

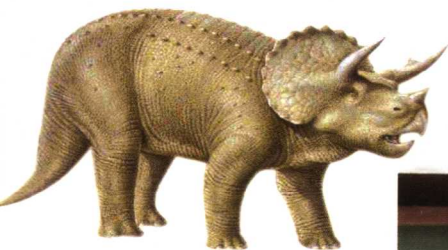
发现天机密码，破解人间谜团
激发求知欲望和探索精神，掌握开启人类金钥匙！

中国学生成长必读书

ZHONGGUO XUESHENG CHENGZHANG
BIDUSHU

科普小组 编著

恐龙科考



走进科学
19.60元
阅读百科

吉林电子出版社

中国学生成长必读书

走进科学阅读百科

恐龙科考

科普小组 主编

吉林电子出版社

中国学生成长必读书

(走近科学阅读百科)

总策划：北京世博书苑

选题策划：王霖 马力

电脑制作：何强 孙丽

责任编辑：陈沛雄

出版：吉林电子出版社

地址：长春市人民大街4646号 邮编：130021

电话：0431-5668194 传真：0431-5668194

印刷：北京瑞达方舟印务有限公司

开本：787×1092 1/32

印张：192

版次：2006年10月第1版第1次印刷

书号：ISBN 7-900444-06-8

定价：全套定价：940.80元（光盘含配套书）

前言

茫茫宇宙，浩浩人海，真是无奇不有，怪事迭起，许许多多的难解之谜和科技神奇奥妙无穷，神秘莫测，使我们对自己的生存环境捉摸不透。

人类社会和自然世界是那么丰富多彩，使我们对于那许许多多的难解之谜和科学现象，不得不密切关注和发出疑问。人们总是不断地去认识它，勇敢地去探索它。虽然今天科学技术日新月异，达到了很高程度，但对于许多谜团还是难以圆满解答。人们都希望发现天机，破解人类的谜团。古今中外许许多多的科学先驱不断奋斗，一个个谜团不断解开，推进了科学技术的大发展，但又发现了许多新的奇怪事物和难解之谜，又不得不向新的问题发起挑战。科学技术不断发展，人类探索永无止境，解决旧问题，探索新领域，这就是人类一步一步发展的足迹。

为了激励广大读者认识和探索世界的未解之谜，普及科学知识，我们编辑了“走进科学阅读百科”丛书，包括《动物奇趣》、《恐龙公园》、《野人踪迹》、《怪兽形影》、《草木奇葩》、《生物百谜》、《恐龙科考》、《自然奥秘》、《地球揭秘》、《地理探奇》、《海洋谜底》、《海底探寻》、《宇宙环游》、《天文奇观》、《空中奇景》、《飞碟追踪》、《国宝档案》、《宝藏新探》、《考古发现》、《古墓古堡》、《侦破秘密》、《疑案真相》、《奇案推理》、《恐怖迷

影》、《外星生命》、《惊险迷踪》、《失踪之谜》、《史海沉钩》、《科技前沿》、《科技新潮》、《科学回眸》、《名胜奇迹》、《兵器博览》、《舰船巡航》、《战机时代》、《军备竞赛》、《历史见证》、《艺术走廊》、《文化难题》、《人物解谜》、《人体破译》、《医学密码》、《心理怪象》、《超人特异》、《人类奇闻》、《趣事轶传》、《奇物怪事》、《奇风异俗》。

本套书全面而系统地介绍了当今世界各种各样的难解之谜和科学技术，集知识性、趣味性、新奇性、疑问性与科普性于一体，深入浅出，生动可读，通俗易懂，目的是使广大读者在兴味盎然地领略世界难解之谜和科学技术的同时，能够加深思考，启迪智慧，开阔视野，增加知识，能够正确了解和认识这个世界，激发求知的欲望和探索的精神，激起热爱科学和追求科学的热情，不断掌握开启人类世界的金钥匙，不断推动人类社会向前发展，使我们真正成为人类社会的主人。

目 录

恐龙的祖先	(1)
中生代海洋中的鱼龙、蛇颈龙、沧龙	(3)
中生代天空中的翼龙	(5)
中生代的翼龙有哪些	(7)
鸟类与恐龙的关系	(9)
似鸟龙是鸵鸟的祖先吗	(10)
恐龙现在活着的亲戚	(12)
科摩多龙的真实面目	(14)
恐龙的对手	(16)
恐龙的逐渐灭绝	(17)
恐龙灭绝的时间	(19)
恐龙灭绝与气温骤变	(21)
恐龙灭绝与天体碰撞	(23)
恐龙灭绝与恐龙放屁	(25)
恐龙灭绝与大陆漂移	(26)
恐龙灭绝与火山爆发	(28)
恐龙灭绝与星球爆炸	(30)
恐龙灭绝与太阳耀斑	(32)
恐龙灭绝与性功能	(34)
恐龙灭绝与分子云冲入	(35)
恐龙灭绝与生物竞争	(37)
恐龙灭绝与生物碱中毒	(39)

恐龙灭绝与基因的关系	(41)
恐龙灭绝与性比例失调	(43)
恐龙灭绝是多种原因造成的	(45)
恐龙灭绝其他假说	(46)
世界上有活恐龙之说	(48)
恐龙与自然界发展	(50)
恐龙骨骼化石的形成	(52)
恐龙脚印化石的形成	(54)
恐龙木乃伊化石的形成	(56)
恐龙皮肤化石的形成	(58)
恐龙格斗化石的形成	(60)
恐龙化石的种类	(62)
恐龙墓形成的原因	(70)
什么地方易发现恐龙化石	(72)
国外著名的恐龙化石产地	(74)
中国著名的恐龙化石产地	(75)
中国恐龙化石丰富的原因	(77)
最早发现的恐龙化石	(78)
禽龙化石的发现	(80)
翼手龙化石的发现	(82)
鱼龙、蛇颈龙化石的发现	(84)
小恐龙化石的发现	(86)
生病恐龙化石的发现	(88)
内蒙古原角龙和甲龙化石的发现	(90)
恐龙脚印化石说明了什么	(92)
恐龙脚印化石的模样	(95)
中国的恐龙脚印化石	(97)

恐龙蛋化石的发现	(99)
恐龙蛋的大小	(101)
恐龙蛋的样子	(103)
恐龙蛋的特点	(104)
后期恐龙蛋壳为何变薄	(106)
白垩纪恐龙蛋的数量	(108)
恐龙窝化石的发现	(110)
恐龙的“龙骨”与化石	(112)
在我国云南发现的恐龙化石	(115)
在我国新疆发现的恐龙化石	(117)
在我国内蒙古发现的恐龙化石	(119)

恐龙的祖先

从发现的最古老的恐龙化石上估计，恐龙大约是在三叠纪的中晚期出现的。因此，恐龙的老祖宗理应是三叠纪早期的某种爬行动物。

三叠纪早期的地球上活跃着许多爬行动物，其中似哺乳类爬行动物最繁盛，是一个大种族；而其他种类的爬行动物都是一些比较落后的、不起眼的小种族。恐龙的祖先就是这些小种族中的一分子。

地层里的化石是我们查询恐龙祖宗的档案。从化石上我们得知，恐龙的老前辈是槽齿类爬行动物。这类动物中的假鳄龙与恐龙的关系最密切。假鳄龙是一种食肉的爬行动物，体长约 1.5 米，样子有点像鳄鱼，也有点像恐龙。它的后肢长，前肢短，能用后肢行走。牙齿长在齿槽里。在解剖学上与早期的恐龙很相似。

恐龙究竟起源于槽齿类哪一种动物呢？科学家的意见很多。

一些人认为，恐龙是由单一的祖先分化出来的，这个祖先是槽齿类中的某一成员，例如像假鳄龙类那样的动物。由于这一家族特别兴旺，繁衍了很多子孙，并演化成中生代称霸地球的恐龙。

但也有一些人认为，恐龙的祖先不只一个，可能是两个或三四个，它们分别属于槽齿类中不同的成员。所

以它们的后代外貌各种各样，生活习性各不相同。

恐龙研究者们对恐龙的起源虽有不同看法，但有一点却是一致的：确定槽齿类爬行动物是恐龙的祖先。

其实，槽齿类不仅是恐龙的祖先，科学家发现它也是鳄类、翼龙类的祖先。

今后，随着化石的不断发现，科技的不断发展。人们掌握的证据越来越多，恐龙的起源问题将逐步得到解决。

中生代海洋中的鱼龙、蛇颈龙、沧龙

当时的海洋，虽不见恐龙踪影，却也是群“龙”争霸的舞台。海洋中最有名的“龙”是鱼龙、蛇颈龙和沧龙。它们是恃强凌弱的“恶霸”，当然，也是维护生态平衡的卫士。

生活在海洋中的“龙”，不是恐龙家族的成员，而是另外一些种类的肉食爬行动物，是恐龙的亲戚。

最初，各海龙的祖先也都是陆地上的动物，后来为了适应环境才下了海。那时，海洋里的食物丰富，生存竞争不太激烈，经过长期的变化，它们的体型与变化越来越大，逐渐形成鱼类的流线体形。

鱼龙早在三叠纪中期就出现了，它是恐龙的同代动物。在中生代，它们都是海洋里的“霸主”。

鱼龙的体型是细长的流线形，适于在水中穿梭。它的眼圈上长有骨环，在海洋深处，这些骨环，可以减小水压，保护眼睛。它的嘴是喙状嘴，长颚上长有锋利的牙齿，是一种凶猛的肉食动物。

然而，尽管鱼龙的外观已非常像鱼，而且一刻也不能离开水，但它的骨骼结构仍然保留着爬行类祖先的特征。

沧龙是由下海的蜥蜴演化而来的，外形像一条长长的鱼，经过演化，它们的四肢变成了四鳍。与鱼龙一样，

沧龙也变成了彻底的海洋生物。由于有海水浮力的帮助，它们的身躯要比祖先——蜥蜴大多了，个子可达6-8米。

蛇颈龙名副其实就是颈像蛇。所有的蛇颈龙类全都是头小颈长，它们的四肢变成了海龟那样的鳍脚，它就用这两对鳍脚划水前进，而不像鱼龙和沧龙那样，完全采用鱼类的办法摆动身躯游泳。所以它们在适应海洋生活方面，远不如鱼龙和沧龙。在产卵的时候，可能同海龟一样要爬到岸上，把卵产在陆地上。

活跃在中生代海洋中的这些恐龙的亲属们，它们的命运和恐龙一样，在白垩纪末也全部消失得无影无踪。

中生代天空中的翼龙

恐龙时代的天空，除了小昆虫之外，还有巨大的飞型怪兽——翼龙。它是最早飞上天空的脊椎动物！

翼龙最早出现在三叠纪的晚期，在侏罗纪、白垩纪时非常繁盛。当时它们成群地生活在海边湖泊或树林的上空。它们以鱼类、昆虫和小型爬行动物为食。

最初，翼龙的先辈是陆地上的爬行动物，样子有些像蜥蜴。但与蜥蜴的亲缘关系较远，与恐龙、鳄类的亲缘关系很近。它是怎样长出了翅膀学会了飞行的，现在还不太清楚。

翼龙的翼是由皮肤覆盖下的肌肉薄膜和弹性纤维构成的。在身体的一侧，另一端连接在前肢骨和一根奇长的指骨上。这根奇长的骨是它的第四指（相当我们的无名指）；第五指已退化消失，第一、第二、第三指虽也退化了，但仍保留着前端爪。可以抓东西和攀抓岩石和峭壁。

可是翼龙的翅膀没有蝙蝠的翅膀结实。蝙蝠的皮膜中有三根指骨支撑着，而翼龙仅在边缘上有一根。因此，翼龙大概只能在天上滑翔，而不能作远距离的飞行。

有人推测，翼龙也能像蝙蝠那样把自己倒挂在树枝上或悬崖边上。但也有人认为，它们是匍匐在悬崖边上休息。翼龙的后肢很不发达，在陆地上走路大概是很笨

拙的。

小的翼龙像麻雀，大的翼龙展翅时犹如飞机。在美国发现过翼展 15 米的翼龙化石！

翼龙为了适应飞行的生活，身体的形态结构也发生了变化，早期的翼龙颈很短，尾巴很长；后期的翼龙颈变长了，尾巴却变短了，甚至消失了，连牙齿也退化了。

白垩纪末，翼龙随恐龙一起绝灭了。

中生代的翼龙有哪些

中生代的翼龙，张着巨大的翅膀，长着巨大的嘴巴，拖着一条怪模怪样的尾巴和锋利的爪子占据了鸟类时代还没到来的整个天空。

在三叠纪时期，翼龙们便已经开始了它的空中生活。

虽然它们的模样都非常怪，但是各个时期也有各个时期的种类。

皮泰龙：皮泰龙长着长长的尾巴，尾巴后面是一个叶子形状的东西，翅膀张开，有0.6米左右，翅膀上长有几个锋利的爪子。嘴中除了长着尖细的牙齿外，还有一些大型的前牙，这说明它们以昆虫为食的。

前爪单龙：前爪单龙长得不太匀称，和它的个子相比，它们的嘴巴显得比较大，它是最古老的翼龙之一，这是化石专家南多·布法瑞尼和他的妻子在意大利北部发现的。前爪单龙个头不大，张开双翅，翼展也只有46厘米长，和现在的天鹅个头差不多。

真双形龙：这种翼龙个头比较大，翼展有1米左右。是一种古老的翼龙。1973年，马克奥·潘多菲在意大利首次发掘出了它的化石。真双形龙牙齿尖利，这说明它可能生活在水边，以鱼类为食物。

侏罗纪的天空，翼龙们种类更多了，而且，伴随着侏罗纪的晚期，地球上最早的鸟类——始祖鸟开始出现

了。浑身长满羽毛的始祖鸟只有一只海鸥那么大，它除了可以振翅高飞外，还能奔跑，攀爬，而且，很快，越来越多的鸟类也随之进化出来。

这时的翼龙又有哪些呢？

双形齿兽：双形齿兽是侏罗纪最有特色的翼龙之一。它形状奇特，生着海鹦一样的嘴，头大而变曲，长长的后腿十分有劲。它的翼展可以达到 1.3 米，它那锋利而力量十足的爪子，可以抓到任何光滑物体的表面。

翼手龙：1784 年，在德国巴伐利亚州挖掘了第一个翼手龙化石。它体形小，翼展只有 38 厘米，但它身体轻盈，头颅小巧玲珑，较粗的骨骼里面都是空的，充满空气，这样就减少了身体的重量。翼手龙的躯干和两只短胳膊上长长的手指之间由一层薄薄的薄膜连接起来，这层薄膜一展开，便会形成巨大的浮力，使它在空中飞行时不至于掉下来。它那短短的尾巴，似乎对飞行没有多大的帮助，最发达的是胸骨，以便附着支配翼手扇动的胸部肌肉。

索德斯龙：索德斯龙化石的发现，让专家们高兴万分。因为，它们的遗迹表明它的下侧覆盖着毛发。索德斯龙个头不大，翼展长约 0.6 米，长着尖锐而稀疏的牙齿和一条长长的尾巴。

巴彻乔格龙：巴彻乔格龙英文的意思是“蛙鳄”。这种翼龙至今还没有发现它的完整的骨骼化石。巴彻乔格龙个头不大，翼展大约 0.5 米的样子，它的嘴里长着像钉子一样的牙齿，专门抓空中的昆虫为食。

鸟类与恐龙的关系

鸟类与恐龙是什么关系，至今仍让人难以说清。

1861年，在德国巴伐利亚索伦霍芬的石灰岩采石场发现了一具带有羽毛印迹的古代脊椎动物的化石骨架，它比鸽子大而比鸡小。化石产于侏罗纪晚期，距今约1.5亿年。后来在这一带总共发现了6具这类化石，这就是著名的始祖鸟化石。

始祖鸟的骨骼结构特征证明，它的祖先肯定是爬行动物。但它究竟是哪一类爬行动物的后代呢？科学家们争论不休。

总的来说，共有三大鸟类起源假说。一是说鸟类起源于恐龙；二是说鸟类起源于槽齿类爬行动物，与恐龙是近亲；三是说鸟类起源于鳄类。

三大假说都各有自己的证据，但从目前的化石资料看，恐龙起源说的证据要更加充分些。

现在大部分恐龙专家都认为，鸟类是由恐龙演化来的。据说，鸟类的祖先是一种小型的两足行走的，身体轻巧、行动敏捷的兽脚类恐龙，可能是虚骨龙类。

始祖鸟是恐龙向鸟类演化的中间类型。它身上既有爬行动物的特点，又有鸟类的特点。

不过鸟类究竟起源于何种爬行动物，目前还在争议之中。