

你能想象吗？亿万年前的恐龙，居然也会得和人类相似的“骨髓炎”。

9月12日，广州正佳自然科学博物馆客座研究员、中国地质大学(北京)邢立达课题组联合美国印第安纳大学等单位，在国际期刊《Fossil Record》发表了一项有趣的发现：他们对该馆镇馆之宝——一具完整的“梅杜莎角龙”骨架进行研究时，在它的第七块尾椎骨上，发现了罕见的慢性骨髓炎证据。这也是人类首次在该物种身上观察到伴有“引流窦道”的深部骨感染。

恐龙也会得“骨髓炎”？ 这具化石留下了亿万年前“病历”

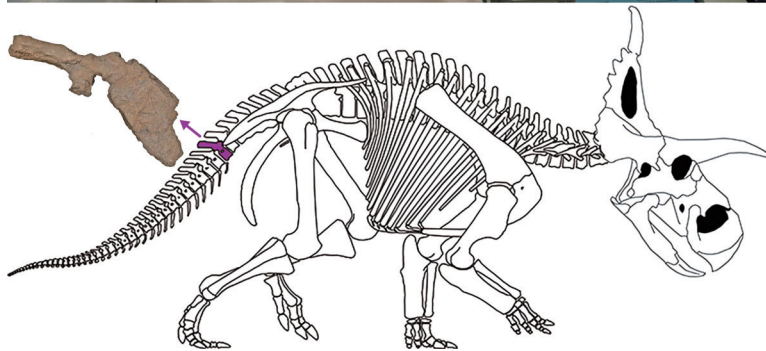
“菜花状”骨头藏着古老伤痛

梅杜莎角龙生活在晚白垩世的北美洲，体长可达6米，重约2吨。它因颈盾边缘长着像希腊神话中“蛇发女妖”梅杜莎一样弯曲的角而得名。本次研究的这具化石，完整度高达85%，发现于美国蒙大拿州，如今安静地躺在广州正佳自然科学博物馆内。

然而，当研究团队将目光聚焦在它的尾部时，一段“痛苦”的远古经历被揭开了。“正常恐龙的尾椎两侧是平滑的，但这只角龙的第七尾椎，两侧突起几乎全被破坏了，表面坑坑洼洼，还长出了像菜花和鸟嘴一样的怪异骨赘。”研究第一作者王董浩博士形象地描述道。

CT扫描还原“忍痛前行”的真相

为了看清化石内部，研究团队给它做了高精度CT扫描。结果显示，椎骨内部既有新骨增生，也有像被虫子咬过一样的破坏和空腔。最关键的发现，是一条从骨头内部直通外部的“窦道”。



梅杜莎角龙骨架。研究团队供图

“这就好比我们人类长痘痘，里面化脓后压力太大，最终破皮流了出来。”王董浩解释，在恐龙骨头里发现这种“引流通道”，是确诊慢性骨髓炎的铁证，也排除

了肿瘤等其他疾病的可能。

研究团队推测，这只恐龙生前尾部可能遭遇了同类碰撞或捕食者袭击，导致骨折，伤口没好，细菌趁机钻进骨头引发了感染。由于

病变位置在尾巴根部，是后腿肌肉的重要发力点，这只恐龙每走一步都会牵拉伤口，疼得厉害。

角龙的“硬核”自愈力

令人惊讶的是，这只恐龙并没有很快死去。病变周围长出了厚重的骨包壳，内部也有成熟的硬化组织。“这说明它身体很顽强，免疫系统一直在和感染作斗争，带病活了相当长一段时间。”王董浩感叹，这反映出角龙类恐龙有着很强的组织修复能力。

此外，王董浩还系统汇总了截至2026年6月已报道的81例恐龙感染病例。分析显示，骨髓炎是恐龙最常见的感染类型，且多数病例都保留有骨折、穿刺伤等既往创伤痕迹。这表明恐龙的骨感染很可能主要通过外伤打开感染通道，由创伤性途径引起。

通过这项研究，科学家不仅还原了这只梅杜莎角龙“忍痛前行”的生命最后时光，也为我们理解恐龙的疾病、行为乃至生存环境，打开了一扇新的窗户。

华西都市报·封面新闻记者 陈彦霏

我国西南地区首次发现丹尼索瓦人化石

记者9月10日从云南省文物考古研究所获悉，科研人员对云南鹤庆县蝙蝠洞遗址考古研究取得重大成果，首次在我国西南地区发现丹尼索瓦人化石，并系统揭示了这一古人类在东亚南部的技术行为与生存策略。两篇论文于北京时间9月9日同步在线发表于国际顶级期刊《自然》。

丹尼索瓦人是21世纪古人类学最重要的发现之一。自2010年被命名以来，这支曾与尼安德特人并肩生存、又与现代智人有基因交流的神秘人群逐渐成为古人类学研究热点。但其化石

记录罕见，科学界对其技术行为、生存策略等知之甚少。

蝙蝠洞遗址地处青藏高原东南缘，海拔2370米。2019年，考古团队在此发掘出厚达6.6米的地层堆积，其中包含2.3米厚的10个文化层，年代跨度为距今约19万年至7万年，出土人类化石的地层集中在距今16.7万年至13.4万年。

两篇论文的主要作者、云南省文物考古研究所专家阮齐军介绍，遗址共出土7件古人类化石，包括4枚牙齿、2件顶骨碎片和1段桡骨。其中4枚牙齿属于

5岁至12岁少年，桡骨属于一名成年人。牙齿的特征暗示丹尼索瓦人内部可能存在形态多样性。桡骨化石是迄今发现的唯一一件丹尼索瓦人长骨，为研究其肢体形态和生物力学需求提供了直接证据。

遗址还出土了1366件石制品、10件骨制品和丰富的动物骨骼遗存。其石器技术保持长期稳定，表现出兼具权宜性和组织性的灵活技术行为。可鉴定的骨骼遗存以鹿科和牛科动物为主，显示这群古人类通过专业化狩猎和高强度动物资源利用，建

立了一套适应本地资源环境的稳定生存模式。

遗址跨越10余万年的文化序列表明，丹尼索瓦人在当地经历了长期、反复的栖居历史，经历多个冰期—间冰期气候波动而保持整体稳定，为认识东亚南部丹尼索瓦人的活动历史和生存适应模式提供了关键且丰富的研究材料。

上述研究由云南省文物考古研究所、中国科学院古脊椎动物与古人类研究所、中国科学院青藏高原研究所等单位合作完成。

新华社记者 伍晓阳 严勇