

24. 二角圆, 平伸或略斜举
 6a. 格菱 (原变种) *T. pseudoincisa* Nakai var. *pseudoincisa*
 23. 同化根着生部位的茎上着生花又结果
 6c. 南昌格菱 (变种) *T. pseudoincisa* Nakai var. *nanchangensis* W. H. Wan
 22. 果无角也无刺
 6d. 无刺格菱 (变种) *T. pseudoincisa* Nakai var. *aspinta* Z. T. Xiong
 1. 花萼早落; 果为扁楮果状, 无刺角 15. 无角菱 *T. acornis* Nakano

1. 八瘤菱 (江西大学学报) 图版 1: 1—4

Trapa octotuberculata Miki in Journ. Inst. Polytech. Osaka City Univ. Ser. D. Biol. 3: 13. 1952; W. H. Wan in Journ. Jiangxi Univ. (Nat. Sci) 2: 75. 1984.

一年生浮水生草本。根二型: 着泥根呈细铁丝状, 生水底泥中; 同化根, 羽状细裂, 裂片丝状, 淡绿褐色至深绿褐色, 生水中。茎柔弱, 分枝。叶二型: 浮水叶互生, 聚生于主茎和分枝顶端, 呈旋叠状镶嵌排列在水面上, 形成莲座状的菱盘, 叶片菱圆形或三角状菱圆形, 长 2.5—4 厘米, 宽 4—7.5 厘米, 表面深亮绿色, 背面绿色或灰褐色, 每边侧脉 4—5 条, 在背面稍突起, 密被淡黄色短毛, 脉间密生棕色斑块, 叶边缘中上部具不整齐的锯齿或圆齿, 边缘中下部全缘, 基部阔楔形; 叶柄中上部膨大成海绵质气囊, 长 1—12 厘米, 密生淡黄色短毛; 沉水叶小, 早落。花小, 单生于叶腋; 萼筒 4 深裂, 裂片长卵形, 萼脊被灰白色短毛; 花瓣 4, 白色; 雄蕊 4, 花丝纤细; 花药呈丁字形着生, 背着药, 内向; 子房半下位, 2 室, 每室具 1 倒生胚珠, 仅一室之胚珠发育; 花盘鸡冠状。果菱形, 具 2—4 刺角, 少数为 3 刺角、角刺长 1—1.3 厘米, 平伸或斜展, 或退化为瘤状物, 刺角间常有 8 个瘤状物, 果高 2 厘米 (果喙除外), 果阔 2—2.3 厘米, 果喙发达, 高 2—4 毫米, 果冠顶四方形、并向外翻卷, 径 5—8 毫米, 密生极短灰白色毛; 果柄长 3.5—4 厘米。 花期 5—10 月, 果期 7—11 月。

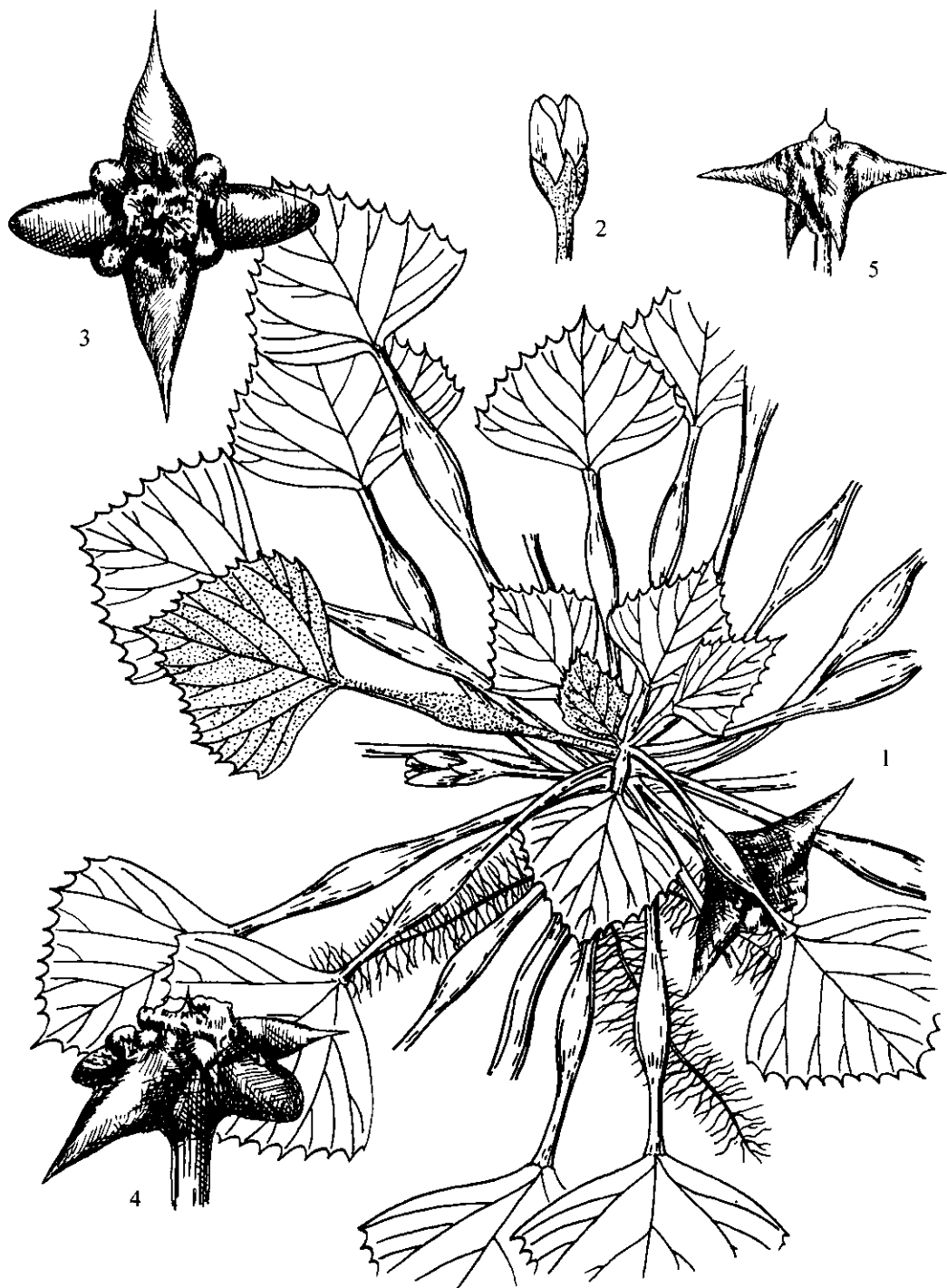
产江西永修及南昌附近湖叉及池塘中。日本有分布。

果实富含淀粉, 供生食或熟食; 茎叶供作饲料。

2. 四瘤菱 (江西大学学报) 图版 1: 5

Trapa mammillifera Miki in Jap. Journ. Limnol. 8: 413, fig. 1 (M-N). 1938; et in Jap. J. Bot. 11: 291, fig. 19 B. 1941; et in Journ. Inst. Polytech. Osaka City Univ. Ser. D. Biol. 3: 16, Tab. 17 (8). 1952; W. H. Wan in Journ. Jiangxi Univ. (Nat. Sci.) 2: 75. 1984.

一年生浮水水生草本。根二型: 着泥根呈细铁丝状, 着生于水底泥中; 同化根, 羽状细裂, 裂片丝状, 淡绿褐色或深绿褐色, 生水内。茎圆柱形, 细长纤弱, 分枝。叶二



图版 1 1—4. 八瘤菱 *Trapa octotuberculata* Miki: 1. 植株, 2. 花蕾, 3. 果正面观, 4. 果侧面观。5. 四瘤菱 *T. mammillifera* Miki: 果侧面观。(李爱莉、万文豪、胡劲波绘)

型：浮水叶互生，稍肉质，聚生于主茎及分枝茎顶端，呈旋叠状镶嵌排在水面上，形成莲座状的菱盘，叶片菱圆形或三角状菱圆形，长2—3厘米，宽2.5—3.5厘米，表面深亮绿色，无毛，背面绿色，密被淡灰色短毛和秕糠状物，脉间有棕色斑块，边缘中上部具不整齐的凹圆锯齿，边缘中下部全缘，基部阔楔形；叶柄中上部膨大成海绵质气囊，粗肥，长3—7厘米，被微短毛、两端毛稍密；沉水叶，早落。花小，单生于叶腋；花两性；萼筒4裂，裂片卵状三角形，萼脊被灰白色短毛，绿色，萼裂片先端稍带紫红色；花瓣4，白色；雄蕊4，花丝纤细，白色半透明；花药丁字形着生，米黄色，背着药，内向；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；花柱细钻形，基部渐膨大，淡黄色；柱头头状，黄绿色；花盘鸡冠状。果菱形，果高1—1.2厘米，阔2—2.5厘米，被浅灰色长伏毛，具4刺角，2肩角平伸或斜举，2腰角下伸或1—2角退化，肩角或腰角间常具4个瘤状物，果喙不发达，呈尖头帽状，高约3—4毫米，径3—4毫米，不反卷；果柄稍粗状，长2.5—3厘米，果柄上有棕褐色短毛。花期5—10月，果期7—11月。

产江苏、江西等省。日本也有分布。

果实富含淀粉，可供生食或提取淀粉。茎叶可作饲料。

3. 四角大柄菱（新拟） 东北菱（东北草本植物志） 图版2：1—2

Trapa macropoda Miki in Journ. Inst. Polytech. Osaka City Univ. Ser. D. Biol. **3**: 20, 24, fig. 13. L. 1952. — *Trapa manshurica* auct non Flerow; Nakai in Journ. Jap. Bot. **18**: 436. 1942; V. Vassil in Schishkin et Bobrov, Fl. URSS. **15**: 660. 1949; 东北草本植物志 **6**: 135, 图版 53, 54 (1—2), 56 (1). 1997.

3a. 四角大柄菱（原变种）

T. macropoda var. *macropoda*

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，淡绿褐色或深绿褐色。茎肉质柔弱，分枝。叶二型：浮水叶互生，聚生于茎顶，形成莲状菱盘，主茎上的菱盘稍大，分枝上菱盘较小，叶片三角状菱圆形或广菱形状，长2.5—5厘米，宽3.5—6厘米，表面亮绿色，无毛，背面主侧脉突出，密生淡褐色短毛，脉间有淡棕色斑块，边缘中上部具不整齐的浅圆齿或牙齿，边缘中下部广楔形或近半圆形，全缘；叶柄长2—10厘米，中上部膨大成海绵质气囊，疏生灰白色长绢毛和短毛；沉水叶早落。花小，单生于叶腋，花柄长2厘米，密被淡灰色短毛；萼筒4裂，萼片有短毛或无毛；花瓣4，白色；雄蕊4，花丝纤细，花药背着，丁字形着生，内向；雌蕊2室，子房半下位；花柱细，柱头头状，每室具1倒生胚珠，仅一胚珠发育。果三角状菱形，近锚状，淡灰色，基部广楔形，高1.5—2厘米，具4刺角，肩角