

实蕨科 BOLBITIDACEAE

中小型陆生植物，偶有水生，生于林下土中、石上或溪边，极少攀援于树干基部。根状茎横走而粗短，有腹背结构，密被鳞片；鳞片阔披针形，棕色，筛孔细密或粗筛孔状。叶近簇生，有长柄，幼叶和成长叶同形，二型，单叶或多为一回羽状，顶部有芽胞，着地生根行无性繁殖；羽片与叶轴连接处无关节，不育羽片较宽，无柄或近无柄，全缘或波状或浅羽裂，刺蕨属（*Egenolfia*）的缺刻内有芒刺；羽轴明显；小脉分离（刺蕨属）或联结，在侧脉间形成几行弧形的网眼，有或无内藏小脉；能育叶狭缩，柄较长，羽片较小。孢子囊群棕色，满布于能育羽片下面；孢子两面形，有翅状周壁。

3 属约 100 种，分布于全世界热带地区。我国有 2 属约 23 种，产华南及西南。

分属检索表

- 1. 叶脉沿羽轴联结成整齐的网眼 1. 实蕨属 *Bolbitis* Schott
- 1. 叶脉分离 2. 刺蕨属 *Egenolfia* Schott

1. 实蕨属 *Bolbitis* Schott

Schott, Gen. Fil. ad pl.4. 1834; Ching in C. Chr. Ind. Fil. Suppl. 3: 47. 1934; S.H. Wu et Ching, Fern Fam. and Gen. of China 456. 1991.

土生中型或小型植物。根状茎横走，有网状中柱；鳞片黑色，全缘。叶通常近生；叶柄基部不具关节，疏被鳞片；叶为一回羽状，很少是单叶或二回羽裂，叶缘具钝锯齿或深裂或撕裂，缺刻有时有小脉延伸的小刺 1 个。叶脉明显，羽轴及侧脉两侧的网眼整齐，其他的网眼则整齐或不整齐，通常有延伸的内藏小脉。叶草质，光滑。能育叶缩小并具长柄。孢子囊群满布于能育羽片下面，无囊群盖及隔丝；孢子囊环带有 14—16 个增厚细胞，很少是 12—20 个。孢子两面型，棕色或无色透明。染色体 $x=41$ 。

模式：*Bolbitis serratifolia* (Mertens) Schott, 产于巴西。

约 85 种，分布于热带各地，主产于印度、东南亚及南美洲。我国约有 13 种，产华南及西南。

分种检索表

1. 不育叶的叶脉网眼内无内藏小脉 (偶有一短脉)。
 2. 不育叶为单叶 (有时基部有小耳片), 披针形, 基部长下延; 叶柄长约 5 厘米, 纤细 1. 广西实蕨 *B. annamensis* Tard. -Blot et C. Chr.
 2. 不育叶三出至羽状, 基部下延; 叶柄长 15 厘米以上, 粗壮。
 3. 侧生羽片 15 对以上; 能育叶叶柄长达 55 厘米 2. 西藏实蕨 *B. tibetica* Ching et S. K. Wu
 3. 侧生羽片 10 对以下; 能育叶叶柄长 40 厘米以下。
 4. 不育叶的侧生羽片 1—5 对, 基部楔形至圆楔形, 无柄, 近全缘; 顶生羽片经常伸长成鞭状, 顶部有一芽胞。
 5. 根状茎粗约 3—4 毫米; 不育叶的侧生羽片 1—3 对 (有时为单叶); 叶干后褐色; 羽片的侧脉近平展 3. 长叶实蕨 *B. heteroclita* (Presl) Ching
 5. 根状茎粗约 1.5 厘米; 不育叶的侧生羽片约 5 对; 叶干后绿色; 羽片的侧脉斜上 4. 密叶实蕨 *B. confertifolia* Ching
 4. 不育叶的侧生羽片 7—10 对, 基部不变狭, 心脏形或圆形, 有明显的柄, 边缘有粗圆齿; 顶生羽片不伸长成鞭形。
 6. 叶柄、叶轴和羽轴下面 (特别幼时) 密被褐色披针形鳞片 (老时大部脱落); 下部的侧生羽片长 8—12 厘米, 宽 1.5—2 厘米, 基部圆形; 叶片上部深羽裂 5. 河口实蕨 *B. hekouensis* Ching
 6. 叶柄、叶轴和羽轴下面光滑; 侧生羽片长 12—18 厘米, 宽 3—4 厘米, 基部心脏形; 顶生羽片分离 6. 贵州实蕨 *B. christensenii* (Ching) Ching
1. 不育叶的叶脉网眼内有内藏小脉。
 7. 不育叶的侧生羽片 5—20 对, 线状披针形, 宽 2—3 (—4) 厘米, 向下部不变狭, 基部圆形或截形或近心脏形。
 8. 植株高 1.2—1.5 米; 叶柄粗约 8 毫米; 侧生羽片多达 20 对, 下部的长 20 厘米或过之, 基部圆形 7. 多羽实蕨 *B. angustipinna* (Hayata) H. Ito
 8. 植株高 50—80 厘米 (有时达 1 米); 叶柄粗 1.5—2.5 毫米; 侧生羽片 5—10 (—17) 对, 长通常达 16 厘米, 基部截形、斜截形或近心脏形。
 9. 不育叶的侧生羽片通常 6—10 (—17) 对, 长通常达 16 厘米, 宽 3—4 厘米, 边缘浅裂成圆裂片或圆齿; 侧脉下面明显 8. 华南实蕨 *B. subcordata* (Cop.) Ching
 9. 不育叶的侧生羽片 4—5 对, 长达 11 厘米, 宽 2 厘米, 边缘不裂; 侧脉下面不明显 9. 中型实蕨 *B. media* Ching et C. H. Wang
 7. 不育叶的侧生羽片 2—5 对, 阔披针形, 中部宽 5—6 厘米, 向下渐变狭, 基部楔形。
 10. 不育叶的羽片边缘有矮尖锯齿; 能育叶的羽片长线形, 长约 20 厘米, 宽 5 毫米 10. 宽羽实蕨 *B. latipinna* Ching

10. 不育叶的羽片边缘无锯齿; 能育叶的羽片披针形, 长 6—10 厘米, 宽 1—2.5 厘米。

11. 不育叶的羽片近无柄, 基部圆楔形; 羽片下面有很密的小疣点; 侧脉下面明显隆起 ……

…………… 11. 附着实蕨 *B. scandens* W. M. Chu ex Ching et C. H. Wang

11. 不育叶的羽片柄长约 1 厘米, 基部楔形; 羽片下面平滑无疣点; 侧脉下面仅可见。

12. 不育叶的羽片纸质, 干后绿色, 基部狭楔形; 侧脉斜上, 每对间有网眼 3 行 ……

…………… 12. 云南实蕨 *B. yunnanensis* Ching

12. 不育叶的羽片薄革质, 干后棕色, 基部阔楔形; 侧脉近平展, 每对间有网眼 2 行 ……

…………… 13. 厚叶实蕨 *B. hainanensis* Ching et C. H. Wang

1. 广西实蕨 (新拟) 图版 19: 5

Bolbitis annamensis Tard.-Blot et C. Chr. in Not. Syst. 7: 100. 1938 et in Fl. Indo-Chine 7: 436. f. 50. 3—4. 1941.

植株高 25—30 厘米。根状茎短横卧, 粗约 6 毫米, 密被鳞片; 鳞片卵状披针形, 长约 3 毫米, 深棕色, 全缘, 伏生。叶近生; 不育叶叶柄长 5—8 厘米, 基部粗约 2 毫米, 禾秆色, 上面有沟, 幼时略被鳞片, 后几全脱落; 叶片单一, 阔披针形, 长 16—22 厘米, 中部宽约 3 厘米, 先端长渐尖, 近顶部有一芽胞, 基部狭楔形并下延于叶柄, 边缘有圆齿直达叶的先端, 基部偶有平展的椭圆披针形小耳片, 长 2—5 厘米, 宽 0.7—2 厘米, 无柄; 侧脉两面均明显, 纤细, 斜展, 通直而平行, 相距 6—7 毫米; 小脉在羽轴两侧各成 1 行狭长方形的网眼, 向上有 2—3 行小网眼, 无内藏小脉; 叶草质, 干后褐色。能育叶高出不育叶, 柄长约 20 厘米; 叶片披针形, 长 3—5 厘米, 宽 4—6 毫米, 先端渐尖, 无柄, 全缘, 下部有 2 片较小的互生羽片出自叶柄, 相距 2 厘米。孢子囊群满布能育羽片下面。

产广西 (扶绥)。生于山谷水沟旁密林下阴湿处, 海拔 280—370 米。也产越南中部 (Thanh Tan, 模式标本产地)。

2. 西藏实蕨 (西藏植物志)

Bolbitis tibetica Ching et S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 276. 1983.

植株长达 1 米或更长。根状茎粗壮, 粗约 1.5 厘米, 上部密被鳞片; 鳞片狭披针形, 长 4—5 毫米, 深棕色, 全缘。叶簇生; 不育叶叶柄长约 25 厘米, 基部粗 4—5 毫米, 深禾秆色, 上面有浅沟, 全部疏被鳞片; 不育叶叶片椭圆状阔披针形, 长 50—60 厘米, 宽 25—30 厘米, 顶部羽裂并延长成鞭状, 其先端有芽胞, 一回羽状; 侧生羽片 15 对或更多, 互生, 近平展, 间隔 1—1.5 厘米, 下部几对有短柄, 中部的无柄, 上部几对的基部多少与叶轴合生, 披针形, 长 16—18 厘米, 宽 2.5—3 厘米, 先端尾状渐尖, 基部截形, 边缘有粗钝锯齿; 叶脉两面均明显; 小脉沿羽轴两侧联结成 1 行弧形的大网眼, 在侧脉间有 3—4 行四角形至六角形的小网眼, 无内藏小脉, 近叶缘的小脉分离; 叶为草质, 干后暗绿色, 两面光滑; 叶轴禾秆色, 上面有沟, 全部疏被深棕色的披