

• 科学·文化·社会 •

学术造假：科学界和媒体对其成因的阐释欠妥

——行为失当主要是体制缺陷所致，并非仅为个人动机

Martina Franzen, Simone Rödder & Peter Weingart 著；顾鸿雁 李清 刘永胜 程萍 译

在黄禹锡和他的同事发表有关干细胞研究的重大突破性成果两年之后，韩国首尔国立大学的调查组宣布其研究绝大部分是伪造的。调查结果表明黄并未克隆过人类胚胎，也未曾从亲体细胞中提取出干细胞系。《科学》杂志因此撤回了两篇相关报道，而黄和他研究组的几名成员之后也因欺诈、挪用公款以及违反生物伦理法等罪名被提起公诉。

在此事件之后，许多科学家对科学（特别是干细胞研究）的公众形象受损表示忧虑。“他们担心该事件不仅会损害公众对于干细胞研究的信任，而且势必会对科学的整体形象造成打击”（Check & Cyranoski, 2005）。而有些乐观的科学家则认为通过此可以矫正媒体对于干细胞研究的过分渲染，从而让公众意识到其在科学上是难以实现的（Snyder & Loring, 2006）。还有一些科学家则简单认为一场新的较量开始了：“我们曾经认为黄的才能在研究界是独一无二的，现在我们知道原来根本没有什么所谓的奇才”（Snyder & Loring, 2006）。

黄的事例很好地展示了科学界和媒体对于学术造假行为的态度。两者都给人一种印象，即认为不端行为的发生主要是由缺乏科学素养的个人所致，并一再保证他们最终会被绳之以法。的确，连那些审查机构都无一例外地认为学术造假行为是个人层面的问题，比如位于美国马里兰州

洛克维尔的研究诚信办公室（ORI）和位于德国波恩地区的研究协会（DFG）。在这点上，与之相反，我们认为舞弊行为的滋生是由科学机制变化而引申的其他因素所致（Weingart, 2001），并极有可能比科学界和媒体所描述的更为广泛。假若这些根本成因得不到改变，那么即使学术风气在公共舆论的监督下有所净化，也免不了继续遭受体制因素侵蚀的厄运。

学术造假的定义

在科学界，学术造假行为被定义为有意欺骗，区别于失误与疏忽大意。学术造假行为通常被分为三类：伪造，篡改或剽窃（FFP）。而当德国研究协会调查可疑案例时，他们通常不是使用“有意欺骗”，而是“不诚实”这个更为宽泛的定义。这是因为后者能够更好地把所有形式的不端行为从失误与疏忽大意中分离出来。

由于美国和德国对于学术造假行为的定义不同，因此很难在两国之间做比较。但是，ORI和DFG的报道却同样声称在过去几年里相关案件并未大幅增加。确实，FFP似乎极少发生：Fuchs & Westervelt（1996）从已知情况做出推断并保守估计在所有出版物中仅有0.01%牵涉到舞弊行为，而关于剽窃发生率的研究则显示了0.02%~25%的实证差异（Giles, 2005）。这些估

收稿日期：2008-02-26

译者简介：顾鸿雁，澳大利亚悉尼大学政府与国际关系专业博士生，专业方向为中日两国之间生态政治的比较研究。

算差异不仅暴露出方法上的问题，也说明一个事实，那就是由于存在大量未被报道的造假事件，定量分析是不可靠的。

学术造假行为对生物医学研究的影响显得尤为突出（Broad & Wade, 1982; Kreutzberg, 2004）；事实上，声名狼藉者中不乏大批生物学家和临床医学专家。与其他学科相比，该研究领域之所以存在较为明显和普遍的学术造假行为是由于来自出版、时间和竞争上的异常压力。这些生物医学研究及相关领域的基本特征，例证了制度性条件可能会促使科学家走非法捷径，由此导致一种“反科学文化”的产生，即崇尚急功近利和政治权力，而忽视创造性方法、优质成果和理性论证。

对科学诚信的威胁：不仅仅 局限于学术造假

一项美国的近期调查进一步揭示了这种复杂局面和由其促成的科学不端行为（Martinson et al, 2005）。作者们着重强调了那些不为公众所认知的事实：“一直以来，专业人士和公众只是关注那些抢头条的弄虚作假事件，却忽视了更广义的问题行为，我们认为研究人员再也无法承担漠视这些问题行为的风险了，因为它们对科学的诚信造成了威胁。”该调查汇集了美国国家卫生研究院资助的3247位处于职业生涯中期和早期的科学家，并对他们的回答做出了分析，其结果显示，将近1/3的被调查者承认自己有一项或者多项行为不检，比如对自己研究成果缺乏批判性思考，或者“迫于资助方压力而改变研究设计、方法或者结果”（Martinson et al, 2005）。尽管该行为并不构成FFP，但是科学家们同样视其为渎职行为：“特别值得注意的是当科学家们谈起那些影响他们研究诚信的行为时，他们并没有集中在FFP，而是提及了一些不起眼的日常违规行为，他们把这些问题归咎于制度的模棱两可和来自科学研究的每日压力”（De Vries et al, 2006）。

该调查的作者们由此得出结论，这些所谓的常规性不当行为比起那些抢眼的造假事件“对科学事业产生的威胁更大”（Martinson et al,

2005）。他们随后分析了机构公正感所发挥的作用，并指出在资源分配过程中所产生的违背正义感直接促使了对于不当行为的自我揭发，由此证实了机构性因素对不当行为的影响（Martinson et al, 2005）。此类不当行为的产生可能是由短期评价机制所带来的压力和诱惑所致，因为它将奖金和论文发表量直接挂钩。

尽管有1/3的被访科学家声称他们曾犯有某些不当行为，但是人们仍倾向于把不当行为归结为那些丧失科学素养而非真正“科学家”的个人所为（Kreutzberg, 2004）。确实，对于科学界来说，把黄作为“科学败类”开除要比承认他是体制产物容易得多。在1981年美国科技委员会举办的关于生物医疗研究的国会听证会上，地位显赫的科学家们否认欺诈这个问题远远比“少数个人精神失衡”更为复杂（Broad & Wade, 1982）。为什么科学界宁可把欺诈归结为个人行为，也不愿承认它是常规性不当行为的冰山一角呢？

一个首要原因是在实践中对于不端行为和过失没有明确的区分。“众所周知，无意犯错和有意造假，适当引用与剽窃篡改之间的界线不可救药得模糊”（Fuchs & Westervelt, 1996）。格里哥·孟德尔关于花园豌豆的生物遗传数据在现代统计师看来是太过完美而不真实，但由于他的假设得到了证实，因此孟德尔并没有被指责为杜撰数据。无独有偶，当物理学家、诺贝尔获奖者罗伯特·密立根发表电子电荷的测定数据时，他排除了那些不符合他假设的测算结果。这些耳熟能详的例子凸现出实际操作中由于界线模糊而导致的悬而未决，而在理论上，其区别是泾渭分明的：不诚实和蓄意造假背叛了科学作为一种职业和制度的中心原则，而过失则不会（Mayntz, 1999）。

第二个原因与此关键差异息息相关，因为它揭示了科学是建立在同事之间相互信任与尊重的基础之上的。“有的时候要对一些研究结果适当地采取不信任和怀疑的态度，这是受到鼓励的，但是不能在什么时候对所有的结果都表示怀疑，这是不礼貌的”（Fuchs & Westervelt, 1996）。当科学家们执行同样程序却无法得出和同事一样的结果时，他们通常认为是自己或者

同事的测算有误。这是因为尽管按照标准采取了适当的行为,但失误仍是科学研究的家常便饭(Mayntz, 1999)。有事实为证,在1982年到2002年期间,在395篇被撤销的生物医学的论文中,大部分(61.8%)是由于无意出错,只有27.1%是出于行为不端(Nath et al, 2006)。尽管这样,一些研究表明这些被撤销的文章还在继续被引用(Gabehart, 2005; Sox & Rennie, 2006)。更糟糕的是,有的学术杂志可能并没有撤掉已知的造假文章(Sox & Rennie, 2006)。

最近,《自然》杂志的事件例证了存在于不端行为和过失之间的模糊界线,一篇发表于1993年的文章被发现有多处不实之处,从而引起了一场“信任困境”(Editorial, 2006)。当作者实验室的调查小组清除了他们造假的嫌疑之后,《自然》杂志并没有撤销该文章,而是发表了一个更正说明:“毕竟,如果研究者和编辑都不能有把握地保证科学结果属实,那么科学发展将举步维艰”(Editorial, 2006)。

如果怀疑每个同事都有可能造假,每个学生都有可能作弊,那么科学的基本美德(比如公开,自由交换意见,坦诚和公平)将面临消亡的危险(Kreutzberg, 2004)。因此,科学界倾向于将造假归结为个人现象是为了捍卫科学作为一个社会交流的系统,如果信任危机在全球蔓延开来,那么这个系统将迅速土崩瓦解。

媒体使学术造假行为戏剧化, 造成公众认知的偏差

分析学术造假行为的个人化还必须考虑到科学、媒体和公众之间的关系变化这个背景。特别是在生物医学领域,媒体越来越注意透析研究的社会含义。为了达到此目的,媒体工作者竞相报道科学的内部世界以及科学惯例,比如品质保证和科学竞争规范等。

当媒体报道科学故事的时候,他们并非是在解说和传播知识,而是遵照自己的一套规则和逻辑构建事实。适用于其他任何主题报道的规则同样适用于科学报道:媒体工作者通常按照个性、趣味性和突破道德规范性来挑选新闻,

因此学术造假的故事也就特别容易被翻版为丑闻。“媒体大肆渲染人间悲剧和失败,从而使个别案例戏剧化,这构成了公众对于科学不端行为认知的基础”(Fuchs & Westervelt, 1996)。

我们已经从科学和新闻职业的角度讨论了媒体在报道科学造假事件中的作用。在通常情况下,知情者会联系媒体,然后由媒体来发挥关键作用,揭发造假事件。一些知情者希望借媒体曝光来帮助澄清事实并且阻止其危害(Großmann, 2003)。在广为人知的Jan-Henrik Schön事件中,这位年轻的物理学家曾被揭发出伪造实验结果至少16次,在他的论文被撤销后,其被引用次数骤然下降(Gabehart, 2005)。通常,伪造事件的曝光会减少其被引用次数(Sox & Rennie, 2006)。从这个意义上讲,媒体发挥了催化剂的作用:在广泛传播有关造假事件的新闻时,他们让科学骗子暴露在众目睽睽之下。

让媒体来监督一个已经出现问题的科学系统恐怕是一种奢望,而且是否有足够的受到良好训练的科学专栏记者胜任这项工作也是值得商榷的(Wormer, 2006)。在2006年韩国首尔召开的第九届科学技术大众传播国际研讨会上,报道过黄禹锡事件的韩国记者声称,一位匿名人士曾经为他提供过“非常精准的消息”,这很好地帮助了主修韩语专业的他了解事件的细枝末节。

但是,在报道学术造假事件时,媒体也会误导公众对于科学不端行为的理解。就拿犯罪报道来说,媒体报道的频率并不能折射出犯罪的实际发生率,其波动也和犯罪行为的真正变化无关(Media Tenor, 2004)。尽管在过去10年当中德国的犯罪发生率小有下降,但是在最近的问卷调查中,有80%多的回答者认为犯罪率显著上升了(Pfeiffer et al, 2005)。对于那些受到高度关注的重案来说尤为如此:尽管在德国性谋杀犯从1993年的32人减少到了2003年的20人,大多数回答者却认为其上升到了115人。关于学术造假还没有相关的调查统计,但是公众很可能会类似地认为科学不端行为的发生在近年来增加了。

与日俱增的媒体曝光当然也产生了其他影

响。通过报道黄禹锡的职业沉浮，媒体向公众展示了科学机构是如何处置行为失范的科学家的。把个别科学家打上“科学败类”的烙印并驱逐出门，既加强了科学规范，又能体现出科学界有足够的力量来对待那些“腐败分子”（Broad & Wade, 1982）。媒体形成这样个人化报道套路的部分目的，是为了主张科学家们毕竟是凡人，同时也强调许多科学机构已经通过明文立法来规范科学道德行为。

科学信任危机很可能从外部引发， 在科学界内部蔓延

造假事件的披露引起了一些积极的社会变化，比如公开讨论、设立监督机构，以及对科学规范明文立法，这可能会帮助赢回公众对于科学的信心，但是却无益于重树科学界内部的相互信任。因为科学的价值标准对于所有的科学家来说是约定俗成的，没有必要通过明文立法来使科学家们意识到它的存在（Merton, 1942）。因此外部的监察机构，不管是媒体也好联邦机构也好，只会产生负面影响，即摧毁科学这个交流系统中的日常相互信任。一场不着边际的信任危机很可能从外部开始引发，然后在科学界内部蔓延（Weingart, 2005）。

这一信任危机的存在已经得到了证实，美国专门调查学术造假的国家委员会提供的数据表明，在近年来虽未见伪造、篡改或剽窃（FFP）等现象明显上升，但是控诉案件却不断增加。美国研究诚信办公室在 2004 年收到过 267 起控诉，是他们在 1989 年有记录以来的最多年份，与之形成对比的是，每年只有平均 13 人实际受到处罚。尽管在德国控诉数量要少得多，但是却存在和美国同样的趋势（Ombudsman der DFG, 2006）。Fuchs & Westervelt（1996）指出在前沿科技领域，高度竞争直接引发了人际关系的紧张以及敌意、嫉妒和相互怀疑等情绪的发生。生物医学研究领域是其中之一，我们之前提到的机构因素支持这一假设。因此，指控案件的增加很有可能预示着科学家之间的相互信任正在土崩瓦解。

短期评价机制对科学诚信造成不良影响

科学界的运作逻辑和媒体选择新闻的思路一起营造了这样一个公众认知，那就是科学不端行为的发生是个人之过，与科学界和媒体的运作方式无关。但是，这两者对于科学造假看法却背离了其问题本质：在机构因素诱导下产生的存在于很多科学家身上的行为偏差。这样的行为模式，如果频繁发生且形成常规，那么将会比那些引人注目的个人事件更具破坏力：它会使研究者们产生气馁和失望的情绪，并由此形成一种心态“每个人都在这样做”（Kreutzberg, 2004）。在这样一种背景之下，对于年轻科学家进行科学研究的道德教育很可能是徒劳的，因为将已经成为常规的不当行为灌输给他们，会对科学这种制度赖以存在的基础产生威胁。

显然，仅仅通过呼吁科学机构或者媒体改变他们的看法，其效果将是微乎其微的。其实我们并不期望任何一方能够改变态度，而是希望双方都能够拓宽思路。正如美国医学研究所和国家研究院研究诚信评价委员会（2002）所建议的那样，科学界和媒体的首要行动是要将其关注的范围从过去只注重对伪造、篡改或剽窃（FFP）的曝光扩大到那些已经成为常规的不当行为，同时从只强调行为不正扩大到倡导一个公正的研究环境。第二步是要对近期以来科学评价政策的教条化采取更为妥善的处置方法。目前科学评价、考核和创优被炒得沸沸扬扬，并被冠以“自我鞭策”之名借以挽回失去的公众信任。不管其理由是否充分，我们却猜想这些短期评价机制已经在无意当中对于科学文化造成了不良影响。这些影响很可能是巨大的并且不可逆转的，因为一种特有的社会发明即存在于相互信任和集中批判之间的微妙平衡很有可能被打破了，而能与之抗衡的另一种通过交流来创造可靠知识的社会机制还未形成。

唯有充分相信科学诚信，才能够激励科学家们为这个社会提供更多的研究成果，因为类似于市场或者政治意义上的制裁在科学界是不存在的。经常性地对国家资助的研究项目进行

抽样调查并不能取代其内部质量监控机制所发挥的作用,因为外部审核不仅效果甚微,而且还会使信任危机升级。科学世界的质量监控不像公司那样每季度发表一份报告就可以奏效。因此,尽管科学界出于自身的利益不愿去主动探究外部评价方法对科学研究产生的负面影响,但是如若能有相关调查结果公布,其报告一定会发人深省的。

参考文献

- Broad WJ, Wade N (1982) *Betrayers of the Truth: Fraud and Deceit in the Halls of Science*. New York, NY, USA: Simon and Schuster
- Check E, Cyranoski D (2005) Korean scandal will have global fallout. *Nature* 438: 1056–1057
- De Vries R, Anderson MS, Martinson BC (2006) Normal misbehavior: scientists talk about the ethics of research. *J Empir Res Hum Res Ethics* 1: 43–50
- Editorial (2006) Correction or retraction? *Nature* 444: 123–124
- Fuchs S, Westervelt SD (1996) Fraud and trust in science. *Perspect Biol Med* 39: 248–269
- Gabehart ME (2005) *An Analysis of Citations to Retracted Articles in the Scientific Literature*. Thesis. Chapel Hill, NC, USA: University of North Carolina
- Giles J (2005) Taking on the cheats. *Nature* 435: 258–259
- Goodstein D (2002) *Conduct and Misconduct in Science*.
- Großmann S (2003) Der Teufel steckt im Detail. *WPK Quart* 4: 5–6
- Institute of Medicine and National Research Council Committee on Assessing Integrity in Research Environments (2002) *Integrity in Scientific Research: Creating an Environment that Promotes Responsible Conduct*. Washington, DC, USA: National Academy Press
- Kreutzberg GW (2004) The rules of good science. *EMBO Rep* 5: 330–332
- Lawrence PA (2003) The politics of publication. *Nature* 422: 259–261
- Martinson BC, Anderson MS, De Vries R (2005) Scientists behaving badly. *Nature* 435: 737–738
- Martinson BC, Anderson MS, Crain AL, De Vries R (2006) Scientists' perceptions of organizational justice and self-reported misbehaviors. *J Empir Res Hum Res Ethics* 1: 51–66
- Mayntz R (1999) *Betrug in der Wissenschaft: Randscheinung oder wachsendes Problem?* Working Paper 99/4. Köln, Germany: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung
- McCook A (2006) Is peer review broken? *The Scientist* 20: 26–34
- Media Tenor (2004) *Politik und Verbrechen*. Media Tenor 144: 84–86
- Merton RK (1942) Science and technology in a democratic order. *J Leg Polit Sociol* 1: 115–126
- Nath SB, Marcus SC, Druss BG (2006) Retractions in the research literature: misconduct or mistakes? *Med J Aust* 185: 152–154
- Observatoire des Sciences et des Techniques (2006) *Key Figures on Science and Technology*. Paris, France: Economica
- Ombudsman der DFG (2006) *Zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten. Abschlussbericht, Ergebnisse der ersten sechs Jahre Ombudsarbeit Mai 1999–Mai 2005*. Bonn, Germany: Deutsche Forschungsgemeinschaft
- Pahl C (1998) Die Bedeutung von Wissenschaftsjournalen für die Themenauswahl in den Wissenschaftsressorts deutscher Zeitungen am Beispiel medizinischer Themen. *Rundfunk Fernsehen* 46: 243–253
- Patsopoulos NA, Ioannidis JP, Analatos AA (2006) Origin and funding of the most frequently cited papers in medicine: database analysis. *BMJ* 332: 1061–1064
- Pfeiffer C, Windzio M, Kleimann M (2005) Media use and its impacts on crime perception, sentencing attitudes and crime policy. *Eur J Criminol* 2: 259–285
- Snyder EY, Loring JF (2006) Beyond fraud—stem-cell research continues. *New Engl J Med* 354: 321–324
- Sox HC, Rennie D (2006) Research misconduct, retraction, and cleansing the medical literature: lessons from the Poehlman case. *Ann Intern Med* 144: 609–613
- Weingart P (2001) *Die Stunde der Wahrheit. Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft*. Weilerswist, Germany: Velbrück
- Weingart P (2005) *Die Wissenschaft der Öffentlichkeit: Essays zum Verhältnis von Wissenschaft, Medien und Öffentlichkeit*. Weilerswist, Germany: Velbrück
- Wormer H (2006) *Mitgeschrieben, mitgefangen? Erfahrungen und Fortschritte im Umgang mit 'Phantom-Autoren' in Naturwissenschaft und Medizin in Deutschland*. *Information Wissenschaft Praxis* 57: 99–102