
南京古生物所等揭示缅甸琥珀中甲虫“吐舌”式捕食行为

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4525.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！

南京古生物所等揭示缅甸琥珀中甲虫“吐舌”式捕食行为。昆虫纲是自然界中生物多样性最为丰富的类群，而隐翅虫科(鞘翅目)是昆虫中多样性最高的一个庞杂类群，分为32个现生亚科，已描述的种类大约70000种。目前隐翅虫化石的研究主要集中于探讨它们形态特征的演化，而对某些隐翅虫特殊行为的演化历史知之甚少。

近日，中国科学院南京地质古生物研究所蔡晨阳研究团队通过对缅甸琥珀中大量的隐翅虫化石进行系统研究，发现了两种突眼隐翅虫化石。它们极其罕见地保存了高度特化的捕食器官，揭示了突眼隐翅虫捕食行为的早期演化，并对理解现代的突眼隐翅虫亚科内各个属的系统关系和捕食行为的起源具有重要意义。该研究于2月18日在线发表于美国《当代生物学》(Current Biology)上。

突眼隐翅虫亚科(Steninae)是隐翅虫科中一类多样性较高的捕食性昆虫。该亚科包括3个现生属，即全球广布的突眼隐翅虫属(Stenus，约3000种)，全北区分布的束毛隐翅虫属(Dianous，约220种)，以及澳大利亚分布的一个尚描述但较为原始的属。

突眼隐翅虫属和澳洲属都具有极其独特的由下唇(labium)特化而来的可伸缩的捕食器官，它们能够以此捕捉迅速逃跑的猎物，如跳虫等。在此过程中它们的下唇靠血淋巴的压力快速伸出，利用末端带有粘液的肉垫黏住猎物，并将其拖进上颚范围内取食。下唇具有长距离、高速度及瞬间固定猎物的能力，在捕食效率上远远超过普通的上颚捕食方式。然而，可能正是由于这种特殊的转瞬即逝的捕食行为，目前尚没有中生代突眼隐翅虫捕食器官的报道。

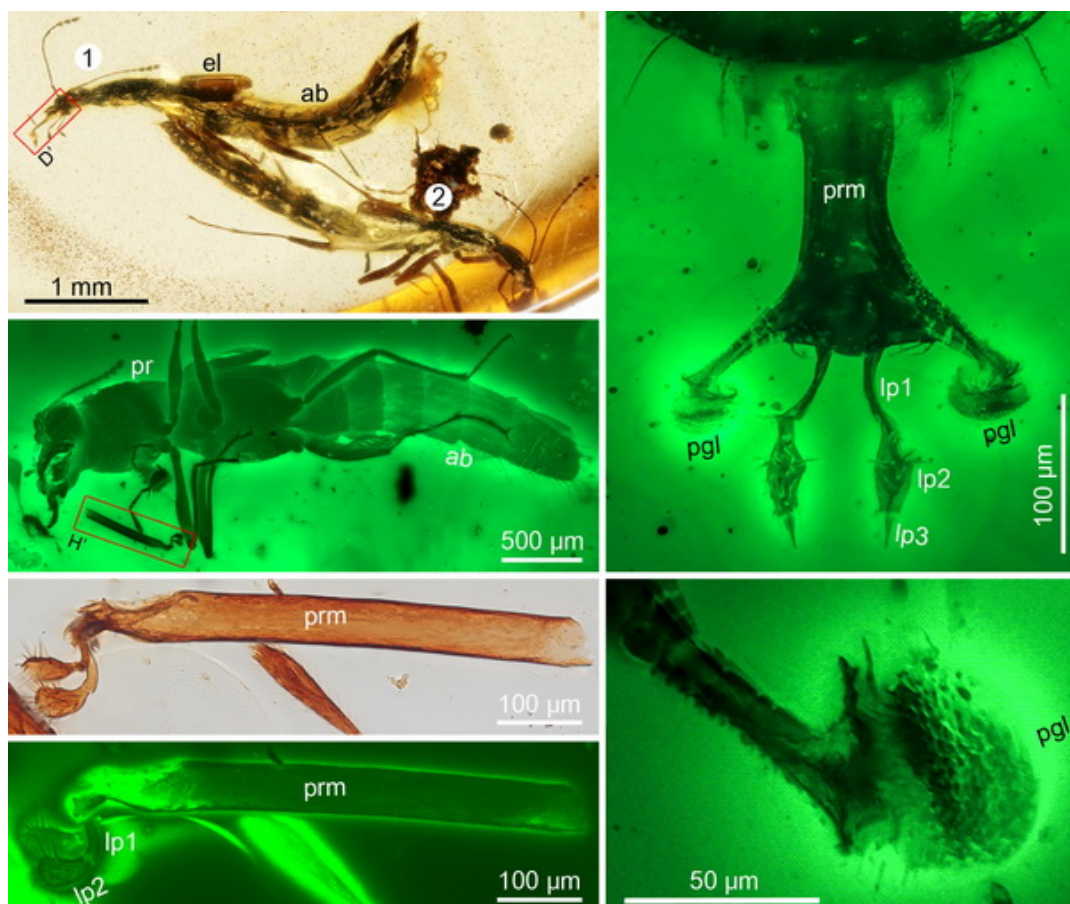
近几年，蔡晨阳和研究员黄迪颖对大量缅甸琥珀昆虫化石进行系统的收集和系统发育研究，并与美国孟菲斯大学和上海师范大学等同行合作，从百余枚突眼隐翅虫化石中发现两枚保存有特化捕食器官的琥珀标本。通过形态描述、古今对比和形态功能学研究，证明了突眼隐翅虫在其演化的早期阶段已经进化出特殊的捕食器官，缅甸琥珀中的新发现对理解高度特化捕食器官的早期演化和现生各个属之间的系统发育关系具有重要意义。

蔡晨阳等人从缅甸琥珀(距今约1亿年)中发现2枚保存精美的突眼隐翅虫化石。其中一枚标本中保存了三个同种的个体，它们都为最近建立的细长嘉年华突眼隐翅虫 *Festenus gracilis* Zyla et al. 2017，仅一个个体的捕食器官部分露出于头部之外。下唇末端的肉垫呈椭圆体，类似于大部分现代突眼隐翅虫的类型；另一枚标本被鉴定为嘉年华突眼隐翅虫属的一个未定种，由于昆虫保存的原因，它的捕食器官稍与头部分离。

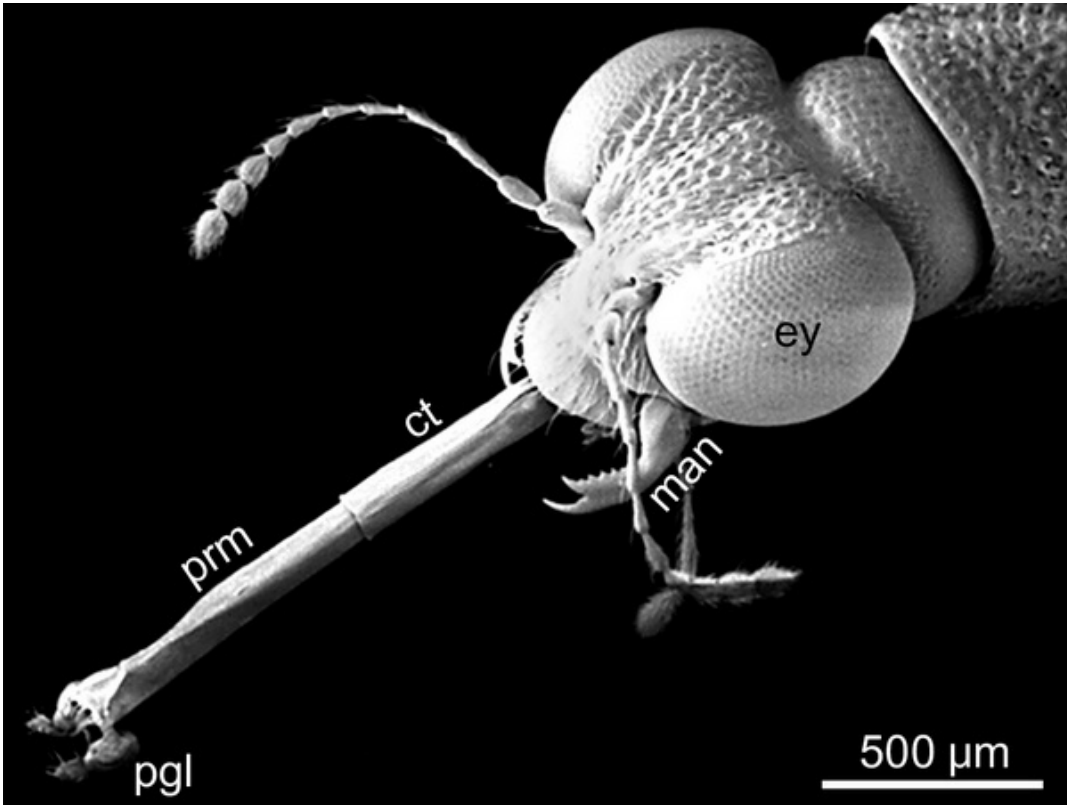
这一发现代表着突眼隐翅虫特殊捕食行为的最早化石记录，直接证明了突眼隐翅虫在白垩纪中期已经演化出高度特化的捕食行为。与现生类型相似，它们的捕食对象很可能是包括跳虫在内的小型猎物。

现生的突眼隐翅虫属和澳洲属具有下唇特化而来的捕食器官，而束毛隐翅虫属不具有这一特殊构造。因此，长期以来分类学者认为束毛隐翅虫属可能是较为原始的类群，从而将其与另外两个属分开独立看待。然而，由最早突眼隐翅虫琥珀化石中发现的特化的捕食器官可证明，下唇高度特化这一特征应为整个突眼隐翅虫亚科的祖先特征，而束毛隐翅虫捕食构造的缺失可能是在演化过程中次生丢失的。这一发现支持了通过分子支序系统学研究确立的束毛隐翅虫属可能是一类特殊的“突眼隐翅虫属”成员的假说。

该项研究由中科院、国家自然科学基金委和江苏省自然科学基金委联合资助。



白垩纪缅甸琥珀中的两种嘉年华突眼隐翅虫以及极为罕见的捕食器官



现生的突眼隐翅虫属代表的头部及其高度特化的捕食器官

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