

郯城发现亿年前恐龙足迹化石群

四道平行“脚印”是最重大发现

6月17日,一支由多名学者组成的考察团队对外发布,在山东郯城发现的白垩纪恐龙足迹点情况。这个足迹点位于临沂市郯城县李庄镇,由300多个恐龙和鸟类的足迹化石组成,其中最引人关注的是4道平行的小型恐爪龙类足迹,据称这是世界上首次发现该类恐龙具有群居性的证据。

本报记者 邱明

三年前偶然发现 去年正式开始考察

马陵山,横跨山东临沭、郯城和江苏新沂等两省的3个县,是一条低山丘陵,北南走向绵延60多公里,以形似奔腾的骏马而得名,是一处国家地质公园。马陵山上的金鸡岭以出产钻石闻名,当地居民曾在附近的地表先后发现了国内出产的两颗最大的天然钻石,分别重达281.25、157.786克拉。

2015年2月24日,农历大年初六,知名“化石猎人”、临沂大学地质与古生物研究所兼职教授唐永刚以及化石爱好者柳洋,从临沂驱车来到金鸡岭“寻宝”,他们原本打算看看这里还有没有钻石矿藏。“看到一个人工开凿的水塘,岸边是岩层,下去走了十几步就发现了蜥脚类恐龙足迹。”唐永刚谙熟各类恐龙足迹,此前在多地发现过恐龙足迹化石,而且马陵山区域也曾多次发现过恐龙足迹化石。

让唐永刚一行惊喜的是,经过简单清理,他们发现了近200个距今1亿多年前的白垩纪恐龙足迹化石,其中就有小型恐爪龙类足迹,以及留在岩石上清晰的雨迹、泥裂、水波纹等印迹。除此之外,4道基本呈直线并且往同一个方向前进的两趾型恐龙足迹引起了唐永刚的重视,“此前学术界对这类恐龙是群居还是独行存有争议,这片足迹有可能是该类恐龙群居性的直接证据。”

“当时不具备正式考察的条件,就先放了起来。”唐永刚介绍,此处恐龙足迹化石群靠近村落,贸然考察就有可能得不出翔实的结论,还会导致化石遭受损坏。直到2017年4月,这个村落因当地发展整体搬迁。由中国地质大学(北京)的邢立达副教授领队,临沂大学地质与古生物研究所教授王孝理和张军强、郭颖博士等组成团队,开始了对这处恐龙足迹化石群的共同考察。

6类恐龙和鸟类 留下300多个足迹

6月17日,随着相关论文在以研究古生物学、地质学为主的国际学术期刊《白垩纪研究》上发表,考察团队正式对外发



郯城恐龙足迹化石群中,4道平行的小型恐爪龙足迹,说明当时这里至少有4只小型恐爪龙在集体活动。受访者供图



郯城恐龙足迹化石群中,一枚巨大的圆形蜥脚类恐龙足迹。本报记者 邱明 摄

布了此次考察结果。团队现场考察虽然只有3天的时间,但后期的数据比对、数字模型制作以及论文撰写、校对等文案工作很繁琐,持续了近两年,再加上论文投稿后专家还需要审核,所以从正式考察到对外公布结果才间隔了一年多的时间。

在郯城县李庄镇金鸡岭的白垩纪岩层内,他们发现了6类恐龙和鸟类的共7类300多个足迹。其中,4道平行并且朝着同一方向行进的小型恐爪龙足迹,说明当时这里至少有4只小型恐爪龙在集体活动。更为重要的是,直接证实了小型恐爪龙的群居生活特性。

“这4排足迹属于恐爪龙类的似猛龙足迹,是两足行走的食肉恐龙,它们的后肢有4趾,第一趾退化,第二趾高高翘起像镰刀一样,捕食猎物时可以一下子刺破猎物身体。它们行走时留下的是第三和第四趾形成的两趾足迹。”6月21日上午,在郯城县李庄镇恐龙足迹化石现场,唐永刚与当地有关部门商讨下一步如何对化石群进行保护时,向围观者热闹的人解释如何根据这些足迹化石识别恐龙类型。

在普通围观者眼中,这些恐龙足迹化石就是一些或大或小的石坑,在唐永刚的脑海里这却是一部活脱脱的“侏罗纪公园”系列电影大片:亿年前,这里是一片临水泥沼,体型巨大的食草恐龙喝完水拖着庞大的身躯缓缓离去,一群体型小巧又凶猛的驰龙悄悄尾随伺机发起攻击。

更多的足迹化石 可能被发现

这次公布的郯城白垩纪恐龙足迹化石群位于李庄镇,在当地村民40多年前开采石材的石塘废弃后形成的水塘里。如果不是因开采石材暴露了恐龙足迹化石所在岩层,这些珍贵发现有可能还要长眠地下许久。

“天天打这边过,一个坑一个坑的没看出啥。”今年63岁的王胜叶在塘边开荒种了粮食。就在距离她耕种的4陇花生不足两米处的砂岩上,保存着食肉恐龙留下的3个足迹。在王胜叶和其他村民看来,这些石头坑不可能是某种动物留下的足迹。“石头那么硬,咋踩出个坑?”有人告诉她很久很久以前这些石头是软泥,恐龙走过去留下了脚印,这些保留了脚印的软泥慢慢凝结、干燥,再被沉积物填充,最终慢慢石化成了眼前的恐龙足迹化石。

也有人问既然能找到恐龙足迹化石,这附近是不是还会有恐龙骨骼或恐龙蛋化石。唐永刚说,足迹化石与骨骼化石的形成条件不同,前者需要一个固结的过程然后再填充沉积,后者要马上覆盖掩埋,所以一般来说恐龙的足迹化石与骨骼或蛋化石不会在同一地点出现。他还推测,如果对其他未暴露的岩层进行清理将会发现更多的恐龙足迹。

齐鲁银行股份有限公司 2017年年度权益分派实施公告

齐鲁银行股份有限公司(以下简称“本公司”)2017年年度权益分派方案已获2018年5月18日召开的2017年度股东大会审议通过,现将权益分派事宜公告如下:

一、权益分派方案

本公司2017年年度权益分派方案为:以公司现有总股本4,122,750,000股为基数,向全体股东每10股派1.55元人民币现金(个人股东,投资基金适用股息红利差别化个人所得税政策(财税[2015]

101号文);QFII(如有)实际每10股派1.395元,对于QFII之外的其他非居民企业(不包含本公司自行派发的股东),本公司未代扣代缴所得税,由纳税人在所得发生地缴纳。

(注:个人股东,投资基金持股1个月(含1个月)以内,每10股补缴税款0.31元;持股1个月以上至1年(含1年)的,每10股补缴税款0.155元;持股超过1年的,不需补缴税款。)

二、权益登记日与除权除

息日

本次权益分派权益登记日为:2018年6月25日
除权除息日为:2018年6月26日

三、权益分派对象

本次分派对象为:截止2018年6月25日下午全国中小企业股份转让系统收市后,在中国证券登记结算有限责任公司北京分公司(以下简称“中国结算北京分公司”)登记在册的本公司全体股东。投资者R日(R日为权

益登记日)买入的证券,享有相关权益;对于投资者R日卖出的证券,不享有相关权益。

四、权益分派方法

1、本公司此次委托中国结算北京分公司代派的现金红利将于2018年6月26日通过股东托管证券公司(或其他托管机构)直接划入其资金账户。

2、截止公告日,本公司尚有未转至中国结算北京分公司托管,因此暂不列入本次委托中国结算北京分公

司代派股息的范围。请该部分股份的持有人尽快至本公司办理股份确权手续,并现场领取股息。

五、联系方式

地址:济南市市中区顺河街176号齐鲁银行大厦902室
联系人:张女士
电话:(0531)86075850, 81915514
传真:(0531)81915514

齐鲁银行股份有限公司
2018年6月22日