

<<生物学基础知识入门>>

图书基本信息

书名：<<生物学基础知识入门>>

13位ISBN编号：9787563933730

10位ISBN编号：7563933735

出版时间：2013-4

出版时间：北京工业大学出版社

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<生物学基础知识入门>>

### 前言

“生物学”一词，是由法国博物学家、生物学的奠基人之一拉马克在1802年首次提出的。生物学是研究生物各个层次的种类、结构、功能、行为、发育和起源进化以及生物与周围环境的关系等的科学。

地球上的生物种类繁多，从北极到南极，从高山到深海，从冻原到矿泉，都有生物存在。从幼嫩的小草到参天的大树，从水中的游鱼到天上的飞鸟，从肉眼看不见的微生物到庞大的鲸鱼，从人工栽培的作物、驯养的畜禽到人类自身，都是生物。

各种生物在形态结构、生活习性以及对环境的适应方式等方面千差万别。

多种多样的生物不仅维护了自然界的持续发展，而且是人类赖以生存和发展的基础。

生物学与人类生活的许多方面都有着非常密切的关系。

生物学作为一门基础科学，传统上一直是农学和医学的基础，涉及种植业、畜牧业、渔业、医疗、制药、卫生等方面。

随着生物学理论与方法的不断发展，它的应用领域不断扩大。

现在，生物学的影响已突破上述传统领域，进而扩展到食品、化工、环境保护、能源和冶金工业等方面。

如果考虑到仿生学，它还影响到电子技术和信息技术。

为了探索生命的奥秘，从古至今无数科学家以各种生物为研究对象，取得了许多具有开创性的成果，从而使人类对自身及其他生物体有了更清晰、更深入的了解。

生物学是充满神秘色彩的，很多人都想了解它，但是生物学的深奥却令人望而却步。

针对这一问题，本书将生物学知识的科学性、趣味性和实用性相结合，旨在唤醒人们对生物学的热爱，以大自然的神奇秀丽为着眼点，以生命科学的奥秘为主线，用通俗易懂的语言为读者们揭开生物学的神秘面纱。

## &lt;&lt;生物学基础知识入门&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 生命的起源第一节 生命起源的几种假说原始人的图腾思辨神创论自然发生论生源论新自然发生学说地外起源论第二节 生物进化的历程单细胞生物的繁衍多细胞生物的起源多细胞生物的进化第二章 神秘的微生物世界第一节 神秘的微生物什么是微生物神秘的“仙人环”传说中的“灵丹妙药”“菜篮子”中不可缺少的食用菌香菇的功效营养丰富的猴头菇奇妙的冬虫夏草可治病的茯苓安居人体的细菌益生菌的繁殖所大肠杆菌种类繁多的真菌食物腐败的原因发酵过程的奥秘第二节 微生物的致病性水中的细菌黄曲霉毒素植物中的“超微蚯蚓”可怕的病毒感冒的致病原因艾滋病的传播第三节 微生物的研究和利用无所不能的微生物土壤中的功臣微生物与酿酒制醋的过程疫苗的研制用途广泛的抗生素微生物与化工业保护环境的微生物第三章 迷人的植物世界第一节 植物的趣闻奇树集锦食肉植物植物也有头脑能转换性别的植物胡萝卜素之谜大蒜的神奇功效含羞草为什么会害羞“胎生”红树奇毒无比的植物迅速长高的植物千变万化的果实花朵颜色是怎么形成的年轮里的科学植物特殊的“交谈”方式植物如何创造营养物质奇草集锦植物之最第二节 植物对环境的适应沙漠英雄花顽强的高山雪莲盐碱地里的植物植物的“自卫”本领种子的传播植物间的化学战争第三节 植物的利用与保护无害农药的杀虫原理杂交育种的过去与现在植物有望为人供血土地沙漠化的克星护士保水的卫士森林是气候的调节师我国在森林保护中取得的成就第四章 有趣的动物世界第一节 动物的趣闻雌鸟择偶有标准鸳鸯并不白头偕老鸟类之最海星惊人的再生能力趣谈章鱼奇特的闪光鱼有趣的蚂蚁王国迷人的荧光救了澳洲大陆的蝴蝶大熊猫的有趣生活变色龙的神奇舌头青蛙不中用的大眼睛神秘的蛇动物尾巴的用处有趣的动物睡姿动物的雌雄变换动物舌头的妙用动物的寿命动物之最第二节 动物对环境的适应动物对音乐的反应鳄鱼的捕食技巧蝙蝠的回声探测器蚊子也挑食蝴蝶也能咬死人凶恶的非洲蜂抗寒勇士白唇鹿动物的自我治疗动物的应激反应动物的逃生第三节 动物间的信息传递奇妙的生物信息素鸟类亦有外语鱼类的声音信号海豚的语言动物如何进行领地标志第四节 动物的利用和保护苍蝇的营养价值蛾眼的功能和利用生物防治动物带来的启发野生动物的科研价值动物和人类交朋友第五章 解读人体的密码第一节 人体的奥秘人体里化学元素知多少人体发光之谜人类记忆的密码不可思议的梦游人体的生物钟现象心脏的神奇力量关于人脑的秘密人体中的卫士血液中的止血能手血型里的秘密胃的神奇的消化能力人体的守护者——皮肤体温是如何调节的身高变化的秘密人体的有趣数据人体的奇妙比例有关头发的数字没有酶就没有生命第二节 人体的衰老与疾病色盲之谜指甲颜色的暗示眼皮跳的原因人体警报装置疲劳的化学因子人为什么会衰老第三节 人类生物学的进步与争鸣遗传的奥秘人工合成胰岛素试管婴儿的奥秘科学进步的双刃剑转基因技术的安全性克隆人的社会伦理问题个人基因信息的隐私权问题基因治疗的应用范围问题生物武器及其他问题第六章 享誉世界的生物学家进化论的奠基人——达尔文微生物学的创始人——巴斯德遗传学的先驱——孟德尔遗传学的奠基人——摩尔根现代生物分类学的奠基人——林奈条件反射学说创始人——巴甫洛夫“纯系学说”的提出者——约翰森荷尔蒙的发现者——斯塔林和贝利斯著名的生物学家——童第周杂交水稻之父——袁隆平

## &lt;&lt;生物学基础知识入门&gt;&gt;

## 章节摘录

1. 植物的进化 植物经历了从水生到陆生, 从无维管到有维管, 从孢子繁殖到种子繁殖的进化过程, 并沿着孢子体逐渐占优势、配子体逐渐简化的方向发展。

在进化史中依次出现了藻类植物、苔藓植物、蕨类植物、裸子植物和被子植物。

藻类植物时代: 从前寒武纪至志留纪结束, 地球上的植物以藻类(algae)为主, 称为藻类植物时代。

藻类植物生活在水中, 结构简单, 没有维管组织, 没有根、茎、叶的分化。

在9亿~7亿年前的前寒武纪, 出现了多细胞藻类植物, 高级藻类开始发展。

一部分深海类型演化为褐藻、红藻等, 而一部分浅海类型则演化为绿藻。

其中绿藻的光合色素(叶绿素)与陆生植物相近, 一般认为绿藻是陆生植物的祖先。

至寒武纪早期, 藻类植物进化的类型分化大致完成。

到约4亿年前的志留纪, 随着陆生维管植物的发展, 藻类植物时代结束。

蕨类植物时代: 一般认为, 陆生植物起源于6亿年前生活的绿藻类轮藻。

约4.7亿年前出现了似苔藓植物, 它们仍然没有维管组织, 只能生活在潮湿阴暗的角落。

最先成功适应陆生环境的植物是具有维管组织的蕨类植物(pteridophyta), 其最早的化石物种库克逊蕨发现于距今约4.1亿年的沉积层。

从距今4亿年前后的志留纪到泥盆纪的早期, 大气圈出现臭氧层, 减少了直射到地面的紫外线, 这为植物在陆地的发展创造了有利条件。

化石证据表明, 志留纪晚期最早出现的裸蕨已有假根和原始的输导组织, 但尚无根、茎、叶的分化。

此后, 先后进化出具有根、茎、叶的石松亚门、楔叶亚门、羽叶亚门和真蕨, 它们在距今3亿年前后的石炭纪极为繁盛, 形成了大片的沼泽森林。

但是, 在蕨类植物的生活史中, 有性生殖的受精阶段仍需要有水的环境。

因此, 随着种子植物的出现和发展, 蕨类植物在二叠纪走向衰退。

裸子植物时代: 从三叠纪到白垩纪, 陆生植物以裸子植物(gym-nosperm)最为繁盛。

裸子植物中早期以苏铁类为主, 后期银杏类和松柏类逐步发展, 分别成为不同地区的主要植物。

进入中生代后, 在炎热干燥的气候条件下, 裸子植物更加繁盛, 在许多地区形成大片的森林。

裸子植物与蕨类植物相比, 最大的变化是配子体寄生于孢子体上, 形成了裸露的种子, 并在发展过程中产生了花粉管。

精子经花粉管到达卵细胞, 这样, 在受精作用这个十分重要的环节上, 就不再受外界环境中水的限制。

有了种子和花粉管, 裸子植物就具有比蕨类植物更为先进的繁殖方式, 并在造山运动剧烈的二叠纪末期(约2.5亿年前), 取代了此前蕨类植物在陆地上的优势地位, 并在中生代(约2.5亿~1亿年前)达到鼎盛时期。

被子植物时代: 被子植物(angiosperm)是陆生植物中最后出现和进化程度最高的类群, 它具有一系列更适应于陆地生活的结构。

例如, 在裸子植物中, 木质部的管胞兼有输水和支撑的功能, 但身兼二职的管胞的输水效率受到局限; 而在被子植物中, 木质部出现了导管和纤维两种细胞, 它们是从管胞分化出来的, 其中导管专司输水机能, 提高了输水效率。

纤维细胞的细胞壁特别厚, 形体细长, 因此支持力大大超过管胞。

这样, 被子植物可以快速满足面积宽阔的叶片对水分的需要, 又能稳健地支持沉重的叶片, 以保证光合作用的进行。

特别是由于被子植物双受精作用和新型胚乳的出现, 大大增强了胚的发育能力和后代对环境的适应性。

被子植物在距今约1.3亿年前的白垩纪早期就已出现, 被子植物化石物种包括近年在我国发现的辽宁古果。

但被子植物直至白垩纪晚期才开始繁荣。

在白垩纪和第三纪的早期, 被子植物基本上是乔木, 到距今三千多万年的渐新世才出现大量的灌木和

## <<生物学基础知识入门>>

草本植物。

到第三纪中期，由于被子植物与昆虫的协同进化，出现了大量虫媒显花植物，传粉方式的多样化促进了异花授粉和杂交。

第四纪时，被子植物进化受到冰期的影响，产生了大量多倍体物种。

2. 动物的进化 无脊椎动物时代：从约5.5亿年前的寒武纪到约4亿年前的志留纪晚期是海洋无脊椎动物(invertebrate)占优势的时代。

最早的陆生动物也是属于无脊椎动物的节肢动物，化石证据表明，在志留纪晚期，陆地上就有了它们的踪迹。

泥盆纪出现了最早的昆虫，至二叠纪已出现大多数昆虫目。

进入新生代以后，昆虫在与被子植物协同进化中发生大规模适应辐射，成为地球上物种数最多的生物类型。

原始的多细胞动物是从单细胞动物的群体分化来的。

现存的多细胞动物绝大多数属手三胚层动物，但最早的多细胞动物应是双胚层的，类似于现代的腔肠动物。

由于早期双胚层动物没有硬质外壳，故不易留下化石，多细胞动物化石记录只是从寒武纪早期才开始的。

寒武纪早期，多细胞无脊椎动物已是硬壳动物，而且至少已有7个门类出现了。

据此推测，在前寒武纪，无脊椎动物已经走过了一段漫长的进化历程。

进入5亿年前的寒武纪，已是小型硬壳无脊椎动物的鼎盛时代了。

P13-15

## <<生物学基础知识入门>>

### 编辑推荐

“生物学”一词，是由法国博物学家、生物学的奠基人之一拉马克在1802年首次提出的。生物学是研究生物各个层次的种类、结构、功能、行为、发育和起源进化以及生物与周围环境的关系等的科学。

《生物学基础知识入门》(作者苏山)以大自然的神奇秀丽为着眼点，以生命科学的奥秘为主线，用通俗易懂的语言为读者揭开生物学的神秘面纱。

<<生物学基础知识入门>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>