

# 一场史诗般学术骗局的背后

## 科学史上最严重欺诈事件诸多谜团解析

当听说 Yoshihiro Sato 去世时, Alison Avenell 的脑海中浮现的第一件事情是这或许是个恶作剧。那是2017年3月。此前几年,英国阿伯丁大学临床营养学家 Avenell 和新西兰的3位同行花了数千小时梳理 Sato 的论文。他们发现,身为日本南部一家医院骨科研究人员的 Sato 捏造了几十项发表于国际期刊的临床试验数据。

Avenell 的第二个念头是 Sato 可能自杀了。“我们并没有证据表明他是自杀的,但此事和我们有关。”2017年底,《科学》杂志位于德国柏林的特约记者 Kai Kupferschmidt 在 Avenell 的办公室同其见面时,她说道。3年前,日本干细胞科学家 Yoshiki Sasai 卷入一桩干细胞丑闻后,在位于神户的理化学研究所发育生物学中心的楼梯井自缢身亡。“我们开始意识到日本的这种文化以及类似事情可能带来的耻辱。”Avenell 说。

在这起令人深感不安的事件中,还有一个谜团。

Sato 的欺骗是科学史上最严重的类似事件之一。其捏造的报告产生的影响——很多关于如何降低骨折风险——波及面甚广。其试验采用的元分析得出了错误结论,同时专业学会以其论文为基础制定了各种医学指南。为追踪那些不知道是否被伪造过的研究,科研人员招募了上千名真实患者并开展了新试验。在将 Sato 的谎言曝光并且改正文献的过程中,Avenell 和同事经历了激烈的斗争。

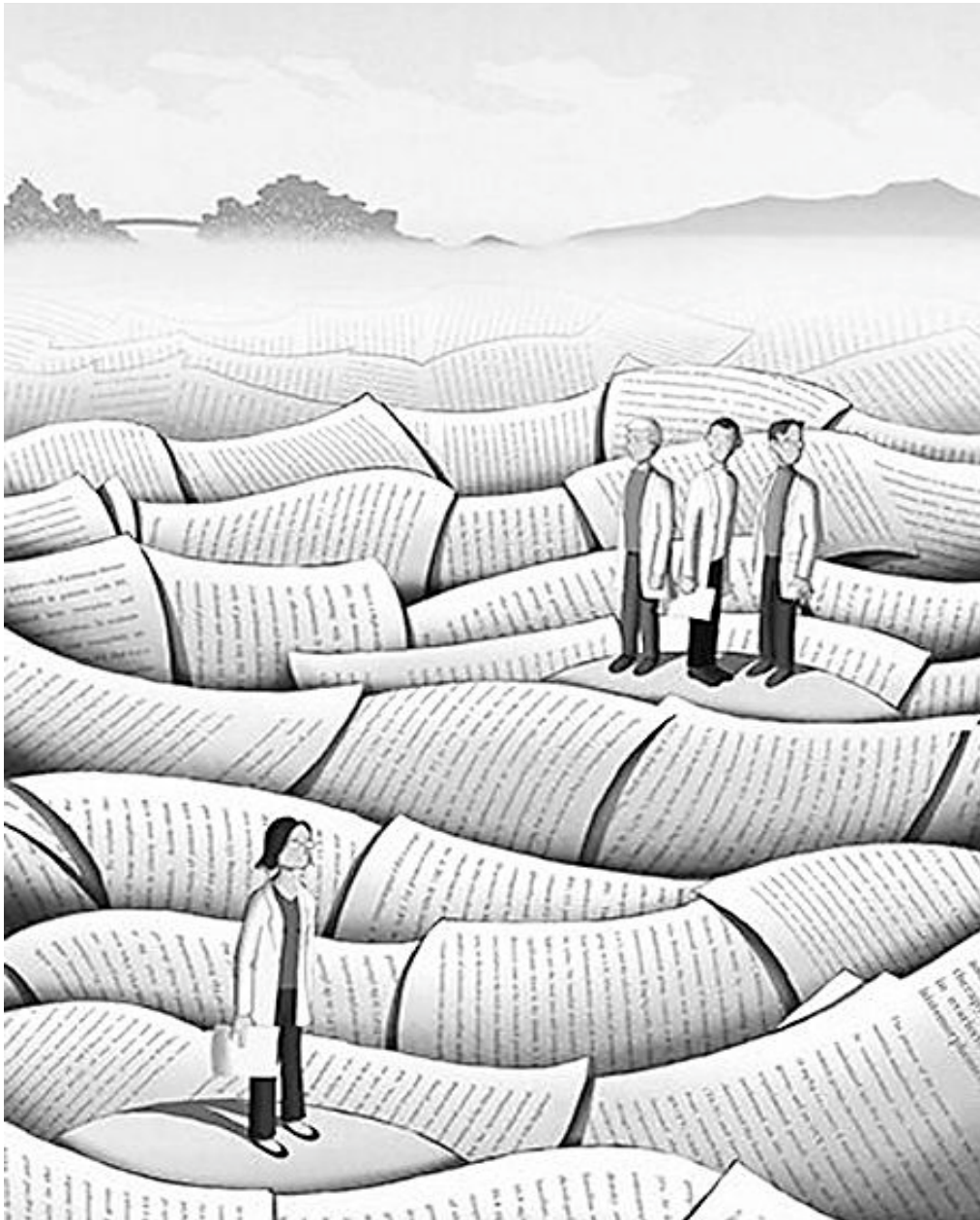
不过,他们无法理解为何 Sato 伪造如此多的研究,或者说他是如何在这么长的时间里逃避惩罚的。Avenell 和同事还对 Sato 所发表论文的共同作者的角色感到不解,其中一些人的名字曾出现在几十篇论文中。他们想知道,Sato 所在医院的其他医生是否阅读了他的工作以及日本学术界是否曾质疑过他是如何成功发表200多篇论文的,其中很多是一般研究人员需要好几年才能完成的雄心勃勃的研究。

在生命的最后13年里,Sato 一直在九州岛 Tagawa 小镇的 Mitate 医院工作。最近,Kupferschmidt 前往 Mitate 医院,对此事进行了探寻。

### 为何走上欺诈之路

Sato 的欺骗性工作使其成为《撤稿观察》网站统计的累积撤稿次数最多研究人员名单上的第六号人物。位居榜首的是日本麻醉医师 Yoshitaka Fujii——共有183篇论文被撤;其频繁的合著者 Yuhji Saitoh 也来自日本,排名第十。同时,日本内分泌学家 Shigeaki Kato 排名第八;Sato 最重要的合作者、日本骨质疏松症协会常务理事和东京庆应义塾大学高级讲师 Jun Iwamoto 排名第九。这意味着在排名前十的研究人员中,有一半来自日本。然而,在已发表的研究中,仅有约5%来自日本。该国为何会出现如此多的诈骗者?

在庆应义塾大学对 Iwamoto 的动物研究开展调查的 Michiie Sakamoto 表示,这与尊重有关。“在日本,我们通常不会对一名教授产生怀



图片来源:SARA GIRONI CARNEVALE

疑。”Sakamoto 说,“我们基本上相信他们。我们认为不需要有严格的规定密切监视他们。”于是,捏造结果的研究人员可能只有在累积了如此多的已发表论文后才被曝光。

与此同时,外部研究人员或许更不可能质疑来自日本的异常结果。对 Sato 的工作提出质疑的若干早期批评者表示,他们起初以为 Sato 的异常结果可能源于日本一些独特的因素。一个很好的例子是:2003年,Sato 发表了一项数据(利用3年时间收集)来自40名神经阻滞剂恶性综合征患者的研究。在一封写给期刊的信中,一名英国神经学家表示,他和同事“在记忆中只能想到两个这样的案例”。不过,他们没有对该研究表示怀疑,而是表示对这种综合征在日本看上去如此流行很感兴趣。然而,这些都无法解释为何 Sato 决定走

上欺诈之路。似乎没有人能很好地回答这个问题。“考虑到他发表的论文数量,Sato 一定在论文上花费了大量时间。”奥克兰大学临床流行病学 Mark Bolland 表示,“我不太清楚他获得了什么。做这种事情肯定有一些理由。”庆应义塾大学的调查组也同样感到困惑。“关于这一点,我们在委员会中讨论了很多。”领导调查工作的癌症研究人员 Hideyuki Saya 说,这或许是一种爱好。

### 一个不太可能发生欺骗的地方

Mitate 医院并不以卓越的科研水平著称。除了2006年一篇关于精神分裂症的论文,过去20年间其全部科研产出都是由 Sato 贡献的。该医院有一座背靠青山的米色建筑组成

的庞大建筑群。Kupferschmidt 走到接待处。这里很安静,看不到病人。前台接待听不懂 Kupferschmidt 的话,让其写下来想要说的话。“我是一名记者。”Kupferschmidt 写道,“我想和院长讨论下 Yoshihiro Sato 的事情。”

当接待人员听到这个名字时,睁大了眼睛然后叫来一个会说英语的护士。这名护士给院长打了电话。“他不想和你说话。”护士挂断电话后表示。Kupferschmidt 和护士都很尴尬。很明显,每个人都想让 Kupferschmidt 离开。

当 Kupferschmidt 走回公共汽车站时,回头看了一眼这家医院。一个不太可能的故事在一个不太可能的地方发生了。这里的人们如何看待他们当中的科研“超级明星”?关于这个人,他们记得什么?

Sato 学术欺诈的影响仍在扩散:被引用、被撤稿、被调查。但位于这场灾难中心的 Mitate 医院未出现任何异常。它静静地“蹲坐”在中午的太阳底下。

### 生死之间的关联

在 Kupferschmidt 离开日本的几个小时前,他同 Iwamoto 的律师——Satoshi Ogawa 进行了会面。两人坐在 Kupferschmidt 所住东京旅馆的大厅里,说话的声音从光秃秃的墙壁和大理石地板上反射回来。Ogawa 表示,Iwamoto 之所以同意进行这次对话,是因为他想要让 Kupferschmidt 了解他的观点。“从他的角度来说,Iwamoto 是受害者。”Ogawa 说,目前 Avenell 团队让 Iwamoto 的论文受到了不公正的严格审查,并且给其造成很大压力。

Ogawa 说,Sato 去世1年前在一份文件中详细描述了其同 Iwamoto 的互动。Ogawa 向 Kupferschmidt 展示了该文件的英文版本。上面有 Sato 的签名,同时 Ogawa 和一名公证人目睹了此事。“我强烈要求 Iwamoto 先生在他作为主要作者的文章中将我的名字包括进去。”Sato 写道,“我还开始在自己作为主要作者的文章中将 Iwamoto 先生的名字包括进来。”

不过,这封信并未提及学术欺骗。“我不能逼迫他承认。”Ogawa 说,“我认为他有心理疾病。”在 Ogawa 看来,Sato 的邮件没有逻辑性。“说实话,我曾预测他会自杀。”

“我从 Sato 先生的律师那里得到了他自杀的消息。”Ogawa 说,他还留了一张纸条。上面的大致意思是:“我对 Iwamoto 先生感到非常抱歉。我决定自杀。”

当 Kupferschmidt 从日本回来后,他给 Avenell 打了电话并且告诉她了解到的事情。起初是发呆和沉默。“这正是我们害怕发生的事情。”Avenell 说,曝光学术不端行为很重要。“我们能否在 Sato 不自杀的情况下做到这一点?这样他就不会那么内疚了?我真的不知道。”

随后,Avenell 回了一份邮件,仍对“很久之前一项如此小规模的分析最终导致有人死去”感到震惊。Avenell 写道,作为一名临床医生和研究人,她知道自己的工作可能最终于生死之间起到很大作用。“但一名临床医生和另一个人的死亡之间的关联如此明显,真的是很少发生的事情。”(宗华编译)

# 火山爆发何时撼动古代世界

## 年轮研究有助精确测年

在特洛伊战争爆发前的几百年里,爱琴海锡拉岛火山爆发。这次火山大爆发甚至撼动了古代世界。

此次火山爆发比1980年美国华盛顿圣海伦斯火山爆发规模大60倍:火山灰完全掩埋了阿克罗提里的锡拉城,并且引发了12米高的海啸,袭击了克里特文明的“心脏”——位于锡拉岛以南110公里的克里特岛。一些研究人员甚至推测,亚特兰蒂斯神话可能源于对这场灾难的记忆。

但这次火山爆发到底是什么时候发生的呢?这次喷发使火山灰遍布地中海东部,因此一个精确的日期可以确定许多古代文明的年代,包括希腊文明、米诺斯文明和埃及文明。

但考古学家和放射性碳年代测定者在这点上存在巨大分歧。通过将埃及的文献记录和陶器遗迹联系起来,考古学家认为这次爆发生在公元前1500年,但是针对阿克罗提里及附近遗迹(包括一棵被火山喷发所掩埋的橄榄树)的放射性碳年代检测结果显示,火山喷发时间可能更早,约在公元前17世纪末。

而一项新研究或许能结束纷争。美国亚利桑那大学考古学家和树木年轮科学家 Charlotte Pearson 领导的研究小组测量了5棵树的年轮中储存的放射性碳。因为树木年轮的时间可以通过简单计算来确定,所以研究小组可以修正放射性碳的年代。这使得火山爆发的可能日期扩大到传统考古年代公元前16世纪。

“这是一个令人印象非常深刻的数据集。”贝尔法斯特女王大学地球年代学家、国际校准工作小组(IntCal)主席 Paula Reimer 说,IntCal 建立了世界范围的放射性碳校准曲线。她说,如



被称为圣托里尼的锡拉岛火山在青铜时代某个时候喷发,形成了一个充满水的火山口。

图片来源:FLORIAN TROJER/GETTY IMAGES

果另一个实验室能够重复这些发现,那么在公元前1700年到公元前1500年之间的每一个放射性碳年代都可能需要重新调整。

实际上,放射性碳“时钟”并不稳定。生物体包含碳14和碳12。在死亡时,碳14开始以已知的速率衰变,而碳12的水平保持不变。通过比较同位素的比例,科学家可以计算出有一个有机体存活的时间。

但是,大气中也存在碳14,因此在所有的生

物体中,它会随着宇宙射线撞击地球的数量而波动。为了校准时钟,科学家必须追踪这些波动。这就是年轮的用武之地,因为它们同时产生了放射性碳读数和绝对年龄。

而 IntCal 曲线很大程度上是建立在10年树龄基础上的。但 Pearson 团队利用加利福尼亚3棵古老的狐尾松和爱尔兰的两棵橡树,能够更精确地测量放射性碳。由此产生的校准曲线与 IntCal 曲线略有不同,它将火山喷发的时间范围

### 科学线人

全球科技政策新闻与解析

## 美政府科学顾问对气候政策模棱两可



Kelvin Droegemeier

图片来源: Travis Caperton, Univ. Oklahoma

近日,美国总统唐纳德·特朗普提名的科学顾问 Kelvin Droegemeier 在该国参议院一个委员会的提名听证会期间,几乎未透露其关于气候变化的任何立场。不过,一些专家将 Droegemeier 的这种闪烁归因于对政治敏感话题的巧妙操纵而非对科学的质疑。

这位由特朗普于7月31日提名领导白宫科技政策办公室(OSTP)的气象学家告诉上述委员会成员,科学应当在没有政治干预或者影响的情况下开展。“在这一点上,我是绝对坚定的。”Droegemeier 说。

不过,他对于占少数的观点比如人类在气候变化中所起作用的质疑是否应当被纳入政策决策中持模棱两可的态度。“科学永远不会提供关于任何事情的不改变的证据。”Droegemeier 说,“我认为,当我们倾向于贬低和排斥其他声音时,科学是失败者。我们需要让每个人都坐到谈判桌旁。”

当被共和党 and 民主党委员会成员追问关于气候变化的问题时,Droegemeier 提供了很少的信息,只是表示让天气和气候建模专家团结起来能改善针对农业等活动的天气预测。

如果获得批准,这位气象学家将加入一个寻求缩减环境保护署气候变化项目、取消关于温室气体排放联邦法规以及使美国退出巴黎气候协定的政府。

当特朗普政府提名 Droegemeier 领导 OSTP 时,科学家深受鼓舞。OSTP 帮助协调联邦机构之间的科学政策以及开支。尽管这位气象学家关于气候变化的声明模棱两可,但前总统比尔·克林顿担任科学顾问的物理学家 Neal Lane 仍保持乐观态度。“国会中没有人会说极端天气事件不重要。”Lane 说,将这些事件同气候科学联系起来至关重要。“在这方面,没有人比 Droegemeier 更适合了。”

来自立法者的其他问题还包括科学界的性骚扰。Droegemeier 表示支持国家科学基金会最近推出的一项相关政策。该政策要求各机构报告由其资助的被发现实施性骚扰的研究人员。“我们需要为所有科学家提供一个安全的地方工作。”Droegemeier 说。如果被批准领导 OSTP,他表示将把其管辖范围内的所有机构的注意力转向该问题。(徐徐)

## 印度科学家发现超导新材料遭同行质疑



低温超导体可被用于使物体悬浮,但物理学家一直在寻找室温版本的元件。

图片来源:Claude Wangen/Alamy

这是一份爆炸性的声明:发现了在正常环境条件下几乎没有阻力地输送电力的超导材料。上个月,该发现由两名印度物理学家在一份预印本上发表并引发再现该成果的热潮。不过,随着研究人员在一个社交媒体上发酵的过程中仔细分析这一声明,他们的怀疑日渐增长。

“通常不会在单一平台上开展讨论的研究人员聚在一起对此事进行了讨论。”在孟买塔塔基础研究低温物理学的 Pratap Raychaudhuri 表示。他在脸书上主导了一场关于最新成果的讨论。“我认为,科学的自我纠正机制(学术界不厌其烦的审查)收到了非常好的效果。”Raychaudhuri 说。他同时表示,该事件证明了在论文发表前发布预印本并且对研究成果进行公开讨论的价值。“在我看来,这或许将树立一个很好的先例。”

在7月23日发表于 arXiv 服务器的初始预印本中,来自班加罗尔印度科学研究所的 Dev Kumar Thapa 和 Anshu Pandey 描述了一种由金和银制成的材料。其在温和的-37℃和正常环境压力下变成超导体。迄今为止,大多数被确认的超导材料只能在很低的温度下工作——通常接近绝对零度。迄今见到的最高温度是在2015年报告的-70℃,但该化合物只能在极高压力下工作。

“这是一份不平常的声明,因此引发了极大兴趣。”Raychaudhuri 表示。若干实验室很快采取行动,试图再现研究结果。不过,他们的努力遭到挫败,因为预印本并未提供制造这种金—银材料所需的细节。同时,Thapa 和 Pandey 拒绝了分享其样本的请求。“在过了约两周后,学术界开始变得更加不耐烦。”Raychaudhuri 说。

Thapa 和 Pandey 则表示,在论文接受期刊评审期间,他们将不会对其研究细节进行评论。Pandey 介绍说,他们的研究结果已经得到独立专家的验证,并且将尽快在适当的场合宣布验证结果。(宗华)

(唐一尘编译)