

## 蹄盖蕨科 ATHYRIACEAE

土生植物，通常中小型，少有大型。根状茎细长横走，或粗长横卧，或粗短斜升至直立，内有网状中柱，外生或多或少的鳞片；鳞片披针形、卵状披针形、卵形、心形，或为狭长披针形及先端毛发状的细线形，全缘或边缘有细齿，棕色或黑色，有时中央棕色边缘黑色，细胞狭长，孔细密，不透明，基部着生或近中部盾状着生；叶簇生、近生或远生。叶柄上面有1—2条纵沟，下面圆，基部有时加厚变尖削呈纺锤形，通常或多或少有类似根状茎上的鳞片，向上鳞片稀疏或变光滑，或同时生有单细胞灰色短毛或单行细胞淡棕色节状长柔毛，罕见幼嫩时密生具长柄的心形鳞片，老时鳞片脱落而柄宿存向下倒伏呈糙毛状；基部内有2条扁平维管束，向上会合成V字形。叶片通常草质或纸质，罕为革质，一至三回羽状，顶部羽裂渐尖或奇数羽状，有时呈近奇数羽状的过渡形态，即顶生羽片与侧生羽片近同形，常与其下侧较短小的无柄贴生羽片合生，罕为三出复叶或披针形单叶，无毛或叶轴、各回羽轴、中肋及叶脉乃至脉间或多或少有单细胞淡灰色短毛、腺毛、单行细胞的淡棕色节状长柔毛或下部2—3(4)行上部1行方形或多角形细胞构成的蠕虫状或粗毛状小鳞片；叶片、羽片全缘或有锯齿，或羽片、小羽片及末回小羽片羽裂；裂片通常有锯齿或缺刻，少有全缘；叶轴、各回羽轴及中肋上面通常有彼此贯通或不相通的纵沟，纵沟两侧有隆起的狭边，有时在裂片主脉基部或羽片、各回小羽片中肋基部有扁平角状或细针状突起；叶脉分离，羽状或近羽状，侧脉单一或分叉，少有联结成三角形或多角形而无内藏小脉的网孔，有时相邻的一至多对小脉先端靠合或联结形成斜方形网孔，并有一条短脉从联结点外行，略呈星毛蕨型。孢子囊群圆形、椭圆形、线形、新月形，或上端向后弯曲越过叶脉呈不同程度的弯钩形乃至马蹄形或圆肾形，通常生于叶脉背部或上侧，有时新月形或线形孢子囊群成对双生于一脉上下两侧(双盖蕨型)，有或无囊群盖；囊群盖圆肾形、线形、新月形、弯钩形或马蹄形，以弯缺处或一侧着生，成熟时扁平或拱胀，从外侧张开，偶有从拱胀的背面不规则破裂，或有卵形、卵圆形或扁圆形囊群盖，以基部一点着生于囊托，成熟时后倾被压于囊群下呈下位鳞片状。孢子通常极面观椭圆形，赤道面观肾形或半圆形，罕近圆形，单裂缝，大多有较明显的周壁，少有无周壁；周壁及外孢壁有多种多样的纹饰，并常见周壁形成褶皱。染色体基数  $x=40, 41, 42$ 。

约20属，500种，广布全世界热带至寒温带各地，尤以热带、亚热带山地为多。中国各属均产，约400种；西南地区属、种最丰富(仅缺新蹄盖蕨属 *Neoathyrium* Ching et Z. R. Wang)，垂直分布范围也最广，海拔高度下达100米以下，上达5600米。

除光叶蕨属 *Cystoathyrium* Ching 及毛轴线盖蕨属 *Monomelangium* Hayata，其余18

属均已有的染色体数目的研究报道。按染色体基数资料及相关的外部形态特征, 该科可以划分为 3 个大类群: (1)  $x=42$ , 亮毛蕨属 *Acystopteris* Nakai、冷蕨属 *Cystopteris* Bernh. 等; (2)  $x=40$ , 安蕨属 *Anisocampium* Presl、假蹄盖蕨属 *Athyriopsis* Ching、蹄盖蕨属 *Athyrium* Roth、介蕨属 *Dryothyrium* Ching、羽节蕨属 *Gymnocarpium* Newman、拟鳞毛蕨属 *Kuniwatsukia* Pic. Ser.、蛾眉蕨属 *Lunathyrium* Koidz.、假冷蕨属 *Pseudocystopteris* Ching、轴果蕨属 *Rhachidosorus* Ching 等; (3)  $x=41$ , 短肠蕨属 *Allantodia* R. Br. emend. Ching、菜蕨属 *Callipteris* Bory、角蕨属 *Cornopteris* Nakai、网蕨属 *Dictyodroma* Ching、肠蕨属 *Diplaziopsis* C. Chr.、双盖蕨属 *Diplazium* Sw. 等。光叶蕨属及毛轴线盖蕨属在三大类群中的确切位置, 有待补充染色体资料后确定。

### 分属检索表 (一)

1. 孢子囊群圆形, 生于叶脉背部; 囊群盖卵形、卵圆形或扁圆形, 以基部一点着生于囊托成熟时后倾, 全部或下部被压于囊群下呈下位鳞片状; 染色体基数, 除光叶蕨属尚缺资料, 均为  $x=42$ 。
  2. 囊群盖小, 卵形鳞片状, 边缘有腺体状疏睫毛, 常萎缩而不明显; 叶通体被单行细胞透明长节毛, 并混生下部 2—3 (4) 行上部 1 行方形或多角形细胞构成的蠕虫状或粗毛状小鳞片 ..... 1. 亮毛蕨属 *Acystopteris* Nakai
  2. 囊群盖卵圆形或扁圆形, 明显, 边缘无腺体状睫毛; 叶无单行细胞长节毛及蠕虫状或粗毛状小鳞片。
    3. 冬枯植物; 叶柄通常与叶片近等长或更长; 叶片草质或薄草质, 卵形、三角状卵形或五角形, 少有阔披针形, 一回羽状 (羽片羽状深裂至全裂) 至二回羽状 (小羽片羽状浅裂至深裂); 羽片至多达 10 对, 有短柄, 下部的不缩短或基部 1—2 对略缩短 ..... 2. 冷蕨属 *Cystopteris* Bernh.
    3. 常绿植物; 叶柄远短于叶片; 叶片近纸质, 长椭圆披针形, 一回羽状 (羽片羽状浅裂至深裂); 羽片多达 30 对, 无柄, 下部多对渐缩短 ..... 3. 光叶蕨属 *Cystoathyrium* Ching
1. 孢子囊群成熟时囊群盖不呈下位鳞片状, 或无囊群盖。
  4. 孢子囊群通常生于叶脉背部, 圆形, 有圆肾形囊群盖, 以弯缺处着生; 若叶二至三回羽状, 向小羽片或末回小羽片顶部的孢子囊群往往为新月形, 生于叶脉上侧, 或孢子囊群上端向后弯曲越过叶脉呈不同程度的弯钩形乃至马蹄形, 囊群盖与孢子囊群同形, 以内侧着生; 或生于叶脉背部的圆形及椭圆形孢子囊群无囊群盖; 染色体基数  $x=40$ 。
    5. 叶片以关节着生于叶柄先端, 或羽片以关节着生于叶轴; 孢子囊群无囊群盖 ..... 4. 羽节蕨属 *Gymnocarpium* Newman
    5. 叶柄先端及羽片基部均无关节。
      6. 叶片一回羽状, 羽片边缘有缺刻状尖锯齿或浅羽裂; 孢子囊群有圆肾形的囊群盖。
        7. 根状茎细长横走或横卧, 叶远生或近生; 叶柄基部不加厚变尖削呈纺锤形; 叶片卵形或近三角形, 先端羽裂渐尖、奇数羽状或近奇数羽状 (即顶生羽片与侧生羽片近同形, 常

- 与其下侧较短小的无柄贴生羽片合生) ..... 5. 安蕨属 *Anisocampium* Presl
7. 根状茎粗短, 横卧或斜升, 叶近簇生或簇生; 叶柄基部加厚变尖削呈纺锤形, 密被先端毛发状的线形或狭披针形鳞片; 叶片椭圆形, 顶部奇数羽状或近奇数羽状; 形体外貌极似鳞毛蕨属植物 ..... 6. 拟鳞毛蕨属 *Kuniwatsukia* Pic. Ser.
6. 叶片二至三回羽状; 叶柄基部不加厚变尖削呈纺锤形; 根状茎细长横走、横卧或斜升, 叶远生、近生或近簇生。
8. 孢子囊群有圆肾形的囊群盖, 或兼有新月形、弯钩形、马蹄形囊群盖, 囊群盖边缘均为撕裂状或有睫毛; 叶轴、羽轴及小羽片下面无毛或有短腺毛 .....  
..... 7. 假冷蕨属 *Pseudocystopteris* Ching
8. 孢子囊群无囊群盖; 叶轴、羽轴及小羽片下面有单行细胞的细长节毛及单细胞短毛 .....  
..... 8. 新蹄盖蕨属 *Neoathyrium* Ching et Z. R. Wang
4. 孢子囊群通常生于叶脉上侧或成对双生于一脉上下两侧, 新月形或线形, 囊群盖与孢子囊群同形, 以内侧着生; 或生于叶脉上侧的孢子囊群上端向后弯曲越过叶脉呈不同程度的弯钩形乃至马蹄形, 与孢子囊群同形的囊群盖均以内侧着生; 或同种植物兼有新月形、弯钩形、马蹄形以及生于叶脉背部的圆肾形孢子囊群及囊群盖; 罕见新月形、弯钩形及马蹄形的孢子囊群无盖, 成熟时成椭圆形或圆形; 若为孢子囊群短线形、椭圆形或圆形而生于叶脉背部又无囊群盖的种类, 则其叶片上面在裂片主脉基部或有时在羽片及各回小羽片中肋基部有一肉质扁平角状突起, 染色体基数  $x=41$ 。
9. 孢子囊群及囊群盖通常新月形、弯钩形、马蹄形或圆肾形, 单生于叶脉上侧或背部, 有时新月形的孢子囊群及囊群盖在羽片或裂片一组叶脉基部上侧一脉的上下两侧成对双生, 罕见新月形、弯钩形及马蹄形孢子囊群无囊群盖; 染色体基数  $x=40$ 。
10. 孢子囊群从不成对双生于一脉上下两侧; 叶无单行细胞的粗长节毛。
11. 叶无毛或有单细胞短毛或腺毛; 叶轴与羽轴及小羽片中肋上面的纵沟彼此相通。
12. 孢子囊群及囊群盖兼有新月形、弯钩形、马蹄形乃至圆肾形等多种形态, 或新月形、弯钩形、马蹄形的孢子囊群无囊群盖, 成熟时呈椭圆形或圆形; 叶柄基部常加厚变尖削呈纺锤形; 羽轴及小羽片中肋上面常有硬刺状或软针状突起 .....  
..... 9. 蹄盖蕨属 *Athyrium* Roth
12. 孢子囊群及囊群盖新月形, 生于叶脉上侧下部, 靠近小羽片中肋或裂片主脉, 从不弯曲呈钩形、马蹄形, 成熟时厚膜质的囊群盖略拱胀; 叶柄基部不加厚变尖削呈纺锤形; 叶片上面无刺状或针状突起 ..... 10. 轴果蕨属 *Rhachidosorus* Ching
11. 叶轴、羽轴及叶脉或多或少生有下部 2—3 (4) 行上部 1 行方形或多角形细胞构成的蠕虫状或粗毛状小鳞片, 罕见混生单行细胞的短节毛; 孢子囊群及囊群盖多为圆肾形, 但兼有马蹄形、弯钩形、新月形等多种形态; 叶轴与羽轴或小羽片中肋上面的纵沟彼此不相通 ..... 11. 介蕨属 *Dryoathyrium* Ching
10. 孢子囊群及囊群盖或多或少成对双生于羽片或裂片一组叶脉基部上侧一脉的上下两侧; 叶有单行细胞的粗长节毛。
13. 叶柄基部加厚变尖削呈纺锤形; 根状茎粗壮, 斜升或直立, 叶簇生; 叶柄通常远较叶片

- 为短 ..... 12. 蛾眉蕨属 *Lunathyrium* Koidz.
13. 叶柄基部不加厚变尖削呈纺锤形; 根状茎细长横走, 叶远生, 少有斜升或直立, 叶簇生; 叶柄通常与叶片近等长或较长 ..... 13. 假蹄盖蕨属 *Athyriopsis* Ching
9. 孢子囊群及囊群盖通常线形, 通直或微弯, 罕为卵圆形, 从不弯曲呈钩形、马蹄形, 或多或少成对双生于一脉上下两侧 (双盖蕨型), 或孢子囊群无囊群盖, 粗短线形、椭圆形或圆形, 生于叶脉背部; 染色体基数, 除毛轴线盖蕨属尚缺资料, 均为  $x=41$ 。
14. 叶有单行细胞的粗长节毛; 羽片中肋上面不凹陷成纵沟 ..... 14. 毛轴线盖蕨属 *Monomelangium* Hayata
14. 叶无单行细胞的粗长节毛; 叶轴、羽轴、羽片及小羽片中肋上面均有纵沟; 孢子不具上述形态的纹饰。
15. 叶片顶部羽裂渐尖。
16. 孢子囊群生于叶脉背部, 粗短线形、椭圆形或圆形, 无囊群盖; 叶片上面在裂片主脉基部或有时在羽片、各回小羽片中肋基部有一肉质扁平角状突起 ..... 15. 角蕨属 *Cornopteris* Nakai
16. 孢子囊群生于叶脉上侧或一脉上下两侧, 通常短线形、罕为卵圆形, 均有囊群盖; 叶片无上述肉质扁平角状突起。
17. 叶无蠕虫状或粗毛状小鳞片; 叶片一至三回羽状; 叶轴、羽轴、羽片及小羽片中肋上面的纵沟彼此相通。
18. 叶脉分离, 罕见在羽片及小羽片中肋每侧联结形成 2—3 行三角形及狭长多角形网孔 ..... 16. 短肠蕨属 *Allantadia* R. Br. emend. Ching
18. 相邻裂片下部的一至多对小脉先端靠合或联结成斜方形网孔, 并有一条短脉从联结处外行, 略呈星毛蕨型 ..... 17. 菜蕨属 *Callipteris* Bory
17. 叶遍体疏生蠕虫状或粗毛状小鳞片; 叶片一回羽状或羽裂; 叶轴与羽轴或裂片中肋上面的浅纵沟不相通; 叶脉在羽片及裂片中肋每侧联结形成 3—4 行偏斜的长网孔 ..... 18. 网蕨属 *Dictydroma* Ching
15. 叶片奇数一回羽状, 顶生羽片与侧生羽片同形, 罕为三出复叶或披针形单叶。
19. 叶脉分离; 叶片或羽片通常厚纸质或革质, 罕为草质; 囊群盖线形, 扁平, 成熟时从外侧张开 ..... 19. 双盖蕨属 *Diplazium* Sw.
19. 叶脉在羽片中肋每侧联结形成 2—4 行多角形网孔; 羽片薄草质; 囊群盖拱胀呈短腊肠形, 成熟时从外侧张开或从拱胀的背部不规则破裂 ..... 20. 肠蕨属 *Diplaziopsis* C. Chr.

### 分属检索表 (二)

1. 叶为披针形单叶、三出复叶、奇数一回羽状复叶, 或一回羽状复叶顶部近奇数羽状 (即顶生羽片与侧生羽片近同形, 常与其下侧较短小的无柄贴生羽片合生)。
2. 叶柄基部加厚变尖削呈纺锤形, 密被先端毛发状的线形或线状披针形鳞片; 叶片一回羽状, 顶

- 部奇数羽状或近奇数羽状；羽片浅羽裂；孢子囊群圆形，生于叶脉背部，有圆肾形囊群盖；叶柄、叶轴及羽片中肋通常紫红色；形体外貌极似鳞毛蕨属植物；染色体基数  $x=40$  ……………  
 …………… 6. 拟鳞毛蕨属 *Kuniwatsukia* Pic. Ser.
2. 叶柄基部不加厚变尖削呈纺锤形，疏被披针形或狭披针形鳞片；叶为披针形单叶、三出复叶或奇数一回羽状复叶；羽片全缘或有锯齿；孢子囊群线形，通直或略弯，生于叶脉上侧，或在每组叶脉基部上侧一脉成对双生于上下两侧；叶柄、叶轴不呈紫红色；染色体基数  $x=41$ 。
3. 叶脉分离；孢子囊群长线形，囊群盖同形，成熟时扁平，从外侧张开；叶片、羽片通常厚纸质或革质，罕为草质 …………… 19. 双盖蕨属 *Diplazium* Sw.
3. 叶脉联结成多角形网孔；孢子囊群粗短线形，同形的囊群盖成熟时拱胀呈短腊肠形，从外侧张开或从拱胀背部不规则破裂；羽片薄草质 …………… 20. 肠蕨属 *Diplaziopsis* C. Chr.
1. 叶一至三回羽状（羽片及各回小羽片羽裂或不分裂），罕为羽裂单叶；叶片顶部羽裂渐尖，罕见同属植物的一回羽状复叶兼有羽裂渐尖、近奇数羽状及奇数羽状的顶部（后二种形态并存于同一种植物）。
4. 叶有单行细胞透明长节毛，或有基部2—3（4）行上部1行方形或多角形细胞构成的蠕虫状或粗毛状小鳞片。
5. 叶有蠕虫状或粗毛状小鳞片，罕见混生单行细胞短节毛。
6. 叶脉分离；孢子囊群新月形、弯钩形、马蹄形或圆肾形，从不成对双生于一脉上下两侧；叶一至二回羽状，羽片羽裂；染色体基数  $x=40$  …………… 11. 介蕨属 *Dryoathyrium* Ching
6. 叶脉联结成偏斜的长网孔；孢子囊群线形，生于叶脉上侧，或在每组叶脉基部上侧一脉成对双生于上下两侧；叶羽裂或一回羽状，羽片及裂片全缘；染色体基数  $x=41$  ……………  
 …………… 18. 网蕨属 *Dictyodroma* Ching
5. 叶有单行细胞白色或淡棕色透明长节毛，有时混生蠕虫状或粗毛状小鳞片或单细胞短毛。
7. 孢子囊群圆形或椭圆形，生于叶脉背部。
8. 孢子囊群有卵圆形囊群盖，以基部一点着生于囊托，成熟时下位鳞片状，薄而小，易萎缩；叶有单行细胞长节毛，混生一些蠕虫状或粗毛状小鳞片；染色体基数  $x=42$  ……………  
 …………… 1. 亮毛蕨属 *Acystopteris* Nakai
8. 孢子囊群无囊群盖；叶疏生单行细胞细长节毛，混生单细胞短毛；染色体基数  $x=40$  ……………  
 …………… 8. 新蹄盖蕨属 *Neoathyrium* Ching et Z. R. Wang
7. 孢子囊群通常生于叶脉上侧呈新月形或线形，或其上端向后弯曲越过叶脉呈不同程度的弯钩形乃至马蹄形，有时新月形或线形孢子囊群成对双生于一组叶脉基部上侧一脉上下两侧（双盖蕨型）。
9. 叶一回羽状；羽片镰刀形，无柄，全缘或边缘略呈波状，基部上侧有明显的耳状突起；孢子囊群及囊群盖微弯线形，几达叶边，上端从不越过叶脉（铁角蕨型）；孢子表面密生长绒毛状纹饰…………… 14. 毛轴线盖蕨属 *Monomelangium* Hayata
9. 叶通常一回羽状（羽片羽裂或边缘有浅钝齿），少有羽裂单叶，罕见叶近二回羽状；通常兼有新月形、弯钩形、马蹄形及双盖蕨型的孢子囊群及同形的囊群盖；孢子表面纹饰疣状、瘤块状、棒状或刺状；染色体基数  $x=40$ 。

10. 叶柄基部加厚变尖削呈纺锤形 ..... 12. 蛾眉蕨属 *Lunathyrium* Koidz.
10. 叶柄基部不加厚变尖削呈纺锤形 ..... 13. 假蹄盖蕨属 *Athyriopsis* Ching
4. 叶无毛, 或有单细胞短毛或腺毛。
11. 囊群盖卵圆形或扁圆形, 以基部一点着生于囊托, 成熟时下位鳞片状。
12. 冬枯植物; 叶柄通常与叶片近等长或更长; 叶片草纸或薄草质, 卵形、三角形或五角形, 少有阔披针形, 一回羽状(羽片羽状深裂至全裂)至二回羽状(小羽片羽状浅裂至深裂); 羽片至多达10对, 有短柄, 下部的不缩短或基部1—2对略缩短; 染色体基数  $x=42$  ..... 2. 冷蕨属 *Cystopteris* Bernh.
12. 常绿植物; 叶柄远短于叶片; 叶片近纸质, 长椭圆披针形, 一回羽状; 羽片多达30对, 无柄, 羽状浅裂至深裂 ..... 3. 光叶蕨属 *Cystoathyrium* Ching
11. 囊群盖圆肾形, 以基部弯缺处着生, 或为新月形、线形、弯钩形、马蹄形, 以内侧着生, 成熟时不呈下位鳞片状, 或无囊群盖。
13. 孢子囊群圆形、椭圆形或粗短线形, 生于叶脉背部, 有圆肾形囊群盖或无囊群盖, 若有圆肾形囊群盖的种类叶片二至三回羽状, 则向小羽片或末回小羽片顶部孢子囊群及囊群盖往往为新月形、弯钩形或马蹄形。
14. 叶片上面在裂片主脉基部或有时在羽片、各回小羽片中肋基部有一肉质扁刺状突起; 孢子囊群粗短线形、椭圆形或圆形, 无囊群盖; 染色体基数  $x=41$  .....  
..... 15. 角蕨属 *Cornopteris* Nakai
14. 叶片上面无上述肉质扁刺状突起; 染色体基数  $x=40$ 。
15. 叶为羽裂单叶或为一回羽状; 叶片以关节着生于叶柄先端, 或羽片以关节着生于叶轴; 孢子囊群圆形或椭圆形, 无囊群盖 .....  
..... 4. 羽节蕨属 *Gymnocarpium* Newman
15. 叶一至三回羽状; 叶柄先端及羽片基部均无关节; 孢子囊群有圆肾形、马蹄形、弯钩形或新月形囊群盖, 其边沿撕裂状或睫毛状。
16. 叶一回羽状; 叶片顶部羽裂渐尖或并存近奇数羽状及奇数羽状二种形态; 叶脉分离或每组叶脉下部1—2对先端靠合形成尖三角形网孔; 孢子囊群均为圆形, 囊群盖圆肾形 ..... 5. 安蕨属 *Anisocampium* Presl
16. 叶二至三回羽状, 小羽片或末回小羽片羽裂; 叶片顶部均为羽裂渐尖; 叶脉分离; 孢子囊群通常圆形, 具圆肾形囊群盖, 生于叶脉背部, 向小羽片或末回小羽片顶部孢子囊群及囊群盖往往为新月形、弯钩形或马蹄形 .....  
..... 7. 假冷蕨属 *Pseudocystopteris* Ching
13. 孢子囊群及囊群盖新月形或线形, 生于叶脉上侧, 或成对双生于一脉上下两侧, 或孢子囊群及囊群盖上端向后弯曲越过叶脉呈不同程度的弯钩形乃至马蹄形。
17. 孢子囊群从不成对双生于一脉上下两侧; 染色体基数  $x=40$ 。
18. 囊群盖马蹄形、弯钩形或新月形, 成熟时不拱胀呈短腊肠形, 或孢子囊群无囊群盖, 成熟时圆形或椭圆形; 羽轴及小羽片中肋上面常有硬刺状或软针状突起; 叶柄基部常加厚变尖削呈纺锤形 ..... 9. 蹄盖蕨属 *Athyrium* Roth

18. 囊群盖新月形, 从不成弯钩形、马蹄形, 成熟时略拱胀呈短腊肠形; 叶片上面无针状或刺状突起; 叶柄基部不加厚变尖削呈纺锤形 ..... 10. 轴果蕨属 *Rhachidosorus* Ching
17. 孢子囊群线形或短线形, 通直或微弯, 从不成弯钩形或马蹄形, 或多或少成对双生于一脉上下两侧(双盖蕨型); 染色体基数  $x=41$ 。
19. 叶脉分离, 罕见在羽片及小羽片中肋每侧联结形成 2—3 行三角形及狭长多角形网孔..... 16. 短肠蕨属 *Allantolia* R. Br. emend. Ching
19. 相邻裂片下部的一至多对叶脉先端靠合或联结成斜方形网孔, 并有一条短脉从联结点外行, 略呈星毛蕨型 ..... 17. 菜蕨属 *Callipteris* Bory

### 1. 亮毛蕨属 *Acystopteris* Nakai

Nakai, Bot. Mag. Tokyo **47**: 180. 1933; Ching in Acta Phytotax. Sin. **16** (3): 12. 1978; Kramer et A. R. Smith in K. Kubitzki, Fam. & Gen. Vasc. Pl. **1**: 138. 1990; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. China **294**. 1991. —*Cystopteris* Luerss. in Engl. Bot. Jahrb. **4**: 363. 1883 et auct. Fl. Asiae Orient., non Bernh. 1806. —*Cystopteris* subgenus *Acystopteris* (Nakai) Blasdell, Mem. Tarr. Bot. Club. **21** (4): 49. 1963; Tryon et Tryon, Fern & Allied Pl. **568**. 1982.

中形陆生植物。根状茎横走, 可分支, 具网状中柱, 疏被鳞片; 鳞片披针形或卵状披针形, 有光泽, 先端长渐尖, 边缘有腺毛状的疏锯齿; 叶近生。叶柄与叶片近等长, 栗褐色或禾秆色, 内有维管束两条, 八字形分开, 向叶轴上部汇合成 U 字形, 或多或少被鳞片和有节的透明长毛或短毛, 并混有一些鳞片状毛(即基部由 2—4 列细胞组成, 向上由一列细胞组成的节状毛), 上面有一条纵沟; 叶片阔卵形至卵状披针形, 亚急尖头或渐尖头, 基部不变狭, 二回至三回羽状, 末回小羽片羽状浅裂至全裂; 羽片多数, 近对生, 上部互生, 阔披针形至披针形, 羽状全裂至二回羽状, 渐尖头, 水平开展或斜展, 略向上弯弓, 几无柄或有极短柄, 基部对称, 截形或圆楔形, 基部一对不缩短; 小羽片卵状披针形或披针形, 无柄, 钝头或渐尖头, 基部对称, 近截形或圆楔形, 羽轴下侧的较上侧的略长, 互生, 仅基部一对近对生, 稍短; 末回小羽片长方形或长圆形, 钝头, 无柄或多少与羽轴或小羽轴合生, 锐裂或深裂; 叶脉不甚明显, 分离, 侧脉羽状, 小脉单一或分叉, 达于叶边锯齿。叶薄草质, 两面和各回羽轴以及叶脉均多少被有节状透明长毛, 羽轴上还多少有鳞片状毛混生。孢子囊群小, 圆形, 生于小脉背部, 囊托凸起, 在小羽轴两侧各成一行; 孢子囊柄细胞两列互生, 孢子囊环带细胞 12—14 个; 囊群盖小, 膜质, 灰绿色, 卵圆形, 边缘有腺状疏睫毛, 仅以基部一点着生于囊托, 被成