

须鲸在北大西洋西部的分布发生改变

ENN环境新闻精粹 2020年7月17日

10年来的声学数据显示,自2010年以来,四种须鲸的分布都发生了变化。海水变暖和猎物转移可能是其中的两个原因。

研究人员一直在使用录制的鲸鱼叫声记录来跟踪它们的运动。他们发现,过去的10年中,在北大西洋西部发现的6种鲸鱼中有4种——座头鲸、赛鲸、鳍鲸和蓝鲸,改变了它们的分布方式。这些录音历时10年,是通过从加勒比海到格陵兰岛西部近300个地点放置在海底的设备录制的。这项研究成果发表在《全球变化生物学》上。这也是首个显示了这4种物种在北大西洋西部长时间和大空间范围内存在的研究。该研究还证明了鲸鱼的分布如何随时间而变化,尤其是自2010年以来。

缅因湾是许多古鲸物种的重要觅食地,其变暖的速度比世界上大多数地方都要快,这不仅导致海洋哺乳动物和鱼类的分布发生了变化,而且还对它们的猎物造成负面影响。研究发现,6个鲸鱼物种中,除了小须鲸外,其余5个物种的分布变化反映了已知的其他物种分布变化,这归因于气候和海洋变暖的影响。

这项研究是对整个北大西洋西部鲸鱼分布的首次综合分析,包括它们的运动和重要的栖息地。10年来的声学观测表明,须鲸分布发生了重要变化,并确定了新的栖息地,这些栖息地将需要进一步被保护,以免受人为威胁,例如人为的固定渔具、运输和噪声污染等行为。

被放生的暹罗鳄已在野外筑巢

ENN环境新闻精粹 2020年7月17日

研究人员发现,一只2018年被放归野外的暹罗鳄日前已经在柬埔寨的豆蔻山区筑巢安居。这一发现为认识到放生的暹罗鳄不仅能在野外生存,还能进一步筑巢安居提供了证据。

暹罗鳄是一种极度濒危的动物,一度被认为在野外已经灭绝,直到2000年,国际动植物保护组织(FFI)探险队重新在柬埔寨广阔而偏远的Cardamom山脉发现了这个物种,随后,开始了保护该物种的计划,并建立了一项圈养繁殖计划以增加该物种的数量。此外,金边野生动物救援中心还

接受私人 and 鳄鱼养殖场捐赠的暹罗鳄鱼。

研究人员发现的这只雌鳄,是2017年由一名爱心人士捐赠给救援中心的,这只雌鳄一直在救援中心待到2018年。放生时,研究人员在鳄身上绑了一个无线电发射器。它最后一次在放生地点被发现是在2019年春天,直到2020年6月,社区管理员在进行巢穴调查时发现了它的筑巢点。尽管雌鳄成功地造了一个巢,产下了至少10个卵,但不幸的是,这些卵没有受精。卵子需要雄性受精,由于该物种的整体数量较低,而雄性和雌性又很难相遇,导致卵未受精。虽然以前曾有成年雄鳄被放生到该地区,但它们很可能已经迁移到了下游的替代栖息地。

到目前为止,国际动植物保护组织已经放生了111条暹罗鳄,而保护鳄鱼栖息地的工作确保了这些被放生的鳄鱼有更好的长期生存机会。

气候变化可能使海洋中的有毒藻类暴发更加致命

ENN环境新闻精粹 2020年7月17日

每年的春末夏初,成千上万的海洋哺乳动物来到加州的海滩,成群的海狮、海象和斑海豹在岸边分娩。然而,并不是所有的海豹和海狮都能存活下来。有毒藻华正日益毒害这些海洋哺乳动物。

在海洋中,被称为浮游植物的微小藻类为海洋食物网提供能量。然而,一些浮游植物却能产生强大的毒素,对消耗它们的生物体产生不利影响。

总部位于南加州大学多恩西夫文理学院的南加州大学海洋资助项目的一份新报告指出,随着地球持续变暖,微小藻类的有害繁殖可能会产生更大毒性。当海洋条件使浮游植物能够迅速繁殖时,藻华就会出现。许多环境因素可以刺激藻类的暴发。像氮这样自然产生的海洋营养物质可以导致藻华,所以当海洋上升流将这些营养物质从更深更冷的海水带到表面时,藻华就会发生。此外,来自下水道、暴雨径流的人类营养来源也会引发海岸的藻华。

成千上万的海鸟和海豹死于沿海的藻华。随着地球气候变化,有害的藻华可能会恶化。而更温暖、更酸性的海水(由于更高的二氧化碳水平)可能增加这些事件的频率和毒性,而最好的办法就是停止海水的升温和酸化,以免它们恶化。

河流植物可以抵御洪水和干旱， 保护生物多样性

ENN环境新闻精粹 2020年7月17日

近日，荷兰、英国和比利时的科学家在《皇家学会学报B:生物科学》共同发表的最新研究成果称，通过生物物理反馈机制和水生植被自组织产生的流量调节，河流植物既可以抵抗洪水，又可以防止干涸，从而保护了生物多样性。科学家们认为水生植物为水文变化提供了天然的缓冲器。

通过将数学模型与现场数据相结合，该团队得出了三条结论：一是植被生长和局部流速之间的反馈产生了一个自组织过程，该过程使植被覆盖度可以根据水流量的增加而重新调整；二是植被内和无植被通道水流区域内的局部流速都不受水流量变化的影响；三是尽管水流量增加，但具有自组织植被的河道中的水位仍保持恒定。

其中，自组织过程是指在高流量时，植被被推向一侧甚至完全移开，中间保持一条开放的通道以进行高流量交通。在流量低的时期，水生植物会逐渐阻塞水流，从而阻止水的快速流失。这种所谓的自组织过程抵消了整个季节中溪流经历的水流变化。该发现对水文管理的影响是巨大的。

该研究为河流中水下植被的价值提供了证据。植被通过自组织的适应能力显示出巨大的潜力，可以减轻洪水和低水位带来的影响。这种基于自然的水位控制方法是利用自然过程，而不是人为控制来维持生物多样性热点。

野火会增加肾衰竭患者死亡率

ENN环境新闻精粹 2020年7月16日

一项新研究表明，肾衰竭患者如果暴露在森林大火造成的空气污染中，他们的死亡率可能会更高。研究结果发表在2020年7月16日出版的 *JASN* 杂志上。

野火会产生大量的空气污染微粒，被称为细颗粒物，这些微粒会对人体健康产生一系列的影响。当人吸入这些细颗粒物时，它们会进入呼吸道和血液，引发氧化应激和炎症。由于肾衰竭患者身体虚弱，他们可能特别容易受到这种环境应激因素的影响，但我们对这些病人接触空气污染的影响知之甚少。

研究团队分析了美国253个县的信息，这些县都位

于2008-2012年发生过特大山火的位置附近。研究人员发现，在253个县中，有48454名接受透析的肾衰竭患者死亡。空气中野火细颗粒物浓度每增加10微克/立方米，当日和次月的死亡率分别增加4%和7%。在山火细颗粒物浓度大于10微克/立方米的日子，由于暴露于污染中而导致死亡的人数占当日死亡率的8.4%。

研究结果强调了暴露在空气污染中对接受血液透析的个体的影响，并支持有必要开展更多的研究，以制定和实施干预措施，管理这一特殊人群在野火烟雾出现期间暴露在空气中的情况。

松树自身有生态记忆

ENN环境新闻精粹 2020年7月16日

自2003年以来，瑞士联邦森林、雪和景观研究所（WSL）的科学家们在瑞士瓦莱州翡荫森林灌溉了许多林地。在干旱的翡荫森林灌溉了苏格兰松树11年后，项目组关闭了供水。研究中那些树木的反应令WSL领导的国际项目小组感到惊讶，因为种种迹象表明树木的生长也受过去条件的影响。

所研究的这些树木最初是饱受干旱之苦，然后才被研究人员灌溉呵护。在这样的背景下，它们生长了十多年，和那些未被灌溉的松树相比，长势良好，树冠和茎更厚。2013年底，研究项目中部分地区的供水被关闭。研究发现，停止灌溉后，松树新芽的长度在第一年并没有减少，而仅在第二年没有灌溉时才减少。这是遗留效应的第一个迹象，该术语用于描述延迟的增长响应，只能用过去而不是当前的条件来解释。换句话说，某些反应不会在下一个生长季节发生，而会在随后的一个季节或更晚的季节发生。因此证明树木似乎具有某种生态记忆。

最显著的发现是放射状骨茎生长的发展。停止灌溉树木的平均木材和树皮增量没有像预期的那样立即下降，在接下来的四年中仍比灌溉前明显宽。除了应对空气和土壤的外部条件外，茎生长还得益于灌溉阶段产生的资源和结构，尽管灌溉已经停止。

这项研究表明，在潮湿条件下看到的树木生长强度可能对随后的几个干旱年份产生积极影响。但是，相反的结论也适用，即极端干旱的年份会对随后的几年产生负面影响。因此，生长以及许多其他生理过程不仅取决于当前的天气状况，而且受到前几年的影响。