

你不知道的爱因斯坦手稿的故事

■哈诺赫·古特弗罗因德 于尔根·雷恩

《相对论之路》一书通过手稿演绎爱因斯坦通向广义相对论的智力史。书中收录了爱因斯坦(广义相对论基础)这一论文的全部手稿复制摹本,附有论文的全部译文,并加上了逐页逐段的注释、它的历史语境以及对未来的影响。

爱因斯坦有哪些手稿、存在哪里、保存过程有什么故事,现摘录书中《手稿的魅力》一文,一展爱因斯坦手稿曲折和传奇。标题为编者所改。

►《相对论之路》,[以色列]哈诺赫·古特弗罗因德、[德]于尔根·雷恩著,李新洲、翟向华译,湖南科学技术出版社2019年8月出版



在人类历史中,重要文献的手稿以及名人信件和著作的印刷品比比皆是,唾手可得。尽管如此,手写的原件仍保持着它的魅力,引起人们的兴趣并且还有着美学的感染力。面对这些原件,犹如作者亲临,让我们目睹他们的工作过程。正如德国思想家本杰明所说,原件手稿和它的印刷品之间的差异,类似于艺术品和它的复制品之间的差异。

爱因斯坦在职业生涯的早期阶段,并未意识到手写工作的这一特性,通常是文章一经印刷出版,就将手写原稿处理掉了。因此,1905年他的“奇迹年”论文的手稿荡然无存。现存有关狭义相对论1905年论文《论动体的电动力学》的手写版本,是在1944年,为了对战争作贡献,爱因斯坦重新手写的。该手稿被拍卖并筹集了650万美元,现为美国国会图书馆所拥有。

现存爱因斯坦最早的科学手稿,是一篇长达70页的关于狭义相对论的综述文章。这是由《放射学手册》编辑约稿的文章,由于出版延迟和第一次世界大战爆发,这篇文章一直没有正式发表,手稿一直保管在出版商那里。

多年以后的1995年,手稿在纽约苏富比拍卖行进行拍卖。银行家萨福拉买下了手稿,他将手稿捐赠给在耶路撒冷的以色列博物馆。博物馆为每一页手稿加了框并悬挂起来,作为艺术品展示,吸引了大量观众。尽管大多数参观者不了解手稿页的内容、语言,甚至不能辨

认字迹,但他们仍然津津乐道,流连忘返,着迷于展览。这就是手稿产生的效应。

《相对论之路》这本书中的手稿复印件,记录了爱因斯坦通过广义相对论智力之旅的结论。大约在递交理论的最后版本给普鲁士皇家科学院之后的两个月,爱因斯坦给洛伦兹的信中写道:“我的一系列引力论文,犹如一条又一条的山路,虽然崎岖,却使我逐渐接近了目标。这正是最终的基本公式是完美的,但推导过程却不讨喜的原因;必须消除这个缺陷。”爱因斯坦认为推导过程的复杂性是可以避免的,但并未清除其复杂性。他在1916年3月19日,将手稿提交给当时的物理学领头刊物《物理学年鉴》的编辑维恩。

在投稿信中,爱因斯坦告知编辑,他也同这本刊物的出版商讨论过,希望能另外出版一本这份手稿的单人本小册子。当年5月11日,《广义相对论基础》一文在《物理学年鉴》上发表,同时也出版了单人本。

广义相对论手稿是现在位于耶路撒冷的希伯来大学爱因斯坦档案馆珍藏品之一。手稿是如何到达那里的?这是一个极为复杂的故事,详情并非完全明了。

据说,爱因斯坦将手稿交给了他的朋友、物理学家和天文学家弗里德里希,但这份“礼物”后来变成了他们之间的争吵点。1921年12月底,这两位同行兼朋友之间的关系开始恶化。爱因斯坦辞去了基金会理事,并要求弗里德里希归还手稿。

在给弗里德里希的信中,他怒气冲冲地写道:“关于我的手稿,我要求你立即把它交给我,不要再多费口舌。夏天的时候,我就已

经请求你寄还给我。你在信中承诺,暑期旅行一回来就寄还。当你没有遵守承诺的时候,我妻子给你写了一封信,对此你没有回应。现在你又回过头来争辩说我已经将手稿送给你了,这完全没有道理。好像这还不够,你还采取措施要背着我把手稿卖给国外,这是你自己告诉我的。我希望你能尽自己的本分,不要让我再次警告你。”

《自然科学》期刊的编辑伯林纳试图斡旋这场争吵,爱因斯坦在给他的信中,将手稿的故事重述了一遍。爱因斯坦作出决定道:“我发现弗里德里希的行为,所以我不想再和他打交道……这不再关系到手稿,而是关系到这个人,我再也不会相信他了。”这封信的手写草稿中,还有一句被划掉的话:没有手稿我也照样快乐。

弗里德里希归还了手稿,在1922年4月,爱因斯坦委托实业家兼科学哲学家奥本海默出售它,并给出了如下的指示:“拍卖收入的一半赠给耶路撒冷的犹太大学;余下的一半凭你良心安排。”

于是,爱因斯坦将裁决权留给了奥本海默,由他决定弗里德里希自称的手稿合法所有权,尽管在附言中,爱因斯坦说他信任弗里德里希没有所有权,他的行为实属欺诈。奥本海默和两个对手都是朋友,他不想充当他们之间的道德法官,反而希望恢复他们的友谊。

1923年7月,爱因斯坦又采取了行动。他要求勒维出售手稿,勒维是“希伯来大学预备委员会和耶路撒冷犹太国家图书馆”的重要成员。这一次关于拍卖所得的分配指令非常明确:拍卖所得分成四等份,耶路撒冷图书馆、爱

因斯坦慈善基金、弗里德里希夫人的养老基金和爱因斯坦本人各得一份,然后他将自己的份额作为善举捐赠。这些指示从勒维给爱因斯坦的信中得到了确认。

二

手稿没有出售。1925年,爱因斯坦在南美度过了两个月,这段时间在爱因斯坦与妻子埃尔莎的通信中透露了手稿的命运。只有他写给埃尔莎的信留存了下来,我们不知道她给他写了什么。在4月15日的信的附言中,他写道:“亲爱的埃尔莎,不要失去手稿……现在并不是出售的好时机,在我去世后机会更好。”爱因斯坦并不知道,3月19日,科恩已经代表耶路撒冷大学董事会收到了来自埃尔莎的手稿。由科恩签署的文件确认了本次交易,并约定:“如果大学接收这份手稿给爱因斯坦教授造成任何不便,手稿将立即退还给他。”这份文件也声明,爱因斯坦太太应收到2000马克,移交给在波茨坦的爱因斯坦基金会,供弗里德里希教授使用,并为爱因斯坦太太的善举,再给她400马克。

当爱因斯坦得知手稿已在寄往耶路撒冷的路上时,他怀着宽慰的心情在4月23日写信给埃尔莎:“我为摆脱了手稿而高兴,谢谢你替我献了这份爱心;这比烧掉或卖掉更好。”

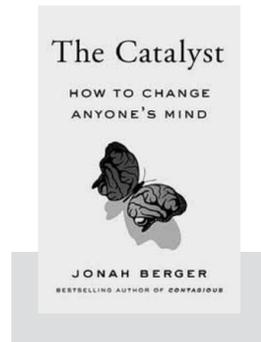
自1925年4月1日希伯来大学落成之日起,广义相对论手稿就一直为希伯来大学所拥有,并被视作瑰宝。在纪念以色列科学院成立50周年中的一个展览会上,手稿首次被完整展出。46页手稿中的每一页都封闭在一个具有光照、温度和湿度控制装置的盒子里。就像1912年的手稿那样,该手稿吸引了大批感兴趣的、激动的参观者。

2013年,欧洲航天局发射了名为“阿尔伯特·爱因斯坦”的自动转运飞船,飞船载有送往国际空间站(ISS)的供给和装备。飞船的货物里包含本书讲述的手稿的首页,在登上ISS时,作为一种象征,宇航员帕米尔泰诺在这页手稿上签字,认定这份手稿的重要性以及它在人类历史中所代表的意义。

这只是一份手稿的故事,尽管很重要的一份手稿。希伯来大学的爱因斯坦档案馆拥有许多这样的手稿,组成了物理学历史上的一篇篇激动人心的乐章。加州理工学院和其他一些地方的参与爱因斯坦论文项目的科学史学家们,正在编辑和探究这些手稿。这些手稿揭示了近代物理学形成过程中,科学研究是如何进行的。

域外

“伯杰提出另一种思路:不是将别人推向我们所期望的方向,而是清除掉妨碍他们与我们一样看问题的‘路障’。原先他问自己:‘我还得做些什么,才能让他们做这件事呢?’现在他将问题改为:‘为什么他们不肯做这件事呢?’在帮助别人清除路障时,我们就像是化学反应中的催化剂。”



如何改变他人的想法

■武夷山

2020年3月,美国西蒙舒斯特出版社出版了美国宾夕法尼亚大学沃顿商学院著名营销学教授乔纳·伯杰的新著《The Catalyst: How to Change Anyone's Mind》(本文作者译为“促变:如何改变他人的想法”)。他2016年出版的畅销书《Contagious》已译为中文,即《疯传:让你的产品、思想、行为像病毒一样入侵》,由电子工业出版社同年出版。看来,伯杰很喜欢借用科学术语作为书的主标题,但采用的是那个术语的某一重含义。Catalyst的本义是“催化剂”,Contagious的本义是“传染”。

伯杰是世界著名的营销学专家,在社会影响力、口碑以及为什么某些产品、想法和行为得以流行等主题上很有见地。他已在顶级学术期刊上发表了50多篇论文。根据谷歌学术,他的论著被引用总数已超过1.15万次。

在《疯传:让你的产品、思想、行为像病毒一样入侵》一书中,伯杰说明了如何使产品和想法风行起来,如何使自己变得更有影响力。在新著《促变:如何改变他人的想法》中,他则说明了如何改变他人的想法,如何变革组织、变革产业甚至改变世界。

一般而言,改变这个、变革那个都很难。很多人都试图通过改变这个、变革那个,但都失败了,因为他们采用的方法是通行的方法——为了让别人相信自己是对的,简单地呈现事实与证据,其效果很差。

伯杰提出另一种思路:不是将别人推向我们所期望的方向,而是清除掉妨碍他们与我们一样看问题的“路障”。原先他问自己:‘我还得做些什么,才能让他们做这件事呢?’现在他将问题改为:‘为什么他们不肯做这件事呢?’在帮助别人清除路障时,我们就像是化学反应中的催化剂,能提高或降低反应物(“他人”)的化学反应速率而不改变化学平衡,而本身(“我们”)的质量和化学性质在化学反应前后均未发生改变。

本书的每一章论述一种路障,并提出清除路障的最佳方案。

第一章讨论的路障是“反作用”。为什么劝说往往是无效的?因为人们被推着做某事的时候,他们是会产生“反作用”的,会抵抗的。而改变他人的想法,主要靠“拉”,而不是“推”。如何化解反作用呢?伯杰提出了几种方法,鼓励人们自己劝说自己。

其中一种方法是你拿出一套事先定好的选择清单。比如,你问小孩子是吃肉还是吃蔬菜,那么有的孩子只爱吃肉,有的坚决不吃肉,家长希望孩子营养平衡,却拿他们没办法。可是,若你给孩子的选择是“先吃肉后吃蔬菜”或是“先吃蔬菜后吃肉”,那结果就不一样了。同样的,广告商给客户提广告创意时,若是只拿一种广告宣传方案,客户就会把这个方案批得体无完肤;提供两三种方案,结果可能就好些。

另外,劝说之有效也许只是暂时的。你巧舌如簧,成功地劝说顾客买了一样东西,但这位顾客会成为回头客吗?那就难说了。改变了他人的想法,则效果可能是永久性的。

书中每一章后都是一个案例,让读者了解伯杰的思路在实践中效果如何。伯杰在其“为获得竞争优势开展战略营销”专题培训班上以及讲授的MBA课程中,都经常引用这些案例。这些案例涉及如何改变老板、极端主义者、消费者和选民的想法。比如,一个银行支行的经理如何使银行高层管理者采纳一个新计划,如何使一个一辈子拥护民主党的选民倒戈给共和党候选人投票(反之亦然),等等。

第二种路障叫Endowment(天性)。人们天生不喜欢变化,甚至在变化对他们有利时也不想变。因此,希望变革者多想变化的代价。

第三种路障叫距离。如果别人的想法与你截然相反,或者你提的要求太苛刻,双方距离太大,你就很难成事。那么,可以考虑先提一点不那么苛刻的要求。

第四种路障叫不确定性。人们普遍厌恶风险,所以要设法消除风险。

第五种路障叫证据的确认。这一条与风险厌恶相关。有的人需要来自多重来源的多重确证才能相信你所提供的证据。

本书介绍的研究成果和指导意见对多种类别的群体都有启发性,如领导者、雇员、营销者、家长,等等。总而言之,伯杰把一件很难的事完成得还不错。

微评

匡志强

上海科技教育出版社副总编辑

②“墨多多谜境冒险”(阳光版)丛书

近年来,有关我国青少年体质差、独立性弱的议论不绝于耳。有人给这些孩子取了一个很贴切的称呼——“妈宝”。他们不仅是身体素质 and 独立性,勇敢精神和冒险意识就更成问题了。在日常生活中面对一些有一定挑战性的活动时,就避之唯恐不及。

在这些现象背后,其实有着深刻的社会心理因素。孩子与成人有一点很大的不同,他们往往会将自己感知到的虚拟世界看成是真实的,时常会沉浸其中,这一点在低年龄段表现得更为明显。所以,如果他们能从阅读中发现一个需要冒险、鼓励探索的世界,这无疑会激励他们在现实中去模仿和学习这些行为,进而培养勇敢精神。

那么,如何才能让孩子们明白,勇敢不等于无谓的冒险呢?如何让他们学会在避免自己的身体和心理受到伤害的前提下,去把控风险呢?

我对此一直颇为迷惑。直到一天看到了资深出版人张秋林先生提出的一个词,我才恍然大悟。

这个词是秋林先生在对少儿畅销图书“墨多多谜境冒险”(阳光版)成功密码之解读中提出的,叫“安全惊悚”。按他的话说,“惊悚对于孩子来说,也有一定的吸引力。当然,面对孩子的惊悚必须适度,可以称之为‘安全惊悚’”。

这一概念可谓深得我心。“安全惊悚”中的“惊悚”,强调的是通过惊悚故事本身营造的氛围,让孩子在心理上(而非身体上)体验面临困境乃至绝境时的精神压力和紧张感,把自己代入其中,跟随故事主人公,去发现应该如何应对困难,应该如何积极行动,最终在行动中获得成功的喜悦。

毫无疑问,这些尝试无论成功与否,都会对孩子带来极大的促进。而不断尝试挑战之后的成功,更会对孩子构成良好的正向引导,有效地刺激孩子去主动塑造自己的勇敢精神、抗压能力和行动欲望,培养他们走出舒适圈,勇于突破自身,勇于战胜自我,从而为他们在现实世界中的真实成长奠定良好的基础。

但面向孩子的惊悚需要有一个安全边界。也就是说,不能过度,不能超越孩子们的承受能力。既要让他们体验到一种身体、心理或者智力上的挑战,又不能使他们感受到过度的恐惧或者惊吓,这其中的分寸,我想正是“安全惊悚”这个词的精髓吧。

无疑,“墨多多谜境冒险”丛书成功地做到了这点。对于正处于成长期的青少年来说,学会在阅读中塑造完美人格和个性显得尤为重要。对于渴望勇敢的孩子,优秀的安全惊悚故事可以成为他们的起点,让他们在带着恐惧前行的路上,学会真正的勇敢。

“墨多多谜境冒险”(阳光版)丛书,雷欧幻像著,中国和平出版社2019年6月出版

瘟疫像一场蔓延的大火

■王旭

《瘟疫年纪事》的作者是丹尼尔·笛福,写下《鲁滨逊漂流记》的那个笛福。当然,笛福本人可能并不喜欢这样的介绍方式,据说他希望自己的墓碑上只刻着他的名字——“丹尼尔·笛福”,而最后却变成了“丹尼尔·笛福,《鲁滨逊漂流记》的作者”。事实上,笛福的其他作品并非无人欣赏,马尔克斯就将《瘟疫年纪事》视为他最喜爱的作品之一,在他看来,瘟疫有一种“命运的特质”。

这部小说的故事背景是1665年的伦敦大瘟疫。1665年,也就是清康熙四年。此前十几年,中国华北地区也暴发了一场鼠疫,据说成了压垮明朝的最后一根稻草。崇祯皇帝回天乏术,留下“朕凉德薄躬,上千天咎,然皆诸臣误朕”的遗言,自缢于一棵歪脖老槐树下。

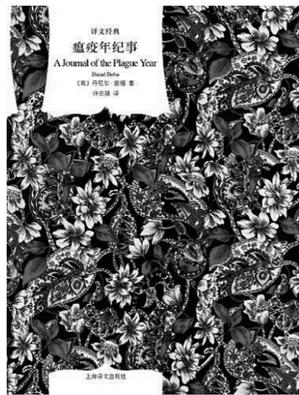
伦敦大瘟疫下的英国国王查理二世,则在疫情期间逃往牛津,又打输了第二次英荷战争,引发国民不满。查理二世死后,其弟詹姆斯二世继位,英国旋即发生光荣革命。18世纪初,一场席卷欧洲的天花,彻底终结了斯图亚特王朝;最后三位斯图亚特君主均无子嗣活至成年,安妮女王驾崩后,斯图亚特王朝就此绝嗣。所有这些,都只是瘟疫影响人类历史进程的一个缩影。

虽然相隔数个世纪,但书中所记却并不陌生。比如疾病开始之初,“有了一份关于它的真相报告,还开了几次会,商议有何办法阻止它到来;但是一切都堵得非常严实。因此,这个流言又悄无声息……像是我们很不关心的一件事情,而我们希望它不是真的”。

有人死亡之后,“人们对此表示了极大的关切,然后惊慌开始传遍了城里……随后大约有六周时间我们又感到宽心了,那个时候没有人带着传染病的记号死去,有人说,疫病消失了;可是从那以后……又一个人死在了另一所房子里……同一种死法”。

疾病传开后,“人们相互欺骗——还有欺骗自己”;有人将病患藏匿在家;疫区民众想要逃离,却被视为洪水猛兽;病急乱投医的,“他们像发了疯一样,迷恋那些江湖郎中和江湖骗子”,等等。

一切仿佛都在证明,人类没有从历史中得到足够的教训。我们缺少的不是历史



《瘟疫年纪事》,[英]丹尼尔·笛福著,许志强译,上海译文出版社2013年11月出版

“一切仿佛都在证明,人类没有从历史中得到足够的教训。我们缺少的不是历史,而是对当下的把握、对未来的预判。”

瘟疫使熟悉的城市变得陌生,改变的不仅仅是城市的面貌,也包括整座城市的情緒。

瘟疫使熟悉的城市变得陌生,改变的不仅仅是城市的面貌,也包括整座城市的情緒。瘟疫使熟悉的城市变得陌生,改变的不仅仅是城市的面貌,也包括整座城市的情緒。瘟疫使熟悉的城市变得陌生,改变的不仅仅是城市的面貌,也包括整座城市的情緒。

越来越猛,那它就会在这整个地方蔓延开来,然后将所到之处吞噬殆尽。”在全球化时代,疫情已不仅是一城、一国、一洲之事,对抗瘟疫既需要各国自救,也有赖全球的协作。