

裂，二回羽状深裂；羽片 15—18 对，近对生或上部的互生，平展，下部 1—2 对不缩短，向基部稍变狭，向下反折，相距 1.2—2 厘米，无柄，中部的长 4—6.5 厘米，宽 1—1.4 厘米，线状披针形，渐尖头，基部不变狭，近平截，羽状深裂达羽轴两侧的狭翅，翅宽约 1.5 毫米；裂片 12—15 对，斜上，彼此以狭缺刻分开，长 4—6 毫米，宽 2—4 毫米，长圆形，圆钝头，全缘或上部略有波状圆齿。叶脉下面明显，侧脉单一，偶有二叉，每裂片 5—6 对，基部一对出自主脉基部以上。叶草质，干后黄绿色，下面光滑或以上在羽轴上部疏被短针毛，上面沿叶轴、羽轴密被灰白色的针状短毛，以上沿叶脉也疏被同样的毛。孢子囊群小，圆形，每裂片 3—4 对，背生于侧脉中部，位于主脉和叶边之间；囊群盖小，圆肾形，膜质，浅棕色，光滑，宿存有成熟时脱落。孢子圆肾形，周壁具褶皱，其上有较少的小穴，外壁表面具规则的细网状纹饰。

产台湾（台北、台中、花莲、苗栗、南投、嘉义、阿里山）、云南中部（新平）。生山地密林下，海拔 980—2 500 米。分布于日本南部、马来西亚、菲律宾、印度尼西亚和波利尼西亚。模式标本采自印度尼西亚爪哇。

3. 微毛凸轴蕨（台湾植物志）光叶凸轴蕨（植物分类学报）假光叶凸轴蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 11: 5—8

Metathelypteris adscendens (Ching) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 306. 1963; Kuo in Fl. Taiwan 1: 417. pl. 144. 1975; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 290. t. 58: 6—8. 1976; Fl. Fujian. 1: 144. 1982; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 187. f. 176. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 161. f. 1—165. 1993; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 382. pl. 153. 1994. — *Thelypteris adscendens* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 332. 1936. — *Metathelypteris subadscendens* Ching in Y. L. Zhang et al. Sporae Pterid. Sin. 292. t. 58: 17—18. 1976.

植株高 25—50 厘米。根状茎短，横卧，疏被灰白色的短毛和棕色的卵状披针形鳞片。叶簇生或近生；叶柄长 10—25 厘米，长约 1.2 毫米，禾秆色，基部以上光滑；叶片长 15—25 厘米，中部宽 8—12 厘米，先端长渐尖并羽裂，向基部多少变狭，二回羽状深裂；羽片 10—15 对，互生，相距 1.5—2 厘米，无柄，下部 1—2 对多少缩短，基部略变狭，中部的长 4—6 厘米，宽 1—1.5 厘米，狭披针形，长渐尖头，有时略呈尾状，羽状深裂达羽轴两侧的狭翅；裂片 10—14 对，开展，接近，长 4—6 毫米，宽约 2.5 毫米，长圆披针形，先端圆钝，全缘或下部的裂片边缘具粗齿状缺刻。叶脉可见，侧脉在下部的裂片上通常二叉，向上的单一，斜上，每裂片 3—5 对，基部一对出自主脉基部稍上处，不伸达叶边。烟草，干后绿色，两面光滑，仅沿羽轴和主脉下面偶被疏短针毛。孢子囊群小，圆形，每裂片 2—4 (—5) 对，生于侧脉的近顶部，较近叶边；囊群盖小，圆肾形，膜质，绿色，或干后淡棕色，无毛或偶有几根短毛，成熟后常脱

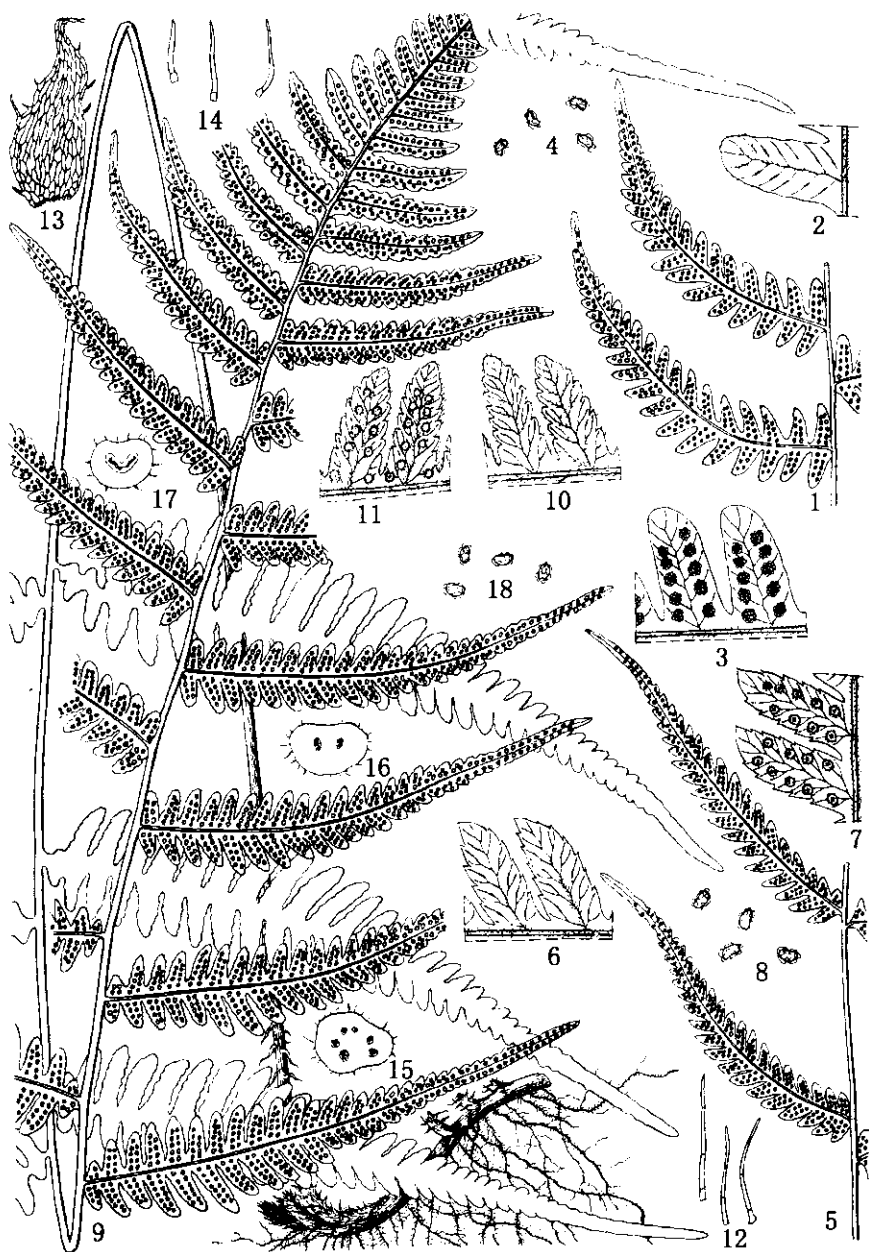
落。孢子圆肾形，周壁透明，具褶皱，表面常连成拟网状，褶皱上具大小不一、分布不均的小穴，有时较密而形成细网状。

产福建（武夷山、戴云山）、台湾（台北、日月潭、南投）、广东（罗浮山）、广西（梧州）。生山谷林下，海拔约达 250 米。模式标本采自广西梧州附近。

4. 疏羽凸轴蕨（植物分类学报）疏羽金星蕨（中国主要植物图说，蕨类植物门）假疏羽凸轴蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 11: 9—18

Metathelypteris laxa (Franch. et Sav.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 306. 1963; Ic. Corm. Sin. **1**: 203. f. 406. 1972; Kuo in Fl. Taiwan **1**: 419. 1975; Y. L. Zhang et al. Sporae Pterid. Sin. **290**. t. 58: 10—12. 1976; 江苏植物志 **1**: 75. 1977; 蒋木青, 安徽植物志 **1**: 120. f. 113. 1985; J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi **1**: 287. f. 171. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 161. f. 1—164. 1993; Shing in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts **1**: 93. 1993; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. **1**: 410. 1994. —*Aspidium laxum* Franch. et Sav. Enum. Pl. Jap. **2**: 237. 1876 et 631. 1979; Christ in Warburg, Monsunia **1**: 82. 1900; Matsum., Ind. Pl. Jap. **1**: 287. 1904. —*Nephrodium laxum* Diels in Engl. Jahrb. **29**: 189. 1900. —*Dryopteris laxa* C. Chr., Ind. Fil. 274. 1906; Ogata, Ic. Fil. Jap. **4**: t. 170. 1931. —*Thelypteris laxa* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 333. 1936; H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. **4**: 139. 1939; cum f. *Glabrescens* et var. *dilatata*; 傅书遐, 中国主要植物图说（蕨类植物门）133. f. 173. 1957; K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. **18**: 153. 1960 et in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, **31** (3): 149. 1965; Ferns & Fern Allies Jap. 213. pl. 135-1-2. 1992. —*Lastrea laxa* Cop., Gen. Fil. 139. 1947; Ohwi, Fl. Jap. Pterid. 99. 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 112. pl. 43. f. 241. 1959. —*Nephrodium puberulum* auct. non Bak. 1874; Bak in Journ. Bot. 201. 1875. —*Nephrodium macarthyi* Bak. in Ann. Bot. **5**: 325. 1891. —*Dryopteris macarthyi* C. Chr. Ind. Fil. 276. 1906. —*Dryopteris flaccida* auct non O. Ktze. 1891; Christ in Bull. Acad. Geogr. Bot. 150. 1909; ibid. 6. 1910. —*Metathelypteris sublaxa* Ching in Sporae Pterid. Sin. **290**. t. 59: 5, 9. 1976. nom. nud., non *Dryopteris sublaxa* Hayata 1914.

植株高 30—60 厘米。根状茎长，横走或斜升，连同叶柄基部疏被灰白色的短毛和红棕色的披针形鳞片。叶近生，叶柄长 10—35 厘米，粗 1—1.5 毫米，浅禾秆色，基部以上近光滑；叶片长 15—35 厘米，中部宽 10—18 厘米长圆形，先端渐尖并羽裂，基部几不变狭，二回羽状深裂；羽片 8—18 对，近对生，略斜上，彼此远离，相距 2—4 厘米，长 5—9 厘米，中部宽 1—2 厘米，线状披针形，基部截形，近对称，无柄，羽状深



图版11 1—4. 凸轴蕨 *Metathelypteris graciliscens* (Bl.) Ching: 1. 叶片2的一部分, 表示下部羽片, 2. 裂片(上面)(放大), 3. 裂片(下面)(放大), 4. 孢子(放大); 5—8. 微毛凸轴蕨 *Metathelypteris adscendens* (Ching) Ching: 5. 叶片的一部分, 表示下部羽片, 6. 裂片(上面)(放大), 7. 裂片(下面)(放大), 8. 孢子(放大); 9—18. 疏羽凸轴蕨 *Metathelypteris laxa* (Franch. et Sav.) Ching: 9. 植株全形, 10. 裂片(上面)(放大), 11. 裂片(下面)(放大), 12. 叶柄基部的针状毛(放大), 13. 根状茎上的鳞片(放大), 14. 羽轴上的柔毛(放大), 15. 根状茎的横切面(放大), 16. 叶柄基部横切面(放大), 17. 叶轴横切面(放大), 18. 孢子(放大)。(张荣厚绘)