

改革开放促进实验课程的更新

——《基因工程实验技术》实验课程的建立与影响

生科院退休教职工党支部 袁汉英

上世纪70年代,基因工程风靡世界,这股浪潮也进入了我国。1978年改革开放,遗传所柴建华老师从文献上了解到有关基因文库的报道,就着手开始研究中国人的基因文库的建立。接着谈家桢先生专门组建了遗传所的攻关小组,有柴建华、李育阳、汪训明、郑兆鑫、严维耀和我等组成。我参与了 λ 噬菌体的提取、克隆、纯化和重组克隆的保存的学习和研究。开启了遗传所分子生物学研究的新进程。

1979年夏,谈家桢先生请来了美国科学院院士邦纳在复旦举办了国内空前的“分子克隆”学习班。来自国内著名的生物学、遗传学专家、学者也前来参加,我有幸参加了学习班的全程。此次学习班的规格高、影响力大,在全国的分子生物学领域都纷纷开始注意和进行了分子生物学的研究。

1980年的一天,谈家桢先生找到当时还是讲师的彭秀玲老师和我,要求我们建立开设“基因工程实验技术”的实验课程。在前五年的课程创建中,我们首次与多次对本系所的研究生和全国助教进修班,开设了“基因工程实验技术”实验课程,并同时编写了实验讲义,受到同学们的欢迎,而且常常有同行用来作为实验的参考资料。在此基础上,1986年出版了作为谈家桢主编的生物文库之一的《基因工程实验技术》。随着分子生物学研究的不断深入,基因工程实验方法和技术的不断革新,为适应基因工程研究日益发展的形势,满足从事基因工程实验技术初学者的需求。在本书第一版的基础上,作者增加了谢毅和王洪海。我们在尽量保持原书的风格和内容外,对内容和篇幅上作了较大的修改。我们三人当时都分别承担了“863”项目,科研任务繁重,我们利用半年的业余时间于1997年2月完成该教材第二版的出版。并获得上海市教委1999年上海普通高校优秀教材一等奖。

1988年受谈家桢先生和赵寿元教授的推荐,我作为访问学者公派到联合国遗传工程和生物技术中心(UNIDO International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology)学习。通过两年多的准备和联系,最后于1991年5月9日成行。该中心的总部在美国,分部有维也纳和印度。据说在印

度的中心建立初期联合国就投资五亿美元。在印度建中心的宗旨是为了提高和开发发展中国家的生物科学研究人员的水平。每年有土耳其、伊拉克、越南、印度、中国等国家派遣生物学学者,在中心的各个相关的实验室学习1-2年或一两周的学习班。中心每年举办1-2个国际会议,每2周有一次学术研讨会。在印度新德里的中心有植物学、病毒学、免疫学、细胞学和DNA重组五大实验室。我是在DNA重组实验室,该实验室有先于我3年来到中心的复旦遗传所的王启松夫妇和两位从印度招聘的技术员(中专生但英语水平很好)。王老师是实验室的负责人,有他们在给我在国外的学习和生活的适应性带来了极大的帮助和方便。我们研究“人胰岛素原、人胰岛素A/B链、小牛生长激素抑制因子等基因的克隆及其在大肠杆菌系统中的表达”。另外我们先后举办了两期国际“基因工程实验技术”学习班(TRAINING COURSE ON NUCLEIC ACID SYNTHESIS AND GENE ASSEMBLY)。每年王老师夫妇都有1-2个月的休假,他们走了,我必须承担起实验室的研究工作的进程和所有的应筹。常常会有一种莫名的孤独和无形的压力,但是确实也在真实的国外环境中学会了克服和坚强得到了锻炼和提高。

让我记忆极为深刻的是那年我们坐火车去印度海德拉巴大学办学习班的情景。记得1991年5月21日,我刚到印度新德里一周多,发生了当时印度总统拉吉夫—甘地被一妇女自杀式爆炸身亡事件,随之在印度的大大小小车站、商店、庙会时不时的有爆炸事件的发生,活生生的现实让我们对印度的外出安全充满了震惊、恐怖和担忧。我们三个中国人提心吊胆的来回于火车站到办班大学的路上,是否称得上有一点点国际主义牺牲精神的色彩。

在ICGEB学习和工作的两年半时间里,虽然在学术领域里的深层次的交流和讨论要克服许多的困难和障碍。但熟练的基因工程实验技术,使我得心应手,特别是DNA序列测定和分析技术,在实践中我发展了由单链DNA到双链DNA测序技术,这项技术在中心可谓独树一帜。熟练基因工程实验技术使我的职业研究生涯受益不小。直到现在还有老师说,在实验室的研究工作中常用此教材作为重要的参考书介绍给同学或老师。在本世纪初,这门实验课程已经由原来面向研究生的课程而改为大学本科生的必修实验课程了。