
研究揭示兽脚类食性趋同演化

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25565.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！

近日，《创新：地球科学》（The Innovation Geoscience

）报道了一枚发现于西藏昌都地区的恐龙牙齿化石。定性的形态比较和简约法系统发育分析支持该标本属于较为进步的驰龙类。贝叶斯末端定年分析和基于形态测量学数据的判别分析支持该标本属于中棘龙类。综合上述发现表明，新标本与驰龙类的相似性或由于食性趋同演化所致，暗示了其他研究报道的侏罗纪“驰龙类牙齿”均是其他兽脚类趋同演化的结果。本研究提升了古生物学家对于青藏高原恐龙化石多样性的认识，提出了未来研究应结合多方面信息来判断零散化石的分类学位置。

青藏高原被称为“世界屋脊”，是古生物化石宝库。古生物学家曾在此发现多种鱼类、海生爬行动物和古植物的化石。20

世纪70年代，中国科学院带领的考察团队，在

青藏高原发现了大量恐龙化石，并初步鉴定这些化石包括巨齿龙类、美颌龙类、腕龙类和覆盾甲龙类。而这些化石未被正式发表和描述，因此科学家对于该地恐龙动物群的组成知之甚少。2017年，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所联合临沂大学、沈阳师范大学，在昌都盆地的野外考察中发现了恐龙化石，其中包括本研究报道的牙齿化石（IVPP V32005）。本研究由古脊椎所和沈阳师范大学合作完成。

这枚兽脚类牙齿化石发现于东大桥组，年代为中侏罗世。定性的形态学比较显示，该枚牙齿与晚白垩世的驰龙类牙齿最为相似。为了定量检验该标本的系统发育位置，该团队构建了包含146个兽脚类牙齿特征，106个物种的形态学矩阵，并结合限制性搜索、隐含加权法等分析手段进行简约法分析。同时，该团队将牙齿特征与其他骨骼特征组合起来进行分析。所有结果均支持该枚牙齿属于进步的驰龙类。

贝叶斯末端定年分析显示，在这一假设下多数驰龙类的分支事件均发生于中侏罗世。这一结果与化石记录不符。尽管最早的驰龙类可能在中、晚侏罗世便已出现，但该类群较为进步的成员的化石记录均出现于白垩纪时期。因此，结合化石记录，该枚牙齿化石不可能属于进步的驰龙类。此外，驰龙类牙齿的一些特征也存在于其他类群中，需要结合其他方法综合讨论新标本的分类学位置。该团队使用包含1335颗兽脚类牙齿的数据集进行判别分析。判别分析将该标本归入到中棘龙类。中棘龙类是一类生存于中侏罗世至早白垩世期间的中大型异特龙类。一些中棘龙类的牙齿与驰龙类的牙齿存在相似之处，如具有较短的锯齿间裂隙和不规则的牙釉质纹饰。结合新标本所处的地质时期，中棘龙类可能是更为合理的归属，而它与驰龙类的相似之处可能是由于食性趋同演化造成的。

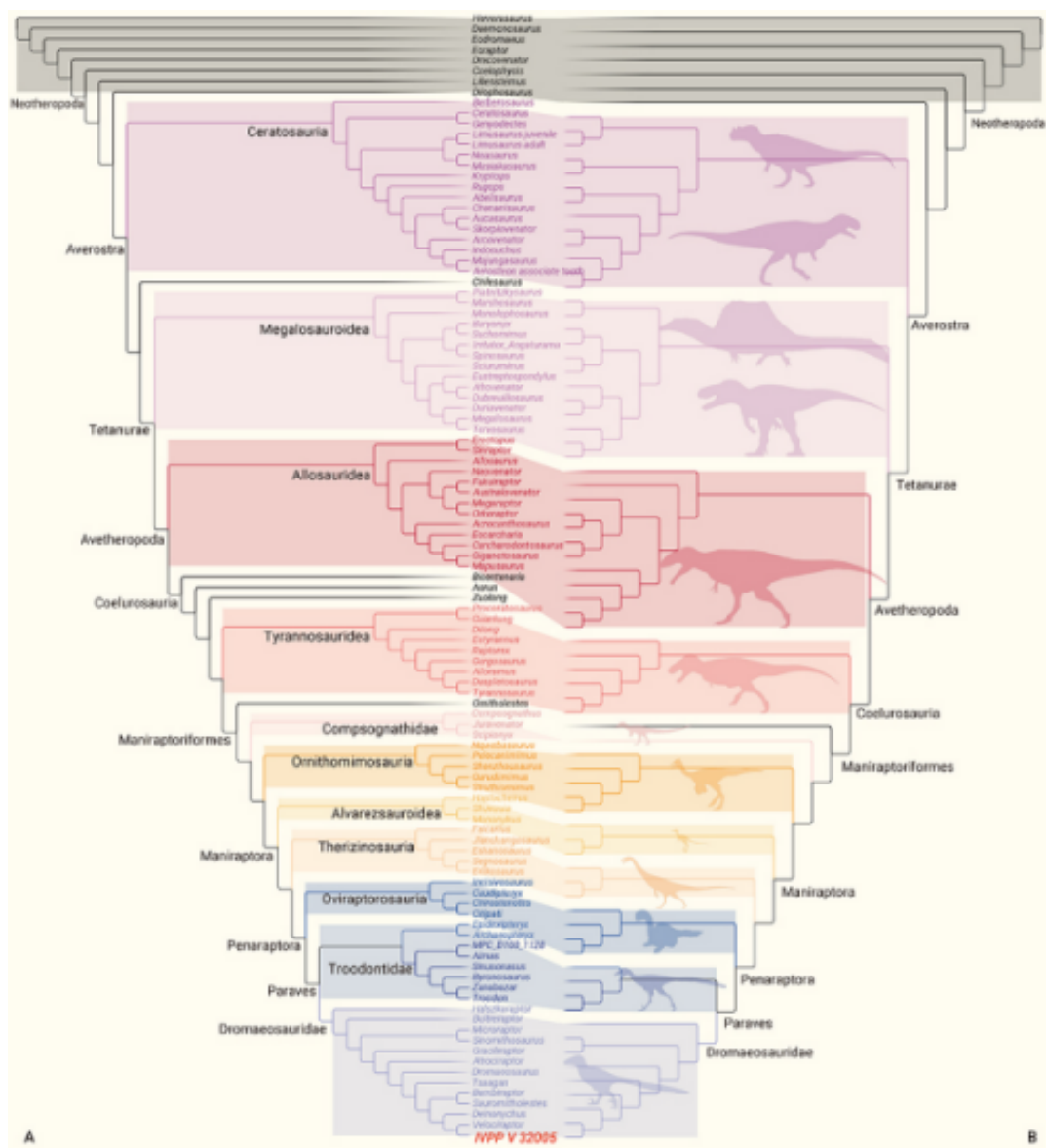
此前研究报道了较多发现于中、晚侏罗世地层的疑似属于驰龙类的牙齿。这些化石广泛分布于亚洲和欧洲，且与这次在西藏发现的标本有较多相似之处。本研究表明这些侏罗纪时期的“驰龙类牙齿”可能均属于非驰龙类的肉食性恐龙（如中棘龙类）。它们与晚白垩世驰龙类牙齿的相似性是食性或捕食行为的趋同演化所致，暗示了这类与晚白垩世驰龙类具有相似生态位的兽脚类恐龙具有广泛的地理分布。同时，本研究提出了应结合多种定量分析方法和地质年代信息来判断零散化石的分类学位置。

研究工作得到国家自然科学基金基础科学中心项目“克拉通破坏与陆地生物演化”、中国科学院战略性先导科技专项、中国科学院国际合作项目、云南省“兴滇英才支持计划”和第二次青藏高原综合科学考察研究等的支持。

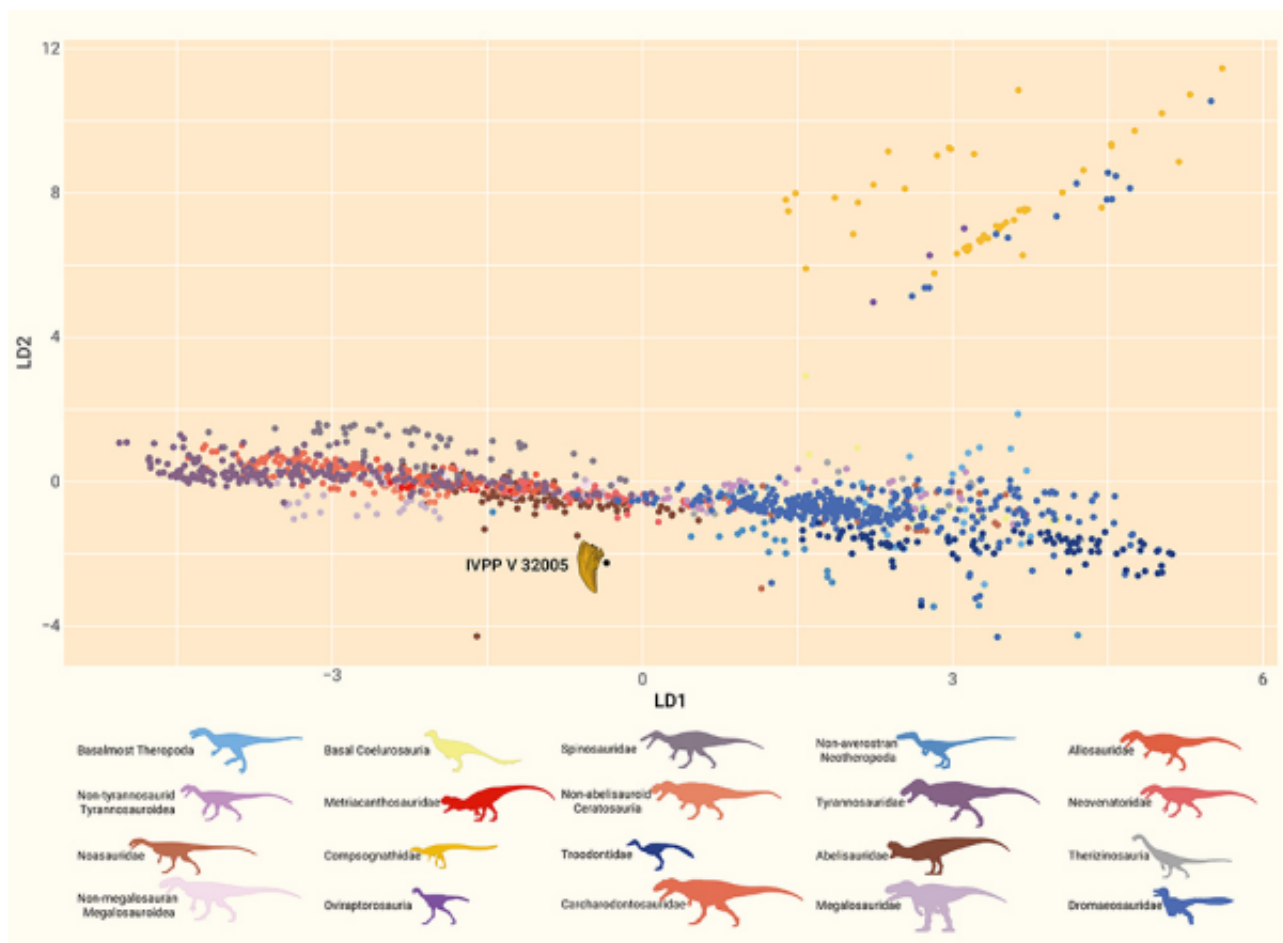
[论文链接](#)



牙齿化石及三维复原



牙齿化石的系统发育关系结果



牙齿化石的线性判别分析结果

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](https://www.iikx.com)转发