

花序上偶然有雌花具3个柱头和小坚果为三棱形者或反之,但这种情况恰好能证明它们在演化上的亲缘关系,而且在垂直分布与水平分布上,两者均有明显的替代现象。Ivanova的划分是符合自然的。

37. 玛曲嵩草 (高原生物学集刊)

Kobresia maquensis Y. C. Yang in Acta Biolog. Plateau Sin. 2: 4, fig. 3, 1984.

根状茎短。秆密丛生,稍坚挺,高20—50厘米,三棱形,微粗糙,基部具栗褐色的宿存叶鞘。叶短于秆,对折,宽约1毫米。穗状花序长圆形或长圆状圆柱形,长1.2—2厘米,粗3.5—4.5毫米;支小穗多数,顶生的数个雄性,侧生的雄雌顺序,在基部雌花之上具4—7朵雄花;鳞片椭圆形或长圆状卵形,长约4毫米,顶端钝或急尖,膜质,两侧栗褐色,具狭的白色薄膜质边缘,中间淡绿色,具1条中脉。先出叶长圆形或椭圆形,长3.5—4毫米,膜质,腹面边缘分离几至基部,背面具1—2脊,无脉,顶端钝。小坚果卵状长圆形或宽椭圆形,钝三棱形,长2.5—3毫米,成熟时褐色,基部几无柄,上部骤缩成短喙;花柱基部不增粗,柱头3个。

产于甘肃南部和四川西北部(若尔盖);生于高山草甸,海拔3500米。模式标本采自甘肃省玛曲县。

38. 匍茎嵩草 (植物分类学报) 图版7: 9—12

Kobresia stolonifera Y. C. Tang ex P. C. Li in Acta Phytotax. Sin. 37(2):154, fig. 2, 1999. —*Kobresia macrantha* auct. non Böckl. : Y. C. Yang in Fl. Xizang. 5:388, 1987, pro max. p., excl. fig. 220.

具发达而细长的匍匐根状茎。秆单生,高6—28厘米,粗0.6—0.7毫米,纤细,柔软,钝三棱形,平滑,基部具褐色或淡褐色无叶的鞘和宿存的叶鞘。叶短于秆,柔软呈丝状,宽约0.5—0.7毫米,腹面具沟。花序为简单穗状,很少基部有短的分枝,椭圆形或卵状椭圆形,长1—2厘米,宽5—8毫米;支小穗排列紧密,顶生的3—10个雄性,侧生的3—7个,雄雌顺序,在基部雌花之上具1—10朵雄花。鳞片长圆形,长5.5—8毫米,顶端渐尖,仅基部的1个顶端具芒,厚纸质,两侧褐色或栗褐色,具或宽或狭的白色膜质边缘,中间绿色,有1—3条脉。先出叶狭椭圆形,长7—8毫米,厚纸质或近革质,下部黄白色,上部褐色或栗褐色,在腹面边缘分离几至基部,背面具2脊,脊间有1—2条短脉。小坚果长圆形,双凸状,长约3.5毫米,基部具0.8毫米长之柄,顶端圆,无喙,成熟时暗灰褐色,无光泽;花柱短,基部不增粗,柱头2个。花果期6—9月。

产于新疆南部(皮山)、西藏西部和北部;生于沙丘、河谷砂地、砂砾地和湖边草地,海拔4500—5300米。模式标本采自西藏班戈。

本种曾被误认为是大花嵩草(*K. macrantha* Böckl.)但在形态上本种的花序为简单穗状,具少数支小穗,小坚果长圆形,较大与后者有明显的区别;在生态上,本种为

沙生类型与后者的湿生类型亦截然不同。

39. 鳞被蒿草 (云南植物研究) 图版 5: 11—13

Kobresia lepidochlamys Wang et Tang ex P. C. Li in Acta Bot. Yunn. 12 (1): 15, fig. 6, 1990; 横断山区维管植物, 下册, 2347, 1994.

根状茎短。秆密丛生, 高达 60 厘米, 粗约 3 毫米, 坚挺, 基部具褐色有光泽的宿存叶鞘。叶短于秆, 对折, 线形, 宽 2—3 毫米, 具沟, 边缘粗糙。穗状花序棒状圆柱形, 长约 4.5 厘米, 粗 8—9 毫米, 具多数密生的花; 支小穗顶生的雄性, 侧生的雄雌顺序, 在基部雌花之上具 2—3 朵雄花。鳞片卵状披针形, 长 5.5 毫米, 顶端渐尖, 具粗糙的长芒, 纸质, 淡褐色, 具宽的白色膜质边缘, 中间绿色, 有 3 条脉。先出叶卵状披针形, 长约 7 毫米, 纸质, 淡褐色, 在腹面, 边缘连合至中部, 背面具粗糙的 2 脊, 脊间有 2—3 条短脉, 顶端膜质, 白色, 渐尖。小坚果椭圆状, 三棱形, 基部有两枚鳞片状、膜质的退化花被片, 上部收缩成短喙; 花柱基部不增粗, 柱头 3 个。

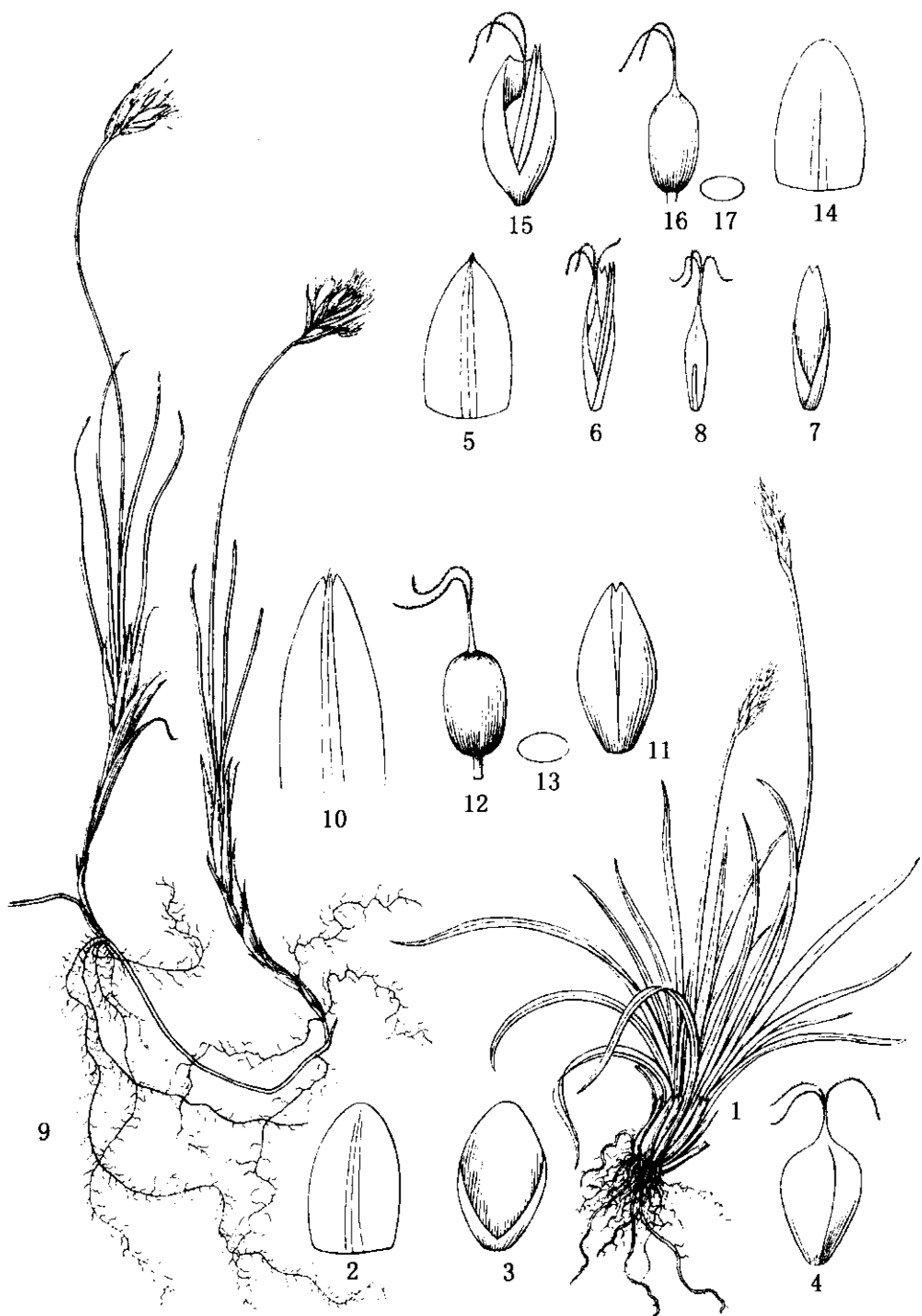
产于云南西北部; 生于山坡草地, 海拔 4 300 米。模式标本采自云南丽江县玉龙山。

40. 粗壮蒿草 (植物分类学报) 图版 8: 1—4

Kobresia robusta Maxim. in Bull. Acad. St. Petersb. 29: 218, 1883; Kükenth. in Engl., Pflanzenr. Heft 38 (IV, 20): 36, fig. 7, E—G, 1909; Ivan. in Journ. Bot. USSR, 24: 488, 1939; Y. C. Yang in Acta Phytotax. Sin. 14 (1): 47, fig. 8, 1976; 中国高等植物图鉴 5: 259, 图 7348, 1976; 西藏植物志 5: 373, fig. 207, 1987. — *Kobresia sargentiana* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 30: 139, 1894. — *Kobresia robusta* Maxim. var. *sargentiana* (Hemsl.) Kükenth. l. c. 36, 1909.

根状茎短。秆密丛生, 粗壮, 坚挺, 高 15—30 厘米, 粗 2—3 毫米, 圆柱形, 光滑, 基部具淡褐色的宿存叶鞘。叶短于秆, 对折, 宽 1—2 毫米, 质硬, 腹面有沟, 平滑, 边缘粗糙。穗状花序圆柱形, 粗壮, 长 2—8 厘米, 粗 7—10 毫米; 支小穗多数, 通常上部的排列紧密, 下部的较疏生, 顶生的雄性, 侧生的雄雌顺序, 在基部雌花之上具 3—4 朵雄花。鳞片卵形、宽卵形、长圆形或卵状披针形, 长 6—10 毫米, 顶端圆或钝, 厚纸质, 两侧淡褐色, 少有褐色或深褐色, 具宽的白色膜质边缘, 中间淡黄绿色, 有 3 条脉。先出叶囊状, 椭圆形至卵状披针形, 长 8—10 毫米, 厚纸质, 淡褐色或褐色, 在腹面, 边缘连合至中部或中部以上, 背面具平滑的、不甚明显的 2 脊, 脊间具 4—5 条脉, 上部渐狭成短喙或中等长的喙, 喙口斜, 白色膜质。小坚果椭圆形或长圆形, 三棱形, 棱面平或凹, 长 4—7 毫米, 成熟时黄绿色, 基部具短柄, 顶端无喙; 花柱基部稍增粗, 柱头 3 个。 花果期 5—9 月。

产于甘肃、青海、西藏; 生于高山灌丛草甸、沙丘或河滩沙地, 海拔 2 900—5 300 米。模式标本采自青海省青海湖边。



图版 7 1—4. 矮生嵩草 *Kobresia humilis* (C. A. Mey.) Berg.: 1. 植株, 2. 鳞片, 3. 先出叶, 4. 小坚果;
 5—8. 波斯嵩草 *K. persica* Kükenth. et Borm.: 5. 鳞片, 6. 侧生支小穗, 7. 先出叶, 8. 小坚果及退化小穗轴;
 9—13. 匍茎嵩草 *K. stolonifera* P. C. Li: 9. 植株, 10. 鳞片, 11. 先出叶, 12. 小坚果, 13. 小坚果的横切面;
 14—17. 高原嵩草 *K. pusilla* Ivan.: 14. 鳞片, 15. 侧生支小穗, 16. 小坚果, 17. 小坚果的横切面。(蔡淑琴绘)