



# 忆玻恩、海特勒、薛定谔 与我的几段谈话

彭桓武

## 一、理论与实验的关系

玻恩曾和我谈道：哥廷根大学物理教授过去是一个人兼挑理论与实验；只是到聘请他时，才应他的建议与推荐，将此职位一分为二，由他与弗兰克分担理论物理与实验物理教授。其实玻恩本人很懂实验，自己家中备有车床，他博士论文的演示仪器便是亲自设计并加工的。我读莫特著的《原子碰撞理论》书时，曾问他用波动力学计算原子的散射中，为何不考虑入射波与散射波的交叉项。他以光学实验为例，指出在散射光测量处，入射光因受光阑的限制不会到达那里，所以交叉项实际上等于零。这使我认识到物理中理论与实验间的关系，如此密切又如此实际。

## 二、物理学家的成熟和影响

海特勒也曾和我谈道：能善于用心算去估计数级从而辨别是那些因素间的某种关联在起主要作用，这点标志一个物理学家的成熟程度。他还谈起不同教授的不同影响：在德国由于索末菲与玻恩广育英才并互相交流人员，使理论物理的发展和贡献都很显著；而在法国则由于诺贝尔奖金获得者一人把持，致使理论物理落后。我感到这经验总结很重要，终生铭记在心。

## 三、分而制之 (divide and command)

此为兵家语，似出自凯撒大帝。当我专诚向薛定谔请教怎样才能作好研究时，他的回答就是这样爽快而简洁。这使我意识到作研究与作战之间有相似处。

## 四、哲学背景与学术思想

当我第二次与玻恩在一起时，我已知他与爱因斯坦经常通信，讨论科学问题。我问玻恩为什么爱因斯坦那样执着地研究统一场论。他的回答和就此进一步的讨论使我发现：一个理论物理学家的学术思想不免与其哲学背景（譬如一元论）有关；玻恩也坦率地承认这点。

## 五、文化背景与祖国

1947年我决定回国，海特勒与薛定谔对此都表示同意。海特勒还叫我留下些钱备次年如能当选爱尔兰皇家学会会员时交终身会费用。我向正在湖区度假的玻恩辞行时，他教我用单行本以交换别人的复印本这学术交流的窍门。大陆与岛的文化背景有差异。海特勒于1949年去瑞士，过了几年玻恩与薛定谔先后分别返回他们的祖国，德国与奥地利。我还记得在爱丁堡时玻恩有一次曾向我流露过“有国爱不得”之恨呢！

## 彭桓武先生一封信

《现代物理知识》编辑部：

吴水清同志：您好！

得1888号来函，即将回忆几段谈话整理成文，抄写寄上。惜字迹不太清楚，给你们增加麻烦，尚祈鉴谅是幸！

敬祝

研安

彭桓武 93.6.13

（此信及稿纸三页烦何泽慧先生转交）