

纪念老科学家吴乾章先生

李方华

(中国科学院物理研究所 北京 100190)

1 带领我们学习一本书

经历“反右”、“双反”等一连串运动之后,在上世纪 60 年代前期,科学界迎来了相对稳定的工作环境.吴乾章先生时任中国科学院物理研究所四室(晶体学室)副主任,我在吴先生分管的 401 研究组工作,组长是梁栋材.这个组的主体是 X 射线单晶体结构分析研究,也包括电子衍射研究.吴先生常对我们说起“三大衍射”,指 X 射线、电子和中子与晶体的相互作用,强调三者之间的共性和各自的特殊性.吴先生的这个学术观点反映在他组织的一个讨论班上,这个班集体学习一本书:《晶体结构分析理论》.这是一本俄文书,前苏联晶体学大师 A. И. Китайгородский(季达依哥罗茨基)所著,书中叙述了单晶体结构分析各种方法的基本理论.该书从数学概论开始,接着是 X 射线与晶体的相互作用,简单比较三种衍射结构分析之异同.随后以全书一半以上的篇幅着重介绍了结构振幅之间的符号关系法,即现今称之为直接法的理论.最后是广泛运用的帕特逊(Patterson)法和结构精修法.

讨论班每周一次,每次两小时.书中的数学公式很多,而学员们全是实验工作者,在吴先生的主持下,并不感觉枯燥.吴先生请来中国科学院数学研究所王寿仁教授按章节讲解全书的数学,暂不涉及物理内容,每次王先生讲后,吴先生主持大家提问讨论,这是讨论班的第一阶段.第二个阶段安排 401 组的三位助理研究员再从头主讲,每人讲两章,不重复王先生的数学讲解,而是结合数学公式讲解物理意义,然后讨论.在后一阶段中,先生们对年轻的主讲人要求严格,如果主讲人对自己所讲内容理解不透彻,或者讲解不清楚,就等着挨批评吧.我很佩服吴先生能想出这样一种特殊的学习方式,让一批实验科学工作者啃一本理论书.吴先生站得高,看得远,总是兴致勃勃地主持讨论班,从不缺席.遗憾第二阶段尚未结束,因新运动

来了而中断.后来,在吴先生的组织下,这本书被译成中文出版.四十多年过去了,回顾当时的情景,无论从讨论班学到的科学知识上,抑或在讨论班所感受到的认真态度上,都深受其益,对个人学术上的成长有重要作用.在政治运动频繁的年代里,吴先生积极组织我们在运动的夹缝中开展科学研究工作和专业理论学习的精神,尤为令人钦佩.

2 子弹头的物相鉴定

一天,吴先生拿来一些用过的手枪子弹头,安排我用电子衍射做弹头表面的物相鉴定,说这是一件涉外的保密任务,要快、要尽量准确、要分析规律.我得到的结果大都是较简单的氧化物,没找到样品编号与物相之间有什么规律.验收时,吴先生很仔细,除了仔细看实验得到的电子衍射花样,还对照测得的晶面间距与 ASTM 卡片的数据,一一核对.然后把全部样品的编号和数据写在自己的小本子上,按他的习惯,列成一个大表,一边和我讨论着,一边耐心地分析着“规律”,直到他和我意见完全一致,都认为分析透彻为止.吴先生以如此认真的态度对待这件在学术上相当简单的工作,令我很感动,他的行为给我们年轻人做出了表率.

3 谦和的老科学家

上世纪五、六十年代时,我们把高级研究人员统一尊称为老科学家,尽管他们当中许多人只有三十多岁,因为那时有一大批二十多岁到三十岁左右的研究实习员和助理研究员们.在我接触的老科学家中,吴先生是比较谦和的一位,工作之余常和大家说说闲话、笑话.“双反”运动中有一个内容是“交心”,每人都需要用大字报的方式写出自己的心里话,向党交心.记得吴先生大字报开头的一句话是:“老汉今年四十八”,不少人看了不禁失笑.那一年是 1958

年,是“反右”运动的第二年,所以清楚地记得,今年是吴先生的百年诞辰.

吴乾章先生离开我们已经十几年了,但他对我

们的教导和他在工作中表现出来的感人精神,一直令人难忘,谨以这篇回忆短文作为我对吴先生百年诞辰的纪念.