

裂达羽轴两侧的狭翅；裂片长圆披针形，中部的长4—8毫米，宽2—3毫米，先端钝尖或急尖，全缘或具粗圆齿状缺刻，或裂成小裂片。叶脉可见，侧脉在下部羽片的裂片上二叉，其他的单一，斜上，每裂片5—7对，基部一对出自主脉基部以上，不达叶边。叶草质，干后绿色，下面遍布灰白色的短柔毛，上面沿叶轴、羽轴和叶脉被针状毛。孢子囊群小，圆形，每裂片4—6对，生于侧脉或分叉侧脉的上侧一脉顶端，较近叶边；囊群盖小，圆肾形，膜质，绿色，干后灰黄色，背面疏生柔毛。孢子圆肾形，周壁具较稀的褶皱，其上有小穴状纹饰，有时连成链珠状。染色体  $2n=140(?)$ , 144。

广布于长江流域各省。向东南达福建、台湾，南至广西，西南到四川、贵州和云南。生山麓林下和山谷密林下，海拔100—750米。常见。分布于韩国南部和日本。模式标本采自日本。

#### 5. 乌来凸轴蕨 (植物分类学报) 毛柄凸轴蕨 (台湾植物志) 图版 12: 1—5

*Metathelypteris uraiensis* (Rosenst.) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 306. 1963; Kuo in Fl. Taiwan 1: 419. 1975; Holtt., Fl. Males. Ser. 2, 1 (5): 352. 1981. — *Dryopteris uraiensis* Rosenst. in Hedwigia 56: 341. 1915; C. Chr. Ind. Fil. Suppl. 1: 17. 1913 - 16; Hayata, Ic. Pl. Form. 8: 150. 1919. — *Thelypteris uraiensis* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 336. 1936; H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. 4: 138. 1939; K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 18: 152. 1960; in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31 (3): 148. 1965 et Ferns & Fern Allies Jap. 212. 1992; Tsai et Shieh, in Fl. Taiwan 2ed. 1: 413. 1994. — *Lastrea uraiensis* Cop. Gen. Fil. 140. 1947; Tagawa. Col. Ill. Jap. Pterid. 112, 223. 1959. — *Macrothelypteris uraiensis* (Rosenst.) Löve et Löve in Taxon 26 (2—3): 325. 1977. — *Dryopteris hirsutisquamata* Hayata, Ic. Pl. Form. 5: 227. f. 105. 1915. — *Dryopteris gracilescens* auct non O. Ktze. 1891; C. Chr. in Contr. U. S. Nat. Herb. 26: 274. 1931.

植株高30—40厘米。根状茎短，横卧或斜升，粗约4毫米，先端连同叶柄基部疏被深棕色的小鳞片和灰白色的短针毛。叶近簇生；叶柄长14—20厘米，粗约1.5毫米，禾秆色，被灰白色的短毛；叶片长16—22厘米，近基部宽8—15厘米，长圆披针形，先端长渐尖并羽裂，向基部不变狭，二回羽状深裂；羽片12—15对，对生或上部的互生，稍斜展，相距1—2厘米，无柄，基部一对常稍缩短，基部略变狭，斜向下，其上若干对长4—8厘米，宽1.2—1.7厘米，线状披针形，尾状渐尖头，基部不变狭，圆截形，对称，羽状深裂达羽轴两侧的狭翅；裂片14—20对，开展，接近，长4—7毫米，宽2—3毫米，长圆状披针形，圆钝头，全缘或有时边缘呈浅波状。叶脉下面明显，侧脉通常二叉，或上部的单一，每裂片5—7对，斜上，基部一对出自主脉基部以上。叶薄草质，干后黄绿色，下面被灰白色的短针毛，沿叶轴、羽轴上的毛较密，上面沿叶



图版12 1—5. 乌来凸轴蕨 *Metathelypteris uraiensis* (Rosenst.) Ching: 1. 叶片下部第3—4对羽片, 2. 裂片(上面)(放大), 3. 裂片(下面)(放大), 4. 叶轴上的毛(放大), 5. 孢子(放大); 6—11. 林下凸轴蕨 *Metathelypteris hattorii* (H. Ito) Ching: 6. 植株全形, 7. 基部一片羽片, 8. 小羽片(上面)(放大), 9. 小羽片(下面)(放大), 10. 叶轴上的柔毛(放大), 11. 孢子(放大)。(张荣厚绘)

轴、羽轴密被灰黄色的针状毛。孢子囊群小，圆形，每裂片2—4对，生于侧脉的近顶部，较近叶边；囊群盖小，圆肾形，膜质，绿色，干后浅棕色，边缘有时呈撕裂状，并具针状柔毛，宿存。染色体  $2n = 124$ 。

产台湾北部（乌来）、广东北部（乐昌）、云南西部（瑞丽）。生山谷溪边林下，海拔500—1100米。分布于日本南部（九州）、菲律宾（吕宋岛）。模式标本采自台湾乌来。

#### 5a. 乌来凸轴蕨（原变种）

##### var. *uraiensis*

叶片的基部一对羽片略缩短，且基部略变狭；侧脉在下部羽片的裂片上二叉，下面脉间有短针毛。

#### 5b. 西藏凸轴蕨（变种）

var. *tibetica* Shing, comb. nov. ——*Metathelypteris tibetica* Ching et S. K. Wu in Fl. Xizang. **1**: 166. f. 40: 5—8. 1983; Johns, Ind. Fil. Suppl. **6**: 226. 1996.

与原变种的区别在于基部一对羽片和其上的同形同大，侧脉通常单一，偶为二叉，羽片下面除沿叶轴、羽轴背灰白色的短针毛外，其余光滑。

产西藏东南部（墨脱）。生山坡阔叶林下，海拔1700米。

#### 6. 迷人凸轴蕨（植物分类学报）

*Metathelypteris decipiens* (Clarke) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 306. 1963. ——*Nephrodium gracilescens* var. *decipiens* Clarke in Trans. Linn. Soc. 2, Bot. **2**: 514. t. 65. f. 2. 1880. ——*Lastrea gracilescens* var. *decipiens* Bedd. Handb. Ferns Brit. Ind. Suppl. 51. 1892. ——*Dryopteris gracilescens* var. *decipiens* v. A. v. R. Handb. Mal. Ferns 187. 1909. ——*Thelypteris decipiens* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 335. 1936; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, **31** (3): 146. 1965.

植株高23—55厘米。根状茎短，斜升，连同叶柄基部被灰白色的针状毛和少数棕色的线状披针形小鳞片。叶近簇生；叶柄长10—30厘米，粗1—1.5厘米，禾秆色，基部以上近光滑；叶片长13—30厘米，基部宽10—16厘米，卵状三角形，先端长渐尖并羽裂，基部最宽，二回羽状深裂；羽片10—14对，近平展，下部的近对生，向上的互生，较密接，下部羽片最大，相距1—2厘米，向上弯曲，长5.5—9.5厘米，基部以上宽1.2—2.2厘米，线状披针形，长渐尖头，基部平截，无柄，羽状深裂达羽轴两侧的狭翅；裂片15—20对，长5—10毫米，宽2—3毫米，先端钝尖，全缘。叶脉下面明显，侧脉单一或二叉，每裂片5—6对，斜升不达叶边。叶薄草质干后黄绿色，两面被灰白色的短针毛，沿叶轴和羽轴上的毛较密。孢子囊群小，圆形，生于侧脉的近顶部，较近叶边；囊群盖小，圆肾形，薄膜质，绿色，干后灰棕色，背面密被针状毛，宿存。