



世界上最早长羽毛的晚侏罗世近鸟龙复原图

用现在时髦的话说,恐龙的世界与我们人类没有一毛钱关系,但从第一块恐龙化石被发现,人们就对生活在亿万年前这个奇特物种产生了浓厚的兴趣。最近,阿根廷出土了迄今为止世界上最大的恐化石,再次让“恐龙迷”激动不已。其实,不必求远,江苏也是恐龙的故乡之一。最近,在中科院南京地质古生物研究所,现代快报《发现》周刊记者就见到了两张最新的“恐龙家园图”,从图上看,恐龙的足迹遍布中国,其中也包括江苏。现代快报记者 戎丹妍



世界上脖子最长的恐龙——晚侏罗世马门溪龙复原图

6500万年前,江苏曾生活着一群恐龙

当年未孵化的两枚恐龙蛋如今保存在南京地质博物馆,是目前江苏唯一发现的恐龙化石

江苏宜兴曾发现14枚恐龙蛋 这种恐龙和凶猛的霸王龙是近亲

中国科学院南京地质古生物研究所研究员许汉奎向记者展示的两张恐龙地图,一张是“中国恐龙产地分布图”,一张是“中国恐龙蛋产地分布图”。许汉奎告诉记者,这两张地图本来是准备放入去年他们所出版的一本《远古的霸王》书中的,后因种种原因最后没有能展示出来,作为编者之一的他一直觉得很遗憾,现在希望借助现代快报向大家展示一下,让大家更清晰地了解恐龙在中国分布情况。

从这两张图上看,几乎在中国的每个省(市、自治区)都有恐龙的足迹,而在“中国恐龙蛋产地分布图”上,记者发现江苏也有一处恐龙蛋的标注。

许汉奎说:“在上世纪七八十年代,有人在宜兴发现14枚恐龙蛋,这是江苏第一次发现有恐龙遗迹,也是目前江苏唯一一处发现有恐龙

遗迹的地方。目前这14枚恐龙蛋中有2枚保存在南京地质博物馆。”

在珠江路上的南京地质博物馆内,记者看到了这两枚恐龙蛋,它们呈长椭圆形,外壳有着恐龙蛋特有的木质纹路,与周围其他恐龙蛋相比,宜兴恐龙蛋似乎有点“娇小玲珑”,长度只有十厘米左右,看上去和今天的鹅蛋差不多大,而边上一些圆形恐龙蛋化石几乎有它们两个大。

不过,别看这种恐龙蛋个头小,孵出来的恐龙却不得了。据南京古生物博物馆馆长介绍,目前尚未鉴定宜兴恐龙蛋的“身份”,但一般来说,长形的恐龙蛋属于兽脚类恐龙。而兽脚类恐龙大多是肉食性的,这些恐龙身体灵巧,擅长奔跑和捕猎,因此比较凶猛,比如窃蛋龙、伤齿龙等,电影《侏罗纪公园》中出现的霸王龙也属于兽脚类恐龙。



山东诸城“恐龙洞”发现的中国暴龙复原图,暴龙也就是通常说的霸王龙

本版图片除署名外均为资料图片



辽西地区发现的小盗龙复原图

白垩纪母恐龙想当妈妈有点难 许多不能孵化的恐龙蛋都成了化石

从目前全国恐龙蛋化石的发掘情况来看,白垩纪保存下来的恐龙蛋化石较多,侏罗纪时期的恐龙蛋化石少,如河南西峡县一带和湖北郧县一带发现的恐龙蛋化石,大多是晚白垩世时期的,而且数量极多,成千上万。

为什么会出现这种情况?根据我国恐龙蛋专家赵子奎研究员的研究,这种现象正好说明为什么恐龙会在白垩纪走向灭亡,因为在白垩纪,恐龙的繁殖严重受挫。赵子

奎发现在西峡等地发现的恐龙蛋蛋壳变薄,仅1毫米厚,而不是通常的2毫米,而有的蛋壳又过厚,或胚胎发育不全,导致许多蛋没有孵化出来,所以才一窝窝完整地保存下来。而侏罗纪的恐龙蛋化石少,是因为恐龙蛋都孵化出来了。

为何会出现这样的情况,据推测可能是当时的环境恶化、食物匮乏导致,也可能是恐龙蛋感染了某种细菌,导致无法正常发育。

恐龙蛋小知识

霸王龙蛋什么样 目前还没人见过

恐龙蛋是非常珍贵的古生物化石,最早于1869年在法国南部普罗旺斯的白垩纪地层中发现的。据研究,恐龙蛋化石的形态有圆形、卵圆形、椭圆形、长椭圆形和橄榄形等多种形状。恐龙蛋化石的大小悬殊,小的与鸭蛋差不多,最大直径不足10厘米;大者的长径超过50厘米。蛋壳的外表面光滑或具点线饰纹。我国是世界上恐龙蛋化石埋藏异常丰富的国家。

一般窃蛋龙、驰龙、伤齿龙这些小型兽脚类恐龙的蛋是长形的;马门溪龙、梁龙和雷龙这四条腿走路的大块头的蛋是圆形的;鸭嘴龙那样的鸟脚类恐龙生椭圆形蛋;至于中生代霸主——霸王龙的蛋是什么模样,还没有确切的解释。

江苏的恐龙之乡 宜兴张渚牛犊山

宜兴张渚镇北10公里处的牛犊山,海拔高度71米,由晚白垩世赤山组砖红色岩屑砂岩、杂砂岩组成。在山坡北面峰顶10米处的地层里共发现14枚恐龙蛋化石,其中2枚保存在南京地质博物馆。此处是江苏省最早发现的恐龙蛋化石产地,也是省内目前唯一发现的恐龙蛋化石产地,它对研究晚白垩世恐龙的地理分布以及当时古气候、古地理具有十分重要的意义。

黑龙江鸭嘴龙与北美鸭嘴龙是亲戚 为“欧亚大陆与北美大陆一体说”提供证据

白垩纪留下的恐龙化石多,侏罗纪则是留下的恐龙化石多。截至2009年的统计,中国已超过美国,成为了世界上发现恐龙化石种类最多的国家。在中国已经发现并命名的恐龙有176种,157个属,比美国的142个属要多15个。比如有世界上最早长羽毛的恐龙——晚侏罗世的近鸟龙,世界上最大的鸭嘴龙——晚白垩世山东龙,中国人最早发现的恐龙——早侏罗世禄丰龙……

在中国,除了福建、台湾、海南岛、北京、上海和天津未发现恐龙化石外,其他省市自治区都有发现。其中有157种集中分布在四川、辽宁、云南、内蒙古、河南、山东、新疆和甘肃等地。

中国恐龙在地域分布上有一定的规律。如在中国西南红层地貌区里,也就是

云南、四川、贵州以及藏东南地区,恐龙化石多是侏罗纪早期和中期的,种类多、保存较完整。侏罗纪中期和晚期的恐龙化石主要分布在新疆境内,这里的恐龙以早期、原始的角龙类化石居多,说明角龙类和暴龙类很可能是起源于中亚地区,再向其他地区扩散的。

而白垩纪早期的恐龙主要集中在辽宁西部的热河生物群,这里有长着四个翅膀的恐龙——小盗龙,以及许多小型长毛、长羽毛的恐龙,它们对恐龙与鸟类的演化关系提供了极为重要的证据。

黑龙江、内蒙古自治区、山东出土的白垩纪晚期恐龙化石,以大型鸭嘴龙类居多,而且这里的鸭嘴龙与北美洲的鸭嘴龙有亲缘关系,为当时欧亚大陆与北美大陆曾连为一体的假说提供了证据。

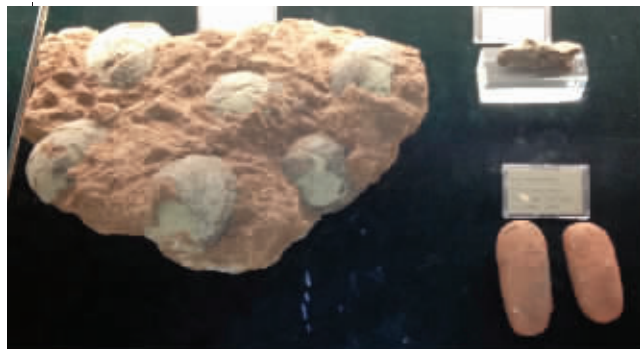
白垩纪地球气温曾下降 恐龙变变变,长出羽毛来保暖

不过虽然此时的地球火山喷发频繁,但还是有些地方是动物生存的天堂,比如中国的北方地区,特别是辽宁西部地区,这里在距今1.25亿年前后的早、中白垩世是个湖泊较多、气候湿润的地方,是恐龙和鸟类等动物的天堂,虽然这里也会有火山喷发,但比其他干旱的地方环境要好多了,因此在这里发现的恐龙化石很多,也保存很完整。

在辽西地区,专家发现了大量的带羽毛的恐龙化石,如中华龙鸟、尾羽龙、

小盗龙、北票龙、中国猎龙等,这些化石的发现震惊了全世界,不仅填补了恐龙类型的空白,而且揭开了一系列重要的科学奥秘,尤其为鸟类是从恐龙进化而来、恐龙并非全为冷血爬行动物以及恐龙是否会孵蛋和哺育后代等研究提供了重要的科学依据。

带羽毛恐龙的出现,也从另一个侧面说明,地球到了白垩纪时期,气温曾经出现下降,使恐龙原本用于散热的皮肤开始长出羽毛用于保温,就像猛犸象那样。



宜兴恐龙蛋与别的恐龙蛋相比,个头很娇小 现代快报记者 戎丹妍 摄

江苏恐龙生活环境差 当时气候干旱,火山喷发频繁

宜兴恐龙蛋的发现,对研究江苏古气候、古地理有着很重要的意义。

许汉奎说:“这些恐龙蛋是从晚白垩世的红土层中发现的,这说明,在6500万年前的白垩纪,江苏地区已经成为陆地,并且有恐龙在此繁衍生息。”但从发现恐龙蛋的土层来看,当时江苏一带的气候应该是非常干旱的,而且可能火山喷发比较频繁,这也可以解释为什么江苏地区的恐龙遗迹这么少,因为那时的气候不太适合恐龙生存。

事实上,恐龙最终灭绝也是在白垩纪晚期,也就是6500万年前左右。

白垩纪时期正是地球生态环境非常恶劣的时候,这时候正处于全球火山最大规模和频繁喷发的时期,如在太平洋沿岸的日本及我国东部沿

海,特别是浙江全省及部分福建地区,火山喷发断断续续长达上千万年,使我国浙江全省堆积了巨厚的火山岩系地层,在江苏南部也有大量火山爆发,在南京铁心桥一带就有上千米厚的火山堆积物。

可见,白垩纪时期江苏一带的气候条件是非常干旱的,对物种来说很不宜生存。

除了火山喷发,此时的地球海平面急剧下降,发生大规模海退,在赤道地区,包括我国南方广大地区及北方一些地区形成了大片红色地层,这种地层是气候干旱、植被大量减少、强氧化环境共同作用下的结果。宜兴发现恐龙蛋的地方也是这种地层。

此外,白垩纪还发生了一次小行星撞地球事件,这些原因都导致了恐龙的灭绝。