
道虎沟生物群发现最早的昆虫母爱

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19219.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！

道虎沟生物群发现最早的昆虫母爱。



卡拉划螭的生态复原图（孙捷绘制）

昆虫不仅有母爱，而且昆虫母性关怀的适应行为至少可追溯至中侏罗世。这项发现由中国科学院南京地质古生物研究所（以下简称南京古生物所）研究员黄迪颖团队证明，他们将昆虫育幼行为的直接证据提前了近4000万年。7月13日，相关研究成果在线发表于英国《皇家学会会刊B辑》（Proceedings of the Royal Society B）。

在生命演化过程中，亲代抚育是一种重要的适应行为，指双亲对卵或后代的保护、照顾和喂养等，在哺乳类、鸟类、爬行类、节肢动物，尤其是社会性昆虫中多次独立演化。携卵行为是亲代抚

育的一种形式，通常是单亲在产卵后携带卵或幼体以提供保护的行为，可有效提高孵化率和后代存活率。

然而，携卵行为很难记录在昆虫化石中。南京古生物所研究员黄迪颖告诉《中国科学报》：目前，仅在早白垩世热河生物群和白垩纪中期的缅甸琥珀中，发现中生代昆虫携卵的直接化石证据。

在中晚侏罗世道虎沟生物群中，对具有代表类型的卡拉划蝽进行了系统研究后，付衍哲等人在157块卡拉划蝽化石中识别出30块携卵的雌性成体，并利用多种技术分析手段，对卡拉划蝽进行了功能形态学综合分析，揭示了中晚侏罗世划蝽独特的携卵行为。

这里的划蝽是常见的水生半翅目昆虫，广布于世界各地的淡水生态系统中。现生划蝽的卵常通过卵柄附着于水生植物的叶片和茎干、石头、甚至蜗牛壳、乌龟壳以及小龙虾的外骨骼上。道虎沟生物群中卡拉划蝽个体较大，体长约11~15 mm，头部具5团刚毛簇，和特化的前足跗节共同形成类似于滤网状捕食装置，反映了高度特化的捕食行为。

据了解，丰年虫和卡拉划蝽同为道虎沟生物群中的先驱者和代表性生物，它们的首现、辐射、繁盛、衰落和消亡表现出高度的一致性。研究人员通过对700余枚丰年虫卵的形态测量，推测大量的季节性出现的丰年虫卵可能是卡拉划蝽的食物来源。

黄迪颖介绍，卡拉划蝽部分雌性个体的左中足胫节上可见约5~6排紧密排列的、每排约6~7个长度为1.14~1.20 mm的卵，由卵柄附着在胫节上。雌性携卵个体的左中足胫节较其右中足胫节以及雄性个体的中足胫节更粗。

研究人员推测，道虎沟生物群中大量蝶螈所造成的捕食风险和周期性的食物来源使卡拉划蝽面临巨大的生态压力，携卵行为可能反应了卡拉划蝽对栖息地生态环境的适应或对古湖泊生态系统变化的响应。

黄迪颖表示：卡拉划蝽的携卵行为可在孵化过程中为卵提供物理性保护并有效防止卵的干燥和缺氧，对其演化和繁殖具有重要意义。但此类无私的母性保护行为可能会付出较高的代价，如增加被捕食的风险。

他还指出，以足携卵的育幼策略尚未发现于其他现生和灭绝的昆虫类群中，但在水生节肢动物中并不少见，其化石记录可追溯至寒武纪早期的澄江生物群中。但以一侧的足携卵的行为则属孤例。该研究凸显了中生代昆虫多样化的、显为人知的育幼策略，有助于理解昆虫育幼行为的演化和适应意义。（来源：中国科学报沈春蕾）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1098/rspb.2022.0447>

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。

作者：黄迪颖等 来源：《皇家学会会刊B辑》

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