
鳄鱼如何以不变应万变

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12394.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！

鳄鱼如何以不变应万变。



鳄鱼 图片来源：每日科学

英国研究人员最近利用受环境变化控制的走走停停的进化模式，解释了鳄鱼为何自恐龙时代以来变化如此之小。

今天的鳄鱼看起来和2亿年前侏罗纪时期的鳄鱼非常相似。活到今天的鳄鱼物种也非常稀少，仅25种。其他动物如蜥蜴和鸟类，在相同或更短的时间内，就已经实现了数千个物种的多样性变化。当然，史前时期也出现了人们今天已看不到的鳄鱼种类。

近日，在发表于《自然—通讯生物学》的新研究中，科学家解释了鳄鱼如何遵循一种被称为间断

平衡的进化模式，并证实了环境因素在鳄鱼进化中起到的重要作用。

鳄鱼的进化速度通常很缓慢，但有时会因为环境变化而加快。特别是这项研究表明，当气候变暖时，其进化速度加快，且体形增大。

论文第一作者、布里斯托大学地理科学学院的Max Stockdale说，我们的分析使用了一种机器学习算法估计进化率。进化率是在给定时间内发生的变化量，我们可以通过比较化石的测量值并结合动物年龄进行计算。

在该研究中，研究人员测量了动物的体形。这一点很重要，因为其与动物的生长速度、需要多少食物、种群有多大以及灭绝的可能性有关。

温度和大多数进化率的变化有着明显联系。与新生代相比，中生代动物的体形和进化率与温度的相关性要弱得多，这可能是因为全球温度在中生代更温暖、更稳定。系统发育模型表明，进化率具有不均匀的节拍，其特点是总体相对停滞，并伴有短暂变化。

这些发现表明，鳄鱼的有限多样性及其明显缺乏进化是进化速度缓慢的结果。鳄鱼似乎找到了一种非常有效且多功能的身体计划，不需要为了生存而自我改变。

鳄鱼通常在温暖的环境中生长得更好，因为它们无法控制自己的体温，需要来自外界的热量。高温能使鳄鱼个体保持更长的活动时间，允许其花更多的时间进食。气温升高将增加鳄鱼可利用的生态空间。

恐龙时代的气候比现在暖和，这或许可以解释当时鳄鱼种类比现在多的原因。能从阳光中吸收能量意味着它们不需要像鸟或哺乳动物等温血动物那样吃那么多食物。当然，全球气温可能不是唯一的驱动因素，其他因素也有很大发挥作用的空间。

Stockdale补充道，鳄鱼的生活方式多样足以适应恐龙出现以来发生的巨大环境变化。这种多样性可以解释为什么鳄鱼在白垩纪末的小行星撞击中幸存下来而恐龙却灭绝了。

该团队的下一步研究是找出为什么某些类型的史前鳄鱼灭绝了，而另一些没有。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s42003-020-01561-5>

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：Max Stockdale 来源：《自然—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://www.iikx.com)转发