
泥盆纪肺鱼化石新属种揭秘肺鱼取食新模式

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17939.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！

泥盆纪肺鱼化石新属种揭秘肺鱼取食新模式。



会泽滇双翼鱼生态复原图 (罗彦超、马萌绘，罗彦超供图)



A，会泽滇双翼鱼犁骨细节；B，会泽滇双翼鱼副蝶骨细节；C，会泽滇双翼鱼翼骨与齿板细节。比例尺为5mm。（罗彦超供图）

有一类非常特殊的鱼，它们不仅能用鳃呼吸，还能通过类似于肺的鱼鳔直接呼吸空气，因而得名肺鱼。肺鱼起源于早泥盆世早期，随后快速分化，其多样性在晚泥盆世达到了顶峰。但在泥盆纪以后，肺鱼的多样性和演化速率逐渐降低，现在只剩下三个属：非洲肺鱼、南美肺鱼和澳洲肺鱼。

产自云南曲靖的志留纪和泥盆纪鱼类化石种类丰富、保存精美、原始类型多，填补了早期鱼类演化树上的大量缺失环节，因此又被称为古鱼王国。

近日，《系统古生物学杂志》在线发表了中国科学院古脊椎动物与古人类研究所朱敏院士团队的最新研究成果。该文报道了产自云南曲靖会泽县中泥盆世（约3.9亿年前）的肺鱼化石新属种——会泽滇双翼鱼。滇双翼鱼是我国迄今为止发现的第9种泥盆纪肺鱼，同时也是曲靖古鱼王国的又一新成员。该研究不仅填补了会泽地区泥盆纪鱼类化石记录的空白，这一肺鱼新属种的发现也为厘清早期肺鱼系统发育关系提供了新的材料，为认识泥盆纪肉鳍鱼类的早期演化与辐射打开了一扇新的窗户。

会泽滇双翼鱼的属名滇双翼鱼取自云南省的古称滇与肺鱼类常用属名后缀双翼鱼（因其具有两个背鳍而得名），种名则用化石的发现地——会泽命名。会泽滇双翼鱼的正型标本（IVPP V28378）为一件头部标本，保存有近乎完整的颅顶甲、齿板、犁骨、副蝶骨与部分脑颅。

研究人员借助高精度CT设备与三维复原技术，建立了化石标本的内部感觉管系统与骨片结构的

三维模型，并进行了详细的形态学研究与系统学分析。该化石层位是中泥盆统曲靖组，以灰白、紫红色石英砂岩夹同色泥质粉砂岩、泥岩为主，同时混杂有灰色灰岩、泥质灰岩，代表以海湾为主的沉积环境。

肺鱼类具有特化的发达齿板以及自接型颌骨，加上其强大的咬合力，非常适合捕食带壳的无脊椎动物。肺鱼的齿板是由内翼骨与前关节骨特化形成的，是肺鱼的标志性结构，在肺鱼的分类学和系统学研究中具有重要作用。为了消除齿板研磨猎物造成的损耗，肺鱼拥有一套独特的将旧齿回收利用的机制：随着肺鱼的生长，齿板上的旧齿因重吸收作用和磨损而消逝，而新齿则在齿板边缘生长出来。

瑞典古生物学家Ahlberg等在2006年曾根据肺鱼齿板牙齿以及齿质是否存在重吸收作用将齿板分为四类：A，无重吸收，牙齿构成主体；B，牙齿出现在齿板边缘，中间为重吸收部分；C，无牙齿与其重吸收，用齿质层进行研磨；D，无牙齿增生，以重吸收的齿质构成主体，边缘具有咬脊。会泽滇双翼鱼的齿板与这四种已发现的类型均不同，其在翼骨上所占比例非常小，同时中心有类似韦氏线的增生结构，代表了一种全新的齿板类型。这种特殊的构造，使得其上下颌只能进行较松散的咬合，因此会泽滇双翼鱼可能无法像其他肺鱼那样取食质地坚硬的带壳食物。

研究人员推测会泽滇双翼鱼可能采用吸食等方式取食水生软体动物甚至其他的鱼类。

此外，该研究还探讨了肺鱼上颌骨片的同源性。长久以来，肺鱼上颌前端的骨片是犁骨还是膜质腭骨一直存在争议。早期的肉鳍鱼（如杨氏鱼等）在上颌前端拥有带齿的犁骨，这与会泽滇双翼鱼的上颌前端骨片在形态学与拓扑学上非常相似。因此，会泽滇双翼鱼的发现支持了肺鱼上颌前端的骨片是犁骨而不是膜质腭骨的假说。

该项研究获得了国家自然科学基金和中国科学院战略性先导科技专项的资助。（来源：中国科学报崔雪芹）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1080/14772019.2022.2042409>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：朱敏等 来源：《系统古生物学杂志》

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