

根胡萝卜状。茎数支至十多支发自一条根上，茎直立，常不分枝，高30—40厘米，密被倒生短硬毛。茎生叶互生，无柄，宽条形至长椭圆形，长1.5—4厘米，宽3—10毫米，边缘多少皱波状至强烈皱波状，并有尖锐锯齿，两面疏生糙毛或近无毛。聚伞花序仅有顶生一朵花至具数朵花，集成狭圆锥花序。花梗很短，长不过1厘米；花萼无毛，筒部很小，倒三角状圆锥形，长仅1.5—2毫米，裂片狭小，长2—2.5毫米，宽不足1毫米，狭三角状钻形，全缘；花冠狭钟状，蓝色，长12—14毫米，裂片卵状三角形，长3.5—4毫米；雄蕊远短于花冠；花盘粗筒状，长2.5—3毫米，顶端疏生毛；花柱16毫米，明显伸出花冠。蒴果卵球状，长4毫米，直径3.5毫米。种子未熟，长1.6毫米，有一条翅状棱。花期7—8月。

产内蒙古。生山丘。

本种最接近 *A. gmelinii* 和 *A. stenophylla*。以小的花冠、短小的花萼裂片、卵球状的蒴果、伸出花冠的花柱，以及密被倒生短硬毛的茎和皱波状的叶缘，不同于 *A. gmelinii*；以花萼裂片全缘、花柱明显伸出花冠、花盘长、蒴果短粗，以及不分枝的茎和较宽而皱波状的叶片，不同于 *A. stenophylla*。在叶的性状和被毛方面象 *A. stenanthina*，但毕竟本种花冠为钟状，花柱伸出花冠不多、花盘粗筒状，而且雄蕊远短于花冠，分明不同。

14. 扫帚沙参(新称) 细叶沙参(东北植物检索表)，蒙古沙参(东北植物检索表) 图版 16: 1—4

Adenophora stenophylla Hemsl., Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 10 (in nota). 1889; Kom., Fl. Mansh. 3: 560. 1907; Baran., Quart. Journ. Taiwan Mus. 16: 167. 1963; 中国高等植物图鉴, 4: 779. 1975.——*A. mongolica* Baran., Act. Soc. Herb. Investig. Nat. et Ethnogr. 12: 35, 1954; idem Quart. Journ. Taiwan Mus, 16: 169. tab. 4, f. 2. 1963; 东北植物检索表, 364. 图版 124, 图 1. 1959, syn. nov.——*A. stenophylla* var. *denudata* Kitagawa, Bot. Mag. Tokyo, 48: 618. 1934, syn. nov.

茎通常多支发自一条根上，高25—50厘米，常有细弱分枝，加之叶较密集，因此体态为扫帚状，密被短毛至无毛。基生叶卵圆形，基部圆钝；茎生叶无柄，针状至长椭圆状条形，长至6厘米，宽至5毫米，全缘或疏生尖锯齿，无毛或被短刚毛。花序分枝纤细，几乎垂直上升，组成狭圆锥花序，极少无花序分枝，仅数朵花集成假总状花序。花梗纤细；花萼无毛，筒部矩圆状倒卵形，裂片钻状，长3—4毫米，全缘或有1—2对瘤状小齿；花冠钟状，蓝色或紫蓝色，长10—13毫米，裂片卵状三角形，长3—3.5毫米；花盘筒状，长1—1.5毫米，无毛或有疏毛；花柱比花冠稍短。蒴果椭圆状至长椭圆状，长4—8毫米，直径2—3.5毫米。种子椭圆状，棕黄色，稍扁，有条带翅的棱，长1毫米。花期7—9月，果期9月。

产黑龙江(安达)、吉林(扎旗、镇赉、洮南、乾安、前郭尔罗斯、长岭、双辽)。生于干草地。模式标本产地为黑龙江的哈尔滨与齐齐哈尔之间。



1—4. 扫帚沙参 *Adenophora stenophylla* Hemsl.: 1. 植株, 2. 一朵花, 花冠上部剖开, 3. 花萼筒部、花盘和花柱($\times 3$), 4. 蒴果。5—10. 狭叶沙参 *Adenophora gmelinii* (Spreng.) Fisch.: 5. 一段茎, 6—8. 不同类型的叶子, 9. 一朵花, 10. 花萼、花盘和花柱。(吴影祥绘)

这个种以其扫帚状的体态、小花、小果很易识别。虽然与 *A. gmelinii* 最亲近,但这个种花小、果小,而且花萼裂片窄小,边缘常有瘤状齿,区别相当分明。*A. mongolica* Baran. 的模式标本采自吉林西部的洮南与突泉之间。*A. stenophylla* var. *denudata* Kitagawa 的模式采自洮南。Baranov (巴拉诺夫)把这个种的花冠说成窄的管状钟形,而把他的 *A. mongolica* (说花冠是钟状)与 *A. gmelinii* 比较,认为是一个好种。其实, Hemsley 在本种的原始记载中已明确指出本种花冠为宽钟状。实际上两个模式的区别也仅仅在于 Baranov 所依据的模式在花盘上有疏毛。Kitagawa 的变种是根据无毛植株成立的,上面说过,本种在被毛上是多变的,从密被毛直到无毛,呈一连续系列。

15. 宁夏沙参(新种) 图版 17: 9—11

Adenophora ningxianica Hong, sp. nov. in Addenda——*A. wawreana* auct. non Zahlbr.: Tsoong, Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping, 3(3): 82. 1935, p. p. quoad specim. Ningxia.

茎多支发自一条茎基上,直立,高 30—50 厘米,不分枝,无毛,少数生密或疏的糙毛。基生叶心形或倒卵形;茎生叶互生,无柄或具极短而楔状的柄,常披针形,少为卵状披针形或条形,长 2—5 厘米,条形者长达 7 厘米,宽 2—18 毫米,两面无毛,边缘有锯齿或不规则长锯齿。花序无分枝,仅数朵花集成假总状花序,或有细长分枝,集成大的圆锥花序。花梗纤细,长 0.5—1.5 厘米;花萼无毛,筒部倒卵状或倒卵状长圆锥形,裂片钻形或钻状披针形,长 2—6 毫米,宽不足 1 毫米或接近 1 毫米,边缘大多有一对瘤状小齿,个别裂片全缘;花冠狭钟状,蓝色或蓝紫色,长 14—16 毫米,裂片卵状三角形,长 3.5 毫米;花盘筒状,长 2—2.5 毫米,无毛;花柱长 16—18 毫米,稍长于花冠。蒴果长椭圆状,长 8 毫米,直径 3 毫米。种子黄色,椭圆状,有一条翅状棱,长 2 毫米。花期 7—8 月,果期 9 月。

产宁夏(贺兰山)、内蒙古(伊盟千里山)、甘肃兰州(?)。生于海拔 1600—2400 米的山坡阴处、沟谷灌丛或岩石缝中。

这个种在贺兰山较常见,我们见到多号标本,这些标本之间除花序形状有差异外,其他性状很一致,显系一个独立的种,它以叶无柄,而且两面无毛,花冠狭小,花柱稍伸出花冠,花盘无毛,花萼裂片狭小而具一对瘤状齿,茎多支丛生,蒴果细长,种子大,不同于其近缘种 *A. wawreana*、*A. potaninii*、*A. polyantha* 和 *A. gmelinii*。内蒙古西南部的标本与贺兰山的标本非常一致。不过兰州的标本叶为条形,花冠未充分开放,是否确属这个种,尚疑惑。

亚组 3. 有柄亚组——Subsect. *Remotiflorae* (Fed.) Hong, stat. nov. (descript sit Hong in Addenda)——sect. *Microdiscus* ser. *Remotiflorae* Fed. in Fl. URSS 24: 359, 1957.

茎生叶至少在茎下部的具柄。花萼裂片全缘;花柱一般不长于花冠,个别种稍长于花