

科学的“浪漫”主义

■本报记者 冯丽妃

科学与浪漫,一个是理性的极致,一个是情感的化境,这两者可以冰火相容吗?

带着这个多少有些“悬”的问题,本报记者从杭州菠萝科学奖颁奖现场辗转到北京的科学实验室,采访了多位科研和科普工作者,而得到的回答有肯定,也有否定。

科学究竟浪漫与否?答案折射的不是理性与感性二者之间的矛盾,而是科技与科普工作者对科学事业的一种情怀、几分眷恋。

浪漫是血液里的爱

4月12日,杭州西子湖畔的浙江科技馆迎来一位“大牌”科学家——2004年诺贝尔化学奖得主阿龙·切哈诺沃。

当天,被称为中国版搞笑诺贝尔奖的“菠萝科学奖”在杭州市揭晓,阿龙此行的目的就是参加第三届菠萝科学奖的学术论坛和颁奖晚会。为此,他几乎变成了一个“空中飞人”,一日来,一日会,一日回。

许是没倒过时差,加上刚刚在学术论坛上接受了现场听众连续两个小时的“拷问”的缘故,下午四时许,当记者见到他时,阿龙的脸有些不好。“一会请给我买点治疗头疼的药吧!”他轻声用英语对旁边的工作人员说,完了还不忘玩笑式地叮嘱一句:“不要中国草药。”

尽管如此,他依然接受了《中国科学报》的采访。当记者抛出科学与浪漫的话题时,他显然很感兴趣。“对我来说,科学一定是浪漫的!我做科学不是因为要研制某一种药物,或治疗某一种疾病,而是因为它是我的挚爱。”他连珠炮似的说。

阿龙向记者透露,他并非出身于科学世家,而是一个普通的知识分子家庭。父亲是律师,母亲是英语教师,他们对阿龙的影响就是尽量让他做自己喜欢做的事。父母所给的自由宽松的成长环境以及对科学的热爱,最终让他走进了诺奖的圣殿。

2004年,阿龙与以色列科学家阿夫拉姆·赫什科、美国科学家欧文·罗斯因共同发现泛素调节的蛋白质降解获得诺贝尔化学奖,成为第一批获得科学类诺贝尔奖的以色列人。

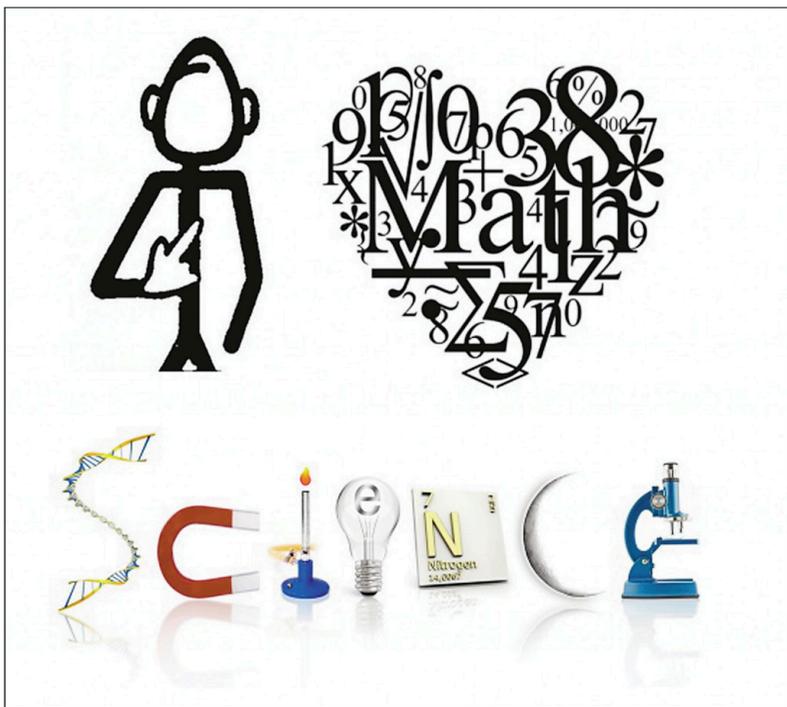
“泛素就是体内的一种多肽,它就像标签一样,凡是贴了这个标签的蛋白质就会被运送到细胞内的‘垃圾处理厂’,然后被降解。所以,我研究的其实就是体内蛋白质的‘废弃处理’过程。”他尽可能以通俗易懂的语言解释着自己的工作。

阿龙强调,尽管对科学的热爱像血液一样流淌在他的身体里,但也不能对科研盲目施为,例如在科研方向的选择上就要准,要“像打仗一样有战略”。

“我来自于一个小国家,没什么科研资金,所以必须要作出聪明的选择,这样可以让我们的竞争对手少一点。”他坦言。上世纪七八十年代,整个科学界都在研究蛋白酶是如何产生的,但没有人关心它们如何凋亡,他正是因为反向而行才出其不意地获得诺奖的桂冠。

科学探索的道路从来都不平坦,对于阿龙来说也是如此。“我也经历过很多挫折,也难免会犯错误,但关键是要以正确的态度对待、吸取教训,从失误中有所收获。”

“我的爱好就是科学,除此之外别无其他。”时至今日,这位67岁的老科学家依然对这份工作充满眷恋。于他而言,科学不是事业,而是全心全意的爱好。



“那么,你认为科学爱你吗?”记者追问。“我不知道,科学不像人类,它是中性的。不过,我想还是爱的吧!”阿龙稍作思考后回答说。如今,已有成千上万的人研究泛素调节的蛋白质降解,大量的医药公司都在进行药物开发。对此,阿龙十分欣慰地表示:“无论如何,我认为只有热爱,才有可能成功!”

科学传播也可以浪漫

1615年冬,39岁的意大利天文学家伽利略被罗马教廷严厉威胁,要求他放弃哥白尼学说。400年后,这段世人熟悉的伽利略故事被编入京剧唱段,在西子湖畔粉墨登场。12日晚,菠萝科学奖再次以其“不走寻常路”的科普方式让在场观众大开眼界,颁奖晚会上,以中国传统京剧形式出现的“三堂会审伽利略”让很多观众耳目一新。

“好看是其一,科普是其二,弘扬传统文化是其三,这种形式的科普剧目应该更多地推广。”一位坐在观众席上的当地媒体人士如是说道。

台上十分钟,台下半月功。菠萝科学奖活动策划人王丫米向《中国科学报》记者透露,这场科普小品京剧从编剧、排练到最终上演花了半个多月的时间。

“我们就是希望通过科普工作,让大众和科学家可以相互沟通,相互了解,彼此都不再陌生。”王丫米说。看到现场观众的反应,她和编剧王继涛都觉得之前的功夫一点儿也没有白费。

整个颁奖晚会持续了两个多小时,来自科技媒体果壳网和浙江科技馆的工作人员前

后准备了近三个月的时间。“我们就是希望通过这样的方式,鼓励那些有想象力、有趣的研究成果,唤起公众对科学的好奇心和热情。”菠萝科学奖发起人、果壳网创始人姬十三在接受《中国科学报》采访时说。

“其实,科普的浪漫还要看你能否乐在其中。现在很多工作都缺乏人与人之间的沟通,科普工作恰恰相反,它是在和公众分享一些东西,有分享就有反馈,有反馈就会让你开心。”姬十三说。

在他看来,使科普传播形式多样化并非难事,有很多其他领域的经验都可以借鉴,例如戏剧、魔术等,把这些经验搬到科普的舞台上,同样也可以让科普变得别出心裁,更加具有吸引力。

“不过,科学传播有一点不同的地方就是比其他行业更加需要严谨。”姬十三坦言,未来希望自己“有更多钱”,这样就可以把科普工作更好地推广和传播下去。

“过去人们把科学看成是冰冷和严肃的事情,这与我们的科普工作不到位有很大关系。”科普界的“诺奖”——卡林加奖获得者李象益对《中国科学报》说。在他看来,无论从事科学还是科普工作,本身都具有创新性,都有让人觉得浪漫甚至“痴迷”的一面。

李象益指出,中国当前做科普的硬件和政策环境都不比国外差。如我国有专门推进科普工作发展的科普法,有政府的积极引导,而且我国排名前五的科技馆在世界上都是最大规模的,但同时也应该看到和发达国家的隐性差距。

“当前,我国的科普工作从教育的本质来讲,还停留在以传播知识为中心,这与发达国家科普工作重在思想、价值观的引导还有较

大差距,因此,还需要继续努力服务于全民科学基础和素质提升。”他表示。

同时,如何推进科普工作的创新发展也是今后工作的大课题。

浪漫不是每个人的感觉

像往常一样,本届菠萝科学奖再次让一批坐“冷板凳”的研究“爆红”,而今年的化学奖更是有些不同寻常,其研究的内容本身就充满着浓郁的浪漫气息。

在现代社会中,爱情几乎是浪漫的同义词。不过,科学家要研究爱情,那也是鞭辟入里的,今年的菠萝科学奖化学奖就是如此,其获奖内容是:一项关于“爱的研究”。

为了探索“爱情”这种化学反应背后的真相,同济大学生命科学与技术学院薛雷团队用果蝇做实验。他们先将一只雄果蝇和一只雌果蝇放在试管里,发现无论雌果蝇的年龄多大,雄果蝇都会选择与其交配。当把一只雄果蝇和两只年龄不同的雌果蝇放在一起时,雄果蝇就会优先选择年轻的雌果蝇。

“这个选择和决定模式,是受到大脑神经元的影响。”薛雷在接受《中国科学报》采访时表示。但在研究结果公布后,有部分女性对此表示十分遗憾和难以接受,希望该团队调转果蝇性别重新实验,或者由男科学家亲自体验实验,并尽快将结果公之于众。

《中国科学报》记者就此问题特别“拷问”了薛雷一番。然而,已有实验恐怕会令更多女性对这项研究结果表示遗憾。他表示,已有研究证明,雌果蝇会被动地等待雄果蝇的追求,最后结局要看哪只雄果蝇爱情进攻战役的时间更长。

提起科学研究的浪漫性,薛雷则表示:“一个科学设想开始的时候可以是非常浪漫的,但等到真正研究这个问题的时候,还是需要一步步地严谨操作。”

不过,也不尽然。也有科学家认为科学与浪漫之间没有太大的关系。本届菠萝科学奖的医学生物奖获得者、中科院上海生命科学院计算生物学研究所研究员汪思佳就对此持相反的态度。

“科学就是一项工作,它也可以增加人类的知识,我也很喜欢做,这项工作也坚持做了很多年,但感觉科学不是什么浪漫的东西!”汪思佳认为。

汪思佳参与的由复旦大学和中科院—马普学会计算生物学伙伴研究所共同完成的一项研究发现,东亚人更爱出汗是因为在大约3万年前的中国中部,出现了一个基因变异EDAR370A,导致汗腺密度升高了15%。而大部分东亚人都携带了这个变异的基因。这项研究成果曾作为封面论文发表于《细胞》杂志。

在采访过程中,很多科研和科普工作者都向记者表示,只要你喜欢做与科学相关的工作,乐在其中,或进入一种忘我的境界,就有机会品尝到浪漫的滋味。

这似乎与今年的菠萝科学奖数学奖颇有异曲同工之处。美国俄亥俄州立大学心理学的王喆团队发现,基因可以影响个人的数学能力和焦虑倾向,这种倾向有40%和基因有关。尽管如此,研究组指出,数学老师、家庭环境,或者不开心的经历等因素,都会影响一个人在数学方面的表现。

此外,一些科研人员也告诉记者,多数科研人员之所以感觉不到科学的浪漫,不乏一些

社会和科研环境的影响,换句话说,科研人员在为生计和研究经费奔波的时候,自然就感觉不到科学的浪漫和美好之处了。

“科学的浪漫感肯定是存在的,例如沉浸在思考中的快乐,完成一个思考时的成就感。”我国计算数学研究领域的著名数学家、中科院院士林群告诉《中国科学报》记者,感受到科学的浪漫也是一种境界。

成功需要持之以恒的追求

4月18日,在北京中科院理化技术研究所低温生物与医学实验室,《中国科学报》记者见到了世界首台全自动液态金属个人电子电路打印机和它的发明者,实验室主任刘静。

业界认为,这台“新概念”打印机已经打开了个人电子电路制作的大门,完成了私人电路定制从无到有的过程,是引领集成电路产业转型的革命性技术。

其实,初次看上去,这台打印机颇有些“其貌不扬”的感觉:它外观就像一个长方体的大盒子,不过,这个貌不惊人的家伙却很有“内秀”。

在它的身旁,《清明上河图》、美国国会大厦、万里长城等各种纵横交错、异常复杂的电路图赫然呈现在一张张透明的胶片上,很难想象一张电路图居然也可以如此艺术,而这些精致的电路图都出自其手。

“只要在电脑上轻触设计好的或是想要的电路图,它就可以把电路图打印在透明胶片上,你梦想的电路就会变成现实。”刘静向《中国科学报》记者介绍说。

这台极具普适性和基础性的电子制造工具凝聚着刘静课题组十数载的创新积累。为了得到室温下可以流动且具有良好黏附性的金属,2001年前后,刘静带领课题组围绕室温金属流体研究打起了攻坚战。

他们穷尽各种办法,找到了以金属铟为主要成分的合金组合,并将其作为“墨水”用在了电路板的制作上,最终成为该领域的重要技术贡献之一。

“尽管做科学可能不像做买卖那么赚钱,而且可能还需要没日没夜地拼命工作,但是如果看到一件科技成果被大众所使用,就会感觉到一种永恒的快乐。”刘静表示。

让创意变成现实,除了才智还需要努力。任何一个科学设想在开始的时候都可以是浪漫的,但其发现或研究过程一定需要持之以恒的精神。

本届菠萝科学奖发明奖获得者山东大学机器人研究中心Scalf团队也是如此。队里一群活跃的年轻人最初希望组装一头“机器驴”。目前,现有四足机器人的功率密度甚至远远超过了主战坦克,但速度却远远不及后者,如何让四足机器人平稳行走是一项巨大挑战。

团队里的小伙子们经过多次改造,终于可以让这头倔强的“驴子”在承载大量重物的情况下在多种地形中行走。不过,在这台机器人依然需要燃油和液压驱动,而且噪声特别大,团队还将继续对这些问题进行改善。

“性格将最终战胜智力,主观努力是成功关键。”林群说。他所说的性格是对学术的热爱,对学术的忠诚度,以及坚决的态度和毅力。

除此之外,在他看来,除了天才的大脑外,其实每个人的智力都差不多。所以,她始终坚信:“不管你做什么,学习也好,研究也好,一定要有刨根问底的决心!”

有深度的悦读

北京市第一本大型生活娱乐周刊

带给世界科学的深度新闻

《科学新闻》是中科院主管、中国科学报社主办、服务于职业科学家的中国最高层次的科学类新闻杂志。目前,读者全部覆盖两院院士、部委科技管理者、大学校长等教育科研管理者,部分“千人计划”入选者,主流科学家在内的万余读者。

2013年5月,《科学新闻》与美国《科学》杂志进行战略合作,成为《科学》在中国内容合作伙伴。

《科学新闻》杂志电子版最大程度保留了纸媒杂志的优势:精美的排版、高质量的文章和图片,能够带给读者熟悉的阅读体验。

《科学新闻》以其高权威性、权威性和科学性被广大科研工作者和科技政策制定者广泛认可与喜爱。

科学网 ScienceNet.cn

我们的口号是“构建全球华人科学社区”

科学网由中国科学院、中国工程院、国家自然科学基金委员会、中国科学技术协会主管,由具有五十年媒体经验的中国科学报社主办,具有深厚的媒体资本及科教界口碑。作为全球最大的中文科学社区,科学网致力于全方位服务华人科学与高等教育界,以网络社区为基础构建起面向全球华人科学家的网络新媒体,促进科技创新和学术交流。除了为广大科教人群提供快捷权威的科学研究报道和丰富的实用资讯外,我们致力于打造以个人用户中心为基础的虚拟科教社区。

新闻 | 博客 | 群组 | 微博 | 人才 | 会议 | 论文 | 基金

生命科学 | 医学科学 | 化学科学 | 工程材料
信息科学 | 地球科学 | 数理科学 | 管理综合

http://www.sciencenet.cn