版纳植物园揭示云南远古水杉林消失的原因

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/4285.html

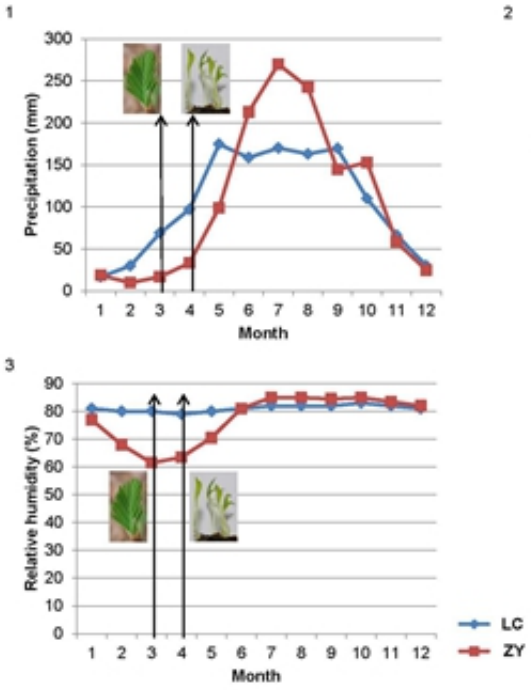
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

版纳植物园揭示云南远古水杉林消失的原因。水杉(Metasequoia glyptostroboidesHu et Cheng)为柏科水杉属的落叶性乔木，以其现生种的发现晚于其化石的报道而成为著名的活化石。目前原生水杉仅有5300余株，孑遗于湖北、湖南和重庆交界处的湿润山谷地区，属濒危物种。化石记录表明，水杉属最早出现于晚白垩世，之后迅速扩散到北半球的大部分地区，在古新世、始新世全球大暖期时甚至在北极圈内形成纯林。随着气候逐渐变冷，水杉属分布区的北界逐渐向南移动。最晚的化石发现于日本的更新世地层。虽然中国是水杉的原产地，但目前仅有少数可靠的化石记录，主要见于东北和北方古近纪地层，少量散见于东部沿海新近纪地层，而晚中新世至更新世的化石记录在中国几乎缺失。由于水杉属是一个典型的松柏类孑遗类群，对其化石的研究有助于理解松柏类的生物地理分布模式及其对气候变化的响应机制。

近几年，中国科学院西双版纳热带植物园标本馆高级工程师王力和古生态学研究组研究员苏涛、周浙昆等与国内外研究团队开展合作，在云南省镇沅县三章田中中新统(时间为15.97－11.63百万年前)多个层位中发现了大量的水杉化石。通过与水杉属其他化石种及现生种的宏形态和微形态对比，显示该化石具有现生水杉的典型特征。但由于缺少雄球花、孢粉、种子和木材的化石标本，遂将该化石定为现生水杉近似种Metasequoiasp. (cf.Metasequoia glyptostroboides)。该化石表明水杉属至少从中中新世以来即具有形态演化的迟滞性，并具有与现生水杉类似的生理生态特性和环境适应能力。

三章田水杉化石是水杉属在中国西南地区的首次发现，也是迄今为止世界上分布最南的水杉化石记录。通过对比化石产地云南省镇沅县和现生水杉最大的孑遗地湖北省利川市的气候参数，发现镇沅县为典型的东亚季风性气候，表现为全年的大量降雨集中在夏季，而冬、春季非常干旱;相反，利川市季风性气候特征较弱，具有湿润的春季。由于春季是水杉种子萌发、幼苗建成和树木发芽的关键季节，而水杉具有不耐干旱的生理特性，据此推断东亚季风在中中新世之后的多次加强导致的春季干旱造成了水杉在云南的消失。由于东亚季风的加强而在中国西南地区消失的化石植物还包括近几年报道的雪松属和北美红杉属。


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11



云南镇沅(ZY)和湖北利川(LC)的气候参数对比图，示镇沅明显的季风性气候与利川较弱的季风性气候

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