

植物奥秘探索

ZHIWUAQOMITANSUO

(四十)

编著 张生会



内蒙古人民出版社

植物奥秘探索

(四十)

编 著:张生会



内蒙古人民出版社

目 录

蕨类植物	/1
孢子囊与孢子囊群	/1
孢子叶与营养叶	/2
裸子植物	/4
大孢子叶与胚珠	/4
种子	/5
雌球花	/5
小孢子叶	/6
雄球花	/7
雌雄异株	/8
雌株	/8
雄株	/9
雌雄同株	/9
高等植物一般名词概念	/10
落叶阔叶树	/10
常绿阔叶树	/10
常绿针叶	/11
具乳汁	/12
根	/12



主根	/12
须根	/13
地下块根	/14
气生根	/14
茎	/15
乔木	/15
落叶乔木	/15
灌木	/16
藤木	/17
具棘刺树皮	/17
缠绕茎	/18
右旋缠绕茎	/18
斜升茎	/19
平卧茎	/19
匍匐茎	/20
卷须茎	/20
根茎, 块茎	/21
叶	/22
叶身, 叶柄和托叶	/22
叶对生	/23
互生叶	/23
莲花状丛生的基生叶	/24
叶身的形状	/24
针叶	/24
披针形叶	/25

三角形叶	/26
戟形叶	/26
心形叶	/27
肾形叶	/27
盾状叶	/28
二回羽状复叶	/29
叶全缘, 椭圆形叶	/29
叶羽状浅裂	/30
叶基歪斜, 叶缘钝圆齿	/30
叶顶凹, 叶基宽楔形	/31
叶脉	/32
网状叶脉, 掌状脉	/32
掌状脉	/33
羽状脉	/33
平行叶脉	/34
花序	/31
总状花序	/34
穗状花序	/35
头状花序	/35
头状花序与瘦果	/36
隐头花序	/37
茅夷花序	/37
雄茅夷花序	/37
雌茅夷花序	/38
伞形花序	/38

复伞形花序	/39
聚伞花序	/39
聚伞花序与二歧聚伞花序	/39
团伞花序	/40
单歧聚伞花序, 蝎状聚伞花序	/40
苞, 花托与花萼	/41
苞	/41
具有欣赏价值的苞	/42
佛焰苞	/43
总苞	/43
肉质花托	/44
副萼	/44
盔状萼	/45
花冠	/46
离瓣花冠与蔷薇形花冠	/46
合瓣花冠	/46
十字形花冠	/47
蝶形花冠	/47
钟形花冠	/48
唇形花冠	/48
舌状花冠与管状花冠	/49
重瓣花	/50
副花冠	/51
距	/51
雌蕊与雄蕊	/52

二强雄蕊	/52
单体雄蕊	/53
退化雄蕊	/53
雌蕊	/54
子房上位或下位花	/54
子房下位或上位花	/55
具柄子房	/55
中轴胎座	/56
植物的果实	/56
聚合果	/56
浆果	/57
蒴果	/57
骨突果	/58
荚果	/59
荚果的开裂	/59
角果	/60
长角果	/60
短角果	/61
三角形短角果	/61
圆形具翅的角果	/62
坚果	/62
翅果	/63
头状花序与瘦果	/63
柑果	/64
附属物	/64

枝刺	/64
被毛	/65
腺毛	/66
根 (root)	/66
根系	/67
主根	/67
须根	/68
生理功能	/72
经济用途	/73
茎	/73
形态	/74
生长方式	/74
分枝类型	/77
茎的类型	/78
茎的变态	/79
经济用途	/82
叶	/82
形态	/85
结构	/88
生态类型	/90
叶的变态	/91
落叶	/93
经济用途	/94
花	/94
形态结构	/95



果实	/102
结构	/104
生长与发育	/104
生理与生化变化	/104
分类	/106
演化	/107
经济价值	/108
种子	/108
种子的形态	/109
种子的结构	/111
种子的寿命	/114
光合作用	/115
桫欏	/116
狭叶瓶尔小草	/119
叉叶苏铁	/122
攀枝花苏铁	/124
篦齿苏铁	/125
台湾苏铁	/126
台东苏铁	/128
金钱松	/129
华东黄杉	/130
南方铁杉	/132
附录	135

蕨类植物

孢子囊与孢子囊群

水龙骨

(*Polypodiodes inpponica* (Mett.) Ching)

孢子囊是蕨类植物进行繁殖的重要器官。蕨类植物的孢子体长出孢子囊，孢子囊中生成许多细小的孢子，孢子成熟散落在各处长出配子体，再通



过卵子受精产生新个体，达到繁殖的目的。大多数蕨类植物孢子囊长在叶背面，形成孢子囊群。孢子囊群的着生方式、形态与结构是都鉴别蕨类植物的重要特征。图中水龙骨的圆形孢子囊群，长在叶背羽状小裂片中脉两侧，它的



叶形和整齐的孢子囊群形成美丽的观赏植物，

可植作盆景，也是制作插花、压花的好材料。水龙骨的植茎入药，味苦、性凉，有化湿、清热、祛风、通络的功能。

苏铁蕨 (*Brainea insignis* (Hook.) J. Sm.)

苏铁粗壮的直立茎，茎顶集生大型羽状分裂的叶片，外形酷似苏铁。然而这不是苏铁，而是一种蕨类植物。我们只要摘一片带有孢子囊的叶片，翻看叶的背面，这里显示叶的背面长满了棕褐色的孢子囊群。孢子下囊群是蕨类植物的重要标志。而苏铁属子褐子植物，能开花结出种子，裸子植物绝不会长出孢子囊的。由于这种蕨类植物具有苏铁的外形，称之为苏铁蕨。苏铁蕨分布于我国华南地区，体形大而优美，可作观赏植物，植于庭院或盆植于室内。

苏铁蕨 (*B. insignis*)

苏铁蕨的株形酷似苏铁

孢子叶与营养叶

荚果蕨 (*Matteuccia struthiopteris* (Linn.)

Todaro)

部分蕨类植物的叶分为孢子叶和营养叶而种类型。如图显示荚果蕨的孢子叶与营养叶。

孢子叶能长孢子囊形成孢子，图中孢子叶的小



羽片向背面反卷成荚果状，里面长满了黑褐色的孢子囊。营养叶具叶绿素不能长孢子囊，阔展的叶面，专为光合作用制造营养。

这是华北地区山区林下常见的荚果蕨。北京植物园作为林下

地被植物大量栽植，早春能形成一片翠绿的地面景观。荚果蕨的地下根茎亦可当贯众，成为防治感冒的中草药。

东方夹果蕨 (*Matteuccia orientalis* (Hook.) Trev.)

这是分布于我国南方常见的一种蕨类植物——东方夹果蕨，它的孢子叶与营养叶两型，



宽大展开的营养叶与特殊形态的孢子叶构成具有观赏价值的植物。它的根茎入药，是具有祛风、止血功效的中草药。东方荚果蕨分布于长江流域和华南地区，常生长于山区阴湿林下。

裸子植物

大孢子叶与胚珠

苏铁 (*Cycas revoluta* Thunb.)



这是从苏铁植物雌球花上摘下来的一片大孢子叶，从展现的图像中可以看到，孢子叶基部着生裸露的胚珠，胚珠不被孢子叶包被，这是裸子植物与被子植物的重要区别。苏铁和苏铁科的其它种类属于古老的裸子植物，在远古时代曾经繁茂生长于地球，当今残存在种类已不多，许多种类被视作珍稀濒危物种加以保护。

种 子

苏铁 (*Cycas revoluta* Thunb.)

种子植物的胚珠长大形成种子。这是苏铁的种子，成熟种子桔红色，外表被白霜。苏铁种子饱含大量淀粉，煮熟可食用，亦入药，有治痢疾，止咳和止血的疗效。



苏铁 (*Cycas revoluta* Thunb.)



种子成熟了。

雌 球 花

雪松 (*Cedrus deodara* (Roxb.) G. Don)

裸子植物的大孢子叶，以螺旋状生于一轴上，形成雌球花。这是雪松正在生长中的雌球

花，成熟后就是球果。



苏铁 (*Cycas revoluta* Thunb.)



苏铁的雌花与雄花
分别生长于不同的植株，
称为雌雄异株。

这里是正在开花的
雌株（左）和雄株（右）

苏铁。

雌雄异株的苏铁

小孢子叶

苏铁 (*Cycas revoluta* Thunb.)

什么是种子植物的小孢子叶？我们可以选

苏铁植物认识小孢子叶，苏铁的小孢子叶也就是雄蕊，生于植株顶部形成雄球花。雄球花的小孢子叶具有花药，花开时产生大量花粉。花粉传于雌花，花粉中的精子与雌花的卵细胞接合，完成雌雄交配的生殖过程。苏铁雌雄异株，雄株的花粉靠风或昆虫传给雌株。



雄球花

苏铁 (*Cycas revoluta* Thunb.)

这里以苏铁植物认识裸子植物的雄球花。苏铁不易开花，苏铁又称铁树，铁树开花被视



为难得的奇景，这是一株正在开花的雄株苏铁。

雌雄异株

苏铁 (*Cycas revoluta* Thunb.)

苏铁的雌花与雄花分别生长于不同的植株，称为雌雄异株。这里是正在开花的雌株（左）和雄株（右）苏铁。



雌 株

银杏 (*Ginkgo biloba* Linn.)



你吃过白果吗？味美肉嫩，白果是银杏树结出的果实。



当你采摘时就会发现有的银杏树结果，有的不结。原来银杏也是雌雄异株的裸子植物，这是长着雌花的带叶枝条。雌花簇生于短枝顶