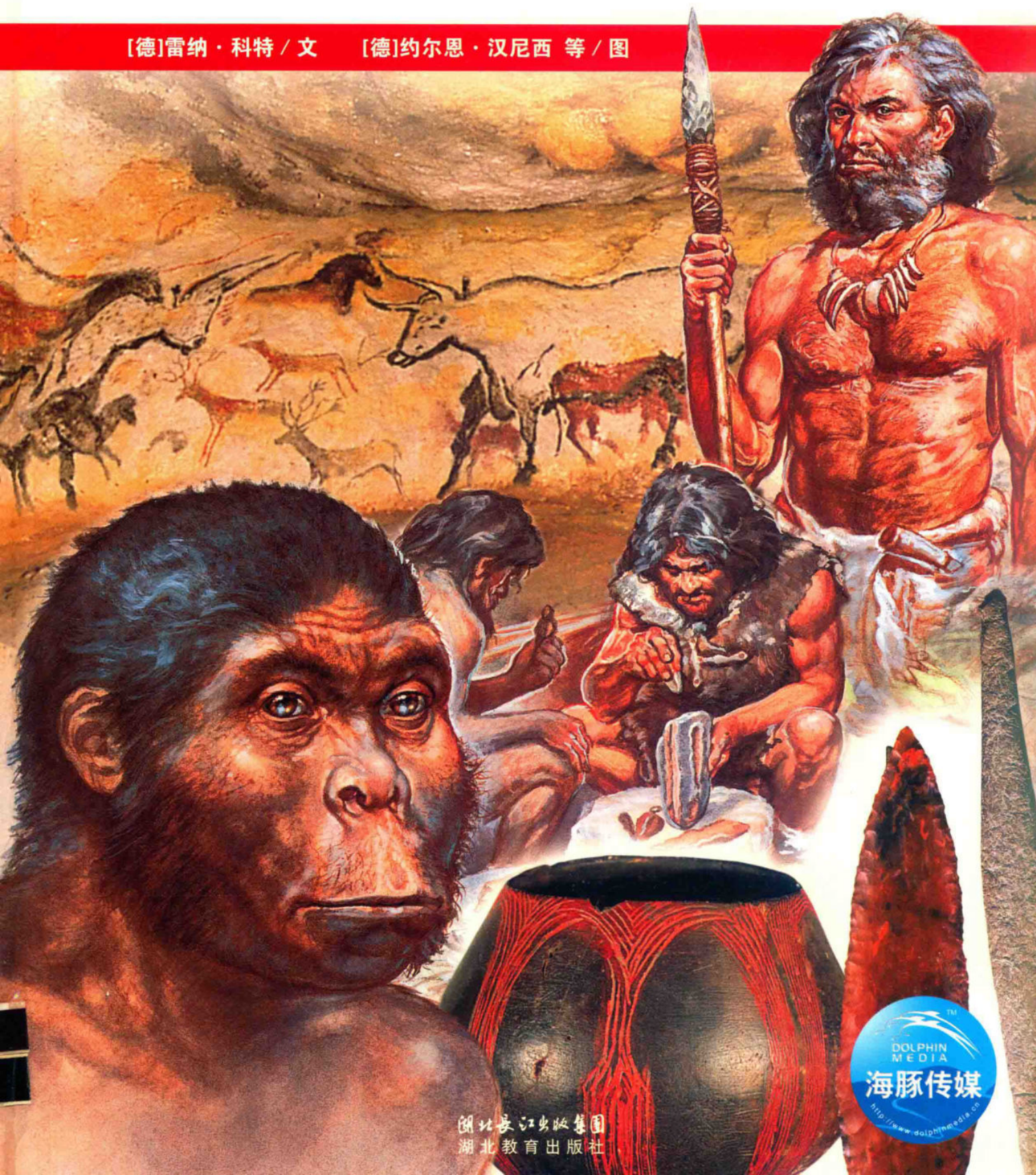


德国少年儿童百科知识全书



# 远古人类

[德]雷纳·科特 / 文 [德]约尔恩·汉尼西 等 / 图

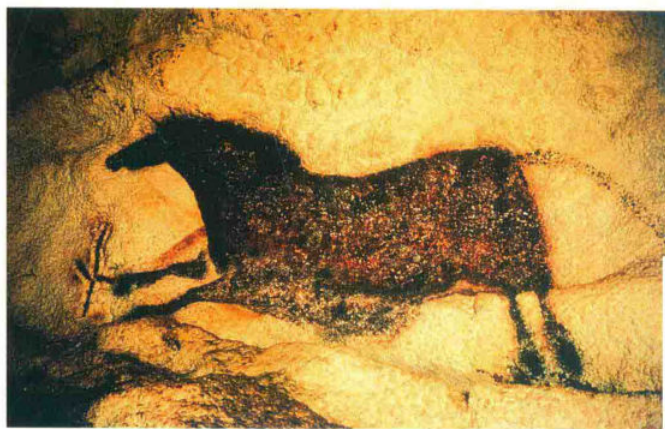


湖北长江出版集团  
湖北教育出版社



# 远古人类

[德]雷纳·科特/文  
[德]约尔恩·汉尼西 弗兰克·克里门特/图  
王勋华/译



洞穴壁画（拉斯科洞窟·法国）

湖北长江出版集团  
湖北教育出版社

### 图书在版编目(CIP)数据

远古人类 / [德]雷纳·科特文; [德]约尔恩·汉尼西、弗兰克·克里门特图; 王勋华译. —武汉: 湖北教育出版社, 2009.6  
(是什么是什么)

ISBN 978-7-5351-5528-3

I. 远… II. ①雷…②约…③弗…④王… III. 古人类学—青少年读物 IV. Q981-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第102353号

著作权合同登记号: 图字17-2008-120

### 远古人类

[德]雷纳·科特 / 文

[德]约尔恩·汉尼西 弗兰克·克里门特 / 图

王勋华 / 译 责任编辑 / 赵晖 梅杰

装帧设计 / 王中 美术编辑 / 王超

出版发行 / 湖北教育出版社 经销 / 全国新华书店

印刷 / 上海中华商务联合印刷有限公司(1003250)

开本 / 889 × 1194 1/16 3印张

版次 / 2010年4月第1版第2次印刷

书号 / ISBN 978-7-5351-5528-3

定价 / 29.00元

### Der Urmensch

By Dr. Rainer Köthe

Illustrated by Jörn Hennig, Frank Kliemt

©2008, 2003 Tessloff Verlag, Nuremberg, Germany, www.tessloff.com

©WAS IST WAS by Tessloff Verlag, Nuremberg, Germany

©2009 Dolphin Media Ltd.

for this edition in the simplified Chinese language

本书中文简体字版权经德国Tessloff出版社授予海豚传媒股份有限公司,

由湖北教育出版社独家出版发行。

版权所有, 侵权必究。

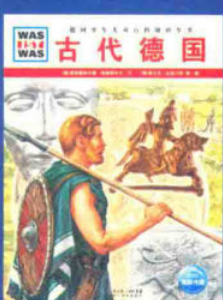
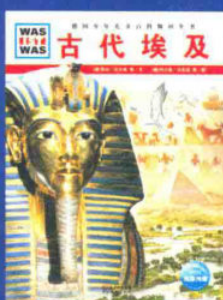
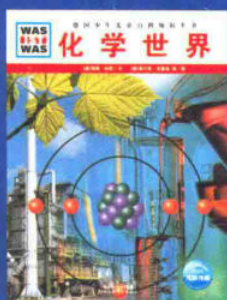
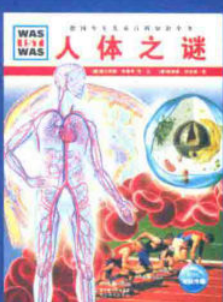
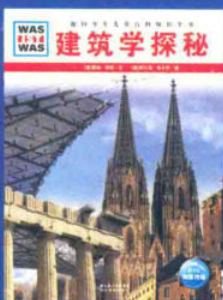
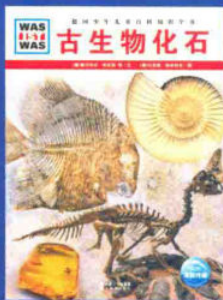
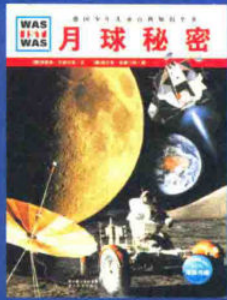
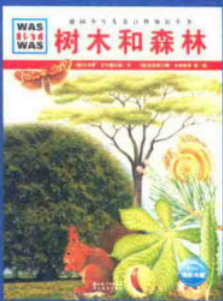
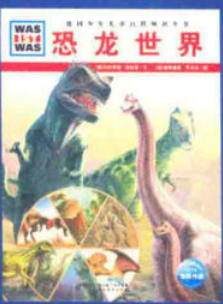
策划 / 海豚传媒股份有限公司 网址 / www.dolphinmedia.cn 邮箱 / dolphinmedia@vip.163.com

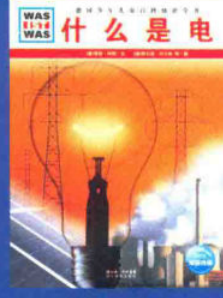
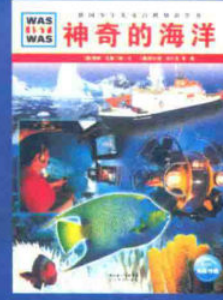
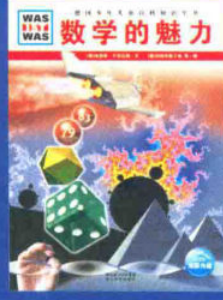
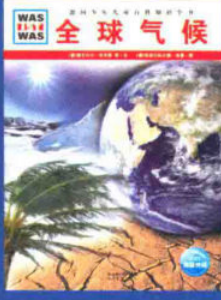
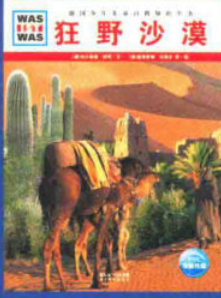
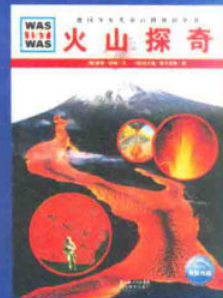
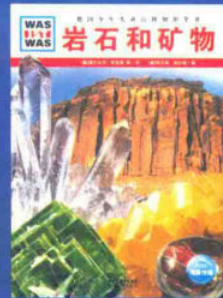
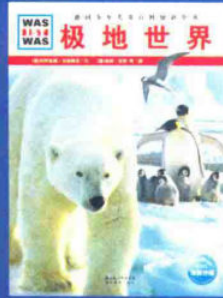
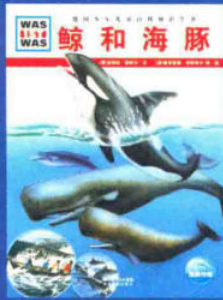
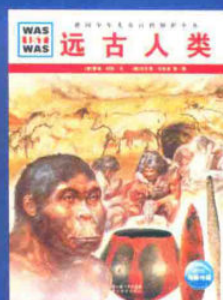
咨询热线 / 027-87398305 销售热线 / 027-87396822

海豚传媒常年法律顾问 / 湖北立丰律师事务所 王清博士 邮箱 / wangq007\_65@sina.com

# WAS IST WAS

全套120本  
封面展示:





更多封面  
请翻至  
后环衬……

## 《是什么》(WAS IST WAS) 中文版 高端专家顾问团 (按姓氏笔划为序)

---

**朱英国** 植物遗传育种专家，中国工程院院士，武汉大学教授，博士生导师。

**江晓原** 著名科学史学者，科普作家，上海交通大学科学史系主任、教授、博士生导师，中国科学技术史学会副理事长。

**刘兴诗** 著名科普作家，地质学教授，史前考古学研究专家，世界科幻小说协会会员。

**刘兵** 著名科学史学者，清华大学人文社会科学学院教授，博士生导师，中国科学技术史学会常务理事。

**吴岩** 著名科幻作家，科幻文学研究家，北京师范大学教育管理学院中小学管理研究所所长、教授。

**张之路** 著名科幻作家，电影编剧，儿童文学作家，中国作协儿童文学创作委员会副主任，中影集团策划部主任。

**唐兆子** 著名动物学家，有动物标本界“南唐”之称，湖北省野生动物保护协会副会长。

**蔡美玲** Mailin Choy，德国青年汉学家，柏林自由大学汉学和新德国文学硕士，德国图书信息中心项目经理。

### 首席审译

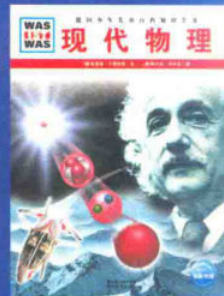
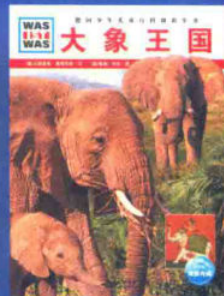
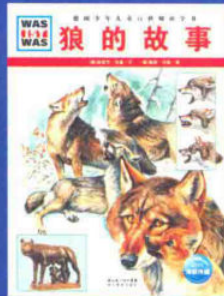
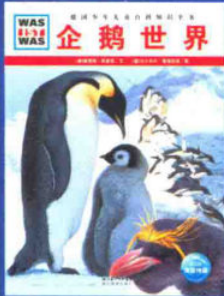
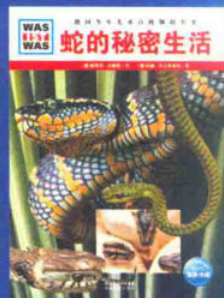
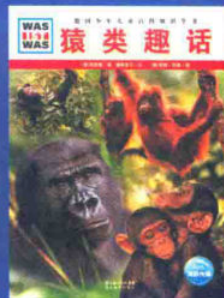
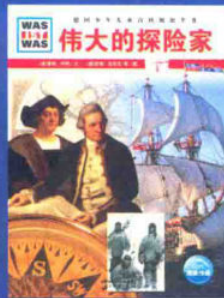
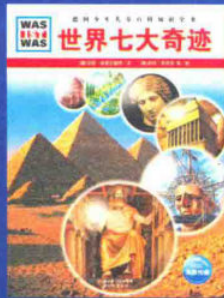
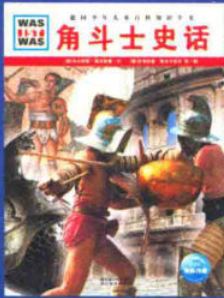
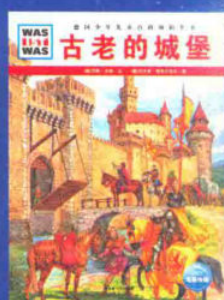
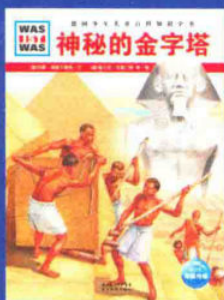
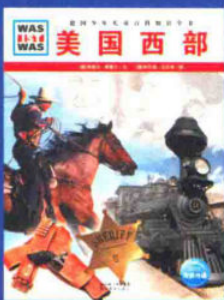
**张京生** 著名翻译家，中国对外翻译出版公司翻译部主任。

### 审译团队

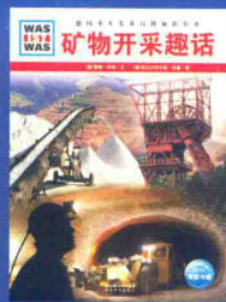
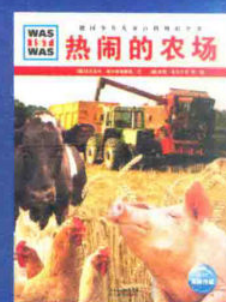
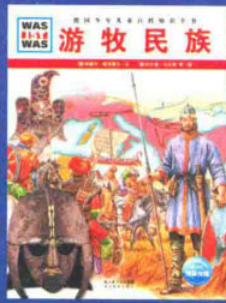
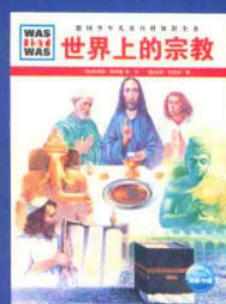
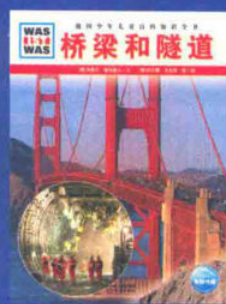
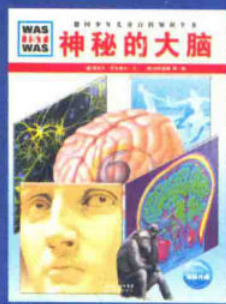
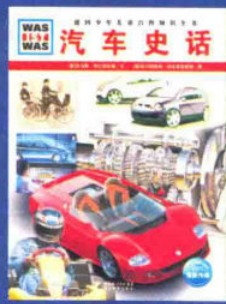
陈华实、王勋华、李立娅、李昕、刘钊、包琳琳、徐小清、张建伟、谭渊、焦豫、陈圣芳、于纯忠、翟欣

### 翻译支持

传神联合(北京)信息技术有限公司 Transn 传神



本丛书正在陆续出版中……



# 目 录

## 信仰与科学

### 探索古代骨骼化石

- 化石是如何形成的? 6
- 化石为我们揭开了什么秘密? 7
- 如何确定化石的年代? 8
- 基因: 揭开人类起源之谜? 9
- 什么是基因? 10

## 人类的长毛近亲

- 人类是从猿进化而来的吗? 11
- 猿和人类有血缘关系吗? 12
- 为何要感谢我们的灵长目祖先? 14
- 人 = 类人猿? 15
- 谁是人类和类人猿的祖先? 15

## 直立行走

- 南猿是一种什么样的动物? 16
- 直立行走有什么优势? 18
- 为什么人类脱去了毛发? 19
- 人属是怎样发展的? 20

## 非洲起源说

- 我们的祖先为什么制作锋利的石器? 21
- 能人是怎样生活的? 23

## 非洲的天堂肯尼亚

- “图尔卡纳男孩”是谁? 24
- 直立人有哪些特点? 24

## 人类的大脑

### 学会使用自然火

- 直立人是如何迁徙的? 25

## 迁徙速度

- 直立人是如何生活的? 25

## 冰河时期的人类

- 尼安德特人因何得名? 30
- 尼安德特人长什么样? 30



4		
6		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
11		
12		
14		
15		
15		
16	尼安德特人是如何生存的?	31
16	尼安德特人去哪儿了?	32
18	语 言	33
19	我们有尼安德特人的基因吗?	34
20		
21	人类文明的发展进程	35
21	现代人类是如何形成的?	35
23	克罗马侬人导致了冰河时期动物的灭绝?	36
	非洲的夏娃	36
24	人类从何时开始定居于澳洲和美洲?	38
24	文化大爆炸	38
25	我们的祖先是怎样感知这个世界的?	39
25	洞穴壁画艺术	40
27	农耕文明起源于何处?	42
28	农耕和畜牧业的出现带来了哪些影响?	43
28	奥茨——冰封在冰川里的人	44
29	城市是如何形成的?	45
	文字是如何形成的?	45
30	人类的明天将何去何从?	48
30		
30	名词索引	48



# 远古人类

[德]雷纳·科特/文  
[德]约尔恩·汉尼西 弗兰克·克里门特/图  
王勋华/译



洞穴壁画（拉斯科洞窟·法国）

湖北长江出版集团  
湖北教育出版社

# 前言

地球上的生命大约发端于30亿年前，这是一个今天的人们无法想象的年代。如果把这漫漫30亿年“浓缩”为一年，我们也许会看到一个比较直观的历史。12月8日，实际上是在约1.9亿年前，哺乳动物出现了。直到12月31日那天的中午——约400万年前，猿人才开始了最早的直立行走。按照这个比例，人类掌握农耕和畜牧业的相关技术也仅仅是两分钟以前的事情而已——在12月31日这一天午夜前的两分钟，实际也就是一万年前。

本册《什么是什么》将为您介绍激动人心的人类进化史：从灵长目动物祖先的出现到语言、文字和现代科技发展的历史长卷。本书内容以古人类学家，即从事古人类研究的科学家们的研究结果为

基础。古人类学的产生已有200多年的历史，这些知识来源于对原始人遗骸化石的研究。正是通过古人类学家们艰苦卓绝的考古发掘工作，这些化石才得以重见天日。即便如此，发掘出的化石通常都是不完整的，比如一块头盖骨、盆骨或是脚骨。要从这些碎片中推测出人类的进化史并非易事。迄今为止，我们仍然没有弄清楚人类进化史的每个细节，要达到这个目标还有很长的一段探索之路要走。因为任何一块新发现的骨骼化石都可能推翻现有的理论，在一些细节问题上，研究者们也一直存在着争论。然而，唯有一点令所有人类学家达成了共识：回顾过去，人类拥有一段令人激动的历史；展望未来，谁也无法预测人类的发展方向。



## 图片来源明细

图片：艺术和历史图片库（柏林）：1，4上，4下（3），6左上，12，16上，26上（石斧），37中，40右上，40右下，43上（野猪，球状花瓶，狗），47下；  
美国自然历史博物馆（纽约）：24；  
BPK（柏林）：6右下，30下，35上，39，40左上，43上（青铜容器），47左上，47中上；  
考比斯（杜塞尔多夫）：16中，21下，26上（能人），37下（矛头），43下；  
焦点杂志（汉堡）：4中，5上，6左下，7下，10（2），14，15，17右，18（2），20下，22上，23下，25下，26左下，28（2），33中，34页，37；  
路透社图片（慕尼黑）：32下；  
森肯堡博物馆（法兰克福）：17；  
南蒂罗尔考古博物馆（博岑）：44（3）；  
自然历史博物馆（伦敦）：26中（皮尔丹人）；  
动物世界（汉堡）：13下；  
封面图片：艺术和历史图片库（柏林）；考比斯（杜塞尔多夫）  
插图：尤恩·亨利希，弗兰克·克里姆特（14，35）；迈克拉·施耐德（38）

未经TESSLOFF出版社允许，不得使用或传播本书内的照片和插图。

# 目 录

## 信仰与科学

### 探索古代骨骼化石

- 化石是如何形成的? 4
- 化石为我们揭开了什么秘密? 6
- 如何确定化石的年代? 6
- 基因: 揭开人类起源之谜? 7
- 什么是基因? 8

### 人类的长毛近亲

- 人类是从猿进化而来的吗? 9
- 猿和人类有血缘关系吗? 11
- 为何要感谢我们的灵长目祖先? 12
- 人 = 类人猿? 14
- 谁是人类和类人猿的祖先? 15

### 直立行走

- 南猿是一种什么样的动物? 16
- 直立行走有什么优势? 18
- 为什么人类脱去了毛发? 18
- 人属是怎样发展的? 20

### 非洲起源说

- 我们的祖先为什么制作锋利的石器? 21
- 能人是怎样生活的? 23

### 非洲的天堂肯尼亚

- “图尔卡纳男孩”是谁? 24
- 直立人有哪些特点? 24

### 人类的大脑

#### 学会使用自然火

- 直立人是如何迁徙的? 25

#### 迁徙速度

- 直立人是如何生活的? 25

### 冰河时期的人类

- 尼安德特人因何得名? 27
- 尼安德特人长什么样? 28

- 11 11
- 12 14
- 15 15
- 16 16
- 18 19
- 20 20
- 21 21
- 21 23
- 24 24
- 24 25
- 25 25
- 27 28
- 28 28
- 29 29
- 30 30
- 30 30

尼安德特人是如何生存的?	31
尼安德特人去哪儿了?	32
<b>语 言</b>	<b>33</b>
我们有尼安德特人的基因吗?	34
<b>人类文明的发展进程</b>	<b>35</b>
现代人类是如何形成的?	35
克罗马侬人导致了冰河时期动物的灭绝?	36
<b>非洲的夏娃</b>	<b>36</b>
人类从何时开始定居于澳洲和美洲?	38
<b>文化大爆炸</b>	<b>38</b>
我们的祖先是怎样感知这个世界的?	39
<b>洞穴壁画艺术</b>	<b>40</b>
农耕文明起源于何处?	42
农耕和畜牧业的出现带来了哪些影响?	43
<b>奥茨——冰封在冰川里的人</b>	<b>44</b>
城市是如何形成的?	45
文字是如何形成的?	45
<b>人类的明天将何去何从?</b>	<b>48</b>
<b>名词索引</b>	<b>48</b>

- 30 30
- 30 30

# 信仰与科学



在《圣经》的描述中，亚当是由上帝创造的。



数百年以来，只有《圣经》

## 宗教

中与人类起源相关的描述才被西方基督教所承认。

不过，《圣经》关于上帝创造人类也有两种不同的记载。

第一种记载里，上帝先创造了植物，然后创造了动物，最后才“照着自己的形象”造出了人类。人类是上帝最完美的作品，正是因为这一点，上帝才任命人类来统治自然界。

第二种记载认为创造人类是上帝一系列创造工作的核心，因为围绕着伊甸园的田野与河流都是为人类准备的。之后，上帝才创造了各种各样的动物。

只有第二种记载里，才为世

在希腊神话中，普罗米修斯用粘土创造了世界上第一个人。



界上出现的第一个人取名为“亚当”。在希伯来语（旧约记载使用的语言）中，“亚当”的词义为“源自于土”，其后才引申出“人类”的意思。上帝用亚当的肋骨造出的第一个女人开始

时被取名为“曼宁”，后来才改名为“夏娃”，其义是“生命之母”。

在其他一些宗教中，也流传着这种说法：上帝用泥土等没有生命的东西造出人形之后，再将生命气息吹入他的鼻孔，这样，他才成了有生命有灵性的活人。

产自巴厘岛的一块绘有创世之初众神与恶魔图案的地毯



## 查尔斯·达尔文

早在 18、19 世纪，不少自

然科学家就已经对

那些重见天日的罕见的骨骼化石感到十分惊奇：这些骨骼化石虽然与现存生物的骨骼非常相

似，但其形状却无法与

任何一种已知生物的

骨骼完全吻合。出土

骨骼化石的地质层越深，它与现

代生物骨骼的差别

就越大。英国自然

科学家查尔斯·达尔

文从这些发现中得出

一个现在看来无可争议的结

论：植物与动物并不是在瞬间被

上帝创造出来的，而是由一些简

埃及天空女神努特与大地之神盖布结合诞生了

太阳神



单的生物经过几百万年的时间进化而来的。

1859年，达尔文在一份杂志上发表了题为《物种起源》的学术论文，他认为生物是由同一个祖先逐渐进化而来的，这一理论也奠定了生物进化论的基础。

达尔文犹豫了12年之后，才公开了他的研究成果，他只是在这本著作的结束语中暗示：“人类起源和进化的历史终有一天会大白于天下。”

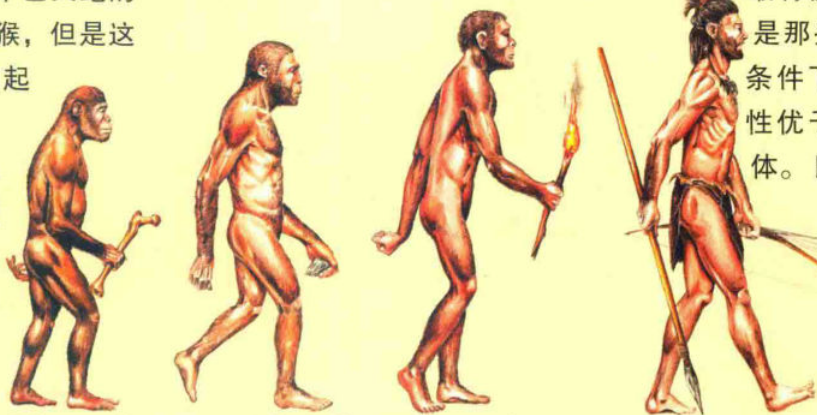
在1871年发表的著作《人类起源》中，达尔文才明确地指出，人是从类人猿进化来的。尽管他说人类的祖先是早已灭绝的类人猿而非现存的猿猴，但是这种理论在当时仍然掀起了轩然大波。

许多同时代的人都反对他的理论，直到许多年以后，这一理论才被普遍接受——话虽如此，但在证据确凿的今天，仍有一些人对此持反对意见，尤其是一些坚定的基督教徒。

达尔文随英国军舰“贝尔格号”进行环球考察时，找到了有关进化论的第一手证据。



最原始的生命形成于水中，之后逐渐进化发展，形成丰富的物种，并最终产生了人类。



进化论其实很容易理解：

**进化** 同一物种的不同个体之间并非完全相同，而是在基因与体型上略有差异。不是所有的个体都能

生存下来并繁衍后代。

最有机会繁衍生息的，是那些在特定的环境条件下身体的物理特性优于其他生物的个体。比起其他生物，

这样的生物个体能繁衍更多的后代，并且把它们优良性状遗传给下一代。从这个意义

上来讲，数量巨大的动植物群体都是由构造简单的“祖先”经过很长时间进化而来的，所有的生物都有“亲缘”，在同一个巨大谱系中，它们各自占有一席之地。

人类以及其他所有的生物种类都是众多偶然事件的结果。进化本身是没有目标的，它实际上是对当时生存条件的一种自然反应，进化过程中也不能凭空创造出一个新的物种，每次进化都会受到母本的限制和影响。



# 探索古代骨骼化石

## 化石是如何形成的？

对人类起源的探索，就像做一个拼图游戏，然而科学家手中的资料却是十分有限的。尽管人类已经发掘出了大量的出土物，但是对于整个拼图而言，这还只是极小的一部分，还至少缺99.99%的拼块。对于某些漫长的时期，我们甚至连一块当时的化石也没有找到。因此，在某些地区，对化石的发掘工作仍在紧张地进行着。要完成这张拼图，在地球漫长的历史长河中形成的每一块骨骼化石都非常重要。

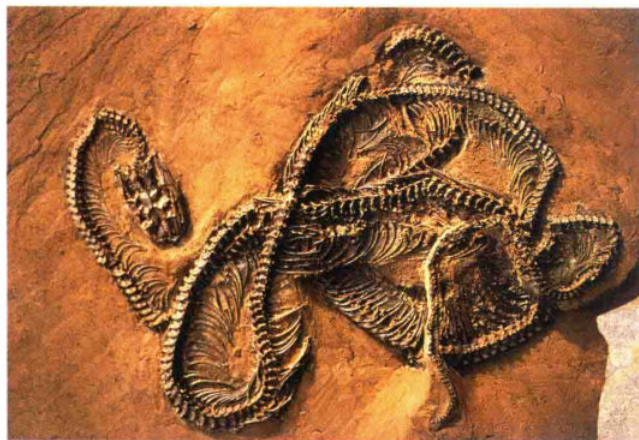
如果人或动物死亡，食腐动

物通常都会把尸体撕烂并且把肉吃掉，剩下的部分会逐渐腐烂、风化。只有在没有氧气的环境下，比如沼泽地，尸体的骨骼、皮和毛发才有可能不会腐烂而保存下来。有些动物，如西伯利亚冻土层里的猛犸象，自冰川时期以来，一直冰封于此，处在这种条件下的动物的肉，甚至在今天还可以食用。

我们祖先的尸骨也在极罕见的情况下才能被石化，形成所谓的化石。湿润粘土中或淤泥中的钙质侵入骨骼，使骨骼逐渐硬化后就会形成化石。硬化后还会留下一个保持骨骼原有形状的天然的石质“骨骼倒模”。一般而言，海岸、沼泽和洞穴这样的条件尤其有利于化石的形成。通常情况下，不同时期生物的化石都会处于不同时期的地层中，不过地壳运动有时会把整个化石沉积层打乱。

如果沉积层的顺序不被打乱的话，那么考

人们经常会在铁路施工中意外发现原始人的活动痕迹



化石：晚白垩世恐龙的头盖骨化石（左上图）、蛇化石（左图）、菊石化石（下图）





一旦找到一处化石发掘点，就

意味着一项旷日持久的艰巨工作开始了。发掘者谨慎地挖开地表，小

### 化石为我们揭开了什么秘密？

翼翼地用毛刷、镊子之类的细小工具清理被发现的骨骼化石，并仔细地搜寻挖掘点周边地区，因为化石可能因其所覆盖的岩层的压力而破损、散落。通过与其他化石以及现代人类和现存动物的骨骼作比较，出土的骨骼化石会在显微镜下

古时挖掘得越深，我们探索到的时代就越早。

然而，由于风化和潮解等自然作用，岩石的某一部分经常会被损坏。因此，有时一块白色的骨骼碎片可能就暗示着一片化石发掘地的存在。

### 恐 龙

在一些影片中，我们可以看到原始人大战恐龙的镜头。因此，许多人都相信，早期的人类或者说原始人曾经跟恐龙共存于同一时代。事实上，这两种生物的生存年代有长达6000万年的时间差距。恐龙在6500万年以前就已经灭绝，而那时就连类人猿都还没有出现——整个哺乳动物群体都是如此，就更不要说原始人类了。原始人出现在大约600万年前。



科学家在清理恐龙化石

和X光片中，向人们“讲述”它们的主人令人惊奇的秘密。

根据大腿骨化石和膝盖骨化石的形状，人们可以推测原始人的行走方式，而骨盆的形状能显现出原始人的性别。病态的骨骼或者受创的骨骼有助于我们推断原始人的健康状况，也可能揭示其死亡的真实原因。下颚骨及牙齿化石告诉我们原始人的饮食方式：某种食物颗粒在牙齿上留下了独特的划痕，它在电子显微镜下清晰可见。借助牙齿化石，人们还可以大致推算出主人的死亡年龄。

但是，在使用这样推测出来的信息时，科学家显得非常谨慎。因为没有人能确定，一块化石所反映的信息究竟是代表被研究时代的原始人的普遍情况，还是仅仅只代表某一个单独个体的特殊情况。任何论断都要在大量化石的充分证明下才可能成立，否则，结论是非常值得怀疑的。

### 如何确定化石的年代？

应用现代物理学方法通常可以测定化石的准确年代。碳是这种测定方法中关键的化学元素。在 高能宇宙射线的作用下，大气中不断产生碳的一种同位素（碳-14）。与普通碳元素（碳-12）不同的是，碳-14具有放射性。随着新陈代谢，两种同位素会不断混合，而且在一个活的生命体内，碳-14占碳元素总量的比重是稳定的、可确定的。

### 有趣的并不只是骨骼化石

▶ 附着在骨骼残骸上或者飘落在与之相同年代沉积层的植物花粉，通常可以保存很长时间。在显微镜下，人们通过观察这些花粉可以了解当地的植被情况，也可以获得一些当时气候方面的信息。

▶ 刀凿、石斧、石针等一些原始人使用过的工具，就如同刻在洞穴墙壁或者骨片上的象形符号一样，也揭示了它的拥有者或制造者的智力和文化发展水平。

▶ 动物的骨骼化石为我们揭开了早期人类的饮食之谜，同时也告诉我们生存在当时环境下的动植物种类的情况，而化石上的加工痕迹显示了原始人宰杀和烹饪动物的方式。

▶ 原始人粪便化石里的骨骼残渣、植物纤维以及花粉粒清晰地展示了原始人的饮食习惯。

研究者正在挖掘原始人的骨骼化石

