

产江苏、浙江、安徽、湖南、江西、福建、台湾。日本等国也有分布。

果实小，富含淀粉，供食用。

9. 四角矮菱 (江西大学学报) (变种) 图版 5: 5—10

Trapa natans L. var. *pumila* Nakano in Bot. Mag. Tokyo. **77**: 166. 1964; W. H. Wan in Journ. Jiangxi Univ. (Nat. Sci.) **2**: 75. 1984——*T. natans* L. var. *incisa* Makino in Bot. Mag. Tokyo. **22**: 171, 1908, p. p.; Nakano in Bot. Jahrb. **50**: 454, tab. 2. 1913. p. p. ——*T. maximowiczii* auct. non Korsh.: Nakano in Bot. Mag. Tokyo. **77**: 166. 1964.

一年生浮水水生草本植物。根二型：着泥根细铁丝状，生水底泥中；同化根，羽状细裂，裂片丝状，绿褐色。茎柔弱，分枝。叶二型：浮水叶互生，聚生于主茎和分枝茎顶端，形成莲座状菱盘，叶片三角形状菱圆形，表面深亮绿色，背面绿色带紫，疏生淡棕色短毛，尤其主侧脉明显，脉间有棕色斑块，每边侧脉 4 (5) 条，叶边缘中上部具齿状缺刻或细锯齿，每齿先端再 2 浅裂，叶片长 2—3 厘米，宽 2.5—4 厘米，边缘中下部阔楔形，全缘，叶柄中上部膨大成海绵质气囊或不膨大、疏被淡褐色短毛；沉水叶小，早落。花小，单生于叶腋，两性，花梗长 2—2.5 厘米，花梗有毛；萼管 4 裂，密被淡褐色短毛；花瓣 4，白色；雄蕊 4，花丝纤细，花药丁字形着生，背部着生，内向；子房半下位；花盘鸡冠状，包围子房。果三角状菱形，具 4 刺角，2 肩角斜上伸，2 腰角向下伸，刺角扁锥状，果高和宽约 2 厘米，刺角长 1—1.5 厘米；果喙圆锥状、无果冠。

产浙江、江西、湖北、四川、云南等省。日本、越南、老挝、泰国也有分布。

果实较小，富含淀粉。

10. 冠菱 (东北草本植物志) 图版 6: 3

Trapa litwinowii V. Vassil, Schischk. et Bobrov in Fl. URSS **15**: 694. tab. 32 (7). 1949; 东北植物检索表 240, 图版 74 (2). 1959; 东北草本植物志 **6**: 139. 1977.

一年生浮水水生草本。根二型：着泥根铁丝状，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。茎细柔弱，分枝。叶二型：浮水叶互生，聚生于主枝和分枝茎顶端，形成莲座状菱盘，叶片广菱形，或三角状菱形，长 3—4.5 厘米，宽 3—5.5 厘米，表面亮绿色，有时稍带紫红色，背面绿色微带紫色，密被棕黄色和淡灰色短毛，或无毛，脉间有棕色斑块，主侧脉在背面稍突起，叶缘中上部具不等的浅圆齿，中上部叶缘全缘，基部楔形或近圆形；叶柄长 3—15 厘米；沉水叶小，早落。花小，单生叶腋，两性，花柄长 1—2 厘米，密被棕色短毛；萼筒 4 裂，萼脊被褐色短毛；花瓣 4，白色；雄蕊 4，花丝纤细，花药丁字形着生，背着药，内向；子房半下位，花

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》)