

都牵涉了很多种传统科技。这是一个新的挑战。譬如，国内计划发展高能物理，就需要核子物理、快电子学、计算机科学、超导超冷、冶金工业、大机械作业、大土木作业、精密磁铁、探测器的发展，以及电力系统等等。各方面近代技术和工业的基础，孰先孰后，孰因孰果，不但要考虑各专业的配合，还要研讨对科技发展整体上的效应。各门科学互不相干的时代已经过去。怎样面临这一挑战，是新的高等教育的一大课题。

六、配合社会需要：二次大战以后，大学教育渐渐普及，在很多国家都有大量大学生没有适当工作的情形。这不但是个人及国家的损失，也形成一个社会问题。这个现象和社会变迁过快及教育计划不周都有关系。现在国内大量发展高教，可以借镜于其他国家的教训。一般人工作四十五年才退休，所以今天高等教育的计划，譬如学校的分配、科系的计划、人数的分配及课程的设置等，都要为社会现在及二、三十年后的需要着想。重视充分的基础教育，重视实验，建立新的边际科系，发展职业教育等等。

七、推动科普教育：中国大学生在总人口中的比例很小。怎样提高其他绝大多数人民的科技水平？是对高教机构的一大挑战。全面推行电视教育，普遍建立科技馆，发展成人教育等等，是很重要的。

八、加强建教合作：科教科研要尽量和建设工作配合。这一点在国内已做了很多，可是今后进入高科技时代，需要有计划地发展系列作业。譬如电脑科学就是一个急切的例子。史坦福大学对美国电子工业的发展，有激发增进的作用。大学南北几十哩的地带，已叫做“硅谷”(Silicon Valley)，是今天美国乃至世界半导体工业的中心。这和二、三十年来，史坦福工学院和附近工业的密切合作有很大的关系。在这一方面，如果能吸收各国经验，全面计划，配合学校及工业，努力发展，可以使中国以三级跳的方式，跳过真空管时代，跳过晶体管时代，直接进入集成电路时代，

甚至大型集成电路时代，可以把科技发展缩短二、三十年。多么惊人的挑战！

九、积极提拔新秀：很多国家，如日本、意大利和西欧国家，大学及研究机构结构过于死板（譬如，规定每系只能有一、二位教授，旧的不退休，新人不能升）。年青一代没有机会发展，造成科技发展上重大的障碍。希望国内能避免这个现象。要造成合理的高级科研结构，使年青人能一代一代地充分发展，并且在科教科研的决定过程上，要尽量让年青人参加讨论。譬如，一个大的研究规划的决定，或者实验器材的选择，可以用专题讨论会的方式，召集有关的实际工作人员，以数天或几周的时间，分组详细讨论研究，再作成报告。这样不但可以运用大量人的智慧，也能使每一个参与工作的人员，了解工作全貌及目的，以后实行起来，才能灵活运用。

十、适当运用海外科技人力资源：海外华人及友人，对中国的现代化，都有很高的兴趣。短期内，这一资源对中国可以有很大的作用。国外的人，如果能按地区或专业，成立些科技服务中心，可以对今后科技交流，发挥很大的效用。可以安排人员互访、资料交流、仪器采购、回国教学科研等。同时在未来几年中，也是合适的参谋资源。不过要了解国内国外情况很不一样，所以结论不一定有用。如果要询问国外科技人员的意见，最好以小型座谈会的方式，召集适当的专业人员，先要让他们了解国内的情况、目的、条件等等，然后反复讨论，形成多元性的建议，分别陈述每一方案的长短得失。这样国内不但可以看到各个角度，还可以培养年青干部做决定的能力。即使以后情况改变，因为对问题已有全面多方的了解，计划可以很容易地相应修改。这种短期座谈会，对重要高教规划及大型仪器的购建合用，对大型建设工程的决定，譬如大钢厂的购置、大型电脑的选购等，也都适用。 完

論近親繁殖

ON THE "INTER-MARRIAGE"

彭祖

大学是集中人才设备，为国家培养下一代人才的地方。所以大学教育的制度和措施，对国家将来的发展，常常有深远的影响。目前国内有不少大学，常常绝大多数的师资，都是同校毕业，长期下来，就发生类似生物学上近亲繁殖的现象。在这儿想谈一下对这现象的看法，供大家讨论。

这个现象的成因，想来一定很多。譬如在网罗新师资时，为了保证质量，就采用最简单的办法，每年尽量用本系的毕业生。这样也容易团结，新的教员也

可以立刻进入情况。另外，门户之见可能也是原因之一。这种尽量把本校毕业生留校的做法，二、三十年下来，就造成了目前不少大学，许多科系由助教到教授，甚至职员，几乎清一色是同校同系的毕业生，很少有他校或他系来的新血。

这个现象，虽然有上面所说便利的一面，可是长远下去，也会有不良的影响。大学教育的目标，是训练下一代，解决明天的问题。现代社会，科技发展突飞猛进，从学生毕业开始工作，到他们退休的漫长的

三、四十年中,不但解决问题的方法会日新月异,连问题的本身也会改变。要面对这样的挑战,在学校中,必须不断引进各种不同的想法、做法,鼓励大家不断的实验尝试,择精去芜,才能不断地有更新更好的方法。学生在这种开放的情况下,不断受到新的激发,培养自己独立思考、解决新问题的能力。年青的教员,在这种百家争鸣的冲击下,也比较容易在学术上作新的尝试,产生百花齐放的效果。在这种环境中,才容易青出于蓝而胜于蓝。一代比一代强,国家才有进步。另一方面,这种环境对资深教员,更是重要,在他们工作的三、四十年中,他们也需要接触新血,吸收新想法,以不断的学习,做出更多更新的研究工作。另一方面,他们的更大成就,也在能培育出多少比自己更强的下一代。

目前的很多大学中,希望在教学与科研做到百花齐放,百家争鸣的(日新月异的目的)境界,显然不很容易。对一个年青人来说,当系中的同事,多是他的老师,或者老师的老师,甚至老师的老师的老师,他的思想、做法以及学习范围,显然无形中会受到很多的束缚,要想做到长江后浪推前浪,江山代有新人出的地步,自然不容易。另一方面,对资深教员来说,

系中的教员很多是他的学生,学生的学生,……他们也失去吸收新思想和磋商讨论的机会,长远下来,他们的工作和学习,也受到限制。研究不能不断翻新,能力不能充分发挥,人才不能一代比一代强,整个国家的进展就都慢了下来。

近亲繁殖在生物衍生上的严重后果,是显而易见的,在科学人才的培育上,影响也很大,需要尽早补救。在欧洲各国老的学校里,也有这种现象,虽然程度比中国轻,对他们科研的发展,有相当大的影响,近二十年来,都力求改进。这个问题,相信在国内早已谈过,只是在推动四个现代化的关头,更加迫切。同时,现在各大学正在调整起飞,各校的师资学生,都在扩张,这是改善这一现象的最好机会。如果从现在开始,每一校一系尽量鼓励毕业生到别校去,同时尽量到他校去罗致新师资,五年、十年之内,可以改善这现象。这样在各校各系中,可以帮助摆脱无形的束缚,激发新的想法做法,培养独立创新的能力和胆识,灵活机动地为现代化寻求新途径。同时对促进各系、各校、各所、各机关之间的交流,帮助更大。所以这是很值得讨论实行的迫切课题。

□

科技导报 稿 则

1. “科技导报”属于一切尊重事实、关心中国人民的人们,园地公开,不拘门户,不分国籍、裔属,欢迎投稿。

2. “科技导报”旨在为探讨现代化的道路和方法提供服务。来稿可从各个方面介绍和分析世界各国现代化的现状及其经验教训,包括自然科学、工程技术、管理和经济、社会和人文科学、教育与科研等等。

3. “科技导报”的读者对象是广大从事和关心中国现代化的社会各界人士。来文请注意深入浅出,具体生动,隔行看得懂。学科性文章着重在说明学科现状、方向、在现代化中的地位与作用,应如何发展和对待。至于专业的理论和实验细节则请用附注或参考文献供同行探讨或建立个人联系。

4. 本刊文体不拘,以学术论文、综合评述为主,也欢迎见闻介绍乃至生活小品。重在言之有物、说明事实、科学分析;避免空洞概念和武断议论;反对陈词俗套,脱离事实。

5. 本刊欢迎结合个人专业、特长或生活经验的著述写作;也欢迎根据已有的文献进行选编、译述或翻译(请附原文)。

6. 来稿文种不拘,以中文为好。在中文来稿中,人名、地名、专业名词第一次出现时,请将原文用括

弧注于中文之后;如对译法无把握,请直接用原文而将无把握的中文用括弧注于其后;如无从译起,则直接用原文。

7. 来稿文字力求简洁。长短不拘,但以二千、四千字左右最好。

8. 来稿文字图表,力求清晰。请横写,用稿纸或隔行写;中文稿件请采用中文标点符号(、; ,。)。文中数目在两位以上者请用阿拉伯字(如1980年2月14日)。

9. 来文请注明真实姓名、专业、职业、地址、电话,以便联络。来稿请附备发表用的作者简介。发表时一般用真名。但如作者需要,可用笔名,本刊负责保密。

10. 如无特别申明,本刊得修改来稿并负责校对;如无特别申明,本刊将不退稿。

11. 本刊不设稿酬,但来稿一经采用(包括供本刊刊载、参考或转中国国内有关刊物或单位刊载或使用),本刊将寄赠该期本刊10份给作者及其所指定的海内外亲友(来稿时请附其姓名地址)。

12. 来稿请寄本刊在各地的编辑部、分社或代表。地址请见第5页。

□