科学家发现迄今最古老DNA

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/21189.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！

科学家发现迄今最古老DNA。



格陵兰岛北部曾是乳齿象、驯鹿和茂密森林的家园。图片来源：Galen Rowell/Mountain Light

格陵兰岛东北角是一个荒凉贫瘠的地方，栖息着各种各样的野兔和麝牛，几乎没有植物。从冻土中提取的200万年前的DNA序列，也是迄今最古老的DNA序列表明，该地区曾经是乳齿象和驯鹿的家园。

这些动物曾在格陵兰岛北部漫游，它们的栖息地不同于如今地球上发现的任何森林生态系统。领导该研究的丹麦哥本哈根大学古遗传学家Eske
Willerslev说：没有人曾预测到格陵兰岛北部的这种生态系统。

相关研究描述了古DNA的发现，12月8日发表于《自然》。

瑞典国家自然历史博物馆古遗传学家Love
Dal é n补充道：这是一项很棒的研究，人们想象不到多年前那里生存着乳齿象。

2021年，Dal é n团队从西伯利亚数百万年前的猛犸象遗骸中获得了部分基因组，打破了古DNA的保存纪录。但Dal á n和其他科学家怀疑，尽管DNA随着时间推移降解成越来越短的片段，但如果能够找到合适的样本，也许可以恢复和解释更古老的序列。

自2006年Willerslev在格陵兰北部寻找古代人类遗骸以来，其中一些样本就一直保存在哥本哈根的冰柜里。

该小组曾从格陵兰北部地区的Kap Kobenhavn地层中收集沉积物。这些沉积物由100米厚的冰冻淤泥和沙子构成，形成于大约200万年前。多年来，随着古DNA提取和测序方法的改进，团队成员定期对这些沉积物进行分析。直到几年前，他们第一次获得了成功。

研究人员筛选了超过160亿个DNA片段——其中许多来自污染样本的现代微生物——以鉴定出真实的古DNA序列。Willerslev说：这是一项大规模测序工作。

现代动植物的基因组有时与其古代亲属有很大不同，当研究小组将这些序列与现代动植物的基因组数据库进行匹配时，一个200万年前Kap Kobenhavn的快照出现了。

当时格陵兰岛温暖得多，但研究人员没有预料到，古DNA序列会揭示此地曾出现低纬度地区常见的杨树、云杉和紫杉森林，以及至今仍然生长在格陵兰岛的莎草、灌木和桦树。

在Kap Kobenhavn生活的动物可能有驯鹿、乳齿象，也有啮齿动物、鹅、兔子，这让人惊讶。

Willerslev解释说：根据古生物学家的说法，驯鹿甚至不应该在当地生存。而乳齿象被认为生活在北美的森林中，其遗骸从未在格陵兰岛被发现过。

法国图卢兹人类生物学和基因组学中心古DNA专家Ludovic Orlando表示：在化石记录中，这种大型动物很难被遗漏。这些发现显示了古代沉积DNA可以提供有关过去生态系统的惊人见解。

这些生物有一种适应环境和范围的能力。我们无法理解，也无法预测。Willerslev表示，该工作可以用于解释未来生态系统将如何应对气候变化。（来源：中国科学报 王方）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41586-022-05453-y

作者：Eske Willerslev 来源：《自然》

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转发