



## 科学家首次在琥珀中发现蛇 揭示全新物种

发布时间: 2018-07-20 08:21:10 分享到:



琥珀中的蛇皮。摄影Ryan C. McKellar

传奇的琥珀产区——缅甸北部克钦邦胡冈谷地再次传出“新知”。由中国、加拿大、美国和澳大利亚科学家组成的国际科学团队日前在产自此地的两块琥珀中，首次发现蛇类标本，并揭示了一个前所未有的物种。

这一研究成果19日发表在美国《科学》杂志集团子刊《科学进展》上。

这两块琥珀均距今约9900万年，其中包含着蛇骨骼的一块如小柠檬般大小。与其他脊椎动物化石相比，蛇的化石极为稀有。此前，科学家从未在琥珀中发现过蛇类。早期蛇类化石则比较破碎，提供的信息不多，比如1.67亿年前的安氏黎明蛇。





缅甸晓蛇复原图。绘图刘毅

“另一件标本是含蛇皮的琥珀，相比较而言，含有蛇骨骼的琥珀更为重要。”该研究的发起者、中国地质大学（北京）副教授邢立达说，中国地质大学（北京）团队和“石探记”科学团队在2016年初陆续发现了它们，然后用显微CT做出了详细三维解剖结构。

结果显示：更为重要的“蛇骨”琥珀中，连续蛇骨长4.75厘米，包括了约97枚椎骨、一些肋骨和皮肤。这些椎骨十分细小，最小的单块尾椎仅约0.35毫米长。它的尺寸和形态显示了其很可能是一个刚“破壳”的蛇宝宝。

科学家将它命名为缅甸晓蛇（*xiaophis myanmarensis*）。“晓”字意在向发现该枚琥珀的石探记联合创始人、琥珀专家贾晓女士致敬。“除此之外，晓字与‘小’同音，既说明了它极小的体态，也暗示了这条蛇的原始。”中方研究者之一、中国科学院动物研究所助理研究员、石探记创始人陈睿博士说。石探记是一个由年轻博士科学家组成的自然博物科普团队。





缅甸晓蛇和对应的CT重建。摄影白明

邢立达指出，“晓蛇”最重要的价值有三点：一是首次在琥珀中发现的新生蛇，让人们了解到古蛇的发育；二是它的骨骼类型很特别，是区别于以往所有蛇类的全新物种；三是这些标本表明古代蛇类曾在海洋边缘的森林中生活，这意味着早期蛇类的生态多样性超出以前的认知。

蛇是当今自然界最成功的食肉动物群之一，身影遍布全球。它与人类同行的历史充满了神秘、超自然的色彩，是艺术、宗教等各种想象和隐喻的灵感之源。但古生物学家目前依靠化石仅仅能拼凑起一幅“简笔画”：蛇的祖先最早可追溯到侏罗纪中期的安氏黎明蛇，到了晚白垩世早期（约1亿至9500万年），蛇类已有了全球性分布。

“作为一个古老的新生儿，它的结构保存了蛇骨骼个体发育的独特细节，比如它椎骨中的骨刺，可能是为了保护贯穿到尾部的动脉，同时稳定躯干。”邢立达指出，这个特征可能伴随着蛇类逐渐习得无肢行走的过程，“但这种特征在现生蛇类已经不存在了”。

目前，南欧、非洲、北美、中东和南美发现的同期蛇类化石，都是发育成熟的蛇类。因此，距今9900万年的新生“晓蛇”填补了演化线索上的重要一环——其幼蛇的特征在蛇类化石中可谓“史无前例”。

那么，“晓蛇”究竟是哪种蛇的祖先呢？答案可能是：它是现代蛇类的祖先之一，是人们从白垩纪化石中所知道的一个古老蛇类——冈瓦纳蛇类中一个前所未见的新物种。相比更早的侏罗纪时代，冈瓦纳古蛇类可能是人们能够确切追溯到的最早蛇类了，现代蛇（冠群）就是这条演化“枝叶”上的一支。

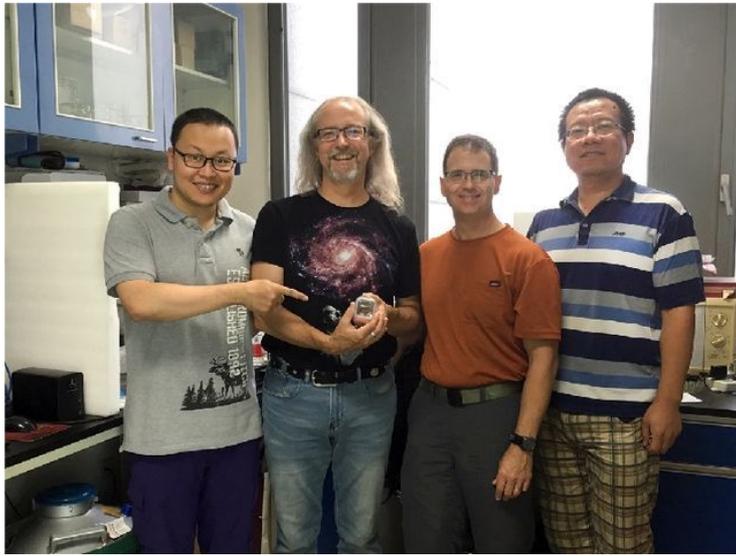
研究者之一、美国中西部大学兰德尔·尼达姆教授说：“它的颅后骨骼与最原始的冈瓦纳化石蛇类似，比如狡蛇、恐蛇、古裂口蛇，以及现代蛇（冠群）等，但并不属于它们中的任何一种。”

他补充说：“我认为，缅甸晓蛇位于冈瓦纳化石蛇的基干类群和现代蛇（冠群）之间，这说明它们是现代蛇类的祖先之一。”

想一想，那些上古神话里的巨蛇、巨蟒并非空穴来风。那些可以吞“象”、狂暴的大蛇血缘可以追溯到“恐龙时代”。但是，任谁看见这条小小的缅甸晓蛇，都很难想象蛇是如何一步步发展壮大到今天？

“如果标本完整，琥珀蛇的长度大约为9.5厘米。”中方研究者之一、中国科学院动物所副研究员白明说，两枚琥珀都富含昆虫、昆虫粪便和植物残留物，它们提供了独特的森林生态系统记录——“晓蛇”生活在一个包含有淡水栖息地的、潮湿温暖的热带雨林生态系统，其中部分森林应该濒临海岸线。





邢立达, 迈克尔·考德威尔, 兰德尔·尼达姆和白明在中科院动物所

“从古地理角度，缅甸蛇类生存于南冈瓦纳的岛弧系统中，后成为劳亚大陆东缘的一部分。”加拿大艾伯塔大学的迈克尔·考德威尔教授指出，这清楚地表明蛇类在至少1亿年前就已经完成了在各纬度的分布。

有趣的是，此前人们认为陆生和水生环境中的蛇类习性是泾渭分明的。但“晓蛇”的发现表明，在陆生和水生环境中的蛇类多样性出乎科学家的意料。迈克尔·考德威尔教授假设：“缅甸晓蛇可能从水生蛇类演化而来，后来迁徙到了外来地块的岛屿陆生环境中。”

“缅甸晓蛇的发现对研究早期蛇类的全球分布性有重要研究价值。”他说。

这一研究成果是团队合作的结晶，其成员包括邢立达、迈克尔·考德威尔、陈睿、白明，以及中国科学院动物研究所刘晔博士、兰德尔·尼达姆、澳大利亚南澳大利亚博物馆迈克·李教授、亚历山大·帕尔奇博士、北京林业大学史宏亮博士、石探记科学团队的王宽等学者。

来源：新华网

联系我们 | 人才招聘

© 版权所有 中国实验动物学会 京ICP备14047746号 京公网安备11010502026480

地址：北京市朝阳区潘家园南里5号（100021） 电话：010 - 67776816 传真：010 - 67781534 E-mail: calas@cast.org.cn

技术支持：山东瘦课网教育科技股份有限公司

| 站长统计

