

女孩发现的“古怪痕迹”竟是恐龙脚印

专家们确认了恐龙的种类,并且对其行为学特征进行研究

1亿多年前,一群肉食性恐龙游荡在湖边,留下了足迹。沧海桑田,大湖消失,曾经的恐龙乐园,变成了如今干旱的西北内陆。不过,这些足迹成为化石,完好保存下来。2025年1月6日,甘肃农业大学李大庆教授、甘肃省博物馆李岩研究员、中国地质大学(北京)邢立达副教授等学者宣布,甘肃省靖远县乌兰镇发现的斯氏蹠脚龙足迹,是甘肃发现的、迄今保存最好的兽脚类恐龙足迹之一。

现代快报/现代+记者
是钟寅



扫码看视频



斯氏蹠脚龙



化石呈现出三趾型兽脚类足迹特征 受访者供图

她与恐龙的缘分,在13岁时结下

近日,该研究论文发表于学术期刊《历史生物学》上。专家们确认了恐龙的种类,并且对其行为学特征进行研究,但他们并非这批恐龙足迹的最早发现者,最早发现者是一个古生物学的“门外汉”。

王雪琴说起发现化石的过程,感慨这是“奇妙的缘分”。2006年,她还只有13岁,在家附近的岩壁上,发现了一些古怪的痕迹。“当时我也不知道这是啥,但记在心里了,一直没忘掉。”后来,她来到甘肃农业大学读书,毕业后在兰州的一家药企工作。无论她所学的专业,还是从事的工作,都与古生物学无关。

不过,王雪琴爱逛博物馆。“我在甘肃农大读书时,在学校新建的认知馆里,看到了恐龙骨架化石。后来,我在甘肃省博物馆也看到各种各样的恐龙化石。”直到2019年末,她回到老家时,忽然联想起小时候看到的“岩壁怪痕”,与恐龙足部的形状很像。2020年,她向当地文物局提供了照片。2023年,论文的主要作者来到靖远县乌兰镇,对该处化石点开展研究。

专家发现,岩壁痕迹悬空在一人高的岩层

底部,面积约6.2平方米。恐龙足迹都为三趾足迹,至少有67个,长度范围在11~21厘米。足迹没有保存第一趾和尾迹,第二趾与第四趾的趾间角较宽……研究者根据这些特征,将其归入斯氏蹠脚龙足迹,这些恐龙体长最大可达2.5米,臀高为0.6米至0.9米,属于中型恐龙。

恐龙结成密集阵型,以抵御天敌捕食

此处恐龙足迹非常密集,这揭示出它们的一些行为学信息。

此次发现的足迹大小相近,还组成了12道行迹。其中部分行迹相互平行,行进方向相同。学者用异特龙的复原三维数据模拟后发现,这些恐龙以步行速度行进,前进时形成了一个相对密集的阵型。

这阵型有多密?它们彼此之间的距离,小于个体的身体宽度。这表明,斯氏蹠脚龙可能具有群居行为。研究者推测,它们可能是为了抵御天敌捕食,才会挨得如此紧密,这是为了减少个体的警戒压力。

恐龙足迹中还有个“隐藏彩蛋”:其中一头恐龙脚滑了一下,差点摔跤,这暴露出它足部“龙鳞”的排布特征。专家介绍,一些足迹存在

横向拖痕,这表明恐龙行走时发生侧滑,但此后迅速恢复平衡。拖痕由密集条纹组成,条纹的宽度平均为0.7毫米,间隔约1毫米,这代表恐龙脚底鳞片的宽度与间隔。

足迹化石如何形成?条件挺苛刻

此次发现足迹化石的地点,属于早白垩世河口群地层。在我国西北地区,该地层中发现大量足迹化石,是一个名副其实的“足迹化石宝库”。

为何我国西北地区的河口群地层藏着这么多动物足迹?如今干燥的大西北,当年并非如此。

1亿多年前,这里曾是一片植物茂盛、湖泊星罗棋布的宝地。“如果恐龙是在干燥的陆地上行走,足迹很难保存下来。而在湖区周边平缓的泥滩上,恐龙行走的痕迹就有可能变成化石。”李大庆介绍,当气候转旱时,湖中水位降低,湖边的恐龙足迹晾干硬化。当雨季来临,湖水再涨上来,淤泥将足迹埋藏起来,直到亿万年后,化石终于重见天日。通常,植食性恐龙的足迹化石更为常见,肉食性恐龙则较为稀少。这次发现的肉食恐龙足迹,数量多且保存清晰,非常难得。

AI萌宠成新流量密码

低成本“创业蓝海”来了?

大批国产AI视频工具普及,进一步降低了AI视频创作的门槛。猫咪搬砖打工、小狗T台走秀、熊猫烹饪美食……最近,AI萌宠的视频悄然流行起来,成为短视频领域的新赛道。

现代快报/现代+记者
是钟寅



扫码看视频

AI视频技术门槛不高,但需要创意

龙年正月初七,OpenAI的生成式人工智能模型Sora横空出世,AI视频成为万众瞩目的风口。

如今,龙年已近年尾,各种国产AI视频工具已然普及。即梦、海螺、可灵……国产视频大模型市场杀得难解难分。一些嗅觉敏锐的视频创作者正在通过制作AI萌宠的短视频,开始快速积攒粉丝。

AI萌宠这一新兴的短视频赛道,切合当下轻资产创业的风潮。创作者只要用手机、电脑,就能开始创作。在抖音、小红书上搜索“AI萌宠视频教学”,各种教学干货都有细致讲解。在这些教学视频中,“文生视频”被拆解成文生图片、图生视频两个步骤,应用不同的AI工具,最大化提升制作效率。

“如果直接用文生视频,生成过程耗时较长,而且对创作者文字表达能力的要求比较高,表达难以精准,不利于AI理解。我们可以先画出AI草图,再用视频AI工具让画面动起来。”教学博主讲解的视频下面,还能看到不少人在讨论,如何用最简单、最省时的方式制作,优化操作步骤。

不过,制作视频的技术门槛虽然不高,但创意的要求比较高。想要收获粉丝关注,视频必须有“爆点”。AI萌宠并不是简单地让宠物穿上人的衣服,而是要在各种细节上将宠物拟人化,切中当代人的审美或者痛点。

这能成为打工人“下班后的副业”吗?

就以近期较为火爆的“打工喵”题材为题,小猫穿着工服、戴着安全帽,行走在下着雨的工地上搬砖,视频配上悲情的音乐,一下子就让观众代入了“打工人”的角色,跟AI小猫产生了共情。

“时尚狗”题材,则是让小狗穿上各种风格前卫的时装,在模特T台上,迈着自信的步伐走秀,画面边缘还能看到观众拍照,头顶上追光灯闪耀,可谓是细节还原拉满。在社交平台上,已有博主开始承接个性化定制化的“时尚狗”AI视频。顾客花费几十元,就让自家的小狗拥有走上T台的视频。

这些AI萌宠视频具有变现潜力吗?不少卖课博主都宣称,可以将其作为“下班后的副业”。卖课博主们宣传,当账号累积了足够的粉丝量后,可以带货宠物食品、玩具、清洁用品等,实现低成本创业。不过,记者查看了一些AI萌宠类型的账号,真正实现带货变现的比例很低。

视频博主“芋头talk的小店”经常分享AI落地实操的经验,她介绍,AI萌宠类的账号涨粉效果不错,但想要成功变现,仅仅跟风做热门题材还是不够的。她认为,必须把AI宠物的形象固定下来,打造固定的IP形象,才有更多的变现机会。此外,还可以考虑给短视频设置剧情,在剧情中巧妙设置“广告位”,这也是变现的渠道之一。



图片视频由即梦、豆包AI制作