

19. 茎发达或缩短; 荚果长卵圆形、卵状长圆形。

21. 矮小植物, 茎细而短(通常不超过15—20厘米)或缩短; 小叶小, 长5—10毫米, 如较长, 则很窄(宽1—2毫米); 花冠长6—16毫米, 花色多样, 但无黄色者 组4. 天山棘豆组 Sect. *Ortholoma* Bunge

21. 茎发达或缩短; 小叶较大; 花冠具各种颜色。

22. 茎发达, 被开展绵柔毛; 总状花序短, 头形或卵形; 荚果革质, 长圆形, 直立 组2. 黄花棘豆组 Sect. *Chrysantha* Vass.

22. 茎缩短, 微被单毛或短柔毛; 总状花序稍短, 长圆形; 荚果硬膜质或革质。

23. 荚果革质, 圆柱状或线状长圆形 组3. 长荚棘豆组 Sect. *Eumorpha* Bunge

23. 荚果硬膜质, 长圆状卵形 组1. 大花棘豆组 Sect. *Orobia* Bunge

亚属 1. 柔毛棘豆亚属 Subgen. *Ptiloxytropis* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. sér. 7. **22**(1): 46. 1874; I. Vass. et B. Fedtsch. in Kom. Fl. URSS **13**: 225. 1948.

多年生草本。茎缩短, 密被短柔毛。小叶5—15。密球形总状花序; 萼齿与萼筒等长或较之长1倍; 花冠紫色, 长8—14毫米。荚果长圆状卵形, 小, 包于花萼内, 1室。

亚属名模式: 毛齿棘豆 *Oxytropis trichocalycina* Bunge

本亚属有3种, 分布于我国新疆西部(天山和塔什库尔干)、哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、土库曼斯坦、吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦。

柔毛棘豆亚属分种检索表

1. 花萼的萼齿与萼筒等长或稍长, 旗瓣长7—9毫米 3. 美丽棘豆 *O. bella* B. Fedtsch.

1. 花萼的萼齿比萼筒长0.5—1倍, 旗瓣长9—14毫米。

2. 花萼长9—13(—15)毫米, 旗瓣长10—14毫米, 龙骨瓣喙长2.5—3毫米 1. 毛齿棘豆 *O. trichocalycina* Bunge

2. 花萼长7—9毫米, 旗瓣长9—10毫米, 龙骨瓣喙长2毫米 2. 毛序棘豆 *O. trichosphaera* Freyn.

1. 毛齿棘豆(新疆植物检索表)

Oxytropis trichocalycina Bunge in Boiss. Fl. Or. **2**: 502. 1872; id. in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. sér. 7. **22**(1): 47. 1874; I. Vass. et B. Fedtsch. in Kom. Fl. URSS **13**: 226. 1948; Bajt. in Pavl. Фл. Казахст. **5**: 410. 1961.

多年生草本, 高3—12厘米, 被白色绵毛。茎缩短成具很短的木质根颈, 短分枝丛生。羽状复叶长1.5—5厘米; 托叶披针形, 长10—20毫米, 中部以下与叶柄贴生, 分离部分锥状线形, 被白色柔毛; 叶柄与叶轴密被开展绵毛; 小叶11—15, 极密集, 线状披针形, 长3—11毫米, 两面密被绢状绵毛。多花组成头形总状花序; 总花梗通常长于叶, 密被开展软短绵毛, 并混生疏长柔毛; 苞片锥状线形, 长5—10毫米, 被白色开展的绵毛; 花梗长约0.5毫米; 花萼钟状, 长9—13(—15)毫米, 密被开展绵毛, 萼齿锥形, 比萼筒长1倍, 密被羽状柔毛; 花冠紫色, 旗瓣长10—14毫米, 瓣片长椭圆形, 先端圆

或钝，翼瓣略短于旗瓣，龙骨瓣略短于翼瓣，喙长锥形，长2.5—3毫米。荚果薄革质，长圆状卵形，膨胀，长7—9毫米，宽2.5—3毫米，包于萼内，先端具长2毫米的喙，密被贴伏短的白色柔毛，1室，含种子2颗，无果梗。花果期5—6月。

产新疆天山南坡。生于山地石质坡地。模式标本采自哈萨克斯坦卡拉套。哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、土库曼斯坦、吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦也有分布。

2. 毛序棘豆 (新疆植物检索表)

Oxytropis trichosphaera Freyn, in Bull. Herb. Boiss, sér. 2, 6: 193, 1906; I. Vass, et B. Fedtsch, in Kom, Fl. URSS 13: 226, 1948.

多年生草本，高8—10厘米。根颈木质化，分枝很多，疏被白色柔毛。羽状复叶长3—4厘米；托叶三角状卵形，长3—4毫米，于基部与叶柄贴生，彼此合生很高，分离部分披针形，被白色柔毛；叶柄与叶轴密被开展白色柔毛；小叶9—11，较密集，披针形，长5—9毫米，宽1.5—2毫米，两面密被贴伏柔毛。多花组成密头形总状花序；总花梗较叶长1倍，被短柔毛；苞片线状披针形，长3—5毫米，被白色长柔毛；花梗长约1毫米；花萼钟状，长7—9毫米，疏被开展白色柔毛，萼齿线形，较萼筒长；花冠紫色，旗瓣长9—10毫米，瓣片倒卵形，全喙，基部渐狭成宽的瓣柄，翼瓣长8—9毫米，龙骨瓣与翼等长，喙长约2毫米。荚果长圆卵形，与花萼等长，包于萼内，宽2—2.5毫米，先端具短的弯曲喙，疏被贴伏白色柔毛，通常具2颗种子，无果梗。种子广椭圆状长圆形，长2.5毫米，宽1毫米，棕绿色。花果期7—8月。

产新疆塔什库尔干西部。生于高山带石质山坡。模式标本采自东帕米尔雅西尔湖。哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、土库曼斯坦、吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦也有分布。

3. 美丽棘豆 (新疆植物检索表)

Oxytropis bella B. Fedtsch, in O. Fedtsch, Fl. Pamir, 21, 1903; I. Vass, et B. Fedtsch, in Kom, Fl. URSS 13: 227, 1948.

多年生草本，密被灰白色短柔毛。茎缩短或近缩短，分枝密被短柔毛。羽状复叶长2—5厘米；托叶膜质，基部与叶柄贴生，分离部分披针状锥形，疏被柔毛；叶柄与叶轴被开展柔毛；小叶7—9，长圆状线形，长5—10毫米，宽2—3毫米，两面被贴伏白色疏柔毛。多花组成头形总状花序，果时伸长；总花梗长于叶或与之等长，微被白色疏柔毛；苞片披针形，长3—5毫米，被贴伏疏柔毛；花萼筒状钟形，长6—7毫米，密被白色柔毛，萼齿锥形，与萼筒等长；花冠紫色，旗瓣长7—9毫米，瓣片广椭圆形或圆广椭圆形，全缘，翼瓣与旗瓣几等长，龙骨瓣几与翼瓣等长，喙长约1毫米。荚果长圆状卵形，长8—10毫米，宽2—3毫米，先端具2毫米长的喙，腹部具沟，背部圆形，密被贴伏柔毛。

产新疆塔什库尔干西部。生于海拔3000—4000米的砾石山坡。模式标本采自东帕米尔。中亚帕米尔—阿赖和吉尔吉斯斯坦也有分布。