



[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](#) [专题](#) [科学在线](#) [视频](#) [会议](#) [党建](#) [文化](#)
您现在的位置：[首页](#) > [科研](#) > [科研进展](#)

南京古生物所植物细胞质化石研究取得新进展

文章来源：南京地质古生物研究所

发布时间：2011-03-08

【字号：小 中 大】



化石中保存的细胞膜融合瞬间

近日出版的《分子膜生物学》(*Molecular Membrane Biology*)杂志刊登了中国科学院南京地质古生物研究所王鑫研究员等完成的关于化石植物中膜融合过程的研究论文。这项研究展示了植物细胞中难得一见的膜融合瞬间的膜结构。

膜融合与细胞中的很多生理活动过程有密切的关系。由于这个过程转瞬即逝，在现代结构生物学研究中一直是一个难于捕捉和研究的关键问题之一。此前人们曾经报道过，膜融合过程中形成的融合孔的中央会形成一个中央塞，但是这个中央塞的来源却知之不详。在古生物学的传统观念中，化石中与生命活动密切相关的细胞质被认为完全降解了，因此古植物的生理活动被认为是一个无从谈起的研究目标。但是近来的古植物学研究发现了越来越多的植物细胞质化石及其超微结构。此前王鑫团队曾于2007年报道了植物化石细胞中的膜融合瞬间，但是并不知道这个过程的详细步骤。

在新发表的论文中，王鑫等人在前面研究的基础上进一步深入研究了美国中新世植物化石中的膜融合现象。经过长时间仔细的观察，他们发现了融合孔中形成中央塞的过程：融合孔中残余的小泡膜和细胞膜共同形成了中央塞，其中小泡膜和细胞膜的内层形成一个恨水基在外的盘状结构。这是人们首次观察到即使在现代生物细胞中都很难发现的细节。它在化石中的出现为人们解读膜融合的过程提供了珍贵的线索，也为模拟膜融合过程提供了独特的参考依据。这个难得证据也暗示固定这一瞬间的过程是迅速完成的，很可能与雷电现象有关系。

论文相关信息：Wang X, Liu W, Du K (2011) *Palaeontological evidence of membrane relationship in step-by-step membrane fusion. Molecular Membrane Biology*, 28, 115-122.

[打印本页](#)
[关闭本页](#)