

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.

Vass, et B. Fedtsch, in Kom. Fl. URSS 13: 62, 1948. Bajt, in Pavl. Фл. Казахст, 5: 357, tab. 52, f. 4, 1961.

多年生草本，高 10—15 厘米。根粗壮。茎缩短，丛生，被银白色柔毛。羽状复叶长 3—12 厘米；托叶膜质，卵形，于中部与叶柄贴生，于基部彼此合生，疏被白色长柔毛；小叶 19—25，长圆形、卵状披针形，长 5—10 毫米，宽 2—4 毫米，两面被贴伏白色柔毛。总状花序短而花稀疏；总花梗直立，长于叶，或与之等长，被贴伏白色柔毛，花序下部混生黑色柔毛；苞片披针形，与萼筒几等长，被白色柔毛；花萼筒状钟形，长 8—10 毫米，被贴伏黑色柔毛或开展的白色柔毛，萼齿披针状锥形，比萼筒短 2—3 倍；花冠淡黄色，旗瓣长 17—20 毫米，瓣片倒卵形，先端微缺，翼瓣长 14—15 毫米，龙骨瓣短于翼瓣，喙长 1—1.5 毫米。荚果卵状长圆形，长 17—20 毫米，宽 5—7 毫米，先端尖，腹面具深沟，被黑色和白色长柔毛，不完全 2 室。 花果期 6—7 月。

产新疆阿勒泰、塔城至博乐等地。生于高山带的石质山坡和河谷。模式标本采自哈萨克斯坦斋桑湖一带。哈萨克斯坦、阿尔泰山和蒙古（西北部）也有分布。

81. 硫黄棘豆(新疆植物检索表) 图版 24: 5—8

Oxytropis sulphurea (Fisch.) Ledeb. Fl. Alt. 3: 286, 1831; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. sér. 7, 22(1): 80, 1874; I. Vass, et B. Fedtsch, in Kom. Fl. URSS 13: 61, 1948; Bajt, in Pavl. Фл. Казахст, 5: 357, tab. 51, f. 1, 1961.

多年生草本，高 10—18 厘米。根粗壮。茎缩短，绿色。羽状复叶长 8—15 厘米；托叶膜质，长卵形，于下部与叶柄贴生，彼此合生，被淡红黄色柔毛；叶柄与叶轴被疏柔毛；小叶 25—41，长圆状卵形、卵状披针形，长 10—20 毫米，宽 3—8 毫米，两面被贴伏开展细柔毛。多花组成短总状花序；总花梗粗，挺直，长于叶，或与之等长，具沟，被疏长柔毛，花序下部混生贴伏黑色柔毛；苞片草质，披针形，长 10—12 毫米，被开展白色长柔毛，混生贴伏黑色短柔毛；花长 23 毫米；花萼筒状钟形，长 11—13 毫米，疏被白色长柔毛和贴伏黑色短柔毛，萼齿披针状线形，长为萼筒之半；花冠黄色，旗瓣长 20—23 毫米，瓣片长卵形，先端 2 浅裂，翼瓣长 15—17 毫米，瓣片斜倒三角形，先端凹，龙骨瓣略短于翼瓣，喙长约 1 毫米。荚果长圆状卵形，长 20—25 毫米，宽 5—6 毫米，喙长渐尖，隔膜宽，不完全 2 室。 花果期 6—7 月。

产新疆阿勒泰西北山区。生于山地林缘和石质山地。模式标本采自阿尔泰山。哈萨克斯坦、俄罗斯（西西伯利亚）也有分布。

系 2. 乌拉尔棘豆系 *Ser. Uralensis* Vass, in Novit. Syst. Pl. Vasc. 6: 157, 1969. id. in Kom. Fl. URSS 13: 68, 1948, descr. ross.

小叶 (21) 25—33 (—39)，两面被贴伏疏柔毛。头形或卵形短总状花序；总花梗被微开展疏柔毛；花冠深红色或紫色，旗瓣长 11—25 毫米，先端圆形或微缺，龙骨瓣喙长 0.75—1 毫米。



图版 24 1—4. 斋桑棘豆 *Oxytropis recognita* Bunge: 1. 果枝; 2. 旗瓣; 3. 翼瓣; 4. 龙骨瓣。5—8. 硫黄棘豆 *Oxytropis sulphurea* (Frsch.) Ledeb.: 5. 花枝; 6. 旗瓣; 7. 翼瓣; 8. 龙骨瓣。9—12. 克特明棘豆 *Oxytropis ketmenica* Saposhn.: 9. 果枝; 10. 旗瓣; 11. 翼瓣; 12. 龙骨瓣。13—23. 宽苞棘豆 *Oxytropis latibracteata* Jurtz.: 13. 果枝; 14. 花序; 15. 苞片; 16. 花萼展开; 17. 旗瓣; 18. 翼瓣; 19. 龙骨瓣; 20. 雄蕊; 21. 雌蕊; 22. 荚果纵剖, 示隔膜; 23. 种子。24—30. 窄膜棘豆 *Oxytropis moellendorffii* Bunge: 24. 花萼展开; 25. 旗瓣; 26. 翼瓣; 27. 龙骨瓣; 28. 雄蕊; 29. 雌蕊; 30. 果序。(李志民绘)