

纪念物理学界的老前辈叶企孙先生

钱 临 照



叶 企 孙

我并非叶先生的学生，没有听过他的课，也没有和他一起工作过。我是1930年秋开始认识叶先生的，当时我正在沈阳东北大学物理系工作。我们实验室的门上有室内工作人员的名牌。一天，有位来宾来参观我们的实验室，他看见名牌上我的名字，就说知道这个人，要见一见我，这时我才知道来访者就是我慕名已久的叶企孙教授。叶先生怎么知道我呢，因为我于1929年大学毕业之后曾和叶先生通过一次信。这是一次偶然的通信，但在一年之后偶然的见面之中他却记起了我。我第一次和他见面的印象是他在参观中说话不多，微有口吃，似乎很严肃，然而声调温文，态度和蔼，提问有深度，富启发性，显然是一位有学问的可敬长者。

1931年“九·一八”之后，我到北平研究院物理研究所工作，有更多机会见到叶先生。这年冬，著名法国物理学家郎之万受国联的委托来中国考察教育。北平的物理学工作者在南河沿欧美同学会（现为东安门南街111号，政协北

京市委员会所在地）设宴欢迎。叶先生致欢迎辞，记得其中有一句说“郎之万先生和蔼可亲，恰如磁石吸铁”（此语双关，因郎之万在磁学研究方面有突出贡献，故语），在座之人闻之采然，不意叶先生亦善幽默。有一次，叶先生一人来东皇城根（当时北平研究院物理研究所所在地，即今日的中国科学院半导体研究所）。他对我说：“我介绍给你一位朋友，他叫王竹溪”。叶先生并且把王竹溪同志的特点说了一遍。从此我和王竹溪同志交上了朋友，屈指数来，已半个世纪。

1934年我去伦敦读书，三年之中没有见到过叶先生。1937年9月我回国，那时已是芦沟桥事变之后，平、津、华北相继沦陷。翌年春我因事去北平，路过天津，意外地遇到叶先生，我问他清华已迁，为什么他还留在这里。他说有点事办完后再走。我当时匆匆未及多问。去年偶读高平叔编著《蔡元培年谱》，在140页上有一段录自蔡元培《杂记》手稿的文字：

叶企孙到香港，谈及平津理科大学生在天津制造炸药，轰炸敌军通过之桥梁，有成效。第一批经费，借用清华大学备用之公款万余元，已用罄，须别筹。拟往访宋庆龄先生，请作函介绍。当即写一致孙夫人函，由企孙携去。

此事发生在1938年11月，时蔡先生养疴香港，从这段记载解开了叶先生1938年滞留天津之谜。由此我不禁吟起宋代爱国诗人陆游的名句：

中原久丧乱，志士泪横臆；
切勿轻书生，上马能击贼。

令人怀念那时全国不知有多少“书生”配合八路军、新四军在敌后作击贼的壮举，不觉油然而生

敬。此后,我和叶先生重逢于昆明。

叶先生在物理学事业上的贡献是多方面的。

先说他在物理学研究方面的成就。1918—1923年他在美留学时期主要有两项重要成就。一是他和 W. Duane 及 H. H. Palmer 合作的普朗克常数 h 值的测定。文章发表于1921年美国科学院院报和美国光学学会学报。普朗克最早测定 h 值为 6.548×10^{-27} 尔格秒。其后公认的是1916年 D. L. Webster 的测定值,继之1917年 F. C. Blake 的测定值,叶先生等人的工作是公认的第四次测定。他们的测定值是 $(6.556 \pm 0.009) \times 10^{-27}$ 尔格秒。这个测定值在其后十余年中为大家所采用。

他的第二个重要工作是流体静压对铁、镍、钴的磁导率的影响。这个工作是在哈佛大学独立完成的。论文载于1925年美国艺术与科学学院院报。高压对铁、镍的磁化影响的研究起源于十九世纪末日本科学家。当时流体静压只达到二百多大气压,效应不著。叶先生一面改进测量方法,一面使用流体静压增高到一万二千大气压,观察到前人所未见的复杂的现象。对此他还做了理论分析,虽不能与实验数据定量符合,但得到了定性解释。他的这个工作在 P. W. Bridgman 的《高压物理学》一书中有较详的述评。

叶先生是中国物理学界研究磁学的第一人,他为我们开辟了这一领域的研究道路;回国之后,他引导施汝为同志去美国耶鲁大学研究磁学,至今我国磁学研究兴旺发达,成果累累。

叶先生的更大贡献是在物理学的教育方面。他在1923年秋回国之后,1924年受聘为东南大学理学院教授,1925年8月清华大学成立后,他历任物理系教授、系主任、理学院院长,直至抗日战争爆发。他到清华之后重视培养人才,团结同事,几年之内聘请萨本栋、吴有训、周培源、赵忠尧、任之恭等第一流的年轻物理学家为教授,并和他们团结共事,使清华物理系的水平突飞猛进。叶先生能功成引退,让贤,他对吴有训先生,先推荐为系主任,以后几年又推荐为

理学院院长,叶先生自己不留一职。

他在教学方面注意基础,强调质量。在这方面他有一段自述¹⁾:

在教课方面,本系(按:指物理系)只授学生以基本知识,使能以毕业后,或从事于研究,或从事于应用,或从事于中等教育,各得门径,以求上进;科目之分配,则理论与实验并重,重质而不重量,每班专修物理者,其人数务求限制之,使不超过约十四人。其用意在不使青年人徒废其光阴于彼所不能学者。此重质不重量之方针,数年来颇著成效。……数年来国内物理学之渐臻于隆盛,实与本系对于青年所施之教育有密切关系。

凡留意当时物理教学的人,觉得这段结论,并非虚语。这是以叶先生为首的清华物理系培养人才的经验,衡以当时我国物理学正处在开创时期,这种经验是值得重视的。他重视开展科学研究,使清华物理系的研究工作始终保持高水平。当时他还提倡过建筑声学的研究。

抗战时期的西南联大,大学教学由北大、清华、南开三校教师共同负担。叶先生那时着眼于研究所的组织和研究生的培养。他在昆明西郊大普集创立了两个物理类型的研究所。一是以吴有训为所长的金属研究所,研究员有余瑞璜、王明遵等;二是以任之恭为所长的无线电研究所,范绪筠、孟昭英等为研究员,此外还有陈芳允等。这可能是在中国以大学来办物理类研究所的滥觞。叶先生当时主持清华的校务会,据我所知,清华当时还办了农业学科的研究所、航空学科的研究所等,这可能也和他当时提倡大学之中办研究所的思想不可分。

解放之后,叶先生在北大物理系磁学和金属物理教研室上课,培养过不少教师、研究生和大学生。文化革命风暴将临之时他已年近古稀,但仍认真负责地带着他的最后一位研究生。这位研究生回忆说叶先生年老了,但对待学生

1) 节录自清华周刊卷41,第13、14期合刊,第34页,1934年。

非常认真,叶先生对俄文文献不太熟悉,每当她向叶先生汇报工作涉及俄文文献时,他特别耐心认真谛听、询问。即使在路上相遇,叶先生也认真询问她学习情况。叶先生一生的主要精力倾注在清华、北大的教育工作之上,我只能就个人所知点滴介绍如上。

1954年叶先生出任中国自然科学史委员会副主任委员,协助主任委员竺可桢先生为建立中国自然科学史研究室不遗余力。在中国自然科学史研究室成立以后,他一直兼任该室研究员,关心和指导该研究室的工作。这个研究室是我国第一个从事自然科学史研究的机构,现在已发展成研究所了。长期以来这个研究机构虽小而富有成果,这里也包括了叶先生的一份辛勤之功。他精于天文学史、物理学史,旁及数学史、化学史等。他不但熟悉中国的科学史,还通晓阿拉伯的天文学史和光学史。他认为中国科技史应放在世界范围内研究。他主张研究工作要侧重提高,研究论文要有见解,不能人云亦云,经不起时间的考验。这是针对五十年代流行的简单介绍国外一家之言的通病而痛下针砭。这对研究所青年同志的成长具有很大的影响。他在研究所讲授过《墨经》、《考工记》、《世界天文学史》等,并认真安排青年研究人员的进修,指导他们的研究工作,培养出席泽宗、薄树人等人,为自然科学史事业作出了很大的贡献。

关心青年和培养青年在叶先生一生中是贯彻始终的。他不但关心清华、西南联大、北大他的及门弟子,也关心全国物理学界青年的成长。1933年清华招考留美研究生,他问我为什么不考,又问中央大学的某人为什么不考。在他的鼓励之下第二年我参加了留英考试并且考上了。他还注意到数学、化学等其它学科青年的成长。他对于那些踏实努力搞科研、作学问的青年人,不但心里喜欢,而且大胆提拔,委以重任。经过他亲自培养、鼓励、不次擢拔的青年因而成材的指不胜数。可以说,他一生为中国科学界青年的成长呕心沥血,倾注了全副精力。他对不适宜做科学事业的人也不歧视,他认为人

各有特点,不长于此能长于彼,亦是好事。清华有个学生,念物理不很理想,叶先生看到他办事能干,就送他及格毕业,鼓励他在其他方面努力,此人后来在经营管理工作上做出成绩。

叶先生对青年人既体贴又严格。有一年招天文学史研究生,有一位认识他的青年报考,但有一门不及格,招生人员主张照顾一下,但叶先生却说“我只认考卷”。然而他亦是通情达理,而且能知错认错的。有一次研究生考题中出了点小错,有一位考生指出了这点,他对这份考卷很满意,认为这个学生可以录取。他还有个习惯,常常喜欢和他的研究生、青年教师一起吃顿便饭或到他家中吃茶点,同时讨论学术问题或其他问题。这是教育青年的一种生动活泼的方式,值得我们学习。

叶先生做事非常认真,非常准时。他讲晶体结构,由于当时缺乏模型,他就让研究生到他家中用立体镜看晶体结构图片。每次讲课条理清楚,重点突出,并列几条参考书目,预定内容讲完时正好下课。他修改文章,常常字斟句酌,一些数字都要重算过。他兼任科学史工作后,每周两次从西郊的北大到东城的研究室,以他的高龄这不是没有困难的,但他却风雨无阻,而且总是在同一时间到达办公室。

叶先生在学术界地位高、工资多,而且一生未结婚,没有家累。他一生乐于助人,人家有困难,不待开口便慷慨解囊,从不吝啬。北大有位助教下放劳动,把他一位读中学的弟弟托他照顾,他除每月拿钱外,有时还到中学去看望他,并且一直供他读大学直到毕业。我还亲自看到,他在昆明时的一位为他做饭的服务员死后,叶先生除安顿他的后事外,还一直补助他女儿的生活费用,女孩子长大了他还为她介绍工作。受到他帮助的人很多很多,两例仅见一斑。

1966年大风暴袭来,全国教育事业处于停顿状态。到1968年全国鼎沸,人人自危,叶先生何能幸免。经过狂乱的斗争之后,叶老于1968年6月被投入监狱(说是“拘禁”,形同监狱)。1969年12月虽被释放出狱,但无行动自由,而且只发给十分菲薄的生活费,这对于他那

样体弱多病的孤独老人,维持生计极为困难.当时人们可以在中关村附近见到一位衣衫褴褛、步履艰难、踟蹰街头的老人,他就是我们物理学界的老前辈,对中国物理学发展做出过很大贡献的叶先生.可叹的是当时如此境遇的人,岂止叶先生一人.这真是一场浩劫!1972年5月叶先生得到安置,恢复教授待遇,住进北大的公寓房子,那时他已患前列腺炎,症状很重,不能卧床,日夜惟有坐在藤椅中,左右放满书籍,以读书为乐.亦渐渐有人去探望他了,临别时他总是对来访人表示谢意.有一次他很愉快地告诉我,吴有训先生和周培源先生两位老朋友同去看他.我去看望他时,所谈多涉及物理学和科学史以及中国古代诗词等事.他还不断买新书,订购外文杂志,谈论纵横,以此为乐,而不涉及他受到的苦难之事.有一次,他起立蹒跚地走到书架之前,拣出一册《宋书》,要我看范晔写的《狱中与诸甥侄书》¹⁾中的一段:

吾狂衅覆灭,岂复可言,汝等皆当以罪人弃之.然平生行已在怀,犹应可寻.至于能不,意中所解,汝等或不悉知.

我默默读到这里,不觉暗自落泪.1976年唐山地震后我于10月13日去上海,临行前夕,时方

傍晚秋风萧瑟,暮色苍茫,去向叶先生道别,只见他全身战慄,但他对我说“不要紧,不要紧,不久可以好的.”匆匆道别,不意翌年1月16日我在上海接到讣告,叶先生已于1977年1月13日逝世.北京大学为叶先生在八宝山开了一个隆重的追悼会,在京的老朋友和弟子们都到了.周培源先生主持追悼会,悼词中说叶先生拥护党、拥护社会主义、热爱祖国,对他的政治态度作了高度评价.

在结束本文之际,我回忆起叶先生1959年在纪念意大利物理学家托里拆利诞生350周年的报告中的一段话:“今天我们纪念托里拆利……应该学习他那种热爱科学、热爱真理、坚持不懈,把自己的劳动贡献给劳动人民的精神”.这实质上也是叶先生的精神.我还想起屈原“橘颂”中的两句话:“苏世独立,横而不流兮.闭心自慎,终不失过兮”可以恰当地颂赞叶先生的高尚道德品质.

最后我对钱伟长、席泽宗、黄炜、吴自勤、叶铭汉、戴念祖、胡伟敏等同志在本文写作过程中给予的帮助表示感谢.

1) 沈约,宋书,卷六十九,列传第二十九,中华书局,1974年10月第1版,第1829页.

深切怀念叶企孙先生

王竹溪

叶企孙先生是中国物理学界的老前辈,对发展中国物理学和培养物理学人才方面有过重要的贡献.文化大革命期间他遭到林彪、“四人帮”极左路线的迫害,身心受到很大的摧残,不幸于1977年1月13日病故.这是中国物理学界的一个极大的损失.

叶先生是上海人,生于1898年,早年在清华留美预备班学习,于1918年到美国去留学,以精确测定普朗克常数的实验工作获得物理学

位.1923年回到南京东南高等师范(即现在南京大学的前身)物理系任教.1925年清华大学创办本科,叶先生到校任物理系主任和理学院院长,聘请了许多有名的物理学家到清华任教,其中有已故的科学院副院长吴有训先生,已故的物理学界前辈萨本栋先生,中国科学技术协会主席、前任北京大学校长、中国科学院副院长周培源先生,中国科学院高能物理所副所长赵忠尧先生,中国科学院物理研究所所长施汝为