

观赏蕨类 的栽培与用途



Ornamental Ferns

金盾出版社

观赏蕨类的栽培与用途

主 编

邵莉楣

编著者

石 雷 邵莉楣

陈维伦 张宪春

金 盾 出 版 社

(京)新登字 129 号

内 容 提 要

本书由中国科学院植物研究所蕨类引种的专家们编写。全书分 7 章,介绍了蕨类植物概况、主要观赏蕨类植物简介、蕨类植物生长发育的环境条件、蕨类植物的引种和栽培管理、蕨类植物繁殖与杂交育种技术、蕨类植物的孢子无菌栽培和组织培养以及蕨类植物的综合利用。书中重点介绍了 82 种主要观赏蕨类的形态、分布及生境、繁殖、栽培管理和用途,并附有彩色照片。本书可供花农、园林技工、园艺专业院校师生及蕨类花卉爱好者参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

观赏蕨类的栽培与用途/邵莉楣主编. —北京:金盾出版社,1994. 11

ISBN 7-80022-933-5

I. 观… II. 邵… III. 蕨类植物-栽培 IV. Q949.36

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:8214039 8218137

传真:8214032 电挂:0234

彩页印刷:北京精美彩印公司

正文印刷:外文印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:5 彩图:86 幅 字数:110 千字

1994 年 11 月第 1 版 1994 年 11 月第 1 次印刷

印数:1—11000 册 定价:5.90 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

作者通信处:北京市西直门外大街 141 号

中国科学院植物研究所 邮编:100044

目 录

第一章 概况	(1)
一、蕨类植物简介	(1)
二、千姿百态的观赏蕨类	(2)
三、收集和保护珍稀濒危观赏蕨类植物	(4)
第二章 主要观赏蕨类简介	(5)
一、庭园绿化蕨类植物	(5)
翠云草.....	(5)
西南凤尾蕨.....	(16)
问荆.....	(6)
普通针毛蕨.....	(17)
华中瘤足蕨.....	(7)
华南毛蕨.....	(18)
中华里白.....	(9)
披针叶新月蕨.....	(19)
芒萁.....	(10)
荚果蕨.....	(20)
桫欏.....	(11)
柄盖蕨.....	(21)
边缘鳞盖蕨.....	(12)
蕨.....	(22)
姬蕨.....	(14)
槐叶蕨.....	(23)
蕨.....	(15)
满江红.....	(24)
二、盆栽观叶蕨类植物	(25)
松叶蕨.....	(25)
紫萁.....	(34)
皱边石杉.....	(26)
金毛狗.....	(35)
玉柏石松.....	(27)
乌蕨.....	(36)
劲直阴地蕨.....	(29)
井栏边草.....	(37)
瓶尔小草.....	(30)
蜈蚣草.....	(38)
福建观音座莲.....	(31)
斜羽凤尾蕨.....	(40)
华南紫萁.....	(32)
野雉尾金粉蕨.....	(41)

铁线蕨.....	(42)	对马耳蕨.....	(56)
峨眉凤丫蕨.....	(44)	刺齿贯众.....	(57)
翅轴蹄盖蕨.....	(45)	下延三叉蕨.....	(59)
肿足蕨.....	(46)	虹鳞肋毛蕨.....	(60)
延羽卵果蕨.....	(47)	光石韦.....	(61)
长生铁角蕨.....	(48)	友水龙骨.....	(62)
对开蕨.....	(49)	扇蕨.....	(63)
杪楞鳞毛蕨.....	(51)	盾蕨.....	(64)
奇数鳞毛蕨.....	(52)	江南星蕨.....	(66)
尾形复叶耳蕨.....	(53)	瘤蕨.....	(67)
离脉柳叶蕨.....	(54)	曲边线蕨.....	(68)
线鳞耳蕨.....	(55)		

三、垂吊蕨类植物 (69)

海金沙.....	(69)	大叶骨碎补.....	(78)
美叶车前蕨.....	(71)	圆盖阴石蕨.....	(79)
书带蕨.....	(72)	喜马拉雅节肢蕨.....	(80)
巢蕨.....	(73)	槲蕨.....	(81)
狗脊蕨.....	(74)	皇冠蕨.....	(83)
肾蕨.....	(76)	二叉鹿角蕨.....	(84)

四、山石盆景蕨类植物 (85)

卷柏.....	(85)	耳羽岩蕨.....	(94)
团扇蕨.....	(86)	矩圆石韦.....	(96)
银粉背蕨.....	(88)	抱树莲.....	(97)
荷叶铁线蕨.....	(89)	瓦韦.....	(97)
耳叶金毛裸蕨.....	(91)	骨牌蕨.....	(98)
羽节蕨.....	(92)	金鸡脚.....	(100)
过山蕨.....	(93)	匙叶剑蕨.....	(101)

荚囊蕨	(102)
第三章 蕨类植物生长发育的环境条件	(103)
一、光照与遮荫	(103)
二、温度	(105)
三、水分与空气湿度	(106)
四、土壤	(108)
五、营养与肥料	(109)
第四章 蕨类植物的引种和栽培管理	(112)
一、蕨类植物的引种	(112)
二、蕨类植物的栽培管理	(115)
第五章 蕨类植物的繁殖技术	(122)
一、蕨类植物的无性繁殖	(123)
二、蕨类植物的有性繁殖	(127)
三、蕨类植物的杂交育种	(134)
第六章 蕨类植物的孢子无菌培养和组织培养	(136)
一、孢子的无菌培养	(137)
二、蕨类植物的组织培养	(140)
第七章 蕨类植物的综合利用	(146)
一、指示植物	(146)
二、药用	(147)
三、食用	(149)
四、工业用	(150)
后记	(151)
参考资料	(153)

第一章 概 况

一、蕨类植物简介

蕨类植物又称羊齿植物，在植物进化系统中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。它和种子植物一样，有根、茎、叶的分化和由较原始的维管组织构成的输导系统，但它不产生种子，所以不属于种子植物。蕨类植物的无性生殖是产生孢子；有性生殖器官具有精子器和颈卵器，由此产生配子体，它与苔藓植物一样具有明显的世代交替现象。然而蕨类植物的孢子体与配子体都能独立生活，这又区别于苔藓植物。

全世界蕨类植物约有 12 000 多种，我国是世界上蕨类资源最丰富的地区之一，约有 2 600 多种，约占世界总数的 1/5。蕨类植物分布很广，除沙漠外，从高山至海滨，从寒带到热带都有生长，大都适于温暖湿润的环境，在热带与亚热带地区种群极为丰富。我国华南、西南地区的数量远比北方多，云南省就有 1 000 余种，约占全国总数的一半。蕨类植物有陆生、石生或附生，少数为水生或沼生。它们对环境的适应能力较强，有的种类可以忍受酷热、干旱或严寒等恶劣环境，一到雨季或气候适宜时，又可生气盎然地恢复生长。

许多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。叶背面着生的孢子囊群，大

小、色泽不同，形态各异，具有独特的观赏价值。因此蕨类植物在观赏植物中占有重要的地位。目前在欧、美、日本等地区和国家年销售量已超过 5 000 万盆。在我国除少数作为切叶材料或盆栽观赏外，多数还未被开发利用，丰富的野生资源，为我国开展蕨类植物引种驯化和利用，提供了得天独厚的条件。

二、千姿百态的观赏蕨类

随着人们生活水平的提高，各类观叶植物已逐步进入千家万户，其中千姿百态的蕨类植物，具有独特的耐阴习性，以其清新的格调，博得越来越多的人们欣赏。蕨类植物大多为常绿草本植物，有植株高达 10 几米的树蕨桫欏，也有仅几厘米的团扇蕨。多变的叶形可分为单叶、复叶、细裂、深裂或羽状等。

叶质的差异也很大，有草质、纸质或革质。叶色翠绿或墨绿，少数种的叶片上具有白色、黄色或红色花纹。蕨类植物与其他观叶植物相比，蕨类植物另有独特之处，如桫欏、金毛狗、莲座蕨、荚果蕨及线鳞耳蕨等，它们的初生幼叶在伸展之前呈拳头状，且大都覆盖着厚密的褐色鳞片或金色、棕色长毛，这是蕨类所特有的“拳芽”，拳芽期具有极佳的观赏价值。有的蕨类虽然在休眠期叶片脱落，但奇特的根状茎却有良好的观赏价值，如金毛狗密被金毛的肥大根茎，像一群招人喜爱的金色小狗，趴在地上；福建莲座蕨的莲座状根茎及大叶骨碎补，肿足蕨的密被棕黄色鳞毛的根茎，都引人注目。

观赏蕨类植物以盆栽居多，作为庭院绿化植物，适于盆

栽观叶，如配以素洁的花盆，更能衬托出绿色的优美。根据不同地区的气候条件，可以选择适宜当地生长的蕨类，用做庭院绿化或室内观赏。南方露地栽种的蕨类均可供北方室内盆栽，如桫欏、紫萁、西南凤尾蕨、姬蕨、华中瘤足蕨、翠云草、披针叶新月蕨、肾蕨等适宜作南方庭院绿化的植物，大型的可布置厅堂或室内游泳池造景，中型的可点缀卧室或书房。叶形奇特、耐寒的对开蕨是北方庭院绿化中的珍贵观赏植物；荚果蕨、蹄盖蕨为宿根植物，冬季地上部分枯萎，适于北方庭院绿化，可栽于林缘或建筑物阴面作为地被植物。这些蕨类作室内盆栽观叶，其株形丰满、四季长绿。小型蕨类如波斯顿蕨、铁线蕨、凤尾蕨、井栏边草、银粉背蕨等株形小巧别致、叶丛浓密、形态秀丽，适应性较强，是良好的案头盆栽观赏植物，使人赏心悦目；如配以山石可制成微型盆景。

附生蕨类，如鹿角蕨、鸟巢蕨、皇冠蕨等，在自然界中附生于大树上，性喜温暖多湿的环境，耐湿性强，在室内可生长在枯木或富含腐殖质的基质中，作盆栽或垂吊植物十分壮观，使室内呈现出热带情调，充满自然的生机。草质藤本植物海金沙属，其茎蔓匍匐向上生长，可搭架缠绕其上，别具情趣。

天然生长的石生蕨类，多生长在空气湿度较大的溪边岩石上或者石隙中，如卷柏、抱石瓦韦、庐山石韦等，其根状茎可牢固地扎入石缝中。用做盆栽或植于盆景的山石上，四季常青，有独特的观赏价值。

石松、肾蕨、波斯顿蕨、铁线蕨、井栏边草、凤尾蕨、复叶耳蕨等，可做插花配叶植物，需要量与日俱增。鲜叶可用做瓶花、花篮、花圈或胸花的陪衬材料；干叶配以各种干花

可制成装饰用工艺品，悬挂或插瓶使室内更加高雅别致。

水生蕨类蕨、槐叶蕨与满江红为水面绿化美化的好材料。满江红冬季叶片由绿转为红色，因此得名。栽于水盘中高雅别致。

三、收集与保护珍稀濒危观赏蕨类植物

观赏蕨类植物为阴生观叶植物中的重要组成部分。在巴西、墨西哥等美洲国家以及欧、美、日本已广泛用于美化室内环境。这些国家除巴西外，所用的多为外来品种。我国蕨类资源十分丰富，但园林观赏实际应用不多，随着森林砍伐和其他人为的破坏，许多珍稀濒危物种面临着极大的威胁。目前被列入国家红皮书《中国珍稀濒危保护植物名录》的蕨类植物有十多种。保护珍稀濒危蕨类植物，合理利用野生资源，对发展经济，开展科学研究，改善自然环境，保持生态平衡，丰富人民的生活都有重要的意义。

桫欏是个较古老的类群，株形高大，美观别致，是观赏价值较高的树蕨，属濒危种，为我国一级保护植物。有报道，贵州科学院已在海拔1200多米的高原上培育成功。

荷叶铁线蕨属二级保护濒危种，为我国特有种，主要产于三峡地区。中国科学院植物研究所已通过生物技术繁殖成功。荷叶铁线蕨的叶片肾圆形，不仅可供盆栽观赏，全株可入药，用于清热解毒、利尿通淋、治黄疸性肝炎有较好疗效。

对开蕨为稀有的二级保护植物，是我国近年来在北方发现的新记录种，叶形奇特，耐寒，是一种珍贵的观赏植物。

原始观音座莲为濒危的二级保护种。植株姿态奇异，叶片翠绿，是优美的阴生观赏植物，它属于蕨类植物中较原始

的类型，在研究进化、区系与起源等方面有一定的价值。

笔筒树为二级保护稀有种，过去仅知分布于台湾。1982年在厦门发现1株，树形美丽，高大挺拔，树冠犹如巨伞，是很有价值的园艺观赏植物。

其他还有光叶蕨、玉龙蕨、狭叶瓶尔小草、扇蕨、中国蕨，以及附生的鹿角蕨与沼生的宽叶水韭和中华水韭等，都属我国稀有的保护蕨类植物。

第二章 主要观赏蕨类简介

一、庭院绿化蕨类植物

翠云草 *Selaginella uncinata*

为卷柏科卷柏属植物。又称蓝地柏、绿绒草、龙须、地柏叶等。

【形态】 为中型伏地蔓生蕨。主茎伏地蔓生，长1米以上，分枝处常生不定根。叶卵形，短尖头，二列疏生。侧枝疏生，多回分叉，基部有不定根。营养叶二型，背腹各二列，腹叶长卵形，背叶矩圆形，全缘，向两侧平展。孢子囊穗四棱形，孢子叶卵状三角形，四列呈覆瓦状排列。见封二彩图。

【分布及生境】 产于我国中部、西南和南部各省（区）。多生于海拔40~1000米处的林下阴湿岩石上、山坡或溪谷丛林中。国外广为栽培的翠云草最早引自中国，现在一些地

• 5 •

434686

区已逸为野生。同属植物多具观赏价值，如黑顶卷柏 (*S. picta*)，疏叶卷柏 (*S. remotifolia*) 等，其中地柏 (*S. karaussiana*) 国内已有引种。

【繁殖】 以分株繁殖为主，方法是春季换盆时，将盆土扣出，细心找出带不定根的茎段，带原土栽于新盆中，其不定根特别细嫩，注意不能损伤。最好在种植床中繁殖，使其有充分的伸展空间。也可用孢子繁殖。

【栽培管理】 喜温暖湿润的半阴环境，盆土宜选用疏松透水且富含腐殖质的腐叶土或腐殖土，可用等量的腐叶土或泥炭、壤土和素沙混合配制。硬板土壤不利于嫩弱不定根的生长。土壤要一直保持湿润。生长期要注意喷水，保持较高的空气湿度 (60%~80%)。冬季温度不能低于 5℃，理想的生长温度为夜温 10~15℃，昼温 21~26℃。特别要注意遮荫，光线强会使其蓝绿色消失而影响观赏性。生长期每月施 1 次液肥。

【用途】 翠云草姿态秀丽，蓝绿色的荧光使人悦目赏心，在南方是极好的地被植物，也适于北方盆栽观赏，于种植槽中成片栽植效果更佳，也是理想的兰花盆面覆盖材料。全草入药，可解毒去湿。

问 荆 *Equisetum arvense*

为木贼科问荆属植物。又叫马草、土麻黄、笔头草等。

【形态】 为陆生蕨。植株直立，叶二型。营养茎在孢子茎枯萎后生出，高 15~60 厘米，有棱脊 6~15 条。叶退化，其下部联合成鞘，鞘齿披针形，黑色膜质。分枝轮生，有棱脊 3~4 条。孢子茎在早春时先长出，紫褐色、肉质，孢子囊穗长 2~3.5 厘米，顶生，孢子叶六角形，盾状着生，螺旋形

排列。见图 1 及封二彩图。

【分布及生境】 本属约有 8 种，我国有 3 种，如犬问荆 (*E. palustre*)、草问荆 (*E. pratense*) 等。常生于山坡潮湿处、疏林下、小溪边及田边沟旁，位于海拔 600~2300 米的地带。主要分布在东北、华北、山东、湖北、四川、贵州、新疆和西藏等地。

【繁殖】 以分株繁殖为主，孢子播种应随采随播。其绿色孢子经贮存后几乎不能萌发。

【栽培管理】 喜潮湿而光线充足的环境，土壤偏中性。能耐较阴环境，但易受伤害。温

度以夜温 7~13℃，昼温 18~24℃ 为好。一般以露地栽培。盆栽用土以等量的素沙、壤土和腐叶土组成。在生长季节要供给充足的水肥，把盆放于水盘上以保持湿润。

【用途】 露地栽培可作山坡水溪边配植植物，成片栽植生长的效果更佳，也可盆栽观赏。全草还能药用，可利尿、止血、清热止咳。

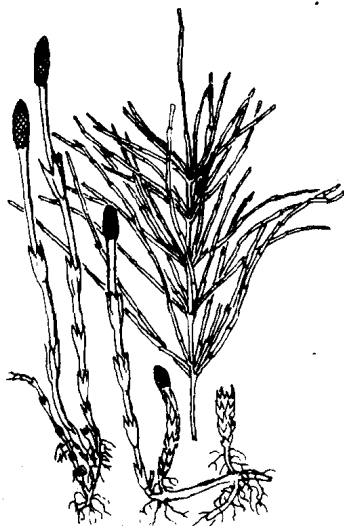


图 1 问 荆

华中瘤足蕨 *Plagiogyria euphlebia*

为瘤足蕨科瘤足蕨属植物。

【形态】 为中型陆生蕨。植株高 40~60 厘米。根状

茎粗壮，直立或斜生。叶二型，簇生，不育叶较短，叶柄长约 30 厘米，基部三棱形，两侧有 1~2 对瘤状气囊体，叶片矩圆形，单数羽状，羽片披针形，略向上弯，近革质，基部羽片不短缩，边缘具小圆齿。叶脉二叉，直达叶边；能育叶同形，高出不育叶，柄长达 50 厘米，奇数一回羽状，羽片 8~10 对，线形。孢子囊生于小脉顶部，成熟时布满羽片下面。见图 2 及封二彩图。



图 2 华中瘤足蕨

瘤足蕨是个古老的蕨群，也是一个单属科，有 32~50 个种，我国有 32 个种，是起源于我国西南地区的类群。在生态特性上是严格的热带和亚热带地区高山森林环境条件的植物，喜生于高山森林荫蔽的清凉湿润弱酸性腐殖质土壤上，一般生长在海拔 700~2 300 米地带。同属主要还有：华东瘤足蕨 (*P. japonica*)，广

泛分布种，株高 30~60 厘米，侧生羽片狭矩圆形；耳形瘤足蕨 (*P. stenoptera*)，基部多对羽片缩小呈耳形；镰叶瘤足蕨 (*P. rankanensis*)，株形较小，羽片常向上弯曲成镰形，两面绿色；峨眉瘤足蕨 (*P. assurgens*)，叶下面为灰白色，产于四川峨

眉山等地。

【分布及生境】 广泛分布于长江以南各省(区)。生于海拔 500~1 200 米的山地林下。

【繁殖】 分株或孢子繁殖。

【栽培管理】 喜凉爽湿润环境。土壤要求疏松透水而富含腐殖质，培养土由 2 份腐叶土或泥炭土和 1 份素沙混合而成。夏季要用竹帘或遮荫网遮荫，生长期保证足够的水分。60%~80%空气湿度对该蕨生长有利。生长季节每月可施 1 次液肥或用矾肥水。孢子叶枯萎后要及时修剪。

【用途】 瘤足蕨全株碧绿，株形整齐，宜栽于林缘或阴处岩石旁，也可作室内盆栽观叶。

中华里白 *Diplopterygium chinensis*

为里白科里白属植物。

【形态】 为大型陆生蕨。植株高达 3 米。根状茎长而横走，连同叶柄和叶轴密被鳞片。厚纸质叶，表面绿色，下面灰绿色或灰白色，沿叶脉和叶边有密星状毛，后脱落。有多对二回羽状深裂羽片。叶片矩圆形，长约 1 米，宽 20 厘米。小羽片披针形，深羽裂，顶端钝，干后略反卷。孢子囊群生于分叉侧脉的上侧一小脉，在主脉两侧各排成一行。见封二彩图。

同属共 25 种，我国有 17 种，主要分布于西南和华南地区。主要种还有：里白 (*D. glaucum*)，羽片背面灰白色或灰绿色，成长的叶轴与羽轴上无毛或鳞片；光里白 (*D. laevissimum*)，羽片背面绿色，末回裂片三角披针形，背面无毛。

【分布及生境】 中华里白分布于福建、广东、广西、贵州、云南和台湾等地，是亚热带和热带气候下的酸性土指示

植物，多成片栖生于山谷、山沟或其他阴湿环境中，一方面指示土壤的强酸性，一方面又指示其产地局部气候的阴湿性。里白和光里白除在热带气候下能生长外，在温带也有分布。

【繁殖】以孢子或分株繁殖。分株多在春季进行，将根状茎挖出，剪10~20厘米的段，每段不定芽愈多愈好，将其横放埋入砂壤土，于阴处养护，保持湿度即可。

【栽培管理】喜阴好湿，土壤以排水良好富含腐殖质的酸性土为好。喜温暖，不耐寒。因其有群栖性，横走茎长，土壤要疏松，以利于自繁。

【用途】中华里白植株高大，覆盖面大，有极强的群栖性，是极佳的林下地被植物，能很快成为优势种，而避免杂草丛生，是较理想的绿化材料。根茎入药，可行气止血。

芒 萁 *Dicranopteris pedata*

为里白科芒萁属植物。又称铁狼萁、狼萁、芒萁骨等。

【形态】为中型或大型陆生蕨。植株高30~80厘米。根状茎细长横走且坚硬，多分枝而密被红棕色长毛。叶纸质，远生，表面黄绿色，背面灰白色或灰蓝色。叶柄长24~56厘米，叶轴二至多回分叉，各分叉腋间有一个密被绒毛的休眠芽，其基部两侧有1对羽状深裂的阔披针羽片。末回羽片披针形，平展的篦齿状羽裂几乎达羽轴。孢子囊群生于每组侧脉的上侧小脉中部，在主脉两侧各排1行。见彩图插页1。

本属共10余种，我国有6种。主要种还有：铁芒萁(*D. linearis*)，高30~60厘米，叶柄圆柱形，叶片复假两歧分叉，羽片上面草黄色，下面绿色，是我国温暖带、热带和亚热带气候区强酸性土或酸性岩石的指示植物。

【分布及生境】广泛分布于长江以南各省(区)，多生

于强酸性土的红壤或黄壤丘陵荒坡或马尾松林下，是亚热带酸性土指示植物，野外能自成群落。当森林被毁后，能迅速成为优势草种。

【繁殖】 以分株繁殖为主。在春季切取根状茎，每段带2~3片老叶，带土栽于较深的土中，保持湿润，待长出新叶即可任其生长。

【栽培管理】 性喜强酸性土壤，氢离子浓度10 000~31 630纳摩/升（pH4.5~5.0）。极耐干旱，久旱不雨时叶片卷曲，以减少蒸腾。管理较粗放。

【用途】 是贫瘠土壤疏林下的良好地被植物，覆盖度高，其群生性能抑制其他杂草生长。对水土保持有一定作用。全草入药，能清热利尿、祛瘀止血。

桫欏 *Alsophila spinulosa*

为桫欏科木桫欏属植物。又称树蕨。

【形态】 为大型乔木状陆生蕨。主干高达1~3米。叶顶生，叶柄和叶轴粗壮，深棕色，被有密刺，叶片大，可长达3米，纸质，正面绿色，背面灰白色。三回羽状深裂，羽片多数，矩圆形，长30~50厘米，顶端渐尖。小羽片线状披针形，羽裂几达小羽轴。孢子囊群圆球形，生于小脉分叉点上的囊托上。见彩图插页1。

桫欏科植物在我国约有14种，主产于热带及亚热带。

【分布及生境】 分布于贵州、四川、广东和台湾等地。常成片生于林下沟谷、溪边或林缘湿地，主要分布在海拔2 600~3 000米地带。喜高湿、荫蔽、气流恒定的环境。目前桫欏的数量已非常稀少，被列为国家一级保护植物。桫欏濒