

um die Erde 1: 337. 1834.

属的特征同科。染色体基数 $x=22$ 。

属模式: *Azolla filiculoides* Lam., 原产于智利南部, 分布于南美洲和北美洲及欧洲。其他各洲也引种放养。

本属可划分为下面 2 个亚属。

三漂满江红亚属

Subgen. *Azolla*

大孢子囊有 3 个浮漂, 小孢子囊的泡胶块上有很多锚状毛, 侧枝腋外生, 其数目比茎叶片少。有 5—6 种, 分别分布于欧洲、美洲、亚洲和大洋洲。

九漂满江红亚属

Subgen. *Rhizosperma* (Meyen) Y. X. Lin in Acta Phytotax. Sin. 18 (4): 450. 1980. —*Rizosperma* Meyen, Reise 1: 337. 1834. —*Azolla* Sect. *Rizosperma* Sadeb. in Nat. Pfl. 1 (4): 401. 1900.

大孢子果有 9 个浮漂, 小孢子果泡胶块上仅有不规则的丝状毛或锥形突起, 或无任何附属物, 侧枝明显腋生, 其数目与茎叶相等。本亚属有 2—3 种, 分布于亚洲和非洲。

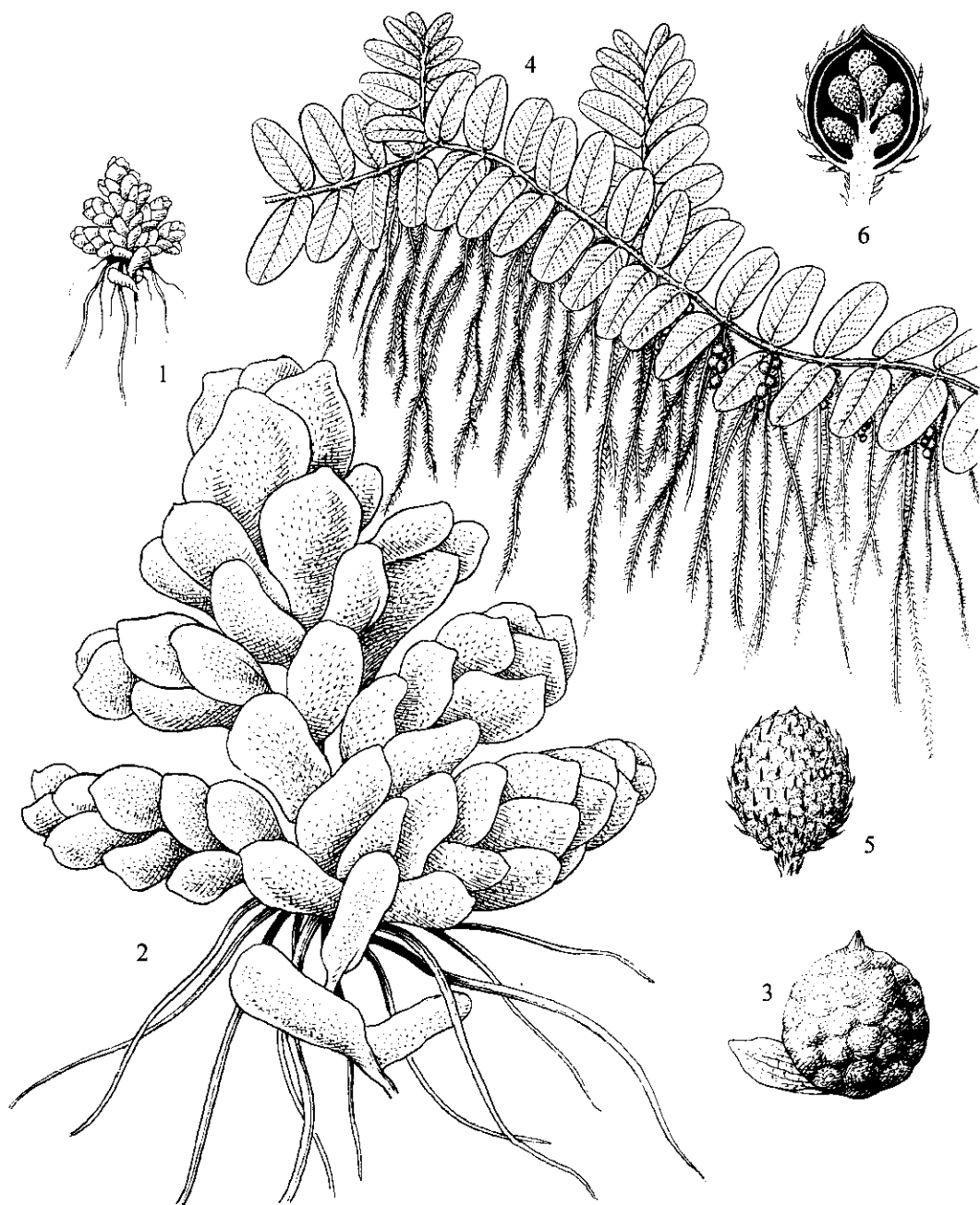
分种检索表

1. 大孢子囊外面有 9 个浮漂, 泡胶块上仅有少数单一或不规则分枝的丝状毛, 侧枝明显腋生, 其数目与茎叶的相等 1. 满江红 *A. imbricata* (Roxb.) Nakai
1. 大孢子囊外面有 3 个浮漂, 泡胶块上有锚状毛, 侧枝腋外生, 其数目比茎叶片数目少 2. 细叶满江红 *A. filiculoides* Lam.

1. 满江红 (中国蕨类植物志属) 红苹

Azolla imbricata (Roxb.) Nakai in Bot. Mag. Tokyo 39: 185. 1925; 傅书遐, 中国主要植物图说·蕨类植物门 258. 图 346. 1975; Ic. Corm. Sin. 1: 284. f. 568. 1972; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. 1: 206. f. 101: 3—4. 1964; Fl. Tsinling. 1: 202. t. 50: 7—9. 1974; B. Z. Ding et al., Fl. Honan 1: 122, f. 150. 1981; Fl. Fujian. 1: 264. f. 251. 1982; S. H. Li et J. Z. Wang, Fl. Liaoning 1: 123. 1988; K. Iwats., Ferns et Fern Allies Jap. 289. pl. 196: 4—5. 1992; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. rev. et enlarg. 719. f. 719. 1992; S. X. Xu in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 357. f. 371. 1993; Z. F. Zheng et S. Y. Zheng, Fl. Zhejiang 1: 336. f. 358. 1993..

1a. 满江红 (原变种) 图版 83: 1—3



图版 83 1—3. 满江红 *Azolla imbricata* (Roxb.) Nakai: 1. 植株全形; 2. 植株全形 (放大); 3. 大小孢子果 (放大)。4—6. 槐叶苹 *Salvinia natans* (L.) All: 4. 植株全形; 5. 孢子果 (放大); 6. 孢子果纵切面 (放大)。

(冀朝祯绘)

var. **imbricata**

小型漂浮植物。植物体呈卵形或三角状，根状茎细长横走，侧枝腋生，假二歧分枝，向下生须根。叶小如芝麻，互生，无柄，覆瓦状排列成两行，叶片深裂分为背裂片和腹裂片两部份，背裂片长圆形或卵形，肉质，绿色，但在秋后常变为紫红色，边缘无色透明，上表面密被乳状瘤突，下表面中部略凹陷，基部肥厚形成共生腔；腹裂片贝壳状，无色透明，多少饰有淡紫红色，斜沉水中。孢子果双生于分枝处，大孢子果体积小，长卵形，顶部喙状，内藏一个大孢子囊，大孢子囊只产一个大孢子，大孢子囊有 9 个浮囊，分上下两排附生在孢子囊体上，上部 3 个较大，下部 6 个较小；小孢子果体积远较大，球圆形或桃形，顶端有短喙，果壁薄而透明，内含多数具长柄的小孢子囊，每个小孢子囊内有 64 个小孢子，分别埋藏在 5—8 块无色海绵状的泡胶块上，泡胶块上有丝状毛。

广布于长江流域和南北各省区。生于水田和静水沟塘中。朝鲜、日本也有。本植物体和蓝藻共生，是优良的绿肥，又是很好的饲料，还可药用，能发汗，利尿，祛风湿，治顽癣。

1b. **多果满江红** (变种) (植物分类学报)

var. **prolifera** Y. X. Lin in *Acta Phytotax. Sin.* **18** (4): 454. 1980.

本变种主要区别于原变种在于植物体到了秋末时候大量结大小孢子果（比例达到 1: 1），在冬季植物体大都死亡，来年只靠大小孢子果繁殖。

产山东（郯城）和河南（桐柏）。生水田和池塘中。

1c. **常绿满江红** (变种) (植物分类学报)

var. **sempervirens** Y. X. Lin in *Acta Phytotax. Sin.* **18** (4): 454. 1980.

本变种区别于原变种仅在于植物体终年保持常绿，不受季节温度变化而改变颜色，腹裂片不饰有紫红色。

产福建、广东、广西。生于水田和沟塘中。越南也有分布。

2. **细叶满江红** (植物分类学报) 细绿苹，蕨状满江红

Azolla filiculoides Lam., *Enc.* **1**: 343. 1783; Y. X. Lin in *Acta Phytotax. Sin.* **18** (4): 453. 1980; Liu Chong-chu et Zheng Wei-wen, *Azolla in China* **23**. 1989.

本种与我国常见的满江红不同在于植株粗壮，侧枝腋外生出，侧枝数目比茎叶的少，当生境的水减少变干或植株过于密集拥挤时，植物体会由平卧变为直立状态生长，腹裂片功能也向背裂片功能转化。大孢子囊外壁只有 3 个浮囊，小孢子囊内的泡胶块上有无分隔的锚状毛，极易与上种区别。

本种原产于美洲，现已扩散到全世界。我国 70 年代引进放养和推广利用，现也几乎遍布全国各地的水田。本种植株比常见的满江红粗大，耐寒，能大量结孢子果和容易进行有性繁殖，不仅被引种放养和利用，而在有些地方已归化成为野生。