

# 缅怀我国晶体范性及电子显微学研究的先驱钱临照先生\*

郭 可 信

(中国科学院凝聚态物理中心北京电子显微镜实验室 北京 100080)

1947年秋,我到瑞典从事材料科学及晶体学的研究,虽然没有直接参加那时正在流行的晶体的范性形变和位错的研究,却一直关注这方面的进展.在阅读有关体心立方晶体的范性形变时,特别是低熔点的碱金属钠、钾在应力作用下的滑移面和滑移方向时,经常遇到 L. C. Chien 的名字(钱临照先生在国外刊物上发表论文时用的英文名字).他的实验工作非常细致,得出的金属的熔点不同会有不同的滑移面的结论也很有说服力,深为折服.1956年,我回到北京,在中国科学院应用物理研究所(中国科学院物理研究所的前身)见到钱临照先生后,才知道他就是我神往已久的我国在晶体范性形变研究方面的先行者.

在1955年之前,研究晶体范性形变的主要的方法是X射线衍射,而在这之后电子显微镜的使用逐渐普及,特别是用衍衬法(衍射因晶体取向不同而有强弱差别所产生的像衬)研究位错的交互作用、组态及动态行为.那时,钱临照先生与何寿安同志一起将国民党政权留下的一台未开箱的英国造电子显微镜在物理研究所安装就绪,首先做的研究工作就是“铝单晶体滑移的电子显微镜观察”(物理学报,1955).这是非常难能可贵的,因为像电子显微镜这种复杂而又精密的仪器,直到今天还是由生产厂的专家负责为用户安装,一般只有使用说明书而无安装资料.钱、何在一无经验二无资料的情况下,硬是把这台在仓库里沉睡多年的电子显微镜安装调试好并做出有意义的结果,充分显示出他们的聪明才智和娴熟技巧.

钱临照先生及合作者的这篇论文是我国最早的电子显微学论著,也是我国提交到国际电子显微学会议的第一篇学术论文.从此,钱临照先生就与电子显微学结下了不解之缘.我在50

年代初在瑞典做过合金钢的电子显微学研究,与钱临照先生可谓志同道合,很自然地就成了他在中国发展电子显微学事业的一个助手.下面就我所知,简单回顾他在研制电子显微镜、建立中国电子显微镜学会和开展电子显微学研究3方面所起的开路先锋作用,以缅怀钱临照先生的不朽功绩.

早在1956年我国制定“十二年长远科学技术远景规划”时,由王大珩、龚祖同和钱临照组成的仪器规划小组就提出研制电子显微镜,前苏联顾问认为难度大,太复杂,不要列入.1958年,当中国科学院长春光学精密机械研究所研制我国第一台电子显微镜时,钱先生十分高兴地说,“只要看到电子显微像,电子显微镜就算研制成功”,以资鼓励.在原联邦德国 Tübingen 大学专攻电子显微镜的黄兰友博士在1958年初回国,旋即参加了研制工作,很快就在当年8月19日凌晨在荧光屏上第一次看到电子显微像.1959年研制出我国第一台自行设计的10万倍电子显微镜,参加了国庆10周年献礼和展览.在此基础上,中国科学院科学仪器厂在1965年研制出分辨率为0.5nm的大型电子显微镜,钱临照先生主持了鉴定会.他认为“我国幅员如此辽阔,人口如此众多,不能只靠那些进口的仪器来为全国十亿人民服务.”在他的这种自力更生的教导和鼓励下,我国的广大科学仪器研究人员此后不断研制出新型电子光学仪器以及扫描隧道显微镜,促进了我国科学研究的开展.

为了普及和提高我国的电子显微学水平,学术活动是不可或缺的,为此,钱临照先生在打

---

\* 1999-09-20收到

倒“四人帮”后立即积极筹建学会,终于在1980年秋迎来中国电子显微镜学会成立大会,并被选为第一任理事长.他任主编的《电子显微学报》也于1982年创刊.目前,中国电子显微镜学会已有会员2795人,并在25个省市自治区成立了地区性电子显微镜学会.每年都举行若干次大型学术活动.在国际学术交流方面,1982年夏在北京召开了第五届亚太地区电子显微学会议,在1986,1988及1990年召开了3次国际电子显微学讨论会.自1985年起,每两年组织一次北京仪器分析会议及展览会中的电子显微学分会,迄今已召开7次.此外,从1981年起,每两年召开一次中日电子显微学讨论会,迄今已召开8次.我们还组团(30—60人)参加了1986,1990,1994及1998年在京都、西雅图、巴黎及坎昆召开的国际电子显微学大会.这些国内和国际学术交流对推动和提高我国电子显微学的水平都起了积极的作用.

在钱临照先生的大力提倡下,我国的电子显微学研究近10多年来有了长足的进展.在不少大学及研究所设立了电子显微镜或微结构实

验室,在微米级和细胞的结构方面都做出了优异成绩,目前正在开展纳米级及生物大分子的结构研究.通过这些研究和学术活动,一代青年电子显微学工作者正在茁壮成长,有些人已是国际上的知名学者.钱临照先生在中国科学技术大学的研究生周正洪教授在美国德州大学从事单颗粒病毒的电子显微学研究,1999年获美国生物医学研究方面发给少数优秀青年学者的Pew奖.青年学者王中林教授获美国显微学学会颁发的1999年度Burton奖,这是对过去5年中在电子显微学方面做出突出贡献的人的最高奖励,每年仅1人.

为了弘扬钱临照先生对创建中国电子显微镜学会和发展我国电子显微学的巨大贡献,中国电子显微镜学会在1992年建立了“钱临照奖”,迄今,已有7位著名学者获此荣誉,其中5位是中国科学院院士.目前他们正继承钱临照先生所开创的事业,领导我国广大的电子显微学工作者,以改革和创新的精神,豪迈地迎接新世纪的来临.

## 阿拉果对科学发展的贡献\*

王 较 过

(陕西师范大学物理系 西安 710062)

摘 要 分析了阿拉果的主要科学活动,在此基础上从多方面考证得出结论,阿拉果不仅对光学和电磁学的发展作出了贡献,而且他还热情地支持科学新思想,在普及科学知识方面发挥了积极的促进作用.

关键词 阿拉果,光学,电磁学

阿拉果(D. F. J. Arago, 1786—1853),法国物理学家和天文学家,对物理学和天文学的多方面作出了贡献.由于他在科学界的声誉和影响,使他曾经在一些重要的科学机构担任职务,和同时代的一些科学家有较多的学术交流.本文对阿拉果的科学活动及其贡献作一探讨.

### 1 阿拉果的科学生涯

阿拉果1786年2月26日出生于法国埃斯

\* 1998-11-30收到初稿,1999-01-04修回