

dream stock

新编科技知识全书

文物之美与工艺学

孙广来 张娟/编著

内蒙古人民出版社

文物之美与工艺学

孙广来 张 娟/主编

内蒙古人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

新编科技知识全书/孙广来,张娟主编,一呼和浩特;
内蒙古人民出版社,2006.6

ISBN 7-204-08498-5

I. 新... II. ①孙... ②张... III. 科学知识—普及读物
IV. Z228

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 061603 号

新编科技知识全书

孙广来 张娟 主编

责任编辑	王继雄
封面设计	山羽设计
出版发行	内蒙古人民出版社
地 址	呼和浩特市新城区新华东街祥泰大厦
印 刷	三河市长城印刷有限公司
经 销	新华书店
开 本	850 × 1168 1/32
印 张	224
字 数	3000 千字
版 次	2006 年 7 月第一版
印 次	2006 年 7 月第一次印刷
印 数	1 - 5000(套)
书 号	ISBN 7 - 204 - 08498 - 5/G · 2192
定 价	830.00 元 (全 32 册)

如出现印装质量问题,请与我社联系。

联系电话:(0471)4971562 4971659

前 言

随着时代向前推进,21 世纪是一个高科技的世纪,是一个人才竞争、教育竞争的世纪。为了迎接新世纪的挑战,提高全民族的素质是一个首要的任务。而素质提高的一个重要方面在于科技素质的培养,也就是要培养人才的科技素养。

高科技发展已经成为全球瞩目的热点。纵观世界,发达国家摩拳擦掌,发展中国家跃跃欲试,高科技领域的竞争挤进白热化。在事实上,高科技的高速发展正掀起一场波澜壮阔的新科技革命,从而导致了人类文明加速度运行。

高科技绝不神秘,高科技的“高”并不意味着艰深、高贵。恰恰相反,越是尖端的科技运用起来越是友好,越就接近我们的生活。高科技正以一种我们几乎无法感知的速度熏陶着我们的生活。多媒体把最新的娱乐信息大规模地传递给各种人群;计算机制作导致“泰坦尼克号”的“沉没”;数字化技术把清晰的语音与图像在瞬间传递给彼岸;克隆技术的最新研究打破了阴阳和繁殖生命的专利,生物工程的进步使得攻克癌症成为可能;尖端武器的进步使人类意识到“和平与发展”的极端重要性。一旦人们把目光投入这一领域,才会恍然大悟,高科技与我们如此亲密。

本书是一套科普书,是献给广大青少年读者的。该书全面、深刻地体现了高科技,希望我们所精心编辑的书籍,能够为青少年朋友们开阔眼界、增长知识,提高科学素养尽一份力。

目 录

第一章 废墟里的辉煌	(1)
北京猿人	(1)
半坡遗址	(7)
殷 墟	(13)
曾侯乙墓	(19)
兵 马 俑	(26)
马王堆汉墓	(32)
中山王码汉卡墓	(39)
南越王墓	(45)
法门寺地宫	(51)
定 陵	(57)
第二章 青铜器艺术	(65)
青 铜 器	(65)
商代文化的再发现	(66)
多元的辉煌	(72)
鼎——统治权力的象征	(77)
重酒的组合	(84)
水器、乐器、兵器	(91)
商代青铜器纹饰与装饰意匠	(94)

第三章 商代青铜器作品	(100)
广汉三星堆青铜	(101)
商代青铜礼器题材	(107)
商代鸟兽尊	(110)
第四章 西周青铜器	(119)
西周社会	(119)
由礼器到书约剂载体	(125)
鼎	(128)
鬲与甗	(132)
簋的造型演变	(133)
盨·簠·豆	(137)
酒器群的最后辉煌	(138)
水器·乐器	(144)
第五章 历史的明珠	(148)
玉 器	(148)
精湛的商周玉器	(150)
汉、宋间玉器纵览	(152)
明代玉雕及其他	(153)
清宫琢玉	(155)
十大玉器瑰宝	(157)
陶 瓷 器	(162)
紫 砂 陶	(167)
越窑青瓷与秘色瓷	(168)
宋代五大名瓷	(170)
青花瓷与斗彩瓷	(174)

富贵的标志:金银器	(176)
金银器制作工艺	(180)
十大金银器举例	(182)
别致的工艺:珐琅器	(187)
冶容的器具:铜镜	(190)
历代铜镜选介	(196)



第一章 废墟里的辉煌

北京猿人

我们赖以生存的这个星球——地球，在她 45 亿年以前最初诞生的时候，还只是一个没有任何生命迹象、荒凉死寂的世界。在随后的数十亿年的漫漫岁月中，在经历了从单细胞到哺乳动物的一系列复杂而漫长的发展过程以后，地球上却已是植物茂盛，鸟兽成群，一片欣欣向荣的景象。在这个生意盎然的环境里，到距离今天大约有 300 多万年的时候，人类最早的祖先——“早期猿人”也诞生了，他们最初主要生活在今天的非洲大陆一带。

而在广袤的中华大地上，至迟到距离今天大约数十万年的时候，也就是我们所熟知的“北京人”生存的时代前后，早期人类的活动已呈星火燎原之势。在今天的辽宁、陕西、山西、河北、河南、湖北、云南、贵州等地，考古学家们都已发现了他们生存过的遗迹。当 1929 年 12 月 2 日“北京人”第一个头盖骨在著名考古学家、古生物学家裴文中手中，得以重见天日的时候，从此便拉开了远古人类神秘面纱的序幕。



新编科技知识全书

xin bian ke ji zhi shi quan shu

过去,由于医药条件的限制,我国各地盛行以“龙骨”作为药材的作法,从而导致了所谓“龙骨”的大量出土,而这些所谓的“龙骨”,实际上就是远古脊椎动物埋葬在地下若干万年以后石化了的骨骼,由此当然便引起了中外学者的留意与收集。

1903年,德国医生哈贝尔把他在我国收集到的化石带回了德国,并把它们送给了著名古脊椎动物学家施洛塞尔。施氏在研究这些化石的过程中,发现其中有一颗类似于人类的牙齿,不过这一观点在当时未能得到确认。然而正是这一发现,使得学术界认识到了中国大陆尤其是华北地区在古人类研究中的重要意义,也激励了安特生等中外学者在中国大陆孜孜不倦地进行古人类的探寻与研究工作。

1918年,作为地质学家在华任矿政顾问的著名考古学家安特生,在经过数年坚持不懈的寻求后,终于得知在北京西南50公里处一个叫周口店的小村附近,有大量“龙骨”出现。这一消息令安特生激动不已,然而最初的试探性发掘却令安特生大失所望,因为除了几种远古动物化石以外,并没有找到古人类的踪迹。于是周口店的发掘工作停顿了下来。直到数年以后,奥地利学者师丹斯基进行的发掘工作获得了重大的突破,才重新燃起了学术界对于周口店的热情。

师丹斯基接替安特生的工作,于1921年和1923年在周口店进行了两次发掘,获得的成果是惊人的。这一惊人的成果便是两颗人类牙齿化石的发现。而这一发现一经公布,便被当时在北京大学任教的美国学者葛利普戏称为“北京人”,





这个名称随即迅速地传遍了全世界。它引起的反响是如此强烈,以至后来有人将它形容为丢在学术界的一颗重磅炸弹。因为当时不仅在中国,即使是在亚洲大陆的任何地方,都没有发现过如此古老的人类化石。“北京人”的最终得以发现,师丹斯基功不可没,正是他,给了人们一个弥补过失的机会,将几乎与“北京人”交臂而过的人们又唤了回来。

1927年2月,中国地质学奠基人之一的翁文灏(时任中国地质调查所所长),与在北京协和医学院工作的加拿大学者步达生一起,共同签署了《中国地质调查所与北京协和医学院关于合作研究华北第三纪及第四纪堆积物的协议书》,也就是中外学者联合发掘周口店旧石器时代遗址的协议书,决定接受美国洛克菲勒基金会提供的25000美元资助,在一切发掘品所有权均归中国所有,不得运出中国的前提下,组织中外学者对周口店遗址进行共同发掘与研究。从此以后,周口店遗址的发掘开始走上正轨。

1927年正式开始的周口店遗址的发掘工作,最初是由中国地质学家李捷和瑞典生物学家步林等人共同主持。从1928年开始,中国学者杨钟健、裴文中加入工作(1929年后李捷、步林、杨钟健等因其他工作陆续离开了周口店),1931年贾兰坡亦到达周口店。并且从1929年开始,便基本上由裴文中等中国学者主持现场的发掘工作了。

在从1927年至1937年的长达11年的发掘过程中,工作固然是相当艰苦,而且还有人为此献出了宝贵的生命。但人们在精神上是快乐的,这快乐的源泉便是不断取得的新的重





新编科技知识全书

xin bian ke ji zhi shi quan shu

大发现,这正是考古学家们可贵的品质。在周口店一系列的发现当中,最激动人心、最轰动于世的莫过于第一个头盖骨的发现了。

那是1929年12月2日,一个阳光和煦的冬日,尽管已是下午4点多钟,夕阳即将西沉,但为了在即将结束的一年工作的最后一段时间里尽可能取得更多的资料,人们仍旧在阴暗的山洞中,一手秉烛,一手拿着工具紧张地工作,寂静的山洞中只有镐、锤在发出丁丁当当的有节奏的声响。突然,裴文中一声惊叫在静谧的山洞中震响:“那是什么?是人头!”呼拉一下子,人们都拥了上去。只见在摇曳昏暗的烛光下,一个圆圆的东西醒目地露出了土中,确实是一个人头,一个大家渴盼已久的东西。激动的人们开始讨论,是马上就取出来看一看,还是等到明天再慢慢地欣赏呢?犹豫了片刻之后,裴文中按捺不住先睹为快的心情,决定立即动手。他把头骨化石周围的土慢慢掏空,然后小心翼翼地把它连同粘在一起的石灰岩一起撬了下来。因为头骨刚出土时太湿,一碰就会碎,裴文中又用炭火日以继夜地烘烤,然后糊上几层棉纸,裹上石膏,再用两床棉被包起来,最后在外面加上褥子毯子捆起来,真是比照料一个新生婴儿还要仔细。

12月6日,裴文中亲自护送,将头骨化石送到了北京。12月28日,中国地质学会在地质调查所举行了隆重的特别会议,对“北京人”头骨化石作了介绍。会后,中外报纸纷纷对“北京人”头盖骨的发现作了报道,在全世界引起了轰动。伴随着接踵而至的石器、用火证据的发现,“北京人”的科学



研究价值日益受到重视,而周口店也由此闻名遐迩,全世界的目光都集中到了这以前不为人所知的小地方,试图通过“北京人”的研究来进一步加深对人类进化问题的认识。

总结周口店旧石器时代遗址的考古发掘成果,包括解放前后断断续续几十年的工作,一共获取了分属于40余个个体的人类化石,包括头骨、下颌骨、牙齿、四肢骨等;10万件以上的打制石器;以及用火的证据,为研究早期人类文化提供了宝贵的材料。根据这些实物资料,结合现代科技手段,人们已能大致勾画出“北京人”生存时代的地理气候环境,“北京人”的体貌特征,以及他们的生存、生活方式。

尽管今天的人们已看不到50万年以前的华北平原的面貌,但是当代科学的发展已使我们能够利用科技的手段来复原当时的情形。大家都知道,植物埋在土中会逐渐腐朽掉,但是植物赖以繁殖的孢子和花粉却坚如岩石,不会腐烂。于是科学家们在提取了周口店古代地层中的土壤后,清洗出其中的孢粉,借取于仪器进行分析,便知道在50万年以前的华北平原生存着的植物群,与现在的华北平原相差不大,再结合其他情况得出结论:“北京人”生活时代华北平原的气候比现在略为温暖湿润一些,但期间气候略有波动。

根据人骨化石得出“北京人”体貌特征如下:头骨较现代人低平,前额不是前凸而是向后倾斜,眉脊骨十分粗大、突出,有如屋檐遮盖在眼睛上方,嘴巴十分突出,颧骨高耸,鼻子宽大,下巴极短小而几乎看不出来,长着一嘴比现代人大得多的牙齿,上肢较下肢发达灵活,直立行走。





新编科技知识全书

xin bian ke ji zhi shi quan shu

在“北京人”生活的洞穴遗址中,有堆积得相当厚的灰烬层,证明“北京人”已能使用并控制火,这是目前发现的人类用火的最早实例。

“北京人”使用的工具,目前知道仍主要是石器。石器是通过用锤击或砸击的方法从大石头上弄下来的石块,有的做了一些加工,有的则是不做加工就直接使用了。根据其用途可分为刮削器、尖状器、砍砸器、雕刻器、石球等等种类。

然而,就是这样一批研究早期人类的珍贵资料,其精华部分——解放以前发现的所有人类化石,却在日军的炮火中消失得无影无踪。

事情发生在 1941 年底,随着日军的铁蹄日益逼近北京,原来保存在北京协和医学院保险柜里的珍贵文物变得越来越不安全,于是不得不改变不许将其运出国门的初衷,决定将它们送往美国自然历史博物馆保存,然而当胡承志将封装好的文物交给协和医学院总务长博文以后,中国人就再没有看到过它一眼。后来据博文说,原定是由美国海军陆战队的专列将这批化石运到秦皇岛,再由美国航轮“哈里逊总统”号送往美国。但当专列于 12 月 5 日从北京开出不久,珍珠港事件爆发,随即专列在秦皇岛被日军所截,而“哈里逊总统”号也于到达秦皇岛之前,在日舰追逐下搁浅于长江附近海面。从此以后,再没有人知道“北京人”化石的下落。尽管在过去的几十年里,不断有人声称自己找到了这些化石,但结果都被证明是子虚乌有的事情。时至今日,“北京人”化石是已被毁掉,还是仍在世上,没有人敢回答这个问题。一笔宝贵的



人类遗产就这样不明不白地消失了。那么是谁应当受到谴责呢？

wen wu zhi mei yu gong yi xue

半坡遗址

历史以她固有而稳健的步伐一步一步前进着，以岁月的长河，将早期人类原始的特征一点一点洗刷殆尽，使得他们的体貌更接近于现代人，头脑也更加发达，手脚更加灵巧。到了距离今天约一万年左右的时候，人类历史进入了一个我们称之为新石器时代的崭新时期。在这个新的时期里，生活在中华大地上的人类，已由旧石器时代的星星点点散布于少数地点，发展到遍及全国，不仅是黄河流域、长江流域，北至辽宁，南及两广都有人类生存过的遗迹。据推测，这一时期全国人口总数达到 500—1000 万，这些先民们以自己的勤劳与智慧，创造了光辉灿烂、多姿多彩的文化。他们已经掌握了原始的农耕技术，驯养了家畜，已懂得了使用陶器，学会了纺织。使用的工具虽仍主要是石器，但已开始将石制工具磨得相当光滑，与旧石器时代粗糙的打制石器判然有别，是一个大的进步。

在黄河中游地区，到了距离今天大约 7000 年的时候，继早期的磁山裴李岗文化之后，逐渐形成了一个以绚丽多姿的





新编科技知识全书

xin bian ke ji zhi shi quan shu

彩绘陶器闻名于后世的仰韶文化。

仰韶文化最初是由安特生于 1921 年在河南省渑池县仰韶村发现,出土了一批彩陶。按照考古学的命名原则,一个文化是以最初发现的小地点来定名的,因此尽管这一文化性质的遗物后来在许多地点又有发现,但都以仰韶文化作为它们的统一名称。所以仰韶文化的内涵实际上包括两个方面,一方面它是一个范围广大的区域内具有同样特征的诸文化遗址的总称。这个区域包括今天陕西的关中地区、河南大部分地区、山西南部、河北南部,此外在河北北部、湖北北部、河套地区也有零星发现;另一方面它有时间的范围,它指的是前 5000 年左右到前 3000 年左右上述地区范围内的诸文化遗存。当然,在这样大的一个时间与空间跨度里,其文化面貌不可能完全保持一致,于是考古学家们又根据不同时代、不同地域中各个古代人类的文化遗存在共性之下存在的差异,再划分出不同的文化类型,如半坡类型、庙底沟类型、西王村类型等等。由此作为或不同时期,或不同地域仰韶文化的代表。

仰韶文化目前发现的遗址已超过 1000 处,重点大规模的发掘有 10 余处遗址。其中的半坡遗址,是仰韶文化早期阶段半坡类型的典型代表,从这里我们可以了解 7000 年以前黄河中游地区先民们的社会、生活等信息。

半坡遗址位于西安市以东渭河的支流灞河、泾河交汇的三角地带,背依著名的白鹿原,1953 年被发现,遗址面积约有 50000 平方米。在 1954 年至 1957 年,中国科学院考古所进

文物之美与工艺学



wen wu zhi mei yu gong yi xue

行了5次发掘,揭露面积达10000平方米,出土了一批相当有特点的文化遗物,由此确立为仰韶文化半坡类型。

对于半坡人的生存环境,同样我们今天也是看不到的,但借助于我们前面介绍的孢粉分析方法,我们可以了解当时的植被情况,从而来推知当时的气候特征。通过对半坡遗址的孢粉进行分析,我们了解到当时的半坡一带除了我们今天仍能看到的柳树、榆树、柿树等树种外,还有今天已没有的喜暖性的铁杉树。从而可以推知当时的气温与湿度都比现在的黄河中游地区要高。同样的,通过对当时遗留的动物骨骼进行分析,确定其种属,也能帮助我们了解当时的自然环境。半坡遗址发现的动物骨骼中,常见的是獐和中华竹鼠。獐这种动物现在生活在长江下游,属亚热带动物。而中华竹鼠则以竹笋、竹根为食,竹的分布,今天主要是在南方地区,其北界不过黄河。因此也说明了当时的黄河中游地区气温比现在要高,大约高出 4°C 左右,湿度也比现在大。

半坡人的体貌特征,其身高据科学家们以科学方法对半坡人的遗骨进行测量与推算。大约在165—172厘米之间,与现代人差不多;其相貌由科学家们对半坡人头骨的原可以了解到,尽管半坡人的面貌带有今天北方人的某些特征,但更多地是具有今天南方人的特点,这一点也间接证明了此时的黄河中游一带的生活环境与今天的南方非常相似。具体来说,半坡人的前额已经高凸饱满,不像早期人类那种低平的前额,颧骨比较高,双眼皮,鼻部平直,嘴唇不薄不厚,门齿成内而凹进的铲形。其平均寿命大约在30~40岁之间,从上述



新编科技知识全书

xin bian ke ji zhi shi quan shu

这些特征来看,半坡时期的人类,与现在的人在体貌特征上已几乎没有什么差别了。

以半坡人为代表的这一时期黄河中游一带先民们的居住环境,较之我们前面分绍的旧石器时代人类的穴居,已有了很大的进步。目前已经知道的仰韶文化这一时期的聚落遗址,以半坡遗址为最大。半坡村落遗址东西最宽 200 余米,南北最长 300 余米,总面积约 30000 平方米。在这区域的外围,有一周宽、深各达 5~6 米的濠沟,作为村庄的保卫措施,濠沟上有木桥可以通行,濠沟以内是住房,濠沟以外,北边是公共墓地,东边是手工作坊区。这一布局特点,与仰韶文化其他遗址如陕西临潼姜寨遗址,甘肃秦安大地湾遗址等十分相似,说明这一时期居住遗址的设计已相当地成熟与规范化。

半坡村落遗址目前发掘的面积占总面积的五分之一,从发掘的情况分析,半坡村落遗址的中心区是一座大型的近方形的房屋,推测应为整个氏族的公共活动场所,其余的房子一般均面向这栋大建筑,面积 10~40 平方米不等,形状少数为方形、长方形,大多数为圆形。半坡人早期居住的房屋主要是半地穴式,其下半部成穴状低于地面,上部高出地面;以后逐渐发展为全地面建筑,但一般为单间;最后发展为分间式的地面建筑。这一发展演变的过程,一方面说明建筑技术在不断进步,另一方面也说明了人们对于生活环境的要求越来越高。

半坡地面建筑的四壁,一般是先以树木栽在地上构成骨