

不久前,国内某“双一流”高校医学院副教授刘伟(化名)从广州出差回来后,和自己的学生谈了一次话。

这次去广州,刘伟参加了在香港科技大学(广州)举办的第十八期细胞黄浦研修班。该班由中国细胞生物学会青年工作委员会(以下简称青委会)于2015年发起,每年举办两期,由国内不同的高校或科研机构承办。由于第一期研修班在黄浦江边举办,该班也被称为“青年科学家黄浦班”(以下简称黄浦班)。

今年是黄浦班成立的10周年。黄浦班针对的学员群体很明确——在高校或科研院所担任课题组长(PI),且入职不超过3年的科研人员。研修内容包括如何组织和激励研究团队、如何争取竞争性经费、如何与学术刊物编辑沟通发表论文等“干货”。刘伟当初报名参加这个研修班,也是冲着这些“干货”去的。然而,3天的研修结束后,刘伟却觉得自己的收获和预想中“不太一样”。

“我把问题想简单了”

刘伟之所以要找学生谈话,是想告诉他们,自己此前在科研和事务性工作上投入了过多精力,以后想多拿出一些时间陪伴学生一起成长。这是他在黄浦班研修期间获得的一点感悟。刘伟的博士生和博士后阶段均在海外完成。回国后,他对国内的科研和教学环境并不熟悉,加之也没有组织和带领团队的经验,这两年他走了一些“弯路”。

“第一年带学生就出了问题。”刘伟说,那一年,他给每个学生都分配了一个相对独立的选题,希望锻炼他们的科研能力。然而,由于一些学生并不适应自由探索的状态,教学效果并不理想。

“我把问题想简单了。”刘伟事后总结。就在刘伟反思这些教训的同时,澳门大学健康科学学院助理教授明晨也在总结此次参加黄浦班的心得。

研修期间,给明晨留下最深刻印象的是一场演讲。中国科学院院士、南方科技大学生命科学院院长张明杰告诉年轻的PI:“在实验室建立的前5年,或者说,在你的考核彻底通过之前,你要把自己定位成一名‘超级博士后’。”

“张院士的意思是作为领导团队的PI,我们自己首先要能吃得下苦,要有亲自分析数据的决心和毅力,要踏踏实实做科研。特别是在团队成立之初,这一点更加重要。”这段话让明晨对未来几年的工作有了更明晰的认识。

在四川大学华西第二医院、生物治疗国家重点实验室教授贾大看来,青年PI在建组之初,出现一些科研、教学或团队建设上的问题是很常见的。但这些问题如果不解决,往往会让年轻人陷入一种“迷茫状态”。

贾大2015年入职四川大学,并以PI身份独自建组。最初,他也曾经历过这样的迷茫期。随后,他报名参加了黄浦班第四期的学习。如今,他已成为黄浦班的召集人之一。

“导致这种状态的因素很多。”贾大说,比如某些海外归国人员对于国内科研环境不适应,毕竟博士后与团队负责人在身份上有很大的不同,乃至如何与学生相处、如何争取科研经费、遇到困难如何向他人求助等细节问题,都会让他们陷入困境,甚至产生自我怀疑。

黄浦班的课程设置几乎全部围绕这些问题展开。

“比如,我们针对青年PI的具体问题设置了专门的专家讲座和答疑,同时利用圆桌论坛等形式,进一步深化学员与专家间的接触程度。”受访时,中国科学院分子细胞科学卓越创新中心研究员惠利健表示,针对青年学者缺乏团队管理经验、带队能力不足的普遍问题,黄浦班还会拿出几乎一半的培训时间,专门邀请在相关领域经验丰富的资深讲师进行培训。

惠利健是最早提出要建黄浦班的人。2008年,在欧洲完成博士后研究工作的惠利健回到国内。此前,他聆听了由欧洲分子生物学组织(EMBO)开设的一门课程,该课程的主题便是“如何做好一个‘PI’”。

“在欧洲,EMBO以重视青年人才成长而闻名,这门课也是专门为有科研潜质的年轻人开设的。”课上,惠利健受益颇丰。回国后,这些知识也帮助他顺利组建了科研团队。

然而,他的“同行者”却没有这样的幸运。“大家普遍的问题是不知道怎么管理。”惠利健回忆说,彼时,国内的管理培训主要围绕学术展开,针对学术科研领域的相关培训几乎没有。但“产业场景”与“科研场景”的思维模式和具体方式有很大不同,这导致“初入职场”的青年PI即便想获得相关知识,也处于“求助无门”的状态。

2015年,惠利健加入了青委会,并产生模仿EMBO的课程模式、针对国内青年PI组建研讨班的想法。在细胞生物学会以及青委会的支持下,这个想法迅速转化为实践。

黄浦班由此而来。

“学校关注的只有成果”

如今,因为年龄原因,惠利健早已退出青委会,但每次黄浦班开班,他还会尽量抽时间到“班上”看看,以至于有人笑称他是黄浦班的“班主任”。对于这个“职位”,惠利健欣然接受。但几句玩笑过后,他还是认真地对《中国科学报》说:“这背后有一个很严肃的问题——目前国内普遍缺少对青年PI体系化的职业培训。”

记者在采访中也发现,当青年PI在工作中遇到问题或疑惑时,往往首先想到的是向周围同事或前辈教师求助。比如刘伟就提到,他在刚刚组建团队时,最容易获得指点的方式是在食堂与前辈老师一起吃饭。

相比之下,他们与学校之间似乎缺少通畅的沟通渠道。正如一位学员所说,“学校会组织



“黄浦班”十年：
一群青年PI的生存图鉴

■本报记者 陈彬

一门持续10年的“研修课”,在助力青年PI们成长为合格团队领导者的同时,也如一面镜子般,在一定程度折射出这些年来国内科研环境的变化,更描绘出一幅青年科研人员的“生存图鉴”。



赵华(居中)在培训现场。

贾大(右一)在研讨现场。

明晨在交流环节提问。

中国细胞生物学会供图

一些讲座之类的活动,但很不系统,也没有太多实质内容。除此之外,学校关注的就只有我们的成果了。”

“很多高校对青年PI的态度是‘重引进、轻培养’。”贾大说,特别是近年来,在竞争压力下,高校纷纷加大对高端青年人才的引进力度。然而,科研人员并不能“即叫即用”,尤其是需要组建团队的青年PI,更需要一个身份转换、培养团队及积累前期科研储备的过渡阶段。但对于这些必要的准备,以及青年PI在此过程中可能遇到的问题,很多高校会有意无意忽视。

至于科研人员主动向校方寻求帮助,采访中,记者听到一个故事:某位已在黄浦班多次讲授团队领导力及沟通技巧的老师,希望了解自己是否切实帮到了学员。当她访谈往届学员时,得到的反馈是:“我们在与学校沟通时,用的就是课上学到的内容。否则,我们根本不知道该怎么和学校沟通。”

“这句话有两层含义,一是对于青年科研人员在职业初期遇到的困难,高校往往缺乏从上到下的沟通渠道;二是在与校方沟通时,青年科研人员缺乏必要的沟通意识和技巧。”贾大说。

对此,刘伟深以为然。“目前,国内的青年PI很难主动向学校反映问题,更遑论将学校作为自己的‘支柱’。说得再直白些,许多青年PI往往只想着从学校获得一些启动经费,或拿到招收学生的名额,除此之外,很难指望学校帮他们解决一些具体问题。”他说。

从全球范围看,这一问题并非国内独有,至少在惠利健看来,青年科研人员的“野蛮生长”在国外高校中也很常见,但这并不代表国外没有可供借鉴的经验。

比如,刘伟就曾听说,某些国外高校会鼓励新PI邀请某位老PI做自己的mentor(导师),有时校方甚至会直接指派专人指导。“他们并非上下级或师生关系,更类似于朋辈间的‘老兵带新兵’。借此,新PI能亲眼看着老PI如何开组会、如何处理与学生的关系,乃至如何运行一个实验室。”刘伟说。

在刘伟看来,这种模式虽然并非校方直接指导,但对于新PI的成长却大有裨益。“不过,国内好像很少有这种情况。”他说。

这也一定程度上凸显了黄浦班存在的意义。

自开办以来,黄浦班已举办18期培训,累计培养了超过600名青年科研人员。随着黄浦班影响力的持续扩大,国内有多个专业性科技协会也开始借鉴这种模式,对本领域内的年轻科研人员开展培训。在贾大看来,这足以说明黄浦班的设立,填补了我国在青年PI培养方面的空白。

除了教授硬性的技能外,黄浦班的另一重作用还在于,通过与其他年龄相近、经历相仿的同辈间的交流,以及向学术前辈近距离请教,可以营造“抱团取暖”的氛围。

这也是刘伟觉得自己在黄浦班的收获与预想“不太一样”的原因。

“之前预想自己最大的收获会是一些‘干

货’,但没想到,给我最大触动的反而是在和其他PI沟通时,大家对相似经历的感同身受。”他解释说,“单枪匹马”组队时,他遇到了很多让自己心慌的问题和困难,有些甚至让他产生一种“天塌下来”的感觉。但在黄浦班与其他PI交流时,他忽然发现,那些问题并不是什么“人生滑铁卢”,反而是每个人几乎都会经历的必然过程。

“那一刻,忽然觉得非常心安,似乎对未来也有了更多希望。”刘伟说。

年轻PI更“多元”了

前文中,那位讲授团队领导力以及沟通技巧的老师名叫赵华。作为上海奥孚管理咨询有限公司高级合伙人,她在黄浦班第三期时就已经参与学员培训,至今已经有七八年的时间。

这些年,赵华见证了一批批黄浦班学员从青涩的PI成长为成熟的“group leader”(团队领导者)。同时,她也注意到随着时间的推移,年轻PI们每两到三年就会呈现一些新变化。

“一个很明显的感觉是,现在的年轻PI似乎更‘多元’了。”她说。

比如,每次授课,赵华都会安排一个固定内容——界定自己实验室的使命。在最初几年,每到这个环节,她总想给学员的使命陈述“拔拔高”。

“他们很谨慎和内敛,不太愿意给出过高的承诺或目标,反而更关注手头的具体课题。”赵华说,“我特别想提醒他们,不能总是‘低头拉车’,也要‘抬头看天’,找到实验室面向社会要实现的真正价值。”

不过最近几年,赵华开始考虑是否该“稍微打击他们一下”了。

“能明显感到,如今的PI更敢‘整活儿’了,在价值和贡献承诺上毫不客气。对于实验室的存在目的,以及希望在本领域创造何种价值,他们不仅‘有想法’,更敢‘给承诺’。”赵华笑着说,但有时候,与其说是使命陈述,他们的话反倒更像一句口号,无法变成目标落地。

究其原因,赵华觉得是国内科研资源日益丰富,加之这些PI自身的成长条件愈发优越,所接受的教育理念也有所不同,因此他们在科研上更加自信,也有了更宏观的视野。

“这其实是一件好事。”她说。

在生活层面,他们也表现出另一种完全不同的状态。

多年前,赵华曾问一位学员“今年最大的目标是什么”。对方告诉她,想休7天假。这个答案让赵华很吃惊,但学员说自从3年前成为PI后,他连一天假都没有休过。

“虽然有点极端,但这在一定程度上反映出早期PI的工作状态——将工作当成几乎唯一的生活内容,全身心投入其中。”赵华告诉《中国科学报》,尽管彼时行业的“内卷度”可能不及现今,但PI的“拼命”程度却令人感叹。

所以,在最初的黄浦班上,PI能花3天时间

间参加全部课程,几乎已是“极限”。

然而如今,刚结课便飞奔回实验室的学员慢慢减少,取而代之的是一种新情况——有些学员“拖家带口”地参加培训。这意味着培训结束后,他们也许并不急于返回课题组,而是会陪家人在当地游玩几天,上课的同时顺便休了年假。

“这在之前是不可想象的。”赵华说。

“与其说如今的PI‘想得开’,不如说他们选择了另一种生活和工作的方式。”她告诉《中国科学报》,相较于前辈对科研的态度,如今的青年PI更倾向于将工作与生活分开,并努力平衡两者之间的关系。

“也就是说,这些年轻人在工作中同样努力,但并不愿意为此牺牲自己的生活。”赵华笑称,这是当下新一代年轻人的共同特点,“但我没想到,这个特点在科研人员群体中表现得也这么明显”。

一边怀揣更“宏大”的科研目标,一边追求更“放松”的工作状态。这似乎有些矛盾,但赵华却觉得,成熟的“PI+管理者”就应该是善于平衡且卓有成效的。

而在价值观上,越来越多的青年PI呈现出更多元的态势,这一特点反映在很多方面。比如,在面对学生时,更多PI的做法变得更加“人性化”了。

几乎每一期授课时,赵华都会和学员们讨论如何对待某些“问题学生”。

“我们一直在用‘问题学生’这个词。”她说,“甚至在早期,有学员还会说如何‘处理’这些学生,我则会纠正他们,并请他们改用‘对待’这个相对中性的词汇。”

直到最近两期,有学员开始纠正赵华的用词了。

“有学员告诉我,不该说那些学生是有问题的,这相当于给他们贴上了负面标签。”赵华觉得这个建议特别好,于是他们开始改用“带来一些挑战的学生”这一表述。

“这些现象都说明,当下的年轻人对于科研和生活的边界意识变得更强,这种变化不能用简单的‘好’与‘坏’概括,但值得引起注意。”惠利健说。

不过他也直言,这种“边界感”并不会缓解目前青年PI的职业焦虑。

“钱”的问题

在这些年与黄浦班学员的交谈中,“职业焦虑”是一个几乎绕不开的话题。

“这个问题由来已久,而且与整个学术生态有密切联系。”贾大告诉《中国科学报》,如果说此前PI的职业焦虑主要集中在科研范畴,如今能让青年PI产生职业焦虑的因素正变得越来越多。

比如,随着国内高校对青年科研人员引进力度的加大,PI数量正在变得越来越多。这在客观上提升了科研资源和经费的竞争难度,这一点在基础科学领域表现得更加明显。

兰州大学生命科学学院教授罗荣灿在担任

PI之初,就曾一度因为在项目申请上受挫陷入迷茫。彼时,他需要拿到项目支持实验室的后续发展,但一次次的申请失利让他不得开始怀疑自己的能力。

“最终,在和其他老师的不断交流与学习中,我开始慢慢放平心态。”今年,罗荣灿顺利拿到一个项目。“虽然项目不大,但至少是进步。”他说,“有时候心态是很重要的,特别是当处于不利状态时,急躁的心态只能适得其反。”

不过,有些问题仅靠心态是解决不了的,比如资金。

明晨领导的实验室主要方向是计算生物学,这类实验室又被称为“干实实验室”,但她一直盘算着进军实验验证,即“湿实验”。此次来到黄浦班,她的重要目的之一便是针对如何搭建实验平台的问题,向做“湿实验”的同行请教。

然而,无论是做计算还是做实验验证,都需耗费一定资金。“特别是在澳门这样一个人工成本极高的地区,尽管学校以及澳门科技发展基金给我们提供了很多帮助,但无论是招收博士后还是支持学生,课题组的经费压力都非常大。”明晨说。

刘伟和记者算了一笔账,作为海外引进人才,他从各个机构获得的科研启动经费达到400万元左右。在很多人看来,这笔钱已经不少,但事实上,刘伟今年仅仅购买测试细胞抗体的花费,就已达40万元。

正是在这种普遍的经费和项目压力下,一些PI不得不寻求某些“变通”。

每期培训前,赵华总会向学员征求一些他们关心的问题。此前,这些问题几乎全部聚焦在科研、教学以及团队管理方面。而这几年,她开始收到了一类新问题——如何更好地“向上管理”。

“向上管理”的概念在企业管理领域里非常普遍,但近几年却成为青年PI群体关心的话题。对此,赵华还未做深入研究,也没有在线下培训中涉及相关内容。

不过,她曾为某一期学员上过一次相关的网课。那次课上,她了解到一些学员对此感兴趣的原因。

“他们往往是海外归国的年轻科研人员。”赵华说,这类“海归”曾自带“光环”。然而,随着“海归”数量的增多,“光环”早已褪去,留下的是不熟悉国内科研环境、没有相关“人脉”的尴尬。这使得他们在争取科研资源时,反而处于“下风”。

在这种情况下,他们要想获得足够的资源,“向上管理”就显得十分重要。

然而,当某些PI将目光朝上时,在目光之下的学生便会被有意无意地忽视。

“道理很简单——大部分情况下,限制实验室发展的无外乎经费及各种其他资源,但这些都是学生能够提供的,至少PI认为学生无法提供。”刘伟说,特别是当个别学生水平难以达到要求,PI自身又处于一个“卷”的状态时,对学生的“放养”便成了一件自然而然的事。

“言必称转化”?

让青年PI苦恼的并不只有“钱”的问题。

刘伟本科时学习的就是生物学,此后的十几年里,不管是读研、留学,还是从事博士后研究,乃至工作,他都没有离开生物学这个大圈子。他本人也乐在其中。

他是一个只想搞基础研究的人。”虽然刘伟知道,生物学,尤其是他从事的细胞生物学研究,最终都应该转化成造福人类的实际技术产品,但他依然希望将“转化”的工作交给他人,自己承担前端的基础研究工作。

然而在实际工作中,不管是申请项目还是科研交流,总有太多的人不断问他:“你的成果能不能转化、能转化成什么、转化前景如何……”这让刘伟不胜其烦。

“这涉及对青年科研人员评价标准的问题。”刘伟很清楚科技成果转化在当下的意义,但这是否就意味着应该“言必称转化”?

遇到类似问题的并不止刘伟一人。

受访时,罗荣灿也直言,目前有关机构对于青年PI的考评,依然更多侧重于短期成果评价,但大部分基础科研最终转化成生产力需要一个漫长过程。

“过于强调短期应用,很容易导致年轻的科研人员放弃长线研究,转而注重眼前的科研利益。”他说,比如针对某些疾病的发病机制研究中,可能发现一些风险基因。这显然是有意义的,但任何人都不能保证该发现能直接带来哪种新药。“或许要等多年后,以此为靶点的新药才能够问世,但你能说之前的基础研究没有意义吗?”

对于某些机构过于强调科研转化率的现象,即便是身处澳门的明晨也感同身受。“我们需要去做一些短期内看起来可能难以转化,但长远来看却很意义的研究。”她说。

这样的制度导向已经使某些青年PI产生了一些变化。

近些年,赵华在授课时并不会直接涉及市场营销的内容,但早期这却是一个常见方向。“那时,我特别建议学员们选择研究方向时,更多关注外部需求,这样才能使研究更具意义,也更容易获得外部支持。”

但学员们往往并不赞同,他们更倾向于坚持自己感兴趣的科研理念与方向,并将其放在首位。

如今,情况已经大不相同——PI们正变得越来越“现实”。尤其是青年PI,实验室成立初期的生存压力迫使他们必须作出更现实的选择。比如有些实验室主动转型,在基础研究的实验室转型为应用研究的实验室等。

“他们会主动关注政策导向、市场变化或企业需求。”在赵华看来,这样的转变有积极一面,即科研成果更能服务于国家和社会的现实需求。但另一方面,“坐冷板凳”的基础研究,原始创新需要长期投入,虽默默无闻,但意义深远。

“这是制度和结构化问题,是整个行业面临的挑战,不是培训能解决的。”赵华说。