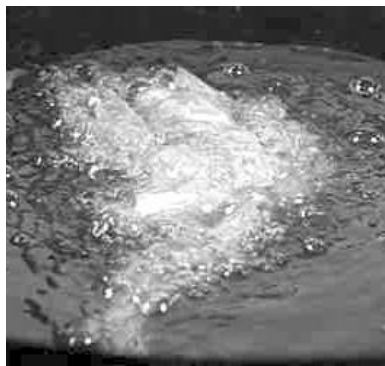


动态



油炸食品只要用对油就不会有健康风险

新华社电 油炸食品是不健康的,这似乎已经成为一项常识,但新一期《英国医学杂志》刊登文章说,西班牙一项研究显示,长期食用橄榄油或葵花籽油制作的油炸食品并不会导致冠心病等健康风险上升。

马德里自治大学等机构研究人员报告说,在1992年到2004年间,他们对4万多名西班牙人的饮食习惯和健康状况进行了跟踪调查。西班牙是一个典型的“地中海式饮食”国家,其食谱中所用的油大多是橄榄油或葵花籽油,因此这里的油炸食品与其他许多地方相比在用油上并不相同。

分析结果显示,在西班牙,长期食用油炸食品并不会导致冠心病风险上升,也不会因此增加死亡风险,不存在世界上许多地方都曾发现的油炸食品与健康风险间的联系。

研究人员因此认为,通常人们认为油炸食品是不健康的,是因为制作这些油炸食品时所用的油,比如猪油,多含饱和脂肪酸,容易导致冠心病等疾病。而橄榄油和葵花籽油富含不饱和脂肪酸,因此用它们制作的油炸食品没有这种健康风险。(黄堃)

比尔·盖茨呼吁重视农业科技创新

新华社电 美国微软公司联合创始人、比尔及梅琳达·盖茨基金会(简称盖茨基金会)联席主席比尔·盖茨日前表示,为了推进消除贫困事业,国际社会应该继续加大对农业科技创新的资助力度。

盖茨是在其最新年度公开信中发出上述呼吁的。他说,上世纪60年代曾出现有关“人口爆炸”的预言,让人们担心可能无法生产足够的粮食来养活世界所有人。这一预言所幸破产,一个很重要的原因是“绿色革命”。在“绿色革命”浪潮中,研究人员开发出新的粮食品种,帮助许多农民大幅度提高了产量,推动小麦价格大幅下降,这些变化挽救了无数生命,有力推动了各国发展。

他说,过去50年来,全球极端贫困率虽然大幅下降,但目前依然达到15%,全球仍有超过10亿人生活在极端贫困之中。他们中的大多数数恰好在农村生活和工作。

盖茨认为,人类有能力加速推进消除贫困进程。一方面可以更具创新性地为需要的农民提供现有解决方案,类似土壤管理知识和滴灌技术能够帮助贫困农民提高粮食产量。同时还可以开发新方法和创造新工具,从根本上改变农民的生活。但如果不继续资助农业领域的创新,这些进展将无从谈起。

盖茨同时指出,全球农业科研资金长期不足的情况已开始出现改变迹象。巴西和中国等快速发展的国家在这一领域作出了重要贡献,它们不仅提供新的资源,还具有在本国帮助贫困农民的丰富经验。巴西在大豆、木薯生产和热带土壤种植方面世界领先,中国则是水稻种植及农民教育方面的佼佼者。盖茨介绍说,其基金会过去一年中分别签署了与这两个国家进行合作的示范性协议。(毛磊 李宓)

自然子刊综览

《自然—遗传学》
乳腺癌相关遗传变异被发现

最新研究显示,乳腺癌的易感性若与遗传变异有关,本周的《自然—遗传学》报告了这一发现。乳腺癌作为女性常见癌症,每年新增病例可多达100万。

在这项研究中,Douglas Easton与同事对包括全球40多个研究在内的7万个乳腺癌案例以及6.8万个对照案例进行了全基因组关联分析,鉴定出3个与乳腺癌易感性相关的基因区域。其中两个基因区域仅仅与雌激素受体阳性乳腺癌有关联。同时,他们注意到数个可能与乳腺发育和乳腺癌细胞生长相关的基因,或将有助于揭示乳腺癌的发病机制。

《自然—材料学》
石墨烯的另一种透性

近期《自然—材料学》上的一项报告指出,石墨烯对某些底物的润湿性并不会产生影响。这种在不影响润湿反应的情况下实现对表面电子性能的调节,将有助于超导体和超疏水性表面涂层的进一步研究。

我们知道,石墨烯的二维网状原子结构有利于电子和可见光的穿透。如今Nikhil Koratkar和同事通过研究证明,石墨烯的这种超薄结构同样

北极星日渐“消瘦”

科学家发现其每年损失的质量相当于一颗地球

本报讯(记者赵路)千百年来,作为迷途者头顶的一座永恒的灯塔,北极星可能正在慢慢变小,这是对160多年来的观测结果进行的一项新的分析得出的结论。数据表明,北方天空的这盏“低头不见抬头见”的明灯每年正在损失相当于一个地球质量的气体。

北极星总是坐落在北极的上空,这是因为它与地轴成一条直线。在夜晚的天空中找到位于小熊星座的北极星,你便可以在没有指南针的情况下确定方向。

为了测量北极星的质量,德国波恩大学的天体物理学家Hilding Neilson和同事对它的脉冲进行了分析。

研究人员注意到,这颗恒星在大约4天的周期中会变亮和变暗,他们同时还分析了周期长度的变化。与其他恒星一样,北极星由包裹着一颗

内核——这里是发生核聚变的地方——的气体所构成。

研究人员发现,随着引力将最外层的气体向内牵引,北极星在其表面下形成了一个不透光层,从而使其亮度变暗。随后光线便会在不透光层下聚集,并像水蒸气顶锅盖一样推动不透光层。最终光线加热不透光层,导致其膨胀并更为透明。北极星也就变得更大更亮,直至外层气体向内塌陷,进而再次开始新的循环。

然而这4天的脉动并非恒定不变的:1844年便大约比现在慢了12分钟。并未参与此项研究的加拿大圣玛丽大学的天文学家David Turner,之前曾与同事对截至2004年的北极星脉冲历史记录进行了汇编。如今,Neilson和同事又将过去10年的观测结果加入其中。这一漫长的记录表明,从1844年至今,北极星的脉

冲每年变慢4.5秒钟。

这一变化率意味着恒星的内部正在发生变化。Neilson和同事推测,如果北极星是一颗更老的恒星,正在熔化或“燃烧”氦核,那么它的脉冲则因为收缩得太快而无法匹配标准的恒星进化模型。Neilson说:“只有当恒星正在失去大量质量时,这一矛盾才能够得到解决。”北极星的这种质量损失会使积聚的光线冲破不透光层,并减缓恒星的脉冲速度。

研究人员认为,北极星每年损失的质量大约相当于地球的质量,或不足其自身质量的一百万分之一。研究人员在即将于2月1日出版的《天体物理学杂志快报》上报告了这一研究成果。

但是别担心,Neilson并不认为我们的灯塔马上就要被灰飞烟灭。他说:“质量损失可能只是偶尔才发生。”



北极星看起来一成不变,然而这只是一种假象。图片来源:Wang Jinglei/Jia Hao/NASA

美国科学促进会特供

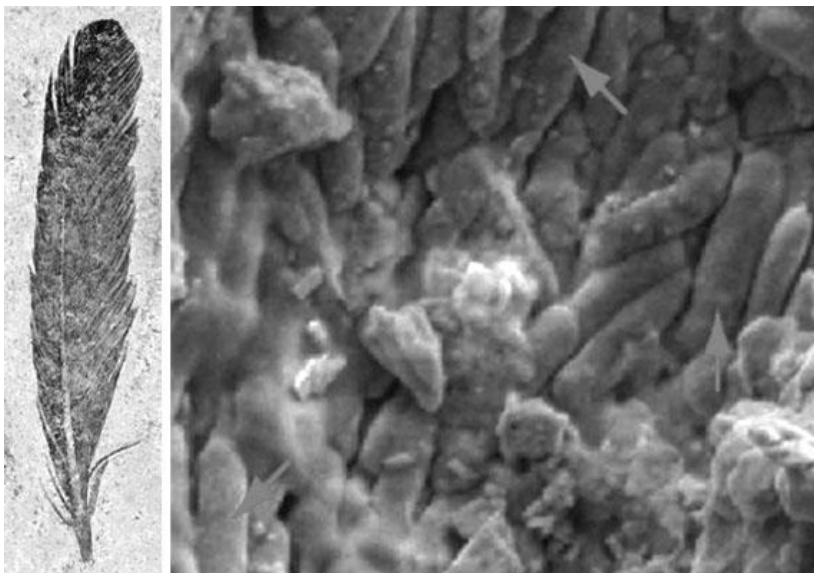
科学此刻
Science Now始祖鸟:
侏罗纪的乌鸦?

对一个始祖鸟——一种长期以来被认为是世界上最古老鸟类的生物——的羽毛化石进行的分析表明,这种乌鸦大小的动物可能也具有乌鸦一般的颜色。

这根与世隔绝的羽毛大约是在1.5亿年前脱落的,并于1861年在德国巴伐利亚州纹理细密的石灰岩中被发掘出土。

它是这一物种以有机物的形式存留下来的唯一遗迹,而非一个印痕或身体某一部分的铸型。

在与各种各样现代鸟类羽毛中的结构进行对比后,研究人员发现,在富含硫的化石中保存的色素承载结构的大小与形状意味着古代羽毛几乎肯定是黑色的。



始祖鸟可能是黑色的。

图片来源:R. M. Carney等,《自然》

美国罗得岛州普罗维登斯市布朗大学古生物学家Ryan M. Carney和同事日前在《自然—通讯》杂志网络版上报告了这一研究成果。

尽管以前的研究表明,这根羽毛不是初级飞羽而是次级飞羽——它们是沿着翅膀的后缘排列的一种羽毛,具有空气动力学载荷的功效,从而在飞行的过程中帮助支撑生物。

然而新的研究表明,这种短且相对较宽的羽毛是一种所谓的翅膀隐羽,其作用在于确保平稳

的气流穿过翅膀顶部。

研究人员表示,只有对已经发现的羽毛化石进行类似的分析才能够揭示是否“天下始祖鸟一般黑”。

始祖鸟生活于晚侏罗纪时期,化石分布在德国南部。由于始祖鸟有着鸟类及恐龙的特征,因此一般被认为是二者之间的过渡生物,并可能是第一种由陆地生物转变成鸟类的生物。

(赵熙熙 译自www.science.com,1月30日)

美研究机构资助全球28位“科学新星”

7位中国青年科学家获奖

本报讯 美国霍华德·休斯医学研究所(HHMI)日前宣布,来自非美国的12个国家的28名青年生物医学科学家将分享2000万美元的实验室启动资金。

这一奖项旨在鼓励可能成为生物医药研究领域领军人物的青年科学家,HHMI希望通过这一项目帮助他们早日实现愿望。

HHMI共收到了760份申请(申请者必须在美国完成研究生或博士后研究,并在过去的7年中从事实验室研究工作),并邀请其中的55人于去年夏天在位于弗吉尼亚州的HHMI基因农场进行了15分钟的演讲。这28名获奖者的研究

领域涵盖了从病毒学到植物科学的诸多学科。

其中获奖人数最多的是中国(7人),随后是葡萄牙和西班牙(均为5人)。有1/3的获奖者为女性科学家。

这些研究人员将在5年的时间里每年接受10万美元的资金,HHMI同时还将为他们的实验室提供价值15万美元的仪器设备。他们还将赴美国参加由约300位HHMI研究人员举行的会议。而在5年后,他们将能够申请新的奖项。

HHMI所长Robert Tjian认为:“这些人10年后将成为所在国家的科学领袖。”Tjian表

示,他没有想到南欧会有如此之多的科学家获奖。但他认为这反映了过去20年中,这些国家在训练科学家以及设立研究机构等方面的大量投入。

据悉,中国的7名获奖者分别为:清华大学教授颜宁,北京生命科学研究所高级研究员王晓晨、邵峰、张宏、朱冰,中科院武汉物理与数学研究所研究员唐淳,南开大学教授胡俊杰。

HHMI成立于1953年,是全球规模最大的非营利性医学研究所。该研究所目前拥有330位研究员,其中13人是诺贝尔奖得主,147人是美国国家科学院院士。(赵熙熙)

有利于范德瓦原子力作用下的表面润湿行为。他们分别将铜、金、硅表面涂上一层石墨烯,滴上水滴并测量接触角,发现接触角几乎没有发生改变。而对于涂石墨烯的玻璃来说,由于其受到的是短化学键而非范德华力的作用,从而其接触角发生了变化。同时,他们还发现所涂石墨烯的层数会影响接触角的变化。

石墨烯涂层的这种润湿透性或将在电子与润湿性能独立可控的应用上发挥新作用。

《自然—医学》
胚胎干细胞和诱导性多能干细胞的蛋白质组学

研究人员将库存的胚胎干细胞和诱导性多能干细胞的蛋白质组进行比较,发现两种蛋白质的表达有细微差异,新发现有助于解释这两类细胞在分化为特定类型细胞上的能力差异,新成果发表在日前在线出版的《自然—方法学》期刊上。

与胚胎干细胞类似,诱导性多能干细胞可分化为各种类型的人体细胞,这种干细胞源自成人组织,它的使用避免了用胚胎干细胞进行研究和医学治疗而出现的伦理问题。然而,问题是诱导性多能干细胞在生物学上是否完全等同于胚胎干细胞?

利用以高分辨率质谱仪为基础的蛋白质组学分析方法,Joshua Coon和同事分析了4个人

类胚胎干细胞系和4个诱导性多能干细胞的蛋白质。根据可重复的分析结果,他们在两类干细胞的蛋白质表达上发现了可重复的差异。他们的结果显示,诱导性多能干细胞保持了它们所源自的已分化细胞的部分特征,这种特征可能指引它们发育成特定的细胞类型。

作者将他们的数据放入一个可免费进入的新数据库。

《自然—医学》
遏制癌症诱导的癫痫

研究人员发现,阻止胱氨酸—谷氨酸脂输送器减少神经胶质瘤所引发的小鼠癫痫发作,新成果发表在日前在线出版的《自然—医学》期刊上。

因为肿瘤细胞分泌出刺激性的神经递质谷氨酸酯,神经胶质瘤患者常常会发生癫痫。神经胶质瘤的生存需要氨基酸胱氨酸的存在,在肿瘤上的胱氨酸—谷氨酸酯输送器将胱氨酸送往肿瘤细胞中之时,肿瘤也在附近的脑组织周围分泌出大量的谷氨酸酯,导致肿瘤附近的神经细胞过度活跃,癫痫发作。

柳氮磺胺吡啶是食品和药物管理局(FDA)批准使用的胱氨酸—谷氨酸酯输送器抑制剂,用于治疗肠道炎症患者。Harald Sontheimer和同事给患肿瘤的小鼠使用柳氮磺胺吡啶,发现这种药

物能阻止导致肿瘤的大脑谷氨酸酯水平的升高,也能减少神经胶质瘤所引发的小鼠癫痫发作。这些新发现表明,有望开发新的治疗方法以减少人类因脑肿瘤引发的癫痫发作。

《自然—物理学》
压缩光与重力波的探测

爱因斯坦的广义相对论预测,当巨大天文学事件发生时,比如大恒星爆炸或黑洞碰撞,它们会在一个息息相关空间—重力波中产生涟漪。这些重力波能够被探测到。如今,研究人员在日前在线出版的《自然—物理学》期刊上报告,一种利用光子力学性质的新技术能提高重力波探测器的灵敏度。

当重力波通过天空中的一片区域时,它能引起空间自身的膨胀或收缩,就像池塘表面的涟漪。重力波非常难以测量,因为它们到达地球时已经变得非常弱了。位于美国的LIGO和位于德国的GEO 600是用来测量引力波时空结构的波动工具,它们通过测量两束激光束相遇时所形成的干涉图样变化来探测引力波。Roman Schabel和他在LIGO的同事希望通过重力波探测器的全球网络来探测太空中这些稍纵即逝的涟漪。每一个观察站都能测量到微小的变化。

然而,所探测到的重力波变化非常微弱,以至于通常被它自身光束的量子力学波动所产生

的噪音所淹没。为了解决这个问题,作者采用了压缩光。利用量子力学定律中的漏洞,压缩光能够通过增加一种特征光的波动而减少另一种特征光的波动。

他们将这一方法应用于位于德国萨尔施泰特附近的GEO600干涉仪,显著提高了这台仪器探测重力波的灵敏度。

《自然—地球科学》
北极淡水储量或由风控制

《自然—地球科学》上的一项研究显示,在过去数十年里,北冰洋西部淡水储量的增加与风驱动模式的有利变化保持一致。如果淡水储量增加是由风所决定的,那么将这种风驱动模式的变化进行颠倒,则可降低淡水储量,这将对区域海洋环流研究有潜在帮助。

Katherine Giles和同事通过分析1995年至2010年间,北冰洋西部区域的海平面高度的卫星监测数据发现海面有很大突起,同时,该地区风驱动模式也产生了相应变化。这种海面突起与北冰洋西部的波弗特流涡有密切联系,其变化之大也意味着波弗特流涡的速度正在加快。科学家估计,在这种加速作用下,波弗特流涡将储存大约8000立方千米的淡水,这与水文测量的结果正好一致。

(张笑 王丹红/编译 更多信息请访问www.naturechina.com/st)