

叶柄长 10—25 厘米，粗约 1.3 毫米，浅禾秆色，基部以上光滑无毛，有光泽；叶片长 7—10 厘米，基部宽 6—18 厘米，卵状五角形，先端长渐尖并羽裂，基部心形，四回羽裂，向上为三回羽裂；羽片约 8 对，斜上，下部 1—2 对对生，相距 3—4 厘米，向上的互生，彼此接近，基部一对最大，长达 10 厘米，基部宽 6 厘米，卵状三角形，渐尖头，基部阔楔形，不对称，柄长 7—15 毫米，三回羽裂；一回小羽片约 8 对，互生，上先出，斜向上，羽轴下侧的较上侧的为大，尤以基部一片最大，长 3—4 厘米，基部宽 1.5—2 厘米，渐尖头，基部阔楔形，柄长约 2 毫米，二回羽裂；二回小羽片约 7 对，近对生，上先出，斜上，接近，长圆披针形，基部下侧一片稍大，长 1—1.5 厘米，宽 4—6 毫米，短尖头，基部楔形并下延，柄长以狭翅相连，羽状深裂；裂片 4—6 对，长圆形，钝尖头，有时浅二裂，边缘全缘或具 2—3 个锯齿；基部一对羽片的羽轴上侧的一回小羽片披针形或长圆形，钝尖头，边缘浅裂成锯齿状；第二对以上的羽片渐次缩小。叶脉明显，干后上面略下凹，侧脉单一或分叉，斜上，小脉伸达叶边。叶草质，干后浅黄绿色，两面疏被金黄色的球杆状腺毛，沿叶脉和各回羽轴下面的腺毛较密，叶轴上也疏被腺毛。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部，每末回裂片通常一枚；囊群盖中等大，或较小，圆肾形，灰白色，膜质，背面疏被腺毛，宿存。孢子圆肾形，周壁具褶皱，表面具颗粒状纹饰。

产山东（泰山）。生于阴处的石灰岩缝。

11. 福氏肿足蕨（中国蕨类植物图谱）广东肿足蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 2: 7—15

Hypodematium fordii (Bak.) Ching in Sunyatsenia 3 (1): 12. f. 2. 1935 et Ic. Fil. Sin. 5: t. 122. 1935; 蒋木青, 安徽植物志 1: 111. f. 104. 1986; K. Iwats., Ferns & Fern Allies Jap. 227. pl. 147—5. 1992; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 223. f. 218. 1993; C. M. Zhang in W. T. Wang, Keys Vasc. Pl. Wuling. Mts. 38. 1995. —*Nephrodium fordii* Bak. in Journ. Bot. 117. 1859; Dunn et Tutch., Fl. Kwangt. & Hongk. in Kew Bull. Add. Ser. 10: 348. 1912. —*Dryopteris crenata* C. Chr. Ind. Fil. 258. 1906. pro part.

植株高 35—50 厘米。根状茎横卧，连同叶柄膨大的基部密生红棕色的鳞片；鳞片长 1—1.5 厘米，基部宽 1—2 毫米，狭披针形，膜质，有光泽。叶近生；叶柄长 20—30 厘米，粗约 1.5 毫米，禾秆色，基部以上疏被金黄色球杆状短腺毛；叶片长 15—20 厘米，基部宽 12—18 厘米，阔卵状五角形，先端渐尖并羽裂，基部阔心形，四回羽状；向上为三回羽状；羽片 7—8 对，近对生，斜上，基部一对最大，距上一对 4—5.5 厘米，长 8—13 厘米，基部宽 6—9 厘米，三角状卵形，渐尖头，基部近心形，柄长 1—2 厘米，三回羽状；一回小羽片 8—10 对，互生，上先出，斜上，彼此接近，羽轴下侧的小羽片较上侧的为大，尤以基部一片最大，长 4—6 厘米，宽 2.5—3.5 厘米，长圆形，

急尖头，基部心形，柄长2—3毫米，二回羽状；二回小羽片8—10对，互生，上先出，卵状长圆形，基部一对较大，长1.5—2厘米，宽1—1.2厘米（向上的渐次缩小），钝尖头，基部阔楔形，以狭翅下延，一回羽状；三回小羽片约15对，彼此密接，斜上，长圆形，圆钝头，基部楔形，下延，边缘锐裂超过1/2；裂片3—4对，长圆形，钝尖头，全缘或下部的略有钝齿；第二对以上的羽片渐次缩小，二回羽状，一回小羽片同形。叶脉下面明显，侧脉通常单一，每裂片1—2条，斜上，伸达叶边。叶草质，干后棕绿色，两面无针状毛，仅疏被金黄色球杆状腺毛，尤沿叶轴及各回羽轴下面为密。孢子囊群小，圆形，背生于小脉中部，每裂片1—2枚；囊群盖小，圆肾形，浅灰色，膜质，背面尤以边缘疏被腺毛，宿存。孢子圆肾形，周壁不透明，具褶皱，在表面形成环状。

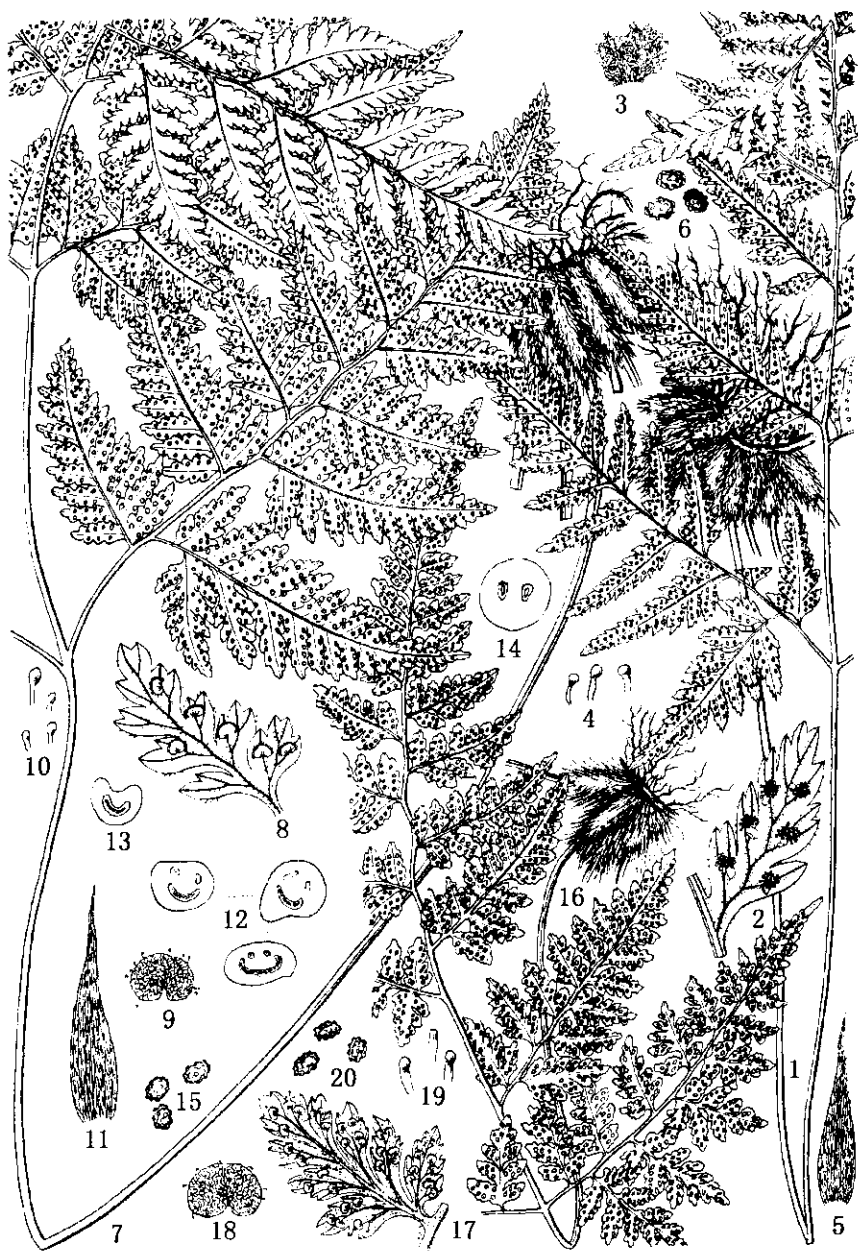
产安徽（宣城）、江西（庐山）、福建（龙岩）、广东（北江、鼎湖山）。生于石灰岩缝中，海拔达900米。日本也有。模式标本采自广东北江。

12. 腺毛肿足蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版2: 16—20

Hypodematium glandulosum Ching ex Shing in Addenda 319. Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 258. t. 59: 19—20, 22. 1976. nom. nud.

植株高12—20厘米。根状茎粗短，横卧，连同膨大的叶柄基部密被红棕色鳞片；鳞片长约1厘米，宽约1毫米，狭披针形，全缘，薄膜质，有光泽。叶近生；叶柄长4.5—8厘米，粗1—1.5毫米，深禾秆色，中部以下光滑，向上直达叶轴和羽轴密被金黄色或有时为暗红色的球杆状短腺毛；叶片长7.5—13厘米，下部宽约8—10厘米，卵形，先端短渐尖并羽裂，基部四回羽裂，向上为三回羽裂；羽片约8对，稍斜上，基部一对最大，距上一对约2厘米，长4—7厘米，宽2.8—4厘米，卵状三角形，短渐尖头，基部圆截形，稍不对称，柄长0.5—1厘米，三回羽裂；一回小羽片5—7对，互生，上先出，近平展，具短柄，羽轴下侧的较上侧的为大，尤以基部一片最大，长1.8—3厘米，基部宽约1.2厘米，短尖头，基部心形，略下延，柄长1—2毫米，二回羽裂；二回小羽片约5对，平展，彼此接近，卵状三角形，先端短钝尖，基部阔楔形，下延，彼此以狭翅相连，羽状深裂；裂片3—4对，长圆形，两侧稍不对称，全缘；第二对以上的羽片渐次缩小，彼此接近，长2.5—4.5厘米，基部宽1.5—2.5厘米，卵状长圆形，二回羽裂。叶脉明显，干后上面明显下凹，下面隆起，侧脉在裂片上分叉，小脉向上伸达叶边。叶厚纸质，干后灰绿色，两面尤以叶轴和羽轴下面密被金黄色的球杆状腺毛。孢子囊群较大，圆形，每裂片1—3枚，成熟时彼此密接；囊群盖较小，圆肾形，浅棕色，膜质，背面偶有一二腺毛，成熟后多少隐没于囊群中，宿存。孢子圆肾形，周壁厚而不透明，具褶皱，在表面常呈环状。

产湖南（慈利，索溪峪，黄龙洞）、贵州北部（遵义）。生于山坡草地石缝中，海拔300—1180米。模式标本采自贵州，遵义，金顶山，新土沟，抱娃山。



图版2 1—6. 山东肿足蕨 *Hypodematium sinense* K. Iwats: 1. 植株全形, 2. 小羽片 (放大), 3. 囊群盖 (放大), 4. 叶片下面的腺体 (放大), 5. 叶柄基部的鳞片 (放大), 6. 孢子 (放大); 7—15. 福氏肿足蕨 *Hypodematium fordii* (Bak.) Ching: 7. 植株全形, 8. 小羽片 (放大), 9. 囊群盖 (放大), 10. 叶片下面的腺体 (放大), 11. 叶柄基部的鳞片 (放大), 12. 根状茎的横切面 (放大), 13. 叶柄上部的横切面 (放大), 14. 叶柄基部横切面 (放大); 15. 孢子 (放大); 16—20. 腺毛肿足蕨 *Hypodematium glandulosum* Ching: 16. 植株全形, 17. 小羽片 (放大), 18. 囊群盖 (放大), 19. 叶片下面的腺体 (放大), 20. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)