

花柱长 9—11 毫米,无毛;腺体高约 0.5 毫米,密生柔毛。小坚果污暗灰褐色长 2.5 毫米,被疣状突起及细密的小乳头突起。 花果期 7 月。

产四川(壤塘、马尔康及大金)。生海拔 2300—3400 米山坡路边。模式标本采自四川壤塘。

本种与马尔康滇紫草 *O. maaikangense* W. T. Wang ex Y. L. Liu 相似,但花梗短,长 2—3 毫米,花冠内面被向上的伏毛,花药大半伸出花冠外,二者极易区别。

23. 白花滇紫草(中国高等植物图鉴) 图版 7:6—7

Onosma album W. W. Smith et Jeffer. in Not. Bot. Gard. Edinb. **9**: 112. 1916; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 817. 1936; Johnston in Journ. Arn. Arb. **32**: 225. 1951; 中国高等植物图鉴 **3**: 880. 1974.

多年生草本,高 40—60 厘米,植株灰白色,密生开展或向下的硬毛及向下的短伏毛,极粗糙。茎单一,直立,不分枝。基生叶丛生,线状披针形,长 3—8 厘米,宽约 5 毫米,先端尖,基部狭,上面密生向上或开展的硬毛及密伏的伏毛,下面密生白柔毛及散生硬毛;茎生叶披针形或线状披针形,长 4—6 厘米,宽 3.5—7 毫米,先端渐尖,基部圆形,上面密生硬毛及伏毛,下面密生柔毛,只具一条中脉。花序顶生及腋生,集为疏松的圆锥状花序;苞片卵状披针形,长 5—10 毫米;花梗细弱,长 5—8 毫米,密生开展的硬毛,花后稍伸长;花萼长 7—9 毫米,裂至近基部,密生向上的硬毛及伏毛,裂片线状披针形;花冠白色,筒状钟形,长 8—10 毫米,喉部直径 3.5—5 毫米,外面自基部 1/3 以上密生向上的短柔毛,内面仅裂片中肋被毛,裂片三角形,直立,长约 1.5 毫米,边缘反卷;花药侧面结合,长约 9 毫米,大半伸出花冠外,不育先端长约 2 毫米,花丝长 6—7.5 毫米,下延部分被毛,着生花冠筒基部以上 3 毫米处;花柱长 16—17 毫米,中部以下疏生柔毛;腺体高约 0.5 毫米,丛生白色长柔毛。 花期 7 月。

产云南西北部中甸、永平一带。生海拔 3000 米山坡疏林砾石地或砂地。模式标本采自云南永平。

24. 雅江滇紫草(植物分类学报)

Onosma yajiangense W. T. Wang ex Y. L. Liu, 植物分类学报 **18**(1): 64. 图版 7. 图 1, 1980.

多年生草本,高约 30 厘米,植株灰白色,被向上贴伏的硬毛及短柔毛。茎常丛生,不分枝。基生叶丛生,具长柄,狭倒披针形,长 14—18 厘米,宽 0.4—1 厘米,先端钝或圆,基部渐狭成柄,上面具向上贴伏的硬毛及短伏毛,下面脉上有硬毛,被极密的伏毛;茎中部及上部叶披针形,长 3—6 厘米,宽 5—10 毫米,无柄,叶脉三出。花序顶生及腋生,集为圆锥状花序,长 8—12 厘米,直径 4—8 厘米;苞片披针形,长 3.5—6.5 毫米;花梗细弱,长 5—7 毫米,密生向上的硬毛及伏毛;花萼长 7—8 毫米,裂至近基部,密生向上的硬毛及伏毛,裂片披针形;花冠筒状钟形,长约 10 毫米,基部直径 1—1.5 毫米,喉部直径 4—5.5 毫米,外

面密生向上的黄色伏毛,内面裂片中肋被白色柔毛,裂片宽三角形,长约 1.5 毫米,宽约 2 毫米,先端尾尖,尾长 1 毫米,边缘反卷;花药侧面结合,长约 7.5 毫米,大半伸出花冠外,花丝长约 5.5 毫米,下延部分被毛,着生花冠基部以上 3.5—4 毫米处;花柱长约 12 毫米,伸出花冠外,无毛;腺体高约 0.5 毫米,被白色柔毛。小坚果未见。 花期 7 月。

产四川西部。模式标本采自四川雅江。

本种与白花滇紫草 *O. album* W. W. Smith et Jeffr. 相似,但叶脉三出,花柱无毛,二者极易区别。

25. 禄劝滇紫草(植物分类学报)

Onosma luquanense Y. L. Liu, 植物分类学报 18(1):67. 图版 8. 图 3.1980.

二年生草本,高 40—70 厘米,植株灰绿色,具开展的硬毛及短伏毛。茎数条丛生,直立或斜升,中部以上分枝,分枝密,长 7—12 厘米。叶披针形,长 2—6 厘米,宽 3—10 毫米,先端钝,基部楔形或圆形,上面密伏向上的硬毛,下面被伏毛及短柔毛,硬毛稀疏散生。花序生茎顶及枝顶,呈圆锥状,花多数,排列紧密,花期直径 1—1.5 厘米,花后伸长呈总状,长 5—7 厘米;苞片卵状披针形,长 5—10 毫米,具硬毛及短柔毛;花萼长 5—7 毫米,裂至近基部,裂片线状披针形,外面被开展的硬毛,内面密伏向上的柔毛;花冠筒状钟形,长 8—10 毫米,喉部直径 4—5 毫米,外面中部以上具向上的短伏毛,内面沿裂片中肋有 1 列短柔毛,裂片三角形,先端尾尖,尾长约 1 毫米,下弯,边缘反卷;花药侧面结合,长 5—7 毫米,大半伸出花冠外,不育先端长约 2.5 毫米,花丝钻形,长 4.5—5.5 毫米,着生花冠筒基部以上 2.5 毫米处;花柱长 13.5 毫米,无毛;腺体高约 0.5 毫米,具毛。小坚果暗灰色,长约 2.5 毫米,无光泽,密生小乳头突起及散生疣状突起。 花果期 10 月。

产云南北部。生海拔 1900 米山坡草地。模式标本采自云南禄劝乌蒙山。

本种与小花滇紫草(变种) *O. sinicum* Diels var. *farreri* (Johnst.) W. T. Wang et Y. L. Liu 相似,但茎基部草质,花冠裂片先端尾尖,内面中肋有 1 列短柔毛,小坚果暗灰色,二者极易区别。

26. 腺花滇紫草(中国高等植物图鉴) 图版 7:10—12

Onosma adenopus Johnst. in Journ. Arn. Arb. 32: 224. 1951; 中国高等植物图鉴 3:880.1974。

多年生草本,高 20—30 厘米。茎数条丛生,直立或斜升,密生开展的硬毛及短伏毛。基生叶莲座状,倒披针形或披针形,长 7—10 毫米,宽 2—4 毫米,先端钝或尖,基部宽楔形或圆,密生向上的白硬毛;茎生叶披针形或长圆形,长 2—4.5 厘米,宽 0.3—1 厘米,上面密生向上的硬毛及短伏毛,下面密生白柔毛,硬毛密生于叶脉及叶缘。花序顶生及腋生,花排列紧密,花后伸长呈总状,长 3—5 厘米;花梗细弱,长 2—3 毫米,果期增长,密生开展的长硬毛;花萼长 5—7 毫米,裂片线形,裂至基部,外面被开展的硬毛,内面被向上的短柔毛;花冠蓝紫色或淡紫色,筒状钟形,长 8—10 毫米,喉部直径 3.5—5 毫米,外面裂片中肋