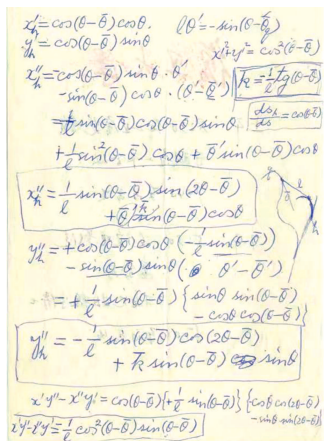


数学与国运相连 会很诱人

复旦大学举办“苏步青先生诞辰120周年特展”

本报记者 张炯强

他是国际公认的几何学家,中国著名教育家,中国科学院院士。他发现了著名的“苏锥”和“苏链”,系统发展了射影微分几何的理论,是我国微分几何学派的创始人。今天是被人称颂为“东方第一个几何学家”的苏步青诞辰120周年纪念日,复旦大学以“苏步青先生诞辰120周年特展”来缅怀大师。



苏步青修改学生论文意见的手迹

刻苦求索 报效祖国

来到特展现场,一张张老照片吸引人们进入苏先生的“几何世界”。有张照片拍摄的是日本学校颁给苏步青的毕业证书。1919年,年仅17岁的苏步青东渡扶桑,因经济困难,最初每天只吃两餐饭,无钱请日语老师,就拜房东大娘为师。最后,他用流利的日语完成面试,以第一名成绩进入名校东京高等工业学校的电机系。哪知1923年他毕业时发生关东大地震,他丢失所有复习资料,毕业考试没取得满意成绩,可校方依然颁发一张特别的毕业证书:“苏步青,以优异成绩毕业。”1924年,他又以第一名的成绩考入日本东北帝国大学数学系。

另一张照片呈现的是苏步青亲笔写的《国立浙江大学理科研究所数学部报告》。早年在日本大学,苏步青就向“学长”、另一位数学大师陈建功畅谈理想:“取得博士学位后,我们要马上回去报效祖国,为浙江大学数学系的发展出谋划策,为国家培养更多的人才。”这里有个插曲,一位日本友人曾问苏步青:“你为何那么拼命学数学?你真的觉得那里有很多乐趣吗?”苏步青回答:“中国的发展需要数学。起初我确实觉得它没有听歌、跳舞有意思,但当你把数学同国运联系起来,你就会发现这是多么丰富并且诱人的领域。”

浙大数学系成长可谓筚路蓝缕。尤其是1937年全面抗战爆发,浙江大学被迫西迁。在贵州湄潭的日子里,师生生活极其艰苦,大学教授靠工资也难以糊口。苏步青买了一把锄头,每天下班回家后就休息日就去开荒种菜。生活每况愈下,苏步青的一个儿子因营养不良,降生不久便夭折了,但他依然坚强地走上讲台。当他回身在黑板上画几何图形时,学生们就会议论苏老师衣服上那些“三角形、梯形……的补丁”,还有屁股上的“螺旋形曲线”。晚上,苏步青把桐油灯放在破旧的香案上写教材,以坚忍不拔的意志完成了《射影曲线概论》一书。

欧美日数学家称苏步青和同事为“浙大数学派”。1931至1952年,苏步青培养了近百名学生,在国内十多所著名高校中任正副系主任的就有25位,有5人被选为中国科学院院士,后来,他又培养3名院士,共有8名院士学生。

为师之道 贵在坚持

苏步青是中国数学基础研究的开拓者和领路人。著名数学家、中



院院士王元评价:“中国现代数学研究是上世纪30年代才真正开始的。”

在浙江大学,苏步青主攻方向由仿射微分几何转到射影微分几何,并很快获得系统的研究成果。他还把研究领域扩展至一般空间微分几何学,建立与前人完全不同的几何构造性方法,完成N维空间曲线的几何学构造理论。1931至1949年,这位“东方第一几何学家”带领学生在美日英等国期刊上发表百余篇论文。“苏先生和他的学生在极其艰难的条件下,长期坚持微分几何的研究和教学,取得了举世瞩目的成就,形成了国际上公认的中国微分几何学派。”苏步青的学生、复旦大学数学科学学院教授、中科院院士李大潜说。

1978年任复旦大学校长后,他继续深耕,撰写了《一般空间微分几何学》《现代微分几何概论》和《射影曲线概论》等专著,系统总结研究成果,奠定微分几何学的发展基础。他创立的“微分几何学派”在复旦大学得以发扬光大。

为了集聚中国数学家力量,苏步青参与发起了中国数学会。他还担任我国第一本全世界发行的《中国数学会学报》总编辑,并定下原则:“该会刊非创作不登,备与各国著名杂志相交换,为我国数学界在国际谋地位。”

苏步青有一句名言:“勉励他们(自己学生)尽快赶上自己”。李大潜回忆,作为桃李满天下的杰出教育家,苏步青

曾表示“毕生事业一教鞭”,把教学看成自己一生的事业,提倡“一代要超过一代”的教育理念。他的学生熊全治研究整体微分几何,特别是积分几何;张素诚转向拓扑学;谷超豪转到偏微分方程和数学物理研究;胡和生发展了孤立子的几何理论……他们都是享誉国内外的著名数学家。

刚毕业留校任教职,李大潜曾向苏步青请教教学经验,苏先生只告诉他“贵在坚持”四个字,显示了他一生的坚定信念。李大潜回忆,即使工作再忙,困难再大,苏步青也会坚持每天阅读学习两小时,这也激励自己每天坚持学习研究的道路。

激扬文字 勇攀高峰

数学与诗词,一理一文,苏步青却深谙二者相通之精髓。在他看来,数学和旧体诗都十分重视想象和推理,读写旧体诗能起到“窗外看雁阵”的作用,可避免头脑僵化。“深厚的文学、历史基础是辅助我登上数学殿堂的翅膀,文学、历史知识帮助我开拓思路,加深对数学的理解。”他曾如此表述。他还向有志于学习自然科学的学生呼吁,“搞点形象思维,读点诗词,对打开思路、活跃思想是很有好处的”。

“微分显万象,平生问几何,一生一卷诗。”他给后世留下近500首诗,“极目东西无净土”“愁闻鼙鼓动余哀”,这是他感时伤世、忧国忧民的爱国情怀;“喜看神州除‘四害’,更需鼓劲越雄关”,这是粉碎“四人



苏步青授课的情景



谷超豪与苏步青(右)讨论教学问题

苏步青深入工厂,与一线工人交流

记者手记

苏老120周年诞辰纪念日到来之际,又引出一个老生常谈的话题——“基础研究”。苏步青在数学领域的原创,使之成为当之无愧的中国微分几何学派创立者。当下,中国科技界论文不算少,但缺失的却是这种原创的基础研究。

何谓原创科学?上个世纪,中国科研人员打破国外垄断,在纤维、石化乃至航天领域实现自主。今天,我们又努力在芯片产业自力更生。成就固然可喜,但说到底只是循着他人的脚步在追赶。而原创是指“从0到1”的创新。假设一下,如果抛开传统芯片,开发全新的替代元件,我们的手机、电脑还能不能用?原创做的是前无古人的事情。

具体到科学技术领域,原创是基于最基本的天文学、数学、物理学研究,没有基础研究为根基,就没有我们工作生活中的高科技。我们总在抱怨“卡脖子”,是因为我们总喜欢马上能到手的、能够用得上的技术,缺少艰苦的、漫漫长路的、没有业绩的基础研究精神。

“基础研究是整个科学体系的源头,是所有技术问题的总机关。”当前,我们认识到基础研究的重要性,然而怎么去改变不合理的科研体系,却是一篇大文章。苏老留给我们启示:不功利、不苛求,潜心研究自然规律。一道公式、一则原理,短时间看起来没啥大用处,也许,会对人类文明产生深远影响。同时,科学发展永远没有终点,真理也没有终点,鼓励学生质疑自己,超越自己。

原创并非一日之功。苏步青迈出了第一步,他的后一代谷超豪、李大潜又各自迈出一步。期待接力下去,未来中国科学家登上诺贝尔物理、化学奖台,更期待50年、100年后,物理、化学教材上的定律、公式,出现许多中国人的名字。



苏步青先生诞辰120周年纪念展现场

张非娅 摄