



找记者 上壹点

A13-14

齐鲁晚报
2022年4月7日
星期四

阅
人
文
知
齐
鲁

□美编：陈明丽
□编辑：李皓冰

诸城新发现较完整的水波纹遗迹化石和大型恐龙足迹化石 民间传说引出一座“中国龙城”

近日，诸城市恐龙文化研究中心工作人员在春季野外化石勘察过程中，从诸城市主要化石遗迹区新发现一处较为完整的水波纹遗迹化石和一些大型恐龙足迹化石，让诸城再次迎来“高光时刻”。自上世纪60年代以来，诸城先后发现了30多个恐龙化石埋藏点，埋藏区域近千平方公里，赢得了“中国龙城”的美誉。



□冬华

龙骨涧的秘密

诸城拥有世界上最大最集中的恐龙化石群，化石暴露面积近2万平方米，是美国犹他州立恐龙公园的10倍、禄丰世界恐龙谷的6倍。拥有世界上单体面积最大的恐龙足迹群，约5000平方米，11000多个，举世罕见。同时，诸城恐龙化石属白垩纪晚期，距今约7500万年，是白垩纪地质事件的最典型见证。

关于“龙”，诸城当地流传着一个古老的民间传说。

诸城吕标镇库沟村有一条河，名为涓河。相传上古时期，涓河里住着一一条善良的白龙，护佑当地年年风调雨顺，粮食丰收。一天，不知从哪来了条黑龙，黑龙性情暴躁，兴风作浪。白龙决心为民除害，它托梦给百姓，说它准备与黑龙决斗，希望百姓准备馒头和石灰，看到河里往上翻白浪，是白龙饿了，就快往河里扔馒头；看到河里往上翻黑浪，是黑龙上来觅食，就快往河里扔石灰。第二天，老百姓按计行事。黑龙吞下石灰后，烧得五脏俱焚、疼痛难忍，头一扬、身一躬，硬是窜出一条南北大沟，最终力竭而亡，埋骨其中，当地人称此地为“龙骨涧”“黑龙沟”。

有意思的是，龙骨涧内以及周围的农田中，竟然不时会有些巨型骨头裸露出来。当地的农民发现这些骨头有奇妙的功用，可以止血消炎，便取之入药，称作龙骨。人们觉得龙骨涧是块风水宝地，渐渐地，村民去世后会选择葬在离龙骨涧最近的坡地上。

龙骨涧到底有没有龙？那些巨大的骨头，是不是属于村民传说中那条死于涓河中的白龙呢？多少年来，关于龙骨的真正来历无人知晓，直到1964年古生物学家的到来，终于揭开了一个惊天的秘密。

1964年，是中国传统十二生肖中的龙年，注定和“龙”有缘。这年10月，地质部石油局综合研究队在诸城进行地质考察时，龙骨涧内一块块奇异而巨大的动物骨骼化石吸引了他们的目光。随后，他们把部分化石运回北京，请古生物专家进行鉴定。鉴定结果确定为恐龙的骨骼化石，而且是人类以前从未发现过的、生活在距今约7000万年前晚白垩世早期的一种恐龙——巨型鸭嘴龙的化石。



诸城新发现的水波纹遗迹化石。

鸭嘴龙是鸟脚类恐龙中比较进步的一大类，广泛分布于亚洲和北美等地的晚白垩世地层中，在我国主要分布于黑龙江、山东、内蒙古、新疆、宁夏、四川等省区。1914年，俄国人在黑龙江嘉荫县龙骨山晚白垩世地层中发现了我国最早的鸭嘴龙类恐龙：黑龙江满洲龙。

诸城的惊天发现，立即轰动了古生物学界。1966年5月，地质部派出由著名古生物学家胡承志带领的科考队，在诸城龙骨涧开展了第一次恐龙化石发掘。到1968年6月，共采集鸭嘴龙化石30吨，装架起了长15米、高8米，属当时世界上已经发现的鸭嘴龙类中最高大的一种恐龙。1972年，新华社、人民日报相继发布了题为《山东发现巨大恐龙化石》的消息，当时，晚白垩世早期的鸭嘴龙化石在世界上还未有过报道，该恐龙化石骨架的发现，填补了这一空白。后来，胡承志将其命名为“巨型山东龙”。

破吉尼斯纪录

1988年6月至1991年12月，根据科研需要，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所与诸城市联合开展了第二次大规模的恐龙化石发掘。由著名恐龙专家赵喜进带队，在龙骨涧和侯家屯西山坡两个化石点采集了一批鸭嘴龙化石标本。

化石采回后，经过4年多的清理、修补、复原工作，连同第一次发掘未装架的化石，共装架起3具恐龙化石骨架。其中，长16.6米、高9.1米的“巨大诸城龙”再次成为世界上已发现的最高大的鸭嘴龙，获吉尼斯世界纪录，它甚至比著名的暴龙（霸王龙）还要大出一圈。

1992年5月23日，“巨大诸城龙”在诸城市政府礼堂首展，引起了广泛轰动。5月30日，人民日报以《诸城展出世界最高大恐龙化石》为题作了专门报道，中央电视台也在《新闻

联播》中播出了这条新闻。此后前来诸城一睹“龙颜”的社会各界人士络绎不绝。

后来，根据科研和化石保护的需 要，诸城市和中国科学院古脊椎动物与古人类研究所签订合作协议，聘请著名恐龙专家徐星为领衔，组建专门班子和队伍，从2008年1月开始在龙骨涧、臧家庄、皇龙沟等7个化石点组织开展了第三次有规模的恐龙化石科学普查，发掘工作，发现了臧家庄化石层叠区、龙骨涧化石长廊、化石隆起带和皇龙沟恐龙足迹群，被专家称为“世界第一群”“全球第一印”。

龙骨涧化石长廊长500米，均深30米，呈45度斜坡分布，暴露化石近万块，化石分布密集，凌乱散落，宛若一幅巨大的浮雕；龙骨涧化石隆起带长300米，宽20余米，暴露化石1000多块，化石不规则地散落分布在沟底；臧家庄化石层叠区，3000多平方米区域内暴露化石2000多块，化石呈七层分布，高低错落、层层叠叠，蔚为壮观。皇龙沟恐龙足迹群5000平方米的范围内，恐龙足迹有11000多个，形态各异、大小不一、深浅不同的兽脚类、蜥脚类足迹呈多层排列在岩层上，仿佛是个恐龙大舞池。其中，小的兽脚类足迹仅有7厘米，大型蜥脚类足迹直径超过1米。在一个地区同时发现如此庞大而集中的恐龙化石群、足迹群，是绝无仅有的世界地质奇观。

令人震撼的不仅是恐龙化石的数量、规模，还有恐龙的种类。其中，大型尖角龙化石、纤角龙化石骨架，以及暴龙化石、鸭嘴龙化石、蜥脚类化石、窃蛋龙化石等重大发现，填补了恐龙研究领域的空白。

“大块头”家族

世界上其他地方发现的鸭嘴龙化石身长大都在10米以下，而诸城鸭嘴龙却可以长到18.7米长，人们

甚至有理由相信这并不是它种群的最大个体，毕竟化石保存下来的只是少数。可以说，诸城发现的鸭嘴龙化石普遍是“大块头”。

诸城鸭嘴龙体型庞大笨重，决定了它不善于远距离迁徙，更不能像鸟脚类恐龙一样善于奔跑，因此，其生活半径有限，只能生活在一个范围较小的区域内。在诸城龙骨涧和臧家庄发现的恐龙中，几乎90%以上的骨骼都是鸭嘴龙的，大大小小的骨骼不仅代表其个体发育的不同阶段，而且也说明诸城鸭嘴龙是群居性恐龙。

在恐龙时代，诸城一带气候温暖、雨水充沛、河流交织、湖泊广布、植被繁茂、生机盎然。在湖泊、河流的周边以及山前低地，生长着各种各样的蕨类、裸子和被子植物，生活着成群的体躯较小的蜥脚类和角龙类恐龙；远处的低山和丘陵生长着高大的松柏、银杏、苏铁、棕榈等植物，生活着三五成群的体躯庞大的巨型鸭嘴龙和大型蜥脚类恐龙，凶猛的霸王龙类和小型兽脚类恐龙则四处游荡，随时寻觅着它们的捕食目标。

丰富优质的苏铁、棕榈、松柏、银杏等植物，虽然热量较低，但胜在量多，足够满足鸭嘴龙们的胃，毕竟，成年鸭嘴龙一天至少要吃掉1吨食物。细长的脖子让它们站着不动就可以上下左右吃个遍，而数百颗带有釉质的牙齿通过骨组织牢固连接在一起，形成搓板状的巨大“磨坊”，可以帮助鸭嘴龙对付富含纤维素的坚硬植物。

神奇的是，这些重叠排列的牙齿还有替代效应，如同大白鲨和鳄鱼的利齿一样：终生生长，不断替换。只不过大白鲨用它们干一些血腥的事，而性情温顺的鸭嘴龙则是用它们咀嚼植物。

研究认为，鸭嘴龙有着独特的非限定生长模式。动物的生长模式分为限定生长模式和非限定生长模式。包括人类在内的哺乳动物，个体发育到一定阶段就会停止生长，然后逐渐衰老，最后死亡，这叫作限定生长模式；而像鸭嘴龙这样可以终生生长的，就属于非限定性生长模式。也就是说，如果鸭嘴龙寿命很长，那么它会长得很大。有研究人员认为，诸城鸭嘴龙的平均年龄在150岁左右，长寿的甚至可以活到200岁。

诸城鸭嘴龙的代谢速率很快，生长也快，所以它们体型巨大就不足为奇了。快速生长一方面能使它们长成庞然大物，另一方面可以让鸭嘴龙的幼崽迅速拥有庞大的身躯震慑敌人。要知道，鸭嘴龙是性情温顺的食草动物，没有锋利的角，没有坚实的盔甲，也没有如飞的速度，它们有的就是一个看似唬人的“傻大个”。

研究发现，诸城之所以保存这么多的恐龙骨骼化石，是有特殊原因的。专家们设想了这样一幅场景：某年夏季，诸城一连数日闪电雷鸣、大雨倾盆。突然，远处山区传来一阵阵轰鸣声，一阵紧似一阵，可怕的山洪暴发了。洪水在山谷间咆哮，席卷着沙石、泥土、树枝、草木等顺势而下，铺天盖地，势不可当。

见此乱象，鸟类、翼龙、昆虫等会飞的动物在乌云下盲目乱飞；各种各样的恐龙在山间乱窜狂奔，企图找到一条逃生之路。但是，奔腾的洪水如脱缰的野马，无情地吞噬了天地间的一切，恐龙也没能逃过此劫。

恐龙大规模集体死亡后，阳光暴晒使尸体迅速腐烂，整个诸城盆地很快白骨累累。紧接着降下的暴雨将恐龙们的尸骨冲得七零八落，让我们今天很难见到整具的恐龙化石；同时，暴雨引发的泥石流掩盖了一切，让龙骨深埋地下。之后几千万年，地壳变动从未停止，历经大地锤炼的恐龙们，在今天以化石的形式与我们重新见面。