

柱细钻形。果近菱形，淡灰棕色，密生极短淡灰棕色短毛，高 1.5—2 厘米，具 2 刺状角、平伸，稀干后向上弯曲，肩角角端宽 5—6 厘米，腰角不存在，其位置呈半月形，中间凹陷，两面肩部中线明显突起，果冠特大，向外翻卷，径 0.8—1.3 厘米，果颈明显，高 3—4 毫米或比较低；果梗粗壮，长 3.5—4 厘米。花期 7—9 月，果期 8—10 月。

产黑龙江、吉林、江西、西藏。俄罗斯、日本也有分布。

果实富含淀粉，可生食或加工制成淀粉。茎叶可作饲料。

11. 丘角菱 (东北草本植物志) 图版 6: 1—2

Trapa japonica Flerow in Bull. Jard. Bot. Repub. Russe **24**: 39, 1925; Nakai in Journ. Jap. Bot. **18**: 427, 1942; 东北草本植物志 **6**: 139—140. 图版 54 (7—8), 56, (2—3). 1971——*T. bispinosa* auct. non Roxb. : Kitagawa, Lineam. Fl. Mansh. 329. 1939.

一年生浮水水生草本。根二型：着泥根细铁丝状，着生水底泥中；同化根，羽状细裂，裂片丝状，淡绿褐色或深绿褐色。茎圆柱形，柔弱、分枝。叶二型：浮水叶互生，绿色或带紫红色，聚生于主茎和分枝茎顶端，形成菱盘，叶片广菱形或卵状菱形，主茎上的叶片较大，分枝上的叶片较小，长 2—4.5 厘米，宽 2—6 厘米，表面深亮色，无毛，背面被淡褐色长软毛，尤以主侧脉上明显，叶缘中上部边缘具浅凹锐齿（主菱盘上叶缘牙齿较浅），中下部全缘、基部广楔形或近截形（分枝菱盘上的叶有时近楔形）；叶柄中上部膨大成海绵质气囊，被淡褐色短毛；沉水叶小，早落。花小，单生于叶腋，花梗长 2—3 厘米，疏被淡褐色软毛；萼 4 深裂，仅一对萼片沿脊被短毛，裂片披针形，绿色；花瓣 4，长匙形，白色或微红；雄蕊 4，花丝纤细，白色半透明；子房半下位，2 心皮，2 室，每室具 1 倒生胚珠，仅 1 室胚珠发育，花柱钻形，柱头头状；花盘鸡冠状。果三角形或扁菱形，高 1.5—1.8 厘米，具 2 刺角，平伸或斜举，连接二肩角间的 2 线弯曲伸展在同一平面上，使果面稍平坦，腰角不存在，其位置通常具小丘状突起，果喙稍明显，果颈高 2—3 毫米或稍低，果冠小，稍明显，径 0.3—0.5 厘米。花期 5—10 月，果期 7—11 月。

产黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、河南、山东、安徽、江苏、浙江、江西、福建、湖北、湖南、广东、广西、四川、云南等省区水域。俄罗斯、朝鲜、日本也有分布。

果实富含淀粉，可生食或提制淀粉。茎叶可作饲料。

12. 弓角菱 (东北草本植物志) 图版 8: 9

Trapa arcuata S. H. Li et Y. L. Chang in Fl. Pl. Herb. Chin. Bor. -Or. **6**: 291



图版 6 1—2. 丘角菱 *Trapa japonica* Fler. : 1. 植株, 2. 果实。3. 冠菱 *T. litwinowii* V. Vassil: 果实。4. 二角大柄菱 *T. macropota* Miki var. *bispinosa* W. H. Wan: 果实。(李爱莉仿《内蒙古植物志》)