

种在体态上很象风铃草属的某些种, 如 *Campanula delavayi* Franch. 等。

2. 甘孜沙参(中国高等植物图鉴) 阿墩沙参, 小钟沙参

Adenophora jasionifolia Franch., Journ. Bot. 9: 365. 1895; Nannf. in Hand.-Mazz., Symb. Sin. 7: 1073. 1936; 中国高等植物图鉴, 4: 780. 1975.——*A. forrestii* Diels, Not. Bot. Gard. Edinb. 5: 174. 1912, syn. nov.——*A. pumila* Tsoong, Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping, 3 (3): 76—77. pl. 10, 2 et fig, 2. 1935, syn. nov.——*A. atuntzensis* C. Y. Wu, 在吴征镒和李锡文, 云南热带亚热带植物区系研究报告, 第一集: 64. 图版 14. 1965, syn. nov.——*A. microcodon* C. Y. Wu, l. c. 70. 图版 29, syn. nov.

茎基有时具横走的分枝。茎 2 至多支发自一条根上, 极少单生的, 上升, 高 15—60 厘米, 不分枝, 无毛或疏生柔毛。茎生叶多集中于茎下半部, 卵圆形, 椭圆形, 披针形至条状披针形, 长 2—8 厘米, 宽 0.3—1.8 厘米, 基部渐狭成短柄, 但通常无柄, 顶端急尖, 渐尖或钝, 全缘或具圆齿或锯齿, 通常两面有短柔毛, 少两面无毛。花单朵顶生, 或常常少数几朵集成假总状花序, 有时花序下部具有只生单朵花的花序分枝。花梗短; 花萼无毛, 或有时裂片边缘疏生睫毛, 筒部倒圆锥状, 基部急尖, 少钝的, 裂片狭三角状钻形, 常灰色, 长 5—8(10) 毫米, 宽约 1.5 毫米, 边缘有多对瘤状小齿; 花冠漏斗状, 蓝色或紫蓝色, 长 15—22 毫米, 分裂达 $2/5$ — $1/2$, 裂片三角状卵圆形; 花盘环状, 高 0.5—1 毫米; 花柱比花冠短, 少近等长的。蒴果椭圆状, 长 8—11 毫米, 直径 5—6 毫米。种子黄棕色, 椭圆状, 有一条狭棱, 长 1 毫米。花期 7—8 月, 果期 9 月。 $2n=34$ 。

产四川西南部(道孚、乾宁、康定、稻城、乡城)、云南西北部(德钦、中甸)、西藏东部(贡觉、江达)。生于海拔(3000)3500—4700 米的草地或林缘草丛中。模式标本采自四川西部。

这里所描述的显然包含一个很自然的实体, 它们的茎通常多支丛生, 上升, 花少数, 花冠深裂, 花盘很短, 环状, 花萼裂片具很小的瘤状齿。这些特征相当稳定, 使它很容易与亲缘种相区别。

3. 天蓝沙参(云南热带亚热带植物区系研究报告) 滇川沙参, 富民沙参, 两型沙参, 萝卜根沙参 图版 14: 7—9

Adenophora coelestis Diels, Not. Bot. Gard. Edinb. 5: 173. 1912; Tsoong, Contr. Inst. Bot. Acad. Peiping 3 (3): 69. fig. 1A, 1935; Nannf. in Hand.-Mazz., Symb. Sin. 7: 1069. 1936; 吴征镒和李锡文, 云南热带亚热带植物区系研究报告, 第一集: 66. 1965; 中国高等植物图鉴, 4: 780, 1975.——*A. ornata* Diels, l. c. 174, 1912, syn. nov.——*A. pachyrhiza* Diels, l. c. 176, syn. nov.——*A. megalantha* Diels, l. c. 175, syn. nov.——*A. huangae* C. Y. Wu, 在吴征镒和李锡文, 云南热带亚热带植物区系研究报告, 第一集: 68. 图版 28, 3. 1965, syn.

nov.—*A. raphanorrhiza* C. Y. Wu, l. c. 72, 图版 16, syn. nov.—*A. dimorphophylla* C. Y. Wu, l. c. 67, 图版 15, p. p. syn. nov.—*A. coelestis* var. *stenophylla* Diels ex C. Y. Wu, l. c. 66. 图版 28, 2; Nannf. in Hand.-Mazz., Symb. Sin. 7: 1069. 1936, nom. nud. syn. nov.—*A. bulleyana* var. *alba* C. Y. Wu, l. c. 65, syn. nov.

植株常有横走的茎基分枝。茎单支或两支发自一条茎基上，不分枝，通常高 50—80 厘米，无毛至相当密地被刚毛。茎生叶常集中于茎的中下部，而茎上部的叶常疏生而小，全部叶无柄，有时茎下部的叶有短柄，叶片卵状菱形，倒卵形，卵形至条状披针形，长 2—10 厘米，宽 0.5—3 厘米，边缘为不规则粗锯齿，上面疏生短毛，下面常在叶脉上生白色硬毛。花仅数朵在茎顶端集成假总状花序，或有长（有时短）的花序分枝，花序分枝仅在顶端着生 1 至少数几朵花。花梗短；花萼无毛，筒部球状倒卵形或倒卵状圆锥形，裂片狭三角状钻形，长 8—20 毫米，宽 1—1.5(2) 毫米，边缘有 1 至多对小齿；花冠钟状，蓝色或蓝紫色，长 1.5—4 厘米，裂片卵状三角形，长 6—11 毫米，约占花冠全长的 1/3；花盘长 (1.2) 2—3(3.5) 毫米，无毛，也有被毛的；花柱比花冠短。花期 8—10 月。

产云南（砚山、昆明、寻甸、嵩明、富民、禄劝、邓川、大理、鹤庆、丽江、中甸）、四川西南部（木里、会理、普格、德昌、西昌、雷波、宝兴）。生于海拔 1200—4000 米的林下、林缘、林间空地或草地中。模式标本采自云南丽江。

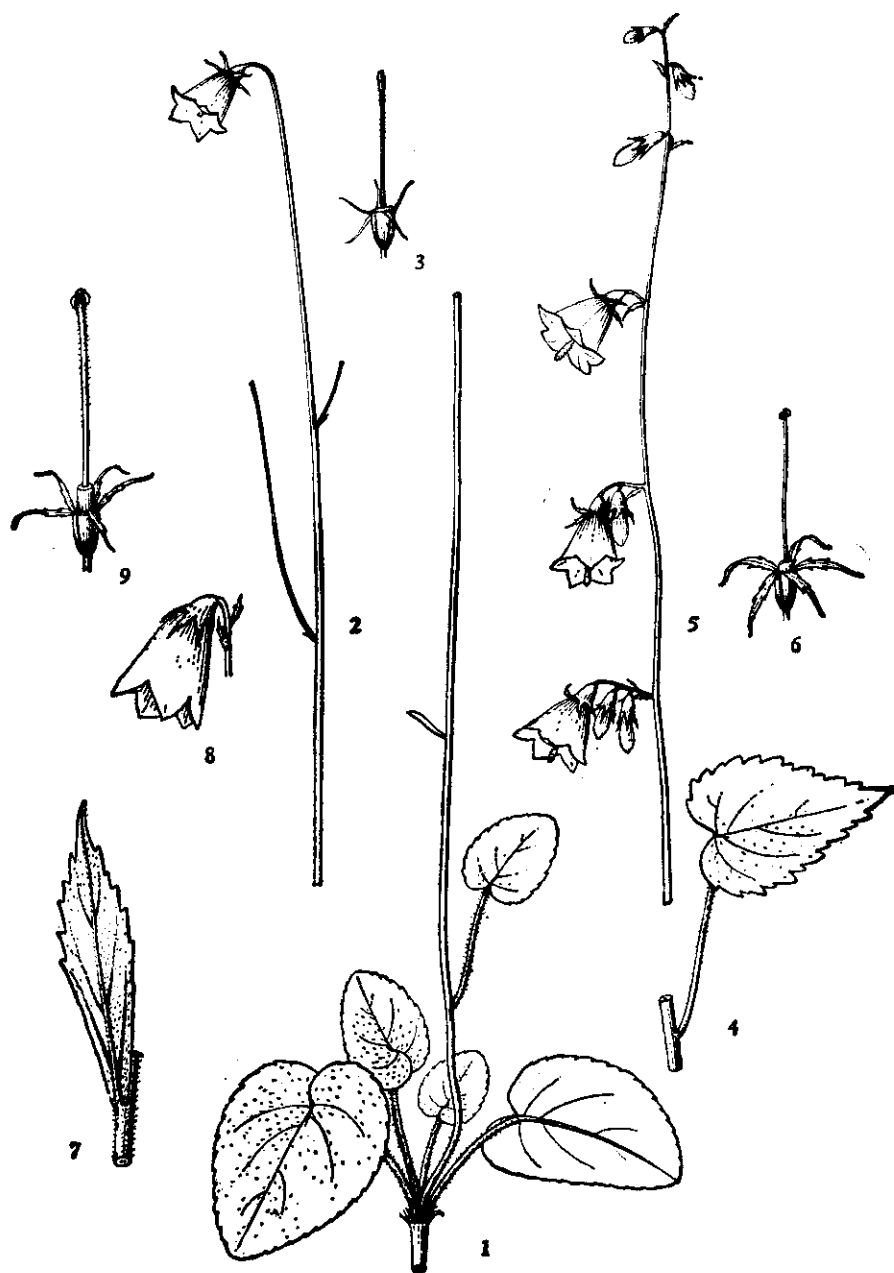
我们这里描述的植物很清楚是一个自然的单位，它以较长的花盘，内藏的花柱显然不同于 *A. khasiana*；以较长（长大于宽）的花盘，较浅裂的花冠、花萼裂片具明显而细长的小齿不同于 *A. jasionifolia*。它的叶子常常在茎偏下处集中，茎叶常被长硬毛，花萼裂片长。虽然花冠大小和花盘长短的变异幅度相当大，但却是连续的。我们认为，应作为一个种看待。

A. dimorphophylla C. Y. Wu（即所谓的两型沙参）不能成立，是两个已记载的种的拼合，其中一部分即是本种，请看 *A. khasiana* 底下的讨论。

4. 心叶沙参（新种） 图版 16: 4—6

Adenophora cordifolia Hong, sp. nov. in Addenda

植株具横走的茎基分枝，其上有互生的膜质鳞片。茎单支或 2 支发自一条茎基上，直立，不分枝，无毛或有倒生长硬毛，高约 50 厘米。基生叶未见；茎生叶互生，具长 2—4 厘米的长柄，仅有时顶端数片叶具短柄，叶片心圆形，心形或卵状心形，基部凹入达 3—5 毫米，不沿叶柄下延，有时茎中上部的叶多少下延，顶端急尖或短渐尖，长 3—7 厘米，宽 2—6 厘米，边缘具锯齿或钝齿，两面疏生短硬毛或下面无毛。花序具短的分枝，集成狭圆锥花序，少有具较长分枝而组成宽圆锥花序。花梗极短，长不过 5 毫米；花萼无毛，筒部倒卵状，裂片条状披针形，长 3—7 毫米，宽 1—1.5 毫米，边缘具 2—3 对长至 1 毫米的细齿；花冠钟状，紫色，长 13—15 毫米；裂片卵状三角形，长为花冠全长的 1/3；花盘环状，长



1—3. 短花盘沙参 *Adenophora brevidiscifera* Hong: 1. 植株下部, 2. 植株上部, 3. 除去花冠及雄蕊的花, 示极短的花盘。4—6. 心叶沙参 *Adenophora cordifolia* Hong: 4. 一段茎, 5. 花序, 6. 除去花冠及雄蕊的花, 示短的花盘、花柱和花萼。7—9. 天蓝沙参 *Adenophora coelestis* Diels: 7. 一段茎, 8. 一朵花, 9. 同上, 除去花冠和雄蕊。(吴影桦绘)