

# 百年院庆感怀

陈木法

(1965 级和 1964 级本科生, 1978 级研究生)

2015 年, 是我们数学学院的百年院庆, 恰好也是我入学北师大五十周年。想到此, 简直不敢相信时间会过得这么飞快, 同时也为没能为母院做多少事情而深感愧疚。五十年的沧桑, 经历了太多, 有讲不完的故事, 却不知从何处谈起。首先, 我常常怀念过去几十年里辛勤培养我的老师们和给予我许多帮助的朋友及同事们。我曾以“感谢老师”为题, 写过一篇文章 (2003 年), 尚未发表过, 放在这里作为附录。虽然文中包含了中、小学部分, 不完全切题, 但若砍掉这一半, 文章就会完全变样, 故予保留以示完整。这里, 我想通过两件 (本科跳级和研究生提前一年半毕业), 讲述当年在学院里所受到的关爱和精心培养。

1965 年秋季, 是我上大学的第一个学期。当时的两门主课是数学分析与空间解析几何。因为这两门课我在中学都自学过, 所以很轻松, 想自己再多学点东西。困难在于不知该学什么? 数学这门学科有一特点就是若你没学过, 不懂就完全不懂。我在中学自学大学基础课, 就是因为老师的一句话, 你该学学微积分了, 这比你许多小册子要重要很多。于是我就去借书买书, 苦学了几年。现在有这么多好老师在身旁, 我自然渴望得到老师的开导。于是, 有一天见到我们年级辅导员蒋人璧老师的时候, 我就壮着胆子跟蒋老师讲了这一想法。蒋老师很快跟系领导反映, 没过几天, 系秘书刘秀芳老师就找到我了解情况, 并让我讲述数学分析中的一条基本定理——区间套定理 (算是学业考查)。据说当时系里很快做了研究, 并上报当年我校教务长张刚老师, 经她批准之后, 通知我下一学期到数二 (一) 班, 从师严士健老师。到了新班之后, 一个突出的感觉是新班的水准确实高出一大截。应当说, 这是我人生的一个重要节点, 从此开始了人生的一个新的轨道。严老师让我自学胡迪鹤老师翻译的 W. Feller 的名著《概率论及其应用》(上册)。

可惜好日子不长。等我差不多学完此书的时候, “文革”开始了, 严老师成了“资产阶级反动学术权威”, 而我则成了“修正主义黑苗苗”。我们甚至失去了交谈的自由。记得 1970 年前后, 我们一起到北京郊区房山县参加“东方红炼油厂”建厂劳动, 我们在同一组当架子工, 紧挨着睡地铺三个月, 却几乎没有交谈。仅有一、两次四周无人的时候, 我偷偷请教过一点小问题。1972 年春, 我被分配到贵阳师院附中工作, 我获得了精神的解放, 有了学数学和做数学的自由。我利用业余时间, 发疯似地到处找工厂推广华罗庚先生所倡导的“优选法”。因为自学了十多年的数学, 迫切地希望能够躁手应用于生产实际。经过一段时间的积累之后, 开始探讨其中的数学理论问题, 这时候才深深地体会到自己的理论基础不够。于是, 在 1972 年年底, 我写信向严老师求救, 请他继续给予指导。严老师不顾当时政治上尚未“解放”, 跑了好多旧书店, 为我买了十多本名著 (旧书)。包括

M. Loève: Probability Theory

E.B. Dynkin: Markov Prozesse volumes I & II

Wald: Selected Papers in Statistics and Probability

等等。同时建议我认真精读第一本书, 那是当年美国 Berkeley 概率统计的研究生教材。我写信说希望在一年之内读完此书。他回信说, 你在业余条件下, 三年能学完就不错了 (现在我们在大学高年级或研究生课讲一学期), 可见当年我多么幼稚。同时, 他还给我一本

当年严老师、王隽骧、刘秀芳编写的概率论基础(油印稿)。此讲义对我帮助很大,因为便于自学。Loéve的书我差不多整整学了三年。

1978年科学的春天到来的时候,我又回到严老师身边,成为“文革”后首批研究生中的一员。我们一起学习概率论的新发展方向:C. Preston的《Random Fields》,并译成中文出版;也苦学了T.M. Liggett的综述报告:“The stochastic evolution of infinite systems of interacting particles”。1979年我和侯振挺老师在长沙一起学外语时,完成了“马尔可夫过程与场论”一文。随后我们北师大的团体将这一工具应用于无穷维系统,得出系统细致平衡的简要的充要条件。记得1986年我在德国Heidelberg大学演讲时,主持人竟然能够背出我们的充要条件,让我十分震惊。我的报告也成为他的学生的研究选题。总之,经过一年多的奋斗,我们从无到有,获得了可喜的第一批成果。

大约在1979年年底,湖南的向群老师主动跟严先生建议让我提前毕业,以利于进一步的发展。随后,严老师向系领导报告,得到当年系主任张禾瑞老师的全力支持。经过逐级批准,我于1980年3月答辩,提前一年半毕业。

虽然是一漏万,也许已经可以看出严老师、院里的许多老师和领导对于我的无微不至的关怀、培养和爱护。体现出学院以学生为本精神和既严谨又灵活的学术传统。经过严老师、系里和学校的努力,1981年年底,我被派往美国进修、访问,开始了新的征程。

## 附录：感谢老师

陈木法(北京师范大学,北京100875)

谁都有亲朋师友,谁都是从童年走上人生的征途。是老师们的培养和教诲,学友们的鼓励和帮助,亲人们的牺牲和奉献,造就了我的人生道路。深藏于我心中的无限感激之情,无法用语言表达。因此,我常常想念老师、同学、学生、朋友和亲人,在获得荣誉的时候,这种思念尤其强烈。岁月如箭,世事沧桑,如烟的往事中,录下老师们教诲的几个片段,与大家一起分享得到老师们教导的幸福。虽然是挂一漏万,也希望能够从侧面,为那些渴望进取的年轻人提供点滴帮助。

### 从“3分”开始

1959年,我从福建省惠安县锦水小学被保送到惠安县第一中学,作为保送生,当然各门功课的成绩都是4、5分(5分制),唯独算术的成绩是3分,即“及格”,自己脸上无光,心里也非常惭愧。离校那一天,教我算术的张清忠老师嘱咐说:“到了中学,数学是一门非常重要的主课,你可得努力呀!”上了中学之后,我一刻也不敢忘记张老师的嘱咐,努力打翻身仗。我尽力寻找所能找到的习题(当时并不多),天天苦练。经过两年的奋斗,有了根本的转变,渐渐地有了信心,逐步地迷上了数学,最后走上了研究数学的人生之路。这一切的起因就是那个“3分”,人的一生中不可能都是坦途,失败是成功之母,挫折之后的奋起是打开命运大门的钥匙。

### 学会自学

刚上初中的时候,还是一个13、14岁的小孩,哪里懂得该如何读书。幸运的是,在我读初中二年级的时候,张耀辉老师交给我一把“金钥匙”—自学。那是一次课外讲座,

张老师着重讲述了培养自学能力的重要性。他介绍了我国著名数学家华罗庚先生自学成才的动人故事：从初中文凭，到清华大学算学系助理、教员，直接晋升为西南联大的正教授，直到成为当代著名数学家的传奇经历。这是我第一次听到的关于华先生的故事，在以后的岁月里，华先生关于自学、治学的哲学和方法，成了我学习和研究工作的最重要的指南。他的一些名言，例如“天才在于勤奋，聪明在于积累”，成了我一生的座右铭。另一方面，张老师也介绍了他自己自学的心得体会。由于长期的艰苦努力，他当时已是我县最优秀的数学教师。张老师的讲座，升起了我在知识海洋里漫长旅途的自学的征帆。开始是自学初三和高中的数学课本，接着自学华罗庚先生等前辈编著的《数学小丛书》，再往后自学微积分。高考结束后的那个暑假，我竟然读起前苏联的《概率论教程》，后来才知道那是大学三年级的课程，现在想起来那时真是不知天高地厚。我觉得自学能力是人生的第一重要素质，这一点在离开学校之后表现得尤其突出。学校只教基础知识，到工作岗位之后，为适应专业或进一步的知识更新，全靠自学。缺乏这种能力的人，从学校毕业也就“彻底”毕业了。因此，我把及早培养自学能力看得很重很重，以至于当我第一次教高中（1972年）时，竟然用一半的时间让学生自学，即将两节数学课的第一节用于学生自己看书，第二节由我提问检查并作重点讲解。刚开始时学生的不适应是可想而知的，他们甚至到校领导处告状。起步阶段，进度较慢，但到毕业的时候，这个班的学生所学的内容比兄弟班级多得多。我也给他们升起了自学的征帆，只要他们坚持劈风斩浪，就必定能抵达理想的彼岸。

### “状元榜”

我的初三上学期期中考试卷，被班主任陈生良老师张贴在教室的走廊上，标题是“状元榜”。从那时起，我也就有了学好数学的自信心。陈老师也是一位自学成才的优秀数学教师，他曾给予我们这些喜欢拼搏的人格外的厚爱。我是幸运者，在我学习数学的道路上刚刚起步时，就曾多次得到老师的“重用”，老师的信任和逐步建立起来的自信心，奠定了我人生事业的基石，为我最终走上以研究数学为终身职业起了催化剂的作用。上高中时，余亚奇老师曾两次让我帮他改考卷，一次是本班的，另一次是高年级的补考卷。这样一件似乎很普通的事，它在一个少年的成长中所起的作用却是非常重要的，除了自信心的增强外，从中我也领悟到考试分数并非根本。一道题目的通常解法与巧妙解答之间，在功力上有极大的差别，尽管得分是一样的，但每个人的解题途径是水平高低的分界线。在高中阶段，我差不多成了数学老师的“助教”。平时常替同学们解答疑难，考试前有时还登上讲台为同学作总复习。谢谢当年同学们的信任，使我有机会得到很多锻炼和收获，因为能教会别人，自己理解的深度也不一样了。1978年，我回到北师大读研究生时，我的导师严士健教授一直“重用”我协助他指导研究生。此后多年的经历，使我在科研选题及训练等方面得到极大的锻炼，同时也大大开阔了眼界。得到老师如此厚爱的人，如果还无所作为，那就只能怪自己了。从我的经历可以说明：对青少年适当的鼓励，有可能使他信心倍增、超水平发挥；反之，如果总是挨批，就会使人灰心丧气，怎能有所作为？像我这种出身贫寒的人，如果没有老师的鼓励，自己又缺乏信心，那还能完成什么事业？

### 坚持记日记

在中学阶段，课程那么重，怎么可能自学很多东西呢？一个十几岁的孩子，哪能有那么强的自制力？我的老师告诉我一个办法：任何情况下都坚持记日记，让日记来约束和管理自己。因此我给自己制定了严密的学习计划，差不多连每一小时都预先计划好。这样，如果一天疯玩过去，到晚上写日记时便会有万分的自责并产生新的决心。处于那个年龄，最常见的毛病就是坐不住，朝令夕改，不能坚持。其实，每一个运动员都想拿冠军，但有哪一位冠军不是经过严密的训练而成功的呢？“日记”是我的监督者和忠实的记录者，它绘制了我的人生轨迹。自然地，我们常常会问自己，你想为自己的人生画出何种图案？每当翻看往日的日记，心里总有说不出的亲切感，也激励自己继续拼搏。“日记”是我的好朋友。记得读高二时，我曾被“撤职”（那之前我是班长）一年，但对其原因却毫不知晓。在那个年代，这是一种被列入另类、无法抬头的处分。面对这种沉重的心理压力，我唯有每天在日记中诉说心中的痛苦和鼓励自己不懈地努力。直到学期结束，才知道是无中生有的莫名其妙的原因，并得以平反。这样，我早在 17、18 岁的时候，就经历了一次“冤假错案”。幸运的是：虽然经历了心情压抑的一年，但却没有丝毫的松懈，这里也有日记的一份功劳。这是一次宝贵的经历，当后来身处困境（例如文革初期因“跳级”受到“只专不红”的批判等）时，就能坦然面对。

### 两个“根本不行”

当年，也许是处于文革年代，我曾经天真地以为外语不太重要。为此，请教我系懂得多门外语的朱鼎勋教授：“搞数学不懂英语行不行？”（我原来是学俄语的），朱先生是个急性子，他立即答道：“根本不行”。从那时起，我就开始自学英语，开始阅读英文书籍，并且从未间断。我自学英语的第一步是：找一本英文数学书硬读，一个单词、一个单词地查字典。但很快发现不懂语法就想读书的路是行不通的。第二步：借一本英语语法书（因为买不到也没有钱买），把全书抄一遍，这样基本语法也就差不多了。接下来是记单词，因为我不会发音，只好一个字母一个字母地背，背得很苦，而且背到两百多个单词时，已经觉得非常困难了。当时，我认为如同在老家时，虽然不讲普通话，但是会认字，写作并不困难，因此学英语也一样不用去学读音。带着这一疑问，我又去请教朱先生：“学英语不会发音行不行？”朱先生的回答还是很干脆“根本不行！”麻烦在于，我当时自学英语是“地下活动”，不能让别人知道，更无法向别人请教发音。于是，我找来一本英语自学辅导书，里面用汉语拼音注解英文的读音。我每天用拼音读英文，大约经历了七、八年的时间。大概在 1974 年，曾经有位中学英语老师看我每天都在啃英文书，出于好奇，想考考我，让我读一段英文给她听，结果她竟然一点也没有听懂。后来经过艰苦的努力，我终于闯过了学习英语的种种难关。我相信，现在没有人在学英语时会走我这样的弯路。那是时代所造成的悲剧。然而，我也相信在一个人的成长过程中，会有更多的弯路。问题是你如何去面对，如何去战胜困难，如何从常人觉得无望的地方闯出来。朱先生已仙逝多年，他永远也不会知道，他的两次指点（共两句话），使我受益终生。

### 我的两位研究生导师

他们是我校的严士健教授和中南大学（原长沙铁道学院）的侯振挺教授。在过去的几十年里，无论是顺境还是逆境，他们始终如一地支持和鼓励我，为培养我付出了巨大的心血。我从 1966 年起从师严先生，在文革后期远离北京的艰难日子里，他的关怀和帮助

给了我信心和力量，这期间他指导我自学了研究生基础课。1978年，我作为文革后的首批研究生回到了严先生的身边，各方面都得到他无微不至的照顾。自那时起，他开始倡导概率论与统计物理的一个交叉研究方向，这也成了我几十年研究工作的主线。也许，人们现在对于学科交叉已经习以为常，但当年认识到这一点决非易事，投身于其中更是一种冒险。记得有一位前辈曾经说过：“数学家与物理学家合作很难。数学家听物理学家的报告会觉得是胡闹，没有一步是严格的。物理学家听数学家的报告会觉得这有什么可讲的，我们早就知道了。”由此可以看出，严先生当时的选择是多么的不易、多么富有远见。事实上，这个选择影响了我们许多人的一生。从数论、代数，到概率统计再到数学教育，每一步都是急国家之所需，严先生在自己的学术生涯中，多次成功地实现了大跳跃。

1976年，侯振挺老师的著名定理刚发表不久，经越民义教授介绍，我专程到长沙向侯老师请教马尔可夫链，他不仅热情接待了我，还给了终生难忘的教诲。他逐页辅导我研读钟开莱教授的名著。由于当时的特殊的外部环境，我们的研讨不是在教室里、黑板前，而是在树林里。就在那时，我学到了终生受益的一个本领：“不是趴着读书，而是站着读书。”即要跳出书本，抓住直觉。我想，真正的学问都是做出来的，而不是读出来的。侯老师的直觉和创新精神，是我永远学习的楷模。从两位导师那里学到的治学经验，是我终生受益的宝贵财富。

### “学”与“问”

数学家最主要的工作方式是讨论班。在我所参加过的众多讨论班中，印象最深、受教育最大的是“莫斯科大学的统计力学讨论班”。我曾有幸两次在该讨论班上演讲（1990, 1997），分别由俄罗斯著名数学家 R.L. Dobrushin 和 Ya. G. Sinai（均为美国科学院院士）主持。记得在第一次演讲时，才刚刚讲了一段，Dobrushin 就站起来“翻译”，接着是长时间的争论。参加者来自莫斯科的不同院、校和研究所。一开始因我听不懂俄语，感到很吃惊，还担心是不是自己讲错了什么，直到争论停下来向我问问题时才明白他们是在进行讨论。如此循环往复，共两个演讲，从下午四点多钟开始，一直持续到晚上八点多钟。在莫斯科大学的鼎盛时期，每个星期五下午，有近五十个这样的数学讨论班。讨论班结束后，我跟 Dobrushin 说：“我对你们讨论班上的‘争吵’印象很深。”他笑着说：“意大利学者也这么说。他们说我们的讨论班很像他们的议会，争吵不休；而他们的讨论班像我们的最高苏维埃，非常安静。”他接着说：“我们只是希望在讨论班上，把问题真正搞懂。”其实，正是这种讨论班，萌发出创新思想，凝聚出集体的智慧，造就了科学的进步和新人。

从那时起，我才真正领悟到“学问”两字的深刻含义。既要“学”，又要“问”，两者均不可缺。人的嘴巴，是交流思想、“讨”学问的重要工具。也许，从中学阶段开始，就可以提倡并鼓励学生在课堂上提问。一堂课，若有三、五次提问，就会跟完全没有提问的“一潭死水”完全不同。

### 牢记前辈教诲

有些前辈，只见过一面，但所留下来的一句话却可能使学生刻骨铭心、终生受益和难以忘怀。1985年，美国国家科学院院士 F. Spitzer 教授来访时，曾鼓励我说：“来自贫穷的国家也可能成为好数学家，印度的 S.R.S. Varadhan 教授就是一个榜样。”Varadhan 教

授是当代概率论的领袖之一。他曾跟我说过，他的许多学问是到了 Courant 研究所之后，“硬去听讨论班”学到的。因为是“土打土闹”出身，所以我特别用心向许多前辈请教过研究数学的经验。

1987 年春，我在英国剑桥大学请教过 G.E.H. Reuter 教授 (他是现代马尔可夫链理论的奠基人之一) 如何做研究，他说：“我的导师 (J.E.) Littlewood 对我说 ‘在做研究工作之前不要读任何东西’”，在稍加停顿之后又说：“我时常感到自己没能很好地听他的劝告。”我想，Reuter 教授的这一教诲是要强迫自己独立思考，走自己的路。只有如此，才能取得人们现在常说的原创性成果。

我们常常关心哪个研究方向最重要、有前途。记得 1985 年，我曾请教过美国科学院院士 D.W. Stroock 教授 (他是我 1981 年—1983 年访美期间的导师)。他先回答说：“在台湾，他们也问我同样的问题” (当时他刚从台湾来北京)，然后说：“哪个方向你能够把它发展起来，它就会变成重要的方向。”这样的回答完全出乎我的意料，细想之后才发现它是那么的深刻。

我曾长期从事概率论与统计物理的一个交叉方向的研究工作，也深深地为自己缺乏物理基础而烦恼。为此，1989 年冬，我曾在莫斯科请教过该学科的奠基人之一 R.L. Dobrushin 教授，问他如何学习物理。他的回答是：“我并不需要懂得许多物理知识，因为我的目标是重新建立统计物理的数学基础。”他的好友、著名数学家 R.A. Minlos 也多次跟我说过：“当初，我们开始工作的时候，仅有一条定理是已知的，即自由能的存在定理。”面对这些回答，除了惊叹他们的研究魄力之外，是不是还有很多发人深思的东西呢？当我处于“山穷水尽疑无路”的研究绝境时，是这些教导给我力量和信心，使我能够坚持在黑暗中摸索，终于进入了“柳暗花明又一村”的奇境。活着不可无食，进步不可无师。每个人求学的历程，同时也是求师的历程。顺利也好，艰难也罢，对于所有教育、帮助过自己的老师，我始终怀着深深的敬意和谢意，努力汲取他们的人生经验，牢记他们的谆谆教诲。当然在这里无法涉及他们当中的许多恩人，心中有着深深的歉意，祈求他们的谅解。

写于 2003 年 3 月

载于《北京师范大学数学学科创建百年纪念文集》(李仲来主编)，  
北京师范大学出版社，2015，第 106—111 页