

均不明显,小脉2—3对,斜向上,单一,基部上侧1—2小脉常为二叉,不达叶边。叶近革质,干后灰绿色;叶轴栗褐色或紫黑色,有光泽,下面圆形,上面有平阔纵沟并在两侧有红棕色的腺形小尖锯齿。孢子囊群椭圆形,长约1毫米,斜向上,生于小脉中部,每羽片有2—5枚,位于羽片上部;囊群盖椭圆形,膜质,灰棕色,全缘,开向主脉。

特产云南西北部(贡山)。生林下石上,海拔2000米。

本种形体颇似铁角蕨 *A. trichomanes* L., 但叶柄和叶轴均为紫黑色,上面两侧无翅,仅具红棕色的腺形细尖锯齿,羽片椭圆形,全缘或仅上边缘有二三疏浅缺刻而呈浅波状,故易识别。

系2. 半边羽系 Ser. Unilateralia Ching et S. H. Wu

14. 倒挂铁角蕨 生芽铁角蕨(台湾植物志)倒挂草 图版4: 1—7

Asplenium normale Don, Prod. Fl. Nepal. 7. 1825; Hook. et Bak. Syn. Fil. 197. 1867; Clarke in Trans Linn. Soc. 2, Bot. 1: 477. 1880; Bedd. Handb. Ferns Brit. Ind. 144. 1883; Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1 (4): 236. 1899; C. Chr. Ind. Fil. 123. 1905; v. A. v. R. Handb. Mal. Ferns 453. 1908; Y. C. Wu in Bull. Dept. Biol. Sun Yatsen Univ. No. 3. 176, pl. 79. 1932; Tard.-Blot, Aspl. du Tonkin in Bull. Soc. d'Hist. Nat. Toulouse 34. 1932; Ogata, Ic. Fil. Jap. 5: pl. 207. 1933; Tard.-Blot et C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7 (2): 225. 1939; DeVol, Ferns East. Centr. China in Notes Bot. Chin. Mus. Heude No. 7. 92. 1945; H. Ito, Fil. Jap. Illustr. t. 121. 1944; Dickason in Ohio Journ. Sci. 46: 124. 1946; Holtt. Fl. Mal. 2, Ferns Mal. 436, f. 254. 1954; 傅书遐, 中国主要植物图说(蕨类植物门) 100, f. 124. 1957; Ohwi, Fl. Jap. Pterid. 136. 1957; Tagawa, Col. Illustr. Jap. Pterid. 148, pl. 61, f. 328. 1959; Cop. Fern Fl. Philip. 3: 431. 1960; Ching et al. in Fl. Hainan. 1: 113. 1964; DeVol et Kuo in Fl. Taiwan 1: 486. 1975; Edie, Ferns Hong Kong 177, f. 91. 1977; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. 608, f. 608, a—b. 1982; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 180. 1983; H. S. Kung in Fl. Sichuan. 6: 352. 1988; W. C. Shieh et al. in T. C. Huang, Fl. Taiwan, sec. ed. 1: 458. 1994. — *Asplenium multijugum* Wall. List n. 207. 1828; Mett. Farngat. Aspl. 135, n. 109. 1859; Hook. Sp. Fil. 3: 139, t. 188. 1860; Bedd. Ferns South. Ind. t. 133. 1864. — *Asplenium opacum* Kze. in Linnaea 24: 261. 1851; Mett. Farngat. Aspl. 135, n. 108. 1859; Hook. Sp. Fil. 3: t. 188, f. β. 1860. — *Asplenium pavonicum* Brack. in U. S. Explor. Exped. 16: 150, t. 20, f. 1. 1854. — *Asplenium pseudonormale* W. M. Chu in

Acta Bot. Yunnan. Add. 5: 46, f. 23. 1992.

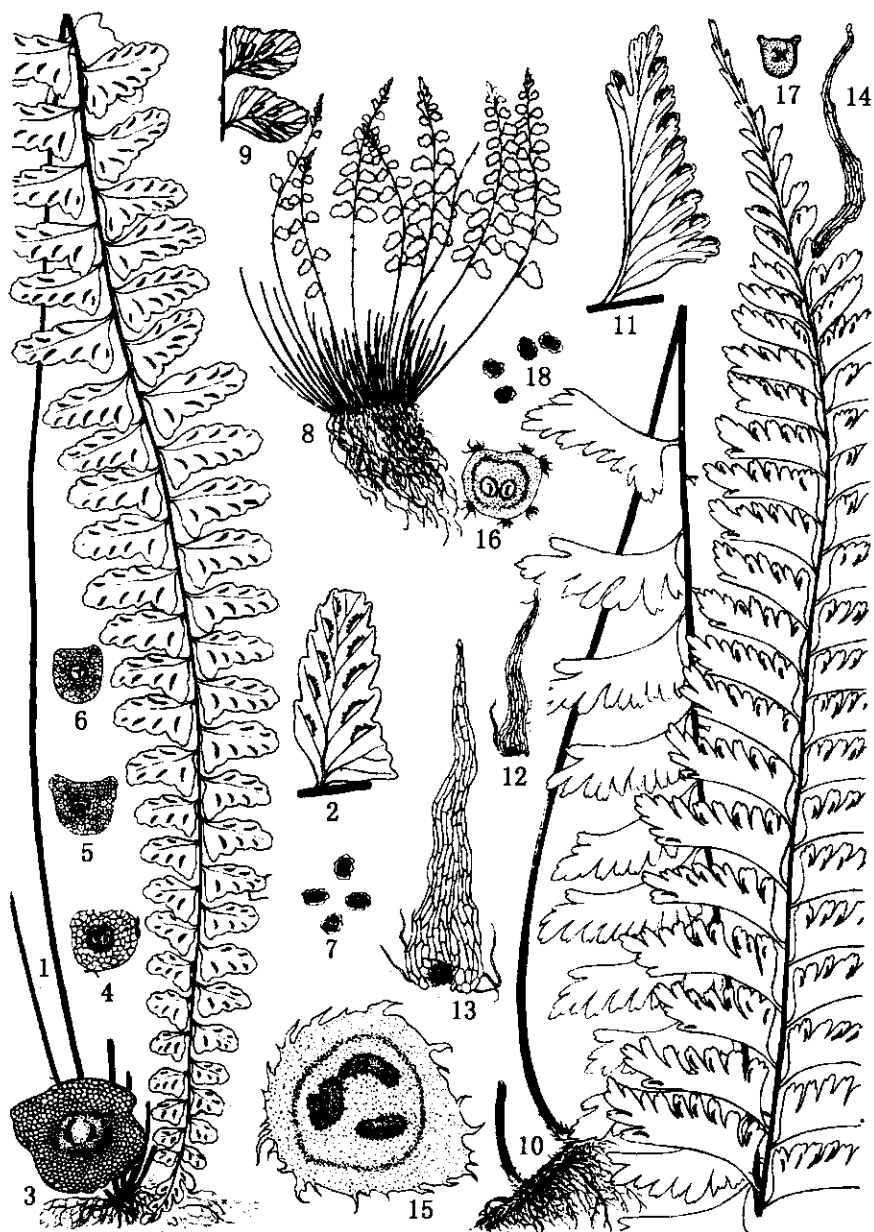
植株高 15—40 厘米。根状茎直立或斜升，粗壮，粗可达 5 毫米，黑色，全部密被鳞片或仅先端及较嫩部分密被鳞片；鳞片披针形，长 2—3 毫米，基部宽约 0.4—0.5 毫米，厚膜质，黑褐色，有虹色光泽，全缘。叶簇生；叶柄长 5—15（—21）厘米，粗 1—1.5 毫米，栗褐色至紫黑色，有光泽，略呈四棱形，基部疏被与根状茎上同样的鳞片，向上渐变光滑；叶片披针形，长 12—24（—28）厘米，中部宽 2—3.2（—3.6）厘米，一回羽状；羽片 20—30（—44）对，互生，平展，无柄，中部羽片同大，长 8—18 毫米，基部宽 4—8 毫米，三角状椭圆形，钝头，基部不对称，上侧截形并略呈耳状，紧靠或稍覆迭叶轴，下侧楔形，边缘除内缘为全缘外，其余均有粗锯齿，各对羽片相距 6—8 毫米，彼此密接，有时略呈覆瓦状，下部 3—5 对羽片多少向下反折，与中部羽片同形同大，或略缩小并渐变为扇形或斜三角形。叶脉羽状，纤细，两面均不见或隐约可见，小脉单一或二叉，极斜向上，不达叶边。叶草质至薄纸质，干后棕绿色或灰绿色，两面均无毛；叶轴栗褐色，光滑，上面有阔纵沟，下面圆形，近先端处常有 1 枚被鳞片的芽胞，能在母株上萌发。孢子囊群椭圆形，长 2—2.5（—3）毫米，棕色，极斜向上，远离主脉伸达叶边，彼此疏离，每羽片有 3—4（—6）对；囊群盖椭圆形，淡棕色或灰棕色，有时沿叶脉着生处色较深，膜质，全缘，开向主脉。染色体 $2n=144$ 。

广布于江苏、浙江、江西、福建、台湾、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、西藏。生密林下或溪旁石上，海拔 600—2 500 米。也广泛分布于尼泊尔、印度、斯里兰卡、缅甸、越南、马来西亚、菲律宾、日本、澳大利亚、马达加斯加及夏威夷等太平洋岛屿。模式标本产地：尼泊尔。

15. 庐山铁角蕨（植物研究） 图版 4: 8—9

Asplenium gulingense Ching et S. H. Wu in Bull. Bot. Res. 9 (2): 17. 1989; S. H. Wu in Fl. Jiangxi 1: 169, f. 155. 1993.

小型，植株高约 6 厘米。根状茎短而直立，先端密被鳞片；鳞片线状披针形，长 1—1.5 毫米，宽约 0.3 毫米，薄膜质，中肋黑褐色，两侧为淡棕色，边缘有齿牙。叶密集簇生；叶柄长 1.8—3.5 厘米，粗约 0.5 毫米，圆柱形，栗红色，有光泽，疏被淡棕色透明的纤维状小鳞片，老时部分脱落；叶片线形，多少呈镰刀状，长 3—5 厘米，宽约 1 厘米，先端渐尖，一回羽状；羽片 8—11 对，下部的近对生，向上互生，平展，中部羽片略大，长宽各约 4—5 毫米，近斜方形，外缘浑圆，全缘或为浅波状，或有一二浅缺刻，基部不对称，上侧截形并紧靠叶轴，下侧楔形，无柄或近无柄，相距约 5 毫米，彼此密接，下部 3—4 对羽片与中部的同形，但略变小，较疏离，通常较中部的羽片早落。叶脉羽状，纤细，两面均不明显，小脉单一或二叉，斜向上，不达叶边。叶纸质，干后灰绿色；叶轴栗色，有光泽，略被与叶柄上同样的小鳞片，下部圆柱形，向顶部上面有浅阔纵沟。孢子囊群椭圆形，长约 1 毫米，棕色，斜向上，生于小脉的中部或



图版 4 1—7. 倒挂铁角蕨 *Asplenium normale* Don: 1. 植株全形; 2. 羽片, 示锯齿、叶脉和孢子囊群的着生位置; 3. 根状茎横切面; 4—5. 叶柄横切面; 6. 叶轴横切面; 7. 孢子。8—9. 庐山铁角蕨 *Asplenium gulingense* Ching et S. H. Wu: 8. 植株全形; 9. 羽片两片, 下面, 示叶脉和孢子囊群的着生位置。10—18. 齿果铁角蕨 *Asplenium cheilosorum* Kunze ex Mett.: 10. 植株全形; 11. 羽片, 示叶脉和孢子囊群的着生位置; 12—13. 叶柄下部的鳞片; 14. 叶轴上的鳞片; 15. 根状茎横切面; 16. 叶柄横切面; 17. 叶轴横切面; 18. 孢子。(蔡淑琴绘)