

重庆自然博物馆历史颇长，在国人创办的综合性自然科学博物馆中，它属于年代最早的一批。它的前身可以追溯到1930年由爱国实业家卢作孚先生在现在的重庆市北碚区创办的中国西部科学院，以及于1943年由内迁重庆的中央研究院动物研究所和植物研究所等十余家学术机构组建的中国西部博物馆。2015年，一座外形看似多条树根抱着石块的别样建筑在重庆市北碚区落成，这便是背靠苍翠的缙云山的重庆自然博物馆新馆。经过数十载的积累和传承，重庆自然博物馆的藏品约11万余件（号），涵盖动物、植物、古生物、岩石、矿物、土壤和古人类等多种类别。

## 生命激流 ——重庆自然博物馆之进化厅

撰文·供图 金文驰



在重庆自然博物馆的二楼，是展示生命演化的进化厅。这里的展示主题相对较为零散，颇有些“形散神聚”的意味。展品产地较为丰富，除重庆市和四川盆地外，还包括山东和黑龙江等国内省区，以及摩洛哥和美国等地。

进化厅大致按地质年代来布展，进入展厅后便看见一些产自摩洛哥的海洋无脊椎动物化石，品相很不错。一只生活在泥盆纪的三叶虫（*Ceratonurus*）身体弯卷，头部和尾部的长刺暴露在空中，甚是精致。另一个让人难忘的是白

左：三叶虫 右：变形菊石





泥纪的变形菊石 (*Emericiceras barremense*) 群体,十几只大小不一的菊石高度集中,个头最大的直径约有40厘米。进化厅中的境外标本远不止这些,从它们身上可以看出重庆自然博物馆在征集境外标本方面的努力和成效。

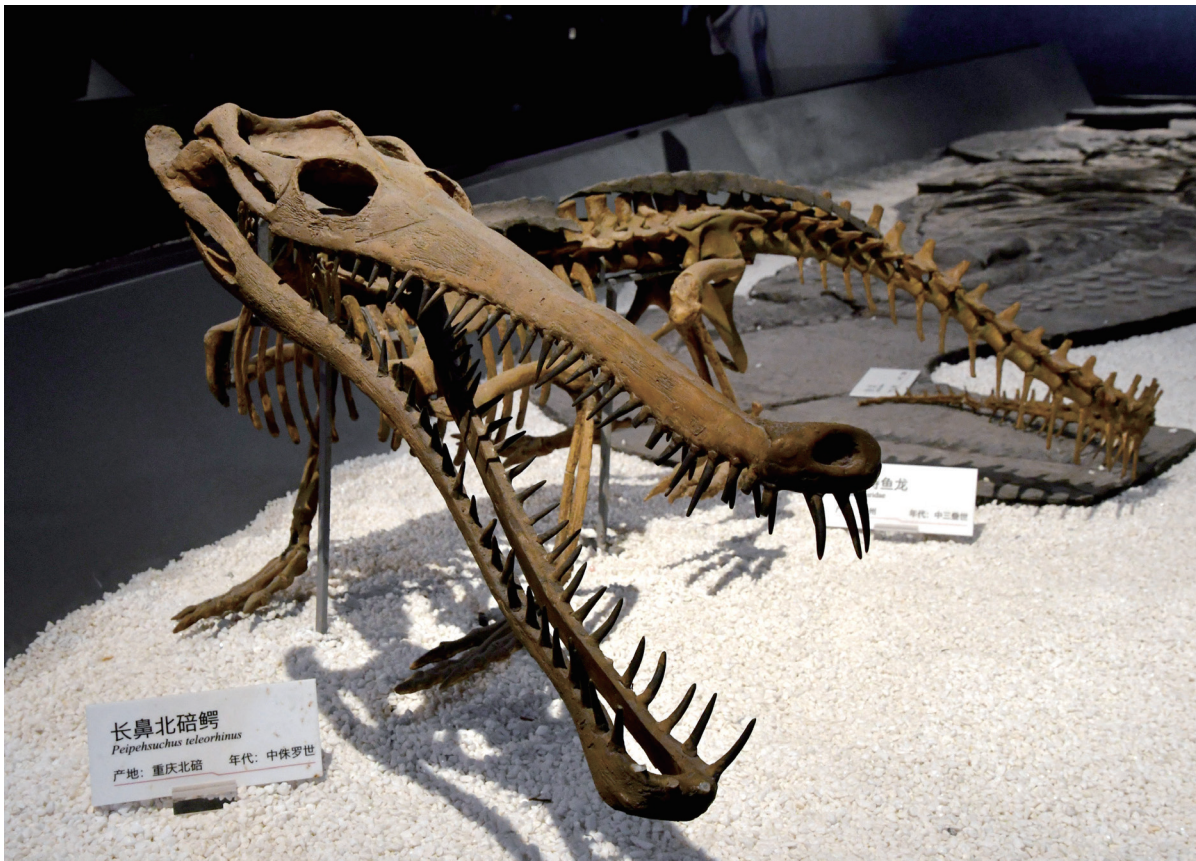
进化厅中的展品多为化石或化石复制品,但也有少量的生物复原模型。前行不久,便见到一小片约一层楼高的森林,为展厅提供了一抹难得的绿色,这里是石炭纪蕨类森林展区。石炭纪是植物大繁盛的时代,也是地球历史上最重要的煤炭形成期。蕨类植物是石炭纪植物中的主角,而种子蕨等裸子植物在石炭纪也开始发展。眼前那枯萎的“树干”,婆婆的叶片,地标和枝干上葱绿的苔藓……可谓栩栩如生。枝干间的蜘蛛和蜻蜓等节肢动物体型之大,令人咋舌。石炭纪的巨脉蜻蜓 (*Meganeura monyi*) 的翼展可超过70厘米,是目前已知体型较大的昆虫之一。它们体型为何如此硕大?一种假说认为石炭纪的氧气浓度可能高达35% (现代大气中的氧气浓度为21%),丰沛的氧气供应让节肢动物得以

“放飞自我”,长成大块头。

继续前行,进入一开阔的展室。墙上挂着著名的“九龙壁”复制品,这里的“龙”并不是恐龙,而是生活在三叠世的短吻西域肯氏兽 (*Xiyukannemeyeria brevirostris*)。9只个体体型相近,保存较完好,它们集中分布在长约7米、宽约2米的范围内。1964年,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所考察队在新疆阜康市大黄山煤矿以西约3公里处出土了这一罕见的集群化石,它在我国古生物学研究史上占有一席之地。肯氏兽虽然名字带有“兽”,乍看之下体态也和哺乳动物相仿,但是它们并不是哺乳动物,而是植食爬行动物,犬齿普遍较为发达。肯氏兽常集群活动,有假说认为“九龙壁”上的9只肯氏兽是同时同地死亡的。

展室中还有一些不但产于重庆市,而且产于博物馆所在的北碚区的爬行动物化石模型,如澄江渝州上龙 (*Yuzhoupliosaurus chengjiangensis*) 和长鼻北碚鳄 (*Peipehsuchus teleorhinus*)。长鼻北碚鳄吻部细长,夺人眼球。

长鼻北碚鳄



整个头部长约0.6米，吻部占比超过三分之二。吻部从后向前渐渐狭窄，吻端扩展为半圆形，并向上隆起。外鼻孔只有一个，扁圆形。吻部形态和现生的产于南亚的食鱼鳄 (*Gavialis gangeticus*) 颇为相似，这也暗示着长鼻北碚鳄可能和食鱼鳄一样，主要以鱼类为食。长鼻北碚鳄的模式产地位于北碚区草街子 (距博物馆所在地仅约20千米)。1948年，我国著名古生物学家杨钟健先生将它作为大头鳄科新种予以发表，并建立北碚鳄属，后来北碚鳄属被移入真蜥鳄科，至今还是单种属。北碚鳄生活在早侏罗纪，除我国外，人们在哈萨克斯坦等地也发现了它的化石。

博物馆中面积最大的展厅是恐龙厅，可谓煌煌大观，而进化厅中的恐龙很少，印象较深的是一头甘氏四川龙 (*Szechuanosaurus campi*) 的化石骨骼模型。这种恐龙体型中等，体长约6米，体重1~1.5吨，头较大。牙齿匕首状，边缘有锯齿，便于撕裂猎物。前肢细弱，后肢发达，仅靠后肢站立，身姿矫健，行动敏捷，应是一种凶猛的

捕食者。

1942年，杨钟健先生根据4枚出土于沙溪庙组地层的较为独特的牙齿化石，将甘氏四川龙作为新种发表，并建立了四川龙属。种加词 *campi* 是为了致敬美国加州大学伯克利分校的古生物学家查尔斯·刘易斯·坎普 (Charles Lewis Camp) 而起的。20世纪30年代，坎普曾在四川省广元市境内出土了一副破碎的恐龙骨架，编号为UCMP32102。UCMP是加州大学古生物博物馆的缩写，坎普曾任该馆第三任馆长。杨钟健先生将其鉴定为四川龙属，由于甘氏四川龙仅仅是依靠牙齿建立的，有观点认为这种恐龙的名实问题应该存疑。

在这头甘氏四川龙左侧，是一只鸵鸟 (*Struthio camelus*) 泛白的骨骼。在这两者身后，一具体型健硕、比人高出不少的巨型不飞鸟 (*Gastornis gigantea*) 骨骼模型呈迈步奔跑状。这一展台上的三种生物既有恐龙又有鸟类，既有灭绝种又有现生种，除了三个名牌介绍它们



巨型不飞鸟、鸵鸟和甘氏四川龙（从左到右）

各自的中文名、学名、产地和年代等，并无其他解说材料。除视觉冲击力较强外，这一展台的布展能向公众传递的进化知识较为有限。

按目前学界的普遍认识，恐龙和鸟类在系统发育树上构成一个单系群，换句话说，两者的亲缘关系较近，都是“一家人”。个人认为，这一展台可以以此为契机，向公众介绍系统发育树（演化生物学等学科中重要的基础理论）的基本知识：如何“读”系统发育树？怎么通过比较最近共同祖先的年代来推测各类群间亲缘关系的远近？再辅以一些翻板式的互动问答，可能会起到较好的传播效果。

接下来我们便走进哺乳动物化石的世界，其中山旺生物群的大型动物令人印象深刻。人们在山东省临朐县山旺村发现了真菌、植物和动物等600多种化石，它们生活的年代可追溯到约1800万年前的中新世。这是世界罕见的保存完整、门类齐全、

具有重要科学价值的古生物化石遗迹，也是我国已发现的中新世远古生态画卷的最好记录。植物化石以枝叶为多，多数保留有颜色，花朵、果实和种子等保存状态上佳。动物化石有昆虫、鱼类、两栖动物、爬行动物、鸟类和哺乳动物。山旺生物群化石埋藏于硅藻土页岩中，这些硅藻土沉积厚度约25米，由于层薄如纸，稍加风化即层层翘起，宛若书页，古人形象比喻为“万卷书”。山旺生物群的发现和研究，为我国华东北



山旺生物群的大型动物，墙上左侧为纤细近无角犀

部地区中新世生物种类、古地理古气候以及地层对比的重要依据。我现在面墙而立，这不是一堵普通的墙，纤细近无角犀 (*Plesiaceratherium gracile*) 和柯氏杯柄鹿 (*Lagomeryx colberti*) 等山旺生物群大型动物典型代表的化石被悬挂在墙上。包埋化石的浅色页岩和暗色的墙体对比强烈，加上化石保存近乎完好，体态丰盈，动感十足，宛如敦煌壁画中的飞天。

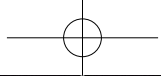
复行不远，产于各地的哺乳动物化石令人眼花缭乱：食肉目和偶蹄目的头骨立于高矮不一的立柱上；真批毛犀 (*Coelodonta antiquitatis*) 和草原野牛 (*Bison priscus*) 等有蹄类的装架骨骼化石气势不凡；猛犸象 (*Mammuthus primigenius*) 粗长弯曲的门齿尺寸惊人；而五个不同年龄段的铲齿象 (*Platybelodon*) 头骨化石按年龄从右到左 (右侧年龄最小) 排列，形象地展示出下门齿的不同发育阶段……进化厅中哺乳动物化石展示的视觉效果无疑是令人震撼的。

看完整个进化厅，个人觉得这一展厅重视古生物分类等知识的介绍 (我给这一展厅起了个“非恐龙古生物厅”的绰号)，但对抽象的进化概念的展示较少，如趋同进化、物种形成的假说等。要展示这些概念，也不必拘泥于古生物，如通过类比新大陆的蜂鸟和旧大陆的太阳鸟在形态、食性和生态位等方面的相似性，可以形象地展示趋同进化。

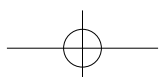
(责编 桑新华)

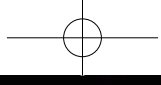


草原野牛



上：立柱上的食肉目和偶蹄目头骨 左下：猛犸象门齿 右下：铲齿象的不同发育阶段





真批毛犀

