

我从亚利桑那州立大学读博期间看到的科学史发展及未来

What I Saw in the History of Science Program from Studying at Arizona State University, 2008–2015

陆伊骊 / Christine Y. L. Luk

(清华大学人文学院科学史系, 北京, 100084)

(Department of the History of Science, Faculty of Humanities, Tsinghua University, Beijing, 100084)

亚利桑那州立大学(Arizona State University, 简称ASU)并不是一所顶尖学校, 综合排名连世界前200都排不进, 在一般人心中和“好学校”是沾不上边的。在这个位于坦佩(Tempe)的公立研究型大学里, 有一个设在生命科学院下名叫“生物与社会中心”(Center for Biology and Society), 是我在2008–2014年赴美读博的主要地点。由于设在生命科学院(School of Life Sciences, 简称SOLS)下面, 这个中心提供的研究生学位是放在理学设置底下。不过, 由于学校领导层多年大力推崇跨学科和交叉学科建设, 在这个大背景下, 文理工法等学科分界逐渐瓦解。SOLS和文学院和社会学科院也有很多交叉课程和共同培养学位, 比如在2008年给我提供5年全额奖学金的“科技人文与社会维度”(human and social dimensions of science and technology, 简称HSD)的博士班, 就是其中一个与中心有密切接触的单位。除了主修课、必修课一起上以外, 生物与社会中心的老师也乐意指导HSD博士班内对生物史和生物伦理感兴趣的学生。

外行人可能很难想象, 在这么一所美国西南部的州立大学, 居然卧虎藏龙。除了诺贝尔奖得奖者(2004和2009诺贝尔经济奖, 2001诺贝尔生理/医学奖)外, 在美国生物史界, ASU的名气是不会亚于任何一所常春藤大学, 理由

是好几位顶尖生物史家都选择长期扎根在这所州立大学。首先是生物与社会中心的所长, 也是我导师团队成员之一的简·梅恩沙因(Jane Maienschein)。她师承印第安纳大学著名胚胎史家弗雷德里克·丘吉尔(Frederick Churchill), 在发育生物史和一般生物史有多本广受好评的学术著作, 包括1991年约翰霍普金斯大学出版社出版的《美国生物传统的变革, 1880–1915》(*Transforming Traditions in American Biology, 1880–1915*), 2003年哈佛大学出版社出版的《谁的生命观? 胚胎、克隆与干细胞》(*Whose View of Life? Embryos, Cloning, and Stem Cells*)和2014年同一大学出版社出版的《显微镜下的胚胎: 生命的分歧意义》(*Embryos Under the Microscope: The Diverging Meanings of Life*)。她曾担任过美国科学史学会(History of Science Society)会长和《爱西斯》(*Isis*)杂志的主编。和她一样享负盛名的还有曼夫雷德·劳比切勒(Manfred Laubichler), 在系统生物史和演化生物史界颇有建树, 作品包括2007年由麻省理工学院出版社出版, 和梅恩沙因合编的《从胚胎学到演化发育生物学: 二十世纪的胚胎学史》(*From Embryology to Evo-Devo: A History of Embryology in the Twentieth Century*)和2009年由剑桥大学出版社出版, 也是与梅恩沙因合编的《发展演化学中的形式与功能》(*Form*

收稿日期: 2020年8月3日

作者简介: 陆伊骊(1983–)女, 清华大学人文学院科学史系副教授, 研究方向为近现代中国生物史、亚洲生命科学史、全球环境史与生物伦理。Email: chrisluk@tsinghua.edu.cn

and Function in Developmental Evolution)。

当然,名作者不代表一定是名师,名师也不一定培养出名学生。但是,在美国研究学界,老师本身的研究功力和个人魅力相当重要,主要有两个原因。其一是因为美国的教学资源和质量分布不均匀,至少相比起欧洲,美国的高等教育水平参差,尤其是西岸的公立大学普遍没有东岸的私立大学具有悠久的历史 and 雄厚的实力,因此收生水平和毕业标准也是相对宽松。在这个大前提下,如何保证教学和研究质量很多时候要依赖老师把关和学生自愿配合。其二是因为美国博士培养计划要求博士生在读博初期必须广泛接触各类研究路径和课题内容,等过了博士资格考以后才定立博士论文研究题目。这里的要求并不限于只修满一定的学分,因为学分是可以透过之前修读过的硕士学位转移过去,更重要是让博士生在开展独立研究前先对不同研究组的课题有一定的接触和认识,而不至于博士生过分依赖导师“赐题”。这跟英式博士培养计划很不同,英国的博士生是打从一开始就要确立研究题目,一般在3年内在监督导师的指导下完成博士研究和提交论文就可以毕业。但北美高校普遍没有设立“监督导师”,取而代之的是一个3-5人组成的论文指导委员会(dissertation committee),由其中一位成员担任委员会主席,角色虽然近似英式的监督导师,但是主席和其他成员的指导地位和责任相若,一位博士生在读博期间要同时面对好几位导师的指导和提问是常态,而论文指导主席承担的更多是行政上的职务,而并非学术上的主要指导角色。这种导师团队或“一生多师”的培养模式并不是要分散或减弱主要导师的地位,而是让博士生在写博士论文期间学会尊重和接纳不同专业意见,为日后投稿去同行评审杂志铺路。在我看来,这是北美高校博士培养的一大优点。相比起在“一生一师”模式培养出来的博士毕业生,透过“一生多师”模式培养出来的博士毕业生更容易去掌握和平衡同行评审杂志出现的不同审评人的意见。毕竟在毕业以后,博士和导师的关系并不一定就如读博期间那般密切,早点学会以团队模式进行研究和投

稿,有助处于文理交叉学科的博士生适应毕业后的学界求职生涯。

我在ASU就读期间,亲身参与多项导师拿取的美国国家自然科学基金会(National Science Foundation,简称NSF)资助的项目策划和讨论,包括“胚胎百科全书计划”(Embryos Encyclopedia Project)和“社会技术结合研究”(Social-technical Integration Research,简称STIR)。在这些导师名下的研究项目里,我参与的部分从行政协助、具体调研、指南条目撰写都有,也有很多与研究不相干的付出(比如接待国外来宾),但这些经历让我接触来自不同国家、不同语言文化背景的同行,除了可结交朋友、丰富阅历外,也加深自己对于学术圈的了解。你必须要跳出自己的舒适区,主动去了解跟自己关系不是很大的研究团队,才可以加深了解自己真正想要做的学问到底是什么。

我从事的是二十世纪的生物史,国内从事生物史的学者本身就很少,更遑论二十世纪的生物史。我觉得根本的原因是,科学史的专科史或分科史还未真正进入职业化的阶段:即物理史由物理学家或退休物理学家来做,生物史由退休生物学家来做,这样的做法有其历史的合理性,但是科学的专科史研究和教学如果只停留在科学家业余时间或退休以后从事的副业,那科学史本身就尚未进入职业化的阶段。科学通史为理工科学生的通识教育服务,科学专史就被看作学科领域的一些轶事趣闻来传授。在这个大环境下,二十世纪的生物史往往被看成是生物专业的师生茶余饭后的话题,并不被认真看作一个独立研究领域。

在美国,二十世纪的生物史是一个颇有规模的专业领域。二十世纪上半叶的研究侧重点是生物内史,二十世纪初期著名的生物学家托马斯·亨特·摩尔根(Thomas Hunt Morgan)曾在1934年写过一本名叫《胚胎学与遗传学》(Embryology and Genetics)的书,在某程度上说明了胚胎学和遗传学是生物思想发展史上的两大支柱,比较有名的遗传学史是加兰·艾伦(Garland Allen)写的《二十世纪的生命科学》(Life Science in the Twentieth Century),其

焦点是遗传学在二十世纪早期的发展轨迹。胚胎学的名作有斯科特·吉尔伯特(Scott Gilbert)编的《发展生物学:一个全面的综合第7卷现代胚胎学的思想史》(*Developmental Biology: A Comprehensive Synthesis, vol.7. A Conceptual History of Modern Embryology*)。八十年代开始,生物史开始向社会文化史和全球史转向,在外史或“语境化转向”的影响下,生物史家开始关注生命科学的社会文化属性,比如形容胚胎的语言修辞问题、到个别生命体的性别意涵,科学实作在特定的历史社会语境下的运作和历程等。同时,越来越多生物史家开始对英美乃至欧洲以外的国家地区的生物史感兴趣,比如中国人对优生学的观点,中国和阿拉伯学者对进化论的翻译和传播活动等。

这并不是说国外的生物“外史”完全取代了“内史”的部分。近年来,开始有学者提倡科学史要“内外结合”或“内外兼备”。2013年7月,在曼切斯特举办的第24届国际科学技术与医学史大会上,剑桥大学科学史与科学哲学系讲座教授张夏硕(Hasok Chang)发表名为“让科学回归科学史”的主题报告,他指出过往20年来国际科学史界过分侧重社会文化历史,而忽略了科学史与科学的内在联系。他指出,“当下许多科学史研究存在一种对科学知识的专业性内容避而远之的趋势——这一趋势若成为主导,那将有益于科学史学科的健康发展。”张夏硕教授的报告反映了近10年来学界重视内外融合,反思内外对立的学科定位。^[1]

我觉得国内的科技史研究的问题主要是(1)科技史并不是真正意义上的一级学科,仍然停留在自然科学下的二级学科,(2)一些科技史家过分着重内外史的分歧,没有看到内外史融合的大趋势。针对第一点,保罗·福曼(Paul Forman)在美国科学史顶级期刊*Isis*就曾指出科学史必须摆脱自然科学的阴霾笼罩,才能把科学史从一边缘学科建设成为一独立学科,达到科学史职业化的目标。^[2]福曼本身是物理学博士,早期研究波动力学与物质波理论的历史,提出著名的“福曼命题”(Forman Thesis),意指魏玛文化对1920年代量子力学在魏玛时期的德国的影响,留美华人

物理史家王作跃与胡大年均在不同程度上受到福曼的影响和提携。^[3]在中国大陆,清华大学和北京大学近年在科学史与科技史的学科建设上有颇为显著的建树,但是科技史的职业化不只涉及个别高校里的建制,毕业生的就业取向也是很重要的指标。目前,科技史的硕士和博士毕业生就业还是面对职业选择少、专业不对口等问题,如何提升科技史在中国学界的地位和整体认受性是未来的一大挑战。

针对第二点,我觉得国内有不少学者还是习惯把“社会文化”和“思维”看成是互不相容的对立面,“社会文化”被看作是“反智”和“反理性”,而“认识论”、“思想与理论”等科学内容则被看作是凌驾于社会文化历史时空的限制。在内外史的对立问题上,夏平(Steven Shapin)在1992年就写过一篇文章指出内外史对立是错误的二元分法,根本原因是所谓的“内史”和“外史”本身是个粗糙的标签,可以纳入的条目包罗万有,内外史的界定本身就存在不确定性。他和谢弗(Simon Schaffer)的经典作品《利维坦与空气泵》(*Leviathan and the Air Pump*)就是想打破内外史的分歧,通过近代早期的科学知识的社会性研究,彰显最一流的科学史研究是可以同时兼顾社会史与思想史的分析。^[4]

最后谈一下我对国内的科技史日后的展望。自2019年初起,我开始在清华大学成立不久的科学史系担任助理教授,我很荣幸有清华这个平台为国内的科技史事业出一份力。作为一名青椒、外教、后辈,我认识到尊重国情的重要性,同时,我相信学术界是人类命运的共同体之一,国内的科技史不应该脱离国际科技史的潮流,尤其是在科学技术这些带有浓厚西方色彩的领域。近年来,有人提出把科技史作为国史或国学研究的一部分,以抽离对西方研究轨迹的依赖,我虽然赞成把中国语境下的科技史纳入科技全球史的领域,但反对只强调有中国特色的科技史,而漠视科技的普世价值和世界性。我认为研究中国科技史的意义并不在于其非西方性,中国人说中国的研究是非西方(non-Western)视野,就像西方人笔下的东方主义一样乏味可陈,本身就是一个建立在对他的者的想

象之上的产物。研究不同历史时期、不同文化背景下的科技史是为了提高科技在人类社会的多元认知,而不是要把中国放在黑箱内,为自己人吹捧自己的文化去合理化。日后,我希望能为中国科技史融入全球科技史学术共同体出一分微薄的力量。

[参考文献]

- [1] 张夏硕. 让科学回归科学史[J]. 科学文化评论, 2013, 10(5): 5-20.
- [2] Forman, P. 'Independence, Not Transcendence, for the Historian of Science'[J]. *Isis*, 1991, 82(1): 71-86.
- [3] Zuoyue, W. 'From Modern Physics to the Cold War and Beyond'[J]. *Historical Studies in the Natural Sciences*, 2020, 50(1-2): 25-30.
- [4] Shapin, S. 'Discipline and Bounding: The History and Sociology of Science as Seen Through the Externalism-Internalism Debate'[J]. *History of Science*, 1992, 30(4): 333-369.

[责任编辑 王大明 柯遵科]