

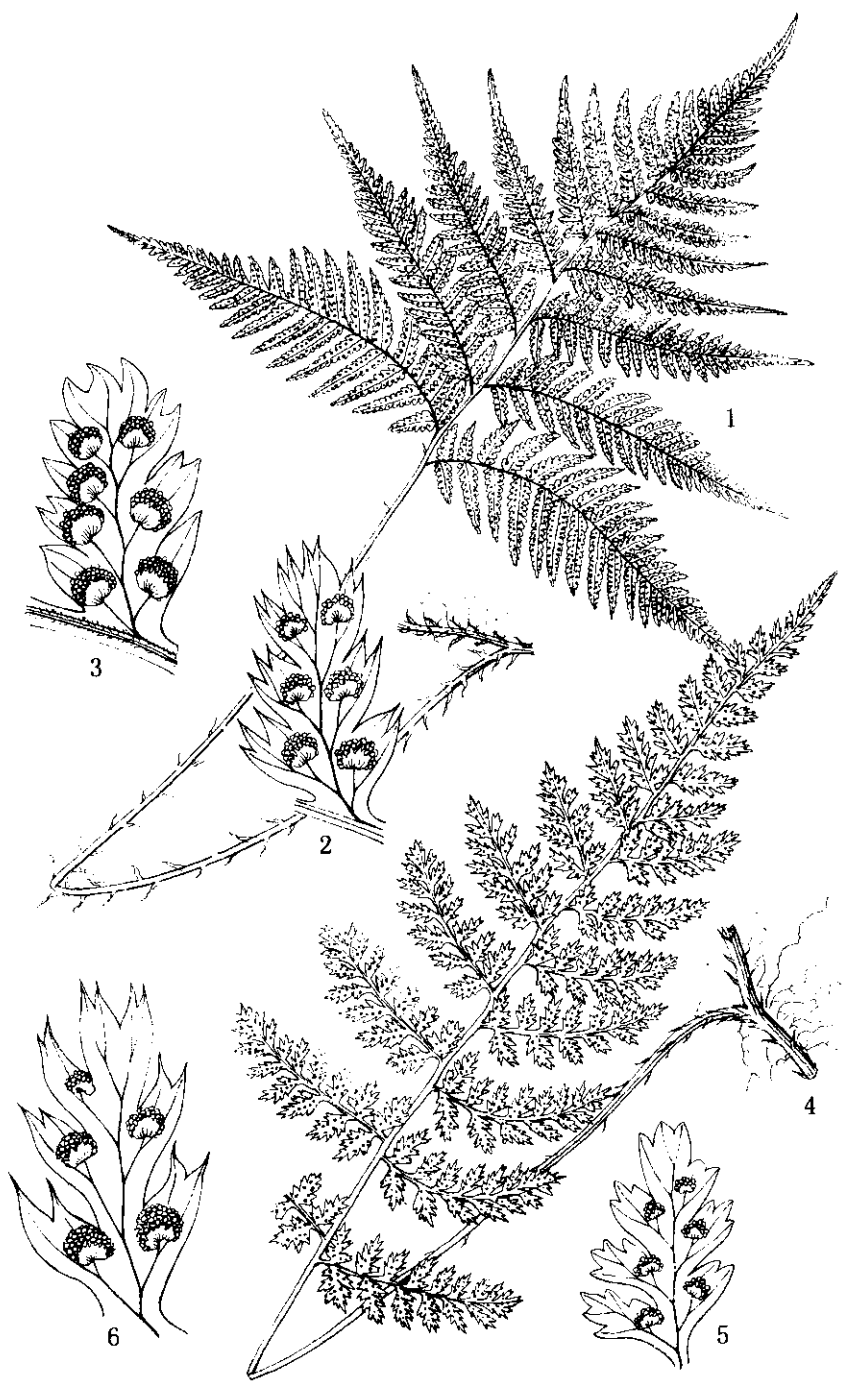
雷波、九龙、越西、大相岭、金川、雅江)、重庆(城口、开县)、贵州(梵净山、江口、威宁)、云南(鹤庆、丽江、泸水、贡山、漾濞、中甸、维西、德钦、宾川、昆明、禄劝、呈贡、嵩明、宜良、会泽、澄江、大姚、巧家、大关、昭通、宁浪、大理)和西藏东南部(察隅、吉隆、墨脱、错那)等省区, 生冷杉或铁杉林下或灌丛中阴湿处, 海拔1200—4000米。日本、韩国、缅甸北部、锡金、不丹、尼泊尔、印度、巴基斯坦北部和克什米尔地区均有分布。模式标本采自锡金。

2. 假冷蕨 (植物分类学报) 尖齿蹄盖蕨 (中国主要植物图说 蕨类植物门)

图版 18: 1—2

Pseudocystopteris spinulosa (Maxim.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**: 78. 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 177, f. 353. 1972; Fl. Tsinling. **2**: 92, t. 23, f. 7—8. 1974; Y. L. Chang et al., Sporae Pterid. Sin. **238**, t. 40, f. 36—37. 1976; 河南植物志 **1**: 51, 图 64. 1981; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. **5**: 163. 1985; S. H. Li et J. Z. Wang in S. H. Li, Fl. Liaoning **1**: 69. 1988; J. Z. Wang et S. H. Li in P. Y. Fu et al., Clavis Plant. Chin. Bor.-Orient. 2nd ed. **39**, t. 10, f. 3. 1995. —*Cystopteris spinulosa* Maxim. in Mem. Acad. St.-Petersb. **9**: 340. 1859. —*Athyrium spinulosum* Milde in Bot. Zeit. **376**. 1866; Christ, Farndr. Erde **226**. 1897; Bull. Soc. Bot. France **52**. Mem. **1**: 49. 1905; Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. **1** (4): 224. 1899; C. Chr., Ind. Fil. **146**. 1906; Nakai, Fl. Kor. **405**. 1911; Fomin in Busch. Fl. Sibir. et Orient. Extr. **5**: 135, cum f. 1930; Kom. et Alis., Key Pl. Far East. Reg. USSR **1**: 68, t. 10. 1931; Fomin in Kom., Fl. URSS **1**: 60, t. II, f. 6: a-c. 1934; Kitagawa in Rep. First Sci. Exped. Manch. **4** (2): 77. 1935 et Linneam., Fl. Mansh. **28**. 1939; Ogata, Ic. Fil. Jap. **8**: t. 359. 1940; H. Ito, Fil. Jap. Ill. t. 191. 1944; 傅书遐, 中国主要植物图说 蕨类植物门 **114**. 1957; 张玉良等, 东北草本植物志 **1**: 42, f. 35. 1958; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. **122**, **186**, t. 48, f. 265. 1959; Namekata et Kurata, Enum. Jap. Pterid. **280**. 1961; Nakaike, Enum. Pterid. Jap. **144**. 1975 et New Fl. Jap. Pterid. **306**, cum f. 1982 et l. c. Rev. Enl. 1992. —*Asplenium spinulosum* Bak. in Hook. et Bak., Syn. Fil. **225**. 1867; Miq. in Ann. Mu. Bot. Lugd. Bat. **3**: 174. 1867; Franch et Sav. Enum. Pl. Jap. **2**: 222. 1876.

根状茎长而横走, 直径约2.5毫米, 黑褐色, 疏被阔卵形膜质鳞片; 叶远生。能育叶长45—50厘米; 叶柄长22—26厘米, 基部直径2—3毫米, 和根状茎同色, 被阔卵形至披针形鳞片, 近地表处常密生金黄色长柔毛, 向上为禾秆色, 偶有鳞片, 几光滑, 略有光泽; 叶片广卵状三角形至卵状三角形, 长20—28厘米, 宽与长几相等或稍宽, 先端短渐尖或近急尖, 二至三回羽状; 羽片12对左右, 基部一对最长, 长约17—20厘米, 中部宽6—8厘米, 椭圆形至椭圆状倒披针形, 渐尖头, 向基部显著地逐渐变狭,



图版 18 1—2. 假冷蕨 *Pseudocystopteris spinulosa* (Maxim.) Ching: 1. 植株 (全形); 2. 小羽片背面 (放大)。
 3. 三角叶假冷蕨 *Pseudocystopteris subtriangularis* (Hook.) Ching: 小羽片背面 (放大)。4—5. 睫毛盖假冷蕨
Pseudocystopteris schizochlamys Ching: 4. 植株 (全形); 5. 小羽片背面 (放大)。6. 阿墩子假冷蕨 *Pseudocysto-*
pteris atunzeensis Ching: 小羽片背面 (放大)。(张荣厚、冀朝桢绘)

近对称, 有 5—8 毫米短柄, 近对生, 距上面一对羽片约 2—3.5 厘米, 斜展, 一至二回羽状; 基部一对羽片有一回小羽片 12—14 对, 上先出, 斜展或平伸, 长圆状披针形至卵状三角形, 中部以下的一回小羽片逐渐缩短, 先端钝或渐尖, 具狭长而指向上的尖齿, 基部对称, 圆形或圆楔形, 无柄或略与羽轴合生, 少有极短柄, 中部的小羽片最长, 长约 4—5 厘米, 宽 8—15 毫米, 一回羽状; 二回小羽片不超过十几对, 斜向上, 长圆形或长卵形, 长 5—8 毫米, 宽 2.5—3.5 毫米, 通常基部下延, 与小羽轴两侧的狭翅相连, 锐裂或边缘及先端有细长、指向上的尖齿, 裂片有同样的锯齿; 第二对以上羽片披针形, 较狭, 近对生或互生, 基部不变狭, 向上渐无柄, 第一对小羽片下先出或近对生, 二回羽状; 末回小羽片边缘具同样指向上的长尖锯齿。叶脉两面可见, 在末回小羽片上羽状, 小脉单一, 达于锯齿顶端。叶干后草质, 绿色或褐绿色, 小羽轴和主脉上面稍有短刺状突起, 叶轴和羽轴上面有疏短毛, 下面近无毛。孢子囊群圆形, 生于小脉背上, 每末回裂片有一至数对; 囊群盖近圆肾形, 膜质, 浅褐色。孢子具薄而透明的周壁, 表面具较多的褶皱。染色体数目 $n=40$ 。

分布于黑龙江 (小兴安岭、宝清、勃利、伊春、带岭、尚志、虎饶)、吉林 (长白山、安图、延边、抚松)、辽宁 (千山)、内蒙古 (大兴安岭)、陕西 (秦岭太白山)、河南 (伏牛山、商城、灵宝、卢氏) 和四川 (马尔康) 等省区, 生针叶林、混交林下或灌丛、竹丛中阴湿处, 海拔 800—3000 米。朝鲜半岛、日本及俄罗斯远东地区也有分布。模式标本采自俄罗斯远东地区 (阿穆尔)。

3. 三角叶假冷蕨 (植物分类学报) 长柄假冷蕨、城口假冷蕨、西藏假冷蕨 (植物分类学报)、太白山假冷蕨 (秦岭植物志)、疏羽假冷蕨、吉隆假冷蕨、反折假冷蕨、微红假冷蕨 (西藏植物志) 图版 18: 3

Pseudocystopteris subtriangularis (Hook.) Ching in Acta Phytotax. Sin. 9: 78. 1964; Ic. Corm. Sin. 1: 177. 1972; Fl. Tsinling. 2: 93. 1974; Y. L. Chang et al., Sporae Pterid. Sin. 238, t. 40, f. 25, 29. 1976; Ching et S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 127. 1983; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 163. 1985; Z. R. Wang in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mount. 1: 76. 1993. — *Asplenium subtriangulare* Hook. in Hook. et Bak., Syn. Fil. 225. 1867. — *Athyrium subtriangulare* Bedd., Ferns Brit. Ind. t. 242. 1868; Bir in Nova Hedwigia 4 (1+2): 167, t. 53, f. 6—8. 1962; H. Ito in Hara, Fl. East. Himal. 209. 1971. — *Asplenium spinulosum* var. *subtriangulare* Clarke in Trans. Linn. Soc. 2. Bot. 1: 487. 1880. — *Athyrium spinulosum* var. *subtriangulare* C. Chr., Ind. Fil. 146. 1906. — *Asplenium spinulosum* Clarke in Trans. Linn. Soc. 2. Bot. 1: 486. 1880. — *Athyrium spinulosum* sensu Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. 161. 1883. — *Athyrium hookerianum* Moore, Ind. Fil. 185. 1860. nom. nud.; Milde, Fil. Europ. Atlant. Asia. 57. 1867. — *Athyrium longipes* Christ in