

节。叶鞘松弛,无毛,常短于节间;叶舌膜质,长0.5—2毫米;叶片扁平,长5—15厘米,宽3—6毫米,常无毛。圆锥花序疏展,长圆形,有光泽,黄绿色或褐绿色,长10—25厘米,宽2—4厘米,分枝纤细,光滑无毛,每节多枚,多上升,稍开展,长达10厘米;小穗长6—8毫米,含2—3小花;小穗轴节间长约1.5毫米,被白色或浅褐色短毛或下部稀疏;颖膜质,不相等,先端尖,背脊粗糙,第一颖长2—3.5毫米,具1脉,第二颖长4—6毫米,具3脉;外稃黄绿色、褐色,纸质,先端浅2裂,裂片长1—1.5毫米,边缘膜质,背部点状粗糙,第一外稃长6—7毫米,基盘被长0.5毫米短毛,顶端以下约2毫米处生芒,其芒细弱,长7—10毫米,常向外反曲;内稃透明膜质,甚短于外稃,长3.5—4毫米,背部向外拱作弧形,先端微2裂,具2脊,脊被小纤毛;鳞被2,透明膜质,长约1毫米,先端齿裂;雄蕊3,花药黄色,长0.5—1毫米。花期4—6月。

产甘肃、西藏(亚东下司马)、陕西、河南、江苏、安徽、浙江、福建、江西、湖北、湖南、四川、贵州、云南、广西、广东等省区。生于海拔490—2500米的山坡路旁、林荫处及沟边湿草地。分布于朝鲜及日本。模式标本采自日本。

6. 优雅三毛草(拟) 图版 36: 1—3

Trisetum scitulum Bor in Kew Bull. 212. 1956, et Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 448. 1960. — *Avena flavescens* Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 279. 1897. non Linn. 1753.

多年生。须根细长。常具短根茎。秆丛生,直立或基部稍膝曲,光滑无毛,高30—60厘米,具2—3节。叶鞘松弛,被柔毛,常短于节间;叶舌膜质,长1—3毫米,先端齿裂;叶片扁平,宽线形,多柔软,长5—20厘米,宽2—4毫米,多少被毛。圆锥花序疏松且开展,长7—15厘米,分枝细长,伸展,有时弯曲下垂,光滑无毛,长达5厘米,基部1节常为1—2枚,上部着生较疏小穗,下部裸露;小穗灰绿色、黄褐色或紫色,有时具光泽,长6.5—8毫米,含2—3小花(常为2小花);小穗轴节间长约2毫米,被略等长的柔毛;颖膜质,不相等,紫红色,第一颖长3.5—4.8毫米,具1脉,先端渐尖,第二颖长6—7.5毫米,具3脉,先端急尖;外稃硬纸质,褐色,先端和边缘膜质,顶端具长约1.5毫米芒状的2裂齿,粗糙,第一外稃长6.5—7.8毫米(连裂齿在内),脊部粗糙,基盘钝,光滑无毛,自稃体顶端约2毫米处生芒,其芒膝曲,粗糙,长9—14毫米,芒柱扭转;内稃透明膜质,长4—5毫米,具2脊,脊上粗糙;鳞被2,透明膜质,长约1毫米,披针形,顶端齿裂;雄蕊3,花药黄色,长约1.5毫米。花期7—9月。

产西藏、四川、云南等省区。生于海拔4000—5000米的高山灌丛中、流石滩及高山草甸中。分布于温暖的喜马拉雅、欧洲、亚洲北部、日本和北非。模式标本采自锡金。

本种近似 *Trisetum flavescens* 但具大的、褐色的小穗和长的外稃及芒,易于区别。

7. 西伯利亚三毛草(国产牧草植物) 图版 36: 7—8

Trisetum sibiricum Rupr. in Beitr. Pfl. Russ. Reich. 2: 65. 1845; Roshev. in

Kom. Fl. URSS 2: 253. 1934; 禾本科图说 482. 图 413. 1959; Tzvel. in Pl. Asiae Centr. 4: 98. 1968; 中国高等植物图鉴 5: 91. 1976; 秦岭植物志 1(1): 121. 1976——*Trisetum flavescens* Beauv. var. *sibiricum* (Rupr.) Ohwi in Bot. Mag. Tokyo 45: 192. 1931.

多年生。具短根茎。秆直立或基部稍膝曲,光滑,少数丛生,基部径 2—4 毫米,高 50—120 厘米,具 3—4 节。叶鞘基部多少闭合,上部松弛,光滑无毛或粗糙,基部者长于节间,上部者短于节间;叶舌膜质,长 1—2 毫米(稀达 5 毫米),先端不规则内裂;叶片扁平,绿色,粗糙或上面具短柔毛,长 6—20 厘米,宽 4—9 毫米。圆锥花序狭窄且稍疏松,狭长圆形或长卵圆形,长 10—20 厘米,宽 3—5 厘米,分枝纤细,光滑或微粗糙,向上直立或稍伸展,长达 6 厘米,每节多枚丛生;小穗黄绿色或褐色,有光泽,长 5—10 毫米(芒除外),含 2—4 小花;小穗轴节间长 1.5—2 毫米,被长 0.5—1.5 毫米的毛;两颖不等,先端渐尖,有时为褐色或紫褐色,光滑无毛,第一颖长 4—6 毫米,具 1 脉,第二颖长 5—8 毫米,具 3 脉;外稃硬纸质,褐色,顶端 2 微齿裂,背部粗糙,第一外稃长 5—7 毫米,基盘钝,具短毛或毫毛,自稃体顶端以下约 2 毫米处伸出 1 芒,其芒长 7—9 毫米,有时为紫色(常生在海拔 3500 米以上者),向外反曲,下部直立或微扭转;内稃略短于外稃,顶端微 2 裂,具 2 脊,脊上粗糙;鳞被 2,透明膜质,卵形或矩圆形,长 0.5—1 毫米,顶端不规则齿裂;雄蕊 3,花药黄色或顶端为紫色,长 2—3 毫米。花果期 6—8 月。

产东北、华北、甘肃、新疆、西藏、青海、陕西、湖北(神农架)、四川、云南等省区。生于海拔 750—4200 米的山坡草地、草原上或林下、灌丛中潮湿处。分布于欧洲及亚洲温带地区。模式标本采自西伯利亚。

本种为优良的饲料。

8. 绿穗三毛草(东北植物检索表)

Trisetum umbratile (Kitag.) Kitag. in Journ. Jap. Bot. 31: 302. 1956; 刘慎谔等,东北植物检索表 484. 1959.——*Trisetum sibiricum* Rupr. var. *umbratile* Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 4: 77. 1940.

多年生。须根稍深褐色。秆直立,光滑无毛,高约 90 厘米。叶鞘基部多少闭合,上部松弛,与节间等长或较短,鞘口边缘被柔毛;叶舌截形(后来先端撕裂),透明膜质,长约 2 毫米;叶片扁平,长线形,先端渐尖,两面粗糙,长约 30 厘米,宽达 7 毫米。圆锥花序疏松,宽披针形,长达 22 厘米,花序轴细,光滑无毛,分枝纤细,下部光滑,上部略粗糙;小穗绿色(在干燥时),长 4—5.5 毫米,含 1—2 小花;小穗轴节间被长约 1.4 毫米的柔毛;两颖不等长,上部边缘具纤毛,背脊微粗糙且绿色,其余光滑无毛且微白色透明,第一颖卵状披针形,渐尖,具 1 脉,长约 2.5 毫米,宽约 1 毫米,第二颖长圆形,急尖,具 3 脉,长约 4 毫米,宽约 1.7 毫米;外稃卵状长圆形,顶端具 2 微齿裂,背部粗糙,第一外稃长约 4.5 毫米,基盘具短毛,自稃体中部伸出 1 芒,其芒细弱,直立或稍膝曲,不扭转,粗糙,长达 6.5 毫米;内稃狭长圆形,长达 3.5 毫米,顶端微 2 裂,具 2 脊,脊上粗糙或近光滑;花药浅黄褐色,长约



1—3. 优雅三毛草 *Trisetum scitulum* Bor: 1. 花序, 2. 小穗, 3. 第一小花。4—6. 三毛草 *T. bifidum* (Thunb.) Olowi: 4. 花序, 5. 小穗, 6. 第一小花。7—8. 西伯利亚三毛草 *T. sibiricum* Rupr.: 7. 小穗, 8. 第一小花。9—11. 湖北三毛草 *T. henryi* Rendle: 9. 植株下部示叶鞘, 10. 小穗, 11. 第一小花。12—13. 贫花三毛草 *T. pauciflorum* Keng ex P. C. Kuo: 12. 小穗, 13. 第一小花。(王颖绘)