

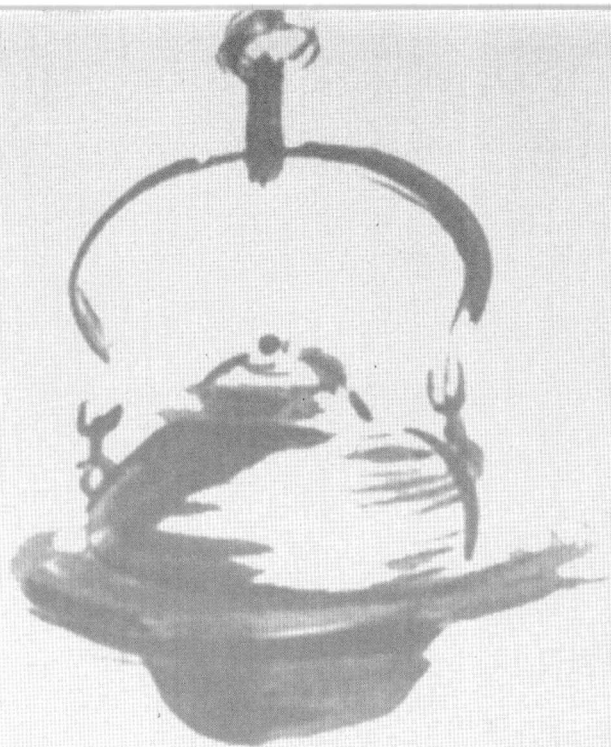
倾听

大师们

的声音

梁东元◎编著





梁东元◎编著

倾听 大师 们的 声音

湖北长江出版集团
©湖北人民出版社

鄂新登字 01 号
图书在版编目(CIP)数据

倾听大师们的声音/梁东元编著.
武汉:湖北人民出版社,2007.1

ISBN 7-216-04894-6

- I. 倾…
II. 梁…
III. ①日记—作品集—中国—当代
②书信集—中国—当代
③随笔—作品集—中国—当代
IV. I267

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 129124 号

倾听大师们的声音

梁东元 编著

出版发行: 湖北长江出版集团
湖北人民出版社

地址:武汉市雄楚大街 268 号
邮编:430070

印刷:武汉中远印务有限公司
开本:787 毫米×1092 毫米 1/16
字数:362 千字
版次:2007 年 1 月第 1 版
印数:1—6 000
书号:ISBN 7-216-04894-6/I·458

经销:湖北省新华书店
印张:18
插页:3
印次:2007 年 1 月第 1 次印刷
定价:28.00 元

本社网址:<http://www.hbpp.com.cn>

前记

梁东元

十几年前，我在前往西北途中转车时，于西安的一家“槐叶书店”觅得一本斯蒂芬·茨威格所著的《人类的群星闪耀时》，使得我不仅在长途“站”车中得以忘却一路上的拥挤与疲惫，更在后来漫长的岁月里，令我空明澄净，远离了各种纷扰与喧嚣。在这本历史特写中，奥地利人以其独特的手法，重现了人类历史上的12个重要时刻，从拜占庭的陷落到滑铁卢的一分钟，从谱写出《马赛曲》的一夜天才鲁热到风烛残年离家出走的托尔斯泰，茨威格举重若轻，勾勒出了那些撼人心魄的时代风云。

多年之后，我有机会在一家文学杂志开辟一个以科学家随笔为主题的专栏，不禁时常记起茨威格和他的那本书。“我想在这里从极其不同的时代和地区，回顾这种群星闪耀的某些时刻——我之所以这样称呼这种时刻，是因为它们宛若星辰一般永远散射着光辉，普照着暂时的黑夜。”我当然无法和茨威格相比，但我在自己的经历与阅历也积累到了一定程度的时候，我深切感悟到，一个时代如果满眼尽是名利权势声色犬马的话，那就绝不会有美好的希望与伟大的未来。而科学家就是我们这个世界的良心，是照亮茫茫长夜的火炬，多少年来一直在引领着我们，在通往真善美的崎岖山道上艰难行进。

整整两年，我用大量时间和精力来经营这个专栏。思想的浅薄与知识的贫乏，使我在每两个月一期的周转中寝食不宁，备觉困苦。卡尔·雅思贝斯说过，只要人不能主动地发现这个世界中的适合于他的思想观念，人就始终遮蔽着人自身。所以，我必须对所选择出来的12位科学家有一个基本的了解，要从不同的科学领域获取不同的科学常识。在阅读他们那令人望而生畏的一部部著作时，我必须硬着头皮，尽力领会那些天才而又艰深莫测的思想，在了解他们丰富异常的学识与复杂多样的性情时，我必须努力寻找旁证，左右求解，并且通过采访他们本人或他们身边身后的那些知情者，广泛体察，以此来进入一个非同寻常的精神世界，建立一个生动而客观的人生图象。在这一似乎有些出力不讨好的解读过程中，我的努力也得到了许多专家和读者的认可，更主要的是，对我而言，我是从中最大的受益者——与这么多曾经以为熟悉其实并不大了解的大师深入接触，倾听他们，解读他们，感知他们，领悟他们，他们那持久而温馨的星光，沐浴了我的全身，在那样的一种洗礼中，我的卑微肤浅的心灵也有幸得到了清洁与提升。

感谢罗来勇先生在专栏经营中所提供的热心帮助，感谢所有在采访与写作中提供宝贵支持的人们。我在此想说，不论你是青年还是老年，不管你是学生还是学者，不管你是管理者还是普通百姓，你都可以从这精选出来的12位科学家随笔中，和我一起倾听，一起解读，一起感悟，从而有所发现，有所顿悟，获取人生弥足珍贵的启迪与教益。

目 录

前 记..... 梁东元

◆陈省身：数学人生..... 1

少年时代——南开大学——清华四
载——跨出国门——提携后进——追忆罗
庚——数学中国

梁东元：自由心灵 简单人生..... 16

◆童第周：自述..... 29

初懂实验的重要——同舟共济——在比
利时求学与第一场官司——博士学位答
辩——战乱中当教书先生——李约瑟来
访——入选中央研究院院士——毛泽东保中
国科学院——科学研究不应过多干扰——我
喜欢想象

梁东元：我们和谁作比较..... 43

◆严济慈：通信..... 47

严济慈致居里夫人——德·夏劳斯致严
济慈——居里夫人致严济慈——严济慈致法
布里——法布里致严济慈——法布里教授致
严济慈——法布里教授致严济慈——严济慈

目 录



致法布里教授——法布里教授致严济慈——
 巴黎高师物理实验室布洛克教授致严济
 慈——严济慈致布洛克——严济慈致法布里
 教授——法国物理学会给严济慈的信——法
 布里教授致严济慈——严济慈致法布里教
 授——国际摄影科学与应用第九次大会秘
 书长致严济慈——严济慈致蒙皮利埃科学院杰·
 卡巴内教授——卡巴内教授致严济慈——法
 布里教授致严济慈——严济慈致法布里教
 授——法布里教授致严济慈——约里奥·居里
 夫人致严济慈

梁东元：倾听…………… 63

◆彭桓武：治学与为人…………… 65

家——中学——大学与留学——学生与
 先生——治学与为人之道——治学——工
 作——为人

梁东元：从前有座山…………… 83

◆王大珩：我的半个世纪…………… 89

只要能做事就成——1400万斤小米——
 第一炉光学玻璃的诞生——八大件，一个
 汤——颠簸在大西北的“搓板路”上——一吨
 半黄金只换了一吨半仪器——向聂荣臻元帅
 求援——逼急了了的“兔子”——比做学问更重
 要的是做人——给邓小平写信——给自己找
 “忙”

梁东元：日蚀…………… 114

◆茅以升：钱塘江桥…………… 117

建桥动议——筹建经过——开工赶
 工——八十一难——战起桥龙——工人伟
 绩——开桥炸桥——战后修桥——[附录]我
 的学生时代

梁东元：老树…………… 146

◆钱学森：“中国”两个字最重要.....	149
我的办法就是依靠集体——我的怀念 与激动(讲演)——周总理让我搞导弹——建 立21世纪的文化	
梁东元：一个人和他的时代.....	163
◆梁思成：建筑的艺术.....	167
千篇一律与千变万化——为什么研究 中国建筑——北京城近千年来的四次改 建——伟大的中轴线——北京城是一个具 有计划性的整体	
梁东元：和风一起走过.....	181
◆王淦昌：通信.....	185
致李末言——致李末言——致邴伯 瑾——致王继贤——致王继贤——致王继 贤——致种培基——致种培基——致虞 昊——致虞昊——致虞昊——致虞昊—— 致虞昊——致虞昊——致葛渭康——致葛 渭康——致葛渭康——致季燮荣	
梁东元：发往新泽西的邮件.....	199
◆赵忠尧：我的回忆.....	203
从南京高师到清华——在美国留 学——从清华大学到西南联大——第二次 去美国——在中国科学院工作	
梁东元：意外.....	218
◆竺可桢：大学与人.....	225
大学教育之主要方针——教授人选的 充实——运用自己思想的重要——科学的 方法 公正的态度 果断的决心——校长 就职讲话——大学毕业生应有的认识与努 力——科学之方法与精神	
梁东元：往事.....	244



◆ 华罗庚：访苏日记.....249

我欲高飞云满天——哪天亦能有我们
 国家伟大的科学院——十位先生，神交已
 久——中国缺少理论和应用相连结的桥
 梁——哀悼遇害的数学家们——传播数学
 给一般人民——在莫斯科出版《堆垒素数
 论》——受过数学训练的人定会有出
 路——小天使们成长的文化与数学环
 境——乔其亚之旅——感受阿塞拜疆的文
 化与活力——一个制度是否有缺点，全在
 于公众的检举——遥听着祖国内战的炮
 声，如针刺心——数学为科学之母——为
 数学而干杯

梁东元：高山齐仰止..... 278

——青水李庭——青水李庭
 董工英——董工英——董工英——董
 英英——董工英——董工英——董
 英英——董工英——董工英——董
 英英——董工英——董工英——董
 英英——董工英——董工英——董

1991 书刊辞话平语辞典：王永策

303 对回韵赞：张忠斌◆

留国美去——半部既使高京言从
 效二第——大报西国信大非第从——半
 书工第字特国中第——国美去

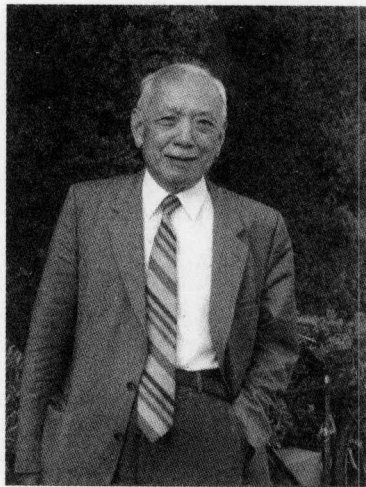
318 代表：王永策

322 人已学大：谢雨兰◆

曲社人爱塔——律文要止多首并学大
 治和科——要重南黎表5自部至——央京
 并封——以兵陆德果 胡表的五公 去文
 按法塔后内音道主业书理大——新南郑教
 中第学数文5字并——大

345 等社：王永策

目
录

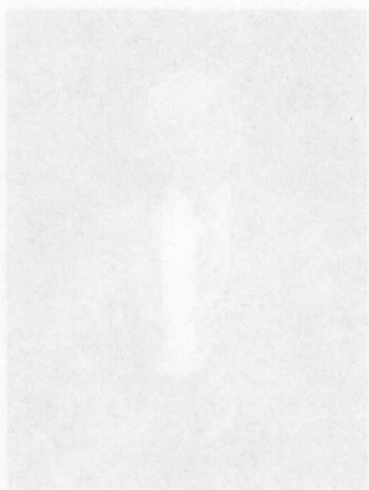


陈省身：

数学人生

陈省身(1911—2004),浙江嘉兴人。中国科学院外籍院士,美国科学院院士,英国皇家学会外籍会员,俄罗斯科学院、意大利林琴科学院、法兰西学院等外籍院士。1930年毕业于南开大学数学系,1934年毕业于清华大学研究生院。1936年获德国汉堡大学博士学位。曾受聘为清华大学、西南联大、芝加哥大学、加利福尼亚大学伯克利分校等校数学教授。1948年创建中央研究院数学研究所,并任代理所长主持工作。1949年开始长期旅居美,1961年入美国籍。1975年获美国国家科学奖章。1981年任美国数学科学研究所第一任所长。1984年任南开大学数学研究所所长。2000年回国定居天津。1984年获沃尔夫数学奖,证书文字为:“此奖授予陈省身,因为他在整体微分几何上的卓越成就,其影响遍及整个数学。”

《数学人生》选自《九十初度谈数学》,上海科技教育出版社2001年版。



少年时代

我于1911年10月28日生在浙江嘉兴。幼时因为祖母钟爱，一直不上学。家中有时请先生来教，但并不是长期的。我最初期的国文，是一位未出嫁的姑母教的。我父亲游宦在外，记得有一次他回家过年，教了我阿拉伯数字及四则算法。家里有一部《笔算数学》，上中下三册。父亲走后我自己做里面的题目。题目很多，我想除了一些

最难的，我大多会做。我以为这种题目别的小孩一定也都会的，根本没有告诉人。



五岁时的陈省身与他父亲

1919年秋天，祖母觉得我实在不该不上学了，就把我送到县立小学，大约是插入小学四年级。三四年级在同一教室，共约30个学生。第一天家里送午饭在教室吃，同学都走光了，独自吃饭，觉得很凄凉。等到4点钟放学，不知为什么，教员拿了戒尺，下来把每个学生打一到四下不等，只有我未被打，大约我这一天实在老实，没有被打的理由。

这样一来，我不肯再去学校了，在家又玩了一年。次年(1920)去投考教会办的秀州中学高级小学一年级。那时我的国文程度是中等，但是做过《笔算数学》习题的人，应付数学考试，自



觉裕如，所以就考取了。

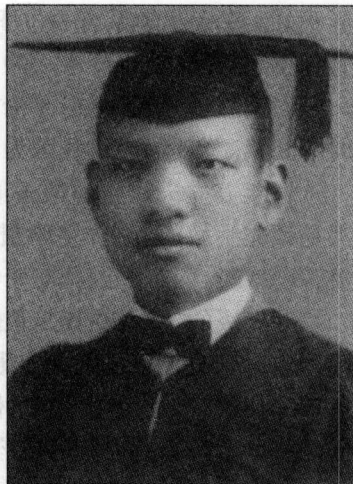
1922年秋天，我父亲在天津法院任事，决定把全家搬到天津。我们在天津的河北区，附近有交通部办的扶轮中学（如今的天津铁路一中），冬天就插班入扶轮中学一年级。

我在扶轮的一级，是所谓的“旧制”，四年毕业。毕业前一年，我父亲的朋友钱宝琮（琢如）先生来南开大学任教授。钱先生专治中国算学史，在这方面很有创见。他一人住南开，有时来我家，谈到我的升学问题，进南开就成为可能性之一。

扶轮的同学大部分为铁路员工子弟，大多是预备毕业后谋铁路工作的。我的第一志愿是唐山大学。

但是当时有两件事情，影响我升学的选择。第一是当时华北的政治军事局面不安定，北京到沈阳的铁路干线时断时通，投考须遇交通困难。第二，我祖母是在那年（1926）夏天去世，家中正办丧事。

结果我留在天津，投考南开大学和北洋大学。因为只上过四年中学，北洋只准我考预科，南开却许我考本科，等于跳了两级。这自然对我后来进南开，有很大的关系。



1930年，陈省身在南开大学毕业

南开大学

考南开，我的准备不足。数学的主要科目是解析几何。我根本没有学过。我在扶轮所学的物理化学也不够。家中正遭祖母丧事，混乱不堪，但是竟考取了。事后钱琢如先生告诉我，说我的数学考卷是第二名。每逢考试，我的数学是王牌，它总是把我的平均分拉上去。

南开理学院分数学、物理、化学、生物四系，分由姜立夫、饶树人、邱宗岳、李继侗四位先生主持。那些系差不多都是“一人系”，除他们四位外教授很少。父亲同我都不知道有些什么东西可读，也不知道毕业后有什么事好做。不过觉得物理似较切实，所以入学时倾向于物理系。

因为实际上跳了两级，初进大学时是有些困难的。我选了一门定性分析，是邱宗岳先生教的，助教是赵克捷先生，外号赵老虎，以严厉著名。我第一次上化学实验，被指定一个柜子，内有些化学仪器；同时接到一个单子，上有这些仪器的英文名字。我们的第一件事是对照所得仪器是否完全。我差不多完全没有实验经验，根本不知道单子上名词与柜中的仪器的对应关系。当天指定的工作是吹玻璃管，我自然

度严正，循循善诱，使人感觉读数学有无限的兴趣前途。
德上是近代的一个圣人。记得胡适之先生在《独立评论》的一篇文章上也曾如此说过。姜先生生态
1927年，我的读书生活与态度有很大的改变。那年姜立夫先生回南开。姜先生的人格上、道

——陈省身

弄不好。幸亏化学系有一位职员在场,在结束实验前代我吹成了一些。我拿着玻璃管觉得还很热,就用冷水一冲,于是前功尽弃。

回来想了几天,觉得无论如何化学是读不下去了,结果改选一门初等力学。当时南开第二年才分系,我因为不愿读化学,所以在理学院只剩数学系可进。

那年姜立夫先生请假去厦门大学,数学系只有钱先生一人,我的微积分、力学都是钱先生教的。饶先生学贯中西,但是物理学牵涉太多,我读不好;唯每跟数学有关,我就没有困难。因此对于物理的基本概念,虽然没有读懂,及格是没有问题的。

一年级的生活,在我是很舒服的。微积分、力学两课,只要做些习题。国文、英文读不读对于成绩不发生太多影响。物理只有一堂实验费些工夫,对于它的内容,无意求深切了解。我做实验,只做几个基本度量,余时只凑答数,所以结束得很快。但借此倒可了解一些课程的内容。

过去曾有一位记者先生问我是如何决定读数学的。我说中英文都不好,又不会做实验,就只好读数学了。这个答案其实相当近真。现在想来,我的读书路线,实在是早就确定的。比之多才多艺的人,我的选择问题较简单,一生受此益处不浅。

那一年的时间,用于看小说杂书者不少,也时常替人作文。我的中英文虽然都不好,但还有不如我的人。我动笔很快,一写两三篇,把好的一篇留给自己,其他的送人。但有时人家反比我得更好的分数。一年级时,我时常替朋友们做种种的作业,以消磨时间。



南开大学数学教授姜立夫(1930年代)



清华大学数学教授孙光远(1960年代初期)



陈省身先生与杨振宁先生

1927年,我的读书生活与态度有很大的改变。那年姜立夫先生回南开。姜先生在人格上、道德上是近代的一个圣人。记得胡适之先生在《独立评论》的一篇文章上也曾如此说过。姜先生态度严正,循循善诱,使人感觉读数学有无限的兴趣前途。南开数学系在他主持下图书渐丰,我也渐渐能自己找书看了。

另一个至少受同样影响的人,是同级级友吴大任。他是吴大猷的堂弟,是绝对聪敏的人,什么功课都好。他在南开中学毕业,得四年奖学金免考升入大学。第一年由南开中学升大学的人,常互相聚在一起,我同他们接触机会较少。但从二年级起直到毕业,我同大任几乎形影不离。大猷比我们高一级,人比我们成熟,所以虽然同上一节课,而且也相当熟,但在一起的机会没有这样多。

1927年左右的中国数学界是很贫弱的。那时北方有北京大学冯祖荀(汉叔)先生,南方有东南大学留法前辈何鲁、段调元、熊庆来各位先生。中国人以数学为主科在国外得博士学位的只有胡明复、姜立夫两位先生(均在哈佛)。明复先生对组织中国科学社及编印《科学》杂志功劳甚大,可惜他回国不久就去世了,对于发展中国数学,不能有更大的贡献。他的论文和俞大维先生关于数理逻辑的论文,似是中国人在国外主要数学杂志上最早发表的文章。

南开的数学系那时以脚踏实地见长。姜先生教书是极认真的,每课必留习题,每题必经评阅。在我进南开前,他所训练的学生刘晋年、江泽涵那时都在哈佛读书,申又枨则留校任教员,可说新一代渐渐崛起。

段茂澜先生教我德文和法文,都达到了能读数学书的程度。如线性代数、微分几何、非欧几何等等。我的基本数学训练都是姜先生口授的。我性喜浏览,等到1930年毕业时还读过若干杂志上的论文。南开的数学系那时以脚踏实地见长。姜先生教书是极认真的,每课必留习题,每题必经评阅……姜先生开了许多在当时认为高深的课。

——陈省身

在那段时期,吴大任同我是数学系最好的学生。姜先生很高兴,开了许多在当时认为高深的课,如线性代数、微分几何、非欧几何等等。我的基本数学训练都是姜先生口授的。我性喜浏览,等到1930年毕业时还读过若干杂志上的论文。段茂澜先生教我德文和法文,都达到了能读数学书的程度。

陈省身先生在清华大学作学术报告



清华四载

这几年清华因改为大学而突飞猛进。1930年我在南开毕业那年,清华决定办研究院。我看清楚要深造必须出国留学,但家里不能供给我,所以必须要找公费。清华偶尔招公费生,但并不每年举行,名额中也不一定有数学。清华研究院规定,毕业后成绩优秀者可派送留学,所以大任与我经多次商讨后都去投考清华。

我去清华的另一个目的,是想跟孙光远先生做点研究。

孙先生南京高等师范毕业,芝加哥大学博士,专攻投影微分几何学。他是当时中国数学家中唯一在国外发表论文的,也是第一个在博士论文后继续写研究论文的中国数学家。在他的指导下,我在1932年《清华理科报告》发表第一篇研究论文。以后又继续写了两篇这方面的论文,都发表在日本《东北数学杂志》上。

大任同我都考取了清华研究院。但他因家庭关系,改就广州中山大学助教。清华数学系因为只有我一个研究生,决定延办研究院,改聘我为助教,所以我到1931年才做研究生。因为是第一年考取的,我的学号是002,有时成为朋友们的谈话资料。其实学号是照姓名英文拼法的字母排的,并无其他含义。

清华渐成国内最高学府之一,尤以理学院为然。数学系教授有熊庆来、孙光远、杨武之及我后来的岳父郑桐荪先生,教员有周鸿经、唐培经先生。学生很多优秀者,如庄圻泰、许宝騄、柯召、徐贤修诸位。

孙光远先生率真天真,相处甚欢。我用许多时间读投影微分几何的论文,可惜那只是数学的一个旁支。投影微分几何的研究当时已到结束阶段,我渐觉它的肤浅。后来在这方面又写了几篇论文,都是难题目做不出时用来调剂心情的结果。那时国内的数学界渐渐注重研究,但实在还不了解研究的主流。



那时清华数学系最引人注意的人物，当数华罗庚。罗庚是江苏金坛人，和培经同乡。他初中毕业后辍学在家，就自修数学。因为同乡关系，他同培经通信，质询数学问题。有一期《学艺》杂志上一位先生“证明”五次方程式可解，编者竟登载了。罗庚能把错误找出，因此数学系决定聘他为图书管理员。他1931年来清华，办公桌放在系主任熊先生办公室外面，不久就成了系里的中心人物。罗庚是一个十分活跃的人，凡数学讨论、系内人事，他无不参与。他是确有数学天才的，每天工作十几小时，所以短期内便有文章在国外杂志发表。他在数论、代数、多元复变函数论等方面都有重要的贡献。

1932年，胡坤陞(旭之)先生来任专任讲师。胡先生专长变分学，他在芝加哥大学的博士论文是一篇难得的好论文。旭之先生沉默寡言，学问渊博，而名誉不及他的成就。他不久改任中央大学教授。胡先生多年前已然作古，我深念这个不求闻达的纯粹学者。

这个时期，有些国外学者来华访问，数学家有哈佛的伯克霍夫(George Birkhoff)及德国汉堡大学教授、著名几何学家布拉希克(Wilhelm Blaschke)。布拉希克先生做了一组演讲，题目是《微分几何的拓扑问题》。演讲的内容深入浅出，令我大开眼界，使我深切希望到汉堡去读书。

在清华四年(1930—1934)读书不太紧张，但亦未太荒废时间。自然多读了些书，也学会了写投影微分几何的文章。那段时间确定了微分几何为自己研究的方向。微分几何的出发点是微积分在几何学上的应用，有三百多年的历史。自从爱因斯坦(Albert Einstein)提出广义相对论以后，大家想从几何里找物理的模型，不少几何学家在那里工作，可惜至今成就不大。

微分几何的正确方向是所谓“大范围微分几何”，即研究微分流形上的几何性质。它与拓扑学有密切关系，其系统研究，那时才刚开始。这是在清华时始终憧憬着的方向，但未曾入门。那时候的心情，是远望着—座美丽的高山，还不知如何方能攀登。

1930年以后，国内数学界有长足的进步。许多在国外留学而有成就的学生回国了，北大有江泽涵、申又枨先生，浙大有陈建功、苏步青先生，其他如中央、中山、武汉诸校数学系标准都提高了。尤其浙大在陈、苏两位先生主持下，学生甚多，工作极勤，为国家培养了很多人才。

跨出国门

1934年夏我毕业于清华研究院，得到两年公费的机会。清华公费普通是留美，但我得到准许，留德去汉堡大学。该校是第一次大战后才成立的，但数学系已很有名。那年希特勒获得政权，驱逐犹太教授，德国的老大学如哥廷根、柏林等都闹学

国外杂志发表。他在数论、代数、多元复变函数论等方面都有重要的贡献。室外，不久就成了系里的中心人物……他是确有数学天才的，每天工作十几小时，所以短期内便有文章在
那时清华数学系最引人注意的人物，当数华罗庚……他1931年来清华，办公桌放在系主任熊先生办公

——陈省身

潮。汉堡数学系幸而局面比较安静,工作活跃,不失为数学家理想的去处。

汉堡大学数学教授除布拉希克外,尚有阿廷(Emil Artin)、黑克(Erich Hecke)两人,其中尤以阿廷更为突出。他是近代抽象代数开创者之一。但他的兴趣及于整个数学。他的演讲与论文,都是组织严密,曲折不穷。难懂的理论,经他整理,都变得很自然。他二十多岁即任正教授,为人随和,看起来像学生。

我于1934年9月到汉堡,读了一个月德文,学校11月才开学,10月初布拉希克先生度假归来,交给我他新写的几篇论文。不到开学,我就找出他一篇论文里一个漏洞。他很高兴,叫我想办法补正,我也居然做到了,结果两个月时间写成在汉堡的第一篇论文,发表在1935年的《汉堡大学学报》上。德国大学制度,博士学位的主要条件是论文,指导的教授差不多可以完全决定学位的授予。我总算初见就给布拉希克先生一个好的印象。

汉堡立刻成了中国学数学者的圣地。姜立夫先生那年恰好休假,也来了汉堡。其他有曾炯之、程毓淮、周炜良等。曾、程两位已在哥廷根得了博士。炯之是女数学家诺特(Amlie Emmy Noether)的学生。他的论文是有名的“曾氏定理”,在代数几何中是一个基本性的贡献。炯之为人直爽诚恳,没有人不喜欢他。不幸,他在抗战时死于四川西昌。诺特先生是抽象代数领导人之一,大家公认为女性中最伟大的数学家,放在男性数学家中也绝对是第一流的。

1935年来汉堡的有吴大任。他考取第一届留英公费,从伦敦大学转来汉堡。张禾瑞、袁炳南、金再鑫等也陆续而来。大任的夫人亦习数学。布拉希克先生时常旅行,数学上同我接触最多的是凯勒(Erich Ernst Kahler)博士。凯勒先生那时刚完成他的一篇论文,后来称为“凯勒空间”的即此论文之发现。他是布先生的助教,学问渊博,态度谦和,工作上正在突进的时期。他写了一本小书《微分方程组论》,发挥法国大数学家E·嘉当(Elie Joseph Cartan)的理论。书中的基本定理,后来称为“嘉当-凯勒定理”。凯勒先生领导讨论班,一同读他的书。第一次全研究所的人都出席了,但是这理论太复杂,凯勒先生又不善于讲书,结果如一般讨论班的命运,参加者愈来愈少。两个月后,班上只剩我一人。我“抗战到底”,所以也许是受益最多的人。

从讨论班我逐渐认识到嘉当的伟大数学天才,嘉当先生的论文以难读出名。我渐渐习惯了他的想法,觉得实在是最自然的。我的博士论文是嘉当方法在微分几何上的应用,是一项脚踏实地的工作,但无惊人之处。我的论文1935年秋已完成,因为等布拉希克先生返德,1936年才正式得学位。

周炜良先生因为后来的周太太是汉堡人,所以虽在莱比锡注册,却常常住在汉堡。他1936年夏天得博士。他的论文内容,后来在代数几何中称为“周氏坐标”,是一项重要的成果。

以现在的标准讲,汉堡是一个规模不大的中心。但它有第一流的领导者,因之有优秀的学生。在汉堡的两年留学生活,对我而言是很愉快的。

1936年夏我的公费期满,就接到清华与北大的聘约。那年适得中华文化基金会