

# 古脊椎所发现体内保存蛋壳的中生代鸟类化石

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4379.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！**

古脊椎所发现体内保存蛋壳的中生代鸟类化石。鸟类演化的成功与其独有的生殖孵育系统密不可分。3月21日，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所周忠和、邹晶梅、巴特勒团队在英国《自然-通讯》(Nature Communications)杂志在线报道了世界范围内首个腹腔内含有蛋壳的灭绝鸟类——反鸟类化石，为研究古鸟类的生殖繁育提供了新的信息，进而为探知早期鸟类的演化历程提供了新的证据。

该标本发现于中国甘肃玉门市，距今1.1亿年的早白垩世下沟组的湖相沉积物中，是一个全新的属种，被命名为施氏慈母鸟(*Avimaia schweitzerae*)。标本保存在扁平的页岩内，头部虽然残缺，但是体腔内基本成型的蛋壳(包括表层膜、角质层等)却被罕见地保存至今。

组织切片和扫描电镜结果显示，蛋壳异常纤薄，呈现了双层的病态结构(这也是首次在反鸟蛋化石中发现双壳)，研究人员据此推测这只雌鸟在产卵时出现了现生爬行类所常见的“挟蛋症”，即鸟蛋未能及时产出从而长时间停留在体腔内。部分现生鸟类在处于生存压力较大的情况下，或者由于营养缺乏等原因，会出现这种症状，在一些现生的龟类动物中，甚至一些蜥脚类恐龙的化石中，这种情况也比较常见。

研究还发现，蛋壳最外层的蛋皮膜由小球粒状的矿物质构成，这种致密的球形矿物颗粒组成的蛋膜，常出现在将鸟巢筑在靠近潮湿环境中的现生鸟类中(如鹌鹑、鸭子、火烈鸟等)，这种结构可以隔绝潮湿空气，从而避免相应的感染问题，这与反鸟类就地筑巢部分掩埋蛋的习性较为一致，而球形矿物颗粒保护层的存在可能代表一种较为原始的鸟蛋形态。

此外，在本件标本的腿骨碎片中，还发现了疑似髓质骨。髓质骨是雌性鸟类在产卵的时候，为蛋提供钙源而多形成于长骨空腔中。然而，大部分前人报道的“髓质骨”有待商榷，很多实际上是由病理或者其他原因导致，而这件标本罕见地具有卵和髓质骨两个确凿的鉴定性别证据，从而有利于研究者鉴定古鸟类的性别，并进一步探究原始鸟类的性别二态性特征。

该项研究得到国家自然科学基金委基础科学中心项目“克拉通破坏与陆地生物演化”、中科院国际人才计划(PIFI)项目以及中科院先导项目的资助。



图1 施氏慈母鸟正型标本照片 (Alida Bailleul供图)





图2 施氏慈母鸟复原图(Alida Bailleul供图)

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