

6. 密刺沙拐枣 图版 30: 4

Calligonum densum Borszcz. in Mém. Acad. St.-Petersb. 7. ser. 3(1): 36. 1860; Pavl. in Fl. URSS 5: 572. 1936; Байт. и Павл. во Фл. Казахст. 3: 140. 1960; 植物分类学报 24(2): 99. 1986.

灌木，高 1—2 米。老枝淡灰色或黄灰色，微扭曲；当年生幼枝灰绿色，节间长 1—5 厘米。叶鳞片状，长 1—2 毫米。花小，通常 2—4 朵簇生叶腋；花梗长 2—4 毫米，中下部有关节；花被片宽卵形，果时反折。果（包括翅与刺）圆球形成近球形，径 1.2—2 毫米；瘦果圆锥形，顶端尖，扭转，肋极突出，每肋生 2 翅；翅较硬，宽 2—2.5 毫米，翅缘不整齐，生刺，刺扁平，较硬，稠密，近中部 2 次叉状分枝，末枝细，伸展交织，掩藏瘦果。花期 5—6 月，果期 6—7 月。

产新疆西部（霍城县）。吐鲁番县栽培。生于半固定沙丘，海拔 640 米。土库曼斯坦、哈萨克斯坦也有。

М. Б. Байтенов 和 Н. В. Павлов 在《哈萨克斯坦植物志》第三卷中记载，在我国西部准噶尔地区还分布有 *C. macrocarpum* Borszcz., 它与本种相近，我们尚未采到标本。该种与密刺沙拐枣的主要区别是：果大，直径 2.5—3 厘米；果翅宽 4 厘米。

7. 褐色沙拐枣 图版 30: 6

Calligonum colubrinum Borszcz. Mém. Acad. St.-Petersb. 7. sér. 3(1): 38. 1860; Pavl. in Fl. URSS 5: 573. t. 35. f. 2. 1936; Байт. и Павл. во Фл. Казахст. 3: 140. t. 13. f. 10. 1960; 植物分类学报 24(2): 100. 1986.

灌木，高 1.5—2 米。分枝多，伸展；老枝木质，灰白色，粗糙，幼枝淡绿色，平滑，具关节，节间长 1—3 厘米。叶鳞片状，长 1—2 毫米，与膜质叶鞘连合。花小，2—3 朵生叶腋；花梗长 5—8 毫米，中下部有关节；花被片椭圆形，果时反折。果（包括翅与刺）深褐色，近球形，径 14—20 毫米；瘦果椭圆形，长约 1 厘米，宽 0.5 厘米左右，扭转，肋具翅；翅较硬，狭窄，宽 1—2 毫米，边缘不整齐，并逐渐分裂成刺；刺较硬，长 4—6 毫米，等长或长于瘦果宽度，上部或中部 2—3 叉状分枝，末枝短而尖，呈锥刺状。果期 6—7 月。

产新疆东部（奇台县）。生于固定沙丘或半固定沙丘，海拔 600 米。哈萨克斯坦也有。

8. 粗糙沙拐枣 图版 30: 5

Calligonum squarrosum N. Pavl. in Fedde, Repert. Sp. Nov. 33: 152. 1933; Pavl. in Fl. URSS 5: 573. t. 36. f. 5. 1936; Байт. и Павл. во Фл. Казахст. 3: 141. 1960; 植物分类学报 24(2): 100. 1986.

灌木，高通常 50—80 厘米，较少 1 米以上。分枝多，伸展；老枝淡灰色；幼枝淡绿色，节间较长，通常 2—5 厘米。叶条形，长 2—5 毫米，弯曲；托叶膜质，淡褐色。花 1—3 朵叶腋；花梗长 5—10 毫米；花被片红色，宽椭圆形，不等大，通常长 3—4 毫米，宽 1.5—3 毫米，果时呈水平开展。果（包括翅与刺）宽卵形，长 1—1.3 厘米，宽 1.1—

1.4 厘米；瘦果宽椭圆形或宽卵形，长 10—13 毫米，宽 4—5 毫米，顶端圆锥形，微扭转，肋钝，肋间沟槽不明显，仅瘦果基部肋上生翅；翅硬，革质，狭窄，宽 1—2 毫米不等，边缘不整齐，逐渐变窄成刺；刺扁平，质硬，极稀疏，短于或等长于瘦果宽度，而为翅宽的 3—5 倍，中部成中上部具开展的叉状分枝，末枝极短，呈星状，瘦果顶端成中上部光裸无刺。花期 6 月，果期 6—7 月。

产新疆东部（奇台）。生于固定沙丘，海拔 600 米。哈萨克斯坦也有。

9. 奇台沙拐枣 图版 30: 1—2

Calligonum klementzii A. Los. in Bull. Jard. Bot. Prin. URSS 26(6): 596. f. 1. 1927; 植物分类学报 24(2): 100. 1986.

灌木，高通常 50—90 厘米，极少 1—1.5 米，多分枝。老枝黄灰色或灰色，多弯曲；幼枝节间长 1—3 厘米。叶线形，长 2—6 毫米。花 1—3 朵生叶腋；花梗长 2—4 毫米；花被片深红色，宽椭圆形，果时反折。果宽卵形，淡黄色、黄褐色或褐色，长 1—2 厘米，宽 1.2—2 厘米；瘦果长圆形，微扭转，肋不突出，肋间沟槽不明显；翅近革质，宽 2—3 毫米不等，表面有突出脉纹，边缘不规则缺裂，并渐变窄成刺；刺较稀疏或较密，质硬，扁平，等长或稍长于瘦果宽，为翅宽的 2.5—3.5 倍，2—3 次叉状分枝，末枝短而细。花期 5—6 月，果期 6—7 月。

产新疆东部（奇台、木垒、阜康）。生于固定沙丘上，海拔 500—700 米。

我国特有种。模式标本采自奇台及芨芨湖。

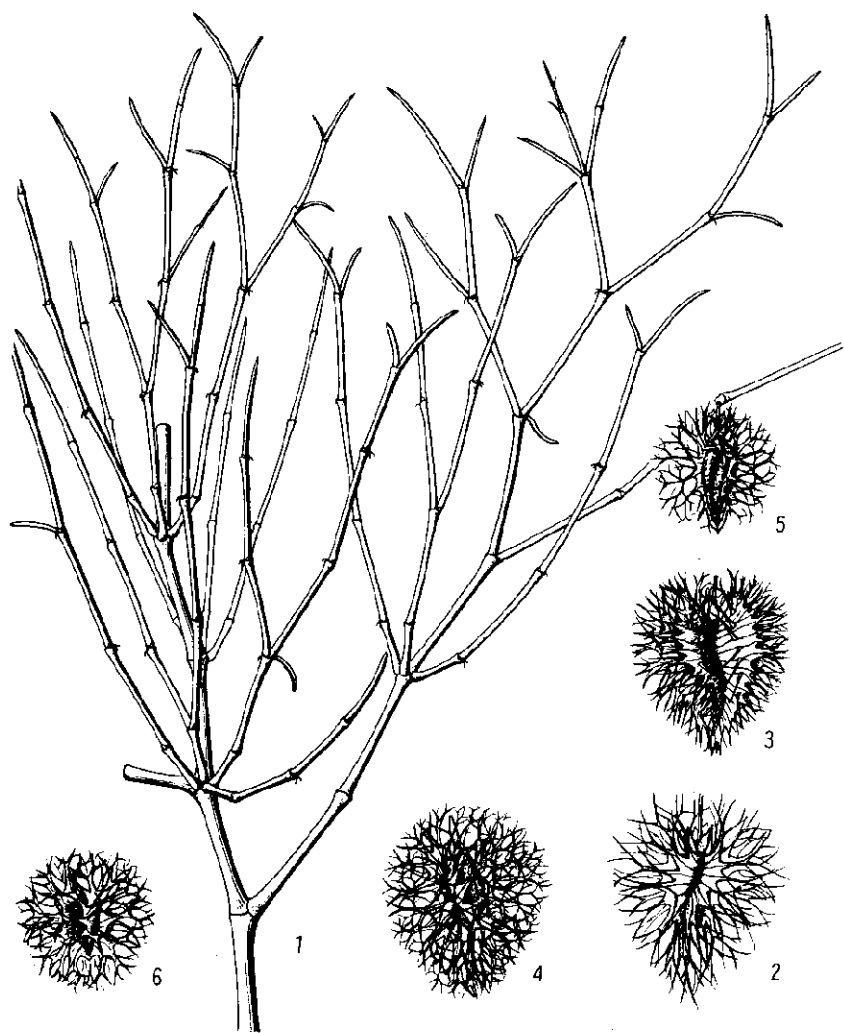
组 4. 刺果组 Sect. *Medusa* Sosk. et Alexandr. in Фл. Тадж ССР 3: 235. 1968.

瘦果肋上生刺。

10. 沙拐枣 图版 31: 2

Calligonum mongolicum Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 5: 204. 1832; A. Los. in Bull. Jard. Bot. Prin. URSS 26(6): 592. f. 2. 1927; 中国高等植物图鉴 1: 553. 图 1105. 1972; Сосков в Новости Сист. Высш. Раст. 11: 98. 1974; 植物分类学报 24(2): 100. 1986. — *C. potanini* A. Los. l. c. 599. f. 5. syn. nov. — *C. dielsianum* Hao Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. 2: 177. 1934, et in Fedde, Repert. Sp. Nov. 36: 196. 1934; Сосков l. c. 103. syn. nov.

灌木，高 25—150 厘米。老枝灰白色或淡黄灰色，开展，弯曲；当年生幼枝草质，灰绿色，有关节，节间长 0.6—3 厘米。叶线形，长 2—4 毫米。花白色或淡红色，通常 2—3 朵，簇生叶腋；花梗细弱，长 1—2 毫米，下部有关节；花被片卵圆形，长约 2 毫米，果时水平伸展。果实（包括刺）宽椭圆形，通常长 8—12 毫米，宽 7—11 毫米；瘦果不扭转、微扭转或极扭转，条形、窄椭圆形至宽椭圆形；果肋突起或突起不明显，沟槽稍宽成狭窄，每肋有刺 2—3 行；刺等长或长于瘦果之宽，细弱，毛发状，质脆，易折断，较密或较稀疏，基部不扩大或稍扩大，中部 2—3 次 2—3 分叉。花期 5—7 月，果期 6—8



图版 30 1—2. 奇台沙拐枣 *Calligonum klementzii* A. Los.: 1. 枝, 2. 果。3. 心形沙拐枣 *Calligonum cordatum* E. Kor. ex N. Pavl.: 果。4. 密刺沙拐枣 *Calligonum densum* Borszcz.: 果。5. 粗糙沙拐枣 *Calligonum squarrosus* N. Pavl.: 果。6. 褐色沙拐枣 *Calligonum colubrinum* Borszcz.: 果。(姚军绘)