

NATIONAL
GEOGRAPHIC
美国国家地理

大发现 系列

发现远古的生物

【英】史蒂夫·帕克 著 高天羽 钱艾 译

Boulder
Publishing
大石精品图书

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


 NATIONAL
GEOGRAPHIC
美国国家地理

**大发现
系列**

发现远古的 生物

【英】史蒂夫·帕克 著
高天羽·钱艾 译

 Boulder
Publishing
大石精品图书

全国百佳图书出版单位
 APERTURE
时代出版传媒股份有限公司
安徽少年儿童出版社

著作权登记号: 皖登字12121122号

Copyright © QED Publishing, 2011

First published in the UK in 2011 by QED Publishing.

Copyright Simplified Chinese edition © 2013 Beijing Boulder Creative Culture and Media, LLC

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior permission of the publisher, nor be otherwise circulated in any form of binding or cover other than that in which it is published and without a similar condition being imposed on the subsequent purchaser.



美国国家地理学会是世界上最大的非营利科学与教育组织之一。学会成立于1888年,以“增进与普及地理知识”为宗旨,致力于启发人们对地球

的关注。美国国家地理学会通过杂志、电视节目、影片、音乐、电台、图书、DVD、地图、展览、活动、学校出版计划、交互式媒体与商品来呈现世界。美国国家地理学会的会刊《国家地理》杂志,以英文及其他33种语言发行,每月有3800万读者阅读。美国国家地理频道在166个国家以34种语言播放,有3.2亿个家庭收看。美国国家地理学会资助超过10000项科学研究、环境保护与探索计划,并支持一项扫除“地理文盲”的教育计划。

图书在版编目(CIP)数据

发现远古的生物 / (英) 帕克著; 高天羽, 钱艾译.

—合肥: 安徽少年儿童出版社, 2013.1

(美国国家地理大发现系列)

ISBN 978-7-5397-6430-6

I. ①发… II. ①帕… ②高… ③钱…

III. ①古生物学—少儿读物 IV. ①Q91-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第273025号

图片出处

(页码后的字母为缩写: t=上方, b=底部, r=右边, l=左边, c=中间)

Alamy Images John Cancalosi 9t, 115cr (redlichia), Melba Photo Agency 20-21, 114br, Pat Canova 51r, 117br, 73th era 77t, 114bl, Martin Arpon 96b, 1110t; Bridgeman Art Library Private Collection/Look and Learn 59cl, 62-63t, 111tr; Corbis Jonathan Blair 23t, Mike Nelson/EPA 28-29, Visuals Unlimited 114cl (ophiura), DK Limited 32cl, Michael & Patricia Fogden 33tr, Peter Foley/EPA 33cc (early mammal), Jonathan Blair 37b, 108bl, Jonathan Blair 63b, 111bl, Layne Kennedy 70-71, 110 (confuciusornis), Colin Keates 81, 114 (paleoichiropteryx), Private Collection/Look and Learn 97, 111t, Bettmann 106; DK Images 10-11b, 115 (pterygotus), 109 (cephalaspis), Peter Visscher 6br, Jon Hughes 7cl (ichthyosaurus), 7bl, 22-23, 109br, Giuliano Fornari 109 (archelon), Joanne Cowne 32cr, Peter Visscher 32br, 38-39t, 113 (ichthyostega), 110 (diadectes), Jon Hughes/Bedrock Studios 32cl, 44-45, 111tl, Jon Hughes 32cc (giant land bird), 32bl, 43, 110 (desmatosuchus), Luis Rey 35t, 116tl, Bedrock Studios 52-53, 116 (thylacosmilus); Getty Images Dorling Kindersley 40-41b, 41t, 111br, 116 (scutosaurus), Jon Hughes/Bedrock Studios 58cl, 79b, 117 (titanis), Peter Visscher 58br, Jon Hughes 59bl, 115 (pteroaurotro), 114bl, Gary Ombler 71br, 110tl, Peter Visscher 85br, Jon Hughes/Bedrock Studios 85bl, 88-89, 94-95, 95b, 112 (hipparion), 111 (dire wolf), 117 (woolly mammoth), Demetrio Carrasco 93r, 115br, Bedrock Studios 100-101, 112 (giant wombat), Peter Bull 108t; FLPA Norbert Wu/Minden Pictures 21t, 110 (coelacanth); Getty Images Dorling Kindersley 7cl (plesiosaur), 16-17, 24-25, 113 (kronosaurus), 111, Visuals Unlimited/Gerald & Buff Corsi 15tr, Visuals Unlimited/Ken Lucas 27b, De Agostini Picture Library 58cr, 58-59t, 73b, 113tl, 110 (coelurosauravus), 116 (teratornis), AFP/Cal Polytech University/Stringer 59tr, Dorling Kindersley 59cr (bat), 80-81, 112 (icaronycteris), Philip Perry 84-85t, 113tl; Istockphoto Dawn Hagan 5b, Brecken 5br, Asterix0597 114 (parapuzosia), Brecken 33br, Brecken 59br; Photolibrary De Agostini Editore 6bl, 7cr (early whale), 8-9b, 18-19, 109tl, 113tr, 109 (basilosaurus), 114 (mosasaurus), SGM SGM 1pl, 114bl, De Agostini Editore 32bl, 32bc (plant), 32-33, 36-37, 46-47, 50-51, 55t, 111tr, 116bl, 112tl, 117 (uintatherium), All Canada Photos/Stephen J Kraseman 39b, 111 (eryops), Brecken 85br; Photoshot NHPA/Andrea Ferrari 25t, 110bl, De Agostini Editore 58bl, 58bl (plant), 58br (tiny land animal), 59cr, 61t, 64, 67r, 78-79, 113 (kuehneosaurus), 108 (anurognathus), 78-79, 117tr, Oxford Scientific 69tr, 109br, Phototake Science/Garolina Biological Supply Company 75r, 115tr, NHPA/Andrea Ferrari 66-67, 117 (quetzalcoatlus), De Agostini Editore 84bl, 84bl (plant), 89t, 91t, 102-103t, 113 (megantereon), 110tl, 30tr, 117 (woolly rhino); Science Photo Library Christian Jegou Publiphoto Diffusion 6cl, 7r, 14-15, 115tr, Richard Bizley 6cr, 12-13, 113 (megateuthis), Chris Butler 7cr (mososaur), 26-27, 113tr, Jim Amos 11t, Christian Darkin 17b, 29br, 109 (climatus), 110tl, 108tl, Roger Harris 32cr, 54-55, 114 (paraceratherium), National Science Foundation 34-35, 116 (tiktaalik), Christian Darkin 45t, 49t, 117 (titanophoneus), 112 (hyaenodon), Jaime Chirinos 53t, 117bl, Laurie O'Keefe 116tr, Sinclair Stammers 60-61b, Herve Conge, ISM 85tr, Mauricio Anton 86-87, 107, 111bl, 114bl, 116br, Jaime Chirinos 101t, 113 (marsupial lion), Tom McHugh 102-103b, 112bl, Julie Dermansky 105b, 108 (American mastodon); Shutterstock Jim Barber 2t, Steve Collender 2b, Ryan M. Bolton 3t, M. Dykstra 6bc, SGame 6-7t, 116br, W. Scott 19t, Jim Barber 32bc (cockroach) M. Dykstra 84br (cockroach); Stock Exchange I, 30; The Art Agency Myke Taylor 42-43b, 48-49b, 108br, 116tr, Robin Boutell 72-73t, 74-75, 76-77, 108tl, 112br, Robin Carter 59cl (early bird), 68-69, 108 (Archeopteryx); Topham Picturepoint 47t, 115 (repenomamus), Ullsteinbild 65, 115 (pteranodon), Myke Taylor, 90-91, 92-93, 98, 98-99, 104-105, 115 (pygmy teloceras), 109 (cave bear), 109br, 112cl (giant deer), 110cl (Columbian mammoth)

All maps: Mark Walker MW Digital Graphics

MEIGUO GUOJIA DILI DA FAXIAN XILIE FAXIAN YUANGU DE SHENGWU

美国国家地理大发现系列·发现远古的生物 【英】史蒂夫·帕克 著 高天羽 钱艾译

出版人: 张克文

总策划: 李永适

版权运作: 彭龙仪

责任编辑: 吴荣生 王笑非 唐悦

特约编辑: 于艳慧

责任印制: 宁波

美术编辑: 郑新蕊 张欢

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)63533521

(0551)63533531(传真)

(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)

印制: 利丰雅高印刷(深圳)有限公司

开本: 889mm × 1194mm 1/16

印张: 7.5

字数: 150千字

版次: 2013年6月第1版

印次: 2013年6月第1次印刷

ISBN 978-7-5397-6430-6

定价: 40.00元

版权所有, 侵权必究

 NATIONAL
GEOGRAPHIC
美国国家地理

**大发现
系列**

发现远古的 生物

【英】史蒂夫·帕克 著
高天羽·钱艾 译

 Boulder
Publishing
大石精品图书

全国百佳图书出版单位
 APC TIME
时代出版传媒股份有限公司
安徽少年儿童出版社

著作权登记号：皖登字12121122号

Copyright © QED Publishing, 2011
First published in the UK in 2011 by QED Publishing.
Copyright Simplified Chinese edition © 2013 Beijing Boulder
Creative Culture and Media, LLC

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior permission of the publisher, nor be otherwise circulated in any form of binding or cover other than that in which it is published and without a similar condition being imposed on the subsequent purchaser.



美国国家地理学会是世界上最大的非营利科学
学与教育组织之一。学会成立于1888年，以“增进
与普及地理知识”为宗旨，致力于启发人们对地球
的关心。美国国家地理学会通过杂志、电视节目、

影片、音乐、电台、图书、DVD、地图、展览、活动、学校出版计划、
交互式媒体与商品来呈现世界。美国国家地理学会的会刊《国家
地理》杂志，以英文及其他33种语言发行，每月有3800万读者阅
读。美国国家地理频道在166个国家以34种语言播放，有3.2亿个家
庭收看。美国国家地理学会资助超过10000项科学研究、环境保护
与探索计划，并支持一项扫除“地理文盲”的教育计划。

图书在版编目(CIP)数据

发现远古的生物 / (英) 帕克著；高天羽，钱艾译。

—合肥：安徽少年儿童出版社，2013.1

(美国国家地理大发现系列)

ISBN 978-7-5397-6430-6

I. ①发… II. ①帕… ②高… ③钱…

III. ①古生物学—少儿读物 IV. ①Q91-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第273025号

图片出处

(页码后的字母为缩写：t=上方，b=底部，r=右边，l=左边，c=中间)

Alamy Images John Cancelosi 9t, 115cr (redlichia), Melba Photo Agency 20-21, 114br, Pat
Canova 51r, 117br, 73th era 77t, 114bl, Martin Arpon 96b, 1110tl; **Bridgeman Art Library**
Private Collection/©Look and Learn 59cl, 62-63t, 111tr; **Corbis** Jonathan Blair 23t, Mike
Nelson/EPA 28-29, Visuals Unlimited 114cl (ophiura), DK Limited 32cl, Michael & Patricia Fogden
33tr, Peter Foley/EPA 33cc (early mammal), Jonathan Blair 37b, 108bl, Jonathan Blair 63b, 111bl,
Layne Kennedy 70-71, 110 (confuciusornis), Colin Keates 81, 114 (palaeochiropteryx), Private
Collection/©Look and Learn 97, 111t, Bettmann 106; **DK Images** 10-11b, 115 (pterygotus),
109 (cephalaspis), Peter Visscher 6br, Jon Hughes 7cl (ichthyosaur), 7bl, 22-23, 109br, Giuliano
Fornari 109 (archelon), Joanne Cowne 32cr, Peter Visscher 32br, 38-39t, 113 (ichthyostega), 110
(diadectes), Jon Hughes/Bedrock Studios 32cl, 44-45, 111tl, Jon Hughes 32cc (giant land bird),
32bl, 43, 110 (desmatosuchus), Luis Rey 35t, 116tl, Bedrock Studios 52-53, 116 (thylacosmilus);
Getty Images Dorling Kindersley 40-41b, 41t, 111br, 116 (scutosaurus), Jon Hughes/Bedrock
Studios 58cl, 79b, 117 (titanis), Peter Visscher 58br, Jon Hughes 59bl, 115 (ptero-daustro), 114bl,
Gary Ombler 71br, 110tl, Peter Visscher 85br, Jon Hughes/Bedrock Studios 85bl, 88-89, 94-95,
95b, 112 (hipparion), 111 (dire wolf), 117 (woolly mammoth), Demetrio Carrasco 93r, 115br,
Bedrock Studios 100-101, 112 (giant wombat), Peter Bull 108t; **FLPA** Norbert Wu/Minden
Pictures 21t, 110 (coelacanth); **Getty Images** Dorling Kindersley 7cl (plesiosaur), 16-17, 24-
25, 113 (kronosaurus), 111, Visuals Unlimited/Gerald & Buff Corsi 15tr, Visuals Unlimited/Ken
Lucas 27b, De Agostini Picture Library 58r, 58-59t, 73b, 113tl, 110 (coelurosauravus), 116
(teratornis), AFP/Cal Polytech University/Stringer 59tr, Dorling Kindersley 59cr (bat), 80-81,
112 (icaronycteris), Philip Perry 84-85t, 113tl; **Istockphoto** Dawn Hagin 5b, Brecken 5br,
Asterix0597 114 (parapuzosia), Brecken 33br, Brecken 59br; **Photolibary** De Agostini
Editore 6bl, 7cr (early whale), 8-9b, 18-19, 109tl, 113tr, 109 (basilosaurus), 114 (mosasaurus),
SGM SGM 1pl, 114bl, De Agostini Editore 32bl, 32bc (plant), 32-33, 36-37, 46-47, 50-51,
55t, 111tr, 116bl, 112tl, 117 (uintatherium), All Canada Photos/Stephen J Krasemann 39b, 111
(eryops), Brecken 85br; **Photoshot** NHPA/Andrea Ferrari 25t, 110bl, De Agostini Editore
58bl, 58bl (plant), 58br (tiny land animal), 59cr, 61t, 64, 67r, 78-79, 113 (kuehneosaurus),
108 (anurognathus), 78-79, 117tr, Oxford Scientific 69tr, 109br, Phototake Science/Garolina
Biological Supply Company 75r, 115tr, NHPA/Andrea Ferrari 66-67, 117 (quetzalcoatlus), De
Agostini Editore 84bl, 84bl (plant), 89t, 91t, 102-103t, 113 (megantereon), 110tl, 30tr, 117
(woolly rhino); **Science Photo Library** Christian Jegou Publiphoto Diffusion 6cl, 7r, 14-
15, 115tr, Richard Bizley 6cr, 12-13, 113 (megateuthis), Chris Büttler 7cr (mososaur), 26-27,
113tr, Jim Amos 11t, Christian Darkin 17b, 29br, 109 (climatius), 110tl, 108tl, Roger Harris
32cr, 54-55, 114 (paraceratherium), National Science Foundation 34-35, 116 (tiktaalik),
Christian Darkin 45t, 49t, 117 (titanophoneus), 112 (hyaenodon), Jaime Chirinos 53t, 117bl,
Laurie O'Keefe 116tr, Sinclair Stammers 60-61b, Herve Conge, ISM 85tr, Mauricio Anton
86-87, 107, 111bl, 114bl, 116br, Jaime Chirinos 101t, 113 (marsupial lion), Tom McHugh 102-
103b, 112bl, Julie Dermansky 105b, 108 (American mastodon); **Shutterstock** Jim Barber 2t,
Steve Collender 2b, Ryan M. Bolton 3t, M. Dykstra 6bc, SGame 6-7t, 116br, W. Scott 19t,
Jim Barber 32bc (cockroach) M. Dykstra 84br (cockroach); **Stock Exchange** 1, 30; **The Art**
Agency Myke Taylor 42-43b, 48-49b, 108br, 116tr, Robin Boutell 72-73t, 74-75, 76-77, 108tl,
112br, Robin Carter 59cl (early bird), 68-69, 108 (Archeopteryx); **Topham Picturepoint** 47t,
115 (repenomamus), Ullsteinbild 65, 115 (pteranodon), Myke Taylor, 90-91, 92-93, 98, 98-99,
104-105, 115 (pygmy teloceras), 109 (cave bear), 109br, 112cl (giant deer),
110cl (Columbian mammoth)

All maps: **Mark Walker** MW Digital Graphics

MEIGUO GUOJIA DILI DA FAXIAN XILIE FAXIAN YUANGU DE SHENGWU

美国国家地理大发现系列·发现远古的生物 [英] 史蒂夫·帕克 著 高天羽 钱艾译

出版人：张克文

总策划：李永适

版权运作：彭龙仪

责任编辑：吴荣生 王笑非 唐悦

特约编辑：于艳慧

责任印制：宁波

美术编辑：郑新蕊 张欢

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)63533521 (0551)63533531 (传真)

(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)

印制：利丰雅高印刷(深圳)有限公司

开本：889mm × 1194mm 1/16 印张：7.5

字数：150千字

版次：2013年6月第1版

印次：2013年6月第1次印刷

ISBN 978-7-5397-6430-6

定价：40.00元

版权所有，侵权必究

目录

海中怪物

水母怪物	6
盾牌般的外壳	8
海中的蝎子	10
菊石和箭石	12
最早的鱼类	14
深海怪物	16
巨型鲨鱼	18
鱼类的鳍	20
神速杀手	22
脖子和鳍状肢	24
满嘴的牙齿	26
回归大海	28

陆地霸主

最早的登陆者	32
化鳍为腿	34
第一次四脚着地	36
入侵陆地	38
洒满阳光的“风帆”	40
张开大嘴	42
巨大的角	44
最早的毛茸茸的杀手	46
致命猎人	48
恐怖之鸟	50
剑齿	52
史上最大的陆地动物	54

天空异兽

初上青天	58
滑翔与俯冲	60
展翅飞翔	62
奇形怪状	64
历史上最大的飞行动物	66
鸟类始祖	68
腾空而起	70
翱翔水上	72
飞, 还是不飞?	74
大个头表兄	76
空中魅影	78
展翅夜空	80

冰原巨人

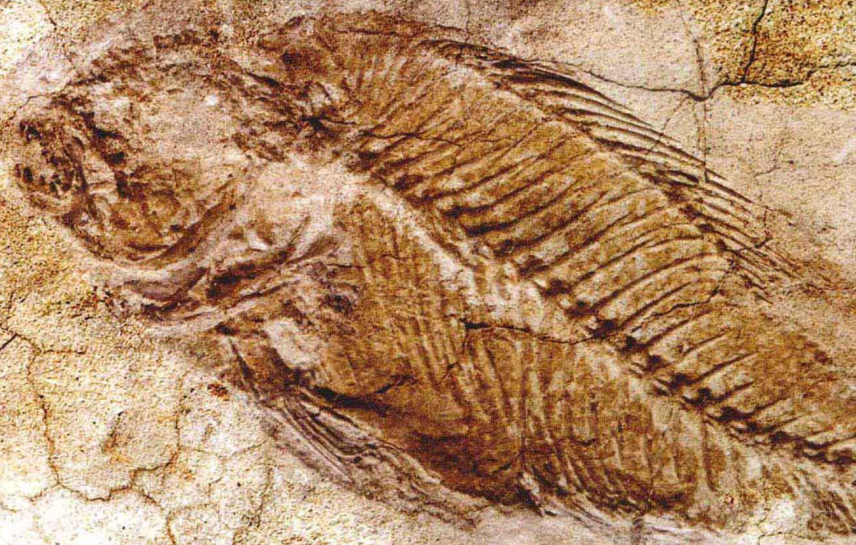
许多个冰川期	84
最近的一系列冰川期	86
保持体温	88
洞穴探险	90
食草巨兽	92
猎手和猎物	94
远离寒冰	96
侏儒猛犸象	98
神奇的澳大利亚	100
致命的猫科动物	102
巍巍猛犸象	104
冰川期人类	106

野性指南	108
词汇表	118
索引	120

**与鱼龙一起
潜入碧波之下……**

**与巨型海蝎子
面对面……**

**和最早的鱼类一起
遨游于大海……**



海中怪物

水母怪物

30多亿年前，海洋里出现了最早的生命。它们极其微小，用肉眼根本看不到。经过亿万年后，它们的个头变大了，身体也变得更加复杂，成为大海中第一批“迷你怪物”。

这些早期的海洋动物既没有牙齿、腿，也没有外壳。它们长着柔软的躯体，看起来就像今天的水母和蠕虫。最大的也只有你的拇指那么大，比如斯普里格蠕虫。

● 斯普里格蠕虫的头呈弧形，身体一节一节的，由许多体节组成，还长着一条窄窄的尾巴。

这些奇怪的海洋生物很可能只会在海床上蠕动，或者漂浮在水中。它们吃什么东西呢？没有人准确地知道。也许是泥巴，也许是最早出现的海藻，也可能把彼此当成食物！



5.1亿年前

最早的鱼类出现



最早的菊石

4.1亿年前

● 史前时代*被划分为好几个时期，每一个时期都有自己的名字。每个时期都起止于几百万年前甚至几亿年前。

埃迪卡拉纪
5.42亿年前

寒武纪
5.42亿年前到4.88亿年前

奥陶纪
4.88亿年前到4.44亿年前

志留纪
4.44亿年前到4.16亿年前

泥盆纪
4.16亿年前到3.59亿年前

石炭纪
3.59亿年前到2.99亿年前

二叠纪
2.99亿年前到2.51亿年前

5.5亿年前

5亿年前

4亿年前

3亿年前

5.4亿年前 海洋甲壳类动物

4.6亿年前 陆生植物

4.3亿年前 微小的陆生动物

3.6亿年前 四足陆生动物





① 5.5亿年前的海床上生活着许多长相奇特的生物，有的长得像树叶，有的像羽毛，还有的像坐垫和盘子。那时还没有鱼、海螺，也没有蟹类。

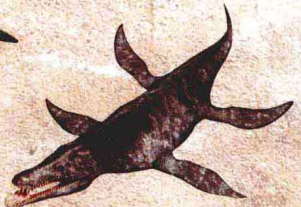
鱼龙出现



2.5亿年前

2亿年前

早期的蛇颈龙



最早的沧龙



1亿年前

早期的鲸鱼



5000万年前

三叠纪

2.51亿年前到2亿年前

2亿年前

侏罗纪

2亿年前到1.45亿年前

1亿年前

白垩纪

1.45亿年前到6500万年前

古近纪

6500万年前到2300万年前

新近纪

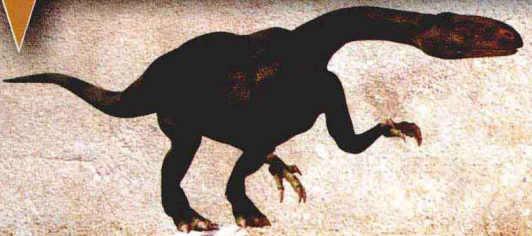
2300万年前到260万年前

现在

第四纪

260万年前至今

2.3亿年前 早期的恐龙



6500万年前 大多数陆生动物和许多海洋动物在大灭绝中死亡



盾牌般的外壳

大约 5.3 亿年前，海洋中出现了许多新动物。它们大多数都很小，但却十分凶猛，并且都有一个新特征——长着外壳！

外壳能像盾牌一样保护动物，使其免受敌人的侵扰。而当动物死后，它们的壳会慢慢地变成化石。曾经生活在地球上的生物的遗骸被保存在岩石中变成了石头，这就是化石。

当时最大的捕食者叫作奇虾，个头很可能比你还大呢！它摆动着扇形的尾巴和身体两侧的桨状叶在水中游来游去，用它那两只带刺的长“手臂”捕捉猎物。它圆圆的嘴里长着许多牙齿，能将食物拖入口中嚼碎。

野性档案



奇虾

分类：奇虾目

生活年代：寒武纪

食物：硬壳动物

化石分布：北美洲、中国、
澳大利亚



● 化石分布

● 奇虾瞪着一双大大的眼睛，用那两只捕食的“手臂”把小生物推进圆圆的嘴巴里。

它有多大？



奇虾

体长可达1米



● 三叶虫，例如莱得利基虫，属于最早的拥有眼睛和坚硬外壳（尤其是头部外壳）的动物。

野性发现！

直到 1985 年，科学家一直都认为奇虾不同部位所形成的化石来自 3 种不同的动物：水母、海绵和虾。



海中的蝎子

大约 4.2 亿年前, 巨型的蝎子成了海中的霸王。它们是当时最强大的捕食者之一。

和现在陆地上生长的蝎子不同, 海蝎子身上没有毒尾刺。不过, 它们却长着大大的眼睛, 能看到猎物, 还有一对非常有力的大螯, 能抓住并撕碎猎物。

海蝎子能用 8 条腿四处爬动, 还能呼吸空气, 就像今天的某些蟹类那样。它们还能划动像桨一样的后腿游泳, 用扇形的尾巴控制方向。



它有多大?



翼肢鲎
体长 2.2 米

野性档案



翼肢鲎 (hòu)

分类: 板足鲎亚纲


生活年代: 志留纪晚期

食物: 鱼类

生活地点: 世界各地, 尤其是北美洲和欧洲




● 化石分布

A piece of fossilized rock showing several sea snakes (sea snakes) with their long, flexible arms. The fossils are brown and embedded in a lighter-colored matrix.

● 海蛇尾是一种长着柔韧手臂的海星。4.5亿年前，大量海蛇尾覆盖在海床上，以湿泥中的微小生物为食。

它的近亲

海蝎子属于蛛形纲，是今天的蝎子、蜘蛛、螨虫、蜱和蜚的表亲。

A large, detailed illustration of a winged scorpion (翼肢蝎) with a reddish-brown body and large pincers. It is shown in a naturalistic setting with green moss and rocks.

● 翼肢蝎那巨大的螯几乎能刺进并撕开当时存在的所有动物——包括它自己的孩子。

菊石和箭石

大约 4 亿年前，最早的带着螺旋形外壳的菊石在海中追逐着猎物。就像今天的乌贼一样，它们靠喷水产生的反作用力在水中快速游动。

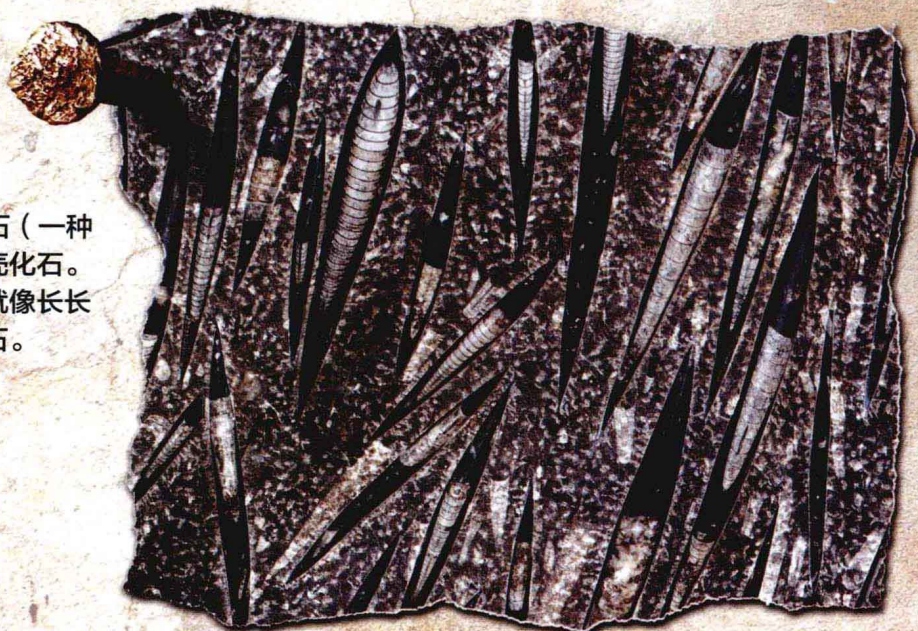
菊石的外壳是螺旋形的。菊石每长大一点，在外壳的开口处就会长出新的、更宽的一圈。外壳就是菊石的家。菊石长着大眼睛和 20 多只能抓捕猎物的触手。

箭石与菊石类似，不过大多数箭石都长着 10 只触手，身体形状像冰淇淋蛋卷筒。有些箭石能长到一辆家用轿车那么长！

野性发现！

箭石有个完全隐藏于体内的小壳，这个小壳呈杆状，一端尖尖的，看起来就像子弹。这种壳形成的化石被称为“箭石子弹”。

● 这些是直角石（一种鹦鹉螺）的外壳化石。直角石看起来就像长长的、笔直的菊石。



野性档案



巨菊石

分类：头足纲菊石类

生活年代：白垩纪晚期

食物：鱼和蟹

化石分布：欧洲、北美洲



● 化石分布

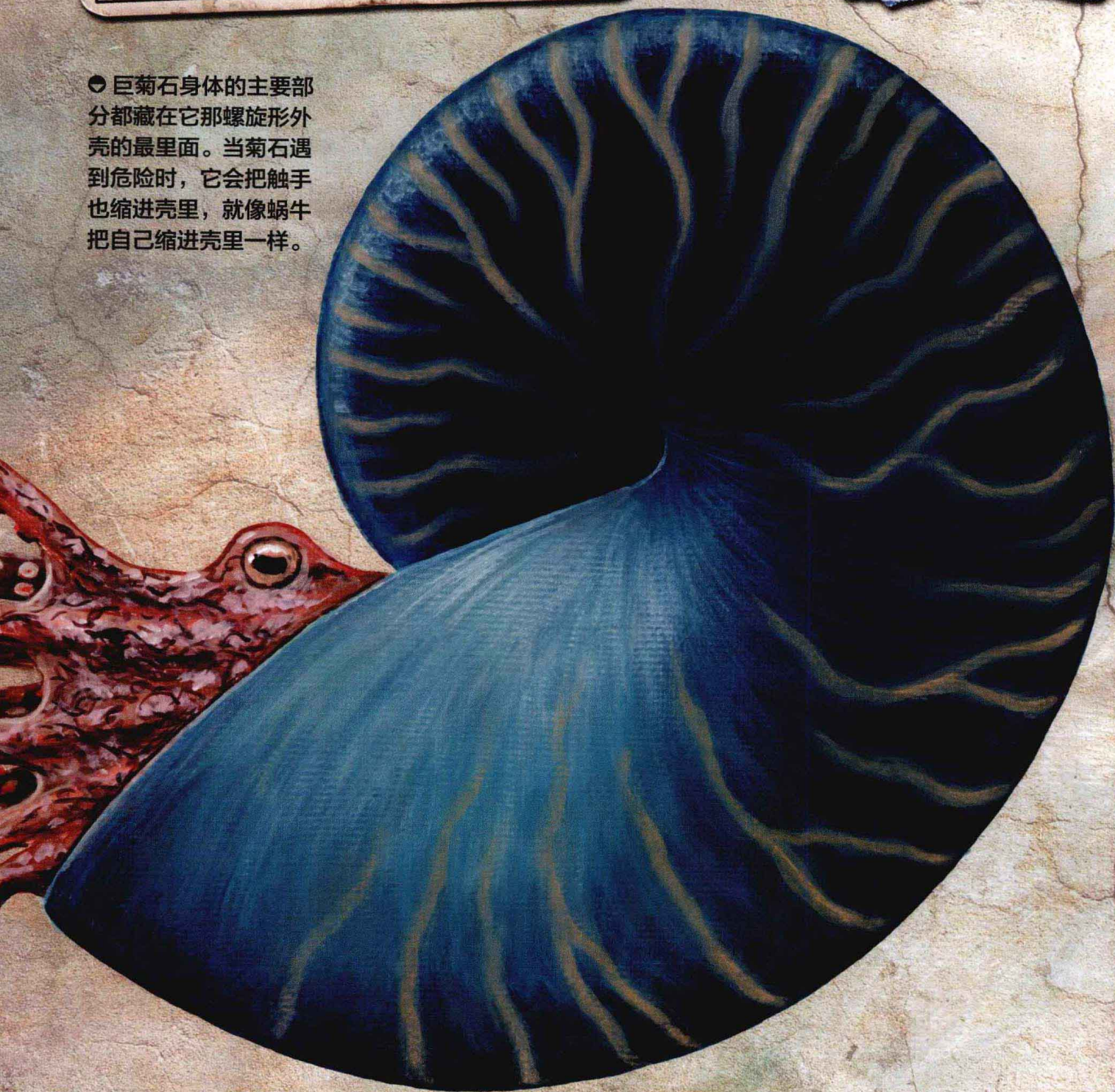
它有多大？



巨菊石
宽2.5米



● 巨菊石身体的主要部分都藏在它那螺旋形外壳的最里面。当菊石遇到危险时，它会把触手也缩进壳里，就像蜗牛把自己缩进壳里一样。

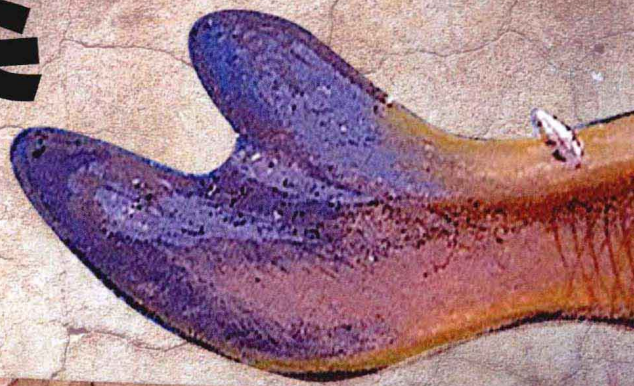


最早的鱼类

今天，海洋中有好多好多鱼。不过，直到大约 5.1 亿年前，海里连一条鱼也没有。

最早出现的鱼没有颌，所以它们不能咬东西，也无法咀嚼。它们的嘴很可能只是一道细细的缝隙，或是一个圆形的开口，这些鱼用嘴吸入食物。

虽然这些无颌鱼不像后来的鱼那样长着可以活动的鱼鳍，但是其流线型的身体也使它们能在水中游弋自如。它们的头上长着坚硬的“盾片”，背上长着骨质鳞，可保护它们不受捕食者的侵袭。它们有些不但能生活在海中，还能游到河里。



野性档案



鳍甲鱼

分类：无颌鱼类
生活年代：泥盆纪早期
食物：蠕虫和其他小生物
化石分布：欧洲



化石分布

它有多大？



鳍甲鱼
体长20厘米

野性发现！

人们在澳大利亚中部的沙漠里找到了 4.8 亿年前的无颌鱼类化石，发现地距离现在的海边有 1500 多千米！