
霸王龙和近亲用大眼睛换取大咬力

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19604.html>

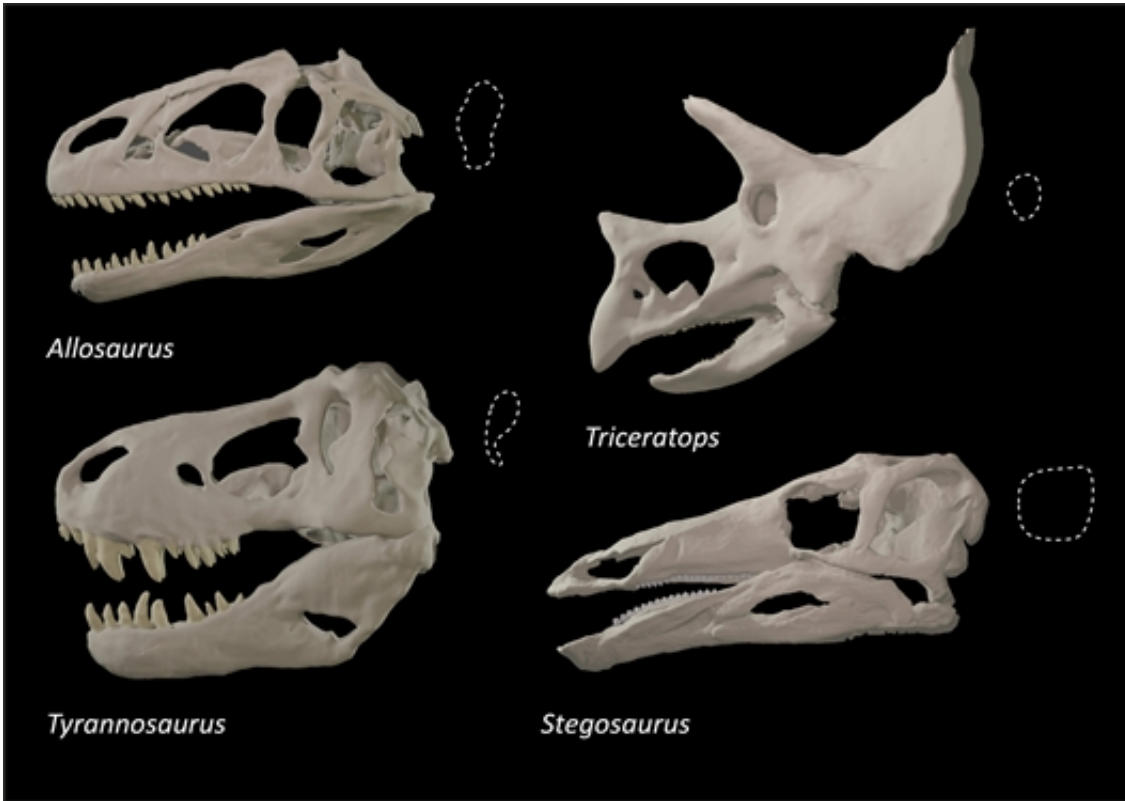
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

霸王龙和近亲用大眼睛换取大咬力。科学家发现，雷克斯暴龙（即霸王龙）演化出比它们祖先更狭窄的眼窝或能帮助它们和类似的大型食肉恐龙——也称兽脚类恐龙——咬得更有力。相关研究近日发表于《通讯—生物学》。

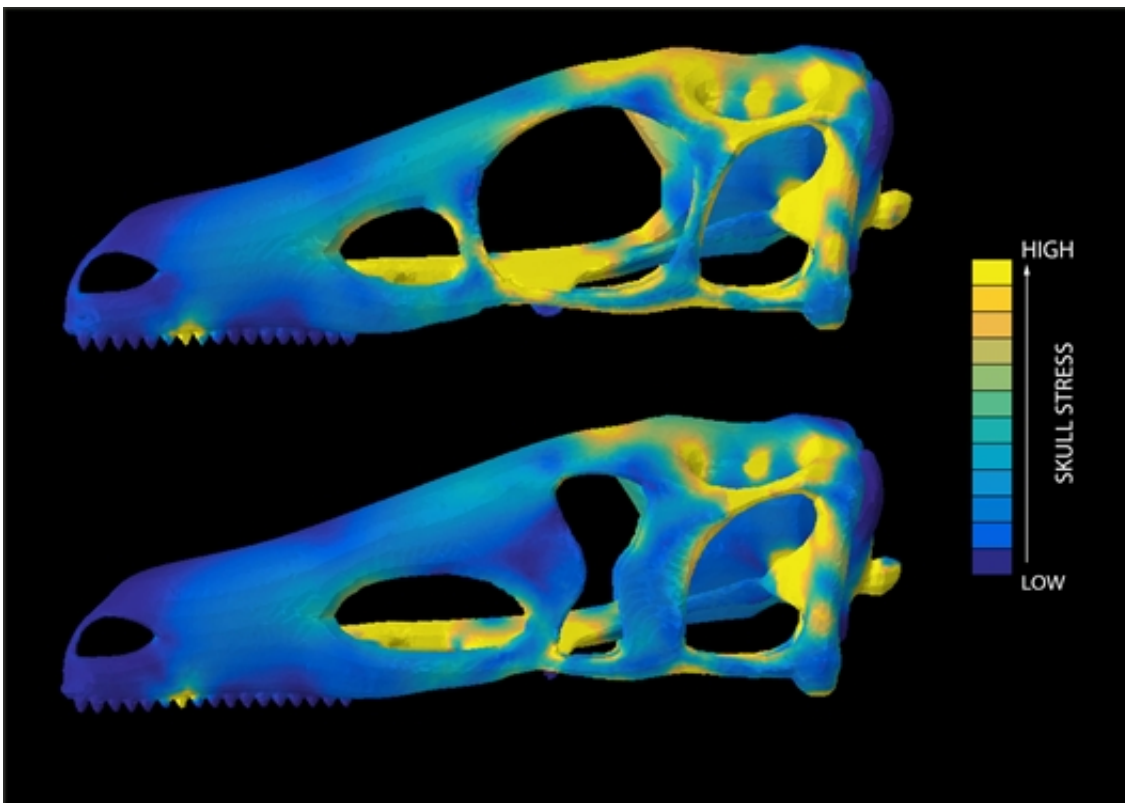
英国伯明翰大学的Stephan Lautenschlager比较了410个中生代（2.52亿至6600万年前）爬行动物化石样本的眼窝，包括恐龙和鳄鱼等恐龙近亲等。他发现，大部分样本都拥有圆形眼窝，尤其是草食动物。

然而，颅骨长度大于一米的大型食肉动物到了成年以后眼窝通常呈椭圆形或锁孔形，尽管它们在未成年时的眼窝更偏圆形。更古老样本的眼窝似乎比更近样本的眼窝更圆，大型兽脚类恐龙的眼窝比它们的祖先更接近锁孔的形状。这些观察结果表明，大型食肉物种随时间流逝演化出了锁孔形眼窝，但这种形状只出现在成年后，而不是成年前。

为了研究眼窝形状对颅骨结构和功能的影响，作者比较了拥有五种不同眼窝形状的爬行动物颅骨理论模型在咬合时的受力。作者还比较了拥有圆形眼窝或锁孔形眼窝的暴龙颅骨模型可以承载的最大眼球大小。锁孔形眼窝在咬合过程中能将力分散到眼窝后方颅骨更硬的部分，从而使眼窝变形程度更小，并帮助减轻颅骨受到的压力。不过，拥有圆形眼窝的暴龙模型能承载的眼球体积是锁孔形眼窝模型的7倍。



不同恐龙头骨上可见不同形状的眼窝（以虚线勾勒）。 图片来自：Stephan Lautenschlager



电脑建模的虚拟恐龙头骨，颜色表示头骨所受压力。圆形眼窝（上）的头骨压力较大，锁孔形眼窝（下）的头骨压力较小。图片来自：Stephan Lautenschlager



霸王龙原始眼窝眼睛（左）和虚拟的圆形眼窝眼睛（右）的头骨与艺术重建。
图片来自：Stephan Lautenschlager

作者认为，兽脚类恐龙演化出更窄的眼窝，可能减少了它们颅骨的眼球空间，同时把这些空间留给了下颌肌肉，并增加了颅骨的硬度。这或许能让它们以更大的眼睛换取更大的咬合力，而此前研究曾提出更大的眼睛可以增强视觉感知。研究结果凸显出决定恐龙演化的这种功能上的取舍。
（来源：中国科学报冯维维）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s42003-022-03706-0>

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：Stephan Lautenschlager 来源：《通讯—生物学》

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](http://iikx.com)转发