第一图书网, tushu007.com

<<分子细胞生物学>>

图书基本信息

书名：<<分子细胞生物学>>

13位ISBN编号：9787030333995

10位ISBN编号：7030333993

出版时间：1998-2

出版时间：科学出版社

作者：韩贻仁　主编

页数：598

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

<<分子细胞生物学>>

内容概要

韩贻任主编的《分子细胞生物学（第4版）》自1989年出版第一版以来，已经三易其稿，其间先后获得国家教委第二届普通高等学校优秀教材一等奖、国家教学成果奖、普通高等教育“十五”国家级规划教材、第二届山东省优秀教材一等奖等奖励。
为适应教学需要，第四版又做了较大篇幅修订，主要体现在：①补充和更新内容，反映学科当前的发展水平；②调整学科内容的编排和组合次序，反映细胞的整体性，更加突出细胞的生命意义；③各章补充英文提要，引导学生在掌握知识要点的同时了解章节内容的英文基本表达方式和名词术语的英文定名。

全书共分7篇25章，分别是绪论、细胞生物学研究方法、细胞的基本概念、质膜与细胞表面、质膜与物质进出细胞运输、内质网和蛋白质合成、高尔基体与细胞分泌、细胞内的膜泡运输、问期细胞核和染色体、细胞骨架、线粒体、叶绿体、细胞信号传递系统、细胞内信号传导途径、细胞中遗传信息的传递、肽信号与蛋白质分选命运、细胞增殖与细胞周期、细胞分化和干细胞、细胞外基质和细胞连接、个体发育过程中的细胞活动、细胞凋亡、细胞的癌变、生命起源与细胞进化、生物技术与细胞工程。书后附分子细胞学词汇、常用英文缩略词、名词索引、氨基酸属性和代称。

《分子细胞生物学（第4版）》适合生命科学相关专业教学使用，也可供科研、教学工作人员参考。

书籍目录

第一篇 总论
 第一章 绪论
 第二章 细胞生物学研究方法
 第三章 细胞的基本概念
第二篇 膜系统
 第四章 质膜与细胞表面
 第五章 质膜与物质进出细胞运输
 第六章 内质网和蛋白质合成
 第七章 高尔基复合体与细胞分泌
 第八章 细胞内的膜泡运输
 第九章 间期细胞核和染色体
第三篇 细胞骨架动态支持系统
 第十章 细胞骨架(一)：微丝和中间丝
 第十一章 细胞骨架(二)：微管和微管结构
第四篇 能量代谢系统
 第十二章 能量转换(一)：线粒体与氧化磷酸化
 第十三章 能量转换(二)：叶绿体与光合作用
第五篇 细胞信号传递系统
 第十四章 信号传递与细胞的生存
 第十五章 细胞内信号传递途径
 第十六章 细胞中遗传信息的传递
 第十七章 肽信号与蛋白质分选命运
第六篇 细胞社会性
 第十八章 细胞增殖与细胞周期
 第十九章 细胞分化和干细胞
 第二十章 细胞间的结构联系——细胞外基质和细胞连接
第七篇 细胞与个体发育
 第二十一章 个体发育过程中的细胞活动
 第二十二章 细胞凋亡
 第二十三章 细胞的癌变
 第二十四章 生命起源与细胞进化
 第二十五章 生物技术与细胞工程
主要参考文献
 附录I 重要名词简释
 附录II 常用缩略词汇表
 附录III 氨基酸属性和代称
索引
教学课件索取单
彩版

章节摘录

第一节细胞生物学的研究任务　　现今的生命科学以惊人的速度向前发展，堪称为当今自然科学的领头学科。
它不仅对生命的奥秘了解得越来越深刻，而且对人类自身的生存更产生了积极的影响。
现代生物学发展的重要特征是，都与对细胞的研究建立了越来越紧密的联系，可以说不谈细胞就莫谈生物学。
细胞生物学是现代生物学的奠基学科。
它是从细胞整体、超微和分子水平上研究细胞的结构和生命活动规律的科学。
细胞是由膜围成的能独立进行生长繁殖的原生质团。
自然界中各种物质均由不同层次的结构单位所组成，生物体也不例外。
细胞是一切生物的基本结构单位，然而细胞不同于非生命界的任何结构单位。
细胞最独特的属性是它是一个能独立生存、能进行自我调节的开放体系，它在同外界进行物质、能量、信息交换的条件下，处于动态平衡之中。
因此，细胞具有自我复制、自我调控、自我装配的特性。
所谓生命实质上就是细胞属性的体现。
生物体的一切生命现象，如生长、发育、繁殖、遗传、分化、代谢和应激等都是细胞这个基本单位的活动体现。
由此可见，细胞是生命现象的物质结构基础，生命是细胞所独有的运动方式。
正像著名的生物学家E.B.Wilson（1856～1939年）所说的：“许久以来，大家就明确，一切生物学问题的答案最终都要到细胞中去寻找。
因为所有生物体都是，或曾经是一个细胞。
”（Wilson，1925）。
细胞生物学的研究对象是细胞，而恰恰由于细胞在生命界中的独特属性，使细胞生物学在生命科学中占据着核心地位。
生物学中的许多分支学科，如生理学、解剖学、遗传学、免疫学、胚胎学、组织学、发育生物学、分子生物学等，都要求从细胞水平上来阐明各自研究领域中生命现象的机理。
可以毫不讳言地说，现代生物学的所有分支学科脱离对细胞的研究，都将失去持续发展的原动力。
于是，这些分支学科便同细胞生物学形成了交叉重叠关系。
细胞生物学的每一步进展必然要渗透到其他学科中去；其他学科所取得的进展同样要推动细胞生物学的发展。
现代生物学各个分支学科的交叉汇合是21世纪生命科学的发展趋势，各个学科都要到细胞中去探索生命现象的奥秘。
细胞生物学的发展必将不断地把生命科学推向更高的水平。
我们知道，细胞是由许多超微结构组成的体系，这些超微结构又是由生物大分子组成的。
细胞的生命活动发生在各级结构水平上，其中有许多活动是大分子所具有的属性。
例如，DNA的复制、微管和核糖体的自我装配就是明显的例证。
在体外适当的条件下，也可重演DNA在体内的组装过程。
这说明，细胞内的超微结构是符合分子的力学原理的。
分子生物学的研究进展对细胞生物学的发展有着重大的影响。
分子生物学的许多成就，如DNA双螺旋模型的提出、基因的核苷酸序列分析、DNA重组技术、酶分子活性基团的定位、大分子立体化学等，都在启发着人们从分子水平上去揭示生命活动现象的本质，分子生物学的进步推动着细胞生物学向着更深层次发展。
虽然许多生命现象可以用分子的结构属性来解释，但是生物体最基本的结构单位是细胞，细胞是作为一个整体而存在的，分子对于细胞来说是整体的组件。
大分子所表现出的一些属性只有在细胞这个体系里才具有生命的意义。
细胞是有秩序的四维结构体系，为各种分子参加生命活动提供了特定的微环境，脱离了这一微环境，

大分子的某些属性就会发生变化。
例如，生物体最主要的遗传物质——DNA，它虽然可以储存物种的全部信息，可是各种分子必须在细胞内装配成有一定秩序的结构关系，它一旦脱离细胞而单独存在时则毫无生命现象，因此试图用总DNA来恢复物种的存在看来是不可能的。
各种分子必须在细胞内组配成一定的时空关系，相互协调配合，才能表现出有生命意义的活动变化。
细胞外的大分子变化，即便再复杂也只能是生物化学反应，还称不上是生命活动。
细胞是进行生命活动最完善的基本空间结构。
目前所知，地球上还不存在有非细胞的生命体。
细胞是生命活动的平台，没有细胞，也就没有了生命！
因此，从分子水平上阐明生命现象时，绝不能忽视细胞这一基本结构的整体性。
　　随着研究的深入，我们认识到，细胞不仅仅是一个形态结构单位，更重要的是它是一个极其复杂紧密的信息体系，生物的生命活动与细胞内和细胞间的信息传递密不可分。
细胞间的相互作用和细胞内的生物化学变化，总是蕴含着信号传递过程。
因此，现代细胞生物学是研究细胞各级结构和细胞信息传递的生命科学。
　　需要指出的是，“一切生物学问题的答案最终都要到细胞中去寻找。
”这句话在19世纪末到20世纪对推动细胞学的发展起了重大的作用。
然而，对多细胞生物来说一个细胞终归不等于一个生物体，细胞只是生物体的一个生命单位，它还要和其他细胞和结构成分构成错综复杂的结构和功能关系。
细胞不能孤立存在，要和环境形成统一体。
Wilson的语言忽视了环境的存在。
因此，我们在研究细胞生物学时不能只关注一个细胞的活动，不能‘只见树木，不见森林’。
即便是单细胞生物，细胞间也存在着相互依存关系。
一个细胞不能蕴含生命现象的全部。
　　由此可见，在研究细胞生物学时一定要树立‘整体性’概念。
即便是对细胞进行局部分析时，也不可忽视局部在细胞整体生命活动中的地位。
　　第二节　细胞生物学的发展简史　　细胞的发现至今已有300多年的历史。
在此期间，随着技术和实验手段的进步，细胞生物学才得以形成和发展。
科学的发展总是和工具的改进分不开的，每当有重大的工具和技术发明时，科学也就在孕育着重大的飞跃。
当然，细胞生物学也不例外，由于对细胞的观察、解剖和分析手段的发明和技术的不断进步，也使它由一个水平发展到一个更高的新水平（参见表1-1）。
科技发展水平具有时代的特征，于是细胞生物学的历史便显现出不同的发展阶段。
　　一、细胞的发现　　细胞的发现是和显微镜的发明分不开的。
这是由于大多数细胞的直径都在30μm以下，远远超出了肉眼的直观范围（200μm）。
只有靠放大装置才能看到细胞，这种放大装置就是显微镜。
　　17世纪，英国博物学家Robert Hooke（Hooke，1635～1703年）创造了第一架对科学研究有价值的显微镜。
他所创制的显微镜放大倍数为40～140倍。
Hooke是英国皇家学会最早的会员之一，他利用自己制作的显微镜进行了许多观察，把观察到的现象写成了一本书，书名为《显微图谱》（Micrographia），出版于1665年。
在书中他描述了在显微镜下所看到的木栓结构是由许多小空洞所组成，他把这些小空洞称之为pore（小孔）或cell（小室）（图1-1）。
他以极其兴奋的心情写道：“当我一看到这些形象时，我就认为这是我的发现。
因为这的确是我第一次看到的微小空洞，可能这也是历史上的第一次发现。
显然，这使我理解了软木为什么这么轻的原因。
”《显微图谱》一书内容丰富，广泛记载了Hooke用自制显微镜对许多种物质的观察结果，包括矿物、动物和植物标本。

由此可见，《显微图谱》一书的出版，标志着人类在科学上进入了对物质世界进行显微研究的时代，这是Hooke作出的具有历史意义的重大贡献。
他在书中所用的“ cell ”一词是从中世纪拉丁语“ cellulae ”一词变来的，原是小室之意，正像蜂窝中的小室一样。
Hooke在这里所用的“ cell ”一词实际上是指由植物细胞壁所围成的空腔，因此当时从Hooke的主观到客观来看，“ cell ”一词均无细胞的涵义。
但是，由于在显微镜下植物细胞的细胞壁要比细胞内部物质看起来明显得多，因此在Hooke开始使用“ cell ”一词以后的100多年中，学者们一直把注意力集中到细胞壁上，而对完整细胞内部的观察无甚进展。
由此可见，Hooke是“ cell ”一词的创用者，而不是细胞的发现者。
与Hooke同时代的荷兰科学家Antonievan Leeu-wenhoek（Leeuwenhoek，1632～1723年）在1674年用自制的显微镜发现了池塘水中的原生动物。
40多年中他对多种动、植物活细胞进行了观察，观察到了人和哺乳动物的精子，也看到了鲑鱼红细胞的核。
1683年他又在牙垢中发现了细菌。
他甚至对一些细胞的大小也进行了测量。
例如，他测得红细胞直径为7.2μm，细菌为3μm，与现代测量的数值相近。
他把观察到的结果作了详细的记录，并不断用通讯的方式向英国皇家学会做报告。
他先后写了30多封信，他的成就得到了英国皇家学会的肯定。
英国皇家学会把他的全部信件译成英文，汇编成论文集，冠名为《哲学会报（1673～1724年）》［Philosophical Transaction（1673～1724）］。
由此可见，Leeuwenhoek利用自制的显微镜发现了前人从未见到过的大量活细胞。
在生物学上，他的成就超过了Hooke的贡献。
把细胞的发现者的桂冠归属于Leeuwenhoek，他是当之无愧的，绝非‘名不副实’。
十分可贵的是，他一生亲手磨制了550个透镜，装配了247架显微镜（图1-2），为人类制造了一批宝贵的财富。
至今保存下来的还有9架显微镜，收藏于荷兰的乌得勒支大学博物馆（University Museumof Utrecht）。
经对其中的一架显微镜检测表明，其放大倍数为270倍，分辨率达2.7μm。
但是如果根据他的记录分析判断，当时他使用过的显微镜的放大倍数应为500倍，分辨率应为1.0μm，在当时能达到这样高的水平是十分惊人的。
直到18世纪末，所制作的显微镜还没有超过这一水平的。
Leeuwenhoek的学历远不如Hooke，他只上过中学，后当过学徒工和布商，直至1671年（39岁）才开始科学活动。
他最初磨制透镜的目的是为了检查布匹的质量。
可是他在40年的科学生涯中，学术贡献卓著。
正是鉴于Leeuwen-hoek在生物学上的卓越贡献，1680年他当选为英国皇家学会外籍会员，1699年又被授予巴黎科学院通讯院士的荣誉称号。
Leeuwenhoek的一生是刻苦奋斗的一生，他自强不息，孜孜以求，终于由一个布店学徒工成长为一位在学术上出类拔萃的学者，为后人树立了一个自学成才的光辉典范。
……

第一图书网, tushu007.com

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