

科学与人生

中国科学院院士传记

柯召传

白苏华 / 著

 科学出版社
www.sciencep.com

白苏华 / 著



科学与人生
中国科学院院士传记

柯召传

科学出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

柯召传/白苏华著. —北京: 科学出版社, 2010. 5

(科学与人生: 中国科学院院士传记丛书)

ISBN 978-7-03-027053-5

I. ①柯… II. ①白… III. ①柯召 (1910~2002) —传记 IV. ①K826. 11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 045220 号

丛书策划: 胡升华 侯俊琳 / 责任编辑: 侯俊琳 樊 飞 王昌凤

责任校对: 宋玲玲 / 责任印制: 赵德静 / 封面设计: 黄华斌

编辑部电话: 010-64035853

E-mail: houjunlin@mail. sciencep. com

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 5 月第 一 版 开本: B5 (720 × 1000)

2010 年 5 月第一次印刷 印张: 13 1/2 插页: 6

印数: 1—3 500 字数: 269 000

定价: 35.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)



总序

中国科学院学部科普和出版工作委员会决定组织出版《科学与人生：中国科学院院士传记》丛书，这是一件很有意义的文化工程。首批入传的 22 位院士都是由各学部常委会认真遴选推荐的。他们中有学科领域的奠基者和开拓者，有做出过重大科学成就的著名科学家，也有毕生在专门学科领域默默耕耘的一流学者。每一部传记，既是中国科学家探索科学真理、勇攀科学高峰的真实情景再现，又是他们追求科学强国、科教兴国的一部生动的爱国主义教材。丛书注重思想性、科学性与可读性相统一，以翔实、准确的史料为依据，多侧面、多角度、客观真实地再现院士的科学人生。相信广大读者一定能够从这套丛书中汲取宝贵的精神营养，获得有益的感悟、借鉴和启迪。

中国科学院学部成立于 1955 年，经过 50 多年的发展，共选举院士千余人，荟萃了几代科学精英。他们中有中国近代科学的奠基人，新中国的主要学科领域的开拓者，也有今天我国科技领域的领军人物，他们在中国的各个历史时期为科学技术的发展作出了历史性的贡献。“五四”新文化运动以来，一批中国知识精英走上了科学救国的道路，他们在政治动荡、战乱连绵的艰难岁月里，在中国播下了科学的火种，推动中国科技开始了建制化发展的历程。新中国成立后，大批优秀科学家毅然选择留在大陆，一批海外学子纷纷回到祖国，在中国共产党的领导下，开创了中国科学技术发展的新篇章。广大院士团结我国科技工作者，发扬爱国奉献、顽强拼搏、团结合作、开拓创新的精神，勇攀世界科技高峰，创造了举世瞩目的科技成就，为增强我国综合国力、提升自主创新能力作出了重要贡献，为国家赢得了荣誉。他们的奋斗历程，是中国科学技术发展的

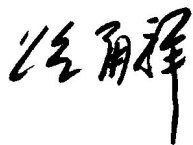
历史缩影；他们的科学人生，是中华民族追求现代化的集中写照。

当今世界，科学技术已成为支撑、引领经济社会发展的主要动力和人类文明进步的主要基石。广大院士不仅是科学技术发展的开拓者，同时也是先进文化的传播者，在承担科技研究工作重任的同时，还承担着向全社会传播科学知识、科学方法、科学思想、科学精神的社会责任。希望这套丛书的出版能够使我国公众走近科学、了解科学、支持科学，为全民族科学素养的提高和良好社会风尚的形成作出应有的贡献。

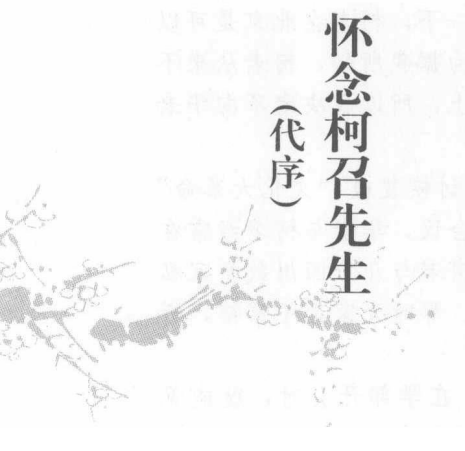
科学技术本质是创新，科技事业需要后继有人。广大院士作为优秀的科技工作者，建设并领导了一个个优秀的科技创新团队；作为教育工作者，诲人不倦，桃李满天下。他们甘当人梯、提携后学的精神已成为我国科技界的光荣传统。希望这套丛书能够为广大青年提供有益的人生教材，帮助他们吸取院士们追求真理、严谨治学的科学精神与方法，领悟爱国奉献、造福人民的科技价值观和人生观，激励更多的有志青年献身科学。

记述院士投身我国科学技术事业的历程和作出的贡献，不仅可为研究我国近现代科学发展史提供生动翔实的新史料，而且对发掘几代献身科学的中国知识分子的精神文化财富具有重要意义。希望《科学与人生：中国科学院院士传记》丛书能够成为广大读者喜爱的高品位文化读物，并以此为我国先进文化的发展作出一份特有的贡献。

是为序。



2010年3月



怀念柯召先生 (代序)

很高兴得知白苏华先生撰写了柯召先生的传记，并让我有幸预先阅读了他的全部手稿。他还邀我为该书写一篇序言。读完手稿，我不禁回忆起跟柯老相处的日子，一幕幕浮现在眼前，仿佛昨天的事一样清晰。柯老是我的老师华罗庚先生的同学，他们是同年同日生，柯老比华老大七个月，是我的师伯。由我来写序言，实在不敢当。但我还是很愿意写一篇文章，回忆与纪念柯召先生的。

我在大学毕业时，就听说过柯召这个名字。他和华罗庚、陈省身、许宝騄、吴大任同在清华大学学习。他们取得了不少世界级的成就。在我的心目中，他们无疑是英雄与楷模。

我与柯老是在 1961 年夏召开的第一次数论大会，即颐和园龙王庙会议上认识的，算来已 40 多年了。他与闵嗣鹤、越民义共同领导了那次会议。华老事情太多，只偶尔来过几次。我与陈景润、潘承洞等是作为年轻数论学者参加会议的，我们都住在龙王庙，特别感受到柯老的平易近人。在开会的空余时间，我们一起聊天、散步、游园，谈谈“反右”、“大跃进”对数论的冲击，谈谈如何恢复数论研究，也谈谈别的，竟然忘记了我们是整整相差 20 岁的两代人。经过困难时期，有这样一周的生活，真令人永久神往。

一直到 1978 年，著名数论学家施密特 (W. M. Schmidt) 访问北京时，我才又见到了柯老，听说他住在力学所工作的女婿白以龙家里。一天晚饭后，我去看他。原来那时他的女婿及女儿柯孚久并没有房子，他们是借了力学所所办工厂之仓库一角暂住的。我看到仓库里挂了块布帘隔开，使他们能分开住。不用说，煮饭的蜂窝煤炉子也放在屋子里。看到他们父女及女婿乐呵呵地享受着天伦之乐，我也

很开心。其实当时我只要跟他的老同学华老反映一下，柯老在北京是可以住得好一些的，但那必然不是柯老所愿意的，因为据我所知，柯老从来不到他的老同学那里去拉关系，而是将友谊放在心上，所以我决定不向华老提起柯老住在仓库里。

1978年冬，中国数学会会议在成都召开，商讨恢复被“文化大革命”破坏的数学研究与教学工作。华老与我都参加了会议。华老与柯老经常在一起，他们很忙，我很少跟他们谈话。但我记得柯老与几位四川数学家私人请全体与会者吃了一顿川菜，算来也有十多桌。那时大家都不富裕，听说花了柯老不少钱。

1980年冬，我当选为中国科学院学部委员，在学部开会时，就能见到柯老。大家在会余经常聊聊，彼此了解也就多了起来。以下让我来记叙几件事。

1980年在济南召开数论会议，由山东大学承办，华老与柯老都参加了。山东大学领导要他们当场题词，华老知道柯老的书法精到，就要柯老题写。柯老略思片刻，就用草书写下了：

横刀那顾头颅白，跃马紧傍青壮人

原来这是华老在两年前写的一首诗中的两句，这一题词就是他们合作的作品。这时我才知道，柯老是书法的行家。

1985年，华老过世，柯老立即写了一封长信给我们，表达了他的哀思。

1986年，柯老的好友与同学爱尔特希（P. Erdős）来中国科学院数学所访问。我知道爱尔特希与柯老的友谊，所以特意安排他们多点时间聚会。我曾陪爱尔特希一起去白以龙与柯孚久家看柯老，这时他们家已经有了一套三室一厅的房子，可以接待客人了。爱尔特希注意到柯老已有外孙女了，告诉我想买一块巧克力糖送给她，我帮他买了一块。的确，爱尔特希是一个很通达人情的人。另一方面，他在美国时，由于跟华老通信而受到迫害，但他始终坚决继续与华老通信，这又反映了他具有风骨的一面。

1990年柯老八十大寿，由四川大学承办，当时在成都召开数论会议，并庆祝柯老八十大寿及从事科研与教学五十五周年，我作了一个简短的讲话，后来登载于《中国数学会通讯》上。柯老大概感到我还是了解他的，其后，中央电视台要拍摄100位教授的专题片，柯老是其中之一，他提出要我讲几句话。对于他的信任，我很感动，也非常乐意，这样就在电视片上说了几分钟。

1990年前后，我曾担任过两届中国科学院数学学部副主任与一届主

席团委员。我主动承担起看望部分老科学家的任务，每逢他们生日或有病时，都去他们的住所看望、问候。记得去得最多的是段学复先生家与沈元先生家，也去过赵宗尧先生家。那时柯老在方庄有一套两室一厅的房子，我去那里看过他。每次去前，他们总是把房子打扫得干干净净等着，见到我时，显得很轻松；照完相，送完慰问信与水果后，我们就师生般地聊了起来。

此后，柯老回北京定居，安度晚年。他常住中关村，我常见到他在散步，碰上时，总在路边聊几句，以后眼见他行走越来越缓慢了。晚年，前列腺增生也十分困扰他。

我对柯老的认识也是逐渐加深的。第一次是在1960年，当年的重庆大学毕业生王毓云告诉我，柯老的儿子柯孚中在抗美援朝前线牺牲了。这不能不令人对柯老格外尊敬。

20世纪80年代以后，我们的交往增多了。我从来没有见过柯老张扬自己，他不仅淡泊名利，连重点课题也不参加，而是将机会让给年轻人。不了解他的人，可能会误认为他年纪老了，不做研究了，其实在他关于卡塔兰猜想的著名结果之后，虽然出现了贝克尔方法对这个问题的基本解决及最近较初等的证明，但用到的知识毕竟较多，因此柯老的结果仍然有其独特的简洁之美。至于组合论中的爱尔特希-柯-拉多定理，已成为有限集的经典结果，在美国出版的由革莱姆（R. Graham）院士等主编的《组合数学手册》中被称为里程碑式的结果，多次征引。这些结果都会长期留存。大概除了业内专家外，恐怕知者不多。柯老是我尊敬的少数前辈之一。

尤其难得的是柯老将一生都奉献给了四川的数学事业。他从英国回国时，完全可以去昆明西南联合大学执教，那里有他的老师杨武之先生及同学华罗庚、陈省身与许宝騄。他也可以去浙江大学，苏步青先生曾告诉我：“柯召庚款留学，我是考试委员之一。”苏老对他是了解的。但他却单独去了四川，在四川大学与重庆大学工作。四川当时较之云南昆明就闭塞多了，人才也缺乏多了，他是在一个相对孤立的环境里工作的。柯老完全够得上是一位支援西部建设的先驱。无疑，他本人的学术成就一定程度上是受到了环境制约的。但另一方面，若没有他数十年来在四川的奋斗，今天的四川数学又将如何呢？

柯老称得上是一位脱离庸俗趣味的人。我知道是华老推荐他为总参顾问的。1955年第一批学部委员是由政府任命的。我想华老的意见对于数学家的学部委员任命有决定性作用，柯老是华老推荐的人选之一。陈省身

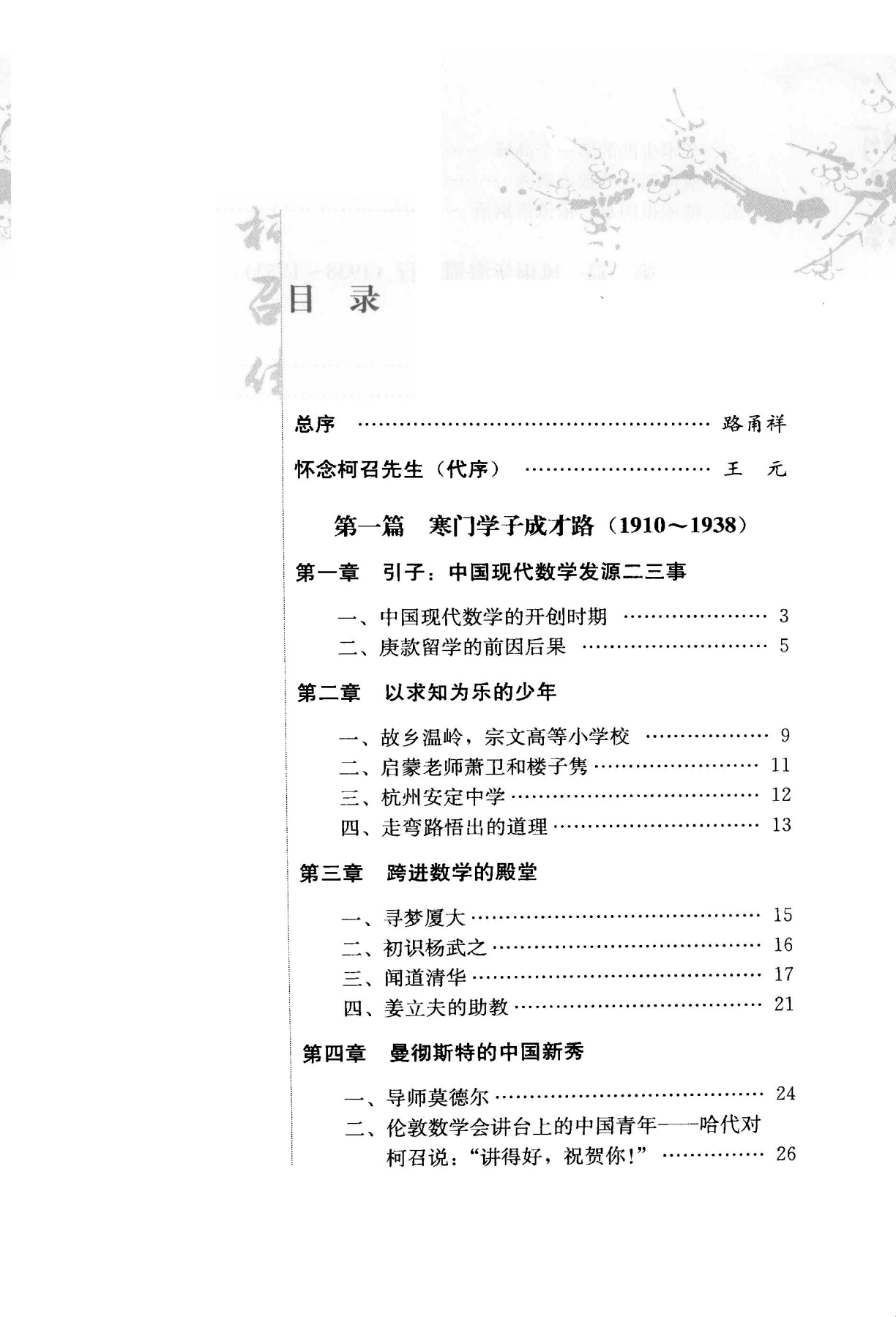
先生多次向我提到柯老，他还告诉我：“柯召在南开大学任助教时就住在我家里。”（陈省身先生当时是清华的研究生）

这本书以翔实的史料展示了柯老的一生，对后人是很有教育意义的；另外，本书也很有史料价值，我们可以从中了解到四川省数学的发展过程，其中大部分事情外人并不清楚，例如，柯老在抗日战争期间的颠沛流离、在“文化大革命”中受到的迫害，我过去也不知道，所以读完这本书，我自己也受益良多。

最后，我要向作者致以衷心感谢，可以让我先睹为快。

王元

2007年1月18日



目 录

总序 路甬祥

怀念柯召先生（代序） 王 元

第一篇 寒门学子成才路（1910~1938）

第一章 引子：中国现代数学发源二三事

一、中国现代数学的开创时期 3

二、庚款留学的前因后果 5

第二章 以求知为乐的少年

一、故乡温岭，宗文高等小学校 9

二、启蒙老师萧卫和楼子隼 11

三、杭州安定中学 12

四、走弯路悟出的道理 13

第三章 跨进数学的殿堂

一、寻梦厦大 15

二、初识杨武之 16

三、闻道清华 17

四、姜立夫的助教 21

第四章 曼彻斯特的中国新秀

一、导师莫德尔 24

二、伦敦数学会讲台上的中国青年——哈代对
柯召说：“讲得好，祝贺你！” 26



三、学术生涯的第一个高峰	28
四、曼彻斯特的数论新秀	31
五、浓浓报国意，依依惜别情	34

第二篇 风雨学海蜀道行 (1938~1953)

第五章 29 岁的川大数学系主任

一、川大和川大数学系	39
二、决定终生的选择	41
三、一场风波，把他推上系主任的岗位	43

第六章 峨眉山上，诞生了四川数学事业的两个第一

一、数学系在峨眉山上重建	46
二、形成四川的第一个数学研究群体	48
三、培养出川大第一批研究型数学人才	52

第七章 辗转川康，人生低潮

一、国立西康技艺专科学校	56
二、二进川大，成都数学人才的整合	58

第八章 加盟重庆大学数学系

一、张洪沅把他“请”到重庆大学	61
二、重庆大学数学系	62
三、重庆大学数学研究所	64
四、院系调整，三进川大	66

第三篇 历尽崎岖结硕果 (1953~1970)

第九章 建设新川大

一、形成有特色的数学系	71
二、智引学生上道，巧译苏联教材	73
三、口角黄消乳燕飞——全面发展、人才辈出的数学系	75
四、重任在肩的学术领导	79
五、主管科研，创办川大学报	80

第十章 不平坦, 科学路

- 一、寻求数学的应用却不随波逐流 84
- 二、戴伯行支持柯召坚持研究数论 85
- 三、“开展基础理论研究是理直气壮的事” 87
- 四、“柯召就是质量” 89
- 五、爱尔特希访华, 他们联手的经典之作 92

第十一章 铸剑十年, 自成一家

- 一、不定方程的研究中心 95
- 二、开拓中国的二次型研究 96
- 三、不定方程的卓著成果 97
- 四、卡特兰猜想的重大突破: 柯氏定理和柯召方法 98
- 五、极值集合论的一个里程碑: 爱尔特希-柯-拉多定理 102
- 六、柯召的治学风格 105

第十二章 “文化大革命”中的沉与浮

- 一、“四清”, 惊涛下的四川大学 111
- 二、十年浩劫 113
- 三、“棚友”之间的安慰 115
- 四、牛棚生活 117
- 五、军垦农场与学习班 119

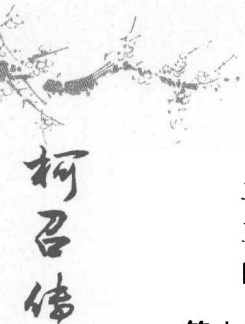
第四篇 再上高楼天地宽 (1971~2002)

第十三章 缔造数学界的川军

- 一、圆梦——重返振兴四川数学之路 125
- 二、踏雪问梅 雾里寻路 126
- 三、当时则动——一个看似偶然的机会成为柯召重振雄风的
起点 127
- 四、逆水行舟也从容——“文化大革命”中后期的日子里 128
- 五、春风吹又生——创建四川大学数学研究所 130

第十四章 学术生涯的第三个高峰

- 一、明珠铸成卫国剑——国防应用数学 134



二、创建与开拓中国的组合数学	138
三、开辟数论应用的新方向	141
四、桃李成荫 代有传人	145
第十五章 能者多劳——行政工作与社会活动侧记	
一、从主管全校科研到出任四川大学校长	151
二、数学公益事业	154
三、社会活动侧记	155
第十六章 万里归船弄长笛——晚年生活剪影	
一、觅得新秀传薪火	159
二、淡泊人生度晚晴	161
三、情系第二故乡	166
四、老友重逢——爱尔特希第二次访华	168
五、夕阳芳草绝妙词	170
第十七章 书生志，今朝酬	
一、喜见涓水成江河	175
二、九秩寿庆 回首人生	177
三、硕果流芳 梅香依旧	180
附录 A 柯召生平活动年表	
附录 B 柯召先生主要著作目录	
附录 C 柯召文稿四篇	
后记	



第一篇

寒门学子成才路(1910~1938)

柯召，从贫困山区的一个平民子弟成长为一个杰出的数学家，一路走来，颇多艰辛。在他的成才之路上，既可以看到他自己刻苦奋进的轨迹，又能看到学界先驱们对他精心雕琢的匠心。他的成就，既有学术上的不凡建树和培育英才的丰收硕果，更有承袭与发扬老一辈学者的优秀品质并传诸后世的贡献。



第一章 引子：中国现代数学发源二三事

本书主人公柯召出生于中国现代数学的开创时期，成长于中国现代数学起步发展的过程中。所以，为了让读者明白涉及较多的一些史实，我们先从中国现代数学的发源说起。

一、中国现代数学的开创时期

中华民族历史上曾经是数学发达的国家，出现过许多卓越的数学家，取得过许多辉煌的研究成果，如勾股定理、中国剩余定理、刘徽割圆术、杨辉三角形、祖冲之的密率和约率、秦九韶和朱世杰的天元数与四元术等，都是载誉世界的成果。由于中国数学的起源和发展都是自成体系的，人们把20世纪初以前（民国以前）的中国数学称为“中国传统数学”。14世纪的宋元时期是中国传统数学的最高峰，以后的几百年，它便每况愈下了。清末李善兰的著作《垛积比类》是世界上早期组合数学的杰作，其中的“李善兰恒等式”尤其为人所称道，算是中国传统数学的收官之作。

在中国传统数学由盛而衰之际，西方数学却因微积分等新成果的问世出现了发展的高潮，进而形成了近代数学。此衰彼盛，中国传统数学已经大大落后于世界了。有学者认为：“1905年中国高等学府的数学仅相当于西方17世纪的水平，差距在200年以上。”

中国传统数学落后于世界的原因很多，有社会制度方面的原因，有东西方文化差异的原因，也有自我封闭、缺乏与西方数学的系统交流学习等方面的原因。力图改变这种落后面貌的有识之士，正是从这些方面着手的。

中国现代数学诞生于20世纪初，它是从系统学习西方数学开始的。20世纪的头20年，一些青年学子到国外学习近代数学。他们学成回国后，办起了新型的大学，跳出了中国传统数学的框架，另起炉灶，按照西方近代数学的体系开展数学高等教育，培养了一批优秀的青年数学人才。这批优秀青年数学人才又相继到国外留学，学成回国后和他们的老师们一

起投入现代数学的教育与研究工作。于是，中国现代数学教育有了一个大的发展。

清朝末期到民国初期，我国有一批青年留学欧美、日本学习数学，他们将现代数学的知识带回中国，开创了中国现代数学有所发展的局面。这批最早留学的青年留学生中，有中国现代高等教育的先行者、中国数学会前期的董事会主席胡敦复（1886～1978），有第一个获得博士学位的数学家胡明复（1891～1927；1917年在哈佛大学获得博士学位），以及对柯召影响特别大的两位前辈熊庆来和姜立夫，他们是中国现代数学的先驱。



中国现代数学研究和数学教育的开拓者之一熊庆来

熊庆来（1893～1969），字迪之，云南省弥勒县人。中国现代数学研究和数学教育的开拓者。1914年留学法国。1921年回国后，参与创建东南大学和清华大学数学系。1937～1949年，长期担任云南大学校长。1957年，熊庆来旅欧7年后回国，任中国科学院数学研究所研究员。他长期致力于复变函数值分布理论的研究，在无穷级整函数与亚纯函数方面有一系列成果，是我国函数论研究的开拓者之一。

1935年中国数学会在上海成立，熊庆来为发起人之一，并任首届理事。

姜立夫（1890～1978），原名姜蒋佐，生于浙江省平阳县凤江乡（今属苍南县）。1911年8月赴美。1915年6月获得加州大学理学士学位，1919年5月获得哈佛大学博士学位。

19世纪末和20世纪的头10年，我国到海外留学专攻数学者寥若晨星，现代数学在中国仍是一片荒漠。姜立夫认为，中国需要科学，数学是一切自然科学的基础，所以中国也非常需要数学。他立志把现代数学移植到中国来。

1920年初，姜立夫应南开大学张伯苓校长聘请，“单枪匹马”到刚创立半年的天津南开大学创办算学系，任教授兼系主任。他是南开大学理学院的奠基人之一。姜立夫一生直接或间接培养的学生难以计数，陈省身曾说过：“那时南开数学系



天津南开大学算学系创办者姜立夫