

# 成都化石爱好者在彭州发现疑似两亿年前龟类游泳遗迹

3月7日,记者从中国地质大学(北京)邢立达课题组获悉,该课题组与澳大利亚昆士兰大学的研究人员安东尼·罗米里奥,以及美国梅斯·布朗自然历史博物馆馆长斯科特·珀森斯等学者合作,描述了我国四川成都彭州上三叠统须家河组一例疑似龟类的游泳遗迹。近日,成果发表在国际学术期刊《历史生物学》上。

这一成果意味着什么?在遥远的时代,我们现在所处的成都彭州附近,可能是一片三角洲平原或沼泽,在这里生活的很可能是原始龟类大家族的一员。

## 成都化石爱好者发现“鸡脚印”化石

广泛分布于四川盆地的须家河组地层是一套陆相含煤地层,主要由厚层砂岩和泥岩组成,蕴藏了丰富的植物、无脊椎动物以及脊椎动物遗迹化石,并以记录了三叠纪晚期中国最古老恐龙留存的证据而闻名。该区域也因此吸引了各科研院校与各地爱好者前去考察。

2022年2月13日,来自成都的几位化石爱好者——雍军、高翔与周开胜在彭州一带开始他们的“寻宝”之旅,他们的目标是彭州一小道附近的露头。寻宝队曾在此处采集到了许多植物化石,如枝脉蕨、苏铁杉、异羽叶、似木贼等。

刚开始,众人并没有发现别的古生物遗迹,于是便顺着落石坡往上进行地毯式搜寻。上午11点左右,雍军在一块大约一米见方的灰黑色粉砂岩层上,看到了类似动物脚爪的印迹。

他猜测这可能是传说中的“鸡脚印”化石,于是脱口而出:“我发现鸡脚印了!”

“鸡脚印”在四川盆地的化石记录中有特殊的地位,通常是由史前肉食性兽脚类恐龙留下来的,常见于盆地内的侏罗系、白垩系地层。

高翔和周开胜闻讯赶来,定睛一看,还真的很像。只见三根脚趾平行排开,中间那道最为清晰,旁边两道



三位化石爱好者在野外探寻化石。



野外暴露的足迹化石被爱好者们发现。

比较模糊,很像资料中提到的足迹化石,众人很是兴奋,但又不肯确定,最终决定找专业人员来判断。

## 研究人员推测 或为原始龟类遗迹

中国地质大学(北京)邢立达课题组随后对化石展开了详细的研究,这枚足迹化石约7厘米长、6厘米宽,呈明显的三趾样式,且具有向远端变尖锐的长爪痕。研究人员对其进行了三维扫描,并与其他爬行动物的足迹形态进行了比较分析。

一般来说,龟类在游泳时留下的足迹为短的五指印痕,并且可见蹼迹,但也会出现不完整足迹,如三趾或四趾迹。中生代的龟类足迹包括海龟足迹属和加拉帕戈足迹属。

据邢立达介绍,雍军发现的这枚

孤立足迹,在形态上同新疆乌尔禾足迹点发现的加拉帕戈足迹、西班牙上三叠统龟类游泳迹相似。

彭州标本的造迹者很可能是原始龟类大家族的一员,但由于标本太少,学者无法完全排除此足迹与鳄类、兽脚类恐龙或其他主龙类的联系。

## 学者推测:

### 这里两亿年前可能是 三角洲平原或沼泽

早在1987年,学者便描述了彭州磁峰带有皮肤印痕的三趾型兽脚类足迹,磁峰彭县足迹和与之同发现的似哺乳爬行类足迹。

此次爱好者发现的龟鳖类足迹为该区的三叠纪古动物群增加了多样性。根据发现的足迹形态,研究者还将其归于划痕遗迹相,该遗迹相代表了四足动物的游泳迹,并推断大约两亿年前这里可能是一片三角洲平原或沼泽。

总的来说,彭州标本的发现丰富了彭州地区的晚三叠世动物群,表明当地具有发掘更多脊椎动物化石的潜力,同时还有助于古环境进一步的推断,相关学者表示将在该区开展详细的考察工作。

刘建 华西都市报·封面新闻记者 戴竺芯

## 发现疑似“龟类游泳遗迹”的成都化石爱好者: “做科学家的眼睛,很骄傲”

去年,化石爱好者在成都彭州发现一块“鸡脚印”化石,中国地质大学(北京)邢立达课题组研究后发现,该化石疑似龟类的游泳遗迹。这意味着,约两亿年前,彭州附近可能是一片三角洲平原或沼泽,在这里生活的很可能是原始龟类大家族的一员。3月8日,华西都市报、封面新闻记者采访了发现它的成都化石爱好者,了解发现背后的故事。

高翔是成都的一名化石爱好者。2022年2月13日,她和另外两名化石爱好者相约,带着孩子在彭州一带“寻宝”。那天,一行人顺着溜边坡,在向上攀爬的过程中,化石爱好者雍军在一块大约一米见方的灰黑色粉砂岩层上,看到了类似动物脚爪的印迹。

高翔说,此前,他们曾讨论过“鸡脚

印”,她还曾带着孩子去重庆自然博物馆仔细观察过彭州磁峰曾经发现的“鸡脚印”化石。这次发现让她喜出望外。那块大石板散落在半山腰,板子又厚又重,他们对其进行了详细的拍照和记录,并第一时间将资料传送给中国地质大学(北京)邢立达教授,初步确认了这的确是古生物留下的痕迹。

一年过去了,经过科研人员的反复观察、研究和论证,这块“鸡脚印”化石最终被认定为上三叠统须家河组疑似龟类的游泳遗迹,并发表在国际期刊上。

它的发现者们十分激动。“非常鼓舞我们,虽然只是小小的成就,但可以充当科学家的眼睛,我们一边充实自己的爱好,一边学习,是非常骄傲的事情。”高翔曾在一家企业供职,后来全身心投入家庭。平日里,她带

着两个孩子一起探索自然、研究化石。阅读文献、认识地层、反复观察动物脚印……也正是因为这些功课,爱好者们才能在野外满是石头的地面上寻找到不一般的那一块。

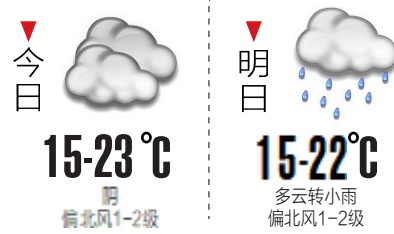
高翔介绍,她身边的化石爱好者们几乎都不是专业从事古生物研究的,但或多或少与地质学方面存在联系。有的人家里有人从事地质工作,也有人曾经在地质队短暂工作。识天地探自然,大家对古生物学的喜爱都是一样的。

他们大多是户外爱好者,经常在假期相约,带着孩子一起到野外探险。“我们希望带孩子多参加这些活动,认识自然,了解历史。在这些活动中,感受开阔豁达。”

华西都市报·封面新闻记者 戴竺芯 实习生 万佳 图据受访者

## 知冷暖

### 成都市区天气情况



### 省内主要城市今明两日天气

城市	今日	明日	温度
马尔康	小雨转多云	小雨转多云	1-14°C
康定	小雨转多云	多云转小雨	2-9°C
西昌	多云转晴	晴转多云	10-24°C
攀枝花	多云转晴	晴转多云	14-29°C
广元	多云转小雨	小雨转阴	13-24°C
绵阳	多云转小雨	小雨转多云	15-24°C
遂宁	阴转小雨	小雨转阴	14-24°C
德阳	多云转阴	多云	13-25°C
雅安	小雨转多云	阴转小雨	14-24°C
乐山	多云转阴	多云转小雨	16-25°C
眉山	多云转阴	阴转小雨	16-25°C
资阳	多云转阴	多云转阴	14-26°C
内江	多云转小雨	小雨	14-26°C
自贡	多云	多云转小雨	15-25°C
宜宾	多云	多云转小雨	16-25°C
泸州	多云转小雨	小雨	15-24°C
南充	阴转小雨	小雨转阴	15-24°C
广安	阴转小雨	小雨转阴	12-23°C
巴中	晴转阴	多云转阴	14-22°C
达州	多云转阴	多云转阴	14-23°C

## 同呼吸

### 8日空气质量

成都(17时) AQI指数 48 空气质量:优

### 9日空气质量预报

成都主城区 AQI指数 90-120 空气质量等级:良至轻度污染 成都平原部分城市为良至轻度污染;川南部分及川东部分城市为良至轻度污染;盆地其余城市为优或良;攀西地区和川西高原大部城市为优或良;全省首要污染物以PM2.5为主。(数据来源:各地生态环境部门官网)

## 峨汉高速胜利村隧道双洞贯通 预计年底全线通车

华西都市报(记者曹菲)3月8日,记者从蜀道集团获悉,由蜀道高速集团投资、四川路桥承建的峨汉高速公路关键性工程——胜利村隧道顺利实现双洞贯通,为峨汉高速2023年全线通车奠定了坚实基础。

胜利村隧道位于乐山市金口河区,与峨汉高速金口河互通、大峡谷隧道相接,左线3650米,右线3603米,最大埋深700米。

该隧道位于大渡河与三岔河之间,穿越金口河断层、共安断层、金口河挤压破碎带,隧道区域地质构造极其复杂,施工难度极大,安全风险极高。

项目自2017年正式开工建设以来,多次组织地质专家、隧道专家勘察现场,反复论证施工方案;配备抽水专班24小时不间断抽水,日均抽水40000立方米左右,为掘进作业扫清障碍、顺利挺进;综合运用瞬变电磁法、地质雷达法、地震波反射法、超前探钻法等,提前预判处置不良地质情况,从根源上降低了安全风险。

峨汉高速公路全长122.882公里,线路跨越大渡河、成昆铁路、省道G245等,全线规划架设桥梁114座,隧道25座,桥隧比达87.4%。其中,峨眉至峨边段、峨边至金口河段、汉源东至乌史大桥段已开通试运营。目前,全线隧道除大峡谷隧道外已全部贯通,全线预计将于今年底通车。