

# 记与吴先生交往的二三事

■ 李廉

我与吴文俊先生的相识是在1984年暑期，当时南开大学正在举办一个数学算法的会议。听说吴先生要来参加会议，我们都觉得很兴奋，虽然没有见过吴先生，但确实仰慕已久。特别是我们在学校上课时，老师给我们讲起1956年国家科技大奖的三位得主，吴先生是其中最年轻的一位，心里就一直希望有机会能够见到先生。这次吴先生亲临会议，不仅可以当面聆听吴先生的教诲，而且由吴先生来为这一领域把舵，自然是大家所期盼的。

会议开始以后，吴先生做了关于几何定理证明的报告。吴先生深入浅出，侃侃而谈，从中国古代数学的证明路线和技术本质，谈到西方现代数学的逻辑体系，并且引出了几何定理机械化证明的思路和方法。特别是吴先生利用一台简单的计算机，证明了上百条非平凡的几何定理，研究工作达到了神奇的境界。这个报告给我留下了深刻的印

象，也使我坚定了在数学定理证明这一领域钻研的决心。同时吴先生的风采也给我留下了难忘的印象，十分复杂的数学问题，经吴先生巧妙的阐释，变得非常浅显易懂，仅此一点非大师不能为。

我当时在代数系统性质判定的算法方面做了一些工作，利用会议的机会，多次向吴先生请教。吴先生总是非常耐心的给我这个初涉这一领域的后来者予谆谆的教导，我也从中领会了中国数学体系所蕴含的“寓证于算”的博大精深的内涵，使我对于数学定理证明的理解有了一种“柳暗花明”的感觉。在此之后，吴先生介绍我参加了一些这方面的会议和参加讨论班，对我的研究工作给予了很多指导和帮助，使得我在这一领域的研究不断的有所前进。有一次吴先生甚至还向我讲起了改造塔里木河生态环境的一些想法，当时他刚刚从新疆考察回来，对于塔里木河周边生态环境受破坏的事情印象深刻，记得我们还就其中一些细节进行了讨论，一位终身从事数学研究的学者对于西部地区的环境问题也是一样的关心和挂牵，一片拳拳爱国之心溢于言表。

80年代，我参加了吴先生倡导组织的计算机数学的研究课题，经常得到吴先生的指点，除了业务上的问题外，吴先生还经常关心高等教育的发展情况。对于学校应该如何培养高水平的人才，吴先生也有很多真知灼见。例如吴先生主张对于学生开发的课程要广一些，鼓励学生尽量涉猎多方面的知识，对于科学发展、科学知识和科学研究都要有自己的见解。这样才能真正做出开创性的工作，避免跟在外国人后面亦步亦趋的搞研究。吴先生经常举中国古代数学发展的成就来说明开拓性思维的重要性。中国古代数学曾经达到了辉煌的高度，《九章算术》、《数书九章》、《测圆海镜》、《四元玉鉴》等著作使得中国数学跻身于当时世界的顶峰。南宋时期的秦九韶在数书九章中，已经论述了高次方程的数值解法，稍后的李冶系统讨论了一元高次方程的解法，即所谓的“天元术”。更为可贵的是，中国数学走出了一条与西方数学不同的道路。吴先生在60年代和70年代，从中国古

代数学中吸取了其丰富的思想，溶东西方学术为一体，开创性的提出了把数学证明问题转化为计算问题的新的证明方法，并首先应用于几何定理证明，取得了极大地成功，成为当时世界上最富于实际应用、效率最高和理论最为完美的机器定理证明体系。吴先生开创的这一方法也被称为“吴方法”。美国人工智能协会主席Bradshaw曾说过：“吴的工作是一流的，他独自使中国在该领域进入国际领先行列。”可惜的是，近代以来，学习西方教育体系和知识结构，在一定程度上忽略了数学体系之中合理的成份，吴先生很早就建议在中小学里要适当介绍中国数学的研究特点和方法，强调要深化对于计算的理解和训练。经过20多年以后，结合当前对于中国传统文化的反思与回归，这一建议的确有深刻的含义和前瞻性。实际上中国古代数学所表现出来的根植于实践主义的推理方法，通过计算来证明一些复杂的结论，可以使抽象的数学推理有一个很好的直观理解和演算体系，与西方的逻辑主义的推理方式是很好的互补，对于培养学生的数学素质和拓展学生的思维很有好处。现在从中小学到大学，几乎完全不讲中国古代数学的思想和精髓，在文化传承的链条上缺失了重要的一个环节，这似乎有一定的问题。

吴先生不仅是一位学术造诣深厚的学者，也是一位忠厚的长者。衣着朴素，谈吐随和，与吴先生交谈，随时可以感受思想上的睿智和对现象的深刻洞察，并在不知不觉中得到深深的感染。80年代末，吴先生随政协考察团来甘肃，大约是8月底，天气还比较热，吴先生一身短裤短衬衣，背了一个很普通的挎包，一个人从下榻的宾馆走到兰州大学来找我，令我十分惊异又感慨万分。那一次我们谈的很愉快，也使我很受教育，在吴先生身上，真正领会了如何去做一个普通人的道理。现在回想起来，依然恍若昨日，还是感到十分亲切。在吴先生的身上，可以感觉到作为一个科学家和文人兼具的优秀品质，这种对于既传承了中国文化深厚涵养又洋溢现代科学精髓的完美结合表现了强烈的人格魅力。

在我的经历中，曾经有机会在吴先生的直接指导下学习和工作，可惜因为一些原因未能如愿，现在想起来仍是很遗憾。吴先生给予我在事业上的指导和帮助，确是收益颇深。现在适逢吴先生90华诞，将这些感觉写成文字，以此表示对于吴先生的崇高敬意。

(作者为合肥工业大学党委书记、教授)