

著名华人数学家丘成桐接受《环球时报》专访

中国基础科学教育需要更多大师

本报驻香港特约记者 于安之

11月12日,2023年度邵逸夫奖颁奖典礼在香港举行,包括华人数学家丘成桐在内共7位国际科学家分获数学科学、天文学、生命科学与医学3个奖项。丘成桐在接受《环球时报》记者专访时表示,如今在世界大环境动荡、大国之间关系微妙的情况下,中国基础科学要有所突破,依然任重道远,而未来只有拥有大量大师级别的导师,才是解决问题的关键。

愿成为大师路上的灯塔

“古往今来中西方最伟大的数学家都不是天才,都是受过很多训练和磨难才能够完成大学问。同时,每一个成功的学者都是在另外一位大师的影响下走向成功的。”丘成桐说。此前丘成桐曾多次表示,自己一路走来,离不开大师的帮助——无论是他大学的数学老师、几何学家史蒂芬·萨列弗,还是之后的陈省身、莫里、尼伦伯格、辛格和卡拉比。现在,他也更愿意成为下一位大师路上的灯塔。

丘成桐1949年4月出生在广东汕头,不满1岁移居香港。1969年,丘成桐以优异成绩从香港中文大学崇基书院提前毕业,赴美国加州大学伯克利分校就读,师从数学泰斗陈省身。他仅用两年便获得博士学位;27岁破解顶级数学难题卡拉比猜想,震动世界;30岁成为普林斯顿高等研究院教授;33岁获“数学界的诺贝尔奖”——菲尔兹奖,成为首位华人得主;45岁获数学界杰出成就奖——克拉福德奖;61岁获数学界终身成就奖——沃尔夫奖。

丘成桐也一直热心于中国数学事业的发展 and 人才培

养。2009年,丘成桐在清华大学成立数学科学中心,如今已经快走过14个年头,对于毕业生的去向,他用了“挺出息”三个字来表达。该中心目前共有86名教授、40余名博士后以及百余名博士研究生。其中有2位菲尔兹奖得主、3位院士、3位美国数学会会士。此外,为了提升中国数学在世界范围的影响力,他还发起了国际华人数学家大会、世界华人数学家联盟,设立ICCM数学贡献奖、晨兴数学奖等。

中国的老师数量不够

尽管成绩斐然,面对未来,丘成桐还是希望有更多的学者能够留下来,“现在中国最大的问题不是质量,而是(老师)数量还是不够,跟美国和英国比起来差了一点。”面对目前的国际局势,要想招募到最顶尖的人才逐渐变得更加困难。丘成桐直言,“现在世界形势很微妙,美国有很多丑化中国的报道。有些美国学者有兴趣来中国,但还有些学者有点害怕,因为他们对中国不太了解,就听美国媒体怎么说”。

“但凡是变动,总是伴有机会。”丘成桐补充道,“很多受到美国歧视和压迫的顶尖人才,比如俄罗斯和伊朗裔学者,都表达了希望来中国的意愿。同时,最近这几年,很多中国留学生也开始陆续地回来。”

人才回流现象不仅仅体现在数学领域。根据一份由哈佛大学、普林斯顿大学和麻省理工学院的团队联合完成的报告,在2021年11月到2022年3月之间,至少有1400名美国华裔科学家离开了原本工作的美国科研机构,到中国相关机构任职。根据国际人才交流网站统计,



丘成桐(左)获2023年邵逸夫奖。

从去年开始,每年中国留学生回国总人数已经突破百万。不过,这种现象是否会持续,会给世界带来怎样的影响,丘成桐并不清楚,“现在还很难看清楚这样的局势何时能够有新的平衡产生”。

天分不是最重要的

为解决缺少好老师的问题,丘成桐也在做另外的尝试。2021年,丘成桐在清华大学开立求真书院,期望未来10年能有一批中国本土培养的世界数学前沿领军人才从这个计划中成长起来。求真书院最小的报名者年龄跨度从初三到高三,被甄选入院的学生将不用高考,直接完成本硕博的课程。“基本上我们培养

出来的都是世界一流的学生,但我不让他离开,继续培养他到成功。现在我们培养的学生到第3年就已经可以做博士题目了,有几个大师正带着他们,慢慢地向世界一流挺进。”求真书院的模式开创了在本土培养大师的新路径,但要想可持续发展,丘成桐认为关键还是在于中国基础教育的改革。“中国的孩子其实都有天分,但天分不是最重要的。在整个教学的过程中,社会和老师影响都是很重要的。”

丘成桐也再次直言不讳对全民学奥数表达了否定态度,“现在有些中国家长喜欢奥数,并不是因为想启发孩子对数学的兴趣,很大程度上是因为想通过奥数保送中国名校。而那些没有因为奥数被保送的学生,在学生生涯中至少要花费两年甚至更多的功夫在机械训练上,直到达到看到题目不用思考很快就能答出来的程度。”丘成桐认为,这些训练不仅仅是在抹杀孩子的数学思考力和创造力,更是在削弱中国未来基础科学的人才储备量。

要改变这一现状,靠的是各级决策者的决心,丘成桐相信,“让基础科学成为整个中国重要改变的原动力,是可以做到的。”但他同时表示,中国一些地方和大学依然有些急功近利的成分,希望能够快速增加GDP和学术成就,所以更倾向于马上搞应用科学,而不是搞基础科学,因为后者一般需要差不多四五年以后才能看到效果。丘成桐表示,希望各级政府、学校以及老师能更注重数学基础科学的培养,就像他在求真书院院长寄语里说的那样,“数学家盼望的不是万两黄金,也不是千年霸业,毕竟这些都会成为灰烬。我们追求的是永恒的真理,我们热爱的是理论和方程……它可以富国强兵,因为它是所有应用科学的源泉;它可以安邦定国,因为它可以规划现代社会的经络。”▲