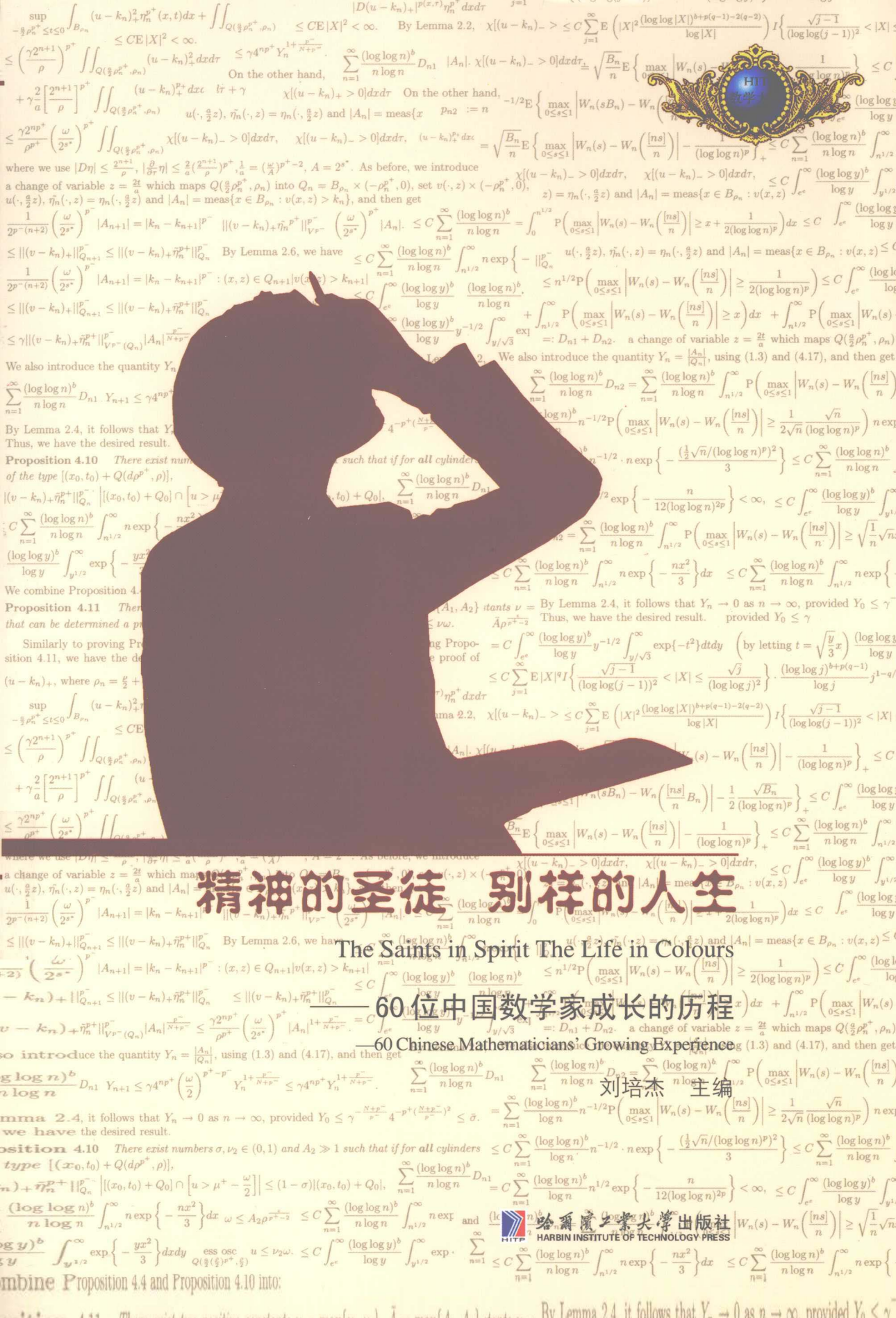




精神的圣徒 别样的人生

The Saints in Spirit The Life in Colours

60位中国数学家成长的历程

—60 Chinese Mathematicians' Growing Experience

刘培杰 主编

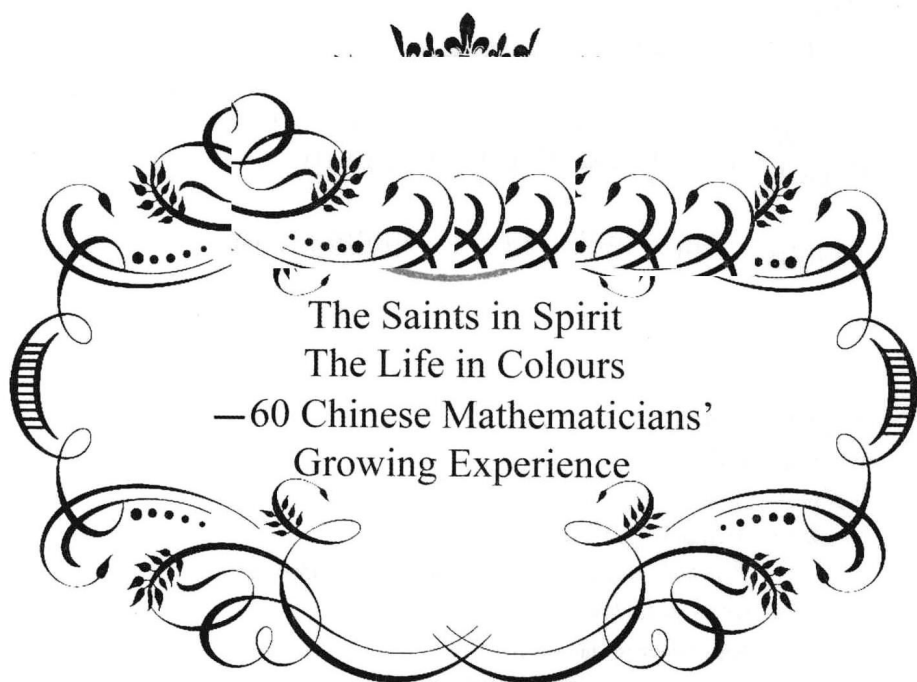
哈尔滨工业大学出版社
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

定价 48.00 元



精神的圣徒 别样的人生

——60位中国数学家成长的历程



刘培杰 主编

图书在版编目(CIP)数据

精神的圣徒 别样的人生:60位中国数学家成长的历程/刘培杰主编. —哈尔滨:哈尔滨工业大学出版社, 2008.7

ISBN 978-7-5603-2496-8

I.精… II.刘… III.数学家 — 生平事迹 — 中国
IV.K826.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 039732 号

策划编辑 刘培杰

责任编辑 杨明蕾

封面设计 卞秉利

出版发行 哈尔滨工业大学出版社

社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街 10 号 邮编 150006

传 真 0451 - 86414749

网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>

印 刷 黑龙江省地质测绘印制中心印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/16 印张 30.75 字数 585 千字

版 次 2008 年 9 月第 1 版 2008 年 9 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5603-2496-8

印 数 1~4 000 册

定 价 48.00 元

(如因印装质量问题影响阅读,我社负责调换)

◎
前

言

数学——一项特殊的事业

F. Waismann 说:形式化的数学可以与游戏相比较。例如符号对应于象棋子,一个公式对应于棋盘上棋子的一个布局,推断方法对应于走棋规则,而证明则对应着从初始棋局到某个确定布局的一系列着棋。

美国密歇根大学数学系教授季理真说:数学是丰富而美丽的,无论内在还是外表都是多姿多彩的。这种美不仅仅体现在数学各分支或者数学与物理等学科间意想不到的联系,也来自于数学在科学技术中方方面面的巨大应用。创造数学的人,我们姑且称之为“数学人”,他们和普通人在素养、情感上并无差别,也过着同样丰富多彩的生活。数学是很深奥的,甚至对具有极高造诣的数学大师来说也不例外,在我们所看到的连贯的理论和优美的定理背后,浸透着数学家艰辛的汗水和痛苦的尝试,当然也有最终解决问题时的开怀大笑和幸福的满足。

但数学并不是游戏,数学家也不是棋手。

霍格本说:倘若数学是一种游戏,则没有任何理由可以说明为什么人们应该玩这种游戏,如果他们并不想玩的话。拿足球来说,它是属于那些没有它也照样能过日子的娱乐。

有别于其他科学,数学通过一系列连续的抽象得到发展。为了避免错误,数学家被迫去发现孤立问题的本质和所思考的实体的关系。如果走向极端,这个过程就会如一个笑话所说的那样:数学家是既不知道他所谈论的又不知道他所谈论的是否存在的科学家。数学活动和人类的其他类型活动一样,需要找到一个有价值的平衡点;正确思维无疑很重要,但是提炼出正确的问题更重要,数学是国际上的一项公共财产,它是属于所有国家的共同体,像科学一样,一个人心中的科学的形象可能与另外一个人的完全不同,但对整个大众而言,可以回到柏拉图的观点,将科学描述为能带来双重利益的活动;科学作为纯粹的思维工具可以帮助精神发现真理,作为一种力量可以为更有效的活动提供工具。在《理想国》(Republic)第七卷中,苏格拉底(Socrates)向格拉康(Glaucon)解释为什么理想国中年轻的统治者应该学习数学:“因此,这类知识就是我们所要寻求的,它具有军事上和哲学上的双重用途;因为军人必须学习数学的艺术,否则他将不懂得如何部署军队;哲学家也应该学习它,因为他们必须脱离客观世界以把握真实的存在……这是将灵魂从变化世界转向真理和存在的最捷之径。”([美]杰拉尔德·霍尔顿·爱因斯坦,历史与其他激情.刘鹏,杜严勇,译.南京:南京大学出版社,2006:40-41)

上世纪90年代初的清华大学,曾任外语系副主任的孙复初教授让大三学生用英语翻译“画一条直线,平行于 AB 边,垂直于 CD 边且与 CD 边相交于 O 点”,全班竟无一人胜任(2006年5月中国青年报,网易 2006-05-29),这说明当时中国最高学府的骄子们数学素养实在可怜。看看名人的例子或许会有点震惊,阿里巴巴掌门人马云第一次高考的数学成绩甚至考了1分,中考数学得了31分,而高中毕业第二次考大学数学得了21分。(杨艾祥.马云再创造.北京:中国发展出版社,2008:3)遥想17、18世纪的美国也是如此,当时美国教育是深受英国影响的,英国人办教育的目的是要培养绅士与教士,他们当然需要数学,但那是为了心智及逻辑的训练,所以层次不高,1820年以前,在大学所教的数学只有算术,简单的代数,没有证明的欧氏几何学,还有一点点的测量、三角及锥线,而且纵使是较高等的数学,其教法无非就是要学生强记。1830年,耶鲁大学学生还因不满数学的教法而罢课——称为“锥线暴动”。

对于学习数学有人会很功利地讲:学了数学的并没有马上变得聪明,而没学数学的也没有变得愚笨,对于这个疑问,或许正确的回答应该是:学数学者智虽未至,愚已远离,而没学数学者愚虽未至,智已远离。这个回答可能会使那些不坚定分子心理上稍有平衡,但对于那些追随数学的狂热分子来说,热爱是不需要理由的。

丘成桐先生说:数学既可以实用,亦独立为一至为美丽的学科,习题可以重视实用,但绝对要讨论看来无用但美丽的工作,重要的数学的发展可以从实用而形成,也可以追求纯美而成功,要注意的是:所有重要的实用数学都建基在纯美的数学上,此

外,数学家和数学是分不开的,而多谈数学历史和数学家的经历,会对培养学生的兴趣有极大的帮助。

但在我国的教育史上对数学甚至是整个自然科学重视是不够的,我们对文学、艺术重视有加,比如潘光旦早在1948年就指出:所谓普通教育的学程与题材,适量的自然科学与社会科学而外,应特别注重人文学科,如文学、哲学、历史以及艺术、音乐。人性是什么,比较完整与健全的人格是什么,应如何发展,近代的学术还不能告诉我们,甚至于一向因为外骛太多,根本上没有作郑重的探究;我们要在这方面有所了解,有所取法,势不能不就见于蕴藉的人类经验的累积,作一番搜检的努力,这是相当吃力的,但舍此并无其他途径。(潘光旦·新路,1(10):1948)

这种对数学的不重视即使在美国也是如此。据统计,在现在的美国人中,能学到一点超过18世纪数学知识的,还不到百分之一,这与数学所取得的巨大成就形成强烈对比。不过这样一来反倒增加了数学家在人们心目中的神秘色彩。正如A. Pringeshheim所说:数学家已经智慧地创造了一个理想的世界。除了懂得这个世界的数学家以外,任何人对它连最淡薄的概念也没有。

所以,从某种程度上说,在抽象的世界里数学家是“超人”,1835年19世纪最有影响力的比利时统计学家阿道夫·凯特勒(Adolphe Quetelet, 1796—1874)在他著名的《论人类》一书中正式提出了“平均人”(l'homme moyen)的概念,所谓“平均人”就是运用统计方法计算出自身各种性质标志的综合平均值,凯特勒说:“我在这里所观察的人,在社会中,犹如物体的重心一样,他是一个平均数,各个社会成员都围绕它摆动不定。”我们所感兴趣的是那些远远超过平均值的智力精英。

畴人——一类特殊的人群

陈省身说:希望社会能认识到中国成为数学大国是民族的光荣,而予以鼓励和支持。例如,不要把数学家看成“怪人”。中国没有牛顿、高斯这样伟大的数学家是社会的、经济的现象。中国的大数学家,如刘徽、祖冲之、李治等都生逢乱世。我想治世时聪敏人都去求功名做官了。这种情形现在并没有改变,要提倡数学,必须给数学家适当的社会地位和待遇(陈省身·怎样把中国建为数学大国·数学传播,1990,14(4))。

其实在历史上数学家的地位一直不高,我们只需回顾一下欧洲历史上的中世纪,这段时间通常指5世纪西罗马帝国的灭亡到15世纪文艺复兴的开始,前后大约1000年之久,这一段是欧洲的封建社会时期,其间的5世纪中叶至11世纪称为欧洲的黑暗时期,那时人们将数学与占星术混为一谈。

4世纪罗马皇帝法典中就有一条“任何人不要向占星士和数学家请教”的法条。

6世纪的查士丁尼法典中也有“关于凶犯、数学家和类似的人”的一条法律,数学

家地位之低可见一斑。

也正因如此,欧洲成为基督教神学权威和经院哲学的教条思想的一统天下,导致了欧洲的科学技术停滞不前,生产墨守成规,其当时的数学水平很难说已经超过公元前6世纪的埃及。

不仅如此,即使在市场经济高度发达的社会里数学家的地位也很难高企。这是由数学家所从事的研究性质决定的。

一切学问,一旦成为市声嚣然的奔赴竞争之具,无论怎样显赫一时,都必将成为庸俗不堪的东西,充其量也不过“雅得那样俗”。正如钱钟书所说:“大抵学问是荒江野老屋中二三素心人商量培养之事,都市之显学必成俗学。”(郑朝宗·钱学二题·厦门大学学报(哲社版),1988(3))数学家的这种避世倾向导致了真正的数学很难在大众中流行起来。而一个知名度甚低的群体是很难获得较高地位的,这就是市场经济的逻辑。

钱老所言极是,目前数学以显学面目出现的部分是中考数学、高考数学与考研数学及奥数,这些在普通人看来最实用。最流行的数学在数学家看来并不是真正的数学,而真正令他们陶醉其中的所谓主流数学或曰核心数学是不足以向“外人”道的小圈子里的事,所以越重要的研讨会参加的人越少,最后连论文都不发了,只在网上向十几个人通报一声便罢。

数学家有时更像艺术家和文学家一样行为超俗。

莫洛亚在《夏多布里昂传》中认为:“那些在独特而偏僻的地方为自己准备坟墓的人或者是些非常傲慢的人,或者是些渴望安静和休息而备受折磨、灵魂分裂的人。”

数学家佩雷尔曼就符合这一特征,佩雷尔曼对数学研究的全然投入与执著令人景仰及动容,他的物质需求很低,生活简单得近似苦行僧,他认为研究的努力在问题被解决的那一刻,即已得到馈赏及回报,他不仅没有参加决定授予Field奖的2006年国际数学家大会(ICM),还史无前例地拒绝接受Field奖,被众人认为继纳什之后的怪人。其实一般人有所不知的是早在1990年他就曾拒绝接受欧洲数学学会颁给他的奖项,他认为他们无法评断他的工作。

在国人眼中数学家都是人群中的聪明者。但正如霍格本所说:

超过某一定点之后,聪明者永远不能超越其继承的社会文化的限制。当聪明者以其孤芳自赏而夸耀时,他们究竟是否十分聪明,实在值得我们怀疑。我们在数学方面的研究一直启示我们,任何时候只要一民族的文化失去了与人类普通生活的接触,并仅仅成为有闲阶级的玩物,它就会成为僧侣之方术。像一切僧侣之方术的结局一样,它也注定了将以迷信而告终。以智力活动与人类普通生活相脱节而骄傲,以及不屑一顾教育这项伟大的社会工作,这种行为的愚蠢程度与其邪恶程度是不相伯仲的。

那将是知识发展的终结。历史证明,迷信并非普通老百姓彼此互相需要。也许西方世界将被投入万劫不复的野蛮状态。倘若它逃脱了这一命运,则那些无所事事的男女们(我们现在还有能力改变这种无所事事的状态),终将把数学的大众化看做是文明进展中具有决定意义的一步。

数学家的存在为人类社会生活增添了亮点,他们是那样一群人,在法国著名数学家拉普拉斯的葬礼上,泊松用华丽的词藻赞美道:“对科学的热爱即是他的生命,至死方休。爱的冲动源于内心火热,不拜他人所赐,与他结交的人更是对他恭敬从命,并赞赏有加……他的观点使我的思想焕然一新,在与其离别之后,我倍感无助,借此表达我对他真挚的爱和感恩之情”我想这或许可以代表民众与数学家之间的关系。

那么,数学家是如何产生的呢?后天教育是外因,而先天素质是内因。

W.L. Shaaf 说:我觉得,可以想象一个人可能在熟悉了大量数学之后,仍然不会欣赏数学的内在本质以及它在文化意义上的全部重要性。所以这时一个更深层次的问题是数学教育的目的到底是什么,早在 1934 年,杨振宁的父亲,时任清华大学数学系主任的杨武之先生就指出:算学教育之目的有三:①锻炼人之思考;②贯注计算之方术;③探发蕴藏之算理。其于人生,至关重要,是以东西各国,任何学生,自小学而中学,莫不受甚长时间之算学教育,及至大学,尚复有算学专科之设,以求深造。吾国一般教育穷败。对于上述①,②种目的,未逮远甚,遑论高深研究(清华月刊,1934,41(13,14))。

有一种观点认为数学家是不可培养的,说:“在数学家中间,并非教育能助长一种趋势而抑制另一种趋势。数学家是天生的,不是人为的,他似乎生来就是几何学家或解析学家。”

的确,数学家有着与常人不同的天赋,而且多少有些艺术家的倾向。法国数学家傅里叶曾在谈到拉普拉斯时告诉人们,在孩提时代,拉普拉斯就有着惊人的记忆力,老年时代,拉普拉斯仍然保持着旺盛的精力:“珍贵的天赋,不是创造天才,而是去获得并保持天才的优势。拉普拉斯也许没有很高的艺术造诣,但却不乏艺术表现。他喜欢意大利歌剧,喜欢 17 世纪法国剧作家拉辛的诗,并且对自己能大段地背诵其中较难的章节而乐此不疲。”这就是天才。

其实数学家中也有平庸之辈,但总体看还是天才居多,所以自我感觉也很好,外行对此常感到困惑。1497 年,威尼斯城派驻英国女王王室的大使,曾深表困惑地写道:

“英国人都是自恋狂,都对属于自己的东西爱不释手,他们认为,世界上除了他们,没有别人像他们那样生活,除了英国,没有更好的地方可去……所以,当他们偶然看到一个长得非常漂亮的外国人时,他们就会对那个外国人说,你长得很像英国人,

但很遗憾,你不是英国人。”(威廉·英格,英国,纽约斯格伯奈出版公司,1926:43)

从某种意义上说,数学家在这一点上颇像英国人。对自己所从事的事业充分认可,自己对自己充分肯定,但外人却未必。陈丹青曾说:人生识字糊涂始,我亲眼看到很有知识的人——我不知道他觉得怎么样——反正我可不要过那样的生活,倒不是说很可怕,也要看每个人的情况。做理工、做科学的人太悲惨了。中国科学家很扭曲。我可能在瞎说,也许科学家得意极了(陈丹青,艾未未·非艺术访谈,北京:人民文学出版社,2007:35)。

中国有句古语,最能解构这种认识上的冲突,就是“子非鱼,安知鱼之乐”,人最难得可贵的是能够自得其乐,从这本小书中我们可以看到,大多数的数学家都能够沉浸在自己的小天地中,乐此不疲,颇有“躲进小楼成一统,管他春夏与秋冬”的境界,这是在其他行业中颇为少见的。

求学——一段难忘的历程

学生时代的兴趣左右着人一生的职业选择。

张恭庆(中国数学会前理事长)在一篇“信念与抉择”的文章中写道:“高二时,有一次在新华书店看到一期《数学通报》,其中有个‘问题及解答栏’,只要解法正确并按时寄去,解答者的名字就会在后几期中公布出来。我试了几次,大多数题目都能做对,兴趣便愈来愈浓,毕业前填写报考大学的志愿时,数学老师赵宪初先生在年级大会上说到我会解题,建议我报考数学系。他的话促使我选择了数学职业。”(有许多中学数学教师都给我们数学工作室提议,希望能出版早期《数学通报》、《数学通讯》、《厦门数学通讯》等杂志的征解问题,我们正在积极的筹备中)今天中学数学教育已完全被高考和中考所左右,所以重温历史会使人思考。

学生时代的学习习惯会贯穿人的整个一生。

一个优秀的数学家在学生时期一定是个痴迷者,在一篇介绍我国第一批理学博士泛函分析专家李绍宽的报告文学中有这样一段话:有一次,李绍宽在数学竞赛书中看到一道作图题:已知三角形两边上中线和顶角,求作这个三角形。他思索了好几天都没有解出来,为了解出这道题,那几天真是食不甘味,睡不入席。功夫不负有心人,他终于攻克了这道难题。在这些苦苦钻研的岁月里,他养成了坚持思考的习惯,养成了不放弃解析难题的习惯。(平面几何作图问题是平面几何中的一个十分经典的专题,上世纪初在中国相当流行,为了让更多的人能重温经典,重现几何作图题的价值,我们数学工作室近期将推出一系列经典著作中译本以飨读者)

学生时代所受到的鼓励往往可以激励人的一生。

中国第一批18个理学博士之一的于秀源1955年在济南山东师范学院附属中学

读书时组织了一个“数学小组”专攻难题,每当看到自己的解题答案在《数学通讯》上发表时,就高兴得吃不下饭。1959年,他以优异的成绩,如愿考取了山东大学。

这种对数学的兴趣在那个年代是浓厚的。然而随着社会的发展,人们选择的日益多元化,持有这种兴趣的学生会越来越少。比较极端的例子是当今美国青年,美国的NRC报告《人人关心数学教育的未来》中指出:美国青年躲避数学课程和专业,是因为他们生活在一个能提供比学习数学更富有刺激性的文化背景环境中,如果没有学习的动力和实际的机会,任何背景的学生都几乎不可能坚持学习数学。

1985年樊畿教授在已经工作了20年的美国圣塔芭芭拉加州大学(英文简称为UCSB)正式退休,在校方举办的隆重宴会上,一位樊畿教授当年的学生硅谷企业家登台致辞,此人西装革履,随讲随脱,脱到上身只剩一件T恤时,全场轰然大笑,原来T恤上面印着一行字:EVERY WAKING MOMENT。

原来樊先生曾任UCSB数学系主任、研究生顾问,每逢新学期开学必定召集全系研究生开会训话。在他的“训词”当中,常常说的一句话是:“你们已经是职业数学家了,只要醒着(Every Waking Moment),你就必须思考数学!”,研究生们特别喜欢这句话,就自己订做了一批T恤,上面特地印上了樊先生这句经典名言中的三个关键词:EVERY WAKING MOMENT。

正是因为有了像樊先生这样富于感染力的教授,数学才可能像现在这样后继有人,在美国国家研究委员会的“振兴美国数学——90年代的计划”中有这样一段话:

“数学这一专业必须向学生和一般公众展示出数学的价值和可靠性;精确严格的形象,不容置疑的定理应加以补充以使人激奋,富有创造性并激励人们去开发新的数学。数学的美丽、历史和刺激是难于向学生言传的;事实上,给他们太多的印象却是:数学全是150年前的陈旧、停滞不前的东西,个人对它只能作出很有限的贡献,而且为此还必须作出长期的努力。这样,这个领域就显得枯燥乏味和令人望而生畏了。”

所以在这一“特殊”时期人们需要榜样。

感悟——一种意识的觉醒

继培根之后托马斯·杰斐逊(Thomas Jefferson)也说过:“知识就是力量,知识就是保障,知识就是幸福。”

我们上世纪60年代出生的人由于父辈们刚刚从“大跃进”的狂热与“文化大革命”的幻灭中猛醒过来,所以绝大多数人对政治运动都极其反感,再加之由于知识的生产和传播在中国有一个长达十年之久的断层,所以对科学及科学家充满了崇敬以至近乎崇拜(这可能也是中国现在信奉科学至上的科学主义盛行的原因之一),像现在那些追星的粉丝一样,我们关注科学家的一切,特别爱看他们的传记,数学是科学

的皇后,所以对数学家我们充满了敬意与向往。

我们非常有幸在那样一个尊重知识的年代年轻过。王梓坤先生曾说:失意时读书,可以得到解答或启示;年轻人读书,可明奋进之道;老年人读书,能知健神之理。

年轻人是需要榜样的,其实在那样的年代中,更多的人是口喊着“学习雷锋好榜样”,而在行动上学习着华罗庚,学习着陈景润。我们知道,一代人有一代人的理想,一代人有一代人的学习榜样,我们从这些偶像的传记和事迹介绍中学习和模仿着,希望有朝一日也能成为那样的人。

著名的地产界思想家冯仑曾说过他的成功要诀是9个字:学先进,傍大款,走正道(冯仑.野蛮生长.北京:中信出版社,2007)。所有成功者心中一定有一个榜样,这个人可以是现实中的老师或书本中的英雄。1924年,梁漱溟离开北大,有人问他原因,他说:“因为觉得当时的教育不对,先生对学生毫不关心。”他认为,先生应与青年人为友。所谓友,指的是帮着他们走路;所谓走路,指的是让包括技能知识在内的一个人全部的生活往前走。“教育应当是着眼一个人的全部生活,而领着他走人生大路,于身体的活泼、心理的朴实为至要。”数学教育亦是如此,在1934年,北平师范大学主办的首次“中等教员暑期理科讲习班”上刘亦珩对当时的数学教育提出了尖锐的批评,他说:“今日之数学教育恰得其反,乃将健全国民摧残为残废游民,阻碍其身心发展,使其不能从事于各种职业者也,故若图数学教育之改善,非先正其目标不可,若只图迎合环境,以虚荣而误青年,是乃中等教育之大敌,亦即国民之罪也。”(数学通报,2008,47(4))

1943年金岳霖教授在美国芝加哥大学“中国问题座谈会”上的以“当代中国的教育”为题的讲演中指出:

“……如果我们过分强调教育中的某些因素,某些知识分支,那它就是可取的。如果我们回到教育的某些内在目的,例如,知识的保存,知识的增长,以及人性的造就,我是说,如果我们回到教育的某些内在价值方面看,那我们很容易就能明白,过多强调或者过多地把年轻人转入一两个公用的很有用的方向,将不会给我们那种我们有些人想要的文化。

大体上,我相信教育中的新趋势对期望于它的目的而言是不充分的。而且,从另一个角度来看,我认为也是不可取的。

在引起工业化和现代化并迅速取得效果的尝试中,我担心全体人民将逐渐地成为组织化的,以教育变成单纯训练的方式而组织起来,而且具有自由个性的人也许就变成了社会结构中的原子——而不是自由的原子。整个中国社会组织也许会被拼凑成类似于一个有机体的某种东西,很少有什么个体的创造性。我不愿意这样讲,但又不得不说。”(金岳霖.道,自然与人.北京:三联书店,2005:395)

以上我们可以看到数学教育者对人之成长的重要性。其实走向数学教育岗位也并非一定要有学校的经历,只要热爱皆有机会,如在美国 19 世纪上半叶数学教育界有许多现在几乎被人们遗忘的前辈,比如说吉尔(Charles Gill),他走进数学有着一段有趣而不同寻常的经历。吉尔 1805 年出生在英格兰约克郡,是当地一个鞋匠的儿子。13 岁时他出海航行,到了西印度群岛。三年后,黄热病悲惨地夺去了许多船员的生命,才 16 岁的他一下子就被推上了船长的位置,他凭着精湛的航海技艺,将船安全驶进目的地的港湾,但他没有继续航海而相信自己的长处在于数学,于是,他辞去海上的营生,开始了数学的教学生涯。业余时间也用来学数学,1830 年到美国时,他已经是一个卓有建树的教育思想家了。

18 世纪 90 年代初,席勒(Friedrich Schiller)在一篇精彩的长文《美育书简》中谴责分工化是现代人悲惨生活的祸首,他指出,与古希腊人相比,他的同时代人要不幸上无数倍,因为他们已被敲碎为可怜兮兮的碎片,充其量只能把一件事情做好,其他事则一件都做不好,一门科学与另一门科学之间的日益疏远,阶级与阶级之间鸿沟的不断扩大,还有理性与感情的分离,“撕裂了人性的内在纽带”。席勒在结论里凝重地说:“带给现代人这种创伤的是(现代)文化本身。”

普鲁士的一位炮兵将军因格尔芬根(prinz Kraftzu Hohlenlohe Ingelfingen, 1827—1892),曾当过谢尔巴赫的学生(谢尔巴赫是柏林威廉高级中学(Friedrich Wilhelm Gymnasium)的浪漫诗人和著名数学教授,把教数学当作宗教的天职,他相信数学家就是神职人员,应该把数学的福音和荣光呈现给尽可能多的人),关于他的老师(谢尔巴赫教授),他说:“数学是那么吸引学生,使他们对其他任何事情都感觉麻木,从这点说,它真是太危险了。”这是对老师的最佳赞赏。正如希尔伯特的学生和继任者魏尔,将他比做“身穿彩衣的吹笛人”(pied piper)一样。但在这种吸引之下,另一种危险产生了。真正的危险来自于现代的分工制度。

美国作家彼得·盖伊在《施尼兹勒的世纪》中指出:1776 年,现代的分工制度才刚萌芽,亚当·斯密就已经在巨著《国富论》中分析了分工制度的利弊:新颖而高效率的方法固然大大提升了生产力,但它们也重创了工人的心灵与精神。日复一日、年复一年地在工厂里进行单调的工作,将会让工人无法发挥人之所以赖以成为人的本质潜能。他们会沦为次人的状态,降格为无血无泪的机器的奴隶,毫无解放的前景可言。

如果我们将维多利亚时代的工人置换成现代的中国学生,将分工制度换成高考制度,将机器换成试卷,是不是也会得出相同的结论呢?

对于人才的成长吴大猷先生有自己的看法,他说:

中国的经历远不如美国,美国的发展除了需要一段很长的时间之外,还有一个最

重要的因素,就是有一个适当的环境。在这个环境中,有适当天分的人可以得到充分的成长。由此可知,要发展学术,一个最基本的条件是自己要培植出一个合适的环境,而不是继续从外国输入留学生,换个比喻说,不是继续不断地买外国的苹果,而自己却种不出一个苹果来。如果你需要一个苹果,你自己想要种植的话,当然必须产生那个环境,我们除了需要一个物质的环境之外,还要有一个传统,人的因素很大,美国就是一个这样的国家,在它整个的大环境中,除了有合适的社会环境之外,还有学术环境,可以吸收很多国外的人才。

最后我们要向读者说一声抱歉。因为这是一本介绍数学家的书,对所有数学基础不是很好的读者来说都会遇到一些名词上的困难,尽管我们已对其作了尽可能详尽的注释,但困难还是会有,《黎曼博士的零点》一书的作者英国的卡尔·萨巴曾举了一个较为极端的例子,他说:我最近看到施瓦兹(C. Swartz)的《无穷矩阵与滑动驼峰》一书的介绍,其内容简介对没有学过研究生数学课程的人来说,几乎没有一句话能看得懂。

这些笔记给出了安托西克(P. Antosik)和米库辛斯基(J. Mikusinski)关于拓扑群上无穷矩阵的一个定理,利用该定理以及经典滑动驼峰技术,给出了泛函分析,测度论和序列空间中各种课题上的应用,对经典的一致有界性原理做了许多推广;特别地,利用安托西克和米库辛斯基的数列收敛和有界性的更强概念,给出了一致有界原理和巴拿赫-斯坦因豪斯(Banach-Steinhaus)定理的变化形式,和通常的形式相比,这些定理不需要域空间上的完备性和桶形假设。还给出了测度论中的尼科迪姆(Nikodym)有界和收敛定理,子列收敛的奥里奇-佩蒂斯(Orlicz-Pettis)定理, I 上弱收敛与范数收敛等价性的舒尔(Schur)引理以及连续双线性映射连续性的马祖尔-奥里奇(Mazur-Orlicz)定理,最后,还利用矩阵定理来处理序列空间上的许多问题。

但愿本书别产生上述一样的阅读效果。

刘培杰

2008年8月1日

目 录

- 1 □ 熊庆来
- 4 □ 借鉴经验 赶超先进
- 6 □ 我的童年
- 11 □ 回忆南开中学几位老师的一些教导
- 13 □ 为学应须毕生力,攀高贵在少年时——和青年谈谈怎样治学
- 17 □ 在困境中更要发愤求进
- 24 □ 偶然的发现
- 29 □ 最美好的年华是在南开度过的
- 31 □ 与陈先生的几次会面
- 34 □ 陈先生题词
- 36 □ 灵犀一点是吾师
- 39 □ 桃李天下慰心田
- 42 □ 数学人生
- 47 □ 奋发努力,不虚此生
- 50 □ 跨入数学研究之门
- 53 □ 科学事业的转折点
- 56 □ 谈珍惜时间
- 58 □ 专心致志和锲而不舍
- 60 □ 跟随吴光磊先生学习 30 年
- 70 □ 我有最好的老师——华罗庚
- 74 □ 严格的训练 坚实的基础
- 76 □ 在数学的征途上
- 84 □ 读书面面观
- 88 □ 我的求学生涯
- 92 □ 老师引路 天道酬勤
- 96 □ 树立雄心壮志 勇攀科学高峰——和青年同志们谈学习
- 99 □ 默默耕耘 学人楷模
- 103 □ 科学追求简单
- 106 □ 信念与抉择

- 112 □ “做”数字的洗礼
115 □ 善于学习 不断进取
119 □ 功到自然成——写给在校学习的同学们
123 □ 博观约取 厚积薄发
129 □ 数坛新星——刘应明
138 □ 敬怀恩师
148 □ 追求数学的真与美
166 □ 生命的涓流
186 □ 跋涉者
201 □ 踏着问号前进
215 □ 希望,总在前头
230 □ 远海的航行
242 □ 耕种在数学乐土上
254 □ 追求
267 □ 混合型方程
277 □ 博士和他的妻子
284 □ 奋斗就有希望
291 □ 博士:终点? 起点!
299 □ 单薄的“机遇”
321 □ 难忘的二三事
330 □ 从打结谈起
350 □ 他们
358 □ 一个普通的人
366 □ 自述:心顺则人顺
375 □ 前面,还有更长的路
395 □ 数学的高峰,我还在攀登
402 □ 愿把数学当做终生事业
406 □ 数学高原牧马人
409 □ 杨忠道院士自传
417 □ “尽我所能作点儿事”
418 □ 数学也需要“扫盲”
419 □ 数学“只有国际领先”
420 □ “但行其事,莫问前程”

- 422 □ 张伟平:痴迷于追求快乐几何
- 425 □ “50岁以后争取做个好教书匠”
- 427 □ “这一辈子我不会放弃数学”
- 428 □ 环境的改善更重要
- 430 □ 中国金融数学的开创者
- 451 □ 数学的纯粹
- 457 □ 王小云的密码情缘
- 467 □ 后记