

正确评价基础研究成果

A Just Evaluation of the Achievements in Basic Research

中国科学院 36 位院士(以姓氏笔画为序):

王绶琯 甘子钊 田 波 卢嘉锡 朱兆良 朱祖祥 刘建康 许根俊 李 林
李方华 杨福愉 吴 旻 吴文俊 吴阶平 何祚庥 邹承鲁 沈善炯 张新时
陈宜瑜 范海福 郝 水 郝柏林 钮经义 郭可信 郭慕孙 唐孝威 涂光炽
黄维垣 梁栋材 梁敬魁 梁植权 谢联辉 强伯勤 楼南泉 翟中和 薛社普

如何正确评价研究成果,是在评定职称、评审基金资助、审定稿件、评奖,以及评议一个科研单位时经常遇到的问题。正确评价一位科学家和一个科研单位的水平,对确有成就的个人和单位,在支持上给以必要的倾斜,对于培养骨干科学家,促进青年科学家不断涌现并健康成长,推动我国科学的蓬勃发展,实在是一个至关重要的问题。首先要对我国已经取得的成果给以充分的、又是恰如其分的评价,才能正确识别科学人才,引导年轻学者健康发展;才能把支持的重点放在那些确有贡献的单位上,把我国科学引向不断取得更大成果的正确发展道路。基础研究和应用研究在评价上既有共同之处又有各自的特点,这里仅就正确评价基础研究成果,谈几点我们的看法。

基础研究是世界性的,贵在创新。在基础研究的国际竞争中,只有金牌的位置,重复和证实前人成果的价值毕竟是次要的。在基础研究领域内,如果只是“填补国内空白”、“国内领先”,那不过是重复国外已有的成果,以此作为宣传,只能说明宣传者的无知,对外则贻笑大方,并降低我国科学界的整体声誉。

从长远来看,基础研究的成果必将推动社会经济的发展。但是,基础研究成果的价值又是短期内无法用经济效益衡量的,因此通常是以研究论文或著作的发表为评价基础。对研究论文或著作的评价有质和量两方面的问题。总体说来,首先应该考虑的是质,其次才是量。沃森(Watson)和克里克(Crick),以在《Nature》上发表的一篇论文为基础,获得诺贝尔奖。类似情况在诺贝尔奖获得者中并不是个别的。桑格(Sanger)一生发表论文甚少,但每一篇都是分量很重的论文。他一生以蛋白质序列测定和核苷酸序列测定研究两次获得诺贝尔奖,对分子生物学所起的巨大推动作用,已为近几十年的发展所充分肯定。而有些发表论文数以千计的科学家,

尽管生前声名显赫,却没有对科学的发展留下不可磨灭的痕迹。在世界范围内,近代科学经过百余年的发展,每一个学科都形成了一系列质量由低到高、水平各不相同的专业刊物。由于审稿严格程度不同,一般而言,所刊登论文水平也各不相同。因此,评价一篇论文或著作的水平,首先要看所发表刊物(或著作的出版者)的水平,不能简单以“国外发表”来概括所有在国外刊物发表的论文或国外出版的著作。一篇在《Nature》上发表的论文和一篇在国外较低水平的刊物上发表的论文相比,虽然不能说是“一篇抵一万篇”,但如果价值相差百倍,是并不夸大的。

科学家的声誉只能建立在研究工作取得广大同行承认的基础上。人贵有自知之明,对自己工作的评价务必要切合实际,对“首次”、“首创”、“领先”等词的使用要极其慎重。一篇合格的研究论文都有其创新之处,在一定意义上都是首次。在基础研究中判断一项工作是否重要,常常需要观察一段时间。正如白居易所说:“试玉要烧三日满,辨材须待七年期。”因此,在一件工作完成并发表后,还是先等待一段时间,观察同行的反映,特别是国际上的反映,不要急于宣传。基础研究是世界性的,科学家的声誉最重要的也是在国际科学界的声誉。邀请一些熟人,开一个所谓鉴定会,甚至所谓国际会议,以谋求一些廉价的赞誉,或向领导同志进行一些夸张的汇报,再借此在报刊上进行不切合实际的宣传,是不能树立在科学界的声望的。如果没有真正有价值的,为广大同行所认可的研究成果,一味通过自我宣传、领导批准,再加上报纸,甚至电影、电视的吹捧,通常只能起到相反的作用,为广大同行所不齿,永远也不能成为有国际威望的科学家。

一些错误的提法和做法

1. 所谓“获得某某学术权威好评”,其中包括口

头评价及私人通信。

口头评价通常是指在学术报告后,或在私下交谈中对某项工作给予的好评。姑且不谈这种“高度评价”口说无凭、无据可查,即使有第三人作证,在转达时已包含第三人的意见在内,而不一定真是“某某权威”的好评,加以有的是当面征求意见,对方口头上说几句好话也是人之常情。此类好评决不可作为正式评价某项工作的根据。在私人通信中的好评,有时也是应作者要求所写,情面难却;有的甚至是对作者有所要求,以此作为交换,因此更不足为据。真正可信的是在正式发表的科学著作中的引用或评价,这才是科学上严肃的、负责的,并留有永久记录的评价。

2. 关于收录和引用

一项工作是否重要决定于对科学发展的影响,要看国际科学界的反映。在这方面,科学引文索引是一个重要的参考。美国科学情报研究所(ISI)的科学引文索引(SCI)收录了每一位作者所发表的著作,以及被国际科学界在正式著作中引用的情况,在扣除自我引用后(引用文和被引用文的全部作者中只要有一人相同即为自我引用),在一定程度上反映出这一著作对国际科学发展的影响和这一著作的重要性。国际科学界对引用次数的重要性也有不同看法,因为引用有正面引用,或只是简单提到,还有甚至是提出不同看法等不同情况。只有被引用并获得正面评价的才是真正有价值的著作。实际上也有一篇论文被引用次数很多,但对本门学科发展的意义并不很大的例子。但总的说来,获得诺贝尔奖的工作,以及一些确有重要贡献的工作都曾被多次引用。另一方面,一项科学著作发表后,如果石沉大海,在国际同行间全无反应,恐怕无论如何也不能说是一件重要的工作。这里还必须指出 ISI 所出的 Current Contents 只是收集了一个时期内在全世界范围正式发表的全部书刊的内容,被 Current Contents 收录只是表明某书或某刊已经发表,并不涉及对该书或刊,或书刊所收录论文的评价问题。

3. 关于会议论文

各种国际学术会议,由于主办者或主办单位的不同,其规模和重要性可以相差甚远。而不同情况下的会议论文,在学术上的意义也大不相同,应该予以不同对待。一般来说会议论文可以分为以下几种情况:

(1)大会报告或基调报告。大中型国际会议的大会报告或基调报告,通常都是由会议组织者与国际顾问委员会等商定邀请,人数极为有限,这是有关领域在国际上领先的科学家所做的有全体到会者参加的报告。

(2)特邀报告或分组专题报告。大型国际会议由于参加人数较多,通常根据专题举行分组会,由

会议组织者邀请少数在这一领域内做出重要贡献的科学家在分组会上所做的报告。

(3)科学墙报和时间在 10~15 分钟的分组发言。习惯上国际会议一般对前述两种邀请报告人提供全部或部分旅费及生活费,目的是用知名度较高的报告人所提供的有吸引力的报告,来吸引更多的人参加会议。这笔费用除取得一些企业和机构的资助外,主要或部分是从自由参加者所交纳的注册费中支付的,因此欢迎自由报名参加,人数多多益善,对会议的墙报论文通常不经过审稿。几千人乃至上万人参加的大会,提供一篇科学墙报或分组发言,虽然起到一定的交流作用,也为会议邀请报告人提供经费做出了贡献,但并不能反映论文的水平,因为许多论文摘要往往还是不成熟的初步实验数据,因此一般不收个人的著作目录之中,较重要的结果通常都会在科学刊物上另行正式发表。

了解上述情况,就可以知道所谓会议论文除大会报告和特邀报告外完全不能作为论文水平的评价参数。

4. 关于综述性论文

在国际上有声望的刊物或丛书上发表的综述性论文,常是应编者邀请而写,和在国际性学术会议上应邀作学术报告类似,既留有永久的记录,也反映作者在有关领域内已经取得了系统性成果并在国际上享有一定的声望与学术地位,因此对在国外发表的综述性论文应该给以高于一般研究论文的评价。

5. 关于单位成果的评价

发表论文除作者署名外,还有单位署名,表明进行此项工作的单位和作者署名同样重要,反映该单位的学术水平、研究方向,是该单位系统成就的一个组成部分。我们有些单位把本单位派出人员完全在外单位甚至在国外的工作,论文上没有本单位署名的论文也列入本单位的成果,这是一种错误的做法。因为所在单位的工作不是原单位的工作,也不能反映原单位的水平。这种做法,把外单位的工作据为己有,严格地说,也是一种剽窃行为。如果派出单位在学术思想上,或具体实验上确有贡献,则和作者署名一样,在单位署名上也应该联合署名,否则一般仅是在有关作者名下注明现在通讯地址或永久通讯地址而已。在后者情况下,论文不能代表派出单位的贡献。

6. 关于国际性学会

各学科的国际性学会通常是由该学科各国的全国性学会为团体会员所组成的民间组织。由于各学科在当代自然科学中的影响和地位不同,各学科在各国的全国性学会所属会员人数可以相差甚远,在科学界的地位也因此大不相同。我国的全国自然科学学会的共同组织——中国科协已经包括了我国

国较有影响的各学科全国性学会。这些全国性学会也都分别参加了各该学科的国际性学会,而各学科的国际性学会联合会 ICSU 就是这些国际性学会的联合组织。我国派有正式代表参加 ICSU 的活动。

关于论文作者的荣誉与责任

大家已经习惯于根据一位科学家所发表的论文评价这位科学家的学术水平,并以此作为提职晋级、评定各种奖励和荣誉的依据,这些无疑都是正确和必要的。但是人们在注意到论文作者荣誉的同时,常常会忽视论文作者应负的责任。国外有的刊物,在接受一篇论文发表时要求每一位作者在投稿信上签名,以示负责。虽然每一位作者的侧重点不同,但同样都应应对论文负责,导师或实验室负责人更应该全面负责。

国外有些实验室有一种陋习,就是无论对某项工作是否确有贡献,导师在所有学生的论文上挂名,实验室负责人在该室所有论文上挂名。更有所谓互送论文的做法,即虽然完全没有参加工作,但此次我让你在论文上挂名,以换取下次你让我在你的论文上挂名。据说还有一个专用术语,谓之“搭车”。据 SCI 统计,发表论文的世界记录是每年 948 篇,平均每天 2.6 篇(包括节假日在内)。如果说其中不少是仗势搭车,恐怕是不过分的。这种做法,强调了作者荣誉的一面,而忽略了论文作者应对论文负责的一面。还应当指出,借口“负责”而在自己没有实质性贡献的论文上署名,也是不应该的。更有甚者,如果只享受论文作者拥有的荣誉,而对论文中所产生的问题拒绝承担责任,则是一种不负责任的行为。应当指出,这种不正之风已经在我国学术界有所表现。

美国洛克菲勒(Rockefeller)大学校长、诺贝尔奖获得者巴尔的摩(Baltimore)教授,由于他署名的一篇论文被揭发数据有弄虚作假情况,美国有关部门照样进行严格调查,经调查属实。虽然巴尔的摩本人对具体工作中的弄虚作假并不知情,但作为作者之一,仍不得不对此负责并引咎辞去洛克菲勒大学校长职务。我国是否也有大大小小的,严重程度各不相同的“Baltimore 事件”呢?各种严重违反科学道德的事情,我国不仅有,而且还不少。不幸的

是,虽然被揭发对象远没有巴尔的摩的声望,但我国对于不良行为的揭发者却没有给以应该给予的公正对待,对所揭发的问题经常采取捂盖子的做法,揭发文章常被禁止发表,以致完全剥夺了对问题进一步讨论的可能性。揭发者搞不好虽然不致于丢掉饭碗,但穿小鞋的味道也是不好受的。应该严肃指出,对违反科学道德的行为采取保护或捂盖子的做法,只能助长科学界的歪风邪气,甚至把青年科学家引入歧途。关于这一点,难道我们不能在“Baltimore 事件”中,从正反两方面,吸取什么有益的教训吗?

避免行政干扰

正确评价一项科研成果首先要判断结论是否成立,这包括实验路线方法是否合理,实验数据是否确切可靠,是否有必要的对照实验,证据是否充分等。前已提到基础研究贵在创新,这就必须充分了解国内外这一领域的工作基础和现状,并实事求是地在论文中确切交代前人已做过的工作,是否确为国际上首创。这些高度专业的问题只有依靠科学本身,依靠同行科学家的集体审议,才能做出正确判断。任何一位领导,即使本人也是有高度成就的科学家,也无法对所有专业的每一个细节问题都了解清楚,因此在这一过程中务必坚决避免行政干扰,我们衷心希望各级领导同志能对此严格把关。

当前我国科学界的一种不正之风,就是一旦取得一些结果,首先想到的不是同行意见,而是领导看法;不是在国内外核心刊物上发表正式的研究论文,以求在发表前先经过同行审稿人的严格评审,发表后再听取广大同行的意见,而是首先用夸张的语言向领导报喜,一旦通过领导批准,就迫不及待地通过新闻媒介广泛宣传,取得廉价的新闻价值,以此为谋取名利的手段。这不是严肃的科学态度,也不是一个正派的科学家所应该做的。

建国 40 余年来,经领导推荐、报刊宣传,有的甚至自己宣称将获诺贝尔奖等的所谓“科学成果”曾屡见不鲜。但是科学是严肃的,时间是无情的,这些被吹捧上天的工作现在绝大多数都已成为过眼烟云,昔日的宣传徒然成为人们偶而提及的笑柄而已。

(责任编辑 蔡德诚)

(上接第 18 页)

用“隔离群”中可能存在“连锁不平衡”的价值,提供了很好的例证。这些家系最后都追踪到同一个祖先,其“始祖效应(Founder effort)”非常显著。“连锁不平衡”区域竟大至 9~13cM。

我国地广人多,由于历史、地理、经济、文化等原因,形成了中华民族的 56 个族群与众多的隔离

群、近交系与大家系,以及已经发现与急待发现的遗传病家系和染色体改变病例。这些都是人类基因克隆、基因组多样性研究的最为难得的珍贵资源和材料,我们应该发挥自己的聪明才智,利用这些珍贵材料为全人类做出贡献。

(责任编辑 王宏章 蔡德诚)