

C. cylindrica (Pax. et Hoffm.) Nannf., Act. Hort. Gothob. 5: 24. 1929; Tsoong, Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping, 3 (3): 85. 1935; 中国高等植物图鉴, 4: 386. 1975, syn. nov.——*Wahlenbergia cylindrica* Pax et Hoffm., Rep. Sp. Nov. Reg. Veg. Beih. 12: 501. 1922.

根胡萝卜状。茎通常2至数支丛生,直立,高10—50厘米。基生叶卵圆形至卵状椭圆形,具长柄;茎中下部的叶披针形至宽条形,具长柄,中上部的条形,无柄,长(1.5)2—7厘米,全缘或有疏齿,全部叶无毛。花萼筒部狭长,长0.5—1.5厘米,直径约1.5毫米,裂片丝状,长(3)7—18(—25)毫米,通常比花冠长,少较短的;花冠蓝色或蓝紫色,长7—15毫米。蒴果圆柱状,下部略细些,长2—4厘米,直径约3毫米。种子长椭圆状,棕黄色,长约0.7毫米。花期6—8月。

产西藏(除西北部外都有)、云南西北部(德钦)、四川西部和西北部、青海南部(杂多、囊谦、海晏、天峻)、甘肃南部(夏河)和陕西(太白山)。克什米尔地区至锡金也有。生于海拔3500—5000米的草丛及灌丛中。模式标本采自克什米尔地区。

在本属中,只有本种和 *C. modesta* 的花萼裂片丝状,并且与花冠几乎等长甚至更长。

C. cylindrica (Pax. et Hoffm.) Nannf. (*Wahlenbergia cylindrica* Pax. et Hoffm.) 的模式标本产自四川康定,在本种分布区内,原始记载很符合这个种的特征。*C. aristata* var. *longisepala* Marq. 的模式标本采自西藏东南角,只不过花萼裂片较长,因而予以归并。

19. 藏滇风铃草(中国高等植物图鉴) 图版15: 2—3

Campanula modesta Hook. f. et Thoms., Journ. Linn. Soc. Bot. 2: 24. 1858; 中国高等植物图鉴, 4: 386. 1975.

极近上一种,不同在于茎稍矮,高7—20厘米,中上部少叶,仅1—3枚,这种叶长仅0.5—2厘米,花萼裂片较短,长3—5(8)毫米,常短于花冠,而最主要的是花萼筒部为倒卵状至倒卵状矩圆形,长3—6毫米,蒴果倒卵状圆锥形,长7—20毫米,直径3—6毫米。花蓝色或紫蓝色。花期7—8月。

产西藏东南部(亚东、错那、波密、察隅)、云南西北部(德钦、中甸、维西)、四川西南部(木里)。锡金也有。生于海拔3400—4500米的高山草甸中。模式标本采自锡金。

本种与 *C. aristata* 的区分虽然不是绝对的,但凭上述几个性状的综合比较,两个种是易于区分的,此外,分布区也不尽相同,本种偏于东南方。

9. 沙参属——*Adenophora* Fisch.

Fisch., Mém. Soc. Nat. Mosc. 6: 165. 1823; A. DC., Monogr.

Camp. 354. 1830——*Floerkea* Spreng., Anleit. ed. 2, 2: 523.

1818, non Willd. (1801)——*Campanula* sect. *Floerkea* Spreng.,
Syst. 1: 735, 1825——*Campanula* subgen. *Adenophora* Borb.,
Magyar Bot. Lap. 3: 190 1904.

多年生草本，有白色乳汁。根胡萝卜状，分叉或否。植株具茎基（caulorhiza 或 caudex），这种茎基一般极短，分不出节间，直立而不分枝，但有时具短的分枝，有时具长而横走的分枝，其上有膜质鳞片，很象横走根状茎。茎直立或上升。叶大多互生，少数种的叶轮生。花序的基本单位为聚伞花序，常称为花序分枝，这种聚伞花序有时退化为单花，轴上留下一至数枚苞片，好象小苞片，因而整个花序呈假总状花序（顶生花先开），但常常仅上部的聚伞花序退化，因而集成圆锥花序，有时聚伞花序又有分枝，整个花序为大型的复圆锥花序。子房下位。花萼筒部的形状（亦即子房的形状）各式：圆球状、倒卵状、倒卵状圆锥形，倒圆锥状，花萼裂片 5 枚，全缘或具齿；花冠钟状、漏斗状、漏斗状钟形或几乎为筒状，常紫色或蓝色，5 浅裂，最深裂达中部；雄蕊 5 枚，花丝下部扩大成片状，片状体的长度大致与花盘的长度相等，一般略略长于花盘，边缘密生长绒毛，镊合状排列，围成筒状，包着花盘，花药细长；花盘通常筒状，有时为环状，环绕花柱下部；花柱比花冠短或长；柱头 3 裂，裂片狭长而卷曲，子房下位，3 室，胚珠多数。蒴果在基部 3 孔裂。种子椭圆形，有一条狭棱或带翅的棱。

约 50 种，主产亚洲东部，尤其是中国东部，其次为朝鲜、日本、蒙古和苏联远东地区，欧洲只产一种，印度东北部、尼泊尔一带仅有两个种。我国约 40 种，四川至东北一带最多。常见于草地、灌丛中，喜生于岩石上，或多石的环境中。

模式种：*Adenophora stenanthina* (Ledeb.) Kitagawa (= *Campanula stenanthina* Ledeb.)

本属显然与风铃草属最亲缘，区别仅仅在于本属植物在雄蕊与花柱之间有一个筒状或环状的花盘。此外，在风铃草属中，蒴果的室数和孔裂的位置不定（3 或 5 室，在顶端或在基部孔裂），而在本属中，蒴果全为 3 室，而且均在基部孔裂。因为风铃草属无花盘，而且是一个多型的属，还因为风铃草属是一个广布于北温带的属，我们可以推测，风铃草属中的某一类群是沙参属的祖先。而且大致可以推断，沙参属的起源是在晚第三纪，即在白铃海峡地区变成冻原以后。否则，沙参属这个在亚洲东部极为常见的类群，就会传播到北美去了。

大概因为本属植物起源较晚，处在活跃的发展之中，变异大，不稳定，属下分类十分困难，我们在属下分两个组，还觉得有点把握，而对于亚组的划分和组成，就很是踌躇。本属植物中，地理分化比较明显，存在着各种不同程度的地理替代现象，种的界限往往模糊不清。本属分类中最大的困难是，很难得有相当稳定而可赖以进行分类的特征，至于营养性的性状，如叶形、被毛等等，更是变化莫测，甚至连叶轮生或互生这样在别的类群中通常是很稳定的性状，在本属植物中都难作分类的可靠依据。由于上述种种原因，本属的分

类是相当棘手的,很难得出比较理想的分类。在这次整理以前,国产沙参属植物的有效种名多达 70 个以上,其中很多是仅仅根据叶形、被毛或别的单个性状的差异发表的。上面说过,本属植物多变,根据单个性状就更不可靠。我们在这次处理中作了大量合并,新异名占了原有种名一半略多,保留下来 32 个。即使这 32 个种,有些我们仍然感到疑惑,因为有些近缘种很可能在事实上是同种的不同亚种,例如 *A. capillaris* 和 *A. paniculata*、*A. potaninii* 和 *A. wawreana* 的关系等等。

本属植物无疑也和风铃草属植物一样,存在着无融合结籽现象,在不少种类中可以见到,但不如风铃草属中那样普遍,只是个别植株的部分花行这种生殖方式。但是这种花也和风铃草属中的情况一样,花萼裂片短而宽,花冠不开放、花冠空瘪而结籽,此种果实呈圆球状。

本属植物(至少 *A. tetraphylla*) 可供药用,含沙参皂甙,有润肺、止咳之效。根肥厚肉质,味甜,可充饥或作补充食品之用。花大而美丽,可供观赏。

分 组 检 索 表

1. 花冠钟状,狭钟状或漏斗状,口部不收缢;花盘筒状或环状;花柱短于花冠或稍伸出,不超过花冠长的 $1\frac{1}{3}$ 倍;雄蕊远短于花冠,极少近等长的(1—36 种)……………组 1. 沙参组 Sect. *Microdiscus* Fed.
2. 植株常有横走而细长的茎基分枝,其上有互生的膜质鳞片;花柱不长于花冠;花盘常为环状,长不过 1 毫米,少为筒状,长达 3.5 毫米;花萼裂片边缘常有齿(1—5 种)……………亚组 1. 横走茎基亚组 Subsect. *Jasionifoliae* Hong
2. 植株极少有横走的茎基分枝,极少有上述性状的结合。
 3. 花盘粗而长,长 3—8 毫米,直径通常 2—3 毫米,极少较狭窄的;花常单朵顶生,有时数朵集成假总状花序(第 36 种)……………亚组 6. 大花盘亚组 Subsect. *Pachydiscus* (Fed.) Hong
 3. 花盘较短小,长不过 4 毫米,直径不过 2 毫米;一般多朵,集成圆锥花序,少为假总状花序。
 4. 叶常轮生,有时部分轮生,极少完全互生的;花盘长不过 2.5 毫米(32—35 种)……………亚组 5. 轮生叶亚组 Subsect. *Verticillatae* Hong
 4. 叶完全互生。
 5. 茎生叶至少在茎下部的具柄;花萼裂片全缘(16—21 种)……………亚组 3. 有柄亚组 Subsect. *Remotiflorae* (Fed.) Hong
 5. 茎生叶一般无柄,如有叶柄则花萼裂片通常具齿。
 6. 花萼裂片通常全缘,少具瘤状齿,有时同一植株上的花萼裂片全缘和具瘤状齿的兼有之;叶无柄,仅个别种在茎下部的叶有短柄(6—15 种)……………亚组 2. 沙参亚组 Subsect. *Gmeliniana* (Fed.) Hong
 6. 花萼裂片均具明显的齿,仅个别种具瘤状齿或近全缘;叶有或无柄(22—31 种)……………亚组 4. 有齿亚组 Subsect. *Microdiscus*
 1. 花冠细小,近于筒状,或筒状壶形,口部多少收缢;花盘细筒状,长远超过宽;花柱长长地伸出花冠,几乎为花冠的两倍长,至少为花冠的 $1\frac{1}{2}$ 倍长;雄蕊与花冠等长(37—41 种)……………组 2. 筒花组 Sect. *Adenophora*

分种检索表

1. 花盘细长, 长 2—7 毫米, 直径一般不超过 1 毫米, 长远超过直径; 花冠细小, 近于筒状, 口部稍收缢, 长一般为 10 毫米左右, 个别花达到 18 毫米; 花柱强烈伸出花冠, 通常为花冠长的两倍, 至少为花冠的 $1\frac{1}{2}$ 倍; 花萼裂片狭小, 毛发状或钻形。
 2. 叶轮生, 花序分枝也常轮生; 花盘较短, 长 2—4 毫米 41. 轮叶沙参 *A. tetraphylla* (Thunb.) Fisch.
 2. 叶和花序分枝全部互生; 花盘长 (2)3—7 毫米。
 3. 花萼裂片钻形。
 4. 茎生叶被糙毛, 叶缘具刺状齿或全缘; 花冠长 10—17 毫米 37. 长柱沙参 *A. stenanthina* (Ledeb.) Kitagawa
 4. 茎生叶被长毛或无毛, 叶缘具锯齿或全缘; 花冠长 8—12 毫米 38. 川藏沙参 *A. liliifolioides* Pax et Hoffm.
 3. 花萼裂片毛发状。
 5. 花萼裂片长 (3)6—14(20) 毫米, 下部有时有 1—2 对瘤状小齿; 蒴果球状, 少为卵状 39. 丝裂沙参 *A. capillaris* Hemsl.
 5. 花萼裂片长 (2)3—5(7) 毫米, 全缘; 蒴果卵状至卵状长圆形 40. 细叶沙参 *A. paniculata* Nannf.
1. 无上述性状的结合, 至少花冠不成筒状, 口部不收缢, 花柱长不超过花冠长的 $1\frac{1}{2}$ 倍, 通常与花冠等长或稍伸出。
 6. 植株常有横走的茎基分枝, 其上有互生的膜质鳞片; 花柱不长于花冠; 花盘常为环状, 长不足 1 毫米, 少长至 3.5 毫米的; 花萼裂片边缘有瘤状齿或细齿, 少全缘的。
 7. 花冠深裂, 裂片长为花冠全长的 $\frac{2}{5}$ — $\frac{1}{2}$; 茎生叶多集中于茎下半部; 花仅单朵或少数几朵。
 8. 茎生叶仅 1—2 枚, 最基部的具长柄而叶片心形; 花萼裂片全缘; 花盘极短, 象一根细线围成的一个环 1. 短花盘沙参 *A. brevidiscifera* Hong
 8. 茎生叶多枚而无柄或近无柄; 花萼裂片具瘤状齿; 花盘长 0.5—1 毫米 2. 甘孜沙参 *A. jasionifolia* Franch.
 7. 花冠浅裂, 裂片至多占全长的 $\frac{1}{3}$; 茎生叶均匀分布或集中于茎中下部; 花常多数。
 9. 茎生叶心形, 具长 2—4 厘米的叶柄; 花冠小, 长仅 13—15 毫米 4. 心叶沙参 *A. cordifolia* Hong
 9. 茎生叶非心形, 亦无长柄, 有时具短柄; 花冠长超过 15 毫米。
 10. 花盘环状, 长不足 1 毫米; 花梗细长, 长 1.5—3 厘米 5. 台湾沙参 *A. morrisonensis* Hayata
 10. 花盘筒状或短筒状, 长 1.2—3.5 毫米; 花梗较短 3. 天蓝沙参 *A. coelestis* Diels
 6. 植株通常无横走的茎基分枝; 无上述特征的结合。
 11. 花盘大, 长 3—8 毫米, 直径 (1.5)2—3 毫米; 花仅单朵或少数几朵; 茎生叶常为宽条形, 少为披针形, 更少为卵形; 根常细弱 36. 喜马拉雅沙参 *A. himalayana* Fee
 11. 无上述特征的结合。
 12. 茎生叶轮生, 或多少轮生至对生 (*A. pereskiiifolia* 的叶轮生、部分轮生及完全互生兼有之, 但其花柱多少伸出花冠, 花萼裂片全缘); 花柱伸出花冠与否; 花盘长 0.8—2.5 毫米。
 13. 花萼裂片有齿; 花冠管状钟形, 长 18—25 毫米; 花柱稍短于花冠

- 35. 雾灵沙参 *A. wulingshanica* Hong
13. 花萼裂片全缘;花冠钟状,长13—20毫米;花柱伸出花冠或否。
14. 茎生叶完全轮生,极少有个别叶稍稍错开的,叶片菱状卵形至菱状圆形,具不内弯锯齿;花序分枝常部分轮生;花萼裂片椭圆状披针形,长5—10毫米;花盘长1.8—2.5毫米..... 33. 展枝沙参 *A. divaricata* Franch. et Sav.
14. 茎生叶通常仅部分轮生,多少错开,少数仅部分对生至完全互生;叶片椭圆状卵形、狭椭圆形、披针形至条状椭圆形,锯齿内弯或具细长锯齿;花序分枝不轮生;花萼裂片披针形,长3—6毫米;花盘长不过2毫米。
15. 花盘长0.5—1.5毫米;花柱多少伸出花冠;叶片长6—13(16)厘米,宽1.5—4厘米..... 32. 长白沙参 *A. pereskifolia* (Fisch. ex Roem. et Schult.) G. Don
15. 花盘长1.5—2.0毫米;花柱稍短于花冠;叶片长3—5(10)厘米,宽0.5—1.5(2)厘米..... 34. 北方沙参 *A. borealis* Hong et Zhao Ye-zhi
12. 茎生叶完全互生。
16. 茎生叶至少下部的具或长或短的叶柄,极少近无柄的;花萼筒部决不为圆球状,裂片全缘(如有齿则不管叶子有或无柄,均不在此项)而常宽大,卵形至披针形,极少为条状披针形,宽(1)1.5—4毫米。
17. 茎生叶全部具明显的叶柄,叶基部心形或圆钝,不下延或下延很短;花萼裂片顶端稍钝。
18. 茎生叶基部全为心形,叶片纸质;花萼筒部至少在花期为倒三角状圆锥形..... 16. 芥苣 *A. trachelioides* Maxim.
18. 茎生叶基部圆钝至宽楔形,或仅茎下部的叶有时浅心形,叶片薄,膜质;花萼筒部倒卵状或倒卵状圆锥形..... 17. 薄叶芥苣 *A. remotiflora* Miq.
17. 茎生叶在茎上部的无柄或仅有楔状短柄,叶基部常楔状下延;花萼裂片顶端急尖至渐尖。
19. 花萼裂片卵形至长卵形,最宽处在中下部,通常多少重叠,宽1.5—4毫米;花盘多数有毛,少无毛,花柱与花冠等长;花序分枝粗壮,几乎平展或弓曲向上..... 19. 杏叶沙参 *A. hunanensis* Nannf.
19. 花萼裂片较窄,卵状披针形至条状披针形,宽1—2(3)毫米,决不重叠;花盘无毛;花柱明显伸出花冠或否。
20. 花冠长20—27毫米,较深裂,裂片长8—11毫米;花柱与花冠近等长;花盘长1.8—2.1毫米..... 18. 秦岭沙参 *A. petiolata* Pax et Hoffm.
20. 花冠长不过18毫米,较浅裂,裂片长不过5毫米;花柱明显伸出花冠;花盘长不过1.5毫米。
21. 叶无毛,长3—8厘米,宽0.5—2厘米;花萼无毛,极个别有粒状毛,裂片条状披针形,宽1毫米;花冠长13—15毫米..... 21. 中华沙参 *A. sinensis* A. DC.
21. 叶通常两面疏生短硬毛,极少近无毛的,长7—13厘米,宽1.5—3厘米;花萼常被毛,仅个别无毛,裂片披针形至条状披针形,宽1—2毫米;花冠长约17毫米..... 20. 多毛沙参 *A. rupicola* Hemsl.
16. 茎生叶无柄,仅个别种(如 *A. stricta*)的少数植株下部有极短而带翅的叶柄,如明显有柄则花萼裂片具齿;花萼筒部圆球状或否,通常裂片狭窄,披针形或更窄,较少的宽的,宽者则具齿或浅裂。

22. 花萼裂片宽, 卵形或卵状披针形, 顶端稍钝或急尖, 有清晰的网脉, 边缘具齿或浅裂; 花柱稍长于花冠……………31. 沼沙参 *A. palustris* Kom.
22. 花萼裂片窄, 或宽而不为卵形至卵状披针形, 顶端渐尖, 背面不具清晰网脉。
23. 花萼裂片宽, 卵状三角形, 下部彼此重叠, 每一个又常向侧后反叠, 有两对长齿; 蒴果近于球状; 花柱比花冠短……………30. 锯齿沙参 *A. tricuspidata* (Fisch. ex Roem. et Schult.) A. DC.
23. 花萼裂片窄, 彼此决不重叠, 也不向侧后反叠, 有或无齿。
24. 花萼裂片全缘。
25. 花萼裂片长钻形, 基部最宽, 长(4)6—14毫米, 筒部圆球状而无毛或倒卵状、倒卵状圆锥形而常被毛; 花盘短, 长0.5—2(2.5)毫米; 花柱与花冠近等长。
26. 花萼筒部圆球状, 无毛; 花梗长, 常长于1.5厘米; 茎生叶至少下部的具短柄……………9. 湖北沙参 *A. longipedicellata* Hong
26. 花萼筒部倒卵状或倒卵状圆锥形, 常有毛; 花梗短, 长不过1厘米; 茎生叶无柄, 或偶有极不明显的叶柄。
27. 花盘短, 长1—1.8毫米; 花冠短, 长1.5—2.3厘米……………6. 沙参 *A. stricta* Miq.
27. 花盘较长, 长1.8—2.0(2.5)毫米; 花冠长2.0—2.5厘米……………7. 川西沙参 *A. aurita* Franch.
25. 花萼裂片三角状披针形至条状披针形, 长2—6毫米, 如超过6毫米, 则筒部绝非圆球状, 无毛; 花盘较长或短, 长0.8—4毫米; 花柱明显伸出花冠或否。
28. 茎生叶条形而全缘或宽而疏生锯齿, 甚至刺状锐齿; 花冠长13—28毫米; 花盘长1.3—4毫米。
29. 花萼裂片短小, 长2—2.5毫米, 宽不足1毫米; 花冠小, 长13—14毫米; 花柱明显伸出花冠; 蒴果短小, 卵球状, 长4毫米, 直径3.5毫米……………13. 小花沙参 *A. micrantha* Hong
29. 花萼裂片较大, 长3毫米以上, 宽过1毫米; 花冠长14—28毫米; 花柱内藏或稍伸出花冠; 蒴果椭圆状, 长在6毫米以上。
30. 茎生叶常条形而全缘或宽而疏生锯齿; 花萼无毛; 花柱稍短于花冠……………10. 狭叶沙参 *A. gmelinii* (Spreng.) Fisch.
30. 茎生叶卵形至披针形, 少为披针状条形, 个别为近于圆形, 边缘疏生尖锐锯齿或刺状齿; 花萼常被毛, 有时在筒部被粒状毛, 极少近无毛的; 花柱多数稍长于花冠, 少近等长的……………11. 石沙参 *A. polyantha* Nakai
28. 茎生叶卵形至披针形, 具规则锯齿或具内弯的锯齿; 花冠长13—18毫米; 花盘长0.5—2.5毫米。
31. 花盘长1.5—2.5毫米; 茎生叶绝大多数无毛……………29. 天山沙参 *A. lamarkii* Fisch.
31. 花盘长0.5—1.5毫米; 茎生叶多少被毛……………32. 长白沙参 *A. pereskiifolia* (Fisch. ex Roem. et Schult.) G. Don
24. 花萼裂片边缘有齿。
32. 茎丛生, 常多分枝, 扫帚状; 茎生叶针状至长椭圆状条形; 花冠长10—13毫米; 花盘短, 长1—1.5毫米; 蒴果细长, 椭圆状, 直径仅2—3.5毫米……………14. 扫帚沙参 *A. stenophylla* Hemsl.
32. 体态非上述; 花冠一般较大; 蒴果较粗(仅个别种的蒴果也和对立项一样细长)。

33. 花单朵顶生或仅数朵集成假总状花序, 极少为狭圆锥状花序; 花冠长 2.0—3.4 厘米, 狭钟状……
12. 狭长花沙参 *A. elata* Nannf.
33. 花多朵至极多数, 成假总状花序或通常为圆锥状花序; 花冠钟状至宽钟状, 极少长于 2.4 厘米的。
34. 花盘短, 几乎环状, 长不到 1.2 毫米; 花柱多少伸出花冠至伸出部分达 5 毫米。
35. 茎生叶均匀分布于茎上, 常无柄, 多少被毛, 卵圆形至长卵形或倒卵形 ……
8. 云南沙参 *A. khasiana* (Hook. f. et Thoms.) Coll. et Hemsl.
35. 茎生叶在花期密集于茎中部, 下部的早枯萎, 具楔状短柄, 无毛, 条状椭圆形或披针形……
26. 聚叶沙参 *A. wilsonii* Nannf.
34. 花盘通常较长, 长在 1.5 毫米以上, 极少较短的; 花柱一般与花冠近等长, 也有长于花冠的, 但没有短花盘与长花柱的结合。
36. 茎生叶无柄, 极个别有楔状短柄。
37. 茎绝大多数密生短硬毛; 叶两面被毛, 边缘具 2 至数个粗大齿; 花盘被毛……
22. 泡沙参 *A. potaninii* Korsh.
37. 茎无毛或细柔毛; 叶多无毛, 少有毛的, 边缘具多数锯齿; 花盘无毛。
38. 花柱长于花冠; 花萼裂片具不明显的瘤状齿, 同一植株上具齿的和全缘的均有, 或花萼裂片狭钻形, 宽仅 0.5 毫米。
39. 花柱伸出花冠 4—7 毫米; 花萼裂片狭钻形, 宽仅 0.5 毫米, 全有瘤状齿; 叶两面多少被毛……27. 鄂西沙参 *A. hubeiensis* Hong
39. 花柱伸出花冠不过 4 毫米; 花萼裂片条状披针形或钻形, 宽近 1 毫米, 有不明显瘤状齿或个别裂片无齿; 叶两面无毛或仅边缘及脉上有细柔毛。
40. 茎多支丛生; 蒴果长椭圆状, 直径仅 3 毫米; 花萼裂片短小, 长仅 2—4(6) 毫米……15. 宁夏沙参 *A. ningxianica* Hong
40. 茎单支, 少 2—3 支丛生; 蒴果宽椭圆状, 直径超过 3 毫米; 花萼裂片长 5—7 毫米……28. 新疆沙参 *A. liliifolia* (L.) Bess.
38. 花柱短于花冠, 极少超出花冠的; 花萼裂片边缘具细长齿。
41. 茎生叶狭长, 多为条状披针形, 少为长椭圆形, 长 (4) 10—16 厘米, 两面无毛; 花序分枝细长, 有时有次级分枝; 花盘短, 长 0.8—1(2.5) 毫米 ……
24. 长叶沙参 *A. bockiana* Diels
41. 茎生叶多为卵形, 倒卵形, 极少为条状披针形, 长 2—10 厘米, 常多少被毛; 花序无分枝, 或有短的 (个别长) 分枝; 花盘 (1.5) 2—3(3.5) 毫米 ……
3. 天蓝沙参 *A. coelestis* Diels
36. 茎生叶有明显叶柄, 至少茎下部的叶如此。
42. 茎生叶深裂至半; 蒴果柱状, 基部圆钝, 直径仅 3 毫米 ……
25. 裂叶沙参 *A. lobophylla* Hong
42. 茎生叶具锯齿而不深裂; 蒴果椭圆状, 基部钝, 直径超过 3 毫米。
43. 茎生叶具长 2—4 厘米的叶柄, 叶基部深心形; 花盘长仅 0.7 毫米; 花柱与花冠等长 ……
4. 心叶沙参 *A. cordifolia* Hong
43. 茎生叶具不长于 2.5 厘米的叶柄或近无柄, 叶基部楔形或为很浅的心形; 花盘长 1.5—2.5 毫米; 花柱多少伸出花冠。
44. 花序常为大圆锥状, 有次级分枝, 甚至三级分枝; 花萼裂片大多反折, 常具 1—2 对狭长齿, 少为瘤状齿; 叶上面稀疏地被粒状毛 ……
23. 多歧沙参 *A. wawreana* Zakhbr.

44. 花序假总状或狭圆锥状, 无次级分枝; 花萼裂片大多不反折, 仅具瘤状齿, 甚至有全缘的; 叶上面无毛…………… 28. 新疆沙参 *A. liliifolia* (L.) Bess.

组 1. 沙参组——Sect. *Microdiscus* Fed. in Fl. URSS 24: 348. 1957, emend. Hong, in Addenda——sect. *Platyphyllae* (Borb.) Fed. l. c. 361, p. p.——sect. *Pachydiscus* Fed. l. c. 370.——sect. *Thyrsanthae* (Borb.) Fed. l. c. 364, p. p. (ser. *Gmeliniana*).——*Campanula* sect. *thyrsanthae* Borb., Magyar. Bot. Lapok. 3: 190. 191. 1904, p. p.

茎生叶轮生或互生; 花萼裂片钻形至卵形, 全缘或有齿; 花冠钟状或狭钟状, 或漏斗状, 口部不收缢; 雄蕊远短于花冠, 极少稍短于花冠的; 花盘环状至筒状, 直径超过 1 毫米; 花柱短于花冠, 或稍长于花冠, 其长不过花冠长的 1.3 倍。

约 45 种, 广布。我国产 36 种。

组模式: *Adenophora liliifolia* (L.) Bess.

亚组 1. 横走茎基亚组——Subsect. *Jasionifoliae* Hong in Addenda

植株常有横走而细长的茎基分枝, 其上有互生的膜质鳞片。花萼裂片边缘一般有齿; 花冠深裂或否。花柱比花冠短, 至多等长。花盘通常短而环状, 也有较长的。

5 种, 我国特产, 分布云南、四川、台湾和河南。

亚组模式: *Adenophora jasionifolia* Franch.

1. 短花盘沙参(新种) 图版 16: 1—3

Adenophora brevidiscifera Hong, sp. nov. in Addenda

直立茎基短而被老叶残基, 根未见。茎上升, 细弱, 高 36 厘米, 直径仅 1 毫米, 不分枝, 最下部密生细长硬毛, 上部无毛。基生叶具长 3 厘米的叶柄, 叶片心状卵形, 在基部深深地凹入, 长 4 厘米, 宽达 3 厘米, 边缘具波状齿, 有小的细尖头, 叶柄上及叶片上面生硬毛, 背面仅脉上有几根硬毛; 茎生叶仅有两枚, 下面一枚在茎的近基部, 具长 2 厘米的叶柄, 和基生叶几乎完全同型, 只是稍小, 上面一枚宽条形, 长不及 1 厘米, 而且无柄。聚伞花序仅 2—3 支, 疏离, 每支仅顶端一朵花发育。总苞片丝状, 细小。花梗细长; 花萼无毛, 筒部倒卵状, 裂片狭钻形, 长 3 毫米, 全缘; 花冠狭钟状, 长 1.8 厘米, 深裂至中部, 裂片长卵状椭圆形, 宽 4 毫米, 顶端急尖; 花盘环状, 象一条细线围成的一个环; 花柱长 12 毫米, 柱头未展开。果未见。花期 8 月。

产四川西南部(盐源)。生于海拔 3000 米的云南松林下, 土层薄。

这是一个很独特的种, 最突出的鉴别特征是花盘极短; 花冠深裂至中部; 茎上几乎无叶, 呈花萼状。相对地说, 和 *A. jasionifolia* 的关系较近, 但也是分明有别的, 除上述鉴别特征外, 本种花萼裂片全缘, 茎生叶有长柄而心形, 而且花盘更短, 也与之不同, 这个