古人类用火改变生态系统

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/13792.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！

古人类用火改变生态系统。



古人用火焰改造了环境。图片来源：Alexander Potapov / stock.adobe.com

对火的掌握使人类开始统治自然世界。美国耶鲁大学科学家领导的一项研究提供了迄今为止最早的证据，表明古人类用火焰改变了整个生态系统。

这项研究结合了非洲东部马拉维湖北岸的考古证据——可以追溯到9.2万年前的石制品集群，以及古环境数据，证明早期人类是生态系统工程师。他们使用火阻止了该地区森林的重新生长，创造了今天仍然存在的广阔原始森林。相关论文近日发表在《科学进展》。

这是我所见过的人类用火从根本上改变其生态系统的最早证据。耶鲁大学古人类学家、该论文的第一作者Jessica Thompson说。这表明，到了晚更新世，人类开始以真正新奇的方式学习使用火。

在这种情况下，他们的焚烧导致了该地区森林被人们今天看到的开阔林地取代。

研究人员分析的手工艺品属于中石器时代的非洲，这一时期至少可以追溯到31.5万年前。最早的现代人类也出现在这一时期，非洲的考古记录显示了当时人类在认知和社会复杂性方面的显著进步。

Thompson等人记录了马拉维湖北岸地区的实地考古证据，发现该地区的考古记录、生态变化和马拉维湖附近冲积扇的发展可以追溯到同一时期，这表明它们是有联系的。

多年来，马拉维湖的水位一直在剧烈波动。在湖泊最干燥的时期，最后一次干涸大约在8.5万年前结束，它变成了两个小的咸水泊。该新研究发现，马拉维湖恢复过来后，水位一直居高不下。

研究人员表示，这些考古数据是从数百公里的冲积扇中挖掘的100多个坑中收集的，冲积扇是在这段时间湖泊水位稳定时形成的。古环境数据来自沉积物岩芯中获得的沉积在湖床底部的花粉和木炭数量。

数据显示，在该地区物种丰富度趋于平缓前不久，木炭积累出现了高峰。研究发现，尽管湖泊水位一直很高，这意味着生态系统更稳定，但根据从湖床采样的花粉化石中获得的信息，物种丰富度在最后一个干旱时期之后趋于平缓。这是意料之外的，因为在以前的气候周期中，多雨的环境产生了森林，为丰富的物种提供了栖息地。

在最近这段气候稳定时期，我们看到的花粉与以前非常不同。宾夕法尼亚州立大学Sarah Ivory说，具体来说，树冠密集、结构复杂的树木不再常见，取而代之的是来自能很好应对频繁火灾和干扰的植物的花粉。

研究人员得出结论，在上一个干旱期之后，考古遗址增加，加上木炭增加和森林消失，表明人们正在用火操纵生态系统。这也可以解释为什么考古记录会形成。

研究人员解释说，燃烧加上气候驱动的变化创造了条件，使该地区数百万件文物得以保存。除非有什么东西阻止，否则泥土会滚下山。把树移走，下雨的时候，在这种环境下会有很多泥土往下坡移动。

此外，该地区以前从干到湿的过渡并没有产生类似的冲积扇，之前也没有产生同样的木炭。

Thompson说，目前还不清楚人们为什么要烧毁这片土地。有可能他们是在试验控制燃烧，以产生有利于狩猎和采集的栖息地。这可能是因为火势失控了，或者只是很多人在取暖、做饭或社交。

无论如何，这是由人类活动引起的。她说。这表明，在很长一段时间里，早期的人们控制了他们的环境，而不是被环境控制。它们改变了整个景观，无论好坏，这种与环境的关系一直延续到今天。（来源：中国科学报鲁亦）

相关论文信息：https://doi.org/10.1126/sciadv.abf9776

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Thompson 来源：《科学进展》

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