
科学家绘制迄今最详细三叶虫3D解剖结构模型

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/27900.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！

科学家绘制迄今最详细三叶虫3D解剖结构模型。研究人员在堪称寒武纪庞贝城的区域，发现了一批保存完美的生物化石。在近日一项发表于《科学》的研究中，研究人员对这些保存下来的化石进行成像，绘制了迄今最详细的三叶虫3D解剖结构模型。

这些生物死于约5.15亿年前的一场火山喷发，火山灰覆盖了位于今天非州西北部摩洛哥的阿特拉斯山脉的浅海，掩埋了生活在海底软泥中无脊椎动物，并在数小时内与海水中的化学物质反应硬化，形成了保存十分完整的化石。

2015年，研究人员前往阿特拉斯山脉收集火山灰，发现了许多无脊椎动物化石。6年后，法国普瓦提埃大学地质生物学家和地球化学家Abderrazak ElAlbani组织了实地调查，前往收集更多的灰烬样本。

这些完好存留下来的化石中就有三叶虫。这种多足节肢动物在古生代海洋中分布广泛，其作为标志性的已灭绝无脊椎动物，是最为人们所熟知、最受科学家和业余爱好者欢迎的古代生物之一。

此前研究人员已经详细研究了三叶虫的外骨骼化石，但它们的软组织，包括脆弱的腿和消化道，很少被保存下来。

回到实验室，ElAlbani带领团队分析了样品。他们假设，当火山灰进入海水时，会形成浑浊层，使海底无脊椎动物窒息。细火山灰颗粒覆盖在它们的身体上，在变硬的过程中形成了被覆盖生物的解剖结构。这与公元前79年维苏威火山爆发时庞贝居民的遭遇很像。这种快速埋葬和厌氧分解为生物结构的保存创造了理想环境。

研究人员在火山灰样本中找到了部分化石，并通过X射线微断层扫描观察样本内部并进行成像，以创建虚拟模型。最终，他们制作了这些化石的3D模型。每个化石都有小指甲大小，包括2015年发现的化石，现在被明确为三叶虫。这些3D模型揭示了4种三叶虫的精细结构。

ElAlbani说，3D解剖模型揭示了三叶虫腿和消化系统的未知细节，包括其上的触角和小腿毛。研究人员甚至可以识别出当三叶虫被埋葬时附着在其头部的1毫米长的共生腕足类动物。

这些发现可能有助于解决几十年来关于三叶虫解剖结构和生活方式的争论。去年，一项对4.65亿年前三叶虫肠道内容物的研究帮助科学家了解了三叶虫吃什么。而上述新化石研究则揭示了它们的进食方式——使用特殊的嘴部结构和一条狭长嘴缝。

此外，新化石中的细节将为其他已灭绝和活着的生物研究提供线索，比如更好地了解节肢动物早期进化历程。（来源：中国科学报 许悦）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/science.adl4540>

作者：Abderrazak El Albani 来源：《科学》

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