



儿童恐龙百科全书

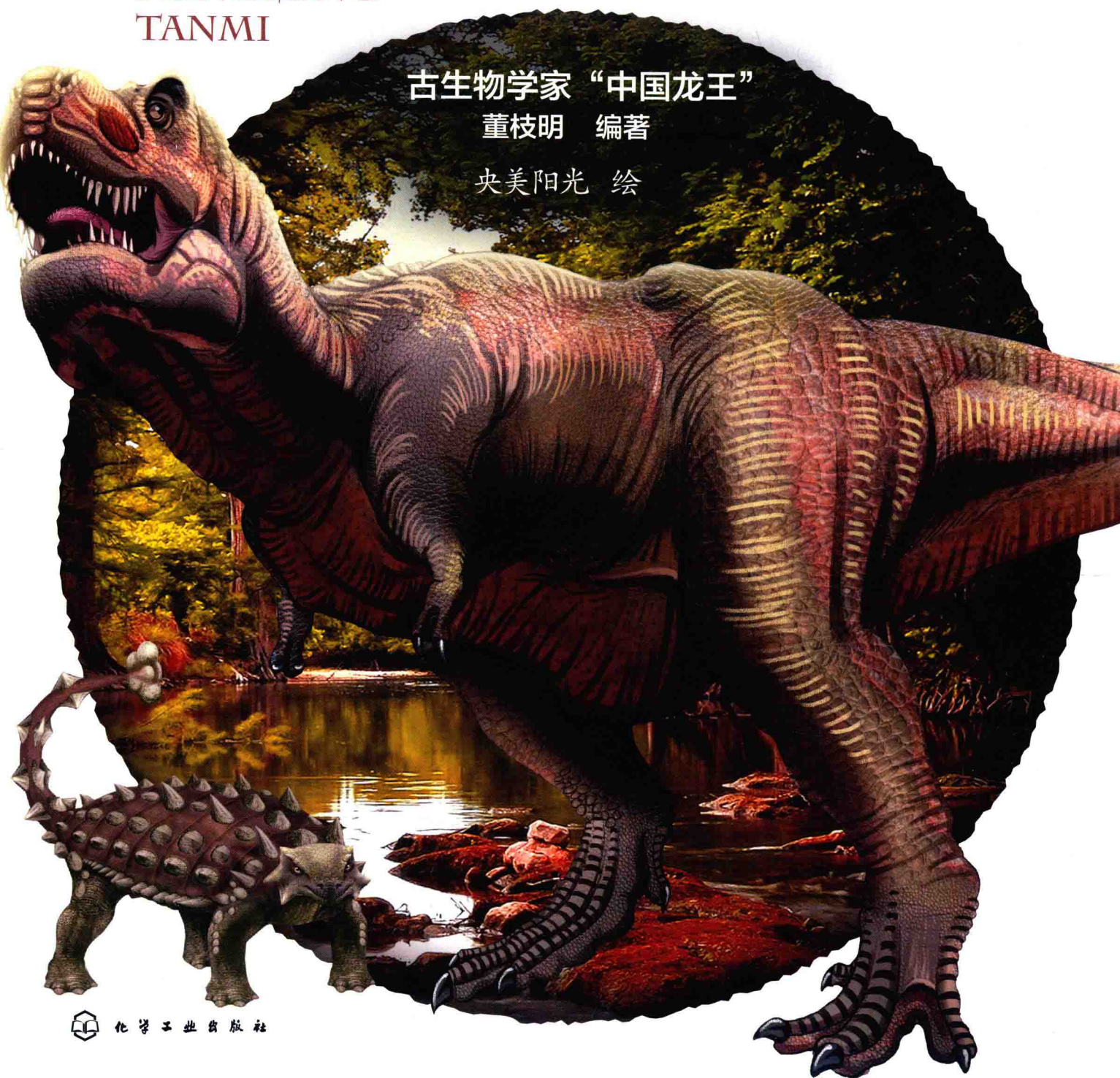
恐龙探秘

KONGLONG
TANMI

古生物学家“中国龙王”

董枝明 编著

央美阳光 绘



化学工业出版社



儿童恐龙百科全书

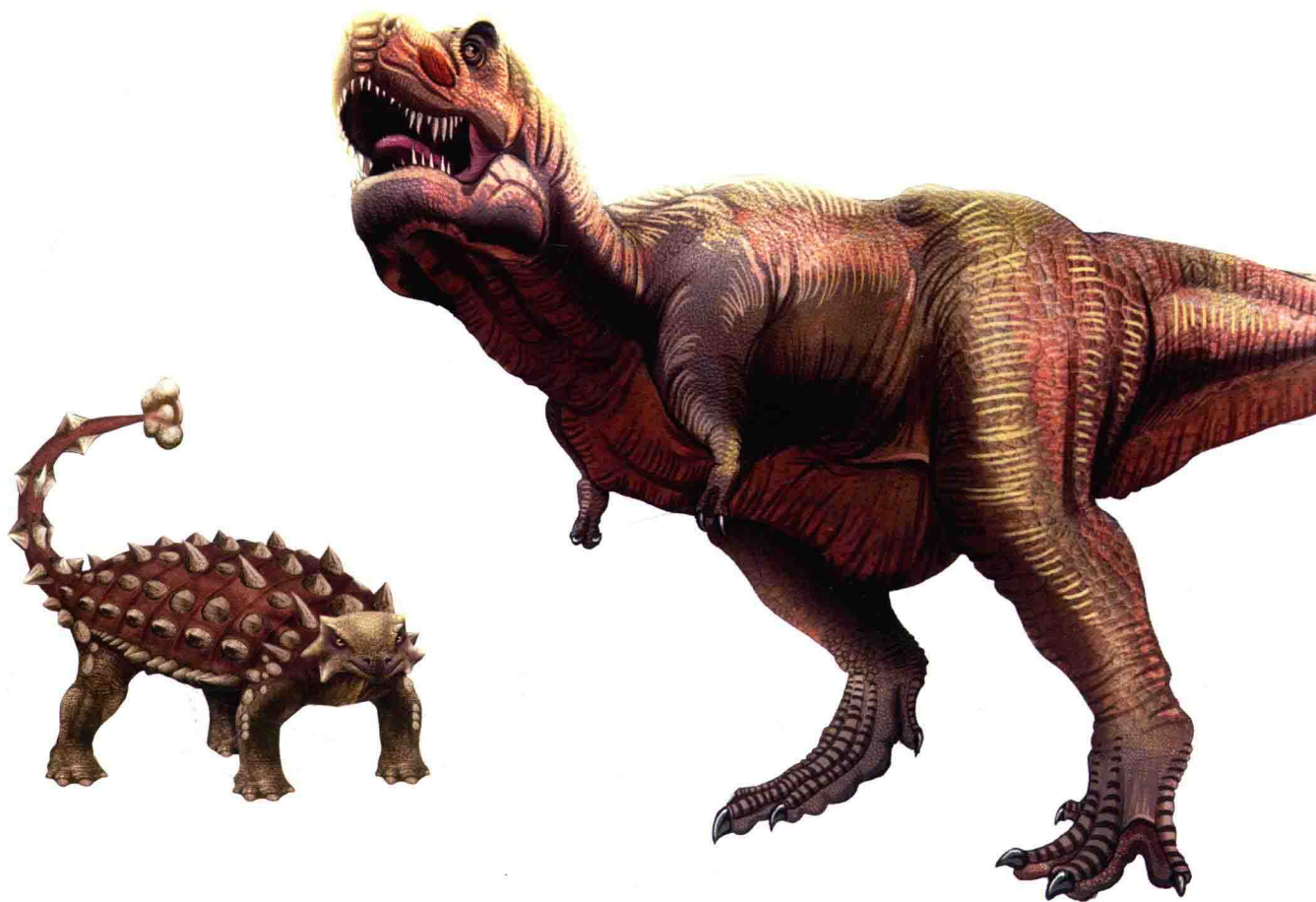
恐龙探秘

KONGLONG
TANMI

古生物学家“中国龙王”

董枝明 编著

央美阳光 绘



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

儿童恐龙百科全书. 恐龙探秘 / 董枝明编著; 央美阳光
绘. —北京: 化学工业出版社, 2016. 10(2017. 6 重印)
ISBN 978-7-122-28184-5

I. ①儿… II. ①董… ②央… III. ①恐龙-儿童读
物 IV. ① Q915.864-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第231551号

责任编辑: 丁尚林 刘亚琦

责任校对: 陈 静

装帧设计: 尹琳琳

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装: 北京东方宝隆印刷有限公司

889mm×1194mm 1/16 印张5 2017年6月北京第1版第2次印刷

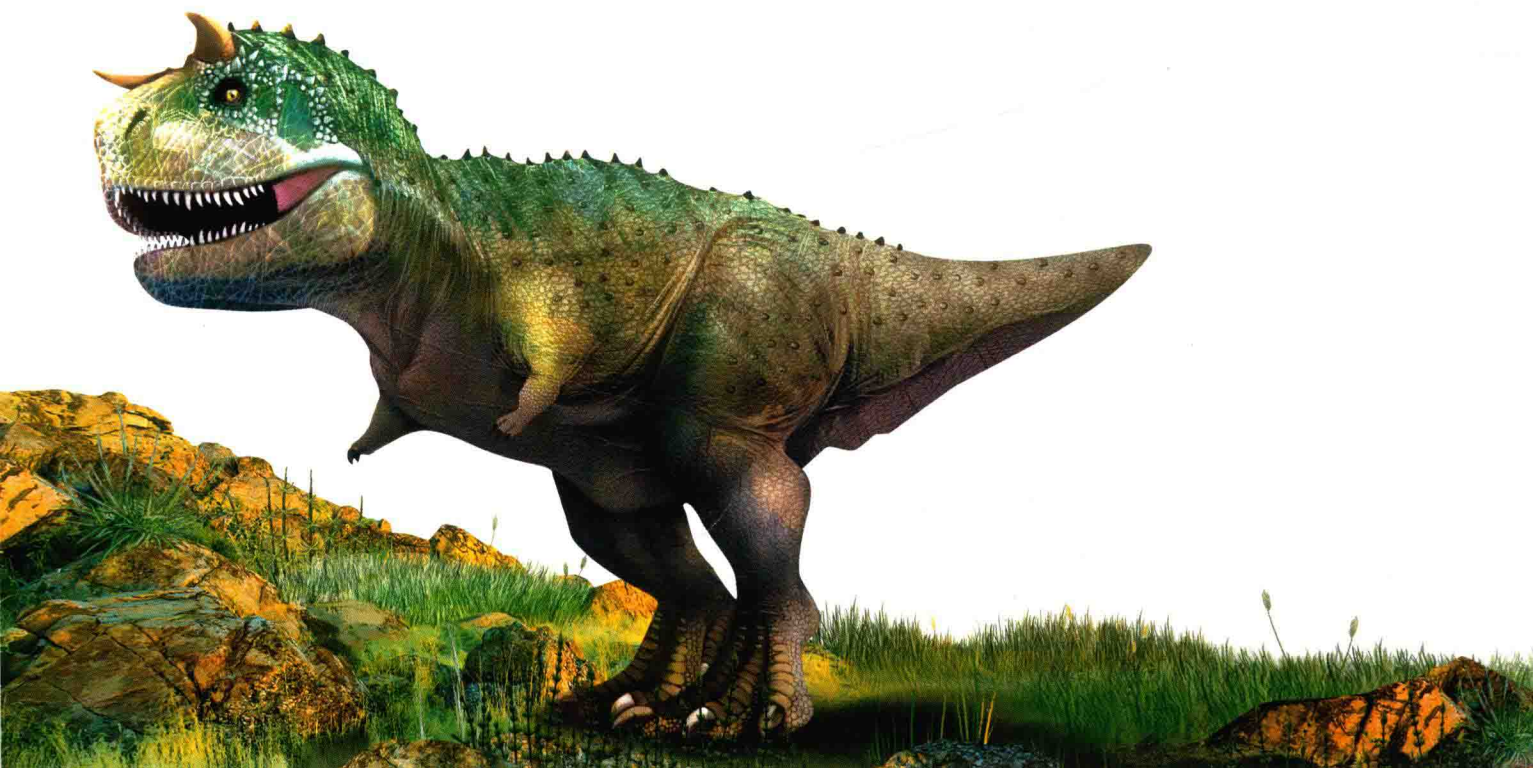
购书咨询: 010-64518888(传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 25.00 元

版权所有 违者必究



目录



地球生命的起源与演化

前寒武纪	8
寒武纪	9
奥陶纪	10
志留纪	11
泥盆纪	12
石炭纪	13
二叠纪	14
三叠纪	15
侏罗纪	16
白垩纪	17

地球征服者

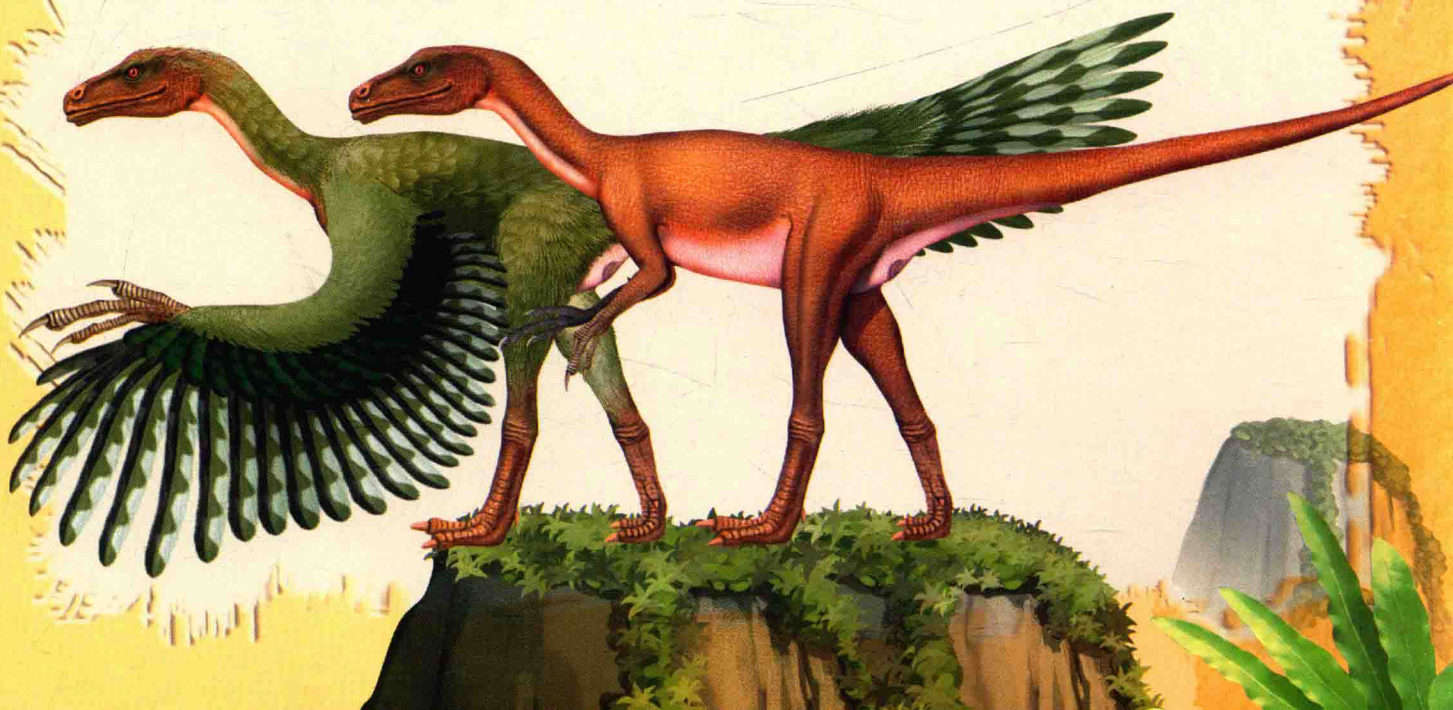
第一批地球征服者——无脊椎动物...	18
遍布海陆空的脊椎动物	20
地球史上的五次生物大灭绝事件...	22

史前霸主恐龙

什么是恐龙	26
认知恐龙	26
恐龙的骨骼	26
恐龙的主要特点	27
恐龙有多大	28

恐龙的发现与进化

恐龙和鸟类的演变	30
恐龙如何分类	32
恐龙的祖先	34
恐龙的进化过程	34
鸟类的进化过程	36
哺乳动物的进化过程	36
早期的恐龙	38



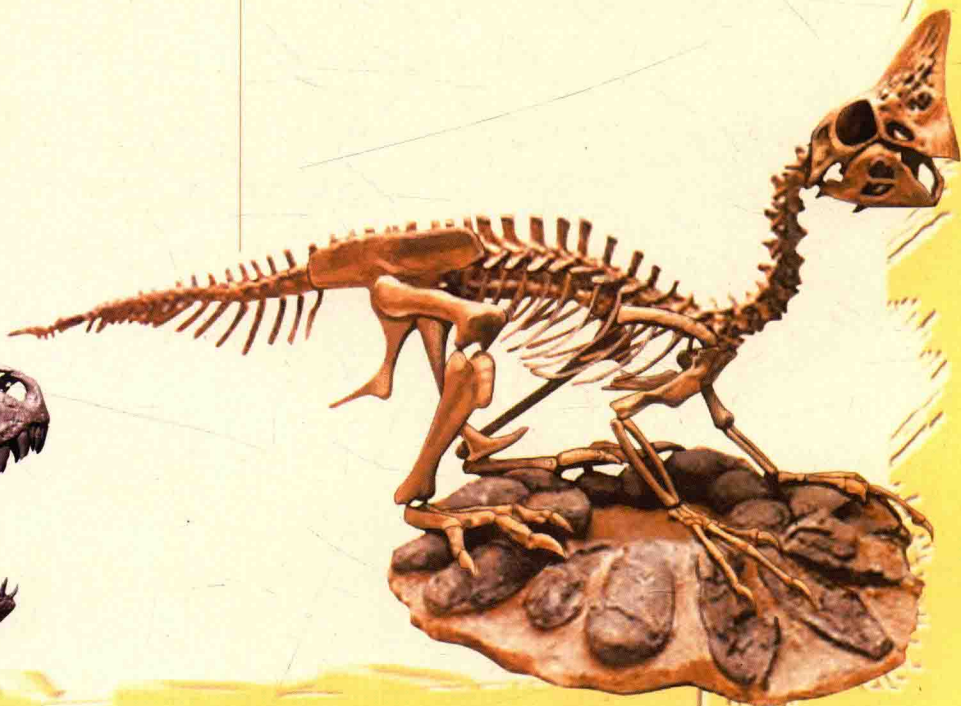
恐龙生活习性

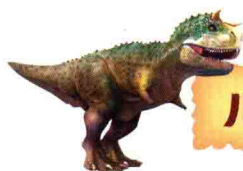
怎样测算恐龙的体重	40
皮肤与伪装	41
恐龙的声音	42
恐龙是冷血动物还是温血动物? ...	44
植食恐龙的食物和进食方式	46
胃石	47
体型庞大之谜	48
肉食恐龙的食物和进食方式	50
攻击力排名榜	52
奔跑速度大比拼	54
恐龙内部斗争	54
求偶奇趣	55
筑巢和孵化	56
恐龙的寿命	57
胎生恐龙	57
恐龙视力	58
恐龙智慧大比拼	59
群居生活	60
迁徙	61



恐龙化石

什么是化石?	62
化石的形成过程	63
恐龙化石的首位发现者	64
各种各样的恐龙化石	66
恐龙化石的挖掘	72
恐龙化石的组装和展示	73
化石猎人	74
中国恐龙研究的开拓者杨钟健	74
世界恐龙公墓	75
中国著名的恐龙化石埋藏地	77





儿童恐龙百科全书

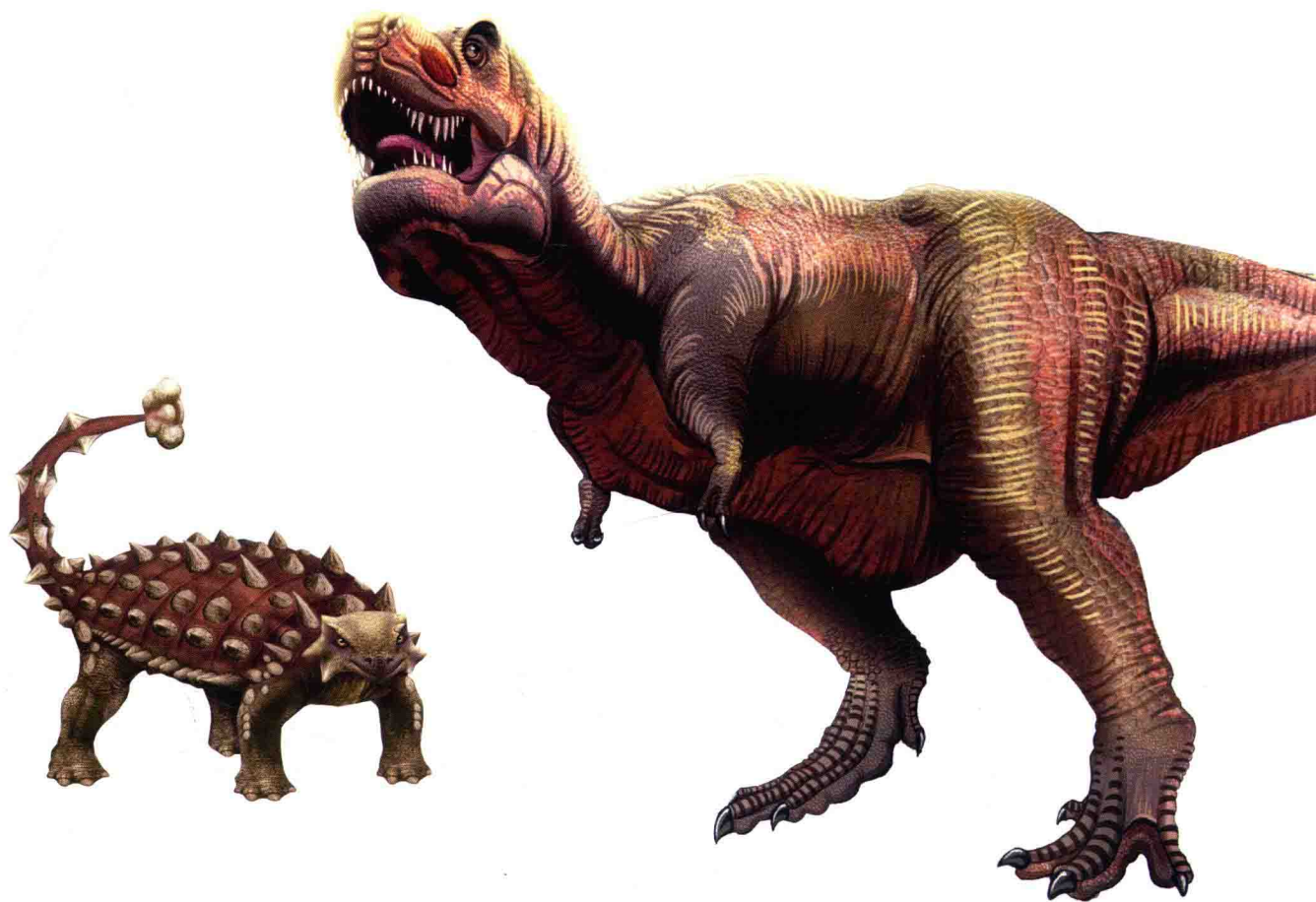
恐龙探秘

KONGLONG
TANMI

古生物学家“中国龙王”

董枝明 编著

央美阳光 绘



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

儿童恐龙百科全书. 恐龙探秘 / 董枝明编著; 央美阳光
绘. —北京: 化学工业出版社, 2016. 10 (2017. 6 重印)
ISBN 978-7-122-28184-5

I. ①儿… II. ①董… ②央… III. ①恐龙-儿童读
物 IV. ① Q915.864-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第231551号

责任编辑: 丁尚林 刘亚琦

责任校对: 陈 静

装帧设计: 尹琳琳

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京东方宝隆印刷有限公司

889mm × 1194mm 1/16 印张 5 2017 年 6 月北京第 1 版第 2 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 25.00 元

版权所有 违者必究



前言

这是一群令人称奇又感到恐怖动物，它们拥有庞大的身体和无穷的力量，它们曾称霸地球长达1.6亿年之久，它们经历了地壳板块运动和环境变化的重要过程，它们在一场未知事件中全部离奇死亡、消失，只留下一些残骸断片作为生命的证据。

它们，就是恐龙，地球曾经的主宰者。

恐龙时代，是地球历史中最为惊心动魄的一段时期，陆地上一群犹如高楼的巨大动物在行走觅食，森林里一些奇怪的家伙正用强壮的后肢迅速奔跑，海洋里的沧龙和蛇颈龙为了争夺霸主之位进行着血腥厮杀，天空中的翼龙正用皮膜包裹的双翅飞行……我们不禁感叹：生物的演化真是令人难以置信！

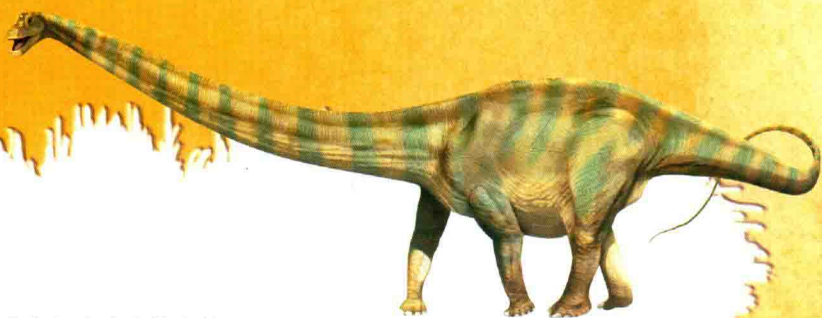
人类发现恐龙的时间十分短暂。在200多年前，一位英国乡村医生发现了第一块恐龙骨骼化石，至此拉开了人类探索恐龙的序幕。迄今为止，全世界已发现不计其数的恐龙化石，恐龙种类超过600种。

《儿童恐龙百科全书》不仅对恐龙的出现、繁衍及灭亡进行了系统描述，同时汇集了来自不同恐龙家族的具有代表性的恐龙，并以生活时期、栖息环境、食性、化石发现地、独特事件等对其进行了全面解读。

本套书结合国外恐龙百科的特点及作者多年来在恐龙领域的探索，并邀请了国内最专业的恐龙写实画手共同完成。本套书采用手绘风格，包含近300张手绘写真，将每一种恐龙展现在人们面前，意趣盎然。近100幅手绘背景，形象地复原了恐龙时期的那段漫长年代。更有许多珍贵的化石图片和恐龙专家考察照片，展现了考察发现场景和第一手图片资料。

本套书图文呼应，再现了恐龙的原貌和特点。生动的图片展现了恐龙生存的画面和场景，权威的文字论述描写了恐龙化石发掘、研究的过程。

现在，让我们一起走进《儿童恐龙百科全书》，一探恐龙的奥秘吧！



目录

地球生命的起源与演化

前寒武纪	8
寒武纪	9
奥陶纪	10
志留纪	11
泥盆纪	12
石炭纪	13
二叠纪	14
三叠纪	15
侏罗纪	16
白垩纪	17

地球征服者

第一批地球征服者——无脊椎动物...	18
遍布海陆空的脊椎动物	20
地球史上的五次生物大灭绝事件...	22



史前霸主恐龙

什么是恐龙	26
认知恐龙	26
恐龙的骨骼	26
恐龙的主要特点	27
恐龙有多大	28

恐龙的发现与进化

恐龙和鸟类的演变	30
恐龙如何分类	32
恐龙的祖先	34
恐龙的进化过程	34
鸟类的进化过程	36
哺乳动物的进化过程	36
早期的恐龙	38



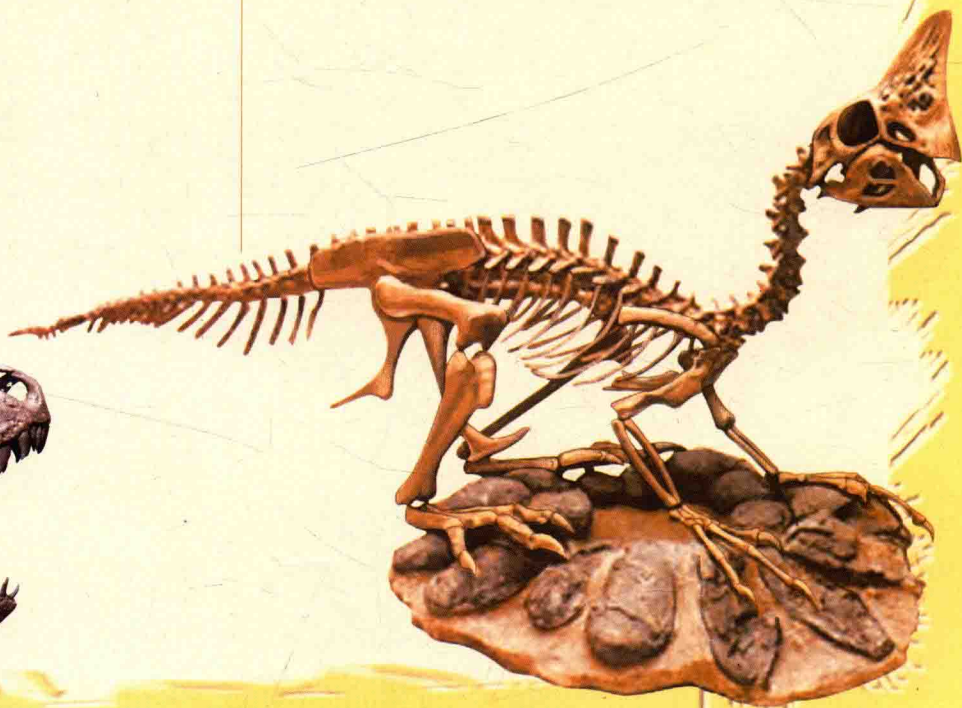
恐龙生活习性

怎样测算恐龙的体重	40
皮肤与伪装	41
恐龙的声音	42
恐龙是冷血动物还是温血动物? ...	44
植食恐龙的食物和进食方式	46
胃石	47
体型庞大之谜	48
肉食恐龙的食物和进食方式	50
攻击力排名榜	52
奔跑速度大比拼	54
恐龙内部斗争	54
求偶奇趣	55
筑巢和孵化	56
恐龙的寿命	57
胎生恐龙	57
恐龙视力	58
恐龙智慧大比拼	59
群居生活	60
迁徙	61



恐龙化石

什么是化石?	62
化石的形成过程	63
恐龙化石的首位发现者	64
各种各样的恐龙化石	66
恐龙化石的挖掘	72
恐龙化石的组装和展示	73
化石猎人	74
中国恐龙研究的开拓者杨钟健	74
世界恐龙公墓	75
中国著名的恐龙化石埋藏地	77

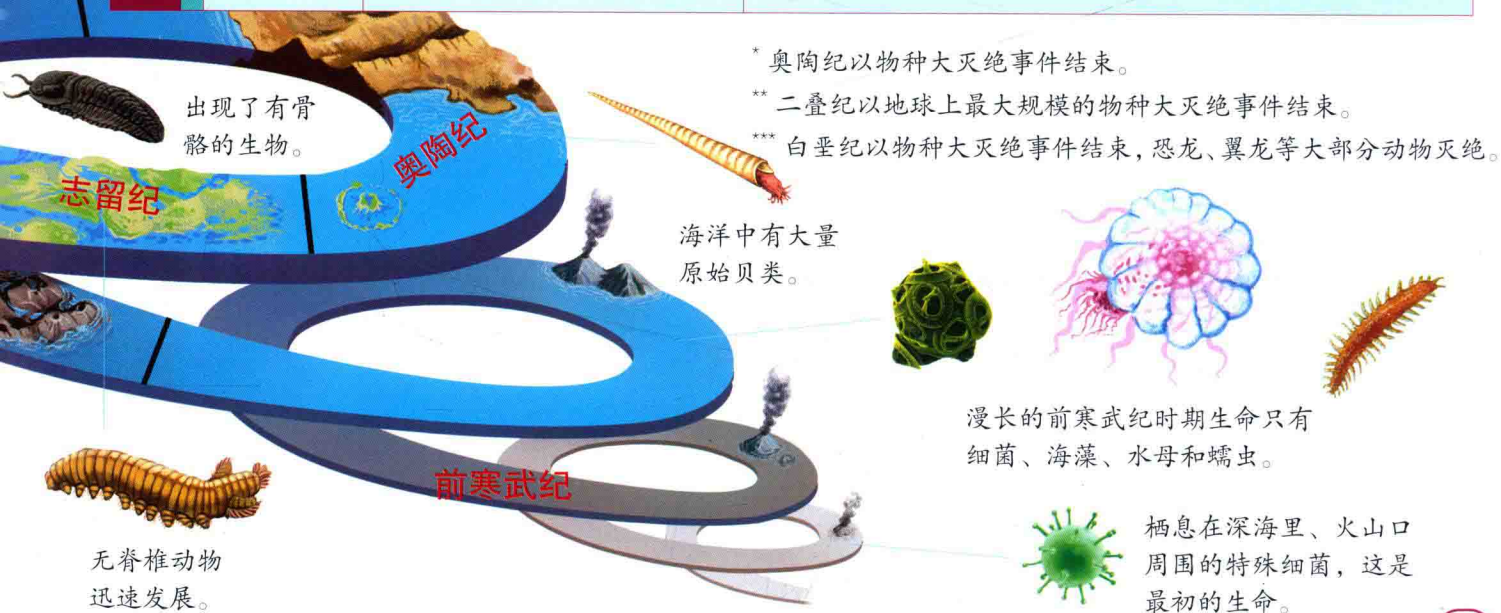


地球生命的起源与演化

地球的形成可追溯到大约 46 亿年前，而最古老动物的生命痕迹可追溯到大约 30 多亿年前。现在，科学家将地球漫长的历史划分为一个个地质年代，单位为“代”，而代又包括较短的地质年代，单位为“纪”，以便更好地研究地球生命的起源与演化。



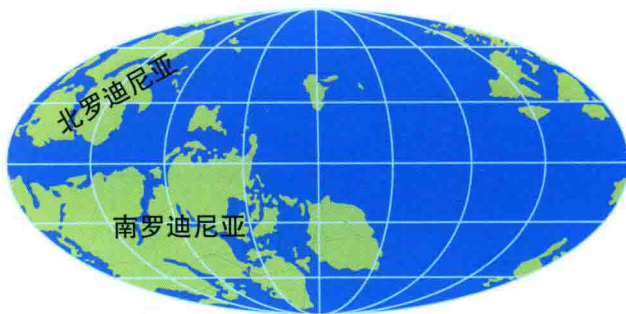
古生代	前寒武纪	46 亿 ~ 5.42 亿年前	1. 46 亿年前,地球刚刚形成,温度和太阳表面一样炽热。 2. 在数百万年的时间里,随着火山喷发和行星撞击,地球表面形成了大气层和海洋。 3. 水是生命之源。距今约 38 亿年前的深海里、火山口周围栖息着大量特殊细菌,这是最初的生命。 4. 此后 30 亿年的时间里,生命只有单细胞的细菌和海藻,多细胞的水母和蠕虫。
	寒武纪	5.42 亿 ~ 4.88 亿年前	进入寒武纪,出现了有骨骼的生物,比如三叶虫、腕足类等。
	奥陶纪 *	4.88 亿 ~ 4.44 亿年前	海洋中有大量原始鱼类、贝类、珊瑚虫及三叶虫。植物开始向陆地发展。
	志留纪	4.44 亿 ~ 4.16 亿年前	海洋中无脊椎动物迅速发展,陆地上出现了石松属植物和多足纲节肢动物。
	泥盆纪	4.16 亿 ~ 3.59 亿年前	海洋中菊石和硬骨鱼类开始繁殖分化,陆地上出现了树木与昆虫。
	石炭纪	3.59 亿 ~ 2.99 亿年前	第一种四肢动物出现,并在随后的进化中从海洋爬上陆地。陆地上热带雨林开始繁盛。
	二叠纪 **	2.99 亿 ~ 2.5 亿年前	下孔类动物统治陆地,部分开始向恐龙进化。
中生代	三叠纪	2.5 亿 ~ 2.08 亿年前	恐龙时代的开始。
	侏罗纪	2.08 亿 ~ 1.45 亿年前	陆地依然由恐龙统治,且天空中开始出现各种各样的翼龙。
	白垩纪 ***	1.45 亿 ~ 0.65 亿年前	白垩纪是鸭嘴龙、霸王龙、甲龙和角龙的天下,此时被子植物(开始)出现。
新生代	古近纪	0.65 亿 ~ 0.23 亿年前	哺乳动物开始统治地球,并向大型化发展,鸟类开始出现,后期陆地出现了草原。
	新近纪	0.23 亿年前 ~ 现代	大部分哺乳动物进化得更高级,人类逐渐形成。



前寒武纪

尽管早在 30 多亿年前，地球上最早的生命便出现了，它们是简单的细胞和细菌，但是进化却长期停滞在很低级的阶段。直到大约 10 亿年前，复杂的细胞和海藻终于出现，而到了前寒武纪末期，又出现了复合细胞的植物和动物。慢慢地，生命开始变得丰富。

▼ 到处是火山坑和火山活动。



前寒武纪大陆位置

大约 9 亿年前，大片的陆地连接成了一块超级大陆——罗迪尼亚。之后，罗迪尼亚大陆开始向南移动，并逐渐分裂为两半。

艾迪卡拉生物群

这是地球上第一种肉眼看得到的动物。它们没有头、四肢和尾巴，也没有嘴巴和消化器官，大概只能从周围的水中吸收营养。



艾迪卡拉生物群化石

狄更逊水母

早期发现的化石多为痕迹化石。这种生物近似于一个两侧对称的呈肋状的椭圆形。



狄更逊水母

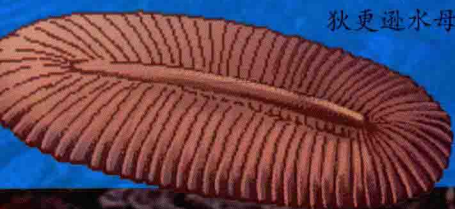
斯普里格蠕虫



查恩盘虫

查恩盘虫

查恩盘虫直立在水中，身体中部有一个叶状物，底部附着在海底，以滤食水中的营养物质为生。



寒武纪

寒武纪是生命开始丰富的年代，是生物演化过程中的第一次大飞跃。虽然陆地上依然是一片荒凉，但是海洋动植物却大量繁殖，地球上首次出现了具有坚硬外壳和内骨骼的动物。

另外，由于海底的三叶虫异常活跃，寒武纪又被称为三叶虫时代。

▼ 陆地上布满了大面积浅水区域。



寒武纪大陆位置

罗迪尼亚大陆的运动速度加快，并且开始分解，陆地相互分离。



欧巴宾海蝎

三叶虫化石

奇虾

奇虾有一对带柄的眼睛，虽不善行走，但能快速游泳。在5.3亿年前的海洋中，奇虾是最凶猛的捕食者，也是现在已知最大的寒武纪动物。

威瓦西虫

这是一种古老的软体动物，身体呈半球状，体表遍布板甲，两侧对称分布的尖棘用于防御和捕食。

三叶虫

三叶虫是第一种有眼睛的生物，其眼睛和昆虫一样是复眼，由于背壳纵分为三部分，故得此名。三叶虫在地球上生存了3亿多年，是一类生命力极强的生物。

奥陶纪

奥陶纪时期生物从海洋走向陆地。早期的叶苔类植物从海藻中进化出来，迅速占领了近海岸地区，与零星的海藻共同组成陆地生命。而在海洋中，早期的无颌鱼类开始出现。

但是，奥陶纪动物在浅海繁盛时，气候的变化给这段黄金时代画上了句号。到了奥陶纪晚期，地球变得异常寒冷，大多数物种消亡了。



奥陶纪大陆位置

随着巨神海不断扩展，大陆之间的距离越来越远。在4.4亿年前，现在的北非正处于南极点上。

▼ 奥陶纪以大冰期结束。冰川活动导致气候和海洋水平线变化。



鹦鹉螺



三叶虫

三叶虫在寒武纪和奥陶纪最为繁盛。高圆球虫是典型的奥陶纪三叶虫，身体分为11节。

角石

奥陶纪海洋中有多种贝类，角石是有代表性的一种。



无颌鱼类

早期的无颌鱼类开始出现，它们身体柔软，嘴巴圆圆的，形状如水滴。

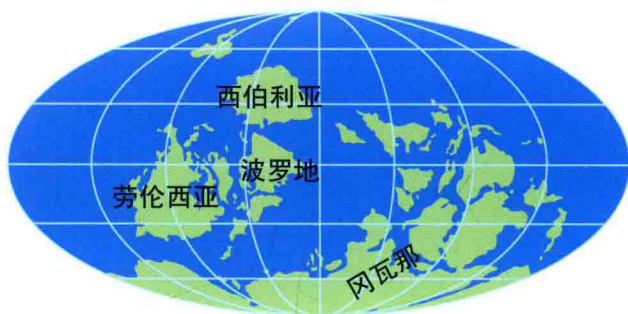
普罗米所鳔



志留纪

地球上气候转暖，海平面上升，引发了浅海生物的进化高潮。陆地上不再是单调的苔藓和叶苔，首次出现了真正的植物——沼泽地里长出了“丛林”，其拥有枝干、根部和输送水分的管道。到了志留纪晚期，陆生动物已十分广泛，包括蜈蚣、蜘蛛和长得很像蝎子的节肢动物。

▼ 志留纪陆地上的风景因首批真正的植物出现而改变。水边的陆地长满了植物。



志留纪大陆位置

冈瓦那大陆仍旧在南极地区，但是所有陆地之间的距离都很近。



棘鱼

进入志留纪，出现了已知最早的有颌脊椎动物。

海蝎

志留纪时期最大的海洋无脊椎动物，也是早期的海洋霸主。有的海蝎体长可达2米，游泳速度很快，对早期鱼类构成严重威胁。

泥盆纪

泥盆纪通常被称为“鱼类时代”。这个时期三叶虫和海蝎走向衰落。在陆地上，一部分植物进化出木质组织，地球上出现了第一批树木。但是随着气候变暖，干旱现象非常普遍，陆地上出现了沙漠，不过，海洋里则进化出种类繁多的鱼类。

菊石

菊石是从早期的鹦鹉螺演化而来，比恐龙的出现早 1.7 亿年。体外的硬壳是它自己建造的蜗居，与鹦鹉螺的形状酷似。

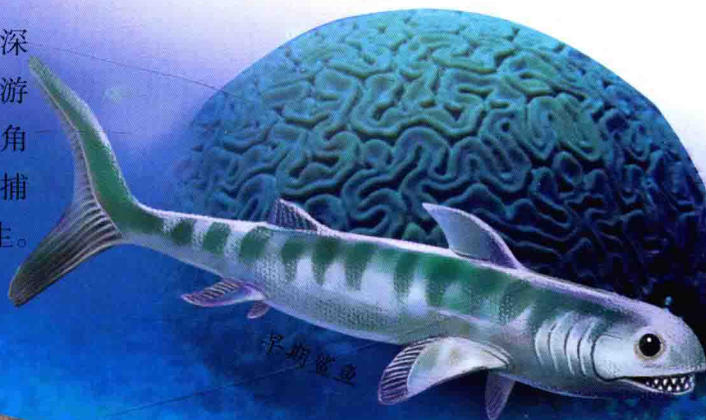


第一批四足两栖动物
从水中向陆地迁移。



早期鲨鱼

这种鲨鱼有流线型的身体、深叉形的尾巴，这都表明它是一个游泳高手，同时其颌骨不断长出三角形牙齿，在泥盆纪晚期的海洋中捕食乌贼、小鱼和甲壳纲生物为生。

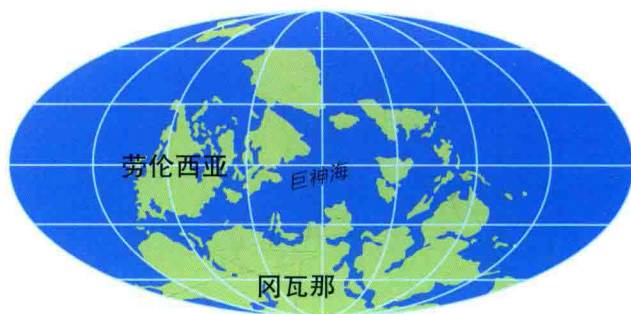


盾皮鱼

盾皮鱼有一口终生不变的齿板，属有颌鱼类，在泥盆纪时期的海洋中十分常见。



盾皮鱼



泥盆纪大陆位置

冈瓦那超大陆和劳伦西亚超大陆隔着巨神海相望，大部分地区漂移到赤道以南。