

Gagea pauciflora Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 11: 102. 1838, nom. nud.; Ledeb., Fl. Ross. 4: 143. 1853. — *Szechenyia lloydoides* Kanitz, Pl. Exped. Szechen. in As. Centr. Collect. 61. 1891. — *Lloydia szechenyiana* Engl., Natürlich Pflanzenfam. Aufl. 2, 15a: 337. 1930.

植株高 8—28 厘米, 全株多少有微柔毛, 下部尤其明显。鳞茎狭卵形, 上端延伸成圆筒状, 多少撕裂, 抱茎。基生叶 1 枚, 长 10—25 厘米, 宽 1—1.5 毫米, 通常脉上和边缘疏生微柔毛; 茎生叶通常 1—3 枚, 下部 1 枚长可达 6—7 厘米, 披针状条形, 比基生叶稍宽, 上部的渐小而为苞片状, 基部边缘具疏柔毛。花 1—3 朵, 排成近似总状花序; 花被片条形, 绿黄色, 长 9—20 (—25) 毫米, 宽 3—5 毫米, 先端锐尖; 雄蕊长为花被片的一半; 子房矩圆形, 长 2.5—3.5 毫米; 花柱与子房近等长或略短, 柱头 3 深裂, 裂片长度通常超过 1 毫米。蒴果近倒卵形, 长为宿存花被的 $1/2—3/5$, 长 7—16 毫米, 宽 6—10 毫米。种子三角状, 扁平, 长宽各约 1 毫米。花期 4—6 月, 果期 6—7 月。

产黑龙江(海拉尔)、内蒙古(阿巴嘎)、河北(小五台山)、陕西(长安)、甘肃(兰州、洮河上游)、青海(昆仑山、青海湖边)和西藏(北部)。生于海拔 400—4100 米的草原山坡、田边空地或沙丘上。苏联和蒙古也有分布。

11. 高山顶冰花

Gagea jaeschkei Pasch., Sitzungsber. Deutsch. Naturwissensch. Gesellsch. 24: 128. 1904; Pavl., Фл. Казах. 2: 132. 1958. — *G. pamirica* Grossh. in Fl. URSS 4: 108 et 738. 1935.

植株高 3—5 厘米。鳞茎窄卵形, 直径约 4—6 毫米; 鳞茎皮黄褐色, 膜质, 上端延伸成圆筒状, 抱茎, 无附属小鳞茎。茎具短柔毛。基生叶 1 枚, 条形, 长 5—7 厘米, 宽约 1.5—2 毫米, 无毛, 背面有龙骨状脊; 茎生叶 5—6 枚, 最下部一枚宽约 1.5 毫米, 与基生叶相似, 但较短, 上部的渐小, 边缘具缘毛, 叶腋中有时多少有小鳞茎。花单生, 花梗具短柔毛; 花被片卵状披针形或椭圆形, 长 8—10 毫米, 宽 2—3 毫米, 内面黄色, 外面污紫红色, 先端钝或锐尖; 雄蕊长为花被片的 $4/5$, 花药矩圆形, 花丝基部扁, 与花药近等长; 子房矩圆形, 花柱与子房近等长, 柱头稍 3 裂。花期 6 月, 果期 7 月。

产新疆南部(塔什库尔干)。生于海拔 4100—4600 米的高山草原和高山冰雪线附近。伊朗、阿富汗和苏联中亚地区也有分布。

12. 腋球顶冰花 珠芽顶冰花(中国高等植物图鉴) 图版 18: 3—5

Gagea bulbifera (Pall.) Roem. et Schult., Syst. Veg. 7: 552. 1829; Grossh. in Fl. URSS 4: 108. 1935; 中国高等植物图鉴 5: 442. 1976.

植株高 4—6 厘米, 具灰白色短柔毛, 果期有时近无毛。鳞茎卵圆形, 直径约 3—6 毫米; 鳞茎皮棕褐色, 须根繁多, 缠绕鳞茎。基生叶通常 2—4 枚, 丝状或刚毛状, 长 3—7 厘米, 宽不超过 1 毫米; 茎生叶 (2—) 3—5 枚, 下部的茎生叶与基生叶相似, 但较短, 上部的

渐小,边缘具缘毛。花2—4朵,排成总状花序,很少为单生;花被片窄矩圆形或条状匙形,长6—9毫米,宽1.5—2毫米,先端钝或渐尖,内面黄色,外面绿色;雄蕊长为花被片的 $2/3$ — $3/4$,花药矩圆形;子房矩圆形,花柱长为子房的2倍。蒴果三棱状矩圆形,长4—6毫米,宽2—3毫米。种子近三角状,红棕色,扁平。花期4月中旬,果期4月下旬。

产新疆天山地区(乌鲁木齐、玛纳斯、伊犁)。生于海拔600—1200米的低山干旱黄土山坡和山前平原。苏联和伊朗也有分布。

13. 草原顶冰花 图版18: 1—2

Gagea stepposa L. Z. Shue, sp. nov. in Addenda.

植株高4—6厘米,具灰白色短柔毛。鳞茎卵圆形,直径3—5毫米,鳞茎皮棕褐色,纸质,外为繁多的须根所缠绕和包围,有时偶有附属小鳞茎。基生叶2—3枚,条形(有时在严酷条件下为丝状),长3—8厘米,宽1—2毫米,背面有龙骨状脊;茎生叶3—5枚,窄条状披针形,宽1—3毫米,比基生叶短,自下向上渐小,下部1—2枚茎生叶叶腋内具球状小鳞茎。花1—2朵;花被片狭椭圆形,长约8—12毫米,宽约3—4毫米,内面通常桔黄色,外面通常暗紫色,先端钝或近急尖;雄蕊长为花被片的 $3/4$,花药矩圆形,长为花丝的 $1/3$ 或 $1/4$;子房矩圆形,花柱棒状,与子房近等长或略长;柱头头状。花期4月下旬至5月上旬,果期5月中旬至下旬。

产新疆北部(乌鲁木齐、伊犁、博乐、阿尔泰)。生于海拔1100—2300米的山地荒漠草原至森林带的干山坡。

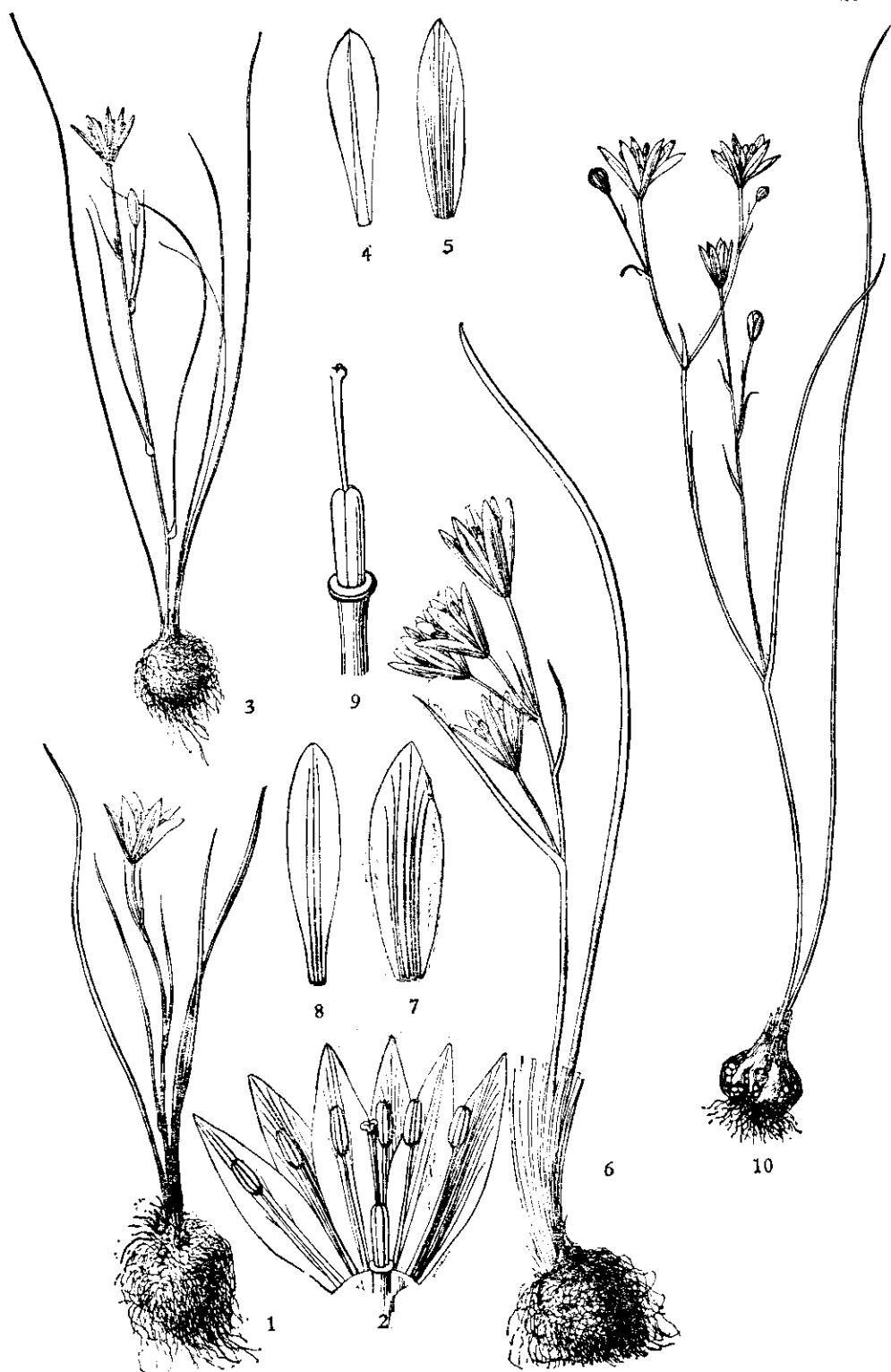
本种接近腋球顶冰花 *G. bulbifera* (Pall.) Roem. et Schult., 但叶片宽1—3毫米,茎生叶仅下部1—2枚叶腋内具球状小鳞茎;花被片椭圆形,内面桔黄色,外面暗紫红色,可以区别。

这两个种在同一个地区分布范围内,随着垂直高度的变化,具有明显的替代现象:草原顶冰花生于荒漠草原带以上,腋球顶冰花生于低山荒漠和山前荒漠平原。两个种的垂直分布界限是明显的,仅极个别特殊生境上有交叉和过渡类型的个体出现。

14. 毛梗顶冰花 图版18: 6—9

Gagea albertii Regel in Act. Hort. Petrop. 6: 512. 1879; Grossh. in Fl. URSS 4: 103. 1935; 中国高等植物图鉴5: 442, 图7713. 1976.

植株高5—15厘米,全株下半部具灰白色短柔毛。鳞茎卵圆形,直径约4—7毫米;鳞茎皮褐黄色,纸质,外面为繁多的须根所缠绕和包围,上端延伸成圆筒状,多少撕裂,长1—5厘米,抱茎,鳞茎皮内具1至几个附属小鳞茎。基生叶1枚,丝状或狭条形,边缘内卷,长8—20厘米,宽1—1.5(—2)毫米;茎生叶1—3枚,下面的1枚通常窄披针状条形,宽2—3毫米,比基生叶较短,上面的渐小。花2—3(—5)朵,通常排成近伞房花序或总状花序,很少为单生;花被片狭椭圆形或狭矩圆形,长9—15毫米,宽2—4毫米,内面淡黄色,外面绿黄色,先端钝或有时近急尖;雄蕊长为花被片的 $2/3$,花药矩圆形,短于花丝约4



1—2 草原顶冰花 *Gagea stepposa* L. Z. Shue: 1. 植株, 2. 花, 已剖开; 3—5. 腋球顶冰花 *G. bulbifera* (Pall.) Roem. et Schult.: 3. 植株, 4. 内花被片, 5. 外花被片; 6—9. 毛梗顶冰花 *G. albertii* Regel: 6. 植株, 7. 外花被片, 8. 内花被片, 9. 雌蕊; 10. 多球顶冰花 *G. ova* Stapf: 植株。(刘春荣绘)