

■环球短讯

西兰花苗成分有“生发效果”

新华社东京2月8日电(记者蓝建中)日本研究人员最新发现,西兰花苗萃取物有生发效果,能够促进毛乳头细胞分裂,并激活相关基因发挥作用。

西兰花苗是生长了三到四天的西兰花,味道和萝卜苗相似,富含维生素、矿物质、多元酚类等成分,被认为具有抗癌、抗菌和抗氧化等诸多作用。

日本近畿大学的研究显示,将西兰花苗的萃取物滴到毛乳头细胞上,能够促进毛乳头细胞分裂,细胞数量会增加到之前的1.8倍。毛乳头是位于毛囊基部的特殊间质成分,毛乳头细胞负责调节毛的生长,在毛囊发育和周期性生长调控中起主导作用。

研究人员发现,添加西兰花苗萃取物之后,毛乳头细胞中的“血管内皮生长因子”基因和“骨形态发生蛋白4”基因的表达式水平上升到之前的1.4倍。“血管内皮生长因子”与受体结合后,能够刺激细胞的分裂、分化,增强微小血管的渗透性。而“骨形态发生蛋白4”能够调节多种细胞的功能,在毛发生长期间,毛乳头也会分泌“骨形态发生蛋白4”。

近畿大学药理学教授川崎直人表示,上述实验结果显示西兰花苗成分具有生发效果,“希望今后弄清西兰花苗中什么样的成分对生发有效,不过目前尚不清楚西兰花苗是否有助于促进毛发生长”。

英拟限制在科研中使用动物

据新华社伦敦2月7日电(记者刘石磊)英国政府2月7日公布一项计划,拟通过替代等方式减少科研中对动物的使用,并敦促科研人员改善实验过程,减轻实验所用动物的痛苦。不过动物保护组织指责该项计划并未设定具体目标。

这项计划由英国商务部、卫生部、内政部联合发起,重点强调“替代、改善和减少”,由于这三个英文单词首字母均为“R”,该计划也被称为“3R计划”。根据这项计划,英国将进一步限制在测试日常用品类新产品时使用动物,确保仅在必要的科研中“负责任地”使用动物,并尽量减少它们的痛苦。

由于这项计划并未设定量化的目标,一些动物保护组织批评该计划“缺乏诚意”。英国废除活体解剖联盟就指出,英国的各种实验室中有数百万动物遭受折磨,这一数字还在增加,对此政府并未作出“有意义的、持续的”努力来改变现状。

英国卡梅伦政府2010年上台后,曾承诺减少科研中使用动物的数量,但最新数据显示,到2012年实验动物的使用反而增加了8%,达到411万,其中老鼠的使用量最大,其后为鱼以及猴等灵长类动物。

漂亮脸蛋未必让人印象深刻

新华社柏林2月7日电(记者郭洋)漂亮的脸蛋让人印象深刻?恐怕并不尽然。德国研究人员发现,如果特征不明显,漂亮脸蛋也不那么容易被让人记住。

德国耶拿大学的研究人员向受试者展示一些人的面部照片,其中一半相对来讲更吸引人,一半偏向于不太吸引人。这些脸蛋并无明显特征。每个受试者有几秒钟时间记住照片。

之后,研究人员再次展示照片,要求受试者从中认出已看过的照片。结果发现,受试者更容易记住的不是更吸引人的脸蛋,而恰恰相反。研究人员分析,人们在试图记住漂亮脸蛋时,可能易受到情感等因素干扰。

另外一个有趣的现象是,很多第一轮并未出现的漂亮脸蛋在第二轮被人指出“见过”。研究人员猜测,人们或更倾向于认为自己容易记住相貌较为吸引人的脸蛋。

看来,若想让人记住,不光要长得好看,还得长得有特色。按照研究人员的说法,大眼睛、厚嘴唇、五官匀称的好莱坞女星安吉丽娜·朱莉就很容易被记住。

这一研究结果已发表在《神经心理学》上。

大脑记忆时间关联事件机理揭开 两个神经回路控制时间关联事件记忆的形成

科技日报华盛顿2月8日电(记者何屹)美国麻省理工学院的神经科学家发现,大脑中的两个神经回路可控制时间关联事件记忆的形成,是大脑记忆机制研究方面的重大进展,该论文发表在近期出版的《科学》杂志上。

人类的大脑很难记住日常琐碎的、司空见惯的小事,但对于有意义的次序事件的记忆却会十分清晰。举例来说,如果你在听到尖锐的汽车刹车声后,目睹了一场车毁人亡的惨剧,此后在你的人生中,一旦再次听到类似的声音,你就会不由自主地恐惧。这说明,你的大脑已经将刹车声与车祸紧密地联系在一起。

对事件的记忆又称为情景记忆,是指对特定时间、地点、经历的事情和经验的记忆(时空背景标记)。海马是情景记忆的重要脑部结构,除了要协调时间、地点和事件三要素外,还需要联通内嗅皮层。内嗅皮层有很多层,可从大脑感觉处理区接受诸如景色和声音等感觉信息,并将感觉信息传送到海马。

此前关于位置与关联对象的研究比较充分。海马的特定神经元被称为位置细胞,负责处理空间信息。当动物到达某一特定点时,会激活位置细胞。但对时间与关联对象的研究则相对落后。

2011年,麻省理工学院的神经科学家发现了突触回路。该回路负责联通内嗅皮层第3层和海马CA1区,与双事件记忆相关。当该区受损后,动物失去对声音的恐惧。

在最新的研究中,研究人员发现了一个前所未有的神经回路,他们将其称为岛细胞,形成于内嗅皮层的第2层,可激活海马CA1区的抑制神经元,抑制由突触回路激活的CA1区神经元。该回路可产生一个反向平衡,抑制大脑将两个事件关联在一起。研究人员推测,这一途径可避免大脑不断将不重要的事件在时间上进行关联。

他们利用光遗传学技术,即在光线的作用下,可令特定神经元打开或关闭的技术,证明了突触回路和岛细胞之间的相互影响。

正常小鼠可关联事件的最大时间差约为20秒,研究表明,提高内嗅皮层第3层细胞活性或抑制第2层岛细胞可延长该期限;同样,抑制第3层细胞或激活第2层岛细胞可缩短该期限。

研究人员推测,通过延长CA1区的兴奋,可使动物对声音的记忆保持足够长,并将双事件关联在一起。目前研究人员正在研究CA1区是否在双事件的整个间隔区内一直保持兴奋。

该发现十分重要,它表明内嗅皮层的不同神经元在向海马提供信息时所具有的重要功能。这两个神经回路的交互作用,对动物及人类的生存具有十分重要的意义,它既可以避免因心胆胆裂而导致的惊慌失措,又可避免因粗心大意而导致的猝不及防。

韩国拟助企业提高网络防御能力 政府将与企业联合实施应对网络攻击演习

科技日报首尔2月9日电(记者薛严)韩国未来创造科学部将从2月17日起与移动运营商、门户网站和网络安全企业等40多家企业和机构联合实施应对网络攻击的演习。

韩国政府还计划进一步提高多数企业的网络安全技术水平,大力发展信息保护产业,并检验企业的个人信息保护能力。截至2月末,韩国未来创造科学部将针对拥有大量个人信息的15家企业的信息保护管理系统(ISMS)进行检查。而从2月13日起,韩国未来创造科学部将对已获得ISMS认证的130多家企业中检查结果不佳的企业进行审核,并取消存在问题的企业的ISMS认证。

MC finder,检查Web服务器目录中的文件并寻找黑客攻击手段的WHISTL,通知特定网页风险信息,WebCheck,探测被安装在智能手机里的恶性应用程序的Phone keeper。

韩国政府还计划进一步提高多数企业的网络安全技术水平,大力发展信息保护产业,并检验企业的个人信息保护能力。截至2月末,韩国未来创造科学部将针对拥有大量个人信息的15家企业的信息保护管理系统(ISMS)进行检查。而从2月13日起,韩国未来创造科学部将对已获得ISMS认证的130多家企业中检查结果不佳的企业进行审核,并取消存在问题的企业的ISMS认证。

鼓励更多人投身航天业。穆尔说,制定新计划是为了应对航天业的新变化并保持加拿大在太空领域的领先地位。

加拿大航天局局长沃尔特·纳蒂茨克说,政府将成立一个“加拿大太空咨询委员会”,负责协调涉及太空项目的200家公司、30多所大学、20多个政府部门的有关事务。

加拿大航天业在国际上有一定地位,曾为国际空间站制造了负责站外机械动作的“加拿大臂”。据统计,加拿大航天业目前雇用了8000多名技术人员,年收入约33亿美元。

韩敲定本国战斗机研发项目日程

科技日报首尔2月9日电(记者薛严)韩国国防事业厅2月9日表示,韩国政府敲定了韩国型战斗机KF-X研发项目日程,并将于4月进行招标评选开发商,6月决定优先谈判对象。

韩国政府和军方计划截至2022年研发120多架Medium级战斗机KF-X。Medium级战斗机在机动性方面类似于韩国目前主力战斗机KF-16,但其搭载的雷达、电子设备更优秀。

因为战斗机研发日程已经确定,今后只剩下在单引擎和双引擎中选择哪一种的环节。为此,韩国国防部将在2月成立工作小组,与韩国国防事业厅、韩美联合参谋本部共同进行协商。韩国国防部长官金宽镇将于3月主持召开国防事业推进委员会会议,届时将讨论该工作小组提出的引擎数量。

韩国军事专家认为,在该工作小组协商过程中,围绕选择单引擎还是双引擎将产生较大争议。韩国空军部分人士认为必须采用双引擎,以增强武装能力和扩大战斗半径。但双引擎技术研发周期长,将使韩国新型战斗机整体研发日程延长至少一年半时间。与此同时,韩国国防事业厅和韩国航空宇宙产业(KAI)、韩国国防研究院(KIDA)以及韩国科学技术企划评价院(KISTEP)等机构相关负责人则要求采用单引擎。

韩国政府方面表示,将在广泛听取有关机构的意见后决定引擎数量,目前尚不能操之过急。

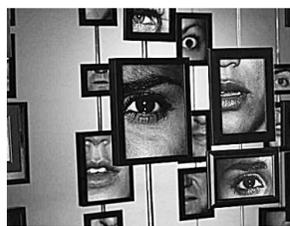
穆尔说,制定新计划是为了应对航天业的新变化并保持加拿大在太空领域的领先地位。

加拿大航天局局长沃尔特·纳蒂茨克说,政府将成立一个“加拿大太空咨询委员会”,负责协调涉及太空项目的200家公司、30多所大学、20多个政府部门的有关事务。

加拿大航天业在国际上有一定地位,曾为国际空间站制造了负责站外机械动作的“加拿大臂”。据统计,加拿大航天业目前雇用了8000多名技术人员,年收入约33亿美元。

穆尔说,制定新计划是为了应对航天业的新变化并保持加拿大在太空领域的领先地位。

今日视点



人有千面 情分几种? ——英研究称人的基本情绪只有四种

本报驻英国记者 刘海英

人类是一种具有丰富情感的动物,人们的感情或心态通常可以通过其面部表情得以观察到。相信喜欢美剧的人大多看过电视剧《别对我撒谎》(Lie to me),剧中主角卡尔·莱特曼层出不穷的辨谎技巧令人叹服,而他的一个重要手段就是通过面部表情读出别人的各种想法,其犀利的眼神往往让对手无所适从。

据称,卡尔·莱特曼这个人物是以美国著名心理学家保罗·埃克曼博士为蓝本。后者经过多年研究提出,不同文化的面部表情都具有共通性,而人类共有六种基本情绪:快乐、悲伤、恐惧、愤怒、惊讶和厌恶,这六种情绪可以通过特定的面部表情进行识别,而不论语言或文化上的差异。保罗·埃克曼的这一观点得到人们的普遍认可。

而最近,英国格拉斯哥大学的研究人员对这一观点提出了挑战,他们发表在《当代生物学》杂志上的研究认为,人类的基本情绪只有快乐、悲伤、恐惧和愤怒四种,而非埃克曼博士所称的六种。

埃克曼根据人脸的解剖学特点,将人脸划分成若干既相互独立又相互联系的运动单元,并分析这些运动单元的运动特征及其所控制的主要区域以及与之相关的面部表情,最终开发出了面部动作编码系统来描述人类面部表情。格拉斯哥大学的研究人员同样是对不同面部肌肉的活动情况进行研究,但却得出

了与埃克曼不同的结论。

为了能够对面部表情进行实时、动态的观察,研究人员利用特殊技术和软件开发出一种名为面部语法生成平台的工具,用来合成所有的面部表情。他们利用照相机捕捉志愿者面部的三维图像,然后基于不同面部肌肉的运动情况,通过计算机生成模拟所有面部表情的三维模型。这些志愿者都经过了专门的训练,他们可以激活面部所有的42块肌肉。在建立面部表情三维模型之后,研究人员通过观察志愿者在进行各种真实体验时的面部表情与情绪表达情况,来印证面部肌肉运动与情绪表达之间的对应关系。

研究人员发现,在埃克曼所定义的六种基本情绪中,快乐和悲伤的面部表情信号始终都是明显不同的,而恐惧和惊讶、厌恶和愤怒的初始信号表达则无法分清,只有在其他面部肌肉被激活以后,情绪表达才会清晰起来。具体来说,恐惧和惊讶的早期动态面部表情信号是一样的,都是睁大眼睛,而愤怒和厌恶的初期信号则是皱鼻子。研究人员认为,这些可能是预示危险的早期基本信号,在其后经过其他面部表情信号的参与,才最终形成所谓的六个“经典”情绪的面部表情。据此,研究人员认为,保罗·埃克曼关于人类基本情绪有六种的说法并不准确,人类的基本情绪只有四种:快乐、悲伤、恐惧(惊讶)和愤怒(厌恶)。

“我们的研究结果是符合进化理论的,这些面部表情信号是人类在面临生理和社会的进化压力下产生的。”该研究项目带头人、格拉斯哥大学神经科学和心理学研究所的瑞切尔·杰克博士说。杰克博士认为,早期危险信号的最大用处是让人在面临危险时可以迅速逃跑,而人类面部肌肉的运动可以强化人的先天优势,增加逃离危险的几率:皱鼻子可以防止有害物质的吸入,睁大眼睛则可以观察到更多利于逃跑的有用信息。

“我们的研究表明,在面部情绪表达过程中,并不是所有的面部肌肉都在同一时间参与运动,而是随着时间的推移逐步形成一种从生理本身到社会性的多层次信息表达。”杰克博士表示,“研究表明,人类基本的面部表情信号会被时间分成几个片段,随着时间的推移形成一个层次化的信号体系,从以生理为基础的简单信号体系转向更复杂的社会信号体系。”

她指出,在人类发展过程中,社会生态的多样性使得一些一度共通的面部表情更具有了区域特色,不同文化间人们面部表情信号的数量、种类以及形式都有了一定的改变。比如,东亚人多是闭着眼睛来表达各种情绪,而西方人则更多地通过嘴巴来表达喜怒哀乐。(科技日报伦敦2月8日电)

数字索契创冬奥会之最

新华社记者 王子江 王镜宇

根据国际奥委会和索契冬奥会组委会确认的最新数据,在许多方面,本届冬奥会都创造了历史之最。

首先,参赛运动员人数最多。参加本届冬奥会的运动员总数最后确定为2873人,其中男子运动员1714人,女子1159人,都创造了历史记录。四年前,参加温哥华冬奥会的运动员为2566人。

其次,参赛代表团最多。有87个国家和地区的奥委会派出了运动员参赛,比上届冬奥会多出5个,另外还有三名印度运动员以个人身份参赛。包括多米尼加共和国、东帝汶、巴拉圭、多哥、津巴布韦和汤加都是第一次派队参赛。

本届冬奥会之所以参赛运动员创下纪录,除了冬奥会本身影响力扩大的因素外,最主要的原因是增加了6个大项、12个小项的比赛,其中包括花样滑冰团体赛、冬季两项混合接力赛、女子跳台滑雪等。

包括美国、澳大利亚、加拿大、荷兰和瑞士在内的5个国家派出了历史上最大规模的代表团参加本届冬奥会,其中美国派出了230运

动员参赛,创造了冬奥会历史之最。中国队由于速度滑冰两届世界冠军于静因伤退赛,最后的参赛人数为65人。中国队的规模小于都灵和温哥华两届冬奥会,当时的运动员人数分别为76人和90人。人数减少的主要原因,是因为人数最多的冰球队未能获得参赛资格,而大多数新增项目中,中国队也无人参赛。

索契冬奥会另一项改写历史的纪录是兴奋剂检测。国际奥委会将在比赛期间进行2453例兴奋剂检测,其中包括1200多例赛前检测,比温哥华冬奥会增加了百分之十四。

电视转播方面也创下历史之最。比赛将在全球200多个国家和地区转播,总时长将达75000小时,比上届温哥华冬奥会多出一倍。“这令人难以置信,充分证明冬季运动已经逐渐在全世界普及。”国际奥委会发言人亚当斯说。

新纪录还不止这些。索契举办了一届历史上最昂贵的冬奥会,俄罗斯为冬奥会的总投资达到510亿美元,超过了过去所有21届冬奥会投资的总和。



2月8日,在得克萨斯州休斯敦市,一位女士(中)带着孩子在游园会现场选购中国传统工艺品。当日,美国得克萨斯州休斯敦市华人社区举办春节游园会,吸引休斯敦各界华人华侨和当地居民前来欣赏舞龙舞狮、中国功夫表演,品尝中国传统美食。新华社发(宋奇摄)