

片。叶多数,簇生;柄长6—20厘米,粗1—1.5毫米,圆柱形,栗色或栗黑色,有光泽,基部疏被深棕色小鳞片,向上全体密被红棕色短刚毛;叶片长圆形至长圆三角形,长4—12厘米,基部宽3—6厘米,顶部羽裂渐尖,中部以下三回羽裂;羽片3—5对,基部一对最大,三角形,长2.5—3.5厘米,基部宽2—2.5厘米,短尾头,基部上侧与叶轴并行,下侧斜出,几无柄或有极短柄,二回深羽裂;小羽片4—6对,羽轴上侧的长约1厘米,宽2—3厘米,披针形,钝尖头,基部与羽轴合生,全缘,羽轴下侧的远较上侧的为长,基部一片尤长,长1.5—2厘米,宽1.5厘米,长圆形,短尾头,基部上侧平截,与羽轴并行,下侧斜出,无柄,羽状深裂达羽轴阔翅;裂片5—7对,披针形,第二片小羽片或为浅羽裂或仅下侧有一二短裂片,向上均为全缘;基部以上羽片略渐缩短。叶脉在裂片上羽状分叉,下面明显隆起,上面略可见。叶干后革质或坚纸质,灰褐绿色,两面无毛,叶轴及羽轴上面和叶柄同色,密被棕色短刚毛。孢子囊群生小脉顶部;囊群盖由叶边在小脉顶部以下反折而成,在反折处形成隆起的绿色边沿,盖为膜质,褐棕色,边缘为不整齐的粗齿牙状。染色体 $2n = 116$ 。

产河南(商城)、甘肃(康县、文县)、湖南(保靖)、江西(庐山、武宁)、浙江(庆元、龙泉)、福建(建阳、南靖)、台湾(新竹、台中、南投、嘉义)、广东(连县)、广西(天保、百色)、贵州(安顺、三合、赫章)、四川(汉源、重庆、康定、泸定、平武、雷波、峨眉山、万县、城口)、云西(昆明、丽江、思茅、屏边、禄劝、元谋、双柏、永仁)、西藏东南部(易贡)。生于旱河谷疏林下岩石上,海拔200—2400米。也分布于尼泊尔、锡金、不丹、越南北部及日本。模式标本采自尼泊尔。

9. 滇西旱蕨(中国高等植物图鉴) 图版 35: 7—8

Pellaea mairei Brause in *Hedwigia* 54: 201. t. 4 c. 1914; C. Chr. Ind. Fil. Suppl. 3: 1934; Ic. Corm. Sin. 1: 159. 1972; Fl. Tsinling. 2: 70. t. 17. f. 5—6. 1974; Y. L. Chang et al., *Sporae Pterid Sin.* 167, f. 53 c et t. 32, f. 1—3. 1976. — *Mildella mairei* Hall et Lellinger in *Amer. Fern Journ.* 57 (3): 133. 1967. — *Pellaea nitidula* 傅书遐, 中国主要植物图说 蕨类植物门 79. 图 97. 1957, non Bak. 1867.

植株高15—30厘米。根状茎短而直立,密被亮黑色而有棕色狭边的钻状披针形鳞片。叶多数,簇生;柄长8—16厘米,粗1.5—2毫米,深栗色,有光泽,幼时上面有不明显狭沟,并有少数短刚毛,成熟后圆柱形,基部密被棕色狭披针形的细长鳞片,向上鳞片变小而渐稀;叶片卵状三角形或长圆三角形,长6—12厘米,宽4—7厘米,顶部羽裂渐尖,并有尾头,中部以下二回深羽裂;羽片3—5对,基部一对较大,卵状三角形,长2.5—5厘米,宽2厘米左右,长尾头(约2厘米),基部上侧与叶轴并行,下侧斜生,柄长1—2毫米,深羽裂达羽轴狭翅;裂片4—8对,彼此疏离,下侧的较上侧的为长,基部一片尤甚,长1.5—2厘米,宽2—3毫米,线状披针形,短尖头,基部以狭翅和羽轴相连,全缘或下侧偶有1—2个小裂片或圆齿;基部以上的裂片全缘;第二对羽片向上略渐缩短。叶脉在裂片上羽状分叉,斜

上,不达叶边,下面隆起,上面不见。叶干后纸质,灰褐绿色,两面无毛,叶轴和叶柄同色,上面有不明显的纵沟,密被棕色短刚毛及少数钻状小鳞片。孢子囊群生小脉顶端;囊群盖由叶边在小脉顶端以下处反折而成,反折处形成明显的绿色边沿,盖膜质,棕色,边缘啮蚀状。

产陕西(宁陕)、云南(昆明、大理、维西、潞江、德钦、鹤庆、贡山)、贵州(梵净山)。生河边石上,海拔 2 300—3 200 米。少见。模式标本采自云南大理。

本种形体极似上一种 *P. nitidula* (Hook.) Bak. 但叶柄除上面有疏刚毛外,其余仅被线形小鳞片;羽片具长尾头,裂片彼此疏离,易于区别。

10. 云南旱蕨(中国蕨类植物孢子形态) 图版 36: 9

Pellaea yunnanensis Ching in Acta Phytotax. Sinica 20 (2): 235. 1982 et in Y. L. Chang et al., Sporae Pterid. Sin. 168. t.32, f.4—5, 8—9. 1976. nom. nud.

植株高达 30 厘米。根状茎短而直立,连同叶柄基部被栗黑色披针形鳞片。叶簇生;柄长达 19 厘米,粗 1.5—2 毫米,亮栗黑色,基部以上光滑;叶片卵状五角形,长 9—12 厘米,宽约 9 厘米,顶部羽裂渐尖,中部以上二回羽裂,向下为三回羽裂;羽片约 6 对,基部一对最大,阔三角形,长 4—6 厘米,宽约 5 厘米,渐尖头,基部上侧平截与叶轴并行,下侧斜出,柄长 2—3 毫米,二回浅羽裂;小羽片 4—5 对,羽轴上侧的较短,长 1.5 厘米左右,长圆披针形,浅羽裂;羽轴下侧的远较大,基部一片尤大,长 4 厘米,宽 2 厘米,近菱状披针形,渐尖头,基部不对称的楔形,无柄,一回深羽裂;末回小羽片 3—4 对,基部以狭翅相连,小羽轴上侧的较短,三角状披针形,边缘有粗齿或全缘,下侧的较长,尤以第二片最长(约 1.5 厘米),宽约 5 毫米,披针形,边缘浅裂;第二对羽片起向上逐渐变小,无柄。叶脉在末回小羽片或裂片上羽状分叉,不达叶边,下面略隆起,上面不见。叶干后纸质,灰褐绿色,两面无毛;叶轴上面有沟,连同各回羽轴和叶柄同色。孢子囊群生小脉顶端;叶边沿小脉顶端反折形成干膜质的囊群盖,并在反折处形成绿色的边檐,囊群盖连续或偶有断裂,边缘多少啮蚀。

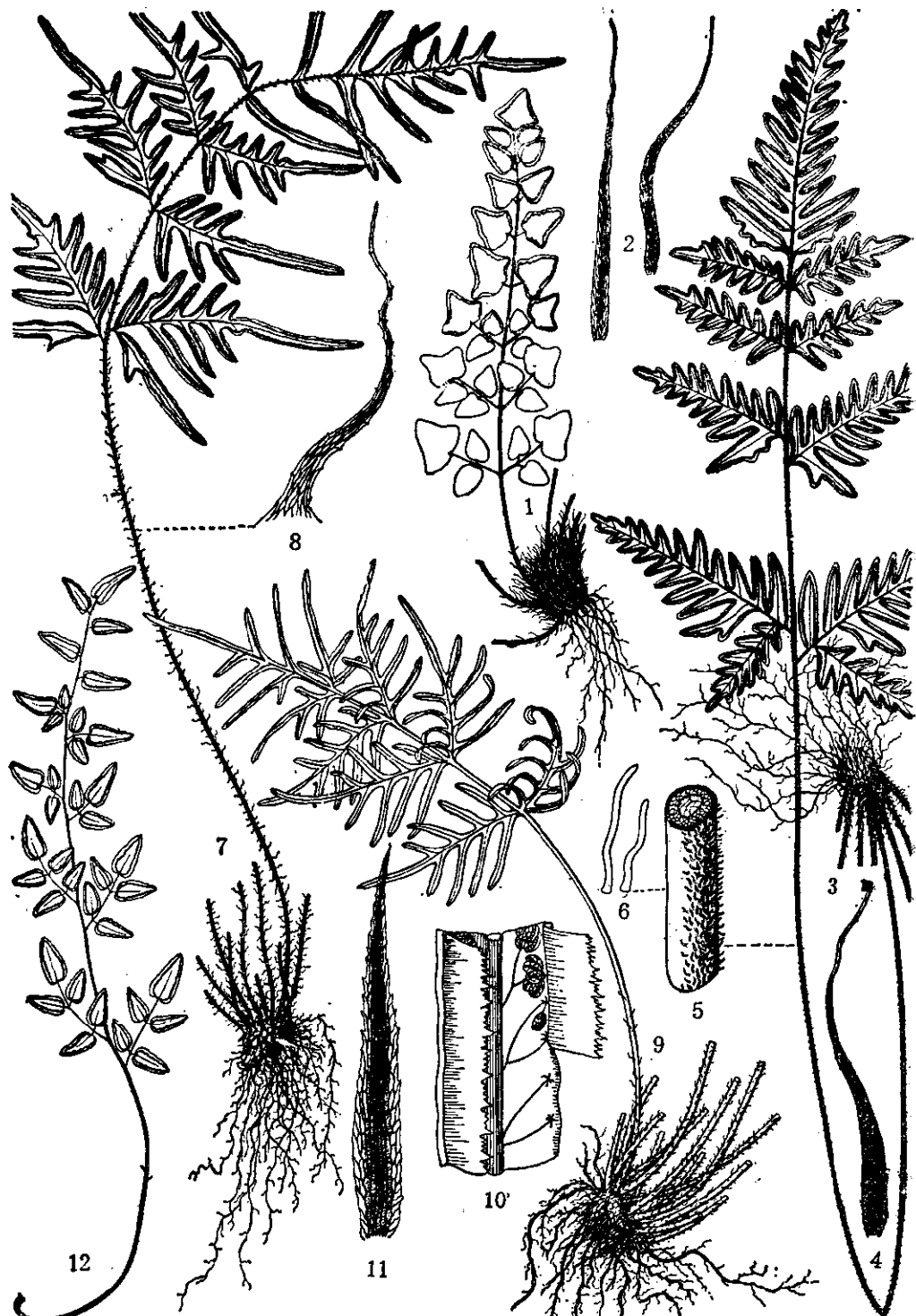
产云南中部及四川(康定)少见。模式标本采自云南。

6. 黑心蕨属——*Doryopteris* J. Sm.

J. Sm. in Journ. Bot. 3: 404. 1841; 4: 162. 1841; Cop. Gen. Fil.

71. 1947.

陆生中形植物。根状茎横走,有管状中柱,或短而直立,有复式管状中柱,连同叶柄基部被鳞片;鳞片披针形,中央有 1 条厚的栗黑色中肋,两侧质薄,淡棕色。叶簇生或散生;叶柄比叶片长,亮黑色,基部以上光滑或偶被疏短毛或鳞片,圆形或上面有阔浅沟,沟两侧有隆起的锐边;叶片小,通常掌状分裂或三出,有时为单叶,全缘。叶脉不明显,分离或少有为网状(不具内藏小脉),小脉分叉,斜上,和叶缘的一条边脉相连,叶为厚纸质或草质,光滑,叶轴、羽轴和主脉下面均为栗黑色。孢子囊群沿边脉着生,线形,囊群盖由反折变质的叶边形成,连续,仅在裂片顶端及基部中断,全缘。孢子球状四面型,棕色,表面几光滑或



1—2.三角羽旱蕨 *Pellaea calomelanos* Link: 1.植株全形, 2.根状茎上的鳞片(放大)。3—6.旱蕨 *Pellaea nitidula* (Wall.) Bak.: 3.植株全形, 4.根状茎上的鳞片(放大), 5.叶柄的一部分, 表示上面的密毛 $\times 10$, 6.叶柄上的毛(放大)。7—8.滇西旱蕨 *Pellaea mairei* Brause: 7.植株全形, 8.叶柄上的鳞片(放大)。9—11.西南旱蕨 *Pellaea smithii* C. Chr.: 9.植株全形, 10.小羽片的一部分, 表示叶脉、孢子囊群的着生位置和囊群盖(放大), 11.根状茎上的鳞片(放大)。12.四川旱蕨 *Pellaea connectens* C. Chr., 植株全形。(张荣厚绘)