

动态

每天一杯牛奶
大脑功能更佳

新华社电 每天饮用至少一杯牛奶,不仅可保证人体所需的关键营养,而且能改善大脑功能,这是美国缅因大学研究人员的一项新发现。

研究人员日前在《国际乳品杂志》上发表的报告说,牛奶或奶制品摄入量较高的成年人,在记忆及其他大脑功能测试中得分较高,他们在测试中“不及格”的比例仅为不饮或少饮牛奶者的五分之一。

研究人员对900多名23岁至98岁的成年人进行了8项大脑功能测试,并记录他们的牛奶消费习惯。他们发现,不管在哪个年龄段,每天至少喝一杯牛奶的人在测试中的得分均较高;得分最高的一部分人也包含在饮用牛奶最多的人群中。

排除生活方式、饮食习惯等可能影响大脑健康的因素后,多喝牛奶与大脑更健康之间仍存在关联。研究人员表示,牛奶中的某些营养成分可能直接影响大脑功能,不过仍需进一步确认多喝牛奶的益处。

美国卫生部门发布的2010版《美国人饮食指南》建议成年人每天饮用3杯低脂或脱脂牛奶。(任海军)

防治热带病国际行动
在伦敦启动

新华社电 世界卫生组织、官方机构、医药企业和盖茨基金会等慈善机构的代表1月30日在伦敦共同宣布,启动一项针对10种“被忽视的热带疾病”的大型国际行动,目的是在2020年前消灭或控制这些疾病。

比尔和梅琳达·盖茨基金会宣布将为此捐款3.63亿美元。葛兰素史克、默克、强生等多家著名医药企业宣布将为此捐助医药设备并开发新药。英国国际开发事务部、美国国际开发署等官方机构人士、世界银行和其他国际组织的代表也宣布将为此项行动提供援助。据估计,投入这一行动的总金额将超过7.85亿美元。

世界卫生组织总干事陈冯富珍当天在启动仪式上说,这些多发性热带疾病正在危害10多亿人的健康,其中大部分是非洲等地区的贫困人口,因此世界卫生组织提出一个到2020年前消灭或控制这些热带疾病的路线图。

她说,很高兴看到来自政府、企业和慈善机构的代表共同表示愿为此提供援助,这将是包容广泛的一项针对热带疾病的国际共同行动。在当前经济总体形势欠佳的情况下,还有如此多的机构、组织愿为医疗慈善事业作贡献,非常令人感动。

比尔·盖茨也在当天的活动上表示,这项汇集多方代表的大型国际行动,将帮助许多人摆脱疾病困扰。他还在现场展示了热带病患者的图片,呼吁人们给予这些患者更多帮助。

莫桑比克卫生部长亚历山大·曼盖莱表示,热带疾病让莫桑比克背上了沉重的包袱,相信在当天宣布的各项援助的支持下,莫桑比克能更好地控制或消灭相关疾病。

在这项行动针对的10种多发性热带疾病中,世界卫生组织认为到2020年前有望消灭的有龙线虫病、麻风病、致盲性沙眼等,可以得到控制的有血吸虫病、巨食管症、盘尾丝虫病等。(黄莹 王亚宏)

自然要览

(选自英国 Nature 杂志,
2012年1月19日出版)

封面故事:
慈善机构是否应
全额支付慈善研究经费

有机猪肉不“干净”

研究表明,标注“无抗生素添加”的牛肉及禽肉也含耐药细菌

本报讯(记者赵路)如果你愿意为不含杀虫剂和抗生素的肉类支付额外费用,那么你可能也会认为它们同样不含抗药性细菌。然而一项新的研究指出,事实并非如此。研究人员已然发现,地球上最危险耐药细菌的流行,在标有“无抗生素养殖”的零售猪肉产品和传统养殖得到的猪肉中是非常类似的。

抗甲氧苯青霉素金黄色葡萄球菌(MRSA)——通常无害的金黄色葡萄球菌的一种耐药形式——每年在美国导致18000人死亡,以及76000多人患病。这种细菌主要在医院传播,但在学校、监狱和更衣室也会感染这种细菌——据估计,1.5%的美国人在他们的鼻子中携带了MRSA。所有这一切都导致人们日益关注抗生素在农业中的使用,这种做法有可能使全世界数以亿计的食用动物成为耐药微生物的宿主。

从事葡萄球菌在人与动物间传播研究的美国爱荷华大学公共卫生学院的流行病学家 Tara

Smith 于是便寻思,肉类食品是否代表了另一种传播模式。在一项于1月出版的《科学公共图书馆—综合》上发表的新研究中,她和同事在两个养猪大州——爱荷华州与明尼苏达州——以及人口最稠密的新泽西州的36家不同商店中购买了各种各样的猪肉产品,总计395份。

在实验室中,研究小组将肉类样本与一种细菌生长介质混合在一起,从而使任何已有的细菌都能够生长。

研究人员发现,64.8%的样本呈葡萄球菌菌株阳性,6.6%的样本呈 MRSA 阳性。而被感染的比例在用传统方法饲养的猪(300个样本中有19例)和那些被标记有无抗生素的猪(95个样本中有7例)中是类似的。基因分型结果鉴定出几种众所周知的菌株,其中包括所谓的牲畜相关 MRSA(ST398),以及常见的人类菌株;所有这些菌株在传统饲养以及无抗生素的猪肉中都被发现。

Smith 表示,她对于这一结果感到很惊讶,这是因为具有抗药性的细菌通常都存在于那些用传统方法养殖的猪场中。

Smith 说,这一研究揭示了从农场到餐桌的路径上的一个重要数据点,然而这些肉类食品中的 MRSA 来源尚不清楚。“这是很难搞清楚的。”耐药细菌的传播可能发生在抗生素使用与无抗生素操作之间,或者来自于农场工人自身。另一种可能是传播发生在肉食加工厂中。她说:“加工厂被认为在处理传统猪肉和有机猪肉之间已经被清理干净。但事实如何谁又知道呢?”

在最近的另一项研究中,来自美国印第安纳州普渡大学的研究人员发现,传统饲养得到的牛肉与青草喂养的动物感染耐抗生素大肠杆菌的可能性是相同的。而在同样是由他们完成的第二项研究中,标注“无抗生素添加”的禽肉制品同样携带了耐药的大肠杆菌和肠球菌。

主持上述两项研究的普渡大学食品安全专



即使是有机饲养的猪依然携带了 MRSA。
图片来源: iStockphoto; Janice Carr/CDC

家 Paul Ebner 表示:“真正的问题是,它们来自于何方,是农场时期,还是后农场时期?”并且最大的问题是,他说,“这对人类健康有影响吗?”

美国科学促进会特供

科学此刻
Science Now蝙蝠:
丑鼻子成好帮手

蹄鼻蝠的鼻子又宽又扁,虽然看起来可能不是那么漂亮,却能在蹄鼻蝠飞行和觅食时帮上大忙。

近日,一项在线发表于英国皇家学会《交界》杂志的最新研究,描述了位于蹄鼻蝠(菊头蝠科)主翼叶上方的皱折是如何帮助它们集中声束并且减少环境中杂音干扰的。

蝙蝠利用回声定位,即通过发出高声调的声音并对反射回来的回声进行分析来实现移动和猎食。

研究人员制作了一只蹄鼻蝠的头部模型和不同的五官模型来探索这些皱折是如何影响声音传递的。

他们发现,当蝙蝠通过鼻子发出声音时,这些皱折能够减小主翼叶的尺寸,由此使声束的



蹄鼻蝠的鼻子虽然看起来很难看,却能帮助它们飞行和觅食。图片来源: Gareth Jones/Bristol University

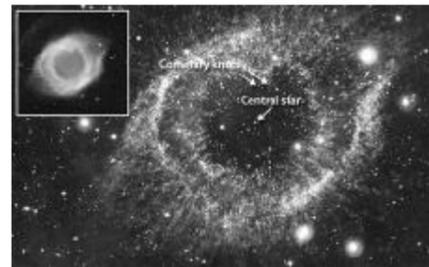
聚焦变紧。虽然这种方式降低了蝙蝠定位猎物的能力,但同时减少了栖息地中,如森林里的杂音的干扰。

这个发现和之前的研究相矛盾。此前,研究人员认为这些皱折使蝙蝠的声束变宽,并且可能

会帮助它们感知自己离地有多高。而这项最新研究的作者们认为,之前研究人员在错误的范围内探测到了回声频率改变,所以才会有如此推论。

(闫洁 译自 www.science.com, 1月31日)

红外图像解密螺旋星云



本报讯 对宝瓶星座的螺旋星云拍摄的一幅新的红外图像让人们看清了这种神秘的天体结构。

欧洲南方天文台日前在线发布了由位于智利北部的4.1米的VISTA望远镜拍摄的图像,它展示了由氢气构成的太阳系般大小的团块及丝状结构。

这些被称为慧星结的特征——因为它们通常都会直指那些远离星云中心的恒

星——很难在可见光下被发现。螺旋星系的主环大约有2光年宽,相当于太阳到最近恒星距离的一半。

研究人员推断,在大部分红外图像中都能看到的淡红色晕轮跨越了几个光年。该星云距离地球约700光年,星云中的物质是由一颗与太阳类似的恒星在生命的最后阶段所释放出的。

最终,这颗恒星——如今正闪耀着猛烈的紫外光——将演变为一颗白矮星,后者是一种体积只比地球略大但质量相当于太阳的致密恒星。(赵熙照)

图片来源:ESO/VISTA/J. Emerson/Cambridge Astronomical Survey Unit

星——很难在可见光下被发现。螺旋星系的主环大约有2光年宽,相当于太阳到最近恒星距离的一半。

研究人员推断,在大部分红外图像中都能看到的淡红色晕轮跨越了几个光年。

该星云距离地球约700光年,星云中的物质是由一颗与太阳类似的恒星在生命的最后阶段所释放出的。

最终,这颗恒星——如今正闪耀着猛烈的紫外光——将演变为一颗白矮星,后者是一种体积只比地球略大但质量相当于太阳的致密恒星。(赵熙照)

图片来源:ESO/VISTA/J. Emerson/Cambridge Astronomical Survey Unit

科学家给人脑语言中枢
“重新定位”

据新华社电 美国研究人员1月30日宣布,人脑语言处理中枢并不位于大脑皮层后部,科学界关于这一问题的认识长期以来是“错误”的。

论文作者、美国乔治敦大学医学中心教授约瑟夫·劳施埃克当天在一份新闻公报中说,100多年的旧理论被推翻,“教科书将需要改写”。

19世纪末,研究脑损伤和中风的德国医生韦尼克提出,人脑语言处理中枢在大脑皮层后部,位于感知声音的听觉皮层之后。这一观点已被科学界广泛接受,人脑语言处理中枢也因此被称为韦尼克区。

但劳施埃克和其同事对使用多种脑成像技术的115项语言感知研究进行评估后认为,真正的韦尼克区位于听觉皮层之前,与前脑仅有3厘米左右的距离。他们的论文本周发表在《国家科学院学报》网络版上。

研究人员介绍说,自20世纪90年代认识神经科学兴起以来,科学家发现了有关韦尼克区的不少矛盾之处,但多数人还是不愿否认已有100多年历史的旧理论,而这篇“论文就是要让数据和理论之间形成一致”。

确定人脑语言处理中枢真正所在将有重要的临床价值。劳施埃克说:“当有病人说不了话或发生语言理解困难时,我们现在将能很好地知道哪里受到了伤害。”

日本拟设立新的核能监管机构

新华社电 日本政府于1月31日的内阁会议上正式通过《核物质和反应堆管制法》的新修正案,准备设立名为“原子能规制厅”的新核能监管机构,并明确核电站运转上限原则上为40年。

据介绍,由于对去年福岛第一核电站事故应对不力以及被指责缺乏独立性,日本政府决定将原子能安全保安院从经济产业省剥离出来,并与原子能安全委员会等机构合并重组,建立新的核能监管机构——“原子能规制厅”。这一新机构将隶属于环境省。

日本政府希望本届国会能够尽快通过这一修正案,从而使“原子能规制厅”能在今年4月正式运转。

修正案明确限制核反应堆的运转期限为40年,不过也规定,在认定反应堆符合安全标准的情况下,可以批准一次不超过20年的延期运转。修正案还规定了发生福岛第一核电站事故那样的严重事故时企业的责任,而且规定企业要对正在运转的核电站进行符合最新标准的更新改造。

根据修正案,为了核查“原子能规制厅”的工作成效,将新设负责调查核电站事故的原子能安全调查委员会。该委员会由5人组成,必要时可以对环境大臣和“原子能规制厅”长官提出建议。

《核物质和反应堆管制法》全称为《关于核原料物质、核燃料物质和反应堆管制的法律》,最早于1957年制定和实施,2007年6月前已进行过30多次修正。(蓝建中)

美俄首次联合视察
《南极条约》履约情况

据新华社电 美国国务院1月30日声明称,美俄两国28日结束了为期6天的《南极条约》及关于环境保护的《南极条约》议定书履约情况视察。

声明说,在美国国务院和俄罗斯外交部领导下,视察团视察了法国和意大利合建的康科迪亚考察站、意大利建造的玛丽奥·祖凯利考察站以及新西兰建造的斯科特基地,评估上述国家建造这些设施时是否“限制其对南极环境的影响,确保南极只用于和平目的并禁止在条约区从事任何带有军事性质的活动”。

这是美俄首次联合实施南极视察,美国国家科学基金会及俄罗斯南极探险组织对视察提供了支持。声明说,美国对视察期间得到来自三国的帮助表示感谢,视察报告将于今年6月份澳大利亚举行《南极条约》协商会议期间提交给其他成员国。

《南极条约》签署于1959年12月1日,目前有49个成员国,其中28个为协商国,21个为非协商国。条约规定:为了全人类的利益,南极应永远专用于和平目的,不应成为国际纷争的场所与目标。条约冻结了对南极任何形式的领土要求,并规定各协商国都有权到其他协商国的南极考察站视察。(任海军)

一个遥远的暗星系被发现

以认为宇宙大部分由无法观测到的暗物质组成的假设为基础的星系形成模拟预测,实际存在的矮星系要比我们在 Local Group 中看到的得多,而 Local Group 本身可能是异常的。矮星系一般在远距离是无法被看到的,因为它们的星光太弱,但 Vegetti 等人现在报告,他们利用引力透镜所作的研究表明,一个宇宙距离为红移值等于0.881的星系有一个相伴的矮星系。这个暗卫星星系与我们自己的银河系周围的“人马座”矮星系相似,它使研究人员能够估计出与95%的置信度从冷暗物质模拟结果所作出的预测相一致的一个质量函数。

有长时间量子记忆功能的硅量子位

硅是微电子技术的一个成熟平台,但在量子技术中也可能扮演一个类似的角色。标准

操纵界面张力的一个新方法

人们最熟悉的改变界面张力(复杂多成分材料的一个重要特性)的方法是,添加表面活性剂。这方面的例子包括简单的清洁剂以及哺乳动物肺中的蛋白/脂质表面活性剂。在这篇论文中,Zvonimir Dogic 及其同事介绍了操纵界面张力的一个新方法,即在一个二维胶体膜中通过分子手性来进行操纵。他们发现,做到一个二维液晶膜中的手性病毒的轻轻扭动无法得到支持,相反,扭动被排挤到了膜的边缘。病毒的手性可以通过温度来微调,这使得膜边缘的线张力能够得到操控,最终导致多晶型变换。该体系可利用光栅被操控,产生构形可以被改变的结构,这为具有复杂拓扑的多功能新材料的纳米雕刻提供了可能性。

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

SYK 基因是眼癌的一个治疗目标

眼癌是一种罕见的、侵略性的儿童视网膜癌,由 RB1 基因的失去引起。现在,对四个眼癌