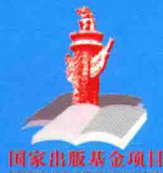


中国博物馆协会向全国青少年郑重推荐



博物馆里的中国

BOWUGUANLIDEZHONGGUO

破译化石 密码



宋新潮 潘守永 / 主编
匡学文 张云霞 孙博阳 / 编著

每一道纹饰都是一次文明的触碰，
每一个标本都是一个不朽的奇迹，
每一件藏品都是一段历史的记忆，
每一座建筑都是一本石头的史书，
这里是博物馆，
这里，珍藏着文明的精髓。

天津出版传媒集团

新蕾出版社



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLISHING FOUNDATION

破译化石密码

博物馆里的中国

宋新潮 潘守永 / 主编
匡学文 张云霞 孙博阳 / 编著



天津出版传媒集团

 新蕾出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

破译化石密码 / 匡学文, 张云霞, 孙博阳编著. --
天津: 新蕾出版社, 2015.9(2015.11 重印)
(博物馆里的中国 / 宋新潮, 潘守永主编)
ISBN 978-7-5307-6258-5

I. ①破… II. ①匡… ②张… ③孙… III. ①化石-
青少年读物 IV. ①Q911.2-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 208545 号

出版发行: 天津出版传媒集团
新蕾出版社

e-mail:newbuds@public.tpt.tj.cn

http://www.newbuds.cn

地 址: 天津市和平区西康路 35 号(300051)

出 版 人: 马梅

电 话: 总编办(022)23332422

发行部(022)23332676 23332677

传 真:(022)23332422

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京盛通印刷股份有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

字 数: 119 千字

印 张: 12

版 次: 2015 年 9 月第 1 版 2015 年 11 月第 2 次印刷

定 价: 29.80 元

著作权所有·请勿擅自用本书制作各类出版物·违者必究,如发
现印、装质量问题,影响阅读,请与本社发行部联系调换。

地址:天津市和平区西康路 35 号

电话:(022)23332677 邮编:300051



序

在这里,读懂中国

博物馆是人类知识的殿堂,它珍藏着人类的珍贵记忆。它不以营利为目的,面向大众,为传播科学、艺术、历史服务,是现代社会的终身教育机构。

中国博物馆事业虽然起步较晚,但发展百年有余,博物馆不论是从数量上还是类别上,都有了非常大的变化。截至目前,全国已经有超过4000家各类博物馆。一个丰富的社会教育资源出现在家长和孩子们的生活里,也有越来越多的人愿意到博物馆游览、参观、学习。

“博物馆里的中国”是由博物馆的专业人员写给小朋友们的一部丛书,它立足科学性、知识性,介绍了博物馆的丰富藏品,同时注重语言文字的有趣与生动,文图兼美,呈现出一个多样而又立体化的“中国”。

这部丛书的宗旨就是记忆、传承、激发与创新,让家长和孩子通过阅读,爱上博物馆,走进博物馆。

记忆和传承

博物馆珍藏着人类的珍贵记忆。人类的文明从这里起源,人类的文化在这里保存和发扬。一个国家的博物馆,是整个国家的财富。现在,在我们国家的博物馆中,历史博物馆、艺术博物馆、科技博物馆、自然博物馆、名人故居博物馆、历史纪念馆、考古遗址博物馆、工业博物馆以及动物园、植物园、水族馆、天文馆等等,种类繁多,数以亿计的藏品囊括了历史文物、民俗器物、艺术创作、化石、动植物标本以及科学技术发展等诸多方面的代表性实物,几乎涉及所有的学科。

如果能让孩子们从小在这样的宝库中徜徉,年复一年,耳濡目染,吸收宝贵的精神养分成长,自然有一天,他们不但会去珍视、爱护、传承、捍卫这些宝藏,而且还会创造出更多的宝藏来。

激发和创新

博物馆是激发孩子好奇心的地方。在欧美发达国家,父母在周末带孩子参观博物馆已成为一种习惯。在博物馆,孩子们既能学知识,又能和父母进行难得的交流。有研究表明,12岁之前经常接触博物馆的孩子,他的一生都将在博物馆这个巨大的文化宝库中汲取知识。

青少年正处在人生观、世界观和价值观的形成时期,他们拥有最天马行空的好奇心,最独特的想象力。现代博物馆,既拥有千万年文化传承的珍宝,又充分利用声光电等高科技设备,让孩子们通过参观游览,在潜移默化中学习、了解中国五千年文化,这对完善他们的人格、丰厚其文化底蕴、提高其文化素养、培养其人文关怀有着重要而深远的意义。

让孩子从小爱上博物馆,既是家长、老师们的心愿,也是整个社会特别是博物馆人的责任。

基于此,我们在众多专家、学者的支持和帮助下,组织全国的博物馆专家编写了“博物馆里的中国”丛书。丛书打破了传统以馆分类的模式,按照主题分类,将藏品的特点、文化价值以生动的故事讲述出来,让孩子们认识到,原来博物馆里珍藏的是历史文化,是科学知识,更是人类社会发展的轨迹,从而吸引更多的孩子亲近博物馆、了解中国。

让我们穿越时空,去探索博物馆的秘密吧!

潘守永

2014年2月于弗吉尼亚州福尔斯彻奇市

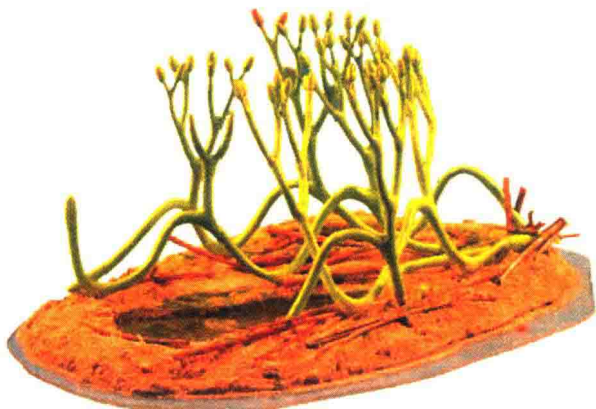
神奇的史前生命之旅

“我是谁？我从哪里来？又到哪里去？”

我们每个人生来就会面对这三个问题，这些问题看似简单，想找到确切的答案，却不那么容易，人类也一直在孜孜不倦地探索着自身的起源问题。今天，我们来一场史前游历，借此机会来探寻这三个问题的答案。

让我们进入时间隧道，穿越到地球之始——这个隧道以生命演化为主题，以地质年代为线索，利用时光追溯的方式，将我们带入史前生命世界。生命的诞生是地球历史中最神奇的一幕，而生命的演化与发展又是地球历史中最为动听的乐章。地球经历了大约 46 亿年的漫长历程，从最初的单调、冷寂发展到今天的色彩斑斓、生机盎然。

从地球上第一个单细胞生物的出现，到发展出结构稍微复杂的多细胞生物，就占去了地球历史上大约



四分之三的时光。5 亿多年前,最早的脊椎动物——无颌类诞生在寒武纪海洋中,蔚蓝色的海洋不仅孕育了地球上最初的生命,也见证了 this 生物演化史上的重大事件。

由于有了脊椎的支撑,动物们更加坚强和灵活,适应性也更强,为以后漫长的演化奠定了基础。4 亿多年前,“颌”的出现把鱼类推上了历史的舞台,古生代的海洋便成为鱼的世界。随后开始了脊椎动物征服陆地环境的尝试,最早的四足动物——两栖类也因此而产生。在距今 4 亿年至 3 亿年前,第一枚“羊膜卵”的诞生,标志着爬行动物从此摆脱对水的依赖,更加适应陆地生活。中生代登场的是恐龙、鸟类和哺乳动物,之后漫长的演化,智慧的古猿为了生存站立起来,开始两足行走,大脑更加聪明,渐渐进化成了现在的我们。

如果要追溯地球上生命演化和发展的故事,我们必须依靠古生物化石。化石是地质时期生物生存、活动过程中遗留下来的遗体或遗迹,是 30 多亿年来地球及其生命演化的实证,也是地球留给人类宝贵的、不可多得的自然遗产。广袤的中国大地,孕育了门类繁多的生物,是古生物化石的“宝库”,目前,我国古生物化石的研究水平和研究成果均已是国际领先。

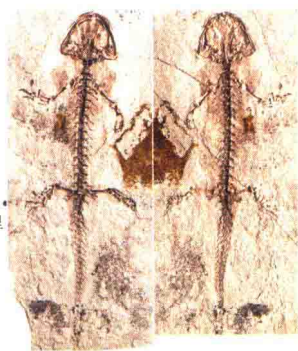
在我国云南发现的澄江动物群,在国内外科学界和公众中引起了强烈反响,对它的发现与研究,也使澄江动物群被誉为“20 世纪最惊人的发现之一”。德国著名古生物学家赛拉赫教授指出:“寒武纪大爆发是生命历史中最伟大但也是了解得最少的生物事件,中国拥有解开这个谜的线索。”2012 年云南澄江动物



群被列入《世界自然遗产名录》。

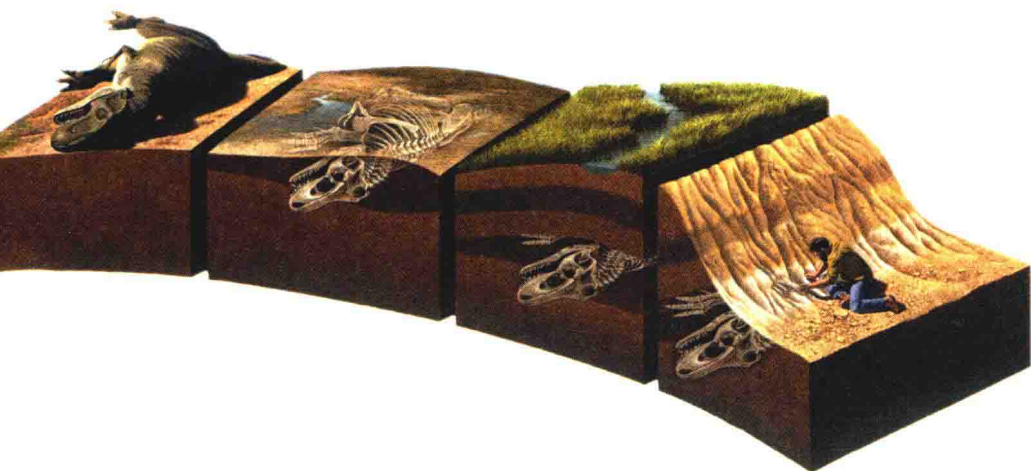
在我国辽宁西部地区发现的中华龙鸟,世界最早的带羽毛的恐龙——赫氏近鸟龙,原始鸟类——孔子鸟,迄今为止发现的世界最早的花——辽宁古果,中华古果和十字里海果,以及世界上最早的真兽类哺乳动物——攀援始祖兽都引起了世界的广泛关注,对研究全球生命演化的重大理论问题,如鸟类起源、被子植物起源、哺乳动物的早期演化等,都起到了关键的推动作用。由于惊人而神奇的世界级古生物化石的出现,辽西地区也被誉为地球上“第一只鸟起飞的地方”和“第一朵花盛开的地方”。精美的中国化石为生命史书增添了新的篇章。

远古的生命已经逝去,留下的是纷繁各异的化石,科学家们借助这些蛛丝马迹还原了令人惊心动魄的生命史实。我们的故事从地球家园生命的诞生开始,通过各种古生物化石来反映家园中各种远古生命的发展演化过程。让奇妙的化石带领我们踏上探寻远古生命之旅!



■ ■
目录

第一章 你不可不知的化石知识……………1



第二章 从小虫到娃娃鱼·····15

记录远古时间的钟——叠层石·····18

睁眼看世界的“虫”——三叶虫·····22

早期海洋中的巨无霸——奇虾·····26

九眼精灵——微网虫·····29

天下第一鱼——海口鱼·····31

凝固的“花”——海百合·····35

飞翔能手——蜻蜓·····37

活化石——拉蒂迈鱼·····41

“娃娃鱼”化石——天义初螈·····47



第三章 爬行大陆·····51

我们可不是恐龙哟·····54

原来龟壳这样长出——半甲齿龟·····54

可怕的渔夫——猎手鬼龙·····58

来自远古的“九龙壁”——肯氏兽·····61

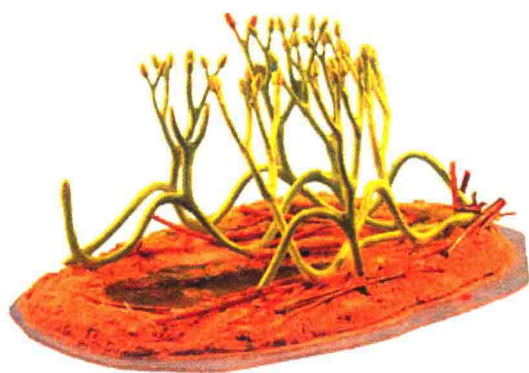
海洋中最早的霸主——鱼龙·····65

我们才是恐龙	68
恐龙家族的“第一名”——许氏禄丰龙	69
恐龙家族中的巨人——马门溪龙	74
恐龙家族中的剑客——华阳龙	78
恐龙家族中的“非主流”成员——原角龙	81
我想飞得更高——顾氏小盗龙	85
我们是恐龙的后代——鸟类的起源	89
鸟类真的是恐龙的后代吗	89
五光十色的羽毛	90
如何飞向天空	93
20 世纪末的传奇发现——辽西古鸟世界	94



第四章 新生代的曙光	103
身高马大好御寒——西藏披毛犀	105
看我的大牙——师氏剑齿象	109
凶残的杀手——巨鬃狗	113
三个脚趾也能飞奔——三趾马	115
我是动画大明星——真猛犸象	118
“吃不饱”的巨人——天山副巨犀	122
马中第一长脸——埃氏马	125
被人类打败的猛兽——锯齿似剑齿虎	128
中华民族的偶像——古中华虎	132





第五章 植物的故事135

水中的精灵——原始藻类138

由水到陆的第一步140

征服陆地的过程143

迎来了裸子植物时代146

绽放花之绚丽151

博物馆参观礼仪小贴士158

博乐乐带你游博物馆160

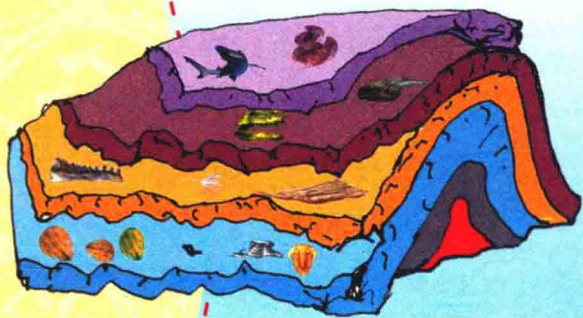
难忘的旅程172

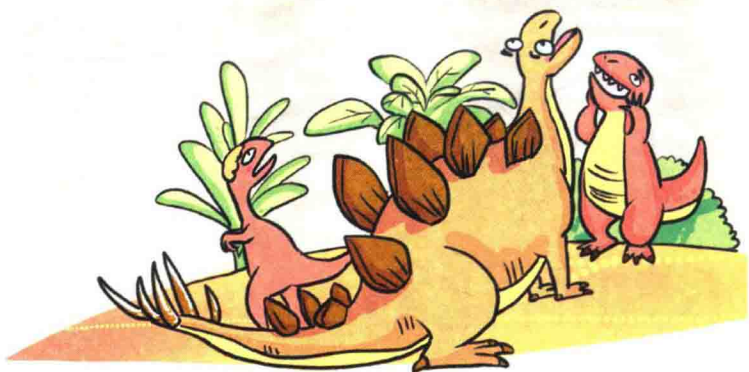


第一章

你不可不知的化石知识

化石是保存在地层中的古代生命的遗体、遗迹。如果把层层的岩石比喻成一本书，化石就是书中的文字，记录着生命的历史。





[小知识] 什么是化石?

化石是保存在地层中的古代生命的遗体、遗迹。化石通常保存了生物的硬体形态，原来生物体内的成分已经被外界的矿物质所取代。古生物学家正是通过对化石的研究了解了丰富多彩的史前生命世界。

[小知识] 化石是怎样形成的?

生物死亡以后，如果暴露在空气中，遗体很快就会腐烂，只

有那些在水环境中保存的生物遗体才有可能形成化石。这些生物遗体需要被迅速掩埋,之后随着地质环境变化,保存生物遗体的地层被压紧,然后在地下水的作用下生物遗体与周围的矿物质发生物质交换,使体内的有机成分完全被置换成无机成分,化石就形成了。地层形成时是水平的,地壳运动使它们倾斜了、褶皱了、断裂了,化石才能出露地表,被人们发现(图1)。

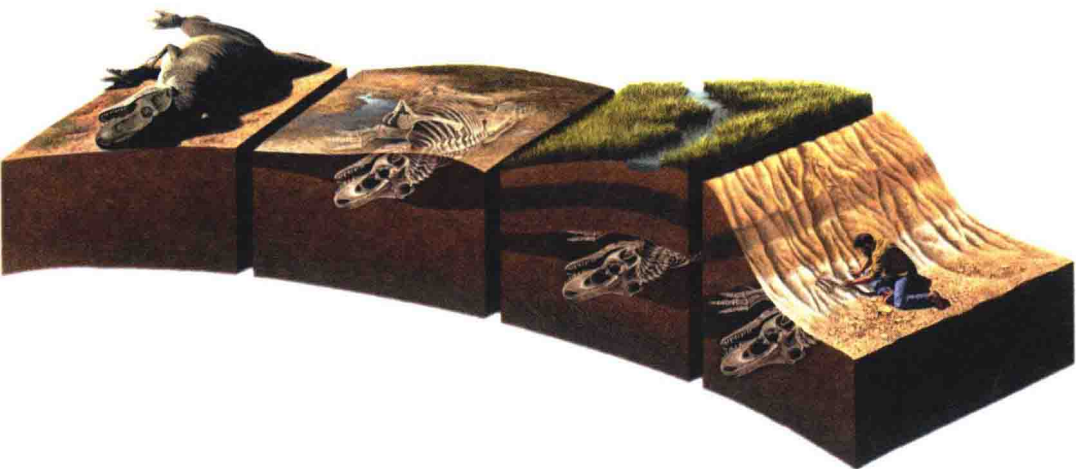


图1 化石的形成

这层层的岩石好像是一本书,化石就是书中的文字,记录着生命的历史(图2)。

地层是地壳发展历史的天然记录。一般情况下,下面的岩层先沉积,年代比较古老,上面的岩层后沉积,年代比较新。在



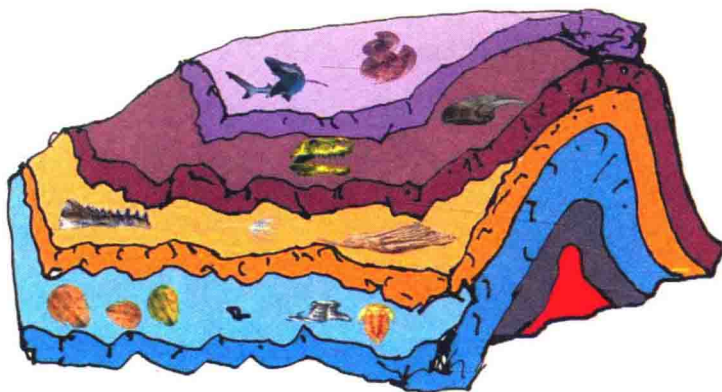


图2 化石书

同一个地点,不同的岩层代表不同时代的沉积。地层中往往包含化石,不同的岩层含有不同的化石。科学家也可以根据岩层中的化石来判断地层的年代(图3)。



图3 含有不同时代恐龙化石的地层模型