

BIOCENTRISM

生物中心主义

科学可以这样看丛书

〔美〕罗伯特·兰札 (Robert Lanza)

鲍勃·伯曼 (Bob Berman) 著

朱子文 译

为什么生命和意识是理解宇宙真实本质的关键

How Life and Consciousness are the Keys to Understanding the
True Nature of the Universe

宇宙新理论的奠基之作

门外汉都能读懂的世界科学名著

重庆出版集团  重庆出版社

 果壳文化传播公司

科学可以这样看丛书

生物中心主义

为什么生命和意识
是理解宇宙真实本质的关键

【美】罗伯特·兰札(Robert Lanza) 著
鲍勃·伯曼(Bob Berman)
朱子文 译

重庆出版集团  重庆出版社
 果壳文化传播公司

BIOCENTRISM by Robert Lanza, MD, and Bob Berman

Copyright © 2009 by Robert Lanza, MD and Bob Berman

Published by arrangement with Writers House, LLC.

Through Bardonia-Chinese Media Agency

Simplified Chinese edition copyright: 2011 Chongqing Publishing House

All Rights Reserved

版贸核渝字(2011)第 127 号

本书中文简体字版由科学工厂版权代理公司授权重庆出版集团·重庆出版社在中国大陆地区独家出版发行, 未经出版者书面许可, 本书的任何部分不得以任何方式抄袭、节录或翻印。

版权所有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

生物中心主义: 为什么生命和意识是理解宇宙真实本质的关键 / (美) 兰札(Lanza, R.), 伯曼(Berman, B.) 著; 朱子文译. —重庆: 重庆出版社, 2012.2
(科学可以这样看丛书 / 冯建华主编)

ISBN 978-7-229-04668-2

I. ①生… II. ①兰… ②伯… ③朱… III. ①生命哲学 IV. ①B083

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 227579 号

生物中心主义

BIOCENTRISM

——为什么生命和意识是理解宇宙真实本质的关键

[美] 罗伯特·兰札 鲍勃·伯曼 著 朱子文 译

出 版 人: 罗小卫

责任编辑: 冯建华

责任校对: 李小君

封面设计: 重庆出版集团艺术设计有限公司制版·刘 尚



重庆出版集团
重庆出版社

出版



果壳文化传播公司 出品

重庆长江二路 205 号 邮政编码: 400016 <http://www.cqph.com>

重庆出版集团艺术设计有限公司制版

重庆东升印务有限公司印刷

重庆出版集团图书发行有限公司发行

E-MAIL: fxchu@cqph.com 邮购电话: 023-68809452

全国新华书店经销

开本: 720mm×1 000mm 1/16 印张: 12.25 字数: 152 千

2012 年 2 月第 1 版 2012 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-229-04668-2

定价: 32.80 元

如有印装质量问题, 请向本集团图书发行有限公司调换: 023-68706683

版权所有 侵权必究

生物中心主义 将实现人类世界观的转变

一个简单但却激进的观点常常撼动知识的基础。“世界不是平的”这一惊人发现,挑战并最终改变了人们对自身的感觉和与世界的关系。对 15 世纪的绝大多数人来说,“地球是由岩石构成的圆球”这一概念是荒谬的。量子理论实验的发现,使整个西方自然哲学再一次经历巨大变化。同时,这些发现令我们对传统物理学对宇宙的起源和构成的解释的怀疑和不确定与日俱增。

《生物中心主义》完成了世界观的这一转折,它用革命性的观点把这个星球倒转了过来。其观点是,生命创造了宇宙,而不是相反。在这种理论范式看来,生命并不是物理法则的一个偶然副产物。

通过一位深受赞许的生物学家的观点和前沿天文学家的讲述,《生物中心主义》展现了一个完全不同的宇宙——我们自身,引领读者走上一个看似不可能但最终不可避免的旅程。从物理学转换到生物学的观点,打开了西方科学不经意间自我禁锢的囚笼。《生物中心主义》打破了读者关于生命、时间和空间甚至死亡的观念。同时,它把我们生命不过是碳元素等少数其他元素的混合物这一沉闷的世界观中解放出来,并提出了令人愉快的可能性——就根本上而言,生命是不朽的。

《生物中心主义》唤起读者对一种新的可能性的感觉,书中充满许多令人震惊的新观点,将使读者不再用原来的方式观察真实的世界。

Praise For Robert Lanza's Essay "A New Theory Of
The Universe",
On Which Biocentrism is Based

对“宇宙新理论”的奠基之作——《生物中心主义》的赞语

“与《时间简史》一样，这篇文章确有激发性，让生物学进入了整体……这本书会对许多不同学科产生吸引力，因为它用新的眼光审视现存的老问题。最重要的是，它让你思考。”

——E.唐纳尔·托马斯(E.Donnall Thomas),
1990 年诺贝尔生理和医学奖获得者

“本书是名副其实的大师之作……意识创造真实的观念得到量子论的支持……也与生物学和神经科学的某些现象相符，道出了我们存在的构成。正如我们现在所知的那样，太阳并未真正运动而我们却在运动(我们是活性剂)，所以(这本书)指出，我们就是给一切可能结果(我们称之为‘真实’)的特定构形赋予意义的实体。”

——罗纳德·格林(Ronald Green),
达特茅斯学院伦理研究所主任

“罗伯特·兰札这位世界知名的科学家跨越了许多领域，从药物传输到干细胞，到阻止动物濒危，无疑是我们时代最有才华的人之一，又写出了一篇好文。‘宇宙的新理论’深入考察了我们在最近几个世纪获得的全部知识……他在生物学的局限中置入的观点，迫使我们理解周围的存在和外在宇宙的更大真相。这一新理论对未来几个世纪的自然法则观念肯定有革命性的改变。”

——安东尼·阿塔拉(Anthony Arala), 国际公认的科学家,
维克森林大学医学院再生医学研究所主任

To
Barbara O'Donnell
on the occasion of her ninetieth year

正值
芭芭拉·奥唐尼尔 90 岁寿辰之际，
谨以此书献给她

Acknowledgments

致 谢

作者要向本书的出版人格伦·耶费什 (Glenn Yeffeth)、兰纳·耐斯比特 (Nana Naisbitt) 和罗伯特·法根 (Robert Faggen) 以及乔·帕帕拉多 (Joe Pappalardo) 致以谢忱, 感谢他们对本书的宝贵支持。我们还要感谢艾伦·麦克耐特 (Alan McKnight) 为本书绘制的插图, 贝勃·马西埃森 (Beb Mathiesen) 对本书的附录提供的资料。当然, 没有我们的代理人艾尔·朱克曼 (Al Zuckerman) 的帮助, 本书就不可能出版。

本书中不同篇幅的资料散见于《新科学家》(*New Scientist*)、《美国学者》(*American Scholar*)、《生物和医学观察》(*Perspectives in Biology and Medicine*)、《扬基》(*Yankee*)、《卡泊周刊》(*Capper's*)、《格雷特》(*Grit*)、《世界与我》(*World and I*)、《太平洋探索》(*Pacific Discovery*), 以及几个文献性杂志《西马伦河评论》(*Cimarron Review*)、《俄亥俄评论》(*Ohio Review*)、《安提格尼斯评论》(*Antigonish Review*)、《得克萨斯评论》(*Texas Review*) 和《高原文学评论》(*High Plains Literary Review*)。

Introduction

导 言

我们对整体宇宙的理解已经走进了死胡同。自从 1930 年最初发现量子物理学以来,对它的“含义”一直充满争议,而现在我们对它的理解并不比那个时代更深入。数十年来,一个“万有理论”(the theory of everything)就要出现的承诺,是由这数十年中既没有证明也无法证明的主张——弦理论(string theory,又称“弦论”)的抽象数学支撑着的。

但是还有比这更糟糕的事。直到最近,我们还自认为知道宇宙是由什么组成的,但实际上,宇宙的 96% 是由暗物质和暗能量构成,并且事实上我们对它们是什么却一无所知。我们接受了大爆炸学说,尽管用它来解释我们的观测越来越左支右绌(就像 1979 年接受人们所知的通货膨胀指数增长期那样,物理学对此基本上一无所知)。而大爆炸理论对宇宙的最大秘密之一:为什么宇宙精心呵护着生命? 也没有答案。

其实,我们对宇宙基础的理解正在眼睁睁地看着其倒退。我们收集到的数据越多,对理论的扭曲就越大,或以毫无价值为由对新的发现不屑一顾。

本书提出了一个新的观点:如果不考虑生命和意识,我们当前关于物质世界的理论是无效的,也绝不会使它有效。本书提出,经过数十亿年无生命的物质过程之后,并非迟来的和次要结果的生命与意识,绝对是我们理解宇宙的基础。我们把这个新观点称为“生物中心主义”。

在这种观点看来,生命并不是物理法则的偶然副产物,也不是从小学

起别人教的那样,生命的本质或历史与宇宙一样,就如撞球游戏一般枯燥乏味。

通过生物学家和天文学家的眼睛,我们将打开囚笼之锁,西方科学在这个囚笼中不知不觉地禁锢着自身。21 世纪将是生物学的世纪,将从此前由物理学统治的世纪发生转折。那么,以这种方式开始新的世纪似乎是合适的:把宇宙由内向外作一个翻转,并且把科学的基础统一起来,其方法不是用充满想象的、看不见的维度虚构的弦,而是用一种更简单的观念来统一。这种简单的观念充满了许多令人震惊的、我们再用过去的方法就无法看清楚现实的新观点。

生物中心主义似乎要与当今的理解从根本上分道扬镳。确实如此,但这些端倪已经出现在我们的身边长达数十年。生物中心主义的某些结论,可能与东方的宗教或新纪元运动哲学(New Age philosophies)的一些方面有共鸣。这令人感到十分有趣,但不必担心,本书中并没有新纪元主义运动的内容。生物中心主义的结论是建立在主流科学基础之上的,并且是某些最伟大的科学思想的合理扩展。

生物中心主义巩固了物理学和宇宙学的一系列新研究的基础。本书将展示生物中心主义的原理。这些原理都建立在既有的科学之上,并且对当代物质宇宙的理论提出了反思。

目录

1	□	致谢
1	□	导言
1	□	第1章 泥泞的宇宙
7	□	第2章 一开始,世界上有……什么?
13	□	第3章 树倒下的声音
17	□	第4章 光明与行动
25	□	第5章 宇宙在哪里?
31	□	第6章 时间中的芭布丝
37	□	第7章 明天到来的前天
49	□	第8章 最令人惊异的实验
67	□	第9章 金凤花的宇宙
77	□	第10章 无可失却的时间
91	□	第11章 空间之隔
105	□	第12章 帷幕后面的人
111	□	第13章 思维的风车
117	□	第14章 天堂中的坠落
121	□	第15章 创生的建构
125	□	第16章 这是什么地方?
135	□	第17章 科幻成真
141	□	第18章 意识之谜
153	□	第19章 死亡和永生
161	□	第20章 我们何去何从?

165	☐	附录 1 洛伦兹转换
169	☐	附录 2 爱因斯坦相对论与生物中心主义
175	☐	译注
180	☐	关于作者

1 Muddy Universe

第 1 章 泥泞的宇宙

宇宙不仅比我们假设的奇怪,而且比我们能够假设的更奇怪。

——约翰·霍尔丹(John Haldane):《可能的世界》(1927 年)

整体而言,世界并不是我们的教科书中所描述的那个所在。

大概从文艺复兴开始,几个世纪以来,宇宙构造的单一思维统治着科学思想。这种模式让我们以不容置疑的眼光去看宇宙的性质——其无数的应用都使我们生活的各个方面发生了改变。但是,这种模式的使用寿命正在终结,需要用一种根本不同的、反映更深度真实的模式来取而代之,而现在这种模式却被完全忽视了。

这个新的模式并不像 6 500 万年前改变了生物圈的流星撞击那样突如其来,而是深刻地、逐渐地像地壳构造板块般的变化,其基础隐藏极深,而一旦它们出现,就再也不会回头。它的源头隐藏在潜在的合理的忧患之中,对此,今天每一位受过教育的人都感同身受。它并非存在于一个令人怀疑的理论之中,也不存在于对当前在设计中的、能够解释宇宙的大统一理论(Grand Unified Theory)这一值得称道的困惑的矛盾之中。它所涉

及的问题之深,以至于每个人其实都知道,我们对宇宙的设想是扭曲的。

在很近的一段时期中,旧的模式认为,宇宙是粒子相互碰撞的无生命的集合,服从于预定的规则,而这些规则的起源却是神秘的。宇宙就像钟表那样,会以某种方式给它自己上紧发条,并且考虑到一定程度的量子的不规则性,会以一种半可预知的方式(a semi-predictable way)放松发条。生命最初被一个未知的过程唤起,然后生命形式就按照达尔文的进化机制持续不断地改变,而达尔文的进化机制则是按照同样的物理规则运转的。生命是具有意识的,但意识却难以理解。总之,生命只是生物学家研究的问题。

但问题是存在的。意识不只是生物学家的问题,也是物理学的问题。你脑子里的一群分子怎样使意识产生,现代物理学什么都没解释。落日的美丽景观,恋爱的奇迹,对美食的味觉——这些对现代科学来说都是神秘的。意识是怎样从物质中产生的,科学对此无法做出解释。我们当前的解释模式完全没有考虑意识,我们对存在的最基本现象的理解,说到底还是零。有意思的是,现有的物理学模式甚至不承认这是个问题。

意识再次和完全与其不同的物理学领域相遇了,这并非巧合。众所周知,量子理论有惊人的数学有效性,但在逻辑上却无法解释。如我们在后面的章节中会详细探讨的那样,粒子似乎对有意识的观测者有回应表现。因为这不可能是正确的,所以量子物理学家认为量子理论对此无法解释,要么就提出精深的理论(比如有无数的“交替宇宙”之类)来解释这一现象。最简单的解释是:亚原子粒子实际上与意识在某个层面上有相互作用,但这个解释模式远不值得认真考虑。不过有趣的是,物理学的两个最大秘密都与意识有关。

暂且把意识这个问题放在一边。要解释我们宇宙的基本问题,当前的解释模式还是有很多让人想入非非的余地。用泰坦尼克号事件式的幽默来讲,那个被称为“大爆炸”的宇宙(按照最近的改良说法)在137亿年前突然从虚无中蹦了出来。我们并不真正理解这场大爆炸从何而来,所以就要不断地用细节来修补它,包括用我们现在仍然不懂的物理学来增加一个宇宙的膨胀时期,为了与我们的观察一致,这个细节还是有必要的。

一个六年级学生对宇宙最基本的问题提问,比如,“大爆炸之前又是怎么回事呢?”假如教师懂得够多,他会胸有成竹地回答道:“大爆炸之前没有时间,因为时间只能跟物质和能量一起产生,所以这个问题没有意义,这个提问就像问北极的北边是什么一样。”这个学生就坐下来再也不提问了。每个人都假装学到了某些真正的知识。

而某个人会问:“正在膨胀的宇宙要膨胀到哪里去?”教授还是胸有成竹地回答:“你不能在没有对象的定义之前就有空间的概念,所以我们必须描述宇宙,使它与自身的空间一起进入一个更大的尺度中去。如果用‘从外面’看的方式去想象宇宙也是错误的,因为宇宙之外什么都不存在,所以这个问题毫无意义。”

“那你不能至少讲一下‘大爆炸’是什么吧?对于大爆炸有没有什么可以解释的?”多年来,与我共同写书的朋友感到无聊的时候,他会对他的大学生引述这个标准回答,就像是下班后的记录一般:“我们在空洞的空间中观察到粒子的物质化过程,然后粒子就消失了,这就是量子力学的波动。假如有足够的时间,就会预料到这样的波动会涉及到很多粒子,一个完整的宇宙就会出现。如果宇宙确实是量子的波动,它就会呈现我们观察到的那些性质!”

学生移动了一下他的坐椅。确实是如此!宇宙是量子的波动!终于明白了。

可是,就连这个教授自己,在他独自静思的时候,至少也有那么一会儿,对大爆炸之前的星期二是什么样的感到大惑不解。连他自己在内心深处都意识到,虚无中永远不可能有什么东西产生出来。大爆炸对于事物的起源丝毫作不出解释,它充其量不过是一个连续统一体(a continuum)过程中的单一事件的局部描述,而这个连续过程也许是无穷无尽的。简而言之,对宇宙的起源和性质最广为人知和通俗的“解释”之一,是宇宙在似乎要抵达它的中心点时,以极短的瞬间在一堵光秃秃的墙面前突然刹车。

在整个人群的队列当中,当然会有几个人注意到,皇帝似乎克扣了自己的所有服装的预算。尊敬权威和承认理论物理学家是才华横溢的人,即使他们在自助餐馆把食物直接滴进嘴里也是如此。但是,在某些观点

上,其实人人都想过,至少感觉到:“这真的没用啊。这并不能解释任何本质的东西,真的不能啊。所有的事情,从头到尾,都让人不满意。听上去不真实,感觉上也不对。它没有回答我的问题。在覆盖满常春藤的围墙后面有种腐烂的东西,比兄弟会的橄榄绿队员放的屁还臭。”

当前的解释模式面对的问题越来越多,就像蜂拥到正在沉没的轮船甲板上的成群老鼠一样。现在已经清楚的是,我们热爱而熟悉的重子物质(baryonic matter)——就是我们所看到的每一种东西,还有那些具有外形的一切东西,加上所有已知的能量——在宇宙中突然刚好减少了4%。其中宇宙还有大约24%的暗物质(dark matter)。宇宙中真正包含的东西突然成为暗能量(dark energy)。暗能量是形容某种绝对神秘的物质的术语。顺带说一下,空间的膨胀正在增加而不是在减少。几年之内,宇宙的基本性质就会显现出来,哪怕站在办公室饮水机旁边的人,对此没有留意也是如此。

过去几十年中,有许多我们所知的关于宇宙结构基本悖论的重要讨论。为什么物理学定律使动物的存在刚好平衡?例如:如果大爆炸的强度再多出一百万分之一,它就会极快地冲出银河系,并且不会产生生命。如果强大的核力减少2%,原子核就不会聚集起来,那么普通的氢就是宇宙中仅有的一种原子了。如果引力场被一根头发丝减小,行星(包括太阳)就不会被激活。在太阳系和宇宙中的200多个物理参数中,正好有3个参数十分精确,所以很难令人认为它们是随机的——即使那就是标准的当代物理学最直接的看法。这些基本的宇宙常数,任何理论都无法预测的常数,似乎都被加以小心的选择,通常极为精确,以便为生命和意识的存在留下余地(是的,意识再一次抬起了它那矛盾不安的头)。旧的物理学模式绝对无法合理解释这些问题。但是,正如我们将会看到的那样,生物中心主义却给出了解答。

问题远不止于此。充满才华的方程式准确地解释了运动的变化莫测,但与观测到的事物在小尺度上的表现却相矛盾。(或许要做适当的标示:爱因斯坦的相对论与量子力学是互不相容的。)当宇宙起源的各种理论遇到大爆炸这样的非常事件时,就戛然而止了。力图把所有性质的力合并起来,使之产生最基础的统一性——当前最时髦的是弦理论——

至少还需要新增加8个维度,而这些维度毫无人类经验的基础,也无法得到实验的证实。

而现实情况是,当今的科学极为擅长解决不同问题的协调性。时钟已被拆解开来,我们能够准确地计算出每一个轮子和齿轮上的齿牙数,并且确定旋转的飞轮的转速。我们知道火星转动一周是24小时37分23秒,这个数据的测量绝对可靠。但使我们感到迷惑的是一幅巨大的图景。我们提出了暂时的方案,我们从不断扩展的物质过程的知识中创造了精致的新技术,我们运用新的发现让自己眼花缭乱。我们在一个领域中为所欲为,却不幸地把一切最基本的问题都包罗起来。宇宙作为一个整体,我们称之为真实事物的实质究竟是什么呢?

对整体宇宙的解释现状做一个诚实的象征性概括,那就是:一个沼泽地。在这个特定的沼泽地中,一定要规避常识的短吻鳄。

对如此之深的和基本问题的回答,传统上本来是宗教的分内之事,但宗教界却采取了拖延或回避的策略,宗教很善于这么做。每个思考者都明白,隐藏在游戏棋盘最后方格中的是难解之谜,要避开它却不可能。所以,当我们做完了解释、讲完了过程和原因之前的原因时,我们就说“上帝创造了它”。本书现在不准备讨论精神信仰,也不打算判定这条思维线索是对的还是错的。本书只是对神性赋予的、迫切需要的某些现象做出观察:它承诺探寻某种约定的终极。就在一个世纪之前,无论何时,科学家在手头上的问题达到真正的深度和无法回答的部分时,其科学论文照例都要引据上帝和“上帝的荣耀”。

这种谦卑现在已经很匮乏。上帝当然已经被抛弃了,在严格的科学研究过程中这是合适的,但是并没有出现另外的实体或装置来代替最终的“我没有线索”。相反,某些科学家(这让我想起了斯蒂芬·霍金〈Stephen Hawking〉和已故的卡尔·萨根〈Carl Sagan〉)都坚持认为,“万有理论”(the theory of everything)就在身边,于是我们立即就会从本质上明白一切。

但这并没有发生,也不会发生。其原因并非努力或智力的缺乏,而是因为最根本的世界观有缺陷。所以,重叠在以前理论的矛盾之上的,是与令人沮丧的规则一起突然出现在我们意识中的、一个新的未知层面。

但是,有一个解决办法在我们的掌握之中,随着旧模式的失败,这个办法的反复暗示使我们意识到,有一个答案在悄悄地看着我们。这就是最根本的问题所在:我们忽视了宇宙的一个至关重要的构成要件,因为我们不知道该怎样做而步入了歧路。这个构成元件就是意识。