

《病毒来袭：如何应对下一场流行病的暴发》[美]内森·沃尔夫著，沈捷译，浙江人民出版社2014年4月出版

“在《逼近的瘟疫》序言中，哈佛艾滋病研究所乔纳森·M·曼指出艾滋病正在给我们上课，这一课的内容就是：世界上任何地方的健康问题都会迅速成为对许多人或对所有人的健康威胁。有必要建立一个世界性的“早期警报系统”，以便尽快发现新疾病的暴发，或旧疾病的异乎寻常的传播。

幸运的是，的确有人在建立这样一个“早期警报系统”。《病毒来袭：如何应对下一场流行病的暴发》的作者、病毒学家内森·沃尔夫博士和他的同事，创立了全球病毒预警行动组织。

纵观人类历史，日常生活中的小事件、平凡的小人物常常在历史的长河中蒸腾为水雾，消失不见；而被人们长久记忆的，是那些足以撼动人类社会进程的、掀起滔天巨浪的“大事件”。长久以来，史学界的目光聚焦在大事件之上，除了书写专业的论著和文章之外，相关的研究成果还显现于大众读物和教科书之中，几乎浸染在每一个人的知识储备之中。

在医学和医学史学界耕耘的岁月之中，我时常感到，与宏大的政治军事史比较起来，医学史是安静甚至寂寞的，它长久地处于科学史的一隅，充斥着患者千百

域外

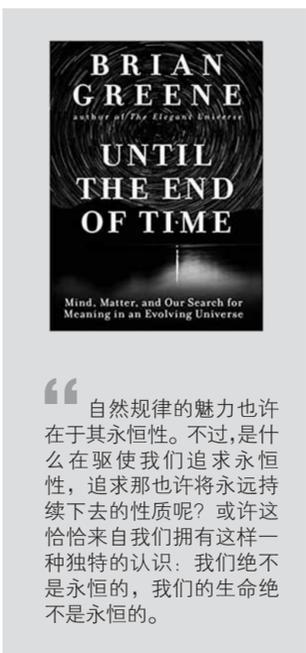
科学家对时间的诗意探索

■ 武英山

2020年2月，美国克诺普夫出版社出版了美国哥伦比亚大学物理学和数学教授布赖恩·格林的新作 *Until the End of Time: Mind, Matter, and Our Search for Meaning in an Evolving Universe* (本文作者译为“直到时间的尽头：进化中的宇宙间的精神、物质和我们对其意义的求索”)。

格林既是学术大师，也是优秀的科普作家，其著作译为中文的有：《宇宙的琴弦》(湖南科学技术出版社，2004)、《隐藏的现在：平行宇宙是什么》(人民邮电出版社，2013)、《宇宙的结构》(湖南科学技术出版社，2018)，等等。由于他知识渊博、风度翩翩，遂成为众多媒体追逐的热点人物。他参演了多部纪录片和影视剧，包括电视剧《生活大爆炸》第四季第20集。在该集的结尾处，他向包括谢耳朵在内的一众听讲者介绍其新书《隐藏的现实：平行宇宙是什么》。

在《直到时间的尽头：进化中的宇宙间的精神、物质和我们对其意义的求索》一书中，格林率领读者踏上时间探



“自然规律的魅力也许在于其永恒性。不过，是什么在驱使我们追求永恒性，追求那也许将永远持续下去的性质呢？或许这恰恰来自我们拥有这样一种独特的认识：我们绝不是永恒的，我们的生命绝不是永恒的。”

索之旅。他介绍了目前对宇宙起源的认识、科学家关于时间终点的迄今最可信的研究结论、人类是怎么来的、人类在宇宙中的位置、我们可能走向何方。他探讨了在原初的混沌中，生命和精神是如何涌现出来的，洞察了自身之暂时性的心智是如何追求以各种方式(故事、神话、宗教、创意表达、科学、对真理的求索、对永恒的向往等)赋予人类体验以意义的。

格林通过一系列相互嵌套的故事，解释了现实之面貌各异又相互交织的层次(比如从量子力学到意识，再到黑洞)，让读者领悟到，人类在浩瀚宇宙中虽说只是短暂的过客，但他们精神的那个瞬间也是妙不可言的。

重地打击了雅典帝国，公元前404年，雅典最终败给了斯巴达，不复强盛，这一切成为了西方文明史的“转折点”。

作为希腊文明的继承者，罗马帝国在公元165—180年间也遭受了流行病的侵袭，这次被称作安东尼时期黑死病的疾病流行造成了感染区内1/4—1/3人口死亡，为罗马帝国的灭亡拉开了序幕。但这并不是黑死病最为闻名的“演出”，真正使得它在人类世界“功成名就”的是在欧洲的流行。

二

1348—1361年间流行的黑死病是欧洲历史上最具毁灭性的流行病，也是中世纪医学史上最大的灾难。

黑死病也叫作淋巴腺鼠疫综合征，是耶尔森氏鼠疫杆菌藏身于黑鼠皮毛内的跳蚤上而引起的以“鼠—蚤—人”模式传播的疾病。因为患者先会出现淋巴结溃烂，而后引起肺部病变，到了后期整个人因为缺氧而变黑，死亡时整个人多呈黑色，故而得名黑死病。

黑死病的流行给欧洲带来了深重的苦难，街道上常常空无一人，大片的城镇乡村陷入荒芜。在很多地方，尸体经年累月地停放着，因为附近的所有人都死掉了。世界沉浸在可怕的寂静之中，医生和神父都束手无策……

1347—1350年间，黑死病的一次暴发使欧洲人口减少了1/4，1350—1400年，欧洲的人均寿命从原本就已很短的30岁缩短至20岁。

很多人相信黑死病代表着《旧约》里的末日审判，赎罪情结导致人们开始成群结队地鞭答自己，也有人积极地寻找真正的“罪犯”，贵族、残疾人、犹太人都受到怀疑，很多犹太人被害，社会陷入了疯狂的自虐和虐他行为之中。

许多有修为的神父在黑死病中死去，继任者在一片混乱中匆忙地选出，名不副实，宗教再也没能保有原本的威信和势力。穷人对富人的仇恨借着对疾病的恐惧爆发出来，区域性的暴动和对民宅的掠夺冲击着脆弱的社会结构。大量的人口死亡、劳动力分布不均，改变了劳动者们的存在形式，农奴从此消失了，取而代之的是自由的劳动者……

黑死病只是麻风病、结核病等众多流行病的代表之一，它们对欧洲社会的影响是多方面的，深深地动摇了中世纪的西方文明。

三

人们现在认为黑死病起源于蒙古，

是蒙古人穿越欧亚大陆的流动导致了疾病的传播。如果说欧亚之间的病毒交流尚且受到距离限制的话，当历史前进到欧洲向外扩张即殖民主义时期，病原微生物就真正踏上了全球传播的旅程。

美洲人的祖先是在冰河期晚期从亚洲徒步穿过大陆桥到达美洲的，后来随着气候的变化，海水水位上升，美洲便成了一个独立的世界。

这片新大陆没有出现像亚欧大陆那样复杂的农耕文明，出现稠密人口的时间也晚于旧大陆，没有像旧大陆那样产生诸多的城市流行病。加之新大陆的居民驯化饲养的动物很少，使得源于动物的疾病也出奇的少，可以说，美洲人抵抗力非常弱。当久经瘟疫“洗礼”的欧洲人踏上这块大陆时，和他们一起到来的病原微生物便悄无声息地发挥了惊人的作用。

1519年，西班牙人试图征服阿兹特克帝国，尽管入侵者拥有火枪，阿兹特克人还是凭借人数众多和顽强的巷战抵御了西班牙人的攻势。

形势在1520年发生了改变。这一年，天花病毒随着一个受感染的奴隶来到了墨西哥。不久，天花的流行就杀死了阿兹特克近一半的人口，其中包括奎特拉拉克皇帝。

阿兹特克人无法理解为什么这种可怕的疾病不会伤害西班牙人，军队士气低落，幸存者也陷入惊恐之中。可以说，天花病毒替西班牙人打了一场“生物战”。

这种情况在西班牙人入侵印加帝国时得到重演，天花病毒杀死了印加帝国国王和他的指定继承人，剩下的两个王子开始内战，帝国分崩离析、摇摇欲坠，西班牙人便坐收了渔翁之利。

曾经如此肆虐无忌的天花病毒最终败给了免疫接种。牛痘的接种使得天花病毒无法再伤害人类，1977年，它在全球的疾病谱中绝迹。

四

正是在16—20世纪之间，人类在医学方面取得了惊人的成就。16世纪解剖学的发展、17世纪生理学的进步、18世纪解剖学理论的创立，加上19世纪细胞学、细菌学等学科的建树，19世纪末20世纪初临床医学的巨大飞跃共同成就了现代医学。

科技的进步、政府职能的提高、卫生防疫工作在全球的普遍开展等因素综合在一起，使得天花成为了人类靠自身努力根除的第一个疾病。

如此巨大的胜利催生了更高的企

求，20世纪下半期，专家们提出这样一个当时看来相当可行的目标——把威胁人类的传染病从地球上清除出去。

后来的事实证明，这只是人类对天花病毒作战胜利后短暂欢愉中的一个幻想。麦克尼尔略带悲悲剧色彩的言论恰好给出了这个问题的精准答案：“我们越是取得胜利，越是把传染病赶到人类经验的边缘，就越是为灾难性的传染病扫清了道路。我们永远难以逃脱生态系统的局限。不管我们高兴与否，我们都处在食物链之中，吃也被吃。”

尽管此前文中着墨书写了诸多流行病带来的可怕场景，我始终无意于对疾病流行的后果、对病原微生物的威胁做任何的夸大。

看看如今的世界，针对细菌的抗菌素催生了耐药菌的产生，以多重耐药结核菌为代表的微生物向我们展示了它们强大的适应能力。诸多耐药菌遍布于世界各地的医院，面对细菌、支原体、衣原体、真菌，我们研制更强大的杀菌武器的同时也培养了更强大的敌人。

在病毒的领域，1918—1919年那场流行全球的大流感的惨痛记忆还远未完全消除，新的病毒便一个接一个地出现在人类的视野中，尼帕病毒、裂谷热病毒、埃博拉病毒、马尔堡病毒、拉沙热病毒、各种亚型的流感病毒……疫苗的研发速度常常赶不上病毒的变异速度，更不必提很多病毒导致的疾病都超出了现代医学的治疗能力。

更可怕的是，病毒对人类宿主的适应能力是匪夷所思的，它能高频率地发生基因突变，甚至能与另一种病毒进行基因重组，试想一下，若是一种高致命性的病毒和一种高传染性的病毒在某个宿主体内相遇了，意外地产生了兼具二者特点的能广泛传播又致命的病毒，当这种病毒伴随着一个宿主的脚步穿梭于全球的飞机场、火车站之间的時候，这会不会成为人类最可怕之魔咒？

五

关于人类免疫缺陷病毒是如何产生的理论，就像是这个梦魇的现实版本。

学者们提出，猴免疫缺陷病毒存在于许多非洲猴子上，每种猴子身上都有这种病毒的一个特殊变异体。某一天，一只黑猩猩从不同的两个猴子——红顶白眉猴、大白鼻长尾猴身上分别染上了这两种病毒，两种病毒在它的身上存在了一段时间，最后发生了基因重组，这种“杂交病毒”在黑猩猩的群落蔓延，直到有一天，它传播到了人身上，成为了危害人类的病

毒名单上最可怕的名字之一——人类免疫缺陷病毒。

人类免疫缺陷病毒摧毁人类的免疫系统，使得患者对一切病原微生物失去抵抗能力，由它引起的获得性免疫缺陷综合征，即艾滋病，现在几乎已经遍及全球的每一个角落。

2011年，全球艾滋病感染者已有3400万，尽管制药公司一直在研发改进控制艾滋病的抗病毒药物，尽管医生、流行病学家、病毒学家、社会学家等越来越多的人加入了针对艾滋病的斗争行列，尽管各国都在积极地采取措施切断艾滋病的传播途径，它依旧在四处传播。

哈佛艾滋病研究所国际艾滋病中心主任乔纳森·M·曼在为《逼近的瘟疫》一书写序言时提出，艾滋病正在给我们上课，这一课的内容就是：世界上任何地方的健康问题都会迅速成为对许多人或对所有人的健康威胁。有必要建立一个世界性的“早期警报系统”，以便尽快发现新疾病的暴发，或旧疾病的异乎寻常的传播。没有这样一个真正能在全球工作的系统，我们就真的是无遮无拦，只能靠命运来保护自己了。

六

幸运的是，的确有人在建立这样一个“早期警报系统”。《病毒来袭：如何应对下一场流行病的暴发》的作者、病毒学家内森·沃尔夫博士和他的同事们很早便预见到了全球化条件下微生物对人类潜在的巨大威胁。

作者把地球比作一个巨大的微生物混合器——全球性大连接使地球上出现全新的疾病，扩展了可怕的动物病毒的传播范围。出于这样清醒的认识，他创立了全球病毒预警行动组织，它作为世界卫生组织全球疫情预警和应对网的一部分，充当了人类与病毒对峙边界的守护者的角色。

在本书中，作者将帮助我们了解即将来临的病毒风暴，告诉我们流行病来自何方又将去向何处，同时，他还为我们展现了他和同事们是如何检测和捕捉病毒，又是如何运行全新的病毒监控系统的。

身处现今这个信息量巨大的时代，每一次媒体对于新一轮的流行病的报道，都会引发新一轮的猜测和或多或少恐慌，对于一个清醒的现代人来说，从一个病毒学家笔下去了解病毒和其他微生物不失为一个睿智的选择，若是能在阅读中分享到作者对人类社会的责任感和对梦想的不懈追求，更是善莫大焉。

(作者系北京大学医学人文学院教授)

一本书、一张照片和一个人

■ 匡志强



2000年9月6日，卞毓麟(左)、戴森(中)和作者于清华园合影。

“戴森非常有创意地将全书的三个部分分别取名为‘我的第一故乡英格兰’‘我的第二故乡美利坚’和‘我的未来家乡宇宙’，可谓构思精奇，不落窠臼。难怪戴森本人也将它称为‘我的最爱’。”

印象而已。课余时间，我常与关先生闲谈。他是一位物理学史大家，对许多物理学名人的臧否，多有自己独特而深刻的见解。谈到戴森，关先生相当推崇，认为他思想深刻、视野开阔。他还特意推荐我去阅读《宇宙波瀾》，说以物理学家之手而能有此佳作，实不可多得。

于是我赶紧去借，不料遍觅学校图书馆，竟不见其踪影，只能废然而返。后来我才知道，《宇宙波瀾》的第一个中译本，早在1982年就由上海科技文献出版社出版了，可能发行量不是很大，连中山大学图书馆也未能入藏。想必关先生所读，当是该书的英文原版吧。

数年后，我又返回中大校园读书。一天，无意中在书店里看到了这本书的中译本。大喜之余，立刻买下，当晚还在书的扉页上写了数百字，记载此事。

《宇宙波瀾》一书的大部分内容是戴森从个人视角回忆自己的科学生涯，但并没有局限于此，而是如其副标题所言，展开了对“科技与人类前途的自省”。

怪戴森本人也将它称为“我的最爱”。这个中译本的译者是邱显正，语言生动形象，带有明显的宝岛特色，后来在2002年荣获第一届吴大猷科学普及著作奖翻译类银签奖。我在阅读其中的一些段落时，时常会去想原文究竟是什么。可以说，这本书让我对科普图书的翻译和编辑有了一定的兴趣。我后来真的成为一名科普编辑，也许它也在无意中起到了不少作用吧。

正是在我成为科普编辑之后一年，我得到了一次与戴森邂逅的机会。那是2000年9月6日，我跟随时带我四处组稿的卞毓麟先生，在清华园里巧遇葛墨林先生陪同戴森夫妇迎面走来。葛院士是卞先生的老友，他给我们双方做了介绍。我和卞先生都非常激动，随即向戴森略表仰慕之情。葛先生还亲手为我们三人拍了一张合影(气质十分优雅的戴森夫人婉拒了我们的合影要求)。这张珍贵的照片我一直收藏至今。

时光荏苒，一晃20年过去了。关洪先生于2007年驾鹤西去，而我也在前几天度过了自己的半百生日。谨以此小文，纪念弗里曼·戴森，也记下一位曾经的物理学学生对他的怀念。

(作者系上海科技教育出版社副总编辑)