

科学七日

事件

南非巨型射电望远镜揭开面纱

南非于 7 月 13 日在 MeerKAT 射电望远镜典礼仪式上公布了银河系中心区域的射电波图像。MeerKAT 是一座耗资 44 亿兰特(3.3 亿美元)的天文观测台,它拥有 64 个碟形天线,每个天线直径 13.5 米。它将观察短暂的天体物理事件(包括快速射电暴),并开展一些调查,如绘制宇宙历史过程中的氢丰度图。MeerKAT 最终将成为“平方公里阵列”(SKA,在南非和澳大利亚建设的一项设施)的一部分,它夯实了南非科学实力,并吸引了来自世界各地的研究人员。“以前,我们的天文学家要去国外做天文学研究。现在,我们这里成了吸引合作的地方。”开普敦南非射电天文台首席技术专家 Justin Jonas 说。

除草剂诉讼

美国一名联邦法官近日裁定,针对密苏里州圣路易斯孟山都公司的诉讼可以继续。其中一项诉讼称,该公司的除草剂——一种叫作农达(Roundup)的草甘膦产品,是导致一名 42 岁的土地管理员罹患非霍奇金淋巴瘤的重要因素。原告律师 Brent Wisner 指出了农业工人接触草甘膦与癌症之间相关性的证据。这场诉讼争论始于 7 月 9 日,这是美国众多类似诉讼第一次开庭审理。孟山都副总裁 Scott Partridge 在一份声明中写道:“科学证据清楚地表明,草甘膦不是癌症的病因。”

印度高校

印度政府 7 月 9 日将其首批 6 所大学命名为“杰出机构”,旨在提升印度大学在全球的排名。其中的三所公立大学和三所私立大学将在 5 年内分别获得 1.457 亿美元的资助,并将在雇佣外国教师和学生方面获得更大的自主权。政府原定于今年 4 月将 20 所大学设定为“杰出机构”。一些学者表示,推迟发布是由于在如何选择机构上存在异议。其他人也批评将 jio 大学纳入其中,因为它是一家尚未成立的私立大学。瓦拉纳西市印度大学细胞遗传学研究员 Subhash Lakhotia 说:“在被考虑成为卓越机构之前,任何大学都应该现实存在,并显示出它的价值。”

研究

印度测试船员舱

印度航天局成功地试验了一套人员逃生系统,这使印度距离实现载人太空飞行又近了一步。7 月 5 日,一个重达 12.6 吨的模拟船员舱从斯里赫里戈达岛萨提什·达万航天中心发射升空,该模拟舱由 7 个发动机驱动,这些发动机可在不超过安全重力的情况下使机组人员远离威胁。船员舱在到达距地面近 2.7 千米的高度后,与发动机分离,展开降落伞,返回地球。落地后,该模块在附近的孟加拉湾被发现。

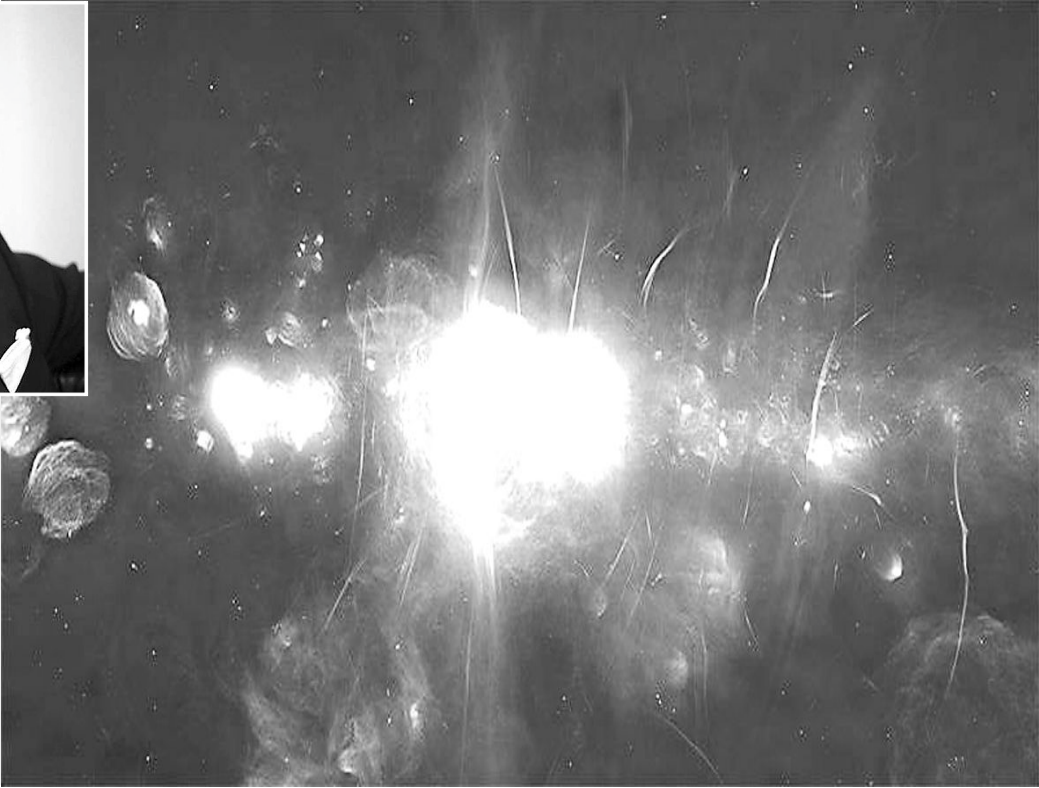
不育蚊子

由美国加州旧金山南部的谷歌生命科学分



▲美参议院工作人员 James Morhard 被提名担任 NASA 二把手。
图片来源:Tom Williams/Getty

►基于 MeerKAT 望远镜观察所获得的银河系中央区域的图像。明亮的区域代表更强的信号。 图片来源: SARAO



美宇航局新任命者

7 月 12 日,美国总统唐纳德·特朗普提名参议院工作人员 James Morhard 担任美国宇航局(NASA)二把手。Morhard 拥有商业和法律学位,但没有空间专业知识。如果得到确认,Morhard 将与 NASA 局长、前政客 Jim Bridenstine 一道工作,据悉 Bridenstine 一直在寻求一名技术专家做副手。Bridenstine 在一份声明中表示,“本届政府致力于发挥美国在太空领域的领导作用”。

宇宙图

7 月 17 日,追踪宇宙大爆炸微弱余辉的欧洲太空望远镜项目发布了其最终的最精确的早期宇宙图。欧空局 2009 年发射的普朗克望远镜于 2013 年完成了对宇宙微波背景的测量,该团队修改了其数据分析技术,以提高对宇宙关键特征的测量精度。普朗克望远镜的数据进一步预测,当前宇宙的膨胀速度应该比观测相对较近星系所表现出的速度慢 9%左右。该望远镜尚未探测到大爆炸早期阶段引力波的迹象,它将指向早期的、指数级的膨胀。未来,更敏感的试验或能找到这样的信号。

人事

水龟事件

美国联邦检察官办公室于 7 月 10 日起诉宾夕法尼亚州居民 David Sommers,称其涉嫌从新泽西州盐沼中盗走数千只受保护的水龟及卵,然后将其出售。美国鱼类和野生动物管理局的一项调查发现,Sommers 在美国和加拿大售出了 3500 多只菱形斑纹龟。目前,Sommers 正因涉嫌违反州和联邦法律而等待审判。

邮件欺诈交易

7 月初,美国科罗拉多大学博尔德分校一位机械工程教授承认了邮件欺诈。据科罗拉多州丹佛市联邦检察官办公室称,Oleg Vasilyev 在未通知该校的情况下,向新墨西哥州美国能源部洛斯阿拉莫斯国家实验室申请了一份价值 23.4 万美元的联邦合同。这些资金被转移到该校的一个账户,Vasilyev 向该账户提交了一系列被禁止的费用补偿,包括超过 14 万美元的旅费。在 7 月 6 日的认罪协议中,Vasilyev 同意偿还大学 185879 美元;该校已向美国能源部偿还了被挪用的款项。一名大学发言人说,认罪后 Vasilyev 的工作已被终止。

政策

创新理事会

欧盟官员证实,英国脱欧后,可能无法再全面参与到欧盟下一个主要研究资助计划——“欧洲地平线”的各个领域。欧盟委员会对这个 7 年计划(从 2021 年开始,预算为 1000 亿欧元)的临时规划表明,它是最具全球性的计划,同时

很多项目会在支付订阅费后向其他非欧洲国家开放。7 月 11 日,在法国图卢兹举行的欧洲科学开放论坛上,欧盟委员会开放数据特使和原研究总干事 Robert-Jan Smits 说,欧洲创新委员会(计划在 2021 年开启的一个项目)将不会对英国和其他非欧盟的第三方国家开放,因为该委员会旨在支持欧盟初创企业。在欧盟为“欧洲地平线”的第三方国家制定法律框架之际,具体细节仍有待商定。

化石燃料投票

爱尔兰议会下议院 7 月 12 日投票决定,将“尽快”取消政府对化石燃料企业 89 亿欧元的投资基金,上议院现在需要对该法案进行投票。支持者表示,该提案得到了爱尔兰总理的支持,并有望成为法律。如果这能够成为现实,那么爱尔兰将会成为第一个设定目标停止对所有化石燃料进行投资的国家。挪威也在就是否撤销其对化石燃料公司的 1 万亿美元国有基金进行考虑,但政府尚未就此做出决定。

诚信调查

7 月 11 日的一项英国议会调查建议,该国应该成立一个委员会监督大学对不当行为的调查。该调查发现,有 1/4 的英国大学不遵守此类调查的透明准则。这份由下议院科学技术委员会发布的报告说,有必要解决大学自我监督所造成的潜在冲突。尽管英国大学协会在 2012 年发布了一份协议书,要求大学透明、有力地处理不当行为,但目前尚未有针对不合规行为的制裁。一些大学表示,它们担心披露研究造假情况会损害其声誉。(晋楠编译)

为女性工程师代言

美顾问小组致力于让更多女性进入工程领域



Gabriela Gonzalez 在秘鲁和高中女生参加科学营活动。

图片来源:GABRIELA GONZALEZ

界,如果某条道路行不通,你不可能在这条路上走 20 年。”Gonzalez 说,“那么,为何我们不去质疑并且追究责任呢?”

作为新的 STEM 教育顾问小组组长,Gonzalez 将有机会提出很多问题。该机构作为 2016 年一条法案的一部分得以创建。作为前总统巴拉克·奥巴马在离任前签署的最后的法案之一,其意图是为国家科学基金会(NSF)和国家标准技术局在联邦政府内设置 STEM 教育政策提供话语权。

这个由 18 名成员构成的小组包括学术研究界、专业协会的资深人士、学校教师以及非正规科学教育方面的专家。被提名者经过 4 个联邦机构——NSF、美国宇航局、国家海洋和大气管理局(NOAA)以及教育部的筛选,同时顾问小组要向 CoSTEM 报告。CoSTEM 是一个白宫委员会,代表着管理 STEM 教育项目的 14 个联邦机构。

该专家小组的第一份工作将是审阅一个针对 STEM 教育且正在由白宫科学和技术政策办

公室(OSTP)准备的 5 年期战略规划。上个月,170 名地方和州教育官员来到华盛顿,为该规划提供信息和意见。规划强调了对精通技术的劳动力的需求,并且认为工业界应在通过诸如学徒训练、证书项目等机制来强化 STEM 教育方面发挥更大作用。这个由奥巴马政府在 2013 年制定的规划,曾经更关注改善 STEM 教学质量、培训更多 STEM 教师,并且让更多学生获得 STEM 学位。

NSF 主任 France Cordova 表示,她之所以选择 Gonzalez,是因为“她拥有将业界经历和扩展 STEM 教育并让其多样化的热情结合起来的罕见背景”。她同时表示,在 CoSTEM 准备 5 年战略规划时,接受行业的观点也很重要。

Gonzalez 在 STEM 教育界并不是很出名。她也承认自己是个外行。“我从未在联邦委员会或者联邦层面的职位上工作过。”Gonzalez 说。她还强调将“以个人,而非英特尔员工的身份”从事该工作。

该专家小组副主席 David Evans 代表了“硬币”的另一面,将丰富的政府经验和雄厚的政府势力带给小组。Evans 是美国科学教师协会副会长,而该协会的 5 万名成员格外关注联邦 STEM 教育政策。接受过海洋学家培训的 Evans,此前是史密森学会科学事务助理秘书,并且作为 NOAA 高级管理人员工作了很多年。

Evans 也参加了上个月举行的各州 STEM 领导者白宫会议。他希望新的专家小组帮助 CoSTEM 充实其战略规划。“第一步是确认自 2013 年起我们的表现如何。”Evans 提到了即将到来的国会强制实施的 OSTP 评估。(宗华编译)

科学线人

全球科技政策新闻与解析

调查表明女科学家“管漏”没那么严重



图片来源:yahoo.com

一项日前发表于美国《国家科学院院刊》的分析显示,在从美国国立卫生研究院(NIH)首次争取到重要研究资助后,女性从该机构获得更多资助的成功率几乎和男性一样高。

该研究对申请 NIH 资助的近 3.5 万名研究人员进行了分析,并且质疑了普遍持有的观念,即在职业生涯的各个阶段,女性离开科学界的概率均比男性高。这通常被描述为人才的“管漏”现象。

主导此项研究的 NIH 国家综合医学科学研究所副主任 Judith Greenberg 表示,关于女性科学家职业生涯的描述需要被修正。

为得出这个结论,研究人员确认了 1991-2010 年间首次获得 NIH 重要研究资助的科学家。随后,他们追踪了这些科学家在 2015 年以前从该资助机构获得的所有其他重要奖项。如果科学家连续三年或者更长时间未获得资助,调查人员认为他们已在科学界消失。

尽管在这段时间里生物医学科学领域近一半的博士学位被授予女性科学家,但只有不到 1/3 的基金资助给了女性。这凸显了处于职业生涯早期的女性在科学界的高流失率。不过,最新分析发现,一旦女性获得第一个 NIH 资助项目,其职业生涯期间获得资助的成功率仅比男性稍低。

Greenberg 介绍说,当这些数据以 5 年为周期被细分成各个队列时,时间最近的一组研究人员并未在性别方面表现出显著差异。这表明女性的境况正在改善。不过,最新研究的确定实,女性申请基金续约以继续开展项目的可能性比男性小,并且争取资助的积极性也没男性那么高。调查人员表示,当第一个基金项目到期需要续约时,女性其实能从更多支持中获益。

“对于女性来说,这是振奋人心的消息。”Greenberg 说,“她们应当意识到,虽然在学术界立足并非易事,但一旦争取到首个资助项目,她们面临的困难将不会比男性多。”Greenberg 还表示,这些话必须得说出来,从而让博士生和博士后对其职业前景有更加实际的了解。(宗华)

耐药伤寒菌株在巴基斯坦引发严重疫情



在卡拉奇,渗入饮用水的污水或在助推扩散伤寒沙门氏菌。 图片来源:IRIN

一种引发伤寒且能对抗生素的细菌菌株正在巴基斯坦“站稳脚跟”,让一些研究人员发出伤寒疫情可能重返 70 年前的警告。当时,在这种疾病中幸存下来更多要凭运气,而非治疗。位于伊斯兰堡的国家卫生研究所称,过去 6 个月里,该国 2000 余人感染了广泛耐药(XDR)的伤寒沙门氏菌。只有一种口服抗生素——阿奇霉素能对抗 XDR 菌株。在巴基斯坦和其他低收入国家广泛使用其他的选择(昂贵的静脉注射药物)是不切实际的。研究伤寒沙门氏菌的专家担心,此次疫情或许很快将扩散到其他国家。

“目前的形势非常令人担忧。”阿加汗大学儿科医生 Zulfiqar Bhutta 表示,“我不确定在‘马已脱缰’时还能做些什么。疫情很快便会跨过边界线。”

伤寒沙门氏菌通过被污染的水和食物传播,每年引发高达 2200 万例伤寒症。早期症状包括高烧、头疼和胃疼。如果不加治疗,伤寒会引发肠道出血和肠穿孔,并且导致 15%的受感染者死亡。尽管可在市面上买到有效的抗生素,但每年仍有约两万人死亡。

今年年初,研究人员警告说,巴基斯坦正在经历全球首次 XDR 伤寒沙门氏菌株疫情,并且报告了主要出现在卡拉奇东部城市海得拉巴的 339 起病例。该菌株无法被 3 种通常用于治疗伤寒的抗生素阻止。另外两类药物被用于治疗对这些抗生素有耐药性的菌株,但对 XDR 菌株仍然无效。

美国马里兰大学医学院伤寒沙门氏菌疫苗研发人员 Myron Levine 表示,目前已在卡拉奇和其他地方大行其道的 XDR 菌株“非常令人害怕”。其对阿奇霉素产生耐药性只是时间问题。如果这真的发生了,剩下的有效药物碳青霉烯类抗生素需要病人住院进行静脉注射。该疗法会让每位患者的花费高达几千美元。

今年 2 月,巴基斯坦利用一种最新获批的制剂开始疫苗注射。该制剂首次在幼童身上发挥作用,并触发了比旧版本更持久的免疫力。比尔和梅琳达·盖茨基金会正在为疫苗注射运动提供资助,目标是注射两万剂新疫苗。7 月初,位于瑞士日内瓦的非营利性机构全球疫苗免疫联盟同意为巴基斯坦额外购买 1000 万剂疫苗。(徐徐)