

努力培养又红又专的科技队伍

汪 鼐

要实现科学技术现代化，必须努力培养一支宏大的又红又专的无产阶级科技队伍。现在我就这个问题谈几点意见。

一、培养又红又专科技队伍的要求

结合我们研究所几年来在培养科技队伍方面做的一点工作，联系我自己的体会，我感到对培养队伍有几点要求很值得注意。

(一) 为谁服务是首要问题。所以要求科技工作者要思想红，热爱社会主义，拥护共产党，认真学习马列主义、毛泽东思想，自觉地改造世界观，运用辩证唯物主义指导科学的研究，为社会主义建设服务，树雄心，立壮志，积极承担重任。

(二) 业务上要精益求精。科学的研究不能告背书本，不仅要懂得科学理论，而且要会用。我曾接触到有的青年，书读五分，但搞起研究来不一定在行；也有的科学工作者书看得很多，讲起来材料一大堆，但是不得要领。这都是由于不善于总结分析，不善于思考问题。这样的人就缺少独立研究的能力。因此，要求青年科学工作者能独立进行研究工作，必须具有独立思考，进行分析总结的能力，要有扎实的数理化基础，掌握有关本专业的理论知识和实验技术，经常了解本专业的国内外动向。要达到这个目的，要求青年们至少能会一门国际科学界较通用的外语，能够有批判地阅读分析总结国内外的文献资料。在此基础上，要结合国内需要和自己专长选好有意义的研究课题，不钻牛角尖。研究工作中遇到困难和问题，要

能独立思考，予以解决，还要敢于创新。借鉴前人经验是必要的，但不能迷信权威，墨守成规。“初生之犊不怕虎”。许多科学上的重大发现都出之于青年人。没有大胆创新精神，难于在科研上有重大发现。要能敢于创新就得打好基础。所以青年科研人员要有渊博的基础科学知识，既要刻苦攻读，又要精于实验，敏于观察，精益求精。只有把丰富的理论知识与灵巧的实验技术紧密结合，并能熟练地运用先进的技术装备，才能创造出优异的科研成绩。

（三）要培养写作能力。写一篇科学的研究论文，不单纯是研究结果的叙述，而在从感性认识到理性认识的飞跃，从结果中总结出科学规律。因此，必须深思熟虑，虚心听取别人意见，必要时还须补充实验、反复验证。

（四）必须有好的学风。科学本身就是实事求是，老老实实的学问，来不得半点虚假。应该提倡“百家争鸣”，允许争论，不同学派之间互相尊重，取长补短，在协作中尊重人家的成果。提倡“三敢”：敢想，敢说，敢做；“三严”：严格，严密，严肃。“四人帮”把党的优良学风破坏殆尽，唯心主义横行，形而上学猖獗，鼓吹用哲学代替自然科学。使得一些人夸夸其谈，哗众取宠，不踏实工作，不艰苦劳动。有的人不读书，不钻研，实验不做记录，工作完了不总结。必须通过批判“四人帮”，把党的好学风恢复起来，把科研工作中一些行之有效的好制度恢复起来，并不断总结提高。

（五）要有一不怕苦、二不怕死，坚忍不拔、百折不挠、锲而不舍的精神，又有严格的纪律，党指向哪里就奔向那里。这样的科研队伍就能打硬仗，努力赶超国际水平。

二、培养科学工作者的方法

科研单位必须抓好选拔和培养科技人员的工作，从青年入所就注意因材施教，因需育才，量才为用。

培养研究生。我所解放以来共招收了四十多名研究生，我招收了九名，大多数留在我所工作，已成为研究业务骨干。由于研究生得到集中时间培养，受到系统训练，他们成长较快，独立研究工作能力较强，例如在胰岛素A链合成中，有几位研究生起了骨干作用。其中一位一九五三年毕业的大学生，经过四年培养，在胰岛素合成中发挥了作用；六十年代初又在高空感光胶卷的剖析工作中，作出了出色的成绩。根据当时权威论断，要从感光胶卷上提取感光染料进行化学结构剖析是不可能的。但由于他理论基础和实验技术根基较好，又有较强的独立思考能力，在老科研人员帮助下，与其他同志共同努力，成功地剖析出五种感光和增感染料的成分，并为我国感光胶片的油溶性感光染料打开了门户。现在他又领导一个组进行一项核糖核酸合成的基础研究。

培养在职研究员。必须大力提高在职研究工作者的政治思想和业务水平。从业务讲，要分别不同对象，采取多种形式。对大学毕业后来的，进行外文和基础课训练。五十年代，我们曾对工作员进行过较系统的基本知识和基本实验的训练，有计划地为他们开办有机化学实验技术的训练，有计划地为他们开办有机化学中的电子理论、立体化学、反应机理等基础课。六十年代初又组织他们学习“物理有机化学”专著，学习有关研究工作的近期文献，并由老科研人员辅导和总结。这些人现在大部分成为研究工作的主要骨干。目前有机化学的研究发展迅速，许多人不熟悉，我们就在前年开办短训班，请专家讲课，两个月左右收到良好效果。

对初高中毕业生、复员军人，则采取办业余大学或到高等学校听课等形式，学习大学课程。多年来我们从这些人中选拔培养出一批具有独立工作能力的研究技术人员。他们中有的在解决金山化工厂的助剂任务，稀土元素钇镥的分离等工作中作出贡献。这些同志实际工作经验较丰富，经过理论上的提高，有的能掌握一、二门外文，基础知识较好，达到研究实习员、助理研究员的水平。

定期举办学术报告，请所内外同志介绍国际学术动向与研究成果，对报告人是一个学习提高过程，对听报告的人可以扩大知识领域；报告后还可进行学术讨论，百家争鸣，活跃学术空气，培养青年思考问题的能力。

重视发现和重培养优秀科研人员

有些科研人员经过勤奋学习，在实践中显示出较优秀的才能，我们给以重点培养或越级提拔，给他们压担子，帮助他迅速健康地成长。一个五十年代初毕业来所的大学生，在一九五八年合成一种付肾质激素的工作中作出了出色的成绩，一九六〇年越级提升为副研究员。以后又交给他一项重要限期完成的国防任务，在同志们帮助下，他运用新分析技术，搞清样品结构，并即找出合理的路线，完成了合成任务。一些经过一定训练的青年科研人员担负了一些科研项目的业务领导，不少人锻炼出了较强独立工作能力。

在加强基础理论研究中培养人才。

不搞基础研究，我们的科学只能跟在洋人后面爬行，也培养不出第一流科学。学习外国先进经验是必要的，但不能一味仿造，不搞创造性工作。我们科研单位的任务就是出成果，出人才。有优秀人才就能做出出色成果，在完成出色成

果中也培养了人才。因此我们必须重视基础研究。人工合成胰岛素，生化所、北大、有机所等单位破除迷信，解放思想，抓了科学难题，在党的领导下通力协作，历时六年克服无数困难，才获成功，赢得了世界冠军，大长了中国人民志气，也培养出一批刻苦钻研、有一定水平的专家，也带动了我国合成多肽药的工业的发展。随着工农业迅速发展，我们必须加强基础研究，结合我国资源特点，更多开展创造性的工作，带动人才的培养，加快赶超国际水平的步伐。

我去年参加了全国工业学大庆大会，深受教育；参加了科学院工作会议、科教工作座谈会和全国自然科学学科规划会议，多次受到华主席和党中央领导同志的接见，深受鼓舞；又参加了市第七届人代会和最近的市科学大会，进一步感到责任重大。我一定要老当益壮，更好地学习马列和毛主席著作，为实现四个现代化，在科学上作出更新、更大的贡献，为培养更多的又红又专的科学工作者而努力奋斗。

（摘至上海科技报 1978年2月17日）