

义务教育教科书

# 生物学

七年级  
下册

人民教育出版社 课程教材研究所  
生物课程教材研究开发中心 编著

人教版®

人民教育出版社

·北京·

主 编：朱正威 赵占良

主要编写人员：朱正威 赵占良 张 怡 庄荣婉 谭永平 王重力  
林祖荣 张 军 吴成军 包春莹 刘 真

责任编辑：谭永平

美术编辑：王 喆

封面设计：吕 旻 张 蓓

版面设计：李 猛（北京气和宇宙艺术设计有限公司）

插 图：王仿溪（封面） 文鲁工作室

图片提供：朱 京 冯耀华 刘为强 丁焕新 辛 泰 李 川 刘雅琴 陈书文 张军霞等

义务教育教科书 生物学 七年级 下册  
人民教育出版社 课程教材研究所 编著  
生物课程教材研究开发中心

---

出 版 人民教育出版社  
(北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编：100081)  
网 址 <http://www.pep.com.cn>  
重 印 ×××出版社  
发 行 ×××新华书店  
印 刷 ×××印刷厂  
版 次 2012年10月第1版  
印 次 年 月第 次印刷  
开 本 787毫米×1092毫米 1/16  
印 张 7.5  
字 数 126千字  
印 数 册  
书 号 ISBN 978-7-107-25258-7  
定 价 7.80元

---

版权所有·未经许可不得采用任何方式擅自复制或本产品任何部分·违者必究

如发现内容质量问题，请登录中小学教材意见反馈平台：[jeyjfk.pep.com.cn](http://jeyjfk.pep.com.cn)

如发现印、装质量问题，影响阅读，请与×××联系调换。电话：×××-××××××××

# 目 录



<b>第四单元 生物圈中的人</b> .....	1
<b>第一章 人的由来</b> .....	2
第一节 人类的起源和发展 .....	2
科学家的故事 我国科学家与北京猿人.....	7
第二节 人的生殖 .....	8
科学家的故事 “试管婴儿之父”荣获诺贝尔奖 .....	13
第三节 青春期.....	14
<b>第二章 人体的营养</b> .....	18
第一节 食物中的营养物质 .....	18
科学·技术·社会 “第七类营养素”——膳食纤维.....	25
第二节 消化和吸收.....	26
第三节 合理营养与食品安全.....	32
与生物学有关的职业 营养师.....	37
<b>第三章 人体的呼吸</b> .....	40
第一节 呼吸道对空气的处理.....	40
第二节 发生在肺内的气体交换.....	45
科学·技术·社会 “森林浴”、有氧运动和高压氧治疗.....	49
<b>第四章 人体内物质的运输</b> .....	50
第一节 流动的组织——血液.....	50
科学·技术·社会 干细胞和造血干细胞研究.....	55
第二节 血流的管道——血管.....	56
第三节 输送血液的泵——心脏 .....	60
科学家的故事 血液循环的发现 .....	67

第四节 输血与血型·····	69
与生物学有关的职业 心脏病与心血管医生·····	71
<b>第五章 人体内废物的排出·····</b>	<b>72</b>
科学·技术·社会 血液透析和肾移植·····	77
<b>第六章 人体生命活动的调节·····</b>	<b>78</b>
第一节 人体对外界环境的感知·····	78
科学·技术·社会 角膜移植、角膜捐献和人造角膜·····	86
第二节 神经系统的组成·····	87
第三节 神经调节的基本方式·····	91
第四节 激素调节·····	96
科学家的故事 王应睐组织我国科学家率先合成结晶牛胰岛素···	101
<b>第七章 人类活动对生物圈的影响·····</b>	<b>102</b>
第一节 分析人类活动对生态环境的影响·····	102
科学·技术·社会 生物入侵及其危害·····	106
第二节 探究环境污染对生物的影响·····	108
科学·技术·社会 温室效应增强和全球气候变暖·····	111
第三节 拟定保护生态环境的计划·····	112
科学·技术·社会 退耕还林还草·····	114



# 第四单元

## 生物圈中的人

“地球，我的母亲，/我过去，现在，未来，/食的是你，衣的是你，住的是你，/我要怎么样才能够报答你的深恩？”（郭沫若，1919）这深情而富含哲理的诗句，让人感动，更启迪我们对人和地球关系的思考。

人的生长发育和生理活动都依赖于生物圈的环境和资源；人类的活动也影响和改变着生物圈。在学习本单元时，我们既要了解人体的结构和生理，也要关注人和生物圈的关系。



# 第一章

## 人的由来

“我从哪里来？”这是你孩提时代就会问爸爸妈妈的问题。现在你长大了，通过学习，你将了解人的生殖和发育的奥秘。

“人类从哪里来？”尽管历史悠远，扑朔迷离，但科学的发展，正在为此勾画出日益清晰的轮廓。

### 第一节 人类的起源和发展



想一想，议一议

黑猩猩会变成人吗？

你会怎样回答图中小朋友问的问题呢？



通过本节学习，你将知道：

- 人类起源于哪一类动物？
- 从猿到人的进化过程大致是怎样的？

19世纪时，进化论的建立者达尔文（Charles R. Darwin, 1809–1882），在仔细比较了人和现代类人猿的相似之处后，提出人类和类人猿的共同祖先是一类古猿。从那时起，曾经流行于世的人是神创造的观点，就受到了猛烈的冲击。

**现代类人猿和人类的共同祖先是森林古猿**

现代类人猿是人类的近亲，对它们的研究，为解开人类起源之谜提供了重要的线索。





## 观察与思考

请你观察右图所示的四种类人猿，并结合生活经验和知识，尝试回答下列问题。

- ① 这些类人猿今天分布在哪些地方？它们的生活方式有什么共同点？
- ② 类人猿在形态结构上确实与人有许多相似之处，但究竟在哪些方面与人有根本的区别呢？
- ③ 随着人类数量的不断增加，类人猿的数量却日益减少，为什么会这样呢？



现代类人猿生活在热带或亚热带丛林中，适于树栖生活。它们虽然能下地，但不能真正直立行走，手也远不如人类的灵巧，大脑和智力还远逊于人类。现代类人猿和人类的共同祖先是森林古猿。在距今1 200多万年前，森林古猿曾广泛分布于非洲、亚洲、欧洲地区，尤其是非洲的热带丛林（图4-1）。

图4-1 森林古猿生活场景想象图





地壳剧烈运动和气候剧烈变化，会对生活在东非大裂谷地区的森林古猿的生活产生什么影响？

森林古猿在热带丛林过着以树栖为主的生活，这现代类人猿一样。森林古猿的一支，由于特殊的原因，走向了演化为人类的艰难历程，在这个过程中逐渐产生了与猿不同的特征，并且创造了辉煌的文明。从猿到人的进化，究竟是怎样发生的呢？

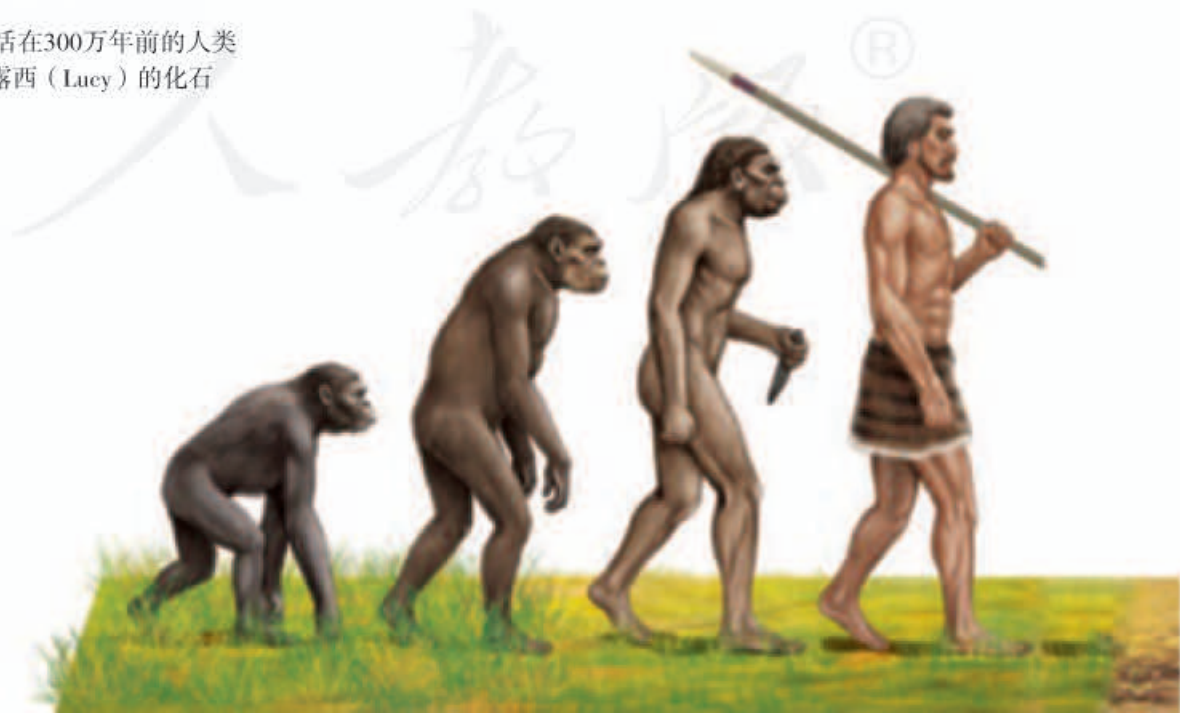
### 从猿到人的进化

地质学家的研究告诉我们，1千万至2千万年前，地壳运动剧烈，地球上相继出现了喜马拉雅山、阿尔卑斯山等山脉，在东非则形成了全长6 000多千米的大裂谷。当时的气候也发生剧烈变化。在地形和气候的巨大变化的影响下，东非大裂谷地区原先的热带丛林，有一部分变成了稀树草原。多数古人类学家认为，人类就是起源于这一地区。

在东非大裂谷地带，古人类学家发现了许多早期古人类化石（fossil），也就是石化了的遗体、遗物、遗迹。其中有距今300万年前的少女露西（Lucy）的骨骼化石（图4-2）。从化石可以看出，露西的髌骨较宽阔，上肢骨和下肢骨在形态上已经发生了变化，下肢骨更粗壮，有利于直立行走。根据这些化石资料和其他有关证据，科学家认为，在东非大裂谷地区，由于森林大量消失，一部



图4-2 生活在300万年前的人类远祖——露西（Lucy）的化石





分森林古猿不得不下地生活。下到地面上生活的那部分森林古猿，由于环境的改变和自身形态结构的变化，一代一代地向直立行走的方向发展，前肢则解放出来，能够使用树枝、石块等来获取食物、防御敌害，臂和手逐渐变得灵巧。比露西生活年代更晚近一些的化石证据还表明，后来的古人类能够使用工具，如石器（图4-3）。这相当于使自己的四肢得以延伸，捕猎和御敌能力都大大增强。

又经过若干万年，古人类制造的工具越来越复杂，并且能够用火，大脑也越来越发达，在群体生活中产生了语言。用火烧烤食物，改善了身体的营养，有利于脑的发育；复杂而精巧的工具的制造和使用，又促进了脑的发达，使他们能够想出各种办法来解决困难；大脑中主管语言的区域日益完善，丰富的语言，使相互之间能更好地交流与合作。就这样，在同猛兽环伺、风雨无常的大自然的斗争中，人类变得越来越强大。经过漫长的岁月，人类从自然界的弱者逐渐变成了强者（图4-4）。人类现在已经强大到能够改变生物圈的面貌。人类是否应当更加理智地发展和运用改造自然的能力呢？

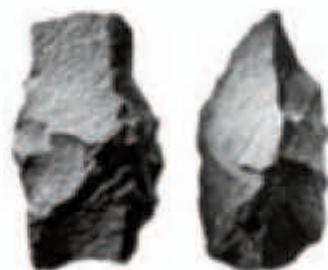


图4-3 距今175万年前的古人类遗物——石器

图4-4 人类起源与发展示意图





## 区分事实和观点

科学家的观点往往是根据事实提出的。对同一个问题，科学家因为研究的方法和手段不同，可能会发现不同的事实，提出不同的观点。对于同一个事实，科学家可能会有不同的观点。因此，在科学探究过程中，注意区分事实和观点是十分必要的。

请阅读下面的短文。

我们人类源自何方?为了破解这个难题，世界各国的科学家作出了种种推断和论证。

20世纪70年代之前，国际上普遍认为古人类起源于亚洲，因为中国等亚洲国家发现了大量古人类化石，如“北京猿人”化石等。1974年，科学家在非洲发现了300万年前的古人类化石露西，其后又在这一地域发掘出200万~300万年前的古人类化石，而其他地区一直没有发现这么古老的古人类化石。由此，1987年国际学术界形成了比较普遍的看法，即人类的始祖在非洲，亚洲的直立人是从非洲迁徙过来的。

近年来，随着新的古人类化石的发现和研究，以及对古人类和现代人群基因的比较研究，对人类的起源又有不少争论。有人对非洲起源说提出质疑，但多数人仍然赞同人类起源于非洲的观点。

根据上面的短文，判断下列陈述中哪些是事实，哪些是观点。

- ① 古人类露西的化石是在非洲发现的。
- ② 露西生活在300万年前。
- ③ 其他地区没有发现200万~300万年前的古人类化石。
- ④ 其他地区没有200万~300万年前的古人类化石。
- ⑤ 亚洲的直立人是从非洲迁徙过来的。



## 练习

1. 判断下列说法是否正确。正确的画“√”，错误的画“×”。

- (1) 森林大量消失与部分森林古猿向直立行走方向发展没有直接关系。( )
- (2) 古人类的化石，是研究人类起源问题的直接证据。( )
- (3) 古人类用火把食物烤熟，改善了身体的营养，促进了脑的发育。( )

欢迎访问：电子书学习和下载网站 (<https://www.shgis.com>)

文档名称：《义务教育教科书\_生物学\_七年级下册》人教版.pdf

请登录 <https://shgis.com/post/1912.html> 下载完整文档。

手机端请扫码查看：

