

三尺讲台育桃李,一生心血凝篇章

——访北京师范大学物理系喀兴林教授



提起高等量子力学,很多人就会想到北京师范大学物理系的喀兴林先生。一辈子为人师表的喀教授在北师大可谓有口皆碑。笔者在与喀先生见面之前就早已听说过许多先生的奇事。喀先生眼睛高度近

视(1600度),即便戴着厚如瓶底的眼镜,视力也不过只有0.04。眼睛虽然看不清楚,先生外出办事,行走却极快。据说没有经过竞走训练的人,很难跟上他的大步子;尽管视力不好,但听力超强,倘若熟人在校园里与喀先生相遇,他虽然看不清对方的面容,但仅凭声音,就能立即知道是谁。听说他点钞快且不出错,看过他清点钞票的人都被他精湛的技艺所折服;他曾在旧货商店“淘”到一个精致的木台,将其改装成了一只精美的音箱;在和同学一起军训时,他的实弹射击居然打了个优秀。坐在喀先生家的客厅中,笔者恍然如置身于书城。整个上午聆听喀先生旁征博引地谈论着他钟爱一生的量子力学,望着先生温和、平静的笑脸和自得其乐、陶醉其中的神情,笔者不由地想起了钱钟书的那句话:“坐拥书城,虽南面帝不与易也。”

好学生

1929年6月2日,喀兴林出生于吉林。喀兴林是蒙古族人,他的爷爷喀尔堪·炳源从甘肃北部进京赶考中了举,步入仕途,后随吉林将军(当地军政第一把手)到吉林市,任其秘书并定居于此。民国初年清查户口时,祖父恐怕老姓喀尔堪从此泯失,遂决定全家姓喀,以后按汉族习惯起名,这就是喀姓的来源。喀兴林的父亲喀颐泰在铁路上任站长。喀先生说,他的父亲特别擅长机械和电器维修,常帮助别人修理钟表、收音机等。他父亲还通过邮购,从日本购买了许多有关无线电的书籍,函授学习了相关的无线电课程。出于对无线电的深切爱好,喀兴林的父亲

后来辞退了工作,与人合伙开了家无线电修理社。幼年的喀兴林常常看着父亲拿着烙铁焊来焊去。螺丝刀、钳子、电表等修理无线电的工具自然也成了喀兴林儿时的玩具,也使喀兴林最终走上了学习物理的道路。

1936年,年满7岁的喀兴林进入吉林省立女子师范附属小学。喀兴林从小性格内向,不爱凑热闹,平时除了上学,就是自己一人坐在角落里读书。凡是放在家里的书,不管是鲁迅、冰心的小说,还是几何、代数和无线电方面的书,通通都看。喀兴林的学习成绩一直很好,初小毕业成绩全校第三。

1942年,喀兴林考上伪满吉林同文商业学校,他最喜欢上代数课。他经常到吉林图书馆借书,将一些代数、三角、物理、化学等书借回家细细琢磨。他可以背出常见化学元素的准确原子量和15个稀土元素的化学符号以及一些物理常数。他喜欢使用七位对数表来做习题,自己竟然看出了对数表中的一些门道。喀先生说,现在他还能流利地背出圆周率到小数点后65位。

1945年1月,16岁的喀兴林经学校推荐考入了伪满洲中央银行吉林支店,任行员。喀先生还清楚地记得8月10日左右,银行发给员工一些钱。中国的员工发3000元,日本员工是10万元。喀兴林预感到日本快要垮台了。果然8月15日日本宣布投降,抗战胜利。16日,几个日本人垂头丧气地把钱退了回来。几个星期后,苏联红军解放了吉林市,从日本人手中接管了银行。喀兴林等银行同事被通知暂停工作。这一时期,日本人从吉林集中撤退,有很多日文书流入市场,很便宜就可以买到。喀兴林买了许多日本大学物理、数学教材。他在家整日埋头读书,有时专注到竟然忘了吃饭。不久,东北民主联军进驻吉林市,将吉林唯一的一所大学“吉林师道大学”改名为吉林大学,并开始招生。喀兴林放弃了银行的工作,考入吉林大学理工学院预科班。1946年5月28日,国民党军攻占了吉林,并接收了吉林大学,将他们这批预科班改为“永吉临时大学先修班”。先修班的物理老师课讲得很好,喀兴林更加确定自己喜欢上了

物理.

1947年7月,在200名的毕业生中他以第一名的优异成绩毕业,之后喀兴林决定去长春报考长春大学.考完回来时又收到先修班班主任的信,通知他已经被吉林省保送到北平师范学院(今北京师范大学).9月3日,当年吉林省保送的五名学生结伴出发.喀兴林随身只带了几件衣服和四本书:两本日文的普通物理,一本七位对数表和一本英日大词典.他们一路艰辛,走到沈阳他们才坐上火车.七天后,他们终于到了北平.参加入学甄别考试后,只有三名考取(另两人进入了先修班).18岁的喀兴林以优异的成绩考入北平师范学院物理系.从此,他和这所历史悠久的高等学府结下了不解之缘.

开学后,喀兴林才知道所有课程的教材和实验讲义都是英文的,老师讲课也半英半中.喀兴林过去主要学的是日语,这可难坏了他.于是他通宵达旦地学起了英文,用了半年的时间闯过了英文关.喀兴林在能够流利地阅读英文书之后,深感外文对于今后学习的重要性.他看到资料室里有许多德文书,便在二年级选修了德文.喀先生说“我参加工作后又参加突击班学了俄语,这样我就可以阅读英语、日语、德语和俄语四种外文书籍.这对我日后的教学工作很有帮助,我可以查阅各国文献资料,及时了解国外最新科研信息.”

在大学阶段,喀兴林的启蒙老师是祁开智先生¹⁾.祁开智先生对喀兴林的影响很大,教过他基础物理、向量分析、理论力学和理论物理.“祁开智先生是很好的教授.他深入浅出地给我们上课,我们都感到非常收获.”喀先生说:“祁开智先生引领我进入了物理学的大门,而王竹溪先生则将我引进了理论物理的殿堂.二年级时,祁开智先生将王竹溪先生从北京大学请来给我们讲热力学.王先生讲课严谨深刻,让我体会到了理论物理的魅力.热力学是我在大学中学得最好的课.”

四年的大学生活,喀兴林学到的不仅仅是专业知识,自信心也逐渐增强.随之是性格的改变.以前,喀兴林认为自己口才不好,对毕业后当教师没有信心.到三年级时,喀兴林做了学生教务助理,帮老师改习题,给同学讲课.他做辅导时受到同学的欢迎,信心逐渐建立了起来.班上,有几位同学经常找喀兴林复习功课,不懂的问题就问他,考试前也喜欢找他一起复习.

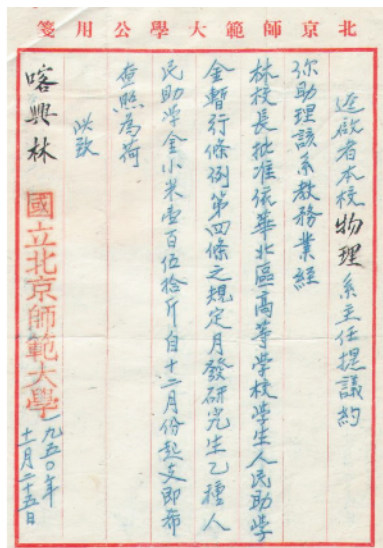


图2 1950年,喀兴林在三年级下学期开始担任北师大学生教务助理,担负起助教的工作

好老师

1951年8月1日,喀兴林大学毕业留校任教,以后一直在教学第一线默默耕耘.1952年院系调整,辅仁大学并入了北京师范大学,同时从北京大学调来了张宗燧先生²⁾,他的到来对于喀兴林日后的成长起了至关重要的作用.

张宗燧先生给本科三、四年级学生先后开了几门课,其中就包括统计物理和量子力学.这两门课是我国在教学内容上全面学习苏联后新开设的课,北师大以前没有人开过,也没有人能开.张先生的课由喀兴林做助教,上辅导课.喀兴林本人也没有学过这两门课,毫无准备.由于张先生的水平与学生的差距太大,很少有人能当堂听懂.喀兴林也是第一次听,

1) 祁开智先生曾留学美国芝加哥大学和哈佛大学物理系,对经典物理有过专门研究,对理论力学和流体力学有较深的造诣.他在“文化大革命”中受到诬陷并被“隔离审查”.1969年3月20日含冤去世,时年63岁.

2) 张宗燧先生,1934年毕业于清华大学物理系,1938年获剑桥大学博士学位,后相继在丹麦、瑞士从事理论物理研究,1940年回国任中央大学物理系教授.1945年再度出国,相继在英国、美国从事理论物理研究.1948年回国后,历任北京大学、北京师范大学教授和中国科学院数学研究所研究员,1957年被选为中国科学院数学学部学部委员(院士).张宗燧为人率真坦荡,是一个为学严谨的完美主义者,在理论物理的研究和培养人才方面,贡献了自己的一生.“文化大革命”中因无法苟且政治之歪曲,受迫害,终因无法忍耐无休止的斗争折磨,于1969年6月30日,服用过量安眠药自尽,结束了辉煌而又委屈的一生,年仅54岁.

却要在第二天或第三天的辅导课上给学生讲明白。在张先生的指导下,他阅读了大量书籍,对于每一个问题,他首先要求自己理解透,然后再考虑怎么讲才能让同学们听明白。喀兴林在担任这两门课程助教的一年中付出了巨大的精力,同时也感觉到自己的学习能力有了很大的提高。他的助教工作得到了张先生的肯定,也受到了同学们的热烈欢迎。喀兴林在帮助同学弄懂一个又一个复杂物理问题的过程中,也找到了他自己的人生价值,慢慢体会到了一个人民教师的崇高责任。

喀兴林除了在学业上竭尽全力给学生们帮助外,生活上他也努力为大家排忧解难。如今也已退休的北京师范大学物理系的高尚惠教授告诉笔者:“周末时,喀兴林老师和张先生会带着班里的同学去公园玩,还经常慷慨解囊给我们这些远离家乡的穷学生们改善生活。”如今这些学生们也已年过古稀,而喀先生在50多年前给予的温暖,依然让大家铭记在心,历久不忘。

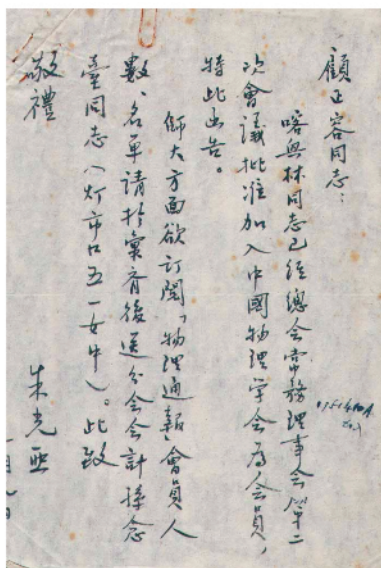


图3 1951年10月,喀兴林成为中国物理学会会员

1955年,教育部在北师大开办了“理论物理进修班”,参加进修班的都是全国各师范学院的骨干教师。教育部专门请苏联专家来任课程。喀兴林和其他四位老师组成翻译小组,配合教学。苏联专家给进修班上的课尽管学时很多,内容则完全是苏联师范学院给三、四年级学生开的理论物理课,于是张先生给进修班讲的课成了学员的主要学习内容,其中包括:斯米尔诺夫的数学分析和群论、分析力学、统计物理学专题以及阿希叶泽尔的量子电动力学等等。喀兴林和学员们一样,听了张先生这些课感到受益匪浅。

1957年,张宗燧先生离开北师大,去了中国科学院数学研究所。在这以后的十几年中,喀兴林教了不少课程,有普通物理、理论力学、热力学统计物理和量子力学等等,其中教得最多的是量子力学。喀兴林每教一门课程,案头总有十来本这门课的外文教材,随时翻阅参考。深夜,一盏孤灯,一杯清茶,他有滋有味地精心思考设计每一堂课:严谨的结构,畅达的思路,精妙的质疑,清晰的总结,并尽力做到精益求精。他还会事先将上课时推导的公式全部理一遍。上课时,他手拿一支粉笔,凭着对教材的理解和消化,把所讲的内容滚瓜烂熟地传授给学生,公式图表信手拈来,整整几黑板的推导一丁点儿错都不会有。他告诉学生:“学习物理并不在于记忆公式,而是在于去掌握这些公式所表达的自然界的规律。”

由于高度近视,喀先生讲课时,偶尔看一眼讲义,脸会距离纸面很近,鼻子几乎碰到讲义,学生们偷偷开玩笑说:“喀先生又在闻书呢!”但极差的视力并没有影响喀先生的教学效果。他教过的学生是这样评价的:“喀先生整个课程讲授得非常严谨,逻辑分析清晰无比,听完喀先生的课,心里踏实,头脑明白,几乎将我对量子力学概念的许多疑惑都一扫而空,那种感觉真是奇爽无比!”喀先生在给学生答疑时,能立刻找到学生思维中的闪光点,又能准确无误地抓住学生的困惑之处,并立刻给以精确、形象、简洁的讲解。但是,如果学生没有经过认真思考,直接问喀先生某题怎么做,他不会答复。他经常对学生讲“自己经过思考后所得出的解答,要比看懂别人的解答收获更大。”如果有学生指出喀先生的讲义或讲课的错误,喀先生总是要给这些学生的期终成绩加上5分或10分,奖励这些独立思考的学生。



图4 喀兴林教授在讲课

从1954年开始,喀兴林教授辅导和教过的学生陆续毕业,他们之中先后有不少人留校任教,五、六

年之内在北师大物理系形成了一支年轻的骨干教师团队。他们在喀兴林教授的带动和影响下,热爱教学工作,并潜心投入到教学工作中。那一时期,北京师范大学物理系的教学质量高是出了名的。物理系的老师告诉笔者:“喀先生有很多次出国进修的机会,但他却甘为人梯,将进修提高机会让给了系里的年轻教师,自己则坚守岗位,承担起繁重的教学任务。”

喀兴林教授从大学毕业开始,就不断有人对他说:“凭你这样的能力,应该做一些科研工作,写写论文。”喀兴林教授却淡然地说:“干一行要爱一行,我既然是老师,就要对得起学生,就要竭尽全力将我的课教好,把学生培养好。我认为在教学工作岗位上,自己也同样能够做出好成绩。”

1983年全国各校教师成立了高等院校量子力学研究会,喀兴林教授被推举为理事长(1983—2003)。研究会每年开会联系全国的量子力学的教师,研讨量子力学教学中的各种问题,介绍量子力学的最新成就。喀兴林教授以其渊博的学识、谦和的性格、细致入微的领导作风赢得全国同行的尊敬,享有很高的威望。喀兴林教授还曾当选为中国物理学会的第四、五、六届全国理事会理事(1987—1998)。他还在物理学会内担任了一些其他工作:物理教学委员会的委员、副主任委员、物理名词委员会的委员等。此外他还担任了《大学物理》杂志的副主编(1981—2009)和中学生物理竞赛委员会的常委和副主任委员(1982—2005),做了大量的具体工作。

喀兴林教授对量子力学书籍的出版事业也做了不少工作。他为出版社审查过不少书稿或译稿。狄拉克的《量子力学原理》以及朗道和栗弗席茨的《量子力学(非相对论理论)》两书的中译本都是他校订的。

“十年树木,百年树人”,如今的喀先生,桃李芬芳满园春。笔者在采访喀先生的学生时,他们总是由衷地赞叹“遇到喀先生这么好的老师,真是幸运!”这些衷心的赞赏是对喀教授一生认真教书育人的最好诠释。

好书

1978年是打倒“四人帮”后百废待兴的一年。中国科学院提议和教育部联合举办“高等量子力学讲习班”,帮助科研人员启动科研,同时帮助全国教师们提高业务。当时这个任务就交给了喀兴林教授。

喀兴林教授立即开始紧张地准备了起来。在上

世纪60年代国内只有北京大学、北京师范大学等少数学校开设过此课程,内容也不完全。喀兴林教授来不及写讲义,只写了一份简单的提纲就开始上课了。来参加学习的,有全国19个科研院所和46所高等院校共160多人。喀兴林教授把十年来压抑的饱满热情充分地发挥了出来。学员们也是一样,废寝忘食地学习着。学员们后来普遍反映这是一次高水平的、非常“解渴”的学习,对大家日后的工作有很大的帮助。高校来的不少学员后来成为各学校的量子力学或高等量子力学课的骨干教师。次年,喀兴林教授又在同一系列的第二次讲习班上讲了群论,同样受到大家的热烈欢迎。

1982年,华中工学院(现华中科技大学)联合各高校教师举办了一个规模较大的理论物理研究生班,邀请喀兴林教授去讲授高等量子力学。由于高等量子力学这门课是研究生的主要基础课,又是量子力学教师进修所必需的课程,所以有很多高校派老师前来听课,形成了一个很大的班。这次,喀兴林教授准备了一份比较完整全面的讲义,认真系统地讲授了120课时,产生了较大影响。在这次研究生班之后,有一些学校开始用喀兴林教授的讲义作为本校培养研究生的教材。喀兴林教授本人也在北师大用这份讲义给研究生上课。由于喀兴林教授对所讲内容有深刻理解,融会贯通于胸中,所以讲出来行云流水,舒展自如,一些枯燥难懂的概念和方法,由于他讲解深入浅出,大家不仅容易接受,而且也学得乐此不疲。

之后,喀兴林教授每年要讲一至两次高等量子力学课(包括在兄弟单位讲课),虽然用的是同一本讲义,但讲课内容每次都更新。还有一些较大的或尚不太成熟的改动或更新作为积累没有拿出来。1990年,喀兴林教授的爱妻吴乃莹因癌症不幸去世,喀兴林教授在悲痛之余发奋准备把书写出来。他充分整理历年来的教学积累,参考多种书籍文献。为了看清讲义内容,他不得不借助放大镜,而且不断改用倍数更高的放大镜。他不是把原来的讲义修修改改,而是从头开始,一个字一个字重新写起。

为了这本书,喀兴林教授花了大量时间推算公式,直至准确无误。他不仅将自己推导出来的公式详细论证一遍,而且书中引用的别人文献中的有关理论公式也要推导一遍。他认为不加论证就轻易引用他人结论的做法,不是科学的态度。喀兴林教授对每个章节都是逐字逐句认真审读。他每写完一个章节,必请别人审看。只要别人提了意见,他一般都要修

改.有的并不算什么错误,但他也要仔细琢磨.他说:“别人看了有疑问,至少说明这里写得不够清楚.”修改后,还要将稿子送给其他人再看,再提意见.所以,喀兴林教授的文章可以说是达到了文不加点,尽善尽美的程度.从1990年开始,这书一写就是六年,直到1997年喀先生才终于将《高等量子力学》一书初稿完成.

1999年《高等量子力学》由高等教育出版社正式出版,便深受欢迎,发行甚广,并于2001年出了第二版.该书被教育部研究生工作办公室推荐为研究生教学用书,并评为普通高等学校优秀教材一等奖.这本凝聚着喀兴林教授40多年教学实践结晶的《高等量子力学》教材,被大家称之为量子力学教科书中的扛鼎之作.喀兴林教授严谨细腻的写作风格使得学习这本书的过程成为一种享受,而不像很多教材动辄用“显然”、“不难看出”等词语把大段繁难的推导略去来折磨人.

一本教科书,历经40多年的锤炼,饱含着喀先生苦心钻研量子力学的滴滴心血,也见证了喀先生的葱茏岁月.联想当今学界急功近利的浮躁之气,喀兴林教授这种淡泊名利,精益求精,四十年铸一剑的认真态度又怎不让人产生由衷的敬佩呢.

好父亲

喀兴林教授31岁结婚.爱人吴乃莹小他一岁,是苏联乌拉尔工学院毕业的,后来一直在冶金部建筑研究院工作.喀兴林的儿子和女儿是这样评价他们的父亲的:“他是位慈爱、仁厚的好父亲.”“父亲喜欢读书、买书,经常光顾王府井书店.以前我们家所有的墙面都被书橱覆盖着,从地面一直到天花板.前几年,父亲将他的一部分藏书送给了年青教师.”



图5 全家照

父亲深夜伏案,斗室读书,一丝不苟认真备课的情景,深深地印在了孩子们的心里.由于从童年时代

就受到了父亲言传身教,潜移默化的熏陶,孩子们也都喜爱读书.女儿喀碧竹在北京大学学的是信息管理专业,之后在北京理工大学图书馆工作.儿子喀蔚波则子承父业,在北京师范大学物理系研究生毕业后,一直在北京大学医学部从事物理学、医学物理学的教学研究工作的.

喀蔚波说,他的父亲虽然眼睛不好,可是在家照样洗衣做饭,家务活样样精通.家里备有一套榔头、钳子等工具,父亲还买一些晶体管、电阻和电容,自己做测量表、收音机和音箱.

女儿喀碧竹说:“父亲爱好广泛,喜欢西方古典音乐、喜欢摄影,还会做衣服.我小时候常看见爸爸和妈妈照着书,裁衣服.我妈穿的衣服都是他们自己做的.我记得我妈的同事有一件不再流行的女外套.她慕名而来,爸爸将其衣服领子拆下来,从后面剪两半,掉过来改成一字领,衣服一下子就变得很时尚.我妈的同事满意而归,她的同事们都称之为杰作.后来,父亲还教会了我做衣服.”

工作上喀兴林教授勤勤恳恳,一丝不苟.生活上也是如此.1964年喀兴林教授到河北衡水参加“四清”运动,住在农民家中.尽管眼睛不好,但他还是严格要求自己,帮助房东做些家务.第一天,他拿着扫帚帮房东老大娘扫地,因为对房间不熟悉,眼睛又看不清楚,就打着手电,弯着腰,低着头,认真地一点一点清扫.他那一丝不苟的模样,闹得房东老大娘误以为他丢了什么东西,也连忙弯下腰帮他找.这件事至今仍被大家传为美谈.

1990年,爱人吴乃莹不幸去世,喀先生十分伤心,好长时间无法走出悲痛.儿女们始终精心照顾着喀先生.他们担心父亲太孤独,又加上喀先生晚年患了白内障,看东西更加困难,就劝说父亲再找个老伴,以便儿女们上班后,有人照顾.但喀先生却不同意.他坚持认为,娶了老伴后,会跟儿女们生疏.他宁愿从一而终.

这就是喀兴林教授,用自己踏实的行动在平凡的岗位上勤奋耕耘一生.在采访中,喀先生一再对笔者说,他所做的都是教育工作者份内的事情.他的言谈,没有荡气回肠的豪言壮语,他的身上却刻印着让我们敬重的不平凡.今年是喀先生八十华诞,仅以此文献上《物理》同仁对喀先生最诚挚的敬意和祝福!

本刊编辑:王进萍