

保护授粉,保护地球

授粉在农业中起着巨大的作用,没有它们,人类和动物将几乎没有食物。美国德州农工农业生命研究院(Texas A&M AgriLife Research)研究者、德州农工大学蜜蜂研究实验室(Texas A&M University Honey Bee Research)主任、德州农工大学(Texas A&M University)农业和生命学院昆虫学系的助理教授朱莉安娜·兰格尔解释说,这些典型小型动物和昆虫在食物链中起着重要的作用。

兰格尔解释说,大约75%的植物依靠动物或昆虫授粉。授粉是将花粉从一朵花的雄蕊上转移到另一朵花雌蕊柱头上的过程,通常授粉会产生一个种子,然后生长结成水果、蔬菜或坚果等作物。另外25%的授粉通常会借助风、水等自然介质完成。

风的变革

2021年5月下旬,拜登政府决定开放加利福尼亚海岸的两个地区用于开发海上风能:一个在莫罗湾附近399平方英里的区域,另一个在洪堡县。虽然工程已破土动工——或者在这种情况下掀起波澜——可能需要十年的时间,海洋能源管理局(BOEM)已经将洪堡和莫罗湾项目向公众征求意见,时间截至2021年9月13日。

从全球层面上看,脱碳的每一个行动都对野生动物及其所依赖的生存环境有利。然而,风电场和太阳能发电厂等项目可能会影响当地环境。人们对可持续性的承诺包括关注这些问题,以便在设计和实施中加以解决。



面临生存危机的云杉生存策略

马克斯普朗克研究所的科学家研究称,在极端气候条件下,当植物无法通过光合作用产生足够的碳水化合物时,它们依赖于自身储存的能量。根据目前的理论,这些储备的能量只有在光合作用产物超过生长所需要的能量等生长过程时才会形成,这些机制可以帮助树木应对气候变化带来的影响。

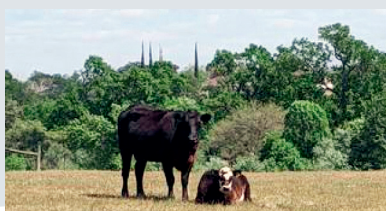
全球树木和森林受到日益加剧的极端气候、随之而来的虫害威胁,树木无法逃避环境的威胁,必须调整其新陈代谢以应对威胁。在极端气候条件下,如长期干旱、高温条件,植物光合作用受损,产生的碳水化合物减少。对碳水化合物需求得不到满足,植物必须依靠储存的物质来维持新陈代谢。

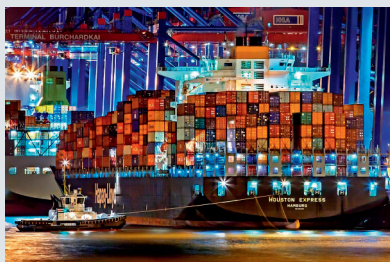
干旱在一定范围上影响了家的范围

2021年,美国加利福尼亚州部分地区的草场变成棕色的时间比往年提前了一个月,当地牧期也缩短了。

特蕾西·肖尔是加利福尼亚州格里德利的一名牧场主,她祖辈六代都在这里饲养肉牛、种植水稻,她同时协助加利福尼亚大学对干旱和其他农业问题进行科学研究。当特蕾西·肖尔查看干草、天气情况,收集放牧和入侵杂草数据进行科学研究时,她注意到了干旱。

过去20年是美国西部有记录以来最干旱的时期。目前,美国西部包括斯科尔农场在内的加利福尼亚州的部分地区正在经历极端或异常干旱,这可能会对土地和依赖土地的人们产生长期影响。

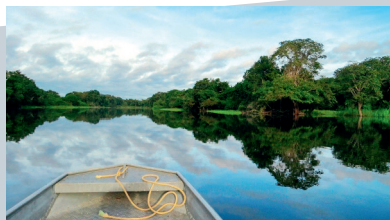




远程车辆上的车载二氧化碳捕获案例

当人们谈论如何减少汽车二氧化碳排放时,话题往往集中在汽车、卡车、公共汽车的电气化上。然而,占二氧化碳排放量3%的货船和油轮很少被讨论。

美国西北大学的一个研究团队提供了一种实用的方法,通过固体氧化物燃料电池捕获船舶中排放的二氧化碳,甚至使二氧化碳负排放。在传统碳基燃料燃烧后,燃料电池产生可储存在船上的浓缩二氧化碳,二氧化碳可以被隔绝或再循环生成可再生的碳氢燃料。



河流是全球海洋中汞含量的主要来源

汞存在于海洋中会影响人类和野生动物的健康,特别是在捕鱼活动频繁的沿海地区。

耶鲁大学环境学院生态系统生态学专业教授彼得·雷蒙德所做的研究表明,尽管评估海洋中汞来源的模型结果多是直接从大气中沉积的汞,但实际上河流是世界沿海中有毒重金属——汞的主要来源,研究结果发表在《自然地球科学》上。

雷蒙德说:“这在某种程度上改变了全球汞循环途径。”此前,人们认为公海中的大部分汞是从大气中沉积到海里的,然后进入沿海地区。但现在看来,大多数汞从河流流入沿海,然后再流入公海。

随着气候灾难加剧,各国央行做好应对气候变化威胁的准备

随着美国西部和南欧出现前所未有的高温和野火,以及德国和中国的城市遭遇创纪录的洪水,世界各国银行监管者们越来越担心气候危机引发的经济冲击,可能比十多年前的金融危机更为深远和棘手。

在过去的两个月,世界五大经济体——美国、中国、欧盟、日本和英国的央行都提高了对它们所监管的商业银行的要求,要求商业银行公开在恶劣天气下所面临的潜在风险。在2021年6月的G7会议上,西方工业领袖在会上发表了一份公报称,“我们强调全球金融绿色化的必要性……我们支持转向强制性气候相关财务披露。”



科学家研发出低碳足迹的水泥替代品

作为一种重要的建筑材料,水泥造成的二氧化碳排放约占全球排放量的8%。德国马丁路德大学和巴西帕拉州立大学的研究人员研发出一种传统水泥的气候友好替代品。研究人员找到了一种铝土矿的覆盖层——一种位于铝土矿上方的材料,可以取代传统水泥原料中的50%至60%的石灰石,在生产过程中可减少2/3的二氧化碳排放,同时这种替代品与传统波特兰水泥一样稳定。研究结果发表在《可持续材料与技术》上。

