

不外露；花柱稍长于雄蕊，柱头头状。瘦果长圆形，长2—3毫米，褐色，表面有皱纹，顶端斜截形，具宿存花萼，藏于小总苞内。花期7—8月，果期9月。

产甘肃中部、青海南部、四川西部及内蒙古西部。生于海拔2800—4000米的高山草坡灌丛中。模式标本采自四川康定。

本种果实入药，主治关节疼痛、小便失禁及腰痛、眩晕等症。

3. 青海刺参 小花刺参(中国高等植物图鉴) 图版18: 4—6

Morina kokonorica Hao in Fedde, Rep. 40: 215. 1936. — *M. parviflora* auct. non Kar. et Kir.: 中国高等植物图鉴 4: 338, 图 6089. 1975.

多年生草本，高(20—)30—50(—70)厘米；根粗壮，长40厘米，不分枝或下部分枝；茎单1，稀具2或3分枝，下部具明显的沟槽，光滑，上部被绒毛，基部多有残存的褐色纤维状残叶。基生叶5—6，簇生，坚硬，线状披针形，长(7—)10—15(—20)厘米，宽1—1.5厘米，先端渐尖，基部渐狭成柄，边缘具深波状齿，齿裂片近三角形，裂至近中脉处，边缘有3—7硬刺，中脉明显，两面光滑；茎生叶似基生叶，长披针形，常4叶轮生，2—3轮，向上渐小，基部抱茎。轮伞花序顶生，6—8节，紧密穗状，花后各轮疏离，每轮有总苞片4；总苞片长卵形，近革质，长2—3厘米，渐尖，边缘具多数黄色硬刺；小总苞钟状，藏于总苞内，长1.2—1.5厘米，网脉明显，具柄，边缘具10条以上的硬刺，刺长短不等，通常有1—2条较长，可达7毫米；萼杯状，质硬，长8—12(—15)毫米，露出总苞之外约3毫米，外面光滑，内面有柔毛，基部具髯毛，2深裂，每裂片再2或3裂，成4—5(—6)裂片，裂片披针形，先端常具刺尖；花冠二唇形，5裂，淡绿色，外面被毛，长6—8毫米，较花萼为短；雄蕊4，能育雄蕊2，插生于花冠管的上部，花丝短，被长柔毛，不育雄蕊2，生于花冠管的基部，几无柄；花柱不露出花冠之外，较雄蕊稍长，柱头头状。瘦果褐色，圆柱形，近光滑，长6—7毫米，具棱，顶端斜截形。花期6—8月，果期8—9月。

产甘肃南部、青海、四川西北部和西藏东部及中部。生于海拔3000—4500米的砂石质山坡、山谷草地和河滩上。模式标本采自青海青海湖附近。

本种花萼裂片数目及大小变化很大，一般长约1厘米，但连续变化可达1.6厘米；裂片一般4，但5数者甚常见，极稀6，甚至在同一标本上即可见到不同情况。

又本种和小花刺参 *M. parviflora* 甚相似，但后者小总苞缘刺10枚以下；花萼裂片4，较短，长约8毫米，卵状披针形，密被柔毛；花冠与花萼近等长；花污红色，可以区别。此外，小花刺参分布于苏联东吉尔吉斯和哈萨克共和国一带，而本种则分布于我国青海、四川、西藏等省区，两者间断甚大。据《哈萨克斯坦植物志》(8: 258, 1955)、《吉尔吉斯植物志》(10: 348, 1962)记载我国新疆绥定、伊宁、喀什有分布，但未见标本，留后待查。

4. 绿花刺参(中国高等植物图鉴) 图版18: 7—8

Morina chlorantha Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. 5: 208. 1912; Hand.-Mazz., Symb. Sin. 7: 1057. 1936; Pai in Fedde, Rep. 44: 123. 1938; 中国高等植物图鉴 4:

337, 图 6088. 1975. — *M. chlorantha* Diels var. *subintegra* Pax et Hoffm. in Fedde, Rep. Beih. 12: 497. 1922, syn. nov.

多年生草本, 高 (20—) 40—50 (—70) 厘米; 根粗壮; 茎基部具暗褐色纤维状残留叶柄, 下部有明显的沟槽。基生叶丛生, 叶片披针形至长卵形, 长 15—25 (—35) 厘米, 宽 2—2.5 厘米, 先端渐尖, 基部渐狭成柄, 边缘常平滑, 有细刺, 稀具微波状齿, 齿缘具刺, 叶柄长 5—7 厘米; 茎生叶似基生叶, 但较短, 具短柄, 向上渐无柄, 4 叶轮生, 稀 2 叶对生, 2—3 轮, 光滑。轮伞花序 6—8 轮, 紧密相接, 花后渐疏离, 每轮有总苞片 4, 总苞片质硬, 长卵形或卵圆形, 长 2.5—3 厘米, 光滑, 先端渐尖, 边缘具硬刺, 基部更多, 小总苞筒状, 长 1.2—1.5 厘米, 具柄, 外被柔毛, 顶端具齿刺 10 条左右, 无定数, 长约 5 毫米, 长短不一, 常无明显的 2 长刺; 花萼绿色, 内外均有柔毛, 长 8—10 毫米, 二唇形, 每唇片再 2 裂, 裂片披针形, 长 5—6 毫米, 具长缘毛, 先端钝或其中 2 片具刺尖; 花冠二唇形, 稍短于花萼, 长 7—9 毫米, 5 裂, 绿黄色, 外面具柔毛; 雄蕊 4, 能育雄蕊 2, 插生于花冠管的上部, 花丝短, 有柔毛, 不育雄蕊 2, 生于花冠管基部, 近无柄; 雌蕊较雄蕊稍长, 但不露出花冠外, 柱头头状, 稍扁平。瘦果长圆形, 长 5 毫米, 具棱和纵沟, 顶端平斜, 紫褐色。花期 7—9 月。

产四川西部、云南西北部和青海南部。生于海拔 2800—3400 米的草坡或林缘。模式标本采自云南丽江。

Pax 和 Hoffmann 1922 年 (在 Fedde, Rep. Beih. 12: 497.) 发表 1 变种 var. *subintergra*. 除叶片较狭, 微全缘外, 其他皆和原种一致。经查阅标本, 本种叶片变化甚大, 通常近于全缘, 少数具波状齿, 看来并非恒定的特征, 且分布区也无间断, 故将此变种合并于原变种之中。

3. 蓝盆花族——Trib. SCABIOSEAE DC.

DC., Prodr. 4: 645. 1830; Boiss., Fl. Or. 3: 113. 1875; Bobr. in Kom., Fl. URSS 24: 51. 1957, sensu restr.; G. Wagenitz in Engl., Syll. Pflanzenf. 2: 477. 1964.

花冠 4—5 裂, 通常不整齐, 花冠管短; 雄蕊通常 4 枚, 等长, 很少 2 枚; 萼膜质或刚毛状; 小总苞萼状, 常具冠部; 花排列成头状花序。全世界 10 属, 我国产 3 属。

3. 川续断属——*Dipsacus* Linn.

Linn., Sp. Pl. 97. 1753; DC., Prodr. 4: 645. 1830; Benth. et Hook. f., Gen. Pl. 2: 158. 1876.

二年生或多年生草本; 茎直立, 具棱和沟, 棱上通常具短刺或刺毛。基生叶具长柄, 不分裂, 3 裂或羽状深裂, 叶缘常具齿或浅裂; 茎生叶对生, 具柄或无, 常为 3—5 裂, 也有羽状深裂或不分裂的; 叶两面常被刺毛, 少数种类光滑无刺毛或具乳头状刺毛。头状花序呈长



1—3. 圆萼刺参 *Morina chinensis* (Bat.) Diels: 1. 叶片, 2. 小总苞及花萼 3. 花萼。4—6. 青海刺参 *M. kokonorica* Hao: 4. 植株, 5. 小总苞及花萼, 6. 花冠展开。7—8. 绿花刺参 *M. chlorantha* Diels: 7. 叶片, 8. 总苞。(宗维城绘)