



ORNAMENTAL FERNS OF CHINA
观赏蕨类

石雷 主编
中国林业出版社

作者名单

主 编: 石 雷

编 者: 石 雷 张宪春 李 东 陈维伦 张钢民

摄 影: 石 雷 张宪春 徐克学

绘 图: 孙英宝 许 心

图书在版编目(CIP)数据

观赏蕨类 / 石雷主编. —北京: 中国林业出版社, 2002.9

ISBN 7-5038-3127-8

I. 观… II. 石… III. 园林植物: 蕨类植物—观赏园艺 IV.S 682.35

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 052486 号

中国林业出版社·园林园艺编辑室

责任编辑: 陈英君

出版: 中国林业出版社 (100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn

电话: (010)66184477

发行: 新华书店北京发行所

印刷: 北京嘉彩印刷有限公司

版次: 2002 年 10 月第 1 版

印次: 2002 年 10 月第 1 次

开本: 850mm × 1168mm 1/32

印张: 6.25

插页: 20

字数: 250 千字

印数: 1~5000 册

定价: 32.00 元

前言

蕨类植物是介于苔藓植物和种子植物之间的一大类群植物，具有独特的生活史。全世界蕨类植物约有 12000 多种，我国是世界上蕨类植物资源最丰富的地区之一，约有 2000 余种。蕨类植物分布很广，从高山到海滨，从寒带到热带都有生长，生态类型也极其多样，主要为土生、石生或附生，少数为水生或沼生。

大多数蕨类植物具有较高的观赏价值，它们虽然没有鲜艳夺目的花与果实，然而它们以千姿百态奇特的叶形、叶姿和青翠碧绿的色彩，使人赏心悦目，在观赏植物中占有重要地位。

蕨类植物的观赏在我国具有悠久的历史，在古籍《群芳谱》中翠云草就被收载，并曾用于唐代宫廷观赏，但始终未能步入观赏植物的主流，最根本的原因是东西方审美观的差异。蕨类植物以其古朴、典雅、清新、自然为观赏特点，是其他种子植物无法代替的。我国有丰富的野生蕨类植物资源，在绝大多数地区都有分布，为我国观赏蕨类植物的开发提供了得天独厚的条件。

本书在总论部分分章节对蕨类植物的基本概念、生活史和植物学特征、蕨类植物的生物多样性、蕨类植物的用途、观赏蕨类生长发育的环境条件、观赏蕨类的引种步骤与方法、栽培管理方法及繁殖技术等内容进行了介绍，在各论重点介绍了 45 科 125 种分布于我国的观赏蕨类植物，每个种分别描述了别名、英名、科属、形态特征、分布与生境、繁殖与栽培和用途，配有线条图、照片以及中文和拉丁文索引，

便于读者参考和查找。并介绍了 217 个相近种的情况。

本书植物线条图引自《中国高等植物图鉴》第一册，部分插图引自 *Encyclopaedia of Ferns* 一书，特此致谢。

由于水平有限，书中错误之处在所难免，恳请读者批评指正。

作 者

2002 年 5 月于香山

目 录

前 言

总 论

第一章 概论	(1)
第一节 蕨类植物的概念	(1)
第二节 蕨类植物的生活史	(1)
第三节 蕨类植物的植物学特征	(3)
第二章 蕨类植物的生物多样性	(8)
第一节 蕨类植物的分类	(8)
第二节 蕨类植物的生态类型	(10)
第三章 观赏蕨类生长发育的环境条件	(12)
第一节 光照	(12)
第二节 温度	(13)
第三节 水分	(14)
第四节 土壤	(16)
第五节 营养与肥料	(17)
第六节 病虫害防治	(19)
第四章 观赏蕨类的引种	(23)
第一节 引种步骤	(23)
第二节 引种方法	(24)
第五章 观赏蕨类的栽培与管理	(26)
第一节 地栽	(26)

第二节 盆栽	(28)
第三节 特殊栽培方式	(31)
第六章 观赏蕨类的繁殖技术	(34)
第一节 无性繁殖	(34)
第二节 有性繁殖	(40)
第三节 孢子无菌培养和组织培养	(46)
第七章 蕨类植物的用途	(55)
第一节 观赏蕨类的概况与应用	(55)
第二节 其它用途	(61)

各 论

松叶蕨 <i>Psilotum nudum</i> (L.) Beauv.	(65)
蛇足石杉 <i>Huperzia serrata</i> (Thunb.) Trev.	(66)
皱边石杉 <i>Huperzia crispata</i> (Ching) Ching	(67)
玉柏石松 <i>Lycopodium obscurum</i> L.	(67)
垂穗石松 <i>Lycopodium cernuum</i> L.	(68)
卷柏 <i>Selaginella tamariscina</i> (Beauv.) Spring	(69)
翠云草 <i>Selaginella uncinata</i> (Desv.) Spring	(70)
中华水韭 <i>Isoetes sinensis</i> Palmer	(71)
问荆 <i>Equisetum arvense</i> L.	(72)
木贼 <i>Hippochaete hyemalis</i> (L.) Borner	(73)
劲直阴地蕨 <i>Botrychium strictum</i> Underw.	(74)
瓶尔小草 <i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	(75)
福建观音莲座蕨 <i>Angiopteris fokiensis</i> Hieron.	(76)
二回原始莲座蕨 <i>Archangiopteris bipinnata</i> Ching	(77)
华南紫萁 <i>Osmunda vachellii</i> Hook.	(78)
分株紫萁 <i>Osmunda cinnamomea</i> var. <i>asiatica</i> Fernald	(79)
紫萁 <i>Osmunda japonica</i> Thunb.	(79)

华中瘤足蕨 <i>Plagiogyria euphlebia</i> Mett.	(80)
芒萁 <i>Dicranopteris dichotoma</i> (Thunb.) Bernb.	(81)
中华里白 <i>Diplopterygium chinensis</i> (Rosenst.) Ching	(82)
海金沙 <i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	(83)
海南海金沙 <i>Lygodium conforme</i> C. Chr.	(84)
团扇蕨 <i>Gonocormus minutus</i> (Bl.) V. D. Bosch	(84)
金毛狗 <i>Cibotium barometz</i> (L.) J. Smith	(85)
桫欏 <i>Alsophila spinulosa</i> (Wall. ex Hook.) Tryon	(86)
笔筒树 <i>Sphaeropteris lepifera</i> (Hook.) Tryon	(88)
边缘鳞盖蕨 <i>Microlepia marginata</i> (Houtt.) C. Chr.	(88)
团叶鳞始蕨 <i>Lindsaea orbiculata</i> (Lam.) Mett.	(89)
乌蕨 <i>Stenoloma chusanum</i> (L.) Ching	(89)
姬蕨 <i>Hypolepis punctata</i> (Thunb.) Mett.	(90)
蕨 <i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (Desv.) Underw. ex Heller	(91)
井栏边草 <i>Pteris multifida</i> Poir.	(92)
蜈蚣草 <i>Pteris vittata</i> L.	(93)
斜羽凤尾蕨 <i>Pteris oshimensis</i> Hieron.	(94)
半边旗 <i>Pteris semipinnata</i> L.	(95)
西南凤尾蕨 <i>Pteris wallichiana</i> Agardh	(96)
野雉尾金粉蕨 <i>Onychium japonicum</i> (Thunb.) Kze.	(96)
银粉背蕨 <i>Aleuritopteris argentea</i> (Gmel.) Fee	(97)
中国蕨 <i>Sinopteris grevilleoides</i> (Christ) C. Chr.	(98)
铁线蕨 <i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	(99)
荷叶铁线蕨 <i>Adiantum reniforme</i> L. var. <i>sinense</i> Y. X. Lin	(101)
掌叶铁线蕨 <i>Adiantum pedatum</i> L.	(101)
粉叶蕨 <i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link	(102)
耳羽金毛裸蕨 <i>Gymnopteris bipinnata</i> var. <i>auriculata</i> (Franch.) Ching	(103)
峨眉凤丫蕨 <i>Coniogramme emeiensis</i> Ching et Shing	(103)
书带蕨 <i>Vittaria flexuosa</i> Fee	(104)

羽节蕨 <i>Gymnocarpium jessoense</i> (Koidz.) Koidz.	(105)
冷蕨 <i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	(106)
翅轴蹄盖蕨 <i>Athyrium delavayi</i> Christ.	(106)
东北蹄盖蕨 <i>Athyrium brevifrons</i> Nakai ex Kitagawa.	(107)
单叶双盖蕨 <i>Diplazium subsinuatum</i> (Wall. ex Hook. et Grev.) Tagawa.	(107)
耳羽短肠蕨 <i>Allantodia wichuræ</i> (Mett.) Ching.	(108)
肿足蕨 <i>Hypodematium crenatum</i> (Forssk.) Kuhn.	(108)
金星蕨 <i>Parathelypteris glanduligera</i> (Kze.) Ching.	(109)
普通针毛蕨 <i>Macrothelypteris toressiana</i> (Gaud.) Ching.	(110)
延羽卵果蕨 <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> (van Hall) Fee.	(111)
华南毛蕨 <i>Cyclosorus parasiticus</i> (L.) Farwell.	(112)
披针新月蕨 <i>Pronephrium penangianum</i> (Hook.) Holtt.	(112)
圣蕨 <i>Dictyocline griffithii</i> Moore.	(113)
过山蕨 <i>Camptosorus sibiricus</i> Rupr.	(114)
长叶铁角蕨 <i>Asplenium prolongatum</i> Hook.	(115)
华中铁角蕨 <i>Asplenium sarelii</i> Hook.	(116)
剑叶铁角蕨 <i>Asplenium ensiforme</i> Wall. ex Hook. et Grev.	(116)
对开蕨 <i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newm.	(116)
巢蕨 <i>Neottopteris nidus</i> (L.) J. Smith.	(117)
英果蕨 <i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Todaro.	(119)
苏铁蕨 <i>Brainea insignis</i> (Hook.) J. Smith.	(120)
乌毛蕨 <i>Blechnum orientale</i> L.	(121)
英囊蕨 <i>Struthiopteris eburnea</i> (Christ) Ching.	(121)
狗脊蕨 <i>Woodwardia japonica</i> (L. f.) Smith.	(122)
珠芽狗脊 <i>Woodwardia prolifera</i> Hook. et Am.	(123)
耳羽岩蕨 <i>Woodsia polystichoides</i> Eaton.	(124)
柄盖蕨 <i>Peranema cyatheoides</i> Don.	(125)
南方复叶耳蕨 <i>Arachniodes australis</i> Y. T. Hsieh.	(125)
桫欏鳞毛蕨 <i>Dryopteris cycadina</i> (Franch. et Sav.) C. Chr.	(126)

红盖鳞毛蕨 <i>Dryopteris erythrosora</i> (Eaton) O. Ktze.	(127)
粗茎鳞毛蕨 <i>Dryopteris crassirhizoma</i> Nakai	(128)
奇羽鳞毛蕨 <i>Dryopteris sieboldii</i> (van Houtte ex Mett.) O. Ktze	(128)
离脉柳叶蕨 <i>Cyrtogonellum caducum</i> Ching	(129)
刺齿贯众 <i>Cyrtomium caryotideum</i> (Wall.) Presl	(130)
贯众 <i>Cyrtomium fortunei</i> J. Smith	(131)
低头贯众 <i>Cyrtomium nephrolepioides</i> (Christ) Cop.	(131)
全缘贯众 <i>Cyrtomium falcatum</i> (L.) Presl	(132)
长鳞耳蕨 <i>Polystichum longipaleatum</i> Christ	(132)
对马耳蕨 <i>Polystichum tsus-sinense</i> (Hook.) J. Smith	(133)
革叶耳蕨 <i>Polystichum neolobatum</i> Nakai	(134)
角状耳蕨 <i>Polystichum alcicorne</i> (Bak.) Diels	(134)
虹鳞肋毛蕨 <i>Ctenitis rhodolepis</i> (Clarke) Ching	(135)
下延叉蕨 <i>Tectaria decurrens</i> (Presl) Cop.	(135)
地耳蕨 <i>Quercifilix zeylanica</i> (Houtt.) Cop.	(136)
沙皮蕨 <i>Hemigramma decurrens</i> (Hook.) Cop.	(137)
长叶实蕨 <i>Bolbitis heteroclita</i> (Presl) Ching	(137)
肾蕨 <i>Nephrolepis auriculata</i> (L.) Trimen	(138)
大叶骨碎补 <i>Davallia divaricata</i> Blume	(139)
圆盖阴石蕨 <i>Humata tyermanni</i> Moore	(140)
中华双扇蕨 <i>Dipteris chinensis</i> Christ	(141)
光石韦 <i>Pyrrosia calvata</i> (Baker) Ching	(142)
矩圆石韦 <i>Pyrrosia martinii</i> (Christ) Ching	(143)
有柄石韦 <i>Pyrrosia petiolosa</i> (Christ) Ching	(143)
伏石蕨 <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> Presl	(144)
抱树莲 <i>Drymoglossum piloselloides</i> (L.) C. Presl	(144)
友水龙骨 <i>Polypodiodes amoena</i> (Wall. ex Mett.) Ching	(145)
扇蕨 <i>Neocheiropteris palmatopedata</i> (Baker) Christ	(146)
卵叶盾蕨 <i>Neolepisorus ovatus</i> (Bedd.) Ching	(147)

毛鳞蕨 <i>Tricholepidium normale</i> (D. Don) Ching	(148)
瓦韦 <i>Lepisorus thunbergianus</i> (Kaulf.) Ching	(148)
骨牌蕨 <i>Lepidogrammitis rostrata</i> (Bedd.) Ching	(149)
鳞果星蕨 <i>Lepidomicrosorium buergerianum</i> (Miq.) Ching et Shing ex S. X. Xu	(150)
江南星蕨 <i>Microsorium fortunei</i> (T. Moore) Ching	(151)
网脉星蕨 <i>Microsorium reticulatum</i> Ching ex L. Shi	(152)
羽裂星蕨 <i>Microsorium insigne</i> (Blume) Copel.	(152)
琉璃节肢蕨 <i>Arthromeris himalayensis</i> (Hook.) Ching	(153)
瘤蕨 <i>Phymatosorus scolopendria</i> (Burm.) Pic. Serm.	(154)
金鸡脚 <i>Phymatopsis hastata</i> (Thunb.) Pic. Serm.	(155)
断线蕨 <i>Colysis hemionitidea</i> (Wall.) Presl	(156)
线蕨 <i>Colysis elliptica</i> (Thunb.) Ching	(157)
掌叶线蕨 <i>Colysis digitata</i> (Baker) Ching	(158)
似薄唇蕨 <i>Leptochilus decurrens</i> Bl.	(158)
崖姜蕨 <i>Pseudodrynaria coronans</i> (Wall.) Ching	(159)
榭蕨 <i>Drynaria roosii</i> Nakaike	(160)
二歧鹿角蕨 <i>Platyserium bifurcatum</i> (Cav.) C. Chr.	(161)
华南舌蕨 <i>Elaphoglossum yoshinagae</i> Mak.	(162)
匙叶剑蕨 <i>Loxogramme grammitoides</i> (Baker) C. Chr.	(162)
美叶车前蕨 <i>Antrophyum callifolium</i> Bl.	(163)
蕨 <i>Marsilea quadrifolia</i> L.	(164)
槐叶蕨 <i>Salvinia natans</i> (L.) All.	(165)
满江红 <i>Azolla imbricata</i> (Roxb.) Nakai	(166)
主要参考文献	(167)
附录	(168)
附录 1 中国珍稀濒危蕨类植物名录	(168)
附录 2 国际蕨类植物协会和研究机构	(172)
拉丁名索引	(180)
中文名索引	(186)

总 论

第一章 概 论

第一节 蕨类植物的概念

蕨类植物(fern)又称羊齿植物,是陆生植物中最早分化出维管系统的植物类群,是植物界中的一个重要组成部分,在植物分类学中被列为蕨类植物门Pteridophyta。它既是高等的孢子植物,又是原始的维管植物。

蕨类植物与苔藓植物一样,都有颈卵器结构,都产生孢子,在生活周期中,也都有明显的世代交替现象。但苔藓植物的配子体比较发达,孢子体寄生在配子体上;而在蕨类植物中,是无性世代的孢子体占优势,其结构有根、茎、叶等器官的分化,生活周期中,仅在幼胚期寄生在配子体上。蕨类植物和种子植物一样,是维管植物,具备了适应陆地生活需要的吸收、运输和制造食物等的器官,并形成胚,但不发育成种子,而是以孢子进行繁殖。由此可见,蕨类植物在整个植物界中,是介于苔藓植物和种子植物之间的一群植物,它较苔藓植物为进化,较种子植物为原始。

第二节 蕨类植物的生活史

蕨类植物同苔藓植物的生活史一样,也具有明显的世代交替现象。

蕨类植物的孢子体（即我们通常所见的植株），为无性世代，含有双倍（ $2n$ ）的染色体。孢子体上能产生孢子囊，囊内的孢子母细胞通过减数分裂形成单倍（ n ）染色体的孢子而进入有性世代（配子体世代）。孢子成熟后，借风或水为媒介传播到适宜的生境下萌发，形成心形、片状或丝状的配子体，其上产生雌雄同体或异体的颈卵器和精子器，分别产生卵子和精子。精子具有鞭毛，借助水进入颈卵器，与卵子结合，形成双倍（ $2n$ ）染色体的受精卵而进入无性世代（孢子体世代）。受精卵经过多次分裂发育成胚，寄生在配子体上，继续生长，在配子体很快衰亡的过程中，它就形成了具有根、茎、叶能独立生活的孢子体，这就是我们平时在野外见到的绿色的蕨类植物。其生活史如图 1 所示。

从蕨类植物的时代交替过程中，我们可以看出，蕨类植物的孢子体无性世代与有性世代各自独立生活；而孢子体远较配子体发达，有根、茎、叶的分化，并具维管束。但蕨类植物的受精作用未能脱离水这一条件，致使它的生长分布受到限制。它的生活史同种子植物一样，是向着配子体逐渐退化，而孢子体逐渐发展的方向进行的。

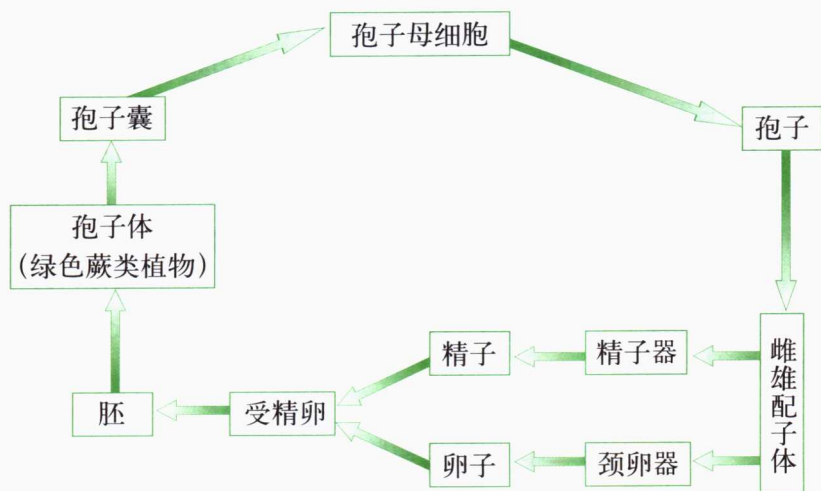


图 1 蕨类植物生活史

第三节 蕨类植物的植物学特征

蕨类植物大多数为绿色自养，能进行光合作用。同种子植物一样，蕨类植物具备适应陆地生活的根、茎、叶等营养器官，常为多年生草本，少数种类可形成高大的乔木，如桫欏科植物。

一、根

现代蕨类植物的根通常为不定根，着生在根状茎上，但也有少数种类不具根，如松叶蕨、槐叶蕨等。由于是不定根，故蕨类植物的根在分类上没有引起重视。

二、茎

蕨类植物中，石松、卷柏、木贼和松叶蕨等拟蕨类常具地上茎，而真蕨类植物中除树蕨等少数种类具有高大的树状地上茎外，均为地下茎，又称根状茎。根状茎通常横卧、斜升或直立，内有分化的中柱组织，外被毛或鳞片等附属物。

1. 中柱

蕨类植物根状茎或茎内的中柱组织较为复杂，类型较多。即使是同一种植物，在不同的发育阶段，中柱类型也会发生变化。常见的中柱类型有以下几种(图2)：

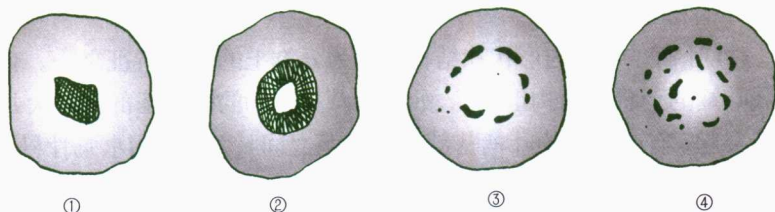


图2 中柱类型

①原生中柱 ②管状中柱 ③网状中柱 ④多环中柱

(1) 原生中柱 中柱中央分化为木质部，向外被韧皮部包围着，这是最原始的中柱。

(2) 管状中柱 中柱中央为薄壁细胞形成的髓部，向外为木质部和韧皮部。

(3) 网状中柱 是由管状中柱分裂而成的一种，但仍呈管状排列。

2. 表皮附属物

蕨类植物的表皮附属物，都起源于表皮细胞，具有保护作用，其类型和形态多种多样。例如：原始类型的蕨类植物既不具毛，也不具鳞片；较为原始的蕨类，如碗蕨科，只有毛而无鳞片发生；而较为进化的蕨类，以鳞片代替了毛，并随着进化程度的提高，鳞片的类型和结构也越来越复杂。

三、叶

叶是蕨类植物最显著的营养器官，是分类的主要依据之一。蕨类植物的叶按其来源可分为两类：

1. 小型叶

又称拟叶，是茎的突起物，内部只有一条简单的维管束，体积较小，无叶柄，也无叶隙。石松等拟蕨类植物的叶即属此类。

2. 大型叶

为枝的变态，内有复杂的维管组织，其形状也多种多样。真蕨类的叶，除少数种类如槐叶蕨的水生叶变成须根外，绝大多数属于此类。其特点是叶脉具各种分支，形成各种脉序，幼时多呈拳卷状，长大以后，分为叶柄和叶片两部分。

(1) 叶柄 叶柄的形状和结构，常为分类上的重要特征之一。有些科属叶柄的形状和结构很特殊，如瘤足蕨科植物的叶柄基部常膨大并具瘤状突起。有些植物的叶柄基部与根状茎之间具关节，如水龙骨科。此外，柄内维管束的形状和数目在分类上也具有重要意义，如多数原始的科属只有一条，蹄盖蕨科、铁角蕨科等有两条，水龙骨科等进化的类群则具多条。

(2) 叶片 叶片的形状变化亦较大，有单叶和复叶之分。单叶是在叶柄上仅具一个叶片。复叶是由叶柄、叶轴、羽片和羽轴等组成的，自叶柄上部延伸的叶轴有多个叶片（羽片），其中又有一回和多回羽状之

分。有些蕨类植物的叶有能育叶和不育叶（营养叶）之分，称之为异型叶；反之如果同一植株上的叶没有明显的分化，都兼有营养和生殖的功能，这样的叶称之为同型叶。在复叶的叶片上第一次分裂出来的，称为羽片；第二次从羽片上分裂出来的，称为一回小羽片；第三次从一回小羽片上分裂出来的，称为二回小羽片；以此类推，最后分离的，称末回小羽片（或裂片）。由叶柄顶端向上，贯穿于整个叶片的轴，称为叶轴；由叶轴两侧各自延伸出去的小轴，称为羽轴。叶片的大小、形状、附属物及叶脉等特征是分类学上的重要依据(图 3)。

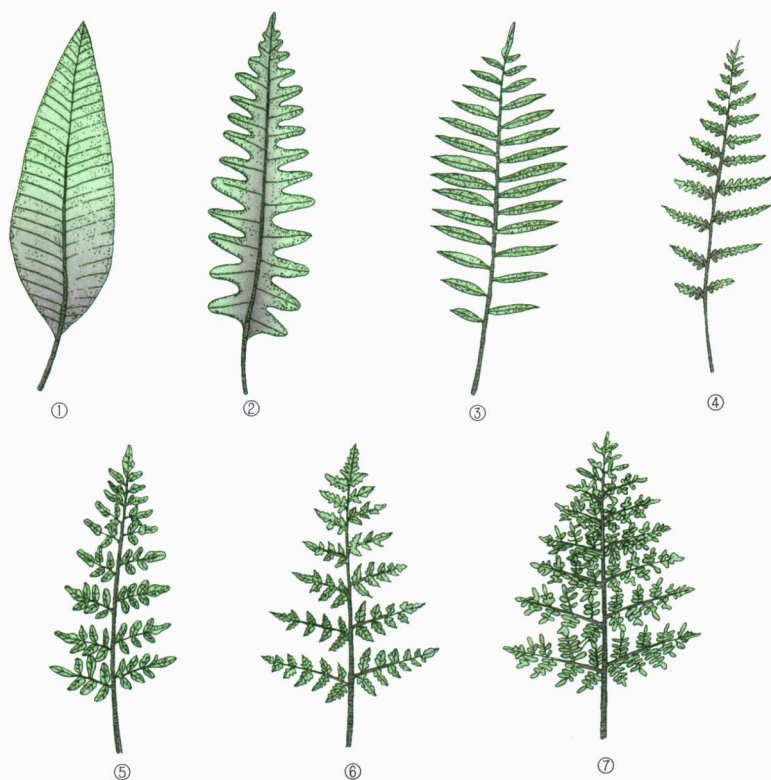


图 3 叶的形状(从单叶到复叶)

(仿 *Encyclopaedia of Ferns*)

四、生殖器官

蕨类植物的生殖器官包括孢子囊、孢子、囊群盖及隔丝等，都是分类学上的重要根据(图 4)。

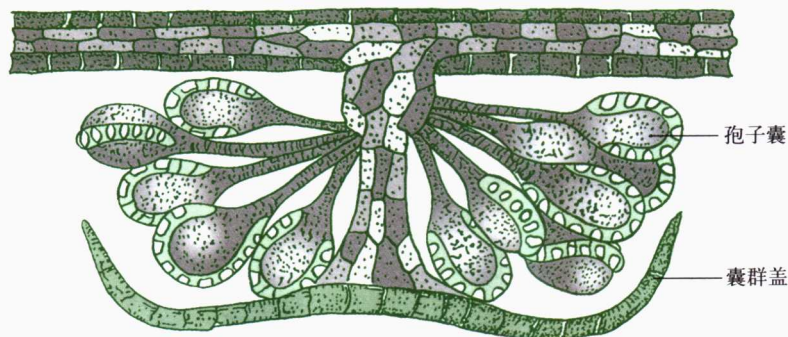


图 4 孢子囊群
(仿 *Encyclopaedia of Ferns*)

1. 孢子囊

孢子囊是蕨类植物孢子体上产生孢子的多细胞无性生殖器官，是由表皮细胞发育形成的。原始类群的孢子囊体型较大，无柄，囊壁厚而由多层细胞组成；而较进化的类群，则体型较小，常具柄，囊壁薄而常由一层细胞组成。

从孢子囊着生的位置和数目上可分为4种情况，其中拟蕨类有3种类型：松叶蕨类为2个或3个孢子囊聚合成聚囊着生在叶腋内；石松和卷柏类的孢子囊单生于孢子叶的叶腋，而且许多孢子叶密集于孢子体分枝的顶端形成孢子叶穗；楔叶类的蕨类植物，其孢子囊长筒形，常5~10枚生于其特殊的孢子叶（称孢囊柄）六角形盘状体的下面。大型叶类的真蕨植物，孢子囊常为多个聚集成孢子囊群。孢子囊群的形状有定形和不定形之分。定形的是指有一定的形状，如圆形、肾形、线形等，并以一定的形式排列，为最常见的类型；不定形的则相反，是无一定形式而散乱地排列，成熟时满布于叶背面。它的着生位置，因不同的类群而有很大的差异，有沿叶边着生，有在脉顶、脉背着生，也有凹陷于叶

肉组织中。因此，它的形状和位置，在分类上具有重要的意义。在孢子囊上，部分细胞加厚形成环带，它是使孢子囊开裂并弹射孢子的结构。不同的类群，其环带的形状和排列方式有所区别。

2. 囊群盖

囊群盖是覆盖或包被孢子囊群的保护器官，通常是由一层细胞组成，它的形状和位置，大都与孢子囊群相适应，有圆形、肾形、线形等。

3. 隔丝

在真蕨类植物中，孢子囊群内常混生一种附属物，称为隔丝，其形状有盾状、棍棒状或丝状等，也是分类上的依据。

4. 孢子

蕨类植物中的孢子都是在孢子囊中经过减数分裂产生的单倍体的单细胞结构。其形状、大小和结构因种类而异。多数蕨类植物只有一种类型的孢子，即同型孢子；少数种类如卷柏、水韭等有两种类型的孢子，即大孢子和小孢子，称为异型孢子。大孢子将萌发产生雌配子体，小孢子则萌发产生雄配子体。孢子的形状取决于其形成过程中四分体的排列方式，一类是左右对称型（二面型），其四分体排列在一个平面上；另一类是四面体型，其四分体排列成三角锥状。左右对称型的孢子具单裂缝；四面体型的孢子具三裂缝。孢子的外壁上常具有各种各样的纹饰。这些特征在蕨类植物的分类中具有重要的意义。