

期刊论文

夜间人造光污染与佛罗里达海岸海龟巢密度之间的关联： 一项使用 VIIRS 遥感数据的地理空间研究

夜间人工照明已成为一种新型污染，对生物体构成了重要的人为环境压力。这项研究的目的是研究夜间人造光污染与佛罗里达海滩上三种主要海龟物种的巢密度之间的潜在关联，这些海龟包括绿海龟、红海龟和棱皮龟。海龟调查数据是从“佛罗里达州全州嵌套海滩调查计划”获得的。我们使用新一代卫星传感器“可见红外成像辐射计套件（VIIRS）”（第 1 版 D/N 频段）夜间年平均辐射合成图像数据。我们将光污染定义为超过 10%的自然天空亮度 45° 以上 ($> 1.14 \times 10^{-11} \text{ Wm}^{-2}\text{sr}^{-1}$) 的人造光亮度。我们拟合了每个物种具有特征向量空间滤波的 GLM (GLM-ESF) 的广义线性模型 (GLM) 和广义估计方程 (GEE) 方法，以检查巢密度与光污染的潜在相关性。我们的模型具有稳健可靠的能力去处理数据分布以及违反模型假设的空间自相关 (SA) 问题。所有三个模型都发现，每个海龟物种的巢密度都与光污染呈显著负相关：光污染越高，巢密度越低。这两种空间扩展模型 (GLM-ESF 和 GEE) 表明，光污染会影响巢密度，从绿海龟到红海龟再到棱皮龟，影响逐渐降低。研究结果对海龟保护政策和条例制定有所启示。近海熄灯条例和其他屏蔽灯的方法可以保护海龟和它们的巢穴。VIIRS DNB 照明数据与其前身 DMSP-OLS 的数据相比有显著的改进，显示出持续改进人造光污染生态效应研究的前景。夜间人造光污染与佛罗里达海岸海龟巢密度之间的关联：一项使用 VIIRS 遥感数据的地理空间研究

(季雪婧 编译)

(原文题目: Association between nighttime artificial light pollution and sea turtle nest density along Florida coast: A geospatial study using VIIRS remote sensing data)

(来源:

http://rss.sciencedirect.com/action/redirectFile?&zone=in¤tActivity~ed&usageType=tward&url=tp%3A%2F%2Fwww.sciencedirect.com%2Fscience%3F_ob%3DGatewayURL%26_origin%3DIRSSSEARCH%26_method%3DcitationSearch%26_pikey%3DS0269749118300654%26_version%3D1%26md5%3De2b98b7d2553a9b3adf1866f7dd31e56)

研究进展

俄罗斯北极群岛雪中的半挥发性有机化合物：阿尔蒂克群岛新地岛

北极的环境污染已被广泛用作全球污染的标志。在北极样品中经常检测到各种有机污染物，如杀虫剂、个人护理产品、多环芳烃、阻燃剂、生物质燃烧标志物以及其他许多新出现的污染物。尽管加拿大、丹麦和挪威北极地区的报告数据等已被发表了大量论文，但俄罗斯北极地区的环境状况仍未充分报道。据了解在短期和长期研究中，雪分析用于监测寒冷地区的空气污染。本文介绍了2016年6月在俄罗斯阿尔蒂克群岛新地岛采集的雪样中检测和鉴定的半挥发性有机化合物的非定向研究结果。通过气相色谱与高分辨率飞行时间质谱仪相结合，以检测和定量包括来自美国环境保护署（EPA）优先污染物清单、新出现的污染物（增塑剂，仅阻燃剂检测）以及新型北极有机污染物（例如脂肪酸酰胺和聚氧烷烃）等各种污染物。此外，还讨论了这些新型污染物的可能来源。GC-HRMS能够检测和识别北极地区新出现的污染物和新型有机污染物，例如脂肪酰胺和聚氧化烷烃。

(季雪婧 编译)

(原文题目: Semi volatile organic compounds in the snow of Russian Arctic islands: Archipelago Novaya Zemlya)

(来源:

http://rss.sciencedirect.com/action/redirectFile?&zone=in¤tActivity~ed&usageType=tward&url=tp%3A%2F%2Fwww.sciencedirect.com%2Fscience%3F_ob%3DGatewayURL%26_origin%3DIRSSSEARCH%26_method%3DcitationSearch%26_pikey%3DS0269749117347620%26_v

期刊论文

中国蔬菜系统中的一氧化二氮排放：一项汇总分析

中国占世界蔬菜产量的一半以上，因此，确定蔬菜生产对中国一氧化二氮 (N₂O) 排放的贡献是非常重要的。我们进行了一项汇总分析，其中包括来自中国 21 项实地研究的 N₂O 排放量的 153 个现场测量数据。我们的目标是量化中国蔬菜系统中的 N₂O 排放和肥料氮 (N) 基排放因子 (EF)，并阐明开放田间和温室系统中氮肥施用率和类型的影响。结果表明，我国强化的蔬菜系统平均 N₂O 排放量为 3.91kgN₂O-Nha⁻¹，EF 为 0.69%。尽管 EF 低于 IPCC 默认值 1.0%，但由于氮肥投入量增加，平均 N₂O 排放量普遍高于其他耕作系统。温室与开放田间系统的 EFs 相似，但温室中的 N₂O 排放量大约是开放田间系统的 1.4 倍。EFs 不受氮比率的影响，但开放田间系统和温室系统的 N₂O 排放量随氮比率的增加而增加。在相同的氮肥比例下，总氮和化肥诱导的 N₂O 和 EFs 排放不受温室系统中肥料类型的影响。除了提供有关中国蔬菜系统 N₂O 排放的基本信息之外，这些结果还表明，通过优化经济效率来合成氮肥和有机肥处理中国蔬菜系统，可以降低 N₂O 排放量且不会降低产量。

(季雪婧 编译)

(原文题目: Nitrous oxide emissions in Chinese vegetable systems: A meta-analysis)

(来源:

http://rss.sciencedirect.com/action/redirectFile?&zone=in¤tActivity~ed&usageType=tward&url=tp%3A%2F%2Fwww.sciencedirect.com%2Fscience%3F_ob%3DGatewayURL%26_origin%3DIRSSSEARCH%26_method%3DcitationSearch%26_piikey%3DS0269749117345037%26_version%3D1%26md5%3Ddef4f12c558c0a3b8a7f00cf6d2aca5a8

初级生产者和食草动物对温带岩礁污染的互动反应

大型海藻床提供了重要的栖息地结构并支持岩礁群落的初级生产，但由于人类压力而日益退化。各种污染源对受压力的生态系统都有直接和互动的影响。特别是涉及无脊椎动物食草动物的相互作用可能会削弱或加强污染对宏藻床的整体影响。使用成对的影响控制实验设计，我们测试了多种污染源（鱼场、游艇码头、污水和雨水）及无脊椎动物对发生移位和本地建立的藻类组合的影响。游船码头直接影响藻类组合，也降低了两栖动物和其他无脊椎动物媒介的密度。养鱼场和污水排放口常常会直接增加当地建立的叶状和皮革状藻类，但没有任何迹象表明食草动物有变化。总体而言，对藻类的污染影响似乎并未因食草动物丰度的变化而强烈影响。取而代之的是，中型食草动物丰度与更复杂的藻类形态的可用性密切相关，人口可能随着复杂藻类栖息地的丧失而同时下降。大型食草动物，如海胆，没有显示任何污染源的负面影响的迹象；因此，这一群体对藻类动态的影响可能是持续的，并且与中度污染水平无关，这可能增加了污染对城市化环境中藻类床的直接影响。

（季雪婧 编译）

（原文题目：Interactive responses of primary producers and grazers to pollution on temperate rocky reefs）

（来源：

http://rss.sciencedirect.com/action/redirectFile?&zone=in¤tActivity~ed&usageType=tward&url=tp%3A%2F%2Fwww.sciencedirect.com%2Fscience%3F_ob%3DGatewayURL%26_origin%3DIRSSSEARCH%26_method%3DcitationSearch%26_piikey%3DS0269749117340617%26_version%3D1%26md5%3D95851b3d6d113803c64aa367aef62984

前沿进展

一种通过高光谱成像技术和化学计量学方法快速监测土壤微塑性的新方法

本研究将高光谱成像技术作为可能的研究方法，以直接和有效地检测土壤中微塑性污染物。从微塑料、新鲜叶片、枯萎叶片、岩石和干燥枝条等不同材料的土壤样品获得了波长范围在 400 和 1000nm 之间的高光谱图像。使用支持向量机 (SVM)、马氏距离 (MD) 和最大似然 (ML) 等监督分类算法来识别高光谱图像中其他材料的微塑性。为了研究颗粒大小和颜色的影响，研究了从两种不同粒度范围 (1-5mm 和 0.5-1mm) 的土壤中提取的白色聚乙烯 (PE) 和黑色聚乙烯 PE 颗粒。结果表明，支持向量机 (SVM) 是最适用于检测土壤中白色聚乙烯的方法，对于粒径范围分别为 1-5mm 和 0.5-1mm 的聚乙烯粒子，精度分别为 84% 和 77%。对于 1-5mm 和 0.5-1mm 的颗粒，支持向量机 (SVM) 实现了黑色 PE 检测的精度分别为 58% 和 76%。采用饮料瓶、瓶盖、橡胶、包装袋、衣架和塑料夹等 6 种家用聚合物对所开发的方法进行验证，聚合物分类精度分别为 79%~100% 和 86%~99% 分别用于塑料微粒 1-5mm 和 0.5-1mm。结果表明，高光谱成像技术是一种潜在的技术，可以直接和形象地测定土壤表面粒径为 0.5~5mm 的塑料微粒。

(季雪婧 编译)

(原文题目: A novel way to rapidly monitor microplastics in soil by hyperspectral imaging technology and chemometrics)

(来源:

http://rss.sciencedirect.com/action/redirectFile?&zone=in¤tActivity~ed&usageType=tward&url=tp%3A%2F%2Fwww.sciencedirect.com%2Fscience%3F_ob%3DGatewayURL%26_origin%3DIRSSSEARCH%26_method%3DcitationSearch%26_piikey%3DS0269749117349254%26_version%3D1%26md5%3Df39c1626d6e7894d1c5eecea04ea39a1)

暴露于纳米塑料会扰乱土壤寡毛线虫隐形菌中的肠道微生物群

微塑料是新兴的污染物，近来引起了相当大的关注，但大多数毒理学研究都集中在海洋生物群，很少研究微塑料对陆地生态系统的影响。本研究中，我们用含有 0.025、0.5 和 10%（基于干重）的纳米聚苯乙烯（0.05-0.1 μm 粒度）的燕麦片喂食土壤寡毛线虫，以阐明微塑料对寡毛线虫生长和肠道微生物组的影响。我们观察到喂食 10% 聚苯乙烯的动物体重显著减少，而喂食 0.025% 的动物体重增加。更重要的是，使用 16S rRNA 扩增和高通量测序，我们发现饲喂 10% 微塑料的微生物组的显著变化明显降低了根瘤菌科、黄色菌杆科和异癣科的相对丰度。这些家族含有促进氮循环和有机物分解的关键微生物。

（季雪婧 编译）

（原文题目：Exposure to nanoplastics disturbs the gut microbiome in the soil oligochaete *Enchytraeus crypticus*）

（来源：

http://rss.sciencedirect.com/action/redirectFile?&zone=in¤tActivity~ed&usageType=tward&url=tp%3A%2F%2Fwww.sciencedirect.com%2Fscience%3F_ob%3DGatewayURL%26_origin%3DIRSSSEARCH%26_method%3DcitationSearch%26_piikey%3DS0269749117347073%26_version%3D1%26md5%3Da437d98dac8586fda806edb3318ec4a8;）