
北极熊爪印中的DNA可以识别它们的身份

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25239.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

北极熊爪印中的DNA可以识别它们的身份。北极熊是很难追踪的动物。科学家必须勇敢地面对寒冷的北极环境来进行观察，如果想要收集北极熊的遗传信息，通常不得不需要捕捉动物，而这对研究人员和北极熊来说都是一个冒险的提议。一种新的方法可能会提供帮助。



北极熊在阿拉斯加乌特恰维克附近漫步，研究人员于2019年1月和2022年5月从它们留下雪印中采集了样本。图片来源：ELISABETH KRUGER

在两项新研究中，研究人员报告说，他们可以利用北极熊在雪里留下的脚印中脱落的皮肤细胞进行DNA分析。其中一篇论文称，在另外两种动物：猞猁和雪豹身上也有同样的结果。这项工作可以帮助研究人员相对容易和便宜地监测这些和其他难以研究的生物，同时有助于动物保护工作。

这两项研究都不是直接从动物身上采集DNA，而是从动物脱落的死皮中采集DNA。研究人员已经从水、土壤和空气中恢复了对海洋种群到爬行动物的环境DNA (eDNA)研究。现在，可以从脚印中收集相关信息，但他们从来没能将DNA追溯到一个种群的单个成员。

今年夏天发表在《保护科学前沿》的一项研究用铲子从阿拉斯加北坡附近留下的130个北极熊脚印表面刮出了1~2cm的雪。他们发现，在46%的样本中，可以分离出细胞核DNA，从而鉴定出6只熊的个体，并确定它们的性别为5只雄性和1只雌性。

近日发表在《保护科学前沿》上的第二项研究得出了类似的结论。研究人员从野生阿拉斯加北极熊、瑞典欧亚猞猁以及瑞典和芬兰野生动物园圈养的北极熊、猞猁和雪豹留下的足迹中收集了eDNA，同时收集了头发、唾液和粘液作为对照。

在实验室里，研究人员将雪融化并过滤，然后分析他们在每个样本中找到的任何DNA。结果，他们在超过87%的野生北极熊足迹、近60%的野生猞猁足迹和所有圈养动物样本中发现了核DNA，并利用野生样本的遗传信息确定有12只单独的北极熊。

研究人员表示，这项技术最终可以用来确定一个地区有多少动物居住，以及它们之间是否有亲属关系，而这些信息可以用来帮助保护动物。如果在人类社区附近经常发现北极熊的踪迹，这项工作可以帮助野生动物管理者确定哪些熊对人类构成最大威胁。更重要的是，这种方法不会打扰动物，也不会让研究人员处于危险之中。

研究斯瓦尔巴群岛北极熊的挪威极地研究所生物学家Jon Aars说，从eDNA收集的数据可以补充对北极熊监测的方法，传统的监测方法有采集血液样本或安装追踪项圈。

斯德哥尔摩大学进化遗传学家Love Dalén说，这些论文可能预示着eDNA研究的一个转变。也许10年或20年后，这将成为所有野生动物保护研究的常规方法。（来源：中国科学报 辛雨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.3389/fcosc.2022.820377>

<https://doi.org/10.3389/fcosc.2023.1250996>

作者：Liz Alter 来源：《保护科学前沿》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发