

下部 2—3 对羽片明显缩短，基部一对长仅 1 厘米或更短，中部羽片长 9—12 厘米，宽约 2 厘米，线状披针形，先端长渐尖，具长 1.5—2 厘米的尾头，基部不变狭，圆截形，对称，羽状深裂几达羽轴；裂片 15—22 对，斜展，彼此接近，长 7—12 毫米，宽 3—4 毫米，镰状披针形，钝头或急尖头，全缘。叶脉下面明显，侧脉单一，斜上，每裂片 11—12 对，基部一对出自主脉基部以上，均伸达缺刻以上的叶边。叶厚纸质，干后浅褐色，下面仅沿羽轴疏生粗长针状毛，主脉上略被短毛，上面沿羽轴的纵沟密被短针毛，并混生有先端常呈钩状弯曲的粗长毛，沿主脉也有同样的钩状长毛；叶轴被较密的粗长毛，在羽片着生处有褐色的瓣状气囊体。孢子囊群小，圆形，背生于侧脉中部以下，较近主脉，每裂片 10—11 对，无盖；孢子囊无毛。孢子周壁表面具不均匀的小刺。染色体 $2n = 272$ (?)。

产四川中部（峨眉山、灌县青城山）、云南中部（昆明，西山）。生草坡上或沟边林下，海拔 950—1 700 米。少见。模式标本采自四川峨眉山。

3. 狭基钩毛蕨 (植物分类学报) 图版 18: 5—10

Cyclogramma leveillei (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 208. 1963; Ic. Corm. Sin. 1: 208. f. 415. 1972. Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 268. 1976; Fl. Fujian 1: 142. f. 130. 1982; Nakaike, New Fl. Jap. (Rev. & enlrg.) 336. f. 336. 1992; Shing in Vasc. Pl. Hengduan. Mts. 1: 96. 1993 et in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 186. f. 175. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 152. f. 1—155. 1993. —*Dryopteris leveillei* Christ in Bull. Acad. Geogr. Mans 20: 176. 1909. —*Dryopteris izuensis* Kodama in Matsum., Ic. Koisikav. 2: 70. pl. 88. 1914. —*Leptogramma izuensis* H. Ito in Bot. Mag. Tokyo 49: 433. 1935. —*Thelypteris omeiensis* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 282. 1936. pro parte; K. Iwats., Ferns & Fern Allies Jap. 212. 1992. pro parte; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 410. 1994. pro parte. —*Cyclogramma omeiensis* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 7: 53. 1938. et 9: 209. pro parte; Kuo in Fl. Taiwan 1: 410. 1975 et in Taiwaniana 30: 60. 1985. —*Glaphyopteris omeiensis* H. Ito. in l. c. pro parte. —*Lastrea omeiensis* Cop., Gen. Fil. 139. 1947. pro parte; Owhi, Fl. Jap. Pterid. 95. 1957. pro parte; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 110. 1959. pro parte.

植株高 45—100 厘米。根状茎长而横走，粗 4—6 毫米，连同叶柄基部被披针形、背面有毛的棕色厚鳞片和灰白色的针状毛。叶近生；叶柄长 15—45 厘米，粗 2—3 毫米，基部褐色，向上为禾秆色，疏被短毛或近光滑；叶片长 30—55 厘米，中部宽 12—20 厘米，长圆披针形，先端渐尖并羽裂，向基部突然变狭，二回羽状深裂；羽片 12—20 对，下部的往往对生，近平展或有时向下反折，中部的互生，斜展，基部一对明显

缩短，长2—4厘米，中部宽1—1.5厘米，长圆披针形，先端短尾状渐尖，基部明显变狭，第二对和其上的各对等长或略缩短，中部的长7—13厘米，宽1.5—2厘米，线状披针形，先端渐尖，或具长约1.2厘米的全缘尾尖头，基部圆楔形，羽状深裂达3/4；裂片12—18对，彼此接近，长6—8毫米，宽4—5毫米，长圆形或近矩形，圆头，全缘。叶脉下面明显，侧脉单一，斜上，每裂片6—10对，基部一对出自主脉基部以上，均伸达缺刻以上的叶边。叶草质，干后褐绿色，下面沿羽轴和主脉被较密而开展的灰白色针状刚毛，脉间略有柔毛或近光滑，上面仅沿羽轴纵沟密被短针毛，主脉上疏被短毛，近顶部有少数长针毛，叶轴两面密被短针毛，间或混生有钩状弯曲的粗长毛，在羽片着生处下面具棕褐色、条状弯曲的瓣状气囊体。孢子囊群小，圆形，背生于侧脉中部，每裂片5—7对；孢子囊体近顶部通常具2—3根刚毛。孢子周壁表面具基部分叉、不规则的刺状突起，外壁光滑。

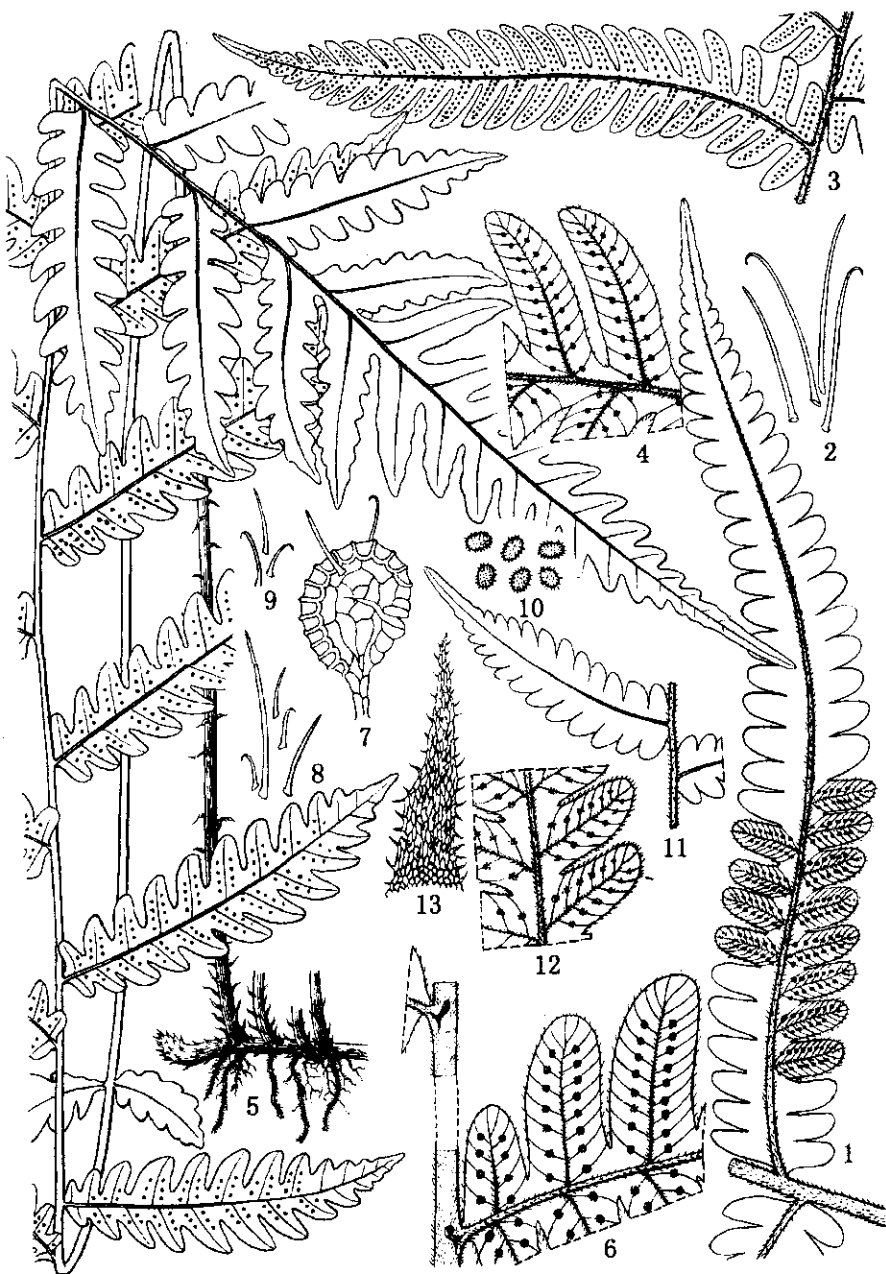
产福建北部（武夷山）和东南部（戴云山）、台湾北部（桃园）和东南部（台东）、广东北部（连县）、四川（峨眉山）、贵州（梵净山）、云南（丽江、贡山）。生林下石上腐殖土中，海拔560—2100米。也产日本（本州、九州）。模式标本采自四川。

本种近峨眉钩毛蕨 *Cyclogramma omeiensis* (Bak.) Ching。过去两者混为一体。但本种仅基部一对羽片缩短，长2—4厘米，且从不变为耳形，羽轴上面仅被短针毛，下面被开展的针状毛，均无钩状毛混生；孢子囊体近顶部通常有2—3根刚毛。故以分立为宜。

4. 无量山钩毛蕨

Cyclogramma costularisorum Ching ex Shing in Addenda 322.

植株高约65厘米。根状茎粗短，横卧或斜升，连同叶柄基部疏被褐棕色、卵状三角形、有毛的厚鳞片和灰白色的密短毛。叶近生；叶柄长25—28厘米，粗约2毫米，基部黑褐色，向上为禾秆色，有光泽，疏生灰白色短毛；叶片长35—40厘米，中部宽10—16厘米，长圆披针形，先端渐尖并羽裂，向基部变狭，二回羽状深裂；羽片14—20对，互生或下部的近对生，相距约2厘米，下部2—3对羽片向下逐渐缩短，并反折向下，基部一对最短，但不变形，长约2厘米，中部羽片长6.5—9.5厘米，宽1.5—2厘米，线状披针形，先端尾状并全缘，基部不变狭，圆截形，羽状深裂达4/5；裂片约14对，斜上，彼此较接近，长6—8毫米，宽3—3.5毫米，长圆形，圆头，边缘全缘，多少向下反卷。叶脉下面明显，侧脉单一，斜上，每裂片约8对，基部一对出自主脉基部，均伸达缺刻以上的叶边。叶草质，光滑褐绿色，下面连同羽轴和主脉被较密的短针毛，上面沿羽轴纵沟密被短毛，连同主脉还有较稀的长针毛，脉间疏被平伏的短毛，叶轴两面密被短针毛和较稀的长针毛，在羽片着生处下面有褐色、弯曲的瓣状气囊体。孢子囊群圆形，生于侧脉的近基部，极靠近主脉，每裂片6—7对，成熟时多少汇合。孢子囊体顶部有1—2根刚毛。



图版18 1—2. 耳羽钩毛蕨 *Cyclogramma auriculata* (J. Sm.) Ching: 1. 叶片的一片中部羽片, 2. 叶轴上的毛 (放大); 3—4. 峨眉钩毛蕨 *Cyclogramma omeiensis* (Bak.) Tagawa: 3. 羽片, 4. 羽片的一部分 (放大); 5—10. 狭基钩毛蕨 *Cyclogramma leveillei* (Christ) Ching: 5. 植株全形, 6. 羽片下部, 表示叶轴下面的羽片着生处的瓣状气囊体 (放大), 7. 孢子囊 (放大), 8. 叶轴上面的毛 (放大), 9. 羽轴下面的毛 (放大), 10. 孢子 (放大); 11—13. 小叶钩毛蕨 *Cyclogramma flexilis* (Christ) Tagawa: 11. 中部的羽片, 12. 羽片的一部分 (下面) (放大), 13. 叶柄基部的鳞片 (放大)。(张荣厚绘)