

1—2 厘米;花萼长约 11 毫米,5 裂至近基部,裂片线形,背面有短糙伏毛;花冠紫红色或淡紫红色,筒部直,长 1—2.2 厘米,外面上部有短绒毛,檐部直径约 1.3 毫米,裂片宽卵形,长约 6 毫米,脉明显,喉部无附属物但通常有 5 条纵褶;雄蕊着生花冠筒上部,花药长约 1.6 毫米,先端钝或急尖;花柱稍高出花药,顶端稍膨大,膨大处两侧各有 1 柱头组织。小坚果三角状卵球形,褐色或白色,长约 3 毫米,无毛,稍有凹点,有光泽,腹面具纵隆脊。花果期 3—10 月。

产云南及贵州的西部,为我国特有种。生石灰岩山坡、石缝等处。模式标本采自云南蒙自。

10. 软紫草属* — *Arnebia* Forssk.

Forssk. Fl. Aegypt.-Arab. 62. 1775.

一年生或多年生草本,有硬毛或柔毛。根常含紫色物质。茎直立或铺散。叶互生。花序为镰状聚伞花序,有苞片。花有长柱花和短柱花异花现象,几无花梗;花萼 5 裂至基部,果期稍增大,有时基部硬化;花冠漏斗状,外面通常有毛,筒部直或稍弯曲,檐部通常比筒部短,裂片开展,喉部无附属物;在长柱花中,雄蕊着生花冠筒中部,内藏,花柱长,稍伸出喉部,在短柱花中,雄蕊着生花冠喉部,花柱较短,仅达花冠筒中部;子房 4 裂,花柱先端 2—4 裂,每个分枝各具 1 柱头;雌蕊基平。小坚果斜卵形,有疣状突起,着生面居腹面基部,平或微凹。

约 25 种,分布非洲北部、欧洲、中亚及喜马拉雅。我国产 6 种,分布西北及华北。

分 种 检 索 表

1. 花冠黄色。
 2. 一年生草本;雄蕊在花冠筒上螺旋状着生;花萼果期基部硬化……………1. 硬萼软紫草 *A. decumbens* (Vent.) Coss. et Kral.
 2. 多年生草本;雄蕊着生花冠筒的同一水平线;花萼果时不硬化。
 3. 叶较大,宽 1.5 厘米以上……………2. 天山软紫草 *A. tschimganica* (Fedtsch.) G. L. Chu
 3. 叶狭小,宽不超过 1.2 厘米。
 4. 茎密生短柔毛;茎生叶狭卵形至线状长圆形,长 1—2 厘米;花序疏松……………3. 疏花软紫草 *A. szechenyi* Kanitz
 4. 茎有伸展的长硬毛和短糙伏毛;茎生叶匙状线形,长 1.5—5 厘米;花序较紧密……………4. 黄花软紫草 *A. guttata* Bgc.
1. 花冠蓝紫色至紫红色。
 5. 植物体密生白色长硬毛;叶小,长不超过 2.5 厘米……………5. 灰毛软紫草 *A. fimbriata* Maxim.
 5. 植物体密生通常带淡黄色的长硬毛;叶较大,长 5 厘米以上……………

* 中名异名: 阿纳陀属(中国种子植物科属辞典),假紫草属(中国高等植物图鉴)。

..... 6. 软紫草 *A. euchroma* (Royle) Johnston.

1. 硬萼软紫草 图版 5: 1—5

Arnebia decumbens (Vent.) Coss. et Kral. in Bull. Soc. Bot. France 4: 398, 402. 1857; M. Pop. in Fl. URSS 19: 180. 1953; Riedl in Reching. Fl. Iranica 48: 159. 1967; Kazmi in Journ. Arn. Arb. 52: 498. 1971; 朱格麟, 植物分类学报 20: 3. 326. 1982. — *Lithospermum decumbens* Vent. Descr. Pl. Jard. Cels. 37. pl. 37. 1800; Johnston. in Journ. Arn. Arb. 33: 322. 1952. — *L. cornutum* Ledeb. Fl. Alt. 1: 175. 1829.

一年生草本。根含少量紫色物质。茎直立, 高 15—30 厘米, 自基部分枝, 有伸展的长硬毛; 枝互生或近对生。茎生叶无柄, 线状长圆形至线状披针形, 长 2—6 厘米, 宽 2—16 毫米, 两面均疏生硬毛, 先端钝。花萼裂片线形, 长约 7 毫米, 有长硬毛和短伏毛, 果期增大, 长可达 12 毫米, 基部扩展并硬化, 包围小坚果; 花冠黄色, 筒状钟形, 长 1—1.4 厘米, 外面有短柔毛, 筒部直或稍弯曲, 檐部直径 3—6 毫米, 裂片宽卵形, 近等大; 雄蕊 5, 螺旋状着生花冠筒上部, 花药长圆形, 长约 1 毫米; 子房 4 裂, 花柱丝状, 长近达喉部, 先端 2 次浅 2 裂, 每分枝各具 1 球形柱头。小坚果三角状卵形, 长约 2 毫米, 褐色, 密生疣状突起, 背面凸, 稍有皱纹, 近先端处龙骨状, 腹面中线隆起。 花果期 5—6 月。

产新疆北部。生山坡、沙地、荒地。亚洲西部、欧洲、非洲北部有分布。

2. 天山软紫草 图版 5: 6—9

Arnebia tschimganica (Fedtsch.) G. L. Chu, 植物分类学报 20(3): 326. 1982. — *Lithospermum tschimganica* Fedtsch. в Изв. Бот. Сада 5(1): 42. 1906; M. Pop. in Fl. URSS 19: 158. 1953. — *Ulugbekia tschimganica* (Fedtsch.) Zak. В Фл. Узбек. ССР 5: 632. 244. 1961.

多年生草本。根无紫色物质。茎数条, 高 15—30 厘米, 不分枝, 有短柔毛。基生叶有叶柄, 叶片倒披针形, 长 8—15 厘米, 宽 2—4 厘米, 两面均有毛, 全缘, 先端短渐尖, 基部渐狭; 叶柄长 4—10 厘米; 茎生叶无柄, 椭圆形至长圆状披针形, 基部抱茎。镰状聚伞花序不分枝; 苞片披针形; 花萼裂片线状披针形至钻形, 长 6—8 毫米; 花冠黄色, 漏斗状, 长 1.5—2 厘米, 檐部直径约 8 毫米; 雄蕊着生花冠筒中部(长柱花)或喉部, 花药长约 1.5 毫米, 先端钝; 花柱长达花冠筒上部(长柱花)或仅达中部(短柱花), 先端浅 2 裂, 各具 1 个 2 裂的柱头。未看到成熟小坚果。 花期 4—5 月。

产新疆西部。生海拔 1000—2000 米山坡草地或河滩灌丛下。苏联哈萨克和乌兹别克也有分布。

3. 疏花软紫草 图版 5: 10—12

Arnebia szechenyi Kanitz, Pl. Exped. Szechenyi, Asia Centr. 42. pl. 5. 1891; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 36: 457. 1905; Johnston. in Journ. Arn.