

追忆恩师王竹溪先生和我的机缘

李荫远

(中国科学院物理研究所 北京 100190)

在此文中,我只闲话家常式地写出我和恩师王竹溪先生的交往.至于先生学风的严谨、多方面的长才和高尚的人格无须我来多说了.

抗战期间,我作为西南联大的学生和助教与王先生的师生关系长达4年.解放后,我因担任《物理学报》副主编,作为先生的助手共事23年,这是人生中十分难得的际遇.

1941—1943年,我作为西南联大物理系学生,连续两年听先生讲课(热力学和量子力学下半部,上半部由吴大猷先生讲授,各一学期).1944—1946年,我作为清华大学聘的西南联大助教,除教学任务外,在王先生的指引下完成我的第一篇研究论文.王先生给我的课题是要我充实杨振宁赴美前留下的《超晶格统计理论的仿化学方法》的手稿,我读懂之后,认为作为有序—无序超晶格相变 Bethe 模型(假定只存在最近邻原子间的相互作用)的一个新的近似方法,杨的理论表达式已足够完善;如应用到简单立方和体心立方 AB 合金的超晶格相变,取最近邻二原子作为仿化学分子,杨的近似法可得到二阶相变的临界点和相关的物理量,这是前人的统计理论中早已作出的.面心立方 A_3B (实例 Cu_3Au)超晶格相变的近似解应是我开展工作的目标.我注意到简单立方和体心立方晶体中任一原子的最近邻原子间都不存在互为最近邻者,而面心立方晶体中,晶格单胞立方角上的原子和三个面上的原子四者间互为最近邻,我将这一等边四面体的集团取作仿化学分子,得到面心立方 A_3B 存在一阶相变,在临界温度 T_c 处,序参量由高位突降为零,并算出其他物理量的相关曲线.此外,我计算了合金成分偏离正规比(Cu_3Au 中 Au 如占总原子数 $1/4$ 便是正规比)时 T_c 在 $p=1/4$ 附近随 p 值的变化,意外地发现 T_c 的最大值出现在 $p=0.255$ 处而不是 $1/4$.王先生看到全部计算后相当高兴,但对于后一项结果表示困惑,我的辩解是,这是采取4个互为近邻的原子集团作为仿化学分子出现的误差;如用中心原子和其12个最近邻作为仿化学分子,则必然会计算出相应于 T_c

最大的 p 值会向 $1/4$ 靠近一些, T_c 极大值出现在 $p=1/4$ 是仿化学近似方法取样加大计算更精细趋向的极限.王先生并未反驳我的观点,他放下手头的工作,重新手算一遍,得出完全相同的数值,然后吩咐我不要将上述的辩解写进论文里去,数值和相关曲线已显示一切,不宜加上非证明的说辞.

上面一段我写得十分啰嗦,意在说明,王先生是怎样培养学生的;当他将杨的手稿交给我时只说,你看还加添些什么工作,你需要看的文献都在这手稿列出的引文里;以后也并不过问我工作的进度,中间我只向他汇报过一次,直到计算完工后才请他审阅.其实王先生当时有意地培养我不浮躁和独立思考的作风.

1945年暑期,上述论文定稿后交给王先生,待日后发表,我对他说自己暂时不搞研究工作,想好好地攻读统计物理教本,加强基础知识.然而时局急转,八月日本投降,全市欢庆大游行,国共内战的危机日益明显,西南联大校内师生争取和平与民主的运动蓬勃发展,同时杜聿明统率的中央军入驻昆明,民主运动失掉了地方势力的“保护”.不久蒋帮特务闯入西南联大,造成“一二·一”惨案,西南联大图书馆成为烈士的灵堂,这一抗议运动持续了几个月,学校已不复再有往日的安宁,我也有半年多时间卷入了政治怒潮,不曾专心向学.1946年初夏,学校提前放假,宣布西南联大结束,三校北归复校,并公布西南联大结束后只负责部分职工北上的交通工具,各校的助教则要求在复校开学之前到北平报到.

我在1946年6月下旬回到成都老家,不久后我得到美国华盛顿州立大学的奖学金,去上海办签证后即去了美国留学,与王先生睽隔多年.直至1955年日内瓦多国外交会议后,美方才解除中国留学生回国的禁令.我在1956年春节回到北京,方知清华大学改制为多科性工科大学,我申请到中国科学院应用物理研究所工作.4月1日报道后,适逢国务院正召开我国长期科技发展规划会议,在一次被邀参加的座谈会上我才见到王先生.此后,每年春节我都

去他家拜年,平时很少见面。

1958年,中国科技大学筹备期间,向科学院请求支援,要调入从相当于教授到助教的各级人员。物理所将金属研究组组长、知名物理学家钱临照先生(1955年国务院聘学部委员)的编制调归中科大,钱本人事前并不知晓。钱先生在关闭他的实验室后找到我,要我代理他担任已多年的《物理学报》副主编,并说已经商量得到周培源先生(中国物理学会理事长)和王先生(他从英回国后不久即受邀担任《物理学报》的主编)的同意,又说另一位副主编彭桓武先生因有核能方面的任务无法分身。我很高兴地接受了这一委托,从此我与王先生共事23年之久。除《物理学报》受政治干扰被迫停刊的期间外,我每月必到王先生家带去已准备好的稿件请他签发,并留下由他审定的一审存在疑问的少数论文。

每次我到他那里,都见到王先生的工作极其忙碌,除了北京大学的教学工作,还有组织工作(理论物理教研室主任和北京大学副校长)以及物理学名词审定委员会等等社会工作,他都认真对待。我不忍心多占用他的时间,每次都事毕即告退。

“文革”期间,北京大学和清华大学的教职工的“五七干校”被军宣队选在鄱阳湖畔的鲤鱼洲,王先生60岁成了放牛翁还带着“反动学术权威”的帽子。当地是众所周知的血吸虫重灾区,王先生便在那里染上了血吸虫病,而且其后遗症竟使他仅活到71岁,过早辞世。1971年杨振宁回国访问,统战部急忙要求将王先生召回北京与杨见面,其后王先生便未再去“五七干校”,在家中专心编著《新部首大字典》。1973年林彪叛逃后,国务院通知各理工学科的期刊应恢复出版。《物理学报》复刊后,我依然作为王先生的助手,不久后扩大了版面。1978年,中国物理学会在庐山召开全国代表大会,决定请周培源先生再撑一届,以后如期改选。王先生的《物理学报》主编照旧,并当选为学会副理事长。从1963年,我由代理转为正式的副主编以来,中国物理学会的常务理事会给《物理学报》安排了三位副主编,其中总有两人因为是所长或任务太重,很少过问学报的事情。长期以来,我作为王先生的助手,还负责组织和管理工作在中国科学院物理研究所的《物理学报》编辑部。

“文革”后,王先生仍不辞劳累,担任多方面的工作,还曾出国访问,然而血吸虫病的后遗症却在逐渐加重,1981年,终因体力不支住院检查,确诊为肝硬化晚期。得知这一坏消息后,周培源先生和我一起到医院看望王先生,事先周先生向我征求对学报主编

继任人选的意见,我说:“中国物理学会办公室和《物理学报》编辑部都设在物理所,为了避免误会,提高《物理学报》的公信力,主编以不在中国科学院物理研究所任职的学者担任为宜”。我们在王先生的病房中闲话了片刻,希望他安心养病,周先生坦率地请他推荐学报主编的未来人选,最后商定由北京师范大学教授黄祖洽院士继任。1983年1月30日,王先生与世长辞。

《物理学报》除登载讣告表示哀悼外,稍后在封底公布新主编黄祖洽和编委们的名单(我保留为第一副主编),办好《物理学报》是王先生前后40年的事功,对中国物理学有重大贡献。如今在中文的《物理学报》之外,创办了 *Chinese Physics*, 均在海内外发行,刊出的论文并无重复,两刊由同一主编和编委会负责。我虽因年老力衰,辞去刊务已近20年,但一直注意到,两刊的容量、影响因子和总被引频次3个指标均为国内物理学类期刊中的冠亚军,有此成绩当可慰先生于地下了。

王先生大量的研究论文,在英国和回国后发表在国内外期刊上的均属于热力学和统计物理的范围,而在1960—1963年,他兼任中国科学院原子能研究所二部六室主任时,其团队研究内部含有辐射成分的材料物理问题,因“文革”突发而终止,其成果从未见到发表。1941年,植物学家汤佩松先生和王先生合作的《孤立活细胞水分关系的热力学势》,是一篇交叉学科的超前的研究成果,发表在 *J. Chem. Phys.* 上。1966年,美国植物生理学家Kramer得到了同样的研究成果。1984年,Kramer公开著文说,早在他们得出这个成果之前1/4世纪,汤—王此文就以热力学中的化学势的概念,使植物细胞吸水有了正确的理论。王先生的传世专著是《热力学》、《统计物理导论》和《特殊函数概论》(合作者郭敦仁)。前两种是经过多次修改在1955年和其后出版的大学教本,其影响深远,后一种是王先生作为数学家即兴之著,现已成为理论物理工作者的重要参考书,多次再版。王先生从童年的家教中读了不少的古籍和唐诗,对汉语文字学深有研究,这在他审定的物理学名词中可以见到不少例子;他晚年花费了大量心血编著的《新部首大字典》,不仅所收汉字比《康熙字典》多了不少,而且其设计的“新部首”极有巧思,用它来检索汉字几乎不会遇到两个不同的字体。由于出版费用高昂,到了1989年才得以用手写正楷胶版印出。印数不多,仅在少数大图书馆内珍藏,成为一部空前绝后的汉文大字典。

上世纪八九十年代我曾两次去北京大学朗润园看望住在家属楼里的王师母,与她一起回忆西南联大时的旧事.西南联大物理系和我同时毕业的沈克

琦教授就住在他的紧邻,有时会照顾她家.最近我才听说王师母已辞世好些年了.