

科学家的职业化及其弊端

——兼论爱因斯坦对职业科学家的体悟

周德海

(合肥市行政学院 科研处,安徽 巢湖 238000)

摘要:简单地说,科学家是指从事科学的研究的人,或者说只要是正在进行科学的研究的人,都可以称为科学家。科学家的职业化,是指把原先作为一种社会角色的科学家,逐步演变为一部分人谋生的社会职业,从而使这些人成为职业科学家。爱因斯坦在自己的科学生涯中深刻地体会到,职业科学家存在着不得不写大量趋于浅薄的论文的压力。这种压力是职业科学家制度的弊端。在 20 世纪 50 年代以后,爱因斯坦所说的那种职业科学家制度的弊端,逐渐演化为严重的实验数据造假、论文抄袭和剽窃等舞弊行为。究其根本原因,一是人性的贪婪;二是职业科学家的生存危机。因此,遏制科研领域中舞弊行为的最有效的措施,一是对舞弊者进行严厉的惩罚;二是为科学家建立稳定的职业保障制度。

关键词:爱因斯坦;科学家;职业科学家

中图分类号:N031,C01

文献标识码:A

文章编号:1008-7699(2019)01-0011-09

本文是拙作《论爱因斯坦的科学家思想》^①的续篇。由于该文逻辑体系和篇幅的限制,笔者所要论述的内容不方便列入其中,因而只好另拟专题进行探讨。根据人们一般的理解,所谓“职业”,是指“个人在社会中所从事的作为主要生活来源的工作”。本文标题中所说的“科学家的职业化”,是指把原先作为一种社会角色的科学家,逐步演变为一种谋生的社会职业,从而成为职业科学家。所谓“职业科学家”,是指那些通过科学的研究获得主要生活来源的人。具体地说,职业科学家就是把科学的研究作为自己谋生的职业,以自己的科研成果换取物质和精神生活资料的人。

一、科学家概念的由来及其含义

根据美国科学家罗斯的考证和研究,科学家一词是伴随着科学一词的出现而出现的。在中世纪,science 是作为知识的同义词从法语传入英语的。在对亚里士多德的拉丁文著作的翻译中,science 一词有了准确的、系统化的知识这一内涵。从 19 世纪 20 年代起,科学(science)从哲学(phiosophy)中独立出来。而“Scientist”这一名称,最早是由一位匿名评论家在 1834 年 3 月的《评论季刊》上,评论萨默维尔夫人的著作《论物理学科的关联》时提出的。由于当时许多人觉得 Scientist 的名称“太滑稽”,因而使这一名称没有被“严肃对待”。直到 1840 年,英国科学家和哲学家惠威尔在《归纳科学的哲学》一书中,建议用“scientist”这一“总括性名称来描述科学上的耕耘者”,从而就像艺术家是一位音乐家、画家或者诗人那样,可以

把一位数学家、物理学家或者博物学家都看成是科学家。^①与此同时,也不断有人独立地发明出“scientist”一词,用以指称从事科学活动的人。当 scientist 一词传入美国之后,很快被熟知并被普遍采用,逐渐演变为“一个荣耀称号”,各行各业中的人都想沾上“科学”和“科学家”的荣耀,以致激烈争夺科学家(scientist)“这一名称”。^[1]比如,关于发明家 T. A. 爱迪生是否科学家的问题,在美国曾经有过许多争论。爱迪生的电气照明技术的发明曾得到当时美国科学界一些关键人物的帮助,而发明了电气照明后的爱迪生开始以“科学家”自居,对此,约纳斯·霍普金斯大学的著名实验物理学家 H. A. 罗兰在 1883 年指出,尽管他不想贬低爱迪生发明的电报、电灯等电气装置的价值,但绝不能把这些装置叫做科学。在罗兰看来,就像人们不会把“发明了新的可口食品的厨师……授予他化学家的称号”一样,从而把“科学的应用和纯粹科学混淆起来”。他认为这种混淆会导致科学的庸俗化。这样的争论一直延续到爱迪生的电气发明一百周年的 1979 年。^[2]而美国小说家和诗人詹姆斯·托马斯·法雷尔,在 1947 年出版的《文字与道德》一书中,把“辩证唯物主义者”称为“真正的科学家”,认为“他们(辩证唯物主义者——引者注)所说的真理是科学的真理”。^[3]在我国,也有学者和学术机构把爱迪生和前苏联的国家元首斯大林,分别称为“伟大的科学家”^[3]和“最伟大的科学家”。^[4]

正如黑格尔所说,“熟知非真知”。^[5]在现实的社会生活中,尽管人人都知道“科学家”这三个字或这个词,但并不意味着他们都能确切理解其含义。关于这一点,李醒民的《科学家及其角色特点》(以下简称“李文”),^[6]连冬花的《科学家的社会责任及其有限性》(以下简称“连文”),^[7]徐祥运、蔡振东和林琳的《杰出科学家行政任职的概念界定、类型划分与状况概述》(以下简称“徐文”),^[8]三篇文章都有比较生动的表述。但是,作为研究科学家的学者,在他们的研究过程中则不得不对科学家的概念给出他们自己的定义,否则他们的研究就无法进行。有趣的是,“连文”依据“李文”的说法,把科学家定义为“从事科学研究的人,或者是科学知识的培育者、耕耘者、发明者或发现者。”而“徐文”在讨论到科学家的定义时,则把李醒民在《科学的文化意蕴》一书中所说的“科学家不仅是从事科学研究的人,也要具有科学精神”,看成是李醒民关于科学家概念的定义。其实,“徐文”所引用的李醒民的那段话,也存在于“李文”之中,却没有被“连文”选用。由此看来,“连文”和“徐文”对科学家概念的理解,也存在着明显的差异。而事实上,“李文”只是依据大量的文献资料,借用其他学者对科学家的理解,对科学家的角色特点作了较为系统的描述,却没有给科学家概念下一个严格意义上的定义。而“徐文”则“在参考了多位学者的研究成果及各类文献资料后”,依据世界经济合作与发展组织(OECD)对“科学家”的定义,给出了“徐文”自己的定义,即科学家是“系统地接受科学专业领域的高等教育和系统训练,以从事科研活动为职业,并取得具有独创性的科学发现或技术发明成就的科研工作人员”。但是,“徐文”所给出的这种科学家概念的定义,似乎难以概括科学史上的所有科学家。比如,仅上过小学的法拉第就会因为无法满足“系统地接受科学专业领域的高等教

① 关于英文 scientist(科学家)一词的提出时间,国内学术界有多种说法。卢彪引用贝尔纳的《历史上的科学》的说法,认为最早使用“科学家”(scientist)一词的是英国哲学家威廉·休厄尔(William Whewell),他在 1834 年“英国科学促进协会”成立大会上,首先创造了这个词,用以说明和称呼协会所接纳的成员。(卢彪:《科学家道德责任的理论蕴含与困惑》,《扬州大学学报》(人文社会科学版)2002 年第 5 期,第 51-55 页)惠威尔与休厄尔,只是中文翻译的不同,而“英国科学促进协会”是苏格兰科学家戴维·布鲁斯特等人于 1831 年在约克创办的,不是卢文所说的 1834 年。因而这种说法显然不够准确。李醒民认为,scientist(科学家)一词是惠威尔在 1833 年召开的英国科学促进协会的会议上,仿照 artist(艺术家)一词,半开玩笑地建议使用的。由于当时没有得到认真对待,“大约在 1840 年”,惠威尔和其他一些人再次提出这个词。(李醒民:《科学家及其角色特点》,《山东科技大学学报》(社会科学版)2009 年第 3 期,第 1-12 页)由于李文的这种说法没有注明出处,而且使用的是不确定的“大约在……”的表述,因而与罗斯的说法相比,显得根据不足。赵芳引用巴里·巴恩斯的《局外人看科学》的说法,认为“科学家”这个术语的首次使用,“似乎是在 1833 年”,威廉·休厄尔(William Whewell)在英国科学促进协会的一次会议上用来描述参会的那些人的。(赵芳:《面对科学利害之问的科学家之责任》,《武汉理工大学学报》(社会科学版)2014 年第 4 期,第 539-544 页)赵文的资料来源与卢文不同,所用的文字也是不确定的“似乎是……”,因而与李文的说法一样,同样让人缺少信任感。徐祥运、蔡振东和林琳在《杰出科学家行政任职的概念界定、类型划分与状况概述》(《大连大学学报》2016 年第 4 期,第 139-142 页)一文中说,在 17 世纪中叶以前,英语中并没有“科学家”这个词汇。到 1660 年英国皇家学会作为第一个正式的科学组织出现伊始,“科学家”才真正成为一个被社会认可的角色身份。徐祥运等人的这种说法,不仅没有提供文献根据,而且与大多数学者的说法在时间上相差太远。相比之下,美国科学家罗斯的说法可信度较大,因而本文采用罗斯的说法。

育”的要求,而被排除在科学家的概念之外。然而事实上,法拉第不仅是一个科学家,而且还是科学史上一位伟大的革命家。此外,这个科学家定义把从事“技术发明”的人列入“科研工作人员”之中,也有把科学与技术以及把科学家与工程师和发明家混为一谈之嫌。

根据人们一般的理解,科学家是指那些以追求真理为目标的对实在的外在世界进行探索的人,发明家是指那些在既有的科学知识基础上创造新的实用技术的人,工程师是指那些在既有的科学技术基础上规划和设计生产物质产品的人。^[9]而那些探索超实在的本质和规律性关系的人,则是人们通常所说的宗教学家和哲学家。因此,简单地说,科学家是指从事科学研究的人。只要是正在进行科学研究的人,都可以称为科学家。具体地说,那些正在进行科学研究而尚未得到社会承认,即未能在学术刊物公开发表科学成果的人,可称为潜在的科学家;那些通过科学研究而获得科学共同体承认的人,则属于现实的科学家。那些在科学共同体中进行科学研究的人,包括潜在的科学家和现实的科学家;那些在科学共同体之外进行科学研究的人,就是人们常说的“民科”,即“民间科学家”。^[10,11]民间科学家中的绝大多数人,属于潜在的科学家。就像退出赛场的运动员不成其为运动员一样,从科学研究领域中退出的科学家,也就自然地失去了科学家的身份回归普通的社会成员。回归普通社会成员的前科学家,依然可以作为科学爱好者,在空闲的时间里进行科学研究,成为民间的科学家。

作为一名物理学家,爱因斯坦所说的科学,主要是指自然科学。但是,在他所说的“一切科学”和“整个科学”的表述中,^{[12]239,355}不仅包括自然科学,而且包括他在不同的场合所说的与社会实在和人文实在相关的经济学、政治学、社会学、文化学、语言学、历史学和考古学等社会科学和人文科学,以及与人或人类的精神或心理实在相关的精神病学或心理学。因此,在爱因斯坦的科学家概念中,理应包括自然科学家、社会科学家、人文科学家和精神或心理科学家。

二、职业科学家的形成过程

在人类社会的发展过程中,科学家作为一种职业,是随着人类知识的丰富、社会生产力的发展和劳动分工的深化逐步形成和发展起来的。国内学术界一般认为,17世纪的英国科学家是业余科学家,职业科学家出现在法国,巩固于德国,完全成熟定型于美国。^[13]也有学者认为,到“19世纪末期,科学家的身份完全从业余转向专业”,^[14]即从业余科学家转变为职业科学家。然而在笔者看来,这样的认识虽然有部分道理,却失之于笼统,也不够准确。

据美国科学社会学家默顿的研究,在17世纪的英国,随着社会的发展和工业化的推进,科学的社会地位得到很大的提高,研究科学的人也获得了更多的社会尊重,因而在“十七世纪期间,献身于科学的职业兴趣的比例与日俱增”。^[15]而著名的英国物理学家、科学史家和科学哲学家贝尔纳在《科学的社会功能》中则明确指出,虽然当时绝大部分科学家都是业余科学家,从事科学研究只是他们的一种娱乐,但是其中的一小部分人,比如“胡克和他的助手们以及秘书奥尔登伯格”,却“是依靠科学工作为生的,至少是部分地依靠科学工作为生的”,因而“十七世纪标志着业余科学家到专业科学家的过渡”。^{[16]62-63}这里所说的“专业科学家”,应当是人们所说的那种“职业科学家”。其实,胡克作为十七世纪最伟大的实验科学家,他除了每周为皇家学会做两次“别出心裁的实验”而领取科学报酬外,他还担任能够赚钱的“一个大学学监”,兼职“伦敦市的测量官”以及“负责建造伯利恒医院和圣保罗教堂的大建筑师”。^{[16]62脚注**}这种情况说明,在17世纪的英国,不仅科学家职业化的兴趣与日俱增,而且出现了通过科学研究获得报酬的兼职科学家。除此之外,当时英国大学里从事自然科学教学的教师的聘任和晋升,主要是以他们在科学研究方面所取得的成绩为依据的。科学研究已经成为许多大学教师职业活动的重要组成部分,这意味着他们一身而兼教师和科学家两种职业身份。由此可见,国内学术界对17世纪英国科学家的状况的了解是不充分的,因而其论断也是不准确的。

有学者指出,1666年成立的法国科学院,“开创了独立的科学研究机构先例”,“标志着法国出现了人

类历史上第一批职业的科学家”。其理由是,法国科学院的院士由各学科顶尖专家担任,他们通过接受“皇家交给他们的市政、军事、教育以及工农业方面涉及的科学问题”的研究,“享有来自于政府的稳定而丰厚的津贴和科研经费”,从而不仅使从事科学研究能够赚钱养家糊口,而且还能成为一种待遇优厚的社会职业。^[14]其实,这种通过科学研究所直接为皇家服务而形成的职业科学家,虽然开创了职业科学家的先例,但除了存在“皇家特权干涉和不公正现象这样的弊端”外,^[14]也只有极少数的科学贵族才有这种荣幸成为职业科学家。因此,严格的说来,在17世纪法国出现的职业科学家,只能说是科学家职业的初步形成,依然是一种有限的科学家职业化。

大规模的科学家职业化的制度建设,以19世纪初普鲁士教育大臣洪堡主导的柏林大学的创立为标志。时任普鲁士教育大臣的威廉·冯·洪堡主张,大学的主要任务是追求真理。为实现这一目标,洪堡提出以“大学自治”“学术自由”“教学与研究相结合”和“科研领先”等为主要内容的大学理念,并通过创办柏林大学实现他的办学理念。柏林大学由国家出资兴办,教师享受公务员待遇,工资由国家财政支付,但国家不干涉学校的管理和事务。大学的教学以科研为基础,因而大学教师在承担教学的同时,必须参加科学研究。大学内设实验室和研究所,教师的科研和教学享有充分的自由,不受政治或宗教的影响和干涉。科研水平是衡量大学质量的重要依据,因而教师的聘任和晋升必须以他们所取得的科研成果为基础。以洪堡的大学理念为基础的德国大学改革的实质,是把早已存在的大学教师身兼的科学家职能,用国家大学制度的形式把它确定和固定下来,并运用制度的强制作用推动大学和大学教师加强科研活动,达到促进德国科学技术发展,实现国家经济、政治、文化和教育振兴的目的。事实证明,德国大学的改革取得了巨大的成功,极大地推动了德国科学技术的发展,不仅使德国成为世界强国之一,而且在全世界产生了广泛而深刻的影响,成为世界各国学习的榜样。然而从科学家职业化的角度来看,改革后的德国大学教师,由于同时承担教学和科研的双重职责,因而成为半职业化的科学家。这与国内学术界所说的把法国的职业科学家巩固下来的情况,是有明显区别的。

美国的科学体制来源于英国和德国。美国的国家科学院体制借鉴的是英国的皇家学会体制,属于科学家自由联合的社会性学术团体。美国科学院的院士只是一种荣誉称号,与世俗的金钱、地位和权力没有任何关系。即使科学院的院士在科学界享有崇高的威望,但是在充满着强烈批判精神的民主社会和科学界中,他们也必须以科研成果说话,其威望和学术影响力都微乎其微,甚至不值得一提。即使是大名鼎鼎的爱因斯坦向科学杂志投稿,如果达不到发表的要求,也照样退稿,丝毫没有情面可讲。^[17]美国的大学体制借鉴的是洪堡创办的柏林大学经验,实行大学自治、教授治校和学术自由等大学理念。^[18]因此,从科学家的职业化的角度看,美国大学里的科学家类似于德国大学里的科学家,属于半职业化的科学家,而不是国内学术界所说的那种对法国职业科学家的完全成熟定型。特别是在第二次世界大战以后,科学技术所具有的巨大作用得到举国的肯定和重视,美国的半职业化的科学家制度得到了进一步的强化。

真正完全、成熟和定型的职业科学家制度,是由前苏联建立的国家科学院系统确立和实现的。前苏联在计划经济的体制下,把科学家像工人和农民一样变成一种单纯的谋生职业,成为全职业的科学家。中华人民共和国成立后,全面学习苏联的计划经济体制,按照苏联的模式对大学进行了全新的改造,创建了全新的国家科研机构。如中科院院士、清华大学教授王志新所说,我国的“科技和高教体制基本上沿用了前苏联的计划经济模式”,实行“学”在高等院校,“研”在研究院所,“产”在生产企业的模式。^[19]不仅如此,我国的这种职业科学家的制度也从科学院和社会科学院系统延伸到了大学里,使一部分大学教师变成了职业科学家。^①

从职业科学家的形成过程来看,作为人类智力活动的一种具体形式的科学研究所,在不能直接转化为

^① “许多‘大牌’的大学教授不愿承担教学任务,很重要的一个原因就在于科学院的科学家只需要进行基础科研,无需授课。”参见王志新:《关于我国科学的研究和高等教育体制改革的建议》,《科学与社会》2011年第1期,第10-17页。

社会经济效益的情况下,是不可能从人类物质资料的生产劳动中分化出来成为部分社会成员谋生的职业的。即使是科学研究能够转化为直接的经济效益,科学研究成果也能够交换到研究者所需要的物质生活资料,但是,如果科研成果不能像物质产品那样按照研究者的预期连续不断地生产出来,那么从事科学的研究的科学家也依然无法通过他们的劳动交换到他们的生存和发展所需要的物质生活资料。在这种情况下,尽管科学的研究可以成为一种相对独立的社会劳动形式,为社会生产出精神性的劳动产品,但却不能成为从事科学的研究的科学家谋生的职业。虽然在前苏联和 1949 年建立的新中国实现了科学家的全职业化,但是,由于在计划经济的“干多干少一个样、干好干坏一个样、干与不干一个样”的大锅饭分配体制中,科学家们并没有感受到必须不断地和连续地发表科研成果的生存压力。而在商品经济或市场经济体制中,半职业和全职业的科学家则必须以不断地发表科研成果,才能交换到他们的生存和发展所需要的生活资料。可是,科学的研究作为人类对未知世界的认识过程,科学家们只能在黑暗的未知世界里摸索着前进,因而获取具有真理性的科研成果具有巨大的盲目性和偶然性,使科学家们谁也不敢保证自己一定会获得以及在什么时候获得具有真理性的科研成果,更不敢保证自己能够不断地发表科学论文。由此构成了半职业或全职业科学家的巨大职业压力:如果他们不能不断地和连续地发表科研成果,就会导致他们的职业危机,从科学家的职位上下岗或失业。

三、爱因斯坦对职业科学家弊端的体悟及其启示

爱因斯坦是人类历史上最伟大的科学家之一,是 20 世纪最伟大的科学家。从科学家的身份来看,在爱因斯坦的科学生涯中,从他 16 岁那年产生作为狭义相对论第一个朴素的理想实验的“追光”思考开始,到他 1945 年从普林斯顿高等学术研究院退休时止,他是一个名副其实的科学家。但是,作为一名科学家,爱因斯坦在他的科学生涯中却先后经历了几种不同的生存状态。一是爱因斯坦在大学毕业后的失业期间所进行的科学的研究,标志着他是一名无业的科学家,即一个没有生活来源的科学家。后来,由于得到同学和朋友格罗斯曼及其父亲的帮助,爱因斯坦进入伯尔尼瑞士联邦专利局获得年薪 3500 法郎的三级技术专家的职位,结束了他的苦难的失业生活。爱因斯坦后来在谈到格罗斯曼和他的父亲对他的帮助时,满怀着感激的心情说:“这对我是一种拯救,要不然,即使未必死去,我也会在智力上被摧毁了。”^{[12]514}二是爱因斯坦在伯尔尼瑞士联邦专利局工作期间,他是一名业余的科学家。对于这种业余科学家的社会角色,爱因斯坦怀着感恩的心情,把他在专利局里的工作,称为“是一种真正的幸福”和“一种绝大的幸福”,它使爱因斯坦不仅“可以在他的本职工作之外埋头研究他所爱好的问题”,而且还“不必担心他的努力会毫无成果”。^{[12]50}正是在这种意义上,爱因斯坦把伯尔尼瑞士联邦专利局比喻为那种衣食无忧、逍遥快乐的“人间寺庙”。^{[12]189}三是爱因斯坦离开专利局先后在苏黎世大学、布拉格德语大学和母校苏黎世联邦工业大学担任理论物理学副教授和教授期间,成为深受德国大学影响的欧洲大学系统中的半职业科学家。四是爱因斯坦带着“得了奖的下蛋鸡”“是不是还能下蛋”的忐忑心情,^[20]在 1914 年初回到德国担任不需要处理日常事务的柏林威廉皇帝物理研究所所长、兼任有讲课的权利但没有讲课义务的柏林大学教授、当选普鲁士科学院“年薪一万二千马克”的实行院士,^[21]从而成为一名全职业的科学家。1933 年 10 月,为了逃避纳粹政权的迫害,爱因斯坦应聘为美国普林斯顿高等研究院的“只是搞研究工作,而不是教书的”教授职务,^{[22]145}直到 1945 年 4 月退休。在爱因斯坦刚到普林斯顿高等研究院的最初几年里,也许是由于在异常艰难的统一场论研究方面进展不大,发表的论文也不多,从而使他感受到了需要大量发表科学论文的压力。这在 1938 年他写给妹妹的信中可以很明显地看得出来。在那封信中,爱因斯坦以他曾经做的主要工作“已被公认为我们科学的主要部分”来“自慰”。^{[22]470}这说明,如果不是有压力,他是不需要自我安慰的。好在“爱因斯坦在那里虽然没写什么文章,但他曾经同时指导 40 个人,大都成了领军人物”,^[23]为普林斯顿高等研究院作出了另一种贡献,从而在一定的程度上减轻了他必须发表大量科研论文的压力。尽管 1940 年美国终身教授制度建立的初衷是为了保护大学教授的言论自由免受政治干涉,

但是它在一定程度上,也起到了缓解美国科学家不得不写大量论文的压力的作用。^①

正是由于这种独特的复杂经历,使爱因斯坦体验了多种科学家身份的生存状态,获得了不同身份科学家的内心感受。因此,晚年的爱因斯坦时常告诫那些没有职业收入而热衷于科学的研究的年青人,“如果一个人不必靠科学的研究来维持生计,那么科学的研究才是绝妙的工作”,“只有在我们不对其他人负有责任的时候,我们才可能在科学事业中找到乐趣”。^{[24]55-56}他还认为,这条忠告不仅适用于素昧平生的年青人,也“是一条十分重要的适应性很广的意见”,它可以免除那些遭受“要么出书成名,要么默默无闻”的压力。^{[24]56}因为这种压力把在学院生活的年轻人,“置于这样一种被动的地位:不得不去写大量科学论文——结果是趋于浅薄”。^{[12]50}很明显,在爱因斯坦看来,科学家不宜作为一种谋生的职业。而消除职业科学家或被职业科学家的这种弊端的“出路只有一条”,那就是“选择教书或者其他与你的爱好不相违背的实际工作,把大部分时间花在工作上,把余下的时间用于科学的研究。这样你即使得不到缪斯女神的恩赐,起码也能过正常而和谐的一生。”^{[24]57}

由于科学技术在二战中发挥了显著的特殊作用,二次世界大战结束以后,特别是在20世纪50年代以后,世界各国为了促进本国科学技术的发展向科研领域投入巨额的资金,各国科学家队伍随之迅速扩大,企业管理的量化考核措施被引入科学界并对科学家的科研成果实行量化考核,使爱因斯坦所说的半职业或全职业的科学家要么成为社会的寄生虫,要么写作大量趋于浅薄的论文的弊端,逐步演化为严重的实验数据造假、论文抄袭和剽窃等舞弊行为,甚至“一些著名的科学家卷入不端行为和舞弊的丑闻中”。^[25]在我国,这种学术不端行为更是达到了触目惊心的程度,除了相当数量的科研人员舞弊外,竟然出现了代写和代发论文的公司化运作的“服务项目”,形成了“学术腐败产业链”这样一种极端的现象。^[26]对于这种状况,学者们从社会的、经济的、制度的和道德的等多种角度对其原因进行了分析,但是他们似乎都忽略了所有的科学家作为有知识、有文化的社会成员,都应该知道不得说谎、不得偷盗、不得抢劫等最基本的社会道德规范和原则;每一个科学家在他们所受到的科学训练和他们在科学的研究活动中都应该非常清楚地知道,实验数据造假、论文抄袭和剽窃不仅违背了科学精神,违背了社会的道德规范和原则,甚至是一种犯罪行为。由此可见,学术界对科学的研究中舞弊行为的原因分析,不仅没有切中要害,而且他们提出的教育加惩戒的措施也缺少现实的针对性。

在笔者看来,人们犯错或犯罪的原因,大体上有三种情形。一是因无知而导致的罪错。这种情况,在人们的日常生活中是比较常见的。比如,人们为了多生产粮食而大面积地毁林开荒,从而导致水土流失和气候灾难,等等。在科学的领域中,因无知而导致的错误是科学的本质属性之一。这是因为,科学的研究在本质上是创造性的,科学家们站在人类认识实在的外在世界的最前沿,实际上是处于一种有学识的无知状态,他们只能试探性地摸索着前进,由此产生的各种错误认识既是正常的,也是不可避免的。对于这样的错误,可以在科学发展的过程中自行消除,不会对社会造成实际的损害,因而无需进行处罚。二是因为人性的贪婪而导致的罪错。这就像马克思在《资本论》中引用的经济学家托·约·登宁所说的那样,资本家为了追逐高额利润,敢于“践踏一切人间法律”,甚至“冒绞首的危险”,“敢犯任何罪行”。^[27]同样,当科学家面对着巨大利益的诱惑时也会像资本家一样,在科学实验中伪造数据,在论文写作中抄袭和剽窃别人的研究成果。三是在职业生涯中遭遇生存危机对未来的利益追求丧失希望时,为了生存下去而铤而走险,触犯社会的道德和法律,以伪造实验数据、抄袭和剽窃别人的研究成果蒙混过关,从而渡过自己的职业危机。由此可见,科学家在科学的研究中的数据造假、论文抄袭和剽窃等舞弊行为的根本原因,一是人性的贪婪,二是职业科学家的生存危机。

^① 2014年获得美国麦克阿瑟“天才奖”的华人科学家张益唐曾经公开说过,自己若生活在中国,不可能取得这种成就。因为他看来,如果一个人在国内,到了50多岁还是一事无成,评不上教授,发表不了几篇论文,即便自己沉得住气,家人、朋友也会觉得颜面无光。参见龙在宇:《青年科学家忧思录》,《廉政瞭望》2015年第21期,第17-19页。

由于人性中的贪婪根源于爱因斯坦所说的“人的兽性本能”^{[22][37]}或恩格斯所说的人的“兽性”，^[28]它们来自于人的自然遗传，因而人们通常所说的道德教育和法律警示，至多只能像弗洛伊德所说的那样，将其压抑到人的意识深处，既不能对其进行削弱，更不能将其彻底根除。当某种条件具备时，被压抑到人的意识深处的“人的兽性本能”或“兽性”，会以更大的力量反弹出来。这也正是人世间再好的道德教育和再严厉的法律惩罚，都不能消除因人的贪婪而犯罪错的最根本的原因。因此，对科学家来说，如果是由人性中的贪婪导致的他们在实验中数据造假，在论文的写作时抄袭和剽窃别人的研究成果，在证据确凿的情况下，无论是否初犯或累犯，都将他们开除出科学家队伍并列入社会诚信黑名单；对其中涉及与人的食品和药品相关的科研舞弊者，应依据其造成的后果的严重性追究他们的刑事责任，^①让他们付出相应的代价。否则，不足以震慑科学家队伍中的那些没有科学信仰的意志薄弱者。

对于目前科学界存在的因科学家的职业生存危机而导致的实验数据造假、论文抄袭和剽窃等舞弊行为，最有效的措施就是全面废止现存的科学家职业化的制度。首先是撤消现有的作为科研实体单位的中国科学院和中国社会科学院系统，以及中国医学科学研究院、中国农业科学研究院、中国林业科学研究院等系统，重新组建作为社会团体的中国科学院，在中国科学院内设置自然科学、工程技术、社会科学和人文学科等各学部。作为一种过渡形式，原中国科学院院士、中国工程院院士和原中国社会科学院学部委员，可成为新组建的中国科学院院士，并保留原来的待遇不变（这些待遇将随着其所有者自然消亡而消失）。新当选的中国科学院院士，一律只作为荣誉头衔而无任何额外的物质利益和待遇。

其次，在作为科研实体单位的中国科学院和中国社会科学院系统，以及中国医学科学研究院、中国农业科学研究院、中国林业科学研究院等系统撤销后，可由原科学院和原研究院各系统的组织机构，根据各自的具体情况，或者联合，或者单独，举办具有独立法人资格的研究型的大学。^②以上原作为科研实体的各科学院、各研究院等系统的科研人员，或者进入这些大学担任教师，或者经过双向选择进入其他大学担任教师，或者选择其他职业。

再次，在中国的大学（包括由科学院系统改制的大学）里借鉴美国的教授终身制，对获得教授职称系列的大学教师实行教师职业终身制。教授系列职称的教师的选聘，以他们所获得的具有创造性的科研成果为基础，对获得终身教职的大学教师，有自由选择自己感兴趣的课题进行研究的权利，而没有被迫进行科学的研究的义务，校方无权对他们作科研成果方面的要求。因为从逻辑上说，他们所获得的教职是以他们过去所取得的教学和科研成果为基础的，如果他们不想晋升更高一级的教职，无需提供新的研究成果（一般的来说，凡是科学家都有发自内心的科研冲动，不需要外界施加压力。况且，即使是个人利益的追求以及虚荣心的驱使，都会推动着他们进行科学的研究）。与此同时，为那些暂时只想从事教学而不想做科研或者暂时做不出科研成果的大学教师，设置区别于教授职称系列的讲师和高级讲师的教师职称。对获得讲师职称系列的教师，规定他们不需要从事科研工作。这可以让他们集中精力钻研教学艺术，做好自己的教学工作。教授职称系列与讲师职称系列之间的区别，一是讲师系列的最高职称是高级讲师，高级讲师相当于副教授；二是讲师系列教师的课时，应双倍于教授职称系列的教师。如果讲师职称系列

① 在食品和药品的科学研究中的数据造假，将会生产出不合格的食品和药品。如果消费者食用或服用了不合格的食品和药品，就会对他们的健康造成一定的损害，从而缩短他们的生命。如果一次食用或服用某种不合格的食品或药品，可以缩短一个食用或服用者的生命1小时或1天，那么，就意味着这种不合格食品或药品，杀死了这个食用或服用者1小时或1天的生命。如果这种说法能够成立，那么，就可以用这种不合格食品或药品的生产和销售总量，来计算被这种不合格食品或药品缩短或杀死人的总时间。如果以中国人的平均寿命为76岁计算，那么，当这种食品或药品所缩短的消费者的生命的总时间达到76年，就意味着这种食品或药品杀死了一个人的生命，可据此判决主要犯罪人中一人死刑。如果不足76年，而是3年或5年，那就是杀死了一个人的3年或5年的生命，则可判决犯罪人同等年限的有期徒刑。如果超过76年，则以此类推。具体计算因科研数据造假所生产和销售的伪劣食品或药品对消费者生命损害的时间，可先由独立的鉴定机构确定。如果科研舞弊者，以及伪劣食品和药品的生产和经营者不接受，可采用反证原则，由他们提供证据来证明自己没有过错或过错的轻重程度。

② 为了区别改制后作为社会团体的中国科学院，现有的“中国科学院大学”和“中国社会科学院大学”，以及其他省级的科学院和社会科学院举办的大学，均不得冠以“科学院”字样。

的教师中有人突然来了科学灵感,希望参加科研活动,校方或国家应当为他们提供财力和物力的支持。在他们取得了一定的科研成果以后,有资格转为教授系列的职称,进入科学家的队伍。对于那些做出世界级科研成果的年轻大学教师,可以直接晋升为正教授。

需要说明的是,美国的教授终身制,并不意味着获得终身教职的大学教师,一直工作到生命的结束而不退休。既然爱因斯坦能在 66 岁那年从普林斯顿高等研究院的终身教授职位上退休,我国的任何科学家都没有理由不退休。因此,我国应当建立包括院士在内的科学家的退休制度,规定包括院士在内的大学教授只要达到一定的年龄都必须退休。退休后的大学教授,可根据其本人意愿、身体状况和学校科研的需要,签订返聘合同。

最后,彻底改变目前我国科学家收入微薄、生活贫困的状况。^① 按照邓小平在“九儒十丐”历史典故基础上提出的“要把‘文化大革命’时的‘老九’提到第一”的指示精神,^[29] 给所有的大学教师以稳定的职业、超过国家官员的工资收入和社会地位^② 以及充足的闲暇时间,让他们或者能够利用业余时间,或者允许他们请带薪的科研假期,有足够的时间和精力把所要研究的问题想深想透,使科学研究回归它作为一种智力游戏的本质属性。当然,如果有人还不满足大学教师的社会地位和工资待遇,可以自由地退出大学的教师队伍,从事其他有能力也感兴趣的社会职业。

试想,在此如此优越的条件下,除了极少数利欲熏心和头脑不正常的科学家外,绝大多数拥有令广大普通社会成员羡慕的硕士、博士、专家、教授、院士等耀眼光环的科学家,是不会冒着身败名裂的风险在科学实验中伪造数据、在论文写作时抄袭或剽窃他人的学术成果的。

参考文献:

- [1] 罗斯. “科学家”的源流[J]. 张婉,译. 科学文化评论,2011(6):5-25.
- [2] HOUNSHELL D,傅学恒. 爱迪生和十九世纪美国的纯粹科学观念[J]. 世界科学,1981(2):49-54.
- [3] 孙欣. 爱迪生没有成为“巨富”的原因[J]. 政府法制,2011(14):31.
- [4] 本刊编委会. 痛悼我们的导师——最伟大的科学家——斯大林同志[J]. 物理,1953(3):11.
- [5] 黑格尔. 精神现象学:上卷[M]. 贺麟,王玖兴,译. 北京:商务印书馆,1979:20.
- [6] 李醒民. 科学家及其角色特点[J]. 山东科技大学学报(社会科学版),2009(3):1-12.
- [7] 连冬花. 科学家的社会责任及其有限性[J]. 江南大学学报(人文社会科学版),2016(1):35-39.
- [8] 徐祥运,蔡振东,林琳. 杰出科学家行政任职的概念界定、类型划分与状况概述[J]. 大连大学学报,2016(4):139-142.
- [9] 李升伟. 科学家与工程师有何不同? [J]. 世界科学,2010(11):30-31.
- [10] 阿门.“民科”的生态[J]. 宁波广播电视台大学学报,2012(2):80.

^① 我国的媒体和学界,常常刻意宣传某些科学家淡泊名利、视金钱如粪土的观念和行为,(参见齐养乾:《科学家与金钱》,《党风与廉政》2001年第4期,第27页;王婧:《科学家的金钱观》,《思维与智慧》2002年第9期,第39页)作为中共中央机关报的《人民日报》在对科学家的宣传报道中,也突出地赞扬“科学家对名利淡泊或者说不计较名利”。(参见张芳喜:《〈人民日报〉中的科学家形象研究》,《自然辩证法研究》2016年第11期,第66-70页)也许正是在这种意识形态的影响下,目前我国的科学家收入微薄,绝大多数生活并不富裕。青年科学家常常自嘲为“学术民工”,他们大多月工资不到5000元,在北京的合租房里保持一个独立房间,每月至少要花2000元,而一个安静的独立空间是科研人员最基本的居住需求。很难想象,一个时常为生计发愁的年轻人,会排除万难、全神贯注地“攀登科学高峰”。(龚旭:《试析“重物轻人”之轭——关于科学家经济地位和薪酬制度的思考》,《科学与社会》2014年第3期,第6-9页)在中国科学院工作的王强告诉记者,在中国即便当上教授,如果不去接各种各样的项目,从项目经费中挣点外快,一个月也只有八、九千元。他与许多年轻科研工作者类似,不得不将大量精力用来搞项目。“就靠学校的工资,肯定是吃不饱的。”(参见龙在宇:《青年科学家忧思录》,《廉政瞭望》2015年第21期,第17-19页)在中国科学院做研究工作的博士毕业生王林对记者说:“每个月只能算计着过日子。我甚至一度怀疑像我这样十年寒窗有什么意义。”西部地区某研究所副研究员和担任课题项目组组长的郭华说:“一旦哪年没争取到课题,我们就只能拿一两千元的基本工资。”“一些被逼无奈的科研人员和机构,会通过倒账等方式把自己该得的报酬‘偷’出来”。(参见科苑:《人民日报:科学家该挣多少钱》,《今日科苑》2015年第12期,第6-9页)

^② 道理很简单,按照爱因斯坦的科学是由“一切国家和一切时代的最好的头脑所建立起来的”说法,(《爱因斯坦文集》(增补本)第1卷,商务印书馆2009年版,第541页)在一个国家或社会里,科学家就是这个国家或社会的大脑。如果承担着国家或社会大脑职能的科学家,不能过上优裕的物质生活和享有崇高的社会地位,就吸引不了这个国家或社会里有着最优秀头脑的年轻人加入科学家队伍,那么,这个国家或社会必将是一个智力低下的国家或社会。一个智力低下的国家或社会,是无法自立于世界民族之林的。

- [11]白毅鹏.看待“民科”要理性[J].发明与创新,2016(4):39.
- [12]爱因斯坦文集(增补本):第1卷[M].许良英,李宝恒,赵中立,范岱年,编译.北京:商务印书馆,2009.
- [13]李科.近十年我国学界关于科学家社会责任问题研究回顾与前瞻[J].深圳大学学报(人文社会科学版),2010(5):25-30.
- [14]张瑾.近代英法科学家职业化及身份认同[J].深圳大学学报(人文社会科学版),2017(4):152-159.
- [15]罗伯特K·默顿.十七世纪英格兰的科学、技术与社会[M].范岱年,吴忠,蒋效东,译.北京:商务印书馆,2000:36.
- [16]J. D. 贝尔纳.科学的社会功能[M].陈体芳,译;张今,校.北京:商务印书馆,1982.
- [17]刘寄星.爱因斯坦和同行审稿制度的一次冲突[J].物理,2005(7):487-490.
- [18]贺国庆,梁丽.柏林大学思想及其对美国的影响[J].高等教育研究,2010(10):94-100.
- [19]王志新.关于我国科学的研究和高等教育体制改革的建议[J].科学与社会,2011(1):10-17.
- [20]A.赫尔曼.从布拉格到柏林之后[C]//赵中立,许良英.纪念爱因斯坦译文集.上海:上海科学技术出版社,1979:161.
- [21]秦关根.爱因斯坦[M].北京:中国青年出版社,1979:109-110.
- [22]爱因斯坦文集(增补本):第3卷[M].许良英,赵中立,张宣三,编译.北京:商务印书馆,2009.
- [23]孙华.高等研究院体制:普林斯顿的经验、挑战与改造[J].当代教育科学,2017(4):51-56.
- [24]海伦·杜卡斯,巴纳希·霍夫曼.爱因斯坦谈人生[M].高志凯,译;刘蘅芳,校.北京:世界知识出版社,1984.
- [25]保拉·斯蒂芬.经济如何塑造科学[M].刘细文,译.北京大学出版社,2016:26.
- [26]昌增益,王志珍.美国学术不端行为监管体系的建设及其对中国的启示[J].科技导报,2015(15):6-8.
- [27]马克思.资本论:第1卷[M].北京:人民出版社,2004:871脚注.
- [28]恩格斯.反杜林论[M]//马克思恩格斯选集:第3卷.北京:人民出版社,1995:442.
- [29]周德海.论马克思的劳动过程概念与知识分子的脑力劳动[J].甘肃理论学刊,2017(1):96-101.

On Professionalization of Scientists and Its Drawbacks

——Einstein's Perception of Professional

ZHOU Dehai

(Scientific Research Office, Hefei Administration College, Chaohu 238000, China)

Abstract: In brief, people engaged in scientific researches can be called scientists. Those who are conducting scientific researches can all be viewed as scientists. Professionalization of scientists means that the social role of scientists gradually evolves into a social career of making a living. As a result, those scientists become professionals. Einstein deeply recognized, based on his own research experiences, professional scientists were usually pressed to produce large numbers of shallow and superficial essays, which was the drawback of scientist professionalization. After 1950s, the drawback gradually evolved into such misconducts as severe test data falsification, essay plagiarism and academic piracy. They resulted from human greed and survival crisis of professional scientists. Therefore, the most effective measures to fight against misconducts in science involve not only severe punishment on those who behave improperly but also the establishment of a stable and advantageous protection system for scientists.

Key words: Einstein; scientists; professional scientists

(责任编辑:黄仕军)