

纪念我的老师邹承鲁先生

范映辛*

(美国食品药品监督管理局, 药物评审和研究中心, 美国)

我能师从邹承鲁先生学习工作完全是偶然的。我1992年从清华大学化学系硕士研究生毕业时, 国家刚刚开始实行毕业分配双向选择。这虽然给了我们选择的机会, 但对我这样出身农村, 在学校也不突出的人来说要想找到理想的工作也不是件容易的事。一天晚上, 我在图书馆翻阅杂志时偶然看到了刊登在《化学通报》上邹先生的女儿邹宗平的文章《我的父亲邹承鲁》。文章简要地介绍了邹先生在生物化学领域的杰出成就。我当时也特别希望转向生物化学领域, 于是就给邹先生写了一封信, 表达了到他实验室工作的愿望。当时我想, 给邹先生这样的大科学家写信求职, 又没有任何人的推荐, 多半会泥牛入海。没想到, 没过几天, 当时的酶室主任赵康原教授就打来电话说邹先生有意向接收我, 希望我能和他面谈一次。第一次和先生见面大约只有5分钟的时间, 先生直接明了地告诉我将来的工作安排, 并征求我的意见。先生安排我的工作既可以用我所学, 又可以帮助我逐渐进入生物化学这一对我全新的领域。我后来才知道先生事先已经详细地了解过我的情况。我常常暗自庆幸, 一封短信便使我能在一个一流的实验室工作, 特别是能得到先生直接的教泽。其实, 我并不是一个人们常说的机灵的好学生, 天性木讷, 不善言辞, 是先生的认真调查给了我一次机遇, 更是先生多年的提携扶掖, 使我顺利地由化学转到分子生物学的领域。

在近7年的从师时间里, 我和先生的直接交谈并不多, 而每次交谈也只有几分钟的时间, 但每一次都可以获得切实的教益。我在生物物理所的第一个研究课题是二氢叶酸还原酶在变性剂溶液中被激活机制的研究。先生给我布置课题的时

候, 给了我两篇文献, 一篇是先生在著名杂志 *Trends in Biochemical Science* 上发表的综述, 另一篇是我们实验室有关二氢叶酸还原酶初步研究的论文, 并告诉我, 看第一篇你就知道做这个课题的原因, 看第二篇就会知道一些研究的基本方法, 并可以发现其中的问题和需要进一步研究的方向。几句话就把课题交代得清清楚楚, 同时也留给我很大独立思考的空间。由于我当时几乎没有生物化学的基础, 课题进展并不顺利。先生发现问题后, 并无责备, 而是让实验经验丰富的周筠梅教授给我具体的指导。在周老师的耐心帮助下, 我们改进了二氢叶酸还原酶的纯化方法, 用限制性酶解的方法证实了该酶在低浓度变性剂溶液中的激活是由其活性部位柔性增加而引起的。这一结果为先生所提出的酶活性部位柔性的理论提供了较直接的证据。更重要的是, 通过该课题, 我基本掌握了生物化学的基础知识和实验技术。先生不仅能指导正确的研究方向, 而且能因材施教, 给每个学生提供确实需要的帮助。

先生对我们学业上的要求十分严格。从实验设计、操作、记录到数据的整理解释、论文写作都亲自指导, 一丝不苟。但他对学生们的影响身教多于言传, 并在实验室建立了一套行之有效的培养体系, 使每个学生都能受到全面训练。大多数学生都是到邹先生的实验室开始学习用英语写研究论文。我们写的草稿大多问题百出, 但先生总是给予鼓励, 然后认真修改。先生有极高的英文造诣和写作能力, 每次我把先生改过的文章和我的草稿对检, 一一研究何以修改后的文章流畅准确, 每次都能获得许多长进。我渐渐地学会如何准确地描述实验现象, 恰如其分地得出结论。同时, 我的英语写作能力也有了一定的提

*通信作者: E-mail: fanyingxin@gmail.com

高。后来，我也帮别人修改过文章，深感其难，有时比自己写还要花费时间。先生以古稀之年，每年要经手修改十几甚至几十篇文章，而且这些工作大多是在晚上或周末做的。记得先生要在周末改我的文章时就会事先告诉我，让我在实验室，如果他有什么疑问就在电话里和我讨论。先生常告诉我们，做科研没有8小时工作制，也没有什么周末。他以实际行动为我们作出了表率。人们通常认为，先生能取得如此的成就是由于他极高的天分，我们师从与他多年，更能明白他的成就更来自异常的勤奋。

邹先生在生物学方面的渊博和精深自不必说，在数学、物理、化学等相关学科也有很高的造诣。先生招收的研究生也来自各个不同的学科。我想正是先生的这种渊博使我们实验室的研究在国际上独树一帜，占有重要的位置。邹先生也因其杰出的贡献，在国际蛋白质和酶学领域赢得很高的声誉。我在生物物理所获博士学位以后，联系美国的实验室做博士后研究。美国国家健康研究院(NIH) Edith Miles博士在给的回信中

说，她深知邹先生在生物化学领域的杰出贡献，并欢迎他的学生来她的实验室工作。我一见到Dr. Miles，她就拿出她早年发表的一篇文章，并告诉我，她很早就开始使用邹氏理论和作图法了。我到美国后在一个学术报告上讲了我博士论文的工作，讲完后一位先生就告诉我，他很熟悉我们实验室的工作，并用邹先生蛋白质活性部位柔性的观点解释他的实验结果。这些都显示了邹先生在国际生化界的影响。

先生在培养我们专业能力的同时，更注重培养我们的科研道德。他时常在我们每周的学术讨论会上讲科研道德的重要性，并教导我们如何遵守国际通行的科研规则。在教育我们的同时，邹先生对全国科研道德建设也倾注了大量的心血。他率先在国内大声疾呼要注重科学道德的建设，先生直言不讳，疾恶如仇，严厉地揭发批判各种违背科研道德和伪科学的事，其中有引起强烈反响的核酸营养事件、“基因皇后”事件等。我虽然已来美国多年了，还从各种渠道收集先生关于科学道德的文章，装订成册，时时翻阅，鞭策自己。