

边缘微粗糙。圆锥花序长4—6厘米，广叉开，分枝孪生，微粗糙，先端着生1—2枚小穗；小穗含3—4小花，长5—6毫米；颖卵状椭圆形，顶端钝或尖，具缘毛，第一颖长1.2—1.5毫米，第二颖长1.8—2毫米；外稃宽倒卵形，具脊，长3—3.2毫米，先端钝三角形，具细缘毛，背部无毛，边脉基部具微柔毛，紫色，具金黄色膜质边缘；内稃稍短，两脊平滑无毛或具1—2疏刺；花药长圆形，黄色，长1.5—1.8毫米。花果期6—8月。染色体 $2n=28$ (Sokolovskaya et probatova 1975)。

产青海（柴达木、德令哈、都兰、三角城）、新疆（塔里木）、西藏（班戈、噶尔）。生于湖岸沙丘与河谷砾石沙地、冲积扇和山地盐土上，海拔2600—3500米至4550—5000米。分布于帕米尔、天山、阿富汗。模式标本采自帕米尔。

14. 双湖碱茅（西藏植物志） 图版30: 19

Puccinellia shuanghuensis L. Liu in Fl. Xizang. 5: 125. 1987.

多年生，密丛型小草本。秆细软，高5—8厘米，仅基部具1节。叶鞘聚集茎基，平滑无毛；叶舌三角形，长约1毫米；叶片长2—3厘米，宽约1毫米，质地较柔软，顶端尖，上面微粗糙，上部叶片细小，长3—5毫米，锥形。圆锥花序约具十余枚小穗，长1—2厘米，宽约1厘米，开展；分枝单生，长7—10毫米，着生1—3枚小穗；小穗含2—3小花，长约4毫米；小穗柄顶端增厚；颖片狭窄渐尖，第一颖长1.2—1.5毫米，第二颖长约2毫米；第一外稃长2.8—3毫米，无毛，顶端渐尖；内稃较短于外稃，两脊平滑；花药长约1.5毫米。花果期6—8月。

产西藏（双湖）。生于山坡盐土草原上，海拔5050米。模式标本采自西藏双湖。

本种植株、叶片及花序均短小，但颖片与外稃狭窄渐尖，花药较大，长1.5—2毫米，易与矮小种相区别。

15. 竖碱茅（拟） 图版30: 16

Puccinellia strictura L. Liu, in Addenda.

多年生。秆多数簇生成小丛，高5—8厘米，具2—3节，或下部节匍匐地生根。叶鞘平滑，顶生者长约2厘米，达花序下部；叶舌长1—1.5毫米；叶片大多对折，长2—3厘米，宽约2毫米。圆锥花序绿色，密集近穗形，长3—5厘米，宽约5毫米；分枝单生，长约1厘米，具4—5小穗；小穗长4—4.5毫米，含4小花；颖先端尖，第一颖长1.2—1.5毫米，第二颖长约2毫米；外稃无毛，长2—2.2毫米，先端尖；内稃稍短于其外稃；花药长约1毫米。花期7—8月。

产西藏（双湖）。生于高原山沟湿地，海拔3900米。模式标本采自西藏双湖。模式标本青藏队12118号，1976年8月2日采。

16. 小药碱茅（新疆植物志） 图版27: 4

Puccinellia micranthera D. F. Cui in Fl. Xinjiang. 6: 122, 图版47: 1—4, 602. 1996.

多年生。秆直立，丛生，高25—40厘米，具2—3节，下部节着土生根，顶节位于下部1/3。叶鞘平滑无毛，短于节间；叶舌长1.5—2毫米，先端钝圆；叶片扁平，宽2—3毫米，微粗糙。圆锥花序大型开展，长12—20厘米，宽5—7厘米，约占植株之半，每节具多数分枝；分枝长5—10厘米，粗糙，具多回小枝；小穗柄长5—8毫米，粗糙；小穗含3—6小花，长4—7毫米；小穗轴长约1毫米，被糙毛；颖边缘宽膜质，第一颖长1—1.5毫米，具1脉，第二颖长约2毫米；外稃长3.5—4毫米，边缘膜质，先端尖，平滑无毛；内稃短于外稃，两脊上部被刺状粗糙；花药长0.3—0.5毫米。颖果长椭圆形，棕褐色，长1.5—2毫米。花果期6—8月。

产新疆（乌恰、富蕴、塔城）。生于山坡沟谷、沼泽草甸，海拔1300—2000米。模式标本采自新疆富蕴。

17. 玫花碱茅（拟） 图版 27: 2

Puccinellia florida D. F. Cui in Fl. Xinjiang. 6: 117. 600. 图版 44: 1—4. 1996

多年生，丛生。秆直立，高15—30厘米，具2—3节。叶鞘平滑无毛，长于其节间，顶生者长达花序基部，并长于其叶片；叶舌长2—3毫米，先端尖；叶片扁平或对折，长3—6厘米，宽2—3毫米，边缘与上面粗糙。圆锥花序较密，长8—12厘米，宽2—3厘米，主轴与分枝粗糙，每节具2—3枚上举的分枝；小穗圆形，含6—9枚小花，长6—8毫米，绿色或稍带紫色；颖边缘宽膜质，第一颖长1—1.5毫米，具1脉，第二颖长1.5—2毫米，具3脉；外稃顶端钝或截圆，长2—2.2毫米，边缘宽膜质，基部无毛，脊上部具小刺；内稃等长于外稃，两脊中间以上有明显刺毛；花长约0.6毫米。花期5—7月。

产新疆。生于河滩水边，海拔1100米。模式标本采自新疆乌鲁木齐。

18. 塞文碱茅 图版 30: 17

Puccinellia sevangensis Grossh. in Fl. Kavkaza 1: 114. 1928; Bor in Rech. f. Fl. Iran. 70: 65. 1970. — *Puccinellia distans* subsp. *sevangensis* (Grossh.) Tzvel. in Fed. Poac. URSS 508. 1976. — *Atropis sevangensis* (Grossh.) Krecz. in Kom. Fl. URSS 2: 486, Pl. 37. fig. 23. 1934.

多年生。秆直立，高60—80厘米，平滑无毛。叶片长约10厘米，宽3—4毫米，上面与边缘粗糙。圆锥花序宽大疏散，长20—30厘米；分枝粗糙，长10—15厘米，花后开展下垂。小穗长圆形，含2—4（—5）花，长4—5毫米，着生于粗糙的分枝，小枝与小穗柄顶端，后变紫色；第一颖长约1毫米，第二颖长1.5—1.8毫米，稍尖；外稃宽倒卵形，长2—2.2毫米，先端钝圆，具缘毛，脉不明显，基部无毛；内稃两脊有小纤毛；花药短，长0.4—0.5毫米。花果期6—7月。染色体 $2n = 42$ (Probatova et Sokolovskaya 1978)。

产新疆、青海。生于山地、河岸盐土湿地，海拔1200—3000米。分布于俄罗斯、



图版 27 各种小穗。1. 耿氏硬草 *Sclerochloa kengiana* (Ohwi) Tzvel.: 植株, 1a. 小穗。2. 玫花碱茅 *Puccinellia florida* D. F. Cui: 小穗。3. 阿尔金山碱茅 *P. arjinshanensis* D. F. Cui: 小穗。4. 小药碱茅 *P. micranthera* D. F. Cui: 小穗。5. 膜颖早熟禾 *Poa membranigluma* D. F. Cui: 小穗。6. 春丕谷羊茅 *Festuca chumbiensis* E. Alexeev: 小穗 (刘平绘)