

<<神经科学>>

图书基本信息

书名：<<神经科学>>

13位ISBN编号：9787040121940

10位ISBN编号：7040121948

出版时间：2004-7

出版时间：高等教育出版社

作者：Mark F. Bear, Barry W. Connors, Michael A. Paradiso

页数：803

字数：1600000

译者：王建军

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>

前言

神经科学是研究人和动物神经系统结构和功能的科学，是探索脑的科学。

神经科学作为生命科学的一个分支，在20世纪的后20年里得到了飞速的发展，目前已经成为生命科学领域内最重要和最为活跃的学科之一。

许多欧美国家的高等院校，不仅将神经科学（或神经生物学）作为生物类专业和医学专业学生的一门必修课，还将其列为理科和文科学生的公共选修课。

我国的高等教育正在逐步地与国际接轨，教育部“高等教育面向21世纪的教学内容和课程体系改革计划”已将神经生物学列为综合性大学生物类本科生的必修课或选修课。

为配合这一计划，高等教育出版社近年来出版了数本神经科学和神经生物学的“面向21世纪课程教材”，这些举措对于我国高等院校的神经科学课程建设和普及神经科学知识起到了极大的推动作用。

为了进一步促进我国生命科学的发展和借鉴国外生命科学教材建设的先进经验，教育部2001年制订了“推荐国外生命科学类优秀教学用书（引进版）”计划。

由美国布朗大学（Brown University）神经科学教授Mark F. Bear, Barry W. Connors和Michael A. Paradiso主编的Neuroscience: Exploring the Brain（神经科学——探索脑）是首批被推荐的教材之一。

在国外众多的神经科学教科书中，这本书受到广大读者的喜爱。

虽然，原书作者在前言中比较详尽地介绍了该书的一些特点，但在阅读和翻译过程中，我们感到除了作者指出的那些特点和国外教科书所共有的图文并茂等一些特点之外，它还表现出另外一些突出的特色。

首先，它对不同教学对象具有广泛适用性。

由于本书被定位于既可以作为一本生物学和医学专业学生学习神经科学专业课程的教科书，又可以作为一本其他理科专业，乃至文科专业学生学习神经科学公共选修课程的教科书，因而作者既在章节的安排上做到了便于教师针对不同的教学对象进行取舍，又在内容上深入浅出地介绍神经科学的基本原理，便于非生物学和医学专业的学生阅读和理解。

其二，神经科学作为一门在欧美国家受到政府和民众广泛关注的新兴科学，必然有其科学性、专业性、前沿性和社会性，作者通过列举大量的与神经科学有关的生活实例和适当地介绍一些神经、精神疾病的发病机制，从而在全书范围内很好地处理了神经科学的科学性与社会性、专业性与通俗性，以及神经科学知识本身的基础性与前沿性之间的矛盾。

其三，“发现之路”是本书倍具特色的一类图文框，为这些图文框撰稿的或是著名的神经科学家，或是诺贝尔奖获得者。

这些撰稿人都用极为亲切的语言，很平常地道出他们的重大发现和导致这些发现的艰辛研究历程，而我们可以从这些朴实无华的言语中，深刻地感受到他们对事业孜孜不倦的追求、严谨的科学态度、谦虚谨慎的人格魅力和在研究中善于与同仁共事的协作精神。

其四，由于本书可以作为一本公共选修课的教材，作者在第1章里向读者比较系统地介绍了神经科学的发展历史，神经科学研究的目的是、内容和社会意义。

另外，作者在介绍神经科学研究者需要遵循的职业准则和道德规范的同时，也从专业的角度讨论了神经科学研究所涉及到的一些伦理学和社会学问题。

例如，在神经科学研究中使用实验动物的必要性和防止滥用动物的严肃性。

<<神经科学>>

内容概要

本书分为4篇：第 篇，基础篇；第 篇，感觉和运动系统；第 篇，脑和行为；第 篇，脑的变化。

在第 篇里，我们着重介绍了现代神经科学的研究领域，并追溯了先辈们的历史足迹。接着，我们详细描述了单个神经元的结构和功能，它们之间所进行的化学信号传递，以及神经系统的基本构筑单位是怎样排列从而形成神经系统的。

在第 篇，我们走进脑，考察了导致感觉和指挥随意运动的系统的结构和功能。

在第 篇，我们探索了人类行为的神经生物学，这些行为主要包括动机、性、情绪、情感、睡眠、语言和注意。

最后，在第 篇，我们关注了发育过程中和成人学习记忆过程中环境对脑的修饰作用。

<<神经科学>>

书籍目录

第 篇 基础篇 第1章 神经科学导论 第2章 神经元和神经胶质细胞 第3章 静息态的神经元膜
第4章 动作电位 第5章 突触传递 第6章 神经递质系统 第7章 神经系统的结构第 篇 感
觉和运动系统 第8章 化学感觉 第9章 眼睛 第10章 中枢视觉系统 第11章 听觉及前庭系统
第12章 躯体感觉系统 第13章 运动的脊髓控制 第14章 运动的脑控制第 篇 脑和行为
第15章 脑和行为的化学调控 第16章 动机 第17章 性与脑 第18章 情绪的脑机制 第19章
脑的节律 第20章 语言与注意 第21章 精神疾病第 篇 脑的变化 第22章 脑的构建 第23章
记忆系统 第24章 学习和记忆的分子机制参考文献和建议读物中英文术语表及索引

章节摘录

本章我们主要把注意力放在神经元上。

这个状况是由现有的知识决定的。

一些神经科学家认为神经胶质细胞是神经科学中“沉睡的巨人”。

他们认为，总有一天会揭示神经胶质细胞在脑内信息处理中起的更重要的作用，估计比现今了解的重要得多。

然而，就目前而言，事实证明神经胶质细胞对大脑的作用主要是支持神经元。

虽然神经胶质细胞的作用是次要的，但没有神经胶质细胞，大脑将无法正常运转。

星形胶质细胞脑内最多的神经胶质细胞是星形胶质细胞（astrocyte）（图2.21）。

这些细胞填满了神经元间的空隙。

神经元和星形胶质细胞大约间隔20nm。

因此，星形胶质细胞可能影响神经突起的生长和缩回。

当我们谈及脑内液体“浸浴”的神经元时，与其说是热水盆浴还不如说是海绵浴。

星形胶质细胞的一个重要作用是调节细胞外空间的化学物质。

例如，星形胶质细胞包裹了脑内的突触连接点，从而可以限制释放的神经递质分子的扩散。

星形胶质细胞膜上也有特殊的蛋白质能主动地把许多神经递质从突触间隙移走。

最近意外发现了星形胶质细胞膜上也有神经递质受体，类似于神经元膜上的受体，它们可以在神经胶质细胞内引发电和生化反应。

除了调节神经递质的作用，星形胶质细胞还能严格地控制一些物质的细胞外浓度，这些物质能干扰正常神经元的功能。

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>