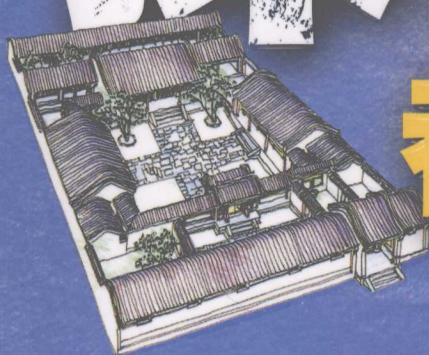


CCTV 10
科学·教育

走近科学

CCTV 走近科学 编

探索



都城之谜

天人合一话皇城 / 面南而居北京城
京师九门 / 老北京的城与门
京西古道 / 北京坛庙的变迁
揭开北京中轴线偏移的秘密
北京的母亲河 / 河湖见证的北京城
风月无双昆明湖
流媚京师 / 燕京八绝

.....

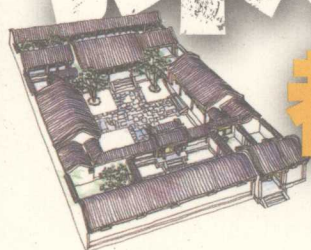


CCTV走近科学 编

探索



都城之谜



天人合一话皇城/面南而居北京城

京师九门/老北京的城与门

京西古道/北京坛庙的变迁

揭开北京中轴线偏移的秘密

北京的母亲河/河湖见证的北京城

风月无双昆明湖

流媚京师/燕京八绝

.....

上海科学技术文献出版社

图书在版编目(C I P)数据

探索都城之谜 / CCTV 走近科学编. —上海: 上海科学技术文献出版社, 2008.1

(CCTV 探索历史丛书)

ISBN 978-7-5439-3417-7

I. 探… II. C… III. 都城-中国-古代-通俗读物
IV. K928.5-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 189921 号

责任编辑: 张 树

封面设计: 钱 祯

知识链接: 姚雪痕

探索都城之谜

CCTV 走近科学 编

出版发行: 上海科学技术文献出版社

地 址: 上海市武康路 2 号

邮政编码: 200031

经 销: 全国新华书店

印 刷: 江苏常熟市华顺印刷有限公司

开 本: 660×990 1/16

印 张: 12.25

字 数: 168 000

版 次: 2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1-6 000

书 号: ISBN 978-7-5439-3417-7

定 价: 25.00 元

<http://www.sstlp.com>

《CCTV 探索历史》丛书工作人员名单

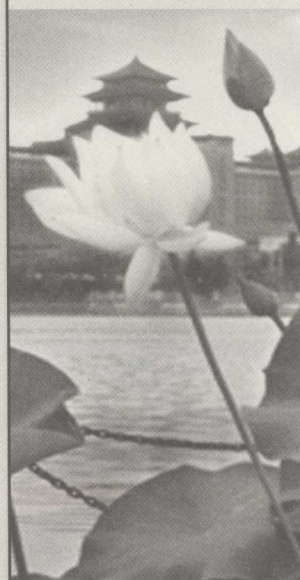
编委：（按姓氏笔划排序）

王亚非 王宝成 史晓强 石同欣 李向东
张 群 张 力 张 跃 陈华生 陈 峰
郭宝通 郭之文 周东元 柯伟兵 赵 捷
高 峰 高长龄 薛继军

编委会主任：高 峰

执行主编：郭之文

编辑：刘幼樵 卢玉驹 黄 虎 耿舒立



CCTV
探索历史



目录 contents

- 001 寻找失落的年表
- 014 解密满城汉墓
- 029 天人合一话皇城
- 036 运河运来的北京城
- 041 面南而居北京城
- 046 京师九门
- 053 老北京的城与门
- 064 京西古道
- 074 北京坛庙的变迁
- 083 揭开北京中轴线偏移的秘密
- 090 北京的母亲河
- 096 河湖见证的北京城
- 102 风月无双昆明湖
- 107 流媚京师



CCTV
探索历史

- 118 从井水到自来水
- 122 别渴着北京
- 125 燕京八绝：景泰蓝
- 130 燕京八绝：牙雕
- 135 燕京八绝：雕漆
- 141 燕京八绝：花丝镶嵌
- 148 燕京八绝：金漆镶嵌
- 155 燕京八绝：京绣
- 161 燕京八绝：玉雕
- 166 燕京八绝：宫毯
- 171 送别的桥
- 177 玄奘东归之路



寻找失落 的 年表



在世界四大古老文明中，古埃及年代史已被考至公元前3 200年；两河流域古文明也可考至公元前3 000年……而唯一沿传至今的古老中华文明有年代的记载现在却只能上溯到公元前841年。



青铜板上的中国历史

在世界四大古老文明中，古埃及年代史已被考至公元前3 200年；两河流域古文明也可考至公元前3 000年……而唯一沿传至今的古老中华文明有年代的记载现在却只能上溯到公元前841年。为了填写历史的空白，为了上下5 000年的荣耀，更为了能对得起那些创造中华灿烂文明的先人们，规模浩大的“夏商周断代工程”启动了。

西汉文学家、史学家司马迁在考证以往历史时曾说过：“黄帝以来，即有牒记，因此我看到过很多历史记载。但这些牒记彼此不同，彼此矛盾，我无法把这些矛盾的记录统一起来，只得存而不论了。”这是一种科学对待历史的态度，因为错误的记录比空白更可怕。同时它又告诉了今人这样一个信息：自黄帝始的历史有着多版本的历史记录。于是今人面对只能上溯到公元前851年的有年代记载的中华历史不禁要问：古人留下的年表呢？

历史的遗憾

历史上曾经有过许多机会，做过一些尝试来试图寻找、复原那失去的年表，但由于种种原因，其结果总是令人遗憾：

——在一座早期被盗过的战国时期的魏国古墓中，人们发现了一些残简。通过整理、辨识，人们发现：曾有过一本记录了自皇帝至战国时期的史书叫《纪年》。可惜它已经失传了。

——在20世纪70年代于安徽阜阳双古堆汉墓中又出土了一批竹简，从中发现了十几种很重要的古籍，其中一种就是年表。那个年表的写作时间要比司马迁写《史记》还要早六七十年，是以往中国考古史上从未发现过的关于纪年的简牍资料。可惜的是材料非常破碎。碎片虽然有两百多片，但很多只有几个字，最长的也只有九点多厘米，所以很难把年表完全复原。

——西汉末年学者刘歆利用自编的历法和当时能见到的文献推算出了一个年



表，但后来的学者们认为问题不少。

——后来清代的皇帝也曾亲自批准过一个年表，虽然具有皇家的权威性，但其科学性与严谨度在后世学者们的眼里无异于一本小说。

……

至今，有些国家的《世界历史》教科书中关于中国历史部分只是从东周时期开始的，主要原因之一就是没有夏、商、西周三代的纪年；甚至还有人提出了“中国历史上的夏、商、西周是否真正存在过”的疑问。

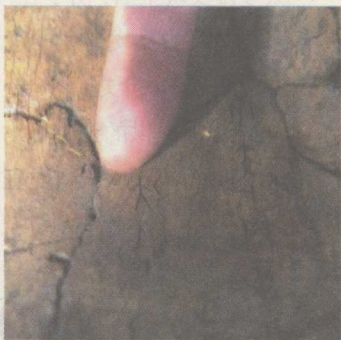
有的放矢的补救

19 世纪末甲骨文的现世，在人们面前展示了一个又一个活生生的历史画面。如：

——在一块出土的甲骨上刻有“大乙”两个字，将其结合《史记》进行对照，学者们指出：“大乙”就是“天乙”，“天乙”就是商代的开国之君汤。

——在另一块甲骨上，不仅刻有“王亥”两个字，且还有一个合文“上甲”。将其再与《史记》所载的“振生微”三字对照，学者们指出：“王亥”就是“振”，是商族的祖先之一。“微”由“振”所生，即是“振”的儿子；再与《史记》中“微字上甲”的记载对照，“微”的名字就是“上甲”，“上甲”就是“微”。而这一结论也正好与这块甲骨上那个“上甲”的合文相符；此后再根据《史记》“微卒……天乙立是为成汤”的记载，人们知道了这样一个过程：“微”死后子孙代代相传，一直传到“天乙”。

从上不难看出，甲骨记录的是商取得中原主导权之前的事，也就是说这些事和夏是同时代的；且司马迁也为后人留下了夏代各王的名



甲骨



号。但最令人拍案叫绝的是《史记》，这一白纸黑字代代传抄的传世文献竟能和早其千余年的地下出土的甲骨文契合得如此完美。

由此可见：虽然司马迁为后人留下了一个传说中的时代，但这个时代的存在应该是非常可信的。这也同时说明“夏商周断代工程”是建立在科学依据上的有的放矢的一项重大举措。于是，这项浩大的工程在文献、考古、碳 14 测年、天文四个方面的携手下展开了。

夏的推演

一、关于夏代建国年限的推算

在考古书籍上人们经常能看到对仰韶文化、龙山文化、二里头文化……的介绍，但唯独没有“夏文化”，故如何找到与夏相对应的考古学上的分期就成了首要问题。

从文化传承上看：首先，在龙山文化的中晚期青铜器已经出现了，它标志着社会生产力的一次飞跃；其二，考古发现的河南龙山文化中期和晚期的一系列古城堡验证了夏代关于万国的传说；其三，龙山文化晚期的出土文物也明显反映出了当时社会已具有了明显的阶级性。

从考古发现上看：由于在河南嵩山王城岗及河南禹州瓦店村相继出土了两座具有都邑规模的夏代初期的遗址，且经碳 14 测年得知它们的始建时间均在公元前 2120 年—2040 年之间。

从天文学提供的证据看：史书上记载，在夏代初年的一个时期，金木水火土五大行星相距得非常近，天文学家据此经过计算得出了惊人的结论：在 5000 年间五大行星相距非常近的天象只有一次，在公元前 1953 年。这个数

甲骨文拓片





龙山文化



字同样非常接近公元前2000年。

因此将龙山文化晚期（公元前2000年左右）设为夏代的开始，是科学的结论。

二、关于夏代享年的考证

关于夏代的存在时间，史书上历来有两种说法：一说为431年；一说为471年。对此专家们经过反复考证，认为它与夏历史中的一段“无王时期”有关。因为从太康失国到少康中兴这段由外姓把持朝纲时间约为40年，而 $431+30=471$ ，因此说夏代享年471年是较准确的。

商的考证

汤灭夏放桀于巢，完成了世代的交替。而对于商，有待于史学家揭示的难题同样不少。

一、关于最早的商都

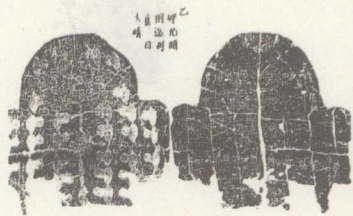
考古工作者在郑州与其西八十余千米的偃师分别发掘出了两座早期的商城，它们都具有都邑的规模，且偃师商城的建制广为后代所效法。经碳14测定，它们的始建年代都在公元前1610年到公元前1560年这50年之间。故虽还不能确定谁是最早的商都，但它们都可以作为夏商分界的界标。

二、武丁纪年考

商代中期盘庚迁都于殷（河南安阳），此后直至商亡的近300年间一定都于此。其中商代的中兴也是由此而始的，那是迁殷以后的第三个王武丁王在位的时候。

专家们在研究武丁时期的一片甲骨时，发现了“三焰食日”及“大星”的记录。但后经古文字学家对这片甲骨进行重新的释读，发现它不是三焰食日，于是就从月食上找突破口。

鉴于在传世的甲骨中有5片甲骨记录了大致发生在武丁晚期的5次月食以及



“三焰食日”的拓片



周祭

各自发生时的天干地支，于是专家们通过对天干地支的推算并结合天文学的计算，再以估算的武丁年代为中心的500年间，找到了唯一的一组既符合甲骨文里的干支，又符合月食的顺序，而且范围在几十年之内的天象资料，即第三次月食是在公元前1192年，第四次是公元前1189年。在其后又得出最后两次日食发生在下一个商王在位期间的结论后，专家们结合文献上武丁在位59年的记载，将第三次月食发生的时间定为武丁的最后一年，推出了武丁在位应该是公元前1250—1192年。

三、商代后期纪年的推算规律——周祭

周祭是商代晚期盛行的一种很有规律的、很严密的祭祀制度，它是由5种祀典组成的周而复始的祭祀。商王和王室贵族，用这5种祀典对31位商王，以及其中15位直系商王的配偶，一共51个祖先，进行了轮番的祭祀。这种祭祀是一个王室接着一个王室进行下去的，这就是周祭。由于轮番祭祀一周的时间是36旬或者37旬，故两个祭祀周期就有相当于两个太阳年的时间。于是学者们就利用这个周祭的祭祀周期以求王年。此外，再加上利用加速器质谱仪精确的年代测定方法及辅以亘古不变的干支排算，武丁以后商晚期的纪年问题也就迎刃而解了。

周的定位

鉴于西周的历史从始至终在早、中、晚三个时期都有相应的代表性事件发生，因此在对周纪年的考证中不妨先抓住各个时期的重点进行突破，再由贯穿于一线的几点展开考证。其中贯穿于西周发展主线的大事件从早至晚最有代表性的依次为：武王伐纣、天再旦与国人暴动。



武王伐纣，一日之间就打垮了商纣的军队，完成了改朝换代。但这究竟是在什么年代呢？

如果这一问题能得到解决，则下至西周，上至商、夏的很多历史谜团都能顺次揭开。然而远的不说，近代以来中外研究“武王伐纣”年代这一问题的有44种说法，其中最早的为公元前1127年，最晚的为公元前1018年，其间相差百余年。那么，对这一纪年的推算应从何处着手呢？

一、金文历谱

人们通过考古发现，从商代后期开始青铜器上就有铭文了，但在出土的成千上万件青铜器的铭文中同时能满足有王年、月日、干支和月相这四个条件的总共只有六十多件。可是学者们还发现青铜器的纹饰、形制等总是在不断变化的，作为一种信息，学者们可以用它大致划出器物的时代范围。然后根据铭文中涉及的人和事可以排出一个先后的次序，再结合文献和天文等就能排出各王的在位时间表。

1976年在陕西临潼出土了一件叫“利簋”的青铜器，从铭文上看说的是武王伐纣胜利之后的第八天，武王赏给一个叫“利”的下属一些铜料。“利”感到非常荣耀，其后为了纪念这件事就铸造了这个“簋”。此外铭文上还记录了打胜仗的那天是“甲子”，这和史书上的记载是一致的！

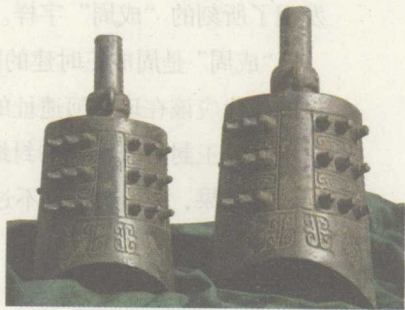


利簋

二、晋侯苏钟的故事

晋国是西周时期分封的国家之一，如果把它年代搞得比较清楚，那么对于建立西周王朝的这个年代标志就是很重要的一个支撑。

史籍载周成王封弟于唐，唐这个地方后来又



编钟



改名为晋。20世纪70年代末，一位学者在山西侯马考察时，指定天马村（现名）和曲村（现名）之间的地带应在当年的封唐范围之内。于是北大派出了一支考古队，在进行了初步的试掘后便暂时撤离了现场。谁知他们的行踪被一群盗墓贼盯上了，于是在考古队暂时撤离的时间里用雷管、炸药炸开了古墓，将八代西周晋侯和他们夫人的大墓洗劫一空。

时隔不久，时任上海博物馆馆长的马承源先生遇到了一件蹊跷的事——香港有人告诉他那里正在出售一套被人认为是伪造的编钟。当马先生看到编钟上的字的拓片后立即订下了这14件编钟。后山西的考古队在被盗后的一个墓中又发现了两个编钟，经考证铭文，它们正是一套。由于这套钟是从西周时期一个名叫苏的晋侯墓中出土的，故名晋侯苏钟。又因为第一代晋侯是武王的儿子成王封的，很明显，武王伐纣的时间不会晚于第一代晋侯。

三、碳14测年

安阳殷墟从考古上分4期，对最后一期进行碳14测年的结果是公元前1080—1040年。也就是说武王伐纣的时间不会早于这一时期。

四、琉璃河遗址

考古专家在北京附近一个叫琉璃河的地方找到了一块西周最早的封地，并从其中的多个遗址点发掘出了数万片陶片，商时期的陶片一片也没有，最早都是西周早期的。其后于1996年秋，一位北大考古系的研究生在一块出土的甲骨上发现了所刻的“成周”字样。

“成周”是周成王时建的第二国都（洛阳）。成王的父亲是武王，因此武王伐纣的年代应该在琉璃河遗址的年代之前。另从墓里出土的两件青铜器铭文来看，这里是成王封召公于燕的封地。但召公自己没来，他的儿子来了。再结合碳14测年的结果，这里最早早不过公元前1040年—前1006年，是最靠近武王伐纣的年代了。

五、沔水出土

1997年，在陕西西安的沔河畔找到了几个周人的垃圾坑，并在一个坑的



陶器

不同层面发现了不同的器物。这些器物从时代特征上看，有先周晚期的，也就是武王伐纣之前的；也有西周早期的，也就是伐纣之后的。其中在一个先周晚期的层面中得到了非常典型的一批先周晚期的陶器及许多供碳14测年的样品，如木炭、碳化小米以及动物的骨头。经碳14测年后再用贝叶斯统计法对结果进行综合分析后得出一个精彩的结论：武王伐纣应该在公元前1020年到公元前1050年这30年之间。

六、文献记载

专家们被一篇叫做《世俘》的文章吸引住了。由于《世俘》里面的文字除了个别字可能有错以外，和汉刘歆所引的是基本一致的，而且开头也有“武成”两个字；而《世俘》中很多文字和内容的特点，都和甲骨文相似，和《周书》极为相似。所以说《世俘》是非常可信的。学者们在《世俘》中发现了伐纣过程中19个日子的干支、月相。

《淮南子·兵略训》载：“武王伐纣，东面而迎岁。……彗星出，授殷人其柄。”

另据文献记录，一位周的乐官伶州鸠是这样描述伐纣时的天象的：昔武王克商，岁在鹑火，月在天驷，日在析木之津，辰在斗柄，星在天鼋。

七、天文演算

首先，专家们就武王从泮水出发至决战的时间作了一个大致的估算，由于进军顺利没有受到什么抵抗，大约行程就是一个月左右。这样，就给天文学的计算划出一个大致的范围；其后通过引进国际天文学界最先进的天文学数据库和软件，加上大量的计算找到了146个可能爆发战争的日期；再根据战争发生在甲子日、伶州鸠和利簋的记录、天象综合检验及与史籍的对照进行层层筛选，最后就只剩下公元前1080年与公元前1044年两个目标了，而公元前1044年正在前面提到的那个30年范围之内。但遗憾的是这个解答与金文历谱不合拍。于是专家们再经反复研究，在确定了古代岁星就是现在的木星这一关系，掌握了天象是一动态过程的原理基础上，再利用中国科学院陕西天文台的原子钟进行精确推算，得

世洛水旁稷
糸累如貫珠
人將軍宴會
灰也

出了公元前 1046 年这个最优解释。

专家对这个结论是这样评说的：“根据文献方面的考证，根据天文方面的分析，根据青铜器种种方面，我们得到了这个月相辞的合理的解释。把这个解释代进《武成》去。从数学角度看《武成》就像是一个公式，将已知条件代进去可得到若干组可能的结果。另外，我们再把‘岁在鹑火’，也就是说岁星在鹑火这个星座，再给它代进去。同时，结合各方面史学的线索，比如说，我们在考古方面已经限定了武王伐纣的年代，而且比以前限定的要小得多，等等，我们就得到了 1046 年这样一个唯一的结论。”

也就是说在公元前 1046 年 1 月 20 日天亮之前，武王伐纣战役的总攻击开始了。

根据所推出的武王伐纣年代，再结合其他史料，人们很快就算出了武王在位是 4 年，成王元年是公元前 1042 年。

“天再旦”与懿王年考

文献载：“懿王元年天再旦于郑”，其中的“天再旦”指的就是发生在地平线以下的日食。

专家们考虑到从厉王上数三代就是周懿王，故把考察的范围定为从公元前 841 年（厉王在位的最后一年），再往上一追溯到公元前 1000 年。课题组通过



航拍殷墟



琉璃河界碑



师虎簋



理论计算，得出在这一段时间里中国发生的日食，然后标出能够看到某一次日食天再旦发生的范围。结论是：在“郑”可能包括的范围内，观测到“天再旦”的时间是：公元前 899 年 4 月 21 日，且是唯一的一次。

同时，青铜器方面的研究也是支持这一结论的。

考古学家在一件称之为“师虎簋”的青铜器的铭文上找到了“唯王元年”这 4 个字。根据“师虎簋”的历日材料和历谱，与天文学研究得到的公元前 899 年一对照，在月、月相、干支上都完全符合。于是得出了这样一个板上钉钉的结论：周懿王于公元前 899 年登上天子的宝座。

“国人暴动”与“共和”年考

专家们通过对前文提到的晋侯苏钟的铭文进行深入研究，又发现了一条重要的线索：铭文中“王三十三年”的字样。而在晋侯苏生活的西周晚期，只有周厉王与周宣王父子俩在位的时间超过了 33 年，那么这里所指的父子俩到底是谁呢？

根据树轮校正曲线对碳 14 测年结果的分析，再对照《史记》可得出这样的结论：晋侯苏死于公元前 812 年，而这一年是宣王十六年。宣王十六年晋侯苏死，因此墓中编钟上的“王三十三年”自然不会是指宣王三十三年，故只能是厉王三十三年。

另《周本纪》载：厉王在位 37 年，这一说法也从对青铜器的研究上得到了肯定。在考古发掘出的形制上属于厉王时代的名为“善夫山鼎”的青铜器上，有着“唯三十又七年正月初吉庚戌”的字样。它与宣王三十七年的干支不符，但如将公元前 841 年倒推 4 年，却是相合于厉王三十三年的干支。

故结论只能有一个：厉王在位 37 年。而厉王三十七年又是他因“国人暴动”被赶到山西那一年，第二年才是共和元年。这样一来很多青铜器上的年月干支就能够理顺了。