

动态



指尖就像有大脑

本报讯 你指尖的皮肤不仅敏感,还很聪明。刊登在《自然—神经科学》杂志上的一项新研究显示,正如长期以来假设的那样,与简单地将未加工的感觉输入大脑不同,指尖的神经还能预测何时以及以何种强度接触一个物体,以及该物体的形状如何。《福布斯》杂志报道称,该发现将帮助研究人员开发出有助于神经损伤恢复的更现实的疗法。(唐凤)

严重呼吸系统疾病袭美上千儿童被传染

新华社电 近来一段时间,由一种罕见病毒引发的严重呼吸系统疾病席卷美国中西部10多个州,已有上千名儿童感染,其中仅科罗拉多州一家儿童医院据称就接待了超过900名染病儿童,所幸目前尚无死亡病例。

美国疾病控制与预防中心国家免疫和呼吸系统疾病中心主任安妮·舒沙特9月8日在记者会上说,这种呼吸系统疾病由一种叫作EV-D68的罕见病毒引起,儿童是主要受害者。其症状一般类似轻度感冒,如流鼻涕、咳嗽,但今夏美国出现的一些病例病情特别严重,包括严重的呼吸困难等。此外一些儿童染病后出现类似哮喘症状,虽然他们此前并无哮喘问题。

目前暴发或疑似暴发这种疾病的州包括伊利诺伊、科罗拉多、肯塔基、密苏里和犹他等12个州,均位于美国中西部。“疫情传播很快。”舒沙特说,“如果发现更多病例,我不会惊讶。”

舒沙特表示,她并不清楚具体的病例数。但美国媒体报道说,自8月18日以来,科罗拉多儿童医院就治疗了超过900名染病儿,其中86人住院。另外密苏里州堪萨斯城一家医院也据称有约500名儿童住院治疗,其中一些患者住进重症监护病房。

舒沙特说,EV-D68并不是一种新病毒,早在1962年就在加利福尼亚州被发现,但由于病例一直很少,对这种病毒的了解并不多,包括它的传播方式。(林小春)

小核糖核酸诱发幽门螺杆菌胃癌

新华社电 幽门螺杆菌与胃癌之间的密切关系已为大量研究所证实。日本东京大学的一个研究小组在新一期《自然—通讯》杂志发表论文称,他们发现一种小核糖核酸对幽门螺杆菌感染导致胃癌发挥着关键作用。

这一成果促进了对胃部病态形成的了解,将有助于弄清幽门螺杆菌诱发炎症的机制以及胃癌发病的原因。

幽门螺杆菌是一种单级、多鞭毛、螺旋形弯曲的细菌。感染这种细菌会导致胃部出现炎症,引发胃炎、胃溃疡和胃癌等。不过,其诱导细胞异常增殖的详细机制则一直没有弄清。

小核糖核酸是一类不编码制造蛋白质的单链核糖核酸分子,主要参与控制基因表达,调节各种基因的功能。东京大学医学研究所的研究人员让爪沙鼠感染幽门螺杆菌,约两个月后收集了沙鼠的胃上皮细胞,全面调查了小核糖核酸的表达,发现一种名为miR-210的小核糖核酸表达显著降低。

研究人员调查了miR-210的功能后,发现它在胃上皮细胞中表达后,细胞增殖就受到遏制,但是遏制其表达,则会促进细胞增殖。研究人员计划今后通过更加精密的分析,弄清幽门螺杆菌如何影响miR-210的表达,为利用这种小核糖核酸进行胃癌检查和治疗作出贡献。(蓝建中)

体长26米 体重59.3吨

科学家发现可精确估重的最大恐龙

本报讯 日前在《科学报告》上发表的一项研究表明,一种新发现的特大重量的恐龙可能是曾经在这颗星球上行走的最大动物。

2005年至2009年,古生物学家在阿根廷南部地区挖掘出一些保存完好的恐龙骨架化石,并将其命名为Dreadnoughtus schrani。这种恐龙是一只雷龙,后者是长脖子、以植物为食的蜥脚类恐龙的一个个体庞大的典型亚种。

据主持这项研究的美国宾夕法尼亚州费城市德雷赛尔大学古脊椎动物学家Kenneth Lacovara介绍,作为这一新物种的属名,“Dreadnoughtus”来自于古英语,意思是“什么也不怕”,明尼苏达州圣保罗市麦卡利斯特学院古脊椎动物学家Kristi Curry Rogers表示:“无论什么时候,我们是拥有一具像这只恐龙一样有这么多骨头的化石标本,那我们都会感到非常兴奋。”

通过对Dreadnoughtus的骨骼进行测量,并利用其近亲的比例估算其他丢失骨骼的长度,Lacovara及其同事推断,Dreadnoughtus从鼻子到尾部的伸展长度大约是26米。通过测量肱骨和股骨(前肢和后肢的上部骨骼)的周长——这是估算四足动物体重的一个公认的黄金标准,研究人员认为,较大的一具Dreadnoughtus标本在其死亡时体重达到59.3吨。

Lacovara指出,尽管也有一些雷龙的体重曾被认为可能有100吨,但这些数字都是基于由更为破碎的化石推算而来的较不准确的方法。因

此,他认为,Dreadnoughtus是迄今为止已知的体重能够被精确计算的最大陆地动物。

此外,Lacovara表示,对较大的化石标本进行的分析表明,这个体并未完全成年且在其死亡时依然在生长。

但是研究人员指出,这些化石的相对完整性,而不是它们的巨大规模,才是最重要的。Curry Rogers说,完好保存的骨骼将有助于科学家更好地了解这一物种及其近亲——之前都是通过比例小得多的骨骼对这些恐龙进行研究。

Curry Rogers强调,事实上,这些研究人员发掘的两个不同大小且相对完整的Dreadnoughtus标本,意味着古生物学家将能够更好地评估该物种的生长模式,当然最终如果他们能够偶然发现一个成年个体化石那就更好了。她说:“即便不是最大的那个,它也是一个非常重要的标本。”

恐龙分为两个不同而又相关的目——蜥臀目和鸟臀目,两者的区别主要在于腰带的构造不



Dreadnoughtus schrani 从头到尾约26米。

图片来源:卡耐基自然历史博物馆

同。蜥臀目又分为兽脚亚目及蜥脚形亚目。蜥脚形亚目的100种恐龙被统称为蜥脚类恐龙。蜥脚类恐龙生有很长的颈和尾,粗壮的四肢支撑着庞大的身躯。蜥脚类恐龙曾是地球上最大的动物。当今世界上所有已经发现的化石以及所有现存动物,都没有能超过它们的。蜥脚类恐龙的化石在世界各地都有发现。

(赵熙熙)

■美国科学促进会特供■

科学此刻
ScienceNOW你的球衣
为何发臭

你可能不会想到,在剧烈运动后,你的运动短裤会散发出令人作呕的臭味。

刊登在《应用与环境微生物学》期刊上的一项新研究显示,这种臭气是真实存在的,并且是有原因的。

研究人员要求志愿者闻健康人在持续1小时剧烈运动中穿的棉质和聚酯T恤,但不是已经“发霉”28小时后的多汗衬衫。(让闷热的衬衫有时间将汗水中的脂肪酸分解成更小的、能在空气中传播的分子,从而让人们闻到臭味。)

反馈结果显示,聚酯T恤的气味确实比纯



聚酯运动衣更容易发臭。

图片来源 SHAWN ALLEN/Flickr/Creative Commons

棉T恤更难闻,研究人员用显微镜观察了织物,以便找出原因。他们发现,微生物——将汗水变臭的罪魁祸首,在聚酯T恤中的生长速度比在棉质衣物中更快。

其中的原因可能是人造纤维不能吸收水汽,

而是将它们储存起来。现在,该研究小组正试着精确判断为何聚酯纤维是此类微生物的庇护所。

同时,研究人员建议那些担忧自己体味的运动者选择棉质运动衣。

(唐凤译自www.science.com,9月9日)

科学家拍到首张鸟妈妈飞翔“孕照”



图片来源:HADORAM SHIRIHAH

本报讯 这只海鸟隆起的腹部好像是带着贵重物品。让研究员感到惊讶的是,它有毅力地在留尼旺附近的印度洋面上滑翔,这里是这种濒危马斯克林海燕(马岛燕)的唯一繁殖地点。

该研究小组会定期升起23公斤重的冷冻鱼和鱼油块,不停地晃动慢慢融化成诱人的油腻诱饵。在被吸引过来的33只数量正在不断减少且研究极少的鸟类中,有12只被镜头捕捉到了——这也是这些鸟类在海洋上飞翔时的首批照片。

这些照片为识别这种海鸟的微观特征提

供了前所未有的资料,但是镜头却也并非那么精细:一只雌鸟腹部有明显的球状肿块。研究员在最新一期《英国鸟类学家俱乐部公报》上报告称,这也是鸟类在明显孕育着鸟蛋时飞行的首个证据。

另外,这也是马斯克林海燕在“大批离去”后重新返回的首个证据,在繁殖期到来之前,它们会在那里增加脂肪储量。而且,这只鸟也帮助增添了有关海燕繁殖周期的科学知识:它会在12月22日产卵,反之,之前的观察结果发现,该物种通常在10月底和11月产卵。

(张章)

科学快讯

选自美国Science杂志
2014年8月29日出版



测序埃博拉病毒株

研究人员已经对来自西非病人的99个埃博拉病毒基因组进行了测序,西非是有记录以来发生最大规模埃博拉病毒感染暴发的地方。他们的结果对埃博拉病毒(EBOV)在2014年暴发是如何及何时进入人群提供了见解,它们可能会指导控制埃博拉病毒的传播及了解治疗靶点的研究提供见解。尽管知道这些病毒序列没有即刻的治疗上的意义,但这一资讯对那些正在努力了解该疾病的科学家们是至关重要的。

考虑到目前疫情中的高死亡率,像那些在此获得的埃博拉病毒样本的演化是有限的。这些样本对了解独特的病毒突变是如何能够影响2014年暴发的严重性提供了一个起点。这些结果还表明,在疾病流行期间对病毒基因组进行快速测序如何能对疾病监控及指导有关治疗靶点的研究提供见解。尽管知道这些病毒序列没有即刻的治疗上的意义,但这一资讯对那些正在努力了解该疾病的科学家们是至关重要的。

有关人类在北极定居的研究

应用一个来自古代和现代人的数据组合,研究人员提供了有关北美洲北极地区——这是美洲最后一个有人定居的地方——人口历史的迄今为止最清晰的画面之一。迄今为止,人们在这一条严酷且寒冷区域中的早期定居的情况一直难以得到澄清,研究人员对谁首先在那里居住,那里的不同文化之间有何关系等等都有争议。基于来自考古研究的见解,他们认为那里最早的居民可能是在6000年前跨越白令海峡从西伯利亚来到这里的。北极居民代表了两个不同的迁徙:古爱斯基摩人——他们先出现在北极并展现出多种考古文化以及新爱斯基摩人——几乎是在4000年后在北极出现的。直到最近之前,有关文化是如何在这两群人之间转移的问题只能通过比较人工制品的风

格得到解决,但现在Maanasa Raghavan等人报告的数据能更好地阐明这个地区的人群历史。研究人员收集了保存下来的来自北极西伯利亚、阿拉斯加、加拿大和格陵兰的超过150个古代人的骨头、牙齿及毛发样品并分析了他们的线粒体DNA(这是研究相互关系的一种好工具)。为了在这些古人与现代人群之间进行比较,研究人员还对来自该地区的7位健在的个人的基因组进行了测序。与先前研究相反,他们的分析提示,古爱斯基摩人到达北美并与土著美洲人与因纽特人的迁徙事件是分开的。此外,虽然先前的研究无法解决不同的古爱斯基摩人群是否有相同的祖先人群,但Raghavan等人的发现表明,他们确实共有某共同的西伯利亚祖先。研究人员显示了在古爱斯基摩人与新爱斯基摩图勒文化之间有基因流动的证据,尽管它可能发生在西伯利亚的这两群人的共同祖先人群之中,而不是发生在北极,而在北极这两群人是分开的。通过这项研究,科学界对人们是如何在北极定居的获得一个更清晰的画面,其中包括对基因与文化之间复杂互动的了解。

对昴宿星团的更好测量

据一项新的研究报告,有关地球与昴宿星团距离的辩论可能终于能结束了;昴宿星团是最接近

地球的星团之一。知道与某颗恒星的距离可帮助科学家们确定其参数。尽管昴宿星团因为各种原因而对天文学家十分重要,包括它被用作对恒星演化模型的测试——但在此之前,科学家们还没有确定对其的距离测量。尽管这一距离已经被测量了许多次,但测量结果的差异高达10%。鉴于一直存在的分歧,Carl Melis及其同事谋求用一种新方法来测量这一距离,一种可对迄今所用的距离测量提供独立意见的方法。他们的方法利用的是射电天体测量,这是一种可通过参考太空中某一基本静止物体——在这一案例中则是一颗非常遥远且明亮的类星体——而提供绝对距离的技术。他们所得到的距离为136秒差距,这与许多先前的测定十分吻合,但它与著名的依巴谷距离测定不相容,后者是由在1989年发射的欧洲航天局卫星所作的测量。由于依巴谷测定自它首次提出以来一直存在争议,然而,许多昴宿星团观测一直是用非依巴谷距离进行解读的(即用与最近测量接近的距离值)。Melis等人的工作提示,这些分析可能是有效的,而用依巴谷距离——短了10%——所作的研究可能需要进行更新。一则《视角》文章提供了更多的见解,它解释了弄清楚依巴谷错在什么地方为什么会影响盖亚卫星使命;盖亚卫星是最近发射的,旨在绘制我们所在的银河系板块,它所用的方法类似于那些依巴谷所用的方法。

(本栏目文章由美国科学促进会独家提供)