水生所在鲤形目的分子系统发育研究中取得新进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/4671.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！

水生所在鲤形目的分子系统发育研究中取得新进展。鲤形目隶属硬骨鱼纲辐鳍鱼亚纲，有约4200个物种，是现存淡水鱼类最大的一目，占中国淡水鱼类的80%。鲤形目包括主要食用经济鱼类，如青鱼、草鱼、鲢、鳙、鲤、鲫、鳊、团头鲂、泥鳅等，也包括风靡世界的高档观赏鱼——锦鲤等。鲤形目一直是动物系统学研究的重点，在国内国际备受关注。我国有中国动物志硬骨鱼纲鲤形目专门描述其物种形态特征和分布等，美国国家自然科学基金委员会也有重点项目支持重建鲤形目鱼类系统发育。

鲤形目在除南极、南美和澳大利亚的世界各地均有分布，表现出对江河湖泊环境的高度适应。这样广泛的分布模式是盘古大陆分裂、板块漂移隔离分化的产物?还是新近大陆间扩散事件的结果?或者由其他原因促成?目前的研究尚未可知。此外，前期研究在鲤形目系统发育研究上产生许多观点上的分歧，甚至在科的水平上都有争议。且由于物种强烈分化在外部形态、营养类型和生态习性等方面的显著多样性，鲤形目科间系统发育关系、起源时间和进化历程均存在较大争议。

中国科学院水生生物研究所鱼类系统发育与生物地理学学科组以大量的核基因和线粒体基因为分子标记，对鲤形目进行了较为全面的分子系统发育研究，取得了一系列新进展。(1)更多的研究证据显示了鲤形目鱼类的单系类性，亚口鱼科鱼类是鲤形目的基部类群。鲤超科的单系性得到很高的支持，裸吻鱼科与鲤亚科形成姐妹群;双孔鱼科和鳅超科形成单系群。(2)丰富的化石点校正的分子钟显示鲤形目的起源时间估计在距今1亿9300万年前的白垩纪。(3)结合鲤形目鱼类的化石分布和分子钟数据，推测亚洲是鲤形目鱼类的起源中心，盘古大陆板块迁移对鲤形目鱼类的扩散和分化有重要影响。有趣的是，通过比较鲤形目不同类群的咽齿行数和形态，发现鲤科、双孔鱼科、鳅科和亚口鱼科的原始模式显著不同，咽齿数目和形态多变，阐明了该类群鱼类咽齿发生具有很强的可塑性，以在演化过程中与不同的生态环境和食性相适应。咽齿的高度可塑性可能是鲤形目鱼类、特别是鲤科鱼类能够发展成为当今最大的淡水鱼类类群的重要因素。相关研究为全面理解鲤形目鱼类多样性的产生奠定了基础，也有助于阐明淡水鱼类的起源与进化机制。

这一研究成果，近日发表在SCIENCE CHINA Life Sciences(《中国科学-生命科学》)杂志。论文第一作者是目前在西南大学任教的陶文静，通讯作者为其水生所导师何舜平。研究得到中科院战略性先导科技专项、中国科学院大学动物进化与遗传前沿交叉卓越创新中心、国家自然科学基金的资助。

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转发