
南京古生物所为寒武纪三叶虫家族又添一新成员

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11820.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！

三叶虫在寒武纪达到了其分类多样性的最高峰，但相比而言，寒武纪早中期的三叶虫缺乏群落与生态分异，展现出较“保守”的形态面貌。尽管寒武纪被称为“三叶虫的时代”，但直到奥陶纪中晚期，三叶虫才随生态范围的扩张而达到形态分异度的巅峰。褶颊虫类（ptychopariids）是寒武纪中期较繁盛的三叶虫类群，是“保守”类群，其大同小异的形态困扰了科研人员。和尾部相比，三叶虫的头部在演化过程中更保守，因此，在寒武纪早中期的褶颊虫类中，头部特化的例子稀缺；而在这些屈指可数的例子中，褶颊虫类头部特化的展现方式较单调，以头盖的前边缘加厚并伸出一根或数根长刺为主要特征。

近期，中国科学院南京地质古生物研究所寒武纪大爆发研究团队的硕士研究生孙智新、博士曾晗和研究员赵方臣，系统研究了华北地台寒武纪中期馒头组一类特殊的三叶虫，为探究寒武纪三叶虫头壳形态特化提供重要案例。由于该三叶虫具有特殊的头部轮廓，其被命名为“耳形范特西虫”（*Phantaspis auritus*）。

范特西虫的头部狭长，其长度接近背壳总长度的一半；鞍前区向前延长，中部有一个凹口，使头盖前部形似一对“兔子耳朵”；由于特殊的头盖形态，活动颊特化成侧边缘平直的砍刀状。这些特征及其特殊的眼脊和头鞍特征，使范特西虫不同于同时期的其他三叶虫属，成为寒武纪三叶虫家族的又一新成员，也成为褶颊虫家族中罕见的头部特化类群。该新物种为寒武纪中期三叶虫的头部特化提供了一个独特案例。

范特西虫的鞍前区特化代表了一种新的三叶虫头部特化方式，此方式和同时期其他三叶虫的前边缘特化不同，在整个三叶虫演化历史中也未再重复出现。研究表明，除了普遍存在于寒武纪之后（post-Cambrian）的形态特化类型外，寒武纪三叶虫可能还演化出了其他不同的适应性特化类型。

尽管一些三叶虫的头部特化与其挖掘沉积物的生活习性相联系，但范特西虫的特征并不完全吻合。由于一般用于加固头盖的前边缘结构在范特西虫中已退化，且不规则形状的力学性质并不比半圆形更稳固，这表明范特西虫特化的头盖并不坚固；和同层的其他三叶虫相比，大部分范特西虫头盖化石的前部已破损折断，这印证了“其头盖的坚固程度甚至不如正常三叶虫的半圆形头盖”的观点。因此，范特西虫独特的外形可能与捕食、迷惑天敌等其他因素有关。此外，研究人员通过个体发育标本发现，范特西虫发展和稳定的头部轮廓与其成年期初期较吻合，这暗示了这种特化可能与性选择有关，而非仅受到生活策略的影响。

相关研究成果以 *new middle Cambrian trilobite with a specialized cephalon from Shandong Province, North China* 为题，发表在 *Acta Palaeontologica*

Polonica

（《波兰古生物学报》）上。研究工作得到中科院战略性先导科技专项（B类）、国家自然科学基金和现代古生物学和地层学国家重点实验室项目的支持。

[论文链接](#)

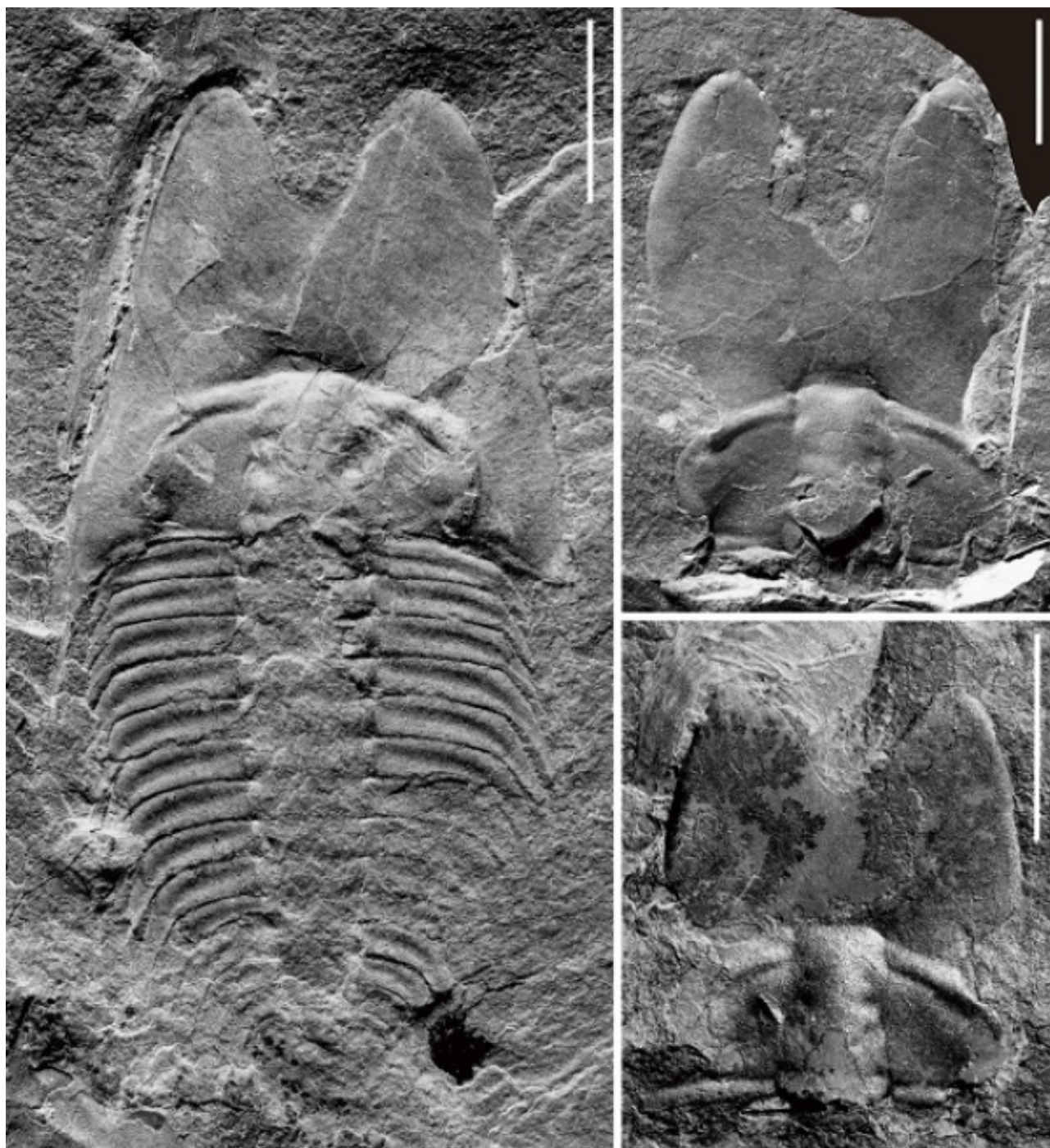


图1.耳形范特西虫（*Phantaspis auritus*）的较完整背壳（左）及头盖标本（右）

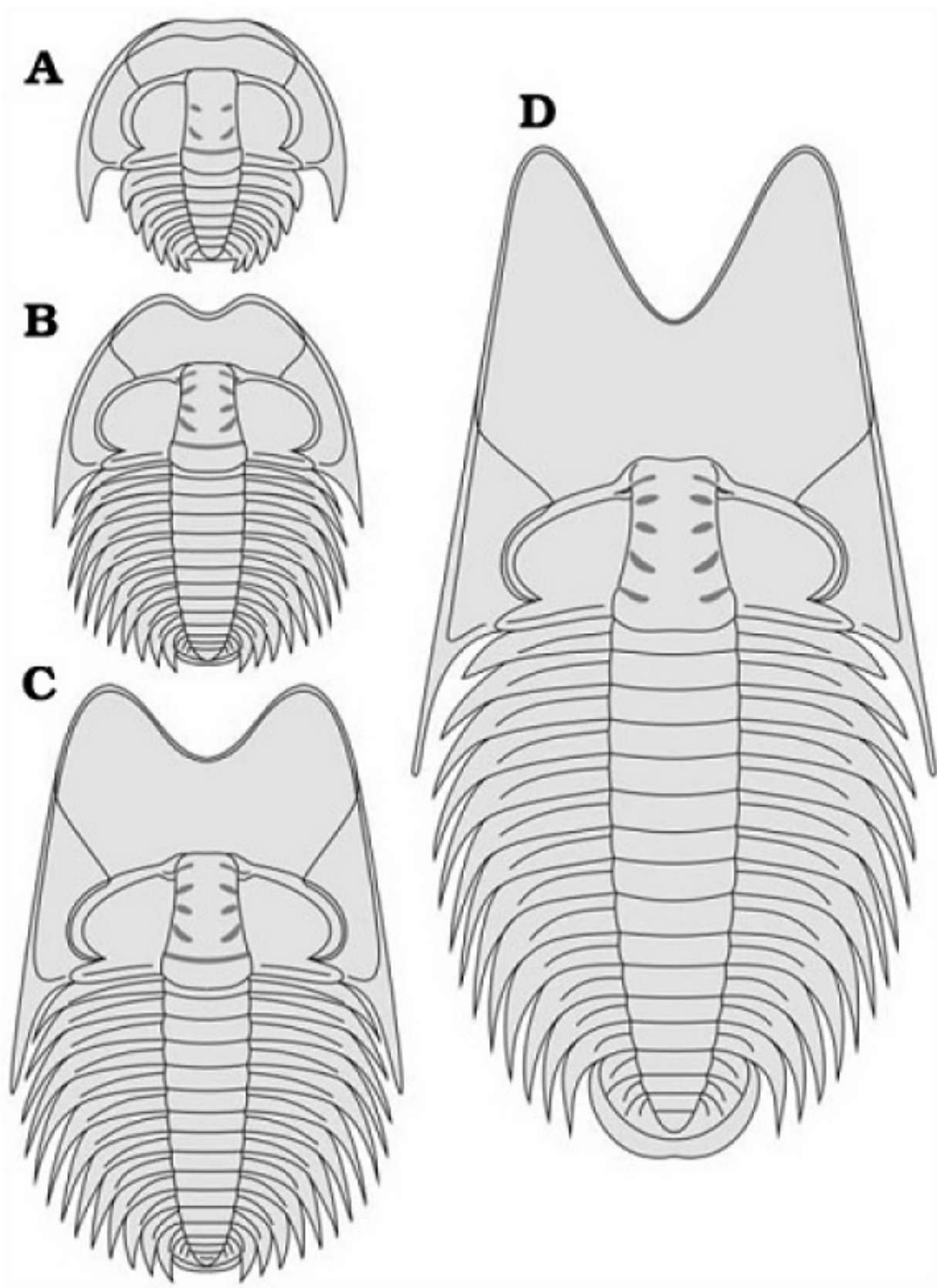


图2.耳形范特西虫 (*Phantaspis auritus*) 的背壳重建及个体发育

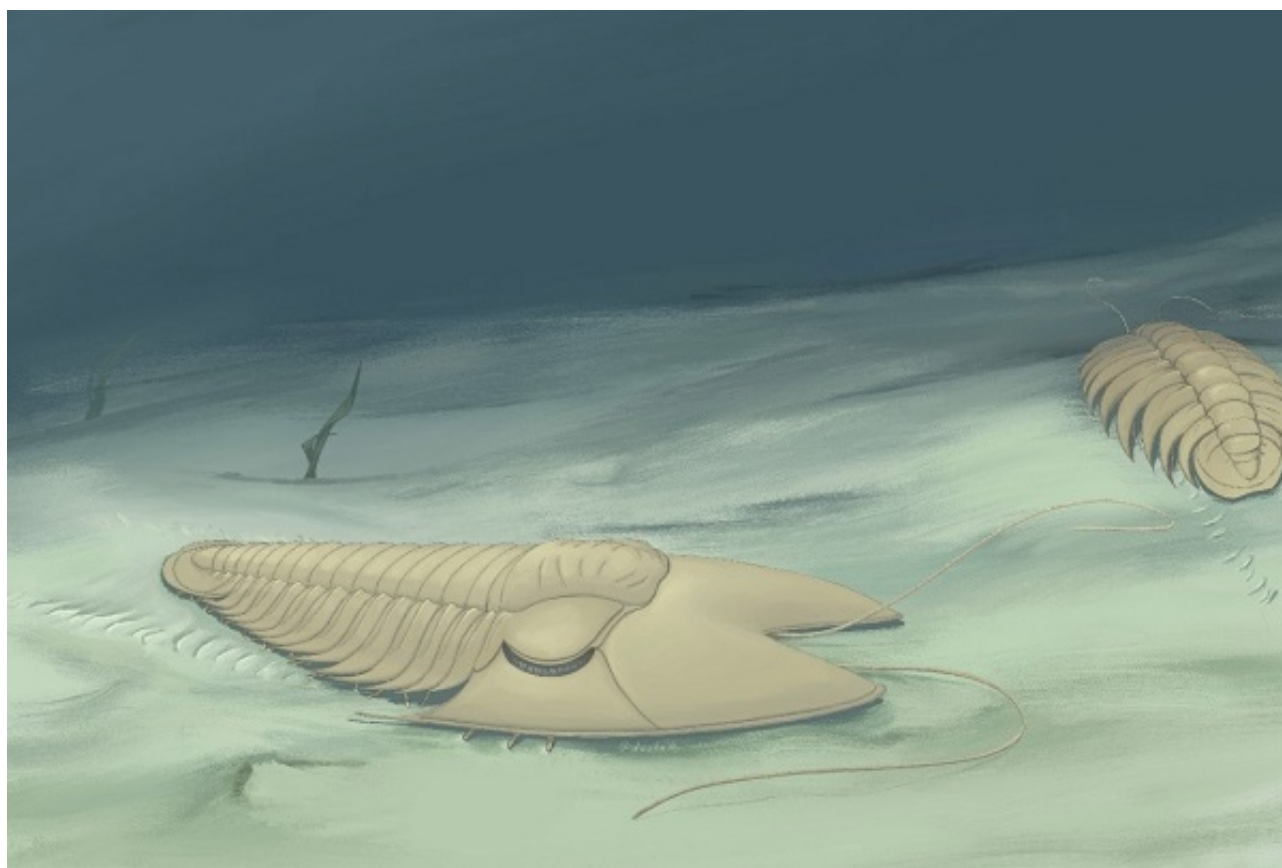


图3.耳形范特西虫 (*Phantaspis auritus*) 复原图 (霍秀泉绘)

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](https://www.iikx.com)转发