
古脊椎所等在甘肃临夏盆地嵌齿象类研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21948.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！

古脊椎所等在甘肃临夏盆地嵌齿象类研究中获进展。Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology

《三古杂志》在线发表了关于甘肃临夏盆地嵌齿象类 (gomphotheres) 生物地层和生物地理研究最新进展。该论文是《三古杂志》临夏盆地地层古生物专辑中的一篇。该研究总结了临夏盆地嵌齿象类的演化支系、演化序列及生物年代学意义，并提炼和总结了嵌齿象类在早-中中新世全球扩散模式。

嵌齿象类是长颌的丘型乳齿象，中间颊齿有三个齿脊。嵌齿象类自早中新世20~19 Ma从非洲进入欧亚大陆，迅速在全球扩散，并在这一过程中产生了三个支系即单系的豕棱齿象科 (Choerolophodontidae)、铲齿象科 (Amebelodontidae)、并系的“嵌齿象科” (Gomphotheriidae)，且后者为真象的基干类群。三类嵌齿象主要以下颌和门齿的形态相区别，反应出它们不同的取食方式及适应不同生存环境。

甘肃临夏盆地具有比较完整的早中新世晚期-中中新世 (除最晚期) 约19~13 Ma的连续地层，发现了三个科，4个属共8种嵌齿象类化石，为中国同期的地层中嵌齿象类多样性最高的地区之一，包括豕棱齿象科的广河“豕棱齿象” (Choerolophodon guangheensis)；铲齿象科的短吻“原直齿象” (Protanancusbrevirostris)、维曼“原直齿象” (Protanancuswimani)、同心铲齿象 (Platybelodon tongxinensis)、格氏铲齿象 (Platybelodon grangeri)，以及“嵌齿象科”的窄齿嵌齿象相似种 (Gomphotherium cf. angustidens)、意外嵌齿象 (Gomphotherium inopinatum)、塔氏嵌齿象 (Gomphotherium tassyi)。

这些嵌齿象类化石揭示出以下分类问题：第一、“豕棱齿象”和“原直齿象”加了引号，是由于临夏盆地 (以及中国其它地点) 的“豕棱齿象”和“原直齿象”代表了豕棱齿象科和铲齿象科的基干类群，比真正的豕棱齿象属和原直齿象属要更加原始。第二、维曼“原直齿象”的正型发现于西宁盆地，曾归为嵌齿象属，但并没有下颌和下门齿的材料加以支持；临夏盆的新材料表明，“维曼嵌齿象”事实上具有扁平的下门齿和加宽的下颌，因而属于铲齿象科，而并不是嵌齿象属。第三、嵌齿象属分为高度丘型化和亚丘型化 (形态偏向轭型) 两个形态类型，窄齿嵌齿象 (属型种) 属于前者，意外嵌齿象和塔氏嵌齿象属于后者，并在中国的嵌齿象属材料中占据多数。

研究依据临夏盆地的嵌齿象类演化水平，将嵌齿象从下至上分为三个组合。一是最下部的古城动物群包括四种嵌齿象类，分别为广河“豕棱齿象”、短吻“原直齿象”、窄齿嵌齿象相似种、意外嵌齿象。该组合可以与南亚~20–18 Ma Chitarwata组，以及非洲~18–17 Ma Wadi Moghara地点的嵌齿象组合对比，辅以古城动物群的小哺乳组合，将其时代定为~19-18 Ma。二是

中部的石那奴动物群包括四种，分别为维曼“原直齿象”、同心铲齿象、意外嵌齿象、塔氏嵌齿象。该组合与一些非洲和欧洲早-中中新世之交的动物群如非洲的Maboko、Loperot以及高加索地区的Belometchetskaja的嵌齿象类有一些相同成份，但“原直齿象”和铲齿象共存以及缺失豕脊齿象类这些特征，与其他地区的嵌齿象类组合不同；辅以石那奴动物群的小哺乳组合，将其时代定为~17-15 Ma，时代恰对应于中中新气候适宜期。三是最上部的曾家-老沟动物群仅包括两种，分别为格氏铲齿象和塔氏嵌齿象，依据该动物群的其它大小哺乳动物组合，将其时代定为~15-13 Ma，对应于中中新气候转折期；曾家-老沟动物群的嵌齿象组合是独特的（铲齿象占多数），不见于欧洲、非洲、南亚，但于北美稍晚的Clarenodonian期的嵌齿象类有共同成份，包括都具有铲齿象和亚丘型化嵌齿象的组合，反应了中国与北美动物群在这一时期的密切联系。

在16Ma之前的早中新世，中国北方与南亚和非洲的嵌齿象类组成比较相似，反映出三者之间嵌齿象类可以直接交流。然而，中国东部、日本、东南亚与中国北方不同，却与西欧的嵌齿象组合相似，

均以高度丘型

的嵌齿象属为主导。其中，日本和中国东部的代表类群介型嵌齿象（*Gomphotherium annectens*）可能是剑齿象科的祖先。在16Ma之后的中中新世，中国北方逐渐出现铲齿象占绝对优势的情形，但铲齿象很少扩散到中国及中亚以外的区域。铲齿象是适宜开阔地带取食草本植物的类群，其繁盛反映出中国北方及中亚地区由于青藏高原隆升导致开阔生境占据优势的生态特征。此外，北美Clarenodonian期的嵌齿象类与中国早-

中中新世的嵌齿象类有密切联系

。例如，北美独有的巨门齿象（*Megabelodon*）和真门齿象（*Eubelodon*），虽缺失下门齿，但它们的颊齿型态可以追溯到中国北方的“原直齿象”属。

该研究由中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员王世骥、博士李春晓，以及甘肃省博物馆、天津自然博物馆共同完成。研究工作得到中科院战略性先导科技专项，第二次青藏高原综合科学考察研究等的支持。

[论文连接](#)

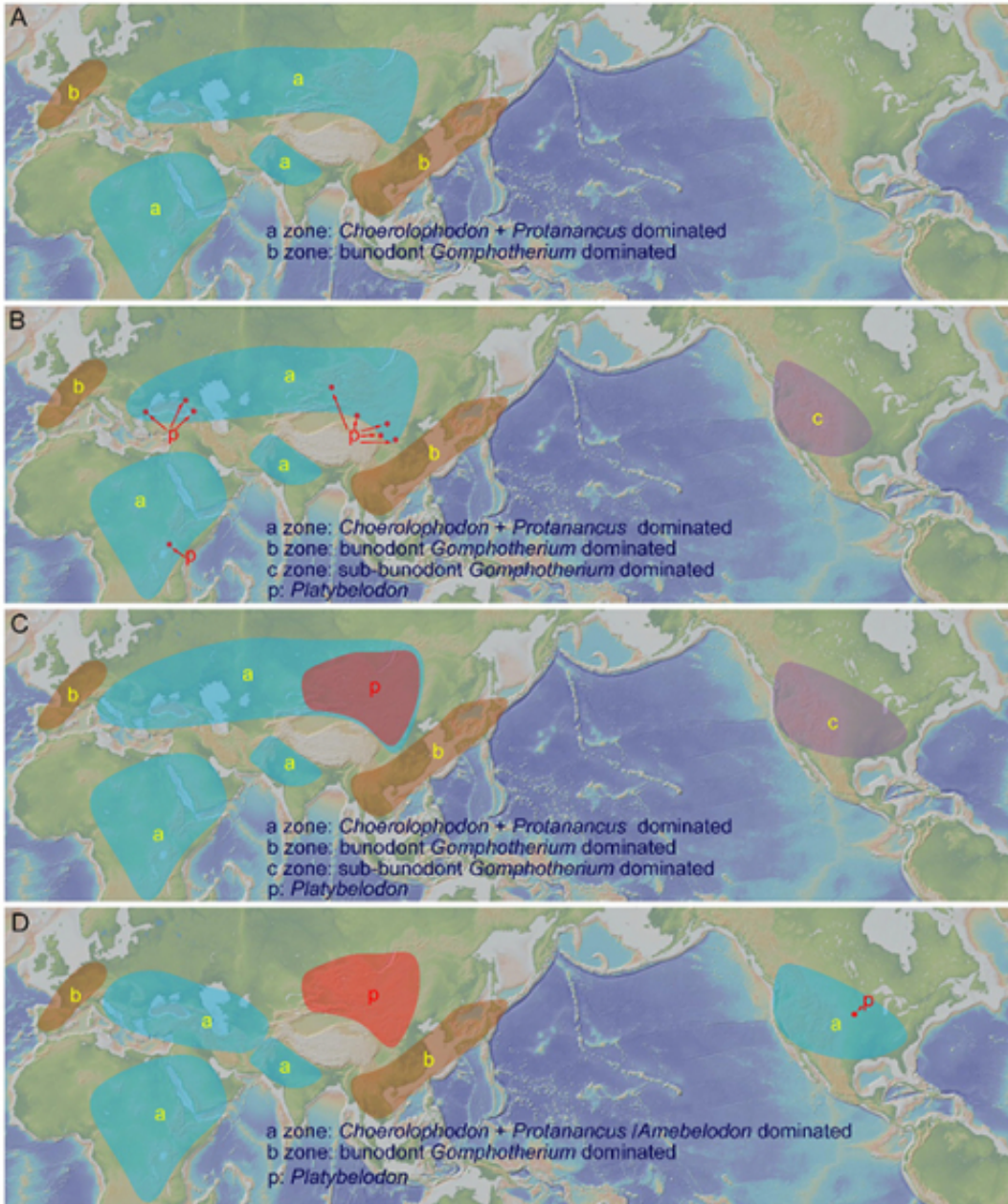


图2.嵌齿象类在早-中中新世的扩散模式和组合特征。a、~19-17 Ma，b、~17-15 Ma，c、~15-13 Ma，d、~13-11 Ma。

研究团队单位：古脊椎动物与古人类研究所

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](http://www.iikx.com)转发