



南京古生物所发现迄今最古老“巨型”跳蚤化石

文章来源：南京地质古生物研究所

发布时间：2012-03-01

【字号：小 中 大】

近日，中国科学院南京地质古生物研究所科学家在古昆虫学研究领域取得重要进展。英国《自然》（*Nature*）杂志2月29日在线发表了南京古生物所黄迪颖研究员等人的论文——“中国中生代多样化的过渡期巨型跳蚤”。

蚤目是昆虫纲中一类外形高度特化的昆虫，成虫无翅，体小而侧扁，通常体长1-3毫米。跳蚤是外寄生昆虫，吸食哺乳动物（包括人类）和鸟类的血液。跳蚤目前已经报道了约2500种或亚种。和其他寄生性昆虫一样，跳蚤难以保存为化石。跳蚤化石多见于新生代琥珀，而它们都是现代类型。因此，关于蚤目的起源及中生代的演化证据长期缺失。过去，中生代跳蚤仅报道过一例，就是澳大利亚早白垩世的 *Tarwinia*（距今约1.2亿年），但它的分类位置及系统关系存在高度争议。

近年来，黄迪颖等在我国内蒙宁城中侏罗世道虎沟动物群（距今约1.65亿年）和辽宁北票早白垩世热河动物群（约1.25亿年）发现了一些巨型跳蚤化石，使人们对跳蚤的起源与早期演化，系统关系及早期寄主的选择等科学问题有了全新的认识，同时将蚤目的化石记录至少提前了4000多万年。

这些中生代的跳蚤体型十分巨大，通常体长在1.5厘米左右，有的种类甚至可以超过2厘米。和现代的跳蚤一样，雌性个体通常大于雄性，如道虎沟一种跳蚤雌性长1.4厘米，而雄性只有0.8厘米长。这些跳蚤和现代类型一样无翅；它们的体型则并非侧扁，而是更接近于背腹扁平；它们触角短却具有更多的节数（16-19节，而现代种类11节）；它们具有很长的后口式吸管式口器；足很长，发育各种栉状刚毛，但后足并不象现代种类那样是跳跃型的，爪很长；胸部急腹部发育大量向后的鬃毛；雄性生殖器大而暴露。

新的跳蚤化石具有很长的刺吸式口器，这显示了与一些中生代具有吸管的长翅目昆虫的相似性，从而更有力地支持了蚤目起源于长翅目的假说。

与 *Tarwinia*（体长7毫米）较光滑的体表不同，新发现的侏罗纪与白垩纪巨型跳蚤足部发育栉状刚毛，体表发育密集向后的鬃毛，揭示出它们适于寄生在具毛的脊椎动物体表。在相同时代甚至相同地层已经发现多种哺乳动物，但当时的哺乳动物体型均很小。因而这些巨型跳蚤的寄主如果是哺乳动物，则可能隐藏在寄主的巢穴中适时吮吸寄主血液。在当时还存在很多带毛恐龙，这些巨型跳蚤长而尖锐且具锉状小齿的口器显然可以穿透这些恐龙的较为坚韧的皮肤，因而也不能排除它们寄生于带毛恐龙体表的可能。另外，俄罗斯早白垩世外形奇异的昆虫化石 *Saurophthirus* 曾经被认为是一种翼龙体表的寄生虫。经过的对比研究，黄迪颖等认为它也是一种特化的跳蚤。以上事实表明，中生代跳蚤外形已发生明显分化，从而适应于不同寄主的寄生生活。

本研究得到国家自然科学基金委员会、科技部、中国科学院和现代古生物学和地层学国家重点实验室的经费支持。

论文信息：Huang, D., Engel, M. S., Cai, C., Wu, H. & Nel, A. *Nature*
<http://dx.doi.org/10.1038/nature10839> (2012).



中侏罗世跳蚤雌性及雄性



中侏罗世跳蚤体长超过2CM



早白垩世跳蚤

[打印本页](#)

[关闭本页](#)