



婀娜百态
郁郁葱葱

观赏蕨

刘金 主编
林尤兴 编著



中国农业出版社

时尚花卉丛书

观 赏 蕨

刘 金 主编

林尤兴 编著

江苏工业学院图书馆
藏书章



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

观赏蕨/林尤兴编著. - 北京: 中国农业出版社,
2000. 12
(时尚花卉丛书/刘金主编)
ISBN 7-109-06622-3

I. 观... II. 林... III. 蕨类植物-花卉-观赏园
艺 IV. S682. 35

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 49051 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100026)
出版人: 沈镇昭
责任编辑 杨金妹

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 2.75 插页: 4
字数: 63 千字 印数: 1~5 000 册
定价: 8.80 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



野生芒萁



盆栽松叶蕨



海金沙

兰花花盆
漏水孔处生
长的铁线蕨



假山石上
的铁线蕨





鸟巢蕨



狭苗鸟巢蕨



半月形铁线蕨



栽于盆景中的荷叶铁线蕨

用孢子播种育苗
的普通铁线蕨





绿秆铁角蕨

油棕树上附生的肾蕨



成片栽于林下的荚果蕨

苏铁蕨



盆栽肾蕨





上为盆栽吊挂的二歧鹿角蕨，下为盆栽肾蕨



二歧鹿角蕨生殖叶上的孢子囊群



贯众

榕树顶部为
鸟巢蕨，下部
为鹿角蕨

星蕨





时尚花卉丛书

梅花

兰花

菊花

水仙

非洲紫罗兰

观赏竹

观赏蕨

内 容 提 要

蕨类植物是起源很古老的一类植物类群，以独特的外形和翠绿欲滴的颜色与众不同。我国拥有大量可供观赏栽培的蕨类植物资源，已被利用的只占很少一部分。因此，观赏蕨的开发和利用有着广阔的前景。

本书主要阐述了形式多样的蕨类观赏形式，用于观赏的蕨类植物的主要类群，蕨类植物的繁殖，育苗与杂交育种的技术操作及栽培和管理等内容。作者将丰富的知识和宝贵的经验融于书中，可供读者应用与参考。



前

言

在编写本书的过程中，我不断回忆起中国蕨类植物研究的奠基人秦仁昌教授和瑞士著名的生物化学家、诺贝尔奖获得者 T. Reichstein 教授。正是这两位老人的热心关照，我才有机会赴英从事蕨类植物的合作研究。在 Anne Sleep 和 Peter Li 的悉心指导下，我全面地掌握了蕨类植物物种生物学的研究方法和杂交技术，回国后独立开展了有关的研究工作。如今，他（她）们都已先后离开人世，此时此刻，我更加强烈地怀念他们。

蕨类植物是一群起源古老，但却非常富有生命的植物群体。物种的变化发展很活跃，亲缘关系错综复杂，单从外部形态很难正确地区分它们。通过精心设计的不同系列杂交组合，检查杂种一代的染色体配对行为，不仅可以推断出物种间的亲缘演化关系，同时也能有效地鉴别物种。但由于种种原因，致使这种行之有效的生物学研究方法没能在我国及时推广应用，故未能在我国的蕨类植物研究中发挥作用。

本书中把关键的杂交技术操作过程详尽地作了介绍，这不仅为满足园艺栽培者和蕨类植物爱好者的需要，同时也向那些专门从事蕨类植物研究的年轻人推荐，希望这种研究方法能在我国的蕨类植物研究领域推广并发扬光大。

本书承邢公侠师兄审阅和修改，杜治先生协拍部分照片，蔡淑琴先生绘图，在此一并致谢。

由于水平有限，书中错误之处在所难免，恳请读者批评指正。

编 者

2000年8月



前言

一、概述	1
1. 蕨类植物的起源和变化发展	1
2. 如何认识蕨类植物	2
3. 浅谈蕨类植物的器官构造	4
二、蕨类植物的生活习性及其所需要的生活条件	12
(一) 土生蕨类植物	12
1. 土生阳性蕨类植物	12
2. 土生阴性蕨类植物	13
(二) 附生蕨类植物	14
1. 树附生	14
2. 岩石表面、石缝和旧墙缝附生	14
(三) 水生蕨类	15
三、形式多样的蕨类观赏形式	17
(一) 公园和街道绿化观赏	17
(二) 庭院美化观赏	20
(三) 盆栽观赏	21
(四) 各类山石盆景观赏	22
1. 放置在庭院、花园露天处的大型石灰质假山石	22

2. 放置在室内的中、小型盆景	23
3. 栽种的时间	23
4. 选择栽培种类	24
5. 假山石上栽培蕨类的管理	24
(五) 篮(盆)栽吊挂观赏	25
1. 适用于篮(盆)栽吊挂的种类	25
2. 篮(盆)栽操作技术	25
(六) 放置在透明罩中观赏	27
(七) 点缀在生物多样性的背景中观赏	28
四、可用于观赏的蕨类植物的主要类群	29
1. 松叶蕨科	29
2. 卷柏科	30
3. 海金沙科	31
4. 膜蕨科	31
5. 蚌壳蕨科	32
6. 桫欏科	33
7. 中国蕨科	33
8. 铁线蕨科	33
9. 凤尾蕨科	35
10. 肾蕨科	36
11. 蹄盖蕨科	37
12. 铁角蕨科	37
13. 球子蕨科	40
14. 乌毛蕨科	42
15. 鳞毛蕨科	44
16. 鹿角蕨科	45
17. 骨碎补科	45
18. 槲蕨科	46
19. 水龙骨科	47
五、蕨类植物的繁殖	50
(一) 无性繁殖	50

1. 以根状茎培育新株	50
2. 以芽苞培育新株	51
3. 以根芽和块茎长出新的植株	52
(二) 有性繁殖	53
1. 蕨类植物的生活史	53
2. 配子体的构造	55
六、育苗和杂交育种的技术操作	56
(一) 孢子的收集	56
(二) 孢子的播种	57
1. 综合土基质播种法	57
2. 液体和固体基质播种法操作	59
3. 成品锯末培养基播种	62
(三) 配子体的培育	62
1. 用于育苗的配子体的培育	62
2. 用于杂交的配子体的培育	62
3. 在温床内培养配子体的管理操作	63
(四) 杂交育种的方法和操作技术	64
1. 混合播种法	64
2. 对接培养法	64
3. 小苗移栽法	64
4. 阉割培育法	64
(五) 杂种植株的鉴别	68
1. 从孢子体幼苗出现的时间来判断	68
2. 从孢子体幼苗营养器官出现的先后来判断	68
3. 对比营养器官的构造来区别	68
4. 从生殖器官来确定	68
5. 从染色体的配对情况来鉴别	69
七、栽培和管理	71
(一) 幼苗管理和移栽	71
(二) 定植和管理	72

（三）光、温、气、水的调控	73
（四）修剪、施肥和病虫害的防治	74
1. 藻类和苔藓植物的防治	75
2. 蚜虫和蛱螬的防治	75
3. 介壳虫的防治	76
（五）培养和栽培温床的管理	76
参考文献	77



一、概 述

1. 蕨类植物的起源和变化发展 蕨类植物是起源很古老的植物类群。约在三亿八千万年前，其祖先裸蕨类就已出现在地球上，到石炭纪发展到了顶峰，几乎覆盖着地球的整个陆地，我们今天所利用的煤，主要就是由它们形成的。而后随着地质构造的变迁和气候的变化，以及随着开花结果的种子植物的出现，大部分的地球陆地才逐渐被新发展起来的种子植物所占据。而绝大多数的现代蕨类植物，只能生长在主要由种子植物所构成的森林环境中。当今生活着的蕨类植物在地球陆地上分布的面积和范围虽然是缩小了，但伴随着生态环境的复杂化、多样化，蕨类植物的物种也不断变化发展，种类更加丰富，更能适应复杂多样的生态环境。据估计，全世界现在生活着的蕨类植物有 12 000 ~ 15 000 种，生活在除海洋之外的各种环境中。自然杂交、无融合生殖和多倍化等等现象极为常见，这表明现代蕨类植物是一群充满勃勃生机的植物群体。

现代的蕨类植物多为多年生的中小型草本，叶子的分裂图式多样，颜色碧绿，令人喜

爱，加上耐阴和便于栽培管理，一些种类早已被人们作为观赏植物来栽培，但这只占丰富的蕨类资源的极少部分。我国是世界上蕨类植物资源最丰富的国家之一，多种蕨类植物有待开发和利用。

2. 如何认识蕨类植物 虽然绝大多数的蕨类植物均为中小型草本，但也有茎高达30米以上的树蕨类。植物界分为两大类：种子植物和孢子植物，前者开花、结果，果内含有种子；后者无花、无果，靠大量肉眼看不见的细微颗粒——孢子繁殖。蕨类是孢子植物中最高等的，它与低一级的苔藓植物的区别，在于它具有真正的根、茎、叶，同时我们日常所见到的蕨类植物是孢子体，染色体通常是双价配对的，体形远较高大；而相反的，苔藓植物没有真正的根、茎、叶，日常所见到的是它们的配子体，染色体是单价不配对的，体形矮小。因此，极易把它们区别开来。蕨类植物以孢子繁殖，有明显的世代交替现象，必须在一定的潮湿条件下才能完成其生活周期，所有这些，它又区别于种子植物。

那么在我们日常生活中，如何认识和找到这群奇特的植物呢？下面介绍几种简便的方法。

首先，要注意观察植物的幼叶。绝大多数蕨类植物，刚伸出地面的幼叶总是内卷如拳头状，又近似大小提琴的头部，这种现象是大多数蕨类植物所特有的。仅依据这一特征，就可以从形形色色的植物界中，把它们当中的大多数成员辨认出来（图1）。

其次，从蕨类植物成年叶片的外部形状和生长场所来寻找它们。多数蕨类植物的叶片，都分裂得很细小，颜色翠绿，质地薄嫩而柔软。它们通常生长在阴湿的林下和溪沟边，或长在潮湿的山脚岩石缝中。与此相反，也有一些喜欢生活在阳光暴晒的坡地上、岩石缝中或墙头上，这些蕨类的叶子质地较厚，而且常覆盖着白色或黄色的粉末状物质，还经常生有细毛或鳞片状之类的防护附属物。这群蕨类有的遇到天旱（长久没下雨），或是在北方