

肿足蕨科 HYPODEMATIACEAE

中小型的石灰岩的旱生植物。根状茎粗壮，横卧或斜升，具网状中柱，连同叶柄膨大的基部密被蓬松的大鳞片，鳞片长卵状披针形，先端长渐尖，毛发状，边缘全缘或偶有细齿，淡棕色，有光泽，宿存。叶近生或近簇生；叶柄禾秆色或棕禾秆色，基部膨大成梭形，隐没于鳞片中，向上通常光滑，或被有柔毛或球杆状腺毛；下部横切面可见两条维管束，向上汇合成V字形；叶片卵状长圆形至五角状卵形，先端渐尖并羽裂，三至四回羽状或五回羽裂，通常基部一对羽片最大，三角状披针形至三角状卵形，先端渐尖，基部不对称，有柄，各回小羽片上先出，互生或近对生，其下侧基部一片一回小羽片最大，向上渐次缩小，具短柄；末回小羽片长圆形，浅至深裂；叶脉在末回小羽片上羽状，侧脉单一或分叉，斜上，伸达叶边，下面凸起，上面下凹。叶草质或纸质，干后灰绿色或淡褐绿色，两面连同叶轴和各回羽轴通常被灰白色的单细胞柔毛或针状毛，有时被球杆状腺毛，罕有下面光滑无毛。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部；囊群盖特大，膜质，灰白色或淡棕色，圆肾形或马蹄形，间为肾形或圆心形，背面多少有针毛或腺毛，罕无毛，宿存。孢子两面型，圆肾形，具周壁；周壁透明或不透明，具条纹状或环状褶皱，罕在周壁内面有垂直的柱状分子，表面具小刺状或颗粒状纹饰，稀光滑。

单属科。产亚洲和非洲的亚热带和暖温带。

本科为一小群生于干旱的石灰岩的奇特植物。由于它的中柱体型同蹄盖蕨科和金星蕨科，毛被类型同金星蕨科，而孢子囊群和盖又同蹄盖蕨科，叶型和染色体数又近鳞毛蕨科，因而或被列在金星蕨科之下，或被放在蹄盖蕨科中，或将之归入鳞毛蕨科中的蹄盖蕨亚科中。鉴于这群植物在系统和生态上的特异性，本志采用秦仁昌系统，单立一科。

1. 肿足蕨属 *Hypodematium* Kunze

Kunze, Fl. 2: 690. 1833; Ching in Sunyatsenia 3 (1): 1—15. 1935; Cop. Gen. Fil. 108. 1947; K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 21: 50. 1964; Pich. Ser. in Webbia 31 (2): 452. Gen. 3270. 1977; R. et A. Tryon, Ferns & Allies Pl. 542. 1982; Kramer in Kramer et Green, Fam. & Gen. Vasc. Pl. 1: 138. f. 70. 1990; S. H. Wu et Ching, Ferns Fam. & Gen. China 315. f.

5—103. 1991. — *Aspidium* Sect. *Hypodematium* Christ, Farnkr. d. Erde 262. 1897. — *Dryopteris* Sect. *Hypodematium* C. Chr. in Dansk Bot. Archiv. 7: 56. 1932. — *Aspidium* Sect. *Lastrea* Christ in Bull. Herb. Bioss. 6: 195. 1898. pro parte. — *Dryopteris* Sect. *Eudryopteris* C. Chr. in Acta Hort. Gothob. 1: 63. 1924. pro parte.

属的特征同科。染色体: $n = 41, 40$ 。

属的模式种: *Hypodematium crenatum* (Forssk.) Kuhn (*Polypodium crenatum* Forssk. 1879) = *Hypodematium onustum* Kunze 1883.

全属约 16 种。主产亚洲和非洲的亚热带至暖温带地区, 中国为本属的分布中心, 除东北和西北地区外, 广布全国各地。生干旱的石灰岩石缝中。现知有 12 种, 1 变种。

分 种 检 索 表

1. 叶片下面不具球杆状腺毛。

2. 羽片两面和囊群盖背面多少被毛。

3. 囊群盖背面密被灰白色长针毛。

4. 羽片两面及叶轴密被长柔毛或细长针状毛。

5. 叶柄密被柔毛; 末回小羽片或裂片先端圆钝, 全缘或略呈波状; 羽片两面密被长柔毛 …

…………… 1. 肿足蕨 *H. crenatum* (Forssk.) Kuhn

5. 叶柄基部以上光滑无毛; 末回小羽片或裂片的先端具 2—4 个粗锯齿; 羽片两面密被细长针状毛 …………… 2. 滇边肿足蕨 *H. microlepioides* Ching ex Shing

4. 羽片两面疏被灰白色短柔毛; 叶柄基部以上直至叶轴的下面光滑无毛 ……………

…………… 3. 光轴肿足蕨 *H. hirsutum* (Don) Ching

3. 囊群盖背面疏被短柔毛。

6. 植株高达 60 厘米; 叶柄除基部外光滑无毛; 囊群盖红棕色 ……………

…………… 4. 台湾肿足蕨 *H. taiwanensis* Ching ex Shing

6. 植株高 20—30 厘米; 叶柄被灰白色柔毛; 囊群盖浅灰色。

7. 植株高 20 厘米; 叶轴及羽轴上面密被柔毛 …………… 5. 修株肿足蕨 *H. gracile* Ching

7. 植株高 30 厘米; 叶轴及羽轴上面除密被柔毛外, 尚混生有少数红棕色的线状披针形的小鳞片 …………… 6. 鳞毛肿足蕨 *H. squamuloso-pilosum* Ching

2. 羽片两面和囊群盖背面均光滑无毛 …………… 7. 无毛肿足蕨 *H. glabrum* Ching ex Shing

1. 叶片下面多少被有球杆状腺毛。

8. 叶轴、羽轴和羽片下面有灰白色柔毛和球杆状腺毛混生。

9. 植株高 85 厘米; 叶片 5 回羽裂; 叶柄光滑, 叶轴和羽轴下面有灰白色柔毛和球杆状腺毛混生; 囊群盖大, 被长柔毛 …………… 8. 稻城肿足蕨 *H. daochengensis* Shing

9. 植株高达 56 厘米; 叶片四回羽裂; 叶柄直至叶片下面, 包括囊群盖背面均密被灰白色短柔毛和金黄色球杆状腺毛 9. 球腺肿足蕨 *H. glanduloso-pilosum* (Tagawa) Ohwi
8. 叶轴、羽轴和羽片下面无灰白色柔毛和球杆状腺毛混生。

10. 叶较薄, 草质, 叶柄通常长于叶片; 孢子囊群成熟时彼此分离; 囊群盖灰白色, 背面疏被腺毛, 成熟时覆盖于孢子囊群上。

11. 叶柄光滑无毛; 一回小羽片和基部以上的各对羽片长圆披针形, 先端渐尖, 基部圆楔形 10. 山东肿足蕨 *H. sinense* K. Iwats.

11. 叶柄疏被腺毛; 一回小羽片和基部以上各对羽片长圆形, 先端钝尖或急尖, 基部心形 11. 福氏肿足蕨 *H. fordii* (Bak.) Ching

10. 叶较厚, 纸质; 叶柄通常较叶片为短; 孢子囊群成熟时常彼此密接; 囊群盖浅棕色, 背面光滑, 偶有 1—2 根腺毛, 成熟时多少隐没于孢子囊群中 12. 腺毛肿足蕨 *H. glandulosum* Ching ex Shing

1. 肿足蕨 (中国蕨类植物图谱) 图版 1: 1—3

Hypodematium crenatum (Forssk.) Kuhn in v. Disk. Reis. Bot. 3 (3): 37. f. a. 1879; Ching in Sunyatsenia 3: 9. f. 1. 1935. excl. syn. *Aspidium eriocarpum* Wall.; Ic. Fil. Sin. 3: t. 121. 1935; Tard. -Blot et. C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7 (3): 374. 1941; 付书遐, 中国高等植物图说 (蕨类植物门) 149. f. 197. 1957; Tard. -Blot in Fl. Madagas. 1 (5): 327. 1958; Steward, Manual. Vasc. Pl. Lower Yangtze Valley China 48. 1958; Ic. Corm. Sin. 1: 204. 1972; Fl. Qinling. 2: 129. t. 32. f. 13. 1974; DeVol et Kuo in Fl. Taiwan 1: 334. Pl. 118. 1975; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 284. t. 59: 17, 18, 21. 1976; 蒋木青, 安徽植物志 1: 112. 1981; 丁宝章, 河南植物志 1: 71. f. 88. 1981; K. Iwats., Enum. Pterid. Nepal in Univ. Mus., Tokyo Bull. 31: 323. 1981; Tagawa et K. Iwats. in Fl. Thailand 3 (3): 437. 1989; Shing in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 92. 1993 et in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 221. f. 216. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 148. f. 1—152. 1993; Nakaike et S. Malik in Crypt. Fl. Pakistan 2: 337. 1993; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 240. pl. 123. 1994; C. M. Zhang in W. T. Wang, Keys Vasc. Pl. Wuling. Mts. 37; 1995. —*Polypodium crenatum* Forssk., Fl. Aegypt.-Arab. 185. 1775. —*Aspidium crenatum* (Bak.) Kuhn, Fl. Afr. 129. 1868. —*Nephrodium crenatum* Bak., Pl. Maur. 497. 1877; Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1 (4): 175. 1899; Hand.-Mazz., Symb. Sin. 6: 25. 1929. *Lastrea crenatum* Bedd., Ferns Brit. Ind. Suppl. 18. 1876 et Handb. Fern Brit. Ind. 258. 1833. pro parte. —*Dryopteris crenata* O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 2: 11. 1891; C. Chr. Ind. Fil. 258. 1906. —*Hypodematium onustum* Kunze, Fl. 2: 690. 1883. —*Nephrodium*