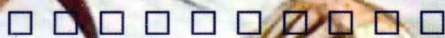




趣味的文字，精美的图片，带你畅游知识的海洋；
智慧的开启，想象的激发，为你插上腾飞的翅膀。



主编 郭豫斌



下卷



小博士文库

史前生物

全国百佳图书出版单位
时代出版传媒股份有限公司
安徽出版集团



趣味的文字，精美的图片，带你畅游知识的海洋；
智慧的开启，想象的激发，为你插上腾飞的翅膀。



主编 郭豫斌



下卷

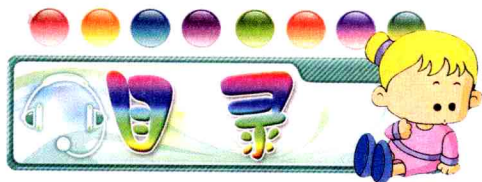
图书馆
印章



小博士文库

史前生物

全国百佳图书出版单位
时代出版传媒股份有限公司
黄山书社



◎ 中生代的生物/1

爬行动物时代/2

鱼龙类——海生鱼形爬行动物/3

茅台混鱼龙/3

沧龙/3

幻龙/4

鱼龙/4

蛇颈龙/4

槽齿类——恐龙的祖先/5

箭齿龙/5

派克鳄/5

扭斯汀科龙/6

长头龙/6

龟鳖类/7

土龟/7

鳖/7

原颌龟/8

正南龟/9

柏鲁西欧斯龟/9

有鳞类/11

瘤龙/11

恐蛇/12

古杯蛇/12

兽孔类/13

大颌龙/13

水龙兽/13

啮颌兽/14

盘龙类——原始的似哺乳爬行动物/15

基龙/15

食肉牛龙/15

长棘龙/16

古鳄类/17

陆鳄/17

狂齿鳄/17

有角鳄/18

恐鳄/18

翼龙类——会飞行的爬行动物/19

喙嘴龙/19

披羽蛇翼龙/19

翼手龙/20

准格尔翼龙/20

恐龙的世界/21

鸟龙类/21

莱索托龙/21

华阳龙/22

尖角龙/23

原角龙/23

三角龙/24

胀头龙/25

肿头龙/25

似鸡龙/26

大地龙/27

色拉都龙/27

甲龙/28

盖斯顿龙/29

腔骨龙/29

畸齿龙/30

剑龙/31

蝙蝠龙/31

中华龙鸟/32

蜥龙类/33

黑瑞龙/33

并踝龙/34

板龙/35

理理恩龙/36

安琪龙/36

尾羽鸟/37

始盗龙/38

小盗龙/39

沱江龙/39

偷蛋龙/40

禽龙/41

卢沟龙/42

长椎龙/42

鸭嘴龙/43

阿根廷龙/44

霸王龙/45

冰脊龙/47

跃龙/48

双脊龙/49
 锯齿龙/50
 马门溪龙/51
 恐爪龙/52
 许氏禄丰龙/53
 鼠龙/54
 戟龙/55
 缓龙/56
 地震龙/57
 慈母龙/57
 梁龙/57
 腕龙/59
 南十字龙/60
 满洲龙/60

中生代的其他动物/61

鱼类/61
 中华鲟/61
 剑鼻鱼/62
 锁鳞鱼/63
 古鳕/63
 双棱鲱/64
 大海鲢/65
 原始刺鲨/66
 双齿尾鱼/66
 蛙类/67
 三叠蛙/67
 三燕丽蟾/68
 鸟类/69
 始祖鸟/70
 黄昏鸟/71
 鱼鸟/72
 孔子鸟/73
 朝阳长翼鸟/75
 三塔中国鸟/75
 华夏鸟/76

中生代的植物/77

苏铁/77
 银杏/78
 爪形蕨/79
 水杉/79
 叉叶松/80
 侧羽叶/81
 水松/81
 南洋杉/82

新生代的生物/83

新生代的哺乳动物/83

背脊鲸/84
 栉齿鲸/84
 走鲸/85
 噬人鲨/86
 并首犀/87
 始祖象/88
 嵌齿象/89
 铲齿象/90
 剑齿象/91
 恐象/91
 剑乳齿象/92
 猛犸象/93
 裂肉兽/94
 大袋鼠/94
 始祖马/95
 间马/96
 草原古马/96
 三趾马/97
 始行马/97
 大角鹿/99
 袋狮/99
 袋剑虎/100
 双犬齿兽/101
 重脚兽/102
 尤因兽/102
 雕齿兽/103
 箭齿兽/103
 古蝙蝠/104
 剑齿虎/105
 巨犀/106
 巨河狸/107
 恐角类/107
 爪蹄兽/108
 洞熊/108
 高等灵长类/109
 古猿科/109
 森林古猿/109
 拉玛古猿/110
 南方古猿/111
 人科/112
 能人/113
 直立人/113
 尼安德特人/116
 克罗马农人/117



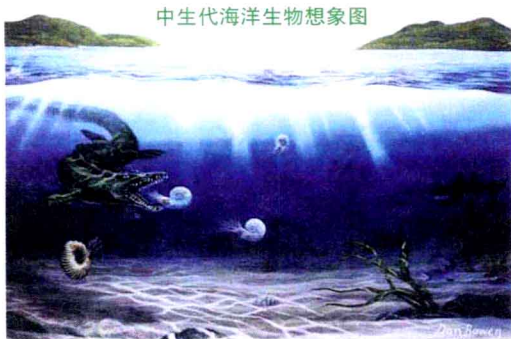
中生代的生物

地质年代的第4个代，约开始于2.3亿年前，结束于6700万年前。按先后次序可分三叠纪、侏罗纪和白垩纪3个纪。中生代的生物演化最为特殊，主要是爬行动物大为发展，不仅陆上出现大型爬行动物，有一些还重返海洋，而另一些则能在空中活动，所以中生代曾被称为爬行类时代，而鸟类、有袋类和有胎盘的哺乳动物也开始发生。在无脊椎动物中，软体动物中的菊石类最为繁盛，因此，中生代又被称为菊石时代。



中生代陆地生物想象图

此外，箭石、腹足类和瓣鳃类等其他软体动物也颇有发展，逐渐显示现代种类的初步面貌。植物以裸子植物的苏铁、银杏最为繁盛，所以中生代又称为裸子植物时代，但后期已有被子植物出现，至白垩纪后期更为显著。中生代后期的地壳运动，对生物的演化产生了巨大影响，许多种类



中生代海洋生物想象图



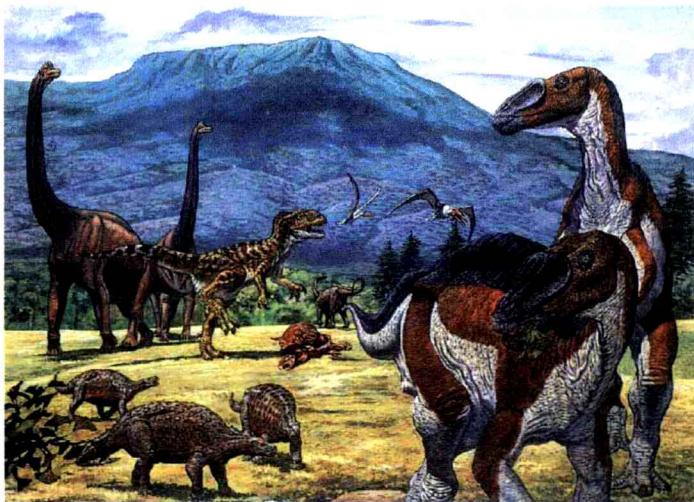
（特别是恐龙）趋于绝灭。

爬行动物时代

爬行动物是首次真正征服陆地的脊椎动物。它们也是所有后来出现的陆生脊椎动物，即鸟类和哺乳动物的共同祖先。由于完全摆脱了对水域环境的依赖，爬行动物在地球历史上曾经留下了辉煌的足迹。现在虽然它们的辉煌时代早已过去，但是现存的爬行动物仍然是一个不可小视的生物类群，其种类仅次于鸟类而居陆生脊椎动物的第二位。

爬行动物的类别非常多，常见的有鸟臀类、龟鳖类、始鳄类等许多类群。这些类群经过二叠纪的进一步进化，为中生代爬行动物的大发展做好了积极的准备。

中生代开始，它们不仅横行于大陆，而且还占领了天空和水域。所以中生代被称为“爬行动物时代”。尤其动人心魄的侏罗纪和白垩纪是恐龙的兴旺时期，所以中生代也被称为“恐龙统治时代”。



中生代又被称为恐龙的统治时代

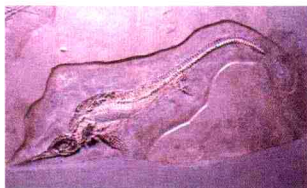


爬行动物完全摆脱了对水域环境的依赖，成为首次真正征服陆地的脊椎动物



鱼龙类——海生鱼形爬行动物

鱼龙是高度特化适应水生的鱼形爬行动物。鱼龙的体形非常像鱼，生长着像鱼一样的背鳍、胸鳍、腹鳍和尾鳍。它的后额骨和上颞内构成上颞孔的下界；脊柱一直延伸到尾下叶；鱼龙生长着锋利的牙齿，主要靠捕食一些水中的小动物为食。科学家推测鱼龙类可能在晚古生代晚期起源于杯龙类，在三叠纪早期已完全特化成鱼形。侏罗纪是鱼龙的繁荣期，少数残存到白垩纪。除南极洲和非洲外，在世界各地都发现了它们的化石。中国的鱼龙类化石分布地区较广，主要集中在三叠纪地层中。在西藏、贵州、安徽均发现过鱼龙的化石。如喜马拉雅鱼龙、混鱼龙、巢湖龙等。



茅台混鱼龙化石



茅台混鱼龙

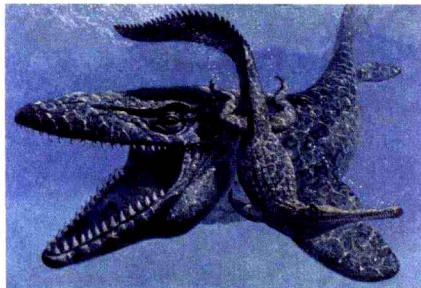
茅台混鱼龙是海生动物，它的化石最早出现在三叠纪中期，在欧洲、亚洲、美国等地均有发现。茅台混鱼龙在海中生殖繁衍，是以鱼为食的食肉动物。茅台混鱼龙游动的速度很快，身体外形呈流线型，有点像现代生存的海豚，肢呈鳍状，尾部向下。

茅台混鱼龙身体外形呈流线型，像现代生存的海豚。图为茅台混鱼龙复原图



沧龙

沧龙生活场景想象图



沧龙是一种巨大的海洋肉食动物。它生活在中生代，身长达10米，体重约为5吨。沧龙的模样很像今天的鳄鱼，只是它的四肢并没有生长爪子。还有一点不同的是沧龙生长着能游泳的鳍。沧龙在水中游泳时，主要靠尾巴的摆动来提供动力，四

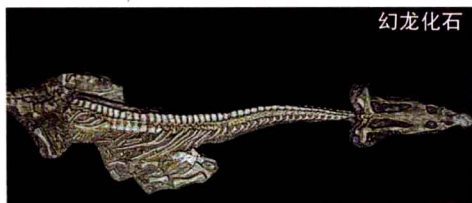
肢只起到控制方向和平衡的作用。科学家估计沧龙在当时的海域是一个十足的“混世魔王”，它一直坚持到白垩纪才绝灭。

幻龙

幻龙是一种最早的大型海生爬行动物，因为它看起来像蛇颈龙和鳄鱼的杂交产物，所以有的科学家又

把它叫“杂

种蜥蜴”。幻龙生活在三叠纪，它的化石发现于德国。幻龙体长约为3米，嘴里长满了锋利的牙齿，它们主要靠捕捉大小鱼类为食。



鱼龙

鱼龙也是一种生活在海洋中的肉食动物，生活在侏罗纪。它的身长有15米，体重在3吨左右。鱼龙的外形与海豚极为相似，因为游泳速度快，所以进入它视野的猎物很少有能逃脱的。



蛇颈龙

蛇颈龙是和鱼龙生活在同一时代的海生爬行动物，它的尾巴短，前肢就像宽阔的船桨，因为它们脖子有点像蛇一样又细又长，所以被叫做蛇颈龙。蛇颈龙中最大的有12米长，像一辆公共汽车。蛇颈龙和鱼龙一起在9000万年前绝灭了，具体原因至今仍然是个谜。

鱼龙化石





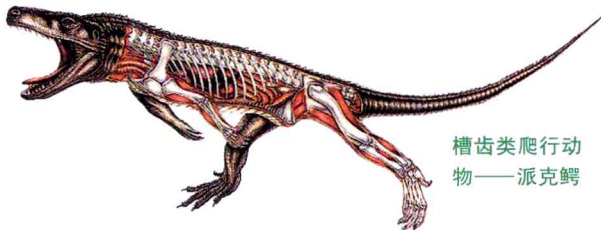
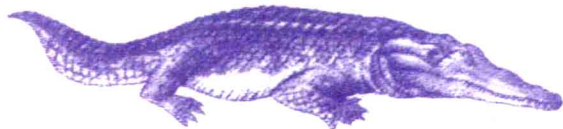
槽齿类——恐龙的祖先

槽齿类爬行动物是鳄鱼、恐龙和翼龙的祖先。

箭齿龙

箭齿龙以鱼为食，古生物学家在它的化石中发现它的腹内有小型的爬行动物残骸，这说明箭齿龙也捕食比它弱小的爬行动物。箭齿龙的化石最早出现在三叠纪晚期。它的身体外形很像现在的鳄鱼，腿很短，外皮表面的颜色华丽。从细节上看，箭齿龙踝连接处以及后肢的板状结构说明了它比鳄鱼更加原始。箭齿龙的鼻位于头顶眼睛的前方，与现代的鳄鱼鼻的位置是不同的。

箭齿龙复原图

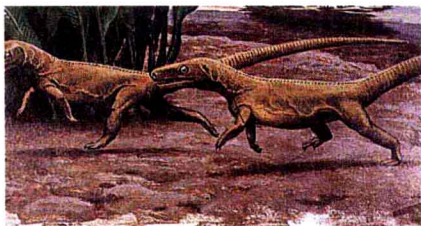


槽齿类爬行动物——派克鳄

箭齿龙的鼻孔在颅骨上部，和现代的鳄鱼一样。这样它可以伸出水面而身体的其他部分却仍保留在水里。这些特点对其捕食是非常有利的。

派克鳄

派克鳄是以英国科学家派克的名字命名的一种槽齿类爬行动物。它的化石发现于南非。派克鳄生活在三叠纪，它的体长约为60厘米。槽齿类是鳄鱼、恐龙和翼龙的祖先。在槽齿类这个大家族中，派克鳄的个头较小，行动也相应地较灵活。



派克鳄生活场景想象图

根据化石复原的派克鳄





扭斯汀科龙化石

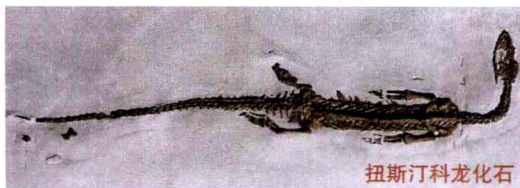
扭斯汀科龙

扭斯汀科龙以体形很小的有机水生物为食。它的化石最早出现在三叠纪中期。在二叠纪至三叠纪时期，一些爬行类又重新回到水中寻找适合自己的生存环境，宣布了爬行动物统治水生世界的时期的来临。

扭斯汀科龙有灵巧的颅、细长的身体和短肢，加上流线型上臂骨使它十分适宜于水中生活，唯一的缺憾是它的四肢没有变成鳍，使它在水中游动时还不能做到尽情发挥。



扭斯汀科龙生活场景想象图



扭斯汀科龙化石

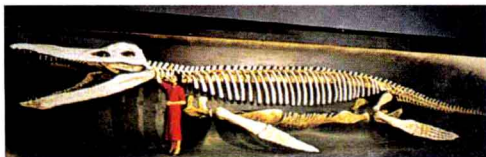
长头龙

长头龙生存在白垩纪早期，是一种巨大的肉食动物，在分类上并不属于恐龙，但是由于和恐龙一起生存于中生代，因此它容易被误认为是恐龙。长头龙的体长达9米，重约5吨，它们的身长大约是身宽的三倍。长头龙有4个阔鳍，颌特别强壮。这使它看起来很像今天的鳄鱼。它的头骨长达2.7米，这比暴龙的头骨还粗大，长头龙嘴里长满利齿，足以让水域中的任何其他生物胆战心惊。这个“混江龙”在海洋中称王称霸，不可一世，每天它都要吞食掉大量的大小鱼类。在海水中行动时，长头龙靠尾巴左右摆动来提供



长头龙复原图

长头龙化石



动力，四肢则用来控制方向和保持平衡。非常有趣的是长头龙的生殖和海龟很相似，也是在海边沙地挖巢穴生蛋。长头龙的化石标本现收藏在美国卡耐基博物馆里。



龟鳖类

土龟

土龟的化石最早出现在白垩纪晚期，是一种海生的素食动物。从侧面看，土龟的背甲很矮。从扩展的肋条尖与边缘骨板间清楚地看见土龟的背甲没有完全硬化。它的骨板的中间列（背）生长有特别的龙骨。土龟还具有海龟类的一些特征。



土龟腹
甲化石

今天的龟类动物都是由古代的龟类进化来的



鳖

鳖的化石最早出现在白垩纪，主要生活在浅水域中。它的分布十分广泛，在亚洲、非洲、南美洲、欧洲等地都有其化石被发现。鳖是一种水生的杂食动物，它的骨质壳没有周边骨板、高纹理表层，也没有角状外骨板和松散连接的腹（腹甲），这也是鳖与其他海龟的壳不同之处，有的鳖甲能长达2米。



鳖的背甲化石



原颌龟

原颌龟的化石最早发现于德国三叠纪地层，它的头骨数目较少，颌骨边缘没有牙齿。和现在的龟类相似，原颌龟的身体也覆盖着厚重的起保护作用的壳子。它的甲壳由椎骨、肋骨愈合成背甲，胸骨、锁骨愈合形成腹甲。甲壳分内、外两层，外层的角质，称为盾，各盾片之间由沟缝连接；内层的骨质，称为板，各板之间由骨缝相接。背甲有边缘板。原颌龟的特征表明它已经历了长期的演化经历。



原颌龟复原图



原颌龟生活场景想象图



正南龟

正南龟是最早的龟鳖类化石，发现于南非三叠纪地层中，所以正南龟被看做是今天龟鳖类的最早祖先。这是一种只有十几厘米长的小动物，所发现的化石保存得很破碎。保存较好的骨骼表明，正南龟在颌骨上和腭部边缘长有细小的牙齿。肩部与颈部之间有9个明显伸长了的脊椎骨，有8对特殊的肋骨，肋骨变得宽大，相邻肋骨间前后接触。从这种结构可以看出龟鳖类在进化的道路上开始发展出了特化类型。



正南龟被看做是今天龟鳖类的祖先

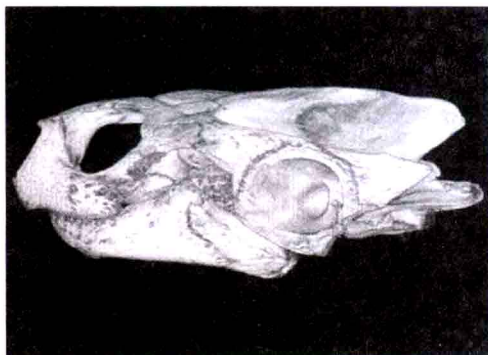
柏鲁西欧斯龟

柏鲁西欧斯龟俗名侧颈海龟，它的化石最早出现于非洲白垩纪早期的地层。柏鲁西欧斯龟在当时分布十分广泛，几乎遍布全世界。现存的种只生活在非洲和南美大陆。柏鲁西欧斯龟是杂食动物，属黑水母龟科。它能够把头从侧面缩回壳

内，所以才有了侧颈海龟的俗称。它的中腹甲部分不只局限于下壳外缘，后带牢牢附着在下壳口，这样的形态结构正是黑水母龟科具备的典型特征。



生活在今天的柏鲁西欧斯龟



柏鲁西欧斯龟头部化石



今天的柏鲁西欧斯龟只生活在非洲和南美大陆

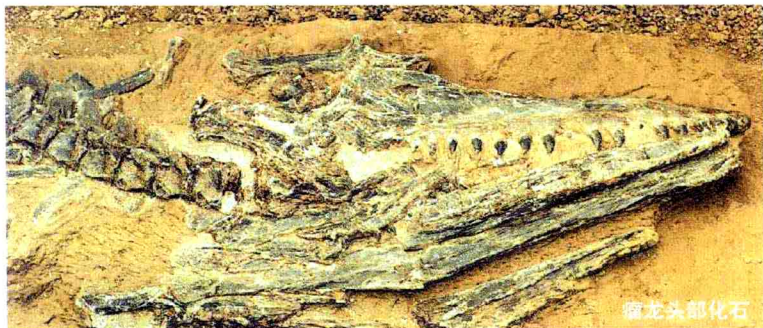
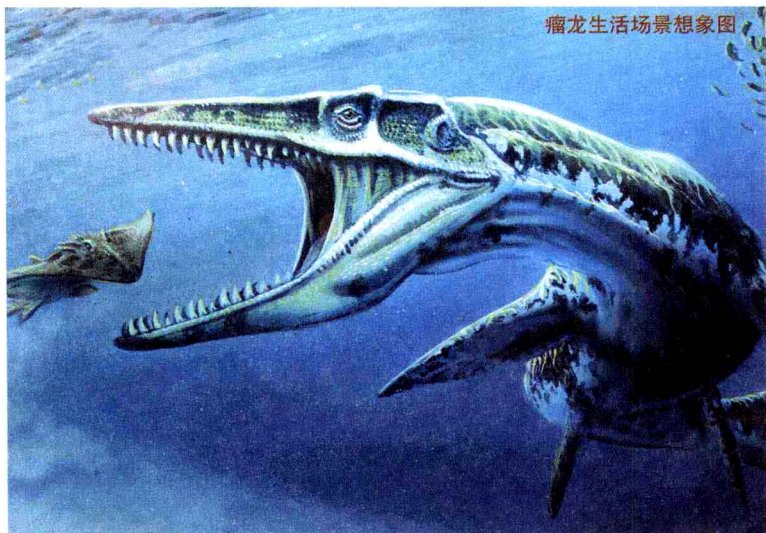


有鳞类

瘤龙

瘤龙的化石发现于白垩纪晚期，存活很短时间后就绝灭了，主要分布在北美洲，它们的残体在世界各地均有发现，科学家推测瘤龙可能是那个时期分布最广的食肉动物。瘤龙的头颅巨大，凹窝内生长着向后弯的牙齿。它的颈很短，仅包含7个脊椎，但它的其他部分却很长。

瘤龙最初是在陆地生活中进化来的，后来又进入水域生活。古生物学家推测它和现代存活的蜥蜴有进化联系。



恐蛇

恐蛇生活在白垩纪晚期，主要分布在南美洲。恐蛇是已经完全适应了陆地生活的爬行动物，主要以一些小动物为食。它们的共同特点是长有矮扁的脑壳、骨板、颞结构和方骨，颞肌肉主要分布在活动性很强的颞颥部。有的科学家提出，恐蛇可能具有一定的掘洞能力。



恐蛇化石



恐蛇复原图



古杯蛇肋骨化石



古杯蛇脊椎骨化石

古杯蛇

古杯蛇俗名海蛇，主要生活在浅岸边和三角湾一带。它的化石最早发现在白垩纪晚期，形成化石的部分大多是脊椎，主要分布在欧洲、非洲、美洲等地。古杯蛇是一种海生蛇，它的肋条很长，脊椎具有铰合结构和附加铰合。



生活在今天的古杯蛇



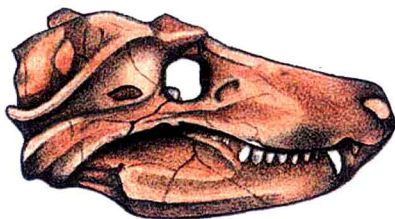
兽孔类

大颌龙

大颌龙俗称大齿龙，是一种生活于干燥地面上的四足食肉动物。它的化石发现在三叠纪早期，主要分布在南非、南美洲一带。大颌龙的结构非常奇特，头颅有40厘米长并能强健有力地活动，背部有朝后生长的凸出结构，颅颌合处具有典型的爬行类特征。颞上生长着成对剑齿状犬牙和许多锯齿状齿，但它的下颞却和大型哺乳类食肉动物类似。



大颌龙复原图



大颌龙头骨化石



大颌龙生活场景想象图

水龙兽

水龙兽是食草动物，生活在三叠纪早期，在世界各地都有分布。它的头颅和脸部构成一定的角度，最高处是鼻，这样的结构特点使水龙兽也能适应水域生活，它的上颞厚实有突出结构，下颞无齿。这样的颞可以用来咬断植物。水龙兽的尾曲短，肢粗壮结实，用四足在陆地上行走。



水龙兽生活场景想象图