

我科学家发现新“疼痛基因”

最新发现与创新

科技日报讯(通讯员万霞 陈军 记者刘志伟)华中科技大学生命学院教授刘静宇、姚颖,与中国医学科学院基础医学研究所教授张学合作,成功揭示家族性发作性疼痛疾病的致病原因。相关成果近日在线发表于国际著名学术期刊《美国人类遗传学杂志》。

疼痛是人体在受到各种伤害性刺激时所产生的感觉,过度的伤害性刺激不但会引起强烈的疼痛感觉,还会导致机体生理功能紊乱甚至休克,目前世界上有10%的人忍受着疼痛的折磨。疼痛致病原因十分复杂,已

发现多个疼痛致病基因,但因疼痛的类型多样化,存在着遗传异质性。

该合作团队应用先进的全外显子测序技术,在两个大的中国发作性疼痛家系中发现SCN11A基因上存在2个错义突变,通过家系内共分离分析、1021例大样本正常对照验证等,结合SCN11A基因功能研究,最终成功发现并克隆了人类疼痛疾病的又一个致病基因SCN11A。

这两个大的中国发作性疼痛家系共有28位患者,两家系患者的临床特点类似。在获得患者知情同意后,研究人员对两个家系进行遗传分析,排除3个离子通道基因SCN7A、SCN10A和TRPA1(它们的获得功

能突变可以导致类似的神经性发作性疼痛)是导致这两个家系患者的发病原因。利用全基因组微卫星标记将这两个家系的致病基因锁定在3号染色体(3p22.3-p21.32)上,进一步利用全外显子测序技术对第一个家系的一位患者测序,分析发现定位区段中SCN11A发生一个错义突变,随即对第二个家系患者家系测序,发现SCN11A发生另一个错义突变。这两个突变分别在各自的家系中与疼痛表型共分离,而在1021例家系外正常人群中不存在上述突变。

刘静宇表示,疼痛致病基因SCN11A的成功克隆,拓宽了疼痛的致病基因谱,为进一步研发治疗疼痛的药物提供了理论基础。

中国新闻专栏

本世纪第二次日全环食上演 再见“第四种日食”要等十年



拍摄地:埃及开罗。新华社记者 崔新钰摄



拍摄地:肯尼亚内罗毕。新华社发(赵光年摄)



拍摄地:加纳阿克拉。新华社发(李川摄)



拍摄地:刚果(金)金沙萨。新华社发(刘轲摄)

科技日报北京11月3日电(记者刘晔莹)“我们只能透过云层看到太阳的部分光亮,全食的全过程只持续了14秒,特别遗憾的是没有看到‘金边’。”前往肯尼亚观看日食的天文摄影师虞骏对科技日报记者说,“日食的过程本来就非常短暂,身临其境感觉更是转瞬即逝。”

北京时间3日19:05开始,本世纪第二次日全环食上演。“日食从北京时间19:05开始,月亮的影子开始投射到地球上,整个过程持续了3.3个小时,由于影子在地球表面的移动速度不一样,所以各地观测到的日食时间也有差别,其中全食持续时间最长的地方位于靠近非洲西海岸的大洋中,但也只有1分39秒。”北京天文馆馆长朱进说。

为何此次日食受到这么大的关注?“本次日食的最大看点,就是这是一次罕见的日全环食。”北京天文馆的李昕告诉记者,“日

食分日全食、日环食和日偏食三种。在一次日食过程中,在掩食带中心线上的有些地方可以观测到全食,另一些地方可以观测到环食,那么我们就称之为混合食,又被称之为‘第四种日食’。”

李昕介绍,如果日食发生期间地月距离恰到好处,那么从地球上观测到的太阳和月球的视直径就会几乎相等。但由于月球运动和地球表面弧度会导致地月距离在日食发生期间的数小时内有微小变化,这就是混合食的形成原因。混合食也有三种情况,即开始全食结束环食,开始环食结束全食,以及中间全食两端环食,但不会出现中间环食两端全食的混合食。本次混合食为第一种情况。

整个20世纪(1901年至2000年)共发生了228次日食,其中只有6次混合食。21世纪也只有7次混合食,出现在今年11月3日

的这次是21世纪的第二次混合食。在本次日食的开始阶段,大西洋西部的掩食带内可观测到日环食。由于食分非常接近1,只能看到持续2、3秒钟的环食。但这正是混合食的精华,食分接近1的环食非常壮观,被称为“金边日食”。但该片可观测区域位于大洋之中,前往观测的难度很大。随后日食转变为全食,掩食带穿过大西洋,进入非洲中部,在东北结束。

本次日全环食虽然正值北京时间的夜里,但是在北美洲东南部、南美洲北部、大西洋大部、非洲大部、欧洲南部、亚洲西部和印度洋西部的广阔区域可以观测到日偏食。尽管我国境内无法观测到这一精彩的天象,但还是有一些“土豪”追日团跟随太阳的脚步。

“这样的日全环食上一次发生在2005年4月8日,下一次发生在将在2023年4月20日,想看就要再等十年了。”虞骏说。

我国首个实验型深海移动工作站完成总装

科技日报北京11月3日电(记者付毅飞)当我国“天宫一号”空间实验室正在太空遨游时,一批工程技术人员也对深海“龙宫”进行了研究探索。记者今天从中国船舶重工集团公司获悉,我国首个实验型深海移动工作站近日完成总装,即将展开水下试验。

中船重工702所所长俞震平介绍说,深海移动工作站类似于航天空间站。如果把“蛟龙”号深海载人潜水器比作神舟飞船,该工作

站就相当于载人航天的目标飞行器天宫一号,是我国未来深海空间站的雏形。

据介绍,本次完成总装的是35吨级实验平台,可搭乘6人,在海底工作12到18小时。除了长时间、大范围工作,还能吊放、移动重物,乃至释放水下机器人完成进一步作业,实现更多深海科学研究。

俞震平表示,目前的实验平台主要用于验证、演示,下一步将研制300吨级左右的中型

移动工作站,最终目的是要建设1500吨级和2500吨级的深海移动工作站。

据了解,由于有丰富的生物资源和矿产资源,深海科学探测越来越受到世界各国的重视,深海工作站也成为世界深海科研发展的方向。俞震平说,水下生产系统已成国际发展趋势之一,可用其进行海洋石油的开采。今后甚至能发展为水下宾馆、水下电站等,这些实际上都是深海移动工作站未来的拓展功能。

全球首款新一代CPU桥片“星光青桥三号”诞生

科技日报讯(记者王建高 通讯员周懿枫 韩利军)由中星微电子集团旗下的青岛中星微电子有限公司自主研发的全球首款新一代CPU桥片“星光青桥三号”11月1日在青岛实现成功量产及产品技术推介。中国科协副主席邓中翰在发布会上表示,“星光青桥三号”是我国乃至全球首款全面支持安防监控SVAC国家标准的数字图像桥片,该芯片的问世,是我国在芯片设计领域自主创新的又一重大突破。

中星微电子集团于1999年由邓中翰院士率领团队从美国硅谷回国创立,在十几年的自主研发创新之路上,中星微电子集团承担的

“星光中国芯工程”突破八大核心技术,申请了2500多项国内外专利,先后推出了“星光”系列芯片,“星光移动”系列芯片和“星光安防”系列芯片,形成了多项国际国内标准,产品全球累计销售数亿枚,结束了中国没有自主知识产权芯片的历史。

此次发布的“星光青桥三号”产品,是继推出“星光青桥一号”和“星光青桥二号”后,历时一年多,成功研制出全球第一颗连接1080P@60fps以上高端视频传感器芯片的高性能、宽动态、大容量、多接口的数字图像桥片,是连接高端CMOS/CCD监控图像传感器芯片和图形图像后处理芯片的数字图像桥片,具有完全

自主知识产权。青岛中星微电子有限公司董事长兼总经理张亦农博士介绍,简单来说,桥片就是直接与CPU进行数据和指令交换、充当连接桥梁的处理芯片。在现场的演示中,该芯片与同类产品相比,安装了“星光青桥三号”的视频设备在清晰度上更胜一筹,尤其是在亮度对比强烈的环境下,对阴影部分的呈现也非常清晰。“星光青桥三号”产品在交通路口、电子警察、公共安全和众多行业领域有着广泛的应用,使我国的安防监控技术走在了世界的前沿,无论是认可度上,还是技术上都已达到国际领先水平,这对发展公共安全、国防装备和保障国家安全有着重大的意义。

“打击新闻敲诈、加强行业自律”座谈会召开

新华社北京11月3日电 11月3日,中国记协、全国三教办召开“打击新闻敲诈、加强行业自律”座谈会。与会新闻工作者严厉谴责新快报记者陈永洲利用新闻采访权违法违纪行为,坚决拥护广东省新闻出版广电局对新快报社的处理,表示要切实支持行业自律,自觉接受社会监督,自觉维护新闻工作者的良好形象。

会议认为,近期发生的陈永洲利用新闻采访权违法违纪事件,社会影响极其恶劣,严重

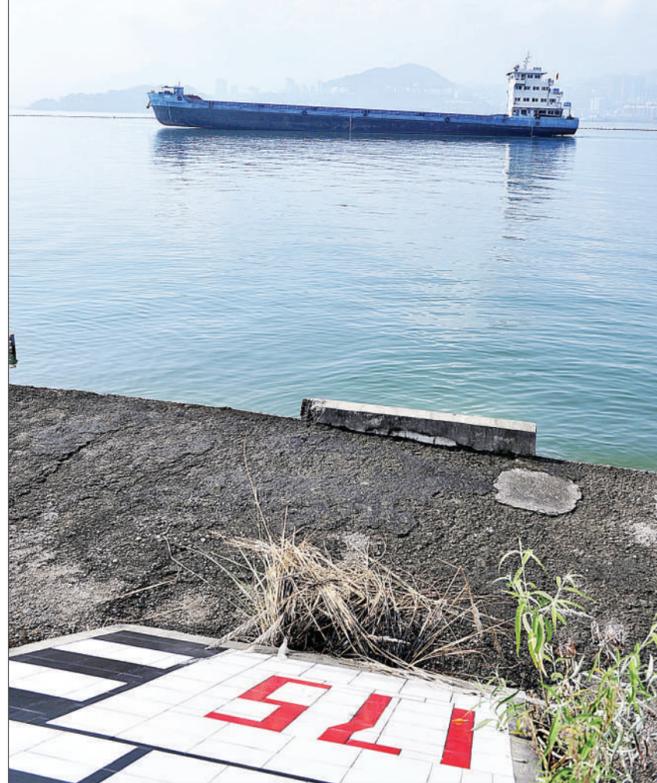
损害了新闻队伍形象。各级各类新闻媒体和采编人员应当充分认识新闻敲诈等行为的严重危害,深刻吸取教训。

会议提出,广大新闻工作者要坚持新闻党性原则,牢固树立以人民为中心的工作导向,积极投身建设中国特色社会主义伟大事业,为实现中国梦传递正能量。要牢固树立和践行马克思主义新闻观,履行自身使命,铭记社会责任,弘扬职业精神,恪守职业道德,捍卫职业伦理。要继续深化“走转改”活动,大力改进工作

作风和报道文风,反映人民群众意愿呼声,满足人民精神需求,增强人民精神力量。要坚持把社会效益放在新闻报道首位,决不能为片面追求经济效益而放弃社会效益。要严格遵守法律法规,正确行使人民赋予的舆论监督权利,坚持科学监督、准确监督、依法监督、建设性监督,杜绝以舆论监督为名搞新闻敲诈。

中国记协、中央主要新闻媒体,部分行业类、都市类媒体的负责同志和编辑记者代表参加座谈会。

三峡蓄水进入“最后一米”冲刺阶段



11月2日凌晨2时,三峡水利枢纽上游水位已达到174.03米,新一轮试验性蓄水进入最后一米冲刺阶段。依照目前的水量条件,此次蓄水到175米有望在11月上旬或中旬实现。 新华社发

“一次双赢的举动”

——美放开民航电子设备使用管制带来新机遇

本报记者 张梦然 综合外电

在人们十分依赖科技设备的时代,有些禁令是否已显得不合时宜?

据《纽约时报》与《今日美国》在线版消息称,美国联邦航空管理局(FAA)11月1日(北京时间)宣布了一项重大政策转变:该局批准乘客可在飞机飞行阶段使用电子设备,但语言通话仍在禁止之列。在此之前,美国所有航空公司仅允许乘客在飞行高度超过1万英尺后使用电子设备,且在起飞、着陆和滑行阶段必须将它们关掉。

这项改革被视为“一次双赢的举动”。而搭乘飞机时总被空乘人员提醒关掉手机中电子设备的经历,或将成为“历史体验”。

鱼与熊掌之兼得

FAA局长迈克尔·韦尔塔当日宣布了新政的变化:即在航空公司确保飞机不具有潜在风险的情况下,乘客可以在整个飞行过程中使用电子设备听音乐、看视频、阅读和玩游戏,这些设备包括了笔记本电脑、平板电脑、电子阅读器、音乐播放器和手机,但都必须调到“飞行模式”下;整个飞行过程仍禁止拨打和接听电话;且并不是说,舱门甫一关闭人们

就可以上网了——当飞机飞行高度低于1万英尺时,不允许有电子设备连接到因特网;在起降过程中,电子设备也应由乘客或空乘人员保管或放入前排座椅的背袋中。

该新政已经过顾问委员会长达数月的论证。委员会涉及专家、航空公司、移动通信运营商、飞行员及乘客等多方代表。此前一直被告知电子设备在飞行高度超过1万英尺后使用电子设备,且在起飞、着陆和滑行阶段必须将它们关掉。

就像鱼与熊掌可以兼得。“我们发现,其实际可以保障航空安全,同时也能满足乘客们使用便携式电子设备的愿望。”韦尔塔说。但他告诫各家航空公司仍然要对旗下设备的耐受性进行测试,以证明电子产品使用增多不会干扰到每一种类型的飞机;同时,飞行手册、机组人员培训和飞行安全简报也要做出调整。韦尔塔预计年底前美国大部分航班将完成转变。

深得人心的改革

FAA一向保守,但此次调整应时顺势,难得的在各界广受赞誉。(下转第三版)

跨越时空的改革坐标

——从党的十一届三中全会到十八届三中全会

新华社记者 霍小光 赵超 安蓓

35年前,发端于中国共产党十一届三中全会的改革开放,如春风吹拂大地,改变了中国,影响了世界。

从那时起,执政的中国共产党在自己每届的三中全会上,以改革开放为主旋律,推出一个个事关全局宏观战略的重大决策。

也正因此,在中国的政治语汇中,“三中全会”几乎成为改革开放的代名词。时代脚步疾速前行。党的十八届三中全会大幕即将开启。

35年,弹指一挥间,8次“三中全会”,改革,是不变的主题词。

35年,栉风沐雨,一路高歌奋进,改革开放,成为中华大地发展进步的力量源泉。

冲破樊篱 伟大转折

“这速度真让人有一种穿越时空隧道的感觉。”35岁的卢丽今年国庆节去泰山旅游,坐上时速300公里的高铁,只用1个多小时就从北京到了山东。

卢丽并不知道,在她出生的1978年,中国旅客列车的平均时速仅为43公里。

那时的中国,慢的远不只是火车的时速。刚刚结束十年浩劫的中国,国民经济处于崩溃的边缘,贫困人口高达2.5亿,与世界发达国家的差距越拉越大。

一个沉重的问号摆在执政的中国共产党人面前:中国向何处去?危机的深处是转机。

1978年11月10日,中共中央召开工作会议。这次历时36天的会议原本准备讨论经济工作,最终开成了一次全局性的拨乱反正的会议。

12月13日,复出不久的邓小平同志在会上发表了著名的讲话:《解放思想,实事求是,团结一致向前看》。

“一个党,一个国家,一个民族,如果一切从本本出发,思想僵化,迷信盛行,那它就不能前进,它的生机就停止了,就要亡党亡国。”

“如果现在再不实行改革,我们的现代化事业和社会主义事业就会被葬送。”

“国内的困局,外部竞争的压力,促使我们必须改革,要寻找一条新的建设社会主义、使国家繁荣富强的道路。”清华大学教授胡鞍钢说。

1978年12月18日,一个彪炳史册的日子。中国共产党十一届三中全会隆重召开。全会确立了解放思想、实事求是的思想路线,果断停止使用“以阶级斗争为纲”的口号,作出把党和国家工作中心转移到经济建设上来、实行改革开放的历史性决策。

(下转第三版)