

憶潘師

紀念潘承洞先生誕辰80周年



蔡天新



數學家潘承洞

1978年，我考取了山東大學。10月初，我第一次坐上火車，千里迢迢從南方來濟南報到。幾天以後，數學系舉行新生開學典禮，一位風度翩翩、滿頭銀髮的老教授上台講話，他便是系主任張學銘教授。張先生在對我們表示了一番歡迎、祝賀和鼓勵，介紹了校系的光榮歷史之後，忽然向我們推介起一位年輕數學家，講他如何如何了得，

說完以後便把他請了出來，與同學們見面，那正是潘承洞先生。那是我第一次看見潘師，厚厚的眼鏡（兩千多度），高高的個子（一米八四），而當時只有十五歲的我尚未發育成熟。我想如果站在他身邊，應該會相差一個腦袋。

那年潘師四十四歲，正值壯年。就

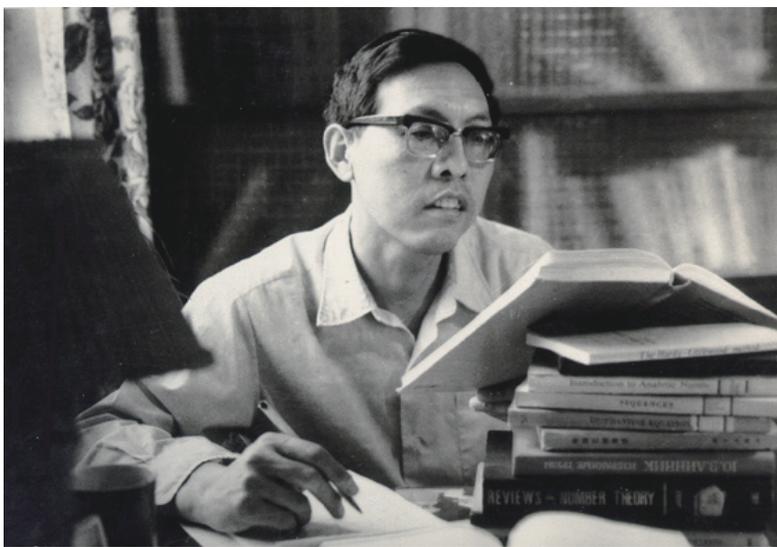
在幾個月前，潘師因為在哥德巴赫猜想研究方面取得的卓越成就，由講師越級晉升為教授。值得一提的是，那也是我唯一一次聆聽張學銘先生講話，第二年他便調任母校，也就是我後來工作的浙江大學，在那里創建了控制理論專業。1981年，教育部確定全國首批博士點，只有山東大學和浙江大學擁有運籌學與控制論專業的博士學位授予

权，而张先生是两校唯一的博士生导师。那次典礼有点奇怪，数学系有好几位名教授，有两位还是民国年代留美归来的，张先生为何要向同学们独独隆重地介绍潘师呢。后来我猜测，这不仅因为潘师成就突出，还因为那会儿张先生已知自己不久要南下，预见到潘师将会接任他的系主任和数学研究所所长职位。

说起潘师，那正是我报考以“文史哲”见长的山东大学的主要原因。我参加高考那年，徐迟发表了报告文学《哥德巴赫猜想》，起初这篇文章刊登在《人民文学》杂志，随后被《人民日报》等报刊转载，紧接着人民文学出版社又推出徐迟的同名报告文学集，此文并被收录到人民教育出版社的《中学语文》课本，可以说就像当年的毛选一样人人必读。记忆里我首先看到的是《中国青年报》的转载，那是在父亲任教的中学校公厕里，一位老先生正在兴奋地捧读，他一边读一边讲给我听。

这篇报告文学的主人翁是数学家陈景润，同时该文也多处提及另外两位数学家，让他们也出了大名，那便是王元和潘承洞。原本我就比较喜欢数学，文科出身的父亲又历经“反右”和“文革”磨难，觉得学理科会相对安全一些。读了这篇报告文学以后，我更坚定了数学作为自己未来专业和人生奋斗目标信念。可是，陈景润和王元都是在中国科学院数学研究所，那里不招收本科生，而潘承洞任教的山东大学每年会在浙江招收二十来名学生。因此，虽然我的总分超出山大的录取线不少，山大仍进入了我的视野。

后来我了解到这篇多少影响到中国数学（尤其是数论）面貌的报告文学出笼的背景故事，当时《人民文学》编辑部受“四个现代化”宏伟蓝图的激励，在获悉陈景润的工作和成就以后，找到了远在武汉的诗人徐迟，请他来京采访陈景润。那年徐迟已经六十三岁了，据说他和陈景润初次见面时，后者坦承中学时便读过徐迟的诗歌，于是气氛融洽，但陈景润研究哥德巴赫猜想的六平方米陋室是从来不让别人进去的，除了数学所的李书记。最后李书记想了一个办法，他先找陈景



书房里的潘承洞

润谈事，然后徐迟来敲门，由李书记开门让他进来。

可是对我来说，选择志愿的困难依然存在。那年山大数学系只在浙江招收两个专业的学生，即自动控制和电子计算机，每个专业各招两名，并没有数学或计算数学专业。虽然如此，我在不识美国数学神童、控制论之父维纳是谁的情况下，依然报考了山东大学的自动控制专业，并被录取了。现在回想起来，那是一次既冒险又盲目的“曲线救国”。同时这也说明了，数学和潘师对我是多么有吸引力。

好在我的勇气给我带来的运气不差。首先，山大的自动控制是偏理论的，可以称作控制理论，要学许多基础数学课程。其次，从第二学期开始，在潘师的授意下，从全系一年级三个专业（包括自动控制但不包括电子计算机）中挑选出十八位学习优秀、年龄偏小的同学组成一个“小班”。其时，科大“少年班”和会下围棋的宁铂正红遍大江南北。78级数学专业里有不少同学是当年山东省中学数学竞赛优胜者，他们也没有经过高考就被免试录取，故而“小班”成员多数出自数学专业。我们班也有四位，其中有我和后来赫赫有名的郭雷。因为大家年龄都比较小（最小的只有十三岁），因此被称作山大的“少年班”。

2



1979年在英国，左起：华罗庚、潘承洞、楼世拓



1960年代，潘承洞与王元

终于等到了开学，潘师指定楼世拓和姚琦两位老师给我们上课，主要讲授分析技巧和初等数论，从中也介绍一些著名的数论问题和猜想，他们略带神秘的授课方式，引发了同学们的学习兴趣和热情。加上因为是选拔进来的，机会难得，更为大家珍惜。与此同时，因美而难的数论也渐渐地使得不少人望而却步。半年以后，只

留下四位同学；又过了一年，就剩王炜和我两个人了，其他同学先后选择了别的导师或研究方向，相当一部分后来出国留学去了。我和王炜则一直跟潘老师研习数论，从学士论文做到博士论文，而楼姚两位老师是我们的启蒙老师。

楼老师曾是上海市中学数学竞赛亚军，“文革”前毕业于复旦大学数学系。因为家庭成分不好等原因，吃了很多苦头。1978年调入山大前，他和爱人兼同学姚琦老师在济南缝纫机厂当工人，业余时间喜欢钻研黎曼猜想等数论难题。楼老师告诉我一件事，为了能够接近潘老师，不爱桥牌的他专门苦练了一番，等有机会与潘师对局时，他便在牌桌上和盘托出，发表他对黎曼猜想零点密度估计问题的见解。潘师爱才心切，当即表示要把两位老师调进山大。不料工厂头头得知后不肯放人，说既然会算数目那就在厂里做会计吧，最后还是潘师通过省里关系才搞定。1979年夏天，楼老师与华罗庚、陈景润（因签证未妥没出席）、王元、潘承洞几位名家一起受邀参加了在英国德拉姆召开的解析数论会议，那是改革开放以后中国数论学家在国际舞台上的首次集体亮相。

现在回想起来，如果当初我填写的志愿

是比较时髦的电子计算机专业的話，恐怕就难以实现跟潘师做数论的梦想了，因为无法入选“小班”。到大二暑假来临时，我已基本上确定将来跟潘师做数论，因此潘师和系里都建议我从自动控制专业转到数学专业，甚至把我的寝室也做了调整，与数学专业的同学同住。其中一位新室友于青林后来娶了潘师的独生女儿潘勤，他们在年龄、身高等方面均比较相配。万万没想到的是，我换专业的申请没被教务处批准，即便系主任潘师亲自出面也无济于事。这样一来，三四年级我不得不修一些与数论毫不相干的课程，比如最优控制理论、集中参数控制、线性系统理论、自动调节原理等等，同时也错过了若干数学专业的必修和选修课程。

不过，有所失也有所得，大学最后两年，我不仅认识了控制论的命名人、“信息时代之父”维纳（他有两部自传且都有中译本），同时加深了与同班同学郭雷等的友谊，也做了一回从无线电厂调入山大的彭实戈老师的学生（他俩后来取得的成就使其成为山大和山大人的骄傲）。1982年7月的一天，我把即将赴中科院系统所深造的郭雷带到潘师家（事先并未征询潘师的意見）。至今我都记得师母开门以后，潘师见到郭雷说的第一句话，“久仰！久仰！”这可是一个大数学家对一个即将离校的本科生说的（他对大器晚成的彭老师也多有提携）。仅从这点也可以看出，为何潘师后来能领导一所大学，成为一位著名的教育家。

1934年农历4月14日，潘师出生于苏州的一个旧式大家庭，因为父亲喜欢八仙之一的吕洞宾，且潘师与这位道士同生日，遂起名承洞。潘家祖先来自徽州歙县大阜，经杭州迁至苏州，清中晚期以来苏州就有“贵潘”和“富潘”之分，相传始于大阜十九世孙。两潘分居平江路两侧，有“占了半个苏州城”之说。平江路系中国十大历史文化名街之一，有一句俗语：先有平江路，后有苏州城。“贵潘”出了状元宰相潘世恩、探花尚书潘祖荫等八位进士，潘世恩故居已成苏州状元博物馆；“富潘”做生意，有礼耕堂祖宅仍留在平江路上，为全国重点文物保护单位。这所宅第久已存在，乾隆五十二年（1787），曾耗巨资翻建卫道观前祖



首批博士于秀源答辩委员会合影



中国解析数论的三驾马车，左起：王元、陈景润、潘承洞

宅，礼耕源于其家训“诗礼继世，耕读传家”。潘师系大阜第三十四世孙，属贵潘。

1952年，潘师毕业于苏州桃坞中学，这是美国基督教圣公会创办的教会学堂，后来成为上海圣约翰大学附属中学。在潘师之前，中华民国总统严家淦、化学家张青莲和刘元方、文学家钱锺（钟）书、热工程物理学家钱钟韩等也出自该校。其中后两位是无锡人，他们的父亲是一对孪生兄弟，杨绛在《记钱锺书与〈围城〉》一文中曾提及，钱