

枚；囊群盖椭圆形，坚革质，黑紫色，以外侧边中部一点着生在囊托上，成熟时成对二瓣或三瓣裂。

产云南和西藏。生常绿阔叶林或针阔混交林下，陡壁岩缝，海拔 2100—3200 米。缅甸、锡金和印度东北部也有分布。模式标本采自锡金。

7. 鳞毛蕨属* *Dryopteris* Adanson

Adanson, *Fam. Des. Plantes* 2: 20. 1763; Schott. *Gen. Fil. ad t.* 9. 1835; Gray, *Manu. Bot. ed.* 1. 631. 1848; Ching in *Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot.* 8: 363. 1938; H. Ito in Nakai et Honda, *Nov. Fl. Jap.* no 4. 1939; Cop. *Gen. Fil.* 121. 1947, excl. *Diclisodon* Moore et *Microchlaena* Ching; Fraser-Jenkins in *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. Bot.* 14 (3): 183—218. 1986 et 18(5): 323—477. 1989; S. G. Lu in *Acta Phytotax. Sin.* 31(4): 385—391. 1993. —*Psidopodium* Necker, *Elem. Bot.* 3: 315. 1790 (fide Christensen. 1906: 590); —*Nephrodium* Rich. in Marthe ex Michaux, *Fl. Bor. Amer.* 2: 266 (1803).

陆生中型植物。根状茎粗短，直立或斜升（偶为横走），顶端密被鳞片，鳞片卵形、阔披针形、卵状披针形或披针形，红棕色、褐棕色或黑色，有光泽，全缘、略有疏齿牙或呈流苏状，质厚，由狭长而不透明的细胞组成，胞壁厚而曲折。叶簇生，螺旋状排列、向四面放射呈中空的倒圆锥形，有柄，被同样的鳞片（有时叶柄基部以上几无鳞片）；叶片阔披针形、长圆形、三角状卵形、有时五角形，一回羽状或二至四回羽状或四回羽裂，顶部羽裂，罕为一回奇数羽状，如为多回羽状复叶，则分枝图式为除基部 1 对羽片的一回小羽片为上先出外，其余均为下先出，不被针状毛，但通常多少有鳞片（罕有光滑），鳞片披针形、线形、卷发形纤维状或基部为泡囊形，或基部扩大向顶端为钻状，全缘，或为流苏状，间为撕裂；末回羽片基部圆形对称，罕为不对称的楔形（但基部上侧从不为耳状凸起），边缘通常有锯齿，少有具针状刺头。叶通常为纸质至近革质，少为草质，干后淡绿色或草绿色；各回小羽轴或（或主脉）以锐角斜出，基部以狭翅下沿于下一回的小羽轴，下面圆形隆起，上面具纵沟，两侧具隆起的边，光滑无毛，

* 秦仁昌教授是中国蕨类植物学的奠基者，也是最早系统研究亚洲鳞毛蕨属的学者之一。早在 1938 年他就发表了《中国与印度及其邻邦产鳞毛蕨属 (*Dryopteris*) 之正误研究》(*Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot.* 8: 364—507. 1938)，其中记载中国鳞毛蕨属植物 87 种 11 变种。60 年代以来他又与袁佩熹、刘正宇、张朝芳等人在刊物和地方植物志中发表了近 200 个新种，并编制了本属的检索表。我们在编写本志时曾参考了他的手稿。限于当时的条件，他发表新种时所依据的标本甚少，往往只有一份。现据较多的标本，对他发表的新种有所归并。

且与下一回的小羽轴上面的纵沟互通。叶脉分离，羽状，单一或二至三叉，不达叶边，先端往往有明显的膨大水囊。孢子囊群圆形，生于叶脉背部，或罕有生于叶脉顶部、通常有囊群盖（少为无盖）；盖为圆肾形，通常大而全缘、光滑（偶有腺体或边缘啮蚀），棕色，平坦或有时为螺壳形，并笼罩整个孢子囊群，质较厚，有时为角质，宿存，以深缺刻着生于叶脉。孢子两面形，肾形或肾状椭圆形，表面有疣状突起或有阔翅状的周壁。染色体基数 $n=41$ 。

模式种：欧洲鳞毛蕨 *Polypodium filix-mas* L. (= *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott)

本属是自然的分类群，约有 230 余种，广布于世界各地，以亚洲大陆（特别是中国及喜马拉雅地区其他国家、日本、朝鲜）为分布中心，达到了最大的发展；中国现知有 127 种，为中国蕨类植物中大属之一。

本属不仅为鳞毛蕨科的主干，而且似为三叉蕨科的祖先类型，它和该科的某些具有分离叶脉的属（如肋毛蕨属 *Ctenitis*，轴脉蕨属 *Ctenitopsis*）在形体上经常相同，但叶干后不变褐棕色，而为淡绿色，小羽轴上面不隆起，也不被棕色腊肠形的粗毛，而为凹陷成一纵沟，并且光滑无毛，囊群盖较大，往往为革质或角质，故易区别。Holttum（在 *British Fern Gazette* 9: part. 6. 208. 1965）说“鳞毛蕨属与耳蕨属的分野在中国可能消失了”，这是没有根据的。这两个都是很自然的属，不存在中间类型。

本属可分为 3 个亚属：奇羽亚属（Subgen. *Pycnopteris*）、平鳞亚属（Subgen. *Dryopteris*）；泡鳞亚属（Subgen. *Erythrovariae*）。

分亚属、组检索表

1. 叶片一回奇数羽状，顶生羽片与侧生羽片同形 亚属 1. 奇羽亚属 Subgen. 1. **Pycnopteris** (T. Moore) Ching
1. 叶片一至四回羽裂或羽状，顶生羽片羽裂渐尖，不与侧生羽片同形。
 2. 鳞片扁平，即基部不为泡囊状 亚属 2. 平鳞亚属 Subgen. 2. **Dryopteris**
 3. 小羽片基部对称。
 4. 叶片一回羽状，羽片全缘、羽状浅裂或深裂。
 5. 羽片全缘或有浅缺刻或浅裂达羽片之半，侧脉单一，不分叉，基部一对或上侧一条叶脉较短，只伸达半途，孢子囊群有盖，少有无盖 组 1. 毛柄鳞毛蕨组 Sect. 1. **Hirtipedes** Fraser-Jenkins
 5. 羽片羽状浅裂至深裂，近二回羽状（至少基部数对如此），裂片上的叶脉通常二叉，少有单一。
 6. 孢子囊群盖大，膜质或螺壳状，成熟时仍笼罩孢子囊群 组 2. 大果鳞毛蕨组 Sect. 2. **Pandae** Fraser-Jenkins
 6. 孢子囊群盖小，成熟时不笼罩孢子囊群或往往脱落。

7. 叶轴、羽轴及叶片下面被纤维状鳞毛 组 3. 纤维鳞毛蕨组 Sect. 3. **Fibrillosae** Ching
7. 叶轴、羽轴及叶片下面被平直披针形鳞片 组 4. 平鳞鳞毛蕨组 Sect. 4. **Dryopteris**
4. 叶片二回至三回羽状或四回羽裂
8. 叶片二回羽裂或基部为三回羽裂。
9. 小羽片或裂片边缘通常有长刺状锯齿，孢子囊群盖小而膜质，边缘撕裂或啮蚀状 组 5. 高山鳞毛蕨组 Sect. 5. **Caespitosae** S. G. Lu
9. 小羽片或裂片边缘不具长刺状齿，孢子囊群盖骨质全缘 组 6. 半育鳞毛蕨组 Sect. 6. **Pallidae** Fraser-Jenkins
8. 叶片三回羽裂或多数为三回羽裂至四回羽裂。
10. 叶片长圆披针形或宽三角形，羽片下侧小羽片不比上侧的长 组 7. 边生鳞毛蕨组 Sect. 7. **Marginatae** Fraser-Jenkins
10. 叶片五角形，羽片下侧小羽片比上侧的为长。
11. 羽片具短柄，末回裂片边缘长刺状齿 组 8. 长尾鳞毛蕨组 Sect. 8 **Lophodium** (Newman) C. Chr. ex H. Ito
11. 羽片具长柄，末回裂片边缘不具长刺状齿 组 9. 柄羽鳞毛蕨组 Sect. 9. **Aemulae** Fraser-Jenkins
3. 小羽片基部两侧不对称。
12. 叶片阔披针形，叶片基部的羽片上下两侧对称。
13. 叶片三回羽裂，裂片先端具刺尖 组 10. 西域鳞毛蕨组 Sect. 10. **Remotae** Fraser-Jenkins
13. 叶片二至四回羽裂，裂片先端不具刺尖 组 11. 华丽鳞毛蕨组 Sect. 11. **Splendentes** Fraser-Jenkins
12. 叶片基部的羽片不对称，即基部下侧小羽片特别伸长。
14. 叶片三至四回羽状；叶柄基部的鳞片线状披针形，皱曲，金黄色 组 12. 紫色鳞毛蕨组 Sect. 12. **Purpuracentes** Fraser-Jenkins
14. 叶片二至四回羽状；叶柄基部的鳞片披针形或卵状披针形，棕色 组 13. 稀羽鳞毛蕨组 Sect. 13. **Nephrocystis** H. Ito
2. 植株除具扁平鳞片外，叶柄，叶轴尤其是羽轴和小羽轴具泡状或基部扩大，先端毛发状鳞片 亚属 3. 泡鳞亚属 Subgen. 3. **Erythrovariae** (H. Ito) Fraser-Jenkins
15. 叶片基部羽片的基部下侧小羽片不伸长或往往较短。
16. 叶柄基部的鳞片披针形或阔披针形，棕色或淡棕色，叶柄至叶轴鳞片密 组 14. 泡鳞鳞毛蕨组 Sect. 14. **Erythrovariae** H. Ito
16. 叶柄基部鳞片狭披针形或线状披针形，黑色或黑棕色，叶柄中部向上叶轴的鳞片稀疏 组 15. 黑鳞鳞毛蕨组 Sect. 15. **Indusiatae** S. G. Lu
15. 基部羽片下侧的基部下侧小羽片通常特别伸长 组 16. 变异鳞毛蕨组 Sect. 16. **Variae** Fraser-Jenkins

亚属 1. 奇羽亚属 Subgen. *Pycnopteris* (T. Moore) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **8**: 371. 1938; Fraser-Jenkins in Bull. Br. Mus. Nat. Hist. Bot. **14** (3): 189. 1986; S. G. Lu in Acta Phytotax. Sin. **31** (4): 388. 1983. — *Pycnopteris* T. Moore in Gard. Chron. **1855**: 486. — *Dryopteris* group *Pycnopteris* (T. Moore) C. Chr. Ind. Fil. **1**: 21. 1905. — *Dryopteris* Sect. *Eudryopteris* Subsect. *Pycnopteris* (T. Moore) H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. **4**: 25. 1939.

叶片奇数一回羽状，顶生羽片与侧生羽片同形。

模式种：奇羽鳞毛蕨 *Pycnopteris sieboldii* T. Moore (= *Dryopteris sieboldii* (van Houtte ex Mett.) O. Ktze.)

本亚属全世界有 5 种 1 变种，主要分布于东亚，中国均产。

分 种 检 索 表

1. 植株高大，高可达 2.5 米，侧生羽片 8—14 对，草质，每组叶脉下部 2—3 对不达叶边，羽片边缘近全缘或仅有波状浅圆齿，孢子囊群不规则排列，不靠近主脉 1. 大平鳞毛蕨 *D. bodinieri* (Ching) C. Chr.
1. 植株较矮小，侧生羽片 1—5 对，罕有较多，革质或草质，每组叶脉的基部下侧一条不达叶边。
 2. 叶柄草质，基部鳞片淡棕色或红棕色，披针形，侧生羽片宽 3—3.5 厘米，纸质，向基部不变狭。
 3. 侧生羽片 1—3 对（有时较多），边缘近全缘或具疏而浅的圆齿 2. 奇羽鳞毛蕨 *D. sieboldii* (van Houtte ex Mett.) O. Ktze.
 3. 侧生羽片通常 3—5（—7）对，边缘波状锐裂至近深裂。
 4. 羽片波状锐裂，裂片边缘有细圆齿 3. 宜昌鳞毛蕨 *D. enneaphylla* (Bak.) C. Chr.
 4. 羽片波状锐裂至顶生羽片基部羽状深裂，裂片边缘全缘或呈波状 4. 裂羽鳞毛蕨 *D. toyamae* Tagawa
 2. 叶柄坚硬，基部鳞片黑色或褐色线状钻形，侧生羽片较狭，通常宽 2—2.5 厘米，薄革质，向基部多少变狭 5. 柄叶鳞毛蕨 *D. podophylla* (Hook.) O. Ktze.

1. 大平鳞毛蕨 大羽鳞毛蕨（中国高等植物图鉴） 图版 16: 1—3

Dryopteris bodinieri (Christ) C. Chr. Ind. Fil. 254. 1905; id. in Acta Hort. Gothob. **1**: 57. 1924; Christ in Lecomte, Not. Syst. **1**: 39. 1909; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **8**: 398. 1938; 中国高等植物图鉴 1: 237. 1972. — *Aspidium bodinieri* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **1902**: 240, cum fig.; **1906**: 115, cum descr. — *Nephrodium cyclodioides* Bak. in Kew Bull. 1906: 10

植株高一米或更高。根状茎短而直立，密被宽披针形、棕色或褐棕色，全缘鳞片。