

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 $2/3$,花药距圆形,短于花丝约4

倍；子房矩圆形，花柱稍长于子房，柱头稍3裂。蒴果三棱状矩圆形，长为宿存花被的 $2/3$ ，果皮膜质。种子棕色，半圆形，扁平。花期4月下旬至5月上旬，果期5月中旬。

产新疆北部(乌鲁木齐、奎屯、阿尔泰)。生于海拔400—1100米的低山荒漠草原和山前平原。苏联中亚和西伯利亚也有分布。

本种与少花顶冰花 *G. pauciflora* Turcz. 很接近，但本种柱头稍3裂，而少花顶冰花则为明显的深3裂。同时，地理分布也不一样。少花顶冰花在我国分布于草原和森林草原地带，至青藏高原东北部时，则上升到高山草原。

15. 乌恰顶冰花

Gagea olgae Regel in Act. Hort. Petrop. 3: 292. 1865; Grossh. in Fl. URSS 4: 104. 1935.

植株高3—6厘米，具灰白色短柔毛，尤其是在植株的下半部毛较密集。鳞茎卵形，直径4—5毫米；鳞茎皮棕褐色，具稍明显的网纹，上端延伸成圆筒状，多少撕裂成纤维状，长1—1.5厘米，无附属小鳞茎。基生叶丝状，长4—8厘米，宽约0.6—1毫米，背面有龙骨状脊，边缘内卷；茎生叶2—3枚，与基生叶相似，最下面的一枚稍短于基生叶，向上面渐小，边缘具缘毛。花1—2朵；花被片条形或狭矩圆形，长8—10毫米，宽约2毫米，先端钝，内面黄色，外面多为暗紫红色；雄蕊长为花被片的 $3/4$ ，花药矩圆形，长为花丝的一半；子房矩圆形，花柱稍长于子房；柱头头状，不分裂。花期5月，果期6月。

产新疆西南部(乌恰)。生于高山草原和河谷坡地等处。巴基斯坦、阿富汗和苏联中亚地区也有分布。

本种近似毛梗顶冰花 *G. albertii* Regel，但柱头不分裂；植株矮小；叶片丝状等特征可以区别。

16. 新疆顶冰花

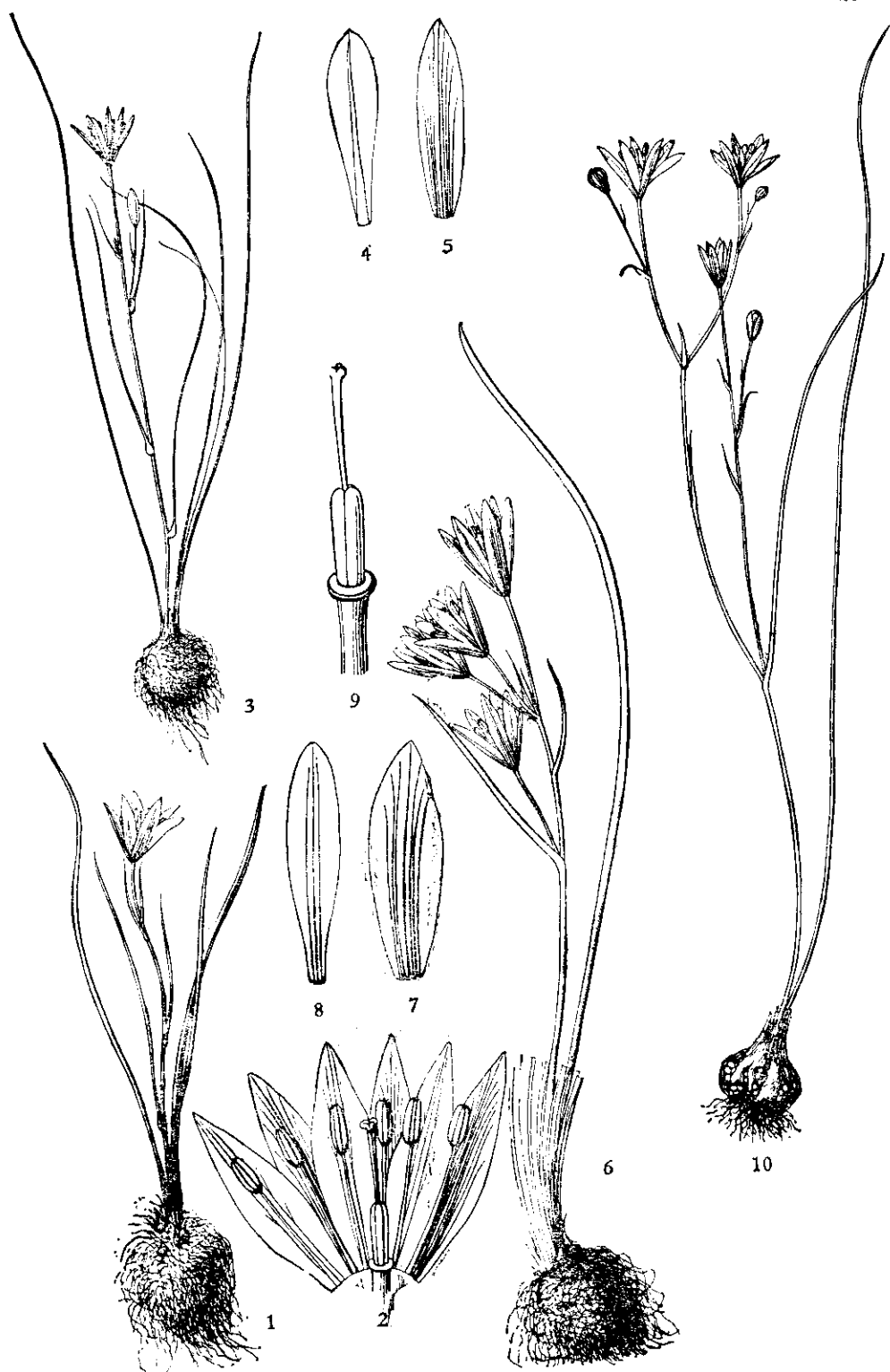
Gagea subalpina L. Z. Shue, nom. nov. — *G. vaginata* M. Pop. ex Golosk. in Bot. Mat. Gerb. Bot. Inst. Akad. Nauk SSSR 17: 87. 1955, non Pasch. (1906).

植株高8—12厘米。鳞茎窄卵形，直径约5—7毫米；鳞茎皮棕褐色，膜质，上端延伸成圆筒状并紧密抱茎，无附属小鳞茎。基生叶1枚，条形，长10—12厘米，宽1—2毫米，上端稍镰刀状弯曲，无毛；茎生叶3—4枚，下面的1枚稍宽于基生叶，但较短，上面的渐小，边缘具缘毛。花单生，很少为2朵；花梗无毛；花被片窄矩圆形或条形，长14—18毫米，宽3—5毫米，内面黄色，外面常为暗污紫红色，先端钝圆；雄蕊长为花被片的 $2/3$ ，花药矩圆形；子房矩圆形，花柱长为子房的2倍，柱头稍3裂。

产新疆(沙湾)。生于亚高山草原。苏联中亚山地有分布。

17. 细弱顶冰花

Gagea tenera Pasch. in Lotos, Neue Folge 24: 128. 1904; Grossh. in Fl.



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. 雄蕊; 10. 多球顶冰花 *G. ova* Stapf: 植株。(刘春荣绘)