

堪察加冰川融化 导致海平面上升

ENN环境新闻精粹

科学家对堪察加半岛冰川的质量损失进行了量化,研究发现自千年之交以来,该地区冰川加速流失的趋势在短期内可能会增加。

全球变暖和气候变化的诸多影响之一是冰川因加速融化而缩小。这些损失中最严重的是山地冰川,山地冰川体积的缩小占全球冰川体积减少的80%。俄罗斯的堪察加半岛就是这样一个地区。相比于这些冰川在北太平洋水循环中的影响和重要性,人们对它们的体积损失却知之甚少。

北海道大学低温科学研究所的一组研究人员利用卫星数据揭示了堪察加半岛的冰川质量变化。科学研究发现,在过去20年中,整个半岛损失了49亿吨的冰。这一发现发表在《冰川学》杂志上。

俄罗斯远东的堪察加半岛是一个寒冷地区,每年的降雪量高达1200毫米。半岛山脉绵长,活火山众多,半岛内共有405座冰川。从堪察加半岛流入鄂霍次克海的淡水在北太平洋的海水循环中发挥着重要作用。因此,了解该地区的冰川动态至关重要。但是目前我们对堪察加半岛冰川波动的分析却很少。这也是科学家呼吁要着重加强的一个课题。

真菌可以帮助得克萨斯州的草地应对气候变化吗?

ENN环境新闻精粹

任何在10号州际公路上穿过得克萨斯州的人都会告诉你,孤星州是东西方交汇的地方。对莱斯大学生物学家汤姆·米勒来说,东得克萨斯州潮湿的松林和西得克萨斯州干燥的沙漠之间的巨大分水岭也是一个活生生的实验室,他和他的学生可以在这里了解地图上找不到的边界。

米勒谈到从得克萨斯州东部到西部的气候变化时说:这是地球上最剧烈的干旱梯度之一。这是物种的一个重要边界。许多北美洲东部的物种出现在了得克萨斯州的最西端。

莱斯生物科学副教授米勒和他的研究小组研究了范围限制,即物种可以生存和不能生存的无形生物分界线,也就是物种在哪里可以生存和在哪里不能生存之间看不见的生物分界线。在一个气候变化的世界里,这些线在移动,米勒和他的学生想研究和理解它们是如何移动的以及为什么移动。

米勒的团队研究了从路易斯安那州郁郁葱葱的拉斐特到得克萨斯州索诺拉州(圣安东尼奥以西约170英里)的580英里1-10公路沿线的8个田间地点的草和其他物种。得益于美国国家科学基金

会的资助,他们开始了一项史无前例的研究:以发现得克萨斯州原生草和它们隐藏的真菌伴侣之间的奇怪的“古老婚姻”,是否能使植物更好地抵御由气候变化带来的更频繁和更严重的干旱。

世界首次针对特大火灾 对河口的影响进行研究

ENN环境新闻精粹

气候变化不断导致世界各地野火的范围和严重程度增加。澳大利亚2019年、2020年黑色夏季大火等特大火灾对河口和沿海生态系统构成了新的威胁,野火波及的面积和邻近区域损毁程度对河口造成了不可逆转的生态影响。

悉尼的研究人员探索了丛林大火对新南威尔士州河口的影响,发现火灾会增加火源衍生污染物的负荷,并可能对环境产生深远影响。河流与大海的交汇处——河口,是地球上最有价值的栖息地之一。它们不仅滋养了生物多样性和农业,世界上很大一部分人口也生活于此。

该项研究成果发表在《环境污染》上。科学家们的研究成果促使人们呼吁在火灾管理计划中优先考虑保护河岸植被,并在集水区管理计划中考虑森林火灾。制定这些计划是为了保护环境并管理整个集水区(从支流到河口)的资源,例如鱼类和水。

水电大坝导致亚马孙河森林群岛广泛物种灭绝

ENN环境新闻精粹

森林砍伐、栖息地丧失和破碎化是相互关联的,并正在推动持续的生物多样性危机,而水力发电是造成这种退化的主要原因。在低地热带森林中,河流筑坝通常会淹没大片低海拔地区,而以前的山脊通常会变成岛屿森林斑块。

在一项新的研究中,来自英国东英吉利大学、葡萄牙和巴西的科学家使用网络理论来了解岛屿栖息地破碎化如何影响热带森林生物多样性。这种方法将栖息地斑块和物种视为整个景观尺度的连接单元,包括物种栖息地网络。这项名为“岛屿森林景观中物种栖息地网络的新兴特性”的研究发表在《科学进展》上。

作者研究了22个栖息地斑块,包括森林岛屿和三个连续的森林地点,由南美洲最大水库之一——巴尔比纳水电站水库创建。调查的608个物种代表了8个生物类群:中型到大型哺乳动物、小型非飞行哺乳动物、林下鸟类、蜥蜴、青蛙、粪甲虫、兰花蜜蜂和树。

生活在多雨山坡的 老鼠体型更大, 这可能是新的自然法则

ENN环境新闻精粹

研究巴塔哥尼亚安第斯山脉老鼠的科学家们注意到了一

些他们无法解释的事情:生活在山脉西部的老鼠比生活在东部的老鼠个头大,但DNA检测却表明它们来自同一物种。研究人员检查了来自南美洲南端的450只老鼠的头骨,发现现有的生物学规律无法解释这其中的大小差异。在《生物地理学》的一篇新论文中,科学家们提出了一个新假设:西坡的老鼠体型更大,因为山脉的那一侧下雨较多,这意味着老鼠可以吃的食物更多。

科学家们用一系列生态地理规则来解释我们在自然界中一次又一次看到的趋势。这篇论文中,科学家们阐述了一个可能的新发现:雨影效应可以导致哺乳动物大小和形状的变化。

气候变化使至关重要的 可再生能源面临风险

ENN环境新闻精粹

一项新研究发现,随着气温上升,最大限度地利用植物、木材和废物中的生物质作为可再生能源和石化产品替代品的机会正在减少。

该研究由英国约克大学和中国复旦大学的研究人员领导,研究成果发表在《自然》杂志上,调查了生物质开发的可持续性,并强调了开展早期减排的重要性。研究涉及几个方面:能源、技术、气候、农业等要素如何相互作用? 依托未来能源技术能否实现预期的气候减排目标? 如何从技术层面开展

行之有效的应对方案?

如果全球大规模减排行动推迟到2060年及以后,依赖生物质能源作物的负碳减排技术将无法保持高实施强度,可能导致温控目标无法达到,进而引发全球粮食风险。因而,如仅寄希望于未来远期负碳技术的减排潜力,届时则力有不逮,为时已晚,早期减排的启动已迫在眉睫。

为综合评估减排效用,研究者创造性地将能源、技术、气候、农业、贸易、社会经济的相互作用纳入综合考虑范围,首次将气候变暖与BECCS减排潜力的反馈机制引入地球系统模型,使用全球观测资料校准了农作物亩产量对生长季节平均气温、大气CO₂浓度、氮肥施肥强度和降水的响应关系,建立全球的未来社会经济情景大数据集。

研究结果表明,如果不采取紧急行动减少化石燃料使用,以支持生物能源和其他可再生能源,气候变化将降低作物产量,减少生物质原料的供应。而减少粮食生产也可能会刺激农田扩张,增加土地利用变化导致的温室气体排放,并进一步加快气候变化的速度。科学家呼吁,可从近期获取的低碳技术(如太阳能、风能)入手开展减排行动,如果依赖生物质能源作物的负碳技术可在短期内实现大规模推广,仍有较大概率减缓全球气候变暖和减小全球粮食风险。田