

世界名人故事

SANMAO YU DASHI

三毛与大师

跨入科学殿堂

少年儿童出版社



SANMAO DASHI



三毛与大师

跨入科学殿堂



少年儿童出版社



三毛形象由张乐平先生创造,本书所用三毛形象经
上海三毛形象发展有限公司授权。

图书在版编目(CIP)数据

跨入科学殿堂/鲍正衷编. —上海:少年儿童出版社,
2003.1

(三毛与大师)

ISBN 7-5324-5365-0

I. 跨... II. 鲍... III. 自然科学史—世界—青少年读
物 IV. N091-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 095092 号

三毛与大师
跨入科学殿堂

陶基亭 主编

鲍正衷 编文

陈大元 等 绘画

费 嘉 装帧

责任编辑 费 嘉 特邀文编 忻 鈞

少年儿童出版社出版发行	开本 787 × 1092 1/16
上海延安西路 1538 号	印张 6
邮政编码 200052	2003 年 1 月第 1 版
全国新华书店经销	2003 年 1 月第 1 次印刷
深圳中华商务联合印刷有限公司印刷	印数 1 - 15,000

网址: www.jcph.com

电子邮件: jcph@jcph.com

ISBN 7-5324-5365-0/Z·201(儿) 定价: 18.00 元



《跨入科学殿堂》

主 编：周基亭

编 文：鲍正衷

卡通造型：张乐平

徐开云

版面设计：费 嘉

装帧设计：费 嘉

插 图：陈大元

徐开云等

序

《三毛与大师》丛书出版了,这是一件令人欣喜的事情,尤其是一件令今天的少儿读者高兴的事情。

在此之前,少年儿童出版社已经出版了两套与三毛有关的丛书,即《三毛大世界》与《三毛的奇妙世界》,它们出版后,均广受小读者欢迎。不少小读者在询问:后面还有吗?

《三毛与大师》丛书,依然以三毛这个可爱的人物贯穿始终。丛书共分4本,即《倾听音乐之声》、《展开美术画卷》、《踏上文学之旅》、《跨入科学殿堂》。换言之,三毛将要带领广大的小读者,在新世纪步入科学文艺的画廊,去一一见识为人类做出重大贡献的杰出人士。这四本书分别撰写了一系列彪炳史册的音乐家、画家、作家和科学家。

每本书介绍了40到50名世界级的著名大师,配有大量的照片和插图,每位大师既介绍了他们的简略生平、事迹,更着重介绍他们的代表作品及发明和发现的故事。深入浅出,资料准确、故事性强,以电脑设计版面,色彩鲜艳多姿,具有强烈的视觉效果。

每本书均有三毛与红鹦鹉(微电脑机械鸟,百问百知)和俏皮狗(会说人话的卡通狗)贯穿,通过它们之间的一问一答,讲解各种艺术和科学知识,生动风趣,有滋有味。让广大小读者在感觉新奇的同时,不知不觉地感受到大师们的风貌和品格;让孩子们在增长人文知识的同时,潜移默化地学习到大师们人格上的优良品质。

从这个意义上说,《三毛与大师》不失为一套好丛书。是为序。



中国作家协会副主席

叶 辛



目录

三毛的远大理想

(一) 远古的科学曙光

人类走向文明	2
悠久岁月的发明发现	4
华夏科学之光	8
古希腊的科学精神	12
“欧洲医学之父”	16
科学巨匠阿基米德	18
推动历史的进程	20

(二) 天文地理的探索

杰出的天文学家	22
向神学宣战的人	24
坚持真理的斗士	26
前赴后继的探索	28
人类认识宇宙的飞跃	30
探究山川奥秘的人	32

(三) 揭示物理世界之谜

近代物理学的诞生	36
空气变的“魔法”	38

伟大的科学巨人	40	揭示生物进化之谜	66
步入电学之门	44	“生理学无冕之王”	68
青蛙引起的电学革命	46	生命科学之花盛开	70
法拉第的壮举	48	(五) 形形色色的杰出发明	
引起轰动的射线	50	走进工业革命时代	72
功勋盖世的居里夫人	52	破浪踏波新纪元	74
爱因斯坦的动人篇章	54	“铁龙”长鸣话火车	76
(四) 造福人类的生物医学大师		开创电信史	78
永不衰败的奇葩	58	“世界级发明大王”	80
摘取禁果的勇士	60	飞翔在蓝天白云间	84
在微小的世界里	62	20世纪的伟大发明	86
向大脑神经进军	64	计算机史话	88





SANMAO YU DASHI

三毛的远大理想

亲爱的小朋友,如果你看过少年儿童出版社的《三毛大世界》丛书和《三毛的奇妙世界》丛书,一定会对大名鼎鼎的三毛和他的亲密伙伴俏皮狗、红鸚鵡非常熟悉。

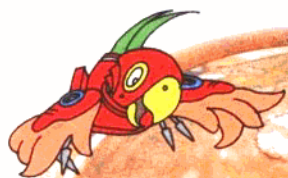
俏皮狗是一只十分淘气,又会说人话的狗。狗说人话,不是太滑稽了吗?其实一点儿也不滑稽,凡是漫画书和动画片里的动物都会说话,三毛早已见怪不怪了。让三毛佩服得五体投地的,倒是那只红鸚鵡,它不但会说话,而且无事不知,无事不晓,简直就像一位科学院的院士。更神奇的是,红鸚鵡还会放映录像、变化身体、穿越时间隧道……真是神通广大。当然,三毛早已洞悉红鸚鵡的秘密,因为它不是一只普普通通的鸟,而是一只模仿鸚鵡模样制成的智能型微电脑。

那么,解放前在张乐平爷爷的笔下诞生,解放后在幸福生活中成长的三毛,这一次又要告诉我们什么有趣的故事呢?

自从红鸚鵡带着三毛和俏皮狗到《三毛大世界》和《三毛的奇妙世界》里旅游了一番后,看到了世界上的许多奇闻趣事,学到了形形色色的科学知识,使他们深感获益匪浅。

这天,三毛与红鸚鵡正在兴致勃勃地闲聊着,突然听到沙发后面传来了“骨碌碌,骨碌碌……”的声响。他们朝沙发后一看,原来是俏皮狗在啃着塑料骨头玩。

三毛笑着对俏皮狗说:“你啊,除了吃就是玩,不爱动脑筋,没有半点理想,莫非你就愿意虚度一生?”俏皮狗扔下塑料骨头,歪着脑袋不服气地说:“汪汪!别老是说我,你三毛又有什么远大的理想?”三毛得意地说:“我啊,刚才听红鸚鵡讲了许多艺术大师和科学大师的有趣故事,心中已经有了远大的理想!我将来要做个……哎哟,我是当作家、画家、音乐家还是科学家好呢?”



哈哈!要想成为一名科学家,成功的道路上会有许多障碍要你去跨越,有许多困难要你去克服。我带你们到科学世界走一遭吧,看看科学家们是怎么获得成功的。

哇,科学家真了不起,发现和发明了这么多造福于人类的东西。将来,我也要成为一名科学家,为人类做出贡献!

汪汪!我也能成为一只了不起的科学狗吗?



(一) 远古的科学曙光



你们知道吗？科学萌芽于原始人逐步走向文明的进程中，最早出现在人类的衣食住行方面。

这是距今1.5万年前的旧石器时代的智人用猛犸骨骼搭建的小屋。

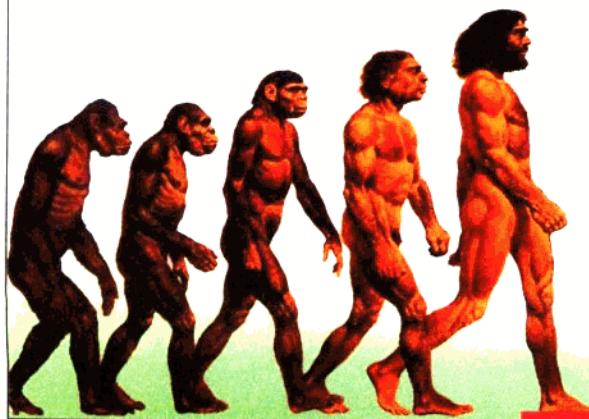


汪汪！这是什么怪玩意儿啊？

人类走向文明

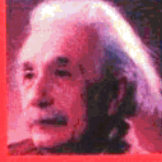
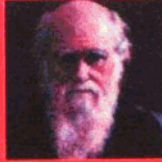
人类的进化

考古学家在非洲埃及西南法龙姆地区，发现了迄今为止世界上最早的森林古猿化石，它们生活在距今约2800万年前。大约在距今1400万年前，地球上出现冰川期，古猿离开森林，下地觅食，并在距今300万年到30万年间发展为直立人。距今30万年到1万年，直立人已进化到智人。直立人和晚期智人生活在旧石器时代，而距今1万年时出现的现代人则进入了新石器时代。



你知道吗

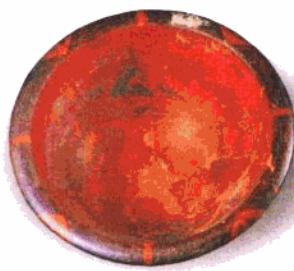
1965年，我国考古学家在云南元谋发现的生活在距今170万年前的元谋人是早期直立人，亦称能人。在他们生活的地层中发现了大量炭屑，说明能人已学会用火。而蓝田人、北京人都是晚期直立人，他们不但使用火，还能制造石器工具。山顶洞人是智人，他们已能人工取火。人工取火是人类进步的一个大飞跃，它意味着人类迈出了科学发现与发明的第一步。



火的力量

火象征着能量和力量,人类一旦掌握了火,就获得了改造世界从而创造自身的力量。距今约1万年前,冰川期结束,地球气候变得温暖,人类进入新石器时代,拉开了人类文明史的序幕。虽然直到公元前4000年,人类才有文字记载,但根据考古学家的发掘,证明人类在改善衣食住行方面,已经有了最初的发明创造。

火的使用给人类带来了光明,这光明驱散了蒙昧与黑暗,出现了文明的曙光



这是距今6000年前的西安半坡人住的房子,他们会烧制各种陶器呢



半坡人还会种地和饲养牲畜,我们狗在那时就是人的好朋友了

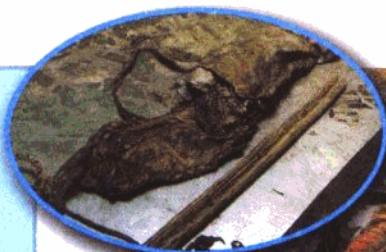


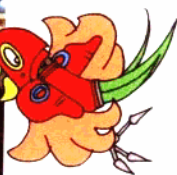
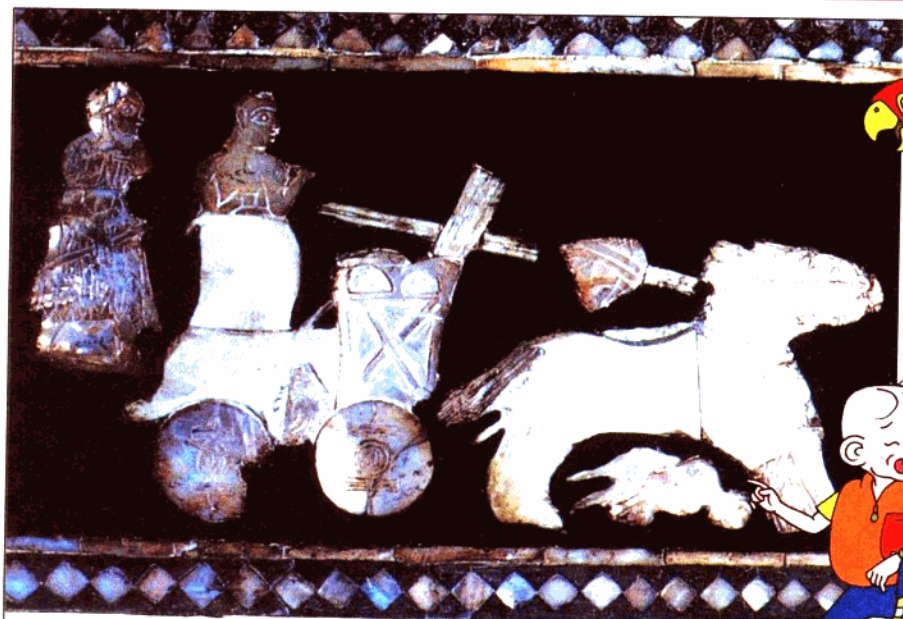
远古的传说

我国古代传说,“有巢氏”发明了树上筑巢居住;“燧人氏”发明了钻木取火;“神农氏”教会人们种植五谷,并尝百草,发明了医学。最了不起的是黄帝,他发明了建房、造船、造车及制作五色衣裳。他的妻子嫫祖发明了养蚕、缫丝、织锦,他的史官仓颉发明了文字。所有这些传说,其实都是笼罩在原始人的真实创造能力上的一层动人的迷雾。这些传说告诉我们,原始人已经走上了科学发现与发明之路。

小资料

1991年,一对登上意大利阿尔卑斯山的夫妇发现,冰窟里有具尸体。经考古学家验证,他死于4000年前的箭伤,身上还带着弓箭呢。弓是人类利用机械储存能量的最早发明。用力拉弓时,迫使有弹性的弓体改变形状,把能量储存起来。弦一松,弓体迅速恢复原状,释放出储存的能量。这一释放能量的过程极其短促、猛烈,能把箭射向远方。弓箭是人类最早的科学发明之一。





这是美索不达米亚的古巴比伦王宫里发现的四轮马车图，它是用珍珠母镶嵌而成的，制作于公元前1750年。



悠久岁月的发明发现

抽象思维的发明

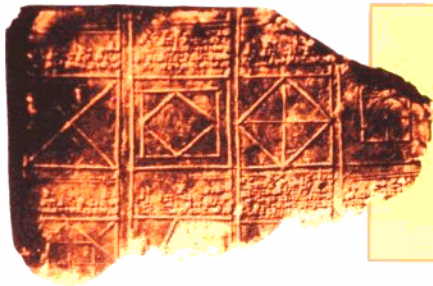
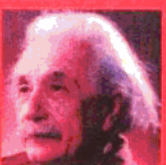
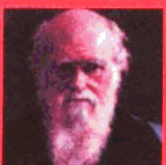
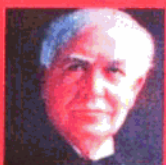
人类早期的发明，往往都出自对自然的模仿。比如，石器工具是由尖利的石块所启发；弓箭是树枝弹性的模仿发展。惟有车的发明，自然界是没有的，完全是人类抽象思维的结果。现在已无法搞清车是世界上哪个民族先发明的，但迄今为止考古发现的最早的车轮，是生活在美索不达米亚的苏美尔人制造的，距今约5500年。



汪汪！不是说车子是黄帝发明的吗？

泥板上的记录

公元前2250年，苏美尔文化发展到顶峰。考古学家在这个建于公元前2500年的苏美尔的图书馆里发现了许多刻有文字的泥板。苏美尔人被外族侵略消灭后，巴比伦王国又于公元前19世纪在此兴盛起来，创造了美索不达米亚文明的第二阶段。从公元前1300年到公元前612年，亚述人创造了美索不达米亚文明的第三阶段。这块圆形泥板上刻的是星象图，说明美索不达米亚地区有着极其发达的天文学。



小资料

这块泥板上刻着数学公式。约在公元前 1800 年,巴比伦人发明了 60 进制的计数系统。他们不但会做加减乘除四则运算,其中除法是通过将除数化成倒数来完成的。特别令科学家惊讶的是,泥板上竟然有如何解一元二次方程的方法。由此可见,生活在美索不达米亚的人们具有非常丰富的数学知识。

古埃及的科学

早在公元前4000年,尼罗河流域就集居了几百万古埃及人。尼罗河定期泛滥给两岸带来了沃土,养育了埃及人。他们根据尼罗河泛滥周期与天狼星升起的位置,制定了一年365天的太阳历。精确的历法与他们的天文观察和数学成就密切相关。由于尼罗河泛滥后要重新界定土地边界,因而产生了几何学。古埃及人能计算三角形、矩形、梯形和圆形面积,以及立方体、箱体和柱体的体积。



这不是一般的画,是《埃及星图》。古埃及人把神话中的神与这些星座视为一体。

汪汪! 这幅画是什么意思啊?

举世闻名的金字塔是古埃及法老(国王)的陵墓。现今已知的金字塔有80多座,它们向我们展示了古埃及人高度的科学技术水平。



金字塔之谜

埃及最大的一座金字塔是建于公元前2700年的胡夫金字塔。此塔高146.5米,底边宽240米,用230万块平均重约2.5吨的巨石垒叠而成,石块之间缝隙严密,连小刀也插不进去。塔北面正中央有一入口,入口进入地下宫殿的通道与地平面恰成30度倾角,正好对着北极星。当时,古埃及人只有木制、石制和铜制的工具,要把巨石堆成40层楼那么高的角锥体,没有高超的科技水平,简直难以想象。



SANMAO YU DASHI

航向冥府的船

20世纪50年代,考古学家发掘出这艘被拆散了的船,它由1224块木板和木构件组成。科学家把它重新组装起来后发现,这是一艘长43米的大船。据考证,胡夫法老生前在宗教节日里,会乘船进行礼仪性旅行。在他死后,此船作为陪葬品埋入陵墓,是要让他乘船航行到冥府。由此可见,古埃及的造船业已经达到很高的水平

这艘船是考古学家在胡夫金字塔附近的一个地坑里发现的



汪汪! 这艘木船好大啊!

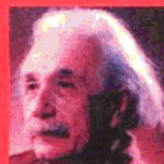
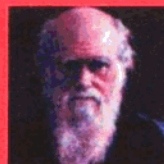
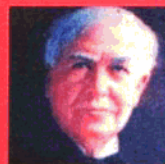


锯子的发明

中国传说,鲁班由于手被带锯齿状的草叶割破,受到启发而发明了锯子。据考古获知,距今1万年前,新石器时代就出现了带有锯齿刀口的燧石工具。没人知道薄片状金属锯子发明的确切年代。据推断,古埃及人大约在公元前4000年时,已经使用金属锯子。从古埃及浮雕上可知,那些锯子细长如刀剑,锯身后安着木制把手

这幅公元前2500年左右的浮雕显示,古埃及工人正在用锯子锯木料建造木船





木乃伊与医学

古埃及人发明了保存尸体的方法。他们掏去尸体的内脏，用盐、香料和树脂泡制风干，再用麻布包扎制成木乃伊。制作木乃伊增长了埃及人的解剖知识，促进了外科医学的发展。公元前约1700年的埃及“草纸”记载了死者身体各部分的损伤病况。公元前1600年的“草纸”记载了47种病症及诊治处方。由此可见，古埃及人在内科、儿科、妇科和血管神经科等方面具有相当高的水平。



这是埃及工人在吹制玻璃



考考你

这是记录在“草纸”上的古埃及象形文字，你知道什么是“草纸”吗？

“考考你”答案：古埃及人把长在尼罗河边的纸莎草的茎剖成长条，连接压平后做成“草纸”，用来写字和绘画，为后人留下了丰富的文化遗产。

美丽的古玻璃瓶

考古学家至今也无法确认是谁最早发明了制作玻璃，只知公元前2600年左右，玻璃出现在古埃及和美索不达米亚地区。玻璃是由沙子、石灰石和碳酸钠的混合物烧制成的。古代玻璃是不透明的，由于原料里混有杂质，玻璃颜色通常很漂亮。古埃及人是出色的玻璃制造者，他们能制造出各种不同颜色的玻璃，令人不敢轻视他们所掌握的科学技术水平。

想不到，如此漂亮的玻璃瓶出自公元前1570到前1320年的古埃及



汪汪！玻璃是古埃及人发明的吗？



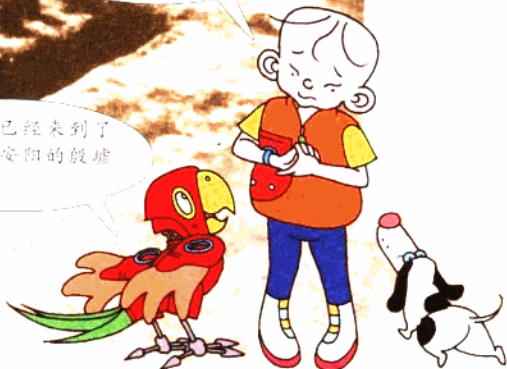


SANMAO YU DASHI



你真是馋嘴狗！
这是公元前1500年的商代卜骨，上面记载了许多中国远古时代的事情呢。

我们已经来到了
我国河南安阳的殷墟遗址。



华夏科学之光

古代四大核心学科

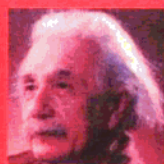
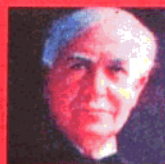
中国人与苏美尔人、古埃及人一样，在遥远的岁月里就走上了科学之路，拥有了了不起的发现与发明。中国的古老文明与美索不达米亚文明、古埃及文明不同，中国先民的宗教意识极为淡薄，所以华夏民族更重视现实，尊重生活经验。这一民族特性决定了中国科学的实用性和经验性。农、医、天、算是中国人独自创造的古代科学体系中的四大核心学科。

汪汪！这块骨头能给我啃吗？

农业技术与水利

中国从商代开始，农业已成为社会的重要生产部门，从殷墟出土的甲骨片中有关农业丰收的卜辞很多。到春秋时期，大量记载农业技术的文献出现。古人除了懂得精耕细作外，还大兴水利。照片中的都江堰建于距今2500多年前的春秋时期，由鱼嘴、飞沙堰、宝瓶口三部分组成，将滔滔岷江一劈为二，解决了成都平原的农业灌溉。它显示出古人丰富的水文、地理等科学知识。





你知道吗

我国虽然不是世界上最早出现青铜器的国家,但冶炼与铸造技术的发展很快,达到了相当高的水平。公元前16世纪到公元前8世纪的商周时期,是使用青铜器的鼎盛时期,青铜不仅用来做礼器、兵器,还制成了农具等生产工具。人们已认识到合金成分、性能和用途之间的关系。春秋时的科学著作《考工记》里详细记载了不同合金的比例,是世界冶金史上最早的科学总结。

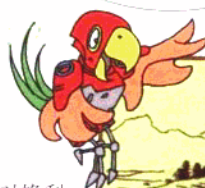


这是距今2500年前,越王勾践使用的青铜宝剑。



汪汪!它有什么特别吗?

中国在春秋时期创造了炼铁法,并且还会用渗碳法炼出碳钢呢。



雌雄剑的传说

春秋时期,吴王命干将、莫邪夫妇为他铸剑。干将和莫邪便剪下头发和指甲投入炼铁炉,炼出好钢,铸造了一对锋利无比的雌雄剑。虽然这只是传说,但中国正是在春秋时期创造了炼铁法。将头发、指甲投入铁水,实际上是运用渗碳法炼出碳钢。中国掌握这一技术,比欧洲早了一千年。考古学家曾从长沙的春秋古墓中出土一柄宝剑,它是世界上最早的碳钢兵器。



考考你

2500年前的越王勾践剑为什么至今仍锋利无比?

“考考你”答案:经实验分析,越王勾践剑的剑体是青铜的,含有微量镍,是经过镍铬处理的。而德国和美国分别在1937年和1950年才将镍铬化工艺列为专利。





SANMAO YU DASHI

远古天文知识

发展农业离不开历法的制定,古人很早就注重观测天象。考古发现及文献记载表明,约在公元前2300年前我国就有了专职天文官,以观测星象来划分春夏秋冬。在殷商甲骨文中就有日食、月食和新星的记载。《春秋》和《左传》记录了公元前722到前481年的37次日食和公元前613年出现哈雷彗星。战国时期的《甘石星经》集天文观测之大成,是世界上最古老的星表。

我看的这部古籍叫《夏小正》,其中内容是从夏代流传下来的,记载了许多天文知识。



你知道吗

在商代甲骨文中已有10进制的计数方法。春秋战国时期普遍运用算筹进行10进制计算。算筹是一些小棍,分纵式和横式两种摆法。纵式表示个位、百位、万位等,横式表示十位、千位、十万位等,遇零空位。算筹可以运算任意自然数。这是当时世界上最先进的计数法,是中国人民对世界文明的重大贡献。算盘可能就是从算筹的基础上发展创新而来的。

算盘发明于何时,现已无法考证。不过,比算盘更早的计算工具是算筹。



我知道,算盘是最古老的“计算机”,也是中国人发明的。

