

裂；一回小羽片不超过 6—10 对，阔卵形至卵状披针形，彼此接近，基部一对羽片长 8—10 毫米，宽 5—8 毫米，先端有尖锯齿，基部不对称，上侧和羽轴并行，下侧斜切，略下延，和羽轴两侧的狭翅相连，均为上先出，基部羽片之下部 1—2 对小羽片有时稍缩短；二回小羽片或裂片 3—4（—8）对，椭圆形至长圆形，长 3—4（—7）毫米，宽约 2 毫米，长圆形，先端具尖锯齿，边缘锐裂；末回裂片先端具 2—3 个尖齿；顶部羽片长圆状披针形，钝头而有尖齿，基部略下延，二回羽状，小羽片浅羽裂；末回裂片先端有尖锯齿。叶脉下面可见，在小羽片上羽状分叉，小脉达于齿端。叶干后草质或近纸质，暗绿色，叶轴及羽轴常带淡紫红色，无毛或有短腺毛。孢子囊群小，圆形或圆肾形，每末回小羽片上有 1—3 枚，基部末回小羽片较大，其上常有 2 对，背生或半侧生于小脉背上，位于裂片基部下侧近缺刻处；囊群盖圆肾形，浅褐色，边缘撕裂成少数睫毛状。孢子具薄而透明的周壁，表面具少数褶皱。染色体数目  $2n = ca. 80$ 。

分布于四川（丹巴、稻城、道孚、得荣、都江堰、甘孜、康定、芦山、木里、乡城、雅江、盐源）、云南（德钦、中甸、鹤庆、丽江、兰坪、宾川、会泽、巧家）、和西藏东南部（察隅、工布、南迦巴瓦）。生林下阴湿处，海拔 3000—4500 米。也分布于尼泊尔。模式标本采自西藏东南部。

#### 5. 阿墩子假冷蕨 (植物分类学报) 图版 18: 6

*Pseudocystopteris atuntzeensis* Ching in Acta Phytotax. Sin. 9: 83. 1964 ; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 163. 1985; Z. R. Wang in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mount. 1: 77. 1993.

根状茎细长横走，直径约 2 毫米，黑褐色，疏被褐色阔披针形鳞片，先端连同叶柄基部被较密鳞片；叶远生。能育叶长 30—55 厘米；叶柄长约 12—23 厘米，基部直径 1—2 毫米，禾秆色，被极稀疏的披针形小鳞片；叶片长 15—32 厘米，宽与长几相等或稍窄，卵状长圆形或阔卵状三角形，先端渐尖，羽状短尾头，三回羽状，末回小羽片羽裂；羽片 8—10 对，斜展，基部羽片长 10—16 厘米，中部宽 3—5 厘米，长圆状披针形，渐尖头，基部圆楔形，上先出，上侧常覆盖叶轴，下侧斜出，柄长 1.5—3 毫米，近对生或互生，相距 2.5—5 厘米，二回羽状，末回小羽片羽裂；一回小羽片约 9 对，有短柄，互生，几平展，彼此以间隔分开，下部 1—2 对常略缩短成卵状三角形，中部的长 1.5—3 厘米，宽 7—12 毫米，长圆形，先端有 2—3 个细长尖齿，基部阔楔形，近对称，或不对称上侧与羽轴并行，一回羽状，末回小羽片羽裂；二回小羽片约 5 对，斜出，彼此远离，长 4—7 毫米，宽 2—3 毫米，长圆形或斜方形，先端有二三细长尖齿，基部阔楔形，下延与小羽轴两侧的狭翅相连，边缘锐裂；裂片细长，仅先端有二、三个细长尖锯齿；自叶中部向上羽片逐渐缩短，基部不变狭，而且往往稍宽；上部羽片长圆形，无柄，羽裂，裂片先端有数个细长尖锯齿。叶脉两面可见，在末回小羽片上羽状分叉，小脉直达齿顶。叶干后草质，灰绿色，遍体无毛，叶轴及羽轴上面带微紫红色。孢

子囊群小，圆形，生于裂片上侧小脉背上，近裂片缺刻的基部；囊群盖近圆肾形，灰绿色，边缘撕裂，呈睫毛状。

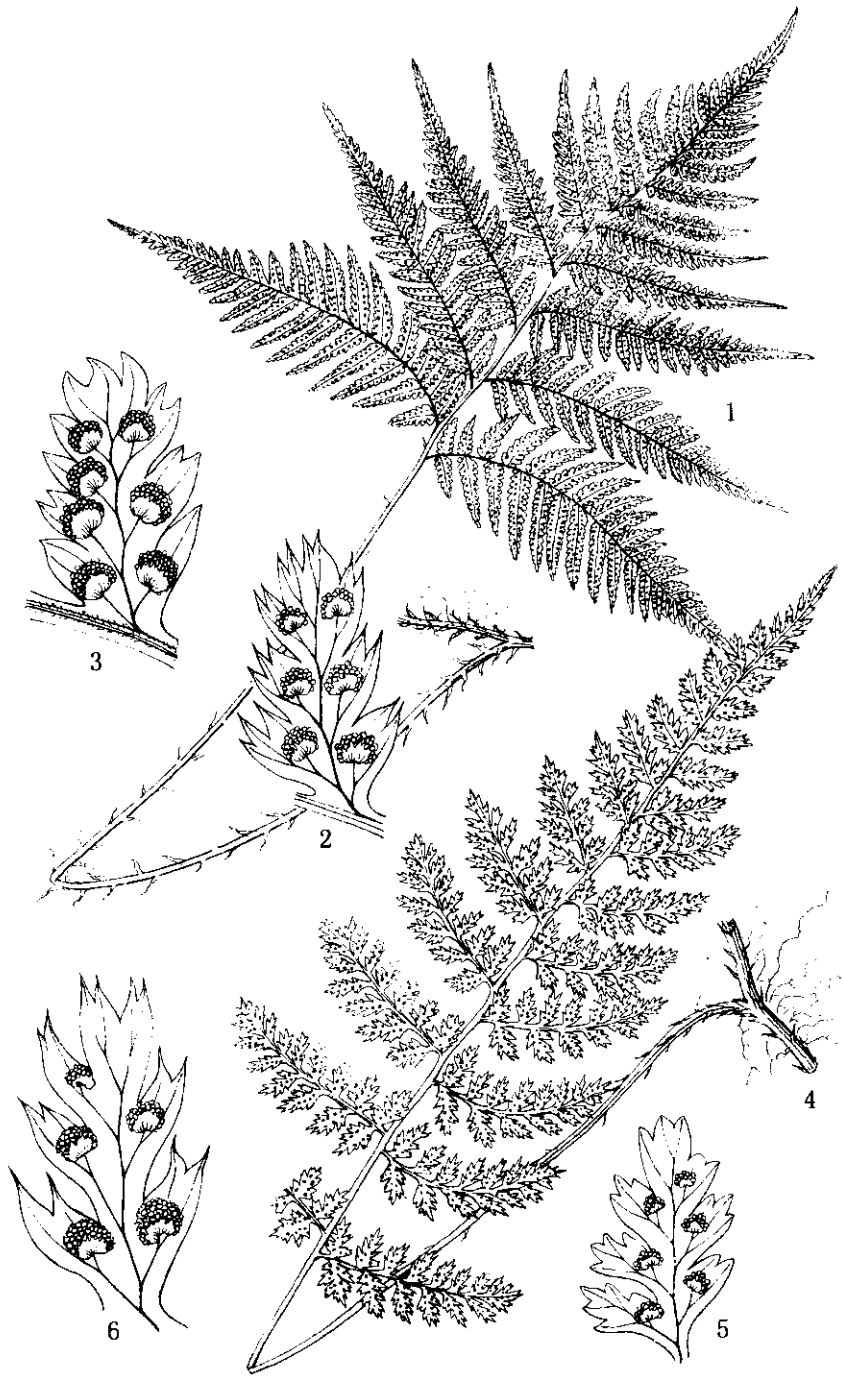
特产于云南西北部（德钦白茫雪山）。生缓草坡上，海拔 3650 米。

6. 大卫假冷蕨（横断山维管植物） 大卫蹄盖蕨（中国蕨类植物孢子形态）、滇藏蹄盖蕨（西藏植物志） 图版 19: 1—5

*Pseudocystopteris davidii* (Franch.) Z. R. Wang in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mount. 1: 77. 1993. — *Polypodium davidii* Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris ser. 2. 10: 119. 1887. — *Phegopteris davidii* Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. Suppl. 82. 1892. — *Athyrium davidii* Christ in Bull. Soc. Bot. France. 52. Mem. 1: 50. 1905; C. Chr., Ind. Fil. 141. 1906; Y. L. Chang et al., Sporae Pterid. Sin. 213, t. 43, f. 25—26. 1976. — *Polypodium dentigerum* Wall. Num. List No. 334, pro parte. — *Asplenium duthiei* Bedd. in Journ. Bot. 27: 72. 1889. — *Athyrium duthiei* (Bedd.) Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. Suppl. 34. 1892; C. Chr., Ind. Fil. 141. 1906; Ching et S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 136. 1983.

根状茎细长横走，带有残留的叶柄基部，栗黑色，几无鳞片，稍带光泽，直径 1—2 毫米，先端连同叶柄基部疏被红褐色、卵状披针形鳞片；叶近生或远生。能育叶长 20—35 厘米；叶柄长 2.5—12 厘米，直径 1—2 毫米，下部深褐色，向上连同叶轴禾秆色，略带淡紫红色，被有零星鳞片；叶片倒披针形或狭倒披针形，长 14—25 厘米，宽 3.5—8 厘米，基部变狭，通常只有 1—2（—3）厘米宽，中上部最宽，先端渐尖，一回羽状；羽片 13—24 对，无柄或几无柄，下部羽片多对逐渐缩短，平伸或略向下斜，近对生，基部一对羽片几呈耳形，长一般只有 0.3—1.3 厘米，中、上部羽片稍斜向上，互生，羽轴间相距 0.5—3 厘米，中部羽片最大，长 1.5—4 厘米，宽 5—14 厘米，披针形或阔披针形，短渐尖头，基部近平截，两侧近对称或上侧裂片仅稍显大，深羽裂至全裂；羽片不超过 10 对，卵形至卵状三角形，长 2—8 毫米，宽 2—5 毫米，钝尖头，基部以狭翅相连或略不对称，边缘有尖而张开的粗锯齿或浅裂，小裂片有 2—3 个短尖齿。叶脉在叶片下面非常明显，色重，侧脉单一或 2—3 叉，伸达齿端。叶干后上面色暗褐绿色，下面淡绿色，草质或近纸质。叶轴和羽轴下面有零星细长的鳞片状毛，叶上、下面的羽轴和叶脉上有稀疏的长节状毛，羽轴下面多少有短腺毛。孢子囊群椭圆形或肾圆形，每裂片 1—7 枚，生于分叉叶脉之上侧小脉的基部或单脉之中部；囊群盖小，薄膜质，圆肾形或长卵形，边缘撕裂，往往被成熟的孢子囊群挤开压在侧下面，不易见。孢子两面型，具周壁，表面有褶皱。染色体数目  $n=40$ 。

分布于四川西部（芦山、泸定、都江堰）、云南西北部（贡山、福贡、德钦）和西藏东南部（波密、墨脱南迦巴瓦）。生高寒地带山坡草地中、灌丛下或岩隙，海拔 3000—4300 米。缅甸北部、尼泊尔、锡金、印度北部、喜马拉雅地区也有分布。模式



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、冀朝祯绘)