

从犯罪调查到关心听障者 多用途唇读新技术可助听讲话内容



科技日报北京3月28日电(记者常丽君)据英国东英吉利大学消息,该校科学家开发出一种新的唇语阅读技术,不仅有助于解决犯罪调查问题,也给那些在听力和讲话方面有困难的人带来帮助。研究人员在近日于上海召开的“国际声学、语音和信号处理大会”(ICASSP)上介绍了这一成果。

新的视觉语音识别技术由东英吉利大学计算科学学院海伦·L·拜尔和理查德·哈维教授开发,可以在“任何声音难以确定人们在说什么的地方”。拜尔说,当无法获得声音时,如何确定人们的讲话内容是个独特的问题,比如闭路电视的脚注,或者声音不足又没有对话语境的线索。但现在,通过机器唇读分类技术,能更精确地区分这些声音。

拜尔说,一种稳定的唇读系统能用于从犯罪调查到娱乐用途等多种情况。唇读还可以用在运动场上,比如足球运动员在比赛激烈时大喊大叫的单词是什么,但最可能的实际用途还是在那些噪音较大的地方,比如汽车中或飞机驾驶舱内。

研究人员使用了一种新的训练方法,使这种分类系统对以往的唇读方法进行了改进。虽然目前这一系统还有需要改善的地方,但最重要的是,它可以通过调整来用于多种目的,比如给那些有听力障碍或讲话困难的人带来帮助。此外,一个好的唇读机可以作为整体视听识别系统的一部分。

哈维也指出,在人工智能领域,唇读是最具挑战性的难题之一,训练机器如何识别人类嘴唇的形状和变化并非易事,所以这方面取得的进步非常重要。相关论文将发表在电气与电子工程师协会(IEEE)《2016年国际声学、语音和信号处理大会刊》上。

昆虫照顾后代会改变生活方式

科技日报北京3月28日电(记者张梦然)近日发表在《自然-通讯》杂志上的一则化学生态学研究发现,大红葬甲(Nicrophorus vespilloides)的雌虫在其后代需要照顾时,会释放出一种抑制性激素来减少其雌性伴侣交配的企图。该项研究结果揭示了昆虫如何改变它们的行为以对待后代提供照顾。

在动物世界中,做了父母的动物都面临着一个抉择——是将精力放在照顾当下的后代上,还是把精力放在产生新的后代上,比如繁殖新的卵。众所周知,葬甲是一种会照顾后代的动物,雌性葬甲在喂养后代时能获得它们雄性伴侣的帮助。然而,它们如何在喂养当下的后代和进行交配之间平衡精力与营养需求,以前一直并不清楚。

此次,德国乌尔姆大学桑德拉·斯泰格和她的研究团队,分析了从德国一片森林中收集的400只甲虫的交配行为、激素水平和与激素合成及产卵相关的基因表达模式。他们的研究结果首先表明,雌性大红葬甲在它们当前的后代最需要父母的“关爱”时,会表现出暂时的不育,这种不育受到一种名为“保幼激素III”的调控。

研究人员随后发现,这种因后代诱发的不育,会通过一种挥发性物质香叶酸甲酯(在化学结构上和保幼激素III相似)作为信号传递给其雄性伴侣。通过多种试验,研究人员得出结论,是香叶酸甲酯这种物质的释放减少了大红葬甲试图与雌性伴侣交配的次数。

正是由于这些化学信号导致的雌性不育和雄性禁欲行为,让大红葬甲的父母将资源用于幼虫的发育中。另外,这些研究结果也显示,大红葬甲的父母之间有着有效的沟通系统,不仅让它们自身受益,也让它们的后代受益。

今日视点

种葡萄的首席科学家

——访以色列农业和农村发展部首席科学家阿维·珀尔

本报驻以色列记者 冯志文

今年3月,在以色列科技和空间部启动的名为“影响世界的60项以色列科学发现展览”上,有一位叫阿维·珀尔的葡萄专家与以色列赫赫有名的诺贝尔科学奖、图灵奖得主及爱因斯坦、魏兹曼等科学家同列,图文并茂的展板上这样描述他的科研成就:“来自以色列农业研究组织的阿维·珀尔博士,带领他的团队培育出了改良的酿酒无籽葡萄新品种,该品种个大、肉实、味美、保质期长,已经在国内外大规模推广,以色列每年出口达数百万箱……”

中国人认识珀尔博士,更多因为他是掌管以色列这个农业科技强国研发方向的最重要人物——以色列农业和农村发展部首席科学家,而且在这个位置已经干了近4年。这4年中,中国科技部和以色列农业部启动了联合研究项目,中国农业部也和以色列农业部签署了合作纪要、加强农业合作行动计划,中以农业科技合作驶上了快车道。抱着深入探究中以农业科技合作的目的和对珀尔博士的好奇,近日科技日报记者对他进行了专访。

大名鼎鼎的葡萄专家

阿维·珀尔的葡萄园坐落在宽敞的以色列农业部和农业研究组织的大院中,那里汇集了世界各地的葡萄品种,是他培育新品种和试验新栽培方法的试验田。“当年我被提名为首席科学家时,我提了个条件,我必须继续我的葡萄研究,这是我毕生的事业。”珀尔说,“4年来我从事着两份全职工作,一份是首席科学家,一份是葡萄育种。我非常勤奋,葡萄园是我节假日和下班后的主要‘办公地’。”

珀尔无疑是成功的,除了做好首席科学家的工作,他的科研工作也硕果累累。这个被列入60项影响世界的以色列科技的葡萄新品种,是他2013年发现并培育的,现已推广到智利、南非、意大利、希腊等国,还有其他优良性状的姊妹品种也已培育成功。

“我上月到中国访问,当中国同行问我中国葡萄



以色列农业和农村发展部首席科学家阿维·珀尔。

本报记者 冯志文摄

育种的未来时,我回答说,只能是无籽葡萄。”珀尔说,“高质量、口感好、糖分高、产量高的红色和黑色品种最重要。”当记者问到:“这样的品种适合在中国种植吗?何时可以引进中国?”珀尔回答说:“当然适合中国,如宁夏、新疆、山东等地。现在栽种这个品种的国家都和以色列农业研究组织的技术转移中心签订了合作协议,我想他们应该也正在和中国有关公司洽谈。”

“位高权重”的首席科学家

以色列有世界上独一无二的首席科学家制度,农业部和其他13个部一样,有自己的首席科学家办公

室,负责国家农业科技政策制定、科研经费分配、日常科技管理及科研国际合作等工作。

首席科学家办公室在以色列的农业科技管理体制中有非常重要的作用。首席科学家虽然由农业部长提名,但隶属于全国农业科技管理委员会,其相对独立性和学术权威性,很好地解决了行政与学术的脱节问题,使得科技研发与应用推广有效衔接,较好地实现了研发推广一体化。

所以,担任这个职位的科学家,学术威望、全球视野和行政效率缺一不可。珀尔称到今年6月,他就任满4年了。这期间已换了3任农业部长。谈到现在的以色列农业研发情况,珀尔认为,经过多年积累,以色

列的农业研发相对优势明显:首先,以色列拥有丰富的跨学科研发经验,有能力解决最新的农业问题;其次,以色列有将农业新产品、新技术推广到国际市场的丰富经验,是世界农业技术的测试场;第三,以色列有能力为明天的农业开展高技术研发。

“联手续航”的中以农业

记者见到珀尔的时候,他正忙于两件与中国有关的事情。一是研究续签中以农业联合研究谅解备忘录;二是探讨签署中国山东与以色列农业部关于成立“中以农业高科技园区”合作协议。其实,推动中以农业科技合作交流早已成为珀尔和首办办主导的国际联合科研工作的重要内容。

2012年履新后,在珀尔的推动下,中国科技部与以色列农业部启动了联合科研项目,首批资助了7个项目,包括小麦抗病、蔬菜种植优化、土壤分析、农业废物利用等。“双方的学术研究和沟通交流非常好,资助的科研项目进展顺利,取得的成绩很明显。”珀尔说,“农业科研的周期较长,要评价一项具体的技术并不容易。所谓成功,是将科研成果转化为生产力,并转化为人们生活水平的提高。这需要时间。”谈到新的续签协议,珀尔指出,双方都同意延长研发协议,他的预算已经到位,项目征集将按照规范程序在明年展开。“下一期项目关注的领域与第一期变化不大,主要针对抗病抗旱新作物品种的开发、适应气候变化的商业化作物的生理机能研究、中水灌溉技术、奶牛场和乳业科技。”

谈到中以农业联合科研的最佳方式,珀尔提出了他的模式。他说:“农业联合科研有三组主要参与主体——双方的政府、科学家和企业。政府搭建合作平台,保护知识产权;科学家联合科研但不能忘记市场和商业应用;企业要尽早介入,让市场引导和推动合作,促进科研成果转化。这样才能形成一个学术与商业结合的完整联合科研模式。”

(科技日报特拉维夫3月27日电)

美国宇航局发布图片证实

中国植树造林行动卓有成效

据新华社华盛顿3月27日电 美国研究人员近日报告说,他们根据美国宇航局发布的最新图片等进行的分析证实,中国近年来的植树造林行动卓有成效,成功扭转了持续多个世纪的森林滥伐局面,为控制全球气候变化进程带来希望。

美国宇航局最新公布了一批中分辨率成像光谱仪拍摄的卫星图片,研究人员根据这些图片结合实地调查数据、谷歌地球数据等,系统分析了中国森林覆盖面积的变化。分析显示,中国的森林覆盖率在稳步回升,森林总面积不断增加。

数据显示,从2000年到2010年短短10年内,中国有

1.6%的陆地面积,约合16万平方公里的土地开始被茂密森林所覆盖,造林速度超越了同期0.38%的森林减少速度。

研究人员在论文中说,很多国家都在实施大规模森林保护和造林计划,此次研究对世界上最大的森林保护工程之一——中国天然林资源保护工程的效果进行了独立验证,结果证实这项工程卓有成效。

研究负责人安德烈斯·维纳说,中国的植树造林计划非常有效地配合了中国应对气候变化问题的行动方案,中国在环境保护方面取得了显著进步。植树造林工作取得的积极成果让人印象深刻。维纳说,他们的研究结果对于中国来说非常积极正面。“如果将中国作为一个个例来看待,它的相关计划正有效开展,并正在根据自己的气候变化应对方案为减少碳排放作出贡献。”

环球短讯

日本卫星“瞳”失联或因能源故障

新华社东京3月28日电(记者华义)日本上月发射的一颗X射线天文卫星日前突然处于断续“失联”状态。美国天文学家认为,这可能是能源故障引起。

日本宇宙航空研究开发机构27日宣布,这颗名为“瞳”的X射线天文卫星发射升空后在580千米高的轨道运行,从26日下午开始试运行起,地面控制中心无法正常接收到卫星信号,也无法确认卫星状态。

美国哈佛—史密森天体物理中心天文学家乔纳森·麦克道尔对此分析说,“瞳”的失联状态可能是由

能源故障引起,比如发生电池爆炸等使卫星不停翻转,在这种情况下卫星天线不能指向准确位置,从而导致无法与地面正常通信。

日本宇宙航空研究开发机构说,目前还没有找出故障原因,但还可以断续接收到卫星信号,他们将努力恢复与卫星的正常通信。

2月17日,“瞳”搭乘H2A火箭从位于日本南部的鹿儿岛县种子岛宇宙中心发射升空。这颗卫星此前也被叫做“ASTRO-H”,将用于调查宇宙的发展过程,研究隐藏在太空中的物理现象。

混合方式出行有助甩掉赘肉

据新华社北京3月28日电(记者黄莹)英国一项最新研究显示,开车上班的人群更易长胖,而坐公交、骑自行车、走路或混合这些方式出行有助减肥。

在本次调查的人群中,64%的男性和61%的女性都是开车上班,其他人乘坐公交、骑自行车、走路或混合这些方式上班。分析显示,采取不同方式上班的人群在身体质量指数(BMI)上存在显著差异。差别最大的是骑车者与开车者,对于研究对象中一个身材属于平均水平的男性(身高1.77米,体重86公斤),骑车上班会使BMI低1.71,或折合体重10公斤;对研究对象中一个身材属于平均水平的女性(身高

1.64米,体重71公斤),该指数会低1.65,或折合体重4.4公斤。

此外,走路、坐公交等方式也有助降低BMI。由于许多人实际上是混合采用这些方式上班,研究人员也对此进行了计算。结果显示,上班时采用坐公交等混合交通方式的人,与开车者相比,男性的BMI会降低1,女性会降低0.67。

研究人员埃伦·弗林特说,肥胖会导致多种疾病风险上升,本次研究说明即便是在上班途中乘坐公共交通工具时进行一些自然自带的运动,也会带来明显的减肥效果。

足球注意力训练因人而异

据新华社莫斯科电 对场上哪些位置的球员加强注意力训练能产生更明显的效果?注意力训练不管何时都是越练越有好处吗?随着2016年欧洲足球锦标赛的临近,欧洲体育专家近来热衷于探讨足球竞技研究的新成果。俄罗斯体育心理学家日前报告说,对中场某些位置的选手加强注意力训练相对更有必要,但在赛前这种训练要适可而止。

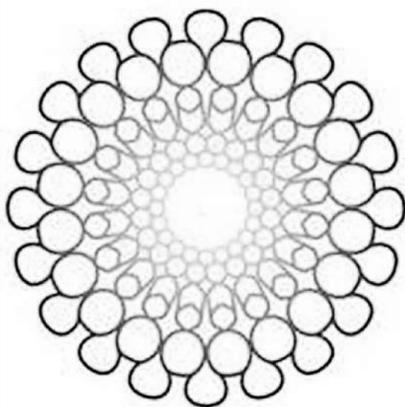
莫斯科国立大学(简称“莫大”)体育心理学研究人员格鲁什科,在法国举行的“科学与足球国际研讨会”上报告称,为了研究注意力训练对足球选手的作用,她和同事争取到了分别由职业球员和业余选手组成两支足球队参与测试。

检测结果显示,与场上各个位置的球员相比,对

球队进攻的第一线主攻手——前锋和主要在中场两侧突破、助攻的边前卫加强注意力训练,可以更有利于他们快速有效地完成自己的任务。特别是要对前锋进行“关注点快速变换”和“即刻决断”训练,这样做可以提高其赛场动作的准确性,甚至能对比赛结果产生积极影响。

此外,测试报告还指出,对于场上移动速度不够迅速的球员开展提高注意力训练,可使他们更有效地随机应变,弥补速度方面的缺陷。而对于那些不管怎么训练,其注意力水平始终不理想球员也不用气馁,对他们加强持续时间较长、运动负荷较大、注重爆发力的训练,也能使部分球员达到较高的竞技水平。

迪拜世博会选定会标 灵感来自金指环



EXPO 2020 إكسبو 2020
دبي، الإمارات العربية المتحدة
DUBAI, UNITED ARAB EMIRATES

2020年迪拜世博会组委会3月27日在世界最高建筑——迪拜的哈利法塔塔底举办发布会,正式公布了2020年迪拜世博会的会标设计图案。与申办世博会时使用的老会标相比,新会标保留了鲜明繁复的伊斯兰几何图案风格,去除直线线条,采用了密集的同圆心圆及并列的美圆设计,色调也从蓝色改为黄黑渐变色。会标右侧分别以阿拉伯语和英语注明“2020年世博会,迪拜,阿联酋”。据介绍,这一会标设计图案从1.9万份参赛作品选出,创作灵感来源于一枚从迪拜考古遗址中发掘出的黄金指环。2020年迪拜世博会总干事萨·哈西米在发布会上说:“这枚小物件极富艺术气息,而且其同心圆组的设计非常符合迪拜世博会‘联通、交通和力量’等特点。”

这是3月27日公布的2020年迪拜世博会新会标。

新华社发