

早期人类活动对地球 大气的影 响比以前已知的要大

ENN环境新闻精粹 2021年10月7日

几年前,研究人员在分析来自南极洲詹姆斯罗斯岛的冰芯样本时就注意到了一些不寻常的事情:从1300年左右开始并持续到现代社会,黑碳水平在大幅增加。黑碳,通常称为煤烟,是一种吸光颗粒,由生物质燃烧产生,可导致全球变暖和冰原融化,从而导致海平面上升。该研究由国际科学家团队联合进行,着手揭示南极冰层中所捕获黑碳意外增加的起源。

该团队近日在《自然》杂志上发表的研究结果指出了个不太可能的来源:新西兰古代毛利人的土地燃烧做法,其规模影响了南半球大部分地区的大气,并使该地区的其他前工业化排放物相形见绌。与亚马孙、非洲南部或澳大利亚等地的自然燃烧相比,你不会想到新西兰的毛利人燃烧会有很大的影响,但它确实对南大洋和南极半岛上空产生了影响。从这项研究中可以看出,至少在过去700年里,人类一直在影响南大洋和南极洲半岛上空的环境。

研究发现,冰芯记录对于了解过去人类对环境的影响非常有价值,通过一些数据表明,即使是地球上最偏远的地方,在前工业时代也不一定是原始的。

2021年前9个月 美国遭受180亿美元的灾难损失

ENN环境新闻精粹 2021年10月8日

美国国家海洋和大气管理局(NOAA)国家环境信息中心的科学家称,2021年前9个月,美国已经遭受了18起独立的、经济代价超10亿美元的天气和气候灾害。这让2021年前9个月已成为仅次于2020年、10亿美元级灾害最多的年度。

除了可计量的经济代价之外,这些重大灾难还造成了人命的损失,以及难以估量的环境、生物多样性的破坏。尽管2021年的灾难总数目前还没超过2020年22起的总量,但其经济代价却更为巨大。据NOAA预计,美国2021年这18起灾害已经造成的经济损失就高达1048亿美元,超过了2020年的1004亿美元灾难损失总额。而且,2021年前9个月内的

灾害数量也已经超过了2020年同期。美国2021年的18起灾害包括西部的干旱和野火、得克萨斯州年初的严重寒潮,还有4起热带风暴和飓风等。其中,8月的飓风艾达是2021年目前为止代价最为高昂的一起。这场飓风在路易斯安那州东南部和美国东北部肆虐,造成的经济代价初步预计为645亿美元。这也使其成为美国历史上经济破坏度排名第五的飓风。

这些灾难造成538人死亡的生命损失令人震惊,是2020年发生的所有数十亿美元灾难造成的死亡人数的2倍多。2021年前9个月是迄今为止一个日历年中发生的灾害数量最多的一年,这也是创纪录的连续第7年,美国经历了10次或更多10亿美元的灾难。

研究发现鸟类会尝试避开有毒昆虫的植物

ENN环境新闻精粹 2021年10月8日

有些认识带有明显警告颜色的有毒昆虫的鸟类,通常会向潜在的捕食者宣传它们的毒性,然后很快,群体就学会了避开带有同样标记的其他猎物。在这一理解的基础上,布里斯托尔大学的一项研究首次证明,鸟类不仅了解危险猎物的颜色,还能了解这种昆虫赖以生存的植物外观。

为了验证这一点,科学家们将以亮黄色和黑色条纹为特征的人造朱砂毛毛虫目标同时暴露在野生鸟类的捕食下。区别在于将它们分别放在狗舌草和一种无毒植物——荆棘上。荆棘不是朱砂毛毛虫的天然宿主,实验证明,当有经验的捕食者在群体中大量存在时,两种目标类型在荆棘上的存活率都比在狗舌草上的存活率高。

科学家的研究表明,昆虫在易于识别的寄主植物中获得了更强的保护而免受捕食,这与它们外观上的警告信号本身无关。比如,任何生活在同一植物上的人造毛毛虫也受益于鸟类对狗舌草的警惕,尽管这些毛毛虫完全可以吃。此项研究的结果为一个全新的讨论提供了开端,即毒性最初是如何在昆虫猎物中进化的,以及在何种条件下警告性的颜色是有利的还是不利的。

保护臭氧层带来巨大的健康益处

ENN环境新闻精粹 2021年10月6日

一项新的研究表明,到21世纪末,一项保护臭

氧层的国际协议有望使在美国出生的人预防4.43亿例皮肤癌和6300万例白内障。该研究小组由美国国家大气研究中心（NCAR）、ICF咨询公司和美国环境保护局（EPA）的科学家组成。

本项研究专注于1987年具有里程碑意义的《蒙特利尔议定书》及其后续修正案的深远影响。众所周知，平流层的臭氧保护地球免受有害水平的太阳紫外线（UV）辐射，保护地球上的生命。《蒙特利尔议定书》逐步淘汰了会破坏平流层臭氧的化学物质，如氯氟烃（CFCs）。为了衡量《蒙特利尔议定书》的长期影响，科学家们开发了一种计算机建模方法，通过模拟该条约对1890-2100年出生的美国人的影响，使他们能够回顾过去和展望未来。该建模揭示了该条约对平流层臭氧产生影响、与之相关的紫外线辐射的减少以及由此产生的健康益处。除了减少皮肤癌和白内障病例的数量外，该研究还表明，最近修订的条约将在美国防止大约230万人死于皮肤癌。

科学家为此研究结果欢欣鼓舞，认为这项研究结果表明，只要有意愿，世界各国就可以齐心协力解决全球环境问题。

分析显示全球珊瑚损失14%

ENN环境新闻精粹 2021年10月5日

一份有史以来最大的全球珊瑚礁健康分析表明，海洋温度上升导致全球珊瑚礁珊瑚数量在2009-2018年减少了14%。这相当于大约11700平方公里珊瑚礁消亡。

珊瑚礁是重要的海洋生态系统，虽然仅覆盖全球0.2%的海底，但至少25%的海洋物种依赖珊瑚礁生存，关联数亿人生计。世界各地的人们都依赖健康的珊瑚礁及其提供的食物、收入和娱乐维持生计。珊瑚礁每年提供的商品和服务估值达2.7万亿美元，包括360亿美元的珊瑚礁旅游业。然而，珊瑚礁是地球上应对人为因素干扰最脆弱的生态系统之一，其中，全球变暖引发的海水升温对其影响最为严重，导致大量珊瑚白化。报告指出，大规模珊瑚白化是对全球珊瑚礁的最大破坏因素，仅1998年珊瑚白化事件就导致全球珊瑚数量减少8%。

据法新社报道，目前全球平均气温较工业化发展前已增加1.1℃，政府间气候变化专门委员会先前

预测，如果这一数字达到1.5℃，70%-90%的珊瑚将消亡，另外，海洋污染、过度捕捞、海岸不可持续的开发等现象也威胁着珊瑚礁。

不过，从美国国家海洋和大气管理局和世界各地合作伙伴2020年的异地链接报告来看，科学家发现了一些地区珊瑚恢复的迹象，如果立即采取措施遏制未来的海洋变暖，减轻珊瑚礁面临的生存威胁，珊瑚数量有望恢复至过去水平。

印度大规模汽车电动化 对空气质量和健康影响的评估

ENN环境新闻精粹 2021年9月29日

一项新的研究发现，到2040年，在脱碳政策与强有力化石燃料控制双重背景下，如果广泛采用电动汽车（EV），将为印度每个邦带来干净的空气质量和健康益处。而且即使在电动汽车的额外电力需求完全由化石燃料发电厂满足的保守假设下，情况也是如此。

该研究由国际清洁交通理事会（ICCT）和印度坎普尔理工学院（IIT Kanpur）的研究人员进行。根据2020-2040年雄心勃勃的电动汽车销售计划，该报告评估了印度的汽车和电力行业的排放、空气质量、过早死亡率和避免健康损害，并考虑了有无电力行业的排放控制和脱碳战略两种情景。2030年和2040年的研究结果表明，与雄心勃勃的脱碳战略相比，更严格的排放控制战略在避免过早死亡方面往往更有效。但重要的是，这些好处在很大程度上是相加的：结合这两种策略可以最大限度地提高电动汽车使用的好处，并可在2040年改善印度每个邦的空气质量。此举可避免多达70380人过早死亡，相当于仅在2040年就避免了高达807亿美元的医疗成本。

ICCT印度负责人表示：电网脱碳和改善发电厂排放控制都有好处，这些政策无论车辆电气化水平如何都是有价值的。该研究为印度和其他地区的决策者提供了参考，他们正在考虑在电网仍然主要由煤炭供电的情况下促进大规模车辆电气化。即使假设没有新的电力部门脱碳政策或收紧发电厂排放控制，分析发现，大规模的电动汽车销售会为印度带来干净的空气质量和健康益处，包括在2030年和2040年分别可避免13300和16700人过早死亡。📄