

[返回首页](#) [关闭](#)当前位置: [首页/科研动态](#)

## 冰川中30万年前的动、植物DNA揭秘生命信息

发表日期: 2003-07-03 点击次数: 225

几百万年以前的地球究竟是什么样的? 猛犸象、鹿牛生活在什么样的环境中? 这些问题一直是古生物学家们探索的焦点。日前, 据来自《新科学家》的消息称, 丹麦科学家利用现代的DNA分析技术描绘出了古代地球的生物画面。科学家们从永冻层中找到了距今395000至10000年前生活在西伯利亚的动物和植物的DNA。这种基因片段的发现——迄今最古老的DNA序列将使科学家们能够重演古代生态系统并追述其存在时间。丹麦哥本哈根大学的艾斯克·维乐斯莱和他的研究队伍从西伯利亚极地海湾1200公里沿线的永冻层中获取样品。他们钻探到地下31米处, 取得土壤核心, 然后提取冻土中的DNA。该研究队伍利用PCR技术从中扩增出了植物叶绿体基因和几种来自脊椎动物线粒体基因的片段。他们吃惊地发现情况大大超出了他们的想象。冻土层中含有的DNA来自距今300000至400000年前的28种树木、灌木、苔藓和草类, 以及8种动物(其中包括了生活在距今30000年前的猛犸象、草原野牛和鹿牛)。维乐斯莱说: “看看发现的植物吧。我们对样品中所含生物物的密度感到吃惊。而且更令人惊奇的是大型和小型动物都包括在其中。” 该研究队伍还研究了来自新西兰岩洞中的沉积物。他们发现其中所含的DNA来自29种植物和两种大型的、不能飞行的恐鸟。通过在不同的地区、不同深度进行钻探取样, 该研究队伍能够复制出古代生态风景并观察生物的进化。维乐斯莱说: “从两克土壤中就可以获取大量生态系统的信息。” 这与仅仅揭示特定动物或植物信息的化石研究方法迥然不同。科学家们希望该方法能够帮助他们重建一百万年前的生态系统。维乐斯莱感到震惊的是在过去400000年中植物发生的巨大变化。草原取代了旧大陆上占统治地位的灌木和苔藓。随后, 在10000年前的全新世, 草原又逐渐衰退, 灌木重新占了上峰。维乐斯莱认为这种变化有利地解释了同一时间该地区大型哺乳动物的神秘灭绝。土壤核心分析技术还解决了另一项争论, 那就是在最后一次冰川时期即距今22000至16000年之间该地区是否有猛犸象、草原野牛、鹿牛等大型哺乳类存在。与动物一样, 该研究队伍在样品中还发现了“多种而丰富的”草类, 它们足以支持大型食草动物的存在。他说: “数据表明该地区曾经生活着大型哺乳动物。” 研究队伍十分注意防止DNA的污染, 因为有像德国的伯纳那样的批评家认为该技术可能会被现有的DNA所污染。一个污染源来自钻探本身。维乐斯莱杜绝这一现象发生的方法是在钻头周围涂覆某种细菌。既然在样品中没有发现该细菌的DNA, 就说明样品没有受到现代DNA的污染。他们还将样品送到英国牛津大学的古生物分子研究中心。该中心的分子生物学家托马斯·吉尔伯特说: “我们从中提取了DNA, 进行PCR, 并且得到了相同的结果。例如, 我们得到了哺乳动物的DNA。而在这之前我们实验室没有进行过哺乳动物DNA的研究。因此我认为其研究结果是真实的。” 看来维乐斯莱他们的研究结果是可信的, 并且他们声称将进一步仔细检查。甚至以前持反对态度的伯纳也对新的研究结果表示有保留的赞同。加州大学的进化生物学家罗伯特·维纳希望能在不同地区和地层检验该技术。他表示这是一项尚未完成的结果。(转自 新华网)

