

面白くて眠れなくなる人類進化



生命简史
人类起源

有趣得 让人睡不着的 人类进化

[日]左卷健男 著

刘子璨 译



图书在版编目 (CIP) 数据

有趣得让人睡不着的人类进化 / (日) 左卷健男著; 刘子璨译. -- 北京: 北京时代
华文书局, 2020.11

ISBN 978-7-5699-3950-7

I . ①有… II . ①左… ②刘… III . ①人类进化—普及读物 IV . ① Q981.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2020) 第 222897 号

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2019-7148

OMOSHIROKUTE NEMURENAKUNARU JINRUISHINKA

Copyright © 2016 by Takeo SAMAKI

Illustrations by Yumiko UTAGAWA

All rights reserved.

First original Japanese edition published by PHP Institute, Inc., Japan.

Simplified Chinese translation rights arranged with PHP Institute, Inc.
through Bardou-Chinese Media Agency

有趣得让人睡不着的人类进化

YOUQU DE RANG REN SHUIBUZHAO DE RENLEI JINHUA

著 者 | [日] 左卷健男

译 者 | 刘子璨

出版人 | 陈 涛

选题策划 | 高 磊

责任编辑 | 邢 楠

责任校对 | 陈冬梅

装帧设计 | 程 慧 郭媛媛 段文辉

责任印制 | 菅 敬

出版发行 | 北京时代华文书局 <http://www.bjsdsj.com.cn>

北京市东城区安定门外大街 138 号皇城国际大厦 A 座 8 楼

邮编: 100011 电话: 010-64267955 64267677

印 刷 | 凯德印刷 (天津) 有限公司 电话: 022-29644128

(如发现印装质量问题, 请与印刷厂联系调换)

开 本 | 880mm×1230mm 1/32 印 张 | 6.5 字 数 | 104 千字

版 次 | 2021 年 3 月第 1 版 印 次 | 2021 年 3 月第 1 次印刷

书 号 | ISBN 978-7-5699-3950-7

定 价 | 42.80 元

版权所有, 侵权必究

自序

人类的进化很有趣。

在研究人类进化这一话题时，人们首先提出了一个根本性的问题：我们究竟从何而来？那么，究竟要怎样回答这个问题，才能既易懂又有趣，还能对读者有益呢？

如今我们的体内，不仅有着猿猴等灵长目动物进化至今的印迹，还印刻着自40亿年前延续至今的上古生物的历史。我想尝试通过本书，带领大家回溯一番这奇迹般的旅途。

在本书中，我将采取如下方针：

自第一部分起，我按照从现代到生命出现伊始的顺序来回顾。

在第一部分中，将从最初的人类讲到现代人类；在第二部分中，将从我们的祖先登上陆地起，讲到最初的人类

出现前为止；在第三部分中，将从生命出现伊始讲到鳍上生骨鱼。

我将围绕每一节的话题，来简明易懂（同时有趣）地为大家讲解。我不会深入讲解基因组^[1]分析等的具体方法，而是简洁地说明其结果。

在此，我还想向大家提示阅读本书时的基本思维方式——我们的祖先至今为止所经历过的进化过程中存在着许多分歧点。在每一个分歧点上，都存在着共同的祖先。

例如，“在大约七百万年前，人类和黑猩猩从一个共同的祖先分化开来，进化到了今天”就是其中一个例子。

人类也好，黑猩猩也罢，从共同的祖先分化开后，经历了相同的岁月进化至今。在这一过程中，黑猩猩和人类都不断适应于所处环境的有限条件，走过了特化^[2]的道路。黑猩猩适应了丛林中的生活，而人类则抛弃了丛林生活，学会了使用精密的工具。

[1] 又称“染色体组”，在分子生物学和遗传学领域指生物体所有遗传物质的总和。

[2] 由一般到特殊的生物进化方式。

因此，如果有人问我：“现在的黑猩猩能够进化成人吗？”我的答案是“不可以”。这个道理，适用于目前世界上的所有生物。

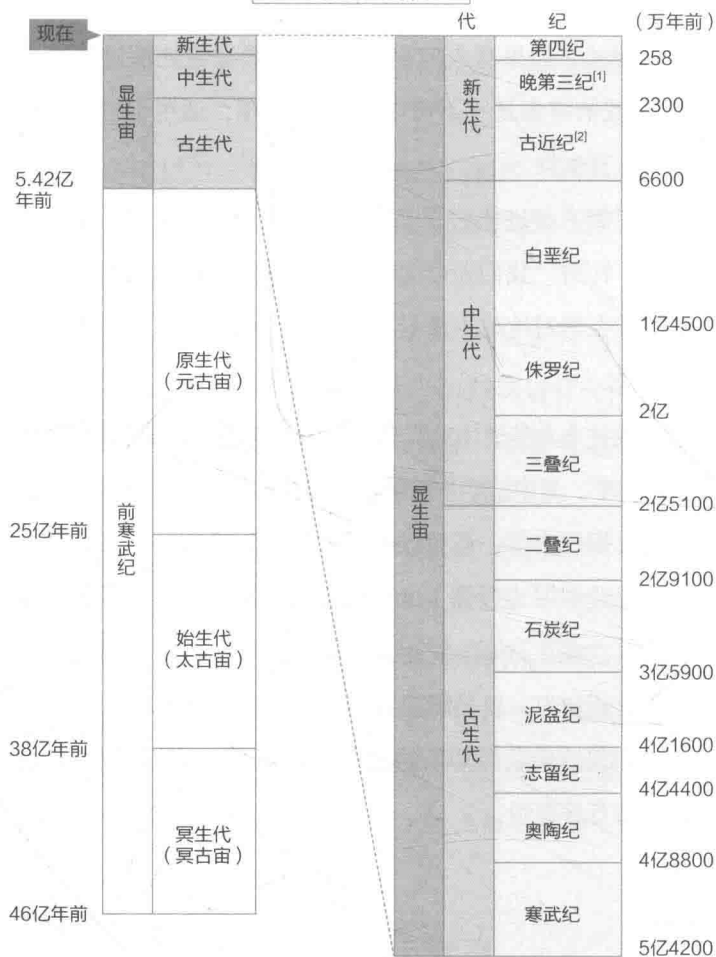
了解人类进化的历史，是一门充满智慧的娱乐方式。同时，针对“我们如今为何会存在于此”这一问题，我们也能够在学习地球生命诞生、我们进化为人类的过程中获得启迪。

我并非人类进化史的专家，只不过是一个研究如何在小学、初中、高中给学生讲解理科课程的理科教育专家罢了。在过去担任中学、高校教师时，我在正式授课之初，曾经拼命地边学习边授课（这点在我如今担任大学教师时基本也没有改变），执笔本书时也是一样的。在执笔过程中，获得的新知识、新见解让我感到非常兴奋与激动！

如果这份获得知识的喜悦也能够感染到诸位读者，我将感到万分喜悦。

左卷健男

地质年代表



(基于日本《理科年表》2015年版制成)

[1] 又称“新第三纪”。

[2] 又称“老第三纪”或“早第三纪”。

目录

Part 1

有趣得让人睡不着的人类进化

人类的祖先一开始就是直立行走的吗 003

夫妻的形态是从什么时候开始出现的 011

昵称“露西”的南方古猿 015

多年来被当作镇纸使用的头骨化石 022

皮尔丹人伪造事件 028

发掘人类化石的利基家族 034

和现代人非常相似的少年原人 041

“星之人”与“小原人” 045

消失的北京人化石 053



Part 2

- 尼安德特人的真面目 057
- 了解尼安德特人的内心 061
- 传承至今的线粒体夏娃 065
- 活在我们体内的尼安德特人 071
- 日本人的三个祖先 076
- 语言和工具加速了人类的进化 082

激动人心的进化成人之路

- 五根指头是从原始两栖动物开始出现的吗 091
- 在离开水的时候进化出了肺 097
- 在陆地上行动需要爪吗 102



大灭绝1：和恐龙生活在同一时代的原始哺乳纲动物	104
始祖鸟不是鸟类的祖先？	112
大灭绝2：哺乳类的崛起和恐龙灭绝	117
树上的生活促进四肢和眼睛的进化吗	123
化石“伊达”	129
人类与类人猿的岔路口	133
黑猩猩和人类的基因组只差1%	137
猴子只比人少三根毛吗	141



奇妙的生命诞生故事

海洋是如何变成“原始汤”的呢 147

初期的生物是什么样子 155

持续2000万年的软体动物乐园 163

三叶虫与眼睛的诞生 167

寒武纪的神奇生物们 169

我们的祖先是文昌鱼吗 173

动物有了颌之后体形开始巨大化 180

发现最古老生命痕迹的日本人 187

智人只是新来者 189

后记 193



Part 1

有趣得让人睡不着的人类进化

Lucy

Homo sapiens

Homo neanderthalensis

人类的祖先一开始就是直立行走的吗

人类进化的新方案

“人类的祖先是猴子。”诚如这句话所说，人们曾经认为“人类与曾经栖息在树上的类人猿有着共同的祖先，这个祖先从树上来到地面居住，进化为类人猿，之后便经过猿人、原人、旧人、新人四个阶段进化到了今天”。

在非洲，决定从森林前往热带草原的类人猿们，由四肢行走慢慢站起身来，走向了这片广袤大地的各个角落。

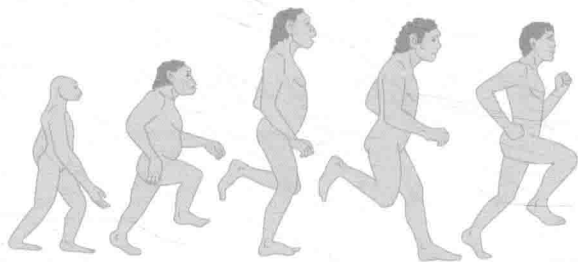
然而，人类进化的轨迹，却并非直线化的、阶段化的。人类的发展过程极为复杂，存在着无数分支种类，历经盛衰兴废，甚至曾数次险些灭绝。在过去的短短四分之一世纪，人们接连发现了许多人类化石，尤其是400万年前的古老的化石，由此才得知这一事实。

如今，使用猿人、原人、旧人、新人这些术语的国家

只有日本，这并非国际通用的学术用语。但通过这一套术语来表达进化级别（等级、程度）较为便利，因此在日本一直通行至今。

不仅如此，随着近年来科学家对初期猿人研究的不断推进，现在我们已经将猿人细分为初期猿人和猿人两类。也就是说，人们认为人类是经过初期猿人、猿人、原人、旧人、新人^[1]这五个发展阶段而进化到今天的。

◆ 五个阶段的人类祖先（从初期猿人到新人）



进化阶段	初期猿人	猿人	原人	旧人	新人
典型物种学名	地猿	南方古猿	直立人	海德堡人	智人
栖息地	森林、疏林	草原（疏林）	草原	任何地方	任何地方
年代	400万年前	300万年前	150万年前	50万年前	10万年前

原图：[日] 马场悠男

[1] 这种五段分类方法为日本特有的分类法，国际上并不通用。

在此，让我们先了解一下各个阶段的人类所生存的大体时代吧。

○约700万年前 初期猿人的时代

在非洲，和黑猩猩从共同的祖先分化出来的初期猿人在森林中开始直立行走，牙齿退化。

○约400万年前 猿人的时代

猿人从森林来到草原，能够稳定地直立行走。

○约200万年前 原人的时代

原人诞生于非洲，脑容量扩大，智力开始发育，能够开始制作真正的工具。他们起初寻找动物尸体为食，后来开始积极地开展狩猎活动。

○约60万年前 旧人的时代

旧人诞生于非洲。他们的手、脑与工具之间相互促进、相互作用，对中大型动物的狩猎开始兴盛起来。

○约20万年前 新人的时代（至今）

智人诞生于非洲。

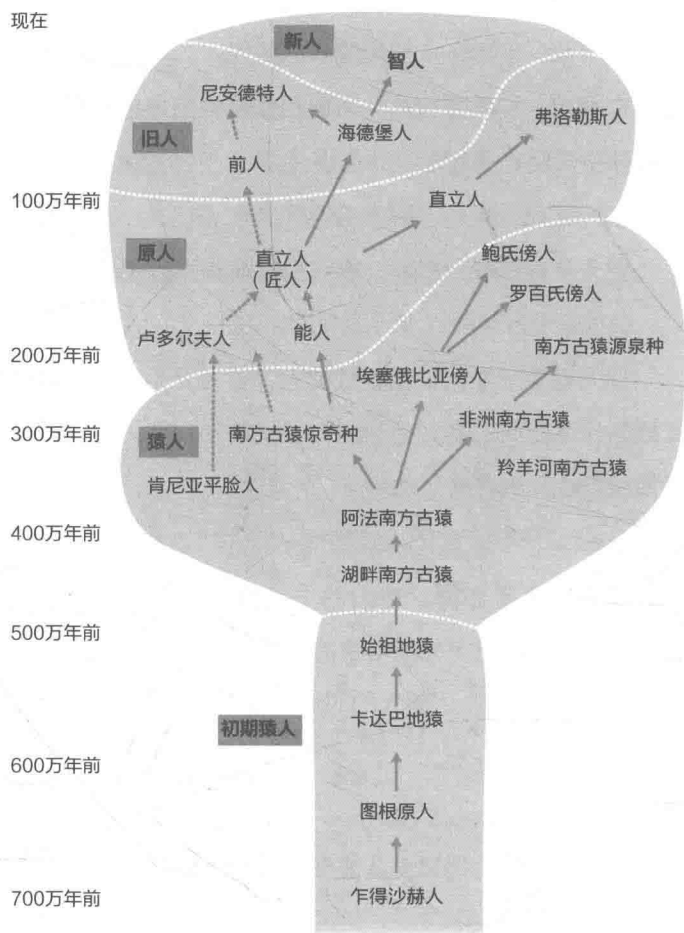
○约6万年前

智人（部分为混血）从非洲扩散到全世界。

○约1万年前

人类开始耕作与畜牧。

◆ 人的种类及进化阶段



原图：[日] 马场悠男

直立行走的证据

大家知道最古老的人类是谁吗？

如今，公认的最古老的人类是在非洲中部的乍得发现的被称为乍得沙赫人的猿人。乍得沙赫人大约出现在700万年前。在那以后，在580万至440万年前出现了始祖地猿。

乍得沙赫人与始祖地猿，和人们至今为止所了解的猿人有很大的不同，因此被单独分类为初期猿人来研究。

他们身材矮小，身高与雌性黑猩猩相当（120厘米左右）。脑容量也和黑猩猩一样，为现代人类的四分之一到三分之一（300—350毫升）大小。

他们栖息在森林，主要以水果为食。从出土化石的附近同样发现了动物化石这一点可以推断，他们并非住在草原，而是栖息在森林里。

乍得沙赫人不仅脑容量与黑猩猩相似，而且嘴部突出、犬齿较长的特征也与黑猩猩相似。那么为什么要把他们算作人类呢？这是因为他们头骨底部大脑与脊髓相连部分的孔洞是朝下的，这证明他们的头部是