
南京古生物所等发现新的晚白垩世琥珀生物群

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/1384.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！

近年来，在缅甸琥珀中发现丰富多样的动植物化石，引起学界和公众的广泛关注。这些琥珀大多数产自缅甸北部克钦地区，地质时代为白垩纪中期(9900万年前)。近日，中国科学院南京地质古生物研究所通过深入缅甸琥珀产地调查，发现一个不同于克钦琥珀的晚白垩世晚期(7200万年前)琥珀生物群。研究结果为了解缅甸地质、现代亚洲热带雨林的形、蚂蚁的演化等提供了新证据。8月9日，相关研究成果在线发表在《自然—通讯》上。

近几年，南京古生物所现代陆地生态系统起源与早期演化研究团队博士郑大燃、研究员王博等，多次对缅甸琥珀矿进行地质考察。近日，该研究团队与香港大学、英国、法国和印度的科研人员合作，在缅甸中部马圭省提林地区发现一个新的琥珀生物群——提林琥珀生物群。通过对含琥珀地层进行详细的放射性同位素年代学和生物地层学年代限定、琥珀的成分分析以及内含物研究，确认提林琥珀生物群的时代为晚白垩世晚期(7200万年前)。

研究团队经过实地调研，发现提林琥珀保存在一套煤矸石中，其上覆盖有一层凝灰岩。研究人对采集的凝灰岩处理并在激光剥蚀多接收电感耦合等离子体质谱仪(LA-MC-ICP-MS)上进行年代学测试。凝灰岩中分离出的锆石具自形、环带特征，反映其岩浆岩来源和未经明显搬运沉积特征。在随机选择的25颗锆石中有15颗协和度>98%，用来决定凝灰岩的沉积时代。其中10颗具最年轻年龄的锆石给出的加权平均年龄为 $72.1 \pm 0.3\text{Ma}$ (MSWD=0.6)，表明凝灰岩的沉积时代接近坎潘期-马斯特里赫特期界限，为下覆琥珀生物群提供了坎潘期最晚期时代限定。此外，研究团队在琥珀层之下砂岩中发现结核保存的菊石，这些菊石被鉴定为Sphenodiscus属。Sphenodiscus最早可能出现在坎潘期晚期，并在马斯特里赫特期广泛分布，为提林琥珀提供了坎潘期晚期-马斯特里赫特期的时代下限。结合放射性同位素年龄和菊石的时代，提林琥珀时代应为坎潘期最晚期。因而，提林琥珀的时代要比克钦琥珀年轻至少2700万年。

对提林琥珀的气相色谱-质谱法(Py-GC-MS)分析表明，该琥珀来自于裸子植物，并经过明显的后期成岩改造。晚白垩世提林与克钦地区相隔较近且都位于西缅甸板块，但提林琥珀的化学组成明显不同于克钦琥珀，后者来自南洋杉或者松科植物。被子植物在白垩纪中期迅速扩展，并在马斯特里赫特期在森林组成中逐渐占据主导。裸子植物来源的提林琥珀表明在坎潘期最晚期裸子植物仍然在近赤道热带雨林地区非常丰富。现今，东南亚低海拔森林以被子植物龙脑香科为主，而龙脑香科化石及其树脂在始新世时期的印度和东南亚地区才开始广泛出现。因而，东南亚地区裸子植物森林被龙脑香科植物替代最可能发生在马斯特里赫特期到古新世时期。

提林琥珀透明到半透明，以红、黄色为主，琥珀原石尺寸很少超过10厘米。研究人员采集5公斤琥珀原石，经过打磨抛光处理，发现大量节肢动物和植物内含物，且以昆虫化石为主。昆虫化石包括至少8目12科，膜翅目、双翅目、啮虫目、半翅目、鞘翅目、蜚蠊目、螳螂目和脉翅目等，

以膜翅目和双翅目为主，多数是白垩纪常见的昆虫分子。最重要的发现是，7枚现生亚科蚂蚁化石。尽管白垩纪蚂蚁化石并不稀少，但仅有3枚白垩纪蚂蚁归属到现生亚科，其余皆为灭绝亚科。提林琥珀中的蚂蚁化石明显增加了白垩纪蚂蚁冠部类群数量，表明蚂蚁由干部类群向冠部类群转变在坎潘期最晚期已经开始，进一步支持热带地区是蚂蚁多样性的摇篮这一假说。

尽管有大量中、新生代昆虫化石记录，但从白垩纪坎潘期早期(8000万年前)到始新世早期(5600万年前)，昆虫化石的记录及其稀少，因而存在一个2400万年的昆虫化石间断，这限制了对白垩纪末大灭绝事件前后昆虫演化的了解。提林琥珀生物群的发现恰好填补了这一空白。它代表目前已知中生代最晚期的昆虫群，为恢复晚白垩世热带雨林生态系统提供了珍贵的窗口。提林琥珀的时代、化学组成和内含物均不同于传统的克钦琥珀，反映了白垩纪中期到晚期热带生物群的转变。

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