

<<生物学>>

图书基本信息

书名：<<生物学>>

13位ISBN编号：9787302113379

10位ISBN编号：7302113378

出版时间：2008-12

出版时间：清华大学出版社

作者：Dr.Peter Raven,George Johnson,Jonathan LOSOS,Susan Singer

页数：1236

译者：谢莉萍,张荣庆,张贵友

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>

## &lt;&lt;生物学&gt;&gt;

## 前言

在《生物学》中文首版在中国发行之际，我很荣幸地向中国的学生们推荐这部书。

我与中国有着很深的渊源，1936年我在中国上海出生，不过，我在中国只待了极其短暂的时间。后来，我随父母回到了美国的加利福尼亚，在那里我长大成人，并成为一名科学家。

我对出生地的第一次科学回访是在1981年，自1987年开始，我担任了《中国植物志》编撰委员会的联合主席（co.chairman）。

1994年，我荣幸地成为中国科学院的外籍院士，因此享有更多的机会访问中国许多美丽的地方。在过去的25年中，我平均每年访问中国2~3次，或进行合作研究，或举办讲座。

当前，生命科学正处于前所未有的飞速发展时期，在此时使用这本教科书学习生物学的中国学生是很幸运的。

我与合作者乔治·约翰逊（George Johnson）教授两人从事生物学教学工作的年限加在一起已经超过70年了。

在我俩的记忆当中，生物科学从未像现在这样充满生机。

我们的生物学教学生涯始于20世纪60年代，那同样也是一个令人兴奋的年代。

在那个变革的时代，包裹基因的黑匣子被打开了，科学家第一次向人们揭示了DNA是如何保持生命特征的稳定性和多样性的。

40年来，生物学家们放大了那张蓝图，更深入地了解了生命的运行机制。

从1982年开始，我和乔治·约翰逊就着手编撰此书，我们第一次尝试按照课堂讲授生物学的方式来阐释生物学，这是一个明显的改进。

当时美国的多数生物学教科书都是将进化的内容分散到少数几个不同的章节来论述。

事实上，进化贯穿于生物学的始终。

例如，你的细胞中的线粒体具有明显的细菌特征，光合作用和糖酵解具有生物化学的相似性，还有那些控制发育的基因的进化等，类似的例子在生物学中随处可见，你可以看到达尔文正在注视着你。

如今，大多数美国的教科书的编写方式都或多或少采用了我们的这种思路。

20多年来，我们的教科书已经发生了很大的变化，从中可折射出生物学的巨大变革。

这本书的内容已经更加接近分子生物学，正如生物学本身的发展那样。

尤其是本书的很多篇幅都是阐述分子生物学和发育生物学——这样一些发展迅猛的前沿学科的进展。但我们依然保留了用基本的、进化的观点来解释生物学的做法。

例如，这一版中，虽然有些章节介绍了目前迅速发展的基因技术，但也安排了新的章节介绍有关利用植物基因组学来研究基因和发育的控制机制的进化。

这正是一个例证，当我们试图引导学生全面、系统地理解生物学时，我们力图从多个组织水平来整合生物学的问题和研究方法。

最近十来年，我们已经连续几次修订（《生物学》）。

当科学家们第一次知道如何进行基因操作时，生物学研究的步伐便大大加速了。

在农业方面，它在成功地创造了巨大商机的同时，也引起了广泛的争议；在医学方面的进步也获得了普遍的赞誉。

无论你怎么看待基因工程，它都已经明显地从根本上改变了生物学。

## <<生物学>>

### 内容概要

原著作者为美国著名的植物学家PeterH. Raven和GeorgeB. Johnson。

全书分为一般原理和个体生物学两部分，共14篇，60章。

分别阐述了生命的起源，细胞生物学，生物能学，繁殖与遗传，分子遗传学和进化，生态学和行为学，病毒和简单的生物，植物的形态、功能及其生长和繁殖，动物的多样性，动物体的结构与功能及调控等内容。

内容广泛，几乎涉及了生命科学的所有领域，堪称生命科学的百科全书。

全书配有2000多幅精美的彩色插图，文字叙述深入浅出，简明扼要，既是一本教科书，又是一本科技读物。

《生物学(第6版)》可供生命科学(包括生物、医、农、牧、林学等)专业的大学生、研究生和教师作为教学参考书，也可供对生命科学有兴趣的其他学科的科技人员阅读。

## &lt;&lt;生物学&gt;&gt;

## 作者简介

Dr.Peter Raven, 美国密苏里州植物园园长, 华盛顿大学植物学教授, 著名的科学家。他是美国科学院院士、美国国家研究委员会成员, 是MacArthur奖和Guggenheim奖的获得者。由于对植物学研究以及热带植物保护的贡献, 他曾经获得无数的荣誉和奖励, 包括美国科学勋章。除了与George Johnson共同主编这本书之外, 他还主编了20多本书籍, 发表了数百篇科学论文。

George Johnson, 华盛顿大学生物学教授, 他从教29年, 主要面向本科生讲授遗传学、普通生物学。他同时还是华盛顿大学医学院的遗传学教授, 种群遗传学和进化学的专家。他主编了50多本科学专著, 数本高中和大学的教科书, 包括《生命世界》——一本非常成功的非生物专业大学生使用的生物学教材。

他率先进行了互动光盘以及网络生物学教学的探索工作。

Jonathan LOSOS, 华盛顿大学生物学系副教授, 也是Tyson研究中心的主任。作为进化生物学研究学者, LOSOS一直致力于适应辐射模式以及蜥蜴进化多样性的研究。他曾获得多项奖励, 包括为奖励杰出的青年进化生物学者所设立的著名的Theodosius Dobzhansky和DavidStarr Jordan奖, 他已发表了70多篇科学论文。

Susan Singer, 明尼苏达州cfdTleton学院 (Northfield) 的生物学教授。她从教15年, 教授生物学导论、植物生物学、植物发育学和发育遗传学。她的研究兴趣集中在显花植物的发育和进化。Susan已经主编了数本有关植物发育的科学专著, 积极致力于某些专业学会的教育培训。她还是Perlman学习和教学中心的协调员。

## &lt;&lt;生物学&gt;&gt;

## 书籍目录

一般原理第1篇 生命的起源第1章 生物科学第2章 分子第3章 生命的化学基石第4章 生命的起源与早期演化第2篇 细胞的生物学第5章 细胞的结构第6章 膜第7章 细胞间的相互作用第3篇 生物能学第8章 能量和代谢第9章 细胞呼吸第10章 光合作用第4篇 繁殖与遗传第11章 细胞分裂第12章 有性生殖与减数分裂第13章 遗传模式第5篇 分子遗传学第14章 DNA：遗传物质第15章 基因及其作用第16章 基因表达的调控第17章 发育的细胞生物学机制第18章 遗传信息的改变第19章 基因技术第6篇 进化第20章 种群中的基因第21章 进化的证据第22章 物种起源第23章 人类是如何进化来的第7篇 生态学和行为学第24章 种群生态学第25章 群落生态学第26章 动物行为学第27章 行为生态学第8篇 全球环境个体生物学第9篇 病毒和简单的生物第10篇 植物的形态与功能第11篇 糖物的生长和繁殖第12篇 动物的多样性第13篇 动物体的结构与功能第14篇 动物机体的调控名词注解中英名词对照及索引

## 章节摘录

1) 细胞核和内质网的起源 许多细菌的细胞膜具有向内的褶皱，这些褶伸入细胞质中充当了到膜表面的通道。

真核细胞内部由膜构成的网状结构叫做内质网，它被认为是从这样的内褶进化来的。

同样，内质网的褶皱、延伸形成了隔离和保护细胞核的核被膜。

2) 线粒体和叶绿体的起源 寄生在别的细胞内，并为其寄主完成特定功能的细菌称为内共生细菌 (endosymbiotic bacteria)。

它们在自然界广泛分布，促使林恩·马古里斯 (Lynn Margulis) 在20世纪70年代初期提出了内共生学说 (endosymbiotic theory)。

这一现在被广泛接受的理论，揭示了真核细胞进化史上的关键一步，牵涉到具有内共生关系的原核生物。

根据这一理论，可以释放能量的细菌本来是寄生在更大的细菌内，最终进化为我们现在熟知的线粒体。

与之如出一辙，寄生在较大细菌内的光合细菌进化为叶绿体——存在于高等植物和藻类中进行光合作用的细胞器。

鞭毛是细菌一种鞭状的细胞附属物，为细菌运动提供动力，带鞭毛的细菌可能寄生在无鞭毛细菌内，使之也具有了运动能力。

我们现在目睹的生物间很多共生关系的例子，为这一理论的成立提供了普遍的支持。

更为有力的证据来自于今天的这些细胞器，诸如线粒体、叶绿体和中心体都拥有自己的DNA，而且它们的DNA在大小和性质上与细菌的DNA有惊人的相似 (图4.14)。

3) 有性生殖 真核生物还具备有性生殖的能力，这一点是原核生物无法有效完成的。

有性生殖 (sexual reproduction) 是通过受精作用，使分别带有亲代单套染色体的两个细胞融合，而产生后代的过程。

有性生殖的一大有利之处是它允许频繁的基因重组，通过这一点产生的变异为进化提供了原材料。

当然不是所有真核生物都以有性方式生殖，但大多数具备这种能力。

减数分裂和有性生殖 (将在第12章中讨论) 导致了真核生物多样性的巨增。

4) 多细胞结构 多细胞结构 (multicellularity) 的发展进一步加速了真核生物的多样性进程。

一些真核单细胞开始和其他细胞生活在一起形成集落，最终集落中的每个成员开始承担不同的职责，这个群体开始担当一个个体的角色。

多细胞结构在真核生物中多次兴起，几乎所有肉眼可见的生物都是多细胞结构，包括所有动物和植物，多细胞结构的巨大优势是它促进了专业化分工：一些细胞集中力量干某一项工作，另一些去干另一项。

很少有别的什么进化事件像多细胞结构造成的分工那样，对生命史造成这么深远的影响。

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>