

一位平凡物理老人的不平凡一生

(上)沈克琦教授记忆中的西南联大

编者按 沈克琦教授是西南联大43届物理系毕业生,曾任北京大学副校长,现为西南联大北京校友会会长。他长期从事物理教学,为办好北京大学物理系,推进理科高等教育改革和中小学物理教育作出了重要的贡献。他曾参与创建和发展了我国高等教育自学考试制度和博士后制度,长期担任国家教委全国中小学教材审定委员会副主任,参与创办并主持全国中学生物理竞赛,堪称新中国物理教育发展的见证人。他亲历过抗战的洗礼,各种政治运动的冲击和考验,如今已86岁高龄的他对中国物理学的发展和教育依然十分关注,并有许多独到的见解。本刊编辑有幸于2007年5月中旬,在沈先生家中采访了他,获得了许多珍贵的史料,并被这位平凡物理老人的不平凡的一生所深深感动。现将采访内容整理后分两期刊登,让更多的人了解那一段历史,了解老一辈物理人。

与物理学结缘

1921年10月17日,沈克琦出生于江苏省常州市的一个书香门第,父亲是一位小学校长。沈克琦自幼聪颖好学,1933年考入江苏省名校——江苏省立常州中学。1937年8月13日淞沪战起,11月日寇进逼苏州,省常中不得不停办。时为高二学生的沈克琦跟随家人辗转流亡到婺源县暂时安身,曾在56兵站医院任司药兵。少年壮志的他不甘心就此失学,于1938年6月由婺源继续向西流亡,到达长沙。适逢江苏省教育厅决定在湖南桃源开办一所省立中学,收容江苏流亡师生,沈克琦遂考入该校高三。意想不到的,在桃源报到时,学校已决定西迁湘西。校名则由“临时中学”改为江苏省立湖南桃源中学——一个教育史上罕见的校名。该校没有在桃源上过一天课,完全名不符实。为了心中不灭的求学梦,第一次离家且年仅17岁的沈克琦随学校先乘大船到沅陵,再换小船到泸溪,上岸后又步行120多里路到达乾城县所里镇。湘西多匪,当局派一班士兵护送,这也是奇闻。所里是湘西重镇,扼由湘入川要道,现名吉首市(湘西土家族苗族自治州首府)。

经历颠沛流离,目睹战乱带给人民的痛苦,愈加激发了沈克琦发奋图强读书的热情,次年6月毕业后到贵阳参加了全国统一的高考。为了切实地报效祖国,当时他一心学工,报考的三个志愿是西南联大航空系、中央大学航空系和浙江大学机械系,同时他还报考了单独招生的兵工专门学校,后来他被西南联大航空系及兵工专门学校录取。在等待发榜时有这样一个故事。参与统招事务的贵阳医学院的一位

友人突告沈克琦,他因英文零分而落榜(当时规定,有一门零分,即使总分超过录取线也不得录取),沈听后惊骇莫名。后赖这位友人从已送入防空洞的英文白卷中发现6份非白卷(其中有沈的试卷),立即补阅。此时成绩表已送重庆,立即用电报补报。这样,沈克琦才得以圆了大学梦。对于收卷人员的马虎和查卷人员的认真负责精神沈克琦永远铭记。后来他在北大负责招生事务时就特别谨慎,常以此事提醒有关人员。

俗话说好事多磨,沈克琦西南联大报到时又遇一个晴天霹雳。注册组告诉他,因为他同时考取了兵工专门学校,按教育部、军政部通知被取消了统考学籍,必须有兵专退学证明才能注册。失望之极的沈克琦不能住进联大宿舍,只好在昆明城内基督教青年会学生寄宿舍暂且安身。虽然被取消了学籍,却没能阻挡住沈克琦对西南联大的向往,他每天早早赶到城外的西南联大旁听相关课程。尽管西南联大考虑到战时交通不便,新生注册时间长达1个月,但眼看着截止期越来越近,沈克琦是一点办法也没有。

苍天不负有心人,幸运的沈克琦偶遇“各地来昆学生就学指导处”主任、西南联大训导长查良钊。一贯爱护学生的查先生当即致信教务长说,沈克琦的兵专退学证件尚未寄到,请准予先行注册,以后补交。沈克琦的统考成绩在航空系是名列前茅的。最终经教务长批准得以注册,从而进入了他梦寐以求的高等学府。然而,此时已开学近1个月,工学院学生应选习的工程画、锻铸、制模等实践性课程已不能再选,注册组建议沈克琦选物理系的课程。进校后靠着沦陷区学生救济金(每月9元),沈克琦度过了

一年级。二年级新学期开始时,沈克琦又面临进入哪个系的问题。西南联大规定,进二年级要经系主任审批,各系对入系学生与本系有关的主要课程(如理工科的微积分、普通物理)的成绩不仅要求及格,还要求达到65分或70分才能接收。因此,开学前各系都会公布入系学生名单。沈克琦因注册时在航空系,选课时在物理系,两系入系名单上都有他的名字,沈克琦面临艰难的抉择。最终,是家庭的经济状况决定了他的前途。上航空系必须自备计算尺和绘图仪器,两者共需30元。对于家境窘迫的沈克琦来说,这无疑是个天文数字,沈克琦遂决定继续上物理系。

就这样阴差阳错,沈先生误打误撞进了物理学的大门,在这里他第一次领略到了物理的浩瀚和神秘,不知不觉中产生了对物理学科的浓厚兴趣,从此缔结了一段近70年难解难分的物理情缘。

名师的教诲

西南联大由北京大学、清华大学、南开大学南迁联合组成。三校原为华北名校,三校教授合在一起,可谓大师云集,物理系尤为突出。物理系教授中有:二十年代欧美名校博士、学成回国后成为我国近代物理学奠基人的饶毓泰(1922,普林斯顿大学)¹⁾叶企孙(1923,哈佛大学)、吴有训(1926,芝加哥大学)、周培源(1928,加州理工学院)以及无线电工程学元老朱物华(1926,哈佛大学);抗战前几年内学成归来的任之恭(1931,哈佛大学)、吴大猷(1933,密西根大学)、郑华炽(1934,奥地利格拉茨大学)、霍秉权(1934,剑桥大学)、孟昭英(1936,加州理工学院)还有一批是抗战开始后不畏艰险回国服务的范绪筠(1937,麻省理工学院)、余瑞璜(1938,曼彻斯特大学)、张文裕(1938,剑桥大学)、王竹溪(1938,剑桥大学)和马仕俊(1941,剑桥大学)。这些教授不仅学术造诣深厚,学风严谨、人品高尚,而且非常敬业,这些和他们的拳拳赤子心、浓浓爱国情都对沈克琦产生了无比深远的影响。

沈克琦先生谈起自己当年的授业恩师,满含深情。由于日机轰炸,教授们都移居郊外。周培源先生从十几里路以外的西山骑马来上课,后因马料太贵,改骑自行车,从未迟到。吴大猷先生,则每天由北郊岗头村步行或坐马拉带篷的板车进城上课,每周三次,从未缺课。吴先生备课极为认真,没有一本固定的教材,不同部分参考不同的书,不少是名家所



西南联大校门

著,如静电部分用 Jeans 的《电和磁的数学理论》,还根据教学需要加授一段特殊函数。直流和电磁部分则用 Page 和 Adams 所著《电磁学》。1942-1943 学年,吴先生教沈克琦他们班的近代物理课时所用参考书更为广泛,包括 Richtmyer, Crowther, 密立根(Millikan), 索末菲(Sommerfeld), 赫茨伯格(Herzberg), 爱因斯坦(Einstein)等人的著作,沈克琦他们大开眼界,且学会了任意翻阅参考书,而不是每本书必须要从头看起。王竹溪先生的热学课按他自己的体系讲授,但为了学生阅读参考书的方便,他在每节标题后注上有关参考书的页码,如 G50 就指 Guggenheim 书的 50 页,涉及的书有 Roberts, Saha, Planck 等许多作者的书,这种认真的精神使学生由衷钦佩!

周培源先生讲的力学课也非常精彩,言简意赅。他自编讲义,还经常自刻蜡纸,上课时将油印讲义带来发给学生。北大校史馆存有两本当时的讲义,一看字迹就知道是周老自己刻写的,这是1944届校友王式中精心保存60多年后赠送给北大的,十分珍贵!

沈克琦的毕业论文是由吴大猷教授指导完成的,论文题目为“行星的大气及其光谱”(文献综述类),吴先生给了沈克琦6篇参考文章。沈克琦除认真学习了吴先生给他的6篇文章外,还去天文研究所查阅有关文献,写了一篇综合报告。最后,吴先生给了95分。沈克琦说,论文虽然没有什么价值,但他学会了如何查阅文献和对文献进行分析判断,从

1) 括号内为获博士学位的年份及院校名称

神堪为学界楷模。

穷学生的快乐生活

艰难还不仅仅来自于敌机的轰炸。随着战局愈发紧张,生活变得很不安定。沈克琦说,政府发放的救济金或贷金可以支付每日两餐的伙食费,但要维持生活还要在外兼职工作以补所需。他本人曾在暑假期间去云南省建设厅刻写过蜡纸,还曾到中日战争史料编辑委员会剪贴过报纸。这些经历也有助于这一代学生的成长。

沈克琦说,西南联大对学生的教育不是“管”,而是熏陶和引导。训导处工作大纲就明确的写着,要“注重自治的启发”,要“就学生日常团体生活培养互助为公的精神”。当时学生们自办膳团,1桌6个人,一个膳团30桌或50桌,轮流采买,10天一期,一日供两餐。当时伙食费主要用于买米,钱少只能买糙米,奸商还往米中掺白色的小石子。学生饭量大,米吃得多,用于买菜的钱就少,菜量少质差,饭就吃得更多,是恶性循环,最后常常不得不靠带少量菜叶的盐水下饭。菜虽然少,学生们都很守规矩,没有抢菜的人。后来,沈克琦加入了另外一个几十人的小膳团,这个膳团由固定的学生管理,有肉吃,菜好了,饭量也减少了,省下的米钱保证了菜钱,形成了良性循环。

沈克琦说,当时学生们的生活条件都很苦,好在昆明四季如春,只要有饭吃,穿着方面缝缝补补就能对付过去。沈克琦就只有一件毛衣,没有棉衣。1936年上高一的时候,做了一套呢制服,一直穿到1943年毕业。冬天在窗棂上糊纸挡风,夏天最热时,不用席子,晚上十一、二点就能入睡。一间宿舍有十个窗户,每个窗户下面放两张双层床,中间放一张很窄的长条桌。一个房子要住40位学生,在这样挤的宿舍里,由于大家很自觉,照样能自习。晚上七时以后就鸦雀无声,如有人不注意,大声讲话,只要他人轻嘘一声,就立刻安静了。

尽管生活如此艰苦,同学们的学习热情却分外高涨。由于条件所限,只能有一半的人留在宿舍自修,其他人就上图书馆或上茶馆。沈克琦说,图书馆阅览室面积虽有800m²,但学生很多,座位远远不够。图书馆参考书复本少,因此必须“抢”座位、“抢”借书。图书馆开馆时门前挤满了人。有一次学校图书馆的大门竟被挤坏。沈克琦还曾经设法混进云南大学的图书馆看书。后来云大的学生抗议了,



西南联大新校舍北区的教室和办公室

云大就贴出布告,要求出示学生证,联大的学生就去不了了。于是当地茶馆便成为学生们的好去处。茶馆有两类,一类是聊天、打扑克休闲的场所;另一类则是读书的地方,这是附近居民适应需要兴起的一个行业。一个茶馆里通常有5、6张桌子,能坐十几个人。买一杯茶,可以坐一个晚上。晚上,老板娘看人坐满了以后,就把炉子封了,在灶上放几壶开水,给大家续续水就行了。茶馆里同时还成为了同学们交流和讨论问题的地方。

沈先生说,在西南联大的四年生活中,令他难忘的还有西南联大的体育课。学校对体育课要求很严格。体育老师根据学生体质水平及运动能力,制定了一套完整的体育教学大纲和教学内容。本科四年中体育课都是必修课,学生在四年中必须修满8个学期的体育课。每星期两小时,一个学期体育缺课8节该学期体育就不及格。不及格必须重修,否则不能毕业。有的学生学分总数已修满,就因为有一学期体育不及格必须补修而推迟毕业。

初为人师的日子

沈克琦1943年毕业时系主任饶毓泰决定聘他为助教,但他离家已五年,想去桂林与家人团聚。因筹措返昆路费困难,临行前与饶先生约定在桂工作一年后再回联大。

然而,世事难料,1944年湘桂大撤退,他无法抛家去昆明践约。沈克琦在国立汉民中学任物理教师三年,承担了全校初、高中物理课的所有教学任务。当时高中学一年物理,初中学一年物理,他每学期要教初三上、下和高三上、下各一班,教学任务极重。

他全力以赴,不知疲倦地深入钻研教学内容。1944年秋日日军侵入桂林,汉民中学师生西撤,先到百寿县,后到贵州榕江,全校师生及家属一起徒步600里。当时只要有可能,学校就上课。沈克琦记得,在百寿暂驻时,他曾在稻田旁小树上挂块黑板上课,学生坐在马扎上听课。初到榕江时他曾在学校借用的天后宫一间厢房内上课,因黑板尚未制成,就用粉笔在地板上写字,十几名学生围观,就这样上了一次课。1945年8月,日本无条件投降,师生听到广播后欢呼抗战胜利,想不到第二天山洪暴发,榕江城被淹,沈克琦住的木结构2层教室楼整个漂了起来。所幸,师生在洪水淹没之前已安全撤到了地势较高的天后宫内。洪水过后,在城外稻田内找到了随洪水漂去的近乎完整的教学楼,十七开间剩了十五间。沈克琦在2楼教师宿舍内找到了两本影印的英文版物理教科书,其他物品丢失殆尽。在采访中讲到这一幕,沈先生突然从沙发中站起,走向书柜,拿出一本被洪水泡过的教科书,封面上黄色水渍依然清晰可见!

1945年9月,沈克琦又随着汉民中学师生一起搬回桂林。从1943年离开西南联大到1946年应聘担任北京大学物理系助教,沈克琦一直从事中学物理的教育工作。这三年生活比在西南联大时更为艰

苦,是在十分动荡不安的环境中度过的,但他认为这是一段十分珍贵、收获丰富的人生经历。(1)遇到了一批优秀的学生,与他们一起跋山涉水,同甘共苦,建立了深厚的友谊,至今不衰。使他在三年中充分体会到育人之乐。(2)为了教好书,认真备课,读书、思考,深化和扩展了自己的物理知识,获益匪浅。(3)使他产生了对中学物理教育的情结,因而自80年代起在物理学会等工作中对中学物理教育予以特别的关注。说来也巧,沈克琦的家庭与中学物理教学的关系特别密切,他的哥哥土木系毕业,因为工作需要,解放前教过中学物理,他的小弟弟毕业于华东师范大学物理系,学习成绩优秀,但不幸被打成右派,几年不得登上讲台。正式上课后表现突出,曾任省人大代表。他的大女儿从生产建设兵团归来,也进入教师行列。边学边教,教了30多年的初中物理。虽然各人情况不同,但都与物理教育有缘。

注定与物理有缘的沈克琦,从1946年进入北京大学物理系担任助教起,在北京大学辛勤工作四十年,见证了新中国物理教育发展的光辉历程。

(本刊编辑 王进萍)

· 信息服务 ·

欢迎订阅 2008 年《物理学进展》

《物理学进展》是国内唯一刊登物理学评述性论文的刊物,创刊于1981年,季刊,2008年改为大16开,128页,国内外公开发行。适合于大学高年级学生、在校研究生和从事物理学研究及教学的专业工作者。

该刊介绍物理学各分支学科的进展和成就,对于和物理学有关的边缘学科,则采用物理学工作者所熟悉的语言来描述这些领域中的新发展。由中外学者撰稿,论文形式多样。内容包括:对某一专题全面的总结评论;对新概念、新理论仔细讲解和系统论述;对某一研究领域的学术见解和展望;对国内外较为出色的工作成果的总结汇报;对最新的重要发现进行及时的系统报道并给予可能的评价。

本刊被国内所有权威性检索刊物列为重点检索对象,是中国科技核心期刊,从1997年至今,影响因子在全国科技期刊中一直排序为物理类期刊前列。

国内发行:南京邮政局(全国各地邮局均可征订) 国内刊号 28-55

每期定价 25 元 半年定价 50 元 年定价 100 元

国外发行:中国国际图书贸易总公司 国外刊号 Q682

通讯地址:江苏南京大学物理学进展编辑部(邮编 210093)

联系电话 025-83592484 传真 025-83326028

单位主页:WXLJ.Chinajournal.net.cn

Email wlxjz@nju.edu.cn