

<<无尽之形最美>>

图书基本信息

书名：<<无尽之形最美>>

13位ISBN编号：9787547812983

10位ISBN编号：7547812988

出版时间：2012-7

出版时间：上海科学技术出版社

作者：肖恩·卡罗尔

页数：301

字数：220000

译者：王晗

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>

<<无尽之形最美>>

内容概要

生命最伟大的奇观体现在单个细胞(受精卵)发育成数十亿乃至数万亿个细胞而组建动物的过程。长久以来,科学家们就知道,要是能够阐明胚胎中形态和模式图案如何出现的话,他们就能够清楚地理解今天令人惊叹的动物界的多样性是怎样从5亿年前的原始形态演化而来的。

在《无尽之形最美(动物建造和演化的奥秘)》中,著名生物学家肖恩·卡罗尔,演化发育生物学开创者之一,为广大读者打开了令人振奋的崭新生物学分支——演化发育生物学的黑匣子,展示了这场令人叹为观止的科学革命。

书中详细叙述了各种各样的动物,包括我们人类本身是如何建造的以及它们的分子遗传基础。

《无尽之形最美(动物建造和演化的奥秘)》的英文版出版后获得一致好评,荣获多项奖励,如美国《发现》杂志和《今日美国》报等的科技图书年度奖。

<<无尽之形最美>>

作者简介

王晗：苏州大学医学部特聘教授，博士生导师，发育遗传学和基因组学实验室主任。
曾任美国Oklahoma大学Assistant Professor，斑马鱼发育遗传学和基因组学实验室主任。

<<无尽之形最美>>

书籍目录

译者序

前言 第三次革命

导言 蝴蝶、斑马和胚胎

第一部 动物的制造

第1章 动物建筑学：现代的形态与古老的设计

第2章 怪兽、突变体和主控基因

第3章 从大肠杆菌到大象

第4章 制造婴儿：25000个需要组装的基因

第5章 基因组中暗物质：工具箱的操作手册

第二部 化石、基因和动物多样性的制造

第6章 动物演化的大爆发

第7章 小爆发：翅膀及其他革命性的发明

第8章 蝴蝶是怎样得到它的斑点

第9章 大自然如何涂黑色

第10章 美丽的灵魂：人类的制造

第11章 无尽之形最美

致谢

索引

<<无尽之形最美>>

章节摘录

找回那只鸡 前面我已经讲述了在发育过程起作用的遗传工具箱，而正是通过对那些形形色色的果蝇突变体——如身体部件的数量发生错误的、在身体的错误部位长出部件的或缺失了整个主要身体结构的突变体——的研究，才促成了工具箱的发现。

要感谢大自然，能够在大多数情况下都做得不错，从果蝇至儿童，都能确保在正确的身体部位长有正确的部件。

然而这一切是如何发生的呢？

这些惊人的基因是如何把一个简单的受精卵转变为复杂的动物呢？

“简化论”（reductionism）这个术语，是指生物学家在分子水平对生命过程进行探索时，他们常常把生命过程和结构分解或“简化”到其分子组成部分。

这样的研究手段在过去半个多世纪中是非常成功的，其揭示了遗传机制，阐明了许多疾病的成因，并且建立了一个年产值5000亿美元的行业，从而为人类提供新的医学治疗和诊断。

对简化论思维的惯常反驳是：许多重要的生物实体——细胞、个体、种群以及生态群落等——都是在超越分子水平之上进行组建，所以单单靠分子水平的知识是无法解释分子水平以上的各种性状的。

就如同即使知道了计算机是由硅、超导金属以及塑料等组成的，但这仍不能告诉我们它是如何组建和运行的一样，我们对工具箱基因的了解，距离真正搞清楚一个动物是如何从发育过程逐步形成的这一目标，还非常遥远。

这样情景使我们联想到，早期胚胎学家首先采用了残忍的方法分离不同类型的细胞，然后希望能揭示它们是如何在发育过程中建组成组织和器官的。

著名的生物学家保罗·韦斯（Paul Weiss）曾经演示了他的胚胎学伙伴所遇到简化论困境：他先展示一幅完整的鸡胚图片，然后把一个胚胎放入粉碎机中进行粉碎，最后被粉碎的胚胎成分又被装入离心机中进行离心。

韦斯一针见血地指出了简约论的难题：如何找回那只鸡。

遗传工具箱基因只是生物遗传材料中的一小片段，例如仅占果蝇13700个基因或哺乳动物25000个基因中的一小部分。

的确，我们已经鉴定出许多关键部分，但是我们又如何能够找回那整个鸡的全貌呢？

或者哪怕仅仅找回一只完全的果蝇也好啊？

这就如同我们购买或收到了装在一个大箱中的新玩具或电器，但打开箱子一看，却仅仅发现一袋袋的零散部件和写有“需要自行组装”等令人泄气字句的说明书。

因此，这样的挑战应该足以让我们警醒。

在上一章中，我讲述了生物学家从解开突变体之谜到发现各种主控基因的过程，而这一章我将聚焦在另外一个方向——如何从基因到开始建造动物。

.....

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>