

---

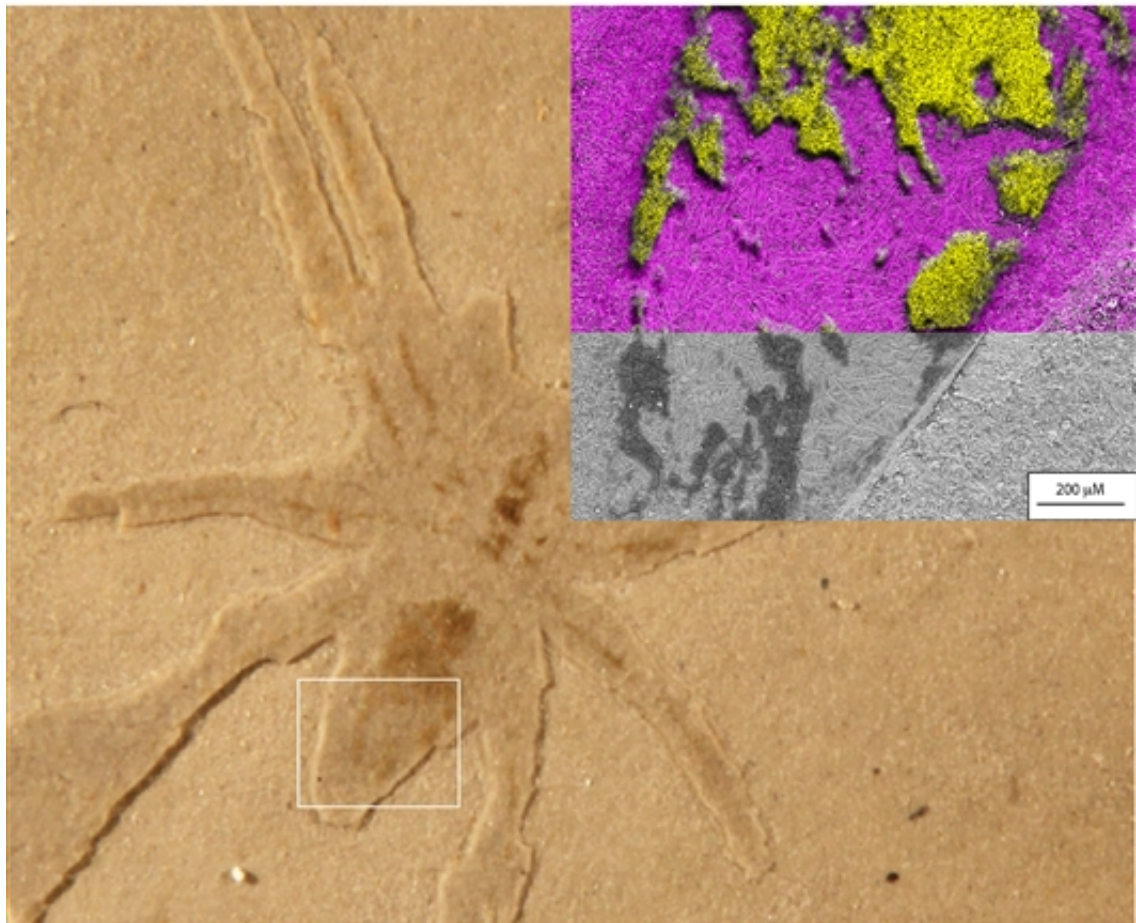
# 微藻助力，让昆虫化石完整保存

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18074.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！

微藻助力，让昆虫化石完整保存。



来自法国普罗旺斯艾克斯组的蜘蛛化石。图片来自Alison Olcott

一项研究发现，法国南部出土的2250万年前的蜘蛛化石之所以保存得异常完好，或许要得益于硅藻这种微藻的分泌物。化石记录中很少能看到体型小而脆弱的动物被完整地保存下来，比如蜘蛛、昆虫、两栖动物。最新描述的这种由硅藻协助的过程，或对人们迄今掌握的关于这些生物演化的认知功不可没。相关结果4月21日发表于《通讯—地球与环境》。

---

对于地球上生命的历史，我们大部分认识都来自于那些保存完好的生物化石。矿化身体部位——比如躯壳、骨骼和牙齿——的保存方式相对直接，因此很多这些化石都遗留至今。然而，体型微小脆弱的物种以及软组织的化石更为罕见，因为它们成为化石的概率更低，我们对它们的保存方式也所知不多。

美国堪萨斯大学的Alison Olcott和同事研究了从法国普罗旺斯艾克斯一个古代湖床的沉积物中发现的蜘蛛化石。他们使用高分辨显微镜技术发现这些化石被硅藻微化石环绕。已知这些微观水藻会在一生中分泌富硫物质，以形成藻垫。

作者认为，这种物质包绕在蜘蛛周围，促进了硫化作用，而这一过程能固定并保存蜘蛛脆弱的身躯。

譬如上图来自法国普罗旺斯艾克斯组的蜘蛛化石，右上方看到的硫（黄色）和硅（粉红色）的化学图像。这些信息共同揭示了化石上的黑色富硫聚合物和两种硅质微藻的存在：化石上的直线硅藻垫和周围基质中分散的中心对称形硅藻。



---

来自法国普罗旺斯艾克斯组的蜘蛛化石，其手工样本和荧光显微镜图像重叠显示。  
图片来自Alison Olcott

正常照明下蜘蛛化石与周围的岩石基质区分开来，但化石被紫外线照射激发后其化学成分会使其发出明亮的自发荧光，显示出保存的其他细节。

他们表示这个过程可能非常普遍，在硅藻最早开始出现在大陆湖后的6600万年里，湖泊沉积物中保存异常完好的很多其他化石可能也要归功于这一过程。（来源：中国科学报晋楠）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s43247-022-00424-7>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：[shouquan@stimes.cn](mailto:shouquan@stimes.cn)。

作者：Alison Olcott 来源：《通讯—地球与环境》

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](https://www.iikx.com)转发