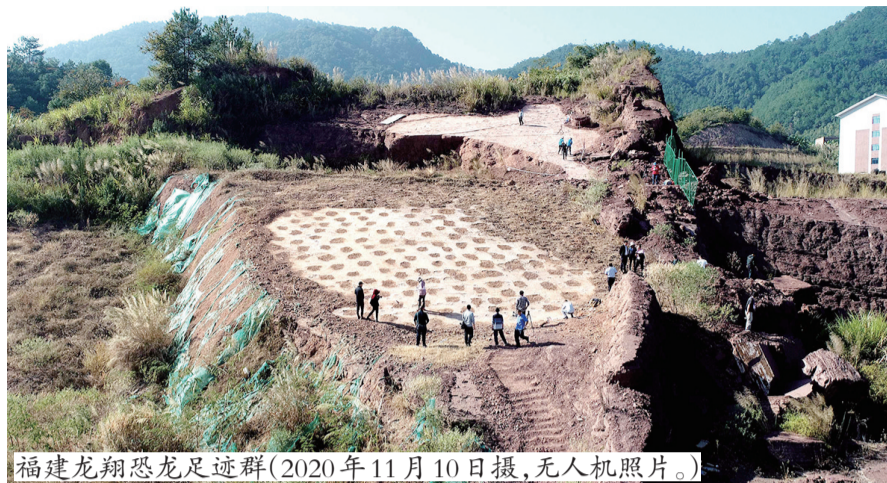


我国科学家发现世界最大恐爪龙类足迹



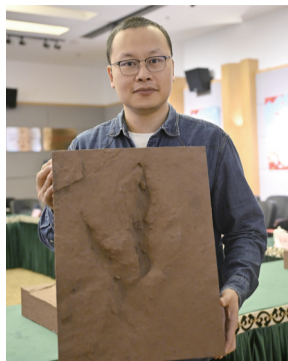
福建龙翔恐龙足迹群(2020年11月10日摄,无人机照片。)

由中国地质大学(北京)、福建省英良石材自然历史博物馆领衔的科学家团队近日宣称,该团队此前在福建发现的龙翔恐龙足迹群中的大型恐爪龙类恐龙足迹,为目前已发现的世界最大恐爪龙类足迹,其中5个足迹平均长约36.4厘米,宽16.9厘米。研究人员为此建立新的足迹属种,名为“英良福建足迹”。

恐爪龙是一类生活于侏罗纪晚期至白垩纪的肉食性或杂食性兽脚类恐



“英良福建足迹”的足迹现场图(2021年1月13日摄)



中国地质大学(北京)副教授邢立达展示高精度恐爪龙足迹复原模型

龙。它们身披羽毛,后足的第二趾有巨型镰刀状爪趾,被称为“杀戮爪”,行进时会在地上留下二趾型足印。

2020年11月,福建省英良石材自然历史博物馆与中国地质大学(北京)组成联合科考队,在福建省龙岩市上杭县临城镇龙翔大道附近发现大规模晚白垩世恐龙足迹群。经过几年来的研究,目前团队已在此发现大型蜥脚类、鸟脚类、兽脚类、二趾型恐爪龙类等至少八种恐龙足迹。其中,二趾型的恐爪龙类足迹共12个,来自于两类恐爪龙。

据中国地质大学(北京)副教授

邢立达介绍,两种不同的恐爪龙足迹中,较小形态类型的足迹平均长约11厘米;大型二趾足迹共有6枚,其中5个足迹组成了一道行迹,足迹保存清晰且足趾细长,其大小远超之前发现的山东驰龙足迹的长度(28.5厘米)。

“这是目前世界已发现的最大的恐爪龙类足迹。”邢立达说,从形态上看,这些大型二趾足迹并不符合以前所建立的所有恐爪龙类足迹属的特征。据足迹大小推断,留下足迹的恐爪龙体长至少5米、臀高可达近2米,体型堪比南方盗龙和犹他盗龙。

“龙翔恐爪龙足迹群是我国目前发现的保存最好、面积最大、多样性最高的晚白垩世恐龙足迹群。”福建省英良石材自然历史博物馆馆长钮科程表示,“英良福建足迹”的发现极大拓展了恐爪龙类足迹的尺寸范围,也显示出亚洲的恐爪龙成为陆地顶级掠食者出现的体型巨大化的适应性演化,对我国晚白垩世恐龙动物群的研究具有重要意义。据悉,该成果近日发表于国际学术期刊《交叉科学》。(魏梦佳 李昊泽)

韦布望远镜发现一颗系外岩石行星可能有大气层

美国航天局近日在官网发布消息说,一个国际团队利用詹姆斯·韦布空间望远镜观测发现,一颗炙热的太阳系外岩石行星可能存在大气层。

这颗行星代号为“巨蟹座55e”,是恒星系统“巨蟹座55”的5颗已知行星之一,距离地球约41光年。该行星的直径约为地球的2倍,质量约为地球的8.8倍,成分可能与太阳系的岩石行星类似。由于它的运行轨道距离其恒星很近,仅为水星到太阳距离的二十五分之一,因此它可能被熔融的岩石覆盖,并且可能处于“潮汐锁定”状态,即这颗行星始终以同一面朝向恒星,其另一面永远处于暗夜。

利用韦布望远镜搭载的近红外相机和中红外仪,美国航天局喷气推进实验室等机构参与的国际团队观测了该行星发出光线的细微变化和热能释放。观测发现,这颗行星朝向恒星的一面温度低于预期,表明热量在其表面分布得相对更均匀。

研究人员解释说,这是大气层存在的一个“强烈迹象”,表明富含挥发性物质的大气将热量从朝向恒星的一面带到背面。近红外相机光谱数据也显示,该行星可能存在含一氧化碳或二氧化碳的大气层,它们吸收掉了某些波段的红外线。

研究人员认为,“巨蟹座55e”行星的原生大气层早已被恒星辐射和恒星风剥离掉了,目前存在的可能是从覆盖该行星表面的岩浆海洋中冒出气体形成的次生大气层。(郭爽)

新研究:火星陨石坑或曾拥有类地宜居环境

一个国际研究团队利用美国航天局“好奇”号火星车获得的探测数据发现,火星盖尔陨石坑内的砂岩富含锰元素,鉴于锰元素沉积物的特性,研究人员推测这个古老的陨石坑可能曾拥有类似地球的宜居环境。

这项由美国洛斯阿拉莫斯国家实验室、法国国家航天研究中心等机构合作完成的研究近日发表在美国《地球物理研究杂志·行星卷》杂志上。

研究团队研发了“好奇”号火星车搭载的“化学相机”,并利用该设备发现,火星盖尔陨石坑的砂岩中锰元素含量远高于正常水平。这个陨石坑估计有35亿到38

亿年历史,可能是干涸湖泊的一部分。

矿物质中的锰元素是以锰的氧化物形式存在,其形成需要持续的水源和高度氧化的环境,而满足这样条件的环境正是宜居环境。在地球上,大气中由光合作用产生的氧气使富含锰元素的沉积物能够形成,而微生物的存在会帮助催化锰的氧化反应,具有氧化条件的湖泊是常见的锰元素沉积地点。

研究团队分析了盖尔陨石坑内的砂岩中富含锰元素的可能原因,以及哪种氧化剂可能导致锰在岩石中沉积。研究认为,这些沉积物是在河流、三角洲或古代湖岸附近形成的。

“化学相机”首席研究员尼娜·兰扎解释说,锰矿在地球湖岸的浅水区很常见,但在火星上“找到这样可识别的特征是非常难得的”。这些古老的火星岩石揭示了盖尔陨石坑可能曾经拥有宜居环境,这个环境看起来与今天地球上的一些地方很相似。

研究人员表示,这项研究表明,火星大气或地表水中可能发生过大规模的氧化进程。人类尚未掌握火星上存在生命的确切证据,也不清楚火星上锰的氧化物形成的具体机制,未来需要开展更多研究来理解火星上的氧化机制。(葛晨)

本版稿件均据新华社

新研究:

宇宙早期星系演化速度可能超出想象

一个国际团队对早期宇宙观测数据进行分析后发现,宇宙早期星系的演化速度比科学家之前认为的要快得多。

英国杜伦大学研究人员领导的国际团队在新一期英国《皇家天文学会月刊》上发表论文说,他们借助詹姆斯·韦布空间望远镜,发现宇宙年龄只有几十亿年时星系

棒形成的证据。

星系棒是在盘状或螺旋星系中发现的细长恒星条带,其存在表明星系已进入稳定的成熟阶段。此前研究人员认为,星系需要漫长的时间才能形成有序星系棒,而在宇宙早期的“动荡时代”,星系一般还未形成稳定的星系棒。

研究团队发现,在利用韦布望

望远镜观测到的357个盘状星系中,20%的星系存在星系棒,比之前用哈勃望远镜观测到的多出数倍。

研究人员说,最新研究表明,早期宇宙中星系的成熟速度比之前认为的要快得多,这意味着科学家们可能不得不重新思考宇宙形成初期星系演化的相关理论。

(郭爽)