
南京古生物所等在达尔文“讨厌之谜”研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14014.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！

被子植物（有花植物）是植物界最进化、种类最丰富的植物大类群，在现今陆地生态系统中占主导地位。被子植物的起源和早期演化一直是演化生物学中最重要的科学问题之一。然而，被子植物化石在1亿多年前的白垩纪地层中突然大量出现，似乎与进化论的观点——“生物演化是渐进的”相悖，达尔文对此感到困惑不解，称之为“讨厌之谜”。

近日，中国科学院南京地质古生物研究所研究员史恭乐领衔的由中、美两国科学家组成的国际团队，在我国内蒙古发现了一个特异埋藏的早白垩世植物化石群，通过对其中保存精美的硅化植物标本的研究并结合谱系发育分析，发现被子植物的祖先类群早在距今约2.5亿年前就已经出现。相关研究成果于5月26日，以Mesozoic cupules and the origin of the angiosperm second integument为题，在线发表在《自然》（Nature）上。

分子谱系学重建的种子植物系统发育认为，现生裸子植物和被子植物是远亲。因此，回答被子植物起源的问题，需要在绝灭化石类群中寻找被子植物的近亲。

此次在内蒙古发现的硅化植物化石，不仅完整保存了植物器官的三维形态，还保存了植物体组织和细胞的细节信息。通过重建化石植物的三维外观形态和内部解剖结构，研究人员发现，其中已绝灭的一类种子植物——盔籽，具有类似被子植物原始类群外珠被的结构——包裹种子的弯曲壳斗。裸子植物的种子仅有一层珠被，被子植物的种子则具有两层珠被，这被认为是被子植物区别于裸子植物最重要的特征之一。

基于已发表的种子植物形态数据矩阵和此次研究的新认识，研究团队重新构建了一个包括31个分类群和83个性状的形态数据矩阵，通过不同方法的谱系发育分析均显示，包括盔籽植物、开通植物等在内的具有相似弯曲壳斗的绝灭种子植物是被子植物的近亲，并很有可能包括了被子植物的直接祖先。这一大类绝灭种子植物的化石可追溯至晚二叠世，表明被子植物的祖先类群早在距今约2.5亿年前就已经出现，并不是在白垩纪突然出现的。

该研究是中国古植物学关于被子植物演化理论认识取得的重要进展，为理解被子植物白垩纪之前的演化提供了关键证据，部分程度上回答了达尔文的“讨厌之谜”。研究工作获得中科院青年创新促进会、中科院战略性先导科技专项（B类）、国家自然科学基金和美国国家科学基金等的支持。

[论文链接](#)

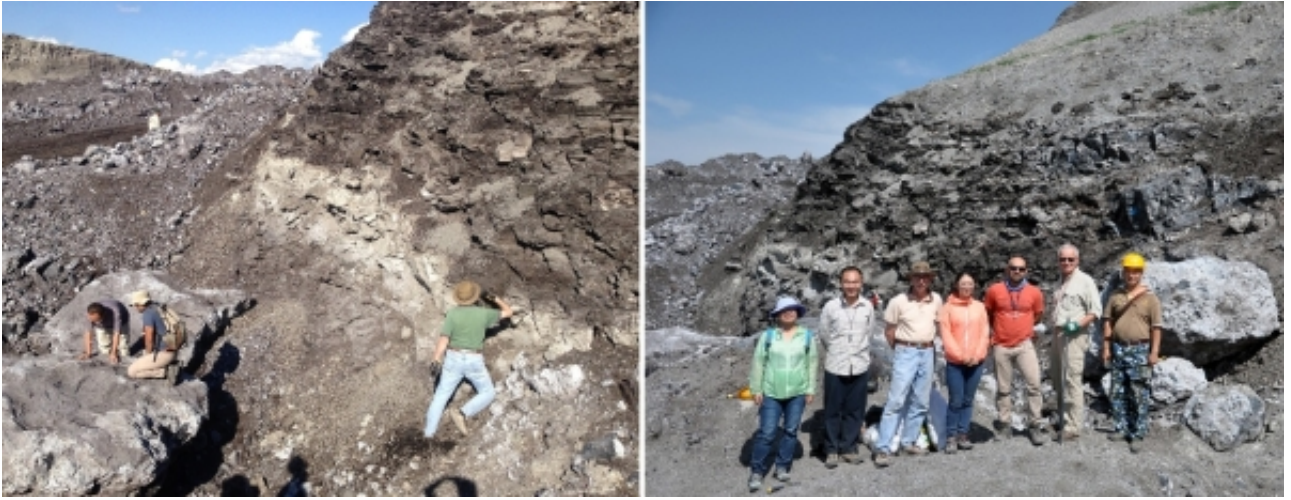


图1.内蒙古霍林河盆地早白垩世硅化植物化石剖面

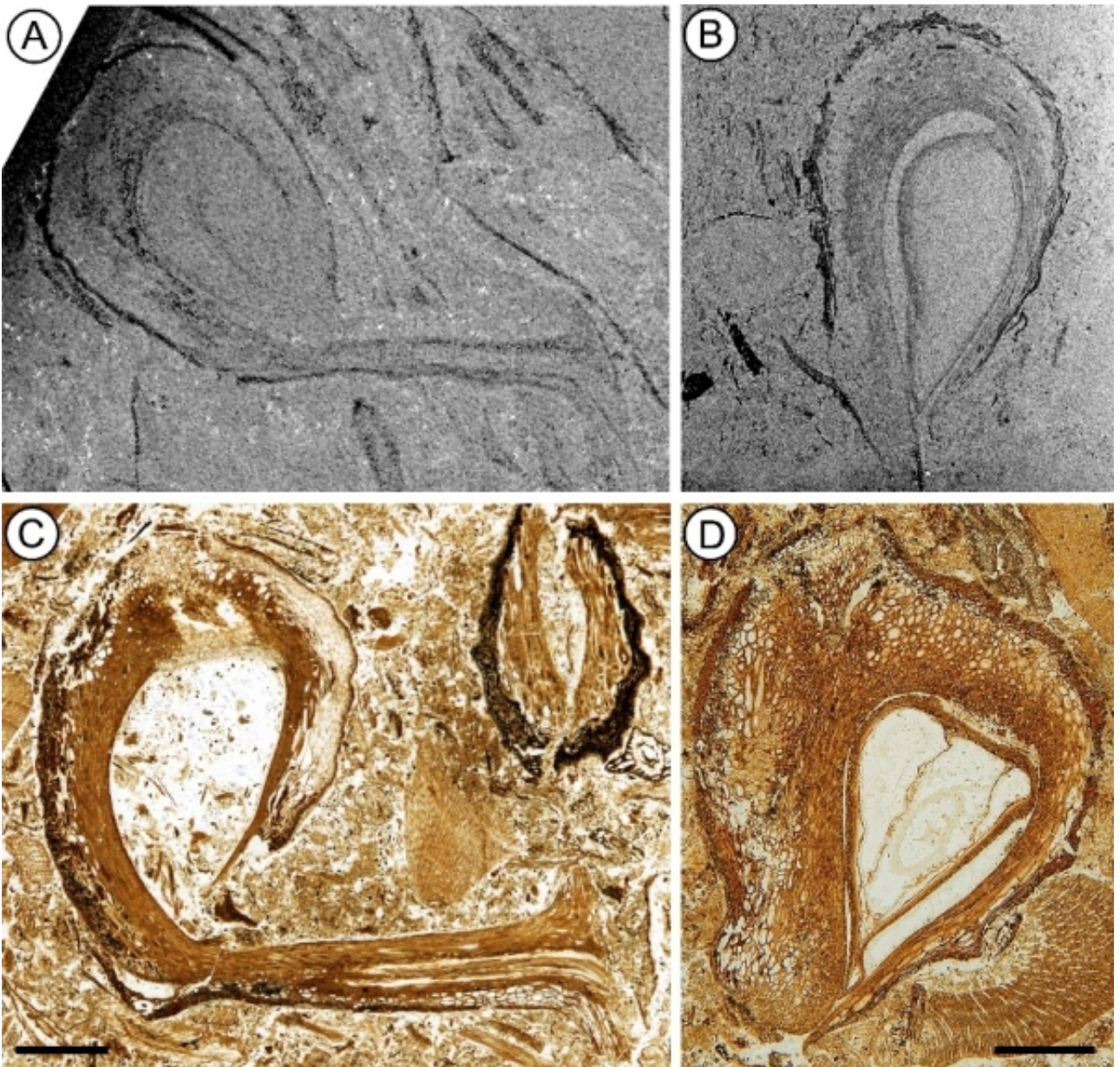


图2.内蒙古早白垩世硅化的盔籽植物解剖结构

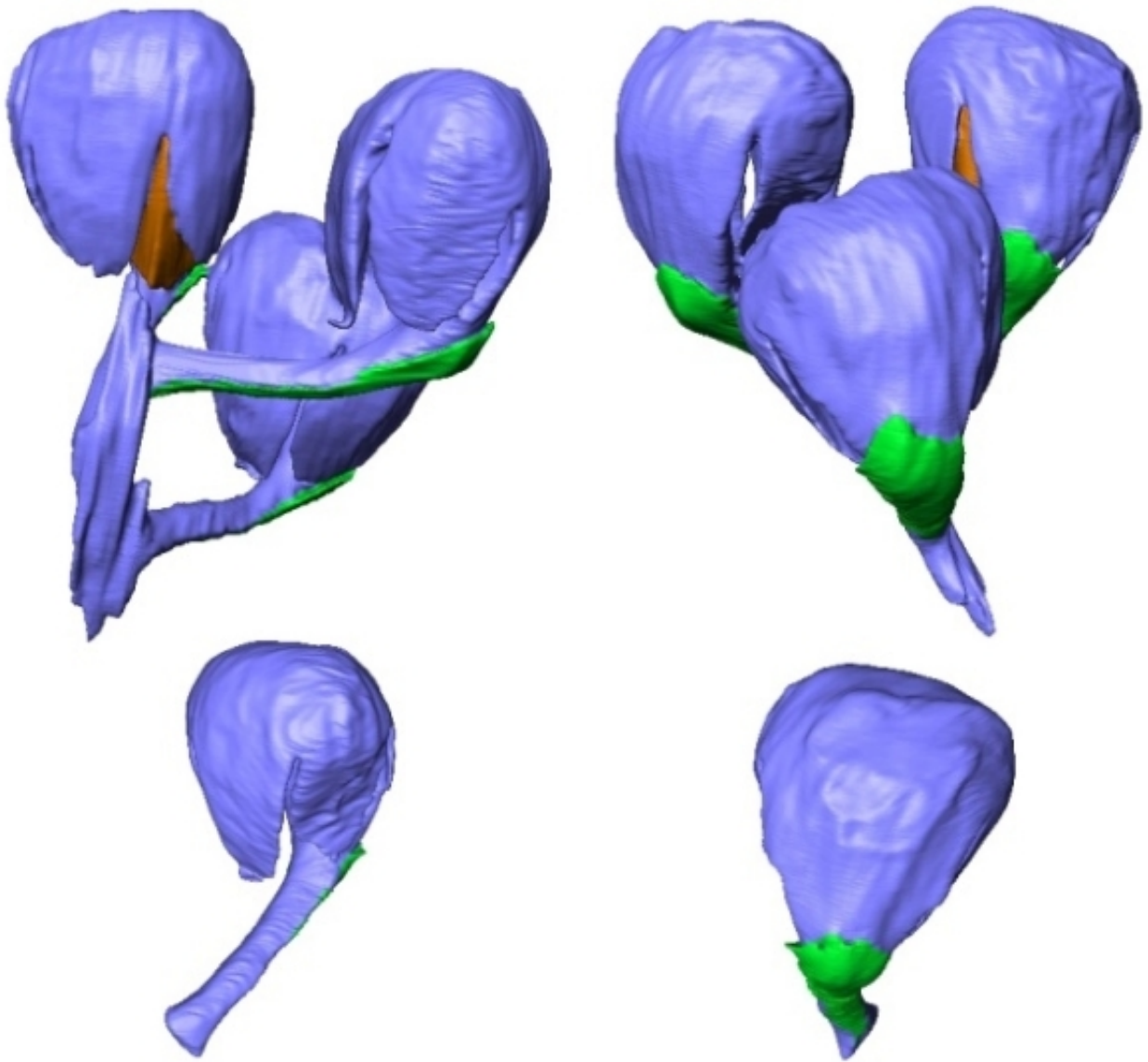


图3.利用分割显微断层扫描数据三维重建的内蒙古早白垩世盔籽植物

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](http://www.iikx.com)转发