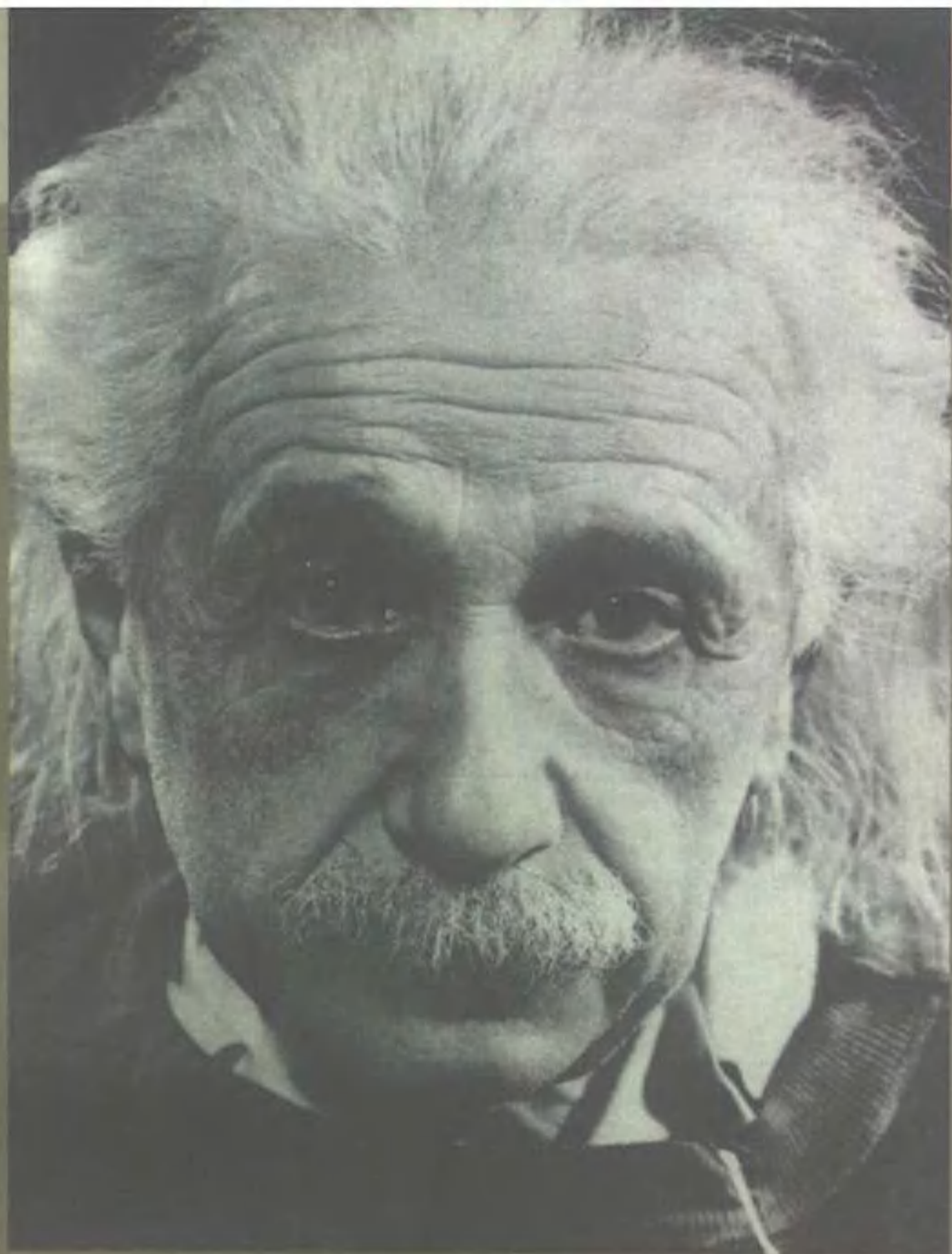


一个时代的神话



ALBERT

爱因斯坦的一生

(美)A.派斯 著

戈革 等译

东方出版中心

EINSTEIN

科学大师传记丛书

一个时代的神话

——爱因斯坦的一生

(美) A. 派斯 著

戈 革

乐光尧 译

黄敏南

东方出版中心

说 明

经中央机构编制委员会办公室和中华人民共和国新闻出版署批准,原中国大百科全书出版社上海分社、知识出版社(沪),自 1996 年 1 月 1 日起,更名为东方出版中心。

EINSTEIN LIVED HERE

Published in the United States by
Oxford University Press Inc, New York

© 1994 by Abraham Pais

Chinese Copyrights © 1997 by *Orient Publishing Center*

中文版权 © 1997 东方出版中心

经作者授权,东方出版中心拥有本书的中文(简繁体)版权

一个时代的神话——爱因斯坦的一生

戈 革 尔 九 尧 黄 敏 南 译

出版:东方出版中心

(上海仙霞路 335 号 邮编 200336)

发行:东方出版中心

经销:新华书店上海发行所

印刷:东方出版中心海峰印务公司

开本:850×1168(毫米)1/32

印张:13 75

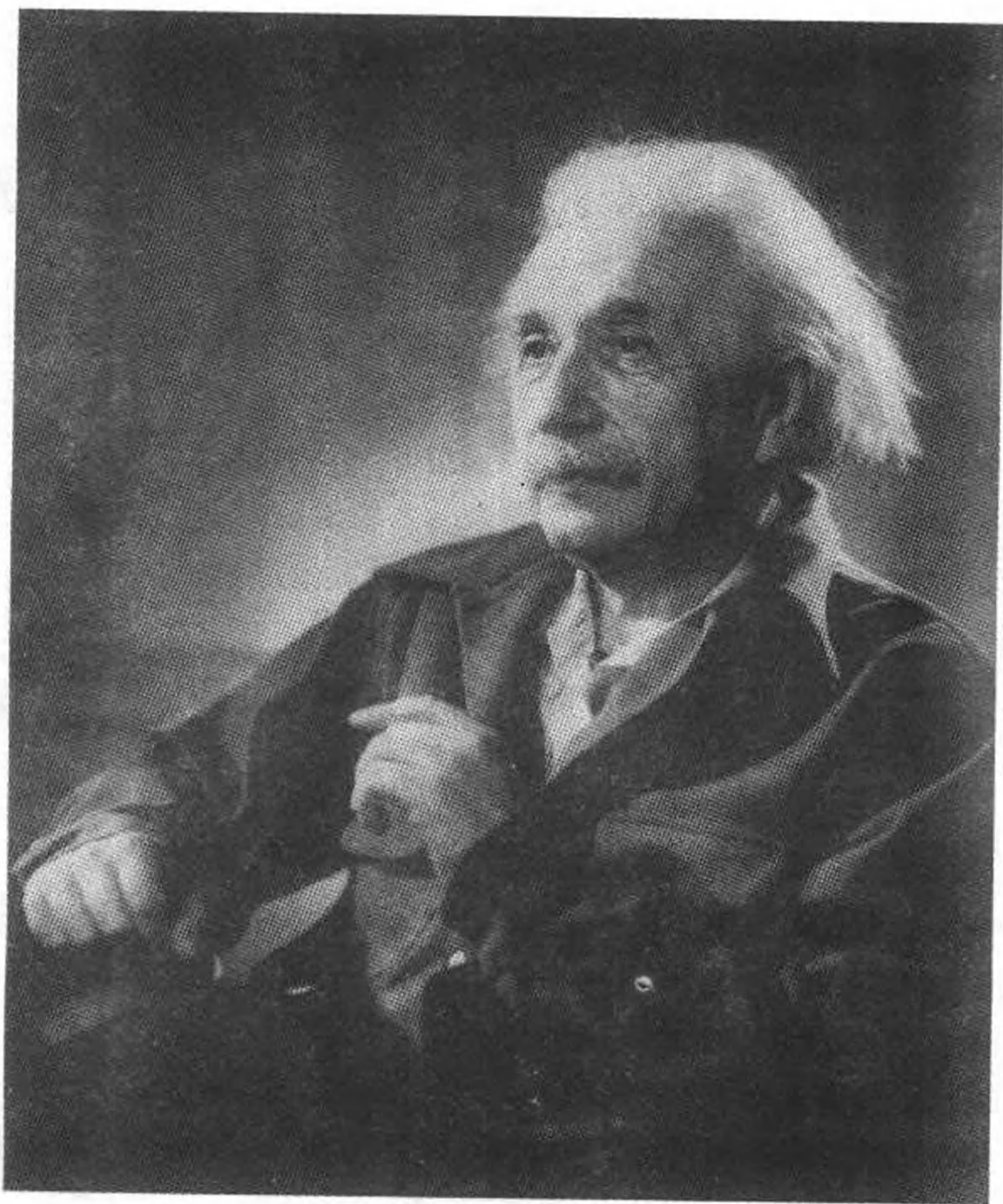
字数:300 千字 插页 2

版次:1998 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1-4,000

ISBN 7-80627-280-1/K·16

定价:22.00 元



渥太华市的卡什所绘的爱因斯坦像，时为 20 世纪 50 年代初。

编者的话

经过东方出版中心和《科学大师传记丛书》编委会的努力,这套丛书终于能够陆续问世了。编辑出版这套丛书,主要是出于以下两个目的:

首先,是着眼于传记这种文体的功能。从科学史本身的发展来看,传记曾是科学史研究最古老的表达形式之一种。即使在当代,传记研究也仍是科学史研究的主要途径之一。对于科学史,其在宣传和普及科学文化、增进公众乃至学者们对科学自身的深刻理解等方面的功能自然无需多讲。但科学首先是一种人类的活动,因而相对于一般的科学史、科学家传记这种集中注意科学家个人活动的著作形式又有着其独特的,为其他类型的科学史所无法取代的优势和作用,并且对于完整地、准确地理解科学史也是必不可少的。正如美国科学史家威廉斯(L. P. Williams)曾说过的那

样,一般而言,“要想写出具有普遍意义的,即把各种因素都考虑到的科学史是不可能的”。“然而,有一个领域,在其中可以精确地回答这些问题,并在历史的描述中定出这些因素的相对比重。我们能够找出社会学的、科学的、哲学的和科学机构等因素对单个科学家的影响,我们甚至还能够相当精确地估计出每一个因素对其科学工作产生的影响。简而言之,正是通过传记,我们才能捕捉到真实的科学史”。

其次,编辑出版这套丛书,也是着眼于国内的现状和需要。虽然传记的传统在中国有很长的历史,人们甚至可以追溯到公元前2~前1世纪司马迁的《史记》,而在中国科学史萌芽式的著作中,在清代即有了像《畴人传》这样的科学家传记,但就现状而言,与国外对科学家的传记研究相比,我们毕竟是相当落后的。这种局面的形成当然有若干客观的原因。例如,对于大多数中国的科学史研究者,且不说国内一般科学史文献的极度缺乏,要想接触和利用那些未公开发表的档案、私人通信等传记写作所必不可少的资料,也是极其困难的。近年来,虽然国内也出版了大量科学家传记类的图书,而且这类书籍的出版正在越来越成为热点,但平心而论,相对于国外大量出版的科学家传记,我们在学术的积累上也还是相当不够的。这尤其体现在国内对于国外学者最新的、甚至经典的科学家传记的译介和了解的严重缺乏。因此,向国内读者系统地译介西方学者撰写的科学家传记,不论是对于科学史的普及,还是对于学术积累,其重要性都是显而易见的。

从对传记的研究来说,可以将不同类型的传记据其客观性作出相应的分类,包括从最客观的资料性的传记,到客观性很差的小说化的传记(fictionalized biography)乃至传记式的小说(fiction presented as biography)。科学家的传记也是一样,而且在撰

写上还有其特殊的困难。西方学者汉金斯(T. L. Hankins)在其《捍卫传记:科学史中对传记的利用》一文中,曾对科学史传记的撰写提出了三个基本的要求:(1)必须涉及科学本身。(2)必须尽可能地把传记主人公生活的不同方面综合成单一的一幅有条理的画面。(3)要有可读性。显然,符合这三条要求的科学家传记可以说是理想的,而我们在这套丛书中,所选择的传记也大致正是按照这些要求,从客观性、学术价值来说,我们选择的是那些有坚实的科学史研究基础的学者们所撰写的科学家传记(也包括一些由著名的科学家本人所撰写的有价值的自传);从可读性来说,我们是根据传记的内容进行选择,尽量把那些过分专业化的技术性的内部史(internal)类型的传记排除在外,而选择那些有相当部分的外部史(external)内容(也即涉及社会、政治、文化、哲学、宗教……背景以及主人公与这些背景之关系)的传记,以兼顾研究者和一般读者的需要。有人曾讲,在一般情况下,科学家传记几乎可以说是科学史著作中唯一可能的畅销书,在保证学术质量的前提下,我们也力图在本套丛书中做到这一点。

当然,要高质量地组织出版这样一套丛书,从选题到联系版权和翻译等,每一个环节都存在着巨大的困难,但无论对组织者、翻译者还是出版者来说,都是将此项工作作为一项具有重大社会价值和学术价值的事业来做的。我们希望这套丛书能高质量地出下去,为我国科学与人文文化的建设作出力所能及的贡献。

《科学大师传记丛书》编委会

1997年12月

献给

伊达、约舒娃和丽萨

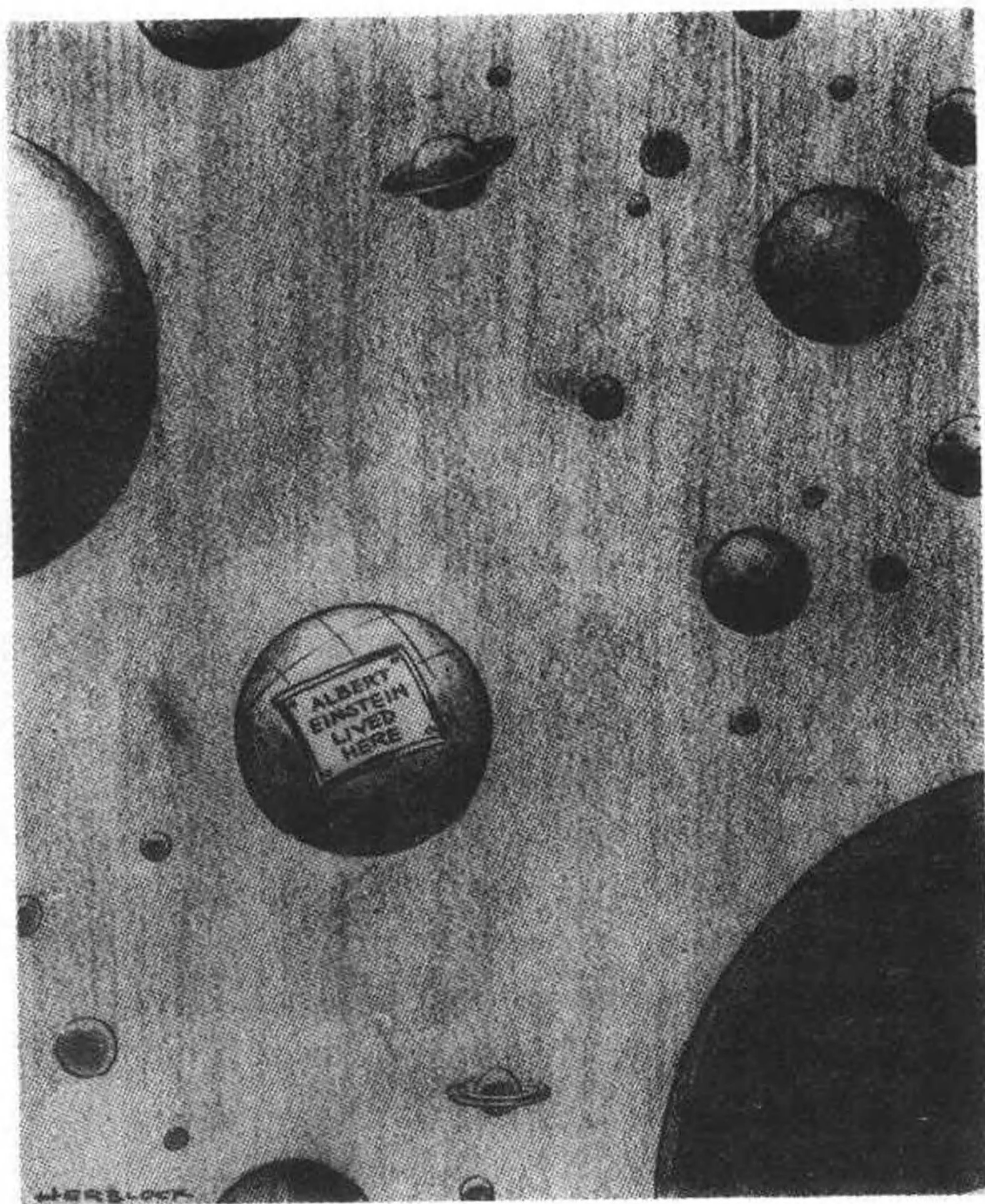
并热烈欢迎

小参恩·亚伯拉罕

为什么谁都不了解我

而又人人喜欢我？

——阿耳伯特·爱因斯坦



爱因斯坦于1955年4月18日逝世,几天以后《华盛顿邮报》刊出了由Herblock画的这幅漫画。作者征得该报同意,复制于此。图示宇宙中有许多星球,地球上的铭牌上写着“爱因斯坦当年寓此”。

致读者

1929年4月16日,英国外交家和作家哈罗德·尼科耳爵士写信告诉他夫人女作家薇塔·萨克维耳—韦斯特他的近期经历。他说,他曾去听了H.G.威尔斯在国会大厦发表的一篇演讲,并参加了会后在柏林著名的阿德朗宾馆为招待威尔斯而举行的一次宴会。“爱因斯坦主持了宴会。他看起来就像一个小孩儿,为了好玩而戴上了一个画成爱因斯坦样子的面具。他是一个可人儿。他为威尔斯发表了一篇简短的致词,然后我作了翻译。我的开场白是:‘我应邀翻译爱因斯坦教授的致词。我可以附带说到,这是我所了解的他的第一件事。’他们觉得这是一个有趣的玩笑。”

很多人也像哈罗德爵士一样,对爱因斯坦所曾说过的、想过的和做过的了解甚少,而又急于想知道得更多一些。我对爱因斯坦比其他许多人了解得更多一些;这

不仅因为我是一个物理学家,而且也因为在他晚年我和他相当熟识,因此我就想在本书中使一般大众和爱因斯坦这个人更加靠近一些。心中想着这样的读者群,我就很注意地避免了数学的使用——只除了第6章中的公式 $E = mc^2$ 和少数几个方程以外。

当早在这部文集的准备中我的目光落在爱因斯坦的问题上时,我立刻就知道我也找到了本书的题词,尽管这种说法是不确切的。不论是说“谁都不了解爱因斯坦”,或是说“人人都喜欢他”,这都是不对的。在一些名牌大学所开的研究生课程中,一门坚实的相对论课程并非少见。至于不喜欢这位老先生的人们的例子,认真的读者事实上将会在本书中找到不少。

本书是拙作《上帝是微妙的……》(Clarendon Press, Oxford, 1982)一书的姊妹篇,但又并非是该书的续编。我最初曾把目光聚焦到爱因斯坦的科研工作和生活上,只是偶尔才附带提到外界的非科学家们是怎样看待他的。现在这本书的主要目的就是要扩大关于后一问题的论述,该问题现在变成主题了。

然而本书也和我的前一本书有些重叠;我从那本书中借用了两篇文章,即关于爱因斯坦和牛顿的一篇(本书第四章)和关于诺贝尔奖的(本书第六章)一篇。考虑到本书读者群可能与前不同,我觉得从那本书中拿过这两章来是合适的。在其他各章中,熟悉《上帝是微妙的……》一书的读者也可以看到相似的词句,然而并不是很多。

本书的某些内容在1982年我以前那本关于爱因斯坦的书写完时尚未到手,特别是关于他和后来成为他第一位妻子的女子生过一个非婚生女儿的情况;这是直到1986年才公开的事。同一年,他的小儿子的一些高中同学出版了一本纪念他小儿子

的文集,后者在和他们的密切交往刚刚中断以后就得了明显的早发性痴狂病。他们的书一直只有德文版。也属于后来材料的是一些年代相同的出版物,人们在那些出版物中认为爱因斯坦的第一位妻子在他相对论的表述中起了重要的作用。我将在“在阿耳伯特·爱因斯坦的阴影中”(第1章)中处理这三个问题。

在撰写前一本关于爱因斯坦的书的过程中,我已经清楚地看出他那世界范围内的名望是他受到传媒注意的结果^①。当时我就已经想到,更加充分地探索探索报刊涵盖面也许会相当有意义。因此,在过去的10年中,我就时常埋头于报纸和期刊的档案中,这是从《纽约时报》的缩微胶卷开始的,从爱因斯坦第一次出现在该报的1919年查到现在。到了80年代末,许许多多个小时的查索已经得到了写得密密麻麻的50页笔记。

在此期间我已确信,我必须力图把资料上溯到爱因斯坦一生的最早时期,还要努力取得外国报刊的剪报。在当地侦探们的神奇的帮助下,我发现早在1902年爱因斯坦就已初次登报了。很有趣的片段出现在瑞士、捷克和德国的日报上——爱因斯坦在来到美国以前曾在那些国家中担任过学术职位。

所有这些资料就引向了“爱因斯坦和报刊”,这是本书中最主要的一章,也是在编写中费神最多的一章(第11章)。

我希望,对爱因斯坦的访谈以及关于他所发表的简短评论和长篇发言的报道,将能传达他那生动的表达风格和巨大的概括才能。我也希望,我的读者们将和我共享得知别人对爱因斯坦为人(其中包括但不限于他的科学)的见解时的妙趣。确实,

① 这是一种委婉的说法;其意思仿佛是,爱因斯坦的盖世声名是由(或多或少无聊的)传媒“炒”出来的。这是一种完全切合实际的想法,也是一种明显的事实。当然,这并不是说爱因斯坦不曾做出过十分伟大的科学贡献。
——译注

报刊一直很乐于报道他的言论,关于和平主义的,关于超国家主义的,关于公民自由的,关于犹太人和阿拉伯人一起在中东和谐而尊严地生活的权利与义务的言论;这些都是爱因斯坦除科学以外的思维主题。然而这还不是全部;在关于报刊报道的叙述中,我还常加上一些“插曲”(varia)来处理他对从资本的惩罚到素食主义的各种问题的见解,以为衬托。

至于爱因斯坦对这么多无所不包的问题的看法是否都那么重要,人们的意见当然是会不同的。我的目标是把爱因斯坦的全部看法都介绍出来,因为我相信这是使读者能够感受这一最不寻常的头脑的工作情况的最好方式。不论被人们长期传诵或很快忘记的是是什么,他的持久的伟大性都将在于他的科学。

我心怀感谢地在这里记下那些帮助我完成此书的人们。热烈感谢波士顿大学“爱因斯坦研究计划”的成员们;特别感谢 Robert Schulmann 最有益和最友好的建议,和为我收集了资料的 Annette Pringle。感谢希伯莱大学的 Ze'ev Rosenkrantz 从耶路撒冷向我提供了文献。柏林的女博士 Mrs Karlheinz Steinmüller 帮助我取得了德国报纸的剪报。我也感谢 Hans Henrik Bruun 大使使我注意到了我刚才引用过的尼科耳孙的信。我最感欣幸的是 Jan Maier 女士为我作了准备书稿的工作,并且感谢她在这个过程中提出的一些编排方面的有益评论。

我十分感谢 Alfred P. Sloan 基金会的资助,这使我在各个工作阶段得益非浅。

最后我感谢各方面惠允引用或复制他们的资料;他们是波士顿和耶路撒冷的阿耳伯特·爱因斯坦档案馆,路易·德布罗意基金会,剑桥大学出版社,以及《美国科学家》。这些单位的名称都在有关章节的开头处提出。

感谢你,亲爱的伊达;谢谢你的不断支持,同样谢谢你在撰写过程中的聪明询问!

A.派斯
1993年于纽约

目 录

致读者	1
1. “在阿耳伯特·爱因斯坦的阴影中”	1
引言	1
一些背景材料	4
米列娃和阿耳伯特,从初识到莉色儿 的到来	8
莉色儿	12
结婚 汉斯·阿耳伯特 莉色儿的下 落如何?	15
关于阿耳伯特、米列娃和相对论	19
分居 离异 爱因斯坦再次结婚	22
太特	30
小结	35
2. 关于玻尔和爱因斯坦的反思	41

3. 德布罗意、爱因斯坦和物质波概念的诞生	65
4. 爱因斯坦、牛顿和他们的成就	74
5. 给普通人看的相对论简介	79
6. 爱因斯坦是怎样获得诺贝尔奖的	85
爱因斯坦:德国人或瑞士人?	87
手续	90
提名和审议	92
普朗克常量的第二次露面	101
7. 海伦·杜卡斯纪念	106
8. Die Komische Mappe 的抽样	114
引子	114
信封	116
柏林时期的信	117
普林斯顿时期的信件	119
9. 和印度的联系:泰戈尔和甘地	136
介绍泰戈尔和甘地	136
爱因斯坦和泰戈尔	140
爱因斯坦和甘地	150
10. 爱因斯坦论宗教和论哲学	156
屋顶上的小提琴手	156
出身和教养	157
爱因斯坦早年事业中的犹太教	160
“特殊种类的宗教感”	162
科学与宗教	165
爱因斯坦是不是一个哲学家?	170

对哲学著作的熟识情况	172
物理学和哲学:相对论	174
物理学和哲学:量子理论	178
小结 爱因斯坦的哲学	182
11. 爱因斯坦和报刊	190
引言	190
1902 ~ 1919 年	192
1919 年 11 月:爱因斯坦成为世界性的人物	200
什么东西使爱因斯坦吸引了大众?	204
20 年代早期	207
第一次美英之行	212
法国之行	215
对东方的访问	217
对圣地的访问	221
南美之行	226
政治上的卷入:德国时期	227
更多的插曲;1928 ~ 1932 年	246
爱因斯坦终于永远离开了欧洲	259
到达合众国	272
1933 ~ 1939:聚光灯下的爱因斯坦 早期	
美国生活	282
关于核裂变和原子武器;当然还有更多的	
插曲	298
最后的 10 年,爱因斯坦和原子时代	309
最后的 10 年,爱因斯坦论公民自由	331

爱因斯坦和犹太人 爱因斯坦的逝世	339
回顾和综述	355
节目仍在上演	359
人名索引	386
名词索引	396
译后记	407

1

“在阿耳伯特·爱因斯坦 的阴影中”

引 言

1969年,(南斯拉夫)克·鲁舍瓦茨的巴达拉出版社推出了一本阿耳伯特·爱因斯坦的前妻米列娃·马瑞奇的传记。书是用塞尔维亚—克罗地亚文写成的,根据英译本书名,译成汉语就是《在阿耳伯特·爱因斯坦的阴影中》^①。作者是一位塞尔维亚女子德桑卡·特汝霍维奇—古瑞奇,一位退休的中学数学教师。过了几年,一种德译本的打字本便开始流传。我在完成我的爱因斯坦传¹以前读了这份文件,但是对它的内容并无多大印象,从而在我的书中也没有提到它。

在此期间,这本马瑞奇传的一种德译排印本也出现了。它的近期第四版²特别有兴趣;这是在1988年出版的,已经是在作者逝世以后和爱因斯坦著作集第一卷³出版以后了。此书包含

① 原文书名是 U senci Albert Einsteina。

了关于阿耳伯特和米列娃的关系的一些新资料,其中任何部分在特汝霍维奇在世时都还是未曾公开过的。书中具有决定重要性的是阿耳伯特致米列娃的 41 封信和她给他的 10 封信,通信时间到 1902 年止,即在他们的非婚生女儿莉色儿出生以后。这些信件和另外一些文件是于 1986 年在旧金山的一个银行保险箱中被发现的,它们和爱因斯坦的长子汉斯·阿耳伯特的一些财产文件放在一起。

这种新资料由沃尔纳·齐默尔曼第一次纳入米列娃传的德文第四版中。齐默尔曼是苏黎世市的文献学家(已退休),而且是苏黎世大学的斯拉夫语言及文学名誉教授。他为若干章写了附录并为全书写了结束语,从而大大提高了这本 200 页的书的质地,同时也大大地扩展了它的视野。

米列娃传在她的家庭背景和早期生活方面提供了有兴趣的和独一无二的信息。最后的三分之一卷论述了她那困难的生活,也是可供一读的。可惜该书的中心主题却不值得推荐,那里讨论了爱因斯坦和这位后来成为他原配夫人的女子之间的关系性质。书中关于米列娃在阿耳伯特的科学成就中所起作用的论述,是出人意外和令人吃惊的。我不曾找到任何理由来相信作者在这方面的主张有任何事实根据。这就是我在读了早期打字本以后觉得最好不去提它的原因;因为那看来毕竟只是一份稿子,当时我只是希望最后的定稿将会把调子降下来,而事实却证明这种希望已经落空了。

现在,在我的前一本书¹写好 10 年之后,为什么我却又回到了米列娃传呢?这是有几种原因的。

第一,它给我一个机会来评论我以前所不曾掌握的那些新资料。

第二,近几年以来有人开展了一种小规模的事业,旨在论证



现在所知最早的爱因斯坦照片,19世纪80年代初。(Bilderdienst Süddeutscher Verlag.)

米列娃对爱因斯坦的工作,特别是对他的相对论的重要影响。所有这些首先建立在特汝霍维奇先例上的近期论点,是米列娃本人从来没有提出过的。^①我没有进行这种问题的争辩的兴趣,因为我确信这种发泄最终必将消逝得无影无踪。不过我想,谈

① 着重线为作者所加,下同。——译注

谈我所看到的实际事实是怎样的,也可能并不算无的放矢吧。

第三,事实使我注意到,论述米列娃的这本书在另一件事上也有缺点,那就是关于另一个悲剧人物即阿耳伯特和米列娃的幼子爱德华的叙述。我通过阅读一本专书⁴而了解到了这一点;该书于1986年出版,由他的9位高中同学写成,书出版时他们已经全都七十四五岁了。在他们的联合著作的序文中,这些人有礼貌地然而却很坚决地指出了特汝霍维奇的取材是不合适的。在本章中,我也将报道这些关于爱德华的传记节略,因为它们在讲英语的国度里是鲜为人知的。

从回溯一些编年史实开始也许是有用的。

一些背景材料

阿耳伯特·爱因斯坦于1879年3月14日星期五生于德国符腾堡州乌尔姆市火车站街B135号他父母的家中。他的父亲赫尔曼是一个从来就不怎么成功的小商人。他的母亲泡琳,母家姓科赫。1880年,他家迁到了慕尼黑;1881年11月18日,他唯一的同胞妹妹玛丽亚(永远被唤作玛雅)在那里出生。以后在爱因斯坦的生活中起过作用的所有女子中,玛雅是他永远感到最亲近的一个。一般说来,我们可以用温暖、稳定和使人振奋之类的字眼来形容他的幼时环境。

在五岁时,爱因斯坦在家中从一位女教师那里接受了最初的教育。7岁时他进了“人民小学”,那是一个公立学校,他在那里学习成绩很好。1886年,爱因斯坦的母亲在一封信中写道,他的儿子“又考了第一名”⁵。1888年,他上了鲁义特泡耳德(Luitpold)中学,他在那里又学得很好。当1894年他们家迁到米兰时,他们把阿耳伯特留下来让一个慕尼黑家庭照顾他,以便他

能继续上学。玛雅在她于 1924 年完成的一篇她哥哥的小传中⁶,曾经追述到这种孤独的生活压抑了爱因斯坦并使他变得神经质了。因此,半年以后他就自愿退学并到意大利去和全家在一起了。然而他决心继续准备大学的入学考试。这是通过自学来进行的⁷。

1895 年 10 月,爱因斯坦比大学入学的最低年龄还小两岁;经过特准,他参加了苏黎世的技术学院的入学考试——该校于 1911 年改名为联邦技术学院(ETH)。他考了科学科目(数学、物理学和化学)和一般科目(文学和政治史,德文),但是由于一般科目考得不好而落选了。这次失败或许就是造成一种广泛传播的错误印象的原因,使人们认为爱因斯坦曾是一个很差劲的中学生。问题不在于他曾经学习很差,而在于他从来就不喜欢学校。

按照 ETH 院长的建议,爱因斯坦接着就在阿劳的一个中学中上了一年学。他在 1896 年通过中学毕业考试,这就使他有了进入大学的资格。除了法文以外,他一切课程的分数都是很高的,特别是数学、物理学、唱歌和音乐(小提琴)的分数⁸。

10 月间,爱因斯坦终于在 ETH 的 VIA 部注了册,该部是培养学生成为物理学和数学的中学教师的⁹。他是在该部注册的五个学生中最年轻的一个,当时还只有 17 岁。最年长的就是米列娃^①。

米列娃于 1875 年 12 月 19 日生于伏伊伏丁那的蒂特尔,现在属于南斯拉夫,当时属于作为奥—匈帝国之一部分的匈牙利。她是塞尔维亚父母的最大的孩子。她父亲米洛斯·马瑞奇是一

① 其余三人是后来都成为 ETH 教授的马塞耳·格罗斯曼和路易·考耳罗斯,以及后来成为数学教师的雅考布·伊喇特。

位政府中层官员。母亲玛丽亚，母家姓卢瑟奇，是一位小康地主的
女儿。

米列娃一生下来就有臀关节脱骱，这在当时还是不能校正的。因此她一生都是跛子。她的终生未嫁的妹妹佐尔卡也是如此。佐尔卡晚年得了严重的精神病，死时陪伴她的只有她的许多只猫。

她们只有一个弟弟，叫米洛什。他除了塞尔维亚母语以外还学会了匈牙利语、德语、法语和英语。他接着学了医，有时在法国上学，后来在 1914 年在那里和一位法国女子结了婚。当第一次世界大战爆发时，他不得不于 1914 年参了军，在一个营中当军医。同年他被俄国人俘虏。1915 年，他获准在一个俄国医院中工作。战后他继续在苏俄从事医学工作，终于成了伏尔加河上萨拉托夫市医学院的组织学教授，该地在莫斯科东南 500 英里处¹⁰。他再也没有回到祖国，并用一张明信片通知他妻子应该认为已经和他脱离关系。马瑞奇家并不是一个风平浪静的人家。

米列娃的学业从 1882 年开始。上课用的是塞尔维亚—克罗地亚语，但是她也学会了德语和法语。看来她是一个很好的和勤勉的学生。为了完成她的中学教育，她父亲让她去了苏黎世。1894 年，她在那里获准进入了 Höhere Töchterschule（女子中学）。1896 年春季，她通过了使她有资格进入大学的中学毕业考试。那年夏天，她进入苏黎世大学学医，那所大学因在欧洲造就了第一个女子哲学博士（在 1867 年）而与众不同。甚至在米列娃入学以前，就至少有两位塞尔维亚女子得到过这种学位了。在 1896 年秋季，她就已经改变了自己的学习计划，从学医改学数学和物理学。最后她转入了 ETH 的 VIA 部，在那里遇见了爱因斯坦¹¹。



米列娃·马瑞奇在 1899 年 (Schweizerische Landesbibliothek.)

关于这次相遇的后果,且等一等再谈。我现在将谈谈我所知道的米列娃在 ETH 的学习的一些情况。该校的记录列有她从 1896 ~ 1897 学年到 1899 ~ 1900 学年的各门课程的成绩。她的成绩是相当好的,可以和爱因斯坦的成绩媲美¹²。从 1897 年 10 月到 1898 年 2 月,她在海德堡大学求学,听了数学和物理学的课程。

1900 年 7 月,他们一班参加了毕业考试。阿耳伯特通过了,米列娃没有通过。她的分数是很高的,只有数学不行¹³。1901 年 7 月,她又考了一次(当时她正处在很困难的条件下,参阅本章第 4 节),结果又没有通过。从那以后她就放弃了,没有再考。而且以后她的名字也从来没有出现在科学出版物上,不论是单独出现还是作为合作者而出现。

米列娃和阿耳伯特,从 初识到莉色儿的到来

两个人的关系开始超过同学关系的最初迹象可以在一封信¹⁴中看到^①,该信是由当时在海德堡的米列娃于1897年秋天写给爱因斯坦的。她在信中告诉爱因斯坦,她已经和她父亲谈了他的情况,从而他“无论如何应该来”拜访一次。现在保存下来的爱因斯坦给她的最早的一封信¹⁵,所署日期为1898年2月。信中很正式地称她为“Geehrtes Fräulein (尊贵的女士)”。他谈到了ETH的课程,并请她及早回信。在其次一封信¹⁶中,他称她为“亲爱的马瑞奇女士”,并且邀请她到他的宿舍中来就餐。1899年3月,他又写了信;这次他是在米兰,到那里去探视家人。他写道:“你的像片已经给我父母留下了很好的印象……我不得不承受一些取笑,但这绝不会使我不高兴。”以前他的落款是“阿耳伯特·爱因斯坦”,这次的落款改成了“阿耳伯特”。¹⁷

1899年8月,当他们各自回家度假时,他第一次写信谈到了一起阅读物理教本的事,而且也谈到了家庭关系。“我发现我母亲和我妹妹有些心胸狭窄……很可惊异的是家庭关系已经被削弱,家庭成员的内心生活已经变得无法互相理解,以至一个人无法感受到感动了别人的东西。”¹⁸

一星期后的另一封信¹⁹由于几种原因而很有趣。爱因斯坦称收信人为L.D.,意即Liebes Doxerl(亲爱的小娃娃);这是斯瓦比语中的一种说法,Docke就是“洋娃娃”的意义;这是他的故乡符腾堡、巴伐利亚和西北蒂罗尔一带的一种地方语。这种语

① 在此期间,这封信和后来的一些信已经有了英译本。

言想必是他所钟爱的，他一生所讲的德语都带着明显的斯瓦比口音。

特别吸引人的是爱因斯坦后来在 1905 年提出的狭义相对论的一种基本特色的出现：“电理论中以太一词的引用，已经导致了关于一种媒质的观念，而这种媒质可以看成是能够运动的。我相信人们不会认为这种说法有什么物理意义。”¹⁹

在这儿，正好在 19 世纪结束以前，我们就看到了对以太的怀疑的开始；这种怀疑最终将引导爱因斯坦完全抛弃这一媒质。

米列娃对这封信的答复²⁰是以“LHE”(Lieber Herr E, 即亲爱的 E 先生)而郑重开始的。然而下面我们却读到：“从共同的经验中发展出了一种仍然很隐密的奇特感情……”这封信后来还问候了阿耳伯特的母亲和妹妹，但是根本没有提到物理学。他在其次两封信中提到了“关于研究物体相对于光以太的运动的好想法”²¹，而她也没有任何反应。

通信表明，到 1899 年底，他们的关系已经相当亲热了。爱因斯坦称米列娃为“我的甜蜜的娃娃”，并且在信中提到了“我们的家计”。²²有一次，可能是在 1900 年，米列娃有一张给阿耳伯特的纸条²³是以“我亲爱的约翰尼”、“我亲爱的 J”开始的，而下款则是“Tausend Küßerlein von deins D(你的娃给你一千次轻吻)”。请注意，她已用亲密的 Du(你)代替了正式的 Sie(您)，而“约翰尼”是“约翰”的昵称。在其次的一年中，他们的写信风格变得越来越亲昵了。他们的信中充满了爱称，例如称米列娃为 Miezchen(小猫)。在这种过程中，年轻的阿耳伯特是并不反对爱抚的²⁴。

爱因斯坦其次几封信的日期是从 1900 年 7 月的晚些时候到 8 月，即在米列娃刚刚考试失败以后，而一件很奇怪的事实就是他完全没有提到这次失败。这时的主要论题就是他父母对他

的私人生活的反应。当他来到他母亲在度假中所住的旅馆时，她就问起“娃娃”怎么样了。“我很天真地说，‘我妻子’，并且准备对付某种场面。妈妈一下子躺倒在床上，像一个婴儿似地哭起来。当她从第一次震惊中恢复过来时，她立刻就发出了绝望的责备：‘你在破坏你的前途和阻断你的生活道路……她不适合一个正派的家庭……当她生了一个孩子时你会搞得一塌糊涂……’我强烈否认了关于咱们曾经不正派地一起生活的猜疑。”²⁵在下一封信中他报告说他已经收到他父亲的一封说教的信。“我很了解我的父母。他们认为一个女人是一个男人的奢侈品，只有当他已经找到舒适的职位以后才能享有。”他接着就力劝米列娃不要和她父母谈这件事，以免出现类似的麻烦。他接着写道，“当我没有你时，我觉得自己好像并不完全存在似的。”²⁶几天以后，他告诉米列娃说，他母亲现在对问题保持完全沉默，而他则想念“我的小小的亲爱的‘得力助手’”²⁷。

如上所述，爱因斯坦在1900年7月间已经获得他的科学教师证书。因此当时已是他能找一件工作的时候了。事实证明这件事情给他造成了颇大的困扰。在各大学找一个助教职位的努力全都失败了。直到1901年5月，他才找到了第一个职位，而且还是一个临时职位，在瑞士城市温特图尔的中学中当代课教师。同年10月，他开始在沙夫豪森的一个私立中学中任教；他在那里停留到1902年1月。直到1902年6月，他才得到了一个更为长期的职位，那是伯尔尼专利局中的一个下级职位²⁸。

在此期间，他已经开始了他自己的独立研究。1900年12月间，他已经能够向科学刊物投寄他的第一篇文章，一篇关于毛细管现象的理論的不太重要的论文。此事在所有的纷乱中给他带来了欣慰。

在那几年中,不仅当他回家度假时,而且当他离开苏黎世到外地去做那些临时工作时,他都有机会给米列娃写信;在那一时期内,米列娃一直住在苏黎世。除了已经提到的那些话题以外,现在有些新的话题出现在信中了:关于找工作,关于物理学研究的热情。

值得注意的是,在那几年中,他是怎样拉住米列娃,仿佛要把她拉到他自己的科学计划中来。“不论发生什么事,我们都将有世界上最愉快的生活。良好的工作和聚首。”²⁹关于他的第一篇论文;他写道:“当写好以后,咱们就把它寄给‘Wiedermann’s Annalen’^①。”³⁰……“咱们的论文……只要咱们很快就有沿着这一美好道路携手前进的好运气。”³¹关于其次一篇论文的计划,他写道:“咱们的分子力的理论……”。³²

特别有兴趣的是爱因斯坦在一封早期(1901年)的信中谈到了在一个问题上一起工作,那个问题将引向他1905年的相对论:“当咱们一起能胜利完成咱们关于相对运动的工作时,我将是多么地高兴和自豪啊!”³³我所看到的他的涉及相对论的最早提及,就是在这封信中和在一封甚至更早(1899年9月28日)的信²¹中的说法。

不断重现的另一个话题就是阿耳伯特的父母的态度。“我的父母为我哭泣,就像我已经死了一样。”³⁴……“我的父母已经接受了无法避免的事实……我很高兴我已经把什么都说了。”³⁵米列娃给阿耳伯特写信说:“我不相信你母亲将与你和解。”³⁶几个月以后,她在一封给朋友的信中提到爱因斯坦的妈妈:“这位太太似乎把不仅使我的生活痛苦而且也使她儿子的生活痛苦当作了她的终生目的……他们设法给我父母写了一封信,把我诬

① 这是著名刊物“Annalen der Physik”的旧名。

蔑得一塌糊涂。”³⁷米列娃自己的父母也不是那么高兴。1901年11月爱因斯坦致米列娃：“我很高兴你的父母已经稍微平静下来并且现在对我更有信心了。我知道我是配得上这种信任的。”³⁸

另一方面，爱因斯坦的1900~1901年的信件表达了他的爱情：“我以前怎么能活着的呢？”³⁹……“不想到你，我宁愿不再活下去。”⁴⁰……“在所有的人中，你最爱我并最了解我。”³³……“许多晚上我想到(你)正在带着爱心想我并在床上吻着我的枕头。我知道这是怎样在进行的！”⁴¹……“我的幸福就是你的幸福。”⁴²……“只是因为关于你的思想，我的生活才得到它的真实内容……当上一次我像大自然所已经赋予的那样(Wie die Natur es gegeben hat)拥抱你时，那是多么奇妙啊！”⁴³米列娃致阿耳伯特：“当我成为你的小妻子时，世界将显得多么奇妙啊！”⁴⁴……“假期中我将邀请你去见我的全家。你愿意来一下吗？”⁴⁵

莉 色 儿

1901年5月，通信中出现了一个新话题；可以很保险地猜想，这个问题是完全出人意料地出现在一对青年男女面前的。

在一封信⁴⁶中，爱因斯坦在开始时很典型地对他刚刚宣读过的关于阴极射线的论文表达了热心，然后他接着写道：“男孩子怎么样？……我们的小儿子和你的哲学博士论文情况如何？”^①一个星期以后，他问道：“你的学习和你的小孩儿怎

① ETH的毕业生可以不经进一步的考试而得到苏黎世大学的哲学博士学位。唯一的要求就是交一篇学位论文以供审阅。爱因斯坦的信⁴⁷是在米列娃参加ETH的第二次毕业考试的不久以前写的。

么样？”⁴⁷

米列娃怀孕了。

在爱因斯坦的一生中，想必从来不曾像 1901 年春天那样使他觉得自己的前途十分渺茫。直到那时，他的一切找工作的努力只得到了温特图尔的一个中学教师的临时职位。现在他很快就要做父亲了。

一个月以后，他写道：“关于我们的前途我已经作了如下的决定。我将找一个工作，不管多么差劲……一旦找到工作我就和你结婚……虽然我们的处境很困难，但是自从作出了这个决定以后我还是满有信心的。”⁴⁸

不久以后，他又写信给米列娃祝她在即将到来的考试中一切顺利⁴⁹。这是指的她获得教师证书的第二次尝试。如上所述，她又失败了。现在我们既已知道她当时是在一种很有趣的处境中，我们就越发应该赞赏她重新尝试的那种勇气和耐力了。

刚刚引用过的那封信⁴⁷表明爱因斯坦希望生一个儿子。米列娃却不然。在 1901 年 12 月间，当时正在沙夫豪森当教师的阿耳伯特写道：“我盼望着我们的小莉色儿，然而暗自想象（娃娃并不知道）那是一个汉色儿……现在所要解决的只是我们怎样才能收养我们的莉色儿；我不喜欢把她送走……只要我们还活着，我们就一直是学生，因此不能对世界拆烂污（Kümmern uns Keinen Dreck）。”⁵⁰一个星期以后：“我非常希望你能和我在一起，不在乎你那‘可笑的身材’……请替我画画它！……我正在做运动物体的电动力学方面的工作。”⁵¹

那一星期中爱因斯坦得到了好消息；伯尔尼的专利局中有一个职位看来肯定可以给他了。“只有到了现在我才意识到我多么爱你，因为处境的强烈压力已经不再威胁我了。”⁵²

1901 年的最后几天中写的一封信显示了爱因斯坦的身心

是何等地集中在米列娃身上。“除了你,所有的人在我看来都显得很陌生,就像他们和我之间隔了一堵无形的墙壁一样。”⁵³

随后不久,他就从沙夫豪森迁到了伯尔尼。在那里,在1902年1月间,他就得到消息说他已经成了一个女儿的爸爸。女儿取名为莉色儿,这显然是米列娃的主意。

米列娃已经到塞尔维亚地区她的家中去分娩⁵⁴。爱因斯坦向那里给她发了信。“真地生了一个莉色儿。她健康吗?哭得正常吗?谁喂她奶?她挨不挨饿?我是如此地爱她却又还没有认识她……我愿意自己想象出一个莉色儿来,这一定是有趣的!她肯定已经会哭了,但是还要过很久才能学会笑。这里边有一种深刻的真理。”⁵⁴我们由这封信也得知,米列娃在分娩以后身体不好。

我不能确定消息是何时或如何传到爱因斯坦的父母那里的。也许当他母亲在1901年11~12月间写信给米列娃的父母时,她就已经知道将会出什么事了³⁷。也许他母亲是在2月底知道的,那时她给一位朋友写信说:“那位马瑞奇小姐使我们经历了平生最苦的时间,假如我能做到,我将竭尽全力把她排除在我们的视野之外。”⁵⁵

印在人们常常引用的爱因斯坦全集第一卷中的爱因斯坦—马瑞奇通信,只是在1986年发现的他们的通信的一小部分。更多的其他已发现的(约400封)写给米列娃的和写给他们的儿子们的信,将发表在以后的各卷中。这些信件地发现推迟了第一卷的付印。既然该卷处理的是爱因斯坦一生中到1902年为止的那一阶段,把这种资料的一个适当部分纳入书中显然就是很必要的。这就是该卷出版的额外延期的原因之一。

另一个原因就在于这样一个事实：莉色儿的存在其本身，大出一切爱因斯坦专家们的意料之外。一个明显的问题立刻就出现了：后来她怎么样了？不知道这一点，人们能出版第一卷吗？

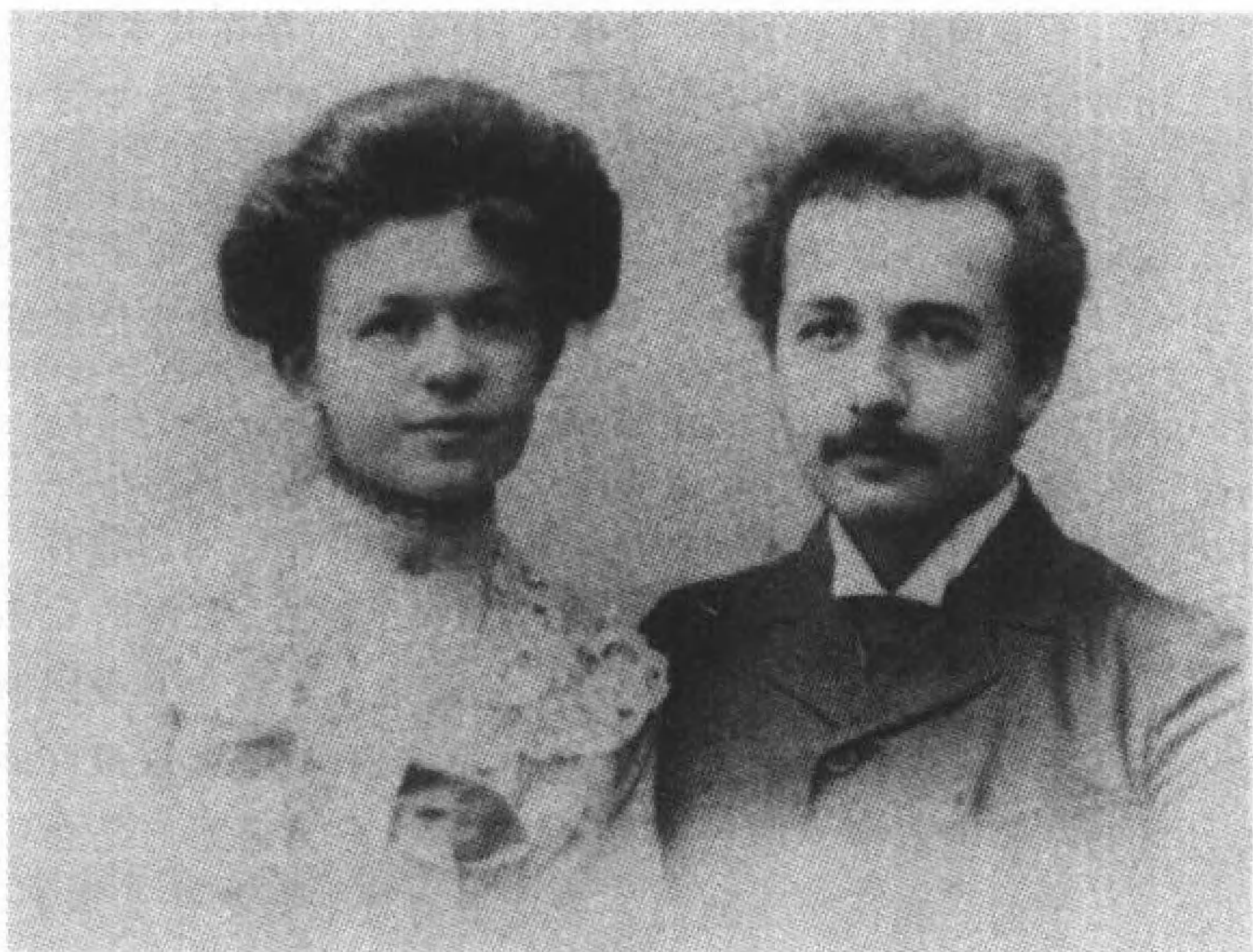
编辑委员们立即开始组织力量去寻找答案，包括到南斯拉夫和匈牙利去调查。但是费尽力气却连这个女孩后来生活的蛛丝马迹也没找到，而且至今还是这样。

当已经弄清楚必须在没有进一步信息的情况下推进出版工作时，就出现了一个微妙的问题：怎么对付各报社？他们总有一天会经由这一或那一渠道得知这个小女孩的存在，而她的后来的命运却又在过去和现在仍然隐藏在神秘之中。我也是爱因斯坦全集编辑委员会中的一员；当讨论这个问题时，我建议最好的办法就是干脆把事情立刻告诉报界，因为他们无论如何是会听到这个故事的。我认为让他们发表这个消息不会有什么坏处。我预料会有一次短时间的起哄，然后整个问题很快就会被淡忘。事情的发展果然不出所料。1987年5月3日星期天的《纽约时报》发表了一篇头版文章，题目是《爱因斯坦的信件讲述了一个悲痛的恋爱事件》，文中对已知的情况作了一种切实的报道，或多或少，这就是一切。

结婚 汉斯·阿耳伯特 莉色儿的下落如何？

1902年10月10日，爱因斯坦的父亲，经过了一段短时期的心脏病之后逝世了。弥留之际，他要求每一个人都走开，让他一个人死去。这是阿耳伯特每当回想起来就深感内疚的一个时刻⁵⁶。

1903年1月6日，阿耳伯特和米列娃在伯尔尼举行了市民



爱因斯坦和米列娃·马瑞奇的结婚照片,1903年1月6日。(© Evelyn Einstein.)

式的婚礼^①。他们发出了按旧式体裁印成的结婚通告⁵⁷。他们的证婚人^②是他们二人的共同朋友康拉德·哈比希特和莫里斯·索劳文。晚上举行了小型茶会。然后,当新婚夫妇来到档案馆大街8号他们的寓所时,爱因斯坦不得不叫醒房东,他忘了他的钥匙……⁵⁸。在他的晚年,爱因斯坦曾经谈到他当时结婚心中是很勉强的⁵⁹。

1906年,爱因斯坦的妹妹玛雅也迁到了伯尔尼,为的是继

① 外国人的婚礼可以在教堂中由神父或牧师主持,也可以到市政府(市政大厅)登记由民政官员主持;此处当指后者。——译注

② 见结婚协议书⁵⁸。

续她两年以前已在柏林开始了的大学学业。她显然是一位很有天赋的女子。1908年12月21日,她靠一篇用罗曼语写成的论文以优异成绩获得了哲学博士学位;那篇论文后来由一个德国公司出版⁶⁰。1910年她嫁给了一个瑞士人保罗·温特勒。他们一直没有儿女。

在此期间,在1904年5月14日,阿耳伯特和米列娃的儿子汉斯·阿耳伯特出生了。他后来通过自己的努力而成了一位杰出的科学家。他在1926年从ETH得到了土木工程师证书。有一段时间他在多特蒙德当钢铁结构设计师,1928年在那里和弗瑞达·克内克特结了婚。1930年,他们的儿子伯恩哈德·西泽出生,而通过他,家族的宗祧得以延续到今天。(现在他住在伯尔尼。)1936年,汉斯·阿耳伯特得到了ETH的哲学博士学位。1938年,他和他的家庭移民到了美国,他的妻子在美国去世。在她去世后不久,他又娶了伊莉莎白·罗伯茨^{60a}。1947~1971年,他在伯克利的加利福尼亚大学任水力工程学教授。1973年他因心脏病而去世,葬于马尔撒葡萄园中。在他的墓地上,人们看到这样的铭词:“一生奉献于他的学生、研究、大自然和音乐。”

关于他父亲的影响,汉斯·阿耳伯特有一次说:“也许他唯一放弃过的计划就是我。他试图劝告我,但是他很快就发现我太顽固而他只是白费工夫。”⁶¹

父子之间的关系并不总是很好。我曾经看到过一封令人相当不快的信⁶²(在他父母离婚很久以后写的信,关于那次离婚我将在后面再谈),汉斯·阿耳伯特在信中责备爱因斯坦没有充分保证米列娃和他的孩子们的物质前途。

1955年4月16日星期六,汉斯·阿耳伯特来到了普林斯顿,他父亲正躺在那里的医院中濒临死亡。“在星期六和星期天,我花了许多时间和我父亲在一起,他很高兴有我陪他。”⁶³爱因斯



爱因斯坦和他的初生儿子汉斯·阿耳伯特，
1904年底或1905年初。(© Evelyn Einstein.)

坦在4月18日凌晨就逝世了……

莉色儿的下落如何？

我没看到任何东西可以表明爱因斯坦曾经见到过她。

在他们结婚以后，爱因斯坦并没有把她接到伯尔尼和他们共同生活。

1903年夏天，米列娃曾去探视过她的家。在此期间，爱因

斯坦从伯尔尼写信给她⁶⁴，关切询问莉色儿的猩红热病症。他问起小女孩是怎样报的户口，并且告诉米列娃说他将设法使她得到一个不应该不承认她的新的莉色儿。（当爱因斯坦写这封信时，米列娃事实上已经怀着汉斯·阿耳伯特了。）

这是现在所知的这对父母关于他们的小女孩的最后一次通信。

关于阿耳伯特、米列娃和相对论

1903年夏天，爱因斯坦家搬入了年货市场街49号的一套公寓中，那里至今仍是伯尔尼最美的古老街道。正是在那里，爱因斯坦在1905年做了他关于狭义相对论的工作。现在我转而讨论当时的情况。

在前面，我引用了爱因斯坦于1899年8月间写给米列娃的一封信¹⁹，他在信中第一次对以太的物理实在性表示了怀疑。请把这一点和特汝霍维奇的看法比较一下；他说：“正是她提出了关于以太的问题……阿耳伯特拣起了这个问题，于是他们就一起寻求了对它的解。”⁶⁵然而，并没有任何文献证据表明是由米列娃发起了这一探索的。按照特汝霍维奇的看法，爱因斯坦有一次曾对米列娃的弟弟米洛什说过：“她是第一个使我注意到宇宙中以太的意义的人。”⁶⁶——但是这种口头叙述的出处却没有给出。又是特汝霍维奇：“阿耳伯特后来所创造的一切东西，都起源于他和米列娃直接合作所得到的成果，而且这在后来的更长时间阶段中也得到了发展……在他的工作中，她不是他那些概念的共同创造者……而是她核对了所有那些概念……并给他的狭义相对论的概念提供了数学表示式。”⁶⁷



爱因斯坦和他的继女玛戈特以及他的儿子汉斯·阿耳伯特,当后者于1937年访问美国时摄于普林斯顿梅塞尔街寓所的门前。(Einstein Archive, Boston.)

我简直不能相信这个。爱因斯坦自己完全能够驾驭他所需要的数学。很久以后,他有一次对我说:“我不是一个数学家。”不过,当有必要时,他还是能游刃有余地掌握好数学工具的;这一点在他关于广义相对论的早期著作中特别明显。此外,狭义

相对论的魅力的一部分就在于它的数学是十分初等的；微妙之处在于它的概念。而且，使米列娃没能得到 ETH 证书的正是她数学一科的低分数；注意到这一事实，有理由指望她在数学方面能成为爱因斯坦的帮手吗？

特汝霍维奇关于米列娃所起作用的最具煽动性的断言是她宣布了一种说法，这种说法据认为是出现在杰出俄国科学家阿布拉罕·约非的回忆录中：“约非提到，1905 年的三篇划时代爱因斯坦论文的署名是‘爱因斯坦—马瑞奇’。当约非在伦琴那里当助手时，他曾经看到过论文的原稿，因为伦琴是 *Annalen (der Physik)* 的编委之一。”⁶⁸假如这是真的，这当然就会是一件值得反思的证据。因此我就写了信去问我的朋友罗伯特·舒耳曼的意见，他是我在爱因斯坦全集编委会中的同事。舒耳曼回信说：“引起你兴趣的书中那段话，当我第一次读它时也引起了我的注意，而且当我于 1983 年访问那位夫人时我也曾问起过这段话。她给我的回答只能善意地说是一种极其脆弱的解释。她说，这段叙述的稿子包含在一份缩微胶片中，那胶片她在几星期以前已经还给苏联了。”⁶⁹后来我又有机会向著名的俄国科学史家维克托·弗兰克耳教授提出了同一问题。他在约非的回忆录中查找了关于米列娃的记录，但是什么也没有找到。

不过约非确实写了一点有关的东西，但是特汝霍维奇却诠释错了（如果这就是她看到的東西的话）。在爱因斯坦逝世不久以后，他发表一篇纪念短文⁷⁰^①，文中写道：“1905 年，*Annalen der Physik* 上出现了三篇文章……这些文章的作者是当时尚未出名的伯尔尼专利局职员爱因斯坦—马瑞奇。”^②而且他在括号中

① 我感谢罗伯特·舒耳曼给我提供这一重要资料。

② 塞尔维亚文马瑞奇的匈牙利拼法 *Marić* 见于结婚协议书。

写道：（马瑞奇是他妻子的母姓，按照瑞士习惯要注在丈夫的姓后）。”这显然谈的是单独一位作者。唉，我真不知道约非为什么要提到“爱因斯坦—马瑞奇”。

于是，剩下来的作为米列娃在创立相对论时所起的可能作用的唯一证据，就只有以上所引的1901年3月的一封信³³中爱因斯坦的说法了：“咱们一起胜利完成咱们关于相对运动的工作”。在判断这种提法的分量时必须记得：第一，当时爱因斯坦是一个深深陷入爱情中的青年人；第二，在当时他那种动荡不安的生活条件下，他和他那代的科学家们几乎没有任何接触。这岂不就足以推出下面的结论了吗？米列娃是当时他的生活中最受欢迎的人物，与其说她是合作者，倒不如说她更是一个爱人和一个最容易得到的唯一的共语者。

那么，为什么特汝霍维奇竟然费了那么大的劲来强调米列娃的作用呢？我想她自己已经给出了答案：“我们不能不为我们的伟大塞尔维亚人米列娃·马瑞奇而感到自豪，她参加了（爱因斯坦的著作）的创立和表述。”⁷¹这是人们可以理解的一种情绪，即使人们不能原谅它^①。

分居 离异 爱因斯坦再次结婚

首先我将简单叙述一下爱因斯坦在随后几年中的工作。

1908年，他被承认为伯尔尼大学的无公薪讲师（一种并非正式职员的教学职位）。1909年10月，他和他的家庭搬到了苏黎世，他已经被任命为该市大学的副教授。这是米列娃逐渐变

^① 必须指出，不论打着多么光亮的招牌，这种做法也是史学工作中最不可原谅的劣行之一，它严重地毒害 污染和破坏着可用的史料。——译注

得非常喜爱的一个城市,她在那里度过了她一生中几乎所有的余年。这是爱因斯坦的名声开始远播的时候。在那一年,他接受了他的第一个荣誉博士学位(在伯尔尼大学)。次年,他第一次被提名为诺贝尔奖的候选人,而在7月28日,他的次子出生了。这个孩子取名为爱德华,他的情况将在以后再作进一步的介绍。

在苏黎世,爱因斯坦夫妇过着一种激动人心的社交生活。特别是,他们常常去拜访阿道耳夫·胡尔维茨教授的家;胡尔维茨是他们在ETH时的数学教授之一。他和爱因斯坦不仅在科学方面而且在音乐方面都有同好。爱因斯坦常常带着他的小提琴到胡尔维茨家去参加室内乐的演奏。特汝霍维奇所多次引用的关于爱因斯坦在这一阶段中的生活的最可靠资料之一,就是胡尔维茨的长女丽斯贝思所写的日记;丽斯贝思在1911年1月间第一次见到了爱因斯坦,而且她参加了汉斯·阿耳伯特也参加的一个跳舞班⁹²。“阿耳伯特·爱因斯坦按期(每星期一次)前来,我们演奏巴赫和莫扎特。”⁷³

1911年3月,爱因斯坦夫妇又搬了家。这一次是去布拉格,爱因斯坦已经被任命为那里的德文大学的正教授。他们在那里只待了大约一年半,然后他们就回到了苏黎世;这时爱因斯坦已经在苏黎世得到正教授职位,这一次是在ETH。在那几年中,米列娃有时也陪着丈夫为科学的目的而出国旅行。例如到莱顿去拜访德高望重的年大师亨利·安东·洛伦兹⁷⁴。

就我所知,在最初那几年,爱因斯坦夫妇的婚姻关系并没有什么严重问题。变化似乎是出现在迁往布拉格以后。按照一位爱因斯坦传记作者的说法,“外人埋下的爆破婚姻的各种地雷现在开始起作用了”。⁷⁵特别是因为爱因斯坦现在越来越成了知名人物,他的家庭不太看得起他的配偶;她不仅是跛子,而且开始

不修边幅,这种情况还随着她年龄的增长而越来越严重。现在已经知道,米列娃是很不情愿地离开苏黎世的。正如特汝霍维奇看似合理的推测那样⁷⁶,在布拉格,她受到两方面拉扯:一方面是她丈夫那种压倒性的德国环境,另一方面是更接近她自己的根源的占主导地位斯拉夫式的环境。德意志人只占布拉格人口的20%;在19世纪80年代,内部矛盾曾使大学分裂成彼此很少互相来往的捷克语学院和德语学院。

我们很快就会看到,当爱因斯坦夫妇住在布拉格时,还有另外一个原因引起了他们之间的纠纷。

如上所述,在短期的布拉格停留之后就是向苏黎世返回。老关系又恢复了,胡尔维茨家的音乐聚会重又举行起来了。这时米列娃身体不好。她由于严重的腿疼而行走困难,而且精神也变得很沮丧⁷⁷。1913年3月,她写信给一个朋友说她丈夫现在只为他的科学而活着,而对他的家庭几乎全不注意了⁷⁸。

1914年3月16日,丽斯贝思·胡尔维茨在日记中⁷⁹提到爱因斯坦来参加了最后一次演奏。他即将动身去柏林,他已经获得非常优厚的条件去那里担任一个重要研究职位⁸⁰。那个月晚些时候,他搬到了德国首都,不久他的夫人和两个儿子也去了他那里。

不论米列娃怎样希望因回到苏黎世而会带来夫妻间的较好关系,在苏黎世度过的一年半都没有使局势有任何好转,而在搬到柏林以后情况就更加恶化到了临界点。就在那时,爱因斯坦给米列娃写了一份只能叫做备忘录的文件,向她提出了继续共同生活的条件。除非有社交方面的需要,她必须放弃和他的个人关系。她不能指望从他这里得到温存,以后不再一起外出或

旅行；这真是令人难堪的条件。

情况已经明显不能好转了。随后就是分居。1914年6月，米列娃带着两个男孩子离开柏林回到了苏黎世；在她以后的岁月中，那里一直是她的家。

爱因斯坦陪着米列娃和他的两个儿子去了火车站。从1928年就担任爱因斯坦的秘书后来并兼任他的管家的海伦·杜卡斯有一次告诉我，“Wienend is er vom Bahnhof Zurückgegangen (从车站回来时他哭了)”。米列娃的离开一定使他大大松了一口气，但是与他的孩子们分离却使他非常伤心。

在米列娃离开时，爱因斯坦未来的第二位妻子已经大大露面了。

爱耳莎·爱因斯坦于1876年生于霍亨索伦的黑兴根。她既是阿耳伯特的堂姊又是他的表姊。她的父亲鲁道耳夫是黑兴根的一位富裕的纺织厂厂长，他是阿耳伯特父亲的堂兄弟，而她母亲芳妮则是阿耳伯特母亲泡琳的姐妹。爱耳莎和阿耳伯特自幼相识并一直互相喜爱。她嫁给了一位商人马克斯·洛温撒耳并和他生了两个女儿，伊耳丝和玛戈特。很可能爱耳莎没受过任何高等教育，因为她在21岁时就已经很幸福地当了妈妈。在她的短促婚姻于1908年因离婚而告结束以后，她和她的两个女儿都重新改姓了爱因斯坦。

当爱因斯坦和他的全家来到柏林时，爱耳莎和她的女儿们正住在柏林的燕麦地街。那时他和爱耳莎已经保持了连续两年的稳定联系。

1912年，爱因斯坦曾因公从布拉格到柏林出差。那时他曾去看过爱耳莎。从那时起，他们之间就保持了秘密通信，而且越来越亲近，如果不是爱情的话；他们的信中有许多表示亲密的暗示，而且爱因斯坦也并不讳言当时他的家庭生活给他的烦恼⁸¹。

在我看来,阿耳伯特在布拉格期间疏远米列娃,这些接触已经起了决定性的作用(这在前面已经提到)。

在1917年的某个时期,爱因斯坦病了,先后出现肝病、胃溃疡、黄疸和全身无力。这些症状可能起源于用脑过度和得不到适当的营养——当时战争还在进行。在他生病期间,爱耳莎照料了她的表弟。1917年夏天,阿耳伯特搬到了她家隔壁的一套公寓。在将近年底时,他写信给一个朋友说:“自去年夏天以来,我体重增加了四磅,感谢爱耳莎的细心照料。她亲自给我做每一种饭菜。”⁸²尽管如此,他1918年还是在床上躺了几个月。正是在这一年,他和爱耳莎决定结婚——这当然需要在法律上解决他和米列娃仍然有效的婚姻。

现在开始办离婚手续了,正如由一份手写的日期为1918年6月12日并有爱因斯坦签名的双方协议书可以看到的那样。11月20日,在苏黎世举行了一次法庭听证会,双方都没有出席。米列娃由一位辩护律师埃米尔·泽克博士代表,他宣称既是原告米列娃的又是被告阿耳伯特的朋友。辩护人在听证会上宣称他手中有一封被告人在1918年8月31日写的信,信中承认自己有外遇(没有提到从什么时候开始)。辩护人要求知道更详细的情况,但是没有得到答复,显然是害怕所涉及的女士被要求在柏林出庭。但是辩护人却能够说出这牵涉到被告的一位表姊,一个柏林居民,“一位较高阶层人士”。辩护人也收到了被告要求从速进行的一张明信片和一份电报,而且提出应该认为被告的申述是可靠的,因为他是“世界上最著名的学者之一”。

1919年2月14日,同一个苏黎世法庭批准了离婚。条款规定,丈夫应该负责孩子的养育费;在假期中,他有权接儿子们去和他同住。妻子应负责孩子们的照看和教养。另外,爱因斯坦被命令在一个瑞士银行中存入40 000德国马克,其利息归米列

娃支配。还有,如果他得到诺贝尔奖,他必须把奖金转给米列娃。最后,在两年的时间内他不得结婚——这个条件只在瑞士境内有效。

我曾经看到那张已付款的诺贝尔奖金支票,共 121 572 43 瑞典克朗(按照当时的汇率约合 32 000 美元),这是爱因斯坦在 1923 年确实转给了米列娃的⁸⁴。她用这笔钱在苏黎世买了三栋房子。其中两栋很快就卖掉了。第三栋在胡腾街 62 号,在她一生中其余的大部分时间内她就住在那里⁸⁵。

离婚以后,米列娃改用了自己原来的母姓马瑞奇,但是按照 1924 年 12 月 24 日苏黎世州政府的判决,她获准仍然使用爱因斯坦这个姓。

关于米列娃,爱因斯坦在晚年写道:“她永远对分居和离异不能释然,并且养成了一种使人想起古典例子美狄亚^①的性情。这种情况影响了我和我的两个男孩的关系,使之蒙上了一层阴影,我对他们是非常疼爱的。我生活中的这一悲剧侧面一直毫不褪色地持续到我的晚年。”⁸⁶

阿耳伯特和爱耳莎在 1919 年 6 月 2 日结了婚。当时他 40 岁,她 43 岁。爱耳莎的寓所成了他们的家。在以后的岁月中,她陪着自己的丈夫作了多次国外旅行,到过美国,也到过远东。

爱因斯坦的母亲一直是反对米列娃的,而她对她儿子的新婚姻却颇为高兴。阿耳伯特和爱耳莎结婚六个月以后,她就到他们家来度过了她的余年。当时她已患了晚期腹癌。

爱耳莎对她第二次婚姻的反应曾由查理·卓别林描述过,他于 1931 年在帕萨迪纳见到了她:“她是一个膀大腰圆的女子,充

① 美狄亚(Medea)为希腊神话中伊阿宋的妻子;会法术,为报复伊阿宋对她的遗弃,亲手杀死自己的两个儿子。——译注

满活力。她显然很高兴成为这位伟人的妻子,而且根本不想隐瞒这一事实;她的热诚使人感到亲切。”⁸⁷

爱因斯坦很可能乐于受到很好的照料并且愿意有一个可以接待朋友们的家。然而人们难免会有一种印象,觉得从更深的层次上来说,这种婚姻是不和谐的。他的一位朋友曾经为人们描绘出这样一种画面:“一直有点波希米亚味道的他,开始过一种中产阶级的生活……在一个典型的富裕的柏林家庭中……在漂亮的家具、地毯和图画中间……当人们进来时……人们发现爱因斯坦在这种环境中仍然是一个‘外人’——中产阶级的家中的一个波希米亚人^①。”⁸⁸人们也感觉不到爱耳莎和她丈夫之间的亲密关系。她的卧室隔壁是她女儿们的卧室,而爱因斯坦的卧室则在客厅的另一头⁸⁹。他们不像一对互相商量和一起努力的夫妻。爱耳莎有一次写道:“阿耳伯特的意志真是有点莫测高深。”⁹⁰

在各种场合下,爱因斯坦对神圣婚姻生活的幸福持保留态度。当他们刚刚结婚三年以后,在他和爱耳莎于1922年访问日本时,有人看到他不断地清理他的烟斗,便问他吸烟是为享受呢,还是为了把烟斗掏空再装满。爱因斯坦答道:“我的目的是吸烟,但是恐怕结果总是会有些东西塞在烟斗里。生活,也和吸烟一样,尤其是婚姻。”⁹¹。我确切地知道,在20年代早期,爱因斯坦对一个青年女子产生了很强烈的爱慕之情。这次婚外事件在1924年终止。另外若干次似乎在后来的年月中也发生过⁸⁹。

当1933年纳粹政权使爱因斯坦一家不可能再留在柏林时,他们就移民到了美国,并定居于新泽西的普林斯顿。1934年,爱耳莎的大女儿伊耳丝经历了一场痛苦的疾病之后死在了巴

^① “波希米亚人”有流浪汉之意,甚至有时是指吉卜赛人。——译注

黎。爱耳莎一直没有从这种损失中恢复过来。不久以后,她就得了重病并于 1936 年因心脏病而逝世。

1939 年,玛雅来到普林斯顿和她哥哥一起生活。

玛雅自从丈夫在 1922 年退休以后,夫妻二人就一直住在佛罗伦萨城外的科劳纳塔,那里,爱因斯坦为他们购置了一处小庄园。1939 年,墨索里尼的种族迫害使玛雅离开了意大利。她的并非犹太人的丈夫,和朋友们一起去了日内瓦。第二次世界大战延长了她在美国的居留。当暴行已经结束时,她就准备去和丈夫团聚。可惜没有成功。1946 年,她有过一次心脏病突发,从此就一直躺在床上。她的情况日益恶化,直至不能讲话,但心智仍然清楚。每天晚饭以后,爱因斯坦都到他无比亲爱的妹妹房里去,为她朗读书刊。

玛雅于 1951 年 6 月间在普林斯顿他哥哥的家中逝世。

米列娃的后半生是一个不幸和失意的故事⁹²。她的最大悲哀就是她的二儿子的严重的慢性疾病(见下节),他和她一起生活直到她逝世。他的护理和多次住院带来了沉重的经济负担。米列娃常常抱怨爱因斯坦帮助得不够。她通过教钢琴和私人教授数学来自己赚了些钱。

她自己的健康也不好。她有动脉硬化症,并且有过若干次轻的心脏病突发,需要住院。她在最后的几年中成了偏执狂,总怀疑别人试图偷她的东西。海伦·杜卡斯告诉我,在她死后,人们在她的床垫中找到了 80 000 法郎。

1948 年 5 月,米列娃被送进了一家私人医院。一次心脏病突发使她左半身瘫痪了。她还能说话,但是说得很没条理。她的儿子和丽斯贝思·胡尔维茨来探视过她。

1948年8月4日,她的悲惨生活结束了。她被葬在苏黎世的诺德海姆教堂墓地中。一位俄国神父主持了葬礼。宣布米列娃逝世的报纸通告⁹³是由汉斯·阿耳伯特夫妇和爱德华署名的——而不是由她的前夫。

最后我必须重复说明,在她一生的任何时候,米列娃本人从来不曾要求分享爱因斯坦的声誉,就像别人那么不懂事地觉得应该替她要求的那样。

太 特

爱因斯坦的儿子们在他们的幼年时期,曾经若干次地访问过米列娃的家。她的母亲永远用爱称“代特”来呼唤爱德华,而“代特”在她的语言中就是孩子的意思。他的哥哥汉斯·阿耳伯特则把“代特”说成“太特”。这就是爱德华一直被称呼的名字,他的父母,丽斯贝思·胡尔维茨在日记中,以及许多别的人也这样称呼他⁹⁴。

太特很早就学会了识字,而且对他读过的内容有着近乎神奇的记忆力。六岁时,他已经通读了豪夫的童话。

1915年8月13日(当时太特5岁),丽思贝斯·胡尔维茨在日记中写道:“小家伙是那样地活泼和快乐。”⁹⁵他和当时已经分居的母亲的关系很不协调。米列娃在1916年写信给一个朋友说:“使我最感遗憾的是,我注意到我的孩子们不了解我,而且对我抱有一种埋怨的情绪。虽然那是很痛苦的,但是我相信如果父子不再相见,他们的父亲会比较受些。”⁹⁶

1917年春季,太特开始在苏黎世上学。两年以后,年仅9岁的他已经在读歌德、席勒和其他德国古典作品了⁹⁷。

当父母在1914年分手时,太特还不满4岁。1919年夏,爱

因斯坦来探视全家,这是他离婚后的第一次来访,后来还来过若干次。他、米列娃和孩子们一起去了阿罗萨,太特要在那里的一个疗养院中住一段时间。他从很小的时候就身体不好,特别是有严重的耳痛以及头痛。

一年以后,孩子们第一次到柏林去探望父亲,后来还去过几次。太特把他父亲看成一个偶像,但是从她这一方面,开始发展了一种爱恨交错的关系。特汝霍维奇把这一点归因于太特对承认的强烈要求⁹⁸。在太特的同学们写的那本书中,可以看到这样的评论:“当特汝霍维奇夫人在她的书中谈到‘一个野心勃勃的男孩对荣誉的渴望’时⁹⁸,在他的同学们看来想必是荒谬的。”⁹⁹

1923~1929年的中学时期是太特一生中最好的时期。在特汝姆霍茨的书中完全没有提到这一时期的事。据她说,太特不断地显示了学习科学的倾向¹⁰⁰,而按照同学们的说法,“他对科学课目没有什么兴趣”。¹⁰¹

在中学中,太特写作甚多,有诗也有散文。其中许多写作都重印在他的同学们的书中。他特别喜欢写格言,多数是为学校报纸而写;其中一些最好的,于1931年发表在 *Neue Schweizer Rundschau* (新瑞士人评论)上。1925年,他上高中时选择了文科继续接受教育;这是很自然的。有些课程使他很厌恶,特别是自然科学和希腊文。

下面是三位同学关于太特的作品的回忆。“他最感兴趣的是复杂人类关系的描写。他对德国文学有一种未之前闻的把握。他如此精通德文,以致他写起来才华艳发。在我们中学时代,爱德华对幽默和喜剧式的情景有一种敏锐的感觉。他的大笑,包括笑他自己,都是很能温暖人心的……”¹⁰²他是一位绝好的同学……他并没有显露他精神上的那些缺陷,那在当时肯定已



爱因斯坦和他的儿子汉斯·阿耳伯特及爱德华,20年代中期。(© Evelyn Einstein.)

经存在了……¹⁰³我们大多感受到的是爱迪的活跃、有想象力、有创见、能写作,往往很幽默,时常显露才华¹⁰⁴。”

那些年,太特继续读了很多书。他很熟悉当时的摩登作家们:卡夫卡、斯特林堡、莫根施泰恩、斯忒藩·乔治,而特别是里尔克。有一次,他在班上讲里尔克讲了一个钟头,而老师评论说那使他也受益。他还研读弗洛伊德的著作¹⁰⁵。

太特从小就显示他的音乐天分。他钢琴弹得很好。按照一个同学的说法:“爱迪对演奏的热情一直留在我的记忆中。在学校中我所感到的爱迪那种怀疑性、不安全性、讥讽性以及轻微的心不在焉,当他演奏时就全都一扫而光了。坐在钢琴旁的爱迪是全心全意的。”在瑞士的讽刺周刊 Nebelspalter (分云手)的

1928年1月6日那一期上,他献了一首妙不可言的讽刺诗为维埃纳人学校的无调曲填词,他不喜欢这所学校。^①

1926年,太特接受了自愿军事预备教育;参加者是一群在星期六集合在一起的中学生。另外他们有时也出去野营。尽管太特体弱多病,但在这些外出活动中他还是表现得很有耐力。在一个晚会上,他朗诵了他献给这些活动的几首讽刺诗。

在中学毕业考试中,太特名列第二,德文和拉丁文都得最高分^②。总而言之,他在大学预科时期表现得很好。他交了朋友,令老师很满意,而且也渐渐形成了一种很有前途的个人生活风格。

不久以后,他就得了严重的精神病。

以前的年月没有任何明显迹象预示了后来所发生的情况。唯一有关的一位同学的评论¹⁰⁸就是他曾经注意到太特的耳朵里常常塞着棉花,这显然是由于前面提到过的耳痛。

高中毕业后,太特又到柏林去看过一次他的父亲。然后他就在苏黎世大学注册学医,希望以后成为精神病专家。他尽力读了三个学期,也参加学生们的聚会,在会上他仍然为所在场合献诗。

太特病症的起因和确切性质我不清楚。海伦·杜卡斯有一次告诉我,爱因斯坦在很早的时候就看到了他小儿子早发性精神痴呆的征兆,但是我不知道多早。一位传记作家曾经写道:“爱德华从他父亲那里继承了面部特征和音乐天赋,从他母亲那

① 以上几行在原书中文义不连贯,疑有某些遗漏,且文献标码和以后的文献目录都不连贯。因不太重要,现皆不改。——译注

② 他的完整成绩单见文献107。

里继承了精神沮丧的倾向。”¹⁰⁹从太特自己在1931年写的格言中看到他的命运的先兆是件令人痛苦的事情。他写道：“人只爱命运。没有命运而且也不是任何别的人的命运，这就是最坏的命运。”¹¹⁰

在他离开中学后不久，精神纷乱迹象就变得越来越明显了。他在他房间的墙上贴满春宫画，他的感情从书籍转向了女人¹¹¹。他阵阵愤怒的发作十分狂暴，以致不得不把他送到苏黎世附近的一家精神病院里去。当后来进了大学时，他也是有一个男护士单独陪着的。¹¹²

经过大学中的早期努力之后，太特不得不放弃学业。在许多时间内，他都处于昏睡状态。1934年7月1日，丽斯贝思·胡尔维茨在日记中写道，太特长胖了，不安定，阅读伟人传记和淫秽剧本¹¹³。她在1937年6月13日写道，太特情况很不好，很少出门，并且发出一阵阵的尖叫来减缓耳痛。他住在精神病院中的时间越来越长了。

同学们曾经描述过后来在街上遇到他的情况。一位同学记述了试图和他说话而没有成功的情况：“很明显他是生活在另一个世界中，并且觉得我烦扰了他。”另一位同学说：“他正在向着天空发言，当看到我时仍然很快地走着。”到精神病院中去看他的老朋友们觉得太特见到他们并不高兴¹¹⁴。

在太特死在精神病院中的两年以前，一个见过他的人曾经写道¹¹⁵，他在户外见到了太特，那时太特正在田里干活儿。他长得相当胖，面色很苍白，而且长相和他父亲惊人地相像。他的谈话是颠三倒四的。他不喜欢户外工作，但也知道那对他有好处¹¹⁵。

米列娃死后，太特还继续在精神病院中活了17年，17年中从来没提到过他的母亲。他死于1965年10月25日，葬在洪格

伯教堂墓地中。

由他的哥哥汉斯·阿耳伯特和继妹玛戈特署名的讣告提到，爱德华·爱因斯坦是“已故阿耳伯特·爱因斯坦教授之子”。我觉得很气人的是没有提到他的母亲。

小 结

1936年，爱耳莎在普林斯顿逝世以后不久，爱因斯坦写信给他的同道和朋友马克斯·玻恩说：“我在这里适应得极好，像洞穴中的熊一样活着，觉得比我多事的一生中任何时候都更加逍遥自在。这种似熊性由于我的同伴(Kameradin)的死而更加增大了，她对人(比对我)更加亲切。”¹¹⁷

1952年，他写信给ETH时期的一个同学雅各布·埃喇特说：“我一直都很好，因为我胜利地活过了纳粹时代和两个妻子。”¹¹⁸

爱因斯坦逝世前的一个月，他在专利局时代的一个朋友米歇耳·贝索去世了，于是爱因斯坦给贝索的遗孀写信说：“我对作为一个活人的他最感钦佩的就在于一事实，他能够不仅是和平地而且是永久和谐地和一位妇女一起生活了许多年——这是我相当丢脸地失败了两次的一种事业。”¹¹⁹

爱因斯坦坦白而有见识地谈论了他的婚姻，尽管并不总是很体面。他不曾成为一个好丈夫，但是他知道这一点。他曾经是一个较好的父亲，尽管我不敢说到底有多么好——尤其是因为直到今天莉色儿仍然下落不明。

我想，爱因斯坦的家庭结合力不够强的原因是很明显的。创造性地建立持久的深厚人际关系需要费力气，而爱因斯坦简直就不愿意费那种力气。他全部的创造性的努力完全并且永远集中在科学上，这或许会以他自己为代价，而且也肯定会以和他

关系密切或力求密切的那些人们为代价。

爱因斯坦对人类品质及其弱点的敏锐感觉(这是我通过和他多次交谈而熟悉了的)也扩展到了对他自己的心魔的理解。正如他有一次说过的那样:“Ich muss in den Sternen suchen was mir auf Erden versagt ist,”——“我必须到星星中去寻找地球所不能给予我的东西……”

参 考 文 献

1. A. Pais, *Subtle is the Lord*, Clarendon Press, 1982; referred to below as *SL*.
2. D. Truhović, *Im Schatten Albert Einsteins*, 4th edn, Verlag Paul Haupt, Bern and Stuttgart, 1988
3. *Collected Papers of Albert Einstein*, Vol 1, ed. J. Stachel *et al*, Princeton University Press, 1987; referred to below as *CP*. This volume contains numerous letters exchanged between Einstein and Marić. These have meanwhile appeared in English translation; J. Renn and R. Schulmann, *Albert Einstein-Mileva Marić, the love letters*, Princeton University Press, 1992 (referred to below as *RS*).
4. E. Rübel, *Eduard Einstein*, Verlag Paul Haupt, Bern and Stuttgart, 1986.
5. Pauline Einstein, letter to her mother, 1 August 1886, *CP* Vol 1, doc 2, p. 3.
6. Reprinted in *CP* Vol 1, p. xlviii
7. A. Einstein, *Helle Zeit, dunkle Zeit*, p. 9, ed. C. Seelig, Europa Verlag, Zürich, 1956.
8. For the complete list of grades see *CP* Vol. 1, p. 16
9. See *SL*, Chapter 3, for more details about Einstein's earlier years.
10. The information on Miloš's later years was gathered by Professor Zimmermann; see ref 2, pp 161, 162
11. This account of Mileva's education is taken from ref. 2.
12. Ref 2, pp. 60, 61.

13. *CP* Vol. 1, doc 67, 27 July 1900.
14. After 20 October 1897, *CP* Vol. 1, doc. 36, p. 58, RS doc. 1.
15. 16 February 1898, *CP* Vol. 1, doc. 39, p. 211. Only an envelope remains of an earlier letter, see same page; also RS doc. 2.
16. 16 April-8 November 1898, *CP* Vol. 1, doc. 40, p. 213, RS docs. 3-5.
17. 13 or 20 March 1899, *CP* Vol, 1, doc. 45, p. 215, RS doc. 6.
18. Early August 1899, *CP* Vol 1, doc.50, p.220, RS doc.7.
19. 10? August 1899, *CP* Vol.1, doc.52, p.225. RS doc.8.
20. Between 10 August and 10 September 1899. *CP* Vol 1, doc. 53, p. 228, RS doc. 9
21. 10 September 1899. *CP* Vol. 1, doc. 54, p. 229; 28? September 1899, *ibid* , doc. 57. p. 233, RS docs. 10,11.
22. 10 October 1899, *CP* Vol.1, doc.58, p.237, RS doc.12.
23. Probably 1900, *CP* Vol.1, doc.61, p.242, RS doc.13
24. See, e.g., *CP* Vol. 1, doc.49.
25. 29? July 1900, *CP* Vol. 1, doc. 68, p. 248, RS doc. 14.
26. 6 August 1900, *CP* Vol.1, doc.70, p.251, RS doc.16.
27. 9? August 1900, *CP* Vol.1, doc.71, p.252, RS doc.17.
28. For more on this period see *SL*, pp. 45,46.
29. 19 September 1900, *CP* Vol. 1, doc 76, p. 261, RS doc. 22.
30. 3 October 1900, *CP* Vol 1, doc.79, p 266, RS doc.23.
31. Second half of May? 1901, *CP* Vol. 1, doc. 107, p. 300, RS doc. 33.
32. 15 April 1901, *CP* Vol. 1, doc. 101, p. 291; also 12 December 1901, *ibid.*, doc 127, p. 322, RS docs. 28,45.
33. 27 March 1901, *CP* Vol.1, doc.94, p.281, RS doc.25.
34. About 1 September 1900, *CP* Vol. 1, doc. 74, p. 257, RS doc. 20.
35. 13? September 1900. *CP* Vol. 1, doc. 75, p. 259, RS doc. 21.
36. 31? July 1901, *CP* Vol.1, doc.121, p 313, RS doc.41.
37. Letter to Helene Savić, November-December 1901, *CP* Vol. 1, doc 125, p. 319.
38. 28 November 1901, *CP* Vol. 1, doc. 126, p. 320, RS doc. 44.

- 39 14? August 1900, *CP* Vol.1, doc 72, p 254, RS doc 18
40. About 1 September *CP* Vol.1, doc 74, p.257, RS doc 20
- 41 10 April 1901, *CP* Vol 1, doc.97, p.286, RS doc.27.
- 42 30 April 1901, *CP* Vol.1, doc 102, p.293, RS doc.29.
43. May 1901, *CP* Vol 1, doc. 107, p. 300, RS doc. 33
44. May 1901, *CP* Vol. 1, doc. 108, 301, RS doc. 44.
45. 8 July 1901, *CP* Vol. 1, doc 116, p. 310, RS doc. 39.
- 46 28 May 1901, *CP* Vol. 1, doc 111, p. 304, RS doc. 36.
- 47 4? June 1901, *CP* Vol 1, doc 112, p 306, RS doc. 37.
48. 7? July 1901, *CP* Vol 1, doc. 114, p. 308, RS doc 38.
49. 22 July 1901, *CP* Vol 1, doc. 119, p 312, RS doc 40
50. 12 December 1901, *CP* Vol. 1, doc. 127, p. 322, RS doc 45
- 51 17 December 1901, *CP* Vol. 1, doc. 128, p. 325, RS doc 46
52. 19 December 1901, *CP* Vol. 1, doc 130, p 328, RS doc. 47
53. 28 December 1901, *CP* Vol. 1, doc. 131, p 329, RS doc. 48.
- 54 4 February 1902, *CP* Vol 1, doc 134, p 332, RS doc 49.
- 55 Pauline Einstein, letter to Pauline Winteler, 20 February 1902, *CP* Vol 1, doc 138, p 336.
- 56 Helen Dukas, private communication
- 57 Reproduced in ref. 2, p. 80
- 58 M. Flückiger, *Albert Einstein in Bern* p 133 Paul Haupt. Bern 1974
- 59 A. Einstein, letter to C Seelig, 5 May 1952, reproduced in C Seelig, *Albert Einstein*, Europa Verlag, Zürich, 1960
60. M. Einstein, *Beiträge zur Überlieferung des Chevalier du Cygne und der Enfance Godefroi*, Druck, Erlangen, 1910.
- 60a For her reminiscences see E. Roboz Einstein, *Hans Albert Einstein*, Iowa Inst. of Hydraulic Research, University of Iowa, 1991.
61. *New York Times*, 27 July 1973.
62. H. A. Einstein, letter to A. Einstein, written about 1933.
63. H. A. Einstein, letter to C Seelig, 18 April 1955; ETH Bibliothek Zürich, HS 304:566
64. 19? September 1903, *CP* Vol 5, doc. 13, RS doc. 54.

65. Ref. 2, p 58.66. Ref. 2, p 87.67. Ref. 2, p 90.68. Ref. 2, p. 97
69. R Schulmann, letter to A. Pais, 11 July 1990.
- 70 A. Joffe, Pamiati Alberta Einsteina, *Uspekhi Fys. Nauk*, 57, 187, 1955.
71. Ref. 2, p. 95. 72. Ref. 2, p. 108,73. Ref. 2, p. 111.74 Ref. 2, pp.108,115.
- 75 Ref. 59, p 203 76. Ref. 2, p. 111. 77. Ref. 2, pp. 120,121.
- 78 Mileva to Helen Savić, 12 March 1913, quoted in ref. 2, p. 122.
- 79 Ref. 2, p 126
80. For details of events leading to this move see *SL*, Chapter 14, section (a).
81. See *CP*, Vol. 5, currently in preparation.
82. A. Einstein, letter to H. Zangger, 6 December 1917.
83. Protocol numbered 1386/1918 of the *Bezirksgericht Zürich*, II. *Abteilung*, which includes the draft agreement of 12 June; copy in the Staatsarchiv des Kantons Zürich.
84. H. Dukas, private communication.
85. Ref. 2, pp. 180,182.
86. A. Einstein, letter to C. Seelig, 5 May 1952.
87. Charles Chaplin, *My autobiography*, p. 346, The Bodley Head, London, 1964.
88. P Frank, *Einstein, his life and times*, p. 124, Knopf, New York, 1953.
89. F Herneck, *Einstein privat*, Der Morgen, Berlin, 1978.
90. E Einstein, letter to P. Ehrenfest, 5 April 1932.
91. J. Ishiwara, *Einstein ko en roku*, p. 193, Tokyo-Tosho, Tokyo, 1978.
92. See esp. ref 2, pp. 195-202.
93. Repr. in ref 2, p. 198 94. Ref.2, p. 125.95. Ref. 2, p. 132.
96. Letter to Helene Savić, 8 September 1916 reproduced in ref. 2, p. 139.
97. Ref. 4, p. 11.98. Ref 2, pp. 147,148.99 Ref. 4, p. 23.
- 100 Ref. 2, p. 147.

- 101 Ref 4, p 23 102 Ref 4, p. 36 103. Ref 4, p 53 104 Ref. 4, p 61
- 105 Ref 4, pp 57-60 106 Ref 4, p 95 107. Ref 4, p 78 108 Ref 4, p. 57
- 109 C. Seelig *Albert Einstein* (ref. 59), p 192
- 110 Ref. 4, p. 81
111. Ref 2, p 169, ref 4, p 111
- 112 Ref 4, p 102
- 113 Ref 2, p. 189
114. Ref 4, p. 113.
- 115 'M W' in *Brückenbauer*, 19 November 1965.
116. Repr in Ref 2, p 204
117. A. Einstein, letter to M. Born, undated, probably 1937; reproduced in *Einstein-Born Briefwechsel*, p 177, Nymphenburger, Munich, 1969.
118. A Einstein, letter to J Ehrat, 12 May 1952
119. A Einstein, letter to V. Besso, 21 March 1955, reproduced in *Einstein-Besso Correspondence 1903—1955*, p 537, ed P Speziali, Hermann, Paris, 1972

每一章有其自己的参考文献目录。常用的缩写如下：

CP——*Collected Papers of Albert Einstein*, ed J Stachel et al., Princeton University Press, 1987

NYT——*New York Times*

RS——J Renn and R. Schulmann, *Albert Einstein—Mileva Marić, the love letters*, Princeton University Press, 1992

SL——*Subtle is the Lord*, A Pais, Clarendon Press, Oxford, 1982.

VZ——*Vossische Zeitung*



关于玻尔和爱因斯坦的反思

作为背景,我首先将介绍在时间上相距颇远的三个故事。

1923年。和玻尔、爱因斯坦同属一代的杰出物理学家马克斯·玻恩向格廷根科学院提交了一封信,信中同时提名玻尔和爱因斯坦为该院的外籍院士。在关于玻尔的推荐中,他写道:“他对我们这个时代的理论和实验研究的影响,比任何其他物理学家的影响都大。”¹ 请注意,玻恩和爱因斯坦的私人关系,比他和玻尔的关系还要亲密一些。大约在同时,哈佛的珀西·布里奇曼在给一位熟人的信中写道,在欧洲的绝大部分地区,玻尔当时已被偶像化成了一尊科学的神²。

1963年,下一代的一位成员海森伯在一篇玻尔的悼文中写道:“玻尔对本世纪物理学及物理学家们的影响,比任何其他人的影响都更大,甚至比阿耳伯特·爱因斯坦的影响也更大。”³

我的第三个故事涉及一次关于玻尔的讨论;那次讨论于80年代初期发生在我本人和我的一位朋友之间;我们都属于海森伯的下一代,而这位朋友是我这一代中最好的和最著名的物理学家之一。

他说：“你很了解玻尔。”

我答道：“是的。”

他问道：“那么请告诉我，到底玻尔干了什么？”

我答道：“当然，首先而又最重要的是，他是量子理论的奠基人之一。”

他回答说：“那个我知道，但是那工作已经被量子力学所超过了。”

“当然，”我说，然后我就开始说明玻尔在量子力学中所起的作用，特别是他的互补性概念的引入。我发现，对于这一点，我的朋友并不清楚。^①

玻尔到底干了什么？为什么玻尔自己认为是他的主要贡献的互补性，在一些最好的物理学课本中都没被提到呢？例如在狄喇克的关于量子力学的书中，在朝永（振一郎）从历史的角度写的量子力学课本中，或是在费曼的讲义中。同时，在这方面，爱因斯坦到底干了什么？

为了尽我所能地对所有这些问题给出答案，我曾经不得不写了两本传记，即一本爱因斯坦传和一本玻尔传，各约 600 页。在现在这短短的一章中，我将试着对我的观点作一综述，而本章的焦点，则是这两个人在私人和心智方面的接触。

爱因斯坦和玻尔，是这三位物理学家中的两位；没有这三位物理学家，量子物理学这种 20 世纪独一无二的思维模式的诞生就是不可想象的。

按照出场的顺序，这三个人就是：

^① 理论被超过，并不会影响理论创始人的地位，牛顿的理论也被相对论超过了，但牛顿仍然是历史上最伟大的物理学家之一。——译注

普朗克,不情愿的革命家,量子理论的发现者,他并没有立即意识到他的量子定律意味着现在称之为经典时代的那一时代的终结。

爱因斯坦,光量子即光子的发现者,他立刻就意识到了经典物理学已经达到了它的极限,这是他永远都不能与之和平共处的一种局面。

然而玻尔,物质结构之量子理论的创立者,他虽然也立即认识到了他的理论违反了神圣的经典概念,但是他立即着手寻求了新旧理论之间的联系,并在他的对应原理中获得了相当程度的成功。

他们的个性多么不同啊!

普朗克在许多方面是一位常规的大学教授,讲课,指导博士研究生。

爱因斯坦,很少感到孤独,虽然他几乎总是独自一人。他不怎么认真关心讲课,从来没有指导过一个博士生。他确实有过合作者,事实上,我曾数出三十多个和爱因斯坦联名发表过论文的物理学家。但是他的深刻的要求却是离群思考,他要求只剩下他一个人。

玻尔却永远需要另一些物理学家,特别是一些青年物理学家来帮助他澄清他自己的思想,也永远慷慨地帮助别人澄清他们的思想;他当然不是一位教师,也不是博士生导师,但他总是对博士后的和更高深的研究工作提供启示和指导。

对于下面的回顾来说特别重要的,是指出量子理论的演进包括两个截然划分的阶段。

第一个阶段从1900年到1925年,现在称为旧量子理论时期,它包括了全部物理学史中最不寻常的岁月。量子性的定律

和规律被发现了,实验证明它们必须被非常认真地加以对待,但是它们却违反了这一时期的物理学所建基于其上的基本逻辑。这种奇特事态的一个主要例子就是玻尔在 1913 年开始的工作^①,它第一次使原子结构变成了一种科学探索的课题。这种发展到底多么新颖,可以通过回顾世纪交替时期的局势来加以领会。正像安德拉德所描述的那样:“可以不失公正地说,在当时的一般物理学家们看来,关于原子结构的思索有点像关于火星上有没有生命的思索——对喜欢这种事情的人们很有吸引力,但是没多大希望得到有说服力的科学证据的支持,而且和科学思想及科学发展也不怎么相干。”⁴

玻尔在那些年中的活动的最好表征,是由 70 高龄的爱因斯坦在 1949 年作出的:“这样一种不稳固的和矛盾百出的基础,竟然能够使玻尔这样一个具有独一无二的本能和机智的人发现光谱线的主要规律,这在当时对我来说实在像一个奇迹一样——即使在今天对我来说也还是像一个奇迹一样。这是思想领域之和谐性的最高形态。”⁵ 在“阴晴不定”的情况下奋斗的那些年头,在玻尔的风格上留下了不可磨灭的印迹;这又一次由爱因斯坦最好地表达了出来:“他发表自己的意见,像一个永远在摸索着的人,而从来不像一个相信自己掌握了确切真理的人。”⁶ 正像玻尔本人常常习惯于说的那样,“永远不要把你自己的看法表达得比你想的还清楚”。

直到 20 世纪的头 25 年,爱因斯坦又是怎样的呢?我从他的许多非凡贡献中选出相对论,主要是为了强调量子物理学的一个对等点。

^① 这种说法稍欠准确。玻尔的工作是从 1912 年开始的,1913 年是他开始发表论文的年头。——译注

爱因斯坦于 1905 年发表的关于狭义相对论的第一篇论文，在结构上是公理化的，整个大厦都建筑在几条新的第一性的原理上。文章写得如此完美无缺，以致此后剩下来要做的只是求出爱因斯坦假设的进一步结果了。论文中没有一个字因考虑到后来的发展而须要加以改动。

1916 年，爱因斯坦发表了广义相对论最初的文本；这是一个新的引力理论，可以论证为对 20 世纪科学的最深刻的贡献。这篇论文还有着高水平的完善性，但它所有的基本推论并没有立刻得到人们的理解。主要的原因是，起初爱因斯坦和其他人只考虑了理论对较弱的引力场而言的涵义。而对强引力场而言的涵义，例如引力坍缩、黑洞和早期宇宙史，只有到了爱因斯坦和玻尔都已逝世以后才被认识到具有巨大重要性。这个过程所经历的那些年头中，人们也作了关于相对论的很好的工作，取得了有意义的进步，但是致力于这些问题的物理学家的人数却是颇为有限的。

作为对照，玻尔关于原子结构的论文，却在许多研究中心中引起了诸多可观的潮涌般的活动，其中包括玻尔本人的贡献。这里，我很希望使叙述保持其非专门性，但是却不得不列举旧量子理论的一些成就，只是因为这些成就甚至连有些专业物理学家们也不完全熟知。我的成就表包括主量子数、角动量量子数和磁量子数以及它们的选择定则的发现、线性斯塔克效应的理论、奠定量子化学基础的玻尔关于复杂原子之基态的研究，这种研究影响了泡利，使他提出了不相容原理，反过来，这一原理又引导乌伦贝克和古兹密特发现了电子自旋。所有这一切，正像玻色—爱因斯坦统计法和费米（—狄喇克）统计法的发现一样，都是属于旧量子理论时代的。现在回头来看，所有这许多成就都越发显得难以置信和令人震惊，因为它们只是建筑在一些类

比上——和行星绕日的轨道相似的电子轨道、和公转行星的自转相仿的自旋,而这些类比其实都是错误的。因此,旧量子理论显示出一些重大的缺点也就并不奇怪了。最重要的缺点就在于除了最简单的氢原子光谱之外,它不能解释其他各种原子的光谱^①。

与玻尔参加这种研究至少同样重要也许更加重要的是玻尔作为这一领域中的领袖的出现。这不仅是他的科学地位的结果,而且也是他的天赋和他指导别人工作的那种需要的结果。早在1921年,索末菲就已称他为“原子物理学的指引者”了。就在那一年玻尔的哥本哈根研究所开始运作。从一开始,以及在随后的20年内,这个研究所一直是全世界理论物理学的领导中心。

到了1921年,爱因斯坦的名望也已经达到了神秘的高度。不过,不论是他的相对论还是他的存在本身,都没有激起像在量子物理学中所展开的那样大规模的活动。所有这一切,就可以用来说明玻恩在1923年写的信,也可以在一定程度上说明海森伯在玻尔悼文中写的那些话,同样也可以在一定程度上说明我的朋友在80年代还不明白的一些事实。

关于直到1925年为止的这个时期的事情,现在就讲这么多吧。在那一年,新物理学和新逻辑随着量子力学的发现而出现。我现在就来谈谈随后发生的情况。

我曾有幸亲自认识了玻尔和爱因斯坦,情况如下。第二次世界大战以后,当我从在祖国荷兰潜藏的地方出来时,我很想到

^① 这也看怎么算“解释”。玻尔的周期表理论是完全以旧量子理论为基础的,而他的做法就是把“理论光谱”和实测光谱相对比。这难道不能算一种(有缺点的)“解释”?——译注

国外去继续求学^①。因此我就既向哥本哈根的玻尔又向当时正在普林斯顿高等研究所的泡利提出了奖学金申请。我从丹麦得到了拉斯克—奥斯特奖学金^②，而且也被普林斯顿接受了。我决定先去哥本哈根。

因此，情况的发展就是，当我作为战后第一个外国博士后人员于1946年1月间来到哥本哈根时，我就先见到了玻尔。几个月后，玻尔问我有没有兴趣在未来几个月内天天和他一起工作。我喜出望外，于是就同意了。第二天早晨我就去了他在卡尔斯伯的家。玻尔告诉我的第一件事就是，只有明白他是一个外行，和他一起工作才会有好处。对于这种出人意外的说法，我所知道的唯一反应方式就是用有一个有礼貌的微笑来表示不相信。但是玻尔显然是认真的。他说明了他怎样必须从一个完全无知的起点来接近每一个新的问题。也许不如这样说更好些，玻尔的主要力量不在于学识涵博而在于他那种惊人的直觉和洞察力。不久我就感受到了他那种不计功利地、兴高采烈地、锲而不舍地追求真理的精神，特别是1946年的夏天，我和玻尔以及他全家一起住在梯斯维里他们的夏日别墅中时感受最深。我在那里认识了她的夫人玛格丽特，一位可爱的、了不起的（作者爱用formidable一词）女士；我也认识了他的儿子们：奥格（排行第四）、汉斯（排行第二）、埃里克（排行第三）和厄恩耐斯特（排行第五）。我们一直是好朋友。

① 作者原为荷兰犹太人。第二次世界大战期间，纳粹匪徒对荷兰（和波兰等地）的犹太人追捕和屠杀得最为残酷。当他们侵入丹麦时，起初他们曾假装温和，不像在荷兰那样疯狂。——译注

② 这是在玻尔等人的争取下由丹麦政府为外国留学生设置的奖学金。拉斯克是丹麦著名的语言学家，奥斯特是发现电流磁效应的物理学家。——译注

1946年9月,我去了普林斯顿。我听到的第一件事就是在此期间泡利已经去了苏黎世。玻尔也在这个月内到达了普林斯顿,参加普林斯顿大学的200周年校庆。我们两个都出席了庆祝会。有一天,玻尔对我说:“Nu skal vi hilse paa Einstein (喏,咱们去看看爱因斯坦吧)”。这样,我就第一次见到了爱因斯坦。他用一个微笑和一只伸出的手来接待了一个对他颇感敬畏的青年。交谈转向了量子理论,当他们两人辩论时我倾听着。我记不得任何细节了,但我清楚地记得我的最初印象。他们彼此喜爱,彼此尊敬。带着颇大的激情,他们你争我夺地交谈着。根据以前的许多讨论,我跟得上玻尔的推理,但是爱因斯坦所讲的东西我却不懂。

不久以后,我在研究所前遇到了爱因斯坦,告诉了他我没能听懂他对玻尔的论证,并且问他我能不能在什么时候到他的工作室进一步请教。他邀我和他一起步行回家。

于是就开始了一系列讨论,用的总是德语;这种讨论历时9年,一直持续到他逝世前不久为止。我会到他的工作室中去,或是在快吃午饭时陪他步行回家。我很少到家中去拜访他。总计起来每隔几星期我们就见一次面。

无论何时见到爱因斯坦,我们的谈话范围总是既深又广,谈政治、原子弹、犹太人的命运,或谈论不那么沉重的问题。然而讨论总是毫无例外地转向物理学,特别是转向量子力学的诠释,这是爱因斯坦在有生之年从来没停止过探索的一个问题。他很明确地表达自己的见解,认为关于这一课题的最流行的看法不可能是最后的定论。不久,我就把握了一些论点,那是当我第一次见到玻尔和爱因斯坦在一起时他们二人辩论过的。我当然已经从玻尔那里听到过一些爱因斯坦的观点,现在我开始直接接触爱因斯坦这些论点的细节了。

为了写出我对爱因斯坦思维方式的最初印象,下面我将谈谈在我们的一次午餐前的散步中发生的一件事情。那想必是在1950年前后。我们走到一个地方,爱因斯坦突然站住了,他转向我并问我是不是果真相信月亮只有当我注视它时才存在。我们的谈话性质并不是特别形而上学的。相反地,当时谈的是在物理观察的意识下什么是可行的并且是可知的,这就是量子力学认识论的中心问题。我们接着走,同时继续讨论着月亮,以及“存在”一词应用于无生命物质时的意义。当我们来到默塞尔街112号时,我祝他午餐愉快,然后就回了研究所。也像在以前的许多场合下一样,我享受了这次散步并因这讨论而感觉很好,尽管并没有讨论出什么结论来。那时我已经习惯于这种情况了。当我往回走时,我再一次感到纳闷:这个人,为现代物理学的创立作出了无可比拟的贡献,为什么仍然要这样紧紧抱住19世纪的因果观不放呢?是什么东西阻碍他接受玻尔的互补性观点呢?

这是我评论玻尔和爱因斯坦的一个自然的问题。在下面,我要首先评论这一点,然后我将谈到他们各人的种种遭遇,最后再简单介绍一下关于量子力学基础的玻尔—爱因斯坦争论的材料。

当我第一次见到他们时,玻尔和爱因斯坦分别是刚过60岁和将近70岁。既然我是在他们的晚年对他们两人都相当熟识的一个人(也许是最后一个人),这就难怪人们时常来问我从我的眼光看来怎样比较他们了。这个问题常常使我感到有点不舒服。在以前,我曾经倾向于作出含糊的答复,只因为你越是相信自己对一些人了解得很深,你对他们的比较就越容易流于肤浅,越难以使人感到满意。这一点在今天仍是对的。然而我必须承

认,玻尔和爱因斯坦之间的比较,比物理学家们时常沉醉于其中的例如 A 和 B 究竟谁更聪明之类的无谓争论更有兴趣得多。归根结底,我们在这儿谈论的,是本世纪科学中可被论证为领袖的两个人物。因此我放弃了自己的保留态度,在这里考虑一下他们是两个什么样的人。

首先,对物理学,玻尔和爱因斯坦如果不是着迷的话,也是十分热爱的。两个人都会带着强烈的热情和乐观来谈他们所致力的工作。他们都有巨大的集中精力的本领。他们都在很早的时期就不但意识到了普朗克发现的辐射定律的重要性,而且意识到了由这个定律所造成的那些佯谬问题。在比较年轻时,爱因斯坦科学活动的广度比玻尔的要大。也是在年轻时,两个人都有一种做实验的渴望,而在这方面玻尔做得较好。玻尔在科学刊物上发表了 200 篇论文,爱因斯坦发表了 270 篇(两个数字都为近似值)。他们两人各自的最重要论文都是独自署名问世的。两个人都是不知疲倦的工作者,时常把自己累得筋疲力尽,甚至积劳成疾,这方面爱因斯坦情况更为突出。他们年轻时都教过课,上了年纪后便不教了。如上所述,两个人都不曾有过自己的博士研究生。即使不是对别人,有时至少对自己承认自己走上了错误的科学道路,这都不会使他们中的任何一个感到丝毫的难堪或痛苦。两个人都从来不曾对倾盆大雨似地倒在他们头上的奖章、奖金、荣誉学位和其他荣誉感到丝毫的喜不自胜;他们主要关心的永远是他们尚未弄懂的东西而不是以往的成就。

他们的寿命几乎相同。玻尔活了 77 岁,爱因斯坦 76 岁。玻尔选择了火葬。他们的相对早逝的父亲也活到将近相同的年龄。玻尔的父亲活到 56 岁,爱因斯坦的父亲活到 55 岁。爱因斯坦是真正直到逝世的一天还在科学上很活跃;从纯科学的观

点来看,玻尔在晚年更多地是一个观众而不是一个演员^①。

玻尔和爱因斯坦都在宗教问题上保持中立态度。在1911年,正好在结婚以前,玻尔脱离了路德教。爱因斯坦自称不相信关心人类命运和人类活动的上帝。他在自己的言论和著作中常常提到上帝(“上帝不玩骰子”)。在本世纪30年代,当著名女演员伊莉莎白·伯格纳问爱因斯坦信不信上帝时,他回答说:“对一个带着越来越多的惊奇试图去探索并理解宇宙中权威性秩序的人,不应该对他问这种话。”当问他“为什么”时,他说:“因为当面对这样一个问题时他也许会垮掉。”这样的景象绝不会出现在玻尔的心中。

玻尔和爱因斯坦都不曾有过明显的情绪问题。爱因斯坦写的字很清楚,玻尔的则很不清楚。音乐是爱因斯坦生活中的重大需要,而对玻尔则不然。两个人的语声都很轻。两个人都对视觉艺术具有强烈的爱好。两个人都读过许多科学以外的书刊。两个人都差强人意地而不是真正精通外语。两个人讲英语都带着明显而可爱的外国腔。两个人都有极多的机智和幽默感,而且有时喜欢讲笑话。

玻尔非常喜欢体育运动,年轻时踢足球,后来打网球,而且几乎一辈子都喜欢滑雪。爱因斯坦对任何这一类消遣都不喜欢。两个人都喜欢航海。爱因斯坦从来不曾有过或开过汽车,玻尔则不然。据我的经验所知,他开车有时是挺吓人的。两个人都作过许多旅行(爱因斯坦只在他40多岁时旅行过)。两个人都抽烟斗(玻尔起初也抽纸烟),尽管爱因斯坦在晚年时被禁止抽烟了。

^① 在所给条件下(晚年,纯科学),说玻尔是一个“观众”不如说他是一个“导演”来得恰当。——译注

在家庭方面,两个人都是在亲密结合的父母身边长大起来。在玻尔的事例中是父亲当家而在爱因斯坦的情况下则是母亲作主。玻尔的父亲是杰出的科学家,爱因斯坦的父亲则是不得不应付一系列失败的小商人。玻尔出身的阶层明显是上层的,而爱因斯坦则出身于中产阶级。小自己两岁的弟弟是玻尔最亲近的人(除夫人以外)。可能没有任何人让爱因斯坦觉得比他妹妹更可亲近的了(妹妹是他唯一的手足,比他小两岁)。尼耳斯·玻尔和玛格丽特的婚姻是带给他们双方和谐、力量和专心致志的巨大源泉。爱因斯坦结了两次婚(他比两个妻子都活得更久),而用他自己的话来说,这是他“相当丢脸地失败了两次的一种事业”。他有过若干次婚外事件。

玻尔夫妇生了六个儿子。爱因斯坦和他的第一位夫人在婚前生了一个女儿(后来下落不明),在婚后生了两个儿子。爱因斯坦第二次结婚后得到了两个继女。玻尔是一个爱家的人,是一个极好的、全心全意的父亲。关于爱因斯坦,这方面我不太清楚;后来的信件表明,关系有时并不能尽如人意。孩子们给父母带来了喜悦,也带来了悲剧。玻尔的四个儿子从事了杰出的事业,爱因斯坦的长子亦然。但是玻尔夫妇的长子在一次航海中丧命,他们的幼子哈若德在不到一岁时就染上了脑膜炎,而且很小(译者按:不到十岁)就夭折了。爱因斯坦的幼子患了精神分裂症,死在一个精神病院里(年55岁)。

玻尔夫妇共有八个孙子和九个孙女;爱因斯坦有两个孙子和一个继孙女。我曾经看到玻尔坐在地板上和孙子孙女们玩耍,这是我的愉快记忆中的一部分。

在其他的个人关系和人际交往中,两人都从来不为阶级和地位所左右。如果被别的事占住,他们都随时可以接见任何的男男女女。两个人都是人性的敏锐观察者,永远友好而有礼

貌,但在更私人的讨论中也能够批评得很尖锐。在一般的社会问题上,两个人都肯为被压迫者仗义执言和采取行动。两个人都亲自见过他们那时代的许多政治领袖,包括温斯顿·丘吉尔和弗兰克林·D·罗斯福。

从1914年开始,但更多地是在第二次世界大战以后,爱因斯坦签署了或与别人共同签署了许多政治性的宣言。玻尔只签署过一种,那就是他在1950年致联合国的公开信。两个人都高度同情以色列,虽然并不是没有批评地同情。

对以后的讨论来说特别有兴趣的是两个人对待哲学的态度。

爱因斯坦对哲学有一种终生不渝的兴趣。玻尔比爱因斯坦读哲学较少,但对事物进行哲学化是他从孩提时期就有了的一种性情。他最初从事的哲学探索并不是由他的物理学研究引起的,而是由关于语言作为交流经验的手段的那种功能的普遍认识论考虑所引起的。如何避免歧义性,这就是困扰玻尔的那个问题。在他逝世前不久,他谈到了他年轻时的哲学思考。当有人问他这对当时的他有多么重要时,他答道:“在某种意义上,这就是我的生命。”⁸

也像爱因斯坦一样,玻尔在晚年对职业哲学家们既无耐心也无借助之处。按照他本人的说法:“世界上有各式各样的人,但是我想可以合理地说,任何一个自称为哲学家的人都并不真正懂得互补性描述是什么意思……科学家和哲学家们之间的关系是很奇特的……困难在于,科学家和哲学家之间毫无希望存在任何一种直接的理解。”⁸玻尔喜欢的故事之一大致如下:一个专家和一个哲学家的区别何在呢?一个专家是这样的人,他开始时要想知道关于某些东西的某些事情,然后就逐渐追求关于越来越少东西的越来越多的事情,最后就会知道关于无

有东西的一切事情；而一个哲学家则是这样一个人，他开始时要想知道关于某些东西的某些事情，然后就逐渐追求关于越来越多东西的越来越少的事情，最后就会知道关于一切东西的无有事情。

玻尔的和爱因斯坦的 Oeuvre(全部作品)都没有显示受过哲学家们的著作的任何影响。

在以上的各段中，相似性大大多于差异性。我所要说的最后一个相似之点，很可能比以上所说过的任何相似性都更有说明力。两个人都对简单性有一种深入的要求，在思想上和行为上都如此。他俩终生都没有失去一种孩子气——不是少年气而是男孩儿气加好奇心，而且都喜欢游戏。他们对待科学十分认真，但是在他们的心目中，科学最终是一种比赛。

然而在另外一些方面，玻尔和爱因斯坦却是两个极端。我已经提到过他们在和其他物理学家们的接触方面的不同需求，也谈到了他们在量子力学的诠释方面的对立看法。另外，我现在还要说到一种最重要的差异。对玻尔来说，有一个而且只有一个地方是他的家：丹麦。爱因斯坦从未完全和任何一个国家或民族融为一体；他会把自己称为一个吉卜赛人，或称为一个候鸟。他在许多地方居住过——而不是访问过：德国（乌尔姆、慕尼黑、柏林）、瑞士（阿劳、伯尔尼、苏黎世）、米兰、布拉格和普林斯顿。

现在介绍一下玻尔和爱因斯坦的相遇。

他们第一次见面是在 1920 年 4 月，当时玻尔到柏林去进行一次演讲。爱因斯坦被迷住了。不久以后他就写信给玻尔，感谢“来自仍在流着牛奶和蜂蜜的中立地区（指丹麦）的辉煌礼品”，他接着写道：“这并不是生活中常有的情况，一个人像您那样一出现就给我这么大的喜悦。我现在正研读您那些优秀的论

文,而研读时,特别是当我在什么地方被卡住时,我就很高兴地看到您那年轻的面孔浮现在我眼前,微笑着并解释着。我已经从您那里学到了许多东西,特别是您那种对待科学问题的态度。”⁹ 玻尔回信说:“对我来说,能够见到您并和您交谈,这实在是一种最重要的经历。我无法表达我是多么感谢您在我访问柏林时对我的一切友好接待。您不知道能得到这个盼望已久的机会来听听您对我所致力的那些问题的看法,这对我来说是多么大的激励。我永远也不会忘记我们的谈话。”¹⁰

玻尔和爱因斯坦在1920年8月间又见了面,当时爱因斯坦在挪威之行的归途中在哥本哈根停留了一下。爱因斯坦在给洛仑兹的信中写道:“克瑞斯蒂安亚(即奥斯陆)之行实在美妙,最美妙的是我在哥本哈根和玻尔一起度过的那几个钟头。他是一个有很高天赋的、极优秀的人。著名的物理学家们大多也是很有才华的人,这对物理学来说是一个好兆头。”¹¹

下一次的接触发生在他们分别接到自己获得诺贝尔奖通知的那一天,玻尔当天给爱因斯坦写信说:“外界的承认对您并不意味着什么……而对我来说,能够和您同时被考虑获奖就是一种最大的荣誉和喜悦……我知道我是多么地不够资格,但是我愿意说,您在我所致力领域(即辐射的量子理论)中的基本贡献,以及卢瑟福和普朗克的贡献,都能在我被考虑获得这一荣誉以前得到承认,我认为这是一种好运气。”¹²当时爱因斯坦正在日本。在归途中的海船上,他在新加坡附近的一个地方写了复信:“我可以绝不夸张地说,(您的来信)像诺贝尔奖一样给了我同样大的喜悦。我感到特别动人的就是您害怕比我先获奖——这是典型的玻尔式的(Bohrisch)想法。您的关于原子的新探索一直在旅途中陪伴着我,而且它们使我对您的思想的喜爱越发强烈了。”¹³



1920年6月13日,爱因斯坦在“奥斯陆海湾号”海船上。他的左侧是亨利希·戈德施米特教授,右侧是雅各布·谢特利先生。(奥托·瓦劳斯教授赠给本书作者的礼品,在奥斯陆。)

爱因斯坦在1923年7月间又到了哥本哈根。按照后来玻尔对这次访问的回忆,“爱因斯坦一点也不比我更实际。当他来到哥本哈根时,我自然要到火车站去把他接回来。我们从火车

站上了电车,就对一些问题异常热烈地讨论起来,以致我们远远坐过了站。因此我们就下了车,再往回赶,但是又远远坐过了头。我记不得停了多少站,但是我们坐着电车来来回回地跑,因为那时爱因斯坦确实发生了兴趣。我们不知道他的兴趣中的怀疑成分有多大——但是无论如何我们是坐着电车来回了许多次,至于别人怎么看我们,那是另外一回事。”¹⁴

在此后的年月里,玻尔和爱因斯坦的会见并不频繁,他们的通信也不能算很多。不过,正如我们很快将看到的那样,爱因斯坦还是在玻尔的一生中扮演了独特的重要角色。他们注定要成为心智上的对手,但这绝没有减少他们的相互尊重和相互喜爱。当爱因斯坦已经去世而玻尔的寿命也只剩下一年时,玻尔有一次说:“爱因斯坦的可爱是那样令人难以置信。在他已经逝世几年以后我还是要这样说,我仍然觉得爱因斯坦的微笑就在眼前,一个非常特别的微笑,既聪明,又厚道,又友好。”¹⁴

现在我要谈最后的话题,即 1925 年量子力学诞生以后的那个时期。玻尔和爱因斯坦对 1925 ~ 1926 年那些开创性的发现都没有作出贡献。然而,这一发展对我们这两位英雄的震撼却是深刻的。我首先描述它对爱因斯坦的影响。

为此目的,我必须回溯到牛顿的时代。牛顿曾经设想,光是由一些微小的子弹构成的。几乎同时,在 1690 年,克里斯蒂安·惠更斯发表了《光学通论》(Traite de la Lumière);他在书中主张光是一种波。这两种学说是明显冲突的。粒子不是波,波也不是粒子。每一种学说都有自己的拥护者,直到 19 世纪初期为止。杨和菲涅耳用实验证明了光能显示干涉现象,这种现象只能根据波动学说来理解。看起来裁决是清楚的,惠更斯的波动图景得胜,牛顿的粒子图景失败。

情况就这样保持到了 1905 年,那时年轻的爱因斯坦带着他

的光量子假说出场了：在一定条件下，频率为 ν 的单色光表现得仿佛是由一些能量为 $h\nu$ (h 是普朗克常量) 的互相独立的粒子 (即光子) 组成的。

爱因斯坦的光子在刚开始时遇到了强烈的反对，这是完全可以理解的。例如，直到 1924 年，玻尔还提出一种现在早已被忘掉的与光子相当不同的观念。情况的严重确实远非牛顿—惠更斯争论所能比拟，后者仅仅是一组概念不得不向另一组概念认输。而前者却随着岁月的推移而变得明朗起来，不但波动图景可以宣称它能解释粒子图景所无法说明的某些现象，而且粒子图景也可以同样宣称适用于波动图景所无法说明的另一些现象。情况到底正在如何发展呢？

爱因斯坦自己当然明白他的光子在波动学说中是没有容身之地的。他早在 1909 年就已经写道：“我的意见是，理论物理学发展中的下一阶段将带给我们一种光的学说，它可以被诠释为波动学说和粒子学说的一种融合……波动结构和量子结构……不应该被看成是互不相容的。”¹⁵

1916 年，爱因斯坦为量子理论作出了另一个基础性贡献。他意识到了，当一个受激原子发射一个光子时，理论既不能预见光子被发射的时刻，也不能预见它被射出的方向。这就是说，理论违反了经典的因果原理；按照后者，如果一个孤立体系在一个给定时刻处于一个充分指定了的状态中，人们就应该能够严格地预见它在以后任一时刻的行为。这种事态大大困扰了爱因斯坦，无论是在当时还是在以后。

作为对爱因斯坦在量子力学出现以前所起作用的最后一点评述，我要提到路易·德布罗意在 1963 年写的几句话：“1923 年中，我突然意识到了，爱因斯坦 1905 年的发现应该将其一般化，即把它推广应用到一切的物质粒子上去。”¹⁶ 换句话说，不仅光，

而且物质也应该显示二重性的波—粒行为。这种大胆的想法后来得到了充分的证实。

以上的叙述表明,爱因斯坦不仅是旧量子理论的三位奠基人之一,而且也是波动力学的教父。但是,当人们终于在1925年达成了他在1909年就已预见了的粒子和波的融合以后^①,他却无论如何不肯接受这种融合。我曾经多次考虑这是为什么,但是没有得到很好的答案。在我看来,这不仅取决于他的心智天性,而且也取决于他的感情天性。他的其他工作显示了那样的灵活性和胆略,而在量子力学方面他却表现得如此僵固。我可以再说一句,直到生命的最后,他仍然对量子力学思索得很多,很苦。他不是仅仅说:我不喜欢正在发生的事情。他不断寻求另外的方式。

爱因斯坦是唯一可以真正公允地和牛顿等量齐观的科学家。这种对比是只依据了他在1925年以前的工作。在他一生的其余30年中,他在科学研究中仍然是活跃的,但是,假若他不再搞科研而去钓鱼,他的名望也绝不会下降,如果并不增高的话。这也就完成了我对海森伯在1963年所写的那些话的解释。

① 作者的这个论断可真大谬而不然了!量子力学的观念构架绝不能看成德布罗意—爱因斯坦意义下的波和粒子的“融合”,而是二者的“互补”。不然的话,就不会出现玻尔和爱因斯坦那样不可开交的争论了。在爱因斯坦所梦想的理论中,波动图景和粒子图景“不应该被看成是互不相容的”。而按照玻尔的互补性观点,却必须随时强调这两种图景“是互斥的”。假若真有人能创立出爱因斯坦所梦想的那种“融合”性的理论,玻尔的互补哲学就将一垮到底。这就是爱因斯坦至死不肯接受量子力学现状的原因。这实在既简单又明白。本书作者说自己百思不得其解,就因为他混淆了“融合”和“互补”的真实涵义。由此可见,他对玻尔和爱因斯坦二人的哲学思想的精义到底是不很明白的——他的主要兴趣不在这一方面。——译注

玻尔于 1927 年进入了量子力学的竞技场,那是在海森伯发表了他的测不准关系式的不久以后^①。随后,以及在他全部的有生之年,玻尔都把精力集中到了科学的语言问题上,集中到了我们的交流方式上。在 1927 年,他直接叙述了他的主题:“我们对实验资料的诠释,本质上是以经典概念为基础的。”¹⁷ 这听起来很简单,但其实很深奥。让我来发挥一下。在经典时代,人们靠将理论与用天平、温度计、伏特计等等作出的实验观测结果进行比较来检验理论的正确性。而在量子时代,理论被改动了,但是——这就是玻尔的观点——它们的正确性仍然要通过天平的平衡位置、温度计的水银柱高度、伏特计指针的位置等等同样的读数来加以检验。现象可能是新颖的,它们的探测的方式可能更现代化,但是探测器却应该看成一些经典的物体,它们的读数仍然要用经典术语来叙述。

玻尔说:“由此造成的情况具有一些奇特的性质。”¹⁷ 例如,试考虑这个问题:我不能问问一个探测器,例如一个伏特计的量子力学特性吗? 回答是:不,可以问。下一个问题是:但是这时我不应该放弃把一个伏特计看成一个经典物体的那种有限制的描述,而把它量子力学化吗? 答案是:不,应该。但是为了记录伏特计的量子特性,就必须动用另一件仪器再一次得到经典的读数。

关于另一个语言问题,玻尔写道(大意):“一个电子是一个粒子还是一列波? 这在经典语境中是一个有意义的问题;在那

① 这种说法也大有可商榷的余地,它似乎暴露了作者在“史识”方面的脆弱。自始至终,玻尔一直是量子物理学的“掌门人”。没有玻尔,海森伯形式的量子力学就是不可想象的;而且玻尔的互补性思想也由来已久,不是从 1927 年才突发出来的。“掌门人”的作用不在于自己出场“竞技”,而在于培育了许多高明的“竞技者”(弟子们)。——译注

种语境中,研究对象和探测器之间的关系不是不言而喻的就是可以控制的。然而在量子力学中,这个问题是没有意义的。在量子力学中,人们倒是应该问:一个电子(或其他客体)是表现得像一个粒子呢,还是像一列波?这个问题是可以回答的,但只有当你指定了自己用来‘注视’电子的仪器装置时才能回答。”

总之玻尔强调的是,只有通过坚持用经典术语来描述观察结果,才能避免表观上由粒子和波的二象性所造成的逻辑佯谬,粒子和波本身就是两个经典定义的名词。波动行为和粒子行为是彼此互斥的。经典物理学家会说:如果两种描述是互斥的,则其中至少有一种是错的。量子物理学家会说:一个客体表现像一个粒子或像一列波,取决于你用来观察它的那种实验装置的选择。他不会否认粒子行为和波动行为是互斥的,而且他还会断言,为了充分地理解客体的特性,这两者都是必要的。玻尔发明了“互补性”一词来描述这种新情况:

正是量子理论的本性迫使我们把粒子行为和波动行为看成描述的一种互补而又互斥的特色,而两者的结合则表征着经典理论。^①现象的互补图景只能共同给出经典描述模式的一种自然的推广。

在时间的进程中,玻尔改进并精化了关于观察的语言;并在

① 作者没有给出引文出处,无法查对。但我很怀疑这到底是不是玻尔的原话。玻尔常常谈到“时空描述”(或时空图景)和“因果图景(动量—能量描述)”的密切结合是经典物理学的本质特征,但似乎不曾(或极少)提到“波动行为”和“粒子行为”的结合。因为,在经典物理学看来,这两种“行为”是绝对互斥的,是根本谈不到“结合”的。只有在作者认为爱因斯坦梦想过的那种现在还一点影子也没的“理论”中,才会有两者的“融合”。——译注

1948年达于极致,那年他确切地定义了“现象”这一概念:

在物理文献中常常看到的例如“观察对现象的干扰”或“测量对客体物理特性的创生”之类的说法,代表了诸如“现象”、“观察”和“特性”以及“测量”等等单词的一种用法,这种用法很难和普通用法及实际定义相融洽,从而很容易造成混乱。作为一种更妥当的表达方式,我们可以强烈地倡议,把“现象”一词的使用,限定在只包括整个实验的描述在内的指定条件下得出的观察结果。¹⁸

玻尔的“现象”一词的用法,现在已经得到几乎全体物理学家的认可。

然而爱因斯坦不认可。他直到逝世都坚决主张应该寻求一种更深层次的理论,在这种理论中人们可以独立于观察细节而谈论现象。他没有最后接受量子力学的结果,而是相信这些结果能通过应用在更深层理论上的某种等效求均过程来得出。玻尔曾经多次费尽心力试图使他相信互补性观点,但是从未成功。

最后让我回到刚开始时提出的问题。

玻尔到底干了什么?他不仅是物理学中的一位主导人物,而且也是最重要的20世纪哲学家之一。作为哲学家,他必须被看成康德的后继者。康德曾经把因果性看成一种不能从经验派生出来的“先验的综合判断”。按照康德本人的说法,因果性是“一种规则,而现象就是按照这种规则来有次序地确定的。只有通过假设这种规则,谈论关于所发生事物的经验才是可能的。”这种观点现在必须看成过时的了。自从玻尔以来,关于什么构成现象,其定义本身已经发生了变化,可惜这些变化还没有被职业哲学家们完全充分地理解。

又是按照康德的说法,构成性的概念是“Ding an sich(自在之物)”的内禀属性,这是爱因斯坦竭力要保持而量子物理学家们则已经放弃了观点。按照玻尔的说法:“我们的任务不是要深入到事物的实质中去(我们根本不知道事物的实质到底是什么意思),而是要发展一些概念,它们使我们能够用一种有成果的方式来谈论自然界中的现象。”¹⁹玻尔逝世以后,海森伯写道,玻尔“首先是一位哲学家而不是一位物理学家”。³如果我们记得海森伯对玻尔的物理学是何等地推崇,他这种判断就是可以论证的而且也特别有意义了^①。

对于我的朋友在80年代中提出的那个问题,我的答复现在也完成了。

为什么一些课本上不曾提到互补性呢?因为它对量子力学的计算和实验的安排都没什么帮助。然而,对那些有时也喜欢想想自己活动的意义的科学家来说,玻尔的考虑却是至关重要的。

我们现在已经得到量子力学的最后理解了吗?我了解的东西已经太多,因而我不相信任何人已经得到了任何科学问题的终极解答。不过我却相信,玻尔对量子理论的诠释,是我们迄今已有的最好诠释。

参 考 文 献

1. See W. Schröder, *Nachr. Akad. der Wiss. Göttingen, math. -phys. Klasse.* 1985, p 85
2. P. Bridgman. letter to J. C. Slater's father, 4 February 1924; copy in the

① 海森伯的这句话也曾被许多人多次引用,并曾引得许多既不懂真正意义上的哲学又不懂很低水平的物理学而且也没有起码的常识的“研究者们”发出一浪又一浪的鼓噪。——译注

Library of the American Philosophical Society, Philadelphia

- 3 W. Heisenberg. *Jahrb der Bayer. Akad. der Wiss.*, 1963. p.204.
- 4 E. N da C Andrade. *Proc. Roy. Soc. A*, 244, p.437, 1958.
- 5 A Einstein in *Albert Einstein, philosopher-scientist*, ed P A. Schilpp, Tudor New York 1949
6. A Einstein, letter to B Becker 20 March 1954
7. E. Bergner *Bewundert und viel gescholten*, p 212 Bertelsman, Munich, 1978.
8. N. Bohr, interview by T S Kuhn *et al.*, 17 November 1962; copy in Niels Bohr Archive, Copenhagen
- 9 A Einstein, letter to N. Bohr, 2 May 1920
10. N. Bohr, letter to A Einstein, 2 May 1920.
11. A. Einstein letter to H A Lorentz, 4 August 1920
- 12 N. Bohr, letter to A. Einstein, 11 November 1922
- 13 A. Einstein, letter to N. Bohr, 11 January 1923.
- 14 N Bohr, interview by A Bohr and L. Rosenfeld. 12 July 1961.
- 15 A. Einstein, *Phys. Zeitschr.*, 10, 185, 817, 1909.
- 16 L. de Broglie. preface to his re-edited Ph.D thesis, 'Recherches sur la theorie des quanta. p.4, Masson, Paris, 1963.
17. N. Bohr, *Nature*, 121 (suppl.), 580, 1928.
18. N. Bohr, *Dialectica*, 2 312, 1978
- 19 N. Bohr, letter to H P E Hansen, 20 July 1955

德布罗意、爱因斯坦和 物质波概念的诞生

我从来不曾有幸亲自见过路易·德布罗意，然而我却有一次和他通过信。我相信，把此事记录在这本关于量子理论发展中的一位重要人物的资料汇编中是有足够兴趣的。

这次通信发生在 1978 年夏天，那时我正在撰写爱因斯坦的科学传记¹。为了说明当时的问题，有必要重提几个日期。第一是德布罗意的 1923 年 9 月 10 日的文章，文中说“经过长久的苦思冥想以后，我突然有了这种想法……1905 年爱因斯坦的（光子的）发现应该一般化，即把它推广应用到一切的物质粒子上去”。²因此他就建议，能量 E 和频率 ν 之间的关系式 $E = h\nu$ 应该不但对光子而且也对电子能够适用；他给电子指定了“一种假想的联属波”³。随后就是第二篇论文（9 月 24 日）⁴，他在文中指出了“寻求我们想法的实验验证”所应遵循

① 征得同意复印自“Louis de Broglie que nous avons connu”，published by Fondation Louis de Broglie, Paris, 1988

的方向：电子流在通过其线度小于电子波长的一个小孔时“应该显示衍射现象”。这些论文标志了适用于物质的波一粒二象性。一个月后，德布罗意提出了第三篇短文⁵，我觉得这篇论文特别有兴趣，因为它包括了电磁辐射之态密度的最初推导，用的办法是光子相空间中的一种计数手续——这比萨屯德拉·纳斯·玻色在推导普朗克辐射定律时独立地做同样工作的时间早了一年。

这三篇论文被扩充成了德布罗意的博士论文；他在1924年11月25日进行了论文答辩。三个星期以后，爱因斯坦写信给洛伦兹说⁶：“(莫里斯·)德布罗意的一个弟弟曾经进行了一种诠释玻尔—索末菲量子法则的很有趣的尝试(1924年的学位论文,巴黎)。我相信这是照在我们物理学中这一最大难题上的第一条微弱的光线。我也发现了有利于这一构思的某种东西。”这样,爱因斯坦的反应很快就来了。我和德布罗意通信的主题就是:爱因斯坦最初在什么时候知道了德布罗意的工作?他是怎么知道的?

我提这个问题有一个很特殊的原因。1924年9月21~27日,在因斯布鲁克举行过一个物理学会议。泡利曾经写到过这个会议:“作者(即泡利)记得,在1924年秋的(这次)物理学会议的一次讨论中,爱因斯坦建议了用分子注来寻求干涉现象和衍射现象。”⁷这是在德布罗意论文答辩的前两个月。爱因斯坦读过 Comptes Rendus 上德布罗意那几篇论文吗?或者,他是否独立地在理论上推出了物质的波动性呢?那并不是绝无可能的,因为爱因斯坦已经发现了“某种东西”;关于这种发现我以后还要讨论。我决定向德布罗意教授提出我的问题。下面是他复信的译文。

1978年8月9日

亲爱的先生：

收到您很有趣的来信，现试答复您的问题。

1. 我不相信爱因斯坦知道我在1923年发表在 *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences* 上的三篇短文，我在那些短文中概述了后来我在学位论文中发展了的那些概念。不过，既然爱因斯坦会收到 *Comptes Rendus* 而且他的法文也很好，他可能见过我那些短文。

2. 当我在1923年写了博士论文，打算交上去取得科学博士学位时，我把稿子打印了三份。其中一份交给了郎之万先生，以便他决定这份稿子能否作为学位论文被接受。郎之万先生或许对我的概念的新奇性有点惊讶，他向我又要了一份稿子，以便寄给爱因斯坦。就在那时，爱因斯坦读了我的文章后宣称我的概念使他很感兴趣，这就使得郎之万决定接受了我的文章……

1978年8月18日，我又写信给德布罗意，感谢了他的复信；那封复信已经使我明白爱因斯坦在论文答辩以前就看到了他的论文。我进一步写道：“请允许我提最后一个问题：您能够回想起郎之万把文稿寄给爱因斯坦的确切时间吗？”德布罗意的答复如下所附。

1978年9月28日

亲爱的先生：

收到来信，我相信可以准确回答。

我在1924年初把一份学位论文稿呈交郎之万先生请他审阅。郎之万先生急于得到爱因斯坦的意见，就向我要

了我能提供的另一份文稿。因此我敢肯定爱因斯坦从1924年春季就知道我的论文了。一篇学位论文被接受和被发表过程中的那些必要手续使我直到1924年11月间才能进行答辩,但是我相信自己可以断言爱因斯坦那时至少在六个月以前就已经知道我的学位论文的正文了。

这时我已经能够写出后来成为我的爱因斯坦传¹的第24章的那一部分内容了。我寄了一份草稿给德布罗意请他审阅,并得到了下列的复信。

1979年1月12日

亲爱的先生:

收到您很有趣的信,以及您那十分准确的关于波动力学起源的论述。关于爱因斯坦在我写最初几篇论文时对我的思维发展的影响,我完全同意您所作出的论述……

在结束以前,我要回头谈谈爱因斯坦所曾发现的“某种东西”。在S.N.玻色的一篇论文的激发下,爱因斯坦1924年下半年用了许多时间来做了分子气体之量子特性方面的工作。这种辛劳得出了三篇论文,其中最著名的结果就是后来被称为玻色—爱因斯坦凝聚的现象。最深刻的结果包括在1925年1月8日交稿的第二篇论文⁸中。该文处理的是给定能量区间中的分子数的涨落。他的这个量的公式包括两项⁹,一项是习见的泊松分布,另一项在粒子的情况下是很不常见的,但是看起来却像是爱因斯坦在多年以前研究辐射的能量涨落时所曾出现过的一项。它事实上是很像波动现象的一个涨落项。

因此爱因斯坦就被引导着“用一种对应的方式来针对气体

26^e Septembre 1978

Cher Monsieur

J'ai bien reçu votre lettre et j'aurais pu y répondre
avec exactitude.

J'ai remis un exemplaire dactylographié de ma Thèse
dès le début de 1924 à M. Langevin pour qu'il l'examine.

M. Langevin, désireux d'avoir l'avis d'Einstein sur ce
travail, m'a demandé un deuxième exemplaire de ma Thèse
que j'ai fait lui donner. Je suis donc certain qu'Einstein

a eu connaissance de ma Thèse dès le printemps de
1924. Les formalités nécessaires pour l'acceptation et
la publication de ma Thèse ne m'ont permis de la
soumettre qu'en Novembre 1924, mais j'aurais pu
affirmer qu'Einstein connaissait déjà le texte de
ma Thèse depuis au moins six mois.

Veuillez agréer, cher Monsieur, l'expression de mes sentiments
les meilleurs

Louis de Broglie

86 岁的路易·德布罗意致本书作者的几封信(复制件),信中论述了和德布罗意的博士论文的发表有关的一些事件。(作者本人藏品)

8 mai 1978

Cher Henri

J'ai bien reçu votre très intéressant lettre et je vous envoie des remerciements à ces questions.

1^{re} Je ne sais pas que Einstein avait une connaissance des trois notes que j'avais publiées dans la Comptes Rendus de l'Académie des Sciences en 1923, car ce n'est que j'écrivais les idées que j'ai exposés développés dans ma Thèse Néonormale, comme Einstein depuis acquis la Comptes Rendus et qu'il avait dit au Dr. de France, et parait avoir communiqué aux Notes.

2^e Quand j'en écrit, en 1925, la suite de la

Thèse de Doctorat que je venais présenter

pour obtenir le Doctorat de Sciences, j'étais en

fait faire deux exemplaires de hydrogène et j'en remis un de ces exemplaires ^{à la Commission} que il

devait si ce n'est pouvait être accepté comme

Thèse. M. Langmuir, probablement en son absence pour la réussite de mes idées, m'a demandé de

lui faire un deuxième exemplaire de hydrogène

de ma Thèse pour l'envoyer à Einstein. C'est alors que Einstein, après lecture de mon travail, a

déclaré que mes idées lui paraissent très à fait intéressantes, ce qui a encouragé Langmuir à accepter

mon travail.

Je me permets de vous signaler que mon principal

collaborateur, celui est M. Georges Enstehé dans

voilà l'adresse: 57 Boulevard de Clichy 75112

Paris. Vous pouvez écrire à n'importe quel lieu.

Très affectueux,
Henri

Henri Enstehé

12 janvier 1939

Cher Monsieur

J'en ai bien reçu votre très intéressante lettre et votre très exact exposé des origines de la Mécanique Cardulata. Je suis bien d'accord avec l'exposé que vous faites de l'influence et l'Étude de la développement de ma pensée au moment de ma première traversée. Je vous signale qu'à la page 63, il faut mieux remplacer "to the French Academy" par "to the French Academy of Sciences", car en France on appelle "Académie française" l'Académie des Lettres. Mais ce n'est là qu'un détail.

De ces formats de vos ouvrages, je joins un exemplaire de mon livre "Nouvelles perspectives en Mécanique" où vous trouverez aux pages 196 et 260 des articles qui peuvent vous intéresser.

Je vous adresse également un exemplaire de mon livre "Recherches d'un demi-siècle" qui contient un grand nombre d'intéressants exposés.

Je suis à votre disposition pour vous fournir d'autres renseignements qui pourraient vous être utiles, et je vous prie de croire, cher Monsieur, à mon très sincère dévouement.

Léon de la Roche

进行诠释(第二项),即把一种辐射现象和气体联系起来……我进一步进行了这一诠释,因为我们在这儿所涉及的不仅仅是简单的类似性。”⁸然后他接着写道:“一个波场如何与一个物质粒子或一个物质粒子体系联系起来,曾由德布罗意先生在一篇很可注意的文章中阐述过。”⁹一个脚注指明了德布罗意文章的出处⁹。

就这样,爱因斯坦承认了德布罗意想法的价值,这不仅是在学位论文发表之前,而且也紧接在它的发表之后。

两个人之间唯一的一次会面是在1927年秋季,在布鲁塞尔和巴黎^①。25年以后,德布罗意写道:“爱因斯坦先生的(1925年1月份的)论文使人们注意到了直到那时还没怎么被注意过的我的工作。因为这种原因,我一直为了当时他带给我的可贵鼓励而心存感激。”¹⁰

参 考 文 献

- 1 A Pais, *Subtle is the Lord*, Clarendon Press, Oxford, 1982.
- 2 L. de Broglie, preface to his reedited 1924 Ph.D. thesis, p. 4, Masson, Paris, 1963.
- 3 L. de Broglie, *C. R. Acad. Sci. Paris*, 177, 507, 1923.
- 4 L. de Broglie, *C. R. Acad. Sci. Paris*, 177, 548, 1923.
- 5 L. de Broglie, *C. R. Acad. Sci. Paris*, 177, 630, 1923.
- 6 A Einstein, letter to H. A. Lorentz, 16. December 1924
- 7 W. Pauli in *Albert Einstein: Philosopher-Scientist* (ed. P. A. Schilpp), p.

① 这或许是指他们两人都参加了1927年在布鲁塞尔召开的第五届索耳威会议。但是他们也参加了1930年召开的第六届索耳威会议(爱因斯坦提出“光子盒”)。因此1927年的会面不见得是唯一的会面。此事还须进一步考证。——译注

156, Tudor, New York, 1949.

8. A. Einstein, *Sitz. Ber. Preuss. Ak. Wiss* 1925, p 3

9. For more details see A. Pais, *Subtle is the Lord*, Clarendon Press. Oxford, 1982. Chapter 24, section (b).

10. L. de Broglie, *Nouvelles perspectives en microphysique*, p. 233. Albin Michel, Paris, 1956.

4 爱因斯坦、牛顿和 他们的成就^①

假如我必须用单独一个词来表征爱因斯坦,我就会选择“离群性”这个词。这永远是他最深层的感情需要。这在他专心致志、单枪匹马的追求中是很适合他的,特别是在他从狭义相对论到广义相对论的胜利道路上。为了在一个渴望传说和异闻的世界中保护他所珍视的隐私性,这也变成了他的一种实用性的需要。然而,在爱因斯坦的全部科学事业中,离群性从来没有比在量子理论方面表现得更为明显。这涵盖了两个截然划分的阶段。从1905年到1925年,他是认真看待他自己的光量子假说(即认为在某些情况下光表现得就像有一种粒子式的结构)的唯一的或几乎唯一的一个人。在从1926年到他生命终点的第二个阶段中,他是对量子力学抱有深刻怀疑的态度的唯一或几乎唯一的一个人。

① 征得同意复印自“Einstein, a centenary Volume”, ed A P French, Harvard University Press, 1979

不过，爱因斯坦曾经声称“统计性的量子理论（即量子力学）……是我们这个时期的最成功的物理理论”¹。那么，为什么他还不能对它信服呢？我相信爱因斯坦本人在他的1933年斯宾塞演讲《论理论物理学的方法》中间接地回答了这个问题——这也许是他的思维模式的一种最清楚和最显露的表示。答案的关键可以在他关于牛顿和经典力学的评论中找到。

爱因斯坦在这个演讲中提到：“对于绝对空间的概念……绝对静止的概念……（以及）对于超距作用的引入，牛顿一点也不觉得舒服。”然后爱因斯坦用这些话谈到了牛顿理论的成就：“他的理论在实践上的巨大成功，可能妨碍了他和18世纪及19世纪的物理学家们，使他们没能认识他的体系的各原理的虚拟性。”（重要的是要指出，爱因斯坦所说的“虚拟性”就是指的人类思想的自由创造。）这时他把牛顿的力学和他自己在广义相对论方面的工作进行了比较：“原理的虚拟性可以由一事实显示得相当清楚，那就是，可以给出两个本质上不同的基础，其中每一个基础都在其推论中引向与经验的大量一致性。”²

现在回头来谈量子理论。在斯宾塞演讲中，爱因斯坦不仅提到了经典力学的成功而且提到了量子理论之统计诠释的成功。“这种观念是逻辑上不能除外的，而且已经导致了重要的成功。”但是，他接着说，“我仍然相信给出实在的一种模型的可能性，它将表示事件本身，而不是仅仅表示各事件的出现几率。”²

根据这篇演讲，同样也根据和他进行的关于量子物理学基础的多次讨论，我得到了下述的印象。爱因斯坦倾向于把经典力学的成功和量子力学的成功相比较。在他看来，这两种理论是同等的，都很成功而不完全。爱因斯坦曾经在十多年内只思索单独一个问题：怎样把匀速平移下的不变性扩充到一般的运动。他在1916年得到的广义相对论这种理论，只导致了对牛顿

理论的很小偏差。(大的偏差只是在很久以后才被讨论到的。)他同样准备着手寻求他自己的“实在的模型”，不管要花多长的时间；而且他对量子力学之实践成功的长久存在也有准备，这种长久存在或许只有很小的变动。很可能，他的最高成就即广义相对论的成功本身，进一步促进了爱因斯坦的离群性。但是不应该忘记，这种特色表征了他的全部作品和生活模式。

爱因斯坦需求的是什么？为了理解他的思维，必须意识到他在量子力学方面的态度有两个侧面。一方面是作为批评家的爱因斯坦，在反对互补性中永不屈服——按照互补性的观点，“物理现象”这个概念无可争议地包含着观察之实验条件的指定。另一方面是作为幻想家的爱因斯坦，永远试图实现允许独立于这些条件之外而描述现象的一种“客观实在的”世界模型，一种更深层的理论构架。他相信量子力学应可以作为这样一种未来理论的极限事例而被推导出来，“正像静电学可以从电磁场的麦克斯韦方程推导出来，或像热力学从统计力学推导出来一样。”他不相信量子力学本身在这种未来理论的寻求中是一个有用的出发点，“正如你不能从热力学或统计力学达到力学的基础一样”。³

爱因斯坦所追求的这种幻景至少可以追溯到 1920 年，即比量子力学的提出还要早很多。那就是统一场论。但是他所理解的统一场论和任何别的人所理解过或仍在理解的统一场论都不相同。他要求那应是一种定域的场论，在经典的意义上是因果性的；它能把自然力统一起来；物理学中的粒子应该作为一般场方程的特解而出现；而且量子公设必须是这些方程的一种推论。

爱因斯坦在捍卫他在量子力学方面的孤立立场时既不像圣人一样也不是不苟言笑的，而且他对别人对他的消极反应也不是容易淡忘的。他也许没有表达他对这些事情的全部感受，但

是这就是他的说法：“像我这种人的实质恰恰就在于他想到的是什么和他是怎么想的，而不在于他做的或遭受的是什么。”无论如何他都坚持：“暂时的成功比对原理的思索对大多数人更有说服力。”

不过，当他的生命接近终点时，他的心中有时也升起过对自己的想象的怀疑。在 50 年代初期，他有一次对我说（大意）：“我不能肯定微分几何学是不是今后进步的适当构架，不过如果它是的，我就相信我是走在正确道路上的。”类似的保留也可以在他给马克斯·玻恩的信中和他给终生好友米歇耳·贝索的信中找到⁴。

奥托·斯特恩回忆过爱因斯坦对他讲过的一句话：“我思索量子问题有我思索广义相对论的 100 倍那么多。”⁵爱因斯坦一直思索量子到他生命的最后时刻。1955 年 3 月，大约在他逝世的一个月以前，他在普林斯顿写了他最后的自传节略。其中最后的几句就是谈的量子理论。“一种场论能否像量子力学那样很好地说明物质和辐射的原子式的结构，这是可疑的。多数物理学都将用一个确定的‘否’来回答，因为他们相信量子问题已经用另外的办法解决了。不论情况会是怎样，莱辛的安慰人的说法总是与我们同在：‘对真理的企盼比对它的确保更为可贵。’”⁶

参 考 文 献

1 A Einstein, in *Albert Einstein: philosopher-scientist*, Library of Living Philosophers 1949; Evanston, p 1

2. A Einstein, *On the method of theoretical physics*, Oxford University Press. 1933; reprinted in *Phil Sci.* 1, 162, 1934.

3 A Einstein, *J Franklin Inst.* 221, 313, 1936

- 4 A. Einstein, letter to M. Besso, 24 July 1949.
- 5 R. Jost, letter to A. Pais, 17 August 1977.
- 6 A. Einstein, in *Helle Zeit, Dunkle Zeit*, ed. C Seelig, Europa Verlag, Zürich. 1956

5 给普通人看的相对论简介^①

爱因斯坦的布朗运动理论,他的光量子的引入,尤其是他的狭义相对论和广义相对论,已经深刻地改变了现代男男女女对无生命自然界中各现象的思维方式。实际上,说“现代科学家们”比说“现代男男女女”要好一些。确实,为了全盘地领会爱因斯坦的贡献,人们必须学会物理学家的思维方式,也要学会数学技法——这在狭义相对论方面并不是那么困难,但是在广义相对论的事例中却是相当高深的。一种乐观的推测就是,在今天每十万个活着的人中,大约只有一个人对爱因斯坦的相对论到底说的是什么多少有一点认识。

当然,人类中只有很少一部分人对科学中任一方面的进展有一种真正的掌握,甚至知道谁作出这些进展,这根本不是什么少见的现象。因此,爱因斯坦的名字为那么多人如此熟知,就越发显得令人惊讶和意义重大了。可以毫不夸张地说,他是他

① 据作者旧作《知识和信念 (Know, ledge and Belief)》一文简写而成,该文见 American Scientist Vol 76, p.154, 1988。此处重出得到该刊允许。

那个时代中少见的神话人物之一,而且至今仍然如此。尤其不寻常的是,他成为一个世界性的人物,恰恰是由于他那最深奥难懂的工作,即他的广义相对论。因此,在讨论相对论的影响时,就必须讨论两个只是稍稍搭界的问题:相对论如何影响了科学思维?爱因斯坦的名字是怎样变成了几乎每一种文化中的口头禅的?

在本书的其他地方,我已经试着回答了第二个问题(见《爱因斯坦和报刊》一章)在这儿,我将试着用最简单的言语来回答第一个问题。

虽然在这里讨论相对论的那些专门方面是不恰当的,但我还是要简单地谈谈它的主要概念。首先,所谓狭义和广义相对论指的是什么?在狭义相对论中,人们比较的是一些观察者的经验,这些观察者是相对作着匀速运动即沿着直线以恒定速度运动的。而在广义相对论中,一切可能的相对运动都要被考虑,包括曲线轨道和非恒定的速度。

首先,我们只考虑狭义相对论——于1905年由爱因斯坦提出。这种理论是建筑在两条基本的公设或公理上的。①对于以恒定速度(与时间无关)沿着直线而相对运动(匀速运动)的任何两个观察者来说,物理学的定律取相同的形式。②任一观察者看到光的速度都相同,不论光是由一个静止的物体还是由一个作着匀速运动的物体发射的。请注意,任何一条公设都没有说明自然定律应该是什么样子。相反,这些公理只涉及运动,并被假设为适用于任何自然定律。用物理学的语言来说,它们是运动学的公理而不是动力学的公理。

公设②是和日常经验大相径庭的。如果一个观察者站在月台上看到一列火车以100公里/小时的速度开过,而且还看到车

上有一人相对于火车以 5 公里/小时的速度沿火车前进的方向走着,则这个观察者将看到那个人是以 105 公里/小时的速度向前运动的。但是,如果把行走的人换成一束光,则月台上的观察者将得到相同的光速值,不论火车是静止还是运动的!

在这儿,我们遇到了相对论的第一种科学影响:在日常生活经验中观察到的东西不一定可以外推到一切的经验。狭义相对论已经教导我们,在外推到几乎像光一样快地运动着的事物时,必须极其小心。广义相对论已经教导我们,在外推到像星球那么重的物体时,在某些方面也必须小心。量子力学(不在此处的讨论范围之内)则表明,在外推到像原子那么小的物体时,也必须小心。这些就是 20 世纪物理学家的小心翼翼的故事。

普遍适用的光速如此之大(约 300 000 公里/秒),它事实上就不在观察者的日常经验之内。那么,狭义相对论的提出是否完全没有改变一切以往的日常结论呢?作为一个原理性的问题,答案是“否”。例如,这种理论告诉我们,火车例子中的答案“105 公里/小时”需要改正,正确的答案事实上要小一万亿分之一。然而这种改正量太小,令人难以想象,因此,如果不是在原理上,至少在实用上我们祖先的智慧还是仍然适用于火车和太空飞船的。对于狭义相对论的其他推论来说,情况也相同。这些推论在我们的祖先看来会显得荒诞不经,正如它们确实曾在某些与爱因斯坦同时代的人眼中所显现的那样。

再举一个例子:观察者 A 和 B 相对静止,他们对准了钟表并比齐了尺子。然后,当 B 以匀速运动离开 A 时,A 就会观察到 B 的表比自己的表走得慢一些,而 B 的尺子则比他自己的尺子短了一些;同时 B 关于 A 的工具也得到相同的结论。再讲一遍,实际上,只有对相对速度可以和光速相比的情况来说,这些效应才能观察到。

关于狭义相对论所带来的改变,还要说最后一点。在19世纪,科学家们曾经把能量的守恒和质量的守恒认定为两条独立的严格的自然规律。不是这样的。相对论告诉我们,质量(m)是能量(E)的一种形式: $E = mc^2$ (c 是真空中光速)。然而,这种新看法不会在屠夫称肉时影响他。它也不会在日常生活的任何其他方面影响我们——只要我们不遇到核毁灭。

在内容上,狭义相对论是完全建筑在以上所述的两条公设上的。在形式上,通过把物理学的基本方程用四维的“空间—时间几何学”(三个空间维和一个时间维)表示出来,已经达成了巨大的简化(首先是由于物理学家赫尔曼·闵可夫斯基的工作)。必须强调,这种最有用的数学技巧除了上述的简化以外并不影响理论的内容。特别说来,空间仍然像从有理论物理学以来就暗中假设了的那样是“平直的”。

经过一番高强度的智力拼搏,爱因斯坦意识到只有真正放弃这种平直性才能达成从狭义相对论到广义相对论的过渡。在广义相对论中,人们概括了一切可能的相对运动而不是只考虑匀速运动。公设(1)仍然适用于这种更一般的情况。这就要求空间是弯曲的,于是他就断定,任何特定地方的曲率依赖于该处的物质密度。人们可以把这种事态大致与一个跳绷床的人的情况相比,当人跳起来时,绷床是平的;当他落到床面上时,床就弯了。空间或者说空间—时间的情况也是这样的。自从牛顿以来,空间或时空一直被认为是一个空旷平坦的舞台;物质在这个舞台上运动,我们的命运在这个舞台上展开。然而,自从提出了广义相对论,日渐清楚的是,物质实际上会以其万有引力作用来确定“空间是什么形状”,正如跳跃的人对绷床的作用一样。在离物质很远的地方,空间仍然是平直,是欧几里德式的;但是在存在着物质的地方,空间却服从更普遍的(黎曼)几何学。

引力也不再服从牛顿所建立的定律了。但牛顿的引力理论是错误的说法也是错的,它其实是近似的。他看到苹果从树上掉下来后推得的那些定律(这确实是一个真实的故事,尽管那苹果并没有掉在他的头上^①)确实能够适用于苹果,虽然不是在极端的数学严格性下适用,但却是在异常高的近似性下适用。正如爱因斯坦首次证明了的那样,他的精确化了的引力方程,在引力很弱的极限下就重新给出牛顿的一切结果。要想看到对牛顿定律的偏差,人们必须考虑比很轻的苹果和地球之间的引力强许多倍的万有引力;而从广义相对论的观点看来,甚至地球也是一个轻物体。再说一遍,当从日常经验外推时,千万要谨慎从事。

爱因斯坦理论对牛顿理论的优势,首先是在水星的运动中反映出来的。水星是离太阳最近的一个行星,从而它受到的太阳引力的影响也最大。从1859年人们就已知道,水星的轨道显示一种很小的异常。牛顿理论预言它的近日点是稳定的,但是真正的细察却表明近日点会挪动一点点,大约每一世纪挪动43秒的角度(在改正了附近行星引起的干扰以后)。几十年间人们一直努力把这种效应归因于摄动影响(例如由另一个尚未观察到的小行星引起的摄动影响),但毫无结果。情况就这样一直延续到1915年以后,那时爱因斯坦能够定量地证明,这种异常是他的新理论的一个必然的结果。从那时起他就知道了:大自然说话了;他不能不是对的。

^① 关于牛顿见苹果下落而想到万有引力定律的故事,科学史界争论甚多。本书作者对此事未必有什么深入而广博的考证研究。因此他的论断也不见得多么可靠,只能供参考,不可供初学者盲从。译者觉得,假如他不写上括号中的这句话,他就会像爱因斯坦在一生最后30年中不搞科学而去钓鱼一样聪明了。——译注

尽管这是一个纪念碑式的发现,但是它却没有引起人们对发现者的广泛注意。只有到了几年以后,在 1919 年,他的理论的另一项预言即光线的弯曲被证实了,这种注意才算出现。我在本书第 11 章《爱因斯坦和报刊》中描述了(见该章第 3 和第 4 节)这一年中的事件怎样为爱因斯坦带来了历久不衰的世界声名。

我的简短介绍到此结束。若想知道更多的关于爱因斯坦和相对论的情况,我写的他的传记《上帝是微妙的》可以充当进一步的向导。

爱因斯坦是怎样 获得诺贝尔奖的

1922年11月10日,一份电报送到了爱因斯坦在柏林的寓所。电文是(原系德文):“授予您诺贝尔物理学奖,余函详。”在同一天,哥本哈根的尼耳斯·玻尔想必也收到了电文相同的电报。也是在那一天,瑞典王国科学院的秘书克里斯托弗·奥瑞维里亚斯写信给爱因斯坦说:“前已电告,在昨天的会议上,王国科学院决议授予您以去年度的诺贝尔物理学奖,以表彰您在理论物理学中的工作,特别是您在光电效应的规律方面的发现,但是没有考虑您的相对论和引力理论一旦得到证实所应获得的评价。”¹ 在那一天,1921年度的诺贝尔奖授予了爱因斯坦。1922年度的诺贝尔奖授予了玻尔,以表彰“他在研究原子结构和原子所发辐射方面的贡献。”²

差不多正好在3年以前,即在1919年11月6日,英国皇家学会和皇家天文学会在伦敦召开了一次联合年会;在那次会议上,

① 复印自“American Scientist”, Vol 70, NO 4, July - August, 1982, pp 358 - 365

克罗麦林和爱丁顿出示了在 1919 年 5 月 29 日的日全食观测过程中得到的光线弯曲的证据³。在动身前往设在普林西比岛上的观测站以前,爱丁顿曾经写道:“这次日食观测队可能第一次证实光的重量;或者会证实爱因斯坦的关于非欧几里德空间的神秘理论;或者会导致一种影响更深远的结果,即没有偏转。”⁴

这是一个重要的问题。牛顿在 1704 年就在他的《光学》的问题 1 中问道:“物体会不会作用在远处的光上并使光线弯曲,而这种作用难道不是(理所当然地)在最小距离处最强吗?”1911 年,当爱因斯坦还没有意识到空间是弯曲的时,他曾经计算了牛顿问题的答案,那就是,当来自远处星体的光掠过太阳而到达地球时,它要偏过 0.87 秒的一个角度⁶。(他不是得到这种结果的第一个人,但那是另一个故事。)爱丁顿在写到“光的重量”时曾提到了这个所谓的牛顿值。1915 年,爱因斯坦在他的“神秘理论”即广义相对论的基础上重新计算了这个效应,而这一回他得到的结果是 1.74 秒,两倍于牛顿值⁷。日食观测队这次前去就是要在这两值之间作出决定的。

1919 年 11 月 6 日,克罗麦林和爱丁顿曾经报告说,观测结果证实了爱因斯坦的值⁷。在这一情况下,皇家天文学家弗兰克·戴森爵士说道:“仔细研究他们的底片后,我准备说他们证实了爱因斯坦的预言……光是按照爱因斯坦的引力定律而偏转的。”当时任主席的 J J. 汤姆孙说:“这是自从牛顿时代以来所得到的和引力理论有关的最重要结果……是人类思想的最高成就之一。”在 1919 年,不轻易夸张的荷兰理论物理学家洛伦兹写信给他在莱顿的教授职位的继任者艾伦菲斯特说,日食观测队的结果“是所曾得到过的对一种理论的最光辉的证实之一,(而且)也很适于铺设通往诺贝尔奖的道路”。⁸就这样,地位显赫的人们用最有力的语言表达了他们所认为的关于光的弯曲的新结果

的重要性。

另外,在 1915 年,在广义相对论的基础上,爱因斯坦曾经能够预言了水星近日点的一个进动值(这是在半个世纪的时间内一直没有得到解释的一个很小的效应),和观测值符合得非常好。那么,为什么奥瑞维里亚斯还要写信给爱因斯坦说瑞典科学院在作出决议时既没有考虑狭义相对论的也没有考虑广义相对论的价值呢?人们常常提出这样一个问题:为什么爱因斯坦没有因为相对论而获奖?

爱因斯坦事实上怎样获得诺贝尔奖的问题,将在本章中根据提名他为获奖人的信件和关于物理学诺贝尔委员会的审议的报告来加以讨论。瑞典科学院的决定几乎总是得到物理学界的赞许的。当然,有时也会出现一些非议(包括我自己的非议在内)。但是,那不仅是难免的,而且是和以下所要给出的论述毫不相干的。我的唯一焦点将放在具有巨大历史兴趣的问题上:参加提名的一流科学家们的科学判断和诺贝尔委员会这个高度负责的、很有威望的相当保守的团体的科学判断。故事中既无英雄也无罪人。

爱因斯坦:德国人或瑞士人?

当奥瑞维里亚斯的电报和信来到时,爱因斯坦没有在家。他和他的第二位夫人爱耳莎正在去日本的路上。在他动身的不久以前,柏林的理论物理学教授劳厄曾经给他写信说:“根据我昨天得到的确切消息,11 月间可能会发生一些需要您在 12 月间留在欧洲的事件。请考虑您是否仍然要去日本。”⁹但是爱因斯坦还是走了,而且直到 1923 年 3 月才回到柏林。

在此以前的三年时间,是他一生中一个紧张忙碌的阶段。

1919年1月,他和他的第一位妻子米列娃离了婚。当时他曾经许诺,当获得诺贝尔奖时,他会把得到的钱交给她。1923年,他的总共121 572克朗54 沃尔(约合32 000美元)的奖金确实都转给了她。1919年6月,他娶了他的表姐爱耳莎。11月,公众随着关于光的弯曲的消息突然把他变成了一个神圣般的世界人物。下一年是一个困难的年头。1月间,他的得了不治之症的母亲来到柏林和她心爱的儿子度过她最后的日子,而且不久以后就在他家去世了。那一年的早些时候,爱因斯坦的人品和工作都受到了德国某些人士的攻击。又过了一年,他旅行去了美国和英国。1922年6月,在伴随魏玛共和国的动荡而发生的暴乱中,爱因斯坦的老熟人,德国外交部长,犹太人瓦尔特·拉特瑙被暗杀了。

谣言四起,说爱因斯坦的生命也可能有危险。当他动身去日本时,他很高兴能暂时离开一种潜在的不安全处境。获得诺贝尔奖的消息想必是当他在旅途中时传到的。然而我不知道他在何时何地得到通知。在他的旅途日记中,我没发现他提到此事。爱因斯坦夫妇在日本从1922年11月17日停留到12月29日。

在此期间,在12月10日,德国驻瑞典大使鲁道耳夫·纳道耳内以爱因斯坦的名义领了奖,而且在那天晚上在斯德哥尔摩举行的宴会上发表了祝词,表示了“我国人民因为他们中的一员再次能够为全人类做成点事而感到的喜悦”。而且他又说,“希望在许多年中为这位学者提供了一个家和工作机会的瑞士也能分享这种喜悦”。¹⁰事实是,瑞士不仅仅向爱因斯坦提供了一个家。在1922年,他是一个瑞士公民。一个瑞士公民怎么会由一位德国大使来代表,这真是一场闹剧。

爱因斯坦于1879年出生在符腾堡王国的乌尔姆市,该王国

在 1871 年加入了刚刚立国的德国。因此他是生而为德国人的。1896 年 1 月 28 日,当时身为一个住在瑞士阿劳市的中学生的他申请到了一个证明他不是符腾堡的公民的文件。直到 1901 年 2 月 21 日成为瑞士公民之前,他一直是一个无国籍的人。1914 年 4 月,爱因斯坦迁到柏林,在那里就任了普鲁士科学院属下的一个研究职位。他被告知,既然这个职位使他成了一个国家官员,他就必须加入德国籍。然而他坚持保留他的瑞士国籍。后来情况如何不十分清楚,但他去日本时肯定用的是瑞士护照。也许德国当局 1914 年并没有在这个问题上坚持下去。

到了 1919 年,他的国籍已经变成了关系到国家荣誉的问题。那一年,他收到普鲁士科学院的院士同事斯图普夫的一封信。信中写道:“衷心祝贺您的引力理论取得巨大的新成功,我们全心全意地共享充满于您心中的喜庆,并且因一事实而感到自豪,那就是,在军事—政治的崩溃之后,德国的科学还能获得这样的一个胜利。”

纳道耳内大使于 1922 年 12 月 12 日发往柏林外交部的报告表明,他曾经有意识地在国际关系上处理了这个问题。在 11 月间,他曾应瑞典科学院的要求去代表爱因斯坦。接着,瑞士大使曾经要求澄清问题,因为据他所知爱因斯坦是一个瑞士公民。12 月 1 日,纳道耳内发电报给柏林大学询问情况。12 月 4 日他收到了普鲁士科学院的(德文)回电:“答复:爱因斯坦是德国人。”12 月 11 日,外交部告诉他爱因斯坦是瑞士人。1923 年 1 月 13 日,普鲁士科学院通知柏林的文化部说,爱因斯坦曾于 1920 年 5 月 4 日宣誓就任国家官员,既然只有德国人才能充任国家官员,那么他就是德国人。1 月 18 日的普鲁士科学院议定书引述了法定意见,即爱因斯坦是一个德国公民但是他的瑞士国籍并未因此而失去。2 月 15 日,普鲁士科学院把这种规定通

知了爱因斯坦。3月24日,爱因斯坦告诉普鲁士科学院说,他并没有改变他的国籍,这是接受柏林职位的一个条件。6月10日,他亲自去拜访了外交部长罗腾堡,重申了这种立场,并且指出了他是持瑞士护照旅行的。爱因斯坦于1924年2月7日为普鲁士科学院《院志》撰写的一份有关这次访问的短文中说:“(罗腾堡)的决定性意见是我在科学院中就职就意味着我得到了普鲁士国籍,既然按照《院志》不能保留相反的意见,我对这种观点也无异议。”¹²

看样子,对官场从无有敬畏之意的爱因斯坦感到很好笑。无论如何,他的继女伊耳丝曾于1923年4月6日致函斯德哥尔摩的诺贝尔基金会说,如果能把奖章和证书给他寄到柏林,爱因斯坦将很感谢;并且接着说,如果通过外交渠道来办这件事,则“应该考虑瑞士大使馆,因为爱因斯坦教授是一位瑞士公民。”¹³当瑞士驻德大使喇末耳男爵到家中来拜访爱因斯坦并把奖章交给他时,事情就结束了。

(1940年10月1日,爱因斯坦宣誓入了美国籍。然而,在他一生的其余年月中,他仍然保留了瑞士公民的身分。)

手 续

瑞典王国科学院(以下简称科学院)颁发诺贝尔物理学奖的程序如下。科学院发信邀请一些人(著名学者)提名;复信送交由在院士中选出的五个人组成的诺贝尔委员会(以下简称委员会)。委员会研究收到的建议和推荐材料,并起草一份经研讨的审议书,然后经多数通过,向科学院进行推荐。推荐是用一份报告书的形式(以下简称报告书)提出的,报告书中包括关于提名根据的综述,并包括委员会的决议的理由。这种推荐首先在科

学院的物理学部进行投票,其结果不一定和委员会的推荐一致,然后在全科学院而不仅仅是在物理学家们中间进行投票。不论是这次最后的投票还是表决前的讨论,都不作记录。科学院的决议不一定和学部的推荐相一致。例如,在1908年,委员会虽然不无踌躇但却一致地为其黑体辐射工作而推荐了马克斯·普朗克,学部的投票也支持普朗克,但是全科学院的投票却因为彩色照相方面的工作而选择了加布列·里普曼。

近来由纳盖耳¹⁴详细讨论过的普朗克事例,和量子理论在其早期阶段的有争议的本性有关。在1900年,普朗克不但已经提出了处于热平衡下的电磁辐射(即黑体辐射)的正确的频谱能量密度公式,而且也在论证他的公式的尝试中发现了量子理论的一种初级形式。到了1908年,人们已经清楚,普朗克的能量分布公式和实验符合得非常好。不过,他的公式仍然是一个正在寻求确定的理论的公式。我不想多谈细节,而只想指出,那还是“旧”量子理论的时代,那种理论并不是一种基本原理性的理论,而只是一套受到高度启示的猜想。在1908年,当时是委员会主席的埃斯特朗所发表的意见是完全有道理的,他认为“辐射问题的理论处理是尚未完成的一章,在那里,解决问题的新努力既是必要的又是不断受到考验的。”

这种评价一直持续到1925年量子力学被发现时为止。然而,到了1918年,事情已经很明显,量子概念是奠基性的,也是成功的。普朗克的黑体辐射公式,同样还有爱因斯坦的光电效应公式,已被证实为和实验符合得相当完美。当时还有一种正在萌芽中的比热的量子理论。另外还有玻尔的里德伯常量公式。

对普朗克的提名继续来到斯德哥尔摩,其中的第一次诺贝尔奖提名是爱因斯坦提出的¹⁵。1919年初,委员会决定,承认普

朗克的时机已经成熟；而那一年的晚些时候科学院也相应地投了票。

科学院在 20 世纪初期的艰难困境，对判断普朗克事例所费的长时间来说当可作为很好的例证。能够为一条无疑具有最大重要性的公式颁奖吗？尽管它还缺少一种牢靠的推导。相反地，在爱因斯坦的事例中，能否为狭义相对论和广义相对论而颁奖呢？这些理论无疑是建筑在第一性的原理上的，尽管它们还没有得到——或者说在那些负责决定颁奖与否的人们看来是没有得到——实验的足够支持。

提名和审议

物理学方面的诺贝尔委员会的记录表明，在 1910 年到 1922 年间，爱因斯坦除 1911 年和 1915 年以外每年都曾被提名为诺贝尔物理学奖的获奖人。委员会常常把被提名人分门别类，以便确定领先的竞争者。针对爱因斯坦受到提名的每一年，表 1 给出他被分人的类别、该类中的其他被提名人、当年的获奖人及其获奖的工作。

1909 年 10 月，威廉·奥斯特瓦耳德提名爱因斯坦为 1910 年度的物理奖获奖人¹⁶；奥斯特瓦耳德是 1909 年度化学奖的获奖者，1901 年春，爱因斯坦曾经向他申请一个助教职位而没能成功。他是第一个提名爱因斯坦的人，而且是在 1909 年这样做的唯一的人。他在 1912 年和 1913 年重复了他的推荐^{17,18}。在所有这三次提名中，打动了他的都是爱因斯坦在狭义相对论方面的工作。在 1909 年，奥斯特瓦耳德写道，狭义相对论是自从能量原理被发现以来影响最深远的一种概念。在他 1911 年的再次提名中，他强调了一件事实，即狭义相对论把人类从千百万年

的古老束缚中解放了出来。在 1912 年的第三次提名中,与其他一些人相反,他强调了问题是物理性的而不是哲学性的,并把爱因斯坦的贡献与哥白尼和达尔文的工作相提并论。

**表 1 爱因斯坦被提名的各年中诺贝尔物理学奖的
竞争者们,以及对爱因斯坦的推荐的综述**

年份	爱因斯坦所在类别	本类中的其他被 提名人	获奖人和领域	备 注
1910	理论物理学或数理 物理学性质的研究	古耳斯特朗,普朗 克,彭加勒	范德瓦耳斯, 物态方程	竞争支持彭加勒
1912	理论物理学	亥维赛,洛伦兹, 马赫,普朗克	达林,灯塔和航 标的自动控制	维恩、歌菲尔共同建 议与洛伦兹共享
1913	理论物理学	洛伦兹,能斯特, 普朗克	昂内斯,低温物理 学	齐伯林伯爵,莱特兄 弟,在其他类中被提 名
1914	更带思辨性的工作, 理论物理学	厄缶,马赫,普朗 克	劳厄,晶体的 X 射 线衍射	
1916	分子物理学	德拜,克努森、朗 缪耳,能斯特		1916 年未颁物理 学奖
1917	与普朗克在量子假 说方面的极有成果 的研究相关的探索	玻尔,德拜,能斯 特普朗克 索末菲	巴克拉,元素的 X 射线谱	于 1918 年授奖
1918	量子物理学	玻尔,帕邢,普朗 克,索末菲	普朗克,量子的 发现	于 1919 年授,维恩 和劳厄建议与洛伦 兹共享
1919	理论物理学	克努森,雷曼,普 朗克,柏仑,斯韦伯, 古伊	斯塔克,隧道射线 的多普勒效应和谱 线在电场中的分裂	
1920	数理物理学	玻尔,索末菲	归劳恩,热学中的 准确测量量	
1921	数理物理学	玻尔,索末菲	爱因斯坦,光电 效应	于 1922 年授奖。哈 达马建议爱因斯坦 或柏仑得奖
1922			玻尔,原子结构	

1912年提名爱因斯坦的人,除奥斯特瓦耳德以外还有普林斯海姆、歇菲尔和维恩,在1913年则还有维恩和一位德国医学教授瑙尼恩。所有的这些提名都只是为了狭义相对论,尽管瑙尼恩加上了关于量子理论的一句话。普林斯海姆写道:“我相信诺贝尔委员会很少有机会为一件具有类似意义的工作而颁奖。”¹⁹

维恩的两次提名都建议爱因斯坦和洛伦兹共享此奖;谢弗一次只提了爱因斯坦,而另一次则建议爱因斯坦和洛伦兹共享。维恩在他的第二次提名的信中写道:“至于阴极射线和 β 射线方面的新实验,我并不认为它们具有决定性的证明。实验很微妙,我不敢断言所有误差的来源是否都已被排除。”²⁰考虑的是一个自由电子的质量 m 、能量 E 和速度 v 之间的爱因斯坦关系式

$$E = \frac{mc^2}{\sqrt{\left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right)}}$$

的证明。早在1908年,某些实验家们就宣称他们证明了这一关系式。然而,正如维恩后来信中表明的那样,疑问还是存在的。这些疑问在大约1915年才被消除。因此,狭义相对论的一种重要的实验证实是到了1912年的提名以后才达到了无争议的地步的。索末菲的谱线精细结构理论也出现得较晚,那是在1916年,这种理论用了一个实质上 and 上述爱因斯坦关系式相同的公式。到了那时,广义相对论的重大新发展已经大大地改变了情况。也值得指出,能量-质量等式 $E = mc^2$ 是直到本世纪30年代才在实验上得到证实的。

在转入较晚提名的细节之前,我将提到委员会对几次较早提名的反应。1910年的报告书建议,必须经过进一步的实验证实,狭义相对性原理才能得到承认,特别是,它才能被授予诺贝尔奖。报告书暗示,需要进一步的证明,就是直到1910年爱因

斯坦才被推荐的原因,尽管所涉及的原理早在1905年便已提出并“曾经引起了反响强烈的骚动”。委员会也提到,爱因斯坦关于布朗运动的工作已经使他得到了巨大的承认。

1912年的报告书中关于狭义相对论的评论口气也相似,而且也指出了洛伦兹在假说方面比爱因斯坦更慎重,就是维恩和歌菲尔建议洛伦兹和爱因斯坦共同得奖的。1913年的报告书包括了一种说法,其大意就是,狭义相对论正渐渐成为受奖的一个重要后选者,尽管委员会对把爱因斯坦和哥白尼或达尔文相提并论表示了颇大的怀疑。

在随后的少数几年中,出现了不可避免的停顿。爱因斯坦深深地进入了和广义相对论的斗争之中,并且在1912~1913年与苏黎世数学家马塞·格罗斯曼合作共同发展的一种引力的混合理论,弄糊涂了包括他自己在内的每一个人。这一理论正确地要求,物理学的一切方程在空间一时间坐标的一般连续变换下为协变。这种协变实际上只在一个点状粒子的短程运动和麦克斯韦方程中才能完成。然而,直到1915年初秋,爱因斯坦却一直错误地相信他已经证明引力场方程不能满足一般协变性的要求^①。

1914年,爱因斯坦因在相对论、扩散和引力方面的工作而被瑞尼恩提名,并因对理论物理学许多领域的贡献而被乞沃耳孙提名。1914年的报告书含糊地指出,对爱因斯坦的狭义相对论和其他工作得出最后判断的日子也许还要等很久。关于他下一次被提名的1916年的授奖,只有维也纳的艾伦哈夫特的一封信,提到了他在布朗运动和狭义及广义相对论方面的工作。然

^① 这一段话显然是任何非物理学家所不能理解的。类似的情况也见于许多别的地方。——译注

而,这一年的报告书却指出相对论方面的工作还不完全。

随着 1917 年的提名,情况慢慢开始改变了。德·哈斯因为新的引力理论而提了爱因斯坦的名,引述了水星近日点的进动的解释。瓦尔堡因为他在量子理论、相对论和引力方面的工作而提了他的名。由苏黎世的外斯写来的第三封即最后一封信是曾经写过的对爱因斯坦的最好提名。破天荒第一次,我们看到了对完整的爱因斯坦的一种评价,他的工作代表了“un effort vers la conquête de l'inconnu(一次征服未知事物的努力)”。²¹这封信首先描述了爱因斯坦在统计力学方面以玻耳兹曼原理为中心的工作,然后就是狭义相对论的两条公理,下面是光量子公设和光电效应,接下来是比热方面的工作。这封信以指出爱因斯坦的实验努力为其结尾:1915 年,爱因斯坦和德·哈斯做了关于电子的磁旋比的实验。1917 年的报告书提到了“著名理论物理学家爱因斯坦”并且对他的工作评价很高,但是最后却引用了一种新的实验障碍,那就是,广义相对论所预言的谱线红移并没有出现在 C. E. 圣约翰在威耳逊山的测量结果中。因此,报告书的结论是,爱因斯坦的相对论,不论在别的方面有什么优点,都不能得诺贝尔奖。

在 1918 年,瓦尔堡和艾伦哈夫特重复了他们早先的提名;维恩和劳厄独立地建议由于狭义相对论洛伦兹和爱因斯坦应共同获奖;苏黎世的埃德加·迈耶尔举出了爱因斯坦在布朗运动、比热和引力方面的工作;而维也纳的斯忒藩·迈耶尔则举出了他在相对论方面的工作(从此以后,相对论是指狭义的和广义的相对论)。报告书和上一年的几乎相同。

关于 1919 年的颁奖,瓦尔堡·劳厄、埃德加·迈耶尔重复了他们从前的提名。普朗克因广义相对论而提了爱因斯坦的名,理由是他迈出了超越牛顿的第一步²²。瑞典物理化学家阿瑞尼

乌斯因布朗运动而提了他的名。此外被提名的还有柏仑、斯韦伯和古伊,全都是布朗运动实验工作方面的重要贡献者。报告书详细讨论了统计问题,还讨论了爱因斯坦 1905 年处理分子体积的博士论文以及他 1911 年关于临界乳光现象的工作。然而它却指出,爱因斯坦的统计论文不像他在相对论和量子物理学方面的工作那样具有很高的水平,因而就得出结论说:“如果爱因斯坦因统计物理学……而不是因为他的其他主要论文而获奖,那是会使学术界感到奇特的。”当时认为最好是等待红移问题的澄清并等待 5 月 29 日的日食!

关于 1920 年的颁奖,瓦尔堡重复了他早先的提名;柏林的解剖学家瓦耳代耶-哈茨和乌得勒支的奥伦斯坦举出了广义相对论,而由洛伦兹、尤里乌斯、塞曼和昂内斯署名的一封 1920 年 1 月 24 日的信则强调了引力理论。这封信说爱因斯坦是所有时期的一流物理学家,强调了近日点的运动和光的弯曲方面的成功,并且指出了红移实验太精细,还不能作出确切的结论。

尼耳斯·玻尔也参加了提名,举出了布朗运动、光电效应、比热理论,而“首先而又最重要的是相对论……对物理学中研究的发展具有重大决定性的促进”。²³

1920 年的报告书后面,附有阿瑞尼乌斯应委员会之请而准备的一份关于广义相对论之推论的说明。阿瑞尼乌斯指出,红移实验仍然和理论不符,而且从各方面也对 1919 年日食观测中的光弯曲的结果提出了批评,其中的许多批评是有意义的。因此委员会得出结论说,在当时,相对论还不能成为授奖的根据。

1921 年,普朗克用一封简短有力的信重复了他对爱因斯坦的提名。德·哈斯和瓦尔堡都又提了名。在代伦巴赫(巴登)、雅菲和马尔克斯(莱比锡)、诺茨特勒姆(赫尔辛佛)、瓦耳考特(华盛顿)和维纳(莱比锡)的来信中,都提到了广义相对论。哈达马

(巴黎)建议对爱因斯坦或柏仑授奖;爱因斯坦是由于他在布朗运动、量子理论和相对论方面的工作而柏仑则是由于他对布朗运动的实验研究。赖曼(哈佛)举出了爱因斯坦对数理物理学的贡献。

乌普萨拉大学的理论物理学家奥席恩因光电效应而提了爱因斯坦的名。

在专门注意广义相对论的人中,爱丁顿写道:“爱因斯坦甚至像牛顿一样地高出于他的同时代人之上。”²⁴在这个时刻,委员会要求它的一个成员奥沃·古耳斯特兰德准备一份关于相对论的说明,要求另一个成员阿瑞尼乌斯准备了一份关于光电效应的说明。

从1894年起在乌普萨拉大学任眼科医学教授的古耳斯特兰德是一位声望极高的科学家。他于1890年从医科学学校毕业,他将眼睛作为光学仪器来研究,并在这方面成了世界上的学术带头人。1960年,有人写到他说:“眼科学家们认为他是在亥姆霍兹之后在对作为光学体系的眼睛的数学理解方面比任何人都贡献更大的一个人……在进行这些研究的过程中,他发现了许多流传很广的关于光学成像的错误概念,而作为一个战士,他后来写了许多论文试图摧毁这些错误概念。”²⁵1910年和1911年,他都曾被提名为诺贝尔物理学奖的获奖人。他从1911年到1929年都是物理学诺贝尔委员会的委员,并从1923年到1929年为该会主席。1911年,委员会的推荐书建议因为他在几何光学方面的工作而授予他物理学奖。然而人们发现,生理学和医学委员会正在考虑由于他在眼的屈光学方面的工作而授予古耳斯特兰姆以生理学和医学奖。古耳斯特兰德谢绝了物理学奖,于是委员会写了另一份报告书,此次签名者也包括了古耳斯特兰德。报告书建议了对维恩授奖²⁶。就这样,古耳斯特兰德成

了谢绝一个诺贝尔奖而又接受另一个诺贝尔奖的唯一的一个
人。

古耳斯特兰德的报告严厉批评了相对论,并不是一篇好作品。1921年报告书的综述写道:“然而,用物理手段测量到的(狭义相对论的)效应都很小,一般都在实验误差的界限之内。”除此以外,还有古耳斯特兰德对广义相对论的评论,“直到进一步的通知为止,也还不知道爱因斯坦的理论到底能否和勒·沃瑞的近日点实验(原意如此)相一致”。古耳斯特兰德落入了一个陷阱——他不是唯一落入的人,他相信自己已经证明近日点效应的答案依赖于计算时选用的坐标系。他也表示了一种意见(更加合理一些,虽然并不很重要),认为在试图确定剩余效应以前必须利用广义相对论的方法来重新确定对纯粹二体牛顿定律的另一种知之已久的偏差值。1921年5月25日,他曾经提出过一篇关于这些考虑的论文²⁷,该文的一份副本也附在了他的报告之后。那是他第一次发表关于相对论的论文。这只是我的猜想:他可能是由于一种自己曾为之贡献颇多的特色而变得对广义相对论大感兴趣起来;尽管是从相当不同的方面,那就是光的弯曲。

阿瑞尼乌斯关于光电效应的报告的要点是,第一,一份诺贝尔奖刚刚在1918年为了量子理论而发给了普朗克;第二,如果关于光电效应的工作应该受奖,最好是对一位实验家授奖;最后,建议那年不发物理学奖。

1922年的授奖提名表甚至更长。艾伦哈夫特、哈达马、劳厄、E.迈耶尔、S.迈耶尔、瑞尼恩、诺茨特勒姆和瓦尔堡又推荐了爱因斯坦。索末菲写来了一封很好的信。德·当德尔(布鲁塞尔)、伊姆登和瓦格纳(慕尼黑)、郎之万(巴黎)和泡尔顿(牛津)也都有信来。布里渊写道:“请想一下,如果诺贝尔获奖者的名

单上没有爱因斯坦的名字,自今 50 年以后的大众意见将是怎样的。”²⁸

普朗克建议,1921 年和 1922 年的奖分别授予爱因斯坦和玻尔。奥席恩重复了为光电效应的提名。

委员会请古耳斯特兰德再写一份关于相对论的报告,并请奥席恩写一份关于光电效应的报告。古耳斯特兰德仍然坚持自己的意见。他对柯尼兹堡的无公薪讲师埃里奇·克雷奇曼³⁰对他上一次的报告提出的批评发表了一篇反驳²⁹,并把那篇反驳的复印件附在了他的新论述的后面。

奥席恩对爱因斯坦 1905 年的光电效应论文和 1909 年的关于黑体辐射中的能量涨落的工作进行了精彩的分析。

委员会建议授予爱因斯坦以 1921 年度的奖。科学院也投票通过了。

这就是爱因斯坦如何因“在理论物理学中的工作,特别是光电效应的规律方面的发现”而获得了诺贝尔奖。这也就是何以奥瑞维里亚斯在 1922 年 11 月 10 日写道爱因斯坦获奖并不是基于相对论¹。

在 1922 年 12 月 10 日的颁奖演说中,阿瑞尼乌斯说道:“(关于爱因斯坦的工作的)大部分讨论是集中在他的相对论上的。这属于认识论问题,从而曾经是哲学圈子中的热烈争论的课题。也并非秘密的是,巴黎的著名哲学家柏格森曾向这种理论挑战,而另一些哲学家则全心全意地维护了它。”³¹

柏格森的著作集于 1970 年问世³²。编者没有把《时间和同时性:关于爱因斯坦理论的一次论述(Durée et simultanéité: A propos de la théorie d' Einstein)》收入他的书中。爱因斯坦后来认识、喜欢并尊重柏格森。提到柏格森的哲学,他过去经常说,“上帝宽恕他”。

古耳斯特兰德和克雷奇曼的进一步交锋在共同满意的情况下解决了他们的分歧³³。

1923年3月,阿瑞尼乌斯写信给爱因斯坦³⁴,建议他不要把计划中的访问瑞典推到12月间而是在7月间就来;这时他就可以出席为纪念哥德堡建城300周年而在该地召开的一次斯堪底纳维亚科学协会的会议。阿瑞尼乌斯请爱因斯坦自己选定题目发表一篇一般性的演讲,但是他说“人们肯定会因为一篇关于相对论的演讲而感谢您”。爱因斯坦回信说,这种建议使他很满意,但是他更愿意谈谈统一场论³⁵。在7月间很热的一天,爱因斯坦身穿黑色大礼服,在哥德堡朱比利大厅中向大约两千名听众讲了相对论的基本概念和问题。国王古斯塔夫五世听了演讲,并且事后和爱因斯坦进行了愉快的交谈³⁷。

普朗克常量的第二次露面

为什么爱因斯坦没有因相对论获得诺贝尔奖呢?大体上说,我相信是因为科学院向他授奖要承受很大的压力。那么多的来信替他讲话绝不是任何请托的结果,而是因为一流科学家们认识到了他工作的价值。可以理解,科学院并不急于为相对论而授奖,直到实验问题已经澄清时为止。科学院的倒霉之处也在于,在那些早期年头,它的院士中没有一个人能够合格地评价相对论的内容。奥席恩关于为了光电效应而向爱因斯坦授奖的建议想必显得是许多复杂压力的一种解脱。

光电效应配不配获得一个诺贝尔奖呢?毫无疑问是配的。

1902年,勒纳曾用一个碳弧灯作为光源来研究过这种效应³⁸。通过把他的光源强度改变1000倍左右,他曾经作出了关键性的发现,即从被照射的金属表面释放出来的电子的能量显

得“丝毫也不依赖于光的强度”。至于光电子能量随光的频率的变化,则是一方增大时另一方也增大。在 1905 年,就知道这么多。

1905 年就是爱因斯坦提出光电效应的下列“最简单的图景”的一年³⁹。一个光量子把全部能量传给单独一个电子。由一个这样的量子传递的能量和其他光量子的存在无关。从被照物体内部释放出来的一个电子通常在到达表面以前会遭受一个能量损失。如果 E_{max} 是能量损失为零的极限情况下的电子能量,则用现代的符号表示出来,爱因斯坦所提出的就是下列关系式:

$$E_{max} = h\nu - P \quad (1)$$

式中, ν 是入射的单频辐射的频率,而 P 是功函数——也就是电子从表面逸出时所需要的能量。这一关系式和光强度无关,从而就解释了勒纳^①的结果。但是它解释得比这个还多得多。

公式(1)代表了普朗克常量 h 的第二次出现。

在爱因斯坦写出这个关系式以前,只存在一个在实验上得到证实的包含着 h 的关系式,那就是 1900 年普朗克的在频率 ν 和温度 T 下的黑体辐射的单位体积中能量密度 $\rho(\nu, T)$ 的公式:

$$\rho(\nu, T) = \frac{8\pi h\nu^3}{c^3} (e^{h\nu/kT} - 1)^{-1} \quad (2)$$

式中, k 是玻耳兹曼常量, c 是光的速度。普朗克对(2)式的奇特论证用不着在这里多谈。只须提到的是,在推导他的公式时,他并没有认识到光是以光量子或称光子的形式出现的。事实

① 菲利普·勒纳(和斯塔克)在希特勒上台以前就是狂热的纳粹党徒,不遗余力地攻击爱因斯坦,后来甚至攻击普朗克,在政治上是科学家中的败类,真正的反动知识分子。——译注

上,普朗克,以及包括玻尔在内的许多其他一流物理学家,直到1925年,在爱因斯坦于1905年提出光子概念很久以后,还在反对这种概念^①。

当爱因斯坦在1905年写下(1)式时,他提出了三条预言,它们在10年以后才被证实。那就是: E_{max} 随 ν 而线性地递增;能量—频率曲线的斜率是一个与被照物质的性质无关的普适量;这个斜率的值就是由辐射定律来确定的普朗克常量。

由此可见,光电效应确实配得诺贝尔奖。事实上,为量子物理学而授奖的次序是十全十美的:最初是普朗克,其次是爱因斯坦,然后是玻尔。历史的一个感人的转折就是,有着保守倾向的委员会仅仅由于这篇论文而表彰了爱因斯坦,而那是他本人——我相信有很好的理由——称之为“革命性的”唯一的一篇文章。

参 考 文 献

(SAS 代表瑞典王国科学院)

1. C. Aurivillius, letter to A. Einstein, 10 November 1922.
2. *Nobel Lectures in Physics*, 1922 - 41, Elsevier, New York, 1965.
3. Report on the Joint Meeting of the Royal Society and the Royal Astronomical Society, London, 6 November 1919, *Observatory*, 42, 389 - 398.
4. A. S. Eddington, *Observatory*, 42, 119 - 122, 1919.
5. I. Newton, *Opticks*, 1704.
6. A. Einstein, *Annalen der Physik*, 35, 898 - 908, 1911.

① 这根本不是事实而是作者的过甚之词。假如许多一流物理学家果真“反对”光子概念,恐怕爱因斯坦也不会因此而获得诺贝尔奖。许多在其他方面很有功力的科学史家错误地宣称玻尔“反对”光子概念,但是他们的论证却根本站不住脚。——译注

7. A. Einstein, *Sitzungsberichte der Preuss. Ak. der Wiss.*, 1915, pp. 831 - 839.
8. H. A. Lorentz, letter to P. Ehrenfest, 22 September 1919.
9. M. von Laue, letter to A. Einstein, 18 September 1922.
10. R. Nadolny, in *Les Prix Nobel*, pp. 101 - 102, Imprimerie Royale, Stockholm. 1923.
11. C. Stumpf, letter to A. Einstein, 22 October 1919.
12. C. Kirsten and H. J. Treder, *Albert Einstein in Berlin*, Vol. 1, Akademie Verlag, Berlin, 1979.
13. I. Einstein, letter to Sederholm, 6 April 1923.
14. B. Nagel, The discussion of the Nobel Prize for Max Planck. In *Science, Technology, and Society in the Time of Alfred Nobel. Nobel Symposium, Karlsoga* 1981. Almqvist and Wiksell, Stockholm, 1982.
15. A. Einstein, letter to SAS, undated, 1918.
16. W. Ostwald, letter to SAS, 2 October 1909.
17. W. Ostwald, letter to SAS, 21 December 1911.
18. W. Ostwald, letter to SAS, 30 December 1912.
19. E. Pringsheim, letter to SAS, 12 January 1912.
20. W. Wien, letter to SAS, January 1912.
21. P. Weiss, letter to SAS, 21 January 1917.
22. M. Planck, letter to SAS, 19 January 1919.
23. N. Bohr, letter to SAS. 10 November 1920.
24. A. S. Eddington, letter to SAS, 1 January 1921.
25. M. Herzberger, *Optica Acta* 7, 237 - 241, 1960
26. B. Nagel, pers. comm. 1981.
27. A. Gullstrand, *Ark. for Mat. Astr. och Fys.* 16(8), 1 - 15, 1921.
28. M. Brillouin, letter to SAS, 12 November 1921
29. A. Gullstrand, *Ark. for Mat. Astr. och Fys.*, 17(3), 1 - 5, 1922.
30. E. Kretschmann, *Ark. for Mat. Astr. och Fys.*, 17(2), 1 - 4, 1922.
31. *Nobel Lectures in Physics*, 1901 - 1921, p. 479, Elsevier, New York, 1967
32. H. L. Bergson, *Oeuvres*, ed. A. Robinet, Presses Universitaires de France, Paris. 1970

33. E. Kretschmann, *Ark. for Mat. Astr. och Fys*, 17 (25), 1 – 4, with an added comment by A. Gullstrand. 1923.
34. S. Arrhenius. letter to A. Einstein, 17 March 1923.
35. A. Einstein, letter to S. Arrhenius, 25 March 1923.
36. A. Einstein, *Grundgedanken und Probleme der Relativitätstheorie*. Imprimerie Royale, Stockholm, 1923.
37. J. A. Hedvall, letter to H. Dukas, 19 November 1971.
38. P. Lenard, *Annalen der Physik*, 8, 149 – 198, 1902.
39. A. Einstein, *Annalen der Physik*, 17, 132 – 148, 1905.



海伦·杜卡斯纪念^①

Tov shem meshemen tov, wejom hamawet mejon hewaledot. 好的名字比宝贵的油更有价值,而忌日也比生日更为重要。

我们叫她海伦,爱因斯坦叫她杜卡斯,而提到她时则说“那位杜卡斯”。她的真名是海伦娜。她于1896年10月17日生于德国布雷斯高的弗赖堡。她的父亲利奥波德·杜卡斯是黑林山(原西德巴登—符腾堡州山区——编者注)的一个小镇苏耳茨堡的本地人,是一个酒商,他也在位于弗赖堡的家后面的一个由政府控制的蒸馏厂中生产著名的施瓦茨沃德樱桃白兰地。她的母亲汉琴·杜卡斯—利布曼来自霍亨索伦的黑兴根,也就是阿耳伯特·爱因斯坦的第二位妻子爱耳莎·爱因斯坦出生的那个镇。自从在黑兴根时,爱耳莎就认得汉琴以及海伦的外祖母,后者在社区中被称为“莉赛特大妈”。爱耳莎的这种熟人关系后来决定了海伦的命运。

杜卡斯夫妇有七个儿女。头两个是女孩,然后是两个男孩,

① 1982年在高等研究所的纪念会上的发言。

过了好几年又接着生了三个女孩。海伦是这三个女孩中最大的一个。她常常说她自己是“最小的孩子中的最大的”。她从6岁到15岁在弗赖堡的女子中学读书。这就是她受过的全部正式教育。1909年,她母亲因肺结核而去世,“erschöpft von den sieben Kindern(被7个孩子累死了)”,于是由海伦的大姐赛琳接手管理家务直到出嫁。然后就轮到海伦管家了;她不得不离开木市广场上的学校,放弃了没完成的学业。

海伦在弗赖堡住到1921年,她照顾她的兄妹(她父亲于1919年逝世),并且找了第一份工作,在幼儿园中当老师。然后她到慕尼黑去了一年,在拉菲耳·斯特劳斯家当女管家;那人是爱因斯坦40年代的一个助教厄恩斯特·加伯·斯特劳斯的叔父。(在1944年,当厄恩斯特向她作了自我介绍时,她立即告诉她说她曾参加过庆祝他出生的宴会。)在此以后,她迁到了柏林,那时她家中有人在那里定居了。有几年,她在一家小出版社中当秘书,直到出版社倒闭她失了业为止。

正是在此期间,准确地说是在1928年4月11日,爱耳莎·爱因斯坦问她的二姐罗莎是否认识什么人可以做她丈夫的秘书。她们两个是在“Jüdische Waisenhilfe”认识的,那是救济犹太孤儿的一个组织。罗莎是那里的执行秘书,爱耳莎是荣誉主席。她们两个关系很好,特别是因为黑兴根的关系。作为对爱耳莎的询问的答复,罗莎推荐了海伦。爱耳莎觉得这是个很好的想法。她见过海伦几次,当时海伦有时到哈伯兰街上爱因斯坦家来请爱耳莎在一些信件上签名。爱耳莎请罗莎让海伦来见她。就在当天,罗莎给海伦打电话告诉了她这个消息。海伦的反应是:“你发疯了,我根本做不了那种事。”尽管如此,海伦在第二天还是来拜访了爱耳莎。爱耳莎用茶点招待了她,并且劝她至少试试。

第二天,海伦来了。那是13日,星期五;爱因斯坦正躺在床上,因患心脏病而在休养。爱耳莎把海伦带到了卧室中。爱因斯坦友好地微笑着,伸出一只手欢迎了她,并且说:“Hier liegt eine alte kindsleich.(这儿躺着一个好像要死了的老小孩儿。)”他立即要她为了他作为国联的一个委员会中的成员的职责问题给文化部长打个电话。海伦是作为一个 *authoritätsgläubiges deutsches Schulmädchen* (对政府持有宗教似的信仰的德国女学生)而被教养成人的。她毕恭毕敬地打了电话。然而一切顺利,而“我第一次体验了‘爱因斯坦’这个名字有多大的魔力”。然后她打印了几封信。于是爱因斯坦就告诉她说,他认为他们会相处得很好。“我的自卑感就消失了,尽管在以后的24年中我从来没有失去过丝毫的敬意和某种羞怯。”

随着时间的流逝,爱因斯坦对海伦的能力的赏识和尊重日益增加,同时也产生了一种从未超过慈父感情的强烈感情。

现在我来谈海伦一生中的下一个大事件:她伴同爱因斯坦夫妇和爱因斯坦的助手沃耳瑟尔·迈耶到加利福尼亚的三个月(1930年12月至1931年3月)的旅行。海伦写了日记,她交给我看过。这主要记的是加利福尼亚之行,然而,可惜记得很简略。她谈到在安特卫普的旅馆中平生第一次住了带浴室的房间;谈到在“贝耳根兰”号上和爱因斯坦打乒乓球;谈到吉米·沃克向爱因斯坦赠送纽约市的钥匙;谈到一位老太太闯过警察警戒线去摸了摸爱因斯坦的手,然后说“现在我死也甘心了”;谈到海伦·凯勒^①首先和爱因斯坦打招呼,然后摸了他的头和脸,而

① 海伦·凯勒是美国著名的作家和教育家。她自幼耳聋目盲,不会说话,无法和别人交流。后来在一位也是残疾人的老师的苦心教育下学会了盲文,写了许多书来论述自己的感受,并且也从事了教育残疾人的事业。——译注

爱因斯坦则泪流满面；谈到了不必在一个纽约旅馆中补袜子；谈到对古巴的一次访问；谈到在帕萨迪纳参加“玫瑰赛会”；谈到爱因斯坦和迈克耳孙的历史性的第一次会见；谈到在他住处的一次宴会上见到查理·卓别林，当时在座的还有爱因斯坦夫妇、玛丽恩·戴维斯和威廉·伦道夫·赫斯特；还谈到参加了《城市之光》在洛杉矶剧场的世界首映式。所有这些记载，文风优美，而且机智，提供了爱因斯坦无论到什么地方都会发生的一些不平常事件的一个重要目击者的记述。

1932年12月，爱因斯坦夫妇动身去作计划中的另一次加利福尼亚之行，这一次没带海伦同去。一个月以后希特勒攫取了政权，他们就再也没回德国。但是他们确实回来在比利时作过一次最后的欧洲之行，海伦也到了那里和他们会合。到了1933年10月间，她、爱因斯坦夫妇和迈耶就一起去了美国。船一进纽约港，他们就被接下了船，并用小船送到了曼哈顿繁华区的接待处。受高等研究所的委托，埃德加·巴姆伯格和赫伯特·马斯正在等他们，并用汽车把他们送到了普林斯顿的孔雀宾馆。几天以后，爱因斯坦夫妇和海伦搬到了图书馆广场2号的一所房子中。1935年的秋天，他们搬到了梅塞尔街112号。不久以后，爱耳莎的女儿玛戈特也到了他们这里。

爱耳莎于1936年逝世以后，海伦就在继续担负秘书职务的同时全面负责了家务。在1939年来到这里的爱因斯坦的妹妹玛雅，从1945年开始到1951年在梅塞尔街的家中逝世时为止一直是卧床不起的。安排她的医疗护理的也是海伦。

从她于50年代初写给卡尔·希里格的一封信中，我们能看到海伦自己对她在普林斯顿的日常活动的叙述。在描述了教授的生活中典型的一天以后，她转而谈到了“meine Wenigkeit, (小人物的我)”：

(描述我自己的生活动)非常困难,但是这也不那么重要。这更加麻烦,因为我有这么多任务,我是说各式各样的事情。我也尽可能按照一种组织好的程序来办事,但这并不总是那么容易。我大约在8:30下楼,在我有帮工的四天则稍晚一些,帮工在这个国家中不是那么常见的。然后我准备早餐,或至少是咖啡和茶等等。在我们的爱尔兰帮工来的那几天,我在早饭以后就上街,首先买食品,然后上银行或邮局或办其他必须要办的事。在11点左右,有时晚一点儿,我就回来,喂狗,拆阅邮件并且(感谢上帝)把其中一大部分扔进废纸篓,到厨房去做午饭。间隙中,如果必要我就很快地写信,不然就清理房间。午饭以后就是神圣的休息时间——但是每周有三天必须先把盘子洗好。4点稍后,就记口授信件或写前一天的信,或是写由我自己负责的复信。有时也有前来喝茶的客人。6点钟时,回厨房做晚饭。晚上或记口授信件,或打信件,或读书,或看电影,如果这部电影有什么兴趣的话。当然也有朋友来访或去看朋友。时不时地,也去趟纽约,但不经常去,因为那很吃力,而且我必须为出门仔细准备。通常是将要出门时就又有什么事情来了。我当然只谈了个粗略的大概。在所有这些事情中,还有我的特殊烦恼,电话,门铃,好奇的人,记者们,狂人们,等等。电报和快信早已不足以留下什么印象。我最讨厌的就是收拾信件,特别是因为我没那么多地方。我甚至在走廊上都放了装信的柜子,而且到处是书,底楼中数不清的木条箱。我常常希望古腾堡^①从来没有出生过!我不知道您能否自己想象出一种景象。我觉得自己有点像那位农妇;人

^① 德国发明家,发明了活版印刷术。——译注

家问她每天都干什么和別人要求她干什么。她列举自己的任务说：做饭，洗刷，熨烫，挤牛奶，喂鸡，清扫，缝纫，在园子里干活，等等。最后人家问她：“你有了空时怎么办？”她答道：“那我就去上厕所。”我的情况不是那么糟，但是这种比喻还是有点贴切的。

我从海伦那儿听到的两个故事可以表明有时发生在梅塞耳街的那些怪事。一天，大约上午10点左右，门铃响了。当海伦开了门时，他看到一个人。那人说：“我是法官T某某，我想见爱因斯坦教授。”海伦喊了爱因斯坦，他就来到了门口。法官一见到他就昏倒了。他醒过来后，人们不得不扶着他上了出租车。第二天上午，法官又来了，连连道歉。他解释说：他上一次来访时醉得很厉害，尽管时间还那么早。理由是他曾经到镇上去参加了大学校友的聚餐会。

第二个故事发生在1939年的一天。门铃响了，海伦去开门。他看到一个衣冠楚楚的人。那人说：“太太，我是到美国来看看世界博览会、爱因斯坦教授和大峡谷的。”

对于仍活着的人来说，适应亡故的最好方式无过于曾经深深地爱和很好地服务。海伦绝不例外。在1955年4月份（爱因斯坦逝世）不久以后，她就振作起来投身到一件重大任务中去了，那就是为爱因斯坦的论文和信件建立档案。在海伦逝世时，这份档案大致已有5000页发表过的和未发表过的手稿，3000页笔记和旅行日记，以及52000页通信，其中29000页是非科学性的。通信都编了摘要和目录，分别按字母和年代排列。著名人物，特别是杰拉德·霍耳顿和马丁·克莱恩帮助整理了科学性的事务；在这方面，她会微笑着承认她完全外行。不然的话，几乎所有的活儿都是她干的。我关于爱因斯坦的那本（较早的）书

可以充分证明她的成就,而且我也希望那本书使她在物理学史上得到一个当之无愧的地位。在这儿,我仅仅再评论两点。

按照我的判断,海伦对档案的最重要的单一贡献是她和扬克夫人一番通信后的那种结果;扬克夫人就是大卫·希耳伯特的“杜卡斯”。在希耳伯特于1943年逝世以后,希耳伯特—爱因斯坦通信送给了位于格廷根的大学图书馆,这些信在那里被人遗忘了。靠海伦的最先争取,扬克夫人重新找到了这些信并把它们寄到了普林斯顿。这些信中包括1915年11月间的一些决定性的通信;倘若不知道这些通信,那么广义相对论的历史就无法适当地写成。海伦具有了解到何处去找和应该找谁的才能,相当可观地丰富了档案。

我的第二点评论可以证明海伦对档案内容是多么惊人地熟悉。有一次,我对爱因斯坦和彭加勒之间的接触发生了兴趣。因此我去问海伦他们之间曾否通过信。她说:“没有”。这一简单的回答省了我很大的力气。然后她说,当然有一封和瑞典数学家的通信谈到彭加勒。我问道:“哪个数学家?”她说:“米塔格-利夫勒。”我问道:“我能看看那些信吗?”她说:“当然。”我读了那些信,并了解了一点爱因斯坦对彭加勒的感受。当我把信还给她时,她提到当然还有彭加勒1910年在柏林发表的演讲。我问:“你怎么知道的?”她说:“因为那写在莫斯考夫斯基的爱因斯坦传的第一章中。”我查了那本书,果然在那儿,正像她告诉我的那样。

我相信在她生命的最后一年中海伦想到了死亡;在那一年中,她多次对我说,只有为了帮我写那本书才使她仍然活着。她肯定为死亡作了准备。爱因斯坦的最后遗嘱的第(13)款中包含有这样的规定:“在这位海伦·杜卡斯在世之时,按照她的书面指定,可以在任何时候将委托保存的任何款项和特殊财产授予并

移交给希伯莱大学……”从 1982 年 1 月 1 日开始,阿耳伯特·爱因斯坦遗产会已经把所有的文件、出版物、稿本和一切其他的财产转给了希伯莱大学。

海伦的一生是丰富的一生。她是胜任愉快地做了她的工作。她好学不倦,读书甚多。她带有强烈的犹太色彩,尽管她并非虔诚的教徒。尽管没有那种在伟大和圣洁之间造成混淆的我所谓的“落难英雄并发症”,她却基本上有一点儿那种常常标志着高贵而富有的妇女们的现实主义。她得天独厚,具有付出和接受感情的能力。她直到最后都是神智清醒的。

1981 年夏天,我在自己的爱因斯坦传记的序文中写了这样几句话:“谁也没有像海伦·杜卡斯那样对我帮助大;此时她比谁都更熟悉爱因斯坦的生活,她是普林斯顿爱因斯坦档案的可信赖的向导。亲爱的海伦,谢谢你,这真妙极了。”几星期以前我又在校样上加了这样一句话:“我保留了在海伦·杜卡斯于 1982 年 2 月 10 日逝世以前写出的这一序文的原状。”

注:关于海伦怎样开始为爱因斯坦工作的详情在她给卡尔-希里格的一封信中有所描述。该信现藏苏黎世 ETH 图书馆“科学史收藏”,Hs.304:118。她给希里格的另一封信描述了梅塞尔街的一天的生活,也藏于同处。Hs.304:133



Die Komische Mappe 的抽样

Komisch——形容词，陌生的，逗笑的，奇怪的，特别的，感人的，见“Langenscheidt's Dictionary”^①

引 子

受到公众注意的男男女女们必须付出收到许多陌生人的函电的代价。那些函电的内容是千奇百怪的，从简短的祝贺到请求帮助或索取更多的资料；从很有头脑的评论到胡言乱语和表示仇恨或威胁的词句。收到这些东西的人将答复一些，把另一些直接扔掉，或把另外一些存在卷宗中，这样的卷宗可以有一个形象化的名目，例如“牛溲马勃集”。

可以很保险地打赌，在科学家中，谁也不比爱因斯坦接到过

^① 作者注明了 **Komisch** 一词的意义。他无法决定用哪一个意义为好，故我们也保留了原文，而不勉强翻译。——译注

更多的这种信件。寄来的这种东西到底有多少,我没有概念。无论如何,现在保存在“爱因斯坦档案”中的共有 600 份以上^①。爱因斯坦本人称这种藏品为“die komische Mappe”。只有在很少的情况下才能找到一份复信的副本。

正如上面的引文所表明的那样,德文中的 komisch 一词有好几种并非等值的英文译法。我不想选择其中的任何一种译法。当读者浏览以下摘录的这些信件时,他或她将发现,在这些形容词中,有时是这一个有时是那一个最为贴切。也应该指出,也存在这些情况,即“以上各词中的任何一个词”都不能代表某些或另一些信件的精神^②。

把所有这种文件都复制出来将是没多大意义的,只因为其中有许多是无聊之作。然而,我觉得在这儿给出一部分这些书信或许对一般公众会有些意义,因为在我看来这一部分东西可以最好地表示刚刚提到的那些范畴的多样性。我没有进行任何的编辑加工,因为我觉得,如果这些信件能有任何兴趣,它们自己就会显示出来。结果,我的表示法就会显得有一点三级跳的味道——事实上这正好反映了我不耐烦地翻阅这些资料时的那种印象。正因如此,我也没有把这些材料分类,而是按照收到的编年次序来介绍了它们。我希望由此而写成的一章——我并不

① 此处所摘各件都得到耶路撒冷希伯莱大学的“阿耳伯特·爱因斯坦档案馆”的允许。

② 我也见过一种译法是“the curiosity file”;如果按狄更斯的意义来理解关键词的话,这种译法有一定的说明性。注:在《牛津英文词典》中,“curiosity”一词共有 16 种并非等值的定义!(戈革按:狄更斯的小说 The Old Curiosity Shop 在中国被译为《老古玩店》,这就是本书作者所谓关键词的“狄更斯意义”。不过,curiosity 译为“古玩”,也许不如译为“骨董”为好。因为“骨董”一词起源于“骨董羹”,本有“杂乱无选择”的意思,后来才和“古玩”等同起来。若把 curiosity 理解为现代意义下的“古玩”,则和 komisch 的意义相去甚远了。)

认为它是一种文学杰作——可以起到显示一位最不寻常人物的一生中的一个较不熟知的侧面的作用。

我想最好避免提到来信人的姓名,因为这些人大多是很好的公民(只有少数几个人不是那么好),而且除了他们最亲近的人以外也无人认得他们。那些对我的资料来源有兴趣的人们,如上所述,可以在爱因斯坦档案馆中找到全部的资料。按照该馆编目的制度,我将给出每一份资料的卷号、册号和文件号。例如(31,9)816 就是指的第 31 卷第 9 册第 816 号文件。

信 封

一些情况是只有信封被保存了下来¹。样品:

发自布鲁克林:“交深受爱戴的阿耳伯特·爱因斯坦,教授,上帝的使者和人类的仆人”。

发自马尼拉:“交阿耳伯特·爱因斯坦博士,生活研究所,普林斯顿”。

发自纽约州的特洛伊:“交阿耳伯特·爱因斯坦博士,宇宙的总工程师”。

发自瑞典:“超级思想混乱者阁下,先生阿耳伯特·爱因斯坦先生,”(写信人写得混乱——编者注)

发自南非德班:“阿耳伯特·爱因斯坦教授,裁缝师傅”。

发信地址不明:“阿耳伯特·爱因斯坦先生,科学家,美国某地,我想是在美国的某一学院中。”信封上有邮局的戳印:“芝加哥大学无此人,试投哈佛。”显然此信最后还是送到了。

柏林时期的信

爱因斯坦自 1914 年至 1933 年在柏林担任了学术职务。他的世界声誉始于 1919 年,那时欧洲报纸以及美国报纸都开始用很大的篇幅报道他的预言的证实;那是广义相对论的推论,预言了星光经过太阳附近时的弯曲程度。不容置疑,此后不久肯定就开始从远近各处给他来信了。但是在 die komisch Mappe 中找到的一些最早的信却是在 10 年以后才发出的。或许人们在这里看到的是海伦·杜卡斯的作风;她从 1928 年开始担任爱因斯坦的秘书,直到他逝世为止;而且她就是从那时起负责收集 die komische Mappe 的人。

直到海伦于 1982 年逝世以后我才得知有这一套藏品。因此我就没有机会和她或和爱因斯坦本人讨论这些信件。现在来谈信吧。

一封早期的信以一种恳求恩惠的口气开始,“恩准(我)眼含热泪跪在科学宝座的新先知面前”²。这是一封罗马尼亚犹太人的来信,他请求帮助他到一个德国大学中求学。爱因斯坦一定回了信(那封回信已散失),因为后来同一个人写信³来说他“因收到他们犹太人的伟大儿子的来信而自豪,因伟大的爱因斯坦曾为一个小小的东方犹太人费心而自豪”。我不知道这个可怜的家伙后来怎样了。

其次,新泽西州克利夫顿的一个人来信⁴索取有关他(爱因斯坦)的父母的爱情生活的资料,“以便证明,当男人和妻子分床睡觉并较少夫妻接触时,他们就有更大的希望生出比较聪明和比较健康的孩子”。纽约的一个牧师来信⁵告诉爱因斯坦,他已经创作了一首“爱因斯坦进行曲”。耶路撒冷的一个人来信⁶请

教爱因斯坦，(约舒亚时代)耶利哥城墙的倒塌，有没有可能是犹太人民持续而有节奏的前进所造成的同步运动的结果，他从圣经中引了许多段落来证明他的论断。

一封颇不平常的信是一位罗马尼亚建筑师寄来的⁷：

我只是一个小小的技师……我对您抱有善意，但是只想使您从一种错误中脱身出来。由于受到大众的盛赞，您似乎过分高估了您个人存在的价值。这是一种惊人的错误！您应该知道，在今天，我们的世界，尤其是那些美国人，只需要宣传和做广告，以便一天天地抬高某人。您作为一个聪明人应该知道这一点，因为您自己就是一位宣传家和广告名人……您为什么不退入沉寂中并用一种新的概念来滋养自己的心神……登上高峰的人必须忍受下降的痛苦……您应该知道，整个的世界可能并不像您根据所受到的尊荣而设想的那样蠢……还是有些人，也许不是很多，可以不被宣传和煽动的噪声所诱惑……

这是爱因斯坦回复了的少数信件之一：“感谢您神父般的教诲。您的来信得到了尊贵的地位，放在一位谄媚者的来信旁边。”

一位住在巴西的德国人很有见识地写信⁸来说，“世界上还有另外一种德国人，他们致使您拥有了如此伤感的经历。”从纽约来的一个问题是：“设想当一个人用头站着——或者说颠倒站着——时他才会恋爱或干别的傻事，这是不是合理的？”⁹在这封信的一个角上，有爱因斯坦的笔迹：“恋爱绝不是人所做的最傻的事情——然而万有引力并不能对此负责。”

我从 Die komische Mappe 中爱因斯坦在柏林期间收到的 130

封信中的取样就到此为止。1933年10月17日，爱因斯坦由他的夫人、海伦·杜卡斯和一位科学助手陪同到达了美国。同一天，他们就去了普林斯顿，那里后来成了他后半生的家。

这份卷宗中的多数信件，都署的是他在美国时的日期。

普林斯顿时期的信件

1935年 一个人从纽约寄来了问候卡，这是“我要卖给您的”。他签了自己的名字，后面的头衔是“秘宗神秘论者，奇异科学家”¹⁰。《倾听》月刊来信说：“我们要向十位杰出科学家请问：您对魔鬼相信多少？”¹¹一个科希策（在捷克斯洛伐克）的犹太人请求爱因斯坦帮助他的两个女儿移民到巴勒斯坦，“我很不幸，不能在这里把她们嫁出去。”¹²有两封精神病人的悲哀的来信，其中一人住在内布拉斯加的诺福克州立医院中¹³。（以后还有更多的这种来信。我将不再引用其中的任何一封。）

1936年 纽约的一位夫人来信说：“第四维是不是扩散和强度，是不是把事物蒸馏成它们的原质？它们就还原为一个点。第四维是否就是——这个点？”¹⁴纽约的鞋业俱乐部是制革者、制鞋者和商人们的一个组织；他们来信说：“鞋业俱乐部觉得，收集一些名人穿过的鞋子将是一种鼓励……您能否惠寄一只旧鞋给我们？最好是右脚的。这只鞋子将永久保存并陈列在我们在麦考宾旅馆的总部中。”¹⁵

1937年 1936年12月20日，爱因斯坦的第二位夫人爱耳莎在普林斯顿逝世。正如关于爱因斯坦生活的任何事情一样，这一消息也在全世界报纸上进行了报道。结果，在1937年初，爱因

斯坦就接到了两封最不寻常的求婚信。两封信都写得文从字顺,字体美观。它们的内容是动人的。

第一封信¹⁶来自长岛的阿斯托里亚:

我(在报上)得知您现已断弦。我是一个寡妇,宗教信仰和您的相同……如果我能说服您相信:假如我们结合起来时常互相安慰,我们就都将幸福愉快,那么我的生命将多么灿烂啊……在我这方面,我将尽一切力量使您生活幸福而昌盛,并尽量保护您使您避开麻烦和焦虑,只要您给我这样做的权利。

第二封信(德文)¹⁷来自维也纳的一个寡妇,她曾亲自认识过爱耳莎:

我灵魂深处的一个秘密声音(它很少欺骗过我)告诉我,我必须把我的一生献给您……请不要相信我出于纯粹的虚荣而有成为爱因斯坦夫人的野心……那更是我最深切的愿望:带给爱因斯坦教授一个最美丽的黄昏晚景……我不是一个染着血红指甲的社交女人。许多人认为我美貌、有趣和动人,然而最重要的是我有一个纯洁的灵魂、一种开朗的性格和一颗体贴的心。也许我的作法(指给您写信)是违反良好品位的。

1944年,另一封类似意味的信寄来了。¹⁸

发现在“die komische Mappe”标题下收集整理了这些信件,这令我不舒服。

仍然是在 1937 年，德克萨斯的一个人寄来了一份稿子¹⁹，《天体中的性》。彗星被看成“和男性的精虫相类似”。一个行星（疑应作“彗星”）可以被吸到“公共母亲（太阳）的骚动团块内，后来就引起一种分娩性的喷发，于是一个新行星就诞生了”。木星可以“带着她的彗星加入者离去，并建立起她自己的太阳式的家”。

费城地区的一位女子写来一封动人的信：²⁰

我知道，从宇宙和时代的立场来看，我的生活是没有多大重要性的。但是从我的丈夫、我们的小儿子以及我的生活所影响到的另外一些人的立场来看，它是极其重要的。因而我对人类努力的价值有了一种很强的信念……为了我精神上的需要，我曾经盼望从您伟大灵魂的火炬上取得一小撮火焰……发自您自己的感情和经验的一两句话……将对我有巨大帮助。

可惜没有任何证据表明曾寄去过这样的一两句话。另一封来信的例子很难说是 komish 的。

1938 年 杨与鲁比坎公司通过西部联合电信公司发来的一份电报：“请用我方付款的方式发一封电报，告诉我们您是否同意在本·伯尼演出中提及您的大名；其方式是：刘·雷勒在谈到他儿子时说‘他是一位小爱因斯坦，一种心智现象，等等’。”²¹

从布达佩斯来的一封信²²。某人请求会见爱因斯坦，以便证明，“不论看起来多么奇特”，他已经找出了斯特拉底维亚斯制造他的小提琴时使用的物理定律。

1938 年，寄来了我在这份卷宗中看到的最早的仇恨信件²³。

“没有你我们肯定能够干得很漂亮。你在这儿也像在德国那样地不受欢迎。正是你和你这种人将在不远的将来给这儿，给你的种族带来麻烦。我有许多犹太朋友，但不是你这种人，谢天谢地。他们赤手空拳来到这里，找到了自由和幸福，不像你，他们为此而感恩戴德。不要给他们弄坏这个国家，他们爱它。”

下款是“正确种类的美国犹太人的崇敬者”。

这封信可能是对一件事的反应。爱因斯坦和一些普林斯顿的教授在一份呼吁书上签名，呼吁取消对西班牙（反佛朗哥的）政府的武器禁运。这种消息曾在日报上广泛报道²⁴。

从布朗克斯来的一封信²⁵，要求爱因斯坦“告诉我你成功的秘密，它可以作为我和许多别的人改善和达到我们所寻求的目标的基础”。

北卡罗来纳州的一封来信：“我已经演化了一条简单的数学公式，它可以解释一切现象……我得到的不是一种理论，而是法则：完满法则。”²⁶

一份西部联合电信公司的电报²⁷：

知你发言声称占星术是迷信。由于你被列入科学家中而任何合法的科学家都不曾判决过他所完全不了解的任何东西的死罪。我们假设你已经全面地研究过这个课题。你能否告诉我们你的研究用了多少年和多少位助手才使你得出你所说的结论。星辰出版公司，纽约，西 13 街 227 号。

1939 年 这一年的信件特别少。这里只举三例。

来自洛杉矶：

既然您已发现教会代表真理，我希望您将用您的生命

全部归依耶稣基督并自愿加入教会。现寄去我们在洛杉矶的伊曼纽尔长老会教堂所用的空白申请表,请您改变名字并填上您所选择的教堂。盼将您的决定见告。²⁸

还有许多别人寄来的这样的信,请求爱因斯坦成为基督徒。

签名无法辨认,发信地址缺失:

敬启者,我得到难民问题的解答已经一年有余,现仍无法忘记这种想法。现在写信请您指教这种办法是否可行,并请告知充分理由。也许您的答案介于二者之间。我将把它看成决定的答复,因为它来自当代最高级的头脑之一。

首先我必须请您不抱偏见和成见,因为这种想法初听起来像是异想天开。然而,按照我的有限知识来看这似乎还是切实可行的。

计划就是在大西洋上建造一个10英里见方的巨大“筏子”,在上面建造房屋。有利于产生浮力的原料就是木材。树木加工成方形并烘干,以消除自由空间并减轻木头重量。把它们用螺栓互相连接固定在一起,水平地摆成一层层,使得只有少量的木材和水相接触。我相信这种安排将使筏子不漏水,而且可以防火,因为不可能有助燃的气流。它也不会沉没,不怕炸弹。

由于它的面积很大,我不相信它会“摇晃”。筏面上可铺上土,种植小麦、玉米和其他作物,而且也可以用来饲养家畜。饮水用海水蒸馏,剩下的矿物质就用作土壤的肥料。为居民蒸馏足够的水将需要很大的面积,因此应该在所有建筑物的顶层装置冷凝箱。这可以有双重用处,因为房间将因为房顶上的水为太阳所蒸发而被冷却。

那儿不需要取暖系统，因为漂浮的城市可以在冬天拖向南方而在夏天拖到北方。这种优点可以消除季节的麻烦并减少必要的沉重衣物。²⁹

又是西部联合电信公司的电报：“欣闻爱因斯坦教授已以跳舞为消遣。盼即以我方付款的邮政电报告以确息，甚谢。爱德温·考克斯出版集团，纽约市第五大街 527 号。”³⁰

1940 年 一位皇家空军的飞行员从伦敦来信说：“我希望打赢这场战争，这样你就可以再回去看看你的出生国家。”这却一点也不 komisch。

发自纽约：“你的服装——或者说缺乏服装——应该被普林斯顿大学当局^①看成对该校的一种侮慢。它使你显得不适宜置身于社会上层人士之间。”³²

1940 年 10 月 1 日，爱因斯坦宣誓入了美国籍。几个人给他来了贺信。我最喜欢的一封信写道：“我的心因得到一个我可以赞赏和尊敬的美国佬‘兄弟’而充满喜悦。”³³

1941 年 一封信³⁴请求授权拍摄一部关于爱因斯坦的电影：“抛开大吹大擂乃至微妙的宣传……我已经擅自向一个主要的好莱坞影片公司‘摸索’了这样一部影片的可能性。他们欣然同意了。”偏偏这种事情是爱因斯坦所不喜欢的，即使没有大吹大擂；现存的资料中没有复信。

1943 年 “我弟弟现年 16 岁，不肯理发。他欣赏您的发型。每

^① 这里仍有点误会之处：高等研究所并不是普林斯顿大学的一部分。

当催促他理发时他就说也许他长大时会成为一个爱因斯坦。我已经打赌说您年轻时一定按时理发。如果您能让我们知道您是不是那样,我将不胜感谢。”³⁵

1944年 一位印度大君的侍从为他的殿下索取一张亲笔签名的照片³⁶。

1945年 发自纽约,一份加入某一老人之家的邀请³⁷。发自孟买,一个人作出了太阳不热的发现,他请求爱因斯坦提名他为诺贝尔物理学奖的候选人。³⁸

在此期间,原子弹已经投到广岛和长崎。

一个小孩的短筒:“亲爱的教授。我尊重您的意见。您告诉我们在原子时代中做什么和怎样做。”落款“6岁年幼”³⁹。

发自纽约:“注意,爱因斯坦博士!真正的基督徒美国人对你的傲慢和欧洲思想感到愤慨……为了你好,请对你显然了解得很少的问题闭住你的嘴。”⁴⁰

发自克利夫兰:“依瞧我晓得,爱恩尼,地面勿再系格大球,伊系扁格……依格头笃假发,头发再是比脑髓多得味,自家还挺美格……依笃定晓得作格宝塔,勿会得倒塌。依迭格老顽固!”⁴¹①

1946年 发自纽约:“亲爱的先生,你们犹太科学家使用你的一切方法和发明通过空气对天主教徒们做的事情,是世界史上最严重的罪恶。在真相大白之日,一切基督徒就将明白希特勒杀犹太人的疯狂性的正确原因了。”⁴²

① 此信用的是当地方言,很不易懂,现译成“拟苏白”,以示其别趣。——译注

也是发自纽约：“你倡议‘大规模’地与俄国签订协定，这是从像你这样的死硬犹太杂种那里才可能得到的典型逻辑……全世界不需要你们，而且太多了。滚回你的洞中去，瘪三。”⁴³

发自俄亥俄的阿克伦：“为什么要追求世界政府？我们创世主给了我们这些以及他所有的自然法律，我们必须服从，否则只有灭亡。”⁴⁴

发自德国，谈到爱因斯坦建立世界政府的建议：“那个政府应该由精神病医生组成。”⁴⁵

发自美国某处：“你是呆子的亲王，低能儿的伯爵，骗子的公爵，笨蛋的男爵，傻子和笨蛋之王。”署名：“一个科学家。”⁴⁶

也是发自美国：“性快感在物种繁殖这一人生首要的任务中占有重要地位。为什么它不应该在男人之间的关系中也起重要作用呢？请根据您的智慧对此作出指教。”⁴⁷。

发自芝加哥：“你对亿万无罪犹太人的丧生作出了谋杀的贡献；为了忏悔，你应该辞去教授职务而在普林斯顿当一个扫马路的人。”⁴⁸

1947年 发自安大略的东约克：“上帝的最光荣和最杰出的儿子……我将因给您洗脚而衷心感到荣幸。”⁴⁹

发自波士顿的一张明信片：“你要立即停止说空间是弯曲的。”⁵⁰

发自罗马尼亚：“如果您能寄给我六双尼龙丝袜，那将会使我特别高兴。”⁵¹。

1948年 发自纽约：“我没有孩子。我的愿望是收养一个孩子，但我没有钱。大教授，请帮帮我。”⁵²

发自费城：“我必须单独和你谈谈。我是耶稣基督的后继

者。速复。”⁵³

发自东京：“为了使科学家生蛋^①，请告诉我您的金玉良言或指导我研究科学，我希望您被接受我的最高敬意^②。”⁵⁴

1949年 发自加利福尼亚的帕洛阿尔托：“我是这一时代的上帝的女先知……但是现在我手中没有钱了。我找不到任何人听我讲话。我有一些想法，需要伟大人物的头脑才能理解。”⁵⁵

发自汉堡：“您是一位伟大的科学家，但是您已经老了。您愿意重返青春吗，教授先生？我可以提供一种方法，能使所有人返老还童，不动手术……我希望您能机密地处理这件事。我不想使全人类都返老还童，只想选少数几个人。”⁵⁶

1950年 一位修女从底特律寄来一张明信片⁵⁷，给“耶稣·‘阿耳伯特’·爱因斯坦”。

发自伦敦：“我不揣冒昧地通知您，乔治·伯纳·萧先生是耶路撒冷协约的伪造者。”⁵⁸

发自新泽西的枫林镇：“我读了近期《生活》上关于您的新理论的文章（作者林肯·巴尔纳特，1950年1月9日）。现谨通知，‘宇宙规律的单一和谐巨厦’里边‘赤裸裸地建立着深层的宇宙巨厦’这种说法恰好是我的财产。我的版权证书的日期是1946年8月4日。”⁵⁹

发自纽约：“有没有任何办法让我到您的手下接受培

① 外国人把科学家的成就叫做他生的“蛋”。例如，海森伯发现了矩阵力学，人们就说他“生了一个大蛋”。——译注

② 此句原文就不合英文的文法。——译注

训？……我离婚了，并且正在努力成为能被我孩子尊敬的人物。”⁶⁰

发自密尔沃基的电报：“已找到抵抗原子弹的方法。”⁶¹

1950年1月26日《每日新闻》上的剪报：“爱因斯坦的新理论，在比利·罗斯的钻石马掌大厅的新演出。”⁶²

发自加米施—帕腾基兴，请求协助寻找巴伐利西国王路德维希二世的御用烟斗的买主。⁶³

发自华盛顿的斯波坎：“我的13只聪明而且会说话的猫已经告诉了我什么是第四维。”⁶⁴

发自密苏里的堪萨斯城：“美国人民正在对你协助共产党的姑息路线的无耻行为越来越反感……犹太人中可以信赖的没有几个……假如你到巴勒斯坦去，那将是件大好事。”⁶⁵

发自马萨诸塞的坎布里奇的一份电报：“谋杀我的企图已经落空。他们想利用我的丈夫来对付我。这一次，他割了自己的手腕，以作为诬陷我曾经攻击他的证据。我称之为卑鄙。”⁶⁶

发自布鲁塞尔：“一种上帝存在的证明”。⁶⁷

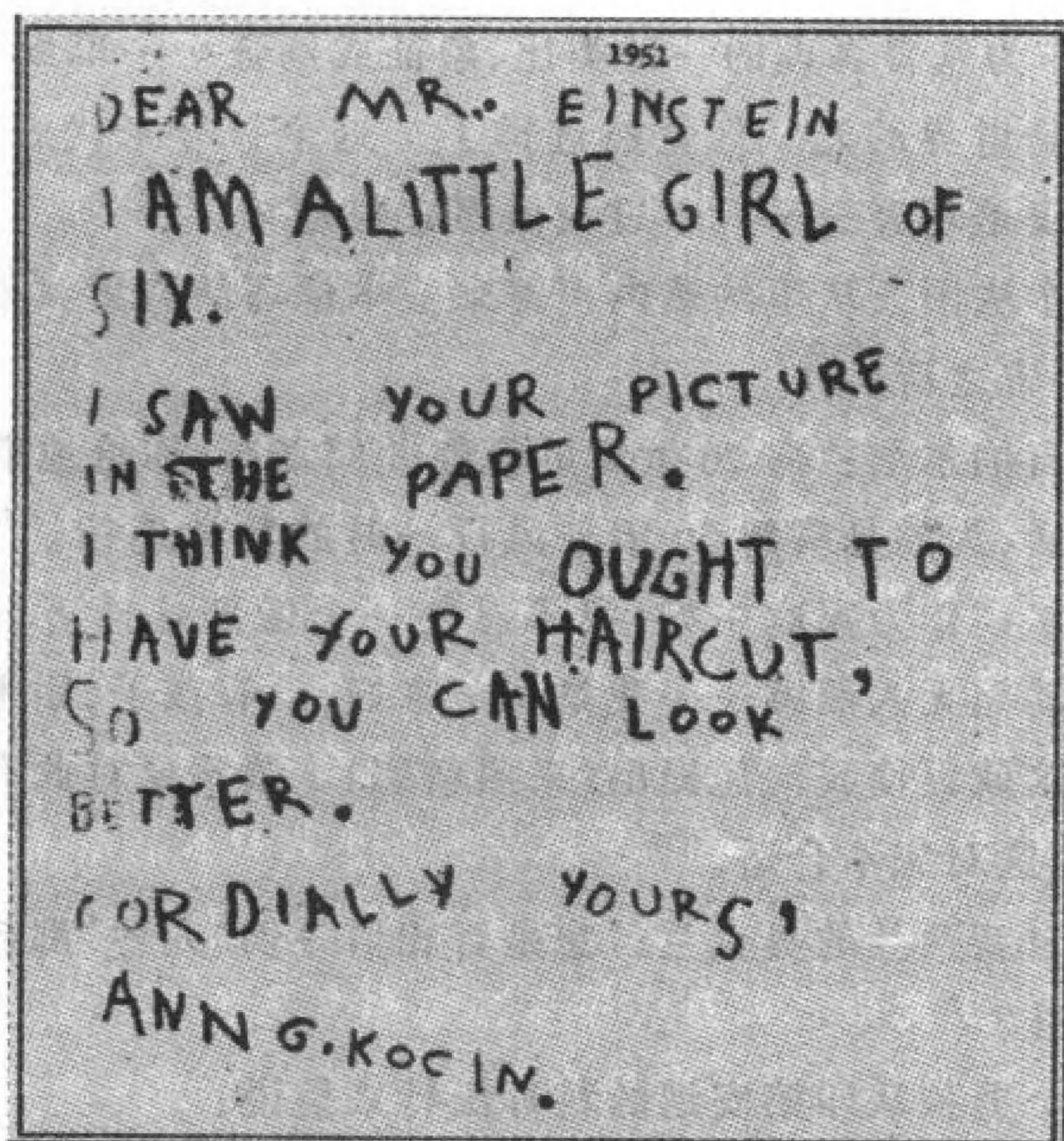
1951年 发自费城：“当一天、一星期或任何一个时间单位过去时，它到哪里去了？”⁶⁸

发信人城市不详：“如果您和奥本海默将在1952年竞选美国的总统和副总统，我将投你们的票。”⁶⁹

发自荷兰的希尔伦：“我是一个真正的反基督教者。”⁷⁰

发信人城市不详：“我想你会欣赏这个。我的8岁的儿子问我：‘爱因斯坦研究了什么？’我说：‘宇宙。’他说：‘没有别的吗？’”⁷¹

发自海法：“高贵的兄弟，我是一个科学家通神论者，一个秘术家，我手中掌握着所有神秘之神秘的所有钥匙的钥匙。”⁷²



一个6岁的小女孩1951年写给爱因斯坦要他理发的信(Albert Einstein Archives, Hebrew University of Jerusalem.)

(信文:亲爱的爱因斯坦先生,我是一个6岁的小女孩,我在报纸上看到了你的像片。我想你应该理发,那样你的样子就会好看一些。你的忠实的安·G.科辛。)

发自苏黎世:“请告诉我,为了延长寿命,是不是必须研究科学。”⁷³

1952年 一位长老会牧师发自田纳西的斯米尔纳:“我正在写一份布道词,我希望在这篇布道词中用您最著名的公式 $E =$

mc^2 来作为基督真理的一种类比、象征或例证……耶稣·基督说过：‘我是世界的光。’您竟然选择了 c 这个符号来代表光，这看来不仅仅是巧合——只不过我但愿它曾是 C 。”⁷⁴①

一个法国人从里约热内卢寄来一本他写的诗集：《爱因斯坦沉思，宇宙之诗》。⁷⁵

发自伯尔尼：“向 20 世纪的低能儿们宣布，你给他们讲了一个大笑话，为的是缓解 50 年来风行一时的数学迷信。”⁷⁶ 发自德国的基尔：“作为家庭主妇，我不忍使一个像您这样著名的人物到处走动而无人照顾……我是一个寡妇，没有孩子，用不着照料家务。这就促使我向您提出（来照料您）。请不要对此有什么误解，即使这对您不合适。”⁷⁷

发自新西兰的奥克兰：“您是否相信一切‘人种’都起源于亚当和夏娃？”⁷⁸

一个男孩从印第安纳的科耳沃特来信说：

我爸爸和我正准备建造一个火箭到火星和金星上去。我们希望您也去！我们需要您去，因为我们需要一位好科学家和一个能够很好地引导火箭的人。

您愿意不愿意让玛丽也去？她两岁。她是一个好女孩。

每个人都必须为他的食物付钱，因为如果让我们付钱我们就要破产了。

希望您旅途愉快，如果您去的话。⁷⁹

① 按“基督(Christ)”的外文名称是以 C 开头的，所以这位牧师才这样异想天开地瞎联系。看来这种牵强附会、莫名其妙、荒唐可笑的人物在世界上到处都有！——译注

1953年 发自纽约的杰克逊高地：“地球的起源已经解决；只存在一个地球。”⁸⁰

发自俄勒冈的波特兰：“我不知道您能否告诉我任何一个被从墓地里弄出来并被弄得还了阳的人。我力图追随那种有关使人死后也还阳的消息。”⁸¹

发信地不明：“您能费心告诉我爱因斯坦的头发在纹理上是粗还是细吗？”⁸²

发信地址不明：“致阿耳伯特·爱因斯坦。世界上最大的骗子、歹徒、以自我为中心的白痴、非数学家。为了散布我们对其毫无所知的废话而被赶出德国。辞职并去巴勒斯坦吧！你知道什么是犹太佬吗？”⁸³

发自墨西哥圣地亚哥的天圭斯廷哥，索取旧邮票：“我们这种教徒并不为有趣而收集邮票，但是却收集，因为我们可以用很少的金钱来至少帮助千千万万个穷苦的老人或小孩子中的某一些，那些人已被穷苦和不幸弄得生活在非人的条件下。”⁸⁴

发自印度马拉巴尔的帕卢瓦亚的圣母修道院，附有特里彻尔主教的签名：“我们需要一个小教堂。为建教堂，我们需要5 000元。我们已经打好了地基，但是迄今还一块石头也没砌到地基上面，因此现在我们向您请求支援。我们没有任何东西可以报答您，除了我们的谦恭祈祷。”⁸⁹

发自伊利诺伊的大湖城的军医学校总部：“近来我开始对本学院学生们的无神论信念极为关注……我从报刊上读到，尽管您有那么多的科学知识，您还是信上帝的……我想在科学界（您）是有点信仰上帝的……如果您能告诉人们您为什么和怎样信上帝，那就会对他们产生巨大的影响。”⁸⁶

发自新泽西的普兰菲尔德：“我过了25岁了。然而我还没有找到一个我这种年龄的青年男子在感情上和您竞争，您愿意

暂时保留这个位置吗？”⁸⁷

发自洛杉矶的一份电报：“共产主义是一种精神上的病症，可以通过全盘的、计划周密的精神冲击而在30天内治愈，这种冲击必须是真心的、瞬时的和世界范围的才能见效。”⁸⁸

也是发自洛杉矶：“第三次世界大战仍然可以制止！你还活着！人类还没有疯狂地起来反对‘原子弹的发明者们’。因此爱因斯坦的原子—世界—和平最后通牒还为时不晚。”⁸⁹爱因斯坦答复道：“各种工作使我负担过重，不能设想参加你们那样的计划。”⁹⁰

一个人从斯图加特寄了一些他写的诗给爱因斯坦⁹¹，后面附有爱因斯坦的批语：“Was sich hintern reimt ist darum noch keine Poesie.”（因此押韵的东西还不是诗）

发自宾夕法尼亚的道森：“我不知道像你这样一个在许多领域中都很杰出的人为什么还要拉小提琴。”⁹²

1954年 发自密执安的苏圣玛丽。“我的一个熟人在家中称王称霸，把他的妻子当作奴婢。

“他的主张是任何伟大男人都不应该干那种卑贱的活儿。是的，他把自己想象成一个大哲学家，也许他是的。

“我希望给他看一张您帮助爱因斯坦太太洗盘子的照片。如果您能提供一张，我将不胜感谢。”⁹³

发自纽约：“你是一个新公民。你习惯性地批评你的新东道主是合乎礼节的吗？如果你认为以色列是教师们的好地方，你为什么不赶快到那里去呢？请闭嘴（即停止攻击美国和美国人）或放弃你的美国籍去为以色列服务吧！”⁹⁴

发自伊斯坦布尔的一封信称他为“使大地和天空发抖的人，原子时代的创立者，阿耳伯特·爱因斯坦先生，以色列的

栋梁”。⁹⁵

发自智利的圣地亚哥：“我读到你很关心人类的命运（在氢弹方面）。我很高兴地通知你，经过多年的研究，我已经成功地制订出一个计划，这计划将在很少的几年之内消除当前世界上的混乱。”⁹⁶

发自加利福尼亚的圣莫尼卡：“有两个简单的问题你肯定能回答。参孙^①的力量是在他的头发中呢，还是那头发只是一种‘装饰’？另外，昨天到底到哪里去了？”

1954年11月18日的《记者》杂志发表了爱因斯坦关于管子工的著名言论：

“……假若我能够再成为一个青年并且必须决定怎样谋生，我不会力图成为一个科学家或学者或教师。我宁愿去做一个管子工或小贩，为的是希望发现那种普通的独立程度在目前情况下还是能达到的。”

在各种反应中，有从纽约贝尔港来的下面这封信：“我在报上看到，假若你能重新选择，你将愿意做一个管子工或小范（贩）。很幸用（运），当我年轻时，我常常卖（卖）5分钱一双的短袜子。今天我仍从事整个的销售业务，并出售谈（弹）性袜子，它们适合任何人穿用，从9号到14号，价格为每打7美元。你若有兴趣当小范（贩），我将很高兴按你的要求寄上样品。”⁹⁸

1955年 1955年3月26日，爱因斯坦给法明代尔（在纽约）小学的五年级学生写了下面这封信，感谢孩子们送的生日礼物：

“你们的礼物是一种适当的提醒，使我在以后比从前打扮得更幽雅一些。因为领带和袖扣对我来说只是遥远的记

^① 参孙(Samson)是古代传说中的大力士，见《圣经》。——译注

忆了……”⁷⁹

三星期后,4月18日凌晨1时15分,爱因斯坦就在普林斯顿医院中逝世了。

参 考 文 献

爱因斯坦档案中的文献将给出卷码和册码(在括号中)后附文献编号。参见正文第115页。

1. These are all in(31,8).
2. (31,9)821.
3. (31,9)820.
4. (31,9)816.
5. (31,9)823.
6. (31,9)840.
7. (31,9)818.
8. (31,10)852.
9. (31,10)844.
10. (31,10)861.
11. (31,10)862.
12. (31,10)863.
13. (31,10)865,866
14. (31,10)874,877
15. (31,10)872.
16. (31,10)890.
17. (31,10)885.
18. (31,12)1012.
19. (31,11)898.
20. (31,11)907.
21. (31,11)910.
22. (31,11)916.
23. (31,11)927.
24. See e.g. the editorial in the *Brooklyn Tablet*, 14 May 1938.
25. (31,11)940.
26. (31,11)944.
27. (31,11)955.
28. (31,11)956.
29. (31,11)959.
30. (31,11)962.
31. (31,12)971.
32. (31,12)974.
33. (31,12)992.
34. (31,12)1001.
35. (31,12)1007.
36. (31,12)1015.
37. (31,12)1018.
38. (31,12)1025; also(32,1)048.
39. (31,12)1029.
40. (31,12)1032.
41. (31,12)1033.
42. (31,13)1041.
43. (31,13)1047.
44. (31,13)1049.

- | | |
|-------------------|----------------|
| 45 (32,1)015. | 46. (32,1)018. |
| 47. (32,1)029 | 48. (32,1)030. |
| 49. (32,1)047. | 50. (32,1)061. |
| 51 (32,1)071. | 52. (32,1)079. |
| 53. (32,1)080. | 54. (32,1)086. |
| 55. (32,1)111. | 56. (32,1)120. |
| 57. (32,2)126. | 58. (32,2)135. |
| 59. (32,2)137. | 60. (32,2)139. |
| 61. (32,2)141. | 62. (32,2)143. |
| 63. (32,2)152. | 64. (32,2)154. |
| 65. (32,2)156. | 66. (32,2)164. |
| 67. (32,2)170. | 68. (32,2)181. |
| 69. (32,2)188. | 70. (32,2)191. |
| 71. (32,2)195. | 72. (32,2)198. |
| 73. (32,2)202. | 74. (32,2)208. |
| 75. (32,2)211,212 | 76. (32,2)214. |
| 77. (32,2)219. | 78. (32,2)226. |
79. 这封 1952 年的信并不存在于 *Die komische Mappe* 中,而是陈列在 1990 年 4 月 23 日至 5 月 3 日在耶路撒冷的犹太国家和大学图书馆举办的“爱因斯坦文献精品”展览中。我觉得把它编入这一章中是合适的。
- | | |
|----------------|----------------|
| 80. (32,3)233. | 81. (32,3)243. |
| 82. (32,3)246. | 83. (32,3)247. |
| 84. (32,3)254. | 85. (32,3)258. |
| 86. (32,3)268. | 87. (32,3)278. |
| 88. (32,3)284. | 89. (32,3)287. |
| 90. (32,3)289. | 91. (32,3)293. |
| 92. (32,3)296. | 93. (32,3)298. |
| 94. (32,3)300. | 95. (32,3)302. |
| 96. (32,3)304. | 97. (32,3)305. |
| 98. (32,3)323. | |

和印度的联系： 泰戈尔和甘地

介绍泰戈尔和甘地

爱因斯坦常常戏称拉宾德拉纳特·泰戈尔为拉比^①·泰戈尔¹。他们两位最初见面是在第一次世界大战后不久的柏林。关于他们在这次见面时讨论的内容，我们可看泰戈尔的回忆录²。1930年7月14日，他们在柏林附近卡普特镇爱因斯坦的消夏别墅中再次相会；当时他们谈论了哲学，并在美国³和印度⁴发表了谈话内容。1930年12月14日，他们在爱因斯坦对纽约市为期一周的紧张访问⁵期间有过一次短短的会见——这是第三次，就我所知也是最后一次会见。关于这次会见，没有任何记载。爱因斯坦从海船上给泰戈尔发了如下的电报：“我衷心向您和您的会议致贺。也希望祝贺泰戈尔在此场合下成功地实现他

① 拉比(Rabbi)为犹太人的尊称，有“老师”意，同时又甚像“拉宾德拉纳兹”的“昵称”，故爱因斯坦的这种戏称甚见巧思。——译注

把各国团结起来的理想。”^①

爱因斯坦和甘地从来没有见过面。他们的全部通信只包括爱因斯坦致甘地的一封信和甘地的一封复信。然而，正如我即将证明的那样，爱因斯坦却多次满怀敬意地（尽管不是毫无批评地）提到过对甘地的想法。

我之所以从爱因斯坦所亲自接触过的或有过通信关系的许多卓越人物中选了这两个人，是因为他们特别令我感兴趣。他们显示了人们对爱因斯坦思想的某种熟悉程度流传得多么广泛。尽管他们三个人一个是科学家，一个是哲学家—艺术家，一个是政治活动家，生活的焦点不相同，但他们却都对被压迫者的命运有一种深切的关注。因此，我觉得，注意爱因斯坦对他们以及他们对爱因斯坦的反应，都是很有趣的。

作为对不太熟悉这两位印度圣贤的读者们的一种帮助，我在下面对他们作一简短的介绍。

拉宾德拉纳特·泰戈尔出身于一个婆罗门家庭。他于 1861 年 5 月 8 日生于英属印度最古老的一邦，即孟加拉邦的加尔各答。他是七兄弟三姊妹中最小的一个。他的父亲 Maharishi（大圣人）戴本德拉纳特·泰戈尔是一个叫做 Brahma Samaj（梵天会）的宗教派别的领袖；该教派力图把古代的印度教传统和基督教的教义融合起来。拉宾德拉纳特后来在这一团体中成了一位受人尊敬的长老。他的母亲在他还是个孩子时就已亡故了。他父亲的父亲是一个印度亲王。

拉宾德拉纳特是在这样的家庭中长大起来的，他们的生活

^① 副本存爱因斯坦档案。因为文件上没有日期，我说不出这份电报是他们在约纽见面的以前或以后发出的。我也不知道电报中提到的是什么会议。

中日日伴随着音乐、文学和戏剧。关于他在学校的日子,他曾回忆到“当我到一个学校中开始我的学生生涯时的不幸。那是一种可怕的悲惨生活,它变得使我绝对不能忍受……教师们就像一些活的留声机,用最死气沉沉的方式一天又一天地重复着同样的课程。我的头脑拒绝从老师那里收受任何东西。我似乎用全部的心灵抛弃了放在我面前的一切东西。另外还有一些教师,他们完全不同情也根本不理解一个小男孩的敏感的灵魂,并且力图因他所犯的错误而处罚他。这些教师由于自己的愚蠢而不懂得如何教学,不懂得如何对一个活的心灵施教。而且由于自己失败了,他们就处罚自己的牺牲品。”⁴ 很幸运,他父亲允许他自学或随家庭教师学习。

在他的少年时代后期,泰戈尔用孟加拉文写了两本抒情诗,《晚曲》和《晨曲》,在他将近 20 岁时出版。不久他就结了婚。

当他 23 岁时,他父亲让他到乡下去管理恒河两岸的家产。在那里,他和村民们打成了一片,并且开始描写他们的日常生活。

40 岁时,在他父亲的资助下,他在加尔各答地区创办了“和平之家”。这是一个学校,致力于东方文化的各个层面的研究。现在他投入到教学和学校的建立中去了,同时仍继续写作,并开始把他的一些作品译成英文。

1912 年,泰戈尔出去访问了英国,并在美国度过了 1912 ~ 1913 年的冬季。他在两国各大学发表的演讲,收集在《静虑,人生真谛》一书中。

同时,泰戈尔某些著作的英译本也开始问世了。首先是他的 *Gitanjali* (《歌曲奉献》),有威廉·巴特勒·叶芝作的序文;然后是他的《孟加拉生活掠影》。这些出版物使他被称为新的大师,“同时熔诗词的阴柔之美与散文的阳刚之力于一炉”。⁶ 到了

1913年,他就已经进一步用英文发表了一本描述青春之恋的欢乐与苦痛的诗集和一本儿童诗集。

1913年10月,《歌曲奉献》的一位读者评论说:“由作者自己译成英文的这一小本诗集……造成了一种如此惊人地丰富而真挚的诗的印象,以致甚至建议授予他此处所涉及的崇高荣誉(按指诺贝尔文学奖)也绝无过分之处。”^①报告的后文进一步说:“此处的问题无疑比这次任何欧洲诗作所提出的问题都显得更加引人注目……(也许)向这种宗教诗颁奖有点不合情理,这有点像为大卫的赞美诗或圣弗朗西斯的歌而付钱一样……(泰戈尔)在他的国家中被尊为吟咏艺术的大师,现在任何欧洲的吟咏诗人都无法得此声誉。”

1913年12月,“为了他以光辉的形式将其诗的天才引入欧洲文学,带来了深刻而高贵的灵感,以及美和新”,诺贝尔奖授予了泰戈尔⁶。他因为不能亲自前往领奖,就发了一份电报到斯德哥尔摩:“请向瑞典科学院转致我深切的谢意,我感谢理解之广,它已使天涯近在咫尺,使陌生人变为兄弟。”⁶他用奖金建设了他的“和平之家”。

在较晚的年代,泰戈尔继续发表了一些诗集、几篇小说、若干剧本和一些短篇小说集。他也成了一位作曲家,为上百首印度诗配了曲谱,而且他也是当时印度最主要的画家之一。

莫汗达斯·卡拉姆钱德·甘地于1869年生于波尔班达尔,后来被尊为 Mahatma(“圣雄”)。他的父亲是英属印度政府中的高

^① 这段话见于写给“瑞典科学院诺贝尔委员会”的关于泰戈尔全集的报告中。诺贝尔奖的建议是由瑞典作家波·奥古斯特·豪耳斯特罗姆执笔的。非常感谢“瑞典科学院档案馆”惠允引用这种议论。

级行政人员。他在家中受到的教养使他接受了 ahimsa (“杀戒”),即不伤害任何生物的原则。他 13 岁结婚,并有四个儿子。甘地被派往伦敦学习法律,他曾在孟买的高级法院中实习过一段时间。

1893 年,职业上的事务使他去了南非,在那里一住 21 年。当他乘火车头等车厢在纳塔尔旅行时,有一个白种人让他离开,他照办了。这一事件标志了他一生中的一个分界点,终于使他开始了他的政治活动。他投身到了斗争中,为印度定居者的自由,为“不合作主义”,为坚持真理,为反对殖民主义、种族主义和暴力而斗争。他的对压迫性法律的非暴力的不服从的策略是新的,或许可以说是革命性的。

到了 1920 年,他已经成了印度最有声势的政治人物。他反对不平等的坚定性使他在狱中多次被延期关押。

他是争取印度独立的斗争的主要力量,后来终于在 1947 年取得成功。他活着看到了这一胜利,但没有再活多久。1948 年 1 月 30 日,他被一个年轻的印度狂人纳徒拉姆·高德斯开枪杀害了。

甘地的著作集多达八十余卷。他的观念启迪着后来的公民自由的斗争者,例如马丁·路德·金。

爱因斯坦和泰戈尔

泰戈尔给我们留下了他对爱因斯坦的个人印象:

爱因斯坦常常被称为一个孤独的人。数学想象的领域有助于把精神从纷繁的日常俗务中解脱出来,就这个意义而言,我认为他确实是一个孤独的人。他的哲学可以叫做一种超

验的唯物论,这种哲学达到了形而上学的前沿,那里可以完全割断对自我世界的纠缠。对我来说,科学和艺术都是我们精神天性的表现,它们高出于我们的生物学需要之上而具有终极价值。

爱因斯坦是一个绝妙的发问者。我们长时间认真地谈论了我的“人的宗教”。他用自己的短促评语来打断我的思想,而通过他的问题,我可以忖度他自己的思维倾向。²

现在我转向第一次爱因斯坦—泰戈尔交谈的要点^①。

爱:你相信和尘世相隔离的神吗?

泰:不是隔离的。人的无限人格概括宇宙。不可能有任何东西不能被人类的人格所涵盖,而这就证明宇宙的真理就是人的真理。

爱:有两种关于宇宙本性的不同观念:(1)作为依赖于人类的一个整体的世界;(2)作为独立于人类因素的一种实在的世界。

泰:当我们的宇宙和人、和永恒处于和谐中时,它就作为真而为我们所知它,作为美为我们所觉。

爱:这是纯人性的宇宙观念。

泰:是的,一个永恒体。我们必须通过我们的感情、我们的活动来实现它。我们认识到了至上的人,他不带有我们的局限性造成的个人局限性。科学涉及的是并不局限于个人的东西,它是非个体的人的真理世界。宗教实现这些真理并把它们和我们的更深的需要联系起来;我们个人对真理的感觉得到普遍的意义。宗教把价值加在真理上,而我们就通过和真理的和谐相

^① 按照文献 2 的记载是这样。在文献 4 中,这些话被认为是在他们的第二次对话中说出的。我的印象是文献 2 的指认是对的。

处而知道它是善的。

爱：那么，真和美并不是独立于人的了？

泰：并不是。

爱：在美的方面我同意这一点，但在真的方面则不然。

泰：为什么？真也是通过人而实现的。

爱：我不能证明科学真理必须被想象为独立于人类而成立的一种真理，但我坚信这一点。例如我相信几何学中的毕达格拉斯定理叙述的是近似真的，它独立于人的存在。无论如何，如果存在一种独立于人的实在，那就也存在相对于这种实在而言的一种真理。同样，前者的否定造成对后者的存在的否定。

泰：真或普遍的人是一回事，它必须在实质上是人性的；不然的话，我们个人所意识到为真的东西就不能叫做真；至少被描述为科学的那种真理是如此，那种真理只能通过逻辑过程来达到，换句话说就是只能通过一种思想器官来达到，而那种器官是人性的……我们所讨论的真理的本性是一种显相，就是说，是对人类心智显现为真的东西，就是人性的东西，因而可以称为摩耶或幻影。

爱：问题开始变为真是否独立于我们的意识。

泰：我们所说的真就存在于实在的主观一面和客观一面之间的和谐之中，二者都属于超个体的人。

爱：即使在我们的日常生活中，我们也觉得必须赋予我们所用的物体以一种独立于人的实在性。我们这样做，为的是用一种合理的方式把我们的感官经验联系起来。例如，如果没人在这个房子里，那个桌子仍然存在于原来的地方。

泰：是的，它存在于个人精神之外但不在普遍精神之外。我所认知的桌子是可以被我所具有的同一种意识所认知的。

爱：我们天生的关于脱离人类的真理的存在的观点是不能

解释或证明的,但它却是谁也不能缺少的一种信念……甚至原始人也不能缺少。我们赋予真理以一种超越人类的客观性,这种不依赖于我们的存在或我们的经验或我们的精神的实在,对我们来说是必不可少的——虽然我们不能说明它指的是什么。

泰:在对真理的理解中,存在着普遍人类精神和局限于个人的人类精神之间的一种永恒的冲突。永久的协调过程正在我们的科学、哲学,在我们的伦理学中进行着。无论如何,如果存在任何与人类绝对无关的真理,那么它对我们来说也绝对不存在的……如果有什么真理与人类精神没有任何感性或理性的联系,那么它将长久地作为虚无而存在,只要我们作为人而存在。

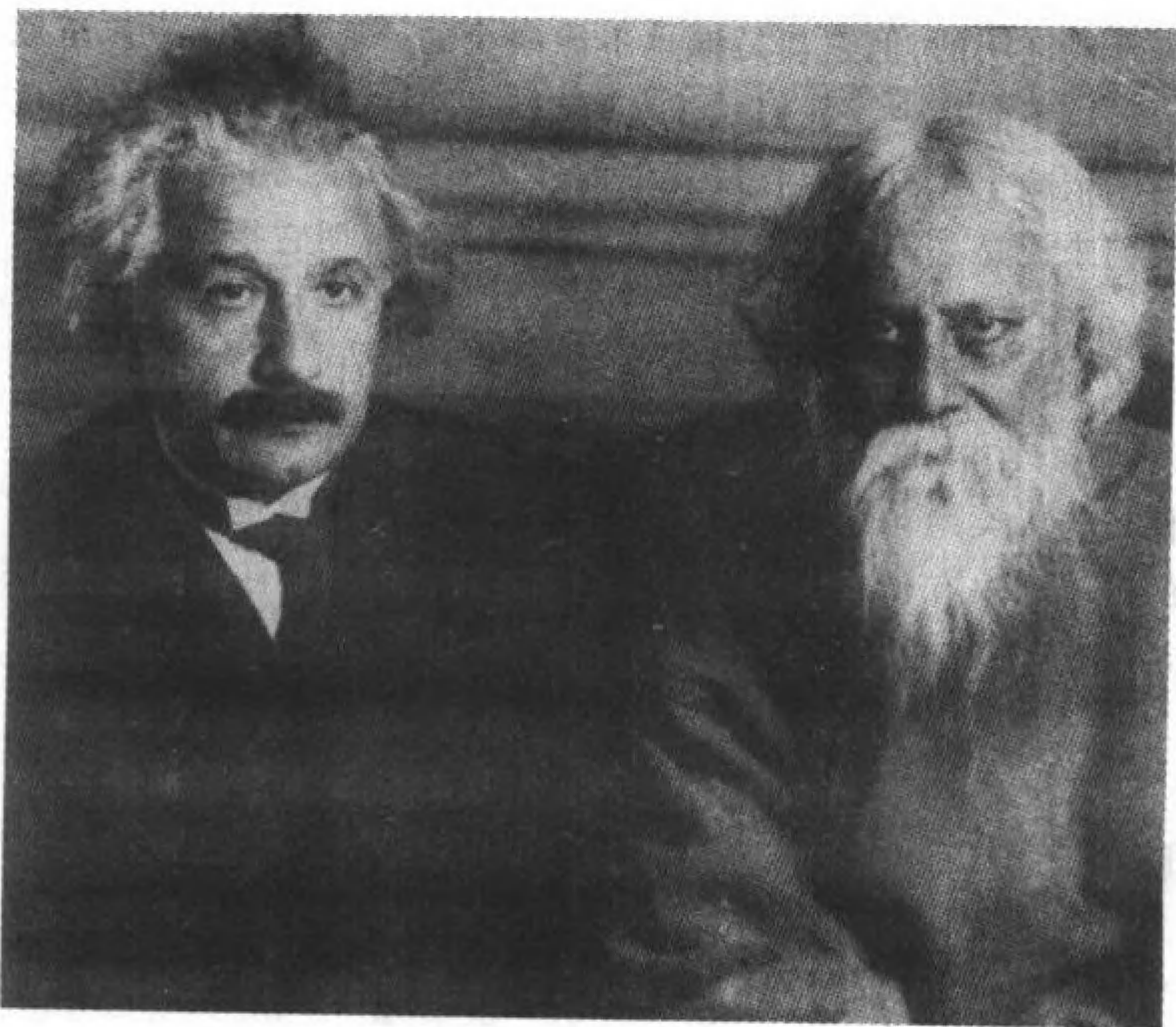
爱:那么我就比你还要信教!

泰:我的宗教就在于和无上的人、普遍的人类精神的协调,就在于我自己的个人……在科学中,我们受训练来消除我们个人精神的个体局限性,从而达成对存在于普遍的人的精神中的那种真理的理解。

后来泰戈尔总结了这次讨论如下:“爱因斯坦想要知道我是否主张神是和尘世隔离的。在我看来,伟大的精神的人是一个事实,它没有被完全彻底地领悟,但却存在并从内部和外部被达成……人的恒稳指南就是他相信真理一直在向他招手,即使在他没看到它的时候。这就是普遍的人对个体的人的召唤,而正是这种召唤带我们朝向普遍的人。动物是愉快的,听不到这种召唤。人不愉快,但他热衷于冒险。

‘那么这就是人类整体的实现吗?’爱因斯坦问道。他把握了我关于存在之普遍真理观点,不是作为一种抽象,而是作为在精神上和人类个性相联系着的一种实在。

我能理解,爱因斯坦坚决主张真理的独立于人的一面。但



爱因斯坦和拉宾德拉纳兹·泰戈尔在卡普特,1930年7月14日。
(A.I.P. Emilio Segrè Visual Archives.)

是在在我看来很显然的是,在人的理智中,事实和真理有一种统一,这只有对人类精神才是可能的。”²

后来爱因斯坦发明了“客观实在”一词来代表他对真理的在人之外性的信念。泰戈尔不能接受这种观点。几乎所有的现代物理学家也不能,但所持的理由却颇为不同。在爱因斯坦和尼耳斯·玻尔的对话⁸中,这也是中心问题;玻尔也和我们大多数人一样,不能接受爱因斯坦的见解——不是根据哲学的理由而是根据物理的理由。

第二次爱因斯坦—泰戈尔对话^①也就是在卡普特进行的对话,那次对话由当时在场的一位朋友记了下来。²这一次,他们是从关于因果性的本性的讨论开始的。关于这个话题,两个人争相发言而完全不明白对方所要说明的是什么。我认为不值得在这儿重述他们那种讨论。另一方面,他们的其次一个主题,即关于音乐的讨论,却是很有兴趣的。

泰:印度的音乐体系……不像西方音乐那么死板。我们的作曲家给出某种明确的大纲,即一组旋律和节奏的安排,而后演奏者就可以在此基础上在一定的限度内即兴发挥。他必须懂得这种特定旋律的规律,然后他就可以在预定的规则下对他的音乐感受作出自发的表现。我们赞赏作曲家同时创造一个基础和一种旋律的上层结构的才华,但是也指望演奏者有技巧创造出丰富多样的旋律和千变万化的装饰。在创作中,我们遵循存在的中心规律,但是,如果我们并不是完全脱离这种规律,我们就有足够的自由在我们个性的界限内充分地自我表现。

爱:这只有在那种地方才是可能的,那里在音乐方面有一种很强的艺术传统指导着人们的精神。在欧洲,音乐已经离通俗艺术和大众感情太远了,而且已经变成了某种类似秘密艺术的东西,有它自己的惯例和传统。

泰:因此你们就必须绝对服从这种太难懂的音乐。在印度,一个歌唱者的自由存在于他自我创造的性格之中。他可以把作曲者的歌当作他自己的歌来唱,只要他有能力在一般的旋律规

^① 在此以前,泰戈尔于1929年12月22日从印度寄给爱因斯坦一张明信片:“向知道我有缺点但却爱我的人致敬。祝好。”² 我不知道这张明信片是为什么事情寄出的。(译者按:从日期来看,这很可能是一张圣诞贺卡。)

律诠释下,创造性地诠释他所要诠释的旋律。

爱:一个人需要有很高的艺术水平才能充分理解音乐原作中的伟大概念,然后才能对它作出变动。在我们的国家,变动常常是预先拟好的。

泰:在我们行动中,如果我们能够遵循善的规律,我们就可以有表现自己的真正自由。行动的原则在那里,但是使它成为真的和个性的那种特色却是我们自己的创作。在我们的音乐中,有一种自由和预定秩序的二元性。

爱:歌词也是自由的吗?我是说,歌唱者有增减他所唱的歌词的自由吗?

泰:在孟加拉,我们有一种歌叫做“吉尔坦”,这种歌允许歌唱者增入附加的评论,即不在原歌词之内的字句。这种情况有时引起很大的热情,因为听众经常被由歌唱者所新加入的某种美好的、自发的情感所打动。

爱:押韵的形式很严吗?

泰:是的,相当严。你不能超出作诗的界限;歌者在所有的变动中必须保持节奏和原定的时间。在欧洲音乐中,你们在时间方面有相对的自由,但在旋律方面则没有。但是在印度我们有旋律的自由而却没有时间的自由。

爱:印度音乐能够不用歌词来唱吗?没有歌词,人们能听懂一首歌吗?

泰:是的,我们有一些歌词无意义的歌,声音只被用来当作音符的载体。在北印度,音乐是一种独立的艺术,而不像在孟加拉,它是词句和思想的诠释。音乐是很深奥和很微妙的,而且它本身是一个完整的旋律世界。

爱:它是复调的吗?

泰:使用乐器,不是为了和声而是为了记时间和增大音量及

深度。在你们的音乐中,旋律是否受不到位的和声影响呢?

爱:有时确实影响很大。有时和声完全盖过旋律。

泰:旋律与和声就像是绘画中的线条与颜色。一幅简单的线条画完全可能是优美的,而色彩的填入则可以使它模糊而意义不清。但是,通过和线条相结合,彩色却可以创造优秀的画幅,只要它不窒息和破坏线条的价值。

爱:这是很美的比喻;线条也比彩色更古老。看来你们的旋律在结构上比我们的丰富得多。日本的音乐似乎也是这样。

泰:分析东方音乐和西方音乐对我们的精神的影响是困难的。我深深地被西方音乐所感动——我觉得它是伟大的,它在结构上是宏伟的,在构成上是堂皇的。我们自己的音乐更多地是通过它的抒情意味而深深感动着我。欧洲音乐在品格上是史诗性的,它有很广阔的背景而且在结构上是哥特式的。

爱:是的,是的,正是这样。你什么时候第一次听到欧洲音乐?

泰:17岁时,当我第一次来到欧洲时。我开始对它很熟悉起来。但是甚至在那以前我在我们自己家中也听到过欧洲音乐。我在很小的时候就听到过肖邦和其他人的音乐。

爱:有一个问题是我们欧洲人不能适当回答的,我们对自己的音乐太习惯了。我们想知道我们自己的音乐是一种常规的还是一种根本的人类感情,那种感到调和及不调和的情况是自然的还是我们接受了的一种惯例。

泰:在一定程度上钢琴使我困惑。小提琴令我非常喜欢。

爱:研究欧洲音乐对一个小时候从来没听过这种音乐的印度人的效果会是很有趣的。

泰:有一次我曾请一位英国音乐家为我分析某种古典音乐并给我解说构成作品之美的那些要素是什么。

爱:困难在于,真正好的音乐,不论是东方的还是西方的,都是不能分析的。

泰:是的,而且深深影响了听者的东西都是超出于他自己以外的。

爱:关于存在于我们经验中的,以及存在于我们对不论是欧洲还是亚洲艺术的反应中的任何根本性的东西,同样的不确定性都将永远存在。即使我看到在我面前你桌上的这朵红花,对你和对我也可能并不相同。

泰:不过它们之间的协调过程永远在进行,个人的品味正在适应着普遍的标准。²

根据爱因斯坦于1930年10月10日给法国作家、和平主义者罗曼·罗兰的一封复信,我们可以知道爱因斯坦对他和泰戈尔的会见的反应。罗曼·罗兰来信请他给一本书写文章,那本书将于1931年5月间泰戈尔70岁生日时送给他。爱因斯坦写道:

我将乐于在您的美好文章上署名,并写一篇短文。我和泰戈尔的交谈是相当不成功的,因为交流上有困难;因此这种交谈当然绝不应该发表。在我的短文中,我愿意对自己的信念作一表达;我确信,因伟大知识成就而享盛名的人们有义务在道义上支持无条件拒绝战争服役的原则……¹⁰①

“美好文章”可能是指于1931年问世的《泰戈尔的金书》的有些

① 在1930年10月12日发表的呼吁反对征兵和对青年人进行军训的宣言上,我们看到签名的有爱因斯坦、泰戈尔和罗兰。¹¹

过誉的序文。由爱因斯坦、甘地和罗兰署名的这篇序文，有一部分写道：

对我们来说他曾是精神、光与和谐的活的象征——在暴风雨中翱翔的伟大的自由之鸟——在未释放的感情之海上升起的阿瑞耳^①在他那金色竖琴上奏出的永恒之歌。但是他的艺术从来不曾对人类的愁苦和斗争漠不关心。他是“伟大的守护者”。

因为我们被创造的和我们所创造的一切，都在诗与爱的伟大恒河中有它们的根源。

爱因斯坦在给该书写的文章中说：

您明白那些从需要和黑色欲望中跳出来的众生的奋斗。您在沉默地思索和美的作用中寻求解救。怀着这一切，您向人类奉献了长长的、成果丰硕的一生，传播着一种平和的精神，就像你的人民中的智者所宣告的那样。⁹

1931年5月，泰戈尔用孟加拉文和英文给爱因斯坦写了一张明信片，感谢了他的献词：“在无边曙光的环绕中，同一个太阳在新的的大地上刚刚诞生。”⁹

最后一点。1932年，一位波斯数学家问泰戈尔对爱因斯坦的看法如何。“泰戈尔很高兴地微笑着说：‘我不讨论他的数学和科学。他是一个很友好的好人，他从世界及其浅薄中脱身而出。他献身于和平和人类的幸福。他几乎把全部的生命投入了

^① 阿瑞耳(Ariel)是莎士比亚剧作《暴风雨》中的小精灵。——译注

那些理想。在他在美国的演讲中,他强调了战争的危害与和平的益处。他是我们这个时代最伟大思想家之一。在我看来,他在种族问题上绝不是狂热者。他把所有的人都看成平等的,并且充分准备去为人类服务作好了。’”¹²

爱因斯坦和甘地

通过浏览爱因斯坦的著作,我发现早在 1929 年¹³和晚至 1954 年他都有赞赏甘地的表达。圣雄显然比泰戈尔给爱因斯坦留下了更深的印象。

以前提到过的两个人之间的通信,发生在 1931 年的秋天。是爱因斯坦先写的信。我不太知道他为什么在那个时候写信。我的最佳猜想是,他在柏林见到了一位孙达拉姆先生;此人是甘地的熟人,他把爱因斯坦的信带到了伦敦,那时甘地正在伦敦参加关于印度体制改革的圆桌会议。爱因斯坦在信中写道:

您已用您所作的一切证明了不诉诸暴力我们也能够实现我们的理想。我们可以用非暴力的方法击败那些暴力爱好者们。您的榜样将启迪和保持人类,结束依靠暴力的冲突,利用国际援助与合作来保障世界和平。向您表达我的佩服和崇敬,我希望能够和您见面。¹⁴

1931 年 10 月 10 日,甘地从伦敦复了信:

我很高兴地收到了您托孙德拉姆先生带来的美好的信。我正在做的工作得到您的赞赏,令我甚感欣慰。我确实希望我们能够互相见面,并希望能在印度我的隐修处见面。⁹

爱因斯坦档案馆中唯一的另一份甘地的叙述,就是一份没署日期、用德文写的关于犹太复国主义的叙述。我甚至没能找到直接的迹象证明这是发给爱因斯坦的。不过这却是一种很有趣的评论,现在给出它的译本如下:

犹太复国主义就其精神上的意义来看是一种高尚的抱负,但是以由犹太人重新占领巴勒斯坦为目的的犹太复国主义却不能打动我。我理解犹太人想回到他祖先的土地上去的那种热望。只要这种返回不用英国的或犹太的刺刀来完成,他就可以而且应该那么做。在那种情况下,回到巴勒斯坦去的犹太人就能够和阿拉伯人一起完全和平友好地相处。埋在犹太人心中真正的犹太复国主义是一种目标,人们应该为了这个目标而奋斗乃至付出生命。这样的犹太复国主义是上帝的住所。真正的耶路撒冷是一个精神上的耶路撒冷。而那种精神上的犹太复国主义是可以由犹太人在世界上每一个地方实现的。

本节的其余部分将给出爱因斯坦对甘地想法的评论。

1932年 “尽管甘地的经济观点是很有问题的,但是他的‘不合作主义’却很重要,而且可以用于解决欧洲的问题。”¹⁵

1935年 爱因斯坦在甘地的经济建议方面是独具只眼的。

我非常崇敬甘地,但是我相信他的方案有两个弱点:尽管不抵抗是适应逆境的最明智的方法,它却只有在理想的条件下才是切实可行的。这在印度反抗英国人或者可行,但却

不能用来在今天的德国反对纳粹。因此,甘地试图在现代文明中消除或尽量减少机器生产,那就是错误的。机器生产要保留而且必须接受。¹⁶

1939年 爱因斯坦收到甘地的一位追随者的来信¹⁷,请他为本文集撰稿,那本书将于甘地70岁生日时献给他。爱因斯坦写了文章:

圣雄甘地的终生工作在政治史上是独一无二的。他发明了一种非常新而且很人道的方法来促进他的被压迫人民的争取自由的斗争,而且用最大的精力和专注来推行了它。它对整个文明世界的自觉思考的人们已经产生的道德影响,可能比在我们这个对暴力方法估计过高的时代所能看到的更加持久。因为,只有这样的政治家的工作才是能够持久的;他们通过榜样和教育的作用唤醒并确立了他们的人民的道德力量。

命运已经给了我们这样一位光辉的同时代人,一位未来世代子孙的榜样;愿我们大家都以此而庆幸和感恩。¹⁸

1950年 我们现在来到了印度独立后的年月。尼赫鲁当了印度的总理而甘地已被谋杀。

“……我曾经抱着真正的崇敬读了甘地和尼赫鲁的著作。印度在美—俄冲突方面的有力的中立政策,可能会导致各中立国家一致努力寻求和平问题的超国家解决方法。”¹⁹

也是在1950年,在由联合国主办的以“和平的寻求”为题的广播中,爱因斯坦宣称:“我相信在我们时代的政治人物中以甘地所持有的观点最为明智。我们应该努力按照他的精神办事;

在为了我们的目的而进行的斗争中不要使用暴力,而且绝不参加我们相信为罪恶的任何事情。”²⁰

1951年 爱因斯坦在一封信中写道:“不使用暴力的革命,是甘地在解放印度中提出的方法。我的信念就是,在一种超国家的基础上为世界带来和平的问题,只能通过大规模地应用甘地的方法来解决。”²¹

1952年 11月3~6日在广岛召开了世界联邦的亚洲会议,在一封致该会议的信中:“在反对制造特种武器(按指核武器)方面……还有一个小问题;唯一的解决办法就是既废除战争也废除战争威胁……”

“我们时代最伟大的政治天才甘地指示了所应走的道路。他证明了一旦发现了正确途径人能作出什么样的牺牲。他为印度的解放而进行的工作是对事实的活生生的例证,那就是,在不屈不挠的信念的支持下,人的意志比看来似乎是不可克服的物质力量更加强。”²²

1953年 在另一封信中:“不应该忘记,甘地的发展是非凡的智力及道德力量与政治机智及独特局势相结合的结果。”²³

1954年 又在另一封信中:“我公开表达我所想的东西。但是我知道这并不意味着我能像甘地所曾做到的那样掀起一种公众运动。你可以确信,单靠论述理由是什么事情也做不成的。”²⁴

在许多场合下,爱因斯坦为各式各样的人物写过颂词,全都言之有物。1948年2月11日,在甘地被刺三个星期以后,在华

盛顿特区为他举行了追悼会，爱因斯坦为此次会议准备了简短而精到的悼词。用这篇悼词来结束本章应该是合适的：

每一个关心人类之较好前途的人必然会被甘地的悲剧式的逝世所深深震动。他是作为自己的原则的一个牺牲者而死去的，那就是非暴力的原则。他死去了，因为在他那国家中的混乱和普遍动荡的时代，他拒绝个人的任何武装保卫。他的永不动摇的信念就是，力量的使用本身就是罪恶，是应该被那些为绝对正义而战的人们所避免的。

他把他的整个一生献给了他的信念，而且满怀这个信念领导一个伟大的国家走向了解放。他证明了，人们的忠诚能够被争取，不仅仅靠政治手腕和政治诡计的狡猾游戏，而是通过道德高尚的生活方式的活榜样来赢得。

甘地在全世界所受到的崇敬，建筑在一种认识上，绝大部分是下意识的认识，那就是，在我们这个道德败坏的时代，他是唯一在政界表示着人际关系的较高观念的政治家；对于这种观念，我们必须竭力追求。我们必须学会这艰难的一课：只有当我们解决世界事务以及所有其他问题的方法，不是像迄今为止所表现的那样建筑在赤裸裸的力量威胁上，而是建筑在正义和法律上时，人类才会有宽容的前景。²⁵

参 考 文 献

1. Private communication from the late Helen Dukas
- 2 R Tagore, in *Asia Magazine*, 31, 139, 1931
- 3 *The American Hebrew*, 11 September 1931, p 351

- 4 *The Modern Review* , Calcutta, January 1931, p 42
- 5 See "Einstein and the press", Chapter 11, Section 5.
6. *Les Prix Nobel* , Norstedt and Sons, Stockholm, 1914
7. A Einstein, B Podolski, and N. Rosen, *Phys Rev.* , 47, 777, 1935.
8. For details see *SL* , Chapter 25, Section(c).
9. Copy in Einstein Archive.
10. O. Nathan and H. Norden, *Einstein on peace* , p. 112, Schocken, New York, 1968.
11. Ref.10, p.113
- 12 S.D Tehranir, in the Persian journal *Armaghan* , 1932. Undated copy in the Einstein Archive
13. See e.g.ref.10, p 98
14. Copy in Einstein Archive, undated.
15. Interview with *The Friend*(the British Quaker Journal) , 12 August 1932.
- 16 Interview with the *Survey Graphic* , August 1935
17. S.Radhakrishnan, letter to A Einstein, 12 January 1939.
18. *Birthday Volume to Gandhi* , Allen and Unwin, London, 1939
19. Ref 10, p 525.
20. *NYT* , 19 June 1950.
21. Ref. 10, p 543.
22. Ref. 10, p.584.
23. Ref. 10, p.594.
24. Ref. 10, p 606.
25. Ref. 10, p.467.

10

爱因斯坦论宗教和论哲学

屋顶上的小提琴手

你也许看过音乐剧《屋顶上的小提琴手》；如果没看过，你应该看看。这是一个发生在东欧某地的一个小犹太社区中的悲欢故事。当帷幕升起时，你就看到一个老犹太在他那房子的屋顶上演奏着他的琴。

他为什么偏偏坐在那儿演奏呢？我了解他的目的就在于尽可能靠近他在天上的上帝，这就象征了正统犹太人感受到的与他的主的紧密相连。

我相信，犹太人和上帝之间的关系在某些方面是独一无二的。他知道他应该而且愿意服从上帝，但这不妨碍他有时在服从以前还要为上帝找一个理由。

音乐剧开幕时的场景曾经常常使我想起爱因斯坦；这不仅因为他事实上也拉琴，而且更多地是因为他在议论和写作中提到上帝时的那种特殊方式。让我举几个例子。

1897年,18岁的他写信给一个朋友说:“辛苦的劳作和对上帝本性的沉思就是一些天使;这些与人和解、使人坚强、既狠心又严厉的天使将指引我穿过人生的纷乱。”¹

1919年秋天,当与一个学生讨论时,当时40岁的爱因斯坦交给她一份电报;那电报通知他说太阳所引起的光的偏转与他的广义相对论的预言相符。那个学生问他,假若没有得到这种证实,他将怎么说。爱因斯坦答道:“Da Könnt’ mir halt der liebe Gott leid tun. Die Theorie stimmt doch(那我只好可怜亲爱的主了。理论不管怎么说也是对的)。”²

两年以后,在1921年5月间,爱因斯坦到普林斯顿大学讲学。当在那里时,他知道了一项实验结果;那结果如果是对的(后来证实为不对),他的理论就会被推翻。当听到这种谣言时,爱因斯坦评论说:“Raffiniert ist der Herr Gott, aber boshaft ist Er nicht(上帝是微妙的,但他不是恶毒的)。”³

1942年,当他63岁时,爱因斯坦写信给一位同道说:“偷看上帝的底牌似乎是很难的,但我一刻也不相信他掷骰子并使用‘传心术’的办法(就像眼下的量子理论宣称他所做的那样)。”⁴

这些故事显示了作为主的工具的爱因斯坦——想看主的底牌并准备为他找一种偶尔的理由。

这些故事表明爱因斯坦是笃信宗教的吗?也是也不是,正像我即将试图解释的那样。为了介绍这一问题,让我们看看爱因斯坦从孩提时期开始对宗教是怎样反应的。

出身和教养

1876年8月8日,爱因斯坦的未来父母赫尔曼·爱因斯坦和泡琳·考赫在德国一个小镇的犹太教堂中结了婚。在1879年3

月间的一个晴朗的礼拜五，他们的第一个儿子出生了，这是新德意志帝国的一个公民。第二天，赫尔曼去给他儿子办了出生登记。出生证的译文如下：“第 224 号，乌尔姆，1879 年 3 月 15 日。今天，本人所识住在乌尔姆市火车站街 135 号的信犹太教的商人赫尔曼·爱因斯坦来到下面签名的登记员面前，声称其妻泡琳·爱因斯坦信犹太教，母家姓考赫，于 1879 年 3 月 14 日上午 11:30 在他的住所生了一个男性婴儿，取名阿耳伯特。已宣读，确证并签名。赫耳曼·爱因斯坦。登记员，哈特曼。”阿耳伯特是随着他的祖父亚阿拉罕取名的（如果可以这样叫的话）⁵。

“一种在宗教方面并非教条的开明精神弥漫在家中。父母双方都是这样被教养长大的。宗教的事务和戒律从来没人讨论。”⁶阿耳伯特的父亲因他家中不奉行宗教礼仪这一事实而自豪⁶。

在阿耳伯特出生后不久，他家迁到了巴伐利亚的慕尼黑。爱因斯坦大约 6 岁时在那里上了小学，即“民众小学”。1888 年 10 月，阿耳伯特转入了鲁义特泡耳德中学，在那里读书直到他 15 岁时为止。

巴伐利亚的法律要求所有的学龄儿童都必须接受宗教教育。在民众小学中，提供的只是天主教的教导。爱因斯坦在家中从一位远亲那里学到了犹太教的初步知识⁷。当他上了鲁义特泡耳德中学时，这种教导就在学校中继续进行了。作为这种教诲的结果，爱因斯坦在大约 11 岁这个阶段对宗教是十分虔信的。他的感情是那样地热烈，以致他一丝不苟地奉行了教礼。例如，当时他不吃猪肉⁸。后来，当他在柏林时，他曾告诉一位亲密朋友，在那段时间，他曾编了若干首赞美上帝的歌，在上学的路上他就满怀热情地给自己唱这些歌⁹。一年以后，由于受到了科学的影响，这段插曲就突然结束了。爱因斯坦自己曾经回顾

了这一放弃对他后来的全部思维发生了多么深刻的影响。

通过阅读普及科学的书籍,我很快就坚信《圣经》中的多数故事不可能是真实的^①。其后果就是一种积极狂热的自由思想和一种印象相耦合,这种印象就是,青年人是被国家有意地用一些谎言来欺骗的。这是一种令人不知所措的印象。对每一种权威的怀疑从这种经历中滋长出来了,这是对存在于每一种特定社会环境中的那些信念的怀疑主义态度——一种再也没有离开我的态度,甚至在后来也是如此;由于较好地领悟了因果联系,它没有原来那么深刻了。

在我看来相当清楚的是,这样失去的青年时代的宗教乐园,是把我自己从“仅仅是个人的”那些枷锁中、从那种被愿望、希求和原始感情所主宰的生存中解放出来的最初尝试。在那些东西以外,还有这个巨大的世界;它独立于我们人类而存在,并且像一个巨大的永恒的谜那样站在我们面前,至少是部分地可以被我们所检查和想象的。关于这一世界的思索,像一种解脱那样向人招手,而且我很快就注意到,许多我已学会尊敬和赞赏他们的人已经靠着向它献身而得到了内心的自由和安定。在已知可能性的构架中对这一身外世界的这种精神把握,在我的心目中半自觉半不自觉地作为最高的目标而游动。现在和过去受到同样激励的人们,以及他们已经达到的洞察,是一些不可能失去的朋友。通向这一乐园的道路是不像通向宗教乐园的道路那样

^① 若干年前,丹麦哥本哈根大学神学院的一位专门研究神学的教授曾公开宣称(大意):《圣经》是所有书籍中谎言最多的一本书。他并没因此而受到任何方面的任何迫害。——译注

舒适宜人的；但它证实了自己值得一走，而我也从来不曾因为选择了它而感到懊悔。¹⁰

爱因斯坦从来没有成为受戒者。他从来没有学会希伯莱文。当他 50 岁时，爱因斯坦写信给他上中学时的宗教老师海因里希·弗里德曼首席教师说：“我常常读圣经，但是它的原文一直是我无法读懂的。”¹¹ 他的短期的宗教热情没有留下任何痕迹，正如后来他常常对某一科学想法变得高度热心，而后又毫无结果地把它丢掉一样。

爱因斯坦早年事业中的犹太教

1905 年，爱因斯坦当时是伯尔尼瑞士专利局中的一名办事员，提出了他的狭义相对论、光量子假说及布朗运动理论。这三项贡献中的每一项，都足以单独使他永远成为 20 世纪科学的伟大人物。然而当时这并不是一下子就清楚了，正如他在以后几年中谋求学术职位时经历的困难所证明的那样。此事的多重原因不必在此赘述了，除了他的犹太血统所引起的影响以外。

1908 年，爱因斯坦给一位朋友写信，向他请教申请一个空缺的中学职位的最好办法：“我能亲自前去进行口头演示以证明我可以当一位教师和公民吗？我会不会留下坏印象呢（不是瑞士日耳曼人，犹太外表，等等）？如果我那时称赞自己的科学论文会不会有用呢？”¹² 也许他根本没有申请，也许他落选了。

然而，在 1909 年，爱因斯坦却真地得到了一个教学职位，在苏黎世大学当了副教授。这种职位的提供显然表明了他迅速增高的名望。“今天，爱因斯坦被列入最重要的理论物理学家之中，他这种地位已经得到相当普遍地认可，因为他关于相对性原

理的工作……不寻常的敏锐观念和概念的追求……风格的明晰和确切……”¹³

爱因斯坦想必已经知道了这种赏识。或许他也觉察到了表示在学院年终报告中的下列情绪^①：

我们同事(克莱诺)的表述基于多年来的个人接触,对委员会乃至对整个学院来说就显得更有价值。因为爱因斯坦博士先生是一个以色列人,而且因为正是对学者中的以色列人,人们认为(在许多事例中并非毫无道理)他们具有各种令人不快的性格特点,例如在对待他们教学职位方面的纠缠、鲁莽行为以及小商人心理^②。然而必须说明,以色列人中也有些人根本不带有这些令人不满的品质,因此只因为某人是以色列人就排斥他是不合适的。事实上,非犹太人的学者中也有一些人,在对他们的教学职位的商业感和利用方面存在一些通常被认为是特别“犹太式”的品质。因此,不论是委员会还是整个的学院都认为采用反犹主义作为一种政策与自己的尊严不相容,而同事克莱诺先生所能提供的关于爱因斯坦博士先生的性格的信息也完全向我们作出了保证。”¹⁴

这一类的见解当然不仅仅描述了 1909 年的苏黎世,而是描述了 20 世纪早期的西方文明。

1909 年 3 月间学院关于爱因斯坦的任命的秘密投票结果是 10 票赞成 1 票弃权。

① 当然他是不太可能看到过这份报告的。

② …Zudringlichkeit, Unverschämtheit, Krämerhaftigkeit…

爱因斯坦早期事业中的另一情节也和犹太人爱因斯坦有关。1910年有人告诉他,正在努力争取任命他为布拉格的卡尔一腓丁南大学的正教授。过程需要时间。到了1910年夏天,爱因斯坦就写信给一位同道说:“我没有接到布拉格的召请。只有院里推荐过我,而部里却因为我的犹太血统没有接受推荐。”¹⁵(我没有看到证明此事的任何文件。)无论如何,他在1911年1月间确实收到了官方的召唤。在开始就任以前,他必须登记他的宗教归属。写“无”是不行的,他写了“摩西教”¹⁶。

爱因斯坦只在布拉格待到1912年7月。¹⁷布拉格的报纸对他的离去表示了遗憾。其中一家报纸加上了这样的有趣评论:“在德意志帝国中,犹太人不能当法官或行政副职官员,但是在德国大学的教授职位方面,他们却享受充分的平等权。目前德国的犹太正教授人数约为25人。”¹⁸几天以后,爱因斯坦在接受一家维也纳报纸的采访时说:“在布拉格,我没有注意到别人所猜测的那种各教派的偏见。”¹⁹

1914年,爱因斯坦接受了一个在柏林的职位,那里的反犹太主义严重地冲击了他,正如在本章别的地方已经提到的那样。

“特殊种类的宗教感”

爱因斯坦在他的成年时期常常想到、谈到和写到他的宗教观念。我们已经看到,当还是一个男孩子时,他已经把自己从基督教和犹太教的正统中解脱了出来。情况就一直是这样,正如他在1936年(当时他57岁)在给一个女孩子的复信中明确谈到的那样。那女孩来信问他,科学家们是不是祈祷,如果是的,他们祈祷是为的什么。爱因斯坦在复信中写道:

一个科学家几乎不会倾向于相信事件的进程会受一篇祈祷词——即向一位超自然的神祇发出的一种意愿所能产生的影响……

另一方面,任何认真地从事科学的人都会得到一种信念,认为自然的规律表现出一种远远高于人类的精神,而在那种精神面前,我们这种力量微薄的人们必须谦恭地低头。因此,对科学的专注确实导致特殊种类的宗教情感,但它与比较质朴的人们的宗教是有本质的不同的。

这封信包含了一种原因,解释了我为什么在回答自己的问题——爱因斯坦是不是笃信宗教——时说“也是也不是”:在上面刚刚谈到的意义上说“是的”,在质朴的意义上说“不是的”。

同样这种对既是又不是的强调也见于爱因斯坦 1930 年的文章中,他在文中称自己为深信宗教的人:

关于对我们无法穿透的某种东西之存在的一种认识,我们对最深刻的原因和最光辉的美的知觉,这些只在它们最原始的形式下才是我们的心神所能触及的——正是这种认识和这种情绪才构成真正的宗教性;在这种意义上,而且只在这种意义上,我是一个深信宗教的人。我不能设想一个赏罚其子民的上帝,或是一个具有我们自己所体验的那种意志的上帝。我也不能或不愿设想一个在肉体死去后还会活着的个人,让那些灵魂脆弱的人根据恐惧或荒谬的自我主义去心存这样的思想吧。我满足于永恒生命的神秘性,满足于对外在世界的奇迹式结构的认知和警视,以及全力以赴努力去掌握一部分表现在自然中的原因,哪怕只掌握极小的一部分。^{22,23}

在同一年，爱因斯坦写了另一篇文章，我认为很有趣。他在文中设想普遍意义下的宗教观念和特殊意义下的教会的形成，最初都起源于恐惧：

对原始人来说，引起宗教观念的首先是恐惧——对饥饿、野兽、疾病、死亡的恐惧。既然在这一生存阶段中对因果联系的了解通常发展得很差，先民的头脑就创造了一些或多或少与自己相似的幻象的神祇？发生那些可怕的事情就取决于它们的意志和活动。因此人们就企图按照在传统中一代代流传下来的方式举行活动和献上牺牲来向这些神祇祈求恩赐，或是劝慰它们使它们对人好一些。在这种意义上，我是讲的一种恐惧的宗教。这种宗教，虽然不是—种教士阶层的形成所创造的，却是在很重要的程度上被它所稳固下来的；这种教士阶层建立起来，作为人和他们所怕的神祇之间的调停者，并在此基础上树立—种统治权。在许多事例中，地位建筑在其他因素上的—个领袖或统治者或—个特权阶级，会把教士职能和自己的世俗权威结合起来，以便使后者更加保险；或者是，政治统治者和教士阶层为了他们各自的利益而制定共同的目标。²⁴

在别的地方，爱因斯坦用粗线条勾画了宗教在现代人生活中的地位：

人生的意义是什么？或者，就此而论，—切生物之生命的意义是什么？要知道这个问题的答案就意味着要成为笃信宗教的人。你问，那么提出这个问题还有任何意义呢？我的回答是：—个把自己的生命和周围生物的生命看成无意义

的人不但是不幸福的而且是不宜活着的。²⁵

值得注意的是,爱因斯坦的所有这些关于宗教的评论都出现在本世纪30年代。关于他在科学和宗教的关系方面的反思也是如此。我不知道为什么这些思索都出现于那一时期。也许这和纳粹的兴起给文明带来的危机有关。

科学与宗教

1930年,爱因斯坦关于科学与上帝这一问题在他柏林的家中接受了采访²⁶。提给他的第一个问题就是请他对近期的一个建议作一评论;在一次美国科学家的会议上,有人建议说由科学来对上帝作出新定义的时间已经到了。爱因斯坦的回答很简单:“十分荒唐。”公众渴望科学提供宗教似乎已不再能给予的精神帮助和启迪,当问他对此有何看法时,他回答说:“谈到指引现代科学探索的那种精神,我的意见是:科学领域中所有较好的思索都发源于一种深深的宗教感情,而且,没有这种感情,那些思索就不会有丰硕的成果。我还相信,在当代科学探索中被感受到的这种笃信和敬畏,是我们时代唯一的一种创造性的宗教活动。当今的艺术几乎根本不能被看成是对我们的宗教本能有什么表现力的了……但是科学理论本身的内容却并不能为生活的个人行动提供任何道德基础。”

问题:“一个很显著的事实是,虽然在天主教会和耶稣教会中,特别是在讲英语的国家的那些教会中,总是或多或少有一种对科学的严酷反对,但是在高度有组织的犹太教中却从来不存在宗教教育和科学探索之间的一种敌对精神。”

爱因斯坦:“很容易理解怎么会在犹太教的历史中不存在对

科学的任何反对。因为犹太教比任何别的东西都更是日常生存的一种升华方式，而且它在教义问题上并不引入影响人们对人生的个人看法的任何狭隘的戒律。事实上，它并不要求教徒作什么虔诚的表示——通常意义下的仪式。正因为这种原因，我们的宗教视野和科学的世界视野之间就从来不曾有过冲突。”

在他的某些作品²⁷中，爱因斯坦制定了“宇宙教”一词来代表他自己的那种宗教情感。

很难向任何局外人解释这种情感，特别是因为不存在任何和上帝相对应的神人同格的观念。

一切时代的宗教天才们都是以这种宗教情感而与众不同的；这种情感中没有任何教条，没有任何想象成人的形象的上帝；从而就没有任何教会将把自己的中心教义建筑在这种情感上。因此，恰恰是在历代的异端人物中，我们才见到这些人，他们心中充满了最高种类的宗教情感，而且在许多事例中是被他们的同时代人看成无神论者乃至圣人。从这种眼光看来，德谟克里特、阿西西的弗朗西斯和斯宾诺莎彼此是很相近的。

如果宇宙教的感情不能引起关于上帝的意念和任何神学思想，它怎能从一个人传给另一个人呢？在我看来，在那些能够接受它的人们心中唤醒并维持这种感情，就是艺术和科学的最重要的职能。

于是我们就得到关于科学和宗教的关系的一种观念，和通常这方面的观念大不相同。当你历史地看这个问题时，你就倾向于把科学和宗教看成不可调和的对头，而且是根据很明显的理由。完全确信因果定律的普遍作用的人一刻也不能设想一个干涉事件进程的神……他用不着恐惧的

宗教,也很少会用到社会的和道德的宗教。

因此就很容易看出为什么教会总是与科学冲突并迫害科学的献身者。另一方面我却主张,宇宙教的感情乃是科学研究的最强烈和最高尚的动机……一位当代人说过,而且是不无公正地说过,在我们这个物欲横流的时代,严肃的科学工作者是那些仅有的宗教感甚深的人们。

现在我们达到了爱因斯坦的终极的宗教见解了:科学和宗教不是也不可能是互相抵触的。相反地它们却互相需要。

这就是他于1939年5月间在普林斯顿神学院所作演讲的主题,我现在引用如下:

在上一世纪中以及在再上一世纪的一部分中,人们广泛地主张在知识和信仰之间有一种不可调和的冲突。在一些先进的人们的头脑中流行的看法是信仰极大地被知识所代替的时候已经到来了;不以知识为依据的信仰是迷信,而迷信是应该反对的……

然而这种观念的弱点却是,对我们的行动和判断是必要的和起决定作用的那些信念,并不能只沿着这种坚实的科学道路来求得。

因为科学方法所能教给我们的,不过是事实是如何互相联系和互相制约的。对这种客观知识的企盼属于人类能有的最高企盼之列,而你们绝不会怀疑我正打算贬低人类在这一领域中作出的那些成就和英勇的努力。不过,同样清楚的是,知道“是什么”并不能直接推知“应该是什么”。你可以对“是什么”具有最清楚和最完全的知识,而却仍然不能由此推出什么应该是我们人类盼望的目标。客观知识

提供给我们以达成某些目的的有力工具,但是终极目标本身以及达到它的那种渴望却必须来自另外的起源……因此,我们在这儿面对的是关于我们存在的纯理性观念的界限……

如果人们问,既然这些根本性目的不能只根据理性来叙述和论证,它们的权威又是从何而来呢?那就只能回答:它们在一个健全的社会中作为一种强有力的传统而存在,这些传统作用在各人的行动和愿望和判断上;这就是说,它们像某种有生命的东西一样地存在着,用不着去问存在的理由。它们不是通过论证,而是通过启示,通过人的强有力的个性的媒介而出现的。人们不必试图论证它们,而只须简单而明了地感受它们的本性。

后来,关于他那种宗教和科学完全可以调和的深入想法,爱因斯坦又加上了下列的说明:

容易和科学发生冲突的,是宗教传统的那种神秘的或者不如说是象征性的内容。每当这种宗教想法包含了有关属于科学领域的论题的一些死板固定的叙述时,这种冲突就会发生。因此,对于真正宗教的保存具有决定重要性的就是,当这种冲突出现在一些论题上,而实际上这些论题对于追求宗教目标并非真正不可缺少时,就应该主动避开这些冲突。²⁸

以上概述了爱因斯坦关于科学和宗教的见解;现在我用几行引文来结束这种概述。引文采自我认为是他在这一论题方面的一篇最好和最全面的论文,而且凑巧是他发表在“科学”期刊上的

唯一的这方面的论文。²⁹该文本来是为在1940年在美国纽约的犹太神学院召开的“科学、哲学和宗教会议”而写的一篇报告。我的引文如下：

我不问什么是宗教，而却问什么东西表征着一个人的企求；这人给我的印象是笃信宗教的；在我看来，一个受了宗教启示的人是一个尽可能把自己从自私欲望的枷锁中解脱了出来的人，一个耽于思想、感情和企求的人，他紧紧抱住那些思想等等是由于它们具有很切近的超个人的价值。在我看来，重要的是这种超个人内容的力量以及关于它的强大的富有意义的信念的深度，而不在于是否力图把这种内容和某一神灵结合起来；因为不然的话就很难把释迦牟尼和斯宾诺莎看成笃信的人了。因此，一个笃信的人是虔诚的，其意义就是，他对那些超个人的目的和目标的重要性和高贵性毫不怀疑，而这些目的和目标都是既不需要也不可能有什么理性基础的。

科学只能由那些彻头彻尾浸润了对真理和理解的追求的人们来创造。然而，这种感情的源泉却来自宗教的领域。对于一种可能性的坚信也属于这种领域；这种可能性就是，适用于存在世界的那些规律是理性的，即可以用理性来概括的。我不能设想一个没有这种深刻信念的真正科学家。

然后，爱因斯坦就用一句话概括了他的观点；我认为这是他所曾写过的最好的句子之一——而且我也衷心同意：

没有宗教的科学是跛子；没有科学的宗教是瞎子。

爱因斯坦是不是一个哲学家？

在发表于 1949 年的一篇自传节略中，67 岁的爱因斯坦曾经写道：“没有认识论的科学——如果这还是可以想象的话——是原始的和糊涂的。”同时他也警告了科学家那种过分坚守任何一种认识论体系的危险：

他（即科学家）在系统的认识论学者眼中必然显现为一个无原则的机会主义者：他显现为一个**实在论者**，因为他企图描述一个独立于知觉动作的世界；显现为一个**唯心论者**，因为他把概念和理论看成人类精神的自由创造（而不是从经验上给出的东西中逻辑地导出）；显现为一个**实证论者**，因为他认为他的概念和理论只在它们给感官经验之间的关系提供一种逻辑表象的程度上才能解释通。他甚至可以显现为一个**柏拉图主义者**或**毕达格拉斯主义者**，因为他认为逻辑简单性的观点是他的研究工作的一种不可缺少的行之有效的工具。³⁰

这些说法可以用来表明爱因斯坦认为哲学很不错。但是请看他在 5 年以前写给哲学家本尼德托·克罗奇的话：“我认为哲学和理性本身在可预见的将来不会是人的指南；然而它们将仍然是一些选择者的最美好的殿堂，正像它们一直是的那样。”³¹也请看看他在 20 年代有时说过的话：“全部的哲学岂不是像用蜂蜜写出的一样吗？当你凝视它时，它显得十分美好；但是当你再看它时却什么都不见了。剩下的只是一片模糊。”³²

我不相信人们应该试图从这些五光十色的评论中推出一种

关于爱因斯坦对待哲学的态度的简单的首尾一贯的判断；记住，他事实上亲口说过关于他自己的话：“今天这个 67 岁的人，和当年那个 50 岁、30 岁或 20 岁的人绝不是同一个人了。每一种回忆都染上了今天的色彩，从而成了一种有欺骗性的观点了。”³³不过，如果我仍然用自己关于爱因斯坦和哲学的见解来开展讨论，我却可以找到一个借口，那就是，他常常和我讨论哲学问题，这就使我得到一些可能有点价值的第一手印象。然而，必须很公正地说明，我对作为一种学术专业的哲学的全部知识是非常有限的。这里所说的一切，不过是个人的鄙见而已。

首先，什么是哲学？按照《大英百科全书》，这是一个名词，它的意义和范围，随着不同作者和不同时代的用法而相差甚大。《牛津英语词典》给出了 9 种不同的定义。其第八种是：“和宇宙的普遍体制有关的一种特定的概念体系。”按照这种定义，爱因斯坦可以说是一位卓越的哲学家。也应指出，直到进入 19 世纪很久以后，“自然哲学”一词还用来代表我们今天所说的科学^①。甚至在今天，也许把爱因斯坦称为一位自然哲学家还比称他为一位科学家更妥当一些。

但是，爱因斯坦是不是一个学术意义上的哲学家呢？这个问题的答案既是事实的问题而同样也是品味的问题。我要说，就他的特长来看，他不是一位哲学家，但我也并不想多费精力来反对相反的看法。十分肯定，他对哲学的兴趣是真实的；而且同样肯定，他对哲学的冲击是巨大的；但他并不认为自己是一个哲学家。也很肯定的是，他的最好的工作并没有受到任何常规哲学体系的影响。我完全同意下列的判断——由一位哲学家作出的

^① 按“自然哲学”所代表的恐怕只是今天所说的“物理科学”（物理、化学等等），而不包括生物科学（当年称为“自然史”）。——译注

判断：“爱因斯坦是一位物理学家而不是一位哲学家。但是他那些问题的质朴的直接性却是哲学性的。”³⁴

对哲学著作的熟识情况

从爱因斯坦 10 岁到他 15 岁时，一位贫穷的医科大学生马克斯·陶耳穆德每到星期四晚上就到爱因斯坦家来吃饭。他向这个小男孩介绍了通俗科学书籍和伊曼纽耳·康德的著作。他们两人常常几个钟头地讨论科学和哲学。陶耳穆德曾经回忆^①：“在所有的这些年中，我从来没见过他读过任何轻松文学。我也没见过他和其他年岁相仿的男孩们在一起。”³⁵

现在我插入一段爱因斯坦对康德的评论³⁶；这是他于 1922 年 7 月在法兰西哲学会的讨论中提出的：

我认为我的理论(相对论)与康德的思想并不相符合，就是说，与我所理解的康德思想并不相符合。在我看来康德哲学中最重要的东西就是它谈到了科学构造的先验概念。有两种相反的观点：康德的先验论和彭加勒的约定论；按照先验论，某些概念是预先存在于我们的意识中的。两种观点在一个问题上是一致的，那就是，为了构成科学，我们需要一些武断的概念；但是这些概念是先验地给定的呢还是只不过是一些武断的约定，我不能断定……说到康德的哲学，我相信每一个哲学家都有他自己的康德。³⁷

现在我回到较早的年代。从 1902 年到 1909 年，我们看到

① 写在署名为塔耳密的一本书中；姓名的改变发生在他移居美国以后。

爱因斯坦是在伯尔尼，在专利局里当一名办事员。1903年，他和两个朋友创办了“奥林匹亚学社”，创办人也是仅有的社员。他们在一起聚餐，通常会度过一段美妙的时间，他们讨论哲学、物理学和文学，从柏拉图到查尔斯·狄更斯。他们读了班尼狄克·德·斯宾诺莎的伦理学、大卫·休谟的人的本性论、约翰·斯图亚特·穆勒的逻辑体系和里查德·阿芬那留斯的纯粹经验批判。他们也极细心地阅读了著名数学家和哲学家亨利·彭加勒的《科学与假说》。“奥林匹亚学社”的一个成员莫里斯·索劳文曾经写道：“这本书给我们留下了深刻的印象，使我们几个星期都喘不过气来。”³⁸

爱因斯坦对哲学家们的著作的熟识，从来没有刺激他写过可以称为纯哲学性的论文。然而，这倒确实诱使他在后来的年月里发表了一些对别人的哲学工作的评论。

根据爱因斯坦为伽利略·伽利里的《对话》的新德译本³⁹写的引论，我们看到他已读过柏拉图：“书中所用的对话的形式可能部分地起源于柏拉图的光辉范例。”他为罗马诗人卢克莱修的《物性》一书的新德译本写了一篇引论⁴⁰。他在一本关于伯特兰·罗素的书中写了一篇关于知识论的文章⁴¹。他为两本关于认识论的书写了书评^{42,43}。在其中一篇书评中，他爽快地写道：“本书回答了认识论想做什么和能做什么的问题，而特别是回答了它不想做什么和不能做什么的问题。”⁴²他也对迈耶尔孙写的一本关于相对论哲学的书发表了一篇批评；他在文中写道：“人们必须注意，不要把（相对论）看成和旧物理学的思想方式截然不同的一种新思想模式……相对论绝无那种装扮。”⁴⁴他的哲学兴趣也表现在他为普朗克的⁴⁵、弗兰克的⁴⁶及赫伯特·塞缪尔子爵的⁴⁷书写的引论中。



爱因斯坦和逻辑学家库尔特·哥德尔在普林斯顿的春谷路上(50年代初)。(作者私人藏品)

在为马赫逝世写的悼文中,爱因斯坦称赞了他的物理学,而且接着说,他的智力发展并没有使他成为一个哲学家⁴⁸。几年以后,他更加强调地表达了自己的意见:“马赫对哲学的不通正如他对力学的精通一样。”³⁷①

物理学和哲学:相对论

前边提到的法兰西哲学会 1922 年的会议,有物理学家、数学家和哲学家出席,如亨利·柏格森、雷昂·布兰斯维克、爱德华·勒罗伊和爱弥耳·迈耶尔孙。在主题为狭义和广义相对论的讨

① “Autant Mach fut un bon mécanicien, autant il fut un déplorable philosophe.”

论中^①，柏格森对爱因斯坦的工作表示了赞赏：“我（在相对论中）不仅看到了新的物理学，而且在某些方面看到了一种新的思维方式。”⁴⁹

确实如此。运动的相对性自古以来就由哲学家们研究过，从亚里士多德到牛顿、戈特弗里德·莱布尼兹和厄恩斯特·马赫。康德曾经提出过同时性的相对性问题⁵⁰。1905年出现的狭义相对论用一种前所未见的方式解决了这些问题。例如测尺的长度或有距离事件的同时性之类的基本问题现在失去了它们的客观意义^②。按照爱因斯坦本人的说法：“不存在有距离事件的同时性这样的事情。”⁵¹

因此，在1905年发表的狭义相对论，首要的是为物理学本身带来了新的思维方式，但是专业哲学家们也应该而且事实上已注意了它。这就造成了相当大的混乱，可以在柏格森迟至1922年才写出的有关这一课题的小书中找到例子⁵²。当柏林的一个大学生向爱因斯坦诉苦，说她听不懂关于相对论哲学的演讲时，他回答说：“不奇怪。他们懂得的物理学越少，就越多地把它哲学化。哲学家们过去常力求对科学全面了解。就其本身来说，哲学是无实质的（die Philosophie ist substanzlos）。”⁵³在爱因斯坦于1921年6月在伦敦发表的一篇关于相对论的报告中，我们读到：“他（即爱因斯坦）反对认为新原理是革命性的那种想法……这里根本没什么特别革命的东西，肯定没有故意地、哲学地追求革命的东西。”⁵⁴

在某些团体中，招神弄鬼的人们受到了第四维的引诱；但是

① 狭义相对论讨论的是两个观察者的观察结果，那两个观察者是相对作着恒速直线运动的。广义相对论是针对任意的相对速度来考虑相同的问题的。

② 更多的细节见第5章，《给普通人看的相对论简介》。更多的信息见参考文献50。

必须注意,第四维并不是一个新的物理概念而是一种重要的新数学工具。相对论变成了一个常常在日常语言中被庸俗化的名词——但是在一首风趣的小诗中却算不得庸俗化。这首小诗用通俗的语言表达了相对性原理;按照这一原理,真空中的光速是物理学中可以达到的最大速度。诗曰:

有位太太从维特来,
走得比光还要快;
她有一天出门早,
沿着相反方向跑,
却在头天晚上回来了。

在 1915 年,差不多正好在爱因斯坦提出狭义相对论的 10 年以后,他写信给一位朋友说,他是“zufrieden aber ziemlich kaputt(满意的,但却累坏了)”⁵⁵。在他平生最紧张和最辛苦的一个工作时期以后,他已经发现了如何把狭义相对论扩展到广义相对论的方法。这是他事业中的最高成就,后来给他带来了世界声誉^①。

广义相对论对我们物理的以及哲学的世界图景有着同样深刻的涵义。空间不再是平直的而是弯曲的了,重力确定着空间曲率的大小。换句话说,重力已经和我们生活于其中的这个世界的几何学结为一体。我们再不能想象一种空间自己的理论图景,而只能想象空间和质量(重力的源头)的总体的理论图景了。^②

① 爱因斯坦的声誉的起源,在《爱因斯坦和报刊》一章的第 3、4 节中论述。

② 进一步的细节仍见《给普通人看的相对论简介》一章。更多的信息见参考文献 56。

解决这些问题所必需的数学技术按爱因斯坦的说法是“货真价实地复杂的”⁵⁷。必须强调,广义相对论的物理内容,不论是在爱因斯坦在世之时还是在他逝世以后的这些年中,还没有被充分地探索。确实,自 1915 年以来,对广义相对论的理解已经极大地加深了,我们对这一理论的信念已经增强了,而且还没有碰到过任何理论适应性的界限。但是,今天谁也不会声称已充分掌握了广义相对论的丰富内容。

而且理论所带来的那些哲学问题,今天也还没有得到充分解答。就我所知的详情来说,关于这一课题的哲学著作曾经是相当有限的,这无疑主要是因为所涉及的数学实在太不好消化。我在这里只想提到,广义相对论深刻地影响了爱因斯坦对经验论的看法。^①

我从引力理论还学到了另外一点东西:迄今任何的经验事实的总体都不可能导致建立如此繁复的方程。一种理论可以用经验来检验,但是不存在从经验通往理论建立的任何道路。诸如引力场方程这样复杂的方程只有靠发现一种逻辑上简单的数学条件才能得到,该条件完全地或(至少是)几乎完全地决定着方程。一旦有了这些足够强的形式化条件,人们就几乎用不着什么关于事实的知识来建立一种理论了。⁵⁹

在晚年,爱因斯坦越来越多地依靠了逻辑上简单的数学,我想他是只依靠了这一点。我相信这并未带给他多少好处。我在这儿想到的,是他长达 30 年之久的不成功的寻索,即寻索他所说的

^① 参阅 1921 年爱因斯坦论几何学与经验的文章⁵⁸。

“总场”，而更通用的说法则是统一场论。他的这些努力是否与未来的物理学有什么关系，那是极可怀疑的。

他的想法是这样的。在他完成了广义相对论时，除引力外唯一已知的物理力就是电磁力。既然他的理论已经把空间一时间的结构和引力统一了起来，这种统一应不应该扩充到把电磁学也包括在内呢？

爱因斯坦很勇敢地开始了一种更有概括力的宇宙几何学的寻索，这种几何学将能达成这一目标——这是他一直没有达到的。在这里，我用不着涉及细节。^①

当他还只有 22 岁时，爱因斯坦就表现了一种感情；这种感情把他推到了这一最后的孤独的求索：“认识到对直接感官经验显现为完全不相联系的复杂现象的统一特色，真是一种妙不可言的感受。”⁶¹但是，在 71 岁的年纪，他却有足够的勇气怀疑以上概述了他关于经验事实所起作用的主张：

怀疑论者会说：“这一组（描述统一场论的）方程从逻辑观点看来合理，这很可能是对的，但是这并不证明它们就和自然相对应。”亲爱的怀疑论者，你是对的。只有经验才能决定真理。^{62②}

物理学和哲学：量子理论

爱因斯坦有时喜欢在两种物理理论之间作出区分⁶³。他

① 关于爱因斯坦寻找一种统一场论的努力，参考文献 60 中有全面的综述。

② 这段话和前面所引的一段话毫无矛盾，从而也谈不到对自己观点的怀疑或否定。因为在前一段话中，爱因斯坦也同样承认经验对理论的检验作用。因此本书作者在这儿所作的判断是错误的，是不合逻辑的。——译注

说,多数的理论是构成性的;它们利用比较简单的命题来诠释复杂的现象。其次,还有原理性的理论。“它们的出发点并不是假说性的成分而是经验地观察到的现象的普遍性质……相对论是一种原理性的理论。”⁶³这是爱因斯坦最喜爱的一类理论。

量子理论在1900年随着马克斯·普朗克的开创性贡献而开始。在随后的25年中,它既不是一种构成性的理论也不是一种原理性的理论。事实上,它根本不是一种理论。倒不如说在那时期,它不是通过一组公理之涵义的系统考察,而是通过一些专用守则的无原理的、但却是试探性的发明和应用来取得进展的。

这样一种搞物理学的风格完全不为爱因斯坦所喜。在他的晚年,当回想起那段时间时,他写道:“那就像地面从你脚下被撤走了一样,任何地方都看不到可以落脚的坚实基础了。”⁶⁴尽管如此,爱因斯坦却是意识到量子理论代表了具有最大科学重要性的一种发展的最早人物之一。作为伟大的物理学家,他很早就对量子物理学作出了一些最基本的贡献。他在1905年提出,在一定情况下,光表现得就像由一些分立的量子或称光子所构成的一样。1906年,他奠定了固态物体的量子理论的基础。

1925年,量子理论达到了它的坚实地面,变成了一种叫做量子力学的原理性理论。在他的晚年,爱因斯坦曾称这种理论为“我们这一阶段最成功的物理理论”⁶⁵。不过,他从来不肯承认量子力学是量子问题的最后答案。那么,对他来说,已领会到量子力学多么成功还不够吗?不,不够。正如我在本书其他地方^①解释过的那样,对爱因斯坦来说,一种理论的成功应该被确认,但这并不一定就构成相信它的充分根据。正如他有一次在给朋友的信中所写的那样:“暂时的成功比对原理的反思对多

^① 见第4章,《爱因斯坦 牛顿和他们的成就》。

数人有更大的说服力。”⁶⁶

爱因斯坦用他或许是最著名的警句来表示了他的反对：“上帝不掷骰子。”（我曾经听到他说过若干次这句话。）有时他的说法更强烈些，像前面已经提到过的：“偷看上帝的底牌似乎是很困难的。但是我一刻也不能相信上帝会掷骰子并使用‘传心术’的手段（就像目前的量子理论所设想他做的那样）。”⁶⁷然而，这一类的说法却不应该造成这一印象，认为他已放弃了对量子问题的活跃兴趣。事实绝非如此。直到一生的最后时刻，他一直在考虑绕过他所认为的量子力学弱点的方法。

爱因斯坦所说的上帝不掷骰子是什么意思呢？

我可以用一个简单例子来最好地阐明这个问题。试考虑两个粒子的碰撞。量子力学以前的所谓经典理论声称，给了各粒子的初位置和初速度，就能预言它们以后在任一时刻作任一碰撞的位置和速度。量子力学说，不是这样的。按照爱因斯坦的亲密朋友、物理学家马克斯·玻恩的说法：

人们得到的这一问题的答案，不是“碰撞以后的状态是什么”，而是“一种给定的碰撞效果有多大可能性”……决定论的整个问题就出现在这里。从量子力学的观点看来，不存在任何一个量可以在一个个体的事例中因果地决定碰撞的效果……粒子的运动遵循几率规律。⁶⁸

换句话说，几率，一个由掷骰理论的经验中得来的概念，已经变成了最基本物理描述的一个不可分割的部分——这是几率在物理学中的一种全新的用法。

这是一种巨大的观念新奇性，它不仅要求物理原理的一种新的数学表述，而且要求一种新的逻辑学，如果你愿意就说新的

哲学；现在这种新哲学被称为互补性^①。特别说来它意味着，只有指定了进行实验观测时所用的实验装置，一个物理现象才算已经定义。

“上帝不掷骰子。”这就是爱因斯坦的辛辣的表达方式，表示他绝不能忍受对经典决定论和经典因果性的放弃，也不能容忍我们的物理知识依赖于有关如何得到这种知识的指定，依赖于实验是怎样建立起来的。他曾经最简洁地表示了他的不同看法如下：“物理学是把握实在的一种尝试，而实在被认为是不取决于（作者所加着重线）它的是否被观察的。”⁶⁹这种他称之为“客观实在”^②的立足点，显然是和互补性不可调和的。

《牛津英文词典》中九条“哲学”定义（在第6节中曾经提到）中的第五条是：（形而上的哲学）“处理终极实在或事物之最普遍原因及原理的那一部分的知识或研究。（现在最通用的意义）”

爱因斯坦关于量子力学的见解，更多地是一位形而上哲学家的而不是一位物理学家的见解。当他写出下面关于另一位形而上哲学家的一段话时，他很可能是想到了他自己。他这样写道：

虽然他生活在我们300年以前的时代，斯宾诺莎所必须适应的精神情态却和我们的情态出奇地相似。其原因就是，在一个凭借努力仍不容易获致有关自然现象之因果关系的知识的时代，他就完全相信一切现象的因果描述了。⁷¹

① 互补性的内容在第二章《关于玻尔和爱因斯坦的反思》中有较详细的解释。

② 在和鲍里斯·波道耳斯基及纳坦·罗森合写的论文中进行了详细的阐述⁷⁰。

我常常纳闷,这个对现代物理学的创立作出了多得难以置信的贡献的人,为什么一直对 19 世纪的决定论和因果性的观点如此地恋恋不舍?但我从来没有得到一个满意的答案。

至于互补性概念,一小部分物理学家仍然认为它是有争议的,尽管不是狂想的。然而我却相信,那种观点也像爱因斯坦的观点一样,是注定要静悄悄地销声匿迹的。

小结 爱因斯坦的哲学

我的已故友人、物理学家理查德·费曼曾把科学家划入探险者中而把哲学家划入旅游者中。“旅游者喜欢看到什么东西都整整齐齐;探险家们把大自然看成像他们所发现的那样。”⁷²除了他晚年关于量子力学的观点以外,爱因斯坦是一个探险家。我已经谈到过,他没有一篇论文处理了专业意义下的哲学。然而,他的论文中却能在这儿或那儿找到一些哲学的反思。由这些反思,我曾经试着提炼出来了一种可以称为爱因斯坦的哲学的东西。

关于科学和哲学 “我永远对哲学感兴趣,但只是以一种次要的方式感兴趣。我对科学的兴趣永远是主要限定在原理问题方面。这就可以最好地说明我的活动和取舍。”⁷³

论发现 “发现不是通过逻辑思想来实现的,尽管最后的结果会和一种逻辑形式联系起来。”⁷⁴

论科学观 “渴望看到……一种预定的和谐……(是一种)情绪状态……和信教的人或恋爱的人的情绪状态相似。”⁷⁵

也是关于科学态度：“科学家在亨利·彭加勒所说的领悟的喜悦中得到回报，而不是在他的任何发现所可能引向的应用的可能性中得到回报。”⁷⁶

论科学中的简单性 “在我看来，有这种正确的途径，而且……我们有能力找到它。我们迄今为止的经验使我们有理由确信，在自然中数学简单性的想法是可以实现的。”⁷⁷

论科学真理 “只有通过感官经验的联系，概念和命题才能获得‘意义’，即‘内涵’。这种联系纯粹是直觉的，本身并不具备逻辑本性。只有这种联系即直觉结合所能被采取的确定程度，而不是任何别的东西，才能区分空虚的幻想和科学的‘真理’。概念体系是人和措词规则的共同创造，那种规则构成概念体系的结构。虽然各概念体系在逻辑上是完全随意的，但是它们却受到一种目的的约束，这种目的就是要允许与全部感官经验尽可能肯定地（直觉地）并完备地合拍；其次，它们旨在尽可能减少逻辑独立的要素（基本概念和基本公理）即未定义的概念和非导出的（假定的）命题。

“一个命题是正确的，如果它是在一个逻辑内按照已承认的逻辑法则而被推出的。一个体系按照它和全部经验的合拍可能性的肯定性及完备性而具有真理内涵。一个正确的命题从它所属的那个体系的真理内涵获取其‘真理性’。”⁷⁸

论科学的目的 物理理论有两点愿望：

1. 尽可能多地概括一切现象和它们的联系（完备性）。
2. 依据尽可能少的逻辑独立的概念和这些概念之间武断假设的关系（基本定律、公理）来达成这一点。我可以称此为“逻辑”。

辑均匀性”。我可以粗略地但却是诚实地表述这第二种想法：“我们不仅希望知道大自然是怎样的(以及它的过程是怎样发展的),而且希望,如果可能的话,达到一种也许是乌托邦式的看起来很狂妄的目标,那就是要知道大自然为什么是现在这个样子而不是另一种样子(爱因斯坦的着重线)。在这个区域中,有着科学家最高的满足。”⁷⁹

论自由意志：“老实说,当人们谈论人类意志的自由时,我不知道他们指的是什么。例如,我有一种感觉,想要某件东西或另外的东西;但是我根本不懂这和自由有什么关系。我觉得我要点燃我的烟斗,于是就点燃了,但是我怎么能把此事和自由联系起来呢?点燃烟斗的意愿动作后面是什么东西呢?是另一种意愿动作吗?叔本华有一次说过:‘Der Mensch kann was er will; er kann aber nicht wollen was er will(人可以做他所愿做的事,但他不能愿他之所愿)’。”⁸⁰

我相信,把爱因斯坦在牛顿逝世 200 周年时所写的关于牛顿的一句话用到他自己身上,会是本章的一个合适的结束:

他曾被命运放在了世界心智发展的一个转折点上。⁸¹

参 考 文 献

- 1 A Einstein, letter to Rosa Winteler, 3 June 1897.
- 2 I. Rosenthal-Schneider, *Reality and scientific truth*, p 74, Wayne State University Press, Detroit, 1980
- 3 For more on this episode, see *SL*, pp 113 - 114
4. A. Einstein, letter to C Lanczos, 21 March 1942

- 5 H. Dukas, private communication.
6. Maja Einstein, 'Albert Einstein, Beitrag für sein Lebensbild', p. 12, manuscript, copy in Einstein Archive.
- 7 Ref. 6, pp 11 – 12.
8. Ref 6, p 13
- 9 C Seelig, *Albert Einstein*, p 15, Europa Verlag, Zurich, 1960.
- 10 A Einstein, in *Albert Einstein, Philosopher-Scientist*, p 5, Tudor, New York, 1949
- 11 A Einstein, letter to H Friedmann, 18 March 1929
- 12 A. Einstein, letter to M Grossmann, 2 January 1908
- 13 Ref 9, p 166
- 14 C. Stoll, letter to H Ernst, 4 March 1909
- 15 A Einstein, letter to J Laub summer 1910, undated
- 16 Ph Frank, *Albert Einstein, sein Leben und seine Zeit*, p 137, Vieweg, Braunschweig, 1979.
17. For more on the Prague period, see *SL*, Chapter 11
- 18 *Prager Tageblatt*, 30 July 1912.
19. *Neue Freie Presse*, 5 August 1912.
20. See 'Einstein and the Press'
21. The letter from the girl (name unknown to me) is dated 19 January 1936. Einstein's answer, dated 24 January 1936, is reproduced in *Weltwoche*, 19 August 1981, p.37
22. *Forum*, 84, 193, 1930.
- 23 The same article but with improved language is found in A Einstein, *Ideas and opinions*, p. 8, Crown Publishers, New York, 1982.
- 24 *NYT*, 9 November 1930 Reproduced in ref. 23, p. 36. The text used here is identical in substance but not in language with the essay 'Cosmic Religion', in A Einstein, *Cosmic Religion, with other opinions*, p 43, Covici-Friede, New York, 1931.
- 25 A Einstein, *Mein Weltbild*, Querido Publishers, Amsterdam, 1934; reproduced in ref. 23, p. 11.
- 26 *Forum*, 83, 373, 1930
- 27 Reproduced in ref 23, p 41; also in A Einstein, *Out of my later*

- years , p. 21 , Citadel Press , Secaucus , New Jersey , 1977 .
28. *The Christian Register* , June 1948 ; reproduced in ref 23 , p. 49
 29. A. Einstein , *Nature* , 146 , 605 , 1940 ; reproduced in ref 23 , p. 44 .
 30. Ref. 10 , p 684
 31. A. Einstein , letter to B. Croce , 7 June 1944
 32. Ref. 2 , p. 90 .
 - 33 Ref 10 , p 3
 - 34 C F von Weizäcker , in P Aichelburg and R. Sexl , *Albert Einstein* , p 159 , Vieweg , Braunschweig , 1979
 - 35 M Talmud , *The relativity theory simplified and the formative years of its inventor* , pp 164 – 165 , Falcon Press , New York , 1932 .
 - 36 *Nature* , 112 , 253 , 1923 .
 - 37 *Bull. Soc Fran Philosophie* , 22 , 91 , 1922
 - 38 M. Solovine , ed , *Albert Einstein , lettres à Maurice Solovine* , p VIII , Gauthier-Villars , Paris , 1956 This book gives the best available description of the *Akademie* , and the best record of what the members read together
 - 39 A. Einstein , foreword to Galileo 's *Dialogue* , transl S Drake , University of California Press , Berkeley , 1967
 - 40 A Einstein , introduction to *Lukrez , Von der Natur* , transl H Diels , Weidmann , Berlin , 1924
 - 41 A. Einstein , in *The philosophy of Bertrand Russell* , p 277 , ed P A Schilpp , Tudor , New York , 1949
 - 42 A Einstein , *Naturw* , 18 , 536 , 1930
 43. A Einstein , *Deutsche Literaturzeitung* Heft 1 , p.20 , 1924
 - 44 A Einstein , *Rev. Phil. de la France* , 105 , 161 , 1928 .
 45. A Einstein , Prologue to M Planck , *Where is science going?* Norton , New York , 1932
 - 46 Ph. Frank , *Relativity , a richer truth* , Beacon Press , Boston , 1950
 - 47 Viscount Samuel , *Essay in physics* , Blackwell , Oxford , 1951 .
 - 48 A Einstein , *Phys Zeitschr* , 17 , 101 , 1916
 - 49 Ref 37 , p 102
 - 50 *SL* , chapters 6 and 7
 - 51 Ref 10 , p 61

- 52 H. Bergson, *Durée et simultanéité : à propos de la théorie d' Einstein*, Alcan, Paris, 1922.
- 53 E Salaman, *Encounter*, 52,(4), p. 18, April 1979.
- 54 *Nature*, 107, 504, 1921
55. A Einstein, letter to M Besso, 10 December 1915.
56. *SL*, chapters 9 – 15.
57. Ref. 10, p. 79
58. A Einstein, *Geometrie und Erfahrung*, Springer, Berlin, 1921.
59. Ref.10, p. 89.
- 60 *SL*, chapter 17
61. A.Einstein, letter to M. Grossmann, 14 April 1901.
62. A.Einstein, *Scientific American*, April 1950, p. 17.
- 63 See e.g. *The Times* of London, 28 November 1919.
64. Ref 10, p.45
- 65 Ref 10, p. 81
- 66 A.Einstein, letter to M Besso, 24 July 1949
67. A.Einstein, letter to C Lanczos, 21 March 1942.
- 68 M.Born, *Zeitschr für Phys*, 37, 863, 1926.
- 69 Ref 10, p.81
70. A. Einstein, B Podolsky, and N. Rosen, *Phys Rev.*, 47, 777, 1935.
71. A. Einstein, introduction to R Kayser, *Spinoza, portrait of a cultural hero*, p. xi, Philosophical Library, New York, 1946.
72. See the chapter 'The explorers and the tourists', in J. Gleick, *Genius: the life and science of Richard Feynman*, Simon and Schuster, New York, 1992
73. A. Einstein, letter to M Solovine, 30 October 1924; ref: 38, p. 48.
74. A. Einstein, 'Autobiographische Skizze', in *Helle Zeit, dunkle Zeit*, ed. C. Seelig, Europa Verlag, Zürich, 1956.
75. A. Einstein, *Ansprachen in der Deutschen physikalischen Gesellschaft*, p. 29, Müller, Karlsruhe, 1918.
76. Ref, 45, p. 211.
- 77 A. Einstein, *On the method of theoretical physics*, Oxford University Press.

78 Ref 10, p 13

79 A Einstein, in *Festschrift für Professor A Stodola*, p 126, ed E Honegger, Orel Füssli Verlag, Zürich, 1929.

80. Ref. 45, p 201

81 A Einstein, *Isaac Newton*, Smithsonian Report, p. 201, 1927, U S Government Printing Office, 1928



雅各布·艾普斯坦所作的爱因斯坦胸像，1933年。
(Hulton Dewtsch Collection Limited.)

11

爱因斯坦和报刊

引 言

在爱因斯坦逝世将近 40 年后,当我写这些文字时,他在我们的文化中作为神秘人物的那种角色仍然没有衰退。以他为中心的文章仍然出现在报刊上。一些戏剧和歌剧以他为主角,而且他也被画在广告上,有的风趣,有的粗俗。近年以来,因为有关爱因斯坦的节目我曾接受美国、大不列颠、德国、法国、荷兰和日本各电视公司以及许多广播电台的采访或被征求意见。

很显然,古往今来某种最好的科学的创立者爱因斯坦,就其曾经作为而且一直作为一个公众形象来说,他本身就是传媒的一种创作。因此,按照他被报界所觉察的情况来追踪爱因斯坦就是有趣的,而这也就是我们在本章中所要尝试的。为此目的,我曾经利用了《纽约时报》的缩微胶片;在罗伯特·舒耳曼和安·里埃尔的帮助下,利用了波士顿大学的爱因斯坦档案的剪片;利用了耶路撒冷的犹太国家和大学图书馆的爱因斯坦档案的剪

片,得到了尼夫·罗森克朗兹的帮助;利用了博士斯坦因穆勒夫人为我找到的德国报纸的复印件;也利用了各式各样较次要的资料。我对所有帮助过我的人致以衷心的感谢。

下列关于爱因斯坦出现在报刊上的情况的叙述是不完备的。我只从可用的资料中选用了我觉得很有趣的部分。另外,我收集的剪片是丰富的,但绝不能说已经包罗无遗。而且我只用了英文、德文和法文的材料,因为这些才是我容易读懂的。

爱因斯坦是其成就被全世界报刊广泛报道过的第二位科学家。第一位是威廉·康拉德·伦琴,他在1895年的年底宣布了他的后来被称为X射线的发现。仅仅在1896年,就有关于这一工作的五十多本书、小册子和一千多篇报刊文章问世¹。请记住,报纸上关于科学的常规报道只是在一个世纪以前才开始的。

伦琴的名字和工作当然是被记住了的,但他早已不再是报刊上的科学作者们不断端出来的美味佳肴的一部分了。爱因斯坦的继续出现事实上是一个独一无二的现象,而尤其特别的是知道他名字的人中只有极小一部分稍微知道一点他的科学重要性的背景。作为他在一般公众眼中的伟大形象的第一个例子,我举出1921年在维也纳的一个大音乐厅中召开一次会议时,一位与会者目击的报道;爱因斯坦在会上说:“人们处于一种奇特的激动状态中,这时人们到底懂得什么已经无关紧要,重要的只是人们是处在临近发生奇迹的地方。”² 名人的一个奇怪而深刻的定义是:一个因为被很多人知道而著名的人。这个定义对爱因斯坦特别适用。

公众包围他,集中在他周围;作为爱因斯坦本人对此事的反应的一个例子,我想请大家注意他的一篇很有趣的短文《采访者们》,该文是很容易找到的³。

爱因斯坦成为神秘人物,是从 1919 年 11 月开始的。然而我将从 1902 年的报道开始在报刊上追踪他,直到他于 1955 年 4 月间逝世。此后的年月也将被谈到,但只是简单地谈到。

在开始以前我要指出,“爱因斯坦”这个名字已经如此地出名,甚至要被当作一个普通名词来使用了。例如,办公室设在华盛顿特区的科学技术国际发展部正在发展一种 EINSTEIN(爱因斯坦),或者说 Electronic Information Node for Scientific and Technological Exchange, Inquiry and Networking (科学技术交流征询电子网络,其缩写恰好和爱因斯坦一词的拼法相同);这是电子邮件和布告牌,他们希望于 1993 年底全部完成。

1902 ~ 1919 年

1) 伯尔尼

1902 年 2 月 5 日,伯尔尼的报纸上登出了下列的广告(当然用的是德文)⁴:

阿耳伯特·爱因斯坦愿为大学生或中学生完全私人地补习数学和物理学。本人持有(苏黎世)联邦技术学院的教师证书,住正义街 32 号一楼。测试时间不收费。

爱因斯坦急需用其他办法挣得养家糊口的钱。在 1 月份,他的(非婚生)女儿莉色儿已经出生。他迁来伯尔尼,指望得到该地专利局的雇用,但是那里的职位直到 6 月份才算落实。

我对这个广告有一定的兴趣,因为就我所知这是他的名字第一次出现在报刊上,而且也是他唯一一次用文字替自己做广告。在当时,没有任何别的原因能使他的名字出现在报刊上。

他曾经发表了几篇几乎被遗忘了的论文,事实上他在科学界还是一个无名之辈。

然后就到了爱因斯坦的“奇迹之秋”,即1905年;在那一年,我们看到了他的绝对惊人的创造爆发。光量子假说^①被引入了,布朗运动被诠释了^②,确定分子大小的一种新方法被提出了(他的博士论文),而狭义相对论^③也诞生了。

这些理论发现中单独的任何一种,都足以保证爱因斯坦在科学史中有一个重要而持久的地位。但是就我所知,这些贡献中的任何一种在报刊上都没有哪怕是很简略的提及^④,更不要说什么大标题了——尽管 $E = mc^2$ 已经印在那儿,谁都可以看到了。

学术位置的即时提供也没有立刻潮涌而来。(爱因斯坦地位的唯一改变是1906年在专利局中从三级技术员升为二级技术员。)爱因斯坦的妹妹玛雅曾经回忆到,事实上,他的1905年的两篇相对论论文出现时,最初是受到了科学界的沉默冷遇的^⑤。

然而,孤立的状态并没有持续多久。从1906年开始,青年物理学家们开始到伯尔尼来和相对论的作者讨论相对论。大约在1908年以后,爱因斯坦在学术圈子里的名声增长迅速。也就是在1908年,他获准在伯尔尼大学当无公薪讲师^⑥。

① 按照这种假说,在某些情况下,光表现得有如一些流动着的粒子,叫做光量子或光子。

② 悬浮在液体中的粒子(半径的典型数量级为千分之一毫米或更小)的无规运动。

③ 相对论涉及的是两个相对运动中的观察者的观察结果之间的联系。狭义相对论只考虑特定的事例,即运动是直线匀速时的事例。

④ 关于相对论在世界各地引起的早期反应的说明,见文献5。

⑤ 无公薪讲师不是学校的教学人员,也不领薪金,只是一种开课的资格。唯一的收入是听课的学生们交的少量费用。

2) 苏黎世

爱因斯坦的第一个教学位置是一个副教授的职位,始于1909年,他于那年的10月份开始苏黎世大学工作。他被任命的消息在苏黎世⁷和伯尔尼⁸的报纸上有所报道,这是我所看到的关于他的工作的最初报刊报道。

爱因斯坦的学术事业现在走上正路了。也是在1909年,他被授予了第一个荣誉博士学位。1912年,他第一次因相对论而被提名为诺贝尔奖的候选人。(他在1922年被授予此奖——因为别的工作⁹。)

3) 布拉格

1911年3月,爱因斯坦、他的妻子米列娃和两个儿子一起迁到了波希米亚王国的古都布拉格,当时该王国是奥匈帝国的一部分。当时布拉格的人口约为50万,其中的五分之一是德国人。通过敕令,爱因斯坦在讲德语的卡尔—费定南大学接受了他的第一个正教授的任命,这是按照教育部长在1910年12月16日向皇帝的启奏行事的。1911年1月,布拉格的德文报纸就已经报道¹⁰了他即将到来。其中一种报纸《波希米亚》进一步写道:“爱因斯坦教授还是一位青年科学家,但他在理论物理学家流派中已经是一位领头人了。他和普朗克^①是相对论的奠基人;在这种理论中,时间作为第四维而被引入到物理科学之中。”¹⁰一星期以后,一家报纸写道:“我们的大学已经请到了一位年轻的但是在专业界已经很受尊敬的学者。”¹¹5月间,报纸又宣布了教授爱因斯坦博士将在德国自然科学和医学协会发表关

① 在爱因斯坦之后,马克斯·普朗克是第一个发表了关于相对论的一篇(重要)论文的人。

于相对论的晚间演讲¹²。

4) 苏黎世

爱因斯坦只在布拉格从 1911 年 4 月待到 1912 年的 7 月底^①。早在他离开的几个月以前,伯尔尼的¹⁴和法兰克福的¹⁵报纸就已经宣布了他在苏黎世被任命为正教授,这一回是在联邦技术学院(ETH)工作。7 月间,一家布拉格报纸表示了遗憾:“现在奥地利在学术领域遭受了一次沉重的乃至不可弥补的损失。阿耳伯特·爱因斯坦即将离开布拉格的德文大学……当教育部长把科学家吸引到我们祖国中来时,那是他的一种光荣的行动。”¹⁶随之而来的是和德国的有趣对比:“在德意志帝国中,犹太人不能担任法官或行政副职官员,但是在德国各大学的教授职位方面,他们却享有充分平等的权利。在德国,以色列人的正教授人数目前约为 25 人。”^②关于吸引外国科学家:“谁会离开经费充足的研究所或实验室而到小型的、可怜的、不断乞求的奥地利研究单位来呢?”¹⁶

不多几天以后,爱因斯坦在接受一家维也纳报纸的采访时说:“必须强调,我没有理由对布拉格感到不满意。我去布拉格是因为我在苏黎世的位置薪水很低……苏黎世的优点是位于一个湖的旁边并且离山很近,这当然对于一个家庭中的父亲是有吸引力的……在布拉格,我没有注意到别人所设想的那种明显表露的偏见。”¹⁷

1912 年 1 月, ETH 当局向联邦内务部提出了一份任期 10

① 关于布拉格时期的更多情况,见文献 13。

② 这段话在前面已经出现过一次,现在又出现在这里,形成了“简单的重复”。——译注

年的推荐书，附有一些著名同道的推荐信，例如玛丽·居里写道：“人们有根据对他抱有最高的希望并在将来看到他成为头等理论家之一。”1912年秋，爱因斯坦开始了他科学事业中的下一个阶段。这是另一个很短的阶段，像在布拉格那个阶段一样。

5) 柏林

1913年春，德国两位最杰出的年长物理学家马克斯·普朗克和瓦耳特·能斯特来到了苏黎世，目的就是要试探爱因斯坦是否可能有兴趣迁往柏林。向他提出了一个组合性职位：一方面在普鲁士科学院任院士，其特别薪金一半由普鲁士政府支付，一半由科学院的物理—数学部用从外界筹来的基金支付；另一方面在柏林大学任教授，有开课的权力但不受教课义务所限，并担任即将成立的物理研究所的所长。新研究所将由威廉皇帝学会主持，该学会是在一些私人来源的款项资助下为了支持基础研究而在1911年成立的。（该研究所于1917年开始工作。）

爱因斯坦对柏林方面的建议很快地作出了正面反应。他在这一期间的通信非常清楚地显示了他对这一建议感兴趣的主要原因。不论是当时还是在以后，他从来不反对和青年同道及学生们讨论物理学的问题，但他上课却上够了。他所想做的只是思考。ETH所授哲学博士的学位论文目录表明，他曾当过四篇论文的“副审人”^①，四篇论文都是实验物理学方面的，但是他没

① 一篇ETH学位论文被接受，须经过一位“主审人”和一位“副审人”的正式认同。爱因斯坦当了卡尔·伦杰尔、汉斯·伦克尔、爱耳莎·弗伦开耳和奥古斯特·皮卡尔德的学位论文的副审人。

有接受过理论物理学方面的哲学博士研究生。

在爱因斯坦答复的鼓舞下,普朗克、能斯特和另外两位年长的同事联合签署了一份正式的推荐书,即对一位新院士的推荐提名;这份推荐书于1913年6月12日提交给了科学院¹⁸。7月3日,物理—数学部对推荐进行了投票。投票结果是21票赞成,1票反对¹⁹。还有一些准备工作有待安排,但是早在1913年7月间爱因斯坦就写信给一位朋友说他1914年春天将在柏林了²⁰。

报刊很快就听到了爱因斯坦即将迁移的风声。1913年8月,一家重要的柏林报纸就报道说:“苏黎世电,阿耳伯特·爱因斯坦博士已接受柏林的邀请……尽管他很年轻,只有34岁的爱因斯坦教授已经是一位享有国际声誉的学者了。他是数学的(mathematical,原文如此)物理学中一个新方向的建立者,他在24岁(实为26岁)时通过他的‘相对论原理’为这个新方向奠定了基础。爱因斯坦教授,他的文章也得到了他的观点的反对者的赞许……”²¹1914年1月,同一家报纸又报道说,爱因斯坦已经当选并被认可为普鲁士科学院的正院士:“爱因斯坦教授将于1914年4月1日去柏林,以便作为有公薪的院士而全力投入到他的研究和工作计划中去。”²²他被选入科学院得到了威廉二世皇帝的批准。

1914年4月,爱因斯坦确实搬到了柏林。在那同一个月,爱因斯坦受到《福斯报》编辑的邀请,向他们的读者谈谈他的研究领域;这是这种性质的第一次邀请。当时的《福斯报》是德国的首要报纸,其地位可以和伦敦《泰晤士报》(该报在纳粹掌权后被迫停刊²³)相比。他写了一篇很好的关于相对论的文章²⁴。3年以后,他又因为一篇讨论物理学家—哲学家厄恩斯特·马赫的文章而接受了同一家报纸的采访。那篇文章是他的朋友和平主

义者腓特烈·阿德勒寄给他来征求意见的。当时阿德勒正因为刺杀了奥地利首相卡尔·冯·施蒂尔克身陷狱中^①；原来任教育部长时，施蒂尔克曾把爱因斯坦请到了布拉格²⁵。

在爱因斯坦到达柏林时，他已经用了几年的工夫来尝试把他 1905 年关于狭义相对论的结果扩充成后来所称的广义相对论。在狭义相对论中，他曾经（如上所述）只考虑了两个观察者的直线且不随时间而变的那种相对运动。广义相对论的目标是把作着一般的、不受限制的相对运动的两个观察者的观察结果联系起来。

在 1914 年，他还没有成功地适当表述广义理论，然而那时他已知道，比起他的更加大胆得多的新事业来，他早期的狭义理论简直如同儿戏一般。他在 1914 年已经知道，广义理论将深刻地改变我们的物理世界图景。他知道，宇宙所服从的物理定律不再能用我们大家都在中学里学习过的那种几何学来描述；他也知道，和早先的观点相反，光一般并不是沿着直线路径传播的，而且这种“光的弯曲”在一次日食中最容易观察到。（下一节将更多地讨论这一问题。）

当爱因斯坦于 1914 年 7 月 2 日发表他在柏林的科学院中任新院士的就职演说时，他就利用这一机会来概述了他的新方案的状况。《福斯报》甚至在一周以前就宣布了此事²⁶，而且在演讲的次日报道了爱因斯坦演讲的概要²⁷。就我所知，这是爱因斯坦关于相对性的新思想第一次出现在世界报纸上。当时还没使用的“广义相对论”一词后来第一次出现在 11 月份的一篇报纸文章中²⁸，那篇文章报道了爱因斯坦在科学院所作的另一

^① 阿德勒被判了死刑，但是在 1918 年得到了特赦。

篇演讲^①。

在爱因斯坦结束了他的就职演说以后，普朗克站起来很有礼貌地说他根本不相信爱因斯坦的新研究计划。最后他表示，希望拟议中的对1914年8月21日的日食进行考察的观测队将提供有关爱因斯坦所预言的光的弯曲的信息。《福斯报》的一篇题为《日食和相对论》的明晰文章³⁰也保持了同样的希望。然而那次日食却没有得出结果。

在此期间，第一次世界大战已于1914年8月1日爆发了。爱因斯坦的战时经历可以最简明地总结成这样：在这一期间他害病很重，但仍然继续进行了创造性的工作。

以上的叙述表明，在20世纪第二个10年中，爱因斯坦已经开始被报刊看成一个小有名气的人，但这只是在德文报纸上。只有到了1919年11月，世界的报纸才开始注意——但这是怎么回事呢？

在开始谈这个问题以前，我应该首先谈谈爱因斯坦的家庭情况^②。

1903年，爱因斯坦娶了他在苏黎世求学时的同学米列娃。他们生了两个儿子，汉斯·阿耳伯特（1904年生）和爱德华（1910年生）。婚姻生活变得越来越不幸，以致全家刚到柏林之后就开始了分居，米列娃带着两个儿子返回了苏黎世。

当在柏林时，爱因斯坦与长他三岁的堂姐爱耳莎的接触日渐亲密。爱耳莎结过婚，并且有两个女儿，伊耳丝（1897年生）

① 在此以前，同一家报纸也报道了爱因斯坦在德国物理学会发表的一篇关于量子物理学的演讲²⁹。

② 我在第1章《在阿耳伯特·爱因斯坦的阴影中》详细处理了这一课题。

和玛戈特(1899年生)。当爱因斯坦在柏林定居下来时,爱耳莎已经离婚并采用了她母家的姓氏爱因斯坦。1919年,爱因斯坦和米列娃离了婚,几个月以后和爱耳莎结了婚。

出我意料的是,在柏林报刊上查找爱因斯坦的项目时竟得到一篇关于爱耳莎的文章,时间为1913年³¹。这不是一篇赞许她的报道,涉及的是爱耳莎发表的一篇关于德国诗的公开演讲。据报道,她在演讲时声音沙哑,不太像德国口音,且修养欠佳。她的言论带有假想色彩。报道说她“几乎没有对典型的德国诗作出正确的诠释……听众并不吝惜掌声和鲜花”。

1919年11月:爱因斯坦成为 世界性的人物^①

1919年11月7日的伦敦《泰晤士报》上有一篇文章,其开头处如下:

科学中的革命
新的宇宙理论
牛顿的概念被推翻

昨天下午在皇家学会的房子里,在皇家学会和天文学会的一次联席会议上。讨论了英国观测者对5月29日日全食的观测结果。

一个希望曾经在科学界引起了所能引起的最大兴趣。这个希望就是,关于一个基本的物理问题的不同理论将要

^① 在这一节中我不能避免重述我在自己的爱因斯坦传³²中提到的一些问题。

受到检验,使出席的天文学家和物理学家很多。人们普遍承认,观测结果决定地证实了著名物理学家爱因斯坦的预言,而且皇家学会的主席宣称这是发现了被预言存在的海王星^①以来最惊人的科学事件。

我必须指出这种有说服力的宣称的科学背景。经过多年的努力,爱因斯坦终于完成了他的广义相对论,并于1915年11月间发表了它。这种至今仍被看成20世纪科学的高峰之一的新理论,推广了牛顿的经典力学理论并引出了一些和牛顿的预言不同的预言。对于现在的目的来说,只挑出单独一种新结果来谈谈也就够了。按照旧理论,当从遥远星体来的光掠过太阳的边沿时会偏转一个大约为0.85秒的角度(这不是由牛顿本人得到的结果³³),而广义相对论却预言了一个1.7秒的角度——牛顿值的两倍。这种翻倍的结果使一位早已确立的巨人和一位年轻的正在显身的巨人发生了矛盾。因此,实验的决定就构成思想史中的一个高潮时刻。

探测光的微小弯曲的一个决定性的实验条件就是要在日全食时进行观测;那时掩盖弯曲星光的强烈的直射太阳光被月球所遮挡——这就是《泰晤士报》谈到“(1919年)5月29日的日全食结果”的原因;这种结果强有力地表明了爱因斯坦的预言事实上是一个正确的预言。

再往后看,我们就看到《泰晤士报》的文章中的一个小标题:

空间“弯曲了”

直到爱因斯坦出现时为止,人们一直——多数是不言而

^① 在各种理论分析已经预言了它的存在和轨道以后,于1846年被发现。

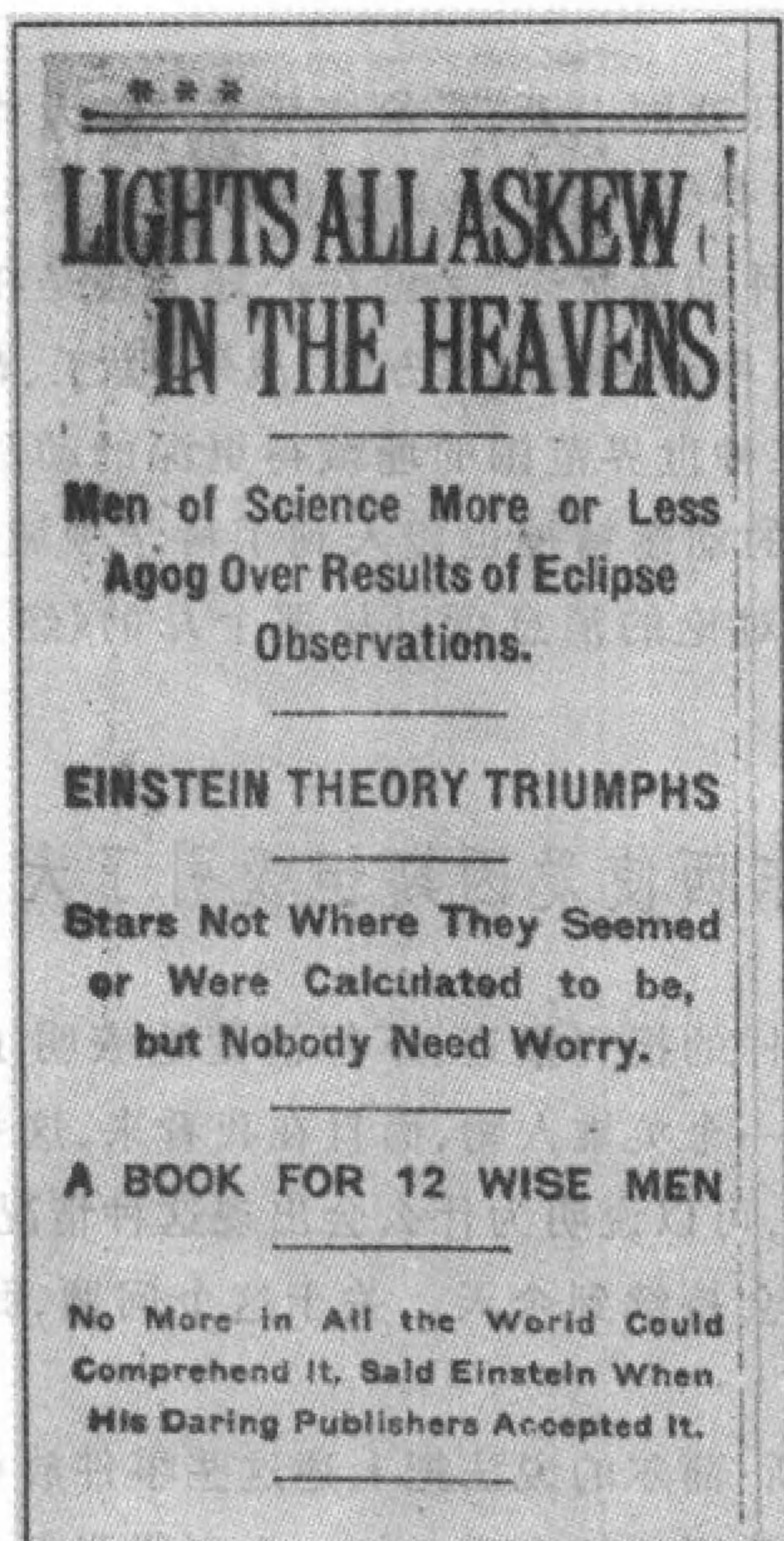
喻地——假设空间是平坦的,有如一页书。然而广义相对论却蕴涵着,在像太阳这样的质量很大的物体附近,空间实际上是弯曲的,更像一个球面^①。正是这种空间弯曲说明了这种和牛顿理论的预言不同的新理论关于光的弯曲的预言。

第二天,1911年11月8日,伦敦《泰晤士报》用一篇题为《科学中的革命/爱因斯坦对牛顿》的文章继续进行了他们的报道:“这个课题昨天成了下议院中活跃谈论的主题。皇家学会会员、议员、剑桥大学的约塞夫·拉摩尔爵士说道,他曾经被许多问询所包围,例如牛顿是否已被打倒,剑桥是否已经‘完蛋’之类。”11月9日,问题第一次在一份荷兰报纸上被讨论³⁴。德国报纸于11月23日捡起了这个话题³⁵。

最重要的是发生在《纽约时报》上的情况。这家报纸的宝贵索引表明,直到1919年11月之前,根本没有关于爱因斯坦的任何报道。但是从那时开始直到他逝世,没有一年他的名字不曾出现在该报的栏目中。

这是从11月9日开始的。那天发表了一篇有多行标题的文章“天上的光线全都是弯曲的/科学界人士或多或少激动地盼望日食观测结果/爱因斯坦理论获胜/星体并不在它似乎存在或被算定存在的地方,但是谁也用不着担心/一本给12位智者读的书/世界上没人能够理解它,当他的大胆出版商接受此书时爱因斯坦如是说。”11月11日的报纸又报道:“这一消息是明显地令人震惊的,而且甚至在乘法表上都会出现对信托安全性的担心。”11月16日:“这些先生们可能是伟大的天文学家,但他们

① 和书页及球面的对比涉及的是二维“空间”。我们生活于其中的世界实际是三维的事例,它的弯曲很难形象地想象,但却很容易数学地表述。



“天上的光线全都是弯曲的”，
1919年11月10日。(©1919 by The
New York Times Company. 获准复制。)

是可悲的逻辑学家。持批评态度的外行们已经提出异议：主张空间在某处到达尽头^①的科学家们有责任告诉我们尽头以外

① 这里使用了早先提出过的一个类比：一个球的表面是有限的，尽管面内和面上都没有边界。

是什么。”

在11月16日这同一天，哥伦比亚大学的天体物理学教授查尔斯·蒲尔在接受《纽约时报》的采访时说：“过去这些年来，整个世界都处于一种动荡状态，无论在心理上还是在肉体上都是如此。很可能，这种动荡的肉体方面，战争、罢工、布尔什维克的崛起，事实上是某种世界范围的埋藏得更深的动乱的一些可见的目标……同样的动荡精神也侵入到了科学领域之中……”还有若干条关于相对论的消息可以从那个月的《纽约时报》上找到。

什么东西使爱因斯坦吸引了大众？

这些各式各样的报刊报道，不但清楚地表明了爱因斯坦在一夜之间变成了一个英雄人物，而且在我看来，这些报道也包括着一些重要线索，可以说明为什么会出现这种情况，以及为什么对他的这种感受会持续到今天。关于这个问题，我想提出几点看法。

第一，查尔斯·蒲尔的说法把上述这些事件放在了它们发生的时间环境中。爱因斯坦出现时的一系列紧张刺激的事件被一年前刚刚结束的第一次世界大战所带来的匮乏和动乱所渲染。第一次世界大战曾使数百万人丧命，使一些帝国灭亡，把人类留在了一种前途渺茫的状态中；正在这时，一位新人物突然出现了，带来了关于宇宙新秩序的信息。

第二，语言的作用。即使过去和现在都只有那么少的人真正掌握了爱因斯坦的种种贡献，但是那些贡献的内容却往往很容易用日常语言来表达。就拿“空间弯曲了”来看，每个人都认为自己知道“空间”指的是什么，也知道什么叫“弯曲”。不过，几

乎没有人明白弯曲空间的意义。与此同时,这些言词又都非常习见,足以使读者感到自己被告知了一件高度秘密的信息。“星体并不在它似乎存在的地方”这句话也是如此。这又是一句容易传诵的话,尽管它的内容带有神秘性。我相信,正是靠了这种不与理解相联属的神秘性,就使人们对创造了所有这种新颖事物的那个人如此地如醉如狂。此外还应提到,星星曾经永远是出现在人的梦境和神话中的,而天上的异象则自古以来就被认为是一种预兆……

我关于爱因斯坦受到大众崇拜的原因的看法,曾经得他本人所表示的意見的加深。就我所知这种意見他只表示过一次,那是在1921年接受一家荷兰报纸的采访时:

这会不会给我一种荒唐的印象呢?这里那里,拥挤的人群因为我的理论而如此激动,而那些理论他们是一个字也不懂的。我认为这看起来很好玩也很有趣。我确信,正是由于不懂而感到神秘,才使他们这样起劲……这给他们造成了印象,具有神秘的色彩和诱惑力……于是人们就满怀热情而激动起来。(作者的着重线)

而且这种对神秘性的坚持从来不曾减退。例如,1928年,《纽约时报》上写道:“这是对相对论的一种少有的说明,即不必提醒读者,这里和这里和这里,他最好不要试图去弄懂。”³⁸

我不相信爱因斯坦的外表会像人们有时想象的那样对他的群众吸引力有多大作用。他确实是很适合拍照的,但那只在他后来的年月中才是这样。所有这些事都开始于20年代,那时的照片中显示的他是一位样子友好、肚子显大的绅士,他的衣饰颇有资产阶级的味道——这无疑是受了他第二位夫人的影响,她



瑞·爱尔兰的漫画(©1929, 1957. The New Yorker Magazine, Inc.)

(按:画下所题的英文,大意是:

“人们已经使自己习惯了一种想法,认为空间本身的物理状态就是最后的物理实在。——阿耳伯特·爱因斯坦教授)”

是一个资产阶级的化身^①。汗衫是后来才穿用的。

这就结束了我关于爱因斯坦传奇的产生的论述。以后的论述都是这一主题的变体,包括爱因斯坦对科学的、哲学的和政治的种种问题的言论。^②

20 年代早期

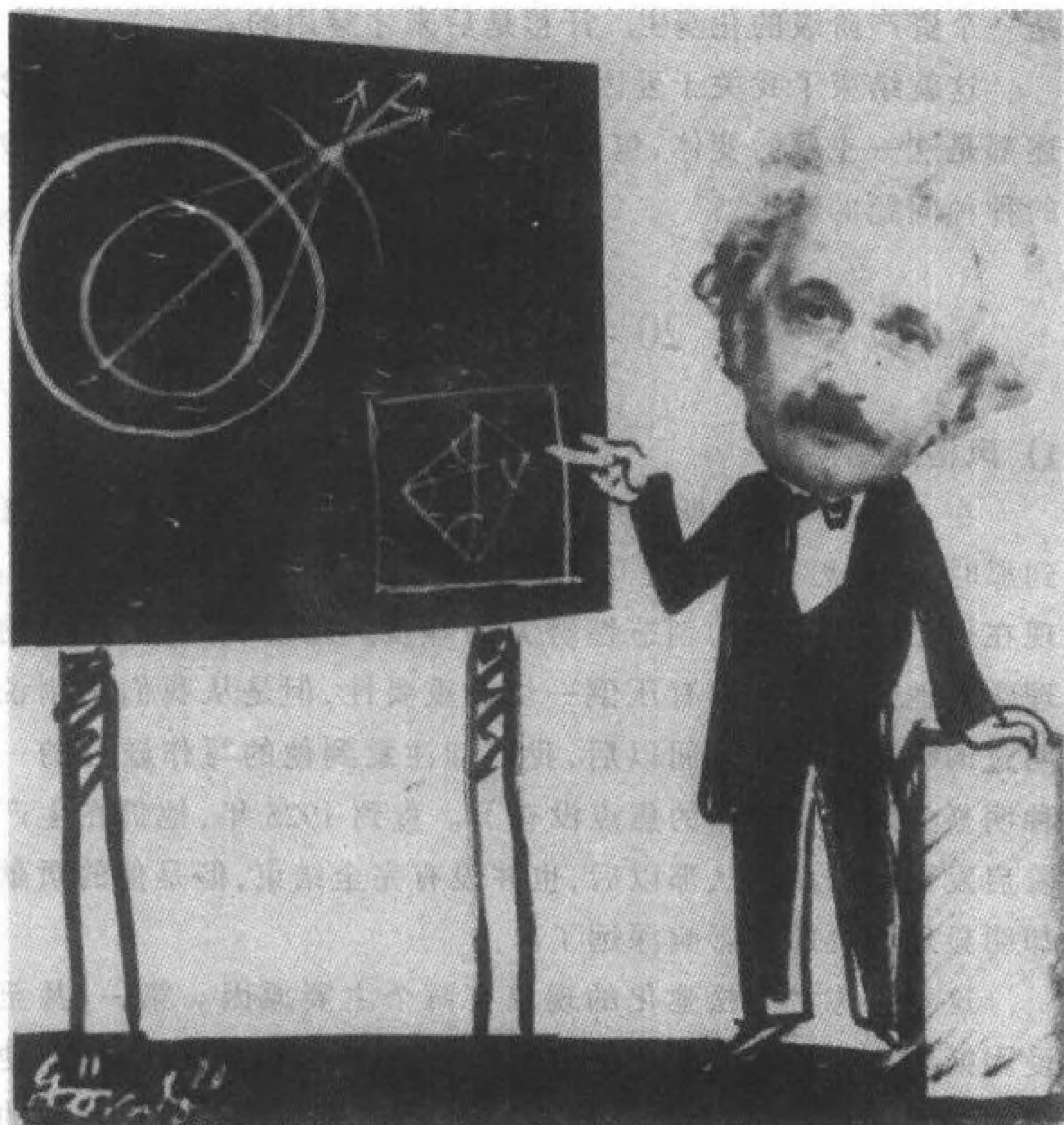
1) 风格的变换

在 1919 年,爱因斯坦整 40 岁,刚刚过了他一生的中点。直到那时,他的思想一直是几乎独一无二地聚焦到物理学上的。现在他已达到了他的创造性努力的峰顶。在以后的年月中,物理学对他来说仍然具有压倒一切的重要性,但是我们从我们刚刚说明过的那些事件的时间以后,我们却注意到他的写作题目的一种明显的展宽。唯一的焦点没有了。直到 1925 年,他仍在生产着启发性的作品。从那以后,也并没有完全结束,但是他的贡献却明显地不再那么影响深远了。

这种可称之为松弛化的现象有两个主要原因。第一,甚至爱因斯坦也无法继续他在前 20 年中的那种创作高度。第二,他必须为受人注目,尽管违反他本人的意愿,而付出代价。对他的时间和精力要求从四面八方来到了。甚至只对这些要求作一

① 这是一些亲自认识过她的人们告诉我的(我从来没见过她),也是从照片上可以清楚地看出的。

② 为什么形形色色的人物(智、愚、贤、不肖种种都有)会对他们并不真正了解(或毫无了解)的爱因斯坦如此崇拜和着迷,这是一个有着十分复杂的政治的、文化的、社会的、人性的原因的问题,也是科学史上很有探索深度的一个研究课题,是至少可以写出几篇博士论文(从不同角度着眼)乃至许多专著来的题目。作者在此所举,只是一些很表面的“理由”而已。(我常以为,真正的史学研究,绝不是他的强项!)——译注



1930年的一幅漫画，表示爱因斯坦在演讲。（Ullstein Bilderdienst.）

综述³⁹也会大大超出本章的范围之外。我在这儿只想追踪这些变化怎样反映在爱因斯坦被报纸报道的方式中。

2) 一旦成名，永为神圣

在开始时我想指出，从那时起，爱因斯坦就被请求对一切种类的问题发表意见了。第一个例子就是《每日邮报》驻柏林记者

的一次采访,他想知道爱因斯坦是不是相信其他行星上也有居民。按照一次新闻报道,“爱因斯坦教授相信火星和其他行星上有居民”⁴⁰。我觉得这有点难以置信,但报纸上确是那么说的。

以下是爱因斯坦应报纸的要求而发表的言论的一些样品,全都属于本世纪 20 年代,全都是在柏林发表的。

1927 年 “爱因斯坦教授不赞成废除死刑……他看不出有什么理由社会不应该为自己铲除已被证明为对社会有害的个人。他还说,社会判一个人终身监禁的权力并不比判一个人死刑的权力更大。”⁴¹

1929 年 “在星期天(4 月 7 日)在波士顿发表的一篇演说中,红衣主教奥康乃耳指责爱因斯坦博士的相对论为‘引起对上帝和他的创造的普遍怀疑的含糊玄想’以及‘伪装着无神论的可怕幽灵’”。当问他有什么意见时,爱因斯坦回答说,“红衣主教奥康乃耳的论断没能打动他而且毫无兴趣。”⁴²

也是在 1929 年,在柏林接受了一个美国人的采访。“爱因斯坦夫人对待她那杰出丈夫的态度,就像一位溺爱的母亲对待一个早熟孩子的态度……他的家几乎显示不出他的性格。”又是爱因斯坦夫人:“他可怕地难以管理。”

爱因斯坦认为什么是生活成功的最好公式?“如果 A 代表成功,我就要说那公式是 $A = X + Y + Z$, X 是工作, Y 是玩耍。”“那么 Z 是什么?”“闭住你的嘴。”⁴³

3) 说明性的作品

自 1919 年以后,报纸越来越多地要求爱因斯坦撰写说明性文章,这是从 1919 年 11 月 28 日伦敦《泰晤士报》上的一篇特约文章⁴⁴开始的。他曾经“欣然(接受了)这一机会……在以前存

在于科学家之间的国际关系的痛心破裂之后^①。”他对自己近期的工作进行了清晰的说明，并用他特别喜欢的一段挖苦话来作了结束：“今天我在德国被称为一个德国科学家而在英国被表示为一个瑞士犹太人^②。如果我被认为是一个坏蛋，这种描述就会颠倒过来，于是我在德国人眼中就会变成一个瑞士犹太人，而在英国人眼中就会是一个德国科学家！”

4) 签署宣言

自从1919年爱因斯坦成为名人以后，他就常常被人邀请参加政治的或其他方面活动的签名。我所发现的他在这一期间参加了政治宣言的倡议的第一个例子是在1920年12月。问题涉及的是对一些被捕的政治委员的处理，那些人参加了以贝洛·昆为首的短命的匈牙利“苏维埃共和国”的组织工作（1919年3~8月）。在他们失败以后，右翼激进派攫取了政权并残酷地处决了昆政府中许多领导者。这就使得许多欧洲的政治家和知识分子发表了一份联合宣言，要求“不得因政治罪而判人死刑”；这份宣言发表在报纸上⁴⁵。参加签名的包括爱因斯坦、萧伯纳、H.G. 威尔斯、罗曼罗兰和弗洛伊德⁴⁶。如上所述，这就是1919年后爱因斯坦参加政治宣言的第一个例子。后来还有许多。

5) 对爱因斯坦的反犹作用

1919年12月，爱因斯坦写信给一位朋友说：“这里的反犹主

① 第一次世界大战期间，同盟国和协约国的科学家之间发生过严重的裂痕，德国科学家一度受到抵制，战后也在一段时间内被排除于国际活动之外。——译注

② 爱因斯坦在1901年成为瑞士公民。到了1920年前后，他的国籍的法律政治问题曾经变得很复杂。（戈按·见本书第6章。）

义很强大,而且政治上的反动也很猛烈。”⁴⁷原因是很清楚的。德国需要军事失败的替罪羊。情绪被上万的犹太人进一步点燃了,那些人逃到了德国,以逃避在波兰和俄国的悲惨命运。

在此期间,爱因斯坦成了反犹呼声的非常显眼的靶子,首先是因为名誉会引来仇视,其次是因为他的关于和平主义和国际主义的倡导太不对强大的德国政治右派的口味⁴⁸。

情况的发展是,这种情绪的第一次公开发泄出现在1920年2月12日。当爱因斯坦在柏林大学发表一篇通俗演讲时,爆发了骚乱。一份报纸⁴⁹谈到了“反犹暴民的过分行动”。在对报纸的一篇发言⁵⁰中,爱因斯坦谈到有一种直接针对他的敌意,这不能确切地说是反犹的,尽管它的本意可以如此解释。这次意外只是更坏的事情的先兆。

更严重的是“Arbeitsgemeinschaft deutscher Naturforscher zur Erhaltung reiner Wissenschaft (德意志科学家保护纯科学工作组)”对爱因斯坦的人身攻击。1920年8月24日,这一新成立的组织在柏林最大的音乐厅召开了大会,目的是批判相对论及其创作者的所谓低级趣味的宣传方法^①。爱因斯坦本人出席了会议。几天以后,他在报纸上发表了一篇题为《我的答复》的相当详细的反驳⁵²;他在文中指出:“我有很好的理由相信,支持这个大事业的不是对真理的追求而是别的动机。(假若我不是一个有着自由的国际的思想的犹太人而是一个佩戴或不佩戴纳粹袖章的德国同胞,那么……)”由一些杰出同事签名的一封来信发表在同一家报纸上,尖锐地谴责了这次会议⁵³。

总的看来,爱因斯坦自己的答复写得不好。他尖锐地反对了一些根本不值得侮辱的人。(两星期以后爱因斯坦向一位朋

^① 该组织后来出版了一本反爱因斯坦的文集⁵¹。

友承认说他的文章是愚蠢的⁵⁴。)

外国报纸也注意到了这种丑剧⁵⁵。关于爱因斯坦可能愿意离开德国的传闻在德国报纸上受到了正确的否认^①。

第一次美英之行

爱因斯坦于1921年4月3日~5月30日对美国进行了第一次访问,同行的有他的第二个夫人爱耳莎和世界犹太复国主义者组织的领导者(后成为以色列第一任总统)凯姆·魏茨曼。魏茨曼的第一个目的是为犹太复国主义者募集资金。爱因斯坦是要为计划中的希伯莱大学筹款(该大学于1925年建成),当然他也打算访问一些科学机构。曾在巴勒斯坦作战的犹太义勇军们准备游行到霍博肯,以便他们从“鹿特丹号”轮船上下来时欢迎他们⁵⁶。

我曾听到以色列外交官阿巴·埃班讲过下列的故事。当“鹿特丹号”来到码头附近时,导航船就载来了一些记者;他们按照习惯要在海船进港时访问船上的著名乘客。其中一个记者问魏茨曼,在航行期间曾否和爱因斯坦进行过讨论。魏茨曼回答说,爱因斯坦用了许多个钟头试图对他讲解相对论的原理,而他(魏)现在已经确信他(爱)是真正懂得那些原理的。

在到达时,爱因斯坦“很胆怯地面对了一大群摄影者。他一只手拿着一个油亮的欧石南根做的烟斗,另一只手抓着一把宝贵的小提琴。”在接受了几千名犹太人欢迎以后,他们就坐汽车去了“船长旅馆”,“行程中人行道上几乎站满了招手的人”。⁵⁷他自己的印象是:“犹太人,犹太人,没有别的,都是犹太人,我平生

① 同一组织在1920年9月2日召开的第二次会议没有引起公众多大的注意。

第一次看到这么多的犹太人。”⁵⁷

爱因斯坦的美国之行是一次胜利的进程，中间插入了一些演讲。4月8日，他和魏茨曼接受了纽约的荣誉市民称号⁵⁸。11日，他们因犹太复国主义的工作而在大都会歌剧院受到了欢迎⁵⁹。15日，爱因斯坦在哥伦比亚大学发表了关于相对论的三篇演讲中的第一篇⁶⁰。在这次旅行中，他的演讲都是用德语发表的。4月18日，他在纽约的市立学院发表了四篇演讲中的第一篇。

4月25日，爱因斯坦和国家科学院的一个代表团一起在白宫访问了哈定总统。哈定“笑着承认他也没能把握相对论概念”⁶¹。按照爱耳莎的说法：“会见是一出哑剧，因为哈定总统和爱因斯坦教授在会见中不能互相交谈。总统既不会德语也不会法语，而我丈夫则不会英语。短暂的会见只包括亲切的握手和合影。”⁶²第二天，爱因斯坦向科学院致了意，表示希望“科学家的活动领域可以结合起来”⁶³。这里涉及的是在第一次世界大战结束三年以后双方仍然残存的那种敌对性。

5月2日，爱因斯坦到芝加哥去作三次演讲。9日，他接受了普林斯顿大学的荣誉学位。校长希本引用了几句德文，称他为“科学中的一位新哥伦布”⁶⁴。

5月17日，爱因斯坦和魏茨曼到达了波士顿，在火车站上受到了一大群人的迎接⁶⁵。第二天，他们受到了哈佛校长劳威耳以及市长考克斯的接见⁶⁶。25日，他们二人到达克利夫兰；在那里的火车站上，他们不得不被保护起来以免受汹涌的人群的冲击⁶⁷。

5月30日，爱因斯坦夫妇乘船赴英国。在临行时的一次谈话中，爱因斯坦说：“我一向对美国科学家们所感到的尊敬和赞赏已经因为我和他们的亲身接触而大大增高了。”⁶⁸

6月8日,爱因斯坦到了利物浦。然后他就接着去了曼彻斯特,在那里他作了演讲并接受了另一个荣誉学位。9日,他会见了首相劳埃德·乔治和坎特伯雷的大主教⁶⁹。

6月13日,爱因斯坦在伦敦的国王学院对广大听众发表了演说。他的东道主霍尔丹勋爵介绍了他。霍尔丹特别提起,他曾“看到爱因斯坦(在那天上午)离开他的住处去到威斯敏斯特教堂瞻仰牛顿墓,心中深受感动”,而且他用下面的说法刻画了爱因斯坦:

一个因其隐没自己(如果可能的话)的欲望而与众不同的人,不过还是受到一种不可能被误认的天才力量的催促;这种力量不允许已拥有它的那个人有片刻的休息。⁷⁰

在爱因斯坦回到柏林以后不久,《纽约时报》报道了一次小规模集会,出席者包括艾伯特校长在内;在那次集会上,爱因斯坦报告说,美国是强烈反德的,但还是有迹象表明心情正在改变。他说,在英国,政治家们和学者们念念不忘恢复和德国的友好关系。⁷¹

一些天以后,又出现了另一篇文章⁷²,有多行标题:《爱因斯坦声称女人们统治这里/这位科学家说他发现美国男人们是异性的玩具狗/人民感到极大地厌烦》。这是一种第二手的叙述,所谈的是7月4日接受荷兰报纸《新鹿特丹信使》一位记者的采访。其中引用爱因斯坦的话说:“在美国,人们对我表示的过分热情是典型的美国式的。如果我猜得对,其原因就是人民在美国感到如此巨大的厌烦,比我们的情况要厉害得多……因此,当有什么东西……使他们可以热心起来时,人们是高兴的。于是他们就干得特别起劲……我发现普林斯顿很好。像一个还没用

过的烟斗。年轻而清新……”怪不得不久以后《纽约时报》就发表了一篇有点恼怒的社论⁷³。

然而,在此期间爱因斯坦已经又接受了柏林报纸的一次采访⁷⁴。他在采访中说:“当读到那份报纸时我十分吃惊……当我回想起美国时,充满我心中的主要是对我所受到的同道、官方和个人给我的那种温情而真诚的接待的感激之情。”

至于德国报刊,许多报纸都很自豪地记载了爱因斯坦的旅行,但是也有一些讨厌的评论:“整个的爱因斯坦出行是一次巨大的虚张声势……此人对缓解人类痛苦这一最迫切的人生问题没有任何贡献,却被当作精神世界中的一位王侯来接待……重要的科学家指责相对论为错误的。”⁷⁵

法 国 之 行

爱因斯坦在柏林社会中的角色,是以对他强烈的爱憎各异的反应为其标志的。一方面,他被各机构宣称为他们最卓越的代表之一。另一方面,他又被贬为有野心的犹太人,正如以上描述过的那些事件所证明的那样。这两种倾向,当1922年3~4月间爱因斯坦平生第一次到达巴黎时都显得特别明显。那是法德关系仍然很紧张的一种时候。他这次访问的目的,由法兰西学院教授、杰出法国物理学家保罗·郎之万安排,是要和物理学、数学及哲学方面的同道讨论他的工作。

在爱因斯坦到达之前,法国报纸就登出了许多关于他的来访的消息。在他到达巴黎后的那天上午,郎之万就在一则消息中写道:“法兰西……用一种对法兰西和他都无愧色的方式迎接他。”⁷⁶天文学家诺德曼写道:“法国一切思索着的人们对待爱因斯坦的热烈的的好奇心,是巨大的。”⁷⁷在前一天,“所有的巴黎

报纸都派了他们最热情的记者”⁷⁸等待在他下火车时抓住时机采访他。然而他们没有成功,因为郎之万设法把他迅速接走了。“爱因斯坦极为谦虚,他禁止朋友们把他将要下榻的地方说出去。”⁷⁸在他整个的停留期间,爱因斯坦尽可能地避开了报界,而且完全避免了发表政治性的公开谈话。

爱因斯坦访问中的主要事件就是他在法兰西学院的大会堂中发表的四篇演讲,每次演讲后都有辩论。“当他发表演讲时,一位有高度纪律性的门卫保护他以免受未被邀请的人干扰。在第一次集会的那一天,听众特别多,而且有人害怕会有民族主义分子的示威,前任总理(也是很高明的数学家)保罗·潘勒维亲自站在门口检查了入场券。”⁷⁹后来爱因斯坦收到了一封信^{79a},告诉他说,写信人和两个同学曾经先跳过一堵墙,然后爬上一棵苹果树,只为的是听听他讲话。“爱因斯坦用法语演讲,而且不用讲稿。当他想不起用什么词时,他就转向坐在他身边的郎之万,而郎之万就会悄悄地告诉他那个所需要的词。”⁸⁰

演讲会取得了极大的成功,正如一个柏林记者所描写的那样:“他那友好的外表和他的微笑赢得了所有人的心……听众是名人、时髦阶层和好学青年的一种奇妙的混合群体。”⁷⁹

全市到处都是爱因斯坦。浏览一下报纸,你就会看到关于爱因斯坦的诗和漫画。“所有的报纸都登载了他的照片,一种爱因斯坦文化已经长成了,科学和市侩主义一起表彰这位谦虚的科学家……他变成了巨大的时尚,科学院院士们、政客们、艺术家们、警察们、出租车夫们和小偷们都知道爱因斯坦什么时候演讲。巴黎《侦查者》报知道关于爱因斯坦的每一件事,而且讲的比它知道的还要多。”⁷⁹

然而并不是一切都很和谐。爱因斯坦本应访问法兰西科学院,但是决定取消对这一庄严团体的访问,因为他被警告可能发

生不愉快事件。一家报纸报道说⁸⁰，在原拟访问的那天晚上，科学院院长躲进了附近的图书馆，30位院士打算在爱因斯坦到达时退出会场，一位院士（一位将军）曾经说：“只要德国还没有被允许加入国联，我的良心就禁止我接见一个‘德国佬’。”⁸¹（德国到1926年才加入了国联。）这一事件就惹得《纽约时报》在社论中说：“拒绝听他演讲是幼稚的，这样做除了嘲弄和怜悯，什么也得不到，而法国人也是不喜欢这些的。”⁸²

在别的地方，一位法国专栏作家写道：“激怒我和扰乱我的是，德国人将有理由认为，虚荣心和市侩主义将淹没正当的仇恨与合理的愤怒。爱因斯坦事件中激怒我的是，他是最好的大使，只是选得太好了，太对市侩主义的愚蠢口味。”⁸³

爱因斯坦自己对他的出访的反应是积极的。在接受一次采访时⁸⁴，他强调他对成为德国科学的代表毫不感到惭愧，强调了法国有的是改善科学关系的良好意图，但这就需要消除双方的某些强烈情绪化的想法。例如，关于对德国人的敌意仍然存在，也可以从爱因斯坦所感到的呼吁德国科学家和法国科学家之间的更密切合作的必要性中看出；1922年他在由德国和平主义者在柏林举行的一次会议上说出了这种必要性^{84a}。

对东方的访问

1) 拉特瑙的被暗杀

德国政治杀戮的旺季在第一次世界大战以后立刻就开始了。1919年，共产党领袖卡尔·李卜克内西和罗莎·卢森堡被政府军队处决。1921年，马赛厄斯·埃尔茨贝格尔被谋杀；他是一位温和的天主教政治家，第一次世界大战结束时普遍撤军之后，他在停战协议上签了字。1922年1月24日，外交部长瓦尔特·

拉特瑙，一位优秀的、有文化的犹太人，在去办公室的路上被暗杀了。

在这一场合下，爱因斯坦在一份报纸上写了悼词⁸⁵；这是他在后半生写的许多篇敏感而流利的悼词中的第一篇。“我对拉特瑙的感情，过去是现在仍然是欣喜的赞赏和感激，因为他在欧洲当前的黑暗日子中给予了我希望和安慰。”他提到了他在听着拉特瑙和桌旁朋友们聊天时的那种特殊的享受。几十年后，爱因斯坦有一次向我转述了他最喜欢的（而且发表了）拉特瑙的妙句：“当一个犹太人说他为了娱乐要去打猎时，他是说谎。”⁸⁶

爱因斯坦还在悼词中写道：“住在世外桃源中成为一个理想主义者，这并不费事。然而他仍是一个理想主义者，即使他是住在尘世间像少有的几个别人那样知道世间的况味……我不曾想到仇恨、欺骗和忘恩负义会达到这样的地步。”⁸⁵大约与此同时，爱因斯坦也很正确地诊断了德国动荡的主要原因之一：“这里的每一个人都知道，（凡尔赛和约所带来的）加在国家身上的财政债务是无法按目前的数字付清的。”⁸⁷

在随之而来的9月份，德国科学家和医生协会要庆祝它成立一百周年。爱因斯坦被邀请去参加会议并发表关于相对论的演讲。8月份的报纸上登载了下列“令人愤怒的消息”：他已经谢绝了邀请，因为他即将出国数月⁸⁸。“当爱因斯坦获悉，他的名字已被杀害了拉特瑙的暗杀组织列上了将被清除者的名单时，他突然作出了这个决定……朋友们和仰慕者们尽了一切力量劝阻他回来，或至少延缓他的返回。”

1922年10月8日，爱因斯坦和他夫人动身出国旅行，为期5个月。“在拉特瑙谋杀案以后，我非常高兴有机会能较长时间地离开德国，这可以使我暂时避开正在增大的危险。”⁸⁹他们于

1923年2月间回到了柏林。那一年晚些时候,慕尼黑那场失败的啤酒馆暴动第一次使阿道耳夫·希特勒这个名字受到了广泛的注意……

另外一个发生在1922年的完全不同的事件也值得注意。11月,《纽约时报》报道说:“俄国共产党判决了爱因斯坦理论,说它‘在本性上是反动的,为反革命思想提供支柱’,而且还是‘正在解体的资产阶级的产物’。”⁹⁰

2) 对中国的访问

爱因斯坦夫妇的出国之行是以对科伦坡、新加坡、香港和上海的短期访问开始的。《新加坡日报》⁹¹报道了一次为他们举行的茶会,出席的客人约200人。“所有的社区和教派都有代表,(包括)犹太社区的领导人物的和新加坡的主教……和大师谈话用德语……爱因斯坦夫人的英语讲得很好。”爱因斯坦发表了简短的讲话,他谈到“知识上的雄心壮志,这是我们民族的最好传统之一。(听啊,听啊!)”

1922年11月10日,中国报纸报道爱因斯坦夫妇于当天到达了上海,提到当地的犹太人打算召开一个欢迎会,对此,“博士”感谢了他们,但是却谢绝了,说他需要休息一下⁹²。第二天,一家报纸提到爱因斯坦本来打算多住几天,但是由于已和日本约好,他将于那天上午从海山码头离开上海。读者们也被告知,爱因斯坦在25年以前毕业于耶鲁大学(原误),而且他在欧洲、美洲和亚洲都受到学生们的崇拜。⁹³^①

① 关于中国报纸的资料,我感谢北京的戈革教授。据戈革教授说,爱因斯坦在从日本归来时,又于1922年12月31日到1923年1月2日访问了上海。(戈革按:所有的资料都是当时在北京图书馆工作的王树军先生代为收集的(我译成英文),在此向他致谢!)

3) 在日本的 5 个星期

11月11日下午3时,爱因斯坦夫妇抵达神户⁹³。他们在日本5个星期的停留的最好写照,见于德国驻东京大使馆送达柏林外交部的一份报告⁹⁴。“报纸上登满了爱因斯坦故事……当他到达车站时,大量的人群拥来,使得警察都无法维持秩序……爱因斯坦仍然是那样谦虚、友好和单纯……在菊花节日期间,注意力的中心不是皇后,也不是摄政王,一切目光都转向爱因斯坦。”^①

除了参加这样的节日活动以外,爱因斯坦在日本时也发表了一些演讲。其中最著名的是他在京都发表的说明了他怎样得到狭义相对论的那篇演讲^②。

当一份电报打到柏林通知他已获得诺贝尔奖时,爱因斯坦正在去日本的途中。

4) 诺贝尔奖和报刊

在今天,诺贝尔奖的宣布是世界报纸的头条新闻。从前并不常常这样。为了在《纽约时报》上找到关于爱因斯坦的诺贝尔奖的最初报道,你必须翻到1922年11月10日该报第4版的第2栏的中间,那里总共只有下面这么几句话:

诺贝尔奖授予爱因斯坦。诺贝尔委员会已将1921年^③度的诺贝尔奖授予阿耳伯特·爱因斯坦,为了相对论;1922年

① 日本报纸的报道引用在文献95中。

② 演讲是用的德语。出席听讲的一个人将它译成了日语并发表了它⁹⁶,然后日文本又被译成了英文⁹⁷。

③ 该年的授奖推迟了一年。

度的该奖授予哥本哈根的尼耳斯(该报误印为 Neils)·玻尔教授。

这就是向世人报道对本世纪两位最著名物理学家的承认的那种简略方式。既然爱因斯坦正在远东,他就不能亲自出席斯德哥尔摩那一年的授奖仪式。玻尔去了。在那种条件下,他们两个(曾于1920年在柏林见过面)互相交换了充满尊重和感情的信件^①。

在阿耳伯特和米列娃的1919年离婚判决书(我曾见过)上,曾经规定当得到诺贝尔奖时他应该把奖金给她。在1923年,全部的奖金(该年金额为32 000美元)确实转给了她^②。

对圣地的访问

1) 在巴勒斯坦的12天

在访日的归途中,爱因斯坦夫妇于1923年2月2日到达了巴勒斯坦。他们在耶路撒冷的勒麦耳学校中受到了巴勒斯坦犹太复国主义者执行委员会的接待。“通往学校的道路两侧排列着打着旗帜的在校学生……在爱因斯坦教授进入学校以后,没人拦阻拥在外面的的人群。学校大门受到了冲击,人群涌进了院内并试图冲进二门,而二门被三四个高大健壮的人使劲顶住了。”¹⁰⁰他作为一个“高举犹太文艺复兴大旗的人”而受到了欢迎。¹⁰⁰

① 关于爱因斯坦获奖的详情,见文献98;关于玻尔获奖的详情,见文献99。

② 海伦·杜卡斯见告此事。

在他的答词中,爱因斯坦说道:“我认为这是我一生中最伟大的日子……这个时代是伟大的时代,犹太灵魂的解放时代……我已经认识到,已经在我们的土地上做过了的事是一种永恒的事。”¹⁰⁰2月8日,他被命名为新特拉维夫市的第一位荣誉市民。

爱因斯坦在斯考普斯山上的一个大厅中发表了演讲,这是在尚未正式建成的希伯莱大学的临时房屋中发表的第一篇科学演讲。在介绍他时,犹太复国主义者执委会主席说:“请登上这等了您两千年的讲坛吧。”¹⁰⁰在用希伯莱语(他不精通这种语言¹⁰¹)讲了几句开场白以后,爱因斯坦接着就用法语讲了相对论。在他演讲之后,英国驻巴勒斯坦的高级特派员感谢了他:“当(爱因斯坦)站在希伯莱大学的校址上时,人们能感到他是多么深地尊敬他祖先的国家。”¹⁰⁰

爱因斯坦对希伯莱大学的介入是短暂的。1924年,他编辑出版了该校物理系的科学论文集。1925年,他接受了该校理事的职务。然而1927年的《纽约时报》却报道说,“据悉朱达·马格奈斯博士(校长)已经发表言论,谈到了爱因斯坦教授和大学理事会之间的冲突;而且,还说教授先生已经不再是大学的领导成员了。”¹⁰²事实上,爱因斯坦对马格奈斯的领导方式是尖锐批评的。

爱因斯坦也访问了位于海法,哈达尔哈卡麦耳的技术学院,他在那里种了两棵棕榈树,至今还很繁茂地长在那儿。在他回家以后,他担任了刚为该学院而成立的德国委员会的主席,从而成为世界范围内的一个技术家友人组织的第一任首脑¹⁰³。

2) 爱因斯坦对犹太复国主义的第一次公平评论

爱因斯坦生而为犹太人,但并不是作为犹太人而被养大的。

然而,当他长大起来时,他不可避免地会明白自己是犹太人;这至少是由于当年流行于西方文化中的反犹主义,那如果不是以凶恶的形式,也是以阴暗的形式流行着的。事实上,作为一个29岁的青年,他有一次在写给一位朋友的信中谈到了为在瑞士找一份工作而去拜访别人的打算:“我会不会留下一个坏印象呢?不是瑞士籍的日耳曼人,犹太外表,等等。”¹⁰⁵

当时那种精神的一个重要例子,可以在苏黎世大学关于爱因斯坦职位的最后报告(1909)中看到。这种论述附在该系成员克莱诺教授给系里的一份强烈的持赞扬态度的声明之后:

基于多年的个人接触,我们的同事克莱诺的表达对委员会乃至对整个学院来说就显得更有价值,因为爱因斯坦博士先生是一个以色列人,而且因为正是对学者中的以色列人,人们认为(在许多事例中并非毫无道理)他们具有各种令人不快的性格特点,例如在对待他们教学职位方面的纠缠、鲁莽行为以及小商人心理。然而必须说明,以色列人中也有些人根本不带有这些令人不满的品质,因此只因为某人是以色列人就排斥他那是不合适的。事实上,非犹太人的学者中也有一些人,在对他们教学职位的商业感和利用方面存在一些通常被认为是特别“犹太式”的品质。因此,不论是委员会还是整个的学院都认为采用反犹主义作为一种政策与自己的尊严是不相容的,而同事克莱诺先生所能提供的关于爱因斯坦博士先生的性格的信息也完全向我们作出了保证。¹⁰⁶^①

① 此段已见第10章,在此重出。——译注

爱因斯坦在世时是否曾经见过这份报告,是很可怀疑的。

无论如何,爱因斯坦对犹太人命运的积极兴趣是直到第一次世界大战结束时才升起的,那时他得到了关于来自波兰和俄国的那些犹太难民的命运的第一手证据;那些人简直是来敲着他的门请求帮助的。德国人对这些刚刚逃离更坏的命运的人们的到来,作出了敌意的反应;这深深触动了她。另外,他也“因在我的这样多(犹太人)朋友中看到的那些乞求着的和争取着的不知羞耻的同化主义分子而感到厌恶……这些事情和类似的事情唤醒了我的犹太民族的情感。”¹⁰⁷

爱因斯坦和犹太复国主义者的最初接触,也发生在同样的战后年月。对他的觉醒贡献最大的一个人就是库尔特·布卢门菲耳德;此人从1910年到1914年是当时设在柏林的世界犹太复国主义者组织执行委员会的秘书长;从1924年到1933年是德国犹太复国主义者联合会的主席。本·古里安曾称他为犹太复国主义运动中最伟大的道义革命家。正是布卢门菲耳德说服了爱因斯坦和魏茨曼一起作了前文所记的那次美国之行。说服了爱因斯坦以后,他又写信给魏茨曼,劝告他不要作任何尝试让爱因斯坦加入犹太复国主义组织¹⁰⁸,而事实上爱因斯坦从来也没有加入。布卢门菲耳德对爱因斯坦的影响,也许可以从爱因斯坦在逝世以前不到一个月的时候写给他的一封动人的信中最清楚地看出:“您使我觉察到了我的犹太灵魂,为此我向您致以迟到的感谢。”¹⁰⁹

爱因斯坦第一次在报纸上评论犹太复国主义,是由于受到了他在访问巴勒斯坦时得到的第一手经历的刺激。如上所述,当在那里时,他用了“我们的土地”的说法。他对任何别的国家都没有用过这样的表达方式。他在登在报纸上的关于犹太复国主义的早期文章中也用了相似的语言。1925年3月,他在希伯莱大学开

学之际写了一篇题为《我们大学的使命》的短文¹¹⁰，文中说：

耶路撒冷的斯考普斯山上我们的希伯莱大学的开学，是一件不仅应该使我们心中充满自豪而且也应该启示我们严肃思索的大事。

落在大学肩上的一个特别任务就是这片土地上我们人民中的劳工部分的精神指导和教育。在巴勒斯坦，我们的目标不是造就另外一种由城市居民构成的人们，过着欧洲城市那样的生活，并且有着欧洲小资产阶级的标准和观念。我们的目标是要造就一种由工作者构成的人民，把创立犹太村庄放在首要位置，我们渴望文化的宝藏应该能被我们的劳动阶层分享，特别是因为，如我们所知，犹太人在任何环境下都把教育放在第一位。在这方面，我们大学的使命就是要创造某种独一无二的东西，以便为我们的人民在巴勒斯坦所发展的生活形式的需要服务。

也是在那一年，他发表了另一篇论一般形式的犹太复国主义的文章¹¹¹，我从该文引证如下：

尼采曾经说过，犹太人的特点之一就在于他们知道如何实现“灾难的微妙用途”……（犹太人应该）排除那种荒谬的自大态度而重新拾起他们所代表的对人类价值的认识……犹太复国主义可以帮助他们……比较好地认识他们自己并变得勇敢起来……犹太复国主义已经开始在巴勒斯坦创造一个犹太精神生活的中心。为此，人们应该永远感谢它的领袖们。我希望，这种道德祖国（作者的着重线）的存在将成功地增强一个还不应该日渐消亡的民族的生命力。我相信我

可以主张,犹太复国主义,作为一种表观上的民族主义运动,归根结底是对广大的人类有着重大的好处的。

对犹太复国主义的道德和精神价值的重视,后来一直是爱因斯坦的观点。在后文中,我将再次比较详细地讨论这个问题。在这儿我只想提到,一年以后,在对维也纳的一次访问中,爱因斯坦曾经呼吁奥地利犹太人支持在巴勒斯坦的建国¹¹²。

3) 在西班牙停留三个星期后返回家中

我现在回到 1923 年初,在他们环球旅行中的最后阶段追踪爱因斯坦夫妇;他们访问了西班牙。在每一个阶段,可以说的都比在这里所叙述的要多得多;这一点可以从一件事实看出,那就是,仅仅关于他们在西班牙的经历,就有人写了一本将近 400 页的非常易读的书¹¹³。他们于 1923 年 2 月 22 日到达了该国。¹¹⁴他们首先访问了巴塞罗纳,然后到了马德里;从那里出发,他们游览了托莱多和埃斯科里亚尔,在普拉多待了一段时间,并觐见了国王和太后¹¹⁵。在马德里,爱因斯坦还在王国精密科学院用法语发表了三篇演讲¹¹⁶。一篇从马德里呈送柏林外交部的报告评论说:“报上每天都有关于他的言行的条目……摄影家们拍摄他在各种环境中的照片……讽刺画家们试图画出他引人注目的头像。”¹¹⁷西班牙报纸广泛报道了这次访问¹¹⁸。

爱因斯坦夫妇在回家的路上顺便访问了萨拉戈萨。他们大约于 3 月 15 日离开了西班牙¹¹⁹,直接回了柏林。

南美之行

1925 年,爱因斯坦作了他最后的一次长途旅行,这一次是

去南美洲。

3月24日,他到达了布宜诺斯艾利斯,他要在那里的大学中发表两篇演讲¹²⁰。他从那里去了乌拉圭,在蒙得维的亚待了一星期,用法语发表了三篇演讲。德国驻蒙得维的亚大使馆报告说:“在他一星期的停留中,他是全市的话题和报纸的主题……受到了总统的接见……他的举止单纯、有吸引力,给当地留下了一种极好的印象。”¹²¹离开乌拉圭后,他在里约热内卢待了一个星期,又发表了演讲。大使馆致外交部:“巴西报纸用了许多篇幅报道爱因斯坦的到来^①……在里约,他也以其平易近人的行为赢得了对他本人的同情。”¹²¹在这次旅行中,他设法准备了一篇科学综述文章,用西班牙文发表¹²³。

6月5日,爱因斯坦回到了德国¹²⁴。除了以后的三次美国之行以外,这就是爱因斯坦一生中最后一次较大的航海了。

政治上的卷入:德国时期

1) 在第一次世界大战期间

上一节已经提出,爱因斯坦的名人地位带来了许多要求,让他参加各种政治性宣言的签名;一个例子已经在第5节的4)小节中给出,那是一份谴责判处政治犯死刑的声明。现在我将更详细地系统叙述他在德国期间(1914~1933)的政治卷入。

爱因斯坦的科学创造性并没有受到第一次世界大战的巨大困难的影响。那些年头事实上属于他整个事业中最有创造性的时期。1914~1916年这一阶段也是他平生心智上最努力的阶段。这是完成他对科学的最重要贡献即广义相对论的时期。

^① 南美报纸的报道引用于文献122中。

在战争期间,爱因斯坦总共写了一本书和大约 50 篇论文;这种产量是惊人的,特别是因为他在 1917 年得了重病,而且在以后的几年中也很衰弱。

这些紧张的活动并没有从爱因斯坦的头脑中排除他对周围世界中正进行着的那些悲剧性事件的真正的深切关怀。(请想到他在战争期间是在柏林的)相反地,1914~1918 年这一时期却标志了激进和平主义者爱因斯坦的公开出现;这是一个有强烈道德信念的人,他绝不害怕公开表示自己的见解,不管那见解是不是合乎时宜。如果说他毕竟也曾把他的世界声名派过用场,那就是用它创造一个讲坛来说出关于道德和政治问题的见解。

正如在第 3 节中提到的那样,爱因斯坦享有世界声名的年月是从第一次世界大战结束以后的 1919 年开始的。这就是两个原因中的一个,说明他在那次战争期间的行为为什么几乎没受到报刊的注意。另一个原因就是,他在那一时期的政治言论在德国最不流行,而且在别的地方还没有人知道。然而,既然这些言论是如此地有兴趣,我在以下的几页上将离开以报纸的眼光描述所看到的爱因斯坦这一目标,而依靠某些其他的资料^①。

爱因斯坦第一次把他的名字签在一篇政治宣言上是在 1914 年下半年。那是对一份于 1914 年 10 月 11 日公布的名为 *Aufruf an die Kulturwelt* (《致文明世界》)的宣言的回应,《致文明世界》常常被称为“*Es ist nicht wahr* (那不是真的)”宣言,因为宣言中的六个要点都是以这几个字开头的。宣言的签名者们

^① 其中最好的就是文献 125,它处理的是从 1914 年到他逝世为止的爱因斯坦的政治评论。

大声疾呼地……抗议我们的敌人妄图用来玷污德国清白立场的那些谎言和诬蔑”。宣言接着就否认了一些指责,关于对比利时中立的无耻破坏,关于在比利时犯下的暴行,特别是所谓对比利时城市卢万的劫掠,以及关于违反国际法的指责。我们的敌人无权自称为欧洲文明的保护者,因为“他们已经和俄国人及塞尔维亚人结成同盟,并且放出了蒙古人和黑人来反对白种人。

事实上,正像一位杰出的史学家所写过的那样:

德国军队在比利时的野蛮行为是无法抵赖的……比利时人的抵抗惹恼了他们……他们抓了人质,一发现抵抗就杀死人质……德国人相信卢万充满了游击队并发生了狙击,他们就射死了许多平民并把城镇放火烧掉了。大学的著名古老图书馆完全被毁灭了。¹²⁶

这篇宣言也称为“九十三人宣言”。在它的签名者中,有 17 位艺术家、15 位科学家、12 位神学家、9 位诗人、7 位法学教授、7 位历史学家、7 位医学教授、7 位作家、4 位哲学家、4 位语言学家、3 位作曲家、两位政治家和一位戏剧导演。著名科学家签名的有爱弥耳·菲舍尔、菲利克斯·克莱恩、能斯特、奥斯特瓦耳德、普朗克、伦琴。

这个文件在协约国方面引起了咬牙切齿的、广泛流传的和历久不衰的愤怒。战争结束一年以后,法国总理乔治·克列孟梭在对法国参议院的演讲中还谈到了它,称它“那个所谓知识分子们的,是的,真正知识分子们的无耻宣言,我认为它是德国的最大罪恶,比我们知道的所有其他罪行都更恶毒。”¹²⁷

在同一年,爱因斯坦对这些愤怒的反应也有话说:“我完全理解这种愤慨心情;在我看来它有点喜剧色彩,虽然很难说与宣言本身及其刚强捍卫者们一样有同样浓重的喜剧色彩。当一群人受到了集体欺骗时,最好让他们脱离任何的影响;但是有地位和有眼光的人们不可能长久地被仇恨和情绪所支配,除非他们自己有病……”。¹²⁸把事件说成喜剧式的,这种反应是他平生的典型反应,是对被权威冲昏了头脑的人们的一种反应。爱因斯坦自己有时笑嘻嘻地告诉别人的一个故事,表明他在童年时就是这样了。在学校里,一天一位教师对他说,假如这个孩子不在他的班上,当老师的他会更快活一些。爱因斯坦回答说他没做过任何错事。教师说:“对的。但是你坐在后排并且微笑,这侵犯了来自班级对教师的必须有的尊敬。”¹²⁹

现在让我回到1914年10月。在“九十三人宣言”^①发表以后的几天之内,出现了一份反对文件,题为《致欧洲人的宣言》。这是由一位著名的和平主义者,柏林大学的生理学教授乔治·腓特烈·尼古拉起草的。爱因斯坦参加了起草。¹³⁰

这份宣言强调了一种共同世界文化的必要性。

是的,可能会出现有这种情绪的人——主要是科学家和艺术学家们——迄今几乎都对一个人作出了反应,就仿佛他们已经放弃了维持国际关系的任何进一步要求似的。他们曾经用很粗暴的方式说话,但是他们没能为和平而说话……

我们要公开声明我们对欧洲团结的信心,我们相信这

① 见本丛书的另一本传记《正直者的困境——作为德国科学发言人的马克斯·普朗克》。——编注

是为许多人所共有的一种信心；我们希望，这种信心的公开确认可以对走向这种团结的强大运动有所贡献。沿着这个方向迈出的第一步应该是一切真正珍视欧洲文化的人们的齐心协力。

这份宣言在柏林大学的教职人员中传阅了。有许多人是同情的，但是敢签名的只有四人：尼古拉、爱因斯坦、天文学家威廉·尤里乌斯·福斯特，以及奥托·比克^①。

值得注意的是，福斯特，一个自认的和平主义者，也是“这不是真的”宣言的签名者之一！战后，有些列了名的人用文字形式解释了他们当时所受到的压力；其中一个人提到，他是应一份电报的要求而列名的，那份电报强调了时间的重要性，并且劝他不要为措词伤脑筋。¹³³

1914年11月，“Bund Neues Vaterland(新祖国同盟)”成立了。它的目的是促进无条件和平的即时达成并建立一个战后超国家组织以保证未来不再可能有战争。爱因斯坦列名为同盟的发起人，并有时在会上演讲。从一开始，这个组织就受到了官方的刁难。从1916年2月开始，它被禁止继续活动。然而它仍秘密存在，并在1918年重新公开¹³⁴。

也是在那一年，柏林城防司令部的参谋长致函柏林市警察局长，要他仔细注意和平主义者的活动。信中附有著名和平主义者的名单，爱因斯坦也有幸被列在了名单上。¹³⁵

和爱因斯坦在战争年代的政治有关的最后一点是他和法国作家、和平主义者罗曼罗兰的通信，那时罗曼罗兰住在瑞士。

^① 关于比克我只知道他在20年代是阿根廷的一个报社通讯员。

1914年9~10月,他在《日内瓦期刊》上发表了一系列文章,于1915年结集成书,书名“*Audessus de la mêlée*”(《高于战争》);他呼吁法国和德国尊重真理和人类。罗兰在他的日记中写道:“尽管对英国缺少同情,爱因斯坦还是宁愿英国得胜而不愿德国得胜;英国还更知道怎样让世界上别的人也能活。”¹³⁶

在战争期间,爱因斯坦和德国当局的关系是不明朗的。作为一个自认的和平主义者,他是一个局外人。在与德国的科学管理有关当局的责任方面,他是一个局内人,他是很自觉地去完成这些任务的,有时是愉快地完成的。作为著名的普鲁士科学院的院士,他时常在该院的《院报》上发表论文,认真地参加该院物理学部的会议和全院会议,常常被选入一些委员会,并审阅投给《院报》的有疑问的文章¹³⁷。1916年5月5日,他接替普朗克担任德国物理学会的主席一职。从那时起到1918年5月31日索末菲接任时为止,他主持了该学会的18次会议并多次发表了演讲。1916年12月30日,根据皇帝敕令他进入了国家物理—技术局的董事会,一个联邦下属的机构,参与了董事会关于实验方案选择的审议工作。¹³⁸他担任这一职位直到他离开德国时为止。1917年,他担负起了威廉皇帝物理学研究所的所长的职责,这主要是一个行政职位,研究所的首项任务就是调配各大学的物理学研究的拨款。

作为本世纪某种最佳科学的创造者,活跃的和平主义者,忙碌的行政管理者,爱因斯坦战时的活动包含了一个惊人广阔的范围。在那些年中,他一直带着永远属于他的特征性的深切关心和认真负责的色彩,这也许可以用他写给一位瑞士朋友的信作为例证:

我开始在目前这种疯狂的动乱(wahnsinnige Gegenwartsrummel)中感到坦然了,我与占据了狂乱社会的所有的事情自觉隔绝。为什么一个人不能作为疯人院中的一个服务人员而满意地过日子呢?毕竟,你尊敬那些疯子,因为你所在的楼房就是为他们建造的。在一定范围内,你可以自己选择你的职位,虽然各种职位之间的差别并不像你在年轻时所想象的那么大。¹³⁹

2) 魏玛共和国

1918年11月11日,和平协定已经在西方列强和德国之间取得一致。两天以前威廉皇帝二世宣布退位,一个德国人的共和国宣告成立了;按照它1919年开立宪会议时的地点,它通常被称为魏玛共和国。

爱因斯坦很热诚地迎接了这一发展,而且在对柏林大学的学生们的谈话中表示了他的看法:

我们的共同目标是民主,是人民的法则。这个目标只有当每个人都把这两件事情看成神圣不可侵犯时才能达到:第一,心甘情愿地服从人民的意志,即使当多数意见和你自己个人的欲望及判断相抵触时……第二,一切的民主主义者必须当心,不可使右派的旧阶级专制被左派的新阶级专制所代替。¹⁴⁰

1919年是爱因斯坦一生中发生巨变的一年。从1月到6月,他在苏黎世的大学上课。2月间,他和第一位夫人离了婚;6月份,他又结了婚(第二章第5节)。我已经谈到过11月间发生的大事,那些大事把他推到了世界舞台上一个重要的受公众注

意的人物的位置上(第三、四章)。

也是在这一年,爱因斯坦的政治活动显著增多起来。4月,他参加了一个由6位德国知识分子组成的委员会,他们自动提出要调查战犯。一段时间以后,他写到了他们的发现:“此间渐渐有根据证明德国军队干了很坏的事,而人家对德国的痛恨也是有正当理由的。”¹⁴¹

6月,爱因斯坦与一百多位知识分子一起在由罗曼罗兰起草的一份国际呼吁书上签了名。其中一部分说:“我们要指出由于智力在世界范围内近乎彻底的废弃、以及它自愿被无约束的蛮力所奴役而造成的灾难……精神不是任何人的奴仆。我们才是精神的奴仆。我们没有任何别的主人……我们根本不知道多种人民。我们只知道人民,唯一而普遍。”¹⁴²

1920年,我不知道爱因斯坦曾经公开发表过任何政治评论。另一方面,在这一年,出现了有关他科学工作以外的问题的第一次报纸采访⁴⁰。一些不愉快事件发生了:他演讲时发生的反犹骚乱,反对相对论的群众集会(本书第211页),而最后但不是最小的还有卡普政变^①。

现在时间到了,从这以后,我们又可以几乎只通过报纸来追踪爱因斯坦了。

1921年,爱因斯坦就政治问题第一次接受采访——一个美国记者的采访。他在一部分发言中说:“科学正在受到战争的可怕后果的伤害,但是应该首要考虑的是人类……直到文化、商业

^① 这是在埃里奇·鲁登道夫将军(第一次世界大战时的参谋长)和军事部门协助下,由沃夫冈·卡普领导的一次驱除魏玛政府的失败的尝试。

和工业中的国际主义得到重建时,才能有和平,战争的创伤也才能治好……别忘了说,我是一个坚定信念的和平主义者,我相信世界上的战争已经够多了。”¹⁴³几年以后,他在另一次采访中说:“我的和平主义是一种本能的感觉。我的态度不是一种知识理论的结果,而是由于深深地厌恶任何种类的残酷和憎恨所引起的。”¹⁴⁴

3) 国联

这个在 1920 年成立的组织,从来没有按它的创办者们的高尚设想而长成。它很不光彩地垮掉了,特别是由于它没能阻止希特勒废除凡尔赛和约,没能阻止意大利征服埃塞俄比亚。国联在第二次世界大战中停止了活动。1946 年,它被联合国所代替。

1922 年,爱因斯坦应邀参加国联的知识分子合作委员会(后改称“国际知识分子合作委员会”),他一接到邀请就马上同意了。这种新闻在德国报纸上报道了¹⁴⁵。因为他应代表德国,而当时德国还不是国联的成员国(1926 年才加入),所以德国人对他的恶言恶语比以前更多了。

1923 年 1 月,法国人重新占领了德国的鲁尔区,目的是施加压力让德国支付战争赔款。这一行动促使了德国货币流通的彻底崩溃。爱因斯坦大怒,他写信给委员会声明辞职;他宣称国联既无能力也无诚意履行它的职责。“作为一个坚信的和平主义者,我觉得我必须切断和国联的一切联系。”¹⁴⁶

1924 年,爱因斯坦改变了主意重新加入国联。正如他在写给一位委员同事的信中所说的那样,他当时更多地是受到了一种短暂的失望情绪,而不是清楚的思维的影响¹⁴⁷。1927 年,他在

接受《柏林日报》的采访时更详细地表达了他对国联的判断：“在世界和平这个大问题上，不可否认国联曾使许多人大失所望，而且各处的人们都觉察到了它没能既有勇气又有善意地采取行动。不过我还是觉得，一切有善良愿望的人们都应该支持这第一次在国际关系范围内恢复秩序的尝试。”

1924年7月，爱因斯坦第一次参加了在巴黎召开的知识分子合作委员会的会议；会议主席是法国哲学家亨利·柏格森，他向爱因斯坦致了欢迎词¹⁴⁸。出席的其他物理学家委员有玛丽·居里、洛伦兹和加利福尼亚州理工学院的罗伯特·密立根。爱因斯坦在一份德国报纸上报道了他的经历：“看到一种想客观行事的诚实愿望，我是很高兴的……我也有机会讨论了德国加入国联的问题。”¹⁴⁹

1926年，爱因斯坦给一份报纸写了一篇对他来说颇不寻常的文章¹⁵⁰。文章处理的纯粹是行政问题，目的在于把他作为委员的那个委员会的工作情况告诉一般大众。文中描写了委员会的七个分部的性质：处理一般事务；处理借助教育改善各国之间的理解问题；处理各大学之间的国际关系；处理科学事务；处理法律问题；处理文学，特别是重要著作的翻译问题；处理艺术；处理报刊。

爱因斯坦出席了委员会1924、1925、1926、1927和1930年的7月份的会议。他在1928年和1929年的缺席是因工作过度而在1928年初引起的暂时的身体衰弱。经诊断，出现了心脏增大。他不得不卧床4个月。他完全康复了，但身体衰弱仍达一年之久。“有时……他很欣赏病房的气氛，因为那使他可以不受干扰地工作”。¹⁵¹

1930年的会议是爱因斯坦参加的最后一次会议。当他接到邀请信请他出席1932年7月的会议时，他回信说他相信他的

任期已于 1931 年终止,并且说他相信自己不是能为委员会做有用工作的人。¹⁵²

多年以后,他描述知识分子合作委员会如下:“尽管它有一些那么了不起的委员,它却是我所参与过的最没有效率的事业。”¹⁵²

在刚刚讨论过的这几年中,一些外国报纸也常来征询爱因斯坦关于世界问题的意见。现举 1925 年两家美国报纸采访的例子:关于洛迦诺条约^①:

洛迦诺公约证明欧洲各国的负责政府现在已经确信一个建立在超国家基础上的欧洲组织的必要性。公约的订立表明,传统的偏见和战争造成的情绪已经使民众大大衰弱,才使得各国政府敢于采取这样的步骤。¹⁵³

关于远东和俄国:

远东的人民不应被剥夺过一种尚佳标准的生活的可能性……日本现在就像一只巨大的没有安全阀的壶。它没有足以使民众生存和发展的土地。这种局势必须适当地缓解,如果我们想要避免可怕的冲突的话。

至于俄国,在我看来,在她的经济条件方面,在当前这种政府形式下似乎没有取得什么进步,而且也没有显示什

① 在比利时、英国、法国、德国和意大利之间订立的一系列协定,于 1925 年 10 月 16 日在洛迦诺签字,条约中包括关于国界的保证和东莱茵地区非军事区的保证。

么建设性的东西。工业生产已经下降了。但是,关于俄国的前途,正像对一切事情一样,是很难而且不宜作出预言的。¹⁵⁴

这里很适合再多谈一点爱因斯坦对苏联的态度。在 1923 年,他是签名呼吁成立“新俄国的德国友人协会”的人物之一,他本人也当了该协会的中央委员会的委员。呼吁书中说:“一些年来,一种经济的和知识的演化在俄国进行着……(关于)这种演化,大多数德国人几乎一无所知。”这一协会(于 1933 年解散)的目的主要是文化性的,即协助向德国人报道俄国的经济、技术、科学和艺术的发展。协会的活动不可避免地受到了德国警方的监视¹⁵⁶。

爱因斯坦对俄国的 1917 年 10 月革命的目标作出了积极的反应,但对共产党的战略和策略却有所保留。正如他几年以后所说的那样:“我尊敬列宁,因为他贡献了他的所有精力并牺牲了个人去实现社会的正义。我认为他的方法是不合适的。”¹⁵⁷而关于作为思想家的列宁,他说:“在俄国境外,列宁和恩格斯当然并不被奉为科学思想家,也没人会有兴趣去否认他们为科学思想家。在俄国,情况可能也相同,但是人们不敢这么说。”¹⁵⁸

爱因斯坦从来没有访问过俄国,但他却和他们的领袖们进行过一些通信。1936 年,他曾写信给当时的人民委员会主席维亚切斯列夫·莫洛托夫¹⁵⁹,请他为一位同事临时到苏联工作提供方便。那位戴夹鼻眼镜的小个子想必回答了好心的教授,因为不久以后爱因斯坦就写信感谢了莫洛托夫的帮助¹⁶⁰。1947 年,爱因斯坦为拉乌耳·瓦伦贝里的事情给斯大林写过恳求信;瓦伦贝里是一位瑞典驻布达佩斯的下级外交官,他和他的同事们曾经尽力把 20 000 名匈牙利人置于瑞典公使的直接保护之下。在

1945年，他落入苏军手中后就失踪了。爱因斯坦写道：“作为一个老犹太，我请求您找到拉乌耳·瓦伦贝里并把他遣送回国……(他)冒着生命危险援救了我们千千万万个不幸的犹太人。”¹⁶¹回信着重讲到，他受命通知寻找瓦伦贝里的工作没有结果……¹⁶²

4) 插曲

当我们现在来到本世纪20年代后期时，爱因斯坦的创造天才已经过了它的高峰。他的最后一个重要发现是在1925年，处理的是所谓玻色—爱因斯坦凝聚¹⁶³。当然，在他以后的30年中，他从来没有停止过致力于科研。尽管其中一些工作也是好的，但没有一件工作可以称做伟大的^①。

伴随着他科学“全著”的这种品格上的改变，还可以看到他的作品的一种改变。这是在爱因斯坦于1915年末通过广义相对论的表述而达到了他的最后高峰之后就开始了的，起初变化得很缓慢。从1916年到1920年，我们看到他早期为刚逝世不久的科学家写的几篇颂词。这些颂词表现了爱因斯坦对人物的敏锐感受力，并从而对树立他本人的形象也很有贡献。当人们为纪念过去的伟人如开普勒、牛顿和麦克斯韦而编印文集时，他当然也是一位明显的撰稿人选。¹⁶⁴

这些变化一点也没有减弱世界报刊对爱因斯坦的注意；如果有的话，也是相反的情况。他的个人生活中的事件也被认为值得报道。而且，在我看来，爱因斯坦似乎也更乐于在采访中对各种的问题发表意见了。我举几个例子，都是属于20年代后

① 这等于说，1935年的爱因斯坦—波道耳斯基—罗森论文(EPR佯谬)根本不像某些外行或空头“哲学家”所鼓吹的那样“伟大”。——译注

期的。

关于他的个人生活。“一天晚上,爱因斯坦在睡觉之前去洗澡,当过了一个小时还不出来时,他夫人感到担心就去打开了浴室的门。爱因斯坦正躺在澡盆里,深深地思索着;他被打断了,就像从梦中醒来似地说:‘没事,我还以为是在书桌旁呢。’”¹⁶⁵

关于心不在焉的教授。“当坐火车从巴黎去柏林时,爱因斯坦忘了拿他的行李。”¹⁶⁶

关于健康状况(1928年)。“爱因斯坦害了心脏增大症。”¹⁶⁷

其次是爱因斯坦被采访的题目的抽样,内容各异。

直接的引文。“人们为什么按国籍来谈论伟人?伟人只是人,不应用那种观点考虑他们……也不应该考虑他们被养育大时所处的环境。”¹⁶⁸

关于死刑。“爱因斯坦教授不同意废除死刑……他不明白社会为什么不应该为自己铲除已被证明为有害的个人。他并且说,社会判一个人无期徒刑的权力不比判他死刑的权力更大。”¹⁶⁹

5) 军事和平主义:您不应该服兵役

从1928年开始到1933年希特勒当权时的暂停为止,爱因斯坦是个人反战行动的公开支持者。他的和平主义变得更激进,不再像从前一样仅限于文化问题了。相反,他现在表示赞成普遍裁军和无条件拒绝服兵役的原则。然而他写信给一位法国同道说,他不敢向一个非洲土人部落宣传这种信条,“因为在治疗能对他生效很久之前病人就会死去。”¹⁷⁰

爱因斯坦现在这种更激进的态度早期表现可以在他签名的信件和宣言中找到¹⁷¹。然而这却没有受到报纸的注意,就我所知,他们从1930年才开始注意。第一次的提及是以爱因斯坦

自己的名义发布的下列一段话：

人们普遍承认，各大强国所执行的保持强大军备的政策是对人类最为有害的。我进一步断定，在现有的条件下，任何国家都不会因单方面裁军而冒任何真正的危险。假如不然，那些现在武装得不好或根本没有武装的国家就会处于极端危险和不安的境地。然而事实并非如此。¹⁷²

几个月后，爱因斯坦参加了一份宣言的签名；那份宣言作了很有先见之明的论述：

一个又一个整体的国家都处于危险中！你知道一场依靠科学的破坏手段不断完善化的新战争意味着什么吗？

你知道将来的战争不会对任何人有益吗？因为不仅是武器、弹药和粮食储备，所有重要的工业中心都会成为攻击的目标。这将造成工业的完全毁灭。¹⁷³

这只是为入门者讲的。下面我将转向爱因斯坦特地表示他对人们服兵役的反对的言论。

1930年：“不论是私下还是公开，我都不掩饰我对官方支持军事服役或战争服役感到愤怒。我认为用一切可行的手段反对这种对个人的野蛮奴役是一种良心的责任。”¹⁷⁴

还是在1930年：“真正的和平主义者，不是站在云端里的而是考虑并关注现实的和平主义者，必须放弃空谈，而应为他们的目的无畏地去完成某些有确切价值的事情……对于那些怕被他们的政府关押的胆怯的人，我说：‘你们用不着害怕坐牢，因为，只要你能使占全世界人口的百分之二的人们在和平时期宣称

‘我们不想去打仗；我们要求用别的方法解决国际争端’，那么这百分之二就足够了——因为世界上没有那么多监狱来监禁他们！”¹⁷⁵

在 1931 年的一次采访中：“我首先承认我的政治信念：国家是为人而设立的，不是人为国家而存在。这对科学也适用。有一些多年前的表述是由这样的人作出的，在这些人看来人本身才具有最高的人类价值。假如这个观点不是永远处于被忘却的危险中，特别又是处在这种标准化和口号化的年头，我就会考虑是否还应该重提这些表述了。我相信国家的最重要使命就是要保护个人并使他有可能发展成一个创造性的人。”

“国家应该是我们的仆人；我们不应该是国家的奴隶。当国家强迫我们去服兵役时，它就违反了这一原则，特别是由于这种服役的目的和后果就是去屠杀别国的人民或妨害他们的自由。确实，我们只能对国家作出那种有助于人们自由发展的服务……”

“在我看来，当前增长到如此过分高度的国家主义，是与强迫服兵役的制度，或委婉地说成全民皆兵制度密切联系着的。任何要其公民服兵役的国家都不得不在公民中培养一种国家主义的精神，以便为他们的军事可用性建立一种心理基础。国家必须使这种野蛮力量的工具成为中、小学生们的偶像，就像让他们对待宗教一样。”

“在我想来，强制服兵役的引用就是白种人道德败坏的主要原因，而且它严重威胁着的不仅是我们文明的延续而且也是我们的生存本身。”¹⁷⁶

在 1932 年的一次采访中：“爱因斯坦教授一次又一次地强调了个人拒绝参加战争作为废除战争之最本质和最可行的步骤的重要性。‘因为用这种方法，很少的人就能造成很深的印象。你不需要太多的人，但他们必须坚决。’由个人反抗而形成的反战大军的思想是他的中心意见。‘别指望从裁军会议得到

什么——我们希望,当这一点已被普遍地意识到时,人们会打算转向更激进的方法……’”

“困难问题肯定会发生,但是它们却会被一种伟大的印象所超过,那就是人不再能被强迫变成杀人者的事实所必将造成的印象。‘那是比任何东西都更可怕的。’”¹⁷⁷

现在举几段爱因斯坦关于政府和国家在裁军方面的作用的言论。

“各个政府太依靠战争机器带来的经济利益,所以不能指望它们会在不久的将来在消除战争方面迈出决定性的一步。我相信,只有当人们在世界规模上组织起来并作为一个集体反对参加军事服务或战争服务时,才能有真正的进步。必须使全世界人民意识到,任何政府都无正当理由要求它的公民们参加一些被传统的道德认为是罪行的活动。”¹⁷⁸

“为什么一些人和民族应该生活在一个必须为他们的生存而担心的世界上呢?回答是,因为他们为了自己那点可怜而暂时的利益采取了某种步骤,并且不愿意使他们的自私目的服从于整个社会的富裕和繁荣……”¹⁷⁹

“一个限制乃至压制对政治问题自由发表意见或提出批评(在口头上或文字上)的国家,是注定要衰落的。一种容忍这样的限制的公民群体就证明了并且进一步加强了他们的劣根性。”¹⁸⁰

在早先,爱因斯坦已经对自由发表意见强烈地表示过看法。当他在美国^①看了和平主义影片《西线无战事》以后,他就评论了德国对这部影片的禁演:“对这部影片的压制,标志了我们政府在全世界面前的一次外交失败。它的检查制度证明政府已经

^① 事实上是在好莱坞看的,人家在那里为他专场放映。

屈从了街头暴民们的呼声并揭出它的一种很大的弱点,即必须强烈地要求政策的反向了。”¹⁸¹

爱因斯坦的事业将引导他考虑科学对社会的影响,这也是很自然的。1931年2月,他说:“在战争时期,应用科学曾经给人们以互相毒害和互相残杀的手段。在和平时期,科学已经使我们的生活匆忙和不确定。它没有把我们从许多必须做的单调工作中解放出来,而是使我们变成了机器的奴隶。从事长时间的枯燥的工作的人们多数不能从劳动中得到快乐,而且总是害怕会失去他那么一点可怜的收入。”¹⁸²

在给国际反对战争者大会(1931年8月)的一次寄语中,他呼吁世界上的科学家们在创造新战争用具的研究中拒绝合作。¹⁸³

1931年9月:“过去一个世纪中人类发明天才的成果本来很可以使生活成为无忧无虑和快乐幸福的,假如我们的体制曾经能够和技术的进步保持同步的话。事实上,这些辛辛苦苦得来的成就在我们这一代人手中,就像一枝挥舞在刚会走路的幼儿手中的枪那样危险。我们拥有的神奇的生产手段已经造成的是匮乏和饥荒,而不是自由。”¹⁸⁴

1932年1月:“欧美文明的基础已经被破坏性地动摇了;面对威胁人的不祥的无形力量,我们所有的人都被一种惶惑而恐惧的感觉所抓住了。尽管我们在消费品和生产手段方面都比我们以前的任何一代更富有,人类的很大一部分却仍然受到严重贫困的折磨。生产和消费越来越下降,而且对公众机构的信任也比以前任何时候都低。似乎在任何一个地方,整个经济机体都患了不治之症……我们缺乏的不是克服邪恶的知识,我们缺乏的是为公共利益服务的人的负责精神。”¹⁸⁵当我写下这些话来时,我仿佛听到的是今天的而不是60年前的声音。

在结束关于爱因斯坦在 1928 ~ 1932 年的和平主义这一节时,我要提到他对和平主义运动的评价。

第一,他写给“反战国际”在 1931 年夏天召开的一次会议的信:¹⁸⁶

你们代表最肯定地结束战争的运动。如果你们明智而勇敢地行动,你们就可能成为人类致力的无论男女都参加的最伟大的努力中的最有效团体。那些认为战争危险已成过去的人们是生活在愚人的乐园中的。我们今天正面对着一种比带来(第一次)世界大战的军国主义更强大和更危险的军国主义。这就是各国政府已经完成了的工作!……你们必须说服人民把裁军掌握在自己手中,并宣称他们绝不参加战争或为战争作准备。你们必须号召所有各国的工人们团结起来,拒绝成为用战争为生活谋利益的工具。

现在不是徘徊观望的时候。你不是赞成战争就是反对战争。如果你赞成战争,就赶快去鼓励科学、财政、工业、宗教和劳力去竭尽全力地增加军备,并尽最大可能去制造武器。如果你反对战争,那就去要求每一个人都竭尽全力地反对它。我请每一个读到这些字的人都作出这一严重的和最后的决定。

……我已经授权建立“爱因斯坦反战者基金”。

最后,为美国报纸写的两篇文章:

和平主义运动通常在和平时期不够戏剧化,不足以吸引许许多多的人。然而反对服兵役的斗争却可能有一种戏剧性的影响,因为它不可避免地会因为向我们对手的直接挑战

而引起冲突。

如果和平主义者组织的成员们在和平时期不准备作出牺牲,去冒着坐牢的危险反对当权者,他们在战争时期肯定会失败,那时只能指望最刚强和最果断的人起来反抗。¹⁸⁷

有两种反对战争的方式——合法的方式和革命的方式。合法的方式包括提供另一种服务,不是作为少数人的特权而是作为一切人的权力去提供别的服务。革命的观点包括不可调和的反抗、争取在和平时期破坏军国主义的力量而在战争时期破坏国家的资源……两种方式都是有价值的……某些情况适于用这一种方式,某些情况适于用另一种方式。¹⁸⁸

更多的插曲;1928~1932年

1) 统一场论

1928年11月4日,《纽约时报》登出了一个故事,题为“爱因斯坦将有大发现;不欢迎侵扰”;接着又在11月14日登了一则消息,题为“爱因斯坦对新工作保持沉默;不肯‘先放空炮’”。爱因斯坦本人不可能是这种传闻的根源,因为这些故事错误地提到他正在写一本关于新理论的书。实际的情况是他正在写一篇短短的论文,处理的是一种统一场论的新尝试,即他所说的遥远平行性的理论。1929年1月11日,他向报界发表了简短的言论:“这一工作的目的是要在统一的观点下写出引力场和电磁场的定律”,并且提到了他在一天以前交稿的一篇6页的论文¹⁸⁹。一家报纸的记者对爱因斯坦的发言加上了不朽的按语如下:“以

每年半页的速度写出的这篇著作的篇幅被认为是挺大的,如果考虑到他的相对论的原始形式(于1915年11月25日完成)只有3页的话。”¹⁹⁰一个星期以后,各报又报道说:“理论所引起的骚乱使爱因斯坦惊讶。他使100名记者手足无措达一星期。”并且说,他对这种知名度毫无兴趣。然而爱因斯坦的名字是有魔力的,不久以后他就从杰出的英国科学家阿塞·斯坦利·爱丁顿那里听到了这样一件事:“你听到后可能觉得有趣。我们伦敦的一家大百货商店(Selfridges)把您的论文贴在了他们的橱窗中(六页文章并排贴出),以便过路人可以从头到尾读到它。大群的人挤在一起读!”¹⁹¹1929年2月3日《纽约时报》星期日版的《特色》专栏上整版刊登了爱因斯坦关于相对论早期发展的一篇文章,文末提到了遥远平行性;那些肯定早已昏了头的读者们被告知,在这种几何学中,平行四边形是不闭合的。公众吵闹得太厉害,以致他去隐藏了一段时间¹⁹²。

在我们即将讨论的那几年里,爱因斯坦的遥远平行性理论就是他在创新科学方面的主要尝试。到了1931年,他很明智地放弃了这一思路——它是一次失败。他的上乘科学创造性的时代事实上已经结束了——这在保持了二十多年的最高成就之后是根本用不着惭愧的。他那与日俱增的大量关于非科学问题的公开言论和报纸采访,是对科学集中注意力的降低的原因呢,还是它的结果?我对这个问题无法作出任何确定的回答,但我倾向于相信它是结果。同时,爱因斯坦对比科学问题更普遍的问题的看法的表达,也可以对更广泛的听众证明他运用语言(特别是德语)的巨大才能;我认为这种才能仅次于他的科学天赋。

2) 50岁寿辰

爱因斯坦于1929年3月13日满了50岁。为了躲开为他举

行的纪念和庆祝,他于 11 日离开了柏林。“只有他的夫人和女儿和他一起安静地度过那一天。”¹⁹³

在寄到爱因斯坦柏林家中的许多贺信中,有一封当时住在纽约的马克斯·塔耳密的来信。当爱因斯坦 10 岁时,塔耳密第一个介绍他阅读通俗科学书籍和康德的书。作为对他的善意的答谢,爱因斯坦寄给塔耳密一首用德文写的诗,该诗后来用原文在《纽约时报》上全文发表¹⁹⁴。我现在把这首诗抄在下面,以作为爱因斯坦是一个风趣诗人的例证。(他一生写了相当多类似的韵文。)

*Jeder zeigt sich mir heute
Von der allerbesten Seite
Und von nah und fern die Lieben
Haben rührend mir geschrieben
Und mit allem mich beschenkt
Was sich so ein Schlemmer denkt
Was für den bejahrten Mann
Noch in Frage kommen kann
Alles naht mit süßen Tönen
Um den Tag mir zu verschönen
Selbst die Schnorrer ohne Zahl
Widmen mir ihr Madrigal
Drum gehoben fühl ich mich
Wie der stolze Adlerich
Nun der Tag sich macht ein Ende
Mach' ich auch mein Kompliment
Alles habt ihr gut gemacht*

作为一份寿礼,柏林市准备在郊区附近送给爱因斯坦一处住房。找到了一所,但是当爱因斯坦夫人去看房时却发现房主人不愿出让。随后就在附近的卡普特村找了一块地基。然而,当国家主义党的一个代表反对时,市政府就迟迟没作出决议。爱因斯坦解决了这个问题;他自己买了这片地并在上面建了房子——在此以前他给柏林市长写了信:“因为拟议中送寿礼的努力所用的时间和人的一生相比太长了,我请求您把此事无限期地搁置下去。”1954年,爱因斯坦又写道:“整个的事情相当可笑。受到柏林市失败的努力的刺激,我自己买了那块地……一种并非完全无意的错误的喜剧。地被纳粹没收了。从那以后,它就被神圣的俄国接收了;它有一回作过一次把土地连同它的亲切致意一起归还给我的微弱努力。然而不久以后,神圣的俄国改变了主意,从此再也没有探一探头儿。”¹⁹⁵

3) 1930年在柏林:两篇讲话,一次访谈

6月份的标题:“爱因斯坦讲话,4 000人为之疯狂”,在柏林克罗耳歌剧院,在世界能源大会上的讲话,结尾时谈到了他在统一场论方面的一次(失败的)尝试。

8月,爱因斯坦为第7届德国无线电展览会致开幕词。“无线电广播有一个独一无二的职能要完成,它可以把各国团结起

① 汉文意译:今我逢初度,人人送青目。亲朋遍各洲,多情颂多福。纷纷祝寿遐,琳琅赐珍物。吾虽忧患身,一朝亦知足。出逢负贩商,为余唱村曲。我心乐未央,如登五云路。琼筵列酒浆,忽忽日将暮。低头谢众宾,深思镇难诉!

来,它可以用于加强互相友好的感情,这种感情是很容易变成猜疑和敌视的。”¹⁹⁷

9月,爱因斯坦在卡普特他的家中接受了一位美国记者的采访¹⁹⁸。他家书房里挂了米开朗基罗的和叔本华的画像。“你在工作时会感受到一种美学的愉快……知识的快感是和美学的快感密切联系的……关于艺术创作和科学创作,我和叔本华一样主张它们的最强动机是渴望逃避日常生活的粗糙性和单调性而躲到一个挤满了我们自己创造的形象的世界中去。”

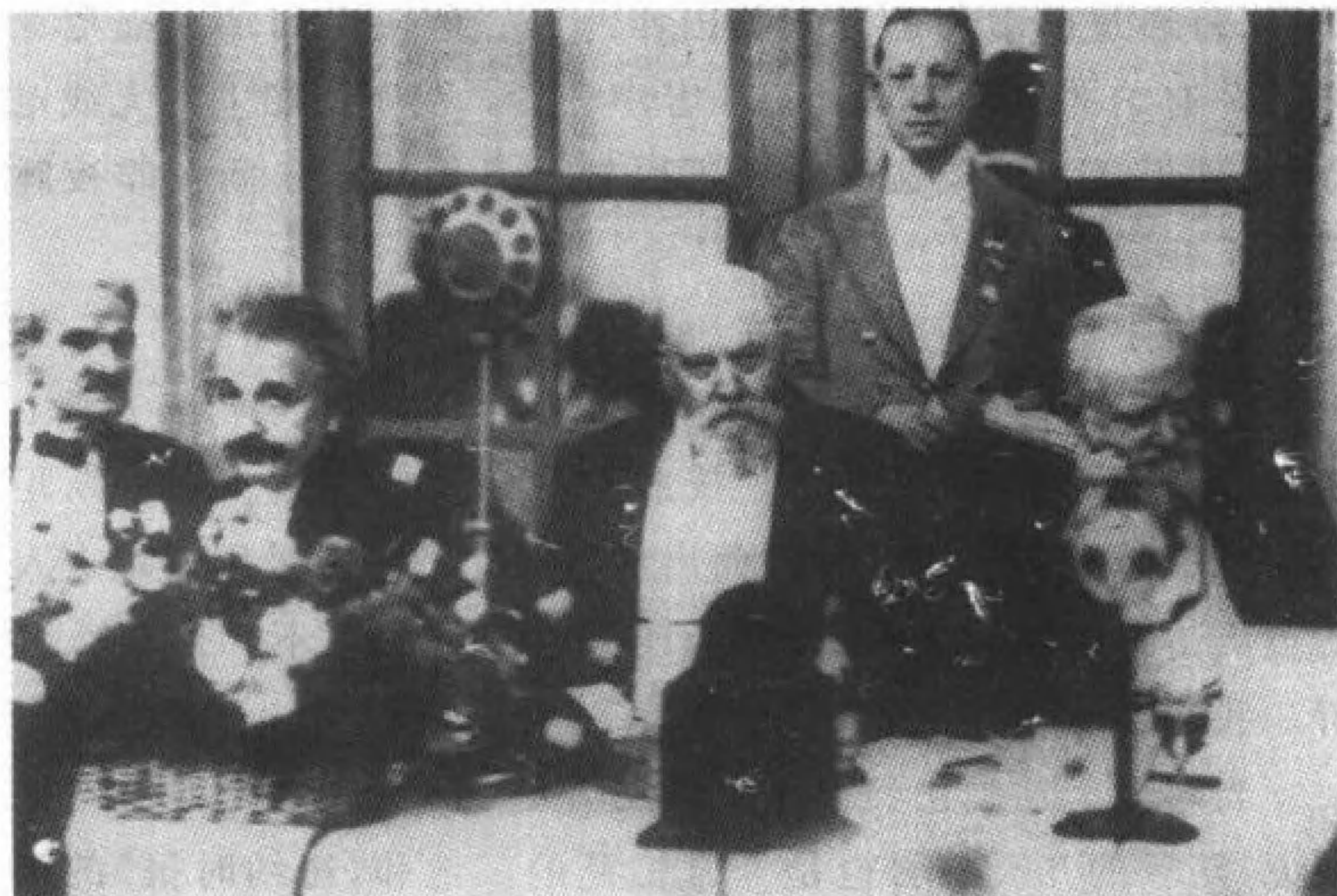
爱因斯坦也谈到了一家美国刊物给他的允诺,“就任何课题写一篇文章,就能得到使一个普通人晕头转向的一笔钱。”他说,他认为这种建议是无耻之尤,并且说他已经告诉朋友们,他反对被当作一个职业拳击手或一个动人的电影明星而不是当作一个科学家来对待。

4) 爱因斯坦论萧伯纳和萧伯纳论爱因斯坦

1930年10月27日的晚上,爱因斯坦要在伦敦的萨沃伊旅馆的一次宴会上讲话。宴会是由英国东方犹太人促进和经济福利联合委员会安排的。乔治·伯纳·萧也要对相同的听众讲话。两篇讲话都要向全世界广播。当爱因斯坦到达维多利亚车站时,一个记者问他对萧伯纳有什么看法。爱因斯坦答道:“我不是艺术鉴赏家。我只知道我必须为了许多愉快的时光而感谢萧先生。他的幽默曾经使人们能自由地想到人生和人生问题。”¹⁹⁹

在他晚间讲话的结尾处²⁰⁰,爱因斯坦说:“我很高兴看到在我前面有萧伯纳和H.G.威尔斯,我对他们的人生观有一种特别的同情感。”这时萧伯纳站起来发表了一篇热情的讲话。他在讲话中对爱因斯坦颂扬备至:“在伦敦,伟人一便士买六个……然而却有那么一种伟人,他不建立帝国而是创造宇宙,他的手上

连一个人的血也没有沾染……我对任何教会都不抱虔诚之心，但却有对宇宙的虔诚。”就这样，萧伯纳在一篇相当不拘形式的讲话中结束道：“勋爵们，女士们和先生们，我为我们最伟大的同时代人爱因斯坦教授干杯！”这时爱因斯坦答道：“我个人感谢您刚才对我那位神秘的同名者所说的那些永难忘怀的话，这个同名者使我的生活负担甚重。”²⁰¹①



爱因斯坦、罗思柴尔德勋爵和乔治·伯纳·萧在萨沃伊宾馆的一次宴会上，1930年10月27日。（United Press International 惠允复制）

在这次旅行中，爱因斯坦游览了一些地方。按照一份报纸的报道，有人看到他“带着孩子般的喜悦瞪视着议会开幕时的场面，很惊喜地发现自己置身于挂满二流作品的大厅中，在伦敦的

① 这是爱因斯坦的幽默之词。这等于说，什么“创造宇宙”、“最伟大”等等的赞扬，他都不敢当，那是说的另一个叫爱因斯坦的人。——译注

社会名流面前黯然失色……一个人,他最快活的是在自己的花园中穿着膨大的衬裤随处走动,完全不在乎社交礼节,面对物理学问题比面对新闻记者的照相机更加愉快。”²⁰²

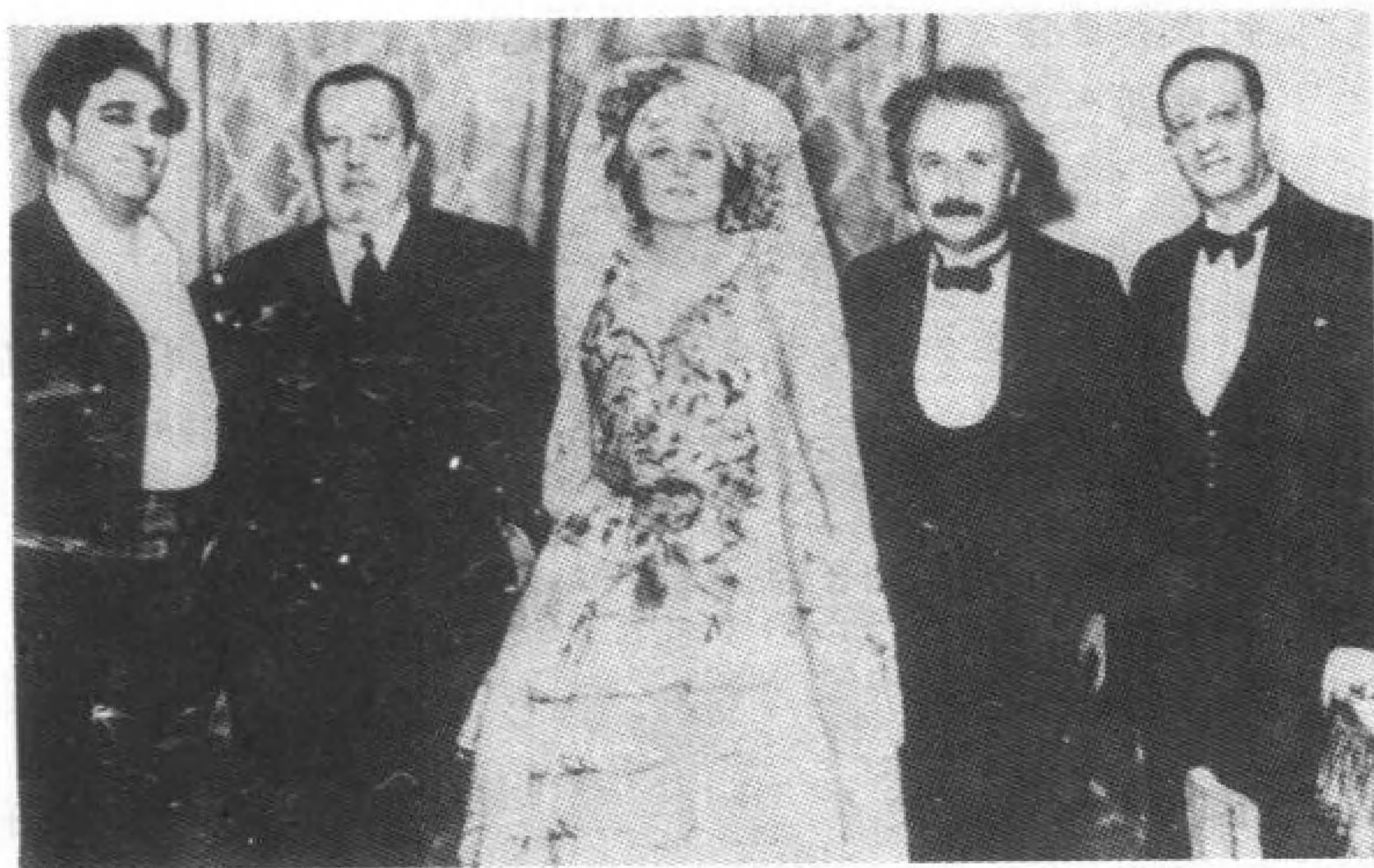
5) 第一次美国西部之行

1930年12月2日,爱因斯坦和他夫人登上了“贝耳根兰号”航船,将通过巴拿马运河去美国西海岸。他应邀到加利福尼亚州帕萨迪纳的加州理工学院任客座教授。当听说船上有无线电话时,他说:“我希望在洋面上不要被记者们叫起来问我昨夜睡得好不好。”²⁰³

在途中,爱因斯坦夫妇在纽约市度过了12月10~15日,把贝耳根兰号当作了他们临时的家。在到港后,爱因斯坦在船上接受了一次15分钟的采访。按照一位记者的说法:“爱因斯坦的样子就像愿意为避开采访而出大价钱似的……爱因斯坦夫人的英语讲得很流利。‘银行存折吗?啊!他根本不知道什么存折。我必须经管存折。’”²⁰⁴

当时爱因斯坦已经习惯了成为注意的焦点,但是即使对他来说,随后的几天想必也是非常忙乱的。他和《纽约时报》的编辑们共进午餐,然后在麦迪孙广场公园为庆祝再献圣殿节的群众讲了话,参加了一次市政大厅典礼,典礼上纽约市的花花公子市长吉米·沃克向爱因斯坦赠送了该市的钥匙²⁰⁵。12月14日,他拜访了他在柏林曾经会见过的拉宾德拉纳特·泰戈尔,并在大都会歌剧院听了一次音乐会,在那里见到了阿图洛·托斯卡尼尼和弗里茨·克莱斯勒。²⁰⁶

12月15日,他在瑞兹·卡尔登旅馆向新历史学会发表了关于军事和平主义的演讲。在那天的早些时候,他就继续通过巴拿马运河向西驶去了。他在致纽约报界的最后信件中说道:“我



爱因斯坦和女高音歌唱家马丽亚·耶瑞查等人在纽约大都会歌剧院,1930年12月14日。(Bilderdienst Süddeutscher I Vorlag.)

是带着一种新的精神和思想上的充实感离开纽约的。”²⁰⁷

6) 爱因斯坦和洛克菲勒

12月14日,爱因斯坦也到约翰·戴维孙·洛克菲勒在第54街10号的家中去拜访了他。不久以后发表了一篇关于这一事件的报道:²⁰⁸

爱因斯坦教授论证说,他(洛克菲勒)的教育基金会订立下的那些严格条款,有时会把一个天才人物憋死。教授叹道:“官僚手续像木乃伊的绑绳一样束缚人的精神!”另一方面,洛克菲勒却指出,必须小心地保护各基金会的拨款,使它不要花在没有价值的目的上或落入不够格的人手中。他对着现

代世界最伟大的思想家坚持了自己的立场,有力地捍卫了各种基金会所执行的制度。

“我,”爱因斯坦说:“忠于直觉。”

“我,”洛克菲勒答:“忠于组织。”

爱因斯坦为例外的人呼吁。洛克菲勒维护尽可能多的人的最大利益。爱因斯坦是专制主义者。洛克菲勒是民主主义者。

每个人都是真心的。每个人都真心地劝说另一个人,但没有成功。

7) 爱因斯坦和卓别林

到了圣迭哥,爱因斯坦就发表了广播演讲。“你们有一种生活模式。在这种模式中,我们发现生活之乐和工作之乐是和谐地结合起来的。此外,你们还有一种满怀雄心的精神充满于你们的全身,而且似乎使你们每天的工作就像是孩子的快乐游戏。”在同一篇报纸报道²⁰⁹中还提到,爱因斯坦有一次穿着睡衣走进了贝耳根兰号的餐厅。

从他们的船在圣迭哥靠岸的那一时刻起,

加利福尼亚对爱因斯坦的迎接就成了商业活动的一部分,成了英雄崇拜的一部分,宠爱天才的一部分。一群群穿着蓝白相间的海员服的孩子们为他歌唱,把花环和鲜花塞在他的手中,两个乐队奏起了音乐……著名的幽默作家威耳·罗杰斯确实描述了这一场热闹,他在爱因斯坦于1931年3月间刚刚回到柏林以后说:“广播啦,筵席啦,周刊啦,从来没有像这次一样。他是为了休息和静养而到这里来的。他和每个人一起吃了饭,和每个人谈了话,给每一个还有胶卷

剩下来的人摆了姿态,参加了每一次午餐,每一次晚宴,每一次电影首映式,每一次婚礼和三分之二的离婚仪式。事实上他使自己成了一个那么好的人,弄得谁都不好意思再问他的理论是什么了。”²¹⁰

下面我想谈到爱因斯坦在帕萨迪纳期间和附近的好莱坞的电影界的接触,尽管我的信息都不是来自报纸的采访,而是来自我的已故朋友海伦·杜卡斯;她从1928年到爱因斯坦逝世一直是她忠实的秘书,并且陪同爱因斯坦夫妇作了这次旅行。我之所以在此处从我的主要目的岔开去,仅仅是因为我发现这些轶事是如此地引人入胜。

有一次,爱因斯坦夫妇和海伦被请去看一场电影。他们正在看着时,影片放了一半突然停住了,灯也亮了,于是就有一位女子沿着走道向爱因斯坦走来。她向他打招呼说:“我叫玛丽·碧克馥(当时一位很著名的电影明星)。打扰您很对不起,但我实在想和您握握手。”爱因斯坦很有礼貌地回答了她。碧克馥小姐走了,剧场又暗下来了。这时爱因斯坦转向他夫人问道:“玛丽·碧克馥是什么人?”

另外一天,好莱坞某制片厂的一位代表来拜访爱因斯坦,问教授是否有兴趣会见某些大明星。爱因斯坦很客气地回答说他想不起任何明星来,但是爱因斯坦夫人承认说,她丈夫非常欣赏查尔斯·斯本塞(“查利”)——卓别林的影片。来访者说,他会告诉卓别林,而不久以后卓别林就来了电话,邀请爱因斯坦和他的陪同者们于某天晚上去吃饭。卓别林会派车来接他们。这样,爱因斯坦、他夫人和海伦,就同卓别林和他的女朋友波莉特·戈达德共进了晚餐。当时在座的还有报界大王威廉·伦道夫·赫斯特和他的长期情妇玛丽恩·戴维斯。

那天晚上,卓别林邀请爱因斯坦夫妇和海伦去参加他的影片《城市之光》的世界首映式。他们接受了邀请。1931年1月30日,卓别林亲自来接了他们。当他们来到洛杉矶的洛杉矶剧场附近时,爱因斯坦很惊讶地看到附近有些探照灯向天空扫来扫去,而当他们停在电影院门口时,大群的人开始尖声喊叫起来。爱因斯坦转向卓别林问道:“这一切都是什么意思?”卓别林答道:“什么意思也没有。”

在离开加利福尼亚时,爱因斯坦对报界说:“展示在我面前的美国像……一个特别使人感兴趣的新世界。它是一个互相友爱、互相合作的世界,正如欧洲是一个个人主义的世界一样。在那里,每人总能找到一个领域把自己有效地沉浸在里边。”²¹¹到了1931年的3月底,爱因斯坦夫妇就回到了柏林。

8) 美国黑人的命运

国家有色人种进步协会的组织刊物《危机》,在1932年2月份的一期上刊载了爱因斯坦的一篇文章:

这似乎是一个普遍事实:各少数民族,特别是当他们中的个人可以根据其身体的差别被认出时,总是被他们生活于其中的多数民族看成低劣民族。然而,这种命运的悲剧一面,不仅在于这些少数民族自动认知他们在经济和社会的关系中所处的种种劣势,而且还在于另外一件事实:自己受到这种待遇的那些人,大多数也都因为多数民族的暗示而默认这种不公正的评价,并且也把与他们相像的人看成低劣的。

罪恶的这第二个和更重要的方面可以通过各少数民族更密切的联合和有意识的教育启发来处理,这样就可以达到少数民族的灵魂上的解放。美国黑人在这个方向上的坚

决努力,值得肯定和协助。

9) 论物理学和物理学家

“世界是独立于人的意识而存在的吗?”对于这个问题,爱因斯坦回答说:“从物理的角度来看,世界确实是独立于人的意识而存在的。”²¹²

1931年10月,爱因斯坦在对聚集在柏林天文馆中的听众发表的演讲中说,物理学家们所受到的推动,一般不是为了增进人类幸福或帮助技术进步的那种欲望,而仅仅是因为他们追求更好地理解宇宙的本性。“当我是一个小孩子时,我打算当一个工程师,但是我对自己说:‘已经有这么多的东西发明出来了,我为什么还要献身于那种事情呢?’”²¹³

10) 爱因斯坦在一次记者招待会上:一个实例

1932年5月22日,爱因斯坦动身去了日内瓦,一些和平主义者要在那里召开一次裁军会议。他们举行了一次记者招待会,爱因斯坦也在招待会上讲了话:

如果这含义不是太可悲的话,我想说裁军会议上所用的方法只能称为是荒谬的。人们不能通过订立战争规则来减小战争发生的可能性。人们必须从一种无条件的决定开始,即决定通过仲裁的方式来解决国际争端。

通过有关报界人士关于人们对他在日内瓦出现的反应的描述,我们可以清楚地看到他在那几年给人们造成的印象:²¹⁴

当爱因斯坦已到日内瓦的消息传播开来时,所有的报界人

士都离开了会场；甚至一些代表也认为，看一眼伟大人物比听什么细菌战和空战的讨论更划得来。

他在和平会议上没有任何正式身份。他不是任何强国的代表。他甚至连一个获准出席的报界人士都不是。但是却没有任何人……追问他到那里去的资格。除了一个巴尔干的代表以外，谁也没议论到他在那里的最高权力。

那个人问道：“谁请他来的？他代表什么？那个犹太人代表谁？”

巴尔干代表被喝止了。一个美国记者老实不客气地用他手中的拍纸簿打了这个傻蛋的嘴。

看到这位满头银发、体格魁梧的人走上和平宫的宽阔台阶，后面有数以百计的人们保持着一个尊敬的距离跟随着，这是很奇妙的。多年的采访并没有使这些报界人士与他熟得不拘礼节，尽管他们甚至可以与国王们熟得不拘礼节……

当他转过身来，微笑着说等一下再和他们谈时，他们都在他两三级台阶以下站住了，悄悄地调整着自己的位置。当爱因斯坦向一位青年记者借一下打火机去重新点燃他正在抽着的雪茄时，那位记者激动得差点儿昏过去。

他走进了会场。当时正在宣读论文的航空委员会中的一位技术家停了一秒钟，然后才又接着宣读。然而这短短的一秒便是一种承认，对这个人的巨大辐射的承认，一种比所有的人都停下所做的一切并向他欢呼更加明显的承认。所有的眼睛都转向了爱因斯坦。他在哪儿世界就在哪儿……

过了一会儿，爱因斯坦走进了记者们的房间中。又是那样，他们全都站在旁边，保持着一个尊敬的距离。他们并不围住他，向他喊叫，或向他提出一大堆问题。这是自从他们来到日内瓦以来所看到的第一个真正的大场面……

爱因斯坦终于永远离开了欧洲

1) 纳粹主义的兴起

正是在他动身去加利福尼亚以前,爱因斯坦对菲利普·弗兰克说:“我相信德国目前这种不稳定的事态大约将持续 10 年。所以,最好还是到美国去。”²¹⁵然而,只过了一年,爱因斯坦就在他的日记中写道:“今天我作出了重要的决定,放弃我的柏林职位。”²¹⁶当时他正第二次在海船上,在他第二次去加州理工学院的途中。

他加速决定的原因,就是由阿道耳夫·希特勒领导的德国国家社会主义工人党即纳粹的兴起。希特勒第一次受到世人注意是他在 1923 年 11 月 8~9 日失败了的推翻巴伐利亚政府的尝试(所谓慕尼黑啤酒馆暴动,得到一些来自军队的必要的支持)。在那一次,他被认为只不过是心怀不满的国家主义煽动者。

在后来的年月中,他的党慢慢壮大起来,直到在国会中有了 12 个席位。然而,在 1930 年 9 月份的选举中,他们取得了惊人的进展,席位增加到了 107 个。作为对比,共产党在这次选举中只得到了 70 个席位;他们愚蠢地把社会主义者当成了自己最重要的对手,在斗争中花了太多的精力。另一方面,希特勒却知道如何掀起德意志民族的仇恨和愤怒,最后一步步把它引向毁灭。

1932 年 6 月 17 日,爱因斯坦参加了一份致德国社会党和共产党的呼吁书的签名,促使他们联合起来,以阻止德国“变成法西斯的可怕危险”²¹⁷。这种警告来得太晚了。7 月 31 日的新选举使纳粹得到了 230 个席位,成了国会中最大的表决单位。

1933 年 1 月 30 日,希特勒成为德国总理,掌了权。不久以后,在 3 月,又一次来到帕萨迪纳的爱因斯坦在一次接受采访时

说：“我不再回家了。”²¹⁸

对德国政治发展的简短概述使我远远超出了 1931 年 12 月至 1932 年 3 月爱因斯坦第二次在加州理工学院的停留阶段。现在让我们转向他在那几个月中的重要经历。

2) 对加州理工学院的第二次访问

从 1931 年 12 月到 1932 年 3 月,爱因斯坦夫妇又一次到了美国。又在加州理工学院度过了大部分时间。1932 年 2 月,阿布拉罕·弗拉克斯诺来到帕萨迪纳和加州理工学院的教职人员讨论他在新泽西的普林斯顿建立一个新的研究中心,一个高等研究所(以下简称“研究所”)的计划。那时,他被介绍给了爱因斯坦。两个人泛泛地讨论了研究所的计划。当他们于 1932 年春天再次在牛津见面时,弗拉克斯诺就问爱因斯坦本人是否有兴趣加入研究所。爱因斯坦说很想加入。正式的洽谈立刻就开始了。在洽谈中,爱因斯坦要求 3 000 美元的年薪。“他说……‘再少了我还能生活吗?’”²¹⁹ 任命于 1932 年 10 月获得批准²²⁰; 他的薪金定为每年 15 000 美元。

3) 爱因斯坦和弗洛伊德

1932 年夏,爱因斯坦和西格蒙德·弗洛伊德通了信;这些信件已被结集成一本书,题名“Warum Krieg?”(《为什么有战争?》),该书曾经多次重印²²¹。

是爱因斯坦最先写的信。信的开头(1932 年 7 月 30 日)向弗洛伊德解释说,国联邀请他和他所需要的任何一个人讨论他自己想到的一个问题,因此他选择了弗洛伊德,而他所选的问题是:有没有办法使人们免于战争的灾难?他相信弗洛伊德是最佳人选,可以“给问题一个答案,由于您对人类动机的深刻知

识”。他接着叙述道,在他看来,着手的方法将是创立一个超国家的组织,所有的国家都可以向这个组织提出要求,请它解决争端,而各国都应受它的决议的法律约束。这样的国际安全协定要求无条件地放弃各国充分的独断活动的自由。爱因斯坦接着说,近来一些认真打算的努力的失败是由一种强烈的心理力量造成的:领袖们对权力和经济效益的渴求,例如工业领袖们渴望从战争的胜利得到经济好处。

然后爱因斯坦就提出了一个问题:这样一小群当权者怎么就能使广大群众服从他们的意志?他相信,这是由于他们控制着学校、新闻界而且也常常控制着宗教组织。他写道,但是这还不能是完整的答案。确实,这种控制怎么就能使群众产生狂怒和自我牺牲的志愿呢?他认为,这一答案只能是因为在人心中有一种仇恨和破坏的需求。“这似乎就是所有问题中最深入的问题。”

这就引导爱因斯坦向弗洛伊德提出了他的主要问题:有没有可能用什么方法指导人的精神发育,使他对“仇恨和破坏的精神病”更有抵抗力?

爱因斯坦最后写道:“如果您能按照您的新识见来论述一下世界和平化的问题,那将是最有用的。”

弗洛伊德9月份的回信有爱因斯坦信的五倍那么长。信的开头处说他同意爱因斯坦的见解,他再次确定了自己的和平主义,并且因回信写得太长而表示了歉意;信写得很长是因为有必要“写出一般人已知的和已承认的问题,就像它们是一些新问题那样。”

说到正题,弗洛伊德指出杀死敌人是一种不由自主的倾向(triebhafter Neigung)。在动物界中利害冲突一直是用武力决定的。

弗洛伊德接着说,正义是永久保持个体群的权力。起初,正义就是暴力,而且甚至在今天正义没有武力也是不行的。

弗洛伊德然后就向爱因斯坦重提了他的心理学理论的基本信条:人是靠两种冲动活着的,一种是色情—性欲的,结合的冲动,另一种是侵略的,破坏和杀害的冲动。因此,消除侵略的努力是没有成功的希望的(作者的着重线)。这就引导弗洛伊德提出了他自己的一个惊人的问题:为什么我们这样强烈地反对战争,你和我与许多别人,为什么我们不把它看成人生的许多痛苦的必需物中的一种呢?按弗洛伊德的看法,答案应该是每一个人都有权活着。然而他指出,“只要还有一些国家准备毫不留情地消灭别国,后者就必须准备作战。”

弗洛伊德最后谈到了文化的作用,特别是它“对智力的加强,那种智力已经开始抑制原始的欲望并约束侵略的倾向……一种也许并非空想的希望就是,文化的影响和对未来战争后果的合理恐惧在可预见的将来会结束战争的动荡。”

弗洛伊德最后请求原谅,“如果我的看法使您失望的话”。

我在认识爱因斯坦的那几年还没有见到写给和来自弗洛伊德的信,不然我肯定已经问过他如何看待弗洛伊德及其工作。然而,在最后这一方面,我还可以加上几点评注。在1928年,爱因斯坦曾经两次谢绝签名提议弗洛伊德为诺贝尔生理学或医学奖的候选人²²²。1949年,他在写信给一个熟人时谈到了弗洛伊德:“那老头有……一种尖锐的眼光,什么幻象也不会把他催眠,除了对他自己想法的一种往往是夸大了的信任。”²²³最后,爱因斯坦的继女玛戈特有一次告诉我,她自己对弗洛伊德的著作非常感兴趣,有一次就向阿耳伯特建议和他一起读一些弗洛伊德的著作。他们开始读了一点,但是爱因斯坦很快就失去了

兴趣……

4) 1932年12月:爱因斯坦永远离开了德国

1932年9月,爱因斯坦致函柏林的文化部讨论了他将来在研究所的职务²²⁴。他原来的计划是这年在普林斯顿待五个月^①,其余的时间在柏林。后来计划根本没有这样实行。

1932年12月10日,爱因斯坦夫妇乘海船“奥克兰号”离开不来梅港再次去了加利福尼亚。这次停留本来计划的是另一次访问。不过,爱因斯坦夫妇这一次却带了30件行李,这对3个月的出门来说未免太多了一点。请注意,他们是在纳粹在国会中取得显眼的和威胁性的胜利的几个月以后离开的。爱因斯坦可能对即将发生的事情有些预感。无论如何,据海伦·杜卡斯说,当他们在出行前把在卡普特的房子锁起来时,爱因斯坦向他的夫人说:“Dreh' dich urn. Du siehst's nie wieder (回头看看吧,你再也见不着这所房子了)。”

在他们上船前的一个星期内,爱因斯坦在柏林音乐厅发表了一篇关于相对论的演讲²²⁵。这就是他最后一次在德国公开露面。1933年1月30日,当爱因斯坦正在帕萨迪纳时,希特勒掌了权。正如前面已经提到的那样,1933年3月,爱因斯坦公开声明了他不再回德国。这个决定不可能是爱因斯坦在听到德国新体制的消息的那一时刻作出的,因为他在2月2日就从帕萨迪纳给柏林科学院的秘书发了一封关于他薪金安排的信²²⁶。

① 研究所整年开门,但在通常是从9月底到圣诞节和从1月底到4月初算作正式上班。

5) 1933年3月28日至10月7日：在比利时和英格兰，最后的欧洲巡礼

爱因斯坦必须回欧洲，因为他在那里还有些要尽的责任，也因为必须对迁往普林斯顿作出安排，现在普林斯顿当然将是他唯一的家了。

他在回欧洲的途中像往常那样在纽约作过停留。在那里，3月15日他出席了由希伯莱大学美国之友和犹太电报代理处主办的一次宴会。参加宴会的近一千人。对这一活动的报道是有趣的，因为，第一，“代表德国大使的是德国驻纽约的总领事奥托·克雷普博士”；第二，当人们问爱因斯坦是否永远留在德国以外时，他回答说：“我没有确定的打算。一切取决于局势。”²²⁷

家人和朋友们已经协助爱因斯坦夫妇找好了临时的欧洲寓所，在比利时海滨莱科克的“萨沃伊园”。海船贝耳根兰号又把他们送到了安特卫普，他们于3月28日在那里上了岸。在船上时，爱因斯坦已经写了发往柏林向科学院辞职的信²²⁸。

当爱因斯坦还在大海上时，纳粹的反爱因斯坦运动就已开始了。3月20日的《纽约时报》报道说，“当冲锋队员们(SA)^①抄了爱因斯坦在卡普特的家，去寻找据说是由共产党藏在那里的武器时，德国近期历史上最全面的查抄之一就完成了。”据《纽约时报》说，搜出的全部“武器”是一把切面包的小刀。

据德国报纸报道，也是当他在贝耳根兰号海船上时，爱因斯坦写好了一封致德国驻布鲁塞尔大使馆的信，索取有关如何放弃他的德国国籍的资料，这种国籍是通过他在科学院任职而自

① SA(Schutzabteilung)是一种半军事化的纳粹组织。(译按：这种暴徒组织在纳粹刚上台时活动十分猖狂，后来被另一组织所代替。故友罗森塔耳曾给我画了他们两家的帽子。)

动得到的。4月2日,那些报纸又报道了,第一,该日的前一天,政治警察已经查封了“犹太教授爱因斯坦”的银行存款²²⁹;第二,科学院的新闻部门发表了一篇声明:

普鲁士科学院愤慨地注意到了报纸上的报道,阿耳伯特·爱因斯坦在英国和法国参加了诽谤运动。科学院立即要求他作出解释。与此同时,爱因斯坦曾经解释说,他从科学院辞职的理由是他在现有情况下不能再为普鲁士国家服务。普鲁士科学院以为爱因斯坦的煽动行为是令人痛心的,因为本科学院认为自己是和普鲁士国家最密切地联系着的……因此,我们没理由因爱因斯坦的离开而感到遗憾。²²⁸

几天以后,在4月5日,爱因斯坦给科学院写了一封信²²⁹,信中声明他从来没有参加煽动行为,他向报界发表的声明只是说他不愿再在一个没有个人平等和言论自由的国家中生活,而且他已经宣布德国目前的情况是一种精神上有病的状态。²³⁰

关于爱因斯坦和“统治民族”的接触,就是这么多。

当爱因斯坦在比利时的时候,好几个国家向他提供了学术职位。凯姆·魏茨曼请他去耶路撒冷,这种邀请爱因斯坦立即谢绝了,因为他对希伯莱大学的管理工作是极不满意的。他也收到了莱顿和牛津的,马德里和巴黎的来信。

法国议会的官方公报报道了²³¹一位议员、杰出数学家爱弥耳·波莱尔的一篇演讲;他提醒他的同事们想起爱因斯坦在法兰西学院和亨利·彭加勒研究所的讲学,想到爱因斯坦接受了巴黎

大学的荣誉学位以后人们感到的那种“无法形容的欢欣”，“我相信，在法国议会中也将看到同样的全体同意（*applaudissement unanime, unanimous applause*）。”这时，请爱因斯坦到法兰西学院中当教授的建议得到了一致的赞成。并不是所有的法国人都那么热心。有人写信给一份报纸说：“法兰西学院并不是医院，去收治所有那些自认为受迫害的、重弹一种别人无法理解的科学老调的犹太人……爱因斯坦教授是一个布尔什维克，一个军事共产主义者。”²³²

1933年4月8日，教育部给爱因斯坦发了一封信，请他告知是否接受这一建议，“以符合法国历史的先例”²³²。爱因斯坦以某种方式接受了。他在5月份回信说：“我在法兰西学院的被提名使我满怀喜悦和感激。我欣赏这一提名，尤其是因为它表示了一种精神，而我尽可能地希望这种精神会把欧洲文化从目前威胁着它的严重危险中拯救出来。”²³²

与此同时，马德里的社会主义者公共事务部部长提出一个建议想为爱因斯坦设立一个“非常教授职位”^①；另外，西班牙政府已经同意在马德里成立一个研究相对论物理学的“爱因斯坦研究所”，由爱因斯坦任名誉所长，并由他指定一位流亡学者任所长。爱因斯坦档案馆中有一份爱因斯坦在1933年4月（无日期）致西班牙部长的信稿，稿中表示“特别高兴有机会亲自加入贵国的科学生活”。

报刊的评论是不一致的。开明的报纸认为爱因斯坦的犹太血统有正面的价值，保守的报纸严厉地强调了对待爱因斯坦和

① 关于和西班牙的联系，见文献 233。〔译按：德国学制中的“非常教授（*extraordinary professor*）或译“编外教授”相当于英美学制的“副教授”（*associate Professor*）。此处打算为爱因斯坦设立的当不是那种职位。〕

对待某些保守的天主教科学家之间的反差。

在一封 1933 年 4 月 17 日寄自莱科克致他的同道潘勒维的信中,爱因斯坦感谢但谢绝了法国的建议:

我可以想象,在法兰西学院给我提供一个教授职位的慷慨办法至少主要是你的主意。因此,在这件事正式结束以前,我很感动地向你表示我的感谢和欣慰。这种办法的意义超过了作为个人的我;它更是法国当局和法兰西民族的一种承认,即承认在一个时候忠于容忍和自由的古老传统,在这个时候,欧洲文化的这些最珍贵的成就正在一些原来认为它们是最高原则之支柱的国家中受到严重的威胁。令我烦恼的是我的工作在未来的一段相当长的时间内已经确定,因而目前无法到巴黎去工作。直到那时,你的倡议的重要性和我对你及对使这种倡议变成行动的所有那些人的感谢都不会改变。抱着感激之情和持久的亲情,我向你致以最佳的祝愿。

我没能找到爱因斯坦正式谢绝西班牙建议的信。

同时,他的家人保护了爱因斯坦在柏林的文件;这些文件都作为外交邮件寄到了奥尔塞港。他在柏林的家中的家具也准备好装船启运了(一段时间以后安全到达了普林斯顿)。爱因斯坦游历了布鲁塞尔、苏黎世、牛津和格拉斯哥。他的两个继女以及海伦·杜卡斯都到莱科克与爱因斯坦夫妇会合。他们的队伍中还包括两名由比利时政府指派的保卫人员,负责保护他们的安全。当时盛传的谣言说有计划刺杀爱因斯坦。

一位维也纳的记者曾经这样描述了萨沃伊园的情况²³⁴:“房

主人是来访者们、记者们和摄影家们……所见不到的。他每天埋头于他的研究论文^①。他对他个人的命运既不显示鄙视也不显示愤懑……对纳粹来说,他是第 14 号无国籍的人……他不为纳粹对他生命的威胁所动,他甚至对之毫无兴趣。”只有当讨论转向政治局势时他才会兴奋起来。“我无法理解整个文明世界对这种现代野蛮主义的消极反应。难道世界看不出希特勒意在战争吗?”

发表在美国报纸²³⁵上的同一采访录的另一部分说:

我很有信心地依靠一件事实,在我看来这件事意味着纳粹独裁制度的迅速而不可避免的垮台。我考虑的不是纳粹主义对手们的力量或优点。我指的是纳粹分子们自己的愚蠢。

有人说过,强制状态的存在可以使最糟糕的笨蛋统治一片国土。这是不对的。没有智力,甚至一个用刺刀保卫着的独裁者也不能无限期地维持他的统治。希特勒及其走狗们甚至连现代条件下独裁制度所需要的最小程度的知识能力都没有。

我是一个坚信的民主主义者。正是由于这个原因我才不去俄国,尽管我曾收到一些很诚恳的邀请。我去莫斯科的航行肯定会被苏维埃的统治者为了他们政治目的的利益而加以利用。我是一个布尔什维克主义的反对者,正如我是一个法西斯主义的反对者一样。我反对一切的独裁制度。

^① 在莱科克时,爱因斯坦完成了两篇短的科学论文。

既然爱因斯坦预见到了纳粹的进攻，他的和平主义又怎么样了？下面是他在比利时写给一位和平主义者的信²³⁶：

我要告诉你的话会使你大为惊讶。直到最近，我们在欧洲可以假设个人的反战是对军国主义的有效打击。今天我们面对的是完全不同的局面。在欧洲的心脏部分，有一个强国，即德国，它显然正不遗余力地推动战争。这就对拉丁国家特别是比利时和法国造成一种危险，使它们已经开始完全依赖于它们的武装力量了。至于比利时，这样一个小国肯定不能错用它的武装力量；相反地，它迫切需要这种力量来保卫自己的生存。试想比利时被今天的德国所占领！情况将比1914年更糟，那时甚至就已经够糟了。因此我必须由衷地告诉你：假如我是个比利时人，我在现在的情况下就不会拒绝服兵役；相反地我会愉快地去服役，因为我相信这样做将有助于挽救欧洲文明。

这并不表示我违反了从前所主张的原则。我没有更大的希望，只希望不久以后拒服兵役会再次成为一种有利于人类进步的有效方法。

由于对他的安全来说莱科克离德国边境太近，爱因斯坦就于9月9日永远离开了欧洲大陆而去了英国。10月3日在伦敦，在乡间沉默了几星期并拜访了温斯顿·丘吉尔以及劳埃德·乔治之后，他参加了自纳粹上台以后第一次重大的活动。“用发音不够准确的英语读着讲稿”²³⁷，他在皇家阿耳伯特大厅的群众大会上（听众10000人）发表了演讲，以协助为德国流亡科学家募集500万美元的救济金。大厅受到了苏格兰场（即英国警察总局）的严密保卫，因为他们得到密报说有人阴谋刺杀爱因斯

坦。其他的演讲者包括物理学家詹姆斯·金斯和厄恩耐斯特·(当时已封为男爵)·卢瑟福。下面是爱因斯坦讲话的一部分：

你们已经证明，你们，以及作为整体的英国人民，是一直忠于容忍和正义的传统的；这种传统在你们的国家里已经自豪地保持了若干个世纪。

正是在经济不景气的时候，就像我们今天在到处都经历着的情况一样，我们才能认识到人民的一种关键的道义力量的有效性。让我们希望，在将来的什么时候，当欧洲在政治上和经济上都已统一时，进行判断的历史学家将能够说，在我们自己的年月中，这个大陆的自由和荣誉是由西欧的一些国家挽救了的；这些国家在痛苦的时刻坚定地抵抗了仇恨和压迫的势力；它们成功地捍卫了曾经带给我们知识和发明中每一进步的东西，那就是个人的自由，而没有个人自由，任何有自尊的个人都不会找到活着的价值。

评判一个多年来把我算作它的公民的国家的行为，这不可能是我的任务；甚至在如此需要行动的时候去试图评价它的政策也会流于空谈。今天的关键问题是，我们怎样才能挽救人类和它的文化遗产？我们怎样才能保卫欧洲使它免遭进一步的灾难？

毫无疑问，当前的世界危机以及它所引起的痛苦和贫困，在很大程度上要对我们今天所亲见的危险巨变负责。在这样的时候，不满孕育仇恨，而仇恨就引向暴动、革命乃至战争。这样，我们看到了贫困和邪恶怎样衍生出新的贫困和邪恶。

正如 20 年前那样，现在政治领袖们又一次面临了巨大

的责任。我们只能希望,在为时太晚之前,他们能为欧洲设计出一种国际条约和国际协定,其意义是如此彻底地明显,让所有的国家都能看出任何冒险的战争尝试都是绝对徒劳的。然而,只有受到人民真诚而坚决的意志的支持,政治家们的工作才能成功。

我想讲出一个最近才得到的想法。当我孤独地生活在乡下时,我注意到了一种安静生活的单调性可以怎样刺激创造性的头脑。即使在现代社会中也存在一些职业,可以使人生活在孤独中而不必费太多的体力和脑力。可以想到在灯塔上或灯船上服务的职业。能不能让愿意思索科学问题特别是数学性或哲学性的科学问题的青年人去从事这种职业呢?极少数有这种抱负的青年人有机会在任何一段或长或短的时间内不受扰乱地投身于科学性的问题中去,即使在他们平生最丰产的时期也是如此。即使一个青年人很幸运地在一段时间内得到一个学术职位,他也会被压迫着尽可能快地得出确定的结论。这样的压力对一个学纯科学的学生只能是有害的。事实上,从事一种可以保障其生活的实际职业的青年科学家是处于好得多的状况的,当然是说如果他的职业能给他以足够的时间和精力来做他的科学工作的话。

这篇讲话就成了爱因斯坦对欧洲的告别辞。

当阿耳伯特于1933年10月7日到南安普敦去和爱因斯坦的夫人、他的助手以及海伦·杜卡斯会合时,后边三个人已经上了“外斯莫兰号”船。

拿着访问签证,他们四个人动身去美利坚合众国过新的生活了。

到达合众国

1) 接待

1933年10月17日,爱因斯坦和他的随行人员到达了纽约,在那里,他们在检疫站受到了研究所的两位委托人的接待;这两个人交给他一封研究所第一位主任弗拉克斯诺的信,部分信文如下:

没有任何疑问,这个国家中有一些有组织的不负责任的纳粹小组……我已经和地方当局……及华盛顿的国家政府商量过,他们全都劝我说,您的安全依赖于保持缄默和不参加任何公众活动……您和尊夫人在普林斯顿是完全受欢迎的,但是从长远看,你们的安全有赖于你们的谨慎。²³⁸

我必须承认,我有点怀疑这种关于谨慎的劝告是否果真来源于华盛顿或自己也是犹太人的弗拉克斯诺。20世纪早期犹太史中悲惨的一章就是,由遭受迫害引起的犹太人从东方向西方的迁徙在“西方犹太人”中引起了焦虑:从东方来的这些人会不会打乱了西方犹太人和所在国家的关系呢?

甚至在爱因斯坦确定离开欧洲以前,一群爱国的美国妇女就曾抗议国务院向一个她们称之为共产主义者的人发放签证。爱因斯坦的回答是尖酸而风趣的:

我还从来没有受到过温柔妇女们的如此断然的拒绝,至少不是同时受到这么多人的拒绝。

她们多正确啊,这些警惕的、有着市民头脑的女士们!

为什么要对那个人敞开大门啊？他吞吃死硬的资本主义者们就像当年牛头妖怪吞吃美貌的希腊姑娘那样有胃口；他还坏得反对一切种类的战争，除了和他老婆不可避免的战争之外。

因此请注意你们那些谨慎而忠实的妇道人家吧！要记得强大罗马帝国的首都有一次就是被一些忠心耿耿的鹅^①的咯咯声所拯救了的²³⁹。

攻击仍在继续；作为证据，可以举出爱因斯坦在 1933 年 7 月 7 日致《纽约时报》和伦敦《泰晤士报》双方的一封信：

我收到“更好的美国同盟”发出的一份传单，上面有据说是我的照片，目的是证明我和第三（共产）国际有联系。

我从来没有和第三国际有过任何来往，也从来没到过俄国。

此外，想说成是我的照片的那些图片也和我不像。这些图片可能是在政治动机的促使下弄出的伪造品。

比爱因斯坦的反应重要得多的是合众国当局的反应。我复制两份文件。第一份是新泽西州议会于 1933 年 1 月 30 日一致通过的决议，其时在研究所任命爱因斯坦的几个月以后，但远在他的移居之前：

兹因，业经宣布，位于新泽西州的新建高等研究所已邀请杰出科学家阿耳伯特·爱因斯坦教授为该所成员；

① 外国（尤其是德国）人常常把笨女人骂为“鹅”。——译注

并因,也已宣布,该阿耳伯特·爱因斯坦教授业已接受邀请;

又因,爱因斯坦教授之杰出科学能力得到普遍的承认与推荐;

又因,该阿耳伯特·爱因斯坦教授之加入新泽西州一所研究机构实为新泽西州及其人民之荣,

又因,吾等新泽西州州议会之议员皆照得该阿耳伯特·爱因斯坦教授在科学界所占有之杰出高位并照得他接受本州一研究所之聘请所赐予本州之荣幸,

今特决议,新泽西州州议会欢迎该杰出之阿耳伯特·爱因斯坦教授来新泽西州从事其新的科学活动,

并决议,向阿耳伯特·爱因斯坦教授发出邀请,于近期来本州议会发表演讲,

并决议,将此决议抄送该阿耳伯特·爱因斯坦教授及新泽西之新建高等研究所。

第二份文件见《国会纪录》,第 73 届第 2 次会议,1934 年 3 月 28 日。内容如下:

于 众 议 院

1934 年 3 月 28 日

肯尼迪先生介绍了此联合决议,此件交付移民及归化委员会存照,并命令付印

联 合 决 议

准许阿耳伯特·爱因斯坦入我国籍

兹因,阿耳伯特·爱因斯坦教授已被承认为伟大学者与

天才人物，

又因，他的人道主义活动使他已在其无数同族人中备受尊敬，

又因，他已在许多场合公开声称热爱合众国并赞赏其宪法，

又因，合众国在全世界有“自由及真正文明之天堂”的美誉，

故特决议：美利坚合众国在议会开会时经参议院和众议院通过，无条件授予阿耳伯特·爱因斯坦以合众国公民之身份及权力。

在这一联合决议被通过的两个星期以前，爱因斯坦已经收到了富兰克林·德兰诺·罗斯福总统的一封信，邀请他和夫人去白宫。他们在“弗兰克林室”中过了一夜。

少数渺小人物曾经认为爱因斯坦在合众国中的出现是值得反对的——但是美国官方却向他展开了红地毯。爱因斯坦的神奇魅力并没有衰退。

2) 在普林斯顿定居

现在我回到 1933 年 10 月 17 日，这天爱因斯坦到达了纽约。过了检疫站以后，他们一行就由专门的拖船送到炮台，从那里直接坐车去了普林斯顿，当地的孔雀宾馆已经给他们准备好了房间。几天以后，爱因斯坦夫妇和海伦·杜卡斯搬进了在图书馆广场 2 号租到的一栋房子。他们一直在那里住到了 1935 年，爱因斯坦在梅塞尔街 112 号用现金购买了玛丽·马登的房子。那一年的秋天，他们就搬了进去。

爱因斯坦怎么弄到的买房子的钱呢？他到美国时并非一文

不名,但是要记得他在柏林的存款已被查封。海伦·杜卡斯曾经告诉过我钱是怎么弄到的,但是不许我外传。现在所有的当事人都已过世,我觉得我可以不再受原来保密约的约束了。

事情是这样的。经济学家奥托·内森是爱因斯坦在柏林时的一位朋友,他自己也是一个住在纽约市的移民。他曾劝爱因斯坦卖一份手稿来筹得买房子的钱。爱因斯坦同意了。和纽约摩尔根图书馆的人员进行了接头,他们十分高兴当买主。这就是何以1912年的一份关于相对论的重要手稿现在会成为那个美好图书馆的藏品的原因。

梅塞尔街上的房子成了爱因斯坦最后的家。1939年,墨索里尼的种族法迫使爱因斯坦的妹妹玛雅离开了爱因斯坦为她和丈夫保罗·温特勒在佛罗伦萨郊外买的小产业。玛雅到普林斯顿来和她哥哥一起生活。保罗(不是犹太人)迁去了日内瓦。

死神的打击从早年就开始了。1934年,爱因斯坦的长继女伊耳丝·爱因斯坦经受了一场痛苦的疾病后在巴黎去世。这样一来,她的妹妹玛戈特就到普林斯顿来加入了他的家庭。

1935年5月,爱因斯坦夫妇和玛戈特乘船去了百慕大,以便回来时取得移民签证。这是爱因斯坦最后一次离开美国的旅行。

1936年,爱因斯坦的夫人爱耳莎患了重病,(海伦·杜卡斯相信)主要是由于她大女儿伊耳丝去世以后所受的打击所致。她因心脏病于那年12月20日逝世。

1937年,爱因斯坦的长子汉斯·阿耳伯特乘荷兰—美国邮船“维恩达姆号”到达了纽约。阿耳伯特到码头上去迎接了他。他的儿子,“苏黎世的建筑工程师,说他还是第一次来美国。他的妻子和两个孩子留在了欧洲,等待他作决定是否把美国当作永久的家”。阿耳伯特拒绝接受采访。他说:“归根结底,私生活就是私生活。”²⁴⁰

在他去世的那一年，汉斯·阿耳伯特在一次报纸采访中谈到了他的父亲：“也许他所放弃过的唯一计划就是关于我的计划。他试图给我劝告，但很快就发现我太顽固而他只是在浪费时间。”²⁴¹

在到达美国后不久，爱因斯坦向比利时的伊莉莎白女王谈到了他对普林斯顿的早期印象：“一个古雅的拘泥礼节的小村落，住着一些虚弱无力而又趾高气扬的半人半神。”²⁴²一年半以后，他又给她写信说：“我已经把自己锁在了相当无希望的科学问题之中，特别是因为，作为一个年长的人，我已经游离于此间的社交圈之外。”²⁴³

小而雅静的普林斯顿，不像魏玛时期的柏林那样大、那样动荡而乖张。即使像爱因斯坦这样有着强烈的内心生活的人，也必须使自己适应新的环境。他适应了，而且适应得很好。他开始了更加平静的新生活。家里有了音乐。他找到了老朋友并交了新朋友。有时可以见到他在卡内基湖上乘着他自己买的游艇，那游艇被海伦·杜卡斯命名为“腾内夫号”（意第绪语中“造得很简陋”的意思）。这个名字就沿用了。他从来没有买过汽车，也不会开车。有时到纽约或其他城市去一趟。有假期时去长岛或阿迪龙达克。

爱因斯坦于1936年取出了他的公民证件。1940年6月22日，他、玛戈特和杜卡斯一起去了特伦顿的州政府，在极好的法官菲利普·福尔曼主持下参加了合众国公民宣誓。（我怀念福尔曼法官，他也主持了我的宣誓。）仪式结束后，爱因斯坦参加了“合众国移民和归化服务社”主办的系列广播节目“我是一个美国人”。他的部分发言如下：

我确实感到，在美国，个人及其创造力的发展是可能的，而且对我来说，这就是人生最宝贵的财富。在一些国家中，人们既没有政治权力也没有自由发展智能的机会。但是对多数美国人来说，那样的处境是不可忍受的……我根据来到这里以后所看到的美国人意识到，他们的性格和传统都使他们不适于生活在一种极权制度下。我相信，他们中的许多人都会觉得生活在那样的情况下是没有意义的。因此，在他们看来，努力保持和保护这种自由就尤其重要了。

知识分子们常常缺乏给他的听众留下印象的才能。在杰出的美国政治家中，伍德罗·威尔逊也许提供了一个知识分子的最清楚的例子。不过，就连威尔逊也似乎没有精通对待人的技巧。初看起来，他的最大贡献——国联——似乎已经失败了。不过，尽管国联被当时的人们所削弱并被他自己的国家所弃绝，我仍然不怀疑威尔逊的工作有一天将以更有效的方式出现。只有到那时，这位伟大创新者的地位才会被充分承认。

我相信美国将证明，民主不仅仅是建筑在一种稳固宪法上的政府形式，而且事实上是一种与伟大传统即道德力量的传统联系在一起的生活方式。在今天，人类的命运是比以往更加依赖于人的道德力量了。²⁴⁴

在爱因斯坦刚到时，研究所还没有自己的房子。他和其他的人员在普林斯顿大学的“旧”范因楼（现在的盖斯特东方学研究所）中得到了一些地方。1939年以后，他们搬进了研究所新建的福耳德楼。他唯一的正式责任是参加研究所职员会议。直到1944年他65岁时退休，他一直参加会议，并继续参加到1950



由右向左:以色列魏茨曼研究所的著名筹款人梅耶尔·魏萨耳,海伦·杜卡斯,爱因斯坦、阿布拉罕·派斯和魏萨耳夫人在梅塞尔街的起居室中,40年代后期。(作者私人藏品)

年初为止。在这些年中,任何想和他讨论科学的人都很容易见到他。

我将用一个又是由已故的海伦·杜卡斯告诉我的故事来结束这一节。

在一次欢迎爱因斯坦的重要仪式上,当一位高级官员讲话时,这位贵宾拿出他的一支钢笔来开始在程序单的背面写起方程式来,完全忘了所有别的事情。当讲话结束时,群情大为激动,每个人都站起来,并且转向爱因斯坦鼓掌。海伦悄悄告诉他应该站起来,于是他就站了起来。他没有意识到人家是向他鼓

掌,于是也跟着鼓掌,直到海伦急忙告诉他人家是向他鼓掌时为止。^①

3) 政见,1933 ~ 1935:和平主义被重新考虑

在 1933 ~ 1945 年期间,爱因斯坦对政治问题谈论得比在此以前和在战争以后都要少。这种相对沉默的原因是明显的。在最初几年,他还不是一个美国公民。当战争来临时,只有一个问题:打赢它。从 1933 年直到战后,他中止了鼓吹世界裁军和自觉反战。

当爱因斯坦大约在 1928 年开始鼓吹拒服兵役时,他曾经立即说明人们应该注意到病人不能在治愈之前死去,就像对非洲的被压迫部落可能会出现的那种事例一样(见第 244 页)。在希特勒掌权以后,他至少在当时对欧洲各国也采取了同样的立场。他不再提倡反对战争而事实上是鼓吹了欧洲各国的重新武装;这种主意的改变曾在死硬派和平主义者圈子中引起过震惊和尖锐批评。

在来到美国以后,爱因斯坦也坚持了他的主张。1935 年,他坚定而明白地表达了自己的立场:²⁴⁵

我赞成我认为有可能使人类更加接近于一种超国家组织这一目标的任何手段。直到不多几年以前,勇敢而有自我牺牲精神的个人们对服兵役的反抗就是这样一种手段;然而现在它不能被推荐为行动的方针了,至少对欧洲各国是不能再适用了。只要同样性质的民主政府在各个较大的国家

① 中国的习惯(在 1949 年以后)是,当群众鼓掌时,被欢迎者也跟着鼓掌。这在外国被认为是失礼的,因为这意味着欢呼自己。——译注

中还存在,只要其中没有一个国家把它的未来计划建筑在一种军事侵略的政策上,大量公民的拒服兵役就很有可能使得这些国家的政府更加倾向于国际争端的国际仲裁这一概念。此外,拒服兵役也可能把公众意见引向真正的和平主义,并使强迫服兵役的不道德面貌变得明显。在这样的条件下,拒服兵役就是一种建设性的方略。

然而今天你必须承认,若干强国已经使它们的公民不可能采取一种独立的政治立场了。这些国家通过一种无所不在的军事组织,通过利用被奴役了的报纸、中央化的广播电台和一种引向侵略性对外政策的教育制度来散布虚假的信息,已经成功地误导它们的全体公民。在那些国家中,拒服兵役意味着敢于采取这种态度的人们的殉难和死亡。另一方面,在那些仍然尊重公民的政治权力的国家中,拒服兵役有可能减弱文明世界的健康部分反对侵略的能力。因此,今天任何有理智的人都不应该支持拒服兵役的方略,至少在危险性特别大的欧洲是如此。在目前的情况下,我相信消极抵抗不是一种建设性的方略,即使是以最英勇的方式来进行。不同的时间要求不同的方式,尽管最终目标并不改变。

这些就是在目前的政治条件下一个坚信的和平主义者为什么必须用与以前较为平静的时期很不相同的方式来宣传他的信念的理由。他必须为了和平国家之间的更密切合作而工作,以便尽可能减小那些把它们冒险政策建筑在暴力和掠夺的基础上的国家的成功机会,特别说来,我想到了美国和大英帝国,也可能包括法国和俄国之间考虑周到的、长久保持的合作。

1933 ~ 1939: 聚光灯下的爱因斯坦 早期美国生活

在普林斯顿安定下来以后,爱因斯坦当然很快就回到了他所热爱的物理学研究。本章的目的不是谈他在这方面做了些什么工作,不过还是应该综合评述一下他的这些努力。

在本章所要讨论的那几年内,爱因斯坦的研究是沿着三个方向进行的。第一,可以称为广义相对论^①的进一步加工,那理论是他在1916年表述了的,并且是在1919年给他带来了世界荣誉的(第3章)。这个工作做得不错,值得纪念,尽管不像他在更早年代中的主要发现那样在基本上是新的(正像我曾在第239页上指出的那样)。第二,他继续追求了他那关于统一场论的梦想。这种工作是可以忘掉的。最后,在这一期间出现了“EPR论文”,这是与纳坦·罗森及鲍里斯·波道耳斯基的一次合作,处理的是量子力学的基础。有许多物理学家认为这是对所论问题的一种基本的贡献。我不属于这些物理学家之列。

我在这儿也可以再提一下,在1933年以后,爱因斯坦只有一次离开过美国。那是在1935年,他与他的家人去了百慕大,为的是再入境时可以取得移民签证。

现在我转向我的主要话题,即从1933年到1939年初,通过报纸来追踪爱因斯坦,但把他关于犹太问题的评论留待以后再考虑。我们会发现,在这几年中,他的活动变得更加面向社会

^① 为了有兴趣的人 他作了引力透镜方面的工作和一个粒子在引力场中的运动问题方面的工作。

了,不仅包括接受采访,而且也包括餐后讲话、电台广播和开幕词。

1933年 12月18日,爱因斯坦在纽约纪念阿尔弗雷德·诺贝尔100周年诞辰的宴会上讲了话:

我们今天聚会在这里表示我们对诺贝尔基金的辉煌创办人的感激之情。我相信,我们也许可以通过试图理解他的动机来最有效地做到这一点。这个人心中可能想到了什么,才使他决定立下这样一份独一无二的最后遗嘱呢?

我相信这个问题的答案可以从一事实中求得,那就是,经济力量的获得很少是基于生产能力或创造成就。发明能力和组织能力是从完全不同的才能派生出来的,而且是极少集于一人之身的。叔本华认为意志和智力互相敌对,这是不错的。

也许,诺贝尔本质上有一个创造性的头脑。尽管他的组织才能注定使他得到举足轻重的势力,他真正关心的却是创造精神的发展和丰富个性的培育。对人身自由和思想自由的热爱必然导致对和平问题的热心关注,因为没有什么比战争和军国主义对人身自由的威胁更大了。

诺贝尔的主要创造性成就恰恰为那些他认为是最邪恶和最具破坏性的势力带来了好处,这很可能曾经使他甚感懊悔。因此我们应该把他的遗嘱看成是这种英勇努力:尽力保证他一生工作的成果可以解决他个性中痛苦的矛盾。因此,遗嘱就等于一种最高尚的自我解脱的行动。

正是像诺贝尔这样的人,将帮助我们寻找那些今天困扰我们的炙手的社会和经济问题的解决办法——对这样

的人来说,经济成就只是为人的价值发展服务的工具而已。²⁴⁶

1934年 3月,“当前美国的文化理想,不太注重知识而更注重欲望和取得成就的整体才能。”爱因斯坦认为这大体上是好的——这样人们的负担就不那么重。²⁴⁷

4月,关于第一次接触到数学时的情况:“这使我觉得就像是最高造物主的一种启示,而我将永远不会忘掉它。”²⁴⁸

论宗教:“组织起来的宗教可能解救它在上一次战争中失去的某些尊严,如果它使自己致力于增进自己的追随者们的善念和精力以反对正在升起的粗鄙浪潮的话。”²⁴⁹

12月,爱因斯坦在匹兹堡的美国科学促进协会的冬季会议上讲了话。按照一份报纸的报道:“原子能的希望被爱因斯坦浇灭。为释放巨大能量而进行的努力被说成是无成果的……就好像夜里在只有很少几只鸟儿的乡间射鸟儿一样。”²⁵⁰

1935年 1935年春天,在美国若干大学校园中发生了反战示威的情况下,爱因斯坦发表了下列的言论:

这是一个有希望的信号,表明美国的青年学子如此热心地对当前最重要的问题,即维护和平的问题,表示了自己的意见。产生一种认真的善意态度是走向这一目标的不可或缺的第一步。同样不可缺少的第二步就是要清楚地认识到可以用来达到这一目标的手段。

不要只满足于表达有关和平的美好情感和漂亮词句。你们应该把问题当作一个相当巨大的任务来对待,并且应该支持任何最可能清楚理解问题并知道应该用什么方法去

解它的组织。²⁵¹

那一年,爱因斯坦在纽约发表了许多餐后演讲。

他在纪念迈蒙尼德^① 800 年诞辰的集会上发了言。²⁵²其发言稿中写道:²⁵³

人们本着一种和谐的精神聚集在一起来感念一位生活和工作在七个世纪以前的人,这景象是有一种崇高之感的。这种感觉尤其尖锐地不合时宜,因为在当今这个时代,情绪和斗争正在比往常更多地抹煞理性思想和均衡正义的影响。在日常生活的纷乱中,我们的眼光越来越多地被欲望和情绪的云雾所遮掩,而在一切对一切的争斗的喧嚣中,理性和正义的呼声已经几乎是听不到的了。但是多年以前的纷扰却早已平息下来,除了对少数几个人的回忆几乎没留下什么,这几个人对他们的同时代人,从而也对后世产生了一种关键性的和富有成果的影响。迈蒙尼德就是这样的人。

条顿野蛮人曾经一度毁灭了欧洲的古代文化,一种新的和更精美的文化生活开始慢慢地从两个源头流了出来。这两个源头在普遍的大动乱中幸免于被完全埋葬,那是犹太的圣经和希腊的哲学及艺术。这两种如此不同的源头的结合,标志了我们现在的文化时代的开始,而且从这种结合,直接或间接地涌出了构成我们现在日常生活的真正价值的一切东西。

迈蒙尼德就是那些强力人物之一,他们通过自己的著

① 迈蒙尼德(1135~1204)出生于西班牙,犹太法学家、哲学家、科学家。——译注

作和人又努力帮助完成了这次综合,并为以后的发展铺平了道路。

愿这次感念活动将有助于增强我们心中的爱慕与尊敬,我们用这种爱与敬来保持在那样艰苦的斗争中得来的我们文化的宝藏。那样,我们为保护这些宝藏而与现在这种黑暗和野蛮的势力进行的斗争就不会得不到胜利。

爱因斯坦也在由犹太人联合请愿会主持的一次晚餐会上(用德语^①)讲了话²⁵⁴,他还在为戏剧导演马克斯·赖恩哈特举行的一次宴会上讲了话²⁵⁵。另一次讲话在意大利入侵埃塞俄比亚的不多几个星期以后发表在美国基督徒援助德国难民委员会主办的一次宴会上,并通过全国范围的广播网向听众广播过²⁵⁶。他在讲稿中写道:²⁵⁷

过去几年中在中欧采取了如此危险规模的文化蜕变过程,必须引起每一个对人类的利益真感兴趣的人的警惕。因为不论是一个国际组织的建立还是各国之间的责任感都进展得太差,不足以通过联合行动来反对这种堕落,现在人们正沿着两个不同的方向进行努力来保护我们的文化价值不受威胁力量的伤害。

其中第一种也是最重要的一种努力必须是试图在国联的构架内团结那些尚未受到近期欧洲发展的影响的国家。这种团结必须以保卫和平和确立军事安全为目的。第二种努力就是要援助那些由于生命受到威胁或由于断绝了生活来源而被迫离开德国的人们。这些人的处境由于一个情况

① 我不知道爱因斯坦在此期间在其他场合下的讲话是用的什么语种。

而更加困难,那就是,世界性的经济危机使几乎所有国家失业率都很高,这就常常导致制定一些禁止雇用外国人的条例。

如所周知,德国法西斯曾经特别残暴地打击我犹太同胞。我们在这儿看到的景象是对一群自己构成一个宗教社团的人的迫害。所谓这种迫害的理由,是要净化德国的“亚利安”人种。事实却是,根本不存在这样的“亚利安”人种,这种虚构仅仅是为了迫害犹太人并剥夺其财产而编造出来的。

所有国家中的犹太人都已经起来尽可能地帮助他们被弄成穷人的同胞们,并且也帮助了非犹太的法西斯的受害者。但是,犹太社团的联合力量还不足以帮助所有这些纳粹恐怖的受害者。因此,那些非犹太的移民们——就是说,有部分犹太血统的人、自由主义者、社会主义者及和平主义者,这些由于以前的政治活动或由于拒绝遵守纳粹条令而受到威胁的人,他们往往比犹太难民更困难……

帮助这些法西斯的受害者是一种人道的活动,一种拯救重要文化价值的努力,而且也同样是一种具有重要政治意义的姿态……让这些受害者的处境进一步恶化不仅是对那些相信人类团结的人的沉重打击,而且也将鼓励那些相信暴政和压迫的人……

1935年,爱因斯坦和报界最戏剧化的周旋系与卡尔·冯·奥西埃茨基事件²⁵⁸有关。

奥西埃茨基是柏林的一家和平主义政治周刊《世界讲坛》的主编。1929年3月12日,该刊发表了一篇文章揭露了一个情况:多数德国民用航空领域的研究和发展都是秘密带有军事目的的。当时文章的作者和奥西埃茨基都被控犯了卖国罪,并被

判18个月的徒刑。他(奥)在1932年12月被赦免。1933年2月,纳粹掌权以后不久,他就被送进了集中营。

于是爱因斯坦就向美国一位诺贝尔和平奖的获得者简·亚当斯建议,请她提名奥西埃茨基为该奖的获得者。此事做成了;在这次努力中,简得到了许多著名欧洲知识分子的协助。尽管参与者全都小心翼翼,消息还是被报界听到了。在5月和6月间,几家纽约的日报都登载了此事。在所有的报道中都提到了爱因斯坦的名字。²⁵⁹

1935年10月27日,爱因斯坦本人给奥斯陆的诺贝尔委员会写信推荐了奥西埃茨基,“一个人,他通过自己的活动和受苦,比其他每一个活着的人都更有资格得奖。”他接着说,这样一次授奖将是一次“历史性的动作,它将在很大程度上适合于和平问题的解决”。

这就是这个真实的悲剧性故事的始末。1936年1月,五百多位前捷克斯洛伐克、英国、法国、荷兰、挪威、瑞典和瑞士的议员签名了一份呼吁书,要求授予奥西埃茨基以和平奖。他在集中营中待到1936年5月份,然后就因患严重肺结核而被送进了一所监狱医院。1936年秋,戈林答应恢复他的自由,交换条件是他要声明如果授予他和平奖他就得拒绝接受。冯·奥西埃茨基拒绝了。1936年11月,他获得了1935年度的和平奖。1937年1月30日,希特勒下令以后不许任何德国人接受任何种类的诺贝尔奖。但是诺贝尔委员会还是把1938年度的化学奖和1939年度的医学奖给了德国人。两次授奖都被拒绝了。冯·奥西埃茨基留在监狱医院中直到他于1938年5月因肺结核逝世。在他逝世以后,爱因斯坦写了一篇气势磅礴而又感情深沉的简短悼词。²⁶⁰

1936年 2月,在伦敦,一位著名的英国物理学家威廉·布喇格爵士,英国19世纪电磁现象领域中最伟大的实验物理学家法拉第的教授职位继承者,点燃了一支蜡烛;这蜡烛产生了一个光电脉冲,被送过大洋,用来表示了纽约科学与工业博物馆在其洛克菲勒中心的新址上的落成。

爱因斯坦在纽约的开幕式上讲了话:“多数人是像陌生人一样生活在托付给他们的世界中的……原始人比文明人有一个优势——他熟悉自己所用的原始工具。他会做自己的弓和箭,事实上也会做自己的独木舟。有几个文明人对他们所消耗的各种东西的性质和来源有哪怕是一点儿清楚概念呢?对于这一切,他们总是以为理所当然。”²⁶¹

3月,论赌赛。“我不玩赌赛……没时间玩。当我做完了工作时,我不愿搞任何需要费心思的事情。”(当读到这些评论时我很高兴,它们准确地描述了我自己的感受,想必许多别的科学家也如此)。他在孩童时期下过一两次棋,但从来不曾沉迷于桥牌来作为放松手段。他从来没听说过“专利”^①,当人家把这种游戏解释给他听时,他咯儿咯儿地笑着评论说:“一种很美国式的玩法。”²⁶²

也是在3月份,在纽约一次宴会上爱因斯坦向别人授予了一个奖章,这是为了“在和平、文学和人道主义领域中的贡献”而由“爱因斯坦奖基金会”颁发的。这篇报纸报道包括一张穿着小礼服的爱因斯坦的罕见照片!²⁶³

10月,在庆祝美国高等教育300周年的场合下接受了奥尔巴尼的纽约州立大学的一个荣誉学位以后,爱因斯坦发表了一

^① 这应是一种游戏(纸牌的玩法?),但不知何所指。——译注

篇演讲,《论教育》²⁶⁴,其一部分如下:²⁶⁵

(我将谈论)那样一些问题,它们不依赖于空间和时间,永远是而且将来还会是和教育的事情相联系着的。在这种尝试中,我毫无任何资格以权威自居,特别是因为古往今来一些有智慧、有头脑的人们曾经处理过教育问题而且肯定已经多次清楚地表示了他们对这些问题的看法。作为教育学领域的半门外汉,我从哪里吸取勇气敢在除了个人经验和个人信念以外没有任何基础的情况下大放厥词呢?假如这真是一个科学问题,人们或许就会被这样的考虑吓得闭口无言了。

然而,在活跃的人类的问题上,事情就两样了。在这里,只有关于真理的知识是不够的;相反的,这种知识必须不断地通过无休止的努力来更新,如果它不想被丢失的话。这就有如一座立在沙漠中的大理石雕像,它不断地受到被风沙埋没的威胁。服务的手必须永远工作,以便那大理石可以继续持久地在太阳下闪闪发光。我的手也将属于这种服务的手。

学校教育一直是把传统的财富从一代传到下一代的最重要的手段。这一点在今天甚至比在以前更加真确,因为,通过现代经济的生活发展,作为传统和教育之载体的家庭已经被削弱了。因此,与以往相比,人类社会的延续和健康依赖于学校的程度更高了。

同一种工作的完成对学生造成的教育影响可以很不相同,这取决于藏在工作底部的是对伤害的恐惧、自我的情绪或是对乐趣和满足的要求。而且谁也不会认为学校的管理和教师们的态度不会对学生们心理基础的塑造产生

影响。

我以为,对一个学校来说,最坏的事情就是主要用恐怖、强力和装腔作势的权威的方法来工作。这样的作法会破坏学生们的健康感情、真诚和自信。它造就的是驯服的奴才。

第二项动机就是雄心壮志,或者说得缓和一些就是指望得到承认和重视;这是与人的本性牢固联系着的。没有这种精神刺激,人类的合作就将是完全不可能的;对于同伴们赞许的渴求肯定是社会的重要凝聚力之一。在这种情结中,建设力和破坏力相距很近地存在着。对赞许和承认的渴求是一种健康的动机,但是对被看成比同伴或学者同事们更好、更强或更聪明的渴求却很容易导致一种过分自我主义的心理调节,这很容易对个人和集体带来损害。因此,学校和教师必须当心,不可为了使学生们用功学习而使用制造个人野心的简易方法。人们必须当心,不要把习惯形式下的成功说成人生的主要目的。学校中和人生中最重要的工作动机是工作的乐趣,乐趣就在工作的结果,以及关于结果对社会的价值的认识中。要点就在于发展孩子式的游戏倾向和孩子式的对承认的追求,并把学生们引向对社会重要的领域。这样的学校要求教师是他那一行业中的一种艺术家。

我还完全没有谈到教育课程的选择问题,也没有谈到教学方法问题。在科学的专业教育中,语文是不是应该占主导地位呢?

对于这个,我的回答是:“在我看来这一切都是次要的。如果一个青年人通过体育和走路把他的肌肉和身体耐力训练好了,他以后就将适于做每一种体力工作。这和精神的

训练以及心智和操作技巧的练习相类似。因此,那个机智的人说得不错,他这样定义教育:“教育就是剩下的东西,如果一个人把他在学校里学到的东西都忘了的话!”

最后,大约在 1936 年,爱因斯坦写了一篇虽然简短但却很坦率的自述(这一段不是采自报纸报道):

对于一个人的生存为最重要的东西,他自己几乎是觉察不到的,而它也肯定不应该麻烦别人。一条鱼对它在里边终生游泳的水又知道什么呢?

甘与苦均来自外界,辛劳来自内心,来自他自己的努力。就其绝大部分来说,我做的事情都是我的内心意愿所催促我做的。由此而得到这么大的尊敬和这么多的爱,是使人受宠若惊的。仇恨的箭也曾向我射来,但它们从不曾射中过我,因为它们或多或少属于另一个世界,而我与这另一个世界毫不相干。

我生活在孤独中,这在青年时是痛苦的,但在成年后却其味无穷。²⁶⁶

1937 年 1936 年 7 月 18 日,西班牙内战爆发,后来于 1939 年 4 月间以弗朗西斯科·佛朗哥及其法西斯叛乱力量的胜利而告终。1937 年 4 月 18 日,在纽约召开了一次支持战斗中的西班牙共和国的群众大会。爱因斯坦因健康欠佳而未能出席,他给大会写了发言:

让我首先强调,我把挽救西班牙的自由的英勇行动看成一切真诚的民主主义者的不可推卸的责任。即使西班牙政府

和西班牙人民不曾如此可歌可泣地证明他们的勇敢和英雄主义,这样的责任也还存在。政治自由在西班牙的丧失将严重地危及人权诞生地法国的政治自由。愿你们能够唤起民众以取得他们的积极支持……你们正义而重要的目的的成功与我的心紧紧相连。

1938年 爱因斯坦和一群普林斯顿大学教授在一份呼吁书上签名,要求美国向西班牙(反佛朗哥)政府运送武器。这一消息在美国报纸上广泛报道了。在报界的反应中,下面一份布鲁克林报纸的反应是特别反犹太主义的:

把爱因斯坦送回去

普林斯顿大学的一群教授呼吁合众国政府解除对西班牙的武器禁运。第一个签名人是爱因斯坦教授,他是最近从迫害犹太人的德国逃到这里来的。

爱因斯坦教授当自己有危险时在这片土地上得到了避难所。现在他致力于告诉我们的政府怎样办它的事情了。这已经足够冒失和傲慢了,而尤有甚者,是他正在支持在西班牙继续枪杀和迫害基督徒。

爱因斯坦是一个典型。他似乎觉得,对他这个善心的人来说,世界和世界上的一切都只是供给他践踏的。至于迫害,唯一值得援助的显然只是那些犹太人,而事实上有资格受到迫害的只是犹太人。如果基督徒受到迫害,照样不会被承认;其态度似乎是“他们有什么权力活着?”

有人会说:“你是不是认为,只要这个国家把爱因斯坦从水深火热中救出来,他就会至少等几年再来指教政府?”这是不对的。爱因斯坦们认为,每一个政府,每一个国家,

都是专门属于他们的，都是为他们的利益而活动的，让别人见鬼去吧！

我们相信。国家犹太人和基督徒大会，各式各样相互信任和兄弟情深的运动，都会被嗤之以鼻，除非他们有效地把热尔松们、艾萨克们、拉比、斯忒芬·怀斯们、爱因斯坦们等等、等等都吸收进去，这些人的活动正在这里造成的反犹太主义比所有希特勒的走狗们所造成的还要广泛。作为第一号善意的建议，我们建议这些慈善社团推荐爱因斯坦为被送回德国的人。在那里，他可以充分意识到怎样关心自己的事情，而那里的迫害也可以再次以其残暴性给他留下印象，使他也为了基督徒而真正痛恨它，就像为了犹太人而痛恨它一样。

1938年4月，爱因斯坦第一次成为《时代》周刊的封面人物。该刊的文章中写道：

在(普林斯顿的)范因楼的布告牌上，这位长者风范的人被登记为“A.爱因斯坦”，办公室在215号……在目前，爱因斯坦不知道宇宙是有限的还是无限的……这位被看成世界上最伟大的在世科学家的人很平静地住在普林斯顿的梅塞尔街上一栋白色框架的房子里。他为了两维而选择了这所房子，一是天花板的高度，二是房后花园的长度。他和玛戈特及他的秘书海伦·杜卡斯小姐一起住在那里。玛戈特是他已故的夫人和前夫生的女儿；杜卡斯小姐自从爱因斯坦夫人在去年去世以后就负责照管他的存折、衣服和其他东西，这些对他来说全都是不足挂齿的。上午他在家中和助手皮特·G·柏格曼博士一起工作；柏格曼是高级研究所的成员。

下午他到他在范因楼的办公室中去。晚上只要可能,他就去听音乐会,很久才去看一次电影。

今天的阿耳伯特·爱因斯坦已经不是 1930 年来美国访问的那个胆怯的手足无措的人了。他对时常受到的公众款待已经相当镇静,不再像从前那样地害怕了。他已经学会,没有必要和他不喜欢也不信任的任何人交往。他的电话号码没有列在电话本上,电话公司也不会告诉别人。他过着他所喜欢的那种生活,而且美国也很适合他。

爱耳莎·爱因斯坦夫人的遗产已经结算清楚,上星期在特伦顿登记归档,结果证明她留下了 52 689 美元。因为她死时未留遗嘱,遗产的三分之一将给孀夫爱因斯坦,其余的给他女儿。这对爱因斯坦来说完全无所谓。他有足够过日子用的钱,而且也不想多要。

6月6日,爱因斯坦在斯沃斯莫尔学院的学位授予典礼上讲了话,题为“道德和感情”。他说:²⁶⁹

早在人们成熟到能够面对普遍的道德态度之前,对人生危险的恐惧就已引导他们把那些自然力的释放归之于一些想象的、肉体上不可触及的神灵。这些被释放的自然力使人恐怖,或许也受人欢迎。而且人们相信,那些无处不在支配着他们的想象力的神灵,在形象上是按照他们自己想象塑造出的,但是却有超人的能力。这些就是上帝的原始雏形。最初起源于充满人类日常生活中的恐惧的这种对神灵及其超凡能力的信念曾经对人及其行为的强烈影响,是我们今天难以想象的。因此,不足为奇的就是,那些着手建立同等地包括所有人的道德概念的人们,是通过把这些概念和宗

教联系在一起建立的。而那些道德要求对一切人都相同这一事实,就很可能与人类的宗教文化从多神论到一神论的发展大有关系。

这样,普遍的道德概念就在这种和宗教的联系中有其原始的心理倾向。不过,在另一种意义上,这种紧密的联系却对道德概念是至关紧要的。一神教在不同的人和不同的群体中得到了不同的形式。虽然这些差异绝不是根本性的,但它们还是很快地就比共性的要素更强烈地被感觉到了。正是在这种方式下,宗教常常引起敌对和冲突,而不是用普遍的道德概念把人类团结在一起。

其次就是自然科学的成长,它以其对思想及实际生活的巨大影响而在现代更多地削弱了人们的宗教情感。因果的和客观的思维模式,虽然不一定和宗教领域相矛盾,但却在多数人心中没给深入的宗教感留下多大余地。而且,由于宗教和道德之间传统的紧密联系,这就在最近一百年左右中造成了道德思想和道德情感的一种严重减弱。在我想来,这就是我们时代政治方式之野蛮化的主要原因。和新技术手段的可怕效率结合起来看,这种野蛮化已经形成了对文明世界的一种可怕的威胁。

无庸赘言,人们很高兴地看到宗教正为了道德原则的实现而努力工作。然而道德的迫切性并不仅仅是教会和宗教的问题,而是全人类的最宝贵的传统财富。请从这种立足点来考虑考虑报刊的态度或有着他们那些竞争方法的学校的态度吧!任何东西都受对效率和成功的崇拜的支配而不是受与人类社会之道德目的有关的事物和人的价值的支配。另外还要加上无情的经济斗争所造成的道德败坏。然而,在宗教范围以外有意地培育道德感也有一定的好处,那

就是引导人们把社会问题看成是为美化生活而愉快服务的许许多多的机会。因为,从一种简单的人类观点看来,道德行为并不仅仅意味着要严格放弃那些愿望中的生活乐趣,而是意味着让所有人都更幸福的社会利益……

此处简单叙述了的意义上的道德,不是一种固定的和僵硬的制度。它却是一种立足点,生活中出现的一切问题都可以而且应该从这个立足点来判断。这是一个从来不会结束的任务,一种永远存在并引导我们的判断和启示我们的行动的东西。

9月,《纽约时报》宣布,在威斯汀豪斯公司的倡议下,把一个容器埋在即将建造的纽约世界博览会的地基下。这是一个短的金属茧,里面装有当代的纪念物,将在5000年后,于6939年9月23日启封。里边有爱因斯坦、托马斯·曼和密立根写的信。爱因斯坦写的是:

我们的时代是丰富的,在发明的头脑方面,它们的发明可以极大地改善我们的生活。我们用动力越过海洋,并且还用力把人类从疲劳的用肌肉的工作中解放了出来。我们已学会了飞行,并且还能通过电波毫无困难地把消息和信件传遍全世界。

然而,日用品的生产和分配却是完全无组织的,因此每一个人都必须生活在恐惧中,生怕被排除于经济循环之外而遭受缺乏一切东西的痛苦。另外,住在不同国家中的人们不定时地互相杀戮,因此,也为了这个原因,任何想到将来的人也都生活在惧怕和恐怖中。这是由于这样一事实:大众的智力和品格比生产出某种对社会有益的东西的

少数人的智力和品格低得无法相比。

我相信,后代的人将抱着一种自豪感和应该有的优越感来读这些叙述。²⁷¹

10月,美国犹太人协会在纽约西68街48号新建的犹太人收容所落成,爱因斯坦是落成式上的主要发言人之一。²⁷²

1939年1月间,托马斯·曼获得了由“犹太人论坛”颁发的爱因斯坦奖,由爱因斯坦亲自授奖,他在仪式上说:

领导者在捍卫他们无价的遗产方面已经变得软弱了,而黑暗的力量也就因而得到了加强。态度的软弱变成了性格的软弱;它变得缺乏用与危险成比例的勇气来行动的力量了。所有这一切必然导致我们智力生活的毁灭,除非危险会唤起一些坚强的人格力量,能够用新的力量和决心来克服这种冷漠与怯懦。²⁷³

在这个1月份,一个科学发现得出了,将证实它会引起地震,实实在在的地震。

关于核裂变和原子武器; 当然还有更多的插曲

1) 原子弹的史前期

1938年秋季,柏林的两个科学家奥托·哈恩和弗里兹·斯特拉斯曼开始对在中子和铀核的碰撞中产生的元素仔细地进行放射化学的分析。在得到的产物中,他们鉴定出了钡,这种元素的

原子量约为铀元素原子量的一半。

这可以说是一次惊人的发现,在此以前从来没有见到过也没有梦想过这样的事情。直到那时,核反应从来没有产生过在重量上和被轰击的核相差这么大的元素。那些结果于1939年1月6日以文字形式发表²⁷⁴。

这一现象的理论分析是由两个德国移民丽丝·迈特纳和奥托·弗瑞什作出的。在他们写出的论文中引入了一个这种新过程的名称²⁷⁵。弗瑞什问一位生物学家把细胞的分裂叫什么。那人回答说叫“fission”。于是“裂变”^①就成了这种新型核反应的名称。

裂变是一种猛烈的核破碎;在这种过程中,巨大的能量被释放,而更多的中子也会被放出。这些中子可以打击附近的铀核,引起进一步的裂变,以及更多的能量和中子的放出。如此进行下去。用不着太聪明就能意识到,这种链式反应也许可能是一种产生极猛烈的爆炸的机制。这种可能性在1939年就已经由物理学家们公开讨论过——而且也是在报刊上讨论的。只举一个例子。1939年4月29日的《华盛顿邮报》的一个标题:“物理学家们争论实验会不会炸掉两英里的景色”。正如今天每个人都知的那样,答案是“会的”。关于原子弹的史前期就讲这么多。

然而,直到1939年3月间,爱因斯坦对制造这样的武器的可能性还是有怀疑的。他在60岁生日时接受的一次采访²⁷⁶中说:

迄今在原子分裂方面得到的结果,并不能证实过程中释放的能量可以应用于经济的那种假设。不过,几乎不可能有

① fission 一词在物理学文献中译为“裂变”。——译注

The News, Subscriptions
or Advertising
Call ATTYMUN 8100

SATURDAY
MORNING

Pittsburgh Post-Gazette

DECEMBER
16, 1934

SPORTS FINANCIAL,
CLASSIFIED SECTION

The WORLD
is OURS

Constantly Expressive—Einstein Warns U.S. to Use Subject



ATOM ENERGY HOPE IS SPIKED BY EINSTEIN

Einstein's Warning 'Not
Promised by Capital
Frontiers'

SAVANT TALKS HERE
Last Wednesday, Dr. Albert
Einstein, the world's
most famous physicist,
spoke at the University of
Pittsburgh. He was
the first to speak at
the annual meeting of
the American Physical
Society here. He was
in the city for a week
and will leave for
New York tomorrow.
He is on his way to
London to attend the
annual meeting of the
International Union of
Pure and Applied
Physics.

爱因斯坦向记者们谈论原子能, 1934年12月29日。(Pittsburgh Post - Gazette. Courtesy AIP Emilio Segre Visual Archives.)

任何一个物理学家会有那么少的智力好奇心,使他对这一重要课题的兴趣会因为过去的实验所得到的不利结论而有所减退。

当爱因斯坦意识到他忽视了裂变过程的一个关键方面以后,他在几个月内就改变了主意。在讲完他在 1939 年对此问题的公开发言以后,我立刻就会更详细地讨论这个问题。

2) 1939, 插曲

5 月,纽约世界博览会的最初照明是用宇宙射线起动的。爱因斯坦向 200 000 名参观者发表了一篇关于宇宙射线之发现的 5 分钟演讲²⁷⁷。

也是在 5 月,50 000 人参加了世界博览会上“犹太巴勒斯坦厅”的开幕式。爱因斯坦本人说他“被给予主持正式开幕式的殊荣,这座建筑物是我的犹太兄弟们对世界博览会的贡献”。²⁷⁸

7 月,影片《世界领袖们论和平与民主》在世界博览会首映。领袖们包括流亡的捷克斯洛伐克的前总统爱德华·贝奈斯、阿塞尔·康普顿、爱因斯坦、托马斯·曼和尤里。爱因斯坦建议,只有各国作出一种“必然的承诺,把一切争端提交超级法庭来决定,在任何情况下都接受这种决定并遵照执行”²⁷⁹,和平问题的真正解决才能实现。

8 月,爱因斯坦向在巴黎召开的世界学生组织的会议发出了致意;出席会议的有来自 35 个国家的 200 名代表。会议的目的是更紧密地联合反法西斯主义的大学生们。²⁸⁰

11 月,爱因斯坦表述了四条基本的教育公理:“一些牢固确立的道德和社会的原则和标准,并沿这些路线进行学生们的品格教育;发展重要的智力本领,例如逻辑思维、判断、记忆、艺术

鉴赏、创造能力,以及适当的身体素质;一般知识和资料的传授,以及常规技能的传授,例如阅读、作文、算术和语言;为了作好就业准备,教授专门的知识 and 技能。”²⁸¹

3) 爱因斯坦和 FDR(即美国总统罗斯福)

前已指出,在 1939 年 3 月,爱因斯坦并不相信原子能的实际应用。到了 8 月,由于和里奥·齐拉尔及维格纳的讨论,他已改变了主意;这两个人于 7 月份的某个时候到爱因斯坦在长岛上佩康尼克的度假地去访问了他。

这两位物理学家当时很担心德国人可能生产原子弹,从而觉得美国也尝试一次是迫切需要的。齐拉尔曾经回忆,当他们向爱因斯坦解释了链式反应的可能性时,他叹道:“Daran habe ich gar nicht gedacht(我从来没想到这种事)!”“……(他)在看到后果方面是很敏锐的,而且完全愿意做必须做的事。他很愿意负起发出警报的责任,尽管这很可能被证明为一次假警报。多数物理学家真正害怕的一件事是自己当了傻瓜。爱因斯坦没有这种担心,而这正是使他的立场在这种条件下成为独一无二的主要原因。”²⁸²

他们三个人得出结论说,应该通知罗斯福总统。爱因斯坦向维格纳口授了一封德文信;非常感谢维格纳,他曾给了我一份手稿的复印本。这样,维格纳就将它译成了英文,爱因斯坦就于 8 月 2 日在英文信上签了名。这个文件交给了亚历山大·札克斯博士,他是一位经济学家,是总统的非官方顾问;他在 1939 年 10 月 3 日把文件交给了罗斯福。

这封信没有落到报界手中。但是由于它的重要性,我还是要在这一这里举出其中的一些关键词句:

在过去4个月的过程中,已经出现了一种可能……即有可能建立起大规模的核链式反应;这种反应,将产生巨大的动力和大量的新的类镭元素。现在看来几乎肯定,这种事在不久就能实现。

新现象也将导致炸弹的制造……

鉴于这种情况,您可能会觉得需要在政府当局和一群在美国进行链式反应工作的物理学家之间保持某种永久性的接触。

我了解到,德国已经停止出售它从所占有的捷克斯洛伐克铀矿开采出的铀。它竟然采取这一早期动作,也许可以根据一件事实来加以理解,那就是,德国外交部副部长的儿子^①……在柏林的威廉皇帝研究所工作,一些美国关于铀的工作现在正在那里重做。²⁸³

(写信的而不是交信的)一个月以后,第二次世界大战就爆发了。

10月19日,罗斯福回了信:

我的亲爱的教授:

我很感谢您最近的来信和信中所谈到的极为有趣而重要的事。

我发现这种资料是如此地重要,我已经设立了一个委

^① 此人应是指卡尔·腓特烈·封·外才克尔,他是海森伯的爱徒和智囊人物。在关于海森伯在第二次世界大战期间积极为纳粹研究原子弹的问题上,外才克尔玩了许多花招,说了许多谎话,发明了十分奇怪的逻辑,大大混淆和歪曲了历史!——译注

员会,包括代表陆军和海军的度量衡局局长,来彻底研究您关于铀的建议的可能性。

请接受我由衷的感谢。²⁸⁴

罗斯福的委员会包括了一些可敬但并非杰出的人物。政府对裂变研究的第一次拨款是很可怜的,一整年6000美元!怪不得几个月过去了却几乎毫无活动。因此人们又建议爱因斯坦再写一封能让总统见到的信。这事也办到了。这封1940年3月7日的信中写道:

去年,当我意识到铀的研究可能得出对国家有重要性的结果时,我曾认为我有责任把这种可能性通知行政当局。自从战争爆发以后,对铀的兴趣已经在德国被强化了。我现在听到,那里的研究正在高度保密地进行,而且已经扩展到了另一个威廉皇帝研究所,即物理学研究所。²⁸⁵

关于爱因斯坦—罗斯福通信,人们已经写得很多。有人曾断言这就是曼哈顿计划的最初推动;这种说法是没有根据的。罗斯福在1939年10月任命一个委员会,并没有导致一次真正的政府行动计划。事实上是只有到了1941年10月间,他才决定全面发展原子武器。^①直到那时,陆军部长亨利·史汀生才第一次听到这一计划!²⁸⁷

以上的叙述代表了爱因斯坦在战时介入原子弹问题的总结和实质。他是被排除于原子弹的战时发展之外的²⁸²。海伦·杜

^① 正如我在别的地方²⁸⁶说明了的那样,使美国计划真正运行起来的主要负责人是万诺瓦·布什。

卡斯曾告诉我爱因斯坦对轰炸广岛的最初报纸报道的反应。当时他说的只是“Oj weh(我真痛心)!”

爱因斯坦本人在他的晚年曾经不止一次地说过,他悔不该在给罗斯福的信上签名。“假若我知道德国人不会造成原子弹,我是连一个手指也不会动的。”²⁸⁸

最后谈谈爱因斯坦在战时关于战争的思索。1944年12月,当时在华盛顿的尼耳斯·玻尔收到了爱因斯坦的一封信²⁸⁹。爱因斯坦因物理学家奥托·斯特恩的来访而吃惊不已;斯特恩告诉他,战争以后,一种秘密武器的竞赛将会发展起来,它必将导致比以前更残酷的战争。爱因斯坦建议,一流科学家们应该建议政治领袖们使军事力量国际化,他请玻尔参加他的倡议。玻尔赶快(也是在12月间)给爱因斯坦写了信,向他说明,假若任何掌握机密情报的人参加这种事,则活动可能导致最遗憾的后果。爱因斯坦回信说他明白了,他自己将不会采取行动,也劝告其他同事不采取行动。

4) 插曲,1940~1945

1940年3月,请伯特兰德·罗素到纽约市立学院任教的事曾经引起了争议。这就导致了爱因斯坦的声明:“伟大的精神曾经总是遇到庸常的心智的反对。庸人无法理解一个拒绝盲目地向习俗偏见低头,宁愿勇敢而诚实地表示自己意见的人。”²⁹⁰

5月,在一封致罗斯福的电报中,爱因斯坦和许多普林斯顿的学界人士对美国科学工作者协会的中立态度表示了反对:

以下签名的住在普林斯顿的科学人士们,表示他们对美国科学工作者协会所拟请愿书的强烈反对。我们相信,美国

的利益以及任何地方的文明的利益,都直接受到了极权主义侵略的严重威胁,而且我们最好的国防就在于帮助现在正抵抗侵略的那些力量。²⁹¹

1941年6月,爱因斯坦出席了在新泽西州的海茨顿为 Hechalutz(巴勒斯坦开创者们)建立的一个农场的落成典礼。“教授用了一刻多钟时间视察了鸡舍。”²⁹²

12月7日,日本人进攻了珍珠港。就在那一天,爱因斯坦通过电话向一位白宫通讯员口授了一封《致德国的信》:

这场战争是两种人之间的斗争:一种人坚持奴役和压迫的原则,而另一种人则相信个人和国家的自决权。一个人必须问自己:我不过是国家的一种工具呢,还是国家只不过是人们中间维持法律和秩序的一个机构?我相信答案是,说到底,政治机构唯一有道理的目的就是保证个人及其能力不受阻碍的发展。

这就是我为什么认为自己当一个美国人是特别幸运的缘故。美国是今天所有高尚的人的希望,这些人尊重他们的同伴们的权利并且相信自由和正义的原则。²⁹³

也是在12月,在回答一位记者的问题时:“在20年代,当还不存在任何独裁制度时,我曾倡议拒绝(参加战争)将意味着使战争不合时宜。条件一旦变成在某些国家中阻力太大,使这种方法不能再应用时,我就觉得不能在更具侵略性的国家面前削弱不是那么具有侵略性的国家了……我们必须努力奋斗,而把懈怠放在一边。”²⁹⁴

1942年 爱因斯坦——在家中卧病时用电话——向纽约犹太人支援俄国战争协会主办的宴会讲了话。他宣称,在战后,“俄国将有力并忠诚地参与制定一个可行的国际安全方案,如果别的强国显示同等的认真和善意的话。”²⁹⁵

1944年 在战争期间,爱因斯坦充当了海军军械局的非常任顾问。3月份,《纽约时报》从该局出版物《带星号的炮弹》中引用道:“他正在做关于爆炸理论的工作,企图确定支配较隐晦的爆炸波的规律是什么。”叙述接着说,爱因斯坦不肯留一种海军式的头发,也不肯穿海军制服。“他认为穿他的防风外衣和卷边裤子更好一些”²⁹⁶。

在同一篇文章中,引用了爱因斯坦的话:

为什么谁都不了解我而又人人都喜欢我?

5月,在对科学、政治和白领组织召开的国家战时会议的发言中,爱因斯坦号召了所有的人都“为了建立一个作为反对新的侵略战争的保护力量的超国家力量而斗争。我把(这种力量)看成一个脑力工作者组织能够在这一历史时刻完成的最重要的使命……一个脑力工作者组织可以利用宣传和教育来影响公众意见从而对整个社会具有最大的重要意义”。²⁹⁷

8月,爱因斯坦对一本由迪米特里·马里安诺夫写的传记《爱因斯坦——一位伟大人物的亲切故事》表示不满,说是由一个不合格的、道德上无权这样做的人写的²⁹⁸。(1930年,爱因斯坦的第二个继女玛戈特嫁给了马里安诺夫,1937年她因遭遗弃而离婚。)

10月,爱因斯坦力劝公众支持 FDR(罗斯福)第四次连任总统,理由是他最有资格处理世界的安全与和平。²⁹⁹



爱因斯坦和奥本海默,40年代后期。(International Communication Agency. Courtesy AIP Emilio Segrè Visual Archives.)

1945年4月,罗斯福逝世以后,爱因斯坦为12日在纽约举行的一次追悼会写了一份悼文,文中说:“不论这个人在什么时候离我们而去,我们都会觉得受到了不可补偿的损失。可悲的是他没有活到利用他独一无二的才能来担负起寻求一个国际安全问题的解决方法的任务……所有心怀善良愿望的人们都觉得罗斯福的去世使他们失去了一个亲爱的老朋友。愿他对所有人的心灵都有一种持久的影响!”³⁰⁰

8月,在轰炸广岛以后的一个星期中,爱因斯坦声明:“我(在原子弹方面)没做任何工作,完全没做工作。我像别人一样对那炸弹感兴趣,也许兴趣更大一点。”³⁰¹



阿耳伯特·爱因斯坦(50年代早期)(National Archives, U. S. A.
Courtesy Emilio Segrè Visual Archives.)

最后的10年,爱因斯坦和原子时代

本节处理爱因斯坦最后的年月,从第二次世界大战结束到他逝世。我首先介绍报纸注意到的他个人生活中的一些事件,最后一次再提出一些插曲,最后将处理他在此期间关于原子武器的一些政治言论。

1) 一些个人性质的事件:健康状况;历次寿辰;统一场论;以色列总统职位;荣誉和奖励

爱因斯坦在他的晚年多数时间内都身体不好,上腹部常常疼痛。1948年秋天,他的外科医生诊断出腹部有一个葡萄大小

的东西，建议开刀检查，爱因斯坦同意了。他进了布鲁克林的犹太医院，于12月31日上午8时作了手术³⁰²。外科医生在他的腹部大动脉上发现了一个动脉瘤，这在当时还无法用现在已成熟套的手术方法予以摘除。爱因斯坦住在医院中直到刀口有效愈合后于1949年1月13日回了家³⁰³。当离开医院时，他被摄影记者们包围着，他挥挥手让他们走开：“不！不！不！——如果必要我会整晚待在这儿。”³⁰⁴

1949年3月14日星期一，是爱因斯坦的70寿辰。他的秘书向报界宣称：“爱因斯坦博士今天不进行任何庆祝——他从来也不庆祝。”³⁰⁵（他在下一次寿辰时说道：“那样的庆祝是孩子们的事。”³⁰⁶）然而他却接待了来访者——来自新美国人联合服务收容所的年轻人³⁰⁷。他也接受了希伯莱大学的一个荣誉学位³⁰⁸，“一个使我心中充满纯粹欢喜的尊重的象征³⁰⁹。”3月19日，在普林斯顿大学的帕耳末实验室为他举行了座谈会。会上发表了科学演讲，并播放了尼耳斯·玻尔的祝词的录音。³¹⁰

我出席了那次座谈会。当爱因斯坦来到时我们多数人已经坐好。我最生动的记忆就是当我们全都站起来问候他以前的那片刻的沉静。

在1953年：“在一股脑儿地拒绝任何一种企业使用他的名字之后，爱因斯坦博士同意了在他74岁寿辰时让（纽约的）耶许瓦大学的医学院命名为阿耳伯特·爱因斯坦医学院”³¹¹。为了庆祝这一事件，在普林斯顿旅店中举行了午宴（我参加了午宴）。那是爱因斯坦很不多见地打扮起来的一个场合。“他的灰色套装烫得很平整，穿着软领的棕褐色衬衣，戴着灰黑条纹相间的领带。”³¹²

爱因斯坦受到报界注意的最后一个生日是1954年他的75

岁生日。报道的祝贺中有来自印度总理贾瓦哈拉耳·尼赫鲁的、托马斯·曼的和伯特兰德·罗素的³¹³；也有杜鲁门总统的、意大利和以色列的总理的以及罗斯福夫人的祝贺³¹⁴。在耶路撒冷，希伯莱大学的校长为他发表了一篇演讲。西德的报纸用很大篇幅发表了许多推崇备至的文章³¹³。

在普林斯顿开会的公民自由紧急委员会要求向他献花，他拒绝了：“当最后一个政治迫害者被判决以后，你们可以送花到我门口，在此以前不行。”³¹⁴3月14日《纽约时报》的杂事版上有一篇关于爱因斯坦的文章说：研究所的交通车每天载着他上下班。“我很想来回走着上下班，但是我现在做不到了。”司机问起他是不是年岁大了，“他还没有告诉我”。他的助手回答道：“他的耐性是奇妙的。他对问题永远乐观——甚至对失败都乐观。他的态度是，‘总之，我们曾经学到了一些东西’。”

在最后的10年中，爱因斯坦做了他最后一种形式的统一场论的工作^①。报纸对此极为关注。1949年12月的一天，《纽约时报》登了一篇关于这种理论的头版文章，其标题是《新爱因斯坦理论把握了宇宙的关键》³¹⁵。文章复制了一页爱因斯坦定稿后的手稿，该稿当时即将由普林斯顿大学出版社作为附录印在爱因斯坦最新版本的奇妙小书《相对论的意义》后面。（我存有这篇文章的校样，那是爱因斯坦交给我来征求意见的。）普林斯顿出版社在美国科学促进协会在纽约的斯塔特勒旅馆召开的12月会议上宣布了新书的出版。爱因斯坦不肯因他的著作而接受采访，只让秘书转告记者们一个口信：“20年后再回来

① 为专家而注：这是一种理论，它的基本张量和连结都是非对称的。

见我！”³¹⁶

几天以后，纽约第 55 街第四马路的南方新教教堂的牧师称赞说³¹⁷，这本新著作为“摩西所预料的古代一神论的再叙述……基督教时代中的爱因斯坦揭示就是上帝的神奇工作的又一次显示”。噢，对了！纽约西 88 街 257 号的犹太社区长老布奈·耶舒仁把爱因斯坦列为过去 50 年来“革新物理科学的”10 位伟大犹太人中的第一名。³¹⁸《纽约时报》在社论中说：“只有一个勇敢的人才会预言最新的爱因斯坦理论要过多久才能被普遍理解。”³¹⁹

1950 年 2 月，据报道爱因斯坦曾向一位报界人士说，他的新理论“使他得到的满足与他刚作出相对论时所得到的满足相似”。³²⁰5 月，他把新理论的原稿在希伯莱大学 25 周年校庆时捐赠给了该校。在校庆会上，他说：“维持文化生活是犹太人主要关注的。没有这种不断的学习，我们就不会作为一个民族而存在到今天。”³²¹

1953 年 3 月，《纽约时报》又登了一篇关于新理论的头版文章。那就是“今天由普林斯顿大学出版社出版，作为他早在 1922 年出版的名著的第四版的附录”。爱因斯坦宣称：“他的 1950 年的概念留下了一个有待解决的严重困难……理论中的这最后一步已于最近几个月中跨过。”³²²

就我所知，这是最后一次爱因斯坦的理论成为报纸上的标题。我发现这些关于爱因斯坦在第二次世界大战以后的研究的最后陈述是使人伤心的，因为他的终生工作的这最后一章并没多大长处。这对一部理应彪炳千秋的科学宝典来说不是一段可贵的题跋。

1952 年 11 月 19 日的《纽约时报》头版上登了这样一条

消息：

阿耳伯特·爱因斯坦教授已经通知大卫·本·古里安总理，说他不能接受以色列的总统职位……（爱因斯坦）整个晚上（11月18日）都不与外界接触。他的秘书说，关于这件事情的一切问题应该去问驻华盛顿的以色列大使馆。³²³

所有这一切都是怎么回事呢？

以色列的第一任总统凯姆·魏茨曼已于1952年11月9日逝世了。于是以色列政府决定把总统位置交给爱因斯坦。11月16日，总理给驻华盛顿的大使发来了下列的加急电报：

请即询爱因斯坦若（在议会中）当选愿否任以色列总统。当选后他应立即来以色列并入以色列籍。他将继续从事科学工作不受干扰。盼立即电告他的答复。本·古里安。³²⁴

事实上，爱因斯坦最初是在一天下午从《纽约时报》听到这个消息的。后来发生的事曾由一位当晚和他在一起的朋友描述过。

大约9点钟时，送来了一份电报……发自以色列驻华盛顿大使阿巴·埃班先生。电报的谨慎措词……很显然地表明早先的报道一定是真的，那个小小的安静的家变得颇为忙乱起来。“这是很难办的，很难办的，”老先生一边解释着，一边激动地踱来踱去。这种情况在他身上是不常见的。他不是在想自己，而是想怎样才能使大使和以色列政府不致

因他不可避免的谢绝而感到难堪……他决定不是用电报答复而是立即给华盛顿打电话。(他找)到了大使,向大使简短地而且几乎是谦恭地说明了自己的立场。³²⁵

荣誉和授奖不断涌来。我稍提几种。

1946年,爱因斯坦接受了为黑人开设的林肯大学的一个荣誉博士学位^①。在向全体学生们讲话时,爱因斯坦表示相信黑人有一个“伟大的前途”,并勉励学生们长时间地、艰苦地并且带着持久的耐心去工作。³²⁶

1948年,爱因斯坦获得了“一个世界”奖(One World Award)³²⁷。在此场合下,他在纽约的卡内基大厅发表的演讲中说:

在我长长的一生中,我已经从我的人类同伴那里得到了比我应得的更多的赞许,从而我承认,我的惭愧之感常常超过我的喜悦之情。但是在以前的场合下,还从来没有像现在这样苦多于乐。因为,我们所有这些关心和平以及关心理性和正义之胜利的人们,今天一定都会敏锐地理解理性和诚实的善意对发生在政治领域中的事件的影响是多么微小。但是,不论这种情况如何,也不论等待我们的是什么命运,我们仍然可以确信,没有那些关心整个人类幸福的人们

① 他也从日内瓦、苏黎世、罗斯托克、马德里、布鲁塞尔、布依诺斯艾利斯、索邦、伦敦、牛津、剑桥、格拉斯哥、里兹、曼彻斯特、哈佛、普林斯顿、奥尔巴尼的纽约州立和耶许瓦大学得过荣誉学位。这个单子很可能不全。爱因斯坦对这些荣誉最爱说的一句话便是,“Der Teutel scheisst auf den groszen Haufen (魔鬼在那一大堆东西上拉屎)。”

的不懈努力,人类的命运将比现在这种已经够恶劣的情况还要更恶劣。³²⁸

1953年,爱因斯坦获得了主与泰勒奖(Lord and Taylor Award)³²⁹。在电台上广播的他的致谢词的录音中包括下面这些话:

看到一个不可救药的反潮流的人的顽固性受到如此热烈的欢迎,这真使我心中喜不自胜。毫无疑问,我们在这里所涉及的就是一个遥远的奋斗领域中的反潮流主义,而且任何参议院委员会也还没感到急须研究的正是这一领域中的这种重要的斗争任务,其危险威胁着我们的随波逐流的或受到恐吓的公民的内部安全。

至于人们对我说的那些赞扬的话,我小心地避免议论它。因为,今天谁还能相信有真正的谦虚这种东西呢?我将会有被看成一个老伪君子的危险。你们肯定明白,我没有冒这种风险的勇气。

剩下来的只有向你们致谢了。³³⁰

当1954年获得“律师十诫会”所颁的奖时,爱因斯坦在给该会的致谢词中说:

对共产主义的恐惧已经导致了一些作法,这些作法变得使其他文明人无法理解,也使我们的国家大闹笑话……人权的存在和有效性不是写在星星上的……历史的一大部分……充满了争取……人权的斗争,这是一种永远达不到最后胜利的永恒的斗争。但是,厌倦这种斗争就意味着社

会的崩溃。³³¹

最后,我指出,在到梅塞街上的家中来访问过爱因斯坦的杰出人物中,有尼赫鲁(1949年³³²)和本·古里安(1951年³³³)。

2) 最后的插曲

1946年7月1日,爱因斯坦又一次成为《时代》周刊的封面人物。爱因斯坦照片上的背景是一朵蘑菇云。蘑菇云中写着: $E = mc^2$ 。照片说明:“宇宙爆破者爱因斯坦。一切物质都是速度和火焰。”文章中说:

通过即将到来的无与伦比的爆炸和火焰,关心历史中的因与果的人们可以隐隐约约地分辨出一个羞怯的、几乎是圣洁的、孩子式的小个子男人的面貌,他有淡棕色的眼睛,脸上下垂的皱纹显得他像似一头受尽辛劳的猎犬,头发像一团极光……爱因斯坦在两个方面是原子弹之父:(1)正是在他的倡议下开始了美国的原子弹研究;(2)正是他的方程($E = mc^2$)使得原子弹在理论上成为可能。

现在读者们根据以前的叙述可以知道,关于称爱因斯坦为原子弹之父的这两种“理由”全都是向壁虚造。

9月,爱因斯坦写信给杜鲁门总统说:“免于私刑的安全是我们这一代最紧迫的任务之一。”³³⁴

两天以后,又说对黑人的偏待是“我国社会所害的最重病症”。³³⁵

1947年10月,“德国迫害中幸存下来的受害者们的命运,是人

类道德良心曾经败坏到什么程度的见证。”^{335a}

1948年 爱因斯坦把亨利·华莱士、罗斯福以及温代耳·威耳基列为一类人：“他们超越于今天的庸人之上，而且没有任何私心。”³³⁶

1949年 3月，“现代的教育方法还没有完全扼杀神圣的探索问题的好奇心，这只能是一种奇迹。”³³⁷

8月，爱因斯坦鼓吹建立一个社会学研究国际中心：“那里将研究在各国之间建立更好的理解的方法和手段……而不是像常见的那样造成对往事的偏见。”³³⁸

1950年 爱因斯坦成为蒙特利尔的吸烟斗者俱乐部的终身成员。“吸烟斗可以使人对人世间事有某种比较平静而客观的判断。”³³⁹

1951年 1月，爱因斯坦和杜鲁门都向纽约伦理文化学会的成立75周年纪念表示了祝贺³⁴⁰。也是在那个月，爱因斯坦接受了以色列一位作曲家为他谱写的一部交响乐的乐谱³⁴¹。

2月，爱因斯坦，以及数学家约翰·冯·诺伊曼和诺尔伯特·维纳接受了脑电波的记录，“当他们思考甚至是在休息时，他们一般都是与平常人不同的”。³⁴²文章中有一张爱因斯坦躺着的照片，头上连着电极。

3月，在普林斯顿，爱因斯坦亲手把第一份的“爱因斯坦奖”授予了物理学家朱里安·施温格和逻辑学家库尔特·哥德尔。新奖由路易·斯特劳斯设立，爱因斯坦也是授奖委员会的主席。爱因斯坦对施文格说“您已经应该得它”；对哥德尔说：“你用不着

它。”³⁴³(我出席了庆典。)

8月,美国耶稣会科学家协会东部各州分会的主席瑞乌德·米契耳·瓦耳什(又译:瑞乌德·迈克尔·沃尔什——编者注)批评了爱因斯坦:“他利用自己的科学地位的威望来谈论非科学的问题。”³⁴⁴

1952年 爱因斯坦赞助了巴勒斯坦以色列人暑期学院犹太办事处,这是为美国学生和教师组织的一次在假期中间到以色列学习和工作的旅行。³⁴⁵

4月,爱因斯坦在家中接见了赫伯特·塞缪尔子爵,以讨论科学的差异。塞缪尔勋爵仍然保留着一种印象,爱因斯坦说过“当代物理学是建筑在一些概念上的,这些概念有点像‘消失了的猫留下来的笑容’^①”。³⁴⁶

5月,(头版!)好莱坞电影剧本作家的女儿约翰娜·曼凯维奇从洛杉矶写信请求帮她解一道几何题。报上刊出了爱因斯坦的复信³⁴⁷。约翰娜的老师批评她说:“大科学家只应该受到大问题的打扰。”³⁴⁸

8月,耶许瓦大学中已获得国家科学基金会提供的研究生奖学金的大学毕业生们受到了爱因斯坦的接见³⁴⁹。

10月,在接受一次关于教育的采访时:

只教给一个人一种专业是不够的。通过学习这种专业,他可以变成一部有用的机器,但不能和谐地发展个性。(学

① 这是童话名著《爱丽丝漫游奇境记》中的典故,曾多次被用到量子力学的争论中。——译注

生)必须理解价值并对它有一种活的感觉。他必须获得对美的和道德上善的东西的生动感觉。否则,他就和一头训练有素的狗更加相近了。这些宝贵的东西是通过与教育者的亲身接触而不是通过课本来传授给年轻一代的。正是这一点是形成和保持文化的基础……过于强调竞争制度和因直接有用性而过早地专门化,就会扼杀一切文化生活所依赖的精神,专门化的知识包括……(应该)发展青年人独立的批判性的思维;这种发展会由于超额负担品种繁多、任务过重的课程而受到很严重的威胁。负担过重必然导致肤浅性。³⁵⁰

也是在10月份,“阿耳伯特·爱因斯坦博士宣称他在总统选举中将投阿德莱·斯蒂文森州长的票”。³⁵¹

11月,头版。“爱因斯坦教授承认即使是他也可能出错。”那是在由他的朋友纽约医生古斯塔夫·布奇提出的一件专利侵权诉讼案的两小时听证会上,爱因斯坦说道:“我在回答预审问题时可能犯了一个错误。”有争议的专利权涉及一种高技术医用照相机。³⁵²

1953年1月,苏共中央委员及下述协会科学部部长尤里·赞多夫在《真理报》上发表了一篇关于政治知识和科学知识普及协会在莫斯科召开的一次会议的文章。

赞多夫先生公开宣布物理学家阿耳伯特·爱因斯坦和尼耳斯·玻尔以及已故英国天文学家阿塞·爱丁顿为科学中资产阶级反动倾向的主要例子。他说,接受了他们的观点并把它们在俄国内部传播的苏维埃科学家们,因为允许马

克思主义的凶恶敌人在苏维埃社会散布他们的见解,也是有罪的。³⁵³

这是在斯大林死的那一年写的。一年以后,“《真理报》又支持了爱因斯坦物理学的一方。共产党的文章尖锐批评了苏维埃科学家们,说他们企图差别对待伟大物理学家的科学贡献和所谓他的‘混乱’哲学。文章引证说列宁是深深尊敬爱因斯坦博士的科学贡献的。”^{353a}

5月,在请求支持希伯莱大学的呼吁中,爱因斯坦说:“为了使年轻的国家达到真正的独立并保持它,必须有一群在自己国家中造就出来的知识分子和专家。”³⁵⁴

10月,美国犹太人大会的主席以色列·戈德斯坦长老建议,一组12个基督教的和犹太的哲学家在“一个中立小国”见面,以寻求当今国际问题的解决办法。爱因斯坦是名单上的第一个人。³⁵⁵

12月,爱因斯坦当选为希伯莱大学的名誉校长。³⁵⁶

3) “战争已获胜,和平则尚未”:爱因斯坦论原子武器

所谓爱因斯坦的方程 $E = mc^2$ 使原子弹成为可能,我不知这是谁编造的神话。确实,这个方程在核物理学中占有重要地位,但是,说这个方程使得武器制造成为可能,就有如说字母的发明使《圣经》被写了出来。

不管情况如何,爱因斯坦对新武器的看法还是人们急于知道的,而且他也相当愿意公开谈谈他对第二次世界大战以后这些新玩意在世界力量的平衡方面引起的急剧变化有何看法。例如,在1945年9月份的一次报纸采访中³⁵⁷,他说只有一个世界政府才能拯救人类,只有这样一个机构才能使新的世界大战免

于爆发。10月,他和别人一起在一封致《纽约时报》的信上签了名³⁵⁸,信的开头很雄辩地写道:

第一颗原子弹不仅毁灭了广岛市。它也炸掉了我们传统的、过时的政治概念。

也是在10月,美国众议院一个超级保守的议员对爱因斯坦发起了战后的第一次攻击:“这个外国出生的煽动家要把我们投入另一次欧洲大战中,以便进一步在全世界散布共产主义,等等,等等。”³⁵⁹

在11月,爱因斯坦接受了一次重要美国月刊的长时间的采访,我从他的发言中引证如下:³⁶⁰

我不相信一场用原子弹打的战争会把文明一扫而光。也许地球上的三分之二的人口会被杀死。但是留下的会思想的人和书籍还是足以让我们重新开始,文明也就可以重建。

我认为原子弹的秘密不应该交给联合国组织。我认为也不应该把它交给苏联。这两种办法中的每一种都好像一个人:他有资本,也愿意和另一个人共同经营某种企业,为了开始,他把资本的一半给了另一个人。当他需要合作时,那个人可能宁愿开办一家与他竞争的企业。原子弹的秘密应该委托给一个世界政府,而且美国应该立即声明它愿意把秘密交给一个世界政府。

既然美国和英国掌握原子弹的秘密而苏联则不掌握,美英两国就应该邀请苏联起草并提出所拟议的世界政府的第一份宪法草案。这将有助于解除俄国人的疑虑;他们现在已经有这种疑虑了,因为原子弹是对他们保密的,主要的

目的是不让他们拥有它……

我怕一个世界政府的暴政吗？我当然怕。但是我更怕另一次或多次战争的来临。任何政府在某种程度上都肯定是坏的。但是一个世界政府比罪恶的战争可取得多，特别是当战争的破坏力已经加强时。

现在我们已拥有了原子弹的秘密就不应该失去它，这就是我们将冒的风险，如果我们把它交给联合国组织或苏联的话。但是我们必须尽快对别人讲清楚，我们保有原子弹的秘密并不是为了我们的实力，而是希望通过一个世界政府来建立和平，而且我们将尽自己的全力来促成世界政府的成立……

我们不会长久地保密。我知道有人论证说任何别的国家都没有足够的钱用来发展原子弹，而这就能够保证我们长期保密。用花钱的数量来衡量事情，这是在这个国家中常犯的一个错误。但是其他有原料有人力并愿意发展原子能的国家就可以发展原子能，因为所需要的只是原料、人和发展的决心，而不是钱。

我认为我自己不是释放原子能之父（作者的着重线）。我在那里起的作用是十分间接的。事实上我没有想到它在我的有生之年就会被释放。我只相信那在理论上是可能的。

在12月，爱因斯坦在纽约阿斯托宾馆中的第五届诺贝尔年度聚餐会上讲了话³⁶¹，其一部分说：

战争已获胜，和平则尚未。在战争中团结起来的几个强国，现在因和平协定而分崩离析。世界被许诺有免于恐惧的自

由,但事实上自战争结束以来恐惧已经大大增加了。世界被许诺有免于匮乏的自由,但世界上大片大片的地区正面临着饥馑而另外一些地方则生活在丰盛富饶中。各个国家被许诺有自由和正义。但是我们曾经目睹甚至现在正在目睹这个悲哀的场面,“解放的”军队向要求独立和社会平等的群众开火,而且在那些国家中用武力支持一些最适于为既得利益服务的政党和个人。领土问题和权力之争,尽管都是些老掉牙的问题,却仍然胜过公共福利和正义这些本质的要求……

我们战后世界的图景并不光明。至于说到我们物理学家,我们绝非政治家,而且从来不愿意混到政治中去。但是我们知道一些政治家们并不知道的事。因此我们觉得有责任讲出来并提醒那些有责任的人们,世界上没有通往幸福的坦途。千里之行,始于足下,机不可失,时不再来,已经没有时间斤斤计较了。局势召唤一种勇敢的努力,要求整体态度的激烈转变,要求整个政治概念的激烈改变。³⁶²

1946年 2月,“我不相信一场有原子弹参与的战争会把文明一扫而光。也许地球上的三分之二的人口会被杀死。但是留下的会思想的人和书籍还是足以让我们重新开始,文明也就可以重建。”³⁶³(爱因斯坦在这儿重复了自己的话。)

5月,在一次美国广播网(ABC)的越洋广播中,爱因斯坦谈到了国际和平问题的解决方法。³⁶⁴

这仅与这个国家和俄国之间的一种大规模的协议有关……假如这种协议可以达成,则只靠这两大强国就能使别的国家放弃它们的统治权达到建立全面军事安全所必须的

程度。

当然,许多人会说,在当前的情况下与俄国达成根本的协议是不可能的。这种说法将得到证实,假如美国曾在去年在这个方向上作过认真的努力。然而我却发现情况恰恰相反……在短期内没有丝毫军事威胁的情况下,毫无必要一刻不停地制造原子弹并在国防上一年花 120 亿美元。在这儿重提所有的细节是没意义的,所有的细节都表明,没有进行任何努力去消除俄国人的疑虑;由于最近 10 年发生的各个事件,这种疑虑是完全可以理解的,造成这种疑虑我们应负很大责任。

……保卫的唯一希望在于用一种超国家方式来确保和平……一个能用法律决议来解决各国之间的争端的世界政府必须成立……政府必须建立在一部清楚明确的宪法上;这部宪法须经过各国和各国政府批准,并拥有处置进攻性武器的专有权力。

只有愿意把军事力量交给国际当局并放弃用武力在国外谋求利益的一切企图乃至手段,一个人或一个国家才能被认为是爱好和平的……目前的联合国既没有军事力量也没有法律基础带来一种国际安全的状态。它也没有把力量的实际分配考虑在内。

6 月,发表在《纽约时报》周日的“杂事”版上的一篇很长的采访谈话:³⁶⁵

现在别的国家中许多人都抱着很大的疑心来看美国;这不仅是因为原子弹,而且也因为人们怕美国变成帝国主义者。我自己有时也难免有这种恐惧。虽然,如果别的国家了解

我们就像我们自己作为诚实而清醒的邻居而互相了解一样,他们就可能不会害怕美国人了,但是他们也知道,即使一个清醒的国家也会被胜利冲昏头脑。假如德国不曾在1870年大获胜利,人类将避免多大的悲剧啊!

我们还在制造炸弹,而炸弹则制造仇恨和怀疑。我们保守秘密,而秘密则孕育不信任。我不是说我们现在应该解除对原子弹的保密,但我们是在热心地寻求一个不再需要炸弹和秘密的世界、一个科学和人都有自由的世界吗?

只要我们不相信俄国的保密而他们也不相信我们的,我们大家就将一起走向深渊……

科学已经带来了这一危险,但真正的问题则是在人们的头脑和心中。我们不能用机械装置来改变别人的心,而我们却必须改变自己的心并勇敢地讲话,在建立了监督机构以避免可能有的滥用以后,我们必须慷慨地把我们关于自然力的知识提供给世界上别的地区。我们必须不仅仅是愿意,还应该积极热心地投入世界安全所必需的联合组织。我们必须意识到,我们不能同时计划战争和计划和平。

当我们的头脑和心都干净了——只有这时,我们才能鼓起勇气去战胜那种出没于世界各地的恐惧。

8月2日,“原子科学家紧急委员会”在新泽西州正式成立。它的目的是向公众传播关于原子武器的政策和关于和平利用的信息。爱因斯坦是一组八个人的主席。在向全国广播时,他呼吁人们捐款用来启迪民众。他在讲话中说:³⁶⁶

脑力工作者们不能成功地直接介入政治斗争。然而他们能够传播关于局势及成功行动之可能性的清楚概念。他们通

过启蒙工作来防止有能力的政治家们在工作中受到陈腐见解和偏见的阻挠,这是他们作出的贡献。

紧急委员会在 1949 年 1 月停止了活动。

也是在 8 月,爱因斯坦“确信,假如当时罗斯福还活着,他会禁止在广岛投原子弹”。³⁶⁷

1947 年 1946 年 8 月 1 日,杜鲁门总统签署了设立美国原子能委员会的议案;委员会由文职人员组成的理事会来监督。他提名大卫·里连撒尔为理事会主席,受到了参议院的颇大反对。2 月,爱因斯坦参加了支持任命利连撒尔的活动。^{367a}

7 月,在第一颗原子弹在新墨西哥试爆的两周年纪念日前夕,爱因斯坦呼吁人们对联合国的继续忠诚³⁶⁸。

夏天 爱因斯坦教训了美国军方:

我必须坦白承认,战乱结束以后的美国外交政策,有时令我不可抗拒地想起威廉二世皇帝治下的德国的态度,而且我知道,独立于我,这种类比也曾经最令人痛心地在别人的心中。军国思想的特征就在于,非人的因素(原子弹、战略基地、各式武器、原料储备,等等)被看成本质重要的;而人,他的欲望和思想——即:那些心理因素,则都被看成不重要的和辅助性的。这里有某种和马克思主义相似的地方,至少当只考虑它的理论一面时是如此。个人被降低成了只是一个工具,他变成了“人力资源”。按这种观点,个人愿望的正常目的消失了。相反地,军国思想把“赤裸裸的力量”树立成了目标本身——降伏人们的最奇特幻象之一。

在我们的时代,军国思想比以往更危险,因为进攻性武器已经变得比防御性武器更强有力。因此这必然引向“预防性的战争”……

我看不到要走出当前的困境的任何别的出路,除了一种在超国家基础上以确保安全为目的的有远见的、诚实的和勇敢的政策,我看不到别的出路。³⁶⁹

9月,爱因斯坦给联合国大会写了一封《公开信》³⁷⁰。信中写道:

出席第二届联合国大会的55个政府的代表们毫无疑问将认识到这样一事实:在过去的两年中,即自从对轴心国的战争胜利以后,不论是防止战争,还是就某些特殊领域制定协议,如控制原子能和重建战争破坏地区的经济合作,都没有取得可觉察到的进步。

当前的困境在于一事实,即不存在足够的、可靠的超国家的权力机关。因此,一切政府的负责领袖们就不得不根据最终会有战争的假设来行动。由这种假设所推动的每一步骤,都导致增加普遍的恐惧和不信任,都会加速大灾难的到来。不论国家的军备多么强,它也不能为任何国家保证军事的安全,也不能保证持久的和平……

联合国通过大胆的决议来强化它的道义权威的时候已经来到了。第一,大会的权威必须增大,使得秘书长以及联合国的其他成员都将服从它。只要大会和安全理事会之间还有权威上的矛盾,整个机构的效力就必然还是会受到伤害。

我们必须假设,不管怎么努力,俄国及其盟国仍然可能

觉得还是留在这样一个世界政府之外为好。在这种情况下——而且是在最诚恳地尽了一切争取俄国及其盟国合作的努力以后，别的国家就将必须自己进行。

这样一个部分性的世界政府应该从一开始就让别人明白，它的门是对一切非成员国敞开的——特别是对俄国敞开的，一切非成员国都可以在完全平等的基础上参加进来。³⁷¹

11月，又一份长篇采访谈话，由一家月刊发表。³⁷²

自从第一颗原子弹造出以后，人们没做任何事情使世界摆脱战争从而能更安全一些，但结果反而在增大了许多战争的破坏性。我不能根据任何第一手材料来谈论原子弹的发展，因为我不在这一领域中工作。但是做这种工作的人们已经说了很多，足以表明造出的炸弹已经更有效了……

原子时代的最初两年中，另一种现象也值得注意。公众已经被警告过原子战争的可怕性，他们没有在这方面做任何事情，而且在很大程度上没有意识到这种警告……

美国人可能确信他们不会决定发动一次侵略性的或预防性的战争。因此他们可能认为公开声明他们不会再次首先使用原子弹是多余的。但是，这个国家曾被严肃地邀请放弃使用原子弹——即宣布它为非法——却拒绝了，除非它的超国家控制的条件^① 被接受……

^① 这是指由伯尔纳德·巴鲁克于1946年6月14日向联合国提交的美国方案。该方案没有得到任何结果。

在握有原子弹的垄断权时拒绝宣布它为非法，这个国家就在另一方面受了损失，因为它无法公开回到在这次战争以前被正式接受的战争伦理标准了……

我不是说美国不应该制造和储存原子弹，因为我认为必须那样做；它必须能够阻止另一个国家在也有了原子弹时发动原子进攻。但阻止应该是储存炸弹的唯一目的……

现在俄国人没有任何证据来说服自己相信美国人并不是心甘情愿地支持一种军备政策，他们把这种政策看成一种故意恐吓的政策。假如让他们相信美国人热切盼望用一种可行的办法，即通过一种超国家的法制体制来维护和平，那就会推翻在目前美国思潮下他们对危害俄国安全的估计。只有唤起美国公众的支持向苏联提出一种真实的、有说服力的建议时，人们才有条件谈论俄国人的反应如何……

建议一种不保持任何军事秘密的体制可能会冒犯有军事头脑的人。他受的教育就是，这样泄露出去的秘密将使一个好战的国家企图征服地球。（至于所谓原子弹的秘密，我认为俄国人会在短时间内通过他们自己的努力把它弄通。）我承认不保持军事秘密是有一定风险的。如果足够多的国家已经把它们的力量联合起来，他们就能冒这个险，因为这样他们的安全将大大增加……

我想，原子科学家们已经确信他们不能只凭逻辑唤醒美国人面对原子时代的真理。还必须加上感情的深刻力量，这种感情正是宗教的基本成分。应该希望，不仅是教会，而且还有学校、学院和主要的舆论喉舌都能在这方面负起它们独特的责任来。

1948年

我们科学家的悲剧命运曾经是使消灭人的方法越来越可怕、越来越有效；我们应该竭尽全力阻止这些武器被用到那种野蛮的目的上，它们就是为实现这个目的才发明出来的；我们应该把此事看成我们的庄严而卓越的责任。什么任务还能比这一任务对我们来说更重要呢？什么社会目的还能更贴近我们的心呢？³⁷³

此后爱因斯坦关于原子问题的公开评论就出现了一次停顿，直到1950年1月31日，杜鲁门这天宣布他决定加速发展一种热核武器，即人们常说的氢弹。爱因斯坦评论说：“全面的毁灭在招手了。”军备竞赛已经有了“一种歇斯底里的性质。双方都在以狂热的速度完善大规模毁灭的手段——在那可敬的保密墙后面”。³⁷⁴（他活到了听说1953年3月1日氢弹第一次成功的试验。）

对爱因斯坦言论的反应是各式各样的。费城一家报纸的社论说：“爱因斯坦博士关于即将到来的原子危险的生动警告没有给出我们避免危险的可靠办法。”³⁷⁵

一位来自密西西比的众议员，“把一份报告的摘录印到了国会纪录中，该报告列出了据说和爱因斯坦有联系的一些据说的共产主义先锋小组”。附在报告中的一份说明中说，“世人曾经知道过的最大骗子之一就是阿耳伯特·爱因斯坦，他在许多年以前就应该由于共产主义的活动而被驱逐出境了。他已经在这个国家中从事共产主义的活动很久了——他现在散布的谎言只是在推行共产主义路线。”³⁷⁶

这就讲完了我所知道的关于报纸对爱因斯坦和原子的评

论,这也为我向下一个话题自然过渡作好了准备。

最后的 10 年,爱因斯坦论公民自由

可以说,冷战是在热战于 1945 年结束以前开始的。也许可以合理地把 1946 年丘吉尔在密苏里的富尔顿发表他的“铁幕正在落下”演讲的那一天,看成一般公众意识到西方和苏联之间的紧张关系的开始。

在美国内部,随后的十年,亦即爱因斯坦一生最后的岁月,是在歇斯底里的反共统治之下度过的,这主要起因于中国转向共产主义和苏联爆炸了第一颗原子弹,两件事都发生在 1949 年。

然而,美国的政治气氛在更早的时候已经恶化了,这主要是由于国会的非美活动委员会所起的作用;它成立于 1938 年(作为反罗斯福的一种信号),是右翼人士的一个讲坛。1947 年 3 月杜鲁门的第 9835 号命令,授权总检查官准备一份所谓颠覆组织的名单;这就更成了该委员会活动的新的导火线。到了 1950 年,约瑟夫(约)·麦卡锡就在美国政府中开始了他那野蛮的、鲁莽的和狡猾的乱揪共产党的活动。这是美国历史上最黑暗的时期之一。这个时期可以说是在 1954 年 12 月 2 日结束的;那时美国参议院指责了它那位来自威斯康星的下级议员,说他的行为“和参议院的传统相反”——然而这并不是说美国的反共情绪从此就衰退了。

我亲自参加过一些讨论,生动地记得这种局势给爱因斯坦带来的道德凌辱。政府对一些国外科学家的态度也使他大为不平;那些科学家想要访问美国,但是因为所谓的共产主义倾向而

被拒绝。于是他就成了“34位世界一流科学家于今天对美国政府的签证和护照政策发出了众口一词的猛烈抨击”³⁷⁷中的一人。按照报纸的说法，“国务院已开始(在两天以后)彻底调查一流原子科学家们关于政府的签证和护照政策危害了自由的指控”。³⁷⁸

爱因斯坦也对不光彩的罗森堡案件公开表示了看法。尤里乌斯·罗森堡和他妻子艾泰耳被控为苏联进行谍报活动。他们在1951年3月6日受到了审判。下一月，他们被认定因向俄国人传送关于原子弹的秘密情报而违反了1917年的间谍法，因而被判死刑，并立即送进了星星监狱。1953年1月，爱因斯坦写信给杜鲁门：“亲爱的总统先生，我的良知迫使我劝您减缓尤里乌斯和艾泰耳·罗森堡的死刑判决。这种向您的呼吁还有一些其他的理由，这些理由是我的杰出同事哈罗德·C·尤里在1953年1月5日致《纽约时报》的信中如此令人信服地提了出来的。尊敬您的……”³⁷⁹尤里曾经强烈地建议重新考虑这一判决，因为他认为证据是矛盾的、不确凿的。

1953年6月19日，罗森堡夫妇被用电椅处以死刑……

爱因斯坦在战后时期的任何活动，都不像他在1953年写给威廉·弗劳恩格拉斯的信那样引起那么大的轰动和令公众感兴趣。弗劳恩格拉斯是布鲁克林的詹姆士·麦迪孙中学的英语教师，因拒绝在参议院内部安全次级委员会(即所谓詹纳委员会)作证而面临被解雇的命运。他被传讯是因为六年以前他在由教育局安排的为在职教师讲授的“文化之间的教学技巧”的内部课程。他写信答复说：“根据有原则性的宪法理由，我拒绝答复有关政治加盟的问题。”根据城市宪章第903项，他现在有被解职的危险，该条文规定，凡引用第五修正项的本市雇员应予解职。

弗劳恩格拉斯接着就和爱因斯坦进行了联系，而爱因斯坦

就在1953年5月16日给他写了一封信；这封信一个月后在报上全文发表了。³⁸⁰下面是信的大部分内容：

这个国家的知识分子们所面临的问题是很严重的。反动政客们通过在公众眼前摇晃一种无中生有的危险而设法使他们对一切知识分子的努力逐渐发生怀疑。既然一直是成功的，他们现在就进而压制教学自由并剥夺任何被证明为不驯服的人的职位，也就是说要饿死他们。

知识分子中的少数派应该怎样反对这种邪恶呢？坦白地说，我只看到甘地意义下的不合作这一革命的办法。每一个受到某一委员会传讯的知识分子都应拒绝作证；就是说，他应该准备好坐牢以及经济破产，简言之，就是牺牲他个人的福利而护卫他的国家的文化福祉。

然而，这种拒绝不应该根据众所周知的托词，即援引反对可能的自身卷入的第五修正项，而应该根据这样一个论断：一个无辜的公民服从这样的讯问是可耻的，而且这种讯问是违反宪法精神的。

如果足够多的人愿意采取这种重大步骤，他们就能成功。如果不愿意，这个国家的知识分子就只配接受人家给他们准备好的奴役待遇了。

又及，此信用不着对别人保密。

这封信导致了公众意见的爆发。同意和反对的信件在众多报纸上出现了³⁸¹。麦卡锡参议员评论说，“任何人向弗劳恩格拉斯提出像爱因斯坦这样的劝告，他本人就是美国的敌人。”³⁸²一星期后，他在接受采访时说：“那种劝告中并没有任何新东西……我可以这样说，任何美国人，我不管他的名字是爱因斯坦还是

约翰·琼斯,只要他劝美国人把关于间谍和破坏行动的情报保密,那个人就只是一个不忠的美国人。”³⁸³美国文化自由委员会称这封信是“考虑不当的和不负责的”³⁸⁴。但是伯特兰德·罗素却给《纽约时报》写了这样一封信:“你们会判拒绝向皇帝献身的基督教殉道者有罪吗?……我不由设想你们会判乔治·华盛顿的罪……作为一个忠心的英国人我当然会赞扬这种观点,但我只怕它在你们国家中得不到太多的支持。”³⁸⁵几个月以后,另一位高中教师欧文·阿德勒和又一位中学教师诺尔曼·伦敦都拒绝了答复关于传闻的共产党党籍的问题;他们都引用了爱因斯坦的信³⁸⁶。

再举两个进一步评论的例子。第一个是《华盛顿邮报》的一篇社论:³⁸⁷

爱因斯坦的盲斑

对于各种议会讯问所曾达到的极端程度,全国各处数以百万计的公民都和阿耳伯特·爱因斯坦博士一样感到愤慨。对于应用调查权力来压制自由、侵犯各大学的职责范围以及“逐渐引起对一切知识努力的怀疑”,我们和他一样感到痛心。但是我们认为,大科学家劝受到议会委员会传讯的“知识分子”拒绝作证,却是可悲地走上了歧路。

第一,为什么“知识分子”应该获得不适用于其他公民的豁免权呢?如果我们应该有权利上的平等,我们就必须同样也有义务上的平等。而公民权毋庸置疑的义务之一就是当受到任何官方团体的要求时向他们提供有关危及国家安全的阴谋的情报。试想,假若公民们普遍接受了爱因斯坦博士的劝告,宁愿坐牢也不肯在议会作证,那将是什么情况啊?我们的议会制度将会瘫痪。

也许爱因斯坦博士并不是要说所有的议会听证都应受到抵制。但是即使我们假设他谈论的只是有偏见的讯问，能任由个体的公民来决定哪些委员会应该得到他的作证和哪些委员会则不能吗？显然，如果我们要有一个有秩序的政府，每一受到传唤的证人就必须到任何合法团体前去讲出实话来——除非证言会导致证明他自己有罪。应该找出别的方法来约束那些滥用调查权力的狂人。

爱因斯坦博士可能并未意识到，他不负责任的建议，已把他自己放进了极端主义者的范畴。他已经又一次证明，科学上的天才绝不能保证对政治事务的明智性。

第二个例子是一家底特律报纸上的报道³⁸⁸。

前参议员攻击爱因斯坦

费城，6月15日——(美联社讯)——阿耳伯特·爱因斯坦博士劝告美国教师，要他们拒绝在一个参议院委员会上指证可能的共产党加盟；此事昨天被批评为“一次冒犯”和“不能允许的干涉”。

前参议员赫伯特·E·奥康纳(牙科医生)在此间宾夕法尼亚铁路圣名会上的一篇演讲中严厉地攻击了这位著名科学家。

奥康纳称爱因斯坦的劝告为引起美国人注意的三种“扰乱性发展”之一。另外的两种，他说是“英国的贸易代表们努力增加他们和共产主义中国的来往”，以及缅甸的声明“它将带头寻求使共产主义中国被接纳入联合国”。

参议院罪行委员会的前主席奥康纳称爱因斯坦博士的行动为一次“无可辩护的事件”。

奥康纳宣称,这个无偿的建议是由爱因斯坦博士很无礼地提出的。此人不应被准许阻挠我国官员根除任何颠覆活动的努力,如果这种活动存在于合众国的大学和学院中的话。

任何人公然反对一个参议院委员会关于存在于世界范围的一种阴谋的合法质询,都是对该委员会的一种冒犯。

1954年 3月,爱因斯坦的一段陈述:

在原理上,每个人都同样地卷入到宪法权利的保卫之中。然而,最广意义的知识分子却处于一个特殊地位上,因为,感谢他们所受的特殊训练,他们对公众意见的形成有其特别强烈的影响。这就是那些将会把我们引到独裁政府的人们特别关心对这一群人的恐吓和钳制的原因。因此,在这种局面下,对知识分子来说特别重要的就是尽他们的责任。我认为这种责任就是拒绝与任何违反个人宪法权益的行动合作。

宪法的力量完全在于每个公民捍卫它的决心。

4月,加利福尼亚修订工作州委员会的机关刊物把爱因斯坦说成一个流亡的“自由装填手”,他认为自己高居于“各国法律之上”,而对他来说“科学就是上帝”……“这个人从美国得到的远比他付出的要多,他擅自以为有权教导他的同伴们,告诉他们对国家有多大程度的义务”。³⁹⁰

8月,国会两院都批准了一项修订后的议案,宣布共产党为非法。爱因斯坦宣称,“都是胡扯”,然后就拒绝作进一步的评论。³⁹¹

11月,爱因斯坦的另一篇广泛流传的评论:

你问我对你那些关于科学家们在美国的处境的文章有何观感。与其试着分析问题,我却宁愿用一段短短的评论来表示我的感想:假如我又变成一个年轻人而不得不决定如何谋生,我就不会努力去成为一名科学家或学者或教师。我倒宁愿当一个管子工或小贩,以希望在目前的情况下还可以得到程度不高的独立性。

本节的最后一个问题将谈到我自己唯一一次亲自卷入到了爱因斯坦和报界的关系中去的事情。这里谈的是美国公民自由史中另一个可耻的时刻。

1954年4月11日,星期日的早晨《纽约先驱论坛报》上登出了一段消息,标题是“麦卡锡的下一个靶子:一流物理学家们”。我知道这指的是什么:奥本海默案件要曝光了。

1953年12月间,罗伯特·奥本海默已经被禁止继续在美国原子能委员会中工作,而且不许再接触机密文件,因为据说他是一个“很差劲的安全人员”。这个消息当时没有公开。然而我却知道了,而且也知道奥本海默打算向流言挑战。这种对抗后来称为奥本海默案件。

4月11日的晚上,我正在普林斯顿高等研究所中我的办公室里工作,电话铃响了,一位华盛顿的接线员要求和奥本海默博士通话。我回答说奥本海默出门了,不在本市。(事实上他是在华盛顿)然后接线员又要找爱因斯坦博士。我告诉她爱因斯坦不在办公室,而他家中的电话号码是不外传的。接线员然后就告诉我,他们的人想和我说话。电话接通了美联社华盛顿分社的主任,他告诉我,星期二上午奥本海默案件将在所有的报上登

出。他迫切希望尽早地听到爱因斯坦的议论。我意识到,第二天早晨梅塞尔街上的大乱可以用这个晚上的简短谈话来避免。因此我就说我会和爱因斯坦讨论此事,而且不论结果如何我都会回电话。我开车去了梅塞尔街并按了门铃,海伦·杜卡斯为我开了门。我对这么晚来访表示了歉意,并且说希望和教授说几句话。这时他已穿着睡衣出现在楼梯口上,并且说,“Was ist los?”(什么事)他下了楼,他的继女玛戈特也下来了。在我把来访的原因告诉了他以后,爱因斯坦突然放声大笑起来。我有点吃惊,并问他什么事如此可笑。他说这问题很简单。奥本海默所要作的只是去华盛顿,告诉官员们他们都是傻蛋,然后就回家。经过进一步商讨,我们认为一篇简短发言是有必要的。那篇发言是:“我只能说,我对奥本海默博士抱有最大的敬意和最亲切的感情。我赞赏他,不仅是把他看成一个科学家,而且也看成一个有着伟大人品的人。”^{392a}我们打好草稿,爱因斯坦就用电话读给了华盛顿的美联社主任。

第二天,海伦·杜卡斯正在准备午饭,就只见门前来了许多汽车,摄影机正在从车上卸下来。她穿着围裙就跑出门向正在回家路上的爱因斯坦报了警(这是她告诉我的)。当他来到前门口时,他拒绝和记者们谈话。

《原子科学家公报》的1954年5月号上,登有一些杰出科学家对这个案件的论述。爱因斯坦的论述简单而明了,而且可以作为这可悲的一章的恰当结尾。其全文是:

系统而广泛地破坏相互信任和信心的努力,就是对社会尽可能严重地打击。³⁹³

爱因斯坦和犹太人

爱因斯坦的逝世

我从第9章以后就没有谈到爱因斯坦关于犹太问题的言论。在那一节中曾提到,他在很年轻时就已经知道自己是犹太人,也知道反犹太主义的存在,但却没有特别注意自己的血统;也曾提到,他和犹太复国主义的接触恰恰始于第一次世界大战以后,但他从来没有参加过任何犹太复国主义者的组织。我也简单描述了他对巴勒斯坦的唯一的一次访问,也描述了他在1925年第一次对报界发表的关于犹太人问题的评论。现在我将追踪他后来的公开评论,一直到他逝世时为止^①。

1926年 从1921年开始,在巴勒斯坦多次爆发过阿拉伯人反对犹太人的暴烈行动,有些暴烈行动是流血的。这就是人们有时建议把犹太人移民到别处的原因之一。1926年,爱因斯坦评论了让犹太人移民到俄国的想法如下:

虽然我相信只有在巴勒斯坦才能完成有永久价值的工作,而在犹太人散居的国家中所做的一切只是一种缓冲剂,无论如何我主张,不应该反对现在正在努力进行的把犹太人移民到俄国的活动,因为这种努力的目的就在于帮助千千万万个巴勒斯坦无法立即吸收的犹太人。根据这种理由,我觉得这些努力是值得支持的。因此我认为在俄国为犹太人定居而花的钱,不是白花的。关于这种移民工作是否有

^① 参阅爱因斯坦论犹太复国主义的文集¹⁰⁷。

成功的必要保证,我只有首先到那里看看才敢说。但是,如果这种移民是成功的,它最终就也会对我们有好处,因为这将意味着犹太人民的一种强化,而强化我们人民的每一种努力、每一种因素,即使只是道德上地或间接地强化,也都是正当的。³⁹⁴

1929年 在1929年,发生了一系列极其猛烈的阿拉伯人攻击犹太定居者的事件。在伤害之外还有侮辱,某些英国人借机大放厥词反对犹太复国主义。爱因斯坦对此作出了反应,他给一家英国报纸写了一封愤愤不平的信,信中包括下面这些话:

在一些鼓动无知者之宗教狂怒的政治阴谋家的组织和煽动下,阿拉伯暴徒们攻击了分散的犹太居民点,在没受到抵抗的任何地方进行烧杀抢掠。在希伯伦犹太教士学院的宿舍中,平生从来没有摸过武器的无辜青年们被冷酷地屠杀了。在沙非德,同样的恶运落到了犹太教老长老、他们的妻子和儿女头上。近来一些阿拉伯人又袭击了一个犹太孤儿的收容所,在那里避难的是俄国大规模迫害的可怜的幸存者。对和平居民的这样一种原始野蛮性的大发作,却被某家英国报纸的专栏大张旗鼓地宣传,它不是用以反对这种野蛮行为的发动者和唆使者,而是用来反对其受害者,这不是令人很震惊吗?³⁹⁵

1930年 爱因斯坦在1月间直接对阿拉伯人发出了呼吁:

像我自己这样的一个人曾在多年之内抱有一种信念,认为将来人类必然是建筑在各民族和睦相处的基础上,而侵略

性的民族主义必然被征服；这样的一个人所看到的巴勒斯坦的前途，只能是以居住在这个国家中的两大民族之间和平的互助合作为基础。因此，我希望伟大的阿拉伯人民能够更真实地理解犹太人所感到的在古代犹太教的所在地重建他们民族家园的需要。我希望，通过共同努力能找出方法和手段使犹太人在国内广泛定居成为可能。我确信，犹太人民对巴勒斯坦的耿耿忠心将对国内所有的居民都有好处，这不仅在物质方面，而且在文化方面和民族利益方面，都是如此。我相信，在现在由阿拉伯人所占据的广大领土上，阿拉伯的复兴只会从犹太人的同情中获得好处。我希望能有机会可以绝对自由而坦率地讨论这些可能性，因为我相信，这两个各自以其自己的方式对西方文明的持久价值作出了某种贡献的闪族民族将共同拥有一个伟大的前途；我认为，他们应该支持彼此的民族和文化的努力，而不是以一种毫无结果的敌意和猜忌互相对待；双方应该寻求同情合作的可能性。我想，那些并不积极投身政治的人们首先应该努力创造一个信任的气氛。

我为去年8月间的悲惨事件而深感痛心。这不仅仅因为这些事件揭示了人类本性最卑劣的一面，而且也因为它们已经离间了两个民族，使他们暂时更难以互相亲近了。但是，无论发生了什么事，他们必须走到一起来。³⁹⁶

9月，在对在柏林召开的巴勒斯坦工作者第一届国际会议所作的演讲中：“问题不在于有多少犹太人在巴勒斯坦，而在于他们在那里生产了什么。那应该是全世界的犹太人都能作为一种理想的创造性工作而显示出的一种精神，他们应该能够把它和自己等同起来。”³⁹⁷

10月,在10月29日在伦敦萨沃伊宾馆中的一篇讲话中,爱因斯坦的部分议论如下:

我们这些分散的犹太社会的地位是政界的道德气压计。因为,还有什么政治道德及对正义之尊重的指标可以比各国对一个无自卫能力的少数民族的态度更能说明问题呢?这个民族的独特性就在于他们对一种古老文化传统的保持。

当前气压计所显示的气压是低的,正如我们根据人家对待我们的态度而痛苦地感受到的那样。但是,这种低沉恰恰就证实了我的信念,即保持并巩固我们的社会就是我们的责任。包含在犹太人民传统中的是一种对正义和理智的热爱,这种热爱现在和将来必将为了一切民族的利益而继续起作用。

请记住,困难和障碍对任何一个社会都是健康和精力的宝贵源泉。假若我们的床都是用玫瑰花铺成的,我们就不可能作为一个社会而存在几千年;我确信这一点。³⁹⁸

1934年4月,爱因斯坦发表了他对犹太修正主义的意见。犹太修正主义是一种右翼运动,提倡进行恐怖活动以达到在巴勒斯坦建立一个犹太国的目的。

修正主义是一些有害力量的现代体现,这些力量是摩西在表述社会法律的模范法典时就很有先见之明地力图禁止的。

我们这种似乎上不可穷尽的生命力的秘密,就在于我们强大的社会正义的传统,以及我们为了切近的社团和整

个社会的谦虚服务。

犹太人必须警惕，不要把巴勒斯坦只看成一个避难的所在。³⁹⁹

也是在1934年，爱因斯坦发表了一篇议论，题为《让我们不要忘记》：

如果我们作为犹太人可以从这些政治上可悲的时代学到任何东西，那就是命运已经把我们绑在一起这个事实，这是我们在平静而安全的年月里很容易和很乐于忘掉的一件事实。我们习惯于过分强调不同地域和不同宗教观点的犹太人之间的差异。于是我们就常常忘记，当任何地方的犹太人被仇视和被不公正地对待时，当良心易变的政客们把那些早期的宗教旧偏见煽动起来反对我们，以策划坑害我们的政治阴谋时，这些举动所涉及的都是每一个犹太人。它和我们每一个人都有关系，因为这样一些疾病和精神错乱并不受海洋和国界的限制，而是完全像经济危机和流行病那样起作用的。⁴⁰⁰

1935年3月24日，爱因斯坦在纽约“德国犹太人俱乐部”的一次节日宴会上讲话说：“没有德国犹太人，没有俄国犹太人，没有美国犹太人。他们的区别只在于他们的日常语言。事实上只有犹太人。”⁴⁰¹

4月，在纽约的一次逾越节^①庆祝活动中，爱因斯坦再次谴

① 逾越节是犹太人的节日之一，纪念其祖上在埃及当奴隶时得到解放，见《圣经·旧约·出埃及记·第12章》。——译注

责了修正主义，并鼓吹犹太人和阿拉伯人的团结。他提醒听众，犹太复国主义的创立者们是为正义和对人类无私的爱这些传统的理想而工作的。⁴⁰²

6月，

由浅薄的唯物论所造成的精神退化的危险比许多用暴力威胁犹太人生存的外部敌人对犹太幸存者的危害更大。我们永远不应该忘记，通过20个世纪的所有严酷苦难，我们的祖先在我们的精神传统的培育中找到了安慰、寄托和力量。⁴⁰³

1938年1月，爱因斯坦向全国犹太妇女协会在匹兹堡召开的会议表示了敬意：

感谢上帝，在我们为生存而进行的奋斗中，互助就是我们的武器之一。尽管因分散为无数的派别而受到削弱，我们却仍然通过一种最好的责任而保持了团结，那就是无私互助的责任。犹太人从来没有否认过这种责任的要求。⁴⁰⁴

4月，在纽约阿斯特宾馆由全国工人支援巴勒斯坦大会举办的逾越节家宴上，爱因斯坦用德语发言：

做一个犹太人……首先就意味着承认并施行写在圣经中的那些人道原则——没有这些原则，任何健全而幸福的人类社会都不可能存在。

我们今天因关心巴勒斯坦的发展而聚集在这里。在此时此地，首先必须强调一件事，即犹太人必须大大感谢犹太

复国主义。犹太复国主义运动已经在犹太人中重新激起了集体感……

现在,我们时代的致命疾病,由盲目的仇视造成的夸大的民族主义,已经把我们在巴勒斯坦的工作带进了一个最困难的阶段。白天耕种的田地夜间必须用武力来保卫,以反抗那些狂热的阿拉伯匪徒……

我还要对分裂再说一点个人的看法。我非常愿意看到在和平共处的基础上和阿拉伯人达成一种合理的协议,而不是看到一个犹太国的建立……我们不再是马卡比时代的犹太人了。回到一个政治意义上的国家,将等于背离我们社会的精神化;这种精神化是我们先知们的天才留给我们的。如果外在需要终究会迫使我们担起这一重担,让我们用机智和耐力来承担它。⁴⁰⁵

爱因斯坦也写信奉劝大英帝国不要向恐怖主义的压力屈服:

我们的痛切呼吁是提给各国以及英格兰的,而我们的要求理应得到不成文法律和正义的支持。我们请求英国不要强迫使用她曾经许诺过的武力,但也不要允许少数人用恐怖手段把它的意志强加给大多数的阿拉伯人和犹太人。⁴⁰⁶

11月,爱因斯坦的一篇长文《他们为什么恨犹太人?》发表在一份纽约杂志上。部分内容如下:

犹太人为什么常常被大众这么恨?主要是因为几乎在所有国家中都有犹太人,而且因为他们散居在每个地方都人数太少,不足以抵抗暴力的攻击。

不久以前的几个例子可以证明这一点。19世纪末期，俄国人民正在他们政府的暴政下怒火中烧。外交政策方面的愚蠢失策更膨胀了他们的脾气，直至达到破裂点。在这种极端情况下，俄国统治者企图通过煽动群众对犹太人的仇恨和暴力来转移动荡。当俄国政府把1905年的危险革命淹死在血泊中之后，这种计策曾经反复使用，而且这种运作很足以帮助被仇恨的体制一直保持到第一次大战结束。

当德国人打输了他们的统治阶级策划出来的世界大战时，他们立刻试图去责备犹太人，首先责备他们挑起了战争，然后又责备他们打输了战争。随着时间的推移，这些尝试都得逞了……

在历史过程中加在犹太人头上的那些罪名——证明着他们犯罪的暴行的那些罪名——急剧地变本加厉。他们被假设为向井里投毒。说他们为宗教仪式的目的而杀害儿童。虚假地指责他们系统规划，企图在经济上控制并奴役全人类。伪科学的书籍被写了出来，诬蔑他们是劣等的、危险的民族。他们被指责为了自私的目的而煽动战争和革命。他们同时被说成危险的革新家和真正进步的敌人。他们被指控在同化的外衣下渗透到国家生活中来腐蚀各国的文化。按照同样的口气，他们又被责备为如此顽固不化，以致不可能把他们纳入到任何社会之中……

(这些指责的根据是什么呢?)

存在于一个民族中的任一群落的各个成员，总是互相结合得比和人口中的其他人更紧一些。因此，只要这种群落还是可以分辨的，一个民族中就少不了有摩擦。在我的信念中，一种人口的均匀性并不是好事情，即使它是可以达

成的。共同的条件和目的、相似的兴趣,将在每一个社会产生在某种意义上作为一个整体而活动的群落。这样的群落之间永远存在摩擦——也就是和存在于个人之间的种类相同的反感和竞争……

假若任何人只根据犹太人的敌人们的说法来构成犹太人的一种形象,他会得到犹太人代表一种世界力量的结论。初看起来,这似乎是无稽之谈,但我认为在它后面还是有某种意义的。作为一种群落的犹太人是没有力量的,但是他们在各处的个体成员的成就的总和却是相当大的,能说明问题的是,这些成就都是在障碍面前作出的。活在群落中的精神发动了个人身上的潜在力量,激励他去作出自我牺牲的努力。

那些有理由害怕群众被启蒙的人们对犹太人的仇恨正是由此而来。他们害怕具有思想独立性的人们的影响,胜过害怕世界上任何别的东西……

1939年 3月,为犹太人联合请愿会撰写的广播演讲,22日播出,部分讲词如下:

我们在过去是受迫害的,尽管我们是《圣经》的人民;然而今天,正因为我们是《圣经》的人民,我们才受到迫害。其目的就是不仅仅灭绝我们自己,而且连同表示在《圣经》和基督教义中的精神都和我们一起消灭,而正是这种精神使得文明在中欧和北欧的兴起成为可能。如果这个目的被达到,欧洲就将变成一片荒凉的沙漠。因为,人类的群体生活不可能长久地建立在暴力、野蛮、恐怖和仇恨上……

压迫犹太人和其他群落的最悲惨的一面就是一个难民

阶级的出现。许多杰出的科学家、艺术家和文学家都被赶出了他们用自己天才的心血浇灌了的土地……作为一个很幸运地离开了德国的前德国公民，我知道我能够为我的难友们讲几句话，包括这里的和其他国家中的难友们，同时也向世界上的民主力量表示感谢，是它们给了这些难友们以很好的接待。我们所有的人都应该感谢我们的新国家，而我们中间的每一个人都正在通过我们对所在国家的经济、社会和文化工作的优质贡献来尽其所能地表示我们的谢意。⁴⁰⁸

5月，爱因斯坦从家里向在纽约市政厅召开的犹太人全国工人联盟的一次会议作了一次广播讲话：“在你们正当的怨恨情绪下要记住，英国的反对派也是我们最凶狠的敌人。不管发生什么事，保持英国的地位对我们来说都是至关重要的。”⁴⁰⁹

(1920年4月5日，在圣雷莫会议上，按照凡尔赛和约上规定的条款，英国被国联指定为巴勒斯坦的托管者。在1939年时，英国仍控制着该地区。)

9月3日，第二次世界大战爆发。

1940年 在海法工院(一所工业学院)的一些朋友们为爱因斯坦举行的授奖宴会上，爱因斯坦说道：

我能够清楚地记得德国的犹太人嘲笑巴勒斯坦的时候。我记得，当我和拉特瑙谈到巴勒斯坦时，他说：“为什么要到这片土地上去？它只是沙漠，而且毫无价值，而且绝不可能发展。”这就是他的想法。但是，假若他没有被谋杀，或许他现在就在巴勒斯坦。因此你们可以看到，巴勒斯坦的发展对

所有的犹太人具有实在的巨大重要性。⁴¹⁰①

1944年6月,爱因斯坦在美国援助巴勒斯坦机构基金会举办的宴会上讲:

犹太人的精神在巴勒斯坦曾经一直是崭新而有弹性的。我毫不怀疑他们会成功地取得与阿拉伯人广泛的合作,只要我们双方人民都能克服从欧洲输入的并被职业政客们夸大的那种狭隘民族主义的孩子式的抱怨。希望双方人民很快就会认识到,任何僵硬的法律公式都不能开辟正确的道路,只有灵活的互相理解和日常工作中的精诚合作才能做到这一点。⁴¹¹

1946年1月,报上刊登了关于爱因斯坦在华盛顿特区在英美巴勒斯坦问题调查委员会上作证时的详细报道⁴¹²。

“宽厚地微笑着,爱因斯坦教授对英国殖民政策发出了委员会所曾听到过的最全心全意的谴责。”他提出了4点。

(1)尽管很遗憾,他却确信英国的殖民政策已经使大英帝国不再适宜执行对巴勒斯坦的托管。(2)应该由联合国建立一种托管制度来管理巴勒斯坦,这种制度不应只限于任何单独一个强国,美国也不例外。(3)欧洲犹太难民的大多数应到巴勒斯坦定居。(4)他从来没看到任何必要在巴勒斯

① 1922年6月24日,德国外交部长拉特瑙在柏林遇刺身死;他是一个犹太人,是爱因斯坦的熟人。

坦成立犹太复国主义所倡议的那种犹太共和国。他“重复了两三次他的看法,即他正在对着讲话的这样的调查委员会,只是组织起来给人以一种善意的印象,而他们的发现和意见并没有引起负责方面的注意”。国会议员理查德·格罗斯曼得到了证人承认:如果许多犹太难民涌入,阿拉伯人就会向他们开枪,这并不是“一种英帝国主义者的虚构”。当被问到如果阿拉伯人反对犹太人的移民怎么办时,爱因斯坦答道,“如果没人煽动他们就不会反对。如果人们在一起工作,他们是不会担心谁是多数的。”他还说,“(以色列)国家的概念不合我的心。我不懂它为什么是必要的。那是和心胸狭窄及经济障碍相联接着的。我相信那是不好的。我一直反对它……(那是)欧洲的一种摹仿——欧洲的结局是由民族主义造成的。”

2月,在一封致进步巴勒斯坦协会的信中,爱因斯坦表示了这样一种看法:“联合国直接控制下的巴勒斯坦政府和一部保证犹太人及阿拉伯人的安全,使之不会在选举中被对方压倒的宪法,将解决犹太人—阿拉伯人的困难。”⁴¹³

1947年 爱因斯坦向人们在纽约瓦耳道夫·阿斯托里亚宾馆为魏茨曼举行的一次宴会发了信:“在这些至关重要的决定性的日子里,您以一种我们无人能及的想象力把我们的事例呈现到了世界面前。”⁴¹⁴

那次宴会的四天以后,即1947年11月29日,联合国大会通过了一项决议,其要旨就是英国对巴勒斯坦的托管应该结束。这项决议是一个专门的联合国巴勒斯坦委员会的建议的结果,

该委员会从那年5月份就开始了审查工作。决议的消息一传出,阿拉伯人的暴动立即爆发了。

1948年 英国托管于1948年5月15日结束。5月14日,以色列国正式成立。15日,以色列受到了埃及、外约旦、叙利亚、黎巴嫩和伊拉克联军的攻击。由此而导致的独立战争于1949年7月以阿拉伯联军的失败而正式结束。

在战争爆发的一个月以前,爱因斯坦给《纽约时报》寄去了下面这封信:

阿拉伯的和犹太的极端主义者们都正不顾一切地把巴勒斯坦推入一场无用的战争……我们觉得自己有责任强调地宣布,我们对由犹太人推行的恐怖主义的和狂热民族主义的方法绝不比对由阿拉伯人执行的更加宽恕……任何一方的决定性胜利都会造成一种腐蚀性的痛恨……我们向这个国家的和巴勒斯坦的犹太人发出呼吁,不要将自己驱入那种绝望的心情或虚假的英雄主义中,这种结局最后将导致自取灭亡的作法。⁴¹⁵

1949年 3月,在得到希伯莱大学的一个荣誉学位以后,爱因斯坦声明:“新国家的领袖们所显示的智慧与节制给了我信心,相信慢慢地会和阿拉伯人民建立起以有成果合作和互相信任为基础的关系。”⁴¹⁶

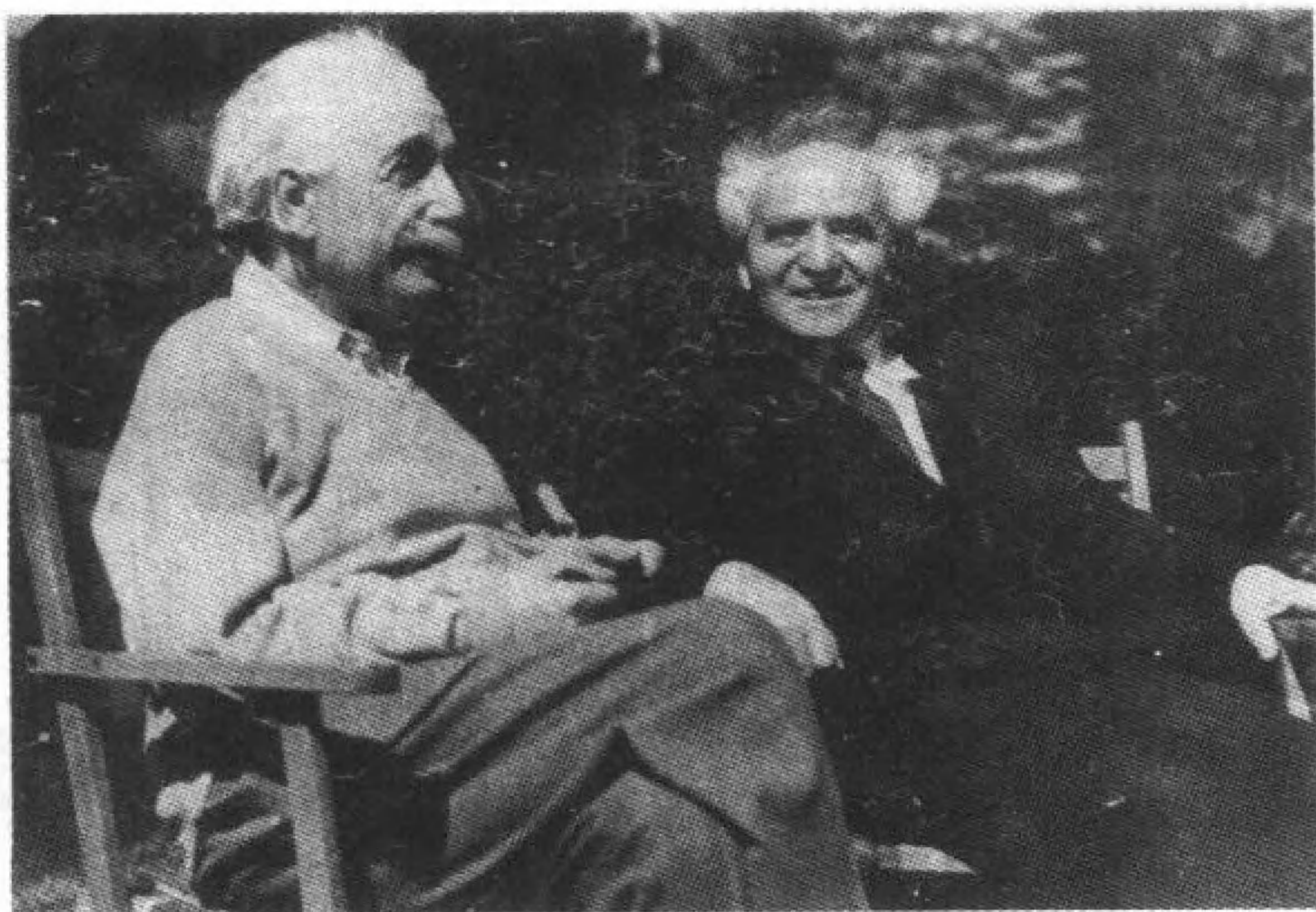
11月,爱因斯坦重新当选为希伯莱大学之友全国委员会的主席⁴¹⁷。该月27日,爱因斯坦为犹太人联合请愿会发表了一篇广播演讲,其部分讲词如下:

巩固人们以如此惊人的精力和一种无与伦比的牺牲意愿在以色列完成的事业，这无疑对我们犹太人有着压倒一切的重要性。当我们想到这一小群精力充沛、富有思想的人所完成的一切时，愿充满我们心中的喜悦和钦佩能够给我们以力量，去担负起当前的局势加在我们身上的重任。（他们创造了）一个社会，它是尽可能密切地与我们的人民在悠久的历史过程中形成的伦理理想相一致的。

其中的一个理想就是和平，它建筑在理解和自制上而不是建筑在暴力上。如果我们浸润在这种理想中，我们的喜悦就和悲哀交混起来了，因为我们和阿拉伯人的关系现在远没有达到这种理想。假如我们不受别人打扰而能够建立我们和邻人们的关系，或许我们就已经达到了这种理想，因为我们需要和平并且意识到了我们未来的发展取决于和平。

我们没有得到一个不分裂的、犹太人和阿拉伯人可以在那里平等、自由、和平地生活着的巴勒斯坦，这不完全是我们的错，也不完全是我们邻居的错，而更多地是托管者的错。如果一个国家控制了另外一些国家，就像英国对巴勒斯坦的托管那样，她就难免会遵循那种“分而治之”的恶劣方法。明白地说，这意味着在被统治的人民之间挑起不和，以免他们团结起来摆脱加在他们身上的枷锁。现在，枷锁已经解除了，但是不和的种子却结出了恶果，而且在未来的一段时间内还要造成危害——让我们希望这段时间不会太长吧。

以色列的犹太社会的经济力量不足以成功地完成这项巨大事业。在从1948年5月份移民到以色列的三十多万人中，有10万人既没有家又没有工作。他们不得不集中在



爱因斯坦和本·古里安在梅塞尔街住所后院的花园中,1951年5月。(©Mrs. Alan Richards. Photo courtesy of the Archives, Institute of Advanced Study, Princeton.)

一些收容营中,那里的生活条件是我们所有人的耻辱。

不应该发生这样的情况:由于这个国家的犹太人援助得不够好或不够快,这件辉煌的工作垮了下来。在我的心目中,这里有一份送给一切犹太人的宝贵礼物:积极成功地参加这一奇妙工作的一个机会。⁴¹⁸

1951年 爱因斯坦买了新发行的第20万张500美元的以色列国家债券⁴¹⁹。

1953年 在一次呼吁人们支援希伯莱大学时,爱因斯坦说:“为了使年轻的国家达到真正的独立并保持它,必须有一群在自己

国家中造就出来的知识分子和专家。”⁴²⁰

1954年 爱因斯坦在希伯莱大学美国之友在普林斯顿召开的一次预备会议上说：

以色列是世界上唯一的地方，犹太人有可能在那里按照自己的传统理想来创造公众生活……在我们的传统中，代表理想的既不是统治者也不是政治家，既不是士兵也不是商人……理想是由教师来代表的，他……丰富人民知识的、道德的和艺术的生活。这就意味着对通常所说的“唯物主义”的一种摒弃。只有能够在人类本性的限度内摒除关于物质性满足的意愿，人们才能达到有价值的而又和谐的生活。目的是要提高社会的精神价值。⁴²¹

1955年 1955年4月13日星期三的上午，以色列领事到家中来访问爱因斯坦，为的是讨论爱因斯坦打算在即将到来的以色列独立一周年时在电视和广播上播出的发言稿。未完成的稿件最后写道：

没有任何处于负责位置上的政治家敢于采取这唯一有希望的（引向稳定和平）超国家性的安全的路线，因为那肯定意味着他的政治生命的结束。到处被煽起的政治热情是需要它们的牺牲品的。⁴²²

这很可能是爱因斯坦写在纸上的最后几句话。这次访问的两小时以后，爱因斯坦就得了重病。他于4月18日凌晨逝世，当天下午火化，骨灰撒在了未知的地方。

回顾和综述

正如在引言中说过的的那样,本章的目的是要证明,作为一位公众人物的爱因斯坦是传媒的产物。到此为止,已经用了 297 项报刊杂志的文献来证明这一点。

现在我们已经追踪爱因斯坦到了他的逝世。下面的最后一章将例示,传媒已经把爱因斯坦传奇延续到了现在,而且无疑在将来一段很长的时间内还会继续作下去。

现在我将试着总结一下,根据爱因斯坦在报刊上的多次出现,我们知道了一些什么。

开始先谈关于爱因斯坦的科学的报道,这是他闻名全世界的原因。他的科学是记者们不断追求的一个主题。在他科学贡献的质地开始衰退的同时,报纸却对这一工作越来越心醉神迷了。报道科学从来就不是传媒的特长。

在世界的政治舞台上,爱因斯坦的发言起初是集中在和平主义方面的。他在第一次世界大战以后不久表述了的第一个主张是,在一个厌倦了战争的世界里,人们应该努力改进各国之间的理解与合作。然而到了本世纪 20 年代后期,他变得更加激进了,提倡起个人拒服兵役来。纳粹的兴起使他改变了主意,但是在第二次世界大战以后,他就又回到了他早先那种直言不讳的和平主义观点。

爱因斯坦的下一个政治论题是超国家主义。他积极倡导建立一种世界组织,这个组织不仅要调解国际争端,而且在必要的时候还应该能动用在他国际组织指挥下的武装力量去贯彻执行自己的决定。爱因斯坦对之不抱太大希望的国联就没有这种动

用军事力量的可能性。

爱因斯坦政治见解的第三个即最后一个焦点与公民自由有关,这种观点在他的晚年最为尖锐,那段时间正和麦卡锡时期相重合。

爱因斯坦关于政治问题的言论并不总是谈立时可行的事,而且我认为从整体来看这种发言并不是影响很大的。应该记得,在科学中人们要找的是一个给定问题的答案,而在政治中一个问题则根本没有答案——只有折衷;而对爱因斯坦来说,最不能忍受的无过于通过折衷来解决问题,在他的生活和他的科学中都如此。

这就导致了流传颇广的观点,即爱因斯坦在政治上是单纯的。我所能想到的对这种见解的最好回答就是从汉斯·克里斯蒂安·安徒生的著名童话《皇帝的新衣》中引用几行:

谁也不愿意承认自己什么也看不到,因为那就会等于承认自己是傻瓜。

“但是他什么也没穿。”一个小孩子惊异地说。

“啊,听听这个天真的、无知的小孩子说什么吧。”他爸爸爸说。

于是一个人开始悄悄地对另一个人说:“他什么也没穿,一个小孩子说他什么也没穿。”

“但是他什么也没穿。”最后每一个人都喊了起来。

爱因斯坦就像那个小孩子,很诚实,不装腔作势——但是并非单纯。一次又一次,他的政治见解被证实为正确的,不是在短期内而是在长时间内被证实为正确。只有到了90年代,我们才看到

了一种用军事力量来贯彻其政治决议的世界组织。假如奥本海默听了爱因斯坦的劝告,他的结局岂不是会好一些吗?爱因斯坦当时劝他告诉那些华盛顿官员说他们都是傻蛋——而现在每个人都知道他们确实是的。

和爱因斯坦的政治见解有关系而又超出于其上的,是他对犹太人问题的态度。直到三十多岁时,他才开始意识到改善犹太人命运一事的全部重量和迫切性。正如他在 1929 年写的:

当我来到德国时(那是 1914 年,他 35 岁),我第一次发现了我是一个犹太人,而我更多地是通过非犹太人而不是通过犹太人才发现这一点的……

我看到一些很高尚的犹太人被很粗鄙地画成漫画,这种景象使我十分痛心。我看到非犹太的多数民族的学校、滑稽报刊和不计其数的其他力量都在暗中败坏哪怕是我最好的犹太同胞的信誉,我觉得这是不允许再继续下去的。

然后我意识到,只有一个使全世界犹太人为之神往的共同事业才能恢复这一民族的健康。那是赫茨尔的一项伟大成就,他意识到了并且大声疾呼地宣布了出来,不论犹太人的传统态度如何,在巴勒斯坦建立一个民族之家,或者说得更准确些是建立一个中心,就是凝聚我们的努力的一个适当目标。

所有这一切你们都称之为民族主义,而且在这种责备中也有点道理。但是没有一个共同的目的,我们在这个敌意的世界上就既不能活也不能死;而一个共同的目的总是会被加上那样一个恶名的。无论如何它是一种不以权势而以尊严和健康为目的的民族主义。假如我们不是被迫生活

在苛刻的、心胸狭窄的以及凶暴的人们中间,我将第一个抛弃所有的民族主义而主张普遍的人性。⁴²³

这些话表明,在爱因斯坦的思想中,他所理解的犹太复国主义和超国家主义是彼此并不矛盾的。他也不把犹太教仅仅看成一种宗教。在他看来,犹太传统是“对这一世界的美与庄严的一种陶醉的喜悦和惊讶;对于这一世界人们只能有一种隐约的概念。这种喜悦就是真正的科学研究从中吸取精神支持的那种感情,但它似乎也只在鸟儿的歌唱中得到表现。把这种感情和上帝概念联系起来似乎只是孩子气的胡闹”。⁴²⁴

因此我认为似乎可以合适地把爱因斯坦对犹太人及其命运的看法总结成这样:他们的关系是精神的而不仅仅是狭隘宗教的。巴勒斯坦,后来的以色列,当然应该是受迫害者的一个避风港,但最重要的应该是犹太的精神价值在那里保持活跃的一个地区。在许多场合下,爱因斯坦对在以色列的阿拉伯人困境表示了同情——当然不是同情他们的恐怖作法。他希望犹太人和阿拉伯人的全面合作,但是却意识到那暂时是无法实现的。我肯定,假如他能活到看见后来贝京和沙米尔政府的作法,他必然会感到厌恶——而且也会像在这里一样公开说出来。

本书中有时加进一些“插曲”的目的,是要证明爱因斯坦的一言一行都是新闻;不论是他会见了像卓别林、洛克菲勒或萧伯纳这样的世界名人,还是和弗洛伊德或罗斯福总统有过通信;不论是主持了1939年纽约世界博览会的开幕式,还是洗了个澡或评论了死刑;或是他帮助了某一个女中学生或让人家记录了他的脑电波,等等。而且,当然除去我已经总结了的方方面面以外,他对政治问题的看法,以及对教育问题的看法,也都被认为

是值得报道的。

除了他的科学才能以外,爱因斯坦的最大天赋是德文写作;德文是他一生最熟练的语言,而且当把自己的思想记在纸上时,他几乎永远是用德文,不论处理的是科学问题还是别的问题。他的许多作品曾经用英文发表,但那事实上是根据德文初稿翻译出来的。我在以上的介绍中当然不得不把一切引文都译成英文,我希望这不至离原文太远。爱因斯坦的原文风格优美,而且往往很风趣。

节目仍在上演

爱因斯坦的逝世并没有减弱报刊对他的注意。在某些方面甚至增强了这种注意。

1) 身后哀荣

1955年4月19日,他逝世的次日,《纽约时报》在头版上报道了这个消息,并登载了一幅他很动人的照片。同一期报纸上也登载了美国总统、西德总统、以色列、法国和印度的总理以及他在高等研究所中的一位同事所写的悼词。“他已经离开我们而进入了不可磨灭的历史纪录,他在那里的崇高位置早已确定。”另外也有一篇社论,其中说:“爱因斯坦一级的数学物理学家们是我们时代的史诗家。”

在同一个四月份的晚些时候,我们找到许多条关于这位身体已逝而精神永存的英雄的报纸报道。

20世纪物理学的另一位伟大领袖尼耳斯·玻尔说道:

通过阿耳伯特·爱因斯坦的工作,人类的视野已不可测量地拓展了,在同时我们的世界图景也(通过他的工作)已达到了以前不曾梦到过的统一与和谐。这种成就的背景是世界范围内科学界世世代代的前辈所创造的,而其所有结论则有待未来的人们去揭示。

爱因斯坦的天赋绝不仅限于科学范围。事实上,他对我们甚至最基本和最习见的假设中的一些迄今未被注意的假设的认识,对一切人都意味着一种新的鼓励,鼓励他们去探索并与每一民族文化中所固有的偏见和自满作斗争。⁴²⁵

印度总理尼赫鲁提到,他刚刚收到爱因斯坦的一封信,信中包括关于在冷战中休战五年的建议。⁴²⁵

一点回忆:爱因斯坦论服装。“如果一个袋子比里边装的肉还要好,那就是一种可悲的情况了。”⁴²⁵

又一点回忆:“1921年,当爱因斯坦第一次访问美国时,人们对他的理论及其意义的兴趣是那样地大,以致纽约州的众议员 J.J.金德里德要求国会发言人在《国会纪录》中加上了一段相对论的通俗介绍。”⁴²⁵

两天以后:“爱因斯坦在(东)柏林附近卡普特的乡下住宅将由东德辟为纪念馆。”⁴²⁶

次日:“当有人问他为什么人类能够发现原子却不能发现控制原子的办法时,爱因斯坦答道:‘这很简单,我的朋友,那是因为政治比物理学更困难。’”⁴²⁷

1955年5月,月亮上一个叫做“辛普里亚斯 D”的环形山,将改名为“爱因斯坦山”。“它的位置靠近以艾萨克·牛顿爵士命名的环形山。”⁴²⁶

也是在5月间,爱因斯坦的家庭律师大卫·J.利维声称:“我

被要求并授权说明,按照爱因斯坦教授的意愿,骨灰已经最后秘密地、不可更改地安置了。既然在何处以及如何安置均属细节,它们不应该引起公众的兴趣,因为最后的事实是在任何地方都没有留下肉体的痕迹。”⁴²⁸

1955年8月,“1952年底在太平洋上进行的第一次全规模氢弹爆炸试验,产生了两种新化学元素,今天已由原子科学家公开。研究者们建议,新元素以阿耳伯特·爱因斯坦博士和恩里科·费密博士命名,他们在原子时代的诞生中起了重要作用。”⁴²⁹

后来果然如此,现在原子序数为99和100的两种元素分别被称为镱(einsteinium)和镆(fermium)。

2) 索隐钩沉

在后来的年月里,又出现了一些报章条目对爱因斯坦一生的事迹有一些更多的说明。我收集了5条。

爱因斯坦早年曾任“意第绪科学研究所(YIVO)”主席团的名誉主席。该组织1979年9月份的公报上刊出了爱因斯坦一封日期为1929年4月8日的信:

如所周知,东欧的贫困已经造成了犹太团体的经济衰退。首先,最迫切的需要就是关怀他们以维持最简单的生存。然而人不是只靠面包活着的,尤其犹太人更是如此。因此,当一小群知识界的精英人士团结起来努力保持并尽可能发展我们人民的知识和道德传统时,这些努力是理应得到一切的人的同情和积极协助的。⁴³⁰

1965年的一份法国刊物⁴³¹上,谈到了爱因斯坦在1930年12

月间访问纽约(第 12 章)时的一件事：

一位牧师正在设计一座基督教教堂即位于曼哈顿的河滨教堂，他决定用一些为人类增了光的伟人的雕像来装饰教堂正面的墙壁。他开了一张 14 个人的名单去征询最知名学者们的意见，只有一个人名出现在所有的答复中：阿耳伯特·爱因斯坦。当牧师指给爱因斯坦看他的石雕像时，他评论道：“我可能曾经想到有一天人们会把我弄成一位犹太圣贤，但我从来没想到我会成为基督教的圣贤。”

1989 年，一位在 50 年前出席了纽约世界博览会巴勒斯坦厅的开幕式的人回忆了爱因斯坦在会上讲话的情况(第 14 章)。“对我们来说，爱因斯坦是世界上最著名的犹太人。他的带着德语口音的英语讲话是参加仪式的近 10 万人所听不懂的，不过人们的情绪还是很高。”他记得自己挤到人群中去和爱因斯坦握手，但是人太多了。⁴³²

1947 年，爱因斯坦担任了以色列雷霍沃特的魏茨曼研究所应用数学部顾问委员会的委员。在一次早期会议上(40 年代后期)，爱因斯坦反对在该部装一部电子计算机的提议。他不明白当这样的仪器在整个欧洲还不存在时，为什么贫穷的巴勒斯坦要担这种风险。但是他最后在劝说下还是同意了。⁴³³

最后是爱因斯坦 1953 年写给一个积极推行素食主义的人的信。这封信在 1957 年发表，其要点如下：

当你买一块沼泽地来种白菜和苹果时，你必须首先抽掉地上的水，这就会害死水生动物。后来你还必须杀死毛虫等，它们会吃掉你简陋的食物。如果你希望避免这一切，那你

就得自杀,让另外一些东西活着,对于它们来说一切较高的道德原则都是未知的和无法接近的。

不管多么尊重道德准则,一个人必须承认,在这些方面,人类的生存需要一种折衷;这很必要但又很不容易确定。无论如何人们不能只凭道德的愤慨来达成这种折衷。⁴³⁴

3) 爱因斯坦在艺术作品中,以及在广告上

作为艺术表现之灵感的爱因斯坦,其本身就可以作为一本书的一个课题^①。我自己的评述将是极其简短的,因为我对这个课题不很熟悉,也不足以充分论述它,而且坦白地说,也因为这个题目对我感动不大。另外,也很容易说明的是,把出现在艺术中的爱因斯坦包括在内,会超出关于他出现在报刊上的描述的范围。我只有有限地提几个他逝世以后的例子⁴³⁶。

在《纯文艺》上,劳伦斯·达雷尔感谢他从相对论得出的灵感。在他的《亚历山大四部曲》的第二部的序言中,他写道:

现代文学不能给我们以统一体,因此我转向了科学并且正在试着写成一部四个层次的小说,它的形式是以相对论的命题为依据的。

空间的三面和时间的一面构成一个连续域的配方。这四篇小说就是采取了这一样式。

然而,前面的三个部分是在空间上展开的……并且没

^① 在这个方向上已经有人迈出了很好的一步,参阅文献 435,它曾对我帮助很大。

有连络成一个序列的形式。它们以一种纯空间的关系互相重叠、互相交织。时间是停顿的。只有第四篇才代表时间而成为一个真正的结局。⁴³⁷

相对论重现于正文中：“相对论命题是和抽象绘画、无调音乐及无形式……文学直接应和的。”⁴³⁸而且在第四部中：“如果我写作，我将试用一种在性质上是四维的效果。”⁴³⁹尽管有这些引文，我还是很喜欢《亚历山大四部曲》。

在剧院里：腓特烈·迪伦马特的戏剧《物理学家们》⁴⁴⁰把牛顿、爱因斯坦和数学家奥古斯特·麦比乌斯刻画成三个居住在一所疯人院中人，尽管他们都神志正常。这三个人正在争取获得控制核能秘密的方法。戏剧以爱因斯坦演奏小提琴而终场。

在影片中：BBC-TV(大英广播电台电视部)摄制的《爱因斯坦，朋友们讲述的一个人的故事》于1960年播出。

歌剧：菲利普·格拉斯写的歌剧《爱因斯坦在海滨》于1976年首次公演。

谈到爱因斯坦在艺术中的出现，也许还可以谈谈从1956年到1976年印有爱因斯坦的多种邮票，其中有阿根廷、加拿大、乍得、科摩罗群岛、加纳、以色列、马里、尼加拉瓜、巴拉圭、波兰和美国发行的邮票。⁴⁴¹

有一个夏天，我正开车行驶在一条丹麦公路上，一辆瑞典旅游车从我旁边开过。向左边一看，我就看到挺好的老阿耳伯特正盯着我；在这车的一边，他的像不是画了一个而是画了三个。这是没有想到的但并不是意外的景象。

为把爱因斯坦变为大众的圣像，任何传媒的宣传都比不上

广告的作用。我们全都常常看到他从日报、周刊、杂志的广告页上、广告牌上或是不管什么东西上瞪视着我们。或者,倒不如说那是被弄得有点像他的某一个人——我常常觉得这很烦人,有他的大面孔牢牢地印在记忆中。这种作法无疑是为了避免使用真正照片时的请求的允许。

这些肖像所要推销的产品的范围甚广,从女式内衣到高速计算机。广告的要害永远是相同的:买了这种或那种货物,买主就被证明为有头脑或聪明。在千万个例子中只举一个就可以了:你看到一幅画,左边是一只猴子,右边是爱因斯坦,各自端着一大杯啤酒。猴子下边写着:“本能说啤酒”;爱因斯坦下面写着:“理智说卡尔斯伯^①”。⁴⁴²

4) 百周年纪念

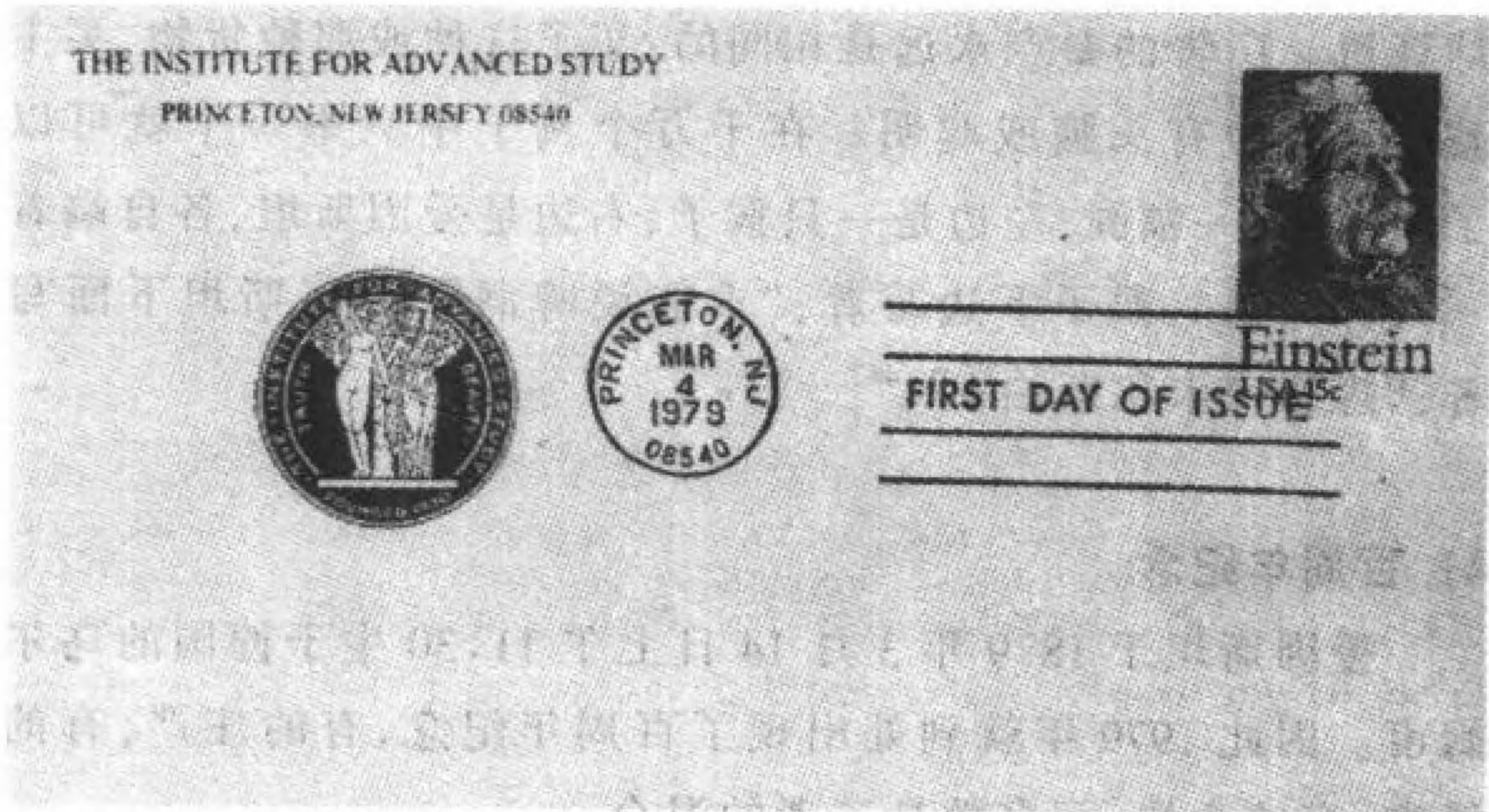
爱因斯坦于 1879 年 3 月 14 日上午 11:30 生于德国的乌尔姆市。因此 1979 年就到处出现了百周年纪念,有的庄严,有的博雅,有的欢快,而多数是三者的混合。

乌尔姆纪念了它的儿子,苏黎世纪念了“所有义子中最伟大的一个”⁴⁴³,在 ETH(联邦技术学院)的大会堂召开了纪念会并举办了一个爱因斯坦展览。一张报纸登出了托马斯·马丁·爱因斯坦(阿耳伯特的重孙子,在爱因斯坦逝世后不到一个月时出生)参加展览开幕式的照片⁴⁴³。

纪念仪式也在柏林、耶路撒冷、普林斯顿举行了,无疑还有别的地方也举行了类似的仪式。许多最高级政府中的当权者出席了仪式。

^① 卡尔斯伯又译“嘉士伯”,是丹麦最大的啤酒厂名,所产啤酒商标名与厂名相同。——译注

美国政府发行了一种 15 美分的爱因斯坦百周年纪念邮票，上面，爱因斯坦作为一位老人的精美肖像是由摄影家赫尔曼·兰兹霍夫拍摄的(邮票的首发的时间、地点是：3 月 14 日，普林斯顿)。中华人民共和国也发行了一张邮票，上面有一个很像爱因斯坦的人，下面是他的公式 $E = mc^2$ 。或许别的国家也发行了邮票。



为纪念爱因斯坦诞生百周年而发行的首日封，1979 年 3 月 14 日。
(Institute for Advanced Study, Princeton.)

2 月 19 日，《时代》杂志又发表了一次爱因斯坦的封面故事。《展望》杂志在 4 月 2 日也步了它的后尘。

普林斯顿的高等研究所不仅组织了百周年科学报告会，而且安排了或和别家共同主办了一些其他的活动；为普通观众拍摄的一部 90 分钟的电影《神圣的几何学》；由纽约 Scribner's Sons 出版的一本新传记《阿耳伯特·爱因斯坦，部分写照》；一次巡回展：“阿耳伯特·爱因斯坦：形象与影响”，这次展览由美国物理学协会(AIP)准备；阿耳伯特·爱因斯坦诞辰百周年演讲机构，

资助者为国家人文基金会；以及在华盛顿特区国家历史技术博物馆举行的爱因斯坦百年展。这些活动当然引起了大量的报刊报道，在此不一一列举。

所有这种国家的和 international 的吹吹打打在爱因斯坦的为人方面都没有揭示太多的新东西。从这种观点看来，我所知道的最有兴趣的百周年纪念倒是一家地方周刊《普林斯顿邮包》于 1979 年 3 月 14 日出版的纪念专刊。该刊登载了一些普林斯顿居民关于这位伟人的许多回忆。

我将引用他们的一些说法来结束全章。

一位居民在第二次世界大战时期是一位海军军官，他回忆了当时的情况：

我的长官让我去请求一次会见，以便问问从前在他那里工作过而现在在海军中服役的一位秘书“是否有充分资格经手秘密资料”。

会见被允许了，地点在爱因斯坦博士梅塞尔街上的家中背后二层挤得满满的书房中。对于我的询问，他回答说，“是的，我记得这个女孩子。她是一个忠实的美国人，在一切方面都有良心，可靠和值得信赖——但你是要她参加海军情报工作(Navy Intelligence)吗？我不能推荐她做那种工作。”

当问他“为什么”时，他说，“因为她不聪明(not intelligent)。”^①

① 此处按不同的意义用了两个相差很小的英文单词“intelligence(情报)”和“intelligent(聪明)”，故很有趣，语妙双关。译成中文，便很难照顾那种趣味性了。——译注

有一位妇女，当年还是年轻姑娘时往往在圣诞节到各家门前去唱圣歌，有一次他们在爱因斯坦门前唱了歌：

很快，老先生慢慢地沿着结了冰的台阶朝我们站着的人行道上走来，在街灯的照耀下，用一种外国口音很重的语调告诉我们他听了我们唱的老圣歌多么高兴，并且问了我们中一两个人的名字和有关学校的事情。

这也不过只用了几分钟，然后那个包围在长围巾中的长着蓬松白发的头就退回到温暖的房子里去了。但是那时我们每个人心中也暖暖的像靠在炉边一样，于是我们就每人都满面红光地继续了我们预定的行程。

有一位居民当时有一个婴儿时期的小女儿：

向着我们走来的是这个国家中的两位思想巨人——阿耳伯特·爱因斯坦和伯特兰德·罗素……当我用小车推着另一个女儿在普林斯顿走动时，爱因斯坦常常盯着车里看，有时还点点她的下巴底下逗她笑。一个清冷的、入冬以前的日子，他还戴着他的海军式羊毛帽，长长的头发在帽子下面飘散着。

爱因斯坦教我一位朋友的儿子怎样骑自行车。动力学的平衡由物理学这一分支的一位头等权威演示出来，实在难得一见。

他的医生回忆说：

在战后，我只在眼科方面行医，而且很高兴地确定了爱因斯

坦一家人的视力很好。教授坚持按期检查。他很安详地坐在候诊室中等着轮到他。他从不要求任何的特殊优待。

当我作完了他眼睛的年度检查时，我就会告诉他，他的眼镜可以用一种新的方法改进40%。他总是微笑着一成不变地回答说，“一位纽约的朋友每年给我寄一副简单的老花镜作为礼物，因此，亨利，如果它没什么坏处，我宁愿不换它。我不想伤害他的感情。如果我继续戴下去，你不会介意吧，是不是？”

就这样，年复一年，我可以得到检查这位顽固伟人的眼睛的快乐，明知道我的验光结果只有学术的兴趣。

一位妇女开了一家花店，她回忆道：

当他用支票付款时我就把支票保存起来。我认为那签名比支票更有价值。当我收集了相当多的支票时，爱因斯坦教授就打了电话来请我把支票兑现，以便他结帐。

他还答应向我们提供签名，要多少有多少。

最后是他的固定摄影师的回忆：

我总是发现他很文雅、有耐心。但他不喜欢让人家给他照像。他从来不愿意夸耀自己。

有一天，一个特别重要的情况使我必须给他拍照，他不愿意让我拍。他问道：“你要我的照片干什么？他们知道我长得什么样。”

“你曾经停下来想过没有，一张照片会是很亲切的？”他有一天这样问我。“没想过。你说的亲切是什么意思？”“一

张照片从来不会变老，”爱因斯坦博士沉思着说，“你我都变，所有的人都一月月、一年年地改变，而一张照片永远保持同一个样子。看到妈妈和爸爸在多年以前拍的一张照片多么好啊。你看到的他们就像你记得的他们一样。”

节目仍在上演……

参 考 文 献

注意：

简写符号如下：

NYT, New York Times

SL, Pais, “Subtle is the Lord”, Clarendon Press, Oxford, 1982.

VZ, Vossische Zeitung

1. Cf. O. Glasser, *W. C. Roentgen*, 2nd edn, Springer, Berlin, 1959; English translation by C. C. Thomas, Springfield, III. 1934.

2. P. Frank, *Einstein, sein Leben und seine Zeit*, P. 290, Vieweg, Braunschweig, 1979.

3. A Einstein *Ideas and opinions*, P. 15, Crown Publishers, New York, 1982.

4. *Anzeiger für die Stadt Bern*, 5 February 1902, Section 3, p. 2; repr. in *The collected papers of Albert Einstein*, Vol. 1, p. 334, ed. J. Stachel et al., Princeton University Press, Princeton, 1987

5. *The comparative reception of relativity*, ed. T. F. Glick, Reidel, Boston, 1987.

6. See SL, p. 150.

7. *Neue Zürcher Zeitung*, 10 March 1909.

8. *Berner Tageblatt*, 10 May 1909.

9. Cf. SL, Chapter 30.

10. *Prager Tagblatt*, 15 January 1911; *Bohemia*, same date

11. *Prager Tagblatt* , 22 January 1911 .
- 12 *Prager Tagblatt* , 23, 24 May 1911, *Bohemia* , 24 May 1911
13. *SL* , Chapter 11
- 14 *Der Bund* , 31 January 1912 .
15. *Frankfurter Zeitung* , 3 February 1912 .
16. *Prager Tagblatt* , 30 July 1912 .
- 17 *Neue Freie Presse* , 5 August 1912; excerpted in *Prager Tagblatt* , same date .
- 18 C. Kirsten and H. J. Treder, *Albert Einstein in Berlin* , 1913 – 1933, Vol I, P.95
19. Ref. 18, p 98
20. A. Einstein, letter to J. Laub, 22 July 1913, Einstein Archive .
21. *Vossische Zeitung* (referred to hereafter as *VZ*), 1 August 1913 .
- 22 *VZ* , 2 January 1914 .
23. Cf. W. L. Shirer, *The rise and fall of the Third Reich* , p.245, Simon and Schuster, New York, 1960 .
- 24 *VZ* , 26 April 1914
25. *VZ* , 23 May 1917
26. *VZ* , 25 June 1914 .
27. *VZ* , 3 July 1914 .
28. *VZ* , 6 November 1914
29. *VZ* , 27 July 1914
30. *VZ* , 20 August 1914 .
31. *VZ* , 18 February 1913 .
32. *SL* , Chapter 16, Section (c) . See also J. Grelinsten, *The Physics Teacher* , 18, 115, 187, 1980 .
33. *SL* , p. 200
- 34 *Nieuwe Rotterdamsche Courant* , 9 November 1919 . See also *ibid* . 11 and 19 November
- 35 Max Born in the *Frankfurter Allgemeine Zeitung* , 23 November 1919 .
36. Cf. *SL* , pp. 309 – 310 .
37. *Nieuwe Rotterdamsche Courant* , 4 July 1921 .
- 38 *NYT* , 28 January 1928

39. For their beginnings, see *SL*, Chapter 16, Section (d).
40. *NYT*, 2 February 1920.
41. *NYT*, 6 March 1927, Section VIII
42. *NYT*, 9 April 1929.
43. *NYT*, 18 August 1929, Section V.
44. Also in translation in *Neue Zürcher Zeitung*, 8 January 1920
45. See *SL*, p. 504.
46. See e.g. the *Arbeiter Zeitung*, Vienna, 15 December 1920
47. A. Einstein, letter to P. Ehrenfest, 4 December 1919.
48. See further *SL*, Chapter 16, Section (d).
49. *Vorwärts*, 13 February 1920.
50. *Vorwärts*, 14 February 1920
51. *100 Autoren gegen Einstein*, ed. H. Israel et al., Voigtlander, Leipzig, 1931.
52. *Berliner Tageblatt*, 27 August 1920.
53. M. von Laue, W. Nernst and H. Rubens *Tätliche Ilmschay*, 26 August 1920.
54. A. Einstein, letter to M. Born, 9 September 1920
55. E.g. in *Prager Tagblatt*, 29 August 1920; *Morning Post*, London, 2 September 1920
56. *NYT*, 2 April 1921.
57. *NYT*, 3 April 1921.
58. *NYT*, 9 April 1921
59. *NYT*, 11 April 1921.
60. *NYT*, 16 April 1921.
61. *NYT*, 26 April 1921.
62. *Berliner Tageblatt*, 19 July 1921.
63. *NYT*, 27 April 1921.
64. *NYT*, 10 May 1921; also *Daily News*, same day
65. *NYT*, 18 May 1921.
66. *NYT*, 19 May 1921
67. *NYT*, 26 May 1921
68. *NYT*, 31 May 1921

69. *NYT*, 9 June 1921
- 70 *The Times* (London), 14 June 1921
- 71 *NYT*, 2 July 1921
72. *NYT*, 8 July 1921.
- 73 *NYT*, 12 July 1921
- 74 *Berliner Tageblatt*, July 1921, date illegible on my copy
- 75 *VZ*, 10 July 1921
76. *Petit Journal*, 29 March 1922
77. *Le Matin*, 29 March 1922.
78. *Echo National*, 30 March 1922.
79. *Berliner Tageblatt*, 12 April 1922.
- 79a C. Harnist, letter to A Einstein, 31 March 1929, Einstein Archive.
- 80 *Die Umschau*, Frankfurt am Main, 16 April 1922.
- 81 *L' Oeuvre*, early April 1922, date illegible on my copy; quoted in *NYT*,
5 April 1922
- 82 *NYT*, 6 April 1922.
- 83 *Echo de Paris*, 3 April 1922.
84. *Le petit Parisien*, 10 April 1922.
- 84a. *NYT*, 12 June 1922.
- 85 *Neue Rundschau* 33, 815, 1922.
86. Ref 3, p.187
87. *The New Republic*, 32, 197, 1922.
88. *Berliner Tageblatt*, 5 August 1922
89. Ref. 18, Vol. I, p.231.
90. *NYT*, 16 November 1922.
91. *Singapore Daily*, 3 November 1922.
92. *The Eastern Times*, 10 November 1922.
93. *Ibid.*, 11 November 1922.
94. Ref. 18, document 153.
95. Ref. 5, p.351.
96. J. Ishiwara, *Einstein Kōen-Roku*, Tokyo-Tosho, Tokyo, 1977.
97. T. Ogawa, *Jap. St. Hist. Sci.*, 18, 73, 1979.
98. *SL*, Chapter 30.

- 99 A Pais, *Niels Bohr's times, in physics, philosophy, and polity*, Chapter 10, Section (f), Clarendon Press, Oxford, 1991
100. *The Palestine Weekly*, 9 February 1923.
101. *SL*, p 38
- 102 *NYT*, 30 March 1927
- 103 C Alpert, letter to the *Jerusalem Post*, 10 May 1990.
- 104 Cf *SL*, pp. 35, 36
- 105 A Einstein, letter to M Grossmann, 3 January 1908, Einstein Archive
106. C. Stoll, letter to H Ernst, 4 March 1909, Einstein Archive
107. A. Einstein, *On Zionism*, pp. 41, 43, transl L Simon, Mcmillan, New York, 1931.
- 108 K. Blumenfeld, letter to C. Weizmann, 15 March 1921; *ETH Bibl Zürich Hs304*, 201 – 204
- 109 A. Einstein, letter to K. Blumenfeld, 25 March 1955
110. *The New Palestine*, 27 March 1925, reprod, in ref.3, p.63.
- 111 *Jüdische Rundschau*, 30, 129, 1925
- 112 *NYT*, September 25, 1924
113. T F Glick, *Einstein in Spain*, Princeton University Press, 1988
- 114 Ref 113, P 327
115. Ref 113, pp 325 – 326.
- 116 *NYT*, 20 March 1923
117. Ref 18, document 154
118. See ref 113, pp 357 – 374; also ref 5, p 231
119. Ref 113, p 148
- 120 *NYT*, 25, March 1925
121. Ref 18 document 156
- 122 Ref 5, p 381
123. A Einstein, *Revista matematica Hispano – Americana*, 1, 72, 1926
- 124 *NYT*, 5 June 1925
125. O Nathan and H Norden, *Einstein on peace*, Schocken, New York, 1968
- 126 F Gilbert, *The end of the European era, 1890 to the present*, 2nd edn,

p.137, Norton, New York, 1979

127 *Berliner Tageblatt*, 17 October 1919, reprod in H. Wehberg, *Wider den Aufruf der 93*, p. 31 Deutsche Verlagsges. für Politik und Geschichte, Berlin, 1920

128. A Einstein, letter to H. A Lorentz, 1 August 1919, reprod in ref 125, p.33.

129 C Seelg, *Albert Einstein*, p.15, Europa Verlag Zürich, 1960.

130. Ref 125, p 7

131. For the full text see ref 125, pp 4 – 6

132 Ref. 125, p 74

133. Wehberg, ref 127, p.22 ff.

134. For more on the *Bund*, see ref 125, pp 9 – 12

135. Ref 18, Vol. 1, doc 118.

136. Ref. 125, p 17

137. Ref. 18, Vol. 1, docs. 59 – 68

138. Ref. 18, Vol 1, docs 81 – 87.

139. A Einstein, letter to H Zangger, undated, probably spring 1915.

140. Ref. 125, p 25.

141. Ref. 125, pp 32,36

142 Ref 125, pp 30,31

143. *New York Evening Post*, 26 March 1921

144. *Christian Century*, July 1929.

145. *Berliner Tageblatt*, 16 May, 9 June, 1922; *VZ*, 14 June 1922

146 *NYT*, 28 June 1923; also *VZ*, 22 March 1923.

147 A Einstein, letter to G Murray, 30 May 1924, reprod. in ref 125, p.

66

148. *VZ*, 28 July 1924.

149 *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 29 August 1924.

150 *Pressedienst der Deutschen Liga für Völkerbund*, 10 December 1926.

151. A Reiser, *Albert Einstein*, Boni, New York, 1930.

152. Ref 125, p.111

153 *New York Evening Post*, 1 January 1926.

154 *NYT*, 17 May, 1925

155. Ref. 18, Vol 1, doc 136
156. Ref 18, Vol 1, doc 140
157. A Einstein, statement prepared for the *Liga der Menschenrechte*, 6 January 1929.
158. A Einstein, letter to K.R Leitner, 8 September 1932
159. A Einstein, letter to V.Molotov, 23 March 1936
160. A Einstein, letter to V Molotov, 4 July 1936.
161. A Einstein, letter to J.Stalin, 17 November 1947.
162. S.K.Tsarapkin, letter to A.Einstein, 18 December 1947.
163. Cf *SL*, Chapter 13.
164. For references to these and other similar writings see *SL*, Chapter 16, Section (e).
165. H Frenz, in *Die Furche* (vienna), 5 April 1969
166. *NYT*, 6 November 1927.
167. *NYT*, 3 May 1928
168. *NYT*, 18 April 1926.
169. *NYT*, 6 March 1927, Section VIII.
170. A Einstein, letter to J.Hadamard, 24 September 1929
171. Cf ref 125, Chapter 4.
172. *NYT*, 21 January 1930
173. *Die Menschenrechte*, 20 July 1930.
174. Statement submitted to the Danish paper *Politiken*, 5 August 1930.
175. *NYT*, 21 December 1930; also *Bund*, 17 December 1930; reprod. in its entirety in *Albert Einstein, Cosmic Religion*, p.57, Covici – Friede, New York, 1931.
176. *NYT*, 22 November 1931.
177. *The Friend*, 12 August 1932.
178. *Jugendtribune*, 17 April 1931.
179. *NYT*, 28 February 1932.
180. *Berlin am Morgen*, 13 October 1932.
181. *Die Menschenrechte*, 20 March 1931.
182. *NYT*, 17 February 1931.
183. *NYT*, 2 August 1931

- 184 *The Nation* , 23 September 1931
- 185 *NYT* , 26 January 1932 .
- 186 . *Die Menschenrechte* , 20 August 1931 .
- 187 . *NYT* , 5 March 1931 .
- 188 . *The New World* , July 1931 issue
- 189 . A Einstein, *Sitz. Ber. Preuss. Ak. Wiss* 1929 , p 2 .
- 190 . *NYT* , 12 January 1929 .
- 191 . A.S.Eddington, letter to A.Einstein, 11 February 1929 .
- 192 . *NYT* , 4 February 1929 .
- 193 . *NYT* , 13 March 1929
- 194 . *NYT* , 21 April 1929 .
- 195 Details about the Caputh affair , including the text of Einstein 's two letters are in *Der Tagesspiegel* , 20 April 1955 .
- 196 . *NYT* , 17 June 1930
- 197 . *NYT* , 23 August 1930 .
- 198 . *NYT* , 14 September 1930 .
- 199 . *News Chronicle* , 28 October 1930 .
- 200 Reproduced in full in *Cosmic Religion*(ref. 175) , p.84 .
- 201 . *NYT* , 29 October 1930 . For the full text of Shaw 's toast, see e g. *Berliner Tageblatt* , same date
- 202 . *Natal Mercury* (Durban) , 4 November 1930 .
- 203 . *NYT* , 3 December 1930
- 204 *NYT* , 12 December 1930 .
- 205 See e g *NYT* , 21 December 1930 .
- 206 *NYT* , 15 December 1930 .
- 207 . *NYT* , 16 December 1930
- 208 *Liberty Magazine* , 9 January 1932 .
- 209 *NYT* , 1 January 1931 .
- 210 *The Engineer* , October 1929 .
- 211 . *NYT* , 15 March 1931
- 212 *NYT* , 17 April 1931
- 213 *NYT* , 5 October 1931
- 214 *Pictorial Review* , February 1933 .

215. Ph. Frank, *Einstein*, p.361,⁴ Paul List Verlag, Munich, 1949.
216. A.Einstein, in his personal travel diary, 6 December 1931.
217. Ref. 18, Vol.1, doc. 146.
218. *New York World Telegram*, 11 March 1933.
219. *NYT*, 19 April 1955.
220. The Institute for Advanced Study, excerpt from minutes, 10 October 1932.
221. My edition was published by Diogenes Verlag, Zürich 1972.
- 222 *SL*, p.514.
223. A.Einstein, letter to A.Bachrach, 25 July 1949.
224. Ref. 18, Vol.1, doc 161.
- 225 *Aufbau*, 9 March 1979.
226. Ref. 18, Vol 1, doc 163.
- 227 *NYT*, 16 March 1933.
- 228 Ref. 18, Vol 1, doc. 169.
- 229 E.g. *Neue Zeit*, 2 April 1933; also ref. 18, Vol.1, doc. 173.
- 230 Ref 18, Vol 1, doc. 181; also *NYT*, 12 April 1933.
- 231 *Journal Officiel*, session of 13 April 1933, p 2276; also *Arbeiter Zeitung*, 14 April 1933. See further letters by the French Consul in Ostende to Einstein, 8 and 13 April 1933, Einstein Archive.
232. *Le Monde*, 22 April 1955.
233. Ref 113, Chapter 9
234. *Bunte Woche* (Vienna), 1 October 1933
235. *New York World Telegram*, 19 September 1933.
236. *NYT*, 10 September 1933
237. *NYT*, 4 October 1933.
238. A.Flexner, letter to A.Einstein, 13 October 1933.
239. A.Einstein, *Ideas and Opinions*, p.7, Crown Publishers, New York,
- 1954
240. *NYT*, 13 October 1937
- 241 *NYT*, 27 July 1973.
242. A Einstein, letter to Queen Elizabeth, 20 November 1933.
243. A.Einstein, letter to Queen Elizabeth, 16 February 1935

244. *NYT*, 23 June 1940; in more detail in ref. 125, pp.312 – 314
245. *New York Sun*, 9 January 1935. The full text is in ref 125, p.254.
246. *NYT*, 19 December 1933.
247. *NYT*, 18 March 1934, Section 4
248. *NYT*, 14 April 1934, Section 2.
249. *NYT*, 30 April 1934.
250. *Pittsburgh Post – Gazette*, 29 December 1934; *The Literary Digest*, 12 January, 1935.
251. *NYT*, 13 April 1935.
252. *NYT*, 15 April 1935.
253. A.Einstein, *Out of my later years*, p.269, The Citadel Press, Secaucus, New Jersey, 1977.
254. *NYT*, 27 April 1935.
255. *NYT*, 29 June 1935.
256. *NYT*, 23 October 1935.
257. Ref. 125, p 262.
258. For a detailed biography of Ossietzky, see K. R. Grossmann, *Ossietzky*, Kindler Verlag, Munich, 1963.
259. *New York World Telegram*, 31 May 1935; *New Yorker Volkszeitung*, 15 June 1935; *New York Post*, 24 June 1935.
260. Ref. 253, p.241.
261. *NYT*, 12 February 1936.
262. *NYT*, 28 March 1936.
263. *NYT*, 9 March 1936.
264. *NYT*, 16 October 1936.
265. For the full text, see ref 239, p 59
266. Ref.253, p 5.
267. *NYT*, 19 April 1937; also ref.125, p.274.
268. *The Brooklyn Tablet*, 14 May 1938.
269. *NYT*, 7 June 1938; The complete text of the address is found in ref 253, p.15.
270. *NYT*, 16 September 1938.
271. See e g , ref.239, p.18; ref. 253, p.11.

272. *NYT*, 30 October 1938.
273. *NYT*, 29 January 1939.
274. For an English translation of that paper, see H. G. Graetzer, *Am. J Phys.* 32, 9, 1964.
275. L. Meitner and O. R. Frisch, *Nature*, 143, 239, 1939.
276. *NYT*, 14 March 1939.
277. *NYT*, 1 May 1939.
278. *NYT*, 29 May 1939.
279. *NYT*, 2 July 1939.
280. *NYT*, 17 August 1939.
281. *NYT*, 11 November 1939.
282. R. Rhodes, *The making of the atomic bomb*, p.305, Simon and Schuster, New York, 1986.
283. This letter has often been reproduced in full; see e.g. ref.125, p.295
284. Ref 125, p 297.
285. Ref. 125, p 299.
286. A. Pais, *Niels Bohr's Times*, p.482 ff., Clarendon Press, 1991
287. H.L Stimson, *On active duty in peace and war*, Chapter 13, Harper, New York, 1947.
288. A. Vallentin, *The drama of Albert Einstein*, p.278, Doubleday, New York, 1954.
289. A. Einstein, letter to N Bohr, 12 December 1944
290. *NYT*, 19 March 1940
291. *NYT*, 23 May 1940.
- 291a *NYT*, 23 June 1940.
292. *NYT*, 16 June 1941
293. Ref 125, p 320
294. *NYT*, 30 December 1941.
295. *NYT*, 26 October 1942
296. *NYT*, 12 March 1944
297. *NYT*, 29 May 1944.
298. *NYT*, 5 August 1944
299. *NYT*, 10 October 1944 For the full text of Einstein's statement, see

ref 125, p.332

- 300 *Aufbau* [a New York publication], 27 April 1945
 - 301 *NYT*, 12 August 1945
 - 302 *NYT*, 1 January 1949
 - 303. *NYT*, 13 January 1949
 - 304. *NYT*, 14 January 1949
 - 305 *NYT*, 15 March 1949
 - 306 *NYT*, 14 March 1950
 - 307 *NYT*, 14 March 1949
 - 308. *NYT*, 16 March 1949.
 - 309 Ref.253, p 272. See also ref.317.
 - 310 *NYT*, 20 March 1949.
 - 311 *NYT*, 17 March 1953.
 - 312 *NYT*, 16 March 1953
 - 313 *NYT*, 14 March 1954
 - 314 *NYT*, 15 March 1954
 - 315 *NYT*, 27 December 1949.
 - 316. *NYT*, 28 December 1949.
 - 317. *NYT*, 2 January 1950
 - 318. *NYT*, 8 January 1950
 - 319. *NYT*, 9 January 1950.
 - 320 *NYT*, 15 February 1950.
 - 321 *NYT*, 11 May 1950
 - 322 *NYT*, 30 March 1953
 - 323 *NYT*, 19 November 1952
 - 324 Y Navon, in *Albert Einstein, Historical and Cultural Perspectives*, p. 293, Princeton University Press, 1982
 - 325. D.Mitrany, in *Jewish Observer and Middle East Review*, 22 April 1955
- For other details, see ref. 125, pp.571 – 574.
- 326 *NYT*, 4 May 1946
 - 327 *NYT*, 28 April 1948
 - 328 Full text in ref.239, p 146.
 - 329. *NYT*, 5 May 1953

- 330 Full text in ref.239, p 33.
- 331 *NYT*, 21 February 1954
- 332 *NYT*, 6 November 1949
- 333 *NYT*, 14 May 1951
- 334 *NYT*, 23 September 1946.
- 335 *NYT*, 25 September 1946
- 335a *NYT*, 16 October 1947
- 336. *NYT*, 30 March 1948
- 337. *NYT*, 13 March 1949
- 338 *NYT*, 11 August 1949
- 339. *NYT*, 12 March 1950
- 340 *NYT*, 6 January 1951
- 341 *NYT*, 15 January 1951
- 342. *NYT*, 24 February 1951
- 343. *NYT*, 15 March 1951.
- 344. *NYT*, 28 August 1951
- 345. *NYT*, 16 March 1952
- 346. *NYT*, 5 April 1952
- 347 *NYT*, 16 May 1952.
- 348. *NYT*, 17 May 1952
- 349. *NYT*, 10 August 1952.
- 350. *NYT*, 5 October 1952
- 351. *NYT*, 26 October 1952.
- 352. *NYT*, 29 November 1952
- 353. *NYT*, 17 January 1953
- 353a. *NYT*, 3 July 1954.
- 354. *NYT*, 25 May 1953
- 355. *NYT*, 11 October 1953.
- 356 *NYT*, 24 December 1953.
- 357 *NYT*, 15 September 1945.
- 358 *NYT*, 10 October 1945; full text in ref. 125, p.340
- 359. *Congressional Record of 1945*, Vol.91, part 8, p.10049.
- 360. *Atlantic Monthly*, November 1945 Full text in ref.239, p.118.

- 361 *NYT*, 11 December 1945
- 362 Full text in ref 239, p.115
- 363 *NYT*, 24 February 1946
- 364 *NYT*, 30 May 1946.
- 365 *NYT*, 23 June 1946. Full text in ref. 125, p 383
- 366 *NYT*, 18 November 1946.
- 367 *NYT*, 19 August 1946.
- 367a *NYT*, 22 February 1947. The message was broadcast on station WM-CA. Its full text is in ref 125, p 403.
368. *NYT*, 16 July 1947.
369. 'The military mentality,' in *The American Scholar*, New York, summer 1947; full text in ref.239, p 132.
- 370 *NYT*, 23 September 1947
- 371 Full text in ref 253, p 156
- 372 *Atlantic Monthly*, November 1947 Full text in ref 239, p 123
- 373 *NYT*, 29 August 1948.
- 374 *NYT*, 13 February 1950.
375. *The Evening Bulletin*, 14 February 1950
376. *Newark Evening News*, 14 February 1950.
377. *NYT*, 13 October 1952
- 378 *NYT*, 15 October 1952
- 379 *NYT*, 13 January 1953
- 380 *NYT*, 12 June 1953
- 381 See e g *NYT*, 17 June (*pro*) and 18 June (*con*) 1953
- 382 *NYT*, 14 June 1953
- 383 *NYT*, 22 June 1953
- 384 Ref 382, Sec IV, p 2.
- 385 *NYT*, 26 June 1953
386. *NYT*, 19 and 22 December 1953.
- 387 *The Washington Post*, 13 June 1953
- 388 *The Detroit News*, 15 June 1953
389. *NYT*, 14 March 1954
390. *NYT*, 11 April 1954.

- 391 *NYT*, 20 August 1954
- 392 *The Reporter*, 18 November 1954
- 392a *Newark Star Ledger*, 14 April 1954.
- 393 *Bull. At. Scientists*, May 1954.
394. *The New Palestine*, 11, 334, 1926.
395. Letter to the *Manchester Guardian*, 12 October 1929; full text in ref 107, p 71.
396. Letter to the Palestinian Arab paper *Falastin*, 28 January 1930; full text in ref. 107, p 87
397. *NYT*, 28 September 1930.
398. Full text in ref.239, p.174
399. *NYT*, 21 April, Section 2, 1954
- 400 Reproduced in ref 253, p.257. I do not know where this statement was published originally.
- 401 *Aufbau*, 16 March 1979.
402. *NYT*, 21 April 1935
- 403 *NYT*, 8 June 1936
404. *NYT*, 28 January 1938.
405. *NYT*, 18 April 1938. Full text in ref 239, p.188
406. *Jerusalem Post*, 11 November 1988.
407. *Collier's Magazine*, 26 November 1938. Full text in ref.239, p.191.
408. Full text in ref. 239, p 198
409. *NYT*, 28 May 1939
- 410 *Technion Journal*, April 1941.
- 411 *NYT*, 6 June 1944
412. *NYT*, 12 January 1946
- 413 *NYT*, 15 February 1946.
- 414 *NYT*, 26 November 1947.
- 415 *NYT*, 18 April 1948, letter to the Editor, co – signed with Leo Baeck
- 416 *NYT*, 16 March 1949.
- 417 *NYT*, 18 November 1949
418. *NYT*, 28 November 1949 For the full text of the broadcast, see ref 239, p 200

419. *NYT*, 30 October 1951
420. *NYT*, 25 May 1953
421. *NYT*, 20 September 1954
422. Ref 125, p.639.
423. Ref.239, p.171
424. Ref.239, p 186.
425. *NYT*, 19 April 1955
426. *NYT*, 21 April 1955.
427. *NYT*, 22 April 1955.
428. *NYT*, 15 May 1955.
429. *NYT*, 31 August 1955.
430. *News of the YIVO*, September 1979, No.150
431. *L'express*. June 7 – 13, 1965
432. *The Jerusalem Post Special*, July 1989
433. *Jerusalem Post*, 18 January 1980.
434. *Vegetarisches Unwersum*, December 1957
435. A. Friedman and C. Donley, *Einstein as myth and muse*, Cambridge University Press, 1985.
436. Examples referring to Einstein's life are found in ref.435.
437. L Durrell, *Balthazar*, p.5, Faber and Faber, London, and E P Dutton, New York, 1958.
438. Ref. 437, p 142.
439. L.Durrell, *Clea*, p 135, Faber and Faber, London, and E.P.Dutton, New York, 1960
440. English translations by J.Kirkup, Grove Press, New York, 1964.
441. All reproduced in *Einstein, a centenary volume*, p 242, ed. A. P French, Heinemann, London, 1979.
442. Repr. in ref 435, p.183.
443. *Neue Zürcher Zeitung*, 26 February 1979.

人名索引

(注:后面附有星号*的人名表示在“名词索引”中有进一步的介绍)

阿德勒, 欧文 Adler, Irving 334
阿德勒, 腓特烈 Adler, Friedrich
198
阿芬那留斯, 里查德 Avenarius,
Richard 173
阿瑞尼乌斯, 斯万特 Arrhenius,
Svante 96-97, 98, 99
埃班, 阿巴 Eban, Abba 212, 313
艾伯特, 腓特烈 Ebert, Friedrich
214
爱丁顿, 阿塞·斯坦利 Eddington,
Arthur Stanley 86, 98, 247, 319
埃尔茨贝格尔, 马赛厄斯 Erzber-
ger, Matthias 217
艾伦菲斯特, 保罗 Ehrenfest, Paul
86
艾伦哈夫特, 菲利克斯 Ehrenhaft,
Felix 95, 96, 99
艾普斯坦, 雅各布 Epstein, Jacob
189
埃斯特朗, 安德斯 Angström, An-
ders 91
爱因斯坦*, 阿耳伯特 Einstein*,

Albert 随处
爱因斯坦, 爱德华(太特) Einstein,
Eduard (Tete) 4, 23, 29-35, 199
爱因斯坦, 爱耳莎* Einstein, * Elsa
25-29, 35, 87, 88, 106, 107, 108,
109, 119, 209, 212, 213, 218, 249,
252, 255, 263, 267, 271, 295
爱因斯坦, 伯恩哈德·西泽 Ein-
stein, Bernhard Caesar 17
爱因斯坦, 芳妮 Einstein, Fanny
25
爱因斯坦, 弗瑞达 Einstein, Frida
17
爱因斯坦, 汉斯·阿耳伯特 Ein-
stein, Hans Albert 2, 17, 18, 20,
23, 30, 32, 35, 199, 276, 277
爱因斯坦, 赫尔曼 Einstein, Her-
mann 4, 9, 10, 11, 15, 157, 158
爱因斯坦, 鲁道耳夫 Einstein,
Rudolf 25
爱因斯坦, 玛戈特 Einstein, Margot
25, 35, 200, 262, 267, 276, 294,
307, 338

爱因斯坦, 玛丽亚(玛雅) Einstein, Maria (Maja) 4, 8, 16, 17, 29, 109, 193, 276

爱因斯坦-马瑞奇*, 米列娃 Einstein-Maric* Mileva 1 ~ 31, 34, 35, 88, 194, 199, 200, 221

爱因斯坦, 米列娃
见“爱因斯坦-马瑞奇, 米列娃”条

爱因斯坦, 泡琳 Einstein, Pauline 4, 8, 9, 10, 11, 14, 27, 88, 157, 158

爱因斯坦, 托马斯·马丁 Einstein, Thomas Martin 365

爱因斯坦, 伊耳丝 Einstein, Ilse 25, 28, 90, 199, 267, 276

爱因斯坦, 伊莉莎白 Einstein, Elizabeth (née Roboz) 17

安德拉德, 爱德华·达·考斯塔 Andrade, Edward da Costa 44

安徒生, 汉斯·克瑞斯蒂安 Andersen, Hans Christian 356

昂内斯, 海克·K. Onnes, Heike K 93, 97

奥本海默, 罗伯特 Oppenheimer, Robert 308, 337, 338, 357

奥康乃耳, 红衣主教 O'Connell, Cardinal 209

奥康纳, 赫伯特 O'Conor, Herbert 335, 336

奥伦斯坦, 里奥纳德 Ornstein, Leonard 97

奥西埃茨基, 卡尔·冯 Ossietzky, Carl von 287, 288

奥瑞维里亚斯, 克里斯托弗 Aurvillus, Christopher 85, 87, 100

奥斯特瓦尔德, 威廉 Ostwald, Wilhelm 92, 94, 229

奥席恩, 卡尔 Oseen, Carl 98, 100, 101

巴尔纳特, 林肯 Barnett, Lincoln 127

巴克拉, 查尔斯 Barkla, Charles 93

巴鲁克, 伯尔纳德 Baruch, Bernard 328 注

巴姆伯格, 埃德伽 Bamberger, Edgar 109

贝京, 门纳海姆 Begin, Menahem 358

贝奈斯, 爱德华 Benes, Edvard 301

贝索, 米歇耳 Besso, Michele 35, 77

本·古里安, 大卫 Ben Gurion, David 224, 313, 316

比克, 奥托 Bueck, Otto 231

碧克馥, 玛丽 Pickford, Mary 255

波道耳斯基, 鲍里斯 Podolsky, Boris 181 注, 282

玻恩, 马克斯 Born, Max 35, 41, 46, 77, 180

玻尔, 奥格 Bohr, Aage 47

玻尔, 厄恩耐斯特 Bohr, Ernest 47

玻尔, 哈若德 Bohr, Harald 52

玻尔, 汉斯 Bohr, Hans 47
玻尔, 玛格丽特 Bohr, Margrethe
47, 52
玻尔*, 尼耳斯 Bohr*, Niels 41 ~
63, 85, 91, 93, 97, 100, 103, 144,
221, 305, 310, 319
玻尔, 伊瑞克 Bohr, Erik 47
玻耳兹曼, 鲁德维希 Boltzmann,
Ludwig 96
玻色, 萨屯德拉·纳斯 Bose,
Satyendra Nath 66, 68
伯格纳, 伊莉莎白 Bergner, Elisa-
beth 51
柏格曼, 皮特 Bergmann, Peter 294
伯格森, 亨利 Bergson, Henn 100,
174, 175, 236
柏拉图 Plato 173
布喇格, 威廉 Bragg, William 289
布里渊, 雷昂 Brillouin, Léon 99
柏仑, 让 Perrin, Jean 93, 97, 98
布兰斯维克, 雷昂 Brunschvicg,
Léon 174
布卢门菲耳德, 库尔特 Blumenfeld,
Kurt 224
布奇, 古斯塔夫 Bucky, Gustav
319
布里奇曼, 珀西 Bridgman, Percy
41

朝永, 振一郎 Tomonaga, Sin - Itiro
42

达尔文, 查尔斯 Darwin, Charles

93, 95
达雷尔, 劳伦斯 Durrell, Lawrence
363, 364
达林, 尼耳斯 Dalén, Nils 93
代伦巴赫, 瓦耳特 Dallenbach,
Waiter 97
戴森, 弗兰克 Dyson, Frank 86
戴维斯, 玛丽恩 Davies, Marion
109, 255
当德尔, 提奥菲耳·德 Donder,
Théophile de 97
德拜, 皮特 Debye, Peter 93
德布罗意, 路易 Broglie, Louis de
58, 65 ~ 72
德布罗意, 莫里斯 Broglie, Maurice
de 66
德漠克里特 Democritus 166
迪伦马特, 腓特烈 Dürrenmatt,
Friedrich 364
狄更斯, 查尔斯 Dickens, Charles
173
狄喇克, 保罗 Dirac, Paul 42
杜卡斯*, 海伦 Dukas*, Helen(a)
25, 29, 33, 106 ~ 113, 117, 119,
255, 263, 267, 271, 275, 277, 279,
280, 294, 304 ~ 305, 342
杜鲁门, 亨利·S. Truman, Harry S.
311, 316, 326, 330, 332

厄缶, 罗兰 Eötvös, Roland 93
恩格斯, 腓特烈 Engels, Friedrich
238

- 法拉第,米凯耳 Faraday, Michael 289
- 菲歇尔,爱弥耳 Fischer, Emil 229
- 费曼,理查德 Feynman, Richard 42,182
- 费密,恩里科 Fermi, Enrico 361
- 福尔曼,菲利普 Forman, Philip 277
- 福斯特,威廉·尤里乌斯 Foerster, Wilhelm Julius 231
- 弗朗哥,弗朗西斯科 Franco, Francisco 292
- 弗拉克斯诺,阿布拉罕 Flexner, Abraham 260,272
- 弗朗西斯,阿西西的 Francis of Assisi 166
- 弗兰克,菲利普 Frank, Philipp 173,259
- 弗伦开耳,艾耳莎 Frenkel, Elsa 196 注
- 弗洛伊德,西格蒙德 Freud, Sigmund 32,210,260 ~ 262,358
- 弗里什,奥托 Frisch, Otto 299
- 甘地,莫汗达斯 Gandhi, Mohandas 136,137,139,140,149,150 ~ 154,333
- 戈达德,波莉特 Goddard, Paulette 255
- 戈林,赫尔曼 Goering, Herman 288
- 哥白尼,尼古拉斯 Copernicus, Nicholas 93,95
- 哥德尔,库尔特 Gödel, Kurt 174,317
- 格罗斯曼,马塞耳 Grossman, Marcel 95
- 古耳斯特兰德,奥沃 Gullstrand, Allvar 98,99,100,101
- 古斯塔夫第五,瑞典国王 Gustav V, King of Sweden 101
- 古伊,路易 Gouy, Louis 93,97
- 古伊劳姆,查尔斯 Guillaume, Charles 93
- 古兹密特,萨缪耳 Goudsmit, Samuel 45
- 哈达马,雅柯斯 Hadamard, Jacques 93,97,99
- 哈定,瓦尔顿 Harding, Warren 213
- 哈耳斯特罗,波·奥古斯特 Hallström, Per August 139 注
- 哈恩,奥托 Hahn, Otto 298
- 哈斯,范德尔·德 Haas, Wander De 96,97
- 海森伯,沃尔纳 Heisenberg, Werner 41,46,60,63
- 海维赛,奥里沃 Heaviside, Oliver 93
- 亥姆霍兹,赫尔曼·冯 Helmholtz, Hermann von 98
- 赫茨尔,梯奥道尔 Herzl, Theodor 357
- 赫斯特,威廉·伦道夫 Hearst, William Randolph 109,255

胡尔维茨,阿道耳夫 Hurwitz, Adolf
23
华莱士,亨利 Wallace, Henry 317
华盛顿,乔治 Washington, George
334
惠更斯,克里斯蒂安 Huyghens,
Christiaan 57
霍尔丹,理查德 Haldane Richard
214
霍耳顿,杰拉德 Holton, Gerald
111

伽利略·伽里利 Galileo Galilei 173
金,马丁·路德 King, Martin Luther
140
金斯,詹姆斯 Jeans, James 270
居里,玛丽 Curie, Marie 196,236

卡普,沃夫冈 Kapp, Wolfgang 234
开普勒,约翰 Kepler, Johann 239
凯勒尔,海伦 Keller, Helen 108
康德,伊曼纽耳 Kant, Immanuel
62,172,175,248
康普顿,阿塞尔 Compton, Arthur
301
考克斯,杰姆士 Cox, James 213
克莱恩,菲利克斯 Klein, Felix
229
克莱恩,马丁 Klein, Martin 111
克列孟梭,乔治 Clemenceau,
Georges 229
克莱诺,阿弗莱德 Kleiner, Alfred
161,223

克莱斯勒,弗里茨 Kreisler, Fritz
252
克罗麦林 Crommelin 86
克罗奇,本尼德托 Croce, Benedetto
170
克内克特,弗瑞达 Knecht, Frida,
见“爱因斯坦,弗瑞达”
克努森,马丁 Knudsen, Martin 93
克雷奇曼,埃里奇 Kretschmann,
Erich 100,101,104

拉摩尔,约塞夫 Larmor, Joseph
202
喇末耳,斯特朗,男爵 Ramel,
Baron Sten 90
拉特瑙,瓦尔特 Rathenau, Walther
88,217~218,349注
莱布尼兹,戈特夫瑞德 Leibniz,
Gottfried 175
莱特,奥维耳 Wnght Orville 93
莱特,威耳布尔 Wright, Wilbur 93
赖恩哈特,马克斯 Reinhardt, Max
286
赖曼,提奥道尔 Lyman, Theodore
98
郎之万,保罗 Langevin, Paul 99,
215,216
劳埃德·乔治,大卫 Lloyd George,
David 214,269
劳厄,马克斯·冯 Laue, Max von
87,93,96,99
劳威耳,劳伦斯 Lowell, Lawrence
213

勒罗伊, 爱德华 LeRoy, Edouard
174
勒纳, 菲利普 Lenard, Philipp
101, 102
勒·沃瑞, 乌尔班 Le Verrier, Urbain
99
雷曼, 奥托 Lehmann Otto 93
李卜克内西, 卡尔 Liebknecht, Karl
217
里连撒尔, 大卫 Lihenthal, David
326
里普曼, 加布列 Lippmann, Gabriel
91
列宁, 符拉吉米尔, 伊里奇 Lenin,
Vladimir Il'ich 238, 320
列维, 大卫·J·Levy, David, J
360
卢克莱修 Lucretius 173
卢瑟福, 厄恩耐斯特 Rutherford,
Ernest 55, 270
卢森堡, 罗莎 Luxemburg, Rosa
217
鲁登道夫, 埃里奇 Ludendorff, Erich
234 注
伦琴, 威廉 Rontgen, Wilhelm 21,
191, 229
罗伯茨, 伊莉莎白 Roboz, Eliza-
beth, 见“爱因斯坦, 伊莉莎白”
罗杰斯, 威耳 Rogers, Will 254
罗兰, 罗曼 Rolland, Romain 148,
149, 210, 231, 232, 234
罗森, 纳坦 Rosen, Nathan 181 注,
282

罗森堡, 艾泰耳 Rosenberg, Ethel
332
罗森堡, 尤里乌斯 Rosenberg, Julius
332
罗斯福, 艾琳诺 Roosevelt, Eleanor
311
罗斯福, 富兰克林·德兰诺 Roo-
sevelt, Franklin Delano 53, 275,
302 ~ 305, 307, 308, 317, 326, 358
罗素, 伯特兰德 Russell, Bertrand
305, 311, 368
罗思柴尔德, 里昂内耳 Rothschild,
Lionel 251
罗腾堡, 奥托·冯 Rottenberg, Otto
von 90
洛克菲勒, 约翰·戴维孙 Rocke-
feller, John Davison 253, 254, 358
洛伦兹, 亨利·安东 Lorentz, Hen-
drik Antoon 23, 66, 86, 93, 94,
95, 96, 97, 236

马尔克斯, 艾瑞希 Marx, Erich 99
马赫, 厄恩斯特 Mach, Ernst 93,
174, 175, 197
马里安诺夫, 迪米特里 Marianoff,
Dimatri 307
马瑞奇, 莉色儿 Marić, Lieserl 13 ~
15, 19, 192
马瑞奇, 玛丽亚 Marić, Marija 5 ~
12
马瑞奇, 米列娃 Marić, Mileva, 见
“爱因斯坦 - 马瑞奇, 米列娃”
马瑞奇, 米洛什 Marić, Miloš 6

马瑞奇,米洛斯 Marić, Milos 5,
11,12
马瑞奇,佐尔卡 Marić, Zorka 6
马斯,赫伯特 Maass, Herbert 109
迈耶,沃耳瑟尔 Mayer, Walther
108,109
迈克耳孙,阿耳伯特·阿伯拉罕
Michelson, Albert Abraham 109
迈特纳,丽丝 Meitner, Lise 299
迈耶尔,埃德加 Meyer, Edgar 96,
99
迈耶尔,斯忒藩 Meyer, Stefan 96,
99
迈耶尔孙,爱弥耳 Meyerson, Emile
173,174
麦卡锡,约瑟夫 McCarthy, Joseph
331,333,356
麦克斯韦,杰姆士 Maxwell, James
239
麦比乌斯,奥古斯特 Möbius, Au-
gust 364
曼,托马斯 Mann, Thomas 297,
298,301,311
迈蒙尼德,摩西 Maimonides, Moses
285
米开朗基罗,伯纳瑞提 Michelange-
lo Buonarotti 250
米塔格-利夫勒,马格尼斯
Mittag-Leffler, Magnus 112
密立根,罗伯特 Millikan, Robert
236,297
闵可夫斯基,赫尔曼 Minkowski,
Hermann 82

莫洛托夫,维亚切斯列夫 Molotov,
Vyacheslev 238
莫斯考夫斯基,亚历山大
Moszkowski, Alexander 112
墨索里尼,本尼托 Mussolini, Benito
276
穆勒,约翰·斯图亚特 Mill, John
Stuart 173
纳道耳内,鲁道耳夫 Nadolny,
Rudolf 88,89
纳盖耳,宾特 Nagel, Bengt 91
瑙尼恩,伯恩哈德 Naunyn, Bern-
hard 94,95,99
内森,奥托 Nathan, Otto 276
能斯特,瓦耳特 Nernst, Walther
93,196,229
尼采,腓特烈 Nietzsche, Friedrich
225
尼古拉,乔治·腓特烈 Nicolai,
Georg Friedrich 230
尼赫鲁,贾瓦哈拉耳 Nehru, Jawa-
harlal 152,311,316,360
牛顿,艾萨克 Newton, Isaac 57,
59,83,96,98,175,184,201,214,
239,360,364
诺贝尔,阿尔弗雷德 Nobel, Alfred
283
诺茨特勒姆,古恩纳 Nordström,
Gunnar 97,99
诺伊曼,约翰·冯 Neumann, John
von 317

帕邢, 腓特烈 Paschen, Friedrich
93
派斯, 阿伯拉罕 Pais, Abraham
45 ~ 49, 279, 337, 338
潘勒维, 保罗 Painlevé, Paul 216,
267
泡耳顿, 爱德华 Poulton, Edward
99
泡利, 沃夫冈 Pauli, Wolfgang 45,
47, 48, 66
彭加勒, 亨利 Poincaré, Henri 93,
112, 172, 173, 183
皮卡尔德, 奥古斯特 Piccard, Au-
guste 196 注
波莱尔, 爱弥耳 Borel, Émile 265
蒲尔, 查尔斯 Poor, Charles 204
普朗克, 马克斯 Planck, Max 43,
50, 55, 91, 93, 96, 97, 100, 103,
173, 194, 196, 197, 229, 232
普林斯海姆, 厄恩斯特 Pringsheim,
Ernst 94

齐伯林, 菲定南 Zeppelin, Ferdinand
93
齐拉尔, 里奥 Szilard, Leo 302
乞沃耳孙, 奥瑞斯特 Chwolson,
Orest 95
丘吉尔, 温斯顿 Churchill, Winston
53, 269, 331

塞缪尔, 赫伯特 Samuel, Herbert
173, 318
沙密尔, 叶查克 Shamir, Yitzhak

358
圣约翰, 查尔斯 St. John, Charles
96
施温格, 朱里安 Schwinger, Julian
317
施蒂尔克, 卡尔·冯 Stürgh, Karl
von 198
史汀生, 亨利 Stimson, Henry 304,
380
叔本华, 阿图尔 Schopenhauer,
Arthur 184, 250, 283
斯宾诺莎, 班尼狄克·德 Spinoza,
Benedict de 166, 169, 173, 181
斯大林, 约塞夫 Stalin, Iosif 238,
320
斯塔克, 约翰 Stark, Johannes 93
斯特恩, 奥托 Stern, Otto 77, 305
斯特拉斯曼, 弗里兹 Strassman,
Fritz 298
斯特劳斯, 厄恩斯特 Strauss, Ernst
107
斯特劳斯, 路易 Strauss, Lewis
317
斯蒂文森, 阿德莱 Stevenson, Adlai
319
斯图普夫, 卡尔 Stumpf, Carl 89
斯韦伯, 提 Svedberg, The 93, 97
塞曼, 皮特 Zeeman, Pieter 97
索劳文, 莫里斯 Solovine, Maurice
16, 173
索末菲, 阿诺尔德 Sommerfeld,
Arnold 46, 93, 94, 99, 232

塔耳密, 马克斯 Talmey, Max
172, 248

泰戈尔, 戴本德拉纳特 Tagore,
Debendranath 140

泰戈尔, 拉宾德拉纳特 Tagore, Ra-
bindranath 136 ~ 139, 140 ~ 149,
252

汤姆孙, 约塞夫·约翰 Thomson,
Joseph John 86

陶耳穆德, 马克斯 Talmud, Max,
见“塔耳密·马克斯”

特汝霍维奇-古瑞奇, 德桑卡
Truhović - Gjurčić, Desanka 1 ~
4, 19, 21, 22, 23, 31

托斯卡尼尼·阿图洛 Toscanini, Ar-
turo 252

瓦尔堡, 艾弥耳 Warburg, Emil
96, 97, 99

瓦耳代耶 - 哈尔兹, 威廉·冯
Waldeyer - Hartz, Wilhelm von
97

瓦耳考特, 查尔斯 Walcott, Charles
97

瓦耳斯, 约翰纳斯·范·德 Waals,
Johannes van der 93

瓦格纳, 厄恩斯特 Wagner, Ernst
99

瓦伦贝里, 拉乌耳 Wallenberg,
Raoul 238, 239

外斯, 皮埃尔 Weiss, Pierre 96

威耳基, 温代耳 Wilkie, Wendell
317

威尔斯, 荷伯特·乔治 Wells, Her-
bert George 210, 250

威廉第二(德皇) Wilhelm II,
Kaiser of Germany 197, 233, 326

维恩, 威廉 Wien, Wilhelm 93, 94,
95, 96, 98

维格纳, 奥根 Wigner, Eugene 302

维纳, 诺尔伯特 Wiener, Norbert
317

维纳, 奥托 Wiener, Otto 97

魏茨曼, 凯姆 Weizmann, Chaim
212, 213, 224, 265, 313, 350

温特勒, 保罗 Winteler, Paul 17,
276

温特勒, 玛雅 Winteler, Maja, 见
“爱因斯坦, 玛丽亚(马雅)”

沃克, 吉米 Walker, Jimmie 108,
252

乌伦贝克, 乔治 Uhlenbeck, George
45

希特勒, 阿道耳夫 Hitler, Adolf
109, 219, 235, 240, 259, 263, 268,
280, 288

希耳伯特, 大卫 Hilbert, David
112

席本, 约翰 Hibben, John 213

萧, 乔治·伯纳(即萧伯纳) Shaw,
George Bernard 127, 210, 250, 251

歌菲尔, 克来门斯 Schaefer,
Clemens 93, 94, 95

休谟, 大卫 Hume, David 173

雅菲, 乔治 Jaffe, Georg 97
亚当斯, 简 Addams, Jane 288
亚里斯多德 Aristotle 175
耶瑞查, 玛丽亚 Jertza, Maria 253
叶芝, 威廉·巴特勒 Yeats, William
Butler 138
伊莉莎白(比利时女王) Elizabeth
Queen of Belgium 277
伊姆登, 罗伯特 Emden Robert
99

尤里, 哈罗德 Urey, Harold 301,
332
尤里乌斯, 威廉 Julius, Willem 97
约非, 阿布拉罕 Joffe, Abraham
21, 22
札克斯, 亚历山大 Sachs, Alexander
302
卓别林, 查理 Chaplin, Charles
27, 109, 255, 358

名词索引

- Mappe, komische* 114 ~ 134
信封 envelopes 116
在柏林收到的信 letters received in Berlin 117 ~ 119
在普林斯顿收到的信 letters received in Princeton 119 ~ 134
求婚信 marriage proposals 120
“九十三人宣言” *Manifesto of the 93*, 229
《阿耳伯特·爱因斯坦, 部分写照》
Albert Einstein, a partial portrait 366
阿耳伯特·爱因斯坦医学院 Albert Einstein College of Medicine 310
爱因斯坦, 阿耳伯特 Einstein, Albert
~ 的百周年 centennial of 365 ~ 370
~ 的诞辰 birthdays
五十岁诞辰 fiftieth 247 ~ 249
七十岁诞辰 seventieth 310 ~ 311
~ 的诞生 birth of 4, 88, 158, 365
~ 的教育 education of 4 ~ 5
~ 逝世 death of 21, 134, 354
~ 的童年 childhood 4 ~ 5, 157 ~ 158
~ 的外表 appearance of 205
~ 对大众的吸引力 mass appeal of 190 ~ 192
~ ~ 的原因 causes of 204 ~ 207
~ 和俄国 and Russia 237 ~ 242, 306, 307, 319 ~ 324, 326 ~ 329
~ 和政治 and politics 51 ~ 53, 121 ~ 122, 151 ~ 153, 227 ~ 246, 354 ~ 357 并见“原子弹, 爱因斯坦的观点”
第一次接受采访 first interview on 234
第一次介入 first involvement 209 ~ 210
第一次世界大战期间 during First World War 227 ~ 233
对苏联的看法 views on Soviet Union 237 ~ 238,

306 ~ 307, 320 ~ 322,
323 ~ 324, 326 ~ 328
和平主义 pacifism 231 ~
232, 234 ~ 235, 240 ~ 246,
268 ~ 269, 280 ~ 281,
354 ~ 356
~ 和哲学 and philosophy
53 ~ 54, 170 ~ 184
~ 的哲学 Einstein's philo-
sophy 182 ~ 184
~ 对哲学著作的熟悉程度
acquaintance with philo-
sophical writings
172 ~ 174
~ 和宗教 and religion
50 ~ 51, 143 ~ 144,
156 ~ 166
对科学和宗教的看法
views on science and reli-
gion 165 ~ 169
对宗教的感情 feelings on
religion 162 ~ 165,
165 ~ 167, 284 ~ 285,
295 ~ 297
犹太教的早期影响 affect
of Judaism on early career
158 ~ 161
犹太式的教养 Jewish up-
bringing 157 ~ 159
~ 接受的荣誉 honors received
312 ~ 315
~ 写的报纸文章 newspaper ar-
ticles by 209 ~ 210

~ 写的诗 poetry by 248 ~ 249
~ 写的颂词 eulogies by 239,
289
~ 在普林斯顿的家 Princeton
home of 275 ~ 276, 293 ~
295, 367
~ 在广告上 in advertisement
363 ~ 365
~ 在艺术中 in the arts
363 ~ 364
~ 在邮票上 on stamps 364,
366
论表达的自由 on freedom of
expression ①
论道德 on morality 295 ~ 296
论地球以外的生命 on ex-
traterrestrial life 209
论公民自由 on civil liberties
331 ~ 338, 355 ~ 356
论和平问题 on peace problem
152 ~ 154
论教育 on education 290 ~
291, 301 ~ 302
论美国 on America 277 ~
278, 284
论美国黑人 on American Ne-
groes 256, 314, 316
论民族主义 on nationalism

① 按本书之“索引”有少数几条未注页码，当是原稿之疏漏，译者无法代补。——译注

241 ~ 242, 357 ~ 358
论死刑 on death penalty 209,
240
论武力的国际化 on interna-
tionalization of forces 305,
306, 327, 356
论物理学家 on physicists 257
论犹太问题 on Jewish issues
222, 224 ~ 226, 339 ~ 354, 357
~ 358, 361 ~ 362
论游戏 on games 289
论照片 on photographs
369 ~ 370
爱耳莎和 ~ Elsa and, 见“爱
因斯坦, 爱耳莎”
玻尔和 ~ Bohr and, 见“玻尔,
尼耳斯”
德布罗依和 ~ Broghe, de
and 65 ~ 72
冯·奥西埃茨基和 ~ Ossie-
tzky, von and 287 ~ 288
弗洛伊德和 ~ Freud and
260 ~ 262
甘地和 ~ Gandhi and 137,
150 ~ 154
~ ~ 的通信 correspondence
137, 150
米列娃和 ~ Mileva and, 见“爱
因斯坦-马瑞奇, 米列娃”
拉特瑙和 ~ Rathenau and
88, 217 ~ 218
罗斯福和 ~ Roosevelt and
275, 302 ~ 304, 307 ~ 308,

317, 326
洛克菲勒和 ~ Rockefeller and
253 ~ 254
泰戈尔和 ~ Tagore and
136 ~ 139, 140 ~ 150, 252
萧伯纳和 ~ Shaw and
250 ~ 251
卓别林和 ~ Chaplin and 254
~ 256
致 ~ 的颂词 tributes to
359 ~ 360
致 ~ 的信件 letters to, 见
“Mappe, komische”
“致德国的信息” ‘Message for
Germany’ 305 ~ 306
到达合众国 arrival in United
States 109, 120 ~ 121,
271 ~ 272
健康欠佳 ill health 26, 236,
309 ~ 310
离开德国 leaves Germany 263
离开欧洲 leaves Europe 271
离群性 apartness 74 ~ 78
美国国籍 United States citizen-
ship 90, 124, 274 ~ 275, 277
诺贝尔奖 Nobel Prize
授予 awarded 27, 55, 85,
100, 103, 220 ~ 221
提名 nominated for 92 ~
101
人际关系 human relationships
35
文笔 language of writing 359

性格 personality 43
信息小包 time capsule message
297 ~ 298
以色列总统职位的提议 offer
of Presidency of Israel 313 ~
314
自传 self-portrait 292
爱因斯坦档案馆, 波士顿 Einstein
Archive, Boston 190
爱因斯坦档案馆, 普林斯顿 Ein-
stein Archives, Princeton 111 ~
113
爱因斯坦档案馆, 耶路撒冷 Ein-
stein Archive, Jerusalem 115,
134, 190
爱因斯坦奖 Einstein prize 317
爱因斯坦奖基金会 Einstein Award
Foundation 289
《爱因斯坦在海滨》 *Einstein on the
Beach* 364
爱因斯坦, 爱耳莎 Einstein, Elsa
阿耳伯特和 ~ Albert and 25
~ 29, 199 ~ 200, 209, 249, 252
~ ~ 的婚姻 marriage 27,
199 ~ 200
~ 的诞生 birth of 25
~ 的逝世 death of 29, 35,
109, 119, 295
~ 的其他资料 other references
87 ~ 88, 120, 212, 218, 255
~ 256, 263, 267, 275
~ 在黑兴根 in Hechingen
25, 106, 107

爱因斯坦-马瑞奇, 米列娃 Ein-
stein-Marić, Mileva 1 ~ 30, 34
阿耳伯特和 ~ Albert and
分居 separation 25
离婚 divorce 26, 88, 199,
221
婚姻 marriage 15 ~ 16, 199
米列娃对阿耳伯特工作的
影响 influence of M on
A. 's work 19 ~ 22
通信 correspondence 8 ~
12, 13 ~ 15
子女的出生 birth of children
13 ~ 14, 17
~ 的诞生 birth of 5
~ 的教育 education 6 ~ 7
~ 的逝世 death of 29 ~ 30
~ 的传 biography of 1 ~ 4
健康欠佳 ill health 23 ~ 24,
29
其他资料 other references 31,
34 ~ 35, 194
晚年生活 later life 29 ~ 30
镭 einsteinium 361
奥本海默案件 Oppenheimer case
337
奥林匹亚学社 Akademie Olympia
173
巴勒斯坦 Palestine 339 ~ 349, 348
~ 351, 357 ~ 358, 362
爱因斯坦在 ~ Einstein in
221 ~ 222

英国的代管 British Mandate for
348

巴勒斯坦犹太复国主义者执行委员会 Palestine Zionist Executive
222

巴黎 Paris 265 ~ 267

比利时 Belgium 264, 265, 267

波动力学 wave mechanics 59

波一粒二象性 particle - wave duality 65 ~ 66

玻尔, 尼耳斯 Bohr, Niels 41 ~ 63

爱因斯坦和 ~ Einstein and

~ ~ 的比较 comparison between 49 ~ 54

~ ~ 的对话 dialogue between 144

玻尔对爱因斯坦的诺贝尔奖提名 Nobel prize nomination of E. by B. 97

~ ~ 的相见 encounters between 54 ~ 57, 305

玻尔给爱因斯坦的颂词 tribute to E. by B. 310, 359 ~ 360

~ 的工作 work of 42 ~ 44, 45 ~ 46, 60 ~ 63

~ 和哲学 and philosophy 53 ~ 54, 62 ~ 63, 144

~ 和宗教 and religion 51

对应原理 correspondence principle 42

悼文 obituary 41

家庭生活 family life 47, 52

其他资料 other references 91, 103

诺贝尔奖 Nobel prize 55, 85, 93, 103, 221

~ 的提名 nominated for 93, 100

性格 personality 43, 49 ~ 50

玻尔研究所, 哥本哈根 Bohr Institute, Copenhagen 46

玻色-爱因斯坦凝聚 Bose - Einstein condensation 68, 239

伯尔尼 Berne 13, 15, 19, 193, 194

~ 大学 University of 22 ~ 23, 193

柏林 Berlin 24, 25 ~ 26, 87 ~ 90, 117, 162, 196 ~ 200, 211, 249, 263, 264, 267, 303

~ 大学 University of 89, 200, 211, 231, 233

不合作主义 Satyagraha 140, 150

布拉格 Prague 23 ~ 24, 162, 194 ~ 195

布朗运动 Brownian motion 95, 96, 97, 193

场论, 统一的 field theory, unified 76, 100, 177 ~ 178, 246, 282, 316

超国家主义 supranationalism 305, 307, 327, 340 ~ 341, 358

《城市之光》 *City Lights* 256

杜卡斯, 海伦(娜) Dukas, Helen(a) 106 ~ 113

- 爱因斯坦的管家 housekeeper to Einstein 109 ~ 111
- 爱因斯坦的秘书 secretary to Einstein 107 ~ 108
- 到达合众国 arrival in United States 108 ~ 109, 118 ~ 119, 272
- ~ 的诞生 birth of 106
- ~ 的逝世 death of 112 ~ 113
- ~ 和爱因斯坦档案 and Einstein archives 111 ~ 112
- ~ 的爱因斯坦的信件 and Einstein letters 117
- 加利福尼亚之行 California trip 108 ~ 109, 255 ~ 256
- 其他资料 other references 25, 29, 33, 220, 263, 267, 275 ~ 276, 279
- 早年生活 early years 106 ~ 108
- EPR 论文 EPR paper 282
- ETH, 苏黎世 ETH, Zürich 5 ~ 7, 12, 17, 23, 195, 365
- 俄国 Russia 237 ~ 238, 307, 319 ~ 320, 324, 327 ~ 329
- 法国, 爱因斯坦在 France, Einstein in 215 ~ 217
- 法兰西学院 Collège de France 265, 266
- 法兰西哲学学会 Société Française de Philosophie 172, 174
- 反共主义 anti - communism 331 ~ 338
- 反犹主义 antisemitism 210 ~ 212, 293 ~ 295
- 反战国际 War Resisters International 245 ~ 246
- 梵天会 Brahma Samaj 137
- 《屋顶上的小提琴手》 *Fiddler on the Roof* 156
- 镆 fermium 361
- 《给欧洲人的宣言》 ' *Manifesto to Europeans* ' 230
- 光 light
- ~ 的本性 nature of 58
- ~ 的弯曲 bending of 83 ~ 87, 97, 198, 199, 201, 202
- ~ 速 velocity of 80 ~ 81
- 光电效应 photoelectric effect 85, 91, 97 ~ 103
- 光量子假说 light quantum hypothesis 193
- 光子 photons 57 ~ 58, 66, 103
- ~ 的发现 discovery of 43, 57 ~ 58, 66
- 广岛 Hiroshima
- 国家科学院 National Academy of Sciences 213
- 国家有色人种进步协会 National Association for the Advancement of Colored People 256
- 国联 League of Nations 108, 235, 259, 286, 348, 355

国会非美活动委员会 House Un-
american Activities Committee 331

海军军械局 Naval Bureau of Ord-
nance 307

好莱坞 Hollywood 255

黑体辐射 black - body radiation
91,100,102

黑兴根 Hechingen 106,107

互补性 complementarity 42,63,76,
181,182

红移实验 red - shift experiments
96,97

《皇帝的新衣》 *The Emperor's New
Clothes* 356

皇家学会 Royal Society 200

加利福尼亚 California 252,255

加利福尼亚理工学院 California In-
stitute of Technology (Caltech)
252,260

剑桥大学 Cambridge, University of
202,314 注

经验论 empiricism 177

决定论 determinism 181

卡普特 Caputh 249,250,263,264,
360

科学,爱因斯坦的科学哲学 sci-
ence, Einstein's philosophy of
182~184

科学院(法兰西) Académie des Sci-
ences (France) 216

空间的曲率 space curvature of
82,176,201,202

空间—时间几何学 space - time ge-
ometry 82

理论,的分类 theories, classes of
179

力学,经典 mechanics, classical 75

力学,量子 mechanics, quantum, 见
“量子力学”

联合国 United Nations 235,321,
326,327

量子理论 quantum theory, 并见“量
子力学”

~ 的发现 discovery of 42,179

~ 的演进 evolution of 42~46

旧 ~ old 45,58,59,91

统计的 ~ statistical 75,76

量子力学 quantum mechanics 41,
58~63,178~182

爱因斯坦对 ~ 的态度 Ein-
stein's attitude to 58,59,
62,63,74~77,178~182

EPR 论文 EPR paper 282

~ 的发现 discovery of 91

裂变 fission 298,299,301,303

洛迦诺条约 Locarno, treaties of
237

马德里 Madrid 265,266

曼哈顿计划 Manhattan Project 304

《每日邮报》 *Daily Mail* 208

美国 United States

爱因斯坦到达 ~ Einstein's ar-

rival in 108, 109, 118 ~ 119, 272
爱因斯坦第一次访问 Einstein's first visit to 212 ~ 213
反共主义在 ~ anti - communism in 331 ~ 338
美国科学促进协会 American Association for the Advancement of Science 311
美国科学工作者协会 American Association of Scientific Workers 305
美国犹太人协会 American Jewish Congress 298
美国原子能委员会 US Atomic Energy Commission 326
摩尔根图书馆, 纽约 Morgan Library, New York 276
纳粹的兴起 Nazism, rise of 259 ~ 260
南美洲, 爱因斯坦在 South America, Einstein in 226 ~ 227
能量 - 质量等式 energy - mass equivalence 94
牛津大学 Oxford, University of 265, 267
纽约 New York 252 ~ 253, 264, 283, 285
科学与工业博物馆 Museum for Science and Industry 289
世界博览会 World Fair 297, 301, 362

《纽约时报》 *New York Times* 202, 204, 205, 247, 252, 297, 311, 312, 313, 359
诺贝尔基金会 Nobel Foundation 283
诺贝尔奖 Nobel Prizes
~ 和平奖 for peace 288
~ 宣布 announcements of 220
~ 文学奖 for literature 139
~ 物理学奖 for physics
~ ~ 授奖程序 procedure for awarding 90 ~ 92
~ ~ 提名 nominations for 92 ~ 101
诺贝尔物理学委员会 Nobel Committee for Physics 87, 90
平行性, 遥远 parallelism, distant 246 ~ 247
普朗克常量 Planck's constant 101, 102, 103
普朗克辐射定律 Planck's radiation law 50, 66
普林斯顿 Princeton 119, 275 ~ 277, 294, 305, 366
~ 大学 University 48, 124, 157, 213, 293
~ 高等研究所 Institute for Advanced Study 47, 109, 124, 260, 272, 278, 359, 366
爱因斯坦在 ~ ~ Einstein's appointment at 260, 278 ~ 279

~ 神学院 Theological Seminary
167

普鲁士科学院 Prussian Academy of
Sciences 89, 90, 197, 232, 265

氢弹 hydrogen bomb 330

认识论 epistemology 170, 173

日本 Japan 237

爱因斯坦在 ~ Einstein in
87, 88, 220

日内瓦裁军会议 Geneva Disarma-
ment Conference 257

瑞典王国科学院 Royal Swedish
Academy of Sciences 85, 87, 90

上海 Shanghai 219

《神圣的几何学》 *The Holy Geometry*
366

《时代》杂志 *Time magazine* 294,
366

实在, 客观 reality, objective 144,
181

世界犹太复国主义者组织 World
Zionist Organization 212, 224

守恒定律 conservation laws 82

水星 Mercury 83, 87, 96

斯宾塞演讲 Spencer lecture 75

斯沃斯莫尔学院 Swarthmore College

苏黎世 Zürich 22, 23, 365

~ 大学 University of 12 注,
22, 160, 194, 223

~ 联邦技术学院 Federal Insti-

tute of Technology, 见 ETH,
苏黎世

《泰晤士报》(伦敦) *Times, The*
(London) 197, 200, 201, 202

特拉维夫 Tel Aviv 222

同时性 simultaneity 175

透镜, 引力 lenses, gravitational
282

魏玛共和国 Weimar Republic 233
~ 235

魏茨曼研究所, 雷霍沃兹 Weiz-
mann Institute, Rehovoth 362

文化, 的作用 culture, role of 262

物质波的概念 matter wave concept
65 ~ 66

西班牙, 爱因斯坦在 Spain, Ein-
stein in 226

西班牙内战 Spanish Civil War 292

《西线无战事》 *All Quiet on the West-
ern Front* 243

希伯莱大学, 耶路撒冷 Hebrew
University of Jerusalem 113, 115
注, 222, 224, 311, 320, 351, 353,
354

“现象”, 概念 ‘phenomenon’, con-
cept of 62

《相对论的意义》 *The Meaning of*
Relativity 311

相对论, 广义 relativity, general the-
ory of 45, 75, 79, 80, 82 ~ 84, 86

~ 87, 174, 176 ~ 178, 201
 ~ 方程 elaborations of 282
 相对论, 狭义 relativity, special theory of 45, 79, 80 ~ 82, 174, 175, 193
 ~ 的公理 axioms of 80
 心理学 psychology 262
 新祖国同盟 Bund Neues Vaterland 231
 修正主义 revisionism 342
 《亚历山大四部曲》 Akademie Olympia 363, 364
 耶许瓦大学 Yeshiva University 310, 314 注, 318
 以色列 Israel 351, 354, 358
 ~ 的独立 independence of 351, 354
 意第绪科学研究所 Yiddish Scientific Institute 361
 因果性 causality 58, 62, 145, 182
 音乐 music 145 ~ 148
 引力理论 gravitation, theories of
 爱因斯坦的 ~ Einstein's 83
 ~ 84, 86 ~ 87, 96, 177
 爱因斯坦的混合式 ~ Einstein's hybrid 95
 牛顿的 ~ Newton's 83, 86
 印度 India 137 ~ 154
 ~ 独立 independence of 140
 ~ 的解放 liberation of 152 ~ 153
 ~ 的音乐 music in 145 ~ 148

英国, 爱因斯坦在 Britain, Einstein in 213 ~ 214, 250 ~ 252, 269 ~ 271
 犹太复国主义 Zionism 151, 212, 222 ~ 226, 339, 344, 358
 爱因斯坦对 ~ 的看法 Einstein's views on 225 ~ 226, 344
 犹太教 160 ~ 162, 并见“爱因斯坦论犹太问题”
 ~ 和科学 and science 163 ~ 164, 165 ~ 169
 犹太论坛 Jewish Forum 298
 犹太人联合请愿会 United Jewish Appeal 347, 351
 宇宙射线 cosmic rays 301
 原子弹 atomic bomb 302 ~ 305, 308, 316, 320, 326, 331
 爱因斯坦对 ~ 的看法 Einstein's views on 320 ~ 331
 ~ 的史前时期 prehistory of 298 ~ 299
 原子, 的结构 atoms, structure of 44, 85
 原子科学家紧急委员会 Emergency Committee of Atomic Scientists 325
 占星学 astrology 122
 《展望》杂志 look magazine 366
 哲学 philosophy, 并参阅“爱因斯坦”下的“哲学”
 量子理论的 ~ of quantum the-

ory 179 ~ 182
相对论的 ~ of relativity 173,
174 ~ 178
形而上学的 ~ metaphysical
181
~ 的定义 definitions of 171,
181
自然 ~ natural 171 •
真理 truth

科学 ~ scientific 183
~ 的本性 nature of 141 ~ 144
詹纳委员会 Jenner committee 332
知识分子合作委员会 Committee on
Intellectual Cooperation 235 ~ 237
中国 China 331, 335, 366
爱因斯坦在 ~ Einstein in
219

译 后 记

本书是为一般读者撰写的爱因斯坦传，讲的是爱因斯坦的生活经历和人生态度，关于他的学术贡献并没作详细的、专门性的介绍。作者原已写过一本正式的、学术性的爱因斯坦传，名为《上帝是微妙的……》。此书与该书互为表里。

虽然说是为一般读者所写，但一点也不懂物理学的人恐怕也不容易真正深刻地读懂此书的某些章节。因为，爱因斯坦本人当然主要是一位伟大的物理学家，而作者也是一位很有成就的理论物理学家，从而书中介绍爱因斯坦成就的章节难免还会有脱不掉的“物理味”。有一些地方，作者在不经意处用了物理学的叙述。另一方面，对从事物理学史工作的人来说，本书也有其独特的重要性。因为书中引用的一些很重要的材料，并不是一般学术工作者可以轻易到手的。

此书在取材、布局和议论方面都有一定的特点，足见作者的巧思，这绝不是一本东拼西凑、庸庸碌碌的传记。全书共 11 章，各章长短相差殊为悬殊。其第 11 章名为《爱因斯坦和报刊》，篇幅约占全书之半，无形中成为本书的重点——甚至可以独立成书。作者花了多年的精力，查阅并收集了世界各地报刊关于爱因斯坦的各种报道，引用了爱因斯坦本人的许多言论，展示了爱因斯坦一生的行踪、性情、思想和观点，有许多内容富有重要意义。另外的 10 章也各有独到之处，且有作者的真知灼见和诚实的观点，绝非时下那种“强扭出来”的所谓“传”可与之相比。

* * * * *

本书作者亚伯拉罕·派斯，朋友们习称之为“布喇姆”，我和他不到那么熟识，故一直称之为“派斯教授”。在这方面，他是我在丹麦认识的人中的独例——别的人，包括诺贝尔奖获得者奥格·玻尔，大家向来皆尔汝相称，呼唤小名(given name)。

派斯原是荷兰出生的犹太人。第二次世界大战结束以后，他于1946年到哥本哈根随尼耳斯·玻尔工作半年；然后就转到普林斯顿高等研究所，和爱因斯坦过往9年；后于60年代初期转入纽约的洛克菲勒大学，现在是该校的荣誉退休教授。他的工作时期正值粒子物理学突飞猛进之际，他在这方面作出了有意义的工作，被称为粒子物理学的奠基人之一。按他的经历来看，人们常说他是既熟识玻尔又熟识爱因斯坦的最后一位物理学家。依靠这种幸运，他近几十年来颇用心于物理学史方面的著作。他的爱因斯坦学术传记(《上帝是微妙的……》)据说销售到50万册(尼耳斯·玻尔文献馆的现任馆长芬·奥瑟若德博士告我此事)，这在同类的书籍中亦属罕见。后来他又写了一本玻尔传，通过查阅丹麦的官方纪录等等资料，追溯了玻尔祖上几代的谱系，如此等等，可算是作了很可令人感谢的工作。

派斯本来就做的是微观物理学方面的工作，晚年又撰写玻尔传，因此他和哥本哈根一直保持了密切的联系。他不是“尼耳斯·玻尔文献馆”的正式人员，但他在文献馆中有自己的工作室。他每年大约有半年在美国，半年在丹麦。文献馆于1991年迁入新址后，他的工作室和“来宾室”对门，我于第二、三次访丹时就和他对门工作。他的工作室门口贴了几张小纸条，上面有他的姓名，“纽约人”和本书的书名等字样。我们两间工作室还使用同一条电话线。

派斯在六十多岁时在一次聚会上遇到了斯忒藩·罗森塔耳

的第二个“干女儿”，二人一见钟情(斯忒藩说他们 fell in love)，后来结婚，这就是他所说的伊达。1987年，当尚未结婚时，他们二人曾赶到莫斯科开会之便来中国访问，我得以和他们第一次识面。1988年9月，我初访哥本哈根，当时他也在丹麦。文献馆的第一任馆长，后来成为我的好朋友的伊瑞克·吕丁格尔告诉我，派斯刚过了70岁生日，当时美国朋友和丹麦朋友分别为他祝寿，但他不肯出席，把自己锁在办公室里，后来有一个年轻人从(二楼)窗子里钻进去把他“揪”了出来。这就是哥本哈根人的作风。

1994年，我第三次访问哥本哈根，其时此书初次问世。我因那时还未放弃编撰“尼耳斯·玻尔年谱”的愿望，看到此书多举确切日期，便忍受25%税率的高价买了此书，也可谓“相赏于牝牡骊黄之外”了(后来承作者另外寄赠一册，已是后话)。当时绝未想到有一天会翻译此书，并承他免费授予我们以翻译出版之权。

* * * * *

派斯虽然写了好几本被认为是物理学史的书，但我却认为他在本质上仍是一个理论物理学家，而较少地是史学家。他很有讲故事的本领，写书不肯平铺直叙，往往别出心裁，另辟蹊径，使人读了常有意外之喜。但是当问题涉及历史的概括或哲学的辨析时，他的议论往往流于比较表面化的就事论事，而不能从更深和更高的方面去看待问题。因此他的著作最容易得到非专业史学家的读者们的赏识，而却和正式的史学著作稍有不同。然而，在因缘际会地参加了此书的翻译工作以后，对书的内容有了细致的了解，这却使我对派斯平添了许多敬意，因为他的许多议论很有见地，比许多科班出身的物理学史专家都高明得多和清醒得多。现举数例以说明之。

第一,关于爱因斯坦和玻尔在人类思想史上的地位和作用问题,当然是一个非常重要、非常复杂也非常深奥的问题。世界知识分子中,不论是不是科学史家,一万个人中未必有一个人能够稍微平心静气地去思索一下,非知识分子更不在话下了。一般人震于爱因斯坦的世界声名,按“印象”得结论;若干科学史家,也因自己未曾在具体地熟悉理论物理学内容方面下过真功夫而流于人云亦云;个别“研究”爱因斯坦的“专家”,本来所知极为有限却摆出一副“大权威”的架式,以“喝斥”别人为己任,对根本不懂的事情也要妄加干涉,用极端霸道的办法压制别人的真知灼见。对于所有这样的非学者或伪学者,若有人说出事情的真相,指出玻尔在对现代(也许还有后代或尤其是后代)的人类思想的影响方面不亚于乃至超过爱因斯坦,他们必将群起而笑之,说你精神有毛病,莫名其妙……我个人在这方面便有过许多奇怪的经历,被一位一生没写过任何论文的“老前辈”“嗤之以鼻”;被一位青年“新秀”用极其轻薄的口吻说成“研究谁就得说谁伟大,不然你自己就不伟大了”;如此等等,皆可写专文论述之。现在得见本书的第二章,《关于玻尔和爱因斯坦的反思》,真有“初见眼明”之乐。在这一章中,作者的论述和分析虽然也只是初步的,对二人的比较更是只停止在具体的、表面的“数据”上,然而作者的态度却是相当客观的、公正的和实事求是的。这本是史学工作者最起码的品质之一,然而真正能作到此点的普天下能有几人?以作者本人的经历而论,他与爱因斯坦过从的时间约为与玻尔过从时间的18倍,而爱因斯坦的名气又是那么大得惊人。假如他在书中大大抬高爱因斯坦,你也只能说他“未能免俗”,不能像看那种假权威一样地看他。现在他竟然能够免俗,对爱因斯坦和玻尔作出基本上恰如其分的评价,这就不能不说是相当难能可贵的了。

第二,爱因斯坦为什么享有这样高的世界声誉?作者认为主要是由传媒“炒”出来的。他在书中不止一次地强调了这一点,足见对之坚信不疑。我们认为,这也在很大程度上打中了事情的要害。能够提出这样一个可能使许多人不愉快的观点,也需要有一点勇气。别人就是有这种看法也未必愿意这样直通通地说出,只有能说出“知名度是个婊子”这种话(Publicity is a whore, 见 Richard Feynman 的自传小书)的派斯,才有这种胆略。当然,谁也不会否认,结果固然是传媒“炒作”所致,但也要爱因斯坦本人有可供“炒作”的实质;在这方面,情况和那种完全骗人的虚假广告还是有“本质的不同”的。至于爱起哄的传媒(以美国传媒为主)为什么单单选中了爱因斯坦来进行“炒作”,这里边当然还有深入一层的和多方面的理由。有志之士,不妨认真探讨之而写出言之有物的文章来。若有人焉,认为这种讨论是对爱因斯坦的“大不敬”,即认为爱因斯坦天生就必然应该受到这样的尊重和宣传,则他不是任何科学史家而是死硬的“宗教狂”,凡我科学史工作者,也不妨“嗤之以鼻”!

第三,也要说到 1935 年那篇爱因斯坦—波道耳斯基—罗森论文(EPR 论文)。许多很可尊敬的科学哲学家都对该文推崇备至,说该文写得如何严谨,完全合乎逻辑,等等。十几年前,我曾对此“炒作”有些怀疑,写了一篇短文来阐述自己的意见,结果被一位自以为是大权威的人士在火车上大声斥责,说我根本不懂,等等,结果那篇本拟在一次学术会议上宣读的拙文也便无疾而终。现在看到派斯在本书中表示对 EPR 论文的看法,似乎与当年的鄙见竟多不谋而合之处,亦觉甚有感慨!派斯认为,那篇被捧上天去的论文,算不得什么根本性的贡献。我愿意为他“张目”曰,该文只是对量子物理学真谛的一种误解,是人类认识发展史中的一段插曲和弯路。派斯胜过其他科学哲学家之处正在

于他对量子理论的细节有过亲身的体会,参加过它的具体应用和发展,而不像有些人那样只有某种笼统的、表面的、不求甚解和相当勉强(似懂非懂)的认识。

第四,对爱因斯坦比对玻尔熟悉“18倍”的派斯,在对量子力学的认识上是完全站在玻尔一边的,而且毫不隐讳地在书中表达出来。这种事情,也并非所有的“学者”都能作到。当然,关于爱因斯坦和玻尔在量子力学诠释方面的争论,每个人都可以有自己的看法,然而必须言之成理,不能武断,更不能“以其昏昏,使人昭昭”!

第五,我国许多浅见人士,甚爱哗众取宠,也往往重复贩卖外国人的另一谬论,即指爱因斯坦为“原子弹之父”,说什么爱因斯坦的质-能公式($E = mc^2$)奠定了原子弹的“理论基础”之类。殊不知那种可笑的叙述,只是外国新闻记者的胡扯,是毫无事实“基础”的一种调言。派斯在书中批评了这种胡扯,他风趣地指出,那就好像说“字母的发明造成了《圣经》的写作”。这个比喻也十分地贴切而冷隽!

* * * * *

这本书翻译起来不是那么容易。书中大量提到外国的社会名流和各种团体(其中有些是很特殊的团体,例如犹太人的某些社团),这些是我们一般中国人很不熟悉的,译者也不完全了解,只能给出其大致印象。在译文方面,我们力求达意,不取那种生硬的句型。关于书中所引的参考资料,我们一向反对那种“译成汉文”的荒唐作法;因为参考资料只可能是供懂得外文的人“参考”的,译成汉文就完全破坏了它的可查索性,无从“参考”了!因此,为了保持其原貌,除极少数条目外,连说明性的字句也保留了原文。

我个人自今年开春以来,先译了布莱伊耳先生的玻尔传记

《和谐与统一》，紧接着又担任了本书的主译工作。在不到5个月内完成两本书的译稿，自谓时间尚未虚掷。只是三度访丹，竟未想起与布莱伊耳先生谋一会晤，未免遗憾。与派斯教授曾轮流使用同一工作室达数月之久，后又使用对门的工作室约十几个月，虽未和他成为好友，对他的音容笑貌和脾气秉性总算有些了解。今念布莱伊耳先生刚刚过了80岁寿辰，而派斯教授则将于明年(1998年)满80岁。现在我有幸从他们的书中汲取了知识，得到了借鉴，也算结了一番文字之缘。因此我愿借用中国汉代铜镜铭文中常见之语，在此祝他们

寿如金石佳且好！

戈 革

1997年5月20日于北京北郊