



少年科普知识丛书 ● 恐龙大观 ●

恐龙新家

吉果文 凌曼图



四川少年儿童出版社

少年科普知识丛书 • 恐龙大观

恐龙新家

文：吉 果

图：凌 曼

四川少年儿童出版社

(川) 新登字 003 号

少年科普知识丛书——恐龙大观

· 恐 龙 新 家 ·

四川少年儿童出版社出版 (成都盐道街3号)
新华书店经销 四川省卫干院印刷厂印刷

开本850×1168毫米 1/32 印张2.75 插页4 字数62千
1998年7月第一版 1998年10月第二次印刷
印数:3,001—8,000

ISBN7-5365-1997-4/G·918

定价:4.90元

寄 语

这是一套由专家写的有关恐龙的好书，
因为科普是在科研的基础上进行的。厚积才
能薄发，深入才能浅出。我认为这套书至少有
以下三个特点：

一、书中有大量的恐龙信息，从多层次多角度揭示了
恐龙的奥秘。可贵的是：作者们不以教科书式的叙述恐龙
的盛衰兴亡，而是根据少年朋友们参观恐龙时经常提出的
问题，在趣味盎然中把读者带进史前的生命世界，适应
了孩子们的好奇心。

二、在普及科学知识的同时也潜移默化地培养了读者
的科学精神。从发现恐龙奥秘的过程中可以看出：最主要
的科学精神就是通过实践与独立思考去探索未知的领域，
也就是创新精神，而这种创新精神正是一个现代人必备的
素养。

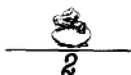
三、书中突出了博物馆的作用。恐龙的发现、收
藏、研究与展示都与博物馆有关。如果说广阔的中生代陆
相地层是大批恐龙的墓地，那么博物馆便是它们身后展示
雄姿的安居工程。博物馆给恐龙以极大的珍视，但它们在
野外却遭到了少数的科盲与法盲的破坏。书中介绍的寻
找、修复、复原恐龙的方法正是对恐龙最大的爱护。

寄语众多的小读者们：爱护恐龙吧！从恐龙身上可以

学到生命与环境，特别是今天的人类与大自然和谐的重要性。让我们以生命爱护生命，珍惜大自然给予我们的一切，让我们的思想与行为像大自然一样，达到至善、至纯、至美的境界。

甄翔宇

1998年3月



序 言

当你们几个朋友一起谈阅读恐龙图书的收获时，免不了会对书的本身有所评议。也许你们认为有的内容广博，但文字深奥；有的论述精深，涉及面却太窄；有的画图颇丰，又缺少文字说明；有的文图并茂，尤以色彩斑斓的图片引人入胜，可是其价格又令人咋舌……这并非你们过于挑剔，不过是希望有博采众长，能避其所短的恐龙图书来满足你们的心愿。

怀着一个良好的愿望，我们编写了这套运用最新成果和准确资料，内容较为全面充实，语言通俗生动，易为青少年读者接受，文字图片力求朴实的科普丛书——《恐龙大观》。这套书共分四册，第一册《恐龙时代》，介绍恐龙的入门知识以及这类动物伴随环境变化而演变的兴衰历史。第二册《恐龙家族》，揭示恐龙的主要类别及其代表性成员，展现多彩多姿的恐龙世界。第三册《恐龙奥秘》，主要从恐龙的形态、习性和生理等方面揭秘，并探讨人们最感兴趣的有关恐龙绝灭的热点问题。第四册《恐龙新家》，介绍发现、复原恐龙的科学原理与方法，同时介绍世界上最大的几个恐龙博物馆。

说到恐龙，它的确是一类了不起的古动物，统治地球的时间是人类历史的几十倍到一百倍。了解它从发生、发展、兴盛到衰亡的历程，不仅能了解生命在一个漫长阶段

的演化历史，而且还将有助于人们加深对生物与地球环境错综复杂的相互作用的认识。

但愿本书能成为你的良师益友，满足你渴求知识的好奇心，激发你热爱并探索自然界的兴趣，从了解远古迷人的恐龙世界中开阔你的视野，伴你度过金色的年华，并走向未来的人生！

欧阳辉

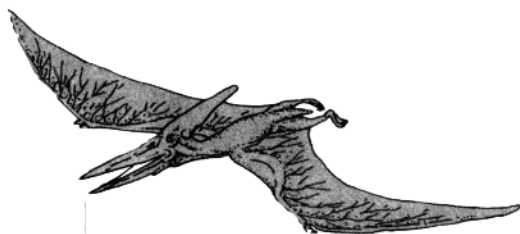
1998年3月



目 录

第一章 博物馆——恐龙的“新家”	·3
一、“东方龙宫”巡游	·3
二、认识恐龙的新家	·11
三、有名的恐龙新家	·14
第二章 化石寻踪 野外取“宝”	·31
一、寻找恐龙化石的学问	·31
二、恐龙化石发掘的程序	·37
第三章 让恐龙“站立”起来	·44
一、化石修理	·44
二、分类鉴定	·49
三、骨架复原	·51
四、骨架组装	·54
五、陈列展览	·58
第四章 再现恐龙风采	·62
一、惟妙惟肖的恐龙雕塑	·62
二、迷人的恐龙科学画	·64
三、能说会动的“机器恐龙”	·65
第五章 让我们成为博物馆的朋友	·72
一、参加“博物馆之友”活动	·73
二、保护文物和古生物化石	·74
后记	·78





朋友们，当你饶有兴味地读了这套丛书的前三册之后，已经领略了“恐龙时代”的风骚，拜会了“恐龙家族”的主要成员，探寻了种种“恐龙奥秘”，可以说是眼界大开，收获不小吧！

在对恐龙感慨万千之余，不少朋友心中也许还有种种疑问：埋藏在地下的恐龙怎样才能重见天日？重见天日后的恐龙骨骼命运和归宿又将怎样？要回答这些问题，我们不妨到人类为恐龙营造的新家——博物馆去走走看看。从中你将了解到恐龙在博物馆这个新家里所受到的待遇，以及专家们为复原恐龙所做的一些鲜为人知的创造性工作。可以说，也正是由于有了这些具有重要意义的工作，才使新生代的主人——人类，与中生代的主宰——恐龙的直接“对话”成为可能！





—— 恐龙大观

恐
龙
新
家





第一章 博物馆——恐龙的“新家”

如果你急于想领略一些恐龙的“新家”，笔者就先带你到一座“龙宫”去走走吧。这座龙宫建成于何时，坐落于何地，又如何称呼呢？那就是建成于80年代中期，坐落于我国的西南腹地的一座收藏、保护和展示恐龙化石的专门性博物馆，被誉为“东方龙宫”的自贡恐龙博物馆。它是继美国犹他州国立恐龙公园和加拿大阿尔伯塔省立恐龙公园之后的又一座拥有恐龙化石埋藏遗址的博物馆。该馆地处四川省自贡市东北部，建在一个名叫“大山铺”的地方，占地25000平方米。70年代初这里发现了恐龙化石，后来经过几次大规模的发掘，便在化石发掘现场，就地盖起了这座举世闻名的“东方龙宫”。

自贡市依山傍水，风光秀丽，是国家级历史文化名城，素有“千年盐都”之美称，又有“南国灯城”的芳名，近年来更以“恐龙之乡”闻名遐迩，蜚声海内外！自贡恐龙博物馆以独具特色的侏罗纪中期恐龙化石群埋藏奇观，吸引着越来越多的中外游人。

一、“东方龙宫”巡游

走进馆区，映入眼帘的是一片开阔的亚热带丛林景观。在绿草如茵的草坪上，生长着粗壮的铁树，挺拔的水杉，繁茂的银杏，形态优美的南洋杉、塔柏等裸子植物；还



有苗条的棕榈，壮实的蒲葵，苍劲的广玉兰、玉兰等被子植物。不规则的人工湖上，露出几块嶙峋的“太湖石”，显示出滨湖浅滩的神韵。这里的环境模拟的是恐龙时代的自然风景。铁树、银杏、松柏类植物曾繁盛于中生代，它们或与它们同时生长的其它植物是植食性恐龙的主要食物。广玉兰、玉兰等原始的被子植物，在中生代后期就已经出现。棕榈、蒲葵等喜暖植物显示出中生代温暖湿润的气候特点。游人置身其间，仿佛来到一个迷人的古生物世界：在一亿六千万年前，自贡一带是自然地理条件极为优越的湖滨平原。这里河湖交错，气候温湿，植被发育。远处，肉食性恐龙正在撕咬着猎物，鲜血染红了长满尖牙利齿的大嘴巴。近处，一群群植食性恐龙正在取食细嫩枝叶，并不时引颈张望，观察四周，它们的幼崽在旁边追逐嬉戏；湖里成群的鳞齿鱼在游弋觅食；岸边成渝龟正在掘穴产卵……这里是侏罗纪中期的恐龙及其共生动物生息、繁衍、竞争、角逐的场所，是恐龙生活的乐土。

然而，曾几何时，这些昔日的“居民”被大自然无情地埋葬，那绝望、悲凉的哀叫声也早已消失在茫茫时空，其部分尸骸则被埋在地下成了化石。

在丛林掩映之下，隐隐露出的外观酷似一堆砂岩堆垒而成的博物馆展厅建筑。放眼远望，该建筑很像一个岩窟(图1)；若从空中鸟瞰，却又似一只侧卧着的巨型恐龙。这样的造型寓意着远古的恐龙保存在岩石中，是大自然鬼斧神工在这里营造了一处恐龙墓地。

沿着弧形的石梯拾级而上，一根“擎天”石柱，牢牢地撑起“龙宫”的岩缝般的入口，使游人一开始便有一种新奇别致之感。由此入内，门厅迎面竖着一道灰绿色石质屏风，

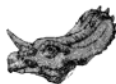


图1 自贡恐龙博物馆外景

恐
龙
新
家

上面镌刻着“恐龙群窟 世界奇观”八个金闪闪的大字。这道巨大的石质屏风巧妙地挡住了观众搜寻恐龙的视线，还真有欲露先藏的效果。

“龙宫”内展厅空间流畅，布局错落有致，分为地下室、一楼、二楼三个层次，并由门廊、知识厅、标本陈列厅、化石埋藏厅、中央大厅、专题展室等展厅、展室及多功能的学术报告厅等部分组成。各展厅、展室的陈列主题既各自独立，又互为依托，变化中见统一。其间各种饶有趣味的建筑装饰图案，喻示着这里的恐龙在死亡之后，被埋藏在滨湖浅滩的环境，给人以不尽的启迪和遐想。

观众来到知识厅，借助文字、图表、实物标本以及电动模型等展品，能了解到与恐龙有关的科学知识。特别是还能亲手触摸那令人倍感神奇的巨大的恐龙骨骼化石，更有亲切





之感。有人认为摸了这些龙骨头能行好运，尽管这不足为信，但是观众们还是争先恐后地去摸它们。谁不想交好运呢？当然，对多数人来说与其说是为了交好运去摸摸，不如说是伸出手来亲身体验一下“跨越”时空的感觉，与魂牵梦萦的恐龙握握“手”，交个朋友吧！

步入标本陈列厅，观众犹如置身于恐龙王国，琳琅满目、形态各异的恐龙及共生动物标本，让人目不暇接（图2）。加上陈列品姿态极富动感，又会使人们联想到它们活着时的情景：老幼三条“蜀龙”正漫步湖滨，或引颈张望，或俯首觅食，或跟随前行，无不栩栩如生。随着沉重的脚步声，林间走出一条20米的长龙，这就是重量达40吨的“天府峨眉龙”，它边走边取食高大乔木顶端的枝叶，它必须不停地取食，才能填满那奇异的大肚子。这条巨龙的身后

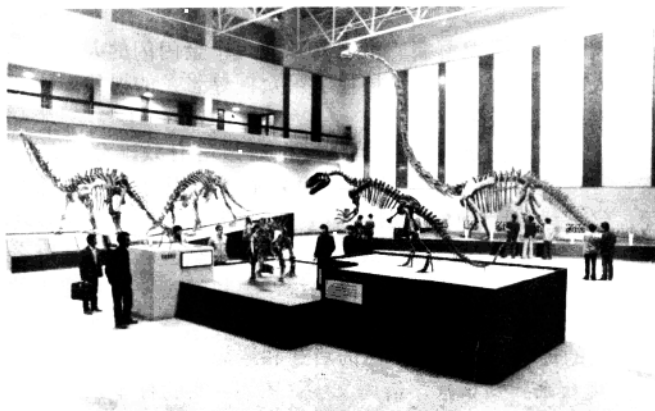


图2 姿态富于动感的恐龙骨架陈列



还跟着一条活蹦乱跳的小崽儿。突然一声惊叫传来，观众扭头望去，一条张牙舞爪的“建设气龙”正张开血盆大口扑向“太白华阳龙”；后者也不甘示弱，拼命地甩动尾巴，并用尾刺还击；远处的“多齿盐都龙”吓得惊叫起来，拔腿就跑。当观众正为“华阳龙”的存亡捏着一把汗时，天上又传来一阵清脆的鸣叫声，只见一只“长头狭鼻翼龙”正掠过头顶，向辽阔的湖泊的上空滑翔而去。湖泊里，蛇颈龙捕食鱗齿鱼，不时翻起阵阵浪花。“扁头中国短头鲩”在浅滩上缓缓移动，几只龟在岸上慢慢爬行……

这就是大山铺恐龙动物群侏罗纪中期恐龙的生态面貌。这个动物群的所有成员几乎都是新属、新种，填补了恐龙演化由原始到进步的空白，具有重要的研究价值，让人有先睹为快之感！

这些恐龙及共生物化石是从哪里挖掘出来的？它们在地下时也这般威风凛凛吗？带着这些问题，观众来到该馆的精华所在——化石埋藏厅（图3）。

化石埋藏厅规模宏大，展示了上千平方米的化石埋藏现场，其场面蔚为大观。观众凭栏俯视化石坑，可见大量化石交错横陈，重叠堆积，镶嵌在灰绿色的砂岩中。这层含恐龙化石的砂岩厚达数米，常常是上面的化石发掘了，下面的又暴露出来。根据已经剥露出的化石，经专家们鉴定，有5类恐龙、4类共生物，近40个个体的材料呈现在岩层面上。

有关资料显示，大山铺恐龙动物群化石埋藏面积约为17000平方米，到目前为止，仅发掘清理不足3000平方米。就在这不算太大的范围内就已经清理出古动物化石的数百个个体，分别属于爬行纲、两栖纲、鱼纲的20余个属种。这里的古爬行动物极为丰富，恐龙以蜥脚类为主，其次



图3 恐龙化石层叠堆积的壮观景象
 上：规模宏大的化石埋藏厅
 下：中央大厅地下埋藏室（围栏呈逗号形）



是鸟脚类和剑龙类，再其次是兽脚类；另外还有翼龙、蛇颈龙、龟和似哺乳爬行动物等。这里真是一个罕见的“恐龙公墓”啊！

大山铺的恐龙化石还以保存好而著称。这里出土的恐龙骨架约有三十余具是完整或比较完整的；即便是分散的骨骼，也有不少骨块是互相关连在一起的。化石保存如此完好真是难得，堪称“世界奇观”！

看到这里，观众不禁会问：为什么会有这样多的恐龙死在这里？这个恐龙“公墓”是怎样形成的？

原来大山铺地区，在一亿六千万年前就像展厅外面精心模拟的环境一样，是地处湖滨的平原，气候温暖，植物茂盛，有在附近发现的二十多米高，且有大量分枝的裸子植物化石为证。种类繁多，数量巨大的恐龙动物群世代代在这样得天独厚的环境中生活着。

然而，天有不测风云，“龙”有旦夕祸福，一场意外的“砒中毒”，使大批恐龙及共生动物暴死，肌肉、内脏等软组织烂掉了，骨骼埋藏于风平浪静的湖滨砂质浅滩之中。经过长期的地质作用，砂子固结成岩石，骨骼石化为化石，保留至今，成为自然胜迹。

关于这场劫难，也有人认为是“放射性污染”。罪魁祸首到底是谁，还有待进一步的研究。除“异常死亡”外，是否有“正常死亡”？除“原地埋藏”外，是否也有经河流搬运后的“异地埋藏”？或者是多种因素作用的结果？这些都需要更多的研究。这正如该馆中央大厅地下埋藏室的逗号形围栏所蕴含的意思一样：对恐龙，即便是大山铺的恐龙，我们人类都还知之甚少，对恐龙的认识，现在只能作逗号，不能画句号。

