

裂,顶端具小尖头,花粉粒椭圆形,单沟;雌花序乳白色,佛焰苞数枚,长约8厘米,宽约3厘米,膜质,条形、楔形或近倒三角形,先端全缘、不整齐、缺刻、浅裂或深裂,柱头单1或分叉,单侧,花柱较长至无,子房无柄或有柄,一室,稀2室,胚珠1枚,悬垂。果实具棱或无棱,外果皮较厚,海绵质,内果皮坚纸质。种子具薄膜质种皮。

该科只含黑三棱 *Sparganium* 1属,19种,主要分布于北半球温带或寒带,仅1或2种分布于东南亚、澳大利亚和新西兰等地。我国有11种,南北均有分布,以温带地区种类较多

## 黑三棱属——*Sparganium* Linn.

Linn. Sp. Pl. 971. 1753; et Gen. Pl. 418. 1754; Graebn. in Engl. Pflanzent. IV. 10: 10. 1900; Y. D. Chen in Acta Phytotax. Sin. 19(1): 43. 1981.

属的特征同科。

模式种: 直立黑三棱 *Sparganium erectum* Linn.

## 分 种 检 索 表

1. 植株直立;茎叶挺出水面,叶片背面呈三棱形,龙骨状凸起,或呈半月形隆起,绝非扁平。
  2. 花序圆锥状开展,侧枝正常发育,具雄性和雌性头状花序;子房下部收缩而无柄(无柄组 Sect. *Sparganium*)。
    3. 圆锥花序具3—5(—7)个侧枝;花期雌性头状花序直径约15—20毫米;柱头分叉或否,长3—4毫米;子房顶端骤然收缩;果实具棱…………… 1. 黑三棱 *S. stoloniferum* (Graebn.) Buch.-Ham. ex Juz.
    3. 圆锥花序通常只有1个侧枝,稀2枚;花期雌性头状花序直径约7—14毫米;柱头不分叉,长1.5—2毫米,子房顶端逐渐收缩,呈金字塔形;果实无棱。
      4. 叶片宽约3毫米;花序主轴和侧枝劲直;花期雌性头状花序直径约7毫米;花柱长约0.5毫米…………… 2. 狭叶黑三棱 *S. stenophyllum* Maxim. ex Meinsh.
      4. 叶片宽4—5毫米;花序主轴和侧枝均作之字形弯曲;花期雌性头状花序直径约14毫米;花柱长约1毫米,或更长…………… 3. 沼生黑三棱 *S. limosum* Y. D. Chen
  2. 花序总状或穗状;侧枝退化,只留有1个雌性头状花序,或全部退化,仅留其痕迹;子房具柄。
    5. 头状花序在主轴上不呈穗状排列,不包主轴和叶状苞片基部,无不孕雌花;花被片边缘不整齐至浅裂(有柄组 Sect. *Natantia* Asch. et Graebn.)。
      6. 主轴弯曲,雌性头状花序生于凹处;子房下部逐渐收缩,基部具短柄…………… 4. 曲轴黑三棱 *S. fallax* Graebn.
      6. 主轴劲直,雌性头状花序生于主轴两侧;子房基部骤然收缩,明显具柄。
        7. 花序主轴细长,长10—20厘米;雄性头状花序4—8个,远离雌性头状花序;雌性头状花序之间互不靠近…………… 5. 小黑三棱 *S. simplex* Huds.
        7. 花序主轴短粗,长6—15厘米;雄性头状花序1—2(—3)个,紧靠近雌性头状花序;雌性头状花序之间互相靠近或连接…………… 6. 短序黑三棱 *S. glomeratum* Laest.

5. 头状花序在主轴上呈穗状排列, 包住主轴和叶状苞片基部, 具不孕雌花; 花被片边缘浅裂至深裂(包轴组 Sect. *Conferta* Y. D. Chen)..... 7. 穗状黑三棱 *S. confertum* Y. D. Chen
1. 植株浮水或基部斜卧水中; 茎叶通常浮水; 叶片扁平, 或背面中下部呈半月状隆起, 无龙骨状凸起, 绝不呈三棱形(扁叶组 Sect. *Minima* Asch. et Graebn.)。
8. 植株粗壮, 茎高 1 米以上; 叶片宽约 10 毫米; 花序主轴中下部弯曲; 雄性头状花序 8—10 个..... 8. 云南黑三棱 *S. yunnanense* Y. D. Chen
8. 植株细弱, 茎高约 30—70 厘米; 叶片宽 2—4 毫米; 花序主轴劲直, 从不弯曲; 雄性头状花序 1—4 个。
9. 花柱明显存在; 果实椭圆形或宽披针形; 叶片横切面扁平, 较薄。
10. 雄性头状花序 2—3(—4) 个; 植株浮水, 从不直立; 叶鞘多少膨大, 显著比叶片宽..... 9. 线叶黑三棱 *S. angustifolium* Michx.
10. 雄性头状花序只有 1 个, 稀 2 个; 植株基部斜卧, 罕直立; 叶鞘不膨大, 不显著比叶宽..... 10. 矮黑三棱 *S. minimum* Wallr.
9. 花柱极短, 或几无; 果实阔倒卵形; 叶片横切面近半月形 ..... 11. 无柱黑三棱 *S. hyperboreum* Laest. ex Beurl.

组 1. 无柄组——Sect. *Sparganium*——Sect. *Erecta* Asch. et Graebn. in Engl. Pflanzenr. IV. 10: 10, et 11. 1900.——Subgen. *Melanosparganium* Sect. *Ramosa* Juz. et Sect. *Stenophylla* Juz. in kom. Fl. URSS I: 219, 221. 1934; Y. D. Chen in Acta Phytotax. Sin. 19(1): 51. 1981.

植株直立; 叶片具中脉, 背面中下部具龙骨状突起, 或呈三棱形; 圆锥花序开展, 分枝 1 至多数, 每个侧枝均生雄性头状花序; 子房基部收缩无柄, 花被片较厚, 着生于子房基部。

本组有 7 种。我国有 3 种。

1. 黑三棱 图版 8: 1—4

*Sparganium stoloniferum* (Graebn.) Buch.-Ham. ex Juz. in Kom. Fl. URSS I: 219. f. 11. 2. 1934; 东北植物检索表 448. 图版 163, 2. 1959; 中国高等植物图鉴 5: 5. 图 6839, 1976; 江苏植物志 上册 125. 图 196. 1977; Y. D. Chen in Acta Phytotax. Sin. 19(1): 51. 1981; 新疆植物检索表 68. 图版 2, 1—4. 1982; 中国水生维管束植物图谱 36. 图 18. 1983; 中国水生高等植物图说 187. 图 126. 1983; 内蒙古植物志 7: 6. 图版 3, 1—3. 1983. ——*S. stoloniferum* Buch.-Ham. in Wall. Cat. n. 4990. 1832 nom. nud. ——*S. ramosum* Huds. subsp. *stoloniferum* Graebn. in Engl. Pflanzenr. IV. 10: 14. f. 3c. 1900. ——*S. ramosum* auct. non Huds.: 华东水生维管束植物 7. 图 6. 1959; 秦岭植物志 1: 36. 图 34. 1970.

多年生水生或沼生草本。块茎膨大, 比茎粗 2—3 倍, 或更粗; 根状茎粗壮。茎直立, 粗壮, 高 0.7—1.2 米, 或更高, 挺水。叶片长(20—)40—90 厘米, 宽 0.7—1.6 厘米, 具中脉, 上部扁平, 下部背面呈龙骨状凸起, 或呈三棱形, 基部鞘状。圆锥花序开展, 长 20—60 厘米, 具 3—7 个侧枝, 每个侧枝上着生 7—11 个雄性头状花序和 1—2 个雌性头状花序, 主轴顶端通常具 3—5 个雄性头状花序, 或更多, 无雌性头状花序; 花期雄性头状花序呈球