

一、蕨类植物门 PTERIDOPHYTA

1. 卷柏科 SELAGINELLACEAE

草本。根状茎长而横走，斜卧或直立。地上茎直立或匍匐。根二叉分枝，上端通常有根托(不定根)与茎相连。茎叶通常背腹扁平状。营养叶细小，通常异形，四行排列，无柄，具1脉；侧面的2行叫侧叶(腹叶)，较大而宽，近平展；中间2行叫中叶(背叶)，贴生而指向枝顶；叶腹面基部有1小舌状体，即叶舌。孢子囊异型，着生于枝顶孢子叶腋内，形成孢子囊穗或散生于孢子叶腋内；孢子囊穗通常四棱形，无梗或有梗，单生或少数双生，大小孢子囊多为同株，稀有异株；大孢子囊多位于孢子囊穗下方，内含4枚大孢子；小孢子囊内含多数小孢子。原叶体(配子体)无叶绿素，雌雄异体。

本科仅1属，约700种，广布全世界。我国约50种，产于全国各地。北京6种。

1. 卷柏属 *Selaginella* Spr.

特征同科。

1. 茎直立；分枝丛生，成莲座状，干后拳卷。
 2. 根聚生成短干；中叶两排斜向排列，内缘不成二平行线……1. 卷柏 *S. tamariscina* (Beauv.) Spr.
 2. 根散生；中叶两排直向排列，内缘成二平行线……2. 垫状卷柏 *S. pulvinata* (Hk. et Grev.) Maxim.
1. 茎明显，直立、匍匐或上升；枝散生或密生，顶端分枝，不成莲座丛状，干后亦不反卷。
 3. 茎散生，强壮直立；上部分枝密生，成掌状；茎下部不分枝……3. 旱生卷柏 *S. stauntoniana* Spr.
 3. 茎平卧、匍匐或上升。
 4. 枝圆柱形，背腹不扁平，下部红色；叶卵形，有纤毛状牙齿……4. 圆枝卷柏 *S. sanguinolenta* (L.) Spr.
 4. 分枝背腹扁平，禾秆色或黄褐色。
 5. 营养叶近同形，长圆状卵形或卵形，边缘具缘毛……5. 中华卷柏 *S. sinensis* (Desv.) Spr.
 5. 营养叶二形；侧叶向两侧平展，卵状长圆形；中叶卵状披针形，指向枝端……6. 蔓出卷柏 *S. davidii* Franch

1. 卷柏 万年青 还魂草 老虎拳头 老虎爪 (图1)

Selaginella tamariscina (Beauv.) Spr. in Bull. Acad. Brux. 10:136. 1843——*S. involvens* auct. non Spr.

多年生常绿草本。主茎短，直立。须根聚生成短干。枝丛生成莲座状，干后内卷如拳。2~3次羽状分枝，背腹扁平，高5~15厘米。叶二形，侧叶斜卵状钻形，长2.5~3毫米，宽1.5毫米，先端具长芒，外缘向下面反卷，具微细锯齿，内缘薄，宽膜质；中叶两排，斜向

排列，内缘不形成二平行线，斜卵状披针形，长约2毫米，先端具长芒。孢子囊穗生枝顶，四棱形；孢子叶卵状三角形，先端具长芒。

见于海淀区金山、门头沟区百花山、平谷县、怀柔县等地。多生于向阳的干旱岩石缝中。广布全国各省。

全草供药用，为收敛止血剂。

2. 垫状卷柏

Selaginella pulvinata (Hook. et Grev.) Maxim. Prim. Fl. Amur. 335. 1859——*S. tamariscina* (Beauv.) Spr. var. *pulvinata* (Hook. et Grev.) Alston

本种与卷柏极相似，主要区别为根散生，不聚生成短干；主茎短，分枝多而密；小枝中叶两排直向排列，形成二平行线；叶缘厚，全缘。

见于北京山区各区县。生境、分布、用途同卷柏。

3. 旱生卷柏 薄扇卷柏 史唐卷柏

Selaginella stauntoniana Spr. Monogr. Lycop. 2: 71. 1848.

多年生草本。根状茎横走，匍匐生根，密被棕红色、先端锐尖的干鳞片；地上茎直立，高15~25厘米，下部紫红色、无分枝，上部棕黄色、分枝紧密，2~3回羽状，枝叶背腹扁平。叶密生。侧叶斜卵形，开展，基部楔形，先端急尖，具刺尖；外缘厚，全缘；内缘薄，有微细锯齿；长1~1.3毫米，宽0.7~0.9毫米。中叶长卵形，先端渐尖，全缘，长1.5~2.5毫米，宽约0.6毫米。孢子囊穗生小枝顶端，四棱形；孢子叶紧密贴生，三角状卵形，先端长渐尖，具刺尖，宽膜质缘，具不整齐小锯齿；大小孢子囊各二排纵行并列。

见于房山县上方山、海淀区金山、门头沟区潭柘寺、海淀区香山，各区、县山地均常见。生于旱山坡岩石上。分布于华北、西北和山东等地。

4. 圆枝卷柏 红枝卷柏 (图2)

Selaginella sanguinolenta (L.) Spr. Monogr. Lycop. 2: 57. 1848

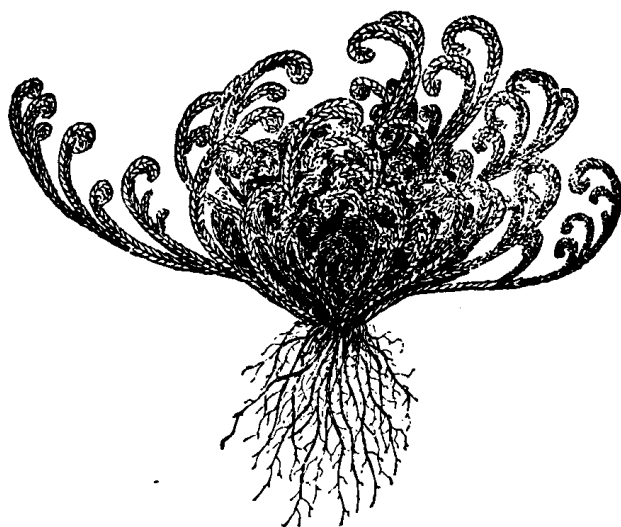


图1 卷柏 *Selaginella tamariscina*

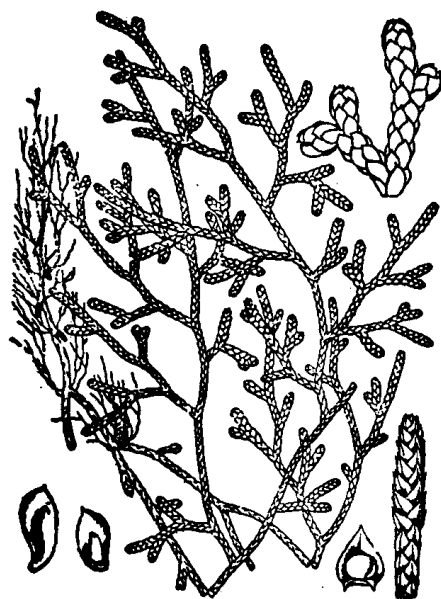


图2 圆枝卷柏 *Selaginella sanguinolenta*

多年生草本。茎匍匐丛生，细弱，高约 10 厘米，铁丝状，圆柱形，下部鲜红色，侧枝斜上，数次叉分，主茎和侧枝背腹不扁。叶片同形，交互对生，卵形，先端具硬尖，边缘有微细锯齿，背部呈龙骨状，长约 1 毫米，宽约 0.6~0.7 毫米。孢子囊穗生枝顶，四棱形，长 1~3 厘米，比营养枝略粗；孢子叶宽卵形，急尖，边缘膜质，有细纤毛。

见于海淀区金山、昌平县南口、房山县上方山、海淀区香山、门头沟区百花山、怀柔县孙栅子及山区各县，常见。生山坡石缝中。分布于东北、华北、西北和西南。

5. 中华卷柏 (图3)

Selaginella sinensis (Desv.) Spr. Monogr. Lycop. 2:75 1848——*S. mongholica* Rupr.

多年生草本。茎纤细圆柱状，黄色或黄褐色，匍匐，随处着地生根；枝互生，二叉分。主茎及侧枝基部的叶疏生，贴伏茎上，钝头，边缘有长纤毛；侧枝顶部茎叶背腹扁平；侧叶与中叶近同形，长圆状卵形，质薄，钝尖或具短尖头，边缘具白色缘毛，长 1.1~1.3 毫米，宽 0.6~0.9 毫米。孢子囊穗生小枝顶端，四棱形，长约 1 厘米；孢子叶卵状三角形，边缘有微细锯齿，背部龙骨状；大小孢子囊同穗，大孢子囊黄色；常仅在孢子囊穗基部具 1 个大孢子囊。

见于海淀区的颐和园、香山、金山和门头沟区百花山等地低山及中山山坡，极常见。为我国特产。分布于东北、华北、陕西、湖北、安徽、江苏、山东。

6. 蔓出卷柏 爬地卷柏 大卫卷柏 亚地柏 (图4)

Selaginella davidii Franch. Pl. David. 1:344.1884.



图 3 中华卷柏 *Selaginella sinensis*

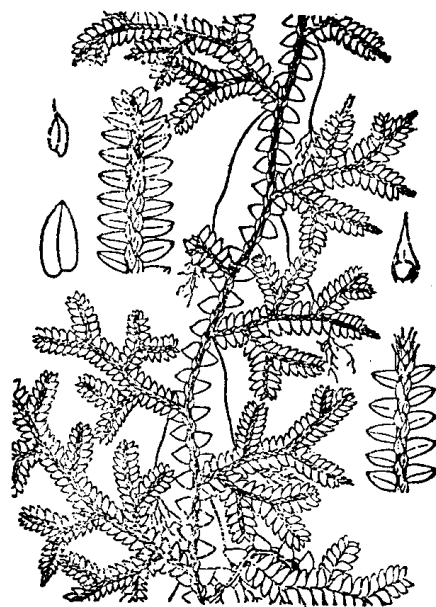


图 4 蔓出卷柏 *Selaginella davidii*

主茎伏地蔓生，多回分枝，各分枝基部生根，背腹扁平。营养叶二形，背腹各 2 列，质薄；中叶指向枝端，长卵形，先端锐尖或渐尖，基部近心形；侧叶向两侧平展，卵状披针形，钝尖头，边缘白色膜质，有睫毛状齿。孢子囊穗生小枝顶端；孢子叶同型，卵状三角形，长渐尖头，边缘有微齿。

见于海淀区的香山、颐和园、金山，门头沟区的潭柘寺、百花山和昌平县南口及各地

山坡，常见。分布于东北、河北、山东、江西、福建、湖南、四川、广东、广西、云南各地。

2. 木贼科 Equisetaceae

多年生的陆生或沼泽植物。具匍匐根状茎；地上茎的节与节间明显，中空，单一或在节上有轮生的分枝，节间有纵棱，茎表皮的外壁通常含硅质。叶退化，下部联合成筒状或漏斗状鞘(鞘筒)，包围节上，叶鞘顶端裂成狭齿(鞘齿)。植株异型(二型)，即有营养茎和孢子茎之分，或同型(一型)，即无营养茎和孢子茎区别。孢子囊穗由盾形的、鳞片状孢子叶组成，每孢子叶背面着生 6~9 个孢子囊；孢子同形异性，圆球形，外壁有弹丝 2~4 条；弹丝细长，十字形，卷成螺旋形，围绕孢子，在干燥的气候下伸展开。

本科仅 1 属，约 25 种，广布世界各地。我国 9 种。北京 5 种。

1. 木贼属 *Equisetum* L.

特征同科。

1. 茎绿色，分枝或不分枝，顶端有或无孢子囊穗。
 2. 植物体较坚硬，茎不分枝或少分枝(常在 5 个以下)，通常不成轮状；分枝圆筒状，沟和棱在 5 个以上。茎一形。孢子囊穗先端具小尖头，无柄，不在早春生出。
 3. 茎粗壮，直径 6~10 毫米，多不分枝，或基部有少数分枝；叶鞘长度和直径近相等，顶端和基部具黑圈；鞘齿 20~30 个，常早脱落。生山坡湿地或疏林下……………1. 木贼 *E. hiemale* L.
 3. 茎较细，直径 1~3(5)毫米，节上有少数(2~5)分枝；叶鞘长度为直径的 1~2 倍，不具黑圈；鞘齿 5~15，宿存……………2. 节节草 *E. ramosissimum* Desf.
 2. 植物体较柔软，营养茎具多数轮生分枝；小枝四棱状，沟和棱在 5 个以下。茎二形或一形。孢子囊穗钝头，有柄。
 4. 营养茎分枝水平伸展，与主茎成直角，茎上具硅质小刺；孢子茎在孢子成熟后，先端枯萎，产生出绿色轮生分枝……………3. 草问荆 *E. pratense* Ehrh.
 4. 营养茎分枝斜向上伸展，与主茎成锐角，茎上不具硅质小刺。
 5. 主茎的鞘齿卵状三角形，黑褐色，具浅色膜质边缘；小枝中实；茎二形，于早春抽出褐色不分枝的孢子茎，孢子成熟后即枯萎，初夏再由同一根茎上生出绿色多分枝的营养茎……………4. 问荆 *E. arvense* L.
 5. 主茎的鞘齿三角状披针形，先端黑色，边缘为白色宽膜质，向先端延长成白色刚毛；小枝中空；茎一形，于夏季在绿色的茎顶端生出孢子囊穗……………5. 犬问荆 *E. palustre* L.
1. 茎非绿色，不分枝，顶端生孢子囊穗。
 6. 孢子茎质嫩多汁，棕褐色；叶鞘非膜质，漏斗状……………4. 问荆 *E. arvense* L.
 6. 孢子茎质稍嫩，绿褐色；叶鞘膜质，不成漏斗状……………3. 草问荆 *E. pratense* Ehrh.

1. 木贼 銼草 (图5)

Equisetum hiemale L. Sp. Pl. 1062.1753——*Hippochaete hiemale* (L.) Börner

多年生草本。茎高 40~100 厘米，一形；根茎粗，黑褐色；地上茎直立，单一，中空，

粗 5~10 毫米，偶基部具 1~2 分枝，有纵棱脊 20~30 条；棱脊上有疣状突起 2 行，极粗糙；叶鞘圆筒形，长与宽近相等，长 7~10 毫米，叶鞘基部和鞘齿各有 1 黑色环圈；鞘齿线状钻形，顶部尾状早落而成钝头，背面有 2 条棱脊，形成浅沟。孢子囊穗长圆形，无柄，具小尖头，长 7~12 毫米。

见于密云县坡头、怀柔县、门头沟区、延庆县。生山坡湿地或疏林下。分布于东北、河北、陕西、甘肃、新疆和四川。

全草药用，能收敛止血、利尿、发汗；还可作金工、木工的磨光材料。

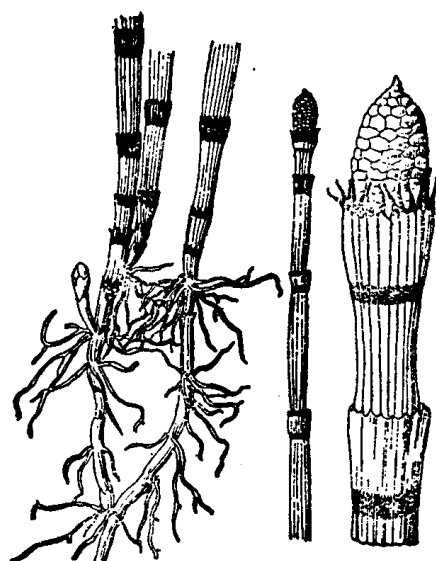


图 5 木贼 *Equisetum hiemale*

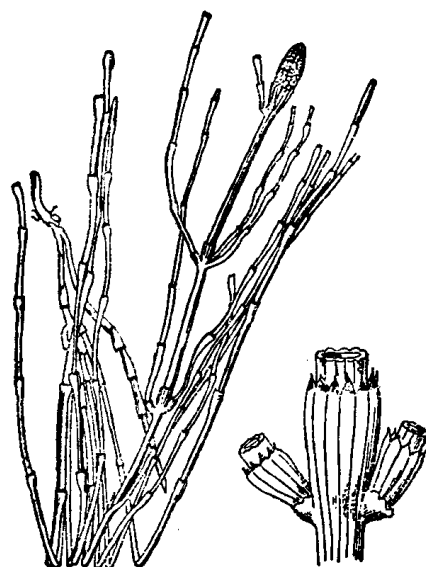


图 6 节节草 *Equisetum ramosissimum*

2. 节节草 (图6)

Equisetum ramosissimum Desf. Fl. Atl 2:398.1799.

多年生草本。根状茎横走，黑色。茎一形，无孢子茎和营养茎的区别；地上茎高 20~70 厘米，直径 1~6 毫米，灰绿色，粗糙；基部有 2~5 分枝，中空，有棱脊 6~20 条；分枝近直立，细长，和主茎近相等，鞘片背上无棱脊，鞘筒长为宽的 2 倍；鞘齿短三角形，黑色，有易脱落的膜质尖尾。孢子囊穗生枝顶，长 0.5~2 厘米，长圆形，有小尖头，无柄；孢子叶六角形，中央凹入，盾状着生，排列紧密，边缘生长形孢子囊。

见于北京各区、县。生路边、水边或沙质地上。广布全国各地。

地上茎入药，能明目退翳、清热、利尿、祛痰、止咳。

3. 草问荆 (图7)

Equisetum pratense Ehrh. Hann. Mag. 9:138. 1784.

多年生草本。根状茎光滑，黑褐色。茎二形；孢子茎春季由根状茎生出，绿褐色，具绿色短分枝，高 10~25 厘米；鞘筒长 5~10 毫米，鞘齿 10~20 个，披针形，白色透明膜质，中肋细，褐色；茎顶生孢子囊穗 1 个，长椭圆形，钝头，有柄，长 1.5~4 厘米；孢子成熟后先端枯萎，产生分枝，渐变绿色，即为营养茎；营养茎主茎高 20~50 厘米，径 2~3 毫米，有棱脊 8~14 条，脊背上密生硅质小刺状突起；分枝轮生，柔软细长，与主茎成直角，

具3棱；鞘筒圆筒形，长3~8毫米，鞘齿膜质，长三角形。

见于怀柔县孙栅子、门头沟区小龙门。常被误认为问荆，二者从营养茎棱脊上硅质小刺可别。生林内、灌木草丛或山沟中。分布于东北、华北。

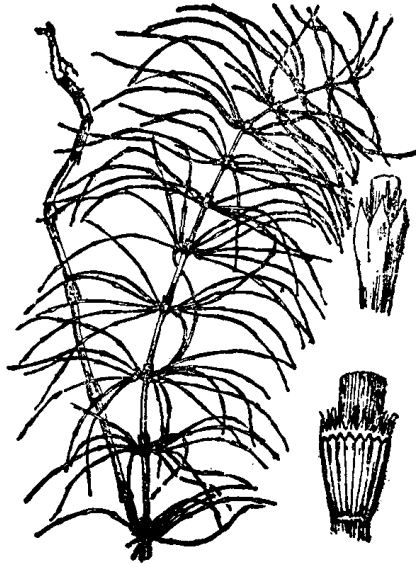


图7 草问荆 *Equisetum pratense*

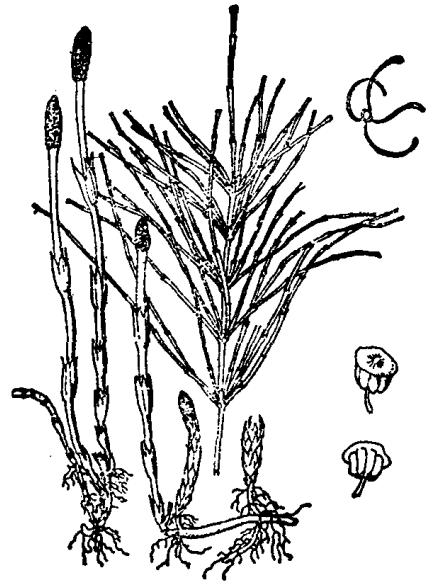


图8 问荆 *Equisetum arvense*

4. 问荆 (图8)

Equisetum arvense L. Sp. Pl. 1061.1753.

多年生草本。根状茎黑褐色，常具小球茎。地上茎二形；孢子茎早春4月中下旬由根状茎上生出，紫褐色，无叶绿素，肉质，不分枝，高10~30厘米，有4~8条不明显的棱；叶鞘长而大，鞘齿广披针形，黑色纸质；孢子囊穗顶生，长椭圆形，钝头，有柄，长2~3.5厘米；孢子叶六角形，盾状着生，边缘着生长形孢子囊，孢子成熟后枯萎。营养茎在孢子茎枯萎后由根状茎上生出，绿色，多分枝，高15~50厘米；主茎有5~12条棱脊，光滑无瘤，沟中有气孔带，中心孔小；鞘齿卵状三角形，尖端或全部黑褐色，纸质，有窄的膜质白边；分枝轮生，中实，有棱3~4条；小枝向上斜出至横向伸出，与主茎成锐角。

见于海淀区金山、延庆县八达岭及各区县。生于田边、沟旁沙质地、湿地上。分布于东北、华北、山东、湖北、四川、贵州、新疆和西藏。

孢子含油约38%。全草为利尿、止血剂。

5. 犬问荆

Equisetum palustre L. Sp. Pl. 1061.1753.

多年生草本。根状茎匍匐，细长，黑褐色，常具块茎。地上茎一形，高20~50厘米，径2~3毫米；常有轮生分枝，稀单一；主茎具棱脊5~12条，表面有横的波状隆起；叶鞘漏斗状，绿色；鞘齿三角状披针形，先端黑褐色，具宽膜质边缘；每节分枝6~12枚，斜上内曲，具4~5棱沟。孢子囊穗长圆形，钝头，长1~3厘米，有柄。

见于海淀区金山、昌平县南口、密云县坡头等地，常与问荆营养茎混淆，其主要区别在于本

种主茎顶生孢子囊穗一形，分枝中空，分枝最下部节间短于主茎叶鞘。生水边湿地。分布于东北、内蒙古、陕西、湖北。

3. 阴地蕨科 BOTRYCHIACEAE

陆生植物。根状茎短，直立，簇生肉质粗根。叶二形，有营养叶(不育叶)和孢子叶(能育叶)之分，均出自总柄，总柄基部包有褐色鞘状托叶；营养叶2~3回羽状分裂，柄有或无，多成三角形或五角形，少数为一回羽状，叶脉分离；孢子叶出自总柄，或出自营养叶的基部或中轴，有长柄，无叶绿素，孢子囊序成圆锥状；孢子囊圆球形，无柄，沿小穗排列成二行，不陷入囊托内，横裂。孢子两面型或球状四面型。

3属，主要产于温带，很少分布于热带和南极。北京1属，1种。

1. 小阴地蕨属 *Botrychium* Sw.

特征同科。约40种，我国17种，分布全国各地。北京1种。

1. 小阴地蕨 扇羽阴地蕨(图9)

Botrychium lunaria (L.) Sw. in Schrad. Journ. 110.1801.

小草本。植株高10~20厘米。总叶柄长4~12厘米，多汁，淡绿色；营养叶自总叶柄中部或中部以上生出，阔披针形，具短柄，长2~7厘米，宽1~2厘米，一回羽状；羽片扇形至半圆形，4~6对，下部的稍大，长宽各约1~2厘米，外缘多少浅裂，叶脉扇状分离。孢子叶自总柄顶部生出，长3~6厘米，2~3回羽状，狭圆锥形，直立，光滑无毛。

见于密云县坡头和怀柔县孙栅子。生于高山地区森林灌丛下。分布于东北、华北、新疆、陕西、四川、云南和台湾高山。

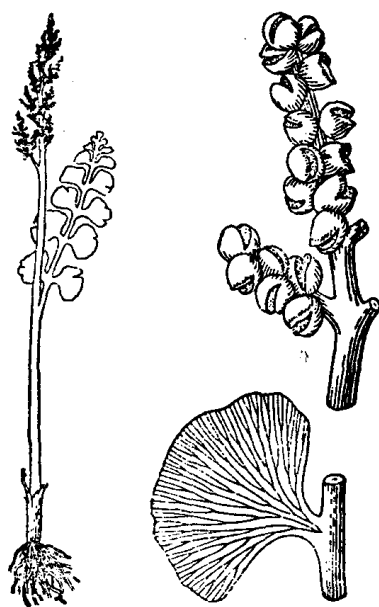


图9 小阴地蕨 *Botrychium lunaria*

4. 碗蕨科 DENNSTAEDTIACEAE

陆生草本。根茎横走，具管状中柱，全株有多细胞灰白色刚毛。叶一形，1~多回羽状复叶，小羽片或末回裂片偏斜，基部不对称，下侧楔形，上侧耳状凸出，无关节；叶脉分离，羽状分枝；叶轴被毛。孢子囊群圆形，缘生或近缘生，囊群盖碗状或半杯状，顶生细脉上；孢子囊梨形，环带直立，侧面开裂，常混有线状隔丝；孢子四面体型或两面型，平滑或具小疣状突起。

约10属、200种，主要产于热带和亚热带。我国3属，约70种。北京1属，2种。

1. 碗蕨属 *Dennstaedtia* Bernh.

根状茎黑褐色，被毛，无鳞片。叶2~多回羽状分裂，被毛或无毛，叶柄无关节；小羽片偏斜，基部为不对称的楔形。孢子囊群边缘生，通常顶生在裂片的弯缺处的小脉上；囊群盖同裂片的锯齿融合成碗，碗口下弯成烟斗状；孢子四面型。

约70种，产于热带和亚热带地区。我国7种。北京2种。

1. 植株无毛；叶薄草质，叶柄下部红棕色，上部淡禾秆色，有光泽；孢子囊群生小裂片的边缘…………… 1. 溪洞碗蕨 *D. wilfordii* (Moore) Christ
 1. 植株全被灰色密毛；叶草质，叶柄禾秆色，无光泽；孢子囊群生裂片弯缺处…………… 2. 细毛碗蕨 *D. pilosella* (Hook.) Ching

1. 溪洞碗蕨 光叶碗蕨(误用)(图10)

Dennstaedtia wilfordii (Moore) Christ, Geogr. d. Farne 195. 1910——*Microlepia wilfordii* Moore



图10 溪洞碗蕨 *Dennstaedtia wilfordii*

植株高20~50厘米。根茎横走，被棕色有节长毛。叶柄细，长约14厘米，基部紫黑色，无毛，有光泽。叶片薄草质，长圆状披针形，长约25厘米，宽6~8厘米，2~3回羽状深裂；羽片12~14对，卵状披针形或披针形，先端渐尖或尾尖，基部楔形，上先出，末回裂片浅裂成2~3片长短不等的小裂片或呈粗齿状；小裂片全缘，有小脉1条不达叶缘。孢子囊群圆形，生于短的小裂片顶端；囊群盖碗形，无毛，常反卷呈烟斗状。

见于门头沟区百花山、海淀区金山及各区、县。生于山坡沟边阴湿处及梯田石缝中。分布于东北、华北及长江下游各省。

2. 细毛碗蕨

Dennstaedtia pilosella (Hook.) Ching,

Fl. Reip. Pop. Sin 2:202. Pl. 18·fig. 6-8. 1959——*Microlepia pilosella* Moore——*D. hirsuta* (Swartz) Mett. ex Miq.

本种和溪洞碗蕨相似，主要区别在于本种植株较矮小，全株密生淡灰色长毛，叶柄禾秆色，无光泽；叶片较短，长10~20厘米。囊群盖浅碗形，有毛。

北京未采到标本，见于北京西北部河北小五台山。生境、分布同溪洞碗蕨。

5. 蕨科 PTERIDIACEAE

陆生。根状茎长而横走，被锈棕色具有节的长柔毛，不具鳞片。叶具长柄，常为2~3

回羽状分裂，羽片互生或对生；叶革质，叶脉羽状分离。孢子囊群线形，沿叶缘着生于连结顶端的一条边脉上；囊群盖两层，外盖(假盖)由叶缘反卷而成，内盖(真盖)膜质；孢子四面体型或长圆状四面型，平滑。

2 属，2 种，1 变种。北京 1 属，1 变种。

1. 蕨属 *Pteridium* Scop.

根状茎长而横走，被有柔毛。叶常为 2~3 回羽状分裂，多少被毛；羽片互生或对生，基部一对最大，卵状三角形，具短柄；叶脉网状，侧脉多少二叉，伸向叶脉内的一条边脉上，下面隆起。孢子囊线形，沿叶缘内的一条边脉上着生；囊群盖线形，有内外两层，外层由叶边反卷而成膜状的假盖，内层为真盖，着生于囊托之下，常发育不全或近退化；孢子四面体型，表面平滑，有时具细微的突起。

约 16 种，分布于热带和温带。我国约 6 种，主要分布于长江以南各省。北京仅有 1 变种。

1. 蕨 蕨菜 (图 11)

Pteridium aquilinum(L.) Kuhn var. *latiusculum*(Desv.) Underw. ex Heller, Cat. North Amer. Pl. ed. 3:17.1919——*Pteris latiuscula* Desv.——*Pteridium aquilinum* acut.non Kuhn

植株高约 1 米。根状茎长而横走，黑色，密被锈黄色短毛。叶疏生，小羽轴及主脉下面具短毛，其余无毛；叶片阔三角形或长圆三角形，长 30~60 厘米，宽 20~45 厘米，3 回羽状或 4 回羽裂，末回小羽片或裂片长圆形，圆钝头，全缘或下部具 1~3 对浅裂或成波状圆齿；叶脉羽状，侧脉 2~3 叉，下面隆起。孢子囊群线形，着生于小脉顶端的联结脉上，沿叶脉分布，囊群盖条形，具叶缘反卷而成的假盖。

见于密云县、怀柔县、门头沟区、延庆县、房山县、平谷县和昌平县。生于山坡、草地及林下。广布全国各省区。

嫩叶可食，称蕨菜；根状茎贮藏优质淀粉，可制成蕨粉食用，为滋养食品；植株入药，能驱风湿，利尿解热，又可作驱虫剂。



图 11 蕨 *Pteridium aquilinum*
var. *latiusculum*

6. 中国蕨科 SINOPTERIDACEAE

陆生植物。根状茎短而直立或斜升，外密被鳞片。叶丛生，叶柄光滑或被柔毛，有的被鳞片。叶同型或多少二型，叶片 1~4 回羽状细裂，一般为卵状三角形，下面无粉或被白色粉末或被黄色粉末，叶脉分离。孢子囊群圆球形，沿叶边着生于小脉顶端；有盖或无盖，盖为

反卷的叶缘形成(假盖),通常膜质,线形;孢子球状,呈四面型,表面具瘤状突起。

约 14 属, 390 种, 主要分布于亚热带地区。我国有 8 属, 80 余种。北京 2 属, 3 种, 3 变种。

1. 叶脉粗而密, 栗褐色, 隆起; 孢子囊群由 1 个孢子囊组成, 环带宽..... 1. 中国蕨属 *Sinopteris* C. Chr. et Ching
1. 叶脉细而疏, 绿色, 不隆起; 孢子囊群由多数孢子囊组成, 环带窄..... 2. 粉背蕨属 *Aleuritopteris* Fe'e

1. 中国蕨属 *Sinopteris* C. Chr. et Ching

根状茎短而直立, 顶部被卵状披针形黑色全缘的鳞片。叶丛生, 柄黑色, 有光泽。叶片 3 裂或基部 1 对小羽片下延成 5 裂, 裂片长圆形或线形, 叶下面被蜡质白粉; 叶脉隆起, 极为明显, 侧脉二叉分枝。孢子囊群着生于叶边缘, 外为膜质的反卷叶片所包被; 囊群盖特别宽, 每个囊群盖内只有 1 个孢子囊, 少有 2 个孢子囊, 孢子囊几无柄, 环带特别宽; 孢子圆球形, 呈四面体型, 表面具疣状突起。

为我国特有属, 约有 4 种。北京 1 种。

1. 小叶中国蕨 云南中国蕨 (图 12)

Sinopteris albofusca (Bak.) Ching, in Sunyatsenia 6:11. 1941—*Sinopteris hopeiensis* C. Chr. et Ching—*Cheilanthes albofusca* Bak.

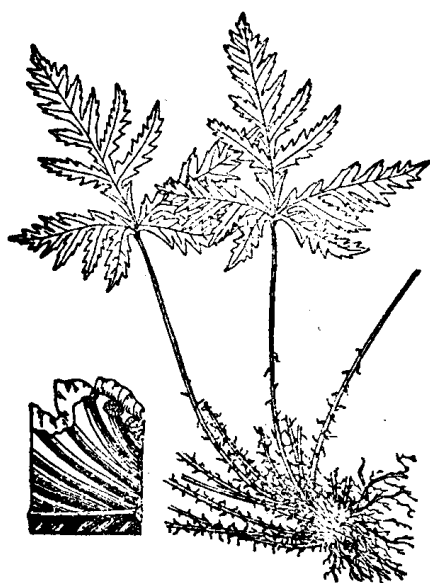


图 12 小叶中国蕨 *Sinopteris albofusca*

根状茎短而直立, 被黑色或中间黑色、两边棕色、全缘的狭披针形鳞片。叶丛生, 柄暗栗色, 基部被鳞片; 叶片五角形, 掌状 3 回羽裂, 中间 1 片最大; 基部楔形并下延成翅而与侧生羽片相接; 2 回羽裂, 小羽片 5~8 对, 线形或长圆形, 先端钝, 边缘全缘, 叶下面被白色蜡质粉末; 叶脉栗褐色, 隆起明显, 二叉分。孢子囊群着生叶缘脉端, 通常由 1 个孢子囊构成; 囊群盖就是反卷的叶缘, 膜质, 特别宽; 裂片背面除中脉处留一条狭隙外, 几全被囊群盖遮盖; 孢子球状四面型。

见于怀柔县、密云县坡头和房山县上方山。生于山坡阴湿地的岩石缝里。分布于河北、甘肃、四川、云南中部和贵州西部。

2. 粉背蕨属 *Aleuritopteris* Fe'e

根状茎短而直立或斜生, 被黑色或棕褐色的鳞片。叶丛生, 有柄, 连同叶轴为黑色、栗色或红棕色, 光滑或被鳞片; 叶为 1~3 回羽状分裂, 下面被雪白色、乳白色、淡黄色或橙黄色蜡质粉末, 少有无粉; 叶脉羽状, 分离, 通常不明显。孢子囊群圆形, 着生于细脉的顶

端，通常互相接触但不联合，为反转的叶缘所包被，假囊群盖棕色；孢子圆球四面型，表面具疣状突起或光滑而透明。

约 50 种，分布于亚洲、非洲和墨西哥。我国约 40 种，1 变种。

1. 叶片长圆形或阔披针形，长为宽的 2 倍以上。
 2. 叶薄革质，叶背被乳白色的粉……………1. 华北粉背蕨 *A. kuhnii* (Milde) Ching
 2. 叶薄，叶背无乳白色粉或被极稀薄的乳白色粉……………
 - ……………1a. 薄叶粉背蕨 *A. kuhnii* (Milde) Ching var. *brandtii* (Fr. et sav.) Tagawa
1. 叶片五角形或卵状五角形，长与宽几相等或长稍过于宽。
 3. 叶片分裂度较稀，裂片全缘，叶背被白色的粉，叶柄乌黑……………
 - ……………2. 北京粉背蕨 *A. niphobola* (C. Chr.) Ching var. *pekinensis* (Ching) Ching et Hsu
 3. 叶片分裂度较密，裂片边缘有整齐的圆齿。
 4. 叶背面被乳白色或淡黄色的粉……………3. 银粉背蕨 *A. argentea* (Gmel.) Fe'e
 4. 叶背面淡绿色，无乳白色或淡黄色粉……………
 - ……………4. 陕西粉背蕨 *A. shensiensis* Ching

1. 华北粉背蕨 孔氏粉背蕨 (图 13)

Aleuritopteris kuhnii (Milde) Ching, in Hongk. Nat. 10:202.1941——*Cheilanthes kuhnii* Milde

根状茎短而直立，被棕褐色卵圆形的鳞片。叶丛生，柄长 5~10 厘米，栗红色，基部密被鳞片；叶片长圆形或阔披针形，3 回羽状裂；羽片约 10 对，中部的较大；2 回羽片 5~6 对，与羽轴合生，基部 1 对较大；叶脉不明显，背面被乳白色粉。孢子囊群顶生脉端，囊群为反卷的膜质叶缘（假囊群盖）所包被。

见于怀柔县、密云县、潭柘寺。生于山坡岩石缝里和梯田石缝中。分布于东北、华北、河南、陕西、甘肃。

变种 1a. 薄叶粉背蕨

var. *brandtii* (Fr. et sav.) Tagawa——
Cheilanthes brandtii Franch. et savat.——
Cheilanthes kuhnii Milde var. *brandtii* (Franch. et Savat.) Tagawa

本变种与正种的区别，为叶薄，叶背无乳白色粉或被极薄的白色粉。

见于房山县、怀柔县、昌平县南口等地。生于岩石缝中。

2. 北京粉背蕨

Aleuritopteris niphobola (C. Chr.) Ching var. *pekinensis* (Ching) Ching—et

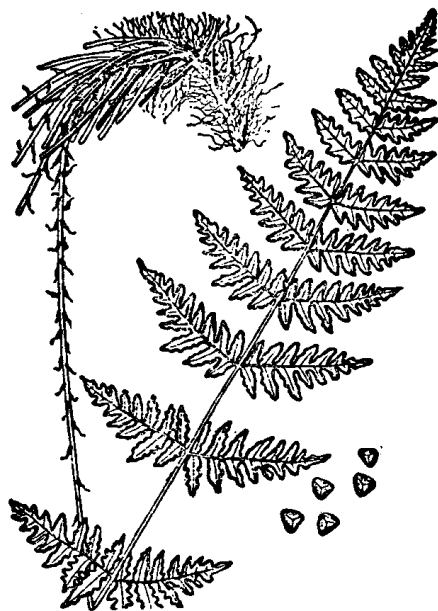


图 13 华北粉背蕨 *Aleuritopteris kuhnii*

Hsu, in Acta, Phytotax. Sin. 19(I):64. 1981——*A. pekingensis* Ching

根状茎短而直立，密被棕色鳞片。叶簇生。叶柄长7~13厘米，棕黑色，铁丝状，基部被鳞片。叶片五角形，渐尖，长宽几相等，2~3回羽状深裂，基部羽片最大，背面被雪白色粉末；裂片长圆形，先端钝，边缘具明显的缺刻；羽片中肋明显，侧脉不明显。孢子囊群线形，为反卷的膜质叶缘所覆盖，常互相连接。

见于昌平县南口、房山县上方山。生于山坡石缝中。

3. 银粉背蕨 (图 14)

Aleuritopteris argentea (Gmel.) Fe'e, Gen. Fil. 154. 1852——*Cheilanthes argentea* (Gmel.) Kunze——*Pteris argentea* Gmel.



根状茎短而直立或斜生，被带有淡棕色边的鳞片，披针形，黑色。叶丛生，柄栗红色，基部被鳞片；叶片五角形，正面绿色，背面被淡黄色或乳白色的蜡质粉末；2~3回羽状分裂，最下的羽片最长；裂片长圆形，中脉明显，侧脉通常二叉，不明显。孢子囊群着生于叶缘的细脉顶端，为反卷的膜质叶缘(假囊群盖)所包被。

各地均有分布。生于含有石灰质的岩石缝中。可作为典型的钙质土壤指示植物。分布于东北、华北、西北及西南各省。

全草入药，称紫背金牛，能调经补虚。

4. 陕西粉背蕨 无银粉背蕨

Aleuritopteris shensiensis Ching, in Fl.

图 14 银粉背蕨 *Aleuritopteris argentea* Tsinling. 2:66. 207. t.18, f. 1—2. 1973——*A. argentea* (Gmel.) Fée var. *obscura* (Christ) Ching.

本种与银粉背蕨很相似，其区别在于它的叶背面淡绿色，不被乳白色或淡黄色的蜡质粉末。

北京各地均有分布。生于岩石缝中。分布于华北、西北、江西、四川等地。

7. 铁线蕨科 ADIANTACEAE

陆生植物。根状茎短而直立或长而横走，被棕色或黑褐色全缘的披针形鳞片。叶柄圆，通常为紫棕色，有光泽；叶为1~4回羽状复叶或掌状复叶，少有单叶，通常光滑无毛；末回小羽片形状不一，有扇形、团扇形或为长方形，边缘有锯齿或无，具小柄，有时以关节与小柄相连。叶脉分离，伸至叶边。孢子囊圆球形，具柄，着生于背脉先端处；叶缘反卷特化成囊群盖，形状不一，变化很大，圆形、肾形、半月形、长圆形等。孢子四面型，淡黄色，光滑，透明。

仅1属。

1. 铁线蕨属 *Adiantum* L.

特征同科。

我国约 40 种。北京 4 种。

1. 叶为 1 回羽状复叶，叶轴先端有小叶 1 枚或延伸，先端具芽，着地生根，行无性繁殖。
 2. 羽片团扇形或近圆形，具长约 2 毫米的柄……………1. 团羽铁线蕨 *A. capillus-junonis* Rupr.
 2. 羽片为不对称的三角形，几无柄……………2. 普通铁线蕨 *A. edgeworthii* Hook.
1. 叶为 2~3 回羽状复叶，或二叉成掌状，叶轴顶端不延伸，也不具芽。
 3. 叶为二歧掌状分枝，叶柄丛生……………3. 掌叶铁线蕨 *A. pedatum* L.
 3. 叶为 2~3 回羽状复叶，叶柄散生，末回羽片上缘有缺刻或浅裂……………4. 铁线蕨 *A. capillus-veneris* L.

1. 团羽铁线蕨 团扇铁线蕨 (图 15)

Adiantum capillus-junonis Rupr. Distr. Crypt. Vasc. Ross. 49. 1845—*Adiantum contoniense* Hance—*Adiantum flabellatum* auct. non L.

根状茎短而直立，被深棕色狭披针形的鳞片。叶柄铁丝状，紫黑色，光滑无毛。叶片宽披针形，长 7~15 厘米，宽 2~4 厘米；一回羽状复叶，叶轴顶端具 1 小叶，或延伸具芽，着地生根形成新植物体。羽片基部楔形，上缘为阔圆形，全缘或具浅缺刻，上部羽片逐渐缩小。叶脉扇状 2 叉分，有许多明显小脉伸至锯齿边缘。孢子囊群 2~5 个，着生于羽片边缘，为反卷的羽片所包被，每裂片生有 1~2 个囊群。

见于海淀区金山、卧佛寺，房山县上方山、昌平县南口、怀柔县、密云县等处。生于石灰岩阴湿处或墙脚下，可作为钙质土的指示植物。分布于河北、山东、湖南、四川、云南、贵州、广西、广东和台湾。

全草可入药，能治痢疾、颈淋巴结核。

2. 普通铁线蕨 爱氏铁线蕨 (图 16)

Adiantum edgeworthii Hook. Sp. Fil. 2:14 Pl. B. 1851—*A. caudatum* L. var. *rhizophorum* Wall, ex Clarke—*A. caudatum* L. var. *edgeworthii* (Hook.) Beddome—*A. caudatum* auct. non L.

根茎短而直立，顶部被黑褐色的披针形鳞片。叶丛生，叶柄棕褐色，有光泽，仅基部有鳞片；叶片线状披针形，一回羽状复叶，长 6~25 厘米，宽 2~3 厘米；有时先端具分生的

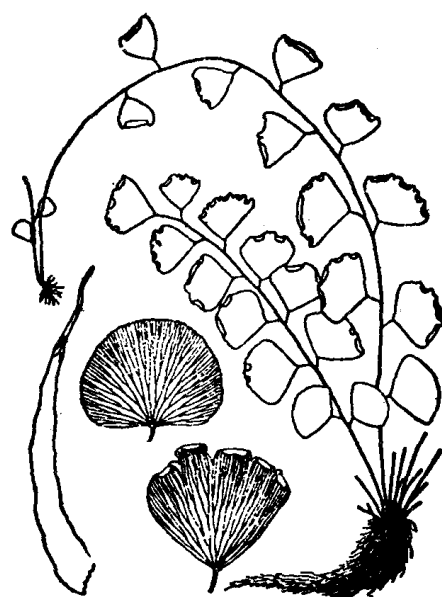


图 15 团羽铁线蕨 *Adiantum capillus-junonis*

顶细胞，分裂、延长、着地生根再长茎叶成一新植物体；羽片 10~14 对，几无柄，钝头，内缘稍凹入，与叶轴平行，下缘直而全缘，上缘浅裂。叶脉扇形分叉。孢子囊群生于裂片的反卷叶缘(囊群盖)下面，囊群盖长圆形或圆肾形，灰棕色，无毛。

见于门头沟区潭柘寺、昌平县、平谷县、怀柔县、密云县坡头。生于林下阴湿处或潮湿的石灰岩上。可作酸性土壤的指示植物。分布于东北、西北和西南各省、区。



图 16 普通铁线蕨 *Adiantum edgeworthii*

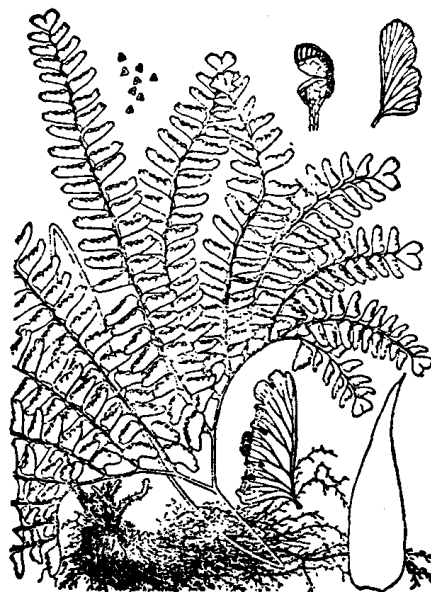


图 17 掌叶铁线蕨 *Adiantum pedatum*

3. 掌叶铁线蕨 (图 17)

Adiantum pedatum L. Sp. Pl. 2:1095. 1753.

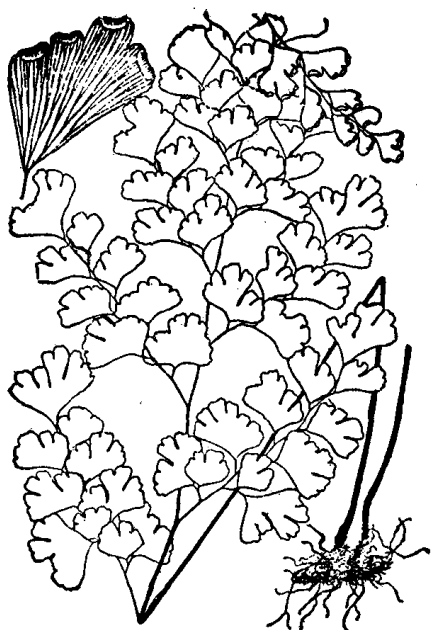


图 18 铁线蕨 *Adiantum capillus-veneris*

根状茎短而粗，斜生，顶端被有棕褐色阔披针形全缘的鳞片。叶丛生，叶柄长 15~35 厘米，光亮，棕褐色；叶片长 18~40 厘米，自叶柄顶端二叉分枝，[每个侧枝上]生有 4~6 片一回羽状的条状披针形羽片；小羽片具短柄，多少呈三角形，顶端钝圆，上方具数个圆齿。叶脉扇形分叉，孢子囊群生于由裂片顶部反卷的叶缘(囊群盖)下面，囊群为圆肾形或长圆形。

见于密云县坡头。生于林下排水良好肥沃的土壤上或山地林下沟旁。分布于东北、华北和西南各省。

全草入药，清肺止咳。

4. 铁线蕨* 铁线草 (图 18)

Adiantum capillus-veneris L. Sp. Pl. 2: 1096. 1753.

根状茎长而横走，被棕色披针形鳞片。叶柄长 8~20 厘米，棕黑色，光滑无毛，仅基部有鳞片；叶片卵状三角形，中部以下 2 回羽状，小羽片斜扇形，基部楔形，上缘斜圆形，具不规则的裂。叶脉扇状分叉。孢子囊群生于裂片顶端反卷的囊群盖下面；囊群盖圆肾形或长圆形，褐色，全缘。

见于北京各公园，常见栽培。可作为钙质土的指示植物。为世界性盆景植物。
全草入药，能清热解毒。

8. 裸子蕨科 HEMIONITIDACEAE (GYMNOGR-AMMACEAE)

陆生。根状茎长而横走，具管状中柱，有毛和鳞片。叶 1~3 回羽状，稀为单叶或多回羽状复叶，无毛或常被有具关节的长毛和粗筛孔状鳞片；叶脉羽状，分离，或少有在主脉两侧形成网眼。孢子囊群线形，沿侧脉着生，无囊群盖；孢子四面型，透明。

约 18 属，270 种，主要产于热带和亚热带。我国 5 属，约 20 种。北京 2 属，2 种。

1. 孢子囊散生在叶背锈毛中；叶一回羽状，革质，先端钝……………1. 金毛裸蕨属 *Gymnopteris* Bernh.
1. 孢子囊群沿侧脉排列成线形；叶 1~2 回羽状，羽片大，草质，先端长，尾尖……………2. 凤丫蕨属 *Coniogramme* Fe'e

1. 金毛裸蕨属 *Gymnopteris* Bernh.

根状茎短，具网状中柱，密被棕色鳞片或长柔毛。叶丛生，叶柄栗褐色，被以与根状茎相同的鳞片和柔毛；叶片一回羽状，通常被棕色长柔毛，尤以叶背最密，或被棕色披针形鳞片。孢子囊群散生叶脉两侧，无囊群盖，隐藏于鳞片下或散生于锈毛中；环带宽，有 16~24 个增厚细胞；孢子四面体型，表面有疣状突起。

约 7 种。北京 1 种。

1. 耳叶金毛裸蕨 (图 19)

Gymnopteris bipinnata Christ var. *auriculata* (Franch.) Ching, in Lingnan Sci. Journ. 15:398. 1936—*G. vestita* Hook. var. *auriculata* Franch.—*G. borealisinensis* Kitag.

根状茎横走，密被棕色有丝光的鳞片和白色柔毛。叶柄丛生，长 5~10 厘米，铁丝状，棕褐色。一回羽状复叶，轮廓狭披针形，长 6~11 厘米，宽 2~4 厘米；羽片 11~17 片，互生或对生，卵形，有短柄，长 0.6~1.1 厘米，宽 0.5~0.9 厘米，基部心形，先端钝，全缘，表面深绿色，被稀疏贴伏长柔毛，背面密被白色或锈色柔毛。孢子囊沿叶脉着生，常隐藏在柔毛中间，无囊群盖。

见于门头沟区百花山、怀柔县喇叭沟门、密云县、平谷县。生于海拔 800~2000 米阴湿的岩石上。分布于东北、华北、西北、西南各省、区。

2. 凤丫蕨属 *Coniogramme* F'ee

根状茎长而横走，有鳞片。叶1~3回羽状，末回羽片大而全缘或有细锯齿；叶脉分离或少有网状，叶脉顶端有水囊。孢子囊群长线形，沿侧脉着生；孢子四面型，平滑。

约60种，主要产于我国西南亚热带地区。我国约50种。北京1种。



图 19 耳叶金毛裸蕨 *Gymnopteris bipinnata* var. *auriculata*



图 20 普通凤丫蕨 *Coniogramme intermedia*

1. 普通凤丫蕨 (图 20)

Coniogramme intermedia Hieron. in Hedwigia 57:301. 1916—*C. fraxinea* (Don) F'ee var. *intermedia* (Hieron.) Christ

多年生，高60~100厘米。根茎横走，疏生鳞片。叶远生，薄草质，下面无毛或略有短毛；叶柄禾秆色，基部有鳞片；叶片1~2回羽状，轮廓长圆状三角形，长约27厘米，宽约20厘米；小羽片或上部羽片阔披针形，尾状渐尖头，基部近圆形，边缘有向前弯的细锯齿；侧脉二回分叉，顶端略加厚成条形水囊，伸到锯齿内。孢子囊群沿侧脉分布到距叶边约3毫米处。

见于房山县。生湿润林下。分布于东北、华北、西北。

根可入药，有补肾、涩精、祛风湿的功效。

9. 蹄盖蕨科 ATHYRIACEAE

陆生。根状茎短，直立或横走，有网状中柱，被大形密筛孔状鳞片。叶簇生或远生。叶柄基部黑色，常呈鸟嘴状，光滑或疏生鳞片，内有2条维管束向叶轴上部汇合成“V”字形。叶片1~3回羽状或4回羽裂，披针形、卵形至五角形，草质或纸质，两面光滑或各回羽轴和叶脉上有单细胞淡灰色短毛，或多细胞节状长毛或灰色单细胞短毛；小羽片或未回裂片边缘常有锯齿，尖头，对称或不对称，上先出，各回羽轴和主轴上面常有1纵沟，两侧有隆起的

狭边, 此狭边在各回纵沟相接处成为缺刻, 使各沟彼此相通, 在缺刻下侧常生 1 个刺状突起; 叶脉羽状, 分离, 少有网结。孢子囊群圆形、长圆形、马蹄形或多少弯曲, 有盖或无盖; 孢子囊球形; 孢子两面型, 肾形、长圆状肾形或近圆形, 透明或半透明, 表面光滑或有刺。

约 20 属, 广布世界各地。我国 19 属。北京 5 属, 15 种。

1. 孢子囊群无盖, 叶片或羽片以关节着生于叶柄或叶轴…………… 4. 羽节蕨属 *Gymnocarpium* Newm.
1. 孢子囊群有盖。
 2. 孢子囊群圆形…………… 3. 冷蕨属 *Cystopteris* Bernh.
 2. 孢子囊群新月形、马蹄形、长圆形、弯钩形或短肠形。
 3. 孢子囊群长圆形, 通直, 成对地生于一脉的上下两侧边, 上端彼此分离…………… 5. 短肠蕨属 *Allantodia* R. Br.
 3. 孢子囊群多少弯曲, 且不成对生于一脉的上下两侧边。
 4. 羽片、叶轴、羽轴和主脉多少被多细胞的有节透明长软毛…………… 2. 蛾眉蕨属 *Lunathyrium* Koidz.
 4. 不具多细胞的有节透明长软毛…………… 1. 蹄盖蕨属 *Athyrium* Roth

1. 蹄盖蕨属 *Athyrium* Roth.

多年生草本。根状茎直立、横卧或斜伸。叶簇生, 草质, 有长柄。叶柄基部加厚成腹凹背凸形, 向下变尖削呈鸟嘴状, 两侧边缘各有刺状或瘤状气囊体 1 列或缺, 密被鳞片; 叶柄有 2 条维管束, 上部合成“V”字形。叶 2~3 回羽状, 轮廓长圆形、卵形至五角形, 叶轴和羽轴有沟互通; 叶脉分离, 侧脉伸达齿端。孢子囊群半圆形、马蹄形或弯钩形, 沿叶脉一侧着生; 囊群盖同形, 边缘多少有睫毛或多少啮蚀, 宿存; 孢子两面型, 透明, 光滑或有翅状周壁。

约 350 种, 广布全球。我国约 300 种, 主要产于西南。北京 7 种。

1. 羽片有长 0.5~1 厘米的柄。
 2. 叶 2 回羽状或 3 回羽状浅裂, 草质; 叶轴两侧有翅, 叶脉下面纤细而甚隆起; 叶柄顶部有淡棕色狭披针形鳞片…………… 1. 华东蹄盖蕨 *A. niponicum* (Mett.) Hance
 2. 叶 3 回羽状深裂, 厚纸质; 叶轴两侧无翅, 叶脉下面粗而隆起; 叶柄基部以上无鳞片…………… 2. 华北蹄盖蕨 *A. pachyphlebium* C. Chr.
1. 羽片无柄或近无柄。
 3. 叶片披针形或长圆状披针形, 1 回羽状至 2 回羽裂, 下部各羽片逐渐缩短…………… 3. 麦秆蹄盖蕨 *A. fallaciosum* Milde
 3. 叶片长圆形、卵形、阔卵形, 2 回羽状至 3 回羽裂, 下部羽片不缩短或基部 1~2 对稍缩短。
 4. 叶片长圆形, 基部 1~2 对羽片稍缩短…………… 4. 中华蹄盖蕨 *A. sinense* Rupr.
 4. 叶片长卵形、卵形或阔卵形, 下部羽片不缩短或仅 1 (2) 对略缩短。
 5. 叶柄和叶轴棕褐色, 每裂片有孢子囊群 1~2 对…………… 5. 河北蹄盖蕨 *A. hebeiense* Ching
 5. 叶柄和叶轴禾秆色, 有时棕色, 每裂片有孢子囊群 1 枚, 有时基部者 2~4 枚。
 6. 裂片先端有数个长而尖的锯齿…………… 6. 多齿蹄盖蕨 *A. multidentatum* (Doll.) Ching
 6. 裂片先端有数个短而钝的锯齿…………… 7. 东北蹄盖蕨 *A. brevifrons* Nakai