

走进恐龙的神秘世界

在中国很多旅游景区里，在自然历史博物馆里，在恐龙地质公园和恐龙化石保护地，人们可以看看大大小小奇形怪状的恐龙化石和化石标本组装的恐龙骨架。在科幻电影和动漫中，人们看到的恐龙往往被塑造成残暴的霸主、恐怖的主角。在漫画家的笔下，它们又是一群呆头呆脑的笨家伙。很多人认为恐龙是地球上一个失败的动物类群，殊不知它们曾经统治地球长达 1.5 亿年之久，是地球上生存过的最成功的陆生动物之一。

人们喜欢恐龙，但是对恐龙的生活史还不十分了解。由于恐龙生存的年代距离人类出现的年代久远，在一般人的心目中，恐龙被蒙上了许多误解与神秘的色彩，因此也引发了不少问题？什么是恐龙？恐龙是否都是庞然大物？恐龙是怎样生活的？他们为什么会在 6500 百万年前突然消失？恐龙化石是怎么形成的？恐龙化石在什么地方能够被发现？恐龙化石的研究有哪些用处？今日地球上还有活的恐龙吗？保存的恐龙化石还能让复活么？

一、恐龙的由来

恐龙这一名称最早由英国古生物学家欧文于 1842 年创建的，首次见诸于《英国化石爬行动物》一书。欧文在创建这一名称时，主要是想概括当时已被发现的一些个体巨大、样子有点 可怕的像蜥蜴一样的古代爬行动物，他把他们较多“恐怖的蜥蜴”。而第一件进行科学研究的恐龙化石发现于 1824 年，近 200 年来，科学界识别出至少 1000 多种恐龙，最近的评估说明，还有三倍数量的恐龙尚未发掘出来。

二、恐龙化石的种类

人们经常发现或者看到的恐龙的骨骼或者牙齿形成的化石，是恐龙的遗体变成的化石，称为遗体化石，恐龙在活动中也可以留下一些遗迹，最后形成化石，称为遗迹化石，比如恐龙行走的足迹化石，在张北、甘肃及北京延庆都可以看到；恐龙在活着时要进行分泌、排泄及生殖等活动，这些物质经过石化作用后变成的化石叫做遗物化石，比如像恐龙蛋、便石、胃石、皮肤化石等。

三、恐龙的分类

在人们的印象中，往往对体型健硕的、长着锋利牙齿的霸王龙印象深刻，对体型庞大、行动缓慢、细长脖子的恐龙有天然的亲近感。对于恐龙的分类，要追本溯源。其实，对于恐龙的分类从根本上来说跟人类的分类有相似之处，人类区分男女性别往往从生殖器官方面来区分，恐龙的分类主要也是两大类，主要区别在腰带上（俗称骨盆），每一种恐龙每一侧腰带都是由三块骨头组成，肠骨、坐骨和耻骨。不同类别的恐龙这三块骨头的形态、排列方式受行走、生殖方面的影响而产生区别，这也是区别恐龙的最直接证据。

（一）科学研究分类

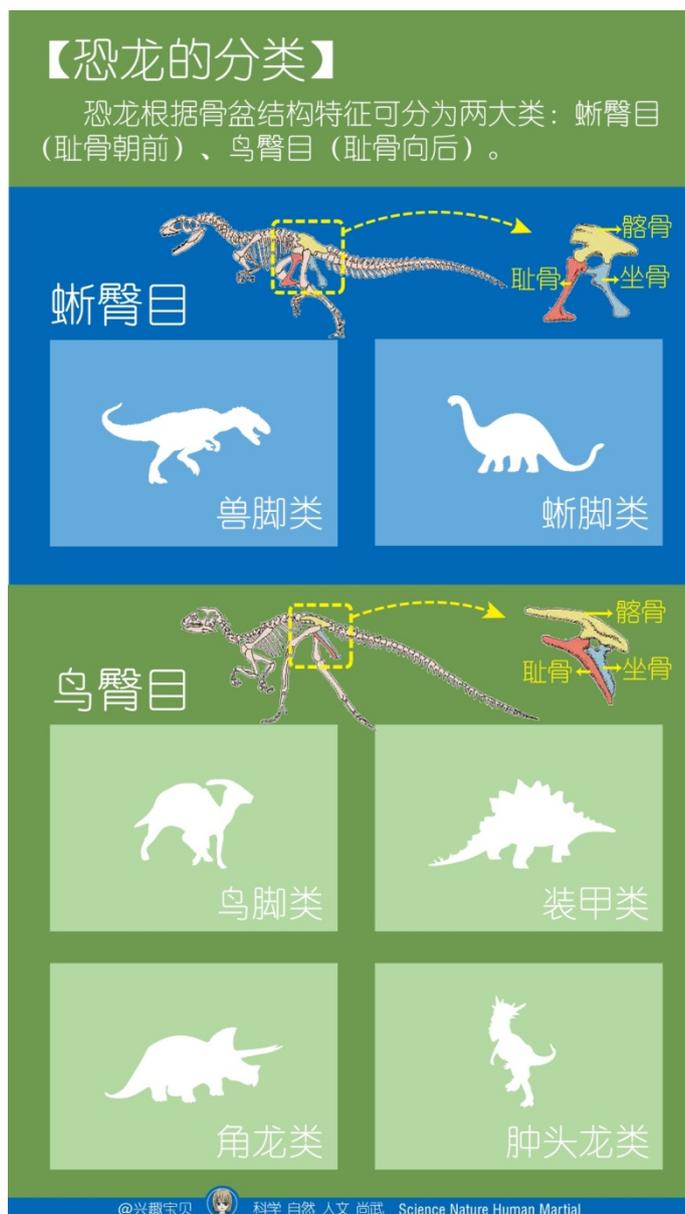
第一类是蜥臀类（图 1），腰带上的三块骨头从侧面看排列成四射型，与现代蜥蜴的腰带样子相似，它包括吃植物、四脚行走的蜥脚类和肉食、两脚行走的兽脚类。其中蜥脚类中多数是我们看到的有着巨大体型、细长脖子、小小的脑袋、长长的尾巴，以食草为生，四足行走、行动缓慢的恐龙，像圆颈龙、梁龙、阿拉格龙等；而兽脚类恐龙都是两足行走、行动迅捷、有着锋利牙齿、看起来十分凶猛的恐龙，像霸王龙、镰刀龙、美颌龙

等（图 2）。

第二类是鸟臀类（图 1），腰带上的三块骨头是从侧面看排列成四射型，与现在的鸟类很相像。鸟臀类可以分为五个大的类群：鸟脚类、剑龙类、肿头龙类、甲龙类和角龙类。这类中除乐某些比较原始的鸟脚类用二足行走以外，其他都是四足行走的。他们全都是吃植物的素食者，并且牙齿退化严重。另外鸟臀类的头骨及颌骨通常具有喙的构造。他们的脚趾末端常有扁平的指

甲，因为是素食者，没有进攻性的装备，为了防御敌人，经过长期适应，它们之中，有的身

上披有甲板、甲片、棘刺等，有的长着各种各样的角，这一类恐龙的适应范围比蜥臀类的更广泛，也使得奇异的恐龙世界更加绚丽多彩。由此我们也可以看出，从恐龙的分类及种群上来说，食肉的恐龙类别只占有一小部分，大部分的恐龙还是素食者，在现在看来，也符合我们物种的分配比例。



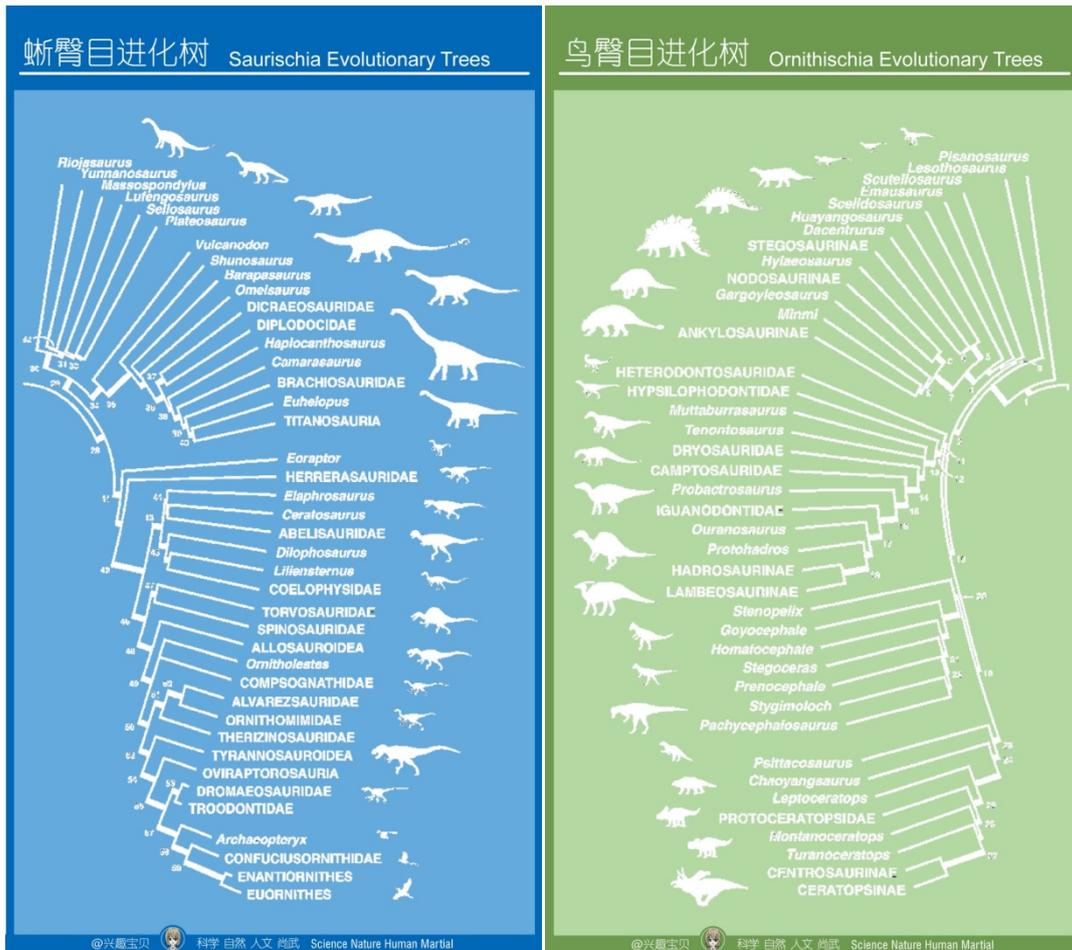


图 2：恐龙进化树

(二) 体型大小分类

许多人误以为恐龙都是一些行动笨拙的庞然大物，或者恐龙是大型凶猛的动物的代名词，其实不然，从目前已发现并记述的 1000 多种恐龙来看，可以分为大型恐龙，目前已发现的最大型的恐龙体长可达 40 米，重达 100 吨；中型恐龙：占有绝大比例，从头到尾有 6 米长，站起来约有 2 米高，脖子很长，与马差不多大小。像板龙、安琪龙、禄丰龙（图 3）、云南龙等；小型恐龙：有的像鹅大小，比如大地龙、有的像狗一样大小，比如鹦鹉嘴龙（图 4），有的像鸽子一样大，比如虚骨龙类。这一类恐龙动作非常敏捷，数量较多。



图 3: 禄丰龙

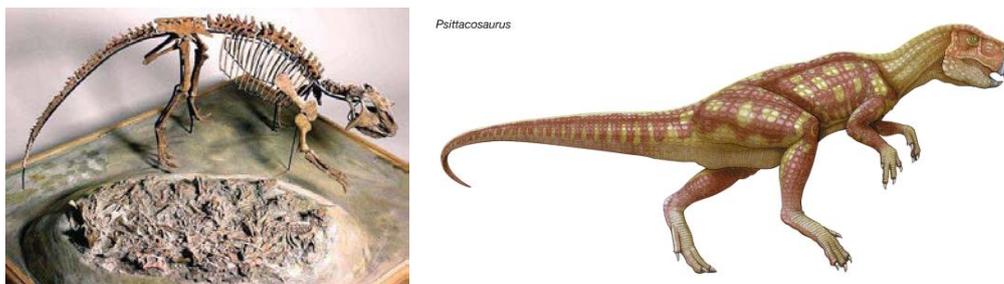


图 4: 鹦鹉嘴龙

(三) 恐龙生活时代

恐龙生活的繁盛时代是在侏罗纪晚期——白垩纪早期，那时候，在世界各地都出现了大量沼泽低地、低洼的湖泊、浅海陆棚和三角洲，这种环境为恐龙的大发展提供了极为有利的外因条件，那时候各种体型、各种类型的恐龙极度繁盛，代表性的恐龙有虚骨龙、嗜鸟龙、美颌龙等；巨大的肉食性恐龙从晚三叠世开始诞生，到白垩纪达到极盛。最著名的有阿劳龙、角齿龙、巨齿龙、永川龙和中华盗龙，它们与蜥脚类恐龙生存于同一时期。

在侏罗纪的恐龙世界里有一类巨型的恐龙，他们吃植物的，生活在广阔的原野上，这就是蜥脚类恐龙，它们是由三叠纪的原蜥脚类和早侏罗世原始的蜥脚类恐龙，经过长期的适应而进化、发展起来的，在侏罗纪晚期，体型发展到了顶点，体长可达 30 多米，体重将近 100 吨。

我国比较完整的晚侏罗世蜥脚类恐龙化石骨架是在四川省合川县境内发现的，全长为 22 米，体重可达 30-40 吨。

晚白垩世是恐龙的最后王朝，也是地球历史上的动荡年代。陆地的面

积在扩大，到处都有低地的沼泽和湖泊，有花的植物开始繁盛。这样的自然环境非常适合某些类型的恐龙的发展，霸王龙、鸭嘴龙、甲龙和角龙就是其中的几大类。也有一些类型的恐龙开始退出历史舞台，如大型蜥脚类和剑龙等。白垩纪晚期，肉食性恐龙的体型变化非常大，大型肉食性恐龙有暴龙、霸王龙等，在我国的河南、山东及新疆等地都发现过霸王龙的牙齿化石。亚洲居住过特暴龙是暴龙的堂兄弟，它曾经横行于中生代的蒙古高原上，在我国山东诸城发现过大量的恐龙化石，其中有罕见的保存完好的头骨和头后骨骼。这个时期，数量庞大的还有似鸟龙、窃蛋龙、他们的体型较小，跟现代狗差不多大小，行动敏捷。角龙是白垩纪中最繁盛的恐龙，但它们也最终在白垩纪之末全部灭绝了，三角龙是这些恐龙中最后灭绝的，角龙的消失，彻底宣告整个恐龙世界的灭亡。从此，生物的进化翻开了有一个新的篇章，新生代的哺乳动物统治地球的时代来到了。

四、恐龙化石的分布

中国的恐龙化石经过近百年的科学采集和研究，积累了大量的标本，已经记述的恐龙多达 170 多种，为世界第一恐龙大国。目前国内许多博物馆中都有恐龙化石陈列供人们参观研究。下述是一些情况介绍，供参考。

北京自然博物馆：建设马门西龙；青岛龙，鹦鹉嘴龙，永川龙，沱江龙，恐龙蛋和恐龙足印化石

中国地质博物馆：中华龙鸟，山东龙，云南龙，孔子鸟；

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所（图 5）：青岛龙，合川马门溪龙，巧龙，许氏禄丰龙，鹦鹉嘴龙，昆明龙，单嵴龙，原角龙，中华盗龙，古似鸟龙，原巴克龙，多棘沱江龙，恐龙蛋和恐龙足印化石，中国鸟龙，

孔子鸟；



图 5: 恐龙化石馆

辽宁朝阳鸟化石国家地质公园：孔子鸟，尾羽龙，热河生物群；

天津自然博物馆：云南龙，峨眉龙，山东龙；

上海自然博物馆：青岛龙，合川马门溪龙，多棘沱江龙，鸚鵡嘴龙，甲龙；

内蒙古博物馆：巴克龙，原角龙，古似鸟龙，查干诺尔龙，宁夏绘龙，恐龙蛋和恐龙足印化石；

重庆自然博物馆：多棘沱江龙，上游永川龙，李氏蜀龙，峨眉龙，太白华阳龙，恐龙足印化石；

浙江自然博物馆：多棘沱江龙，青岛龙，峨眉龙；

河南省地质矿产博物馆：汝阳黄河巨龙，中原龙，栾川盗龙；

河南西峡恐龙遗址馆：南阳龙，恐龙蛋；

刘家峡恐龙足迹博物馆：兰州龙，恐龙足迹

黑龙江省博物馆：黑龙江满洲龙；

昆明市博物馆：中国双脊龙，巨型云南龙，恐龙足印化石

自贡恐龙博物馆：太白华阳龙，李氏蜀龙，建设气龙，天府峨眉龙，晓龙，灵龙，永川龙，恐龙皮肤化石，足印化石，恐龙埋藏现场（图 5）；

禄丰世界恐龙谷：禄丰龙，云南龙，双脊龙，川街龙，金时代龙，恐龙埋藏遗址；

二连恐龙博物馆：巴克龙，古似鸟龙，恐龙蛋化石；

常州中华恐龙园：中华龙鸟，原始祖鸟，尾羽鸟，山东龙，云南龙，恐龙蛋。