

中央电视台科教节目制作中心 凤凰出版传媒集团 联合打造

“大家丛书”

RANG SHUXUE HUIGUI
ZHONGGUO

吴文俊传

柯琳娟 著

让数学回归中国

37岁的他以拓扑学名扬海外，40多年后
他又在数学机械化领域做着开荒牛。从拓扑学
的翘楚到复兴中国数学的斗士，他的数学人生
代表了一代科学家的大担当。

WU WENJUN



凤凰出版传媒集团
江苏人民出版社

中央电视台科教节目制作中心 凤凰出版传媒集团 联合打造
“大家丛书”



吴文俊传

让数学回归中国

柯琳娟 著



CCTV

凤凰出版传媒集团
江苏人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

让数学回归中国:吴文俊传/柯琳娟著. —南京:江苏人民出版社,2008

(大家丛书)

ISBN 978-7-214-05598-9

I. 让... II. 柯... III. 吴文俊—传记 IV. K826.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 199051 号

- 书 名 让数学回归中国——吴文俊传
著 者 柯琳娟
责任编辑 张 凉 厉 玲
出版发行 江苏人民出版社(南京中央路 165 号 邮编:210009)
网 址 <http://www.book-wind.com>
集团地址 凤凰出版传媒集团(南京中央路 165 号 邮编:210009)
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京水晶山制版有限公司
印 刷 者 通州印刷总厂有限公司
开 本 880×1230 毫米 1/32
印 张 5.375 插页 4
字 数 113 千字
版 次 2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 次印刷
标准书号 ISBN 978-7-214-05598-9
定 价 15.00 元

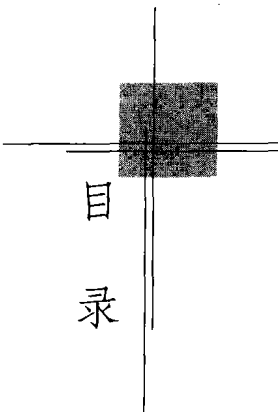
(江苏人民出版社图书凡印装错误可向本社调换)

第一章 沉静少年	1
1. 吴家长子多宠爱	1
2. 小学 7 年级	4
3. 数学零分的初中生	7
4. 正始中学的高才生	11
5. 三人行	15
第二章 交大情缘	20
1. 初入数学系	20
2. 战火中的课桌	24
3. 喜欢上数学	26
4. 一读二学三懂	29
第三章 恩师与恩友	32
1. 黑暗期的中学教员	32
2. 从中学教员到大学讲师	34
3. 进数学研究所	37



目 录

4. 恩师陈省身	40
5. 恩友赵孟养	45
第四章 留法学生	52
1. 斯特拉斯堡的中国学生	52
2. 被“兴师问罪”	55
3. 在 CNRS	58
4. 咖啡馆里的学者	62
5. 初识关肇直	63
6. 不爱读法国著作	65
第五章 黄金时代	67
1. 归去来兮	67
2. 任教北大	69
3. 数学研究所	71
4. 三十而立	73



目 录

5. 获首届自然科学奖·····	75
第六章 暗潮汹涌 ·····	80
1. 田忌赛马与博弈论·····	80
2. 继续研究拓扑学·····	83
3. 科大老师·····	84
4. 研究代数几何·····	87
5. 参加“四清”工作队·····	89
第七章 特殊十年 ·····	91
1. 遭遇两次抄家·····	91
2. 松动·····	93
3. 学习中国数学史·····	95
4. 布尔巴基学派的启示·····	98
5. 中国数学的遗产·····	101
6. 日高公式·····	105
7. 中国古代解方程·····	109



目 录

8. 中算西传	115
第八章 春风扑面	119
1. 与邓小平座谈	119
2. 中科大研究生院老师	120
3. 第一次赴美访问	122
4. 进入系统研究所	124
第九章 中国数学机械化	130
1. 中国数学的现代意义	130
2. 数学机械化的历史	133
3. 数学机械化研究中心成立	138
4. 收获的 90 年代	139
5. 大国的态度	144
第十章 数学就是美	149
1. 数学是一种思维	149

目
录

2. 数学家不是书呆子	152
3. 老当益壮	155
4. 认识中国古代数学与菲尔兹奖	158
5. 在做事中做人	161

第一章 沉静少年

□ 1. 吴家长子多宠爱

1919年是动荡的一年。5月4日,爆发了为抗议巴黎和会的列强分赃和军阀政府的卖国罪行的五四运动。5月9日,蔡元培为抗议当局镇压五四运动,毅然离校……在这一年,有许多值得时人铭记的日子。而对在上海做编译的吴福同来说,这一年,还有另一件让他充满期待的事情,那就是他即将出世的孩子。妻子沈粹华已经身怀六甲,临盆在即。他们已经有了两个女儿,希望这一次能给吴家添个男丁。

吴家祖籍浙江嘉兴,后为避祸举家迁往江苏青浦朱家角。吴福同的父亲是位非常传统的读书人,却因缘使然,终未能入仕途,只以教私塾为生。在父亲的教导之下,吴福同自小就接受了传统教育。然而私塾先生毕竟薪资微薄,供养家人终究有点力不从心。幸好亲家沈家经济略微宽裕。在妻子沈粹华家人的资助下,吴福同终于完成了高中学业。

20世纪初,“百日维新”虽然失败,但种种革新举措仍然不屈不挠地进行着,西学东渐同样势不可挡。一时间,新学堂如雨后春笋般出现在大江南北。迫于时势,一些旧学



堂也不得不进行改革，南洋公学便是这种历史背景下的产物。

南洋公学是上海交通大学的前身，1896年4月建校。1905—1949年曾先后改名为商部高等实业学堂、邮传部上海高等实业学堂、南洋大学堂、交通部上海工业专门学校、交通大学上海学校、交通部南洋大学、交通部第一交通大学、铁道部交通大学上海本部、国立交通大学。自1949年起，更名为交通大学。1959年8月正式定名为上海交通大学。

吴福同就在这所学校读的高中，后来吴文俊的大学时光也是在这里度过的，这不能不说是父子二人的交大情缘。最初，南洋公堂还设有小学部、中学部，后来都取消了。学校采用的是完全西式的教育。吴福同在这里打下了良好的英语基础。

吴福同优秀的英语成绩使他初入社会的旅途平坦了许多。高中毕业之后，他即在上海的一家医学出版社找到了一份编译工作，于是一家人也都跟着他搬到了上海。编译工作是技术性的，有时吴福同的薪水甚至比老板的还高。好事成双，这时沈粹华也怀孕了。

5月12日，随着一声响亮的啼哭声，弥漫在吴家的焦急紧张气氛立时消散，取而代之的是满面的喜色：吴家长子降生了。

吴文俊带给吴福同和沈粹华夫妻的，是无以替代的喜悦及对未来的满腹希望。在传统中国的社会，所谓“家用长子，国用大臣”，父母对家中长子更是期望殷殷。当然，教私塾的爷爷和当编译的父亲都不会想到，这个婴儿会在未来的几十年里成为数学大师，并开创我国数学机械化，使中国古代数学重焕青春活力。

吴文俊有两个姐姐和一个弟弟，都是“文”字辈：文娟、文美、文杰。文杰长得更是活泼可爱、机灵聪慧，但幼年时不慎从楼梯上摔下来，开始好像没事，后来发作，变成所谓穿骨瘤子，拖延数年，因不治而夭折。从此吴文俊就成了独子。父母的所有希望都寄托在了他的身上。由于家庭条件不允许，两位姐姐后来都没能接受高等教育，这也是吴文俊非常愧疚的一点。

小儿子的夭折成了吴福同和沈粹华的心病，深深的自责使得夫妇俩对独子吴文俊的紧张程度更达到了无以复加的地步，甚至都不允许他离开自己的视线范围。男孩子们一起“弄掌耍拳”的打闹嬉戏，在吴文俊的童年生活中特别少见。幼年的生活常态是静静地呆在家里，呆在父母的身边。关于童年的生活，吴文俊的回忆是，“父母对我格外地照顾，就是到弄堂里玩，也不放心”。

长时间地呆在家里，幸好有父亲丰富的藏书为伴。虽然并不太认得字，但又有什么关系呢，书中的插画就已经很漂亮、很精彩了。他总是流连于父亲的书架前，不喜欢被打扰。每每抽出书来，只要插图多，他就会认真地翻，不认识的字则一翻而过。

书房明亮的玻璃窗外，四季更迭变化，或阴雨连绵，或艳阳高照。这既让吴文俊与外面的世界保持联系，又免于了干扰和伤害。在翻书的间隙，吴文俊总是喜欢抬头看看窗外。里弄里姨娘们聚在一起说的总是家长里短、柴米油盐。这些当然没有手中的书来得有意思，吴文俊只是看一眼，便会再次把头埋进摊开的书上面。这时，他与满屋书籍成一体，心里乐滋滋的，至少是自得其乐的。

吴福同也刻意地培养小文俊的阅读习惯。每天下班后，



他总是会给儿子讲一些奇闻轶事，引导儿子对书本的兴趣。

肩负着父母全部希望的吴文俊发蒙很早，4岁就被送到了学校。当时，吴家住在哈同路（今铜仁路）民厚里，为方便大人接送，父母选择了里弄的文蔚小学。

上小学的吴文俊成绩一般，并没有表现出什么特别的禀赋，却也没有落底。但吴文俊终于认得方块字了，于是在阅读方面，他的能力进步神速。

这样的生活自然地造就了吴文俊沉默寡言、独立好思的性格。而这也正是一个科学家必须具备的性格。吴文俊的这种沉静好思的性格使他日后受益颇多，更为他日后的学习、研究打下了非常牢固的根基。

□ 2. 小学7年级

小学6年之后，吴文俊年仅10岁。长期幽闭的读书生活，使得外拙内秀的吴文俊待人接物方面的能力比较弱。吴福同和沈粹华夫妻对这个即将进入中学的独子极不放心。于是两人一合计，干脆先别上中学了，再念一年小学吧。就这样，吴文俊读了小学7年级。

小学的6年时间里，吴文俊虽然成绩一般，但学习特别轻松。小孩子天性喜欢新奇事物，再读一年，如果仅是重复过去一年所学的内容，肯定得有耐心，对吴文俊也没有什么帮助。所以，吴文俊的7年级开始学习中学的课程，尤其是代数和英语。也许是受父亲的影响，吴文俊的英语学得不错，但代数还是一般。

显然，吴文俊的7年级并没有父母想象中的那么美好，

他对课堂并没有多大兴趣，仍然属意于阅读。

我们都能理解 10 岁的吴文俊当时的处境：上的是同学们都没有上的 7 年级，学的内容也和同学不一样，做这种特立独行的学生，无论什么年代都不是乐事。更何况，那时的人们多习惯从众随俗，而保持特立独行，不落他人的窠臼是需要勇气的。对一个年仅 10 岁的孩子来说，这样的要求明显超出了他的承受范围。所以吴文俊的小学 7 年级并不太快乐。

幸好吴福同书架上的书异常丰富。不仅有中国传统的书籍，更有清末民初时期反映各国思想潮流的书籍报刊。到了小学高年级时，吴文俊的阅读已不再懵懂了。对许多书籍，他已经有了自己非常明确的喜好。比如父亲非常喜欢的《二十年目睹之怪现状》，吴文俊就不太喜欢。关于这本书，鲁迅先生曾在《中国小说史略》中有过精当的评价：“作者经历较多，故所叙之族类亦较夥，官师士商，皆著于录……惜描写失之张皇，时或伤于溢恶，言违真实，则感人力之顿微，终不过连篇话柄，仅足供闲散者的谈笔之资而已。”吴文俊大概也不太喜欢作者那种夸张失实的文风吧。比较而言，吴文俊更喜欢《儒林外史》和《官场现形记》。至今，对书中的人物，比如“权勿用”“马二先生”，他还有非常生动的记忆。

吴文俊也很喜欢读林纾用文言文译写的多部小说。

林纾，字琴南，号畏庐，别署冷红生，1852 年出生于福建闽县（今福州）。1897 年，林纾为了排遣失母丧妻之痛，在友人的盛邀下开始翻译国外书籍。林纾本人并不谙外文，总是先请一位懂得外文的人口译，然后由自己“耳受口追”，用略带桐城派风格的文言文笔述成篇。林纾的许多译



著在当时极受追捧，他的《巴黎茶花女遗事》甚至一时洛阳纸贵。

吴文俊对历史书也一向颇感兴趣。春秋战国的故事、太平天国的小说，都是他的最爱。里面的许多人物和事迹，他都记忆深刻。历史上的英雄人物英姿勃发、指点江山，常常令他激赏不已。他开始渴望像英雄般地书写历史，参与社会。

同时，他的阅读范围也开始向反映时代潮流的报纸杂志扩展。梁启超主编的《新民丛报》的许多合订本频频出现在他的案头。

《新民丛报》于1902年2月在日本创刊，1907年11月停办。其中有很多文章介绍西方资产阶级新思想、新学说，抨击清王朝的腐朽统治，揭露帝国主义的侵华罪行，是20世纪初资产阶级改良派的重要刊物，对中国广大的青年知识分子产生过非常重要的影响。现在，吴文俊还记得其中有一篇文章曾讲到，历史上的许多皇帝都不得好死。

胡适的一些文章，也开始成为吴文俊重点阅读的对象。文中反对旧礼教、提倡新科学的思想对他同样影响重大。

吴文俊的祖父虽然是一个传统意义上的读书人，但吴文俊却从来没有认同过古代读书人“学而优则仕”的思想，所以终生都刻意地与政治保持距离。但传统士人的英雄情结，“先天下之忧而忧，后天下之乐而乐”的忧患意识始终影响着他，使他能够专注于一点，将自己的毕生心血投注于数学，终于通过数学参与社会，并影响着中国，影响着世界。他的一生，始终保持着中国传统士人的气质，对国家忠，对朋友诚，对长者尊，对幼者爱，对世人仁。而这些，其实都在此时通过阅读，播下了种子。

□ 3. 数学零分的初中生

1931年,吴文俊终于进入私立铁华中学,开始了他迟到一年的初中学习。但吴文俊在中学的学习并不顺利。用他的话说,那个铁华中学的校长根本就是一个洋奴买办,办学就是为了赚钱。

铁华中学一边对学生收取高额的学费,一边对老师极尽剥削之能事。招聘的永远是试用期老师。一旦老师试用期满,马上就找个借口不予聘用。老师总是走马灯似的换,学生们刚适应了一种讲课风格,而老师却要离开了。于是学生们又得再次适应另一种讲课风格。更可恶的是,铁华中学的所有课程,除了国文之外,全部用的是英文教材,并用英文上课。所以,学生们要适应的不仅是风格迥异的教学风格,还有南腔北调的英语。于是整个学期,学生们都在无休止地适应中度过。这样的学校,学生的学习状况可想而知。

虽然吴文俊在小学7年级就开始学习英语,但学习状况也不容乐观。其间,吴文俊生了一场大病,离开了铁华中学。吴文俊事后称之为“终于因祸得福”：“幸运的是,我不久生了一场大病,从此离开了这所学校。”

大病之后,吴文俊插班到了私立民智初级中学。这所学校与铁华中学截然不同。老师们大多极负责任,对自己所教的专业也都有很好的素养。吴文俊特别提到了初二时的一位教国文的女教师。

这位女教师最擅长的是中国传统文学,尤其是“四六文”。四六文即骈文的通行别称,骈文全篇以双句为主,注重



对偶声律，多以四字、六字相间成句，所以又称为“四六文”。骈文大约起于中、晚唐之间。柳宗元《乞巧文》形容骈文句式中说“骈四俪六，锦心绣口，宫沉羽振，笙簧触手”，便以四六句为骈文的主要特点。在声韵上，它讲究运用平仄，韵律和谐；修辞上注重藻饰和用典。当时那位国文老师讲了许多四六文，吴文俊也正是那个时候，背诵了不少的好文章。当然，这样的古文教育对于初中的学生来讲，还是有点过早的。所以学生们也往往只是背诵，而对文章本意却不甚明了。比如在学习四六文的代表作《滕王阁序》的很久之后，吴文俊才意识到，原来自己把“秋水共长天一色”读断“秋水共长/天一色”是不对的。

但是，这样的古文学习已经在吴文俊的思想里留下了深深的印记，给吴文俊的国文打下了很好的基础。经过许多的波折以后，当吴文俊在阅读中国古代的数学材料时，它的作用功不可没。

当时没有统一的教学大纲，老师们的教学也特别自由，往往根据自己的特长喜好，决定教材和教授内容。所以在初中三年级时，吴文俊的国文老师有了变化，教材也由古文变成了白话文。这一年，吴文俊学了很多邹韬奋在《生活周刊》上发表的文章。

那时成长起来的不少数学家、物理学家国文功底都是非常好的。比如数学家华罗庚，写了很多简洁明了、通俗易懂的科普文章，这不能不提他的国文的底子。还有苏步青，虽然是数学家，但从小熟读《左传》《资治通鉴》，立志做历史学家。物理学家杨振宁的国文也是很好的。所以，国文也是一个非常重要的工具，学不好，在很多方面就会有理解障碍。

初中的三年，吴文俊的国文成绩一向不错。相比而言，他的数学则不是很妙了。当然，其中缘由并非如我们现在的大多数学生一样，是因为偏科。追究起来，这实在是客观环境使然。

1932年1月28日晚，日本帝国主义借口保护侨民，出动海军陆战队数千人向上海闸北、江湾、吴淞等地进攻，是为一·二八事变。随着战争的深入，上海陷入了一片混乱之中。

彼时，念初中的吴文俊正处于活泼好动的时期。虽然家庭教育严格，吴文俊性格也是喜静不喜动，但家人还是顾虑甚多。为了安全起见，家人便带着吴文俊离开上海到乡下老家居住。

在鲁迅先生的笔下，乡下衰败而苍凉，但在少年吴文俊的眼中则不同。他对这个完全不同于上海里弄纵横的世界产生了深厚的兴趣。乡下有绿色的郊野和色彩斑斓的植物世界，深深地吸一口新鲜空气，似乎整个世界都在与他同呼吸……

但乡下的生活虽然美好，吴文俊的人生之路还是要在上海继续。待时势稍稍平息，家人带着吴文俊又匆匆地回到了上海。

回到上海，吴文俊也继续回归于家庭、学校两点一线的生活。但是，他突然发现，课本的知识变得深奥起来，特别是数学。往日简单易懂的数学，竟然完全变得面目狰狞，难以卒读了。每天老师讲课，就像使用某种密码一样，其他同学们都有解码工具，但他没有。

一开始，他努力地听着，努力地看书，努力地去搞懂老师的话。但收效甚微。渐渐地，浮躁的少年心性占了上风，他