

万物简史(第一辑)·自然密码小丛书

wan wu jian shi · zi ran mi ma xiao cong shu

总策划: 向阳
主 编: 王经胜

七色的嫁衣

qisedejiayiwannwujianshishizhizhiwujuan

万物简史之植物卷

验证千奇百怪的「自然密码」
查阅浩如烟海的「生存档案」
阅读古今中外的「文化简史」
剪辑形色万象的「文明背影」
编写古往今来的「社会图志」

相较动物而言,植物属于一种不能“动”的生命,它们的生命绝大多数需要自己的根,紧紧地抓住大地,或者深深地植入地下。所以说,在所有的生命中,植物大家族可以说是与大地最为亲密无间的。大地为植物支起了生命的平台,而植物则以自己枯死后的身躯、血脉滋养着大地。地球的生命历史绝大部分时间是属于自然的,而自然的历史又绝大多数属于植物。植物塑造了地球、美化了自然,尤其是多彩的花卉、蔬菜,不仅给人类带来美的视觉享受,更给予人类健康的体魄。可以说,植物是世间最美的七色嫁衣。

延边人民出版社

七色的嫁衣

万物简史之植物卷

总策划：向 阳

主 编：王经胜

编委会：（排名不分先后）

向 阳 王经胜 赵金金 李玫诺

徐丽梅 江燕飞 丁 洁 许春芳



延边人民出版社



责任编辑：申明仙

图书在版编目（CIP）数据

七色的嫁衣·植物卷 / 王经胜主编. —延吉：延
边人民出版社，2010.4

（万物简史·自然密码小丛书）

ISBN 978-7-5449-1058-3

I. ①七… II. ①王… III. ①植物—普及读物
IV. ①Q94-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2010）第046950号

万物简史·自然密码小丛书·七色的嫁衣·植物卷

出版：延边人民出版社

（吉林省延吉市友谊路363号 <http://www.ybcbs.com>）

印刷：北京市铁建印刷厂

发行：延边人民出版社

开本：720mm×960mm 1/16 印张：96 字数：960千字

标准书号：ISBN 978-7-5449-1058-3

版次：2010年4月第1版 2010年4月第1次印刷

印数：10000册 定价：288.00元

如发现印装质量问题，影响阅读，请与印刷厂联系调换。

前言

人类生活的世界是一个包罗万象的世界，是一个记载世间万物的世界。这个世界的任何事物都有自己的历史，每一个事物的历史都蕴含着重要的知识、揭示着某种道理。了解这些历史，对青少年读者的学习和生活都有着很大的益处。它不仅丰富青少年读者的知识结构，而且还可以拓宽青少年读者的眼界。

本套《**自然密码**》丛书属于科学史类读物，主要以简史的形式将人类自古以来、古今中外的“物质化”与“精神化”的所有富有代表性的事物给予简述，使得青少年读者能够通过本套丛书而熟悉学习中、生活中及身边的一切事物的历史由来，及夹杂在这些历史脉络中的有趣故事与知识性趣闻。丛书内容广泛，介绍详尽，一共包含了30册，共有五辑内容，分别为：“自然密码”小丛书、“生存档案”小丛书、“文化简史”小丛书、“文明背影”小丛书、“社会图志”小丛书。

“**自然密码**”小丛书：以动物、植物、细菌、地球、天文、灾害为话题，而逐个破解“自然密码”，以求使得更多的人在熟知“人定胜天”的同时，也有“天定胜人”的警醒。

“**生存档案**”小丛书：从生存所需的必要物出发，为我们打开与生存有关的诸如疾病、人体、药物、产品、食品与体育等奥秘之门。

“**文化简史**”小丛书：把文明作为一种生动标象，从文化与政治、经济、社会、生态等构成整个人类世界的五维出发，以文化为切入点而逐一讲述文学、音乐、美术、哲学、农业文明与武术的简单历史。

“**文明背影**”小丛书：选择了诸如考古、文物、影视、军事、建筑、武器等文化细节，进而引导读者去解读其各自背后的“文明背影”。

“**社会图志**”小丛书：将为读者解开诸如新闻出版、技术发明、自然科学、社会科学、交通通讯、民间艺术等社会领域的历史图志。

综上所述，本套**《万物简史》**丛书系列记载了人类历史中最精彩的部分，从实际出发，根据读者的阅读要求与阅读口味，为读者呈现最有可读性兼趣味性的内容，让读者更加方便地了解历史万物，从而扩大青少年读者的知识容量，提高青少年的知识层面，丰富读者的知识结构，引发读者对万物产生的新思想、新概念，从而对世界万物有更加深入的认识。

此外，本套丛书系列为了迎合广大青少年读者的阅读兴趣，还配有相应的图文解说与介绍，再加上简约、独具一格的版式设计，以及多元色彩的内容编排，使本套丛书的内容更加生动化、更有吸引力，使本来生趣盎然的知识内容变得更加新鲜亮丽，从而提高了读者在阅读时的感官效果，使读者零距离感受世界万物的深奥、亲身触摸社会历史的奥秘。在阅读本套系列丛书的同时，青少年读者还可以轻松享受丛书内容带来的愉悦，提升读者对万物的审美感，使读者更加热爱自然万物。

尽管本套丛书在制作过程中力求精益求精，但是由于编者水平与时间的有限、仓促，使得本套丛书难免会存在一些不足之处，敬请广大青少年读者予以见谅，并给予批评。希望本套**《万物简史》**丛书能够成为广大青少年读者成长的良师益友，并使青少年读者的思想得到一定程度上的升华。

《万物简史》丛书编委会

2010年5月

目 录

contents

第一章 原始的低等植物

菌类植物·····	3	真菌和藻类的共生体	
藻类植物·····	10	——地衣·····	30

第二章 苔藓植物——植物界的拓荒者

苔藓植物的分类·····	35	葫芦藓·····	43
苔藓植物的特征·····	38	吸水能力最强的植物	
苔藓植物的分布与生长环境·····	39	——泥炭藓·····	44
地 钱·····	41	万年藓·····	45
金发藓·····	41		

第三章 敏感的蕨类植物

裸蕨纲·····	51	木贼纲·····	57
石松纲·····	52	真蕨纲·····	61

第四章 赤裸着种子的植物——裸子植物

裸子植物的进化历程·····	71	银杏纲植物·····	85
裸子植物的特征·····	73	松杉纲植物·····	87
裸子植物的纲类·····	76	买麻藤纲·····	114
苏铁纲植物·····	80		

第五章 被包着的种子——被子植物

被子植物·····	121	单子叶植物纲·····	208
双子叶植物纲·····	126	寄生性种子植物·····	229

第六章 植物趣谈

植物也有喜怒哀乐·····	235	千奇百怪的植物·····	243
植物也能说话·····	238	庄稼能长出肉·····	249
植物的特异功能·····	239	植物也患癌症·····	249

第一章

原始的 低等植物



最原始的植物大约在太古代的34亿年前出现，在以后极漫长的时间里，这些最原始植物的一部分经遗传保留下来了；另一部分则逐渐演化成新的植物。随着地质的变迁和时间的推移，新的植物种类不断产生，但也有一部分老的植物由于各种因素消亡了，这样经过不断的遗传、变异和演化就形成了今天地球上这样丰富多样的植物。

根据植物构造的完善程度、形态结构、生活习性、亲缘关系将植物分为高等植物和低等植物两大类。每一大类又可分为若干小类。低等植物是植物界起源较早，构造简单的一群植物，主要特征是水生或湿生，没有根、茎、叶的分化；生殖器官是单细胞，有性生殖的合子不形成胚直接萌发成新植物体。低等植物可分为藻类、菌类和地衣。这些植物的共同特征是：植物体没有根茎叶的分化；生殖器官多为单细胞结构；有性生殖时产生的合子不发育成胚，故这些植物又可称为无胚植物。从植物界的系统发生的变化上来看，它们也是植物界出现最早的类群。

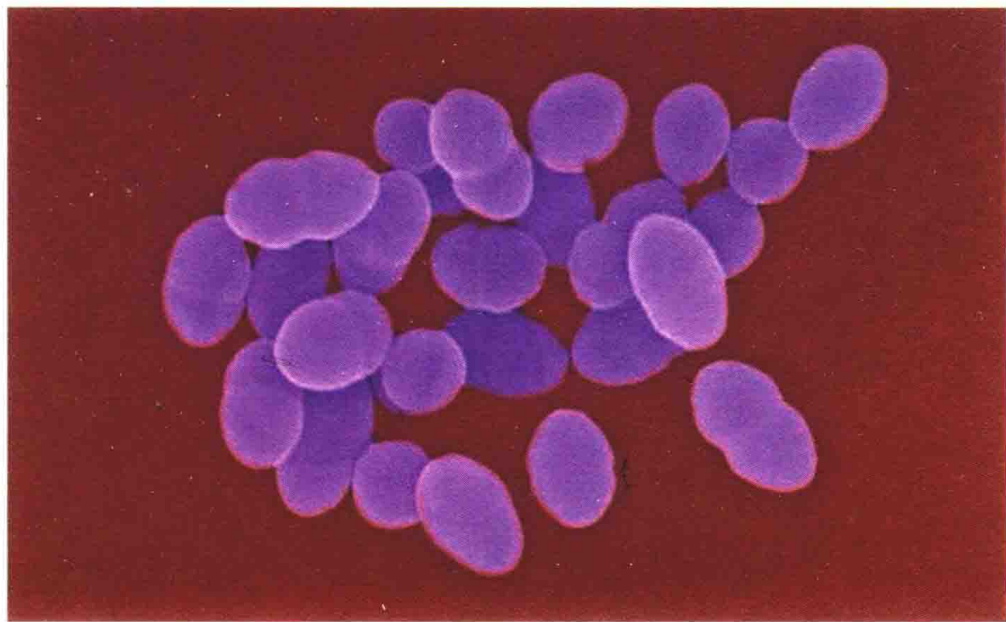
菌类植物

◆ 球 菌

球菌呈球形或近似球形。球菌分裂后产生的子细胞保持一定的排列方式，在分类鉴定上有重要意义。根据排列方式不同，可分为单球菌、双球菌、链球菌、四联球菌、八叠球菌和葡萄球菌等。

◆ 杆 菌

杆菌是杆状或类似杆状的细菌。广泛分布于自然界，一般属于腐生



球 菌

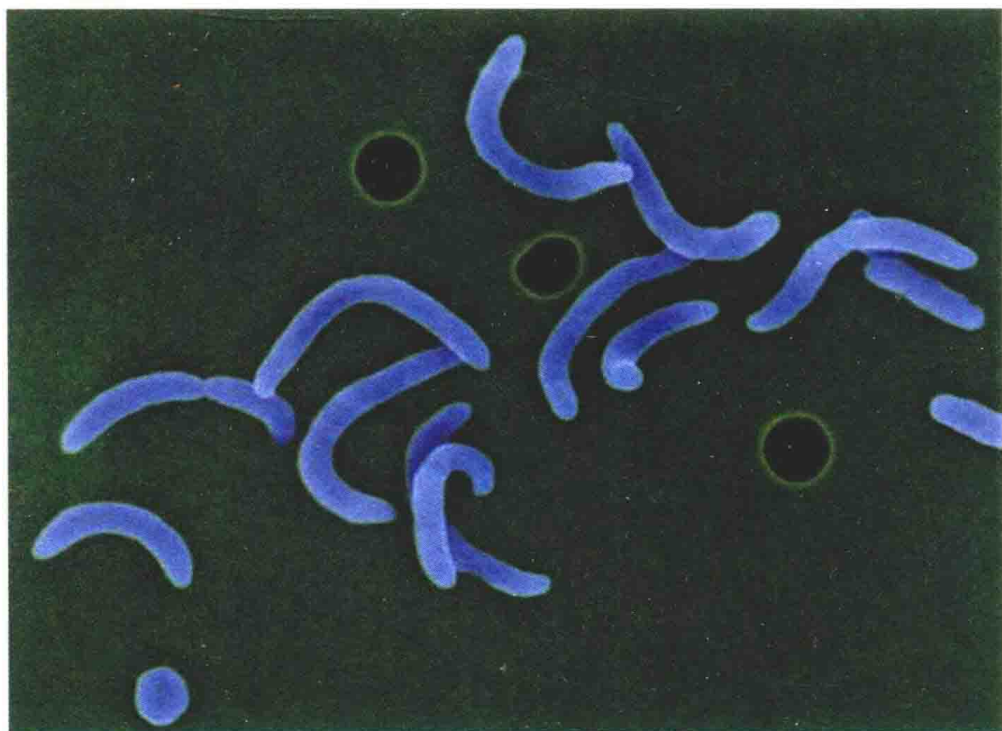


或寄生。如大肠杆菌、枯草杆菌等。

各种杆菌的大小、长短、弯度、粗细差异较大。大多数杆菌中等大小长2~5微米，宽0.3~1微米。大的杆菌如炭疽杆菌，小的如野兔热杆菌。菌体的形态多数呈直杆状，也有的菌体微弯。多数杆菌的两端为钝圆，亦有少数呈方形，菌体两侧或平行、或中央部分较粗如梭状，或有一处或数处突出。根据其排列组合情况，也可有单杆菌，双杆菌和链杆菌之分。

◆ 螺旋菌

螺旋菌是细胞呈弯曲状的细菌。根据细胞弯曲的程度和硬度，又常将其分为弧菌、螺旋菌、螺旋体3种类型。幽门螺旋菌是人类最古老，也



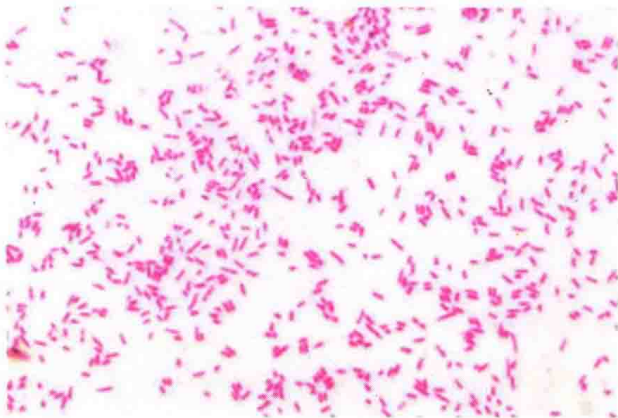
螺旋菌

是最亲密的伙伴之一，德国解剖学家早在1875年就发现人类的胃黏膜层里住着一种螺旋菌，但因为无法培养出纯系菌株，这项结果就遭到忽视和遗忘。一直到了1982年，澳大利亚医生马歇尔和华伦才分离出这种细菌。接下来的10年里，研究人员发现胃里带有这种微生物的人，罹患消化性溃疡（胃壁或12指肠壁破损）的风险较高；而幽门螺旋菌还可能引发一种最常见的胃癌。

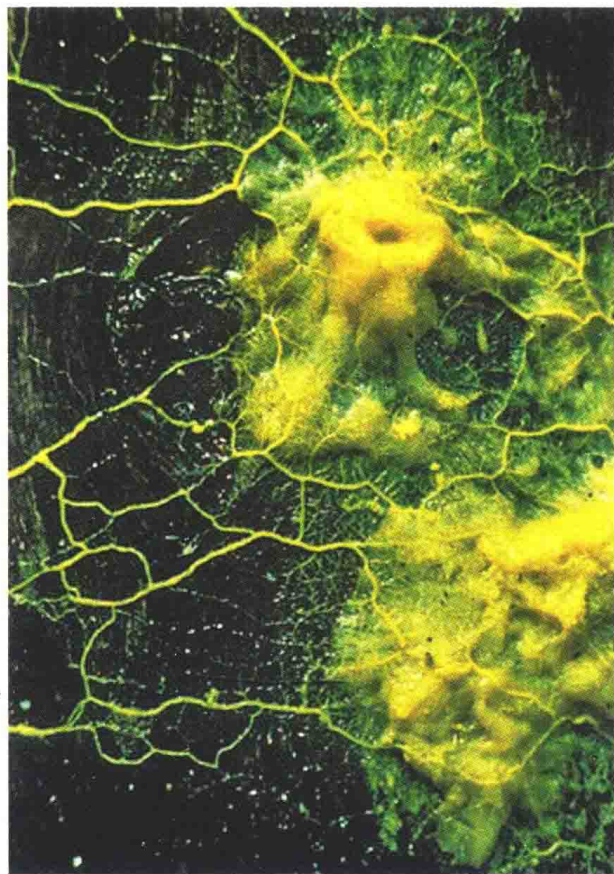
细菌的营养方式多数为异养，有的是从活的动植物体内吸收有机物，称寄生细菌。寄生细菌能致人畜患疾病和植物得病害。如水稻白叶枯病、棉花角斑病、花生青枯病以及蔬菜软腐病。有的是从动植物遗体或其他有机物取得有机物，称腐生细菌。腐生细菌常使食物腐烂，地球上的碳、氮循环，绿色植物生活的原料，必须经过腐生细菌的腐烂方可吸收。有的细菌，如根瘤菌能摄取大气中的氮，制成有机氮，供绿色植物生长，称为共生。



水稻白叶枯病



放线菌



粘菌

◆ 放线菌

放线菌为细菌中的一类，细胞杆状，不游动，在某种生活情形下成分枝丝状体。有些属能产生抗菌素，常见的有链霉素、四环素、土霉素等。

◆ 粘菌门

粘菌门是介于动植物之间的一类生物，约有500种。它们的生活史中一般是动物性的，另一段是植物性的。营养体是一

团裸露的原生质体，多

核，无叶绿素，能作变形虫式运动，吞食固体食物，与原生动物的变形虫很相似。但在生殖时产生具纤维素细胞壁的孢子，这是植物的性状。

粘菌的大多数种类生于森林中阴暗和潮湿的地方，多在腐木、落叶或其他湿润的有机物上。只有几个种寄生在经济植物上，危害寄主。

◆ 发网菌

发网菌属是粘菌中最常见的种类，其变形体呈不规则网状，直径数厘米，能借助体形的改变在阴湿处的腐木或枯叶上缓慢爬行，并能吞



发网菌

食固体食物。在繁殖时，变形体爬到干燥光亮的地方，形成很多发状突起，每个突起发育成一个具柄的孢子囊（子实体）。孢子囊通常长筒形，外有包被。然后原生质团中的许多核进行减数分裂，原生质团割裂成许多块单核的小原生质，每块小原生质分泌出细胞壁，形成1个孢子，藏在孢丝的网眼中。成熟时，包被破裂，借助孢网的弹力把孢子弹出。

◆ 真 菌

真菌的种类很多，约有3800属，已知道的有70000种以上，可分为藻菌纲、半知菌纲、子囊菌纲、担子菌纲四纲。



食用真菌

真菌都有细胞核，多数植物体为细丝组成，每一根丝叫菌丝。分枝的菌丝团叫菌丝体。菌丝有的分隔，有的不分隔。高等真菌的菌丝体，常形成各种子实体。真菌不含色素，不能进行光合作用，生活方式是异养的。一部分为寄生，另一部分为腐生。

真菌的生殖方式多种多样，无性生殖极为发达，形成各种各样的孢子。菌丝体的断片、碎片也能繁殖。有性生殖各式各样。有的以一种为主，兼营另外一种生活方式。就是这部分真菌，常是农作物病害的主要病原菌，如：锈菌、稻瘟病菌。

小麦秆锈病菌，生活史一个时期在小麦上，另一个时期则在小蘗上，称为转主寄生。稻瘟病菌，仅在水稻上完成生活史，叫单主寄生。



最早关于菌类植物的专著

《菌谱》是中国第一部关于菌类植物的专著。成于书1245年，由陈仁玉编纂。书中讲述了台州（今浙江台州一带）11种菌类植物的生长情况，包括时期、性状及色味等。300多年后，明代的潘之恒在此基础上又著有《广菌谱》，收录了各种菌类植物40余种，明代后又有人不断填补、更新。这些早期的菌类著作都是中国古代研究菌类植物的科学汇总，有着很高的学术价值。



《菌谱》中记载的菌类



藻类植物

藻类植物是一群古老的植物。化石记录，大约在35~33亿年前，在地球上的水体中，首先出现了原核蓝藻。在15亿年前，已有和现代藻类相似的有机体存在。从现代藻类的形态、构造、生理等方面，也反映出藻类是一群最原始的植物，已知在地球上大约有3万余种藻类。

关于藻类的概念古今不同。我国古书上说：“藻，水草也，或作藻”。可见在我国古代所说的藻类是对水生植物的总称。在我国现代的

植物学中，仍然将一些水生高等植物的名称中贯以“藻”字（如金鱼藻、黑藻、茨藻、狐尾藻等），也可能来源于此。与此相反，人们往往将一些水中或潮湿的地面和墙壁上个体较小，粘滑的绿色植物统称为青苔，实际上这也不是现在所说的苔类，而主要是藻类。根据现代对藻类植物的认识，藻类并不是一个自然分



藻类植物