
科学家提出追踪环境历史新方法

作者：唐一尘 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3744.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！

科学家提出追踪环境历史新方法。安第斯山脉的历史很可能是用羊驼粪便写成的。

研究人员发现，在秘鲁高原一个干涸的小湖泊里，吃这些生物粪便的蠕虫通过种群的增长，见证了一系列重大历史事件，包括印加帝国的兴衰。

在某些特定的环境中，这种回溯时间的新方法可能比另一种常见的方法——使用生活在粪坑中的真菌孢子追踪过去的环境条件更准确。

这个古老的湖泊名叫Marcacocha，现在是安第斯山脉高处的一片湿地，靠近印加城市奥兰塔坦博。但在大约200年前，这里是一个被草原环绕的小池塘，也是印加羊驼商队经常停靠的地方。

那时，数千只美洲驼驮着盐和古柯叶等贸易货物走过这个盆地，喝着湖水并随地排泄。这些粪便被冲进湖中，随后被生活在湖中的一种半毫米长的蠕虫吃掉。

羊驼经过Marcacocha的次数越多，蠕虫获得的粪便就越多，它们的数量也就会增加。而蠕虫死后，会沉入湖底的淤泥中。

几个世纪后，英国苏塞克斯大学古生态学家Alex Chepstow-Lusty团队在一个沉积岩心中发现了它们。

当Chepstow-Lusty计算地壳每一层的蠕虫数量时，发现在印加帝国统治安第斯山脉的1438年到1533年期间，蠕虫数量激增，但在西班牙人到达后，蠕虫数量急剧下降。

Chepstow-Lusty提到，这是因为在殖民者征服帝国期间和之后，很多土著人和他们的动物死去。尽管在欧洲的牛和猪迁入并开始湖边排便后，蠕虫的数量再次上升，但在公元1720年左右，天花流行病席卷了这个地区，蠕虫数量又开始下降。

研究人员对蠕虫的记录很感兴趣，于是决定看看另一种吃粪便的微生物能告诉人们什么。

一种名为小荚孢腔菌的真菌孢子生活在食草动物的粪便上，经常被用来追踪大型食草动物的种群变化，包括冰河时期的巨型乳齿象和猛犸象。孢子突然减少通常被认为是这些动物灭绝的标志。

Chepstow-Lusty发现，在Marcacocha，孢子数量也出现上升和下降的波动。这种周期与蠕虫数量变化，以及导致美洲驼死亡的已知历史事件相关联。

相反，该研究小组近日在《考古科学杂志》发表的研究报告称，在干旱时期，小荚孢腔菌孢子蓬勃发展。当时湖泊变小，羊驼能够在离湖中心(沉积物核心的最终来源)更近的地方排便，而当湖泊变大时，孢子数量就会减少。因此，对于像Marcacocha这样的小而浅的湖泊，小荚孢腔菌的记录可能会提供误导性信息。

澳大利亚墨尔本佛罗里达理工学院古生态学家Mark Bush也认为，Marcacocha的环境并不适合小荚孢腔菌孢子的研究。他表示，虽然蠕虫提供了一个有趣的替代选择，但在其他地方，还没有足够的研究测试蠕虫数量和食草动物数量之间的关系，因而不能确保蠕虫结果准确。

Chepstow-Lusty希望其他研究人员能够开始对沉积岩中的蠕虫进行统计，以期弄清楚它们何时何地可以提供除Marcacocha之外的准确信息。你永远不知道在湖泥里会发现什么。他说，所有的微生物，尤其是吃粪便的微生物，都值得我们仔细研究。

相关论文信息：DOI：10.1016/j.jas.2018.12.006

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