

中国院士笔谈录

严济慈：法兰西情书

——爱国·爱家·爱人

Falanxi Qingshu

Aiguo Aijia Airen

严济慈 著

煦峰文药 编



寄自赴法旅途中

寄自法兰西梅陵(附巴黎)

寄自法兰西巴黎

解放军出版社

图书在版编目(CIP)数据

严济慈:法兰西情书/严济慈著. —北京:解放军出版社,2002

(中国院士笔谈录丛书)

ISBN 7-5065-4263-3

I. 严... II. 严... III. 严济慈(1900~1996)—书信集
IV. K826.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 013980 号

解放军出版社出版

(北京地安门西大街 40 号 邮政编码:100035)

北京市朝阳燕华印刷厂印刷 新华书店发行

2002年11月第1版 2002年11月第1次印刷

开本:850×1168 1/32 印张:11.75

字数:262 千 印数:1-4000 册

定价:19.00 元

法兰西情书

寄自赴法旅途中

寄自法兰西梅陵（附巴黎）

寄自法兰西巴黎





责任编辑：舒秋劲 李鞍明
封面设计：李 戎 张致民
版式设计：雨 蓉 冯昌平

◇严济慈先受教于何鲁，再受惠于熊庆来，胡刚复当世一流学人，这是他的福分和缘分

◇严济慈出版了他的算学处女著作《初中算术》，并应约编写《几何证题法》，这两本书以后由商务印书馆多次再版

◇东南大学当时有一品貌绝佳的淑女，名张宗英

◇1925年7月，在夏季考期严济慈一举拿下三门主课的文凭，获得巴黎大学硕士学位；一年之间完成三门主课拿下硕士学位，这在巴黎大学建校以来史无前例，严济慈一夜成名，为该大学师生瞩目

◇严济慈27岁获当时世界科技强国之一法国的国家科学博士学位，立得很是响亮



中国院士笔谈录

严济慈 著

煦 峰 文 蔚 编

严济慈：
法兰西情书

——爱国·爱家·爱人

解放军出版社



1927 年 11 月 11 日在上海爵禄饭店结婚



1937 年初，在北平永康胡同3号住宅门口，左起为严济慈、张宗英、严武光、严陆光、严双光、严又光、严四光、庄则军（房东女儿）



1925年在巴黎大学法布里实验室，
中间一行左起第五人为严济慈，
第八人为法布里教授



1926年在巴黎



抗日战争时期在昆明光学工厂



1950年10月参加第二届保卫世界和平大会，图为会上合影，右二为严济慈

1958年在新成立的中国科技大学物理教研室为老师作示范讲课



与华罗庚合影

思考严济慈



罗来勇

20 世纪初叶,南京高等师范与北京大学为当时中国顶负盛名的学府。一南一北并驾齐驱。

1919 年,何鲁先生自法国学成归来报效祖国,就教于南京高等师范,执鞭数学。何鲁四川广安人氏,早年赴欧洲求学,后来成为我国近代著名数学大师,其所传弟子遍布江南。

何鲁初登南京高等师范数学讲坛,慕名而来听课者甚众。几堂课下来,听者日见凋零,及至后来听者无几。好心者告诉何先生:“您的算学课取法西洋,艰涩难懂,仅几人勉力能听,不改课程怕无学生再听。”

何鲁所讲数学取法于法国中学课本。其时,法国中学教育较之欧美诸国为深,已融入一部分大学课程。在法国虽为中学教学程度。在中国,这样的“算学”就显高深。其原因在于那时中国与世界现代科学教育的差距。

中国的现代教育真正起步,似应划线于清末的戊戌变法期间。1898 年光绪皇帝

下旨成立京师大学堂，旨意设立算学、格致学、政治学、矿学、工程学、卫生学、外语、地理学等门类。百日维新失败，光绪帝变法夭折。11月京师大学堂开学，仍以诗、书、礼、春秋为课程，复古儒学。又延宕12年后，京师大学堂终于成立大学分科课程，引入西洋课程名词：法律、化学、矿冶、地质……这便是北京大学的前身。又两年后的1912年，京师大学堂改名——北京大学。

屈指算来，中国引入西洋现代数理化诸等教育课程不过数年，至何鲁先生登台执教，乃是中国行现代教育内容的第一代人，听众亦为第一代现代教育启蒙生。听何先生的课“艰涩”不足奇。

何鲁一代人杰，奇风硬挺，全然无视座席上听者寥寥，讲学依然。

那日，何先生挟教案入课堂，满室虚席，竟只一人。这人便是后来名满天下的严济慈。

这年严济慈19岁，南京高等师范二年级学生。他听何鲁数学课竟是着迷上瘾，兴趣之大热情之旺，日子略长让何鲁看到的严济慈并非为尊师重道而入席，亦非因有数学功底“听得懂”而来。何先生看到的是一位有天赋、有坐功、有恒心、有非常进取心的不凡学生。

这对师生由此不解之缘结下终生情谊。

何鲁在南京高师任教一年辄止，转赴上海中法通商惠工学院执教。虽处两地，书简往来不绝。何先生谨谨学人，惜才如惜子，悠悠心悬神牵南京高师的这个年少才人。济慈初生牛犊，单纯求学求知，心无二心，然无二然。何先生的数学演教云高海阔，又见先生随手翻开法文原版种种数学文本，滔滔陈说间中法语汇交接，更晓得知识之深渊，世界之辽阔，仰慕敬重之心全由处子的双眼、处子的书简透出。

1920年至1922年，三年暑期，何先生夫妇年年往赴北京度夏。便把在上海的住宅小楼交给邀请来的济慈。那满屋满壁的书海，一列一列的法文书籍，使严济慈大开眼界。青春的精力和热情，求知的渴望和赴海外留学理想的萌生，促他读书如痴如狂。一连三个夏季用功不辍，其收获足以影响他的人生。

何鲁离开南京高师时，推荐自欧洲留学归国尚在南高甲科工业学校执教的熊

庆来入南京高师创办算学系。此时该校已改名为国立东南大学。熊庆来任算学系教授兼系主任。时年熊庆来年届 28, 已游学比利时、法国 7 年, 学成分析学、力学、天文学、高等物理学, 以硕士学位归国。又 10 年后, 熊庆来受聘任清华大学算学系主任, 再任清华大学理学院代理院长。华罗庚便是因熊庆来的发现, 并力主破格延聘入清华大学助理讲学。熊庆来的名气日后更甚于何鲁。这是后话。熊庆来的到来为严济慈又添一身侧名师指教。因何鲁的介绍及济慈自身的才学, 熊先生对这位学生另有一番眼光。

对严济慈大学时期影响颇大的还有著名物理学家胡刚复先生。胡家祖上为官宦书香门第。祖父曾任江苏泗阳县教谕, 父亲以读书出息创办实业, 成为实业家和社会革新家。辛亥革命前后不惜倾产举债创办新学教育, 振兴实业, 围圩垦荒, 兴水利建公园, 建公共图书馆, 开一时新风。胡刚复和哥哥胡明复在南洋公学中学时, 被校长张菊生称为一双“奇童”。

姐姐胡彬复 1909 年考取庚子赔款第一届留美生。1910 年, 胡刚复和哥哥胡明复双双考取第二届庚子赔款留学生。两届庚子赔款留美生录取胡氏姐弟及堂兄弟共五人, 成为 20 世纪上半叶中国留学史上的一段佳话。

大哥胡敦复则在庚子赔款赴美留学考试前两年已入康奈尔大学主修数学。受国家之邀回国主持了一、二、三届庚子赔款赴美留学生的考试和选录工作。经他手选出了未来我国一流学者如: 梅贻琦、竺可桢、胡适、姜立夫、赵元任、秉志、周仁等等。胡敦复后来曾主持清华、复旦等名校教务, 创建中国分科的现代教育方式, 被誉为“中国第一流教育家”。

胡刚复和弟胡明复则是中国第一批留学哈佛大学的学生并是中国第一代哈佛博士。

胡家三兄弟在 20 世纪上叶中国科技界与教育界的卓越成就, 被当时舆论称为“胡氏三杰”。

严济慈先受教于何鲁, 再受惠于熊庆来、胡刚复当世一流学人, 这是他的福分和缘分。

近朱者赤不可疑。

然而,严济慈自身的天赋与攻读精神更不可或缺。

至1923年严济慈已完成东南大学学业。三年级时他已为慕名投考东南大学的中学生们在南京本校开办的“投考生暑期补习班”讲授数学。

何鲁读过济慈为补习班备的教学课讲稿,评价颇高,便推荐给自己的早年恩师,时在商务印书馆的王云五先生。缘此,严济慈出版了他的算学处女著作《初中算术》,并应约编写《几何证题法》。这两本书以后由商务印书馆多次再版。

这时,严济慈是四年级大学生。

是年夏季来临时严济慈大学毕业,人生又逢转折,他迎来两件大事。

一是订婚。

一是赴法国留学。

赴海外留学早已是他的梦想。

想归想。没官费名额,凭自己花银子就是一场空想。他家境贫寒。

严济慈1900年农历腊月初四(公历已是1901年1月23日)出生于浙江省东阳县横店下湖严村,字慕光。父亲严道范以务农为生,略识中医。七口之家,济慈排行第三,在男孩中是最大的。共是五个兄弟姐妹。两亩薄地难以糊口,父亲以行医兼卖中药,闲时也贩运买卖。母亲金庆龄则带孩子们种地。这样的家境如何能掏得出出洋留学的银子?

何鲁对济慈说:“毕业了,出国去吧!”

济慈默然望着恩师。

“你法文已有基础,我意去法国,补习半年法语,直考巴黎大学。”何鲁不在意严济慈的沉默,自顾说道:“巴黎大学虽然名气鼎盛,学术严谨,不过入学不分贵贱,手续简单,凡有中学文凭的人均可报名注册入学,交纳少量报名费即列为该校学生,此后自选课程攻读,来听课者不拒,以考试成绩颁发文凭。巴黎大学分为5个学院,有理学院、文学院、法学院、医学院、药学院。理学院号称10万学子。虽说易入学,不限听课。一年两次考试十分严格,通过考试即颁发一门课的文凭,能者,一年过一门

两门，两年拿下大学文凭者有之，三年五年拿下大学文凭者也有之。你的数学、物理我和熊先生、胡先生都谈过。巴黎大学难不住你。头一门课直冲数学，考下数学再攻物理。你的首选是理学院……”

严济慈少壮热血经恩师搅动直觉可展翅越洋发愤一番，成就大才，一双眼睛放光，一番跃跃欲试模样。冷静思考，家里哪有这笔资费。真是一文钱难倒英雄汉。

“我正和家父商量筹钱，那两本书的稿酬不足以赴法国船资和在法国的房租生活。家父说一时凑不齐，缓一年再去也可。”

何鲁听罢略沉吟，站起身说：“你先回吧，明日这时再来。”

济慈第二天如约而至，何鲁正伏案工作，放下笔墨短短一句话：“那边几方大洋是熊先生、胡先生和我们夫妇送你去法国的路费，不要讲什么感谢话了，去了学有所成，日后报效国家，先生们的心已足矣。”

这份师生恩情严济慈终身不忘。

这份惜才如子的治学风范，亦使严济慈铭心刻骨。

及至 90 高龄，身居全国人大副委员长高位思忆往事，言及何、熊、胡诸先生的恩遇仍不禁唏嘘再三。

堪与赴法留学并称大事的是严济慈的婚姻。

东南大学当时有一品貌绝佳的淑女，名张宗英。她出身书香门第。父亲在南京一所工业学校任校长。这在教育尚属稀罕的年代地位不低。其父思维维新，支持辛亥革命，主张新学，效法西洋先进科技，赞同女性走出家门与男性同享求学工作。有这样的开明父亲才有张宗英自小学便成为班上独有的女生。中学毕业后父亲又支持她远考北京高等女子师范。在北京她参加了李大钊、瞿秋白组织过的一些政治活动。在北京一年后，她转学回到名气更炽的南京东南大学，她是当时东南大学惟一的女生。本来足以万众瞩目，更因她姿容美丽，气质华贵中透着现代佳丽的个性，穿戴脱俗绝尘，已是倾倒东南大学男生。爱慕者之众，登门提婚者之多，不必言数。因何她独独将爱之绣球抛向严济慈呢？

以家庭境况，一为农家子弟，一为都市书香门第。两家可谓云泥之别。世俗择

偶,无论父母媒妁诸人断不会选中严济慈。然而世事难料,她偏偏中意于这位贫民后生。人说这是缘分,是前世之约现世相逢,拆不开分不散的天作之合。我且不予否辩。但是,严济慈以县考第一名,省考夺浙江一省状元郎入南京这所名校,不能不引人注目。在校学习又是遥遥领衔前行,至四年级已有两本著作置于案头。张宗英父女既是新派开明思想,当然以品学取婿。这是我之一见。婚姻爱情万般繁复,情感一物非常性可推断。爱之爱,好之好,相亲之相亲,又有机遇相逢并处,又有男儿之勇追,女儿之投缘,种种情缘只怕两位当事者也是解辩不清。

1923年8月8日,严济慈与张宗英在亲人面前正式订下百年之约。

10月12日,严济慈恋恋不舍辞别张宗英和诸位亲人,登海轮赴欧洲留学。

严济慈与张宗英儿孙满堂,历经银婚、金婚、钻石婚。相濡以沫至高龄。张宗英寿至84岁,严济慈寿至96岁。这对伉俪婚姻之美满绵长人间希罕。

11月,严济慈登陆法国,步入巴黎郊区梅陵的一所中学补习法文口语。半年后他已基本掌握熟练的口语。书写阅读法文这是在东南大学早已驾轻就熟的。

1924年夏,严济慈从默伦来到巴黎大学直接报名参加数学考试。

巴黎大学一年分夏秋两季考试。先通过笔试,再通过实验室课考,数学则以繁复的应用题代替实验课考。最后以庄严的面试答辩通过,才算一门课考试结束。面试时不仅考官在场,还有不少学生家长亲人在场,以法国风尚许多考生邀自己未婚妻光临。这样既风光又紧张的考试结束才可领到一门课的毕业文凭。为了这一纸,学生们通常必得住入巴黎大学附近,按课程计划入学听课完成学业。

严济慈从自己经费和时间上考虑再三,决定以半年补习法语时间自修巴黎大学数学。他计划以一年时间完成巴黎大学三门课考试,拿到巴黎大学的微积分、理论力学、普通物理。

这一罕见而大胆的设置,由于严济慈的聪慧天赋及在国内大学已打下的扎实功底,当年夏季顺利拿下高等数学考试。

秋季开学时,严济慈于11月正式听课于巴黎大学,以全部的热情扑身于微积分、力学、普通物理学。1925年7月,在夏季考期他一举拿下三门主课的文凭,获得

巴黎大学硕士学位。

一年之间完成三门主课拿下硕士学位,这在巴黎大学建校以来史无前例,严济慈一夜成名,为该大学师生瞩目。主持严济慈普通物理口试的主考是法国当代著名物理学家夏里·法布里教授。结束考试时,他当面告诉严济慈:“你的考卷是最好的。”

此时,法布里并不了解严济慈在巴黎大学读了几年书。他后来与严济慈的交往缘分并结为忘年之交,起因于严济慈的一封真诚的求教信函。

拿到硕士学位几天之后,严济慈写了那封希望得到夏里·法布里指导的信。法布里回信是7月26日:“我建议您29日,星期三,下午4点半左右来索邦大学找我。”

这次与夏里·法布里的见面,与当年相识何鲁教授引导他立大志攻法文赴法留学一样,是他人生重要关头即踏入社会投身何处事业的一次重大选择。

夏里·法布里先生1925年7月29日下午4点半后与他见面,当即表示聘他到自己主持的巴黎大学光学实验室从事物理学研究工作。

这项聘请决定了严济慈走上中国当代物理学家的求索之路。

法布里给他下达的第一个研究课题是:“石英在电场下的扩展”。这在当年是世界级难题的一个分支。

这道难题起源于皮埃尔·居里和其夫人玛丽·居里的指导老师李普曼的理论推测。李普曼认为从理论上分析晶体压电效应的正现象和反现象都是客观存在的,两个系数应该相等。

居里家族到皮埃尔·居里夫妇这一代及他们的女儿伊蕾娜·居里,女婿约里奥·居里,已经成为世界公认的现代物理学家族。皮埃尔·居里和他哥哥雅克·居里共同发现了晶体压力效应,研究发现了晶体的对称性,被称为“居里对称原则”。

随后居里兄弟发现水晶片加压后两面可产生正电和负电,这种晶体压力现象使一定面积的水晶片加诸一定压力产生的电量是一个常数。反之,水晶片的两面加上电场,水晶将发生拉长或缩短的反应。这称为晶体压电效应的反现象。居里兄弟

通过实验研究测定,证明了晶体压电效应的反现象的存在。由于数量上无法测定,难以用数量加以表达。晶体压电效应反现象如何从实验上测出准确的数据,验证它的存在,这是当时横亘在世界物理学界的难题。

解决这道难题的首要难关是必须建立一种崭新的实验方式,当水晶片两面通电以后其厚薄发生微小变化时,利用某种实验方式制造的精确测量手段,量出其微乎其微的变化。

严济慈进入巴黎大学光学实验室的第一道研究课题正是寻找这样一种精确的测量手段。

一位初出茅庐的硕士生,年仅 25 岁的小牛犊,能够胜任这样的课题吗?能够有所成就吗?

那时玛丽·居里夫人的丈夫著名物理学家皮埃尔·居里,1906 年因车祸中年去世。居里夫人接替丈夫在巴黎大学的教授职位已 7 年,成为巴黎大学第一位女教授。居里夫人在 1910 年研究铀时,首次向科学界提出了放射性这一术语。严济慈进入法布里主持的光学实验时,居里夫人仍在该校主持放射性研究。

居里夫人知道一位叫严济慈的中国留学生承担了她十分关注的研究课题时,郑重地把她丈夫皮埃尔·居里和其哥哥雅克·居里兄弟使用过的石英样品借给严济慈供研究用。

1925 年 10 月严济慈进入实验室,他舍弃了一切社交,除了与张宗英及父母的通信,他把全部的时间都投入到研究之中。一年多的时光里他以超常的智力和毅力创造了奇迹。完成了法布里授予他的课题。

根据实验中的数据分析他采用了测量晶体片厚薄变化的单色光干涉现象,这是一把极为精确的“尺子”。他完善了法布里当初命题的内容,将《石英在电场下的形变》的题名,依实验所得形成论文《石英在电场下的形变和光学特性变化的实验研究》。

1927 年 6 月上旬,法布里当选法国国家科学院院士,他在就职仪式上宣读了他引以为荣的学生严济慈的这篇著名的论文。这篇论文经过近百名专家学者的审读,