

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

月，在新疆东部，8月出现第二次花果。

产内蒙古中部西部、甘肃西部及新疆东部。生于流动沙丘、半固定沙丘、固定沙丘、沙地、沙砾质荒漠和砾质荒漠的粗沙积聚处，海拔500—1800米。蒙古也有分布。

本种的特征变异较大。分布于我国东部（内蒙古）者：瘦果宽椭圆形，肋不明显，不扭转或微扭转，每肋通常3行刺；刺稠密，较细，易脆。分布于西部（新疆）者：瘦果窄椭圆形，肋较明显，不扭转、微扭转至扭转；每肋刺2行，往往较稀疏，少数稍密，基部有时稍扩大。产于甘肃河西走廊的标本，其瘦果近于内蒙古植株的特征，但刺较稀疏，质较硬，每肋刺2行，肋中部凸起，似乎是刺3行与2行的过渡特征。

郝景盛于1934年根据采自内蒙古的标本，建立了 *Calligonum dielsianum* Hao，他指出该新种与本种相近，其主要区别是：果实每肋刺2行；幼枝有腺毛。我们研究了此模式标本和原描述，发现幼枝发霉，不是腺毛；产内蒙古的植株中，某些果实肋也同时具有2行刺，为个体变异，故归并。A. Los. 根据 Г. Н. Потанин 1877 年在新疆哈密一带所采的标本，建立的 *C. potanini* A. Los., 它与本种的区别是：果刺2行；果肋极扭转。此均为本种的特征，也予以归并。

11. 戈壁沙拐枣 图版 31: 6

Calligonum gobicum (Bge. ex Meisn.) A. Los. in Bull. Jard. Bot. Prin. URSS 26(6): 598. f. 3. 1927; 植物分类学报 24(2): 101. 1986. — *C. mongolicum* Turcz. *β. gobicum* Bge. ex Meisn. in DC. Prodr. 14(1): 29. 1856.

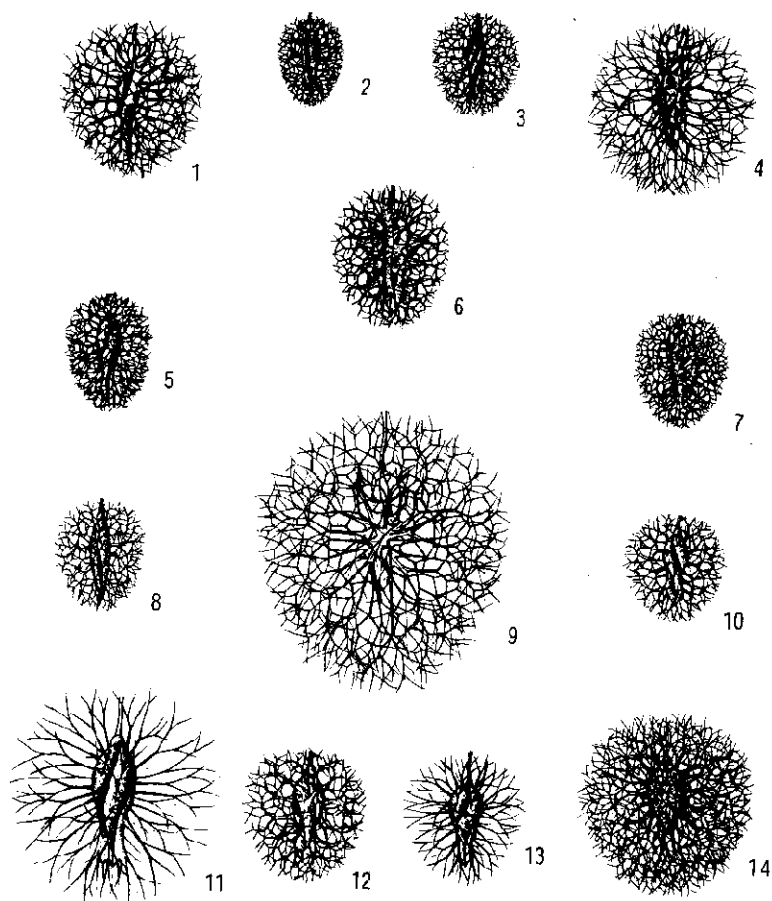
灌木，高0.8—1米。老枝：木质灰色；当年生幼枝灰绿色。节间长1.5—3厘米。叶线形，长1—5毫米。花淡红色，花梗细长，长2—3毫米，中下部有关节；花被片宽椭圆形，果时反折。（包括刺）宽卵形，长11—18毫米，宽10—15毫米；瘦果长圆形，不扭转或微扭转，肋钝圆，较宽，沟槽深；2行刺排于果肋边缘，每行6—9枚，通常稍长或等长于瘦果宽度，稀疏，较粗，质脆，易折断，基部稍扩大，分离，中上部或中部2次2叉分枝。果期6—7月。

产内蒙古、甘肃西部和新疆北部。生于流动沙丘、半固定沙丘和沙地，海拔650—1600米。蒙古也有。

12. 甘肃沙拐枣 图版 31: 7

Calligonum chinense A. Los. in Bull. Jard. Bot. Prin. URSS 26(6): 601. 1927; 植物分类学报 24(2): 101. 1986. — *C. litvinovii* auct. non Dorb.: Сосков в Новости Сист. Высш. Раст. 11: 107. 1974. p. p.

灌木，高0.5—1米。老枝淡灰色；幼枝灰绿色，有关节，节间长1—3厘米。线形叶长2—3毫米；托叶膜质。花1—3朵生于叶腋，花梗长3—4毫米，中部有关节；花被片宽椭圆形，深红色或淡红色，果时反折。果（包括刺）近球形、宽椭圆形或椭圆形，长10—15毫米，宽10—14毫米，幼果红褐色或淡红色，成熟果褐色或黄褐色；瘦果椭圆形或宽椭圆形，长8—11毫米，宽3—5毫米，扭转，有宽肋和深沟槽；每肋有刺3行（少



图版 31 1. 库勒勒沙拐枣 *Calligonum kuerlense* Z. M. Mao: 果。2. 沙拐枣 *Calligonum mongolicum* Turcz.: 果。3. 小沙拐枣 *Calligonum pumilum* A. Los.: 果。4. 阿拉善沙拐枣 *Calligonum alaschanicum* A. Los.: 果。5. 柴达木沙拐枣 *Calligonum zaidamense* A. Los.: 果。6. 戈壁沙拐枣 *Calligonum gobicum* (Bge.) A. Los.: 果。7. 甘肃沙拐枣 *Calligonum chinense* A. Los.: 果。8. 吉木乃沙拐枣 *Calligonum jimunaicum* Z. M. Mao: 果。9. 乔木状沙拐枣 *Calligonum arborescens* Litv.: 果。10. 英吉沙沙拐枣 *Calligonum yingicarium* Z. M. Mao: 果。11. 艾比湖沙拐枣 *Calligonum ebi-nuricum* Ivanova ex Soskov: 果。12. 塔里木沙拐枣 *Calligonum roborovskii* A. Los.: 果。13. 三列沙拐枣 *Calligonum trifarium* Z. M. Mao: 果。14. 头状沙拐枣 *Calligonum caput-medusae* Schrenk: 果。(姚军绘)