

1.5—3 毫米，禾秆色，基部带深褐色，被褐色柔毛及少数阔卵形或披针形鳞片；叶片长卵形或卵状长圆形，25—35 厘米，宽 15—20 厘米，渐尖头，三回羽状—末回小羽片深羽裂，几达全裂；羽片可达 10—13 对以上，互生，基部一对近对生，斜向上，基部一对羽片最大，卵状披针形，长 12—17 厘米，宽 4—6 厘米，先端渐尖，基部稍变狭，不对称，柄长 0.5—1.5 厘米，距第二对羽片 5—7 厘米；一回小羽片 10—15 对，上先出，通常羽轴下侧的较上侧的略长，在基部一对羽片上更为明显，其下侧第 2—3 片小羽片最大，卵形至阔披针形，长 2.5—4.3 厘米，宽 1.5—2.2 厘米，渐尖头，基部偏斜，上侧和羽轴平行，下侧阔楔形，柄长 1.5—2 毫米，互生；第二对羽片和第一对近等大，向上羽片逐渐变小；末回小羽片 5—7 对，小羽轴基部上侧一片最大，卵圆形，长 8—14 毫米，宽 5—8 毫米，先端圆钝，基部斜楔形，羽裂，边缘有锯齿。叶脉两面可见，小脉分叉，有时一至二回羽状分枝，小脉顶端伸达锯齿之间的缺刻处。叶干后薄草质，绿色。孢子囊群圆形，每末回裂片上 1—6 枚，着生于小脉背上；囊群盖近圆形或半杯形，灰绿色至浅褐色，不具头状腺体，幼时覆盖孢子囊群，成熟时被孢子囊群压在下面。孢子圆肾形，周壁表面具极密的刺状突起。

特产于云南西北部（德钦）。生于沟谷中岩石上或生山坡黄栌林下水沟边，海拔 2400—3000 米。模式标本采自云南（德钦）。

本种形体近宝兴冷蕨 *C. moupinensis* Franch.，但形体远较大，叶长可达 60 厘米以上，叶片长卵形或卵状长圆形，三回羽状，末回小羽片深羽裂，孢子表面具有密集的刺状突起。

9. 藏冷蕨（植物分类学报）

Cystopteris tibetica Z. R. Wang in Acta Phytotax. Sin. 32 (1): 85, t. 1, f. 7. 1994 et in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mount. 1: 68. 1993, nom. seminud.

根状茎细长横走，直径 1.5—2 毫米，和叶柄基部同被褐色柔毛及少数膜质鳞片；叶远生。能育叶长 15—20 厘米；叶柄长 6—14 厘米，直径 1—1.5 毫米，禾秆色，基部带褐色，被褐色柔毛及少数阔卵形或卵状披针形鳞片；叶片三角状卵形，长 6—11 厘米，宽 3—5 毫米，渐尖头，三回羽状；羽片 8—10 对，互生，基部一对近对生，斜向上，基部一对羽片最大，长圆形或卵状披针形，长 3—5 厘米，宽 1.2—1.5 厘米，先端渐尖，基部稍变狭，不对称，柄长 1.5—3 毫米，二回羽状，距第二对羽片 1.2—3 厘米，第二对羽片和第一对同形，略小，顶部羽片披针形；一回小羽片 6—8 对，上先出，通常羽轴上侧的较下侧的略短，羽轴下侧第二片小羽片最大，三角状卵形，长 6—8 毫米，宽 4—5 毫米，钝头，基部偏斜，上侧和羽轴平行，下侧阔楔形，边缘有锯齿，有极短柄，互生，羽状浅裂至全裂；末回小羽片或裂片 3 对左右，小羽轴基部上侧一片最大，卵形，长圆形或倒卵形，长 2—3 厘米，宽 1.5—2 毫米，先端钝，基部楔形，与小羽轴以狭翅相连或几分离，边缘有浅锯齿，上部末回裂片斜方形或短线形，仅上侧及先端有

锯齿。叶脉两面可见，小脉一至数回羽状分枝，顶端伸达锯齿之间的缺刻或微凹处。叶上下两面被有许多短腺毛，干后薄草质，绿色。孢子囊群小，圆形，每末回裂片上1—2枚，生于主脉上侧的小脉背上，羽片基部上侧的小羽片常有3—4枚；囊群盖近圆形或半杯形，灰褐色，往往具少数头状腺体，幼时覆盖孢子囊群，成熟时被孢子囊群压在下面。

分布于云南（德钦）和西藏（察隅、林芝、米林）。生于高山山坡针叶林下湿处、水沟边、石上或树干上，海拔2400—3600米。锡金也有。模式标本采自西藏（米林）。

本种形体近宝兴冷蕨 *C. moupinensis* Franch.，但叶片上下两面具有许多短腺毛，囊群盖背上亦有短腺毛。

10. 高山冷蕨（中国主要植物图说 蕨类植物门） 图版 11: 1—3

Cystopteris montana (Lam.) Bernh. ex Desv. in Journ. Bot. Schrad. **1** (2): 26. 1806; Desv. in Mem. Soc. Linn. Paris **6**: 264. 1827; Link, Hortus Berol. **2**: 131. 1833; Hook., Sp. Fil. 104. 1874; Christ, Farnkr. d. Erde 281. 1897; Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. **1** (4): 164. 1899; C. Chr., Ind. Fil. 204. 1906; Fomin in Kom., Fl. URSS **1**: 25. 1934; 傅书遐, 中国主要植物图说 蕨类植物门 127. 1957; Grubov, Pl. Asiae Centr. **1**: 85. 1963; J. A. Crabbe in Tutin et al., Fl. Europ. **1**: 19. 1964; Blasdel, Mem. Tarr. Bot. Club. **21** (4): 43. 1963; Fl. Tsinling. **2**: 89, t. 23, f. 1—2. 1974; Y. L. Chang et al., Sporae Pterid. Sin. 221. 1976; 河南植物志 **1**: 49. 1981; Ching et Z. R. Wang in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 114. 1983; Lellinger, Field Manual Ferns & Fern-Allies US & Canada 257, f. 327. 1985; J. Z. Liu in S. Y. He, Fl. Hebei. **1**: 133. 1986; C. Y. Yang, Fl. Xinjiang. **1**: 26—27, t. 10, f. 6—8. 1992; Y. J. Ling et al. in T. W. Liu, Fl. Shanxi. **1**: 66, f. 34. 1992; Z. R. Wang in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mount. **1**: 68. 1993. — *Polypodium montanum* Lam., Fl. Franc. **1**: 23. 1778. — *Aspidium montanum* Sw. in Schrad. Journ. **1800** (2): 42. 1801. — *Athyrium montanum* Rohl ex Spr. in Anleit. **3**: 143. 1804. — *Rhizomatopteris montana* A. P. Khokhr., Fl. Magadansk. OBlurne 347. 1985.

根状茎细长横走，黑褐色，无毛，疏被浅褐色的卵形膜质鳞片，先端鳞片较多；叶远生。能育叶长20—49厘米；叶柄长（6—）14—31厘米，为叶片长的1—3倍，下部黑褐色，基部疏被浅褐色的卵形鳞片，向上禾秆色或带浅栗色，无毛，仅有零星鳞片着生；叶片近五角形，长（5—）8—15（—20）厘米，宽与长几相等，先端渐尖，三回至四回羽状，偶达四回羽状—末回小羽片羽裂；羽片4—7（—10）对，下部的近对生，向上逐渐互生，开展，有短柄，基部一对最大，三角状卵形或三角形，长（2.5—）6—11（—13）厘米，宽（2—）4—7厘米，柄长3—10厘米，先端渐尖，基部阔，近截形，不对称，二回羽状—末回小羽片羽状深裂；一回小羽片（3—）6—8（—10）对，