

翼瓣长约 12 毫米，瓣片长圆形，上部扩展，先端全缘或微凹，龙骨瓣长约 11 毫米，喙长约 1 毫米；子房具短柄，被疏柔毛，胚珠 7—8。荚果膜质，长圆形或卵形长圆形，下垂，长 10—12（—15）毫米，宽 3—4 毫米，先端具长 4 毫米锥形喙，腹缝具深沟，被开展黑色、白色或红黑色短柔毛，无隔膜，1 室；果梗长 1—2 毫米。种子圆卵形，长约 2 毫米，锈色。花期 6—7 月，果期 7—8 月。

产新疆新源一带。生于海拔 3 000 米的亚高山草甸、林下或河谷。模式标本采自天山。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布。

组 7. 长花棘豆组 Sect. *Dolichanthos* Gontsch. in Kom. Fl. URSS 13: 541 (Addenda 13). 1948.

多年生草本，矮小。茎缩短。托叶与叶柄分离，彼此合生至中部。少花组成短总状花序；花冠紫色，旗瓣长圆形，中部凹缩，基部下延成角状。荚果膜质，卵形或长圆形，1 室。

组名模式：宽柄棘豆 *Oxytropis platonychchia* Bunge

本组仅 1 种，分布于哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、土库曼斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦和我国新疆等地。

79. 宽柄棘豆(新拟) 宽爪棘豆(新疆植物检索表)

Oxytropis platonychchia Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. sér. 7. 22(1): 44. 1874; I. Vass. et B. Fedtsch. in Kom. Fl. URSS 13: 50. t. 8. f. 3. 1948; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakistan 100: 110. f. 16: E-H. 1977.

多年生草本。茎缩短，分枝极多，铺散，被长柔毛，羽状复叶长 2—3 厘米；托叶近草质，短卵形，与叶柄离生，彼此合生至中部，长 2—4 毫米，先端尖，被开展疏柔毛；叶柄与叶轴于小叶之间具腺点；小叶 17 (21) —25 (—37)。椭圆形，长 3—6 (—11) 毫米，宽 1.5—2 (—3) 毫米，先端急尖，两面被灰白色毡状柔毛。4—10 花组成头形总状花序，后期伸长；总花梗长 2—4 厘米，疏被开展柔毛，于花序下部混生黑色短柔毛；苞片披针形，长 2—3 (—4) 毫米，被开展白色和黑色长柔毛；花长约 18 毫米；花梗长 1—2 毫米，密被白色和黑色疏柔毛；花萼筒状钟形，长 9—(—10) 12 毫米，密被白色长柔毛和黑色短柔毛，萼齿线状锥形，与萼筒等长；花冠紫色，旗瓣长 (14) 16—18 毫米，瓣片长圆形，中部收缩，上半部广椭圆形，下半部宽长圆形，于 1/4 处倒置，先端微缺，具小尖，翼瓣长圆状匙形，略短于旗瓣，先端微缺，龙骨瓣与翼瓣等长，喙长 3.5—4 毫米；子房密被绢状长柔毛，具长柄，胚珠 17—20。荚果膜质，广椭圆形或广椭圆状长圆形，膨胀，长 20—30 毫米，宽 10—15 毫米，密被绢状毛，喙短；果梗长 2—3 毫米。花期 6—8 月，果期 8—9 月。

产新疆天山南坡至塔什库干一带。生于海拔 3 500 米的高山石质山坡，模式标本采自阿赖山区。巴基斯坦、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。

亚属 6. 大花棘豆亚属 Subgen. *Orobia* (Bunge) C. W. Chang stat. nov. — Sect. *Orobia* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. sér. 7. 22(1): 47. 1874. — Sect. *Euoxytropis* Biond. Fl. Or. 2: 498. 1872. — Subgen. *Euoxytropis* (Boiss.) Bunge, op. cit. 47; I. Vass. et B. Fedtsch. in Kom. Fl. URSS 13: 53. 1948.

多年生草本，被单毛和腺毛，或仅被单毛。茎发达或缩短。羽状复叶或轮生羽状复叶，托叶与叶柄离生或贴生。花冠大或中等大，花色多种。荚果伸出萼外，通常开裂，腹隔膜发达，有时具背隔膜，不完全 2 室或 2 室。

亚属名模式：大花棘豆 *Oxytropis grandiflora* (Pall.) DC.

本亚属约有 255 种，多数种分布于亚洲（中部偏北地区）少数种分布于北美洲、欧洲（中部）和亚洲极地的东部。我国有 67 种，5 变种，3 变型，分布于东北、华北、西北、华东和西南等地区。

组 1. 大花棘豆组 Sect. *Orobia* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. sér. 7. 22(1): 73. 1874. — Sect. *Diphragma* Bunge, op. cit. 98; Aschers. et Graebn. in Syn. 6: 2. 1906–1910; I. Vass. et B. Fedtsch. in Kom. Fl. URSS 13: 53. 1948.

茎缩短或几缩短，多少被单毛。托叶与叶柄于叶部贴生，或全部贴生；小叶两面被短柔毛，但上面毛被常较少。总花梗长达 30—35 厘米；苞片很长；花冠长 11—35 毫米，花色多样。荚果硬膜质，长圆形、椭圆状长圆形或卵状长圆形，直立，很大，伸出萼外，腹隔膜和背隔膜发达，或只具腹隔膜，不完全 2 室；果梗短或几无梗。

组名模式：大花棘豆 *O. grandiflora* (Pall.) DC.

本组有 70 种，系棘豆属中最大的 1 个组，分布于欧洲、亚洲和北美洲。中国有 15 种，分布于东北、华北、西北和西南等地区。

大花棘豆组分种检索表

1. 花冠黄色（系 1. 污色棘豆系 Ser. *Sordidae* Vass.）。

2. 植株被银白色柔毛；小叶长 5—10 毫米；花萼长 8—10 毫米，花冠长 17—20 毫米，龙骨瓣喙长 1—1.5 毫米 79. 斋桑棘豆 *O. recognita* Bunge

2. 植株少毛，绿色；小叶长 10—20 毫米；花萼长 11—13 毫米，花冠长 20—23 毫米，龙骨瓣喙长 1 毫米 80. 硫黄棘豆 *O. sulphurea* (Fisch.) Ledeb.

1. 花冠蓝紫色、紫色、深红色，稀白色。

3. 头形或卵形短总状花序，萼齿较长。

4. 旗瓣先端 2 浅裂（系 3. 高山棘豆系 Ser. *Ambiguae* Vass.）。

5. 植株高 5—12 厘米；3—6 花组成短总状花序，旗瓣长约 20 毫米 88. 雪叶棘豆 *O. chionophylla* Schrenk

5. 植株高10—30厘米；多花组成密总状花序，旗瓣长17—21毫米。
6. 植株高15—30厘米；萼齿长2—2.5毫米；荚果被贴伏柔毛 89. 似棘豆 *O. ambigua* (Pall.) DC.
6. 植株高10—20厘米；萼齿长3—5毫米；荚果被开展柔毛 90. 高山棘豆 *O. alpina* Bunge
4. 旗瓣先端圆或微凹。
7. 龙骨瓣喙长0.5—1毫米（系2. 乌拉尔棘豆系 *Ser. Uralensis* Vass.）。
8. 苞片披针形，长12—17毫米，几与花等长 82. 长苞棘豆 *O. longibracteata* Kar. et Kir.
8. 苞片小，较花短。
9. 萼齿较萼筒短3—5倍，旗瓣长12—17毫米。
10. 少花组成总状花序，花萼和荚果被开展柔毛，龙骨瓣喙长1.5毫米 83. 克特明棘豆 *O. ketmenica* Saposhn.
10. 多花组成总状花序，花萼和荚果被贴伏绒毛，龙骨瓣喙长1—1.5毫米 84. 马氏棘豆 *O. martijanovii* Kryl.
9. 萼齿与萼筒等长或较萼筒短2倍以下，旗瓣长18—20毫米。
11. 植株被银白色绢状柔毛 85. 银棘豆 *O. argentata* (Pall.) Pers.
11. 植株微被毛，绿色。
12. 小叶宽3—5毫米；5—9花组成头形或长总状花序，苞片长8—11毫米，密被贴伏绢状柔毛，并混生贴伏短黑毛，花长22毫米，旗瓣长21毫米，先端圆形；荚果长15毫米 86. 宽苞棘豆 *O. latibracteata* Jurtz.
12. 小叶宽1—3毫米；3—5花组成近伞形总状花序，苞片长8毫米，密被长柔毛，花长18—20毫米，旗瓣长18—20毫米，先端凹；荚果长20毫米 87. 窄膜棘豆 *O. moellendorffii* Bunge
7. 龙骨瓣喙长2—4毫米（系4. 长喙棘豆系 *Ser. Longirostrae* Vass.）。
13. 植株高20—40厘米；小叶长10—25毫米，宽5—7毫米；花萼长14毫米，花冠长25—35毫米，龙骨瓣喙长2—3毫米 91. 大花棘豆 *O. grandiflora* (Pall.) DC.
13. 植株高7—16厘米；小叶长3—10毫米，宽2—4毫米；花萼长12毫米，花冠长25毫米，龙骨瓣喙长3毫米 92. 冷棘豆 *O. frigida* Kar. et Kir.
3. 长总状花序，萼齿短（系5. 准噶尔棘豆系 *Ser. Songoricae* Vass.）。
14. 小叶37—49；苞片长3—5毫米，花长18毫米，花萼长8—9毫米；荚果被贴伏白色柔毛 93. 混合棘豆 *O. confusa* Bunge
14. 小叶21—37；苞片长7—12毫米，花长20毫米，花萼长9—12毫米；荚果被开展白色柔毛，并混生黑色短柔毛 94. 准噶尔棘豆 *O. songorica* (Pall.) DC.

系 1. 污色棘豆系 *Ser. Sordidae* Vass. in *Novit. Syst. Pl. Vasc.* 6: 160. 1969; id. in *Kom. Fl. URSS* 13: 59. 1948, descr. ross.

茎缩短。小叶 17—31，很大。总花梗与叶等长、近等长、或稍长于叶；花冠多色，以黄色为主，很大；龙骨瓣喙长 1—1.5 毫米，稀长 2 毫米。荚果大，直立，被短疏柔毛。

系名模式：污色棘豆 *Oxytropis sordida* (Willd.) Pers.

中国有 2 种，分布于西北地区。

80. 斋桑棘豆(新拟) 图版 24: 1—4

Oxytropis recognita Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. sér.* 7, 22(1): 79. 1874; I.