南京古生物所通过新化石澄清玉门鞘蠊的分类地位

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/12600.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！

玉门鞘蠊科（*Umenocoleidae*）最早发现于甘肃酒泉盆地下白垩统，是当今争议最大的昆虫化石类群之一。该类群先后被不同学者归入鞘翅目基干类群、蜚蠊目、革翅目、螳螂目等不同的目级单元，主要原因在于其前翅与鞘翅目基干类群、网翅总目（包括蜚蠊目、螳螂目及传统意义上的白蚁）的一些类群和原革翅目的前翅在脉序上类似。近年来，一些欧美学者认为玉门鞘蠊科应当仅包括其模式属——玉门鞘蠊属（*Umenocoleus*），将其再次归入鞘翅目，并认为该科是鞘翅目其余类群的姊妹群；然而，仍有学者坚持将其归入网翅总目。若新分类为真，玉门鞘蠊的分类地位在鞘翅目的起源及早期演化上将具有重要意义。但是目前，玉门鞘蠊的分类地位仍存在争议。

近期，中国科学院南京地质古生物研究所现代陆地生态系统起源与早期演化研究团队的研究生罗慈航在研究员王博、
张海春的指导下，基于玉门鞘蠊模式种（
弯脉玉门鞘蠊*Umenocoleussinuatus*）的模式标本产地、层位以及新采集标本，通过形态学研究和系统发育分析，提出玉门鞘蠊是网翅总目的一个特化的类群，与奇翅目近缘。该研究解决了古昆虫学上近50年来的一个争议，揭示了玉门鞘蠊与原始甲虫的相似性是趋同演化的结果。

研究人员对甘肃酒泉盆地下白垩统发现的三块新的玉门鞘蠊化石进行研究，并重新研究了吉林下白垩统大拉子组的多脉玉门鞘蠊（*Umenocoleus nervosus*）模式标本和两块保存于缅甸琥珀中与弯脉玉门鞘蠊关系密切的昆虫化石。在扫描电镜下，研究人员发现玉门鞘蠊前翅上的杯状凹陷虽然在肉眼上类似于鞘翅目基干类群和现生的原鞘亚目鞘翅上的窗格结构，但其微观结构明显不同。

研究人员进一步选取了72个特征和36个类群进行系统发育分析，结果表明，玉门鞘蠊是网翅总目内一类特化的类群，与近期新发现的奇翅目近缘。玉门鞘蠊硬化的前翅极有可能是与鞘翅目基干类群和现生的原鞘亚目趋同演化的结果。此外，该研究还发现，玉门鞘蠊虽然在早白垩世时期广泛分布在地球上，但之后很快走向了灭绝，这可能与裸子植物的衰退和多食亚目甲虫的兴起有关。玉门鞘蠊与奇翅目一样，是网翅总目占据新的生态位的又一次失败演化试验。

相关研究成果以*Beetle or roach: systematic position of the enigmatic Umenocoleidae based on new material from Zhonggou Formation in Jiuquan, Northwest China, and a morphocladistic analysis*为题，发表在*Palaeoworld*

（《远古世界》）上。研究工作得到国家自然科学基金委、中科院战略性先导科技专项和第二次青藏联合科考项目的支持。南京古生物所方艳、王春朝协助完成了扫描电子显微镜的实验。

论文链接

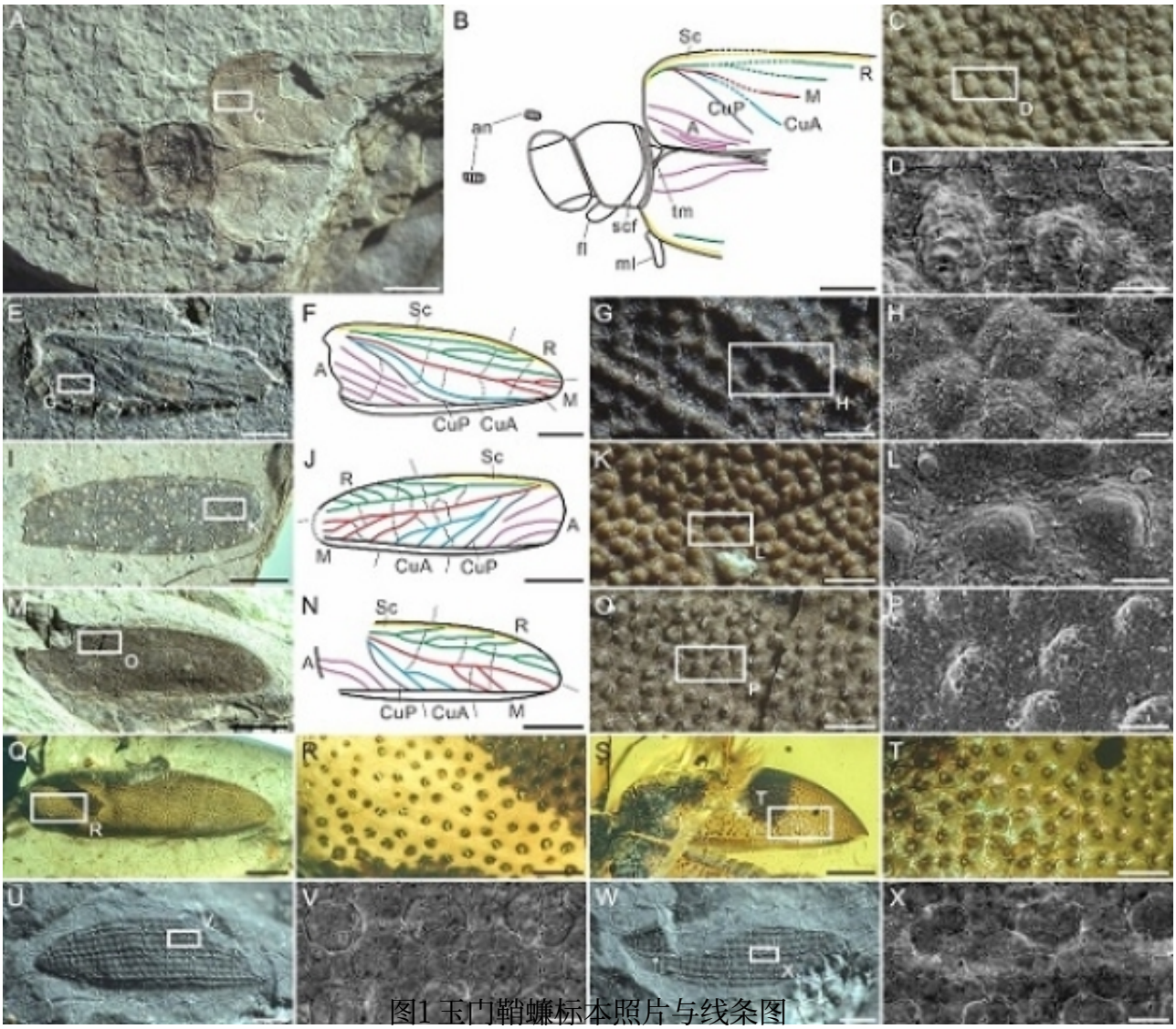


图1 玉门鞘蠊标本照片与线条图

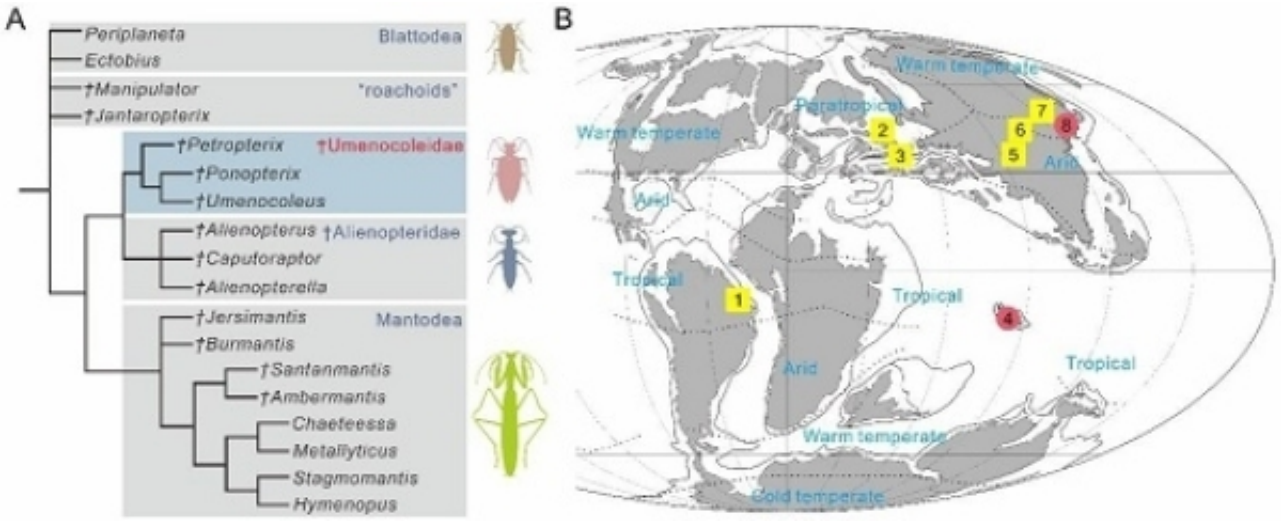


图2 玉门鞘蠊的系统发育位置示意图与其在早白垩世的分布图



图3 玉门鞘蠊的生态复原图（黎家豪绘制）

研究团队单位：南京地质古生物研究所

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转发