

# KEXUEMEN

主编 雪岗

# 科学门

● 编著 包春莹 宗标

● 中国少年儿童出版社

● 人体号



KEXUEMEN

主编 雷岗

# 科学门

— 人体号 —

编著 包春莹 宗 标

中国少年儿童出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

科学门丛书. 人体号/雪岗主编; 包春莹, 宗标编著. —北京: 中国少年儿童出版社, 2002.12  
ISBN 7-5007-6353-0

I. 科… II. ①雪…②包…③宗… III. ①科学知识-青少年读物②人体-青少年读物  
IV. Z228.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第087537号

主 编: 雪 岗  
副 主 编: 施 布  
主持编辑: 许碧娟

## KEXUEMENRENTIHAO



出版发行: 中国少年儿童出版社  
出 版 人: 施布

作 者: 包春莹 宗 标 装帧设计: 夏 雪  
责任编辑: 袁建词 美术编辑: 颜 雷  
责任校对: 沈浚成 责任印务: 宋世祁

社址: 北京东四十二条21号 邮政编码: 100708  
电话: 086-010-64032266 传 真: 086-010-64012262  
24小时销售咨询服务热线: 086-010-84037667

印刷: 河北新华印刷一厂 经销: 新华书店

开本: 850×1168 1/32 印张: 9.125  
2002年12月河北第1版 2002年12月河北第1次印刷  
印数: 8000册

ISBN 7-5007-6353-0/Z·28 定价: 12.00元

图书若有印装问题, 请随时向本社出版科退换。

版权所有, 侵权必究。

# 目 录

## 目 录

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 万物之灵的我们哪儿来? .....        | 1   |
| “野人”、“雪人”到底存在吗? .....    | 13  |
| 神学家——画家——人体解剖学家 .....    | 19  |
| 伽尔瓦尼与伏特的争论 .....         | 29  |
| 巴甫洛夫与条件反射学说 .....        | 34  |
| 人体是一个统一的整体 .....         | 39  |
| 最小公民传——细胞的分裂、分化和凋亡 ..... | 59  |
| 钢铁支架 .....               | 66  |
| 人人都具备的万能外衣 .....         | 74  |
| 人体的动力站——骨骼肌 .....        | 80  |
| 工作和休息两不误的心脏 .....        | 87  |
| 血型与输血, 献血与贫血 .....       | 95  |
| 什么是“脓”、“瘀斑”? .....       | 104 |
| 令人闻之丧胆的艾滋病 .....         | 110 |
| 我们体内有一个体外场所 .....        | 118 |
| 人体内最坚硬的器官——牙齿 .....      | 127 |

# 目 录

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 消化与心情 .....            | 133 |
| 腹膜的作用 .....            | 139 |
| 人体吐故纳新的主要器官 .....      | 142 |
| 打呼噜是怎么回事? .....        | 149 |
| 尿液是个宝 .....            | 152 |
| 出汗、喝水、止渴与排尿 .....      | 158 |
| 小宝宝是怎么来的? .....        | 164 |
| 男人、女人、阴阳人 .....        | 174 |
| 萌发活力的青春期 .....         | 182 |
| 量小功大的激素 .....          | 190 |
| 人体的最高司令部——大脑 .....     | 198 |
| 你了解睡眠和梦吗? .....        | 212 |
| “五彩缤纷”的色彩是如何形成的? ..... | 217 |
| 人类的听觉和嗅觉是如何形成的? .....  | 224 |
| 酸、甜、苦、咸的由来 .....       | 230 |
| 人为什么头发长眉毛短? .....      | 233 |
| 体温的调节 .....            | 243 |
| 肥胖与健美 .....            | 248 |
| 延年益寿是人类共同的愿望 .....     | 252 |
| 什么是真正的死亡? .....        | 264 |
| 人类能否克隆自身? .....        | 270 |
| 遗传病与基因工程 .....         | 276 |
| 我们未来的子孙会是什么样子? .....   | 283 |

## 万物之灵我们从哪儿来？

“万物之灵”毫无疑问指的是我们人类，因为其他的一切生物都不能同人类相比，更不用说非生物了。人是一种动物，动植物的界限是动物必须以有机物为食物，而植物则直接利用无机物为原料合成营养物，人是以有机物为食物的，所以属于动物这一类群。但人类决不是一般的动物，而是一种社会化了的高级动物，跟其他动物有着重大区别。



有灵巧双手的现代人

虽然人体的构造，各组织、器官、系统的生理功能以及人的个体发育跟动物一样都服从同样

的基本规律，但就形态构造来说，人有直立的姿态，用两脚行走，手脚分工。由于用两脚行走，手足分工了，与其他的动物相比，手从行走的功能中解放出来，成为劳动的工具。人的脑也比其他任何动物都发达，这是任何其他生物无法比拟的。就生活方式和活动能力来讲，人类跟其他一般动物更有本质的区别：人类能够制造和使用工具来进行生产劳动，有意识地改造自然；其他动物，即使与人类亲缘关系最近的猿类，最多也只不过能够使用工具。人类所处的是一个复杂的社会，人类一开始就是在一定的社会关系中从事生产活动的。因此，人类有语言、有思想，而且在生产劳动中发展了文化、艺术和科学，所以说人类是一切动物中最社会化、最高级、最复杂的动物。

说人类是一种动物，还是因为它在生物界里可以找到自己确切的位置。人的背部有一条脊梁骨（又叫脊柱，它是由一块块的脊椎骨构成的），所以人是一种脊椎动物。人是胎生的，而不是卵生或其他的方式，从小是吃着母亲的乳汁长大的，是哺乳动物。在生物界里，人位于动物界脊椎动物亚门、哺乳动物纲、灵长目、人科、人属的智人种。

人类起源于动物，但由于人类深深地打上了

社会的烙印，便远远地超出一般动物。所以，我们可以这么说，人是万物之灵。历史从出现人类的时候开始，就进入了崭新的一章，我们也因为自己是人类而感到自豪。

那么，我们是从哪儿来的呢？

记得在妹妹出生的时候，我还很小；妹妹出生的第二天早晨，奶奶告诉我，说妈妈昨晚给我捡了个妹妹，从沟里捡来的。后来和小朋友们一起玩，就讨论起我们是从哪里来的，大伙都说大人们说是从某某处捡来的。我们也就相信了。稍大了一些才知道，我们都是由妈妈生出来的，那么妈妈的妈妈是怎么来的？也就是说，最早的人类是怎么来的？若照这么推理，就进入了永无休止的循环态中，所以我们还是不知道。随着年龄的增长，知识的增加大家才懂了人类是经过长期进化而来的。

其实，人类对于自己的起源问题从来就是十分关心的。早在氏族社会初期，有人就认为自己是动物变来的，如出现了“鹤氏族”、“狼氏族”、“熊氏族”等群体。在古代，还有所谓“泥上造人”的传说。例如我国古代就有所谓“女娲捏土造人”的故事，说人都是女娲用泥土捏出来的。还有关于残疾的传说：说有一天捏人捏得太多，天要下雨了，来不及收，就用扫帚把他们全

扫起来，结果就弄得瘸的瘸、瞎的瞎，据说这也是残疾人的由来。



女娲“泥土造人”传说图

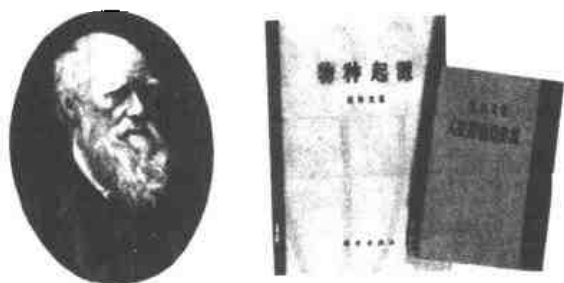
到了阶级社会，“泥土造人说”渗进了阶级的意识，变成了“上帝造人说”。说是上帝先花了5天时间创造了天地和世上的万物，第六天上帝又创造了一个男人叫亚当，又从亚当身上取下一根肋骨，创造出

一个女人夏娃，因此男人的肋骨比女人要少一根。而现代的人也就是我们都是亚当和夏娃的后代。长期以来，“上帝造人说”成为统治阶级统治的理论工具，他们宣扬人的命运是上帝早已安

排好的，反抗也没有用，教人们安于现状，这是统治阶级为巩固自己的统治寻找的借口。具有讽刺意义的是男人的肋骨并不少于女性。事实上，我们可以这么说，不是上帝创造了人，而是人“创造”了上帝。

不管是“泥土造人说”，还是“上帝造人说”，它们都有各自存在的时代环境。但传说毕竟是传说，神话毕竟是神话，都是经不起研究和推敲的。

人类起源于动物，现在已是常识。但在久远的年代，人们却没有认识到这样。直到 1859 年，伟大的生物学家达尔文经过长期的考察和研究发表了著名的《物种起源》一书，这本著作对正确认识人类起源问题提供了重要基础。后来赫胥利



达尔文与《物种起源》

详细研究了已发现的头骨化石，找到了从猿到人的过渡类型；他还通过比较解剖学和胚胎学的研

究，证明了人与猿的亲缘关系，并在 1863 年发表的《人类在自然界的位置》一书中首次提出了“人猿同祖论”。我们现在可能经常听到这么一句话，即“人是由猴子变来的”，但这样说是不准确的。人与猴子确实有一个共同的祖先，但不能说人是猴子变来的，而是由原始的祖先经过漫长的年代逐渐分化而形成的。我们还是先来看看人类的进化途径吧。

当地球上有了生命之后，动物是从无脊椎到有脊椎，从水生到陆生，从卵生到胎生，经历了鱼类、两栖类、爬行类、哺乳类的进化过程。我们人类就属于哺乳类中的灵长类，是从猿进化而来的。

灵长类中的古猿猴大约在 5000 万年前分化产生古猴和古猿。古猿是居住在树上的森林动物，由于气候的变化，使森林地区减缩和森林稀疏，树丛间的空隙随之增多和扩大，这就为古猿常到地面上来活动提供了条件。古猿下地是促进古猿向人进化的重要因素，古猿能够制造石器，即称为猿人。直立行走、上肢自由，古猿扩大了视野，这就完成了从猿到人转变的具有决定意义的一步。拉玛古猿经过猿人阶段、智人阶段，进化成现代人。猿人包括早期猿人和晚期猿人，东非坦桑尼亚的“能人”、肯尼亚特卡纳湖东岸的



古猿下地生活情景

“1470 号人”、我国的元谋人都属于早期猿人，而我国的蓝田人、北京人、爪哇的直立猿人则属于晚期猿人，晚期猿人就是现在我们常说的猿人。智人包括早期智人（古人）和晚期智人（新人）。尼安德特人（尼人）和我国的长阳人、丁村人等属于古人，而克罗马农人和山顶洞人、河套人、丽江人等属于新人。新人不仅分布在亚、非、欧地区，而且在大洋洲、美洲也有分布，说明新人的分布比古人要广泛得多。到大约 1 万多年前，才发展成现代人，如果从早期猿人算起，人类约有 300 多万年的历史。

古猿变人是一个上千万年的漫长过程。我们来看看恩格斯的总结吧：“经过多少万年之久的

努力，手和脚的分化，直立行走，最后确定下来了，于是人就和猿区别开来，于是音节分明的语言的发展和头脑的巨大发展的基础就奠定了，这



恩格斯

就使得人和猿之间的鸿沟从此成为不可逾越的了。”所以有人认为如果说达尔文把人类从上帝手里解放了出来归还于动物界的话，那么恩格斯又把人类从动物界中区别出来，指明了人作为劳动者的特殊本

质。

人既然是从古猿进化而来的，那现代类人猿如长臂猿、猩猩、黑猩猩、大猩猩等能变成人吗？我们大家也许都会提出这样的问题。可以肯定地告诉大家：不能。那又是为什么呢？

现在的类人猿是古猿分化出来的，是人类祖先的孪生兄弟，它们有了超越一般动物的智慧，可以使用工具，但它们的劳动仍然是本能的，没有真正的手脚分化。类人猿的生活方式与人类是格格不入的，从这点上来看，今天的类人猿将来

也是不会变成人的。

古猿变人有其特定的内因和外因，现代类人猿与变人的古猿有着明显的不同。类人猿完全适应了热带丛林的生活而具有独特的结构，有特别发达的臂，而人有特别发达的腿，类人猿在漫长的进化过



现代猿与现代人

程中向着与人不同的方向发展，特化得太远了，所以无论如何也不会演变成现代的人。另外，现代猿的生存环境和过去古猿变人时的环境也有着较大的差别，况且古猿变人是一个上千万年的漫长过程。即使恢复原有的环境，现代猿也不可能再转变成人，这就是生物进化上的“不可逆定律”，是指整个机体的结构在进化过程中是不可逆的，即使恢复了祖先原有的生活环境，再也不

会失而复得。

关于人类的诞生地问题，人们一直都很关心。考古学家主要是根据化石的情况来判断人类的诞生地。历史上一直有两种倾向，一些人认为人类起源于亚洲，而另一些则认为起源于非洲。至于其他各洲，不可能是人类的起源地。南北美洲，是人类后来移居过去的，而不是人类的诞生地，澳洲也是这样，欧洲也不是猿猴的故乡，南极洲冰天雪地，当地最高等的动物是企鹅，连哺乳动物都没有，更谈不上古猿了，所以更不可能。

支持非洲起源的证据是，1924年在南非的阿扎尼亚发现了从猿到人的过渡阶段晚期的南方古猿化石，现在在南非和东非已发现了大量的更新式的石器和人类化石；人类的血浆与各种灵长类的血浆有交叉反应，现代猿类黑猩猩和大猩猩与人类最接近，而它们都生活在非洲；而且在非洲发现了比较完整的整个人类发展系统的化石。

支持亚洲起源的人认为，虽然在非洲发现的化石比较多，但可能是因为非洲气温比较高、气候干燥，比较适宜化石的保存。爪哇等东南亚，湿度大，腐烂的可能性就高，化石易丢失。所以单从化石的数量上来说，不能肯定非洲就是人类的起源地。而在亚洲发现的爪哇人、北京人的化

石等，都可间接证明人类有可能起源于亚洲，而且亚洲也有现代猿类——猩猩和长臂猿，当然还有其他的证据。我国也发现了许多早期人类化石，所以有些研究者认为我国也是人类起源和发展的重要地区之一。



北京人复原像

但在 1999 年 12 月美国人类遗传学会发表的一篇论文中，认为包括中国人在内的东亚人，起源于非洲，在距今约 6 万年前迁移，通过东南亚由南向北移动，进入中国，此研究成果再次对中国传统上认为的中国人来自“北京猿人”的说法提出挑战。但有人会有很大的疑问，中国人和非洲人在肤色上有非常大的差异，何来非洲起源之说？研究者认为，10 万年前，非洲人群有相当复杂的多样性，并不都是黑人，现在南非有一些来自东非的人群，肤色淡得多。人的肤色由少数几个基因决定，如果其中一个基因发生突变，就可能产生肤色的变化。而且最近意大利的一个研究小组说，他们对人体线粒体进行的研

究表明，人类确实起源于非洲，而且这些远祖是沿两条路线向欧洲和亚洲迁徙的。距今 10 多万年前，他们向北走向地中海和希腊，5 万多年前又东行来到了亚洲。

亚非起源地的争论现在还没有停止，另有一种说法，认为人类起源地具有多样性。可以相信随着科学的进步，证据的积累，关于人类的起源地问题最终会一清二楚的。

