

齿内 1 条。叶干后近膜质，黄绿色，光滑；叶轴和羽轴禾秆色，光滑，上面连同小羽轴（或主脉）均有贴伏的针状软刺。孢子囊群小，椭圆形，每末回小羽片 3—4 对，每裂片 1 枚，紧靠主脉；囊群盖长圆形，褐色，膜质，边缘啮蚀状，宿存。孢子周壁表面有明显的褶皱。染色体数目  $n=40$ 。

分布于西藏东南部（吉隆）。生乔松林下，海拔 2100 米。锡金、尼泊尔、印度也有分布。模式标本采自尼泊尔。

组 4. 日本蹄盖蕨组 Sect. 4. **Niponica** Ching et Y. T. Hsieh in Y. T. Hsieh in Bull. Bot. Res. 6(4):131. 1986; Z. R. Wang in Bull. Bot. Res. 17(3):287. 1997.

孢子周壁表面有褶皱；孢子囊群椭圆、短线、弯钩、马蹄或圆肾等形状；囊群盖灰褐色或灰白色，宿存；根状茎通常细长横走或短横卧；叶远生或近生；羽轴及小羽片中肋上面无刺状突起。

组的模式种：*Athyrium niponicum* (Mett.) Hance——*Asplenium niponicum* Mett.

本组有 4 系。分布于东北至西藏；也分布于日本、朝鲜半岛、越南、缅甸和喜马拉雅地区。

系 1. 苍山蹄盖蕨系 Ser. 1. **Biserrulata** Ching et Y. T. Hsieh in Y. T. Hsieh in Bull. Bot. Res. 6 (4): 132. 1986; Z. R. Wang in Bull. Bot. Res. 17 (3): 287. 1997. ——Sect. *Ophiorrhiza* Ching apud S. H. Wu et R. C. Ching, Fern Fam. & Gen. China. 280—281. 1991. nom. inval.

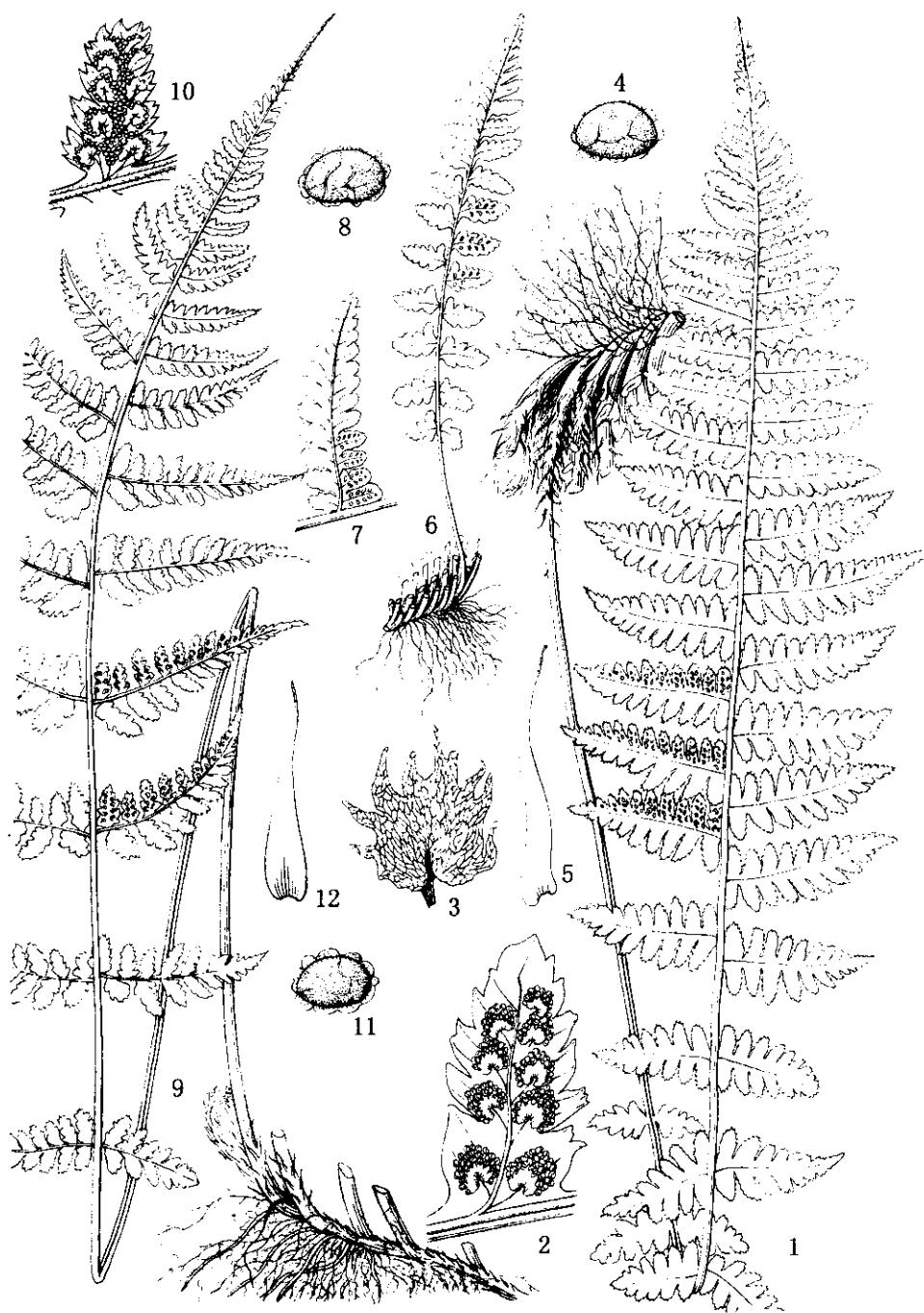
孢子囊群长圆形、弯钩形或马蹄形；囊群盖灰白色，边缘睫毛状；根状茎细长横走，密被浅褐色披针形鳞片；叶远生。

系的模式种：*Athyrium biserrulatum* Christ

本系有 3 种。分布于四川、云南中部和西北部以及西藏东南部；也分布于缅甸、不丹、锡金、尼泊尔、印度和巴基斯坦。

5. 苍山蹄盖蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 24: 9—12

*Athyrium biserrulatum* Christ in Bull. Acad. Int. Géogr. Bot. Mans 17: 135—136. 1907; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. 1: 14. 1913; Y. L. Chang et al., Sporae Pterid. Sin. 213, t. 43, f. 29—30. 1976; Ching et S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 135. 1983; Z. R. Wang in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mount. 1: 81. 1993. ——*Asplenium filix-femina* (L.) Bernh. var. *polyspora* Clarke in Trans. Linn. Soc., Lond., II. Bot. 1: 493, t. 61, f. 1. 1880. ——*Athyrium filix-femina* (L.) Roth var. *polysporum* (Clarke) Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. 170. 1883 et Suppl. 30. 1892. ——*Athyrium polysporum* (Clarke) Ching ex Mehra et Bir in Amer. Fern Journ.



图版 24 1—5. 岩生蹄盖蕨 *Athyrum rupicola* (Edgew. ex Hope) C. Chr.: 1. 植株 (全形); 2. 裂片 (放大); 3. 囊群盖 (放大); 4. 孢子 (放大); 5. 鳞片 (放大)。6—8. 麦秆蹄盖蕨 *Athyrum fallaciosum* Milde: 6. 小型植株 (全形); 7. 较大植株叶的中部羽片; 8. 孢子 (放大)。9—12. 苍山蹄盖蕨 *Athyrum biserrulatum* Christ: 9. 植株 (全形); 10. 裂片 (放大); 11. 孢子 (放大); 12. 鳞片 (放大)。(冀朝棣绘)

50 (4): 289. 1960. —*Athyrium schimperi* auct. non Mougl. ex Fée, 1852: Bedd. Handb. Ferns Brit. Ind. Suppl. 36. 1893; Hope in Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 14: 252. 1903; Nakaike et S. Malik in Nakaike et S. Malik, Cryptog. Fl. Pakistan 1: 271, f. 41. 1992.

根状茎细长，横走，密被浅褐色、披针形的鳞片；叶远生。能育叶长 50—65 厘米；叶柄长 15—20 厘米，直径 1.5—2 毫米，基部深褐色，疏被深褐色披针形的鳞片，向上禾秆色，几光滑；叶片长圆形，长 30—45 厘米，宽 14—18 厘米，二回羽状；羽片 15—20 对，基部 2—3 (—4) 对逐渐缩短，对生或近对生，有短柄，近平展或略斜向下，基部一对三角形，长约 2.5 厘米，中部羽片披针形，长 8—10 厘米，宽约 3 厘米，渐尖头，基部近圆形，有短柄，互生，斜向上，一回羽状；小羽片 10—12 对，三角状长圆形，长 1—1.5 厘米，宽 5—7 毫米，圆头，并有细而密的尖刺状锯齿，基部略不对称，上侧常凸起与羽轴并行，下侧阔楔形，略下延，基部的小羽片彼此分离，以阔的间隔分开，中部以上的彼此接近，基部以狭翅与羽轴相连，边缘浅裂，裂片先端有尖刺状的锯齿。叶脉上面可见，下面不显，在小羽片上为羽状，侧脉 6 对左右，小脉单一或分叉。叶干薄草质，淡绿色或暗绿色，光滑；叶轴和羽轴下面禾秆色，被灰白色短毛。孢子囊群长圆形、弯钩形或马蹄形，生于基部上侧小脉上，在主脉两侧各排成 1 行（但在基部上侧裂片上常有 2—4 枚）；囊群盖大，同形，灰白色，膜质，边缘有睫毛，宿存。孢子周壁有褶皱，表面成大网状。染色体数目  $n=40$ 。

分布于四川（木里、禹城）、云南中部和西北部（昆明、嵩明、安宁、禄劝、澄江、大姚、永仁、武定、元谋、大理、漾濞、洱源、鹤庆、丽江、兰坪、巧家）以及西藏东南部（察隅、吉隆、南迦巴瓦）。生林下或林缘，海拔 2000—3000 米。缅甸、不丹、锡金、尼泊尔、印度、巴基斯坦也有分布。模式标本采自云南（大理苍山）。

本种和非洲产的 *Athyrium schimperi* Mougl. ex Fée, Gen. Fil. 187. 1850—52. 十分相似，后者的模式标本采自埃塞俄比亚，二者之间是否亚种关系，还有待进一步研究。

#### 6. 乌蒙山蹄盖蕨（西北植物学报）

*Athyrium wumonshanicum* Ching in Ching et Hsieh in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. 6 (1): 20. 1986.

根状茎细长，横走，先端和叶柄基部被褐色、狭披针形的鳞片；叶近生。能育叶长达 60 厘米；叶柄长 17 厘米，基部直径约 2 毫米，褐色，向上禾秆色，光滑；叶片卵状长圆形，长 40 厘米，中部宽约 16 厘米，先端渐尖，基部几不变狭，三回羽状；羽片约 14 对，对生，斜展，有短柄（长约 2.5 毫米），基部一对几不缩短，第二对羽片长圆状披针形，长达 13 厘米，宽约 5 厘米，先端渐尖，基部近截形，多少紧靠叶轴，二回羽状；小羽片约 12 对，互生，近平展，无柄，长圆状披针形，长达 2.5 厘米，基部宽约 1 厘米，渐尖头，基部圆楔形，多少与羽轴合生并略下延，两侧羽裂几达小羽轴；末回小