

动态

斯德哥尔摩海狸让人喜欢让人忧

本报讯 它们是可可爱且聪明的毛茸茸的动物,但是瑞典斯德哥尔摩海狸数量增长却给树木带来致命威胁,《国家地理》杂志报道称。

19世纪末期,经过连续几个世纪的狩猎之后,海狸在瑞典几乎绝迹。为此,科学家1922年在其中一个最早成立的野生动物保护区引进了一对挪威海狸,以增加瑞典中部这种动物的数量。

目前,瑞典海狸的数量至少有13万只,并且从1997年开始一直在斯德哥尔摩生活,这个城市的运河和岛屿为这种水栖类动物提供了理想的栖息地。

尽管海狸受到了大多数斯尔哥尔摩人的喜爱,但是它们却给城市的管理者造成了困扰,因为这种动物会啃咬树木,甚至是人。

因为海狸的啃咬,这里的树木很难长到楼房甚至是人的高度。而且,目前已有两起海狸伤人事件,这使得官方在过去3年杀死了10只海狸。 **(红枫)**

数据鸿沟阻碍追踪全球减排

本报讯 新加坡耶鲁—新加坡国立大学学院和美国耶鲁大学森林与环境研究学院 Angel Hsu 与同事日前在《自然》杂志上发表的一篇评论认为,气候问题解决方案中的重大缺失和缺陷阻碍了对全球减排的跟踪。作者说,数据透明是审计(那些由地方政府和私人企业进行的)非全国性努力是如何对全球减排作出贡献的关键。

Hsu 和共同作者分析了超过7000份来自地方一级的独立承诺,包括城市、地区、企业和组织。这些行动都记录在2014年设立的名为气候问题解决方案非国家行动者 (NAZCA) 的联合国名册中。NAZCA是目前关于非国家级别气候举措的最全面名册。

研究人员发现,虽然欧洲的数据不错(报告中74%的城市在欧洲),但很少有发展中国家的行动者有办法发布其数据。另外,虽然有15到20个世界最大的银行已经宣布对于气候问题的行动,但工业上主要的排放行业比如化石燃料和水泥基本上都缺失了。公布的数据也有可能是模糊或者不明确的,并且行动的结果并没有报告,这让分析进度变得困难。

作者呼吁修复这些缺失和缺陷,例如用资金和激励机制来填补,建立通用的数据报告标准。他们总结说:“通过推动保存有意义的准确的记录,NAZCA能成为气候行动报告网络的黄金标准。” **(唐凤)**

(上接第1版)

1992年,中央批准实施中国载人航天工程,并明确由中科院负责空间科学与应用任务的论证、立项与实施。

“载人航天应用系统由中科院牵头负责。我很感激中国载人航天工程对中科院的信任,给了中科院这样一个机遇和责任;事实上,中科院也一直在尽自己最大的努力,为中国航天事业的发展尽自己的一份力量。”中科院院士、载人航天工程空间应用系统原总指挥、总设计师顾逸东说。

中科院没有辜负祖国的期待。在有效载荷研制任务中,中科院高质量完成500余套/套有效载荷的研制,攻克近百项关键核心技术;在空间科学实验方面,中科院充分利用“神舟”系列飞船和“天宫”系列空间实验室的平台,开展70余项科学实验,取得了一批具有重大价值的科学与应用成果。

在2008年发射成功的“神舟七号”飞船上,国内首次成功开展了有航天员操作的舱外空间科学试验。在这次任务中,中科院除承担伴飞卫星和固体润滑材料试验等应用试验任务外,还通过协作配套,承担了为飞船、火箭、发射场、环控和生命保障系统配套的重要部件和特种技术设备的研制工作。

“‘神七’任务的成功,无疑是推动空间科学研究、开展创新性应用技术研究的又一次重要机遇。”顾逸东说。

为祖国,为科学,敢上九天揽月

从我国航天事业长远发展的要求出发,中科院组织相关领域的科学家,积极倡导发起探月工程,并形成《我国月球资源探测卫星科学目标》的研究报告,提出我国探月工程的近期目标与中长期目标。2005年,中央决定启动实施探月工程。

在探月工程中,中科院承担了从科学目标研究与制定,到有效载荷研制,再到探测数据接收、处理与发布,最后到科学数据的应用与研究等任务,涵盖了完整的科学链条。

在工程实施中,中科院负责地面应用系统研制、建设和运行,实现多项关键技术突破,实现了嫦娥系列卫星高精度、快速测定轨,为探月任务提供一系列关键技术,有力保证了“嫦娥三号”着陆探测器安全着陆并顺利开展巡视、探测相关工作。

空间科学既是航天科技的重要组成部分,也是航天工程任务的重要基础和牵引。在支撑国家航天事业发展的同时,中科院也开始自主研发空间科学卫星。

2015年12月17日,空间科学先导专项首发星——暗物质粒子探测卫星“悟空”发射升空;4月6日,空间科学先导专项中唯一的返回式卫星——实践十号返回式科学实验卫星发射成功;今年下半年,量子科学实验卫星和硬X射线调制望远镜卫星也将先后发射升空……

至此,我国空间科学探索踏上了新征程。新的任务、新的挑战都在等待着中科院,但唯一不变的是,“两弹一星”精神和“载人航天”精神将继续一代代传递下去。

正如中科院院士、国家最高奖获得者、“两弹一星”功勋奖章获得者孙家栋所说:“航天强国的号角已嘹亮吹响,希望中青年科技工作者传承和发扬航天精神,当好航天事业的接班人,坚持梦想,开拓创新,为实现中国梦、航天梦作出新的重大贡献。”

世界各国签署《巴黎协定》 潘基文呼吁各国尽快依据法律程序推动《协定》早日生效

本报讯 来自全球175个国家的代表于4月22日在美国纽约市联合国总部签署了《巴黎协定》,创下国际协定开放首日签署国家数量最多纪录。

当天正值“世界地球日”。《巴黎协定》高级别签署仪式开幕式在联大会议厅隆重举行。联合国秘书长潘基文致辞说,全球气温、冰川消融和空气中的碳水平等指标近年来都创下纪录,“我们正与时间赛跑”,需要尽快将意愿化为行动。潘基文在签署仪式闭幕式上说,他对一些国家宣布将在2016年年内批准该协定感到高兴,并且鼓励各国尽快依据其法律程序,最终推动《巴黎协定》早日生效。

巴黎气候变化大会东道主法国总统奥朗德首先签字,15个已获得国内批准书的国家随后签字,其他国家代表将按既定顺序(出席级别高低、字母顺序等),在《巴黎协定》原件上签字。

完成签字的国家代表随后发表国家宣言,阐述各自政府的国家气候计划、控制升温目标

科学此刻

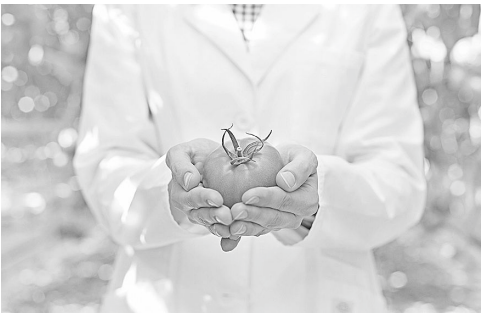
海岛老鼠 逃过毒药

75吨的毒药虽然不能毒死亨德森岛上的所有老鼠,但也非常接近这个目标,一项4月19日发表于英国《皇家学会开放科学》的研究显示。尽管没有人居住,但是这片3626公顷的南太平洋岛屿却是亨德森海燕等若干种鸟儿的栖息地,它们只在那里筑巢。

然而很多入侵的老鼠却吃掉了它们的幼鸟,为了挽救这些鸟类,皇家鸟类保护协会在2011年通过直升机向岛上投放了老鼠药饵。

此前,科学家曾在南太平洋其他岛屿使用过这种办法,成功消灭了80%的老鼠。

报告称加入欧盟对英国科学有利有弊



作为欧盟成员国会让英国科学受益。

图片来源:Westend61/Getty

本报讯 事情还将一如既往。英国上议院委员会一份报告称,英国科学家压倒性地支持继续留在欧盟,他们的工作在很大程度上受益于

自然要览

选自英国 Nature 杂志
2016年 4月 14日出版



封面故事: 肿瘤细胞争取生存的方式

本期封面所示为肿瘤细胞是怎样争取生存的。对治疗有抵抗力的肿瘤与任何其他活的东西一样受同样的自然选择规则约束。临床工作



图片来源:Michael Brooke

现在,研究人员正在了解成功经验这次为何没能在亨德森岛上得到复制。通过对该岛上老鼠和临近岛屿老鼠的DNA进行分析,研究人员发现,在药物投撒之后,那些啮齿类动物并未重新回到岛上,这是导致药物失效的一个原因。

欧盟成员国身份。尽管结论非常明确,但该报告的语调却充满了各种不情愿:“尽管英国科学界对欧盟成员国身份抱有热诚,但是我们也看到了一些前提条件。”

该报告用大篇幅详细阐述了作为欧盟成员国,英国的商业和研究人员面临诸多不利之处。该报告称,因为欧盟对临床研究、动物实验和数据保护等方面的限制,一些医学研究已然变得更难。而且关于转基因有机物的限制也存在不利影响。

当然,那些反对转基因作物的人可能认为这是加入欧盟的一大好处。但是如果谈到转基因作物,现在英国退出欧盟也不会产生多大作用,欧盟原首席科学官、阿伯丁大学教授 Anne Glover 说。

她表示,批准种植转基因作物的主要问题

者在加紧努力将这一知识付诸应用。以癌症为主要内容的本期《自然》杂志,还介绍了迅速变化的癌症免疫治疗领域以及液体活检(用于癌症诊断和监测的一个很有希望的方法)背后所采用技术的最新发展。

发现沙漏费米子的希望

一个晶体的空间对称性可以由空间原点的变换方式,即由晶格周期或由晶格周期的一部分来约束。最近的研究工作表明,后一种非点式晶体可能有重要意义,因为它们会有有意思的 non-trivial 拓扑性质。Andrei Bernevig 及同事对非点式材料的几何对称性何以可能会产生新的一类受拓扑保护的电子性质进行了讨论。尤其是,他们发现,很有希望在“带绝缘体”KHgX(在其中X为As、Sb或Bi)中观察到这些性质。

星形细胞瘤帮助轴突再生

人们普遍认为,在中枢神经系统受伤后形成的星形细胞瘤是随后的轴突再生的一大障碍。但在这项研究中,Michael Sofroniew 及同事显示,限制这种肿瘤的形成实际上会抑制轴突再生。持续供应在脊髓损伤中一般不存在的轴突

达峰,本世纪下半叶实现温室气体净零排放。

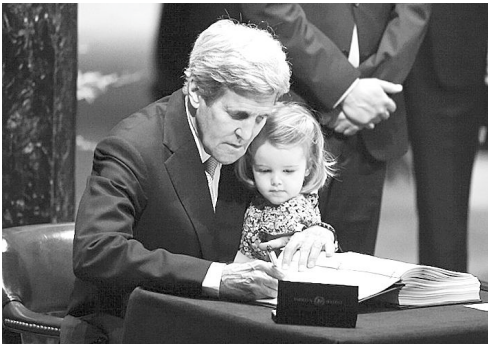
根据协定,各方将以“自主贡献”的方式参与全球应对气候变化行动。发达国家将继续带头减排,并加强对发展中国家的资金、技术和能力建设支持,帮助后者减缓和适应气候变化。

协定提出,从2023年开始,每5年将对全球行动总体进展进行一次盘点,以帮助各国提高力度、加强国际合作,实现长期目标。

根据巴黎气候变化大会决定,联合国秘书长潘基文于2016年4月22日在纽约召集《巴黎协定》高级别签署仪式。此后至2017年4月21日,《巴黎协定》将在纽约联合国总部开放供签署。

大会还明确要求建立《巴黎协定》特设工作组,于2016年开始工作,为协定生效作准备,并为一些协定细则制定指南。

《巴黎协定》将在至少55个《联合国气候变化框架公约》缔约方(且其温室气体排放量占全球总排放量至少约55%)交存其批准、接受、核准或加入文书之日后第30天起生效。



美国国务卿约翰·克里在孙女的注视下签署《巴黎协定》。 图片来源:Timothy A. Clary

《联合国气候变化框架公约》秘书处执行秘书克里斯蒂娜·菲格雷斯近日表示,已有强烈信号表明,《巴黎协定》的生效时间将早于2020年。 **(赵照熙)**

“吸血鬼”藤本植物 帮助摧毁澳大利亚外来杂草

本报讯 让植物战争开始吧。一种能毁掉野生杂草生命的寄生性藤本植物,正被视为用于生物防治的颇有前途的新药剂。

无根藤属毛竹是经调查可对抗19世纪初被欧洲移民引入澳大利亚的入侵杂草的第一种本土植物。来自阿德莱德大学的 Robert Cirocco 介绍说,这种藤本植物可杀死所有的“大坏蛋”——金雀花和黑莓,而这是通过将小型吸根附着在这些植物的茎干上并且吸取它们的水分和营养物质实现的。

“这很重要,因为每年我们要花费上百万美元清除这些杂草,更不要说它们对本地生物多样性造成的不可估量的损失了。”Cirocco 表示。

在这些外来杂草中,最臭名昭著的是重瓣刺金雀。将其从自然生境和农场中清除,每年要花费700多万澳元(相当于550万美元)。

Cirocco 和同事发现,无根藤属毛竹能通过减少其水分和营养物质的摄入并反过来破坏光合作用而摧毁这种金雀花。“光合作用减少,转化的碳水化合物便会减少,植物生长就会变慢。”Cirocco 介绍说。

科学家研究的这种金雀花植物生活在澳大利亚南部山脉。在那里,很多金雀花已经自然而然地被该地区的无根藤属毛竹“感染”。此项工作在日前于阿德莱德举行的自然资源管理科学会议上得以展示。

Cirocco 表示,将无根藤属毛竹作为潜在生物防治剂的最大好处是,它已在澳大利亚东部大片地区自然出现。因此,这种藤本植物本身将变成一种威胁的危险系数极小。 **(徐徐)**

盲人听声辨身高

本报讯 这并不是是一种夜魔侠的感知能力,但一项新研究表明,盲人能够通过聆听人们的声音辨别他们的身高。

人们很容易认为,个子高的人会发出更深沉的声音,但这是缘于视觉能力还是听觉能力呢? 尽管此前的研究显示,盲人能够利用声音比普通人更好地进行定位或识别音高,但这些技能并不会让盲人在分辨对方身高方面占有优势。

为了解这一问题,研究人员招募了68名男性和女性盲人以及23名健康视力者,请他们聆听30对个人发出的元音。结果表明,盲人通过声音分辨高体型男性的准确率为56%,仅比无视觉障碍者低一点。

这项近日发表于《生物学通信》的研究结果表明,将声音与身高相关联的能力是人与生俱来的,盲人可以通过其他方式,如他们听到的音高,来辨别对方的信息。 **(红枫)**

究对我们太阳系来说属于未知的一类太阳系外行星之性质的最佳天体之一;以前对超级地球的观测工作只产生了没有特征的光谱。在这项研究中,Brice-Olivier Demory 等人报告了“55 Cancri e”在穿越其主星时的一个纵向热亮度图。该图显示了强烈的白天—夜间温度对比,表明它的热再分配效率低,这说明该行星要么没有大气层,要么有一个从光学上说就很厚的大气层,热量再循环被限于其白天一边。

将玩游戏与量子物理研究相结合

这篇论文来自丹麦奥胡斯大学一个研究小组,它介绍了 Quantum Moves 的发展。Quantum Moves 是一个在线平台,它借助大众科学和网络游戏的力量来解决量子物理中的优化问题。Jacob Sherson 及同事设计了一个游戏,在其中玩家被要求寻找在一个量子计算架构中移动光镊的最佳方法。这一问题的“蛮力”数值优化方法失败了,但游戏玩家们的办法却为寻找一个比传统方法更好的优化方法提供了基础。量子物理以难度大、不直观著称,但这项研究显示,即使在量子物理中,游戏玩家的直觉也会导致新的科学见解。

(田天/编译 更多信息请访问 www.naturechina.com/st)

一个超级地球上的日夜

超级地球“55 Cancri e”是我们附近的一颗太阳系外行星,直径不到地球直径的两倍,但质量却大约是地球质量的八倍。“55 Cancri e”是研