

决定未来的力量

□ 施一公

同学们好,我叫施一公,来自西湖大学,很高兴有机会给大家讲开学后的第一课。今天,我想给大家讲几个观点。

一

第一点,是独立。虽然你们还没有成年,但你们应该逐渐地自立、独立,用自己独立的眼光审视世界,在生活中也要慢慢独立起来,自立起来。没有独立,就很难有今后对世界的判断,对周围世界的认识。

第二点,是思考。我要强调的是独立思考,这和独立还不太一样,是指自己用心去观察世界,基于自己的观察、比较做出判断。独立思考的背后实际上是批判性的思维。无论对什么事,自己都要有独立的判断,要琢磨这个事对不对。其实任何一个人在独立思考的过程中,一开始总会有各种标新立异的想法,也许有些观点不被社会接受,也许有些观点是错误的,但都没关系。独立思考的价值是一辈子的,不仅在学习中会受益,将来在工作中、社会上,甚至走出国门,在任何一个地方,你都会受益于独立思考这种行为和能力。

第三点,是尊重。尊重什么呢?一是尊重自己,二是尊重别人。一个人成长的过程,一定是尊重自己的过程。我们可以谦虚,可以谨慎,也可以有时候外圆内方,但无论怎么样,我们都需要做到尊重自己。只有尊重自己,才能让自己在社会中、学习上走下去。但只是尊重自己还远远不够,如果只有尊重自己,这个社会就会变得很对立。这个社会是需要包容,需要彼此理解,而包容和理解的背后是尊重

别人。你尊重自己,同时也尊重别人,社会自然会有包容,社会自然可以和谐发展,社会、周围的环境自然会让你赏心悦目,世界会变得平和。

第四点,就是科学。什么是科学呢?科学是对自然界客观的描述,它是近似真理的一些存在。我们有时候会情绪化,对事物的判断会走极端,这些都是和科学相背离的。相信只要大家学会尊重科学,很多事情都可能得到比较好的解释。科学是世界前进的动力,也是第一生产力。我们必须尊重科学。

二

同学们,刚才我给大家讲了四个观点八个字——独立、思考、尊重、科学。科学究竟跟我们有什么关系,我们应该怎么做呢?下面我跟大家分享一个故事。

这个故事很长,可以追溯到19世纪。有一个荷兰的科学家叫伦琴,他在1895年发现了X射线。他用X射线给他的夫人拍了一张手部的照片,可以清楚地看到婚戒、手指,看到骨骼。这是人类已知的第一张X射线穿透人体组织之后留下来的照片,显示出X射线强大的穿透功能。这个科学发现,后来走进医学,成了医学的一个重要基础。1901年,世界首个诺贝尔物理学奖就颁给了伦琴先生。

20世纪初,德国科学家马克斯·冯·劳厄发现了氯化钠晶体可以被X射线折射、衍射的现象。他很快意识到,经过折射、衍射之后,在氯化钠晶体后面的胶片上出现的一个一个黑斑,代表了氯化钠原子

和钠原子相对的位置,以及它们本身的化学物理性质。这个发现非常重大,马克斯·冯·劳厄因此获得了1914年的诺贝尔物理学奖。

尽管马克斯·冯·劳厄发现了衍射现象,但他并没发现衍射规律。这个规律是由英国科学家布拉格父子发现的。布拉格父子携手合作,用了很长的时间推理出一个特别简单的公式,那就是n倍的波长等于两倍的间距乘以入射角 θ 的正弦值,即: $n\lambda = 2d\sin\theta$ 。这个非常简单的布拉格公式,就是我们现在观察物质世界最重要的理论依据。布拉格父子1915年共享了诺贝尔物理学奖,当时这位做儿子的,也就是劳伦斯·布拉格,只有25岁,是迄今世界上最年轻的诺贝尔科学奖获得者。

讲到这里,我想告诉大家的是,科学需要合作,需要激励,需要求真,需要寻求自然界的规律。

三

无论是伦琴先生,还是马克斯·冯·劳厄和布拉格父子,他们都没有看到X射线给人类生活带来的巨大便利。X射线对我们每个人的生活最重要的改变,其实并不在医学上,而是让人类从微观上实实在在看到了原子和分子的排布规律、蛋白质的组成、细胞的结构,让我们看到了每一种重大疾病的发病机理,从而可以用这些信息来制药、来理解世界。

我举一个例子,那就是艾滋病和艾滋病药物的发现。有一种药叫利托那韦,上市后两年之内把艾滋病死亡率降低了

80%。这个药非常强大,怎么来的?我告诉同学们,很简单,因为我们人类用X射线衍射技术,看清楚了艾滋病病毒里面有一个叫蛋白水解酶的空间三维结构。看清楚了水解酶的空间排布、工作规律,就可以针对艾滋病病毒的水解酶,设计特异的小分子抑制剂。这个故事并没有讲完,再往前走就到了2020年,新冠肺炎疫情在世界大暴发。在这个过程中,从西湖大学到清华大学,到中国科学院,到美国、西欧的一些实验室,大家先后使用了X射线的技术、冷冻电镜的技术。它们都是同一个方向的技术,那就是从微观上看清蛋白质的空间三维结构,从而给人类以制造疫苗和药物来防控和治疗疾病的希望。

通过这个故事,我想告诉同学们一个什么样的观点呢?那就是,科学发现、基础研究,从根本上来讲,是决定我们现在和未来最根本的力量。

我进行科学研究已经30年左右了,每一个重大的科学发现、科学突破在我实验室出现的时候,我的愉悦感都是难以用语言表达的。它是一种刻骨铭心的愉悦。怎么来描述呢?这种愉悦感,比中了彩票大奖更加让人兴奋,因为这是我用自己的力量在改变世界,在创造奇迹。

最后,我想用一个顺口溜鼓励同学们,祝愿大家学业顺利:爱体育、爱科学;爱锻炼、爱学习;教室,一去如故;操场,常来常新;学习锻炼两不误,健康学习工作50年。

我是施一公,我能做到,你呢?

——摘自《人民日报》

点 滴

现代人 请等一等时机

□ 枰野俊明

现代人最不擅长的一件事,就是“等待”。街上的人总是脚步匆忙,似乎有谁在后面追赶一样,从远处望去,甚至能感受到他们急切的心情。

恋人之间的约会也是如此。如果对方迟到一分钟,我们就会赶紧打电话给对方。大家都有过这样的经历吧?这是因为我们无法忍受等待。

但做任何事都需要时机。时机不成熟,即使着急,想要马上做,也不会有任何结果。日本有这样一句话:“只要等待,总有风平浪静之日。”

想必大家都听过“啐啄同时”。“啐”是指蛋里的雏鸟,在即将破壳而出的时候,用嘴吮蛋壳的声音;“啄”则是大鸟从外面啄蛋壳的动作。二者必须同时进行,才能保证雏鸟平安孵化出来。

如果大鸟“啄”早了,可能雏鸟还没做好出生的准备,蛋壳就破开了;如果大鸟“啄”晚了,即将孵化的雏鸟就会在蛋壳里窒息而死。无论哪种情形,雏鸟都很难活下来。

时机就是如此重要,而等待时机成熟时的态度,是成功不可或缺的因素。

——摘自《读者·校园版》



侠义

□ 明前茶

话说那年,《棋王》发表后,阿城在北京的寓所被一拨又一拨的约稿人包围。许以厚重稿酬的有之,许以出国笔会的有之,许以名牌杂志首篇的有之,许以组织作品研讨会的有之。阿城对所有人都客客气气,并不拿出稿子来,只是像一个真诚的北京大嫂,留人吃饭。他亲自下厨,端出了一盆又一盆的炸酱面,切了一盘又一盘的黄瓜丝。他的好友朱伟回忆说,当时,阿城火热到什么程度呢?“他一天要下七八锅面条,家里买挂面一买至少50卷。”

吃完了一大盆面,吃光了一篮子小黄瓜,眼看着作家家里的一溜儿黄酱瓶子空下去,再有磨功的编辑也只好讪讪告辞。所有人都走了,一位装束寒酸的拜访者留到最后,欲言又止。阿城问及他的来意,知道眼前这位约稿人隶属某县级文化馆,文化馆办了一份杂志,希望扩大影响,把印刷的纸张品质提高一些。编辑遂去当地酒厂拉赞助。谁想,酒厂厂长是阿城的粉丝,说:“你先去搞一个《牌王》来。”阿城又进一步了解到,这位约稿的黑脸汉子

一心想调往省城与老婆团聚,无奈人微言轻,他的愿望没有人听得见。说到被人事干部和岳父母双重挤对的窘况时,黑脸汉子的腮帮子一阵抽动。阿城听毕,闭目思忖半分钟,忽地起身,把写字桌最下面的一个抽屉打开,拿出一份短篇手稿,双手递到黑脸汉子手中。

于是,那位大吃一惊的约稿人命运发生了巨变:他拉到了酒厂的赞助,并升任杂志副主编;过了不到半年,他顺顺当当调往省城的文学杂志社,分到宿舍,当了编辑。

阿城为数不多的几篇短篇小说,就这样陆续充当了夫妻团聚、父子重逢的垫脚石。它们的首发刊物,都是名不见经传的地市小刊物。

那是上世纪80年代的事。这份侠义,至今还在阿城的朋友圈里流传,它展示了阿城对人性的洞见与悲悯心。作家若不是这样的人,写不出《棋王》中王一生这样的人物。

——摘自《扬子晚报》

生 活

蚂蚁人生

□ 维尔伦

鰥夫布奇今年90岁了,看样子,他至少还有20个年头好活。布奇从来不谈论长寿之道,他平时就是个寡言少语的人。

布奇虽然不爱说话,却很乐于帮助别人。这一点使他赢得了不少莫逆之交。据他的朋友说,他母亲生他时难产死了。5岁那年,他家乡闹水灾,他坐在一块木板上,他的父亲和几个哥哥扶着木板在水里游着。他眼看着一个个浪头卷走他的生命之舟旁的几个哥哥,当他看到陆地时,父亲的力气也用完了。他是全家唯一的幸存者。他活泼的眼神从此变得呆滞,眼前似乎总是弥漫着一片茫茫大水。

布奇结了婚,妻子为他生了五个可爱的孩子。三个男孩,两个女孩。他渐渐忘记了过去的痛苦,成了世界上最幸福的人。他们全家出去郊游,布奇雇了一辆汽车,可是汽车不够宽敞,他只好骑着自行车兴致勃勃地跟在后面。这时车祸发生了。那一瞬间,他的眼神又变得像木头一样呆滞。布奇又成了孤身一人。此后,鰥夫布奇再也没结过婚。他当过兵,出过海,他没日没夜地跟苦难的朋友待在一起,倾尽全力帮别人忙,也经历了数不清的大风大浪。然而,死神逼近的时候,老像没看见他似的,总是拥抱别的灵魂。

90岁的布奇不知什么时候站在我们身后,他苍凉的声音像远古时期的洪流冲击着每一个人:“一窝蚂蚁抱成足球那么大一团,漂浮在离我10米远近的水面上。每一秒都有蚂蚁被洪水冲出这个球。当这窝蚂蚁跟5岁的我一起登上陆地时,它们竟还有网球那般大小。”

——摘自《中外文摘》