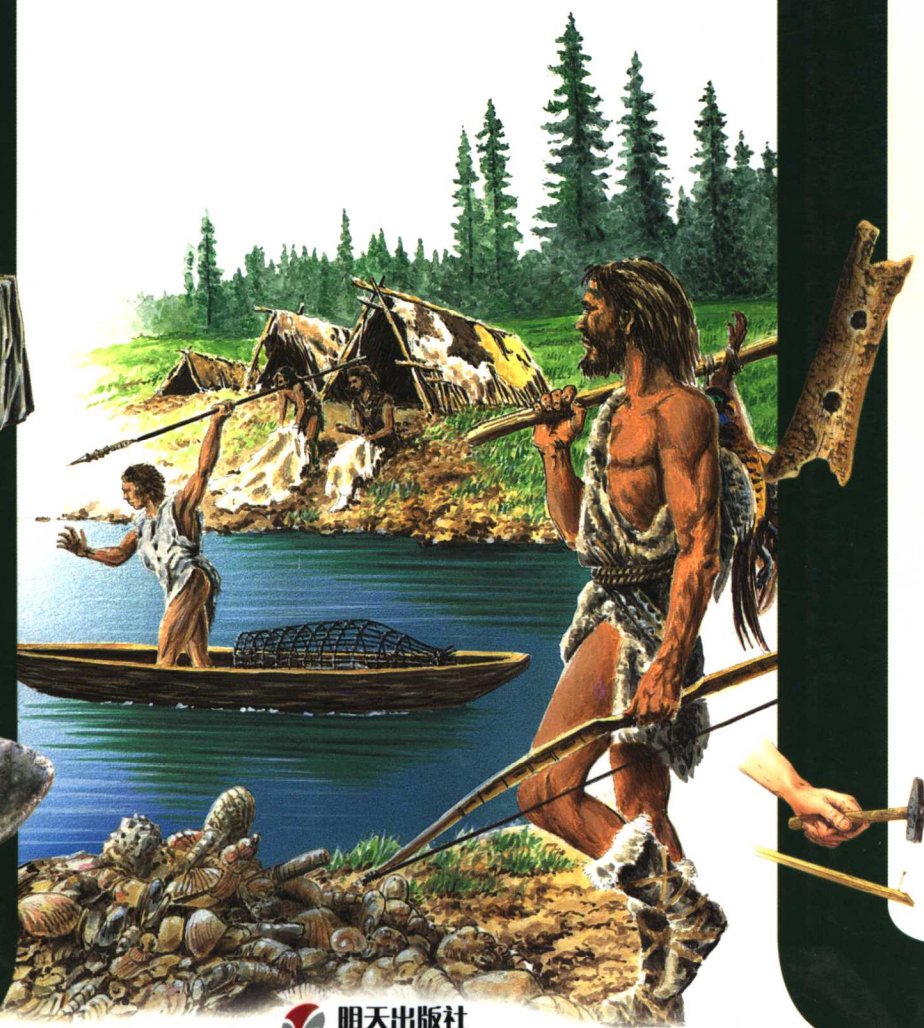


聚焦
第二课堂书
科学百科全书

人类的进化



图书在版编目(CIP)数据

人类的进化/ [意] 卡拉达著; 傅明明译.-济南:
明天出版社, 2002.8

(聚焦第二课堂科学百科全书)

ISBN 7-5332-3862-1

I. 人… II. ①卡… ②傅… III. 人类-进化-青少年读物 IV. Q981.1-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第044911号

聚焦第二课堂科学百科全书

人类的进化

[意大利] 乔万尼·卡拉达 著

[意大利] 吉安·保罗·法莱斯基尼/克劳迪亚·萨拉西尼/

弗朗西斯科·彼得拉齐/邦尼-皮埃里-克里顿工作室/

乔安妮·马佐里尼/洛齐安诺·克罗维托/加森托·高顿齐 绘图

傅明明 译

明天出版社出版

(济南经九路胜利大街39号)

<http://www.sdpress.com.cn>

山东省新华书店发行 山东新华印刷厂德州厂印刷

*

889×1194毫米 32开 3印张

2002年8月第1版 2002年8月第1次印刷

ISBN 7-5332-3862-1

Z·71 定价:12.80元

山东省著作权合同登记证: 图字15-2001-110号

如有印装质量问题, 请与印刷厂调换。

聚 焦

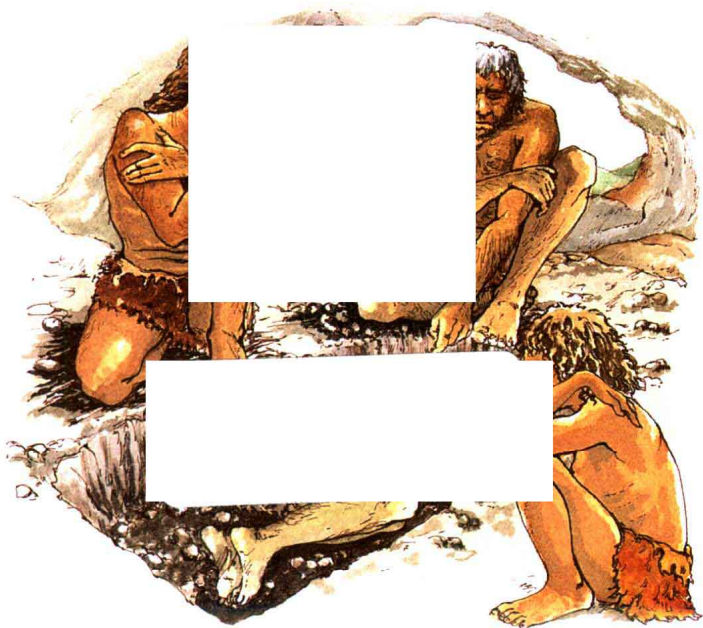
第二课堂科学百科全书

人类的进化

[意大利] 乔万尼·卡拉达 著

[意大利] 吉安·保罗·法莱斯基尼/克劳迪亚·萨拉西尼/
弗朗西斯科·彼得拉齐/邦尼-皮埃里-克里顿工作室/

乔安尼·马佐里尼/洛齐安诺·克罗维托/加森托·高顿齐 绘图
傅明明 译



明天出版社

DoGi

L'EVOLUZIONE DELL'UOMO

COPYRIGHT © 1998 by DoGi Spa, Florence, Italy

Author: Giovanni Carrada

Illustrations: Gian Paolo Faleschini, Francesco Petracchi, Claudia Saraceni

Graphic display: Sebastiano Ranchetti

Art Director: Laura Ottina

Text revision: Roberto Rugi

Editors: Andrea Bachini, Renzo Rossi, Miria Tamburini

Chinese language copyright © 2002 by Tomorrow Publishing House

责任编辑：金 军 李 欣

美术编辑：曹 飞

装帧设计：曹 飞



目 录

- 8 人类的起源
- 10 人类和黑猩猩
- 12 人类进化之路
- 16 在原始森林中直立行走的人科动物
- 20 里富特峡谷的出现
- 24 露西
- 26 南方古猿
- 30 大草原上的生活
- 34 人属
- 38 能人
- 40 直立人
- 44 智人
- 46 尼安德特人
- 50 尼安德特人的世界
- 52 向前跨进一大步
- 56 大脑的进化
- 58 语言的发明
- 60 手的进化
- 62 征服世界
- 66 有没有人种
- 68 多区域起源论
- 70 冰川期的猎手
- 74 艺术的产生
- 78 巨型动物的灭绝
- 82 狩猎与采集
- 84 农业的产生
- 88 畜牧业的产生

如何使用《聚焦第二课堂科学百科全书》

《聚焦第二课堂科学百科全书》的每一本书也像其它所有的书一样，可以一页页地从头读到尾；也可以像使用其它百科全书那样，只寻找我们感兴趣的段落。但是，最好的办法还是把它当做第二课堂的精品图书来读。这是

篇名旁的插图表示该章节的内容。

从本页左侧进来的大箭头表示，内容与本页有关。

箭头内的插图，代表与本页有关联的章节，可扩展现在所读的知识。

每幅插图下都有参考分册的册数和章节的页数。

人类和黑猩猩

1871年，查尔斯·达尔文提出，非洲的大猩猩或黑猩猩是我们人类在动物王国里的近亲。但是，直到1984年科学家们才能证明达尔文的观点是正确的。

把人类的遗传基因同其他大猿猴的遗传基因相比较，科学家们发现我们人类98.4%的脱氧核糖核酸同黑猩猩的完全相同。通过一种称之为“分子钟”的特殊技术，他们判断出人类和猿猴最后的共同祖先生活在大约900万年到700万年前。猿猴经过这么漫长的岁月才能实现从猿到人的转变。在这段时期内发生的种种变化才形成了人与猿之间的这1.6%的脱氧核糖核酸的差别：身体的移动从靠四条腿改为两条腿，姿态变为直立；原来比腿还长的手臂变短了，手指具有了把握和控制物品的能力；呼吸器官进化后使人类能发出声音；此外，大脑容量也增加了3倍多……弄清这些变化的原因成为最令那些研究人类起源的科学家们即古人类学家们神往的工作。

灵长目
第12分册 62页

人类的祖先
第16分册 86页

我们的身体
第18分册

《聚焦第二课堂科学百科全书》各分册名称

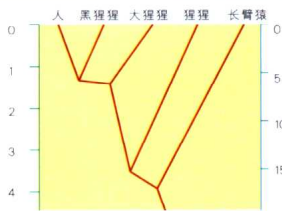
- | | | |
|---------------|----------------|-------------|
| 第1分册 神奇的物质 | 第7分册 蓝色的家园——地球 | 第12分册 妙妙伙伴 |
| 第2分册 探索力和能 | 第8分册 风云变幻观气象 | ——脊椎动物 |
| 第3分册 身边的化学 | 第9分册 生命之谜 | 第13分册 动物的行为 |
| 第4分册 光、声、电的世界 | 第10分册 千姿百态的植物 | 第14分册 交响与和谐 |
| 第5分册 无穷无尽话宇宙 | 第11分册 亲亲朋友 | ——生态 |
| 第6分册 征服太空 | ——无脊椎动物 | 第15分册 潜入海洋 |

什么意思呢？因为在科学上，每一个部分都与其它许多部分相联系，而那些其它部分可能属于完全不同的学科，但对我们理解现在这部分很重要。

有了《聚焦第二课堂科学百科全书》，寻找这些部分便不成问题了。如想了解某一部分内容，可以读相关的章节，依书中箭头的指引，向所有相联系的部分扩

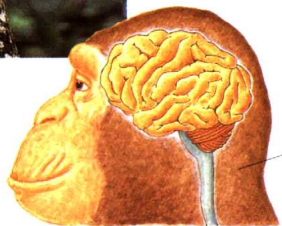
展。因此，你可随意打开每一本书的任何一页，并从这一页出发，在精美插图的引导下，或为了研究，或因为好奇，你可尽情地在科学世界里遨游。

右图为高级灵长目动物的系谱图（在比较其脱氧核糖核酸基础上绘制的）。左边数字表示它们脱氧核糖核酸差别的百分比。右边数字表示以百万年为单位的不同进化时期。



动物中最聪明的黑猩猩生活在非洲的热带丛林和大草原中，它们大部分时间都在树上度过，用它们的长臂在树枝上攀爬。

成年黑猩猩的大脑容量平均约为400立方厘米，而人的大脑容量约为1450立方厘米。



“技术”动物
第13分册36页

“说话”的动物
第13分册40页

从本页右侧出去的大箭头表示，本页内容与所指书页的内容密切相关，是本页内容的完整化或扩充。

此箭头中的插图表示，可参阅本页以后的内容，以深入了解这一内容。

全书图文并茂，丰富而准确，可激起你阅读的兴趣。

- 第16分册 生命的起源
- 第17分册 人类的进化
- 第18分册 我们的身体
- 第19分册 数字时代与电脑
- 第20分册 精彩科学技术史
在黑暗中探索

- 第21分册 精彩科学技术史
科学精神的觉醒
- 第22分册 精彩科学技术史
艰难的启蒙
- 第23分册 精彩科学技术史
工业化浪潮

- 第24分册 精彩科学技术史
腾飞的当代科技



人类的起源

现代科学的一个最了不起的发现是：我们人类，像在地球上与我们共同生活的动物和植物一样，经过至少30多亿年的漫长演变才进化成现在的模样。现代科学已经能够解释人类的进化过程是怎样发生的。《圣经》用近似神话的方式向我们解释了为什么会出现人类，把我们体面地说成是上帝创造的，这种解释满足不了人类对认识自身起源的强烈愿望。

如果看一下人类的系谱图，我们就会发现一个令人难以置信的画廊展示了我们恐怕根本无法承认的祖先。本书讲述的是我们这段漫长进化史的最后一章——从“动物”变成“人类”的时期。



物种是怎样产生的
第9分册72页



进化有没有止境
第9分册90页

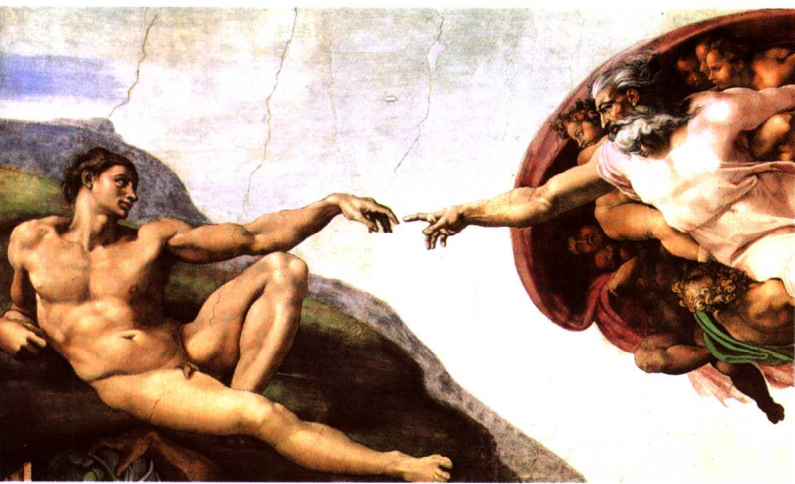


一种非常特殊的哺乳纲
第18分册8页



左图为艺术家米格尔·安琪尔根据基督教教义想像出来的人类的起源。

当时报刊上对查尔斯·达尔文关于人类的起源的观点进行了严厉的批判和讽刺，只有在发现了第一批古代“人类”遗骸化石后，他的理论才首次得到肯定。



在曾在地球上生活过的数以百万计的动物种类里面，为什么会有一种动物，而且是惟一的一种，他们仅仅通过遗传进化就成为智能远比其他任何动物高得多的人类的祖先？他们又怎么能具有如此特殊的智力，以至能利用科学技术来使动植物服务于自己，改变地球本来的面目，甚至远离地球走访月球？

对人类是如何获得智慧和自由支配能力进行解释的第一个人是英国科学家、生物进化作用的发现者查尔斯·达尔文。他在1871年出版的《人类的起源与性的选择》一书中提出了如下观点：人类起源于一种可能与大猩猩或黑猩猩相似的猿猴。达尔文甚至还指出在非洲可以找到我们最古老的祖先的遗骨。



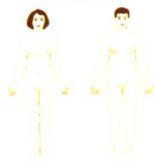
达尔文
第23分册40页



灵长目
第12分册62页



人类的祖先
第16分册86页



我们的身体
第18分册

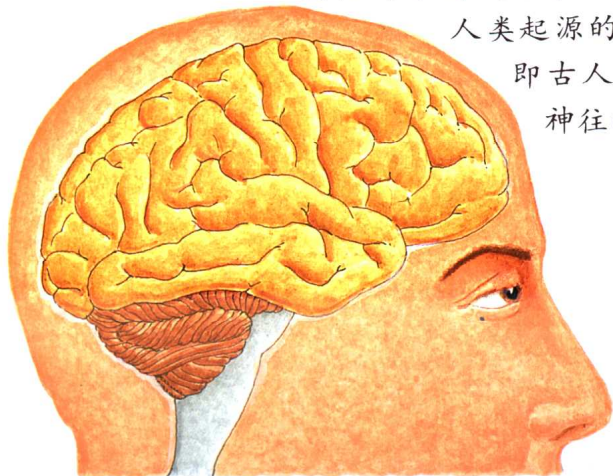


人类和黑猩猩

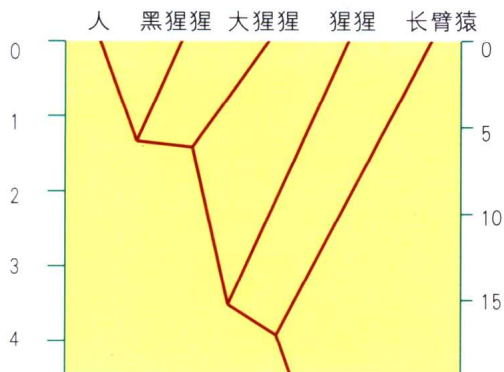
1871年，查尔斯·达尔文提出，非洲的大猩猩或黑猩猩是我们人类在动物王国里的近亲。但是，直到1984年科学家们才能证明达尔文的观点是正确的。

把人类的遗传基因同其他大猿猴的遗传基因相比较，科学家们发现我们人类98.4%的脱氧核糖核酸同黑猩猩的完全相同。通过一种称之为“分子钟”的特殊技术，他们判断出人类和猿猴最后的共同祖先生活在大约900万年到700万年前。猿猴经过这么漫长的岁月才能实现从猿到人的转变。在这段时期内发生的种种变化才形成了人与猴之间的这1.6%的脱氧核糖核酸的差别：身体的移动从靠四条腿改为两条腿，姿态变为直立；原来比腿还长的手臂变短了，手指具有了抓握和控制物品的能力；呼吸器官进化后使人类能发出声音；此外，大脑容量也增加了3倍多……弄清这些变化的原因成为最令那些研究

人类起源的科学家们
即古人类学家们
神往的工作。



右图为高级灵长目动物的系谱图（在比较其脱氧核糖核酸基础上绘制的）。左边数字表示它们脱氧核糖核酸差别的百分比，右边数字表示以百万年为单位的不同进化时期。

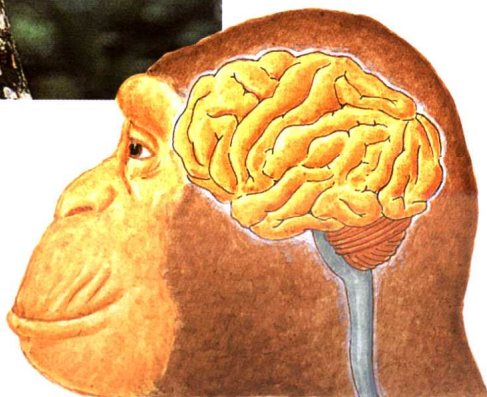


“技术”动物
第13分册36页



动物中最聪明的黑猩猩生活在非洲的热带丛林和大草原中，它们大部分时间都在树上度过，用它们的长臂在树枝上攀爬。

成年黑猩猩的大脑容量平均约为400立方厘米，而人的大脑容量约为1450立方厘米。



“说话”的动物
第13分册40页





人类进化之路

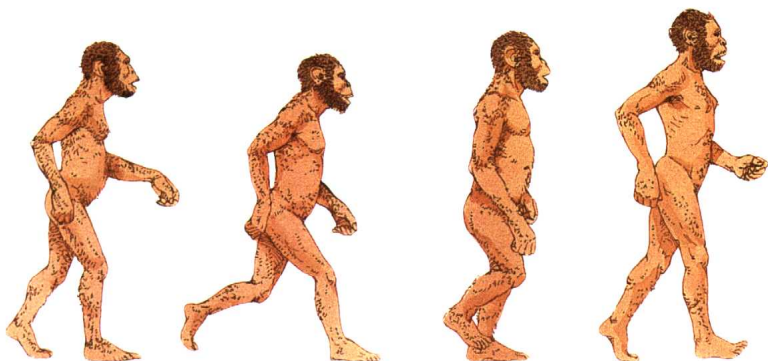
人类进化的过程并不是均衡发展的，人类的祖先不像其他某些物种，即按部就班地发展，然后变得越来越聪明，并越来越像现代物种。一个新种的出现并不意味着它在所有方面都有了新的进化。从人类的系谱图上可以清楚地看到，人类曾有过不同的祖先，他们曾经同时存在过，但许多没有留下后代就灭绝了。确定是哪一种系幸运地发展成了智人是古人类学家们面临的一个最困难的任务。他们只能以一些残缺不全的遗骨化石为依据来进行推测，尽管他们有时甚至无法确切地知道这些化石的年代。但是，不管怎样，粗



生物进化
第9分册 54页



进化有没有止境
第9分册 90页



阿法南方古猿
390万年到300万
年前

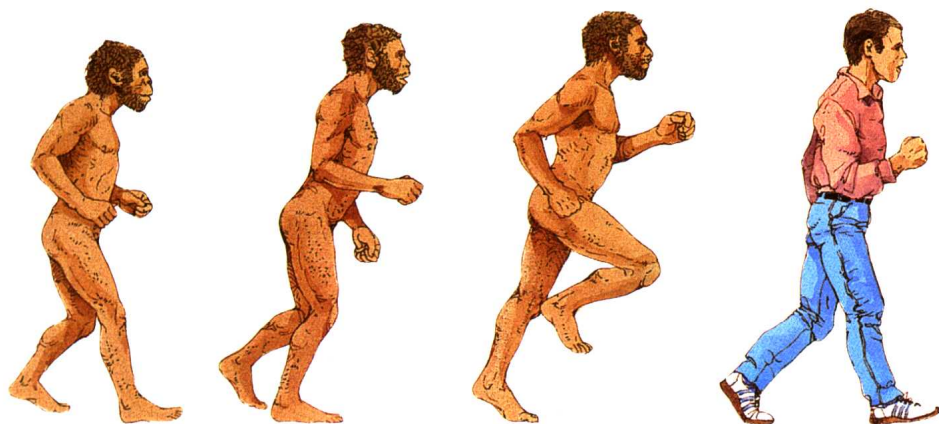
非洲南方古猿
300万年到230万
年前

鲍氏南方古猿
260万年到100万
年前

能人
250万年到160
万年前

略看一下人类进化的历史，我们可以确定三大时期。第一个时期是在距今至少400万年到120万年期间，为南方古猿的进化时期。猿人虽然可以后腿站立，但他们无论在形态上还是在生活习性方面还与黑猩猩十分相似。第二个时期大概从250万年前开始，是人属的进化的时期。能人虽然举止仍和黑猩猩十分相似，但是他们更像人，已能制作石器。第三个时期，距今大约4万年，人类的祖先虽然在身体结构上仅有微小的变化，但在智力和举止行为方面发生了巨大变化，只有到了那个时期，才可以说人类开始有了男女之分。

人类进化的一个特点是：既有在很短时间内发生许多新变化的情况，又有很长时期内人类进化毫无进展的情况，甚至还有不同种系的人科动物共同存在的情况。

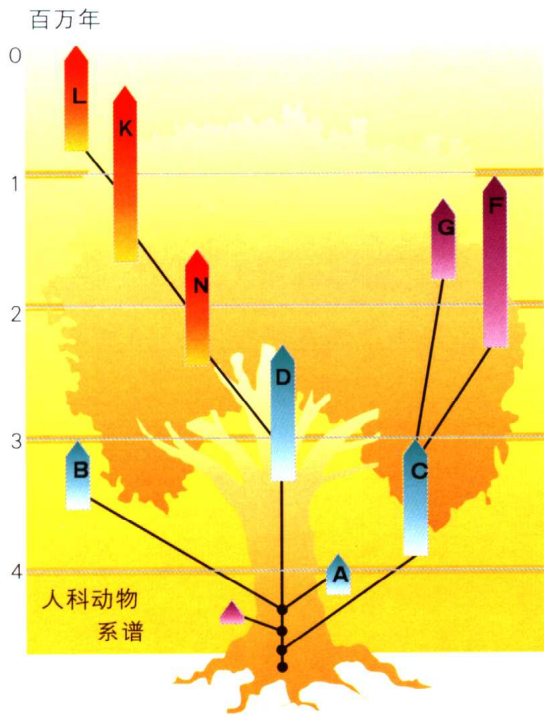


直立人
170万年到50万
年前

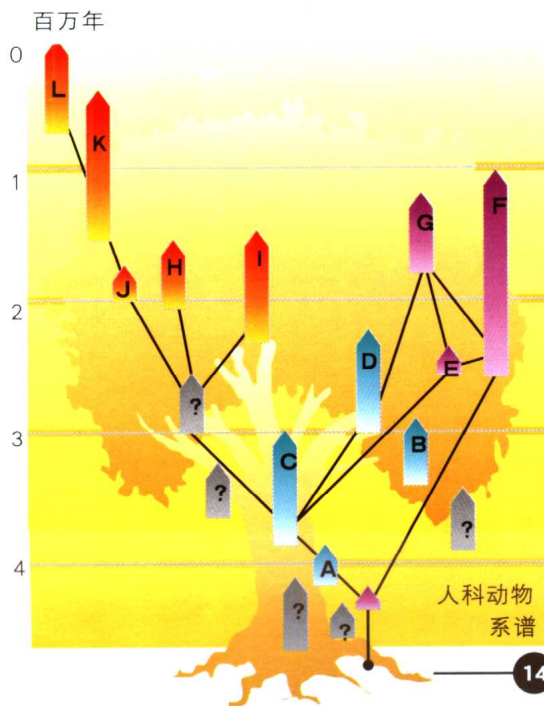
(人属)先驱种
50万年到13万
年前

尼安德特人
15万年到3.4万
年前

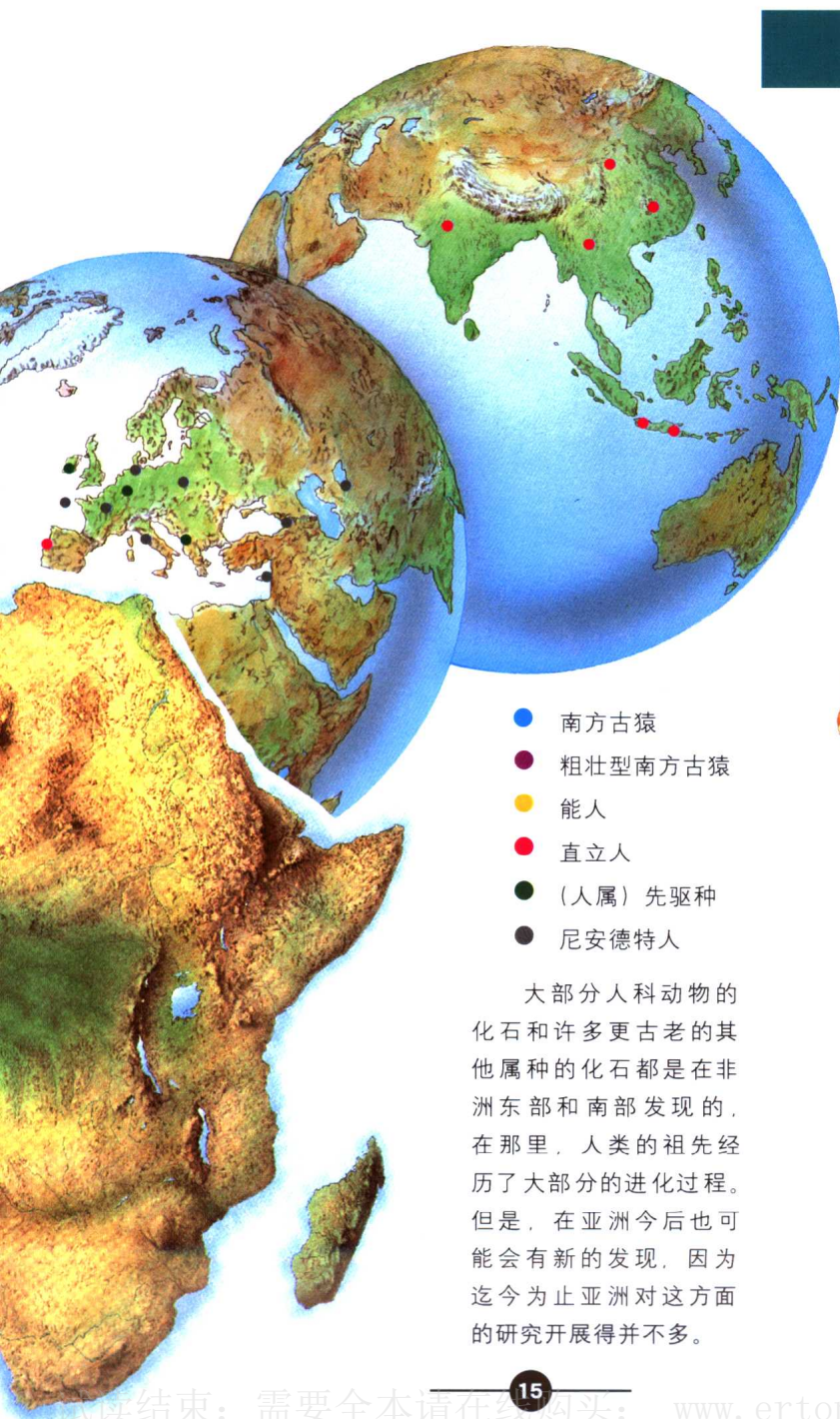
智人
从12.5万年前
至今



由于只掌握极少的人类祖先的遗骸化石，因此，古人类学家们复原的人类进化过程充满了不确定性。左边的人类进化的系谱图反映了大部分古人类学家的观点，他们认为进化成智人的过程是比较简单的，尽管科学家们对各个种系之间的渊源关系并没有都搞清楚。由另外一些科学家制成的系谱图（见左下图）则涉及了许多其他人科动物，他们之间的确切渊源关系科学家们也未弄清楚。



- A 阿纳门南方古猿
- B 巴赫埃利赞南方古猿
- C 阿法南方古猿
- D 非洲南方古猿
- E 埃塞俄比亚南方古猿
- F 鲍氏南方古猿
- G 粗壮型南方古猿
- H 能人
- I 粗壮人
- J 撒哈拉沙漠人
- K 直立人
- L 智人



- 南方古猿
- 粗壮型南方古猿
- 能人
- 直立人
- (人属) 先驱种
- 尼安德特人

大部分人科动物的化石和许多更古老的其他属种的化石都是在非洲东部和南部发现的，在那里，人类的祖先经历了大部分的进化过程。但是，在亚洲今后也可能会有新的发现，因为迄今为止亚洲对这方面的研究开展得并不多。



南方古猿
本册 26 页



直立人
本册 40 页



智人
本册 44 页