

中外科学家发明家丛书

熊庆来



中国国际广播出版社

中外科学家发明家丛书

熊庆来

张广军 编著

目 录

一、告别家乡	(1)
二、从比利时到法兰西	(4)
三、走上讲台	(8)
四、创建东南大学算学系	(10)
五、创建清华大学算学系	(13)
六、第二次出国	(19)
七、云南大学校长	(22)
八、第三次出国	(31)
九、归去来兮	(32)
十、人生的最后里程	(41)

一、告别家乡

熊庆来，字迪之，1893年10月20日生于云南省弥勒县竹园坝的息宰村。

熊庆来的祖父叫做熊凤翔，家产很丰厚。

熊庆来的父亲叫熊国栋，曾先后任云南省巧家县和赵州府主管教育的学官。

熊庆来3岁的时候，父母就按照当地的风俗，给他定了婚。这个女孩叫姜菊缘，和熊庆来同岁。

熊庆来幼年的时候，非常喜欢听附近的一个摆渡老人讲故事。有一次，这位老人给熊庆来讲了一个息宰村村名来历的故事。

原来，息宰村这个六七十户人家的小村子，却有着汉、傣等几个民族，不知是哪一年，村里来了一个黄头发、蓝眼珠的洋人。这个洋人和村里一个少数民族的小伙子混熟了，他就趁着村里的少数民族和汉族闹矛盾的机会，挑拨这个小伙子去杀汉人。于是，民族间的一场仇杀开始了，小小的村子里杀声四起，很多人在争斗中命丧黄泉。这个少数民族的小伙子也受了重伤，血的教训使他恍然大悟，他主动说服族人和汉人重新和好，为了使全村人记住这个教训，他们把村名改为息宰村。

这个故事给年幼的熊庆来留下了很深的印象，对他的家

乡产生了一种深厚的热爱之情。

熊庆来7岁的时候，父母送他到村塾中接受启蒙教育。

1906年，父母把熊庆来带到了他在赵州府的任所。熊庆来和父亲住到了一起，父亲又给他请了庄从礼、赵凤韶两位家庭教师，给他教授法语、数学和其它自然科学知识。熊庆来在这里受到了一些新思想的熏陶，了解了很多民众的疾苦。

1902、1903年时，清政府颁布了“学堂章程”，开始有了在全国范围内实行的学制，云南也和全国一样，建立了很多新式学堂。其中，云南高等学堂是云南一所有名的学堂

1907年，熊庆来到了昆明，先是考取了云南方言学堂，后来又考入了云南高等学堂预科。

1909年，熊庆来升入了本科。这一年，他和姜菊缘结婚了，双喜临门，熊庆来从此学习更加努力，除了学习本科之外，他还在英、法文专修科学习。不论是本科，还是外语，他的成绩都非常优异。

熊庆来不仅是学习成绩优异，而且也无时无刻地关心着国家和民族的命运。当时云南人民正在开展回收云南七府矿产开采权运动，熊庆来也怀着满腔的热血参加了这场运动。但是，在腐朽的清政府统治之下，爱国有罪，卖国有功，熊庆来竟然因为参加爱国运动被学校给以记过处分。

1911年，辛亥革命爆发了，这是民族产阶级领导的一次具有伟大历史意义的民主革命。革命的浪潮很快也席卷到云南，熊庆来在听到革命爆发的消息后，主动剪掉了头上的辫

子，以表示和反动的清王朝彻底革命。

革命的浪潮过去了，熊庆来发现，除了头上的辫子剪掉了，其它的很多事情，还是和过去没有很大的差别，特别是在昆明的街头，仍然有很多的耀武扬威的法国大兵。

有一天，熊庆来在街上看到很多法国兵走来跑去，他们手里拿着的都不是武器，而是很多测量用的仪器，他们要去做什么？这个问题引起了熊庆来的注意。

熊庆来经过打听，知道了法国人要去修铁路，法国兵是要对铁路经过的沿线去进行测量。法国人要在中国修铁路的问题更加引起了他的深思。熊庆来想，我们中国是太贫、太弱了，中国人不能在自己的国土上修铁路，却让外国人来修，铁路修好了，他们掠夺中国的财富就更方便了，看来，要想使我们中国强大起来，非得努力学好科学技术不可，从此，熊庆来在学习中就更加努力了。

1913年，熊庆来又是一个双喜临门的年头。一喜，是他的长子熊秉信出生了；一喜，是他以第三名的成绩考取了出国留学。

熊庆来满怀喜悦的心情从昆明回到息宰村，向全家人报告了这个意想不到的喜讯。

熊庆来的家中是一个旧式的大家庭，有祖母、叔伯、父母和弟妹。熊庆来向全家人宣布了这个消息之后，没想到伯父竟不同意他去留学。

正在熊庆来感到有点为难的时候，没想到他的祖母竟然

支持他去留学，这使熊庆来又感到了希望。

熊庆来回到自己的房子里，见到了妻子姜菊缘。

姜菊缘是一位典型的贤妻良母，结婚以来，熊庆来一直在外面读书，在这个大家庭里，这个弱小的少妇，凭着她的聪颖，周旋于祖母、叔伯、父母的弟妹之间，深得大家的赞许。

姜菊缘一边服侍熊庆来洗脸，一边发自内心地对熊庆来说：“放心的走吧，家里的事不必挂念，我去说说，伯父会同意的，再说他也会听祖母的话。只要你用心读书，学得本事回来，大家都会高兴。”

妻子的话，使熊庆来很感动，他好像第一次发现他的妻子，长得是这样的俊美。

20岁的熊庆来，为实现他的愿望，怀着科学救国的热忱，带着亲人深切的希望，告别了故乡，踏上了飘洋过海的征程。

二、从比利时到法兰西

1913年6月，熊庆来来到了比利时，进入包芒学院预科。熊庆来知道，中国有着丰富的矿产资源，特别是他自己的家乡云南，矿产储量很大，尤其是有色金属和磷矿最多，其中锡、铅、锌都居全国首位。他准备第二年去投考黎野日大学，学习采矿。将来回到祖国可以从事采矿事业，要用中国人民自己的力量，开发家乡的宝藏。但是，熊庆来万万没想到的

是，第一次世界大战的爆发，毁灭了他这个美好的理想。

第一次世界大战是因为斐迪南事件引起的。

斐迪南是奥匈帝国的皇位继承人，又是一个极端军国主义分子，主张吞并塞尔维亚。为此，奥匈帝国在被他们强占的塞尔维亚人居住的波斯尼亚首府萨拉热窝举行一次陆军演习，时间在1914年6月28日，届时，斐迪南携同他的妻子同往检阅。

奥匈帝国蓄意挑衅的演习，引起了塞尔维亚人的强烈愤慨。演习结束后，斐迪南同他的妻子遇刺身亡。

7月23日奥匈向塞尔维亚了出了最后通牒，要求制止一切反奥宣传活动，惩办进行反奥宣传的官民，并由奥匈当局派人共同镇压一切反奥活动，包括共同审判萨拉热窝事件的“凶手”。塞尔维亚接受了除最后一点的所有条件。

奥匈在7月28日借口条件未被全部接受，向塞尔维亚宣战，大战开始了。

大战开始了以后，站在奥匈一边的德国向站在塞尔维亚一边的俄国宣了战。

8月3日，德国又向法国宣战。

4日，德军右翼首先发动了突然袭击，侵入了中立的比利时。

22日，整个比利时陷落了。熊庆来只好离开比利时，经过荷兰、英国、辗转到了法国巴黎。

熊庆来到了巴黎以后，因为战争，巴黎的矿业学校已经

关闭。学习的艰苦和生活的颠簸，使他得了很重的肺病，经常是大口的咯血，人也很快消瘦了，他不得不放弃了自己心爱的采矿专业，改学理科。

1915年，熊庆来进入了巴黎圣路易中学数学专修班学习。

熊庆来的身体状况虽然很坏，仍在如饥似渴地进行学习。他写字很慢，但是工整极了。在课堂上，老师用法语讲课，因为他写字慢，往往记不下来，为此他很苦恼，后来他改变了学习方法，首先要集中精力听好，把提纲记全，中间记不下来的内容，课后再根据回忆，把笔记补齐。所以他每天晚上，都要花一定的时间用来整理笔记，然后再做作业。经常是很晚很晚了，巴黎圣母院那沉重的钟声已经响过很久了，他房间那昏暗的灯光还在亮着。

熊庆来住在一个工人的家里，男主人当兵去了前线，女主人阿菲力在家照顾两个孩子。

熊庆来住的房间很小，靠墙是一个摆满了书的大书架，书架的前面放着一张单人床，窗前是一张笨重的写字台，然后就没有什么空余的地方了。

阿菲力看到熊庆来白天去上学读书，晚上回来还是读书，感到他生活太单调了，便特意采了一束鲜花，放在一个古瓷的花瓶里，摆在熊庆来的书桌上。

熊庆来下课回来后，看到了这束鲜花，心里非常感谢阿菲力的一片盛情。但是，要学习了，熊庆来看到，不大的台

面上，一只台灯占去了不小的地方，再摆上必要的参考书，习题纸和文具，就没有这只花瓶的位置了，只好暂时委屈它一下，把它放在地上吧，等学习完了再把它请到台子上来。

这样的事情是经常发生的，熊庆来学习完了以后，疲倦的倒在床上睡着了。第二天阿菲力来打扫房间，发现花瓶放在地上，她终于明白了，在熊庆来的生活里，就和这摆满书籍的写字台一样，是没有花瓶的位置的，她只好无可奈何地把这个花瓶拿走了。

夜深了，阿菲力听到熊庆来的房间里传来一阵阵地干咳声，她来到熊庆来的房间，给他倒水服药。阿菲力知道熊庆来的病越来越重了，她开始节省定量配给的肉，煮成汤，晚上给熊庆来做夜宵。

一天早上，阿菲力拿着拖把推开熊庆来的屋门，看到熊庆来还在床上躺着，她低头一看，床头的痰盂里都是血，阿菲力什么都明白了，急忙跑下楼去请医生。

“他活不多久了，请赶快通知他的家属！”医生郑重其事地对阿菲力说。

“通知家属？他的家属在中国啊！”眼泪汪汪的阿菲力再三请求医生，医生只好答应让熊庆来住院治疗。

几天以后，熊庆来的老师走进熊庆来的病房，他简直不敢再相信自己的眼睛——熊庆来披着宽大的睡衣，坐在床上认真地写着，身边放着一摞很厚的写完了的习题纸。这种情景使这位严格的老师都按捺不住地激动起来了。

1916年，熊庆来在格伦诺布尔得到高等数学证书。

1919—1920年，熊庆来又先后在巴黎大学和蒙彼利埃大学获得高等数学分析、力学和天文学三个证书，并得到了理科硕士学位和马赛大学的高等普通物理学证书。

1919年5月4日，中国爆发了著名的“五四”运动，与熊庆来一起在法国留学的何鲁已回到了祖国，熊庆来在法国也待不下去了，他已经插上了科学的双翼，就要飞回祖国，去施展他的抱负了。

火车徐徐地开动了，熊庆来还在向站在站台上，摇动着手中花束的阿菲力频频的挥着手。

三、走上讲台

1912年2月，熊庆来回到了昆明。

熊庆来在昆明的街头，看见了畸形残废的童工悲惨地死去；看到了蓬头垢面的妇女在出卖她那骨瘦如柴的孤女……他的心情十分的沉重，祖国的人民是这样的痛苦，这种痛苦的根源是什么呢？是愚昧，必须使人民占有科学，才能使人民摆脱痛苦。

熊庆来这样想着，他决心为摆脱人民的痛苦，做出自己应有的贡献，于是他在昆明云南甲种工业学校和云南路政学校担任了物理和数学两科的教员。

清晨，熊庆来穿着一套深灰色的西装，踏着石板路上的

朝露，大步向学校走来。

熊庆来已经走到了学校的门口，只看见一个老校工在默默地扫地，熊庆来向他打了一下招呼，这个老校工并没有抬头看他一眼，熊庆来也没有生气，径直走了进去。

熊庆来在一个大房间前站住了，房门外挂着一个木牌子，上面写着三个字“实验室”，他推门走了进去，里面有几张长条的木制实验台，上面放着几件极简陋的仪器；窗栏快松散了，上面没有发现一块玻璃；地面是潮湿的，角落里汪着积水。熊庆来站住了，喉咙里像是卡住了什么，过了一会儿，他拿起墙角边立着的扫帚，打扫起来。

一个不期而遇的老教师和熊庆来攀谈起来：

“像熊先生这样的有志之人，到此任教，实为大材小用呀！”

“我不是什么大材，您太客气了！如果能把我仅有的一点知识，传授给学生，从而唤起他们更大的求知欲望，为他们将来服务于国事而奠定一个基础，这不是很有意义的事吗？”

隔窗相望的几个学生，不由自主地鼓起掌来，熊庆来听到了掌声，走了出来，那个老教师，望着熊庆来的背影，一边摇头，一边自言自语地嘟囔着。

熊庆来每天都在课堂上耐心细致的讲解，课后发动同学，一起动手整理校舍，很晚才回到家里。

熊庆来开始吃妻子给他留下的一份晚饭，这时，8岁的秉信像往常一样坐到了桌前，陪着爸爸吃饭。

熊庆来一边吃着饭一边解答着秉信提出的各种问题，讲着许多有趣的事情。饭已经吃完了，秉信的问题还没有提完，姜菊缘走了过来，收拾了桌上的碗筷，一边说着，一边哄着，强拉着秉信的手走进了里屋。

熊庆来信手从桌上的一大摞作业本中拿起了一本，望着妻子的背影，会心地笑了。

学校放假了，熊庆来按照当时的惯例，在家等聘书，不知下学期是否还可以继续教课？

三天以后，一封东南大学的聘书，寄到了熊庆来的家中。

四、创建东南大学算学系

1912年，教育部宣布将学堂正式改为学校，制定了“教育宗旨”、“学校系统”、改革“中学校令”，“大学校令”等一系列法令，中国教育开始进入了一个新时期。

“五四”运动以后，我国教育从学制方面又进行了一次较大的改革，由仿效日本转向仿效美国。

1921年，创建了东南大学，也就是现在的南京大学。学生大部分是由南京高等师范学院转来的，师资很缺，特别是更缺高等数学的师资。

熊庆来到了东南大学以后，他原以为至多可以当个讲师，他哪里知道，他是由何鲁推荐来创办算学系的，职务是教授兼系主任！

1922年，“学校系统改革案”规定中小学校实行六三三制，大学修业年限为四至六年；大学采用选科制。在这一时期，我国的高等教育、学校渐具规模，东南大学及其算学系的创建，开始了我国近代高等数学的专业教育。

但是，熊庆来面临的是一个没有师资、没有教材、没有经验的困境！

数学系除了熊庆来，只有1名专职助教和1名兼职助教，他们只能教初等数学。熊庆来要担任绝大部分课程，还要辅导两个助教，详细解答他们在教学和备课中出现的疑问。

讲义是熊庆来用晚上的时间来编写的。中国当时还没有成熟的高等数学讲义和教程，需要借鉴国外的教材来编写。他在东南大学任教的五年间，先后编写了《平面三角》、《球面三角》、《方程式论》、《解析函数》、《微分几何》、《微分方程》、《动学》、《力学》、《偏微分方程》等十多种讲义，其中一部分已被选入大学丛书，成为现在理工科大学的数学课本。

熊庆来的肋膜炎还没有好，又长了痔疮，但是他高兴地看到了在他的学生中，已经有不少人显示出非凡的才华，他从这些奋发向上的年轻人身上，获得了足以战胜一切困难的力量。

熊庆来和姜菊缘还经常在家中接待一些前来求教的学生。物理系高年级的刘光同学，是他家的常客。刘光对学习十分认真，遇到了难题就是不吃不睡也非要解开不可。熊庆来十分喜欢他这股钻牛角的劲，现在他要毕业了，最好他能

有机会到国外继续深造，可是，熊庆来了解刘光的家境，贫寒的家庭是没有力量再供他上学了，这使熊庆来很是焦急。

熊庆来在这几天以后的一个下午，请来了几位教授到他家中做客。熊庆来向莫名其妙的教授们讲了一个故事，故事的大意是讲法国有一位有名的大数学家，叫波蒿尔，他在巴黎高等师范学校学习期间，有一个要好的中国同学，叫康宁。康宁学习极好，波蒿尔十分敬佩他。可惜，康宁回国以后，没有得到应有的重视，后来不幸被一个比利时人杀害了。

熊庆来讲完这个故事，发起了感慨：“我们国家所以落后，科学事业进展很慢，人才无端的被摧残，看来是一个十分重要的原因……”

教授们猜出熊庆来发现人才了，并不约而同地点出了刘光的名字，熊庆来接着说：“现在刘光要毕业了，他应该到国外去深造，可是他家境困难，没有能力送他出国，我们不能眼看他去重蹈康宁的复辙呀！”

教授们恍然大悟，纷纷表示愿意资助刘光出国深造。熊庆来高兴地说：“我先带个头，以后我们轮流给刘光寄些钱去！”

春天的一个午后，熊庆来正在书房里修改新学期的教学计划。姜菊缘端着一杯茶走了进来，放在书桌上。

熊庆来抬起头来问她：“有事吗？”

“该给刘光寄钱了。”

“要不是你提醒，又要耽误了，你去寄吧，这是100元。”

说完，又低头去写。过了一会儿，他发现妻子还在屋里站着。

“你怎么还不去？”

“哪里还有那么多钱。”

“哦……”

熊庆来放下了手中的笔。他明白了，由于自己经常生病，又不断资助生活有困难的学生，不低的工资也留不下什么积蓄了。熊庆来环顾四周，突然发现了挂在墙上的一件皮袍子，他走过去，取下了皮袍子，对妻子说“把皮袍子卖掉！”

姜菊缘吃惊地望着熊庆来，说：“这怎么行！你穿什么！”

“天要暖了，我穿不着了，寄钱要紧，快去！”

姜菊缘抱着皮袍子走出了书房，她并没有去卖，而是到了熊庆来的一个老同事家里，借了一百元，给刘光寄去了。

刘光后来果然成了一个著名的物理学家，他常常满怀深情地向人们提起这段往事。

五、创建清华大学算学系

1926年，在清华大学任教的叶企孙先生的介绍下，熊庆来到北京清华学校算系任教授，后任清华大学算学系主任（清华学校改为大学）。

熊庆来在担任清华大学算学系主任期间，亲自教授多门高深课程，并且自编讲义，其中高等算学分析讲义被选入大

学丛书。

熊庆来在担任清华大学算学系主任期间，清华大学算学系的教授还有郑桐荪，孙光远和杨武之。

郑桐荪，名之蕃。1887年6月12日生于江苏吴江。1907考取江苏省公费留学美国，入康奈尔大学数学系。1910年毕业获得学士学位。后又去哈佛大学深造一年。1911年自美国经欧洲回国。1912年起从事教学工作。曾在福建马尾海军学校、安庆安徽高等学校、上海南洋公学和北京农业专门学校任教。1920年到北京清华学校任教。1926—1927年还曾利用假去英国剑桥大学访问。

杨武之，原名杨克纯。1896年4月14日生于安徽合肥。1923年，杨武之顺利通过安徽省公费留学考试，启程前往美国留学。他先到斯坦福大学读了三个学季的大学课程，获得了学士学位。

1924年秋天，杨武之转往芝加哥大学继续攻读。当时的芝加哥大学数学系已属美国一流水平，杨武之师从名家迪克森，研修代数和数论。

1926年，杨武之以“双线性型的不变量”一文获得了硕士学位，两年之后又完成了博士论文“华林问题的各种推广”，成为中国学者因代数学研究而被授予博士学位第一人。

1928年秋天，杨武之学成归国。先在厦门大学任教了一年，次年即被熊庆来聘为清华大学算学系教授。

孙光远也是1928年在美国芝加哥大学数学系，因几何学

研究而被授予博士学位的。

清华大学算学系还有唐培经、周鸿经两位教员。

叶企孙与熊庆来、郑桐荪、孙光远、杨武之等一批留学归来的年轻教授齐心协力，在清华大学开创了“教授治校”的新局面。

1929年，清华大学成立了理学院，叶企孙提任院长。1930年，熊庆来担任了清华大学理学院的代理院长。那时清华大学逐渐成为国内最高学府之一，理学院更为显赫，人才济济，如陈省身、庄圻泰、柯召、许宝騄等人。

陈省身，1911年10月28日生于浙江嘉兴。1930年他从南开大学毕业后考进清华大学理学院读研究生，随其导师孙光远教授攻读投影微分几何。

1934年，陈省身从清华理学院毕业，毕业后通过杨武之教授帮助，去了德国汉堡大学，从师于布拉施克（1885—1962）。当时，布拉施克是被熊庆来请来讲学，陈省身得以认识的。

庄圻泰，1909年，3月13日生于山东莒县。1927年考入清华大学，先在工程系学习，一年后又转到算学系。因为他善于自学和深入思考，所以学习成绩一直很好。

1932年庄圻泰大学毕业，在没和老师们商量的情况下，他便选定“函数的极大和极小”作为毕业论文题目。这篇论文虽然内容并不深奥，但是颇为精彩，受到了熊庆来的称赞，熊庆来还把这篇论文推荐到清华大学的学术刊物上发表。