创纪录模拟揭示气候如何影响人类进化

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/18009.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！

创纪录模拟揭示气候如何影响人类进化。对过去200万年地球气候的创纪录模拟提供了证据，表明温度和其他条件影响了早期人类迁徙，并可能促成了大约30万年前现代人类的出现。相关研究日前发表于《自然》。

这一发现基于迄今为止最大规模的模型，旨在分析地球运动的变化如何影响气候与人类的进化。

气候可能在人类进化中扮演重要角色的观点至少在20世纪20年代就已经存在，当时科学家们争论，是否干旱的条件导致早期人类祖先开始用双脚行走，以适应热带草原上的生活。但是迄今为止，研究人员还未能提供有力的证据证明气候在塑造人类方面发挥了作用。

在最新研究中，韩国釜山大学气候物理学家Axel Timmermann和同事在一台超级计算机上运行了一个气候模型长达6个月，以重建温度和降雨在过去几百万年里可能如何影响人类可用的资源。具体而言，研究人员研究了地球天文运动引起的长期气候波动是如何创造条件，进而促进人类进化的。

其他行星的推拉作用通过改变地球的倾角和轨道形状影响地球的气候。在超过41000年的周期中，地球的倾斜度振荡影响了季节并改变了热带地区的降雨量。在超过10万年的周期中，地球从一个更圆的轨道（这带来了更多的阳光和更长的夏天）变成了一个更为椭圆的轨道（这减少了阳光，并可能导致冰川形成）。

Timmermann和同事使用了一个包含这些天文学变化的模拟方法，并将他们的结果与成千上万的化石和其他考古证据相结合，计算出6种人类（包括早期直立人和现代智人）可能在何时何地生活。

这项研究产生了大量令人眼花缭乱的数据，并形成了几个有趣的模式。例如，研究人员的分析表明，早期人类物种海德堡人大约在70万年前开始扩大其栖息地。一些科学家认为，这个物种可能在全球范围内产生了许多其他物种，包括欧亚大陆的尼安德特人和非洲某地的智人。

该模型表明海德堡人在全球的分布是可能的，因为椭圆形的轨道创造了更湿润的气候条件，使得该物种可以更广泛地迁徙。模拟还显示，就气候而言，最适宜居住的地区会随着时间推移而变化，化石记录也会随之变化。

这一模式的一部分可能会为人类物种在哪里以及如何出现提供新见解。一些对撒哈拉以南非洲现代狩猎—采集群体的基因研究表明，智人是非洲南部单一进化事件的结果。但其他研究指向了一

个更复杂的故事，即人类起源于由许多不同古代非洲人群组成的混合体，他们一起进化成为现代人类。

Timmermann和同事说，他们对气候的重建支持单一进化路径假说。该模型表明，人类物种是南部非洲的海德堡人在一个异常温暖的时期开始失去宜居的栖息地时进化的。这个种群可能是通过适应更热、更干燥的环境而进化成智人的。

但这一发现不太可能结束争论。美国犹他大学古生物学家Tyler Faith说，证明一个特定的气候事件导致物种形成很难，部分原因是化石和基因记录上的空白。

大多数接受《自然》杂志采访的研究人员表示，还需要更多证据证明天文周期影响了人类祖先的轨迹。下一步，Timmermann和同事计划运行更大的模型（包括整合基因数据的模型）来继续相关研究。（来源：中国科学报文乐乐）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41586-022-04600-9

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：Axel Timmermann 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