

刚刚拿了国家奖的一份恐龙研究报告,还原出一幅白垩纪的浙江恐龙地图

浙江大地上没有发生过恐龙灭绝

那场浩劫前它们已经集体迁走了

本报记者 章咪佳



刷浙江24小时新闻APP,查看浙江恐龙地图



如果外太空有一个时空聚焦镜能够调节到1亿年前,白垩纪地球上的浙江,我们一定能够清楚地看到:那里气候湿润,有大片的湖泊和丰富的裸子植物。

很快,主角进入镜头——巨大的江山龙,正在啃地上的花草;吉兰泰龙正吃完一只小恐龙,在湖边散步;小个子窃蛋龙妈妈正在生产,一个蛋已经出来了……

这不完全是幻想。浙江的白垩纪盆地慢慢裸露出来,出露面积约9245平方公里,占全省面积9.04%。盆地沉积以湖泊相为主,夹火岩石。盆地中含多类别古生物化石,其中恐龙和恐龙蛋是最丰富的两种。

由浙江省水文地质工程地质大队和浙江自然博物馆联合申报的“浙江省恐龙化石地质遗迹调查与评价”项目,最近刚刚荣获2016年国土资源部国土资源科学技术二等奖。

这个项目实施过程中,发现了多种恐龙和恐龙蛋化石,包括之前发现的化石,目前浙江已有包括江山龙在内的11种珍稀恐龙化石,已鉴定出6种为新属、新种,20种恐龙蛋化石。原生态保存的1窝陆龟蛋化石、晚白垩世翼龙脚印和水鸟脚印遗迹等化石,均是国内外首次发现。

我们制作了一幅浙江恐龙活动地图(请移步APP浙江24小时上查看),并邀请了带领研究的浙江自然博物馆的科学家,给大家讲讲一亿年前浙江大地上的真正主人。



浙江恐龙生活场景复原。

探测恐龙化石再先进的仪器也没用

在恐龙化石资源并不丰富的浙江,找到恐龙和恐龙蛋的化石,有点讲究缘分。

“为什么不用探测器来找恐龙化石?”我听古生物学家讲,现代先进的地质探测仪器,可以给地球做“X”光,看到地面“肚皮”底下的情况。

对恐龙化石挖掘来讲,这个问题就外行了。“墓葬埋在地下才几千年,恐龙化石远的距今上亿年,最近的也有6500万年,化石与围岩的物理性质过于接近,哪里探得到!”浙江自然博物馆副馆长、恐龙研究专家金幸生说。

也许只有恐龙化石自己想跟人类碰面了,它才风化出来会露出地层被发现。

比如,2007年,在东阳市汽车西站附近,当地村民李永财在自己种的荞麦地里,发现一块骨头形状的石头,他马上报告给当地博物馆。那是暴露出来的一块晚白垩世早期地层包裹的恐龙背椎骨化石。

等老百姓能够和白垩纪同款的庞然大物共度“博物馆奇妙夜”的时候,已经经过了科学家们漫长的修复过程——很长时间,他们用精细的锤子、钻子、凿子等工具,使骨骼一点点从整块石头中剥离出来,然后反复尝试、比对,搭建复原骨架、缺失的骨骼,最后,才能根据恐龙的形态结构制作、还原出恐龙原本的样子。

浙江大地上没有发生过恐龙灭绝 浩劫前它们已经集体迁走了

都是埋在地底下的宝贝,恐龙化石不像古墓。墓葬通常头尾比较完整地埋在土中;但大多数情况下,恐龙的化石是残缺不齐,并且四处星散的。

“我的一位同事,是山东诸城人,她的家乡有个别名就叫龙城。听她讲,上世纪80年代读小学时,家里后面的山上,有一条大概深度3米多的山谷里头,一堆四散的恐龙骨头,短一点的有两三厘米,长的有10厘米。”

金幸生说:“骨头是很容易碎的,加上恐龙生存的年代距今如此久远,经过亿万年的风沙、水流的带动,自然比较容易散开。”

对科学进程来讲,这是研究恐龙一个难处。这意味着人类很难还原彼时的浙江,这些恐龙到底经历了什么。只能通过骨头的特征,判断出恐龙的种类,了解到恐龙的基本生活习性。但是很难捕捉个体的生活细节。

但是有一点是可以肯定的,浙江大地上并没有发生过恐龙灭绝。根据地层年龄可以判断,曾经在浙江居住的恐龙,都

生活在距今一亿年前后。学界尚未发现恐龙灭绝的年代——6500万年前白垩纪晚期的恐龙化石。所以有可能,一亿几千万年前,恐龙集体迁徙出浙江。至于为什么?科学家目前还没有得出明确结论。

不过,也鲜有一些恐龙化石,在被发现时是比较完整的。

1971年,科学家曾在蒙古发现迅猛龙和原角龙的化石——一对,它们是抱在一起丧命的,并共同经过亿万年的风化,完整地展现在现代人面前。

这不是一对好基友,而是为了食物正在打架。它们在打斗中,可能遭遇了猛烈的沙尘暴,或是沙丘倒塌在它们身上,它俩的生命都定格在了那一刻。

同一窝恐龙蛋可能来自几位妈妈

浙江白垩纪盆地地层多红层沉积,恐龙骨骼和蛋化石也多现于盆地。浙江省内又以天台和东阳两地化石产地发现最多。

恐龙蛋化石小则几厘米,大则48厘米,蛋壳有厚的,有薄的,有表面光滑的,有粗糙的,还有花纹状的,非常丰富。项目所发现的、产自天台盆地的西峡巨型长形蛋,是目前世界上最大的一类恐龙蛋。

仔细看一窝恐龙蛋的排列,恐龙爹妈并不是随便放。包括这种世界之西峡巨型长形恐龙蛋,都呈现出每两个一组靠近摆,组与组之间又稍微大一点的排列特征。

金幸生说,一窝恐龙蛋,是不止一个恐龙家庭的,很可能是几对夫妻的,孵化也是由大家合力完成。

而且,恐龙在排列蛋的时候,是有空间感的,第一层,两个两个排好,再往下排第二层。

“这很可能是一个团队的恐龙,要占领一个据点的做法。”金幸生分析说,恐龙有时候也可能像候鸟一样,第二年回到同一个地方来生产。

根据恐龙蛋通常呈现出来的这种排列特点,1997年,美国科学家李大卫(西洋人,有中文名)据此推断,母恐龙有可能是双产道的。

这个学术推断,后来陆续有学者验证。

2005年,中国台湾和日本学者发现了一个怀有身孕的窃蛋龙化石——她的肚子里,平行地怀着两个蛋,也都变成了化石。

2010年,金先生征集到另一个窃蛋龙,它是“正在生产的恐龙”——从腰到尾巴,包括两条后腿。“我们得到化石的时候,只能看到一个蛋在外面。后来经过我们从围岩石中剥离化石后发现,这只恐龙的体内,还有一个蛋。”所以有一种说法推测,可能母恐龙在生产时遭遇不测,生命定格的瞬间,一个蛋被外力挤出来了。