

我认识的吴文俊先生

——恭贺吴文俊院士九十华诞

■ 张肇炽

一、第一次听说吴文俊先生

1957年1月，国家第一次颁发了新设立的“自然科学奖”，以表彰我国科学家的科研成就和贡献。此前，1956年，国家首次正式向国人发出了“向科学进军”的号召，立即在科技和教育界获得了广泛而热烈的响应。当时，我是正在就读的数学系本科高年级学生了，学校成立了“学生科学研究协会”，我的社会兼职随着也从系的学生会干部，转任系学生科协的主席和校科协的部长。半年期间，数学系先后组织了三次科学报告会，并选出了部分优秀交流文章同其他理科系选出的文章一起，编辑并铅印成册——《科学习作》，在校内和校际间交流。记得第2期就选载了我们年级管梅谷（与周友权合作）、陆官宝

和我的各一篇习作。在此期间，我们也曾收到如：北京大学数学力学系刻写油印的《科学小组通讯》等交流作品，记得其第1期包含：小组活动介绍、学习经验介绍以及短篇写作等，内容丰富。我印象尤深的是张恭庆的“黎曼可积充要条件的初等证明”，原因是刚好和我此前一篇习作“黎曼可积条件与可积函数类”的选题十分接近，他这个名字也就一直记住了。另外，就是记住了杨九皋、张景中两个名字，因为其中他们联名写了两篇：一是学习经验介绍的，一是关于矩阵乘积的文章。于此可见，当时高校学生中浓郁的科研风气。

在这一派热烈的“进军”声中，国家自然科学奖的首次颁发，不仅是对在科学研究领域做出重要贡献的科学家们的奖赏和鼓励，也在青年学子中间产生了巨大的反响。这次一共颁奖30多项，其中一等奖只有三项，分别是：华罗庚的“典型域上的多元复变函数论”，钱学森的“工程控制论”，吴文俊的“示性类与示嵌类的研究”。三项一等奖中数学占有了两项，这对数学人特别是学数学的大学生们，自然感到特别地骄傲，仿佛自己也沾到了那份喜气。对于获奖人，华先生和钱先生，在大学生中早已鼎鼎大名，并成为了许多人心中的偶像。但是“吴文俊”是谁？此前似乎名不见经传，此时，只听说年纪还很轻，才三十多岁，这就更引起好奇。“他是谁？”总想问个明白。大学生们习惯地想要问问自己的老师，大家猜议很多，但也知道哪位老师晓得他的情况。尝试着我们问起了此时上“近世代数”选修课的曹锡华老师（曹先生也是三十多岁的年轻教师，此前几学年，曹先生曾先后给我们上过代数方向的几门课，而且课外他还曾个别指导我们自学过几本外文书，师生关系密切），正好他们是熟人。那是抗日战争胜利后的1946年，他们一批年轻人都进了陈省身先生主持的中央研究院数学研究所（筹），跟陈先生学习，后来他俩又一同随陈去到清华。此后，吴先生去了法国留学，而他则赴美留学。建国初都分别从海外归来。他介绍说，吴先生一直从事拓扑学的研究，工作做得很好，而他自己则是在有限群的领域做些工作。关于拓扑学我自己所知甚少，

当年系上没有开这门课，我手头有本波兰学者Sierpinski的“*General Topology*”的英译（国内影印），只是初读过。再就是有时翻阅一下资料室的“*Fundmenta Mathematica*”，一本波兰期刊，可用英文、德文等多种语言发表，上面有许多基础理论性的文章。至于什么“示性类”、“示嵌类”，那些属于组合拓扑（或代数拓扑）的概念，简直一头雾水，不知究竟。反正觉得吴先生能够和华、钱二位一起获得三个一等奖之一，一定非常了不起。这一年随后，他又补选为刚建立“学部委员”（即后来的“院士”）制度不久的中国科学院的学部委员，而且是最年轻的委员之一，就更足以说明了。

二、吴文俊与《中国现代数学家传》

20世纪，是中国现代数学（也是现代科学技术）从起步到腾飞的世纪，是中华民族一百多年来从积贫积弱到逐步振兴的世纪。真实地记录、书写、总结和研究这一个世纪以来的中国现代数学的历史，是我国数学界，特别是数学史界义不容辞的责任。上个世纪八十年代中期，以为学者个人立传，“寓史于传”的三部巨著，几乎同时启动了。1986年6月，中国科技协会第三次代表大会上决定编纂出版《中国科学技术专家传略》（以下简称《传略》）；1988年8月，在中国科学院领导下，科学出版社组织的有各科学领域60余位著名学者组成的《科学家传记大辞典》（以下简称《传记》）总编委会，召开了第一次会议，讨论了编纂方针，制定了“编写条例”，进而各学科的编委会也相继成立。与此同时，由一家地方性出版社和几所高校几位数学教师“自由联姻”，完全没有官方背景和支持的，只以为数学家立传为目标的《中国现代数学家传》（以下简称《传》）的筹划，也于1987年开始。由于《传》这种纯民间性，使得在人力、财力、可以运用的资源，乃至人们的信任度等等的匮乏，种种困难自是不言而喻。所幸的是，《传》得到了著名数学家程民德院士的鼎力支持，慨然允

诺出任它的主编，具体策划、组织、领导了这部多卷集的工作，虽历经了多次出版社的变故等种种困难，工作仍得以不断进展。第一卷于1994年8月由江苏教育出版社（南京）出版；最初规划的五卷集之第5卷，也已于2002年8月出版。《传记》是以涵盖中外古今科学家的一部大型辞典为编纂目标的，其中，预期收录中国现代科学家约计6百左右，而数学家约占十分之一。各集出版时，数学、物理、化学、天文、地理、……、工程技术，分别占其一部分，第一集于1991年3月出版。吴文俊先生是这部辞典总编委会的副主编之一。《传略》的编纂范围限于中国的科学技术专家，分为工学、农学、医学、理学四编，理学又分为数、理、化、天、地、生等6卷，数学卷的主编是王元院士，第一卷于1996年11月由河北教育出版社（石家庄）出版。

身为《传记》这部大型辞典的副主编、各集中数学部分总主持人的吴先生，对于《传》的编辑出版，仍然给以大力支持。他首先完全同意将自己的传收入《传》的首卷，为一些可能缘于《传》的民间性质而尚有所犹豫的学者打消了某些顾虑，有力地推动了《传》的组稿征集工作的开展。他亲自出席了《传》的首卷出版座谈会（1994年10月8日，北京大学燕园“近代物理研究中心”会议厅），并发表了热情洋溢的讲话，高度肯定了程民德主编倡导的《传》的“寓史于传”的重要特色。他说：“本世纪可以说是中国数学新的时代的开始。而中国数学进入新的阶段经历了很长的一段历程。‘寓史于传’就可以了解中国数学发展的这段历史。”他十分赞赏程主编提出的“把多卷集作为一个整体，力求能比较全面地反映出我国现代数学的进展实况，包括数学研究、数学教学、数学普及和各项数学事业的组织与推动的实况。原则上，包括海内外炎黄子孙在内，凡对我国现代数学的发展有重要贡献的数学家、数学教育家、数学普及家都可以入传”（《传》序言）的编写指导思想，指出：“要做到‘寓史于传’就要考虑许多数学家的传记。现在已经有好几本这一类的书出来了，可是一写传，往往着重于一些对数学有创造性研究、有突出贡献这样的人物。我

觉得光写这些人，恐怕不足以反映中国现代数学发展的整个历程”。吴先生举出陈省身、华罗庚成长中，姜立夫、孙瑭、熊庆来、杨武之、唐培经等人的影响，而这些人又有自身成长的经历，这就不能不考虑他们的时代背景与历史条件，而要整个地把这些都反映出来。他说：“我觉得这本书好的地方、突出的地方就是它包括了除那些在研究上有突出贡献的人物外，还介绍了20世纪中国数学发展的历程中，用各式各样方式有所贡献的人物”。（我们知道，《传记》由于其包罗各个领域，不得不大大限制了每一领域收录的人数。）

如同在多种场合一样，每当谈起自己的成长，吴先生总是念念不忘师恩，总要谈起对他成长有所帮助的人。在这次讲话中，作为又一个佐证，他说：“我走上数学道路是上大学时受了一位数学教授的影响。我进入大学数学系时本来已不想学数学了，是受这位教授的影响才决定学数学的。但要写我的传记可能还不会提到这位教授，而要提起陈省身教授。这种情形恐怕是普遍的。但要真正了解历史，就要把这些都包括进去”。这里谈的是当年交通大学的武崇林教授，讲授“实变函数论”课程的事。（武先生曾翻译了德国数学家Caratheodory的名著《实变函数论》，在他1951年院系调整到新组建的华东师范大学后都未及出版，次年即因病不幸去世。后由他一位年轻的同事赖英华，帮助校改完成正式出版。）吴先生还谈起了另一位教授——朱公谨先生的影响，主要是他翻译的数学书和撰写的科普文章，当时，吴先生是每本、每篇，都必定要找来读的。（朱先生是哥庭根的博士，Hilbert D.的“关门弟子”，由Courant指导的，他最著名的翻译是《柯氏微积分》（上、下），即他导师的著作，译文精美流畅。）写到这里，笔者作为《传》的编辑部成员，不能不对迄至第五卷并未能完成主编和吴先生有关“介绍20世纪中国数学发展历程中，用各式各样方式有所贡献的人物（包括上面提及的武崇林、朱公谨二位先生）”这一愿望，而深感遗憾和歉意。

三、吴文俊与后生陆家羲

吴先生是在上世纪50年代以拓扑学的一系列重要工作，首先享誉海外和学界的。70年代中期、特别80年代以来，更由于在中国传统数学史研究、“机器证明”研究，进而“数学机械化”方法的应用和推广，而名贯中外。作为我国数学界的一位领袖人物，并曾长期担负着中国数学会、数学天元基金等的领导职务，他在从事多个领域的研究、开拓和繁忙工作的同时，也同国际国内一些最杰出的学者一样，始终关心着年轻一代数学人才的成长，以及学校教育对人才的培养。

作为一例，这里要提一下，他对我国杰出的组合设计学家陆家羲英年早逝、自学成才事迹的关注（虽然，在组合学界可能是广为人知的）。美国《组合论杂志》（A辑）编辑部，在收到陆家羲自1981年9月以后陆续投去的“Steiner三元系大集定理”6篇论文后，在83年3月号一期发表了3篇，并且复信预告其它3篇随后将在第二年9月号一期上刊出。（这样的事例，即使对著名数学家也是罕见的。）陆的一百页的系列论文宣告，困惑组合界一百数十年之久的“大集问题”的整体解决。陆家羲撼动了国际组合学界。83年10月下旬，中国数学会第四次全国代表大会在武汉召开。这次会上，吴先生当选为中国数学会理事长。内蒙古包头市第九中学物理教师陆家羲，作为特邀代表参加了会议，同陈景润在一个小组里报告，中国数学界第一次接受了他。会后，他坐火车从武汉匆匆赶回包头家中，10月31日凌晨不幸突发心肌梗塞，与世长辞。噩耗传来，学界、社会，受到很大震动。像一颗耀眼夺目的流星升起，瞬间又消逝了。真的，公众此刻还没来得及知道他呢。

从多方面的信息和材料，吴先生了解了陆的事件，在次年他回复内蒙师大罗见今的一封信中写道：“……先后寄来有关陆家羲同志的信件、材料读后，对陆的生平遭遇、学术成就、品质为人都深有感触。虽然最近社会上对陆的巨大贡献已终于认识并给以确认，但损失

已无法弥补。值得深思的是：这件事要通过外国学者提出才引起重视（他们是真正的国际友人），否则陆可能还是依然贫病交迫、埋没以终，怎样避免陆这类事件的再一出现，是应该深长考虑的。”显然，信中表露的已不止是对陆的悲悯、痛惜，而且是对我国年轻一代人才成长的思虑。1985年5月，在第二届全国组合数学学术会议上，吴先生代表中国数学会宣布，以徐利治教授为首的全国组合数学研究会专业委员会成立，他展望了组合数学未来的发展前景，并高度评价陆家羲成果的价值；会议还临时安排了30分钟的大会报告，介绍陆的事迹和大集定理的历史。同年10月在吴先生主持下召开的刘徽讨论班上，安排了介绍陆成果的专题报告。（据说，在评定1989年国家自然科学奖中，吴先生是竭力支持陆获得一等奖的。）

此后，吴先生继续关注陆家羲成果在学术界的影响与后效。《高等数学研究》2008年第1期发表了康庆德《陆家羲与组合设计大集》的综述文章，介绍了近二十多年来组合设计大集问题的主要进展，尤其是我国学者的成就。不久前，吴先生还让罗见今就陆之后的有关情况，为他作一番介绍和梳理。

类似对陆的关注，吴先生帮助、扶持后学的事例很多（比如，最广为人知的一件是，在获得国家最高科技奖500万元后，他拨出了100万元用做数学“丝绸之路”历史研究的专项基金），这些我想会有其他学者来记述。我特别举了已故陆家羲的例子，还有一点个人的理由，因为陆曾是我中学的同班，也想以此来表达对吴先生的深切谢意。

四、吴文俊与《高等数学研究》

半个多世纪以来，吴先生直接从事教学的时间不算很长。1951年一回国他就到了北京大学，这是他前一年应江泽涵先生的邀约定下的安排；次年冬才调往中国科学院数学研究所。1958年热火朝天的形势下，中科院办起了中国科技大学，自主培养学生，他又去到

科大教学。先是担任力学系等外系的微积分课程，60学年开始，他紧接华罗庚、关肇直之后，担负起数学系这一年级“一条龙”的教学任务，先后讲授了数学分析、微分几何等课程。他注意到，二战以后国际上代数几何的研究，同代数拓扑一样在飞速发展，而直至60年代，国内这方面的研究却几乎是空白。他1962年开始阅读代数几何的著作，63年秋在国内率先开出了这门课程。除去这两段时间外，他一直是数学研究所（79年底到新创办的系统科学研究所）的专职研究员，但他对数学教育的关注始终未变。

下面引述的一则报道令我印象深刻：

据2006年6月20日“新闻网讯”，6月16日下午，在中科院研究生院数学系的“院士系列讲座”上，吴先生作报告，主题是：微积分教学问题和下放问题。他开宗明义就主题鲜明地说：“作为数学家，我要强调数学，尤其是大学的微积分教学”。他指出，当前的时代是信息时代，更是数学时代，21世纪是生命科学世纪，更是数学世纪。1960年代苏联卫星上天，美国震惊之余的反应是“加强数学、物理教学”。美国总统布什2006年国情咨文中特别强调要加强数学教育。他回顾了人类自身发展的历程。从直立行走使用工具和火，到语言的使用和文字的出现，后来有了计数，这是很了不起的事情。他把理论、实验、计数看作是人类脑力劳动的三大武器。他说，历史上各国争霸的本质就是对制海权、制空权、制天权的争夺，将来是对“制数权”的争夺。吴先生这里介绍了计数方面的数学，谈到了中国古代数学的成就，指出了不足，以及后来的一落千丈。他还指出优化的重要性，“多快好省”、资源配置等都离不开优化，而微积分中讲自然规律，讲极小原则，包含极大极小问题。微积分教学问题和下放问题，不仅对数学的发展有决定意义，而且决

定“制数权”落到谁手里的问题，关系重大。在微积分教学问题上，他结合自己当年交通大学上学和在中国科大教学的经历，谈了对“无穷小”等教学方法的辩证认识。“数学要求必须严格”，但不要过分；又对当前中小学出难题、怪题现象进行了批评。在微积分下放的问题上，他非常认同《高等数学研究》第9卷第2期上张奠宙“微积分教学：从冰冷的美丽到火热的思考”一文观点。“微积分要飞入寻常百姓家”，“讲推理，更要讲道理”，使微积分不再神秘。在强调微积分教学要“返朴归真，平易近人”后，又表明他是赞同“会用微积分比会证明更重要”的观点的。

我们知道，吴先生平常一直关心支持着《高等数学研究》这份刊物，但在这里，特别使我们不曾想到的是在上面报道中所提出的那一期，只是2006年3月底才出版的，而他6月中旬的讲座前竟已经注意读到了！吴先生有时也用直接评论的方式给予指导和鼓励。例如，2001年10月29日他专门来函编辑部，写道：“本刊内容丰富多彩，有不少精彩文章，我特别喜欢徐利治先生的大作（2001年第3期〈对新世纪数学发展趋势的一些展望〉一文），顿开茅塞。”这里说的发表徐先生该文的这一期，是同年9月底才出版的。

我们刊物也常有机会获得发表吴先生的一些大作的荣幸，例如，他为龚昇教授《简明微积分》一书新版写的“读后感”，就是在征得他和龚先生同意后，在该书出版前先行在《高等数学研究》1999年第3期发表的。他在“20世纪数学传播与交流国际会议（2000年10月17-21日）上的开幕词”，是在《高等数学研究》2001年第1期上刊出的。吴先生的《解方程今与昔》——在中国科学院第11次院士大会上的学术报告（摘要），在《高等数学研究》2002年第3期上刊出，等等。为了向广大读者介绍这位杰出的数学家，刊物在“中国数学家”

栏目中曾发表专文介绍（1999年第3期）；为了配合2002年国际数学家大会在北京举行，重点宣传我国杰出学者，刊物2001年第3期转载了高小山、石赫《吴文俊院士的科学成就》一文（原载《中国数学会通讯》2001年第1期）等。至于刊物的各类资讯性栏目中，则更经常要报道吴先生等在内的数学界新动态和有关信息。

五、近距离感受吴先生二三事

吴先生在拓扑学、对策论（博弈论）、代数几何、数学史、数学机械化等诸多领域，都做出了重要贡献，许多是奠基性的和开创性的。作为一名普通教师、晚辈，他是年高德劭的长者，是令人崇敬的老师，他数不清的耀眼光环，常常使人们要从远处去仰望。一旦走到近处，你会感到他热情、可亲、慈祥、随和，乃至怀有一颗不泯的童心。

为生于那年5月而自豪

1999年5月23日，我有幸参加了吴先生八十大寿的宴庆，那次同时也是许国志先生的八十大庆，专程从美国赶来祝寿的有项武忠先生（这十年来他还是首次回到大陆），以及项武义先生等，我同周肇锡同志也在一桌就座。吴先生的即席讲话令我印象十分深刻。他首先为自己出生于1919年5月，与伟大的五四运动同年同月而感到非常自豪。他回顾了八十年前五四时期我们国家的情景——面临着被瓜分的威胁；又指出，八十年后的今天，国家的情况已经完全变了，那种威胁是没有了；可是，另一种被分割、被支解的形势出现——1999年的“五八”，我驻南斯拉夫大使馆被炸事件。他说，作为中国的一个知识分子，从五四到今年的五八，经过八十年的变迁，我们仍然肩负一个非常重大的任务，要面向当前的现实，完成我们知识分子当前的

使命。吴先生的讲话充满激情，昂扬的爱国主义情绪，深深激荡着在场的人们，也赢得了阵阵热烈的掌声。项先生的发言，以他素来直言的风格，呼吁中国数学界的团结，共迎数学的“奥运”——2002年国际数学家大会的召开。

基础研究情有独钟

2000年10月，“20世纪数学传播与交流国际会议”在西安召开期间，我受校长戴冠中教授的委托，邀请吴先生顺访西北工业大学。在约定的时间，我乘学校的轿车接他来了学校。由于他日程很紧，只安排了他较有兴趣的“水声”、“翼型风洞”和“空间材料”三个重点实验室的参观。吴先生是数学家，但是对于主要属于工程研究性质的实验室，仍然饶有兴趣，在听介绍中，不时插话，询问究竟。（后来，我在回程中特意问他：“今天几处参观，你最感兴趣的是哪个”？他说，“都挺有意思！一定要比较的话，空间材料实验更具基础研究的意义。”我当时感觉，吴先生真是一位基础理论研究的大家：任凭隔行隔山，也自能悟出一些“门道”；不论这行那行，总是最爱基础研究一行。）中午，戴校长（他是自动控制方面的专家）设便宴并亲自陪同，谈起自己早年曾在数学所访问，并随同关肇直先生进修控制理论。不妨说，他对吴先生是心仪久矣！

我拍的两张照片

近10年来，我们看到吴先生的一张，他微微侧着身子、脸上布满笑容、慈霭的目光望着你的半身彩照，拍摄的年份是1999。这些年，面对众多专业摄影师以及业余的摄影者，他也常是这样配合着。我在一些场合也拍摄过吴先生一些镜头（有先生在场，谁不想抓住这样的机会呢），往往都在会议的听众席上远距离抓拍一下，因为不是专职摄影，总不好意思在场内跑前跑后的。但也有两次是直接面对

吴先生了，一次是前面说到的2000年10月的数学传播与交流会议的开幕致辞后，他在会场前排的一侧坐下稍事休息，我也正好就近拿上相机，对着先生说“我给您拍张照吧”，他和蔼地笑着应允了，随即摆好了配合的姿势，于是我也拍到了一张类似他99年时的照片（在2001年第1期第2页，与吴先生的开幕词一并刊发）。最近一次是在今年5月11日，中科院数学机械化重点实验室举办的“庆祝吴文俊院士90华诞及数学机械化国际研讨会”开幕式上，他坐在会场前排中央，听完大会的主报告后，这是一个间隙，也是一个好机会，许多摄影者此前都已抓紧拍到了满意的作品，此时，我可以较从容地走到吴先生面前，拿起相机对准，拍下这历史的一刻。他似乎满意地回应我说：“谢谢你！”这也是到现在我拍的最感满意的吴先生照片了。

一颗跃动的童心

吴先生在数学研究的领域里是一位多面推手，不断探索，不断创新，不断开拓新的方向。中科院数学机械化重点实验室，为庆贺先生九十华诞而编印的画册《吴文俊》中，刊有他在澳大利亚和泰国的两张游览照片，可以看到他在生活中也是那样乐意尝新，而且那么兴致勃勃，趣味盎然。其中，在泰国清迈，他——一位八十多的老人骑在大象长颈上，那么兴高采烈。此前交给《传》的第5卷画面页刊发时，他对编辑部成员说起：“我最喜欢这张照片了！”不由地让你感受到他的一颗欢腾跃动的童心。

（作者为西北工业大学数学教授、
《高等数学研究》主编）