



Simone Immler Ian Chapman Gerry Gilmore Jernej Ule Marino Zerial Anna Scaife Galsworthy Dominic Shellard

被脱欧改变的人生

聚焦英国公投对科学家产生的巨大影响

英国在2016年6月23日公投决定脱离欧盟，这一决定不仅在与欧洲大陆存在长期财政和社会联系的科学界引发了一系列强烈的反思与不确定性，对科学资助、居留权乃至种族主义攻击的担心都在英国实验室扎了根。

投票结果还标志着“假想战争”的开端：在启动欧盟管理条约《里斯本条约》第50条开始正式脱欧之前，英国政府可做或可说的都极为有限。3月29日，特蕾莎·梅启动了该条约。对此，《自然》采访了生活被脱欧投票所改变的8名科学家，以此了解英国脱欧之后科学将如何继续推进。

1 “我要去英国”

瑞典乌普萨拉大学生物学家 Simone Immler

去年6月10日，Immler通过面试获得了梦寐以求的工作，在英国东英吉利亚大学研究性别的进化。Immler来自瑞士，她与来自以色列的丈夫都在乌普萨拉大学运行实验室，当时东英吉利亚大学给他们提供了职位。

然而，两周后，英国投票决定脱离欧洲。“我们说‘这不可能是真的’。”Immler回忆说。但听到英国朋友说该国还会继续欢迎移民之后，她和丈夫、进化生物学家 Alexei Maklakov 决定跳槽。他们和家人在今年3月移民到英国。

关于第50条的谈判结果尚未确定，Immler对此抱有“半瓶子已满”的乐观态度。他希望英国国会延续非欧盟国家以色列的案例，向类似欧洲理事会的机构拨款，从而使她和丈夫的研究能够获得支持。“总体而言我是乐观的。”Immler说，“让我们离开要采取极端措施。那样将会对非英国国籍的居民造成很大困难，我们距离那一步还很遥远。”

2 “我一半时间用于应对脱欧”

英国阿伯丁卡拉姆核聚变科学中心首席执行官 Ian Chapman

在英国公投后的那天早上，当核聚变研究国家实验室的其他研究人员还处于恍惚之中时，Chapman正在忙着制定计划。他几天前参加了该中心（负责主持由欧洲资助的联合欧洲环JET）的负责人面试，而该中心的未来突然前途未卜。“我对即将到来的工作做了很多准备，然而我要把它们全部打乱重新开始。”他说。

Chapman得到了这份工作。现在，他正带领JET穿过这场骚动，并管理着550名员工。

他的主要目标是让JET——拥有世界纪录的聚变能设施在现有合同于2018年12月到期时开始运行。另一个任务是继续让英国参与位于法国南部的国际热核反应堆（ITER）项目，而JET则是该项目的实验平台。然而，英国脱欧及退出欧洲原子能机构却让这两件事难上加难。

目前，Chapman正在收集数据帮助政府了解各种向前推动项目的方式，比如成为欧洲原子能共同体的准会员从而支持一个独立研究项目。此外，他还在忙着舒缓员工紧绷的神经。

3 “我可能会丢掉一份工作，但更忧虑下一代”

英国剑桥大学实验哲学家 Gerry Gilmore

英国脱欧很可能让Gilmore丢掉一份工作。作为欧盟光学红外天文学协调网络Opticon的协调官，他计划将该中心的领导权移交给欧盟成员国的另一个机构。

“这根本不是我们做出的决定。”他说，“英国政府做了这个决定。现在，来自英国的每一笔拨款都成为泡影。”

Opticon可以让欧洲科学家获得利用望远镜的时间以及研发相关技术，包括实时观察、电子控制和超快相机等。因为该联盟由欧盟资助，Gilmore担心英国将会失去使其在这一竞争领域保持领先的智力人才。而且，Opticon还有助设立基于欧盟望远镜研究和基础设施的长期战略议程，他担心英国很快便会在这些事物中失去发言权。

“很简单，如果英国离开欧盟，英国科学家也要离开。”他说，“这真是一个令人难以置信的愚蠢决定。”

4 “如果不得不如此，我会离开英国”

英国伦敦弗朗西斯·克里克研究所分子生物学家 Jernej Ule

Ule是一名在英国生活了10年的斯洛文尼亚人。“我的身份是欧洲人，不是斯洛文尼亚人或英国人。”他说，“我不想选择国家，那对我的工作过于狭隘。”

去年8月，Ule团队是首批进驻弗朗西斯·

克里克研究所的团队之一，该研究所位于伦敦市中心的一个拥有7亿英镑支持的熠熠生辉的超级实验室中。Ule说，直到现在能到那里工作依然让研究人员感到兴奋，但“在谈及英国脱欧时，谈话就会变得隐晦”。

英国脱欧对自由流动的威胁是该实验室的一个热点议题，同样的还有获得欧盟资金支持。其中一半团队受到欧洲研究理事会的支持，Ule担心英国脱欧会使其不再继续获得欧盟研究经费支持，遭遇财务损失。

Ule不打算离开英国，但却表示如果欧盟会结束欧洲公民往返该国的便利，并让实验室的开放性受到限制，那么这可能会发生改变。“如果发生违反我原则的事情，那么我会考虑去别的地方。”他说。

5 “来德国，资助充沛”

德国马普学会分子细胞生物和遗传学研究所所长 Marino Zerial

Zerial预测说，脱欧对欧洲研究会是促进，至少短期如此。“英国做科研的吸引力正在减退，越来越多的人愿意考虑欧洲大陆，尤其是德国，这里的资金很充沛。”

德国的研发开支相对其国内生产总值来说是欧洲最高的国家之一。Zerial认为未来申请由他所在机构与德累斯顿工业大学合办的大型国际研究生学校的人会越来越多。“形势将会有利于我们。”他说。

他认为英国对于欧洲大陆合作研究的支持机会将会更少，而现存的合作机遇可能会面对更多官僚机构。“欧盟资助无论有多微弱都会支持大量项目，科学界非常珍视其中的合作。”他说。

6 “留下的只有不确定性”

英国曼彻斯特大学天体物理学家 Anna Scaife

“现在人们对你不同了。”Scaife说。自英国公投以来，因为与英国人合作时悬在头顶的不确定性，她的欧洲同事一直担心开始新的合作。

这种担心均波及到了双方。Scaife和同事非常犹豫参与欧盟呼吁的提议。她担心自己可能会成为同事申请“地平线2020”时的不利因素。“看到项目失败，担心你可能要对其负责，那将会成为最糟糕的事情。”她说。

对Scaife来说，让英国政府划拨更多资金弥

补欧盟经费的减少以及英国的受欢迎度是荒谬的。她说合作是驱动国家思想机器的润滑剂。她警示，如果不能接触最聪明的人，不能给欧洲科学家创造积极的环境，那么英国正在玩独立主义的危险游戏。

7 “科学家需要为脱欧出谋划策”

欧盟科学家共同创始人 Mike Galsworthy

原科学政策分析师Galsworthy是欧盟科学家的共同创始人之一，该机构旨在让科学家的声音在英国公投中更加凸显，劝说英国人投票“留下”。尽管该组织在公投中处于失败一方，但Galsworthy认为他提高科学家的声音的运动是成功的。

“我主要关心的是记录这对英国科学界意味着什么。”他说。英国公投后几周，欧盟科学家曾收到400多份来自科学界的抱怨：包括基础设施和雇佣冻结，外国人拒绝英国的工作等“数十个影响事件”，Galsworthy说。

8 “现在并非学术机构感到无力之时”

英国德蒙福特大学副校长 Dominic Shellard

在英国公投脱离欧洲的第二天早晨，Shellard在德蒙福特大学召开了一次会议。1000多人到场聆听了仅有几分钟的通知。

“当时很多人非常痛苦。”他说，“有员工流着眼泪。一名波兰学生问我是否可以给他写一封信。我问‘你要信做什么？’他说‘我这个周末要回波兰，我需要给希思罗机场的边防人员一封信让我重新返回英国。’”

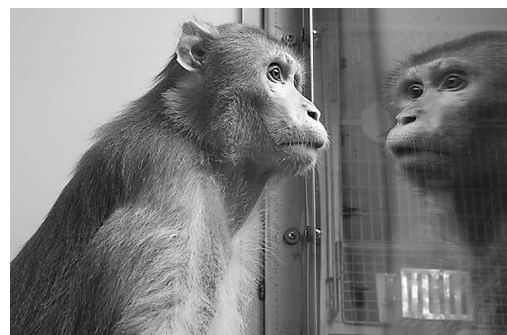
像英国很多高校校长一样，Shellard不愿意英国脱欧。也像很多学术机构那样，Shellard强调了高校需要抓住3个关键问题：欧洲侨民在英国的居住权、欧洲学生在英国高校的状态以及欧盟的研究资助。然而，他怀疑高校是否处于英国政府谈判的优先名单中。

他给学术界的寄语是这样的：别等别人去做事，“你可以创造不同。你要参与，不能觉得无力”。（晋楠编译）

科学线人

全球科技政策新闻与解析

美动物审查结果鲜少公开



美国政府会定期检查动物实验室。图片来源:Kevin J. Miyazaki 2006

近日，美国政府似乎将逆转一项决定，即要求取消对外公布过去政府对涉及动物的研究机构审查结果。但有人指出，不公布新调查报告仍是一个问题。一位动物福利研究人员发现，在2017年第一季度，仅有4份报告被张贴出来。相比之下，在2016年首季度有406份报告被公布，而且，动物活动者表示，这些报告通常被及时公布。

动物和植物健康检查服务局(APHIS)是美国农业部的一个分支机构，负责调查涉及动物的研究设施及企业，以确保它们遵守《动物福利法》(AWA)。该局网站称，“在审查结束28天后会公布调查报告”，并定期对约1000个实验室进行监督。

但2017年以来，APHIS仅公布了4份新报告，而且自1月20日总统特朗普上台后便再没有公布新报告。当被问及没有新报告是暗示APHIS未曾检查研究机构，亦或是不再对外公布新报告时，APHIS发言人Tanya Espinosa在邮件中表示，“APHIS的调查工作仍在进行，在完成28天后人们可经由信息公开法案(FOIA)要求阅读报告”。

2月3日，该局从公开数据库中移出了所有AWA报告，并要求希望阅读这些资料的公民经由FOIA程序申请阅读。该政策遭到动物研究反对者和动物权利保护者的抗议。作为回应，APHIS开始重新零星张贴一些报告。在提及该机构是否将重新公开新报告时，Espinosa表示，“该机构将继续审查相关记录，并决定信息是否适合重新公布”。

目前，一个动物福利组织也采取了法律措施，要求美国农业部恢复两个之前储存AWA文件的用户友好公共数据库。动物法律保护基金会等组织要求加州地方法院法官签署预先禁令，促使APHIS立刻公布所有报告。5月10日将举行相关听证会。（张章）

全球生物多样性研究小组 遭遇经费危机



图片来源:Ariadne Van Zandbergen

目前，一个生物多样性评估与保护项目就像它调查的许多物种一样受到了威胁。生物多样性和生态服务跨政府间科学政策平台(IPBES)在2012年开了一个“好头”，它签下了126个成员国并且在1年前大张旗鼓地发布了第一份评估报告：一份556页的关于传粉者与食品加工的巨著。但各国政府对这项工作的捐助却跟不上该机构宏大的7年规划。

未参与该项目的丹麦哥本哈根大学宏观生态学、进化与气候中心主任Carsten Rahbek说：“蜜月结束了。这里有一个巨大的挑战。”为了达到收支平衡，近日在德国波恩举办的年会上，IPBES批准了备受争议的预算削减计划，其中包括将2018年的预算削减近1/3。该机构还推迟了3份重要报告的发布，引发了成员国之间激烈的争论。

IPBES的建立是希望能够将政府间气候变化专门委员会(IPCC)的部分成就反映出来。IPCC成立近30年间发布了许多有影响力的报告。不过，IPBES的职权范围更加广泛，除了记录生物多样性的趋势，它还致力于识别用来保护物种的实用性政策工具，并且帮助政府及其他人建立使用这些工具的能力。IPBES雇佣了超过1300多名专家协助其工作，目前致力于制作1份全球性和4个区域性的生物多样性评估，附加对土壤退化的观察。

在启动阶段，来自挪威的820万美元的启动资金帮助IPBES开始了第一个工作方案，这套在2019年结束的方案届时价值为4050万美元。此外，来自其他21个成员国的捐款帮助这个项目得以运行，但是随着挪威启动资金的耗尽，以及未来捐款的不确定性，IPBES陷入经费危机。

IPBES主席、英国东安格利亚大学Robert Watson表示，现在的困境是“你愿意为资金下何种赌注？”（唐一尘）

地震会“跳远”

新发现有望改变地震预测模型



凯伊库拉地震使怀帕帕湾暗礁升高数米。图片来源:Andrew Spencer

示。凯伊库拉地震提供了最引人注意的证据，显示人们需要新的地震风险评估策略。

基于实地考察、地震数据、GPS测量结果和卫星雷达图像，Hamling和同事发现，新西兰地震导致的地表断裂十分松散，有的甚至间隔15公里。由于地震震级与断层破裂长度直接相关，新西兰地震震级明显比断裂没有跳过断层所产生的地震更大。

这一现象不仅会增加潜在地震的最大量级，还会改变大地震出现的几率；一旦更多断层可能同时活动，就会有更多方式汇集大地震，

从而增加其发生的可能性。而且，Field表示，这也意味着大桥和摩天大楼会面临更高风险，它们更易受到在大地震中长时间释放的地震波的影响。

加州正带头示范应对这些更大更复杂地震的方法。该州最近一次地震预报发生在2015年，Field及其同事发布的模型精确了断层分段原则，并首次涵盖了多重独立断裂带同时断裂的可能性。Field表示，虽然这一模型使用的仍是5公里就能中断断层同时破裂，但它将该州的大多数断层联系在一起。

一个有关地震的经验法则正在被打破。数十年来，地震学家假设个别断层(以及更长断层上的孤立碎片)的断裂与其他断层无关。这就限制了一个断裂带能产生的潜在地震的最大量级。但2016年11月14日，一场7.8级地震袭击了新西兰，随后新西兰南岛中部地区发生了震级大小不等的余震约860次。这也是该岛近代史上规模最大的地震之一，而它摧毁的不仅是道路和房屋，还动摇了人们对地震的认识。近日，一项新研究显示，这场被称为凯伊库拉地震的强震至少涉及12个不同的断裂带，而且，其中一些距离很远，曾被认为彼此之间不会产生影响。

凯伊库拉地震显示，科学家低估了看似独立的断层出现滑动的可能性，或误判了地震可能产生的危害。这些断层的滑动可能让地震更强烈。“我们认为大家应该警惕。”美国地质调查局地震学家、加州地震灾害模型团队负责人Ned Field说。基于此，该团队近日升级了美国出现强震的可能性。

“长期以来，人们认为如果断裂带之间的距离为5公里，就会阻止断裂继续蔓延。”新西兰地质与核子科学研究所大地测量学家Ian Hamling说，“最大的震惊主要来自事件本身的复杂程度。我认为，世界上没有任何地震危险预测模型此前曾考虑过这种可能性，就是断裂在一些断层与断层间的明显跳跃。”

但越来越多的证据开始驳斥这一观点。例如，2010年墨西哥发生7.2级地震，而断裂在断裂带之间跳过了10公里距离。2011年，9级的日本东北地震也比人们预想的强烈，原因是之前被认为相互独立的数个断裂段发生破裂。而Field表