# **想要抑制全球变暖 科学家称复活猛犸象是一招**

新浪科技讯 北京时间10月12日消息，据国外媒体报道，公元前12000年，现代人类开始首次向美洲迁徙。又过了两千年，人类才开始发展农业。而又过了九千年，人类才开始建造城市。此时，作为一个物种，我们的故事才刚刚开始。而在西伯利亚，另一个物种的故事则已几近终结。

当时，世界上最大的生态系统——猛犸草原正处在崩溃的边缘。数千年来，这些草原孕育了无数庞大的食草动物，其中最主要的就是猛犸象。作为一类关键物种，猛犸象对环境和谐发挥了重要作用。它们可以阻止树木过度繁殖，让青草得以生长，从而维系草原上所有动物的生存。

　　但在公元前12000年左右，情况发生了改变。在全球气温上升（因为冰河时代已临近结束）和人类活动的影响下，猛犸象的数量急剧减少，由此引发的多米诺效应改变了整个西伯利亚的地表形态。没有了猛犸象，树木和灌木开始大量繁殖，占用了草的生存空间，草食动物的生存也因此受到冲击。受此影响，永久冻土层开始消融，释放出大量温室气体，加速了全球变暖的发生。

如今，在这一事件发生近14000之后，人类正面临着有史以来最高的气温记录。科学家逐渐认识到冰河时期的生态系统是多么脆弱，但同时也发现，该生态系统仍有恢复的可能性。

著名遗传学家乔治•丘奇（George Church）将恢复冰河时期的生态系统视作己任。2015年，他和一支哈佛大学的研究团队成功将一头猛犸象的DNA整合进了猛犸象现存关系最近的“近亲”——亚洲象的基因组中。他们选择了14种最容易辨别的猛犸象基因，在猛犸象灭绝之后首次将这些基因激活。此次实验的意义堪称开天辟地，科学家终于掌握了使灭绝动物起死回生的全部工具。

　　这算是好消息。但坏消息是，复活一头猛犸象并不等同于复活这个物种。丘奇很清楚这一点。据他估计，要想使猛犸象重现更新世时期的辉煌，我们至少要复活8万头猛犸象。如此庞大的数量足以令人望而却步，更别提是一种早已灭绝的巨大生物了。毕竟基因工程并不适合进行量产。

　　目前的反灭绝计划都需要从现有生物中寻找“代孕母亲”，由它们来繁育需要复活的生物。灭绝物种与代孕物种之间的进化距离（即基因差距）越短越好。因此亚洲象是繁育猛犸象幼崽的完美选项，两者基因只有44处不同。但不幸的是，亚洲象也属于濒危物种。“要想培育出8万头猛犸象或耐寒大象，就算所有相关政府都表示支持，我们也找不到足够的代孕母象。”丘奇在近期采访中表示。

　　据丘奇估计，地球上只剩1.7万头繁殖能力处于鼎盛水平的雌性亚洲象。这对于亚洲象自己而言，也只是勉强够用而已，更何况亚洲象的繁殖速度非常缓慢（妊娠期长达22个月）。利用它们来复活猛犸象实在是桩亏本买卖。当然，非洲象也能做代孕，但迟早也会遇到相同的问题。

　　丘奇指出，唯一可行的办法就是“提供足够的血液和营养供应，在体外进行完整发育。”也就是说，在人造子宫中培育猛犸象幼崽。目前还没有科学家在胎生动物身上成功实践过这一点。但丘奇及其团队已经在小鼠身上取得了很大进展，并计划今年之内公布研究结果。

　　“我们将干细胞转化为类似胚胎结构的能力不断改善，将胚胎转化为有血管连接的支持结构的能力也在不断改善。”丘奇表示，“一旦我们在小鼠身上实验成功，就会开始尝试更大的动物。”丘奇认为，该技术可在十年之内成功运用在猛犸象身上。

　　不过，就算丘奇拥有了完成任务所需的全部生物和技术，他仍会遭遇伦理学家的反对。伦理学家认为，我们应当把有限的资源用来保护尚未灭绝的生物。但丘奇和其他同道中人相信，为这一目标付出的努力和成本必将带来物超所值的回报。