

水龙骨科 POLYPODIACEAE

中型或小型蕨类，通常附生，少为土生。根状茎长而横走，有网状中柱，通常有厚壁组织，被鳞片；鳞片盾状着生，通常具粗筛孔，全缘或有锯齿，少具刚毛或柔毛。叶一型或二型，以关节着生于根状茎上，单叶，全缘，或分裂，或羽状，草质或纸质，无毛或被星状毛。叶脉网状，少为分离的，网眼内通常有分叉的内藏小脉，小脉顶端具水囊。孢子囊群通常为圆形或近圆形，或为椭圆形，或为线形，或有时布满能育叶片下面一部或全部，无盖而有隔丝。孢子囊具长柄，有 12—18 个增厚的细胞构成的纵行环带。孢子椭圆形，单裂缝，两侧对称。

约有 40 余属，广布于全世界，但主要产于热带和亚热带地区。中国有 25 属，现有 272 种，主产于长江以南各省区。

可划分为以下 5 个亚科：

1. 水龙骨亚科 Subfam. **Polypodioideae** Nayar

叶为一回羽状，光滑或仅具短毛；叶脉分离或网状，网眼有单一不分叉的内藏小脉。孢子囊群圆形或椭圆形。

我国有 5 属：多足蕨属，篦齿蕨属，水龙骨属，拟水龙骨属和棱脉蕨属。

2. 瓦韦亚科 Subfam. **Lepisorioideae** Ching

叶为单叶，光滑或疏被小鳞片；叶脉网状，网眼内通常具有分叉的内藏小脉；孢子囊群圆形或线形，具盾状隔丝。

我国现有 9 属：扇蕨属，盾蕨属，瓦韦属，骨牌蕨属，伏蕨属，尖嘴蕨属，丝带蕨属，毛鳞蕨属和鳞果星蕨属。

3. 石韦亚科 Subfam. **Pyrrosioideae** Ching

叶为单叶，质厚，被星状毛；叶脉网状，有或无内藏小脉，孢子囊群圆形或线形，隔丝星芒状。

我国有 3 属：石韦属，抱树莲属和石蕨属。

4. 隐子蕨亚科 Subfam. **Crypsinoideae** Nayar

叶通常为指状三裂或羽状深裂至一回羽状，叶边通常有缺刻和光滑无毛；叶脉网状，有内藏小脉；孢子囊群多为圆形或满布能育叶片下面，通常不具隔丝。

我国有 5 属：瘤蕨属，假瘤蕨属，修蕨属，节肢蕨属和戟蕨属。

5. 星蕨亚科 Subfam. **Microsorioideae** Nayar

叶为单叶，或羽裂至一回羽状，光滑无毛；叶脉网状，有内藏小脉；孢子囊群圆形

或线形，或满布能育叶下面，通常不具隔丝。

我国有 3 属：星蕨属，线蕨属，薄唇蕨属。

分属检索表

1. 叶脉分离，或仅在羽轴两侧构成一行网眼，仅具有单一不分叉的内藏小脉（水龙骨科 Subfam. **Polypodioideae** Nayar).
 2. 羽片不以关节着生于叶轴。
 3. 叶脉分离从不形成网眼。
 4. 小脉为羽状分枝；根状茎上的鳞片质厚，不透明，不为粗筛孔状；产北半球温带地区 1. 多足蕨属 **Polypodium** L.
 4. 小脉为简单的二叉分枝；根状茎上的鳞片质薄而透明，具粗筛孔；产亚洲大陆南部亚热带地区 2. 菱齿蕨属 **Metapolypodium** Ching
 3. 叶脉在羽轴和主脉两侧构成一系列狭长网眼。
 5. 叶片深羽裂达叶轴两侧的狭翅，羽片约 15 对，间隔狭，彼此接近 3. 水龙骨属 **Polypodiodes** Ching
 5. 叶片羽状，叶轴两侧无翅，羽片约 10 对，间隔宽，彼此远离 4. 拟水龙骨属 **Polypodiastrum** Ching
 2. 羽片以关节着生于叶轴 5. 棱脉蕨属 **Schellolepis** J.Sm.
1. 叶脉皆联接成复杂的网眼，通常具有分叉的内藏小脉。
 6. 叶片下面及孢子囊群通常被星状毛和明显的隔丝覆盖。
 7. 叶片下面仅疏被鳞片，孢子囊群仅被明显的隔丝覆盖（瓦韦亚科 Subfam. **Lepisorioideae** Ching）
 8. 孢子囊群圆形或长圆形。
 9. 叶为鸟足状深裂，或叉状分裂 6. 扇蕨属 **Neocheropteris** Christ
 9. 叶为单叶，全缘，偶有不正常的分裂。
 10. 根状茎上的鳞片具有簇生的柔毛或刚毛，侧脉明显可见，孢子囊群在主脉两侧各排成不整齐的 1—3 (4) 行。
 11. 根状茎上的鳞片着生处有簇生柔毛；叶片线状披针形至长卵形，偶有不规则的分裂，下面疏被鳞片 7. 盾蕨属 **Neolepisorus** Ching
 11. 根状茎上的鳞片有丛生的刚毛；叶片披针形或带状，下面光滑 3. 毛鳞蕨属 **Tricholepidium** Ching
 10. 根状茎上的鳞片基部无毛，侧脉不显，孢子囊群在侧脉两侧各排成一行或星散分布。
 12. 叶革质或肉质，孢子囊群大型，在主脉两侧各排成一行。
 13. 叶一型，革质，根状茎短粗，或细如铁丝，横走，不呈绿色，密被鳞片 8. 瓦韦属 **Lepisorus** (J. Sm.) Ching
 13. 叶二型，或近二型，肉质，根状茎细长横走如铁丝，呈绿色，几光滑

- 9. 骨牌蕨属 *Lepidogrammitis* Ching
12. 叶纸质, 孢子囊群小形, 通常密而星散地分布于主脉两侧
- 14. 鳞果星蕨属 *Lepidomicrosorium* Ching et Shing
8. 孢子囊群线形, 在主脉两侧各成一行, 并与主脉平行。
14. 叶二型, 不育叶卵形至长圆形, 长约 1—2 厘米
- 10. 伏石蕨属 *Lemmaphyllum* C. Presl
14. 叶一型, 线形或线状披针形, 长 15—25 厘米。
15. 叶线状披针形, 顶端能育部分急剧收缩成狭长线形, 孢子囊群生于叶片表面
- 11. 尖嘴蕨属 *Belvisia* Mirbel
15. 叶狭长线形, 顶部不收缩, 孢子囊群生于主脉两侧深纵沟内
- 12. 丝带蕨属 *Dryotaenium* Makino
7. 叶片下面密被星状毛, 孢子囊群也被星状毛覆盖 (石韦亚科 Subfam. *Pyrrosioideae* Ching)
16. 孢子囊群圆形或长圆形
- 15. 石韦属 *Pyrrosia* Mirbel
16. 孢子囊群线形。
17. 叶二型, 不育叶卵状至舌状, 能育叶线形, 小脉的网眼内有内藏小脉
- 16. 抱石莲属 *Drymoglossum* C. Presl
17. 叶一型, 线状, 小脉网眼内不具内藏小脉
- 17. 石蕨属 *Saxiglossum* Ching
6. 叶片下面及孢子囊群没有星状毛和明显的隔丝覆盖。
18. 孢子囊群通常圆形或长圆形, 较大型, 有规则地排列于主脉或羽轴两侧; 孢子若布满能育叶片下面, 则叶片为掌状深三裂; 孢子囊群若为线形, 位于主脉两侧, 并与主脉平行, 则根状茎具质厚、红棕色、不透明的大鳞片 (隐子亚科 Subfam. *Crypsinoideae* Nayar)
19. 孢子囊群圆形或长圆形。
20. 羽片不以关节着生于叶轴。
21. 根状茎粗肥, 肉质, 被有透明大筛孔的褐色卵状鳞片
- 18. 瘤蕨属 *Phymatosorus* Pic. Serm.
21. 根状茎细长, 不为肉质, 被有不透明的狭长筛孔棕色鳞片
- 19. 假瘤蕨属 *Phymatopteris* J. Sm.
20. 羽片以关节着生于叶轴
- 21. 节肢蕨属 *Arthromeris* (T. Moore) J. Sm.
19. 孢子囊群为线形或布满能育叶下面。
22. 叶为单叶, 全缘, 孢子囊群为线形
- 20. 修蕨属 *Selliguea* Bory
22. 叶为掌状三深裂, 孢子囊群布满能育叶下面
- 22. 戟蕨属 *Christiopteris* Copel.
18. 孢子囊群圆形, 细小, 常不规则星散地分布于叶片下面; 若孢子囊群布满能育叶下面, 则叶片为单叶、全缘; 若孢子囊群为线形, 则根状茎具有薄而透明的粗筛孔褐色小鳞片 (星蕨亚科 Subfam. *Microsorioideae* Nayar)
23. 孢子囊群圆形, 细小, 通常成多行不规则星散地分布于叶片下面
- 23. 星蕨属 *Microsorium* Link
23. 孢子囊群线形或布满能育叶下面。

24. 孢子囊群线形 24. 线蕨属 *Colysis* C. Presl
 24. 孢子囊群布满能育叶下面 25. 薄唇蕨属 *Leptochilus* Kaulf.

I. 水龙骨亚科 Subfam. POLYPODIOIDEAE Nayar

1. 多足蕨属 *Polypodium* L. emend. Ching

L., Sp. Pl. 2: 1082. 1753; emend. Ching in Sunyatsenia 5 (4): 258.
 1940 et in Acta Phytotax. Sin. 16 (3): 17. 1978; S. H. Wu et
 Ching, Fern Fam. et Gen. China 497. 1991.

附生植物。植株中小型。根状茎长而横走，密被鳞片；鳞片披针形或狭披针形，棕色或黄棕色，由狭长的厚壁细胞组成，质厚而不透明，宿存。叶远生；叶柄以关节着生于根状茎上；叶片披针形，单叶，羽状深裂；裂片5对以上，披针形，略呈镰刀状，顶端钝头，边缘全缘或有疏而浅的缺刻。叶脉分离，裂片的侧脉羽状，不达叶边，顶端有卵状水囊，孢子囊群圆形或椭圆形，着生于侧脉的基部上侧一小脉的顶端，在裂片中脉两侧各成1行，隔丝有或无，无囊群盖；孢子椭圆形，外壁有疣状纹饰。染色体基数 $x=37$ 。

模式种：欧亚多足蕨 *Polypodium vulgare* L.

约5—6种，分布于北温带地区（欧洲、亚洲北部和北美洲）。中国有2种，产东北、华北和西北（新疆）。

分种检索表

1. 侧生裂片斜向叶尖；孢子囊群位于裂片中脉与边缘之间 1. 欧亚多足蕨 *P. vulgare* L.
 1. 侧生裂片近平展；孢子囊群靠近裂片边缘着生 2. 东北多足蕨 *P. virginianum* L.

1. 欧亚多足蕨

Polypodium vulgare L., Sp. Pl. 2: 1085. 1753; Maxim., Prim. Fl. Amur. 377. 1858; Kom., Fl. Manch. 1: 145. 1901; Matsum., Ind. Pl. Jap. 1: 340. 1904; Ogata, Ic. Fil. Jap. 2: pl. 93. 1929; Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping 2: 39. 1933; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 155. 243. pl. 66. f. 352. 1959; Ohwi, Fl. Jap. Pterid. 144. 1957; Namegata et Sa Kurata, Enum. Jap. Pterid. 334. 1961; Shimura, Phot. Ecol. Guid. Jap. Pterid. pl. 502. 1972; Ic. Corm. Sin. 1: 273. f. 546. 1972; Nakaike, Enum. Pterid. Jap. Fil. 350. 1975; C. J. Wu et al., Fl. Intramongol. 1: