

走进大自然

菌类植物

JUNLEI ZHIWU

王艳 编写

菌类植物是植物界的低级类群，一般不具有叶绿素等色素，以寄生和腐生方式摄取有机物质，是以异样生活方式为主的原核生物或真核生物，结构简单，没有根、茎、叶等器官。



走进大自然

菌类植物

王 艳 ⊙ 编写



吉林出版集团有限责任公司

图书在版编目(CIP)数据

走进大自然. 菌类植物 / 王艳编写. -- 长春 : 吉林出版集团有限责任公司, 2013.5

ISBN 978-7-5534-1603-8

I. ①走… II. ①王… III. ①自然科学—少儿读物②菌类植物—少儿读物 IV. ①N49②Q949.329-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第062693号

走进大自然·菌类植物

编 写 王 艳
策 划 刘 野
责任编辑 李婷婷
封面设计 贝 尔
开 本 680mm×940mm 1/16
字 数 100千
印 张 8
定 价 23.80元
版 次 2013年5月 第1版
印 次 2014年8月 第3次印刷
印 刷 三河市燕春印务有限公司

出 版 吉林出版集团有限责任公司
发 行 吉林出版集团有限责任公司
地 址 长春市人民大街4646号
邮编: 130021
电 话 总编办: 0431-88029858
发行科: 0431-88029836
邮 箱 SXWH00110@163.com

版权所有 翻印必究



目 录

Contents

植物界基本类群的划分	2
菌类植物的定义	4
原核生物与真核生物	6
放线菌	8
原核生物的演化	10
异养与自养	12
寄生与腐生	14
菌类植物的分布	16
金针菇	18
细菌门的简介	20
细菌在自然界中的作用	22
黏菌门的简介	24
真菌门的简介	26
黑木耳	28

子囊菌亚门	30
冬虫夏草	32
担子菌亚门	34
鸡腿菇	36
伞菌	38
香菇	40
口蘑	42
鞭毛菌亚门	44
接合菌亚门	46
半知菌亚门	48
曲霉	50
真菌与人的关系	52
青霉属	54
真菌与植物的关系	56
锈菌目	58
麦角菌	60



菌类植物的生活史	62
紫芝	64
菌丝体的形态	66
竹荪	68
子实体的形态	70
猴头菇	72
平菇	74
菌核	76
猪苓	78
菌根	80
毛头乳菇	82
菌类植物的无性繁殖	84
菌类植物的有性繁殖	86
菌类植物的药用价值	88
姬松茸	90

菌类植物的食用价值	92
羊肚菌	94
金顶侧耳	96
食用菌	98
茶树菇	100
榛蘑	102
有毒的菌类植物的危害	104
亚稀褶黑菇	106
毒蘑菇的识别方法	108
臭黄菇	110
毒红菇	112
豹斑毒鹅膏菌	114
赭鹿花菌	116
裂丝盖伞	118
蘑菇中毒的急救方法	120

菌类植物



JUNLEIZHIWU



植物界基本类群的划分



菌类植物

在地球上，自从生命产生至今，经历了近35亿年的漫长发展与进化历程，形成了约200万种的现存生物，其中属于植物界的生物有30多万种。在距今35亿年的太古地层中，就发现了菌类和藻类的化石。大约在距今4亿多年前的志留纪，具有真正维管束的植物出现，植物摆脱了水域的束缚，将生态领域扩展到陆地，为大地披上了绿装，也促进了原始大气中氧气的循环和积累。

植物界包括藻类植物、苔藓植物、蕨类植物、裸子植物和被子植物等。绿色植物借光合作用以水、二氧化碳和无机盐等无机物，制造有机物，并释放出氧。非绿色植物分解现成的有机物，释放二氧化碳和水。有些植物属于寄生类型，依靠寄主生存。植物的活动及其产物同人类的关系极其密切，是人类生存必不可少的一部分。

光合作用

光合作用是绿色植物利用太阳光能，将二氧化碳和水合成有机物，并释放氧气的过程。地球上一切生物的生命活动不仅需要有机物，而且消耗大量能量，而这些物质与能量绝大多数是由绿色植物通过光合作用提供的。

寄生植物

寄生植物以活的有机体为寄主，从寄主取得其所需的全部或大部分养分和水分。寄主被寄生植物寄生后，常常出现矮小、黄化、落叶、落果、不开花、不结实等现象，最终死亡。寄生植物主要有槲寄生、桑寄生、菟丝子、列当、肉苁蓉等。

绿色植物的环保作用

绿色植物能够净化污水，消除和减弱生活环境中的噪声，防风固沙，保持水土，涵养水源，吸收有毒物质，杀灭细菌，检测居住环境中的甲醛、二氧化硫、氯、氟、氨等气体污染。



绿色植物



菌类植物的定义



腐生植物

菌类是个庞大的家族，已知的菌类有9万多种，绝大部分属于担子菌亚门，只有少数属于子囊菌亚门。它们无处不在，在水、空气、土壤以至动植物的身体内均可生存。

菌类植物是植物界的低级类群，一般不具有叶绿素等色素，以寄生和腐生方式摄取有机物质，是以异养生活方式为主的原核生物或真核生物，结构简单，没有根、茎、叶等器官。生殖器官多为单细胞结构，合子不发育成胚。蕨类植物营养生长阶段的结构称为“营养体”。绝大多数菌类植物的营养体都是可分枝的丝状体，单根丝状体称为“菌丝”。许多菌丝在一起统称为“菌丝体”。菌丝体在基质上生长的形态称为“菌落”。菌丝在显微镜下观察时呈管状，具有细胞壁和细胞质，无色或有色。菌类植物包括细菌、黏菌和真菌三大类。黏菌和

真菌是两类彼此并无亲缘关系的生物，其中黏菌是介于动物和真菌之间的生物。

藻类植物

藻类植物是比较原始的一类低等植物，含有光合色素，依靠自养生活，广泛分布于世界各地，主要分为蓝藻门、裸藻门、绿藻门、金藻门、甲藻门、红藻门和褐藻门。

苔藓植物

苔藓植物是结构简单的原始陆生高等植物，植株矮小，构造简单，较高等的类型有类似茎和叶的分化，没有真正的根，大多数种类生活在潮湿的环境中，分为苔纲、藓纲。

附 生

一种生物在另一种生物的表面生长，或依附另一种生物生存，这种关系称为“附生”。附生植物一般不跟土壤接触，而是附着在其他植物茎和枝上，以腐殖质为生，常见于蕨类植物和兰科植物。

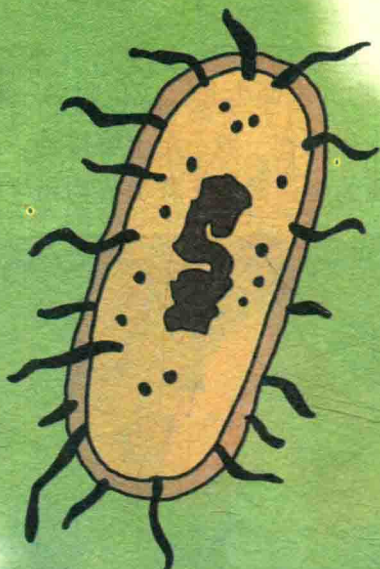


菌类植物



原核生物与真核生物

病毒、细菌、立克次体、螺旋体、支原体、放线菌和蓝藻等比较原始的生物，通称为“原核生物”。它们的核质和细胞质之间不存在明显的核膜；染色体由核酸组成，分散在细胞质中；不具有完全的细胞器官，主要通过分裂繁殖，如细菌、蓝藻、支原体和衣原体。原核生物拥有细菌的基本构造，除了支原体，其余的都有细胞壁。原核生物极小，用肉眼看不到，须在显微镜下观察。多数原核生物为水生，它们能在水下进行有氧呼吸，是地球上最初产生的单细胞动物。



核质与细胞质之间存在着核膜的生物，通称为“真核生物”。真核生物由真核细胞构成，包括原生生物界、真菌界、植物界和动物界。它们的染色体由脱氧核糖核酸、组蛋白、非组蛋白等构成。细胞内含有细胞核，许多真核细胞中还含有其他细胞器，如线粒体、叶绿体、高尔基体等。

支原体

支原体是一种没有细胞壁的原核生物，不能维持固定的形态，细胞膜中胆固醇含量较高，对许多抗生素具有抗性。很多支原体可以致病。



菌类植物

线粒体

线粒体是一种细胞器，圆球状、短棒状、环状、线状，由水、蛋白质和脂质等构成，能为细胞的各种生理活动提供能量。有些细胞具有数千个线粒体，有些细胞只有一个线粒体。

高尔基体

高尔基体是真核细胞中内膜系统的组成部分之一，具有分泌的功能，由扁平膜囊、大囊泡、小囊泡三部分组成，常分布于内质网和细胞膜之间。



放 线 菌



菌类植物

放线菌是原核生物的一个类群，因菌落呈放线状而得名，在自然界中分布很广，主要以孢子繁殖。放线菌与人类的生产和生活关系极为密切，目前广泛应用的抗生素约70%是各种放线菌所产生的。一些种类的放线菌还能产生各种酶制剂、维生素和有机酸等。

大多数放线菌有发达的分枝菌丝。菌丝纤细，直径与细菌相似，小于1微米，主要功能是吸收营养物质，分为营养菌丝和气生菌丝。放线菌在气生菌丝上分化出可产生孢子的孢子丝。孢子丝的形状及其在气生菌丝上的排列方式，随种类不同而有差异，有的直伸，有的弯曲或螺旋；有的交替着生，有的轮生或丛生。成熟的孢子丝上产生成串的分生孢子。孢子的表面结构、形状及颜色在一定条件下比较稳定，是鉴定菌种的重要依据。放线菌以无性孢子和菌体断裂方式繁殖，绝大多数为异

养型需氧菌，有的种类可在高温下分解纤维素等复杂的有机物质。重要的属有链霉菌属、小单孢菌属和诺卡氏菌属等。大多数放线菌是好气的，只有某些种类是微量好气菌和厌气菌。

基内菌丝

基内菌丝匍匐生长于营养基质表面或伸向基质内部，像植物的根一样，具有吸收水分和养分的功能。有些基内菌丝还能产生各种色素，把培养基染成各种颜色。

气生菌丝

气生菌丝是基内菌丝长出培养基外并伸向空间的菌丝。在显微镜下观察时，一般气生菌丝颜色较深，比基内菌丝粗；而基内菌丝色浅、发亮。有些放线菌气生菌丝发达，有些则稀疏，还有的种类无气生菌丝。

孢子丝

当气生菌丝发育到一定程度，其上分化出可形成孢子的菌丝称为“孢子丝”。放线菌孢子丝的形态多样，有直形、波曲、钩状、螺旋状、一级轮生和二级轮生等多种，是放线菌定种的重要标志之一。



菌类植物



原核生物的演化

在地史上原核生物出现最早，在距今35亿至33亿年前就产生了厌氧的细菌，现代生存的原核生物主要包括细菌、放线菌、古细菌和原绿藻等。早期地层记录中的生命痕迹主要属于古细菌和真细菌。古细菌是一类特殊的原核生物，它们往往生活在厌氧的沼泽、盐湖和酸性温泉或动物消化系统等极端环境中。真细菌分布非常广，在其细胞结构上往往有一些特化的鞭毛或纤毛，以利于这些细小生物适应潮湿的环境或附着在一些特殊有机体的表面。从原核生物演变成真核细胞后，真核生物沿着几条不同的路径发展，其中3条路径最为明确，即植物状的



平菇