

关于吴有训先生二三事

王天眷 陈芳允

吴有训(正之)先生是闻名国际的物理学家,他对近代物理有卓越的贡献。他是杰出的科学家、教育家,几十年来培养人才,创立科学事业,从事社会主义建设,煞费苦心,对国家为人民做出重大的贡献。我们是吴老师的学生(清华十级),深受吴老师的教诲。追思往事,点滴片段,如在目前。谨辑数事,以寄缅怀。

一、亲自教普通物理

在旧中国,民族垂危,社会动荡,人民生活不宁。在大学里,因为物理学的基础性和理论性强,不容易为一般人所了解,要一个青年选定物理学作为他一生的工作和奋斗的目标是比较困难的。为了打好学生的基础,在学生进大学时,必须让他们先把普通物理这一课学好。旧清华大学物理系(吴有训先生是系主任)对于这一点是很重视的,安排教普通物理的教师,都是皎皎铮铮的物理学大师,不是吴有训教授便是萨本栋教授。普通物理是一门重头课,课堂大、学生多,每班分二组,同一课题的内容,每次要讲两遍,教师是很辛苦的,但他们总能引人入胜,把学生带入繁花似锦的物理园地。吴老师在清华教普通物理是驾轻就熟、欣然乐为、竭尽心力的。他上课,嗓门大,准备充分,选材精练扼要,科学性和逻辑性强,说理深入清楚。他一进清华科学馆二楼南边大梯形教室讲课时,全堂鸦雀无声,学生座无虚席,全神贯注,看他在黑板上刻着很浓的粉笔字,画着各种物理图象;听他嘹亮的带有江西口音的讲解;惊奇地欣赏他的物理实验表演;全堂沙沙地在记笔记,有时几乎听不见水木清华荷花池畔钟亭上发出的下课钟声。就这样,一班一班的青年学生,走向物理学

的前程。时间象流水似的,几乎过去了半个世纪。他的声音神态和他的功绩还深深地留在中国和世界各地为数不少的及门桃李,现在已进入老年的物理工作者心中。

二、注重实验科学

吴老师是一位卓越的实验物理学家,他深刻地理解实验是近代物理学发展的基础。因此,他鼓励学生要学习实验技术和参加具体实践。那还是我们在大学二年级进物理系第一学期选课的时候,吴老师亲自一个同学一个同学地询问审查。当了解到我们中之一是从机械系转过来的,而且学过机械加工时,就更更要他多选实验课程。那时我们还要学普通化学。外系的人(如工科学生)上普通化学,都只做一个半天的实验,而我们物理系的却规定要和化学系的一样做两个下午的实验。我们因为功课忙,思想上有抵触,吴老师极力解说,还是要我们多做实验。他的教导对我们后来的工作有很大很好的影响。我们毕业以后虽然各自进行着不同学科方向的工作,但是相当多的人都偏重于实验,而且在工作中努力做到理论联系实际,把实践放在第一位,得以给我国的社会主义建设和科学技术发展做出一点贡献,是和吴老师注重科学实验的教导分不开的。

三、生动的近代物理课

1937年,芦沟桥事变后,日本侵略者的炮火,把清华、北大和南开的师生先赶到长沙,最后到云南昆明落脚,其中也有三校的物理系毕业班的20多个学生。在一个初夏的下午,窗外

还挂着西斜的太阳，原昆明农校的一楼东北角的一个教室里，我们这 20 多人正在听吴老师的一堂近代物理课，将近四年的训练，已经引起我们多数人对物理学发展的无限兴趣。只见吴老师（他当时是理学院院长）一边在黑板上重重地刻划，一边引人入胜地大着嗓子讲：

“没有人真正看到过电子，它究竟是方的、圆的、还是多角的？不知道。X 射线是波长较短的光波，光波是电磁波，是电磁场的波。而量子论则说它具有粒子和波的二重性，是光子。当然这可以用光电子的产生是由光射入物质表面击出电子来证明，但这只是一种间接的证明。

“力学上两个运动的球碰撞，这是学物理的人谁都熟悉的事。如果两球在碰撞前的速度，两速度间的角和两球的质量都知道，就可以依照动量守恒和能量守恒定律，一清二楚地算出碰撞后两球的速度、速度间的角和能量。

“光子既然是粒子，这一粒子和一个电子相碰撞，当然就可以和两球碰撞相似，同样根据动量守恒和能量守恒定理，算出碰撞后的光子和电子的能量和动向，并由光子的能量转而算出光子的波长。根据这样的设想，创造性地布置了 X 光撞击电子的实验，实验测得的结果，很准确地和理论计算值相吻合。

“这是当时物理学上的奇迹，直接地证明了光子和电子一样，都是球形的实体。这是当时物理学界的大事，称为 Compton 效应，是赢得诺贝尔奖金的实验。”

吴老师是当时参加 Compton 效应实验的人，对这一历史性的实验了解得清楚，体会得深刻，所以讲得这样生动，给学生们的启发是难忘的，虽然在过了四十多年的今天，吴老师讲这堂课的形像还是鲜明的。

四、抛弃反动政府，投向解放的新中国

正当辽沈、平津和淮海三大战役进行得十分激烈的时候，在美国东北新英格兰剑桥的一个公寓里，住着当时南京国民党统治区的中央大学校长吴有训先生，他是到美国来考察的，早就该回国了，而他却住在一个朋友家里不走，国民党想要在南京苟延残喘，要人支持，尤其是著名的科学家，更不放过。几次函电交驰，催促吴先生归国返校，但他没有予以理会。他等着人民解放军大军过江，全国即将解放之际，才登上横渡太平洋的轮船回归祖国，希望在久已期待的统一的中国土地上，为教育和科学事业贡献力量。这表明吴老师不但在自然科学工作上，认真严格，一丝不苟，在关系民族国家前途明暗的重要关头，也是是非分明，同全国大多数人民同呼吸、同命运，没有一点含糊的。

五、最后的亲切聚会

1977 年春天，我们几个从全国各地来的同学，偶然都聚集在北京，大家都想见见久别的吴老师和师母。我们打电话给师母，希望在他家小聚，她同意了。一天，我们应邀到吴老师家，好像是旧时在昆明那些艰难的日子里一样，亲切相聚了。当时，“四人帮”已经打倒，我们大家共同盼望着科学技术在社会主义的阳光下，蓬勃地发扬光大。党对科学技术的重视，使我们欢欣鼓舞。这是我们同吴老师在他家的最后一次聚会。今天吴老师已经永远离开了我们，对带领我们走上科学之路的吴老师，我们怎能不深深地怀念！



（上接第 456 页）

是 1932 年中国物理学会成立时的重要成员，并且对中国物理学会的建立和成长都作出过贡献。我作为他们的学生，现在又是物理学会的

成员，在追忆他们对中国物理学事业作出的重要贡献时，仅将我个人的一点回忆写在这里，对他们对于我的教育和影响，表示崇高的敬意与亲切的怀念。