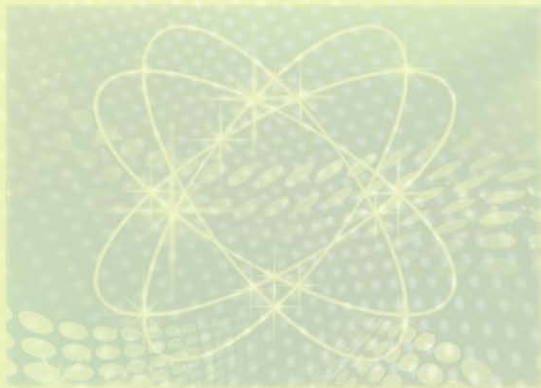


· 科普知识百科全书 ·

人体知识篇

王月霞 主编

(上)



远方出版社

• 科普知识百科全书 •

人 体 知 识 篇

王月霞 主编

(上)

远方出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

科普知识百科全书/王月霞. 远方出版社, 2006. 1

I. 科… II. 王… III. 自然科学—青少年读物
IV. Z112. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 101667 号

书 名	科普知识百科全书
责任编辑	王月霞
出版发行	远方出版社出版发行 (呼市乌兰察布东路 666 号)
经 销	新华书店总店北京发行所
印 刷	北京一鑫印务责任有限公司
规 格	850 毫米×1 168 毫米 1/32
印 张	476
字 数	4500 千字
版 次	2006 年 1 月第 1 版
印 次	2006 年 1 月第 1 次印刷
印 数	1—3, 000 册
书 号	ISBN 7-80723-010-X/I·15
定 价	1904.00 元 (全 68 册)

前 言

人类社会已经进入一个崭新的新世纪，科学技术正以人类意想不到的发展速度深刻地影响并改变着人类社会的生产、生活和未来。

《科普知识百科全书》结合当前最新的知识理论，根据青少年的成长和发展特点，向青少年即全面又具有重点的介绍了宇宙、太空、地理、数、理、化、交通、能源、微生物、人体、动物、植物等多方面、多领域、多学科、大角度、大范围的基础知识。内容较为丰富，全书涉及近 100 个领域，几乎涵盖了近 1000 个知识主题，展示了近 10000 多个知识点，字数为 800 多万字，书中内容专业性强，同时又易于理解和掌握，每个知识点阐述的方法本着从自然到科学、原理、论述到社会发展的包罗万象，非常适合青少年阅读需求。该书是丰富青少年阅历，培养青少年的想象力、创造力，加强他们的探索兴趣和对未来的向往憧憬，热爱科学的难得教材，是青少年生活、工作必备的大型工具书。

本书在内容安排上，注意难易结合，强调内容的

差异特点，照顾广大读者的理解力，真正使读者能够开卷有益，在语言上简明易懂，又富有生动的文学色彩，在特殊学科的内容中附有大量图片来帮助理解，具有增加知识，增长文采的特点，可以说该书在当今众多书刊中是不可多得的好书。

该书编撰得到了各部门专家、学者的高度重视。从该书的框架结构到内容选择；从知识主题的阐述到分门别类的归集；从编写中的问题争议到书稿最后的审议，专家、学者都提供了很宝贵的修改意见，使本书具有很高的权威性、知识性和普及性。

本书采用分级管理、分工负责的办法编写，在编写的过程中得到了国家图书馆、中国科学院图书馆、中国社会科学院图书馆、北京师范大学图书馆的大力支持和帮助，在此一并表示真诚的谢意！在本书编写过程中，我们参考了相关领域的最新研究成果，谨向他们表示衷心的感谢！

由于编写时间仓促，加之水平有限，尽管我们尽了最大努力，书中仍难免有不妥之处，敬请广大读者批评指正。

本书编委会

2006 年 1 月

• II •

目 录

人体的由来和构造

达尔文的启示	(1)
胚胎的发育	(3)
身体的构造	(5)
人体小天地	(8)

☆

大 脑 探 秘

人体司令部	(10)
精密的网络	(12)
大脑的进化	(14)
人脑的性别差异	(16)
脑脊液的作用	(18)
神童与低能	(20)
脑大并非聪明	(25)
记忆的功能	(28)
失眠的苦恼	(30)
做梦原因	(32)
梦游症	(34)
脑子“发疯”	(36)

科
普
知
识
百
科
全
书

☆

身体 “零件”

灵巧的手	(38)
------------	--------

• 人体知识

鼻子趣谈	(43)
心灵的窗户	(46)
舌头的自白	(49)
触觉梦幻	(51)
金津甘露——唾液	(55)
神奇的胸腺	(57)
精子与卵子	(60)
生物记录丝——头发	(63)
人体的天衣	(65)
内分泌之王	(72)
奇妙功臣——肾上腺	(74)

人 体 奥 秘

细胞的寿命	(75)
人体生物钟	(79)
人的抗热本领	(82)
人体美	(84)
人体“左右”谈	(89)
打盹儿	(95)
人身上的海洋印记	(100)
心脏停跳后瞬间的心理	(104)
体内“好”细菌	(107)

人 体 揭 秘

人的血型为什么会变	(112)
拇指为什么只有两节	(113)
人为什么会老	(114)

为什么会打嗝	(115)
为什么会有左撇子	(116)
害羞时为什么脸红	(118)
为什么会怕痒痒	(119)
眼皮为什么会跳	(120)
为什么会笑出眼泪来	(121)
为什么会打喷嚏	(122)
有的人为什么会分不清红绿灯	(124)
肚子饿了为什么咕咕叫	(125)
为什么人生气了就吃不下饭	(126)

☆

人体健康保健

科学饮食	(127)
维生素与健康	(130)
心血管保健	(132)
吸烟与健康	(135)
呼吸系统的保健	(139)
神经系统的卫生保健	(141)
远离癌症	(143)

科普知识百科全书

☆

人体之谜

生命的曲线之谜	(146)
人体生物钟之谜	(149)
人体长毛之谜	(151)
人体起火的奥秘	(154)
人体生锈之谜	(156)
心脏跳动之谜	(158)

人体的由来和构造

达尔文的启示

小时候常有人问你，人体是从哪儿来的，你一定会不加思索地回答说：是母亲生下来的，或者说，是爸爸妈妈生了我。不错，就每一个人的个体说，每个人都来自自己的父母。但是，在这里，我们是在问作为人类这个整体，是怎样出现在地球上的。

对这个问题，有过长期的争论，有各种不同的学说，如有的说是上帝创造的。基督教的《圣经》就写道，上帝用泥土造成一个男人，名叫亚当，然后从他身上抽出一根肋骨，用它做成一个女人，名叫夏娃。他们俩住在天堂的伊甸园里。后来，他们吃了不该吃的“禁果”，被上帝赶出伊甸园，他们才来到地球，人就是这样产生的。

在我国，有女娲造人的传说，说在远古时期，女娲用泥土捏成人的形状，使它变成人类，一代代繁殖。

这些传说，都不可信，无法证实。

科学的发达，使人类的由来得到可信的结论。19世纪中叶，英国人达尔文通过自己的研究，并总结了他以前科学家的研究成果，提出了“进化论”。这个理论认为，地球上的生物是在长期的适应环境中，发展起来的。凡是能适应环境的，就能存活下来；如果不能适应环境，就存活不下来。比如，早期

☆

科普知识百科全书

☆

在水中生活的动物，一般是靠鳃来吸收水中的氧气的，靠鳍来游动。如果没有这些本领，这些生物就不能存活下来而死亡。

进化论认为，生物在适应环境的过程中，不断改进了身体的结构，使它更好地适应环境，结构愈来愈复杂，愈进化愈高级。

最早在地球上的生命，是单细胞生物，生活在水中。此后，它不断进化，由单细胞变成多细胞，渐渐变成腔肠动物、软体动物、环节动物、昆虫。以后进一步发展成脊椎动物，最早是鱼类，以后进化成两栖类、爬虫类，开始到陆地生活。由爬虫类又到鸟类，最后是哺乳类。低等的哺乳类最后进化成高级的人类。

生物的进化，人类的进化，有什么证据吗？有的，不仅有，而且有许多，这里只说几件。低等哺乳动物、鸟类在发脾气时，羽毛、体毛会竖立起来，你可以认真观察猫、狗发脾气，还有公鸡相斗时，就能看到这种情况。人体虽然没有长的体毛，但头发就比较长，古书上说人暴怒时，会“怒发冲冠”；人在冬天突然受冷风刺激，会起“鸡皮疙瘩”，这些都与低等动物的竖毛一样。

有的人胸部有不止两个乳头，而是两排乳头。这种多乳头的现象与低等哺乳动物像猫狗那样，它们不都是两排乳头吗？

另外，有的人身上长出长毛，这就是“毛孩”，还有的人长出“尾巴”，有时长达两尺；美国一个女公民，一胎生下七个兄弟姐妹……所有这些，都是人类仍然在一定程度上保存从低等动物逐渐进化而来的证据。

还有一个更加有力的证据，说明人类是从低等生物进化而来的，这就是人体胚胎的发育过程。

胚胎的发育

每个人都知道，自己是母亲生下来的。但究竟每一个个体的人，是怎样在母体内发育起来的呢？

对此，也有不同的认识。比如有一种假设认为，人体早就在母亲的卵子中形成，开始时很小，看不到。一旦父亲的精子和母亲的卵子结合了，这个小人体就一天一天变大，直到发育到10个月的时间，就发育成熟，诞生下来。另外一种学说认为那个小人是在父亲的精子里，而不是在母亲的卵子里。

因为最早的胚胎很小，肉眼看不见，所以谁也说哪种说法是对的。后来，人们从鸡蛋里的鸡胚看到，鸡胚并不从一开始就是小鸡，而是一点点变化，最后才变成小鸡的。

这个观察是对的，前面那种叫“预成论”的学说是错的。动物的胚胎从最简单的一个卵细胞开始，在受精后，开始分裂，由一个细胞变成两个、四个、八个、十六个……一直到数不清的细胞，这些细胞随着时间的变化，又在整个胚胎中间出现空腔，并且整个变形，细胞分成许多细胞团，它们有的变成神经系统，有的变成内脏。其他各种组织和器官，也都逐步发育起来，不同的器官又组成不同的系统。这个学说叫“渐成论”。经过现代科学方法的验证，渐成论是科学的，正确的。

从上面说的变化过程看，人体的胚胎正好又重演了动物进化的过程，即从单细胞到多细胞，从水中生物，经过有空腔的时期、鱼期、哺乳动物期，最后才变成人。

从胚胎的发育过程可以清楚地看到，不论是鱼类、龟类（爬行动物）、兔（哺乳动物），或是人，从一开始，是极为相像的，以后慢慢演化，才逐渐变成不同的动物。

• 人体知识

人体在由单细胞卵子，一直到由母体分娩出来，独立生活，大约需要九个多月，所以俗话说，十月怀胎，一朝分娩，就是这个意思。

☆

科
普
知
识
百
科
全
书

☆

身体的构造

胚胎最早是由一个单细胞——卵子发育起来的。到了分娩时，人体已经是由万亿计的细胞构成了。这些细胞分成不同的种类，组成不同的组织，再由各种组织组成不同的器官，而不同的器官则组成不同的系统。这些不同的细胞、组织、器官和系统，不仅构造和形态不一样，它们的功能也完全不同。

在这里，我们先介绍细胞的构造。

细胞是人体最基本的构造单位。最小的细胞要用显微镜才能看见；大一些的细胞像卵子，用放大镜就可以看到了。但不论细胞大小怎样，形状有多么不同，它们都有相同的基本构造。我们可以用一个典型的模式来加以表示。

我们可以把细胞比喻成一个饺子，最外边是一层极薄的细胞膜，就像饺子皮；饺子馅就是一团比较致密的东西，叫细胞核。在核和膜之间，则是一些稀一点的胶状物，叫做细胞质。

细胞膜很薄，一般只有 75 埃的厚度（1 厘米 = 10 毫米，1 毫米 = 1000 微米，1 微米 = 10000 埃），换句话说，在一个针尖大的地方，即大约 100 微米（0.1 毫米）的地方，可以容纳下 13000 多层的细胞膜。这层膜并不是简单地把内容物包裹起来就完了。它有十分重要的结构。我们身体所需要的各种营养物质，以及在生理活动中产生的废物，都是在细胞内出现的，它们必须透过这层膜与细胞外的环境进行交换，所以它有着十分重要的意义。

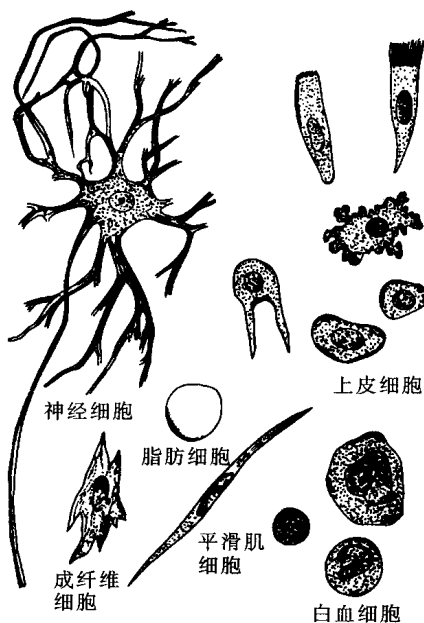
细胞质则是储存营养物质的地方，细胞至关重要的生命活动都在这里进行。

细胞核是一种比较致密的结构，它的表面又有一层核膜，

以与细胞质分开，核膜内含有核仁和核质，这些东西与人体的遗传有密切的关系。每一个人看上去很像自己的父母，这是因为，他们的身体都是由父亲的精细胞和母亲的卵细胞中的细胞核物质，两者互相结合，并逐渐演化而成的。

人体细胞的形状是多种多样的。比如，血液中有不同形状的血细胞，如红血细胞像一个个烧饼，中间薄一些，周围边缘则厚一些。还有一种白血细胞，它们比红细胞大，外形看上去像杨梅，圆球形。肌肉的细胞则像织布时用的梭子，中间粗，两头尖。至于神经细胞，则外形像星星，向四周放射出条状的构造。又比如皮肤表面、口腔黏膜的表面，都是由好几层细胞构成的，细胞形状有方形的、柱形的，有的则是不规则的。

不同的细胞有不同的功能。它们组合在一起，构成不同的器官，再由不同器官组合在一起，形成不同的系统。比如，胃的最里面一层是黏膜层，下面就是肌肉细胞组成的肌肉层，不同的层次又由结缔组织把它们粘合在一起。胃只是一个器官，是消化系统中的一个器官，还有其他器官如食管、小肠、大肠，再加上肝脏等等，就构成整个消化系统。就宏观看，人体可大略分成头部、躯干部和四肢。头



细胞的形态

与躯干由颈部联在一起。

头部有眼、耳、鼻、口腔。最上方是由一些扁骨构成的头颅，里面装着脑髓，那是人体的“最高司令部”。颈部有喉头，气管和食管都从这里通过，进入躯干。躯干分为上半截的胸和下半截的腹，这里有心、肺、肝、肠等重要器官。附着在躯干上的是上肢和下肢。这些不同器官互相配合，维持着人体的生命活动。

☆

科
普
知
识
百
科
全
书

☆

人体小天地

我们的祖先认识人体，首先是肉眼能见到的那些结构，像头部、四肢、躯干、颈部；进一步还看到五官、内脏、肌肉，甚至血管、神经等等。

人体毕竟是有生命的，每天都要进行生命活动，包括吃饭、走路、干活，一直到思维。这些生命活动是怎样进行的呢？

限于古代的科学水平还比较低，很难直接观察到这些生命活动的实际情况，比如心脏是怎样跳动的。生命是怎样维持的，人体每天是怎样生活的，有什么生理方面的变化等等。

古人除了千方百计观察一些生理活动，像血液从伤口流出、气从鼻子吸入呼出等等气血的活动以外，还借助古代的一些哲学思想来思考和推理，以说明生命活动的过程。古人认为，人生活在天地间，必然与自然界有密切的关系。比如“日出而作，日落而息”，晚上要睡觉，白天要活动；天冷要加衣、少外出，天热则多在户外活动，要减衣等等。

古人有一种思想，叫做“同类相应”，意思是指同性质的事物，都有互相追随的趋势。人生活在自然界，为了适应自然界的變化，人也要跟着发生一些变化，这个道理正如“同类相应”一样，古人把这种现象称为“天人相应”。在这里，“天”是指自然界，“人”是指人体。

“天人相应”的思想，认为人体是一个小天地、小宇宙，自然界的一些现象，在人体上也有所反映。比如说，自然界有四季变化，春季天气温暖，树木开始发芽，青草萌发，冬眠的动物开始苏醒；夏天炎热，万物繁衍茂盛；秋季凉爽，植物开

始结果实；冬季严寒，天寒地冻，万物收藏。人体内部也与四季一样，在四季里经历了从冬季深居简出、气血流动缓慢，一直到盛夏气血旺盛；再由夏季逐渐转入蛰伏室内，气血又逐渐减慢循环。在一天里，白天有太阳，气温高，万物都出来活动，人体也是气血流通旺盛；到晚上气温变低，一切生物活动暂停，人体的气血也流动缓慢，并进入睡眠状态。

古人甚至把自然界的一切现象都在人体内找到相应的对应部分，如天有日月，人有两眼，天是圆的，人头顶也是圆的；地是方的，人的双足也是方的；一年有 365 天，人体也有 365 个大小骨节等等。

其实，这些对应的部分，有的是巧合，有的则有些牵强附会。但是，古人从“天人相应”的道理领悟到，人体一定要积极地调整自己的身体，以适应自然界的种种变化，才能保持健康，这种思想却是十分积极和正确的。