皇清經解

仁10
478
70

1878
76.

仁
478
70

東京大學

觀象授時

學海堂
金匱秦尚書蕙田著

文那所錢有啇

易革卦象傳澤中有火革君子以治歷明時（注歷數時會有平變也）

虞氏翻曰天地革而四時成故君子以治歷明時也

程子曰革變也君子觀變革之象推日月星辰之遷易明四時之序也夫變易之道事之至大理之至明跡之至著莫如四時觀四時而順變革則與天地合其序矣

朱子語類林艾軒說因革卦得律法云律須年年改革不改革便於天度有差此說不然天度之差蓋緣不會推得律元定不因不改而然律豈是年年改革也者治律明時非謂律當改革蓋四時變革中便具有治律明時之理

門 12 處 表

戴氏震曰革與時義合天地革而四時成春革而夏夏革而秋秋革而冬冬又革而春治律者明此者也蓋錯分至啟閉于朔望弦晦之間二者不同或先或後非治律無以明大象本諸以變革屬時非以變革屬律先儒或謂三辰有差律當改革使三辰果有差則巧歷莫之能推矣惟其無差千歲之日至可坐而致然則術家所謂差者皆非差也自然之行如是也但數有微而未顯法有久而始精者初推之而不合則謂之差及驗之久而究其根則知非差方其初未嘗積驗雖聖人有所不知久之而後得其根既得其根則至常而不可革此宜隨時修正而非改革之謂也

蕙田案朱子謂四時改革便具治律閒時道理不取林氏之說細思之四時變革者治律之本也隨時改革者治律之末也聖人之言義蘊深遠似當兼此兩義爲足

附論律當隨時修改

後漢書志賈逵論曰天道參差不齊必有餘餘又有長短不可以等齊觀象者方以七十六歲斷之則餘分稍長稍得一日故易金火相革之卦象曰君子以治歷明時又曰湯武革命順乎天應乎人言聖人必象日月星辰明數不可貫數千萬歲其間必改更先距求度數取合日月星辰所在而已故求度數取合日月星辰有異世之術太初術不能下通於今新法不能上得漢元一家術法必在三百年之間故讖文曰三百年斗數改憲

晉書律歷志當陽侯杜預著春秋長律說云天行不息日月星辰各運其舍皆動物也物動則不一雖行度有大量可得而限累日爲月累月爲歲以新故相涉不得不有毫末之差此自然之理也故春秋日有頻月有餘者瞻年不餘者理不

得一而算守恒數故術無不有先後也始失於毫毛而尚未可覺積而成多以失弦望晦朔則不得不改憲以從之書所謂欽若昊天言當順天以求合非爲合以驗天者也

蕙田案順天求合則改革中兼有欽若之義

明鄭世子朱載堉進書疏律者歲之積也歲者月之積也月者日之積也日者時之積也時者刻之積也刻者分之積也分者秒之積也凡有形之物銖銖稱之至石必差寸寸量之至引必錯況無形之數乎夫乾樞斡運無停七政轉動不齊而拘之以一定之法猶膠柱而調瑟是以既久則不能不差既差則不可不改蓋變法以從天隨時而推數故法有疏密數有繁簡雖調例稍殊而綱目一也

梅氏文鼎曰聖人言治律明時蓋取於革故觀象者當順天以求合不當爲合以驗天若預爲一定之法而不隨時修改以求無弊是爲合以驗天矣又何以取於革乎且吾嘗徵之天道矣日有朝有禺有中有昃有晡有夕有夜有晨此閱一日而可知者也月有朔有生明有弦有望有生魄有下弦有晦此閱一月而可知者也時有春夏秋冬晝夜有永短中星有推移此閱一歲而可知者也乃若熒惑之周天則閱二年歲星則十二年土星則二十九年而一周已於十二年二十九年夫至於不若前數者之易見矣又其每周之間必有過不及之餘分所差甚微非多周豈能灼見乃若歲差之行六七十年始差一度至二萬五千餘年而始得一周雖有期頤上壽所見之

差不過一二度亦安從辨之迨其積年既久差數愈多然後共見而差法立焉此非前人之智不若後人也前人不能預見後來之差數而後人則能盡考前代之度分理愈久而愈明法愈修而愈密勢則然耳

江氏永曰易取象於革久之不能不改非久亦不能改各平行率有積之數十年微覺其差而即改者如最平行有通前後數百年或千餘年測準之度分用以相距定爲平行其尾數或有未眞必甚久而後可改者如七政平行有前人立法未精改之而加密者如日食加時東西差昔以午正爲限後改用黃平象限近又以白道算定交角有前人用法稍煩改之而徑捷者如六曜求初均昔用平三角今以直角算若夫黃赤相距之緯古濶而今漸狹黃赤相距西史第谷測得二十三度三十一分半今測得二十三度二十九分

三十秒康熙五十三年臺官太陽本輪均輪之半徑古大而今漸小太陽本輪均輪兩半徑併昔用十萬分之三千五百八十四或以一千萬爲本天半徑則爲三十五萬八千四百一十六日躔加減差表三宮九宮初度其均度二度三分一十秒乎春分與定春分相距二日一小時有奇而今平春分與定春分相距一日二十二小時弱則最大之均度一度五十五分比舊例少八分本輪均輪兩半徑合得三十三萬五千四百有奇耳　此二差出於常理之外前不知若何而始後不知若何而極非法之所能馭黃道爲諸道之宗太陽爲衆曜之君有此二差則六曜之出入於黃道離合於太陽者亦因之而小有改變惟隨時密測以合天行耳

戴氏震曰朱子言天度之差緣不曾推得律元定此理固然至欲推定律元則亘古無其法由漢而下觀象者七十餘家各立一元皆謂自今推定永爲法典及用不數年輒差何也審之于寸積而至尺差矣修之於尺積而至丈又差矣推而極之至于無窮吾未見其差於何止也然天有參差之數數之參差而變法以從之猶之不因計算有一定之理不因數之

之差而改吾度量權衡以從之也今之治法不在推
律元而在于求一定之理以爲不變之法則庶幾矣

觀承案戴氏謂天有參差之數而數有一定之理不
因數有參差而變法以從之此論最圓蓋聖人立常
以待變而不逐變以亂常惟以有常之法核無常之
變故參差可得而見若變法以從則反無以測其變
矣凡事皆然於律術尤甚大戴禮曾子所云其彭之
矣但有常之法雖定而參差之故難齊故隨時修改
乃體大易澤火之象則又不可膠柱而鼓瑟焉耳

大戴禮記曾子曰聖人愼守日月之數以察星辰之行以序四
時之順逆謂之歷

右觀象名義

春秋昭公十七年左氏傳郯子曰我高祖少皞摯之立也鳳鳥
適至故紀於鳥爲鳥師而鳥名鳳鳥氏歷正也（注鳳鳥知天
時故以名官）元鳥氏司分者也（注元鳥燕也以
春分來秋分去）伯趙氏司至者也（注伯趙伯勞
也以夏至鳴冬至鳴）青鳥氏司啟者也（注青鳥鶡鶪也以
立春鳴立夏止）丹鳥氏司閉者也（注丹鳥鷩雉也以立秋來立冬去）
水爲蟄上四鳥皆歷正之屬官

蕙田案諸史傳記皆言黃帝迎日推策考定日星而
少皞之時有司分至啟閉之官顓頊命重黎職司天
地今斷自堯典以下而畧於上世古籍云亡時時見
於雜說非所徵信也故概置不錄

右上古觀象

書堯典乃命羲和欽若昊天歷象日月星辰敬授人時（傳重黎
之後羲

氏和氏世掌天地四時之官故堯命之使敬順昊天星四方中星辰日月所會此舉其目下別序之（疏）日月所會與四方中星俱是二十八宿舉其大日所見以星言之論其日月所會以辰言之

陸氏德明曰日月所會謂日月交會于十二次也寅曰析木卯曰大火辰曰壽星巳曰鶉尾午曰鶉火未曰鶉首申曰實沈酉曰大梁戌曰降婁亥曰娵訾子曰元枵丑曰星紀

李氏光地曰王氏充耘以寅賓之類爲推步日星鳥之類爲推步星者極確然未言測象

星辰一句是總綱分命四節則測象日辰之事也日紀于星而成歲故有分至啟閉者民之節月會于辰而成月故有朔晦望弦之分至啟閉者民事之所關也故以定其節候爲先務朔晦望弦雖非民事所關然亦于天道相爲經緯而于庶政相爲紀綱者非有以參合而整齊之則亦五紀亂而理數乖矣是故測日晷考中星是所以測象日星而使分至啓閉之無失節者也推交會置閏餘是所以測象月辰而使朔晦望弦之無失期者也必至是而後律事就

蕙田案觀象授時以日躔爲準發斂周則歲功成以月遂爲節朔望盡則月迭改以中星爲變位漸移則時節異以十二辰爲紀數不齊則正以閏明而授之於民然後民知邁候不失其時

辯典在璿璣玉衡以齊七政（疏）璿璣衡者璿爲轉運在察也璿美玉璣衡王者正天文之器可運轉者七政日月五星各異政儀者是也馬融云渾天儀可旋轉故曰璣衡其橫簫所以視星宿也蔡邕云玉衡長八尺孔徑一寸下端望之以視星辰蓋懸璣以象天而衡望之轉璣窺衡以知星宿是其說也七政謂日月與五星也木曰歲星火曰熒惑星土曰鎮星金曰太白星水曰辰星測天之事見於經者惟有此璿玉衡一事而已蔡邕天文志云言天體者有三家一曰周髀二曰宣夜三曰渾天宣夜絕無師說周髀術數具在考驗天象多所違失故史官不用惟渾天者近得其情今史所用候臺銅儀則其法也王蕃渾天說曰天之形狀似鳥卵天包地外猶殼之裹黃圓如彈丸故曰渾天言其形體渾渾然也其術以爲天半覆地上半在地下其天居地上見有一百八十二度半强地下亦然其南北極持其兩端其天與日月星宿斜而廻轉揚子法言云或問渾天曰洛下閎營之鮮于妄人度之耿中丞象之幾乎幾乎莫之能違也

閎與妄人武帝時人宣帝時司農中丞耿壽昌始鑄銅爲之象史官施用焉後漢張衡作靈憲以說其狀蔡邕鄭元陸績吳時王蕃晉世姜岌葛洪皆論渾天之義並以渾說爲長江南宋元嘉年皮延宗又作是渾天論太史丞錢樂之鑄銅作渾天儀傳之齊梁周平江陵遷其器於長安今在太史書矣衡長八尺璣徑八尺圓周二丈五尺强轉而望之有其法也

隋書天文志案虞書舜在璿機玉衡以齊七政則考靈曜所謂觀玉儀之遊昏明主時乃命中星者也春秋文耀鉤云唐堯卽位羲和立渾儀而先儒或因星官書北斗第二星名璇第三星名機第五星名玉衡仍七政之言卽以爲北斗七星載筆之官莫之或辨史遷班固猶且致疑馬季長創謂機衡爲渾天儀鄭元亦云其轉運者爲璣其持正者爲衡皆以玉爲之七政者日月五星也故王蕃云渾天儀者羲和之舊器積代相傳謂之機衡其爲用也以察三光以分宿度者也又有渾天象者以著天體以布星辰而渾象之法地當在天中亦勢不便故反觀亦形地爲外匡於已解者無異在內詭狀殊體而合於理可謂奇巧然斯二者以考於天蓋密矣又云古舊渾象以二分爲一度周七尺三寸半而莫知何代所造今案虞喜云洛下閎爲漢武帝於地中轉渾天定時節作泰初術或其所製也漢孝和帝時太史揆候皆以赤道儀與天度頗有進退以問典星待詔姚崇等皆曰星圖有規法日月實從黃道官無其器至永元十五年詔左中郎將賈逵乃始造太史黃道銅儀至桓帝延熹七年太史令張衡更以銅製以四方爲一度周天一丈四尺六寸一分亦於密室中以漏水轉之令司之者閉戶而唱之以告靈臺之觀天者璇機

所加某星始見某星已中某星今沒皆如合符然則渾天儀者其制有機有衡既動靜兼狀以效二儀之情又周旋衡管用考三光之分所以揆正宿度準步盈虛求古之遺法也則先儒所言圓規徑八尺漢候臺銅儀蔡邕所欲寢伏其下者是也

蔡氏沈曰歷代以來其法漸密本朝因之爲儀三重其在外者六合儀平置黑單環俞氏震曰名地平環此地面四方之象也上刻十二辰八千四隅在地之位以準地面而定四方側立黑雙環俞氏震曰名天經環此天半在地上半在地下之象也背刻去極度數陳氏師凱曰皆是自北數向南去之度以中分天脊直跨地平使其半入地下而結於其子午以爲天經斜倚赤單環俞氏震曰名天緯環上下與天經相銜此天腹赤道之象也背刻赤道度數陳氏師凱曰皆是自西數向東去之度以平分天腹橫繞天經亦使半出地上半入地下而結於其卯酉以爲天緯三環表裏相結不動其天經之環則南北二極皆爲圓軸虛中而內向以挈三辰四遊之環以其上下四方於是可考故曰六合次其內曰三辰儀側立黑雙環俞氏震曰制卽如天經黑雙環在內而差小銜附黃赤二環以轉動亦刻去極度數外貫天經之軸內挈黃赤二道其赤道則爲赤單環俞氏震曰制亦如天緯赤單環在內而差小上下與三辰雙環相銜外依天緯亦刻宿度而結於黑雙環之卵酉其黃道則爲黃單環俞氏震曰上下亦與三辰雙環相銜亦刻宿度而又斜倚於赤道之腹以交結於卯酉而半入其內以爲春分後之日軌半出其外以爲秋分後之日軌又爲白單環俞氏震曰鎖定黃赤二環以承其交使不傾墜下設機輪以

水激之使其日夜隨天東西運轉以象天行以其日月星辰於是可考故曰三辰其最在內者曰四遊儀亦爲黑雙環如三辰儀之制俞氏震曰在內而又小以貫天經之軸其環之內則兩面當中各施直距俞氏震曰直距者銅板二縱置于四遊儀內上屬北極下屬南極中施關軸以夾望筒所謂望筒者即玉衡也外指兩軸而當其要中之內面又爲小窾以受玉衡要中之小軸使衡既得隨環東西運轉又可隨處南北低昂以待占候者之仰窺焉以其東西南北無不周徧故曰四遊俞氏震曰右渾儀三垂六合不動以象天地四方三辰運動以象天行四遊則亦運動而窺測焉雙環雙鑄一樣二合爲一故厚可貫管軸單環單鑄故薄其天經環南北二極之次有孔衡軸以穿三辰四遊于內使可運轉軸如管虛中其外有膂兩層以間隔三辰四遊之位次此其法之大畧也沈括曰舊法規環一面刻周天度一面加銀丁盞以夜候天晦不可目察則以手切之也古人以璿飾璣疑亦爲此今太史局秘書省銅儀制極精緻亦以銅丁爲之歷家之說又以北斗魁四星爲璣杓三星爲衡今詳經文簡質不應北斗二字乃用寓名恐未必然姑存其說以廣異聞

欽定書經傳說彙纂璿璣玉衡乃觀天之器也理非數無以顯數非象無以明璿璣玉衡實具天象七政麗天惟月之距地爲近次日次金水次火次木次土而恆星爲最遠七政之行惟月之左旋爲速次日次金水次火次木次土而恆星爲最遲又就其行度細較之日有盈縮月有朓朒五星復有遲留順逆之不同必有以齊之而後可焉然七政之行必紀於天之度而天度不離乎黃赤二道之經緯平分天腰者赤道也

交于赤道以會于兩極者爲赤經與赤道平行者爲赤緯斜
交赤道而出其內外者黃道也交于黃道以會于黃極者爲
黃經與黃道平行者爲黃緯聖人觀天地之經緯七政之運
行而爲璿璣以象之復爲玉衡以窺之以察日之南北則節
氣之早晚可辨以察日之出入則晝夜之永短可分以察月
之周天與會日則晦朔弦望之期候可定至于五星之會日
沖日而有合伏退望五星之近日遠日而有順逆遲留與夫
日月五星之互相掩映而爲交食凌犯俱可推步而不爽是
卽所謂齊也蓋璿璣之設象天體之經緯玉衡之製窺七政
之運行雖有周髀宣夜渾天之異名要皆與璣衡相爲表裏
者也

李氏光地曰七政之行不齊而一政之行又自不齊故日則
有盈縮月五星則有遲疾而五星且有留逆虞周步推之法
不可聞已後代考測至今行也因有高畧遠近而生遲疾皆視行也天以圓而運七政
逐天亦以圓而運如九珠之隨盤皆自作迴環之勢非逕行
也故因行而生輪因輪而生高下遠近仰而視之贏縮遲疾
以至留退皆由於此矣然日者從天其輪一而已月五星從
天又從日故有隨天之輪又有逐日之輪兩者相加然後高
下之視逕遲疾之視差一一可以籌策運算而坐致之蓋雖古所未講而其理不誣也

戴氏震書補傳古者測天之器其制不傳後世渾天儀設璣衡以擬其名未必與古合也考之周髀有北極樞及北極璿璣之名所謂北極樞者今之赤極是也所謂北極璿璣者今之黃極是也釋周髀者不知北極璿璣何指蓋其名出于古遠世所莫聞因思虞書之璿璣注疏家徒以爲運轉之機未得其本象夫在天有赤極黃極之樞自中土言之皆在北方故通曰北極北極不動黃極每晝夜左旋環繞之而過一度每一歲而周四遊是赤極又爲黃極之樞也惟其然故周髀謂赤極爲北極樞而黃極無其名乃取測器之名以命之用是知唐虞時作璿璣運旋于中所以擬夫黃極者也衡橫也橫帶中圍周髀所謂七衡以界黃道其中衡則赤道或古之遺制與日月五星謂之七政出鄭

康成注後儒悉從之伏生尚書大傳則曰七政謂春秋冬夏天文地理人道正而萬事順成太史公作天官書馬融注尚書又以爲北斗七星三說參差惟鄭近是然稽之于古實無明證堯典日月星辰星謂中星初不及五緯洪範五紀所謂星辰同乎堯典孔穎達云五星所行下民不以爲候其說得之五緯至後代推測漸詳唐虞時恐未及此卽推之不失亦非正年歲攸關何以與日月並稱七政乎今思政者實據人事立名堯典定四時成歲卽繫之以庶績咸熙皐陶謨曰撫于五辰庶績其凝庶績之熙也凝也由政之得宜而政之宜由于順天歲月五辰而七凡所以順天出政政不外乎是禮運亦言播五行于四時古人之以五行配時其來遠矣推日月之運循五行之序于是有歲之政焉分至啟閉是也有月之政焉正朔告月是也有木火土金水五者之政焉法制禁令各順其時之宜是也分言之其政有七約言之一敬授民時而已必察暘璣玉衡者非躬自推算測驗也觀乎天文以察時變設器觀象不違天運然後爲歲爲月爲五辰一合乎天道以齊人事舜攝位之初而言齊七政斯以見政無弗舉庶績悉在是矣至若五星之行無闕授時之大存算家亦宜知之豈所急哉

觀承案戴氏以歲月五辰爲七政其說似新然曰主歲月五辰之時柯其與以二曜五緯爲七政者亦何異哉惟不重在緯侚數而歸於授時順績之大則於經義爲得之

皐陶謨撫于五辰庶績其凝（傳凝成也言百官皆撫順五行之時也禮運曰播五行於四時時也所撫順者堯典敬授民時是也胡氏旦曰五行在地爲物在天爲時順其時而撫之則五物皆成其材而爲人用矣故仲春斬陽木仲夏斬陰木所以順木辰也季春出火季秋納火所以撫火辰也司空以時相阪田所以撫土神也秋爲徒杠春達溝渠所以撫水辰也又春盛德在木布德施惠所以順木辰夏盛德在火勞民勸農所以順火辰秋盛德在金冬盛德在水禁暴誅慢謹蓋藏斂積聚所以順金水之辰土寄四時四辰順土在其中矣）

論語顏淵問爲邦子曰行夏之時（注據見萬物之生以爲四時之始取其易知）（疏夏之時謂以建寅之月爲正也

宋書志祖沖之曰月位稱建諒以氣之所本名隨實著非爲斗杓所指近校漢時已差半次審斗節時其效安在或義非經訓依以成說將緯候多詭僞辭開設乎

梅氏文鼎疑問補問行夏之時謂以斗柄初昏建寅之月爲歲首議者以冬至既有歲差則斗柄亦從之改度今時正月不當仍爲建寅其說然乎曰不然也孟春正月自是建寅非關斗柄其以初昏斗柄建寅者注釋家未深考也何則自大撓作甲子以十日爲天干（自甲至癸）十二子爲地支（自子至亥）天道圓故以甲乙居東丙丁居南庚辛居西壬癸居北戊己居中參同契所謂青赤白黑各居一方皆稟中央戊己之功也十干以配五行圓轉周流故曰天干也地道方故以寅卯辰列東巳午未列南申酉戌列西亥子丑列北易大傳所謂帝出乎震齊乎巽相見乎離致役乎坤說言乎兌戰乎乾勞乎坎成言乎艮自東而南而西而北其道左旋周而復始也是十二支以配四時十二月靜而有常故曰地支也天干與地支相加成六十甲子以紀歲紀日紀時而皆準于月以歲有十二月也此乃自然而然之序不可增減不可動移是故孟春自是寅月何嘗以斗柄指寅而後謂之寅月哉如必以斗柄指寅而謂之寅月則亦有寅年寅月寅時豈亦以斗柄指寅而後得以謂之寅乎是故堯典命羲仲宅嵎夷平秩東作以殷仲春次命羲叔宅南交平秩南訛以正仲夏次命和仲宅西平秩西成以殷仲秋次命和叔宅朔方平在朔易以正仲冬

此四時分配四方而以春爲歲首之證夫既有四仲月以居卯午酉子之四正則自各有孟月季月以居四隅仲春既正東爲卯月其孟春必在東之北而爲寅月何必待斗柄指寅乎故曰中星鳥曰永星火宵中星虛曰短星昴並祇以晝夜刻之永短爲憑以昏中之星爲斷未嘗一言及於斗柄也又考孔子去堯時已及千五百歲歲差之度已二十餘度若堯時斗柄指寅孔子時必在寅前二十度而指丑矣豈待今日而後知乎然孔子但言行夏之時葢以孟春爲歲首于時爲正非以斗柄指寅而謂之寅月也又案斗杓之星距北極只二十餘度必以北極爲天頂而後一可以定其所指之方今中土所處在斗杓之南仰而觀之斗杓與辰極並在天頂之北其斗杓所指之方位原難清楚故古人祇言中星不言斗杓葢以此也如淮南子等書言招搖東指而天下皆春不過大概言之原非以此定月　又案傳言營室之中土功其始火之初見期于司里又言水昏正而栽日至而畢詩亦言定之方中作于楚宮又言七月流火九月授衣古之人以星象授人時如此者不一而足也若以歲差考之則于今日並相差一二旬矣然而當其時各據其時之星象爲之著令所以使民易知也而終未有言斗杓指何方而作何事者則以其方位之難定也十二月建之非關斗柄明矣是故斗柄雖因歲差而所指不同正月之建寅不可易也又考歲差之法古雖未言然而月令昏中之星已不同于堯典則實測當時之星度也然堯典祇舉昏中星而月令兼言

旦中又舉其日躔所在又于堯典四仲月之外兼舉十二月而備言之可謂詳矣然未嘗一語言斗杓指寅爲孟春又考史記律書以十二律配十二月之所建地支而疏其義兼八風二十八舍以爲之說而並不言斗建惟天官書畧言之其言曰杓攜龍角衡殷南斗魁枕參首用昏建者杓夜半建者衡平旦建者魁是則衡亦可言建魁亦可言建而非僅斗杓夜半亦有建平旦亦有建而非止初昏其言甚圓以是而知正月之爲寅二月之爲卯皆一定不可移而斗之星直之即謂建固非以初昏斗柄所指而命之爲何月也然則謂行夏之時是以斗柄建寅之月爲歲首者蓋注釋家所據一家之說而未詳厥故也今乃遂據其說而欲改正月之建寅可乎不

可乎

問說者又以各月斗柄皆指其辰惟閏月則斗柄指兩辰之間由今以觀其說亦非也周天之度以十二分之各得三十度奇在西法爲三十度凡各月節氣皆居其三十度之首尾今依其說斗柄所指各在其月之辰則交節氣日斗柄所指必在兩辰之間矣假如立春爲正月節則立春前一日斗柄所指在丑立春後一日斗柄指寅而立春本日斗柄所指必在丑與寅之間餘月皆然十二節氣日皆指兩辰之間又何以別其爲閏月乎若夫閏月則只有節氣無中氣其節氣之日固指兩辰之間矣然惟此一日而已其前半月後半月並非兩辰之間也假如閏正月在正月晦春分中氣在二月朔而閏月只有驚蟄節在月望則雨水中氣則其前半月必指寅後半月必指卯惟驚蟄日指寅與卯之

交界縫中可謂之兩辰間閒在餘月亦然地盤周圍分爲十二辰首尾鱗次如環無端又何處設此三十度於兩辰間以爲閏月三十日之所指乎凡若此等習說並由未經實測而但知斗杓所指爲月建遂岐中生岐成此似是而非之解天下事每壞於一知半解之人往往然也

蕙田案斗建之說始見於汲冢周書時訓篇既以每月斗正指辰則閏月不得正指而在兩辰之間猶之閏無中氣前月中氣在晦後月中氣在朔謂閏月在兩中氣之間未嘗不可其失不在斗指兩辰之間一語而在於泥以斗杓爲建時節祖沖之已辨其非後人未見耳

記禮運孔子曰我欲觀夏道是故之杞而不足徵也吾得夏
焉注得夏四時之書也
焉其書存者有小正

蕙田案堯典以四方配四時皐陶謨以五辰言四時考諸十二子之位皆歲首寅也獨謂建寅謂夏時者對殷周言之亦其書至夏始詳耳

觀承案獨謂夏正建寅者堯舜禹三聖相嬗而守一道正朔未嘗有改至商周革命而始改正朔故對商周言之而但舉夏時則唐虞之建寅不必言矣至建寅之所以爲時之正令之善者不必遠推元會也有即小而可以見大即近而可以知遠者焉一日十二辰子丑二時自當爲今日之始然東方未明何能有

作則當以建寅爲正月可徵故三正迭建而夫子告顏淵必曰行夏之時

右虞夏觀象附論月建

書洪範次四曰協用五紀(傳協和也)和四五紀一曰歲(傳所以紀一月三日日(傳紀一日四日星辰)曰月(傳所以紀四時二曰日星辰是也)五曰歷數(疏一曰歲從冬至以及明年冬至爲一歲二曰月從一日朔至晦大月三十日小月二十九日三日日從夜半以至明日夜半周十二辰爲一日四日星辰謂二十八宿昏明迭見辰謂日月別行會于宿度從子至于丑爲十二辰五曰歷數算日月行道計氣朔早晚所以爲一歲之律凡此五者皆所以紀天時故謂之五紀也五紀不言時者以歲月氣節正而四時亦自正也鄭以爲星五星也然五星所行下民不以爲候天以積氣無形二十八宿分之爲限每宿各有度數合成三百六十五度有餘日月右行循此宿度日行一度月行十三度有餘二十九日過半而月一周與日會每于一會謂之一月是一歲爲十二月仍有餘十一日爲日行天未周故置閏以充足若均分天度爲十二次則每次三十度有餘一次之內有節氣中氣次之所統共日人月朔參差不及節氣不得在月半故聖人律數此節氣之度使知氣所在既得氣在之日以爲一歲之律

春秋昭公七年左氏傳十一月季武子卒晉侯謂伯瑕(注伯瑕叔向士伯)曰吾所問日食從矣可常乎(注衛侯武子皆卒故對曰不可六物不同(注政教殊)異時(注各有)民心不壹事序不類(注變易)官職不測(注治官居職非一法)同始異終胡可常也詩曰或燕燕居息或憔悴事國(注詩小雅言不)其異終也如是公曰多語寡人辰而莫同何謂辰對曰日月之會是謂辰也公曰多語寡人辰而莫同何謂辰對曰日月星辰是謂辰(注一歲日月十二會所會謂之辰)也星二十八宿也日月會(疏時謂四時春夏秋冬)時故以配日(注謂以子丑配甲乙)也言日月聚會有

周禮春官馮相氏掌十有二歲十有二月十有二辰十日二十

有八星之位辨其序事以會天位(注)辨其序事謂若仲春辨秩東作仲夏辨秩南訛仲秋辨秩西成仲秋辨在朔易會天位合此歲日月辰星宿五者以爲時事之候若今太歲在某月某日某甲朔旦直某也(疏)十有二辰者謂子丑寅卯之等十日者謂甲乙丙丁之等二十八星者東方角亢氐房心尾箕北方斗牛之等以會天位者五者在天會合而爲候故謂之天位

蕙田案周始以十二歲爲一終其十二辰卽十二子也當先言十日後言十二辰屬辭之體因歲月辰皆十二故先及之秋官蔈氏則先日後辰此日辰合之以紀日與洪範左傳所言辰不同

又案十有二歲之位用之紀年者也十有二月之位用之紀月者也十有二辰十日之位用之紀日者也二十有八星之位用之紀日躔月邊者也秋官蔈氏以方書十日之號十有二辰之號十有二月之號十有二歲之號十有八星之號注云日謂從甲至癸辰謂從子至亥月謂從娵至荼歲謂從攝提格至赤奮若星謂從角至軫卽此歲月辰日星五者屈原賦攝提貞於孟陬分惟庚寅吾以降攝提歲也孟陬月也庚寅日辰也歲日月辰名義今不可考要以方位節候定之馮相氏掌其位以辨候而蔈蔟氏但書其號以逐天鳥又或舉十二次紀歲如曰歲在娵訾之口其明年乃及降婁歲五及鶉火之屬因歲星每歲行一次故晉侯曰十二年矣是謂一終一星終也十二次雖可紀歲周禮之十二歲當以爾雅歲名爲

正終十二歲者五而歲陽歲名合而六十是爲一周

爾雅釋天歲陽太歲在甲曰閼逢在乙曰旃蒙在丙曰柔兆在丁曰强圉在戊曰著雍在己曰屠維在庚曰上章在辛曰重光在壬曰元黓在癸曰昭陽

歲名太歲在寅曰攝提格在卯曰單閼在辰曰執徐在巳曰大荒落在午曰敦牂在未曰協洽在申曰涒灘在酉曰作噩在戌曰閹茂在亥曰大淵獻在子曰困敦在丑曰赤奮若

月陽月在甲曰畢在乙曰橘在丙曰修在丁曰圉在戊曰厲在己曰則在庚曰窒在辛曰塞在壬曰終在癸曰極

月名正月爲陬（注攝提貞于孟陬）二月爲如三月爲病四月爲余五月爲皐六月爲月七月爲相八月爲壯九月爲玄（注國語云至於

二月也十月爲陽（注純陰用事嫌於無陽故以名云）十一月爲辜十二月爲涂

之別名

顧氏炎武曰甲至癸爲十日寅至丑爲十二辰此二十二名古人用以紀日不以紀歲歲則自有閼逢至昭陽十名爲歲名爲歲名後人謂甲子歲非古也陽攝提格至赤奮若十二名爲太歲名焉攝提格月名自漢以前初不假借史記太初元年年名焉攝提格月名畢聚日得甲子夜半朔旦冬至其辨晰如此若呂氏春秋序意篇維秦八年歲在涒灘秋甲子朔賈誼鵩賦單閼之歲兮四月孟夏庚子日斜兮服集予舍許氏說文後敘粤在永元困頓之年孟陬之月朔日甲子亦皆用歲陽歲名不與日同之證漢書郊祀歌天馬徠執徐時謂武帝太初四年歲在庚辰兵詠太宛也自經學日衰人趨簡便乃以甲子至癸亥代之子曰觚不觚此之謂矣

又曰春秋之世各國皆自紀其年發之於言或參互而不易曉則有舉其年之大事而爲言者若曰會于沙隨之歲叔仲惠伯會郤成子于承匡之歲鑄刑書之歲晉韓宣子爲政聘于諸侯之歲是也又有舉歲星而言若曰歲五及鶉火歲及太梁歲在娵訾之口者從後人言之則何不曰甲子也癸亥也是知古人不用以紀歲也

蕙田案十日十二子數窮六十周則更始古人創此
法以紀日由來遠矣一歲之日六易甲子加大餘五
併小餘而數起焉紀年紀月經傳未有稱甲子者歲
別立閼逢及攝提格等名月別立畢及陬等名周禮
歲月但紀於十二爾雅踵事加密遂一合乎甲子之
法同實而殊名耳名所以必殊者恐其涸淆愼別之
也

觀承案古無年號以閼逢攝提格等相配紀年方可
辨識後代既有年號矣則但取甲子之單名以著其
實而省於文亦何不可若後人作書而仍以古干支
爲日是欲復結繩之法於書契之代也不亦迂乎

考古大史正歲年以序事頒之於官府及都鄙注中數日歲朔數日年中朔大小不齊正之以閏定四時以次序授民時之事疏云正歲年者謂正歲年以閏則四時有次序依之授民以事故云以序事也一年之內有二十四氣正月立春節啟蟄中二月雨水節春分中三月清明節穀雨中四月立夏節小滿中五月芒種節夏至中六月小暑節大暑中七月立秋節處暑中八月白露節秋分中九月寒露節霜降中十月立冬節小雪中十一月大雪節冬至中十二月小寒節大寒中名朔氣中氣在晦則後月閏中月法中氣無入前月法中氣而則爲歲朔氣而則爲年假令十二月中氣在晦則閏十二月十六日得後正月立春節此卽朔數已年至後年正月一日得啟蟄周天三百六十五度四分度之一十三度十九分度之七二十四氣通閏分之一氣得十五日二十四氣分得三百六十度仍有三十二五度爲百六十四分度之一者又分爲八分通前爲百六十八分二十四氣分之氣得七分若然二十四氣氣有十五日七分五氣得三十五分取三十二分爲一日餘三分推入後卽有十六日氣有十五日七分者故云中朔大小不齊月有小一年三百五十四日而已日餘仍有十一日是以三十三月已後中氣在晦不置閏則中氣入後月故須置閏以補之故

云正之以閏

蕙田案賈氏疏中數朔數之說殊未分曉蓋中數者從今年冬至數至後年冬至凡三百六十五日四分日之一而十二中氣一帀也朔數者從今年正月朔數至後年正月朔凡三百五十四日有奇而十二月朔一周也孔穎達月令正義解中數朔數最是以中數朔數相較則一歲有閏餘十一日弱故云中朔大小不齊正之以閏也賈疏以閏十二月得後年朔氣爲朔數以後年正月朔得中氣爲中數其實中氣一帀與節氣一帀皆三百六十五日四分日之一何有大小之不齊乎

右殷周觀象

[illegible]之後周室微陪臣執政史不記時君不告朔故疇人子弟分散如淳曰家業世世相傳爲疇律年二十三傳之疇官各從其父學索隱曰韋昭云疇類也孟康云同類之人明數者也樂彥云疇昔知星人云或在諸夏或在夷狄其後戰國並爭在于彊國禽敵救急解紛而已豈遑念斯哉秦滅六國兵戎極煩又升至尊之日未暇遑也漢興天下初定方綱紀大基高后女主皆未遑故襲秦正朔服色至今上卽位招致方士唐都分其天部漢書音義曰謂分部二十八宿爲矩度而巴落下閎運算轉律徐廣曰陳術云徵士巴郡落下閎也索隱曰姚氏案益部耆舊傳云閎字長公明曉天文隱于落下武帝徵待詔太史於地中轉渾天改顓頊術作太初術拜侍中不受也然後日辰之度與夏正同

觀承案史記此條甚核疇人子弟既分散或在夷狄則後世西域九執回回術數及西洋算法豈非原從

中土流散在彼而衍其傳者乎此可為西法襲中法之一證也

晉書志徐岳議效術之要要在日餌熹平之際時洪為郎欲改四分先上驗日餌日餌在宴加時在辰餌從下上三分侵二事御之後如洪言海內識眞莫不聞見劉歆以來未有洪比

隋書志張賓所創之法既行劉孝孫與冀州秀才劉焯並稱其失言學無師法刻食不中所驗凡有六條其一云何承天不知閏之有失而用十九年之七閏其二云賓等不解宿度之差設而冬至之日守常度其三云連珠合璧七曜須同乃以五星別元其四云賓等惟知日氣餘分恰盡而為立元法不知日月不合不成朔旦冬至其五云賓等但守立元定法不須明有進

其六云賓等惟識轉加大餘二十九以為朔不解取日月合晉准以為定此六事微妙理數大綱聖賢之通術而暉未曉此賓管窺之謂也若驗影定氣何氏所優賓等推測去之彌遠合朔順天何氏所劣賓等依據循彼迷蹤蓋是失其菁華得其糠粃者也

唐書志高祖受禪將治新法傅仁均善推步之學太史令庾儉丞傅奕薦之詔仁均與儉等參議合受命歲名為戊寅元術乃列其大要所可考驗者有七曰唐以戊寅歲甲子日登極律元戊寅日起甲子如漢太初一也冬至五十餘年朔差一度日短星昴合於堯典二也周幽王六年十月辛卯朔入蝕限合於詩三也魯僖公五年壬子冬至合春秋命律序四也月有三大三

小則日蝕常在望五也命辰起子半命度起虛六
符陰陽之始六也立遲疾定朔則月行晦不東見朔不西朓七
也

宋史志周琮論曰古今觀象必有術過於前人而可以爲萬世
之法者乃爲勝也若一行爲大衍術議及畧例校正累世以來
立法强弱爲術家體要得中平之數劉焯悟日行有盈縮之差
舊法推日行平行一度至此方悟日行有盈縮冬至前後定日
入十八日入十九分夏至前後定日九十三日七十四分冬至
前後日行一度有餘夏至前後日行不及一度李淳風悟定朔之法并氣朔閏餘皆同
一術舊法定朔平注一大一小至此以日行盈縮月行遲疾加
減朔餘爲定朔望加時以定大小不過三數自此後日食
在朔月食在望更無晦二舊法皆須用章歲章月之數使閏餘有差淳風造麟德術以氣朔閏餘同歸一母張子信
悟月行有交道表裏五星有入氣加減北齊學士張子信因葛榮亂隱居海島三十餘年專

心圖儀揆測天道始悟月行有交道表裏在表爲外道陽律在
裏爲內道陰律月行在內道則日有食之月行在外道則無食
若月外之入北戶向日之地則反觀有食又舊法五
星率無盈縮至是始悟五星皆有盈縮加減之數宋何承天
始悟測景以定氣序景極長冬至景極短夏至始立八尺之表
連測十餘年即知舊景初算冬至常遲天
三日乃造元嘉術冬至加時比舊退減三日晉姜岌始悟以月食所衝之宿爲日所
在之度日所在不知宿度至此以月後漢劉洪作乾象術始悟
月行有遲疾數舊法月平行十三度十九分度之七至是始悟
則日行十四度太其遲疾之差極遲則日行十二度强極疾
以殷仲秋至今三千餘年中星所差二十餘度則知每歲宋祖沖之始悟歲差書堯典日日短星昴
有滿差之數造大明術率四十五年九月而退差一度唐徐
昂行宣明術悟日食有氣刻差數舊法推日食皆平求食多分
差數增損之測日不允合至是推日食以氣刻
食分數稍近天驗

元史郭守敬列傳至元十七年新法告成守敬與諸臣同上奏

臣等竊聞帝王之事莫重於歷自黃帝迎日推策帝堯以閏月定四時成歲舜在璇璣玉衡以齊七政爰及三代迄無定法周秦之間閏餘乖次西漢造三統術百二十年而後是非始定東漢造四分術七十餘年而儀式方備又百二十一年劉洪造乾象術始悟月行有遲速又百八十年姜岌造三統甲子術始悟以日食衝檢日宿度所在又五十七年何承天造元嘉術始悟以朔望及弦皆定大小餘又六十五年祖沖之造大明術始悟太陽有歲差之數極星去不動處一度餘又五十二年張子信始悟日月交道有表裏五星有遲疾留逆又三十三年劉焯造皇極術始悟日行有盈縮又三十五年傅仡均造戊寅元術頗采舊儀始用定朔又四十六年李淳風造麟德術以古法章

部元首分度不齊始爲總法進朔以避晦晨月見又六十三年一行造大衍術始以朔有四大三小定九服交食之異又九十四年徐昂造宣明術始悟日食有氣刻時三差又百三十六年姚舜輔造紀元術始悟食甚泛餘差數以上計千一百八十二年法經七十改其創法者十有三家自是又百七十四年聖朝專命臣等改治新法臣等用創造簡儀高表憑眞測實數所考正者凡七事一曰冬至自丙子年立冬後依每日測到晷景逐日取對冬至前後日差同者爲準得丁丑年冬至在戌戌日夜半後八刻半又定丁丑夏至在庚子日夜半後三十三刻己卯冬至在戊申日夜半後五十七刻庚辰冬至在癸丑日夜半後八十一刻各減大明術十八刻遠近相符前後應準二曰歲餘

自大明術以來凡測景驗氣得冬至時刻眞數者有六用以相距各得其時合用歲餘今考驗四年相符不差仍自宋大明壬寅年距至今日八百一十年每歲合得三百六十五日二十四刻二十五分其二十五分爲今法歲餘合用之數三日日躔用至元四年丁丑四月癸酉望月食既推求日躔得冬至日躔赤道箕宿十度黃道箕九度有奇仍憑每日測到太陽躔度或憑星測月或憑月測日或徑憑星度測日立術推算起自丁丑正月至巳卯十二月凡三年共得一百三十四事皆躔於箕與日食相符四日月離自丁丑以來至今憑每日測到逐時太陰行度推算變從黃道求入轉極遲疾并平行處前後凡十三轉計五十一事內除去不眞的外有三十事得大明法入轉後天又

內考驗交食加大明法三十刻與天道合五日入交自丁丑五月以來憑每月測到太陰去極度數比擬黃道去極度得月道交於黃道共得入事仍依日食法度推求皆有食分得入交時刻與大明術所差不多六日二十八宿距度自漢太初術以來距度不同互有損益大明術則於度下餘分附以太半少皆私意牽就未嘗實測其數今新儀皆細刻周天度分每度爲三十六分以距線代管窺宿度餘分並依實測不以私意牽就七日日出入晝夜刻大明術日出入晝夜刻皆據汴京爲準其刻數與大都不同今更以本方北極出地高下黃道出入內外度立術推求每月日出入晝夜刻得夏至極長日出寅正二刻日入戌初二刻晝六十二刻夜三十八刻冬至極短日出辰初三刻

日入申正二刻晝三十八刻夜六十二刻永爲定式所創法凡三事一曰太陽盈縮用四正定氣立爲升降限依立招差求得每日行分初末極差積度比古爲密二曰月行遲疾古法皆用二十八限今以萬分日之八百二十分爲一限凡析爲三百三十六限依垛疊招差求得轉分進退其遲疾度數逐時不同蓋前所未有三曰黃赤道差舊法以一百一度相減相乘今從算術勾股弧矢方圓斜直所容求到度率積差差率與天道實脗合四曰黃赤道內外度據景年實測內外極度二十三度九十分以圓容方直矢接句股爲法求每日去極與所測相符五曰白道交周舊法黃道變推白道以斜求斜今用立渾比量得月與赤道正交距春秋二正黃赤道正交一十四度六十六分擬

之爲法推逐月每交二十八宿度分於理爲盡

欽定四庫全書　卷六十一　十一

欽紀事本末神宗四十一年南京太僕寺少卿李之藻上西洋法一曰天包地外地在天中其體皆圓皆以三百六十度算之地經各有測法從地窺天其自地心測算與自地面測算者都有不同二曰地面南北其北極出地高低度分不等其赤道所離天頂亦因而異以辨地方風氣寒暑之節三曰各處地方所見黃道各有高低斜直之異故其晝夜長短亦各不同所得日景有表北景表南景亦有周圍圓景四日七政行度不同各爲一重天層層包裹推算周徑各有其法五曰列宿在天另有行度二萬七千餘歲一周此古今中星所以不同之故不當指列宿之天爲晝夜一周之天六曰五星之天各有小輪原俱平行

特爲小輪旋轉于大輪之上下故人從地面測之覺有順逆遲
疾之異七曰歲差分秒多寡古今不同蓋列宿天外別有兩重
之天動運不同其一東西差出入二度二十四分其一南北差
出入一十四分各有定算其差極微從古不覺八曰七政諸天
之中心各與地心不同處所春分至秋分多九日秋分至春分
少九日此由太陽天心與地心不同處所人從地面望之覺有
盈縮之差其本行初無盈縮九曰太陰小輪不但算得遲疾又
且測得高下遠近大小之異交食多寡非此不確十曰日月交
食隨其出地高低之度看法不同而人從所居地面南北望之
又皆不同兼此二者食分乃審十一曰日月交食人從地面望
之東方先見西方後見凡地面差三十度則時差八刻二十分
而以南北相距二百五十里作一度東西則視所離赤道以爲
減差十二曰日食與合朔不同日食在午前則先食後合在午
後則先合後食凡出地入地之時近于地平其差多至八刻漸
近于午則其差時漸少十三曰日月食所在之宮每次不同皆
有捷法定理可以用器轉測十四曰節氣當求太陽眞度如春
秋分日乃太陽正當黃赤二道相交之處不當計日勻分

右漢以來觀象

皇清經解卷二百九十終

漢軍生員樊封校

觀象授時

金匱秦尚書蕙田著

羲典(傳)分命羲仲宅嵎夷曰暘谷(傳)東表之地稱嵎夷暘明也(疏)禹貢青州曰嵎夷既略青州在東界外之畔爲表故云東表之地稱嵎夷也寅賓出日(傳)寅敬賓導也平秩東作(傳)秩序也

朱子曰宅嵎夷之類恐只是四方度其日景如唐時尚使人去四方觀望

又曰宅字古與度字通見周禮注等書者非一宅嵎夷之屬皆謂度日景於此

胡氏渭曰案後漢書東夷有九種曰畎夷干夷方夷黃夷白夷赤夷元夷風夷陽夷贊曰宅是嵎夷曰乃暘谷巢山潛海厥區九族是以九夷爲嵎夷也說文暘山在遼西一曰嶼鍊暘谷也既在遼西則冀域而非青域不可以當禹貢之嵎夷薛士龍云嵎夷今登州齊乘因以寧海州爲嵎夷近世皆宗其說余案封禪書秦始皇東游海上祠齊之八神其七曰日

圭祠成山成山斗入海最居齊東北隅以迎日出云韋昭曰今文登縣東北一百八十里有成山是也謂羲仲之所宅在此頗近理然文登與萊州接壤禹既略西治濰淄是則可疑耳且朝鮮更在成山之東寅賓出日尤爲得宜范史以東夷九種爲嵎夷必有根據杜氏通典亦用其說通鑑唐高宗顯慶五年命蘇定方伐百濟以新羅王春秋爲嵎夷道行軍總管是亦以東夷爲嵎夷也元史天文志言郭守敬爲太史四海測景之所凡二十七東極高麗西至滇池南踰朱崖北盡鐵勒皆古人之所未及案高麗卽古朝鮮北極出地三十八度與登州同後世朝鮮爲外國測景但可在登州堯時當在朝鮮也

申命羲叔宅南交平秩南訛傳申重也南交言夏與春交訛化也疏鄭云夏不言日明都三字中舊本並無此字非摩滅也王肅以夏嵎夷西昧谷北幽都三方皆言地而夏獨不言地乃云與春交斯不例之甚也然南方地有名交趾者或古文略舉一字名地南交卽是交趾不疑也

敬致

司馬氏貞曰孔注未是然則冬與秋交何故下無其文且東嵎夷西昧谷北幽都三方皆言地而夏獨不言地乃云與春交斯不例之甚也然南方地有名交趾者或古文略舉一字名地南交卽是交趾不疑也

林氏之奇曰周官冬夏致日春秋致者致日之謂也官居卿以底日則敬致者致日之謂也朱子曰致日考日中之景如周禮土圭之法圭只是量表景底尺長一尺五寸以玉爲之夏至立表視表景長短以玉圭量之

分命和仲宅西曰昧谷寅餞納日平秩西成傳昧冥也餞送也

申命和叔宅朔方曰幽都平在朔易疏釋訓朔北方也李巡云萬物盡於北方蘇而復生釋詁在察也

吕氏祖謙曰北方終其陰而後始其陽故曰朔方既承今歲之終又慮來歲之始故曰朔易始而終終而始此天地生生不窮之道

黃氏度曰禹貢西被流沙自流沙以西皆夷界山川不紀於職方故稱西以見境域之不止此也朔則北限沙漠荒茫悠遠山川不可見故稱朔方以爲大界或曰山海經北荒有幽都山樂史寰宇記幽州有幽都山皆爲附會

薛氏季宣曰日月星辰之行度不變而人所居有東南西北海氏交鼎曰日月星辰之行度不變而人所居有東南西北

正視側視之殊則所見各異謂之里差亦曰視差自漢及晉未有知之者也北齊張子信始測交道有表裏此方不見食者人在月外必反見食宣明本之爲氣刻時三差而大衍有九服測食定晷漏法元人四海測驗二十七所而近世歐邏巴航海數萬里以身所經山海之程測北極爲南北差測月食爲東西差里差之說至是而確是蓋合數千年之積測以定歲差合數萬里之實驗以定里差距數逾遠差積逾多而曉然易辨且其爲法既推之數千年數萬里而準則施之近用可以無惑法至今日屢變益精以此然余亦謂定於唐虞之時何也不能預知者差之數萬世不易者求差之法古之聖人以日之所在不可以目視而器窺也故爲之中星以紀之鳥火虛昴此萬世求歲差之根數也又以日之出入發斂不可以一方之所見爲定也故爲之嵎夷昧谷南交朔方之宅以分候之此萬世求里差之定法也

又曰周髀所言東方日中西方夜半云云者皆相距六時其相去之地皆一百八十度（地與天應其周度皆三百六十則其相對必一百八十）此東西差之極大者也細考之則日在極東而東方爲日中午時日初入地而爲酉時故又云此四方者晝夜易處加四時相及自南方卯至東方午爲四時自東方日中午至北方酉亦四時故每加四時則相及矣若以度計之實相距九十度又細分之則東西相距三十度必早晚差一時（如日在極南爲午時其西距三十度之地必見其爲巳時而其東距三十度之地必見爲未時其餘地準此推之並同）相距十五度

必相差四刻堯分命羲仲寅賓出日和仲寅餞內日者測此東西里差也寅賓寅餞互文見意非羲仲但朝測和仲但暮測也

又周髀所言北極下半年爲晝中衡下五穀一歲再熟云云者其距緯皆相去九十度乃南北差之極大者也細攷之北極高一度則地面差數百十里屢代所測微有不同今定爲二百五十里而寒暑密移晝夜之長短各異和叔羲叔分處南北以測此南北里差也

蕙田案宅嵎夷宅西所以測最東最西日出入相差時刻也東方見日早西方見日晚如今雲南寅初朝鮮巳寅末朝鮮酉末雲南方酉初是以節朔及月食幾差一時然則東西里差者推節朔及月食所必用也宅南交宅朔方所以測最南最北日永短相差併驗其氣候之有不齊也如冬至廣東之晝短山西較之益短其差不啻半時夏至廣東之晝長山西較之益長其差亦不啻半時且不但此也自中土而南寒漸平其冬或如春秋焉而一歲兩夏者有矣（赤道之下）自中土而北寒愈甚其夏或如春秋焉而春秋已同乎中土之冬矣（赤道北四十餘度）然則南北里差者驗晝夜節候之所參稽也既分測於南北東西最遠之地自遠而近亦當以遞及焉然後相校以得其率而法可起矣致日之義別詳後

周禮地官司徒以土圭之灋測土深正日景以求地中日南則

景短多暑日北則景長多寒日東則景夕多風日西則景朝多陰（注）土圭所以致四時日月之景也鄭司農云測土深謂南北東西之深也元謂晝漏半而置土圭表陰陽審其南北景短於土圭謂之日南是地於日爲近南也景長於土圭謂之日北是地於日爲近北也東於土圭謂之日東是地於日爲近東也西於土圭謂之日西是地於日爲近西也如是則寒暑陰陽偏而不和是未得其所求凡日景於地千里而差一寸（疏）案玉人職云土圭尺有五寸度土之深深謂日景長短之深也正日景者夏日至晝半表北得尺五寸景正與土圭等卽地中故云正日景以求地中也中表景得正時東表日已跌矣晝漏半已得夕景故云景夕中表景得正時西表日未中仍得朝時之景故云景朝日至之景尺有五寸謂之地中天地之所合也四時之所交也風雨之所會也陰陽之所和也然則百物阜安乃建王國焉制其畿方千里而封樹之（注）鄭司農云土圭之長尺有五寸與土圭等謂之地中今潁川陽城地爲然

（隋書天文志）劉焯云周官夏至日影尺有五寸張衡鄭元王肅陸績先儒等皆以爲影千里差一寸言南戴日下萬五千里表影正同天高乃異考之算法必爲不可寸差千里亦無典說明爲意斷事不可依今交愛之州表北無影計無萬里南過戴日是千里一寸非其實差

（舊唐書天文志）案貞觀中史官所載鐵勒回紇部在薛延陀之北去京師六千九百里又有骨利幹居回紇北方瀚海之北北距大海晝長而夕短既日沒後天色正曛煮一羊胛纔熟而東方已曙開元十二年太史監南宮說擇河南平地以水準繩樹八尺之表而以引度之始自滑州白馬縣北至之晷尺有五寸七分自滑州臺表南行一百九十八里百七十九步得沛州浚儀古臺表夏至影長一尺五寸微強又自浚

儀而南百六十七里二百八十一步得許州扶溝縣表夏至影長一尺四寸四分又自扶溝而南一百六十里百一十步至豫州上蔡武津表夏至影長一尺三寸六分半大率五百二十六里二百七十步影差二寸有餘而先儒以爲王畿千里影移一寸乖舛而不同矣

李氏光地曰土圭條所謂地中及東西南北之偏就九州以內言之耳如今南方多熱北方多寒近海處多風近山處多陰故惟中州氣候爲得其正而其日景則夏至之日適與土圭齊故取以爲準是日景以土中而定非土中因日景而得也經云正景以求地中所謂求者猶標識之義耳景短多暑景長多寒言景長時多寒也景夕多風言景短時多暑也景長多陰言景朝多陰言景夕時多風也景朝多陰言景午後景朝謂午前

非短於尺有五寸之謂也日北則景長多寒寒者謂從此中表而北之地則當景長之時隆寒不堪若今塞外冬時凍栗亦倍蓋景長卽冬至非長於尺有五寸之謂也日東則景夕多風者謂從中表而東之地則景夕之時多風若吾州午後卽水則多風若吾州午後卽之日西則景朝多陰者謂從此中表而西之地則景朝之時多陰蓋西地多山多山則恆雨少日是也陰霾於朝故以景朝言之如此則寒暑陰風偏而不和是未得其所求天地之所合者地中與天中氣合也合則四時交而無多暑多寒之患合則陰陽和而無多陰多風矣推此爲不偏也然則沖和所會無水旱昆蟲之災無凶儀妖孽之疾兆民之眾各生之類莫不阜安是乃王者之都也日至之景尺有五寸謂之地中是言地中之處其尺有五寸蓋用以爲標識其景

蕙田案必求地中者王者處中以御天下卽用是得各方定節氣時刻之率也

又案寒暑陰風之偏及四時天地交合陰陽風雨和會一皆實驗先驗其偏後求之而得其中也求字之

義甚實李安溪謂求猶標識初以其說爲然細案之
語意乃非也午後多風午前多陰之說亦未確大概
東方多風西方多陰爾古人用土圭測黃赤二道猶
今之測北極高下也寒暑進退晝夜永短因之而隨
地不同合堯典周禮觀之古人測里差極詳測非猶
夏至夏至日中景最短以最短爲度及其長若干皆
用是度之周髀有七衡以正十二中氣必由於實測
然後立爲準的也

春官典瑞土圭以致四時日月封國則以土地〔注〕以致四時日月者度其景至不至冬夏以致日春秋以致月土地猶度地也鄭司農說以玉人職曰土圭尺有五寸以致日以土地以求地中故謂之土圭〔疏〕冬至立八尺之表晝漏半度之表北得丈三尺景又大司徒云日至之景尺有五寸謂之地中是其景至也若不依此或則日有長短

以土地相宅而建國都〔注〕土地又度地知東西南北之深而相其可居者宅居也

考工記玉人土圭尺有五寸以致日景〔注〕致日景者夏至景尺有五寸冬至景丈六三尺其間五百七十寸以致日景若不至也

五寸冬日至之景丈有三尺其域〔疏〕於地中立八尺之表中漏半夏至日表北尺五寸景與土圭等冬至日丈三尺爲景至不依此皆爲不至故云度景至若

匠人建國〔注〕立王國都鄙若邦國者水地以縣〔注〕於四角立柏而縣以水望其高下既定乃爲位而平地

〔疏〕柏即柱也柱四畔縣繩以正柱柱正然後去柱遠近以水平之法遙望柱高下定即知地之高下然後平高就下地乃平也

置槷以縣眡以景〔注〕於所平之地中央樹八尺之槷以縣正之眡之以其景將以正四方也〔疏〕槷亦謂柱也欲取柱之景先須柱正當以繩縣而垂之於柱之四角四中以八繩縣之其繩皆附柱則其柱正矣爲規識日出之景與日入之景〔注〕日出日入之景其端則東西正也又爲識之者爲其難審也自日出而畫其

景端以至日入既則爲規測景兩端之內規之規之交乃審也度兩交之間中屈之以指杲則南北正端一布則景之遠近定遠近定則東西乃審晝參諸日中之景夜考之極星以正朝夕（注）日中之景最短者也極星謂北辰

蕙田案土圭凡有五寸合乎地中夏日至之景凡建邦土地悉用之者蓋以是爲法而度其方之日景短長過乎土圭則其地近北不及土圭則其地近南而南北氣候不同可就土圭知之猶今之測北極高下也土圭所度卽入尺槷之景也晝識景夜考極蓋定南北西東及隨時隨地昏旦刻分故曰以正朝夕槷與土圭合而爲用舉其一則兩者可見土圭知景短景長矣景朝景夕何以定注家但云案漏特其一法耳今又能驗諸月食於理尤確環地南北之度有北極高下爲準而東西之度卽周禮所謂景朝景夕者非有法推之何以確鑿言之若是乎周禮之法惜乎不傳宜以今日測驗補之

宋史天文志沈括上景表議曰步景之法惟定南北爲難古法置槷爲規識日出之景與日入之景晝參諸日中之景夜考之極星極星不當天中而候景之法取晨夕景之最長者規之兩表相去中折以參驗最短之景爲日中然測景之地百里之間地之高下東西不能無偏其間又有邑屋山林之蔽倘在人目之外則與濁氛相雜莫能知其所蔽而濁氛又繫其日之明晦風雨人間煙氣塵坌變作不常臣在本局候景入濁出濁之節

日日不同此又不足以考見出沒之實則晨夕景之短長未能
得其極數參考舊聞別立新術候景之表三其崇八尺博三寸
三分殺一以爲厚者圭首剡其南使偏銳其趺方厚各二尺環
趺刻渠受水以爲準以銅爲之表四方志墨以爲中刻之綴四
繩垂以銅丸各當一方之墨先約定四方以三表南北相重令
趺相切表別相去二尺各使端直四繩皆附墨三表相去左右
上下以度量之令相重如一自日初出則量西景三表相去之
度又量三表之端景之所至各別記之至日欲入候東景亦如
之長短同相去之疏密又同則以表西景端隨表景規之半折
以求最短之景三者皆合則中表南墨之下爲南東西景端爲東西三候一有不合未足以爲正既得四方

則惟設一表方首表下爲后廂以水平之植表於廂之南端廂
廣三尺長如九服冬至之景自表趺刻以爲分分積爲寸寸積
爲尺爲密室以棲表當極爲牖以下午景使當表端副表併趺
崇四寸趺博二寸厚五分方首剡其南以銅爲之凡景表景薄
不可辨即以小表副之視景墨而易度

元史天文志正方案方四尺厚一寸四周去邊五分爲水渠先
定中心畫爲十字外抵水渠去心一寸畫爲圓規自外寸規之
凡十九規外規內三分畫爲重規偏布周天度中爲圓徑二寸
高亦如之中心洞底植臬高一尺五寸南至則減五寸北至則
倍之凡欲正四方置案平地注水於渠眡平乃植臬於中自臬
景西入外規即識以墨影少移輒識之每規皆然至東出外規

而止凡出入一規之交皆度以線屈其半以爲中卽所識與景相當且其景最短則南北正矣復徧閱每規之識以審定南北南北既正則東西從而正然二至前後日軌東西行南北差少卽外規出入之景以爲東西允得其正當二分前後日軌東西行南北差多朝夕有不同者外規出入之景或未可憑必取近內規景爲定仍校以累日則愈眞又測用之法先測定所在北極出地度卽自案地平以上度如其數下對南極入地度以置斜經中心界爲之又橫截中心斜界爲十字卽天腹赤道斜勢也乃以案側立懸繩取正凡置儀象皆以此爲準

圭表以后爲之長一百二十八尺廣四尺五寸厚一尺四寸座高二尺六寸南北兩端爲池圓徑一尺五寸深二寸自表北一尺與表梁中心上下相直外一百二十尺中心廣四寸兩旁各一寸畫爲尺寸分以達北端兩旁相去一寸爲水渠深廣各一寸與南北兩池相灌通以取平表長五十尺廣二十四寸厚減廣之半植於圭之南端圭后座中入地及座中一丈四尺上高三十六尺其端兩旁爲二龍半身附表上縶橫梁自梁心至表顛四尺下屬圭面共爲四十尺梁長六尺徑三寸上爲水渠以取平兩端及中腰各爲橫竅徑二分橫貫以鐵長五寸繫線合於中懸錘取正且防傾墊案表短則分寸短促尺寸之下所謂分秒大半少之數未易分別表長則分寸稍長所不便者景虛而淡難得實景前人欲就虛景之中考求眞實或設望筒或置小表或以木爲規皆取端日光下徹表面今以銅爲表高三十

六尺端狹以二龍舉一橫梁下至圭面共四十尺是爲八尺之表五圭表刻爲尺寸舊一寸今申而爲五釐毫差易分別景符之制以銅葉博二寸長加博之二中穿一竅若針芥然以方闊爲趺一端設爲機軸令可開闔揩其一端使其勢斜倚北高南下往來遷就於虛梁之中竅達日光僅如米許隱然見橫梁於其中舊法以表端測晷所得者日體上邊之景今以橫梁取之實得中景不容有毫末之差至元十六年己卯夏至晷景四月十九日乙未景一丈二尺三寸六分九釐五毫至元十六年己卯冬至晷景十月二十四日戊戌景七丈六尺七寸四分闊几之制長六尺廣二尺高倍之下爲趺廣三寸厚二寸上闊廣四寸厚如趺以板爲面厚及寸四隅爲足撐以斜木務取正方面中開明竅長四尺廣二寸近竅兩旁一寸分畫爲尺內寸刻爲細分下應圭面几面上至梁心二十六尺取以爲準闊限各各長二尺四寸廣二寸脊厚五分兩刃斜剜取其於几面相符著限兩端厚廣各存二寸銜入几閒候星月正中從几下仰望視表梁南北以爲識折取分寸中數用爲眞景又於遠方見日闊測取景數以推星月高下也

明史天文志宣城梅文鼎曰極度晷影常相因知北極出地之高卽可知各節氣午正之影亦可知北極之高然其術非易易也圭表之法表短則分秒難明表長則影虛而淡郭守敬所以立四丈之表用影符以取之也日體甚大監表所測者日體上邊之影橫表所測者日體下邊之影皆

非中心之數郭守敬所以於表端架橫梁以測之也其術可謂善矣但其影符之制用銅片鑽針芥之孔雖前低後仰以向太陽但太陽之高低每日不同銅片之欹側安能俱合不合則光不透臨時遷就而日已西移矣須易銅片以圓木左右以兩板架之如車軸然則轉動甚易更易圓孔以直縫而用始便也然影符止可去虛淡之弊而非其本必須正其表焉平其圭焉均其度焉三者缺一不可以得影三者得矣而人心有粗細目力有利鈍任事有誠僞不可不擇也知乎此庶幾晷影可得矣西洋之法又有進焉謂地半徑居日天半徑千餘分之一則地面所測太陽之高必少於地心之實高於是有地半徑差之加近地有清蒙氣能升卑爲高則晷影所推太陽之高或多於天上之實高於是又有清蒙差之減是二差者皆近地多而漸高漸減以至於無地半徑差至天頂而無清蒙差至四十五度而無也

新法算書定南北線本法用地平經緯儀取最近北極一星測其東西行所至兩經度中分之即正北方也用勾陳大星西名小熊尾第一夏至子時在極西川勾陳第五星西名小熊尾第三冬至子時在極西卯時在極東冬至子時在極西卯時在極東用此以定得若無本器用兩表之法兩表者一定表其體與地平爲垂線一游表其直邊亦與地平爲垂線先以二表與星相望參直成一線若星漸移而東則遷游表隨東至不復東而止移西亦如之末從定表望兩游表各以直線聯之成三角形平分其角作

南北正線

西史第谷欲究極日躔行度之理造大渾儀測諸經緯度分每渾儀所測之緯度高於所算太陽之緯度乃知眞高在視高之下因悟差高之緣蓋淸蒙之氣者地中游氣時時上騰人夜爲多水上更多其質輕微略似澄淸之水其於物體不能隔礙人目使之隱蔽卻能映小爲大升卑爲高故日月出入人從地平上望之比於中天則大星座出入人從地平上望之比於中天則廣此映小爲大也定望日時地在日月之間人在地平無雨見之理而恆得雨見或日未西沒而已見月食於東日已東出而尙見月食於西或高山之上見日月出入以較算定時刻每先昇後墜此升卑爲高也淸蒙之氣有厚薄有高下氣盛則厚而高氣減則薄而下厚且高則映像愈大升像愈高薄且下則映像不甚大升像亦不甚高其所繇厚且高者若海若江湖水氣多也或水少而土浮虛此氣能合輕塵上升亦厚且高也地勢不等氣勢亦不等故受蒙者其勢亦不等欲定日躔月離五星[illegible]宿等之緯度宜先定本地之淸蒙差淸蒙之本性能升物象令高於實在之所不能偏左偏右故其差恆在緯度不在經度

凡七政之視差有二一爲地半徑差一爲淸蒙氣差地半徑差月最大日金水次之火木土則漸遠漸淤恆星天最遠地居其中止於一點故絕無地半徑差而獨有淸蒙之差淸蒙地氣去人甚近故不論天體近遠但以高卑爲限星去地平未遠人目

望之星爲此氣所蒙不能直射人目必成折照乃能見之一經轉折人之見星必不在其實所卽星體在地平之下人所目見乃在其上也迨升度旣高蒙氣已絕則直射人目是爲正照雖星月之間微有溼氣不能爲差也試用一星於地平近處測其去北極之度迨至子午圈上又測之卽兩測必不合或用兩星於地平近處測其距度逮至子午圈上又測之卽兩測亦不必合此其證也此氣晴明時有之人目所不見而能曲折相照升卑爲高故名淸蒙若雲霧等濁蒙直是難測不論視差矣

觀承案測景直推至淸蒙氣差比地半徑差爲更盡矣正惟如此則立表測量亦第能得其大分耳圭撮苦渺之間安能使之須眉畢現也哉故後世雖立法更密測望更精而天道圜元必非人力所能窮竟者觀象者但當順天以求合而不能爲合以驗天西法雖善千百年後安能保其無纖毫差謬也

江氏永曰凡徹體之物如氣如水如玻璃水晶皆能變物之形遠可使近小可使大直可使曲深可使淺卑可使高遠鏡其顯者也插篙於水置錢於盂無不可驗是以日月出地與將入地視徑加大蒙氣映之故也不惟加大而已更能升之使高實未出地而已出地也雖已入地而猶未入也故日食於高卑南北東西三差之外更有淸蒙氣差淸蒙徑差此爲帶食言之也有此二差則旦暮日食以東西差加減之而當食者蒙氣或升之而不食矣其不當食者或升之而見食矣

視徑加大則能變食限與加時早晚食分多少矣此非臺官所能豫定必隨方測候而後可知前史有書當食不食不當食而食者其故或由此與

蕙田案隋書姜岌言地有游氣故參伐在旁則其間疎在上則其間數日晨夕近地故色赤而大無游氣則色白大不甚矣宋沈括言在本局候景入濁出濁之節日日不同蓋皆以近地之氣能變易實體而謂之游氣謂之濁氛日日有之且厚薄無常隨地不等也西法辨別其間有清蒙濁蒙濁蒙則全無準凖蒙尚可得其準差要之既爲氣差詎能一定隨各地厚薄之常較驗爲法可也

右測景之法

舊唐書天文志開元十二年詔太史交州測景夏至影表南長三十三分測影使者大相元太云交州望極纔出地二十餘度以八月自海中南望老人星殊高老人星下環星燦然其明大者甚眾圖所不載莫辨其名大率去南極二十度以上其星皆見乃古渾天家以爲常沒地中伏而不見之所也陽城北至之晷一尺四寸八分弱冬至之晷一丈二尺七寸一分半春秋分其長五尺四寸三分以覆矩斜視北極出地三十四度四分分度之一分皆以十分爲法自滑臺表視之高三十五度三分差陽城九分自浚儀表視之高三十四度八分差陽城九分自武津表視之高三十三度八分差陽城九分雖秒分稍有盈縮難以日校然大率五百二十六里

二百七十步而北極差一度半三百五十一里八十步而差一度樞極之遠近不同則黃道之軌景固隨而遷變矣自此爲率推之比歲朗州測影夏至長七寸七分冬至長一丈五寸三分春秋分四尺二寸七分半以圖測之定氣長四尺四寸七分　案圖斜視北極出地二十九度半差陽城五度二分　蔚州橫野軍測影夏至長二尺二寸九分冬至長一丈五尺八寸九分春秋分長六尺四寸四分半以圖測之六尺六寸三分半　案圖斜視北極出地四十度差陽城五度二分　凡南北之差十度半其徑三千六百八十八里九十步自陽城至許州橫野軍百七十六步自陽城至朗州一千八百六十一里二百一十六步　自陽城至朗州差七寸三分一尺九寸三分　差陽城十四度二分　自陽城至橫野軍差八寸　城至朗州差二尺一寸八分自陽城至橫野軍差三尺一寸八分　自陽城至蔚州差一尺一寸三分半　案圖斜視北極出地四十度半差陽城五度二分　凡南北之差十一度其徑四千一百一十一里一百八十步自陽城至蔚州一千八百二十一里二百一十六步　自陽城至蔚州差一尺一寸三分半　差陽城十五度二分　凡南北之差十一度半其徑四千四百一十三里二百八十步自陽城至許州橫野軍一千八百六十一里二百一十六步　自陽城至許州橫野軍差一尺一寸三分半　差陽城十五度二分　凡南北之差十一度半其徑四千四百一十三里二百八十步自陽城至朗州一千八百六十一里二百一十六步　自陽城至朗州差一尺一寸三分半　差陽城十五度二分　凡南北之差十一度半其徑四千四百一十三里二百八十步

北方差多又以圖校安南日在天頂北二度四分北極高二十度四分冬至影長七尺九寸四分定春秋分影長五尺九寸三分　差陽城十四度二分　凡南北之差十一度半其徑四千四百一十三里二百八十步自陽城至朗州差七寸三分　自陽城至橫野軍差八寸　城至朗州差二尺一寸八分自陽城至橫野軍差三尺一寸八分　自陽城至蔚州差一尺一寸三分半　案圖斜視北極出地四十度半差陽城五度二分　凡南北之差十一度半其徑四千四百一十三里二百八十步自陽城至蔚州一千八百二十一里二百一十六步　自陽城至蔚州差一尺一寸三分半　差陽城十五度二分　凡南北之差十一度半其徑四千四百一十三里二百八十步自陽城至許州橫野軍一千八百六十一里二百一十六步　自陽城至許州橫野軍差一尺一寸三分半　差陽城十五度二分　凡南北之差十一度半其徑四千四百一十三里二百八十步自陽城至朗州一千八百六十一里二百一十六步　自陽城至朗州差一尺一寸三分半　差陽城十五度二分　凡南北之差十一度半其徑四千四百一十三里二百八十步自陽城至蔚州一千八百二十一里二百一十六步　自陽城至蔚州差一尺一寸三分　差陽城十四度二分　凡南北之差十一度其徑四千一百一十一里一百八十步自陽城至許州橫野軍一千八百六十一里二百一十六步　自陽城至許州橫野軍差一尺一寸八分　差陽城十四度二分　凡南北之差十度半其徑三千六百八十八里九十步自陽城至朗州一千八百六十一里二百一十六步　自陽城至朗州差一尺一寸三分　差陽城十四度二分　凡南北之差十一度其徑四千一百一十一里一百八十步自陽城至蔚州一千八百二十一里二百一十六步　自陽城至蔚州差一尺一寸三分半　案圖斜視北極出地四十度差陽城五度二分　凡南北之差十度半其徑三千六百八十八里九十步自陽城至許州橫野軍一千八百六十一里二百一十六步　自陽城至許州橫野軍

大衍圖更爲覆矩圖林邑圖北極高十七度四分冬至影在表北六尺九寸定春秋分影在表北二尺八寸五分夏至影表南五寸七分安南都護府北極高二十六度六分冬至影在表北七尺九寸四分定春秋分影在表南三寸三分朗州武陵縣北極高二十九度五分冬至影在表北一丈五寸三分定春秋分影在表北七寸七分襄州北極高三十度八分冬至影在表北四尺八寸恒春分影在表北四尺四寸七分夏至影在表北五尺二寸九寸三分夏至影在表北一丈二尺八寸五分定春秋分影在表北一尺四寸四分冬至影在表北一丈二尺八寸五分夏至影在表北一尺三寸六分蔡州上蔡縣武津館北極高三十度三分冬至影在表北一丈二尺三寸八分定春秋分影在表北一尺四寸四分夏至影在表北一尺三寸六分許州扶溝北極高三十四度三分冬至影在表北五尺三寸七分夏至影在表北一丈二尺八寸五分定春秋分影在表北一尺四寸四分冬至影在表北一尺五寸三分滑州白馬北極高三十五度三分冬至影在表北一丈三尺定春秋分在表北一尺五寸六分太原府恒春秋分在表北六尺蔚州橫野軍北極高三十度冬至

影在表北一丈五尺八寸九分定春秋分影在表北六尺六寸三分夏至影在表北二尺二寸九分

唐書天文志凡晷差冬夏不同南北亦異先儒一以里數齊之遂失其實今更爲覆矩圖南自丹穴北暨幽都每極移一度輒累其差可以稽日食之多少定晝夜之長短而天下之晷皆協其數矣

元史天文志四海測景之所凡二十有七東極高麗西至滇池南踰朱崖北盡鐵勒司天之官遵而用之靡有差忒南海北極出地一十五度夏至景在表南長一尺一寸六分晝五十四刻夜四十六刻衡嶽北極出地二十五度夏至日在表端無景晝五十六刻夜四十四刻嶽臺北極出地三十五度夏至晷景長一尺四寸八分晝六十刻夜四十刻和林北極出地四十五度

夏至晷景長三尺二寸四分晝六十四刻夜三十六刻鐵勒北極出地五十五度夏至晷景長五尺一分晝七十刻夜三十刻北海北極出地六十五度夏至晷景長六尺七寸八分晝八十二刻夜一十八刻大都北極出地四十度太強夏至晷景長二尺三寸六分晝六十二刻夜三十八刻上都北極出地四十三度少北京北極出地四十二度強益都北極出地三十七度少登州北極出地三十八度少高麗北極出地三十八度少西京北極出地四十度少太原北極出地三十八度少安西府北極出地三十四度半強興元北極出地三十三度半強成都北極出地三十一度半強西涼州北極出地四十度強東平北極出地三十五度太大名北極出地三十六度南京北極出地三十四度太強河南府陽城北極出地三十四度太弱揚州北極出地三十三度鄂州北極出地三十一度半吉州北極出地二十六度半雷州北極出地二十度太瓊州北極出地一十九度太明史天文志地居天中其體渾圓與天度相應中國當赤道之北故北極常現南極常隱南行二百五十里則北極低一度北行二百五十里則北極高一度以周天度計之知地之全周爲九萬里也以周徑密率求之得地之全徑爲二萬八千六百四十七里又九分里之八也凡北極出地之度同則四時寒暑靡不同崇禎初西洋人測得京省北極出地度分北京四十度周天三百六十度度六十分古算下同南京三十二度半山東三十七度山西三十八度陝西三十六度河南三十五度浙江三十度江西二十九

度湖廣三十一度四川二十九度廣東二十三度福建二十六度廣西二十五度雲南二十二度貴州二十四度以上極度惟東四處皆係實測其餘則據地圖約計之又以十二度度六十分之表測京師各節氣午正日影夏至三度三十三分芒種小暑三度四十二分小滿大暑四度十五分立夏立秋五度六分穀雨處暑六度二十三分清明白露八度六分春秋分十度四分驚蟄寒露十二度二十六分雨水霜降十五度五分立春立冬十七度四十七分大寒小雪二十度四十七分小寒大雪二十三度三十分冬至二十四度四分

蕙田案古人憑土圭測景知各方分至晷閒之景則知北極出地高下而各方氣候不同以土圭知之矣唐以後漸詳於測北極與二十四氣所得晷景互相參稽唐至元皆據古度法較今度所差不多也唐志言二百五十餘里差一度今徑直計之定爲二百五十里所用者八寸舊尺若十寸尺則二百而差一度里數不同驗實則一

又案以上北極高度即南北里差

明史天文志東西偏度以京師子午線爲中而較各地所偏之度凡節氣之早晚日食之先後胥視此蓋人各以見日出入爲東西爲卯酉以日中爲南爲午而東方見日早西方見日遲東西相距三十度則差一時東方之午乃西方之已酉方之午乃東方之未也相距九十度則差三時東方之午乃西方之卯酉方之午乃東方之酉也相距一百八十度則晝

夜時刻俱反對矣東方之午乃西洋人湯若望曰天啟三年九月十五夜戌初初刻望月食京師初虧在酉初一刻十二分而西方之子西洋意大里雅諸國望在晝不見推其初虧在巳正三刻四分相差三時二刻八分以里差計之殆距京師之西九十九度半也故欲定東西偏度必須兩地同測一月食較其時刻若早六十分時之二則爲偏東一度遲六十分時之二則爲偏西一度（節氣之遲早亦同）今各省差數未得測驗據廣輿圖計里之方約畧條列或不致甚舛也南京應天府福建福州府並偏東一度山東濟南府偏東一度十五分山西太原府偏西六度湖廣武昌府河南開封府偏西三度四十五分陝西西安府廣西桂林府偏西八度半浙江杭州府偏西三度江西南昌府偏西二度半廣東廣州府偏西五度四川成都府偏西十三度貴州貴陽府偏西九度半雲南雲南府偏西十七度（右偏度載崇禎新書未暇以備考訂云）

憲田案以上東西偏度即東西里差

右測日景求地中以定里差

皇清經解卷二百九十一終

漢軍生員樊封校

學海堂

金賈秦尚書　蕙田　著

觀象授時

書堯典曰日中星鳥以殷仲春傳曰日中謂春分之日鳥南方朱鳥七宿殷正也春分之昏鳥星畢見以正仲春之氣節轉日永星火以正仲夏傳曰永長也謂夏至之日火蒼龍之中星舉中則七星見可知以正仲夏之氣節季孟亦可知宵中星虛以殷仲秋傳宵夜也春言日秋言夜互相以推季孟則可知

日短星昴以正仲冬傳曰短冬至之日昴白虎倘虛元武之中星亦言七星皆以秋分日見以正三秋之中星亦以七星並見以正冬晝夜百刻晝長六十刻夜短四十刻晝中五十刻夜亦五十刻融之此言據日出見為說天之晝夜以昏明為限日未出前二刻半為明日入後二刻半為昏損夜五刻以裨於晝則晝多於夜復校五刻古今數術與太史所候皆云夏至之晝六十五刻夜三十五刻冬至之晝四十五刻夜五十五刻春分秋分之晝五十五刻夜四十五刻此其不易之法也然今太史細候之法則校常法半刻也從春分至於夏至晝漸長增九刻半夏至至於秋分所減亦如之從秋分至於冬至晝漸短減十刻半冬至至於春

分其增亦如之又於每氣之間增減刻數有多有少不可通而爲率漢初未能審知率九日增減一刻和帝時待詔霍融始請改之曲禮說軍陳象天之行前朱雀後元武左青龍右白虎雀卽鳥也武謂龜甲捍禦故變文元武焉是天星有龍虎鳥龜之形也四方皆有七宿各成一形東方成龍形西方成虎形北方成龜形皆南方首而北尾南方成鳥形北方首而東尾以南方之宿象鳥故言鳥謂朱鳥七宿也此經舉宿爲文不類春言星鳥總舉七宿夏言星火獨指房心虛昴惟舉一宿文不同者互相通也計仲春日在奎婁而入於酉地則初昏之時井鬼在午柳星張在巳軫翼在辰是朱鳥七宿皆得見也天道左旋日體右行故星見之方與四時相逆春則南方見夏則東方見秋則北方見冬則西方見此則勢自當然馬融鄭元以爲星鳥星火謂正在南方春分之昏七星中仲夏之昏心星中秋分之昏虛星正中冬至之昏昴星中皆舉正中之星不爲一方盡見此其與孔異也至于舉仲月以統一時亦與孔同王肅亦以星鳥之屬爲昏中之星其要異者以所宅爲孟月日中曰永爲仲月星鳥星火爲季月以殷以正皆總三時之月讀仲爲中言各正三月之中氣也以馬融鄭元之言不合天象星火之屬仲月未中故爲每時皆律陳三月言日以正仲春以正春之三月中氣若正春也孔氏直取畢見稍爲迂濶比諸王馬於理最優計七宿房心連體心統其名左傳言火中火見詩稱七月流火

皆指房心爲火故曰火蒼龍之中星特舉一星與爲不類故云舉中則七星見可知計仲夏日在東井而入於酉地卽初昏之時角亢在午氐房心在巳尾箕在辰是東方七宿皆得見也北方七宿則虛爲中故虛爲元武之中星計仲秋日在角亢而入於酉地初昏之時斗牛在午女虛危在巳室壁在辰舉虛中星言之亦言七星皆以秋分之日昏時並見以正秋之三月齊氏召南曰孔疏于日短星昴以正仲冬似脫正義一段堯時冬至日躔所在術家多以意說宋何承天隋表克皆謂日在須女十度已爲近之唐一行直謂日在虛一則星火星昴皆以仲月昏中得其解矣

潘氏士遴曰凡測星治地令平規而圜之徑二十步一尺七寸四分寸之二六尺爲步周三百六十五尺二寸五分一尺爲一度以象周天之數立一表於地規之中命曰中表不動從表之北置一表於正南之經頭命曰遊儀之表每日逐星西過以尺量其下去所表之數每一尺爲一度候星以牽牛爲始望星在正南時爲法從此以後日西過經八日昏時女星來中故牛爲八度復候女星至十二日候虛星來中

故爲十二度復候虛星來故虛爲十度

欽定書經傳說彙纂測中星亦所以測日也恒星當午自人視之爲天之中故曰中星蓋因晝有日光而不見星故於初昏測之既得中星計至日入度分加入昏刻所行而太陽之眞躔乃得確據書測日影夜考中星此觀象之要務也又中星諸方各異隨時不同故分測四方參互考驗始無差忒然恒星隨天左旋自東而西又有自行度分自西而東每歲所行今定爲五十一秒卽古之歲差也其自行分秒雖微久則自著堯時春分日躔在昴而初昏中星爲鶉鳥今之春分日躔在奎而初昏中星則在東井自堯至今四千餘年而相差若此是知術不可以一時爲準法不可以一隅而定惟使疇人

專家明習其理隨時隨地實測互證常加修改協於天行斯無弊之良法也

戴氏震書補傳曰中宵中日永日短此終古不變者也星鳥星火星虛星昴此列宿之舉目可見千百年乃覺其大差隨時爲書以示民者也二者相爲經緯唐虞時孟春日在奎仲春在胃季春在參夏小正三月參則伏以日所躔故伏而不見也稽古籍惟夏小正與堯典多合其時未甚相遠至周則恒星東移已及一次春分日躔降婁月令仲春日在奎昏弧中周末然也今則又移一次矣據乎堯典星象爲首二萬五千四百餘年乃復此象夏小正四月初昏南門正南門兩大星橫亢下壽星次也南門正則壽星正值午位矣五月初昏大火中大火心也夏至日躔鶉首正其象合至周夏至日躔鶉首周初日在柳月令仲夏日在東井昏亢中周末然也豳風七月流火則固六月昏火中矣月令言於季夏與詩合夏小正八月辰則伏九月辰繫于日心爲大辰秋分以後日所躔之宿也與堯典合至周秋分日躔壽星周初日在亢氏月令仲秋日在角昏牽牛中周末然也夏小正十月織女正北鄉則旦織女恒鄉降婁降婁值子昏弧必值卯日所在之次也十一月則日在元枵春秋傳元枵虛中也唐虞時冬至日蓋在虛五六度至周冬至日躔星

紀周初日在牽牛月令仲冬日在斗昏東壁中周末然也說者咸謂牛牛爲列宿之首故謂之星紀言星自此紀也考周初日在牽牛至周末則在斗斗皆星紀之次由是觀之日月之行起于斗牛特周時之天象堯典仲冬星昴日月之行起于元枵正中不以星紀序首矣十二次之名必周時始定堯典日鳥日火日虛日昴蓋據當時所有之名言之以鳥爲全舉大火之宿者非也猶之古人但有分至啟閉後人遂定爲二十四氣而或存古名或更立名事正相類

蕙田案唐虞時春分日在胃末昴初故初昏七星中七星鶉火次也鶉火值正午則鶉首值未鶉尾值巳夏至日在七星故初昏心中大火次也大火值正午則壽星值未析木之津值巳仲秋日在氐房故初昏虛中元枵次也元枵值正午則星紀值未娵訾之口值巳冬至日在虛五六度故初昏昴中大梁次也大梁值正午則降婁值未實沈值巳馬融鄭康成之說得之凡列宿之差越二千一百餘年則東移一次孔疏不知列宿有推移據周末星象以釋堯典疏矣況巳午未爲正南堯典言中星而舉偏東辰巳午三位何哉王肅以星鳥星火爲季月者亦據月令釋堯典其說非也

觀承案堯典中星只舉鳥火虛昴之四宿而不指天體則星自星天自天而歲差之法自在其中矣其以鳥火虛昴循序而分四仲則天左旋恒星七曜亦本左旋之理亦明矣其後人謂恒星右移者卽是古人逆算之截法耳然其理只一合來無異正不必自高

其術也

夏小正正月初昏參中斗柄縣在下傳言斗柄者所以著參之中也三月參則伐傳伏者非亡之辭也星無時而不見我有不見之時故曰伏云四月昴則見初昏南門正南門者星也歲再見一正　五月參則見傳參也者初昏大火中傳大火者心也六月初昏斗柄正在上傳五月大火中六月斗柄正在上用此七月見斗柄之不正當心也蓋當依依尾也七月漢案戶傳漢也者天河也案戶者直戶也言正南北也戶也　初昏織女正東鄉斗柄縣在下則旦八月辰則伏傳辰也者謂心也伏也者入而不見也　參中則旦九月辰繫於日十月初昏南門見傳南門者星也及此再見也　織女正北鄉則旦傳織女星名也

唐書志大衍日度議曰夏小正雖頗踈簡失傳乃羲和遺跡何承天循大戴之說復用夏時更以正月甲子夜半合朔冬至水爲上元進垂夏紀退非周正故近代推月令小正者皆不與古合開元術推夏時立春日在營室之末昏東井二度中古法以參右肩爲距方當南正故小正曰正月初昏斗柄縣在下魁枕參首所以著參中也季春在昴十一度半去參距星十八度依曰三月參則伏立夏日在井四度昏角中南門右星入角距西五度其左星入角距東六度故曰四月初昏南門正昴則見五月節日在與鬼一度半參在日道最遠以渾儀度之參體始見其肩股猶在濁中房星正中故曰五月參則見初昏大火中八月參中則曙失傳也辰伏則參見非斗也十月初昏南門見亦失傳也定星方中則南門伏非昏見也

蕙田案建寅之月夏以爲正月於時日躔降婁初昏參已過中猶云參中者舉大體言之非若後代求諸度分之細也斗柄縣在下者史記云杓攜龍角衡殷南斗魁枕參首參中則魁南上杓北下矣二月日躔大梁三月日躔實沈參伏者日所在之宿故伏而不見也四月日躔鶉首故昴宿朝覿南門在亢氏之南

五月日躔鶉火故參宿朝覿大火中者夏以建午之月周以建未之月左傳張趯曰火星中而寒暑退謂建丑之月旦中寒退建未之月昏中暑退也六月日躔鶉尾斗魁北不故柄南上也七月日躔壽星漢案戶者與戶南北直也織女三星恒嚮降婁壽星西人則降婁東升故初昏織女東嚮斗柄縣在下者魁枕參首魁參相應也七月斗柄縣在下則旦八月參中則旦皆略舉大體八月日躔大火辰則伏者爾雅大火謂之大辰日所在之宿故伏也旦參中者已過中猶言之舉大體也九月日躔析木之津辰繫于日者日將出心乃見東方也十月日躔星紀南門二星朝見於東南隅非昏見也初昏二字衍文織女北嚮者星紀東陞故降婁值北織女恒嚮降婁者也十有一月日躔元枵十有二月日躔娵訾之口几夏小正星象合之堯典不殊大衍術謂小正爲羲和遺跡者得之其所推日躔中星尚未盡合

詩鄘風定之方中定之方中作于楚宮傳定營室也方中昏正正於是可以營制宮室故謂之體與東壁連正四方箋定星昏中而四方疏釋天云營室定昏中而正謂小雪時其天下作宮室者皆以營室中爲正釋天云營室謂之定孫炎曰定正也營室東壁也孫炎曰營室東壁四方以日故因名云戴氏震詩補傳定爲大水春秋傳水昏正而栽是也周時建亥之月日在尾故初昏定中唐虞建戌之月今建子之月其象如此然則土功視定中爲候據周也

詩豳風七月七月流火九月授衣傳火大火也流下也九月霜始降婦功成可以授冬衣矣

箋大火者寒暑之候也火星中而寒暑退故將言寒先著火所在疏昭三年左傳張趯曰火星中而寒暑退服虔云火大火心也季冬十二月平旦正中在南方大寒退季夏六月黃昏火星中大暑退是火爲寒暑之候事也知此兩月昏旦火星中者月令季夏昏火星中六月既昏中而堯典云日永星火以正仲夏中也若然六月之昏火星始中而堯典云日永星火以正仲夏所以五月得火星中者鄭志孫皓問月令季夏火星中季夏中心也不知夏至中星名答曰日永星火此謂大火也大火次名東方之次有壽星大火析木三者大火爲中故尚書舉中以言宿者也如此言中則日永星火謂爲又每三十度有奇非特一宿大火之次非心星也堯典四時言中星者春夏交舉其次言星鳥星火秋冬舉其宿言星虛星昴故注云星鳥鶉火之方星火大火之屬虛元武中虛宿也昴白虎中昴宿也以其東方南方皆三次鶉火大火居其中西方北方俱七宿虛星昴星居其中每時總舉一方故指中宿與次而互言之耳其實仲夏之月大火之次亦未中也是鄭以日永星火大火之次與此火之心星別

戴氏震詩補傳凡星每晝夜隨天左旋至正南爲最高猶日當午正爲最高也故未中以前漸升而上既中以後漸流而下據周時季夏昏火中故孟秋之月初昏已過中但見其西流耳若堯典之日永星火以正仲夏夏小正之五月初昏大火中則流火自六月矣此慶夏至周歲差不同也以心爲寒暑之候特周時爲然

觀承案七月乃幽風其時正在夏初故篇中月數皆用夏代之正朔七月流火乃是建申之月與堯典不爲異也蓋日永星火在五月午位則六月尚在未位巳午未俱屬南方直至七月而火在申位始流於西耳周公作經未必不詳考其實今欲證周時與堯典異而謂周公據當時之星宿以寫夏初之幽風恐未然也

春秋桓公五年左氏傳龍見而雩注龍見建巳之月蒼龍宿之體昏見東方

莊公二十九年左氏傳凡土功龍見而畢務戒事也注謂今九月周十一月則季秋也月令季秋之月日在房漢志論星之度數云角十

昭公四年左氏傳申豐曰古者日在北陸而藏冰注陸道也謂夏十二月日在虛危 疏釋天云北陸虛也西陸昴也孫炎云陸中也北方之宿虛危中也西方之宿昴畢中也村以西陸朝覿謂奎星朝見昴爲西方中宿則昴未得見宿是日行之道爾雅高平曰陸故以陸爲道也漢志載劉歆三統術云元枵之初日在婺女八度爲小寒節在危初度爲大寒中終于危十五度是夏之十二月日在虛危也以此知日在北陸謂夏之十二月也西陸朝覿而出之注春分之中奎星朝見東方 疏推法星去日半次則得朝見三統術春分日在婁四度宿分奎有十六度乃次婁則春分之日奎之初度去日已二十度矣西陸服虔以爲二月日在婁四度春分之中奎始朝見東方也火出而畢賦注火星昏見東方謂三月四月月中

昭公十七年左氏傳梓慎曰火出於夏爲三月注謂火見於商爲四月於周爲五月

哀公十二年左氏傳冬十二月螽季孫問諸仲尼仲尼曰丘聞之火伏而後蟄畢注火心星也火伏在今十月 今火猶西流司歷過也注猶西流

星經卷二百九十二

二亢九氐十五日角之初至房初三十六度晨謂夜之將旦於晨之時日體在房故角亢見在東方也東方之宿盡爲龍星角即蒼龍角也故角亢專得龍名火見而致用注大火心星次角亢見者 疏襄九年傳曰心爲大火星度心五尾十八月令孟冬之月日在尾自心初至於尾末二十三度十月之初心星次角亢之後而晨見東方也 水昏正而栽注謂今十月定星昏而中 疏五行北方水故北方之宿爲水星言水昏正者夜之初昏水星有正中者耳非北方七宿皆正中也詩云定之方中作于楚宮釋天云營室爲正周語云營室謂之定孫炎云定正也天下作宮室者皆以營室爲正周語云營室之中土功其始是定星昏而正爲土功之大候故知水昏正謂十月定星昏而正中時也詩箋云定星昏而正爲小雪時小雪十月之中氣月令仲冬之月昏東壁中室十六度日行一度是十月半而室中十一月初而壁中 日至而畢注日南至微陽始動故土功息

昭公三年左氏傳譬如火焉注火心星 火中寒暑乃退注心以季夏昏中而暑退季冬之月日在析木昏心中旦奎中季夏之月日在柳昏心中旦奎中 疏月令季冬旦氐中氐後即次房心是季冬旦火中也 此其極也能無退乎

言未盡沒知是九月官失一閏（疏月令季夏之月昏火星中詩云七月流火毛傳云流下也謂昏而見于西南漸下流也周禮司爟云季秋內火是九月之昏火始入十月之昏則伏火猶西流者言其未盡沒是夏九月也釋例言今推春秋此十二月乃夏之九月寔周之十一月也此年當有閏而今不置閏此爲失一閏月耳

國語周語號文公曰農祥晨正日月底于天廟土乃脈發（注農祥房星也晨正謂立春之日晨中于午也農事之候故曰農祥底止也天廟營室也孟春之月日月皆在營室）

鶉子曰夫辰角見而雨畢（注辰角大辰蒼龍之角角星名也見者朝見東方建戌之初寒露節也雨畢者殺氣日盛雨氣盡也）天根見而水涸（注天根亢氏之間也謂寒露雨畢之後五日天根朝見水潦盡竭也）月令仲秋水始涸本見而草木節解（注本氏也謂寒露之後十天根見乃盡竭也日陽氣盡草木之枝節皆理解）駟見而隕霜（注駟天馬房星也謂建戌之中霜始降）火見而清風戒寒（注謂霜降之後清風先至所以戒人爲寒備也）故先王之教曰雨畢而除道水涸而成梁草木節解而備藏隕霜而冬裘具清風至而修城郭宮室故夏令曰九月除道十月成梁其時儆曰收而場功治而畚揭營室之中土功其始（注定謂之營室謂建亥小雪之中火之初見期于定星昏正于午土功可以始也）

司里（注）期會也致其築作之具會于司里之官

蕙田案左傳國語所舉數條益周初以星象紀課候之書與詩經合月令則又周末書也若堯典夏小正星象與此差一次申豐之言古者指周初爲古耳夫子亦云聞之特聞於周時有是語千載以上千載以下皆不同也單襄公所述時儆亦當謂周初之令非夏令也

禮記月令孟春之月日在營室昏參中旦尾中（注孟長也日月之行一歲十二會聖王因其會而分之以爲大數焉觀斗所建命其四時此云孟春者日月會於諏訾而斗建寅之辰也凡記昏明中星者爲

人君南面而聽天下視時候以授民事（疏）此言孟春者夏正建寅之月也呂不韋在於秦世秦以十月爲歲首不用秦正而用夏時者以夏數得天正故用之也周禮雖以建子爲正其祭祀田獵亦用夏正也日在營室者案三統術立春日在危三度正月中日在室一度元嘉術立春日在危二度正月中日在室一度昏參中者案三統術立春昏畢十度中去日八十九度正月中昏井二度中去日九十三度元嘉術立春昏昴九度中月半昏觜觿一度中皆不昏參中者月令昏明中星皆大略而言不與律正同但有一月之內有中者即得載之計正月昏參中依三統術在立春之後六日參星初度昏得中也但二十八宿其星體有廣狹相去遠近或月節月中之日昏明之時前星已過于午後星未至正南又星有明暗見有早晚明者昏早見而旦晚沒暗者則昏晚見而旦早沒所以暗明之星不可正依律法但舉大略耳餘月昏明從此可知

仲春之月日在奎昏弧中旦建星中（注）仲中也仲春者日月會於降婁而斗建卯之辰也弧在輿鬼南建星在斗上（疏）案三統術二月節日在奎五度昏井二十二度中去日九十七度旦斗五度中春分日在婁四度昏柳五度中去日一百二度旦斗十六度中案元嘉術二月節日在壁十度昏井十度旦箕四度中春分日在奎七度昏東井三十度中弧與建星非二十八宿而昏明舉之者由弧星近井建井有三十三度斗有二十六度其度既寬若舉井斗不知何日日的至井斗之中故舉弧星建星也然春分之時日夜中計春分在奎五度奎與鬼之初乃一南其實仍當井之分域故井第十五度得九十一度十六度至斗之初一百七十一度是弧星當井之十六度也若從井星分時相去分天之半應一百八十二度餘但日入以後二刻半始昏明相去少晝五刻一刻有三度半强五刻有十七度餘則昏之中星去明之中星一百六十五度餘則建星不得在斗初在斗十度也此仲春之月昏弧中案尚書云日中星鳥不同者如鄭康成之意南方七宿總爲鳥星井鬼則鳥星之分故云鳥星案仲夏昏亢中尚書云日永星火不同者案鄭答孫顯云星火非謂心星也卯之三十度總爲大火月令舉其月初尚書總舉一月故不同也案仲秋之月昏牽牛中尚書云日短星昴不同者亦是月令舉其初朔尚書總舉一月之中

季春之月日在胃昏七星中旦牽牛中（注）季少也季春者日月會于大梁而斗建辰之（疏）案三統術云三月之節日在胃七度昏張二度中去日一百七度旦斗二十六度中清明日在昴八度昏翼四度中去日一百一十一度旦女二度中案元嘉術三月節日在婁六度昏柳十二度中旦斗十四度中三月中日在胃九度昏七星中

者案志云胃十四度昴十一度畢十六度觜二度參九度井三十三度鬼四度柳十五度七星七度張十八度翼十九度軫十二度角九度亢九度氐四度房五度心五度尾七度箕十一度斗二十六度牛之初

孟夏之月日在畢昏翼中旦婺女中（注）孟夏者日月會于實沈而斗建巳之辰（疏）三統術四月節日在畢十二度昏軫四度中去日一百一十四度旦虛二度中四月中日在井初度昏角六度中去日一百一十七度旦危六度中元嘉術四月節日在畢十一度昏翼十度中旦女三度中四月中日在畢十五度昏軫十度中旦虛九度中

仲夏之月日在東井昏亢中旦危中（注）仲夏者日月會于鶉首而斗建午之辰也（疏案）三統術五月節日在井十六度昏氐二度中去日一百一十九度旦室三度中五月中日在井三十一度昏房二度中去日一百一十九度旦奎十一度中元嘉術五月節日在井三度昏角五度中旦危七度中五月中日在井十八度昏氐五度中旦奎

季夏之月日在柳昏火中旦奎中（注）季夏者日月會於鶉火而斗建未之辰也（疏案）三統術六月節日在柳九度昏尾七度中去日一百一十九度旦婁八度中六月中日在張三度昏箕三度中去日一百一十七度旦胃十四度中元嘉術六月節日在井三十二度昏房四度中旦東壁六度中六月中日在柳十二度昏尾八度中旦奎十二度中

孟秋之月日在壁昏建星中旦畢中（注）孟秋者日月會於鶉尾而斗建申之辰也（疏案）三統術七月節日在張十八度昏斗四度中去日一百一十四度旦畢八度中七月中日在壁十五度昏斗十六度中去日一百一十一度旦井初度中元嘉術七月節日在張五度昏箕二度中旦胃二度中七月中日在壁二度昏斗三度中旦昴七度中

仲秋之月日在角昏牽牛中旦觜觿中（注）仲秋者日月會於壽星而斗建酉之辰也（疏）三統術八月節日在軫十二度昏斗二十六度中去日一百二度旦井二度中八月中日在角十度昏女三度中去日一百六度旦井二十一度中元嘉術八月節日在壁十七度昏斗十四度中旦畢十六度中八月中日在軫十五度昏斗二十四度中旦非九度中

季秋之月日在房昏虛中旦柳中（注季秋者日月會於大火而斗建戌之辰也）（疏三統術九月節日在氐五度昏虛二度中去日九十七度旦張初度中九月中日在房五度昏危三度中去日九十三度旦張十八度中元嘉術九月節日在亢一度昏女十一度中旦井二十九度中九月中日在氐七度昏牛八度中旦柳十一度中）

孟冬之月日在尾昏危中旦七星中（注孟冬者日月會於析木之津而斗建亥之辰也）（疏案三統術十月節日在尾十度昏危十四度中去日八十九度旦翼初度中十月中日在箕七度昏室十度中去日八十六度旦軫五度中元嘉術十月節日在心二度昏危一度中旦張八度中十月中日在尾十二度昏危十三度中旦翼八度中）

仲冬之月日在斗昏東壁中旦軫中（注仲冬者日月會於星紀而斗建子之辰也）（疏案律志云仲冬之初日在斗十二度故云日在斗十二度昏壁五度中去日八十四度旦角三度中冬至日在牛初度昏奎十度中去日八十二度旦亢七度中元嘉術大雪日在箕十度昏室九度中旦軫八度中冬至日在斗十度昏東壁八度中晝漏四十五刻旦角七度中）

季冬之月日在婺女昏婁中旦氐中（注季冬者日月會於元枵而斗建丑之辰也）（疏案律志季冬初日在婺女八度三統術小寒日在婺女八度昏婁十一度中去日八十四度旦氐十二度中大寒日在危初度昏婁二度中去日八十度旦心五度中元嘉術小寒日在牛三度昏奎十五度中晝漏四十五刻六分旦亢九度中大寒日在女十度昏胃四度中晝漏四十六刻七分旦氐十三度中）是月也日窮于紀星周于天數將幾終（注日月星辰運行于此月皆周匝於故處也次舍也紀會也）（疏日窮于次者謂去年季冬日次于元枵從此以來每月移次他辰至此月窮盡還次元枵故云日窮于次月窮于紀者紀猶會也去年季冬月與日相會于元枵自此以來月與日相會在於他辰也故云月窮于紀星周于天者謂二十八宿隨天而行每日雖周天一匝早晚不同至于此月復故云星周于天數將幾終者幾近也以去年季冬至今年季冬三百五十四日未滿三百六十五日未得正終唯近於終故云數將幾終）歲且更始

齊氏召南曰孔疏引三統元嘉二術以證昏旦中星不同是也但云不與律正同其說未然夫月令之中星不同堯典猶之三統元嘉不同月令此則歲差依然唐宋以來又去元嘉遠矣

後漢書志元和二年二月甲寅制書曰史官用太初鄧平術冬

至之日日在斗二十一度而術以爲牽牛

晉書志後秦姚興時當孝武太元九年歲在甲申天水姜岌造三紀甲子元術其略曰觀象之道必審日月之行然後可以上考天時下察地化殷紀斗分麤故不施於今乾象斗分細故不得通於古景初斗分雖在麤細之中而日之所在乃差四度今治新法日在斗十七度天正之首宜以月蝕檢日宿度所在爲數術者宗焉

宋書志宋太祖頗好象數太子率更令何承天私撰新法元嘉二十年上表曰漢代雜候淸臺以昏明中星課日所在雖不可見月盈則蝕必當其衝以月推日則躔次可知焉堯典云日永星火以正仲夏今季夏則火中又云宵中星虛以殷仲秋今季秋虛

則虛中爾來二千七百餘年以中星檢之所差二十七八度則堯冬令至日在須女十度左右也漢之太初術冬至在牽牛初後漢四分及魏景初法同在斗二十一臣以月蝕檢之則景初今之冬至應在斗十七

大明六年南徐州從事史祖沖之上表曰堯典云日短星昴以正仲冬以此推之唐代冬至日在今宿之左五十許度漢代之初卽用秦法冬至日在牽牛六度漢武改立太初術冬至日在牛初後漢四分法冬至日在斗二十二晉時姜岌以月蝕檢日知冬至在斗十七今參以中星課以蝕望冬至之日在斗十一通而計之未盈百載所差二度舊法並令冬至日有定處天數既差則七曜宿度漸與術舛乖謬既著輒應改制僅合一時莫

能通遠遷革不已又由此條今令冬至所在歲歲微差卻檢漢注並皆審密將來久用無煩屢改臣法與議書云日短星昴以正仲冬直以月維四仲則中宿常在衡陽羲和所以正時取其萬世不易也沖之曰書以四星昏中審分至者據人君南面而言也且南北之正其詳易准流見之勢中天而極先儒注述其義僉同而法與以爲書說四星皆在衡陽之位自在已地進失向方退非始見捨午稱已午上非星也必據中宿餘宿豈復不足以正時若諧舉中語兼七列自背參向隱則不得言月盈則食必在日衝以檢日則宿度可推違衝移宿顯然易觀故知天數漸差則當式遵以爲典事驗設皆豈得信古而疑今中星見伏記籍每以審時若蓋以歷數難詳而天驗易顯各據一代所合以爲簡易之政也亦猶夏禮未通商典襲容豈襲韶節誠天人之道同差則改之與因代而推移矣

唐書志日度議曰古法日有常度天周爲歲終故係星度于節氣其說似是而非故久而益差虞喜覺之使天爲天歲爲歲乃立差以追其變使五十年退一度今承天以爲太過乃倍其年而反不及皇極取二家中數爲七十五年蓋近之矣考古史及日官候簿以通法之三十九分太爲一歲之差自帝堯演紀之端在虛一度及今開元甲子却三十六度而乾策復初矣日在虛一則爲火昴虛皆以仲月昏中合于堯典劉炫依大明術四十五年差一度則冬至在虛危而夏至火已過中矣梁武帝據庚寅術百八十六年差一度則唐虞之際日在斗牛間而冬至

昴尚未中以爲皆承閏後節前月却使然而此經終始一歲之事不容頓有四閏故淳風因爲之說曰若冬至昴中則夏至秋分星火星虛皆在未正之西若以夏至火中秋分虛中則冬至昴在巳正之東互有盈縮不足以爲歲差證是又不然今以四象分天北正元枵中虛九度東正大火中房二度南正鶉火中七星七度西正大梁中昴七度總晝夜刻以約周天命距中星則春分南正中天秋分北正中天冬至之昏西正在午東十八度夏至之昏東正在午西十八度軌漏使然也冬至日在虛一度則春分昏張一度中秋分虛九度中冬至胃二度中昴距星直午正之東十二度夏至尾十一度中心後星直午正之西十二度四序進退不適午正間而淳風以爲不叶非也又王孝通云如歲差自昴至壁則堯前七千餘載冬至日應在東井井極北故暑斗極南故寒寒暑易位必不然矣所謂歲差者日與黃道俱差也假令至日躔大火之中則春分黃道交於虛九而南至之軌更出房心外距赤道亦二十四度設在東井差亦如之若日在東井猶去極最近表景最短則是分至常居其所黃道不遷日行不退又安得謂之歲差乎孝通及淳風以爲冬至日在斗十三度昏東壁中昴在巽維之左向明之位非無星也水星昏正可以爲仲冬之候何必援昴於始覿之際以惑民之視聽哉

古法冬至昏明中星去日九十二度春分秋分百度夏至百一十八度率一氣差三度九日差一刻

宋史天文志四時中星見於堯典益聖人南面而治天下卽日行而定四時虛爲火昴之度在天東隅析因之候在人故書首載之以見授時爲政之大也而後世考驗冬至之日堯時躔虛至於三代則躔於女春秋時在牛至後漢永元已在斗矣大略六十餘年輒差一度開禧占測已在箕宿校之堯時幾退四十餘度益自漢太初至今已差一氣有餘而太陽之躔十二次大約中氣前後乃得本月宮次益太陽日行一度近歲紀元術定歲差約退一分四十餘秒益太陽日行一度而微遲緩一年周天而微差積累分秒而躔度見焉術家考之萬五千年之後所差半周天寒暑將易位世未有知其說者焉

葸田案歲差者星辰推移也寒暑者日道發斂也本屬兩事日行一周天而成歲於天無差而以星校之則歲歲有差者星自移而東也宋志所云乃求其故不得而爲之辭

元史志周天之度周歲之日皆三百六十有五全策之外又有奇分大率皆四分之一自今歲冬至距來歲冬至積三百六十五日而日行一周凡四周積千四百六十則餘一日析而四之則四分之一也然天之分常不足其數有不能齊者惟其所差至微前人初未覺知迨漢末劉洪始覺冬至後天謂歲周餘分太强乃作乾象術減歲餘分二千五百爲二千四百六十二至晉虞喜宋何承天祖沖之謂歲當有差因立歲差之法其法損歲餘益天周使歲餘浸弱天周浸强强弱相減

元九年退在斗十七度宋元嘉十年在斗十四度末梁大同十年在斗十二度隋開皇十八年猶在斗十二度唐開元十二年在斗九度半今退在箕十度取其距今之年距今之度較之多者七十餘年少者不下五十年輒差一度宋慶元間改統天術取大衍歲差率八十二年及開元所距之差五十五年折取其中得六十七年爲日却行一度之差施之今日質諸天道實爲密近然古今術法合於今必不能通於古密於古必不能驗於今今授時術以之考古則增歲餘而損歲差以之推來則增歲差而損歲餘上推春秋以來冬至往往皆合下求方來可以永久而無弊

日之麗天縣象最著大明一生列宿俱熄古人欲測躔度所在

因得日躔歲退之差歲餘天周二者實相爲用歲差由斯而立日躔由斯而得一或損益失當孰能與天叶哉今自劉宋大明壬寅以來凡測景驗氣得冬至時刻眞數者有六取相距積日時刻以相距之年除之各得其時所用歲餘復自大明壬寅距至元戊寅積日時刻以相距之年除之得每歲三百六十五日二十四分二十五秒比大明術減去一十一秒定爲方今所用歲餘餘七十五秒用益所謂四分之一共爲三百六十五度二十五分七十五秒定爲天周餘分强弱相減餘一分五十秒用除全度得六十六年有奇日却一度以六十六年除全度適得一分五十秒定爲歲差復以堯典中星攷之其時冬至日在女虛之交及攷之前史漢元和二年冬至日在斗二十一度晉大

必以昏旦夜半中星衡考其所距從考其所當然昏旦夜半時刻未易得真時刻一差則所距所當不容無舛晉姜岌首以月食衝檢知日度所在紀元術復以太白誌其相距遠近於昏後明前驗定星度因得日躔今用至元丁丑四月癸酉望月食既推求得冬至日躔赤道箕宿十度黃道九度有奇仍自其年正月至己卯歲終三年之間日測太陰所離宿次及歲星太白相距度定驗參考共得一百三十四事皆躔箕宿適與月食所衝充合以金趙知微所修大明術法推之冬至猶躔斗初度三十六分六十四秒比新測實差七十六分六十四秒

蕙田案日月五星右移術家通說也恒星亦有右移之度與七曜同法故今歲冬至日躔起某宿某度至明年即少差其差甚微幾於不覺積之七十年而差及一度此日星相較有差非日躔於天有差也損歲餘益天周謬於實理至若一歲小餘古强今弱一由日小輪徑差一由最卑動移說詳江氏永實準長辨郭氏增損歲餘歲差乃未得其根而以法遷就似密實踈不足爲法

觀承案天行萬古無差日行既一日一周天而適足於天無差則日亦無差矣其歲之有差者新法謂星自移而東其差蓋在星也差在星則日本無差也然則星自移而東爲右旋者可知日自隨乎天而左旋矣何必執定右旋之說以爲實測也耶

明史天文志古今中星不同由於歲差而歲差之說中西復異中法謂節氣差而西西法謂恒星差而東然其歸一也今將李天經湯若望等所推崇禎元年京師昏旦時刻中星列於後春分戌初二刻五分昏北河三中寅正一刻十一分旦尾中清明戌初三刻十三分昏七星偏東四度昏旦時或無正中之星則距中三度以內者爲時不及一刻可勿論四度以上去中稍遠故紀其偏度焉寅正初刻二分旦帝座中穀雨戌正一刻七分昏翼偏東七度寅初二刻八分旦箕偏東四度立夏戌正三刻二分昏軫偏南五度寅初初刻十三分旦箕偏西四度小滿亥初初刻十二分昏角中丑正三刻三分旦箕中芒種亥初一刻十二分昏大角偏西六度丑正二刻三分旦河鼓二中夏至亥初二刻五分昏房中丑正一刻一十分旦須女中小暑亥初一刻十二分昏尾中丑正二刻三分旦危中大暑亥初初刻十二分昏箕偏東七度丑正三刻三分旦營室中立秋戌正三刻二分昏箕中寅初初刻十三分旦婁偏東六度處暑戌正一刻七分昏織女一中寅初二刻八分旦婁中白露戌初三刻十三分昏河鼓二偏東四度寅正初刻二分旦昴偏東四度秋分戌初二刻五分昏河鼓二中寅正一刻十一分旦畢偏西五度寒露戌初初刻十四分昏牽牛中寅正三刻一分旦參四中霜降酉正三刻十一分昏須女偏西五度卯初初刻四分旦南河三偏東六度立冬酉正二刻一十分昏危偏東四度卯初一刻五分旦輿鬼中小雪酉正一刻十三分昏營室偏東七度卯初二刻二分旦張中大雪酉正一刻五分昏營

動而黃道西移故曰天漸差而東歲漸差而西所謂天即恒星所謂歲即黃道分至也西法則以黃道終古不動而恒星東行假如至元十八年冬至在箕十度至康熙辛未凡四百十一年而冬至在箕三度半在古法謂是冬至之度自箕十度西移六度半而箕宿如故也在西法則是箕星十度東行過冬至限六度半而冬至如故也其差數本同所以致差者則不同耳然則何以知其必爲星行乎曰西法以經緯度候恒星則普天星度俱有歲差不止冬至一處此蓋得之實測非臆斷也然則普天之星度差古之測星者何以皆不知耶曰亦嘗求之於古矣蓋有三事可以相證其一唐一行以銅渾儀候二十八舍其去極之度皆與舊經異今以歲差考之

皇清經解　卷二百九十二　秦尚書觀象授時　　十庚申補刊

室偏西八度卯初二刻一十分旦翼中冬至酉正一刻二分昏
土司空中卯初二刻十三分旦角偏東五度大寒酉正一刻十三
昏婁中卯初二刻一十分旦氐中雨水酉正三刻十一分
分昏天囷一中卯初二刻二分旦亢中立春酉正二刻一十分
昏昴偏西六度卯初一刻五分旦貫索一中驚蟄戌初初刻十四分
昏參七中卯初初刻四分旦心中
昏天狼中寅正三刻一分旦

梅氏文鼎曰天一日一周自東而西七曜在天遲速不同皆自西而東此中西所同也然西法謂恒星東行比於七曜今考其度蓋即古歲差之法耳歲差法昉於虞喜而暢於何承天祖沖之劉焯唐一行累代因之講求加密然皆謂恒星不

一行銅儀成于開元七年其時冬至在斗十度而自牽牛至東井十四宿去極之度皆小於舊經是在冬至以後至夏至之半周其星自南而北南緯增則北緯減故去北極之度漸差而少也自輿鬼至南斗十四宿去極之度皆大於舊經是在夏至以後至冬至之半周其星自北而南南緯減則北緯增故去北極之度漸差而多也鬻使非恒星移動何以在冬至後者漸南乎恒星循黃道行實只東移無所謂南北之行也而自赤緯觀之則有南北之差益橫斜之勢使然其一古測極星卽不動處齊梁間測得離不動處一度强祖暅所測至宋熙寧測得離三度强沈存中測詳夢溪筆談至元世祖至元中測得離三度有半郭太史候極儀徑七度終夜見極星循行環內切邊而行是也鬻使恒星不動則極星何以離次乎其二二十八宿之距度古今六測不同詳元史故郭太史疑其動移此蓋星既循黃道東行而古測皆依赤道黃赤斜交何怪其所以度有伸縮正由距有橫斜耳不則豈其前人所測不之愚哉故僅以冬至言差則中西之理本同而合普天之星皆求經緯則恒星之東移有據何以言之近而至處恒星之差在經度故可言星東移者亦可言歲西遷近二分處恒星之差竟在緯度故惟星實東移始得有差若只兩至西移諸星經緯不應有變也如此則恒星之東移信矣恒星既東移不得不與七曜同法矣恒星東移既與七曜同法卽不得不更有天挈之西行此宗動所由立也

欽定協紀辨方書今臺官相傳之法則於日入後八刻起更日

出前九刻攢點計起更至攢點共若干時刻五分之以爲五更
日出前減朦影刻分爲旦刻日入後加朦影刻分爲昏刻如春
秋分日入至日出計四十八刻減一更距日入後八刻攢點距
日出前九刻餘三十一刻以五分之得六刻三分自一更遞加
之卽得各更時刻也如以度數而論日入後八刻起更在赤道
爲三十度日出前九刻攢點在赤道爲三十三度四十五分於
地平下赤道半周一百八十度內減之餘一百一十六度一十
五分以五分之得二十三度一十五分爲每更相距赤道度每
一度當時之四分亦得六刻三分爲每更相距時刻也時刻之
在赤道其度常均而在地平則閣狹不等其法爲半徑與時刻
距午赤道度切線之比同於北極出地之正弦與日影距午地
半經度切線之比故子午卯酉四正之位不移而子午前後則
狹卯酉前後則闊也日出入昏旦更點時刻各節不同

附中星更錄

立春子宮十五度　日出卯正三刻十二分　晝四十刻六分
日入酉初初刻三分　夜五十五刻九分

一更戌初初刻三分　鼎宿第一星偏西十度四十二分
畢宿第一星偏東十七分

二更戌正三刻十四分　井宿第一星偏西十六分

三更亥正三刻十分　天狼偏東六度二十分

四更子正三刻十分　北河第三星偏西八度四十三分
鬼宿第一星偏東七度七分

五更丑正三刻一分　軒轅第十四星偏西一度十三分
輿鬼宿第一星偏東十一度五十八分

攢點寅正二刻十二分　五帝座偏西四度五十三分
軫宿第一星偏東一度四十七分

子宮二十度　日出卯正三刻六分　晝四十一刻三分
日入酉初初刻九分　夜五十四刻十二分

角宿第一星偏西九度五十七分
亢宿第一星偏東一度五十六分

五更丑正二刻九分 軫宿角宿偏西六度十七分
攢點寅正二刻 大角偏西三度十分 氐宿第一星偏東十度五十九分
雨水亥宮初度 日出卯正二刻九分 晝四十二刻十二分
日入酉初一刻六分 夜五十三刻三分
一更戌初一刻六分 翼宿第一星偏西二度一分
二更亥初初刻十分 天狼偏西十一度三分
三更亥正三刻十三分 柳宿第一星偏東一度五十七分
四更子正二刻二分 翼宿第一星偏西十度三十分
五更丑正二刻五分 軫宿第一星偏東二度十三分
攢點寅正一刻九分 大角宿第一星偏東七度十分
亥宮五度 日出卯正二刻三分
日入酉初一刻十三分
一更戌初一刻十二分 參宿第四星偏西三度十二分
二更亥初初刻十分 井宿第一星偏東三度二十一分
三更亥正三刻十三分 星宿第一星偏東十二度三十四分
四更子正二刻二分 翼宿第一星偏東十四度五十一分
五更丑正二刻五分 軫宿第一星偏東十四度二十五分
攢點寅正一刻九分 角宿第一星偏東十四度五十二分
子宮二十五度 日出卯正三刻
日入酉初一刻 晝四十二刻
一更戌初一刻 參宿第七星偏西一度二十四分
二更亥初初刻六分 南河第三星偏東七度四十六分
三更亥正三刻十二分 柳星第一星偏西五度二十六分
四更子正三刻三分 星宿第一星偏東七度十七分
翼宿第十四星偏西十度三十二分
五更丑正二刻九分 軫宿角宿偏西六度十七分
攢點寅正二刻 角宿第一星偏西三度十分 氐宿第一星偏東十度五十九分
雨水亥宮初度 日出卯正二刻
日入酉初一刻六分 晝四十二刻十二分
一更戌初一刻六分 參宿第一星偏西十度三十分
二更亥初初刻十分 天狼偏西十一度三分
南河第三星偏東一度五十七分
三更亥正三刻十三分 柳宿第一星偏西十度三十分
星宿第一星偏東二度十三分
四更子正二刻二分 翼宿第一星偏西一度五十五分
五更丑正二刻五分 軫宿第一星偏東七度十分
攢點寅正一刻九分 大角宿第一星偏東七度十分
亥宮五度 日出卯正二刻三分
日入酉初一刻十三分
一更戌初一刻十二分 參宿第四星偏西三度十二分
井宿第一星偏東三度二十一分

一更戌初初刻九分 畢宿第一星偏西六度十分
二更亥初初刻二分 井宿第一星偏西五度五十四分
三更亥正三刻十一分 柳宿第一星偏東三十八分
四更子正三刻四分 軫轸第十四星偏西五度五十五分
五更丑正二刻十三分 角宿第一星偏東十四度五十一分
攢點寅正二刻六分 大角偏西二十分
子宮二十五度 日出卯正三刻
日入酉初一刻 晝四十二刻
一更戌初一刻 參宿第七星偏西一度二十四分
二更亥初初刻六分 南河第三星偏東七度四十六分
三更亥正三刻十二分 柳星第一星偏西五度二十六分
四更子正三刻三分 星宿第一星偏東七度十七分
翼宿第十四星偏西十度三十二分
五更丑正二刻九分 軫宿角宿偏西六度十七分
攢點寅正二刻 角宿第一星偏西三度十分 氐宿第一星偏東十度五十九分
雨水亥宮初度 日出卯正二刻
日入酉初一刻六分 晝四十二刻十二分
一更戌初一刻六分 參宿第一星偏西十度三十分
二更亥初初刻十分 天狼偏西十一度三分
南河第三星偏東一度五十七分
三更亥正三刻十三分 柳宿第一星偏西十度三十分
星宿第一星偏東二度十三分
四更子正二刻二分 翼宿第一星偏西一度五十五分
五更丑正二刻五分 軫宿第一星偏東七度十分
攢點寅正一刻九分 大角宿第一星偏東七度十分
亥宮五度 日出卯正二刻三分
日入酉初一刻十三分
一更戌初一刻十二分 參宿第四星偏西三度十二分
井宿第一星偏東三度二十一分

二更亥初初刻十三分北河第三星偏西二度三十六分
三更亥正三刻十四分鬼宿第一星偏東九度十四分
四更子正三刻一分星宿第一星偏西二度四十七分
五更丑正二刻二分張宿第一星偏東三度十六分
攢點寅正一刻三分翼宿第一星偏東三度二十五分
亥宮十度日出卯正一刻十分氐宿第一星偏西六度四十四分
日入酉初二刻四分五帝座偏東五度四十四分
一更戌初二刻四分井宿第一星偏西三度五分
天狼偏東三十一分
二更亥初一刻二分北河第三星偏西八度十七分
三更子初初刻一分鬼宿第一星偏東三度三十三分
四更子正二刻十四分天狼偏東一度五十五分
五更丑正一刻十二分柳宿第一星偏西一度五十八分
星宿第一星偏東一度三十六分
張宿第一星偏西三度十分
翼宿第一星偏西二度四分
軫宿第一星偏東四度三十四分
角宿第一星偏東十二度三分

攢點寅正初刻十一分氐宿第一星偏西五度
驚蟄亥宮十五度日出卯正一刻十分氐宿第四星偏東一度三十八分
日入酉初二刻十分正一刻五分晝四十五刻五分
一更戌初二刻十分天狼偏西二度三十九分初二刻十分夜五十刻十分
二更亥初一刻六分南河第三星偏東十度二十一分
三更子初初刻二分柳宿第一星偏東十二度二十二分
四更子正二刻十二分星宿第一星偏東十四星偏西二度五十七分
五更丑正一刻九分軫宿第一星偏西四度十一分角宿第一星偏東二度五十二分
攢點寅正初刻五分氐宿第一星偏東七度四十二分
亥宮二十度日出卯正一刻十分貫索第一星偏東六度六分
日入酉初三刻二分晝四十六刻四分
一更戌初三刻二分天狼偏西九度一分夜四十九刻十一分
二更亥初一刻十八分南河第三星偏東三度五十九分
柳宿第一星偏西六度三十四分
星宿第一星偏東六度九分

三更子初初刻三分軒轅第十四星偏西七度四十九分
畢宿第一星偏東五度二十二分
四更子正二刻十二分觜宿第一星偏東五度二十二分
參宿第一星偏西三十四分
五更丑正一刻五分角宿第一星偏西七度四十二分
角宿第一星偏東十六度四十八分
攢點寅初三刻十三分氐宿第四星偏東四度五分
氐宿第四星偏西四度二十四分
亥宮二十五度日初卯正初刻入酉初三刻八分貫索第一星偏東三度十四分
貫索第一星偏東二分
一更戌初三刻八分北河第三星偏西一度十分
北河第三星偏東十度四十分
二更亥初一刻十四分鬼宿第一星偏東一度九分
鬼宿第一星偏西一度十分
三更子初初刻五分柳宿第一星偏東十一度三十四分
柳宿第一星偏西十一度三十四分
四更子正二刻十分星宿第一星偏東十六分
星宿第一星偏西四度四十分
五更丑正一刻一分軒轅第十四星偏西十二度五十五分
軒轅第十四星偏西七度四十九分
攢點寅初三刻七分張宿第一星偏東十度四十分
張宿第一星偏西四度四十分
翼宿第一星偏東十二度三十六分
翼宿第一星偏西十一度五十一分
軫宿第一星偏東二分
軫宿第四星偏西七度三十分
角宿第一星偏東五度二十二分
角宿第一星偏西三十四分
亢宿第一星偏東十六度四十二分
亢宿第一星偏西七度四十八分
氐宿第四星偏東四度五分
氐宿第四星偏西四度二十四分
貫索第一星偏東三度十四分
貫索第一星偏西二分
初刻七分畫四十七刻一分夜四十八刻十四分
北河第三星偏西一度十分
北河第三星偏東十度四十分
柳宿第一星偏西十一度三十四分
柳宿第一星偏東一度九分
軒轅第十四星偏西十二度五十五分
軒轅第十四星偏西七度四十九分
宿第一星偏東十六分
宿第一星偏西四度四十分
宿第一星偏東十二度三十六分
宿第一星偏西十一度五十一分
宿第四星偏西七度三十分
宿第四星偏東八分

春分戌宮初度日出卯正初刻日入酉正初刻晝四十八刻夜四十八刻
一更戌正初刻鬼宿第一星偏西三十分
二更亥初二刻三分星宿第一星偏西四度二十六分
星宿第一星偏東一度三十七分
三更子初初刻六分翼宿第一星偏西九度
翼宿第一星偏東八度十六分
四更子正二刻九分軫宿第一星偏西一度五十五分
角宿第一星偏東六度十七分
五更丑正初刻十二分氐宿第一星偏東五度十七分
攢點寅初三刻房宿第一星偏西十八分
心宿第一星偏東五度十七分
戌宮五度日出卯初三刻八分晝四十八刻十四分
日入酉正初刻七分柳宿第一星偏西十四分
夜四十七刻一分
一更戌正初刻七分柳宿第一星偏西十四星偏西五分
星宿第一星偏東十三度六分
二更亥初二刻七分軒轅第十四星偏東十三度六分
翼宿第一星偏西九度三十四分
三更子初初刻七分翼宿第一星偏東十二度二十九分
五帝座偏東二度三十五分

四更子正二刻八分 軫宿第一星偏東十三度二十分
五更丑正初刻八分 角宿第一星偏東 度 分
攢點寅初二刻八分 大角偏西五度三十分
戊宮十度 日出卯初三刻二分 氐宿第一星偏東四十二分
日入酉正初刻十二分 房宿第一星偏東二度八分
一更戊正初刻十三分 心宿第一星偏東二度二十七分
二更亥初二刻十一分 柳宿第一星偏西二度二十一分
三更子初初刻九分 星宿第一星偏東六度二十三分
四更子正二刻六分 張宿第一星偏東四度十九分
五更丑正初刻四分 翼宿第一星偏東十一度四十三分
攢點寅初二刻二分 軫宿第一星偏西四十分
戊宮十五度 日出卯初二刻十分 角宿第一星偏西五十四分
日入酉正一刻五分 亢宿第一星偏東十一度四十分
清明戊宮十五度 日出卯初 畫五十刻十分
日入酉正一刻五分 夜四十五刻五分

一更戊正一刻五分 柳宿第一星偏西八度五十七分
二更亥初三刻 軫軹第十四星偏東十六度四十六分
三更子初初刻十分 軫宿第一星偏西十一度十八分
四更子正二刻五分 角宿第一星偏西四度三十一分
五更丑正初刻 氐宿第一星偏東二度七分
攢點寅初一刻十分 心宿第一星偏西三度三十一分
戊宮二十度 日出卯初二刻 尾宿第一星偏東三度三十五分
日入酉正一刻 畫五十一刻七分
一更戊正一刻十一分 張宿第一星偏西六分
二更亥初三刻四分 翼宿第一星偏西三度四十七分
三更子初初刻十一分 軫宿第一星偏西五度二十二分
四更子正二刻四分 角宿第一星偏東十二度四十八分
五更丑正初刻 亢宿第一星偏東二度五十六分

五更丑初三刻十一分氐宿第四星偏西一度三十三分
攢點寅初一刻四分心宿第一星偏西六度五分
戌宮二十五度日出卯初尾宿第一星偏東六度四十一分
日入酉正箕宿第一星偏東二十五分
一更戌正二刻三分軒轅第十四星偏西二度三十九分
二更亥初三刻八分翼宿第一星偏西九度二十八分
五帝座偏東二度四十一分
三更子初初刻十三分角宿第一星偏西五分
四更子正二刻二分大角偏西五分氐宿第一星偏東八度八分
五更丑初三刻七分氐宿第四星偏西五度十四分
貫索第一星偏東二度二十四分
攢點寅初初刻十二分尾宿第一星偏西二度三十一分
帝座偏東四度四十分
穀雨酉宮初度日出卯初初一刻六分晝五十三刻三分
日入酉正二刻九分夜四十二刻二分
一更戌正二刻九分軒轅第十四星偏西八度五十四分
翼宿第一星偏東四度十七分

一更亥初三刻十一分五帝座偏西二度四十九分
三更子初初刻十四分軫宿第一星偏東三度五十一分
四更子正二刻一分六角宿第一星偏西十五度二十九分
五更丑初三刻四分亢宿第一星偏東三度三十七分
攢點寅初初刻六分房宿第一星偏西五度四十六分
酉宮五度日出卯初一刻晝五十四刻
日入酉正二刻夜四十二刻
一更戌正三刻翼宿第一星偏西二度二分
五帝座偏東十度七分
二更亥正初刻軫宿第一星偏西一度五十八分
角宿第一星偏東十五度十八分
三更子初一刻角宿第一星偏西三度二十七分
亢宿第一星偏東八度二十六分
四更子正二刻氐宿第一星偏西五十六分
氐宿第四星偏東五度四十二分
五更丑初三刻房宿第一星偏西三度一分
心宿第一星偏東二度三十四分

攢點寅初初刻帝座偏西一度五十四分　箕宿第一星偏東九度四十三分　晝五十四刻十二分　夜四十一刻三分
酉宮十度　日出卯初初刻九分　日入酉正三刻六分
一更戌正三刻六分　翼宿第一星偏西八度二十四分　五帝座偏東三度四十五分
二更亥正初刻四分　軫宿第一星偏西七度五十分　角宿第一星偏東九度二十六分
三更子初一刻一分　角宿九宿第一星偏西八度三十四分　氐宿第一星偏東三度十九分
四更子正一刻十四分　氐宿第一星偏西五度三十三分　房宿第四星偏東一度五分
五更丑初二刻十一分　心宿第一星偏西一度十八分　尾宿第一星偏東五度四十八分
攢點丑正三刻九分　箕宿第一星偏西五度十六分　帝座偏西五度二十一分
立夏酉宮十五度　日出卯初初刻三分　晝五十五刻九分　日入酉正三刻十二分　夜四十刻六分
一更戌正三刻十二分　五帝座偏二度四十二分　軫宿第一星偏東三度五十八分
二更亥正初刻七分　軫宿第一星偏東三度四十二分　角宿第一星偏東三度四十四分
三更子初一刻二分　氐宿第一星偏東七度三十分　大角偏西四十二分
四更子正一刻十三分　氐宿第四星偏西三度三十七分　貫索第一星偏東四度一分
五更丑初二刻八分　心宿第一星偏西三度三十分　尾宿第一星偏東一度三十六分
攢點丑正三刻三分　箕宿第一星偏西八度四十三分　帝座偏東二度五十四分
酉宮二十度　日出寅正三刻十三分　晝五十六刻四分　日入戌初初刻二分　夜三十九刻十一分
一更亥初初刻二分　軫宿第一星偏西二度十八分　角宿第一星偏東十四度五十八分
二更亥正初刻十分　角宿九宿第一星偏東九度五十一分　大角偏西五度五十八分
三更子初一刻三分　氐宿第一星偏東二度十四分　貫索第一星偏東一度三十九分
四更子正一刻十二分　房宿第一星偏東一度三十分　尾宿第一星偏西二度四十分
五更丑初二刻五分　帝座偏東四度三十一分　箕宿第一星偏西五十二分
攢點丑正二刻十三分　織女第一星偏東八度四十八分

酉宮二十五度日出寅正三刻八分　晝五十六刻十四分
日入戌初初刻七分　夜三十九刻一分
一更亥初初刻七分軫宿第一星偏西八度三十八分
角宿第一星偏東八度三十八分
二更亥正初刻十三分角宿第一星偏西七度五十二分
亢宿第一星偏東四度一分
三更子初一刻四分氐宿第一星偏西三度六分
氐宿第四星偏東三度三十二分
四更子正一刻十一分房宿第一星偏西三度十一分
心宿第一星偏東二度二十四分
五更丑初二刻二分尾宿第一星偏西七度
帝座偏東十一分
攢點丑正二刻八分箕宿第一星偏西四度四十二分
織女第一星偏東四度五十八分
小滿申宮初度日出寅正三刻三分　晝五十七刻九分
日入戌初初刻十二分　夜三十八刻六分
一更亥初初刻十二分軫宿第一星偏西十五度四分
二更亥正一刻一分角宿第一星偏西四十四分
氐宿第一星偏東七度二十八分
三更子初一刻五分氐宿第四星偏東七度二十四分
貫索第一星偏西一度五十四分
四更子正一刻十分尾宿第二星偏東一度二十四分
帝座偏東一度二分
攢點丑正二刻十八分箕宿第一星偏東二度二分
織女第一星偏東七度五十一分
五更丑初一刻二十六分角宿第一星偏東一度二十九分
亢宿第一星偏東一度二十三分
申宮五度日出寅正二刻十四分　晝五十八刻二分
日入戌初一刻一分　夜三十七刻十三分
一更亥初一刻一分角宿第一星偏西四度二分
亢宿第一星偏東七度五十一分
二更亥正一刻四分大角偏西六度四十四分
氐宿第一星偏東一度二十九分
三更子初一刻六分氐宿第四星偏西七度二十三分
貫索第一星偏東十五分
四更子正一刻九分尾宿第一星偏西二十五分
帝座偏東六度四十六分
五更丑初一刻十一分帝座偏西八度四十四分
箕宿第一星偏東二度五十三分
攢點丑正一刻十四分斗宿第一星偏西二度四十八分
河鼓第二星偏東十四度十九分
申宮十度日出寅正二刻十一分　晝五十八刻八分
日入戌初一刻四分　夜三十七刻七分

一更亥初一刻四分角宿第一星偏西十度五分
二更亥正一刻五分氐宿第一星偏東一度四十八分
三更子初一刻七分房宿第四星偏東二度三十四分
四更子正一刻八分尾宿第一星偏西四度四分
五更丑初一刻十分箕宿第一星偏東一度四十三分
攢點丑正一刻十一分斗宿第一星偏西二度十分
芒種申宮十五度日出寅正二刻八分日入戌初一刻七分
一更亥初一刻七分大角偏西三度八分
二更亥正一刻七分氐宿第四星偏西三度十八分
三更子初一刻七分心宿第一星偏東四度二十分
四更子正一刻八分帝座偏西三度三十九分
箕宿第一星偏西二度四十一分
斗宿第一星偏東四度二十五分
河鼓第二星偏東九度四十六分
織女第一星偏東七度二十一分
畫五十八刻十四分
夜三十七刻一分

五更丑初一刻八分織女第一星偏西七度二分
攢點丑正一刻八分斗宿第一星偏東二度三十八分
河鼓第二星偏東五度九分
申宮二十度日出寅正二刻六分日入戌初一刻九分
畫五十九刻三分
夜三十六刻十二分
一更亥初一刻九分氐宿第一星偏西五十分
二更亥正一刻八分房宿第四星偏東五度四十八分
三更子初一刻八分尾宿第一星偏西一度十九分
四更子正一刻七分帝座偏東五度五十七分
箕宿第一星偏西一度十四分
五更丑初一刻七分斗宿第一星偏東五度四十八分
河鼓第二星偏東五度十八分
攢點丑正一刻六分斗宿第一星偏西十六度五十二分
河鼓第二星偏東十五度
申宮二十五度日出寅正二刻五分日入戌初一刻十分
畫五十九刻五分
夜三十六刻十分
一更亥初一刻十分氐宿第一星偏西六度三十一分
氐宿第四星偏東七分

二更亥正一刻九分房宿第一星偏西四度三十六分
三更子初一刻八分尾宿第一星偏東五十九分
四更子正一刻七分箕宿第一星偏西六度四十分
五更丑初一刻六分斗宿第一星偏東三十一分
攢點丑正一刻五分牛宿第一星偏東二度十二分

夏至未宮初度日出寅正二刻六分日入戌初一刻十分
一更亥初一刻十分氐宿第四星偏西五度二十分
二更亥正一刻九分心宿第二星偏東二度十八分
三更子初一刻八分箕宿第一星偏東二度三十八分
四更子正一刻七分箕宿第一星偏西八度四分
五更丑初一刻六分斗宿第一星偏東一度三十六分
攢點丑正一刻五分女宿第一星偏西一度四十二分

未宮五度日出寅正二刻五分日入戌初一刻十分
一更亥初一刻十分房宿第一星偏西四度五十六分
二更亥正一刻九分尾宿第一星偏東四度五十分
三更子初一刻八分箕宿第一星偏東一度十四分
四更子正一刻七分斗宿第一星偏西三度二十七分
五更丑初一刻六分河鼓第二星偏東十三度四十分
攢點丑正一刻五分女宿第一星偏西一度五分

未宮十度日出寅正二刻六分日入戌初一刻九分
一更亥初一刻九分心宿第二星偏西一度四十分
二更亥正一刻八分箕宿第一星偏東九度四十六分
三更子初一刻七分斗宿第一星偏西一度三十六分
四更子正一刻六分河鼓第二星偏東六度三分
五更丑初一刻五分牛宿第一星偏西一度五十五分
攢點丑正一刻五分虛宿第一星偏東九度八分

未宮十五度日出寅正二刻六分日入戌初一刻九分
一更亥初一刻九分尾宿第一星偏西二十一分
二更亥正一刻八分箕宿第一星偏東十度四十八分
三更子初一刻七分斗宿第一星偏西二度二十分
四更子正一刻六分河鼓第二星偏東四度三十二分
五更丑初一刻五分牛宿第一星偏西二度四十五分
攢點丑正一刻五分女宿第一星偏西二度五十分

未宮二十度日出寅正二刻六分日入戌初一刻九分
一更亥初一刻九分尾宿第一星偏西四十九分
二更亥正一刻八分箕宿第一星偏東十度四十八分
三更子初一刻七分斗宿第一星偏西二度十分
四更子正一刻六分河鼓第二星偏東二度四十分
五更丑初一刻五分牛宿第一星偏西三度五分
攢點丑正一刻五分女宿第一星偏西二度四十分

未宮二十五度日出寅正二刻六分日入戌初一刻九分
一更亥初一刻九分尾宿第一星偏西六度四十分
二更亥正一刻八分箕宿第一星偏東十度四十八分
三更子初一刻七分斗宿第一星偏西二度十分
四更子正一刻六分河鼓第二星偏東二度四十分
五更丑初一刻五分牛宿第一星偏西三度五分
攢點丑正一刻五分女宿第一星偏西二度四十分

三更子初一刻八分 箕宿 一星 偏西四度十二分
織女第一星 偏東五度二十八分
四更子正一刻七分 斗宿 一星 偏西八度五十三分
河鼓第二星 偏東八度十四分
五更丑初一刻七分 河鼓第二星 偏西六度四十六分
牛宿第一星 偏東二十二分
攢點丑正一刻六分 女宿第一星 偏西七度三十六分
虛宿第一星 偏東三度二十七分
小暑未宮十五度 日出寅正一刻八分 晝五十八刻十四分 日入戌初一刻七分 夜三十七刻一分
一更亥初一刻七分 心宿 一星 偏西五度十五分
尾宿第一星 偏東一度五十一分
二更亥正一刻七分 帝座 偏西五度五十八分
箕宿第一星 偏東五度三十九分
三更子初一刻七分 箕宿第一星 偏西九度二十一分
織女第一星 偏東十九分
四更子正一刻八分 斗宿第一星 偏西十四度三十二分
河鼓第二星 偏東三度三十五分
五更丑初一刻八分 天津第一星 偏西四度四十四分
女宿第一星 偏東一度三十分
攢點丑正一刻八分 虛宿第一星 偏西二度五十七分
危宿第一星 偏東六度十二分

未宮二十度 日出寅正二刻十一分 晝五十八刻八分 日入戌初一刻四分 夜三十七刻七分
一更亥初一刻四分 尾宿第一星 偏西二度四十六分
帝座 偏東四度二十五分
二更亥正一刻五分 箕宿第一星 偏西十度五十分
帝座 偏東四度十七分
三更子初一刻七分 斗宿第一星 偏西四度三十九分
河鼓第二星 偏東十二度二十八分
四更子正一刻八分 河鼓第二星 偏西二度四十七分
牛宿第一星 偏東二十一分
五更丑初一刻十分 女宿第一星 偏西四度二十二分
虛宿第一星 偏東六度四十一分
攢點丑正一刻十一分 虛宿第一星 偏西八度三十四分
危宿第一星 偏東五分
未宮二十五度 日出寅正二刻十四分 晝五十八刻二分 日入戌初一刻一分 夜三十七刻十三分
一更亥初一刻一分 帝座 偏西八分
箕宿第一星 偏東十一度二十九分
二更亥正一刻四分 箕宿第一星 偏東五度二十六分
織女第一星 偏東五度二十四分
三更子初一刻六分 斗宿第一星 偏西九度四十二分
河鼓第一星 偏東七度二十五分

四更子正一刻九分牛宿天津第一星偏東二十一分
五更丑初一刻十一分女宿第一星偏東二十一分
攢點丑正一刻十四分虛宿第一星偏西九度五十五分
大暑午宮初度日出寅正三刻三分危宿第一星偏西五度五十八分
日入戌初初刻十二分夜三十七刻九分
一更亥初初刻十二分帝座偏西四度二十二分
二更亥正一刻一分箕宿第一星偏東七度十五分
織女第一星偏西八度四十五分
三更子初一刻五分斗宿第一星偏東五十五分
河鼓第一星偏西十四度四十一分
四更子正一刻十分天津第一星偏東二度二十六分
女宿第一星偏西五度八分
五更丑初一刻十四分虛宿第一星偏東三度四十八分
攢點丑正二刻三分危宿第一星偏西十二度十二分
北落師門偏東二十九分
午宮五度日出寅正三刻八分晝五十六刻十四分
日入戌初初刻七分夜三十九刻一分

一更亥初初刻七分帝座偏西八度十八分
二更亥正初刻十三分斗宿第一星偏東三度十九分
三更子初一刻四分河鼓第二星偏西二度三十分
牛宿第一星偏東四度三十八分
四更子正一刻十一分女宿第一星偏西五度二十分
五更丑初二刻二分危宿第一星偏西二度八分
北落師門偏東十度三十三分
攢點丑正二刻八分室宿第一星偏西二度四十八分
壁宿第一星偏東十三度十三分
午宮十度日出寅正三刻十三分晝五十六刻四分
日入戌初初刻二分夜三十九刻十一分
一更亥初初刻二分箕宿第一星偏西三十一分
織女第一星偏東九度九分
二更亥正初刻十分斗宿第一星偏西七度二十七分
河鼓第一星偏東九度四十分
三更子初一刻三分牛宿第一星偏西十二分
天津第一星偏東一度二十一分
四更子正一刻十二分女宿第一星偏西十度四十分
虛宿第一星偏東二十三分

五更丑初二刻五分危宿第一星偏西七度五十八分
北落師門偏東四度四十三分
攢點丑正二刻十三分室宿第一星偏西十度八分
壁宿第一星偏東六度五十三分
立秋午宮十五度日出卯初初刻三分
日入酉正三刻十三分　晝五十五刻九分　夜四十刻六分
一更戊正三刻十二分箕宿第一星偏西六度十七分
織女第一星偏東三度二十三分
二更亥正初刻七分斗宿第一星偏西十一度四十三分
河鼓第二星偏東五度二十四分
三更子初一刻二分天津第一星偏西三度二十五分
女宿第一星偏東一度四十九分
四更子正一刻十三分虛宿第一星偏西四度五十三分
危宿第一星偏東三度四十六分
五更丑初二刻八分北落師門偏東一度三分
室宿第一星偏東一度六分
攢點丑正三刻三分室宿第一星偏西十六度二十四分
壁宿第一星偏東三十七分
午宮二十度日出卯初初刻九分　晝五十四刻十二分
日入酉正三刻六分　夜四十一刻三分
一更戊正三刻六分箕宿第一星偏西七度四十四分
織女第一星偏東一度五十六分

二更亥正初刻四分斗宿第一星偏西十五度五十五分
河鼓第二星偏東一度十二分
三更子初一刻一分女宿第一星偏西二度五十三分
虛宿第一星偏東八度十分
四更子正一刻十四分危宿第一星偏西一度二十六分
北落師門偏東十一度十五分
五更丑初二刻十一分室宿第一星偏西四度三十六分
壁宿第一星偏東十二度二十五分
攢點丑正三刻九分壁宿第一星偏西五度五十分
土司空偏東一度五十分
午宮二十五度日出卯初初刻一分　晝五十四刻
日入酉正二刻　夜四十二刻
一更戊正三刻斗宿第一星偏西一度二分
河鼓第二星偏東十六度五分
二更亥正初刻牛宿第一星偏東四度二十八分
河鼓第二星偏西二度四十分
三更子初一刻女宿第一星偏西七度三十分
虛宿第一星偏東三度三十三分
四更子正二刻危宿第一星偏西六度三十三分
北落師門偏東六度八分
五更丑初三刻室宿第一星偏西十度二十八分
壁宿第一星偏東六度三十三分

攢點寅初初刻奎宿第一星偏西一度十七分
婁宿第一星偏東十二度五十五分
處暑巳宮初度日出卯初一刻六分 晝五十三刻三分
日入酉正二刻九分 夜四十二刻十二分
一更戌正二刻九分斗宿第一星偏西四度二十一分 河鼓第二星偏東十二度四十六分
二更亥初三刻十一分牛宿第一星偏東三十九分 虛宿第一星偏西一度一分
三更子初初刻十四分危宿第一星偏西七度三十八分
四更子正二刻一分危宿第一星偏西十一度三十七分 北落師門偏東一度四分
五更丑初三刻四分室宿第一星偏東四十四分 壁宿第一星偏東十四分
攢點寅初初刻六分奎宿第一星偏西七度三十六分 婁宿第一星偏東六度三十六分
巳宮五度日出卯初一刻十二分 晝五十二刻七分
日入酉正二刻三分 夜四十七刻九分
一更戌正二刻三分斗宿第一星偏西七度三十六分 河鼓第二星偏東九度三十一分
二更亥初三刻八分天津第一星偏西一度四十八分
女宿第一星偏東三度二十六分

三更子初初刻十三分虛宿第一星偏西五度三十一分 危宿第一星偏東三度八分
四更子正二刻二分室宿第一星偏西一度四十七分 壁宿第一星偏東十五度十四分
五更丑初三刻七分土司空偏東二度五十四分
攢點寅初初刻十二分奎宿第一星偏西十三度五十一分 婁宿第一星偏東二十一分
巳宮十度日出卯初二刻四分 晝五十一刻七分
日入酉正一刻十一分 夜四十四刻八分
一更戌正一刻十一分斗宿第一星偏西十度三十二分 河鼓第二星偏東六度三十五分
二更亥初三刻四分女宿第一星偏西十五分 虛宿第一星偏東十度四十八分
三更子初初刻十一分危宿第一星偏西一度三分 北落師門偏東十一度三十八分
四更子正二刻四分室宿第一星偏西六度五十八分 壁宿第一星偏東十度三分
五更丑初三刻十一分土司空偏西二度四十七分
攢點寅初一刻四分婁宿第一星偏西六度五分 胃宿第一星偏東五度五十四分

白露巳宮十五度日出卯初二刻十分　晝五十刻十分
日入酉正一刻五分　夜四十五刻五分

一更戌正一刻五分斗宿第一星偏西十三度四十二分
河鼓第二星偏東三度二十五分

二更亥初三刻女宿第一星偏西三度五十五分
虛宿第一星偏東七度八分

三更子初初刻十分危宿第一星偏西五度二十八分
北落師門偏東七度十三分

四更子正二刻五分室宿第一星偏西十一度五十三分
壁宿第一星偏東五度八分

五更丑正初刻奎宿第一星偏西五度十二分
婁宿第一星偏東九度

攢點寅初一刻十分胃宿第一星偏西十六分
天囷第一星偏東四度五十一分

巳宮二十度日出卯初三刻二分　晝四十九刻十一分
日入酉正初刻十二分　夜四十六刻四分

一更戌正初刻十三分斗宿第一星偏西十六度三十四分
河鼓第二星偏東三十三分

二更亥初二刻十一分女宿第一星偏西七度三十二分
虛宿第一星偏東三度一十三分

三更子初初刻九分危宿第一星偏西九度五十分
北落師門偏東二度五十一分

四更子正二刻六分室宿第一星偏西十六度四十五分
壁宿第一星偏東十六分

五更丑正初刻四分奎宿第一星偏西十度四十九分
婁宿第一星偏東八度四十二分

攢點寅初二刻二分天囷第一星偏西一度三十一分
鼎宿第一星偏東八度四十二分

巳宮二十五度日出卯初三刻八分　晝四十八刻十四分
日入酉正初刻七分　夜四十七刻一分

一更戌正初刻七分河鼓第二星偏西二度三十三分
牛宿第一星偏東四度三十五分

二更亥初二刻七分虛宿第一星偏西五分
危宿第一星偏東八度三十四分

三更子初初刻七分北落師門偏西一度十五分
室宿第一星偏東五十四分

四更子正二刻八分壁宿第一星偏西四度五十分
土司空偏東二度五十分

五更丑正初刻八分婁宿第一星偏西二度十三分
胃宿第一星偏東九度四十六分

攢點寅初二刻八分天囷第一星偏西七度三十七分
鼎宿第一星偏東二度三十六分

秋分辰宮初度日出卯正初刻　晝四十八刻
日入酉正初刻　夜四十八刻

一更戌正初刻河鼓第二星偏西五度二十三分
牛宿第一星偏東一度四十五分
二更亥初二刻三分虛宿第一星偏西三度四十分
危宿第二星偏東四度五十九分
三更子初初刻六分室宿第一星偏西三度二十六分
壁宿第一星偏東十三度三十五分
四更子正二刻九分土司空偏西二度
奎宿第一星偏東一度十五分
五更丑正初刻十二分婁宿第一星偏西七度四十八分
胃宿第一星偏東四度十一分
攢點寅初三刻昴宿第一星偏西三度四十四分
畢宿第一星偏東七度十五分
辰宮五度日出卯正初刻七分 晝四十七刻一分
日入酉初三刻八分 夜四十八刻十四分
一更戌初三刻八分牛宿第一星偏西一度五分
天津第一星偏東二十八分
二更亥初一刻十四分虛宿第一星偏西七度十五分
危宿第一星偏東一度二十四分
三更子初初刻五分室宿第一星偏西七度四十六分
壁宿第一星偏東九度十五分
四更子正二刻十分奎宿第一星偏西二度三十五分
婁宿第一星偏東十度三十七分

五更丑正一刻一分胃宿第一星偏西一度二十四分
天囷第一星偏東三度四十三分
攢點寅初三刻七分昴宿第一星偏東五度四十分
畢宿第一星東五十五分
辰宮十度日出卯正初刻十三分 晝四十六刻四分
日入酉初三刻二分 夜四十九刻十二分
一更戌初三刻二分天津第一星偏西二度三十八分
女宿第一星偏東二度三十六分
二更亥初一刻十分危宿第一星偏西二十九分
北落師門偏東十度二十九分
三更子初初刻三分室宿第一星偏西十一度五十二分
壁宿第一星偏東五度九分
四更子正二刻十二分奎宿第一星偏西八度四十一分
婁宿第一星偏東五度三十一分
五更丑正一刻五分天囷第一星偏西一度五十三分
昴宿第一星偏東八度二十分
攢點寅初三刻十三分畢宿第一星偏西五度十一分
寒露辰宮十五度日出卯正一刻五分 晝四十五度十一分
日入酉初二刻二分 夜五十刻十分
一更戌初二刻十分女宿第一星偏西十六分
虛宿第一星偏東十度四十七分

二更亥初一刻六分 危宿第一星偏西五度四十九分
三更子初初刻二分 北落師門偏東六度五十二分
四更子正二刻十三分 室宿第一星偏西十六度十四分
五更丑正一刻九分 奎宿第一星偏東四十七分
攢點寅正初刻五分 婁宿第一星偏東二度十三分
辰宮二十度 日出卯正一刻十一分 天囷第一星偏西七度三十分
日入酉初二刻四分 昴宿第一星偏東三十九分
一更戌初二刻四分 畫四十四刻八分 參宿第七星偏東三十五分
二更亥初一刻二分 夜五十一刻七分 女宿第一星偏西三度二十六分
三更子初初刻一分 虛宿第一星偏東七度二十七分
四更子正二刻十四分 危宿第一星偏西九度二十九分
五更丑正一刻十三分 北落師門偏東三度十二分
攢點寅正初刻十一分 壁宿第一星偏西三度三十八分
辰宮二十五度 日出卯正二刻三分 土司空偏東四度二分
日入酉初一刻十二分 畫四十三刻九分
一更戌初一刻十二分 夜五十二刻六分 奎宿第一星偏西九度二十七分
二更亥初初刻十三分 婁宿第一星偏東二度三十二分
三更亥正三刻十四分 胃宿第一星偏東四度十一分
四更子正三刻一分 昴宿第一星偏東七度四十三分
五更丑正二刻二分 畢宿第一星偏西二度五十七分
攢點寅正一刻三分 參宿第四星偏西二度十五分
霜降卯宮初度 日出卯正二刻九分 井宿第一星偏東四度十八分
日入酉初一刻六分 畫四十二刻十二分
一更戌初一刻六分 女宿第一星偏西九度三十七分 夜五十三刻三分
二更亥初初刻十分 虛宿第一星偏東一度二十六分
三更子初初刻一分 危宿第一星偏西二度二十分
四更子正二刻十四分 室宿第一星偏西二度
五更丑正一刻十三分 壁宿第一星偏東十四度四十八分

攢點寅正初刻十一分 奎宿第一星偏西五十三分
辰宮二十五度 日出卯正一刻十一分 參宿第四星偏東四度十一分
日入酉初一刻十二分 畫四十三刻九分
一更戌初一刻十二分 夜五十二刻六分 女宿第一星偏西一度四十分
二更亥初初刻十三分 虛宿第一星偏東一度四十分
三更亥正三刻十四分 北落師門偏西二十九分
四更子正三刻一分 奎宿第一星偏西九度二十七分
五更丑正二刻二分 胃宿第一星偏東二度三十二分
攢點寅正一刻三分 畢宿第一星偏東二度二十一分
霜降卯宮初度 日出卯正二刻九分 井宿第一星偏東四度十八分
日入酉初一刻六分 畫四十二刻十二分
一更戌初一刻六分 女宿第一星偏西九度三十七分 夜五十三刻三分
二更亥初初刻十分 虛宿第一星偏東一度二十六分
三更子初初刻一分 室宿第一星偏西二度二十分
四更子正二刻十四分 壁宿第一星偏東十四度四十分
五更丑正一刻十三分 奎宿第一星偏東四度十八分

三更亥正三刻十三分 奎宿第一星偏西一度二十四分
四更子正三刻二分 婁宿第一星偏東十二度四十八分
五更丑正二刻五分 胃宿第一星偏西二度二十八分
攢點寅正一刻九分 畢宿第一星偏東二度三十九分
卯宮五度 日出卯正三刻 井宿第一星偏西三度九分
日入酉初一刻 晝四十二刻 天困第一星偏東七度五十五分
夜五十四刻 畢宿第二星偏東七度五十五分
一更戌初一刻 虛宿第一星偏西一度五十三分 井宿第一星偏西一度五十七分
二更亥初初刻六分 危宿第一星偏東六度四十六分 天狼偏東四度三十九分
三更亥正三刻十二分 室宿第一星偏西六度九分
四更子正三刻三分 壁宿第一星偏東十度五十二分
五更丑正二刻九分 奎宿第一星偏西五度五十八分
攢點寅正二刻九分 婁宿第一星偏東八度十四分
卯宮十度 日出卯正三刻六分 天困第一星偏西二度二十五分
日入酉初初刻九分 夜五十四刻十二分 奎宿第一星偏西二度二十八分
一更戌初初刻九分 虛宿第一星偏西 五度十五分 婁宿第一星偏東七度四十八分
二更亥初初刻二分 危宿第一星偏東 三度二十四分 胃宿第一星偏東五度三十九分
三更亥正三刻十一分 室宿第一星偏西 十度一分 畢宿第一星偏東二度三十分
四更子正三刻四分 壁宿第一星偏東 七度 井宿第一星偏西一度五十三分
五更丑正二刻十三分 奎宿第一星偏西十度三十五分 天狼偏東四度五十九分
攢點寅正二刻六分 婁宿第一星偏東三度三十七分 南河第三星偏東十一度二十分
立冬卯宮十五度 日出卯正三刻十二分 參宿第七星偏西二度四十二分
日入酉初初刻三分 晝四十刻六分 參宿第一星偏東一度二十八分
夜五十五刻九分 天狼偏西二分
一更戌初初刻三分 危宿第一星偏西一度三分 南河第二星偏東四度五十八分
二更戌正三刻十四分 室宿第一星偏西十四度十二分 北落師門偏東十一度三十八分
三更亥正三刻十分 婁宿第一星偏西一度五分 壁宿第一星偏東二度四十八分
胃宿第一星偏東十度五十四分

四更子正三刻五分 昴宿第一星偏西二度三十一分
五更丑正三刻一分 觜宿第一星偏東八度二十八分 畢宿第一星偏西三度四十二分
攢點寅正二刻十二分 參宿第四星偏東一度二十二分 北河第三星偏西三十二分
卯宮二十度 日在辰初初刻二分 鬼宿第一星偏東十一度十八分
日入申正三刻十三分
一更酉正三刻十三分 危宿第一星偏西三度四十九分 北落師門偏東八度五十二分
二更戌正三刻十一分 壁宿第一星偏西一度二十八分 土司空偏東六度十二分
三更亥正三刻九分 婁宿第一星偏西五度五十一分 胃宿第一星偏東六度八分
四更子正三刻六分 昴宿第一星偏西七度四十七分 畢宿第一星偏東三度十二分
五更丑正三刻四分 參宿第一星偏東二度九分 井宿第四星偏西六度四十八分
攢點寅正三刻二分 北河第四星偏西六度四十八分 鬼宿第一星偏東五度二分
卯宮二十五度 日出辰初初刻七分 晝三十九刻一分
日入申正三刻八分 夜五十六刻十四分

一更酉正三刻八分 危宿第一星偏西七度二十九分 北落師門偏東五度二分
二更戌正三刻八分 壁宿第一星偏西五度四十八分 土司空偏東一度五十二分
三更亥正三刻八分 婁宿第一星偏西十度四十一分 胃宿第一星偏東一度十八分
四更子正三刻七分 畢宿第一星偏西二度八分 五車第二星偏東八度五十六分
五更丑正三刻七分 井宿第一星偏西一度十八分 天狼偏東二度五十五分
攢點寅正三刻七分 鬼宿第一星偏西一度十八分 柳宿第一星偏東二十八分
小雪寅宮初度 日出辰初初刻十二分 晝三十八刻六分
日入申正三刻三分 夜五十七刻九分
一更酉正三刻三分 危宿第一星偏西十一度三十五分 北落師門偏東一度六分
二更戌正三刻五分 土司空偏西二度三十四分 奎宿第一星偏西三度三十八分
三更亥正三刻七分 胃宿第一星偏東一度二十九分 天囷第一星偏東二十四分
四更子正三刻八分 畢宿第二星偏東三度三十分 五車第二星偏東三度三十分

五更丑正三刻十分天狼偏西三度一分
南河第三星偏東九度五十九分
攢點寅正三刻十二分柳宿第一星偏西五度五十八分
寅宮五度日出辰初一刻 星宿第一星偏東六度四十五分
日入申正二刻 晝三十七刻十三分
一更酉正二刻十四分 夜五十八刻二分
二更戌正三刻二分奎宿第一星偏西三度四十八分
婁宿第一星偏東十度二十四分
三更亥正三刻六分天囷第一星偏西三度三十分
昴宿第一星偏東六度四十三分
四更子正三刻九分參宿第七星偏一四五十五分
參宿第一星偏東三度十五分
五更丑正三刻十三分天狼偏西九度
南河第三星偏東四度
攢點卯初初刻一分柳宿第一星偏西四十二度十二分
星宿第一星偏東六十一分
寅宮十度日出辰初一刻四分 晝三十七刻七分
日入申正二刻十一分 夜五十八刻八分
一更酉正二刻十一分室宿第一星偏西四五度三十二分
壁宿第一星偏東

二更戌正三刻一分奎宿第一星偏西八度五十一分
婁宿第一星偏東五度二十一分
三更亥正三刻五分天囷第一星偏西八度三十三分
昴宿第一星偏東一度四十分
四更子正三刻十分觜宿第一星偏西一度四十六分
參宿第四星偏東三度十八分
五更丑正三刻十四分北河第三星偏西三十六分
鬼宿第一星偏東十一度十四分
攢點卯初初刻四分星宿第一星偏西五度三十二分
張宿第一星偏東三十一分
大雪寅宮十五度日出辰初一刻七分 晝三十七刻一分
日入申正二刻八分 夜五十八刻十四分
一更酉正二刻八分室宿第一星偏西十度九分
壁宿第一星偏東六度五十二分
二更戌正二刻十四分奎宿第一星偏西十二度四十三分
婁宿第一星偏東二十九分
三更亥正三刻五分昴宿第一星偏西三度四十三分
畢宿第一星偏東七度十七分
四更子正三刻十分參宿第四星偏西二度四分
井宿第一星偏東四度二十九分
五更寅初初刻一分北河第三星偏西六度二十八分
鬼宿第一星偏東五度二十二分

攢點卯初初刻七分 軒轅第十四星偏西四十三分
翼宿第一星偏東十二度二十八分
寅宮二十度 日出辰初一刻九分 晝三十六晝十二分
日入申正二刻六分 夜五十九刻三分
一更酉正二刻六分 室宿第一星偏西十五度三分
壁宿第一星偏東一度五十八分
二更戌正二刻十三分 婁宿第一星偏西四度四十分分
胃宿第一星偏東七度一十八分
三更亥正三刻四分 昴宿第一星偏西八度五十一分
畢宿第一星偏東二度八分
四更子正三刻十一分 井宿第一星偏西一度十分
天狼偏東五度二十六分
五更寅初初刻二分 鬼宿第一星偏西十七分
柳宿第一星偏東一度二十九分
攢點卯初初刻九分 軒轅第十四星偏西七度三十七分
翼宿第一星偏東五度三十四分
寅宮二十五度 日出辰初一刻 晝三十六晝十二分
日入申正二刻 夜五十九刻三分
一更酉正二刻五分 壁宿第一星偏西三度十三分
土司空偏東四度二十七分
二更戌正二刻十五分 婁宿第一星偏西一度五十一分
胃宿第一星偏東五度一十四分
三更亥正三刻四分 畢宿第一星偏西三度十八分
五車第二星偏東七度四十六分
四更子正三刻十一分 觜宿第一星偏西一度二十六分
參宿第一星偏東二度八分
五更寅初初刻二分 井宿第一星偏西十七分
鬼宿第一星偏東一度二十九分
攢點卯初初刻九分 軒轅第十四星偏西四十三分
翼宿第一星偏東十二度二十八分
寅宮二十度 日出辰初一刻九分 晝三十六晝十二分
日入申正二刻六分 夜五十九刻三分
一更酉正二刻六分 室宿第一星偏西十五度三分
壁宿第一星偏東一度五十八分
二更戌正二刻十三分 婁宿第一星偏西四度四十分分
胃宿第一星偏東七度一十八分
三更亥正三刻四分 昴宿第一星偏西八度五十一分
畢宿第一星偏東二度八分
四更子正三刻十一分 井宿第一星偏西一度十分
天狼偏東五度二十六分
五更寅初初刻二分 鬼宿第一星偏西十七分
柳宿第一星偏東一度二十九分
攢點卯初初刻九分 軒轅第十四星偏西七度三十七分
翼宿第一星偏東五度三十四分
寅宮二十五度 日出辰初一刻 晝三十六晝十二分
日入申正二刻 夜五十九刻三分
一更酉正二刻五分 壁宿第一星偏西三度十三分
土司空偏東四度二十七分
二更戌正二刻十五分 婁宿第一星偏西一度五十一分
胃宿第一星偏東五度一十四分
三更亥正三刻四分 畢宿第一星偏西三度十八分
五車第二星偏東七度四十六分
四更子正三刻十一分 觜宿第一星偏西一度二十六分
參宿第一星偏東二度八分
五更寅初初刻三分 柳宿第一星偏東三度四分
星宿第一星偏東七度三十三分
攢點卯初初刻十分 翼宿第一星偏西五度三十四分
五帝座偏東六度三十五分
寅宮二十度 日出辰初一刻十分 晝三十六晝十二分
日入申正二刻五分 夜五十九刻三分
一更酉正二刻五分 土司空偏西一度
二更戌正二刻十二分 奎宿第一星偏東二度十五分
胃宿第一星偏西三度十九分
三更亥正三刻四分 畢宿第一星偏西四度十二分
五車第二星偏東八度三十一分
四更子正三刻十一分 觜宿第一星偏西一度二十七分
參宿第一星偏東二度十七分
五更寅初初刻二分 鬼宿第一星偏西二度二分
柳宿第一星偏東十二度二分
攢點卯初初刻十分 翼宿第一星偏西九度五十一分
胃宿第一星偏東二度八分
寅宮二十五度 日出辰初一刻十分 晝三十六晝十二分
日入申正二刻五分 夜五十九刻三分
一更酉正二刻五分 土司空偏西一度
二更戌正二刻十二分 奎宿第一星偏東二度十五分
胃宿第一星偏西三度十九分
三更亥正三刻四分 畢宿第一星偏西四度十二分
五車第二星偏東八度三十一分
四更子正三刻十一分 觜宿第一星偏西一度二十七分
參宿第一星偏東二度十七分
五更寅初初刻三分 柳宿第一星偏東三度四分
星宿第一星偏東七度三十三分
攢點卯初初刻十分 翼宿第一星偏西五度三十四分
五帝座偏東六度三十五分

丑宮五度 日出辰初一刻十分 晝三十六刻十分
日入申正二刻五分 夜五十九刻五分

一更酉正二刻五分 奎宿第一星偏西三度十二分
婁宿第一星偏東十一度

二更戌正二刻十二分 大團第一星偏西三度三十九分
昴宿第七星偏西二度四分

三更亥正三刻四分 參宿第一星偏東二度六分
天狼偏西十度五十四分

四更子正三刻十一分 南河第三星偏東二度六分

五更寅初初刻三分 星宿第一星偏西二度二十三分
張宿第一星偏東三度四十分

攢點卯初初刻十分 翼宿第一星偏西十一度一分
五帝座偏東一度八分

丑宮十度 日出辰初一刻十分 晝三十六刻十二分
日入申正二刻六分 夜五十九刻三分

一更酉正二刻六分 奎宿第一星偏西八度五十三分
婁宿第一星偏東五度十九分

二更戌正二刻十三分 天囷第一星偏西九度二十分
昴宿第一星偏東五十三分

三更亥正三刻四分 觜宿第一星偏西一度三十一分
參宿第一星偏西九度二十二分

四更子正三刻十一分 北河第三星偏西二度二十二分

五更寅初初刻三分 星宿第一星偏西二度二十三分
張宿第一星偏東三度四十分

攢點卯初初刻十分 翼宿第一星偏西十一度一分
五帝座偏西四度三分

小寒丑宮十五度 日出辰初一刻十分 晝三十七刻一分
日入申正二刻五分 夜五十八刻十四分

一更酉正二刻八分 婁宿第一星偏西三十五分
胃宿第一星偏東十一度二十四分

二更戌正二刻十四分 昴宿第一星偏西四度四十六分
畢宿第一星偏東六度十三分

三更亥正三刻五分 參宿第四星偏西三度二十三分
井宿第一星偏東三度十分

四更子正三刻十分 北河第三星偏西七度三十二分
鬼宿第一星偏東四度十八分

五更寅初初刻一分 軒轅第十四星偏西二度四十七分
翼宿第一星偏東十度二十四分

攢點卯初初刻七分 軫宿第一星偏西二度十七分
角宿第一星偏東十四度五十九分

丑宮二十度 日出辰初一刻四分 晝三十七刻七分
日入申正二刻十一分 夜五十八刻八分

一更酉正二刻十一分婁宿第一星偏西六度四十二分
二更戌正三刻一分胃宿第一星偏東五度十七分
三更亥正三刻五分昴宿第一星偏東十度三十八分
四更子正三刻十分畢宿第一星偏東二十一分
五更丑正三刻十四分井宿第一星偏西二度十二分
攢點卯初初刻四分鬼宿第一星偏東四度二十四分
丑宮二十五度日出辰初一刻一分晝三十七刻十三分
日入申正二刻十四分夜五十八刻二分
一更酉正二刻十四分胃宿第一星偏西四十六分
二更戌正三刻二分畢宿第一星偏東四度二十一分
三更亥正三刻六分天狼第一星偏西一度九分
四更子正三刻九分南河第三星偏東十一度五十一分
五更丑正三刻十四分軒轅第十四星偏西六度三十九分
攢點卯初初刻四分柳宿第一星偏西六度五十四分
大寒子宮初度日出辰初初刻十二分晝三十八刻六分
日入申正三刻三分夜五十七刻九分
一更酉正三刻三分天囷第一星偏西一度五十三分
二更戌正三刻五分五車第二星偏西七分
三更亥正三刻七分天狼偏西六度三十八分
四更子正三刻八分柳宿第一星偏西九度二十二分
五更丑正三刻十分翼宿第一星偏東三度二十三分
攢點寅正三刻十二分軫宿第一星偏西十五度四十一分
子宮五度日出辰初初刻七分晝三十九刻一分
日入申正三刻八分夜五十六刻十四分
一更酉正三刻八分天囷第一星偏西八度十九分
二更戌正四刻五分五車第二星偏東一度五十四分
三更亥正四刻三分天狼偏東六度二十三分
四更子正四刻六分南河第一星偏東三度二十七分
五更丑正四刻十一分軫宿第一星偏東一度三十五分
攢點寅正四刻十三分角宿第一星偏東一度三十五分
卯宮十度日出辰初初刻一分晝三十九刻十四分
日入申正四刻十分夜五十六刻一分
一更酉正四刻十分天囷第一星偏西八度二十一分
二更戌正四刻七分五車第二星偏東一度五十二分
三更亥正四刻九分天狼偏東六度二十五分
四更子正四刻十二分南河第一星偏東三度二十九分
五更丑正四刻十六分軫宿第一星偏東一度三十三分
攢點寅正四刻十八分角宿第一星偏東一度三十三分
辰宮十五度日出辰初初刻六分晝四十刻十九分
日入申正四刻十五分夜五十五刻十五分
一更酉正四刻十五分天囷第一星偏西八度二十三分
二更戌正四刻十二分五車第二星偏東一度五十分
三更亥正四刻十四分天狼偏東六度二十七分
四更子正四刻十七分南河第一星偏東三度三十一分
五更丑正四刻二十一分軫宿第一星偏東一度三十一分
攢點寅正四刻二十三分角宿第一星偏東一度三十一分
巳宮二十度日出辰初初刻二分晝四十一刻二十四分
日入申正四刻二十分夜五十四刻十六分
一更酉正四刻二十分天囷第一星偏西八度二十五分
二更戌正四刻十七分五車第二星偏東一度四十八分
三更亥正四刻十九分天狼偏東六度二十九分
四更子正四刻二十二分南河第一星偏東三度三十三分
五更丑正四刻二十六分軫宿第一星偏東一度三十六分
攢點寅正四刻二十八分角宿第一星偏東一度三十六分
午宮二十五度日出辰初初刻七分晝四十二刻二十九分
日入申正四刻二十五分夜五十三刻十一分
一更酉正四刻二十五分天囷第一星偏西八度二十八分
二更戌正四刻二十二分五車第二星偏東一度四十三分
三更亥正四刻二十四分天狼偏東六度三十四分
四更子正四刻二十七分南河第一星偏東三度三十八分
五更丑正四刻三十一分軫宿第一星偏東一度三十八分
攢點寅正四刻三十三分角宿第一星偏東一度三十八分
未宮初度日出辰初初刻十二分晝四十三刻三十四分
日入申正四刻三十分夜五十二刻六分
一更酉正四刻三十分天囷第一星偏西八度三十一分
二更戌正四刻二十七分五車第二星偏東一度三十七分
三更亥正四刻二十九分天狼偏東六度三十九分
四更子正四刻三十二分南河第一星偏東三度四十三分
五更丑正四刻三十六分軫宿第一星偏東一度四十一分
攢點寅正四刻三十八分角宿第一星偏東一度四十一分
申宮初度日出辰初初刻十七分晝四十四刻三十九分
日入申正四刻三十五分夜五十一刻一分
一更酉正四刻三十五分天囷第一星偏西八度三十四分
二更戌正四刻三十二分五車第二星偏東一度三十分
三更亥正四刻三十四分天狼偏東六度四十四分
四更子正四刻三十七分南河第一星偏東三度四十八分
五更丑正四刻四十一分軫宿第一星偏東一度四十六分
攢點寅正四刻四十三分角宿第一星偏東一度四十六分
酉宮初度日出辰初初刻二分晝四十五刻四十四分
日入申正四刻四十分夜五十刻十六分
一更酉正四刻四十分天囷第一星偏西八度四十分
二更戌正四刻三十七分五車第二星偏東一度二十五分
三更亥正四刻三十九分天狼偏東六度四十九分
四更子正四刻四十二分南河第一星偏東三度五十三分
五更丑正四刻四十六分軫宿第一星偏東一度五十一分
攢點寅正四刻四十八分角宿第一星偏東一度五十一分
戌宮初度日出辰初初刻七分晝四十六刻四十九分
日入申正四刻四十五分夜五十刻一分
一更酉正四刻四十五分天囷第一星偏西八度四十五分
二更戌正四刻四十二分五車第二星偏東一度二十九分
三更亥正四刻四十四分天狼偏東六度五十四分
四更子正四刻四十七分南河第一星偏東四度三分
五更丑正四刻五十一分軫宿第一星偏東一度五十六分
攢點寅正四刻五十三分角宿第一星偏東一度五十六分
亥宮初度日出辰初初刻十二分晝四十八刻二分
日入申正四刻五十分夜四十九刻十四分
一更酉正四刻五十分天囷第一星偏西八度五十分
二更戌正四刻四十七分五車第二星偏東一度三十四分
三更亥正四刻四十九分天狼偏東七度零八分
四更子正四刻五十二分南河第一星偏東四度八分
五更丑正四刻五十六分軫宿第一星偏東二度零一分
攢點寅正四刻五十八分角宿第一星偏東二度零一分

二更戊正三刻八分 觜宿第一星偏西十七分
參宿第四星偏東四度四十七分
三更亥正三刻八分 天狼偏西十二度四分
南河第三星偏東五十六分
四更子正三刻七分 星宿第一星偏西一度三十三分
張宿第一星偏東四度三十分
五更丑正三刻七分 翼宿第一星偏西七度五十六分
五帝座偏東四度十三分
攢點寅正三刻七分 角宿第一星偏西二度二十一分
亢宿第一星偏東九度三十二分
子宮十度 日出辰初初刻二分
日入申正三刻十三分
晝三十九刻十一分
夜五十六刻四分
一更酉正三刻十三分 昴宿第一星偏西四度十一分
畢宿第一星偏東六度四十八分
二更戌正三刻十一分 參宿第四星偏西一度三分
井宿第一星偏東五度三十分
三更亥正三刻九分 北河第三星偏西三度二十七分
鬼宿第一星偏東八度二十三分
四更子正三刻六分 張宿第一星偏西二十分
軫宿第十四星偏東三度三十三分
五更丑正三刻四分 五帝座偏西三十七分
軫宿第一星偏東六度三分

攢點寅正三刻二分 角宿第一星偏西六度十一分
亢宿第一星偏東五度四十二分

右測中星考日躔以定歲差

周禮春官馮相氏冬夏致日春秋致月以辨四時之敘注冬至日在牽牛景丈三尺夏至日在東井景尺五寸此長短之極春分日在婁秋分日在角而月弦于牽牛東井　疏春分日在婁其月上弦在東井圓於角下弦于牽牛秋分日在角上弦于牽牛圓于婁下弦于東井鄭并言月弦于牽牛東并不言圓望義可知也

梅氏文鼎曰日行黃道有南至北至月亦有之月之北至則陰律是也月之南至則陽律是也夫月之陰陽律隨時變遷而必於春秋測之何耶凡言至者皆要其數之所極則必有中數以爲之衷如日道有南至有北至相差四十七度奇而其中數則赤道也月有陰律有陽律出入於黃道各六度弱而其中數則黃道也夫黃道之在冬夏既自相差四十七度

奇則已無定度又何以爲月道之中數乎惟春秋二分之黃道與赤道同度則其東出西沒及過午之度並與赤道無殊於此測月可得陰陽律出入黃道之眞度矣假如二分之望月在其衝春分之望月必在秋分之宿度秋分之望月必在春分之宿度則日沒於酉正而月出於卯正日出於卯正而月沒於酉正其出沒方位必居卯酉正中與日相等然而或等焉或不等焉或有時而出沒於酉正卯正之南則知其在陽律也有時而在卯正酉正之北則知其在陰律也又此時日之過午也必與本處之赤道同高（即冬夏二至日軌高度折中之處）則月亦宜然然而月之過午或有時而高於日度則知其在陰律也有時而卑於日度則知其在陽律也若月之出沒在卯酉之正而不偏南北月之過午一如日軌之度而略無高卑則爲正當交道而有虧食故曰惟春秋可以測月也

又曰但以日軌爲主則春秋致月亦致日之餘事即於兩弦立說亦足以明若正言致月之理則必將詳考其交道出入之端與夫陰陽律遠近之距則兼望言之其理益著也

問陰陽律之法於兩弦亦可用乎曰可凡冬夏至表景既有土圭之定度（夏至尺五寸即土圭之定度也冬至景丈三尺益亦以土圭之度度之而知）則月亦宜然而今測月景每有不齊則交道可知假如春分日在婁而月上弦於東井秋分日在角而月下弦於東井則是月所行者夏至日道也其午景宜與土圭等又如春分日在婁而月下弦於牽牛秋分日在角而月上弦於牽牛則是月行冬

至日道也其午景宜與土圭所度冬至長景等而徵之所測或等焉或不等焉其等於定度者必月交黃道之度也其短於定度者必月在日道之北而爲陰律也其長於定度者必月在日道之南而爲陽律也是故兩弦亦可以測陰陽律也然則陰陽律之變動若此又何以正四時之敘曰日道之出入赤道也距遠至廿四度月道之出入黃道最遠止六度距廿四度故景之進退也大 陰律陽律之月景所差于日景者不過尺許而已 夏至尺五寸冬至一丈三尺相去懸絕 距止六度故也又如月上下弦在牽牛景加長於土圭所定之度其爲冬至之陽律已成確據即使是陰律而景短於土圭所定之度其短亦不過尺許無損其爲冬至之日道也夫兩弦之月道既在二至之度則日躔必在二分而四敘不忒故曰舉弦立說亦足以明也

或疑洛下閎製渾儀止知黃道至東漢永元銅儀始知月道至陰陽交道之說後代始密周禮所言致月或未及此曰洪範言日月之行則有冬有夏是古有黃道也十月之交見於詩是古知交道也洛下閎等草創於祖龍煨燼之餘故制未備而以此疑周禮乎夫謂術屢變益精者如歲差之類必數十年始差一度故久而後覺若月之陰陽律月必一周視黃道之變尤爲易見而謂古人全不之知吾不信也

或又疑土圭只尺有五寸則惟北至時可用餘三時何以定之曰經固言日北景長日南景短矣其長其短亦必有數則皆以土圭之尺寸度之耳然則夏日至景如土圭者冬日至景必數倍於土圭而以土圭度之無難得其丈尺故冬夏並言致日也

李氏光地曰算法之要惟定二至二分爲先二至定則律元正矣必也立表測晷檢驗長短之極如祖沖之及今法之密焉此冬夏致日之說也日行有贏縮算自秋分至春分之前贏縮自春分至秋分之前贏若但以百八十二日中分之以求赤道之交則晷景不得矣此亦可以立表參求而今法更得一術用日月東西對望檢之便得二分之正益冬行南陸則地上之天少而地下之天多夏行北陸則地上之天多而地下之天少其日月之東西相對者非望也惟春分秋分行於中道則日月對衡于地平卽眞望矣以其眞望之在何時檢二分之所在此春秋致月之說也冬夏致日者于南北春秋爲獨得之秘而不知古之聖人方位爲此說者以

蕙田案春秋傳曰在北陸而藏冰西陸朝覿而出之爾雅北陸虛也西陸昴也推是而言東陸鳥也南陸火也四陸卽天之四象唐虞時冬至日在虛行北陸夏至日在七星行南陸後漢志曰行北陸謂之冬南陸謂之夏東陸謂之秋與春秋傳同漢冬至日在斗北陸之宿也今冬至日在箕屬東北維夏至日在參屬西南維至於日道發南不可謂之行南陸日道斂北不可謂之行北陸相承誤用非也冬夏致日測黃道也春秋致月測月道也亦名白道

觀承案南陸北陸之名相沿而誤解久矣榕村亦不免承訛而未覺曰道發南不可謂行南陸日道斂北

不可謂行北陸剖晰豁然可爲燭龍矣

右致日月以正節氣

周禮夏官挈壺氏（注）壺盛水器也世主挈壺水以爲漏凡軍事縣壺以序標凡喪縣壺以代哭者皆以水火守之分以日夜（注）以水守壺者爲沃漏也以火守壺者夜則火視刻數也分以日夜者異晝夜也漏之箭共百刻冬夏之間有長短焉

秋官司寤氏掌夜時（注）夜時謂夜晚早若今甲乙至戊文與下爲目故注云謂夜晚早甲乙則早時戊亥則晚時也以星分夜以詔夜士夜禁（注）夜士主行夜徼候者如今都候之屬（疏）以星分夜者若今時觀參辰知夜早晚是以書傳云春昏張中可以種黍稷夏大火中可以種黍菽秋虛中可以種麥冬昴中可以收斂蓋藏彼雖非分夜以詔夜士亦是以星知早晚之類也

蕙田案素問曰一日一夜五分之漢書西域傳杜欽曰斥候士五分夜擊刁斗自守隋志曰晝有朝有禹有中有晡有夕夜有甲乙丙丁戊昏旦有中星顏氏家訓曰漢魏以來謂爲甲夜乙夜丙夜丁夜戊夜亦云一更二更三更四更五更皆以五爲節此鄭注甲乙至戊戊譌作戌賈疏遂言戌亥非也以星分夜者視星移次某星中或某星見爲甲夜乙夜也

隋書天文志昔黃帝創觀漏水制器取則以分晝夜其後因以命官周禮挈壺氏則其職也其法總以百刻分于晝夜冬至晝漏四十刻夜漏六十刻夏至晝漏六十刻夜漏四十刻春秋二分晝夜各五十刻日未出前二刻半而明既沒後二刻半乃昏減夜五刻以益晝漏謂之昏旦漏刻皆隨氣增損冬夏二至之間晝夜長短凡差二十刻每差一刻爲一箭冬至五起其首凡

為四十一箭晝有朝有禺有中有晡有夕夜有甲乙丙丁戊昏旦有星中每箭各有其數皆所以分時代守更其作役漢興張蒼因循古制猶多疎闊及孝武考定星術下漏以追天度亦未能盡其理劉向鴻範傳記武帝時所用法云冬夏二至之間一百八十餘日晝夜差二十刻大率二至之後九日而增損一刻焉至哀帝時又改用晝夜一百二十刻尋亦寢廢至王莽竊位又遵行之光武之初亦以百刻九日加減法編於甲令爲常符漏品至和帝永元十四年霍融上言官術率九日增減一刻不與大相應或時差至二刻半不如夏術漏刻隨日南北爲長短乃詔用夏術漏刻依日行黃道去極每差二度四分爲增減一刻凡用四十八箭終於魏晉相傳不改宋何承天以月蝕所在

當日之衝考驗日宿知移舊六度冬至之日其影極長測量昏旦度知冬至移舊四日前代諸漏春分晝長秋分晝短差過半刻皆由氣日不正所以而然遂議造漏法春秋二分昏旦晝夜漏各五十五刻齊及梁初因循不改至天監六年武帝以晝夜百刻分配十二辰辰得八刻仍有餘分乃以晝夜爲九十六刻一辰有全刻八焉至大同十年又改用一百八刻依尚書考靈曜晝夜三十六頃之數因而三之冬至晝漏四十八刻夜漏六十刻夏至晝漏七十刻夜漏三十八刻春秋二分晝漏六十刻夜漏四十八刻昏旦之數各三刻先令祖暅爲漏經皆依渾天黃道日行去極遠近爲用箭日率陳文帝天嘉中亦命舍人朱史造漏依古百刻爲法周齊因循魏漏晉宋梁大同並以百刻分

於晝夜隋初用周朝尹公正馬顯所造漏經至開皇十四年鄜州司馬袁充上晷影漏刻充以短影平儀均布十二辰立表隨日影所指辰刻以驗漏刻之節十二辰刻互有多少時正前後刻亦不同袁充素不曉渾天黃道去極之數苟役私智變改舊章其於施用未爲精密開皇十七年張胄元用後魏渾天鐵儀測知春秋二分日出卯酉之北不正當中與何承天所測頗同皆日出卯三刻五十五分入酉四刻二十五分晝漏五十刻一十分夜漏四十九刻四十分晝夜差六十分刻之四十仁壽四年劉焯上皇極術有日行遲疾推二十四氣皆有盈縮定日春秋分定日去冬至各八十八日有奇去夏至各九十三日有奇二分定日晝夜各五十刻又依渾天黃道一驗知冬至夜漏五十九刻一百分刻之八十六晝漏四十刻一十四分夏至晝漏五十九刻八十六分夜漏四十刻一十四分冬夏二至之間晝夜差一十九刻一百分刻之七十二宵元及焯漏刻並不施用然其法制皆著在算術推驗加時最爲詳審大業初耿詢作古欹器以漏水注之獻於煬帝帝善之因令與宇文愷依後魏道士李蘭所修道家上法稱漏制造稱水漏器以充行從又作俯影分箭上水方器置於東都乾陽殿前鼓下司辰又作馬上漏刻以從行辨時刻揆日晷下漏刻此二者測天地正儀象之本也晷漏沿革今古大殊故刻其差以補前闕

困學紀聞考五代會要晉天福三年司天臺奏漏刻經云晝夜一百刻分爲十二時每時有八刻三分之一六十分爲一

刻一時有八刻二十分四刻十分四刻十分爲正前十分四刻爲正後二十分中心爲時正上古以來皆依此法

沈括曇漏議子占天候景以至驗於儀象考數下漏凡十餘年下漏家常患冬月水澀夏月水利以爲水性如此又疑冰澌所壅萬方理之終不應法予以理求之冬至日行速天運已期而日已過表故百刻而有餘夏至日行遲天運未期而日已至表故不及百刻既得此數然後覆求晷景漏刻莫不脗合此古人之所未知也

宋史志淳熙十四年國學進士會稽石萬言淳熙術立元非是氣朔多差不與天合南渡以來渾儀草創不合制度無圭表以測日景長短無機漏以定交食加時設欲考正其差而太史局官尚如去年測驗太陰虧食自一更一點還光一分之後或一點還光二分或一點還光三分以上或一點還光三分以下更點乍疾乍徐隨影走弄以卑欺蔽然其差謬非獨此耳冬至日行極南黃道出赤道二十四度晝極短故四十刻夜極長故六十刻夏至日行極北黃道入赤道二十四度晝極長故六十刻夜極短故四十刻春秋二分黃赤二道平而晝夜等故各五十刻此地中古今不易之法至王普重定刻漏又有南北分野冬夏晝夜長短三刻之差今淳熙術皆不然冬至晝四十刻極短夜六十刻極長乃在大雪前二日所差一氣以上自冬至之後晝當漸長夜當漸短今過小雪晝猶四十刻夜猶六十刻所差七日有餘夏至晝六十刻極長夜四十刻極短乃在芒種前一

日所差亦一氣以上自夏至之後晝當漸短夜當漸長今過小暑晝猶六十刻夜猶四十刻所差亦七日有餘及晝夜各五十刻又不在春分秋分之下至於日之出入人視之以爲晝夜其長短有漸不可得而急與遲也今日之出入增減一刻近或五日遠或三四十日而一急一遲與日行常度無一合者詰考正淳熙法之差俾之上不違於天時下不違於人事送秘書省禮部詳之

明史天文志崇禎二年禮部侍郎徐光啓兼理算法請造象限大儀六紀限大儀三平懸渾儀三交食儀一刻宿經緯天球一萬國經緯地球一平面日晷三轉盤星晷三候時鐘三望遠鏡三報允已又言定時之法當議者五事一曰壺漏二曰指南鍼三曰表臬四曰儀五曰晷漏壺水有新舊滑澁則遲疾異漏管有時塞時磷則緩急異正漏之初必於正午初刻此刻一誤靡所不誤故壺漏特以濟晨昏陰晦儀晷表臬所不及而非定時之本指南鍼術人用以定南北辨方正位咸取則焉然鍼非指正子午曩云多偏丙午之間以法考之各地不同在京師則偏東五度四十分若憑以造晷冬至午正先天一刻四十四分有奇夏至午正先天五十一分有奇若表臬者即考工匠人置槷之法識日出入之影參諸日中之影以正方位今法置小表於地平午正前後累測日影以求相等之兩長影爲東西因得中間最短之影爲正子午其術簡甚儀者本臺故有立運儀測驗七政高度臣用以較定子午於午前屢測太陽高度因最高之

度即得最短之影是爲南北正線既定子午卯酉之正線因以法分布時刻加入節氣諸線即成平面日晷又今所用員石欹晷是爲赤道晷亦用所得正子午線較定此二晷皆可得天之正時刻所爲晝測日也若測星之晷實周禮夜考極星之法然古時北極星正當不動之處今時久漸移已去不動處三度有奇舊法不可復用故用重盤星晷上書時刻下書節氣仰測近極二星即得時刻所謂夜測星也七年督修算法右參政李天經言輔臣光啟言定時之法古有壺漏近有輪鐘二者皆由人力遷就不如求端於日星以天合天乃爲本法特請製日晷星晷望遠鏡三器臣奉命接管敢先言其略日晷者磬石爲平面界節氣十二線內冬夏二至各一線其餘日行相等之節氣皆兩節氣同一線也平面之周列時刻線以各節氣太陽出入爲限又依京師北極出地度範爲三角銅表置其中表體之全影指時刻表中之鋭影指節氣此日晷之大略也星晷者治銅爲柱上安重盤內盤鐫周天度數列十二宮以分節氣外盤鐫列時刻中橫刻一縫用以窺星法將外盤子正初刻移對內盤節氣乃轉移銅盤北望帝星與勾陳大星使兩星同見縫中即視盤面鋭表所指爲正時刻此星晷之大略也若夫望遠鏡亦名窺筒其製虛管層疊相套使可伸縮兩端俱用玻璃隨所視物之遠近以爲長短不但可以窺天象且能攝數里外物如在目前至於日晷星晷皆用措置得宜必須築臺以便安放

新法算引 太陽在地平上人目可得而覩謂之晝太陽漸隱地

平之下人目無見則謂之夜是晝夜者全由人居以分隨方極出
地若隨時太陽躍干某宮其晝夜刻分皆可依法推算焉然而法算與
目見恒異蓋太陽體大算法皆以體心出地爲晝始而人目以
一見日輪即爲晝始又日出沒升降度有斜正不同又地平各
曜出沒之界受清濛氣有變凡此皆非人目能辨故術家立有
視差法也一晝一夜平分爲十二時時各八刻一日十二時共
刻九十有六此恒率也其晝夜永短遞遷之故則不但日行南
陸北陸不同而已亦由北極出地高卑互異而永短因焉如赤
道正過天頂之地兩極合於地平其晝夜均停絕無永短又極
在天頂赤道與地平平行其下晝夜亦無長短之較但太陽百
八十日恒見百八十日恒隱耳此外諸方各有永短顧其一歲

之中晝夜均停者四日握算者引而伸之據四日之一日逐漸
加減因得九十日之晝夜長短隨可以推終歲之數也晨昏者
分晝分夜之二界也太陽將出未出數刻之前其光東發星光
漸爲所奪是名爲晨太陽已入廻光返照亦經數刻始迺然滅
盡是名爲昏其暫分數亦因冬夏而分短長新法以日在地平
下十八度內爲晨昏之限但太陽行此十八度又各方各宮不
等因有五刻七刻十刻之別若論極高七十二度以上之度則
夏月晨昏相切雖至丙夜無甚黯黑也

欽定協紀辨方書日出入之早晚晝夜永短所由分也而早晚
之故有二一由於日行之內外一由於人居之南北蓋日行黃
道與赤道斜交春秋分日行正當交點與地平交於卯酉地平

上下之度相等故晝夜適均春分以後日行赤道內至夏至而極其距等圈與地平上下之度上多下少故晝長夜短秋分以後日行赤道外至冬至而極其距等圈與地平交於辰申地平上下之度上少下多故晝短夜長二分前後距交不遠黃道勢斜則緯行疾故數日而差一刻二至前後黃道勢平則緯行遲故半月而差一刻此由日行之內外而生者也至於人居有南北則北極出地有高下於是見日之出入早晚隨地不同中國在赤道北北極出地上南極入地下故夏晝長冬晝短自京而北北極愈高則永短之差愈多至於北極之下則赤道當地平夏則有晝而無夜冬則有夜而無晝蓋以半年爲晝半年爲夜矣所居之地愈南北極漸低則永短之差漸少

至於赤道之下則兩極當地平而晝夜常均矣赤道以南與北相反此由人居之南北而生者也

朦影者右所謂晨昏分也太陽未出之先已入之後距地平下一十八度皆有光故以十八度爲朦影限然十八度同也而時刻則隨時隨地不同隨時不同者天度使然也蓋十八度者大圈之度也赤道亦爲大圈其度闊自赤道而南北皆距等圈其度狹近二分者以闊度當闊度故刻分少近二至者以狹度當闊度故刻分多也隨地不同者地南則赤道距天頂遠大陽斜升斜降其度紆故愈北則朦影之刻分愈多愈南則朦影之刻分愈少也若夫北極出地四十八度半以上則夏至之夜半猶有光愈北則愈

不夜矣南至赤道下則二分之刻分極少而二至之刻分相等赤道以南反是

顧氏炎武曰術家有大刻有小刻初一初二初三初四正一正二正三正四謂之大刻合一日計之得九十六刻其不盡者置一初初於初一之上置一正初於正一之上謂之小刻每刻止當大刻六分之一合一日計之爲初初者十二又得四大刻合前爲百刻宋王逵蠡海集言百刻初者十二又得四大刻共得六千分散于十二時每時之說每刻分爲六十分百刻共得六千分散于十二時每時得五百分如此則一時占八刻零二十分將八刻截作初正各四刻却將二十分零數分作初初正初微刻各一十分也周禮挈壺氏注漏箭晝夜共百刻鄭記樂記百度得數而有常注日度百刻也靈樞經漏水下百刻以分晝夜說文漏以銅受水刻節晝夜百刻五代史馬重績傳重績言漏刻之法以中星考晝夜爲一百刻八刻六十分刻之二十爲一時時以四刻十分爲正此自古所用也今失其傳以午正爲時始下侵未四刻十分而爲午由是晝夜昏曉皆失其正請依古改正從之玉海每時初行一刻至四刻六分之一爲時正終八刻三分之一則變入次時國史志每時八刻二十分每刻一擊鼓八鼓後進時牌餘二十分爲雞唱唱絕擊一十五鼓爲時正

李氏光地曰今日用九十六刻蓋得易之眞數八卦六爻互相乘之數也

蕙田案古刻法晝夜共百刻每刻六分之爲六小刻每小刻又十分之故晝夜六千刻每刻六十分也其散於十二辰每一辰四大刻二小刻共得五百分漢建平中改百刻爲百二十刻若不改分則五十分爲一刻十刻爲一辰也梁天監中改用整刻九十六若不改分則每刻得六十二分有半二法皆不若古用八大刻二小刻之密回回晝夜刻法亦用整刻九十六每一辰八整刻而以四刻爲一小時猶夫古法之有初初一初二初三初四正初正一正二正三正四也每小時六十分猶夫古法每刻六十分之意而

變用之也其度法有初度有一度亦猶古法有初初一正初正一也周天用三百六十度亦猶晝夜三十六頃之說也今歐邏巴刻法悉同回回

右漏刻星晷

漢軍生員樊封校