

羽轴下面禾秆色稍带微紫红色，疏被浅褐色短直毛，在羽轴的中上部下面毛较密，在羽轴两侧狭翅边缘及小羽轴和叶脉上面亦疏被短直毛，羽轴上面沿沟两侧边上有贴伏的钻状短硬刺。孢子囊群长圆形、椭圆形、短线形、弯钩形，少为马蹄形，长 1—3 毫米，每小羽片 4—6 对，在主脉两侧各排成 1 行，并略靠近主脉，每裂片上 1 枚，着生于裂片分叉叶脉之上侧第一小脉上，在小羽片基部上侧裂片上往往有 2—4 枚；囊群盖同形，罕有弯钩形，褐色，膜质，边缘啮蚀状，宿存。孢子周壁表面无褶皱。

分布于甘肃东南部（康县）和四川（康定、泸定、石棉）。生杂木林下，海拔 1 800—3 150 米。模式标本采自甘肃（康县）。

本种形态介于川滇蹄盖蕨 *A. mackinnonii* (Hope) C. Chr. 和毛翼蹄盖蕨 *A. dubium* Ching 之间，和前者不同在于羽轴上部的下面被有较密的短毛，狭翅边缘多少有毛，和后者不同在于羽片有短柄，基部羽片较阔，孢子囊群长，叶柄基部鳞片线状披针形。

系 4. 毛翼蹄盖蕨系 Ser. 4. *Dubia* Z. R. Wang in Bull. Bot. Res. 17 (3): 295. 1997.

囊群盖通常为长圆形、弯钩形或马蹄形，边缘通常睫毛状，少有撕裂或啮蚀；叶片通常为长圆状卵形，一回羽状，羽片深羽裂至二回羽状，先端渐尖，基部一对羽片和第二对羽片近等大；羽片通常无柄，少有极短柄，基部 3 对以上往往对生或近对生；叶中部以上羽片之小羽片或羽裂片下先出或近对生；叶轴及羽轴通常带淡紫红色，少有禾秆色，下面有毛，上面具有三角形刺状突起，羽轴两侧狭翅边缘或羽裂片间缺刻处有毛，罕无毛。

系的模式种：毛翼蹄盖蕨 *Athyrium dubium* Ching

本系有 15 种。分布于四川西部、云南和西藏；也分布于锡金、尼泊尔、印度北部和喜马拉雅其他地区。

60. 中锡蹄盖蕨（横断山区维管植物） 中印蹄盖蕨（蕨类名词及名称） 图版 35: 6—10

Athyrium himalaicum Ching ex Mehra et Bir in Res. Bull. (N. S.) Panjab. Univ. Sci. 15: 137—138. f. 26—29. 1964; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 28. 1985; Z. R. Wang in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mount. 1: 83. 1993. — *Athyrium birii* Ching apud Bir in Mehra et Bir in Amer. Fern Journ. 50: 276—295. 1960, nom. nud.; Bir in Glimpses Plant Res. 1: 63. 1973, nom. nud. non Serizawa 1981.

根状茎短，直立，先端密被深褐色、狭披针形的鳞片；叶簇生。能育叶长（12—）75—100 厘米；叶柄长 4—32 厘米，直径 1—3.6 毫米，禾秆色，基部密被与根状茎上同样的鳞片，向上略被鳞片；叶片长圆形，长 12—40（—60）厘米，中部宽 5—23（—32）厘米，先端渐尖并为羽裂，基部几不变狭，一回羽状，羽片半裂至二回羽状；羽片

约 10—18 对，基部 2—4 对对生，互相以间隔分开，向上互生，平展，无柄，基部一对略缩短，长 (1.5—) 9—10 厘米，基部略变狭，斜向下，中部羽片披针形，长达 12—16 厘米，宽 2—3 厘米，先端渐尖，并有粗而尖的锯齿，基部对称，截形，略较阔，深羽裂几达羽轴；小羽片 (或裂片) 可达 24 对，常呈三角状长圆形，长约 1 厘米 (基部一对较长)，宽约 3.5 毫米，亚急尖至渐尖头，基部以狭翅彼此相连，边缘有粗锯齿。叶脉略明显，在小羽片 (或裂片) 上为羽状，侧脉 4—7 对，小脉单一 (基部上侧一条有时二叉)。叶干后纸质，褐色，两面无毛。叶轴和羽轴顶部上面有极短刺，下面禾秆色，常被较密的灰白色单细胞直毛，羽片的裂片间缺刻处也有。孢子囊群大，长圆形，每小羽片 (或裂片) 5—6 对，生于小脉上部，伸达近叶边；囊群盖同形，褐色，厚膜质，近全缘，宿存，常压于成熟孢子囊群下面。孢子周壁表面无褶皱。染色体数目 $n=40$ 。

分布于四川西部 (大相岭、泥巴山)、云南西北部 (泸水、贡山、维西、大理) 和西藏 (波密)。生缓坡竹林下或冷杉林下，海拔 2 380—3 600 米。印度 (北部) 和锡金也有分布。模式标本采自锡金。

61. 石生蹄盖蕨 (西北植物学报) 图版 43: 1—3

Athyrium emeicola Ching in Ching et Hsieh in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. 6 (1): 13—14. 1986. ——— *Athyrium omeicola* Ching in Ching et S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 136. 1983, nom. nud.

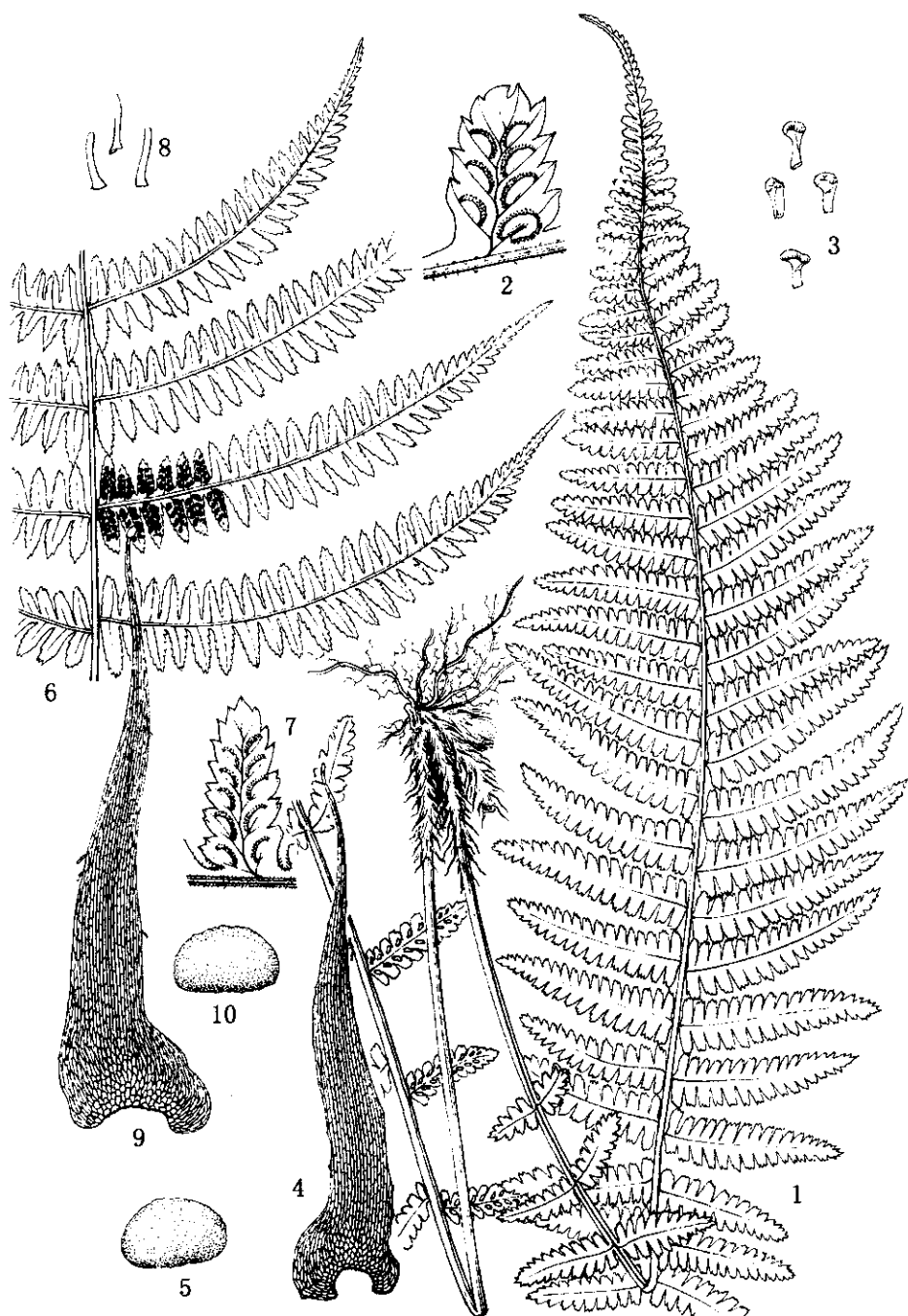
根状茎直立，先端和叶柄基部密被红褐色、披针形的鳞片；叶簇生。能育叶长 20—30 厘米；叶柄长 9—15 厘米，直径约 1.5 毫米，禾秆色，向上光滑；叶片披针形，长 10—15 厘米，中部宽 3.5—5 厘米，先端渐尖，基部略变狭，一回羽状，羽片羽裂；羽片 13—15 对，下部的对生，向上的互生，平展，无柄，基部一对缩短，长 2—3 厘米，基部宽 7—9 毫米，先端短渐尖，基部不变狭或略阔；两侧深羽裂；裂片 6—8 对，基部的对生或近对生，向上的互生，平展或略斜展，彼此密接，长方形，中部的长 3 毫米，宽约 1.5 毫米，截头或圆头，并有 3—4 个尖齿牙，两侧边缘有粗锯齿。叶脉两面不明显，在裂片上为羽状，侧脉 3—4 对，单一，有时基部上侧裂片为二叉。叶干后褐绿色，草质，两面无毛；叶轴下面禾秆色，光滑无毛，羽轴两侧阔翅边上有短毛；叶轴和羽轴上面有短刺状突起。孢子囊群近圆形，每裂片 1 枚，有时下部裂片 2—3 枚，生基部上侧小脉；囊群盖马蹄形，褐色，厚膜质，全缘，宿存。孢子周壁表面无褶皱。

特产于四川 (峨眉山金顶)。生岩石缝中，海拔 3 200 米。

62. 波密蹄盖蕨 (西藏植物志)

Athyrium bomicola Ching in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 136. 1983.

能育叶长 36—40 厘米；叶柄长 17—20 厘米，基部直径 1.5—3.5 毫米，黑褐色，向上褐禾秆色，近光滑；叶片长圆状披针形，长达 20 厘米，中部宽约 10 厘米，先端短



图版 35 1—5. 剑叶蹄盖蕨 *Athyrium attenuatum* (Clarke) Tagawa: 1. 植株 (全形); 2. 裂片 (放大); 3. 叶轴上的毛 (放大); 4. 鳞片 (放大); 5. 孢子 (放大)。6—10. 中锡蹄盖蕨 *Athyrium himalaicum* Ching ex Mehra et Bir: 6. 叶片中上部的一段; 7. 裂片 (放大); 8. 叶轴上的毛, (放大); 9. 鳞片 (放大); 10. 孢子 (放大)。(冀朝桢绘)