

# 我的导师吴乾章先生

范海福

(中国科学院物理研究所 北京 100190)

吴乾章先生是我从事科学研究的启蒙导师. 他对我的科研和人生历程具有深刻的影响.

## 1 “发明一个新方法可能胜过解出 10 个新结构”

这是 1956 年我第一次和导师吴乾章先生见面时, 他对我说的一句话. 吴先生随后向我介绍了当时正在英国开展的一项晶体学方法研究——X 射线衍射的光学模拟, 问我是否有兴趣做这方面的工作? 在得到肯定的回答后, 吴先生兴致勃勃地拿出从旧货摊上买来的一对光学透镜(据说原本是安装在一个小型天文望远镜上的)让我搭建一个光学衍射仪. 他还把自己的一本藏书 C. W. Bunn 的《Chemical Crystallography》借给我, 让我系统地学习晶体学方面的知识. X 射线衍射的光学模拟研究, 是我从事的第一项晶体学方法研究. 它使我对衍射分析中的“倒易空间”以及它和“正空间”之间的关系有了比较深入的认识. 半年后我们已经用“自制”的衍射仪重复了国外报道的多数实验, 并开始进行一些国外未见报道的实验. 1957 年春天, 吴先生让我在全所的学术会议上报告有关的研究结果. 这是我在中国科学院物理研究所(以下简称物理所)的第一次学术报告. 会上, 吴先生对我的工作给了很好的评价, 但是对他自己所起的作用只字未提. 这项研究工作后来因“反右运动”而中断. 我特别心爱的那对光学透镜, 也在随后的“大跃进”浪潮里不知所终.

## 2 “单晶体结构分析的工作能联系实际的, 要做; 不能联系实际的, 也要做”

这是 1959 年吴乾章先生向中国科学院杜润生秘书长反映情况时得到的指示. 杜润生秘书长为基础研究说出了当时许多人很想说又不敢说的话. 吴先生据此在物理所重新组建了一个从事单晶体结构

分析的研究组. 吴先生是分管该组工作的副室主任. 他经常参加该组的活动, 把握该组的队伍建设和研究方向. 吴先生经常用杜润生的指示来鼓励大家放开手脚搞基础研究. 这个研究组的固定人员大约有 10 个. 他们的学科背景包括数学、物理、化学和医学; 有研究人员和技术人员, 还有外单位的合作人员. 这个组具有当时比较好的学术氛围. 组内有几个相对独立的课题, 有互相学习, 有讨论甚至争吵, 但是没有学术压制. 吴先生对组里的工作并不下达指令性的“任务”. 他从大处着眼, 在当时并不宽松的环境下极力促进单晶体衍射分析在中国的发展. 他呼吁要为固体材料研究迅速发展 X 射线衍射、电子衍射和中子衍射(他亲自在原子能研究所组建了我国第一个中子衍射研究组). 吴先生为年轻人的成长尽力创造条件. 他鼓励和支持搞方法研究; 请苏联专家 И. В. Яворский(约. 维. 亚沃尔斯基)来指导工作; 请中国科学院数学研究所王寿仁先生给我们讲授概率论基础. 由于吴先生的缘故, 这个组还得到中国科学院副院长吴有训老先生的直接关心和支持. 在这一切所形成的“小气候”下, 这个组和中国科学院计算技术研究所董蕴美(现为中国科学院院士)等人合作, 编写了我国第一个通用的单晶体结构分析电子计算机程序库; 和中国科学院上海药物研究所有关人员合作, 在国内首先开展了中药有效成分中的天然有机物的晶体结构测定; 和中国科学院生物物理研究所林政炯等人合作, 经过长期针对蛋白质晶体学的准备, 在 1966 年秋天启动了胰岛素晶体结构分析的实验工作. 这个组还在国内首先建立了单晶体的电子衍射技术; 开展了 X 射线晶体学和电子晶体学中的方法研究. 这个小组有三位成员后来当选为中国科学院院士.

## 3 两代人之间的和谐

吴乾章先生是物理所晶体学研究室中, 除陆学善先生之外最年长的科学家. 他工作上接触的是背景不

同、性格各异的一群年轻人. 吴先生很少对人下命令. 他习惯于和年轻人平等地讨论, 听取不同的意见; 善于发现每个人的长处, 尽量给每一个人安排他喜欢的、合适的工作. 他还关心年轻人的婚姻大事, 多次热心地当起媒人. 为此, 吴先生还有非常精辟的论述: “找对象不要总想着找最好的, 最好的她(他)不要你! 因为你不是最好的. 你还是应该找最合适的”.

我是吴乾章先生正式的学生当中, 和他相处时间最长的一个. 吴先生有敏锐的洞察力. 他没花多少时间就对我的优、缺点了如指掌. 但是, 我起初只看到吴先生的弱点, 加之我不是一个“乖巧”的学生, 于是我们之间不时会出现一些“戏剧性”的场面. 经过多年的交往, 我逐渐发现吴先生有着非常可贵的优点. 在我和吴先生出现分歧的所有场合, 无论我态度如何不好, 无论吴先生多么生气, 他从来没有采用过压制的办法, 更没有进行过打击报复. 相反, 吴先生

一直善意地把我视为一个需要扶持的晚辈. 他在力所能及的范围内不断为我创造良好的环境. 吴先生会毫不犹豫地支持年轻人涉足他并不熟悉的领域. 他会为年轻人取得的成绩由衷地高兴. 吴先生对工作是认真的, 但对个人得失则并不计较. 自 1959 年起吴乾章先生长期作为物理所晶体学室的领导, 发挥了重要的作用. 所取得的成绩, 并不亚于物理所其他兄弟研究室. 但是, 他本人的职称提升却落在物理所大多数室领导人之后. 一些了解情况的人为此深感不平. 吴先生却对此毫不介意, 依旧精神饱满地耕耘不息.

在吴乾章先生的晚年, 我们之间有比较和谐的关系. 这种“和谐”基于吴先生对我的了解和信任; 也基于我对吴先生的为人和对他为科学事业辛勤奉献的敬佩. 这一段和谐相处是我珍贵而愉快的回忆.