

<<上帝粒子>>

图书基本信息

书名：<<上帝粒子>>

13位ISBN编号：9787542834041

10位ISBN编号：7542834045

出版时间：2003-12

出版时间：上海科技教育出版社

作者：利昂.莱德曼/迪克.泰雷西/米绪军/古宏伟/赵建辉/陈宏伟

页数：427

译者：米绪军

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>

<<上帝粒子>>

内容概要

究竟什么才是构成宇宙的终极粒子？

从古希腊哲学家德谟克利特由闻到烤面包的气味推导出“原子”存在的“思想实验”开始，无数的实验家和理论家为解开这一谜案已经苦苦奋斗了2000多年。

在本书前几章中，当代最伟大的粒子物理学家之一、1988年诺贝尔物理学奖得主莱德曼用幽默生动的语言，引领我们穿越历史的长河，对人类探寻宇宙终极粒子的发现之旅作了简要回顾。

从中我们将会看到科学前辈们是如何通过一个一个的“尤里卡时刻”，将这一难题一步一步推进到揭开宇宙最后之谜的关键——上帝粒子。

“上帝粒子”是莱德曼对希格斯玻色子的别称。

这种粒子是物理学家们从理论上假定存在的一种基本粒子，目前已成为整个粒子物理学界研究的中心，莱德曼更形象地将其称为“指挥着宇宙交响曲的粒子”。

通过莱德曼妙趣横生的讲述，我们不但能够清楚地了解到现代物理学家们是如何寻找基本粒子的，读到现代物理学史上的许多趣闻轶事，还能对标准模型、大型一理论、超弦和暗物质等当代物理学前沿问题有更为深刻的理解，其中也包括“为什么所有的物质都有质量”这一更为基本的问题。

<<上帝粒子>>

作者简介

利昂·莱德曼，著名粒子物理学家。

1922年7月15日生于纽约，1946年进入哥伦比亚大学物理系读研究生，1951年获得博士学位后留校工作，1958年后任该校教授，1979-1989年曾任费米国家加速器实验室主任，并主持设计了超导超级对撞机建造计划。

莱德曼长期从事教育工作，曾任美国科学促进会理事会主席。

他在粒子物理实验领域成果卓著，并因“中微子束方法及通过发现 μ 中微子验证轻子的二重态结构”而荣获1988年诺贝尔物理学奖。

迪克·泰雷西，《集萃》杂志前任编辑，曾与人合作撰写过《三磅宇宙与激光》一书。

<<上帝粒子>>

书籍目录

人物表看不见的足球第一位粒子物理学家
音奏曲A·双城记寻找原子：力学仍在寻找原子：化学家和电学家裸原子
间奏曲B·跳舞的魔术大师加速器：它们粉碎原子，不是么？
间奏曲C·我们怎么在一个周末破坏了宇称.....并发现了上帝？
“原子”！
最后的上帝粒子内空间、外空间和时间前的时间致谢历史注解及参考文献

<<上帝粒子>>

章节摘录

德谟克利特：是的。

恩培多克勒的世界观听起来同你们的理论也没有太大的不同，不是吗？

他说宇宙可以用4种粒子和2种作用力来解释，而你们不过是加了更多的粒子和作用力，但是两种模型的结构有点儿相似，不是吗？

莱德曼：当然，但我们并不赞同这样的内容：火、土、争斗…… 德谟克利特：好吧，我想你一定会展示2000多年来的一些研究成果。

不过，我也不同意恩培多克勒理论中的内容。

莱德曼：那么你信奉什么？

德谟克利特：呃，我们现在就转到正题上吧。

巴门尼德和恩培多克勒的工作为我的工作做了准备。

我相信“原子”是不可分割的。

原子是宇宙的构成单元。

所有的物质都是由原子通过不同的组合构成的。

它是宇宙中的最小事物。

莱德曼：在公元前5世纪的古希腊，你有用于找到看不见的粒子的必备仪器吗？

德谟克利特：用“找到”不确切。

莱德曼：那用什么？

德谟克利特：也许用“发现”更好一些，我通过纯粹的推理来发现原子。

莱德曼：你是说你只通过思考。

你不必麻烦做任何实验了。

德谟克利特[用手指了指实验室里]：许多思想上的实验甚至比最大、最精密的仪器都要好得多。

莱德曼：是什么使你有了原子这个想法？

我必须承认，这是一个非常精彩的假说。

但它好像超越了那个时代。

德谟克利特：面包。

莱德曼：面包？

有人付钱给你，让你提出这个想法吗？

德谟克利特：不是这个意思。

那时候还没有联邦拨款，我指的是真正的面包。

一天，在我很长时间没吃东西的时候，有个人带着一条刚出炉的面包走进了我的研究室。

我不用看就知道是面包。

我想：面包中有一些看不见的基本物质跑在前面进入了我的希腊式鼻子中。

我“记”下了气味，并想到了其他“会跑的基本物质”。

一小池水逐渐收缩，最后干涸，为什么？

是怎么回事？

是不是水中有什么看不见的东西像我的热面包中的气味那样从水池中跑出来，并跑得很远？

我们所看、所想、所谈论的就是这些小东西。

我和朋友留基伯（Leucippus）天天讨论这个问题，有时直到太阳落山妻子们怒气冲冲地带着棍子来赶我们。

最后我们得出的结论是：如果每种物质都由原子组成，这些原子小得以至于我们用肉眼根本看不见，那么就应该有很多不同种类的原子：水原子、铁原子、雏菊花瓣原子、蜜蜂前腿原子——这么丑陋的系统可不是希腊式的。

随后我们又有了一个更好的想法：也许只存在一些不同类型的原子，有光滑的、粗糙的，有圆形的、带角的，还有其他一些数目有限的形状，只是每一种可以用无穷多次。

然后把它们放在空空间（emptyspace）中，（小伙子，你应该看看我们为了理解空空间喝了多少啤酒

<<上帝粒子>>

！

你是怎么定义“什么都没有”的呢？

) 让这些原子任意地四处运动。

让它们不停地运动，偶尔会发生碰撞，有时会粘着并组合在一起。

就这样，一组原子组合成了葡萄酒，另有一组原子组合成了装酒的杯子，它们同样也可以组合成奶酪、甜饼或者橄榄。

莱德曼：难道亚里士多德不是认为这些原子会自然下落的吗？

德谟克利特：那是他的问题。

你看过在黑暗的房屋里射进的光线中舞动的灰尘吗？

原子就像那些灰尘一样向各个方向运动。

莱德曼：你是如何想象原子的不可分割性的？

德谟克利特：那是在思想中进行的。

请想象有一把光亮的青铜刀，我让仆人们花整天的时间来磨它，直到刀刃变得非常锋利为止。

最后终于满意了，我就开始行动。

我拿起一块奶酪…… 莱德曼：是羊奶酪？

德谟克利特：当然。

我用刀把奶酪切成两块，如此下去，直到奶酪块小到我拿不住了为止。

这时我就想，如果自己的身材非常小，那么这块小奶酪对我来说就会比较大，我就可以拿住它；而且我的刀也足够锋利，就能继续切它。

这样我就必须再在思想中把自己缩小到蚂蚁鼻子上的斑点那样大。

我继续切奶酪。

如果我一直不断地重复这个过程，你知道结果会是什么吗？

……

<<上帝粒子>>

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>