



[高级]

[首页](#) [新闻](#) [机构](#) [科研](#) [院士](#) [人才](#) [教育](#) [合作交流](#) [科学传播](#) [出版](#) [信息公开](#) [专题](#) [访谈](#) [视频](#) [会议](#) [党建](#) [文化](#)
 您现在的位置：[首页](#) > [新闻](#) > [传媒扫描](#)

## 探寻鱼类如何“登陆”成陆生脊椎动物

### 【光明日报】我科学家发现最古老的“奇异东生鱼”

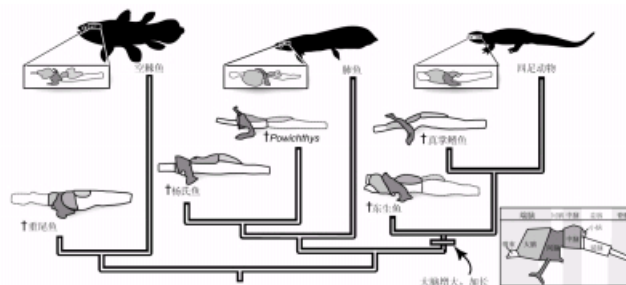
文章来源：光明日报 齐芳

发布时间：2012-10-24

【字号：小 中 大】



奇异东生鱼生态复原图以及脑颅三维虚拟复原图。古脊椎所Brian Choo绘制



肉鳍鱼类脑演化示意图，指示大脑的增大与加长在四足动物演化初期即已发生。古脊椎所提供

由中科院古脊椎动物与古人类研究所朱敏研究员领导的研究小组，在我国云南地区发现了距今4.09亿年的基于四足动物化石。这是迄今为止发现的最古老的基于四足动物，将四足动物支系的演化历史前推了一千万年。为了纪念我国泥盆纪脊椎动物的早期研究者、已故著名地质学家刘东生先生，这一化石被命名为“奇异东生鱼”。

四足动物是动物界最高等的类群，两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类，包括人类，都属于四足动物。但很多人不知道，四足动物全类群不仅包括这些脊椎动物，也包括它们最直接的鱼类祖先。这些鱼类祖先就被称作“基于四足动物”。正是基于四足动物的一支，在3.7亿年前的晚泥盆世“登”上陆地，衍生出最早的陆生脊椎动物，并最终演化为人类。科学家们认为，基于四足动物是探讨鱼类“登陆”的最关键类群。奇异东生鱼的发现不仅填补了基于四足动物早期化石记录的空白，也大大缩短了四足动物与肺鱼两大支系化石记录之间的年代鸿沟。

更重要的是，通过对奇异东生鱼的研究，科学家们找到了四足动物脑演化的关键证据。研究小组的卢静博士等利用高精度X射线断层扫描和计算机三维虚拟重建技术复原了东生鱼的颅腔以及相关的神经、血管等结构，揭示了这

种动物的脑的基本形态。科学家们发现，某些与脊椎动物陆地生活相关的重要脑部特征，在四足动物演化的最初期就已经出现了。

朱敏解释说，奇异东生鱼的内颅仍保留了大量原始肉鳍鱼类的特征，但下颌却展示出典型的、甚至是非常进步的四足动物特征，表明东生鱼下颌的演化速率较内颅更快。同时，东生鱼脑腔结构呈现出奇异的镶嵌组合型式，兼具原始有颌类的特征与典型陆生脊椎动物的特征。此外，在奇异东生鱼垂体窝前部发现一对前伸的突起，与现生四足动物特有的腺垂体结节部，在位置与形态上都非常相似。这指示了四足动物脑部的某些重要变化可能在其演化初期，即远在它们爬上陆地之前就已经完成。科学家们认为，东生鱼呈现的特征组合表明，四足动物在其早期演化中相对保守，但在泥盆世中期经历了一次非常快速的分化阶段，陆生脊椎动物正是这次快速分化的产物。

（原载于《光明日报》 2012-10-24 06版）

打印本页

关闭本页