等长于外稃，顶端膜质且微 2 裂，两脊粗糙；花药长 1—1.5 毫米；子房顶端平滑稀少量的毛。　花果期 7—9 月。

产四川、西藏。生于海拔 3000—3200 米的林缘及山坡草地。分布于尼泊尔、锡金。模式标本采自锡金。

48. **毛稃羊茅**（植物分类学报）　图版 12：7—10

Festuca kirilowii Steud. Syn. Pl. Glum. **1**: 306. 1854; Krecz. et Bobr. in Kom. Fl URSS **2**: 524. 1934; 植物分类学报**16**（2）:101. 1978; 西藏植物志 **5**: 93. 1987.——*Festuca rubra* L. subsp. *arctica*（Hack.）Govor., Fl. Ural. 127. 1937; Tzvel., Poac. URSS 401. 1976; 新疆植物检索表 **1**: 111. 1982; 内蒙古植物志 **7**: 66, 图版 27. 图 5—6. 1983.——*Festuca rubra* L. subsp. *eurubra* var. *arenaria* f. *arctica* Hack., Monogr. Festuca Europ. 195. 1882.

多年生，具细弱根茎。秆较硬直，或基部稍膝曲，平滑无毛，高 20—60（70）厘米，具 2—3 节。叶鞘平滑无毛，下部者短于而上部者长于节间；叶舌长约 1 毫米，平截，具纤毛；叶片常对折，平滑无毛或上面稀有微毛，长（8）10—20（35）厘米，秆生叶较短，长 2—5 厘米，宽约 2 毫米；叶横切面具维管束 5—9，厚壁组织束 5—7。圆锥花序紧缩，或花期稍开展；分枝每节 1—2 枚，粗糙，长 1—3（4）厘米；小穗褐紫色，长 8—10 毫米，含 4—6 小花；小穗轴节间长约 0.8 毫米，背具刺毛；颖片背上部和中脉粗糙或具短毛，顶端尖或渐尖，边缘窄膜质或具纤毛，第一颖长 3—4 毫米，具 1 脉，第二颖长 4—5 毫米，具 3 脉；外稃背部遍被毛，具不明显的 5 脉，顶端具芒，芒长 2—3 毫米，第一外稃长约 5.5 毫米；内稃顶端具 2 齿，两脊具纤毛或粗糙，脊间具微毛；花药长 2—3 毫米；子房顶端无毛。　花果期 6—8 月。染色体 $2n = 42$（Sokolovskaya 1939）.

产河北、山西、内蒙古、甘肃、青海、新疆、四川西部、西藏。生于海拔 2100—4300 米的灌丛、山坡草地、河谷、河滩等处。分布于蒙古、俄罗斯西伯利亚和远东、中亚地区及欧洲和北美。模式标本采自新疆。

49. **克什米尔羊茅**（西藏植物志）　图版 12：11—14

Festuca kashmiriana Stapf in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **7**: 351. 1897; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 538. 1960; E. Alexeev in Nov. Syst. Pl. Vasc. **17**: 32, t. 4.

f. 11, 12. 1980; 西藏植物志 **5**: 91. 1987.——*Festuca rubra* L. subsp. *kashmiriana* (Stapf) St.-Yves in Candollea **3**: 395. 1928.

多年生，密丛生。秆平滑，高 15—60 厘米，基部具 1—2 节。叶鞘平滑无毛，边缘膜质，叶舌短，截平，膜质；叶片褶叠，长 10—20 厘米，宽约 0.5 毫米，沿中脉和间脉以及边缘均微粗糙；叶横切面具维管束 5，厚壁组织束 7，仅在下表皮内有，上表皮具毛。圆锥花序较疏松，花期开展，长 6—10 厘米；分枝单生，直立或斜升，粗糙，长 2—5 厘米；小穗柄长 5—10 毫米，粗糙；小穗绿色或褐紫色，长 8.5—11 毫米，含 3—6 小花；小穗轴长约 2 毫米，具柔毛；颖片背部平滑或微粗糙，边缘薄膜质或具纤毛，第一颖披针形，具 1 脉，长 2—2.5 毫米，第二颖卵状披针形，先端急尖，具 3 脉，长 3—4.5 毫米；外稃背上部微粗糙，稀基部两侧具微毛，顶端无芒或具长 2（3.5）毫米的短芒，具不明显的 5 脉，第一外稃长 5.5—6.5 毫米；内稃稍长或等长于外稃，顶端微 2 裂，两脊具纤毛，脊间具微毛；花药长 1.5—2.5 毫米；子房顶端被浓密的短毛。花果期 7 月。染色体 $2n=21$，28（Mehra et Sharma 1975，1977）。

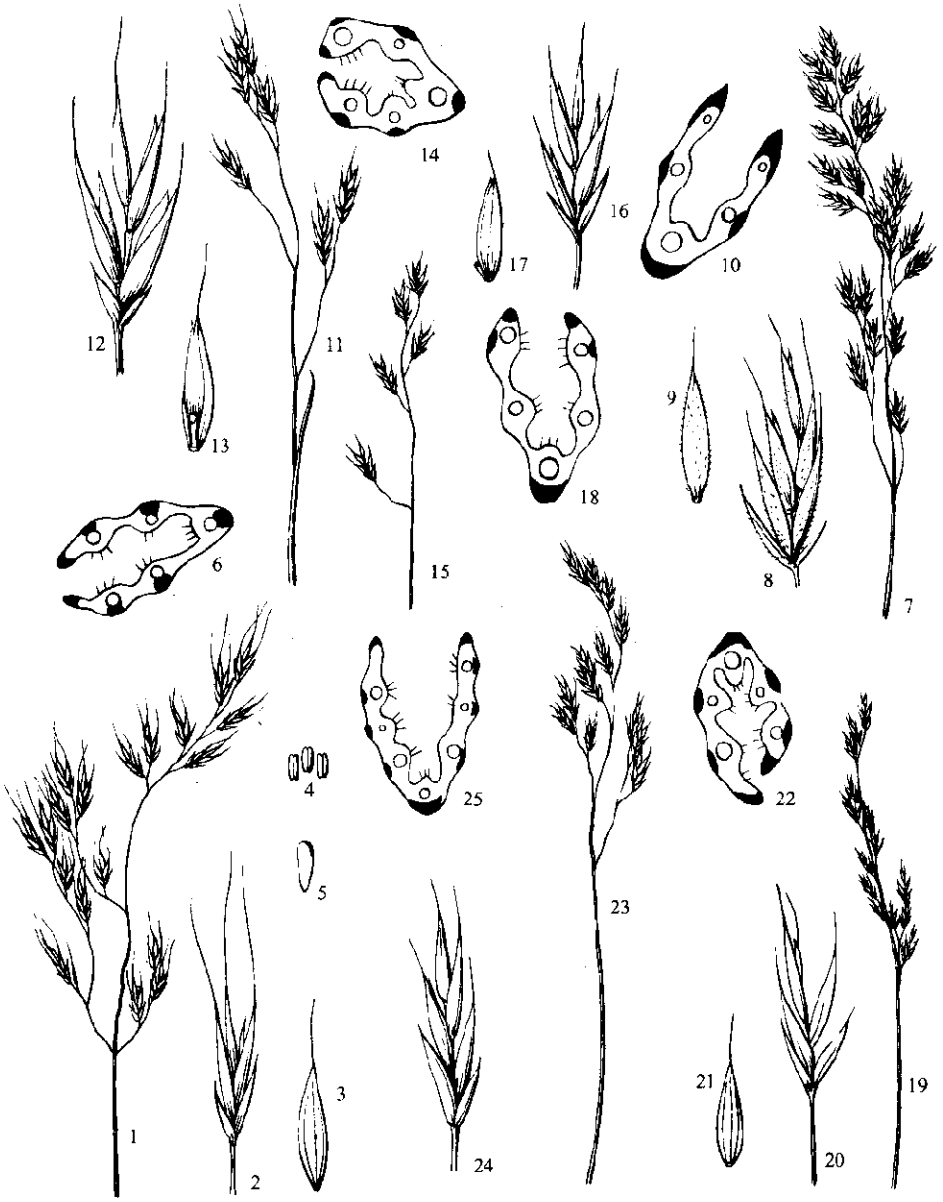
产西藏。生于海拔 4600 米的阳坡草地。分布于印度西北部至克什米尔地区。模式标本采自印度。

50. **葱岭羊茅**（植物分类学报） 图版 12：15—18

Festuca amblyodes Krecz. et Bobr. in Kom. Fl. URSS **2**: 529. 771. 1934; Tzvel. in Fed. Poac. URSS 403. 1976; E. Alexeev in Nov. Syst. Pl. Vasc. **14**: 48, t. 5. f. 10—13. 1977; 植物分类学报 **16** (2): 104, 图 18. 1978; 新疆植物检索表 **1**: 112. 1982.——*Festuca erectiflora* Pavl. in Bull. Soc. Nat. Mosc. Ser. Biol. **47** (1): 79. 1938.——*Festuca amblyodes* Krecz. et Bobr. subsp. *erectiflora* (Pavl.) Tzvel. in Journ. Bot. URSS **56**: 9. 1253. 1971. et in 1. c. 34. 1972. et in Poac. URSS 402. 1976; 植物分类学报 **16** (2): 100. 1978; 新疆植物检索表 **1**: 112. 1982.

多年生，密丛。秆直立，平滑，高 15—30 厘米，具 1 节。叶鞘平滑无毛；叶舌长约 0.2 毫米，齿裂；叶片细线形，纵卷，长为秆高的 1/3—1/2，叶横切面具维管束 5，厚壁组织束 5（7），在下表皮内有，上表皮具毛。圆锥花序疏松，花期开展，长 3—5 厘米，分枝单生，平滑或稀微粗糙，长（1.5）2—4 厘米，中部以下裸露，上部疏生少数小穗；小穗绿色或紫色，长 7—11 毫米，含 3—4（5）小花；小穗轴节间长约 1 毫米，粗糙；颖片背部平滑，边缘窄膜质，或具纤毛，第一颖披针形，具 1 脉，长 2.5—3 毫米，第二颖长圆状披针形，具 3 脉，长约 4 毫米；外稃背上部粗糙，具 5 脉，顶端具长 1—2 毫米的芒，第一外稃长 4.5—6.2 毫米；内稃近等长于外稃，顶端微 2 裂，两脊粗糙，花药长 2.5—3 毫米；子房顶端无毛。 花果期 6—8 月。

产新疆、青海、云南。生于海拔 2200—3700 米的草甸草原和高山草甸及山沟。分布于帕米尔、克什米尔、中亚地区。模式标本采自中亚阿拉套。



图版 12 1—6. **细芒羊茅 Festuca stapfii** E. Alexeev：1. 花序，2. 小穗，3. 第一小花，4. 花药，5. 子房，6. 叶横切面。7—10. **毛稃羊茅 F. kirilowii** Steud.：7. 花序，8. 小穗，9. 第一小花，10. 叶横切面。11—14. **克什米尔羊茅 F. kashmiriana** Stapf：11. 花序，12. 小穗，13. 第一小花，14. 叶横切面。15—18. **葱岭羊茅 F. amblyodes** Krecz. et Bobr.：15. 花序，16. 小穗，17. 第一小花，18. 叶横切面。19—22. **甘肃羊茅 F. kansuensis** Markgraf-Dann.：19. 花序，20. 小穗，21. 第一小花，22. 叶横切面。23—25. **紫羊茅 F. rubra** L.：23. 花序，24. 小穗，25. 叶横切面。（王 颖绘）