

具深沟，腹隔膜宽 0.75 毫米，1 室。种子圆肾形，长约 1.5 毫米，褐色。花期 7 月，果期 8 月。

产宁夏六盘山。生于海拔 2 320—2 720 米的山坡的岩石缝中、山沟路边、山谷内河边沙滩上。模式标本采自宁夏固原县和尚铺六盘山。

31. 洮河棘豆(中国主要植物图说·豆科) 图版 10: 1—10

Oxytropis taochensis Kom. in Repert. Sp. Nov. Fedde **13**: 232. 1914; E. Pet.—Stib. in Acta Hort. Gothob. **12**: 73. 1937; 中国主要植物图说·豆科 423. 1955; 秦岭植物志 **1**(3): 67. 1981.

多年生草本，高 10—30 厘米。主根伸长，根径 4 毫米。茎细弱，平卧或直立，丛生，被短柔毛。羽状复叶长 5—8 厘米；托叶卵状披针形，长约 3 毫米，先端尖，基部合生，被短柔毛；叶柄与叶轴疏被短柔毛；小叶 13—17，长椭圆形、卵形、宽卵形，近圆形或披针状卵形，长 5—10 毫米，宽 2—4 毫米，先端急尖或圆形，基部圆形，两面被贴伏硬毛。3—8 花组成较疏的短总状花序；总花梗长 3.5—10 厘米，较叶长，被短柔毛；苞片膜质，披针形，长约 1.5 毫米，与花梗几等长；花长 10—14 毫米；花萼钟状，长 6—7 毫米，外面被黑色柔毛和白色柔毛，萼齿线形，长 2—2.5 毫米；花冠紫色或蓝紫色，旗瓣倒卵形或卵形，长 10—15 毫米，宽 6—8 毫米，先端圆形，微缺，中部以下渐狭成瓣柄；翼瓣长椭圆形，长 10—13 毫米，宽 3 毫米，先端 2 浅裂，基部有耳和瓣柄，瓣柄长 5—6 毫米，龙骨瓣长约 13 毫米，喙钻状，长 2.5—3.5 毫米；子房长椭圆披针形，被毛或无毛，花柱与柱头无毛，有柄。荚果圆柱形，膨大，直或微弯，长 2—3 厘米，宽 5 毫米，两端尖，喙细，钻状，长约 5 毫米，被贴伏短毛，腹面具深沟，腹隔膜宽 0.75 毫米，1 室，果梗与花萼几等长。种子约 20 颗。花期 6—7 月，果期 7—8 月。

产陕西(太白山)、宁夏(六盘山)，甘肃(陇东、岷县和卓尼)及四川(北部)等省区。生于海拔 1 250—2 800 米的山顶草地、山谷沙地、山坡及路旁。模式标本采自甘肃卓尼。

组 3. 耳瓣棘豆组 Sect. Auricula C. W. Chang in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. **7**(3): 197. 1987.

多年生草本。茎平伏地面。托叶于中部彼此合生，与叶柄分离。少花组成疏总状花序。花冠紫红色，旗瓣近三角形，基部耳形，具 2 耳。

本组与本属所有组的区别点在于旗瓣的形状。

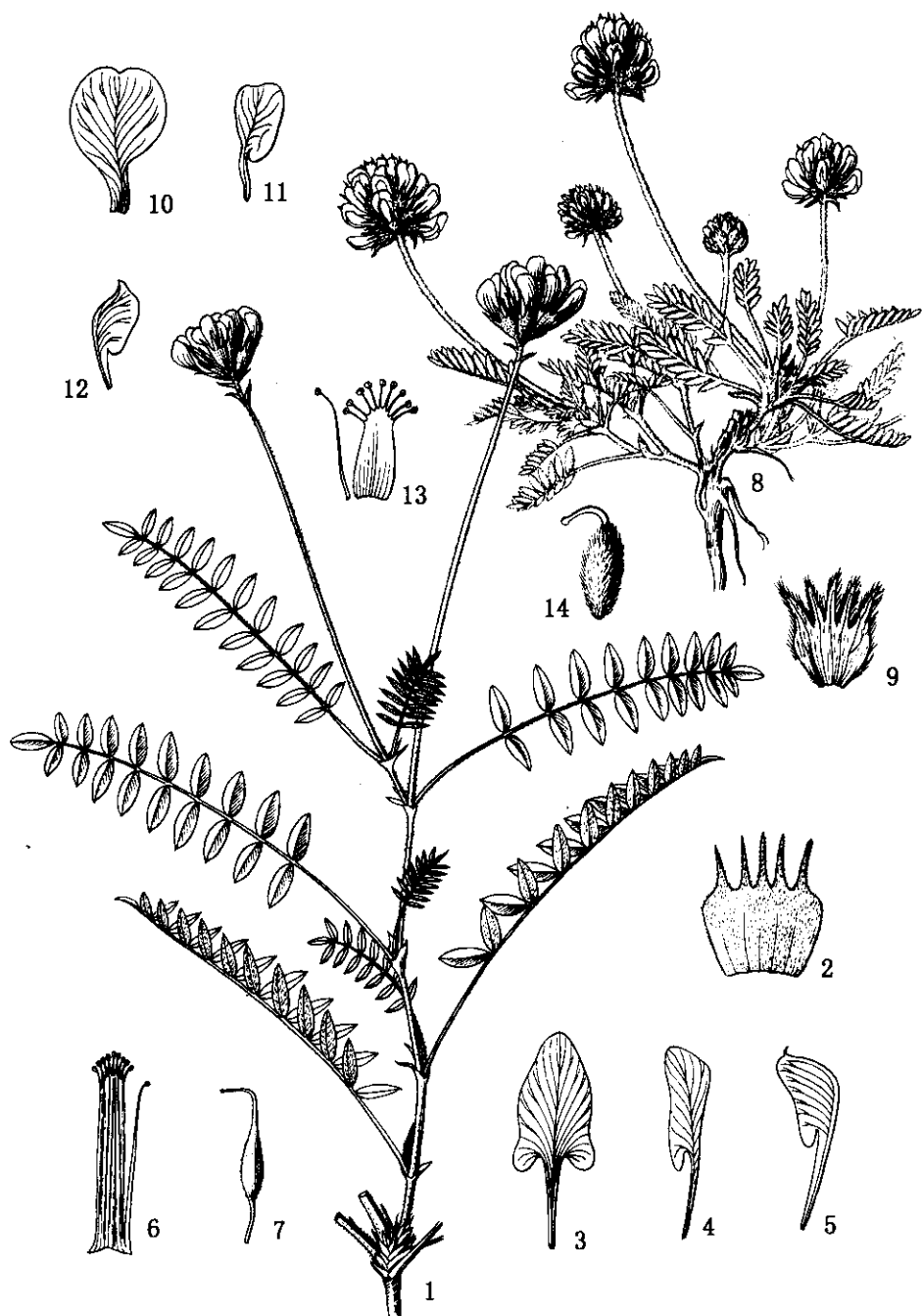
组名模式：耳瓣棘豆 *Oxytropis auriculata* C. W. Chang.

本组目前仅 1 种，产我国四川西部。

32. 耳瓣棘豆(西北植物学报) 图版 12: 1—7

Oxytropis auriculata C. W. Chang Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. **7**(3): 197. 1987.

多年生草本，高约 17 厘米，平伏地面。主根淡黄褐色，径约 2 毫米，直伸。茎细



图版 12 1—7. 耳瓣棘豆 *Oxytropis auriculata* C. W. Chang: 1. 植株一部分; 2. 花萼展开; 3. 旗瓣; 4. 翼瓣; 5. 龙骨瓣; 6. 雄蕊; 7. 雌蕊。8—14. 冰川棘豆 *Oxytropis glacialis* Benth. ex Bunge: 8. 植株; 9. 花萼展开; 10. 旗瓣; 11. 翼瓣; 12. 龙骨瓣; 13. 雄蕊; 14. 雌蕊。(李志民绘)

弱，由基部分枝少，有棱及沟状纹，疏被开展的白色短柔毛。羽状复叶长5—8厘米；托叶草质，狭三角形，彼此于中部合生，与叶柄分离，长约5毫米，先端长渐尖，疏被白色柔毛；叶柄与叶轴上面有沟，疏被白色短柔毛或几无毛；小叶19—23，椭圆形、长圆形或卵形，长6—8毫米，宽3—4毫米，先端急尖，基部圆形，两面被贴伏淡黄色疏柔毛。5—6花组成疏总状花序；总花梗长4—7.5厘米，被贴伏白色疏柔毛，花序下面密被淡褐色卷曲短柔毛；苞片膜质，钻形，长约4毫米，被淡褐色疏柔毛；花长12毫米；花梗长2毫米；花萼钟状，长约9毫米，被贴伏淡褐色和黑色疏柔毛；萼齿钻形，长约4毫米；花冠紫红色，旗瓣长12毫米，瓣片近三角形，长7毫米，宽5毫米，先端钝，基部耳形并具2耳，耳长2毫米，宽约1.5毫米，瓣柄长5毫米，翼瓣长11毫米，瓣片斜长方形，长7毫米，宽2.5毫米，先端斜截形，耳长1.5毫米，瓣柄长6毫米，龙骨瓣长10毫米，喙长0.5毫米，瓣柄长6毫米；子房线状披针形，被贴伏白色短柔毛，花柱上部无毛，下部被贴伏白色和黑色短柔毛，具窄隔膜和长子房柄，胚珠8—10。荚果未见。花期7月。

是一个特殊的种，由于旗瓣基部耳形并具有2耳，故不同于本属的其他种类。

产四川茂县。生于草坡。模式标本采自四川茂县三龙乡。

组 4. 棘豆组 Sect. *Oxytropis* — Sect. *Protoxytropis* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb sér. 7. 22(1): 6. 1874; E. Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 70. 1937; I. Vass. et B. Fedtsch. in Kom. Fl. URSS 13: 5. 1948.

茎缩短，或稍发达而具短分枝。托叶被此合生很高，与叶柄离生。短头形或广椭圆形总状花序；花冠小或中等大（一般从7—9到15—17毫米），紫色、蓝色或玫瑰色。荚果薄革质或硬膜质，长圆形、长圆状广椭圆形或长圆状卵形，腹缝开裂似 荚果，被贴伏短疏柔毛，以后有时毛脱落，无隔膜，1室。

组名模式：棘豆 *Oxytropis montana* (Linn.) DC.

本组约有28种，分布于北极地区、阿尔卑斯山地、哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、土库曼斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦和喜马拉雅等地区。我国有19种，1变种，分布于我国西北和西南部。

棘豆组分种检索表

1. 荚果下垂（系4. 拉普兰棘豆系 Ser. *Lapponicae* Vass.）。

2. 荚果无毛 43. 矮棘豆 *O. humilis* C. W. Chang

2. 荚果被毛。

3. 荚果被贴伏白色柔毛，宽2—4毫米；旗瓣先端全缘。

4. 龙骨瓣喙长1.5毫米 44. 西太白棘豆 *O. sitaipaensis* T. P. Wang ex C. W. Chang

4. 龙骨瓣喙长2.5—3毫米。

5. 花小, 长约9毫米 45. 球花棘豆 *O. globiflora* Bunge
5. 花大, 长约16毫米 46. 长喙棘豆 *O. thomsonii* Benth. ex Bunge
3. 荚果被贴伏黑色柔毛或黑白杂生的短柔毛, 宽4—12毫米; 旗瓣先端微凹或2浅裂。
6. 荚果宽4—5毫米。
7. 龙骨瓣喙长2—2.5毫米 47. 拉普兰棘豆 *O. lapponica* (Wahlenb.) J. Gay
7. 龙骨瓣喙长0.5—1.5毫米。
8. 小叶19—21 48. 秦岭棘豆 *O. chinglingensis* C. W. Chang
8. 小叶23—31 49. 软毛棘豆 *O. mollis* Royle ex Benth.
6. 荚果宽7—12毫米。
9. 羽状复叶长5—15厘米; 荚果小, 长15—20毫米 50. 黑萼棘豆 *O. melanocalyx* Bunge
9. 羽状复叶长3—5厘米; 荚果大, 长20—30毫米 51. 云南棘豆 *O. yunnanensis* Franch.
1. 荚果上伸或倾斜。
10. 植株被疏柔毛或无毛; 花冠蓝紫色、紫色, 稀白色 (系3. 宽瓣棘豆系 Ser. Virides Vass.).
11. 花冠白色 38. 二花棘豆 *O. biflora* P. C. Li
11. 花冠蓝紫色或紫色。
12. 1—5花组成总状花序, 花冠蓝紫色。
13. 花萼钟状, 长6—7毫米, 密被贴伏黑色短柔毛, 萼齿长3—4毫米 39. 少花棘豆 *O. pauciflora* Bunge
13. 花萼钟形筒状, 长8—10毫米, 疏被白色短柔毛, 萼齿长4—7毫米 40. 米口袋状棘豆 *O. gueldenstaedtioides* Ulbr.
12. 多花组成头形总状花序, 花冠紫色。
14. 羽状复叶长2—5厘米, 小叶长3—6毫米, 宽1.5—2毫米; 旗瓣长9—11毫米, 瓣片宽卵圆形, 先端微凹 41. 宽瓣棘豆 *O. platysema* Schrenk
14. 羽状复叶5—15厘米, 小叶长10—20毫米, 宽3—5毫米; 旗瓣长17—20毫米, 瓣片长倒卵形或长圆形, 先端2浅裂 42. 阿尔泰棘豆 *O. altaica* (Pall.) Pers.
10. 植物密被灰色柔毛; 花冠蓝花、红色或紫红色。
15. 植株矮, 分枝多, 常呈垫状; 小叶长1.5—7毫米, 宽0.5—2毫米 (系2. 伊朗棘豆系 Ser. Microphyllae Vass.).
16. 羽状复叶长3—4厘米 35. 肾瓣棘豆 *O. reniformis* P. C. Li
16. 羽状复叶长1.5—2厘米。
17. 小叶9—11; 旗瓣长9—11毫米, 龙骨瓣喙长约0.3毫米 36. 宽翼棘豆 *O. latialata* P. C. Li
17. 小叶11—23; 旗瓣长6—8毫米, 龙骨瓣喙长约1毫米 37. 伊朗棘豆 *O. savellanica* Bunge ex Boiss.
15. 植株稍高, 丛生; 小叶长3—12毫米, 宽2—3毫米 (系1. 特拉斯棘豆系 Ser. Talassicae Vass.).
18. 荚果长5—7毫米, 宽4—6毫米, 密被开展白色长柔毛和黑色短柔毛 33. 冰川棘豆 *O. glacialis* Benth. ex Bunge
18. 荚果长10—12毫米, 宽3—3.5毫米, 密被贴伏白色短柔毛 34. 等瓣棘豆 *O. lehmanni* Bunge

系1. 特拉斯棘豆系 Ser. Talassicae Vass. in Novit. Syst. Pl. Vasc. 6: 153. 1969; id. in Kom. Fl. URSS 13: 6. 1948. descr. ross.

植株密被贴伏白色短柔毛, 灰白色。小叶多数, 小, 长3—4至10—12毫米。花冠长

8—12 (—15) 毫米。荚果长圆形，直立。

系名模式：特拉斯棘豆 *Oxytropis talassica* Gontsch.

中国有 2 种，分布于西南部。

33. 冰川棘豆 (西藏植物志) 图版 12: 8—14

Oxytropis glacialis Benth. ex Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. sér. 7. 22(1): 18. 1874; 西藏植物志 2: 855. 图 281: 15—21. 1985. — *O. proboscidea* Bunge in op. cit. 17. 1874; 西藏植物志 2: 855. 1985.

多年生草本，高 3—17 厘米。茎极缩短，丛生。羽状复叶长 2—12 厘米；托叶膜质，卵形，与叶柄离生，彼此合生，密被绢状长柔毛；叶轴具极小腺点；小叶 9 (13) — (17) 19，长圆形或长圆状披针形，长 3—10 毫米，宽 1.5—3 毫米，两面密被开展绢状长柔毛。6—10 花组成球形或长圆形总状花序；总花梗密被白色和黑色卷曲长柔毛；苞片线形，比萼筒稍短，被白色和黑色疏柔毛；花长 8—9 毫米；花萼长 4—6 毫米，密被黑色或白色杂生黑色长柔毛，萼齿披针形，短于萼筒；花冠紫红色、蓝紫色，偶有白色，旗瓣长 5—9 毫米，宽 5 毫米，瓣片几圆形，先端微凹或几全缘，翼瓣长约 7 毫米，瓣片倒卵状长圆形或长圆形，先端微凹，龙骨瓣长 6 毫米，喙近三角形，钻形或微弯成钩状，极短；子房含胚珠 8 颗，密被毛，具极短柄。荚果草质，卵状球形或长圆状球形，膨胀，长 5—7 毫米，宽 4—6 毫米，喙直，腹缝微凹，密被开展白色长柔毛和黑色短柔毛，无隔膜，1 室，具短梗。 花果期 6—9 月。

产西藏。生于海拔 4 500—5 300 (—5 400) 米的山坡草地、砾石山坡、河滩砾石地、砂质地。模式标本采自西藏西部高山

34. 等瓣棘豆 (西藏植物志)

Oxytropis lehmanni Bunge in Arb. Naturf. Ver. Riga 1(2): 225. 1847; id. in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. sér. 7. 22(1): 10. 1874; I. Vass. et B. Fedtsch. in Kom. Fl. URSS 13: 8. 1948; 西藏植物志 2: 856. 1985. — *O. aequipetala* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. sér. 7. 22(1): 11. 1874.

多年生草本，高 6—20 厘米，被短柔毛。茎近缩短，丛生，铺散。羽状复叶长 2—6 厘米；托叶近革质，长 5—6 毫米，与叶柄分离，彼此合生很高，分离部分披针状钻形，密被绢毛，有时混生黑色疏柔毛；叶柄与叶轴密被绢毛；小叶 (11) 15—21 (—31)，密生，披针形、长圆形或长圆状披针形，长 3 (5) —8 (—12) 毫米，宽 2—3 (—4) 毫米，先端尖，两面被贴伏绢状疏柔毛。10 花组成伞形或长圆状总状花序；总花梗直立或铺散，较叶长 3—4 倍，被贴伏白色和黑色疏短柔毛；花萼长约 4—6 毫米，密被贴伏白色和黑色短柔毛，萼齿锥状，与萼筒近等长；花冠紫红色或粉红色，旗瓣长 6—8 (—11) 毫米，瓣片圆形，先端近全缘，翼瓣与旗瓣等长，瓣片长圆形，先端微凹，龙骨瓣与翼瓣等长，喙长约 1 毫米；子房无毛。荚果长圆形或卵形，长 10—12 (—15) 毫米，宽 3—3.5 毫米，稍扁，喙长约 1 毫米，腹缝凹，背部圆，无隔膜，密被贴伏白色短柔毛，有时