

何炳生教授四十年学术路

何炳生



编者按：从本期开始，本栏目将扩展为数学家访谈和数学家自述。作为自述栏目，我们很高兴请到知名计算数学家何炳生教授作为开篇作者。

何炳生，1948年出生于江苏无锡，1966年高中毕业后回乡当了11年农民。1977年恢复高考被南京大学数学系录取，本科毕业被公派去德国留学，取得维尔茨堡大学博士学位后回国在南京大学数学系任教。1997年晋升为南京大学教授，退休后于2015年加入南方科技大学。长期从事最优化理论与方法的研究，主要成果是变分不等式的投影收缩算法和ADMM为代表的凸规划的分裂收缩算法，代表性算法被成功应用于求解多类工程计算问题，研究成果被国内外学者广泛引用。

先后获得江苏省科技进步一等奖、中国运筹学会科学技术奖运筹研究奖、首届江苏省工业与应用数学学会突出贡献奖和教育部科学研究优秀成果自然科学二等奖。

文化大革命耽误了我10多年才上大学

我1966年就读完了高中，农村人，读的是当年江苏省十八所示范性中学之一的南菁高级中学，在江阴城里。正准备考大学的时候爆发了文化大革命，最初说这个革命“闹”半年后还可以考大学，最后的结果大家都知道。读中学时我在班上年龄最小，又很能考试，校长和老师们对我都比较爱护和器重。有老同学还记得，当我眼睛近视的时候，学校还出钱替我配了眼镜，这里应该是两方面原因，一是校领导对我的厚爱，另外也是因为我家经济比较困难。教我们高三解析几何的薛潮老师，她是学校里最年长的女教师，教学一丝不苟，1966年夏天我们毕业考试结束，文化大革命山雨欲来，地主家庭出身的她预感到自己不再有上讲台的机会，把自己的由俄文翻译的教学参考书都送给了我。那个年代参考书很少，我爱不释手。文化大革命开始，我也参与“破四旧”，后来造反派学生开始把斗争矛头针对校长和一些“有问题的”老师，我就成了“保皇派”。再到后来我成了学校里和“造反派”对立的“保皇派”学生组织的

一号头目，原因我一直没想清楚。保皇派头头这个“桂冠”本不该轮到我，文化大革命之前，我只是高三年级六个班中一个班的团支部委员。是因为成绩好，跟我走的人多，还是互掐中我针对性的大字报写的不错？1966年10月作为学生代表到北京串联之后，看到国家主席都能被打倒，就知道自己“错”了，从此偃旗息鼓。等队伍解散得差不多，我就溜回家种田。文化大革命的混乱，使得我离校的时候居然一本念过的书都没有能带回家。

造反派得势之后，作为战果，要整几个“反动学生”，我必须是其中的一个。本来已经在离校20多公里的老家乡种地的我被押解回学校，关在一个窗户有钢棚的办公室，睡（有地板的）地铺。我成了待宰的羔羊，虽然提心吊胆，但皮肉没有受苦。所幸“造反派”很快分裂成两派，打斗愈演愈烈，以致无暇顾及我。机会来了，在一些朋友的帮助下，我侥幸逃脱。文化大革命开始时当“保皇派”，完全是念着校长和老师对我的好。后来“识了时务”，我也真以为自己犯了大错。最消极的时候，认为这一生能在农村安分守己种田，没有人再来抓我就算不错了。

回到农村，当年读完高三的我就算是文化程度最高的。慢慢地，农村的基层（生产大队）领导认为我可以帮忙做些事情，先是安排我当了大队团支部书记，年龄大了点以后又让我当了大队办厂的负责人。但是，我不能入党。按照文化大革命中的说法，我的家庭和社会关系都有一些问题，爸爸本人也不知道，他的名字怎么会在国民党的花名册上，这就应该算是历史问题隐藏得够深的了；姨父是新四军内部的反革命，姑父是叛徒，其实都是不实之词。由于这些问题，我不可能被推荐上大学，不是党员，那时候也就没有上升空间。但是，多一点文化，接受新技术也快一点。当年华东师大生物系推广的生物治虫、固氮菌肥等技术，我能比较快地接受，在农村是有那么一点被需要的感觉。文化大革命期间推广华罗庚“优选法”的小分队到我们县城宣讲，县里的科技干部也通知我去听讲。学习优选法的过程中，我知道了函数只是一种对应关系，不像中学书本上说的总有显式表达式，而是给了一个自变量，能观察到相应的函数值。实际生活中，这种观察往往是代价不菲的。优选法就是要通过尽可能少的观察次数，近似地找到对应最大函数值的自变量。我虽然没有从学校带回书本，但由于工作需要，学过的数理化还常常在脑海里盘旋。



直到1977年10月，2002年母校120年校庆见到高中时的康校长和他夫人



南菁高中原副校长吴新萃

我到刚刚办成正在试产的上海金山石化总厂，洽谈购买他们的试车废料。那是个从日本全套引进的现代化工厂，厂区非常安静，因工作需要我在厂招待所住了几天。那时的招待所大多是一个大房间，随机地安排几个互不相识的人同住。我住的房间是三张单人床，一张办公桌，但只住了两个人。同房间的那个年轻人在做10多年前的高考数学题，我问他做这些东西干什么，他说马上要恢复高考了，听后我心情非常复杂。上大学一直是我的愿望，可是我当时已经超过29岁，没听说年近30还能考大学的。除了羡慕年轻人机会比自己好以外，我也安慰自己，心想总可以把自己的孩子培养得好一点，让他们以后圆我

上大学的梦。谁知第二天在厂区就听到大喇叭播新闻说要恢复高考了，而且66、67届高中毕业生都可以考，30岁以内，婚否不限。这时候我简直有点惊呆了，有这等好事？赶快去邮局买份报纸看看。知道文化大革命期间的高中生学的东西不多，我深信考试自己是有竞争力的。文化大革命后期在江苏省教材编写组工作的原南菁中学主管教学的吴新萃副校长也写信给我，要我“站出来让国家挑选”。我决定参加高考，当时已经是无锡农村有点像样的大队办企业的负责人，工作不可能马上找人接手。我白天忙于工作，晚上抽点时间复习，资料呢，都是人家主动送上门来的。刚恢复高考，家长们都想让自己的孩子试试，不知道有些家长是通过什么渠道弄来一些油印的复习资料，带着子女来问我一些数学、物理和化学的题目，那些题目都不算太难，我基本上都能解答。这个为他人答疑的过程，同时也“复习了我”。那年报名参加考试的人太多，就由地区初考，合格的再参加省里统考。初试成绩不公布，只说通过了没有（我现在也没有想通有什么保密的必要）。因为一些家庭和社会关系的原因，统考前我填报的是江苏师范学院（现在的苏州大学）数学系，当时的无锡县也属于苏州地区，想毕业后回家乡当一名中学数学老师。

好在省里把考得好但没有报考重点大学的考生资料整理了出来，南京大学负责录取的老师就要了我，我很幸运地到南京大学数学系就读。那时我高中毕业在农村已经待了十多年，对数学的理解也很肤浅，以为有那种只要今天好好学，明天就能立竿见影派用场的应用数学。带着那种期待，我走进了南京大学。

我考上大学，常年贫病的母亲似乎第一次站直了腰。妻子淌眼泪了，当农民的我上大学后没有了收入，家庭和两个孩子要靠她一人务农负担几年。