

动态

印尼发现
红毛猩猩感染埃博拉病毒

新华社电 印度尼西亚研究人员在加里曼丹岛的红毛猩猩体内发现埃博拉病毒。研究人员目前推测是野猪将这一病毒传染给红毛猩猩,因此将在近期对当地一些野猪进行血清检查。

据《雅加达邮报》11月3日报道,印尼亚逸朗加大学禽流感和动物传染病研究中心研究人员说,他们在2005年12月至2006年12月间,从353只健康红毛猩猩体内提取血清样本,由于当时缺乏研究条件,这些血清被冷冻储藏,直至去年才取出检查。

结果显示,血清样本中,有65份对埃博拉病毒检测呈阳性,此外,还有6份检测出与埃博拉病毒相似的马尔堡病毒。

研究人员说,65份受感染血清中有60份中的病毒形态与在非洲发现的埃博拉病毒相似,只有5份血清中的埃博拉病毒与亚洲地区发现的相似。研究人员目前推测是野猪将这一病毒传染给红毛猩猩,因此将在近期对当地一些野猪进行血清检查。

埃博拉病毒通常由血液和其他体液传播,可以通过接触传播,传播速度很快。这种病毒是人类迄今所发现致死率最高的病毒之一,目前尚无有效疗法。(周轲)

格陵兰岛岩石
见证地球早期演变

新华社电 法国和丹麦研究人员日前在格陵兰岛发现约142同位素丰度较低的古老岩石,而此前该地区曾发现约142同位素丰度过高的岩石,这种高低“丰度”共同支持了地球诞生初期是一片“岩浆海洋”的观点。

有观点认为,地球形成于大约46亿年前,在其诞生后的数亿年间,地球上是一片“岩浆海洋”。随着岩浆慢慢冷却结晶,化学成分各异的地层逐渐形成,地壳和大陆也随之出现。

根据这一假说,在“岩浆海洋”状态下许多元素的同位素都会融入岩浆,它们在全球的分布应该是连续的,在不同地区的同一地层中,同位素的总体丰度也应大致相当。假如某地区一个地层“区块”的某种同位素丰度明显较高,则该地层其他“区块”的这种同位素丰度也应相应较低,从而使这一地区该地层的上述丰度值总体上与其他地区同一地层的丰度值大体相当。

约142同位素由放射性同位素钐146分解形成,其在地球上所有岩石中的丰度基本相同。这里所说的“丰度”是指钐142在钐146分解而成的所有同位素当中的所占比例。

2003年,法国研究人员首次在格陵兰岛西南部形成于30多亿年前的岩石中测出丰度过量的钐142同位素。那么根据“岩浆海洋”假说,在格陵兰岛历史同样久远的某地层“区块”中钐142同位素的丰度应相应较低,从而使格陵兰岛这一地层的该同位素总体丰度与地球上其他地区大体相同。多年来,研究人员一直按这一思路在格陵兰岛展开考察。

不久前,由法国和丹麦研究人员组成的考察队运用热电质谱检测法,对格陵兰岛伊苏亚山脉的岩石标本进行极为精细的分析,终于测出一些形成于30多亿年前的岩石中钐142同位素的丰度较正常值低百分之一的10.6,印证了此前的探索思路,从一个侧面支持了地球形成初期是一片“岩浆海洋”的假说。

研究人员认为,这些发现有助于完善地球初期演变阶段的内部动力学模型。(黄涵)

全球科技参考
国家科学图书馆供稿联合国粮农组织发布
《2012年世界粮食不安全状况》报告

联合国粮农组织近期发布了《2012年世界粮食不安全状况》报告。

这份报告改进了估算方法,从膳食能量供应分布的角度提出了世界营养不良人口新的估算数量和比例。此外,报告还分析了经济增长对减轻营养不良问题的作用。报告主要内容如下:

2010~2012年,全球约有营养不良人口8.7亿人,即全球约有15%的人口目前处于营养不良状态,数量依然很高,其中绝大多数(约有8.5亿人)生活在发展中国家。

从1990年以来,全球在减少饥饿方面取得的进展比以前认为的更加明显。然而,取得的大多数进展都是在2007/08年以前实现的,从那以后,全球在减少饥饿方面取得的进展已经放缓,趋于停滞。

修订后的结果表明,如果采取适当的行动逆转2007/08年以后的缓慢步伐,那么到2015年,使发展中国家营养不良人口减半的千年发展目标(MDG)是可以实现的。

尽管今年粮农组织在估计营养不良人口方

“报告,未发现火星!”

“好奇”号火星车首次探寻甲烷未果

本报讯(记者唐凤)日前,美国宇航局(NASA)的“好奇”号火星车首次分析了火星的大气成分,不过未发现其中含有甲烷。

开始实验时,人们明显能够感受到“好奇”号地面项目科学家的紧张情绪。在持续了数月的每周记者招待会上,记者一直在询问关于“好奇”号火星大气成分分析的相关情况,“真的有甲烷吗?”

地球大气中90%以上的甲烷由活体有机物制造,即使“好奇”号只发现了十亿分之一(ppb)的甲烷,也意味着生命有机会在这里扎根。因此,希望发现火星生命迹象的科学家们对火星大气中含有甲烷充满期待。但“好奇”号火星样本分析设备的首次分析结果令他们十分失望。

“这次我们没找到‘火星’。”NASA喷气推进实验室的研究人员、可调谐激光分光计(TLS)——用于分析火星甲烷的设备——负责人Christopher Webster说。他报告称,根据4次分析结果,只能说,有95%的可能,火星含有0 ppb到5 ppb的甲烷。

这样一来,甲烷浓度范围只排除了解释2003年天文学家在地球上观测到的火星甲烷喷涌的一种可能性。科学家此前通过地面和太空设备在火星大气中检测到甲烷,但浓度非常低,约为亿分之一至亿分之五。2006年有报告称,科学家又观测到一次更大的甲烷喷发,但之后再也没有相关发现。

新墨西哥州立大学的Malynda Chizek建造了一个大气模型,用以计算太阳紫外线辐射多快能摧毁火星上的甲烷。在一次实验中,她模拟了假如每年都发生像2003年观测到的那样的甲烷喷涌——一个现实情景是如果火星的春天释放出冰川中或者地下细菌制造的甲烷——会发生什么。在这些条件下,模拟结果显示,“好奇”号应当发现20 ppb到35 ppb的甲烷。

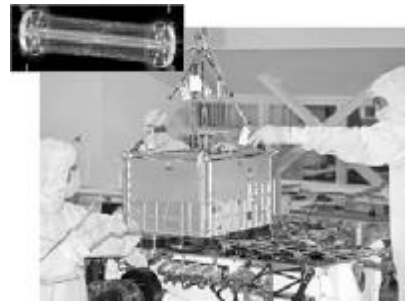
不过,其他情景仍然在实验当中。当然,2003年的甲烷喷涌可能是一个世纪仅有的一次。或者2003年的观测值出现了错误,一些来自于火山喷发或富含有机物的宇宙尘埃受紫外线照射产生的甲烷在空气中久久徘徊。

不过“好奇”号项目科学家认为,目前在火星上的这个名为“岩巢”的地点未观测到甲烷并不意味着此前发现有误,因为甲烷可能在不同时间积聚于不同地点。“虽然,我们尚未(在火星大气中)发现甲烷。”Webster说,“不过在接下来的几个月我们仍将继续搜寻,火星有可能给我们带来惊奇。”

此外,如果火星上的甲烷并非由生物制造,那么它们的来源有可能是彗星撞击、星际尘埃受紫外线照射侵蚀、水和岩石的相互作用等,而光化学反应、地表吸收可以消除甲烷。研究人员认为,火星甲烷应该“沉降”得很迅速,这意味着如果在火星大气中发现甲烷,其形成时间应该不会很久远。

《科学》杂志在线报道称,“好奇”号依然有机会解答每个人关于火星甲烷的疑问。Webster希望,之后“好奇”号采集的样品中的甲烷浓度能达到100ppt(万亿分之一)。这需要时间,他说:“请耐心等待。”

“好奇”号目前仍位于“岩巢”,随后它将前往



“好奇”号火星车将继续寻找甲烷。
图片来源:NASA/JPL-Caltech

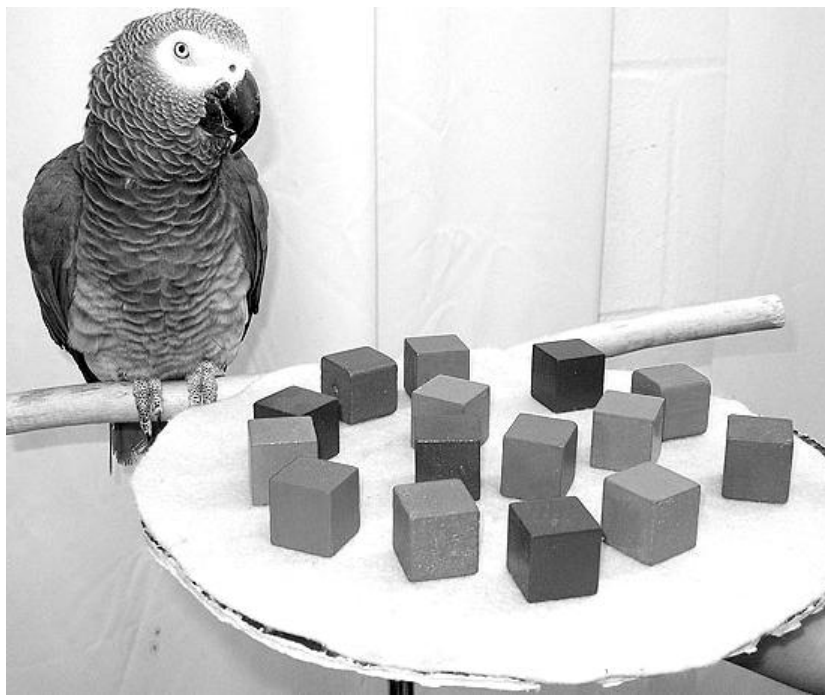
“格莱内尔格”地区——一个三种地形交会的区域。科研人员希望“好奇”号能在这一区域对岩石进行取样和分析。

美国科学促进会特供

科学此刻
ScienceNOW小鹦鹉不简单
能说话会数数

亚历克斯也能弄清楚大量关于数字的事情。对于人来说,这也许并不稀奇,但是,亚历克斯是一只非洲灰鹦鹉。死于5年前的这只灰鹦鹉十分聪明,能够使用英文单词,因此很有名气。而在前不久公布的一项实验中,科学家表示,亚历克斯除了会单词以外,还有另一个“惊人”的能力——能够正确推断出基数词和序数词之间的关系。研究人员表示,除了人类以外,之前没有发现任何一种物种拥有这种能力。相关研究成果发表在新一期的《认知》期刊上。

在英语中,数词分为基数词和序数词两类。学习了基数词——表示数目精确值的词——1到6之后,科学家又教给亚历克斯7和8的序数词——表示一个数字在列表中的位置顺序的词。与此同时,亚历克斯了解到6



非洲灰鹦鹉亚历克斯能够正确推断出基数词和序数词两者之间的关系。
图片来源:scienceworld

比7小,7又比8小。不过,研究人员并没有教给亚历克斯7和8的基数词是什么,但是,对这只鹦鹉进行测试时,亚历克斯高分过关。它表现出了十分明显的推理能力,例如,听到“7”就知道这意味着6加1。

研究人员将这些实验录制成了视频,在短片中,哈佛大学的比较心理学家Irene Pepperberg让亚历克斯从一堆彩色的积木中挑出一些,并让其数量等于7。

(唐凤译自www.science.com,11月5日)

高血压损害大脑时间或早于预期

本报讯 发表在《柳叶刀-神经病学》期刊上的一项新研究称,不受控制的高血压最早在中年早期就能破坏患者大脑的结构和功能。这项研究首次识别了长期低至40岁的人因为高血压而导致的大脑结构损伤。

正常的血压是收缩压——高压——低于120,而舒张压——低压——低于80。前高血压范围是高压在120到139之间,而低压在80到89之间。血压分别高于140和90被认为是高血压。目前,血压升高影响着大约5000万美国人,高血压与62%的脑血管疾病风险如缺血性中风相关联,并且与49%的心血管疾病风险相关联,是美国死亡率单一最大风险因素。

之前的研究已经证实,血压升高与脑损伤风

险增加和脑萎缩之间有联系,结果会导致认知降低和罹患痴呆可能性增加,这让高血压成为老年认知衰退的一个重要的、可改变的风险因素。并且,有证据表明,降低中年和老年早期的血压可以帮助预防老年认知衰退和痴呆。

美国加州大学戴维斯分校阿尔茨海默氏症中心主任、神经病学教授Charles DeCarli及其同事,研究了579名受试者的血压等资料,在2009年,他们的平均年龄是39岁。而其血压是以两位医生记录的血压的平均数加以衡量的。该研究的受试者被分为正常血压组、前高血压组和高血压组。

研究人员使用磁共振成像,利用对蛋白质损伤和灰质体积的各种测量来确定受试者的大脑健康状况。这些测量包括部分各向异性成像和弥散

张量成像,揭示出了白质内部组织结构的微小状况,展示出了细微的组织损伤。研究人员还检查了白质信号以及灰质密度,然后把这些成像研究结合起来得出了一些全局测量结果,从而比较了3组研究受试者的大脑健康。

结果发现,正常个体和高血压个体之间的额叶部分各向异性的区域相差6.5%,而大脑额叶灰质密度减少了9%。

研究人员指出,这些证据表明,高血压和前高血压个体在40多岁的时候表现出加速的大脑衰老,包括大脑白质的结构完整性和灰质体积的受损,这提示脑血管损伤“在一生中潜伏地发展,有可辨别的效应”。不过作者没有提出造成这种损伤的机制。(张章)

世卫与气象组织共同发布
《健康与气候图集》

新华社电 世界卫生组织和世界气象组织近日在日内瓦共同发布《健康与气候图集》,阐述气候变化和公众健康之间的关系,提供如何使用天气和气候信息维护公众健康的实例。

该图集汇集了众多图表,让读者一目了然地看到气候变化和各种极端灾害对人们健康造成的影响。图集显示,在一些地区,随着天气和气候环境的变化,疟疾、登革热、脑膜炎和霍乱等传染病发病率在不同季节可相差100多倍,在不同年度也大不一样,因此加强疾病流行国家的气候服务有助于预测流行病的暴发、强度和持续时间。

目前极端高温预计每20年发生一次,到本世纪中叶可能平均每2年至5年就会发生一次;同时,全世界生活在城市中的老人人数将是现在的近4倍,在2050年达到14亿,而他们是易中暑的人群之一。该图集指出,卫生和气象部门之间的合作可以促进在出现极端天气时采取措施更好地保护相应人群。

世卫组织总干事陈冯富珍在新闻发布会上说,该书为政策制定者进行决策提供了科学依据,通过更好地利用气候和天气信息,对相关国家提出预警,可提高它们应对与气候相关疾病的能力。世界气象组织秘书长雅罗说,气象界与卫生界加强合作极为重要,这能确保在国际、国家和地方各级公共卫生管理工作中参照最新的以及准确和适用的天气与气候信息。

该图集是在世界气象大会特别届会上发布的,本次会议着重讨论全球气候服务框架草案的结构和实施工作。

这一框架是世界气象组织主导的联合国全系统行动,目的是更好地提供气候服务,造福社会,尤其是造福最脆弱人群。卫生领域是四大重点之一,另外三项重点是食品安全、水管理和减轻灾害风险。(吴陈王昭)

沙特新发现
8例甲型H1N1流感

新华社电 沙特阿拉伯媒体11月4日报道,沙特首都利雅得的一家医院新发现8名甲型H1N1流感病例。目前,院方已采取隔离等措施防止疫情扩散。

沙特阿拉伯新闻报报道说,患者是在一家名为“阿勒阿达勒”的医院被发现的,其中包括2名住院病人和6名医护人员。另外,医院里还发现了27名疑似病例,其中包括4名护士。目前他们均已被隔离。

报道说,医院已要求所有工作人员必须戴口罩和采取防护措施,很多在休假的医生已被召回。

今年9月,世界卫生组织报告说发现了两名新型冠状病毒感染者。这两人都曾在沙特逗留。在近期结束的麦加朝觐活动中,来自全球各地的数百万穆斯林齐聚当地。沙特在活动结束后宣布,朝觐期间没有传染病疫情发生。(王波)

澳大利亚发布新一轮
“填补研究缺口”研究战略资助目标

澳大利亚农林渔业部(DAFF)发布了新一轮“填补研究缺口(FIRG)——指导澳大利亚未来应对气候变化的农业研究投资战略”的资助目标。FIRG是澳大利亚低碳农业未来研究计划的一部分,将投资2.01亿美元支持新兴减排技术、策略以及创新管理措施的研究,以减少土地部门温室气体排放,固碳并改善可持续农业实践。2012年上半年,澳大利亚政府批准了第一轮FIRG计划资助的58个项目,资助总额为0.47亿澳元。下半年,又发布了第二轮FIRG资助目标,具体如下:

为土地管理者提供选择措施,在降低排放的同时提高盈利和生产力;

增进对气候变化对特定行业影响的认知,以及增进对采取减缓和适应措施的利益的理解;

开发灵活的方法管理农业系统中的土地和水资源,支持土地管理者进行明智的资源决策,包括财务和人力资源管理;

考虑未来气候变化对生产的影响,开发有助于提高资源效率以及能保持行业生存能力的技术;

在减排和农业适应策略方面形成一个国家和国际层面的知识共同体。

为实现上述目标,该研究战略鼓励研究项目和行业间的合作与协调,并鼓励研究人员、土地管理人员、行业与政府机构间的交流。(张博)

美国“可持续农业优胜奖”获得者的
可持续生产方式

前不久,美国环保局(EPA)将“太平洋西南地区2012可持续农业优胜奖”颁发给了有机核桃农场——狄克逊岭农场的创办人Russ Lester。该农场采取了许多可持续实践措施,有效地保护了空气、水和土地,充分证明了有机农业和农业的自给自足,并且推动这一能力向整个农业界扩散。

从可再生能源生产到水保护和减少包装,Dixon Ridge农场已经成为加利福尼亚农业产业可持续发展的领导者。其采取的可持续生产措施主要包括:1.利用核桃壳的沼气发电生产能源,生产的这些能源满足了农场对电力和丙烷的需求;2.在屋顶上安装了3500平方英尺的太阳能电池板,并且计划进一步增加;3.采用低耕和免耕的方法,不但降低了废气排放还减少了化石燃料的使用;4.综合利用堆肥、碎裂核桃修剪枝、覆盖种植和病害综合治理实践进行施肥和病害管理,不使用合成肥料和化学杀虫剂;5.在核桃装

运中使用可持续包装,例如,100%使用再生牛皮纸板,而非通常用于工业的漂白板。通过采取这些可持续实践措施,Dixon Ridge农场一直以来都保持盈利。(袁建霞)

日研究人员发现水稻防御反应与
内质网应激响应的互作机制

日本研究人员在内质网(ER)应激响应和水稻抗虫防御反应的互作机制研究中取得重要进展。内质网内环境的稳定是实现内质网功能的基本条件,因此,真核生物细胞中ER应激响应与其行使正常功能之间的平衡是非常重要的。

该项研究发现,ER应激反应能诱导编码内质网质量控制(ERQC)相关伴侣蛋白基因及编码转录因子OsWRKY45基因(OsWRKY45在水杨酸诱导的防御反应中发挥中心作用)的上调表达和部分病程相关蛋白(PR)基因的下调表达,但其中大多数ER应激响应基因的表达调控可被水杨酸响应所抑制。

进一步研究推测,SA响应可能是利用在ER应激响应中积累的OsWRKY45蛋白来激活植物体内的防御反应。该研究对于了解植物复杂的防御响应机制具有重要意义。(杨艳萍)