

形，具1脉，长2—3.5毫米，第二颖椭圆状披针形，具3脉，长3—4.5毫米；外稃背部平滑或上部微粗糙，边缘膜质，顶端无芒或具长约2毫米的短芒，第一外稃长约6毫米；内稃近等长于外稃，顶端2裂，脊粗糙；花药长1—1.2毫米；子房顶端被毛。

产西藏、四川。生于海拔4100—4800米的山坡草地、林缘。分布于尼泊尔、锡金一带。模式标本采自印度。

26. 中华羊茅 (禾本科图说) 图版7: 15—17

Festuca sinensis Keng ex S. L. Lu, 植物分类学报 30 (6): 536. 1992; 中国主要植物图说·禾本科 126, 图 91. 1959; 中国高等植物图鉴 5: 821. 1976.

多年生。具鞘外分枝，疏丛。秆直立或基部倾斜，高50—80厘米，径1—2毫米，具4节，节无毛而呈黑紫色；叶鞘松弛，具条纹，无毛，长于或稍短于其节间，顶生者长16—22厘米，甚长于其叶片；叶舌长0.3—1.5毫米，革质或膜质，具短纤毛；叶片质硬，直立，干时卷折，无毛或上面被微毛，长6—16厘米，宽1.5—3.5毫米，顶生者甚退化，长3—6厘米；叶横切面具维管束7—13，厚壁组织成束，与维管束相对应，上表皮内均有，下表皮内仅主脉有，具泡状细胞。圆锥花序开展，长10—18厘米；分枝下部孪生，主枝细弱，长6—11厘米，中部以下裸露，上部1至2回地分出小枝，小枝具2—4小穗；小穗淡绿色或稍带紫色，长8—9毫米，含3—4小花；小穗轴节间长约1毫米，具微刺毛；颖片顶端渐尖，第一颖具1(3)脉，长5—6毫米，第二颖具3(4)脉，长7—8毫米；外稃上部具微毛，具5脉，顶端具长0.8—2毫米的短芒，第一外稃长约7毫米；内稃长约6毫米，先端具2微齿，脊具小纤毛；花药长约1.2—1.8毫米；子房顶端无毛或被少量的毛。颖果长约5毫米。 花果期7—9月。

产甘肃、青海、四川。生于海拔2600—4800米的高山草甸、山坡草地、灌丛、林下。模式标本采自四川乾宁。

27. 黑穗羊茅 (植物分类学报) 图版8: 11—14

Festuca tristis Kryl. et Ivan. in Animad. Syst. Herb. Univ. Tomsk. 1: 1. 1928; Krecz. et Bobr. in Kom. Fl. URSS. 2: 527. 1934; Tzvel. in Pl. Asiae Centr. 4: 165. 1968. et in Fed. Poac. URSS 399. 1976; E. Alexeev in Nov. Syst. Pl. Vasc. 15: 22, t. 3. f. 1—2. 1978; 植物分类学报 16 (2): 99, 图 8. 1978; 新疆植物检索表 1: 110. 1982.

多年生。丛生，秆细弱，平滑，高25—60厘米。叶鞘平滑或下部被稀疏微毛；叶舌平截，具纤毛，长约1毫米；叶片纵卷，较硬，长6—16厘米，宽(0.6)1—2毫米；叶横切面具维管束5或7，厚壁组织束状，上、下表皮内均有，上表皮较弱，下表皮厚且明显，无泡状细胞。圆锥花序疏松开展，长7—12厘米；分枝孪生或上部单一，平滑或微粗糙，长2—5.5厘米，中部以下裸露，其上部着生少数小穗；小穗暗紫褐色，长6—8毫米，含(1)2—4小花；颖片顶端渐尖，背部平滑，边缘膜质或稀具纤毛，第一

颖窄披针形，长4—5毫米，具1脉，第二颖宽披针形，长5—6毫米，具3脉；外稃背部近于平滑，具明显的5脉，顶端具长1—2(4)毫米的芒，第一外稃长6—6.5毫米；内稃稍短于外稃或近等长，顶端2裂，两脊上部粗糙，其余平滑；花药长3—4毫米；子房顶端被毛。花果期7—9月。

产新疆(天山及阿拉套山)。生于高山草甸，沼泽地边缘。分布于蒙古、俄罗斯、中亚地区。模式标本采自俄罗斯、中亚地区。

28. 阿尔泰羊茅 (植物分类学报) 图版 8: 15—19

Festuca altaica Trin. in Ledeb. Fl. Alt. 1: 109. 1829; Stapf in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 351. 1897; Krecz. et Bobr. in Kom. Fl. URSS 2: 528. 1934; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 537. 1960; Tzvel., Pl. Asiae Centr. 4: 164. 1968, et Fed. Poac. URSS 398. 1976; E. Alexeev in Nov. Syst. Pl. Vasc. 14, t. 4. f. 1—4. 1977. et in l. c. 15: 22. 1978; 植物分类学报 16 (2): 98, 图 6. 1978; 新疆植物检索表 1: 110. 1982; 新疆植物志 6: 65. 1996.

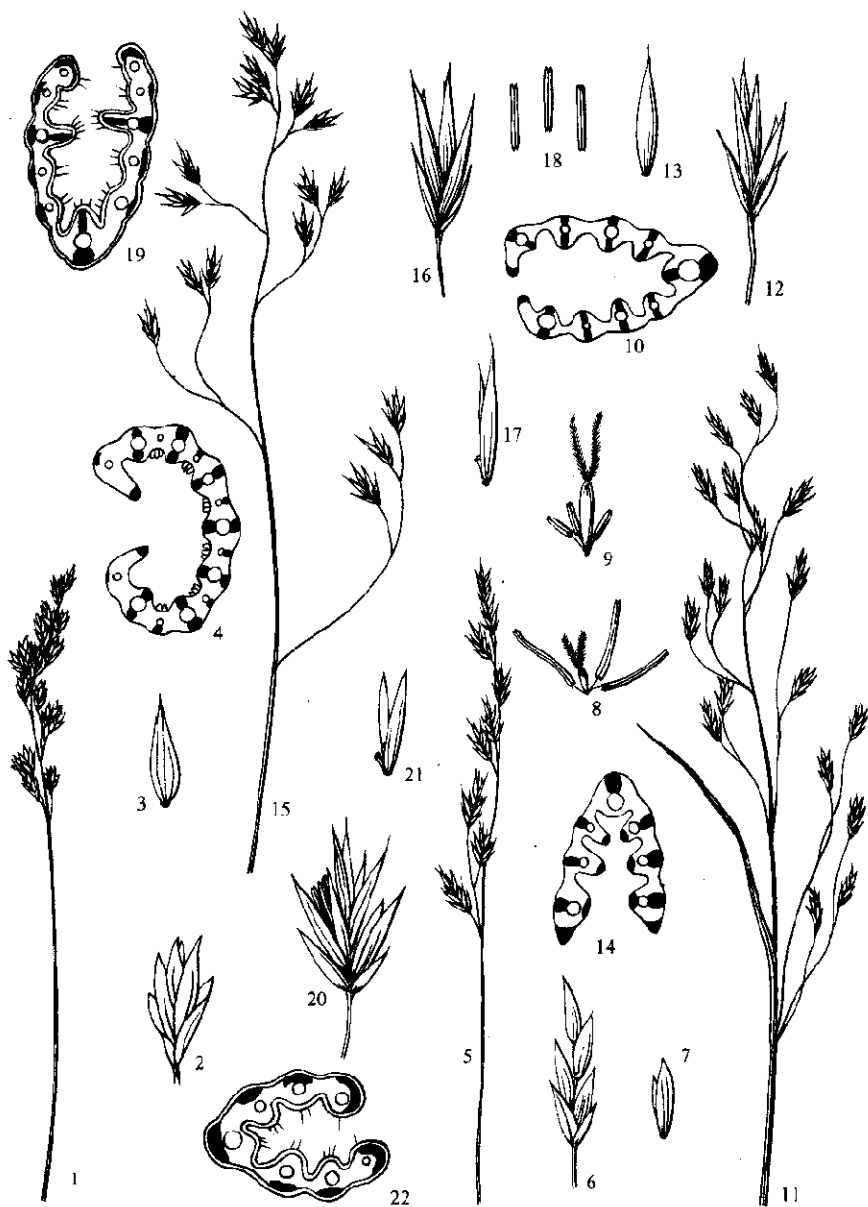
多年生。具短根茎。秆平滑，高约65厘米，具2节。叶鞘糙涩，长于其叶片；叶舌截平，具纤毛，长约0.5毫米；叶片线形，纵卷，下面粗糙，上面密短刺毛，秆生叶长4—6厘米，基生叶长9—20厘米；叶横切面具维管束9—11，具3粗主脉，其余较细，厚壁组织成束，在下表皮内与维管束相对应均有，边缘具2，共具11—13，而在上表皮内具3—5，且具毛状体。圆锥花序开展，长7—13厘米；分枝单一，粗糙，长3—5厘米，中部以下裸露，上部再分枝，枝顶着生少数小穗；小穗亮淡褐色，中部深褐色或紫色，长8—12毫米，含3—5小花；颖片宽披针形，边缘宽膜质，顶端渐尖，第一颖具1脉，长5—5.5毫米，第二颖具3脉，长6.5—7毫米；外稃背部粗糙，无光泽，紫色或铁锈褐色，顶端渐尖或具很短的芒，具明显的5脉，第一外稃长8—9毫米；内稃近等长于外稃，两脊粗糙；花药长约4毫米，子房顶端具少量的毛。花果期7—9月。染色体 $2n = 28$ (Holmen 1964)。

产新疆(阿尔泰山、天山、阿拉套山)。生于海拔2850—3800米的高山草甸。分布于中亚地区、俄罗斯、蒙古及北美。模式标本采自俄罗斯。

29. 阿拉套羊茅 (新疆植物检索表) 天山羊茅 (植物分类学报) 图版 8: 20—

22

Festuca alata (St. -Yves) Roshev. in Kom. Fl. URSS 2: 528. 1934; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 537. 1960; Tzvel., Pl. Asiae Centr. 4: 164. 1968. et Fed. Poac. URSS 398. 1976; E. Alexeev in Nov. Syst. Pl. Vasc. 14: 44. 1977. et in l. c. 17: 24. 1980; 新疆植物检索表 1: 110. 1982; 新疆植物志 6: 65. 1996. — *Festuca rubra* subsp. *alata* Hack. ex St. -Yves in Candollea 3: 393. 1928. — *Festuca tianschanica* Roshev. in Fl. URSS 2: 772. 1934; 植物分类学报 16 (2): 99. 1978; 新疆植



图版 8 1—4. 银穗草 *Leucopoa albida* (Turcz. ex Trin.) Krecz.: 1. 花序, 2. 小穗, 3. 第一小花, 4. 叶横切面。5—10. 西山银穗草 *L. olgae* (Regel.) Krecz. et Bobr.: 5. 花序, 6. 小穗, 7. 第一小花, 8. 雄花花药及退化子房, 9. 雌花子房及退化雄蕊, 10. 叶横切面。11—14. 黑穗羊茅 *Festuca tristis* Kryl. et Ivanitzk.: 11. 花序, 12. 小穗, 13. 第一小花, 14. 叶横切面。15—19. 阿尔泰羊茅 *F. altaica* Trin.: 15. 花序, 16. 小穗, 17. 第一小花, 18. 花药, 19. 叶横切面。20—22. 阿拉套羊茅 *F. alata* (St.-Yves) Roshev.: 20. 小穗, 21. 第一小花, 22. 叶横切面。(王 颖绘)