

怀念恩师张公数事

李申生

(首都师范大学物理系 100048)

新中国成立后，为了大力发展教育事业，各地纷纷新建师范学院，主要师资队伍由各地中学的优秀教师中抽调组成。一则人数有限，二则多为中年以上，很难全局胜任当年师范院校与综合性大学的课程设置有和采用教材基本相同的重任，所以必须大力培养中青年骨干教师队伍。为此，教育部屡次下文，委托北京师大、华东师大和东北师大等老校举办普通物理研究班和理论物理进修班。我有幸先后参加了北京师大1953~1954年和1955~1957年分别举办的普通物理研究班和理论物理进修班，并且就是在后者开办后不久首次与恩师张宗燧先生相遇和相识的。虽然距今已近60年了，但是张先平日言谈的音容笑貌、讲课时的睿智和机敏、对于学术问题深入钻研的执著精神以及待人接物的和蔼态度，特别是亲聆他的谆谆教诲和耐心细致的指导，则是终身难以忘怀的。十年前为纪念张先生诞辰90周年所举办的座谈会，幕幕场景仍历历在目；欣闻将为纪念他的诞辰100周年而发行专刊，我当然应该义不容辞地把我亲历亲闻有关张先生的几件感受较深的事迹（其中既有“大事”，也有“琐事”，但都足以表现张先生的学术功底和人格魅力）写出来与大家共享。

1. 根据当年教育部的文件规定，理论物理进修班的招生对象主要是面向全国各地师范院校已有两年以上教龄的中青年教师，通过考试合格入学。当时共有36名学员，分别来自30所院校；有年满40岁的副教授1名，近半数为讲师，多半数为助教。第一位苏联专家科瓦廖夫教授抵京后，只讲了两周课，就因体检发现患有肺结核病，坚决要求返回苏联治疗。这时进修班的处境相当微妙，既有停办遣返的可能，但又恐将来重新招生举办也会遭遇相当的困难。经过北师大校、系领导和教育部有关部门与驻部苏联总顾问紧急磋商后，决定暂不遣返，一方面由教育部出面，请苏联方面尽快派遣另一位专家前来接替，另一方面

决定由北京师大物理系理论物理教研室主任、著名教授张宗燧先生全面“顶摊”。张先生“临危受命”，经过深思熟虑后，决定为我们先讲张量和群论。开始时学员都很不理解，因为这些课程都不是师范院校理论物理课程的内容啊！但是随着课程的进行，学员们越来越感悟到，这些数学工具对于进一步深入学习和研究理论物理问题，就像基石一样，不仅重要而且还十分必要。随后又专门讲了相对论，到了广义相对论部分，这些数学基础更是缺一不可的了。大家不禁对于张先生的远见卓识肃然起敬。等到第二位苏联专家苏什金副教授来京，就只剩下三个学期的时间（原订学制为两年，后来不得不延长为两年半），所以只讲了电动力学、热力学和统计物理学及量子力学三门课程，不少学员感到“吃不饱”，纷纷自行到北大物理系旁听王竹溪、杨立铭和黄昆诸位先生的课。后来应多数学员的请求，张先生又爽快地应允与苏联专家平行地开设了分析力学专题、统计力学专题和量子电动力学三门选修课，水平显然要高出不少。因此，苏什金专家不仅对张先生十分景仰和敬重，甚至还对物理系领导说出了自己的心里话：“你们既然有了张宗燧教授这样的专家，为什么还要请我来呢？”由此可见一斑。

说起张先生的讲课风格，还确实真有点。他平日穿着并不讲究，上课时总是只身前来，既不带教材，也没有讲稿。站到讲台上，说了几句简短的开场白后，从黑板下面的槽中随意地拿起一支（有时甚至只是一段）粉笔，便可以在黑板上“信手”写出两三行长的繁琐公式来，中间一点也不犹豫，更不停顿，就像是“烂熟于心”似的。偶尔也会“卡壳”，于是他便沉静地站在讲台的一角，凝神地注视着黑板，不过几秒钟或至多十几秒钟，就能发现症结所在，或是修正一下，或是补充一下，便畅通无阻了。开始时，坐在下面的几十名学员和外来旁听的教师们都感到“神”了；

后来有的学员问起缘故，张先生就微笑着用他那略带江浙口音的话回答说：“一看就看出来了”。令我们这些学员们对于他的学术功底之深厚、一丝不苟的执着精神以及从容不迫、甚至还略带幽默的表情，都感到敬佩得五体投地。

2. 1955年春，王竹溪先生的名著《热力学》教程出版，这是在“一边倒”形势下由我国著名学者们自主编著的第一套理论物理课程教材之一，并被全国大多数高等院校（特别是综合性大学）物理专业所采用。张先生当即动员并组织进修班中已经讲授过热力学课程的学员们，在他的亲自指导下，从头至尾深入细致地进行研读，经过大约两个月的反复讨论，最后归纳总结出了多达二十余条应予改正、补充或值得商榷之处，发表在当年秋季刊行的《物理通报》“书刊评介”栏目上。王先生当时并未回应，但在1957年发行《热力学》第二版的序言中，却坦言“在改版以前承许多朋友提出了很多宝贵意见，特别是张宗燧教授所提的许多意见对我的帮助最大”。由此既可见张先生对于学术问题精益求精的高标准要求，同时也可以看到，真正的大师们之间对于学术问题的研讨是坦诚相待、肝胆相照的，这一点尤其令我们这些后辈肃然起敬。

3. 1952年夏经过大规模的院系调整后，全国范围内综合性大学和地方师范院校无论在师资队伍实力和入学学生水平上都存在着较大的差距。但是在“一边倒”期间，全盘搬用苏联高等院校的教学计划、课程设置和学时分配，而当年苏联综合性大学和师范院校物理系的主干课程普通物理和理论物理是完全相同的，连采用的教材也都一致。经过几年的教学实践证明，这种安排是不切合实际的。于是教育部下文，1956年暑假期间在华东师大召开全国师范院校理论物理教学大纲讨论会，我有幸参加了这次会议，但事先却完全没想到，竟然是由已经受聘为中科院数学所研究员的张先生来主持这次会议。

开会当天上午，张先生只说了几句简短的开场白，就拿出原有的苏联版四年制物理专业理论物理教学大纲和由北师大物理系（很可能是在张先生的指导或直接领导下）代为拟定的我国高等师范院校理论物理

教学大纲（讨论稿）一并发给参会人员，请大家边看边议，随时可以发表意见或提出问题。第一天就在边看边议的进程中过去了，直到晚间，多数与会者仍在相当激烈地讨论甚至辩论着。第二天一开始，与会者就踊跃地发表了各自不同的意见。归结起来，多数意见认为苏联版教学大纲的内容偏多偏难，实际执行起来十分困难。但是也有少数意见认为，苏联版教学大纲是继承了欧洲大陆学派的优良传统，着重于理论的系统性和完善性，相当充分地体现了理论物理所应具备的特点，比起院系调整前我国高等院校多半采用英美两国的简明实用型教材要严格深入得多；为了尽快提高我国高等师范院校的教学水平，应该努力克服困难，“迎头赶上”才是。张先生始终倾听各方意见，基本上一言未发。我则由于从未讲授过理论物理课程，心中无底，既不便也不敢贸然参与辩论，只是感到干着急而已。

第3天（会议原订只开3天）上午会议一开始，张先生便以主持者的身份正式发表自己的意见了。他说，按照苏联政府的规定，凡是部颁的教学计划、课程设置、教学大纲甚至课时分配，都是“法规性”文件，如不严格遵照执行，就有“犯法”或至少是“犯规”的嫌疑。这两天听了大家的意见后，看来分歧还相当大，即使对于北师大代为草拟的讨论稿，大家也都还存在着许多疑问。现在首先需要解决的是实际问题而不是理论问题，即对完全按照苏联版教学大纲实际执行起来到底有没有困难以及究竟有多大困难，凭我们自己目前的师资力量和学生水平能否真正执行得了？只有我们的师资力量和学生水平逐步提高了，才有资格提“迎头赶上”，否则就只是空谈，只能碰壁。

这几句虽然简单但却击中要害的话，很快就把大家心头的疑窦给解开了。于是讨论的中心立即就转向了究竟怎样做才能既不“犯法”又不“犯规”的议题上去了。又是张先生拿着北师大代为草拟的讨论稿指出：既然原订教学大纲所列的内容一项都不能删去，我们就只能灵活变通地进行“微调”，将全部内容分为三类。第一类是必须讲也能够讲得清楚的；第二类是可以讲但不一定能够讲得清楚的，不妨在章节标题前面加上一个“*”号作为选讲内容，可以根据各校

纪念张宗燧先生诞辰一百周年专题

师生双方的实际情况自行酌定；第三类是按照目前师生双方的情况既讲不清楚也听不明白的，就在章节标题前面加两个“*”号，标注为“不建议必讲”，实际意思就是“建议不必讲”。这么几句简短开导性的话，不仅把问题的症结彻底解决了，也使套在众多教师们身上的枷锁完全松开了，真正起到了“四两拨千斤”的重大作用。

由此可见，张先生虽然以理论大师闻名于世，但在他的内心深处却是非常实事求是的。与他在学术问题上执著追求、一丝不苟的精神一脉相承，他对整个国家的高等师范教育也是尽心竭力地起着担当作用的。说他是新中国培养高等师范院校理论物理教师队伍和奠定理论物理教学框架的先驱和领军人物，是理所应该和恰如其分的。

4. 张先生除了为进修班讲授了多门课程外，还非常关心对学员们进行科研能力方面的培养。他先后挑选并指导了6名3组学员撰写了三篇在当时可以算得上是相当“前沿”的论文（按照教育部的文件精神，并未要求进修班学员们在结业前撰写论文；只是在1956年掀起一股“向科学进军”的浪潮后，进修班内曾有人提出，按照苏联当年实行的学位制度，进修班学员结业后理应取得“副博士”的学位，学校领导也曾一度表示可以考虑，但是后来由于“鸣放”和“反右”运动相继展开，就再也没有下文了）。第一篇是王德懋和许家夙二人合作撰写的《二元固溶体的配分函数》，第二篇是丁厚昌和乔登江二人合作撰写的《面心晶格的固溶体的自由能》，都发表在1957年《物理学报》第6期上。第三篇是周昭仰和我二人合作撰写的《朗道超流理论的二次量子化》，发表在1957年《北京师范大学学报》第2期上。张先生事先向我们二人打过招呼，由于他感到这篇论文“分量不够重”，所以不便同时在《物理学报》上发表。要知道这是我平生参与撰写的第一篇学术论文，只要能够公开发表，就已经感到心满意足了，哪里还顾得上是在什么学报上发表啊！

说实在的，当时我们二人对于朗道的超流理论只知道大概轮廓，至于究竟如何对其进行二次量子化，还完全摸不着头脑。张先生除了要求我们对朗道超流理论本身进一步学习、吸收和消化外，还专门指定了

几篇关键性的参考文献，让我们深入地研读。有时感到还没有把握，就去张先生家请教，他总能很快就“一针见血”地点到要害所在，使我们茅塞顿开，不仅进展速度明显加快，计算起来也顺手得多了。等到我们按时将计算结果整理完毕并写好论文初稿后，张先生除了肯定我们的计算结果正确以外，还亲自动笔将我们的计算步骤简化了一下，使我们叹服不已。等到发表后，方才发现张先生作为导师，竟然没有署名，我们除了衷心感激以外，更对张先生的高尚风格十分敬佩。

5. 1966年6月，我国物理学界迎来了一次空前的大好机会，在北京举办国际物理学大会，并由时任中国物理学会理事长的周培源先生担任主席。为此，各个领域的大师和精英们都作了积极的努力，准备在大会上展示新中国物理学界在各个方面所取得的重大成就，并与各国同行们进行交流和切磋。我国量子场论和粒子物理学理论研究领域的奠基人张宗燧、胡宁和朱洪元3位先生连同中国科技大学的几位教授共同组成了“北京基本粒子理论组”，开展了强子结构模型的协作研究，并且取得了很好的成果，准备在大会上作专题报告。但在确定报告专题名称的过程中，意见比较分散，众说纷纭，莫衷一是。当时正值提倡以辩证唯物主义作为指导思想来引领所有学科（包括自然科学和人文科学）的研究和发展方向，因此有不少位参与讨论的学者都赞成采用“层子模型”的提法，表示对于强子结构的研究并不只到“夸克模型”为止，以后一定还会有更加深入一步（甚至“无限多步”）的发展。在整个讨论过程中，张先生发言并不多，但就在接近于确定以“层子模型”命名时，他却提出了一个富有远见的疑问：“现在提出‘层子模型’确实可以表示还有继续发展和深入的余地，但是等到将来有朝一日真正发现了下一层的结构模型时，又该如何命名呢？”一时间会场冷寂了下来，无人正面应对，主持人只得宣告休会，下次再继续讨论。

万万没想到，这次竟是我看到张先生的最后一面！三年后就惊悉张先生在“文革”中惨遭迫害，以致英年早逝。这不仅是我国物理学界的重大损失，也使我们这些后辈感到无比悲痛。值得慰藉的是，恩师张公在学术领域中的重大贡献以及在教书育人方面的楷模风范早已并将永远铭刻在我们的心中。