

科学研究工作与学风

杨 乐

(中国科学院数学研究所, 北京 100080)

近年来,我国青年科学家取得了很好的成绩。我最近参加了中国青年科学家奖的评审,两三天前刚刚揭晓。在评审中,我觉得有些青年科学家达到了相当高的水平,在各自的专业方面,已经有了较为深入与系统的研究工作,在国际上得到了好评和承认。对此我们感到非常喜悦。但是,我国的科学基础还比较薄弱。最近十几年虽然在培养人才方面取得了较大的成绩,然而距离国家发展科学与发展经济的要求,距离国际上科学研究的先进水平,差距确实还很大。赶超国际先进水平的主要责任,已经历史地落到青年科学家的身上。青年科学家今后努力的程度怎样,成就如何,很大程度上就决定了我们国家的科学发展水平和经济发展水平。目前,我国刚开始实行社会主义市场经济,已经对社会经济的发展带来很大推动,可是在市场经济的初期阶段,也会出现一些问题,比如对教育,对科学研究,尤其是基础研究,对人才培养方面,会带来某种冲击。在这种形势下,治学态度与科研道德的问题就更为重要。一般说来,科学研究工作需要长期不懈的努力,而目前有些人往往只看到眼前,注重实际利益。所以我觉得在这种情况下,举行以治学态度与科研道德为题的报告会,对青年人才的培养有重要的意义。

说到治学态度和科研道德,我认为首要的问题是:研究工作的目的到底是什么?现在,有些或少部分青年同志,往往把出几篇论文,提职、评奖,放在非常重要的位置。好象自己作科研工作,写出一些论文,就是为了要以后能够提职,能够申请奖励,个人得到某些益处。当然在座的青年朋友都会知道,这样就未免把科学研究有些庸俗化了。我们从年轻的时候开始,就要有这样一种志向和意愿:要为科学研究工作贡献我们毕生的精力,真正对所从事的研究领域能有所推动,对人类社会有所贡献。要一门心思去作学问,只问耕耘,不问收获。收获是以后的事情,是客观上的结果,而不是最初的动机。

有了正确的目的,就该考虑如何选题。我认为应该选择自己所从事的研究领域中比较关键的问题。一旦这个问题解决,就可能导致该学科或该学科的某些部分向前推进一步。要挑这样的、比较关键的、比较重大的课题,而不是比较容易出论文的问题去作。当然说目标要大,并不是说要好高骛远。具体做的时候,要一点一滴去积累。任何一个重要的工作,都要靠很多的积累。也有些问题在刚开始做的时候,可能比较小一些。经过积累,就有可能成为比较大的问题。有些看起来较小的问题,在研究过程中,又发现的新的困难,使得这样的工作增加了意义。关于这一问题,不能绝对化。

在研究工作中,我们不能迷信书本。但是对必要的,对我们要从事的研究领域中的最关键的文献、资料,要很好地钻研。每一个学科,甚至每一个领域都有很多中外科学家作了长期的努力,有很多的积累。在这中间,我们要选择其中最关键的、重要的东西来精读,要把

握其思想实质。对数学来说,首先要读懂,即搞清楚其逻辑推理,但是读懂只是一个很初步的阶段,在此基础上,还要进一步将其中的实质、思想提炼出来,然后针对我们的研究课题,从这种本质的地方下手,提出一些与人家不同的思想,不同的根本性的方法,而不是在枝节问题上作某些修改。

另外,一个好的研究工作,不会总是一帆风顺的。要取得很好的成果,在某些阶段要克服很大的困难,而且往往已经觉得无路可走了。在这个时候,你要坚持,不能退却。往往比较重要的工作,总会经历几个这样的阶段。只有不懈地坚持下去,才有可能绝处逢生。这样的研究工作的创新意义就比较大,研究成果往往就比较重要。

在研究工作中,要有非常严谨的治学态度。某些科研工作,甚至已经发表的一些论文,过了一段时间,会发现错误,有些是本质性的错误,有些是小的错误。而错误往往不是发生在很难的地方,而是发生在作者认为“显而易见”而得出的结论中。对数学来说,推理要非常严谨,中间不能有半点含糊。读文献、资料、应该精读,要动手演算,自己推导。一个很有有效的办法就是在讨论班上作报告。因为作报告,你的准备过程就会认真得多。在报告时,其他学者可能会提出问题,你当时就要进行解答。我觉得这是一个很好的方式,同时对学术交流,活跃学术气氛,起到很好的推动作用。

在科研道德和治学态度上,比较突出的表现,是在撰写论文和学术评价两个方面。撰写论文首先要明确,这篇论文是你自己一个人作的,还是几位学者合作的。我们要注意,凡是对这项研究工作,对所写的研究论文有实质贡献的人,都应该算在作者行列中。也只有这样的人,才能在作者中列名。既不能少,也不能多。不能少的道理大家比较容易清楚,既然另外一位同志对这个研究工作,对这篇论文有实质性的贡献,当然应该把他包括在作者里面。另外,就是论文的作者也不能多。对你的研究工作没有根本性的贡献的人,不应该放在合作者里面。

最近我看到一些很不好的例子,明明是某人的文章,却另外再列了两、三个人的名字。还有的年轻人,为了提职,居然将自己的文稿写成为与国外一些著名学者合作的稿子。事实上,这些国外学者并没有与他合作,也不知道有这样的稿子。这种严重的学风问题当然是个别的,不过应该引起科学界的重视,认真对待。

撰写论文时,往往开始有一段引言来说明这项研究工作的背景,其中会提到以往的重要工作。撰写时,应采取科学的、实事求是的态度。现在有两种倾向,一种是不尊重别人的工作。实际上,该项研究工作的某些思想、框架或方法、步骤是按照以往的工作或文献来的,然而论文中却没有说明,好象这些全是作者独创的。另一种则是将关于这项课题以往的一些次要的工作或文献,也予以提出,甚至给予很高的评价。在参考文献中罗列了许多与本文没有什么关系的论文。在摘引与论述时,不是本着科学与实事求是的态度,而是按照个人的亲疏、好恶。

在撰写具体内容时,也应该是这样。如果有些思想、方法、技巧、计算等,是受到某篇文献的启发,就应该在有关的地方指出并引证该文献。如果这些方面是从与其他学者(非作者)的讨论与谈话中得到的益处,也同样应予注明。

学术评价对于发展学术、培养人才、形成良好的学风具有非常重大的作用。要恰如其分地进行学术评价是一个十分困难的问题。论文要及时地发表,但是评价要慎重、客观,因而

有相当的滞后。不应该由自己评价，要看国内外同行的反应、评述、引用等情况。口头上的赞扬与信件中的内容，往往是出于礼貌或鼓励，没有经过字斟句酌，因而不足为凭。比较重要的是国内外学者在公开发表的论文、著作中的引用、摘录与评述。这些引用或评述者的水平，论著与期刊的质量，摘引的份量与次数，评价用语的程度等等，可以反映出研究工作的质量，其国际上的引述更为重要。当然也不能绝对化地看待摘引次数，例如提供了某种研究方法或工具的论文就会被引用得多些。此外，不同研究领域在国内外同行学者的数量可以有很大差异，这样也会造成摘引次数的很大差别。

学术评价是重要而严肃的事情，主要应由同行学者作出判断，其他方面不宜介入。近年来，对一些研究成果常常较轻易地就说“国际先进水平”、“国际领先”，用词越来越高。这是很不好的现象。对于一篇论文，就不大适宜提国际水平。这种提法应该是指有重大创新的系统的研究工作，常包含了一系列的论文，它们在学术思想、方法等方面有重要创见和突破，对于该学科或领域有相当的推动作用，因而在国际上达到先进水平的成果。

我国的科研水平和国际先进水平相比还有较大差距，我国的期刊在国际上影响还相当小。在这种情况下，国内的一些青年学者为了使自己的成果得到国际上承认与发挥较大影响，将优秀论文投送到国际上的著名期刊，这是适当的。另一方面，我们又要逐步提高我国主要学术期刊的质量，使其在国际上发挥较大的影响。为此，各领域的学者，尤其是知名的专家，也要将一部分优秀的论文投送到《中国科学》、《科学通报》、《中国科学基金》以及国内一些主要学报上，争取在下世纪初期，使这些期刊成为国际上的重要刊物。

以上一些不成熟的看法，提出来供青年学者参考。

SCIENTIFIC RESEARCH AND STYLE OF SCHOLARSHIP

Yang Le

(Institute of Mathematics Research, Academia Sinica, Beijing 100080)