



开放人文

EINSTEIN IN LOVE
A SCIENTIFIC ROMANCE



爱因斯坦
美国版

[美] 丹尼斯·奥弗比 著

冯承天 涂泓 译

Dennis Overbye

恋爱中的爱因斯坦
科学罗曼史

上海世纪出版集团

恋爱中的爱因斯坦

科学罗曼史

[美] 丹尼斯·奥弗比 著 冯承天 涂泓 译

世纪出版集团 上海科技教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

恋爱中的爱因斯坦:科学罗曼史/(美)奥弗比(Overbye, D.)著;
冯承天,涂泓译. —上海:上海科技教育出版社,2005.4
(世纪人文系列丛书)
ISBN 7-5428-3790-7

I. 恋... II. ①奥... ②冯... ③涂...
III. 爱因斯坦, A. (1879~1955)—传记 IV. K837.126.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 010056 号

责任编辑 姚 宁
装帧设计 陆智昌

恋爱中的爱因斯坦——科学罗曼史

[美]丹尼斯·奥弗比 著
冯承天 涂 泓 译

出 版 世纪出版集团 上海科技教育出版社
(200235 上海冠生园路 393 号 www.ewen.cc)
发 行 上海世纪出版集团发行中心
印 刷 商务印书馆上海印刷股份有限公司
开 本 635×965 mm 1/16
印 张 34.5
插 页 4
字 数 463 000
版 次 2005 年 4 月第 1 版
印 次 2005 年 4 月第 1 次印刷
ISBN 7-5428-3790-7/N·658
图 字 09-2001-464 号
定 价 43.00 元

出版说明

自中西文明发生碰撞以来，百余年的中国现代文化建设即无可避免地担负起双重使命。梳理和探究西方文明的根源及脉络，已成为我们理解并提升自身要义的借镜，整理和传承中国文明的传统，更是我们实现并弘扬自身价值的根本。此二者的交汇，乃是塑造现代中国之精神品格的必由进路。世纪出版集团倾力编辑世纪人文系列丛书之宗旨亦在于此。

世纪人文系列丛书包涵“世纪文库”、“世纪前沿”、“袖珍经典”、“大学经典”及“开放人文”五个界面，各成系列，相得益彰。

“厘清西方思想脉络，更新中国学术传统”，为“世纪文库”之编辑指针。文库分为中西两大书系。中学书系由清末民初开始，全面整理中国近现代以来的学术著作，以期为今人反思现代中国的社会和精神处境铺建思考的进阶；西学书系旨在从西方文明的整体进程出发，系统译介自古希腊罗马以降的经典文献，借此展现西方思想传统的生发流变过程，从而为我们返回现代中国之核心问题奠定坚实的文本基础。与之呼应，“世纪前沿”着重关注二战以来全球范围内学术思想的重要论题与最新进展，展示各学科领域的新近成果和当代文化思潮演化的各种向度。“袖珍经典”则以相对简约的形式，收录名家大师们在体裁和风格上独具特色的经典作品，阐幽发微，意趣兼得。

遵循现代人文教育和公民教育的理念，秉承“通达民情，化育人心”的中国传统教育精神，“大学经典”依据中西文明传统的知识谱系及其价值内涵，将人类历史上具有人文内涵的经典作品编辑成为大学教育的基础读本，应时代所需，顺时势所趋，为塑造现代中国人的人文素养、公民意识和国家精神倾力尽心。“开放人文”旨在提供全景式的人文阅读平台，从文学、历史、艺术、科学等多个面向调动读者的阅读愉悦，寓学于乐，寓教于心，为广大读者陶冶心性，培植情操。

“大学之道，在明明德，在新民，在止于至善”（《大学》）。温古知今，止于至善，是人类得以理解生命价值的人文情怀，亦是文明得以传承和发展的精神契机。欲实现中华民族的伟大复兴，必先培育中华民族的文化精神；由此，我们深知现代中国出版人的职责所在，以我之不懈努力，做一代又一代中国人的文化脊梁。

上海世纪出版集团
世纪人文系列丛书编辑委员会
2005年1月

科学罗曼史

献给南希

20 世纪初是一个科学发现的时代，伟大的爱因斯坦则是其中最响亮的名字。他在那个激动人心的年代里作出了一系列影响深远的科学发现，先后创立狭义相对论和广义相对论，从根本上改变了物质、空间和时间的概念，解释了引力的本质，并首先窥见了原子中心的量子混沌。正是这些知识巨变的柱石成就了爱因斯坦，使他成为一代科学明星。与此对照的是，年轻时的爱因斯坦风流倜傥，先后与玛丽、米列娃、埃尔莎发生恋爱关系。她们相继走入爱因斯坦的情感世界，并对爱因斯坦的科学生活产生了重要影响，最终促成了一部科学罗曼史。本书在新近发现的大量史料基础上写成，力图对青年时代的爱因斯坦进行完整的阐述，不但探索他神圣的一面，同时也描述他凡俗的一面，是一部融科学思想和个人情感于一体的独特作品。

作者简介

丹尼斯·奥弗比，美国知名科普作家，《纽约时报》科学编辑，《时代》、《纽约时代杂志》科学作家，毕业于美国麻省理工学院物理系。他的第一本书《环宇孤心》曾入围“美国国家书评人奖”和“《洛杉矶时报》科学图书奖”，并获得“美国物理科学学会作品奖”。本书是奥弗比的最新力作。

目录

内容提要	1
作者简介	3
引 言 圣人和俗人	1
第一篇 逃亡者	11
第一章 在路上	13
第二章 咖啡馆中的战争	35
第三章 匈牙利的玫瑰	48
第四章 龇牙的笑容	64
第五章 家庭价值观	82
第二篇 相对运动	101
第六章 银白色的世界	103
第七章 不可逆转的行为	119
第八章 物理学的男孩们	136
第九章 波希米亚的海岸	157
第十章 五月里的六个星期	177

第三篇 家庭中的革命	199
第十一章 中产阶级审慎的魅力	201
第十二章 量子的疑虑	226
第十三章 在细菌的陪伴下	245
第十四章 痛恨洗澡的男人	268
第十五章 信魔者的半夜聚会	287
第四篇 引力的彩虹	303
第十六章 下落中的快乐	305
第十七章 山中之王	321
第十八章 最后的华尔兹	342
第十九章 噩梦中的风景	365
第二十章 十一月革命	390
第二十一章 量子时代	413
第五篇 宇宙的主人	429
第二十二章 马赫雪耻了，或者说关于世界物质的一 场论战	431
第二十三章 怪兽的腹部	451
第二十四章 最后一个流氓	464
第二十五章 融化了的世界	486
尾 声	516
参考文献	527

引 言

圣人和俗人

通往施普吕根山口的路，从古老的意大利城市基亚文纳出发，经过一连串之字形的曲折道路和从岩石上开凿出来的只能单向行走的隧道，经历种种艰难险阻，沿着阿尔卑斯山的峭壁而上。它从森林的绿色浓荫中到了遍布石头、刮着风的明亮的山峰和瑞士的边界。而这一连串剧烈的起伏其实只有几英里长。这条路最初是由罗马人建造的，而且感觉自那以后几乎没有什么改善，只是添了几根看上去极为单薄的木桩，用作偏离了方向的旅客和深渊之间的护栏。

1901年的春天，22岁的阿尔伯特·爱因斯坦(Albert Einstein)最后一次离开了家，他带着他的爱人，也是他以前学物理的同学，26岁的米列娃·马里奇(Mileva Maric)，一起沿着那些崎岖的道路出发了。他们这一对一定很漂亮：他有着闪亮的黑色眼睛，上唇长了一排胡须，还有显示出倔强性格的粗壮体格，骄傲地大步向前走着；而米列娃则有着大大的脸蛋和圆圆的眼睛，在他身边步履不稳地前进，

犹如一只坚定的小鸟。他们俩一路闲聊着原子和热传导、电、光波，以及看不见却无所不在的以太。

这是每一对自命狂放不羁的年轻人都会经历的任性的一刻：阿尔伯特和米列娃终于从他们家庭的反对和心胸狭窄的老师们的专横压迫下挣脱了出来，前去寻找新的机遇所能带给他们的春光明媚的前景。对于阿尔伯特来说，在山的那一边有着他大学毕业以后的第一份工作，尽管那是个普通的教师职位，但却给了他一点点独立的希望；而对于米列娃来说，她可以在那儿学习，为她的第二次大学毕业考努力，这样才能为她赢得作为一名物理学家的资格。在经过几个月迫不得已的分离以后，越过这些山峰，就能与她的爱人生活在一起了。

但是，没有为心而设的护栏。施普吕根山口一路上的危险贴切地暗示了阿尔伯特和米列娃共同生活中将会经历的一段过程。对他们俩来说，这次旅途会标明一个转折点，它将会把他们引向意料不到的路途，使他们的生命永远缠绕在一起。在某种意义上，本书是一种尝试，叙述他们的故事——阿尔伯特和米列娃，或者如他们自己充满深情地用以彼此称呼的昵称那样，是“约翰尼”（Johnnie）和“多利”（Dollie）的故事——一个转而和科学史及20世纪缠绕在一起的传说，纵然阿尔伯特最终成了耀眼的名人，这个传说仍然不为人们所熟知或理解。

写作本书时，阿尔伯特·爱因斯坦已经去世45年了，尽管他已不在人世，他似乎比在世时更引人瞩目。由于现代科学再一次证明了他很久以前发表的一条听似古怪的假设，他仍是最有可能成为报纸头版头条的科学家。在最近的两年里，天文学家们发现了一种称之为宇宙常量的奇怪的排斥力。爱因斯坦在尝试解释为什么引力没有导致宇宙向自身坍缩时，曾在绝境中虚构过这个常量，看来正是这个排斥力将各个星系彼此推开，越来越远离对方。这些日子以来，在物理实验中最热的热点是爱因斯坦一玻色凝聚，这是物质的一种奇异的新形态，是爱因斯坦在1932年首先预言了它的存在，而这种物

质本身则到 1995 年才刚刚被制造出来。甚至爱因斯坦的大脑，在被保存了 40 年以后，也在 1999 年的夏天爆出了新闻，当时加拿大安大略省的麦克马斯特大学的神经科学家们宣称，他的大脑顶叶（即跟数学与空间关系相联系的那个区域）比普通人大 15%。在千禧年来临之际，美国的《时代》杂志评选爱因斯坦为世纪伟人。

从表面看来，爱因斯坦的生活轨迹是神秘的。他曾经是一个卑微的专利局职员，顶着一头白发，有一双烦忧的眼睛，他颠覆了宇宙，给了我们上帝之火的公式，他受战争和普罗米修斯似的罪行的迫使，如同一个神圣的傻瓜那样彷徨地走过普林斯顿的街头，发表着关于上帝和自然的神谕一般的看法，面对未知的世界，他成了一个偶像，不仅是科学上的，同时也是人性上的。他的容貌在咖啡杯上、海报上、日历上和 T 恤衫上慈祥地凝视着我们，这已经在世界上的每一个角落为人们所熟悉。然而，在这张偶像式的脸的后面是一个人，一个能够——如同所有的人那样——以无疑是非偶像的方式来行动的人。

我在 1990 年初次了解了爱因斯坦鲜为人知的另一面，那是在新奥尔良一次“美国科学促进会”（以下简称 AAAS）的会议上。AAAS 每年吸引数千名科学家来辩论和商讨许多问题，从探索火星的更好方法到人类基因组计划的道德问题。当时是近期关于爱因斯坦的学术成就的研究中出现的一些比较奇特的插曲之一，一小派修正主义的历史学家提出了这样的观点，他们认为爱因斯坦欺骗了后来成为他第一任妻子的米列娃，骗取了她在相对论中应得的那份荣誉。会议中一个沉闷的下午，我偶然碰到了关于这个主题的一场热烈的辩论，当时就被迷住了。这并不表示我断然认为这个论断是正确的，而让我感到惊讶的是，爱因斯坦早在 1955 年已经去世，竟还会出现这样的一场争论。有证据表明他是这个世界上最有名的人，也正是我们现代性的真正谱写者。我对于历史的修养不够，我总是在推测，关于爱因斯坦的这样一些关键的问题——他是如何发明他的理

论的，他和他的情人们及所爱的人的关系的情况——很久以前就已经有答案了。

事实上，在此以前我从未对爱因斯坦本人产生过特别的兴趣。同其他任何人一样，这位宇宙圣人的形象伴随着我的成长，而唯一可以与这位圣人相提并论的只有上帝。很难想象他也曾经年轻，但那天下午当我坐在新奥尔良的大礼堂里，从台下听到年轻的爱因斯坦被描述成一个喜好追求女性的人、一个逃避兵役的人、一个爱调情的人、一个情夫、一个有进取心的人、一个艺术家、一个步入歧途的儿子、一个异乎寻常的诗人以及一位混战中的物理学家，而他的女友则是一位女权主义者、一位数学家时，我突然感到一种奇特的解脱，我猜想爱因斯坦的一些当代同僚（他们不得不在他的巨大阴影下工作）也是如此。在某种时光倒流的奇迹下，在我眼前出现的是，爱因斯坦被减去了50岁。这样看来，这个“魔鬼”毕竟也是有血有肉的，我这样想。

认为米列娃在相对论的创立中占有一席之地的说法，很大程度上来自于阿尔伯特在他们的求学岁月中写给她的信件中的一些段落，这些信件最近首次公开发表了。在他们的通信中，阿尔伯特除了给出他们恋爱时期的种种细节、他跟母亲的斗争，以及最为吸引人的，也即1902年他们的私生女丽莎尔(Lieserl)的出生，也曾谈到过由相对论最终得以解决的那些科学问题。（米列娃写的另一半信件，在很大程度上看来都没有被保存下来。）当我开始进一步探究所谓的相对论所有权的争论时，我发现这些信件（总共有51封）只不过是新近发现的大量关于爱因斯坦的资料中最为耸人听闻的那一部分，这些突然涌现出来的资料也许能改变我们对于他这个人、他的生活及他的科学的整个看法。

早在20世纪80年代初，在经过多年的法律争端以后，普林斯顿大学出版社和耶路撒冷的希伯来大学（爱因斯坦把他的论文遗赠给了这所大学）之间的合作开始平缓地进行了。由波士顿大学的一位好争

论义固执的物理学教授约翰·施塔赫尔(John Stachel)* 来领导出版爱因斯坦文稿的项目。*** 施塔赫尔和他的同事们的工作量是惊人的,他们要在爱因斯坦去世后留在普林斯顿的堆积如山的大约 43 000 份文件中探索。与此同时,他们还要在全世界搜寻其他可能还不为人知的、不曾发表过的或是散落在积满灰尘的档案中的关于爱因斯坦的文献。1987 年,此项目中计划出版的约 30 卷中的第 1 卷面世了,其中涵盖了爱因斯坦的青年时代和大学岁月,还包括他写给米列娃的情书。在这些书页中,我们看到年轻的爱因斯坦阔步前行,第一次不加掩饰地展现了自己。

我很乐意这么想:假如在 20 世纪初的一二十年中我已经见过世面,我就会露宿在爱因斯坦家的门阶上,或者是跟着他和他的朋友们去听演讲或去咖啡馆,这样我就可以描写他以及他在物理学界所引起的骚动。但当时科学新闻业还没有作为一种艺术形式而存在。这些由“爱因斯坦文稿计划”(Einstein Papers Project)和别的独立学者们所发现的信件及其他的资料看来是提供了除此以外的另一种最好的方法,能够窥探到阿尔伯特、米列娃和他们的朋友们,并提出他们同时代的人出于礼貌而没有问的问题。这些信件提供了一个机会,来抓住这一个世纪以来所创造的气味、声音和景象,来聆听和报告这轻划过宇宙之门的第一个声音。我将这些信件预想为撰写这本书的营地,我意识到我自己将会很愿意通过阅读来了解爱因斯坦——这是对物理学领域中一个年轻耕耘者的描述。

严格来讲,这并不是是一部爱因斯坦的传记——在书店的书架上这种书已经够多了。事实上,我的目的是要使青年时期的爱因斯坦活过来,使他光彩夺目——是他的业绩使得这位老人、这位偶像得到世人的崇敬。在过去的 7 年中,我换配了 5 次眼镜,阅读了无数出版

* 参见《爱因斯坦奇迹年——改变物理学面貌的五篇论文》,约翰·施塔赫尔主编,范岱年等译,上海科技教育出版社,2001 年。——译者

*** *The Collected Papers of Albert Einstein* 在本书脚注中缩写为 CP。——作者

过或从未出版过的信件，与我的研究助手泰卡韦茨(Val Tekavec)一起眯着眼睛看爱因斯坦难以辨认的字迹。从他讨论时空尺度的细节直至他的孩子们应该怎样刷牙的每一件事，我都跟随着他。我追踪到阿尔伯特和米列娃共同居住、分别居住过的每一个地方，漫步在它们附近的街道上，在学生区的咖啡馆里吃便宜的德国式香肠，就像他们必定做过的那样。我看过爱因斯坦的高中成绩报告单和他的离婚文件。我曾爬上刀锋般的森蒂斯峰，在那里，十几岁的爱因斯坦几乎丧命；我曾走在阿尔卑斯山脉的恩加丁，在那里，他和玛丽·居里(Marie Curie)于1913年有过一次著名的徒步旅行；我也曾沿着曲折危险的之字形坡道蜿蜒而上，追逐阿尔伯特和米列娃的旅程直到科莫湖以及越过施普吕根山口，1901年她在那里怀上了他们后来死去的女儿丽莎尔。我找到了爱因斯坦和他的朋友们的后代，目的是要用关于他们长辈的行为的难以对付的问题来折磨他们。

6

没有一种历史，尤其是叙事性的历史，能够逃脱下列指控：它在某种程度上就是一部小说，是一种由作者的主观选择、兴趣及偏见与文件纪录的资料一起组成的不精确的混合物。而这本书对阿尔伯特·爱因斯坦的描写，也必定在一定程度上是出自我自己对阿尔伯特和米列娃的创造、思索或感觉，而这些都是从信件和他们的其他著述中得到的。当我思考某个人的思维过程可能是怎样的时候，我都煞费苦心地在文中留下清楚的信号，说明我孤孤单单地在此处如履历史的薄冰。

毫无疑问，本书的读者中必定有一些物理学家，他们会对书中对于爱因斯坦的罗曼史和家庭事务的详细描写感到不快，但同时也会有一些不是学科学的读者，他们会对讨论爱因斯坦的物理学毫无兴趣。但是，只有在探索他存在的神圣的一面的同时也描述他凡俗的一面，才有可能自称对爱因斯坦的阐述是完整的。物理学是爱因斯坦的音乐，是他在最初想与米列娃共同演奏的曲调，没有它，我们将不可能洞察他的生活，这类似于不听莫扎特的伟大歌剧就无法理解