
最古老“神奇动物”化石揭示鸟类起源

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8875.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！

最古老“神奇动物”化石揭示鸟类起源。



这种海鸥大小的白垩纪滨鸟有鸭子、鸡和火鸡的特征。图片来源：PHILLIP KRZEMINSKI

去餐馆，你可能会吃到一块火鸡鸭：一种填在火鸡肚子里的鸭子里的鸡肉。

现在，古生物学家有了他们自己的火鸡鸭版本：迄今为止发现的最古老的现代鸟类头骨，它早于鸭系，以及鸡和火鸡系的分裂，它还同时具有这3种动物的特征。

这块恐龙时代的化石被昵称为神奇鸡，它包括一个几乎完整的头骨，隐藏在毫无特色的岩石碎片中，历史可以追溯到小行星撞击地球前不到100万年——那次撞击导致所有大型恐龙灭绝。

英国剑桥大学等机构的研究人员3月19日在《自然》上发表论文说，这块新发现的化石有助于解释为什么鸟类在白垩纪末期的大灭绝中幸存下来，而巨型恐龙却没有。

这是一个信息量非常大的标本。未参与该研究的美国巴尔的摩约翰霍斯·普金斯大学古生物学家AmyBalanoff说。

尽管最早的鸟类，比如有着1.5亿年历史的始祖鸟，看起来与今天的鸟类非常不同，但新发现的化石却具有现代陆禽和水禽的明显特征，这或许能让人们得以一窥它们共同的祖先。

当我第一次看到岩石下面的东西的时候，是我科学生涯中最激动人心的时刻。这是世界上保存最完好的鸟类头骨化石之一。我几乎要掐自己一下，因为我们知道它来自地球历史上如此重要的一个时期。论文通讯作者、英国剑桥大学古生物学家Daniel Field说。

运气+技术

Field认为，是运气和技术促成了这一发现。Field说，荷兰马斯特里赫特自然历史博物馆馆长John Jagt在博物馆的藏品中发现了4块非常小的岩石，上面有断裂的骨骼。

乍一看，这块化石不像什么，只有几块小腿骨碎片从一块纸牌大小的岩石中伸出来。即使是这些小骨头也引起了研究人员的兴趣，因为从地球历史上这一时期的鸟类化石非常罕见。

中生代现代鸟类化石记录非常稀少，这可能与现代鸟类的起源有关。现代鸟类似乎起源于中生代末期，因此，虽然中国辽宁等地的一些中生代沉积物保存了大量的类鸟动物化石，但现代鸟类本身在那个时候可能还没有起源。Field接受《中国科学报》采访时表示。

现在，我们所知道的最古老现代鸟类化石来自中生代的最后100万年，就在白垩纪末期大灭绝事件之前。我们希望这个新化石发现将帮助人们未来发现更古老的中生代现代鸟类。他说，很难想象还有比这更令人兴奋的化石了。

Field和博士后Juan Benito将这块石头放入电脑断层扫描仪中，希望x射线能揭示里面的结构。Field说，当看到扫描结果时，大家的喊声让技术员跑回了房间，她以为我们把机器弄坏了。

他们所看到的，就在岩石下1毫米处，这也是他们一生中最重要的发现：一个几乎完整的6670万年前的鸟类头骨。它看起来像一只现代鸟类。但顶部和后部的骨头与现代鸭子非常相似，而面部和喙部有未熔合的骨头，就像今天的鸡和火鸡一样。

CT扫描化石的能力，已经彻底改变了21世纪研究古生物学的方式。Benito说，没有这些尖端的扫描，我们永远不会知道我们拥有世界上最古老的现代鸟类头骨。

Field也同意，这项工作中，研究完整岩石内部的能力对这一发现至关重要。头骨距离股骨不到1毫米，所以如果我们凿开，就会破坏头骨。

我是一只来自北方的鸟

研究人员不断在猜测：哦，它是一只鸭子!不，是一只鸡!

这只鸟的大部分身体都不见了，但仅有的一块腿骨表明，它的腿很长。再加上出土地点的沉积物是在浅海中形成的，化石的比例表明它是一种小型滨鸟，大约有现代海鸥的大小。

Field等人将这种鸟命名为*Asteriornis maastrichtensis*，以纪念希腊的流星女神阿斯忒瑞亚，并以陨落的星星向小行星撞击和灭绝致敬。

美国康涅狄格州格林威治布鲁斯博物馆的Daniel Ksepka是研究报告的合著者之一，他说：我们认为用这个名字来形容一种生活在白垩纪末期、小行星撞击地球之前的生物是很合适的。在希腊神话中，阿斯忒瑞亚把自己变成了一只鹤鹑，我们相信这只古老的鸟与鹤鹑、鸡和鸭子的共同祖先很接近。

现存鸟类多样性的起源一直是个谜——除了知道现代鸟类是在恐龙时代末期的某个时候出现，我们几乎没有它们的化石证据。剑桥大学博士生Albert Chen说，这块化石让我们第一次直接看到了现代鸟类在进化史的最初阶段是什么样子。

而且，这块化石是在比利时和荷兰边境附近的一个石灰石采石场发现的，这使它成为在北半球发现的第一只恐龙时代的现代鸟类。

长久以来，一些科学家认为，现代鸟类是在南半球进化的，因为迄今为止发现的最古老的现代鸟类化石来自南极洲。

但新发现的化石可能比南极化石更古老，这就反驳了上述假设。

新化石的发现提供了一些初步证据，证明欧洲是现代鸟类早期进化史上的一个关键地区。Jagt说。

它为什么活了下来

在该化石存在的化石床形成于6680万到6670万年前，这表明其生活在恐龙大灭绝之前。

而且，至少它的一些后代在大灾难中幸存了下来，它为我们提供了一些线索，以便弄清在那场灾难中幸存的关键特征是什么。Balanoff说。

大灭绝幸存者被认为已经表现出一系列特征，这些特征在灭绝事件中被证明是选择性有益的，包括相对较小的体型来限制总代谢需求、飞行能力和非树栖、高级消化系统，以及食用昆虫和种子等饮食灵活性。

然而，研究人员表示，由于相关化石缺乏，很少有直接的化石证据可以验证这个问题。

因此，这个古老鸟类能为大灭绝幸存者的生物学研究提供最好的直接洞见。

分析显示，它的体型相对较小，而且生活在近岸滨海区域，这可能证实了滨鸟样起源假说的生态学预测（尽管不是系统遗传学预测）。

无论如何，该化石有助于填补最著名的冠状干鸟和丰富的新生代新鸟类化石记录之间的系统发育和地层差异的空白。

加州大学伯克利分校整合生物学家Kevin Padian在相关评论文章中表示，在某些情况下，古生物学证据要比分子证据更重要，因为化石遗迹是对进化分歧时间的分子预测的重要测试。

如果一项分子研究估计了一个类群的特定起源年龄，那么来自相应时间段的化石具有识别这些类群的诊断特征。

如果来自那个时代的化石没有提供预期的新进化特征的证据，那么分子预测就不被支持。

新化石证据表明，冠群鸟类最初是在白垩纪接近结束的时候进化的。这对鸟类基础辐射时间的假设有强烈的限制，但总有更多的化石有待发现。Padian告诉《中国科学报》。

而且，Field对团队愿意在一块不起眼的石头上押注十分欣慰。我们必须对收藏抱有更大的希望。他说。（来源：中国科学报 唐凤）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-020-2096-0>

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：Daniel Field 来源：《自然》

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](https://www.iikx.com)转发