

古脊椎所在真盔甲鱼类漫游憨鱼研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16232.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，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所硕士生孟馨媛在副研究

员吕善志指导下，在《古脊椎动物学报》上以封面文章形式发表了对4.2亿年前无颌类盔甲鱼漫游憨鱼新材料的最新研究成果。这是时隔30年后，最大真盔甲鱼类漫游憨鱼再次现身云南曲靖“古鱼王国”，并揭示出其具有现生魔鬼鱼一样的腹面鳃孔，为探讨盔甲鱼类的的生活习性提供了重要资料。

漫游憨鱼（*Nochelaspis maeandrine*

）是中科院古脊椎所研究员朱敏1987年在云南曲靖南城门附近的西山组下部浅黄色泥质粉砂岩中首先发现，于1992年正式公开发表命名的。漫游憨鱼在系统分类上属于盔甲鱼亚纲下真盔甲鱼目。盔甲鱼亚纲是一类已灭绝的“戴盔披甲”的甲冑鱼类，是理解从无颌向有颌脊椎动物过渡的重要类群之一，目前仅发现于我国和越南北部的志留—泥盆纪地层，具有土著色彩。真盔甲鱼目作为盔甲鱼亚纲的三大主要类群之一，具有较高的物种多样性，目前已经命名了16个属种。真盔甲鱼目早在4.5亿年前的志留纪兰多维列世特列奇

期就从盔甲鱼类分化出来。但是，与同时期大型基干盔甲鱼类相比，早期的真盔甲鱼类个体非常小，是一类头甲仅有2厘米左右的小型鱼类，直到4.25亿年前志留纪罗德洛世，云南曲靖关底组才出现了中等大小的真盔甲鱼类，而此次发现漫游憨鱼（4.2亿年前早泥盆世）头甲最大可达16厘米，是目前已知最大的真盔甲鱼类。

盖志琨介绍，通过对朱敏当年收集学位论文资料时所采集到的未描述的其他盔甲鱼标本进行了仔细梳理，科研人员意外发现了一条漫游憨鱼的“漏网之鱼”（图2）。此次描述的漫游憨鱼的另一件关键化石（图1），是研究团队在曲靖面店水库附近西山村组深灰色粉砂岩中采集到的，这是一个新的地点和新的层位，科研人员在这找到了第三块近于完整的漫游憨鱼的头甲。

孟馨媛介绍，此次描述漫游憨鱼新材料虽然来自曲靖两个不同的化石点，上下层位也略有差别，但它们均具有真盔甲鱼类的典型特征，即三角形的头甲，纵长的中背孔，背位的眶孔，以及具有三对侧横管。与同样产自西山村组的真盔甲鱼类硕大云南盔甲鱼（*Yunnanogaleaspis major*

）在形态上最为相似，通过对比研究，科研人员重新厘定了它们之间的差异：硕大云南盔甲鱼的头甲形状更接近于椭圆形，内角后缘未超出角的后缘，背面遍布小而致密的颗粒状纹饰；而漫游

憨鱼的头甲形状更近似三角形，内角更强壮且超出角的后缘，背面则被粗大的星状瘤点装饰。此外，漫游憨鱼的中背孔呈纵长的裂隙形（长与宽之比大于6），头甲具有锯齿状边缘；而硕大云南盔甲鱼的中背孔要相对宽的多，呈纵长的椭圆形，头甲边缘也较光滑。

此次发现的新材料首次揭开了漫游憨鱼头甲腹面的秘密，其头甲向腹面弯曲形成腹环，腹环中央包围了一个梨形的口鳃窗，口鳃窗被一块较大的外骨骼腹甲覆盖，在腹甲和腹环之间，清楚的保存了6对线性连续排列的鳃孔，鳃孔大，呈圆形，是漫游憨鱼鳃囊通向外界的重要开孔。漫游憨鱼的口可能位于梨形口鳃窗的末端，其腹甲大，能够形成鳃孔的内边缘，这一点与廖角山多鳃鱼有所不同（图4D）。一般情况下，无颌类的鳃囊都是通过圆形的鳃孔直接开口与外界，但骨甲鱼类的鳃孔非圆形，而是呈裂隙状，并被小皮瓣覆盖，类似于现生的板鳃类。从这个角度来看，骨甲鱼类比盔甲鱼类更接近有颌类，而盔甲鱼类的鳃孔则更原始。

另外，漫游憨鱼的鳃囊是通过彼此独立的鳃孔开口于外界，这一点与盲鳗（图4H）、异甲鱼类（图4G）不同。盲鳗与异甲鱼类的这一特征长期以来被认为是同源的，即盲鳗被视为外骨骼次生退化的异甲鱼类，然而，化石证据表明奥陶纪的星甲鱼（图4F）具有彼此独立外鳃孔，而盲鳗中的黏盲鳗也是通过彼此独立分鳃孔开孔于外界。因此，彼此独立的鳃孔更可能代表了脊椎动物原始状态，而盲鳗和异甲鱼类的总鳃孔可能属于趋同演化的结果。现生的七鳃鳗、盲鳗和大多数有颌鱼类的外鳃孔均分布在身体两侧，已灭绝的星甲鱼类、缺甲鱼类、花鳞鱼类、异甲鱼类等亦是如此。而以漫游憨鱼为代表的盔甲鱼类则和骨甲鱼类一样，它们的鳃孔位于头甲的腹面，盔甲鱼类腹位的鳃孔与现生魔鬼鱼十分相似。

研究工作得到中科院前沿科学重点研究计划、国家自然科学基金、中科院战略性先导科技专项（B类）等的资助。

[论文链接](#)

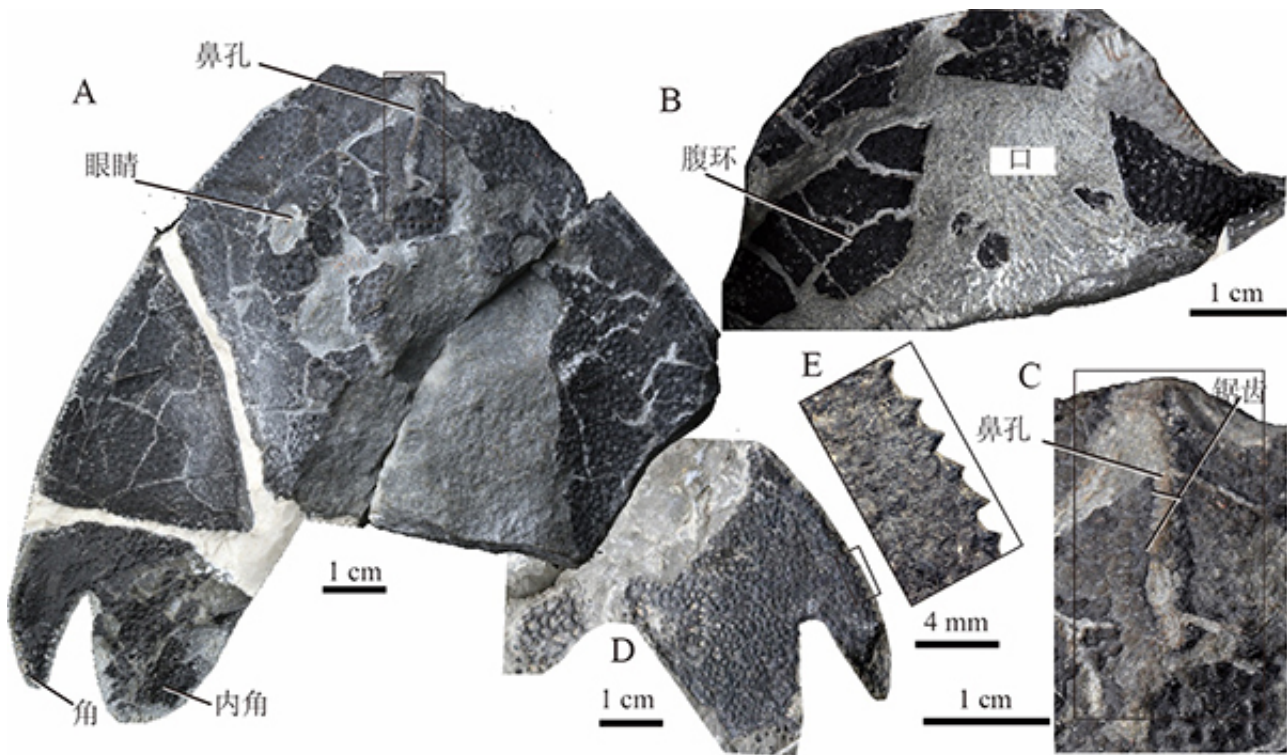


图1.曲靖面店水库西山村组深灰色粉砂岩中的漫游憨鱼化石照片（盖志琨提供）

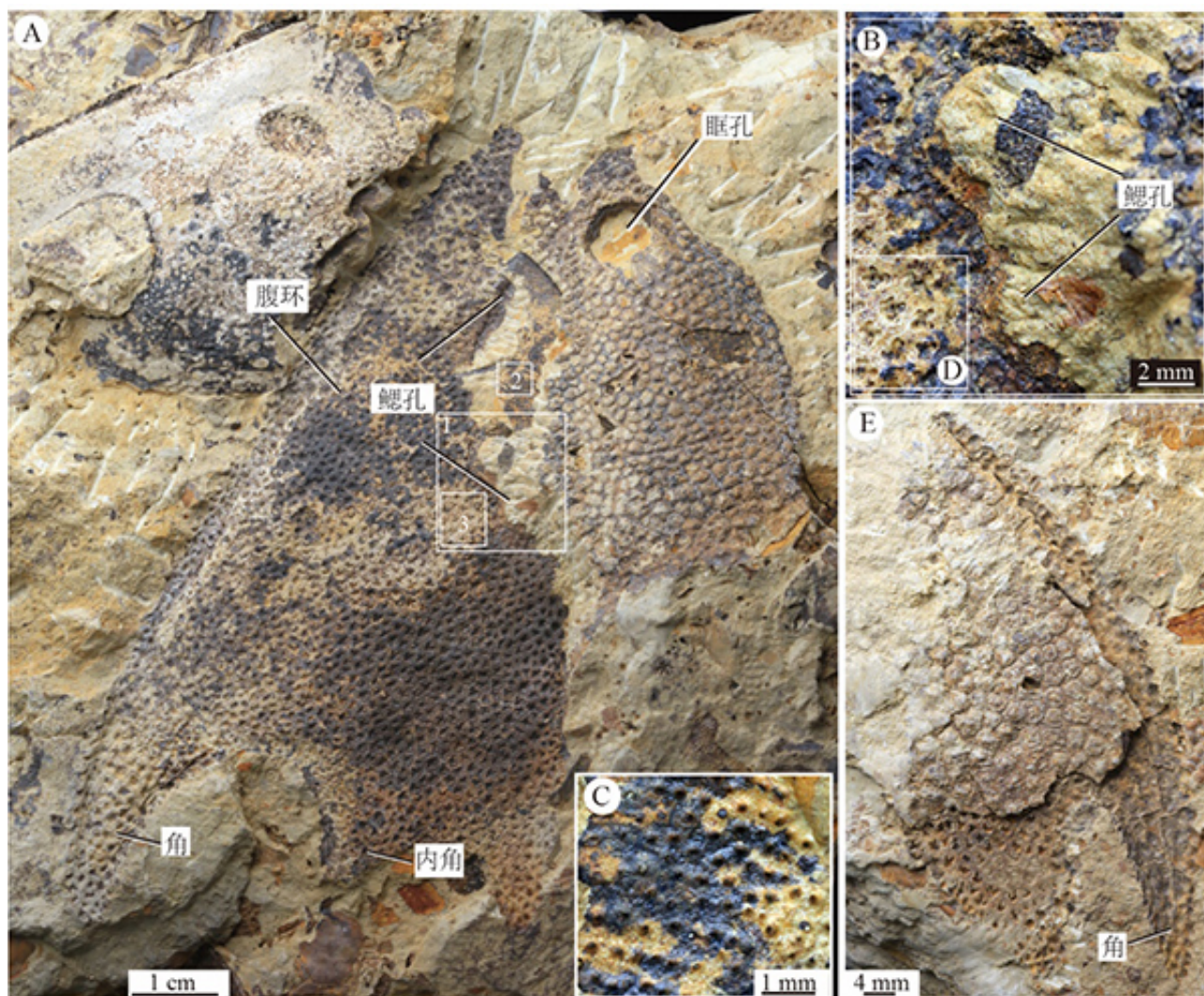


图2.曲靖南城門西山组下部浅黄色的泥质粉砂岩中的漫游憨鱼化石照片（盖志琨提供）

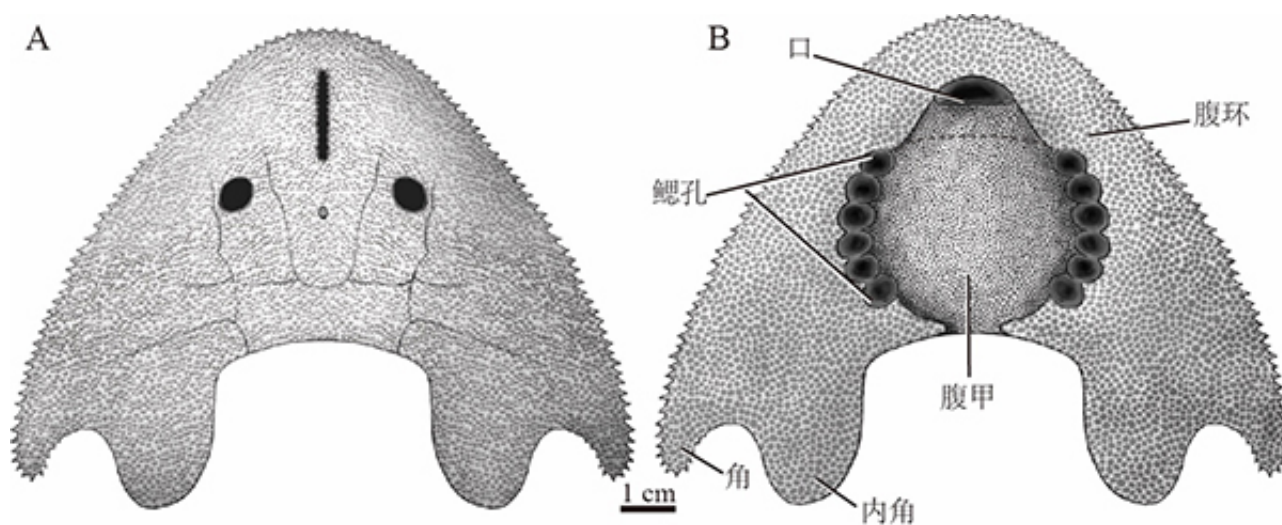


图3.漫游憨鱼背面（A）及腹面（B）复原图（杨定华绘）

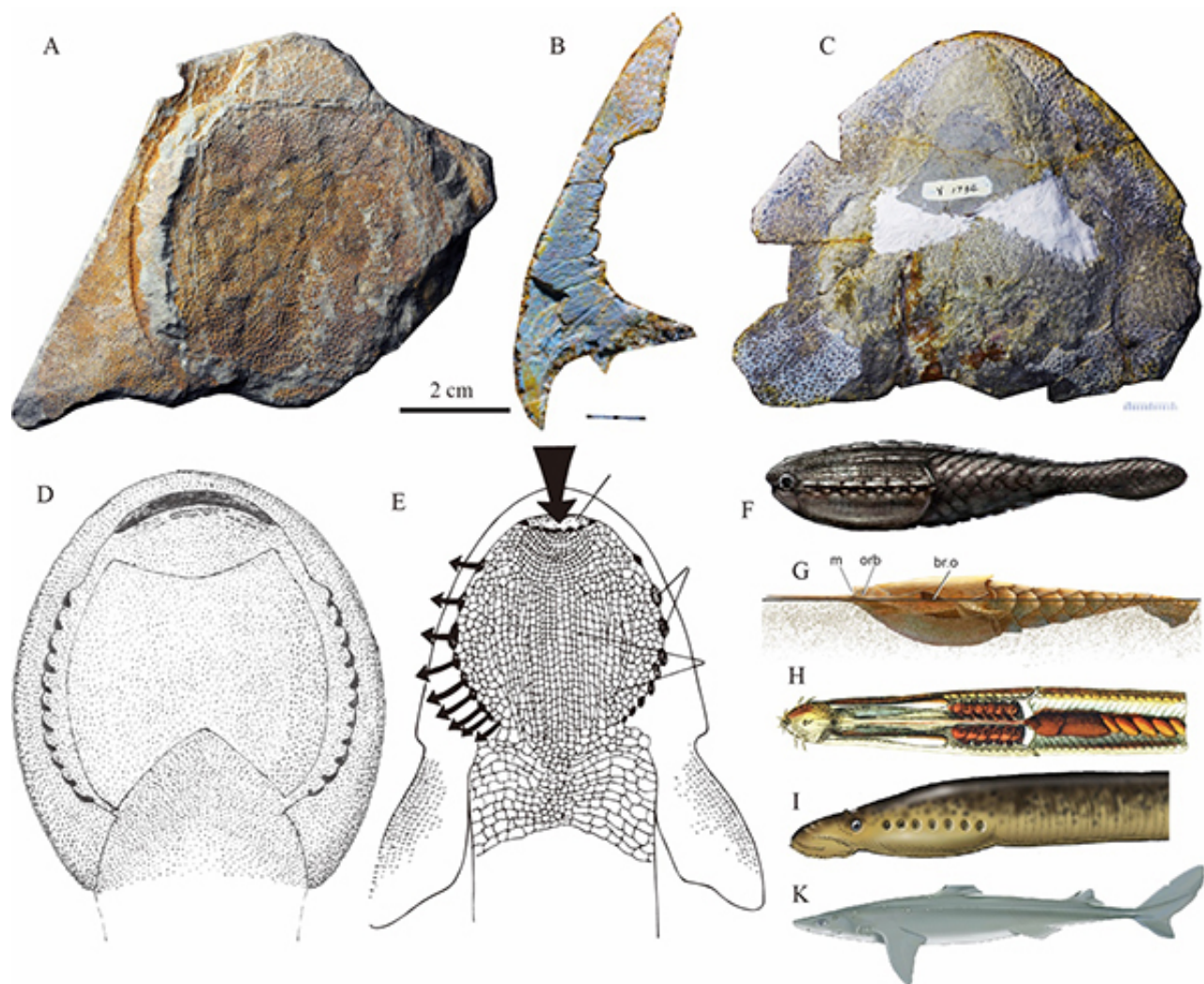


图4.盔甲鱼类与早期脊椎动物鳃孔的对比。A.汉阳鱼；
B.曙鱼；C.云南盔甲鱼；D.多鳃鱼；E.骨甲鱼；F.星甲鱼；G.异甲鱼；H.盲鳗；I.七鳃鳗；K.鲨鱼

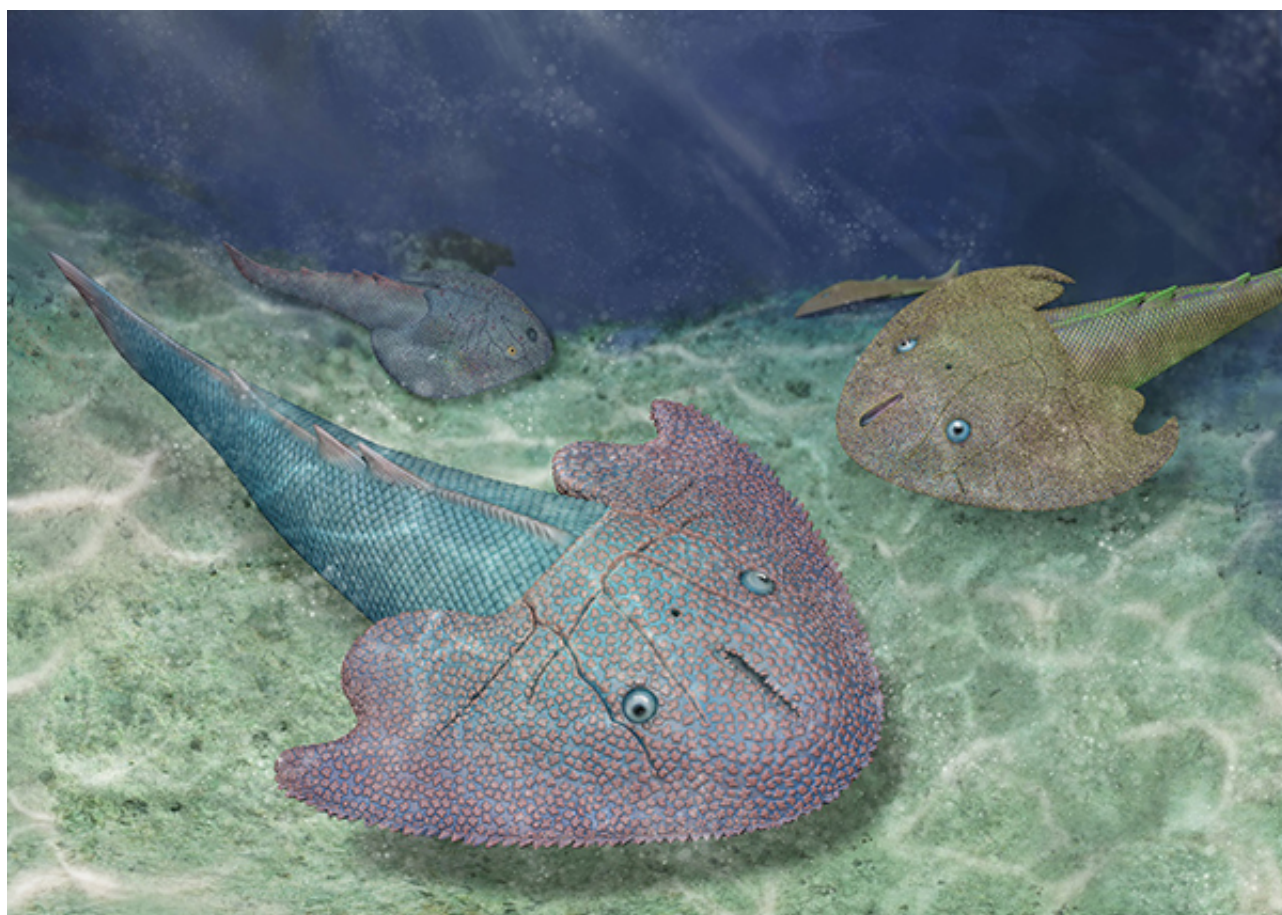


图5.漫游憨鱼生态复原图（杨定华绘）

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