

古脊椎所从中国侏罗纪神、仙二兽再论哺乳动物起源

文章来源：古脊椎动物与古人类研究所

发布时间：2014-09-12

【字号：小 中 大】

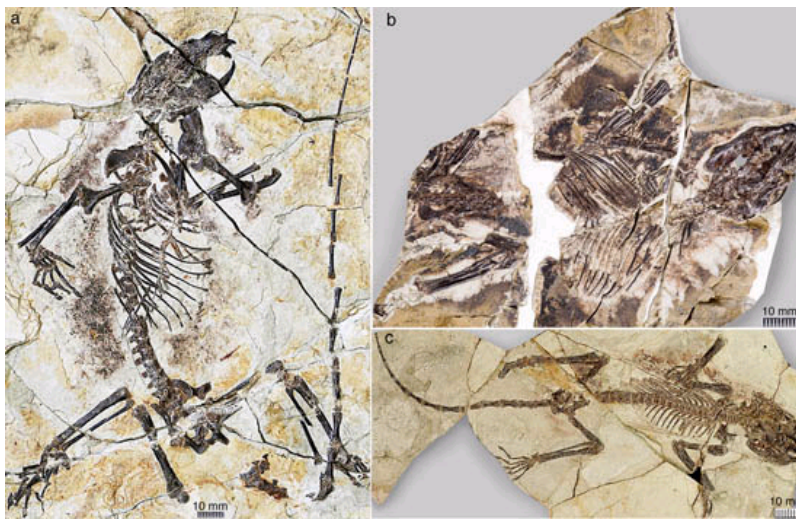
9月10日，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所毕顺东、王元青和孟津等研究人员在英国《自然》杂志以长文(Article) 发表了 *Three new Jurassic euharamiyid species reinforce early divergence of mammals* 研究论文。该文报道了在中国发现的、年代为一亿六千万年前的6件相当完整的哺乳动物化石；并命名了神兽、仙兽两个新属的三个新种，分别是 *Shenshou ui* (陆氏神兽)， *Xianshou linglong* (玲珑仙兽) 和 *Xianshou songae* (宋氏仙兽)。这些属种，都属于已经绝灭的“贼兽目”，一个特别的、迄今为止所知甚少的中生代哺乳动物类群。研究表明，哺乳动物起源于至少2.08亿年前的三叠纪晚期。这篇文章为当期《自然》的特别介绍论文。

哺乳动物起源是进化生物学中的重要科学问题，也是学术界长期争论的热点。2013年8月，《自然》同期就刊登了两篇来自中国侏罗纪的研究，分别报道了金氏树贼兽和哺乳形巨齿兽，两个研究都和贼兽相关。但这两项独立研究分别得出的结论，在哺乳动物系统发育和起源时间上分歧较大，焦点在于贼兽类群的系统分类位置。一项研究认为贼兽处于哺乳动物冠群之外，属于哺乳形类动物，而真正的哺乳动物，以一种爆发式的形式，于中侏罗世早期(大约一亿六千万年前)演化发展出来。而另一项研究认为贼兽和多瘤齿兽形成姐妹群，都属于哺乳动物；而哺乳动物在三叠纪晚期(两亿八百万年前)就以爆发式演化辐射出现。这两个研究，使有关哺乳动物起源、演化的讨论变得更加热烈。

贼兽化石最早出现于晚三叠纪，在达尔文时代就有关于它们的报道。贼兽与中生代最为繁盛的多瘤齿兽牙齿类似，构造奇特，齿冠具有多个齿尖，呈两行纵向排列，与其它早期以及现生哺乳动物牙齿结构明显不同。但在过去的170年中，对贼兽的认识几乎只局限于单个的牙齿，缺乏完整的标本。由于材料零散和稀少，研究人员在这一百多年中，一直弄不清贼兽到底是什么样子，是否真的属于哺乳动物，甚至对那些单颗牙齿是来自左侧或者是右侧齿列也有混淆。而神、仙二兽的发现，让我们终于能很清楚地了解这个古老而神秘的哺乳动物类群。有关它们的研究，是基于中科院古脊椎动物与古人类研究所、河北唐山自然博物馆、北京自然博物馆，辽宁济赞堂化石博物馆和武夷山博物馆收藏的6件标本，它们程度不同地保存了头骨和骨架，首次从头骨、下颌、牙齿和头后骨骼等方面，全面地展示了贼兽的形态学。神兽和仙兽化石都产自辽宁建昌玲珑塔地区，产出化石的地层，时代大约为一亿六千万年前。在同一篇《自然》文章中，以六块标本命名三个新的哺乳动物种，大概也是《自然》历史上绝无仅有的。

新命名的神、仙兽都是小型的哺乳动物，体形从小的松鼠到家鼠，体重大约40到300克。尽管仍然有些原始的特征，它们更多地表现出典型的哺乳动物特征，比如典型的哺乳动物中耳结构以及齿骨-颞骨颌关节，明确分化的胸腰椎和胸骨、肋骨等，表明它们已经拥有了哺乳动物胸腔中特有的横膈膜，可以使动物在快速运动中呼吸。它们的骨骼纤细，体现了一种灵巧动物的基本结构。最具特征的是它们的手脚，都有短的掌骨和长的指(趾)骨，用以抓握树枝，是典型的树栖动物的适应特征。长的尾巴，可以缠卷，也是树栖哺乳动物的特点。这些特征表明，神兽和仙兽是灵活的攀援、树栖者，它们比现生松鼠在树上生活的时间会更长。此外，和很多中生代哺乳动物一样，它们脚上具有与鸭嘴兽类似的毒刺。它们的头骨、下颌、牙齿以及咀嚼方式，表明它们食性是以昆虫，坚果和水果等为主。

在对这些标本研究的基础上，研究者澄清了很多有关贼兽牙齿同源性、定位、咬合关系等争议问题，并且建立了一个新的哺乳动物支系—真贼兽(Euharamiyida)，它和多瘤齿兽构成了一个姐妹群。研究者用有力的论据和简约的系统发育关系，表明贼兽、多瘤齿兽和其它哺乳动物的形态相似性，来源于同源演化而不是平行演化，为哺乳动物早期演化，提供了一个新颖的观点和研究窗口。此外，根据最早的哺乳动物及其近亲类群的系统发育关系，时代和古地理分布，研究者认为哺乳动物可能起源于属于劳亚大陆的陆块，在早一中侏罗世高度分化，并在中生代呈现全球分布。



1.6亿年前的真贼兽化石



真贼兽复原图（来自中国侏罗纪的神、仙二兽）

