
猛犸象或亡于意外而非近亲繁殖

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/27919.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！

猛犸象或亡于意外而非近亲繁殖。1万年前，最后的猛犸象种群被隔绝在西伯利亚的弗兰格尔岛上，当时海平面上升，切断了这个多山的岛屿与大陆的通路。一项新基因组分析显示，这些在岛上孤立生活了6000年的猛犸象，最多起源于8只个体，但在20代内增长到200~300只个体。科学家在6月27日发表于《细胞》的一项研究中认为，弗兰格尔岛猛犸象的基因组显示出近亲繁殖和低遗传多样性的迹象，但这还不足以解释它们为何灭绝。

为了解弗兰格尔岛隔绝对猛犸象种群基因组的影响，瑞典自然历史博物馆与斯德哥尔摩大学古遗传学联合中心进化遗传学家Love Dalen与合作者分析了21只猛犸象的基因组，其中14只来自弗兰格尔岛，7只来自隔绝发生之前的大陆种群。这些样本跨越了猛犸象存在的最后5万年，为了解猛犸象的遗传多样性如何随时间变化提供了一个渠道。

与大陆祖先相比，弗兰格尔岛猛犸象的基因组显示出近亲繁殖和低遗传多样性的迹象。除了整体遗传多样性低外，它们还表现出主要组织相容性复合物——一组已知在脊椎动物免疫反应中起关键作用的基因的多样性降低。

研究人员发现，猛犸象居住在弗兰格尔岛的6000年里，其种群的遗传多样性以非常缓慢的速度持续下降，但直到最后灭绝，猛犸象种群的规模是稳定的。尽管岛上的猛犸象种群在6000年里逐渐积累了适度有害的突变，但研究人员认为，种群也正在缓慢地清除最有害的突变。

如果一个个体有一个极其有害的突变，它基本上是无法生存的，所以这些突变在随着时间的推移逐渐从种群中消失。但另一方面，我们看到猛犸象在灭绝之前几乎一直在积累轻度有害的突变。Dehasque说，对于目前的保护策略来说，重要的是，仅仅让种群再次达到适当的规模是不够的，人们还必须积极地进行基因监测，因为这些基因组效应可以持续6000多年。

尽管在这项研究中分析的猛犸象基因组具有很长的时间跨度，但并不包括该物种存在的最后300年。不过，研究人员已经发掘出猛犸象最后时期的化石，并计划在未来进行基因组测序。

最后发生的事情仍然是一个谜——我们不知道为什么它们在差不多存活了6000年之后灭绝了，但我们认为是突然发生了什么事情。我们希望找到答案。Dalen说。

除了揭示猛犸象种群动态外，对弗兰格尔岛猛犸象的分析还有助于为当今濒危动物保护提供信息。

论文第一作者、该中心的Marianne Dehasque说：猛犸象是一个很好的参照物，可以用来理解正在

发生的生物多样性危机，以及从遗传的角度来看，当一个物种经历种群瓶颈时会发生什么，因为它们反映了许多现代生物种群的命运。（来源：中国科学报 冯维维）



猛犸象。图片来自：Pixabay

相关论文信息：<http://doi.org/10.1016/j.cell.2024.05.033>

作者：Marianne Dehasque 来源：《细胞》

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