

细，两面均不明显，小脉极斜向上，二叉，偶有单一，羽片基部上侧一脉常为二回二叉，不达叶边。叶纸质，干后草绿色、棕绿色或棕色；叶轴栗褐色，有光泽，光滑，上面有平阔纵沟，两侧有棕色的膜质全缘狭翅，下面圆形。孢子囊群阔线形，长1—3.5毫米，黄棕色，极斜向上，通常生于上侧小脉，每羽片有4—8枚，位于主脉与叶边之间，不达叶边；囊群盖阔线形，灰白色，后变棕色，膜质，全缘，开向主脉，宿存。染色体 $2n=144$ 。

广布于山西、陕西、甘肃、新疆、江苏、安徽、浙江、江西、福建、台湾、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南及西藏。生林下山谷中的岩石上或石缝中，海拔400—3400米。广泛分布于全世界温带地区和热带、亚热带的高山上。模式标本产地：欧洲。

10. 三翅铁角蕨 图版3: 14—18

Asplenium tripteropus Nakai in Bot. Mag. Tokyo **44**: 9. 1930; C. Chr. Ind. Fil. Suppl. **3**: 38. 1934; Ohwi, Fl. Jap. Pterid. 136. 1957; Tagawa in Acta Phytotax. et Geobot. **1**: 160. 1932 et Col. Illustr. Jap. Pterid. 148; pl. 62, f. 330. 1959; Ching et al. in Fl. Tsinling. **2**: 120, p130. f. 9—11. 1974; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. 627, f. 627, a—b. 1982; H. S. Kung in Fl. Sichuan. **6**: 351. 1988; W. C. Shieh et al. in T. C. Huang, Fl. Taiwan, sec. ed. **1**: 463. 1994. — *Asplenium anceps* v. Buch var. *proliferum* Nakai in Bot. Mag. Tokyo **47**: 172. 1933; Ogata, Ic. Fil. Jap. **8**: pl. 353. 1940; DeVol et Kuo in Fl. Taiwan **1**: 479. 1975. — *Asplenium trichomanes* L. var. *centro-chinense* Christ in Bull. Acad. Geogr. Bot. Mans **1904**: 113. 1904. — *Asplenium trialatum* C. Chr. in Dansk. Bot. Arkiv. **9**: 54. 1937.

植株高15—30厘米。根状茎短而直立，粗约2毫米，先端密被鳞片；鳞片线状披针形，长约2毫米，厚膜质，褐棕色或深褐色而有棕色狭边，全缘。叶簇生；叶柄长3—5厘米，粗1—1.3毫米，乌木色，有光泽，基部密被与根状茎上同样的鳞片，向上光滑，三角形，在上面两侧和下面的棱脊上各有1条棕色的膜质全缘阔翅，质脆，通常叶片脱落而柄宿存；叶片长线形，长12—28厘米，中部宽1—2.5厘米，两端渐狭，一回羽状；羽片23—35对，对生或上部的互生，平展，无柄，中部羽片同大，长5—13毫米，宽2—7毫米，椭圆形，浑圆头，基部不对称，上侧近平截并略呈耳状，与叶轴平行或覆盖叶轴，下侧楔形，边缘除基部为全缘外，其余均有细钝锯齿；中部各对羽片相距3—6毫米，彼此疏离，下部数对羽片向下逐渐远离并缩小，渐变为圆形、卵形或扇形。叶脉羽状，两面均不可见，小脉纤细，二叉，斜向上。叶纸质，干后草绿色或褐绿色；叶轴乌木色，有光泽，光滑，三角形，在上面两侧及下面的棱脊上各有1条棕色的膜质全缘阔翅，叶轴向顶部常有1—2（—3）个被鳞片的腋生芽胞，能在母株上萌

发。孢子囊群椭圆形，长1—2毫米，锈棕色，斜向上，生于上侧小脉，位于主脉与叶边之间，每羽片有3—6(—11)枚；囊群盖椭圆形，膜质，灰绿色，全缘，开向主脉。染色体 $2n=144$ 。

广布于陕西南部、甘肃东南部、安徽南部、浙江(天目山)、江西(井冈山、武功山、南丰、崇义)、福建(崇安)、台湾、湖北(利川、合丰、来凤、巴东、竹溪、宣恩、兴山、房县)、湖南(衡山、慈利、永顺、桑植)、四川、贵州(印江、独山、江口、松桃、黄平)、云南(贡山、怒江上游)。生林下潮湿岩石上或酸性土上，海拔400—1350米。日本、朝鲜及缅甸北部也广泛分布。模式标本产地：日本(和歌山县)。

本种形体颇近铁角蕨 *A. trichomanes* L.，但较大，叶柄和叶轴为三角形，上面不具阔纵沟，每个角上有1条棕色膜质阔翅，叶轴向顶部有1—2个腋生芽胞，极易区别。

11. 滇南铁角蕨(新拟) 图版3: 12—13

Asplenium microtum Maxon in Contr. U. S. Nat. Herb. 12: 411, pl. 60. 1909; C. Chr. Ind. Fil. Suppl. 1: 12. 1913.

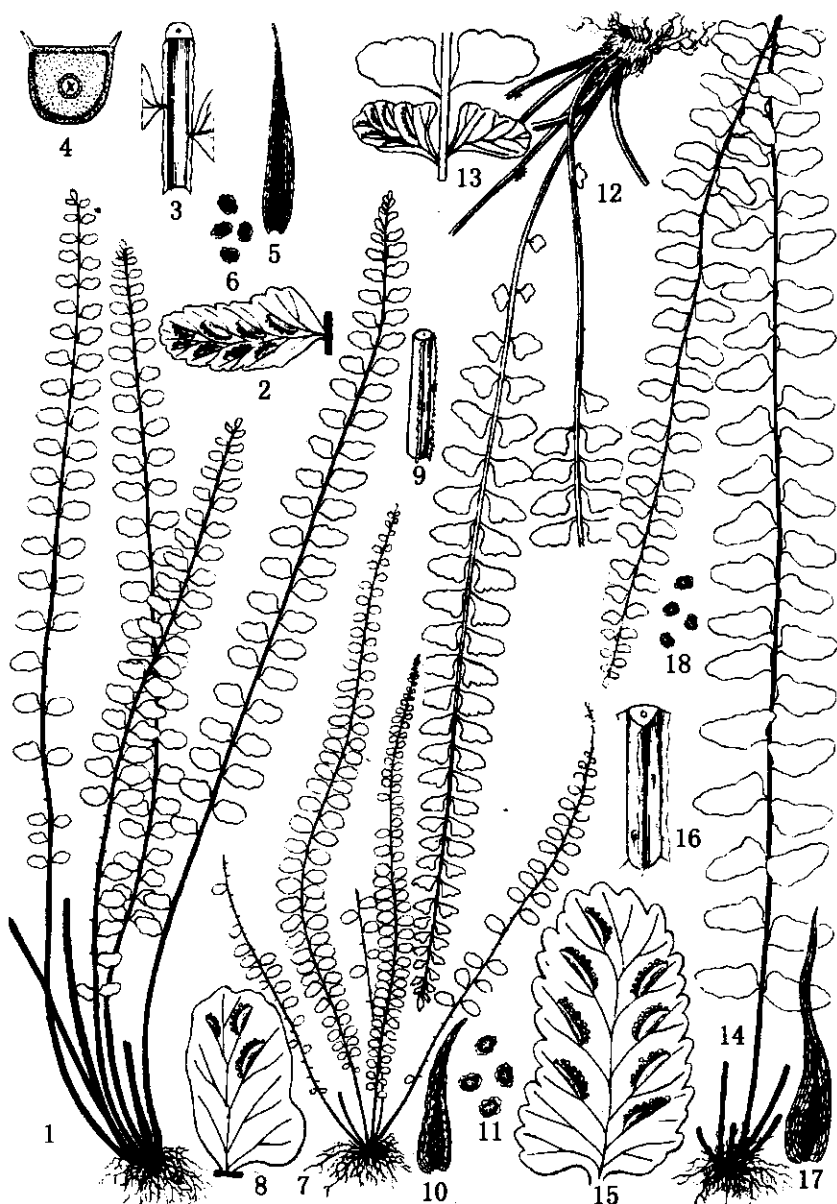
植株高约15厘米。根状茎短而直立，粗约5—7毫米，密被鳞片；鳞片线状披针形，长约2毫米，厚膜质，暗褐色。叶簇生；叶柄长2—3厘米，粗约1毫米，黑褐色，有光泽，下面圆形，上面平阔，两侧有断续的棕色狭翅，边缘有啮蚀状锯齿；叶片线状披针形，长12—17厘米，中部宽1—1.3厘米，两端渐狭，一回羽状；羽片25—32对，对生或近对生，平展，无柄，易脱落，中部羽片几同大，长5—7毫米，基部宽约5毫米，椭圆状三角形，圆头，基部不对称，下侧切削成楔形，上侧近平截并略与叶轴平行，略有耳状突起，边缘除基部为全缘外，其余均为微波状或为波状圆齿；中部各对羽片相距4—5毫米，略疏离，下部羽片向下逐渐远离并缩小，渐变为菱形。叶脉羽状，两面均不见，小脉二叉或单一，略斜向上。叶近革质，干后灰绿色；叶轴黑褐色，有光泽，下面圆形，上面平阔并在两侧有深棕色的啮蚀状锯齿，叶轴下部1—2片羽片的基部常有1个被鳞片的腋生芽胞。孢子囊群椭圆形或线状椭圆形，长1—2毫米，斜向上，位于主脉两侧，不达叶边，每羽片有2—5枚；囊群盖同形，膜质，灰棕色，全缘，开向主脉。

产贵州中部(惠水、锦屏)、云南东南部(蒙自)。生林下石上，海拔2000米。模式标本产地：云南(蒙自)。

本种形体极似铁角蕨 *A. trichomanes* L.，但叶为近革质，羽片基部下侧略呈耳形，上边缘略具波状圆齿，叶轴下部1—2片羽片的基部腋生1个芽胞，叶轴两侧的深棕色狭翅呈啮蚀状锯齿，易于区别。

12. 肾羽铁角蕨(云南植物研究) 图版3: 7—11

Asplenium humistratum Ching ex H. S. Kung in Acta Bot. Yunnanica 4 (4): 339,



图版3 1—6. 铁角蕨 *Asplenium trichomanes* L.: 1. 植株全形; 2. 羽片, 示锯齿、叶脉和孢子囊群的着生位置; 3. 叶轴一段, 示两侧边的翅; 4. 同上, 横切面, 示两侧边的翅; 5. 根状茎上的鳞片; 6. 孢子。7—11. 肾羽铁角蕨 *Asplenium humistratum* Ching ex H. S. Kung: 7. 植株全形; 8. 羽片, 示叶脉和孢子囊群的着生位置; 9. 叶轴一段, 示两侧边的锯齿状翅; 10. 根状茎上的鳞片; 11. 孢子。12—13. 滇南铁角蕨 *Asplenium microtum* Maxon: 12. 植株全形; 13. 叶片的一段, 示羽片下面叶脉和孢子囊群的着生位置。14—18. 三翅铁角蕨 *Asplenium tripteropus* Nakai: 14. 植株全形; 15. 羽片, 示锯齿、叶脉和孢子囊群的着生位置; 16. 叶轴一段, 示三翅 (两侧和下面各有一翅); 17. 根状茎上的鳞片; 18. 孢子。(蔡淑琴绘)