

## 纪念郭敦仁先生

编者按 原北京大学物理学教授郭敦仁先生,是为我国物理学教学和人才培养作出重要贡献的的理论物理学家,于2000年逝世。为了纪念他,本刊去年(2005年)约请与郭先生一起工作过的孙小礼、钟毓澍二位教授撰写了纪念文章,计划在郭先生逝世5周年之际刊出,因故延至本期。中国物理学会为纪念2005年世界物理年出版的系列图片《推动人类文明与进步的物理学》结束语中指出:“现代物理学在中国的传播与发展,仅有100多年的历史。一代又一代的中国物理学工作者,经过艰苦卓绝的奋斗和攀登,为现代物理学在中国的生根、发芽和成长献出了全部精力,奠定了我国物理学教育、研究和应用的基础,为国家的繁荣富强、为物理学的发展做出了贡献”。郭敦仁先生便是这些人中普通而又杰出的一位,他为中国物理学教育水平提高所作出的贡献,当为后人永久纪念。为了促进我国物理学的发展,《物理》杂志“物理学史和物理学家”栏目欢迎有更多表彰我国物理学教育工作者功绩的来稿。



### 郭敦仁教授简历:

郭敦仁先生,祖籍广东省中山县,1917年10月23日出生于汉口。1935年夏上海南洋模范中学高中毕业后,同年考入清华大学物理系,1937年3月因病休学。1939年1月回昆明西南联合大学物理系继续学习,期间又

因病于1940年9月和1941年4月两度休学。第二次休学后,他在上海家中边养病边工作,相继任上海北平研究院镭学研究所助理(1941年9月—1941年12月,1942年12月—1943年7月),上海临时大学(即后来的上海医学院)助教(1945年1月—1946年1月),上海北平研究院结晶学研究所助理(1949年8月—1950年1月)。1950年2月他回到清华大学,本想补上因病休学所缺的一学期课程后毕业,但时任清华大学物理系主任的王竹溪先生认为,郭的学识早已超过大学毕业的水平,不必再补,直接留他在清华大学物理系任助教,担任普通物理实验的教学工作。1952年全国高校院系调整,郭先生于当年9月到北京大学物理系工作,直至1986年7月退休。他在北大历任助教、讲师、副教授、教授,1963年任理论物理教研室副主任,并相继担任高教部理科物理教材编审委员会委员和中国物理学会物理学名

词审定委员会委员。郭敦仁先生在北大物理系教学期间,讲授过《普通物理》、《理论力学》、《数学物理方法》、《量子力学》、《电动力学》等课程,编写出版了多种教材。他继彭桓武先生之后,在北京大学物理系开设《数学物理方法》课程,使之成为我国物理系学生必修的核心课程。他在多年教学基础上编写的《数学物理方法》一书,曾获第一届国家优秀教材奖。他与王竹溪先生合著的《特殊函数导论》专著,享誉海内外。文化革命后期郭先生曾一度在北大物理系磁学教研室工作,除教学外,对该教研室铁氧体研究中的电磁理论问题解决起了重要作用。郭先生一生淡漠名利、精于专业、勤于教学、热情待人、甘为人梯,深受同事尊敬和历届学生称颂。郭敦仁先生多才多艺,他不仅是杰出的物理教育家,也是我国桥牌运动的先驱和早期桥牌理论家。他与人合作提出“大方片叫牌法”,并撰写专书正式出版,对推动我国桥牌运动作出了重要贡献。郭敦仁教授2000年11月11日因病于北京逝世,享年83岁。

### 郭敦仁教授主要著作和译作:

- 1 郭敦仁. 数学物理方法. 北京:高等教育出版社,1965(该书在1988年第一届教材奖评奖中获得国家级优秀奖)
- 2 王竹溪,郭敦仁. 特殊函数概论(第一版). 北京:科学出版社,1965;《特殊函数概论》(第二版). 北京:北京大学出版社,2000. 英译本:Wang Z X, Guo D R. Special Function. Singapore: World Scientific, 1989(郭敦仁,夏学江合译)
- 3 郭敦仁. 量子力学初步. 北京:人民教育出版社,1979;中国台湾,晓园出版社,1992
- 4 郭敦仁,胡慧玲. 电动力学讲义. 中国台湾,晓园出版社,1993
- 5 郭敦仁. 大方片叫牌法. 北京:科学普及出版社,1992
- 6 钱敏,郭敦仁译. 柯朗(Courant R)和希伯特(Hilbert D)著. 数学物理方法(第1卷). 北京:科学出版社,1958
- 7 郭敦仁,何成钧译. 弗伦奇(French)著. 牛顿力学. 北京:人民教育出版社,1978(第1,2册),1982(第3册)

# 回忆郭敦仁先生

孙小礼

(北京大学科学与社会研究中心 北京 100871)

在1950年清华大学的物理实验课上,我认识了郭敦仁先生。那时我是数学系一年级的学生,和物理系同学一起上物理实验课。虽然有好几位老师指导我们作实验,但郭先生是这门课的总负责人。记得第一堂课就由郭先生向全体学生讲解怎样写物理实验报告。对于实验操作、数据记录和计算,他要求很严格,但课后休息时他与学生有说有笑,特别平易近人。

郭先生判阅实验报告很仔细。我的第一次实验报告曾受到郭先生的当众表扬,他说我们这个实验小组的三位女生(刘秀莹、张锦炎和我)的实验报告都写得很认真,字也清楚整齐。许多年之后,他还提起我们的实验报告所给予他的第一印象。

1952年秋,院系调整之后,我成为北大数学系三年级学生。这一年正好由郭敦仁先生为我们开理论力学课。原来听说理论力学比较抽象、难懂,然而郭先生讲课非常细致清晰,还生动地结合一些实例来讲解,我们听他的课,不但不会“坐飞机”,而且能引起兴趣。那年我任数学、物理两系的学生党支部书记,开会很多,有时难免误课。一次,郭先生发现我缺课了,就托同学带话要我去找他。我去了,他问明原由,立即拿出纸笔,为我补讲了这次课的主要内容,接着考问了我几个基本概念,他对我的回答表示满意,说我脑子很清楚,是真懂了,鼓励我好好学,相信我一定能学好。这使我很受感动和鼓舞。郭先生为我单独补课的情景,我至今记忆犹新。郭先生关爱和帮助每一个学生,他那和蔼可亲的眼光、循循善诱的神态,不但我忘不了,所有当年的同学都有同样深切的感受和同样亲切的记忆。

教育部决定理科(生物系除外)三年级学生提前于1953年夏季毕业。我留在数学系微分方程教研室当助教了,进修方向为偏微分方程。教研室主任申又彬先生建议我们念一部俄文书:A. H. 吉洪诺夫和A. A. 萨马尔斯基合著的《数学物理方程》,这是经苏联高等教育部审定的大学物理系和数学物理系的教科书。每周在教研室举行一次讨论,书中的丰富内容经过讨论更加引人入胜。记得申先生说过这样的深刻见解:就好比算术中“四则问题”的求解找到了代数方法那样,傅里叶为线性偏微分方程的求解

创造了“分离变数法”,无论波动方程、扩散方程、拉普拉斯方程都有了一种简便的统一的求解方法。

郭先生得知我的进修情况后非常高兴,他告诉我,他将于1954年秋为物理系三年级开数学物理方法课,数学物理方程是这门课的主要部分。彭桓武先生于1952年和1953年曾先后在清华物理系和北大物理系开过这门课,他准备以彭先生的讲授内容为基础,参照苏联教科书加以扩充。他希望我以后参与这门课的教学工作,我当然很动心。

大约在1954年初夏,有一天郭先生特地通知我,彭桓武先生要作一个关于数理方程的学术报告。我当然不能错过这个机会,就按时赶去了。这是我第一次见到彭先生,郭先生把我介绍给他时,我说:“正在自学吉洪诺夫的数理方程书。”他连称:“好,好!”

1955年春,在北大未名湖边碰见彭先生,他叫我随他到了物理北楼他的办公室,对我说:“你不是在学数理方程吗,我出个题目给你,是个海底电缆问题。”一边说,一边在纸上画了两条平行通向海底的电缆……,要我推导出一个计算电阻的公式交给他。我满以为从吉洪诺夫的书上可以找到解法,然而翻遍全书,却无所获。我自己总也琢磨不出一个进行计算的好方法,心里很着急,只好求助于郭先生。没过多久,郭先生把问题解决了,写出了非常整齐的几页算草,并向我讲解怎样先从物理上分析,然后寻找数学方法,列出方程,他采用的关键步骤是“保角变换”,使得计算便于进行。我好佩服郭先生,我学过复变函数,却没想到其中的“保角变换”可以这么巧妙地运用于这个问题中。用现在的话说,就是为这个问题建立了一个简便而又有效的数学模型。

经我自己请求,特别是郭先生亲自同数学系领导磋商之后,1955年9月我转到了物理系的理论物理教研室。我立即投入到数学物理方法课的教学工作中。我认真听郭先生讲课,课下协助他作教学辅导工作:出习题、上习题课、作习题解答、给学生答疑等,每一环节都与郭先生商量。那一年我与郭先生每周至少见面三次,当时没有电话,如果郭先生发现某本物理书或数学书上的某个例题可以作为习题时,

他就立刻到我家来,而我有或大或小的问题要向他请教,就随时跑往他家。郭先生是我心目中最好的老师,我为自己能给郭先生既当学生又当助手而深感幸运。郭先生精湛的学识、严谨的学风、对工作对学生的高度责任心,以及他那诚恳坦率、谦和热情的待人风格,都是我的学习榜样。

教研室主任王竹溪先生要求我在两三年后独立开数学物理方法课,并建议我以电波传播作为科研方向。为打好物理基础,郭先生帮助我制定了一个庞大的进修计划,系统地学习理论物理。

1956年中央发出“向科学进军”的号召后,党支部书记周光召认为教研室原来的规划已不能适应形势的发展,他在会议上郑重地阐述了他的看法,提出许多新的建议。一天晚上他专程来找我,动员我下个学期就上台讲数理物理方法课。当时我有些胆怯,怕准备不足。他鼓励说:“认真辅导过一遍,就是有准备了,胆子要大一点!”又说:“郭先生的业务功底非常好,应该尽快把他解放出来,不能老让他重复讲这门课,要多发挥他的作用,做科研,开新课。”既然如此,我只能同意了。经过紧张备课,我于1956年秋季开学时走上了讲台,然而第二学期因我患病,就仍由郭先生讲课了。

在大学物理系开设数学物理方法课,北大或许是最早的,那几年有不少外单位的人来听课,还有外地的老师来进修,课堂总是挤得满满的,甚至还有人坐在教室过道台阶上。如果说彭桓武先生是这门课的开创者,那么郭敦仁先生就是这门课的奠基人,从拟定教学大纲、确定课程内容,积累例题、习题,他都花费了极大心血,为这门课的基础建设做出了重大贡献。

1958年大跃进时,系里曾要我协助郭先生编写数学物理方法课教材,郭先生要我写第一部分,即复变函数部分。我刚开始写作不久,系总支书记张群玉找我谈话:中央党校已采纳陆平副校长的建议,立即举办一个自然辩证法研究班,要求理科各系各抽一名党员教师去学习,物理系已决定派我去。这对我来说,是一个重大的转折。我为自己中断了原来的计划,又不能使郭先生获得“解放”而深为遗憾。郭先生得知此事,虽感愕然,也表示尊重党的决定。

1960年秋,党校的学习尚未结束,张群玉副教务长要我提前回校,因为从这一年起,学校决定理科五、六年级学生都要上自然辩证法课,张群玉挂帅开讲,由我接着讲下去。这时郭先生来找我,数理物理

课人手太紧,希望我能帮着带地球物理系两个班的习题课。我当然义不容辞。于是我在担负自然辩证法课的同时,与郭先生又在教学工作中愉快地合作了一个学期。但这也是最后一次教学合作,因为1961年4月在哲学系建立了自然辩证法教研组,由我当组长,任务十分繁重,我无暇顾及数学物理方法课了。我感到高兴的是,郭先生精心培养出一位又一位这门课的年轻教师,他所编著的《数学物理方法》教材于1965年正式出版,后来多次重印再版,可见在学界影响之大。

我从事自然辩证法研究以后,郭先生仍是一如既往地给予我热情的关怀和帮助。一次我到物理系图书馆查找物理学哲学书籍时,郭先生说,他熟悉这里的西文书,可帮我查,我只须自己查阅俄文书目。果然,他很快就给我抄录了一份书单。以后,郭先生逛旧书店时也留意这一方面的书,有时还买了送给我,如今我还保存着郭先生给我的一本书,即英国科学哲学家 M. B. Hesse 的 *Forces and Fields*。

1986年郭先生退休了。我告诉他,我很想研究傅里叶的成就和思想,连恩格斯都非常称赞傅里叶,赞赏 J. C. 麦克斯韦等人把他称为“一首数学的诗”。郭先生表示很有兴趣,于是我把积累的有关资料送到郭先生家里,他看得非常仔细,并立即把一些英文文献翻译成中文。我们合写成一篇传记式文章,题目就是“傅里叶,一首数学的诗”。郭先生用字极其认真,记得我在草稿中写有一句:“傅里叶把一些物理常数揉进他的热传导理论中”,郭先生把“揉”改为“糅”,还翻开字典向我说明为什么应该改为“糅”。经过这样的字斟句酌,此文于1988年送给《自然辩证法研究》发表。这是我与郭先生的一次很有意义的学术合作,内容涉及数学、物理和哲学。

本来我还有一些想法,希望继续得到郭先生的帮助与合作,但是他的身体越来越衰弱,眼力越来越不济,甚至在电视上看球赛也模糊不清,以至常常躺在床上用收音机听球赛。我曾向郭先生建议,他的学术经历很丰富,是否可以写写回忆,把宝贵的经验留给年轻一代。他说他写字已很困难,于是我承诺说,待我退休后,由他口述,我来笔录。没有想到,就在2000年我退休之后一个多月,敬爱的郭先生就与世长辞了。

从1950年到2000年,半个世纪的时间里,郭先生一直是我的良师,也是我的益友,我永远敬重他,怀念他!