南京古生物所等揭示侏罗纪植物化石穗花杉近1.6亿年形态演化迟滞

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/10384.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！

红豆杉是庭园树种，被广泛栽培。狭义红豆杉科植物包括红豆杉属、白豆杉属、穗花杉属、榧树属和澳洲红豆杉属。在野生状态下，很多红豆杉科植物属于濒危珍稀物种。穗花杉属现今仅有5~6个现生种，被世界自然保护联盟（IUCN）列为严重濒危珍稀物种。

化石证据显示，红豆杉科演化历史漫长，其祖先类群在侏罗纪最早期已出现，并在侏罗纪和白垩纪可能已具有一定的多样性。但具有研究价值的红豆杉科化石有限，尤其是保存了繁殖器官的化石材料更加缺乏，使得研究人员对红豆杉科现生属起源和早期演化的认知较为匮乏。

近日，中国科学院南京地质古生物研究所、美国芝加哥植物园、美国橡树泉园林基金会与耶鲁大学森林与环境学院等合作，研究我国东北中-晚侏罗世道虎沟生物群中的一类红豆杉科化石。通过比较形态学证据和形态谱系分析，均支持这些化石属于现生的穗花杉属。研究表明，与银杏类似，穗花杉代表了另外一种起源时间可追溯到中-晚侏罗世（距今约1.6亿年）的植物“活化石”，在近1.6亿年来其形态几乎未发生变化。相关研究成果在线发表在《国家科学评论》（*National Science Review*）上。

该植物化石产自内蒙古宁城道虎沟村的道虎沟化石层。化石末级小枝近对生，几乎展布在同一平面，叶呈线状披针形，交互对生，叶正面具明显凸起的中脉，背面中脉、两条气孔带和两条叶边缘带明显；种子着生结构单生于小枝叶腋，由一个顶生的种子和一个短而裸露的种柄构成，种子基部有约5对交互对生的苞片。化石的这些形态特征和现生穗花杉非常相似。

研究进一步采用13组形态特征对包括狭义红豆杉科现生种和化石种、三尖杉属现生种在内的10个类群进行系统发育分析，分别采用完全基于形态学数据的传统方法和以分子系统发育树为骨架的分子骨架法，分析结果证实道虎沟这一植物化石可归入现生穗花杉属。内蒙古东部中-晚侏罗世道虎沟化石层中发现的这一植物化石证实，穗花杉的起源时间至少可追溯至约1.6亿年前。

“活化石”概念出现于达尔文所著的《物种起源》。“活化石”反映的形态演化迟滞现象是演化生物学有趣的科学问题之一。我国现代植物多样性丰富，其中不乏起源古老的科属和子遗类群。根据化石记录，我国的珍稀植物滇桐、珙桐、青钱柳和水杉等最早的化石记录可追溯至新生代早期；台湾杉、雪香兰等可追溯至早白垩世。该研究证实穗花杉和银杏一样，最早化石记录可追溯至侏罗纪，是植物“活化石”。研究工作得到国家自然科学基金、中科院战略性先导科技专项（B类）、美国国家科学基金、中科院青年创新促进会等的资助。

论文链接

研究团队单位：南京地质古生物研究所

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