

Onosma wardii (W. W. Smith) Johnst. in Journ. Arn. Arb. **32**: 215. 1951. —

O. hookeri Clarke var. *wardii* W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **9**: 113. 1916.

多年生草本，高约 60 厘米，植株暗灰色，被开展的稀疏硬毛及向下的短柔毛。茎单一，直立。茎下部及中部叶线状披针形，长约 10 厘米，宽 5—12 毫米，茎上部叶披针形，长 3—6 厘米，宽 5—10 毫米，先端渐尖，基部圆，上面具硬毛及短柔毛，下面灰色，密生柔毛及伏毛，叶脉三出。花序生茎顶及腋生小枝顶端，集为大型的圆锥状花序；苞片披针形，长 3—10 毫米；花梗长 5—7 毫米，具开展的硬毛；花萼长 8—12 毫米，裂片线状披针形，具硬毛及短伏毛；花冠长 10—13 毫米，筒状钟形，基部直径 1.5—2 毫米，向上逐渐扩张，喉部直径 5—8 毫米，外面中部以上具向上的伏毛，内面除腺体被柔毛外其余无毛；花药侧面结合，长 5—6 毫米，内藏，不育先端长 1—1.5 毫米，花丝长 5 毫米，着生于花冠筒基部以上 3.5 毫米处，基部下延；花柱长 13—15 毫米，无毛；腺体高约 0.5 毫米，10 裂，具长柔毛。小坚果卵球形，褐色，长约 3 毫米，具疣状突起及小乳头突起。 花果期 11 月。

产云南西部至西北部。生海拔 2210—2800 米山坡荒草地。模式标本采自云南德钦。

本种与密花滇紫草 *O. confertum* W. W. Sm. 相似，但叶脉三出，花冠内面裂片中肋无毛，可以区别。

16. 密花滇紫草(中国高等植物图鉴) 图版 6: 5—6

Onosma confertum W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **8**: 106. 1913; Johnst. in Journ. Arn. Arb. **32**: 216. 1951; 中国高等植物图鉴 **3**: 553. 1974. — *O. forrestii* W. W. Smith l. c. 107.

多年生草本，高 30—70 厘米，具粗大的主根。茎单一或数条丛生，直立，不分枝，全株密生具基盘的硬毛及短伏毛。基生叶丛生，倒披针形或线状披针形，长 8—12 厘米，宽 5—10 毫米，先端尖；茎中部及上部叶披针形，长 5—10 厘米，宽 5—15 毫米，上面绿色，具白斑点，下面灰白色，密生伏毛。花序单一或分枝，顶生及腋生，集为开展或紧密的圆锥状花序；花梗细弱，长 6—10 毫米，果期伸长，达 15 毫米；花萼裂片线状披针形，长 10—13 毫米；花冠红色或紫色，长 12—17 毫米，外面中部以上密生伏毛，中部以下渐少，内面裂片中肋有 1 列伏毛，裂片宽三角形，长约 1.5 毫米，宽 2—2.5 毫米；花药侧面结合，长 6.5—8 毫米，内藏或稍伸出，花丝长约 5 毫米，下延部分极扩张，呈长圆状，着生花冠基部以上 2—3.5 毫米处；花柱长 14—17 毫米，无毛；腺体 5 裂，密生长柔毛。小坚果灰褐色，具光泽，长约 3 毫米，有疣状突起。 花果期 7—10 月。

产云南西北部(丽江、中甸、鹤庆)及四川西南部(木里)。生海拔 2300—3300 米丘陵山地的矮灌丛下。模式标本采自云南洱源与鹤庆间。

17. 西藏滇紫草(中国高等植物图鉴)

Onosma waltonii Duthie in Kew Bull. **1912**: 41. 1912; Johnst. in Journ. Arn. Arb. **32**: 214. 1951; 中国高等植物图鉴 **3**: 880. 1974.

多年生草本,高约 15 厘米。茎基部木质化,分枝常开展,被散生硬毛及向下贴伏的短伏毛。叶长圆状倒披针形,长 1—2.5 厘米,宽 4—6 毫米,基部圆,稍抱茎,上面绿色,密伏具基盘的硬毛及短伏毛,下面淡绿色,有稠密柔毛及稀疏硬毛。花序单一,不分枝,生茎顶或腋生小枝顶端,花期直径 1—2 厘米;花梗细弱,长约 3 毫米;花萼长 6—7 毫米,裂片披针形,外面生硬毛,内面密生白色长柔毛;花冠蓝色,长 10—13 毫米,基部直径 2 毫米,向上逐渐扩张,喉部直径 5—7 毫米,外面具极不明显的短柔毛,裂片三角形,长约 1.5 毫米,宽约 2 毫米;花药侧面结合,内藏或稍伸出,不育先端长约 0.5 毫米,花丝细弱,长 3—3.5 毫米,着生花冠筒基部以上 4—4.5 毫米处,有不明显的短柔毛,基部下延部分线形,长 2.5—3 毫米,被粉质柔毛;花柱长 12—14 毫米,无毛;腺体高约 0.2 毫米,有不明显的短柔毛。小坚果长约 2.5 毫米,淡黄色,具光泽,有不明显的疣状突起及皱纹。 花果期 8 月。

产西藏日喀则及江孜一带。生海拔 3800 米干燥山坡。模式标本采自西藏江孜。

丛茎滇紫草 *O. waddellii* Duthie 与本种相似,但花冠外面裂片中肋有 1 列短伏毛,花药大部或全部伸出为其区别。

18. 马尔康滇紫草(植物分类学报)

Onosma maaikangense W. T. Wang ex Y. L. Liu, 植物分类学报 18(1): 64. 图版 7. 图 2. 1980.

多年生草本,高 30—40 厘米。茎直立或斜升,多分枝,具开展的硬毛及短伏毛。叶长圆形,长 2—3 厘米,宽 5—10 毫米,先端钝,基部楔形或圆形,上面绿色,具硬毛及伏毛,下面淡绿色,具短伏毛,叶脉生硬毛。花序顶生及腋生,呈疏松而开展的圆锥状花序;苞片披针形,长 4—5 毫米;花梗长 6—12 毫米;花萼长 6—7 毫米,裂片披针形,宽约 1 毫米;花冠蓝紫色或紫色,长 10—12 毫米,基部直径 1—2 毫米,喉部直径 6—7 毫米,外面密生向上的糙伏毛,裂片宽三角形,长约 2 毫米,宽约 3 毫米,反卷;花药侧面结合,长 7.5—8 毫米,内藏或仅不育先端稍伸出,不育先端长 1—1.5 毫米,花丝钻形,长 3—4 毫米,着生花冠筒基部以上 2—2.5 毫米处;花柱无毛,长约 12 毫米;腺体高约 0.5 毫米,具柔毛。小坚果褐色,长约 2.5 毫米,密生小乳头突起及稀疏的疣状突起。 花果期 6—8 月。

产四川(马尔康、大金),西藏东部(左贡)。生海拔 2300—3800 米山坡、道旁。模式标本采自四川马尔康。

本种与丛茎滇紫草 *O. waddellii* Duthie 相似,但雄蕊内藏,花梗较长,可以区别。

19. 管状滇紫草(中国高等植物图鉴)

Onosma fistulosum Johnst. in Journ. Arn. Arb. 32: 222. 1951; 中国高等植物图鉴 3: 554. 1974.

二年生草本,高约 1 米。茎强壮,基部粗 8—14 毫米,中空,被伸展的硬毛。基生叶披针形,长达 35 厘米,中部最宽,宽 4—6 厘米,先端渐尖,基部渐狭成柄,有明显的侧脉;茎中部叶长约 15 厘米,宽 2.5—3 厘米;上部叶变小,长约 5 厘米,宽约 1 厘米,均被伸展具