



[高级]

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学传播 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会议 党建 文化



您现在的位置: 首页 &gt; 新闻 &gt; 科技动态 &gt; 国际动态

## 沉积物研究让碳钟更准确

文章来源: 中国科学报 赵熙熙

发布时间: 2012-10-22

【字号: 小 中 大】



更准确的碳测年技术为研究尼安德特人的灭绝带来了希望。图片来源: J. READER/SPL

碳钟正在获得校正。来自日本湖泊中的气候记录已经被用于改进测年技术的精度,从而为解开一些考古学之谜——例如尼安德特人的灭绝——带来了希望。

碳测年被用来分析有机物,实际上,是任何生物的年龄。这项技术以碳14的稳定衰减为基础——作为一种放射性同位素,碳14与其他以更为稳定的形式存在的碳大不一样。植物光合作用吸收二氧化碳,大气中的碳14也进入植物体内积累,直至植物死亡后停止。由于碳14具有放射性,死亡植物体内的碳14每隔约5700年会减半,所以文物含碳14越少,其年代越久远。

然而大气中的碳14并非恒定不变的,任何变化都会加快或减慢碳钟,从而使其误差达到数百年。

在这项最新的研究中,英国牛津大学的地质年代学家Christopher Bronk Ramsey和同事,利用从日本东京以西福井县若狭町水月湖湖底采掘的沉积物,制成使碳钟更加精确的标尺。

吸收了大气中碳14的落叶、浮游生物的遗骸等在水月湖底形成了每层厚度不足1毫米的稳定堆积层。研究人员于2006年采掘了水月湖湖底的沉积物,采掘深度达湖底以下70米。通过确认堆积层数,他们发现并保留了5.28万年来的数据。根据每个落叶堆积层中碳14的比例,就能清楚知道5.28万年来每年大气中碳14的比例。这样,测定年代的误差可由以前的数百年减小到170年左右。

英国贝尔法斯特市女王大学的地质年代学家Paula Reimer指出:“如果你能够通过比较格陵兰岛或其他地方的气候记录,从而更好地评估最后的尼安德特人到底生活在什么时间,那么你就能更准确地掌握他们的绝灭到底是因气候变化,还是与现代人的竞争。”她希望能够通过将水月湖的测量结果与海洋及洞穴记录相结合,从而得到一个碳测年的新标准。

研究人员在10月19日出版的《科学》杂志上报告了这一研究成果。

