



奇虾捕食复原图。新华社发



2021年,湖北宣恩发现5.6亿年前三叶虫化石。据楚天都市报

“地球诞生于距今46亿年以前,这46亿年来,地球上的生命繁衍更替、生生不息。在不同的时代,总有傲视万物的“生物霸主”横空出世,又因某种原因悄然消失……但“化石”将它们一一记录。今天,我们就以化石为钥匙,打开地球昔日霸主消失的秘密吧。”

化石见证地球生物霸主的变迁



矗立在成都自然博物馆(成都理工大学博物馆)的合川马门溪龙正型标本。新华社发

1

寒武纪时期 第一任生物霸主诞生

迄今发现的最古老化石,是距今约42亿年的微生物化石,形成化石的微生物仅仅是人类头发丝的十分之一粗。

时间来到寒武纪,这是古生代第一个纪,距今约5.42亿年前-4.85亿年前。地球的第一任霸主——奇虾就诞生于这个时代。

奇虾曾畅游在5亿年前的海洋里,在世界多地的寒武纪层积岩里均发现它的化石。它拥有相对巨大的身躯,一般长约60厘米,最长可达2米,它是一种扁平、拥有具体节结构的海洋动物,有着较为复杂的大脑,配合巨大的躯体,足以让它藐视同期的其他生物。

寒武纪时代也常被称为“三叶虫时代”,这是因为寒武纪岩石中保存有丰富的矿化三叶虫硬壳。三叶虫,也是那个时代广为人知的生物霸主之一,它是节肢动物的一种,全身分为头、胸、尾三部分。三叶虫在地球上生存了3.2亿多年,可见这是一类生命力极强的生物。

2

石炭纪时期 巨型昆虫来了

3亿年前的石炭纪时期,被称为巨虫时代,当时地球上的氧含量约为现在的两倍,高大的乔木享受着上层空间的阳光雨露,而以蕨类植物为主的灌木则占据了森林的下层领地,繁茂的植物为巨型昆虫的生长创造了天然的条件。

率先登场的是翼展可以达1米的巨脉蜻蜓,它们的化石于1880年在法国发现,外型与现今的蜻蜓接近,两者有亲缘关系。

巨脉蜻蜓飞行技术娴熟,发现猎物以后挥动有力的双翅俯冲下去,然后用强有力的爪子牢牢抓住猎物,它的颌部能够将包括小型爬行动物在内的猎物撕成碎片。

石炭纪时期另一种让人毛骨悚然的生物叫巨型马陆,由于化石保存得不是很完整,所以科学家对于这种生物的饮食存在很大的争议。但是能够看出,巨型马陆下颚非常有力,并且还有锋利的牙齿。它们体长可达3米,是有史以来最大的陆地节肢动物之一,它们浑身布满了坚硬的盔甲,能喷出有刺激性气味的液体,所以在石炭纪时期,巨型马陆几乎没有天敌。

除此之外,石炭纪时期还有体长20厘米的蜘蛛、体长70厘米的蝎子、巨型引螯等。

3

侏罗纪、白垩纪时期 恐龙是霸主

遍布世界的恐龙化石向我们讲述了这样一个史实:在很久很久以前,大约距今2亿-6600万年的中生代(三叠纪、侏罗纪和白垩纪),地球上生活着一个庞大的家族,它们统治着海洋、陆地和天空,其他一切动物都无法和它们对抗,它们是名副其实的霸主,这就是恐龙。

恐龙可分为鸟类和非鸟恐龙,我们现在常说的恐龙是指非鸟恐龙,非鸟恐龙只生活在中生代(三叠纪、侏罗纪和白垩纪),已于6600万年前的白垩纪末期全部灭绝。

草食性恐龙的体型一般比较庞大,肉食性恐龙体型偏小。草食性恐龙大部分生活在靠近水源的森林内,其目的是为便于取水、取食。代表性的有腕龙、梁龙、雷龙等。它们的长颈让它们可以轻易取食大树上的嫩叶,一旁的河川又方便它们夏天时就近泡水消暑。

另外剑龙、三角龙等恐龙,则较喜欢生活在辽阔的草原上,如果遇到肉食性恐龙侵犯它们的生活领域时,则会群集向侵略者发动攻击,以保障群体的安全。

肉食性恐龙大部分居无定所,一般都具有锋利的爪子和强有力的牙齿,比如暴龙(霸王龙),它们有时住在山林中的洞穴里、有时住在浓密的丛林中,以突袭的方式猎捕食物。

4

新生代 哺乳动物崛起

恐龙灭绝以后,地球迎来了新生代,这一时期猛犸象、剑齿虎、乳齿象和雕齿兽等哺乳动物占据了主导地位,我国科学家就曾在甘肃临夏盆地发现了隐匿剑齿虎带有颊齿的下颌骨化石。

然而,伴随着冰期来临,地球上的许多植被变成了针叶林和草地,大量巨型哺乳动物因此灭绝。到了新近纪时期,哺乳动物和鸟类仍然占据主导地位,灵长类动物于此时逐步发展壮大,并在新近纪末期进化出人类的祖先。

从进化论的角度来看,物种灭绝本是自然规律,6亿年以来,地球经历了五次生物大灭绝,第一次,85%的物种绝灭;第二次,海洋生物遭受灭顶之灾;第三次,96%的地球生物灭绝;第四次,爬行类动物遭遇重创;第五次,恐龙整体灭绝。但每一次经历生物多样性波谷后,地球都会迎来更加蓬勃的生物多样性高峰,在一轮又一轮的湮灭新生中,地球上的生物种类越来越多。

华西都市报-封面新闻记者 田之路