

前言

李方

在主编的策划、编委和编辑小组的共同努力下,《数学与人文》丛书又一辑——《数学无处不在》——和大家见面了。

记得去年与季理真教授在清华园相聚,席间理真谈到席南华教授刚在清华大学作了演讲,题为《表示论无处不在》,这是让这个领域的人印象深刻的一个题目。我们马上想到,为何不能用《数学无处不在》作为丛书某一辑的主题呢?

对于“无处不在”的理解,如果看做数学在各个领域的应用,应该是没错的。“数学的作用”栏目中曾庆存教授的《气候与环境预测和调控中的数学问题》点明了数学对于科学特别是气象科学的重要性。如丘成桐教授《在沃尔夫奖获奖仪式上的演讲》所言,“我们为实验和理论科学的伟大成就喝彩时,往往忽略了数学家在背后默默作出的贡献。”此为真切之言,包含了历史上多少数学家无言的汗水和努力。

“数学的作用”栏目中的其他文章还告诉了我们数学的许多重要而不太为常人所了解的作用,比如《神圣的秘密服务》、《“均匀布点”的理论和应用》等。在王元教授的访谈录中,他以多年成果辉煌的学术经历,让读者理解了真正要做好数学在各个领域的应用,绝不是中学做几道数学应用题那么简单,需要一流的数学家从被应用领域的本质的数学意义来理解。特别要提的是,《可能与不可能》这篇文章,出自德国著名数学家 Ringel 教授之手,从一些日常的智力玩具出发,让人们理解数学及其严谨的证明对于认知日常现象的意义。

但如果把“无处不在”仅仅看做无所不在的应用,我们又觉得是狭隘的。数学的无处不在,更应该是数学思想对于人类文化的无所不在的渗透。它已成为人类思考的一种方式、习惯,它是人类理解自然和社会的基本的语言,也是文化本身。数学理论可以是有用的,也可以是看来“无用的”,它的美学本身就可以是它存在并使人为之倾倒的理由。希望“数学的魅力”栏目中的文章《数学:是什么,为什么及怎么样》、《美函数》、《从圆周率 π 谈起》等,可以让读者充分地认识到这一点。

如果把数学家看做数学的载体，那么数学家作为社会人所必然具有的人文性格，就是我们需要去理解的数学无处不在的人文性。本书“人文的数学”栏目的诸多文章将为读者打开这方面的一扇窗口，比如《从第二次世界大战走出的数学家》、《怀念塞尔伯格》、《用行动支持数学》等。特别是反映著名文学家钱钟书先生独特视角的《说圆》和张奠宙教授所写的《陈省身喜爱李商隐〈锦瑟〉诗的故事》将告诉读者两位学者的真挚情感。

激发数学发展的源泉，除了数学本身的发展规律的推动，同样重要的是数学和数学家的使命，即人类对于宇宙规律的认识的需要。“思想的源泉”栏目将告诉你美丽的 Calabi-Yau 空间对于宇宙的意义。数学和物理思想的相互激发常常是科学发展史上动人的篇章，著名学者 Hitchin 教授和刘克峰教授将给你讲述这样的故事。

丛书出版至今，主编丘成桐教授和杨乐教授对于数学发展的理念起到了至关重要的作用。丘教授是至今获得菲尔兹和沃尔夫双奖的唯一华人。所以我们在本卷特别推出了丘教授的专栏，介绍他获得沃尔夫奖的情况，以及他对于中国基础科学发展的看法。丘教授对于人文社会的独到见解，可见证于他的《上海世博会游记》、《游乌克兰有感》。希望丘教授的成功能为中国青年数学家冲击国际水平的成就带来更多信心。

执笔之时恰为共和国 62 周年国庆之际，愿数学在共和国的大地上“无处不在”，为人们精神和物质的繁荣继续作出独特的贡献。

2011 年 10 月于杭州、北京