

动态



能源技术与创新
成欧盟部长会议热点

新华社电 6月6日至7日在卢森堡举行的欧盟交通、电信和能源部长会议指出,发展能源技术与创新不仅对于能源领域至关重要,而且对经济增长和社会发展都具有重要意义。

会议建议,欧盟应当研发更多低成本、低碳和可持续的新能源技术,并加快其市场化;制订强大和具有活力的能源技术战略,提高欧盟在这一领域的竞争力;建立健全能源法律法规,促进能源统一市场建设,提高效率,发展可再生能源。会议强调,新政策不仅要促进能源技术发展,而且要促进相关商业模式、市场和社会环境的创新。

近年来,欧盟把发展绿色经济和知识经济作为经济增长和社会发展的战略重点,而新能源技术和信息技术是这两大领域的支柱,因此欧盟一方面加大这两大技术的研发力度,另一方面积极构建能源和电信统一市场。此外,欧盟还在这两大技术领域采取了不恰当的贸易保护措施,引发的“双输效应”招致很多成员国和世界其他一些国家的强烈反对。

(姜岩)

原始人也会生肿瘤

新华社电 据当地媒体6月7日报道,科学家在出土于克罗地亚的尼安德特人骨骼化石上发现了肿瘤的迹象,这名原始人生活在大约12万年前。

这是迄今发现的最古老的人类肿瘤。此前发现的最古老肿瘤来自埃及,可追溯到4000年前至1000年前。

这一发现是美国堪萨斯大学人类学家戴维·弗赖尔的研究小组取得的,论文发表于新一期《公共科学图书馆综合卷》。

研究人员对一块尼安德特人肋骨化石进行X射线和CT检测后,发现了骨纤维异常增殖的现象,这是一种良性肿瘤。不过由于化石不完整,无法判断肿瘤对这名患者的总体健康有何影响。

科学家认为,这项新发现再次表明肿瘤不是现代病,就算生活在基本没有污染的原始时代也不能幸免。该发现将有助于研究人类癌症的历史。

这块化石出土于克罗地亚首都萨格勒布以北50公里处的克拉皮纳。1899年至1905年间,考古学家在克拉皮纳发掘出近900块尼安德特人化石,以及一些石制工具。

尼安德特人是旧石器时代生活在欧洲和西亚地区的史前人类,因其化石最早在德国尼安德特河谷出土而得名。

中医药服务已达
168个国家和地区

本报讯《中国科学报》记者日前从中国国家中医药管理局了解到,中医药服务现已传播到168个国家和地区。各国传统医学服务各具特色,中医药服务贸易发展为其他国家民众提供了优质的中医药服务,丰富了多国的医疗保健服务内容,增进了世界各国对中医药的认知和认可。虽然中医药当前还并未被所有国家认可,但中医药服务贸易是围绕中医药服务开展的一种经济活动,是一种市场行为,与中医是否立法无直接关系。

近年来,中国通过积极推动中医药服务贸易发展,促进了全球传统医学的发展。为进一步加强对中医药服务贸易的引导、规范,中国正在开展中医药服务贸易重点项目、骨干企业和重点区域建设工作,争取用3年时间完善相关政策法规,建立国际标准,培育知名品牌。

(潘锋)

科学快讯

选自美国 Science 杂志
2013年5月31日出版

怕死让人相信科学

研究证明科学和宗教一样会帮助追随者寻求平衡

本报讯 有人说,只有死亡的恐惧可以使无神论者变成信教徒。正如俗话说:“战壕里没有无神论者。”不过,一项新的研究表明,在压力环境中的人们并不总是转而寻求更高的力量。有时,他们会转向科学。

在这项新研究中,研究人员并没有涉及战壕,而是聚焦于另一个有压力——但明显并不可怕——的活动:赛艇。科学家招募了100名大多数为20来岁且没有强烈宗教意识的桨手——正如调查问卷中所规定的那样。科学家将这些运动员分成两组。一组将在赛艇会上竞赛;另一组则为一项并无太大压力的训练课程作准备。两组队员都被问及他们是否同意一些说法,比如:“我们只会合理相信可被科学证明的东西”,“人类面临的所有任务都可用科学解决”以及“科学方法是获取知识的唯一可靠路径”等。

准备竞赛的运动员的焦虑水平都较高,这并不令人惊讶。与那些承受较小压力的运动员相

比,他们表达对科学的强烈信念的可能性要高15%,这在统计上是很显著的差异。

在第二个实验中,研究人员招募了英国两所大学中有较弱宗教信仰的职员和学生。科学家要求一些人写下关于自己死亡的内容,而要求另一些人写关于牙痛的经历。与那些写更轻创伤主题——牙痛经历的受试者相比,写死亡经历的受试者所显示出的科学信念要强烈15%,这是使用和之前实验中类似的调查问卷测试所得到的结果。上周,该团队将报告在线发表于《实验社会心理学杂志》上。

据研究人员称,对科学的信仰与对宗教的信仰有十分不同的基础。科学被定义为分析思维、理性探究和客观衡量。而宗教信仰却是基于直觉、内心体验和历史启示评估。不过,作者称,两种信仰都帮助人们理解世界,并在其中有更舒服的感觉。

“在压力环境中,人们可能会转向对他们最

有意义的世界观和信仰。”该研究的合著者、美国耶鲁大学心理学家 Anna-Kaisa Newheiser 称。很多人会发现科学世界观更符合他们自己的想法。研究人员称,科学可以像宗教信仰一样满足相同的情感需求,但并不是说就可以等同两者。“现代人容易死抱着科学信仰,就像祖先相信神那样。”他们在论文中写道,“这样就会缺少对科学作为方法的价值的评判,而只是简单地强调人们相信的动机。”

荷兰阿姆斯特丹大学的心理学家 Bastiaan Rutjens 称赞这项研究是一个显著的进步。Rutjens 刚刚发表了自己的研究成果,表示人们可以在科学中找到安慰。他说:“未来的研究会聚焦于科学信仰如何帮助人们缓解通常会伴随威胁的消极状态。”这些威胁涵盖从赛艇竞赛的焦虑到对死亡的恐惧。Rutjens 相信,科学和宗教一样,会帮助其追随者在这个不确定的世界寻求到平衡。

(苗妮)



无信仰的赛艇手可能会在面对压力时寻求科学信仰。
图片来源:Andrew Dunn/Creative Commons

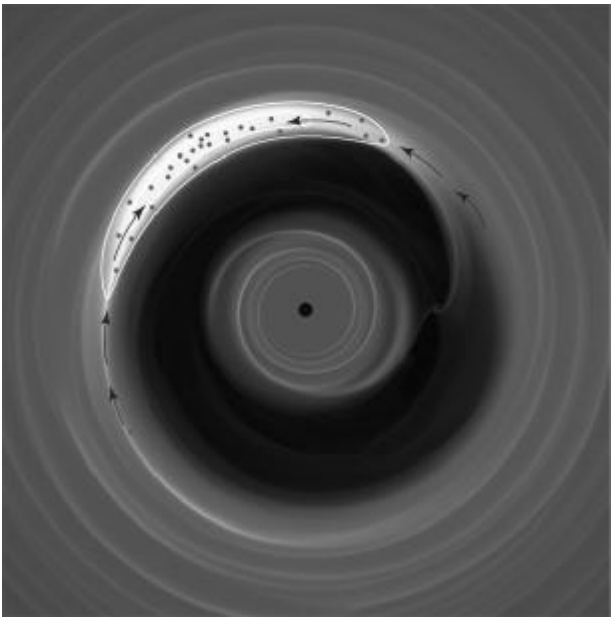
美国科学促进会特供 科学此刻 ScienceNOW

尘埃陷阱孕育行星

构建一颗行星似乎很简单:只需要使一团尘埃围绕一颗年轻的恒星旋转,并使其凝固。微米级的粒子会碰撞聚集,逐渐变大,最终形成一颗行星。然而,问题仍然存在。天体物理学家认为,一旦达到一定大小时,尘埃团与其他尘埃团之间的碰撞会使其变得粉碎,或者开始向恒星漂浮,不再继续长大。

天文学家通过拍摄围绕距地球390光年的一颗年轻恒星旋转的尘埃盘,找到了这个问题的答案。研究人员使用北智利的阿塔卡玛大型毫米/亚毫米阵列(ALMA),观测到了一个新月形的气体涡旋,似乎为行星形成提供了避风港。

之前的理论中曾提到过这样的尘埃陷阱,但此次是第一次被实证观测到。Ophi IRS 48 周围尘埃团的气体涡旋可能是由围绕恒星——另一个恒星或早已存在的行星——的一些伴星穿过尘埃盘时形成的。天文学家发现尘埃盘中尘埃的浓度惊人地不平衡,一边的浓度可能是另一边的130倍。



尘埃盘一侧的气体涡旋为尘埃颗粒提供了避风港。
图片来源:Philip J. Armitage/Science

荷兰莱顿大学的研究员 Nienke van der Marel 称,此次观测“使人们相信,大型尘埃颗粒一定是被困在气体涡旋中的”。他是这项研究发现的论文的首席作者,该论文发表在6月6日的《科学》杂志上。他补充称:“困住大型尘埃颗粒可阻止其向内漂浮,从而允许颗粒长得更大,直至形成1000米甚至更大的岩石。”

(张冬冬 译自 www.science.com,6月10日)

摇滚蜥蜴横行史前



Barbaturrex morrisoni 的重建模型。
图片来源:Craig Chandler

本报讯 如果有人跟今天的年轻人提起上世纪70年代的大门摇滚乐队,那个人一定会被看成是“化石”。不过他们之间相距并不遥远。Jim Morrison 是大门乐队的主唱而且他自称是“蜥蜴王”,而一种新类别的蜥蜴物种就是以他的名字命名的,这一古蜥蜴显示出了与哺乳动物令人惊讶的关系。

这种新爬行动物——Barbaturrex morrisoni (如图中重建模型所示)的牙齿化石表明其以植物为生。如今,相互竞争的植食哺乳动物周围几乎没有大型植食蜥蜴的身影。与毛茸茸的热血动物相比,像鬣蜥这样的冷血爬行动物消化植物需要更多的能量。然而,化石记录显示,Barbaturrex

的长度与斑点狗相同,并能够长到与它同时代的哺乳动物大小。它的身体质量会辅助消化,帮助其在3700万年前和哺乳动物竞争丛林树叶,而它们所在的位置是今天的缅甸。

据最近发表于英国《皇家学会会报B》网络版上的一篇论文称,Barbaturrex (意思是长着胡须的王者,因为其下颚长有凸出的脊状物)化石是至今发现的最大陆地蜥蜴化石之一。该论文的第一作者是大门乐队的粉丝,于是用著名的乐队主唱的名字为这一王者般的爬行动物命名。

这样看来,人们要想看到一种名为约翰·列依的海象,是不是只是一个时间问题呢?

(苗妮)

骨细胞新发现有助治疗白血病

新华社电 骨细胞是成熟骨组织中的主要细胞,对骨吸收和骨形成都起作用,是维持成熟骨新陈代谢的主要细胞。日本研究人员在动物实验中发现,骨细胞不仅形成骨骼,还控制着骨髓内造血干细胞的活动。

用造血干细胞移植法治疗白血病等血液疾病时,先要向健康人注射粒细胞集落刺激因子(G-CSF),促使骨髓内的造血干细胞流到血液中,然后从血液中来集干细胞,再移植给患者。

日本冈山大学和神户大学的研究小组在实验中发现,如果使实验鼠的骨细胞减少,即使给它们注射G-CSF,也几乎没有造血干细胞流到血液中去。因此,骨细胞控制着造血干细胞的活动。

研究小组发现,骨细胞管理着成骨细胞的功能,由于成骨细胞负责将造血干细胞留在骨髓内,注射G-CSF后,骨细胞的管理能力削弱,造血干细胞更容易流到血液中去。成骨细胞是骨形成的主要功能细胞,负责骨基质的合成、分泌和矿化。

(蓝建中)

地区森林棕榈在过去的100年中产出了较小且繁殖不甚成功的种子。Mauro Galetti 及其同事发表了他们的研究成果,这些成果提出了少数现存的证据之一以证明人类活动可触发自然群体的快速演变。研究人员在呈片状分布的巴西雨林——这些雨林在19世纪因为咖啡和甘蔗发展而变得支离破碎——以及从未受干扰的部分森林中采集了9000多个来自22种不同的可食埃塔棕榈的种子,并用统计学、遗传学及演化模型的组合得出了他们的结论。他们考虑了范围广泛的诸如气候、土壤肥力及森林覆盖等环境因素的影响,但最后,只有大型、可播散种子的鸟类在该地区的缺失可以解释棕榈种子尺寸的缩小。遗传学分析披露,该地区森林棕榈种子的演化性缩小可能发生在出现某种干扰的100年内。鉴于这些发现,研究人员提出,热带森林转为农作——这使得许多大型鸟类群体从该地区迁出——触发了导致森林棕榈的种子较弱小、繁殖不甚成功的快速演变。Galetti 及其他的研究人员警告,长时期的干旱及日益变暖的气候(这是由南美气候模型所预测的)可能会对这些棕榈种群群有害。

鹅卵石有助解释火星曾经有水

据一项新的研究报告称,在火星的盖尔陨石坑的沉积物中发现了砾岩——它们是鹅卵石与沙子混合并转变成岩石——从而提供了迄今为止有关火星上远古河流的最确切的证据。尽管目前寒冷、干燥的火星星球环境不支持液态水的长期存

在,但包括三角洲和巨型渠道等各种地貌的存在提示火星上曾经有液体存在。然而,至今为止还不能进行详尽的观察以证实这些地貌是由液态水切割出来的;人造卫星对火星的观察则缺乏足够高的分辨率在精细尺度上来评估沉积物。如今,Rebecca Williams 及其同事首次对火星河床沉积物中的鹅卵石进行了观察。他们首先先河的观察是通过火星科学实验室(MSL)的桅杆相机做出的;该相机可对火星地形拍摄彩色图像及视频,而Chem Cam 远程微成像仪可发射激光来分析火星岩石及土壤成分。值得注意的是,Williams 等人所发现的鹅卵石——是被水磨蚀光滑的——显示出与地球河床沉积物中的鹅卵石极为相似,这表明火星河流可能与地球河流非常相像。对火星表面砾岩的大小、形状及排列的了解可让研究人员从对火星河流特征的猜测发展到更直接的估计,如那里的水流有多快、水有多深以及其流过的距离等。Williams 及其同事估计,火星在盖尔陨石坑附近的河流深度在0.03至0.09米之间,其流速在每秒0.2至0.75米之间。由Williams 及其同事所做的研究工作支持了此前的研究所作出的假设:很久以前火星上的环境比现在要暖和和潮湿。一则由Douglas J. Jerolmack 撰写的文章就这一问题提出了进一步的见解。

未来载人火星 飞船上的辐射环境

一则新的报告为与旅行有关的辐射危害提供

了深入的了解,这种旅行一直以来都是科幻小说的主题,它就是载人火星飞行任务。该报告详细描述了在火星科学实验室(MSL)上的辐射环境;MSL是在2011年和2012年携带“好奇”号探测器前往火星地面的飞船。先前对深度太空辐射环境所作的测量是通过使用没有屏蔽的器械进行的,而这样做对于了解人所面临的潜在危害而言却不甚理想,因为人只会是在有屏蔽的飞船中进行深度太空旅行。这种飞行使命的往返旅程会花费多年时间,这样的任务会使飞船上的所有物品和所有人都接触到大量的银河宇宙射线(GCRS)和太阳高能粒子(SEPs)。对太空飞船吸收的辐射特征描述对改善运载飞船并使它们对参加未来飞行任务的宇航员更为安全是至关重要的。如今,Cary Zeitlin 及其同事报告了来自MSL内的GCRs和SEPs辐射的详细读数;MSL得到了比阿波罗飞船上的屏蔽系统更加复杂的屏蔽系统的保护。在MSL飞往火星的253天旅程中的大多数时间内,一种叫做辐射评估探测器(RAD)的装置对其内部的高能粒子辐射环境进行了详细的测量。由于MSL所提供的该屏蔽与可能在将来用于载人进入深度太空旅行所用的屏蔽类似,该飞船上所报告的辐射剂量是现实的。基于这些测量,Zeitlin 及其同事报告说,一名宇航员往返该“红色行星”所经受的辐射剂量将代表他所接受的终身辐射限度中的一大部分。而在火星表面停留时会添加更多的辐射剂量。

(本栏目文章由美国科学促进会独家提供)