

STUDENTS
常春藤
· 学生彩图版 ·

常春藤 · 学生彩图版

THE

IVY PROJECT

恐龙大百科

ENCYCLOPEDIA OF DINOSAURS

ILLUSTRATED EDITION FOR STUDENTS

第2卷

《常春藤》编委会 编 神秘的史前世界，独霸天下的远古统治者，带你走进最震撼的恐龙时代

全国百佳图书出版单位

ARCTIME

时代出版传媒股份有限公司

安徽少年儿童出版社

∞ 常春藤·学生彩图版 ∞

THE

IVY PROJECT

恐龙大百科

ENCYCLOPEDIA OF DINOSAURS

ILLUSTRATED EDITION FOR STUDENTS

《常春藤》编委会 编

第2卷



全国百佳图书出版单位



时代出版传媒股份有限公司
安徽少年儿童出版社



图书在版编目(CIP)数据

恐龙大百科 / 《常春藤》编委会编. —合肥: 安徽
少年儿童出版社, 2011.7

(常春藤: 学生彩图版礼品装)

ISBN 978-7-5397-5235-8

I. ①恐… II. ①常… III. ①恐龙—少儿读物
IV. ①Q915.864-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第141651号

常春藤

THE IVY PROJECT

· 学生彩图版礼品装 ·

恐龙大百科

Konglong Da Baike

策划人 王亚非

出版人 张克文

责任编辑 王笑非 唐悦

吴荣生 傅泉

出版发行 时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>

安徽少年儿童出版社 E-mail: ahse@yahoo.cn

(安徽省合肥市翡翠路 1118 号出版传媒广场 邮政编码: 230071)

市场营销部电话: (0551) 3533521 (办公室) 3533511 (传真)

印制 北京汇林印务有限公司

开本 889mm × 1194mm 1/16

印张 18 印张

字数 360 千字

版次 2011 年 7 月第 1 版

印次 2011 年 7 月第 1 次印刷

定价 298.00 元 (全三卷) ISBN 978-7-5397-5235-8

◎如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与本社市场营销部联系调换。

版权所有, 侵权必究



目录 Contents

恐 / 龙 / 大 / 百 / 科

● Part 3



恐龙知识大盘点

102

- 102 侏罗纪——恐龙繁荣时代
- 104 恐龙的交流
- 106 恐龙的攻击和抵御
- 108 恐龙的速度
- 110 恐龙的食物消化
- 112 恐龙的觅食
- 114 恐龙的智商
- 116 恐龙的蛋和巢穴
- 118 关于恐龙



● Part 4



侏罗纪，恐龙要壮大

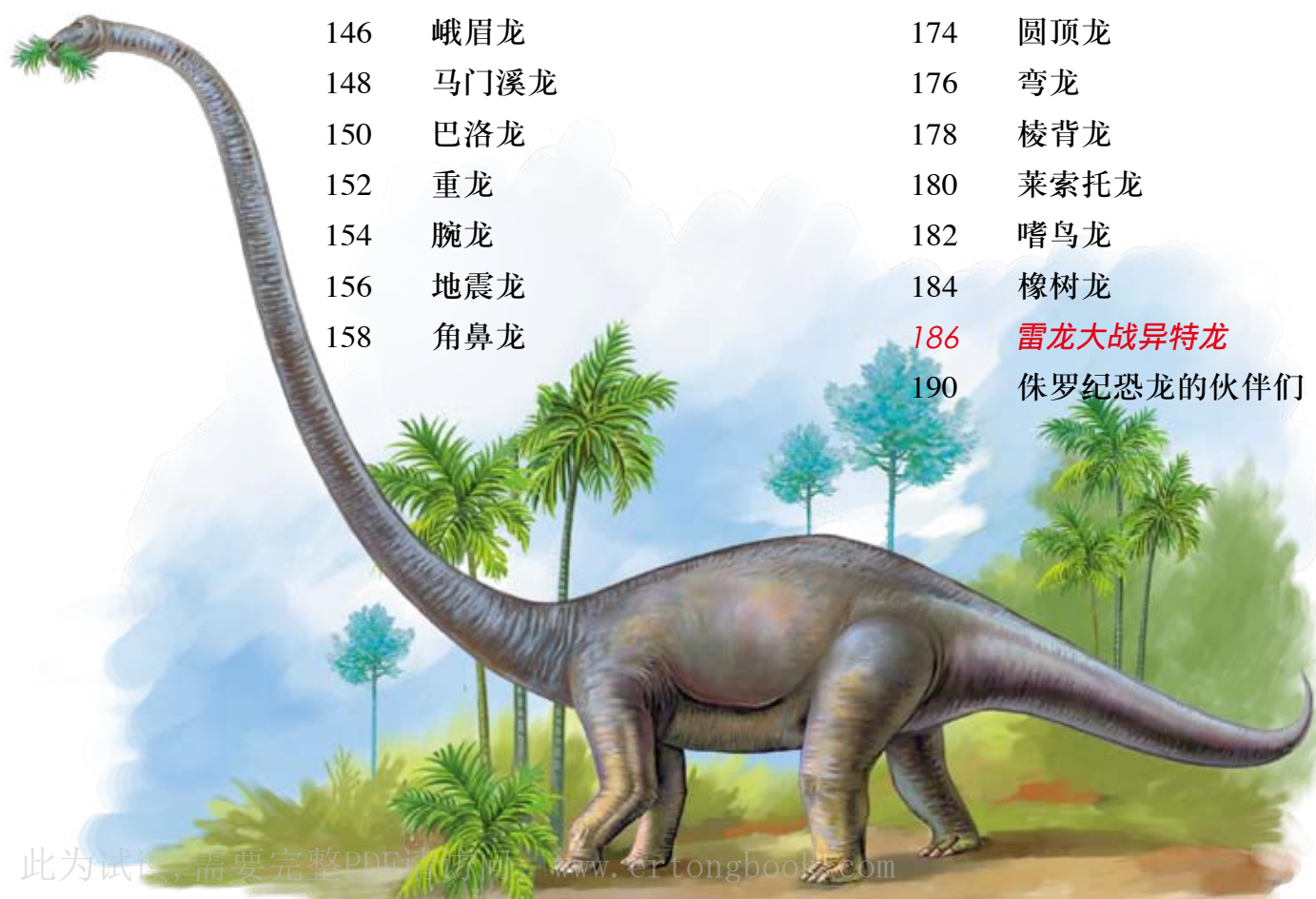
122

- 122 大椎龙
- 124 禄丰龙
- 126 近蜥龙
- 128 灵龙
- 130 细颚龙





132	双脊龙	160	剑龙
134	盐都龙	162	螳螂捕蝉，黄雀在后
136	蛮龙	166	异特龙
139	梁龙	168	雷龙
140	华阳龙	170	斑龙
142	物竞天择，适者生存	172	冰脊龙
146	峨眉龙	174	圆顶龙
148	马门溪龙	176	弯龙
150	巴洛龙	178	棱背龙
152	重龙	180	莱索托龙
154	腕龙	182	嗜鸟龙
156	地震龙	184	橡树龙
158	角鼻龙	186	雷龙大战异特龙
		190	侏罗纪恐龙的伙伴们



侏罗纪——恐龙繁荣时代

花了足足4500万年，走过了漫长的三叠纪，地球迎来了中生代中期——侏罗纪。这一时期，大陆板块开始分裂，涌入板块间隙而生成的海洋产生湿润的风，为内陆的沙漠带来雨量，许多植物应运而生，为广泛分布的恐龙们提供了大量食物，因此，侏罗纪时期，恐龙家族开始大力发展，并迅速成为地球的统治者。并且在这一时期，最早的鸟类出现了，哺乳动物也开始发展。

■ 气候

侏罗纪也有热带、亚热带和温带的区别，只不过不太明显，且地球整体气候比现在要温暖和均一。早侏罗纪时，中国南部还处于热带—亚热带的湿润环境，到了中晚侏罗纪，湿润的环境逐渐变得炎热干燥；而北部到了晚侏罗纪，其温暖湿润的地区也渐渐缩小，变得干燥。

■ 植物

侏罗纪也有森林。那时，茂密的松柏类、苏铁类、银杏类和乔木状的羊齿类分布各处，木贼草、草本羊齿尖等草类则覆盖着地表。苏铁类、羊齿类生长在比较干燥的地带形成常绿的阔野。





■ 动物

昆虫——侏罗纪时期的昆虫更加多样化，森林、湖泊、沼泽附近有1000种以上的昆虫生活着。

鸟类——侏罗纪时期鸟类出现了，这是动物演化中的重要事件。伴随着鸟类的出现，脊椎动物首次占据了海、陆、空三大生态领域。

水生物——三叠纪时期的伪龙类和板齿类到了侏罗纪都已经绝种，但鱼龙存活了下来，除此之外，生活在浅海中的动物还有一群四肢已经演化成鳍形肢的海鳄类和硬骨鱼类。蛇颈龙和短龙也是生活在侏罗纪时期的海洋生物。

侏罗纪时期的恐龙

侏罗纪时期，气候温暖湿润，植被覆盖了大部分地表，许多哺乳动物也开始出现，但并未对恐龙的生存构成威胁，因此，恐龙在侏罗纪既有着丰盛的食物资源，又没有生存的竞争对手，于是迅速成为地球的统治者，进入恐龙家族的鼎盛时期。当时除了陆上身体巨大的雷龙、梁龙等恐龙外，水中的鱼龙和飞行的翼龙等也大量发展和进化。



恐龙的交流

我们人类通过眼睛、耳朵、鼻子、舌头、皮肤等来感知这个世界，用语言与他人进行交流。恐龙也有自己的交流方式，用它们独有的信号向同伴传递信息。



■ 嗓子叫

据推测，恐龙也会发出嘶嘶声或哼哼声，而大型恐龙则会发出咆哮声。极少数的恐龙比如鸭嘴龙科的龙，会通过它们的头冠或膨胀的鼻孔等共鸣腔发出独特的声音。

■ 耳朵听

恐龙有很好的听觉。科学家曾在冠顶龙的头骨里发现完整无缺的精细耳骨；但是，恐龙并没有外耳，不像哺乳动物那样借助外耳提高听力，它们依靠位于眼睛后面的耳孔来获取外界的声音，耳孔与脑子里控制听力的组织相通。

■ 眼睛看

像许多鸟类或爬行类那样，视觉交流是恐龙信息交流的一个重要方面。每到交配的时节，有些雄性恐龙身上会出现鲜艳的颜色，以吸引异性。还有些恐龙雄性间是通过相互顶撞来争得与雌性交配资格，这时，雄性恐龙的特殊体色便成了重要的标志。





■ 鼻子嗅

从恐龙的脑化石中，科学家发现恐龙的鼻孔已经得到了充分进化，所以恐龙的嗅觉应该很灵敏。灵敏的嗅觉可以帮助恐龙寻找食物，也可以让恐龙根据气味寻找同伴或求偶。

■ 舌头尝

恐龙大都有舌头，因此可能跟如今大多数动物一样，恐龙也会辨别味道。据研究，味觉和嗅觉同样是由脑子控制的，对于恐龙世界的捕食者与被捕食者来说，它们是用来判断、识别对方的最常用的方法。



窃蛋龙



惧龙



盔龙



阿尔伯托龙



恐龙的攻击和抵御

在恐龙大家族内部，不断上演着厮杀和搏斗——肉食类恐龙为了追捕猎物，植食恐龙为了活命，于是在捕食者与被捕食者之间展开了永无休止的生死大搏斗；而同类中的恐龙也有争夺交配权和争当首领的决斗。

■ 肉食性与植食性恐龙的进攻与防御

大型的肉食性恐龙一般都单独作战，捕捉猎物。而小型肉食性恐龙则以集群的方式联合追捕获物。在长期的进化过程中，植食性恐龙学会了主动与被动防卫。主动防卫包括用牙齿撕咬，用爪猛刺，迅速逃跑等；被动防卫则是利用身上特殊的装备或通过伪装等保护自己。

用头攻击

还有一些恐龙攻击方式很有趣，比如雄性肿头龙的头顶皮肤很厚，为了获得异性，它们要互相撞击决出胜负，就像今天的野羊一样。





■ 代表“武士”一：霸王龙

霸王龙，又称暴龙，单听名字，就让人毛骨悚然。近一个世纪以来，霸王龙都被公认为恐龙世界中最凶残的掠食者。

■ 代表“武士”二：恐爪龙

与霸王龙相比，恐爪龙是一种体形相对弱小的恐龙，但它动作敏捷，行动迅速，还有能置对方于死地的利爪。能在很短的时间内捕到猎物，所以被叫做流线型的杀手。

你知道吗？

绝大多数植食恐龙都没有利爪，但是禽龙的上肢趾爪上有锋利的爪。禽龙可能用它来抵御掠食者，也可能用它来对抗雄性同伴。

恐龙的速度

恐龙的体形、大小和移动速度取决于它们的生活方式。掠食者为了追捕猎物，必须孔武有力，移动速度也必须很快；但大型的植食恐龙只能缓慢地移动，它们不需要去追捕食物，庞大的身体只需要用来保护自己就可以了。

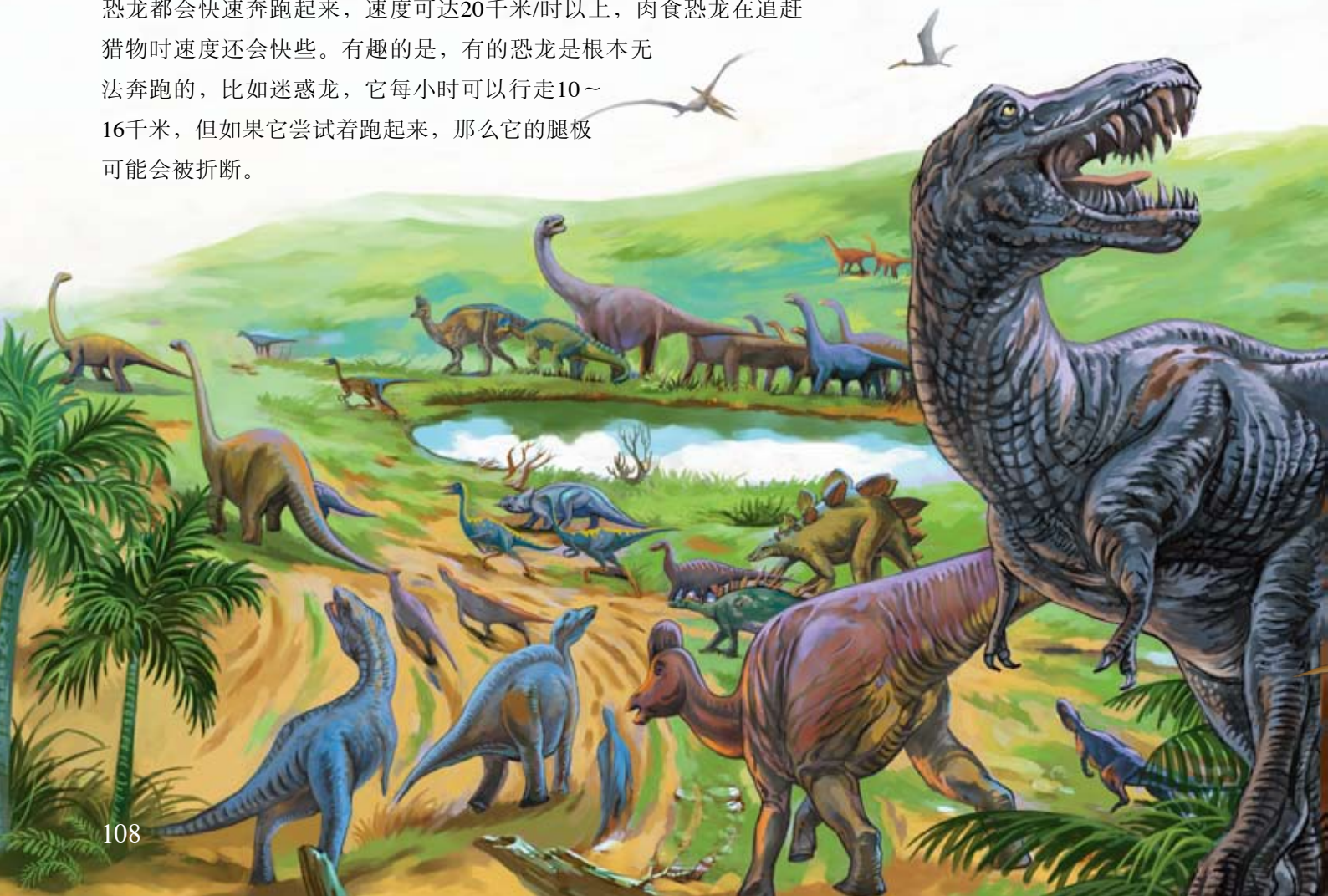
■ 恐龙速度的测量

最开始，科学家们根据“脚印的化石”来计算恐龙奔跑的速度，经过对大量动物奔走速度与跨步关系的研究，发现动物奔走的速度与步长成正比，与腿的长度成反比。也就是说，恐龙脚印间的距离越大，它的移动速度就越快；如果脚印间的距离很短，那么它的奔跑速度就很缓慢。而腿越长，速度越慢，腿越短，速度则越快。



■ 恐龙的速度

据曼彻斯特大学动物学家威廉·塞勒斯介绍，他们把恐龙的骨骼和肌肉构造等信息输入计算机，进行几千万次模拟分析，最终测算出恐龙的奔跑速度最多也就是比一个普通的运动员略快而已。其中肉食恐龙的行走速度大约是每小时6~8.5千米；植食恐龙速度慢些，大约是每小时6千米。遇到紧急情况时，所有的恐龙都会快速奔跑起来，速度可达20千米/时以上，肉食恐龙在追赶猎物时速度还会快些。有趣的是，有的恐龙是根本无法奔跑的，比如迷惑龙，它每小时可以行走10~16千米，但如果它尝试着跑起来，那么它的腿极可能会被折断。





■ 似鸵龙

似鸵龙是奔跑速度最快的恐龙之一，为两足动物，身长约4.3米，臀部高度为1.4米，重量约150千克。似鸵龙的后肢长而强壮，其胫骨长于股骨，类似今日的鸵鸟。三个趾骨联合在一起，能将力量从脚踝传递到腿部以及全身。这些特征显示出似鸵龙可以高速奔跑。据推测，它们奔跑时速可高达50~80千米，速度最快时，两步的跨距可达6米。这也成了它们逃离掠食者的唯一武器。

腕龙

与似鸵龙相反，腕龙是移动速度最慢的恐龙。同时，腕龙也是最大、最重的恐龙之一，其体重超过50吨，重者可达80吨左右，根本无法奔跑，每小时只能行走10千米。跟小型恐龙不一样，腕龙这种庞大的动物从来不会跳跃。



恐龙的食物消化

一般来说，哺乳类动物每天的食物摄入量约为体重的10%，比如，一头4吨重的大象一天的食物量大约在300千克以上，以获得足以维持自身生存的营养和能量；但是变温动物就不同了，一条蛇一次吞下的食物可以相当于它的体重甚至更大，当然，在余下的很长一段时间内，它可以不吃不喝地平安度日。那么，恐龙的食量以及食物消化又是怎样的呢？



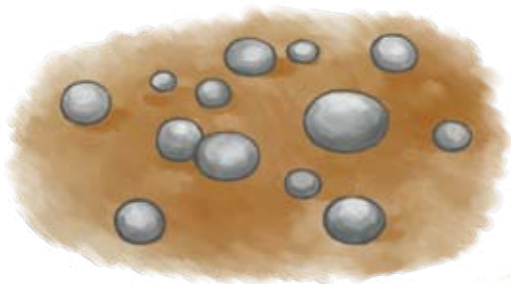
■ 恐龙的食量

我们知道，有些恐龙有着几十吨甚至近百吨的体重，按照每天的食量为体重的10%来算，则每天要消耗数吨乃至十几吨食物。计算下来，肉食性恐龙大概每天要捕获一条小型恐龙，而植食性恐龙则每天要横扫一大片草原或者相当数量的树林，这似乎不太现实。当然，事实也不会是这样，据计算，植食性恐龙每天的食量大概是其体重的1%，用于维持基本需要就可以了；而对于霸王龙这样的肉食性恐龙来说，情况可能与现在的狮子、老虎或者龟、蛇差不多，只要成功地狩猎一次，几天没有食物也不至于饿得慌。

■ 关于胃石

蜥脚类恐龙比如腕龙，一生都在食用树木顶端的枝叶，这些大量的食物是怎样被消化的呢？尤其是它们连用于咀嚼的牙齿都没有。根据在恐龙骨架中发现的光滑圆亮的石头，科学家们推断，这些石头可能是用来帮助恐龙进行消化的，并将其命名为“胃石”。这些胃石大小不一，小到鸡蛋，大至拳头，多数植食性恐龙胃中都有几十颗左右，恐龙可能是利用这些石头将食物在胃里进行二次加工，碾得更细一点，以利于消化吸收。

然而，也有科学家推测，这些石头可能并不是胃石，除了因为它们光滑的以外，还因为这些石头的发现并不是有规律的。所以，这些石头也有可能是恐龙进食时食物里所带的，也有可能为了获得矿物质而特意吃下的。





■ 切和磨

对于那些没有胃石的植食性恐龙来说，牙齿和颌骨是在食物进入消化系统前将其磨碎的工具。在吞食食物时，恐龙合上嘴后上下牙齿得以咬合，脸颊轻微向外鼓动，牙齿间则得以相互摩擦，咀嚼过程的最后一步是颌部的肌肉开始放松，脸颊同时向内收，牙齿又一次相互摩擦。如此循环来磨碎食物。

■ 齿和颌

依靠现有的证据，人们很难完全推测出众多恐龙分别采取的哪种消化方式，但其牙齿和颌却可以帮助我们推测猎物是怎样被抓住及吃掉的。肉食性恐龙的牙齿大都向内弯曲，刀刃一样的牙齿前后边缘有突起，可以迅速将肉切开。

腕龙、埃德蒙顿龙和原角龙分别代表了植食性恐龙的3种抢占食物的有效战略——特殊的接近方法，特殊的消化过程以及特有的选择。我们常根据恐龙嘴巴的形状来初步判断一只恐龙采取的是哪种战略。

恐龙的觅食

电影《侏罗纪公园1》中，最后有一个场景是一只大恐龙捕杀了一群小恐龙，主人公才得以脱险。剧中的大恐龙是霸王龙，小恐龙是具有一定智力的伶盗龙。

其实，恐龙的种类和体形，在很大程度上决定了恐龙的猎食方式，比如是单独猎食，还是集体觅食。一般来说，大型猎食者会单独行动，而小型猎食者由于体力和体形方面的原因，只能集体觅食，靠互相协作来弥补生理上的不足，以期获得更多的食物。





■ 骨架和足迹引发的判断

科学家研究得出，除了极少的例子外，被发现的“大型”恐龙的骨架都是分散的，而很多植食性恐龙却都集中在一块形成一个大的“坟场”，这说明，一些大型恐龙是单独猎食的。对于耗食量极大的大型恐龙来说，与另一个大型恐龙来共同分享为数不多的食物是完全没有道理的，这是一个很好的生存逻辑。

科学家在不少地方发现了数量极多的恐龙足迹化石，囊括了多种恐龙。据推测，这里在1亿多年前可能是河流或者湖泊的沿岸，这可能是猎食者最受欢迎的捕猎场所，因为对于单独的猎食者来说，最好的捕猎场所是森林或是浓密的矮树林，它们为它提供了很好的突袭机会；再者，在这些地方，猎食者经常能有幸捡到冲到岸边的腐肉。



■ 猎食者的集体出击

协作捕食是今天许多动物采取的方法。像海豚的集体猎食，并且还有明确的分工，这种现象在动物群体中是很少见的。而狮子则有一套复杂的跟踪、潜伏、包围和突袭猎物的技巧。

我们有充分的理由相信，小一些的肉食恐龙是成群生活和猎食的。恐爪龙便是典型的集体行动的猎食者。