

动态



字典激活快乐中枢

本报讯 爱背单词的人被称为“logophile”(爱好词语的人),现在科学家或许能够解释为何扩展词汇量让更多人感觉很棒。媒体报道指出,在一项涉及36位成年人的研究中,研究人员发现,学习新词语能激活与赌博、性和吃巧克力所激活的相同的大脑区域。相关研究近日在线发表于《当代生物学》期刊上。研究人员推测,学习带来的快乐感觉可能有助于人类语言的进化。(张章)

日本初步排除首例疑似埃博拉病例

新华社电 日本厚生劳动省10月28日宣布,新发现的一名疑似埃博拉病例体内未检测出埃博拉病毒。但为慎重起见,该名男子将被要求继续留院观察3天。

这名男子是40多岁的日裔加拿大籍记者。为了采访埃博拉疫情,他曾于8月18日至10月18日一直留在西非的利比里亚,后又去过比利时等地,27日从英国伦敦抵达日本羽田机场。

他在羽田机场的检疫所汇报旅行经历后,诉说有发热等症状。经检测,该名男子的体温达到了37.8摄氏度,于是被立即隔离检查。这名男子说,他在利比里亚首都蒙罗维亚等地逗留过,但没有接触过感染者。

相关机构对从这名男子体内采集的血液进行了分析,没有发现埃博拉病毒。他的体温也于28日凌晨恢复了正常。

日本政府28日上午召开专门会议,决定在内阁官房内设立埃博拉对策室和信息联络室。此前,厚生劳动省已在24日决定加紧采取措施预防埃博拉,包括要求国内30个机场确认所有入境者是否在西非的埃博拉疫区逗留过等。(蓝建中)

美建议来自埃博拉疫区高危人员自我隔离三周

新华社电 在美国纽约和新泽西等州强制隔离从西非埃博拉疫区返美的医护人员引发广泛争议后,美国联邦政府10月27日出台新的建议指南,敦促来自西非疫区的“高危”人员抵美后自愿隔离21天。

美国疾病控制和预防中心主任托马斯·弗里登当天在电话记者会上说,为进一步保护美国民众的安全,同时保护在西非疫区第一线英勇抗击埃博拉的医护人员,今后从疫区返回的人员将按他们与病毒的接触程度分为4类,分别是高危组、有危险组、低危险组和无危险组。

弗里登举例说,在护理埃博拉出血热患者过程中不小心用针刺破皮肤,或没有穿防护服照顾埃博拉出血热患者的人,都将被归类为“高危组”。

他们将被建议在家自我隔离21天,当地卫生官员将每天至少上门一次评估他们的身体状况。他们的出行将受到限制,包括不要使用公共交通,会被加入“不能登机”的旅客名单,不要去上班,不要去人多的地方,但可以去人少的公园慢跑。

曾与埃博拉出血热患者同处一屋或曾护理过埃博拉出血热患者,但与患者没有直接接触的人,将被归类为“有危险组”。这些人被建议受到密切监控,至于是否限制出行,是否不让上班,是否不让到人的地方,则视个人情况而定。曾于过去21天中去过疫区但没有接触过埃博拉出血热患者,在美国国内医疗机构护理埃博拉出血热患者的人员,都被归类为“低危险但危险不为零组”,当地卫生官员可以每天至少检查一次他们的身体状况,如有无发烧。去过西非疫区但是离开疫区时间超过21天的人被归类为“无危险组”。(林小春)

人口增长根本停不下来

消除意外怀孕实施独生子女政策有望缓解这一趋势

本报讯 一次可能造成数亿人死亡的小行星碰撞仅仅能够放缓人口增长的脚步。这是一个新的计算机模型得出的令人惊讶的结论之一,它还发现有二个措施或许可以用来控制人口数量。

每过十几年,这颗行星上的人口数量便会增加10亿。如果这一趋势继续下去,人类最终将耗尽地球上的食物和水源,并且无法处理自身产生的大量废物和污染。人们已经知道,由于计划生育项目和对女性的教育,人口的增长已经在整体上呈平稳态势。那么是否有可能在未来的几十年里减缓人口增长的趋势呢?澳大利亚阿德莱德大学人口生物学家Corey Bradshaw决定一探究竟。

Bradshaw从事动物种群生态学。但是当他在科学会议上谈论生物多样性下时,越来越多的听众会问:“人口规模是什么样的?”Bradshaw说:“多年来我一直在模拟其他物种数量的变化,但我从来没有把这些模型应用在人类身上。”

因此Bradshaw和阿德莱德大学气候生物学家Barry Brook决定看看人口到底有多大的动力。他们还想搞清人口增长对于一些因素——例如死亡率和生育率——到底有多敏感。

这两位研究人员从世界卫生组织和美国人口普查局国际数据库获得了有关死亡率、平均家庭人数、生育率以及地区人口规模的数据。他们建造了一个计算机模型,模拟了2013年至2100年的人口增长情况。他们还向模型中加入了一些变量,从而能够根据一些特殊的场景修改模型。研究人员的目标是评估人口增长对于死亡率、寿命、家庭人数和妇女初产年龄的敏感性到底如何。

研究人员随后创建了10个场景,包括一个“正常”场景,即死亡和生育率像2013年那样保持不变。其他的场景则投射了一些变化产生的影响,包括延长的寿命、母亲生第一胎的年纪更大、全球独生子女政策的强化以及因战争和疾病导致的灾难性死亡。利用地区性数据,研究人员还分析了在全世界的不同地区,人口增长对生物多样性热点地区的影响。

研究结果显示,正常模式与联合国推测的全

球到2100年120亿人口的数量相匹配,这让科学家对自己的模型产生了信心。但他们同时也看到,即使当引人的全球性灾难导致5%的人口死亡后,人口增长依然“红红火火”,就像人们之前在两次世界大战和西班牙流感中看到的那样。当计算机模拟全球损失了5亿人口后,2100年的总人口依然达到了99亿至104亿。Bradshaw表示:“这实际上对全球人口增长的轨迹产生不了什么影响。”

研究人员在10月27日的美国《国家科学院院刊》网络上报告了这一研究成果。一些经济学家认为,人口减少产生的对老龄人口难以承受的负担将导致经济崩溃。但研究人员的模型则给出了另一个答案。模型显示,当人口增长时,更多的受赡养者是儿童,而当人口减少时,更多的则是老人。一名受赡养者通常由1.5至2名工作者支撑。Bradshaw说,人口萎缩无法支撑老年人的想法是“错误”的。

研究人员指出,有两个因素会对人口增长产生影响:消除意外怀孕——约占全部出生婴儿的



一项研究表明,阻挡人口增长的脚步是很难的。图片来源:NYCstocker

16%。以及采用广泛的独生子女政策。该模型同时表明,东南亚和非洲将出现人类对生物多样性热点地区产生的最坏影响,那里到2100年将出现全世界最高的人口密度。Bradshaw说,这些地方的人口压力将比世界任何其他地方都高。大象、犀牛和狮子有可能会更快消失。

Bradshaw和Brook并没有提出任何特殊的策略。但美国华盛顿哥伦比亚特区斯廷森中心人口统计学家Richard Cincotta认为,他们的研究表明,人口增长的趋势强劲。Cincotta说,这项研究成果并不让人感到吃惊,人口统计学家早就知道这些,只是没有很好的表达罢了。(赵熙熙)

美国科学促进会特供

科学此刻
ScienceNOW

发生在眼前的进化

过去,生活在美国南部的一种体形较小的绿色变色蜥猎食其他昆虫时,唯一的伎俩就是奔跑。但是当人类宠物贸易给这一地区引入另一种褐色变色蜥后,一切都发生了变化。

矮壮健实的褐色蜥占据了森林地面上的地盘,把它们的绿色蜥亲戚赶到了树上生活。毋庸置疑,绿色变色蜥是一个懒汉,但是它们被驱逐的过程还是给科学家提供了一个研究正在发生的生物进化过程的机会。

据《科学家》杂志报道,研究人员发现这一进化过程极为迅速。经过仅仅20代的繁衍,绿色蜥就长出更大、黏性更强的脚趾,帮助它们在更高的领地上定居。这种进化速度令人称奇,但还是别告诉那些即将出席美国密歇根州立大学神灵论者会议的人吧!(红枫译自www.science.com,10月14日)



图片来源:《科学》

究正在发生的生物进化过程的机会。据《科学家》杂志报道,研究人员发现这一进化过程极为迅速。经过仅仅20代的繁衍,绿色蜥就长出更大、黏性更强的脚趾,帮助它在更高的领地上定居。这种进化速度令人称奇,但还是别告诉那些即将出席美国密歇根州立大学神灵论者会议的人吧!(红枫译自www.science.com,10月14日)

们在更高的领地上定居。这种进化速度令人称奇,但还是别告诉那些即将出席美国密歇根州立大学神灵论者会议的人吧!(红枫译自www.science.com,10月14日)

科学家复活700年前粪便病毒



图片来源:LI-FANG CHEN

土星最小卫星内的惊人之处

据Radwan Tajeddine和同事的一项新的报告披露,在土星最小的卫星土卫一运动中的小幅振荡或可揭示该卫星的一个意想不到的内部。研究人员用卡西尼飞船上搭载的图像科学系统拍摄的图像来分析该卫星的旋转以及它环绕土星的轨道。当从土星上观看时,这些旋转与轨道周期会相互作用而让该卫星看上去在轻轻地来回摇摆。然而,这一大多依赖于土卫一内部结构的摇摆运动部分有着异常大的幅度,这表明在该卫星表面之下可能发生了两种情况中的一种。它可能是土卫一含有一个长形的核心——由该卫星在土星环内的结构所塑造。该不寻常的幅度还可能表示存在着一个由一层厚冰覆盖的位于表面之下的海洋。研究人员说,无论是哪一种情况,这些发现都提示,土卫一是一颗比先前认为的要更复杂的卫星。

全球变暖与龙卷风

全球暖化会引起更多的龙卷风吗?如果是这样,据Harold Brooks和同事在这项研究中报道,这种情况还没有发生——尽管他们说,龙卷风在一年中的时间分布方式一直在改变之中。气候变化是否对美国的龙卷风活动——这些活动每年造成了大量的财产损失——造成了影响已经在科学家和公众之中成为一个热门话题。为了确定

龙卷风的数目是否以及如何随着时间的推移而演变,Brooks和他的团队用官方的美国龙卷风数据库对1954~2013年间的美国龙卷风活动的数据库进行了编撰。解读这个数据库对科学家们一直是困难的;它要求将对龙卷风活动的非气象学影响(像如报告风暴的改进)与气象学影响(如有利的环境情况)分开。Brooks等人研发了一种新的方法来分析该数据库。尽管他们在每年龙卷风次数上(它实际上维持着相对的恒定)没有看到清楚的趋势,但他们确实看到龙卷风自上世纪70年代以来变得更为簇集。换言之,每年中有龙卷风的天数有所减少,而一天中有许多龙卷风的日子则有所增加。研究人员说,这些改变不太可能源自非气象学的影响,尽管什么样的环境情况——一种改变中的气候或其他情况——正在驱动这一簇集效应还不清楚。尽管如此,这些结果是在更好地理解环境与龙卷风活动之间关系的道路上迈出的良好的第一步,它们或能促使科学家们重新考虑气候模型预测及其他数据以寻找可能的对这些趋势的具体解释。如果在此描述的变异性继续增加,Brooks及其同事提出,它甚至可能会导致在较少的天数中更多地集中了破坏性的龙卷风。

太阳最难捉摸区域的最新观测结果

来自一台设计用来观测太阳难以捉摸的大气层的望远镜的第一批观察结果已经到来,它们

正在帮助科学家们确定能量在那里是如何创建的及接着是如何被传送到远处的广袤寒冷太空区域的。太阳的大气层有三个主层:中层——它夹在太阳表面与其炎热的外侧日冕之间——被称为色球层。尽管它的深度大约为2000公里,但色球层通常看不见。因为如此,科学家们一直无法确定太阳的巨量的能量特征是如何从其核心输送到日光层的,日光层是环绕太阳的空间区域。如今,在本期杂志中的一个5篇报告的系列中,研究人员来自设计用来捕捉该难以捉摸的色球层一瞥的最新工具——航空航天局的界面区域成像光谱仪或IRIS——的首批结果进行了讨论。IRIS是一个在某卫星上的望远镜,该卫星是在2013年6月发射升空的。应用成像与光谱法,它能追踪色球层内的温度差异以及动态等离子体粒子的速度、密度和湍流。

食草动物数量与植物防御机制的关系

植物可通过特别防御机制来保护它们或通过在内食肉动物——它们会猎取食草动物——活动的地盘扎根而在到处都是饥饿食草动物的地面持续存在。这项揭示这些结果的研究证明了捕食和植物防御是如何相互作用来塑造植物群落的。尽管大多数的生态系统中充满了食草动物,但植物仍然存留在地球之上。然而当它们是如此多的食草动物的共同食物时它们为什么仍然能兴盛存在激发了辩论;有人说,植物能持续存在

是因为有大型掠食动物限制了食草动物的数目。其他一些人则指出植物演化出了结构性及化学性的特别防御机制。为了更好地了解这两种因素的促成作用,Adam Ford和同事聚焦于一种非洲羚羊喜欢吃的植物:合欢树。这种树可能长满棘刺(A. etbaica)或棘刺较少(A. brevispica)。羚羊更喜欢吃后者。Ford等人在东非大草原对带有GPS颈圈的羚羊及捕食它们的主要动物豹子和野狗进行了监测。在一项实验中,Ford的团队通过去掉隐藏掠食动物的多林木地区而让该热带大草原的一部分变得对羚羊不那么危险。羚羊在这些地区的进食有了急剧的增加。在另外一项实验中,研究人员对羚羊是否真的更喜欢吃刺较少的合欢树种A. brevispica作了测试。将A. etbaica树枝上的刺去掉并将它们连接到A. brevispica的树枝上大大地增加了羚羊对A. etbaica的兴趣,使得它与羚羊对A. brevispica的兴趣变得一样。这揭示了棘刺作为一种防御机制的重要性。一项对两种合欢树种相对丰度的GPS分析显示,在那些羚羊自由自在漫游地区的合欢树保持着它们的棘刺。相比之下,棘刺较少的合欢树种A. brevispica则在羚羊回避的高危险地区(即那些有较多林木覆盖的地区)更多。Ford等人的工作揭示了食草动物的回避危险行为及植物的对抗食草动物的防御机制是如何相互作用来塑造植物群落的。研究人员指出,影响大型食肉动物种群的人类活动已在改变这些相互作用。(本栏目文章由美国科学促进会独家提供)

科学快讯

选自美国 Science 杂志
2014年10月17日出版

