

“传播经得起考验的科学研究”

——访施普林格·自然集团首席执行官丹尼尔·罗普斯

■本报记者 冯丽妃

对于施普林格·自然集团首席执行官丹尼尔·罗普斯(Daniel Ropers)来说,近日的中国之行可谓收获颇丰。他造访了科技部、中国科学技术信息研究所等机构,并与青岛海洋科学与技术试点国家实验室等机构达成了多项合作协议。

罗普斯在去年10月加入施普林格·自然,此前在荷兰一家在线零售网站bol.com担任了17年的首席执行官。在他的领导下,bol.com由一家初创公司发展成欧洲领先的在线零售品牌。此次中国之行,罗普斯接受了《中国科学报》记者采访,谈到了加入施普林格·自然的初衷、对中国科学发展的感触、对中国科技期刊发展的建议以及对“打包式”开放获取的看法等。

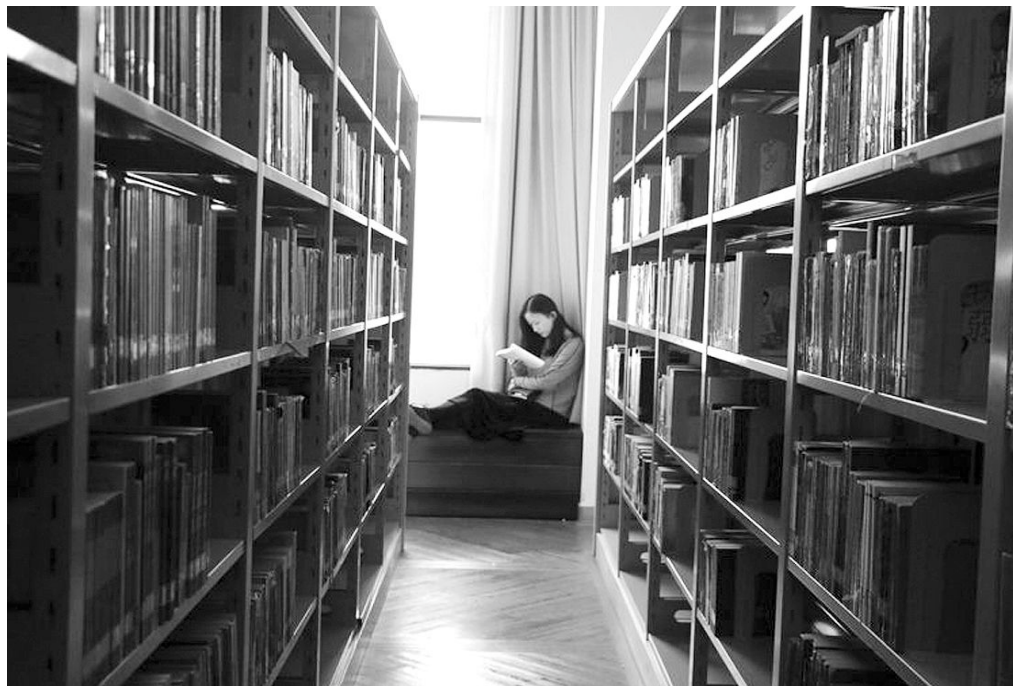
《中国科学报》:为什么加入施普林格·自然?
罗普斯:虽然我在自己的国家获得了认可,但在世界第二大学出版集团做首席执行官推动科学的发展,对我来说更有意义。我可以把20年来积累的商业知识和经验用到这一方面,去推动科学发展,这是我现在想做的事情。

另一个原因是,世界上有些地方并没有认识到科学的重要性,以及科学家应当得到重视。比如,一些科学家用大量时间研究出来的成果,却可能被一些政治家所忽略,比如有人在质疑全球变暖的结论,这让人担忧。我们知道有时发表的论文会因为专业性等原因不易于理解,因此非常重要的一点是让大家看到科学的价值所在,让政治家、政策制定者、想要运用科学技术的人,乃至普通大众都能理解科学的意义。只有把科学研究的成果落实到政策中,改变人们的行为,它才是有意义的。

《中国科学报》:如何保持集团旗下期刊的影响力?

罗普斯:我们的使命是促进探索发现。我们充当了独立的质量保证者的角色。世界上很多科学家会把研究成果提交给我们,由我们组织对其进行评审并评估其重要性,之后确保其传播出去,使之被利用、再利用及分享,由此促进和激发更多基础科学发现。我们是把焦点放在科学出版、科研服务上的出版机构,这几乎是我们的唯一业务和收入来源,因此我们业务的成功将取决于是否能科学的发展增添价值。

我在采访中多次强调了质量二字。如果我们想要评判质量,成为可信、可靠的质量评判者,我们首先就要确保质量,拥有这方面的极佳声誉。确保质量不仅仅是我们认为理所应当的事情,也是我们取得业务成功的核心。世界没有其他地方能像中国这样有坚定的决心去保证和重视质量,因此对于中国科研机构、政府机构和



客户而言,我们是一个天然的合作伙伴。

《中国科学报》:对中国科学发展有何印象?

罗普斯:在过去20年,中国已经取得令人难以置信的进步,不仅是数量,尤其是在质量方面。在数量上,1997年有中国作者的SCI论文在全球仅占2%;但20年后,这个数字达到了25%,这是12倍的增长。而且,其中很多文章都发表在世界上声誉非常高的期刊上。以《自然》为例,1997年,《自然》发表的原创新文涉及中国作者仅有4篇,占比0.4%;但到了2017年,已增长到近120篇,占比约15%,有了近40倍的增长。

我们还编制了自然指数(Nature Index),追踪科研机构在《自然》《科学》《细胞》等自然科学杂志上发表文章的情况。最新的自然指数表明,中国在高质量科研论文产出上仅次于美国,也是排名前十的国家中唯一实现正增长的国家。我相信中国排名第一只是时间问题。自然指数也显示中国科学院是在高质量期刊上发表文章最领先的机构。由此可见,过去20年,中国在科学发展方面取得了令人瞩目的进步。

《中国科学报》:很多中国科学家认为中国应该有自己的优秀期刊,你对此如何看待?你对中国的期刊发展有何建议?

罗普斯:一直以来,我们都作为中国最大的合作伙伴推动中国创立高质量的期刊。在中国

所有英文科研期刊中,有大约40%都是与施普林格·自然合作出版的,并吸引了许多高质量文章的发表。我非常理解中国的雄心壮志,也会继续为中国机构提供办刊支持。

我们支持中国的期刊发展,不仅是在出版方面,还为科研人员 and 期刊编辑提供各种培训课程,如大师课堂、出版讲座及同行评审流程设计等方面的培训。我们希望把过去175年来积累的最佳经验与中国期刊编辑们分享,帮助他们把中国期刊办得更好。

要创办高质量的期刊,首先,在创刊初期就不能对质量做任何妥协。一开始这可能会很难,但必须坚持,才会形成良性循环,步入正轨。同时,我们之所以能够成为国际知名出版机构,是因为我们的国际化。我们经常听到中国期刊想要成为国际知名期刊,我有一个略有“矛盾”的建议是,要成为国际期刊,就意味着不能太“中国”,要发表最好的内容,不管其来自哪里。

此外,品牌和名人效应无法成就一个好期刊。比如,有些期刊有知名的总编,但其有时会因太忙而无暇顾及期刊,但一些知名期刊的总编会经常去寻找一些好论文,请研究者投到编辑部,这样做很有帮助。

期刊要想获得提升,无法一蹴而就,而是需要很多年的努力,需要很清晰的计划以及多年

坚持才能取得成果。

《中国科学报》:对于德国和欧洲其他一些国家要求“打包”支付订阅费,让所有研究人员均可开放获取研究成果。你怎么看?

罗普斯:这起源于荷兰。我们是第一家签署这类协议的出版机构,因为作为全球最大的开放获取出版机构,全球开放获取论文有1/3是我们出版的。我们十分了解如何有机结合订阅模式和开放获取模式以满足客户的需要,例如荷兰的例子。我们认为应当加以尝试,以发现其中哪些方面是有效的,以及存在的复杂性。此后,我们签署的这类协议已超过了任何其他出版商,因此,我们比其他出版商更了解这种尝试的意义及局限。

并不存在德国、英国或是中国的期刊市场。因为论文来自全球范围,用户也来自全球,所以你不能对这个全球系统做根本的改变,而忽略了世界其他地方。我们深知这一点,因此很难知道相关计划如何在德国奏效,以及对全球其他地方意味着什么。我们将自己视为捍卫者,因为我们更了解相关情况,能确保不去签订任何无法扩散到其他地方的协议,以免在世界其他地方产生不可见的后果,给整个科学体系和出版体系带来不稳定。

《中国科学报》:如何保持科研与商业之间的平衡?

罗普斯:高质量是我们的立刊之本,质量和声誉无法用金钱买到,维持质量和声誉才能带来长期收益。因此,集团内部负责保障学术质量的部门与负责商业利益决策的部门是彼此独立的,这样就从制度上让处理学术内容的编辑人员只考虑研究成果的质量,而不受商业利益特别是短期商业利益的影响。我们只需要他们关注内容,了解作者及其研究,建立同行评议的网络。我们在全球有1.4万名员工,其中大多数具有科学背景,他们加入施普林格·自然当然是想要挣一份收入,但赚钱的地方有很多,所以更重要的是他们想为科学发展作出贡献,让世界更加美好,至少我团队里的每个人都抱有这样的想法,我认为这就是一种实现最佳平衡的保证。

在全球,科研发展是一项大规模的事业,近年来,全球每年几乎都有1.6亿欧元花费在科研上,而且以每年5%的比例增长。出版机构的一个重要责任就是审视质量,确保世界上每个人都可以使用到高质量和重要的科学发现。整个学术出版业的收入只占全球科研投入的1%,但通过提供高质量的内容让其99%的科研投入变得更加有质量和效率,这也是科学出版的贡献及存在的理由。

计划2034年建成自主导航系统 韩国大力发展航天事业

本报成都10月17日讯(记者倪思洁)“韩国将在2034年建成自主的区域卫星导航系统,并提供服务。”在2018亚太航空技术学术会议上,韩国航空宇航研究院(KARI)技术研发部部长Jun Min Choi说。

2018年2月5日,韩国航天最高决策机构——韩国国家航天委员会,审议并通过了韩国《第三次航天开发振兴基本计划》(以下简称《计划》),明确了未来5年韩国航天发展的目标、任务、实施途径等。

Jun Min Choi介绍,从2013年至2018年,韩国政府每年对航天发展的投入从2.64亿美元增加到5.23亿美元。

1996年,韩国政府出台了首个航天发展规划——《航天开发中长期基本计划(1996-2015)》。2005年5月,韩国又颁布了首部航天法——《韩国航天振兴法》。2007年和2011年,韩国先后出台了两次航天开发振兴基本计划。2013年,又出台了《航天发展中长期规划》,制定了2014年至2040年间具体的航天开发规划。

“今年出台的《计划》主要目标是为了确保政策的连续性,并推动与航天相关的投入和研究。”Jun Min Choi说。

此次《计划》涵盖了运载火箭、卫星、卫星导航、空间探测等诸多领域。

根据此次《计划》,韩国将在2034年建成自主的区域卫星导航系统,并提供服务。“在人们的日常生活中,卫星导航系统的应用领域越来越广,美国、俄罗斯、中国、日本都在或已经建立了自主卫星导航系统,我们也需要迎头赶上。”Jun Min Choi说。

Jun Min Choi介绍,韩国希望通过构建区域卫星导航系统,增强天基位置和时间基础设施的自主性,提供精确的位置信息和时间信息,并为国家安全和产业发展服务。

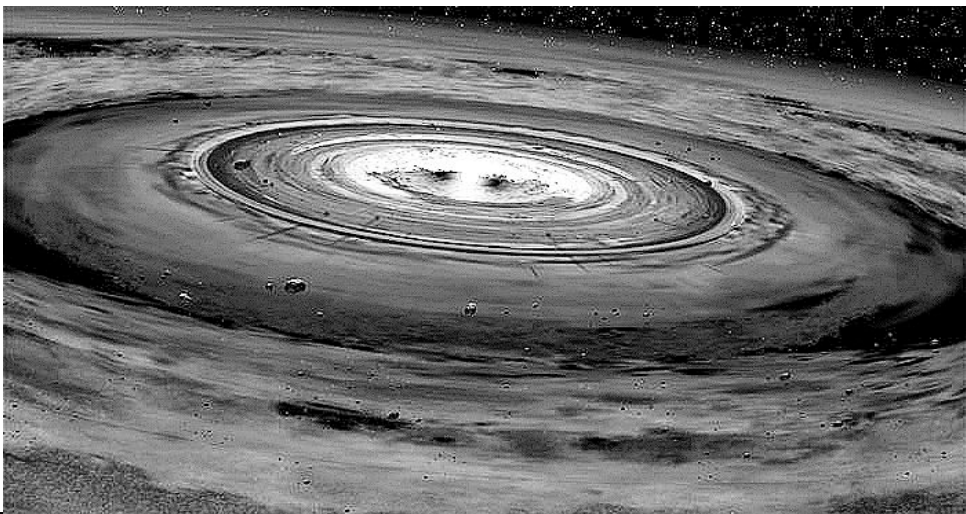
他表示,“韩国卫星导航系统”建设将分3个阶段进行。第一阶段至2024年,计划于2022年前建成地面试验设施,并在2024年前开展卫星导航载荷技术研发并获得频率。第二阶段至2028年,将研发倾斜轨道导航卫星技术和地面站运营技术,开展导航卫星与地面站验证工作。第三阶段至2034年,建成“韩国卫星导航系统”并提供服务。



韩国大力发展航天科技。

行星“摇篮”营养不足

科学家认为原行星盘无法形成天体



一颗年轻恒星周围的原行星盘艺术图。图片来源:JPL-CALTECH

天文学家有一个问题:如果你没有足够的原料,怎么能制造出行星呢?一项新研究发现,原行星盘——围绕在年轻恒星周围的尘埃和气体的轨迹——似乎因包含的物质数量太少而无法产生行星。

“这项工作告诉我们,真的必须重新思考我们的行星形成理论。”未参与该研究的美国芝加哥大学天文学家 Gijs Mulders 说。

恒星诞生于巨大的气体和尘埃云,在其最初阶段,它们被一层薄薄的物质包围着。这里的尘埃颗粒相互碰撞,有时会粘在一起。随后,这些团块堆积成行星核心,然后它们的体积大到足以吸引更多的尘埃和气体,最终形成行星。

但是关于这个过程的许多细节仍然未知,比如行星从盘状物中产生的速度有多快,以及它们在捕获物质方面的效率等。这些盘状物被一层模糊的气体尘埃包围难以观察。但是射电望远镜可以穿透迷雾,研究年轻的恒星。盘状物中的灰尘发出的无线电波的亮度可以用来估计其整体质量。

阿塔卡马大型毫米阵列(ALMA)是智利阿塔卡马沙漠中的一个射电天文台,它使得研究原行星盘更加容易。在新研究中,欧洲南方天文台天文学家 Carlo Manara 及同事,使用 ALMA 对围绕在年轻恒星周围的原行星盘,和质量已被证实的系外行星及围绕同等大小的老恒星的系外行星系统进行了比较。结果显示,前者的质量通常比系外行星质量小得多,有时甚至是其1/10或1/100。相关论文刊登于《天文学和天体物理学》。尽管之前一些恒星系统研究已获得类似发现,但这项

研究首次分析了几百个不同系统存在的不匹配问题。“我认为这项工作所做的贡献是把这个问题‘敲实’了。”Manara 说。

很可能天文学家只是关注这些星盘太迟了。Manara 说,也许有些行星在最初的100万年前就形成了,吸收了大量的气体和尘埃。ALMA 已经发现,一些非常年轻的恒星,比如大约10万年的 HL Tauri,其星盘上已经有了环状缺口,这可能表明原行星正在清除它们内部的物质。

“但如果你解决了一个问题,就会面临另一个问题。”未参与该研究的夏威夷大学天文研究所天文学家 Jonathan Williams 说。如果行星的核心在早期形成,当时大量物质留在星盘中,没有什么能阻止它们膨胀成木星大小的庞然大物。然而,系外行星调查显示,大多数行星都是地球或海王星大小。

Williams 倾向于认为目前的望远镜只是错过了一些物质。而 ALMA 的波长被调准到能观察最小的尘埃。但是大量的物质可能被隐藏起来,无法观察到。新墨西哥州提议升级到基夫阵列的一个射电望远镜,或许能够发现这些隐藏的碎片,这些也许就是一些缺失的物质。

最后一种可能性是,原行星盘以某种方式吸收了周围星际介质中的额外物质。Manara 说,最近的一些模拟显示,年轻的恒星吸收新物质的时间比之前认为的要长得多。他希望借助即将到来的平方公里阵列或詹姆斯·韦伯太空望远镜,科学家能观测到恒星形成的早期阶段,这将有助于他们在这些不同的假设之间做出选择。

相关文章信息:DOI:10.1051/0004-6361/201732196

科学线人

全球科技政策新闻与解析

天文学界流失女科学家速度是男性3倍



结构性障碍驱使女性离开学术岗位。图片来源:Cosmos/eyevine

对美国外包雇佣数据进行的研究显示,拥有天文学博士学位的女性在找到一份教职前离开该领域的速度比男性同行快3-4倍。

研究结果支持了这样一种证据,即天文学领域的女性会经历诸如招聘歧视、骚扰等系统性障碍,并且证实了女性天文学家比男性同行更加频繁地离开该领域的轶事报道。这项由马萨诸塞州威廉姆斯学院天文学家 Kevin Flaherty 开展的工作日前发表于预印本服务器 arXiv。

“虽然女性比男性更快地离开天文学界已经传了一段时间,但通过研究予以佐证总是有用的。”科罗拉多学院天文学家 Natalie Gosnell 表示。

Flaherty 从一家相关网站收集了雇佣数据。在该网站上,天文学家可匿名获取关于开放奖学金和教员职位状态的信息,包括谁正在入围或者已经被录用。

通过研究2010-2017年的数据,Flaherty 发现了关于美国高校终身教职岗位的245份报告,其中157份关于男性,88份关于女性。通过搜索每位天文学家获得博士学位的年份,他发现女性平均在毕业4.2年后获得教职。这明显短于男性的平均时间——5.3年。然而,一项2014年的调查发现,从事学术研究的女性天文学家仅占该领域人数的26%。

为试图解释正在发生什么,Flaherty 创建了包括雇佣和离职数据在内的劳动力储备模型。在为一项重现2010-2017年外包雇佣数据性别差异的研究中,他运行了3种场景:一种是更多女性随着时间推移获得天文学博士学位;第二种是和男性相比,女性天文学家更有可能被雇用;第三种是女性以更快的速度离开天文学界。

Flaherty 发现,第三种模型对外包数据作出了最好解释,更具体地说,女性离开劳动力市场的速度比男性快3-4倍。

Flaherty 的模拟排除了这样一种假设,即女性比男性更有可能被雇用,因为研究机构正试图鼓励多样性。为重现这一差距,女性被雇用的几率不得不高出男性10倍。如果这是真的,那么到2013年70%的天文学助理教授应当是女性。但事实明显不是这样的。(宗华)

法一科学家澄清学术不端行为



该实验室因RNA干涉工作而出名。图片来源:Michael Gottschalk/Photothek/Getty

法国国家研究委员会裁定,该机构一位植物生物学家因捏造数据而犯有学术不端行为,但它同时表示,另一位在2015年接受了严厉惩罚的研究人员并未有不端行为。

最新裁定应当使这起持续了很久的事件更加明晰并且将其终结,尽管得以洗清的研究人员 Olivier Voinnet 目前正在就法国科学研究中心(CNRS)如何处理初步调查一事提出新问题。

CNRS 日前宣布了上述结论。此前,在瑞士苏黎世联邦理工学院的协作下,由该机构主导的最新调查对 CNRS 下属植物分子生物学研究所一间如今已关闭实验室的研究人员发表的5篇文章进行了分析。该实验室因开展被称为 RNA 干涉的基因沉默技术方面的工作而出名。

CNRS 和苏黎世联邦理工学院均基于调查报告,就各自教职人员作出了自己的结论。其中,后者在上个月公布了结论,并且表示调查发现了与研究数据的“严重”和“故意”操纵。但它同时表示,上述实验室前任领导、自2010年起被借调到苏黎世联邦理工学院的 CNRS 著名科学家 Voinnet “并未执行、命令或者支持过此类操纵行为”。

不过,苏黎世联邦理工学院认为,作为前组长和其中4篇论文的共同作者,Voinnet 也要承担管理责任。因此,该机构决定将2015年进行初步调查后作出的制裁延期至2023年,包括 Voinnet 的学术出版活动要接受监控并且为其指派一名导师。

关于 Voinnet, CNRS 目前作出了和苏黎世联邦理工学院类似的结论。《自然》杂志获得了 CNRS 纪律委员会会议所作结论的副本。该委员会为 CNRS 管理层提供关于适当制裁的建议。会议在今年7月10日举行并提出,在研究了 CNRS 和苏黎世联邦理工学院的报告以及访问了调查委员会主席和 Voinnet 后,并未发现 Voinnet 有任何严重过错的证据。因此,会议以7:0的投票结果支持不对 Voinnet 实施制裁。

CNRS 还表示,在和苏黎世联邦理工学院的共同报告中,认为该实验室另一名前研究人员 Patrice Dunoyer 因捏造数据而犯有不端行为。(徐徐)