

收藏本站 设为首页

English 联系我们 网站地图 邮箱 旧版回顾



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

[首页](#) [组织机构](#) [科学研究](#) [人才教育](#) [学部与院士](#) [资源条件](#) [科学普及](#) [党建与创新文化](#) [信息公开](#) [专题](#)

搜索

首页 > 科研进展

动物所奇翅目Alienoptera昆虫奇特交配行为研究获进展

文章来源: 动物研究所 发布时间: 2018-01-26 【字号: 小 中 大】

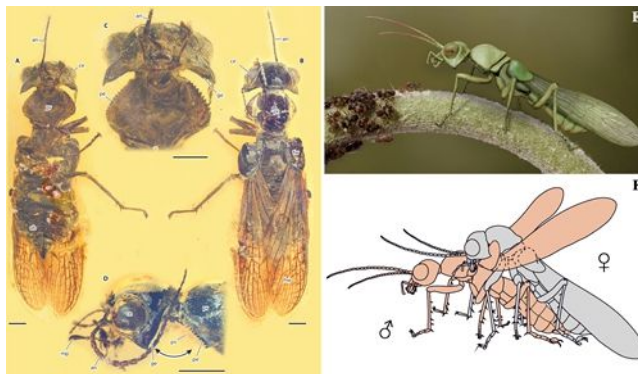
我要分享

昆虫是地球上种类最多的动物群体(已知超过一百万种), 在所有生物种类(包括细菌、真菌、病毒)中占比超过50%, 它们的踪迹几乎遍布世界的每一个角落。如此繁多的昆虫依据形态上的差异, 被归并为鞘翅目、鳞翅目、膜翅目等30多个目级分类阶元。2016年初, 中德合作研究团队在缅甸琥珀中(约一亿年前)发现了一个灭绝的昆虫纲新目——奇翅目Alienoptera昆虫。在昆虫纲中, 奇翅虫属于异类, 具有非同寻常的特征组合, 又被戏称为“四不像”昆虫。

近日, 中国科学院动物研究所博士白明、研究员杨星科和德国耶拿大学博士Wipfler合作, 发现了产自白垩纪缅甸琥珀(约一亿年前)奇翅目的第二个新属种, 相关研究成果在线发表在《当代生物学》上。

研究团队在陆续获得多块标本之后(共8块标本, 包含9个个体, 其中3个成虫6个若虫), 综合运用多种无损成像和分析手段研究标本, 包括动物所的显微CT、北京同步辐射装置(BSRF)的硬X射线相衬CT、上海同步辐射装置的硬X射线相衬CT等。通过对CT数据的重建、分割和融合, 无损得到姬锯胸奇翅虫高清3D形态。通过详尽研究后(图1A-E), 再结合二维重建和系统发育结果, 最终确定1个新属种姬锯胸奇翅虫†*Caputoraptor elegans* Bai, Beutel et Wipfler gen. et sp. nov.。该种与已发表的奇翅目昆虫†*Alienopterus brachyelytrus*同属†Alienopteridae, 最奇特的是, 其特化的头胸剪刀状结构, 其头部向后翼状延伸, 与前胸背板锯齿状前缘形成剪刀状结构, 前胸背板腹面具有长感觉毛, 可能起到触发结构闭合的机制, 此结构在古生及现生昆虫及其他动物中绝无仅有。通过对其功能进行分析, 研究人员提出三种假说: 交配抱握、捕食或防御, 其中交配抱握是最有可能的假说。研究认为姬锯胸奇翅虫在交配时, 并非是常见的雄上雌下的体位, 而是雌性爬到雄性个体上方, 通过头胸剪刀状结构, 把持住雄性的前翅(图1F)完成交配。此类雌上雄下的交配体位, 在动物界极为罕见, 目前仅在现生直翅目、蝗螂目和蜚蠊目等类群中有零星报道。研究进一步丰富了奇翅目昆虫的种类和生物学信息, 有助于了解一亿年前复杂的昆虫交配行为机制, 并为仿生学提供启示。

研究工作受到了国家自然科学基金委、中科院、欧盟、德国研究基金会、德国洪堡基金会、北京光源和上海光源的支持。



†*Caputoraptor elegans* Bai, Beutel et Wipfler gen. et sp. nov. 标本照片及重建图

A-D. 正模标本照片; E. 生态复原图; F. 交配体位示意图

(责任编辑: 侯晋)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们

地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864

热点新闻

国科大举行2018级新生开学典礼

中科院召开党建工作推进会
驻中科院纪检监察组发送中秋国庆节期间廉...
中科院党组学习贯彻习近平总书记在国...
中科院党组学习研讨药物研发和集成电路...
中国科学院举行2018级本科生开学典礼

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”
计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】研究成果在
《自然》杂志上发表: 我国
随机数实验研究获重大突破

专题推荐

