

《越弱越暗越美丽》从生活的最细微处着手,用生动有趣的语言讲述物质世界中简洁又美丽的法则,用科学来解释生活的可能性和多元化,既严谨又八卦,高深却也不失亲民范儿。

科学也可以这样“八卦”

■本报见习记者 于思奇



《越弱越暗越美丽》,李森著,江苏文艺出版社 2013年4月出版

新月异的今天,科学家对于宇宙物理学的研究已经达到了前所未有的高度,但与此同时,它们之于普通民众也有了前所未有的理解难度。

从事量子场论、全息暗能量模型、宇宙学矩阵模型、微波背景辐射谱和暴涨宇宙、弱引力猜想等研究的中国科学院理论物理所研究员李森,近10年来,一直做着与自己研究相关的科学问题“翻译”成简单生动且诗意的“课外作业”,以此来拉近大众与宇宙物理学的距离。最近,它们中的部分集结成册,有了一本叫《越弱越暗越美丽》的书。

发现科学的眼睛

法国雕塑家罗丹说:“生活中从不缺少美,而是缺少发现美的眼睛。”其实,将科学替换为“美”,也同样具有哲理,正所谓处处留心皆学问。

在《越弱越暗越美丽》的第一部分“新生活”中就收录了李森在生活中发现的各种与科学相关的“秘密”:有谁想过形容感情进入瓶颈期的“七年之痒”到底是否有科学根据,检测视力时的不同大小的“E”之间存在怎样的数量关系……

这些在一般人看来已经司空见惯的法则与约定俗成,在李森那儿却充满了魔力。

“我可能就是好奇心比较重,碰到了就会琢磨一下。”李森这样解释。

所以,当人们望着漫天闪烁的繁星,寻找最亮的那颗时,李森却突发奇想地研究起人眼看到星星的亮度观感来。在猜测得到证实后,一篇有关“如果将生活中一些经验数字化,刻度应该是对数而不是实际数字”的科学随笔就洋洋洒洒地问世了。

在李森看来,人眼对于亮度的感受是对数级的,正因如此,在人眼看来,亮度相差不大的两颗

星,实际上却有巨大差异。

除此以外,视力、听觉、味觉、触觉等也都有对数因素,所以“人的很多感受也都是以对数的形式测量的。”

通过对视力表和度量声音强度的单位分贝进行考证,李森的大胆猜想基本上得到了科学的验证。

“如果人的这些感受不是存在着这样的对数因素,人就会非常敏感。”李森的发现正是说明了这点。

专业视角看热点

《越弱越暗越美丽》中,除了记录了李森从生活点滴出发、打破常规法则的自问自答,更有他以科学家身份对一些涉及他所研究的领域中的热点话题解答的篇章。

比如,《穿越到洛阳》一文就是在穿越剧大行其道的当下,一篇有关“穿越”可行性科学论证的科普短文。

文中,李森用虫洞构造闭合时间路径等方法向读者解释了为何这种回到过去的穿越是不可行的。而与此同时,他认为到未来去旅行在物理上却是允许的。

“这就是爱因斯坦狭义相对论中的时间延缓效应。”李森告诉记者。

2011年,当“意大利所属的OPERA中微子研究实验发现中微子出现‘超光速’现象,中微子到达的时间比光速还早了60纳秒”后,李森写了《原子钟在滴答》,向大家科普原子钟的工作原理、精确范围等。

“因为在当时人们根本没有想到实验误差来自光纤‘接触不良’这种低级错误,大家想到的都是诸如两地原子钟同时校准或者是原子钟不准

等相对高级的错误。然后我就想到,有关原子钟的种种还是写一下吧。”这就是李森写这篇文章的初衷。

“我写文章没有什么确定的模式,一般都非常随意。”李森这样跟记者形容他的写作,纵使这样,读过《越弱越暗越美丽》后,读者还是能发现在书中李森写的多数是他身边的事儿。

分享我的科研

在书中“新知客”部分,收录了李森所写的诸如《三维:一个幻象世界》、《第三枚苹果》等多篇有关其科研领域新进展的高级科普文章。

“写这些是希望读者更了解您的专业吗?”记者不禁问道。

“我从来没有一个教化的心态,我完全是出于自己对这方面的兴趣,觉得它有趣、好玩,值得同读者分享。”李森回答。

曾留学海外的他,在热衷于跟大家分享自己研究领域的趣事这点上似乎跟西方许多科学家类似,在他看来,在很多时候,这是一种责任和义务。

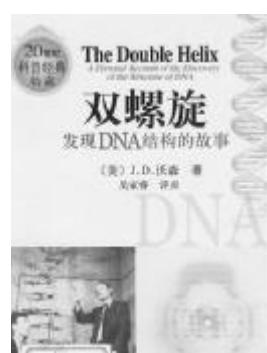
所以,量子、宇宙、黑洞、弦论……这些让一般人难以理解,甚至望而生畏的词汇,在李森的笔下,逐渐揭开神秘的面纱,走下神坛。

“弱是指万有引力,因为它是各种相互作用里最弱的一种,但当它积少成多却很强,是一种强大的力量;暗是指暗能量,它虽然暗,但占得比重却很大,是一种巨大的存在。”

这是李森在接受记者采访时所透露的书名“越弱越暗越美丽”背后所蕴藏的哲理。

不管是宇宙还是人心,牛顿还是王朔,热巧克力还是命运,书中的道理尽在于此——越弱越暗越美丽。

书里书外



尹传红

评判杰出科学家的伟大程度,或给影响人类历史进程的科学伟人排座次,是一种十分有趣却又极难达成共识的消遣。然而,如果要问,谁能入选世界上最幸运或最最幸福的科学大家,我则可以毫不犹豫地报出一个人选:詹姆斯·沃森。

上个月,这位有着“DNA博士”美誉的传奇人物,在度过自己85岁生日之时,又迎来了他作为主角参与其中的那个划时代发现60周年纪念日。他有理由为之骄傲:25岁时蜚声世界,34岁时荣膺诺贝尔奖,40岁时推出畅销全球、经久不衰的自传——《双螺旋:发现DNA结构的个人经历》。甚至,年过七旬之后,他依然还能站在科学巅峰,领导人类基因组计划。

不止于此。照我看,沃森仍有几项“桂冠”可戴:最“花”、最“懒”、(一度)最年轻的著名科学家;而助他赢得更大声名的《双螺旋》一书,无疑还是最富争议也最具个性色彩的科学家自传。

这本“牛人”自传的问世,虽然距那个“20世纪下半叶最重要的科学发现”有15年之隔,但却是早早就有所谋划的。用沃森自己的话说,自传的主要理由,“是为了避免后来的传记作家把你基本的生活事实写错了。”而且,在他与弗朗西斯·克里克如何发现DNA结构的故事中,“有许多叫人意想不到的曲折折衷,应该让公众知道,此事一直萦绕在我的心头。但是,在1962年春天纽约城的一次晚宴之前,怎么写这个故事,我还没有成形的想法”。

灵感,就在那次晚宴之后的演讲中冒出。当时,沃森讲了关于他们那个发现的“一个非常具有人情味的故事”。“他们没想到我那么直率而公正,惹得他们一阵阵大笑,也让听众们感觉到自己身在科学的那些伟大的瞬间之中……回家的时候,我心里美滋滋的。我明白将来我可以写作……”

此后不久,在一个十分休闲并有美丽的女助手相伴的环境中,沃森没怎么费劲就写出了DNA故事的头几页,而且炮制出了那个特别吸引眼球的著名开头:“我从来没有看见弗朗西斯·克里克谦虚过。”

接下来的几年间,沃森一直在断断续续地写他的书,并且想好了一个别有意味的书名——《诚实的吉姆》,旨在回击威尔金斯的一个合作者威利·西子的挖苦之语(他把沃森称作“诚实的吉姆”)。沃森决心“要直面西子提出的这个连讽刺带刺、具有争议的问题,要说明清楚弗朗西斯和我在构想DNA结构的过程中,是否不恰当地使用了国王学院的保密数据。”

沃森心里有数,照他那么个率性、不羁的写法,他的书出来以后一定会让好些人不痛快,也有可能会引发事端。因此,在成书过程中,他花费了大量时间跟同事和朋友们频繁地交换意见。此时,已有阅过部分手稿的出版界人士告诫他,这本用第一人称来描述的书言语、措辞太过尖刻,可能会触犯些人,并惹上诽谤官司。这不,化学界声名显赫的大人物莱纳斯·鲍林读过手稿后,就怒气冲冲地写来一封信,要求删除诸如“莱纳斯的神经病化学”以及“莱纳斯看起来像头蠢驴”之类的词句。

起初,口无遮拦的沃森还不大愿意舍弃这些外人读起来痛快、可让当事人甚感窝心的言语,后来,他多少还是作了一些妥协。但书中对与其有合作及竞争关系的女科学家罗沙琳德·富兰克林个人品性和学术水准的负面描述仍存留不少,从而给该书“预设”了日后最令人为难的靶子。

实际上,当时最令沃森懊恼的是,就连他的“黄金搭档”克里克也认为,他的书“不是一本好历史”;“一些断言缺乏根据……把科学史搞成了嚼舌头”、“哗众取宠,难以自圆”;“……趣味也恶劣”。随后,更大的打击到来:霍顿·米夫林出版社和哈佛大学出版社先后表态,不能出版沃森的这本书。哈佛大学校长甚至亲自写信给出版社说:“哈佛不想介入科学们之间的争斗。”

好在另外一些人并不这么看。1968年2月,阿森纽出版社将书名改为《双螺旋》之后出版,并且很快就上了《纽约时报》的畅销书排行榜。人们评价它以一种自然、清新和张扬的写作风格,描绘了一幅逼真的科学画卷。这当中,雄心、竞争和心计展露无遗,同时也彰显了沃森和克里克这两个初出茅庐的无名之辈,如何异想天开地“站在巨人的脚趾上”,于“竞赛”中击败那些功底深厚、学识渊博的大方之家,从而抢得头筹、大获成功的关键要素。

也许,如今仍不断重印的《双螺旋》,已然或正在成就沃森在那个发现之外的另一项伟业。

繁荣科普出版要有源头活水

■徐世新

科学普及的广泛程度直接关系到一个国家、一个民族的整体科学文化素质,也关系到这个国家和民族的前途和未来。科普出版作为提高民众科学素养的重要手段,在普及科学知识、传播科学思想、弘扬科学精神、倡导科学方法以及推广科学技术应用方面起着不可替代的重要作用。

在国家的大力倡导下,我国科普出版的整体水平有了很大的跃升,但仍存在着诸多的问题,主要表现有几方面。

原创不足,新品种少,市场占有率低。在整个科普出版业中,进口图书占到65%,国内的占35%,而这其中属于原创的不超过10%。据统计,2011年全国共出版科普新书750种,比2010年的614种增加136种(少儿科普未统计在内)。与全年20万种新书相比,科普图书的零售市场份额多年来只维持在0.4%左右。

同质化严重,质量堪忧。现在我国科普图书市场上真正原创性、创新性的科普作品非常少,从内容到选题上陈旧、重复,形式单一。如“科幻”、“探险”、“恐龙”、“太空”这类热门题材的科普图书常扎堆出现。

有些打着科普图书旗号、粗制滥造、拼凑而成的图书也堂而皇之地流入了图书市场,贻害青少年读者。例如《变成石头的动植物——化石》中有十余处化石名称出现错误,插图的错误也比比皆是,这类内容缺乏科学性甚至谬误百出的科普图书,目前在市场上并非特例。

创作理念落后,创作人才匮乏。目前我国的科普创作者素养与国外相比还存在很大差距,科普创作的理念还比较落后。大多数科普作品更多地着眼于传播科学知识,而涉及科学精神、科技价值观、科研道德、科学思想、科学方法的著作太少。很多科普图书就是科学知识的简单堆砌和罗列,缺乏与文学性、艺术性的结合。另一方面是科普创作人员极度缺乏。2011年我国专职从事科普创作的人员比2010年仅增加210人,共计11191人,只占科普人员总数的0.58%。国内专职于科普写作的人大多都是凭借着奉献社会的良知和对科普创作的兴趣在筚路蓝缕中艰苦耕耘。而兼职从事科普创作的人中文理兼通、文笔生动的则如凤毛麟角。

尽管科普出版面临的困难和问题依然很多,但随着国家科学普及和文化发展的逐渐深入,科普出版领域也在悄然发生着一些变化,中国的科普出版总体上呈现出向上的良好态势,繁荣科普出版需要相关各方的同心协力。

首先,政府部门要加强引导和监管。

新闻出版广电总局作为出版管理机构要加强引导,充分发挥引导社会和市场的积极作用。如对在科普出版上有突出贡献的出版社编审人员、科普作家给予重奖;对原创的重大科普出版项目加大政策和资金上的扶持;将科技工作者科普创作的成果纳入职称、职务考评体系之中等。这些措施将会引导社会各界进入科普出版,鼓励

优秀科普图书的出版,进而带动科普出版走向繁荣。近些年向青少年推荐百种优秀图书、“三个一百”原创图书出版工程以及“大众喜爱的50种图书”等奖项的评选都加大了科普图书的评奖比例,这对于鼓励具有原创性、创新性的优秀科普图书的出版起到了重要的引导作用。

在科普图书的出版质量方面,新闻出版广电总局应依据出版物质量监测的管理规定,定期进行抽检,发现问题就按规定处罚,使粗制滥造甚至是伪科学的“科普图书”不能进入流通环节。

其次,出版社要加强自我约束和自我监管,对作者和选题进行严格把关,同时注重对专业科普编辑的培养。

目前全国有超过200家出版社经常性地从事科普出版。之所以会出现40多名在校研究生化身“林静”出版上百本有严重质量问题的“探究式科普丛书”的事例,主要原因就是出版社对作者和选题的把关不严和重视不足。作为图书质量的负责人,出版社应该建立科普作者资质审查的机制,通过专业的培训培养科普创作的新生力量以科学、严谨的态度进行创作,从而提升科普出版的质量和整体水平。

同时,出版社要把对专业科普出版编辑的培养提高到决定出版社生存和发展的高度。科普出版对编辑知识结构和选题意识的要求相对较高。优秀的科普出版编辑在选题策划、形式设计以及书稿质量提升等方面可以起非常重要的作用。出

版社要通过定期的各种培训培养科普编辑的主动创新意识,鼓励他们研究市场需求、追踪学术前沿,帮助他们去探求和体会书稿中所蕴含的“科学精神”和“人文关怀”。

再次,建立一支涉猎科学和人文领域的科普创作队伍是繁荣科普出版非常重要的环节。

现代科普出版是一项社会系统工程,一支广泛而优秀的科普创作队伍是维系和繁荣科普出版的“源头活水”。目前从事科普创作的人员组成日益广泛,不仅有专业科普作家,还有科研人员、媒体工作者以及像“科学松鼠会”这样的民间科普志愿者。

高校和科研单位在向公众传播科技知识方面具有无可比拟的优势。2006年北京大学化学学院师生积极响应徐光宪院士“进行原创科普创作”的号召,使得《分子共和国》一经出版,就得到了社会各界的广泛关注,连续获得了新闻出版总署“2010年向全国青少年推荐的百种优秀图书”、“2010年度‘大众喜爱的50种图书’”和第三届“三个一百”原创出版工程以及科技部评选的“2011年全国优秀科普作品”等各种奖项。

问渠哪得清如许,为有源头活水来。随着国家在科普出版方面继续加强引导、监管,出版单位严格自律、把关,社会各界的优秀人才不断加入到科普创作的队伍中来,这些“源头活水”的不断汇集、沁润,中国的科普出版就一定会迎来繁花似锦的春天。