

# 忆健雄二三事

袁家骧

## 一、早年的学生生活

她一直表示她对父母有很深的爱,不仅因为她父亲有很宽的通过自学获得的科技知识并是一位勤奋的机械工程师而非常尊敬他,而且也为她父亲的令人钦佩的生活方式和在抗日战争期间冒着巨大风险帮助建造当时十分需要的滇缅公路表现出来的爱国热忱所感动.在她的家乡江苏省浏河镇她父亲创建了一所初级学校,叫明德学校,健雄在进入苏州师范学校以前就是毕业于该校的.因为她在学校的成绩很高,她是被南京的国立中央大学免试录取的.然而,她强烈地感觉到,她对研究科学有很深的兴趣,但却缺乏中国文学和社会科学的知识.所以,她就此事请教了父亲,她父亲告诉她,一位著名的中国学者,即胡适博士,正应邀在上海的中国公学教中国文学课.于是,她决定在到国立中央大学以前,先到中国公学去读一年书.在那里她修了三门课,一门是胡适博士讲授的中国文学,另两门是历史和社会科学,也由著名学者讲授.在第一学期期末考试之后,胡适博士遇到另外两位教授并骄傲地告诉他们,他很高兴在他的班上有一位优秀学生,非常聪明,成绩全班第一.那两位教授也说,他们各自的班上也有一位优秀学生,成绩也是班上第一,且近于100分.于是,三位教授相互比较了他们的结果,发现三个优秀学生其实是同一个人:吴健雄.

在健雄从国立中央大学毕业后,她在浙江大学教了一年书,随后便到中国科学院物理研究所在顾静徽教授指导下做了一年光谱学方面的研究工作.顾教授在美国密执安大学攻读博士学位期间就在光谱学上工作.她(顾教授)设法为健雄到密执安大学研究生院读书取得了入学资格.健雄的叔叔吴琢之,经济上比她

的父亲强得多,资助她到美国密执安大学去读书.1936年,她乘船到旧金山,计划换乘火车到密执安的安亚伯(Ann Arbor).在到达旧金山之后,乘火车去密执安之前,她的一位老朋友林女士邀请她在贝克莱停留几天(林女士嫁给了贝克莱的加利福尼亚大学的一位访问教授).在贝克莱短暂停留期间,林女士带她在加利福尼亚大学校园内观赏.这里,她遇见了一位华裔学生,他叫维克多·杨,是当时该校中国学生会会长,也是一位兼职电影演员(扮演电影中著名中国侦探陈查理二儿子的角色).当维克多·杨得知健雄要到密执安大学去学物理后,就立即告诉她,有一位中国学生三周前刚到加利福尼亚大学来,也是要学物理的,如果她有兴趣见他,维克多乐于引见.我有幸就是那位学生,因而,我见到了她并建议她在离开之前去参观一下加利福尼亚大学的物理实验室.她同意了,我就先带她去参观劳伦斯教授的回旋加速器实验室.劳伦斯就是因为回在回旋加速器上的工作而后来获得了诺贝尔物理奖.在劳伦斯教授的实验室里开展的核物理实验给健雄留下了很深的印象.然后,我带她访问了加利福尼亚大学物理系主任伯奇教授,他立即开始喜欢她并说服她留在加利福尼亚大学而不要去密执安大学.显然,她意识到,核物理领域比光谱学更加激动人心,能提供更好的前沿研究的机会.她决定留在贝克莱的加利福尼亚大学,后来就在塞格雷教授的指导下从事核物理研究.她对物理的深刻洞察和事业心改变了她的研究进程,使她后来取得了公认



## 二、严谨的研究风格

健雄总是刻苦研究,非常认真和十分仔细地工作.下面的例子可以说明她在进行实验工作时的细心和深思熟虑.当李政道和杨振宁教授建议她做一个实验来检验弱作用中宇称不守恒是否正确,她确信这是一件十分重要而又非常困难的事,但她还是决定去做.她需要的第一件东西是极好的甚低温致冷系统,但哥伦比亚大学的致冷设备不够好.那时,华盛顿特区的国家标准局实验室有一台美国最好的致冷系统,她就立刻寻求并得到国家标准局安勃勒博士为首的小组的合作,一起用这台致冷设备来做这个实验.于是,在哥伦比亚她的实验室内,她设计和制作了放射源、探测器系统和相关设备,并把它们运往华盛顿的国家标准局,再安装起来.她每周都从纽约赶到华盛顿去做实验,每周的工作时间在华盛顿过,只在周末回到纽约.

李政道和杨振宁教授常常找她,看看实验

有没有进展,但她和往常一样,非常小心,一般不作评论.除非所得实验结果绝对正确,已使她完全满意,她才会作出评论.

在她得到了她的宇称实验的初步结果时,由于她感到在极低温情形下工作还没有足够的经验,她仍必须弄清楚这些初步结果不是由于某些未知的低温效应所造成.这时,即使对于李政道和杨振宁教授,她也没有说出这些初步结果.

她与低温专家讨论甚低温效应存在的可能性.然后她再用稍微不同的方法重复做实验,仍得到了同样的结果,证明弱作用中宇称确实不守恒.这时,仅在这时,她才告诉李政道和杨振宁教授,并向世界物理学界宣布这些结果.正因如此,科学界她的许多同事当被别人问到她的实验工作时总是回答说,如果实验是吴健雄做的,结果应当是对的.

(本文是袁家骢教授在“纪念吴健雄教授国际学术会议——宇称不守恒被发现以来的物理学”的宴会上的发言)

## 怀念我的学生——吴健雄

施士元

我于1929年到1933年在法国巴黎镭学研究所师从皮埃尔·居里夫人进行核谱学的研究.1933年通过论文答辩获得巴黎大学博士学位.

尔后我回到中国,受聘为中央大学物理系教授,并担任系主任.当时四年级共有12名学生,吴健雄是其中之一.我注意到吴健雄在任何考试中都能取得高分,我也注意到她的中国字写得十分刚劲流畅,方正端庄.在中国,字如其人,吴健雄的一生正如她的书法风格那样,始终勤奋刻苦,一丝不苟地努力 working.到了1934年春天,毕业班所有学生必须完成毕业论文,我给吴健雄的论文题目为“晶体中X射线布拉格衍射方程的验证”.

吴健雄毕业后先去了浙江大学做了一年助教,尔后我又介绍她转入中央研究院物理研究

所,所长是我在清华的老师.她在顾静徽教授的指导下从事研究工作.1936年,她写了一封信给我,要求我将她在中央大学的毕业论文复印给她,并告诉我她希望能去美国求学深造.

岁月流逝,直到1958年我才知道吴健雄已经利用 $^{60}\text{Co}$ 作为 $\beta$ 衰变源,在极低温下完成了一个成功的实验.从而证明了在弱相互作用中宇称是不守恒的.

到了70年代末,我国政府实行改革开放的政策,中国的大门向世界敞开了.我写了一封信给吴健雄,问她是否愿意回祖国看看.1980年或1981年,她乘飞机回到祖国,回到南京,我在南京饭店迎接她的归来.以后,她几乎每年都回来一次,有时有她先生袁家骢教授陪同,有时她只身一人,我们曾多次见面.现在我还清楚地记得,有一次中秋节她来到我家,我们在一起合影留念,共叙友情.

中国有句名言是这样说的:“江山代有才人出,各领风骚数百年.”一代科学伟人吴健雄,将永远是后人效法的楷模.