

动态



美英科学家在南极洲发现巨大海盆

新华社电 美英两国科学家日前报告说,他们在西南极洲冰原下方发现了一个巨大海盆,这将使该冰原变得不太稳定,将来可能面临萎缩甚至坍塌的风险。

这一海盆位于威德尔海附近,靠近西南极洲冰原边缘,深约两公里,盆口面积约为两万平方公里,与美国新泽西州相当。科学家在威德尔海附近进行雷达绘图时发现了这一海盆,他们担心,西南极洲冰原向威德尔海的冰融化速度可能比预计的要快,这可能使冰原本身逐渐坍入海盆,进而导致海平面上升。

参与研究的美国得克萨斯大学奥斯汀分校科学家唐·布兰肯希普认为,海盆上方的冰目前可能处于坍塌的临界点;英国爱丁堡大学教授马丁·西格特表示,这是科学家在迄今了解不多的南极区域完成的一个卓越发现,海盆上方区域已开始发生变化,需要进一步研究来预测这种变化将产生何种影响。

相关研究论文发表在英国新一期《自然-地球》杂志上。(任海军)

运动疗法缓解阿尔茨海默氏症或更有效

新华社电 日本京都大学一个研究小组日前说,他们通过动物实验发现,比起饮食疗法,运动疗法对改善阿尔茨海默氏症的记忆障碍更加有效。相关论文已经刊登在新一期《生物化学杂志》上。

阿尔茨海默氏症又称早老性痴呆症,临床症状为认知、记忆和语言功能障碍等。被认为是β淀粉样蛋白在脑内蓄积引起的,这与高脂肪食物有一定关联。

研究小组通过基因操作获得患有阿尔茨海默氏症的实验鼠,并让它们记住在水槽中游泳的路径,然后连续5个月喂食脂肪含量在60%的高脂肪食物,在后两个半月里让一部分实验鼠在仓鼠轮子里运动,另一部分则不经常运动。

游泳测试发现,吃高脂肪食物的实验鼠中,没有经常运动的需要花费约35秒才能游到终点,经常运动的只需要16秒,脑内β淀粉样蛋白的蓄积比不运动的少约50%。

另外一组对比实验发现,如果实验鼠不运动,但一直吃脂肪含量只有10%的普通食物,游泳测试需要约25秒,而吃普通食物并保持运动的实验鼠需要约17秒。

因此,吃高脂肪食物的实验鼠,只要保持运动,记忆力也达到了吃普通食物实验鼠的水平。只控制饮食脂肪含量但不运动的实验鼠,记忆力则明显不如保持运动的实验鼠。(蓝建中)

雅虎“学历门”首席执行官离职

新华社电 戏剧化的雅虎公司首席执行官“学历门”事件5月13日以当事人走人的方式结束。雅虎当天宣布,就任首席执行官才数月的斯科特·汤普森已经离职。

雅虎在相关声明中对汤普森离职原因未着一字,对于他担任雅虎首席执行官以来的工作未作任何评价。分析人士认为,汤普森官方履历中的学历与事实不符以及在事情曝光后应对不当,是导致他在任雅虎首席执行官短短4个多月后就离职的主要原因。

汤普森涉嫌虚报学历一事最早于5月初被雅虎大股东丹尼尔·洛布公开。洛布说,汤普森在其任雅虎首席执行官等的简历中都称自己获得过计算机科学学士学位,但他曾就读的斯坦福学院证实他并未获得这一学位。雅虎随后也证实了洛布的说法,并宣布成立专门委员会对汤普森学历问题展开彻底调查。

技术新闻网站“万物数字化”等美国媒体披露说,在“学历门”公开后,汤普森曾在雅虎内部员工会议上解释,学历错误最早由一家猎头公司造成,然而该猎头公司声称,有证据表明是汤普森提交了拥有计算机专业学位的简历。据报道,雅虎员工普遍不相信汤普森的辩解,他处理此事的某些做法也让公司董事会对其领导能力等产生看法。

汤普森离职后,雅虎已任命罗斯·莱文森为代理首席执行官。莱文森之前担任雅虎执行副总裁,负责公司全球媒体业务,他将自即日起接替汤普森临时负责雅虎日常运营。

一些分析人士指出,“学历门”的背后暗藏着雅虎主导权争夺,汤普森离职的一大赢家是大股东洛布及其负责的对冲基金“第三点”(Third Point)。“第三点”拥有雅虎5.8%的股份,洛布此前与汤普森在董事会成员改选问题上存在重大分歧,洛布本人想进入董事会未果。

雅虎当天还宣布与“第三点”就董事会改选等达成和解协议。根据协议,由“第三点”提名,包括洛布在内的3名候选人将进入雅虎董事会,包括现任董事长、已离职的汤普森和其他4位已决定不竞选连任的董事会成员从即日起让位。与此同时,负责调查汤普森学历问题的董事会成员阿尔弗雷德·阿莫罗索被任命为新董事长。(李彦 毛磊)

海洋垃圾成为海龟新家

将对整个海洋生态系统带来不利影响

本报讯 在沉船事故中,一个漂浮的水桶是水手的“救生圈”;而对于某种昆虫来说,这些大塑料则变成了它们的新家。最新的一项研究显示,在太平洋中,腿脚细长的海龟(Halobates sericeus)已经开始在浮石等碎片和漂浮的垃圾中产卵。这或许意味着海龟在恶劣的生态环境中获得了优势——但整个生态系统却可能遭受消极后果。

对海龟来说,幸运的是,有足够的垃圾可以分配给它们——至少在被称为“大太平洋垃圾带”的某片太平洋区域中是这样的。《科学》杂志在线新闻称,强烈的洋流将塑料一类的垃圾废物集中在一片位于美国夏威夷州与加利福尼亚州中间相对平静的海域。该项研究的参与者、加州大学圣地亚哥分校的海洋生态学家 Miriam Goldstein 表示,尽管如此,但这还不能算是垃圾场。因为汇集于此的大多数塑料会逐渐变小,成为聚苯乙烯大小般的微粒,所以站在船上,你甚至根本看不见这些垃圾。

科学家认为,就算是如此微小的塑料也能让水生生物“吓一跳”。Goldstein 就偶然发现了这种

现象。她和同事当时正在搜集漂浮于北太平洋表面的垃圾碎片,却在其中发现了一些卵。某些水生生物在塑料碎片上产下一两粒鲜橘红色的卵,每颗大约有一粒稻米大小——他们从未见过这种东西。Goldstein 最后发现这种水生生物就是海龟——水蜘蛛的一种海洋近亲。

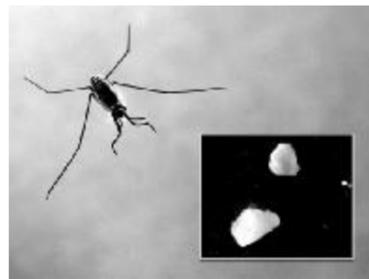
出于好奇,Goldstein 等人决定对此深入研究。他们将上世纪七八十年代搜集到的残骸碎片样本与最近搜集到的样本进行对比。意料之中的是,海洋表面的塑料垃圾“增厚”了很多。他们在近期的《生物学快报》中报告称,在过去数十年间,垃圾带中的垃圾密度增长了两个数量级,大约每10立方米就有一块垃圾碎片,而海龟的产卵密度似乎也随之增大。

Goldstein 表示,目前仍不清楚这会对昆虫带来何种影响。与几乎所有其他昆虫不同的是,海龟一生都生活在海上,但它们仍需要在固体上产卵。过去,海龟会将产卵选择在大片漂浮的火山浮石或者一些木头上,但是这两者在开放式海洋中都比较少见。而随着海洋垃圾的逐渐增多,海龟有可能因此呈现爆发式增长,Goldstein 对此表示

出担忧。

Goldstein 认为,这将给海龟的整个海洋生存环境带来微妙但重要的后果。比如,对于同样依赖海洋垃圾碎片的海蟹来说,海龟可能正好成为它的一种食物,海蟹或许会将此当做一种新发现的“美味”。“这种生态系统所含的营养成分并不多,”她表示,“仍然会有许多生物处于挨饿中。”数量更多的海龟也将大大消耗其赖以生存的浮游生物,从而给生态系统带来糟糕的后果。华盛顿大学的海洋化学家 Giora Proskurowski 认为,虽然还不清楚海龟以及相关生物将面临何种命运,但这些发现还是让人担忧。海洋垃圾对包括鸟类在内的大型动物的影响已经引起足够的重视,但是“当你开始为改善整个种群做出行动的时候……你会意识到严重的后果早已产生”。

这项研究“很好地展示了我们开始关注的塑料所带来的影响”,海洋学家 Kara Lavender Law 评价道。Law 在美国海洋教育协会工作,致力于研究开放式海洋中的塑料聚集。据她介绍,有关海洋垃圾的研究目前仅停留在海洋表面。而其他一些沉入海底的塑料垃圾同样会给海底生物带



海龟将卵产在一片塑料垃圾上。

图片来源:Anthony Smith;Miriam Goldstein/Scipps Institution of Oceanography, UC San Diego

来潜在影响。“海洋上漂浮着如此多的塑料,而我们又不知道这些塑料会带来何种后果,这很令人担忧。”Law 表示。(张笑)

美国科学促进会特供

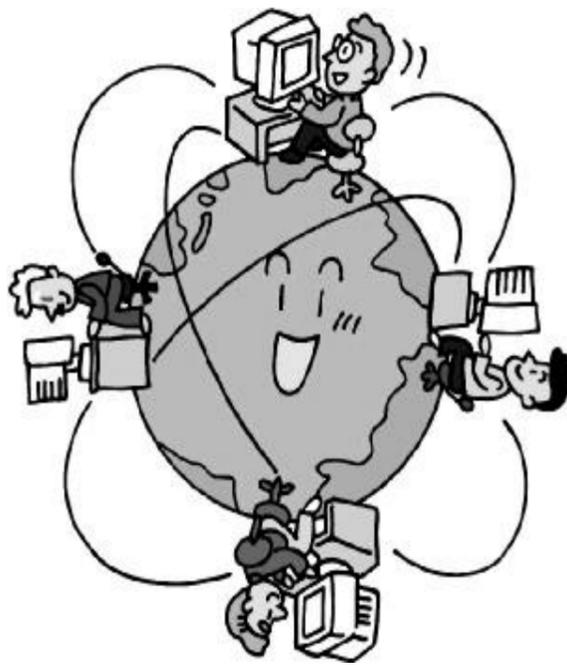
科学此刻
Science Now互联网让我们
变成“傻瓜”了吗

在现实世界中,社会压力通常会阻止我们在人群中做出傻子的行为。那么,在虚拟网络世界中又怎样呢?一项新的研究显示,在网络世界中也有着同样的约束机制。

研究人员梳理了20个网络讨论组里的2万名用户的250万个帖子。研究结果发现,尽管大多数参与者采用匿名的方式在网上发表言论,但是,网上讨论的内容、语气是积极的或者中立的占85%。

除此之外,那些讨论组作为积极的和中立的言论的“根据地”也倾向于保持这种状态几周或者更久的时间,即便是不同的浏览者很快地点进、点出。

这项研究结果刊登在《科学报告》(Scientific Reports)上,研究人员提示道,即使我们可以在网络上隐藏自己的身份,但是我们仍然感受到来自外界的压力。(唐凤译自 www.science.com, 5月14日)



我们在互联网上也不可避免地会感受到压力。图片来源:bbs.qstheory.cn

美国人将为绿色能源多掏腰包



本报讯 现在,美国公众需要为绿色电力能源额外支付更多的金钱,但是,美国参议院和众议院却依旧没有为此作出任何计划。

奥巴马总统在2011年1月的国情咨文中指出,政府将制定一个国家清洁能源标准(NCES),根据这项新标准,到2035年,美国有望实现80%的国家电力生产使用清洁能源。

那么,美国人是否会支持这项新标准呢?耶鲁大学的 Matthew Kotchen 及其同事就此问题调查了1010名美国公民。平均来说,假如奥巴马的这项新能源政策不会给他们的年度电费带来超过13%的增长,那么人们对此表示赞同。

Kotchen 研究小组还使用测量数据模拟了当前美国参议院和众议院将如何表决不同版本的 NCES。最终结果十分不同。该研究小组发现只有那份增加的额外电费不超过5%的议案最终会被两院通过。这在很大程度上是由于共和党与民主党议员在国会的比例有所不同。

“大众的意见并不能动摇议员的投票。”Kotchen 说。在去年中期选举之前,有更多的民主党代表占据着两院席位,根据 Kotchen 的数据,即使每年将会提高13%的电费,NCES 也将通过表决。“如果人们真的对此表示关心,那么打破议会的平衡将会有不同的结果。”Kotchen 表示。(唐凤)

科学快讯

选自美国 Science 杂志,
2012年5月4日出版

格陵兰冰川的复杂演变

对格陵兰几乎所有的主要冰川所作的一个长达10年的记录提示,地球的海平面在下一个世纪可能不会像某些最近的研究所提出的那样上升整整2米。据 Twila Moon 及其同事们披露,不同类型的冰川——诸如终止于陆地的冰川和终止于海洋的冰川——会展现出非常不同的冰的丧失模式。他们说,而且,取决于它们所在的位置,格陵兰的冰川会以不同的速度生长或缩小。研究人员结合了来自数个卫星的数据而绘制出了在2000年至2010年间的200多个格陵兰冰川的速度图。他们的记录说明了格陵兰冰流的复杂性并揭示了那些冰川迄今为止是如何在21世纪中演变的。综合来看,研究人员的这些发现提示,格陵兰的冰川目前并没有按照预想的那样发展,即在到2100年的时候让地球海平面上升2米——这是某些预测模型中出现的最佳情况时的场景。但是,他们说,如果该地区冰的丧失继续加快的话,那么海平面到2100年的时候可上升0.8米。

进化的触须意味着更多的交配

一项新的研究描绘了雄性水龟触须的演

化,雄性水龟用其带钩的附器将抗拒的雌性水龟固定住并与之交配。水龟是在池塘和湖泊的水面上到处滑行的虫子,它们吞噬漂浮在水面上的生物体。这些发现显示,水龟的一个与触须发育有关的古老基因——也存在于其他的昆虫中——在雄性的水龟中已经演化出了一种新的功能。这种基因叫做 distalless。Abderrahman Khila 及其同事们首先用高速摄像机来观察雄性水龟究竟是如何在与雌性的性交配中使用其触须的。他们发现,在触须上的每个钩形的结构都是为了精准地抓住雌性而设计的。接着,该小组用一种叫做 RNA 干扰的遗传学方法来逐步减少 distal-less 基因在雄性幼虫中的表达。他们创造出了拥有一系列广泛触须类型的雄性水龟:从基本的雌性触须到越来越复杂精致的触须。研究人员观察到,那些没有把握结构的触须会挣扎着维持其在雌性头上的位置,使得其在性交前的战斗变得更为困难。如果没有演化好的触须,雄性的交配变少了而且后代也较少。正如所预期的那样,具有更为专门化触须的雄性的交配成功率也会增加。这些结果为人们提供一个视窗以了解自然选择力量是如何塑造性征以及这些性征所带来的生殖后果的。

遥控基因表达

研究人员已经发明了一种在活的生物体中开启某些基因的遥控形式的方法。尽管该方法可能会在将来具有某些临床上的意义,

但就目前而言,它主要是为人们提供了一种有趣的研究工具,用以在某个动物的组织中无需用药或其他侵入性的方法即可操纵基因的表达。该 Rube-Goldberg 样的技术包括了将无线电波送入组织,使得埋置于细胞内的金属纳米颗粒被加热。对温度敏感的离子通道通过开放通道让离子流入细胞而作出反应,从而发送出一种引导靶基因表达的化学信号。在其原理验证的研究中, Sarah Stanley 及其同事们展示,这种方法可被用来产生一种细胞内的钙信号,它刺激某个经过设计的胰岛素基因的表达式,从而带来培养细胞中的胰岛素的产生和释放。在表达有该经过设计的胰岛素基因的肿瘤的小鼠试验中,接触无线电波会引起小鼠体内的肿瘤分泌胰岛素并降低其血糖浓度。

突变造就所罗门群岛人金发

研究人员发现了让所罗门群岛人生出金发的基因突变。一般来说,在近赤道附近的人的皮肤和头发颜色都较黑,因为那里的人会受到较多的紫外线辐射。有着非洲之外最黑皮肤色的所罗门岛和赤道大洋洲人是这一趋势的一个不寻常的例外。据 Eimear Kenny 及其同事们披露,他们中大约有5%~10%的人长着金发。在这篇 Brevium 中,研究人员在一个全基因组关联研究中对43名长着金发的所罗门群岛人及42名长着黑发的所罗门群岛人的

靶向药物
提高大肠癌疗效

本报讯 大肠癌包括结肠癌和直肠癌,是世界第三常见恶性肿瘤。在我国大肠癌的发病率近几年呈明显上升趋势。意大利第二大学肿瘤研究室主任 Fortunato Ciardiello 教授在5月13日于北京举行的欧洲临床肿瘤学会(ESMO)亚洲结直肠癌继续教育中心项目峰会上,介绍了欧洲在分子靶向治疗大肠癌领域中的临床应用经验,并指出分子靶向药物的应用已成为目前国际上大肠癌治疗领域的一大发展趋势。

以往普遍认为,晚期大肠癌出现肝转移几乎等同于死亡判决,但近年来临床实践证明分子靶向药物联合化疗在大肠癌的治疗上有着极大的优势。

北京大学临床肿瘤学院副院长沈琳教授告诉记者:“通过 Kras 检测等方法确定患者基因类型,可为每位患者找到更合适的个体化治疗方案,化疗联合西妥昔单抗(爱必妥)等分子靶向药物,可大大提高治疗的有效率并延长患者生存期。”

ESMO 在默克雪兰诺的支持下,目前已在包括中国在内的亚洲设立了35个继续教育中心,中心旨在促进亚太地区大肠癌治疗领域的专业水平紧跟国际脚步,推动亚太地区多学科医师在理念更新的基础上规范操作,帮助患者拥有更多的治疗选择。(潘锋)

研究者找到减轻糖尿病患者
疼痛并发症的途径

新华社电 糖尿病患者常会出现身体疼痛和对温度变化敏感等并发症。一项最新研究称,找到了减轻这些并发症的途径。这将有助改善糖尿病患者生活质量。

新一期英国《自然-医学》杂志刊登报告说,英国、德国和美国等多国研究人员协作发现,糖尿病患者体内大量存在的葡萄糖会导致生成过多的甲基乙二醛,正是这种物质会影响神经末梢,导致神经系统容易感觉到疼痛,此外还会对温度等方面的变化异常敏感。

据介绍,约50%的糖尿病患者会出现身体疼痛、对温度变化过于敏感等并发症,这会给学生睡眠、情绪、工作能力等多方面造成不良影响,大大降低患者的生活质量。

参与研究的英国沃里克大学教授保罗·索恩纳利说,本次研究说明,如果能想办法消除甲基乙二醛,也许就可以减少糖尿病患者的上述并发症。他和同事已发现乙二醛缩合1(G101)具有这种功能,目前正在研究如何在此基础上开发出有效的疗法。(黄莹)



基因组进行了比较。他们发现了一个在 TYRP1 基因中的突变看来与金色的头发有关。文章的作者进一步地对来自世界各地的另外941人的这一基因进行了分析——该基因已知与色素有关。他们报告说,这一引起金发的突变在大洋洲之外是不存在的,而该基因看来不是来自于欧洲。(本栏目文章由美国科学促进会独家提供)