

编者按

12月23日,中国科学院文联主席郭日方荣获第三届王麦林科学文艺创作奖。此奖每两年评选一次,每届一位获奖者。现将郭日方的获奖感言发表如下,以飨读者(略有删节,标题为编者所加)。

我会永远歌唱科学

郭日方

在这庄严而光荣的时刻,我内心充满了感谢和感动。王麦林科学文艺创作奖设立以来,我是第三个获奖的科普作家。

在这里,我不想想起37年前那个寒冷的冬天。1981年1月15日,我因患低分化胃癌做了胃大部切除手术。在化疗期间,我躺在医院的病床上,想着心事,突然看到窗外的枯树枝上摇曳着一片树叶,在寒风中颤抖着、旋转着,任凭狂风呼啸,百般摧残,却顽强而执着地附着于树枝,傲视苍天,以优美的舞姿和窃窃私语面对凶残,似乎在期盼着春天的来临。我想,它一定是痴恋着那哺育它成长的大树和眼前这明媚的天空。它一定是听到了春天的脚步声,闻到了花草的芳香,所以才这样坚强而勇敢地面对冰天雪地,无所畏惧地瞩望着明天。顿时,我被深深地震撼了。也许,正是这种诗意的启示,给了我与疾病斗争的勇气和力量,我的心胸豁然开朗起来,进入了“山穷水复疑无路,柳暗花明又一村”的境界。

我还想起,1977年春天,方毅副总理邀请曹禺、徐迟、李准、秦牧、黄宗英等十几位著名作家在友谊宾馆开会,希望他们写写科学,写写科学家。我和青年作家周明是会议的具体组织者。此后,以徐迟创作的《哥德巴赫猜想》、黄宗英创作的《小木屋》为代表的一批

报告文学作品,在全国产生了巨大的反响,引导很多青年走上科学道路,如今,都已成为国家的栋梁。

我还想起,身残志坚的钢铁巨人、著名科学家高士其坐在手推车上,用咿咿呀呀难懂的哑语,热情鼓励我进行科学诗的创作。咏读他的作品,我再次被科学与艺术结合的力量深深地震撼了。对生命的渴望和对真善美的追求,再次点燃起我对未来生活的憧憬。

是的,我不能这样倒下,我才39岁,我必须在有限的时间里用我喜爱的诗歌,去充实我的精神家园,像科学家那样直面人生。诗歌,能够净化心灵;诗歌,可以陶冶性情。生活是这样美好,这样值得珍惜,这样叫人依恋。

生命是有限的,在有限的时间里能够多做一些事情,也就等于延长了生命。正是这种精神激励着我在以后生命的每一段时光里,努力去编织我对幸福的追求。在那段艰难的日子里,我得到党组织和科学家的无微不至的关怀和照顾。同时,也经历了一段剧烈的思想斗争。我最终下定决心,要以乐观主义的态度同不期而至的厄运进行抗争。于是,在化疗期间我便重新拿起笔来,开始了艰苦的文学创作。

写什么,为谁而写,怎样写,是我面临的问题。经过认真思考,我选择了科学,选择了科学家,选择了诗

歌。在我看来,科学是支撑国家强盛的根基。科学家是国家与民族的脊梁。在这个伟大的群体中涌现了许许多多时代楷模和民族英雄。我这一生,与科学同行,结识了很多科学大师。这些科学家在极端困难的条件下,矢志不移,报效祖国,献身科学,功绩卓著。他们的品格、人格和精神,已经成为我克服困难,去争取胜利的人生坐标。一想到这些科学家生动感人的事迹,使命和责任就使我百感交集、寝食难安。弘扬科学精神的强烈欲望,时时撞击着我的心扉,巨大的思想驱动力使我拿起笔来,用诗歌形式开始撰写科学的颂歌。诗歌是我喜爱的文学样式,是一种最能表达思想感情的文学样式。37年来,我坚持不懈地投入科学诗歌的创作,为科学代言,为科学家立传,这已经成为我文学创作的奋斗目标。穿越岁月风雨,我终于迎来灿烂的霞光,品尝到丰收的喜悦。

荣誉和成绩已经成为过去。走下领奖台,一切还要从零开始。在我看来,科学家是一座巍峨的高山,我只是波澜壮阔的科普创作大河里的一朵奔腾的浪花,只是高山下在风中歌唱的一棵小草,伴随着时代前进的脚步声,为实现科学家忠贞报国的梦想,为实现中华民族伟大复兴的梦想,生命不息,歌唱不止。我会永远歌唱下去!

阡苑有书

假如说筑波是高端科研的指挥中心,那么台场无疑是向公众普及科学的桥头堡。

一般人到日本东京,不会错过新宿、银座之类的繁华商业区,浅草寺、明治神宫等名胜景观。但有一个地方似乎至今尚未得到足够的重视,那就是位于东京湾的台场。

台场坐落于东京南部,这一地名据说最初源自“炮台”。1853年美国海军将领佩里率舰队来到东京(史称江户),日本人匆匆设置海上炮台准备御敌,自此这里便被称为“台场”。自从1997年富士电视台进驻台场,许多大型企业的总部陆续跟进迁入,加之各种商业与娱乐设施的兴起,使得这里越来越受到日本年轻人的青睐,已成为新时代的娱乐中心。但笔者认为,单是上述这些概念,还不足以概括台场的全部特征。

事实上台场最为显著的特征,应该是蕴含其中的科技因素,可以说与筑波科学城有异曲同工之妙。假如说筑波是高端科研的指挥中心,那么台场无疑是向公众普及科学的桥头堡。

首先,台场完全是一块人工陆地,由垃圾填埋而成。对于这类区域,《午夜凶铃》的作者铃木光司曾在其短篇小说《暗水幽灵》中做过详细描述。他在《后记》中坦言:“人造陆地的地基是由垃圾堆积而成的,它们在人们的脚下逐渐加固,这给了我一种很奇妙的感觉。想想看,人们脚下踩的是各个时代累积起来的渣滓,它既不同于陆地,又不同于海洋,即脚下虽然有土地,但并不坚实,完全是虚浮的。还有什么比这更适合做恐怖小说的舞台呢?”作为一个岛国,日本对填海造陆技术迷恋非常,故而在人工岛建设方面的科技发展遥遥领先于其他国家,无论建造成本还是安全保障均属世界一流。台场是人工陆地这一事实本身,就已是人类科技与文明征服自然的见证。——不过这里还是要说句伤心话,当2011年福岛地震引发海啸时,日本的很多人工岛依旧不堪一击,显示出人类在强悍的大自然面前还远远不够强大。

其次,台场这片土地上所聚集的各种设施,大多都与科技相关,单是纯粹的科技场馆就有很多,诸如丰田汽车馆、船之科学馆、东京国际展示场等等,尤其是日本科学未来馆,可谓对未来科技展望之集大成者。

作为一家科技博物馆,日本未来科学馆并没有盲目追求全面性和系统性,而是以一种前瞻性的姿态面向未来。馆内展品以宇航、机器人等21世纪尖端科学为主,对当下的科学前沿有一个全方位的认知和展现。在机器人方面,有著名的机器人“阿西莫”(ASIMO,这个名字是为了纪念美国科幻作家阿西莫夫 Asimov)的表演。在宇航方面,参观者不但可以进入宇宙空间站内部参观,还能看到第一位进入太空的宇航员加加林以及之后所有宇航员的照片,其中包括日本第一位宇航员毛利卫(他恰恰是现任日本科学未来馆馆长)的照片,也包括杨利伟等中国航天员的照片。当然在这些照片后面,还有长长的留白,等待着未来的宇航员们。

该馆的馆藏十分丰富,有各种基本粒子的模拟图片,也有人类从受精卵到成长8周的模式,特别值得一提的是馆内的标志性展品“Geo-Cosmos”——这是一个直径6.5米、表面镶嵌着100万个LED的球状显示器,可以根据卫星传来的实时数据模拟地球、月球以及其他天体的形态,令人叹为观止。

总之,该馆的主旨在于激发青少年对科学技术的兴趣,鼓励他们对于美好未来的充满向往和憧憬。也确实有许多有组织的中学生前来参观,这使该馆看起来很像我国的青少年科普教育基地。

台场的位置并不偏僻,距离东京市中心不过6千米而已。前往台场有多种交通方式,不但有道路交通和轨道交通,还有水上交通。在搭乘轻轨游览区台场之后,再乘坐水上观光巴士经由水路返回市区,沿途饱览周边的码头设施与建筑群,也是一种相当别致的感受。



飞沿走笔

科学传播为何会真相失焦

张田勤

【科学不是关于真理的,是关于怀疑的;不是关于确定性,是关于不确定性的。】

近日,英国伦敦的数字科学(Digital Science)公司旗下的综合评价系统(almetric)评选出了2018年最受关注的10大科学研究,排名第二的是发表在《科学》杂志上的“真实新闻和虚假新闻的网络传播”。

麻省理工学院3位研究员对2006—2017年通过推特发送的12.6万条推文进行分析,发现具有争议性的新闻(假新闻)比真实新闻的传播又快又广。假新闻的传播速度比真新闻快6倍,假新闻被转发的概率比真新闻高出近70%,假新闻的传播动辄达到10万+,但真实新闻的传播很少有超过1000人。

这揭示了新闻和科学传播的一个真相,传播太快,真相失真。

对于科学传播来说,似乎比新闻传播又更进一步,如果承认(研究结果)太快,真相也会失真,尤其是对那些发表在权威杂志,如《科学》《自然》上的研究成果。

在信息时代或将要进入5G时代,新闻的传播即便早一分钟也会在竞争力上提升一倍到数倍;同样,科学(结果和内容)的传播如果能快一小时也不仅是能获得新闻流量的人气,也能获得优势,至少取得了优先发表并成成为在某一领域最先获得成果的标志。

然而,正如古印度谚语:请走慢一点,等一等灵魂。灵魂是什么?就是用于思考、比较、核实、质疑的一种至高无上的工具和功能。只有经过不同的消息源的对比和挖掘,经过合理的逻辑分析,以及经过常识的怀疑并否定疑点,才能确认一条消息的真伪。

不过,对于科学传播和承认(认同)来说,情况可能更为复杂,除了需要人们具有科学素养外,还需要有科学精神。正是因为缺少这些东西,很可能就会对假阳性的科学研究结果深信不疑,并很快传播出去。

2018年诺贝尔生理学或医学奖获得者本庶佑

称:“我总是认为《自然》《科学》杂志上的内容九成是假的,10年以后就会知道只有一成或更少是真的。”因为,只有通过自己思考,觉得可以理解才会接受。本庶佑所称的思考就是等一等灵魂的过程,也是求证和对比的过程。

不过,在此之前,另一位研究人员谈得更充分,等待灵魂的过程就是践行科学精神——怀疑、质疑和提出问题的过程,必须要认真走过这一程序,才会获得真实的结果。《自然》杂志的高级编辑亨利·吉2013年的时候在英国《卫报》上发表一篇文章,讨论科学的真实性问题,称“我们在《自然》上发表的一切都是错的”。

原因在于,科学不是关于真理的,是关于怀疑的;不是关于确定性,是关于不确定性的。而且,从科学研究揭示真相和事物规律的过程看,所有发表的东西都只是对现实的近似,将来肯定有人会作出更好的研究来改进和推翻现有的结论。因此,科学的怀疑精神和等待其他人的可重复性研究的证明,就成为科学传播和科学认同(承认)的重要条件,也是杜绝假结果的有效机制。

尽管发表“真实新闻和虚假新闻的网络传播”论文的研究人员提出了防止假新闻传播的方法,即给新闻贴上真假标签,但是这需要有专业背景的人来贴标签,而且由于新闻传播和科学传播的差异,后者需要更多的专业知识和科学精神才能判断某一事物和内容的真假。

对此,也就提出和提倡专业主义,不只是报道新闻的人要具有某一领域的专业背景和深厚知识,并熟知这一领域的前沿和发展方向,也需要评论人员拥有这些能力。让专业的人干专业的事和等一等灵魂这两点其实在诺贝尔奖的评选中已得到充分体现。一是有专业专委会,二是每一项研究结果都需要经过数十年(一般是30到50年)的检验和重复验证。

尽管新闻传播不可能如此等下去,但是,经过必要的等待、事实沉淀、对比和分析,是可以为大部分新闻贴上真假标签的。

爱乐者说

【诚如阿炳所说:“这支曲子是没有名字的,信手拉来,久而久之,就成了现在这个样子。”】

1978年,一位深谙西方古典音乐的指挥大师,在一首中国乐曲的声响中,跪了下来。

这位指挥大师是小泽征尔,这首乐曲是中国民间音乐家华彦钧即阿炳,创作的二胡曲《二泉映月》。当年,来华访问的指挥家指挥了已改编为以小提琴为主的弦乐合奏《二泉映月》。但他想听二胡演奏的“原版”。在北京,他聆听了中央音乐学院一位女生在两根弦上吟哦的《二泉映月》。即刻,小泽征尔热泪盈眶,呢喃自语:“如果我听了这次演奏,我昨天绝对不敢指挥这个曲目。因为我并没有理解这首音乐。这种音乐只应跪下来听。”说着,他就真的跪了下来,并真诚地说:“以‘断肠之感’说这音乐,太合适了。”

这一举动,经各国媒体以题为《小泽先生感动的泪》的传播之后,便成为音乐史上的一段轶事,并以此感人行为道出了对于一首东方音韵的绝高评价。

阿炳是一个为生活所迫颠沛流离的流浪乐师。在民国末年,他贫病交加,以二胡和琵琶卖艺为生。与其他民间乐师不同的是,他可以创作乐曲。终其未过花甲的一生,他创作和演奏了270多首民间乐曲,留存于世的有三首二胡曲《二泉映月》《听松》《寒春风曲》和三首琵琶曲《大浪淘沙》《龙船》《昭君出塞》。

阿炳没有谱纸,也不用笔,他在演奏中默记下了音符;他在演奏中不断修改和完善心血之作;他在演奏中将音乐传布于世。阿炳蘸着心血,完成了他颠沛人生的音乐写照。

他的二胡独奏之作《二泉映月》,那是他在心中蕴聚了多少辛酸血泪的音符,一经从二根弦上缠绵而吟,正是一个音符一滴泪!如此,这乐曲才打动了几代人以至从西方跑来的指挥家。

《二泉映月》乐曲开头,就是一声揪人心的长长叹息。那是集一生苦楚的悲哀至深的长叹。只这开首一叹,便催人潸然泪下。接下来,不是刻意的作曲结构,即一个引子、一个主题、五次变奏和一个尾声,而是心灵倾诉出来的音符,无意之间走进了音乐的艺术规制。由音乐学者所分析与归纳出

气象万千

无风三尺浪

林之光

【我国沿海地区渔民过去常常根据台风长浪的来向、波长等来预测台风的来到。】

我国有句成语叫“立竿见影”。《参同契·卷下》中说:“立竿见影,呼谷传响,岂不灵哉”。立竿马上可以见影,向山谷呼喊立刻可以听到回响,都是马上见效的意思。

实际上,以我国之大,立竿却并非都是可以见影的。例如北回归线夏至正午,太阳位于天顶时,就是“立竿不见影”的。在我国北回归线以南地区,一年还有两次“立竿不见影”的机会。

我国有另一条成语,叫作“无风起浪”,因为起浪需要能量。可是我国还有一句话,“无风三尺浪”,但它们可以是事实。因此我把它们凑成一副对联,上联叫“立竿不见影”,下联是“无风三尺浪”,横批:“皆有其事”。

一个小池子里的水,无风是不会起浪的。大一点,一个小湖里,湖水也是不会无故起浪的。只有当风吹过水面,气流把它的能量传递到水面上,推动水面前进,水面才起了波浪。那么,为什么又无风也能起浪呢?

如果湖的面积大,在湖的一个区域发生了雷阵雨。雷雨大风形成的风浪,会像我们扔一个小石子丢进湖里,形成的一圈圈波浪一样,逐渐传向四面八方。这样,对于大湖的其他区域来说,岂不是无风起浪?

在自然界里,由于风引起的浪传得最远的天气系统可能要算台风了。因为台风大风常常可以超过12级,大风区面积又大。因此这种大风引起的波浪在海洋里常常可以转播几百上千公里,甚至更远。当然,它在传播过程中由于与空气和海面(浅海区还有海底)间的摩擦,能量的消耗会使波高越来越低,两道浪之间的距离越来越长,甚至一二百米(因此称为长浪),波顶也会从尖形变为浑圆形。我国沿海地区渔民过去常常根据台风长浪的来向、波长等来预测台风的来到。这就是天气谚语所说的“无风起长浪,不久台风狂”。

但是,这种长浪浪高一般比较低。

来的阿炳曲式,未必为阿炳所知悉。实际上,这就是一首心灵的随想与抒发。诚如阿炳所说:“这支曲子是没有名字的,信手拉来,久而久之,就成了现在这个样子。”

直到新中国成立后,为了收集民间音乐遗产,北京中央音乐学院专家杨荫浏、曹安和,以及祝世匡等人,在无锡找到阿炳,为已双目失明的他录音。当回放出这首乐曲时,阿炳第一次听到自己演奏的作品,兴奋莫名。他脑中浮起了在“天下第二泉”惠山泉附近拉琴卖艺景况,阿炳想起了“三潭印月”,为这乐曲定名“二泉映月”。其实,名字并不重要,重要的是阿炳的旋律,刻画出了直击人心、引人共鸣的心灵之音。

此后,这曲有了命名的二胡曲,广为传播。人们惊叹于这音乐直接拨动了人们的情弦,遂又从二胡走向了西洋乐器的弦乐,以及人声咏唱等多样的演绎。这乐曲传布世界,并获“20世纪华人音乐经典”之誉。1985年美国评出10首最受西方人欢迎的乐曲,《二泉映月》名列榜首。

当小泽征尔跪聆《二泉映月》的佳话流传开来,1978年,正是中国改革开放初始之年。《二泉映月》从音乐这个艺术视野,推开了中国音乐走向世界的大门。

1991年,一位英国音乐家在美国的一场音乐会上听了《二泉映月》,激动地对一位贝多芬的故乡人说:这是“中国的贝多芬!中国的《命运》!”说到这首名作的艺术魅力根源,就在于阿炳一曲《二泉映月》与贝多芬一样,是自己二胡和可叹哀情的音乐记录。

和贝多芬一样,阿炳也只活到57岁。东方和西方两位音乐巨擘,同样留下不朽的音乐经典。这个“不朽”,正是音乐表达了人的情感的共通性、相通性和共鸣性。

那么,什么情况下可以出现“无风三尺浪”呢?

第一种是在台风眼里。台风中风力最大、浪最高的部位在台风的中心区。但是台风中心区的中心(称为台风眼区,直径一般一二十公里,最多几十公里),因为气流下降,却又是个晴朗、小风甚至无风的区域。台风是移动的,因此,当台风眼区移到你身边(海上)的时候,狂风暴雨虽然暂时停止了,甚至云开日出,但是四周大风区的大浪仍会继续传来。甚至“无风六尺浪”都是可能的。例如,在12级台风中心平均波高就已达24米(海洋学中称为“怒涛”),即72尺高了。在国际“蒲福风级表”中相应海面状态是“白浪滔天,能见度受到严重影响”。

第二种“无风三尺浪”可以发生在海龙卷附近。因为龙卷是微型“台风”,但是形虽微而力却更大。因为龙卷中心气压可以低至200—300百帕,而台风一般仅900百帕左右,因此龙卷中心风力可以达到100到200米/秒,也比台风50至60米/秒,最多90米/秒大得多。因此龙卷大风区也可能有“无风三尺浪”的情况,只是范围很小,持续时间很短而已。

再一种“无风三尺浪”更加可怕。它的能量不是由天上的风引起,而是由海底的地震、火山爆发引起,称为“海啸”。虽然它们可以远在千里之外发生,但移动迅速,猝不及防,灾害更大。例如,2004年12月26日印度洋大海啸,波及14国,仅印尼就死亡23.9万人,失踪12.78万人。

世界上一切事物,都发生在一定空间里。其实也发生在一定的时间里。我国还有一个成语,叫作“夏虫语冰”,来自《庄子·秋水》:“井蛙不可以语于海者,拘于虚也;夏虫不可以语于冰者,笃于时也。”意思是,对井底之蛙是不可以与之说什么海的,因为它从未见过;对夏天才出现的虫,是不可以与之讨论冰的,因为夏虫不知什么叫冰。喻人受时间条件限制,缺乏实践,不可能了解他所见的东西,因而不能接受新事物。

总之,世界上一切真理都是相对真理,存在于特定的时空条件之中。

拨动心弦的《二泉映月》

李近朱