

月光城·文学

安庆晚报

作为科学的对立面，你对伪科学这个月之暗面了解多少呢？“当然了解。”很多人会这样说，也能快速列举好几个不科学的例证。但是，如果就伪科学下一个精准定义，恐怕一百个人心中会有一百个伪科学哈姆雷特。不管你怎样苦思冥想，它似乎就不远处，像看不清的雾气和云影，等待时机趁虚而入。有时它会欺骗我们，有时给我们一些虚假的安慰，而有时，它甚至会成为进步的阶梯。我们很难讲清楚伪科学应该怎样定义。在 Bing 词典中，伪科学(pseudoscience)的近义词竟被列为炼金术(alchemy)，而 Dictionary.com 上更是直白地写出了巫术(witchcraft)和魔法(magic)。

想嘲笑吗？不过，在历史上，大量挽救生命的药物的确由炼金术士发明而来，比如治疗肠痛肿痛的芒硝。而炼金术士波义耳（你没看错头衔）不仅制造了止血药、黑墨水，他改良的元素概念让炼金术越来越像一门科学。1789年，炼金术士（你又没看错）拉瓦锡踢出临门一脚，他的《化学概要》终于使炼金术从口口相传的古代呓语变成了化学这门现代科学。

于是，我们更加糊涂了，科学与非科学之间的界限，到底是什么呢？学者们总结出了各种各样的分界点，其中最流行的是科哲大咖波普尔提出来的——科学命题必须具备可证伪性。即只有能被经验证伪的理论，才是科学的，否则就是非科学的。需要说明的是，这里的经验与字面含义不同，特指通过人的感官对客观世界进行研究，物理、化学、生物等学科都是这样运转的。对波普尔的观点，一些人持反对意见。托马斯·库恩认为证伪标准过于理想化，严重脱离科学发展史。偶尔出现的反常现象并不等于证伪，比如在惯性定律发现之前，日心说就被“人们为什么没有被地球的旋转甩入太空”这一研究经验证伪了。但实际上，地球围绕太阳旋转才是客观真相。拉卡托斯则认为，经验作为人的感官对客观世界的研究，本身也是可出错的。因此，他认为评价对象不应是一个个孤立的理论，而应是在一个时期中由一系列理论构成的研究纲领，能够预见新事实的研究纲领才是科学的……

好吧，本文不打算去解释波普尔的可证伪性、库恩

的范式革命与拉普拉斯的研究纲领。近年来，以批判伪科学成名的神经学家诺韦拉总结了一段虽然和稀泥，但却中肯的话——在实践中，绝对的伪科学和严谨的科学分处于一个连续体的两端，其间没有明显的分界线。

诚然！它们之间绝不相同，但却拥有一段漫长而时刻变化的中间地带。科学之所以能冲破窠臼，在批判、吵嘴、斗争、拉帮结派、无休无止的会议中获得发展，中间地带的存在与演变着实功不可没。它让科学工作者们在捍卫科学的大原则下团结一致，也为他们的研究不断提供新的思路与灵感。

好了，和解之后，让我们谈点更加细致、更有意思的事情吧！

之前所述，大师们提出的标准，是科学与非科学的界定。在我们的生活中，非科学乃是中性的，是活着的必需品，甚至覆盖了我们生活中大部分时间，为我们带来乐趣。宗教、音乐、绘画、文学都属于非科学的范畴。因为中文语言习惯，我们常说的伪科学，可看作非科学的子集，是没有使用科学的研究方法，却伪装自己是科学的一类东西。它在误导我们相信它是真正的科学，而当你怀疑的时候，它又用避重就轻、诡辩般的逻辑诱使我们认为，我们自己才是白痴。

不过，别灰心，终有一些特征，可以使我们分辨出这些命题的伪科学本质。下面，我们结合一些把戏，进入从凌晨到夜半的时间，模拟你的一日生活。看看你在短短24小时内，会遇到多少伪科学的可能性。

将研究观点非正常简化

现在，你可以假装自己是一名编辑了，今天还要约见新作者，又增加了一分焦虑。凌晨三点，你就被噩梦惊醒，再也睡不着。摆弄手机的时候，聪明的购物软件向你推送了一条广告：“睡眠不足会增加阿尔茨海默症风险。想规避风险吗？某型全新益生菌值得拥有。”广告后还会附带一条链接，是网络媒体的“科学报道”。

科学报道都出来了，有谁不信呢？等等，你确定这不是一条过于简化的理论吗？我打赌，如果去查原始论文，你一定会发现所谓开拓性的原创成果别有洞天。这是一个真实的例子，2016年，《科学报告》(Scientific

M

月光城 随笔

从凌晨到夜半

任青

Report)发表了一篇文章，提出小白鼠肠道菌群与神经炎症可能有一定的关联性，其中或许存在尚不为人知的变量因子。文章的态度是暧昧不明的，讲述的只是在实验中观察到的现象。但是，经过媒体的断章取义式报道，新闻标题变成了类似抗生素或益生菌可以治疗阿尔茨海默症的论断。金主药商仿佛看到了救命稻草，一哄而上贩卖肠道益生菌。这即是现代伪科学的一个经典特征——将研究观点进行非正常简化，随后广而告之。他们的广告和公关费用绝不白花，最终为伪科学商业炒作买单的，是我们常用来自嘲的智商税。

从结论倒推过程

送走絮絮叨叨的作者后，午餐时刻终于到了，你感觉得到了救赎。你立即动身前往食堂，但在途中，却遇到了困难。

——一些年轻人抬起头，对天上指指点点，把通向食堂的小路堵得水泄不通。他们都戴着“不明飞行物研究会”的帽子。原来，天上出现了奇异现象，一个反光的球状物正在城市上空飞过。

“你们这些神秘学爱好者，不要挡路。”你或你的肚子很生气。

“我们不是神秘学爱好者，是科学研究会。科学是预测，我们也是预测。科学预测它是气象气球，我们预测是外星飞船。这都是科学啊！”研究会的头头说。

他们说得正确吗？

其实，从一开始，他们的路径就与科学有了本质区别——科学会提出假设、推翻假设、寻找更好的替代性假设，并接受任何形式的研究结果。伪科学则不然，它只是围绕一个预设的结论（如我们看到的必然是UFO）去反推现象，把一切沾边儿的现象都纳入范畴，对不符合预期的全部排除掉，否认其他一切可能性。最终，被筛选出来的偶然现象成了证明结论的唯一通路。实际上，球状物降落之后，大家发现它很可能是商店违法租用的广告气球；运气更好的话，会像亚利桑那州喜爱远足的女子艾丽·默里，在后山发现的UFO是一个巨大的水塔盖子；更可爱一点，如美国变星观察员协会成员鲍勃·金那样——通过望远镜发现了V形的不明飞行物，却最终发现只是一只反光的鹅。

抛弃预测性，走向共情之路

说我们对不明飞行物的预测是反推过去？那好吧，我们放弃一切预测性好了。

——你似乎听到有谁在说

这句话，不过，也可能只是幻听而已。下班后，你主持了一场在线科幻电影讨论会。结果，怪理论出现了，有人提起了《星球大战》中的原力，一种将万物联系在一起的活的能力。有人便借此向你询问对于泛心论的看法，他的眼神中闪烁着初萌的狂热，你必须赶快找到一个理由说服他。

泛心论，认为宇宙万物皆有意识，只是意识等级不同，甚至亚原子粒子都具有某种形式的原始意识，一切物质都有能力体验其自身的存在。

那么，为什么泛心论不是科学呢？最核心的问题，是它不能给出任何预测，便完全无法用实验去检验。它不可证实，亦不可证伪。这使我们除了情感之外，在该理论上一无所获。那么，泛心论为什么会拥有如此多的粉丝？正是因为其情感属性和说教式的灌输，好似某种宗教仪式，为事物的存在提供了更有同情心的观点，给需要安慰的人带来了暂时的安抚。

不过，伪装成科学的心灵观点，终有图穷匕见的一天。

1988年，免疫学家邦弗尼斯特的研究小组撰写惊世之文，声称能够证明水具有记忆。不幸的是，他落到了《自然》主编、炒作大师马多克斯手里。马多克斯采用了出人意料的炒作方式，先是同意刊发论文，在论文见刊后，却带领三人小组（其中甚至包括魔术师）检查了邦弗尼斯特的实验过程，认为整个实验控制不够充分、研究过程不够科学，决定撤回文章。该事件一时引起轰动，邦弗尼斯特拒绝接受撤稿，声称这是异端迫害，但为时已晚，最终他被定义为神棍，郁郁而终。这是科学（或者说商业炒作）的一次不光彩胜利。《自然》期刊大获全胜，最大的受害者则是始作俑者邦弗尼斯特本人。

讲到这里。那位提问的同学看了看周边人异样的眼光，点点头，默默放下了手。人类的社会属性拯救了他。你也松了口气。但是，科学的阴暗复杂、伪科学的无孔不入，仍然使人感到三分震惊、七分无奈。

线上讨论会结束，已是午夜时分。你打开电视，看到了如轰炸般的商业促销和循环播放的保健品广告。于是你闭上眼睛，听着这些甚至有些悦耳的白噪音，慢慢陷入梦乡。在技术普及、科学昌明、贩卖焦虑的消费时代，伪科学也许真的被挤进了狭缝中，但是，狭缝里也隐藏着最深邃、最难以企及的国外之地，在好奇心和复杂欲望汇集的雨水滋养下，依然开放着不易察觉的诱惑之花。