

1. 叶具凹波状浅齿或羽状半裂, 稀为全缘; 花白色或黄色; 长角果压扁。

2. 花白色; 长角果向外弯曲或微扭曲……………2. 弯角四齿芥 *T. recurvata* Bunge

2. 花黄色; 长角果向下旋卷或扭曲……………3. 扭果四齿芥 *T. contorta* Boiss.

1. 四齿芥 图版 99: 1—4

Tetracme quadricornis (Steph.) Bunge in Delect. Semin. Hort. Dorpat. 7. 1836; Lédeb. in Fl. Ross. 1: 194. 1842; Boiss. in Fl. Orient. 1: 316. 1867; Vass. in Kom. Fl. URSS 8:300. 1939; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. 57:224. 1968. — *Erysimum quadricorne* Steph. in Willd. Sp. Pl. 3:541. 1800.

一年生分枝草本, 体高 4—15 厘米, 全体被星状毛、分枝毛及单毛。叶片宽线形至长披针形, 长 2—4.5 厘米, 宽 2—5 毫米, 多全缘, 有时基部具疏浅齿。花序总状, 花多数, 微小; 萼片宽卵形, 长约 1 毫米, 边缘白色膜质, 背面具毛; 花瓣白色, 宽楔形, 较萼片小。长角果圆柱状至四棱形, 长 6—8 毫米, 顶端具 4 角状附属物, 长 1—2 毫米, 直向开展, 果实上部微开展或向外弯曲, 或直立而紧贴果轴; 果梗短粗。种子细小, 椭圆形, 淡褐色, 无膜质边缘; 子叶背倚胚根。 花、果期 5—7 月。

产新疆(奇台、呼图壁、玛纳斯、阿勒泰、富蕴、乌帕)。生于干旱荒漠、沙丘、砾质戈壁滩、山坡砾石滩、田边, 海拔 350—650 米。苏联、巴基斯坦、阿富汗、伊朗也有分布。模式标本采自苏联。

2. 弯角四齿芥 图版 99: 5—8

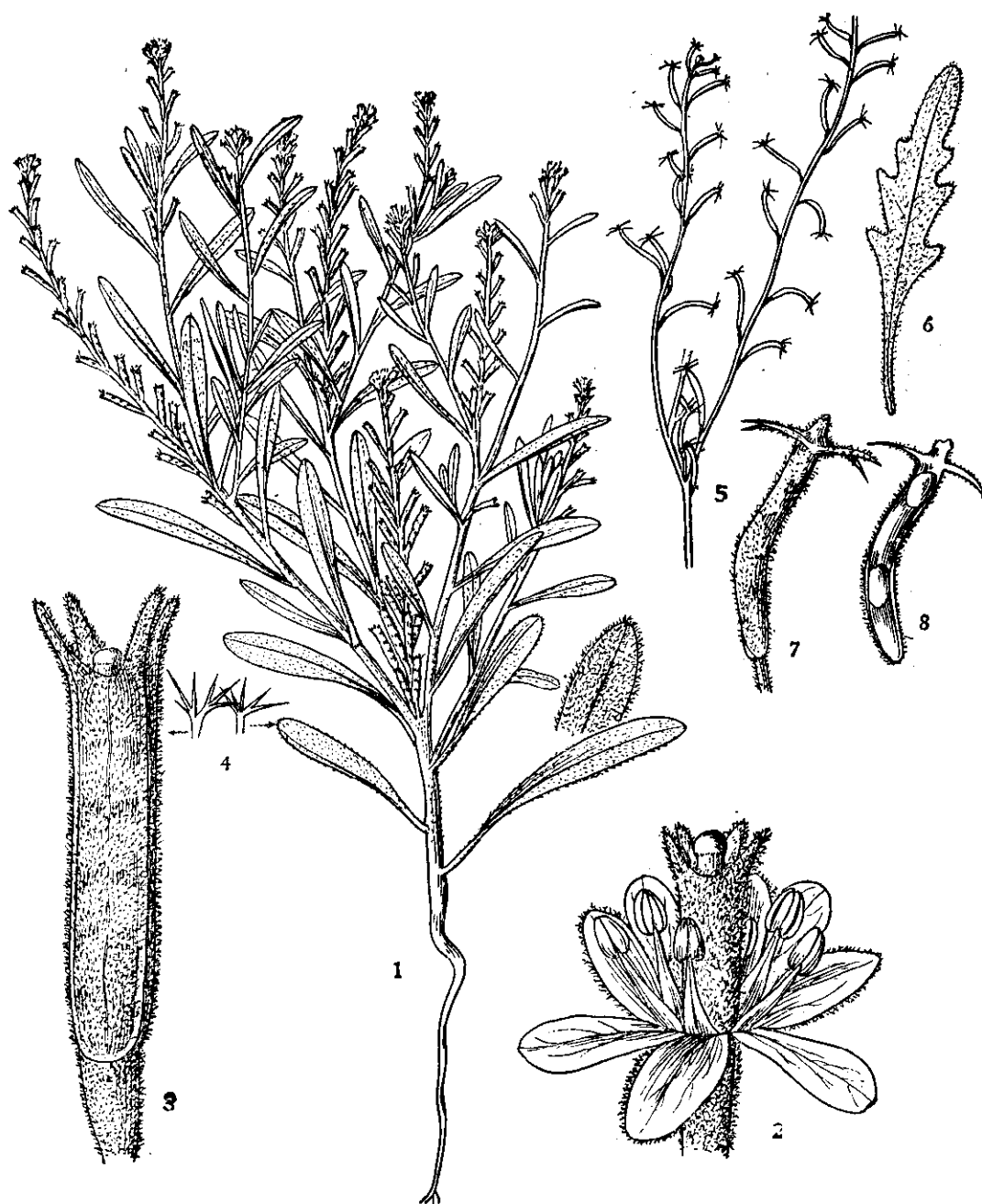
Tetracme recurvata Bunge in Arb. Naturf. ver. Riga. 1: 158. 1848; Boiss. in Fl. Orient. 1:317. 1867.; Vass. in Kom. Fl. URSS 8:301. 1939; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. 57:226. 1968.

一年生草本, 高 10—35 厘米。茎自基部分枝, 全体被星状毛及单毛。叶片披针形, 边缘具凹波状齿或羽状浅裂。总状花序结果时疏松, 多数于茎顶组成圆锥状, 花微小; 萼片宽卵形, 长约 1 毫米, 背面具毛; 花瓣白色, 宽匙形, 略长于萼片, 具短爪。长角果扁四棱形, 长 8—12 毫米, 向外弯曲或微扭曲, 顶端具 4 条细芒状附属物, 长 2.5—4 毫米, 呈水平开展或向下弯曲, 果梗短粗, 棒状, 贴轴生。种子淡褐色, 长椭圆形, 长约 1.5 毫米, 无膜质边缘; 子叶背倚胚根。 花、果期 4—6 月。

产新疆(阜康、呼图壁、玛纳斯、沙湾、精河)。生于沙丘、沙地及冲积平原, 海拔 200—450 米。天山(苏联部分)、伊朗也有分布。模式标本采自伊朗。

3. 扭果四齿芥

Tetracme contorta Boiss. Fl. Orient. 1:317. 1867; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Pflanzenfam. 176:560. 1936; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. 57:226. 1968; Jafri Fl. West Pakist. 55:196. 1973. — *T. recurvata* Bunge var. *integrifolia* Gilli, Fedde, Repert. 69:179. 1964.



1—4. 四齿芥 *Tetracme quadricornis* (Steph.) Bunge: 1. 植株全形, 2. 花, 3. 果实, 4. 植株及果实毛茸。 5—8. 弯角四齿芥 *Tetracme recurvata* Bunge: 5. 部分植株示果序, 6. 叶, 7. 果实, 8. 果实纵剖面, 示种子着生情况。(史涓清绘)