

全球珊瑚礁鱼类生物量分布确认

研究结果显示:加强渔业管理有助珊瑚礁保护

科技日报北京6月16日电(记者张梦然)英国《自然》杂志16日发表的一篇生态学论文,确认了世界范围内鱼类生物量显著高于或者低于预期值的珊瑚礁。这些发现得益于一种综合考虑环境和社会经济学因素的新的跨学科方法,其研究结果可能有助于解决全球珊瑚礁退化问题。

珊瑚礁可为许多动植物提供生活区域,同时很大程度上影响着周围环境的物理和生态条件。此次,澳大利

亚詹姆斯库克大学约书亚·辛那和他的研究团队,利用从全球2512个珊瑚礁中收集的数据开发了一个量化模型,用来研究珊瑚礁鱼类生物量与环境变量和社会经济因素的关系。这种环境变量包括海水深度、栖息地和生产力;社会经济因素包括各类市场的富裕程度、管理方式和人口数量。在这种模型中,与珊瑚礁鱼类生物量关系最大的是“与城市中心的互动”这一指标。

研究人员同时在全球的珊瑚礁中发现了15个“亮点”和35个“暗点”。“亮点”是指一个区域固有生物量水平明显高于(两个标准差)模型预测值;而“暗点”是指一个区域固有生物量水平明显低于(两个标准差)模型预测值。研究显示,“亮点”区域包括一些生态资源使用量很高的人口密集区,而“暗点”区域则包括一些偏远地区,如西北夏威夷群岛等,这一结果令人感到意外。

对于这些区域的当地专家进行调研后研究人员发现,“亮点”区域的特点是社会文化机构发达,在管理中有高水平的本地参与,对海洋资源依赖性强,并拥有良好的环境条件,如深水避难所等。相反,“暗点”区域的特征是有更高强度的捕捞技术,且最近遭遇过飓风、台风等自然灾害。这些结果显示,加强渔业管理可能有助于未来的珊瑚礁保护。



科技日报联合国6月15日

电(记者王心见)世界卫生组织下属的国际癌症研究机构15日发布一份新闻通报表示,该机构进行的一项专项研究表明,饮用过热的茶、咖啡等饮料容易导致食道癌。

国际癌症研究机构召集全球23名专家组成国际工作组,对饮用茶、咖啡及南美洲的传统饮料马黛茶的患病可能性进行了评估。工作组没有发现这些饮料与癌症之间的确定性联系,但却发现饮用过热的饮料会增加患上食道癌风险。

工作组在进行流行病学研究后,确定食道癌与过热的饮料间有联系。研究发现,在中国、伊朗、土耳其和南美国家,食道癌的患病风险随着饮料温度上升而增加。在这些国家,人们通常饮用70摄氏度左右的热饮。工作组通过动物实验,也确定了食道癌与过热的饮料间的联系。

国际癌症研究机构由此将过热的饮料定为2A类致癌物,即对人类有较大可能致癌。而咖啡则从原来的2B类致癌物重新划为3类致癌物,即对人类有可能致癌,下降为对人类致癌可能性不能确定。过热的饮料是指65摄氏度以上的饮料。

在世界范围内,食道癌是第八种最常见癌症,也是最容易造成死亡的癌症之一。2012年,全球有40万人死于食道癌,相当于当年全部癌症死亡人数的5%。在发达国家,抽烟和饮酒是诱发食道癌的最主要因素。但在亚洲和南美,传统上饮用过热的饮料的一些国家,食道癌也有较高的发病率。

工作组详细的评估结果将发表在第116期的《癌症研究国际机构专刊》上。

今日视点

欧洲杯成“黑科技”竞技场

本报记者 姜靖

欧洲杯从来不是一场足球赛事那么简单。从球队的颜值到教练的时尚水平,从球星的发型到女友团的性感程度,都成为球迷关注的焦点。此次欧洲杯足球协会联盟(UEFA)首次采用VR、反无人机、门线、纳米门票等“黑科技”,更是将欧洲杯变成了“黑科技”竞技场。

VR:身临其境般的观赛体验

开幕式上,很多观众或许注意到了世界第一DJ大卫·库塔身边的“大圆球”。本届欧洲杯电视转播首次引用VR技术,从而成为第一个采用VR技术的国际主要足球联赛。即便球迷无法亲临现场,也能借助VR设备仿佛身临其境般为自己喜爱的球队加油助威。“大圆球”就是主办方购置的几十台诺基亚OZO虚拟现实摄像机之一。

据介绍,OZO摄像机重约2.72公斤,配备了8个摄像头,分布在球体四周,每个摄像头都能以2K×2K分辨率进行拍摄。这些摄像头的布局意味着,OZO能实现360度×180度的全景拍摄,而用户可以通过统一的快门来控制这些摄像头。与此同时,OZO也集成了8个嵌入式麦克风,隐藏在每个镜头附近,从而能录制360度×360度的音频。

拍摄完毕后,这些影像将在网上发布,用户戴上虚拟现实头盔或眼镜,就可以身临其境感受赛场的疯狂了。不过,值得一提的是,目前UEFA确定只有决赛才会采用VR技术拍摄。

此外,为了保证VR技术的顺利应用,UEFA还特意在2016年欧冠联赛半决赛曼城对皇家马德里、马德里竞技对拜仁的比赛中对OZO进行了试用。

门线技术:向错判漏判说不

门线悬案向来是世界足坛的一大困扰,最有名的



当属1966年世界杯决赛英德大战中,英格兰前锋赫斯特射门击中横梁后弹地而出,引发门线争议。最终主裁判认定进球有效,英格兰夺下了当届世界杯冠军。为最大限度减少错判和漏判,本届欧洲杯采用门线技术来辅助门线判罚。这是继2014年巴西世界杯之后,门线技术再次在国际大赛中启用。

据介绍,门线技术是一项近年来发展起来的足球运动辅助技术,可以判断球是否越过了球门线,进而判断进球是否有效。经过慎重挑选后,UEFA沿用了2014年巴西世界杯的选择——鹰眼团队来安装设备。该团队采用7个摄像机来追踪足球的运行轨迹,能够在1秒内做出球是否整体越过门线的判断,并将结果发送到裁判的手表上。

UEFA官员科里纳对此评价道:“门线技术和门线裁判可以互补,门线裁判的主要任务不是决定球是否

越过门线,他们要监视禁区内的所有行为,帮助主裁判做出正确的判罚。如今,鹰眼技术将负责判断球是否越过了门线,门线裁判可专注于禁区内的行为,这是场上的关键区域。”

反无人机技术:防止无人机干扰赛事

铁杆球迷或许不会忘记两年在塞尔维亚首都贝尔格莱德举行的欧洲杯预选赛上发生的一幕:对阵双方塞尔维亚队和阿尔巴尼亚队因科索沃问题矛盾重重,比赛进行到41分钟后,一架无人机悬挂着阿尔巴尼亚反对塞尔维亚控制科索沃地区的旗帜飞入赛场,随即引发两队冲突,比赛被迫终止。为了避免重蹈覆辙,本届主办方首次采用反无人机技术,并在10个比赛场馆和24支球队的训练场地上空设立禁飞区。

负责本届欧洲杯安全事务的主管兹阿德·库利表示,这项技术“在过去的体育赛事中没有使用过,是威慑措施”,一旦在禁飞区发现不明的无人机,就会对其干预并控制。不过,主办方并没有透露具体采用了哪项技术。

另外,主办方还考虑到了无人机携带化学物质攻击观众的可能性。因此,在今年4月份,将承办欧洲杯三场小组赛以及一场淘汰赛的法国东南部城市圣埃蒂安举行了相应的无人机攻击演习,确保比赛的安全。

高科技球衣和纳米门票:无处不在的“黑科技”

本届欧洲杯上各个球队也纷纷将“黑科技”穿上了身。其中,美国、巴西、法国、英格兰、葡萄牙的球员球衣使用了最新的AeroSwift科技,较先前的款式重量减轻了10%,弹性提高了50%。而全新的高性能纱线,使得排汗速度较以往提高了20%,快干率提高了25%。

每套球衣——包括上衣、短裤以及球袜都由回收的塑料制成,这些塑料来源于可回收塑料瓶,通过降解这些原料生产出的纱线来构成球衣的面料主体。球鞋则首次使用了名为Anti-Clog的科技,通过全新鞋钉结构与新材料镀膜有效地阻止泥土堵塞鞋底,从而杜绝由于鞋底沾泥而造成的抓地力下降问题,减轻运动现场泥土对球鞋的影响。

此外,本届欧洲杯特意邀请纳米技术安全公司来制造门票。为防止假票,工程师在每张门票上嵌入了20个纳米尺寸的洞。经过处理,能透过这些洞的光波长短不一。在光的反射下,这些微小的洞组成了本届欧洲杯吉祥物“超级维克托”的形象。这也是该项技术首次运用到门票上。

肠内有益菌减少易患抑郁症

科技日报东京6月16日电(记者陈超)日本国立神经医疗研究中心对43名重度抑郁症患者和57名健康者肠内细菌对比后发现,抑郁症患者人群有益菌双歧杆菌和乳酸杆菌的数量明显少于健康人群。这一研究结果显示,有益菌少的人患抑郁症风险较高。

日本目前接受抑郁症治疗的患者约有70万人,而未接受治疗的患者据推测超过治疗者数的3至4倍,是威胁日本人健康的主要疾病之一。人们一般认为,抑郁症病因是神经递质异常、应激反应的内分泌异常以

及慢性炎症等生物学原因,但对抑郁症并没有更多的了解。人类肠道有1000多种细菌,数量超过100万亿个,总重量约为1至1.5公斤。这些细菌从食物中吸收营养,合成维生素和蛋白,防止外病原菌侵入人体,承担着极其重要的任务。

研究小组以43名抑郁症重症患者和57名健康者为对象进行了研究。他们从被试验人员的粪便中采集双歧杆菌和乳酸杆菌,用16S rRNA遗传基因逆转录定量PCR方法分析发现,抑郁症重症患者的双歧杆菌数

明显低于健康者;乳酸杆菌总菌数也同样偏低。在有关分析中,双歧杆菌临界值(每克粪便中109.53个)以下的抑郁症重症患者人数比为49%(21/43),健康人群为23%(13/57),每克粪便中双歧杆菌数少于109.53个时,抑郁症重症患者发病风险增加3倍;乳酸杆菌数量在每克粪便中少于106.49个时,抑郁症重症患者发病风险增加2.5倍。研究小组还发现,在被试验者中,并发过敏性肠综合症的比率在抑郁症重症患者中明显增高。

这份刊登在《情感障碍》杂志网络版的成果,首次报告了有益菌数量少易导致抑郁症发病风险增加,也发现过敏性肠综合症这种应激性身心病也与有益菌有关。乳酸菌饮料和酸奶等益生菌的摄取可能对抑郁症的预防和治疗有效。

法兰克福举办漂流瓶展



6月15日,人们在德国法兰克福通讯博物馆参观漂流瓶展。当日,德国法兰克福通讯博物馆举行的漂流瓶展开幕,并将持续至9月4日。展览展出了德国艺术家阿希姆·勒默尔收集的400余只漂流瓶和里面的信件内容。过去18年来,阿希姆·勒默尔一共收集了大约2000只漂流到莱茵河畔的漂流瓶,并整理记录了密封在漂流瓶内的每一封信件的内容。

新华社记者 罗欢欢摄

全球快讯

藻类基因或可解开珊瑚白化之谜

新华社悉尼6月15日电 澳大利亚新南威尔士大学15日宣布,科学家首次发现藻类基因的“中和”作用能够解释为何一些珊瑚能够承受海洋温度升高,并避免珊瑚白化现象。

热带珊瑚和寄居其体内的藻类是互惠共生关系。微小的共生藻通过光合作用,成为珊瑚90%以上的食物来源。没有了这些藻类,热带珊瑚也无法继续生存。

共生藻受到海水升温的刺激会释放过量有毒化学物质,包括臭氧,这些有毒物质会同时破坏藻类自身及其赖以栖身的珊瑚,导致珊瑚因排斥共生藻而最终白化死亡。

新南威尔士大学博士蕾切尔·莱文说,研究人员首次发现,为应对海水升温,有些共生藻会激活某种基因来生成特定的蛋白质,以中和有毒物质。

研究人员从澳大利亚大堡礁附近两处不同水温海域采集了珊瑚,对比了其中的共生藻类。结果发现,水温较低区域的珊瑚在温度升高时,其体内的藻类受到破

坏并被珊瑚排出体外。而水温较高区域的珊瑚在温度升高时,其体内的藻类仍然很健康,并没有被珊瑚排斥。

莱文说,只有与温水区珊瑚共生的藻类才能在受到升温刺激时,激活特定基因来对抗有毒物质。

研究还发现,与冷区不同区域珊瑚共生的藻类在热力作用下,有可能从普通的无性繁殖转化为有性繁殖。有性繁殖可以加速进化,使某些藻类尽快适应海水温度升高,同时也避免了珊瑚白化。

这项研究结果发表在《英国学术月刊》(分子生物学与进化)上,参与研究的除了新南威尔士大学外,还包括来自悉尼海洋学研究所、澳大利亚海洋学研究所以及墨尔本大学的科研人员。

尿检新技术有助尽早发现两种癌症

新华社东京6月16日电(记者华义)日本日立公司和住友商事公司日前联合宣布,它们开发出一种可通过尿液检查乳腺癌和大肠癌的新技术,这种简易的癌症筛查技术将有助于尽早发现和及早治疗这两种癌症。

日立公司发布的一份新闻公报说,研究人员通过分析尿液中的大量代谢物,成功开发出了这项新技术,可以识别健康人、乳腺癌患者以及大肠癌患者的尿液

样本。新技术可检测出尿液中1300多种代谢物,并确定约10种可识别上述两种癌症患者的特定生物标记物,研究人员根据这些标记物的不同含量就可以判断出尿液属于健康人还是乳腺癌或大肠癌患者。

研究人员计划进一步分析尿液中的各种代谢物成分的特点,以识别更多种类的癌症。日立公司认为,和通常的X光检查或者验血相比,利用尿液查癌更加简单方便,有望帮助更多的人及早发现某些癌症。

英尝试在办公区部署机器人助手

据新华社伦敦6月15日电(记者张家伟)英国伯明翰大学14日宣布,该校研究人员开发的一款智能机器人将作为一名“实习办公室经理”短期加入英国一个研发中心的工作团队中,并承担多项办公室日常工作,以验证机器人在真实工作环境中的适应能力。

据介绍,这个名为“贝蒂”的机器人将被部署在英国米尔顿凯恩斯的一个运输系统研发中心里。它外形像一个大的保龄球,底部装有轮子可自行移动。它将承担多项日常工作,包括评估员工加班状况、监控办公区域温度、湿度和噪音等环境指标,确保防火门关闭等安全任务,以及欢迎到访客人。整个实验期将持续两个月。

这些看似简单的任务对机器人来说其实是个不小的挑战,尤其是在办公室这种环境中,机器人需要学会根据不同情况来做出恰当的行动。不管如今的

机器人能使用哪些先进技术,最终还是需要机器人在真实的快节奏工作环境中完成不同工作任务,才能证明它的实用价值。

为此,研发团队开发了人工智能软件,让机器人能快速接收和处理大量环境信息。这台机器人配备了摄像头等探测设备,它会利用这些设备扫描周围环境,判断办公桌以及其他物体所在位置,并及时探测员工的移动状况,这些信息汇总到软件中就能指引机器人在办公室中行动自如。此外,机器人在电量变低时还会及时回到充电接口处自行充电,也就是说整个工作过程基本实现自动化。

“贝蒂”属于欧盟资助的一个名为STRANDS的机器人项目的一部分,项目的主要目标是让机器人在真实环境中“独立思考”和处理实际问题,并学会如何识别三维环境的变化。