

1. 头状花含 5—6 枚舌状小花；内层总苞片 5—6 (7) 枚，外面沿中脉通常无刚毛。

9. 瘦果有明显的喙，喙长 0.5—1.5 (2) 毫米；果冠发育 9. 少花粉苞菊 *Ch. pauciflora* Ledeb.

9. 瘦果无喙或果顶丘状突起；果冠不发育 ... 10. 沙地粉苞菊 *Ch. ambigua* Fisch ex Kar. et Kir.

1. 短喙粉苞菊

Chondrilla brevirostris Fisch. et Mey., Ind. Sem. Hort. Petrop. 3: 32. 1837; DC., Prodr. 7: 142. 1838; Ledeb., Fl. Ross. 2: 808. 1845—1846; Leonova in Fl. URSS 29: 568. 1964; 中国沙漠植物志 3: 455. 1992.

多年生草本，高 30—100 厘米。茎下部被稠密或稀疏的硬毛，自基部或基部以上分枝，分枝细，无毛。基生叶莲座状，长椭圆形，浅裂或倒向羽裂，长 7—11 厘米，宽 5—15 毫米；下部茎叶线形，长 5—11 厘米，宽 2—5 毫米，稍尖裂；中部及上部茎叶狭线形至披针形，长 2—7 厘米，宽 1—4 毫米，边缘全缘，下面有稀疏的硬毛或无毛。头状花序单生枝端，果期长 12—16 毫米，总苞片外层宽卵形或卵状披针形，长 1—2 毫米，先端渐尖，内层 8 枚，披针状线形，长 10—12 毫米，宽约 1 毫米，顶端渐尖，边缘狭膜质，外面被灰白色蛛丝状柔毛，沿中脉有少数小刚毛。舌状小花 9—12 枚，黄色。瘦果长椭圆形，长 4—5 毫米，上部有 1—2 列宽而短的鳞片状或瘤状突起，冠鳞 5 枚，长 0.2—0.5 毫米，顶端钝或 3 钝裂，喙长 0.5—2.5 毫米，顶端扩大，无关节。冠毛白色，长 6—10 毫米。花果期 6—9 月。

分布新疆（阿勒泰、和布克赛尔、托里、玛纳斯、米泉、木垒、巴里坤、库车）。生于荒漠草原及森林草地，海拔 1300 米。俄罗斯（欧洲部分、西西伯利亚）、哈萨克斯坦有分布。模式标本采自阿尔泰山。

2. 硬叶粉苞菊 图版 3: 1—2

Chondrilla aspera (Schrader ex Willd.) Poir. in Encycl. Meth. Suppl. 2: 329. 1811. — *Prenanthes aspera* Schrad. ex Willd., Sp. Pl. 3 (3): 1539. 1803, non Michx. 1803. — *Ch. stricta* Ledeb., Fl. Alt. 4: 146. 1833; DC. Prodr. 7: 142. 1838. — *Youngia aspera* (Schrader ex Willd.) Steud., Nomencl. Bot. ed. 2. 2: 393. 1841.

多年生草本，高 60—110 厘米。茎自基部之上分枝，全部茎枝被灰白色短柔毛，茎下部被稠密的长硬毛，有时全茎及分枝有长刚毛。基生叶莲座状，与最下部茎叶倒向羽裂，革质，全形长椭圆状倒卵形，长 6—18 厘米，宽约 5 厘米，被蛛丝状柔毛，下面沿中脉有刚毛；中部与上部茎叶长椭圆状卵形、宽卵形至披针形，长 2—10 厘米，宽 (0.5) 1—3 厘米，革质，边缘有稠密的硬毛，下面沿中脉有刚毛，顶端钝，基部几抱茎。头状花序含舌状小花 9—12 枚，果期长 15—18 毫米，内层总苞片长 12—13 毫米，外面被稠密的柔毛，沿中脉有稠密的刚毛。瘦果长 3—4 毫米，上部有小瘤状或鳞片状突起，果冠冠鳞 5 枚，披针状线形，狭长，顶端急尖，果喙长 (1) 3—4 (5) 毫米，无关节，顶

端增粗。冠毛长 6—8 毫米，白色。 花果期 8—9 月。

分布新疆（阿尔泰）。海拔 1 100—1 400 米。俄罗斯西伯利亚、哈萨克斯坦有分布。模式产地不详。

3. 灰白粉苞菊

Chondrilla canescens Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **15**: 397. 1842; Leonova in Fl. URSS **29**: 572. 1—964. — *Ch. juncea* L. var. *canescens* (Kar. et Kir.) Trautv. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **39**: 384. 1866.

多年生或二年生草本，高 75—150 厘米。茎自基部或有时自中部分枝，绿色或与分枝一起被短柔毛而灰绿色，极少无毛，茎下部或基部被稀疏的刚毛。下部与中部茎叶披针形、卵形或长椭圆形，长 9—11.5 厘米，宽达 2 厘米，下面沿中脉有时有稀疏的刚毛；上部及最上部茎叶披针形至线状披针形，长 7—8.5 厘米，宽 0.8—1 厘米；全部茎叶灰绿色，被蛛丝状柔毛，倒向羽裂或边缘尖锯齿，但最上部茎叶边缘全缘。头状花序果期长 15—17 毫米，含 10—11 枚舌状小花。内层总苞片长 13 毫米，外面被稠密的蛛丝状柔毛，沿中脉有刚毛或无刚毛。舌状小花黄色。瘦果长 3—4.5 毫米，上部有 2—3 列鳞片状突起，冠鳞鳞片 5 枚，3 浅裂，中间裂片较长，侧裂片不甚发育，喙长 2—5 毫米，无关节，顶端不扩大。冠毛白色，长 7—9 毫米。 花果期 6—9 月。

分布新疆（阿尔泰）。阿富汗、俄罗斯（欧洲部分、西伯利亚）、哈萨克斯坦有分布。模式标本采自新疆准噶尔。

4. 暗苞粉苞菊

Chondrilla phaeocephala Rupr. in Mem. Acad. Pétersb. **14**: 59. 1869; Leonova in Fl. URSS **29**: 577, 1964; 中国沙漠植物志 **3**: 456. 1992.

多年生草本，高 30—80 厘米。茎直立，下部稍带红色，无毛或被蛛丝状柔毛及稍多的短刚毛，有时刚毛达于分枝之上，自基部多分枝，分枝细，无毛或被蛛丝状短柔毛。下部茎叶长椭圆形，大头羽裂或齿裂，稀全缘，长 4—4.5 厘米，宽 2—10 毫米，下部边缘及下面沿中脉有刚毛。中部和上部茎叶长椭圆状线形或线形，有时几为丝状，长 2—4 (6) 厘米，宽 1.5 毫米，边缘全缘，无毛或被蛛丝状柔毛，有时边缘有个别的刚毛。头状花序果期长 12—15 毫米，含舌状小花 10—12 枚。外层总苞片 5 枚，卵状披针形，长 1.5—2.5 毫米，宽不足 0.5 毫米，内层总苞片 8 枚，长椭圆状披针形，长 8—12 毫米，宽约 1 毫米，暗绿色，有时几黑色，外面被多少稠密的蛛丝状柔毛，沿中脉或仅沿中脉上部有黑色或淡黑色长刚毛或无刚毛。舌状小花黄色。瘦果长 3—5 毫米，无任何突起或上部有个别小瘤状突起，冠鳞 5 枚，不分裂或 3 齿裂，中裂片大而顶端圆形，有时冠鳞不发育或无冠鳞，喙长 0.8—2.3 毫米，顶端头状增粗，有明显的关节，关节在喙中部或中部稍下。冠毛白色，长 6—7 毫米。 花果期 6—9 月。

分布新疆（乌鲁木齐、哈密、拜城）。生于荒漠砾石地，海拔 900—4 000 米。阿富汗、



图版3 1—2. 硬叶粉苞菊 *Chondrilla aspera* (Schr. ex Willd.) Poir. : 1. 植株; 2. 瘦果。

3—4. 蝎尾菊 *Koelpinia linearia* Pall. : 3. 植株; 4. 瘦果。(蔡淑琴绘)