

的对生,向上互生,平展,有极短柄(长约1毫米),中部羽片略长,8—17毫米,宽7—11毫米,三角状卵形,钝头,基部不对称,上侧圆截形并与叶轴平行,下侧楔形,一回羽状;小羽片2—3对,互生,上先出,斜向上,基部上侧一片较大,倒卵形,长3.5—5.5毫米,宽2.5—4(—6)毫米,圆头,基部阔楔形,无柄,多少与羽轴合生,两侧全缘,顶端有6—8个小锯齿,其余的小羽片较小,基部合生或下部的小羽片分离。叶脉上面明显,略隆起,下面不可见,小脉在小羽片为二叉或二回二叉,在基部上侧小羽片为近羽状分枝,斜向上,不达叶边。叶薄草质,干后草绿色或上面为暗灰绿色;叶轴灰绿色,上面有浅阔纵沟,光滑。孢子囊群短线形,长1.5—3毫米,生于小脉下部,斜向上,在羽片上部的紧靠羽轴两侧排列,在羽片下部小羽片上的则生于小羽片中央,每小羽片有2—4枚,成熟后为棕色,满铺羽片下面;囊群盖短线形,淡棕色,膜质,全缘,开向羽轴或主脉,宿存。染色体 $2n=72, 144$ 。

产陕西(户县、眉县)、四川(峨眉山、大金、天全、理县、康定、西昌、会理、重庆、缙云山)、云南(昆明、洱源、鹤庆、西畴、勐腊、贡山、丽江、砚山、维西、顺宁、德钦、禄劝、宾川、大姚、澄江、屏边、马关、弥勒)、西藏东南部。生杂木林下潮湿岩石上或岩壁上,海拔650—3500米。尼泊尔、锡金、不丹、印度、斯里兰卡、中南半岛、印度尼西亚、夏威夷群岛和非洲南部均有分布。模式标本产地:尼泊尔。

本种形体变异较大,鉴定时须注意。

《台湾植物志》(1: 490. 1975)载,台湾亦产变异铁角蕨,笔者未见标本,未能确定,可能这是钝齿铁角蕨 *Asplenium subvarians* Ching ex C. Chr. 之误。

95. 华北铁角蕨(植物分类学报)

Asplenium boreali-chinense Ching et S. H. Wu in Acta Phytotax. Sinica 23 (1): 9, pl. 2, f. 4. 1985.

植株高约7厘米。根状茎短而直立,先端密被鳞片;鳞片披针形,长约2毫米,膜质,褐色,有虹色光泽,全缘。叶簇生;柄长约2厘米,粗约1/3毫米,草绿色,基部栗色,疏被黑褐色纤维状小鳞片,以后脱落,上面有浅纵沟;叶片阔披针形,长3.5—5厘米,宽1.5—2厘米,先端渐尖,基部圆截形,不变狭或略变狭,二回羽状;羽片7—8对,相距5—7厘米,互生或基部一对对生,略斜展或下部的平展,有纤细的短柄,下部的最长,7—10毫米,宽5—7毫米,三角状卵形,钝头,基部不对称,上侧圆截形,紧靠或略覆盖叶轴,下侧楔形,一回羽状;小羽片2—3对,互生,上先出,斜展,分离,基部上侧一片较大,三角状卵形,长3—3.5毫米,基部宽约3毫米,有短柄,圆头并有3—5个小而锐尖的齿牙,基部圆截形,深羽裂;裂片2—3,顶端有2—3个尖齿牙;其余小羽片远较小,无柄,不分裂,仅顶端具尖齿牙。叶脉上面明显,下面仅可见,小脉在小羽片为二叉或二回二叉,在羽片基部上侧小羽片的则为羽状,斜向上,不达叶边。叶薄草质,干后草绿色;叶轴草绿色,上面有纵沟,光滑。孢子囊群短线

形，长约 $3/4$ 毫米，位于小脉中部，斜向上，每小羽片有 1—3 (—4) 枚；囊群盖短线形，淡棕色，膜质，全缘，开向羽轴或主脉，宿存。

特产河北 (滦平)。生石缝中，海拔 1 000 米。

本种形体极似钝齿铁角蕨 *A. subvarians* Ching，但叶片分裂度较细，每羽片有小羽片 2—3 对，分离，较小较狭，顶端的齿牙较小而锐尖，孢子囊群和盖较小，故易区别。

96. 黑色铁角蕨 深山铁角蕨 (台湾植物志)、中国黑色铁角蕨 (秦岭植物志)

图版 11, 14—16

Asplenium adiantum-nigrum L. var. *yuanum* (Ching) Ching in Fl. Tsinling. 2: 125. 1974. — *Asplenium yuanum* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 10: 174. 1940; Pichi-Sermolli, Ind. Fil. Suppl. 4: 32. 1965. — *Asplenium adiantum-nigrum* auct., non L. 1753; Clarke in Trans. Linn. Soc. 2. Bot. 1: 483. 1880; Hayata, Icon. Pl. Form. 4: 221. f. 151. 1914; DeVol et C. M. Kuo in Fl. Taiwan 1: 478. 1975; W. C. Shieh et al. in T. C. Huang, Fl. Taiwan. sec. ed. 1: 451. 1994.

植株高 15—40 厘米。根状茎斜升，先端密被鳞片；鳞片卵状披针形，长 4—5 毫米，宽约 $3/4$ 毫米，膜质，黑褐色，有虹色光泽，全缘。叶簇生；柄长 8—15 厘米，粗约 2 毫米，栗红色，有光泽，基部疏被与根状茎上同样的鳞片，向上光滑，上面有纵沟；叶片椭圆披针形，长 9—20 厘米，宽 4—6 毫米，长渐尖头，三回羽状；羽片 9—13 对，相距 2—3 厘米，互生，斜向上，密接，有短柄 (长约 3—5 毫米)，基部一对较大，长 4—6 厘米，基部宽 1.8—2.4 厘米，卵状披针形，先端长渐尖，基部圆楔形，上侧略覆盖叶轴，二回羽状；小羽片 7—8 对，上先出，斜向上，彼此密接，基部一对较大，披针形，长 1.5—3.2 厘米，宽 6—10 毫米，渐尖头，基部圆楔形，有短柄或近无柄，羽状；末回小羽片 4—6 对，互生，上先出，斜向上，密接，基部一对较大，长 5—7 毫米，宽 2.5—3.5 毫米，椭圆形或狭舌形，钝头或圆头，顶端有较长而极尖锐的锯齿，基部楔形，与小羽轴合生。叶脉上面明显，多少隆起，下面仅可见，在末回小羽片为近羽状分枝，小脉单一或在下部的为二叉，极斜向上，几达叶边。叶厚纸质，干后棕色或上面为褐绿色；叶轴禾秆色，下面中部以下常为栗红色并有光泽，上面有浅阔纵沟。孢子囊群椭圆形，长 1—2.5 毫米，极斜向上，生于小脉中部，每末回小羽片有 1—3 对，紧靠主脉两侧排列，成熟后为棕色，满铺末回小羽片的下面；囊群盖粗线形，淡棕色，膜质，全缘，开向主脉，偶有开向叶边，宿存。

产台湾、陕西 (户县)、云南西北部 (德钦)、西藏东部。生溪旁，海拔 2 000—2 800 米。巴基斯坦、印度北部、锡金也有分布。模式标本产地：云南。

A. adiantum-nigrum L. 广泛分布于欧洲及非洲山地，与本变种的不同之处为末