

“科普猎头”邱成利

■本报记者 胡琅琦

2月初,中国科学院大气物理所研究员、中国科学探险协会名誉主席高登义在科学网上的一篇博文《我与“斯瓦尔巴条约”情缘》,讲述了中国北极权益被发现和使用背后的不为人知的故事,引起很多网友的关注。因为这个故事,高登义还第一次走入了中科院物理所的“科学咖啡馆”,分享这段历史。

实际上,自2016年2月开始,每月一期的“科学咖啡馆”,已经成了物理所人气颇旺的科普品牌,它小而精的运作模式在当下的大众科普传播领域显得十分别致。每期30个左右的参与者,定向邀请,人人充分表达,让这个颇有创新的科普沙龙达到了超乎意料的效果。

这一模式得益于它的打造者——科技部从事科普工作的邱成利博士,他是“科学咖啡馆”的策划人、发起人,也是活动的组织者和兼职主持人。科学家们很好奇,“科学咖啡馆”究竟是如何找到一群合适的人展开一个合适的科学话题,对此,不禁让人们想起了科普圈的“猎头”这个词。

让科学家聊起来

邱成利记得很清楚,2012年11月9日那天,他参观了在中国科技馆举办的“第三届艺术与科学国际作品展”。这一融合了当下艺术与科学领域多元化的认识理念、多样化表现形式的活动,最初是由诺贝尔物理学奖得主李政道和艺术大师吴冠中共同发起的。

那些从信息科学、生命科学和生态科学等视角出发的跨界艺术作品,给每一位观赏者都留下了深刻的印象。而最让邱成利有所启发的,是全国政协副主席、致公党中央主席、科学技术部原部长万钢在参观结束后一番感慨。他尤其希望科学家能在一种特别放松的状态下喝咖啡,自由交流,打开思路,“异想天开”,寻找研究的新灵感及与其他领域跨界融合的切入点,从而激发更深层次的科学创新。

这不禁让邱成利意识到,它正是国内目前缺乏的一种科研氛围和文化力。“我们常说激发科研人员的创新活力,但仅有设备、条件是不够的。”邱成利看到了科学家缺少轻松交流的平台,他们时常没有交流的伙伴,他们的知识、思想无法进行共享和传播。

“哪怕只是找些有意思的人聊聊天,互换信息,碰撞想法,就可能刺激出新的思路。”于是,他特别希望能为科学家提供这样一种有活力、宽松的交流平台。

2016年初,利用休假的时间,邱成利自驾在美国的各大高校游历,观察那里的图书馆、咖啡屋,为自己的设想寻找更多启发。也正是得益于这趟旅程,邱成利确定了目标和完整的

他希望科学家能在一种特别放松的状态下喝咖啡,自由交流,打开思路,“异想天开”,寻找研究的新灵感及与其他领域跨界融合的切入点。



邱成利

方案,这才有了今天的“科学咖啡馆”。

“科学咖啡馆”的概念本身出现在上个世纪末的英国,它指的是在非正式场合下科学家进行面对面的交流活动,科学家与不同领域的人士进行交流,咖啡馆只是场所之一。这一活动的目的是让非科学家参与到有关科学和技术发展的对话和决策中来。

邱成利策划的“科学咖啡馆”还有所不同,它是有计划、有组织地安排不同学科的科研人员,以及对科学感兴趣并有一定见解的社会各界人士代表,进行漫谈式的聚会。“这是一个新思想、新知识、新信息、新动态交流的场所,让不同领域的科学家形成互相沟通、学习的习惯,并在社会上营造理解科学、传播科学的氛围。”

每个参与者都要会表达

2016年2月的最后一天正好是周一,晚上6点30分,第一期的“科学咖啡馆”正式在中科院物理所咖啡馆举行,中科院物理所的研究员、科普达人曹则贤第一个开讲。此后,每月最后一周的周一晚上,这个活动都雷打不动地进行。

“科学咖啡馆”每期都有一位主讲人进行半小时的科普专题报告,此后1小时是活动参与者的自由交流环节。但就是这样一程序并不复杂的活动让邱成利在前期策划、组织中绞尽了脑汁。

他认为,“科学咖啡馆”必须区别于当下科普市场上常见的一对多式的演讲、讲座、沙龙,以单向传播知识为主、互动为辅的活动方式,而是让每个参与者都会表达。“我想让大家明白,你必须真诚地说出自己的想法,才可能得到更多人的回应,只听不说是无法获得深入启发的。”

参与者得会问,还得会聊,聊出水平。这也意味着“科学咖啡馆”的每一位来宾都得精心选择,定向邀请。邱成利会与主团队严格根据主讲人所在的学科领域以及话题本身,搜寻那些相关领域或者交叉领域,对该话题有所涉足或者感兴趣的科研人员,同时也会邀请关心该话题、对此有所见解的媒体人士、大学教师、医生、企业家参与。

至今,这个活动的参与人数一直保持在30人左右。为了扩大传播,受邀人士会进行轮换。而邱成利也会认真关注每位参与者的发言情况,不参与互动的嘉宾随后便会失去参加的机会。以此保证最好的交流效果。

对来宾选择尚且如此讲究的“科学咖啡馆”,在主讲人的挑选上必然更为用心。由于工作的原因,邱成利有机会接触各个学科领域的顶尖科学家,除了学习他们的学术成果,也会仔细聆听他们的各种学术、科普报告,阅读他们的专著。

在他看来,一流的科学家不等同于一流的科学传播者,主讲人必须拥有在各种抽象的知识内容中聚焦现实话题的能力,深入浅出,简

洁生动的表达能力。

“利用各种场合去了解一个科学家,特别是他们在做科普传播过程中的表达方式和风格,才能捕捉到最适合的主讲人。”遵循高标准的筛选过程,也成为了“科学咖啡馆”成败的重要因素。

目前为止,“科学咖啡馆”已经进行了25期,邱成利手中的主讲人和嘉宾名单仍在不断更新扩大。

追求细节,复制不易

“科学咖啡馆”的高品质,开始吸引很多科学家的主动参与,并且产生了不小的社会影响力,它的小规模运作似乎也让更多机构看到了学习复制的可能性。

邱成利表示,希望未来能把它作为一个成功的模式进行推广,但前提是,它的组织者能真正捕捉到活动成功的关键要素。他告诉《中国科学报》记者,除了严格挑选人员、控制规模和频率之外,不能忽视的是对细节的打磨。

对于任何一项活动,所有流程必须严格按照既定的时间、规则进行,是保证它有序的、持续运转的重要基础。

每期活动前,邱成利与主讲人会就报告主题、PPT制作、文稿进行仔细的讨论和调整,从不放松要求。作为兼职主持人,他需要对主题报告内容了然于胸,在活动间隙做好解释、补缺、衔接的工作。

为了进一步提升互动的效果,“科学咖啡馆”将尝试提前把主题报告文字内容告知其他嘉宾,让他们带着充分的思考和有价值的问题进入活动。

多数情况下,每一期还会有一名院士惊喜登场,在活动尾声,进行总结性点评发言,这也提升了活动的水平和影响力。

目前,“科学咖啡馆”还开通了报名通道。这一份嘉宾登记表,不仅表明能作为参与者的人选理由,更重要的是,该嘉宾每次发言时,这些信息都会第一时间出现在大屏幕上。邱成利说,这是对参与者自我价值感的一种提升,是对他们的正向激励。

除此之外,邱成利还为这个活动增添了一些必要的仪式感。在活动一开始,每一位主讲人首先会介绍自己带来的一种咖啡豆,和大家围绕咖啡进行几分钟的简单交流,并请大家品尝,放松心情;再者,他鼓励参与者捐出一些与主题契合的有意义的文化产品或者科普作品,逐渐形成一种“众筹”机制。现在,“科学咖啡馆”的书架上已经放满了科学家带来的书籍和他们在世界各地工作、旅行收集的咖啡豆、咖啡杯。“科学咖啡馆”正在形成属于自己的创新文化氛围。

读心有术

NBA与心理健康

一段时间以来,心理健康这个话题频频与NBA发生关联。根据最新消息,NBA和球员工会已经开始合作,为联盟中的球员们提供一个心理健康项目。事实上,这是联盟和球员工会通过近一年时间讨论得出的结果,将给球员们提供在他们所在球队范围之外寻求心理咨询和治疗的机会。

心理健康之所以受到这个全世界最知名的职业篮球联赛的关注,是因为本赛季,多名球员,包括猛龙队后卫德马尔·德罗森、骑士队前锋凯文·乐福、奇才队前锋凯利·乌布雷相继公开承认正在遭受心理问题的困扰,例如焦虑症、抑郁症、恐慌症。

这些球员都有一种心理,作为一个追求更快更强的运动员,必须要坚强,理应承担所有的压力,如果表现出内心的弱点,不仅会被对手瞧不起,更会被球迷看不起。即便明白出现心理问题,他们也非常害怕被别人发现。事实上,在竞争极其激烈的职业体育赛场上,这是很多运动员普遍的心理感受。

遗憾的是,大家一直以来并没有把运动员的心理健康放在与身体健康同等重要的位置。俱乐部、观众都对运动员的身体状况非常关心,因为这是确保运动员能够持续上场进行比赛的基本前提。即使提及运动心理,也是希望通过提升运动员的心理能力,为取得更好的比赛成绩服务。但他们忽视了,一旦运动员长期受到心理问题困扰而得不到解决,终会影响他们的竞技能力。

于是,当德罗森终于发现,并且勇敢地表达,不管运动员看起来有多坚不可摧,但生而为人,人人都会有各种情绪感受,有时会觉得很棒,有时又觉得被全世界压垮。这让更多地与他一样受到心理问题困扰的运动员感受到了很大的理解和支持。

分享自己所经历的艰难和困扰,并不代表异类、懦弱,反之,这是一件重要的事。正视自己的情绪问题,接受自己患病的事实,才是治疗心理问题最基本的前提。

面对心理疾病,首先要去除它被恶意附加的污名化。并非要让人人都公开自己的心理状态,但是,创造一个更有利于谈论心理健康问题的环境,不仅是职业联赛,也是这个社会应该努力的方向。

目前,随着NBA这一心理健康项目的建立,联盟也在审阅对WNBA和发展联盟的心理健康制度,同时还决定把心理健康延伸到青少年篮球中。

(朱香整理)

即使未来类似蒙德极小期的太阳巨极小期发生,一般认为最多是在某种程度上可能会减缓全球变暖速度,不会改变由于人类活动排放的温室气体带来全球变暖的长期趋势。

地球真的会变冷吗

■本报记者 袁一雪



此期间,太阳活动可能比常规的11年周期的最低点低7%。

准确性有待验证

虽然根据数学模型推测有一定根据,但北京师范大学全球变化与地球系统科学研究院教授张之华在接受《中国科学报》记者采访时表示:“这些预测的可靠性仍然值得商榷。”

例如,在2016年英国诺桑比亚大学科研团队基于1978年~2008年太阳磁场数据,使用一个双层模型就得出2030年~2040年之间将出现类似蒙德极小期的太阳极小期的结论。因为这一预测是仅仅基于三个太阳周期的观测数据所作出的,所以预测结果的不确定性可能较高;而美国加州大学Dan Lubin和他的合作者基于33个太阳型恒星的1978年~1996年紫外线通量的数据,估计在未来太阳极小期的紫外线辐射会在原来的基础上额外再降低5.5%~8.4%。

“这项研究的结论不是直接研究太阳所得,而是基于对太阳型恒星研究所获得的,而且分析的太阳型恒星的样本数较少,观测到的紫外线通量数据的精确度也未可知,这些限制降低了预测的可靠性。”张之华认为。

而且,即便太阳巨极小期“如约而至”,也不等价于地球将会再次经历1645年小冰河期

经历的那一切,“原因是历史上小冰河期的起源到底是在多大程度上受历史上的太阳巨极小期,即蒙德极小期的影响,科学界仍然有很大的争论”,张之华表示。

事实上,国际上普遍认为与太阳周期活动强弱有关的全球气温变化幅度很小,根据经验,最近几次太阳活动周期影响全球平均气温的变化,大约只有0.1摄氏度。即便人类赖以生存的地球再次步入冰河期,转变也不会发生在转瞬之间,而是一个漫长的转变过程。

难以改变全球变暖的趋势

全球变暖及其导致的冰川融化,海平面上升等一系列灾难性影响,一直是各国科学家密切关注的热点问题之一。“现在对太阳巨极小期的预测研究,仅仅是考虑了太阳活动的变化,是否能导致未来地球变冷,这需要使用高分辨的气候和地球系统模拟的方法进行详尽的分析和评估,国际上相关的研究正在开展。”张之华补充道。

对于公众,张之华认为,不必对所谓的“迷你冰河期”产生恐慌,因为即使未来类似蒙德极小期的太阳巨极小期发生,一般认为最多是在某种程度上可能会减缓全球变暖速度,不会改变由于人类活动排放的温室气体带来全球变暖的长期趋势。

热词

超级AI系统

来自全球100多个实验室的近150位科学家近日联合在顶级期刊《自然》发文,他们开发了一个超级AI系统,基于肿瘤组织DNA的甲基化数据,可以准确区分近100种不同的中枢神经系统肿瘤。更厉害的是,这个AI系统还能发现一些指南里面没有的新分类。这对于癌症的精准治疗而言,又是一个巨大的进步。

据报道,这项研究一方面能够弥补目前中枢神经系统肿瘤难以诊断的问题,一方面也是为尚不完善的中枢神经系统肿瘤分类作出了极大贡献。

目前,该平台已经免费向研究机构开放,自2016年上线以来,已经有近万份个体DNA甲基化数据上传,其实用性已经得到千余例真实病例的支持。当然,研究者也提出,甲基化特征还不能作为单一的诊断标准,还需要临床验证。不过作为研究的工具,它的确将使中枢神经系统肿瘤科研前进一大步。

音乐联觉

地球上大约4%的人能够体验到一种神秘现象——“联觉”(synesthesia),他们听到声音的同时,会看到一种颜色,或者当他们阅读某个单词,他们的眼睛会看到一种特殊色调。这种现象令科学家长期迷惑不解,但目前最新研究发现其中一些重要线索。

这项最新研究发表在3月5日出版的《美国国家科学院学报》上,研究报告深入洞察了产生联觉反应的人们的大脑变化。

研究报告作者、马克斯·普朗克心理语言学研究所主管西蒙·费舍尔说:“之前大脑功能研究使用磁共振成像证实联觉是一种真实的生物现象。”如:具有联觉反应的人们会“听到”颜色,大脑扫描显示他们部分大脑的活跃性与视觉和声音密切相关。事实上,并不是所有人都存在“视觉”能力,而是该状况与其他感官关联在一起。

科学家使用DNA序列研究参与者的基因特征,之后确定可能对这种情况负责的基因,科学家将具有联觉的家庭成员和没有联觉的家庭成员进行了基因对比分析。但是研究结果并未得出一个简单有效的结论,没有一个单一的基因可以解释这3个家庭的联觉反应,相反,研究发现3个家庭存在37种潜在基因突变或者基因变异。

开普勒飞船

由美国宇航局发射的开普勒飞船已经在地球轨道上运行了9年。在这段时间里,它已经远远超过了最初的3.5年的任务,并且已经确定了4500个系外行星及其“候选者”。NASA透露,这艘宇宙飞船正处于最后阶段,这让人感到有点心碎,尽管这并不是一场意外。开普勒飞船将在未来几个月耗尽燃料,完成自己的历史使命。

据报道,开普勒最初的设计是用一个部分填充的燃料箱启动,这将使其运行最多6年。然而,当工程师们在将其送入太空之前称重时,他们发现它实际重量低于重量阈值。这使得航天器能够运行这么长时间。一旦飞船上的燃料耗尽,美国宇航局将关闭通讯,而开普勒将会成为一块太空垃圾。

开普勒飞船的继任者TESS(外星人调查卫星)计划将于今年4月16日发射。它会继续开普勒飞船的工作,寻找系外行星来增加我们的数据库。

心脏贴片

医生们常说,心脏病发作时,一定要抢占“先机”(心肌)。心脏需要依靠冠状动脉持续不断的氧气供应,一旦血流受阻,氧气供应就会停止,心肌细胞在短短几分钟内便会死去。在很多情况下,除非医生能在1小时内疏通阻塞,否则10亿多个心肌细胞将彻底死亡、不可逆转。

在接下来5年之内,再生医学也许能提供一种全新疗法:培育活生生的、能够跳动的“心脏贴片”。目前,心力衰竭患者的唯一选择便是接受心脏移植,但严重缺少器官捐献者。干细胞医学或可提供一种替代疗法,但在修复受损心肌细胞这一主要问题上并无太大成效。因为其中95%的干细胞都无法附着在心脏上,而是立即被血流带走。

来自剑桥大学的科学家团队共同提出了一种略有区别的方案:使用心脏贴片。他们在实验室的小型培养皿中培育出了一些小小的、不断跳动的心肌薄片,每片面积不到2.5平方厘米,厚度约为半厘米。他们对血细胞进行重新编程,将其变为一种特定类型的干细胞,能够转化为各类体细胞,如本实验中需要的心肌细胞、血管细胞和心外膜细胞。接着,科学家在特殊支架上培育这些心脏细胞簇,使其结构接近真正的心脏组织。

目前,该团队正准备用这些贴片开展实验,首先以小鼠为实验对象,然后在猪身上进行测试。若一切按计划进行,或将在5年之内开展首次人体试验。(北緯整理)



新疗法将3D打印的心脏贴片直接附着在心脏上。