

状深裂,羽轴上侧的小羽片较下侧的为短,披针形或长圆形,钝尖头,边缘有几个小圆齿;羽轴下侧的小羽片较长,基部一片尤长,斜指下方,长约1—2厘米,宽3—6毫米,披针形或长圆形,短尖头或急尖头,羽状深裂达小羽轴狭翅,向上的小羽片逐渐缩短,斜展,浅裂至全缘。叶脉在末回小羽片上羽状分叉,栗棕色,极斜向上,上面不见,下面明显凸出,彼此密接成瓦楞形。叶干后革质,上面暗绿色,平滑无毛;下面被腺体,分泌白色腊质粉末;叶轴及各回羽轴和叶柄同色。孢子囊群生小脉顶端,囊群盖膜质,淡棕色至褐棕色,连续,通常较阔,幼时几达主脉,边缘具不整齐的浅波状圆齿。

产北京(龙门涧)、河北(滦源)、甘肃(文县)、湖南南部、四川(康定、九龙、郎打、冕宁、雅江、宝兴、木里)、贵州(赫章)、云南(昆明、鹤庆、丽江、鸡足山)、西藏(折那)。生林下及灌丛石灰岩缝,海拔500—3200米。模式标本采自云南西部。

8. 粉背蕨属——*Aleuritopteris* Fée

Fée Gen. Fil. 153, pl. 12. B. t. 1. 2. 1852; Ching in Hongk. Nat.

10: 194. 1941; Copel. Genera Filicum 1947 excl. *Sinopteris*

旱生常绿中小型植物。根状茎短而直立或斜升,密被鳞片;鳞片披针形,棕色或黑褐色或中间褐色,边缘浅棕色、淡白色,全缘。叶簇生,多数;叶柄和叶轴黑色,栗色或红棕色,有光泽,圆柱形,具管状中柱,无鳞片或稍具鳞片;叶片五角形,三角状卵圆形或三角状长圆形,2—3回羽状分裂,羽片无柄或几无柄,对生或近对生,基部一对较大,其基部下侧小羽片较大,伸长,下面通常具腺体,分泌黄色、白色或金黄色的腊质粉状物,偶有光滑;叶脉分离,羽状,纤细,通常不明显,达于叶边;叶轴上面有浅纵沟,下面圆。孢子囊群近边生,圆形,生于叶脉顶端,由2—10个孢子囊组成,彼此分离,成熟后常向两侧扩展成彼此接触;囊群盖干膜质,棕色、灰棕色或少有浅绿色,连续或不连续,边缘全缘或具锯齿或撕裂成睫毛状;孢子囊具短柄或几无柄,环带垂直,由15—18个细胞构成;孢子为球圆三角形,具三裂缝,周壁光滑或具皱褶,或具颗粒状纹饰。染色体 $x = 29$ 。

全世界30余种,中国有27种,为本属的现代分布中心。

模式种: *Aleuritopteris farinosa* (Forsk.) Fée

全属可分下列两个系:

系1. 银粉背蕨系(五角叶系)

Series Argenteae Ching in Hongk. Nat. 10: 196. 1941. nom. nud.; apud S.K. Wu in Acta Phytotax. Sinica 19 (1): 60. 1981.

根状茎直立,鳞片披针形,质厚,褐色,与叶柄鳞片同形,叶片五角形至卵状五角形,长宽几相等或长稍过于宽,常为三裂,少为羽状,侧生羽裂的羽片1—3(4)对,对生,常与叶轴多少合生,沿叶轴以狭翅相连,少有以下部1—2(3)对彼此分开,边缘具小圆齿;囊群盖连续,边缘全缘,孢子三角形,周壁具颗粒状纹饰。

全系 15 种,我国均有分布。

系 2. 粉背蕨系

Series Farinosae Ching l.c.nom.nud.; apud S. K. Wu in Acta Phytotax. Sinica 19 (1): 60. 1981.

根状茎端的鳞片褐色或深棕色,披针形,较叶柄鳞片小而狭,边缘多少淡棕色;叶片三角状长圆形,或长圆状披针形,长过于宽(2—3(4)倍)或罕为卵形,羽片通常 5—12 对或更多,对生或近对生,无柄或有短柄,彼此以无翅叶轴分开,边缘全缘;囊群盖断裂或彼此多少叠合,裂片顶端具锯齿或撕裂成睫毛状,或为全缘;孢子球圆形,周壁具褶皱状纹饰,常连接成拟网状。

全系约 20 种左右,非洲 2 种,美洲 1—2 种,亚洲其他地区 1—2 种,我国有 10 种。

分 种 检 索 表

1. 叶片通常五角形,长宽几相等或长稍过于宽(由于顶部伸长);侧生羽片合生或至少下部 1—3(4)对往往彼此以无翅的叶轴分开;裂片边缘有细密的钝齿(少有全缘);囊群盖连续不断,全缘或波状(银粉背蕨系 Series Argenteae)。
2. 叶片下面被白色、乳白色、乳黄色或硫黄色的蜡质粉末。
 3. 叶片下面连同叶柄、叶轴披卵圆披针形鳞片,幼时尤密,覆盖整个叶片。…………… 1. 毛叶粉背蕨 *A. squamosa* (Hope et C.H. Wright) Ching
 3. 叶片下面无鳞片,或仅沿叶轴、羽轴具稀疏的不同鳞片。
 4. 叶片下面被雪白色粉末;叶柄的鳞片具锯齿;羽片分裂度细,叶片较小,长 10 厘米以下。
 5. 叶片长过叶柄;叶柄及羽轴具鳞片及节状毛。…2. 矮粉背蕨 *A. pygmaea* Ching ex S. K. Wu
 5. 叶片短于叶柄,叶柄多少具鳞片而不具节状毛,羽轴光滑。
 6. 叶近二型,质薄;囊群盖狭,不连续。…………… 3. 莲座粉背蕨 *A. rosulata* (C. Chr.) Ching
 6. 叶一型,质厚;囊群盖宽,连续。
 7. 基部一对羽片与中央一片的分裂度相同,均为三回羽状深裂;叶柄粗壮,红棕色,每个孢子囊群只有 1—2 个孢子囊。…………… 4. 美丽粉背蕨 *A. speciosa* Ching et S. K. Wu
 7. 基部一对羽片与中央一片的分裂度不相同,叶柄纤细,褐黑色。
 8. 叶片长宽约在 2—2.5 厘米,裂片全缘,囊群盖宽几达中脉。…………… 5. 雪白粉背蕨 *A. niphobola* (C. Chr.) Ching
 8. 叶片一般长宽 3—4.5 厘米左右;裂片向顶部有锯齿;囊群盖较狭,远离中脉。…………… 5b. 北京粉背蕨 *A. niphobola* var. *pekingensis* Ching et Hsu
 4. 叶片下面被乳白色、乳黄色或硫磺色粉末;叶柄鳞片不具锯齿;植物体大,一般高 15 厘米以上。
 9. 叶片下面的粉末为白色,密被粉红色腺体,因此下面呈粉红色。…………… 6. 丽江粉背蕨 *A. likiangensis* Ching ex S. K. Wu
 9. 叶片下面的粉末为乳黄、硫磺或乳白色,不被红色腺体。
 10. 叶片下面的粉末为乳黄色或硫磺色。
 11. 叶片下面被鲜明的硫磺色粉末;基部羽片的基部下侧一片小羽片全缘或近全缘。… 7. 硫磺粉背蕨 *A. veitchii* (Christ) Ching
 11. 叶片下面被乳黄色粉末;基部羽片的基部下侧一片小羽片常为稀疏的深羽裂。……………

- 8. 金爪粉背蕨 *A. cremea* Ching
10. 叶片下面的粉末为乳白色或白色。
12. 下部第二对羽片不发达, 远比相邻的上、下二对羽片短。
13. 裂片宽披针形或几为三角形, 彼此密接。..... 9. 阔羽粉背蕨 *A. tamburii* (Hook.) Ching
13. 裂片披针形, 彼此远离。..... 10. 雅砻粉背蕨 *A. yalungensis* X. X. Kong
12. 下部第二对羽片发达, 比相邻的第三对羽片长, 裂片狭, 通常宽仅 0.5 厘米。
14. 下部第二对羽片基部心脏形, 不下延或略下延, 羽片彼此以无翅叶轴远分开。
15. 叶片五角形, 长宽几相等; 裂片较宽。..... 13a. 裂叶粉背蕨 *A. argentea* var. *geraniifolia* Ching et S. K. Wu
15. 叶片卵圆形, 长过于宽, 裂片较狭。..... 11. 假银粉背蕨 *A. subargentea* Ching
14. 下部第二对羽片基部下延成楔形, 羽片彼此接近或以狭翅相连。
16. 植株粗壮, 高达 30 厘米以上, 裂片宽, 顶端羽片伸长成长尾状渐尖。..... 12. 长尾粉背蕨 *A. michelii* (Christ) Ching
16. 植株高 30 厘米以下, 顶端羽片不伸长成长尾状渐尖。..... 13. 银粉背蕨 *A. argentea* (Gmel.) Fée
2. 叶片下面不具蜡质粉末。
17. 植株高大, 高达 20 厘米以上, 叶片粗裂, 裂片长镰刀形。
18. 侧生羽片 5 对, 下部 1—2 对羽片羽裂(第二对仅下侧羽裂)裂片宽 5—8 毫米。..... 14. 裸叶粉背蕨 *A. duclouxii* (Christ) Ching
18. 侧生羽片 10 对, 下部 3 对羽片两侧均羽裂, 裂片宽约 3.5 毫米。..... 15. 多羽裸叶粉背蕨 *A. nuda* Ching
17. 植株较小, 高 15—20 厘米(少有 10 厘米以下)叶片细裂, 裂片线形。..... 16. 陕西粉背蕨 *A. shensiensis* Ching
1. 叶片长圆状披针形或长圆形, 长 2—4 倍于宽; 侧生羽片通常 5—10 对或更多, 分离, 彼此以无翅叶轴远分开, 裂片全缘。囊群盖断裂(*A. chrysophylla* (HK.) Ching 例外)彼此叠合, 外缘具锯齿或撕裂(粉背蕨系 *Series Farinosae*)。
19. 叶柄上密具暗棕色短腺毛; 叶下面具雪白色粉末。..... 17. 西畴粉背蕨 *A. sichouensis* Ching et S. K. Wu
19. 叶柄上不具暗棕色短腺毛。
20. 叶下面被鲜明的柠檬色粉末; 囊群盖连续, 全缘; 叶柄鳞片线状披针形。..... 18. 金粉背蕨 *A. chrysophylla* (Hook.) Ching
20. 叶下面被白色、淡黄色或乳黄色粉末; 囊群盖有锯齿或撕裂状; 叶柄鳞片非线状披针形。
21. 叶片下面、叶柄及叶轴被鳞片和伏生的节状毛。
22. 叶片下面被硫磺色粉末; 沿羽轴和主脉有棕色钻形鳞片密生, 羽片上面密被伏生的红棕色或灰色的节状毛。..... 19. 棕毛粉背蕨 *A. rufa* (Don) Ching
22. 叶片下面被白色或淡黄色的粉末; 羽轴和主脉的鳞片披针形或卵状披针形, 羽片上面无伏生的节状毛。
23. 叶柄及叶轴上的鳞片宽披针形, 中间黑色, 两侧有阔而透明的白边, 边缘具锯齿。..... 20. 白边粉背蕨 *A. albo-marginata* (Clarke) Ching
23. 叶柄上的鳞片披针形, 具淡棕色狭边, 边缘无锯齿。..... 21. 多鳞粉背蕨 *A. anceps* (Blanford) Panigrahi

21. 叶片下面、叶柄及叶轴不被鳞片或伏生的节状毛(羽轴上偶有一、二鳞片)。
24. 叶下面粉末白色或乳黄色, 囊群盖断裂, 边缘撕裂状或有不规则的锯齿; 叶片通常为长圆披针形。
25. 囊群盖败育, 孢子囊群裸露; 叶片下面的粉末灰白色。…………… 22. 无盖粉背蕨 *A. doniana* S. K. Wu
25. 囊群盖发达, 叶下面的粉末白色或乳黄色。
26. 叶片下面粉末为乳黄色或淡黄色, 叶柄鳞片卵状披针形, 边缘多少具腺体。…………… 24. 克氏粉背蕨 *A. krameri* (Franch. et Sav.) Ching
26. 叶片下面粉末白色或灰白色; 叶柄鳞片边缘不具腺体。
27. 植株较矮小, 一般均在 15 厘米以下, 密丛生; 叶柄纤细。…………… 23. 阔盖粉背蕨 *A. gresia* (Blanford) Panigrahi
27. 植株较高大, 一般均在 20 厘米以上; 叶柄粗壮。
28. 叶柄鳞片披针形, 淡棕色。…25. 台湾粉背蕨 *A. formosana* (Hay.) Tagawa
28. 叶柄鳞片卵状披针形, 棕红色…………… 26. 狭盖粉背蕨 *A. stenochlamys* Ching ex S. K. Wu
24. 叶片下面的粉末白色或雪白色; 囊群盖边缘撕裂成睫毛状, 叶片通常为卵圆披针形。…………… 27. 粉背蕨 *A. pseudofarinosa* Ching et S. K. Wu

1. 毛叶粉背蕨(植物分类学报)

Aleuritopteris squamosa (Hope et C. H. Wright) Ching in Hongk. Nat. 10: 199. 1941; S. K. Wu in Acta Phytotax. Sinica 19 (1): 61. 1981. — *Pellaea squamosa* Hope et C. H. Wright in Journ. Linn. Soc. 35: 518. 1903. — *Cheilanthes hopeana* C. Chr. Ind. Fil. Suppl. 1: 18. 1913.

植株高 10—20 厘米。根状茎短而直立, 先端的鳞片披针形, 棕色、边缘淡棕色, 半透明。叶簇生; 柄长 5—15 厘米, 栗褐色, 幼时密被黄棕色卵圆披针形鳞片, 老时变稀疏; 叶片五角形, 长宽几相等, 约 5—10 厘米, 或长稍过于宽, 先端短渐尖, 三回羽状深裂; 羽片 5—7 对, 彼此以狭翅相连; 基部一对羽片最大, 近三角形, 先端短渐尖, 长 4—5 厘米, 向上斜展, 二回羽状深裂; 一回小羽片 4—6 对, 基部下侧一对最大, 长 3—3.5 厘米, 宽 1—1.5 厘米, 斜展; 末回裂片 3—4 对, 长约 3—8 毫米, 宽约 2 毫米; 第二对羽片起向上渐次缩短, 披针形或长圆披针形, 短尖头, 彼此以宽缺刻分开, 羽状深裂, 裂片全缘。叶干后为厚纸质, 褐绿色, 上面光滑无毛, 下面被雪白色的粉末, 被密鳞片覆盖; 鳞片阔披针形, 淡棕色或棕色, 半透明, 边缘具锯齿。孢子囊群由少数孢子囊组成; 囊群盖狭, 不断裂, 膜质, 全缘。

特产云南中部(元江、新平、双柏), 生于干热河谷的林下土壁上, 海拔 700—1 000 米。

一个稀见的种, 叶片、叶轴以及叶柄密被阔披针形、半透明的鳞片, 幼时尤密, 是本属中突出成员, 可能与它的干热河谷的生境有关。

2. 矮粉背蕨(植物分类学报) 图版 39: 6—8

Aleuritopteris pygmaea Ching ex S.K. Wu in Acta Phytotax. Sinica. 19 (1): 61. 1981; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 80. 1983.