

武王克商在公元前1106年

张 闻 玉

考求武王克商的年代，有几个主要问题需要首先明确，这就是：月相名词的解释，周历的建正，推演实际天象的便捷方法。下面一一简要述说。

月相名词

对月相名词的解说，在文史界影响最大的当推王国维氏“月相四分”法。新城新藏推定武王克商在前1066年，吴其昌氏定武王克商在前1122年，周法高先生新定武王克商在前1045年，都用王氏“月相四分”为依据①。

王氏月相四分是沿用周款《三统》之“孟统”推求西周铜器历日所“悟”出的结论。王氏所得并非实际天象，故王氏之说不可信。

在王氏之前，晚清俞樾有《生霸死霸考》②，算是月相定点说较为可信者。

张改舟先生以俞说立意，后出转精，月相定点说始臻完备。称：

生霸、死霸非月相。生霸为月球受光面，死霸为月球背光面③。

月相主要取朔与望两日，其余皆与朔望相关或相近的月相。

一日既死霸、朔、初吉（既死霸取死霸尽观之义）。

二日旁死霸（旁近既死霸之义）。

三日哉生霸、朏（取月牙始见之义）。

十五日既生霸、望（既生霸取生霸尽观之义。既，尽也。）。

十六日旁生霸、既望（取旁近既生霸之义）。

十七日既旁生霸（取义于旁生霸之后一日。既，已也。）。

周代并非子正

为考求西周铜器历日，董作宾先生依据实际天象编制《西周年历谱》，这是董氏长于同代人而又最值得称许的地方。他本可以将西周铜器历日一一考释，得出近于事实的结论。但董氏惑于“三正说”，相信“周用子正”，将历日的建正阙死在冬至所应的子月。这就导致不少载有历日的铜器无所归属，不得不动摇自己的月相定点说以曲就“子正”，这就大大影响了董氏在铜器断代上所应取得的成就。

按“三正说”的解释，夏代历用寅正，殷代历用丑正，周代历用子正。这实在春秋后期“三正说”者所编造的神话。如果考求《春秋》经传历日，不难发现，春秋前期历用丑正，少数失闰才建寅建子；春秋后期历用子正，少数失闰才建丑建亥。核对冬至时日干支，失闰都不会超过一月，大都在半日之内。④春秋前期的丑正，自何而来？必是接续西周。西周不用丑正，《春秋》所记

前期的丑正就无法解释。

大量铜器历日可以证明，西周用丑正，不用子正，少数失闰才建寅建子。从现存文献典籍研究，西周用历实为建丑。我们可以将《尧典》、《夏小正》、《诗·七月》、《月令》季书的有关文字，依据相同的天象条件排列为一表，比照内容，先民观象授时的概况就可了如指掌。一经对照，我们可以发现，《尧典》全年仲月星象正与《夏小正》、《诗·七月》、《月令》季月星象相应。可见《尧典》用寅正，其余用丑正。足见春秋以前的西周非子正。关于《诗·七月》的用历，用丑正解说，则无不通达。

历术的便捷推算

时人总以为推步最难，不免望而却步。欲深究者，多不得法，徒费时日，致事倍功半。殊不知，任何科学的东西都应该简明而实用。战国以前，古人尚以目测观象授时，并无高深的数学可言，必有最简便的推演之法。

据张汝舟先生古天文说，中国最早使用的历法是你“天正甲寅元”的殷历，“古六历”之说是东汉人的时论。秦历托名颛顼，仍是四分。四分术的殷历普施于战国各国，所不同者，唯岁首与建正而已⑤。这个甲寅元的殷历就是司马迁给我们保存下来的《史记·历术甲子篇》，《汉书·律历志》就是制定殷历的天象依据。《历术甲子篇》所列前大余即子月（冬至月）朔日干支，前小余即合朔分数，所列后大余指冬至日干支，后小余指冬至时分秒。《历术甲子篇》仅列历元太初甲子前一节七十六年之朔日及冬至日干支及余分。由此一节可推知殷历一纪二十节所有朔日、冬至日干支⑥。

天正甲寅元的殷历取岁实为365 $\frac{1}{4}$ 日，其朔望月长度为29 $\frac{499}{940}$ 日。实际的回归年长度为365.2422，误差积累128年则气差一日；实际的朔望月长度为29.530588日，误差积累

307年则差一日。要利用四分术的殷历求出实际天象的朔日干支，得将误差计算进去。一日记为940分，则每年误差为3.06分。

读懂了《历术甲子篇》，掌握了四分术殷历的推演，再计算出历术先天的误差，就可以很便捷地求出任何一年的实际天象（经朔）⑦。

现今可资利用的依据实际天象编制的西周历谱，已见的有三种：

1. 董作宾先生《西周年历谱》，
2. 张汝舟先生《西周二经朔谱》，
3. 张培瑜先生《晚殷西周冬至合朔时日表》⑧。

我们自己掌握一套推步技术，再参照上述三家之历谱，武王克商之年可定，西周铜器断代必将有所突破，整个西周王年便可明了，这对西周一代的文史研究将大有裨益。

二

考求武王克商的年月日，历来都将古文《武成》所记历日列为主要依据。其记载是：

1. 惟一月壬辰旁死霸，若翌日癸巳，武王朝步自周，于征伐纣。
2. 粤若来二月既死霸，粤五日甲子，咸刘商王纣。
3. 惟四月既旁生霸，粤六日庚戌，武王燎于周庙。

因为见于《汉书·律历志·世经》，史家有认为系刘歆伪作而加以否定者。如果参证其他资料，《武成》所记实前朝旧典，藏诸中秘，刘歆录之而已，非伪可明。

《尚书·秦誓》书序：惟十有一年，武王伐殷，一月戊午，师渡孟津。

《尚书·牧誓》：时甲子昧爽，王朝至于商郊牧野。

《吕氏春秋·简选》：武王虎贲三千人，

简车三百束，以要甲子之事于牧野，而封为商。

《吕氏春秋·首时》：（武王）立十二年，而成甲子之事。

《逸周书·世俘》：越若来二月既死霸，越五日甲子朝至接于商，则成刘商王纣，执矢悉臣百人。

《史记·周本纪》：二月甲子昧爽，武王朝至商郊牧野。

1976年3月于临潼出土的《利簋》，更是确不可易的铁证。铭文是：

珷征商。佳甲子朝。岁则克闻。夙又商。辛未，王才阑启，易又更利金。武王克商在甲子日，验之纸上，考之地下，千古无异词。古文《武成》所记历日应该是可信的。

根据《武成》所给的历日，克商之年的朔日当是：

一月辛卯朔。初二（旁死霸）壬辰。

初三癸巳。

二月庚申朔（既死霸）。初五日甲子。

四月乙丑朔。十七日（既旁生霸）乙巳。二十二日庚戌。

是年前几月朔日当是：

正月辛卯朔。二月庚申朔。

×月庚寅朔。×月乙未朔。

四月乙丑朔。

二月至四月间必有一闰月。刘歆据四分术朔闰定二月闰，不无道理。

王国维氏《生霸死霸考》云：“刘歆不得其说，于是于二月后置闰。然商时置闰皆在岁末，故殷墟卜辞屡云十三月。武王伐纣之时，不容遽改闰法，此于制度上不可通者。”

这就牵涉一个殷周用历置闰的问题。事实上，商代置闰并非“皆在岁末”。武丁以后的卜辞，就有十三月的记载，可见已行

“岁中置闰”。西周一代的闰月设置尚不可能遵从十九年七闰的“章法”，失闰已是司空见惯，更不可能行用“无中气置闰”。

无中气置闰是

在掌握了“十九年七闰”规律之后，较春秋中期后的“岁末置闰”更高级的置闰方式。那正是汉武帝太初改历的内容之一①。认识到这一点，结合西周的建正，虽以丑正为主，而岁首不会绝对固定，推求铜器历日就不致墨守拘囿。王国维氏将商周两代的置闰截然分为两种形式，显然于史未合。

我们根据古文《武成》得出克商之年的朔闰如次：正月辛卯朔 二月庚申朔
闰月庚寅朔 三月乙未朔 四月乙丑朔
比勘某某年的实际天象，克商之年就可以得出结论。

刘歆用他的《三统历》推定武王克商在公元前1122年，当然是不足信的，因为公元前1122年的实际天象并不如他之愿。

张汝舟先生定公元前1106年为克商之年，是年入殷历甲寅元戊午部第六年，是年历事先天2079分。

公元前1106年实际天象（经朔）是：

子月朔五十七 558分

查《一甲数次表》，辛酉57。则：

子月辛酉558分 丑月辛卯117分

寅月庚申616分 卯月庚寅175分

辰月乙未674分 闰月乙丑233分

巳月戊午732分 午月戊子291分

未月丁巳790分 申月丁亥349分

酉月丙辰848分 戌月丙戌407分

亥月乙卯906分

依四分术殷历，如果行无中气置闰，太初六年当闰在辰月后。

查张培瑜先生《时日表》②。公元前1106年：冬至干支己丑。

冬至月辛酉 08^h25^m 二月辛卯 03^h55^m

三月庚申 22^h31^m 四月庚寅 14^h46^m
五月庚申 04^h10^m 六月乙丑 14^h58^m
七月戊午 23^h54^m 八月戊子 07^h44^m
..... 十三月乙卯 11^h37^m

查董作宾氏《年历谱》，前1106年：

正庚寅 二庚申 三乙丑 四己未
五己丑 六戊午 七戊子 八丁巳
九丁亥 十丙辰 十一丙戌
十二乙卯

董清闰在前1107年末“庚辛酉”。董以“周正庚寅朔”，又三月四月连大，故与实际天象误差在一日之内，基本上相合。

经过推算并以三家历谱考校，结论很清楚：是年行丑正，实际天象与古文《武成》所记历日完全吻合。足证武王克商在公元前1106年。

《尚书》中还有涉及周公摄政七年的三个历日，仍可以佐证武王克商在公元前1106年。

武王十二年克商，十三年（前1105年）崩。成王元年即鲁伯禽元年（前1104年），成王七年即周公摄政七年（前1098年）。

《召诰》记：惟二月既望，越六日乙未，王朝步自周，则至于丰。

按：二月乙亥朔，十五日望乙丑，十六日既望庚寅，越六日二十一乙未。

《召诰》记：越若来三月惟丙午朏，越三日戊申。大保朝至于洛，卜宅。

按：三月甲辰朔，初三丙午，初五戊申。

《洛诰》记：戊辰，王在新邑烝祭岁……在十月又二。惟周公诞保文武受命惟七年。

按：十二月大己亥朔，三十日戊辰晦，考之实际天象，公元前1098年当入殷历戊午朔第十四年。是年历术先天2053年。公元前1098年实际天象（经朔）：

子月乙巳朔 11^h3 分 丑月甲戌 61^h2 分
寅月甲辰 11^h7 分 卯月癸酉 67^h0 分

辰月癸卯 22^h9 分 巳月壬申 72^h8 分
午月壬寅 28^h7 分 闰月辛未 78^h6 分
未月辛丑 34^h5 分 申月庚午 84^h4 分
酉月庚子 40^h3 分 戌月己巳 90^h2 分
亥月己亥 46^h1 分

查董作宾氏《年历谱》，定前1098年为周公摄政七年。是年朔闰为：

正乙巳 二甲戌 三甲辰 闰癸酉
四癸卯 五壬申 六壬寅 七辛未
八辛丑 九庚午 十庚子 十一己巳
十二乙亥（前1097，正己巳）

董氏定“二月甲戌朔，乙丑望，十六日庚寅既望，后六日，二十一乙未。”定“三月甲辰朔，三日丙午，朏。”定“十二月大己亥朔，三十日戊辰，晦。”董氏云：“所记月日，与本年密合。”并说：“今更推”是年三月小，二十九日壬申雨水，寅月中气，闰月月大，无中气，十六日戊子惊蛰，卯月节气；四月小，癸卯朔，春分卯月中气。可证周初实行无中置闰法，故本年十二月晦，乃有戊辰。”

按：董氏定前1098年为周公摄政七年，不误。定前1097年为成王亲政元年，误。周公摄政七年即成王七年，不当更有亲政元年之说。又，董氏定“二月甲戌朔，乙丑望，十六日庚寅既望”，若是二月乙亥朔，乃有己丑望，十六日庚寅既望。显系改朔以就乙谱。又，董氏以为“周初实行无中置闰法”，并无可靠依据，不可从。

查张培瑜先生《时表》，前1098年：冬至干支辛未，冬至月朔乙巳 03^h33^m 。

二月甲戌 22^h41^m 三月甲辰 15^h41^m
四月甲戌 05^h26^m 五月癸卯 15^h59^m
六月癸酉 00^h18^m 七月壬寅 07^h32^m
八月辛未 14^h39^m 九月庚子 22^h27^m
十月庚午 07^h37^m 十一月乙亥 19^h08^m
十二月己巳 09^h37^m 十二月己亥 03^h01^m

张氏《时日表》已换算为中国的纪日干支和地方标准时，比较准确可靠。如二月甲戌 22^h41^m ，合朔已在夜晚十点钟以后，司历定为乙亥朔，失朔在一小时二十分之内。这是完全允许的。

考之《经朔谱》，二月甲戌 613 分（定朔 860 分）。分数大，司历定为乙亥朔，也合情合理。依定朔，失朔仅 80 分，相当于两小时两分三十四秒。司历肉眼观测，允许失朔在一日之内，一般均在半日之内。因为朔望月长度为二十九天半稍多，月大三十日，月小二十九日，不可计“半”，误差在半日左右仍应普做相合。

是年有闰月是肯定的，且十二月乙亥朔必是年中置闰，不在岁末。如此而已。“无中气置闰”并无确证。其时，闰章规律尚未掌握，历术水平何能达到如此高度？

公元前 1098 年（成王七年即周公摄政七年）实际用历当是：

正乙巳	二乙亥	三甲辰	四甲戌
五癸卯	六癸酉	七壬寅	闰壬申
八辛丑	九辛未	十庚子	十一庚午
十二乙亥			

这就是《尚书》所记的三个历日。它与公元前 1098 年实际天象吻合。这不是周公摄政七年即成王七年又是哪一年？这就进一步证实了武王克商之年是在公元前 1106 年。

张其成先生在《西周考年》中，还以“纸上材料”（即文献记载）证实这一结论。他写道：《史记·鲁世家》“鲁公伯禽卒，子考公酋立；考公四年卒，立弟熙是谓炀公，六十（原误六，据《世经》正）年卒，子幽公宰立；幽公十四年，幽公弟湣杀幽公而自立，是为魏（一作微）公；魏公五十年卒，子厉公擢立；厉公三十七年卒，鲁人立其弟具，是为献公，献公三十七年卒，子真（一作慎）公湣立；三十年真公卒，弟敖立。是

为武公；武公九年春朝周，夏，武公归而卒，成立，是为懿公，懿公九年，伯御杀懿公自立，即位十一年，宣王伐鲁，杀伯御，立孝公；孝公二十五年，犬戎杀幽王。”伯禽在位年数。《世家》没有记载，但有交代，“伯禽即位之后，有管蔡等反也。”《世经》“鲁公伯禽即位四十六年，至康王十六年而薨。”完全可信。成王在位三十七年加康王十六年，共五十三年，这就是伯禽在位年数。刘歆妄作摄政七年，成王亲政后纪元，所以说四十六年。武王克商，在位二年。幽王十一年，西周亡，在公之前 771 年。

$1106 - 770 = 336$ （年）

这就是西周总年数。我们把《鲁世家》鲁公纪年加起来：

孝 25 ，伯御 11 ，懿 9 ，武 9 ，真 30 ，
厉 37 ，魏 50 ，幽 14 ，炀 60 ，考 40 ，
伯禽 53 ，武王 2 。

正等于 336 年，完全吻合。所以公元前 1106 年确是克商之年。

又，《史记·秦本纪》张守节《正义》云：“年表穆王元年去楚文王元年三百一十八年。”楚文王元年即周在王八年，合公元前 689 年。 $318 + 689 = 1007$ 。不算外，穆王元年当是前 1006 年，距克商之年 1106 年正是“自周受命至穆王百年。”一证克商在公元前 1106 年。

武王克商在公元前 1106 年，成王元年即公元前 1104 年，成王二十六年即公元前 1079 年。有铜器《番生壶》铭文可证：“佳廿又六年十月初吉己卯。”④

郭沫若氏定为厉王器，吴其昌氏定为康王器，董作宾氏定为孝王器。

查《西周经朔谱》，厉王二十六年（公元前 853 年）子月壬辰 313 分……酉月戊午 104 分，戌月丁亥 603 分。与《番生壶》铭文历日不合，非历世器可明。

查《西周经朔谱》，康王二十六年（公元前1042年）子月乙酉769分……酉月乙亥560分，戌月乙巳119分。与《番荆生壶》铭文历日不合，非康王器可明。

查张培瑜先生《时日表》，前1079年实际天象：冬至干支庚戌 冬至月甲申 11^h3^m

二月甲寅 三月甲申 四月癸丑

五月癸未 六月壬子 七月壬午

八月辛亥 九月庚辰 十月庚戌

十一月己卯 16^h34^m

十二月己酉 03^h36^m

十二月戊寅 16^h34^m

是年行丑正。十月己卯朔，与铭文所记吻合。十月以内无闰，亦证周初并非行用无中气置闰，董氏之说误矣。按无中气置闰当在正七月即丑正六月。

验之实际天象，《番荆生壶》实成王二十六年器。一证克商之年在公元前1106年。

康王在位年数，诸家之说无异，计二十六年。文献有古文《毕命》“惟十又二年六月庚午肱。”肱为初三，必戊辰朔。合康王十二年（公元前1056年）天象：建子，六月戊辰朔。是年冬至月朔辛丑，二月庚午，三月庚子，四月乙巳，五月乙亥，六月戊辰（定朔戊辰 05^h55^m ）。

康王铜器有宜侯矢簋：“佳四月辰在丁未。”（《考古学报》56.2）辰在丁未，即丁未朔。合康王二十六年天象：冬至月朔己酉769分（定朔己酉 10^h06^m ），丑月己卯，寅月戊申，卯月戊寅，辰月丁未，巳月丁丑……。建丑，四月丁未朔。合。

康王的确切年代证明，武王克商在公元前1106年。

昭王的年代诸说不一。今本纪年记十九年，帝王世纪为五十一年。我们据穆王元年前1006年定昭王在位三十五年。有昭王两件铜器可证。

小孟鼎：“佳八月既望，辰在甲申。佳王卅又五祀。”（大系录19）

按：此器诸家释为“廿五祀”，定为康王器。细审拓本，实“卅又五祀”，非康王器可明。合昭王三十五年天象，与康王二十五年亦不合。昭王三十五年（公元前1007年）天象：冬至月朔丙辰529分（定朔丙辰 03^h48^m ）。是年建子，七月甲寅 00^h9^m （定朔），八月甲申（定朔癸未 11^h33^m ）。八月失朔 12^h27^m ，在500分之内，是允许的。一为为现象校时之实录，非推步制历。小孟鼎历日唯合昭王，定昭王器。大孟鼎亦定昭世。

昭王的确切年代证明，武王克商之年在公元前1106年。

穆王在位五十五年，文有明文。至近代始有异说，多不可信。穆王铜器甚多，兹举三例。

牧殷：佳王七年十又三月既生霸甲寅。（大系录58）

按：既生霸十五甲寅，必庚子朔。穆王七年（公元前1000年）冬至月朔乙巳 19^h10^m 。建子，正月乙巳，二月乙亥，三月甲辰，四月甲戌……十二月庚午，十三月（即前999年冬至月）庚子86分（定朔己亥 19^h00^m ）。此器有利共王、孝王者，皆不合。

此鼎：佳十又七年十又二月既生霸乙卯。（文物76.5）

按：既生霸十五乙卯，必辛丑朔。简报认为此鼎的“造型纹饰是厉宣时期流行的型式”，定为宣王器。与宣王历日不合，与宣王诸器历日——如十六年克钟、十八年克盂绝不相容。唯合穆王十七年（前990年）天象：冬至月朔丁丑927分（定朔丁丑 14^h32^m ）。建丑，置闰，正月丁未486分，……十二月辛丑831分（定朔辛丑 12^h11^m ）。一为所谓“流行型式”定王世是靠不住的。

善夫山鼎：佳卅又七年正月初吉庚戌。

(文物56.7)

按：朱捷元定此器为厉宣时，仍根据“其造型和纹饰”。西周在位三十七年的王，前有成、穆，后有厉、宣。考校实际天象，与成王、厉王、宣王三十七年不合，唯合穆王三十七年。穆王三十七年（前970年），冬至月朔辛巳538分（定朔辛巳 08^h14^m ），丑月庚戌 19^h52^m （定朔）。是年建丑，正月庚戌。合。这当然不是某种偶然的巧合，历象在天，非人力所能作伪。

穆王的确切年代说明，武王克商在公元前1106年。

这样一经考证，西周初期各王年数就明白无误：武王2年，成王37年，康王26年，昭王35年，至穆王元年（公元前1006年）正百年之数。

这样，经过实际天象的推求（天上材料），加之出土器物的实证（地下材料），结合文献典籍的记载（纸上材料），做到了“三证合一”，武王克商在公元前1106年这一结论，当是准确无误的了。笔者认为，这应是最后的结论。

三

历来说武王克商年月者有二十余家^②，其影响较大者有五家。今一一以实际天象校正，以定是非。早期用张汝舟先生《西周经朔谱》，定朔用张培瑜先生《晚殷西周冬至合朔时日表》。

甲、前1122年说

此说刘歆《世经》开其端，历代多用之，辗转抄袭，影响至大。

刘歆用《三统历》之“孟统”推算：是年入孟统之戊寅朔第66年。戊寅朔第余14。太初六十六年：闰十三，前大余十三，小余257分。第余加前大余，得子月朔二十七。

查“一甲数次表”辛卯27。故刘歆《三统历》排公元前1122年朔闰为：周正月辛卯朔，二月庚申朔，闰月庚寅朔，三月乙未朔，四月乙丑朔。（下略）置闰在二月（丑）后，是依据四分术太初六十六年朔闰所定，这样的历朔，自与古文《武成》所记密合。

刘歆《三统历》用四分术，虽经他编制而从未施行。刘氏更不知四分术与真值之差在“三百年辄差一日”，故与实际天象有三天的误差。

刘歆用《三统历》所推朔闰并非公元前1122年实际天象。刘氏所定克商之年自然是不可信据的。

乙、前1111年说

唐僧一行在《大衍历议》中指出：“今三统历自太初至开元，朔后天三日，推而上之，以至周初，先天失之，益益甚焉。”一行知刘歆三统之误，推定武王克商在公元前1111年。此说经董作宾氏在《武王伐纣年月日今考》中大加渲染，影响不能说不大。

董氏迷信“三正说”，误以为周代行无中置闰法，不得不用“脱”字、“讹”字。弥缝一行之说，发明“改月”以曲就《武成》^③。

考定前1111年实际天象，可知董氏之误。是年入殷历戊午朔第一年。是年历术先天2093分。合2月213分。知公元前1111年实际天象：

子月庚申213	丑月乙丑712
寅月乙未271	卯月戊子770
辰月戊午329	巳月丁亥828
午月丁巳387	未月丙戌886
申月丙辰445	酉月丙戌4
戌月乙卯503	亥月乙酉62

与《经朔谱》合。

校对《时日表》，前1111年：冬至月庚申 03^h05^m ，二月乙丑 13^h24^m ，三月乙未 00^h

06^m，四月戊子 11^h32^m，五月丁巳 23^h53^m，六月丁亥，七月丁巳，八月丙戌，九月丙辰，十月丙戌，十一月乙卯，十二月乙酉。经朔辰月戊子与定朔丁巳 23^h53^m，仅有七分钟的相差，其余全合。

实际天象如此。二月乙丑，四月戊子，合朔在中午，朔日确不可易。董氏定：正月庚申，二庚寅，三己未，四己丑，五戊午，六戊子，七丁巳，八丁亥，九丙辰，十丙戌，十一乙卯，十二乙酉。“前西月用殷正”：正月庚寅朔，二月乙未朔。“后一月用周正”：四月己丑朔。董氏先改朔，改丑月乙丑朔为庚寅，改卯月戊子朔为己丑；又“改月”，先周建丑，接以建子。“改月”之说出自私意，反对一行“具有卓识”。改朔以申乙说，更不可取。

1976年于扶风庄白大队出土的铜器中，有《商尊》。铭文是“佳五月辰在丁亥。帝司，赏庚辰又卅朋。述兹廿年，商用作文辟日丁宝尊彝。”现已考定为晚殷之器。《商尊》历日正合公元前1111年丑正五月丁亥朔，“辰在丁亥”之“辰”为朔日，可由《令彝》《师觚》《师鼎》诸器证成。《商尊》历日只合此年，不合公元前1106年之前晚殷各年。公元前1111年尚属晚殷，非克商之年。

丙、前1066年说

这是日本新城新藏考定的结论。新城自排西周历谱，与实际天象吻合。惟迷信王国维先生“月相四分说”，致不能得到确真的克商之年。

新城历谱：公元前1066年，建丑。

一月戊辰朔

壬辰 二十五日 旁死霸

癸巳 二十六日 武王出发

二月戊戌朔

戊午 二十一日 渡孟津

庚申 二十三日 既死霸

癸亥 二十六日 夜陈

甲子 二十七日 洙紂

三月丁卯朔

四月丁酉朔

丙午 十日 既生霸

庚戌 十四日

辛亥 十五日

乙卯 十九日

祝凯提记

新城的历谱合天。由于信“月相四分”曲解《武成》历日，“以致枉费了一番考证功夫”⑭。张汝舟先生《西周考年》，着重剖析了新城氏武王克商在前1066年说之误，此不赘述。

丁、前1027年说

陈梦家先生作《西周年代考》，据古本《竹书纪年》，定克商之年为前1027年。由于《通鉴外纪》三引“《汲冢纪年》西周二百五十七年”，“《纪年》出之地下，较史籍记载可信。前1027年说在西方学术界颇有市场。

古本《竹书纪年》涉及西周年代者有三条：

一、周武王 十一年庚寅 周姬伐商。（唐书·历志）

二、穆王 自周受命至穆王百年。（晋书·宋潜传）

三、晋文侯（十年）伯盘与幽王，俱死于戏。自武王灭殷以至幽王，凡二百五十七年。（史记·周本纪·集解引、通鉴外纪三引）

周武王十一年始伐商，克商在武王十二年。“庚寅”乃僧一行推算加上去的，非《竹书纪年》原文。克商在前1106年，即武王十二年。

“自周受命至穆王百年”，非穆王寿百年。此百年不包括穆王在位年数。武王克商在前1106年，《西周考年》定穆王元年前

1006年，正百年之数。其间，武王二年，成王三十七年，康王二十六年，昭王三十五年，计百年。

至于“西周二百五十七年”该如何理解？若从共和元年（公元前841年）起算，加上257，是前1098年，正是周公摄政七年，成王亲政前一年，“尚书”中曾大书特书。即从成王亲政算至厉王末世，正二百五十七年。武王克商在前1106年，在位二年崩，前1104年成王元年，周公摄政，然后有武庚之叛，周公东征，诛管蔡，杀禄父，封微子于宋，才算真正的“灭殷”。天下安定，成王亲政。“灭殷”从成王亲政起算，也好理解。董作宾氏以为“西周两位暴君，幽厉并称。共和以前，王年不明。安知魏史非自灭殷算至厉王共257，以总计共和以前的年数。后人征引者既有‘西周’之说，因而把厉王也改为幽王。”③董氏的解说，合情合理。“晋书·束皙传》‘厉王既亡’正误为‘幽王既亡’，足见董说非臆度。

陈梦家先生的考定，是以幽王十一年（公元前771年）为起点，上推257，得武王灭殷之年在公元前1027年。在这257年中，又未分配各王年数。他用了数学上最简单的加减法，必然导致失误。他分配厉王在位十六年，就无法解释历世铜器：三十一年“鬲攸从鼎”及三十三年“伯宪父盃”等；他分配康王在位二十年，昭王在位十九年，就无法解释三十五年（旧作“廿又五祀”）“小孟鼎”等铜器。按陈氏对王年的分配，二十年以上的高龄铜器，将无所归属。如二十二年“庚嬴鼎”，二十六年“番刺生壶”，二十七年“伊殷”，二十七年“丑殷”，二十八年“寰盃”，三十七年“善夫山鼎”等等，将何从？

又，相信“竹书纪年》西周‘凡二百五十七年’说，势必与《晋书》所引“竹书纪年》‘自周受命至穆王百年’一则相违背。

已知共和元年到幽王末年计71年，穆王元年之前已百年，除头去尾之外，只剩下86年了。穆王元年要迟到公元前927年，其间还有共王、懿王、孝王、夷王、厉王，六个王的年代是无记如何也容纳不了的。已发现厉王铜器有记三十九年历日的，厉王三十七年说自可成立。这样一来，86年再减去厉王年数，穆王懿王孝王夷王五个王的年代就不足五十年了，谁人相信？如果我们相信穆王的高寿，相信“史记》所记穆王在位五十五年，那就只有将西周中期各王一笔勾销了。“竹书纪年》原书已失，别书引用，辗转传抄，错讹难免。西周“凡二百五十七年”一则是明显的误写。以此为据考求西周年代，必与史实不合。

更主要的，公元前1027年的实际天象与“武成》历日乖违，陈氏的推论便不攻自破。是年当入殷历丁酉第九年。是年实际天象：

子月壬子918	丑月壬子477
寅月壬子36	寅月辛巳535
卯月辛亥94	辰月庚辰593
巳月庚戌152	午月己卯（下略）

查《经朔谱》，合。查《时日历》，前1027年，冬至月壬午，二月壬子，三月壬午，四月辛亥，五月庚辰，六月庚戌（下略）。《时日历》闰在上年（四分术置闰未计入岁差），故“冬至月壬午”。《谱》与《表》合。

按以实际天象，公元前1027年非克商之年，十分明白。

戊、前1057年说

这是近年来出现的克商年代之新说，因为利用了天文学上的资料，最为引人注目。此说出自张钰哲与张培瑜先生④。此说引《周语》“昔武王伐纣，岁在鹑火”，引《御览》“殷纣之时，五星聚于房”，引《淮南子》“武王伐纣，彗星出”等天象记载，并加以考释，以证成其说。其实，这些记载乃战国秦汉人的附会之词，难于作伐纣的天象

依据。此说的主要毛病在误释月相。他们对“武成”历日进行分析，误将“二月既死霸（庚申）”到“四月既旁生霸（乙巳）”简单计为“相距45天”，未考虑到还有闰月夹在二、四月间的可能。因为从《召诰》《洛诰》记周公摄政历日知，西周一代行岁中置闰。二月到四月置一闰，庚申到乙巳就不是45天，应是105天了，月相“既死霸”的解说又当不同。由此，他们将一月分为两半，上半月称生霸，下半月为死霸，误以为周初用历以朏为月首。引申开去，就越走越远了。结论自不可信从。

不妨看看公元前1057年的实际天象。是年入殷历戊午第55年。是年历术先天1928分，合2日48分。得前1057年实际天象：子月丁丑121分，丑月丙午620分，寅月丙子179分，卯月乙巳678分，辰月乙亥237分，辰月甲辰736分，巳月甲戌295分（下略）。与《经朔谱》合。

校对张培瑜先生自己的《时日表》。前1057年：冬至月丙午，二月丙子，三月乙巳，四月甲戌23¹⁴，五月甲辰（下略），“表”闰在上年，“十三月丁丑”。《谱》闰月乙亥，合“表”“四月甲戌”，失朔仅46分。合。

实际天象告诉我们，公元前1057年非克商之年。两先生之新说，误。

武王克商之年不管有几十家说法，真的克商年代只有一个，那就是公元前1106年。这是张汝舟先生一九六四年于《西周考年》中给我们考定的。

疆师大学学报》，1983年，1期。

④. 见《西周考年》，载《二母室古代天文历法论丛》，浙江古籍出版社，一九八七年二月版。

⑤. 参考陶南馨：《殷三正论》，《重庆师院学报》，1984年，4期。

⑥. 参考饶尚宽：《历术甲子篇考释》，《新疆师大学报》，1985年，2期。

⑦. 具体推算，参考《社会科学战线》，1987年，2期《西周七铜器历日的推算及断代》。

⑧. 董氏谱载《董作宾先生全集甲编》，张氏谱载《二母室古代天文历法论丛》，张氏《时日表》载张钰哲主编《天问》。

⑨. 参考拙著：《古代历法的置闰》，《学术研究》1985年，6期。

⑩. 张氏《时日表》将晚殷西周四百三十年的冬至合朔时刻列出，“并化算到中国的地方平时和纪日干支。所用的计算方法及得出的结果比较合乎天象，准确可靠。”（《天问》页25，1984年江苏科技出版社。）

⑪. 见贞松堂《集古遗文》卷七。

⑫. 见周法高：《论金文月相与西周王年》，列二十四家。载《古文字学论文集》349页，香港中文大学编。

⑬. 见《武王伐纣年月日今考》，载董氏《全集甲编》，86页。

⑭. 引自董作宾：《武王伐纣年月日今考》。

⑮. 张钰哲、张培瑜说见《人文杂志》1985年5期。

①. 王氏“月相四分”说，见《观堂集林》卷一《生霸死霸考》。

②. 见《曲园杂纂》第十，载《春在堂全集》。

③. 参考饶尚宽：《释“霸”》，《新



西周史研究

西周共懿孝夷王序、 王年考

张 闻 玉

贵州大学社会科学研究所

关于西周中期这段历史,《史记》中记叙简约:“穆王立五十五年崩,子共王繄扈立。……共王崩,子懿王囂立。懿王之时,王室遂衰。诗人作刺。懿王崩,共王弟辟方立,是为孝王。孝王崩,诸侯复立懿王太子燹,是为夷王。夷王崩,子厉王胡立。”共王以后,除了承继关系外,别无史实可记。

两千余年来,司马迁留给我们的“共懿孝夷”这一西周王位顺次,历来均无疑义。不知司马迁所据何本,将“共孝懿夷”记为“共懿孝夷”。近年来,众多的西周中期青铜器出土,铭文所记人名、历日都是最可宝贵的第一手资料,司马迁的误记应当纠正,以恢复历史的本来面目。

关于师鬲鼎

一九七四年底于扶风县强家村发现的师鬲鼎,是西周中期青铜器的精品。唐兰氏说:“铭文中的周王说他的皇考是穆王,我先认为是共王时器,后来发现是错了,这是穆王另外一个儿子,共王之弟孝王时的器。过去还没有发现过孝王时代的标准器,因此,这个鼎也相当重要。”又说:“这个鼎的形制、纹饰、铭文字体等看来都较共王时为晚。铭中所说伯大师,见于伯太师簋。宋代出土的克尊,说:‘伯太师锡伯克仆卅夫’。均当属于西周后期。因此定为孝王时。”①唐兰氏定为孝王器,不误,但论据似嫌牵强。因共王、孝王为兄弟辈,难以从形制、纹饰、铭文字体上划分时代的早晚。靠人名“伯太师”系联西周后期器物,更难令人信从。铭文起首有完整的王年、月、日干支:“佳王八祀正月辰在丁卯。”这为我们深入研究该器的绝对年代,提供了最可靠的文字记录。

“辰在丁卯”即朔日丁卯,诸多器物可证。迄今已发现“辰在××”的器物已达二十二件之多,细加考察,无一不是朔日。最能说明问题的是令彝“佳八月辰在甲申。……佳十月,月吉癸未”(《大系》录3)。月吉即初吉,即朔。《周礼·族师》《郑注》亦云:“月吉,每月朔日也”。无论月大月小,令彝之十月癸未朔,必有八月甲申朔,中间无闰月可插。郭沫若、陈梦家二氏定令彝为成王器,今据实际天象考知,令彝实成王十五年(公元前1090年)器。且与员鼎(父甲鼎)“佳正月既望癸酉”为同年器,这是从历日排比中可以求知的。

又,宜侯矢簋“佳四月辰在丁未”(《考古学报》56:2),诸家定为康王器,考以实际天象,合康王二十六年四月丁未朔。又,商尊乃晚殷器,“佳五月辰在丁亥”

(《文物》78:3), 考以实际天象, 合公元前1111年建丑, 五月丁亥朔。张政烺先生定武王克商在前1106年, 则公元前1111年正当晚殷。商尊之“辰”, 即朔日。

“辰在××”之“辰”, 即《左传·昭公七年》“日月之会是谓辰”之“辰”, 即朔。已知“辰在××”二十余器, 皆可考出具体年代, 且“辰”必朔日无疑。^③

师觶鼎“佳王八祀正月, 辰在丁卯”即佳王八年正月丁卯朔。我们据此比照共王铜器元年师虎簋“佳元年六月既望甲戌”, 十五年趯曹鼎“佳十又五年五月既生霸壬午”, 则与师觶鼎历日不容。足见师觶鼎非共王器, 故定为孝王器。铭文所记实孝王八年正月丁卯朔。

孝王铜器组

明确师觶鼎为孝王八年器, 历日分明, 则可以历术排比, 将西周中期各具王年、月、月相、日干支的有关铜器, 分组归类, 得出孝王铜器组: 元年逆钟, 元年师颍簋, 元年蔡簋, 四年散季簋, 四年散伯车父鼎, 六年史伯硕父鼎, 八年师觶鼎, 十一年师簠簋, 十二年大簋。

以上铜器历日的排比, 其原则是: (1) 月相必须定点, 且定在一日, 失朔允许在半日之内; (2) 月相名词的正确解释是——初吉、既死霸为朔, 既生霸为望为十五, 既望为十六; (3) 西周用历以建丑为主, 失闰才建子、建寅, 再失闰建亥。

如果校以实际天象, 孝王元年当是公元前928年, 冬至月朔丁未14°24'④。如果我们从这个起点排列下去, 孝王时代的诸多铜器皆可找到各自的准确位置。这是实际天象, 非人力所能妄为。亦知, 孝王八年师觶鼎乃公元前921年器。

关于王臣簋

一九七七年底于澄城县出土的王臣簋, 王年、月、日干支、月相具全, 铭文有益公、内史光等西周中期时王之重臣, 是研究西周中期铜器年代的主要器物之一。吴镇烽等说: “王臣簋的制作, 我们认为在西周懿王二年三月。理由是: 一, 弇口、宽腹、圈足下另出三扁足的作法, 西周前期是没有的。矮体、兽首衔环耳的特点, 西周中期才开始出现。花纹既有团鸟纹, 又有窃曲纹, 铭文字体涣散等, 都表现了西周中期青铜器艺术的特征。二、铭文中代宣王命的史官是内史光, 亦称史光, 见于疾盨、望簋、蔡簋、扬簋、谏簋。通过这些器铭内在联系的研究, 可以确定内史光是懿王时期人, 这就为我们判断王臣簋以及懿王时期的青铜器提供了得力的证据。”^⑤ 吴氏的结论不误, 但论据似嫌不足。王臣簋铭有益公, 益公还见于乖伯簋、永盂、休盘。乖伯簋、永盂为共王器, 益公实共王、懿王之重臣, 忠于共懿父子。王臣簋历日与共王铜器组、孝王铜器组历日不容, 也与夷王铜器组历日不容, 唯与休盘历日可合, 只能定于懿世。王臣簋实为懿王时代之标准器。

懿王铜器组

明确了王臣簋为懿王铜器, 就可以据历日将可系联之铜器归入懿王铜器组。包括无

年而有月、月相、日干支的器物，计有：元年召卣，二年王卣，五年作卣，召卣（五年），九年卫卣，康卣（十年），庚嬴卣（十二年），史懋卣（十四年），弭伯卣（十四年），十五年大卣，弭叔卣（十五年），南季卣（十八年），廿年休卣，免卣（廿一年），廿二年庚嬴卣，匡卣（廿二年），免卣（廿三年）。

王臣卣历日合哪一年实际天象？查公元前915年，冬至月朔壬戌 $15^{\text{h}}25^{\text{m}}$ ，丑月壬辰 $02^{\text{h}}02^{\text{m}}$ ，寅月辛酉 $11^{\text{h}}32^{\text{m}}$ ，卯月庚寅 $20^{\text{h}}16^{\text{m}}$ ，辰月庚申 $04^{\text{h}}47^{\text{m}}$ （下略）。是年建丑，三月庚寅，与王臣卣历日正合。前推一年，懿王元年即公元前916年。

据实际天象考知，孝王元年为前928年，至懿王元年即前916年，知孝王在位十二年。孝王在前，懿王继位在后。这是铜器历日明确告诉我们的。

又，师虺鼎所记，师虺在穆王时“用乃孔德，殪屯乃用心，引正乃辟安德”，按旧说当历事穆王、共王、懿王、孝王四代。所以李学勤氏说：“师虺曾立于穆王之朝，且曾告王善道，对穆王有所匡正，足见穆王死时此人的年岁不能很轻，他不能活到穆王的另一个儿子的第八年。”事实上，孝王继其兄共王在位，师虺自穆王时任职到共王、孝王时，历事三朝，李先生的疑虑当可冰释了。

总之，由于师虺鼎与王臣卣的王世一经确定，借助铜器历日本身，得以纠正史籍记载的西周王序“共、懿、孝、夷”的错误。共、孝、懿、夷，这才是西周王序的历史真实。

关于眉敖两器

利用铭文中相同的人名辗转系联，可以揭示若干铜器的相互关系，彼此的年代不会相差太远，可划为一个大的铜器群，而绝对年代的准确结论，还得以铜器历日为基础进行考求。历日本身不是简单的干支纪数，而是反映当时的实际天象，而天象又是可以用历术推求出来的。非臆测之谈，实准确可信。除非铜器铭文自身的矛盾，才可能造成历日的误断。比照下面两器，可以说明一些问题：

卫鼎：佳九年正月既死霸庚辰。眉敖使来。

乖伯卣：佳王九年九月甲寅。王命益公征眉敖。二月眉敖至。

两器皆涉及眉敖与周王室事。经过系联，两器可划入西周中期铜器群，先得其大概：上限到穆王后期，下限可至厉王初。唐兰氏列两器入共王世。云：“共王九年正月先派使者来，九月，共王又派益公去，眉敖才来朝见。”这样的断代，舍弃历日而不用，未必就合于史实。排比历朔知，九年正月庚辰朔（既死霸），九月当为丙子朔，无甲寅日。且九年卫鼎与懿王诸器历日贯穿，不容于共王诸器。乖伯卣当是共王器：共王九年九月甲寅日，王派益公征眉敖，十年二月眉敖至，见共王。益公实为共王之重臣。这是乖伯卣所叙。孝王诸器无涉及益公者，大概是失势了。到懿王二年的王臣卣，“王各于太室，益公入右王臣，即立中廷”，益公地位是显赫的，位在王臣之上。卫鼎历日合前908年懿王九年天象：是年闰十三，冬至月朔辛巳，丑月辛亥，寅月庚辰。实际用历是：十二月辛巳，闰月辛亥，正月庚辰，二月庚戌，三月己卯……九月丙子，十月丙午。亦知乖伯卣“九月甲寅”不容于懿王九年。从卫鼎知，懿王九年正月，眉敖使来，

既出于修好，自然也与益公在朝受到重用有关。到二十年休益，“益公右走马休入门，立中廷，北向”。郭沫若氏以为，“走马若趣马之职”，“趣马之职见于《诗》者其位颇高，《十月》与卿士、司徒并列”，益公又是“右”者，地位自在走马休之上。差不多终懿王之朝，益公都是一位大权在握者。他在共王世已有征眉敖的功勋，懿王的拥立不会没有他的劳绩。先王老臣，功大权重，眉敖慑于他的声威，遣派使者与周修好，当是情理中事。

为了验证历日的准确无误，下面将西周中期主要年代的实际天象列出，找到众多铜器历日的准确位置，共孝懿夷的王年及其他有关问题也就迎刃而解了。

共王世的天象及铜器

每年天象用张培瑜《晚殷西周冬至合朔时日表》^②。武王克商在公元前1106年，至穆王元年为百年（即前1006年），穆王在位五十五年，至共王元年。

共王元年（前951年）：实际天象：冬至月朔辛酉08^h36^m。

师虎簋：佳元年六月既望甲戌。（《大系》录58）

按：既望十六甲戌，必己未朔。上年当闰未闰，本年建亥，正月辛卯、二月辛酉……六月己未（定朔戊午23^h45^m，司历定为己未朔，失朔15^m）。

共王二年（前950年）：冬至月朔乙卯23^h15^m。

趯尊：佳三月初吉乙卯，佳王二祀。（《大系》录86）

按：元年闰十三，二年建子，正月乙卯、二月乙丑、三月乙卯（定朔甲寅20^h39^m，失朔3^h21^m）。

共王三年（前949年）：冬至月朔庚戌08^h26^m。

师遽簋：佳王三祀四月既生霸辛酉。（《大系》录69）

按：既生霸十五辛酉，必丁未朔。是年建丑，正月己卯、二月己酉、三月戊寅、四月丁未（失朔5^h28^m）。

共王七年（前945年）：冬至月朔丙戌03^h37^m。

师毛父簋佳六月既生霸戊戌。（《大系》录60）

趯曹鼎：佳七年十月既生霸。（《大系》录38）

按：既生霸十五，必甲申朔。是年建丑，正月乙卯……六月甲申（定朔癸未23^h18^m，失朔42^m）。师毛父簋无年，列入共王，只合共王七年天象。七年趯曹鼎无日干支，可以推知，十月辛巳朔，既生霸十五必乙未。足见西周时人对月相的重视，朔日有定，月相之日干支自明。月相若不定点，不定于一日，则不可能有纪日的作用。七年趯曹鼎是其例证。

共王九年（前943年）：冬至月朔庚戌14^h18^m。

乖伯簋：佳王九年九月甲寅。（《大系》录137）

按：是年建丑，九月庚子朔，十五甲寅。若要记上月相，则九月既生霸甲寅。古人制器，多记朔与望两日。月朔为初吉，月圆为望，亦为吉。真正的月满圆多在既望，故记既望亦多。《易·归妹》“月几望，吉”可证。乖伯簋所记甲寅必是吉日，知必为十五，朔当为庚子，故不用定朔的辛丑02^h28^m。

共王十年（前942年）：冬至月朔己亥 $07^{\circ}42''$ 。

永温：佳十又二年初吉丁卯。（《文物》72：1）

按：唐兰氏定为共王器，可从。此器有年无月，是铭文缺月之证。比照共王十二年天象，无丁卯朔。移于共王十年，有寅正二月丁卯朔，合。用子正接续十年，二月丁卯，失朔过半日（定朔戊辰 $18^{\circ}06''$ ），为观象授时之证。铭文有误，当是：佳十年二月初吉丁卯。此乃铜器历日自误一例。

共王十四年（前938年）：冬至月朔乙巳 $23^{\circ}30''$ 。

师汤父鼎：佳十又二月初吉丙午。（《大系》录39）

康鼎：三月初吉甲戌。（《大系》录71）

按：师汤父鼎合共王十三年十二月丙午朔（即前938年冬至月朔，合朔在半夜，司历定丙午。足见共王十三年、十四年历用建丑）。康鼎合共王十四年三月甲戌朔（定朔乙亥 $05^{\circ}11''$ ）。推知实际用历：十二月丙午、正月乙亥、二月乙巳、三月甲戌、四月甲辰……月大月小相间。

共王十五年（前937年）：冬至月朔己巳 $19^{\circ}03''$ 。

赵曹鼎：佳十又五年五月既生霸壬午。（《大系》录39）

按：既生霸十五壬午，必戊辰朔。十五年赵曹鼎乃共王世标准器，与前937年天象密合无间。是年建子，五月戊辰朔，合朔在 $13^{\circ}39''$ 。前938年建丑，当闰不闰，丑正转子正。此器的重要意义在于：穆王、共王年代可证，前推十六年即穆王末年，穆王在位五十五年，与史合；月相定点可证，既生霸必十五无疑；非行无中气置可证，本该十四年（前938年）闰八月（无中气），当闰而未闰，还是观象授时。

共王十六年（前936年）：冬至月朔甲子 $00^{\circ}38''$ 。

格伯簋：佳正月初吉癸巳。（《大系》录64）

按：共王十五年置闰，十六年建丑，正月癸巳 $15^{\circ}19''$ 。格伯簋当定为共王器，只合共王十六年天象。

共王十九年（前933年）：冬至月朔丁丑 $06^{\circ}36''$ 。

同簋：十二月初吉丁丑。（《大系》录73）

按：同簋定为共王器，仅合共王十八年天象，建丑，十二月丁丑朔（即前933年冬至月朔丁丑）。知共王十九年历必建丑。

共王廿一年（前931年）：冬至月朔乙未 $16^{\circ}50''$ 。

宏鼎：九月既望乙巳。（《文物》72：1）

按：既望十六乙未，必庚寅朔。是年建子，九月庚寅朔。宏鼎历日合共王二十一年天象。

共王廿二年（前930年）：冬至月朔己丑 $18^{\circ}32''$ 。

驹尊：佳王十又二月，辰在甲申。（《考古学报》57：2）

按：辰在甲申，即甲申朔。十二月甲申朔，合共王二十二年亥月朔癸未 $17^{\circ}51''$ 。分数大，司历定为甲申朔，失朔 $6^{\circ}9''$ 。亦合。

共王在位二十三年，由孝王世铜器证成。

孝王世的天象及铜器

孝王元年（前928年）：冬至月朔丁未 $14^{\circ}24''$ 。

逆钟：佳王元年三月既生霸庚申。（《考古与文物》81：1）

师颚簋：佳王元年九月既望丁亥。（《金文通释》152）

蔡簋：佳元年既望丁亥。（《大系》录187）

按：逆钟有定为厉王器者，与厉王元年历日不容。既生霸十五庚申，必丙午朔。蔡簋无月，郭沫若氏认为是“九月既望”，正与师颚簋历日同。既望十六丁亥，九月必壬申朔。排比历日知，有三月丙午朔，经七个月（中一闰月）必九月壬申朔。七个月（三大四小）计206日，干支经三轮，余26日。丙午至壬申，正26日。得知元年师颚簋（包括蔡簋）与元年逆钟为同王同年之器。是年建子，实际用历当是：正月丁未、二月丙子、三月丙午、四月乙亥、五月乙巳、六月甲戌、七月甲辰、八月癸酉、闰月癸卯、九月壬申、十月壬寅、十一月壬申。

孝王四年（前925年）：冬至月朔庚申14^h20^m。

散季簋：佳王四年八月初吉丁亥。（《考古图》卷三）

散伯车父鼎：佳王四年八月初吉丁亥。（《文物》72：6）

按：是年建子，八月朔丁亥01^h19^m。两器历日合天象。

孝王五年（前924年）：冬至月朔乙卯05^h11^m。

吕服余盥：佳正二月初吉甲寅。（《文物》86：4）

按：王慎行氏考定为“共懿时代之器”⑩。历日合前924年天象，建丑，正月甲申，二月甲寅。

孝王六年（前923年）：冬至月朔己卯05^h45^m。

史伯硕父鼎：佳六年八月初吉乙巳。（《考古图》卷二）

卯簋：佳王十又一月既生霸丁亥。（《大系》录73）

按：是年建子，八月乙巳朔（定朔甲辰22^h40^m，失朔1^h20^m），合史伯硕父鼎历日。卯簋“既生霸丁亥”，必癸酉朔。合戌月癸酉22^h32^m。

孝王八年（前921年）：冬至月朔丁酉08^h23^m。

师觚鼎：佳王八祀正月，辰在丁卯。（《文物》75：8）

按：辰在丁卯，即丁卯朔。是年建亥，正月丁卯、二月丁酉、三月丙申……。师觚鼎为孝王标准器，历日仅合前921年天象，遂定是年为孝王八年。

孝王九年（前920年）：冬至月朔辛卯07^h38^m。

即簋：佳王三月初吉庚申。（《文物》75：8）

按：即簋为西周中期器。历日无年，既合夷王五年，亦合孝王九年。唯与夷王五年谏簋等器不容，必孝王九年器。前920年建亥，三月庚申（定朔辛酉03^h03^m）。从历术知，月、日干支以三十一年为周期，孝王九年去夷王五年正三十一年。又，孝王九年前推三十一年正共王元年。即簋历日与师虎簋历日不容，共王元年建亥，四月庚申，六月己未。亦非共王器。

孝王十一年（前918年）：冬至月朔己酉09^h12^m。

师虢簋：佳十又一年九月初吉丁亥。（《大系》录138）

按：金文中丁亥为大吉之日。书丁亥者未必是实际之日辰丁亥。遍考铜器历日，乙亥书为丁亥者，已有数例，孝王十一年九月乙亥朔，师虢簋书为丁亥，即其一例。从孝王八年起，历用建亥，至十二年建子，接续大簋历日。

按郭沫若氏将此簋定为宣王器，而宣王十一年前817年天象与此器历日绝不相容，非宣王器可明。除孝王十一年九月朔乙亥，其余各王之十一年天象，皆无九月丁亥朔或九月乙亥朔，故定师鬯簋为孝王器。

孝王十二年（前917年）：冬至月朔癸卯 $21^{\circ}54''$ 。

大簋：佳十又二年二月既生霸丁亥。（《大系》录74）

按：既生霸十五丁亥，必癸酉朔。前918年闰，孝王十二年建子，二月朔癸酉 $09^{\circ}06''$ 。正合。

孝王在位十二年，由懿王世铜器证成。

懿王世的天象及铜器

懿王元年（前916年）：冬至月朔戊戌 $13^{\circ}31''$ 。

智鼎：佳王元年六月既望乙亥。（首段）佳王四月既生霸，辰在丁酉。（次段）

（《大系》录83）

按：王国维氏以为两段为同一年间事，四月在首段之六月前，可从。辰在丁酉，即四月朔丁酉。四月朔丁酉，得六月朔丙申，得既望十六辛亥。智鼎书辛亥为乙亥，因乙亥亦为金文之吉日。懿王元年实际用历：建丑，正月戊辰、二月丁酉、三月丁卯、四月丁酉、五月丙寅、六月丙申、七月乙丑……。与智鼎所记正合。

懿王二年（前915年）：冬至月朔壬戌 $15^{\circ}25''$ 。

王臣簋：佳二年三月初吉庚寅。（《文物》80：5）

按：此簋历日合前915年天象，建丑，三月朔庚寅 $20^{\circ}16''$ 。上接智鼎历日，孝王在位年数由此明确。

懿王三年（前914年）：冬至月朔丁巳 $02^{\circ}58''$ 。

柞钟：佳王三年四月初吉甲寅。（《文物》61：7）

按：有定柞钟为西周后期器者，而历日与宣、幽各王无一可合，唯与王臣簋历日连贯，合前914年天象，建丑，四月朔甲寅 $20^{\circ}39''$ 。故定为懿王器。

懿王九年（前908年）：冬至月朔辛巳 $20^{\circ}54''$ 。

卫鼎：佳九年正月既死霸庚辰。（《文物》76：5）

按：九年卫鼎历日合前908年天象，建寅，正月庚辰 $19^{\circ}03''$ 。八年不当闰而闰，建丑转建寅。九年当闰不闰，接十年建丑。卫鼎历日与智鼎、王臣簋、柞钟历日连贯，当列入懿王世。

懿王十四年（前903年）：冬至月朔壬子 $20^{\circ}40''$ 。

弭伯簋：佳八月初吉戊寅。（《文物》86：1）

按：此簋无年，若定为西周中期器，历日合前903年天象，前推三十一年，与共王十八年（前934年）天象亦合，这是月、日干支周期所确定的。簋铭之“弭伯”文见于弭叔簋。弭叔簋铭有“井叔”，井叔实懿王之重臣。亦可联系免诸器及智鼎、史懋壶、守官尊等器，以上诸器已知为孝懿之世，故列弭伯簋于懿世。

懿王十五年（前902年）：冬至月朔丙子 $15^{\circ}42''$ 。

大鼎：佳十又五年三月既（死）霸丁亥。（《大系》录76）