

书评: "An Invitation to Mathematics"

丁玖

今年春节期间,曾经翻译出版过英文《组合优化》教材的南开大学组合数学中心的史永堂老师向本刊的汤涛主编推荐了匈牙利数学家 Laszlo Lovász (1948-) 去年发表的一篇学科介绍性文章。他说:“最近读了 An Invitation to Mathematics 一书中 Lovász 撰写的 'Graph Theory Over 45 Years', 主要是对图论这门学科的介绍和推荐,有点科普性质的。写得非常的好,另外 Lovász 也是这个领域的专家。”

Lovász 岂止是这个领域的专家。同一年 (1999) 获得过沃尔夫奖和 Knuth 奖的他在组合数学中的地位,相当于 1974 年图灵奖得主 Knuth (1938-) 在计算机科学中所坐的交椅。有这样的大师所写的综述文章,对这领域感兴趣的,无论是教授,还是学生,谁不想看?

由于史老师的引荐,我有机会接触到包含 Lovász 上述文章的名为 An Invitation to Mathematics 的一本文集。它由德国的斯普林格出版社出版,编辑者为两位德国数学家 Dierk Schleicher 和 Malte Lackmann。

这本书的出版背景是这样的:第 50 届国际奥林匹克数学竞赛 2009 年在德国的 Bremen 市举行。组织者邀请了六位昔日的金牌获得者、今日的大牌数学家和参赛的中学生们谈论“什么是数学”。他们当中有 1964 到 1966 连续三年获得国际奥林匹克数学竞赛金牌的 Lovász。其他五人分别为在前三届竞赛中拿到两次金牌、出生于匈牙利的英国数学家 Bela Bollobas (1943-); 1981 年金牌获得者、在 Bollobas 门下拿到博士学位的英国数学家 Timothy Gowers (1963-); 1986 和 1987 的金牌获得者、俄罗斯数学家 Stanislav Smirnov (1970-); 11 岁起从 1986 到 1988 年获铜、银、金牌的华裔数学家陶哲轩; 以及 1973 和 1974 年获银、金牌的法国数学家 Jean-Christophe Yoccoz (1957-)。他们都是当今研究数学家中的响当当人物: Bollobas 和 Lovász 均为伦敦皇家学会会员,而 Gowers, Smirnov, 陶和 Yoccoz 分别为 1998、2010、2006 和 1994 年的菲尔兹奖得主。

这六人无一例外地接受了邀请,他们引人入胜的报告受到了参赛者电影明星般的欢呼。这就萌发了编者出版此书的初衷。于是,他们又邀请了其他数学家贡献了另外的八篇文章,构成了本书的主体。

这本普及性数学读物是为大、中学生而写,而不仅仅是最初的面向奥林匹克数学竞赛者。正如本届国际奥林匹克数学竞赛的组织者之一 Gunter M. Ziegler 在

序言中所述,在更广的意义下,该书是为所有那些数学爱好者准备的。十四篇杰作的作者,由于他们对数学的精深理解和广博知识,用其浅显易懂的写作风格,为读者展示了有代表性的数学分支的知识现状和诱人前景。这些学科包括素数理论、丢番图方程、动力系统、图论及数值计算等。

书中有两篇文章专门讲奥林匹克数学竞赛与数学研究的异同。它们的题目非常有趣,好像彼此是主语宾语相互颠倒,分别是 "How do IMO Problems Compare with Research Problems?" 和 "How do Research Problems Compare with IMO Problems?". IMO 就是国际奥林匹克数学竞赛 (International Mathematical Olympiad) 的简称。两篇文章的作者分别是 Gowers 和 Smirnov。由他们来告诉我们竞赛数学和研究数学的经验之谈是再合适不过的了。它们有何区别呢? 就请你赶快读他们用“案例分析”来阐述观点的文章吧。

读书就会有感想。我读这本书的一个感想就是为何在欧美,许多国际奥林匹克数学竞赛的优胜者们往往能顺利地从数学竞赛之舟冲上数学研究之路并卓有成就,如上述的六位作者。在 IMO 官方网站 www.imo-official.org 上的群英谱 (Hall of Fame) 中随机地选一个获得金牌的欧美选手,他(她)现在研究型大学数学系任教或正在顶尖大学攻读数学博士的概率很大。相比之下,我国历年参赛并获优异成绩的中学生数学竞赛高手,后来献身前沿数学研究事业的寥寥无几。这说明了什么? 一个原因大概是真正像陈省身那样终生视“数学好玩”的年轻学子不多,参加奥林匹克数学竞赛不完全基于对数学的热爱上,而是与一些功利的因素有了瓜葛。

我们把 "An Invitation to Mathematics" (副标题为 From Competitions to Research) 这本好书推荐给立志在数学上有一番作为的学生们,让他们接受这些热诚数学家的邀请,在数学的天空中神游一番。读了本书,如果他们真的爱上了美的数学,作者们的目的也就达到了。

