



从左至右:John Tooze 创办了《欧洲分子生物学组织杂志》;Frank Gannon 为更多经费而到处游说;Maria Leptin 锻造新联盟。 图片来源:《自然》

从红娘、教师到“教父”、拥趸 看尽 EMBO 50 年

它始于 1962 年古巴导弹危机时期。欧洲分子生物学组织(EMBO)创始成员 Sydney Brenner 回忆道,核物理学家 Leo Szilard 到达瑞士日内瓦,“因为他认为美国将会被轰炸”。在那里, Szilard 见到了欧洲核子研究委员会(CERN)主席 Victor Weisskopf。“他们希望创建 CERB——欧洲生物研究中心。”Brenner 说,“核物理学和分子生物学将会结合在一起。”

这个催化时刻促成了一个组织的诞生,人们从洛克菲勒基金会和美国冷泉港实验室获得灵感,新组织将充当欧洲生命科学家的红娘、教师、慈善的“教父”以及拥护者。EMBO 选举的会员包括 79 位诺贝尔奖获得者,并且其奖学金计划支持了数千名青年研究人员。

EMBO 拥有自己的起源和演化,以确保欧洲科学家能更好地联系在一起,并从此更有竞争力。在庆祝 50 岁生日之际,EMBO 将如何改变自己以适应 21 世纪截然不同的生命科学图景?

上世纪 50 年代末、60 年代初,雄心勃勃的分子生物学家离开欧洲前往美国。1958 年,诺贝尔奖获得者、法国巴斯德研究所分子生物学家 Jacques Monod 就曾警告称,新学科正向大西洋的另一侧进军,因为欧洲大学的结构在学科、院校和国家间设置了壁垒。

但 Monod “在巴黎设立一个欧洲研究机构”的提议并未获得资助。在意大利,遗传学家 Adriano Buzzati-Traverso 则更成功。1962 年,他在那不勒斯建立了遗传学和生物物理学国际实验室(ILGB),意大利国家核研究委员会对其进行了资助。ILGB 开出了比意大利大学更高的薪酬,并大力吸引国外研究人员。

同时,Weisskopf 咨询了来自英国剑桥分子生物学实验室(LMB)的 John Kendrew。后者因肌红蛋白结构研究获得诺贝尔奖。Kendrew 立即将 CERB 视为一种达到一定程度“自制”的方法,他在剑桥无法获得这种“自制”。于是,他成为了主要倡导和推动力量。

1963 年 9 月,欧洲分子生物学家在意大利

利拉韦洛举行会议。一个强大的集团认为,与建立一个实验室相比,一个联盟组织能通过提供奖学金将科学家送到欧洲以外的实验室进修,以及组织定期的实践课程,帮助科学家学习噬菌体遗传等新技术。Buzzati-Traverso 支持这一提议,他担心第二个国际实验室会威胁他的 ILGB。

曾担任外交官的 Kendrew 获得全票通过,负责建立一个联盟组织。这个新的实体被命名为欧洲分子生物学组织。1964 年 7 月 12 日,EMBO 成立于瑞士。

正确方向

EMBO 的特色和影响力要感谢其历届领导者。第一任主席是英国物理学家、放射生物学家 Raymond Appleyard。他在最低限度的官僚主义下,建立和实施了 EMBO 的奖学金体制。上世纪 60 年代末,14 个国家开始为 EMBO 活动提供资助:奥地利、比利时、丹麦、联邦德国、法国、希腊、以色列、意大利、荷兰、挪威、西班牙、瑞典、瑞士和英国。

Kendrew 最终协议担保了 10 个成员国资助欧洲分子生物学实验室(EMBL)。在他担任第一任主席期间,1974 年,EMBL 在德国海德堡正式成立。或许 EMBL 位于舒适的、颇具历史性的大学城附近,以及与 LMB 有许多相似之处并非完全的巧合。

EMBL 的成绩包括,1995 年 Christiane Nüsslein-Volhard 和 Eric Wieschaus 因其早期胚胎发育研究而获得诺贝尔奖。实际上,局外人有时很难区分 EMBO 和 EMBL 的不同点。但可以肯定的是,离开谁,另一个将无法维持。

DNA 重组研究的转折点

1973 年,EMBO 也搬到了海德堡,英国分子生物学家 John Tooze 接过帅印。1982 年,Tooze 创办并开始编辑《欧洲分子生物学组织

杂志》。直到 20 年任期期满,他几乎是单枪匹马运行着该期刊。正是这份期刊,将 EMBO 的名气带出欧洲,并提供了第二个收益流。目前,在细胞生物学和生物化学领域,该期刊影响力名列第 19 位。

正如 DNA 重组技术一样,Tooze 的接手在该领域引起轩然大波。包括 Ken 和英国爱丁堡大学的 Noreen Murray 在内的 EMBO 成员开设讲习班,为欧洲科学家介绍这一新技术。Murray 的一位早期学员正是后来的诺贝尔奖得主、英国皇家学会现任主席 Paul Nurse。“我们获得了许多经验,也接触到了当时的许多卓越分子遗传学家。”他在 2004 年出版的《EMBO:40 年的成功》中写道。

1975 年 2 月,美国科学家提出对 DNA 技术可能存在的危险的担忧后,科学家在加州阿西洛玛召开会议,通过了 DNA 重组研究自愿中止协议。Tooze 告知美国国立卫生研究院(NIH),EMBO 无法建议欧洲研究人员采用当时尚在筹划之中的高限制性指导草案,并且该组织设立了自己的 DNA 重组委员会。在 Ken Murray 的帮助下,Tooze 组织了一项实验以证明将病毒 DNA 融入细菌质粒比其作为完整病毒粒子的一部分要安全得多。

结果,NIH 与 EMBO 在英国举行了研讨会,随后收回了指导草案,该草案要求所有的重组研究要在生物安全等级 3 的实验室进行。“我认为,这是监管 DNA 重组研究潜在生物危机方面的转折点。”Tooze 说。

初涉政治

1994 年,爱尔兰戈尔韦大学学院 Frank Gannon 接手 EMBO 后,采取了完全不同的策略。“我将 EMBO 视为促进科学向欧洲渗透的一种方式。”Gannon 说。为了将 EMBO 成员结合到一起,他引入年度研讨会,并启动了一个名为“青年研究者项目”的奖励和指导计划。2000 年,为 EMB 提供资助的成员国数量

“在庆祝 50 岁生日之际,EMBO 将如何改变自己以适应 21 世纪截然不同的生命科学图景?”

翻了一番,并且涵盖了科技力量相对落后的若干东欧国家。由于祖国的科研环境较差,这些国家的许多年轻有为的科学家正在海外工作。因此,EMBO 设置了“安置津贴”,以帮助这些国家为重新返回的研究人员提供帮助。

接下来,EMBO 投入到对抗欧洲委员会科研捐助政策的战斗中。欧盟的框架计划是“自上而下”的资助体制,并且欧盟不会为个体科学家提供经费,因此学界对欧洲研究委员会(ERC)有了不断增长的需求。

EMBO 为达成改变而进行游说,2007 年,ERC 成立。在最初的 5 年里,它为 480 个欧洲机构的 2500 位研究人员提供了 40 亿欧元经费。尽管一些国家的一些机构不可避免地占有不均份额,但 EMBO 和 ERC 都坚持所有的经费应当基于价值原则。

EMBO 现任主席是不知疲倦的 Maria Leptin——德国科隆大学遗传研究学院教授。多年来,该机构顶层的职业管理者为了解该群体的科学家让位。他们将每日的运营留给了 Leptin 前任(德国分子生物学家 Hermann Bujard)设置的专业秘书处。

Leptin 面临的困难或许比她的前任们更大:EMBO 是什么?目前,EMBO 已经将其 1500 个固定会员资格扩展到神经生物学和生态学领域。准会员可以是任何国籍,并且任何科学家都能申请 EMBO 奖金,并前往欧洲研究机构任职。2012 年,EMBO 停止拼写其名称,并采用“EMBO:卓越生命科学”的品牌。

但 EMBO 仍有新旧问题需要解决。由于语言障碍、退休金结构以及其他许多因素,欧洲科学家在各国间的流动更困难,相比之下,美国科学家在自己的国家就有大量先进的研究机构。另外,EMBO 还需要解决职业结构改变问题。

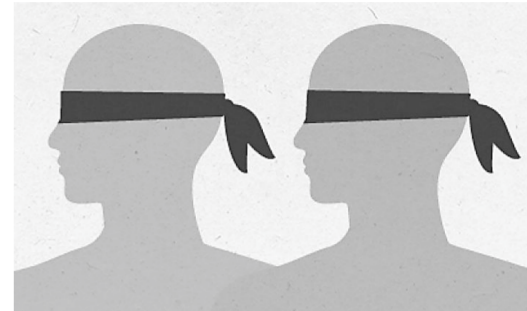
无论如何,与 50 年前 EMBO 成立之初相比,欧洲的科研环境发生了极大变化。地缘政治格局依然为该机构留下了需要攀登的山峰。(张章)

科学线人

全球科技政策新闻与解析

政事

学术期刊权衡双盲同行评议



在不知晓作者身份的前提下评议论文,能降低偏见的影响。 图片来源:《自然》

为了增加学术出版的公平性,一些期刊正在试用“双盲”评议理念,即评审者和作者不知晓彼此身份。一直以来,一些研究人员担忧衡量自己递交给出版社的手稿标准不是质量,而是作者名望。尽管作者极少会被告知负责评议其作品的人是谁,但评审者通常了解手头的作品出自谁手。

但日前刊登于《保护生物学》期刊上的研究揭示,期刊应当考虑进行“双盲”同行评议。双盲同行评议广泛用于人类学和社会学领域,但几乎没有科技期刊采取这种方法。

《保护生物学》期刊总编辑、澳大利亚墨尔本大学生物学家 Mark Burgman 表示,该期刊自去年以来一直在探索这种可能性,并发现它获得了“压倒性支持”,尤其是赢得了年轻和少数族裔科学家的支持。期刊编辑日前打算就“双盲”评议与董事会和保护生物学协会会员进行讨论。

“如果我们这样做了,我们希望它将变成常态。变化会在未来 12 个月后来。”Burgman 说。

美国北卡罗来纳大学海洋保护专家 Emily Darling 指出,许多情况下,无意识的偏见导致了女性的歧视。在一项研究中,一份完全相同的简历,如果是男性的名字,在终身职位学者中排名更高。“我不能公开数据。”撰写这篇新论文的 Darling 说,“我们都有偏见。”

“双盲”同行评议有可能帮助更多的女性和少数族裔研究人员登上科学的顶级殿堂。在这里,这些科学家的比例严重不足。Darling 表示,因为任命这类职位通常依赖于一个强大的学术出版记录,消除学术出版对女性的潜在偏见将会对此有所贡献。

另一方面,对“双盲”同行评议的一个批评是,在很多情况下,评审者能够猜到作者是谁,原因是科学研究通常涉及较高的专业性。但支持者认为,尽管类似情况难以避免,但有些猜测可能是错误的,并且这些怀疑因素也增加了公平性。(张章)

人事

英大学与科学大臣辞职



David Willetts 图片来源: davidwilletts.co.uk

7 月 14 日,英国大学与科学国务大臣 David Willetts 宣布辞职,此举被认为是受到英国内阁改组的影响。

接替 Willetts 的人选目前尚未公布。Willetts 被称作有“两个大脑”的人——因为他非常聪明机智。自 2010 年起,Willetts 开始担任大学与科学国务大臣一职。据报道,Willetts 也将退出即将开始的哈文特议会成员的竞选。来自英国科学界的主流声音一直对 Willetts 持赞扬态度。

英国科学协会行政长官、科学与工程运动前负责人 Imran Khan 在一份声明中说:“Willetts 是英国最机敏和最才华横溢的政治家之一。在过去 4 年中,我们非常荣幸能请他担任大学与科学国务大臣。”Khan 补充说:“以前我们一直抱怨议会中科学家的比例不够,但自从 Willetts 上任后,我们发展出对科学极大的热情。你很难在议会中找到不喜欢他的人。”

在 Willetts 的努力下,尽管 2010 年开支预算审查极其严格,但科学仍获得 4.6 亿英镑的预算。在任期内,Willetts 获得了很高的人气,尽管期间的科学预算遭遇了很大的动荡。自 2010 年起,预算的增加跟不上通货膨胀,导致科学界不得不紧缩开支。

皇家学会会长 Paul Nurse 在一份声明中说:“Willetts 是一位杰出的政治家,不仅受到英国人的喜爱,更受到全世界的尊敬。”科学与技术设施理事会会长 John Womersley 表示,他希望 Willetts 的离去不会影响政府承诺的实现——每年向科学界投资 11 亿英镑。

在英国,Willetts 个人对科学政策的影响主要包括推动开放获取,起草了一份囊括“八大技术”的长名单,充实了政府的创新机构——英国技术战略委员会。Willetts 也将被高等教育界记住:他提高了学费上限,使得大部分英国大学每年可以收取 9000 英镑的学费。

此次改组被认为是首相戴维·卡梅伦组建新一代保守派政治党内阁班底的举动,并让女性政治家在 2015 年大选前进入高级职位。同时辞职的还有外交大臣 William Hague 和司法大臣 Kenneth Clarke 等。(段敦涛)

解码火山深处

美科学家拟用地震学方法探测圣海伦斯火山活动机理

作为迄今为止活火山周围规模最大的地震学部署之一,研究人员正在美国华盛顿州圣海伦斯火山附近布置仪器,以研究导致美国历史上最具破坏性的火山爆发的复杂地下系统。本月,他们甚至将制造爆炸来产生地震波。该项工作将有助于研究西北太平洋沿岸和全球类似地质环境下火山的活动机理。

科学家已经研究出诸如意大利埃特纳火山和维苏威火山等火山区的岩浆结构。一项正在开展的安第斯山脉跨学科研究项目则将目光投向了玻利维亚和智利的两座火山,两处的地面已经上升了约 20 年。不过,圣海伦斯火山研究的独特性在于其旨在产生贯穿整座火山及火山下方的 3D 图像。如果一切顺利,有可能探测至深达 80 千米的地下,而这对于科学家来说已足以探究这座山脉的地质起源。

作为卡斯克德山脉的一部分,圣海伦斯火山和安第斯山等其他火山山脉一样,在大洋地壳俯冲至重量较轻的大陆地壳深处后形成。俯冲板块会释放向上渗透的水流,从而降低岩石熔点,促使岩浆形成,并为上面的火山提供“燃料”。地球物理学家一直希望更好地理解这一全部过程。

“火山是那种非常难以想象的东西。”负责该项目部分工作的美国莱斯大学地球物理学家 Alan Levander 介绍说,如果能获得一个连续、活跃的岩浆系统从上到下的图像,那么便在理解火山机理的道路上前进了一大步。

1980 年 5 月,圣海伦斯火山爆发,导致 57 人丧生,火山灰覆盖美国西部大片区域。此次火山爆发将山头削去了 300 米,崩塌造成的 2.5 立方千米岩屑——这创下了历史纪录——



1980 年,圣海伦斯火山爆发将山头削去了 300 米。 图片来源: InterNetwork Media/Corbis

直接冲入下面的山谷。从那时起,地质学家用尽各种研究仪器,对这座山脉“又戳又敲”,试图图理解到底是什么引起了火山喷发。

不过,令人惊奇的是,他们从未确切找到将岩浆运送至地球表面的“地下系统”是如何运转的。项目负责人、华盛顿大学地震学家 Kenneth Creager 表示,迄今为止对于圣海伦斯火山地下活动的最好描述只能达到 5~8 千米深处,这已在 2009 年的一项地震学研究中报道过。“我们一直盼望能有看得更深的工具,最近

我们做到了。”华盛顿大学地震学家 John Vidale 介绍说,现有项目(英文简称 iMUSH)的核心部分结合了两种地震学技术,一种探测地球表面附近,另一种会深入地球内部。

在针对浅层地表的,科学家将在圣海伦斯山附近制造一场“爆炸”。这个由 Levander 领导的“主动源”地震学项目将借此产生地震波,并记录它们在山脉中穿梭的行迹。地震波速度的变化会揭示出山脉结构中的不连续性,例如隐藏在固体岩石中的熔化岩浆库。研

(闫洁)