

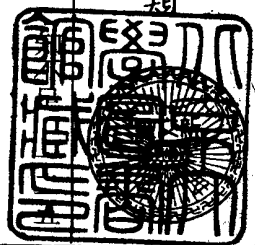
叢書集成新編 第四二冊目錄

自然科學類

幾何

圓容較義一卷附四庫提要	泰西利瑪竇授 明 李之藻撰	守山	一
橢圓術一卷	清 項名達學	連筠	七
方圓闡幽一卷	清 李善蘭撰	藝海	九
三角			
測圓海鏡細草十二卷	元 李冶撰	知不足	一二
測天約術一卷	清 陳昌齊撰	嶺南	六六
弧矢算術細草一卷	清 李銳學	知不足	六八
句股截積和較算術二卷	清 羅士琳撰	連筠	七一
弧矢啓祕二卷	清 李善蘭撰	藝海	九〇
三角表			
外切密率四卷	清 戴煦撰	粵雅	九六
算學辭書			
周髀算經音義一卷	唐 李籍撰	學津	一一八
算器			
古算器考一卷	清 梅文鼎纂	藝海	一二〇
測量術			
海島算經一卷附四庫提要	晉 劉徽撰 唐 李淳風注	聚珍	一二二

益古演段三卷附四庫提要	元 李冶撰	指海	一五四
測量法義一卷附四庫提要	泰西利瑪竇口授 明 徐光啓筆受	金陵	一六一
禮記義疏算法解一卷	清 談泰著	指海	一六二
測量異同一卷	明 徐光啓撰	指海	一六四
句股義一卷	明 徐光啓撰	金陵	一七〇
王制里畝算法解一卷	清 談泰著	金陵	一七一
王制井田算法解一卷	清 談泰著		
測量儀器			
新儀象法要三卷附四庫提要	宋 蘇頌撰	守山	一七六
渾蓋通憲圖說三卷附四庫提要	清 錢熙祚校	守山	一九二
簡平儀說一卷附四庫提要	明 李之藻撰	守山	二〇九
天文學			
六經天文編二卷附四庫提要	宋 王應麟著	學津	二一五
天問略一卷	泰西陽瑪諾答	藝海	二四三
淮南天文訓補注二卷	清 錢塘撰	指海	二五五
中星表一卷附時刻盤說圖	清 徐朝俊纂	藝海	二九二
望遠鏡			
遠鏡說一卷	泰西湯若望纂	藝海	二九八

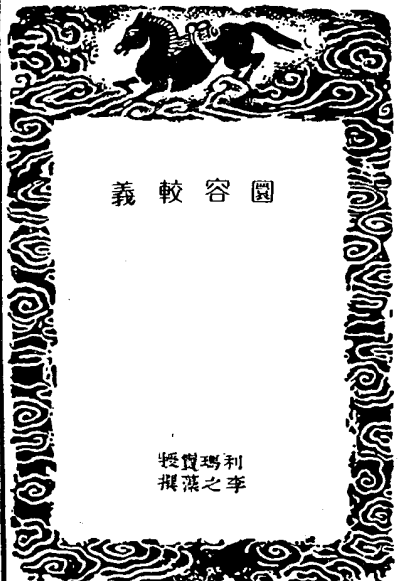


ED5P/01

星象

星經二卷	漢石申著	漢魏	三〇二
星象考一卷	宋鄒准著	學海	三二三
經天該一卷	泰西利瑪竇纂	藝海	三二四
中西經星同異考一卷附四庫提要	清梅文鼎撰	指海	三一七
史記天官書補目一卷	清孫星衍撰	史學	三三五
日月食			
交食經二卷附日食一貫歌、月食一貫歌	清張家臣指授 清歐陽斌元著法	豫章	三四〇
春秋日食質疑一卷附四庫提要	清吳守一撰	學海	三五〇
曆法			
正朔考一卷	宋魏了翁著	寶顏	三五七
戊申立春考證一卷	明邢雲路訂	寶顏	三五九
古今律歷考七十二卷	明邢雲路輯	畿輔	三六三
春秋春王正月考一卷	明張以寧述	藝海	六六五
春秋春王正月考辨疑一卷	明張以寧述	藝海	六七六
曉菴新法六卷附四庫提要	清王錫闡撰	守山	六八二





義較容圖

李瑪瑪之寶撰

圖容較義序

自造物主以大圓天包小圓地而萬形萬象錯落其中親上親下皆呈圓體大則日懸月離軌度所以循環細則雨點雲花潤澤專於滴滴人文則有旋中規而坐抱鼓况顯骨目瞳耳竅之渾成物宜則有穀孕實而核念仁鷺鷥翔魚泳蛇蟠之咸若胎生卵育混沌合其最初能發茲藏團繞于焉保合俯視滄浮水面仰觀暈合天心搏風瀚乎蕪端湛露擊于荷蓋砂傾活汞任分合以成顆較立明珠撒杆杆而競走無情者飛蓬轉石輪運繩屬天機有情若榘網蟲葉經營自憑意匠若乃靈心濟發允多規運成能壁水明堂居中而宣政教六花八陣周衛而運正奇樂部在懸簫鼓共圖鐘送奏輶車

圖容較義

欽定四庫全書提要

圖容較義一卷明李之藻撰亦利瑪竇之所授也前有萬歷甲寅之藻自序稱凡厥有形惟圖為大有形所受惟圖至多渾圓之體難名而平面之形易析試取同周一形以相參考等邊之形必鉅於不等邊形多邊之形必鉅於少邊之形最多邊者圓也最等邊者亦圓也析之則分秒不漏是知多邊聯之則圭角全無是知等邊不多邊等邊則必不成圓惟多邊等邊故圖容最鉅若論立圖渾成一圖則夫至圓何有周邊周邊尚莫能窺容積矣復可量所以造物主之化成天地也今全覆全載則不得不從其圓而萬物之賦形天地也其成大成小亦莫不鑄形于圓即細物可推大物即物可推不物之物天圓地圓自然必然何復疑乎第儒者不究其所以然而異學顧恣誕於必不然則有設兩小兒之手以為車蓋近而盤盂遠滄涼遠而探湯近者不知二附附於乾元將巨午之近遠晴異氣行周繞于地城其厚薄以斜直殊觀初陽映氣散暉散影巨而炎旭應微亭午籠虛則薄薄光澄而曝射當烈又有造四大洲之証以為日月進須彌為晝夜地形較縱廣於由旬者試問須彌何物凌日與月而虧天且縱

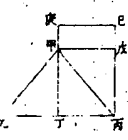
廣矣稱乃狹與之變相積由旬至億千萬則地徑有度命輪豈厚哉所容統切利謂三十三則象維正圖諸天之其若可惟且夫極辨者方圓之體若白黑一二之雅狀最精者方圓之度當微渺茫茫之必折冲虛撰模稜而侮聖賢氏聖荒忽以誣民彼曾不識圓形惡足與窺乾象夫寰宇連矣豈排空駁氣可以縱觀乃道理躍如若指掌按圖無難坐得昔從利公研窮天體四論圖容括出一義次為五界十八題借半面以推立圖設角形以微渾體探原循委辨解九連之環解一該三光映萬川之月測圖者測此者也測圖者測此者也無當于歷歷借度數之容無當于律律窮泰之存存是論也庸謂迂平譯句日而成編名曰圖容較義較義適竟被命爭潭時戊申十一月也柱史畢公梓之京邸近友八汪孟樓氏因技算指重付剞劂以公同志匪徒廣略異聞實亦闕著實理其於表裏術推衍幾何合而觀之抑亦解匡詩之願者也萬歷甲寅三月既望涼庵居士李之藻題

圖面必有界線為邊兩線相交必有角折圓形則各為角合角形則共成圖故曰設角以微渾體其書雖明圖容之義而各面各體比例之義實於是見且次第相生於周體圓出於方方出於矩之義亦多足發明焉

明利瑪竇授
李之藻譯

金山錢熙祚錫之校

萬形有全體目視惟一而即面可以推全體也從界類界
從線結總曰邊線邊線之最少者為三邊形多者四邊五邊
乃至千萬億邊不可數蓋也三邊形等度者其容積固大於
三邊形不等度者四邊以上亦然而四邊形容積恒大於三
邊形多邊形容積恒大於少邊形恒以周線相等者驗之邊
之多者莫如渾圓之體渾圓者多邊等邊試以周天度割之
則三百六十邊等也又割度為分則二千一百六十邊等也
乃至秒忽毫釐不可勝算凡形愈多邊則愈大故造物者天
也造天者圓也固故無不容無不為天試論其舉
凡兩形外周等則多邊形容積恒大於少邊形容積



假如有甲乙丙三形其邊最少就底線
乙丙兩平分於丁作甲丁線其甲乙甲丙
兩腰等丁丁丙又等甲丁丙角甲丁乙
角皆等則甲丁線為乙丙之垂線也
大作甲戊丙丁直角形而甲戊與丁丙
平行戊丙與甲丁平行視前形增一角者
內甲丁乙兩形等而甲丙戊與甲丁乙亦等
丙戊方與甲乙丙三形自相等矣以周論之其甲戊戊
丙丙丁甲丁四邊皆與乙丁相等而作庚丁己丙形
引丙戊至己引丁甲至庚皆與甲丙線等而作庚丁己丙形
與甲乙丙三形同周則一甲庚己戊形故知四邊形與
三邊形等周者四邊形容積必大於三邊形
凡同周四直形其等邊者所容大於不等邊者
假有直形等邊者每邊六共二十四其中
積三十六另有直形不等邊者每邊十
兩邊數二其周亦二十四與前
形等周而其邊不等故中積只
二十又設直形其兩邊各九
其兩邊各三亦與前形同周而
中積二十七又設一形兩邊各

八兩邊各四亦與前同周而中積三十二或設以兩邊為七
以兩邊為五亦與前同周而中積三十五是知邊度漸相等
則容積固漸多也

試作直長方形中積三十六同
前形之積然周得三十與前周二十
四者迥異令以此周作四邊等形則中積必大於前形
凡同周四直形其等邊者所容大於不等邊者角者
設甲乙丙丁不等角形從丙丁各作垂線
又設引甲乙至己作戊丙己丁四角相等
形十五與不等角形同底原相等
引甲乙亦同戊己而己丁及甲丙線則
贏於己丁戊丙線是甲乙丙丁之周大於戊丙己丁之周試
引丁己至辛與乙丁等引丙戊至庚與甲丙等而作庚丙辛
丁形則多一庚戊辛己形固顯四角形大於不等角形
以上四則見方形大於長形而多邊形更大於少邊形則
圓形更大於多邊形此其大略若詳論之則另立五界說
及諸形十八論於左

第一界等角形 謂兩形之周大小等
第二界有法形 謂不拘三邊四邊及多邊但邊邊相等角
角相等即為有法其敵邪不就規矩者為
無法形
第三界求各形 但從心作圖或形內切圖或形外切圖皆
相等者即係圖與形同心
第四界求形面 謂周線內所容人目所見乃形之一面
第五界求形體 如立方圓二乘四乘諸形乃形之全體

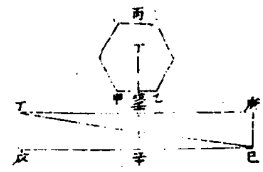
第一題
凡諸三角形從底線中分作垂線與頂齊高以中分線及高
線作矩內直角方形必與三角形所容等
解曰有甲乙丙三角形平分乙丙于丁于
庚作垂線至甲至辛作甲丁己丙及辛庚
己丙直線題言直角與三角形等
先論曰甲乙丙三角形平分乙丙于丁作
甲丁線次從甲作戊己線與乙丙平行又

作己丙戊乙二線成直角形此直角倍大
于甲丁丙己形亦倍大于甲乙丙角形
故甲乙丙三角形與甲丁丙己形等

次論曰作甲丁垂線而第二圖丁非甲乙之平分第三圖甲
在方形之外皆從甲作戊己線引長之與乙丙平行成戊己
丙乙方形及甲己丙丁方形而各以丙乙平分于庚作庚辛
垂線視甲丁為平行亦相等其戊己丙乙倍大于辛
庚丙己亦即倍大于三角形何者以辛庚丙己長方形分三
角形底線半故

第二題
凡有法六角等形自中心到其一邊之半徑線作直角形線
其半徑線及以形之半周線舒作直線為矩內直角長方形
亦與有法形所容等
解曰有甲乙丙丁戊己法形其心庚自庚至甲乙作直線
為庚辛另作壬癸線與庚辛等作癸子與甲乙丙丁線等即
半周線也題言壬癸子丑直角形與
甲乙丙丁戊己形之所容等
論曰自庚到各角皆作直線皆分作
三角形皆相等其甲乙庚三角
形與甲辛庚二線所作矩內直角
形等若以甲乙丙
丁半形之周線為癸子線以庚壬癸線共作矩內直角形即
與有法全形等蓋此半邊三箇三角形照甲乙庚形作分中
垂線其矩線內直角形俱倍本三角形故

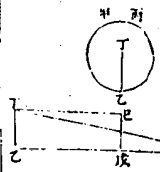
第三題
凡有法直線線與直角三邊形並設直角形傍二線一長一
短其短線與有法形半徑線等其長線與有法形周線等則
有法形與三邊形正等
解曰甲乙丙有法形其心丁從丁望甲乙作垂線又有丁戊
己直角形其邊丁戊與法形丁戊等其戊己線又與甲乙丙
之周線等題言丁戊己三角之體與甲乙丙全形等
論曰試作丁戊己庚直角形兩平分于壬辛作直線與丁戊



第四題

凡圖取半徑線及半周線作矩內直角形其體等
解曰有甲乙丙圓其半徑為丁乙又有丁乙戊已直角形兩

平行則丁戊辛壬直角形與
甲乙丙形相等二體何者戊
辛線得甲乙丙之半周而又
在丁戊矩內即與有法形全
體等故也其丁戊已三角形
與丁戊壬辛直角形等則丁
戊已三角形與甲乙丙全形
亦等



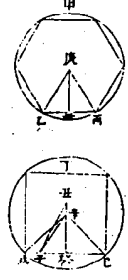
第五題

凡直角三邊形任將一銳角于對邊作一直線分之其對邊
線之全與近直角之分之比例大於全銳角與所分內銳角
之比例

解曰有甲乙丙直角三邊形丙為直角從甲
銳角對丙乙邊作甲丁線題言丙乙
線與丙丁線之比例大於乙甲丙角與丁甲
丙角之比例

論曰甲丁線大於甲丙而小於甲乙一若以甲為心以丁
為界作半規過甲已線于乙之內而透甲戊線于丙之外
其甲乙丁三形與甲已丁三形之比例大於甲丁丙三
角形與甲丁戊之比例何者一為甲乙丁大形與甲已丁小
形比一為甲丁丙小形與甲丁戊大形比也則更之乙甲丁
形與丁甲丙形之比例大於已甲丁形與丁甲丙形之比例

圖容較



第六題

凡直線有法形數端但周相等者多邊形必大於少邊形
解曰設直線有法形二為甲
乙丙為丁戊已其圓周等而
甲乙丙形之邊多於丁戊已
與十一二邊皆同此論題言

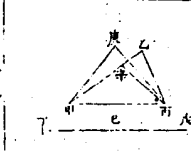
甲乙丙之體大於丁戊已之體
論曰試於兩形外各作一圓而從心望一邊作庚壬作辛癸
兩垂線平分乙丙于壬分戊已于癸三其甲乙丙形多邊
者與丁戊已形少邊者外周既等而以乙丙乘周六而偏以
戊已乘周四而偏則乙丙邊固小於戊已邊而乙壬半線亦
小於戊癸半邊矣茲截癸壬與壬乙等而作辛子線又作辛
戊辛已及庚丙庚乙諸線次論之其已丁戊圓內各切線
等即勻分各邊俱等而全形邊所倍于戊已一邊數與全圖
切分所倍于戊已切分並等則甲乙丙內形全邊所倍于
乙丙一邊與其全圖切分所倍于乙丙切分不俱等乎其戊
已圓切分與戊丁已全圖之切分若戊辛已角之與全形四
直線三三三三則以平理推之移戊已邊于甲乙丙全邊亦
若戊辛已角之於四直線也而甲乙丙內形周與乙丙一邊
猶甲乙丙諸切圓與乙丙界之一切圓亦循四直線之與庚
乙丙角也三三三三則又以平理推之移戊已邊于甲乙丙
之壬而乙壬即是癸子又以平理推而戊辛已角與乙庚丙
角亦若戊辛癸之與乙庚壬也夫戊辛癸與癸子之比例
原大於戊辛癸角與子辛癸角之比例則戊辛癸與乙
庚壬之比例大於癸辛戊與癸辛子之比例而癸辛子
角大於壬庚乙角其辛癸子與庚壬乙皆係頂角而辛
子癸角明小於庚乙壬角三三三三令移壬乙邊角于癸子
而作癸子丑角則其線必透癸辛到丑其庚壬乙三角形之

五卷二合之則乙甲丙形與丁甲丙形即是丁線與丁丙
線之比例此何與庚壬之固大於甲已戊形與甲丁戊
形之比例其甲已戊圓分與甲丁戊圓分之比例原若已甲
戊角與丁甲戊角之比例三三三三則乙丙線與丁丙線之比
例大於乙甲丙角與丁甲丙角之比例也

第七題

有三角形其邊不等於一邊之上另作兩邊等三角形與先
形等周
解曰有甲乙丙三角形其甲乙大於丙乙兩邊不等欲于甲
丙上另作三角形與甲乙丙周等兩邊又等其法作丁戊線
與甲乙乙丙合線等兩半分子已甲乙乙丙兩邊併既大於
甲丙邊一則丁已戊兩邊併亦大於
甲丙而丁已戊甲丙可作三角形矣
三十以作甲庚丙得所求蓋庚甲庚丙自
相等而甲丙同邊則二形之周等而甲庚
丙與甲乙丙為兩邊等之三角形此庚
乙線外若在甲乙邊上透辛則辛丙
線小於辛乙乙丙合線即不得同周

第八題



第八題

有三角形二等周等底其一兩邊等其一兩邊不等其等邊
所容必多於不等邊所容
解曰有甲乙丙形其甲乙邊大於乙丙令於甲丙上更作甲
丁丙三角形與甲乙丙等周本而丁甲丁丙兩腰等亦與
甲乙乙丙合線等題言甲丁丙角形大
於甲乙丙

論曰試引甲丁至戊令丁戊與丁甲等
亦與丁丙等又作丁乙戊線夫甲乙
乙戊合線既大於甲戊即大於甲丁丁丙合線亦大於甲乙
乙丙合線此兩率者令減一甲乙則乙戊大於乙丙而丁戊
乙三角形之丁戊丁乙兩邊與丁丙乙三角形之丁丙丁乙
兩邊等其乙戊底大於乙丙底則戊丁乙角大於丙丁乙角
而戊丁乙角踰戊丁丙角之半三三三三令別作戊丁己角與
丁甲丙角等則丁己線在丁乙之上而與甲丙平行三三三三
令引長丁己與甲乙相遇而作己丙線聯之其甲丁丙甲已

丙既在兩平行之內又同底是三角形相等也... 丙大於甲乙丙而甲丁丙兩邊等三角形必大於等周之甲乙丙矣

第九題

相似直角三邊形併對直之兩弦線為一直線以作直方... 形又以兩相當之直線四併二直線各作直方其容

解曰有甲乙丙及丁戊己三角形二相似其乙... 戊角為直角而甲與丁丙與己角各相等甲

上作直方兩併等... 論曰引長丁戊至庚令庚庚與甲乙同度

從庚作線與戊己平行又引丁己長之令相遇于辛從己... 已壬線與戊庚平行

丁戊甲乙之度而庚辛亦兼戊己乙丙之度庚壬即戊己也... 然則丁辛上直方與丁庚及庚辛上兩直方

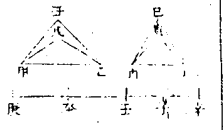
形併自相等矣... 第十題

有三角形二其底不等而腰等求於兩底上另作相似三... 形二而等周其兩腰各自相等

解曰甲乙丙丁不等兩底上有甲戊乙及丙己丁三角形... 其戊甲乙之腰與己丙己丁腰俱相等若甲乙大於丙丁

則戊角大於己角... 各作三角形相似而兩腰各相等其周亦等

法曰作庚辛線與甲戊乙丙己丁四線等而分之于壬



令庚壬與壬辛之比例若甲乙與丙丁... 甲乙既大於丙丁則庚壬亦大於壬辛而平

癸壬三線每一線必大于一線而丙丁壬壬子辛亦然... 甲乙上用庚癸壬線作甲乙丙三角形為兩腰等而其周

論曰併甲戊乙丙己丁四線之度既與併甲丑丑乙丙... 己丁四線之度相等則甲丑乙丙與丁兩形自與甲戊乙

丙己丁兩形同周而其兩腰亦自相同至於兩形相似何也... 甲乙與丙丁若庚壬與壬辛而減半之庚癸與壬子

若丑甲與寅丙丑乙與寅丁也則更之而甲乙與甲丑若丙... 丁與丙寅而甲丑與丑乙若丙寅與寅丁是兩形為同邊之

比例自相似... 第十一題

有大小兩底令作相似平腰三角形相併其所容必大干不... 相似之兩三角形相併其底同其周同又四腰俱同而不相

解曰甲丙丙丙底上設有甲乙丙及丙丁戊兩三角形而... 甲乙乙丙丙丁丁戊四線俱等令于兩底上依前題別作甲

形之甲己乙丙兩邊與乙己丙三角... 形之甲己乙丙兩邊與乙己丙三角

法曰將甲丙丙丙作一直線而甲丙... 底大於丙丙底乃從己過乙作壬

形之己丙己乙兩邊等而甲乙乙丙兩底又等則甲己乙角... 與丙己乙角亦等

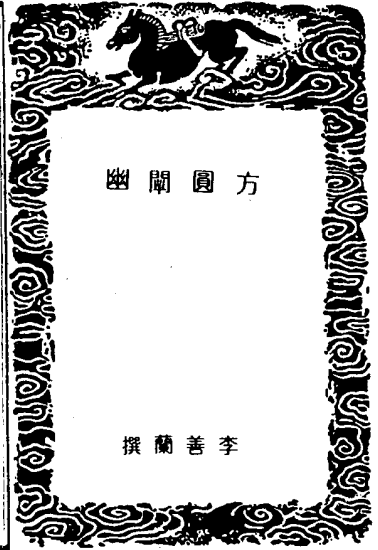
乘之。大半徑除之得數。寄左。又以大半徑為第一率。小半徑自乘。大半徑除之。轉減半徑。為泛三率。與左相乘。一率除之。為定三率。四除之。二除之。為第二數。次置第二數。各以三率乘之。一率除之。得五率。四除之。四除之。為第三數。次置第三數。各以三率乘之。一率除之。得七率。三乘之。四除之。六除之。為第四數。次置第四數。各以三率乘之。一率除之。得九率。五乘之。四除之。八除之。為第五數。次置第五數。各以三率乘之。一率除之。得十一率。七乘之。四除之。十除之。為第六數。依次遞乘遞除。得數漸小。至單位下止。第二數正。第二數起下皆負。正負相減。即逐分橢圓通弦。用一分倍外矢求得自大徑端起處。第一分通弦。用三分倍外矢求得第二分通弦。用五分倍外矢求得第三分通弦。

案。求逐分橢圓第一數。同用一分平弦。以下各數。亦同一乘除法。惟所用三率。則各不同。以各有所用倍外矢故也。三率內各藏一倍外矢。五率內各藏一倍外矢。自乘數。七率內各藏一倍外矢。再乘數。遞降兩率。即遞增一乘。故各率之差。悉由於各奇分倍外矢。必究明倍外矢不齊之致。而後可立法齊之也。

平圓一案。限勻析。分爲幾。取遞加奇分弧。幾通弦。求與平圓自半分起。遞加全分弧。相應之橢圓。逐分抵周線。以周線為自圓心抵橢圓。逐分所截點之線也。如平圓與橢圓。折為二分。取一分四十五度。三分三十五度。兩通弦。法求與半分二十二度三十分。及一分半六十七度三十分。相應之兩抵周線。與折為三分。取一分三十三度三十分。五十分。五十五度。三十分。法求與半分十五度。一分。

法。以大半徑為第一數。取各奇分通弦。各自乘半徑除之。各減四半徑。為各倍外矢。又以大半徑為一率。小半徑自乘。大半徑除之。轉減大半徑。為泛三率。以乘各奇分倍外矢。一率除之。為定三率。四除之。二除之。為第二數。次置第二數。各以三率乘之。一率除之。得五率。四除之。四除之。為第三數。次置第三數。各以三率乘之。一率除之。得七率。三乘之。四除之。六除之。為第四數。次置第四數。各以三率乘之。一率除之。得九率。五乘之。四除之。八除之。為第五數。次置第五數。各以三率乘之。一率除之。得十一率。七乘之。四除之。十除之。為第六數。依次遞乘遞除。得數漸小。至單位下止。第一數正。第二數起下皆負。正負相減。即得自半分起。遞加全分之橢圓各抵周線。用一分倍外矢求得自小徑端起處。半分橢圓抵周線。用三分倍外矢求得一分半橢圓抵周線。用五分倍外矢求得二分半橢圓抵周線。

按此術。與求逐分橢圓術同。惟第一數。不用平圓一分通弦。而用半徑。求定三率。亦少一通弦乘。半徑除。以是知橢圓自半分起。遞加全分之各抵周線。比其逐分橢圓。若半徑與平圓一分通弦也。
總論。以上四術。求橢圓周為本術。後三術。為求橢圓所由來。故備載之。有抵周線術。而各橢圓。可求。有橢圓而各橢圓。可求。橢圓和既不可求。橢圓周即無不可求。其用在逐分倍外矢。各三率不齊。須以倍外矢齊之。倍外矢不齊。又須以半徑齊之。所以能齊其不齊者。則恃有遞加數一圓。與之婉轉而符。齊。夫求橢圓。非逐加數。而其率不通。今求橢圓。亦復如是。然則圓理無窮。一遞加數。有以括之矣。誠妙矣哉。道光辛卯。楊伯明。名遂。校定於都城槐陰館。



藝海珠塵

子部天文算法類

方圓圖

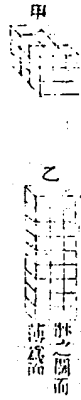
金山 錢 風輔 次丞 輯
金山 顧 觀光 寶王 校

李善蘭纂 善蘭字竟芳號秋初海寧人其生著有
第一當知西人所謂點線而皆不能無體

天地間有色者不能無形有形者不能無體蓋色由
形著形由體呈今試以墨作一點于紙上細如微塵
此形之至小者也然非憑虛而有乃墨所成既為墨
所成則其墨非體乎是故點者體之小而微者也線
者體之長而細者也面者體之潤而薄者也

第二當知體可變為面而面可變為線

如圖甲變為乙則體而面矣乙變為丁則面而線矣



甲 體之長而細為線

乙 體之潤而薄為面

圖只明其大意推之為面便可如紙之薄為線便可
如線之細故盈尺之書由盈紙而得盈丈之絹由積
絲而成也

方圓圖

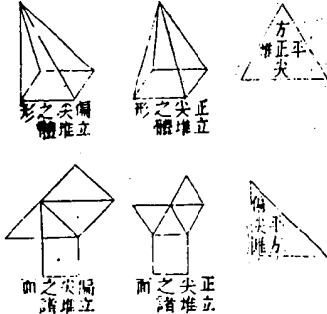
第三當知諸乘方有線面體循環之理

一乘方為面即平 二乘方為體即立 三乘方為線即
中法立天元之元 四乘方復為面五乘方復為體
法借根方之根也 六乘方復為線推之至於無窮其為線面體三看循
環無已

三乘方何以為線也甲為二因之
元乙為二因之三乘方形相似也
四乘方何以復為面也丙為二
因之平方丁為二因之四乘方形
相似也 五乘方何以復為體也
戊為二因之立方己為二因之五
乘方形相似也 方而因之則長
長而因之則廣圓而因之則復方
此理之自然也

第四當知諸乘方皆可變為面并皆可變為線
觀第二條其理自明

第五當知平立尖堆之形



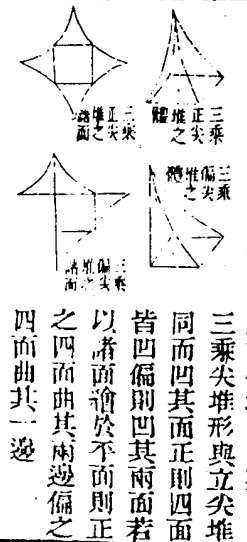
正尖堆者尖在中
一側
偏尖堆者尖在
正立尖堆底方上
四面形如正平尖
堆大小皆同
偏立尖堆底方上
四面兩兩相等而
皆如偏平尖堆

正平尖堆中分之成偏平尖堆正立尖堆四分之成
偏立尖堆

第六當知諸乘方皆有尖堆

三乘以上尖堆之底皆方惟上四面不作平體而成

凹形乘愈多則凹愈甚今圖三乘尖堆以舉其餘



三乘尖堆形與立尖堆
同而凹其面正則四面
皆凹偏則凹其兩面若
以諸面論於平面則正
之四面曲其兩邊偏之
四面曲其一邊

第七當知諸尖堆有積疊之理

元數即立元起于絲髮而遞增之而疊之則成平尖
堆 一定之元數疊之則成平方上少下多之元數
疊之則成平尖堆第一層一第二層二 平方數起於絲
髮而漸增之而疊之則成立尖堆 一定之平方疊
之則成立方上少下多之平方疊之則成立尖堆第一
層一第二層二 立方數起於絲髮而漸增之變為面
體可變面而疊之則成三乘尖堆 第一層一第二層二
說見前 而疊之則成三乘尖堆 第一層一第二層二
三乘方數起於絲髮而漸增之變為面而疊之則
成四乘尖堆 第一層一第二層二 從此遞推可至無窮
然則多一乘之尖堆皆少一乘方漸增漸疊而成也

第八當知諸尖堆之算法

以高乘底為實本乘方數加一為法除之得尖堆積
設如立尖堆高九尺底方三尺底面當得九尺以
高乘底得八十一尺為實乘數加一得三為法除之
得尖堆積二十七尺

第九當知二乘以上尖堆其所疊之面皆可變為線

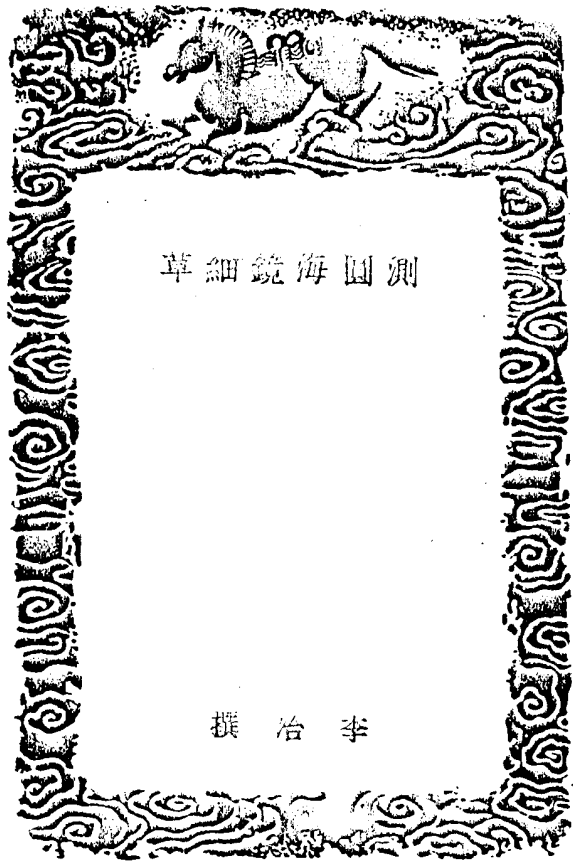


面變為線則諸尖堆皆
成平體而曲其邊正則
曲二邊偏則曲一邊乘
益多則曲益甚

第十當知諸尖堆既為平面則可併為一尖堆

諸尖堆既為平面則無稜角故可併為一尖堆亦可併

五變爲四。八乘尖堆倍其高則當二百五
 十六其底今果三九。六二五變爲一。
 十乘尖堆倍其高則當一千二十四其底今
 果二七三四三七五變爲二八。
 也八四者十二乘尖堆倍高之底然則方圓之較其爲階尖堆之合
 可無疑矣



測圓海鏡細草序

撰治李

重刻測圓海鏡細草序

測圓海鏡何爲而作也。所以發揮立天元一之術也。算數之書。九章尙已。少廣著開方之法。方程別正負之用。立天元一者。融會少廣方程而加精焉者也。李敬齋自序。稱老大以來。得測圓九容之說。日夕玩釋。而鄉之病我者。使爆然落去。而無遺餘。蓋其精心孤詣。積累數十年。而後能神明變化。無不如志。若此。洵乎明代算學。巋然絕頂。作測圓海鏡分類釋術。測圓算術等書。以立天元一。無下手之處。每章輒刪去細草。而但演開帶從諸乘方法。舍其本而求其末。不知妄作之罪。應祥實無可辭焉。國朝梅文穆公。肄業蒙養齋。親受聖祖仁皇帝指示算法。始悟西人所譯借根方。即古立天元一之術。流入彼中者。於所著赤水遺珍中。論之甚悉。於是立天元術。又得章明文穆之功。斯爲鉅矣。其爲術也。廣大精微。無所不包。大之而應離度數。小之而米鹽淺雜。凡它術所能御者。立天元皆能御之。它術所不能御者。立天元獨能御之。自古天文家。若元郭太史守敬。所造授時術中。法號爲最密。而其求周天弧度。以三乘方取矢。亦用立天元術。載在授時術草者。可覆而按。則其爲用。亦神矣哉。以元論之。又非獨如是已也。今歐邏巴本輪均輪橢圓地動諸法。其密合無以加矣。原其推步之密。由於測驗。測驗既精。濟以算術。則有弧三角法。所以算弧三角者。則有八線表。所以立八線表者。則先求六等邊四等邊以至十八四等邊。其求十八等

測圓海鏡細草 序

測圓海鏡細草 序

二

邊十四等邊二法。則用益實誠實歸除。所謂益實誠實歸除者。究其實。即借根方。借根方。即立天元一。然則西法之精符天象。獨冠古今。亦立天元術有以資之也。試以是書所列一百七十問。反覆研究。考之於二千年以來相傳之五曹孫子諸經。蓋無以逾其精深。又證之以數萬里而外譯讓之同文算指諸編。實不足擬其神妙。而後知立天元者。自古算家之祕術。而海鏡者。中土數學之寶書也。惜流傳之本不可多得。元視學浙江。從文閣閣四庫全書中。鈔得一本。寧波教授丁君小雅。亦以所藏舊本見贈。但通之者鮮。細草多謬。因屬元和李君尙之。覈算校一過。其文字隱奧難曉。及立術於率不通者。李君又雜記數十條於書之上下方。蓋敬齋此書。爲數百年絕學。元知學友中。惟尙之獨能明之。其精通妙悟。即今之敬齋也。且其所以發明古人之術。闡釋聖祖之言者。爲功亦鉅矣哉。歛縣鮑君以文廷博請以是書刊入知不足齋叢書第二十集。即以畀之。及其刻成。而爲序之如此。

嘉慶三年正月乙酉內閣學士兼禮部侍郎文淵閣直隸事儀徵阮元序

測圓海鏡序

數本難窮。吾欲以力強窮之。彼其數不惟不能得其凡。而吾之力且憊矣。然則數果不可以窮耶。既已名之數矣。則又何爲而不可窮也。故謂數爲難窮。斯可謂數爲不可窮。斯不可何則。彼其冥冥之中。固有昭昭者存。夫昭昭者。其自然之數也。非自然之數。其自然之理也。數一出於自然。吾欲以力強窮之。使隸首復生。亦未如之何也。已。苟能推自然之理。以明自然之數。則雖遠而乾端坤倪。幽而神情鬼狀。未有不合者矣。余自幼喜算數。恆病夫考圓之術。出於牽強。殊乖於自然。如古率微率密率之不同。截弧截矢截背之互見。內外諸角。析割支條。莫不各自名家。與世作法。及反覆研究。卒無以當吾心焉。老大以來。得測圓九容之說。日夕玩釋。而嚮之病我者。使爆然落去。而無遺餘。山中多暇。客有從余求其說者。於是乎又爲衍之。遂累一百七十問。既成編。客復目之測圓海鏡。蓋取夫天臨海鏡之義也。昔半山老人集唐百家詩選。自謂廢日力於此。良可惜。明道先生以上蔡謝君記誦。爲玩物喪志。夫文史尙矣。猶之爲不足貴。況九九賤技能乎。嗜好酸鹹。平生每痛自戒。竟莫能已。類有物憑之者。吾亦不知其然而然也。故嘗私爲之解曰。由技兼於事者言之。夷之禮。變之樂。亦不免爲一技。由技進乎道者言之。石之斤。扁之輪。非聖人之所與乎。覽吾之編。察吾苦心。其愧我者當百數。其笑我者當千數。乃若吾之所得。則自得焉耳。寧復爲

測圓海鏡細草 序

三

測圓海鏡細草 序

人憫笑計哉

戊中秋九月晦日樂城李治序

測圓海鏡細草 目錄

大股二十八問

第六卷

大勾二十八問

第七卷

明直前一十八問

第八卷

明直後一十六問

第九卷上

大斜四問

第九卷下

大和八問

第十卷

三事和八問

第十一卷

雜糅一十八問

第十二卷

之分一十四問

二

測圓海鏡細草目錄

第一卷

圓城圖式

總率名號

今問正數

識別雜紀附設新四事

第二卷

正率一十四問

第三卷

邊股一十七問

第四卷

底勾一十七問

第五卷

測圓海鏡細草 目錄

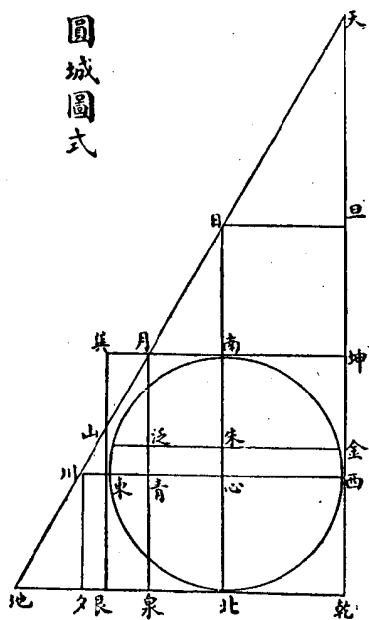
一

測圓海鏡細草 目錄

三

測圓海鏡細草卷第一

翰林學士知制誥同修國史龔城李冶撰



圓城圖式

測圓海鏡細草 卷一

總率名號

測圓海鏡細草 卷一

- 天之地爲通弦。 天之乾爲通股。
- 乾之地爲通勾。 天之地爲通勾。
- 天之川爲邊弦。 天之西爲邊股。
- 西之川爲邊勾。 日之地爲底弦。
- 日之地爲底股。 北之地爲底勾。
- 北之地爲底股。 天之山爲黃廣弦。
- 天之山爲黃勾。 天之金爲股。即股方差也。
- 金之山爲勾。 月之地爲黃長弦。 月之泉爲股。
- 泉之地爲勾。即勾方差也。 天之日爲上高弦。 天之日爲上高股。
- 天之日爲上高勾。 日之山爲下高弦。 日之朱爲股。
- 日之山爲下高勾。 朱之山爲勾。 月之川爲上平弦。 月之青爲股。
- 月之川爲上平勾。 青之川爲勾。 川之地爲下平弦。 川之夕爲股。
- 川之地爲下平勾。 夕之地爲勾。 天之月爲大差弦。 天之坤爲股。
- 天之月爲大差勾。 坤之月爲勾。 山之地爲小差弦。 山之艮爲股。
- 山之地爲小差勾。 艮之地爲勾。 日之川爲皇極弦。 日之心爲股。
- 日之川爲皇極勾。 心之川爲勾。 月之山爲太虛弦。 月之泛爲股。
- 月之山爲太虛勾。 泛之山爲勾。 日之月爲明弦。 日之南爲股。

測圓海鏡細草 卷一

南之月爲勾。

山之川爲直弦。

山之東爲股。

東之川爲勾。

今開正數

通弦六百八十。勾三百二十。股六百。

勾股和九百二十。較二百八十。

勾弦和一千。較三百六十。

股弦和一千二百八十。較八十。

弦較和九百六十。較四百。

弦和一千六百。較二百四十。

邊弦五百四十四。勾二百五十六。股四百八十。

勾股和七百三十六。較二百三十四。

勾弦和八百。較二百八十八。

股弦和一千〇二十四。較六十四。

弦較和七百六十八。較三百二十。

弦和一千二百八十。較一百九十二。

底弦四百二十五。勾二百。股三百七十五。

勾股和五百七十五。較二百七十五。

勾弦和六百二十五。較二百二十五。

股弦和八百。較五十。

弦較和六百。較二百五十。

弦和一千。較一百五十。

黃廣弦五百一十。勾二百四十。即城徑也。

股四百五十。即股方差也。

勾股和六百九十。較二百一十。

勾弦和七百五十。較二百七十。

股弦和九百六十。較六十。

弦較和七百二十。較三百。

弦和一千二百。較一百八十。

黃長弦二百七十二。勾一百二十八。即勾方差也。股二百四十。即城徑也。

勾股和三百六十八。較一百二十二。

勾弦和四百。較一百四十四。

股弦和五百一十二。較三十二。

弦較和三百八十四。較一百六十。

弦和六百四十。較九十六。

高弦二百五十五。上下。勾一百二十。即半徑也。股二百二十五。

勾股和三百四十五。較一百〇五。

勾弦和三百七十五。較一百三十五。

股弦和四百八十。較三十。

弦較和三百六十。較一百五十。

弦和六百。較九十。

平弦一百三十六。上下。勾六十四。股一百二十。即半徑也。

勾股和一百八十四。較五十六。

勾弦和二百。較七十二。

股弦和二百五十六。較一十六。

弦較和一百九十二。較八十。

弦和三百二十。較四十八。

大差弦四百〇八。勾一百九十二。股三百六十。

勾股和五百五十二。較一百六十八。

勾弦和六百。較二百一十六。

股弦和七百六十八。較四十八。

弦較和五百七十六。較二百四十。

弦和九百六十。較一百四十四。

小差弦一百七十。勾八十。股一百五十。

勾股和二百三十。較七十。

勾弦和二百五十。較九十。

股弦和三百二十較、二十。
 弦較和二百四十較、一百。
 弦和和四百較、六十。
 盡極弦、二百八十九。勾、一百三十六。
 勾股和三百九十一。較、一百一十九。
 勾弦和四百二十五。較、一百五十三。
 股弦和五百四十四。較、三十四。
 弦較和四百〇八。較、一百七十。
 弦和和六百八十。較、一百〇二。
 太虛弦、一百〇二。勾、四十八。股、九十。
 勾股和一百三十八。較、四十二。
 勾弦和一百五十。較、五十四。
 股弦和一百九十二。較、二十二。
 弦較和一百四十四。較、六十。
 弦和和二百四十。較、三十六。
 明弦、一百五十三。勾、七十二。股、一百三十五。
 勾股和二百〇七。較、六十三。
 勾弦和二百二十五。較、八十一。
 股弦和二百八十八。較、一十八。
 弦較和二百一十六。較、九十。
 弦和和三百六十。較、五十四。
 重弦、三十四。勾、一十六。股、三十。
 勾股和四十六。較、一十四。
 勾弦和五十。較、一十八。
 股弦和六十四。較、四。
 弦較和四十八。較、二十。
 弦和和八十。較、一十二。

識別雜紀

天之於日與日之於心同心之於川與川之於地同。

日之於心與日之於山同。故以山之川為小差。（說案）股弦較。曰小差。此川之於心與川之於月同。故

以月之目為大差。（說案）勾弦較。曰大差。此

明勾重股相得。（說案）相得。名為內率求虛積。明股重勾相得名為外率求虛積。虛勾虛股相得

名為虛率求虛積。

凡勾股和。即弦黃和。（說案）弦和較曰黃。亦曰。凡大差。即股黃較。凡小差。即勾黃較。

高股平勾差。名角差。又名遠差。此數即高平二差共也。又為明和重和較也。又為通差內去極差。明

重二差共。名次差。又名近差。又名辰音和。此數又為明大差。重小差較也。勾圓差之股股圓差

之勾。相併。名混同和。此數又為一徑一虛弦共也。明重二差較。名傍差。此數又為高平二差

較。又為極雙差內減虛和。（說案）勾弦差股弦較。又為極弦內減城徑也。虛差不及傍差。名菱到差。此

數又為大差差內去角差。又為極差內去二之平差。又為次差內去小差差。又為明股重勾共內去

二之明勾也。（說案）於新股第一率。則傍差不及虛差。名坐差。此數又為角差內去大差差。又為二之平虛差

旁差共。名菱和。

凡大小差相乘為半段徑釋。大差勾小差股相乘。亦同上。虛勾乘大股。得半段徑釋。虛股乘大勾。亦同上。邊股重股相

乘得半徑釋。明勾底勾相乘。亦同上。黃廣股。黃長勾。相乘為徑釋。高股。平勾。相乘得半徑釋。明弦明股

併。與重弦重勾併。相乘得半徑釋。明弦明股併。與重弦重勾併。亦同上。高弦平弦相乘為一段皇極積。明勾重

股相乘。倍之。為一段太虛積。明股重勾。亦同上。

右諸雜名目

通弦上勾股和。即一城徑一通弦也。其較。即勾圓差。股圓差較也。勾弦和。即二勾一大差。其較。則大

差也。股弦和。即二股一小差。其較。則小差也。弦較和。為一徑三差共。其較。則大勾小差共也。

三事和。即通弦三事和上帶大勾也。又為底弦三事和上帶大股也。其較。則城徑也。

邊弦上勾股和。為通股平弦共。其較。則大差股內去平弦也。勾弦和。即通股底勾共。其較。則明股明

弦共也。股弦和。即通股通弦和內。少個邊勾也。其較。則平勾也。弦較共。為大差上股弦和。其較。

則大勾也。三事和。即通弦上股弦和。又為黃廣三事和上帶勾圓差也。其較。則大差勾也。又為平

弦上弦較和。又為太虛弦上股弦和也。

底弦上勾股和。為通勾高弦共。其較。則高弦內去小差勾也。勾弦和。為通勾上弦較較與高股共。其

較。則高股也。股弦和。為半個通弦上三事和。其較。則重弦上勾弦和也。弦較和。為大差上勾弦

和也。其較。則小差上勾弦和也。三事和。即通弦上勾弦和。又為黃長三事和上帶股圓差。其較。則

邊弦內減底股與底弦內減邊勾同為皇極弦內減半徑也

皇極內減明勾餘即平勾也若減明勾即半徑也倍之則為底勾明勾共

高股也若減明股餘即半徑也倍之則為邊股股共也

明股得虛股即高股 明勾得虛勾即半徑 車股得虛股即半徑 車勾得虛勾即平勾也

內減高股即直股 平弦內減平勾即明勾也 明弦內減明差即虛股 直弦內加直差即虛勾

也 高股即虛明二股共 平勾即虛直二勾共也 明弦明勾併數與高股同 直弦直股併數與平勾同也

明股直勾相併減於極弦即虛和又為極黃虛黃共也

明直二弦併 內減直雙差即明直二股併 內減明雙差即明直二勾併 內加虛弦即極弦 內減虛弦即明大差直小差併也

以明和為明弦明黃共則明雙差為之較 以直和為直弦直黃共則直雙差為之較也 明和又為高差虛弦共又為極差與明直二勾共數 直和又為平差少於虛弦數又為極差少於明直二股數

半之三事和內加半黃方即勾股共 若減之則弦也 半圓徑內加半虛黃即虛和 減半虛黃即虛弦也 又以半虛黃加明和即高股以半虛黃加直和即平勾也 加明股則明弦 加直勾則直弦也 減明勾則明黃 減直股則直黃也 以虛黃加明黃則為虛股 以加直黃則為虛勾也

右諸率互見

高弦直弦共為極弦其差即虛弦極差共也 高股直股共為高弦其差即虛股高差共也 高勾直勾共為平弦其差即半徑內減直勾也 高和直和共為極和其差即極和內少二直和也 高差直差共為極差其差即虛差旁差共也 高黃直黃共為虛弦其差即直黃不及虛股數也 高直直直共為大差其差即明弦其差即半虛黃不及明股數也 此高大差即明股此直大差即半虛黃

也 高小差即直小差其差即直弦其差即直小差不及直股數也 明平二弦共亦為極弦其較即虛弦不及極差數也 明平二股共亦為高弦其較即明股內減半徑也 明平二勾共亦為平弦其較即平差內去虛勾也 明平二差共亦為極和其較則極和內少二之平和也 明平二差共亦為極和其較則極和內少二之平和也 明平二差共亦為極和其較則極和內少二之平和也

明平二和共亦為極和其較則極和內少二之平和也 明平二差共亦為極和其較則極和內少二之平和也 明平二差共亦為極和其較則極和內少二之平和也

明平二和共亦為極和其較則極和內少二之平和也 明平二差共亦為極和其較則極和內少二之平和也 明平二差共亦為極和其較則極和內少二之平和也

明平二和共亦為極和其較則極和內少二之平和也 明平二差共亦為極和其較則極和內少二之平和也 明平二差共亦為極和其較則極和內少二之平和也

明平二和共亦為極和其較則極和內少二之平和也 明平二差共亦為極和其較則極和內少二之平和也 明平二差共亦為極和其較則極和內少二之平和也

明平二和共亦為極和其較則極和內少二之平和也 明平二差共亦為極和其較則極和內少二之平和也 明平二差共亦為極和其較則極和內少二之平和也

明平二和共亦為極和其較則極和內少二之平和也 明平二差共亦為極和其較則極和內少二之平和也 明平二差共亦為極和其較則極和內少二之平和也

明平二和共亦為極和其較則極和內少二之平和也 明平二差共亦為極和其較則極和內少二之平和也 明平二差共亦為極和其較則極和內少二之平和也

半虛黃數也 此明小差即半虛黃此平小差即直勾

右四位相並

邊弦 自減其股為平勾 自減其勾為明股明弦併 減於通弦餘平弦 減於通股餘平差 內減通勾餘邊差 內減底弦餘極差 內減底股為半徑旁差共又為極和內少半徑 內減底勾即大股內去邊勾也 內減黃廣弦餘直股 內減黃廣股即小差股內去平差 內減黃廣勾即大差內去平差 內減黃長弦又得黃長弦 內減黃長股與內減黃廣勾同 內減黃長勾即大股內去極勾虛勾共 內減皇極弦餘高弦

底弦 自減其股為直勾直弦併 自減其勾為高股 減於通弦餘高弦 減於通股餘底差 內減通勾餘高差 減於邊弦餘極差 減於邊股即底差內去半徑 減於邊勾即平勾 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股

減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股

減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股

減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股

減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股

減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股

減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股

減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股

減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股

減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股

減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股

減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股

減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股

減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股

減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股

減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股

減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股 減於黃廣股即底差內去小差股 減於黃廣勾即一個明弦一個黃長股

內去明黃也。去之即明股也。

右拾遺

〔案〕識別雜記約五百條。皆隨時錄其所得。未經審定者。故難易淺深。不拘先後。要皆精思妙義。足以開示數理之蘊奧者。徐光啓亟傳新法。而於勾股義中。獨推是書。其必有所見矣。

〔銳案〕右雜紀數百條。乃是書之綱領。非此不能立算。然其中亦有止合今問正數。而於它率不通者。案卷第十一第十一問。草曰。此問所求城徑。與諸問竝同。其勾股則與前後諸率不同。今特爲此草者。欲使後學有以考較諸率當否也。今據卷第八第十五問法所稱勾股各率。依總率名號。新設四率於後。以考較之。其勾八股十五之率。即今問正數所用。故不具。

新設第一率

通弦六百。勾三百六十。股四百八十。

勾股和八百四十。較一百二十。

勾弦和九百六十。較二百四十。

股弦和一千〇八十。較一百二十。

弦較和七百二十。較四百八十。

弦和和一千四百四十。較二百四十。

邊弦四百五十。勾二百七十。股三百六十。

勾股和六百三十。較九十。

勾弦和七百二十。較一百八十。

股弦和八百一十。較九十。

弦較和五百四十。較三百六十。

弦和和一千〇八十。較一百八十。

底弦四百黃廣弦同。勾二百四十。股三百二十。

勾股和五百六十。較八十。

勾弦和六百四十。較一百六十。

股弦和七百二十。較八十。

弦較和四百八十。較三百二十。

弦和和九百六十。較一百六十。

黃長弦三百。大差弦同。勾一百八十。

股二百四十。

勾股和四百二十。較六十。

勾弦和四百八十。較一百二十。

股弦和五百四十。較六十。

弦較和三百六十。較二百四十。

弦和和七百二十。較一百二十。

高弦二百。小差弦同。勾一百二十。股一百六十。

勾股和二百八十。較四十。

勾弦和三百二十。較八十。

股弦和三百六十。較四十。

弦較和二百四十。較一百六十。

弦和和四百八十。較八十。

平弦一百五十。勾九十。股一百二十。

勾股和二百一十。較三十。

勾弦和二百四十。較六十。

股弦和二百七十。較三十。

弦較和一百八十。較一百二十。

弦和和三百六十。較六十。

皇極弦二百五十。勾一百五十。股二百。

勾股和三百五十。較五十。

勾弦和四百。較一百。

股弦和四百五十。較五十。

弦較和三百。較二百。

弦和和六百。較一百。

太虛弦一百。明弦同。勾六十。股八十。

勾股和一百四十。較二十。

勾弦和一百六十。較四十。

股弦和一百八十。較二十。

弦和、一百二十、較、八十。
弦和、二百四十、較、四十。
由弦、五十、勾、三十、股、四十。

勾股和、七十、較、一十。
勾弦和、八十、較、二十。
股弦和、九十、較、一十。
弦較和、六十、較、四十。
弦和、一百二十、較、二十。

新第二率

通弦、七百八十、勾、三百、股、七百二十。

勾股和、一千〇二十、較、四百二十。

勾弦和、一千〇八十、較、四百八十。

股弦和、一千五百、較、六十。

弦較和、一千二百、較、三百六十。

弦和、一千八百、較、二百四十。

邊弦、六百五十、勾、二百五十、股、六百。

勾股和、八百五十、較、三百五十。

勾弦和、九百、較、四百。

股弦和、一千二百五十、較、五十。

弦較和、一千、較、三百。

弦和、一千五百、較、二百。

底弦、四百六十八、勾、一百八十、股、四百三十二。

勾股和、六百一十二、較、二百五十二。

勾弦和、六百四十八、較、二百八十八。

股弦和、九百、較、三十六。

弦較和、七百二十、較、二百一十六。

弦和、一千〇八十、較、一百四十四。

黃廣弦、六百二十四、勾、二百四十、股、五百七十六。

勾股和、八百一十六、較、三百三十六。
勾弦和、八百六十四、較、三百八十四。
股弦和、一千二百、較、四十八。

弦較和、九百六十、較、二百八十八。
弦和、一千四百四十、較、一百九十二。
黃長弦、二百六十、勾、一百、股、三百四十。
勾股和、三百四十、較、一百四十。
勾弦和、三百六十、較、一百六十。
股弦和、五百、較、二十。

弦較和、四百、較、一百二十。

弦和、六百、較、八十。

高弦、三百一十二、勾、一百二十、股、二百八十八。

勾股和、四百〇八、較、二百六十八。

勾弦和、四百三十二、較、二百九十二。

股弦和、六百、較、二十四。

弦較和、四百八十、較、一百四十四。

弦和、七百二十、較、九十六。

平弦、一百三十、勾、五十、股、一百二十。

勾股和、一百七十、較、七十。

勾弦和、一百八十、較、八十。

股弦和、二百五十、較、一十。

弦較和、二百、較、六十。

弦和、三百、較、四十。

大差弦、五百二十、勾、二百、股、四百八十。

勾股和、六百八十、較、二百八十。

勾弦和、七百二十、較、三百二十。

股弦和、一千、較、四十。

弦較和、八百、較、二百四十。

弦和、一千二百較、一百六十。
 小差弦、一百五十六。勾、六十。股、一百四十四。
 勾股和、二百〇四較、八十四。
 勾弦和、二百一十六較、九十六。
 股弦和、三百較、一十二。
 弦較和、二百四十較、七十二。
 弦和和、三百六十較、四十八。
 皇極弦、三百三十八。勾、一百三十。股、三百一十二。
 勾股和、四百四十二較、一百八十二。
 勾弦和、四百六十八較、二百〇八。
 股弦和、六百五十較、二十六。
 弦較和、五百二十較、一百五十六。
 弦和和、七百八十較、一百〇四。
 太虛弦、一百〇四。勾、四十。股、九十六。
 勾股和、一百三十六較、五十六。
 勾弦和、一百四十四較、六十四。
 股弦和、二百較、八。
 弦較和、一百六十較、四十八。
 弦和和、二百四十較、三十二。
 明弦、二百〇八。勾、八十。股、一百九十二。
 勾股和、二百七十二較、一百一十二。
 勾弦和、二百八十八較、一百二十八。
 股弦和、四百較、一十六。
 弦較和、三百二十較、九十六。
 弦和和、四百八十較、六十四。
 重弦、二十六。勾、一十。股、二十四。
 勾股和、三十四較、一十四。
 勾弦和、三十六較、一十六。

股弦和、五十較、二。
 弦較和、四十較、一十二。
 弦和和、六十較、八。
 以上二率，城徑與今問正數同。
 設第三率
 通弦、一千四百。勾、三百九十二。股、二千三百四十四。
 勾股和、一千七百三十六較、九百五十二。
 勾弦和、一千七百九十二較、一千〇〇八。
 股弦和、二千七百四十四較、五十六。
 弦較和、二千三百五十二較、四百四十八。
 弦和和、三千一百三十六較、三百三十六。
 過弦、一千二百二十五。勾、三百四十三。股、一千一百七十六。
 勾股和、一千五百一十九較、八百三十三。
 勾弦和、一千五百六十八較、八百八十二。
 股弦和、二千四百〇一較、四十九。
 弦較和、二千〇五十八較、三百九十二。
 弦和和、二千七百四十四較、二百九十四。
 底弦、八百。勾、二百二十四。股、七百六十八。
 勾股和、九百九十二較、五百四十四。
 勾弦和、一千〇二十四較、五百七十六。
 股弦和、一千五百六十八較、三十二。
 弦較和、一千三百四十四較、二百五十六。
 弦和和、一千七百九十二較、一百九十二。
 黃廣弦、一千二百。勾、三百三十六。股、一千一百五十二。
 勾股和、一千四百八十八較、八百一十六。
 勾弦和、一千五百三十六較、八百六十四。
 股弦和、二千三百五十二較、四十八。
 弦較和、二千〇一十六較、三百八十四。

弦和、二千六百八十八較、二百八十八。
 黃長弦、三百五十。勾、九十八。股、三百三十六。
 勾股和、四百三十四較、二百三十八。
 勾弦和、四百四十八較、二百五十二。
 股弦和、六百八十六較、一十四。
 弦較和、五百八十八較、一百一十二。
 弦和、七百八十四較、八十四。
 高弦、六百。勾、一百六十八。股、五百七十六。
 勾股和、七百四十四較、四百〇八。
 勾弦和、七百六十八較、四百三十二。
 股弦和、一千一百七十六較、二十四。
 弦較和、一千〇〇八較、一百九十二。
 弦和、一千三百四十四較、一百四十四。
 平弦、一百七十五。勾、四十九。股、一百六十八。
 勾股和、二百一十七較、一百一十九。
 勾弦和、二百二十四較、一百二十六。
 股弦和、三百四十三較、七。
 弦較和、二百九十四較、五十六。
 弦和、三百九十二較、四十二。
 大差弦、一千〇五十。勾、二百九十四。股、一千〇〇八。
 勾股和、一千三百〇二較、七百一十四。
 勾弦和、一千三百四十四較、七百五十六。
 股弦和、二千〇五十八較、四十二。
 弦較和、一千七百六十四較、三百三十六。
 弦和、二千三百五十二較、二百五十二。
 小差弦、二百。勾、五十六。股、一百九十二。
 勾股和、二百四十八較、一百三十六。
 勾弦和、二百五十六較、一百四十四。

股弦和、三百九十二較、八。
 弦較和、三百三十六較、六十四。
 弦和、四百四十八較、四十八。
 皇極弦、六百二十五。勾、一百七十五。股、六百。
 勾股和、七百七十五較、四百二十五。
 勾弦和、八百較、四百五十。
 股弦和、一千二百二十五較、二十五。
 弦較和、一千〇五十較、二百。
 弦和、一千四百較、一百五十。
 太虛弦、一百五十。勾、四十二。股、一百四十四。
 勾股和、一百八十六較、一百〇二。
 勾弦和、一百九十二較、一百〇八。
 股弦和、二百九十四較、六。
 弦較和、二百五十二較、四十八。
 弦和、三百三十六較、三十六。
 明弦、四百五十。勾、一百二十六。股、四百三十二。
 勾股和、五百五十八較、三百〇六。
 勾弦和、五百七十六較、三百二十四。
 股弦和、八百八十二較、二十八。
 弦較和、七百五十六較、一百四十四。
 弦和、一千〇〇八較、一百〇八。
 重弦、二十五。勾、七。股、二十四。
 勾股和、三十一較、一十七。
 勾弦和、三十二較、一十八。
 股弦和、四十九較、一。
 弦較和、四十二較、八。
 弦和、五十六較、六。

新第四率

通弦、三千六百九十。勾、八百一十。股、三千六百。

勾股和、四千四百一十。較、二千七百九十。

勾弦和、四千五百。較、二千八百八十。

股弦和、七千二百九十。較、九十。

弦較和、六千四百八十。較、九百。

弦和和、八千一百。較、七百二十。

邊弦、三千三百二十一。勾、七百二十九。股、三千二百四十。

勾股和、三千九百六十九。較、二千五百一十一。

勾弦和、四千〇五十。較、二千五百九十二。

股弦和、六千五百六十一。較、八十一。

弦較和、五千八百三十二。較、八百一十。

底弦、二千〇五十。勾、四百五十。股、二千。

勾股和、二千四百五十。較、一千五百五十。

勾弦和、二千五百。較、一千六百。

股弦和、四千〇五十。較、五十。

弦較和、三千六百。較、五百。

弦和和、四千五百。較、四百。

黃廣弦、三千二百八十。勾、七百二十。股、三千二百。

勾股和、三千九百二十。較、二千四百八十。

勾弦和、四千。較、二千五百六十。

股弦和、六千四百八十。較、八十。

弦較和、五千七百六十。較、八百。

弦和和、七千二百。較、六百四十。

黃長弦、七百三十八。勾、一百六十二。股、七百二十。

勾股和、八百八十二。較、五百五十八。

勾弦和、九百。較、五百七十六。

股弦和、一千四百五十八。較、一十八。

弦較和、一千二百九十六。較、一百八十。

弦和和、一千六百二十。較、一百四十四。

高弦、一千六百四十。勾、三百六十。股、一千六百。

勾股和、一千九百六十。較、一千二百四十。

勾弦和、二千。較、一千二百八十。

股弦和、三千二百四十。較、四十。

弦較和、二千八百八十。較、四百。

弦和和、三千六百。較、三百二十。

平弦、三百六十九。勾、八十一。股、三百六十。

勾股和、四百四十一。較、二百七十九。

勾弦和、四百五十。較、二百八十八。

股弦和、七百二十九。較、九。

弦較和、六百四十八。較、九十。

弦和和、八百一十。較、七十二。

大差弦、二千九百五十二。勾、六百四十八。股、二千八百八十。

勾股和、三千五百二十八。較、二千二百三十二。

勾弦和、三千六百。較、二千三百〇四。

股弦和、五千八百三十二。較、七十二。

弦較和、五千一百八十四。較、七百二十。

弦和和、六千四百八十。較、五百七十六。

小差弦、四百一十。勾、九十。股、四百。

勾股和、四百九十。較、三百一十。

勾弦和、五百。較、三百二十。

股弦和、八百一十。較、一十。

弦較和、七百二十。較、一百。

弦和和、九百。較、八十。

皇極弦、一千六百八十一。勾、三百六十九。股、一千六百四十。

勾弦和、二千〇五十較、一千三百一十二。
 股弦和、三千三百二十一較、四十一。
 弦較和、二千九百五十二較、四百一十。
 弦和、三千六百九十較、三百二十八。
 太虛弦、三百二十八。勾、七十二。股、三百二十。
 勾股和、三百九十二較、二百四十八。
 勾弦和、四百較、二百五十六。
 股弦和、六百四十八較、八。
 弦較和、五百七十六較、八十。
 弦和、七百二十較、六十四。
 明弦、一千三百一十二。勾、二百八十八。股、二千二百八十。
 勾股和、一千五百六十八較、九百九十二。
 勾弦和、一千六百較、一千〇二十四。
 股弦和、二千五百九十二較、三十二。
 弦較和、二千三百〇四較、三百二十。
 弦和、二千八百八十較、二百五十六。
 實弦四十一。勾、九。股、四十。
 勾股和、四十九較、三十一。
 勾弦和、五十較、三十二。
 股弦和、八十一較、一。
 弦較和、七十二較、一十。
 弦和、九十較、八。
 以上三率，城徑與今問正數不同。

測圓海鏡細草卷第二

翰林學士知制誥同修國史樂城李冶撰

正率一十四問

假令有圓城一所，不知周徑，四面開門，門外縱橫各有十字大道，其西北十字道頭，定為乾地，其東北十字道頭，定為艮地，其東南十字道頭，定為巽地，其西南十字道頭，定為坤地，所有測望雜法，一一設問如後。

或問甲乙二人俱在乾地，乙東行三百二十步而立，甲南行六百步，望見乙，問徑幾里。
 答曰：城徑二百四十步。

法曰：此為勾股容圓也，以勾股相乘，倍之，為實，併勾股羅以求弦，復加入勾股共，以為法。
 草曰：置甲南行六百步在地，以乙東行三百二十步乘之，得十九萬二千步，倍之，得三十八萬四千步，為實，以乙東行步自之，得一十萬〇二千四百步，為勾羅，以甲南行步自之，得三十六萬步，為股羅，二羅相併，得四十六萬二千四百步，為弦方實，以平方開之，得六百八十步，則弦也，以弦加勾股共，得一千六百步，以為法，如法而一，得二百四十步，則城徑也，合問。

或問甲乙二人俱在西門乙東行二百五十六步甲南行四百八十步望見乙問答同前

法曰此為勾上容圓也以勾股相乘倍之為實併勾股求弦加入股以爲法

草曰置甲南行四百八十步在地以乙東行二百五十六步乘之得十二萬二千八百八十步倍之得二十四萬五千七百六十步為實以乙東行步自之得六萬五千五百三十六步為勾竊以甲南行步自之得二十三萬〇四百步為股竊勾股相併得二十九萬五千九百三十六步為弦方實以平方開之得五百四十四步為弦也以加入甲南行步共得一千〇二十四步以爲法如法而一得二百四十步則城徑也合問

或問甲乙二人俱在北門乙東行二百步而止甲南行三百七十五步望見乙問答如前

法曰此為股上容圓也以勾股相乘倍之為實以勾股求弦加入勾以爲法

草曰置甲南行三百七十五步以乙東行二百步乘之得七萬五千步倍之得一十五萬步為實以乙東行自之得四萬步為勾竊以甲南行自之得一十四萬〇六百二十五步為股竊勾股相併得一十八萬〇六百二十五步為弦方實如平方而一得四百二十五步則弦也加入乙東行二百步共得六百二十五步以爲法以法除之得二百四十步則城徑也合問

或問甲乙二人俱在園城中心而立乙穿城向東行一百三十六步而止甲穿城南行二百五十五步望見乙問答同前

法曰此為勾股上容圓也以勾股相乘倍之為實併勾股求弦如法求弦以爲法

草曰以二行步相乘得三萬四千六百八十步倍之得六萬九千三百六十步為實置乙東行自之得一萬八千四百九十六步為勾竊又以甲南行自之得六萬五千〇二十五步為股竊二竊相併得八萬三千五百二十一為弦方實以平方開之得二百八十九步即弦也便以爲法如法除實得二百四十步即城徑也合問

或問甲乙二人同立於乾地乙東行一百八十步過塔而止甲南行三百六十步回望其塔正居城徑之半問答同前

法曰此為弦上容圓也以勾股相乘倍之為實以勾股和為法

草曰以二行步相乘得六萬四千八百步倍之得一十二萬九千六百步為實併二行步得五百四十四步以爲法以法除實得二百四十步即城徑也合問

或問甲乙二人俱在坤地乙東行一百九十二步而止甲南行三百六十步望見乙與城參相直問答同前

法曰此為勾外容圓也以勾弦相乘倍之為實以弦較共為法

草曰以二行步相乘得六萬九千一百二十步倍之得一十三萬八千二百四十步為實置乙東行自

之得三萬六千八百六十四步為勾竊又置甲南行自之得十二萬九千六百步為股竊二竊相併得二十六萬六千四百六十四步為弦方實以平方開之得四百〇八步即弦也又置甲南行步內減乙東行步餘一百六十八步即較也以較加弦共得五百七十六步以爲法實如法而一得二百四十步為城徑也合問

〔案〕此題用勾股求得弦即可加減得弦較較為城徑今必以勾股相乘倍積為實求得弦加減得弦較和為法而後始得弦較較為城徑者蓋欲因此竝明勾股相乘之倍積為弦較較弦較和相乘之積非故為紆迴也

或問甲乙二人同立於艮地甲南行一百五十步而止乙東行八十步望見甲與城參相直問答同前

法曰此為股外容圓也以勾股相乘倍之為實以弦較較為法

草曰二行步相乘得一萬二千倍之得二萬四千步為實以甲南行自之得二萬二千五百步為股竊又以乙東行步自之得六千四百步為勾竊勾股相併得二萬八千九百步為弦方實以平方開之得一百七十步即弦也以二行步相減餘七十步為勾股較也以此較又減弦餘一百步即弦較較也便以爲法實如法而一得二百四十步即城徑也合問

〔案〕此題係弦較和為城徑其用法實以較取和之意與上題同

或問甲乙二人同立於巽地乙西行四十八步而止甲北行九十步望見乙與城參相直問答同前

法曰此為弦外容圓也以勾股相乘倍之為實以弦和較為法

草曰以二行步相乘得四千三百二十步倍之得八千六百四十步為實以甲北行自之得八千一百步為股竊又以乙西行自之得二千三百〇四步為勾竊二竊共得一萬〇四百〇四步為弦方實以平方開之得一百〇二步為弦也又併二行步得一百三十八步為和以弦減和餘三十六步得黃方以爲法實如法而一得二百四十步即城徑也合問

〔案〕此題弦和和即城徑其以勾股相乘倍積為實黃方為法者亦以明弦和和黃方相乘之積與勾股相乘之倍積為相等也

或問甲乙二人俱在南門乙東行七十二步而止甲南行一百三十五步望見乙與城參相直問答同前

法曰此為勾外容圓半也以勾股相乘倍之為實以大差為法

草曰以二行步相乘得九千七百二十步倍之得一萬九千四百四十步為實又以乙東行自之得五千一百八十四步為勾竊又以南行自之得一萬八千二百二十五步為股竊二竊相併得二萬三千四百〇九步為弦方實以平方開之得一百五十三步即弦也以乙東行七十二步為勾以減弦餘八十一步即勾弦差也便以爲法實如法而一得二百四十步即城徑也合問

又法半之乙東行步乘南行步為實半乙東行步為從一步常法得半徑。

草曰立天元一為半城徑減甲南行步得卅三。為大差也以半之東行步乘之得卅五。即半徑釋寄左。然後以天元釋為同數與左相消得十。開平方得一百二十步倍之即城徑也合問。

或問甲出西門南行四百八十步而止乙從良隅亦南行一百五十步望見甲問答同前。

法曰兩行步相乘為實南行步為從方一為隅得半徑。

草曰立天元一為半城徑以減乙南行步得卅。為半梯頭以甲行步為梯底以乘之得卅。為半徑釋寄左。然後以天元釋與左相消得十。開平方得一百二十步倍之即城徑也合問。

或問甲出西門南行四百八十步乙出東門直行一十六步望見甲問答亦前。

法曰以四之東行步乘南行釋為實從空東行為廉一步為隅法得全徑。

草曰立天元一為圓徑加乙東行步得卅。為中勾其甲南行即中股也置東行步為小勾以中股乘之得卅。合以中勾除今不受除便以為小股也。乃復以中股乘之得三百六十八萬六千四百又四之得一千四百七十四萬五千六百為一段圓徑釋寄左。然後以天元徑自之。又以中勾乘之得卅。為同數與左相消得十。以立方開之得二百四十步為城徑也合問。

〔案〕不受除者無可除之理也。凡二數此數與彼數有可除之理則受除無可除之理則不受除也。蓋除有法有實實可二法不可二此題以中勾為法而中勾內有一元又有十六步其為數已二矣。又何以均分不一之數乎故曰不受也。寄分者姑寄其應除之數也。俟求得兩相等數而此數內尚少一除不除此而轉乘彼則兩數仍相等猶之受除者也。此所謂以乘代除也。

或問乙出南門東行七十二步而止甲出西門南行四百八十步望見乙與城參相直問答同前。法曰以乙東行釋乘甲南行為實乙東行釋為從方甲南行步內減二之東行步為益廉一步常法得半徑。

草曰立天元一為半城徑以減南行步得卅。為小股又以天元加乙東行得卅。止為小勾。又以天元加南行步得卅。為大股乃置大股在地以小勾乘之得下式。一。合以小股除之今不受除便以為大勾。又置天元半徑以分母小股乘之得十。以減大勾得二止。為半小梯底於上以乙東行七十二步為半小梯頭以乘上位得卅。為半徑釋寄左。然後置天元釋又以分母小股乘之得十。為同數與寄左

得卅。為半徑釋寄左。然後置天元釋又以分母小股乘之得十。為同數與寄左

測圓海鏡細草卷第三

翰林學士知制誥同修國史錢城李治撰

邊股一十七問

或問乙出東門南行不知步數而立甲出西門南行四百八十步望見乙復就乙行五百一十步與乙相會問答同前。

法曰倍相減步以乘二之甲南行步為平方實得城徑。

草曰識別得二行相減餘三十步即乙出東門南行步也倍相減步得六十步以乘二之甲南行步九百六十步得五萬七千六百步為平方實如法開之得二百四十步即城徑也合問。

或問甲出西門南行四百八十步而止乙從良隅東行八十步望見甲問答同前。

法曰倍南行步以東行步乘之為實東行步為從方一步常法得全徑。

草曰立天元一為圓徑以減於二之甲南行步得卅。為兩個大差也以乙東行步乘之得卅。為圓徑釋寄左。然後以天元釋與左相消得十。以平方開之得二百四十步即城徑也合問。

相消得一... 又法曰以云數相乘為實相減為從一虛法平開得半徑

或問乙出南門東行不知步數而立甲出西門南行四百八十步望見乙與城參相直又就乙行四百...

法曰二行步相減以乘甲南行步為實甲南行步內減相減步為益方一步常法得半徑

草曰識別得二行相減餘七十二步即是乙出南門東行數也更不用弦遂立天元一為半城徑加...

或問乙出東門直行不知步數而止甲出西門南行四百八十步望見乙復就乙斜行五百四十四步與...

法曰半南行步減半斜行步以乘南行幕為實從方空半斜行半南行相減得數加入南行步為隅法...

草曰識別得二行相減餘六十四步即半徑為股之勾也立天元為半徑就以為小股其二行相減餘...

案此間以小股為除法蓋因小股只一天元其數不二猶有可除之理也然得數降於實數之下...

或問乙從乾地東行不知幾步而止甲出西門南行四百八十步望見乙復就乙斜行六百八十步與乙...

法曰併二行數以二行差乘之內減二行差幕為實併二行步及二行差為從方二步常法得半徑

草曰識別得二行相減餘二百步即半圓徑與小差共數也立天元一為半城徑加於二百步得...

又法小求差二行相減以自之又四之為實二行相減八之於上二之兩行步內減二之二行相減數...

草曰立天元一為小差減二行差得卅三為半城徑以自之得一得卅三又四之得三...

或問乙出南門不知步數而立甲出西門南行四百八十步望見乙與城參相直復就乙斜行二百五十五...

法曰甲南行內減二之兩行差餘以乘甲南行又倍之為實二步為隅得半徑

草曰別得二行步相減餘二百二十五步乃是半徑為勾之股也立天元一為半城徑就以為小勾乘...

〔案〕此題止用股弦求勾法。即得城半徑。其必展轉數次而後始得者。益見其為發明立天元一之術。使人易曉也。後多有做此者。

或問乙出南門直行一百三十五步而止。甲出西門南行四百八十步。望乙與城參相直。問答同前。

法曰。二行步相減。餘以自乘。內減乙行。為實。二之甲南行。為益。從一步常法得半徑。

草曰。立天元一。以為半徑。便以勾率。又以天元加乙行。步併以減於甲行。步。得 10000 。為股率。乃

置乙南行步一百三十五步。為小股。以勾率乘之。得 13500 。合以股率除之。今不受除。乃便以此為小

勾。內寄股率。又置乙南行步。加二元。得 13700 。為大股。以勾率乘之。得 13700 。合以股率除之。今不受除。便以此為大勾。內寄股率。以小勾大勾相乘。得 13700 。為半徑。內寄股率。皆左。

然後置天元。以自乘。又以股率乘之。得 13700 。為半徑。內寄股率。皆左。以平方開之。得一百二十步。即城徑也。合問。

〔案〕此草得數為九百六十六立方。少一三乘方。與十萬零八百平方等。此反以爲多。一步常法。正也。而此反以爲少。益誤以兩邊加減法。命之皆虛數也。各降二位。即如各以平方除之。乃爲九百六十元。少一

平方。與十萬零八百步等。兩數等。所降之位又等。則兩數仍相等。而實積步數乃出矣。故可以帶縱平方開之也。此係降位而得實數者。與前升位而得實數者。其理互相發明。草中不言。蓋以爲不待於言也。

或問甲乙二人。同出西門。向南行。至西南十字道口。分路。乙折東行一百九十二步而立。甲又南行。甲通

行四百八十步。望乙與城參相直。問答同前。

法曰。兩行相乘。得數。又以乙東行乘之。為實。二行相乘於上。位。又置乙東行。以二行相減。數乘之。得數

加上位。為法。

草曰。立天元一。為半城徑。調之上。位。加甲行。步。得 10000 。為大股也。下位減於甲行。步。得 10000 。為小股也。其乙東行。即小勾也。置大股。以小勾乘之。得 10000 。為母。便以爲大

勾也。置天元。以母通之。得 10000 。減於大勾。得 10000 。為半個矮梯底於上。再置乙東行

內減天元。得下式。右 10000 。為半個矮梯頭。以乘上。位。得下式。右 10000 。為半徑。皆左。再置天元。以自之。為母。又以分母乘之。得 10000 。為如積。與左相消。得 10000 。上

法下。得一百二十步。即城之半徑也。合問。

〔案〕草中相消法。皆得兩邊數。此獨得一邊二數。蓋此條共數。比彼條共數。少一數。又多一數。為相

等。則多少二數。其必為相等無疑矣。多少數多者。亦做此。此又相消法中之一變也。〔按案〕得兩邊數

得一邊數者。相消之法也。故得者惟知倍

根方法。故反以得一邊數者。爲法耳。

測圓海鏡細草 卷三

六九

又法。二行步相乘。為實。倍甲南行。內減乙東行。為法。

草曰。立天元一。為半城徑。調之上。位。加甲南行。得 10000 。為大股。下位減甲行。步。得 10000 。為小

股。便是股間差也。其乙東行。即小勾也。置大股。以小勾乘之。得 10000 。為母。內寄小股。得 10000 。為母

便以爲大勾也。再置天元。以二之。又以分母乘之。得 10000 。為全徑。以減於大勾。餘 10000 。為勾

為勾圓差也。合以股圓差乘之。緣內已有小股分母。不須更乘。便以此為兩段之半徑。釋也更無分母

寄左。然後置天元。以二之。得 10000 。為如積。以左相消。得 10000 。上法下。實得一百二十步

即半城徑也。合問。

或問見邊股四百八十步。直弦三十四步。問答同前。

法曰。直弦乘邊股半之。為實。半直弦半邊股相併。為從。半步開法。平方。得直股 10000 。

草曰。立天元一。為直股。加直弦。得 10000 。為平勾也。又以天元減邊股而半之。得 10000 。為高

又法。二行步相乘。為實。倍甲南行。內減乙東行。為法。

草曰。立天元一。為半城徑。調之上。位。加甲南行。得 10000 。為大股。下位減甲行。步。得 10000 。為小

股。便是股間差也。其乙東行。即小勾也。置大股。以小勾乘之。得 10000 。為母。內寄小股。得 10000 。為母

便以爲大勾也。再置天元。以二之。又以分母乘之。得 10000 。為全徑。以減於大勾。餘 10000 。為勾

為勾圓差也。合以股圓差乘之。緣內已有小股分母。不須更乘。便以此為兩段之半徑。釋也更無分母

寄左。然後置天元。以二之。得 10000 。為如積。以左相消。得 10000 。上法下。實得一百二十步

即半城徑也。合問。

或問見邊股四百八十步。直弦三十四步。問答同前。

法曰。直弦乘邊股半之。為實。半直弦半邊股相併。為從。半步開法。平方。得直股 10000 。

草曰。立天元一。為直股。加直弦。得 10000 。為平勾也。又以天元減邊股而半之。得 10000 。為高

股也。平勾高股相乘。得 10000 。為母。內寄高股。得 10000 。為母。便以爲大勾也。再置天元。以二之。又以分母乘之。得 10000 。為全徑。以減於大勾。餘 10000 。為勾

為勾圓差也。合以股圓差乘之。緣內已有小股分母。不須更乘。便以此為兩段之半徑。釋也更無分母

寄左。然後置天元。以二之。得 10000 。為如積。以左相消。得 10000 。上法下。實得一百二十步

即半城徑也。合問。

或問見邊股四百八十步。直弦一百五十三步。問答同前。

法曰。二云數相減。復倍之內。減邊股。復以邊股乘之。於上。又以明弦釋乘上。位。為實。以邊股乘明弦。得

又二之。為從。二云數相減。餘以自之。為第一廉。二云數相減。又倍之。為第二益廉。一常法。開三乘方。得

明勾 10000 。

草曰。立天元一。為明勾。加明弦。得 10000 。為高股也。以高股減邊股。餘 10000 。為高弦。以倍之。得

10000 。為黃廣弦也。內却減邊股。得 10000 。為直股。復以邊股乘之。得 10000 。為母。於上。又以明

弦自乘。得二萬三千四百〇九。為分母。以乘上。位。得 10000 。為帶分半徑釋。皆左。然後置黃

廣弦。以天元乘之。得 10000 。復合以明弦除之。不除。寄為母。便以此為全徑。又半之。得 10000 。為

半徑。以自之。得 10000 。為同數。與左相消。得下式。右 10000 。為半徑。開三

乘方。得七十二步。即明勾也。餘各依法入之。合問。

又法。邊股內減二明弦。復以邊股乘之。復以明弦釋乘之。為三乘方。廉從。與前同。

草曰。識別得二數相減。餘 10000 。為高股。虛弦共。又為高弦。明勾共。此餘數內。又去半徑。即明和也。明

和明弦相併。即股圓差。相減。則明黃方也。又倍明弦。加明黃。亦得股圓差也。邊股內減明勾。餘即大差

弦也。立天元一。為明勾。減於云數相減。得 10000 。即高弦也。以高弦減邊股。得 10000 。即高

股也。以高股減於云數相減。得 10000 。即虛弦也。以天元又減虛弦。得 10000 。即直股也。乃

置高弦。以天元乘之。得 10000 。合明弦除。不受除。便以此為高勾也。即半。高勾自之。得 10000 。即半

測圓海鏡細草 卷三

七一

31

法曰：以半徑為母，內帶明弦分，然後置邊股，以直股乘之，得 $\frac{1}{2}$ ，為半徑，又以明弦羅二萬三千四百〇九分母通之，得 $\frac{1}{2}$ ，為同數，與左相消，得實從廉隅五層一如前式。

或問邊股四百八十步，高弦二百五十五步，問答同前。

法曰：以邊股減於二之高弦，復以邊股乘之，開平方，得半徑。

草曰：立天元一為半徑，先倍高弦，內減邊股，餘 $\frac{1}{2}$ ，復以邊股乘之，得 $\frac{1}{2}$ ，寄左。以天元釋與左相消，得 $\frac{1}{2}$ ，開平方，得數倍之，即城徑也，合問。

或問邊股四百八十步，平弦一百三十六步，問答同前。

法曰：置平弦，以邊股再乘之，為實，以邊股自之，為益從，平弦為益廉，一虛開，開立方，得半徑。

草曰：別得平弦，即皇極勾也。立天元一為半徑，開平方，得 $\frac{1}{2}$ ，即邊勾也。下位減於平弦，得 $\frac{1}{2}$ ，即直勾也。置直勾，以邊股乘之，得 $\frac{1}{2}$ ，合邊勾除，今不受除，寄為母，便以此為直股，乃以此邊股乘之，得 $\frac{1}{2}$ ，為半徑，內帶邊勾，寄左。然後以天元為釋，以分母邊勾乘之，得 $\frac{1}{2}$ ，為同數，與左相消，得 $\frac{1}{2}$ ，開立方，得一百二十步倍之，即城徑也，合問。

或問邊股四百八十步，明股明弦和二百八十八步，問答同前。

法曰：以二之云數，相減，餘加邊股，復以減餘乘之，訖，又折半於上，又以減餘自之，減上，位為實，併云數半之，為法，得明勾，止。

草曰：別得二數和減餘 $\frac{1}{2}$ ，為大差勾。立天元一為明勾，減於大差勾，得 $\frac{1}{2}$ ，即半徑也。又以天元減半徑，得 $\frac{1}{2}$ ，為虛勾，於上，又以半徑加邊股，得 $\frac{1}{2}$ ，為通股，於上下相乘，得 $\frac{1}{2}$ ，折半，得 $\frac{1}{2}$ ，為半徑，寄左。然後以半徑釋，一 $\frac{1}{2}$ ，為同數，與左相消，得 $\frac{1}{2}$ ，上法下實，得七十二步，即明勾也，合問。

或問見邊股四百八十步，直勾直弦和五十步，問答同前。

法曰：半邊股半和步併得 $\frac{1}{2}$ ，為汎率。（銳案）此文相併下，當有又和步四字，分煩釋，直股和併，半之，得二百六十五，為汎率。以汎率減邊股，餘二百一十五，自之，得四萬六千二百二十五，和步乘汎率，得二萬三千六百二十五，為法。以法乘邊股，餘三萬九千六百，為平實。以汎率減邊股，六之，得一千二百九十九，為從方。作帶從開平方，開之，得直股三十，案：此求汎率，不加和步，然其所得實從從之數，皆不與細草合。蓋汎氏，以汎率減邊股，以自之，又二之，於上，以和所見本，已有和步，不能是正，乃宛轉相併，以立此術，非通法也。以汎率減邊股，以自之，又二之，於上，以和步乘汎率，減上，位為實，以汎率減邊股，六之，於上，內又加半個邊股，三個和步，為益從，三步常法，得直股。

草曰：別得和步得直股，即小差也。小差邊股共，即二中差。（案）此句誤。〇銳案此數，併合，於新設四率俱不通。立天元一為直

股，加和步，得 $\frac{1}{2}$ ，即小差也。以小差加邊股而半之，得 $\frac{1}{2}$ ，即中差也。中小差相併，得 $\frac{1}{2}$ ，即大差也。以小差乘之，得 $\frac{1}{2}$ ，為半段徑釋，寄左。然後置邊股，內減大差，得 $\frac{1}{2}$ ，為半徑，以自之，得 $\frac{1}{2}$ ，又倍之，得下式 $\frac{1}{2}$ ，與左相消，得下式 $\frac{1}{2}$ ，開平方，得三十步，即直股也，合問。

（案）草云以小差邊股共，即二中差，有誤。蓋中差，即勾股較，小差，即股較，邊股，即勾弦較，容圓半徑六併之，得十五，為邊股，股較較八，半徑和若設勾二十，股二十一，弦二十九，則勾弦較九，容圓半徑六併之，得十五，為邊股，股較較八，為小差，小差邊股共，得二十三，勾股較一，為中差，倍之，僅得二，則相差二十一矣。是知細草乃因題數之偶合而誤，非正法也。今依其術，另設法草於後，以補其闕。

法曰：以直勾弦和自之，邊股再乘，為實，倍邊股，加直勾弦和，再以直勾弦和乘之，為從，又倍直勾弦和，減邊股，餘為益廉，一為開帶縱立方，開之，得直股。

草曰：別得邊股，即高股弦和，直股，即高股弦差，直股弦和，即平勾也。立天元一為直股，自之，得 $\frac{1}{2}$ ，應以直勾弦和除之，不除，便以為直勾弦較，內帶直勾弦，轉以直勾弦和自之，得 $\frac{1}{2}$ ，為直勾弦和，加直勾弦較，得 $\frac{1}{2}$ ，為倍直股弦和，即倍平勾，又於邊股內減直股，得 $\frac{1}{2}$ ，為倍高股，倍高股，相得 $\frac{1}{2}$ ，為圓徑釋，寄左。又以邊股直股相乘，得 $\frac{1}{2}$ ，為半徑釋，四因之，得 $\frac{1}{2}$ ，為圓徑釋，又以直股弦和分母乘之，得 $\frac{1}{2}$ ，為同數，與左相消，得 $\frac{1}{2}$ ，開帶縱立方，得直股三十步，合問。（銳案）此所謂相消，實兩邊，加減也。卷四未補法同。

（銳案）此法及草，因數偶合而誤，今別擬如後。

法曰：和步乘邊股，又以和步乘之，為實，倍邊股，加和步，又以和步乘之，為從，邊股內減二之和步，為益廉，一常法，開立方，得直股。

草曰：別得邊勾，邊弦和內減和步，即黃廣勾弦和也。邊股得直股，即黃廣弦也。黃廣勾，即圓徑，直弦上三事和，即小差。立天元一為直股，以和步乘邊股，得 $\frac{1}{2}$ ，以直股除之，得 $\frac{1}{2}$ ，為邊勾，邊弦和也。以和步減之，餘得下式 $\frac{1}{2}$ ，為黃廣勾弦和也。以天元加邊股，得下式 $\frac{1}{2}$ ，為黃廣弦，以減於黃廣勾弦和，餘得下式 $\frac{1}{2}$ ，為圓徑，倍邊股，得下式 $\frac{1}{2}$ ，內減圓徑，得下式 $\frac{1}{2}$ ，為兩個大差，於上，又以和步加天元，得下式 $\frac{1}{2}$ ，為小差，以乘上位，得 $\frac{1}{2}$ 。

草曰：別得和步得直股，即小差也。小差邊股共，即二中差。（案）此句誤。〇銳案此數，併合，於新設四率俱不通。立天元一為直

開立方得三十步。即出股也。合問。

法曰。為徑釋。寄左。然後以天元乘邊股。又四之。得。卽為同數。與左相消。得一。為。

測圓海鏡細草卷第四

翰林學士知制誥同修國史續城李冶撰

底勾一十七問

或問乙出南門。東行不知步數而立。甲出北門。東行二百步。見之。就乙斜行二百七十二步。與乙相會。問。

答同前。

法曰。二行差數。乘甲東行。又四之。為平方實。得全徑。

草曰。識別得二行相減。餘七十二步。即乙出南門東行數也。以甲東行。減於就乙斜行。餘七十二步。以乘甲東行步。得一萬四千四百步。又四之。得五萬七千六百步。為實。以平方開之。得二百四十步。即城徑也。合問。

或問乙從坤隅。南行三百六十步。甲出北門。東行二百步。見之。問。答同前。

法曰。二行步相乘。倍之。為實。乙南行為從。一步常法。

草曰。立天元一。為城徑。以減於二之。甲東行步。得。為兩個小差。以乙南行步乘之。得。為城徑釋。寄左。然後以天元釋與左相消。得。以平方開之。得二百四十步。即。

城徑也。合問。

又法。半之。乙南行步。乘甲東行。為實。半乙南行。為從。一步常法。得半徑。

草曰。立天元一。為半城徑。減甲東行。得。為小差。乃半乙南行步。得一百八十步。以乘小差。得。為半徑釋。寄左。然後以天元釋與左相消。得下式。以平方開之。得一百二十步。倍之。即城徑也。合問。

或問乙從坤隅。東行一百九十二步而止。甲出北門。東行二百步。見乙。問。答同前。

法曰。兩行步相乘。為實。甲東行為從。一為隅。得半徑。

草曰。立天元一。為半徑。減於乙東行。得。以甲行步乘之。得。為半徑釋。寄左。然後以天元釋與左相消。得。以平方開之。得一百二十步。倍之。即城徑也。合問。

或問乙出南門。直行一百三十五步。甲出北門。東行二百步。見乙。問。答同前。

法曰。以乙南行步。乘甲東行。又四之。為實。從空。乙南行為廉。一步常法。

草曰。立天元一。為城徑。加乙南行。得。為股率。其甲東行。即勾率也。置乙南行。為小股。以勾率乘之。得。合以股率除。今不受除。便以此為小勾。為股率。乃以甲東行步乘之。得。又四之。得二千一百六十萬於太極位。為一段城徑釋。寄左。然後以天元城徑自之。又以股率分母通之。得一。為同數。與左相消。得下式。以平方開之。得二百四十步。即城徑也。合問。

又法。二行相乘。又以自乘為實。以東行釋乘南行釋為益方。南行釋為從。八步益隅。二之。東行乘南行釋為益方。南行釋為從。立方開。得小勾七十二。

草曰。立天元一。為小勾。以南行為小股。以東行一百步。為大勾也。置大勾。內減天元。得。為中勾也。以小股乘之。得。以天元小勾除之。得。為中股。即城徑也。以自之。得。為城徑釋。寄左。又立天元小勾。以乘大勾。二百步。又四之。得。為同數。與左相消。得。開立方。得七十二步。即小勾也。以乘大勾。二百步。為實。平方開。得一百二十步。倍之。即城徑也。合問。

又法。求半徑。以南行步乘東行釋。為實。從空。東行步為廉。二常法。

草曰。立天元一。為半徑。以二之。加南行步。得。為股率。以東行為勾率。以南行為小股也。置小股。以勾率乘之。得。以股率除之。不受除。只寄股率分母。便以此為小勾也。又以勾率與之。得。為半徑釋。寄左。再立天元半徑。以自之。又以分母股率乘之。得。為同下式。以平方開之。得。為半徑。

數與左相消得 $\frac{1}{2}$ 開立方得一百二十步倍之即城徑也合問

或問乙出東門南行三十步而止甲出北門東行二百步望見乙與城參相直問答同前

法曰以甲東行步乘乙南行步為實以乙南行步為從甲東行內減二之乙南行為益廉一步為隅得半徑

草曰立天元一為半城徑減於甲東行步得 $\frac{1}{2}$ 為小勾以天元加於乙南行步得 $\frac{1}{2}$ 為小股乃以天元加東行步得 $\frac{1}{2}$ 為大勾置大勾以小股乘之得 $\frac{1}{2}$ 合以小勾除之今不受除便以此為大股

又法乙南行乘甲東行為平實二數相減為從一益隅翻開得半徑

再立此法者蓋從簡也

或問乙出東門南行不知步數而立甲出北門東行二百步望見乙復就乙斜行一百七十步與乙相會

問答同前

法曰以二行差乘甲東行為實甲東行內減二行差為益方一步常法得半徑

草曰識別得二行相減餘三十步即乙出東門南行步也

以平方開之得一百二十步倍之即城徑也合問

或問乙出南門直行不知步數而止甲出北門東行二百步見之復就乙斜行四百二十五步與乙相會

問答同前

法曰倍兩行差以乘二之甲東行為實從空四之甲東行於上倍兩行差加上位為隅得半徑

草曰識別得二行差二百二十五步即半徑為勾之股也立天元一以為半徑便是小勾其二行差便是小股乃從甲東行步加天元得 $\frac{1}{2}$ 為大勾以小股乘之得下式 $\frac{1}{2}$ 又以小勾除之得 $\frac{1}{2}$ 為大股又倍天元以減之得 $\frac{1}{2}$ 為股圓差又倍之得 $\frac{1}{2}$ 為兩個股圓差於上乃以天元減甲東行得 $\frac{1}{2}$ 為勾圓差以乘上位得下式 $\frac{1}{2}$ 為城徑釋寄左然後倍天元一以自之與左相消得 $\frac{1}{2}$ 開平方得一百二十步倍之即城徑也合問

又法併二數以二數差乘之開方得底股復以甲東行二百步乘之為實併二數而半之以為法如法得二百四十步即城徑也合問

或問乙從乾陘南行不知步數而止甲出北門東行二百步望見之復就乙斜行六百八十步與乙相會

問答同前

法曰併二行以二行差乘之內減二行差釋為實併二行步及二行相減數乙斜行為從二步常法得半徑

草曰識別得斜行六百八十步即大弦也其二行相減餘四百八十步即半徑與大差共數也

又法求大差

或問乙出東門不知步數而立甲出北門東行二百步望見乙復就乙斜行一百三十六步與乙相會問答同前。

法曰甲東行步內減二之二行差。以乘甲東行爲實一步常法得半徑。

草曰別得二行相減餘六十四步即半徑爲股之勾。立天元一爲半城徑就以爲股率其二行差即勾率也乃置甲東行步加天元得二〇。爲大勾以天元股率乘之得一〇。合以勾率除之不受除便以此爲大股。乃倍天元以勾率乘之得一〇。以減大股得一。止卽爲一個大差於上。乃以天元減甲東行得卅〇。爲小差以乘上位得十二。爲半段黃方。然後以天元自之。又以勾率乘之。又倍之得十二。爲同數與左相消得下式。乃〇。以平方開之得一百二十步倍之即城徑也合問。

或問乙出東門直行一十六步而止甲出北門東行二百步望見乙與城參相直問答同前。

法曰二行步相減餘以自乘內減乙東行爲實二之甲東行爲益從一步隅法得半徑。草曰立天元一以爲半城徑加乙行步併以減於甲行步得卅三。爲平方勾率其天元半徑即平股率也乃置乙東行一十六步爲小勾以股率乘之得二。合以勾率除之今不受除便以此爲小股。又置乙東行加二元得卅一。爲大勾以股率乘之得二。合以勾率除之今不受除便以此爲大股。以此小股大股相乘得三十一。爲半徑。爲同數與左相消得一。開平方得一百二十步倍之即城徑也合問。

或問甲乙二人同出北門向東行至東北十字道口分路乙折南行一百五十步而立甲又向東行甲前

後通行了二百步望見乙恰與城相直問答同前。

法曰以二行步相乘於上又以南行步乘之爲實二行步相乘於上又以乙南行減於甲東行得數復以乙南行乘之加上位共爲法得半徑。草曰立天元一爲半城徑副之上位加甲行步得卅三。爲大勾也下位減於甲行步餘卅二。爲小勾也其乙折行即小股也置大勾以小股乘之得卅三。內寄小勾卅二。爲母便以爲大股也再置天元以母乘之得卅三。減於大股餘一。爲半個矮梯底於上。再置乙折行步內減天元得卅一。爲半個矮梯頭以乘上位得十二。爲半徑。乃以小勾分母乘天元得卅二。爲同數與左相消得卅一。上法下實如法而一得一百二十步即城之半徑也合問。

法曰二行步相乘爲實倍甲東行內減乙南行爲法。

草曰立天元一爲半圓徑副之上位加甲東行得卅三。爲大勾下位減甲東行得卅二。爲小勾此小勾便是勾圓差也其乙南行即小股也置大勾以小股乘之得下式。內寄小勾卅二。爲母便以爲大股也再置天元以二之。又以分母乘之得卅三。爲全徑以減於大股餘得二。爲股圓差也合以勾圓差乘之緣內已有小勾分母故不須更乘便以此爲兩股之半徑釋也。更無分母。再置天元以自之。又二之得二。爲同數與左相消得二。上法下實得一百二十步即半城徑也合問。

或問見底勾二百步明弦一百五十三步問答同前。

法曰半底勾乘明弦爲平方併二云數而半之爲從五分常法得明勾。草曰立天元一爲明勾加明弦得卅三。爲高股也又以天元減底勾而半之得下式。爲平方勾也股勾相乘得卅三。爲半徑釋。然後以天元乘底勾得下式。爲同數與左相消得卅三。開平方得七十二步即明勾也以明勾乘底勾爲平方實如法開之得一百二十步倍之即城徑也合問。

或問見底勾二百步直弦三十四步問答同前。

法曰底勾直弦相減餘倍之內減去底勾。復以底勾乘之於上。又以直弦釋乘上位爲三乘方實倍底勾以直弦釋乘之爲從二云數相減餘以自之爲第一廉二云數相減餘又倍之爲第二廉一步隅法得直股。草曰立天元一爲直股加直弦得卅三。爲平方勾以平方勾減底勾餘卅二。爲平方弦以倍之得卅三。爲黃長弦也此弦內却減底勾餘得下式。左卅三。爲明勾也復以底勾乘之得卅三。於上又直弦自乘得一千一百五十六。爲分母以乘上位得卅三。爲帶分半徑釋。然後置黃長弦以天元乘之得卅三。合以直弦除之不除奇爲母便以此爲全徑也以半之得卅三。爲半徑。以自之得卅三。爲同數與左相消得卅三。

或問開三乘方得三十步即山股也餘各依數求之合問。

法曰底勾內減二重弦復以底勾乘之復以直弦釋乘之爲三乘方實餘廉從與前同。草曰識別得二數相減餘一百六十六。爲平方虛弦共又爲平方直弦共於此餘數內又去半徑即直和也直和直弦相併即勾圓差也相減則直黃方也又倍直弦加直黃亦得勾圓差也底勾內減直股餘即小差弦也。立天元一爲直股減於云數相減數得卅三。爲平方弦以平方弦減底勾得卅三。即平方勾減於云數相減數得卅三。即虛弦以天元又減虛弦得卅三。即明勾也。

乃置平弦以天元乘之得 $\frac{1}{2} \times 100$ 合山弦除不除寄為母便以此為平股也。即平股自之得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為半徑。然後置底勾以明勾乘之得 $\frac{1}{2} \times 100$ 。又以直弦乘一千一百五十六通之得下式 $\frac{1}{2} \times 100$ 為同數與左相消得一 $\frac{1}{2} \times 100$ 為半徑。廉從一一如上。

或問見底勾二百步平弦一百三十六步問答同前。
法曰倍平弦內減底勾復以底勾乘之開平方得半徑。

草曰立天元為半徑先倍平弦內減底勾餘 $\frac{1}{2} \times 100$ 為明勾復以底勾乘之得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為半徑。然後以天元乘為同數與左相消得一 $\frac{1}{2} \times 100$ 開平方得一百二十步又倍之即城徑也。合問。

或問底勾二百步高弦二百五十五步問答同前。
法曰底勾乘高弦為立實底勾為從高弦為廉一為隅得半徑。

草曰識別得高弦即皇極股也。立天元一為半徑調之上位加高弦得 $\frac{1}{2} \times 100$ 即底股也。下位減於高弦得 $\frac{1}{2} \times 100$ 即明股也。置明股以底勾乘之得 $\frac{1}{2} \times 100$ 。合以底股除不除寄為母便以此為明勾又以底勾乘之得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為半徑。然後以天元乘為同數與左相消得一 $\frac{1}{2} \times 100$ 開立方得一百二十步倍之即城徑也。合問。

或問底勾二百步重勾重弦和五十步問答同前。
法曰以二云數相減餘加底勾復以減餘乘之半之於上以減餘自之減上位為實併云數半之為法得重股。

草曰別得二數相減餘 $\frac{1}{2} \times 100$ 為小差股。立天元一為重股減於小差股得 $\frac{1}{2} \times 100$ 即半徑也。又以天元減半徑得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為虛股於上又以半徑加底勾得下 $\frac{1}{2} \times 100$ 為通勾於下上下相乘得 $\frac{1}{2} \times 100$ 折半得一 $\frac{1}{2} \times 100$ 為半徑。然後以半徑自之得下式 $\frac{1}{2} \times 100$ 為同數與左相消得一 $\frac{1}{2} \times 100$ 上法下實得三十步即重股也。合問。

或問見底勾二百步明股明弦和二百八十八步問答同前。
法曰二數相減又半之得數又減於底勾餘為泛率以泛率自之又倍之於上位又二數相減而半之

以乘和步所得減於上位為實倍泛率於上位又半底勾減和步加上位為法得明勾 $\frac{1}{2} \times 100$ 。草曰別得和步得明勾為大差也大差得底勾為二中差。新數四種俱不通。立天元一為明勾加和步得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為股圓差也。即大內又加底勾得 $\frac{1}{2} \times 100$ 折半得一 $\frac{1}{2} \times 100$ 即通勾通股差也。即中置大差減中差得下 $\frac{1}{2} \times 100$ 即小差也。大小差相乘得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為半段圓徑

釋寄左。乃置底勾內減小差得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為半徑以自之得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為半徑。倍之得下式 $\frac{1}{2} \times 100$ 為同數與左相消得一 $\frac{1}{2} \times 100$ 上法下實得七十二步即明勾也。合問。

法曰此條法草與三卷末以小差邊股共為二中差者同誤。依問另設於後。
法曰以底勾乘明股和為實倍底勾以明股和乘之加入明股和為從倍明股和內減底勾為廉一為隅開帶縱立方得明勾。

草曰別得明股得明勾為高股高勾即半徑也。底勾為平勾弦和明勾為平勾弦較。平股即半徑也。立天元一為明勾自之得一 $\frac{1}{2} \times 100$ 應以明等弦和除之不除便以為明股弦較。內寄明股弦和自之得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為股弦和以加股弦較得一 $\frac{1}{2} \times 100$ 為倍明弦以分母乘倍天元得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為倍明勾與倍明弦相加得一 $\frac{1}{2} \times 100$ 為倍高股置底勾減天元得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為倍平勾與倍高股相乘得一 $\frac{1}{2} \times 100$ 為城徑。又倍天元與倍底勾相乘得一 $\frac{1}{2} \times 100$ 以寄分母乘之得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為相同數與左相消得一 $\frac{1}{2} \times 100$ 開立方得明勾。合問。

法曰和步乘底勾又以和步乘之為實倍底勾加和步又以和步乘之為從倍和步內減底勾為廉一常法開立方得明勾。止。

草曰底股底弦和內減和步即黃長股弦和也。底勾得明勾即黃長弦也。黃長股即圓徑。明弦上三事和即大差。立天元一為明勾以和步乘底勾得 $\frac{1}{2} \times 100$ 以明勾除之得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為底股底弦和也。內減和步餘 $\frac{1}{2} \times 100$ 為黃長股弦和也。以天元加底勾得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為黃長弦以減黃長股弦和餘 $\frac{1}{2} \times 100$ 為圓徑。倍底勾內減圓徑得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為兩個小差於上以和步加天元得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為一个大差於下上下相乘得下式 $\frac{1}{2} \times 100$ 為圓徑。然後以天元乘底勾又四之得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為同數與寄左相消得下式 $\frac{1}{2} \times 100$ 開立方得七十二步即明勾也。合問。

法曰此法及草因數偶合而誤。別擬如後。
法曰和步乘底勾又以和步乘之為實倍底勾加和步又以和步乘之為從倍和步內減底勾為廉一常法開立方得明勾。止。

草曰底股底弦和內減和步即黃長股弦和也。底勾得明勾即黃長弦也。黃長股即圓徑。明弦上三事和即大差。立天元一為明勾以和步乘底勾得 $\frac{1}{2} \times 100$ 以明勾除之得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為底股底弦和也。內減和步餘 $\frac{1}{2} \times 100$ 為黃長股弦和也。以天元加底勾得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為黃長弦以減黃長股弦和餘 $\frac{1}{2} \times 100$ 為圓徑。倍底勾內減圓徑得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為兩個小差於上以和步加天元得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為一个大差於下上下相乘得下式 $\frac{1}{2} \times 100$ 為圓徑。然後以天元乘底勾又四之得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為同數與寄左相消得下式 $\frac{1}{2} \times 100$ 開立方得七十二步即明勾也。合問。

法曰此法及草因數偶合而誤。別擬如後。
法曰和步乘底勾又以和步乘之為實倍底勾加和步又以和步乘之為從倍和步內減底勾為廉一常法開立方得明勾。止。

草曰底股底弦和內減和步即黃長股弦和也。底勾得明勾即黃長弦也。黃長股即圓徑。明弦上三事和即大差。立天元一為明勾以和步乘底勾得 $\frac{1}{2} \times 100$ 以明勾除之得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為底股底弦和也。內減和步餘 $\frac{1}{2} \times 100$ 為黃長股弦和也。以天元加底勾得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為黃長弦以減黃長股弦和餘 $\frac{1}{2} \times 100$ 為圓徑。倍底勾內減圓徑得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為兩個小差於上以和步加天元得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為一个大差於下上下相乘得下式 $\frac{1}{2} \times 100$ 為圓徑。然後以天元乘底勾又四之得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為同數與寄左相消得下式 $\frac{1}{2} \times 100$ 開立方得七十二步即明勾也。合問。

法曰此法及草因數偶合而誤。別擬如後。
法曰和步乘底勾又以和步乘之為實倍底勾加和步又以和步乘之為從倍和步內減底勾為廉一常法開立方得明勾。止。

草曰底股底弦和內減和步即黃長股弦和也。底勾得明勾即黃長弦也。黃長股即圓徑。明弦上三事和即大差。立天元一為明勾以和步乘底勾得 $\frac{1}{2} \times 100$ 以明勾除之得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為底股底弦和也。內減和步餘 $\frac{1}{2} \times 100$ 為黃長股弦和也。以天元加底勾得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為黃長弦以減黃長股弦和餘 $\frac{1}{2} \times 100$ 為圓徑。倍底勾內減圓徑得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為兩個小差於上以和步加天元得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為一个大差於下上下相乘得下式 $\frac{1}{2} \times 100$ 為圓徑。然後以天元乘底勾又四之得 $\frac{1}{2} \times 100$ 為同數與寄左相消得下式 $\frac{1}{2} \times 100$ 開立方得七十二步即明勾也。合問。

法曰云數相乘為平實。甲南行為從。二益隅得半徑。
 草曰別得虛勾乘通股得半段圓徑。此與虛股乘通勾同。立天元一為半徑。內減乙東行得
 止。為虛勾以乘甲南行得。為半段徑。寄左。再以天元為釋。又倍之為同數與左
 相消得。開平方得一百二十步。倍之即城徑也。合問。

或問乙出東門。直行一十六步。甲從乾隅。南行六百步。望見乙。問答同前。

法曰以乙東行乘甲南行。為實。二之乙東行。乘甲南行。為從。方廉空。二步隅法。得半徑。
 草曰立天元一為半徑。以二之。加於乙東行得。為勾率。又以天元減甲南行得。為
 股率。乃置乙東行以股率乘之得。合以勾率除。不除。便以此為小股。此小股即半梯之頭
 也。內帶勾率。又以股率乘之。乘訖得。為半徑。內帶勾率。寄左。然後
 置天元釋。以勾率通之得。為同數。與左相消得。開立方得一百二十
 步。倍之即城徑也。合問。

或問乙出東門。南行三十步而立。甲從乾隅。南行六百步。望見乙。問答同前。

法曰二行步相乘。為實。以乙南行為從。一步常法。得半徑。
 草曰立天元一為半徑。以減於甲南行得。為半梯底。以乙南行三十步為半梯頭。以乘之得
 為半徑。乃以天元釋與左相消得。開平方得一百二十步。即
 半城徑也。合問。

或問乙從良隅。南行一百五十步而立。甲從乾隅。南行六百步。望見乙。問答同前。

法曰二行步相乘。為實。并二行步為法。得半徑。
 草曰立天元一為半徑。置之上。以減於乙南行得。為半梯頭。下以減於甲南行得。為
 半梯底。上下相乘得。為半徑。乃以天元釋與左相消得。下式
 止。上法下實。如法而一得一百二十步。倍之即城徑也。合問。

或問乙從良隅。東行八十步而立。甲從乾隅。南行六百步。望見乙。問答同前。

法曰二行步相乘。又倍之。為實。二之乙東行為從。一步常法。得全徑。
 草曰別得乙東行八十步。即小差也。立天元一為城徑。減於甲南行步得。為大差。以乙東行
 步乘之得。為城徑。然後以天元釋與左相消得。十
 步。開平方得二百四十步。即城徑也。合問。

或問南門東。不知遠近。有樹。甲從乾隅。南行六百步。望樹。與城參相直。復就樹斜行四百八步。至樹。問答
 同前。

測圓海鏡細草卷第五

翰林學士知制誥同修國史欽城李冶撰

大股一十八問

或問乙出南門。直行一百三十五步而立。甲從乾隅。南行六百步。望乙。與城參相直。問答同前。

法曰倍二行差。內減甲南行步。復以乘甲南行步。為實。倍二行差。減甲南行步。即最甲。四之甲南行步
 內。減二之乙南行。為從。方四益隅。(乾案元本成四益隅三字。今開平方得半徑。)

草曰立天元一為半徑。以二之。加乙南行步得。為中股。以中股又減於甲南行步得。為
 為股率。其天元半徑。即勾率也。置甲南行為大股。以勾率乘之得。以勾率除之。不受除。

便以此為大勾。再置天元。以二之。以股率乘之得。減於大勾。餘。為勾
 圓差。於上。又以二之天元。減甲南行得。為大差。以乘上位得。為
 為半段黃方釋。然後以天元自之。又以股率乘之。又倍之得。為
 數。與左相消得下式。開平方得一百二十步。倍之。即城徑也。合問。

或問乙出南門。東行七十二步而止。甲從乾隅。南行六百步。望乙。與城參相直。問答同前。

法曰兩段（按卷本元本脫兩段二字）今南行步釋內減兩段兩行相乘數為實二之南行步為從一步益

草曰別得南行步內減城徑即小股也其斜行步即小弦也又二行相減即大差為股之勾也乃立天元一為圓徑以減南行步得一〇為股圓差也（內帶小股）置南行步以斜行步乘之得三〇合以小股除之不受除便以此為大弦（內帶小股）再置南行步以小股乘之得一〇為大股亦帶小股以大股減大弦得二〇為小差也合以大差乘之緣於內帶大差分母更不須乘便以為半段黃方釋（更無分）又二之得一〇為一段黃方釋（皆左）然後以天元釋為同數與左相消得一〇開平方得二百四十步即城徑也合問

依前問假令乙出南門東行不知步數而止甲從乾南行六百步望見乙與城相直復就乙斜行四百八步（案此即前問）以明又法

法曰二行差釋乘甲南行為實二之二行差以乘南行步為益方二之二行差為隅得半徑草曰識別得二行相減即半城徑與乙東行共也得此數更不須用斜立天元為半徑減於二行差一百九十二得一三即半梯頭也又以二元減甲南行步得一〇為股率又以一百九十二為勾率乃置甲南行以勾率乘之得一三〇合股率除不除便以此為大勾（內帶股率）再置天元以股率乘之得一三〇以減於大勾得二〇為半梯底也頭底相乘得下一三〇開平方得一百二十步即半城徑也合問

或問東門南不知遠近有樹甲從乾南行六百步見樹復向樹斜行五百一十步至樹問答同前法曰二之差步乘二之甲南行為實併二之差步二之甲行步為從二益隅下（若欲從前）上

草曰別得二行相減數即虛積之股也立天元一為圓徑內減二之差步得一〇為梯頭於上又以天元減於二之甲行步得一〇為梯底上下相乘得一〇為圓徑釋（皆左）然後以天元釋與左相消得一〇開平方得二百四十步即城徑也合問

或問乙出東門直行不知步數而立甲從乾南行六百步望見乙復就乙斜行五百四十四步與乙相會問答同前

法曰以二行步相減乘甲南行步得數又半之南行步以乘之為實以二行差乘南行步於上又以半之南行步乘南行步加於上為從方二之南行步為益廉一步當法得半徑

草曰別得二行相減即平積上勾股較（此股即）又別得是大勾圓差不及平弦數立天元一以為半城徑以減南行步得一〇為中股其斜行步即中弦也乃立半城徑以斜行步乘之得一〇開平方得

測圓海鏡綱草 卷五 九七

以中股除今不受除便以此為平弦（內帶中股）又以二行步相減餘五十六步為勾圓差不及平弦數置此數以中股乘之得一〇復以減平弦餘得一〇為小差（內帶中股）乃以二元減

甲南行步為大差又半之得一〇以乘小差得一〇為半徑釋（皆左）然後以天元自乘又以中股通之得一〇為同數與左相消得一〇開平方得一百二十步倍之即城徑也合問（此法在）

或問甲乙二人俱在乾南門東行不知步數而立甲南行六百步望見乙復就乙斜行六百八十步與乙相會問答同前

法曰以二行差乘二行併開平方得數內復減二行差得全徑草曰別得二行相減即勾圓差也先求大勾立天元一為大勾以二行相減餘八十步以乘二行相併數一千二百八十步得一〇為勾釋開平方得三百二十步即大勾也大勾內減去勾圓差餘二百四十步即城徑也合問

或問南門外不知遠近有樹甲從乾南行六百步望見乙與城參相直復就樹斜行二百五十五步至樹問答同前

法曰倍二行相減數內減甲南行得數復以乘甲南行為實倍二行相減數為從二步益隅得半徑草曰識別得斜行步乃是樹至城心之數也立天元一為半徑加斜行步得一〇為樹至城北門之步也乃以減於甲南行得一〇為小股率其天元半徑即小勾率其斜步即小弦數也再置甲南行步內減天元得一〇為梯底於上又置梯底內減二之小股率得一〇即梯頭也復以乘上位得一〇為半徑釋（皆左）然後以天元釋與左相消得下式一〇開平方得一百二十步倍之即城徑也合問

或問東門外不知步數有槐樹一株甲從乾南行至柳樹下望見槐樹復斜行至槐樹下甲自云我共行了一千一百四十四步乙從良隅東行望見槐樹與城相直復斜行至槐樹下乙自云我東行步不及斜行五十六步問答同前

法曰甲斜行減於甲南行以乘甲南行得數復以乘二之甲南行為實半之甲南行以乘二之甲南行於上甲斜行減於甲南行餘復以乘甲南行又倍之加上位為從方二之甲南行為益廉五分隅法（案五分隅法）

草曰識別得五十六步是小差不及平弦數（此小差即）又為平弦上勾股差又為甲斜行不及大股乃副置甲共行在地其上位加五十六步而半之得六百步即大股也其下位減五十六步而半之得五百四十四步即今弦也立天元一為圓徑以半之減於甲南行步得一〇為中股其斜行五

測圓海鏡綱草 卷五 九九

百四十四步。即中弦也。乃立半天元。以斜步乘之得。正。合以中股除之。今不受除。便以此為半弦。
 內容中股。又置勾圓差不及平弦數。以中股乘之得。正。復以減於平弦。為小差。
 內容中股。又以天元減甲南行倍之得。去。為兩個大差。以乘小差得。為圓
 徑。然後以中股乘天元得下式。為同數。與左相消得。為同數。與左相消得。

開立方得二百四十步。即城徑也。合問。

或問出東門向南行。不知步數。有柳樹一株。甲從乾岡南行六百步。望見柳樹而止。乙出東門。直行不知
 步數。望見柳樹。與甲相直。却斜行三十四步。至柳樹下。問答同前。

法曰。斜行乘甲南行數。以乘甲行。為實。斜行乘甲南行。又三之。為從方。甲行內。減兩段斜行南
 行相乘數。為甲南行。減二之。為第一廉。二之。南行步。為第二益廉。二步常法。得半徑。

草曰。立天元一為半徑。以二之。減甲南行。得。為大差。以自之得。為大差。內帶大差。為大差
 乘。加於南行。得。又半之得。為大弦也。內帶大差。為大弦。乃以
 母。別寄。又置乙斜行。以大股六百步乘之得。合大弦除。不除。便以此為小股也。乃以
 天元減甲南行。得。即半梯底也。以乘小股半梯頭。得。為半徑。於上。此半徑
 內。有大弦分母。線別寄大弦分母。元帶大差分母。故又用大差分母。乘上半徑。得。為帶分半徑。所帶之分。謂只帶大弦分母也。然後以大弦乘天元。得。為同數。與左相消。得。開三乘方。得。即半
 城徑也。合問。

〔案〕此條寄分內。又帶寄分。則以所帶之分乘本條。仍以寄分乘次條者。蓋寄分為應除本條之數。
 而寄分內所帶之分。又為應除寄分之分。今不除寄分。而乘本條。則猶是寄分乘次條之理也。乘除
 之變。至斯而極矣。

又法。置甲行。於上。又置甲行。半之。以乘上。為實。以斜行乘甲行。倍之。於上。位。又以甲行再自乘。
 加上。為益方。置甲行。於上。以斜行乘甲南行。倍之。以減上。位。為第一廉。甲南行步。為第二益廉。
 元本股益字。廉半步常法。得股圓差。

草曰。立天元一為股圓差。以自之為。以加甲南行。得。半之。又以天元除之。得
 為大弦。其甲南行。即大股也。別置乙斜行三十四步。以大股乘之得。合大弦除。
 不除。便以為小股。乃以天元加甲南行。得。為全梯底也。以乘小股半梯頭。得
 又倍之得。為城徑。乃置天元大差。減甲南行。餘為圓徑。

或問東門外。不知步數。有樹甲從乾岡南行六百步而止。乙出北門。東行。斜望樹及甲。與城參相直。却就樹
 相直。既而乙就丙斜行一百五十三步。相會。問答同前。

法曰。以甲南行步。再自之。於上。以斜行步。乘甲南行。又倍之。減上。位。為立方。實。南行步自之。又四之。
 於上。以斜步乘甲南行。又倍之。減上。位。為益從。六之。甲行步。為從廉。四步虛常法。得半徑。

草曰。立天元一為半徑。以二之。減於甲南行。得。為大差也。以自之得。為大差。內帶大差。為大差
 大差。乃置甲南行。內加大差。而半之得。為大弦也。內帶大差。又置甲南行
 內。減大差。而半之得。為大勾也。乃置斜行步。在大勾乘之得。為大弦。以
 合以大弦除。不除。便以此為小勾。內帶大差。為母。即半梯頭也。再置天元半徑。
 以大差乘之得。為。以減於大勾。得。為半梯底也。以乘上。位。得。為。為
 半徑。內帶大差。為。然後置天元。以大差通之。又以大弦通之。得。為。為
 為同數。與左相消。得。開立方。得。即半城徑也。合問。

依前問。假令南門外有樹。乙出南門。東行。不知步數。而立。甲從乾岡。向南行六百步。望樹
 與乙。悉與城參相直。乙就樹斜行一百五十三步。至樹下。問答同前。

法曰。以斜行步。乘甲行。為立方。實。以甲行。半之。於上。以斜行步。乘甲行。步。減上。位。為益從。廉無入。
 草曰。別得斜步。即小弦。小弦得小和。即勾弦差也。立天元一為股圓差。以自之為。副之。上。以加甲南
 行。而半之得。為大弦也。以減於甲南行。而半之得下式。為大勾也。乃置斜步。以大勾乘之得。為大弦。以
 為大勾也。乃置斜步。以甲南行。乘之得。為大弦。以減於大弦。為小股。不除。而又以同母分通之。得。為
 為同分小股也。又置斜步。以大勾乘之得。為大弦。以減於大弦。為小股。不除。而又以同母分通之。得。為
 為通分小股也。三位相併。得。為股圓差也。然後置天元大差。以大弦分母通之。得。為
 為。開立方。得。三百六十步。即股圓差也。以股
 圓差減於甲南行。即城徑也。合問。

或問東門外。不知步數。有樹。甲從乾岡。南行六百步而止。乙出北門。東行。斜望樹及甲。與城參相直。却就樹
 相直。既而乙就丙斜行一百五十三步。相會。問答同前。

以自之得。為。又以大弦分母乘之得。為。為同數。與左相
 消。得下式。開三乘方。得。三百六十步。即股圓差也。以股圓差減甲南
 行。餘二百四十步。即城徑也。合問。

或問甲從乾岡。南行六百步而止。丙從南門。直行。乙出南門。東行。各不知步數。而立。甲望乙。悉與城參
 相直。既而乙就丙斜行一百五十三步。相會。問答同前。

法曰。以甲南行步。再自之。於上。以斜行步。乘甲南行。又倍之。減上。位。為立方。實。南行步自之。又四之。
 於上。以斜步乘甲南行。又倍之。減上。位。為益從。六之。甲行步。為從廉。四步虛常法。得半徑。

草曰。立天元一為半徑。以二之。減於甲南行。得。為大差也。以自之得。為大差。內帶大差。為大差
 大差。乃置甲南行。內加大差。而半之得。為大弦也。內帶大差。又置甲南行
 內。減大差。而半之得。為大勾也。乃置斜行步。在大勾乘之得。為大弦。以
 合以大弦除。不除。便以此為小勾。內帶大差。為母。即半梯頭也。再置天元半徑。
 以大差乘之得。為。以減於大勾。得。為半梯底也。以乘上。位。得。為。為
 半徑。內帶大差。為。然後置天元。以大差通之。又以大弦通之。得。為。為
 為同數。與左相消。得。開立方。得。即半城徑也。合問。

依前問。假令南門外有樹。乙出南門。東行。不知步數。而立。甲從乾岡。向南行六百步。望樹
 與乙。悉與城參相直。乙就樹斜行一百五十三步。至樹下。問答同前。

法曰。以斜行步。乘甲行。為立方。實。以甲行。半之。於上。以斜行步。乘甲行。步。減上。位。為益從。廉無入。
 草曰。別得斜步。即小弦。小弦得小和。即勾弦差也。立天元一為股圓差。以自之為。副之。上。以加甲南
 行。而半之得。為大弦也。以減於甲南行。而半之得下式。為大勾也。乃置斜步。以大勾乘之得。為大弦。以
 為大勾也。乃置斜步。以甲南行。乘之得。為大弦。以減於大弦。為小股。不除。而又以同母分通之。得。為
 為同分小股也。又置斜步。以大勾乘之得。為大弦。以減於大弦。為小股。不除。而又以同母分通之。得。為
 為通分小股也。三位相併。得。為股圓差也。然後置天元大差。以大弦分母通之。得。為
 為。開立方。得。三百六十步。即股圓差也。以股
 圓差減於甲南行。即城徑也。合問。

或問東門外。不知步數。有樹。甲從乾岡。南行六百步而止。乙出北門。東行。斜望樹及甲。與城參相直。却就樹
 相直。既而乙就丙斜行一百五十三步。相會。問答同前。

法曰。以甲南行步。再自之。於上。以斜行步。乘甲南行。又倍之。減上。位。為立方。實。南行步自之。又四之。
 於上。以斜步乘甲南行。又倍之。減上。位。為益從。六之。甲行步。為從廉。四步虛常法。得半徑。

草曰。立天元一為半徑。以二之。減於甲南行。得。為大差也。以自之得。為大差。內帶大差。為大差
 大差。乃置甲南行。內加大差。而半之得。為大弦也。內帶大差。又置甲南行
 內。減大差。而半之得。為大勾也。乃置斜行步。在大勾乘之得。為大弦。以
 合以大弦除。不除。便以此為小勾。內帶大差。為母。即半梯頭也。再置天元半徑。
 以大差乘之得。為。以減於大勾。得。為半梯底也。以乘上。位。得。為。為
 半徑。內帶大差。為。然後置天元。以大差通之。又以大弦通之。得。為。為
 為同數。與左相消。得。開立方。得。即半城徑也。合問。

依前問。假令南門外有樹。乙出南門。東行。不知步數。而立。甲從乾岡。向南行六百步。望樹
 與乙。悉與城參相直。乙就樹斜行一百五十三步。至樹下。問答同前。

法曰。以斜行步。乘甲行。為立方。實。以甲行。半之。於上。以斜行步。乘甲行。步。減上。位。為益從。廉無入。
 草曰。別得斜步。即小弦。小弦得小和。即勾弦差也。立天元一為股圓差。以自之為。副之。上。以加甲南
 行。而半之得。為大弦也。以減於甲南行。而半之得下式。為大勾也。乃置斜步。以大勾乘之得。為大弦。以
 為大勾也。乃置斜步。以甲南行。乘之得。為大弦。以減於大弦。為小股。不除。而又以同母分通之。得。為
 為同分小股也。又置斜步。以大勾乘之得。為大弦。以減於大弦。為小股。不除。而又以同母分通之。得。為
 為通分小股也。三位相併。得。為股圓差也。然後置天元大差。以大弦分母通之。得。為
 為。開立方。得。三百六十步。即股圓差也。以股
 圓差減於甲南行。即城徑也。合問。

或問東門外。不知步數。有樹。甲從乾岡。南行六百步而止。乙出北門。東行。斜望樹及甲。與城參相直。却就樹
 相直。既而乙就丙斜行一百五十三步。相會。問答同前。

法曰。以甲南行步。再自之。於上。以斜行步。乘甲南行。又倍之。減上。位。為立方。實。南行步自之。又四之。
 於上。以斜步乘甲南行。又倍之。減上。位。為益從。六之。甲行步。為從廉。四步虛常法。得半徑。

草曰。立天元一為半徑。以二之。減於甲南行。得。為大差也。以自之得。為大差。內帶大差。為大差
 大差。乃置甲南行。內加大差。而半之得。為大弦也。內帶大差。又置甲南行
 內。減大差。而半之得。為大勾也。乃置斜行步。在大勾乘之得。為大弦。以
 合以大弦除。不除。便以此為小勾。內帶大差。為母。即半梯頭也。再置天元半徑。
 以大差乘之得。為。以減於大勾。得。為半梯底也。以乘上。位。得。為。為
 半徑。內帶大差。為。然後置天元。以大差通之。又以大弦通之。得。為。為
 為同數。與左相消。得。開立方。得。即半城徑也。合問。

過。復以大弦通。又置斜行步以大弦通之。得 $\frac{1}{2}$ 。為小弦也。上三位相併。得 $\frac{1}{2}$ 。為城徑也。內寄大弦。寄左。然後置天元以大弦通之。得 $\frac{1}{2}$ 。為同數。與左相消。得 $\frac{1}{2}$ 。開立方得二百四十步。即城徑也。合問。

法曰。甲乙相乘。為實。甲東行。為從。二虛法。平開。得半徑。草曰。識別具見大股第二問中。立天元為半徑。內減乙南行。得 $\frac{1}{2}$ 。為虛股。以乘通勾。甲東行。得 $\frac{1}{2}$ 。為半段城徑。寄左。然後以天元自之。又就分二之。得 $\frac{1}{2}$ 。為同數。與左相消。得 $\frac{1}{2}$ 。開平方。得一百二十步。倍之。即城徑也。合問。

或問乙出南門。直行一百三十五步。而立甲從乾隅。東行三百二十步。望見乙。問答同前。

法曰。以乙南行。乘甲東行。為實。二之乙南行。乘甲東行。為從。方廉空。二步常法。得半徑。草曰。立天元一。為半城徑。以二之。加於乙南行。得 $\frac{1}{2}$ 。為股率。以天元減甲東行。得 $\frac{1}{2}$ 。為勾率。乃置乙南行。以勾率乘之。得 $\frac{1}{2}$ 。合股率除。不使以此為小勾。此即半梯之頭。內寄股率。又以勾率乘之。得 $\frac{1}{2}$ 。為半徑。寄左。乃以股率乘天元。得 $\frac{1}{2}$ 。為同數。與左相消。得 $\frac{1}{2}$ 。開立方。得一百二十步。倍之。即城徑也。合問。

或問乙出南門。東行七十二步。甲從西北隅。取直東行三百二十步。見乙。問答同前。

法曰。二行相乘。為實。以乙東行。為從。一步常法。得半徑。草曰。立天元一。為半城徑。以減甲東行。得 $\frac{1}{2}$ 。為梯底。以乙東行七十二步。為梯頭。以乘之。得 $\frac{1}{2}$ 。為半徑。寄左。然後以天元與左相消。得 $\frac{1}{2}$ 。以平方開之。得一百二十步。倍之。即城徑也。合問。

或問乙從西南隅。直東行一百九十二步。甲從西北隅。直東行三百二十步。望見乙。問答同前。

法曰。二行步相乘。為實。二行相併。為法。得半徑。草曰。立天元一。為半徑。置之上。以減於乙東行。得 $\frac{1}{2}$ 。為梯頭。於上下位減於甲東行。得 $\frac{1}{2}$ 。為梯底。以乘上位。得 $\frac{1}{2}$ 。為半徑。寄左。然後以天元與左相消。得 $\frac{1}{2}$ 。上法下實。即半徑也。合問。

或問乙從坤隅。直南行三百六十步。而止。甲從乾隅。直東行三百二十步。望見乙。問答同前。

法曰。二行步相乘。倍之。為實。二之甲東行。為從。一步常法。得城徑。草曰。立天元一。以為城徑。加乙南行。得 $\frac{1}{2}$ 。為股。二行步相併。得六百八十步。為弦。甲東行。為勾。勾股相乘。得 $\frac{1}{2}$ 。又倍之。得 $\frac{1}{2}$ 。為二直積。寄左。然後以勾股弦相併。得 $\frac{1}{2}$ 。為三事和。以天元乘之。得 $\frac{1}{2}$ 。為同數。與左相消。得 $\frac{1}{2}$ 。開平方。得二百四十步。即城徑也。合問。

或問東門南。不知遠近。有樹。甲從乾隅。東行三百二十步。望樹與城參相直。復就樹斜行一百七十步。至樹。問答同前。

測圓海鏡細草卷第六

翰林學士知制誥同修國史錢城李冶撰

大勾一十八間

或問乙從東門。直行一十六步。甲從乾隅。東行三百二十步。望乙。與城參相直。問答同前。
法曰。甲東行。內減二之乙南行。復以乘甲東行。為實。四之甲東減。內減二之乙東行。為從。四益隅。得半徑。

草曰。立天元一。為半徑。以二之。加乙東行。得 $\frac{1}{2}$ 。為中勾。以中勾減於甲東行。得 $\frac{1}{2}$ 。為勾率也。其天元半徑。即股率也。置甲東行。為大勾。以股率乘之。得 $\frac{1}{2}$ 。合以勾率除之。不受除。便以此為大股。內寄勾率。再置天元。以二之。以勾率乘之。得 $\frac{1}{2}$ 。減於大股。餘 $\frac{1}{2}$ 。為股圓差。於上。內有勾率。又以二之。天元減甲東行。得 $\frac{1}{2}$ 。為小差。以乘上位。得 $\frac{1}{2}$ 。為半段黃方。內有勾率。寄左。然後以天元自之。又以勾率乘之。又就分倍之。得 $\frac{1}{2}$ 。為同數。與左相消。得 $\frac{1}{2}$ 。開平方。得一百二十步。倍之。即城徑也。合問。

或問乙出東門。南行三十步。而立甲從乾隅。東行三百二十步。望乙。與城參相直。問答同前。

法曰：兩段東行步，內減兩段東行斜行相乘數，為實。以二之東行，為從。一益開。
 草曰：別得東行步，即大勾，斜行步，即小弦也。乃立天元一為城徑，減東行步，得卅。為勾圓差也。
 今為小。置東行步，以斜步乘之，得卅。合以小勾除之，今不受除，便以此為大弦。內帶小勾，再置東
 行步，以小勾乘之，得卅。為大勾，以減大弦，得卅。為大差，合以小差乘之，內帶小勾，更
 不須乘，便以此為半段黃方，更無分。又二之得卅。為一段黃方，寄左。然後以天元釋
 與左相消，得卅。開平方，得二百四十步，即城徑也。合問。
 依前問假令乙出東門，南行不知步數而止，甲從乾，東行三百二十步，望乙，與城相直，復就乙斜行一百
 七十步。

法曰：以甲東行，乘二行差，為實。以甲東行，乘二之二行差，為益方。二之二行差，為隅法。
 草曰：別得二行相減，餘一百五十，即半城徑與乙南行共數也。得此數，更不須用斜。立天元一為
 半徑，減於二行差，得卅。即半梯頭也。又以二天元，減甲東行步，得卅。為勾率，又以一
 百五十為股率，乃置甲東行，以股率乘之，得卅。合勾率除，不除，便以此為大股。內帶勾率，再置天
 元，以勾率乘之，得卅。以減於大股，得卅。為半梯底也。頭底相乘，得下卅。
 為半徑釋也。內帶勾率，寄左。然後以勾率乘天元，得卅。為同數，與左相
 消，得卅。開平方，得一百二十步，倍之，即城徑也。合問。
 或問南門東，不知遠近，有樹，甲從乾，東行三百二十步，見樹，復向樹斜行二百七十二步，至樹，問答同
 前。

法曰：二之二行差，乘二之甲東行，為實。併二之二行差及二之甲東行，為從。二步益開。
 草曰：別得二行相減，餘四十八步，即虛積之勾也。立天元一為城徑，內減二之二行差，得卅。
 為梯頭於上，再置甲東行步，以二之內減天元，得卅。為梯底，以乘上位，得卅。為
 城徑釋。寄左。然後以天元釋與左相消，得卅。開平方，得二百四十步，即城徑也。合問。
 或問甲從乾，東行三百二十步而止，乙出南門，直行不知步數，望見甲，復就甲斜行四百二十五步，與
 甲相會，問答同前。

法曰：二行步相減，以乘東行步，得數。又以半之東行步，乘之，為實。以半之東行步，乘東行步，於上。以二
 行步相減，餘乘東行步，減上位，為從。二之東行步，為益方。一步常法，得半徑。
 草曰：識別得二行相減，是高積上勾股較。又別得是高弦不及股圓差數，乃立天元為半城
 徑，以減東行步，得卅。為中勾，其斜行步，即中弦也。又置半城徑，以斜步乘之，得卅。合以中

勾除之，不受除，便以此為高弦。內帶中勾，又以二行步相減，餘一百五十步，為高弦不及股圓差數，置此
 數，以中勾乘之，得卅。加入高弦，得卅。為大差，於上。內帶中勾，又倍天元，減東行步，
 得卅。為小差，又半之，得卅。以乘上位，得卅。為半徑釋。內帶中勾，寄左。
 乃以天元自乘，又以中勾乘之，得卅。為同數，與左相消，得卅。以立方
 開得一百二十步，倍之，即城徑也。合問。
 或問甲乙二人，俱在乾，乙直南行，不知步數而止，甲直東行三百二十步，望見乙，復就乙斜行六百八
 十步，與乙相會，問答同前。

法曰：以二行差乘甲東行步，又二之為實。以二之二行差，為從。一步常法。
 草曰：別得二行步相減，餘三百六十步，即股圓差也。乃立天元一為圓徑，以減於甲東行步，得卅。
 為小差，以東行斜行差，三百六十步，乘之，得卅。又倍之，得卅。為一段城徑釋。
 寄左。乃以天元釋與左相消，得卅。開平方，得二百四十步，即城徑也。合問。
 或問東門外，不知遠近，有樹，甲從乾，東行三百二十步，望樹，與城參相直，復就樹斜行一百三十六步，
 至樹，問答同前。
 法曰：倍二行相減數，內減甲東行，得數。復以乘甲東行，為實。以甲東行，為從。以甲東行，為從。以甲東行，為從。
 二步虛常法，得半徑。
 草曰：識別得斜行步，乃樹至城心步也。立天元一為半徑，加斜行步，得卅。即樹至城西門之
 步也。乃以減於甲東行，得下卅。為小勾率，其天元半徑，即小股率，其斜步，即小弦數也。再置甲
 東行步，內減天元，得卅。為梯底於上，又置梯底內減二之小勾率，得卅。為半徑釋。寄左。
 乃以天元釋與左相消，得下卅。以平方開之，得一百二十步，倍之，即城徑也。合問。
 或問南門外，不知步數，有槐樹一株，甲從乾，直東行至柳樹下，望見槐樹，復斜行至槐樹下，甲自云，我
 共行了七百四十五步，乙從坤，南行，望見槐柳，與城參相直，復斜行至槐樹下，乙自云，我南行步，多
 於斜行步一百五十步。

法曰：置甲共步，內減乙較步，餘數。折半，自之，再倍乙較步，乘之，為立方實。置上減餘折半數，又減二
 之乙較步，復以減餘折半數，乘之，為從。甲共步內減乙較步，為廉。五分為負隅，開立方，得城徑。
 〔案〕此問下有草無法，今依細草補之。

〔案〕此問有草無法，茲依第五第十二問，與此相類，惟南行東行，為其耳。今論被法及下細草補之。
 法曰：置甲共步，內減乙較步，餘數。折半，自之，再倍乙較步，乘之，為立方實。置上減餘折半數，又減二
 之乙較步，復以減餘折半數，乘之，為從。甲共步內減乙較步，為廉。五分為負隅，開立方，得城徑。
 〔案〕此問下有草無法，今依細草補之。

法曰。二行相乘。得數。又自增乘。為質斜步。乘甲東行。又倍之。為益從。兩行相乘。又倍之。為益廉。二之斜步。為第二廉。二步常法。開三乘方。得柳至城心步。

草曰。別得柳至城心步。即甲立處至柳樹步也。立天元一為柳至城心步。加斜步。得 $\frac{1}{2}$ 。為底弦。以天元乘之。得 $\frac{1}{2}$ 。合斜步除。不除。便以此為底勾。分母。乃再置通勾。以斜步乘之。得 $\frac{1}{2}$ 。為帶母通勾。內減底勾。餘式。十。為半徑。內帶斜步。分母。乃以天元減斜步。得 $\frac{1}{2}$ 。為明弦。以天元乘之。得 $\frac{1}{2}$ 。合斜步除。不除。便以此為半梯頭。復以底勾半梯底乘之。得 $\frac{1}{2}$ 。為同數。與左相消。得 $\frac{1}{2}$ 。開三乘方。得一百三十六步。即柳至城心步也。合問。

或問甲從乾隅。東行三百二十步。而立乙出城東行。丙出城南行。三人相望。俱與城相直。乙丙共行了一百五十一步。問答同前。

法曰。以甲東行為算。折半。又以自之。為三乘方實。倍共步。加甲東行。以乘半段。甲行乘共數。為從廉。甲東行加五。為第二益廉。二分五益常法。得小差。

草曰。別得乙丙共行步。即明股。共也。立天元一為小差。以自之。副置二位。上位減於甲東行。以天元除之。又折半。得 $\frac{1}{2}$ 。即大股也。下位加甲行。以天元除之。又折半。得 $\frac{1}{2}$ 。即大弦也。其甲東行。即大勾也。併大勾大股。得 $\frac{1}{2}$ 。即大和也。再立天元。以減甲東行。得 $\frac{1}{2}$ 。即圓徑也。以圓徑加共步。得 $\frac{1}{2}$ 。即皇極和也。又倍之。得 $\frac{1}{2}$ 。即黃長弦。黃廣弦共也。內減大弦。得下式。為皇極內小黃方也。亦為虛再置大和。以小黃方乘之。得下式。合以小和除之。不除。便以此為城徑。內寄小和為母。然後以天元減甲東行。得 $\frac{1}{2}$ 。為大黃方。以小和乘之。得 $\frac{1}{2}$ 。為同數。與左相消。得 $\frac{1}{2}$ 。開三乘方。得八十步。即小差也。以小差減甲東行。餘二百四十步。即城徑也。合問。

或問丙出南門東行。乙出東門南行。各不知步數。而立甲從乾隅。東行三百二十步。望乙丙。悉與城參相直。乙就丙斜行一百二十步。和會問答同前。

法曰。甲東行自之。於上。倍斜行步乘之。為立方實。倍斜行步。乘甲東行。於上。加兩段甲東行。為從四之甲東行。為益廉。四為隅法。得半城徑。

草曰。別得斜步。即小虛弦。減於全徑。即小和也。乃立天元一為半徑。以二之。減於甲東行。得 $\frac{1}{2}$ 。為小差也。以自之。得 $\frac{1}{2}$ 。為小差算也。置甲東行。內加小差算而半之。得 $\frac{1}{2}$ 。為大弦。內帶小差。置甲東行。內減小差算而半之。得 $\frac{1}{2}$ 。為大股也。內亦帶小差。為母。

測圖海鏡編草 卷六 一一一

又以小差乘大勾。得 $\frac{1}{2}$ 。併入大股。得 $\frac{1}{2}$ 。為大和也。乃先以小弦乘大和。得下 $\frac{1}{2}$ 。次以斜步。減於二元。得 $\frac{1}{2}$ 。為小和。以乘大弦。得下式。為同數。與左相消。得 $\frac{1}{2}$ 。開立方。得一百二十步。即半城徑也。合問。

依前問。假令乙出東門南行。丙出南門東行。各不知步數。而立甲從乾隅。東行三百二十步。望乙丙。與城參相直。其乙丙共行了一百二十步。問答同前。

法曰。倍共步。以乘甲東行。為立方實。共步乘甲東行。於上。又以甲東行自之。加上位。為益從。甲東行為從廉。五分虛常法。得城徑。

草曰。別得共步。便為小弦。得小勾。小股。即與圓徑同。立天元為城徑。以減甲東行。得 $\frac{1}{2}$ 。為小差。以自之。得 $\frac{1}{2}$ 。為小差算也。乃置甲東行。以自之。為算。副之上。以加小差算而半之。得 $\frac{1}{2}$ 。為大弦也。下以減小差算而半之。得 $\frac{1}{2}$ 。為大股也。內寄小差。乃置共步在地。以大股乘之。得 $\frac{1}{2}$ 。合大弦除。不除。便以此為小股也。又置共步。以甲東行乘之。得 $\frac{1}{2}$ 。合以大弦除。不除。便以此為小勾。而又以元分母小差乘之。得 $\frac{1}{2}$ 。為同分小勾也。注。其大弦內。元帶小差分母。其大勾內。却無分母。又置共步。以大弦通之。得 $\frac{1}{2}$ 。同分小弦也。三位相併。得 $\frac{1}{2}$ 。為城徑也。內有大弦。然後置天元。城徑。以大弦分母通之。得 $\frac{1}{2}$ 。為同數。與左相消。得 $\frac{1}{2}$ 。開立方。得二百四十步。即城徑也。合問。

測圖海鏡編草 卷六 一一三

股此二數相乘得下式。一〇〇〇〇〇。為半段黃方幕。寄左。然後立天元。以自之。又二之。與左相消得十〇〇〇〇〇。益積開平方得一百二十步。即半城徑也。

又法。二云數相乘。倍之。於上加云數差。幕。寄併二云數。又自增乘得數。內減上位。為平實。併云數而倍之。為從。二步益開得半徑。

草曰。立天元一。為半徑。副之上。減明勾。得下式。止于。為虛勾。下減車股。得式。為虛股。勾股相乘。得一〇〇〇〇〇。又倍之。得二〇〇〇〇〇。又加二行差。得二〇〇〇〇〇。為弦幕。寄左。然後併云步以自之。得。於太極位。為同數。與左相消。得。益積開平方。得一百二十步。即半城徑也。

又法。云數相乘。又倍之。為平實。云數相減。為從。一常法。得虛勾。

草曰。立天元一。為虛勾。以南行減東行。餘四十二步。為虛較也。以虛較加天元。得一。為虛股。以天元乘之。得下。為直積。寄左。然後倍南行。乘東行。得。與左相消。得。開平方。得四十八步。即虛勾也。以勾除積。得九十步。即虛股也。併勾股。得。為虛和也。內加入二行併。得。即圓徑也。

又法。併兩行步。以自乘。於上。又倍南行。乘倍東行。加上位。為平實。一隅法。得小和。

草曰。立天元一。為小和。併二行步。加之。得。為三事和也。倍二行步而併之。得。以減三事和。餘。為黃方。却以三事和乘之。得。為二虛積也。寄左。乃倍南行。以乘倍東行。得。為同數。與左相消。得一〇。開平方。得一百三十八步。即虛和也。加入二行步。得二百四十步。即城徑也。合問。

或問丙出南門。直行一百三十五步。而立甲出東門。直行一十六步。見之。問答同前。

法曰。以丙行步一百三十五。再自之。得二百四十六萬〇三百七十五。於上。又以甲行一十六。乘丙行一萬八千二百二十五。得二十九萬一千六百。以乘上位。得七千一百七十四。餘四千五百三十五。為三乘方實。以二行步相乘。又倍之。得四千三百二十。以乘丙行步再自之數。得一百六十二萬八千八百。為益從。第一廉空。以甲行乘丙行。得二十九萬一千六百。又倍之。得五十八萬三千二百。於上。四之。甲行。得一千〇二十四。以乘丙行步。得一十三萬八千二百四十。減上位。餘四十四萬四千九百六十。為第二廉。二行步相乘。得二千一百六十。為虛常法。得丙行步上勾弦差八十一。

〔案〕法中載數。自此始。亦擇其數繁者詳之。使人易曉也。

草曰。識別二數相併。得一百五十一。以減於皇極弦。餘一百三十八。即虛勾虛股併也。若以二數相減。餘一百一十九。為高弦內減平弦。又為皇極弦內少個小差弦。又為大差弦內減個皇極弦也。立天

測圓海鏡細草卷第七

翰林學士知制誥同修國史樂城李治撰

明東前一十八問

或問出南門。東行七十二步。有樹。出東門。南行三十步。見之。問答同前。

法曰。倍南行。以乘倍東行。為平實。併二行。又倍之。為從。一虛隅。得城徑。

草曰。識別得此間。名為弦外容圓。又為內率求虛積。其二行步相併。為虛弦。若以相減。即虛較也。又倍東行。為弦較和。倍南行。即弦較較。此二數相乘。則兩虛積也。若直以二行相乘。則半個虛積也。又倍東行。減於城徑。餘即二虛勾也。倍南行。減於城徑。則二虛股也。虛積上三事和。即城徑也。乃立天元一。為。便以為三事和也。倍二行步。減之。得。為黃方。一天元乘之。得。為二虛積。法。然後倍東行。以乘倍南行。得八千六百四十。為同數。與左相消。得。益積開平方。得二百四十步。即城徑也。合問。

又法。二行步相乘。為實。二行步相併。為從。一步虛法。得半徑。

草曰。立天元一。為半徑。副置二位。上加東行步。得。止二。為大差勾。下加東行步。得。為小差

為尋以相減。除九百步。開方得三十步。即東股也。既各得此數。乃以股外容圓半法。求圓徑得二百四十步。即城徑也。合問。

〔案〕此草又法。求東弦。至開帶縱五乘方。法愈繁。數愈隨。而天元一之用。愈見其妙。第所得帶縱五乘方。廉隅積數雖具。而未習其法者。不能信其數之必然。今姑取已得之東弦數。案廉隅積數。推其積數。以明其數之無可疑焉。置五乘方數二。以東弦三十四乘之。得六十八。與四乘方數七。百一十四相加。得七百八十二。又以東弦乘之。得二萬六千五百八十八。與三乘方數六。萬二千一百六十五相加。得八萬八千七百五十三。又以東弦乘之。得三百零一萬七千六百零二。與立方數二百二十二萬零三百零二相加。得五百二十三萬七千九百零四。又以東弦乘之。得一億七千八百零八萬八千七百三十六。內減所少平方數八千二百九十二萬六千八百一十六。餘九千五百一十六萬一千九百二十。又以東弦乘之。得三十二億三千五百五十萬零五千二百八十。內減所少元數十七億二千五百六十萬零二千八百一十六。餘十五億零九百九十九萬零二千四百六十四。又以東弦乘之。得五百一十三億三千六百六十八萬三千七百七十六。為積數與草中積數合。此即無次方法。○〔假案〕此乃通初次商為一法耳。非無次商也。云無次商。不辭之甚。

或問出東門一十六步。有樹。出南門東行七十二步。見之。問答同前。

法曰。二行步相減。得數。以自之。於上。又以出東門步。自之。減上位。為平方實。二之。出南門東行步。為益從。一步常法。翻開。得半徑。

草曰。別得入到樹。即平弦也。半圓徑。即平股也。其東行七十二步。則平勾平弦差也。乃立天元一為半圓徑。加一十六。減七十二。得 ㊀ 。為勾也。以自之。得 ㊁ 。為勾竊。又加入天元股竊。得 ㊂ 。為弦竊。竊左。再立天元一為半徑。加出東門步。得 ㊃ 。即弦也。以自之。得 ㊄ 。為同數。與左相消。得 ㊅ 。翻法開之。得一百二十步。即半城徑也。合問。

或問出南門一百三十五步。有樹。出東門。南行三十步。見之。問答同前。

法曰。樹去城步內。減南行步。餘以為竊。於上。又以樹去城步為竊。內減上位。為平實。倍樹去城步。為從。一虛隅。翻法。得半城徑。

草曰。別得入到樹。即高弦也。半圓徑。即高勾也。其南行三十步。即高弦上小差也。乃立天元一為半徑。加樹去城步。為弦內減小差。得 ㊆ 。即股也。以自之。得 ㊇ 。為股竊。內加入天元竊。得 ㊈ 。為弦竊。竊左。再置弦竊。以自之。得 ㊉ 。為同數。與左相消。得式 ㊊ 。止。翻開得一百二十步。即半城徑也。合問。

或問乙出東門。不知遠近而立。甲出南門。東行七十二步。望見乙。就乙斜行一百三十六步。與乙相會。問

答同前。

法曰。以斜行步。自之。於上。以二行相減。餘自為竊。減上位。為平實。從空。一步常法。如法得半徑。

草曰。別得七十二步。即大差也。斜行。即弦。半徑。即股也。立天元一為半徑。以自之。為股竊。又以二行差六十四。以自之。得 ㊋ 。為勾竊。併二竊。得 ㊌ 。為弦竊。竊左。然後以斜行步。自之。得 ㊍ 。為同數。與左相消。得 ㊎ 。開平方。得一百二十步。倍之。即城徑也。合問。

或問甲出南門。不知遠近而立。乙出東門。南行三十步。望見甲。却就甲斜行二百五十五步。與甲相會。問答同前。

法曰。二行差。自之。為竊。以減於斜行竊。為平實。一虛隅。得半徑。

草曰。別得南行步。即股弦差也。斜步。即弦也。半徑。即勾也。乃立天元一為半城徑。以自之。為竊。以二行相減。餘二百二十五。以自之。得 ㊏ 。為股竊。二竊相併。得 ㊐ 。為弦竊。竊左。然後以斜行步。自之。得 ㊑ 。為同數。與左相消。得 ㊒ 。開平方。得一百二十步。即半徑也。合問。

或問甲出南門。東行不知步數而立。乙出東門。南行三十步。望見甲。斜行一百二十步。相會。問答同前。

法曰。二行相乘。四之。於上。餘以乘乙南行。四之。於上。又加入斜行竊。為平實。得虛和一百三十八。草曰。別得斜步內。減南行。為甲東行步也。此間以弦外容圓入之。以二行相減。乘乙南行三十步。得 ㊓ 。又四之。得 ㊔ 。為二直積也。又加入斜步竊。共得 ㊕ 。即和竊也。平方而一。得一百三十八步。即虛和也。又加斜步。得二百四十步。即城徑也。合問。

或問乙出東門。南行不知步數而立。甲出南門。東行七十二步。望見乙。斜行一百二十步。與乙相會。問答同前。

法曰。倍相減步。以乘倍東行。得數。復以減於斜步竊。餘為實。平方而一。得較也。又以二行相減數。乘倍東行。為平實。以較為從。方得勾。勾較共為長。又以斜步併入勾股共。即城徑。

草曰。別得二行相減。餘 ㊖ 。為乙南行步也。以此數又減於甲東行。餘四十二步。即較也。又以二行相減數。乘倍東行。得 ㊗ 。為平實。以較為從。平方開得四十八。即勾也。勾內加較。得九十步。即股也。勾股共得一百三十八。又加入斜步。共得二百四十步。即城徑也。合問。

或問乙出南門。東行。甲出東門。南行。兩相望見。既而乙云。我東行不及城徑一百六十八步。甲云。我南行不及城徑二百一十步。問答同前。

法曰。半甲不及步。以自之。為竊。半甲不及步內。減差。以自之。為竊。二竊相併。內却減差竊。為平實。二之。乙不及。為益從。三步半虛法。得甲南行。

草曰。別得乙不及。為虛勾。半徑共。又為徑內減明勾也。甲不及。為虛股。半徑共。又為徑內減車股也。又

百六十八步問答同前。
 法曰：以不及步，爲實，四斜內，減二之不及步，爲虛從。五常法，平開，得乙東行七十二步。
 草曰：別得不及步，爲城徑減明勾也。立天元一爲乙東行，以倍之，減於二之斜行步，得下， $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ 爲梯底也。倍天元，乘之得 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，爲爲徑，寄左。再置天元，加不及步，得 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，爲城徑，以自之，得 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，爲同數，與左相消，得 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，開平方，得七十二步，即乙東行也。加入少步，即城徑也。合問。

或問：乙出南門東行，丁出東門南行，却有甲丙二人，共在西北隅，甲向東行，丙向南行，四人遙相望見，俱與城參相直，既而相會，甲云：我多乙二百四十八步，丙云：我多於丁五百七十步，問答同前。
 法曰：二多步相乘，爲平實，併二多步而半之，爲從，七分半常法，得城徑。

草曰：別得甲多步，爲大勾內減明勾也，丙多步，爲大股內少直股也，又乙東行得一虛勾，爲半徑，丁南行得一虛股，爲半徑，又二多數相併，得 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，爲大和內少虛弦也，又二多數相減，餘 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，爲兩個角差，又甲多步內減半徑，即勾方差也，丙多步內減半徑，即股方差也。立天元一爲城徑，以半之，減於甲多步，得 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，爲勾方差，又以半徑減於丙多步，得 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，爲股方差，二差相乘，得 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，爲徑，寄左。然後以天元乘與左相消，得下式， $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，開平方，得二百四十步，即城徑也。合問。

或問：甲丙二人，俱在西北隅，甲向東行，丙向南行，又乙出南門東行，丁出東門南行，各不知步數而立。四人遙相望見，悉與城參相直，既而相會，甲云：我與乙共行了三百九十二步，丙云：我與丁共行了六百三十步，問答同前。

法曰：甲乙共自之，爲算，丙丁共自之，爲算，二算又相乘，爲三乘方實，甲乙共自之，爲算，以丙丁共乘之於上，又以丙丁共自之，爲算，以甲乙共乘之，加上位，爲益從，甲乙共自之，爲算，併以七分半乘之，於上，又以甲乙共乘，乘丙丁共得數，減上位，爲第一益廉，併二共數，以七分半乘之，爲第二廉，以七分半自之，得五分六釐二毫五絲，於上位，以一步內減上位，餘四分三釐七毫五絲，爲虛隅，得城徑。

草曰：別得甲爲大勾，乙爲明勾，丙爲大股，丁爲直股也，甲乙共內減半徑，即是黃長弦也，丙丁共內減半徑，即黃廣弦也，黃長弦黃廣弦二數相減，餘爲兩個皇極差也，乃立天元爲城徑，半之，副置二位，上以減於甲乙共數，得 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，即黃長弦也，以自之，得 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，爲黃長弦，內減天元一算，餘得下式， $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，爲勾方差，下位以減於丙丁共得下式， $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，即黃廣弦也，以自之，得 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，爲黃廣弦，內減天元一算，餘得 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，爲股

方差算也，再以勾方差算股方差算相乘，得 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，爲徑，寄左。然後以天元爲算，又以算自之，與左相消，得下式， $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，開平方，得二百四十步，即城徑也。合問。

測圓海鏡細草卷第八

翰林學士知制誥同修國史鑾城李冶撰

明東後一十六問

或問：出南門，向東有槐樹一株，出東門，向南有柳樹一株，丙丁俱出南門，丙直行，丁往至槐樹下，甲乙俱出東門，甲直行，乙往至柳樹下，四人遙相望見，各不知所行步數，只云丙丁共行了二百七步，甲乙共行了四十六步，又云甲丙立處相距二百八十九步，問答同前。

法曰：以二共相減數，又以減距數，爲實，二爲法，得平勾 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ 。

草曰：識別得丙丁共，即明和也，甲乙共，即直和也，相距步，即極弦也，二共相併，即極弦內少個虛黃也，又爲極和內少個虛和也，二共相減，餘爲平勾高股差也，又爲虛差極差共也，又爲通差內減極差也，立天元爲平勾，加入二共相減數，得 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，爲高股，又加天元，得 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，爲極弦，寄左，以相距步二百八十九與左相消，得 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ，上法下實，如法，得六十四，即平勾也，以二共相減數，加平勾，得二百二十五，爲高股，復以平勾乘之，得一萬四千四百步，開平方，得一百二十步，即城半徑也。合問。
 又法：二共數併，以減相距數，餘者半之，爲泛率，以泛率加丙丁共，爲長，以泛率加甲乙共，爲闊，長闊相乘，

即虛股也。立天元一為明股。即內出南門直行步也。置五十步。以天元乘之得 100 。合高股除。不
 除。便以此 100 為直股也。內帶高股 15 。分母再置高股內減天元得 85 。為虛股。以分母
 高股乘之得下式 1500 。加入直股得 1585 。即半徑也。以自增乘得下 1585 。加入直股
 得 1585 。為半徑也。內帶高股為母。寄左。然後置甲共步。以分母高股乘之得 1585 。加入直股
 得 1585 。為半徑也。於上。分母高股。又以天元加高股得 115 。為股圓差。於上下相乘得
 與左相消得 100 。開平方得 10 。即明股也。合問。

或問通勾通弦共一千步。直勾直弦共五十步。問答同前。
 法曰。置一千。減二之五十步。為汎率。以自乘。復半之。於上。又置汎率。復以五十乘之。加上位。為平實。二
 十二之汎率。於上。(案)二十。乃此區和。除通和。所得通倍直數。加二數。以四十二。即倍通倍直數。加
 二數。之數。當直云。乘五十。得數內減汎率。加上位。為益從二百。折半。於上。又倍通倍直數。以減上
 位之數。當同。為常法。得直股。

草曰。立天元一為直股。置一千。以天元乘之。以五十除之得 20 。為通股也。又以天元加五十步。得
 105 。即小差也。通股加小差得 125 。即通弦也。以通弦減一千得 85 。即通勾也。
 以小差減通勾得 20 。即圓徑也。以圓徑減通股得 85 。即大差也。置大差。以小差乘
 之得 170 。然後置圓徑以自之得 400 。折半得 200 。與左相消得 20 。開平方得三十步。即直股也。合問。
(案)此題通勾弦和為直勾弦和度盡之數。則不用寄分。而用除法。以從省便。作者蓋舉一以例其
 餘也。

或問通勾通弦共一千步。明勾明弦共二百二十五步。問答同前。
 法曰。以後數再自乘。又以前數乘之。為平實。以後數為釋。復以前數釋之。為從。以前數釋為常法。得明
 股 15 。
 草曰。別得二百二十五步。即高股也。立天元一為明股。置一千。以天元乘之。合以高股除。不受除。便
 以此 100 為通股。內帶高股。以天元加高股得 115 。即大差也。置大差。以高股分母乘之得 1500 。
 即帶分大差也。以此減於通股。得 1585 。即圓徑也。以自增乘得 1585 。加入直股
 得 1585 。然後置一千。以高股分母通之得 1585 。內減帶分大差得 1585 。為兩個通
 勾也。內減兩個圓徑得 1585 。為兩個小差也。以帶分大差乘之得下式 1585 。加入直股
 同數。與左相消得 15 。開平方得一百三十五步。即明股也。合問。

或問通股通弦共一千二百八十步。直股直弦共六十四步。問答同前。
 法曰。云數相乘。為平實。前數為益從。置前數。以後數除之得二十。為汎率。汎率減一。以自乘。於上。又倍
 汎率減一。加上位。為常法。倒積開得直勾一十六。
 草曰。別得六十四步。即平勾也。立天元一為直勾。置前數。以天元乘之。以後數除之得 20 。即通
 勾也。又置天元。加後數得 164 。即小差也。以小差減通勾。餘 48 。即圓徑也。以自之得
 2304 。然後以小差減於前數得 148 。為二通股內減兩個圓徑得 148 。
 置 148 。為二大差也。以小差乘之得下 148 。與左相消得 16 。開平方得
 一十六步。即直勾也。合問。

或問通股通弦共一千二百八十步。明股明弦共二百八十八步。問答同前。
 法曰。二數相減。以後數乘之。內減後數。釋又半之。為汎率。以自乘。為平實。後數乘之。折半。自之。亦同。
 置前數。加二之後數。而半之。為次率。以乘汎率。於上。當有倍之二字。以後數乘汎率。減上位。數相加。以
 乘前數。為益從。次率自乘。於上。以前數加次率。復以後數乘之。減上位。數。又以半前數乘之。亦同。
 為偶法。得明勾 12 。
 草曰。別得二數相減。餘 168 。為通勾。通股。及明勾。共也。立天元一為明勾。置前數。以天元乘之。合
 以後數除之。不除。便以此 168 為通勾也。內寄後數。又以二數相減。得數內。又減天元。得 156 。
 為通和也。乃以分母二百八十八。得下式 168 。內減通勾。餘 156 。為通股也。又以天
 元加後數。又以分母。通之得 168 。為大差也。以此大差。減於通股。得下式 156 。
 為一個圓徑也。半之得 78 。以自之得 6084 。為半徑釋。寄左。然後以半圓徑
 減通勾。得 588 。為底勾。又以天元乘之。又以分母二百八十八。得 6084 。為同數。
 與左相消得 78 。開平方得七十二步。即明勾也。合問。

或問明股明弦併二百八十八步。直勾直弦併五十步。又云明股直勾併多於虛弦四十九步。問答同前。
 法曰。前二數相併。內減二之多步。即圓徑。又只以前二數相乘。便是半徑釋。
 草曰。識別得前二數相減。而半之。即極差也。其多步。名傍差。又為圓徑不及極弦數。
 或問平差高差共一百六十一。步。明股直勾併多於虛弦四十九步。問答同前。
 法曰。二數相減。又半之。以自乘。為實。後數為法。得平勾 11 。
 草曰。立天元一為平勾。以加前數得 111 。為高股也。又以天元加高股。得 122 。為極弦。內減後數。
 得 111 。又半之得 55.5 。為半徑。以自之得 3080.25 。寄左。然後以天元乘高股
 得 122 。為同數。與左相消得 11 。上法下實。得六十四步。即平勾也。合問。

為兩段皇極積。寄左。乃以天元乘皇極弦。得十。即為同數。與左相消。得下一。即開平方。得二百四十步。即城徑也。合問。

或問。依前見大和。只云大差弦四百〇八步。小差弦一百七十步。問答同前。

法曰。以併云數。減大和。復以乘大和。又倍之。為平實。三之通和。於上。又以併云數。減大和。加上位。為從。二步。虛法。得圓徑。

草曰。大差弦減和步。餘。三。為大勾。大差勾共也。以小差弦減大和。餘。三。為大股。小差股共也。云數相併。三。即大弦內減虛弦也。云數相減。得。三。為虛弦平弦共也。（卷此二語。因數偶合而合。於新設四率俱不通。下同草同。）以相併數。減於大和。餘。三。為大差勾。小差股共也。又為圓徑虛弦共也。立天元一。為圓徑。減於。三。得。一。為虛弦也。返以減於圓徑。得。二。為小和也。以天元減大和。得。一。為大弦。以乘小和。得。一。為大股。以通和乘之。得。一。與左相消。得。一。開平方。得二百四十步。即城徑也。合問。

或問。依前見大和。只云黃廣弦五百一十步。黃長弦二百七十二步。問答同前。

法曰。云數相併。減大和。復以相併數。乘之。為實。云數相併。減大和。得數。復以加大和。為法。得虛弦一百二。

草曰。別得黃廣弦。又為大差弦。虛弦共也。又為邊股。黃長弦。又為小差弦。虛弦共也。又為底勾。明勾共也。以黃廣弦。減於大股。餘。四。即虛股。以黃長弦。減於大勾。餘。三。即虛勾。故併數以減於大和。餘。三。為虛和也。以虛和。減於大和。餘。三。為大弦。虛弦共也。云數相減。餘。三。為虛弦平弦共也。（案。此句。同上。）立天元一。為虛弦。以減於七百八十二。得。一。為大弦也。以小和乘之。得。一。為大股。以乘大和。得。一。為同數。與左相消。得。一。上法下實。得一百二步。即虛弦也。合問。

或問。依前見大和。只云邊弦五百四十四步。底弦四百二十五步。問答同前。

法曰。云數相減。自之。為實。以和大。減併數。為法。得皇極弦。三。

草曰。別得以邊弦。減大股。餘。四。為半徑內減平勾。又為平弦內減勾。圓差也。以勾減於底弦。餘。三。為高股內少半徑。又為股圓差內少高弦也。二云數相併。得九百六十九。為大弦。皇極弦共也。二云數相減。得。三。為皇極勾。股差也。併數內減通和。餘。三。為皇極弦內減圓徑也。立天元一。為皇極弦。以自之。於上。以一百一十九。自之。得。三。減上位。得。一。為二皇積。寄左。復置天元。內減四十九。得。下。三。為黃方。復以天元乘之。得。一。與左相消。得。三。

即下。上法下實。得二百八十九步。即皇極弦也。內減四十九。餘。即城徑也。合問。

（案）右大和八間。每間於大和外。復設二數。然多有大和外。設一數。即可求者。細考其法。草所載。皆三數。並用。婉轉求之。蓋意在發明三數取用之理。非不知其可省也。

測圓海鏡細草卷第十

翰林學士知制誥同修國史錢城李治撰

三事和八間

或問。甲乙同立於乾闥。乙向東行。不知步數。而立。甲向南直行。多於乙步。望見乙。復就東北斜行。與乙相會。二人共行了一千六百步。又云。甲南行。不及斜行八十步。問答同前。

法曰。共步內。減四之小差。復以自之。於上。以十八。為小差。減於上。為實。四之共步內。減十六。為小差。於上。却以十八。小差。加上。為益。從。四步。常法。開平方。得中差。三。

草曰。別得共步。為三事和也。不及步。即小差也。立天元一。為中差。加二之小差。得。一。為大差。併以加入三事和。得。一。為三弦也。倍三事。得三千二百。內去大小差。併得。一。為三和也。內減三弦。餘。七。為三個黃方。以自之。得。三。為九段黃方。寄左。

再置天元。中差。加小差。得。一。為大差。以小差。乘之。得。一。為半個黃方。就一十八。之。得。一。為同數。與左相消。得。三。開平方。得二百八十步。即中差也。其餘各依法求之。合問。

求之合問。

或問出南門東行有槐樹一株甲出北門東行斜望槐樹與城相直就槐樹行二百七十二步出東門南行有柳樹一株丙出西門南行斜望柳樹與城相直就柳樹行五百二十步問答同前

法曰云數相併而半之以自乘於上平丙斜行以爲釋半甲斜行以爲釋併二釋減上位爲實併云數爲益從一步平隅得虛弦 1011

草曰別得丙斜行爲黃廣弦也亦爲兩個高弦也此勾則城徑也甲斜行即黃長弦也亦爲兩個平弦也此股則城徑也二數相併得 1511 即大弦虛弦共也二數相減餘 1111 即兩個皇極差也二數相併而半之得 1111 即皇極和也立天元一爲虛弦以減於皇極和得 1111 即皇極弦也以自之得一 1111 爲皇極釋寄差然後以高弦自之得 1111 以平弦自之得 1111 二自乘數相併得 1111 與左相消得一 1111 開平方得一百二即虛弦也合問

或問甲從坤隅南行不知步數而立乙從艮隅南行一百五十步望見甲復斜行五百一十步與甲相會問答同前

法曰斜行自之於上倍南行減斜餘自之以減上爲實倍南行減斜又四之爲從八步常法平方得半徑

草曰別得南行即小差股斜行即黃廣弦也小差股內減半徑餘即半個黃廣積上股弦差也全徑即其勾也立天元一爲半城徑減於乙南行倍之得 1111 即一個黃廣積上股弦差也以減於斜行步餘 1111 即股也自之得 1111 爲股釋也又倍天元以自之爲大勾釋加入大股釋得下 1111 爲差然後以斜行釋 1111 與寄左相消得下式 1111 開平方得一百二十步即半徑也合問

或問乙從艮隅東行不知遠近而止甲從坤隅東行一百九十二步望見乙復斜行二百七十二步與乙相會問答同前

法曰倍東行減斜行得數自爲釋以減於斜行釋爲平實倍東行減斜行又四之爲從八益隅翻法開平方得半徑

草曰別得甲東行即大差勾也斜行則黃長弦也大差勾內減半徑餘即半個黃長積上勾弦差也全徑即其股也立天元一爲半城徑減甲東行倍之得 1111 即一個黃長積上勾弦差也以減於斜行步得 1111 即黃長勾也以自之得 1111 爲勾釋於上倍天元以自之加上位得下式 1111 爲差釋寄差然後以斜行釋 1111 爲同數與左相消得 1111 開平方得一百二十步即半城徑也合問

測圓海鏡細草卷第十一

雜樣一十八問

翰林學士知制誥同修國史樂城李治撰

或問城南有槐樹一株城東有柳樹一株甲出北門東行丙出西門南行甲丙槐柳悉與城參相直既而丙就柳行五百四十四步至柳樹下甲就槐行四百二十五步至槐樹下問答同前

法曰甲就步自之於上以二行相減數自之減上位爲實二之五行相減數併入二之甲就步爲從一步常法得平弦 1111

草曰別得丙就步爲邊弦也甲就步爲底弦也邊弦即皇弦高弦共也底弦即皇弦平弦共也五行相併即大弦皇弦共也五行相減即皇極勾股較也倍皇弦以減於大弦餘即虛弦也倍皇弦內減邊弦餘即直弦也倍皇弦內減底弦餘即明弦也皇極弦加一差 1111 則大差弦也內減一差則小差弦也立天元一爲平弦加一皇極勾股差得 1111 即高弦也高弦自之得 1111 內加天元得 1111 爲皇弦釋寄差然後以天元減底弦得下式 1111 自之得 1111 爲同數與左相消得 1111 開平方得一百三十六步即平弦也餘各依法

併南北二行步以減於東行步餘數自之為竊以減上再寄位又併南北二行步以東行步乘而倍之

草曰立天元一為半徑也置南行加天元得二二二為高弦也置大勾二二二以高弦乘之

或問出北門一十五步折而東行二百八步有樹出西門八步折而南行四百九十五步見之間答同前

法曰先置南行步內減一東西併步餘二百七十一為前泛率次併一南二北內減東行步餘三百

一十七為中泛率次併東西步以內行步乘之於上又以西行乘南北併得數減上餘一十萬二

千八百四十為後泛率乃以後泛率自乘得一百五萬七千六百六十六為三乘方實以前中

二泛相減餘四十六以乘後泛數為從前中二泛相乘得八萬五千九百〇七加入二之後泛數共得

勾二二二乘之得二二二為大積所乘之小勾也以此小勾減上小股得二二二

宛轉費力今別草一法其廉從與前不殊而中間段絡逕捷明白方之前術極為省易學者當自知也

立天元為半徑副之下併加東西行得二二二為通勾率下併加南北行得二二二為通股

一三三為半徑副之下併加東西行得二二二為通勾率下併加南北行得二二二為通股

與左相消所得廉從一與前同合問

考而即此一草觀之其取徑遙深而惟變所適亦可見文豹之一斑矣至謂其數煩碎宛轉費力特

共行了一千步。又云。我東行步。居汝南行步十五分之八。

法曰。二百二十五段共步。爲實。七百六之共步。爲益。從二百二十五步常法。得股圓差。三〇。

草曰。別得其步。即勾弦共也。立天元一爲大差。以乘共步。得。〇。又就分以二百五十六通之。得。

〇。爲二百五十六個股。然後再置共步。內減天元大差。得。七。〇。〇。爲二勾。就分以。

一十五之得。〇。〇。爲十六個股也。以自之得。三。〇。〇。爲同數。與左相消。得。三。

〇。開平方。得三百六十步。即大差也。副置共步。上位減大差而半之。得三百二十步。即勾也。

下位加大差而半之。得六百八十步。即弦也。餘數各以法求之。合問。

或問甲乙俱在西北隅。甲南行不知步數而立。乙東行。亦不知步數。望見甲。就甲斜行。與之相會。乙云。我。

東行步。少於城周九分之五。甲云。我南行。却多於汝東行二百八十步。問答同前。

法曰。別得周居九分之五。甲云。我南行。却多於汝東行二百八十步。問答同前。

草曰。立天元一爲一分之數。以三之得。三。〇。〇。爲徑。以四之得。四。〇。〇。爲勾。以徑減勾。餘。一。〇。〇。爲小。

差。只天元。再置小差。加入甲多步。得。一。〇。〇。〇。爲大差。倍大差。以天元乘之。得。二。〇。〇。〇。爲一段。

圓徑。然後。再置城徑。以自之得。下式。三。〇。〇。〇。爲同數。與左相消。得。一。〇。〇。〇。上法下實。得。

八十步。即一分之數也。以三之得。二百四十步。即城徑也。合問。

或問甲出西門南行。不知步數而立。乙出北門東行。望見甲。既而乙云。我所行居城徑六分之五。甲云。然。

則我所行。却多於汝二百八十步。問答同前。

法曰。四之却多步。爲實。分母自之。於上半分母。減子。得數。倍之。又以減數乘之。減上位。爲法。得。一。分。之。

數。三。〇。〇。草曰。別得却多步。即勾股差也。乃立天元一爲一分之數。以六之。爲城徑。以五之。爲乙行。置乙行。內減。

半城徑。得。三。〇。〇。爲小差也。又加入却多步。得。三。〇。〇。〇。又二之。得。六。〇。〇。〇。爲二大差。又以小。

差乘之。得。三。〇。〇。〇。爲徑。然後以徑乘。三。〇。〇。〇。與左相消。得。下。三。〇。〇。〇。上法下。

實。得。四。十。步。即一分之數也。六之。則爲城徑。五之。則爲乙行。又以却多步。加乙行。即甲行步也。合問。

或問甲乙二人俱在西北隅。甲向東行。不知步數而立。丙向南行。望見甲。與之相會。丙語甲云。我行既多。

於汝。又城徑少於我四十分之十六。甲云。然則吾二人。共行了九百二十步。問答同前。

法曰。倍子減倍母。以乘共行步。爲實。倍子減倍母。以乘子母併數。於上。又以子孳加上位。爲法。如法。得。

一十五步。即一分之數也。

測圓海鏡細草卷第十二

翰林學士知制誥同修國史龔城李冶撰

之分一十四問

或問甲乙二人俱在西北隅。乙向直東行。不知步數而止。甲向直南行。望見乙。復向乙斜行。甲告乙云。我。

直行斜行共一千二百八十步。汝東行步。居我南行步十五分之八。

法曰。十六之共步。爲實。二百五十七之共步。爲益。從一十六步常法。得勾圓差。三〇。

草曰。別得其步。即股弦共也。立天元一爲小差。以乘共步。爲勾。就分以二百二十五通之。得。〇。〇。

爲二百二十五段勾。然後再置共步。內減小差。得。七。〇。〇。爲二股。就分四之。得。三。〇。

〇。爲一十五勾。以自之。得。一。〇。〇。〇。爲同數。與左相消。得。一。〇。〇。〇。平方開。

之。得八十步。即小差也。既得小差。加共步而半之。得六百八十步。即弦也。若以減共步而半之。得六百。

步。即股也。以股乘減弦。餘一十萬二千四百步。開平方。得三百二十步。即勾也。勾股相乘。倍之。得三。

十八萬四千步。爲實。以弦和一千六百步。爲法。實如法而一。得二百四十步。即城徑也。合問。

或問甲乙二人俱在西北隅。乙直南行。不知步數而立。甲直東行。望見乙。復向乙斜行。與乙相會。甲云。我。

草曰別得共行步即通和也。又別得四十分之十六。或作二十分之八。或作十分之四。亦得。但所得之分數不同耳。乃立天元一為一分之數。以十六之為城徑。以四十之為丙行。以丙行減和步。得三。為通勾。勾內減徑。餘得三。為小差。於上以分母分子相減。餘。又倍之。得。與左相消得。上法下實得一十五步。即一分之數也。以十六之得二百四十步。即城徑也。合問。

或問甲乙俱立於城中心。乙出東門直行。不知步數而立。甲出南門直行。亦不知步數。望見乙。向乙斜行。與之相會。乙云。我行居汝南行十五分之八。又云。斜行步內。若減甲直行。餘三十四步。若減乙直行。餘一百五十三步。問答同前。

法曰。以云數二減步為小差大差。以相乘。倍之。開平方。加入大小差併。以自之。於上。又以大小差相較。以自之。減上。位為實。甲行分。乙行分。相乘。又倍之。為開法。得一分之數。上。

草曰。別得云步相併得一百八十七。是於皇極弦內少一個皇極黃方面也。又別得三十四步。是個小勾圓差。其一百五十三步。是一個小股圓差。此二差又相減。餘一百一十九。即中差也。乃立天元一為一分之數。以八之得。為乙東行數。以十五之得。為甲南行數。以二數相乘。又倍之。得。為二直積於上。然後以云步三十四。乘一百五十三。得五千二百二。又倍之。得。為四平方實開之得。一百二步。即小黃方也。加入相併數一百八十七。得二百八十九。為小弦也。以自之。得八萬三千五百二十一。為弦釋於上。以中差釋一萬四千一百六十一。減上。位。餘。與左相消得。平方開之。得一百一十七步。即一分之數也。副置一分之數。上位以八之。得一百三十六。即乙東行也。下位以十五之得二百五十五。即甲南行也。二位相乘。得三萬四千六百八十。又倍之。得六萬九千三百六十。之。得六十九萬三千六百。並置。以弦二百八十九。為法。如法得二百四十步。即城徑也。合問。

或問甲出西門南行。乙出北門東行。各不知步數。兩相望見。復相向斜行。各行了三百四十步。相會。甲云。城徑居我南行二分之一。乙云。我東行居城徑六分之五。問答同前。

法曰。以二之斜行步。自之。為實。以各行分數。自之。為算。乘甲南行二分。得五分。加半城徑三分。得八分。為大勾分。各自之。又相併。為開法。開平方。得一分之數。上。

草曰。別得倍斜行。為大弦。又別得乙行五分。城徑六分。甲行十二分。乃立天元一為一分之數。以六之。為城徑。以五之。為乙行分。以十二之。為甲行分。乃副置半城徑。上位加甲行步得十五。以自之。得二百二十五。為甲行釋。下位加乙行步。得八。以自之。得六十四。為乙行釋。二釋又相併。得。為

大弦釋。然後置大弦六百八十步。以自之。得。與左相消得。平方開之。得四十步。即一分之數也。以六之得二百四十步。即城徑也。合問。

或問甲出西門南行。不知步數而立。乙出北門東行。見之。乙斜行與甲相會。甲乙二人共行了一千三百六十步。其甲南行。居斜十七分之十二。其乙東行。居斜十七分之五。問答同前。

法曰。別得共步。即二弦也。半共步。得六百八十步。副置之。上位以五之。得三千四百。以十七而一。得二百步。即乙東行也。下位以十二之。得八萬一千六百。以十七而一。得四百八十。即甲南行也。二行相減。餘二百八十。即勾股差也。其餘各依數求之。合問。

或問甲出西門南行。不知步數而立。乙出北門東行。望見之。既而乙謂甲云。我取汝六分之五。得六百步。甲謂乙云。我取汝五分之三。亦得六百步。問答同前。

法曰。如法求得各行步。相併。以自之。於上。併甲南行釋。乙東行釋。以減上。為實。併各行。為從。半步常法。得全徑。

草曰。置。取甲六分之五。之。五。六。六百步。以上六分。五分。各自直乘步數說。得。別得右行三千六百步。為六乙行。五甲行也。左行三千步。為五甲行。三乙行也。以方法入之。乃再置。五甲行。三乙行。先以左行直減右行。右上空。中餘三乙行。下餘六百步。上法下實得二百步。即乙行也。却以今右行減於元左行。上餘五甲行。中空。下餘二千四百步。上法下實得四百八十步。即甲行也。既得此數。乃立天元一為城徑。以半之。副置二位。上以加甲行得。為通股。以自之。得。為大股。下位加乙行得。為通勾。以自之。得。為大勾。二釋相併得。與左相消得。平方開之。得。乃併甲行乙行。以自乘得下式。亦為大弦釋。與左相消得下。開平方。得二百四十步。即城徑也。合問。

或問甲從坤隅南行。不知步數而立。乙從艮隅東行。望見之。既而乙謂甲云。我所行。取汝所行三分之一。得二百步。甲謂乙云。我所行。內減汝所行四分之一。得三百步。問答同前。

法曰。如法求得各行步。以相乘。又二之。開平方。得全徑。

草曰。置。取甲三分之一。之。一百步。以上三分。四分。直乘步數說。得。別得右行六百步。為三乙行。一甲行也。左行一千二百步。為四甲行。內少三乙行步也。以方法入之。乃再置。四甲行。三乙行。先以左行直加右行。右得上得五甲行。中空。下一千八百步。上法下實得三百六十步。即甲行也。次以甲行。減元右行六百步。餘二百四十步。以中三除之。得八十步。即乙行步也。甲行乙行二數相乘。得數。又倍之。開平方。即城徑也。合問。

天元如積之學，盛於元，亡於明，而復顯於

本朝。梅文穆公，赤水遺珍，天元一卽借根方解，發三百年來算家之蒙，可謂有功矣。惟立天元術，相消與借根方，兩邊加減，實有不同。文穆於此，似猶未達其旨。蓋相消之法，大略與方程直除相似，但以右行對減左行，或以左行對減右行，故曰相消。西人易爲加減，雖得數不殊，究不如古法之簡且易也。浙江學使阮閣學芸臺先生，學貫天人，振興絕業，以言立天元者，莫詳於梅鏡。惜其流傳未廣，將重付剞劂，出所藏舊鈔本寄示，命爲校勘，爰依術布算，訂其算式，間有轉寫脫漏，設數偶合處，輒因管見所及，是正其謬。凡若干條，極知固陋，無補古人質之闕學，幸垂誨焉。嘉慶二年三月十九日，元和李銳跋。

敬齋先生測圓海鏡後序

敬齋先生病且革，語其子克脩曰：吾平生著述，死後可盡燔去。獨測圓海鏡一書，雖九九小數，吾常精思致力焉。後世必有知者，庶可布廣垂永乎。先生於六藝百家，靡不串貫，文集近數百卷，常謙謙不自伐。惟於此書不忘，稱異於易蠶之間。想有元妙內得於心者，予以先生與先人同勝之故，素常兄事克脩。克脩兄命予重爲序，予不敢詭論監濼，刻畫無鹽。唐突西子，直以所聞語意，載之於後。至元二十四年春三月朔，翰林修撰承直郎廣平王德淵後序。

割為一率餘切為二率正切為三率求得正弦
為四率以正切為一率正法為二率餘切為三
率求得餘切為四率以餘切為一率正法為二
率餘切為三率求得正切為四率餘切為三率之

一有所知一角二邊中有對所知角之邊

求餘角餘邊法先以對所知角之邊正弦為一率所知
角正弦為二率對所求角之邊正弦為三率求得四率
為對所知角之邊正弦凡弦三角形不論斜角正角但
餘有一角者可以知對角之正弦而有一角者亦可既得
以知對角之角皆以其正弦用三率比例求之
此角則此形有所知二角二邊矣求又一角及邊用後
法

二有所知一角二邊中無對所知角之邊

求餘角餘邊法先以所知二邊相併半之餘弦為一率
相減半之餘弦為二率所知角半之餘切為三率求得
四率為所求二角之半正切又以所知二邊相併半
之正弦為一率相減半之正弦為二率所知角半之餘
切仍為三率求得四率為所求二角之半正切兩
得數相加為對所知大邊之角相減為對所知小邊之
角求得此二角則此形有三角二邊矣求所未知之邊
用後法

三有所知二角有對所知角之一邊

求餘角餘邊法先以對所知邊之角正弦為一率所知邊
正弦為二率對所求邊之角正弦為三率求得四率為
對所知角之邊正弦既得此邊則此形有二角二邊矣
求對所知角之邊以所知二角相減半之正弦為一
率所知二角相併半之正弦為二率所知二邊相減半
之正切為三率求得四率為所求邊之半正切倍之為
所求邊求又一角用前法

四有所知二角有對所未知角之邊

求餘角餘邊法先以所知二角相併半之餘弦為一率
相減半之餘弦為二率所知邊半之正切為三率求得
四率為所求二角之半正切又以所知二角相併半
之正弦為一率相減半之正弦為二率所知邊半之正
切為三率求得四率為所求二角之半正切兩得

數相加為對所知大角之邊相減為對所知小角之邊
求所未知角用前法

五有三邊

求三角法任指一角為所求之角以所求之角兩腰角
邊正弦相加為一率兩腰之較以兩腰相與所求之角
對邊一相加一相減各半之取兩正弦相加為二率倍
全數全數一倍為三率求得四率半之為所求角之半
弧正弦倍弧為所求角既得此角則此形有三邊一角
矣求餘二角用前法

六有三角

求三邊法以三角各與半周相減用其餘度是為有三
角形為有三邊形用上法求之得角度即為邊之度

測天約術
譚瑩玉生覆校

右測天約術一卷 國朝海康陳昌齊寶臣撰按先生乾
隆辛卯翰林官浙江溫處道事蹟具阮通志儀徵太傅
原聘總纂志事草稿略定歸二十五日而卒補傳焉從祀
郡縣學鄉賢登雲山房文稿稱先生於學無所不窺天文
歷算樂律音韻尤為洞悉有書數萬卷自少至耄未嘗一
日不觀所相與切劘者曰紀相國昫陸學士錫熊朱學士
筠戴檢討震錢少詹大昕王侍御念孫邵學士晉涵陸費
宮詹埠曹學士仁虎暨任子田大椿沈雲椒初周駕堂厚
輟程魚門晉芳諸君子皆當世碩學先生上下其間博考
深究學益宏以深書局之設也以先生精天文遂為總纂
官擢巡道之歲欽天監以推日食秒分不準奏言歷法當
改戴可亭相國時為少宗伯欲奏留改定其法先生辭以
精力不足遂止又嘗謂黃石齋三易洞璣所推平交中交
按之大明歷法俱不合不知先生立法為何也阮通志稱
先生嘗著有天學歷說及是書而是書尤簡要為渾天家
所必須特重梓之道光庚戌夏至後五日後學伍崇禮謹
跋

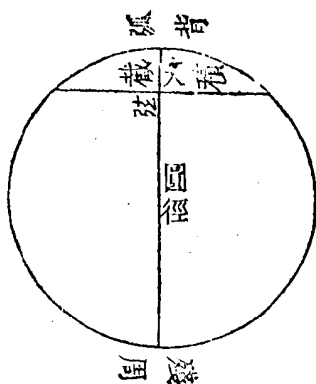


說弧矢者，肇於九章，方田，自是以後，北宋沈括以兩矢，竊求弧，晉元代李治用三才，才取矢度，引信，觸類
 厥法，甚詳矣，明顧憲成，應祥作弧矢算術，既如積之未明，徒開方之是術，務末遺本，不亦慎乎，銳受學師
 門，泛觀古籍，研九數者十年，冀千慮之一得，爰集弧矢之間，入以天元之法，凡十三術，都為一卷，願與海
 內游藝之士，共審正焉，元和李銳

弧矢算術細草

弧矢算術細草

弧矢圖式



清 元和 李銳 學

弧矢算術細草

今問正數

矢二十五步

弦一百五十步

圓徑二百五十步

弧背一百五十五步

殘周五百九十五步

截積二千一百八十七步半

今有矢二十五步弦一百五十步問圓徑幾何

答曰圓徑二百五十步

術曰矢自乘于上又以半弦自之加上位為實矢為法得圓徑

草曰立天元一為圓徑以矢減之得 \square 為矢徑差又以矢乘之得 \square 為一段半弦幕 \square 然後以半弦自之得 \square 為同數與左相消得 \square 上法下實得二百五十步即圓徑也合問

今有矢二十五步圓徑二百五十步問弦幾何

答曰弦一百五十步

術曰以矢減圓徑餘以矢乘之為實開平方得半弦

草曰立天元一為半弦自之為半弦幕 \square 然後以矢減圓徑餘 \square 為矢徑差以矢乘之得 \square 為同數與左相消得 \square 開平方得七十五步倍之得一百五十步即弦也合問

今有弦一百五十步圓徑二百五十步問矢幾何

答曰矢二十五步

術曰半弦自之為實圓徑為益從一常法開平方得矢

草曰立天元一為矢以減圓徑得 \square 為矢徑差又以天元乘之得 \square 為半弦幕 \square 然後以半弦自之得 \square 為同數與左相消得 \square 開平方得二十五步即矢也合問

今有矢二十五步弦一百五十步問弧背幾何

答曰弧背一百五十五步

術曰倍矢加弦又以矢再乘之于上半弦自之又以弦乘之加上位為實矢幕半弦幕相并為法得弧

草曰立天元一為弧背以弦減之得 \square 為弦背差又以矢自之又倍之得 \square 為兩段矢幕合以弦背差除之今不受除便以為圓徑 \square 又以弦背差乘矢得 \square 為帶分矢以減圓徑得 \square 為矢徑差內寄弦背

今有矢二十五步殘周五百九十五步問弦幾何

答曰弦一百五十步

術曰二之矢幕以矢步乘之又以矢幕乘殘周加之于上矢幕自之又三之減上位為實二之矢幕以

草曰立天元一為矢自之又倍之得 \square 為兩段矢幕合以弦背差除之今不受除便以為圓徑 \square 又以弦背差乘矢得 \square 為帶分矢以減圓徑得 \square 為矢徑差內寄弦背

然後以弦半之又自之得 \square 為半弦幕又以分

每弦背差乘之得 \square 為同數與左相消得 \square 上法下實得一百五十五步即弧背也合問

今有矢二十五步弦一百五十五步問弦幾何

答曰弦一百五十步

術曰倍矢成弧背餘以矢幕乘之又四之為實四之矢幕為從弧背為益廉一常法益積開立方得弦

草曰立天元一為弦以減弧背得 \square 為弦背差又以矢自之又倍之得 \square 為兩段矢幕合以弦背差除之不除便為圓徑 \square 又以弦背差乘矢得 \square 為帶分矢以減圓徑得 \square 為矢徑差內寄弦背

以矢乘之得 \square 又四之得 \square 為弦幕 \square 然後以天元自之為幕又以分母弦背差乘之得 \square 為同數與左相消得 \square 開益積開立方得一百五十步即弦也合問

今有弦一百五十步弧背一百五十五步問矢幾何

答曰矢二十五步

術曰半之弦自乘又以二數相減餘乘之為實從空二數相減餘為益廉二步為隅翻法開立方得矢

草曰立天元一為矢自之又倍之得 \square 為兩段矢幕合以弦減弧背餘五步為弦背差除之不除便為圓徑 \square 又以弦背差乘矢得 \square 為帶分矢以減圓徑餘 \square 為矢徑差內寄弦背

得 \square 為半弦幕 \square 然後以半弦自之得 \square 六百二十五步又以分母弦背差乘之得 \square 為同數與左相消得 \square 開倒積開立方得二十五步即矢也合問

今有圓徑二百五十步弧背一百五十五步問矢幾何

答曰矢二十五步

術曰二數相乘得數又自之為實圓徑再自之又四之為益從圓徑自之又四之于上又以二數相乘

四之以減上位為第一廉 \square 第二廉空四步為隅開三乘方得矢

草曰立天元一為矢自之又倍之得 \square 為兩段矢幕合以圓徑除之不除便為弦背差內寄圓徑

圓徑乘弧背得 \square 為帶分弧背以弦背差減之得 \square 為弦幕 \square 然後以天元自之得 \square 為矢徑差內寄弦背

幕以分母圓徑幕六萬二千五百步乘之得 \square 為同數與左相消得 \square 開三乘方得二十五步即矢也合問

今有矢二十五步殘周五百九十五步問弦幾何

答曰弦一百五十步

術曰二之矢幕以矢步乘之又以矢幕乘殘周加之于上矢幕自之又三之減上位為實二之矢幕以

草曰立天元一為矢自之又倍之得 \square 為兩段矢幕合以弦背差除之今不受除便以為圓徑 \square 又以弦背差乘矢得 \square 為帶分矢以減圓徑得 \square 為矢徑差內寄弦背

然後以弦半之又自之得 \square 為半弦幕又以分

母弦背差乘之得 \square 為同數與左相消得 \square 開益積開立方得一百五十步即弦也合問

然後以弦半之又自之得 \square 為半弦幕又以分

母弦背差乘之得 \square 為同數與左相消得 \square 開益積開立方得一百五十步即弦也合問

然後以弦半之又自之得 \square 為半弦幕又以分

矢步乘之為從。矢步乘殘周內減六之矢幕為第一廉。若不不足被反減之。餘為第一益廉。二之矢步為第二廉。三步虛隔。益積開三乘方得半弦。

草曰。立天元一為半弦。自之為半弦幕。合以矢除之。不除。便為矢徑差。內寄矢步為母。以矢自之。得為帶分矢。以加矢徑差得。內寄矢步為母。為圓徑。自之得。內寄矢步為母。為徑幕。三之得。內寄矢步為母。為帶分三段徑幕。寄左。然後以矢自之。又倍之。得。合以圓徑除之。緣圓徑內先帶有矢步分母。今不受除。更以矢乘之。得。為弦背差。內寄圓徑為母。圓徑內又寄矢步為母。又倍天元。以圓徑乘之。得。內寄圓徑為母。圓徑內又寄矢步為母。為帶分弦。以弦背差加之。得。內寄圓徑為母。圓徑內又寄矢步為母。為帶分弧背。又以圓徑乘殘周五百九十五步得。內寄圓徑為母。圓徑內又寄矢步為母。為帶分殘周。以加弧背得。內寄圓徑為母。圓徑內又寄矢步為母。為帶分圓周。內寄圓徑為母。圓徑內又寄矢步為母。合以圓徑乘之。緣此數內已帶有圓徑分母。更不須乘。使為三段徑幕。又合以分母矢幕乘之。緣此數內已帶有矢步分母。今只以矢步乘之。得。內寄圓徑為母。圓徑內又寄矢步為母。為同數。與左相消得。內寄圓徑為母。圓徑內又寄矢步為母。開三乘方得七十五步。倍之。得一百五十步。即弦也。合問。

今有弦一百五十步。殘周五百九十五步。問矢幾何。

答曰。矢二十五步。

術曰。半弦幕自乘。又三之。為實。二數相併。又以半弦幕乘之。為益從。四之半弦幕。為第一廉。二數併。為

第二益廉。一常法。開三乘方得矢。

草曰。立天元一為矢。以弦半之。又自之。得。為半弦幕。以天元除之。得。為矢徑差。以加天元。得。為圓徑。自之。得。為徑幕。又三之。得。為三段徑幕。寄左。然後以天元自之。又倍之。得。為兩矢幕。合以圓徑除。不除。便為弦背差。內寄圓徑為母。圓徑內又寄矢步為母。又以圓徑乘弦。得。為帶分弦。以加弦背差。得。為帶分弧背。又以圓徑乘殘周五百九十五步。得。為帶分殘周。以加弧背。得。為帶分圓周。內寄圓徑為母。圓徑內又寄矢步為母。合以圓徑乘之。為三段徑幕。緣此數內已帶有圓徑分母。更不須乘。便為同數。與左相消。得。開三乘方。得二十五步。即矢也。合問。

今有矢二十五步。弦一百五十步。問截積幾何。

答曰。截積二千一百八十七步半。

術曰。以矢加弦。又以矢乘之。為實。二為法。得截積。

此術無草。

今有矢二十五步。截積二千一百八十七步半。問弦幾何。

答曰。弦一百五十步。

術曰。二之截積內減矢幕。為實。矢為法。得弦。

草曰。立天元一為弦。以矢加之。得。為矢弦并。又以矢乘之。得。為矢弦幕。寄左。然後以截積倍之。得。為同數。與寄左相消。得。開平方。得一百五十步。即弦也。合問。

今有弦一百五十步。截積二千一百八十七步半。問矢幾何。

答曰。矢二十五步。

術曰。倍截積。為實。從空。四之截積。為第一廉。四之圓徑。為第二廉。五虛隔。開三乘方得矢。

草曰。立天元一為矢。倍截積。得。以天元除之。得。為矢弦并。以天元減之。得。為弦。自之。得。為弦幕。寄左。然後以天元減圓徑二百五十步。得。為矢徑差。又以天元乘之。得。為同數。與寄左相消。得。開平方。得二十五步。即矢也。合問。

今有圓徑二百五十步。截積二千一百八十七步半。問矢幾何。

答曰。矢二十五步。

術曰。倍截積。自之。為實。從空。四之截積。為第一廉。四之圓徑。為第二廉。五虛隔。開三乘方得矢。

草曰。立天元一為矢。以弦加之。得。為矢弦并。又以矢乘之。得。為矢弦幕。寄左。然後以截積倍之。得。為同數。與寄左相消。得。開平方。得二十五步。即矢也。合問。

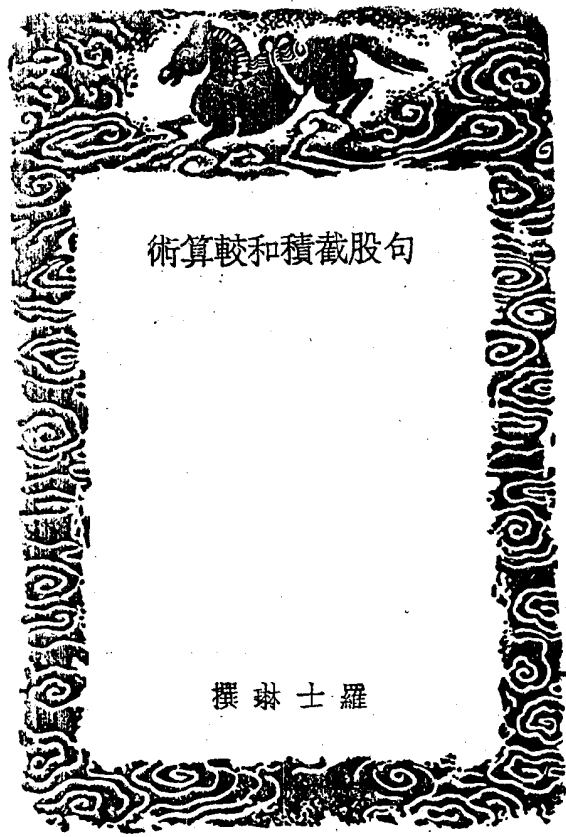
今有圓徑二百五十步。截積二千一百八十七步半。問矢幾何。

答曰。矢二十五步。

術曰。倍截積。自之。為實。從空。四之截積。為第一廉。四之圓徑。為第二廉。五虛隔。開三乘方得矢。

草曰。立天元一為矢。以弦加之。得。為矢弦并。又以矢乘之。得。為矢弦幕。寄左。然後以截積倍之。得。為同數。與寄左相消。得。開平方。得二十五步。即矢也。合問。

今有圓徑二百五十步。截積二千一百八十七步半。問矢幾何。



術算較和積截股句

撰琳士羅

立天元一術。至今日發揮殆盡矣。吾友羅君若香。復有句股和較截積之算。習天元者得毋以為贅乎。吾謂著書須有體裁。前賢所不言者言之。與前賢所已言者而詳言之。均可傳也。九章句股術。有容方一問。大小句股同形者三。皆可以圖明之。因與若香夜語論算。偶戲作句股容長方為題。長闊互求。變化不可思議。吾勸其錄成一册。勿致磨滅。若香獨媿近於算術也。然通卷中無一問重複。具有精理。在明算者固歎其謹嚴。在入門者仍以為隱秘。安得淺近目之乎。若香將作。歷下行。特以原稿見贈。而倩人錄副。置諸行篋。他日讀之。如見良友。至於傳與不傳。固不暇計。惟好有同癖。不計旁人之笑而已。
道光壬辰地正朔順德黎應南識

句股截積和較算術卷上

壬辰秋閏。予客東甌。與斗一大令重話舊。雨窗翳燭之餘。大令謂予曰。向與子同寓京邸。曾以句股截容方積諸題。授鄒子辭香。似難實易。蓋句股形中所截之容方。邊廣袤皆相等。故于句股和內。減去四段容方。餘與句股和相乘。則成一句股較。尚屬有法之形。孰若句股截長方積。則其所截之長方形。為高為扁。不可知從橫。既有升降。長闊亦因之有進退。庶為無法之形。使不用兩元。更屏去今有或重今有等法。斯誠可謂難矣。予因大令言。枯索竟日。始略獲其移補。截積之理。覺和較之相。歸入錯綜交互。尚不翅五花八門。藉非以正負術。馭之。幾于無下手處。演成此册。都為通術。雖有類乎算者。流然子又行將北上。蓬瀛易感。萍聚難常。求復如今日之促膝談。未知何時。爰錄之以質大令。聊代筆鴻留爪。兼證後會云爾。甘泉羅士琳若香甫述。

第一題第一術兩和求句

有句股和。有截闊截長和。有截積。求句。
術曰。句股和自之。復以倍截積乘之。為負實。兩和相乘。倍之。加四因倍截積。減長闊和。幕復以句股和乘之。為正從。兩和相乘。加倍截積。復四之。于上。二因句股和。幕減長闊和。幕加上。為負上虛。五因句股和。加

倍長闊和為正下廉三為負隅得句

設如句股和二十一長闊和十截積三十如術求得二萬六千四百六十為負實一萬一千七百六十為正從一千八百六十二為負上廉一百二十五為正下廉三為負隅得句九

第一題第二術兩和求闊

前題求股 術曰句股和自之復以倍截積乘之為負實句股和幕加四因倍截積減長闊和幕復以句股和乘之為正從兩和相加自之于上六因句股和幕加四因倍截積減上為負上廉上位恆小故七因句股和減倍長闊和為正下廉三為負隅得股

設如句股和二十一長闊和十截積三十如術求得二萬六千四百六十為負實一萬二千二百一十一為正從一千九百二十五為負上廉一百二十七為正下廉三為負隅得股十二

第一題第三術兩和求闊

前題求闊 術曰長闊和自之加倍截積于上兩和相乘減上復以倍截以積乘之為負實上位恆小故五因倍截積加

長闊和幕復以長闊和乘之于上二因長闊和幕加倍截積乘句股和減上為正從上位恆小故五因長闊和幕與四因倍截積相加于上兩和相乘又四之減上為負上廉上位大反減七因長闊和減倍句股和為負下廉倍句股和大反減則變負為正則變負為正三為正隅得闊

設如句股和二十一長闊和十截積三十如術求得三千為負實一千四百六十為正從一百為負上廉二十八為負下廉三為正隅得闊六

又設句股和四十九長闊和二十七截積二百八十八如術求得一萬三百六十八為負實二千二百二十三為正從六百五十七為正上廉九十一為負下廉三為正隅得闊三

此式負上廉 反減故變正

又設句股和九百四十長闊和二百六十三截積八千一百九十如術求得二十六萬四千八百七十七萬九百八十為負實一億五百七十萬三千七百七十三為正從五十七萬七千五百十五為負上廉三十九為正下廉三為正隅得闊二百二十八

此式負下廉 反減故變正

又設句股和一萬六百三十三長闊和三千三十八截積二百五十一萬三千七百如術求得九十兆七千二百五十五億一千六百五十五萬四千四百五十三億三千四百四十四萬三千四百三十三為正從六千二百九十五萬五千三百九十六為負上廉空下廉三為正隅得闊一千六百三十八

此式七因長闊和得二萬一千二百六十六與倍句股和適等故負下廉空位

第一題第四術兩和求長

前題求長 術曰倍截積自之為負實三因長闊和加句股和以倍截積乘之為正從兩和相加以倍長闊和乘之于上四因倍截積加上為負上廉五因長闊和加倍句股和為正下廉三為負隅得長

設如句股和二十一長闊和十截積三十如術求得三千六百為負實三千六十為正從八百六十為負上廉九十二為正下廉三為負隅得長四

第二題第一術一和一闊長短求句

有句股和有截闊多子截長有截積求句 術曰和自之復以倍截積乘之為負實倍和加闊多乘闊多復以和乘之為負從和乘闊多復四之于上

二因和幕如闊多幕加上為正上廉三因和加倍闊多為負下廉一為正隅得句 設如句股和二十一闊多二截積三十如術求得二萬六千四百六十為負實一千八百四十八為負從一千五百四十四為正上廉六十七為負下廉一為正隅得句九

第二題第二術一和一闊長短求股

前題求股 術曰和自之復以倍截積乘之為負實和幕減闊多幕復以和乘之為正從倍和乘闊多加和幕減闊多幕為負上廉和減倍闊多為負下廉倍句股多恆小于一為正隅得股

設如句股和二十一闊多二截積三十如術求得二萬六千四百六十為負實九千一百七十七為正從五百二十一為負上廉十七為負下廉一為正隅得股十二

第二題第三術一和一闊長短求闊

前題求闊 術曰和加闊多乘闊多與倍截積相加復以倍截積乘之為負實闊多加倍和乘闊多與倍截積相加復以闊多乘之于上和乘倍截積減上為正從上位大反減和加闊多乘闊多于一二因倍截積加上為正上廉倍和減闊多為負下廉一為負隅得闊

設如何股和二十一闊多二截積三十如術求得六千三百六十為負實九百六十四為正從二百九十二為正上廉四十為負下廉一為負隅得闊六

又設句股和五十六闊多十七截積九十如術求得二十五萬五千七百八十為負實三萬二百六十一為負從四千四百五十七為正上廉九十五為負下廉一為負隅得闊二十一

此式正從反減故變負

第二題第四術一和一闊長長求長

前題求長

術曰倍截積自之為負實三因闊多加和復以倍截積乘之為正從和加闊多乘倍闊多于上二因倍截積減上為正上廉上位大反減三因闊多加倍和為負下廉一為負隅得長

設如何股和二十一闊多二截積三十如術求得三千六百為負實一千六百二十為正從二十八為正上廉四十八為負下廉一為負隅得長四

又設句股和五十六闊多十七截積九十如術求得三萬二千四百為負實一萬九千二百六十為正從二千一百二十二為負上廉一百六十三為負下廉一為負隅得長四

此式正上廉反減故變負

第二題第五術一和一闊短長求句

有句股和有截闊少于截長有截積求句

術曰和自之復之倍截積乘之為負實倍和減闊少棄闊少復以和乘之為正從和乘闊少復四之于上二因和乘加闊少幕減上為正上廉上位大反減三因和減倍闊少為負下廉三四和恒本于倍闊一為正隅得句

設如何股和二十八闊少二截積七十二如術求得十一萬二千八百九十六為負實三千二十四為正從一千三百四十八為正上廉八十為負下廉一為正隅得句十二又設句股和八百五十二闊少六百四十九截積四萬七千一百九十如術求得六百八十五萬一千八百一十九萬五千五百二十為負實五億八千三百三十六萬一千四百四十為正從三十三萬八千七百八十三為負上廉一千二百五十八為負下廉一為正隅得句一百三十三

此式正上廉反減故變負

第二題第六術一和一闊短長求股

句股積和較算術 卷上

前題求股

術曰和自之復以倍截積乘之為負實和幕減闊少幕復以和乘之為正從倍和加闊少以闊少乘之于上益和幕減上為負上廉上位大反減和加倍闊少為負下廉一為正隅得股

設如何股和二十八闊少二截積七十二如術求得十一萬二千八百九十六為負實二萬一千八百四十為正從六百六十八為負上廉三十二為負下廉一為正隅得股十六

又設句股和四十九闊少二十一截積二百八十八如術求得一百三十八萬二千九百七十六為負實九萬六千四百四十為正從九十八為正上廉九十一為負下廉一為正隅得股二十八

此式正上廉反減故變正

第二題第七術一和一闊短長求闊

前題求闊

術曰和乘闊少于上置倍截積加闊少幕減上復以倍截積乘之為負實上位大反減和乘闊少復以倍闊少乘之于上和加闊少以倍截積乘之加闊少再乘幕減上為正從上位大反減和乘闊少復四之于上二因倍截積加闊少幕減上為正上廉上位大反減倍和加闊少為負下廉一為負隅得闊

設如何股和二十八闊少二截積七十二如術求得一萬三千二百四十八為負實四千一百四為正從六十八為正上廉五十八為負下廉一為負隅得闊六

又設句股和四十九闊少二十一截積二百八十八如術求得六千九百十二為正實六千三百六十三為正從二千五百二十三為負上廉一百十九為負下廉一為負隅得闊三

此式負實反減故變正

又正上廉亦反減變負

又設句股和一百六十一闊少八十二截積二千八百八十如術求得四百十三萬五千六百八十為正實二十一萬四千八十為負從三萬四千五百六十四為負上廉四百四為負下廉一為負隅得闊八

此式正從反減故變負又負實亦反減變正又正上廉亦反減變負

又設句股和二十一闊少五截積四十八如術求得一千五百三十六為負實一千五百七十一為正從二百三為負上廉四十七為負下廉一為負隅得闊三

此式正上廉反減故變負

第二題第八術一和一闊短長求長

句股積和較算術 卷上

術曰倍積積自之為負實和減三因闊少乘倍積積為正從
加倍積積復倍之為正上廉倍和減三因闊少為負下廉
三因闊少大反減則變負為正
三因闊少與倍積和通等則變下廉一為負隅得長

設如句股和二十八闊少二截積七十二如術求得二萬七百三十六為負實三千一百六十八為正
從三萬七十二為正上廉五十為負下廉一為負隅得長八

又設句股和四十九闊少二十一截積二百八十八如術求得三十三萬一千七百七十六為負實八
千六十四為負從二千三百二十八為正上廉三十五為負下廉一為負隅得長二十四

此式正從反
設如句股和二千八百八十三闊少九百六十一截積五十八萬五千三百三十二如術求得一兆三千
七百三億六千五百四十四萬九千三百七十六為負實空從六百三萬五千三百三十二為正上廉二千
八百八十三為負下廉一為負隅得長一千二百四十八

此式三因闊少得二千八百八
十三與和通等故正從變位
又設句股和八百五十二闊少六百四十九截積四萬七千一百九十如術求得八十九億七百五十
八萬四千四百為負實一億三百三十四萬六千一百為負從四十五萬二千二百五十四為正上廉
二百四十三為正下廉一為負隅得長六百六十

此式負下廉反減故變
正又正從亦反減變負
又設句股和一萬五千一百二十三闊少一萬八十二截積一千四百四十九萬五千二百五十二如術
求得八百四十兆四千四百九十億九千二十五萬為負實四千三百八十四億二千三百三十三萬
一百五十為負從一億五千九百六十二萬七千七百二十四為正上廉空下廉一為負隅得長一萬
五百

此式三因闊少得三萬二千四百六十六與倍和
通等故負下廉變位又正從亦反減變負
第三題第一術一和求句
有句股較有截闊較長和有截積求句

術曰較自之復以倍積積乘之為負實和較相乘于上和減倍較乘上為負從
倍較大反減則變負為正
二因
較和和器于上和較相乘又四之減上為正上廉
上位大反減
倍和減三因較為正下廉
三因較大反減則
變正為負如三因

句股積和較算術 卷上

術曰較自之復以倍積積乘之為負實較自之又以較乘之為正從較自之為正上廉較為
負下廉一為負隅得句
設如句股較三長闊和十截積三十如術求得五百四十為負實一百二十為負從二為正上廉十一
為正下廉一為負隅得句九

又設句股較五十六長闊和八十九截積一千八百九十如術求得一千一百八十五萬四千八十為
負實十一萬四千六百三十二為正從五千七百四十三為正上廉十為正下廉一為負隅得句四十

此式負從反
設如句股較四十九長闊和九十八截積二千八百八十如術求得一千三百八十二萬九千七百六
十為負實空從四千八百二為正上廉四十九為正下廉一為負隅得句五十六

此式倍較得九十八與
和通等故負從變位
又設句股較一百二長闊和五十九截積九百二十四如術求得一千九百二十二萬六千五百九
二為負實八十七萬二千六百十為正從二百十七為負上廉一百八十八為負下廉一為負隅得句
四十二

此式正上廉反減故變負又負從亦
反減變正又正下廉亦反減變負
又設句股較三十五長闊和三十二截積二百七十如術求得六十六萬一千五百為負實四萬二千
五百六十為正從一千六為正上廉四十一為負下廉一為負隅得句二十五

此式正下廉反減故變
負又負從亦反減變正
又設句股較九十八長闊和一百四十七截積五千六百十如術求得一億七百七十五萬六千八百
八十為負實七十萬五千八百九十四為正從一萬六千八百七十七為正上廉空下廉一為負隅得句七
十

此式三因較得二百九十四與倍和通
等故正下廉變位又負從亦反減變正
設較和相等同為四十九截積七百二十如術求得三百四十五萬七千四百四十為負實十一萬
七千六百四十九為正從二千四百一為正上廉四十九為負下廉一為負隅得句三十五

第三題第二術一和求句
術曰較自之復以倍積積乘之為負實較自之又以較乘之為正從較自之為正上廉較為
負下廉一為負隅得句

句股積和較算術 卷上

兩曰較自之復以倍截積乘之為負實和幕減較幕復以較乘之為正從。較幕大反減則變正為負較自之于上和加倍較以和乘之減上為負上廉。上位大反減則變正為負較加倍和為正下廉一為負隅得股。

較和相等術曰較自之復以倍截積乘之為負實空從較自之復倍之為負上廉三因較為正下廉一為負隅得股。較和相等術曰較自之復以倍截積乘之為負實空從較自之復倍之為負上廉三因較為正下廉一為負隅得股

設如句股較三長闊和十截積三十如術求得五百四十為負實二百七十三為正從一百五十一為負上廉二十三為正下廉一為負隅得股十二。

又設句股較三十五長闊和三十二截積二百七十如術求得六十六萬一千五百為負實七千三百五為負從二千三十九為負上廉九十九為正下廉一為負隅得股六十。此式正從反減較自

此式正從反減較自

又設句股較三百九十二長闊和一百三十七截積四千九百五十如術求得十五億二千一百二十七萬三千六百為負實五千二百八十七萬八千八百四十為負從二萬七千四百八十七為正上廉六百六十六為正下廉一為負隅得股四百八十。此式正從反減較自

此式正從反減較自

附設較和相等同為四十九截積七百二十如術求得三百四十五萬七千四百四十為負實空從四千八百二為負上廉一百四十七為正下廉一為負隅得股八十四。

第三題第三術一和求開前題求開

術曰和較相乘加倍截積于上置和幕減上復以倍截積乘之為負實。上位大反減則變正為負和較相乘復以倍和乘

之于上和較相加乘倍截積加上減和再乘幕為負從。和再乘幕大反減則變正為負二因倍截積于上和較相乘又四之

加上減和幕為正上廉。和幕大反減則變正為負和加倍較為負下廉一為正隅得開。

附設較和相等術曰倍截積自之為負實二因倍截積與較幕相加復以較乘之為正從二因倍截積與三因較幕相加為負上廉三因為正下廉一為負隅得開。

設如句股較三長闊和十截積三十如術求得六百為負實三百八十為負從一百四十為正上廉十六為負下廉一為正隅得開六。

又設句股較三十五長闊和三十二截積二百七十如術求得三十四萬三千四百四十為正實七萬五千九十二為負從四千五百三十六為正上廉一百二為負下廉一為正隅得開二十。

此式負實反減較自。此式負實反減較自

又設句股較三長闊和六十一截積一千五十如術求得三百一萬九千八百為負實七萬二千五百五為正從一千二百一十一為正上廉六十七為負下廉一為正隅得開四十。此式負實反減較自

又設句股較五長闊和一百一截積一千八百九十如術求得二千二百三十六萬二千四百八十為負實五十二萬七千六百一十一為正從六百二十一為負上廉一百一十一為負下廉一為正隅得開八十。此式正上廉反減較自

又設句股較三長闊和十截積三十如術求得三千六百為負實一千六百二十為正從二百六十為負上廉二十四為負下廉一為負隅得長四。

又設句股較五百八十八長闊和一百八十一截積七千五百九十如術求得二億三千四百二十三萬二千四百為負實六十八萬三千一百為負從十一萬六千九百七十四為正上廉六百三十三為負下廉一為負隅得長六十。此式正從反減較自

又設句股較二千八百八十三長闊和九百六十一截積十三萬一千四百如術求得六百八十六億八千五百九十二萬六千四百為負實空從三百十六萬九千九百二十四為正上廉二千八百八十三為負下廉一為負隅得長一百六十。此式三因和幕反減較自

又設句股較二千八百八十三長闊和九百六十一截積十三萬一千四百如術求得六百八十六億八千五百九十二萬六千四百為負實空從三百十六萬九千九百二十四為正上廉二千八百八十三為負下廉一為負隅得長一百六十。此式三因和幕反減較自

附設較和相等術曰倍截積自之為負實倍較乘倍截積為正從二因倍截積為負上廉較為正下廉一為負隅得長。

又設句股較三長闊和十截積三十如術求得三千六百為負實一千六百二十為正從二百六十為負上廉二十四為負下廉一為負隅得長四。

又設句股較五百八十八長闊和一百八十一截積七千五百九十如術求得二億三千四百二十三萬二千四百為負實六十八萬三千一百為負從十一萬六千九百七十四為正上廉六百三十三為負下廉一為負隅得長六十。此式正從反減較自

又設句股較二千八百八十三長闊和九百六十一截積十三萬一千四百如術求得六百八十六億八千五百九十二萬六千四百為負實空從三百十六萬九千九百二十四為正上廉二千八百八十三為負下廉一為負隅得長一百六十。此式三因和幕反減較自

又設句股較二千八百八十三長闊和九百六十一截積十三萬一千四百如術求得六百八十六億八千五百九十二萬六千四百為負實空從三百十六萬九千九百二十四為正上廉二千八百八十三為負下廉一為負隅得長一百六十。此式三因和幕反減較自

又設句股較二千八百八十三長闊和九百六十一截積十三萬一千四百如術求得六百八十六億八千五百九十二萬六千四百為負實空從三百十六萬九千九百二十四為正上廉二千八百八十三為負下廉一為負隅得長一百六十。此式三因和幕反減較自

又設句股較二千八百八十三長闊和九百六十一截積十三萬一千四百如術求得六百八十六億八千五百九十二萬六千四百為負實空從三百十六萬九千九百二十四為正上廉二千八百八十三為負下廉一為負隅得長一百六十。此式三因和幕反減較自

又設句股較二千八百八十三長闊和九百六十一截積十三萬一千四百如術求得六百八十六億八千五百九十二萬六千四百為負實空從三百十六萬九千九百二十四為正上廉二千八百八十三為負下廉一為負隅得長一百六十。此式三因和幕反減較自

又設句股較二千八百八十三長闊和九百六十一截積十三萬一千四百如術求得六百八十六億八千五百九十二萬六千四百為負實空從三百十六萬九千九百二十四為正上廉二千八百八十三為負下廉一為負隅得長一百六十。此式三因和幕反減較自

又設句股較二千八百八十三長闊和九百六十一截積十三萬一千四百如術求得六百八十六億八千五百九十二萬六千四百為負實空從三百十六萬九千九百二十四為正上廉二千八百八十三為負下廉一為負隅得長一百六十。此式三因和幕反減較自

又設句股較一千二百四長闊和七百三十七截積十三萬八千三百三十如術求得六百八十四億六千五百九十五萬五千六百為負實二億八千九百六十五萬七千六百二十為正從一萬七千六百三十八為正上廉三為正下廉一為負得長四十五

此式正下廉
反減故變正

又設句股較一千九百二十二長闊和一千二百七十一截積四十一萬八千一百四十如術求得六千九百九十三億六千四百二十三萬八千四百為負實十五億八千一百四十萬五千四百八十為正從一萬七千七百十八為負上廉三十一為負下廉一為負得長九百二十

此式正下廉
反減故變負

又設句股較八百六十七長闊和五百七十八截積九萬七千一百八十八如術求得三百七十七億八千二百二萬九千三百七十六為負實一億六千八百五十二萬三千九百九十二為正從五萬四千六百六十八為負上廉空下廉一為負得長三百三十二

此式三因和一十七百三十三
四與倍較適等故正下廉空位

附設較和相等同為四十九截積七百二十如術求得二百七萬三千六百為負實十四萬一千一百二十為正從二千八百八十為負上廉四十九為正下廉一為負得長二十四

第四題第一術一較一闊長短求句
有句股較有截闊多于截長有截積求句

術曰較自之復以倍截積乘之為負實較加闊多手上下四因倍截積加上復以較乘之為負從較自之復倍之上下四因較加闊多以闊多乘之復四因倍截積加之減上為負上廉上廉大反減則變負為正五因較減倍闊多為正下廉倍闊多大反減則變正為負如五

附設較與闊多相等術曰較自之復以倍截積乘之為負實三因較與四因倍截積相加復以較乘之為負從三因較與四因倍截積相加為負上廉三因較為正下廉三為正得句

設如句股較三闊多二截積三十如術求得五百四十為負實七百六十八為負從二百五十為負上廉十一為正下廉三為正得句九

又設句股較一百六十一闊多三十七截積二千七百三十如術求得一億四千一百五十二萬八千六百六十為負實五百六十五萬四千八百三十三為負從四千八百五十五為正上廉七百三十一為正下廉三為正得句八十四

此式正上廉
反減故變正

又設句股較三闊多十九截積一千五十如術求得一萬八千九百為負實二萬六千六百二十五為負從八千九百七十一為負上廉二十三為負下廉三為正得句六十

此式正下廉
反減故變負

又設句股較十四闊多三十五截積一百六十二如術求得六萬三千五百四為負實四萬九千十四為負從四千八十九為負上廉空下廉三為正得句四十二

此式五因較得七十與倍
相適等故正下廉空位

附設較與闊多相等同為七截積一百四十四如術求得一萬四千一百十二為負實九千九百三十三為負從一千二百九十九為負上廉二十一為正下廉三為正得句二十一

第四題第二術一較一闊長短求股
前題求股

術曰較自之復以倍截積乘之為負實較自之上下四因倍截積加闊多乘減上復以較乘之為正從上廉大反減則變負為正五因較加倍闊多以較乘之上下四因倍截積加闊多乘減上為負上廉上廉大反減則變負為正七因較加倍闊多為負下廉三為正得股

附設較與闊多相等術曰較自之復以倍截積乘之為負實較乘倍截積復四之為正從四因倍截積減六因較為負上廉六因較與大反減則變負為正九因較為負下廉三為正得股

設如句股較三闊多二截積三十如術求得五百四十為負實七百五十五為正從一百八十七為負上廉二十五為負下廉三為正得股十二

又設句股較一百六十一闊多三十七截積二千七百三十如術求得一億四千一百五十二萬八千六百六十為負實四十三萬六千六百三十二為負從十一萬八千三百十為正上廉一千二百一為負下廉三為正得股二百四十五

此式正從反減故變負
又負上廉亦反減故變正

又設句股較四十九闊多三十三截積七百八十如術求得三百七十四萬五千五百六十為負實二十四萬一千四百七十二為正從七千六百十為正上廉四百九為負下廉三為正得股一百五

此式正上廉
反減故變正

附設較與闊多相等同為七截積一百四十四如術求得一萬四千一百十二為負實八千六十四為正從八百五十八為負上廉六十三為負下廉三為正得股二十八

句股積和較算術 卷上

三二

負實三百四十七萬七千六百為正從十三萬三千九百二十六為正上廉一千四百四十九為負下廉三為正隅得股三百四十五

此式負上廉
反減故變正

第四題第三術一較一圓長短求開
前題求開

術曰較加闊多乘闊多于上置倍截積減上復以倍截積乘之為負實上位大反減倍較加闊多乘闊多乘于上五因闊多加較以倍截積乘之減上為負從上位大反減四因較加五因闊多以闊多乘之于上四因倍截積減上為正上廉則變正為負七因闊多加倍較為正下廉三為負隅得開

附較與闊多相等術曰倍截積減二因較幕復以倍截積乘之為負實二因較幕大反減二因倍截積減較幕復以三因較乘之為負從較幕大反減四因倍截積減九因較幕為正上廉九因較幕大反減九因較為正下廉三為負隅得開

設如句股較三闊多二截積三十如術求得三千為負實七百四十八為負從一百九十六為正上廉二十為正下廉三為負隅得開六

又設句股較八闊多十七截積九十如術求得四萬四千一百為正實七千二百三為負從一千二百六十九為負上廉一百三十五為正下廉三為負隅得開二十一

此式負實反減故變正
又正上廉亦反減變負

又設句股較十四闊多三十五截積一百六十二如術求得四十五萬六千八百八十四為正實一萬五千九百三十九為正從六千七百八十九為負上廉二百七十三為正下廉三為負隅得開三十九

此式負實反減故變正又負實亦
反減變正又正上廉亦反減變負

又設句股較二十三闊多二百五十五截積四萬三千五百十如術求得十三億九百五十八萬一千為負實九千二百八十八萬五千二百七十五為負從四千一百八十五為負上廉一千八百三十一為正下廉三為負隅得開三百六十

此式正上廉
反減故變負

附設較與闊多相等同為七截積一百四十四如術求得五萬四千七百二十為負實一萬一千六百七十七為負從七百一十一為正上廉六十三為正下廉三為負隅得開十五

句股積和較算術 卷上

三三

句股積和較算術 卷上

三四

附又設較與闊多相等同為一千二百四十一截積九十三萬五千五百五十如術求得二兆二千六百二十二億七千五百九十九萬八千二百為正實八十一億九千八百四十八萬九千三百七十七為負從六百三十七萬六千三百二十九為負上廉一萬一千一百六十九為正下廉三為負隅得開一千七百三十六

此式負實反減故變正
又正上廉亦反減變負

附又設較與闊多相等同為一百六十一截積二千七百如術求得二億五千七百八十八萬六千八百為正實七百三十萬三千四百四十三為正從二十一萬一千六百八十九為負上廉一千四百四十九為正下廉三為負隅得開一百七十六

此式負實反減故變正又負實亦
反減變正又正上廉亦反減變負

附又設較與闊多相等同為三十九萬三千一百十九截積一千六百四十四億七千七百四十七萬六千八百如術求得六十五萬三千六百二十八京七千九百七十六兆二千九百三十一億一千二百三十萬八百為負實五十九京三千六百四十九兆八千一百八十四億五千四百十五萬七千九百二十三為負從七百五十億六千三百三十一萬九千九百四十九為負上廉三百五十三萬八千七百一十為正下廉三為負隅得開六十二萬六千六百三十九

此式正上廉
反減故變負

第四題第四術一較一圓長短求開
前題求長

術曰倍截積自之為負實三因闊多減較復以倍截積乘之為正從較大反減則變正為負如三二因闊多乘于上較乘倍闊多加四因倍截積減上為正上廉上位大反減五因闊多減倍較為負下廉倍較大反減則變正為負三為負隅得長

多與倍較通
等則變下廉
附較與闊多相等術曰倍截積自之為負實倍較乘倍截積為正從四因倍截積為正上廉三因較為負下廉三為負隅得長

設如句股較三闊多二截積三十如術求得三千六百為負實一百八十為正從二百四十四為正上廉四為負下廉三為負隅得長四

又設句股較一百二闊多十一截積九百二十四如術求得三百四十一萬五千一百四為負實十二萬七千五百十二為負從九千三百九十四為正上廉一百四十九為正下廉三為負隅得長二十四

句股積和較算術 卷上

三五

又設句股較三百五十七。潤多一百十九。截積二萬二千五百六十。如術求得二十餘三千五百八十一萬四千四百為負實。空從二十三萬七千一百二十四為正上廉。一百十九為正下廉。三為負隅。得長九十六。

此式三因潤多三百五十七。與較通。等故正從空位。又負下廉亦反減。正。

又設句股較十四。潤多三十五。截積一百六十二。如術求得十萬四千九百七十六為負實。二萬九千四百八十四為正從。一百七十四為負上廉。一百四十七為負下廉。三為負隅。得長四。

此式正上廉。反減故變負。

又設句股較一百五。潤多四十一。截積一千六百八十。如術求得一千一百二十八萬九千六百為負實。六萬四千八十為正從。一萬八千六百八十八為正上廉。五為正下廉。三為負隅。得長二十四。

此式負下廉。反減故變正。

又設句股較五百九十五。潤多二百三十八。截積五萬二千四百七十。如術求得一百十餘一千二百四十萬三千六百為負實。一千二百四十八萬七千八百六十為正從。五十八萬九千六百九十二為正上廉。空下廉。三為負隅。得長二百三十二。

此式五因潤多一千一百九。十與倍較通。故負下廉空位。

附設較與闊多相等。同為七。截積一百四十四。如術求得八萬二千九百四十四為負實。四千三十二為正從。一千一百五十二為正上廉。二十一為負下廉。三為負隅。得長八。

第四題第五術。一。調短長求股。

有句股較。有截闊少。于截長。有截積。求句。術曰。較自之。復以倍截積。乘之。為負實。較自之。于上。四因倍截積。加闊少。減上。復以較乘之。為負從。上。位。大。反。減。則變負為正。較加倍潤少。以倍較乘之。于上。四因倍截積。加潤少。減上。為負上廉。上。位。大。反。減。則變負為正。五因較。加倍潤少。為正下廉。三為正隅。得句。

附設較與闊少相等。術曰。較自之。復以倍截積。乘之。為負實。四因倍截積。減較。復以較乘之。為負從。較與闊少。減五因較。為負上廉。五因較。大。反。減。則變負為正。七因較。為正下廉。三為正隅。得句。

設如句股較四。闊少二。截積七十二。如術求得二千三百四為負實。二千二百五十六為負從。五百十六為負上廉。二十四為正下廉。三為正隅。得句十二。

又設句股較五百六十八。潤少五百七十五。截積三萬四千三百九十八。如術求得二百二十一餘九。

句股積和較算術 卷上

千五百二十四萬七百四為負實。二千六百九十一萬八千八百八十八為正從。一百三十四萬五千八百三十九為正上廉。三千九百九十為正下廉。三為正隅。得句一百四。

此式負從反減。故變正。又負上廉亦反減。變正。

又設句股較二百四十五。闊少十六。截積二千九百七十。如術求得三萬五千六百五十四萬八千五百為負實。三百九十六萬三千一百二十為負從。十一萬一千七百七十四為正上廉。一千二百五十七為正下廉。三為正隅。得句五十五。

此式負上廉。反減故變正。

附設較與闊少相等。同為七。截積二百四十。如術求得二萬三千五百二十為負實。一萬三千九十七為負從。一千六百七十五為負上廉。四十九為正下廉。三為正隅。得句二十一。

又設較與闊少相等。同為六。八。八十七。截積五百四萬五千四百。如術求得四百七十八萬五千八百二。餘五千三百六十七。萬一千五百二十。為負實。四百八十六萬九千四百十八。萬二千二百六十三。為正從。一億九千六百七十九萬三千五百二十五。為正上廉。四萬八千二百九十九。為正下廉。三為正隅。得句一千二百六十一。

此式負從反減。故變正。又負上廉亦反減。變正。

附設較與闊少相等。同為一千五百十九。截積四十一萬七千六百。如術求得一兆九千二百七十一億七千九百九十七萬二千二百為負實。十五億六千九百七十九萬三千八百四十一。為負從。八百十九萬六千五百為正上廉。一萬六千三百三十三。為正下廉。三為正隅。得句四百四十一。

此式負上廉。反減故變正。

第四題第六術。一。調短長求股。前題求股。術曰。較自之。復以倍截積。乘之。為負實。較自之。于上。四因倍截積。加潤少。減上。復以較乘之。為正從。上。位。大。反。減。則變負為正。又五之。于上。倍較。加闊少。乘闊少。復四因倍截積。加之。減上。為負上廉。上。位。大。反。減。則變負為正。倍潤少。大。反。減。則變負為正。如七。三為正隅。得股。

附設較與闊少相等。術曰。較自之。復以倍截積。乘之。為負實。四因倍截積。乘較。為正從。四因倍截積。減二因較。為負上廉。二因較。大。反。減。則變負為正。五因較。為負下廉。三為正隅。得股。

設如句股較四。闊少二。截積七十二。如術求得二千三百四為負實。二千二百五十六為正從。五百十六為負上廉。二十四為負下廉。三為正隅。得股十六。

句股積和較算術 卷上

又設句股較三百四十二闊少六十五截積七千九百二十。如術求得十八億六千三百五十六萬一百六十為負實。一千七百七十七萬一千九百五十二為負從。四十七萬六千七百七十為正上廉。二千二百七十一為負下廉。三為正隅。得股四百二十。

此式正從反減故變負。
又負上廉亦反減變正。

又設句股較一百六十一闊少五十七截積六千九百三十。如術求得三億五千九百二十六萬五千六十為負實。五百二十七萬五千六百四十八為正從。五萬二千五百六十二為正上廉。一千十三為負下廉。三為正隅。得股二百四十五。

此式負上廉。
反減故變正。

又設句股較三闊少二十二截積一千六百八十。如術求得三萬二千四百為負實。四萬一千七百四十五為正從。一萬四千十一為負上廉。二十三為正下廉。三為正隅。得股六十三。

此式負下廉。
反減故變正。

又設句股較十四闊少四十九截積一千一百七十。如術求得四十五萬八千六百四十為負實。十六萬一千九百十為正從。一萬二千一百五十三為負上廉。空下廉。三為正隅。得股五十六。

此式七因得九十八與倍。
闊少適等故負下廉變位。

附設較與闊少相等。同為七截積二百四十。如術求得二萬三千五百二十為負實。一萬三千四百四十為正從。一千八百二十二為負上廉。三十五為負下廉。三為正隅。得股二十八。

又設較與闊少相等。同為一千五百十九截積四十一萬七千六百。如術求得一兆九千二百七十一億七千九百七十七百為負實。五十億七千四百六十七萬五千二百為正從。一百二十七萬三千九百二十二為正上廉。七千五百九十五為負下廉。三為正隅。得股一千九百六十。

此式負上廉。
反減故變正。

第四題第七術 一設一闊短長求闊

前題求闊。術曰較乘闊少。加倍截積減闊少。復以倍截積乘之。為負實。四少鄰小故。較乘倍截積。加闊少。再乘。于上倍較。乘闊少。與五因倍截積相加。復以闊少乘之。減上。為正從。上位大反減。則變正為負。五因闊少。于上。較乘闊少。加倍截積。又肆之。減上。為正上廉。上倍大反減。則變正為負。七因闊少。減倍較。為負下廉。四因少與倍較等。則空下廉。三為負隅。得闊。

句股積和較算術 卷上

用較與闊少相等術。曰倍截積。自之。為負實。四因倍截積。加較。以較乘之。為正從。四因倍截積。減較。為正上廉。則變正為負。五因較。為負下廉。三為負隅。得闊。

設如句股較四闊少二截積七十二。如術求得二萬一千三百一十二為負實。八百八十八為正從。五百八十八為正上廉。六為負下廉。三為負隅。得闊六。

又設句股較二百七十九闊少十七截積五千七百六十。如術求得一億八千四百二萬四百八十為負實。二百七十八萬八千五百三十一為負從。六萬三千六百七十七為正上廉。四百三十九為正下廉。三為負隅。得闊六十三。

此式正從反減故變負。
又負下廉亦反減變正。

又設句股較五百三十九闊少五百八十九截積三萬九千六百。如術求得三十九億四千二十萬為負實。三億六千九百九十九萬九千五百六十九為正從。十四萬七千九百二十一為負上廉。三千四十五為負下廉。三為負隅。得闊十一。

此式正上廉。
反減故變負。

又設句股較三十五闊少九截積四百八十。如術求得一百十四萬六千二百四十為負實。一萬四千五百四十一為正從。四千六百九十五為正上廉。七為正下廉。三為負隅。得闊十五。

此式負下廉。
反減故變正。

又設句股較四十九闊少十四截積一萬三千五百五十。如術求得四億三千八百六十三萬三千為負實。四十五萬一千一百六十四為正從。八萬四千五百六十四為正上廉。空下廉。三為負隅。得闊七十八。

此式七因得九十八與倍。
倍較適等故負下廉變位。

附設較與闊少相等。同為七截積二百四十。如術求得二十三萬四百為負實。一萬三千七百八十三為正從。一千八百七十一為正上廉。三十五為負下廉。三為負隅。得闊九。

又設較與闊少相等。同為六千八百八十七截積五百四萬五千四十。如術求得一百一兆八千九百七十七億。千四百四十四萬六千四百為負實。六千四百四十六億一千七百二十三萬九千九百四十三為正從。七百七十七萬四千四百九十九為負上廉。三萬四千四百三十五為負下廉。三為負隅。得闊一百六十九。

此式正上廉。
反減故變負。

第四題第八術 一設一闊短長求長

術曰倍截積自之為負實三因闕少加較以倍截積乘之為負從較加闕少乘倍闕少于上四因倍截積減上為正上廉上位大反減五因闕少加倍較為正下廉三為負得長

增較與闕少相等術曰倍截積自之為負實四因倍截積乘較為負從倍截積減較復四之為正上廉則變正為負七因較為正下廉三為負得長

設如句股較四闕少二截積七十二如術求得二萬七百三十六為負實一千四百四十為負從五百五十二為正上廉十八為正下廉三為負得長八

又設句股較五百三十九闕少五百八十九截積三萬九千六百如術求得六十二億七千二百六十四萬為負實一億八千二百六十三萬五千二百為負從一百一萬一千九百八十四為負上廉四千二十三為正下廉三為負得長六十

此式正上廉反減故變負

附設較與闕少相等同為七截積二百四十如術求得二十三萬四百為負實一萬三千四百四十為負從一千七百二十四為正上廉四十九為正下廉三為負得長十六

附又設較與闕少相等同為一千五百十九截積四十一萬七千六百如術求得六千九百七十五億五千九百四萬為負實五十億七千四百六十七萬五千二百為負從五百八十八萬八千六百四十四為負上廉一萬六千三百三十三為正下廉三為負得長一千六百

此式正上廉反減故變負

以上各題但如術先求得長次倍截積如長而一即得句闕和而諸數亦因之加減可得不必逐件遞求也今之逐件立術者廣其用耳至求弦則一天元似有所窮既須增立地元且開至玲瓏七藥方輒而無常于例有乖轉不若先求句股然後入以句股求弦常法之為捷也茲不具備下冊同此

句股截積和較算術卷下

句與股泊長與闕之各為和較既得四題二十四術列之于上矣因思句股與長闕尚可互相和較復得四題三十術別之于下以窮其變他若句與截闕和除倍截積則為截長又句與截闕較除倍截積亦為股與餘長和既得所除之數不過再須一乘一除即可得句闕法至簡易毋待立術若香甫又記

第一題第一術兩和求句

有股與截闕和有句與截長和有截積求句
術曰兩和和乘減倍截積復以倍截積乘之為負實兩和相乘復大子倍截積故負實為負三因倍截積加句長和乘復以句長

和乘之于上二因句長和乘加倍截積乘股闕和減上為正從上位大反減則變正為負兩和相乘復四之于上五因句

長和乘加三因倍截積減上為正上廉上位大反減則變正為負七因句長和減倍股闕和為負下廉倍股闕和大反減則變負為正如七因句長和

與倍股闕和並等則空下廉三為正得句

兩和和等術曰和乘減倍截積復以倍截積乘之為負實和乘減倍截積復以和乘之為正從三因倍

設積與和等相加為正上廉五因和為負下廉三為正隅得句

設如股闊和十八句長和十三截積三十如術求得一萬四百四十為負實二千六百二十七為正從

八十九為正上廉五十五為負下廉三為正隅得句九

又設股闊和三十句長和四十五截積二百八十八如術求得四十七萬一千七百四十四為負實

二萬五千四百七十九為負從六千二百七十三為正上廉二百五十三為負下廉三為正隅得句二

十一

此式正從反

減放變負

又設股闊和四十六句長和二十五截積一百五十六如術求得十五萬五千六十四為負實三萬七

千三百五十一為正從一千七為負上廉八十三為負下廉三為正隅得句二十一

此式正上廉

反減放變負

又設股闊和九百七十二句長和二百七十四截積一萬七千一百六十如術求得七十九億六千二

百五十一萬四千五百六十為負實一億三千五百二十二萬四千九百二十為正從五十八萬六千九百

七十二為負上廉二十六為正下廉三為正隅得句一百五十四

此式負下廉反減放變正

又正上廉亦反減放變

又設股闊和一萬四千二百八十七句長和四千八十二截積四百五十一萬四千三百如術求得三

百六十二兆二千七百二十三億五千二百七萬二千四百為負實四千二百二十五億三千四百四

因和為負下廉三為正隅得股

設如股闊和十八句長和十三截積三十如術求得一萬四百四十為負實一千七百十為負從九百

八十三為正上廉一百為負下廉三為正隅得股十二

又設股闊和二百七十句長和三百四十七截積一萬九千一百十如術求得二十一億二千六萬三

千四百為負實二千五百十四萬六千八百三十為正從五萬六千七百一十一為正上廉一千一百九

十六為負下廉三為正隅得股二百十

此式負從反

減放變正

又設股闊和三十一句長和四十五截積二百八十八如術求得四十七萬一千七百四十四為負實

五萬八千四百十為正從十為負上廉一百二十七為負下廉三為正隅得股二十八

此式正上廉反減放變

負又負從亦反減放變

附設兩和相等同為三十七截積二百四十如術求得四十二萬六千七百二十為負實一萬七千七

百六十為正從二千七百三十八為正上廉一百八十五為負下廉三為正隅得股二十八

第一題第三術兩和求股

前題求股

術曰兩和相乘于上倍截積加股闊和幕減上復以倍截積乘之為負實上位復小故句長和自之于上兩

和相乘復倍之加倍截積減上復以股闊和乘之為正從上復復小故句長和自之于上股闊和加倍句長

和以倍股闊和乘之減上為負上廉上復復小故五因股闊和加倍句長和為正下廉三為負隅得闊

附設兩和相等同為三十七截積二百四十如術求得二十三萬四百為負實六萬八千四百十三為

正從六千八百四十五為負上廉二百五十九為正下廉三為負隅得闊九

第一題第四術兩和求股

前題求股

術曰倍截積自之為負實三因句長和加倍股闊和以倍截積乘之為正從股闊和加句長和以倍句長和

乘之與二因倍截積相加為負上廉五因句長和加倍股闊和為正下廉三為負隅得長

此式正從反

減放變正

又設股闊和四十六句長和二十五截積一百五十六如術求得十五萬五千六十四為負實三萬七

千三百五十一為正從一千七為負上廉八十三為負下廉三為正隅得句二十一

此式正上廉

反減放變負

又設股闊和九百七十二句長和二百七十四截積一萬七千一百六十如術求得七十九億六千二

百五十一萬四千五百六十為負實一億三千五百二十二萬四千九百二十為正從五十八萬六千九百

七十二為負上廉二十六為正下廉三為正隅得句一百五十四

此式負下廉反減放變正

又正上廉亦反減放變

又設股闊和一萬四千二百八十七句長和四千八十二截積四百五十一萬四千三百如術求得三

百六十二兆二千七百二十三億五千二百七萬二千四百為負實四千二百二十五億三千四百四

相兩和相等術曰倍截積自之為負實四因倍截積以和乘之為正從四因和乘與三因倍截積相加為負上廉七因和為正下廉三為負隅得長

設如股闊和十八句長和十三截積三十如術求得三千六百為負實三千四百二十為正從九百八十六為負上廉一百一為正下廉三為負隅得長四

附設兩和相等同為三十七截積二百四十如術求得二十三萬四百為負實七萬一千四十為正從六千九百十六為負上廉二百五十九為正下廉三為負隅得長十六

第二題第一術一和一句長短求術有股與截闊和有句多于截長有截積求句

術曰和乘句多加倍截積復以倍截積乘之為負實和乘倍截積于上倍和加句多乘句多與三因倍截積相加復以句多乘之減上為負從上位大反減則變負為正四因和加句多以句多乘之與三因倍截積相加為正上廉倍和減句多為負下廉一為負隅得句

設如股闊和十八句多五截積三十如術求得九千為負實八百四十五為負從五百六十五為正上廉三十一為負下廉一為負隅得句九

又設股闊和五百十六句多四截積一萬六千八百如術求得十一億九千八百三十一萬四百為負實一千六百九十一萬七千八百二十四為正從十萬九千七百七十二為正上廉一千二十八為負下廉一為負隅得句一百四十四

此式負從反減故正

第二題第二術一和一句長短求術前題求股

術曰和乘句多加倍截積復以倍截積乘之為負實和乘句多加二因倍截積復以句多乘之于上和乘加倍截積以和乘之減上為負從上倍小故和加倍句多乘和復二因倍截積加之減句多為正上廉句多乘小故和減倍句多為正下廉和倍大于倍句多一為負隅得股

設如股闊和十八句多五截積三十如術求得九千為負實五千八百六十二為負從五百九十九為正上廉八為正下廉一為負隅得股十二

第二題第三術一和一句長短求術前題求澗

術曰和加句多乘和減倍截積復以倍截積乘之為負實倍和加句多乘句多復以和乘之于

句股積和較算術 卷下

上三因和加倍句多以倍截積乘之減上為正從上倍大反減則變正為負二因倍截積于上和加倍句多以倍和乘之復加句多乘減上為正上廉上倍小故三因和加倍句多為負下廉一為正隅得闊

設如股闊和十八句多五截積三十如術求得二萬一千二百四十為負實一百五十為正從九百十三為正上廉六十四為負下廉一為正隅得闊六

又設股闊和三百九十句多一百七十九截積三千九百九十如術求得十七億七百六十六萬一千四百百為負實五千四百七十五萬四千三百五十為負從五十九萬九千五百二十一為正上廉一千五百二十八為負下廉一為正隅得闊一百八十

此式正從反減故變負

第二題第四術一和一句長短求術前題求長

術曰倍截積自之為負實和加三因句多乘倍截積為正從和加句多乘倍句多減三因倍截積為負上廉三因倍句大反減則變負為正三因句多加倍和為負下廉一為負隅得長

設如股闊和十八句多五截積三十如術求得三千六百為負實一千九百八十為正從五十為負上廉五十一為負下廉一為負隅得長四

又設股闊和五百十六句多四截積一萬六千八百如術求得十一億二千八百九十六萬為負實一千七百七十四萬八百為正從九萬六千六百四十為正上廉一千四十四為負下廉一為負隅得長一百四十

此式負上廉反減故變正

第二題第五術一和一句短長求術有股與截闊和有句少于截長有截積求句

術曰和乘句少于上置倍截積減上復以倍截積乘之為負實上倍大反減則變正為負倍和減句少以句少乘之于上三因句少加和乘倍截積減上為正從上倍大反減則變正為負四因和減句少以句少乘之于上三因倍截積減上為正上廉上倍大反減則變正為負倍和加句少為負下廉一為負隅得句

設如股闊和三十句少三截積二百八十八如術求得二十七萬八千二百八為負實二萬二千五百百九為正從一千三百六十五為正上廉六十五為負下廉一為負隅得句二十一

又設股闊和八十九句少三十七截積一千四百四十如術求得一百八十八萬九千四百四十為正實

三十八萬二千九百七十一為正從三千二百六十三為負上廉二百十五為負下廉一為負隅得句三十五

此式負實反減故疑正
又正上廉亦反減疑負

又設股闊和二百六十五句少一百二十九截積四千三百六十八如術求得二億二千二百三十二萬二千四百六十四為正實九十七萬七千一百六十九為負從九萬三千八百九十一為負上廉六百五十九為負下廉一為負隅得句三十九

此式正實反減故疑負又負實亦反減疑正又正上廉亦反減疑負

又設股闊和五十三句少十六截積四百五十如術求得四萬六千八百為負實六萬七千八百六十二為正從四百三十六為負上廉一百二十二為負下廉一為負隅得句二十

此式正上廉反減故疑負

第二題第六術一和一句短長求股
前題求股

術曰和藥句少于上置倍截積減上復以倍截積藥之為負實上位大反減和藥加倍截積減句少幕復以和藥之于上倍句少乘倍截積加上為負從倍和加句少復以句少藥之于上和自之加二因倍截積減上為正上廉上位大反減倍句少加和為正下廉一為負隅得股

設如股闊和三十一句少三截積二百八十八如術求得二十七萬八千二百八為負實五萬八百二十四為負從一千九百十八為正上廉三十七為正下廉一為負隅得股二十八

又設股闊和六十五句少二十三截積七百二十如術求得七萬九千二百為正實四十萬八百為負從三千五百八十六為正上廉一百一十一為正下廉一為負隅得股六十

此式負實反減故疑正

又設股闊和一千七百四十句少一千二百八十五截積二十四萬五千三百八十八如術求得八千五百六十四億六千四百九十七萬六千二百二十四為正實四十五億一千十三萬七千六十為負從二百一十一萬三千八百七十三為負上廉四千三百十為正下廉一為負隅得股一千七百十六

此式正上廉反減故疑負又負實亦反減疑正

第二題第七術一和一句短長求闊
前題求闊

句股積和較算術 卷下

術曰和藥句少加倍截積于上和自之減上復以倍截積藥之為負實上位極小故和藥句少加二因倍截積復以句少藥之于上和藥倍句少加三因倍截積復以和藥之減上為正從上位極小故和藥倍句少加倍截積復倍之于上二因和藥加句少幕減上為正上廉上位大反減三因和減倍句少為負下廉三因和倍句少故下則變正為負一為正隅得闊

設如股闊和三十一句少三截積二百八十八如術求得十六萬八千一百九十二為負實五萬五千五百九十九為正從四百七為正上廉八十七為負下廉一為正隅得闊三

又設股闊和八十九句少三十七截積一千四百四十如術求得五百三萬四千二百四十為負實一百二萬一百五十三為正從一千七百二十一為負上廉一百九十三為負下廉一為正隅得闊五

此式正上廉反減故疑負

第二題第八術一和一句短長求股
前題求股

術曰倍截積自之為負實和減三因句少乘倍截積為正從三因句少大反減則變正為負和減句少以倍句少藥之加三因倍截積為正上廉倍和減三因句少為負下廉三因句少與和適等則變從一為負隅得長

設如股闊和三十一句少三截積二百八十八如術求得三十三萬一千七百七十六為負實一萬二千六百七十二為正從一千八百九十六為正上廉五十三為負下廉一為負隅得長二十四

又設股闊和八十九句少三十七截積一千四百四十如術求得八百二十九萬四千四百為負實六萬三千三百六十為負從一萬二千四百八十八為正上廉六十七為負下廉一為負隅得長七十二

此式正從反減故疑負

又設股闊和五百三十七句少一百七十九截積四萬八千如術求得九十二億一千六百為負實空從四十一萬六千一百六十四為正上廉五百三十七為負下廉一為負隅得長三百八十四

此式三因句少得五百三十九與和適等故正從空位

又設股闊和四百四十九句少三百一截積二萬一千六百如術求得十八億六千六百二十四為負實一千九百六十一萬二千八百為負從二十一萬八千六百九十六為正上廉五為正下廉一為負隅得長四百

此式負下廉反減故疑正又正從亦反減疑負

句股積和較算術 卷下

又設股闊和二千八百五句少一千三百九十截積六十二萬五百八如術求得一兆五千四百一億二千七十一萬二千二百五十六為負實二十五億八千七百五十一萬八千三百六十為負從五百六十五萬五千一百四十八為正上廉空下廉一為負得長一千九百九十二

此式三四句少得四千一百七十與倍和適等故負下廉空位又正從亦反減變負

第二題第九術 一和 一適等求句

有股與截闊和有截積其句與截長適等減盡無較求句
術曰倍截積自之為負實和乘倍截積為正從三因倍截積為正上廉倍和為負下廉一為負得句亦即為長

設如股闊和三千八百截積三百六十句長適等如術求得五十一萬八千四百為負實二萬七千三百六十為正從二千一百六十為正上廉七十六為負下廉一為負得句二十四亦即為長二十四

第二題第十術 一和 一適等求股

前題求股
術曰倍截積自之為負實和幕加倍截積復以和乘之為負從二因倍截積加和幕為正上廉和為正下廉一為負得股

設如股闊和三千八百截積三百六十句長適等如術求得五十一萬八千四百為負實八萬二千二百三十二為負從二千八百八十四為正上廉三十八為正下廉一為負得股三十二

第二題第十一術 一和 一適等求闊

前題求闊
術曰和幕減倍截積復以倍截積乘之為負實和幕值大子倍三因和乘倍截積為正從和幕減倍截積復倍之為正上廉三因和為負下廉一為負得闊

設如股闊和三千八百截積三百六十句長適等如術求得五十二萬一千二百八十為負實八萬二千八十為正從一千四百四十八為正上廉一百十四為負下廉一為負得闊六

第三題第一術 一和 一求句

有股與截闊較有句與截長和有截積求句
術曰和較相乘加倍截積復以倍截積乘之為負實三因和乘倍截積于上二因和幕與倍截積相加乘較加上減和再乘幕為正從和再乘幕大反和較相乘四之加三因倍截積減和幕為負上廉和幕大反減則變負為正加倍較為正下廉一為負得句

較和相等術曰和幕加倍截積復以倍截積乘之為負實四因倍截積加和幕復以和乘之為正從和

幕加倍截積又三之為負上廉三因和為正下廉一為負得句

設如股闊較六句長和十三截積三十如術求得八千二百八十為負實二千五百三十一為正從三百二十三為負上廉二十五為正下廉一為負得句九

又設股闊較三十九句長和一百一十二截積四百二十六如術求得四百四十四萬七千四百四十為負實十萬六千九百九十六為負從七千四百八十四為正上廉一百九十為正下廉一為負得句一百八

此式正從反減故變負

又設股闊較三十六句長和三百四十一截積六千五百十如術求得三億二千九百三十五萬三千九百二十為負實一千七百四十九萬一千四百九為負從二萬八千一百一十七為正上廉四百十三為正下廉一為負得句三百二十

此式負上廉反減故變正又正從亦反減變負

附設較和相等同為五十九截積七百二十如術求得七百八萬六千二百四十為負實五十四萬五千二百十九為正從一萬四千七百六十三為負上廉一百七十七為正下廉一為負得句三十五

第三題第二術 一和 一求股

前題求股
術曰和較相乘加倍截積復以倍截積乘之為負實倍和乘倍截積于上和幕與倍截積相加乘較加上減較再乘幕為正從較再乘幕大反和加倍較以和乘之加二因倍截積減較幕為負上廉較幕大反減則變負為正較加倍和為正下廉一為負得股

較和相等術曰和幕加倍截積復以倍截積乘之為負實三因和乘倍截積為正從和幕加倍截積復倍之為負上廉三因和為正下廉一為負得股

設如股闊較六句長和十三截積三十如術求得八千二百八十為負實二千七百十八為正從四百九為負上廉三十二為正下廉一為負得股十二

又設股闊較一百九十六句長和一百三十一截積三千一百五十如術求得二億一百四十四萬八千八百為負實一百二十八萬五千八百八十為負從四萬二千六百九十七為負上廉四百五十八為正下廉一為負得股二百八十

此式正從反減故變負

又設股闊較六百二十九句長和二百二十截積七千二十如術求得二十一億三千九百九十七萬六千八百為負實二億三百四十萬五千八百二十九為負從四萬二千四百一為正上廉一千六十

九為正下廉一為負隅得股八百

此式上廉反減故變
正又正亦反減變負

附設股和相等同為五十九截積七百二十如術求得七百八萬六千二百四十為負實二十五萬四千八百八十為正從九千八百四十二為負上廉一百七十七為正下廉一為負隅得股八十四

第三題第三術一較一和求闊
前題求闊

兩曰和較相乘于上較幕加倍截積減上復以倍截積乘之為負實上位大反減則變負為正三因倍截積加和幕以較

察之下上較幕加倍截積乘倍和減上為正從則變正為負和較相乘又四之于上較幕加倍截積復倍之

再加和幕減上為負上廉上位大反減則變負為正倍和減三因較為正下廉三因較大反減則變正為負如三因較與倍和適等則空下廉一為負隅得闊

附較和相等術曰倍截積自之為負實和幕減倍截積復以和乘之為正從和幕恆大故從位為正和幕減二因倍截積為正上廉和幕恆大故上位大反減則變負為正和為負下廉一為負隅得闊

設如股闊較六句長和十三截積三十如術求得一千八十為負實四百二為正從四十九為負上廉

八為正下廉一為負隅得闊六

又設股闊較二十九句長和七十七截積五百二十八如術求得三十五萬四千八百十六為正實二萬八千三百二十五為正從七百九十一為負上廉六十七為正下廉一為負隅得闊六十三

此式負實反減故變正

又設股闊較三十三句長和九十四截積三百五十四如術求得九十二萬三千九百四十為正實二萬三千八百四十四為負從二十二為負上廉八十九為正下廉一為負隅得闊八十七

此式正從反減故變負

又設股闊較四百二十五句長和六百三十八截積五萬六千一百六十如術求得二十四億四千八百一萬四千四百負實五千七百五十九萬六千一百二十為正從九萬一千六百六十六為正上廉一為正下廉一為負隅得闊四十

此式負上廉反減故變正

又設股闊較一百十九句長和一百七十七截積四千六百二十如術求得二千一百六十萬三千一百二十為負實一百二十五萬七千一百二十三為正從六千一百二十一為正上廉三為負下廉一

句股積積和較算術 卷下

一五五

句股積積和較算術 卷下

一五五

為負隅得闊十六

此式正下廉反減故變負
又負上廉亦反減變正

又設股闊較四百十句長和六百十五截積五萬二千五百如術求得二十一億九千九百七十五萬為負實五千一百六十九萬七百五十為正從八萬四千一百七十五為正上廉空下廉一為負隅得闊四十

此式三因取得一千二百三十與倍和適等故正下廉變位又負上廉亦反減變正

附設較和相等同為五十九截積七百二十如術求得二百七萬三千六百為負實十二萬四百十九為正從六百十為正上廉五十九為負下廉一為負隅得闊二十五

第三題第四術一較一和求長
前題求長

術曰倍截積自之為負實三因和減較復以倍截積乘之為正從較大反減則變正為負如三因和與較適等則空從和較相乘倍之于

上二因和幕加三因倍截積減上為負上廉上位大反減則變負為正三因和減倍較為正下廉倍較大反減則變正為負如三因和與倍較適等則空下廉一為負隅得長

附較和相等術曰倍截積自之為負實倍和乘倍截積為正從三因倍截積為負上廉和為正下廉一為負隅得長

設如股闊較六句長和十三截積三十如術求得三千六百為負實一千九百八十為正從三百六十二為負上廉二十七為正下廉一為負隅得長四

又設股闊較九百三十九句長和三百十截積一萬六千二百二十如術求得四億五千一百十三萬七千六百為負實十九萬一千一百六十為負從三十二萬六千二百六十為正上廉九百四十八為負下廉一為負隅得長四十

此式正從反減故變負又負上廉亦反減變正又正下廉亦反減變負

又設股闊較三千四百七十七句長和一千一百五十九截積十五萬六千九百六十如術求得九百八十五億四千五百七十六萬六千四百負實空從四百四十三萬一千三百六十四為正上廉三千四百七十七為負下廉一為負隅得長一百六十

此式三因和得三千四百七十七與較適等故正從一變位又負上廉亦反減變正又正下廉亦反減變負

又設股闊較二百八十五句長和一百七十九截積四千八百三十如術求得九千三百三十一萬五千六百為負實二百四十萬五千三百四十為正從一萬四千二百三十九為負下廉一為負

句股積積和較算術 卷下

五七

句股積積和較算術 卷下

五七

句股積積和較算術 卷下

五七

附得長三十五

此式負上廉反減故正

又正下廉亦反減變負

又設股闊較一百二句長和六十七截積九百如術求得三百二十四萬為負實十七萬八千二百為正從七百十為負上廉三為負下廉一為負得長四十

此式正下廉反減故變負

又設股闊較一千九百八十三句長和一千三百二十二截積三十一萬九千二百如術求得四千七十五億五千四百五十六萬為負實十二億六千五百九十四萬七千二百為正從十六萬七千五百十六為負上廉空下廉一為負得長三百五十

此式三因和得三千九百六十

六與倍較通等故正下廉空位

附設較和相等同為五十九截積七百二十如術求得二百七萬三千六百為負實十六萬九千九百二十為正從四千三百二十為負上廉五十九為正下廉一為負得長二十四

第四題第一術一較一句長短求句

有股與截闊較有句多子截長有截積求句

術曰較乘句多子于上置倍截積減上復以倍截積乘之為負實上位大反減倍較加句多以句多幕乘之于上三因句多加較以倍截積乘之減上為負從上位大反減三因倍截積于上四因較加五因句多乘句多減上為負上廉上位大反減七因句多加倍較為正下廉三為負得句

附較與句多相等術曰倍截積減較幕復以倍截積乘之為負實較幕大反減四因倍截積減三因較幕復以較乘之為負從三因較幕大反減三因較幕減倍截積復三之為負上廉三因等較之幕僅大于九因較為正下廉三為負得句

設如股闊較六句多五截積三十如術求得一千八百為負實八百三十五為負從六十五為負上廉四十七為正下廉三為負得句九

又設股闊較六十一句多二十八截積四百五十如術求得七十二萬七千二百為正實一萬二千九百為負從八千五十二為負上廉三百十八為正下廉三為負得句四十

此式負實反減故變正

又設股闊較二十八句多一百三十九截積三千一百五十如術求得一千五百十七萬四百為負實

句股積和較算術 卷下

五九

九十六萬四千九百五十五為正從九萬三千二百七十三為負上廉一千二十九為正下廉三為負得句一百六

此式負從反減故變正

又設股闊較一百五十句多八截積二千三百五十二如術求得一千六百四十八萬二千八百十六為負實七十九萬八千七百八十四為負從八千九百九十二為正上廉三百五十六為正下廉三為負得句五十六

此式負上廉反減故變正

附設較與句多相等同為十三截積一百四十四如術求得三萬四千二百七十二為負實八千三百八十五為負從六百五十七為負上廉一百十七為正下廉三為負得句二十一

又設較與句多相等同為三十一萬一千五百七十七截積四百五十一億六千五百六十六萬九千一百二十如術求得二千七百四十五萬八千八百三十三兆六千七百九十八億三千九百萬四千一百六十為正實二京六千九百二十兆三千三百六十六億七千九百八十八萬二千一百四十一為負從五千四百四十七億二千三百八十四萬五百二十一為負上廉二百七十七萬九千五百十三為正下廉三為負得句四十一萬九千六百十七

此式負實反減故變正

又設較與句多相等同為一百六十九截積二千七百如術求得一億二千五百六萬九千四百為正實一千八十三萬二千七百為正從二十四萬八千四百九十九為負上廉一千五百二十一為正下廉三為負得句一百八十四

此式負從反減故變正

第四題第二術一較一句長短求股前題求股

術曰較乘倍多子于上置倍截積減上復以倍截積乘之為負實上位大反減倍較加句多以句多幕乘之於上三因句多加較以倍截積乘之減上為負從上位大反減三因倍截積于上四因較加五因句多乘句多減上為負上廉上位大反減七因句多加倍較為正下廉三為負得句

附較與句多相等術曰倍截積減較幕復以倍截積乘之為負實較幕大反減四因倍截積減三因較幕復以較乘之為負從三因較幕大反減三因較幕減倍截積復三之為負上廉三因等較之幕僅大于九因較為正下廉三為負得句

設如股闊較六句多五截積三十如術求得一千八百為負實八百三十五為負從六十五為負上廉四十七為正下廉三為負得句九

又設股闊較六十一句多二十八截積四百五十如術求得七十二萬七千二百為正實一萬二千九百為負從八千五十二為負上廉三百十八為正下廉三為負得句四十

此式負實反減故變正

又設股闊較二十八句多一百三十九截積三千一百五十如術求得一千五百十七萬四百為負實

句股積和較算術 卷下

六一

設如股闊較六句多五。截積三十。如術求得一千八百為負實。四百二十六為正從。二百十五為負上廉。五十二為正下廉。三為負。得股十二。

又設股闊較六十一句多二十八。截積四百五十。如術求得七十二萬七千二百為正實。二十三萬四千五百七十七為正從。二萬一千二百三十七為負上廉。四百八十三為正下廉。三為負。得股九十六。

此式負實反減故變正。

又設股闊較二十五句多七十九。截積一千八百九十。如術求得六百八十二萬二千九百為負實。四萬五千九百為負從。八百三十四為負上廉。三百三十三為正下廉。三為負。得股一百五。

此式正從反減故變負。

又設股闊較一百二十五句多五百九十四。截積七萬八千五百四十。如術求得一百三十億一千九十三萬六千四百為負實。二千二百五十一萬六千三百七十為負從。十二萬六千二百一十一為正上廉。二千六十三為正下廉。三為負。得股七百二十。

此式負上廉反減故變正。正又正從亦反減變負。

附設較與句多相等。同為十三。截積一百四十四。如術求得三萬四千二百七十二為負實。三千七百四十四為正從。一千十四為負上廉。一百十七為正下廉。三為負。得股二十八。

附又設較與句多相等。同為一百六十九。截積二千七百。如術求得一億二千五百六萬九千四百為正實。九十一萬二千六百為正從。十七萬一千三百六十六為負上廉。一千五百二十一為正下廉。三為負。得股三百四十五。

此式負實反減故變正。

第四題第三術一較一句長短求闊前題求闊。

術曰。較加句多。以較乘之。減倍截積。復以倍截積乘之。為負實。倍截大反減。倍截負為正。倍較。加句多。乘句多。與倍截積相加。復以較乘之。為負從。二因較。乘于上。四因較。加句多。乘句多。減上。為負上廉。上倍大反減。則變負為正。五因較。減倍句多。為正下廉。倍句多大反減。則變正為負。如五。三為正。得闊。

附較與句多相等術曰。二因較。減倍截積。復以倍截積乘之。為負實。倍截大反減。則變負為正。三因較。加倍截積。復以較乘之。為負從。三因較。乘為負上廉。二因較。為正下廉。三為正。得闊。

句股積和較算術 卷下

設如股闊較六句多五。截積三十。如術求得三百六十為負實。八百七十為負從。七十三為負上廉。二十為正下廉。三為正。得闊六。

又設股闊較三百九句多一百六十七。截積九萬三千六百。如術求得七十五億九百七十一萬五千二百為正實。九千八百三十五萬三千一百五十五為負從。四萬三千三百三十九為負上廉。一千二百一十一為正下廉。三為正。得闊一百九十五。

此式負實反減故變正。

又設股闊較七十一句多四。截積一千一百七十。如術求得六百九十八萬四千九百為負實。二十萬七千六百四為負從。八千九百三十為正上廉。三百四十七為正下廉。三為正。得闊二十五。

此式負上廉反減故變正。

又設股闊較三十句多七十七。截積三百十八。如術求得一百六十三萬七千六百四為負實。三十三萬五千五百五十為負從。一萬三千三百六十九為負上廉。四為負下廉。三為正。得闊七十八。

此式正下廉反減故變負。

又設股闊較二十六句多六十五。截積二百七十。如術求得九十八萬六千四十為負實。二十一萬一千七百七十為負從。九千六百三十三為負上廉。空下廉。三為正。得闊六十六。

此式五因較得一百三十。與倍句多通等。故正下廉空位。

附設較與句多相等。同為十三。截積一百四十四。如術求得一萬四千四百為負實。一萬三百三十五為負從。五百七為負上廉。三十九為正下廉。三為正。得闊十五。

附又設較與句多相等。同為四千七百二十九。截積二千九百三十一萬五千五百十。如術求得八百十五兆二千一百五十二億四千三百八十六萬四千三百二十為正實。五千九百四十五億三千六百三十二萬五千六百二十七為負從。六千七百九萬三千二百二十三為負上廉。一萬四千一百八十七為正下廉。三為正。得闊五千一百三十五。

此式負實反減故變正。

第四題第四術一較一句長短求闊前題求闊。

術曰。倍截積。自之。為負實。三因句多。減較。以倍截積乘之。為正從。較大反減。則變正為負。如三。二因句多。乘于上。句多。乘倍較。加三因倍截積。減上。為正上廉。上倍大反減。則變正為負。五因句多。減倍截積。為負下廉。正如五。四句多。乘倍較。

句股積和較算術 卷下

三為負隅得長

相較與句多相等術曰倍截積自之為負實倍較藥倍截積為正從三因倍截積為正上廉三因較為負下廉三為負隅得長

設如股闊較六句多五截積三十如術求得三千六百為負實五百四十為正從一百九十為正上廉十三為負下廉二為負隅得長四

又設股闊較七十二句多二十一截積三千五百十如術求得四千九百二十八萬四百為負實六萬三千一百八十為負從二萬三千二百二為正上廉三十九為正下廉三為負隅得長六十

此式正從反減故變負

又設股闊較三十九句多十三截積一千五十六如術求得四百四十六萬五百四十四為負實空從七千十二為正上廉十三為正下廉三為負隅得長三十二

此式三因句多三十九與較道等故正從變位又負下廉亦反減變正

又設股闊較二十九句多六十一截積五百二十八如術求得一百一十一萬五千一百三十六為負實十六萬二千六百二十四為正從七百三十六為負上廉二百四十七為負下廉三為負隅得長八

此式正上廉反減故變負

又設股闊較六十九句多二十五截積三千三百六十如術求得四千五百五十五萬八千四百為負實四萬三百二十為正從二萬二千三百六十為正上廉十三為正下廉三為負隅得長五十六

此式負下廉反減故變正

又設股闊較四十五句多十八截積一千四百五十八如術求得八百五十萬三千五百十六為負實二萬六千二百四十四為正從九千七百二十為正上廉空下廉三為負隅得長三十六

此式五因句多九十與倍較道等故負下廉空位

設較與句多相等同為十三截積一百四十四如術求得八萬二千九百四十四為負實七千四百八十八為正從八百六十四為正上廉三十九為負下廉三為負隅得長八

第四題第五術一較一句短長求句

有股與減闊較有句少于截長有截積求句術曰較藥句少加倍截積復以倍截積藥之為負實倍較藥句少加三因倍截積復以句少藥之于上較

家倍截積加句少再乘藥減上為負從上位大反減五因句少藥之于上較藥句少復四之加三因倍截積減

上為正上廉上位值小故倍較減七因句少為正下廉七因句少大反減則變正為負如三為負隅得句

設如股闊較二十五句少三截積二百八十八如術求得三十七萬四千九百七十六為負實八千七百九十三為負從一千九百八十三為正上廉二十九為正下廉三為負隅得句二十一

又設股闊較一千一百六十八句少三百三十一截積四十四萬二千九百八十如術求得一兆一千二百七十四億四千四百三十四萬五千二百八十為負實六千四百六十二萬六千八百五為正從三百六十五萬六千五百七為正上廉十九為正下廉三為負隅得句七百四

此式負從反減故變正

又設股闊較七十九句少三十七截積一千四百四十如術求得一千六百七十一萬二千六百四十為負實二十五萬七千八百九為正從一萬三千四百八十七為正上廉一百一為負下廉三為負隅得句三十五

此式正下廉反減故變負又負從亦反減變正

又設股闊較七百六十三句少二百二十八截積十四萬五千五百三十如術求得一千三百三十一萬二千九百九萬七千六百四十為負實三千四百三十三萬五千八百五十二為正從一百三十萬八千九百十六為正上廉空下廉三為負隅得句三百七十

此式七因句少得一千五百二十六與倍較道等故正下廉變位又負從亦反減變正

第四題第六術一較一句短長求股術曰較藥句少加倍截積復以倍截積藥之為負實較藥加倍截積減句少藥復以較藥之為正從

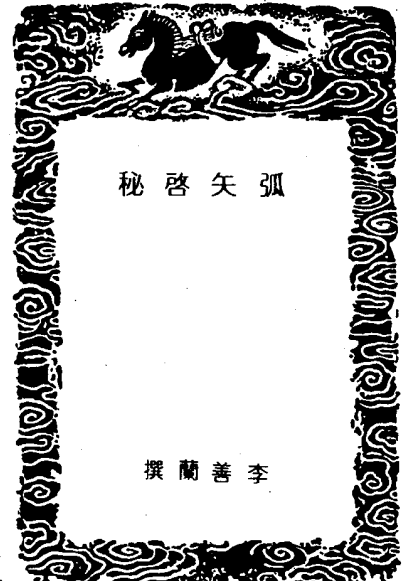
小故從句少加倍較以句少藥之于上五因較藥減上為負上廉上位值小故七因較減倍句少為正下廉句少下廉恆為正三為負隅得股

設如股闊較二十五句少三截積二百八十八如術求得三十七萬四千九百七十六為負實二萬九千八百為正從二千九百六十六為負上廉一百六十九為正下廉三為負隅得股二十八

第四題第七術一較一句短長求闊術曰較藥句少加倍截積減較藥復以倍截積藥之為負實上位大反減倍較藥句少句少加加倍截積

家倍截積加句少再乘藥減上為負從上為負從五因句少藥之于上較藥句少復四之加三因倍截積減

家倍截積加句少再乘藥減上為負從上為負從五因句少藥之于上較藥句少復四之加三因倍截積減



秘啓矢弧

撰蘭善李

藝海珠塵

子部天文算法類

金山 錢熙輔 次丞 輯
青浦 席元章 冠甫 校

李善蘭撰 仕履已見

正弦求弧背術 求圓外積

先求諸尖堆之底置全徑二除之為二乘尖堆底以減全徑為餘底四除之為四乘尖堆底以減餘底仍為餘底六除之為六乘尖堆底以減餘底仍為餘底八除之為八乘尖堆底如此遞減遞除可得無窮諸尖堆底其除法遞加二數用偶不用奇 乃置諸尖堆底各以半徑乘之為諸尖堆直積其二乘直積以三除之其四乘直積以五除之其六乘直積以七除之其八乘直積以九除之如此置無窮直積遞加二數以除之即諸尖堆各積也其除法用奇不用偶 依法求得二十個尖堆積於左

三〇	五五〇	七〇	一五四	三八七	一七八	五七八	六
三〇	八五九	〇五	一六二	九九六	一八九	五七一	八
三〇	二五〇	八七	四一	六二六	九九六	九四四	五
三〇	四五九	四三	二九	二〇	二〇	二〇	五
三〇	一五五	四二	四一	六二	二七	三六	二
三〇	七〇	一五	八〇	八三	六〇	九一	三
三〇	五八	七五	四四	四八	六五	八二	七
三〇	八七	五四	四一	八六	五八	二七	三
三〇	八六	九一	一五	一八	六五	四三	二
三〇	八六	九一	一五	一八	六五	四三	二

置正弦以約法約之知應用幾個尖堆下見名乃置應用之最下尖堆積以正弦釋乘之以半徑釋除之加入上一層尖堆積再以正弦釋乘之以半徑釋除之再加入上一層尖堆積再以正弦釋乘之以半徑釋除之如此遞加遞乘遞除至加入最上一層乘除畢復以正弦乘之以半徑除之為圓外積 另以正弦求得矢用加半徑以正弦乘之以圓外積減之以半徑除之得弧背真數依表化為度分秒 見卷下

置前所求圓外各尖堆積其最上一層一乘之下一層三乘之再下一層五乘之再下一層七乘之再下一層九乘之順是以下皆遞加二數以乘之乘畢俱半之為圓內諸尖堆積 如法求得二十個尖堆積於左

六	四四〇	二五九	七二	八四九	三三九	五三	三
六	一四四	四二五	八五	八三一	七〇	二七	三
六	七四九	四三三	九五	五七九	三六	四	二
六	五四九	五六四	三三	二〇	六四	五	二
六	八九一	七八八	六三	五二	三〇	四	九
六	六〇	二二四	一〇	二七	三〇	九	二
六	四八	七五	六九	一四	四	六	四
六	六〇	四三	三九	五七	三三	四	七
六	六〇	四三	三九	五七	三三	四	七

置正弦求弧背第二術中諸尖堆積各半之其最上一層復以四除一次下一層以四除二次再下一層以四除三次如此每下一層每以四多除一次除畢為三十度正弦上諸尖堆積乃各以半徑除之為三十度正弦上弦背差加入三十度正弦為三十度弧背自之為三十度弧背釋 其加法乘法皆如 四倍之為六十度正矢上弧背釋中諸尖堆積也用為正矢求弧背釋之根若徑求諸尖堆積不假前術則先求諸尖堆之底倍三十度正弦為一乘尖堆底一乘之六也 除之為三乘尖堆底二乘之十二也 五除之為五乘尖堆底三乘之十二也 除之為七乘尖堆底四乘之十八也 九除之為九乘尖堆底如此遞乘遞除可得無窮尖堆底其乘數恒加一其除數恒加四 乃置諸尖堆底各以全徑乘之為諸尖堆直積其一乘直積以二除之其三乘直積以四除之其五乘直積以六除之如此遞加二數以除之得無窮諸尖堆積 依法求得二十個尖堆積

于左

二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十	
一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十
二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十	
三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十		
四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十			
五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十				
六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十					
七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十						
八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十							
九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十								
十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十									
十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十										
十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十											
十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十												
十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十													
十五	十六	十七	十八	十九	二十														
十六	十七	十八	十九	二十															
十七	十八	十九	二十																
十八	十九	二十																	
十九	二十																		
二十																			

弧正矢

求倍弧正切術

倍正切以乘半徑為實以正切算減半徑為法
除實得倍弧正切

求倍弧正割術

正割乘半徑為實以半徑算減正割算為正切算以
正切算反減半徑算為法除實得倍弧正割

若弧線太尖堆術以求正弦等線乘除必繁則
折半求之既得各線乃用右術以求倍弧各線

求外較弧正弦術

以本弧正弦與大弧正弦相減為正弦較相加為正弦
和和較相乘為長方積加入大弧餘弦算平方開之得
本弧餘弦與大弧餘弦相減為餘弦較相加為餘弦和
乃以正餘弦兩較相減為較較兩和相減為和較以較
較乘和較半之加上長方積半徑除之得外較弧正弦

求外較弧正矢術

以矢減半徑為本弧餘弦以大弧餘弦減之為餘弦較
加之為餘弦和和較相乘以減大弧正弦算平方開之
得本弧正弦以減大弧正弦為正弦較乃以正弦較餘
弦較各自乘相併半之半徑除之得外較弧正矢

求外較弧正切術

以本弧正切減大弧正切為正切較以正切較乘大弧
正切大弧正割除之為小分股以小分股減大弧正割
為大分股乃以小分股乘半徑算為實以大分股乘大
弧正切為法除實得外較弧正切

求外較弧正割術

置大弧正割以大弧正切算乘之以大弧正割算除之
為和數自之為和算復以本弧正割算減大弧正割算
以大弧正切算乘之大弧正割算除之以減和算餘以
平方開之得數以減和數得較數以較數減大弧正割

為大股乃以半徑乘本弧正割以大股除之得外較弧
正割

外較弧者本弧與大弧較較弧在本弧之外也若正
弦等線小於三十度或四十五度或六十度正弦等
線者即命三十度等弧為大弧用右術求得外較弧
正弦等線然後用尖堆術以求弧背既得弧背以減
大弧即得本弧 若弧背小於三十度等弧者命三
十度等弧為大弧以弧背減之為外較弧用尖堆術
求得正弦等線反命本弧為外較弧外較弧為本弧
用右術以求本弧正弦等線

求內較弧正弦術

以本弧正弦與小弧正弦相減為正弦較相加為正弦
和和較相乘為長方積以減小弧餘弦算平方開之得
本弧餘弦與小弧餘弦相減為餘弦較相加為餘弦和
乃以正餘弦兩較相減為較較兩和相減為和較以較
較乘和較半之加上長方積半徑除之得內較弧正弦

求內較弧正矢術

以矢減半徑為本弧餘弦與小弧餘弦相減為餘弦較
相加為餘弦和和較相乘以加小弧正弦算平方開之
得本弧正弦以小弧正弦減之為正弦較乃以正餘弦
兩較各自乘相併半之半徑除之得內較弧正矢

求內較弧正切術

以小弧正切減本弧正切為正切較以正切較乘小弧
正切小弧正割除之為小分股以小分股加小弧正割
為大分股乃以小分股乘半徑算為實以大分股乘小
弧正切為法除實得內較弧正切

求內較弧正割術

置小弧正割以小弧正切算乘之以小弧正割算除之
為較數自之為較算復以小弧正割算減本弧正割算
以小弧正切算乘之小弧正割算除之以加較算平方

開之得數以加小弧正割以較數減之得大股乃以半
徑乘本弧正割以大股除之得內較弧正割

內較弧者本弧與小弧較較弧在本弧之內也若正
弦等線大於三十度或四十五度或六十度正弦等
線者即命三十度等弧為小弧用右術求得內較弧
正弦等線然後用尖堆術以求弧背既得弧背以加
小弧即得本弧

求和弧正弦術

以較弧正弦算減半徑算以小弧正弦算乘之以半徑
算除之平方開之于上又以較弧正弦乘小弧餘弦半
徑除之併入上位得和弧正弦

求和弧正矢術

以較弧正矢乘較弧大矢又以小弧正弦算乘之半徑
算除之平方開之于上復以較弧矢乘小弧餘弦半徑
除之併入上位以加小弧正矢得和弧正矢

求和弧正切術

以較弧正切乘小弧正切用減半徑算為法較弧正切
乘小弧正割算為實以法除實加入小弧正切得和弧
正切

求和弧正割術

以較弧正割算乘小弧正切算以半徑算除之術以小
弧正切算算減之平方開之以減半徑為法兩正割相乘
為實法除實得和弧正割

求餘弦術

若弧背大於三十度或四十五度或六十度等弧者
即以三十度等弧減之然後用尖堆術以求正弦等
線既得諸線乃命三十度等弧為小弧命本弧為和
弧用右術以求本弧諸線

求餘弦術

以正矢減半徑得餘弦

求餘矢術

以正矢減半徑得餘弦

以正弦減半徑得餘矢

求餘切術

以正切除半徑得餘切

求餘割術

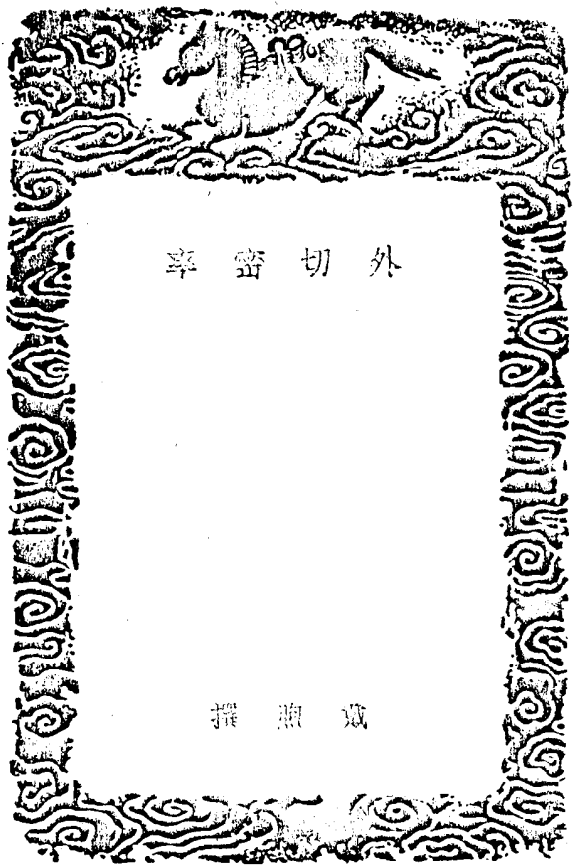
以正割乘半徑正切除之得餘割

若正弦等線極大用右術求得餘弦等線然後用尖

堆術以求弧背既得弧背以減九十度即得本弧

若弧背極大與九十度相減然後用尖堆術以求正

弦等線既得諸線用右術以求本弧諸線



率密切外

撰 蕭 斌

方圖率不相通通之以極細分通莊杜氏秘為簡術
 方立董氏申其意旨師梅伯項先生雅其全秋級李
 君又善風矢版而術乃大術術術先以本數比例
 後以用數人之李術先定率數乘除後以本數人之
 究其指歸實出一理所情者杜氏有疏矢術無切割
 術李氏有其術而分母分子之術未解釋釋欲使杜
 氏例釋之罕有得其通者願茲久與切割本可互為
 比例茲矢二錢之實數本法矢率數而生是茲矢
 率可當莊矢錢也錢可比例率豈不可比例惟用率
 內諸率各自為率必須乘除且必令切割率分子
 母同於莊矢率分母乃始所得分子為切割率分子
 每得一分子即為一次乘法乘法可變而除法不
 可變於是以此例所得之率數乘除法乘除其其
 求得之數必仍為比例所得之切割矣矣統統郭士
 先生本此意以立術可謂神慮思無不備尤妙
 者為餘孤求切割二術蓋茲矢錢聯十國中任極大
 不能至孤背三之切割線出于國外若將近九十
 度切割之大有無量數求至數十數後諸數之差
 甚微萬不能降至單位以此二術濟其窮則三率餘
 孤之小可至無餘除二率半得得一率餘第一數亦
 可大至無餘數而難者反易矣術理之精固如是乎
 昔吾師嘗以孤分不通切割為憾者見此術解必且

狂喜鼓舞不能已已惜哲人云委先生之孤詣苦心
 不及欣賞展讀是編不禁臨門之痛也丙辰初冬臆
 徒夏驚羽拜題

外切密率 序

新法推步必資八線求八線必資六宗三變二簡法
 而布算甚繁且無徑求之術自泰西杜氏德美以連
 比例九術入中國而割割之法始簡顯其術但能求
 弦矢而不能求切割二線約如徐氏有切線孤背五
 求二術而于割線尚未全也問管與梅伯項先生議
 及欲補全之深思辨年始悟連比比例率可互相乘
 除自可互相比例則借求弦矢諸術變通之而求切
 割二線諸術不在是矣因推術數術以呈先生而
 先生以未有術解為嫌于思是為術解以取徑迂回
 深慮言難達意又復幾年始竟錄未及半而先生遽
 歸道山無可印用是時高瀾與我輩不復道至
 去歲獲交海昌王叔李君以所著對數探源孤矢版
 秘見示其對數探源與子對數術法後一稿殊途同
 歸而孤矢版秘則用尖堆立算別開生面兼有割線
 諸術特未及餘孤耳緣出于未竟殘稿請正而王叔
 頗贊予條孤與切割二線五求之術再四促成今歲
 又寄札詢及遂謝絕絕歸完稿戶鈔錄閱月乃竟嘆乎
 及朋之助易可少哉記與前四元王鑑細草十餘載
 或作或廢遂未成者得吉勇王君屢次迫促始克告
 成茲非王叔之勸成則以予之懶散必至廢擱以情
 其身雖立術似不足道而一時精神所寄亦可惜
 也特他日正能贊之手叔而無復能贊之梅伯先生

不無遺憾耳咸豐壬子中秋錢唐戴附鄂士識于友
 某書屋

外切密率
 一茲編推募杜氏九術而補其未備以弦矢二獲
 容于割內切割二線出于國外故名曰外切密率
 至杜氏術解則已闕發于明靜庵氏董方立氏不
 復重贅
 一算理最為深晦解釋頗難嗚呼 國初定九術
 氏者述各種每括一義挾一自摩不委曲詳盡務
 令閱者豁然可奉為準則竊竊羨效之故幾斷
 條分演說重復亦欲窮其義蘊而後已不以辭費
 為嫌也
 一割圓用連比比例率本屬無窮無盡但被諸數
 率以明連比之例蓋難得數率而知此數率中之
 正負何有一定及分母之遞加若何分之一乘除若
 何皆有一定之例而不可紊既得一定之例則舉
 而推之千百率而此千百率之正負母子莫不可
 兄矣故術中或推至十率或十一率非謂連比例
 盡于此也特覆演以起例耳
 一凡連比例各率相乘其率數可變通假如有相
 連比例自一率至五率共二率自乘一率除之得
 三率故二率乘二率亦可云一率乘三率或云三
 率乘一率共二三率相乘一率除之得四率故二

率乘三率亦可云一率乘四率其三率自乘一率
 除之得五率或二率除之得四率故三率乘三率
 亦可云一率乘五率或云二率乘四率茲于各率
 相乘之後視除法之首位起幾率即命為幾率所
 乘如除首位起一率則本二率乘二率者命為
 一率乘三率本二率乘四率者命為一率乘五率
 餘可類推所以便除也
 一割圓用連比比例率均屬零分其分母漸加漸多
 似可并為一母而實不可并如云二分之一又三分
 一井之可云六分之一以二三相乘得六也如云
 二分之一又四分之五分之一并之亦可云一
 百二十分之一以二三四五乘得一百二十也
 然并之則樣次遞求之例及隱而不顯矣故不得
 云六分之一而必曰二分之一不得云一百二
 十分之一而必曰二三四五分之一
 一割圓各率之分母分子大者似可約之而小者
 實不可約如云二分之一又三分之一約之可云三分
 之一然遞求之分母必換次遞加方可推至多率
 此率可約彼率不可約則分母紊亂而無從自數
 率而推至千百率矣故不得云三分之一而必曰
 二三分之一
 一凡率分子之乘除似有可省而實不可省如

外切密率 夏序

外切密率 凡例

初商質其首位一率乘二率一相減
 却盡其一率乘四率則原質分母係
 一三三而初商乘式分母係一
 應加三率以同其母其一率乘六率
 原質分母係一三三四五乘式分
 母係一三三四應加五乘其一率乘
 八率原質分母與乘式相較應加
 七乘其一率乘十率相較應加九率
 通計乘得如第三層少一率乘四率
 一三三之三多一率乘六率自一
 至五分之五少一率乘八率自一
 至九分之九多一率乘十率自一
 至九分之九少一率乘十二率自一
 至九分之九多一率乘十四率自一
 至九分之九少一率乘十六率自一
 至九分之九多一率乘十八率自一
 至九分之九少一率乘二十率自一
 至九分之九多一率乘二十二率自一
 至九分之九少一率乘二十四率自一
 至九分之九多一率乘二十六率自一
 至九分之九少一率乘二十八率自一
 至九分之九多一率乘三十率自一
 至九分之九少一率乘三十二率自一
 至九分之九多一率乘三十四率自一
 至九分之九少一率乘三十六率自一
 至九分之九多一率乘三十八率自一
 至九分之九少一率乘四十率自一
 至九分之九多一率乘四十二率自一
 至九分之九少一率乘四十四率自一
 至九分之九多一率乘四十六率自一
 至九分之九少一率乘四十八率自一
 至九分之九多一率乘五十率自一

置三商質首位一率乘六率自一
 至五分之十六以除法首位一率
 一約之得六率自一至五分之十
 六即為三商以乘除得第八層
 一率乘六率自一至五分之十六
 少一率乘八率二分又自一
 五分之十六多一率乘十率二分
 四分又自一五分之十六為
 三商乘式應減三商質其首位
 一率乘六率自一至五分之十六
 八率原質分母係一三三四五乘式分母
 係一三三四五應以一三三四五除
 之三四五七乘之同其母其一率乘十率原
 質分母係一三三四五乘式係一
 三四四又一二三四五應以一三三四五除之
 五七七八九乘之通計乘得如第九層少一
 乘八率自一至七分之三十三多一率乘十
 率自一至九分之二十〇十六以減三商質其
 餘數如第十層為一率乘八率自一至七分之
 百七十二少一率乘十率自一至九分之千八
 百五十六為四商
 置四商質首位一率乘八率自一至七分之二百
 七十二以除法首位一率一約之
 得八率自一至七分之二百七十
 二即為四商以乘除得第十一
 層一率乘八率自一至七分之二
 百七十二少一率乘十率二分
 又自一七分之二百七十二為
 四商乘式應減四商質其首位
 一率乘八率自一至七分之二百七十二
 乘式分母係一三三四五乘式分母
 係一三三四五應以一三三四五除
 以同其母其分母係一三三四五乘式
 自一至九分之九十九十二以減四商質其
 減餘數如第十三層為一率乘十率自一五九分
 之七十九百三十六為五商質
 置五商質一率乘十率自一五九分之七十九百
 三十六以除法首位一率一約之得十率自一
 乘除得第十四層一率乘十率自一
 至九分之七十九百三十六為五商乘
 法式以減五商質却盡通計求得本
 求切線各率分數為一率一又四率一二三三三

二又六率自一至五分之十六八率自一
 至七分之二十七又十率自一至九分
 之七十九百三十六也
 相密切線分其分母與正率率分同是其
 通求各率之除法亦必與求正率同而起二
 除三除除以四除五除而過加矣惟其各率
 分子則由遞次遞減而成當分別其遞減之
 所由來而後求分子之法可見乃由前圖去
 繁就簡為第二圖其初商質分子均為單一
 其初商同母式分子為三五七九各奇數是
 逐率數根之所起均以各奇數減一矣而一
 三相減得一即為第一分子
 其初減數每式分母則皆生
 於第一分子之六率初減
 為一三三三四五乘而三
 乘三除可相抵是一二除四
 五乘也八率初減亦一二三
 除而用五六七乘則以較六率
 初減之乘除則法均為一
 二二三乘法則多六七乘少
 三四乘是以六率初減三四
 除之六七乘之即八率初減

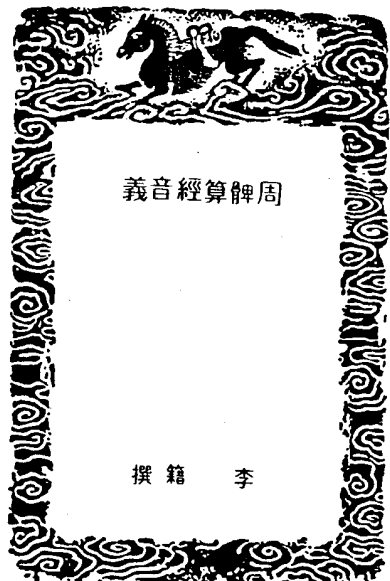
六七乘為第二初減再加五六八九乘為第三
 初減通計其除法自一而遞加其乘式則自四
 五而遞加第五層為減餘其首位六率分子即第
 二乘式第六層為減餘其首位六率分子為實一
 除六七乘為第一次減再加三四八九乘為第
 二次減通計其除法亦自一而遞加其乘式則
 自六七而遞加第七層為減餘其首位八率分子
 即第三乘式第八層為減餘其首位八率分子
 二除八九乘為第一三減計其除法亦起一二其
 乘式則起八九乘而止十率而遞加之例已可類
 推也而第九層減餘之積法細按初減一二減三
 減四次乘除之例橫觀視之皆秩然而不紊則自
 一率至十率既然而自十率至千率亦莫不皆
 然惟各率自為分子非如些失求孤背之分子可
 以累次加乘而得故必先按分母逐率遞除為各
 率用數而後以各分子為乘式乘之此本學求切
 線立法之所由來也
 餘區求切線
 術曰先求各率分子為遞次乘式 以二為數根又
 為第一乘式 三乘前數根以四乘二除得十二為
 數根三乘前乘式四乘五遞乘之二三遞除之得二十
 為初減數根初減數根為第二乘式 置前數
 根六乘四除得十八為數根置前初減六七乘之
 四五遞除之得四十二為初減數根初減法六七遞
 乘之二三遞除之得五十六為初減數根初減得
 二十四再減次減得三十二為第三乘式 五乘前
 數根八乘六除得一百二十為數根五乘前初減八
 九遞乘之六七遞除之得三百六十為初減數五乘
 前次減八九遞乘之四五遞除之得一千〇〇八為
 次減數五乘前乘式八九遞乘之二三遞除之得一千
 九百二十為三減數根初減得二百四十再減
 次減得七百六十八再減三減得一千一百五十二
 為第四乘式 置前數根十乘八除得一百五十為
 數根置前初減十乘十一遞乘之八九遞乘之得七
 百五十為初減數置前次減十乘十一遞乘之得七
 十一遞乘之四五遞除之得 萬〇五百六十為三
 減數置前乘式十乘十一遞乘之二三遞除之得二
 萬一千一百二十為四減數根初減得四百再

得七層少三率乘五率二三四五分又三分之八
 七少三率乘七率自一至七分又三分之四
 七少三率乘九率自一至九分又三分之五
 之十二萬四千八百七十五少三率乘十一率自
 一至十一分又三分之五之一千〇三十一萬
 三千五百為三商實
 置三商實首位少三率乘五率二三四五分又三
 分之十七以除法首位約之得少五率二三四五
 分又三分之十七即為三商以乘除得八層少
 三率乘五率二三四五分又三分之十七少三率
 乘七率二三分又三四五分又三分之十七少
 三率乘九率二三四五分又三分之十七少
 四五分又三分之一百五十三少
 三率乘十一率自一至七分又三分之四
 三五五五分又三分之三十八百二
 十五為三商實法式應減三商實
 其首位少三率乘五率二三四五
 分又三分之十七減盡其三率乘
 七率原實分母係自一至七分又
 三分又三分之十七即為三商以
 五分又三分之十七乘之得三商
 四五六七乘之以同其母其三率

乘九率原實分母係自一至九分又三分之五
 求法式係二三四五分又三四五分又三分之
 以二三四五除之六七八九乘之又五乘之其三
 率乘十一率原實分母係自一至十一分又三分
 又五分乘法式係自一至七分又三分之五又五
 分之通計乘除得如九層少三率乘七率自一至
 七分又三分之五少三率乘九率自一至九分
 九分又三分之五少三率乘十一率自一至十一
 三率乘十一率自一至十一分又三分之五少
 一百一十六萬二千二百五十三為三商同母式以
 減三商實得十層少三率乘七率自一至七分又
 三分之五少三率乘九率自一至九分又三分之
 又五分又三分之五少三率乘十一率自一至十一
 率乘十一率自一至十一分又三分之五少三
 百一十萬〇一千二百五十三為四商實
 置四商實首位少三率乘七率自一至七分又三
 分之五少三率乘九率自一至九分又三分之五
 分又三分之五少三率乘十一率自一至十一分
 除法得十一層少三率乘九率自一至九分又三
 分之五少三率乘十一率自一至十一分又三分
 至七分又三分之五少三率乘十一率自一至十一

二三四五分又自一至七分又三分之
 三三四〇三為四商實法式應
 減四商實首位少三率乘七率
 自一至七分又三分之三三六
 七減盡其三率乘九率原實分母
 係自一至九分又三分之五又五
 分法式係自一至七分又三分之
 三分應以自一至七分又三分之
 九乘之又五乘之以同其母其三
 率乘十一率原實分母係自一至
 十一分又三分之五又五分乘法式係
 二三四五分又自一至七分又三分之
 七除之自六至十一乘之又五乘之通計乘除得
 十二層少三率乘九率自一至九分又三分之五
 分之二萬二千〇二十少三率乘十一率自一至
 十一分又三分之五之一〇八萬九千九百
 九十為四商同母式以減四商實得十三層少三
 率乘九率自一至九分又三分之五又五分乘
 又三分之五之一〇萬一千二百六十為
 五商實
 置五商實首位三率乘九率自一至九分又三分

又五分之八萬三千五百七十七以除法首位約
 之得少九率自一至九分又三分之五又五分之八萬
 三千五百七十七即為五商以乘除得十四層
 少三率乘九率自一至九分又三分之五又五分
 分又五分之八萬三千五百七十七
 七少三率乘十一率自一至十一分又三分之五
 至九分又三分之五又五分又五分
 三率乘十一率自一至十一分又三分之五又五分
 應減五商實首位少三率乘九
 八萬三千五百七十七減盡其三率乘十一率原
 實分母係自一至十一分又三分之五又五分乘法式
 以母係自一至十一分又三分之五又五分乘法式
 分母係自一至十一分又三分之五又五分乘法式
 以母係自一至十一分又三分之五又五分乘法式
 乘除得十五層少三率乘十一率自一至十一分
 又三分之五又五分之一百五十三萬二千二百四
 五為五商同母式以減五商實得十六層少三率
 乘十一率自一至十一分又三分之五又五分之六
 四十七萬九千〇五十九為六商實
 置六商實首位以除法首位約之得少十一率自一至
 十一分又三分之五又五分之六十四萬九千〇
 十五即為六商以乘除得十七層少三率乘十一



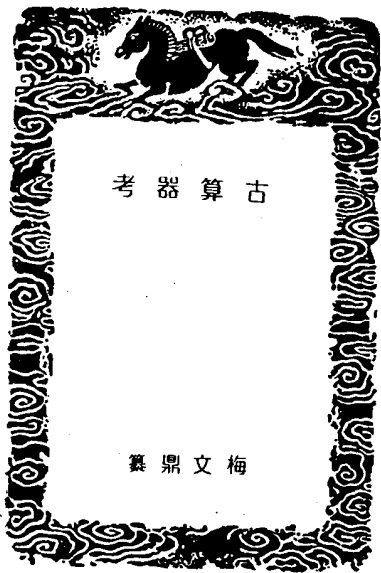
周解音義 假承務郎秘書省鈞考算經文字臣李籍撰

序 周解音義 假承務郎秘書省鈞考算經文字臣李籍撰

天在形如倚蓋也 蓋其說主於海天之

尺日初八與於到迴戶頂切 卷上 甄鸞上之人切下歷官切重述上直龍切下時律切趙

日御前殿合八龍之土陳八音聽樂均成景影長 極黃鐘通土炭而衡仰夏至陰歷則樂均濁影長



古算器考

梅文鼎集

萬海珠塵

古算器考

梅文鼎集 里頁已見

子部天文歷算類
南淮 吳 省蘭 泉之輯
歙縣 鮑 士貞 固叔校

或有問於梅子曰古者算學亦有器乎曰有曰何器曰古用籌何似曰漢書言之矣用竹徑一分長六寸二百七十一而成六觚爲一握度長短者不失毫釐多少者不失圭撮權輕重者不失黍稷又世說言王戎持牙籌會計此用籌之明證也曰若是則籌可用竹亦可起徐李諸公蓋從歷家之立成而生即立成表之活者耳故一籌即備九數若古之用籌用以紀數而無字畫故一籌只當一數乘除之時以籌縱橫列於几案一望了然觀古算字作而蓋象形也然則起於何時曰是不可考然大易據蓍亦以一著當一數則其來遠矣蓍策所以決疑非常用之物故特隆重其制而加長長則不可以橫故皆縱列惟分二象兩之後掛一策以別之使無雜餘皆縱列也又其數只四十九故四揲以稽其數其用專則誠也布算之法有千百千萬之等以

乘除而升降又日用必需之物故其制短便几案可列其言六寸成觚者有度量之用古尺既小於今尺才四寸奇蓋亦取其便於手握耳謂江吳氏中饋錄有算性字樣亦可以然則其用之若何曰五以下皆縱列六以上則橫置一籌以當五而縱列其餘然則千百千萬何以列之曰其式皆自左而右略如珠算之位亦如西域歐邏巴爲算之位皆順手勢不得不同也曰亦有微數曰有之藥九峯洪範皇極數所紀算位一至五皆縱列六至九皆橫一於上以當五又自一之一至九之九皆並列兩位自左而右此用於宋者也又授時歷草所載乘除法實之式皆縱橫排列自左而右以萬千百十零爲序此用於元者也左傳史趙言亥有二首六身下二如身爲絳縣老人日數士文伯知其爲二萬六千六百六旬而孟康杜預顏師古釋之皆以爲多字二畫在上其下三六爲身如竿之六蓋橫一當五又豎一於橫一之下則爲六矣與皇極同也又言下亥二畫豎置身傍蓋卽豎兩竿爲二萬又並三六爲六千六百六旬而四位平列與應草同此又用於三代及漢晉者也曰歷草又有一至五橫紀之虞何歟曰此亦非起於歷草也何以知之唐人論書法橫直多者有俯仰向背之法若直如竿子便不是書其言竿子卽所列籌也然兼橫直畫言之則唐人用籌爲算亦有橫直可知乾鑿度云臥算爲年立算爲日蓋位數多者恐其相混故三十三二十二之類竿位皆一縱一橫以別之縱卽立算橫卽臥算也乾鑿度不知作於何人然其在漢魏以前無可疑者則橫直相錯之法古有之矣五以下既可易縱爲橫則六以上橫一當五者亦可易之而縱又何疑於歷草哉

妙此珠盤所持以行也然九章比類所載句長而難蓋卽是時所創後人踵事增華乃更簡快耳是書爲錢塘吳信民作其年月可攷而知則珠盤之來固自不遠按欽天監歷科所傳通軌凡乘除皆有定子之法惟珠算則可用然則珠算卽起其時又嘗見他書元統道大統歷訪求得郭伯玉善算以佐成之卽郭太史之裔也然則珠盤之法蓋卽伯玉等所製亦未可定曰南雷俞牧齋流變三疊之問既云長水分別算位本位是豎進一位卽是橫本位是橫進一位卽是豎又引整度臥算立算以證之矣然其所論算位俱作圓點珠無橫直之形何耶曰南雷固言本之算器數分於珠是指珠算也又云長水之算只用今器其所謂橫豎分別算位者南雷之意蓋謂長水姑借橫豎之語以分算位而實用珠算非實有橫豎也然以觀之疏既以一橫二豎當十二復以一橫二豎當百廿終以一橫二豎當千二百而皆曰進動算位明是用籌非用珠也故當十進百之時則當取去第一疊零位之二豎而加十位之一橫爲二橫又添一豎於百位則成百二十矣故曰進動算位爲第二疊也百進千則又取去十位之二橫而增一豎於百位爲二豎又別增一橫於千位成千二百故亦曰進動算位爲第三疊也說本明晰與今珠算何涉乎若如南雷所圖則橫豎字爲贅文矣是故布算可縱可橫此亦一證

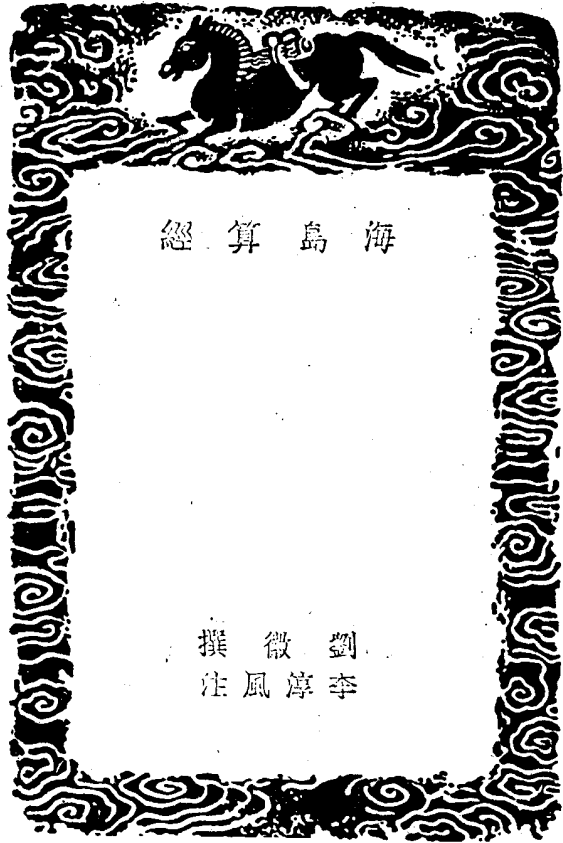
又按朱子語類云潛虛之數用五只似如今算位一般其直一畫則五也下橫一畫則爲六橫二畫則爲七此又一證也

珠九峯皇極數以橫置當五故下豎一畫爲六豎二畫爲七與此相反然理則相通歷草則兼用之蓋皆古法

又按沈存中括筆談曰天有黃赤二道月有九道此皆強名非實有也亦由天之有三百六十五度天何嘗有

度以日行三百六十五日而一期強謂之度以步日月
五星行次而已日之所由謂之黃道南北極之中間度
最均處謂之赤道月行黃道南謂之朱道北謂之黑道
東謂之青道西謂之白道黃道內外各四并黃道而九
日月之行有遲有速難以一術御故因其合散分爲數
段每段以一色名之欲以別算位而已如算法用赤籌
黑籌以別正負之數歷家不知其意遂以爲實有九道
甚可嘆也此又宋算用籌之明證

四庫全書提要



海島算經

劉徽撰
李淳風注

海島算經一卷。晉劉徽撰。唐李淳風等奉詔注。據劉徽序。九章算術有云。徽尋九數。有重差之名。凡望極高。測絕深。而兼知其遠者。必用重差。輒造重差。并爲注解。以究古人之意。緝于句股之下。度高者重表。測深者累矩。孤離者三望。離而又旁求者四望。據此。則徽之書。本名重差。初無海島之目。亦但附于句股之下。不別爲書。故隋志。九章算術。增爲十卷。下云。劉徽撰。蓋以九章九卷。合此而十也。而隋志。唐志。又皆有劉徽九章重差圖一卷。蓋其書亦另本單行。故別著于錄。一書兩出。至唐志。策列劉向九章重差一卷。則徽之重差。既自爲卷。因遂訛劉徽爲劉向。而一書三出耳。今詳爲攷證。定爲劉徽之書。至海島之名。雖古無所見。不過後人因卷首以海島立表設問。而改斯名。然唐選舉志。稱算學生九章海島。其限習三年。試九章三條。海島一條。則改題海島。自唐初已然矣。其書世無傳本。惟散見永樂大典中。今真而輯之。仍爲一卷。篇幅無多。而古法具在。固宜與九章算術同爲表章。以見算數家源流之所自焉。

海島算經

晉劉徽撰 唐李淳風注

今有望海島。立兩表。齊高三丈。前後相去千步。令後表與前表參相直。從前表卻行一百二十三步。人目著地。取望島峯。與表末參合。從後表卻行一百二十七步。人目著地。取望島峯。亦與表末參合。問島高及去表各幾何。答曰。島高四里五十五步。去表一百二里一百五十步。

術曰。以表高乘表間。爲實。相多爲法。除之。所得。加表高。即得島高。

淳風等按。此術意宜云。島謂山之頂上。兩表謂立表木之端直。三丈相去千步者。謂立木爲表。兩表各高三丈。其地相去千步。必準之使平。則其端齊。然後可測望也。又言。令後表與前表參相直。以人目于木末望表。參相直者。自海島至前表。自前表至後表。三者令其參相直也。非木之端直。以人目于木末望島。參平人去表一百二十三步。爲前表之始。後立表末至人目。于木末相望。去表一百二十七步。二表相去爲相多。以爲法。合又去後表一百二十七步。以目著地。望表末。亦與島峯參合。非于木末望島也。前後去表相減。餘四步。爲相多。非二表相去。前後表相去千步。爲表間。以表高乘之。爲實。以法除之。加表高。即是島高。積步。得一千二百五十五步。以里法三百步除之。得四里。餘五十五步。是島高之步數也。

求前表去島遠近者。以前表卻行。乘表間。爲實。相多爲法。除之。得島去表數。

淳風等按此術意宜云前去表乘表間得一十二萬三千步以相多四步為法除之得三萬七百五十步又以里法三百步除之得一百二里一百五十步是為去表里數

今有望松生山上不知高下立兩表齊高二丈前後相去五十步令後表與前表參相直從前表卻行七步四尺薄地遙望松末與表端參合又望松本入表二尺八寸復從後表卻行八步五尺薄地遙望松末亦與表端參合問松高及山去表各幾何答曰松高一十二丈二尺八寸山去表一里二十八步七分步之四

術曰以入表乘表間為實相多為法除之加入表即得松高

淳風等按此術意宜云前後去表相減餘七尺是相多以為法表間步通之為尺以入表乘之退位一等以為實以法除之更加入表二尺八寸不得加表高二丈也今改正得一百二十二尺八寸以為松高退位一等得二十二丈二尺八寸也

求表去山遠近者置表間以前表卻行乘之為實相多為法除之得山去表

淳風等按此術意宜云表間以步尺法通之得三百尺以前去表四十六尺（案）四原本說乘之為實以相多七尺為法實如法而得一得一千九百七十一尺七分尺之三以里尺法除之得一里不盡以步尺除之得二十八步不盡三還以七因之得數內子三得二十四復置步尺法以分母七乘六得四十二為步法俱半之副置平均等數即是于山去前表一里二十八步七分步之四也（案）去前表原本

以謂表卻行乘表間以相多為法除之得山去表若後
今有兩望方邑不知大小立兩表東西去六丈齊人目以索連之令東表與邑東南隅及東北隅參相直當東表之北卻行五步遙望邑西北隅入索東端二丈二尺六寸半又卻北行去表一十三步二尺遙望邑西北隅適與西表相參合問邑方及邑去表各幾何答曰邑方三里四十三步四分步之三邑去表四里四十五步

術曰以入索乘後去表以兩表相去除之所得為景差以前去表減之不盡以為法置後去表以前去表減之餘以乘入索為實實如法而得一得邑方

淳風等按此術置入索乘後去表得一千八百一十二尺以兩表相去除之得三丈二寸為景差以前去表減之餘二寸以為法前後相去表減之餘以乘入索得一萬一千三百二十五寸為實以法除之得五千六百六十二尺不盡二分尺之一以里法除之得三里不盡尺以步法除之得四十三步不盡四以分母乘之內子一得九以分母乘六得十二以三約母得四約子得三即得邑方三里四十三步四分步之三也

求去表遠近者置後去表以景差減之餘以乘前去表為實實如法而得一得邑去表
淳風等按此術置後去表以景差尺數減之餘尺以乘前去表得一千四百九十四尺為實以法除之得七千四百七十尺以步里法除之得四里不盡二百七十尺以步法除之得四十五步即是邑去前

表四里四十五步也

今有望深谷假短岸上令句高六尺從句端望谷底入下股九尺一寸又設重矩于上其矩間相去三丈更從句端望谷底入上股八尺五寸問谷深幾何答曰四十一丈九尺

術曰置矩間以上股乘之為實上下股相減餘為法除之所得以句高減之即得谷深

淳風等按此術置矩間上股乘之為實又置上下股尺寸相減餘六寸以為法除實得數退位一等以句高減之餘四十一丈九尺即是谷深又一法置矩間以下股乘之為實置上下股尺數相減餘六寸以為法除之得四百五十五尺以句高并矩間得三十六尺減之餘退位一等即是谷深也

今有登山望樓樓在平地假短山上令句高六尺從句端斜望樓足入下股一丈二尺又設重矩于上令其間相去三丈更從句端斜望樓足入上股一丈一尺四寸又立小表于入股之會復從句端斜望樓足端入小表八寸問樓高幾何答曰八丈

術曰上下股相減餘為法置矩間以下股乘之如句高而一所得以入小表乘之為實實如法而一即是樓高

淳風等按此術置下股以上股相減餘六寸以為法又置矩間以下股乘之得三萬六千寸以句高六尺除之得六百寸以入小表乘之得四千八百寸以法除之得八百寸退位一等即是樓高八丈也

今有東南望波口立兩表南北相去九丈以索薄地連之當北表之西卻行去表六丈薄地遙望波口南岸入索北端四丈二寸以望北岸入前所望表裏一丈二尺又卻後行去表一十三丈五尺（案）卻後行

術曰以後去表乘入索如表相去而一所得以前去表減之餘以為法復以前去表減後去表餘以乘入所望表裏為實實如法而一得波口廣

淳風等按此術置後去表以乘入索四百二十寸得五十四萬二千七百寸以兩表相去除之得六百三寸又以前去表六百寸減之（案）原本脫去字餘有三寸為法又置前後卻行去表寸數相減餘以乘入望表裏一百二十寸得九萬寸以法除之得三萬寸為實以步里除之得一里餘以步法除之得二百步即是波口廣一里二百步也

今有望清淵淵下有白石假短岸上令句高三尺斜望水岸入下股四尺五寸望白石入下股二尺四寸又設重矩于上其間相去四尺更從句端斜望水岸入上股四尺以望白石入上股二尺二寸問水深幾何答曰一丈二尺

術曰置望水上下股相減餘以乘望石上股為上率又以望石上下股相減餘以乘望水上股為下率兩率相減餘以乘矩間為實以二差相乘為法實如法而一得水深

又術列望水上下股及望石上下股相減餘并為法以望石下股減望水下股餘以乘矩間為實實如法而一得水深

浮風等按此術以望水上下股相減餘五寸以乘望石上股二十二寸得一百一十寸即是上率又置望石上股減望石下股餘有二寸以乘望水上股四十寸得八十寸即是下率二率相減餘有三十寸以乘矩間四十寸得一千二百寸為實又以二差二五相乘得十為法除實退位二等即是水深一丈二尺也又術置望水上股以望水下股減之餘有五寸置望石下股以望石上股減之餘有二寸并之得七寸以為法又以望石下股以望水下股減之餘有二十一寸以乘矩間四十寸得八百四十寸以為實以七寸為法除之得一百二十寸退之得一丈二尺即是水深也

今有登山望津津在南山南假矩山上令句高一丈二尺從句端斜望南岸入下股二丈三尺一寸又望津北岸入前望股裏一丈八寸更登高巖北卻行二十二步上登五十一步假矩山上更從句端斜望津南岸入上股二丈二尺問津廣幾何答曰二里一百二步

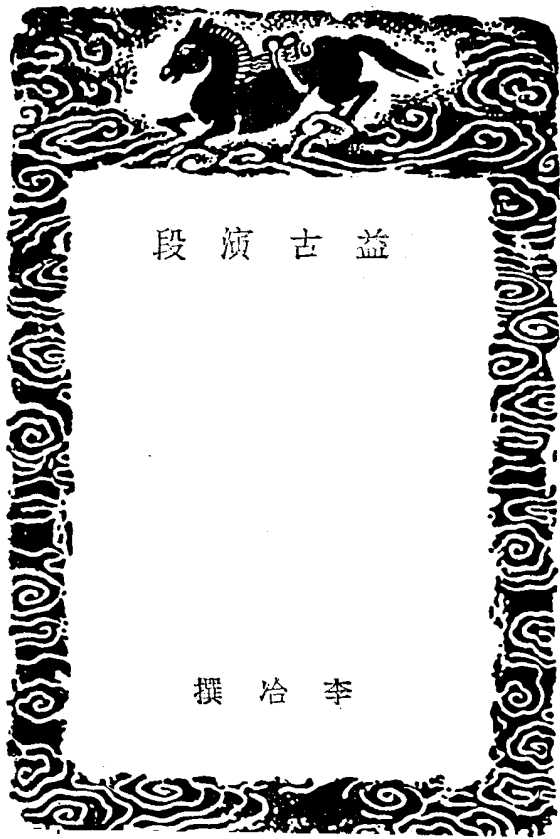
術曰以句高乘下股如上股而一所得以句高減之餘為法置北行以句高乘之如上股而一所得以減上登餘以乘入股裏為實實如法而一即得津廣

淳風等按此術置句高乘下股得二百七十七尺二寸以上股除之得一丈二尺六寸以句高一丈二尺(案)此下原本六寸減之餘有六寸以為法又置北行步展為一百三十二尺以句高乘之得一尺以句高一丈二尺九寸減之餘有六寸以為法又置北行步展為一百三十二尺以句高乘之得一尺五百八十四尺以上股除之得七十二尺又置上登五十一步以每步六尺通之得三百六尺以前數減之餘二百三十四尺以乘入股裏尺數得二千五百二十七尺二寸為實實如法而一得四千二百一十二尺以步里法除之得二里餘一百二步即是津廣也

今有登山臨邑邑在南山南假矩山上令句高三尺五寸令句端與邑東南隅及東北隅參相直從句端遙望東北隅入下股一丈二尺又施橫句于入股之會從立句端望西北隅入橫句五尺望東南隅入下股一丈八尺又設重矩于上令矩間相去四丈更從立句端望東南隅入上股一丈七尺五寸問邑廣長各幾何答曰南北長一里一百步東西廣一里三十三步少半步

術曰以句高乘東南隅入下股如上股而一所得減句高餘為法以東北隅下股減東南隅下股餘以乘矩間為實實如法而一得邑南北長也求邑廣以入橫句乘矩間為實實如法而一即得邑東西廣

淳風等按此術以句高乘東南隅下股得六千三百寸又以東南隅上股一百七十五寸除之得三十六寸以句高減之餘有一寸以為法又置東北隅下股以減東南隅下股餘有六十寸以乘矩間得二萬四千寸為實實如法而一即不盈不縮以寸里法除之得一里不盈以寸步法除之得一百步即是邑南北長一里一百步也求東西廣步者置入橫句之數以乘矩間得二萬寸為實實如法而一即得不盈不縮以里法除之得一里餘以步法除之得三十三步不盡二十與法俱退半之即是三分步之一也



欽定四庫全書

益古演段

提要

臣等謹案益古演段三卷元李治撰據至元壬午硯序稱治測圓海鏡既已刻梓其親舊省
據李師徵復命其弟師珪請治是編刊行是嘗在測圓海鏡之後矣其曰益古演段者蓋當時
某氏算書(案)治序但稱近世者某以方圓周徑濶積和較相求定為諸法名益古集以為其蘊猶
匿而未發因為之移補條目釐定圖式演為六十四題以闡明與義故題其原名其中有草有
條段有圖有義草即古立天元一法條段即方田少廣等法圖則繪其加減開方之理義則隨
圖解之蓋測圓海鏡以立天元一法為根此書即設為問答為初學明是法之意也所列諸法
文皆淺顯蓋此法雖為諸法之根然神明變化不可端倪學者驟欲通之茫無門徑之可入惟
因方圓濶積以明之其理猶屬易見故治於方圓相求各題下皆以此法步之為草俾學者得
以易入其誤者正之疎者辨之顛倒者次序之各加案語於下庶得失不掩俾算家有所稽考
焉乾隆五十一年四月恭校上

益古演段 提要

益古演段

李治撰

益古演段序

算數之學由來尚矣率自九章支分派委劉徽李淳風又為之注後之學者咸祖其法敬齋先生天資明
敏世間書凡所經見靡不洞究至於簿物細故亦不遺焉近代有移補方圓自成一家號益古集者大小
七十問(案)書中六十四問(說案)此舉成先生一寓目見其用心之勤惜其祕而未盡剖露繙圖式釋條段
可移則移之可補則補之(案)詳字有脫非若溟滓黯黯之不可曉析之明非若淺近物俗之無足
觀釐為三卷目曰益古演段頗曉十百披而覽之如登坦途前無滯礙旁蹊曲選自可縱橫而通嘉惠後
來為視隱互雜糅惟恐人窺其彷彿者相去大有逕庭矣先生又盡據己見輯為測圓海鏡一編二百問
(案)今本一同出一源緻密纖悉備而不繁參考互見真學者之指南也海鏡既命工刻梓省據李師徵
其親舊也獨弟師珪請是編刊而行之將與衆共推善及人良可尚也已數學在六藝為末求之人最為
切要邇來精其能者殊鮮自非先生學有餘力誠能搜剔軒輊隸首之奧有不暇矣雖然特大京之一
櫛耳若夫先生胸中渾涵停蓄測之愈深挹之不窮時發於翰墨昭不可掩者則大全集在當嗣此出顯
庸枉以觀至元壬午仲秋二十六日鄖城硯序

益古演段 序

益古演段自序

術數雖居六藝之末而施之人事則最為切務故古之博雅君子馬鄭之流未有不研精於此者也其撰
 著成書者無慮百家然皆以九章為祖而劉徽李淳風又加注釋而此道益明今之為算者未必有劉李
 之工而褊心獨見不肯瞻然示人惟務隱互錯糅故為深洋黯黯惟恐學者得窺其彷彿也不然則又以
 淺近陋俗無足觀者致使軒轅隸首之術三五錯綜之妙盡墮於市井沾沾之兒及夫荒鄙下里蚩蚩之
 民殊可憫悼近世有某者以方圓移補成編號益古集真可與劉李相頡頏余猶恨其闕匿而不盡發遂
 再為移補條段細繙圖式使相知千百者便得入室昭其文顧不快哉客有訂愚曰子所述果能盡軒隸
 之秘乎余應之曰吾所述雖不取追配作者誠令後生輩優而柔之則安知軒隸之秘不於是乎始客退
 因書以為自序時大元己未夏六月二十有四日樂城李治自序

益古演段 自序

三

益古演段卷上

翰林學士知 制誥同修 國史樂城李治撰

第一問

今有方田一段內有圓池水占之外計地一十三畝七分半。竝不記內圓外方。只云從外田榜至內池榜。
 四邊各二十步。問內圓外方各多少。

答曰。外田方六十步。內池徑二十步。

法曰。立天元一。為內池徑。加倍至步。得三〇太。(案)太即圓數。此即四十步併一池徑。〇(假案)凡算式。層為元。元之下一層為元自乘。記太字則不記元字。記元字則不記太字。在大元俱不記者。則以上方一層為太也。上中下三層。從數而列。每層步位。皆上下相當。步之左為十百千萬。步之右為分釐毫絲。式下注有步字者。俱以所注之位為步。其上下層與此步相當之位。亦為步也。其不注者。則以右方幾位為步。若上下層幾位不正相當。則以偏在左方一層之尾位為步。其上下層與此尾位相當之位。亦為步也。凡算式有誤。其法算定。正。為田方面。即每邊。以自增乘。得三〇太。一十池徑。二平方。併。八。為方積。於頭再立天元一。為內池徑。以自之。又三因。四而一。得。太。〇。唯。三。〇。存步與池徑之位。為池積。以減頭位。得。三〇。唯。

益古演段 卷上

一

幾日凡言展積者。是於正積上。以一步九分六釐乘起之數。元法。本是方面上。寄一步四分分母。自乘過。於每步上得一步九分六釐。故今命之為展起之數也。諸變斜為方面者。皆準此所展之池積。是於一步圓積上。展出九分六釐。若以池徑上取斜為外圓徑。則一步上止生得四分七釐也。故以四分七釐為虛常法。又取方幕一步九分六釐四分之三。亦得圓積一步四分七釐也。(鏡案)此圖元本脫左。右從字。今增。

〔案〕法內皆以徑一周三。方五斜七。為率。故各面積分數。與密率不合。蓋此書專為明理而作。密率數繁。礙於講解。故用古率以從簡。且其法既明。即用密率。亦無不可。

第四問

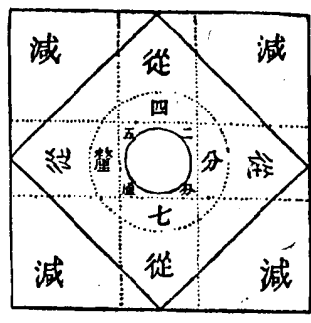
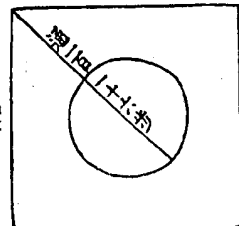
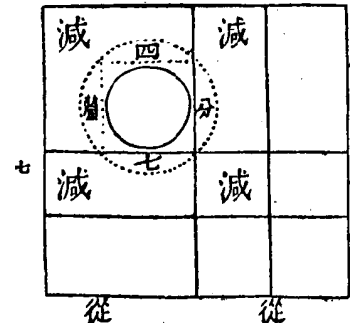
今有方田一段。內有圓池水占之。外計地一萬一千三百二十八步。只云從外田角斜通池徑。得一百一十六步。問內徑外方各多少。

答曰。外田方一百二十步。內池徑六十四步。

法曰。立天元一為圓徑。減倍通步。得下。太。為方斜。以自之。得。便為所展方田積。於上。再立天元一為池徑。以自之。又以一步四分七釐乘之。得。太。便為所展圓池積也。以池積減上田積。餘得。為一段如積。寄左。然後列真積。如法展之。得二萬二千二百〇二步八分八釐。與左相消。得。平方。開之。得六十四步。為內池徑也。以池徑減倍通步。即是方田斜。身外除四。為方面也。

依條段求之。四段通步幕內。減展積。為實。四之通步。為從。四分七釐常法。

幾日。四之通步。為從。其減積外。實欠一个方。今即有展池減時所剩之積。補却一个虛方外。猶剩一个四



益古演段 卷上

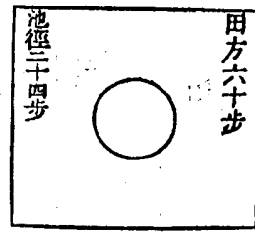
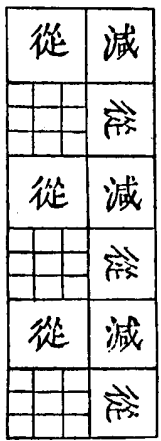
第五問

今有方田一段。內有圓池水占之。外計地一十三畝二分。只云內圓周不及外方周一百六十八步。問方池各多少。

答曰。外方周一百四十步。內圓周七十二步。

法曰。立天元一為內圓周。加一百六十八步。得。為外方周。以自增乘。得。為一十六个方田積。又三因之。得。為四十八段方田積。於頭。就為四十八分母也。再立天元圓周。以自之。得。為十二段圓池積。圓周幕。為九個圓周幕。每三個圓周幕。共為十。又就分四之。得。為四十八个圓池積。以減頭位。得。為四十八段如積。寄左。然後列真積一十三畝二分。以畝法通之。得三千一百六十八步。又就分母四十八之。得一十五萬二千〇六十四步。與寄左相消。得。平方開之。得七十二步。為內圓周也。三而一。為池徑。

依條段求之。四十八段田積內。減三段不及步幕。為實。六之不及。為從。一虛隅。幾日。每一个方周方。為十六段方田積。今三之。為四十八段方田積也。內除了三個圓周幕外。於見積上。虛了一个圓周幕也。今求圓周。故以一步為虛隅法。舊術曰。以十六乘田積。為頭位。以合方周。以不及步自乘。減頭位。餘三之。為實。六之不及步。為從法。廉常以一步為減從法。



第六問

今有方田一段。內有圓池水占之。外計地二千六百七十三步。只云內圓周與外方面數等。問各多少。

答曰。外方面內圓周各五十四步。

法曰立天元一為方面，周以自之，得^一使為十二段池積也。再立天元方面，以自之，又十二之，得^一為十二段方田積也。二數相減，除^一為十二段如積寄左，然後列真積，就分母十二之，得^一與左相消，得^一。平方開之，得五十四步，為方面，亦為圓周也。

依條段求之，十二之真積，為實，無從，二十一常法。義曰：一个方田積，便是一个圓周積也。一个圓周積，便是十二个圓池積。今將一十二个圓池積，減於十二个方田積，通有十一段方田積也。

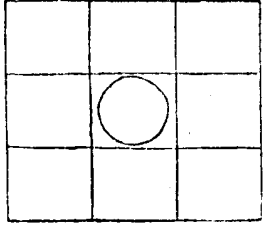
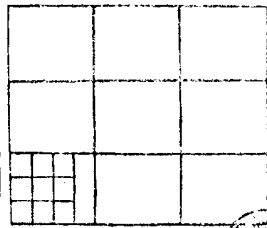
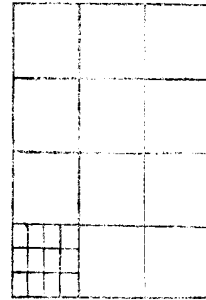
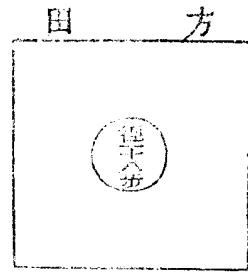
舊術曰：以十二乘田，如十一而一，所得，開方除之，合前問也。又法立天元一為等數，以自之，為外田積，又就分母九之，得^一。而為九个方田積，於頭，又立天元等數，以自之，為十二个圓池積也。三之四而一，得^一。為九个圓池，以減頭位，得^一。為九段如積寄左，然後列真積，就分九之，得二萬四千零五十七步，與左相消，得^一。平方開得五十四步，為等數也。

依條段求之，九之積，為實，無從，八步二分半為常法。義曰：每一个方，為十二个圓池，今將見有的九個圓池，去了七分半，餘二分半，併實有八個方，恰是八個二分半也。

又法立天元一為徑，以三之，為外方面，以自之，得^一。為外方積，於上，再立天元圓徑，以自之，三之，四而一，得^一。為圓池積也。以此圓積減方積，得^一。為一段，如積寄左，然後列真積，與左相消，得下式。

依條段求之，積為實，八步二分半為常法。

義曰：中間一方，除圓池四分之三外，有四分之一，即是一步內得二



分半也。

第七問

今有方田一段，內有圓池水占之，外計地一千三百五十七步，其外方面，不及內池周一十四步，問方田各多少。

答曰：方面四十步，圓周五十四步。

法曰：立天元一為外方，加不及一十四步，得^一為內周，以自增乘，得^一。為十二个圓池積，於頭，再立天元方面，以自之，又十二之，為十二个方田積，內減頭位，得^一。為十二段如積寄左，然後列真積一千三百五十七步，就分母十二通之，得一萬六千二百八十四步，與左相消，得^一。平方開得四十步，為外方面也。

依條段求之，十二之積內，加入不及步，為實，二之不及步，為虛從，十一步常法。

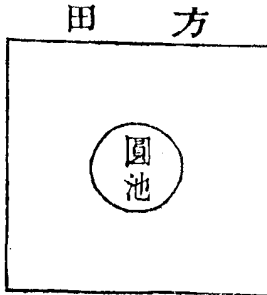
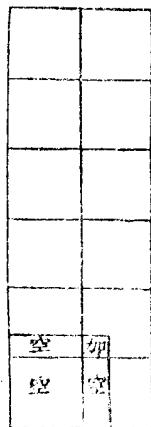
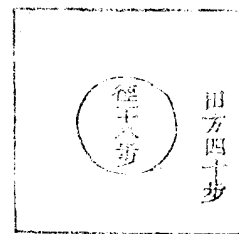
義曰：其十二段積內，帶起十二个圓池，其十二个圓池，補成一個圓周方，其圓周多於方面十四步，故自之為實，加入所欠之一角，又二之為虛從，恰得十一個方也。

第八問

今有方田一段，內有圓池水占之，外有地一十三畝七分半，只云內外方圓周共相和得三百步，問方田周各多少。

答曰：外方周二百四十步，內圓周六十步。

法曰：立天元一為圓徑，以三之，為圓周，以減其步，得^一。為方周，以自增乘，得^一。為十六段方田積，於頭，再立天元圓徑，以自之，又十二之，得^一。為十六个圓池積，以減頭



位得 $\frac{1}{16}$ 為十六段如積寄左然後列真積一十三畝七分半以畝法通之得三千三百步又就分母一十六通之得二萬二千八百步與左相消得 $\frac{1}{16}$ 開平方得二十步為圓池徑又三之為圓周也

依條段求之和步幕內減十六之見積為實六之和步為從三步常法

義曰十六個圓池該十二個方內從步合除去九個方外猶剩三個方故以三步為常法也

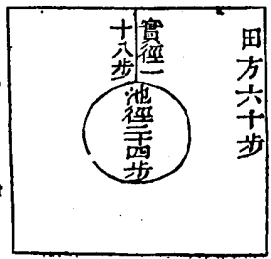
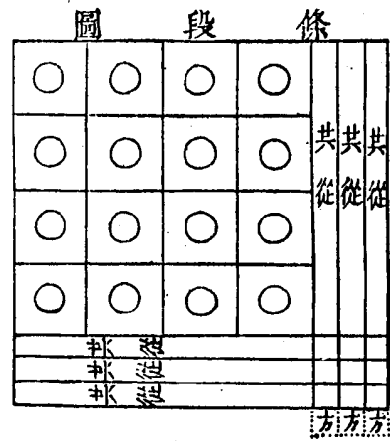
舊術曰列相和步自乘為頭位又以十六之田積減頭位又六而一為實以相和步為從法廉常置五分

第九問

今有方田一段內有圓池水占之外計地三千一百六十八步只云內外周與實徑共相和得三百三十步問三事各多少

答曰外方周二百四十步 實徑一十八步 圓周七十二步

法曰立天元一為池徑以五之減倍之相和步得 $\frac{1}{16}$ 為九個方面以自增乘得 $\frac{1}{16}$ 為八十一段方田積於頭位二相和步別得是八方面六圓徑二實徑今將二實徑與一圓徑就成一方面共前數計九方面五圓徑却更無實徑也再立天元池徑以自之又以六十步七分半乘之得 $\frac{1}{16}$ 為八十一個圓池所以用六十步七分半乘之者欲齊其八十一分母也每以一個圓池小圓池七分半以八十一通之得六十步七分半也此減頭位餘 $\frac{1}{16}$ 為八十一段如積寄左然後列真積三千一百六十八步以八十一通之得二十五萬六千六百〇八與左相消得下 $\frac{1}{16}$ 開平方得二十四步為池徑也五因池徑減倍相和餘九而一得方田面以池徑減方餘折半為實徑依條段求之倍其步自乘於頭以八十一之田積減頭位餘為實二十之共步為從三十五步七



義曰八十一個方田內帶起八十一個圓池每個圓池七分半此八十一個計該六十步七分半其從步合除去二十五個外猶剩三十五個七分半故以之為常法也

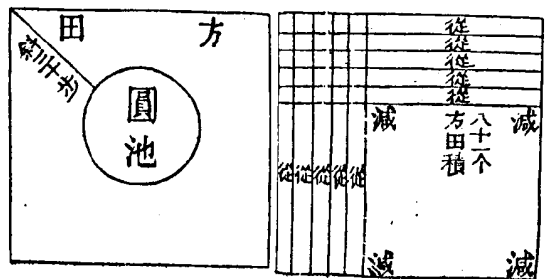
舊術曰倍相和步自乘為頭位又以八十一乘田積減頭位餘退一位為實倍相和步為從法廉常置三五分七釐半

第十問

今有方田一段內有圓池水占之外計地三千一百六十八步只云內外方圓周與斜徑共相和得三百四十二步問三事各多少

答曰外方周二百四十步 內圓周七十二步 斜三十步

法曰立天元一為池徑以二十五之減於十之相和三千四百二十步得 $\frac{1}{16}$ 為四十七個外方面以自增乘得 $\frac{1}{16}$ 為二千二百九十九段方田積於頭位以十之相和步三千四百二十步為方面四十個內池徑三十個斜徑步一十個計總數該四十七個方面二十五再立天元池徑以自之又以一千六百五十六步七分半乘之得 $\frac{1}{16}$ 為二千二百零九個圓池積也所以用一千六百五十六步七分半乘之者欲齊其二千二百〇九分母也每六分五十六步以此減頭位得 $\frac{1}{16}$ 為二千二百九十九段如積數寄左然後列真積三千一百六十八步以分母二千二百〇九通之得六百九十九萬八千一百一十二步與左相消得 $\frac{1}{16}$ 開平方得二十四步即池徑也以二十五之圓徑減十之和步餘四十七而一得為外方面身加四內減了圓池徑餘折半為斜徑也



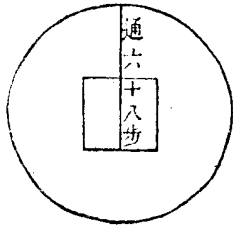
〔案〕法內所用四十七方面之數亦由立天元一法取出但截去前段恐初學不能無疑茲仍依其法補之

法立天元一為池徑五因之以減倍和得 $\frac{1}{16}$ 為八方面一斜共數以方五因之得 $\frac{1}{16}$ 為實又以方五因八方面得四十以斜七乘一斜得七併之得四十七為法除實得方面不除便為四十七個方面也

今有圓田一段內有方池水占之外有地二十五畝零二百四步只云從外田榜通內方方面六十八步問各數若干

答曰外圓徑一百步內方面三十六步

法曰立天元一為內方面減倍通步得三六為外圓徑以自之得卅一為圓徑幕以三之得九三下田為四段圓田積於頭再立天元內方面以自之又就分母四之得四元為四段方池積以減頭位得卅一為四段如積數寄左然後以四之見積二萬四千八百一十六步與左相消得卅一平方開之得三十六步為內方面也減倍通步即圓徑



減	減	二之	從
減	減	二之	從
減	減	二之	從
減	減	二之	從
減	減	二之	從
減	減	二之	從

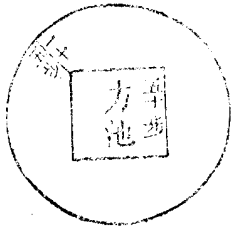
外猶剩一個故以之為常法

第十三問

今有圓田一段內有方池水占之外許地五千步只云從外田榜至內池角四邊各二十五步問方開各多少

答曰外圓徑一百步內方面五十步

法曰立天元一為內方面身外加四為內方斜又加倍至步得六三為外圓徑也以自增乘得六三三為外徑幕以三之得六三三為四段外圓積於頭再立天元內方面以自之又四之得四元為四段方池積也以減頭位得六三三為四段如積數寄左然後列四之見積二萬步與左相消得六三三平方開之得五十步為池方面也身外加四又加入倍至步即為外田徑也



依條段求之四之積步內減十二段至步幕為實十二之至步身外加四為從一步八分八釐為

常法

義曰三个九分六釐計二步八分八釐其四个圓田內有四个方水池除從步合占三个外猶剩一个水池却於數內取了一步餘一步八分八釐故以之為常法也其從步加四者蓋取斜中之方面也若不加四不能見方面而但得方斜也

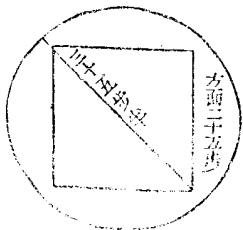
舊術曰四因積步為頭位又倍去角步自乘三之減頭位餘折半為實又倍去角步三因加四為從法廉常置九分四釐

第十四問

今有圓田一段內有方池水占之外許地三百四十七步只云從外田榜通內池斜三十五步半問外圓內方各多少

答曰外圓徑三十六步內方面二十五步

法曰立天元一為內方面加四得三十五步為方斜以減倍通步得六三為外圓徑也以自增乘得六三三為外徑幕以三之得六三三為四段外圓積於頭再立天元內方面以自之又就分四之得四元為四段方池積於頭再立天元內方面以自之又就分四之得四元為四段如積數寄左然後列四之見積一千三百八十八步與左相消得六三三平方開之得二十五步為內方面也方面加四減於倍通步得圓徑也



依條段求之十二段通步幕內減四之四積為實十二之通步加四為從一步八分八釐常法

義曰此式原係虛從今以虛開命之四段圓田減積時剩下四段方池於從步內用訖三个外猶剩一个却於二步八分八釐虛數內



查古演段 卷上

補了一步外。虛一步八分八釐。故以之爲法。從正開正。或從正開負。其實皆同。故因此處從以別之。○
數減後數。則得實。從正開負。其數皆同。故以此處從以別之。○
正以元可互易。故曰其實皆同也。

舊術曰。倍通步自乘。三之。爲頭位。四因田積。減頭位。餘爲實。又十二通步加四。爲從法。廉當置一
步八分八釐。減從開方。則同。故兩存之。

第十五問

今有圓田一段。內有方池水占之。外計地三十三畝一百七十六步。

只云內方周。不及外圓周一百五十二步。問外圓內方各多少。

答曰。外圓周三百六十步。內方周二百八步。

法曰。立天元一爲內方面。以四之。爲內方周。加不及一百五十二步。得圓田爲外圓周。以自增乘。得圓田。又十二段圓田積。於頭。再立天元內方面。以自之。又就分十二之。得元。

爲十二段方池積。以減頭位。餘圓田積。爲十二段如積。寄左。然後列見積八千〇九十六步。又就
分十二之。得九萬七千一百五十二步。與左相消。得圓田平方開得五十二步。爲內池方面也。
以四之。爲內方周。加不及步。爲圓周也。

依條段求之。十二段積步內。減不及步。爲實。八之不及步。爲從。四步爲常法也。
義曰。十二段圓積。該九段圓徑。九段圓徑。便是一個圓周。周也。據十二段圓積內。元少十二个方池。今於周內。除
折算外。剩四个池積。故以四步爲常法也。

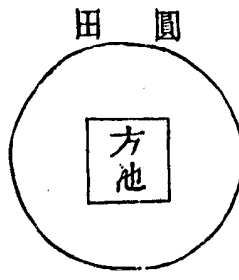
舊術曰。十二之積步。爲頭位。以不及步自乘。減頭位。餘八而
一。爲實。以不及步。爲從法。廉當置半步。開平方。新舊二術不同
耳。其術本實。而獨立新術者。
據舊術。則置半步也。餘數也。

今有圓田一段。內有方池水占之。外計地三千五百六十四步。只云內方周與外圓徑等。問等數各若干。

第十六問

答曰。內方周。外圓徑。各七十二步。

查古演段 卷上



圓	不及	從	從	從	從
周	減去	從	從	從	從
幕	從	從	從	從	從
	少	少	少	少	少
	少	少	少	少	少
	少	少	少	少	少
	少	少	少	少	少

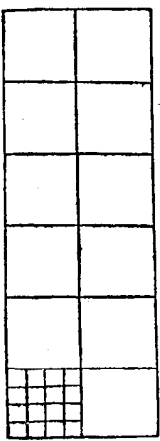
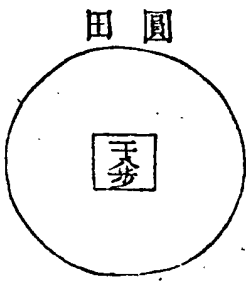
二六

查古演段 卷上

法曰。立天元一爲等數。便以爲方周。以自之。爲十六个方池。於頭。元
徑。以自之。又十二之。得元。元爲十六段圓田積。內減頭位。餘元
一。爲十六段如積。寄左。然後列真積三千五百六十四步。又就
分十六之。得五萬七千〇二十四步。與左相消。得元。一平方
開得七十二步。即等數也。

〔案〕法後落條段一條。依前例補之。
依條段求之。十二之真積。爲實。無從。一十一步常法。
義曰。十六个圓積。乃十二段圓徑。積也。
共十六个圓積。內有十六个方池。恰是
一个方也。此一个方。便是等數。幕也。

舊術曰。列田積。從十一段平方開之。得
內方面。四之。即等數也。又法。以十六乘田積。如十一而一。所得。開方。即等數。



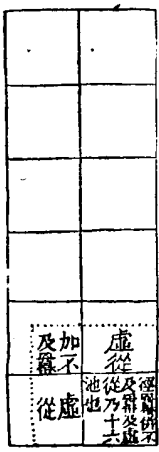
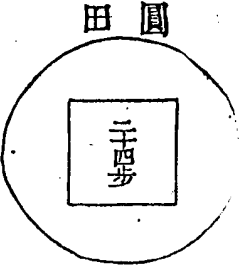
第十七問

今有圓田一段。內有方池水占之。外有地一千六百一十一步。只云外圓徑。不及內方周四十二步。問方
圓各若干。

答曰。外圓徑五十四步。內方周九十六步。

法曰。立天元一爲外圓徑。加不及四十二步。得元。元爲內方周。
以自增。乘得下式。元爲十六段池積。於頭。再立天元外圓
徑。以自之。又十二之。得元。元爲十六段田積。內減頭位。餘元
元。爲十六段如積。寄左。然後列真積一千六百一十一步。就
分母十六之。得二萬五千七百七十六
步。與左相消。得元。元平方開得五十
四步。爲外圓徑也。加不及步。爲方周也。

依條段求之。置十六之積。加不及步。幕。
元。元爲十六段田積。內減頭位。餘元
元。爲十六段如積。寄左。然後列真積一千六百一十一步。就
分母十六之。得二萬五千七百七十六
步。與左相消。得元。元平方開得五十
四步。爲外圓徑也。加不及步。爲方周也。



二八

二七

查古演段 卷上

爲從一步七分半虛常法。

義曰二之從步內元減了七分半又疊了一步計虛却一步七分半也。

第二十五問

今有方圓田各一段共計積一千三百七步半只云方周大如圓周五十八步問方圓周各多少

答曰方周一百二十四步 圓周六十六步

法曰立天元一爲圓周加周差五十八步得... 爲方田周以自增乘得下式...

一爲一百七十六段方田積於頭又立天元圓周以自之爲積又就分一十四之得...

如積寄左然後列真積一千三百七步半就分以一百七十六乘之得二十三萬一百二十步與左相消得...

依條段求之一百七十六之積內減一十一段多步爲實二十二之多步爲從二十五步常法

義曰一百七十六之積步內有一十一个方周方一十四個圓周方也今畫此式其一十四個圓周方與一十一个圓周方大小俱同者止爲欲見差步

權作此式其實合作一十二段圓式求之其實自見也

(案)十一方周補十四圓周共積內減去十一不及步餘不及步乘圓周是方十二圓周二十五故以二十二不及步爲從二十五爲實也

第二十六問

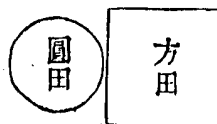
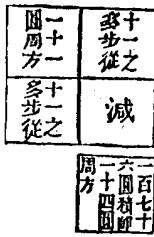
今有方圓田各一段共計一千四百五十六步只云方周大如圓周方圓周共相和得二百步問二周各多少

答曰方周一百二十八步 圓周七十二步

法曰立天元一爲圓周減於相和二百步得... 爲方周羸方積也

益古演段 卷中

四三



圓周以自之又就分四之得... 爲四十八段如積數寄左然後列真積一千四百五十六步就分四十八之得六萬九千八百八十八步與左相消得...

依條段求之三段和步羸內減四十八之田積爲實六之和步爲從七益隅

義曰減時減過一个方六之從步內又欠六個方共虛了七步故以爲益隅

第二十七問

今有方圓田各一段共計積二千二百八十六步只云方面不及圓徑一十二步問依密率問面徑各多少

答曰方面三十步 圓徑四十二步

法曰立天元一爲方面加不及一十二步得... 爲圓徑羸以一十一之得下式...

以自之又就分一十四之得... 爲十四個方積也併入頭位得...

二十四步與左相消得下式... 平方開之得三十步即方面也加不及一十二步即圓徑也

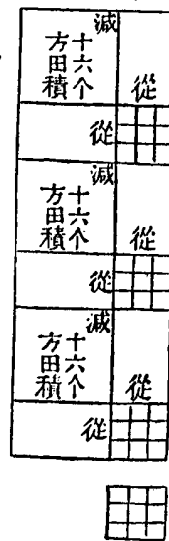
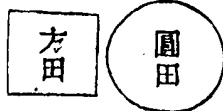
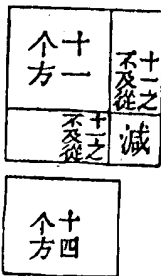
依條段求之十四之真積內減一十一段差步羸爲實二十二之差步爲從差步即不及步二十五步常法

義曰十四之積步內有一十一个圓徑方與一十四个方面方此式與第二十五問略同其一十一个圓徑羸有十一个方正當十一段之共數自見也

第二十八問

益古演段 卷中

四五



今有方圓田各一段。共計二千二百八十六步。只云方周不及圓周一十二步。問二周各若干。

答曰。方周一百二十步。圓周一百三十二步。

法曰。立天元一爲方周。加不及步一十二。得 112 。以自之。得 12544 。又以一十四乘之。得 1576 。爲一百七十六段密率積。於頭。再立天元方周。以自之。爲方積 14400 。又就分一十一之。得 1309 。便爲一百七十六段方田積。併入頭位。得下式。

總爲四十四圓周方		總爲四十四圓周方	
十四	之從	十四	之從
方周	方	方周	方
十四	之從	十四	之從
方周	方	方周	方



第二十九問

今有方圓田各一段。共計積一千四百四十三步。只云圓周大於方周。方圓周併得一百九十八步。問二周各多少。

答曰。方周九十六步。圓周一百二十二步。

法曰。立天元一爲方周。減共步一百九十八。得 102 。爲圓周。以自增乘。得 10404 。爲十二段圓田積。四之。得 2601 。爲四十八段圓田積。於頭。再立天元方周。以自之。爲十六段方田積。又就分三之。得 867 。便爲四十八段方田積。併入頭位。得 10404 。爲四十八段如積。寄左。然後列真積一千四百四十三步。就分母以四十八乘之。得六萬九千二百六十四。與左相消。得 10404 。開平方。得九十六步。爲方周也。減於併數。見圓周也。依條段求之。四段共步算內。減四十八之積。爲實八之共。爲從。七益隅。



答曰。八之從內。合虛八個方。今見有一個方外。只虛了七步方也。

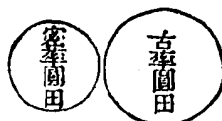
併下方	併下方	併下方	併下方	併下方	併下方
十六	十六	十六	十六	十六	十六
方積	方積	方積	方積	方積	方積
爲從	爲從	爲從	爲從	爲從	爲從
併下方	併下方	併下方	併下方	併下方	併下方
十六	十六	十六	十六	十六	十六
方積	方積	方積	方積	方積	方積
爲從	爲從	爲從	爲從	爲從	爲從
併下方	併下方	併下方	併下方	併下方	併下方
十六	十六	十六	十六	十六	十六
方積	方積	方積	方積	方積	方積
爲從	爲從	爲從	爲從	爲從	爲從

今有圓田二段。一段密徑三徑一。共積六百六十一步。只云二徑共相和得四十步。問二徑各數。

答曰。密徑一十四步。古徑二十六步。

法曰。立天元一爲密徑。以減相和四十步。得 26 。爲古徑。以自之。得 676 。以三因之。得 2028 。以四約之。又就分母七之。得 289 。爲二十八段古圓積。於頭。再立天元密圓徑。以自之。又二十二之。得 484 。爲二十八段密圓積也。併入頭位。得 2028 。爲二十八段如積寄左。然後列真積六百六十一步。就分二十八乘之。得一萬八千五百八步。與左相消。得 2028 。開平方。得一十四步。爲密圓徑。以減和步。即古徑也。

併下方	併下方
三徑	三徑
密徑	密徑
爲從	爲從
併下方	併下方
三徑	三徑
密徑	密徑
爲從	爲從



法曰。其二十八之田積內。有古積二十一。密積二十二。元初減時。減過一段。又併從步內合除之數。計虛却四十三個方也。

第三十一問

今有直田一段。中心有圓池水占之外。計地三千九百二十四步。只云從外田角。斜通內池徑。七十一步。外田闊不及長九十四步。問三事各多少。

答曰。圓池徑一十二步。田長一百二十六步。闊三十二步。

法曰立天元一為內圓徑以減倍通步一百四十二步得以下為直田斜以自乘得 \square 為一段較幕於頭再置闊不及長九十四步自之得八千八百三十六步以減頭位得 \square 為兩段直積數寄左再立天元圓徑以自之為圓徑幕三之二而一得元為兩個池積數加入二之見積七千八百四十八步得 \square 亦為二段真積與寄左相消得 \square 平方開之得一百二十二步為圓徑也。

依條段求之倍通步為幕內減二之見積一個較幕為實四之通步為從半步常法。

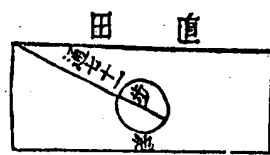
義曰從步內少一個圓徑幕其漏下底二個圓池共一步半今將一步補了從步合除之數外猶剩半步故以為常法。

第三十二問

今有圓田一段中心直池水占之外計地五千三百二十四步只云併內池長闊與外圓徑等內池闊不及長三十六步問三事各多少。

答曰外田徑一百步內池長六十八步闊三十二步。

法曰立天元一為外圓徑以自乘三因四而一得 \square 為圓積內減了見積五千三百二十四步餘得 \square 為水池直積也以四之得 \square 為四段水池直積寄左再立天元圓徑命為直積和步以自之得 \square 為四積一較幕內減了池較幕一千二百九十六步得 \square 亦為四段池積與左相消得 \square 平方開之得一百步為外圓徑也闊不及長減圓徑餘折半見闊却以不及步加之即長也。



依條段求之四積內減較幕為實從空二步常法。

義曰四之圓積內有四個水池又於見積內減了一個池較幕相併恰是一個和幕

也今來池和與圓等其作共今改和幕恰是一個圓徑幕也除有兩個方。

第三十三問

今有圓田一段中心有直池水占之外計地七千三百步只云併內池長闊少田徑五十五步闊不及長三十五步問三事各多少。

答曰田徑一百步內池長四十步闊五步。

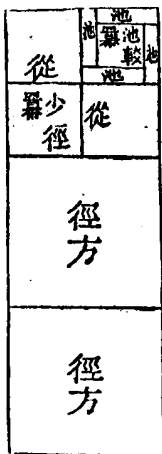
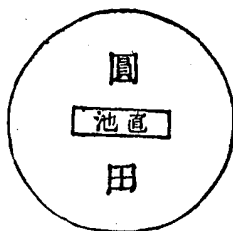
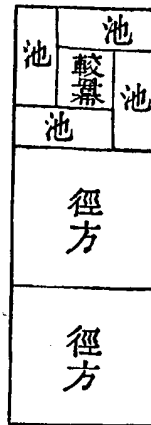
法曰立天元一為外圓徑自之得數又三之四而一得 \square 為外圓田積也減見積七千三百步得 \square 為內池積也以四之得 \square 為四段池積寄左再立天元圓徑內減少徑步五十五得 \square 為池和也。以自之得 \square 為四池一較幕內減池較幕一千二百二十五步得 \square 亦為四池積也與左相消得 \square 平方開之得一百步為圓徑也內減少徑即水池和步內加一差即為二長若減一差即為二闊也。

依條段求之四之積步內減池較幕却加入少徑幕為實二之少徑為從二步常法。義曰四池并所減底個較幕恰是一個和自之。

舊術下積步四之於頭位又以少徑步自乘加頭位內却減闊不及長幕餘折半為實用少徑為從一步常法。

第三十四問

今有圓田一段內有直池水占之外計地六千步只云從內池四角斜至田楞各一十七步半其池闊不及長三十五步問三事各若干。



答曰。圓田徑一百步。池長六十步。闊二十五步。

法曰。立天元一為外徑。內減倍至步三十五步。得 $\frac{100}{2}$ 為池斜。以自之。得 $\frac{100}{2}$ 為二積。一較幕。於頭。又列闊不及長三十五步。以自之。得 $\frac{100}{2}$ 減頭位。餘得 $\frac{100}{2}$ 為二池積也。又倍之。元本除去。今以意增。得 $\frac{100}{2}$ 為四池積。寄左。又立天元圓徑。以自之。又三之。便為四段。圓積。內減四之見積二萬四千步。得下式。 $\frac{100}{2}$ 亦為四個池積也。

與左相消。得 $\frac{100}{2}$ 平方開得一百步。為外田圓徑也。圓徑自之。又三之。四而一。內減見積。餘為內池積也。又用差步為從。開方。見池闊也。

依條段求之。四之見積。內加入段至步幕。却減兩段闊不及長幕。為實。八之至步。為從。一步常法。

義曰。四個圓積內。有四個虛直池。於積內

又減了兩段闊不及長幕。合成兩個池斜幕也。八個從步內。貼入八個斜至步幕。其數與圓徑正亦應也。外恰有一步方。

第三十五問

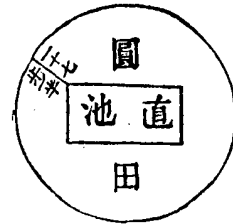
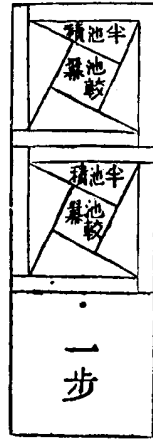
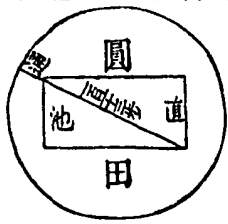
今有圓田一段。中心有直池水占之。外計地五千七百六十步。只云從外田東南榜。至內池西北角。通斜一百一十三步。其內池闊不及長三十四步。問三事各多少。

答曰。外圓田徑一百二十步。池長九十步。闊五十六步。

法曰。立天元一為角斜。加通步。得 $\frac{100}{2}$ 為圓徑。以自之。得 $\frac{100}{2}$ 為圓徑幕。又三之。得 $\frac{100}{2}$ 為四段圓田積也。內減了四之見積二萬三千四十步。得 $\frac{100}{2}$ 為四段內直池。寄左。再立天元角斜。以減通步。為池斜。以自之。得 $\frac{100}{2}$ 為池斜幕。於頭。又列長平。較三十四步。以自之。得一千一百五十六步。以減頭位。餘 $\frac{100}{2}$ 為二池積也。又倍之。得 $\frac{100}{2}$ 亦為四直池。與左相消。得 $\frac{100}{2}$ 開平方。得

益古演段 卷中

五五



五四

七步。為角斜也。

依條段求之。四之積步。內減兩段闊不及長幕。又減一段通步幕。為實。十之通步。為從。一步常法。

義曰。兩個較幕。併四個池積。該兩個斜幕也。於四個圓積內。減此兩個斜幕外。更減了一個通步幕。恰是十之從外。有一步常法也。

第三十六問

今有圓田一段。中心有直池水占之。外計地六千步。只云從內池四角。斜至田榜。各一十七步半。其內池長闊共相和。得八十五步。問三事各多少。

答曰。外田徑一百步。池長六十步。闊二十五步。

法曰。立天元一為內池斜。加入倍至步三十五。得 $\frac{100}{2}$ 為外圓徑。以自之。又三之。得 $\frac{100}{2}$ 為四段圓積也。內減四之見積二萬四千步。

得下 $\frac{100}{2}$ 。川為四個池積。寄左。乃置內池和八十五步。以自之。得 $\frac{100}{2}$ 為四積。一較幕。於頭。再立天元內池斜。以自之。得 $\frac{100}{2}$ 為二池積。一較幕。以減於頭位。得 $\frac{100}{2}$ 為二池積也。又倍之。得 $\frac{100}{2}$ 為四池積。與左相消。得 $\frac{100}{2}$ 平方開得六十五步。為內池斜。加倍至步。及圓徑也。徑自之。又三之。四而一。內減去田積。餘實以和步為從。一虛開平方。見闊也。

依條段求之。四之積步。內加兩段和步幕。却減十二段至步幕。為實。十二之至步。為從。五步常法。

義曰。所加兩個和幕。該八積。二較幕。數內

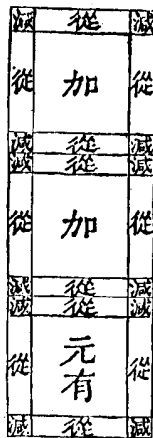
元有四虛池外。有四積。二較幕。其實只是添了兩個池斜幕也。於四圓積內。除從步占外。元有兩個方。今又加入兩個池斜幕。共得五步。故五為常法。

第三十七問

今有圓田一段。中心有直池水占之。外計地九千一百二十步。只云從外田榜。通內池斜。一百一十六步

益古演段 卷中

五七



五六

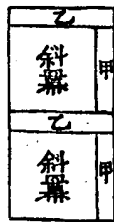
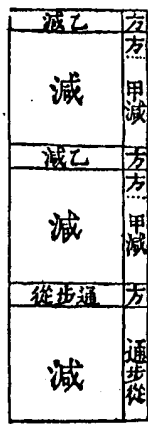
半。其內池長闊共相和得一百二十七步。問三事各多少。

答曰。圓田徑一百二十步。池長一百一十二步。闊一十五步。

法曰。立天元一為角斜。加通步一百一十六步半。得圓徑。以自之得圓田。一為圓徑。以三之得圓田。四段圓田也。內減四之見積三萬六千四百八十步。得圓田。四段內池積。寄左。再立天元角斜。以減通步得。得內池斜。以自乘得。得。為二積。一較幕於頭。又列池和步。以自乘得。內減頭位。餘得。下為二池積也。倍之。得。下。步。亦為四池積。與左相消。得。平方開之。得。步。為角斜也。加通步。為圓徑。



五八



依條段求之。四之積步。內加兩段和步。却減五個通步。餘為實。二之通步。為從。五步為常法。義曰。兩個和幕內。虛了四池。只是兩個池斜幕。今將兩個池斜幕。減於兩個通步。止有二甲二乙所占之地。今又將二甲二乙及三段通步。併以減於四之見積外。實在兩個通步。從五個方也。

第三十八關

今有水旱田各一段。共計積二千六百二十五步。只云水田長闊共一百步。其旱田闊不及長三十五步。而不及水地闊十步。問水旱地長闊各若干。

答曰。水地長七十五步。闊二十五步。旱地長五十步。闊一十五步。

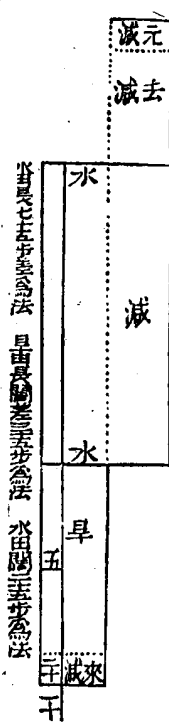
法曰。立天元一為旱地闊。加旱地不及水地闊一十步。得。為水地闊。以減水地長闊共一百步。得。為水田長也。以水田長闊相乘。得。為水田積。於頭。再置天元旱地闊。加不及三十五步。得。為旱田長也。以天元乘之。得。為旱田積也。加入



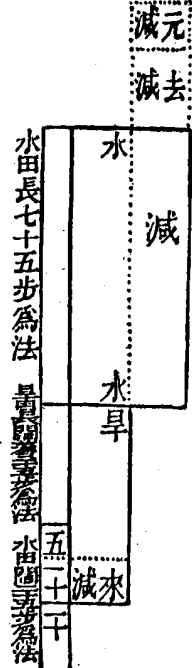
五九

頭位。得。為一段如積。寄左。然後列真積二千六百二十五步。與。左相消。得。下。法上實如法得。一十五步。為旱田闊也。加闊不及長三十五步。為旱田長也。又於旱田內。加不及水地闊一十步。為水地闊也。以水地闊減於水田長闊共。為。元本。一。一百步。餘為水田長也。

依條段求之。以水田共步。乘二闊差。於頭位。以二闊差。減頭位。得數。復以減於田積。為實。列水田共步。加入旱地長闊差內。却減兩個二闊差。為法。

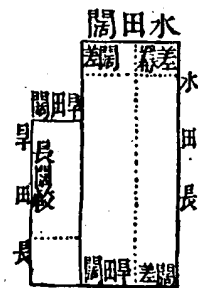


〔案〕右圖詳法。以律訂正如左。蓋。為元。水旱田。點者。元。一。即。二。四。五。去。減。一段。與。來。減。一段。是。關。差。求。旱。田。小。積。也。



義曰。其水田闊二十五步。為法內元多一個。水旱二闊差數又積步。內減了一段旱田闊為長二闊差。為平底直積是。又虛了一個水旱二闊差數。放於法內減去兩個闊差也。〔案〕此條。圖與義不合。蓋傳寫之誤也。今仍存舊式。另擬圖義於後以明之。

義曰。水田長闊共步。乘二闊差。內減差幕。即附水田周一。折積也。以減共積。餘同旱田之兩長方共積。為實。其水田長闊。比原數各減一闊差。於此長闊和內。加旱田長闊較。即兩



六一

長方之共長故爲法即得旱田闊也。

第三十九問

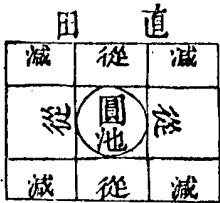
今有直田一段內有圓池水占之外計地三十九畝一分半只云從田兩頭至池各一百五步兩畔至池各九步問三事各多少。

答曰田長二百三十四步闊四十二步池徑二十四步。

法曰立天元一爲內池徑加二之邊至一十八步得 $\frac{1}{2}$ 爲田闊又置天元池徑加二之頭至二百一十步得 $\frac{1}{2}$ 爲田長長闊相乘得下式

○ $\frac{1}{2}$ 爲直田積於頭再置天元徑以自之又三之四而一得○ $\frac{1}{2}$ 爲內池積以減頭位得○ $\frac{1}{2}$ 爲一段如積數寄左然後列真積三十九畝一分半以畝法通之得九千三百九十六步與左相消得 $\frac{1}{2}$ 開平方得二十四步爲內池徑也加二之邊至步爲田闊若加二之頭至步即田長。

依條段求之倍頭至步與倍邊步相乘以減田積爲實併一頭一邊步又倍之爲從二分半常法。



〔設案此圖元本脫左右兩從字今增。〕

直田



第四十問

今有直田一段中心有圓池水占之外計地四畝五十三步只云外田長平和得七十六步太半步從田四角去池傍各十八步問外田水池徑各多少。

答曰田長五十步闊二十六步太池徑二十步太。

法曰立天元一爲內池徑加倍角至步三十六得 $\frac{1}{2}$ 爲直田斜以自之得 $\frac{1}{2}$ 爲田斜積又九之得下式 $\frac{1}{2}$ 爲十八積九較竊也寄左列和步七十六步太 $\frac{1}{2}$ 通分內子得 $\frac{1}{2}$ 以自之得五萬

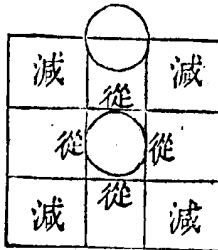
直田



二千九百步爲九段和竊於頭也。此九段和竊三十三步得 $\frac{1}{2}$ 爲直積一段又十八之得 $\frac{1}{2}$ 爲十八段直積以減頭位得 $\frac{1}{2}$ 亦爲九段田斜竊與左相消得 $\frac{1}{2}$ 以平方開之今不可開。〔案不可開者謂虛數也。〕先以隅法二十二步半乘實二萬三千單二步得五十一萬七千五百四十五步正爲實元從六百四十八負依舊爲從一益隅平方開之得四百六十五步。〔設案此圖方除以實爲正從爲負益隅亦是負也。蓋惟用相消法故所得正負如此。若兩邊加減則三者並爲多變矣。相消與加減法不同。此其明證也。〕以元隅二十二步半約之得二十步三分之二爲內池徑也加倍至步爲田斜以自之

爲二積一較竊又二之於頭位以和步竊減頭位除以平方開之即田較也加入和步折半爲長若減於和步折半爲闊也。依條段求之列相和步自乘爲竊內減倍積及四段至步竊爲實四之至步爲從二分半常法。

義曰和步竊內減了二直積只有一段斜竊也減二直積時漏下兩個圓池該一步半又正有一步共計二分半常法也。求較者先置池徑二十步太 $\frac{1}{2}$ 帶三分母便爲三個徑也加入六之至步一百八步得 $\frac{1}{2}$ 便爲三個田斜也以自之得 $\frac{1}{2}$ 爲九段斜竊是十八個直積倍之得 $\frac{1}{2}$ 爲三十六段田積一十八段較竊於頭再置和步七十六步太 $\frac{1}{2}$ 亦帶三分母便爲三個和也以自之得 $\frac{1}{2}$ 爲九段和竊積九較竊也。以減頭位餘 $\frac{1}{2}$ 爲九段較竊也平方開之得七十步以三約之得二十三步三分之一爲田較也凡欲見夫一方田之長闊及斜者准此法求之。又法求圓池徑者立天元一爲三個內池徑以自之得 $\frac{1}{2}$ 爲九段池徑竊便是十二段圓積也加十二段見積得 $\frac{1}{2}$ 爲十二段直積又身外加五得 $\frac{1}{2}$ 爲十八段直田積於頭又列和步七十六步太通分內子得二百三十自之得 $\frac{1}{2}$ 爲和竊九段段較竊九段內減頭位得下式 $\frac{1}{2}$ 爲九段斜竊寄左再置天元圓徑加六之角至步一百八步得 $\frac{1}{2}$ 爲三個田斜以自之得 $\frac{1}{2}$ 亦爲九段斜竊也與左相消得 $\frac{1}{2}$ 開平方得六十二步爲三個圓池徑也以三約之得一個圓徑二十步三分之二此名之分天元一術前法乃連枝同體術也。



第四十一問

今有直田一段中心有圓池水占之外計地三千九百二十四步只云從外田角斜通池徑七十一步外田長闊相和得一百五十八步問三事各多少

答曰圓徑十二步 田長一百二十六步 闊三十二步

法曰立天元一為內圓徑以減倍通步一百四十二步得三十一為田斜以自之得四積一為二積一較幕於頭又立和步一百五十八步以自之得四積一較幕內減頭位得三十一為二直積寄左又立天元池徑以自之又三之二而一得四十一為兩個池積也加入二之見積七千八百四十八步得三十一亦為一段直積與左相消得三十一平方開之得三十二步為內池徑也

依條段求之二之積步內加四段通步幕卻減一段和步幕為實四之通步為從二步半虛常法

義曰減一和步幕是減四積一較幕也四之通步幕內減了一個斜幕却又減過二個直積故二之積步加之從內欠一个方減二積時漏下兩個圓池又該欠一个半方共欠二步半虛常法也

第四十二問

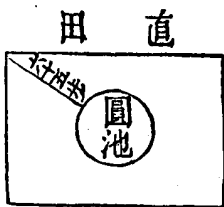
今有直田一段中心有圓池水占之外計地一萬八百步只云從田角至水池傍六十五步其外田闊不及長七十步問三事各多少

答曰田長一百五十步 闊八十步 圓池徑四十步

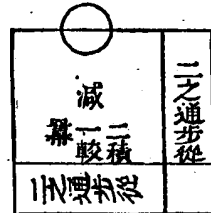
法曰立天元一為內池徑加倍至一百三十步得十為田斜以自之得三十一為田斜幕於頭又置田較七十步以自之得三十一為較幕以減頭位得三十一為二田積寄左再立天元池徑以自之身外加五得三十一為兩池積也加二之見積二萬一千六百步得三十一為元本脫

自之三之四而一加入見積為實以關不及長為從開方得田闊

六七



六八



依條段求之二之田積內加較幕却減四段至步幕為實四之至步為從半步虛常法

義曰二積內加一个較幕恰補就一个斜幕也其二積內有兩個圓池是元虛了一步半方也於積內却實有一步除外只虛了半步也

益古演段卷下

第四十三問

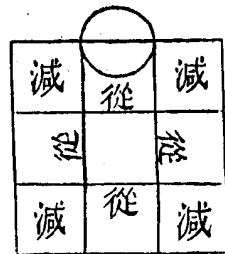
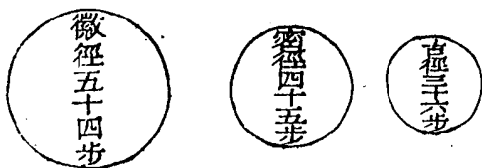
今有圓田三段一依古法一依密法一依密法共計地二十畝五十二步一百七十五分步之二十三只云密徑多於古徑九步微徑多於密徑九步問三徑各多少

答曰古徑三十六步 密徑四十五步 微徑五十四步

法曰立天元一為古徑加多九步得三十五為密徑以自之得下三十一為密徑幕又以十一乘之得三十一為十四段密圓積於頭又立天元古徑加二之多步一十八步得三十一為微徑以自之得三十一為微徑幕也又以一百五十七乘之得三十一為二百段微圓積於中

自之又三之得三十一為四段古圓積於下乃求三積齊同分母而併之先

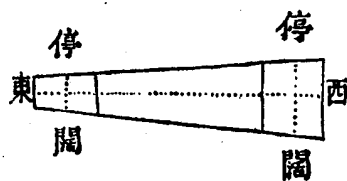
六九



多少。

答曰：東頭元闊一十一步二分。西頭元闊四十一步九分二釐。

法曰：此問先須求見兩頭各截之停廣。求東截停廣者，置東頭所截三畝之積七百二十步，以截長五十步除之，得一十四步四分。為東截地之停廣也。求西截停廣者，置西頭所截五畝之積一千二百步，以截長三十步除之，得四十步。為西頭所截停廣也。乃立天元一為每步之差。以東頭截長五十步乘之，折半，得三十一元。以減東停廣一十四步四分，得三十一元。折半，得三十一元。加入西頭停廣四十步，得三十一元。為西頭大闊也。內減東頭小闊，餘一十元。為二闊總差也。寄左，再立天元每步差，以正長二百四十步乘之，得二萬八千步。與左相消，得二萬八千步。下法上實，如法而一，得一分二釐八毫。為每步之差也。置每步之差，以西頭截長三十步乘之，得三十八步四分。折半，得一步九分二釐。加入西頭停廣四十步，得四十一步九分二釐。為西頭元大闊也。又置每步之差，以東頭截長五十步乘之，得六十六步四分。折半，得三十三步二分。以減於東頭停廣一十四步四分，餘一十一步二分。為東頭元小闊也。此問止求每步之差，更不須以條段明之。



舊術：依法求得東停廣與西停廣數，乃以二停廣相減，餘以二百而一，則東頭是五十步，其停廣是四步四分。其停廣是四步四分，以減於正長二百四十步，餘二百步。所得，為每步之差，乃置半步之差，左以東截長乘之，以減東停廣，餘為東元闊也。右以西截長乘之，以加西停廣，併為西元闊也。又法：置一步之差，以正長二百四十乘之，所得，為每步之差也。以每步之差加於小頭闊，則為大頭闊也。

第四十五問

今有方田一段，中心有方池水占之，外計地一畝。只云從外田東南隅，至內池西南隅一十三步。問內外田方各多少。

答曰：內池方七步。外田方一十七步。

法曰：立天元一為內池方，以自乘，倍之，得二。加入見積，得三。寄左，又列至步，自之，得一百六

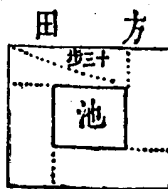
七五

七四

十九步，又倍之，得三百三十八步。與左相消，得三。開平方，得七步。即內池方也。池方自之，加入見積，再開平方，即外田方面也。

依條段求之，只據前式，便是，更不須重畫也。只是將見積打作四段小直田，以池面為較，以外田方面為和，以斜至步為弦，然此問，惟是其池正在方田中心，可依此法求之。若稍有偏側，則不能用也。

舊術：列去角步，自乘，為二位。頭位，減半田積，開平方，見內池面。下位，加半田積，開平方，見外田面也。



第四十六問

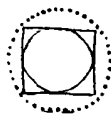
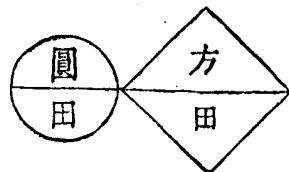
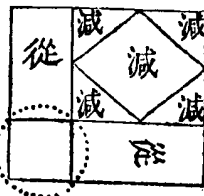
今有方圓田各一段，共計積一百二十七步。只云其方面大如圓徑。圓徑穿方斜，共得二十步。問面徑各多少。

答曰：方面一十步。圓徑六步。

法曰：立天元一為圓徑，減穿步，得二。下為方斜，以自之，得四。為方斜穿於頭，再置天元圓徑，以自之，又以一步四分七釐乘之，得三。步為展起圓田也。併入頭位，得三。步為展較如積一段，寄左，然後列見積一百二十七步。兩度下加四。兩度下加四，止是以一步九分六釐乘之也。得二百四十八步九分二釐。與以一步九分六釐乘之者，變方田為斜田也。得二百四十八步九分二釐。與左相消，得下式。開平方，得六步。即圓徑也。以徑減穿步，即方斜也。依條段求之，穿步內減去展起見積，為實。二之步穿，為從。二步四分七釐虛隔。

義曰：下式乃展起之圓積也。亦俱是減數也。此數該一步四分七釐之方。又從步內疊出一步虛隔，計得二步四分七釐常法也。

舊術曰：以一步九分六釐乘田積，為頭位。又列穿步自乘，內減去頭位，餘為實。倍穿步為從，廉常置二步四分七釐，減從開方。



七七

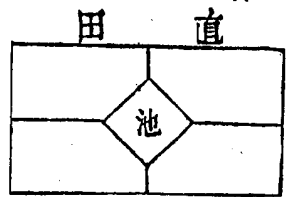
七六

第四十七問

今有直田一段中心有小方池結角占之外計地二千七十九步只云從田二頭至池角二十一一步半兩邊至池角七步半問三事各多少

答曰長六十四步闊三十六步池方一十五步

法曰立天元一爲內方面身外加四又加二之頭至步四十三得... 田長也又置池方面身外加四又加入二之邊至步一十五得... 闊也長闊相乘得下式... 爲直田積於頭又置天元池方面以自之得... 爲內方池以減頭位得... 爲如積一段寄左然後列見積二千七十九步與左相消得... 開平方得一十五步即內池方面也方面外加四副二位若加兩頭至池步見長若加兩邊至池步即見闊也依條段求之積步內減四段邊至與頭至步相乘數爲實併邊至頭至步倍之又身外加四爲從九分六釐常法



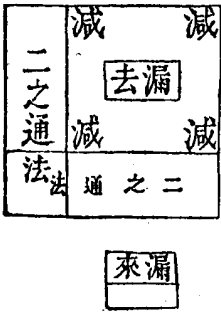
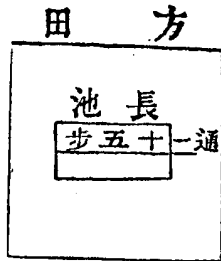
七八

第四十八問

今有方田一段內有直池水占之外有地三百四十步只云其池廣不及長四步又云從田榜通池長一十五步問三事各多少

答曰田方二十步內池長一十步廣六步

法曰立天元一爲池長減於倍通步得... 爲田方面以自之得... 爲田方積於頭再置天元池長內減較四步



七九

池較爲法如法得池長

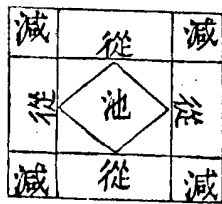
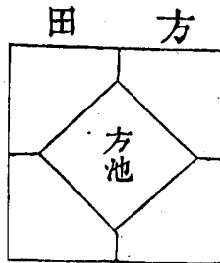
義曰四之通步爲法內欠一個池長幕却用所漏之池補之猶差一池較爲法合除之數也既於實積內虛了此數故作法時於四之通步內減去一數也

第四十九問

今有方田一段內有小方池結角占之外計地一萬八百步只云從外田榜至內池角各一十八步問內外各多少

答曰外田方一百二十步內池方六十步

法曰立天元一爲內方面身外加四又加倍至步三十六得... 爲田方面以自乘得... 爲外方積於頭再置天元內方面以自之得... 爲內池積也以減頭位得... 爲如積一段寄左然後列真積一萬八百步與左相消得... 開平方得六十步爲內池方面也內方面身外加四又加倍至步即方面也依條段求之見積內減四段至步緣爲實四之至步身外加四爲從九分六釐常法

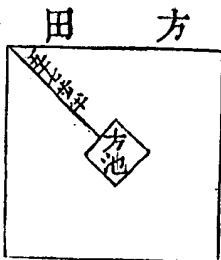


第五十問

今有方田一段內有小方池結角占之外計地九千三百七十五步只云從外方角至內池面各五十七步半問內外各多少

答曰外田方一百步內池方二十五步

法曰立天元一爲內方面加倍至步一百一十五步得... 爲外田斜以自之得... 爲所展方積於頭再置天元內池面以自之得... 爲內池積又就分以一步九分六釐乘之得下... 爲所展之池積也以減頭位得... 爲一段所展如積寄左然後列真積九千三百七十五步以一步九分六釐乘之得一萬八千三百七十五與左相消得...



八〇

三五〇開平方得二十五步。即內方面也。依條段求之。展積內減四段至步。爲實。四之至步。爲從。九分六釐虛常法。

義曰。展積時。其池亦展得虛了九分六釐也。

第五十一問

今有方田一段。內有小方池結角占之。外計地四十五畝。只云從外田南邊斜通池北角。一百二步。問內外方各多少。

答曰。外田方一百二十步。內池方六十步。

法曰。立天元一爲內方面。身外加四。爲池斜。以減於倍通步二百四步。得三三。爲外方面。以自之。得千。爲方田積。於頭。又置天元內池面以自之。得下。元一爲內方池也。以內方池減頭位。得千。爲如積一段。寄左。然後列真積一萬八百步。與左相消。得千。下。平方開之。得六十步。爲池方面也。

依條段求之。四段通步幕內減見積。爲實。四之通步。加四。爲從。九分六釐虛常法。

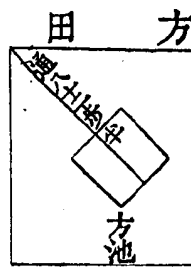
義曰。從步身外加四者。蓋是於池斜上求池面也。舊術曰。倍通步。自乘。以田積減之。餘折半。爲實。倍通步。加四。爲從。廉常置四分八釐。減從開方。見內方面。

第五十二問

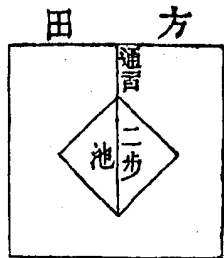
今有方田一段。內有方池結角占之。外計地三十九畝。第一十五步。只云從田東南角至內池西北面。八十二步。半。問內外方面各多少。

答曰。外田方面一百步。內池方面二十五步。

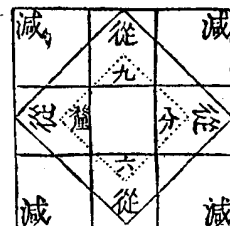
法曰。立天元一爲內方面。減於倍通步一百六十五步。得三。爲外田斜也。以自之。得三。爲所展外田積。於頭。再置天元



八三



八二



池方面以自之。爲方池積。又就分以一步九分六釐乘之。得。爲所展方池積也。以減頭位。得。爲展起底如積一段。寄左。然後列真積三十九畝一十五步。通納得九千三百七十五步。又就所展分母一步九分六釐乘之。得一萬八千三百七十五步。與左相消。得。平方開之。得二十五步。即內池面也。以池面減於倍通步。又身外加四。即外方面也。

依條段求之。四段通步幕內減展積。爲實。四之通步。爲從。九分六釐常法。

義曰。元以展積減四段通步幕時。漏下一步九分六釐池積。今來於從步內疊用了一個方外。剩九分六釐。

從步內疊用了一個方外。剩九分六釐。

第五十三問

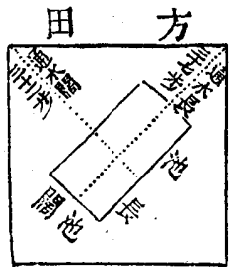
今有方田一段。內有直池結角占之。外計地八百五十步。只云從田角水長。三十七步。通水闊。三十二步。問三事各數。

答曰。池長二十五步。闊一十五步。外田方三十五步。

法曰。立天元一爲內池長。減於倍通步七十四步。得。太。爲外田斜也。以自之。得。爲所展外田積。於頭。再置倍通步七十四步。內減倍通闊六十四步。餘一十步。乃池長闊差也。以通長通闊相減。餘者倍。再置天元池長。內減長闊差。得。太。爲闊也。以天元長乘之。得。元一爲直池積也。又就分以一步九分六釐乘之。得。步。爲展起底直池積也。以減頭位。得下。爲所展如積一段。寄左。然後列真積八百五十步。就分以一步九分六釐乘之。得一千六百六十六步。與左相消。得。開平方。得二十五步。爲內池長也。以減倍通步。又身外加四。即外田方面也。

依條段求之。四段通步幕內減展積。爲實。四之通步。爲從。九分六釐常法。

義曰。據從步合用之積。於疊起處。少了一方。今將減積時漏下所展水池。補了一甲之地。若更得



八五

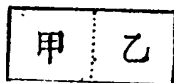
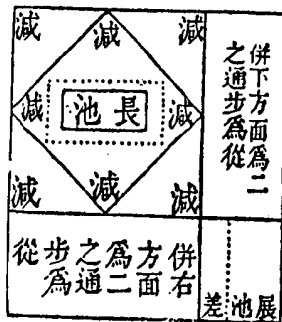
一乙之地則共補成一步九分六釐之方也。(案)原圖仍用正方。今為虛方。庶為簡明。今不可補。故於從步內減去所展差步。便是於從法合用之積內。借了一乙之地。恰補就一步九分六釐之方也。除補了疊起的一步方外。猶剩九分六釐。故以之為常法也。

第五十四問

今有方田一段。內有直池結角占之。外計地一千一百五十步。只云從田角至水兩頭。各一十四步。至水兩邊。各一十九步。問三事各多少。

答曰。方四十五步。池長三十五步。闊二十五步。

法曰。立天元一為池闊。加二之邊至步三十八。得 ㊀ 。為外田斜。以自之。得 ㊁ 。為所展外田積。於 ㊀ 之邊至步內。減二之頭至步。餘一十步。為池長闊差也。再置天元池闊加差一十步。得 ㊂ 。為池長也。用天元池闊乘之。得 ㊃ 。為直池積也。又就分以一步九分六釐乘之。得 ㊄ 。為所展之池積也。以減頭位。得 ㊅ 。為所展如積一段。寄左。然後列真積一千一百五十步。以一步九分六釐乘之。得二千二百五十四步。與左相消。得 ㊆ 。開平方。得二十五步。為池闊也。又加二之邊外方面也。即



八六

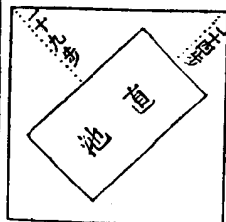
依條段求之。展積內減四段邊至步。為實。四之邊至步。於頭。以一步九分六釐乘長闊差。減頭位。餘為從。九分六釐虛常法。
義曰。所展池積內。將四段紅(案)原圖。應減者以紅色別之。積。恰補作九分六釐虛常法。其兩個所占半差於減從時。又以一步九分六釐乘之。者蓋欲合身外加四所乘積也。

〔案〕展積義多未備。此條尤略。今另具圖說以詳之。

義曰。外四隅方。所減之四至幕也。中十字積為實。則池闊為隅。四之至步為從也。附直池外斜方。

益古演段 卷下

八七



〔鏡案此圖有脫誤。義積四段紅積。亦未審何指。開疑可也。〕

展池積也。平分上下二尖形。附於左右二尖形外。成一原池闊。乘展池正長之直方。展池正長。為原池長之一步九分六釐。十字積與展池積之較。為實。是前從隅內。應少原池長之一步九分六釐。又為少原池長闊較之一步九分六釐。故展較減前從。以為從。展隅反減前隅。為虛隅也。

第五十五問

今有圓田一段。內有圓池水占之。外計地二十三畝一分。只云內外周與實(鏡案)元本脫與實字。今增。徑共相和。得四百二十四步。問內外周徑各多少。

答曰。外周二百八十六步。徑九十一步。內周一百一十步。徑三十五步。實徑二十八步。

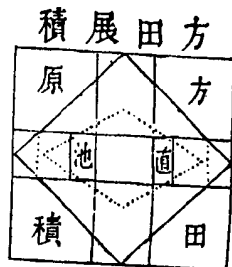
法曰。立天元一為實徑。以減相和步四百二十四。得 ㊀ 。為內外周共步。用天元實徑乘之。得 ㊁ 。為如積兩段。寄左。然後列二之真積一萬一千八百八步。與左相消。得 ㊂ 。開平方。得二十八步。為實徑也。以徑步除田積。於頭位。又二十二乘徑步。如七而一。得數。若加頭位。即外周。若減頭位。即內周也。

義曰。以徑步除田積。所得。乃半內周半外周共步也。又據古率。三個實徑。即是半個外內周差步也。緣此問係是密率。故以二十二乘徑。以七約之也。既得半差。以加共步。即是外周。以減共步。即是內周也。又據古率。三之實徑。以加減共步者。緣共步便三空徑三實徑共數也。於此共數內。加三實徑。則恰是三個大圓徑。故為一個外周也。若其數內減去三實徑。則正有三個小圓徑。故為一個內周也。今是密率。故先以二十二之七而一。所以附就此數。以求內外周也。依條段求之。倍積步。為實。和步為從。一益解。

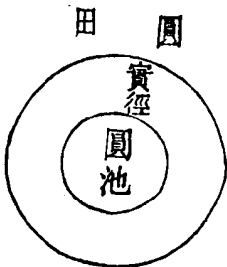
義曰。以和步為從。是於內外周數外。又引出一步虛常法也。

益古演段 卷下

八九



八八



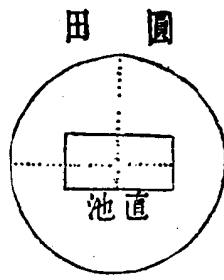
舊術曰四之積步於上又倍一昨步自乘三之減上餘爲實又併一頭一昨步六之內減了長闊之差餘爲從廉常置一步減從開方見池闊也

第五十八問

今有圓田一段內有直池水占之外計地一千五百八十七步只云從田傍通池長四十二步通池闊三十七步問三事各數

答曰田徑五十四步池長三十步闊二十步

法曰立天元一爲內池長以減倍通長八十四步得三十一爲田徑以自之得三百一十一爲田徑幕以三之得九百三十三爲四段圓田於頭再立天元一爲池長內減長闊差得長一爲池闊以天元一乘之得元一又就分四之得元三爲四段池積求其開差者倍通四即以減頭位得下式



依條段求之十二之通步幕此及下通內減四之見積爲實十二之通步內減四差爲從一步常法

減	池直	減	二之從	差池
減	從之二	減	二之從	差池
減	池直	減	二之從	差池
減	從之二	減	二之從	差池
減	池直	減	二之從	差池
減	從之二	減	二之從	差池
池直	差池			

方外猶剩一池更用一差減從併上所剩之一池恰補成一步常法也

今有二方夾一圓失却圓水占外有田積一十一畝五分五釐其方圓相去重重徑等問方圓各多少

答曰內方面一十二步圓徑三十六步外方面六十步

法曰立天元一爲等數五之得元五爲外方面而自之得元二五爲外方積於頭一兩一字當是欲區別頭位次位故作一差以減之次立天元一爲等數以三之得元三爲中圓徑以自之得元九爲中圓積又三之四而得元一十二爲池積以減頭位得元一爲外田積內減了中圓積之數於次位一再立

天元等數便爲內方面以自之得元一爲內方積却加入次位得下式步爲如積一段寄左然後列異積一十一畝五分五釐以畝法通得二千七百七十二步

與左相消得元一十二步爲等數也

開平方得元一十二步爲等數也此問更無條段舊法以十九步二分半除積步得內方幕只是以一步推之也假令內方一步則圓徑三步外方面五步也於外方積二十五步之內減了中圓積六步七分半却加入內方積一步計得十九步二分半也

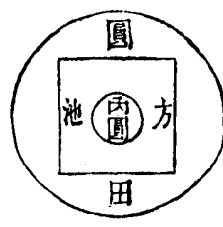
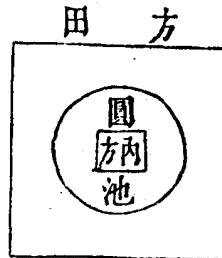
第六十問

今有二圓夾一方失却中方水占外有田積一十四畝一分七釐半其方圓相去重重徑等問方圓各幾何

答曰內圓徑一十八步方面五十四步外圓徑九十步

法曰立天元一爲等數以五之爲外圓徑以自之得元二五爲外徑幕又三之四而得一十二步爲外田積於頭再立天元等數以三之爲中方面又自之得元九爲中方幕以減頭位得元一十二爲外圓積內減了中方幕之數於次位又置天元等數便爲內圓徑以自之得元一爲內徑幕又三之四而得一十二步爲內圓積也却加入頭位得元一十二步爲如積一段寄左然後列異積一十四畝一分七釐半以畝法通得三千四百二十二步與左相消得元一十二步爲等數也

此問與前問意同更無條段舊法以十步半除積步得內徑幕亦只是以一步推之假令內圓徑一步則是中方面三步外圓徑五步先置外圓積一十八步七分半內減了中方積九步却加入圓積七分半共得一十步半也



〔案〕原圖式四分八釐方內。按分釐數細分之。因其數甚微。又以分數釐數作等數分之。終不免混滑。今以廉隅線易之。

第六十三問

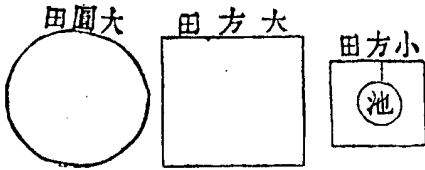
今有大圓田一段。大小方田二段。其小方田內有圓池水占之。外共計積六萬一千三百步。只云小方田面至池傍。三十步。大方田面多於小方田面五十步。其圓田徑又多於大方田面五十步。問三事各多少。

答曰。小方田面一百步。池徑四十步。大方田面一百五十步。圓田徑二百步。

法曰。立天元一為內池徑。加二之至水六十步。為小方面。於小方面上。又加入大小方面差五十步。即大方面也。於大方面上。又加入大圓徑大方面差五十步。即大圓徑也。具圖於左。

一內圓徑。一。一小方面。一。一大方面。一。一大圓徑。乃先置天元內圓徑。以自之。又三之得。為四段圓池積。於上。又置小方面。以自之。得。為小方積。以四之。得下式。為四段小方積。於次。又置大方面。以自之。得。為大方積。四之。得。為四段大方積。於下。又置大圓徑。下式。以自之。得。為大圓徑積。以三之。得下式。為四段大圓積。於下位之次。併下三位。得下式。於右。以四池積。減於右。得。為如積四段。寄左。然後列真積六萬一千三百步。就分四之。得二十四萬五千二百步。與左相消。得。為平方面。得四十步。為內池徑也。各加差步。即各得方面與圓徑也。依條段求之。四之田積。於頭位。內減三段。多池徑。又減四段大方面多池徑。又減十六段至水步。為實六之圓田多池徑。又八之大方田面多池徑。又十六之至水步。三位併之。得二千三百二十步。為從法。廉常置八步。開平方。

義曰。三段圓徑。乃四個圓田積。此數內。有三個方也。其四段大方田積內。有四個方也。其四段小方積。每個圓池外。餘二分半。四池計餘一步方也。三位上併帶八步方。



第六十四問

今有方田一段。中心有環池水占之。外計地四十七畝二百一十七步。只云其環水內周。不及外周七十二步。又從田四角至水各五十步半。問內外周及田方面各多少。

答曰。外周一百八十步。內周一百八步。田方一百一十五步。

法曰。立天元一為池內徑。先以六除內外周差七十二步。得十二步。為水徑。倍之。得二十四步。加入天元池內徑。得。為池外徑。又加倍至步一百一十一步。得下式。為外田斜。以自之。得。為田斜積。於頭位。再立天元池內徑。加入二之水徑。得。為池外徑。以自之。得。為外徑積。又以一步四分七釐乘之。得下式。為底外圓積。於次上。再立天元一池內徑。以自之。亦以一步四分七釐乘之。得。為展起底內圓積。以減次上。得。為所展池積也。以此池積減頭位。得下式。為展起如積一段。寄左。然後列真積四十七畝二百一十七步。以畝法通納之。得一萬一千四百九十七步。又就分以一步九分六釐乘之。得二萬二千五百三十四步一分二釐。與左相消。得下式。得十開平方。得三十六步。即池內徑也。三之。為內周。又加差。為外周。置內徑。加二之水徑。又

步。為所展池積也。以此池積減頭位。得下式。為展起如積一段。寄左。然後列真積四十七畝二百一十七步。以畝法通納之。得一萬一千四百九十七步。又就分以一步九分六釐乘之。得二萬二千五百三十四步一分二釐。與左相消。得下式。得十開平方。得三十六步。即池內徑也。三之。為內周。又加差。為外周。置內徑。加二之水徑。又

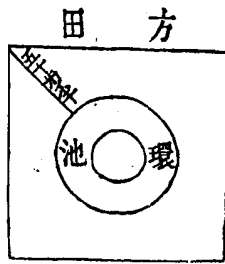


Table for '三 段 圓 徑 畢' (Three-segment circle diameter completion). It is a 2x6 grid with alternating '減' (Subtract) and '從' (Add) in each cell.

Table for '四 段 大 方 田 積' (Four-segment large square field accumulation). It is a 2x6 grid with alternating '減' (Subtract) and '從' (Add) in each cell.

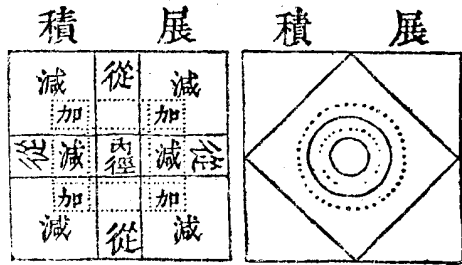
Table for '四 段 小 方 田 積' (Four-segment small square field accumulation). It is a 2x6 grid with alternating '減' (Subtract) and '從' (Add) in each cell.

加倍至步，爲外方斜也。置外方斜，身外去四，卽外田方面也。依條段求之，以一步九分六釐乘田積，於頭位，以水徑加至步，以自之爲幕，又四之，以減頭位，又倍水徑，自乘，又以一步四分七釐乘之，却加入頭位，爲實，又水徑加至步，四之，於頭位，又三之水徑，以一步九分六釐乘之，減頭位，爲從，一步常法，此間圖式有三，第一式卽所畫原樣是也，以一步九分六釐乘之，變爲斜幕，其式如後。

右第二式也，黑者爲元間，點者盡是展數，恐模糊難辨，再具加減圖式於下，更不見舊式也。

右第三式也，（說案）下圖畫得方畫四分之二，加增有三段，則與下文不相應，其圓環以條段命之，只是一個方環內取四分

之三也，却加入三段展起底水徑幕外，只有三段展起底水徑乘內圍徑直田積也，此係展環之虛數也，今以至步並水徑，其爲從，故於內却除去水徑之虛步也，必須以一步九分六釐乘水徑而去從者，緣二停虛環，並是展起之積，故減從時，將水徑亦展起而減之也。（案）水徑，展內圍徑，今以內圍徑爲不動，則水徑必兩度加四，故以一步九分六釐乘之也。



一〇六

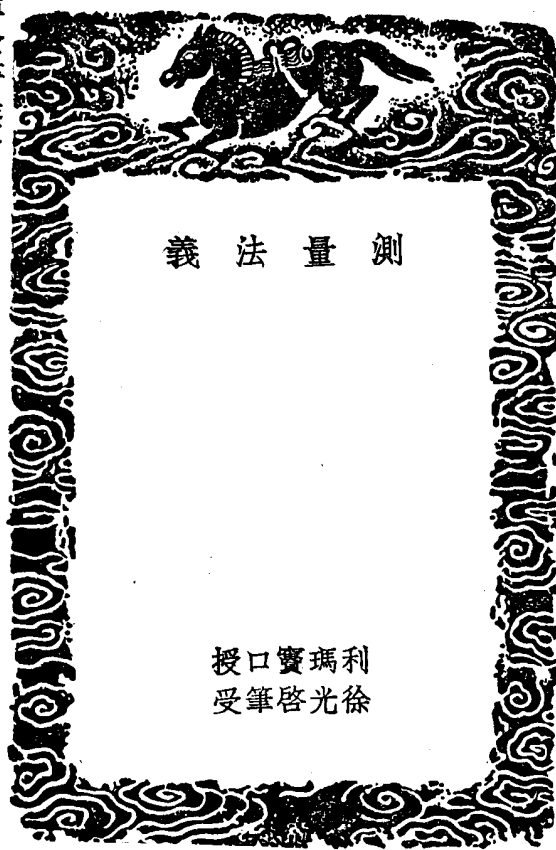
一〇六

一〇九

是書所稱某氏益古集，今已亡佚不傳，楊輝補奇說元學紹興淳熙以來，刊刻算書，有益古算法一種，當卽此書也。某書以方田圓田爲開，於徑圍方斜相與之率，能反復變化，而爲術之旨，猶引而未發，敬齋先生恐學者難曉，於是有演段之作，所謂演者，演立天元一段者，以條段求之也。蓋敬齋晚年，得洞淵九容之說，日夕玩繹，所得甚深，故所著海鏡演段二書，並以立天元術爲根本，銳受業嘉定錢少詹之門，究心數學，十年於今，於天元如積之術，尤所篤好，以爲斯術者，算家至精之詣，縱使隸首商高，復生今日，亦當無以過之者也。唐王孝通輯古算經，世稱難讀，太史造仰觀臺以下十九問，術文隱秘，未易鑽尋，而以立天元一御之，則其中條理，固自秩然，無可疑惑，由是愈歎立天元術之妙，嘗做演段之例，爲輯古算經衍一書，急欲刊以問世，匆匆猶未暇也。知不足齋主人刻海鏡既成，復以演段介錢唐何君夢華元錫，屬銳算校而梓之，其表揚古人之心，眞足尙已。校畢，因書此於簡末，以見是書之可寶，願當代明算君子，毋忽視焉。

嘉慶二年歲次丁巳冬十一月二十二日元和李銳跋

四庫全書提要



測量法義

利瑪竇口授
徐光啓筆受

測量法義一卷。測量異同一卷。勾股義一卷。明徐光啓撰。首卷演利瑪竇所譯。以明勾股測量之義。首造器即周髀所謂矩也。次論景。景有倒正。即周髀所謂仰矩覆矩臥矩也。次設問十五題。以明測量高深廣遠之法。即周髀所謂知高知遠知深也。次卷取古法九章勾股測量。與新法相較。證其異同。所以明古之測量法。雖具而義則隱也。然測量僅勾股之一端。故於三卷則專言勾股之義焉。序引周髀者。所以明立法之所自來。而西術之本於此者。亦隱然可見。其言李冶廣勾股法為測圓海鏡。已不知作者之意。又謂欲說其義而未道。則是未解立天元一法。而認為是飾說也。古立天元一法。即西借根方法。是時西人之來。亦有年矣。而於治之書。猶不得其解。可以斷借根方法。必出於其後矣。三卷之次第。大略如此。而其意則皆以明幾何原本之用。蓋古法鮮有言其義者。即有之。皆隨題講解。歐邏巴之學。其先有歐几里得者。按三角方圓。推明各類之理。作書十三卷。名曰幾何原本。按後利瑪竇之師丁君。自是之後。凡學算者。必先熟習其書。如釋某法之義。遇有與幾何原本相同者。第註曰見幾何原本某卷某節。不復更舉其言。惟幾何原本所不能及者。始解之。此西學之條約也。光啓既與利瑪竇譯得幾何原本前六卷。並欲用是書者。依其條約。故作此以設例焉。其測量法義序云。法而系之義也。自歲丁未始也。曷待乎。於時幾何原本之六卷始卒業矣。至是而傳其義也。可以知其著書之意矣。

測量法義 提要

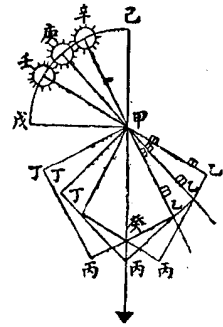
題測量法義

西秦子之譯測量法義也。十年矣。法而系之義也。自歲丁未始也。曷待乎。于時幾何原本之六卷始卒業矣。至是而後能傳其義也。是法也。與周髀九章之句股測量異乎。不異也。不異何貴焉。亦貴其義也。劉徽沈存中之流。皆嘗言測量矣。能說一表。不能說重表也。言大小句股能相求者。以小股大句小句大股。容積等。不言何以必等能相求也。猶之乎丁未以前之西秦子也。曷故乎。無以為之藉也。無以為之藉。豈惟諸君子不能言之。即隸首商高亦不得而言之也。周髀不言藉乎。非藉也。藉之中又有藉焉。不盡說幾何原本不止也。原本之能為用。如是乎。未盡也。是礙之于河。而盡之于海也。曷取是焉。先之。較易見也。小數易解也。廣其術而治之。治水治田之為利鉅。為務急也。故先之。嗣而有述者焉。作者焉。用之乎。百千萬端。夫猶是飲于河而勺于海也。未盡也。是原本之為義也。吳淞徐光啓識。

測量法義 題

某卷某題者皆引錄何原本為題下四同

今從上論解二景之轉合于矩度者。如日輪高四十五度。而其光過甲乙。即矩度上權線在丙。日在四十五度以上。即權線在乙丙邊之內。日在四十五度以下。即權線在丁丙邊之內。故矩度上之乙丙邊為直景。而丁丙為倒景。



四

論曰。前圖之甲戊己分圖形。既四分之一。試兩平分之于庚。即日在庚。為四十五度。在辛。為四十五度以上。在壬。為四十五度以下。設于辛庚壬各出日光下射。為辛甲乙。庚甲乙。壬甲乙。三景線。同過甲心。而以矩度承之。其甲為地心。而甲乙邊與日景相直。次以己甲線引長之。至地心下為丙。而甲丙為矩度之權線。夫戊庚庚己。圖界既等。即戊甲庚庚甲己。兩角亦等。廿七卷。戊甲己既直角。即戊甲庚庚甲己。皆半直角。十五卷。而矩度上之乙甲丙角。在庚甲乙景線及甲丙權線內者。亦半直角。凡直角方形之對角線。必分兩直角。為兩平分。即甲丙為依庚甲乙景線之甲乙丙丁直角方形之對角線。十四卷。則日在庚。為四十五度。權線必在丙。又己甲辛角。小于一甲庚半直角。即辛甲乙景線及甲丙權線內之乙甲癸交角。亦小于一半直角。十五卷。凡直角方形之對角線。必分兩直角。為兩平分。十四卷。則于依辛甲乙景線之甲乙丙丁直角方形上。若作一甲丙對角線。其權線必不至丙。必在乙丙之內。而分乙丙邊于癸。是日在四十五度之上。其權線必在乙丙邊之內也。又己甲壬角。大于一甲庚半直角。即壬甲乙景線及甲丙權線內之乙甲癸交角。亦大于一半直角。十五卷。凡直角方形之對角線。必分兩直角。為兩平分。十四卷。則于依壬甲乙景線之甲乙丙丁直角方形上。若作一甲丙對角線。其權線必過丙。必在丁丙之內。而分丁丙邊于癸。是日在四十五度之下。其權線必在丁丙邊之內也。故矩度之內。其傍通光耳之分度。邊為直景。而對通光耳之分度。邊為倒景。

本題十五首

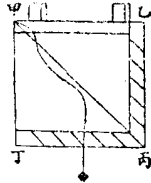
第一題

日輪高四十五度。直景倒景。皆與表等。在四十五度以上。則直景小于一表。而倒景大于一表。在四十五度以下。則直景大于一表。而倒景小于一表。

依矩度。即可明此題之義。蓋上已論日輪在四十五度。權線必在丙。即顯乙丙直景。丁丙倒景。皆與甲乙丙丁兩表等。何者。直角方形之各邊俱等故也。若日在四十五度以上。權線必在乙丙邊。而倒景當在丁丙之內。引出邊上。是直景小于一表。而倒景大于一表。若日在四十五度以下。權線必在丁丙邊。而直景當在乙丙之內。引出邊上。是倒景小于一表。而直景大于一表。

測量法義

五



第二題

表。隨日所至。皆為直景與倒景連比例之中率。先設日輪在四十五度。而權線在丙。題言甲乙或甲丁表。皆為乙丙直景與丁丙倒景連比例之中率。論曰。甲乙丙丁直角方形之四邊既等。即乙丙直景與甲乙或甲丁表之比。若表與丁丙倒景。何者。三線等。即為兩相同之比例故。

次設日輪在四十五度以上。權線在乙丙直景邊內。分乙丙于戊。而倒景在丁丙之引出邊上。遇權線于己。題言甲乙或甲丁表。為乙戊直景與丁己倒景連比例之中率。

論曰。乙與丁兩直角等。而乙甲戊與己相對之兩內角亦等。廿八卷。即甲乙戊。己丁甲。為等角形。四卷。則乙戊直景與甲乙或甲丁表之比。若表與丁己倒景。是甲乙或甲丁表。為兩景之中率。六卷。八卷。

後設日輪在四十五度以下。權線在丁丙倒景邊內。分丁丙于戊。而直景在乙丙之引出邊上。與權線遇于己。題言甲乙或甲丁表。為丁己倒景與乙己直景連比例之中率。

論曰。丁與乙兩直角等。而丁甲戊與己甲戊丁與乙甲己。各相對之兩內角。各等。廿八卷。即甲丁戊。甲乙己。為等角形。四卷。則丁己倒景與甲乙或甲丁表之比。若表與乙己直景。是甲乙或甲丁表。為兩景之中率。六卷。八卷。

注曰。直景表倒景。三線。既為連比例。即直景倒景兩線。內直角形。與表上直角方形等。六卷。故表度十二。則其幕為一百四十四。若以為實。以所設景數為法。除之。即得所求景數。假如權線所至。在倒景之三分度之二。即所求景為二十五度十七分度之七。何者。以五度三分度之二。為法。除其實一百四十四。即得二十五度十七分度之七。是二景互變相代法。見後附法。

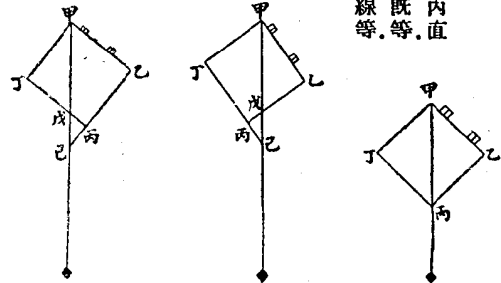
第三題

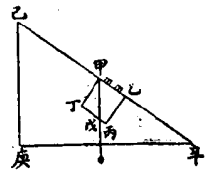
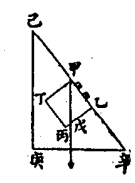
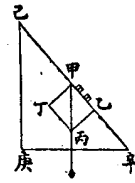
物之高。立于地平。以直角。其景與物之比。若直景與表。亦若表與倒景。解曰。物之高。以直角。立于地平。如己庚。其景在地平上。為庚辛。題言直景與表之比。若庚辛與己庚。又言表與倒景之比。若庚辛與己庚。凡言地平者。皆依直線取乎。若不先論權線在丙者。曰。權線與物之高。為平行線。何者。兩線下至庚辛。皆為直角。故。廿八卷。即辛甲丙角。與己角等。廿九卷。而乙與庚兩直角又等。則甲乙丙。己庚辛。為等角形。卅二卷。是乙丙直景與甲乙表之比。

測量法義

七

六





八

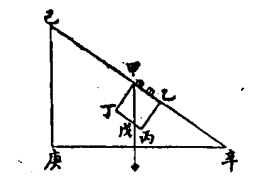
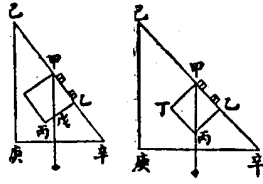
例若庚辛景與己庚高四卷
二論曰若權線在乙丙直景邊內而分乙丙于戊依前論顯乙甲戊角與己角等乙角與庚角等
則甲乙戊己庚辛為等角形是乙戊直景與甲乙表之比例若庚辛景與己庚高四卷
三論第一圖之倒景曰權線在丙其己角丁丙甲角各與乙甲丙角等即自相等丁角與庚角又
等則甲丁丙與己庚辛亦等角形是甲丁表與丙倒景之比例若庚辛景與己庚高四卷
後論曰若權線在丁丙倒景邊內而分丁丙于戊依前論顯乙甲戊角與己角等即自相等丁角與庚角又
己角亦等丁角與庚角又等則丁戊甲己庚辛為等角形是甲丁表與丁戊倒景之比例若
庚辛景與己庚高四卷

注曰前既論一題日輪在四十五度直景倒景皆與表等在四十五度以上直景小于表在四十
五度以下表大于倒景即顯日輪在四十五度各物在地平之景與其物之高等在四十五度以上
即景小于物在四十五度以下即景大于物如上三圖可見

第四題

有物之景測物之高

法曰如前圖以矩度向日甲耳在前取日光透耳兩竅以權線與矩度平直相切任其垂下細審所值
何度何分若在十二度之中對角線上則景與物必正相等題注三故量其景長即得其物高若權線
在直景邊即景小于物題注三則直景與表之比例若
物之景與其高用三數法以直景上所值度分為第一
數以全表度十二為第二數以物景之度為第三數算
之即所得數為其物高見後附注
注曰欲測己庚之高以矩度承日審權線如在直景乙
戊得八度正庚辛景三十步即以表度十二庚辛三十
步相乘得三百六十為實以乙戊八度為法除之得四
十五即己庚之高四十五步



九

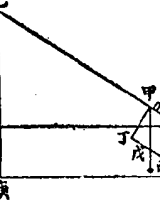
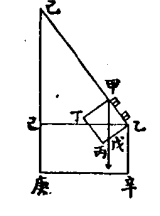
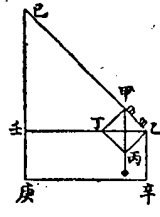
若權線在倒景邊即景大于物則表與倒景之比例若物之景與其高用三數法以表為第一
數以倒景上所值度分為第二數以物景之度為第三數算之即所得數為其物高
注曰欲測己庚之高以矩承日審權線如在倒景丁戊得七度五分度之一庚辛景六十步即以丁
戊七度五分度之一庚辛六十步相乘得二千一百六十為實以表度六十分為法除之得三十六
即己庚之高三十六步于一從之為三十三十六分其表度十二亦通作六十分說見算家通分法

第五題

有物之高測物之景
法曰如前圖以矩度承日審值度分若權線在丙則景
與物等題注三
若權線在直景邊即物大于景即直景與表之
比例若景與物反之則表與直景若物之高與其景
四之用三數法以表為第一數直景度分為第二數物
高度為第三數算之即所得數為其景度
右權線在倒景邊即物小于景則表與倒景之
比例若景與物反之則倒景與表若物之高與其景
四用三數法以倒景度分為第一數表為第二數物高度為第三數算之即所得數為其景度

第六題

以目測高
法曰欲于辛目測己庚之高先用一有度分之表與地平為直角以審目至足之高次以矩度向物頂



甲耳在前目切乙後而乙辛為目至足之高以權線與矩度平直相切任其垂下目切于乙不動而以
甲角稍移就物頂令目光穿兩耳竅至物頂作一直線如不能以目透通光耳中只取細審權線值何
度分依前題論直景與表之比例表與倒景之比例皆若庚辛或等庚辛之乙王即與庚辛平行相等
見一卷與己壬王庚與乙辛等觀上論三圖及本圖自明蓋三圖之甲乙丙甲乙戊甲丁戊各與其已

一一

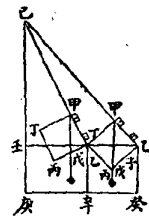
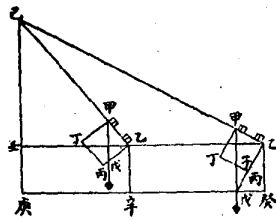
壬乙爲等角形。則量庚辛庚之度而作直景與表之比例。或作表與倒景之比例。皆若辛庚與三數法所求得之他數。即得己壬之高。次加目至足乙辛之高。即得己庚之高。

注曰。如欲測己庚高。權線在直景。即以直景乙戊爲第一數。表爲第二數。庚辛爲第三數。若在倒景。即以表爲第一數。以丁戊倒景爲第二數。庚辛爲第三數。各算定。各加自目至足乙辛數。即得。若權線不在丙。而有平地可前可却。即任意前却。至權線值丙而止。即不必推算。可知其高。

若辛不欲至庚。或不能。或爲山水林木屋舍。則用兩直景較算。其法依前用短度向物頂。審權線在直景否。如在倒景。即以所值度分。變作直景。本篇二次。從辛依地。平直線。或前或卻。任意遠近。至癸。仍用短度向物頂。審權線在直景否。如在倒景。亦以所值度分。變作直景。本篇二次。以兩直景度分相減。較爲第一數。以表爲第二數。以辛癸大小兩相距之較爲第三數。依法算之。即得己壬之高。加自目至足乙辛。即得己庚之高。何者。兩景較與其表之比例。若兩相距之較與物之高。故下論詳之。

論曰。以兩直景之小乙戊線。減其大乙戊線。存子戊線。爲景較。以兩相距之小庚辛線。減其大庚癸線。存癸辛線。爲距較。則子戊較線與甲乙表之比例。若癸辛較線與己壬線。何者。依上論。本篇大乙戊直景與甲乙表之比例。若乙壬。或等乙壬之庚癸大相距之遠。與己壬之高。更之。即大乙戊直景與大相距庚之比例。若甲乙表與己壬之高。則大乙戊直景與大相距庚癸之比例。亦若乙子小直景與小相距之庚辛也。夫大乙戊與大相距庚癸全線之比例。既若兩所減之乙子與庚辛。十九卷轉之。即大乙戊與庚癸全線之比例。亦若兩減餘之子戊與辛癸。十九卷而前。已論乙戊全與庚癸全之比例。若甲乙表與己壬之高。則兩減餘之子戊與辛癸之比例。亦若甲乙表與己壬之高。十一卷更之。則景較子戊與甲乙表之比例。若距較癸辛與己壬之高。十五卷。

注曰。如前圖欲測己庚之高。先于辛得直景小乙戊爲五度。次卻立于癸。得直景大乙戊爲十度。景一較五度。以爲第一數。以表度爲第二數。次量距較癸辛十步。以爲第三數。依法算得二十四步。加自目至足乙辛。或一步。即知己庚高二十五步。如後圖先于辛得直景小乙戊爲十一度。次卻立于癸。得倒景九度。即如前法變作大乙戊直景十六度。景較五度。以爲第一數。以表度爲第二數。次量距較癸辛二十步。以爲第三數。依法算得四十八步。加自目至足乙辛。或一步。即知己庚高四十九步。



若山上有一樓臺。欲測其樓臺之高。先于平地。總測樓臺頂至地平之高。次測山高。減之。即得。有樓臺高數層。欲測各層之高。做此。

第七題

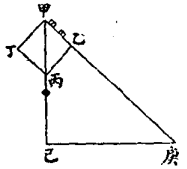
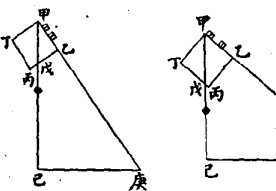
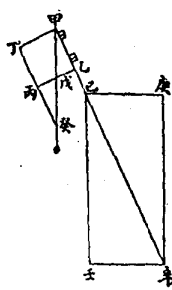
地平測遠

法曰。欲于己測己庚地平之遠。先用一有度分之表。與地平爲直角。以審目至足之高爲甲己。若量極遠者。則立樓臺或山岳之上。以目下至地平爲甲己。欲知山岳樓臺之次。以矩極甲角。于目以乙向遠際庚。如前法稍移就之。令甲乙庚爲一直線。細審權線值何度分。如權線在丙。則高與遠等。若在乙丙直景邊。即高大于遠。而短度上截取甲乙戊。與甲己庚爲等角形。何者。兩形之乙與己各爲直角。庚甲己與乙戊爲同角。即其餘角必等。故廿二則甲乙表與乙戊直景之比例。若甲己高與己庚遠也。四卷。若權線在丁丙倒景邊。即高小于遠。而短度上截取甲丁戊。與甲己庚爲等角形。何者。兩形之丁與己各爲直角。己甲庚與甲丁戊相對之兩內角等。廿九即其餘角亦等。故廿二則丁戊倒景與甲丁表之比例。若甲己高與己庚遠也。六卷。四次以表爲第一數。直景爲第二數。以倒景爲第一數。表爲第二數。各以甲己爲第三數。依法算之。各得己庚之遠。

第八題

測井之深

法曰。己壬辛庚井。其口之邊或徑爲己庚。欲測己壬之深。用矩極甲角。切目以乙。從己向對邊或徑之水際辛。如前法稍移就之。令甲乙己辛爲一直線。即權線垂下。截取短度之甲乙戊。與己壬辛爲等角形。何者。兩形之乙與壬各爲直角。壬己辛與乙甲戊兩角。爲己壬甲癸兩平行線。必與權線平行。同方內外角等。廿九。即其餘角亦等。故則乙戊直景與甲乙表之比例。若等己庚口之壬辛底與己壬深也。四卷。次以直景爲第一數。表爲第二數。己庚爲第三數。依法算之。即得己壬之深。



相對兩內角等。九即與壬己辛角等。故以表為第一數。倒景為第二數。已庚口為第三數。依法算之。亦得己壬之深。

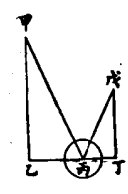
注曰。乙戊直景三度。已庚井口十二尺。依法算得四十八尺。即己壬之深。丁癸倒景四十八度。依法算同。

第九題

以平鏡測高。

法曰。欲測甲乙之高。以平鏡依地平線置丙。人依地平線立于丁。目在戊。向物頂甲稍移就之。令目見甲在鏡中心。是甲之景從鏡心反射于目。成甲丙戊角。即日光至鏡心。借足至鏡心。兩線作戊丙內丁角。與甲丙乙角等。此論見第一題。即甲乙丙戊丁丙為等角形。乙丙角。則足至鏡心丁丙。與目至足之高丁戊之比例。若物之底至鏡心乙丙。與其高甲乙也。今量丁丙為第一數。丁戊為第二數。乙丙為第三數。依法算之。即得甲乙之高。

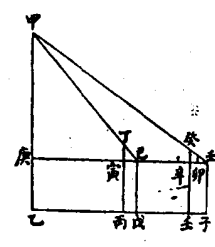
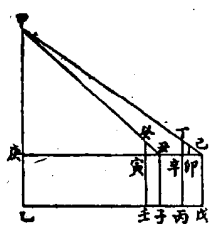
注曰。可以平水當鏡。若測極遠。可以水潭當鏡。



第十題

以表測高。

法曰。欲測甲乙之高。依地平線任立一表于丙。為丁丙。與地平為直角。凡立表以線垂下。三面。次依地平線退立于戊。使目在己。視表末丁與物頂甲為一直線。若表僅與身等。或小于身。則使首移就之。可也。立一小表為己。次量目至足之數。次想從己目至甲乙上之庚點。作直線。與乙戊平行。而分丁丙表于辛。即己辛丁。己庚甲。為等角形。則等丙戊之辛己與辛丁之比例。若等乙戊之庚己與庚甲也。次量丙戊為第一數。辛丁為第二數。乙戊為第三數。依法算之。即得甲乙之高。加目至足之數。已戊。即得甲乙之高。若戊不欲至乙。或不能。則用兩表較算。如前圖。立于戊。目在己。已得辛己等丙戊之度。次依地平線。或前或却。又立一表。或即前表。為癸壬。依前法。令壬子。與己戊自至足之度等。而使丑癸甲為一直線。即又得寅丑等壬子之度。其壬子若移前所得必小于丙戊。何者。己辛與辛丁之比。例若己庚與庚甲。丑寅與寅癸。若丑庚與庚甲。而己庚與庚甲。大于丑寅與寅癸。甲八。即己辛與辛丁。亦大于丑寅與寅癸。又辛丁與寅癸。既等。寅壬子。壬子。



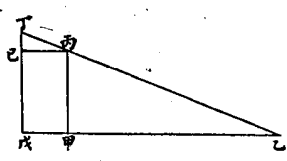
等即所即己辛必大于丑寅也。次以兩測所得之己辛。與丑寅相減。得卯辛較。以為第一數。以表目相減之較。丁辛或癸寅為第二數。以兩相距之較。戊子或己丑為第三數。依法算之。即得甲乙之高。加目至足之數。即得甲乙之高。

論曰。兩測較卯辛。與表目較辛丁或癸寅。其比例。若距較戊子或己丑與庚甲。何者。己辛與辛丁。既若己庚與庚甲。更之。即己辛與己庚。若辛丁與庚甲也。十一依顯丑寅與丑寅。若寅癸與庚甲也。則丑寅與丑寅。亦若辛丁與庚甲也。癸寅與寅癸。而己辛全線與己庚全線。若己辛所截取之己卯。丑寅與寅癸。與己庚所截取之丑寅。則己辛全與己庚全。亦若己辛分餘之卯辛。與己庚分餘之己丑也。十九前已論己辛與己庚。若辛丁與庚甲。即卯辛與己丑。亦若辛丁與庚甲也。更之。即兩測較卯辛。與表目較辛丁。若距較等子戊之己丑。與甲庚也。若却後而得壬子。則反上論之。

第十一題

以表測地平遠。

法曰。欲于甲測甲乙地平遠。先依地平線立一表為丙甲。與地平為直角。其表稍小于身之長。次却立于戊。目在丁。視表末丙與遠際乙為一直線。次想己丙作直線。與甲乙平行。而分丁戊于己。即丙己丁。丙甲乙為等角形。何者。甲與己丙為直角。丙丁己乙丙甲。為平行線。同方內外角等。九即其餘角必等。故三則表目較丁己。與表目相距之度己丙之比例。若丙甲表。與甲乙也。次以丁己為第一數。丙己為第二數。丙甲為第三數。依法算之。即得甲乙之遠。

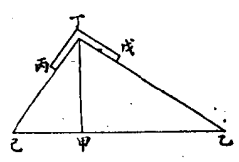


第十二題

以矩尺測地平遠。今木工為

法曰。欲于甲測甲乙地平遠。先立一表為丁甲。與地平為直角。次以矩尺之內直。角置表末丁。以丁戊尺向遠際乙。稍移就之。令丁戊乙為一直線。次從丁丙尺上。依一直線視地。得己。次量己甲為第一數。丁甲為第二數。又為第三數。依法算之。即得甲乙之遠。

論曰。己丁乙既直角。若從丁作丁甲。為己乙之垂線。即丁甲為甲己。甲乙之中率。六卷八。次以丁甲表自乘為實。以甲己之度為法。除之。即得甲乙之遠。六卷十七。



第十三題

移測地平遠及水廣。

法曰。欲于乙測乙戊地平遠。及江河溪壑之廣。凡近而不能至者。於此際立一表為甲乙。與地平為直角。次以一小尺或竹木等為丙丁。邪加表上。稍移就彼際戊。作一直線。次以表帶尺旋轉向地平。視丙

丁尺端所直得己。次自乙量至己。即得乙戊之數。
 論曰：甲乙戊與甲乙己兩直角形等。即相當之乙戊與乙己兩邊亦等。則量乙己得乙戊。^{廿六}

又論曰：若以乙為心。己戊為界。作圓。即乙己戊為同圓之各半徑等。
 注曰：如不用表。以身代作甲乙表。不用尺。或以笠覆至目。代作丙丁。如上測之尤便。

第十四題

以四表測遠。前題測遠法不依極高。不得

法曰：欲于乙測甲遠。或城或山。凡可望見。擇于平曠處。前云依地平線者。必依

若千丈尺。更立一表為丁。令兩表與甲所測處。指定一物。或人或木。或為一直線。次從乙依乙

山之權。畫之。頂若是。為一直線。次從乙依乙丁之垂線。任橫行若干丈尺。更立一表為丙。次

從丁與乙丙平行。任若干丈尺。稍遠于乙丙。又立一表為戊。四表俱在。從戊過丙望甲。亦作一直線。次以丁戊乙丙相減之。較為第一數。乙丁

為第二數。乙丙為第三數。依法算之。即得甲乙之遠。

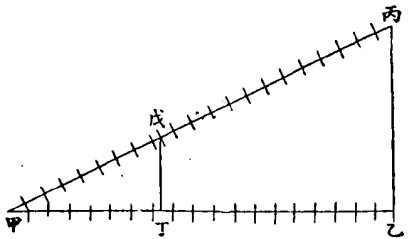
論曰：試作丙己直線。即得丙己戊。與甲乙丙為等角形。^{六卷}何者：甲乙丙內己戊。兩為直角。丙戊己。甲丙乙。為平行線。同方內外角等。^{廿九}即餘角必等。故則戊己。與等丙己之乙丁。之比例。若丙乙與乙甲

注曰：如丁戊為三十六。乙丙為三十七。乙丁為四十。即以三十與三十六之較。六為第一數。以四十為第二數。以三十為第三數。依法算之。得二百四十。為甲乙之遠。

第十五題

測高深廣遠。不用推算。而得其度分。

不諳布算。難用前法。其有崎分者。更難。今求不用布算。而全數崎分。俱可推得。與布算同功。其法曰：凡測高深廣遠。必先得三率。而推第四率。三率者：其一。直景或倒景。其二。所立處至所測之底。若不能至者。則景較或兩測較。其三。表或距較也。設如測一高。景較八。距較十步。其景較八。與表十二。之比例。若距較十步。與所求之高。至足之高。則于平面作甲乙丙。兩直線。任相聯為甲角。從甲向乙。規取八平分。任意長短。以當景較。為甲丁。次用元度。從丁向乙。規取十二平分。以當表度。次從甲



向丙。規取十平分。其用度。與前度任等不等。以當距較。為甲戊。次從戊至丁。作一直線。次從乙作一直線。與戊丁平行。而截甲丙線于丙。次規取自甲至戊。諸分內之一分。為度。從戊向丙。規得若干分。即所求之高。

論曰：甲乙丙角形內之戊丁。與乙丙兩線平行。即甲丁與丁乙之比例。若甲戊與戊丙。^{六卷}則戊丙當為十五分。與三數法合。加目至足之高。即得全高。

又法曰：若景較七度有半。距較八步三分步之一。即物高度十三步三分步之二。如後同。加目至足之高。即得全高。

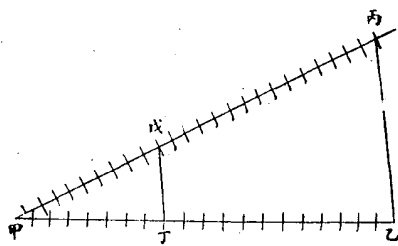
若恆以甲丁為第一數。丁乙為第二數。甲戊為第三數。即恆得戊丙為第四數。

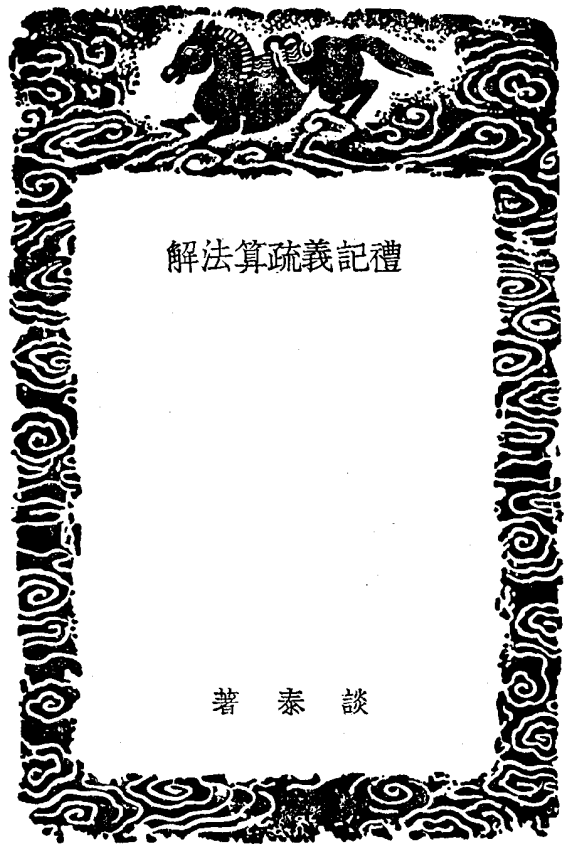
三數算法附

三數算法。即九章中異乘同除法也。先定某為第一數。某為第二第三數。次以第二第三兩數相乘為實。以第一數為法。除之。即得所求第四數。

如月行三日。得三十七度。問九日行幾何度。即以三十七度為第二數。九為第三數。相乘。得三百三十三數為實。次以三為第一數。為法。除之。得一百一十一數。即所求第四日行九日度數。

如有崎分。即用通分約分法。依上算。如一星行八日三時。得十二度二分度之一。問十四日六時行幾何度。即以八日三時。通作九十九為第一數。以十二度二分度之一。通作二十五。為第二數。以十四日六時。通作一百七十四。為第三數。次以二十五與一百七十四相乘。得四千三百五十。為實。以九十九為法。除之。得四十三分九十三。次以二分為一度。約得二十一度三十三分度之三十二。即所求第四本星行十四日六時度分之數。





禮記義疏算法解

著 泰 談

禮記義疏算法解

子既考赤水遺珍畢復讀欽定義疏其法以折數立算而得數亦自渾合始知梅氏之說故有不盡然者不可不知也爰取義疏本文詳釋如左

清 上元談 泰著

義疏曰以古步六尺四寸自乘得四十尺九十六寸為古一步之積與百畝一萬步相乘得四十萬九千六百尺此以古步折實之數自乘以乘百畝為實為古百畝之積以今步五尺一寸二分自乘得二十六萬二千一百四十四分陳氏折實之數自乘為法亦與梅氏不同為今一畝之積以方百畝之積為實以今一畝之積為法除之得一百五十六畝二十五步即古百畝當今畝之數也案梅氏之法自謂簡捷可免折實之繁今觀義疏即以陳雲莊所云五尺一寸二分以正孔疏之誤者詳衍算術與赤水遺珍所得無異可謂以矛刺盾矣然其為異除同乘則無弗合也試仍以三率排之

- 一率 今步積二十六萬二千一百四十四分為法
- 二率 古田一萬步
- 三率 古步積四十萬九千九百六十分 相乘得四十萬九千九百六十分
- 四率 今田一萬五千六百二十五步 法除實

禮記義疏算法解

禮記義疏算法解

又案義疏言畝數甚晰蓋以正陳氏之誤耳然里數未之詳也今依求畝法推之其數亦與前合擬補如後

法曰以古步六尺四寸乘百里三萬步得一萬九千二百尺為古百里之數為實此以百里乘古步八尺四寸為實又以今步五尺一寸二分與每里三百步相乘得一千五百三十六尺為今一里之數以今步六尺四寸為法此以古百里之數為實以今一里之數為法除之得一百二十五里為古百里當今里之數也

- 一率 今一里一十五萬三千六百分為法
- 二率 古一步六百四十分 相乘得一千九百
- 三率 古百里三萬步 二十萬分為實
- 四率 今一百二十五里 法除實

此條算數雖合而三率比例之理未顯不若仍以今步五百十二分為一率方與二率相準如以三萬步為三率則所得之四率為三萬七千五百步再以三百步為里收之則得數仍相符而比例之理了然矣若以今步五尺一寸二分為一率古步六尺四寸為二率古百里為三率亦得百二十五里為四率蓋今步與古步若古里與今里也是為捷法

案求里之法必如義疏所云其理始明若梅氏概從簡捷則立算根源無從考究矣竊立算雖殊而得數則一由前之法則以簡勝繁由後之法則以繁知簡不妨並存以徵其同異沈括所謂算術不患多學者此也然非深知常法而遽從事於簡則舛錯多端莫可窮詰是又算家所當知

又案康成之法正義全未通曉所釋里畝諸數牽強支離并非立法本意得義疏及遺珍發明之則有目共觀炳若日星矣其中分合異同非研精九數者固難與問津而近世讀經之士皆視為不急之務置而不觀此經學所以難明而六藝久為絕學也

禮記義疏算法解

寅之度。存卯辛。于癸辰減丁辰。存癸丁。則卯辛與己寅。若癸丁與丁辰也。所減之比例等。所
第五題四題同。與前篇第十

以四表測遠

欲測甲乙之遠。于乙上立一表。次于丙。己丁。上各立一表。成乙丙己丁直角方形。每表相去一丈。令丁乙二表。與甲為一直線。次于己表之右。戊上。視丙表。與甲為一直線。戊己相去三寸。次以乙丙。乙丁。相乘得一萬寸為實。

以戊己三寸為法。除之。得甲乙高三十三丈三分丈之一。

此舊法與今譯同。

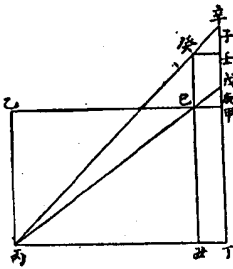
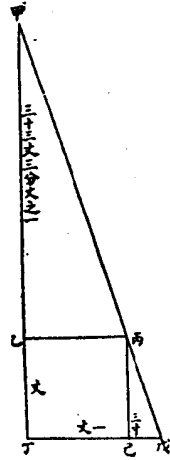
第六題與前篇第十題

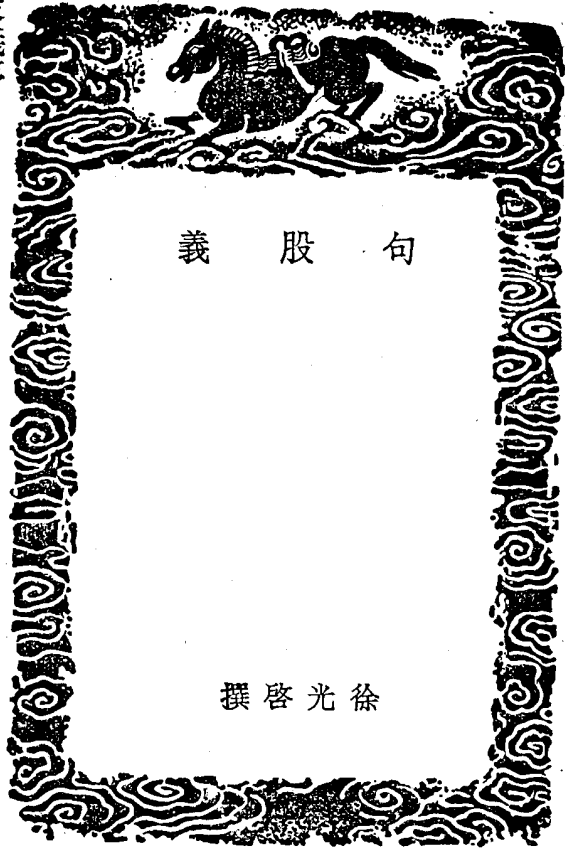
以重矩兼測無廣之深。無深之廣。以從今論。

有甲乙丙丁。壁立深谷。不知甲乙之廣。欲測乙丙之深。則用重矩法。先于甲岸上。依垂線立戊甲己句股矩尺。甲己句長六尺。從股尺上。視句末己。與谷底丙為一直線。而過戊甲股于庚。庚甲高五尺。次于

甲上依垂線取壬。壬去甲一丈五尺。于壬上。依垂線。更立一辛壬癸句股矩尺。壬癸句。亦長六尺。從股尺上。視句末癸。與谷底丙為一直線。而過辛壬股于辛。辛壬高八尺。次以前股所得庚甲五尺。與兩句間壬甲十五尺相乘得七十五尺。為實。以兩股所得庚甲辛壬。相減之較辛壬三尺為法。除之。即得乙丙深二十五尺。若以句六尺與兩句間十五尺相乘得九十尺。為實。以辛壬三尺為法。除之。即得甲乙之廣三十尺。

測深論。作癸己丑直線。與本篇第四題重表測遠補論同。測遠論。與前篇第十題重表測高論同。





句股義序

周髀算經曰。昔者周公問于商高曰。竊聞乎大夫善數也。請問古者庖犧立周天歷度。夫天不可階而升。地不可尺寸而度。請問數從安出。商高曰。數之法出于圓方。圓出于方。方出于矩。矩出于九九八十一。故折矩以爲句。廣三股修四。徑隅五。既方之外。半其一矩。環而共盤。得成三。四五兩矩。共長二十有五。是謂積矩。故禹之所以治天下者。此數之所生也。漢趙君卿注曰。禹治洪水。決流江河。望山川之形。定高下之勢。除滔天之災。釋昏墊之厄。使東注于海。而無浸溺。乃句股之所由生也。又曰。觀其迭相規矩。其爲反覆。方與通分。各有所得。然則統敘羣倫。弘紀衆理。貫幽入微。鈎深致遠。故曰。其裁制萬物。惟所爲之也。徐光啓曰。周髀句股者。世傳黃帝所作。而經言庖犧。疑莫能明也。然二帝皆用造歷。而禹復藉之以平水土。蓋度數之用。無所不通者也。後世治歷之家。代不絕人。亦且增修遞進。至元郭守敬若思。得其六七矣。亡不資算術爲用者。獨水學久廢。卽有耑門名家。代不一二人。亦絕不聞以句股從事。僅見元史載守敬受學于劉乘忠。精算數水利。巧思絕人。世祖召見。而陳水利六事。又陳水利十有一事。又嘗以海面較京師。至汴梁。定其地形高下之差。又自孟門而東。循黃河故道。縱廣數百里間。各爲測量地。平或可以分殺河勢。或可以灌漑田土。具有圖志。如若思者。可謂博大精深。繼神禹之絕學者矣。勝國略信用之。若通惠會通諸役。僅十之一二。後其世復不傳。實可惜也。至乃迺其爲法。不過句股測量變而通之。故在人耳。又自

句股義序

義股句

撰啓光徐

句股義

古迄今。無有言二法之所以然者。自余從西秦子譯得測量法義。不揣復作句股諸義。卽此法底裏洞然。于以通變施用。如伐材于林。挹水于澤。若思而在。當爲之撫掌一快已。方今歷象之學。或歲月可緩。紛紜衆務。或非世道所急。至如西北治河。東南治水利。皆目前救時至計。然而欲尋禹績。恐此法終不可廢也。有紹明郭氏之業者。必能佐平成之功。周公豈欺我哉。句股遺言。獨見于九章中。凡數十法。不出余所撰正法十五條。元李治廣之作。測圓海鏡。近顧司寇應祥。爲之分類釋術。余欲爲說其義。未遑也。其造端第一論。則此篇之七。亦略具矣。周髀首章。九章句股之鼻祖。甄鸞李淳風輩。爲之重釋。頗明悉實。爲算術中古文第一。余故爲探摭要語。弁諸篇端。以俟用世之君子。不廢芻蕘者。其圖注見他本。爲節解。至于商高問答之後。所謂策方問于陳子者。言日月天地之數。則千古大愚也。李淳風駁正之。殊爲未辨。若周髀果盡此。其學廢弗傳。不足怪。而亦有近理者數十語。絕勝渾天家。余嘗爲雌黃之。別有論。

句股義序

明 徐光啓撰

句股。卽三邊直角形也。底線爲句。底上之垂線爲股。對直角邊爲弦。句股上兩直角形。并與弦上直角方形等。故句三股四。則弦必五。卷四從此可以句股求弦。句弦求股。股弦求句。七注可以求句股中容方容圓。可以各較求句求股求弦。可以各和求句求股求弦。可以大小兩句股互相求。可以立表求高深廣遠。以通句股之窮。可以二表四表求極高深極廣遠。以通立表之窮。其大小相求及立表諸法。測量法義所論。略備矣。句股自相求。以至容方容圓。各和較相求者。舊九章中亦有之。第能言其法。不能言其義也。所立諸法。癡陋不堪。謂門人孫初陽氏。刪爲正法十五條。稍簡明矣。余因各爲論議。其義使夫精於數學者。攬圖誦說。庶或爲之解頤。

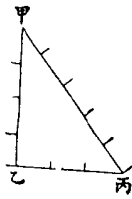
第一題

句股求弦

法曰。甲乙股四。乙丙句三。求弦。以股自之。得十六。句自之。得九。并得二十五。爲實。開方。得甲丙弦五。

第二題

句股義



句股求股

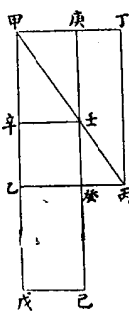
法曰：如前圖，乙丙句三，自之得九，甲丙弦五，自之得二十五，相減得較十六，開方得甲乙股四。

第三題

法曰：如前圖，甲乙股四，自之得十六，甲丙弦五，自之得二十五，相減得較九，開方得乙丙句三。

第四題

句股求容方



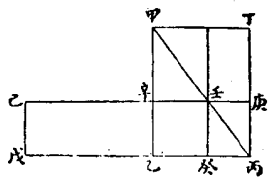
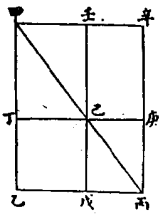
法曰：甲乙股三十六，乙丙句二十七，求容方，以句股相乘，為實，并句股得甲戊六十三，為法，除之，得容方辛乙乙癸各邊俱一十五，四二八，論曰：甲乙三十六，乙丙二十七，相乘得九百七十二，以為實，即成甲乙丙丁直角形，次以甲乙乙丙，并得六十三，為法，即成甲戊線，除實得戊己邊十五，四二八，即成甲戊己庚直角形，與甲乙丙丁形等，而己庚邊截乙丙于癸，甲丙弦于壬，即成乙辛壬癸滿句股之直角形，何者，甲乙丙丁，與甲戊己庚，兩形互相視，即甲乙與甲戊，若乙癸與乙丙，六卷十，分之，即甲乙與乙戊，若乙癸與癸丙，是甲乙與乙丙，亦若乙癸與癸丙也，元等，乙丙，乙戊，又甲辛與辛壬，若壬癸與癸丙，六卷，更之，即甲辛與壬癸，若辛壬與癸丙也，而辛乙與壬癸等，乙癸與辛壬等，則甲辛與辛乙，若乙癸與癸丙矣，夫甲乙與乙丙，既若乙癸與癸丙，而甲辛與辛乙，又若乙癸與癸丙，則甲乙與乙丙，亦若甲辛與辛乙，而乙辛壬癸，為滿句股之直角形，相題十五，又簡論曰：如前圖，以甲乙戊為法，而除甲丙實，既得甲庚，戊己，各與方形邊等，今以等甲乙戊之丙乙戊為法，而除甲丙實，得庚丙，戊己，亦各與方形邊等，則辛乙癸壬，為直角方形。

第五題

餘句餘股求容方求句求股

法曰：甲丁餘股七百五十，戊丙餘句三十，求丁乙戊己容方邊，以丙戊甲丁，相乘得二萬二千五百為實，開方得容方乙丁丁己，各邊俱一百五十，加餘股得股九百，加餘句得句一百八十。

論曰：甲丁戊丙，相乘為實，即成己壬辛庚直角形，與丁乙戊己，為甲丙角線形內之兩餘方形等，三卷四，而壬己與己戊，借丁己與己庚，為互相視之邊，故己壬辛庚之實，即丁乙戊己之實，開方得丁乙戊己直角



二

句股求容方

法曰：甲丁與丁己，既若己戊與戊丙之系，即方形邊，當為甲丁戊丙之中率，今列甲丁七百五十，戊丙三十，而求其中率之數，其法以前率比後率，為二十五倍大之比例，二十五開方得五，則中率當為五倍之比例，甲丁七百五十，反五倍得一百五十一，一百五十五反五倍得丙戊三十，則方邊一百五十五，為甲丁丙戊之中率，說五。

第六題

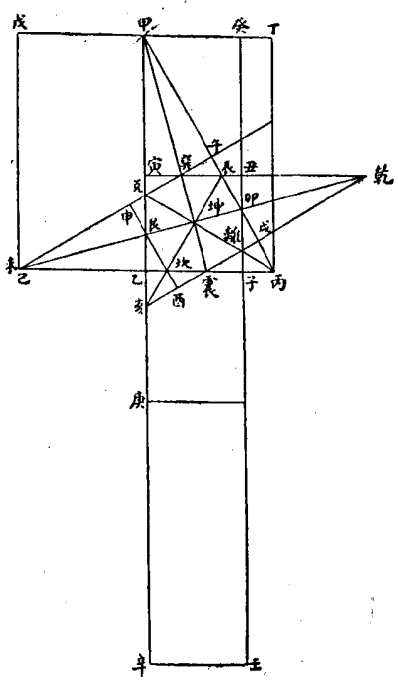
容方與餘句求餘股與餘股求容方

法曰：容方乙丁丁己，各邊俱一百五十，戊丙餘句三十，求甲丁餘股，以容方邊自之為實，以餘句為法，除之，得甲丁餘股七百五十，以容方與餘股求餘句，法同。

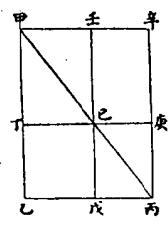
論曰：如上論，兩餘方形等實，故以等己庚之丙戊除之，得等壬己之甲丁，又論曰：方形邊既為甲丁戊丙之中率，即方形邊自乘為實，以戊丙除之，得甲丁，以甲丁除之，得戊丙。

第七題

句股求容圓



法曰：甲乙股六百，乙丙句三百二十，求容圓，以句股相乘，得一萬九千二百，倍之，得三萬八千四百，為實，別以句股求弦得甲丙弦六百八十一，并句股弦為法，除實得容圓徑乙子二百四十，論曰：甲乙股乙丙句，相乘，即甲乙丙丁直角形倍之為實，即丙丁戊己直角形，求得甲丙弦，并句股得



四

句股求股

三

句股求容方

五

又法曰股自之得一千二百九十六以句弦和七十二為法除之得十八為句弦較加句弦和得九十半之得四十五為弦減較得二十七為句

第十三題

股弦和求股求弦

法曰乙丙句二十七甲乙丙股弦和八十一求股求弦以句自之得七百二十九股弦和自之得六千五百六十一相減得五千八百三十二半之得二千九百六十六為實以和為法除之得甲乙股三十六以減和得甲丙弦四十五

論曰乙丁和幕內之戊己句幕也餘論同本篇十三題

又法曰句自之得七百二十九以股弦和八十一為法除之得九為股弦較加股弦和得九十半之得四十五為弦減較得三十六為股

此法與本篇第十題又法同論

第十四題

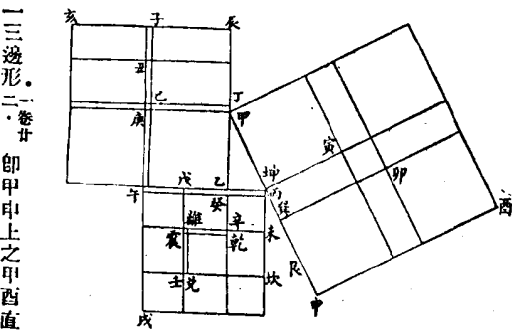
股弦較句弦較求句求股求弦

法曰甲乙股甲丙弦較二乙丙句甲丙弦較九求句求股求弦以二較相乘得十八倍之得三十六為實平方開之得六為弦和較加句弦較九得甲乙股十五加股弦較二得乙丙句八以句弦較加句或股弦較加股得十七為甲丙弦

論曰股弦較甲丁二自之得四為己庚直角方形句弦較乙戊九自之得八十一為辛壬直角方形兩幕并得八十五以二減九得七即句股較自之得四十九為乾兌直角方形元設兩較互乘為癸戊子丑兩直角形并得三十六以三十六減八十五亦得四十九何以知癸戊子丑三十六為實開方得六之寅卯直角方形邊則弦和較也凡直角三邊形之弦幕必與句股兩幕并等七卷四 甲乙丙既直角形則甲乙丙兩幕并必與甲丙幕等今于甲乙股加甲辰弦丙乙句加乙午弦甲丙弦加丙未句未申股各作一直線以此三和線作

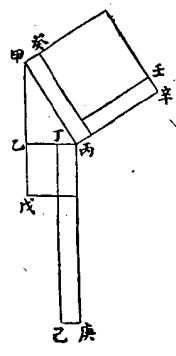
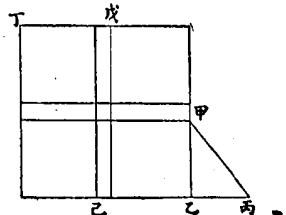
句股義

一五

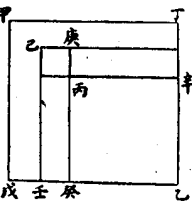


一五

即甲申上之甲酉直



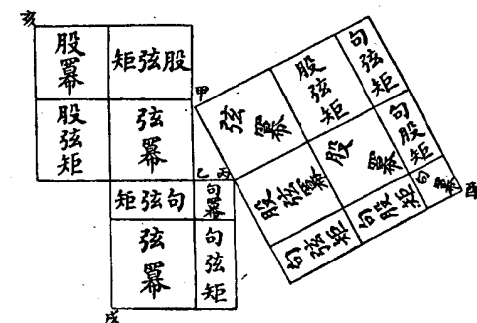
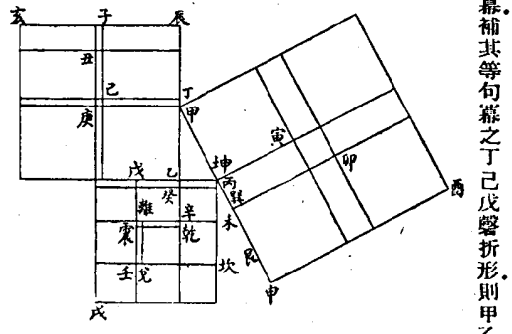
角方形必不等于丙午上之丙戌直角方形乙辰上之乙亥直角方形并而此不相等之較必句股較幕之四十九也何者若于甲酉丙戌乙亥三直角方形各以元設句股弦分之即甲酉形內有弦幕一股幕一句幕一較弦矩內形二句弦矩內形二句股矩內形二而乙亥形內有弦幕一較弦矩內形二丙戌形內有弦幕一句幕一句較弦矩內形二次以甲酉內諸形與乙亥丙戌內諸形相當相抵則甲酉內存句股矩內形二丙戌或乙亥內存弦幕一次以此兩存形相當相抵則一弦幕之大于兩句股矩內形必句股較幕之四十九也何者一弦幕內函一句幕一較幕今試如上圖任作一甲乙弦幕其乙丙為句幕則丁丙戊較折形必與股幕等乙己為股幕則丁己戊較折形必與句幕等



己戊較折形必與句幕等次以乙庚辛壬兩句股矩內形較乙角依角旁兩邊縱橫交加於弦幕之上即得句股之較幕丙己而乙丙上重一句幕次以所重之句幕補其等句幕之丁己戊較折形則甲乙弦幕之大于乙亥或丙戌內與甲酉內兩存形之較必句股較幕之四十九也則乙亥丙戌兩形并其大於申酉形亦句股較幕之四十九也今於辛壬較幕內減句股較幕四十九之乾兌直角方形其所存乾離震兌兩餘方形及離震己庚兩直角方形并必與癸戊子丑兩形并等次以癸戊子丑兩形開方為寅卯形則減寅卯之甲酉形與減辛壬之丙戌形減己庚之乙亥形并必等而減寅卯之甲酉形內有弦幕如甲寅者四有弦借寅卯形邊矩內形如寅巽者四減辛壬之丙戌形內有句幕如丙辛者四有句借句股矩內形如辛坎者四減己庚之乙亥形內有句幕如己辰者四有股借股較矩內形如甲己者四今以四弦幕當四句幕四股幕七卷四 則甲己辛坎兩

句股義

一七



形并必與實異形等。甲丙與巽申等弦也。丙申句股和也。則兩弦間等寅卯形邊之丙巽。不得不為弦和較矣。既得丙巽六為弦和較。即以元設兩較相加。可得句股弦各數也。何者。巽申弦也。巽良句股較也。良申句也。丙申句股和也。于丙申句股和。減良申句。則丙巽加巽良之丙良股也。丙甲弦也。丙坤股較也。坤甲股也。巽甲句股和也。于巽甲句股和。減坤甲股。則巽丙加丙坤之巽坤句也。次以巽良加良申。或丙坤加坤甲。則弦也。

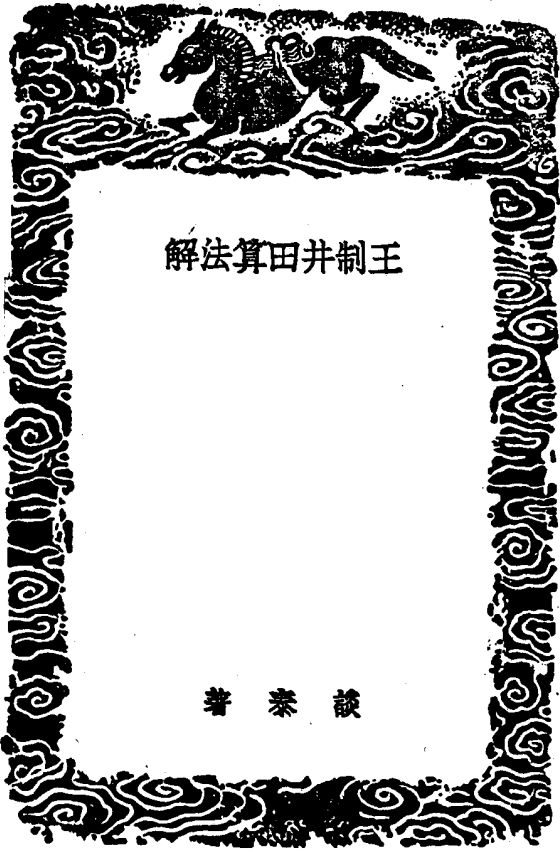
第十五題

句弦和股弦和。求句求股求弦。

法曰。甲丙、乙丙句弦和七十二。甲乙、甲丙股弦和八十一。求句求股求弦。以兩和相乘。得五千八百三十二。倍之。得一萬一千六百六十四。為實。平方開之。得弦和一百〇八。以股弦和減之。得乙丙句二十七。以句弦和減之。得甲乙句三十六。以句股和減之。得甲丙弦四十五。

論曰。兩和相乘。為乙己直角形。倍之。為丁戊直角形。以為實。平方開之。得己庚直角方形。與丁戊等。即其邊為弦和和者何也。丁戊全形內。有弦幕二股弦矩內形。句弦矩內形。句股矩內形。各二。與己庚全形內諸形比。各等。獨丁戊形內餘一弦幕。己庚形內餘一。句幕。一。股幕。并二較。一。亦等。七。即己庚方形之各邊皆弦和。

		乙		丁	
	句弦矩	弦幕	句弦矩	弦幕	
	句股矩	矩弦股	句股矩	矩弦股	己
戊		句弦矩	股弦矩	弦幕	
		句股矩	股幕	矩弦股	
		句幕	矩股句	矩弦句	
					庚



王制井田算法解

著 秦 談

王制井田算法解

禮王制記曰凡四海之內九州州方千里州建百里之國三十七十里之國六十五十里之國百有二十
凡二百一十國八州州二百一十國
又曰方千里者方百里者百封方百里者三十國其餘方百里者七十又封方七十里者六十為方百
里者二十九方十里者四十其餘方百里者四十方十里者六十又封方五十里者百二十為方百里者
三十其餘方百里者十方十里者六十

清 上元談 秦著

此計畿外八州建二百一十國之實數也方千里者縱橫各一千里一千箇一千里積實得一百萬
里方百里者縱橫各一百里一百箇一千里積實得一萬里開方法如此凡方者皆以平方方千里
者是一百萬里方百里者百亦是一百萬里故曰方千里者為方百里者百也方百里者三十是三十
萬里方百里者七十是七十萬里置一百萬里之數減三十萬里即方百里者七十是三十萬里故曰封
方百里者三十國其餘方百里者七十也方七十里者縱橫各七十里七十箇七十里積實得四十九
百里方七十里者六十是二十九萬四千里方百里者二十九是二十九萬里方十里者縱橫各十里
十箇十里積實得一百里方十里者四十是四千里以上二數相加亦得二十九萬四千里故曰封方

王制井田算法解

王制井田算法解

七十里者六十為方百里者二十九方十里者四十也方百里者四十是四十萬里方十里者六十是
六千里以上二數相加得四十萬零六千里置七十萬里者七十之數減二十九萬四千里即方七
六十餘四十萬零六千里故曰其餘方百里者四十方十里者六十也方五十里者縱橫各五十里五
十箇五十里積實得二千五百里方五十里者百二十是三十萬里方百里者三十亦是三十萬里故
曰封方五十里者百二十為方百里者三十也方百里者十是十萬里方十里者六十是六千里以上
二數相加得十萬零六千里置四十萬零六千里即其餘方百里者四十減三十萬里即方五十里者
餘十萬零六千里故曰其餘方百里者四十方十里者六十也

又曰天子之縣內方百里之國九七十之國二十有一五十里之國六十有三凡九十三國
又曰天子之縣內方千里者為方百里者百封方百里者九其餘方百里者九十一又封方七十里者二
十一為方百里者十方十里者二十九其餘方百里者八十方十里者七十一又封方五十里者六十三
為方百里者十五方十里者七十五其餘方百里者六十四方十里者九十六

此計天子畿內九十三國之實數也方百里者九是九萬里方百里者九十一是九十一萬里置一百
萬里之數減九萬里即方百里者九十一萬里故曰封方百里者九其餘方百里者九十一也方七
十里者二十一是一十萬零二千九百里方百里者十是十萬里方十里者二十九是二十九萬里以上
二數相加亦得十萬零二千九百里故曰方七十里者二十一為方百里者十方十里者二十九也方
百里者八十是八十萬里方十里者七十一是七十一萬里以上二數相加得八十一萬零七千一百里
置九十一萬里者九十一之數減十萬零二千九百里即方七十里者二十一也其餘方百里者八十
其餘方百里者八十方十里者七十一也方五十里者六十三是十五萬七千五百里方百里者十五
是十五萬里方十里者七十五是七十五萬里以上二數相加亦得十五萬七千五百里故曰封方五
十里者六十三為方百里者十五方十里者七十五也方百里者六十四是六十四萬里方十里者九
十六是九千六百里以上二數相加得六十四萬九千九百零七千一百里置八十八萬零七千一百里
置七十七萬七千五百里即方七十里者六十三之數減六十四萬九千九百零七千一百里即方
四十方十里者九十六也或疑方千里者一即是方百里者百何為重言之歟曰古經實直凡書開方之
數皆言方邊而不言方積取其文句整齊數目簡易若以積實推步鋪敘連篇則是算博士之筆轉滋
味者之疑矣其云方千里而以方百里計者蓋方千里之地封方百里之國位數參差未能兩兩相減
故以方千里變為方百里者百也置方百里者百減方百里者三十餘方百里者七十豈不明白易曉
乎七十箇方百里封六十箇方七十里位數亦不符故以方百里者七十變為方百里者二十九方十
里者四十也有方百里而又有方十里者二十九萬四千里即方七十里者二十九萬里可以變為方
百里者二十九其餘四千里不滿方百里之數又以方十里通之故云方十里者四十也方百里者二
十九萬數方十里者四十零數猶通分法之以整帶零也置方百里者七十減方百里者二十九餘方

王制井田算法解

三

百里者四十一。復於四十一算內。方百里者七十。有數無零。故就所取其一算。餘方百里者四十。以所取一算。變爲方十里者百。方百里者百。減方十里者四十。餘方十里者六十。以上共餘方百里者四十。方十里者六十。此所餘四十箇方百里。六十箇方十里。封一百二十箇方五十里。位數亦不符。故以方五十里者一百二十。變爲方百里者三十。三十萬里。即方五十里者。恰得一百二十箇方五十里。故有整數。無零數也。置方百里者四十。方十里者六十。減方百里者三十。餘方百里者十。方十里者六十。若夫畿內封國之數。推法亦同。置方百里者百。減方百里者九。餘方百里者九十一。九十一箇方百里。封二十一箇方七十里。必以方七十里者二十一。變爲方百里者八十一。方十里者二十九。也。十萬零二千九百九十里。即方七十里者。惟十萬里。可以變爲方百里者十。其餘二千九百九十里。不滿方百里。故帶零數。方十里者二十九。共爲方百里者十。方十里者二十九。置方百里者九十一。減方百里者十。餘方百里者八十一。復於八十一算內。取其一算。餘方百里者八十。以所取一算。變爲方十里者百。減方百里者二十九。餘方十里者七十一。以上共餘方百里者八十。方十里者七十一。此所餘八十箇方百里。七十一箇方十里。封六十三箇方五十里。位數不同。故以方五十里者六十三。變爲方百里者十五。方十里者七十五。也。十五萬七千五百里。即方五十里者。惟十五萬里。可以變爲方百里者十五。其餘七千五百里。不滿方百里。故帶零數。方十里者七十五。共爲方百里者十五。方十里者七十五。置方百里者八十。方十里者七十一。減方百里者十五。餘方百里者六十五。復於六十五算內。取其一算。餘方百里者六十四。以所取一算。變爲方十里者百。與方十里者七十一。相加得方十里者一百七十一。其餘方七十一。不足減方十里者七十五之數。故就所餘方百里數。減方十里者七十五。餘方百里者六十四。內取其一算。化爲方十里者七十五。加入七十一。方十里者一百四十六。減方十里者七十五。餘方十里者七十一。以上共餘方百里者六十四。方十里者九十六。此古人運算之精微。行文之細密也。

或又謂其餘方百里者七十。若變爲方七十里者幾何。其餘方百里者四十。方十里者六十。若變爲方五十里者幾何。畿內封國。亦做此推。則位數兩兩相等。於步算不更捷歟。曰。此說似矣。而爲數甚煩。試細計之。方百里者七十。爲方七十里者一百四十二。方十里者四十二。減方七十里者六十。餘方七十里者八十二。方十里者四十二。與其餘方百里者四十。方十里者六十。相等。又方百里者四十。方十里者六十。爲方五十里者一百六十二。方十里者六十。減方五十里者一百二十。餘方五十里者四十二。方十里者六十。與其餘方百里者十。方十里者六十。相等。此畿外之數也。畿內則方百里者九十一。爲方七十里者一百八十五。方十里者三十五。減方七十里者二十一。餘方七十里者一百六十四。方十里者三十五。與其餘方百里者八十。方十里者七十一。相等。又方百里者八十。方十里者七十一。爲方五十里者三百二十二。方十里者二十一。減方五十里者六十三。餘方五十里者二百五十九。方十里者二十一。與其餘方百里者六十四。方十里者九十六。相等。夫數既相等。又何必爲此迂曲哉。或又謂方千里者。方百里者。方七十里者。方五十里者。俱變爲方十里。則位數均平。有整數而無零數。文法不更明晰歟。曰。如此則算數愈煩。且與上下文法不類。試細計之。方千里者。爲方十里者萬。方百

王制井田算法解

五

里者三十。爲方十里者三千。置方十里者萬。減方十里者三千。餘方十里者七千。與其餘方百里者七十相等。方七十里者六十。爲方十里者二千九百四十。置方十里者七千。減方十里者二千九百四十。餘方十里者四百零六。與其餘方百里者四十。方十里者六十。相等。又方五十里者百二十。爲方十里者三千。置方十里者四千零六十。減方十里者三千。餘方十里者一千零六十。與其餘方百里者十。方十里者六十。相等。此畿外之數也。畿內則方百里者九。爲方十里者九百。置方十里者萬。減方十里者九百。餘方十里者九千一百。與其餘方百里者九十一。相等。又方百里者九十一。爲方十里者九千一百。方七十里者二十一。爲方十里者一千零二十九。置方十里者九千一百。減方十里者一千零二十九。餘方十里者八千零七十一。與其餘方百里者八十。方十里者七十一。相等。又方五十里者六十三。爲方十里者一千五百七十五。置方十里者八千零七十一。減方十里者一千五百七十五。餘方十里者六千四百九十六。與其餘方百里者六十四。方十里者九十六。相等。以上通就方十里計算。有整無零。法雖易明。而與上下文勢不類。數亦太煩。若以此行文。則無復質直之體。況得數無異。又何庸更張乎。

或又謂方百里。方七十里。方五十里。各數竟併作一次減。不更捷歟。曰。併三次減。爲一次減。亦未爲非。而記文不用者。爲其太略。觀者不能明晰。且於文體不稱。故也。試細推之。以方百里者三十。作三十萬里。以方七十里者六十。作二十九萬四千里。以方五十里者百二十。作三十萬里。三數相加。得八十九萬四千里。以減方千里之一百萬里。餘十萬零六千里。即其餘方百里者十。方十里者六十也。此畿外之數也。又以方百里者九。作九萬里。方七十里者二十一。作十萬零二千九百九十里。方五十里者六十三。作十五萬七千五百里。三數相加。得三十五萬零四百里。以減方千里之一百萬里。餘六十四萬九千六百里。即其餘方百里者六十四。方十里者九十六也。此畿內之數也。以上用積實數推算。若依記文所變之數。則方百里者三十。方百里者二十九。方十里者四十。方百里者三十。以上四數相加。得方百里者八十九。方十里者四十。以減方千里之方百里者百。餘方百里者十。方十里者六十。此畿外之數也。又方百里者九。方百里者十。方十里者二十九。方百里者十五。方十里者七十五。以上五數相加。得方百里者三十五。方十里者四。以減方千里之方百里者百。餘方百里者六十四。方十里者九十六。此畿內之數也。

又曰。方一里者。爲田九百畝。方十里者。爲方一里者百。爲田九萬畝。方百里者。爲方十里者百。爲田九百億畝。方千里者。爲方百里者百。爲田九萬億畝。

此計畿內外井田之地也。方里而井。九百畝。故曰方一里者。爲田九百畝也。方十里者。是一百里。方一百里者。亦是一百里。一里九百畝。百里九萬畝。故曰方十里者。爲方一里者百。爲田九萬畝也。方百里者。是一萬里。方十里者。亦是一萬里。百里九萬畝。萬里九百萬畝。今云九十億畝者。以十萬爲一億。故曰方百里者。爲方十里者百。爲田九十億畝也。方千里者。是一百萬里。方百里者百。亦是一百

王制井田算法解

七

萬里、九百萬畝、百萬里、九萬萬畝。今云九萬億畝者，以萬億為萬萬故曰。方千里者，為方百里者百，為田九萬億畝也。一段之中，兩億字上下不同，鄭註分晰最明，孔疏亦覺其失。陳雲莊譏孔氏承誤釋之者，非也。今錄註疏及諸家之說，考訂於後。

鄭註曰：億，今十萬，萬億，今萬萬也。
孔疏曰：一箇十里之方，為田九萬畝，十箇十里之方，為田九十萬畝，一百箇十里之方，為田九百萬畝。今云九十億畝，是一億有十萬，十億有百萬，九十億有九百萬畝也。
皇侃曰：億數不定，或以十萬為億，或以百萬為億，或以一萬為億。此云萬億者，祇是萬萬也。六國時，或將萬為億，故云萬億。

陳澧曰：一箇百里之方，既為九十億畝，則十箇百里之方，為九百億畝，百箇百里之方，為九千億畝。今乃云九萬億畝，與數不同者，若以億言之，當云九千億畝，若以萬言之，當云九萬萬畝。經文誤也。案億有大小兩數，大數萬萬為億，小數十萬為億。若依大數，則方百里者，為田九百萬畝，方千里者，為田九億畝，依小數，則方百里者，為田九十億畝，方千里者，為田九千億畝，皆與記文不甚合。陳澧以為誤也。然記云方百里者九十億畝，是從小數，方千里者九萬億畝，又似從大數，故鄭氏兩存其說。以億為十萬，以萬億為萬萬，姑為調停之法，所謂依文解義者，皇氏亦謂億數不定，萬億祇是萬萬，與鄭註同。但一節中兩億字，不應互異，從來無此文體。以萬萬為億，未嘗不可以，萬億為萬萬，則近於傳會矣。康成明知記文之誤，而遷就以求合，康成非不解算者，夫依大數言，九萬箇一萬萬，依小數言，九千箇一萬萬，皆不得合萬億二字為萬萬也。若以萬億為萬萬，是一萬為一億矣，有是數乎？
又曰：凡四海之內，斷長補短，方三千里，為田八十萬億一萬億畝。

方三千里，是三千箇三千里，得九百萬里，一百萬里，九萬萬畝，以九因之，得八十一萬萬畝。上文以萬億為萬萬，此亦相承用之。故曰方三千里，為田八十萬億一萬億畝也。論文義，當為八十一萬億畝。方氏以八十下萬億二字為衍文，未嘗不是。然孔氏分晰甚明，盡言八十箇萬億之外，更有一箇萬億。此記文實直處，陳雲莊譏孔氏承誤釋之，非也。今錄註疏及諸家之說，考訂於後。
鄭註曰：方三千里，為田八十萬億一萬億畝。此九州之大計。孔疏曰：為田八十萬億一萬億畝者，以一州方千里，九州方三千里，三三如九，為方千里者有九，一箇千里，有九萬億畝，九箇千里，九九八十一，故有八十一萬億畝。但記文詳具於八十整數之下，云萬億，是八十箇萬億，又云一萬億，言是詳也。以前文誤為萬億，此則因前文之誤，更以萬億言之。
方愨曰：經上重有萬億二字，蓋衍文。陳澧曰：方百里，為田九十億畝，則方三千里，當云八萬一千億畝。如疏義，亦承誤釋之也。

案：方三千里，是九百萬里，從大數，為田八十一億畝，從小數，為田八萬一千億畝，亦與記文不合。蓋上文以方千里為九萬億畝，故此亦以八十一萬億畝計算。孔疏已明言之，陳氏言八萬一千億畝，則是

而謂孔氏誤釋則非。孔氏何嘗不知記文之誤乎？方氏以上萬億二字為衍，於義亦通。但孔疏言八十一萬億之外，更有一萬億，共八十一萬億畝，於文理初無害，亦不必定作衍文也。
又案：里數畝數，十百千萬，以次遞升，位數參差，易於目眩，即算氏名家，少一粗疎，便失其序。今依數列表，庶初學一覽即明，具如左方。

里數表

方一里積一里

方十里積一百里

方百里積一萬里

方千里積一萬萬里

方三千里積九百萬里

億小數表

一億

十億

百億

千億

萬億

億大數表

一億

十億

百億

千億

一里方積表

方一里者一里積一里

方一里者十里積十里

方一里者百積百

方一里者千積千

方一里者萬積萬

方一里者十萬積十萬

方一里者百萬積百萬

方一里者千萬積千萬

方一里者十萬萬積十萬萬

方一里者九萬萬積九萬萬

方一里者八十一萬萬積八十一萬萬

方一里者八十一萬億積八十一萬億

方一里者九萬億積九萬億

九億畝小數

方一里者萬畝一萬里者百亦即方百里者一

九百萬畝大數

方一里者十萬方十里者千亦即方百里者十

九十億畝小數

方一里者十萬方十里者千亦即方百里者十

九千萬畝大數

方一里者百萬者萬亦即方百里者百又即方千里者一

九千億畝小數

方一里者九百萬者九百萬里者九千又即方十里者九萬亦即

八十一萬畝大數

八萬一千億畝小數

十里方積表

方十里者一十萬里者一十萬

方十里者二十九萬里者二十九萬

方十里者四十四萬里者四十四萬

方十里者六十六萬里者六十六萬

方十里者七十一萬里者七十一萬

方十里者七十五萬里者七十五萬

方十里者九十六萬里者九十六萬

方十里者百一萬里者百一萬

五十里方積表

方五十里者一萬二千五百里者一萬二千五百

方五十里者一萬五千三百七十五里者一萬五千三百七十五

方五十里者一萬七千三百七十五里者一萬七千三百七十五

方五十里者二萬零三百七十五里者二萬零三百七十五

方五十里者二萬三千三百七十五里者二萬三千三百七十五

七十里方積表

方七十里者一萬七千九百一十里者一萬七千九百一十

方七十里者二萬零九百一十里者二萬零九百一十

方七十里者二萬三千九百一十里者二萬三千九百一十

方七十里者二萬六千九百一十里者二萬六千九百一十

方七十里者二萬九千九百一十里者二萬九千九百一十

百里方積表

方百里者一萬里者一萬里

方百里者九萬里者九萬里

方百里者十萬里者十萬里

方百里者十五萬里者十五萬里

方百里者十九萬里者十九萬里

方百里者三十三萬里者三十三萬里

方百里者四十四萬里者四十四萬里

方百里者六十六萬里者六十六萬里

方百里者七十一萬里者七十一萬里

方百里者七十五萬里者七十五萬里

方百里者九十六萬里者九十六萬里

方百里者百一萬里者百一萬里

千里方積表

方千里者一萬里者一萬里

方千里者一萬九千九百一十里者一萬九千九百一十

方千里者二萬三千九百一十里者二萬三千九百一十

方千里者二萬六千九百一十里者二萬六千九百一十

方千里者二萬九千九百一十里者二萬九千九百一十

正義曰此一經論畿外九州建國之法九州州別方千里

公也以百中去三十故其餘方百里者有七十又封方七十里者六十

四十謂侯國也凡百里之方開方計之為十里之方百其七十里之國

之國二則用十里之方九十八則一箇百里為七十之國二則用

國用百里之方十剩十里方有二十七之國六十用百里之方三十

方三十里之中抽去十里之方六十是用百里之方二十九方十里者

十里者六十又封方五十里者百二十者上云小國百二十謂伯國也

四則十箇百里之方封五十里之國四十今小國百二十故用百里之

十里者六十以為附庸開田

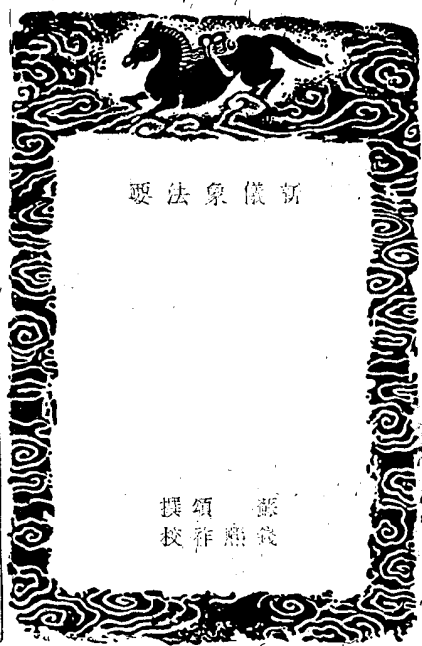
又曰天子之縣內方千里者為方百里者百封方百里者九其餘方百里者九十一又封方七十里者二十一為方百里者十方十里者二十九其餘方百里者八十方十里者七十一又封方五十里者六十三為方百里者十五方十里者七十五其餘方百里者六十四方十里者九十六

正義曰天子縣內地方千里為方百里者百既用九箇擬封百里之國故其餘方百里者九十一也又封方七十里者二十一者凡百里之方十為七十里之國二十剩十里之方二十今以十里之方二十又更取其外十里之方二十九添前二十為四十九為七十里之國一是一次國二十一也總用百里之方十十里之方二十九是其餘方百里者八十方十里者七十一又封方五十里者六十三者謂小國也凡百里之方一為五十里之國四則百里之方十為五十里之國四十又百里之方五為五十里之國二十總為五十里之國六十更有五十里之國三凡一箇五十里之國用十里之方二十五則三箇五十里國總用十里之方七十五是用地方百里者一十五方十里者七十五是其餘方百里者六十四方十里者九十六然畿外千里封國之外所餘地少其畿內千里所餘地多者以畿外之土本擬封建諸侯故國數多餘地少畿內本為天子之有郊關鄉遂準擬公卿王子弟采邑故建國數少餘地多又曰方一里者為田九百畝方十里者為方一里者百為田九萬畝方百里者為方十里者百為田九千億畝方千里者為方百里者百為田九萬億畝鄭註曰一里方三百步億今十萬萬億今萬萬也

正義曰此一節論開方之法總計天子畿外內諸侯之地大夫各依文解之方一里者為田九百畝案論語云步百為畝是長一百步闊一步畝百為夫是一頃也長闊一百步夫三為屋是三頃也闊三百步長一百步屋三為井是九百畝也長闊一里

又曰方十里為田九萬畝方百里者為方十里者百一箇十里之方既為田九萬畝則十箇十里之方為田九十萬畝一百箇十里之方為田九百萬畝今云九十億畝是一億有十萬十億有一百萬九十億為九百萬畝故云億今十萬尹文子云百姓千品萬官億醜皆以數相十此謂小億也此鄭氏所用毛詩傳云數萬至萬曰億是大億也非鄭義

又曰計千里之方為方百里者百一箇百里之方既為九十億畝則十箇百里方為九百億畝百箇百里方為九千億畝今乃云九萬億畝與數不同者若以億言之當云九千億畝若以萬言之當云九萬萬畝但書經戰國及秦之世經籍錯亂此經上下或億或萬字相交涉遂誤為萬億鄭未註之前書本既爾鄭更不顯言其錯因此錯本萬億之言即云此經萬億者即今之萬萬皇氏以為億數不定或以十萬為億或以萬萬為億或以一萬為億此云萬億者祇是萬萬也六國時或將萬為億故云億億但古事難委未知孰是故備存焉



新儀象法要

蘇頌撰
項鼎校

欽定四庫全書提要

新儀象法要三卷宋蘇頌撰頌字子容南安人徙居丹徒慶歷二年進士官至右僕射兼中書門下侍郎累爵趙郡公事蹟具宋史本傳是書為車修渾儀而作事在元祐間而尤悉逐初堂書目稱為紹聖儀象法要宋藝文志有儀象法要一卷亦注云紹聖中編蓋其書成於紹聖初也案本傳稱時別製渾儀命頌提舉頌既達於律算以史部令史韓公廉有巧思奏用之授以古法為臺三層上設渾儀中設渾象下設司辰以一機激水轉輪不假人力時至刻臨則司辰出告星辰躔度所次占候測驗不差符刻晝夜晦明皆可推見前此未日也葉夢得石林燕語亦謂頌所修制造之精遠出前古其學略授冬官正衰惟幾今其法蘇氏子孫亦不傳云云案書中有官局生表惟幾之名與燕語所記相合其說可信知宋時固甚重之矣書首列進狀一首上卷自渾儀至水跌共十七圖中卷自渾象至冬至曉中星圖共十八圖下卷自儀象臺至渾儀圭表共二十五圖圖後各有說益當時奉勅撰進者其列機衡制度候視法式甚為詳悉南宋以後流傳甚稀此本為明錢曾所藏後有乾道壬辰九月九日吳興施元之刻本於三衢坐嘯齋字兩行蓋從宋槧影摹者元之字德初官至司諫嘗注蘇詩行世此書卷末天運輪等四圖及各條所附一

本云云皆元之據別本補入校核殊精而曾所抄尤極工緻其撰讀書敏求記載入是書自稱圖樣界畫不來毫髮凡數月而後成楮墨精妙絕倫不數宋本良非誇語也我朝儀器精密遠絕千古頌所創造固無足輕重而一時講求制作之意頗有足備參考者且流傳祕冊閱數百年而摹繪如新是固宜為寶貴矣

新儀象法要卷上

守山閣叢書 子部
金山錢熙祚錫之校

宋蘇頌撰

渾儀

三辰儀

天經雙環

天常單環

赤道單環

四象單環

四游儀雙環

龍柱

水跌

進儀象狀

六合儀

四游儀

陰緯單環

三辰儀雙環

黃道雙環

天運單環

望筒直距

教雲

臣頌先準元祐元年冬十一月詔旨定奪新舊渾儀等集日官及檢詳應前後論列干證文字赴翰林天文院大史局兩處對得新渾儀係至道皇祐中置造並進行用舊渾儀係熙寧中所造環器性薄水跌低墊難以行使率聖旨下祕書省依所定施行臣竊以儀象之法度數備存而日官所以互有論訴者蓋以器未合古名亦不正至於測候須人運動人手有高下故躔度亦隨而移轉是致兩鏡各指得失終無定論蓋古人測候天數其法有二一曰渾天儀規天矩地機隱於內上布經躔以日星行度察暑進退如張衡渾天開元水運銅渾是也二曰銅儀今新舊渾儀翰林天文院與大史局所用者是也又案吳中常侍王蕃云渾天儀者寰和之舊器積代相傳謂之機衡其為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二者以考於天蓋密矣詳此則渾天儀銅渾儀之外又有渾天象凡三器也渾天象歷代罕傳其制惟隋書志稱梁代祕府有之云是宋元嘉中所造者由是而言古人候天具此三器乃能盡妙今惟一法誠恐未得親密然則張衡之制史失其傳開元舊器唐世已亡國朝太平興國初巴蜀人張思訓首創其式以獻太宗皇帝召工造於禁中踰年而成詔置文明殿是也東鼓樓下題曰太平渾儀自思訓死機繩斷壞無復知其法制者臣昨訪聞得吏部守舊官韓公廉通九章算術常以鈞股法推考

天度臣切思古人言天有周轉之術其說曰髀股也股者表也日行周徑里數各依算術用鈎股重差推髀影極游以爲遠近之數皆得表股周人受之故曰周髀若通此術則天數從可知也因說與張衡一行梁合瓚張思訓法式大綱問其可以奪究依仿製造否其人稱若據算術家象器亦可成就既而撰到九章鈎股測驗渾天書一卷并造到木樣機輪一坐臣觀其器範雖不盡如古人之說然激水運輪亦有巧思若令造作必有可取遂具奏陳乞先創木樣進呈差官試驗如候天有準即別造銅器奉二年八月十六日詔如臣所請置局差官及專作材料等差差鄭州原武縣王簿充齊州州學教授王沈之充專監造作兼管司收支官物太史局夏官正周日歲秋官正于太古冬官正張仲宣等與韓公廉同充製度官局生袁惟幾苗昇張端節級劉仲景學生侯永和子湯臣測驗暑刻漏等都作人員尹清節轉指畫工作至三年五月先造成小樣有旨赴都堂呈驗自後造大木樣至十二月工畢又奏乞差承受內臣一員赴局預先指說準備

宣問十月入內侍省差到供奉官黃卿從至閏十二月二日具劄子取稟安立去處得旨置于集英殿臣謹案歷代天文之器制範頗多法亦小異至于激水運機其用則一蓋天者運行不息水者注之不竭以不竭逐不息之運荷注挹均調則參校旋轉之勢無有差舛也故張衡渾天云置渾天中以漏水轉之令可之者閉戶唱之以告靈臺之觀天者璇璣所加某星始見某星已中某星今沒皆如符台唐開元中詔浮屠一行與率府兵曹梁令瓚及諸術士更造銅渾天爲之圓天之象其列宿及周天度數注水激輪令其自轉一日一夜天轉一周又別置二輪絡在天外綴以日月令得運行每天西轉一匝日正東行一度月行十三度有奇凡二十九轉而日月會三百六十五轉而日行匝仍置木櫃以爲地平令儀半在地上又立二木偶人于地平之前置鐘鼓使木人自然撞擊以候辰刻命之曰水運渾天俯視圖既成置武成殿前以示百僚梁朝渾象以木爲之其圓如丸編體布二十八宿三王星

新儀象法要

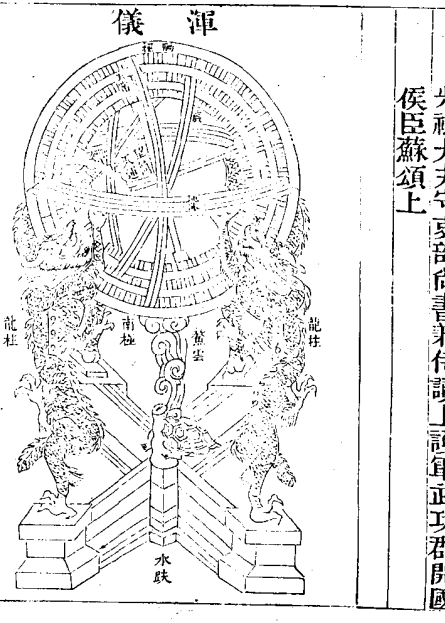
新儀象法要

三

象地張思訓渾儀爲樓數層高丈餘中有輪軸關柱激水以運輪又有直神搖鈴扣鐘擊鼓每一晝夜周而復始又有十二神各直一時時至則自執鞭循環而出報隨刻數以定晝夜之長短至冬水凝運行遲滯則以水銀代之故無差舛又有日月星象皆取仰觀象法日月行度皆人所運新制成于自然尤爲精妙然則據上所說張衡所謂靈臺之璇璣者兼渾儀候儀之法也置密室中者渾象也故葛洪云張平子陸公紀之徒張衡字子平成以爲推步七曜之運以度歷象昏明之悉候校以三之氣考以刻漏之分占晷景之往來求形驗于事情莫密于渾象也開元水運俯視圖亦渾象也思訓準開元之法而上以蓋爲紫宮旁爲周天度而正東西轉出其新意也今則兼採諸家之說備存儀象之器共置一臺中臺有二隔渾儀置于上而渾象置于下樞機輪軸隱于中鐘鼓時刻司辰運于輪上木閣五層蔽于前司辰擊鼓搖鈴執牌出浸于閣內以水激輪輪轉而儀象皆動此兼用諸家之法也渾儀則上候三辰之行度增減道爲單環環中日見半體使望筒常指日體常在筒窺中天西行一周日東移一度此出新意也渾象則列紫宮于北頂布中外官星二十八舍周天度黃赤道天河通于天體此用王蕃及隋志所說也又以五色珠爲日月五星貫以絲繩兩末以鈎環掛于南北軸依七曜盈縮遲疾逆移徙令常在見行躔次之內晝夜隨天而旋使人于其旁驗星在之次與臺上測驗相應以不差爲準此用一行思訓所說而增損之也二器皆出一機以水激之不由人力校之前古疏密雖未易知而器度算數亦彷彿其遺象也又制刻漏四副一曰浮箭漏二曰碑漏皆與今太史及朝堂所用略同三曰沈箭漏四曰不息漏并採用術人所製法式置于別室使望筒專掌逐時刻與儀象互相參考以合天星行度爲正所以驗器數與天運不差則寒暑氣候自正也虞書稱在璇璣玉衡以齊七政蓋觀四七之中星以知節候之早晚考靈耀曰觀玉儀之游昏明主時乃命四星者也璇璣中而星中爲急急則日過其度月不及其宿璇璣未中而星中爲舒舒則日不及其度月過其宿璇璣中而星中爲調調則風雨時庶草蕃庶而五穀登萬

康由是言之觀璇璣者不獨視天時而布政令抑欲察災祥而尚得失也易曰先天而天不違後天而奉天時此之謂也今依月令創爲四時中星圖以曉昏之度附于卷後將以上備聖主南面之首觀此儀象之大用也又上論渾天儀銅儀渾天象三器不同古人之說亦有所未盡陳苗謂張衡所造蓋亦止在渾象七曜而何承天莫辨儀象之異若但以一名命之則不能盡其妙用也今新製備二器而通三用當總謂之渾天恭俟聖鑒以正其名也

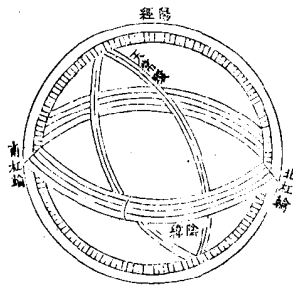
光祿大夫守吏部尚書兼侍讀上護軍武功郡開國侯臣蘇頌上



石渾儀其制爲輪三重一曰六合儀縱置于地渾中即天經也與地渾相結其體不動二曰三辰儀置六合儀內三曰四游儀置三辰儀內曰六合者象上下四方天地之體也曰天經者對地渾也又名陽經環者以地渾爲陰緯環對名也又植四龍柱于渾下之四維各繞以龍故名曰龍柱又置紫雲于六合儀下承以雲氣雲下有紫座名曰紫雲又四龍柱下設十字水跌鑿溝通水道以平高下故名曰水跌別設天常單環于六合儀內又設黃道單環赤道單環皆在三辰儀內東西相交隨天運轉以驗列舍之行又爲四象環附三辰儀相結于天運環黃赤道兩交又爲直距二縱置于四游儀內北屬六合儀地渾之上以正北極出地之度南屬六合儀地

渾之下以正南極入地之度此渾儀大形也直距內夾置望筒一筒之半設關軸附直距上使運轉低昂窺測四方之星度李淳風制六合儀三辰儀四游儀凡三重六合儀有金渾緯規其法劉曜時孔挺所增四游儀即舜璿璣玉衡之道法也本朝至道中韓顯符止用渾風六合四游儀移三辰儀黃赤道安于六合儀如孔挺之說建皇祐中復徙黃赤道附于三辰儀今則全用渾風三重之制而于三辰儀上設天運環以水運之水運之法始于漢張衡成于唐梁令瓚及僧一行復于本朝張思訓今又變正其制設天運環下以天柱關輪之類上動渾儀此出新製也

六合儀



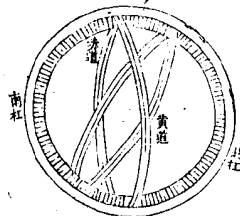
右六合儀其制有天經有地渾有天常環天經即雙規也古制止言外雙規李淳風始有六合之名梁令瓚名陽經雙規韓顯符名天經雙規元豐復曰陽經雙規地渾之制梁名單橫規李淳風名金渾緯規梁令瓚名陰緯單環又謂之陰渾緯顯符名地盤平準皇祐周琮及元豐所制與今儀復曰陰緯單環天經則縱置地渾則橫置天經環兩面各布列周天度數半在地渾之上半在地渾之下地渾環而以上為天其下為地其南北與天經環相屬持之地渾而繫繫為平水溝以正天地之高下于環內布列八千四維十二辰位以象地天常環于天經地渾內銜置之環側布列十有二時與時初正之分刻以成百刻之數

新儀象法要 卷上

一九

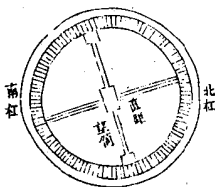
二〇

三辰儀



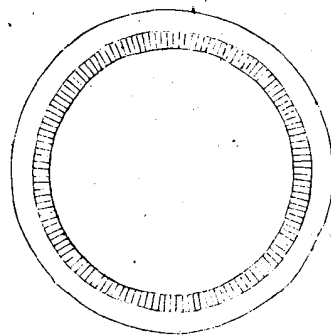
右三辰儀其制為雙環在陽經環內兩環面各布周天度數環內附帶黃道赤道今又新置四象環附于三辰儀相結於天運環黃赤道兩交及天運環近南極下與繫雲內牙軸相銜若繫雲中天柱動則天運環動以轉三辰儀輪古無此儀李淳風造黃道儀始置之僧一行梁令瓚因之周琮造渾儀與元豐儀今儀皆循用之

四游儀



右四游儀舜典曰璿璣或曰梁曰雙環規李淳風曰四游儀梁令瓚曰璇樞雙環韓顯符曰游規周琮及元豐所制并今儀復曰四游儀其儀為雙環在三辰儀內南北各有柱夾于雙環各有軸以連杠環兩面各布周天度數直距在雙環內連環帶屬于六合儀南北極之杠軸內直北上屬北極直南下屬南極置望筒于直距內其半以關軸夾持之使得運轉凡游儀東西運轉則望筒南北低昂故游儀運動無所不至而望筒隨游儀所至又置半筒以備測天運環相對之早以窺知天象

天經雙環



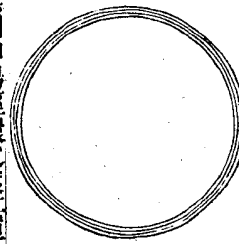
右天經雙環兩環各直徑七尺七寸七分闊五寸厚八分與地渾單環相結于子午正環兩面各列周天三百六十五度有奇其環半出地上半入地于地渾面自北扶天而上三十有五度少弱則北極出地之度也于地渾面自南屬地而下三十有五度少弱則南極入地之度也環內當南北極為樞孔夾置杠軸軸末出環外各為一層以安三辰四游之杠內各為孔與直距內望筒之孔相通其北則北極出地之度自此而止也其南則南極入地之度自此而止也北極出地三十有五度少弱四週而運之凡七十度半弱其度常見于地上則為紫微垣其星凡三十有七其數一百八十有三于四時常見不隱謂之上規南極入地三十五度少弱四

新儀象法要 卷上

二一

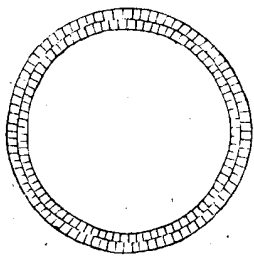
迴而運之凡七十度半弱其度常隱于地下其下星常隱而不見謂之下規上下規間一百一十有二度則黃道赤道內外宮也其星凡二百四十有六其數一千二百八十一則近日而隱遠日而見謂之中規

陰緯單環



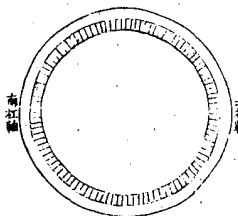
右陰緯單環其直徑與關如陽經環之度其厚一寸半其環與陽經南北子午相銜陽經當陰緯環上下之半故陰緯環面上為天下為地其上下各一百八十二度有畸環而整為平水溝通流以為準其環內向布列八卦維辰之位具如前說

天常單環



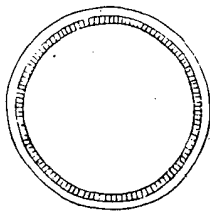
右天常單環其直徑六尺七寸七分闊九分厚五分其環入陽經陰緯環裏古人以鳥殼之裏黃況之內與三辰儀重置居赤道之表環面列有十二時晝夜百刻以揆時刻之度具如前說古無此環周琮等造三重儀始置之元豐儀因之今新儀循用

三辰儀雙環



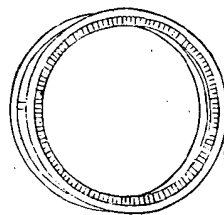
右三辰儀雙環其直徑六尺四寸八分闊一寸八分厚七分兩面各列周天三百六十五度有畸內帶黃赤道下帶天運環在六合儀內轉動不息

赤道單環



右赤道單環其直徑六尺三寸闊九分厚六分其環結于三辰儀內橫絡天腹謂之中極以格黃道外則正與六合儀天常環相對環北面分列二十八舍周天之度內列二十有四氣六十有四卦環外列七十有二候其四正日躔之宿舊據歷法推步今以新儀考測知日躔與今天道差違凡三度蓋元豐甲子歲冬之日至在赤道斗三度夏之日至在井九度少弱春分日在奎初度強秋分日在軫七度太弱定為四正之宿占測七政以叶天度

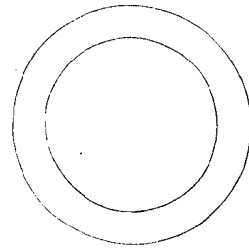
黃道雙環



右黃道雙環今所創也其直徑闊厚如赤道之數環面列周天之度與赤道同其環結於三辰儀與六合儀相疊以定南北極則黃道正在三辰儀南北其東西與赤道相結黃道出赤道外二十四度弱去極一百一十五度少弱為冬至黃道入赤道內二十四度弱去極六十七度半弱為夏至其東西與赤道相交去極各九十一度少弱為春秋二分冬夏二至春秋二分謂之四正太陰五星出入皆循其道各有度數古制惟有赤道後漢和帝時知赤道與天度頗有進退詔曹達始置雙道李淳風一行梁令瓚韓顯符周琮照寧元豐儀又因之今新儀循用不改惟顯符徙黃道附於六合儀黃道舊單環外於北際見太陽體不全見以測半日為法今以望筒

於黃道雙環中全見日體若仰窺太陽隨天運轉則太陽適周於雙環之內

四象單環



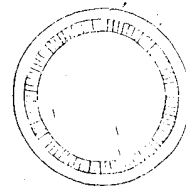
右四象單環今之所創也附於三辰儀南極末與南天運環黃赤道東西交相結合兩交無低墊之患隨天運環運轉與天符合

天運單環



右天運單環亦今所創也附於三辰儀居黃道之南環外周設四百七十八牙距下與蒼雲中天戰相衝其最下動樞輪軸一牙上動天柱一牙距乃上轉天運環一距天運環轉則三辰儀與環俱動以象天運無窮舊三辰儀未有水運故無此環今創為之其四百七十八牙距即做用周天度分之法一本云其直徑四尺一寸四分半闊一寸九分厚七分附於三辰儀居黃道之南環外周設六百牙距其六百牙距即做用元豐新淨漏六百分之法

四游儀雙環



右四游儀雙環直徑六尺闊一寸七分兩旁外層厚六分半內層半隱起二分共厚八分半即舜典所謂璇璣也環兩面布周天三百六十五度有畸其環外與六合三辰儀三重相疊其南北端兩極內置直距直距中夾橫簾使南北低昂六合儀不動以定天體三辰儀則隨天運環動轉以追天運若四游儀則有時轉動亦追天運以橫簾窺測無所不至

望筒直距



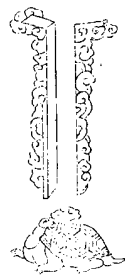
右直距二望筒一直距各長五尺六寸六分闊一寸六分厚八分安四游儀中上屬北極下屬南極中施闕軸以夾望筒望筒即舜典所謂玉衡也亦謂之橫簾李淳風曰玉衡梁令瓚曰玉衡望筒顯符曰窺管周琮及元豐所制并今新儀復曰望筒中空長五尺七寸四分方一寸六分其兩首各為方掩方一寸七分方掩中各為圓孔孔徑七分半望其上孔適周日體於直距中南北低昂旋運持正窺測七曜或列宿距度之遠近

龍柱



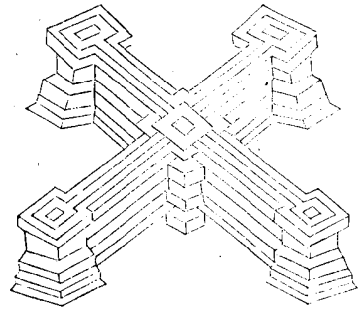
右四龍柱各高七尺七寸每柱植於十字水跌之末上屬陰緯環之四維而上下各以一龍繞之案舊法其勢端直映蔽四維今因元豐製作為曲抱之勢使人立其下便於窺測

熬雲



右熬雲其高四尺下植於水跌十字之心飾以雲氣上承六合儀令無墊壓承以熬坐故曰熬雲皆中空內隱天柱上屬天運環古制無熬雲後魏永興中詔追候部鐵儀於水平上以龜負雙規韓顯符不用元豐儀周日嚴等設熬雲於水跌之上今新儀因之其內隱天柱上屬天運環乃新製也

水跌



右十字水跌後魏曰十字水中植立四龍柱李淳風曰準其末植鰲足以張四表梁令瓚曰水水平槽韓顯符復曰十字水平元豐所制并今新儀復曰水跌其制各長一丈四寸高七寸五分闊八寸四分十字置之中鑿水道深一寸五分相通以行水視水平則高下正矣四末為水斗外各方一尺二寸高下與水跌等鑿方孔以受四龍柱於水斗中其十字之會開天門方二寸自下樞軸連天柱由鰲雲中上屬六合儀雙環水跌舊無天門今創為之以度天柱上撥天運環動三辰儀

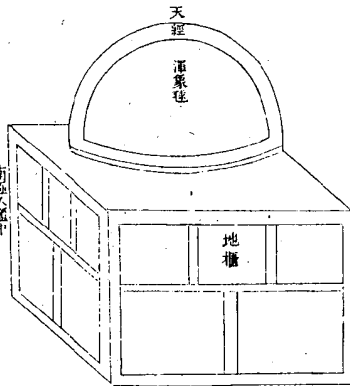
新儀象法要卷上

新儀象法要

新儀象法要卷中

- | | |
|------------|------------|
| 渾象 | 渾象六合儀 |
| 渾象地櫃 | 渾象赤道牙 |
| 渾象紫微垣星圖 | 渾象東北方中外官星圖 |
| 渾象西南方中外官星圖 | 渾象北極星圖 |
| 渾象南極星圖 | 四時昏曉加臨中星圖 |
| 春分昏中星圖 | 春分曉中星圖 |
| 夏至昏中星圖 | 夏至曉中星圖 |
| 秋分昏中星圖 | 秋分曉中星圖 |
| 冬至昏中星圖 | 冬至曉中星圖 |

渾象



右渾象一座太史舊無今倣隋志增損製之上列二十八宿周天度及紫微垣中外官星以俯視七政之運轉納於六合儀天經地緯內周以一木櫃載之其中貫以樞軸軸南北出渾象外北極地緯在木櫃面而橫置之以象地天經與地緯相結縱置之半在地上半隱地下以象天其樞軸北貫天經上杠中末與杠平出櫃外三十五度少弱以象北極出地南亦貫天經出下杠外入櫃內三十五度少弱以象南極入地就赤道為牙距四百七十八牙以銜天輪隨機輪之地殼以運動按隋志云渾天象者其制有機而無衡梁末祕府有以木為之其圓如丸其大數圍南北兩頭有軸遍體布二十八宿三家星黃赤一道及天漢等別為橫規以抱其外高下平

新儀象法要 卷中

四九

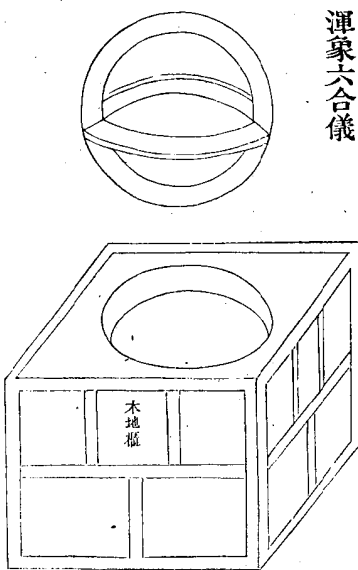
此謂地殼與地輪以象地南極頭入地注於南極植柱也以象南極北極頭出於地上注於北極植柱以象北極正東西運轉昏明中星既應其度分至氣節亦驗在不差而已今所製大率依此並約梁令瓚張思訓法別為日月五星循繞三百六十五度隨天運轉又王蕃云渾象之法地當在天內其勢不便故反觀其形地為外郭而已解者無異在內詭狀殊體而合於理可謂奇巧也今地渾亦在渾象外蓋出於蕃法也

一云以象南極入地別設天運輪一側置渾象南其轂貫南極軸之末其軸為牙距六百以銜天軸軸下接天輪隨機輪之地殼以運動

新儀象法要 卷中

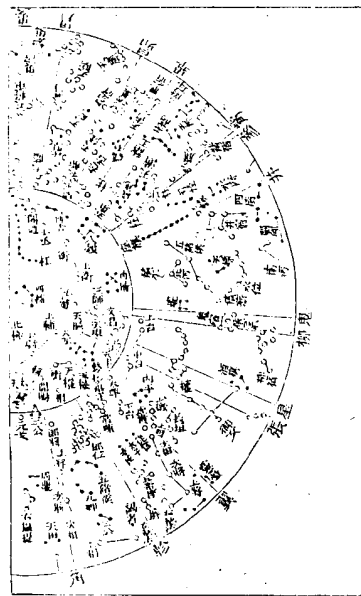
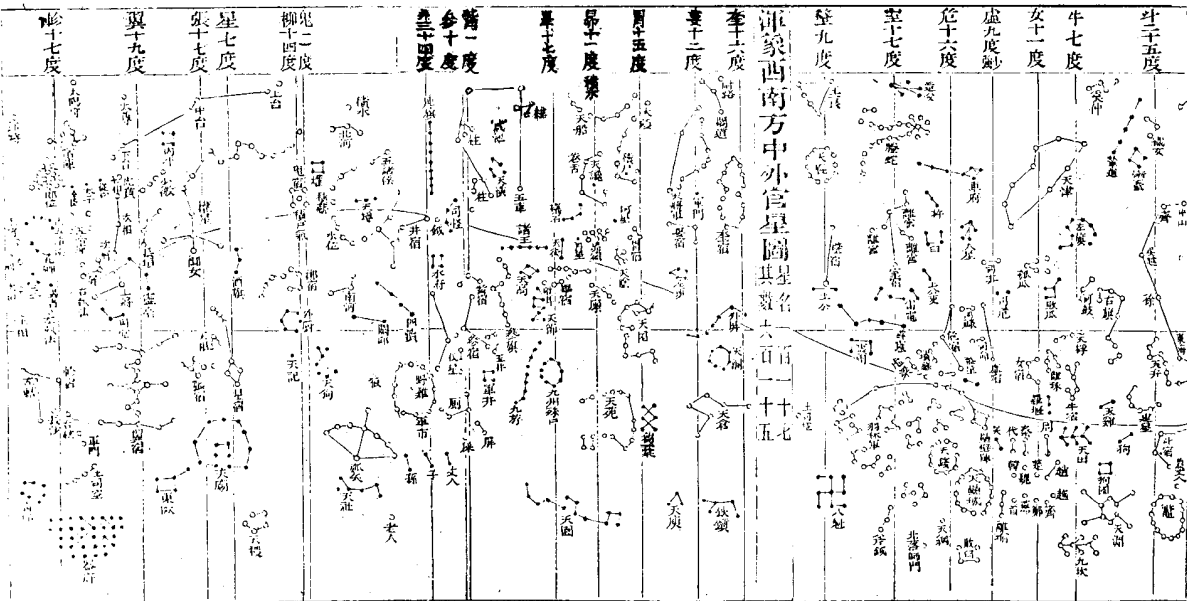
五〇

渾象六合儀



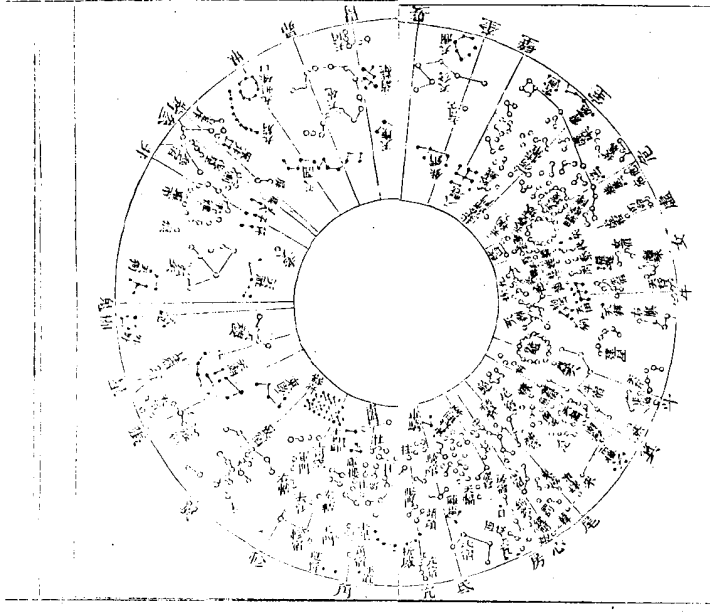
右渾象六合儀其制有天經雙規地渾單環雙規直徑五尺四寸七分厚八分縱置木櫃中單環直徑五尺四寸七分闊三寸七分厚一寸五分橫置木櫃面渾象納其中半隱地下半出地上以視南北極之高下

右渾象木地櫃一以安渾象及天經地渾內置天輪與赤道牙相接隨天輪運轉

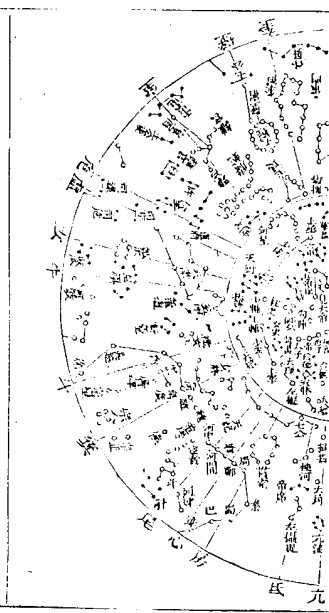


渾象北極圖

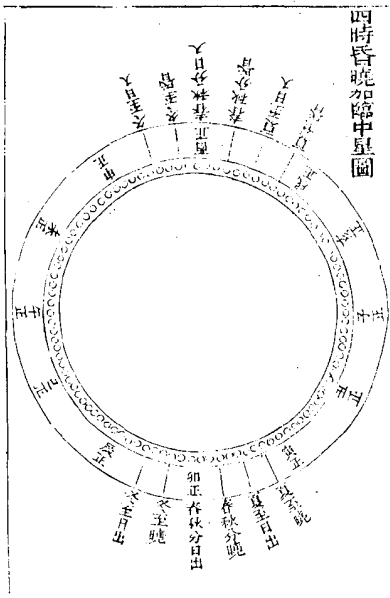
石渾象中外官星圖凡二百四十六名一千二百八十一星分布于四方周遍天體惟南極入地常隱不見紫微宮常見不隱餘星近日而伏遠日而出四時互見二十八宿為十二次三百六十五度有畸日月五星之所舍也史志曰東宮蒼龍謂角亢氏房心尾箕七宿其形如龍在東方故曰蒼龍也南宮朱鳥謂東井輿鬼柳七星張翼轸七宿其形如鸞鳥在南方故曰朱鳥也西宮咸池白虎謂奎婁胃昂畢觜參為白虎在西方故曰白虎也北方玄武謂南斗牽牛女虛危營室東壁有龜蛇體在北方故曰玄武也凡星皆隨天左旋日月五星常道天右轉昏曉于是乎正寒暑于是乎生歲時于是乎成所以著于渾象者將以俯察而知七政行度之所在也著于圖者將以仰觀而上合乎天象也星有三色所以別三家之異也出于石申者赤出于甘德者黑出于巫咸者黃紫宮諸星亦同出三家中外官與紫宮星總二百八十三名一千四百六十四星漢志所載紫宮及中外官星才百一十八名積數七百八十三星至晉武帝時太史令陳卓總三家所著星圖方具上數至今不改然則施于渾象者惟天極北斗二十八舍為占候之要其餘備載者所以具上象之全體也



渾象南極圖



石渾象北極南極星圖二古圖有圓縱二法圖則視天極則
 親視南極則不及橫圖視列舍則親視兩極則疏何以言之
 夫天體正圓如兩蓋之相合南北兩極猶兩蓋之扛轂二十
 八宿猶蓋之弓揀也然則古之蓋蓋者亦取法于天蓋
 赤道橫絡天腹如兩蓋之交處赤道之北為內郭如上覆蓋
 赤道之南為外郭如下仰蓋故列弓揀之數近兩極則狹漸
 遠漸闊至交則極闊勢之然也亦猶列舍之度近兩極則狹
 漸遠漸闊至赤道則極闊也以圓圖視之則近北星極合天
 形近南星度當漸狹則反闊矣以橫圖視之則去兩極星度
 皆闊失天形矣今倣天形為覆仰兩圓圖以蓋言之則星度
 並在蓋外皆以圓心為極自赤道而北為北極內官星圖赤
 道而南為南極外官星圖兩圖相合全體渾象則星宮闊狹
 之勢與天脗合以之占候則不失毫釐矣

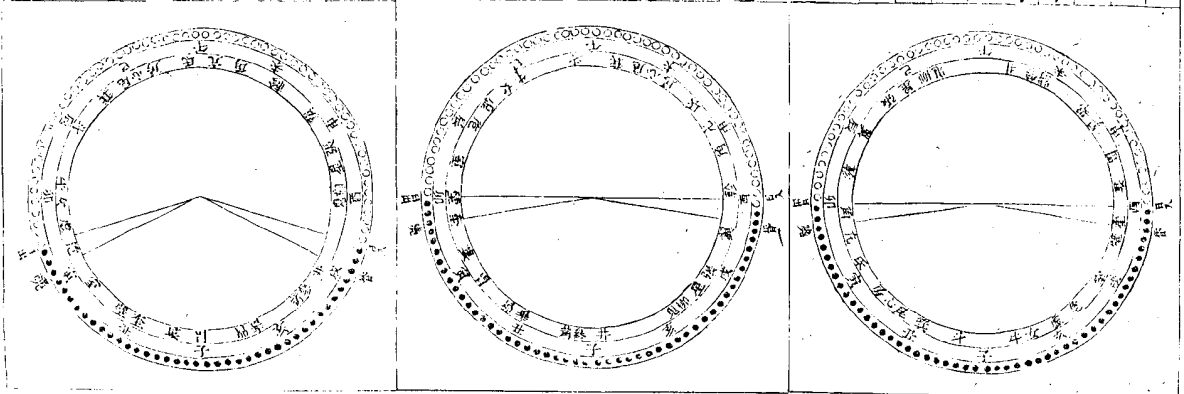


右四時昏曉加臨中星圖聖人南面視四時之中所以候四
 時之早晚以布民政故義命義和歷象日月星辰敬授人時
 舜在璇璣玉衡以齊七政皆謂此也然則天以二十八宿分
 布四方凡三百六十五度有奇為日月五星之次舍日行一
 度為一日周天為一歲月行三十日一周天為一月故日月
 一歲十二會為四時時有孟仲季仲為分至人君不能日夕
 察候星度故舉四時之中以驗之曰日中春分也曰日永夏
 至也曰宵中秋分也曰日短冬至也所謂星鳥者南方之星
 七為朱鳥體春分則見於南方也所謂星火者東方之星七
 為蒼龍體夏至則見於南方也所謂星虛者北方之星七為
 玄武體秋分則見於南方也所謂星泉者西方之星七為白
 虎體冬至則見於南方也彈康成云凡記昏明中星者為人
 君南面而聽天下視時候以授民事也既舉四時之中又昏
 旦視四方列宿則孟季之月與周天之度數從可知也故歷
 代聖王尚之經史記云夏有小正周有時訓秦漢暨唐及本
 朝皆有月令所以順天時而督民務也詩曰定之方中作于
 楚宮又有三星在天在隅在戶之候春秋傳曰啟蟄而郊龍
 見而雩又曰凡土功水昏正而裁又曰凡馬日中而出日中
 而入此皆視列宿而行國政也然其所記上及唐虞之世日
 行次舍如此歷三代漢唐至今數千年日行漸遠故中星隨
 而轉移今以禮記月令泊唐及本朝所測合為四時昏旦中
 星圖所以上備宸庭觀覽順陰陽而頒政令也四仲圖別出
 于後大衍曆星度稱今者星元豐所測見今星度也

春分昏中星圖
 禮記月令合中
 弧在輿鬼南
 唐井宿二一度中
 今井宿二一度中
 日在奎宿
 二度少弱

春分曉中星圖
 禮記月令建星中
 建星在斗上
 唐斗二度中
 今箕六度中
 日在奎一
 度少弱

夏至昏中星圖
 禮記月令亢中
 夏至昏亢案月
 令與呂氏春秋
 皆同疑所記誤
 唐氏一度中
 今亢六度中
 日在井九
 度弱



夏至曉中星圖

禮記月令危中

夏至曉危亦

疑所記誤與

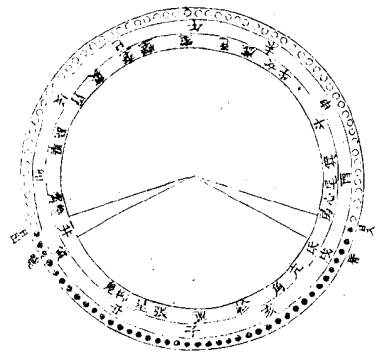
昏中同

唐室宿一度中

今危十四度中

日在并九

度半弱



秋分昏中星圖

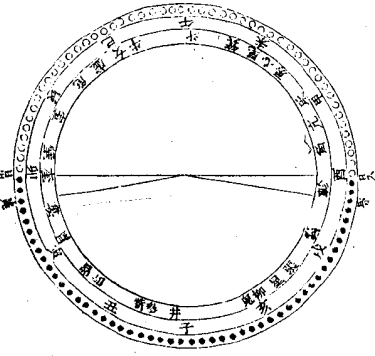
禮記月令牽牛中

唐斗宿十九度中

今斗十度中

日在軫五

度半弱



秋分曉中星圖

禮記月令觜觿中

秋分曉觜觿亦

疑所記誤與夏

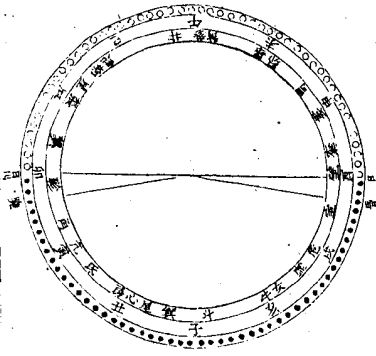
至同

唐并五度中

今參七度中

日在軫五

度半弱



新儀象法要

七九

新儀象法要 卷中

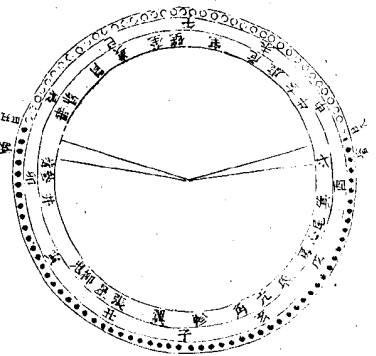
冬至昏中星圖

禮記月令東壁中

唐壁三度中

今室未度中

日在斗三度



冬至曉中星圖

禮記月令軫中

冬至軫中亦疑

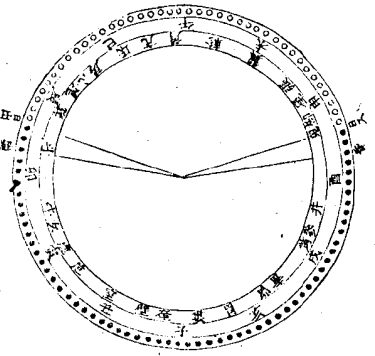
所記誤與夏至

同

唐角二度中

今軫十六度中

日在斗三度



新儀象法要卷中終

新儀象法要卷下

水運儀象臺

木閣晝夜機輪

天輪

木閣第一層

木閣第二層

木閣第三層

木閣第四層五層

夜漏司辰輪

鐵樞軸

天殿

天衡

河車天河

渾儀圭表

運動儀象制度

機輪軸

撥牙機輪

晝時鐘鼓輪

晝夜時初正司辰輪

報刻司辰輪

夜漏金鉦輪

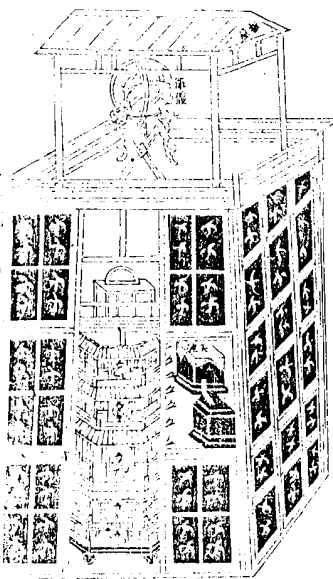
樞輪退水壺

天柱

天池平水壺

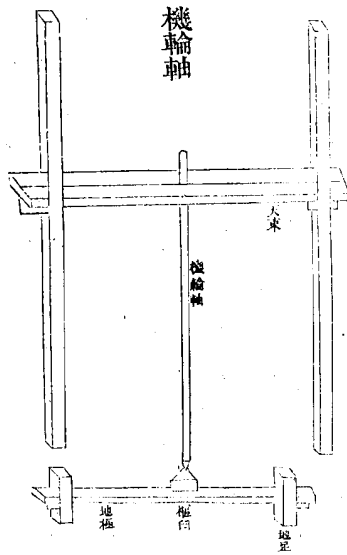
昇水上下輪

儀象運水法



新儀象法要 卷下

右晝夜機輪八重第一重曰天輪以撥渾象之赤道牙第二重曰撥牙機輪上安牙距隨天柱中輪轉動以運上下七輪第三重曰時刻鐘鼓輪上安時初正百刻撥牙以擊鐘鼓鈴第四重曰時初正司辰輪上安時初十二司辰時正十二司辰第五重曰報刻司辰輪上安百刻司辰第六重曰夜漏金鉦輪上安撥牙以擊夜漏金鉦第七重曰夜漏更籌司辰輪上安日出入昏曉待旦更籌司辰第八重曰夜漏箭輪以敲金鉦夜漏箭輪以上八重並貫於軸上以天束束之下以鐵樞白承之外以前木閣五層以蔽之赤道牙一本云天運輪



機輪軸一貫於天束竅中下納於地極上樞白中以安晝夜八機輪

天輪

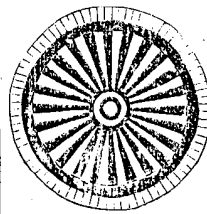


新儀錄法要

九七

右天輪直徑三尺八寸上安六百牙距其齒貫於鐵軸在天束上與渾象天運輪相接於輪之南轡上銜天軸所以運天運輪天運輪斜對南極之中如側蓋之勢以天軸撥其牙距以運渾象故下機輪軸上貫天機輪動則天輪西轉天輪西轉則天軸東向及使天運輪與渾象同時西旋

撥牙機輪



右撥牙機輪隨天柱中輪轉動在晝時鐘鼓輪上直徑六尺七寸輪下施六百牙距以待中輪動作每中輪動機輪六牙距為一刻五十牙距為一時其六百牙為十二時者元豐法也

一本云撥牙機輪與後樞輪相對在第三層閣內與報刻司辰輪相變直徑六尺七寸下施六百牙距以待樞輪動作每樞輪動機輪六牙距

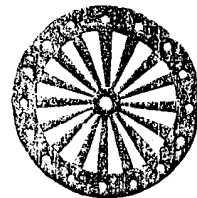
木閣第一層



左門播鈴
中擊鼓
右扣鐘

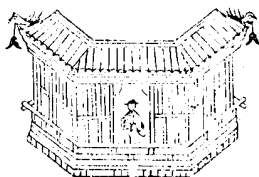
右木閣第一層開三門每時初即服緋司辰於左門內搖鈴刻至即服綠司辰中門內擊鼓時正即服紫司辰右門內扣鐘

晝時鐘鼓輪



右晝時鐘鼓輪在木閣第一層內徑六尺七寸上應百刻十二時每時初正及每刻與機輪六百牙距相應輪上置撥牙刻至則中擊鼓時初則左搖鈴時正則右扣鐘

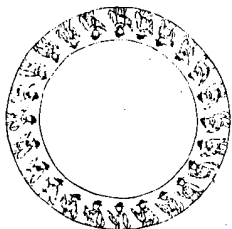
木閣第二層



時初工

右木閣第二層正中開一門每機輪轉則晝夜時初正司辰輪動時初則服緋司辰執牌出報時正則服紫司辰執牌出報

晝夜時初正輪

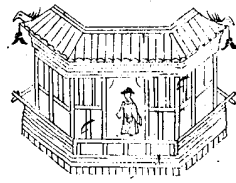


新儀錄法要

一〇〇

右晝夜時初正司辰輪在木閣第二層內直徑七尺三寸上置二十四司辰十二人報時初十二人報時正每至時正時初其司辰各執牌出見於中門之內

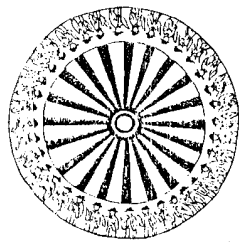
木閣第三層



報刻

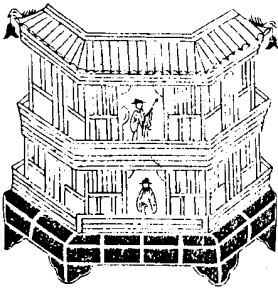
右木閣第三層亦正中開一門每機輪轉則報刻司辰輪動刻至則服線司辰執牌出報

報刻司辰輪



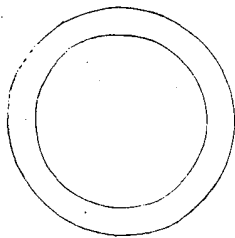
右報刻司辰輪在木閣第三層內直徑七尺二寸上布十二時之百刻分布報刻司辰除時初外以刻言之其司辰九十六人以應正衙鐘鼓樓報刻之節每刻則司辰各執牌出見

木閣第四五層



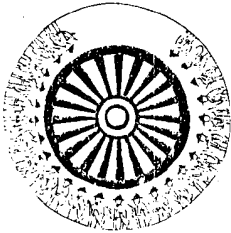
右木閣第四第五層正中開一門每日入昏五更待旦曉日出木人皆擊金鉦以應第五層司辰第五層司辰出報夜漏等日入後一刻半為昏昏為初更每更有五籌更盡為待旦十刻待旦十刻後曉曉後二刻半為日出其日入服緋司辰出報昏二刻半服線司辰出報更有五籌初一籌服緋司辰出報更初餘四籌服線司辰各出報凡五更總司辰二十有五符且十刻服線司辰各出報曉二刻半服線司辰出報日出服緋司辰出報司辰各執牌出見於中門之外

夜漏金鉦輪



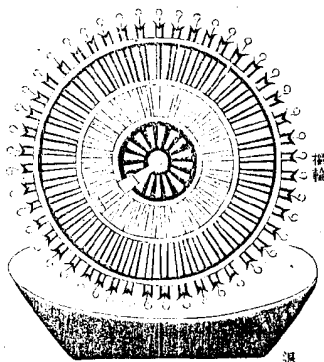
右夜漏金鉦輪在第四層木閣內直徑六尺七寸上設夜漏更籌箭每籌施一撥牙每更籌至日出日入皆擊金鉦

夜漏司辰輪



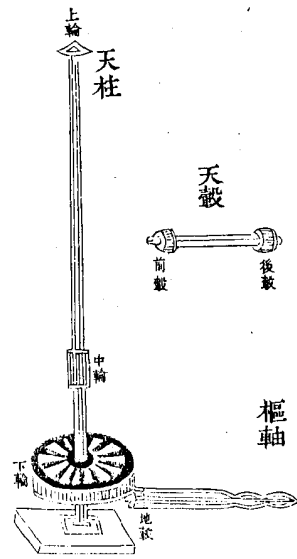
右夜漏司辰輪在木閣第五層內直徑八尺與夜漏箭輪相疊每至日出入昏曉及待旦刻并更籌各有司辰牌出報於中門之內箭輪徑六尺七寸其輪與司辰輪相疊凡冬夏夜有長短不可以一法測之故一歲設六十一箭箭亦有長短故隨節氣更換則四時之晝夜各無差舛

樞輪



退水壺

右樞輪一退水壺一樞輪直徑一丈一尺以七十二輻七十一本云九雙植於一殼為三十六三十八本洪束以三輻每洪束持受水壺一總三十六壺每壺長一尺闊五寸深四寸於壺側置鐵撥牙以撥天衡關舌樞輪中貫以鐵樞軸南北出南以運儀象退水壺長一丈一尺四寸闊一尺九寸東高三尺二寸西高二尺五寸五分中高一尺五寸五分置樞輪下以接退水每受水一壺過水落入退水壺北下為斂水由下斂北流入昇水下壺



右鐵樞輪軸一長五尺九寸方一寸八分實樞輪轂中南北出於轂前後相隨去樞梁闊狹鑄為兩圓項於樞梁上為鐵仰月承之使運轉安南地鼓以撥天柱下輪運轉天柱云一本去後相

右天柱長丈九尺五寸其法以木為之上弗繫雲中為天柱上輪以動天鼓中為天柱中輪以動機輪下為天柱下輪以

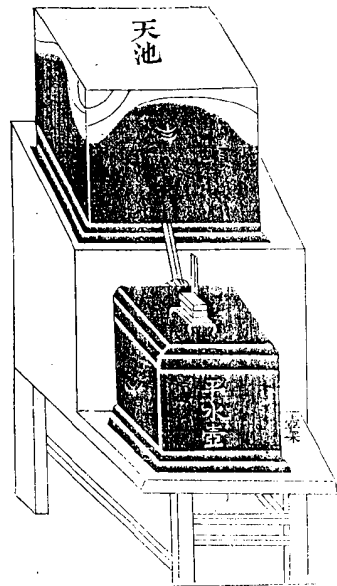
待樞輪地鼓動作

右天鼓一置於渾儀天經中以仰月承之後天鼓以待天柱上輪動作前天鼓與天運環相銜與後鼓貫於一軸後鼓動則前鼓動前鼓動則天運環動

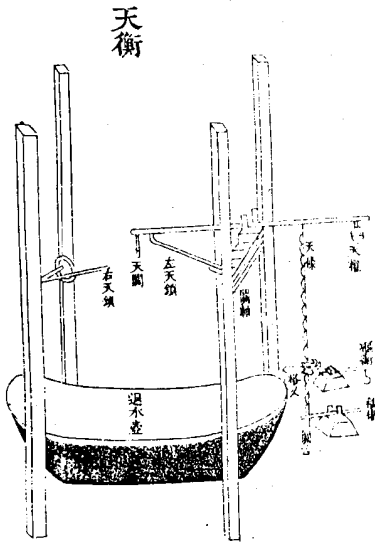
一本無天柱天鼓有天梯天托

一本云仰月承之使運轉軸南安地鼓以撥機輪牙距

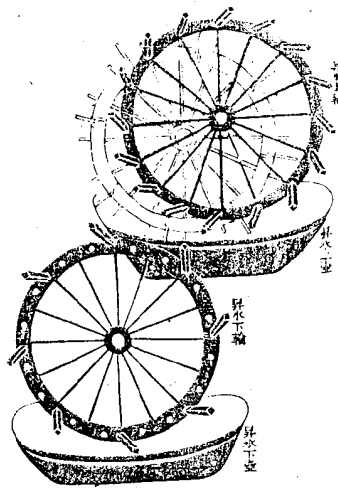
次安梯下鼓以撥天梯



右天池壺一平水壺一平水壺上有進水箭自河車發水入天河以注天池壺天池壺受水有多少緊慢不均故以平水壺節之即注樞輪受水壺晝夜停勻時刻自正

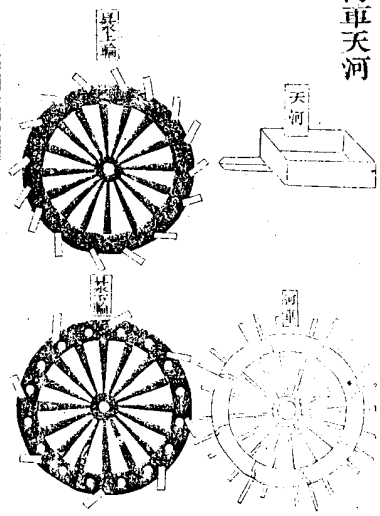


右昇水上下輪各一直徑各五尺六寸上輪與河車同貫一軸軸末南寄天梁下橫枕上正中北寄臺腹木閣機枕上為杵手柱載之木板面南下一寸長七尺三寸闊二尺五寸上在其上下輪軸末南置樞梁下橫枕正中北亦為杵手柱載之柱寄於臺後地面板上昇水上下壺各一上壺長七尺四寸闊九寸五分兩頭高二尺三寸中一尺五寸下壺長七尺二寸闊一尺六寸高二尺一寸並在二輪下以承輪天河在昇水上輪之上以受上輪水下壺南為水鏡與退水壺竅相通河車轉則昇水上下輪俱轉河車與上輪俱東向即下輪逆行西向昇水下輪發昇水下壺水右入昇水上壺昇水上輪發昇水上壺水入天河注入天池



右天衡一在樞軸之上中為鐵關軸於東天柱間橫枕上為馳擊植兩鐵頰以貫其軸常使轉動天權一掛於天衡尾天關一掛於天條一即鐵鶴綴於權裏右垂輪高下天衡關舌一末為鐵關軸寄安於平水壺架南北枕上常使轉動首綴於天條舌動則關起左右天鎖各一末皆為關軸寄安左右天柱橫枕上東西相對以拒樞輪之輻樞衡樞權各一在天衡關舌上正中為關軸於平水壺南北橫枕上為兩頰以貫其軸常使運動首為格久西距樞輪受水壺權隨於衡東隨水壺虛實低昂

河車天河



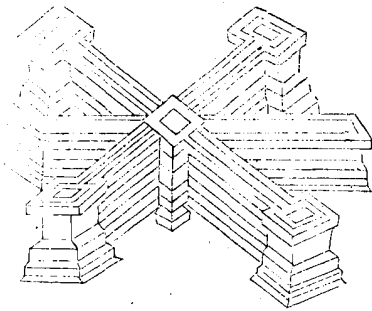
右河車一天河一河車直徑四尺八寸天河長三尺八寸闊七寸高六寸東為水鏡與天池面相接河車外出十六撥牙以撥昇水下輪十六距對撥牙北安手把八以運河車二輪輞外斜安肩斗二十四上輪十六下輪八河車轉則上下輪俱帶肩斗運水入天河天河注水入天池

儀象運水法

水運之制始於下壺先實水於昇水下壺壺滿則撥河車入距河車動則昇水上下輪俱動昇水下輪以八肩斗運水入昇水上壺昇水上輪以十六肩斗運水入天河天河東流入天池天池水南出渴為注入平水壺由渴為西注入樞輪受水壺受水壺之東與鐵樞格又相對格又以距受水壺壺虛即為格又所格所以能受水水實印格又不能勝壺故格又落格又落即壺倒鐵樞擊開天衡關古聖動天條天條動則天衡起發動天衡關左天鍊開即放樞輪一輻過一輻運即樞輪動其樞輪所檢括者二以運渾儀一以動機輪所謂渾儀者樞輪動則地殼動地殼動則天柱下輪動天柱下輪動則天殼後輪動天殼後輪動則天殼前輪動則天殼前輪動天殼前輪動則天殼前輪動天殼前輪動以運渾儀也所謂動機輪者樞輪動則地殼動地殼動則天柱下輪動天柱下輪動則天柱中輪動天柱中輪動則機輪動則機輪動以動鐘鼓輪三以動時初正司辰輪四以動報刻司渾象一以動鐘鼓輪三以動時初正司辰輪四以動報刻司

辰輪所謂以天輪渾象者機輪動則天輪動天輪動則渾象隨天運轉此天輪所以動渾象也所謂動鐘鼓輪者機輪動則晝時鐘鼓輪相隨而動其輪上有牙距時初則撥左木人所執鈴竿以搖鈴時正則撥右木人所執撞竿以扣鐘刻至則撥中人所執椎以擊鼓三者並在本間第一層左右及中門內相應此機輪所以動鐘鼓輪也所謂動時初正司辰輪者機輪動則晝夜時初正司辰輪相隨而動時至則輪上木人執牌出本間第二層門中以報初及正此機輪所以動時初正司辰輪也所謂動報刻司辰輪者機輪動則報刻司長輪相隨而動刻至則輪上木人於本間第三層門中出報此機輪所以動報刻司辰輪也本間第一層過則左天鍊及天關關左天鍊及天關關則一受水落入退水壺一壺落則關鎖再拒次壺則激輪右側故以右天鍊拒之使不能西也每受水一壺過水落入退水壺山下竅北流入昇水下壺再動河車運水入上水壺周而復始

渾儀圭表



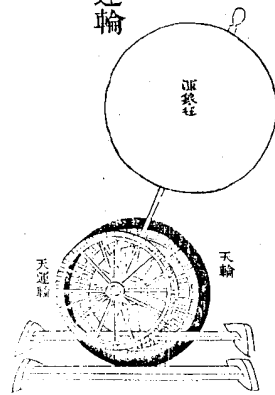
新儀象法要 卷下

三二七

三二八

右渾儀圭表一舊法渾儀圭表各為一器故渾儀不能測晷景之長短圭亦不能驗七政之行度今以二器合為一法其制於渾儀下安圭座面與水跌中心相結各為水溝通流以定準圭長一丈三尺為日行景之南北於圭面分尺寸兩旁列二十四氣自圭面上與陰緯環面與直距望筒之半為表之高表高八尺故自陰緯環面及望筒之半至雲雲之下亦高八尺常於午正以望筒指日令景透筒窺至圭面以窺心之景指圭面之尺寸為準望筒所以上考時刻五星留逆徐疾日道昇降去極遠近圭面所以下候二十四氣晷景之長短二法相參則氣象與上象相合考正應數免有差舛

渾象天運輪



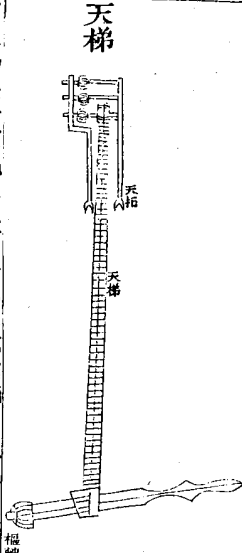
右渾象天運輪一渾象體正圓如越徑四尺五寸六分半上布周天三百六十五度有奇中外官星其名二百四十六其數一千二百八十一紫微垣在渾象北上規星其名三十七其數一百八十三星數一千四百六十四東西繞以黃赤二道二十八舍相距於四方日月五星所行中貫以樞軸南北置之軸末貫以天運輪下與天軸及天輪牙距相銜候天輪動作則天運輪與渾象俱轉其天度星舍等及黃赤道日月五星所行周旋渾象各有名數距度 別本

鐵天軸



右鐵天軸一置於渾象木地櫃底軸兩頭安於臺中隔櫃上
東西橫枕下在天輪天運輪中與兩輪撥牙相銜其天輪西
向則天軸東旋天軸東旋則天運輪西旋天運輪西旋則渾
象隨輪而轉象天西旋別本

天梯



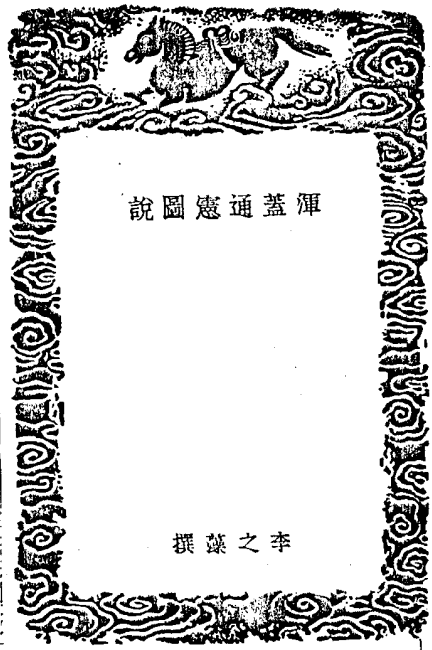
右天梯長一丈九尺五寸其法以鐵括聯周匝上以鼈雲中
天梯上轂掛之下貫樞軸中天梯下轂每連一括則動天運
環一距以轉三辰儀隨天運動別本

天托



右天托一繫雲內各高三尺七寸下為雙叉一跌之心
下間闊三寸一分南托上四分之一為曲尺上間闊四寸五
分為曲尺雙夾天梯於曲尺間對開三竅置三軸以貫四轂
上曰上天轂上與渾儀天運環相距次曰中天轂與上天轂
相距下曰下天轂與中天轂相距下之次曰天梯上轂在下
天轂之北共貫一軸以掛天梯別本

新儀象法要卷下終



渾蓋通憲圖說

撰藻之李

欽定四庫全書提要

渾蓋通憲圖說二卷明李之藻撰之藻有類宮禮樂疏已著錄是書出自西洋簡平儀蓋渾天與蓋天皆立圓而簡平則繪渾天為平圓渾天為全形人目自外還視蓋天為半形人目自內還視而簡平止於一面則以人目定於一處而直視之之所成也其法設人目自南極或北極以視黃道赤道及晝長晝短諸規憑視線所經之點歸界於一平圓之上次依各地北極出地以視法取天頂及地平之周亦歸界於前平圓之內次依赤道經緯度以視法取七曜恒星亦歸界於前圓之內其視法以蓋為中圓界道以內愈近則圓愈大而徑愈長赤道以外愈遠則圓愈小而徑愈短之藻取晝短規為最大圈乃自南極視之晝短規近且而圈大其意以為中華之地北極高凡距北極百一十三度半以內者皆在其大圈內也卷首總論儀之形體上卷以下規畫度分時刻及制用之法後卷諸圖咸根抵於是梅文鼎嘗作訂補一卷其說曰渾蓋之器以蓋天之法代渾天之用其製見於元史扎瑪魯鼎原作扎馬魯鼎今改正所用儀器中竊疑為周禮遺術流入西方然本書黃道分星之法尚缺其半故此器甚少蓋無從得其制也茲為完其所缺正其所誤可以依法成造云云又有璇璣尺解一卷皆足與此書相輔而行以已見文鼎書中茲不復贅焉

渾蓋通憲圖說自序

儒者實學亦惟是進修為兢兢祇祇感召繇人前知咎或在世暨於歷筭亦有司存比我民義不並亟矣然而帝典敬授實首重焉人之有生惡有終身戴履照臨可無語厥條貫者故瞻依切於父母第見繪像必恭敬止儀象者乾父坤母之繪事也於焉願誕太上修身昭事其次見大祛俗次以廣稽覽次以習技數而猶賢於博奕也六籍所載博奕顯帝渾象迄茲遵用蓋天肇自軒轅周髀宗焉擬其形容殆割渾天一弧而世鮮習者蓋自子雲入難始夫其方圓句股乃步算之梯階旋需引繩均測圓之戶牖假令可渾可蓋詎有兩天要於截蓋繇渾總歸圖度全圖為渾割圖為蓋蓋笠擬天覆槃擬地人居地上不作如是觀乎若謬倚蓋之旨以為厚地而下不復有天如此則乾不成圓不圓則運行不健不健則山河大地下墜無極而乾坤或幾乎息且夫擬而不墜者運也運而不已者圓也圓中之聚一粟為地地形亦圓其德乃方曾子曰若果天圓而地方則是四隅之不相揜也坤之文曰至靜而德方孔曾生周從周著論若是謂姬公禪測之書必蓋渾而自為蓋可哉圭表土臬水準衡曉千機萬軸共一混元之體合則雙美離則兩傷何則渾儀諸天而弗該厚載周綱兼地而見東地員所以景差千里一寸按實恆乖北極三十六度易地斯斷嘗試以渾詮蓋蓋乃始明以蓋佐渾渾乃始備崔靈恩以渾蓋為一義而器測茂問說亦莫考大都譚天之家迄後來而更駁測圖之學豈妙贗者為精元嘉開元涉歷稍廣元人尋測經緯逾詳里人之識路也榆社焉已耳職方之掌以山川海人之占以星斗游境彌廣見界彌起昔從京師識利先生歐邏巴人也示我平儀其制約渾為之刻畫重圓上天下地周羅星曜背縮臍則蓋天而其度仍從渾出取中央為北極合素問中北外南之觀刻三規為歲候憲義和候星實日之旨得未曾有耳受手書頗亦鏡其大凡旋奉使闕之命往返萬里測驗無爽不揣為之圖說問亦出其鄙謝會通一二以尊中歷而他如分次度以西法本自超簡不妨異同則亦於舊貫無改焉語質無文要便初學俾一覽而見天地之大意或深究而資歷象之至理是故總儀

列說略大也天度時刻先晷測也赤道永短協歲功也地

平漸升撥辰極也天中地嚮辨方域也晨昏箭漏戒風莫也黃道官界制辰次也經星位置察儀象也句股測望以御遠近高深也而又次之制用以悉其致先之渾象以採其原說具一圖圖兼數法法不離圓體規成絮天行平之則準懸之則繩可以仰觀可以俯察徑不盈尺可挈而趨然則聖作明述何國蔑有儻中國亦舊有其術乎藻也何知幸獲聞奇聊附誦說抑亦與海內同志者共訂諸而鄭略思使君以為制器測天莫精於此為難校而壽之梓參知軍公妙解象數借之玄晏令尹樊致虛氏又為樂玩推較相與有成焉是刻無預葆章有禪焉相傳之其人幸不與地動覆器諸儀同歸民沒而祕義巧術適得之乎數萬里外來賓之使然則聖世球圖亦豈必琛璧之為寶耶夫經緯通代固不乏玄樞若吾儒在世善世所期無負霄壤則實望更自有在藻不敏願從君子砥焉先天道於民義所不敢也萬歷癸丑叶洽之歲日躔在軫仁和季之藻振之甫書於枯蒼洞天

渾蓋通憲圖說卷首 守山閣叢書 子部

明李之藻撰

金山錢熙祚錫之校

渾象圖說

天體渾圓運而不息古今制作渾儀最肖就中割圓截弧即... 渾象圖說

史所載西域諸儀亦有綴銅釘通方竅以代橫簾或... 渾象圖說

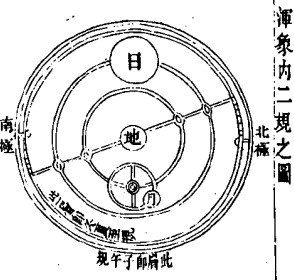


渾象圖

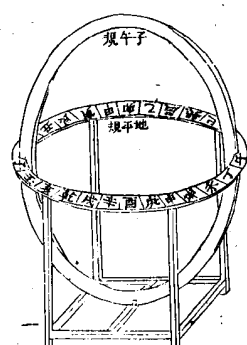
史所載西域諸儀亦有綴銅釘通方竅以代橫簾或... 渾象圖說

地居天中乃設平規于象外者... 渾象圖說

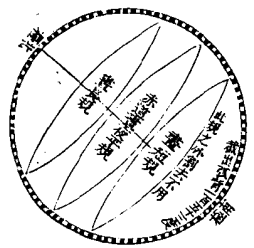
渾天極圖今割去黃道短規以南一小弧為平儀所... 渾象圖說



渾象內二規之圖



規平地



渾象圖

下晝夜均平在地則國當赤道之下者通年晝夜皆平也此... 渾象圖說

七政所經行者命曰光道亦曰黃道黃道與赤道如兩環相... 渾象圖說

歲十二次而一歲四時有十二變取數于十二其義最精半... 渾象圖說

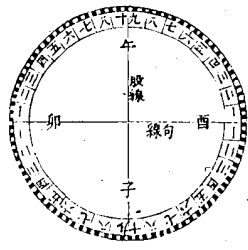
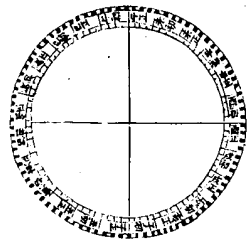
百六十度每三十度作一宮內次層則分三百六十五度四分度之一以具歲周全數備刻節氣列宿以與外盤相準為用皆以觀箭審定此為太陽行天實度也中央上截另為分時小軌下截方儀以句股測遠近高深各有詳具圖說

周天分度圖說第一

天體混濁不立度數則窺望曷據通憲之度全用渾儀而有地盤以平布于下方隅第升度有天盤以平覆于上列黃道羅星宿而外盤則刻周天之度測三光之景總擊而左右觀焉周天之象為度三百有六凡以日揣天者度法三百六十而餘五度四分度之一今但用三百六十舉捷數也法於儀之中作一線為卯酉線一線為子午線外周規分為四停每停九十度共三百六十度刻之外盤之陰而觀箭則縮之樞中中分一線左右各殺其半兩端對立二表表有孔大小各二以望太陽列宿之度樞則旋轉盤上提衡定之如懸正儀

按度分時圖說第三

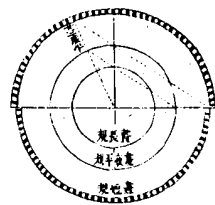
儀外盤之陽亦分三百六十度每度為六十分外一而以三十度為一時中股線最上為午中股線下為子中句線左為卯中右為酉中凡子午卯酉中之左右界各盡十五度共三十度為一時餘時以次序列中一每時分八刻共九十六刻一凡日法百刻刻法六十分凡每時八刻零二十分初初刻初一刻初二刻初三刻各六十分其初四刻則一十分正初正一正二正三亦各六十分其正四刻則一十分今減去餘分但作八刻以



便起算本梁天監中所用云

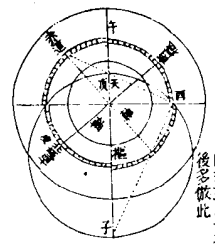
地盤長短平規圖說第四

天體一而已人居地上東西異而日月星升沈之候異焉然寒暑發歛同其象未有移也南北異則晝夜長短刻分俱異矣北極赤道之高卑亦異矣故有晝短規有晝夜平規有晝長規而短規最大平規次之長規最小蓋平規系極中央中央之極實該南北二極試設八尺渾儀于此人自南極之外以望北極晝短之規最近定對最大晝夜平規次近則覺次大晝長之規最遠則亦覺其最小平儀立法取此而中國在赤道以北故置晝長規于赤道內晝短規于赤道外凡晝短規以內其星稠而在望近短規以外其星有不可望者矣夫是以略也後詳分規之法先以晝短規分周天度就子午線之中右行尋廿三度半為漸從此斜畫一線貫于午而右到酉中而止取其與午線過處從樞心旋一圖是為晝夜平規即赤道規又于赤道規分周天度從午中右行數廿三度半斜畫一線到酉中取其過午線之處為界從心畫一圖是為晝長規而三規具焉赤道當天地之中置晝長規于赤道內則凡赤道之內通謂之北而中樞則專為北極其外則通謂南方圖天文者中北極而以內外天官四布于外內北而外南平儀正同此理惟是配以地盤別以地度則其創耳凡太陽行赤道之內近北極則晝長行赤道之外遠北極則晝短總之以廿三度半為南北至今亦有變遷故平儀以廿三度半為長短規線之限自赤道至北極九十度北極居中不動地與極漸遠則斜倚而移故變地度以就極樞而平長短三規不易焉



定天頂圖說第五
測晷之法先定天頂為自天頂周垂而下至于地平翠為九十度即刻為二十四向無不為九十度也者以辨太陽諸星出地之度而簡以觀之自地心平規為始舉而上之每一規為一度至天頂而九十度終焉天頂者二十四向之會至

中極正其際不可以鍼芒爽總之不出子午一線然而隨人身所立以為移易其為術也屢遷所居之地若離赤道一度即天頂亦離赤道一度第赤道在天無形故但以北極出地定之凡北極移一度則天頂亦移一度人居赤道下以赤道為天頂人居北極下以北極為天頂居晝長晝短規之下亦各以其長短規線為天頂其餘地度各有推定之法總與地之法相因先將赤道規分周天度皆分周天度乃于卯線北行起算依地方北極出高幾度幾分立斷于赤道之規而晝弦以貫盤心北左斷為北極南右斷為南極此南北極軸又于午線之東亦尋北極度分為斷此斷正當一極之中赤道之位亦貫盤心晝弦謂之赤道軸自此赤道南軸斜望酉中經過午線再畫一弦取其交午線處即為所求天頂若自北極斷晝弦過酉中則交午者即地平際也原所以取赤道卯酉中為準者蓋赤道結于天地之中卯酉又分赤道之中借卯酉以為地心因望地心以求天頂儀體雖平其用則圓而其經緯從衡之妙全在赤道一規平視之而分子午卯酉側視之而寄南北二極二極結于午之正寄二極于赤道者借赤道之規為子午規者也後凡地盤度皆自赤道為準既得天頂則自天頂以對地心有一規總謂天頂規此規上下過天地之中東西交赤道卯酉之中辨方正位于是乎取其法自赤道規中起數地方赤道出地之度或自子中起數北極出地之度其法皆同但數一處刻斷自酉中按輪作弦長出求其交子中線處即是地下對天頂之際從此上望天頂折半求中以為樞旋而規之即成天頂之規此規既立地面以上方隅俱可按法而得又法自赤道酉中為樞作大半規以包晝短規于內而循樞畫一直線與子午並垂以為半規之限將半規分周天全度從卯西橫線中分為二停又中分為四停每停刻九十度而即借南北二停中之弦線為子午線以近橫線中之百八十度為周天東半之度以最近南最北之百八十度為周天西半



度為周天東半之度以最近南最北之百八十度為周天西半

之度因借赤道西正之樞以為南極而設直線以便分度緣

赤道分度界線

衡身從難設變

通其法以求確

當理則一也法

自半規之中卯

西橫線而上尋

赤道出地之度

望西中虛畫一

弦取其過午線

處為天頂斷又自半規之下循直線左行亦數赤道出地之

度望西中虛畫一並取其過子線處以為地下對頂之斷兩

斷折中為樞旋規即得天頂規不異前法

但地心際其界甚遠恐盤小則不易及另有不必地際徑取

中樞之法其法

有二一法自赤

道規西線起左

行尋赤道之數

數外又加一倍

刻之為界自西

線按此畫弦斜

射于午其子線

所得之斷即是頂規之樞一法即從半規求之即得半規上

赤道出地之數乃千數上再加一倍上望西中作弦其與子

午交處亦得頂規之樞二法合而試之乃可無差

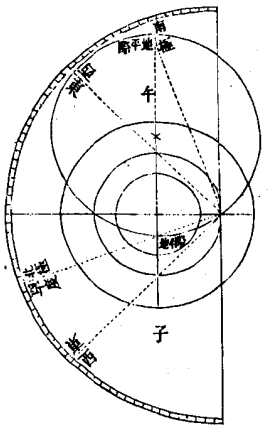
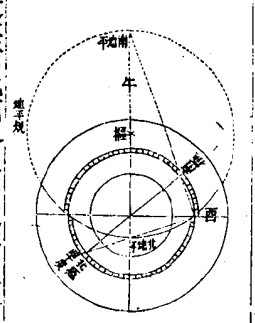
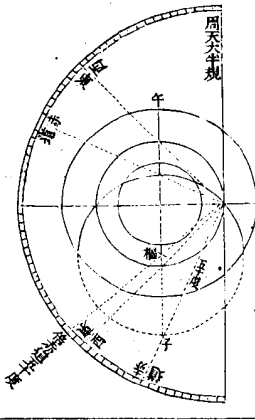
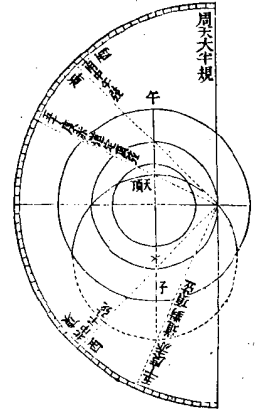
定地平圖說第六

凡日月星辰之可見者見其出地者也地平面以下無所庸

測已地而上出濁入濁雖微有所蔽可度而按也入居赤道

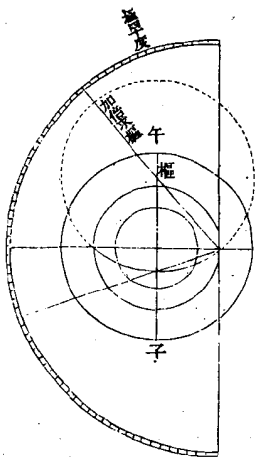
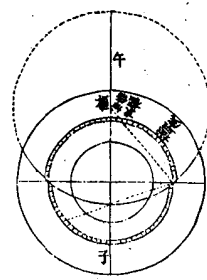
之下平望南北極以卯西直線為地平居北極之下以赤道

地幾度幾分至其度分斷之從所斷過子線對西中作弦取
其過子線處以為最北地平之界此界之上為地上此界之
下為地下凡刻度而望日
星之晷望其在地平以上
者也又將此北極之斷貫
心作軸而自西中望南極
之斷斜並以達午線取午
線所交之斷為最南地平
之界此界直出盤外大抵
以北極出地之高下為遠近其南北兩界之半定為中樞旋
器成規是為地平規凡地平規東西必與卯西之中相交此
規可以分出地入地之度可以起地上平升之度可以求地
下之隱影可以分地上為六分地下為六分詳具于後
又法亦自西中作樞旋大半規與子午線並行作直線以為
規限將半規分周天全度又從橫線中分為二又分為四如
求天頂之法而以北極之度為據假如北極出地四十度即
自直線之上右行尋四十度之際望西中作一弦以過午線
處為南方地平之際又自卯線以下右行尋四十度之際亦
望西中作一弦以過子線處為北方地平之際兩際折中旋
規之即得地平曲線此南方弦際在赤道者與前從赤道數
度飛線之法相同而更為準確
圖具於左

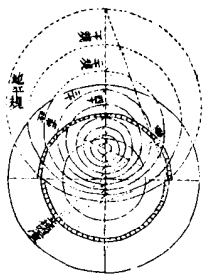


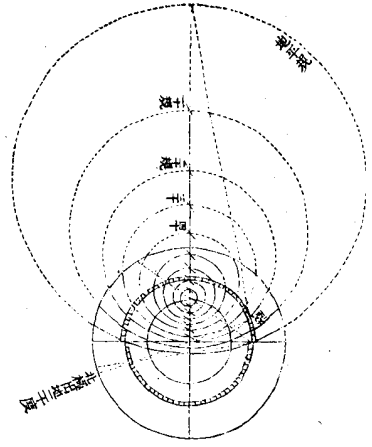
又有不必折半即得中心二法其一即以赤道所得之度再
加一倍如出地四十度即尋八十度之類得此加倍之斷因
自西中透弦取其午線所當即為中心

其一即于半規之上再加一倍尋其所到度數亦望西中畫
弦取其午線所當亦是中心二法合而試之即無差其餘
漸升度數亦可依此而求



漸升度圖說第七
既有地平之規即攷漸升之度自地平上升躋于天頂九十
度每度一規或三度五度一規視器之大小為之凡求漸升
度以前圖南北極軸線為斷去斷北不用自斷而南以半規
勻分百八十度或兼二度則分作九十兼五度則分作三十
六中定赤道軸線以求天頂次自北極左行第一度望西中
畫一弦又自南極右行第一度望西中畫一弦二弦皆過盤
中子午線而取于午線上所
得之斷上下折半為樞旋規
是為漸升第一規當出地之
第一度餘自二度至九十度
亦如之南極北密以為常凡
地上升一度則南北極外各
漸進一度至天頂止





右二圖一係北極高四十度者一係北極高二十度者

此見例

又法即用

前大半規

假如北極

出地四十

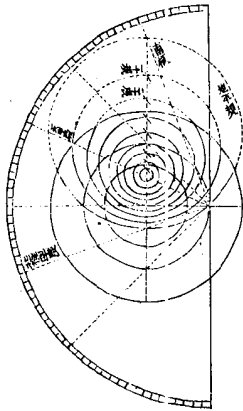
度則就卯

酉橫線起

右行尋四

十度處為

北極又自

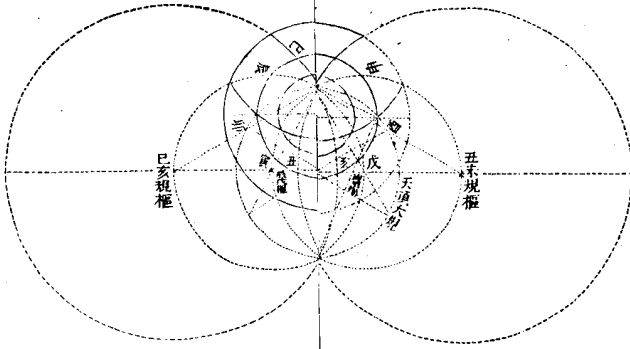


直線上際右行尋四十度處為南極南北各對酉中畫茲以取子午之交定地平規如前法而即自南北極度之中各離九十度處仍望酉中作天頂線而以天頂左右至南北極界百八十度為用假如欲尋地平以上第一規則尋南北極以內第一度而各對酉中作一弦以其經過子午線上者為南北之際因而規之如作地平規法是為第一規次自第二規以至八十九規而止莫不皆然凡百八十之度每二度共得一規若盤小欲取二度三度作一規則減度畫線其法仍前定方位圖說第八

既有漸升之度又當知地上四方十二方或二十四向之所而在而後星辰所到之位易知也且如子午二向則原有在盤

渾高進位圖說

直線可定其理易知欲尋卯酉正中雖有盤中橫線但其線正倚北極地度遷移不當卯酉正中之向必當直剖天頂之中以天頂一規東西絡于赤道規卯酉之交方為正向故天頂規亦名卯酉規子午卯酉既明則諸凡方位皆可按規而定俱以天頂大規為主就此規心再橫一線與子午線為十字形左右長出此線橫截地中即借之為地平線凡分方各規之樞皆不離此次取大規從子午勻分八分或十二分廿四分三十六分各望天頂為樞用尺按其所分之數畫弦斜出尋其到橫線上者點記為心然後每位皆依此心旋而規之每規俱取過頂即為地上各方位凡近卯酉者規樞較近推近于子午者規心較遠云



右圖分天頂大規為六者只具十二辰位若再加一倍即

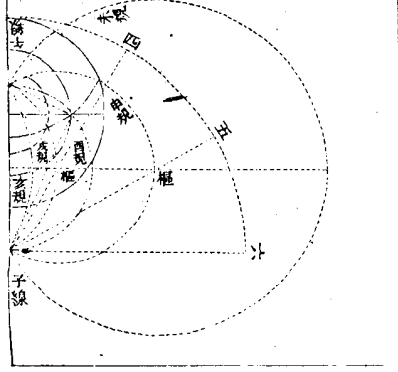
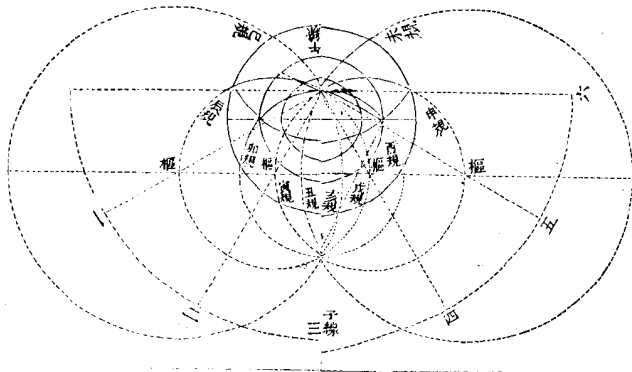
渾高進位圖說

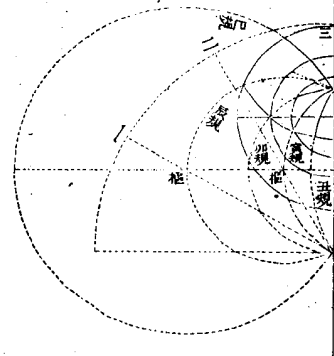
四九

子癸丑艮寅卯乙辰巽巳丙午丁未坤申庚酉辛戌乾亥壬二十四向咸具盤中

又法以天頂規最上一半分餘求心畫線未確別立簡易半規以當周天全度先從天頂橫一線與卯酉橫線平行以為半規之限次就天頂為樞望下旋半規如仰月形以半規分八方或十二宮或二十四向或三十六分而以尺按斷自頂畫弦仍以卯酉大規橫線為際一一記其交處為樞各望頂中旋規亦與前法相同

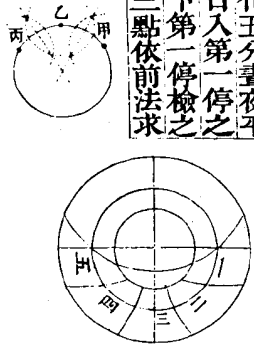
右以橫線立樞旋規雖各規大小不同但上過天中則其下亦過地中若自地中為樞向上畫成半規如偃月形照前分其度位按斷畫弦記于大規橫線法亦不異此見規法之妙





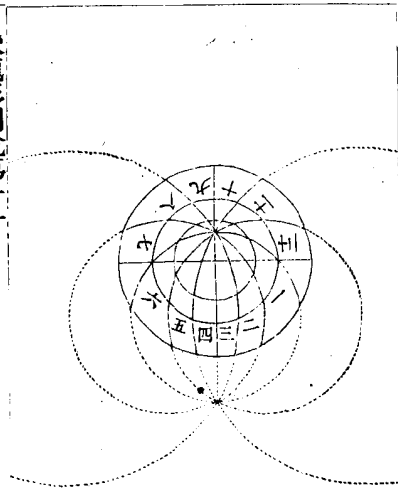
晝夜箭漏圖說第九

晝夜之分于地平規線判矣若乃晝有朝有禺有中有晡有夕夜有甲乙丙丁戊古人以分刻制漏更作役用亦不細此以每晝為五分每夜為五分而節氣晝夜長短弗論焉刻之地盤與十二時之法相參其法不計赤道細度但以平規分晝夜餘限取晝長晝短晝夜平三規于地平界上下各自分為五停先要識三點同圖之法假如立定三點須要先知三點之心何在即可以一圓貫之先取甲點與乙點相擬用規各作半圓相切取其圓之兩交處直分一線長出又將乙點與丙點相擬用規各作半圓相切取其圓之兩交又分一線長出而以兩長出線相交之處為樞旋規則三點俱在一規之中凡晝夜五分之法以此為宗假如地平而下晝長規勻作五分晝短規作五分晝夜平規亦作五分欲知日入第一停之數即尋地平規右下第一停檢之每停各得三點以三點依前法求交又依交處求樞成規即三點聯為一線凡四線而五分之限成焉其欲定更點細度者當自晨昏線下扣除初更前二點及五更後二點勻作二十一點刻之亦照前法但地平以上有漸升方位諸線分度已多不便重複今分地平以下為圖大都以



互見

分十二宮圖說第十
七政列宿皆寄黃道黃道十二宮之旋轉于天也不論赤道遠近北極高低大抵出地六宮入地六宮蓋赤道出入于地其度分隨時互有多寡若黃道則斜絡赤道隨處皆上下相半故二十八宿常有十四宿在天可見其法既有赤道規又知地平曲線乃以赤道規勻分十二點兩兩過心相對加以地平曲線之過子午線處為一點成三點照前三點合圖之法畫成十二宮蓋每宮皆以地平子午之交為心而以赤道上相對二點定之



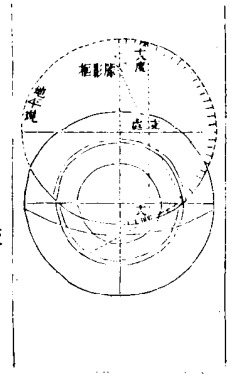
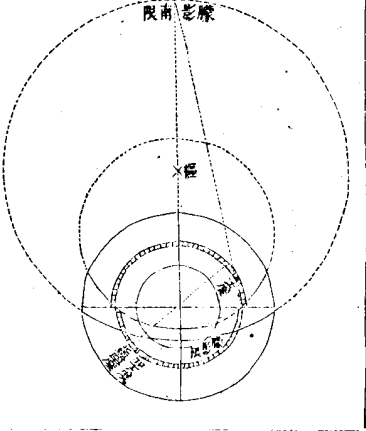
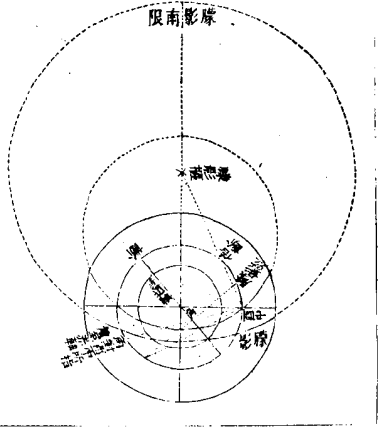
朦朧影圖說第十一

太陽出沒是分晝夜其輪之大於地也凡百餘倍光照極遠故將出之先既沒之後俱有朦朧之影焉在朝為晨在夜為昏古法定以二刻半為率不知朦朧多寡固以候異亦以地異總之北極高下不同黃道輪旋日之入地又有斜直故朦朧亦有長短凡朦朧皆在出地前入地後十八度內今以平儀之度畫線界之居可知已其法自赤道卯中右行取本地北極出地之數又外加十八度為斷於子午中左行取本地赤道出地之數亦外加十八度為斷兩斷相望而自酉中望北斷畫弦取其與子線過處以為朦朧之北盡界自酉中望南斷亦畫一弦貫午中長出斷外如求地平南界之法取其

交午線處以為盤外朦朧之南盡界南北兩界折中為樞作規即得盤內朦朧曲線

右法邊際太遠又法就前北極出地之數望南極聯弦為軸又就前兩十八度加出之斷亦聯一弦為朦朧影而設赤道軸線即南北極九令十度之中影軸線相過作直角形乃取直中之為用望西中畫一長弦北過子線抵赤道規視其所指規斷從此用規左旋量至前赤道軸線為率又自軸斷左旋再加一倍量至盡處鏤之按此復自酉中用尺畫弦斜出得其交于午線者便為朦朧曲線之樞比前法近一半云

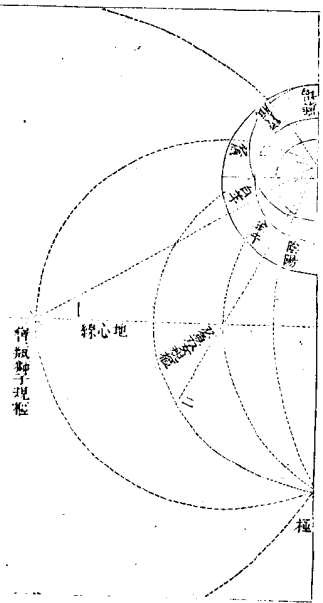
又法即以地平曲線完成一規規心橫一線作十字形規上分周天度乃從地平北際于中右旋取十八度為斷又于南際午



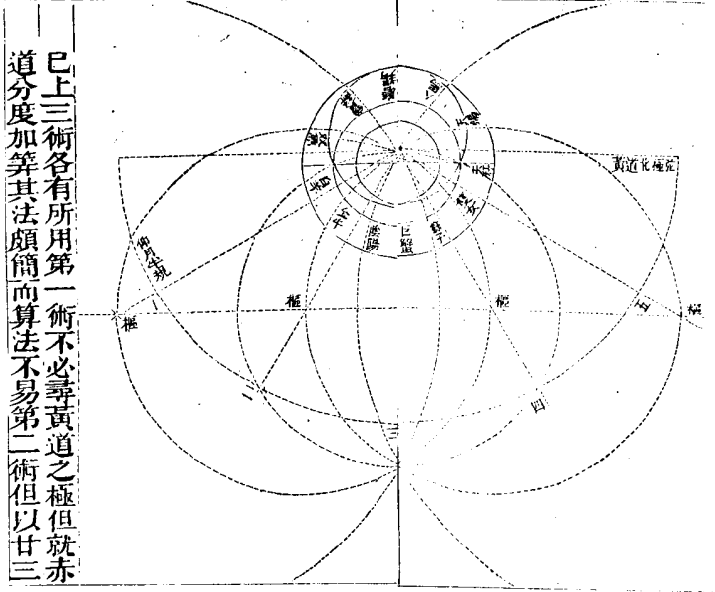
中左旋取十八度為斷而上下相對虛一線以虛線與橫線
 交處為準而自西中望此畫斜上得其交于午處即是滕
 龍影曲線中心

天盤黃道圖說第十二

日月星行度皆順黃道右旋黃道斜交赤道南北出入其最
 遠者各廿三度三十分四分度之一故只用二十三度半為
 南北至故畫長晝短之規皆以為率此地盤法也天盤黃道
 即以地盤長短規為準從晝短規之南到晝長規之北為二
 際折中為極旋現此規必與赤道規及卯酉平線三合方準
 是為黃道規其極當就赤道數卯中以上四十七度對面
 西中畫而取其過午線者以為規極凡太陽行黃道或與
 太陰十二會因分之為十二宮原氣數日今即以節氣為交宮
 之限而仍以西法白羊諸條名非每宮三十度每十五度
 交一氣且以地盤十字線為限言之自平線以下卯中起初
 入白羊宮交春分又十五度交清明右行凡三十度而盡入
 金牛為穀雨立夏又三十度入陰陽宮則小滿芒種也又三
 十度而際于中入于巨蟹夏至以之其繼為小暑大乃入獅
 子為大暑至于立秋又入雙女其繼處暑白露終三十度
 而又得平線以上則酉中天秤也秋分主之繼乃為寒露次
 乃天蠶霜降立冬其候也又次人馬是為小雪大雪而交於
 午中磨羯之初天正之冬至若小寒則實司之次入寶瓶為
 大寒十五度而一歲終焉又閱十五度當立春正月之節故
 寶瓶之半新舊之交也次則入雙魚雨水驚蟄而盡復抵于
 卯中白羊凡此十二宮者以地盤對之則巨蟹如子磨羯加
 午白羊乘東天秤西彼此換宮遙對蓋地上之子午卯酉
 靜而有定天行之子午卯酉動而不居平儀之制理取倒影
 故以遙射立法至于春分之晨秋分之昏則午南子北卯東
 酉西各宮自歸其位此則于用法見之固與分宮之法異耳
 今歷家約分四大限定為常氣則二至雖同而春分在自行
 赤道後三日秋分在自行赤道前三日其餘各差一二度另
 有外盤歲周之法詳檢之云細分二十八宿則當刻於歲周
 現三百六十五度四分度之一之上然此處亦可略見其
 初度交至初九度交至廿六度交至五十五度交至九十二
 七度交至十三度交至廿四度交至四十一度交至五十八
 度交至七十五度交至九十二度交至一百零九度交至一百
 廿六度交至一百四十三度交至一百六十度交至一百七十
 七度交至一百九十四度交至二百一十一度交至二百二十八
 度交至二百四十五度交至二百六十二度交至二百七十九
 度交至二百九十六度交至三百一十三度交至三百三十
 度交至三百五十度交至三百六十七度交至三百八十四
 度交至四百零一度交至四百一十八度交至四百三十五
 度交至四百五十二度交至四百六十九度交至四百八十六
 度交至五百零三度交至五百二十度交至五百三十七度
 交至五百五十四度交至五百七十一度交至五百八十八
 度交至六百零五度交至六百二十二度交至六百三十九
 度交至六百五十六度交至六百七十三度交至六百九十
 度交至七百零九度交至七百二十六度交至七百四十三
 度交至七百六十度交至七百七十七度交至七百九十四
 度交至八百一十一度交至八百二十八度交至八百四十五
 度交至八百六十二度交至八百七十九度交至八百九十六
 度交至九百一十三度交至九百三十度交至九百四十七
 度交至九百六十四度交至九百八十一度交至九百九十八
 度交至一千零五度交至一千零七十二度交至一千零九
 十九度交至一千一百三十六度交至一千一百七十三度
 交至一千一百九十四度交至一千二百一十一度交至一千
 二百二十八度交至一千二百四十五度交至一千二百六
 十二度交至一千二百七十九度交至一千二百九十六度
 交至一千三百一十三度交至一千三百三十度交至一千
 三百五十一度交至一千三百六十八度交至一千三百八
 十五度交至一千四百零二度交至一千四百一十九度交
 至一千四百三十六度交至一千四百五十三度交至一千
 四百七十度交至一千四百八十七度交至一千五百零四
 度交至一千五百二十一度交至一千五百二十八度交至
 一千五百四十五度交至一千五百六十二度交至一千五百
 七十九度交至一千五百九十六度交至一千六百一十三
 度交至一千六百三十度交至一千六百六十七度交至一
 千六百八十四度交至一千七百零一度交至一千七百一
 十八度交至一千七百三十五度交至一千七百五十二度
 交至一千七百六十九度交至一千七百八十六度交至一千
 八百零三度交至一千八百二十度交至一千八百三十七
 度交至一千八百五十四度交至一千八百七十一度交至
 一千八百八十八度交至一千九百零五度交至一千九百
 二十二度交至一千九百三十九度交至一千九百五十六
 度交至一千九百七十三度交至一千九百九十四度交至
 二千零一十一度交至二千零二十八度交至二千零四十五
 度交至二千零六十二度交至二千零七十九度交至二千
 零九十六度交至二千一百一十三度交至二千一百三十
 度交至二千一百五十一度交至二千一百六十八度交至
 二千一百八十五度交至二千二百零二度交至二千二百一
 十九度交至二千二百三十六度交至二千二百五十三度
 交至二千二百七十度交至二千二百八十七度交至二千
 三百零四度交至二千三百二十一度交至二千三百二十八
 度交至二千三百四十五度交至二千三百六十二度交至
 二千三百七十九度交至二千三百九十六度交至二千四
 百一十三度交至二千四百三十度交至二千四百六十七
 度交至二千四百八十四度交至二千五百零一度交至二
 千五百一十八度交至二千五百三十五度交至二千五百
 五十二度交至二千五百六十九度交至二千五百八十六
 度交至二千六百零三度交至二千六百二十度交至二千
 六百三十七度交至二千六百五十四度交至二千六百七
 十一度交至二千六百八十八度交至二千七百零五度交
 至二千七百二十二度交至二千七百三十九度交至二千
 七百五十六度交至二千七百七十三度交至二千七百九
 十四度交至二千八百一十一度交至二千八百二十八
 度交至二千八百四十五度交至二千八百六十二度交至
 二千八百七十九度交至二千八百九十六度交至二千九
 百一十三度交至二千九百三十度交至二千九百六十七
 度交至二千九百八十四度交至三千零零一度交至三千
 零一十八度交至三千零三十五度交至三千零五十二度
 交至三千零六十九度交至三千零八十六度交至三千一
 百零三度交至三千一百二十度交至三千一百三十七
 度交至三千一百五十四度交至三千一百七十一度交至
 三千一百八十八度交至三千二百零五度交至三千二百二
 十二度交至三千二百三十九度交至三千二百五十六
 度交至三千二百七十三度交至三千二百九十四度交至
 三千三百一十一度交至三千三百二十八度交至三千三百
 四十五度交至三千三百六十二度交至三千三百七十九
 度交至三千三百九十六度交至三千四百一十三度交至
 三千四百三十度交至三千四百六十七度交至三千四百
 八十四度交至三千五百零一度交至三千五百一十八
 度交至三千五百三十五度交至三千五百五十二度交至
 三千五百六十九度交至三千五百八十六度交至三千六
 百零三度交至三千六百二十度交至三千六百三十七
 度交至三千六百五十四度交至三千六百七十一度交至
 三千六百八十八度交至三千七百零五度交至三千七百
 二十二度交至三千七百三十九度交至三千七百五十六
 度交至三千七百七十三度交至三千七百九十四度交至
 三千八百一十一度交至三千八百二十八度交至三千八
 百四十五度交至三千八百六十二度交至三千八百七
 十九度交至三千八百九十六度交至三千九百一十三
 度交至三千九百三十度交至三千九百六十七度交至三
 千九百八十四度交至四千零零一度交至四千零一十八
 度交至四千零三十五度交至四千零五十二度交至四千
 零六十九度交至四千零八十六度交至四千一百零三
 度交至四千一百二十度交至四千一百三十七度交至四
 千一百五十四度交至四千一百七十一度交至四千一百
 八十八度交至四千二百零五度交至四千二百二十二
 度交至四千二百三十九度交至四千二百五十六度交
 至四千二百七十三度交至四千二百九十四度交至四千
 三百一十一度交至四千三百二十八度交至四千三百四
 十五度交至四千三百六十二度交至四千三百七十九
 度交至四千三百九十六度交至四千四百一十三度交
 至四千四百三十度交至四千四百六十七度交至四千四
 百八十四度交至四千五百零一度交至四千五百一十八
 度交至四千五百三十五度交至四千五百五十二度交
 至四千五百六十九度交至四千五百八十六度交至四千
 六百零三度交至四千六百二十度交至四千六百三十七
 度交至四千六百五十四度交至四千六百七十一度交
 至四千六百八十八度交至四千七百零五度交至四千七
 百二十二度交至四千七百三十九度交至四千七百五
 十六度交至四千七百七十三度交至四千七百九十四
 度交至四千八百一十一度交至四千八百二十八度交
 至四千八百四十五度交至四千八百六十二度交至四千
 八百七十九度交至四千八百九十六度交至四千九百
 一十三度交至四千九百三十度交至四千九百六十七
 度交至四千九百八十四度交至五千零零一度交至五千
 零一十八度交至五千零三十五度交至五千零五十二
 度交至五千零六十九度交至五千零八十六度交至五千
 一百零三度交至五千一百二十度交至五千一百三十七
 度交至五千一百五十四度交至五千一百七十一度交
 至五千一百八十八度交至五千二百零五度交至五千二
 百二十二度交至五千二百三十九度交至五千二百五
 十六度交至五千二百七十三度交至五千二百九十四
 度交至五千三百一十一度交至五千三百二十八度交
 至五千三百四十五度交至五千三百六十二度交至五千
 三百七十九度交至五千三百九十六度交至五千四百
 一十三度交至五千四百三十度交至五千四百六十七
 度交至五千四百八十四度交至五千五百零一度交至
 五千五百一十八度交至五千五百三十五度交至五千五
 百五十二度交至五千五百六十九度交至五千五百八
 十六度交至五千六百零三度交至五千六百二十度交
 至五千六百三十七度交至五千六百五十四度交至五千
 六百七十一度交至五千六百八十八度交至五千七百
 零五度交至五千七百二十二度交至五千七百三十九
 度交至五千七百五十六度交至五千七百七十三度交
 至五千七百九十四度交至五千八百一十一度交至五千
 八百二十八度交至五千八百四十五度交至五千八百
 六十二度交至五千八百七十九度交至五千八百九
 十六度交至五千九百一十三度交至五千九百三十度
 交至五千九百六十七度交至五千九百八十四度交至
 六千零零一度交至六千零一十八度交至六千零三
 十五度交至六千零五十二度交至六千零六十九度交
 至六千零八十六度交至六千一百零三度交至六千一
 百二十度交至六千一百三十七度交至六千一百五
 十四度交至六千一百七十一度交至六千一百八十八
 度交至六千二百零五度交至六千二百二十二度交
 至六千二百三十九度交至六千二百五十六度交至六
 千二百七十三度交至六千二百九十四度交至六千三
 百一十一度交至六千三百二十八度交至六千三百四
 十五度交至六千三百六十二度交至六千三百七十九
 度交至六千三百九十六度交至六千四百一十三度交
 至六千四百三十度交至六千四百六十七度交至六千
 四百八十四度交至六千五百零一度交至六千五百一
 十八度交至六千五百三十五度交至六千五百五十二
 度交至六千五百六十九度交至六千五百八十六度交
 至六千六百零三度交至六千六百二十度交至六千六
 百三十七度交至六千六百五十四度交至六千六百七
 十一度交至六千六百八十八度交至六千七百零五
 度交至六千七百二十二度交至六千七百三十九度
 交至六千七百五十六度交至六千七百七十三度交
 至六千七百九十四度交至六千八百一十一度交至六
 千八百二十八度交至六千八百四十五度交至六千八
 百六十二度交至六千八百七十九度交至六千八百九
 十六度交至六千九百一十三度交至六千九百三十
 度交至六千九百六十七度交至六千九百八十四度
 交至七千零零一度交至七千零一十八度交至七千零
 三十五度交至七千零五十二度交至七千零六十九
 度交至七千零八十六度交至七千一百零三度交至七
 千一百二十度交至七千一百三十七度交至七千一百
 五十四度交至七千一百七十一度交至七千一百八
 十八度交至七千二百零五度交至七千二百二十二
 度交至七千二百三十九度交至七千二百五十六度
 交至七千二百七十三度交至七千二百九十四度交
 至七千三百一十一度交至七千三百二十八度交至七
 千三百四十五度交至七千三百六十二度交至七千三
 百七十九度交至七千三百九十六度交至七千四百
 一十三度交至七千四百三十度交至七千四百六十七
 度交至七千四百八十四度交至七千五百零一度交
 至七千五百一十八度交至七千五百三十五度交至七
 千五百五十二度交至七千五百六十九度交至七千五
 百八十六度交至七千六百零三度交至七千六百二
 十度交至七千六百三十七度交至七千六百五十四
 度交至七千六百七十一度交至七千六百八十八
 度交至七千七百零五度交至七千七百二十二度
 交至七千七百三十九度交至七千七百五十六度
 交至七千七百七十三度交至七千七百九十四
 度交至七千八百一十一度交至七千八百二十八
 度交至七千八百四十五度交至七千八百六
 十二度交至七千八百七十九度交至七千八百
 九十六度交至七千九百一十三度交至七千九
 百三十度交至七千九百六十七度交至七千九
 百八十四度交至八千零零一度交至八千零一
 十八度交至八千零三十五度交至八千零五
 十二度交至八千零六十九度交至八千零八
 十六度交至八千一百零三度交至八千一百
 二十度交至八千一百三十七度交至八千一
 百五十四度交至八千一百七十一度交至八
 千一百八十八度交至八千二百零五度交至
 八千二百二十二度交至八千二百三十九
 度交至八千二百五十六度交至八千二百
 七十三度交至八千二百九十四度交至八
 千三百一十一度交至八千三百二十八度
 交至八千三百四十五度交至八千三百六
 十二度交至八千三百七十九度交至八千
 三百九十六度交至八千四百一十三度交
 至八千四百三十度交至八千四百六十七
 度交至八千四百八十四度交至八千五百
 零一度交至八千五百一十八度交至八千
 五百三十五度交至八千五百五十二度交
 至八千五百六十九度交至八千五百八
 十六度交至八千六百零三度交至八千六
 百二十度交至八千六百三十七度交至八
 千六百五十四度交至八千六百七十一
 度交至八千六百八十八度交至八千七
 百零五度交至八千七百二十二度交至
 八千七百三十九度交至八千七百五
 十六度交至八千七百七十三度交至八
 千七百九十四度交至八千八百一十一
 度交至八千八百二十八度交至八千八
 百四十五度交至八千八百六十二度交
 至八千八百七十九度交至八千八百九
 十六度交至八千九百一十三度交至八
 千九百三十度交至八千九百六十七
 度交至八千九百八十四度交至九千零
 零一度交至九千零一十八度交至九千
 零三十五度交至九千零五十二度交至
 九千零六十九度交至九千零八十六
 度交至九千一百零三度交至九千一百
 二十度交至九千一百三十七度交至九
 千一百五十四度交至九千一百七十一
 度交至九千一百八十八度交至九千二
 百零五度交至九千二百二十二度交
 至九千二百三十九度交至九千二百
 五十六度交至九千二百七十三度交
 至九千二百九十四度交至九千三百
 一十一度交至九千三百二十八度交
 至九千三百四十五度交至九千三百
 六十二度交至九千三百七十九度交
 至九千三百九十六度交至九千四百
 一十三度交至九千四百三十度交至
 九千四百六十七度交至九千四百八
 十四度交至九千五百零一度交至九
 千五百一十八度交至九千五百三
 十五度交至九千五百五十二度交
 至九千五百六十九度交至九千五百
 八十六度交至九千六百零三度交
 至九千六百二十度交至九千六百
 三十七度交至九千六百五十四度
 交至九千六百七十一度交至九千
 六百八十八度交至九千七百零五
 度交至九千七百二十二度交至九
 千七百三十九度交至九千七百五
 十六度交至九千七百七十三度交
 至九千七百九十四度交至九千八
 百一十一度交至九千八百二十八
 度交至九千八百四十五度交至九
 千八百六十二度交至九千八百七
 十九度交至九千八百九十六度交
 至九千九百一十三度交至九千九
 百三十度交至九千九百六十七
 度交至九千九百八十四度交至一
 萬零零一度交至一萬零一十八
 度交至一萬零三十五度交至一萬
 零五十二度交至一萬零六十九
 度交至一萬零八十六度交至一
 萬一千零三度交至一萬一千二
 十度交至一萬一千三十七度交
 至一萬一千五十四度交至一萬
 一千七十一度交至一萬一千八
 十八度交至一萬二千零五度交
 至一萬二千二十二度交至一萬
 二千三十九度交至一萬二千五
 十六度交至一萬二千七十三
 度交至一萬二千九十四度交
 至一萬三千一十一度交至一萬
 三千二十八度交至一萬三千
 四十五度交至一萬三千六十二
 度交至一萬三千七十九度交
 至一萬三千九十六度交至一
 萬四千一十三度交至一萬四
 百三十度交至一萬四千六十七
 度交至一萬四千八十四度交
 至一萬五千零一度交至一萬
 五千一十八度交至一萬五千
 三十五度交至一萬五千五十二
 度交至一萬五千六十九度交
 至一萬五千八十六度交至一
 萬六千零三度交至一萬六千
 二十度交至一萬六千三十七
 度交至一萬六千五十四度交
 至一萬六千七十一度交至一
 萬六千八十八度交至一萬七
 百零五度交至一萬七百二
 十二度交至一萬七百三十九
 度交至一萬七百五十六度交
 至一萬七百七十三度交至一
 萬七百九十四度交至一萬八
 百一十一度交至一萬八百二
 十八度交至一萬八百四十五
 度交至一萬八百六十二度交
 至一萬八百七十九度交至一
 萬八百九十六度交至一萬九
 百一十三度交至一萬九百三
 十度交至一萬九百六十七
 度交至一萬九百八十四度交
 至二萬零零一度交至二萬零
 一十八度交至二萬零三十五
 度交至二萬零五十二度交至
 二萬零六十九度交至二萬零
 八十六度交至二萬一千零
 三度交至二萬一千二十度
 交至二萬一千三十七度交
 至二萬一千五十四度交至二
 萬一千七十一度交至二萬一
 千八十八度交至二萬二千零
 五度交至二萬二千二十二
 度交至二萬二千三十九度
 交至二萬二千五十六度交
 至二萬二千七十三度交至
 二萬二千九十四度交至二
 萬三千一十一度交至二萬
 三千二十八度交至二萬三
 百四十五度交至二萬三百
 六十二度交至二萬三百七
 十九度交至二萬三百九
 十六度交至二萬四千一
 十三度交至二萬四千三十
 度交至二萬四千六十七
 度交至二萬四千八十四
 度交至二萬五千零一
 度交至二萬五千一十八
 度交至二萬五千三
 十五度交至二萬五千
 五十二度交至二萬五千
 六十九度交至二萬五千
 八十六度交至二萬六
 千零三度交至二萬六
 百二十度交至二萬六
 百三十七度交至二萬
 六千五十四度交至二
 萬六千七十一度交
 至二萬六千八十八
 度交至二萬七千零
 五度交至二萬七千二
 十二度交至二萬七
 千三十九度交至二
 萬七千五十六度交
 至二萬七千七十三
 度交至二萬七千九
 十四度交至二萬八
 百一十一度交至二
 萬八百二十八度
 交至二萬八百四
 十五度交至二萬八
 百六十二度交至二
 萬八百七十九度
 交至二萬八百九
 十六度交至二萬九
 百一十三度交至二
 萬九百三十度交
 至二萬九百六
 十七度交至二萬
 九百八十四度交
 至三萬零零一
 度交至三萬零一
 十八度交至三萬
 零三十五度交至
 三萬零五十二
 度交至三萬零
 六十九度交至
 三萬零八十六
 度交至三萬一
 千零三度交至
 三萬一千二十
 度交至三萬一
 千三十七度交
 至三萬一千五
 十四度交至三
 萬一千七十一
 度交至三萬一
 千八十八度交
 至三萬二千零
 五度交至三萬
 二千二十二
 度交至三萬二
 千三十九度
 交至三萬二千
 五十六度交
 至三萬二千七
 十三度交至三
 萬二千九十四
 度交至三萬三
 千一十一度
 交至三萬三千
 二十八度交
 至三萬三千四
 十五度交至三
 萬三千六十二
 度交至三萬三
 千七十九度
 交至三萬三千
 九十六度交
 至三萬四千一
 十三度交至三
 萬四千三十
 度交至三萬四
 千六十七度
 交至三萬四千
 八十四度交
 至三萬五千零
 一度交至三萬
 五千一十八
 度交至三萬五
 千三十五度
 交至三萬五千
 五十二度交
 至三萬五千
 六十九度交
 至三萬五千
 八十六度交
 至三萬六千零
 三度交至三萬
 六百二十度
 交至三萬六百
 三十七度交
 至三萬六百五
 十四度交至三
 萬六百七十一
 度交至三萬六
 千八十八度
 交至三萬七
 千零五度交
 至三萬七千二
 十二度交至三
 萬七千三十九
 度交至三萬七
 千五十六度
 交至三萬七
 千七十三度
 交至三萬七
 千九十四度
 交至三萬八
 百一十一度
 交至三萬八
 百二十八度
 交至三萬八
 百四十五度
 交至三萬八
 百六十二度
 交至三萬八
 百七十九度
 交至三萬八
 百九十六度
 交至三萬九
 百一十三度
 交至三萬九
 百三十度交
 至三萬九百
 六十七度交
 至三萬九百
 八十四度交
 至四萬零零
 一度交至四萬
 零一十八度
 交至四萬零
 三十五度交
 至四萬零五
 十二度交至
 四萬零六
 十九度交至
 四萬零八
 十六度交至
 四萬一千零
 三度交至四
 萬一千二十
 度交至四萬
 一千三十七
 度交至四萬
 一千五十四
 度交至四萬
 一千七十一
 度交至四萬
 一千八十八
 度交至四萬
 二千零五
 度交至四萬
 二千二十二
 度交至四萬
 二千三十九
 度交至四萬
 二千五十六
 度交至四萬
 二千七十三
 度交至四萬
 二千九十四
 度交至四萬
 三千一十一
 度交至四萬
 三千二十八
 度交至四萬
 三千四十五
 度交至四萬
 三千六十二
 度交至四萬
 三千七十九
 度交至四萬
 三千九十六
 度交至四萬
 四千一十三
 度交至四萬
 四千三十
 度交至四萬
 四千六十七
 度交至四萬
 四千八十四
 度交至四萬
 五千零一
 度交至四萬
 五千一十八
 度交至四萬
 五千三十五
 度交至四萬
 五千五十二
 度交至四萬
 五千六十九
 度交至四萬
 五千八十六
 度交至四萬
 六千零三
 度交至四萬
 六千二十
 度交至四萬
 六千三十七
 度交至四萬
 六千五十四
 度交至四萬
 六千七十一
 度交至四萬
 六千八十八
 度交至四萬
 七千零五
 度交至四萬
 七千二
 十二度交
 至四萬七
 千三十九
 度交至四
 萬七千五
 十六度交
 至四萬七
 千七十三
 度交至四
 萬七千九
 十四度交
 至四萬八
 百一十一
 度交至四
 萬八百二
 十八度交
 至四萬八
 百四十五
 度交至四
 萬八百六
 十二度交
 至四萬八
 百七十九
 度交至四
 萬八百九
 十六度交
 至四萬九
 百一十三
 度交至四
 萬九百三
 十度交至
 四萬九百
 六十七度
 交至四萬
 九百八
 十四度交
 至五萬零
 零一度交
 至五萬零
 一十八度
 交至五萬
 零三十五
 度交至五
 萬零五
 十二度
 交至五萬
 零六十九
 度交至五
 萬零八
 十六度
 交至五萬
 一千零
 三度交
 至五萬一
 千二十
 度交至五
 萬一千三
 十七度
 交至五萬
 一千五
 十四度
 交至五萬
 一千七
 十一度
 交至五萬
 一千八
 十八度
 交至五萬
 二千零
 五度交
 至五萬二
 千二
 十二度
 交至五萬
 二千三
 十九度
 交至五萬
 二千五
 十六度
 交至五萬
 二千七
 十三度
 交至五萬
 二千九
 十四度
 交至五萬
 三千一
 十一度
 交至五萬
 三千二
 十八度
 交至五萬
 三千四
 十五度
 交至五萬
 三千六
 十二度
 交至五萬
 三千七
 十九度
 交至五萬
 三千九
 十六度
 交至五萬
 四千一
 十三度
 交至五萬
 四千三
 十度交
 至五萬四
 千六
 十七度
 交至五萬
 四千八
 十四度
 交至五萬
 五千零
 一度交
 至五萬五
 千一
 十八度
 交至五萬
 五千三
 十五度
 交至五萬
 五千五
 十二度
 交至五萬
 五千六
 十九度
 交至五萬
 五千八
 十六度
 交至五萬
 六千零
 三度交
 至五萬六
 千二
 十度交
 至五萬六
 千三
 十七度
 交至五萬
 六千五
 十四度
 交至五萬
 六千七
 十一度
 交至五萬
 六千八
 十八度
 交至五萬
 七千零
 五度交
 至五萬七
 千二
 十二度
 交至五萬
 七千三
 十九度
 交至五萬
 七千五
 十六度
 交至五萬
 七千七
 十三度
 交至五萬
 七千九
 十四度
 交至五萬
 八千一
 十一度
 交至五萬
 八千二
 十八度
 交至五萬
 八千四
 十五度
 交至五萬
 八千六
 十二度
 交至五萬
 八千七
 十九度
 交至五萬
 八千九
 十六度
 交至五萬
 九千一
 十三度
 交至五萬
 九千三
 十度交
 至五萬九
 千六
 十七度
 交至五萬
 九千八
 十四度
 交至五萬
 九千零
 一度交
 至六萬
 九千一
 十八度
 交至六萬
 九千三
 十五度
 交至六萬
 九千五
 十二度
 交至六萬
 九千六
 十九度
 交至六萬
 九千八
 十六度
 交至六萬
 九千零
 三度交
 至六萬
 九千二
 十度交
 至六萬
 九千三
 十七度
 交至六萬
 九千五
 十四度
 交至六萬
 九千七
 十一度
 交至六萬
 九千八
 十八度
 交至六萬
 九千零
 五度交
 至六萬
 九千二
 十二度
 交至六萬
 九千三
 十九度
 交至六萬
 九千五
 十六度
 交至六萬
 九千七
 十三度
 交至六萬
 九千九
 十四度
 交至六萬
 九千一
 十一度
 交至六萬
 九千二
 十八度
 交至六萬
 九千四
 十五度
 交至六萬
 九千六
 十二度
 交至六萬
 九千七
 十九度
 交至六萬
 九千九
 十六度
 交至六萬
 九千零
 三度交
 至六萬
 九千二
 十度交
 至六萬
 九千三
 十七度
 交至六萬
 九千五
 十四度
 交至六萬
 九千七
 十一度
 交至六萬
 九千八
 十八度
 交至六萬
 九千零
 五度交
 至六萬
 九千二
 十二度
 交至六萬
 九千三
 十九度
 交至六萬
 九千五
 十六度
 交至六萬
 九千七
 十三度
 交至六萬
 九千九
 十四度
 交至六萬
 九千一
 十一度
 交至六萬
 九千二
 十八度
 交至六萬
 九千四
 十五度
 交至六萬
 九千六
 十二度
 交至六萬
 九千七
 十九度
 交至六萬
 九千九
 十六度
 交至六萬
 九千零
 三度交
 至六萬
 九千二
 十度交
 至六萬
 九千三
 十七度
 交至六萬
 九千五
 十四度
 交至六萬
 九千七
 十一度
 交至六萬
 九千八
 十八度
 交至六萬
 九千零
 五度交
 至六萬
 九千二
 十二度
 交至六萬
 九千三
 十九度
 交至六萬
 九千五
 十六度
 交至六萬
 九千七
 十三度
 交至六萬
 九千九
 十四度
 交至六萬
 九千一
 十一度
 交至六萬
 九千二
 十八度
 交至六萬
 九千四
 十五度
 交至六萬
 九千六

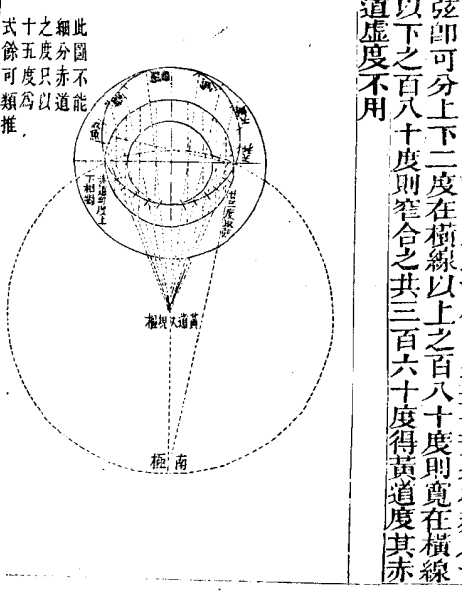


若黃道全規近上一半齡線不易確準則自黃道之北極
旋半規作仰月形如前分位之法亦可

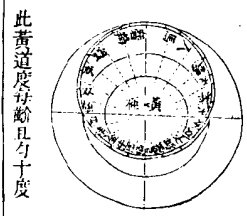


已上三術各有所用第一術不必尋黃道之極但就赤
道分度加算其法頗簡而算法不易第二術但以廿三

度半求黃道斜望之極不必起赤道筭然以直線分黃
道止得適黃道一線之度其出入南北圓體尚須別
求第三術亦不起筭第求黃道之北極又求其相對之
南極而渾天圓體與黃赤二道之宮數皆在目中但以
規大為難然欲求支屋正位于用最切
又法分黃道度者但勻分赤道作三百六十度以所分之度
逐一南北相對作虛直線以識于卯酉橫線之上而依前法
以求黃道之極併其南極因取其大規之樞心以為用自此
處上望橫線所識齡用尺逐一作弦透于黃道之規凡一
弦即可分上下二度在橫線以上之百八十度則寬在橫線
以下之百八十度則窄合之共三百六十度得黃道度其赤
道虛度不用

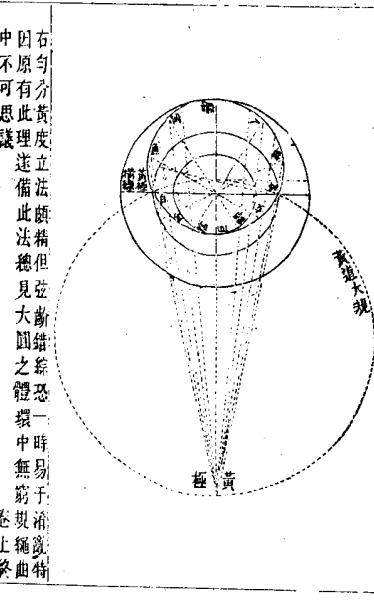


此圖不能
細分赤道
十五度為
式餘可類推
又法且將黃道虛分三百六十度而借虛度以取實度上
下相對貫黃道之極以取之欲分在南之百八十度則用在
北虛分之度欲分在北之百八十度則用在南虛分之度皆
以黃道極為總轄而一一過
之視直線之所擬而為之齡
以成南稀北密之度假如欲
分磨羯之第一度則將子線
北右虛分之第一度望上用
尺過黃極視其午線以西所
得之度在于何處刻之欲尋
巨蟹第一度則又將午線南



此黃道度每齡且勻十度

右虛分之第一度貫黃極視子線以東所得之度刻之其餘
做此
又法亦以三百六十勻分黃道且將黃道極畫一橫線次于
赤道尋廿三度半為齡畫長弦求黃道之南極如前法乃自
南極為樞用尺一一擬上虛度作弦而以極上橫線界之上
下互取借虛度以刻實度如刻極橫線以上百八十度則用
線下所勻分者為用尺之界以成天秤至雙魚之度如刻極
橫線以下百八十度則用線上所勻分者為用尺之界以成
白羊至雙女之度此自黃道南極以望其北極因而斜倚分
之以見縱橫曲折無不中度之妙以上三法俱只論適黃
道一線之度若稍南稍北另有地心橫線旋規之法



右引分黃度立法頗精但宜斷錯恐一時別于渾蓋特
因原有此理述備此法總見大圓之體環中無窮規極曲
中不可思議 卷上終

渾蓋通憲圖說卷下

經星位置圖說第十三

太陽當空列曜俱熄至夜而星可測也星莫燦于五緯然谷有遲留伏匿不易取齊又金水去地最近猶太陰然不可以地面為較是故求經緯之思九萬里而一萬里之四三百所測處有離地中心八千八百八十二里五十二里四寸四分...

用黃道經度赤道緯度立算

Table with columns for star names (e.g., 勾陳三星, 天網星, 奎宿四星), their positions (e.g., 離赤道, 體等), and other astronomical data.

渾蓋通憲圖說

Large table listing various stars (e.g., 天園東星, 天船西三星, 畢宿四星) with columns for their names, positions, and other details.

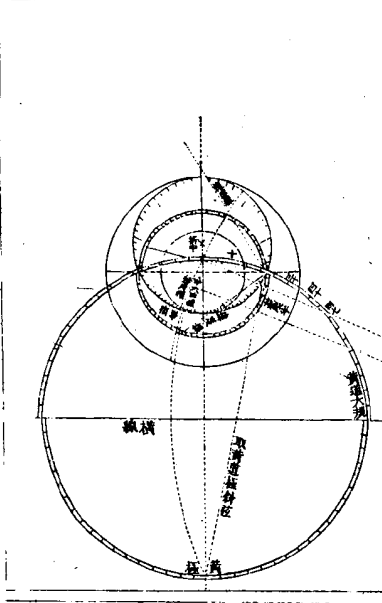
渾蓋通憲圖說

Textual explanation of astronomical calculations and a circular diagram showing celestial coordinates and star positions.

室宿北星 雙魚 北平度 二

右法先稽此星離白羊幾度又離黃道幾度在南在北而立黃道分天曲線依前分宮法尋黃道極次于酉中左行等廿三度半作弦取過子線止為對極之心折半求極旋大規橫畫地心長線如前法乃以大規分周天度而自黃極午中左旋數四十七度餘用尺按對斜望地心橫線畫記以此為心旋規到黃極際作一曲線即為黃道分天線此線交于赤道處右去午中左去子中各得二十三度半取定為準自此線之內為北此線之外為南于是乃察星離白羊經度幾何儀法以卯中為白羊之初交自此循黃道右行等其定在幾度依前黃極大規度法于地心橫線取極上際黃道極旋而規之即得本星經度然未知緯度何在則稽此星所離黃道緯度幾何就以分天曲線限其內外假如星在北方黃道之內却于赤道規分天線外南北並向外數至本星緯度為虧望西中各作斜弦此二弦又皆取其子午交處以之為斷上下相對折半求中以規按此

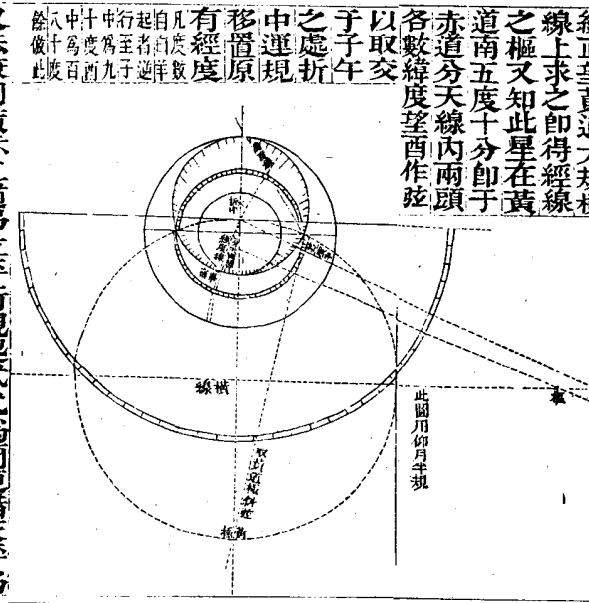
中為極儘界為限運規移置本星經度曲線之上即其經緯相值正位若星在南方却于赤道規分天線以內數其離黃緯度餘法相同



渾天通圖說

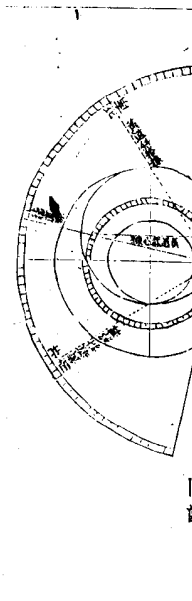
九

假如欲置星宿大星已知去白羊六十四度八分即從白羊右行尋其經度要從此望黃道之極作一曲線以成經度之規即于黃道大規橫線等一極心法于黃道極頂與本星度斷上各作半規相向取其兩交畫線直望黃道大規橫線上求之即得經線之極又知此星在黃道南五度十分即于赤道分天線內兩頭各數緯度望西作弦以取交于子午之處折中運規移置原有經度



又法兼用黃赤二道另立平行規起式尤為簡便借天秤為心初交天秤側望儀度以布星位作大半規分周天度如前法而稍贏其西南縮其東北法就赤道規于午線二中際各數二十三度半南數則左旋各為虧望天秤畫長弦此二弦名黃道斜絡線南北皆當黃道規之盡際次自白羊南行亦數二十三度半再對天秤畫弦以分前二弦之中而透過黃道之極名北極直線其左右各作九十度共百八十度得半規之半凡星在黃道以內者此百八十度主之又將斜絡線外兩際各勻九十度亦共百八十度當半規之半凡星在黃道以外者此百八十度主之乃于外作一長界線貫天秤心為半規弦此弦直下適當天秤以下二十三度半之度與

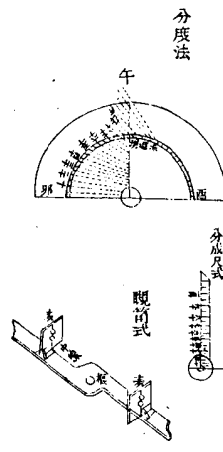
前北下南極之心相準亦以驗分度之齊否又於黃道施規之極橫一線名黃道截心線自羊上寺則十七度望西稍以待求度直線而一量之為弄極旋規張本其說詳後



次查星離黃道內外幾度假如角宿南星離黃道南二度當于前圖斜絡線之西上下皆循西數各二度望天秤為虛弦取其過于午處兩刻其界而折半求心以規之但折半求心未能無錯則取其虛弦之過黃道規處上下相連再虛一直線與子午線並行而取其經于黃道截心線者從相交小自天秤對此作弦透山于午之線以所經于午線處為極然後儘前于午所刻兩界為際而旋為一規此法無誤是名黃道平行之規本星緯度只在此規之上若星在黃道之北者就前斜絡線之東上下皆循東數到其緯度亦望天秤分界取極作規如前法

次乃求其經度則作赤道平行之規其法取赤道規度起算而以子午線東西分列其數如星在黃道之南則取午線東為數如星在黃道之北則取午線西為數假如此星離黃道以南二度則于赤道規午中右旋望白羊數二度之虧而對天秤畫弦以過午線處為旋規之際乃就盤心為極成小圓于赤道內是為赤道平行之規或星在黃道之北者于赤道

午線一一刻之如取長短規法至一百十三度半而會於短規之際稍引長焉仍去其分中之半以便檢對十字心鑽竅與顯筒共入一框此尺度用定時刻若以審太陽列星出入赤道幾何此亦切用或不能逐度細分則二度一畝亦可



用例圖說第十八

凡盤陰外輪度專籍顯筒為用其顯筒全用立表二竅仰對日景以測日高幾度幾分及星高幾度幾分先以二大竅暗其略次以二細竅審其微

凡畫觀太陽者先以顯筒定其度分高卑因檢是日太陽在某節氣之幾日以歲周對度圖定之置其顯筒于黃道度上因以黃道躔配合地盤所當漸升之度次以定時尺加黃道躔直指外輪時刻不惟可知時刻抑且知其細度云

凡審知太陽每日所在宮度即知太陽對衝宮度若未審太陽宿所在確度而欲以通憲檢正之者一面另下漏箭至于正四刻以箭求星對地盤度而視午中線得對衝度視子中線得本躔度

凡以顯筒測太陽午影而未知其為已過午未過午者用參伍法初測之在其度再測之在其度若初下再高則未過午也初高再下是已過午也未過午置日度于盤左已過午置日度于盤右

凡夜觀近南星宿未知其在東在西亦如前以箭連觀二次漸高者在東方漸卑者在西方

凡欲知太陽列宿高低幾何不論何日何時但以黃道星宿盤按時旋轉就地盤漸升度求之雖未測景可以盡算

凡欲求太陽出地最高之度于正午時驗之用參伍法取本日最高影為據但定一歲則他歲同節候及同離節候之第

準高通圖說

二七

幾日者其太陽皆同凡欲徧攷每節每日午景最高幾度即審其日黃道所躔何而在而以顯筒于午線後就漸升度算之頃刻可以周知一歲即以定時尺檢之亦同此在已知地度之後又法即以本地所離赤道之度與後所列太陽出入赤道緯度二數相參若春分後太陽北行即加所得緯度于地度外秋分後太陽南行即減所得緯度于地度內

太陽離赤道緯度	日度	一度	二度	三度	四度	五度	六度	七度	八度	九度	十度	十一度	十二度	十三度	十四度	十五度	十六度	十七度	十八度	十九度	二十度	廿一度	廿二度	廿三度	廿四度	廿五度	廿六度	廿七度	廿八度	廿九度	三十度			
春分	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇			
秋分	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇		
夏至	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	
冬至	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇

地面測之辰星太白亦然又五星各有遲留退逆故雖察感歲填去地絕遠亦不繁及凡晝夜不拘長短可以勻作十二分而以太陽所到測定因地盤漸升度密難以細載且將地平規下勻分但以太陽對衝法推之自可互見陰陰又有小規若天盤黃道正儀以之用星亦可

凡欲知各節候晝夜長短須考日出日入時刻以黃道先定日躔加于地平線界而以定時尺視其刻分循此上至午中得幾何刻為半晝數倍之得全晝數其外輪時刻每三十度得一時每二度四十五分得一刻

凡計日百刻者每刻作六十分每時有八刻又零二十分作二小刻今節去餘分以便鐫記故每日止九十六刻通算身有乘除之法以顯筒所測時刻或逐節所直得度與中法有等分容

凡欲查天下晝夜長短細數以北極出地多寡為候先檢前圖日離赤道遠近緯度乃與本地地方下所列黃赤差率相準如視其所差若干度依前化度為時即得其地晝夜長短之數蓋北極多寡既異則黃道斜轉其度自各不同極之出地少則所差度少晝夜刻差亦少若北極漸高則黃道所差視赤道之下漸多故北方冬至晝短夜長比於南方迥異

凡欲查天下晝夜長短細數以北極出地多寡為候先檢前圖日離赤道遠近緯度乃與本地地方下所列黃赤差率相準如視其所差若干度依前化度為時即得其地晝夜長短之數蓋北極多寡既異則黃道斜轉其度自各不同極之出地少則所差度少晝夜刻差亦少若北極漸高則黃道所差視赤道之下漸多故北方冬至晝短夜長比於南方迥異

準高通圖說

二八

至亦然周禮曰北極之下其人朝種暮種蓋以春秋分之際判朝暮一晝夜當期之日若地當赤道之下則通年晝夜平分以渾儀視之可知非誣說也

黃道與赤道經差率第一行七厘所歷黃道葉也以後皆六十內外增減之數此北極出地度下所註度乃赤道三百

Table with multiple columns and rows of numerical data, likely astronomical or geographical coordinates, including terms like '赤道', '北極', and '黃道'.

凡以星象北極出地幾度者隨取一大星為準以簡測其會到午位正中若未測知地位之正亦如觀太陽法參伍驗之如已知地正者俟其既到午位再看離地幾度因查此星原在赤道北十六度今測之離地六十六度二十分內除十六度尚有五十四度二十分便知本地赤道出地五十四度二十分須知地方北極高度度分乃可安頓地盤

凡以星象北極出地幾度者隨取一大星為準以簡測其會到午位正中若未測知地位之正亦如觀太陽法參伍驗之如已知地正者俟其既到午位再看離地幾度因查此星原在赤道北十六度今測之離地六十六度二十分內除十六度尚有五十四度二十分便知本地赤道出地五十四度二十分須知地方北極高度度分乃可安頓地盤

凡以星象北極出地幾度者隨取一大星為準以簡測其會到午位正中若未測知地位之正亦如觀太陽法參伍驗之如已知地正者俟其既到午位再看離地幾度因查此星原在赤道北十六度今測之離地六十六度二十分內除十六度尚有五十四度二十分便知本地赤道出地五十四度二十分須知地方北極高度度分乃可安頓地盤

凡以星象北極出地幾度者隨取一大星為準以簡測其會到午位正中若未測知地位之正亦如觀太陽法參伍驗之如已知地正者俟其既到午位再看離地幾度因查此星原在赤道北十六度今測之離地六十六度二十分內除十六度尚有五十四度二十分便知本地赤道出地五十四度二十分須知地方北極高度度分乃可安頓地盤

凡以星象北極出地幾度者隨取一大星為準以簡測其會到午位正中若未測知地位之正亦如觀太陽法參伍驗之如已知地正者俟其既到午位再看離地幾度因查此星原在赤道北十六度今測之離地六十六度二十分內除十六度尚有五十四度二十分便知本地赤道出地五十四度二十分須知地方北極高度度分乃可安頓地盤

凡以星象北極出地幾度者隨取一大星為準以簡測其會到午位正中若未測知地位之正亦如觀太陽法參伍驗之如已知地正者俟其既到午位再看離地幾度因查此星原在赤道北十六度今測之離地六十六度二十分內除十六度尚有五十四度二十分便知本地赤道出地五十四度二十分須知地方北極高度度分乃可安頓地盤

望太陽出地高幾何度而查是日節氣所躔原在某度因以前日離赤道幾度為算如日行赤道內則用減日行赤道外則用加如前法假如大寒後十四日離赤道外十六度五十七分日影高三十三度三分以日影加赤道數得五十九度便知赤道高五十九度其北極去赤道九十度除去五十九度即知北極出地四十九度若所歷黃道葉也

凡以星象北極出地幾度者隨取一大星為準以簡測其會到午位正中若未測知地位之正亦如觀太陽法參伍驗之如已知地正者俟其既到午位再看離地幾度因查此星原在赤道北十六度今測之離地六十六度二十分內除十六度尚有五十四度二十分便知本地赤道出地五十四度二十分須知地方北極高度度分乃可安頓地盤

凡以星象北極出地幾度者隨取一大星為準以簡測其會到午位正中若未測知地位之正亦如觀太陽法參伍驗之如已知地正者俟其既到午位再看離地幾度因查此星原在赤道北十六度今測之離地六十六度二十分內除十六度尚有五十四度二十分便知本地赤道出地五十四度二十分須知地方北極高度度分乃可安頓地盤

凡以星象北極出地幾度者隨取一大星為準以簡測其會到午位正中若未測知地位之正亦如觀太陽法參伍驗之如已知地正者俟其既到午位再看離地幾度因查此星原在赤道北十六度今測之離地六十六度二十分內除十六度尚有五十四度二十分便知本地赤道出地五十四度二十分須知地方北極高度度分乃可安頓地盤

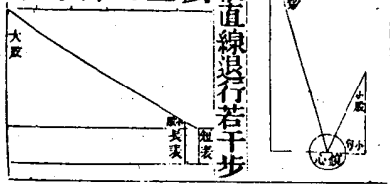
凡以星象北極出地幾度者隨取一大星為準以簡測其會到午位正中若未測知地位之正亦如觀太陽法參伍驗之如已知地正者俟其既到午位再看離地幾度因查此星原在赤道北十六度今測之離地六十六度二十分內除十六度尚有五十四度二十分便知本地赤道出地五十四度二十分須知地方北極高度度分乃可安頓地盤

凡以星象北極出地幾度者隨取一大星為準以簡測其會到午位正中若未測知地位之正亦如觀太陽法參伍驗之如已知地正者俟其既到午位再看離地幾度因查此星原在赤道北十六度今測之離地六十六度二十分內除十六度尚有五十四度二十分便知本地赤道出地五十四度二十分須知地方北極高度度分乃可安頓地盤

化五分十分以歸之得三六是知大股高三十六步也如箭測
在小句者亦做前例化用之皆加自目至足數

若以箭望高既不知大股之數亦不知大句之數須以重差
測之先以箭遙望其斷在于某度又或前或後若干步
起審其斷在于某度其兩次箭上所測凡差幾度為箭差在
人足所立為表差各以儀度十乘表差而以箭差為法分之
然有正算有變算凡望大股之數而箭在何度用正法若望
大股之數而箭在股度者用變法。假如初測箭斷在句一
度次測斷在句十一度此望股得句也用正法其箭差十度
用為分法其表差二十五步用以與儀度十相乘是為正算
而取其乘之所得計三以箭差歸之得三加以自目至目之
數或加一步併入大股為高三十一步。假如初測箭斷在
股九度次測斷在股四度此望股得股也用變法變股為句
變九度為一十六度變四度為三十六度得九分一百四十四
得三十六其法如前兩箭斷差二十度用為分法其表差五
十步與儀度十相乘而取其乘之所得計六以箭差歸之得
加自目至目一步為三十一步高。其已知大股幾何高而
欲覆知其大句之數為幾何遠是為以高量遠即以前法互
換為乘分云

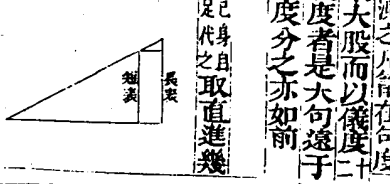
附錄
一法以鏡量高置一鏡於平地對所量處卻立取其最高
側影人鏡中心先定自目至足為小股幾何尺自鏡心至
所求之足為大句幾何尺兩數
相乘而以吾足至鏡心為小句
之數以分之其分得之數即其
所望之數或以水孟代鏡亦同
又法立表求高先對望立一長表次依直線退行若干步
直立一短表或不用短表即以已身自目至足代之以已身
目自短表際目或自吾足望長表際及所望
最高之際三際相齊以所望為大股而
取前表較後表高差幾何為小股又自
後表至所望最高之址幾何尺為大句
以小股與大句相乘而以前後表相距



之尺寸為法分之加短表顯至地之數即知大股之高
如不能知其大句之數則立四表而互徵之先立一表退
立一短表或即以已身望短表際與長表際及所望最高之
際相齊乃量長短表相距幾何為前數又或前或後但取
直線再立長表或亦退後立短表自短表際望長
表際及最高際皆齊又量長短表相距幾何為後數乃較
前後數相差幾何為表差次察前短表
較短表多幾何為表股差次察前短表
距後短表地幾何為大句差以表差
與表股差相乘而分之以表句差為算
定加短表之數即得大股數

凡以箭測深者以所望之深為大股以水徑為大句以儀中
度為小句數而參伍于儀度以進之先以箭數自此對射水
際審值何度如在句度則以儀度乘水徑數而以小句所值
度分之假如以箭量井深幾何其小句值三度上其井水徑
十二尺即以十二乘儀度得一百四十四其法以小句三數歸之
得四十四是知井深四十八尺也。如在股度則以小股度與
井水徑相乘而以儀度分焉
凡以箭望遠者務取身立處與所望處相平或望極遠則立
于高望天山以望之亦須先知臺址山址到吾目幾何丈尺
方可布算而以所望之遠為大句以吾目至足或望址山址
之與彼相準處為大股以儀為小句股而測之凡箭在句度
者是大句不及大股也以小句所值度乘大股而以儀度二
分之其分之所得為大句數。若箭在股度者是大句遠于
大股也以儀度十乘大股而以小股所值度分之亦如前

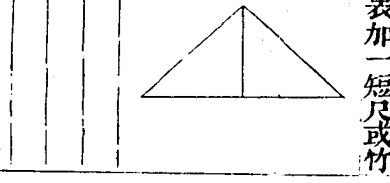
附錄
一法立表求遠者遙望立一長表或以已身自目至足代之以已身
步立一短表自長表際望短表際及
所取最遠之際相齊乃以長表較短
表多幾何為表股差率次量一表相
距幾何為表句差率長表高幾何為
大股率以表句與大股相乘而以表
股差分之即得大句遠數



又有望極遠平立四表者不論表之
長短但取四隅立算其法尤精先對
所望立一表為前表次退若干步立
一表為後表作直弦相準次于前表
或左或右相去幾何立一表為前輔
表前表與所望處如法直射則此
形與前後表如直角又于後表左右
形與前後表如直角又于後表左右
立一表為後輔表自後輔望前輔及
所望之遠處亦如直弦表對不可
稍差蓋前後二表與所望表對不可
後輔亦如直角是也其自後表至後輔比于前表至前輔
尺寸必多乃較其所多之數為大句差以前表至後表數
為小股差以前輔表至前表為小句差而以小股乘小句
以大句差分之即得遠數

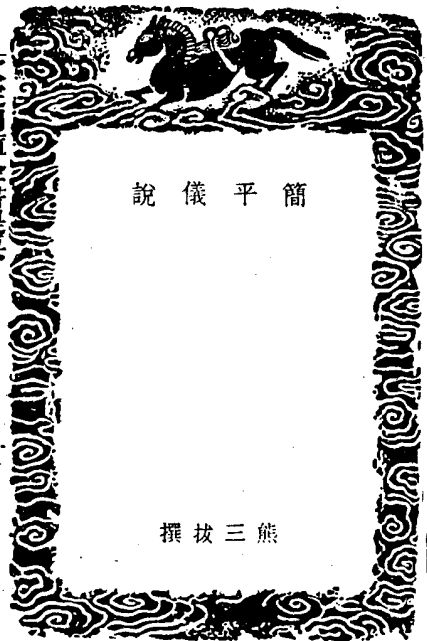
又法立表用矩者即木匠立一表置矩心于表顯其矩專
視曲轉兩際以稍昂一際直射所望之遠處須自矩角對
矩昂際及遠處如直弦然次乃迴望稍低一際視其射于
何處亦自矩角對低際及地上如
直弦然而畫記之其畫處至表址
甚近也乃以矩角至表址數自乘
而以表址至畫記之數分之即得
所望遠數
又法欲知江河之闊若干就水旁立一表加一短尺或竹
木之枝但以一物為標斜
射彼岸水際望定表端所
射即將其表旋向平地視
其所射之際量之即得河
水闊數如不用表則以身
代之及取一器映目為率
廻身取數更便

渾蓋通圖說卷下終



簡平儀

熊三拔撰



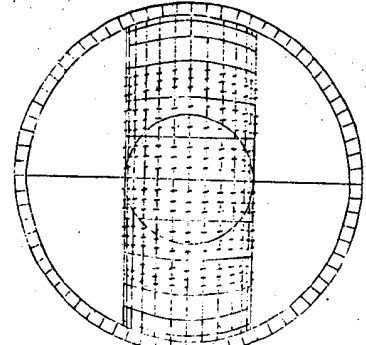
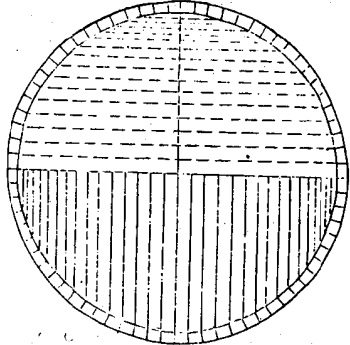
欽定四庫全書提要

簡平儀說一卷明西洋人熊三拔撰據卷首徐光啟序
蓋嘗參證於利瑪竇者也大有以視法取渾圓為平圓
而以平圓測量渾圓之數也凡名數十二則用法十三
則其法用上下兩盤天盤在下所以取赤道經緯故有
兩極線赤道線節氣線時刻線地盤在上所以取地平
經緯故有天頂有地平有高度線有地平分度線皆設
人目自渾圓外遠視其正對大圓為平圓斜倚於內者
為橢圓當圓心者為直線其與大圓平行之距等小圓
亦皆為直線地盤空其半圓使可合視二盤中挾樞紐
使可旋轉用時依其地北極高度安定二盤則赤道地
平兩經緯交錯分明凡節氣時刻高度偏度皆可互取
其數天盤用方板上設兩耳表以測日影地盤中心繫
綫以視度分立用之可以得太陽高度既得太陽
高度則本時諸數亦皆可取蓋是儀寫渾於平如取影
於燭雖云借象而實數出焉孤三角以量代算之法實
本於此今復推於測量法簡而用捷亦可云數學之利
器矣

簡平儀說

簡平儀說序

楊子雲未讀歷理而依猶法言理于何傳邵堯夫未嫻歷
法而撰私理立法法于何生不知吾儒學宗傳有一字歷能
盡天地之道窮字極宙言歷者莫能舍焉孔子曰澤火革孟
子曰苟求其故是已革者東西南北歲月日時靡所弗革言
法不言革似法非法也故者一儀七政參差往復各有所以
然之故言理不言故似理非理也唐虞遠矣欽若授時學士
大夫空言之劉洪姜夔何承天和仲叔極議一堂之上者故
或三三百載一人焉無有如義和仲叔極議一堂之上者故
此事三千年以還志恣也郭守敬推為精妙然於華之義庶
幾焉而能言其所為故者則斷自西季子之入中國始先生
嘗為余言西土之精于歷無他謬巧也千百為輩傳習講求
者三千年其精於歷而寒於水者時時有之以故言理彌微
亦彌著立法彌詳亦彌簡余聞其言而喟然以彼千百為輩
傳習講求者三千年者且越百載一人焉或三三百載一人
焉此其間何工拙可較論哉先生沒賜燕中仍詔聽其同
學三君子依止焚香諸君子感恩圖報將欲續成利氏之
書盡闡發其所為知天事天窮理盡性之學而會中朝方楨
正歷法特借宿名儒澄正其事于時司天氏習聞諸君子
之言爭推舉以上大宗伯欲依洪武壬戌故事盡譯其書
用備典章大宗伯以問報可自是一時瞻人世事亡不買勇
厚厲以動厥成盛哉堯舜在上下有義和庶其將極議一堂
之上乎余以為諸君子之書成其裨益世道未易悉數若星
歷一事究竟其學必勝郭守敬數倍其最小者是儀為有綱
熊先生所手創以呈利先生利所嘉歎偶為余解其凡因手
受之章次成章未及詳其所謂故也若其言革也抑亦文豹
之一班矣熊子以為少未肯傳余固請行之為言歷嚆矢焉
第欲究其學為書且千百是非非余所能終也必若博求
道統之士虛心揭推令彼三千年增修漸進之業我歲月間
拱受其成以光昭我聖明來遠之盛且傳之史冊曰歷理大
明歷法至當自今伊始實越前古亦甚快已萬歷辛亥秋月
吳松徐光啟序



名數十二則

簡平儀用一盤下層方面名為下盤亦名天盤上層圓面半

虛半實者名為上盤亦名地盤

下盤安軸處為地心其過心橫線名為極線極線之左界為

北極右界為南極其過心直線與極線作十字交雜者名

為赤道線盤周之最內一圍名為周天圍

赤道線左右各六直線漸次疏密者名為二十四節氣線即

以赤道線為春分秋分次左一曰清明曰白露次左二

曰穀雨曰處暑次左三曰立夏曰立秋次左四曰小滿曰

大暑次左五曰芒種曰小暑次左六曰夏至此為日行赤

道北諸節氣線也次右一曰驚蟄曰寒露次右二曰雨水

曰霜降次右三曰立春曰立冬次右四曰大寒曰小雪次

右五曰小暑曰大雪次右六曰冬至此為日行赤道南諸

節氣線也若儀體小者左右各三線則以一宮為一線儀

體大者左右各十八線則以一候為一線也

從赤道線上取心以冬至二至線為界上下各作半圍者名

為黃道圍用半圍周平分十二者是黃道半周天度十五

度為一分若儀體大者分三十六則五度為一分也

已上下盤諸線共作一圖本名觀天圖為測驗根本別有

備論

極線之上下并周天圍分各十二曲線漸次疏密者名為十

二時刻線即以極線為卯正初刻為酉正初刻次上一為

卯正二為酉初二每線二刻依時列之次上十二即周天

圍分為午正初刻也次下一為酉正二為卯初二每線二

刻依時列之至次下十二即周天圍分為子正初刻也若

儀體小者上下各八線則以四刻為一線儀體大者上下

各二十四線則以一刻為一線更夫者上下各七十二線

則以五分為一線也

周天圍以赤道線極線分為四圍分每圍分九十度為周

天象限四象限共三百六十為周天度數

上盤中央安軸處為地心盤中過心橫線在半虛半實之界

則以五分為一線也

名為通平線其過心直線與地平線作十字交雜者名為

天頂線

上盤之圍周亦以地平天頂線分為四圍分每圍分九十

度為周天象限四象限共三百六十為周天度數

上盤半虛處左右相作針孔貫以絲繩與地平線平行不

論多寡皆名為日晷線

上盤地平線下橫布疏密度數是依天頂線作平行直線上

應周天度分者名為直應度分

上盤軸心施一線下垂線末繫堅合旋轉加于上盤周天度

分者名為垂線若以銅為權下重末鏡令其末旋轉加周

者名為垂權與垂線同用

下盤之上方橫作一直線與極線平行者名為日晷線線之

兩端截去線之上方寸許不盡線半寸許又截去線之下

方半寸許令版之左右上角各為方柱柱端與日晷線平

行者名為表

用法十三首

第一隨時隨地測日軌高幾何度分 測驗之最急者

為隨時隨地求日軌高度分歷家必須登臺轉象未能

簡便今用此儀應手可得

以上盤地平線加于下盤南北極線次任下盤一表以承

日令表端景加于日晷線次視垂線所加上盤周度分即

目下日軌高于地平度分

假如以表承日表端景加于日晷線而垂線去天頂線地

平線各四十五度即日軌高于地平四十五度也若垂線

漸近天頂線即日軌漸低漸近地平線即日軌漸高各以

垂線度分為日軌度分

第二隨時隨地求黃道距赤道幾何度分 黃赤二

道之交為天元春秋分二道相去最遠處二十三度半

強為冬至自天正春秋分日日躔二道之交過此日

躔黃道距赤道漸遠至夏至而極過此漸近至春秋

分復躔二道之交其日躔黃道每日約平行一度若其

距之遠近及遠近之差却各節各日多寡不同大都近

交差多近至差少歷家多用弧矢句股法推算其間別

有大論今用此儀可隨時測量以需後用

日日約行一度視本日去春秋分幾何日即循兩黃道圍各

檢取去赤道線幾何度為兩界用直線隱兩界上循直線視

所當周天圍度分即所求

假如清明日欲得黃赤道距度視本日距春分約十五日

日日約行一度得十五度即循兩黃道圍各左方檢取去

赤道線各第十五度是本日日躔黃道距度為兩界次

用一線或界尺隱取兩界循直線視所當周天圍度分得

六度是本日日躔黃道距赤道度又如小滿日距春分約

六十日即檢取黃道圍上去赤道線六十度為日躔黃道

距度次依法視周天圍得二十度少是本日黃赤道相

距度

第三隨時隨地測日正初刻及日軌高幾何度分 凡

測正午時用正方案為初法用日晷為後法今用此儀

測得以需後用亦係初法

約日將中時用第一法測日軌高幾何度分少頃復依法累

測之日長而止次檢日軌最高度分為本地本日正初刻

日軌高若立表隨所測作線即得子午線

假如順天府寒露日午前用第一法測得日軌高四十四

次用刻漏或度日影每過半刻或一刻許復依法累測得

四十一度四十二度乃至四十四度又測得四十三度即

四十四度為本日正初刻日軌最高度依累測各作表

線得四十四度所作線為正子午線

第四隨時隨地測南北極出入地幾何度分 南北極出入

隨地不同按唐志言三百五十餘里差一度西國則二

百五十里差一度當由尺度異也乃其實皆為平差歷

家測驗先須得此不然即晝夜長短日月出入躔度高

下交食分數悉不可考悉不可論故元太史郭守敬分

道測驗以為歷準然周行四極轉軒錯出而所得止二

十七處意其為術亦太艱難矣今用此儀但是人跡所

至都會郡邑一測便得不勞餘力矣

夜漸長小雪以後至冬至日輪斜行地下三十日冬至至大寒亦斜行地下三十日凡六十日全為夜至大寒以後節線漸出地平線上漸有晝至春分而平也又凡日出入地十八度內皆為朦朧時刻故此雖大暑以後漸有夜小滿以前尚有夜其實大暑至處暑穀雨至小滿此兩月中夜亦常明其時夜極短皆為黃昏昧時時刻故也又如地平線加北極出地九十度盤中北極在天頂線以上赤道為地平線以上全見春分至秋分日行赤道北半年中十二全時全不見秋分至春分日行赤道南半年中十二全時即此地當春分日便見日半輪周行地平之上以後漸高至夏至周行于地平之上二十三度半強以後漸下至秋分日亦見日半輪周行地平之上此半年全為一晝秋分以後漸下入地至冬至周行於地平之下二十三度半強以後漸高至春分復見日半輪周行地平之上此半年全為一夜其自春分以前一月為昧爽秋分以後十用為黃昏也若赤道之下南北二極平出地上以極線為地平赤道為天頂盤中地平線以上全見各節線及時刻線之半不論是何節氣恒得日出後四十八刻日入後四十八刻終古晝夜常平也其寒暑則普天之下恒由天頂近日而得暑天頂遠日而得寒今以天頂線加于二極線日懸恒在下最近亦六十六度半弱故二極下極寒以天頂線加于赤道線日懸恒在上最遠亦二十三度半強故赤道下極熱也又赤道之下以赤道為天頂故春分日行赤道正居天頂為夏日行漸北遠夏至而極為冬却回至秋分行赤道正居天頂復為夏日行漸南遠冬至而極復為冬矣亦緣天下寒暑視日遠近故中日遠近歲一周故寒暑亦成二周不以一歲為二歲者日復于大而成歲不在寒暑也

三五

熟而東方已曙即此二端亦足徵北土有極長極短晝夜矣第元人所止于北海未至六十五度以北故夜尚有十八刻骨利幹所居亦未至六十六度半弱故夜尚有一兩刻可煮羊腩若更北漸短必至無夜又更北北極在天頂必至一年為一晝夜試就此儀論之其理不得不然若骨利幹國夜短晝長是彼中夏至暨冬至必反而晝短夜長如其刻數而史書不言則傳說未盡也世間耳目未經而理之所是不得不信否者彼北極下人又肯信吾以百刻為晝夜故即骨利幹使者歸說唐朝晝夜刻數彼國人必有不信者所謂彼我異觀更相笑也

或問元人測得北海北極出地六十五度夏至晝八十二刻夜一十八刻今用此儀測得六十五度夏至晝八十五度四分之二西歷三百六十度則北海地分止六十四度授時日百刻西歷九十六刻今此儀測得北海六十四度夏至晝得八十八刻少弱得十五刻太強兩測至算正相合矣

第八節地隨節氣求日出入之廣幾何 春分秋分日行赤道一線之上其出入處是赤道與地平線之交謂之天元卯酉春分以後日出漸北至夏至而極復南秋分以後日出入漸南至冬至而極復北其南北之廣隨地不同獨赤道之下廣止二十三度半強其自赤道南北漸遠漸廣故隨地有各節氣日出入之廣其欲用此法何也凡營度必正方面正方面之法今時多用羅經羅針鋒所指非子午正線羅經自有正針處身嘗經歷在大浪山去中國西南五萬里過此以西針鋒漸向西過此以東針鋒漸向東各隨道里具有分數至中國則泊于丙午之間矣其所以然自有別論今欲得正子午線亦有轉用之法但針體微細難得真確不如周禮土圭及欽天監簡儀正方案所得方面為準若用此儀先知本地本日日出入去天元卯酉幾何度候日出量取即天元卯酉依卯酉作垂線得子午

三五

依第五法上下盤相加視地平線下直應度分值本日節氣線得幾何度即所求

假如順天府北極出地四十度欲知冬至夏至日出入之廣依前法視地平線下直應度分加于夏至節氣線得三十一度即夏至日出入處離天元卯酉以北度分也即以三十一度是冬至日出入離天元卯酉度分也總南北為六十二度是冬夏至日出入之廣又欲知穀雨處暑雨水霜降四日日出入之廣依前法得十五度即知穀雨雨水兩日日出入在天元卯酉南十五度處暑霜降兩日日出入在天元卯酉北十五度也又如北極出地六十七度依法測冬至夏至日出入之廣得九十度也

第九節地隨節氣用極出入度求午正初刻日軌高幾何度分

依第五法上下盤相加從地平線所加起算歷周天度分數至本節線上得幾何度分即所求

假如順天府北極出地四十度欲知冬至夏至春分日各午正初刻日軌高幾何度分依前法以地平線加南極入地四十度上從四十一度起算數至冬至節線得二十六度半即是日午正初刻日高度也至春分節線得五十五度至夏至節線得七十三度半即各日午正初刻日高度也又如廣東肇慶府北極出地二十三度半強依法測得冬至日午正初刻日高四十三度夏至日午正初刻日高九十九度即是日中無影又如高州府北極出地二十二度依法測得夏至日午正初刻日高過天頂而北其行度反低于小暑芒種則午正初刻從北地平線起算數得八十八度半為日高度即是日中中有倒景在表南而小暑芒種兩日俱日中無景

第十節日晷候時凡一天支數十百種別有成書備論今用此儀徑可隨地隨時取景得目下時刻亦有

用此候時而旁藉他法者自具他法中
依第一法測得目下日軌高幾何度分次依第五法上下盤相加次依日晷線所值日高度分平行視本日節氣線所值刻線即目下時刻若日晷線不值日高度分即別用一直線

依日高度分與日晷線為平行取之若不用日晷線即以日
高度分之半為度與天頂線平行以一界抵地一界抵
日高度分依地平線平行取之

假如順天府冬至日測得午前日高二十度次以地平線
加于北極出地四度依日晷線平行或日晷線平行線平
行或用他度與地平線行從日高二十度平行至冬至節
線上值已正初刻即所求又如應天府清明後五日測
得午後日高十八度次以地平線加于北極出地二十二
度依法平行至本日節線上值申正一刻即所求

第十一隨地隨節氣求日交天頂線在何時刻 天頂
線者從天元卯酉上至天中當人之頂為本地平分天
體南北之界限也大約北極出地地面春分以後日出
入于天元卯酉北日中仍在天頂南故春分以後秋分
以前日軌行度日兩交于天頂線但東交漸進西交漸
早各至夏至而極耳用此可逐日測得天元卯酉以正
方面亦可隨地于向北牆上造作日晷令晷日晷線止
于日景所至

依第五法上下盤相視天頂線加其時刻即所求
假如順天府北極出地四度欲知清明白晝兩日日交
天頂線在何時刻依法視天頂線與本節線相交于卯正
二刻酉初二刻即是日早晚日交天頂時刻也又欲知夏
至日日交天頂時刻依法測得辰正初刻申正初刻也因
是可知順天府北牆上滿明白晝兩日卯正二刻以前
酉初二刻以後日光照及也夏至日則辰正初刻以前申
正初刻以後日光照及也又欲知廣東肇慶府北極出地
二十三度半強夏至日日交天頂線時刻依法測得在午
正初刻即是日光照及也又依法測得滿刺加國在赤道下北極南
中微有日光也又依法測得滿刺加國在赤道下北極南
極皆與地平則春分以後秋分以前半年日照北牆秋分
以後春分以前半年日照南牆也

第十二論地為圓體
用地平線天頂線加于下盤周天度數展轉推論可證地圓
之義

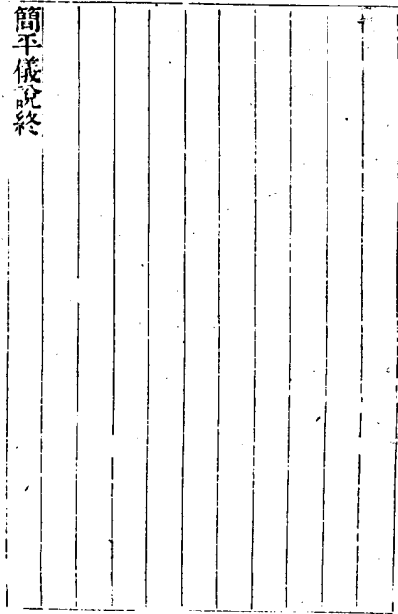
備平論說

地本圓體其居天中不過一點一點者無分數可論也今
儀中乃作半虛半實者緣地面遠闊人居地上目力所及
止得天體之半故以半虛半實為隱見之象蓋之測驗非
地體實能掩天體之半也論其實理則盤心軸豈可指為
地體今欲證地圓之義試如有人居滿刺加國正當赤道
之下此人當見南北二極俱與地平即以上盤地平線加
于下盤極線其天頂線上當赤道下抵軸心是此人屹立
滿刺加地面之象次令此人北行二百五十里當見北極
出地一度南極入地一度即以地平線南印北低令兩極
出入地各一度其地平線北轉一度天頂線亦北轉一度
是人北行二百五十里之象若行二千五百里即轉十度
二萬二千五百里即轉九十度隨其所至人恒如天頂線
立恒以足抵軸心故地如軸心當為圓體乃得每行二百
五十里而更一度為平差也其天頂線依軸心環轉一周
即人環行地球一周之象若地是平體居于天半即如此
儀將地平線實粘下盤極線不令旋轉即滿刺加國人行
至北極盡處亦宜常見南極行至南極盡處亦宜常見北
極今順天府既見北極出地四度將地平線實粘下盤
四十度上順天府人雖行至南極盡處亦宜常見北極出
地四十度奈何南行二百五十里而少一度北行二百五
十里而多一度耶若言地體本平因去極有遠近故見有
差殊則天體之大難作是說即如其說亦應作長短差不
宜作平差既為平差必由地球本圓人循球而行故南北
二極隨而漸次隱見今用此儀地平線展轉象之于義無
爽也

第十三論各地分表景不同 兩儀交臂圖刻所云某
一帶天下有幾般景圖中未究其說今略用此儀解之
用上盤地平線天頂線展轉加于下盤周天度數可推立表
取景隨地不同若赤道之下南北極各與地平其地有三種
景若南北極各出地初度以上至未及二十二度半強者其
地有四種景正當二十三度半強者亦有三種景若二十三
度半強以上至九十度者其地有一種景若在九十度左右
者則有無窮景

凡立表取景必卓立地平線之上與地平為直角若天頂
線也日在東則表景西日在南則表景北今如法推滿刺
加國正當赤道之下立表取景即以地平線加于極線以
天頂線準表即春分以後秋分以前各節氣日出入俱在
天頂線北知此地日景俱在表南為第一種景秋分以後
春分以前各節氣日出入俱在天頂線南知此地日景俱
在表北為第二種景春分秋分日日出入正當天頂線上
知此地日出景在表西日入景在表東日中無景為第三
種景也又如法推南北極各出地初度以上至未及二十
三度半強者假如廣州府北極出地二十三度立表取景
即以地平線加于本度以天頂線準表即春分以前秋分
以後各節氣日出入俱在天頂線南知此地日景俱在表
北為第一種景芒種以後小暑以前日出入俱在天頂線
北知此地日景俱在表南為第二種景春分以後芒種以
前小暑以後秋分以前日出入交于天頂線依前第十一
法推求時刻即此地早交以前晚交以後日景在表北早
交以後晚交以前日景在表南為第三種景芒種小暑日
日出入在天頂線北日中正當天頂線上知此地日中
以前以後景皆在表南日正中則無景為第四種景也又如
法推南北極各出地二十三度半強者假如肇慶府北極
出地二十三度半強立表取景即以地平線加于本度以
天頂線準表即春分以前秋分以後亦同廣州府景在表
北為第一種景春分以後夏至以前夏至以後秋分以前
亦同廣州府論日交天頂線早晚景在表北早交後晚交
前景在表南為第二種景夏至日日出入在天頂線北日
中正當天頂線上知此地日中以前以後景在表南日正
中則無景為第三種景也又如法推二十三度半以上至
九十度者假如順天府北極出地四度立表取景即以
地平線加于本度以天頂線準表即春分以前秋分以後
亦同廣州府景在表北為第一種景春分以後秋分以前
亦同廣州府論日交天頂線早晚景在表北早交後晚交
前景在表南為第二種景也其在九十度左右日周行地
面則表末之景當在日躔對衝天上為無窮景

備平論說



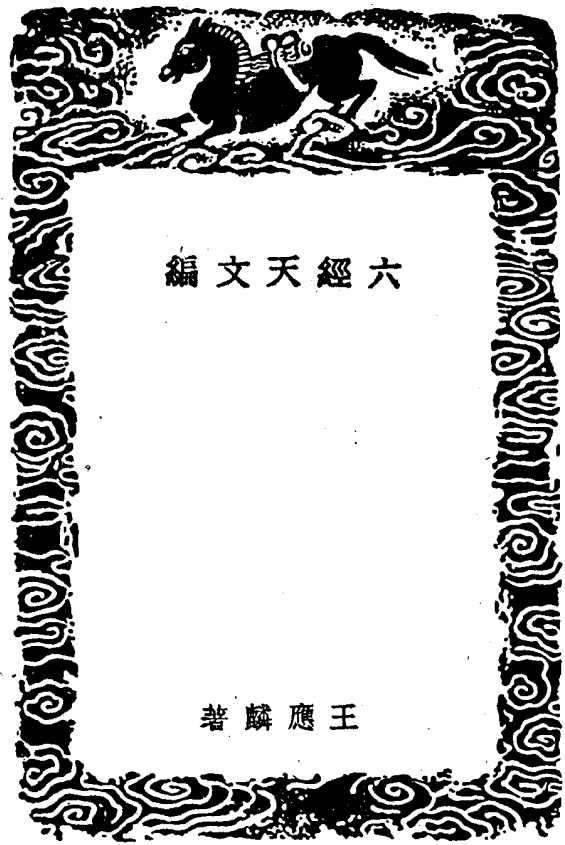
簡平儀說跋

簡平儀與渾蓋通憲皆以平測渾者也而渾蓋地盤隨地更換簡平儀則祇須以地平線旋轉測之尤為便捷其法先作周天大圓以十字線縱橫分之橫者為南北極綫縱者為春秋分線又將圓周均分三百六十度於二分綫左右二十三度半各作直綫與二分綫平行為二至綫近北極者夏至近南極者冬至也次以圓心為心二至綫為界作小圓均分二十四節氣就所分處各作直綫與二分綫平行為各節氣綫其兩端抵大圓處即各節氣黃赤距緯度也次以大圓半徑為九十度之正弦遞取三度四十五分之正弦作識於二分綫又以二至半徑為九十度之正弦遞取三度四十五分之正弦作識於二至綫乃用三點求心法於二分綫上求得其心展規以分至綫上時刻各作弧線聯之而簡平儀之天盤定矣地盤亦分三百六十度半虛半實其地平線在虛實之界地平線上各度俱作虛線與地平線平行地平線下各度俱作實線與地平線十字相交其過圓心之綫即天頂線也

用時兩盤相合以地平線加於本處北極出地度則地平之經緯與天度之經緯相與參伍錯綜而如指諸掌不特便於測量兼可明弧三角形用八線為比例之理可謂巧之至矣

原本有說無圖今補作二圖附於其後庶可以依法製造云

照詳



六經天文編

王應麟著

欽定四庫全書提要

六經天文編二卷。宋王應麟撰。應麟有鄭氏周易註。已著錄。是編莫六經之言天文者。以易書詩所載為上卷。周禮禮記春秋所載為下卷。三代以上。推步之書不傳。論者謂古法疎而今法密。如歲差里差之辨。皆聖人所未言。晉虞喜始知歲差。唐人作覆矩圖。始知地有東西南北里差。然堯典鹵風月令左傳。國語所言星辰前後已相差一次。是歲差之法。可即是例。推周禮土圭之法。日南景短。日北景長。日東景夕。日西景朝。是里差之法。亦可即是而見。六經所載。未始非推步之根。特古文簡約。不能如後世推演詳密耳。此編雖以天文為名。而不專主於星象。凡陰陽五行風雨以及卦義悉彙集之。採錄先儒經說為多。義有未備。則旁涉史志以明之。亦推步家所當考證也。宋史藝文志作六卷。至正四明續志作三卷。今此書分上下二編。則二卷為是。國朝吉水李振裕補刊玉海序。稱應麟著述逾三十種。已刻者玉海。附詞學指南。又有遺書十三種。自詩考至通鑑答問。共五十餘卷。版皆朽蝕。悉為補刊之。是編亦與焉。此本前後無序跋紙背其舊。蓋猶至元六年王厚孫所刊也。

六經天文編卷上

天道

易

天行健

〔胡氏曰〕天者乾之形。乾者天之用。天之形。望之其色蒼然。南極入地下三十六度。北極出地上三十六度。狀如倚杵。此天形也。言其用。則一晝一夜之間。凡行九十餘萬里。夫人一呼一吸。謂之一息。一息之間。天已行八十餘里。人之一晝一夜。有一萬三千六百餘息。是故一晝一夜而天行九十餘萬里。則天之健行可知。〔程氏曰〕傳謂天形如盤子。上規之星常見。下規之星常隱。中規日月五星之所由。二十八宿布于其間。半覆地上。半繞地下。以所行度數知之。故觀天之行。有以見重乾之象。〔朱氏曰〕天一而已。但言天行。則見其一日一周。而明日又一周。若重複之象。非至健不能也。或問乎邵子曰。天何依。曰。依乎地。地何附。曰。附乎天。天地何所依附。曰。自相依附。天依形。地附氣。其形也有涯。其氣也無涯。但天之形。真如彈丸。朝夜運轉。其南北兩端。後高前下。乃其樞軸不動之處。然運轉者亦無形質。但如勁風之旋。當畫

宋 王應麟伯厚 著
昭文張海鵬若雲 校

則自左旋而向夕則自前降而歸後當夜則自右轉而復左...

天文

鄭氏曰：離為日，日天文也。艮為石，石地文也。天文在下，地文在上...

六、豐九四曰幽不明者，日在西而隱伏也。大有，黃、同人，明夷曰文明者...

八卦納甲

晦朔會為坤象，三日離而出於庚為震象，五日上弦而見於丁為兌象...

乾。乾為甲。至二成離。離為日。謂乾三爻在前。故先甲三日。賁時也。變三至四體離。至五成乾。乾三爻在後。故後甲三日。无妄時也。易出震。消息乾坤象。乾為始。坤為終。故終則有始。乾為天。震為行。故天行也。巽九五。先庚三日。後庚三日。虞翻曰。謂變初至二成離。至三成震。震主庚。離為日。震三爻在前。故先庚三日。謂益時也。動四至五成離。終上成震。震爻在後。故後庚三日也。乾成於甲。坤成於庚。陰陽天地之始。故經舉甲庚於巽象巽五也。革。己日乃孚。虞翻曰。離為日。孚謂坎四動體離五在坎中。故己日乃孚。以成既濟。漢上朱氏曰。己日當讀作戊己之己。十日至庚而更。更革也。自庚至己。十日漢矣。己日者。漢日也。革自離來。无妄變也。二變家人。三變離。四變革。无妄之震納庚。革之離納己。故有此象。二應五。三應上。孚也。趙氏曰。天道左旋。日月右轉。兩曜行天。若彈丸然。月受日光。向為明而背為魄。下土視之。則有盈闕。蓋日行一度。一歲一周天。月行十三度十九分度之七。一月一周天。合離盈虛之既異。既異。弦望之攸分。魄者月之體。坤之純陰象焉。明者日之光。乾之純陽象焉。其生明也。一陽在下。震之象。其生魄也。一陰在下。巽之象。二陽浸長。上弦為兌。二陰浸長。下弦為艮。三日明於庚。震納庚也。十六魄於辛。巽納辛也。八日弦於丁。兌納丁也。廿三弦於丙。艮納丙也。日月相望於三五。月盈在甲。故乾納甲。日月合符於晦朔。月沒於乙。故坤納乙。明滿於甲。而盡乎壬。壬。廿九日也。過則晦矣。故乾復納壬。魄全於乙。而止乎癸。癸。二日也。過則明矣。故坤復納癸。望前月行先乎日。故以昏定。望後月行後乎日。故以晨定。月近於朔。故必三十度而明。始見月。遠於望。故不待十度而魄已生。日月相去各九十餘度。四分天之一。明與魄分。謂之弦。日月相對各百八十餘度。直乎天之半。明周乎魄。謂之望。日離也。納己居陽中。月坎也。納戊居陰中。日月合德。戊己无位。循環不窮。所以為中。朱氏參同契說曰。首言乾坤。坎離四卦。震巽之外。其次即言屯蒙六卦。以見一日用功之早晚。又次即言納甲六卦。以見一月用功之進退。又次即言十二辟卦。以分納甲六卦而兩之。蓋內以詳理月節。而外以兼統歲功。其所取於易以說者。如是而已。初未嘗及夫三百八十四爻也。今世所傳火候之法。乃以三百八十四爻為一周天之數。以一爻直一日。而爻多日少。則不免去其四卦二十四爻。以俟二十四氣之至而漸加焉。已非出於自然。磨合之度矣。且當日所用之爻。或陰或陽。初無次第。不知功夫有何分別。又況一日之間。已周三百六十之數。而其一氣所加。僅得一爻。多少重輕。不相權準。又此二十四者。進增減漸退。減暴疾。無復往來循環之勢。恐亦後人以意為之。未必魏君之本指也。參同之書。本不為明易。乃姑借此納甲之法。以寓其行持進退之候。異時每欲學之。而不得其傳。無下手處。不敢輕議。然其所言納甲之法。則今所傳京房占法見於火珠林者。是其遺說。沈存中筆談解釋甚詳。亦自有理。參同所云甲乙丙丁庚辛者。乃以月之昏旦出沒言之。非以分六卦之方也。此雖非為明易而設。然易中無所不有。苟其言自成。一說可推而通。則亦無害於易。

七日來復

（正義曰。案易緯稽覽圖云。卦氣起中孚。故離坎震兌各主其一方。其餘六十卦。卦有六爻。爻別主一日。凡主三百六十日。餘有五日四分日之一者。每日分爲八十分。五日分爲四百分。四分日之一。又爲二十

分。是四百二十分。六十卦之分。六十四卦。卦別各得七分。是每卦得六日七分也。剝卦陽氣之盡。在於九月之末。十月當純坤用事。坤卦有六日七分。坤卦之盡。則復卦陽來。是從剝盡至陽氣來復。隔坤之一卦。六日七分。舉成數言之。大衍歷議曰。十二月卦。出於孟氏章句。其說易本於氣。而後以人事明之。京氏又以卦爻配其日。坎離震兌。其用事自分至之首。皆得八十分日之七十三。頤晉大畜。皆五日十四分。餘皆六日七分。止於占災與吉凶。善敗之事。至於觀陰陽之變。則錯亂而不自明。自乾象歷以降。皆因京氏。惟天保歷依易通統軌圖。自八十有二節。五卦初爻。相次用事。及上交而與中氣。皆非京氏本旨。及七略所傳。按郎顛所傳卦。皆六日七分。不以初爻相次用事。齊歷謬矣。漢上朱氏曰。先儒舊傳。自子夏。京房。陸績。虞翻。皆以陽涉六陰。極而反初。爲七日。至王昭素。乃暢其說曰。乾有六陽。坤有六陰。一陰自五月而生。屬坤。陰道始進。陽道漸消。九月一陽在上。衆陰剝物。至十月則六陰數極。十一月一陽復生。自剝至十一月。隔坤之六陰。陰數既六。過六而七。則位屬陽。以此知過坤六位。即六日之象。至於復。爲七日之象。是以安定曰。凡歷七爻。以一爻爲一日。故謂之七日。伊川曰。七變而爲復。故云七日。蘇子曰。坤與初九。爲七。其實皆源於子夏。夫陽生於子。陰生於午。自午至子。七而必復。乾坤消息之理也。故以一日言之。自午時至夜半。復得子時。以一年言之。自五月至十一月。復得子月。以一月言之。自午日。凡七日。復得子日。以一紀言之。自午歲。凡七歲。復得子歲。天道運行。其數自爾。合之爲一紀。分之爲一歲。一月一日。莫不皆然。故六十卦當三百六十日。而兩卦相去皆以七日。且卦有以爻爲歲者。有以爻爲月者。有以爻爲日者。於復言七日來復者。明卦氣也。陸希聲謂聖人言七日來復。爲歷數之微明是也。以消息言之。自立冬十月節。至大雪十一月節。坤至復卦。凡歷七爻。以卦氣言之。自冬至十一月。中氣卦起。中孚至復卦。凡歷七日。聖人觀天道之行。反復不過七日。故曰七日來復。象曰。七日來復。天行也。王輔嗣曰。復不可遠也。夫天道如是。復道豈可遠乎。豈惟不可遠。亦不能遠矣。中孚十一月之卦也。以藏言之。陽始於冬至。以歷言之。日始於牽牛。以日言之。晝始於夜半。以人言之。慮始於心思。易於復言七日來復。冬至也。於婦言品物咸章。夏至也。舉二至。則律歷見矣。陸氏曰。臨九二爻。體在兌。兌陰卦也。有陽消之象焉。故稱八月有凶。戒之也。復卦初爻。體震。震陽卦。有陽息之象焉。故稱七日來復。喜之也。兌在西方。月生於西。兌象得八。故曰八月。戒在遠也。震在東方。日生於東。震象得七。故曰七日。喜於近也。七八主靜。故於象象言之。李氏曰。復剛長。而以日云者。幸其至之速。隨陽消。而以月云者。幸其消之遲。朱氏曰。自五月。姤卦一陰始生。至此七爻。而一陽來復。乃天運之自然。積陰之下。一陽復生。天地生物之心。幾於滅息。而至此乃復可見。在人則爲靜極而動。惡極而善。本心幾息而復見之端也。邵子之詩曰。冬至子之半。天心無改移。一陽初動處。萬物未生時。元酒味方淡。大音聲正希。此言如不信。更請問。應懺。至哉言也。學者宜盡心焉。

治歷明時

（漢上朱氏曰。乾始於坎而終於離。坤始於離而終於坎。乾終而坤革之地。革天也。陽極生陰。乃爲寒。坤

終而乾革之。天革地也。陰極生陽乃爲暑。天地相革。寒暑相成。是亦水火相息也。坎冬離夏。震春兌秋。四時也。故曰天地革而四時成。君子觀澤中有火。則知日月坎離有交會之道。日火也。月水也。冬至日起牽牛一度。右行而周十二次。盡斗二十六度。則復還牽牛一度。而歷更端矣。牽牛者星紀也。水之位也。日月交會于此。澤中有火之象也。歷更端者。昔者黃帝迎日推策。始則調歷。閱世十一。歷年五千。而更七歷。至漢造歷。歲在甲子。乃十一月冬至。甲子朔爲入歷之始。是時日月如合璧。復會于牽牛。距上元太初十四萬三千一百二十七歲。蓋日月盈縮。與天錯行。積久闕差。君子必修治其歷。以明四時之正。所謂四時之正者。冬至日月必會于牽牛一度。而弦望晦朔。分至啓閉。皆得其正矣。日月不會者。司歷之過也。晉問歷於郭忠孝曰。古歷起於牽牛一度。沈括謂今宿於斗六度。謂之歲差。何也。曰。久則必差。差久必復於牽牛。牽牛一度者。乃上元太初起歷之元也。天之動始於坎。歷長與震而左行。地之動始於離。歷坤輿兌而右行。是以日月會于牽牛。萬物成於艮。故曰天地以順動。故日月不過。而四時不忒。〔田氏曰〕自乾至革。其卦凡四十有九。大衍之用也。分而象兩。天地革矣。揲之以四。四時成矣。是以至革則治歷。後世以大衍爲歷者。豈非得是歟。〔蔡氏曰〕黃道之差。始自春秋分。分道所交。月道之差。始自交初。交中黃道所交。日出入赤道二十四度。月出入黃道六度。黃道一周。退前所交。六十分度之一。是謂歲差。月道一周。退前所交。一度八萬九千七百七十三分度之四萬三千五百三十三少半。積二萬一千九百一十五年而歲差周。積二百二十一月及分一千七百五十三。而交道周矣。赤道結帶天之中。日道月道斜交。赤道之內。外其周圍長短。與赤道無差。而日月每行度。亦無盈縮進退。歷家欲求日月交會。故以赤道爲起算之法。以赤道度數而揆之黃道。則日行有盈縮焉。以赤道度數而揆之月道。則月行有進退焉。非日月之行。真有盈縮進退也。

象閏當期

〔沙隨程氏曰〕分而爲二。掛一曰象兩。象三而不曰兩。儀三才者。此據歷法言之。陽爲春夏。陰爲秋冬。所謂兩也。陽爲夏。陰爲冬。春秋爲陰陽之中。所謂三也。故揲之以四。然後以象四時。歸奇於扚。以象閏。五歲再閏。故再扚而後掛。此十有八變之一也。指閏曰扚。按歷法。十九年七閏爲一章。其間五歲再閏者。二餘亦不滿六歲。故舉其大數曰五歲再閏。二十七章爲一會。三會爲一統。三統爲一元。元四千六百一十七歲。冬至甲子朔。且無餘分。此太元之歷法也。是謂天統。千五百三十九歲。甲辰朔。且冬至無餘分。是謂地統。又千五百三十九歲。甲申朔。且冬至無餘分。是謂人統。元二千四百三十三章也。〔漢上宋氏曰〕得五與四四。則策數三十六。四九也是爲乾之策。乾之象老陽也。得九與八八。則策數二十四。四六也是爲坤之策。坤之象老陰也。得五與八八。得九與四八。策數皆二十八。四七也是爲震坎艮之策。少陽也。得九與四四。得五與四八。策數皆三十二。四八也是爲巽離兌之策。少陰也。三十六合二十四。六十也。二十八合三十二。亦六十也。乾之策。六爻二百一十有六。坤之策。六爻一百四十有八。乾坤之策。凡三百有六十。當其之日。具四時也。震坎艮之策。六爻一百六十有八。巽離兌之策。六爻一百九十有二。震坎艮巽離兌之

策。凡三百有六十。亦當其之日。舉乾坤則六卦舉矣。劉牧謂經唯舉乾坤。老陽老陰三百六十之數。當期之日。不更別舉他卦之爻。而疑六日七分之意。此不以三隅反也。唐陸希聲謂易以年統月。以歲統旬。以日統時。凡言月者。以一策當一月。一九之策三十有六。是爲三年。故曰皆一九之策也。又曰。以年統月。一日十二時。七日八十四時。一九之策三十六。二六之策四十八。凡八十有四。是爲七日八十四時。故曰七日者一九二六之策也。又曰。以日統時。一朝之旬三十日。七日二十八策。八十三策。凡六十策。半之爲三十。故曰言旬者合七八之策而半之。以象一朝之旬。一閏三十日。再閏六十日。九三十六策。六二十四策。凡六十策。故曰言歲者全之。以象再閏之日。月有朔虛。故半之。歲有中盈。故全之。一月三旬。八月二十四句。而老陰之策二十有四。故曰八月之旬。當極陰之策二十有四。三歲爲一閏。一歲三百六十日。而二篇之爻三百八十有四。除三百六十日。餘二十四日。故曰閏之日當二篇之爻八十有四。乾坤之策當期之日而少六日。故曰虛分包焉。二篇之爻二百八十四爻。多二十四日。故曰盈分萃焉。其說本於繫辭。乾之策當期之日。然時有抵牾。〔龜山楊氏曰〕以交當期。其源出於繫辭。而以星日氣候分布諸爻。易未有也。其流詳於緯書。世傳精覽圖是也。揚子草元。蓋用此耳。卦氣起於中孚。冬至卦也。太元以中準之。其次復卦。太元以周準之。升大寒卦也。太元以干準之。今之歷書亦然。而先天以復爲冬至。噬嗑爲大寒。〔林氏曰〕大哉易乎。本夫道德性情之妙。而致諸陰陽氣數之中。如復所謂七日。臨所謂八月。蠱所謂先甲後甲。巽所謂先庚後庚。又如十年三歲。月幾望。已日乃半。是皆陰陽氣數當然之變。又豈浮說道辭所能得也。嘗考之大傳。乾坤之策。凡三百有六十。以當期之日。其所以酬酢萬變。終始而始者。不出乎四時五行當期之數也。孟氏而下。有焦贛氏。以八卦變爲六十四。積而至於四千九百六。凡一卦所主六日。震離坎兌。寄直於分至之日。如日冬至則坎用事。次未濟。次蹇。次頤。次中孚。次復。當期之數。循環爲變。此正子雲以太元準易法也。然太元以二首統九日。自中孚起。牽牛一度。則於焦氏之法。微有不合。其後孔穎達求之易緯。夫以四正卦各主其一方。卦有六爻。爻主一氣。所謂二十四氣也。其餘卦六十。爲爻者三百六十六日七分。則以一卦主之。較以周天之度。無有餘不足之分。三家之學。是皆以卦氣言易者也。然當期之數。所用不同如此。

十二月卦圖

〔朱氏曰〕謂溫厚之氣。盛於東南。嚴凝之氣。盛於西北者。禮家之說也。謂陽生於子。於卦爲復。陰生於午。於卦爲姤者。歷家之說也。謂巽位東南。乾位西北者。說卦之說也。此三者各爲一說。而禮家歷家之言。猶可相通。至於說卦。則其卦位自爲一說。而與彼二者不相謀矣。乾於文王八卦之位。在西北。於十二卦之位。在東南。坤於文王八卦之位。在西南。於十二卦之位。在西北。故今圖列文王八卦於內。而布十二卦於外。以見彼此位置。迥然不同。論十二卦。則陽始於子而終於巳。陰始於午而終於亥。論四時之氣。則陽始於寅而終於申。陰始於申而終於丑。此二者雖若小差。而所爭不過二位。蓋子位一陽。離生而未出乎地。至寅位泰卦。則三陽之生。方出地上。而溫厚之氣。從此始焉。巳位乾卦。六陽離極。而溫厚之氣未終。故

午位一陰雖失而未嘗於陽必至未位遇卦而後溫厚之氣始盡也。其午位陰已生而嚴凝之氣及申方始。亥位六陰雖極而嚴凝之氣至丑方盡亦做此。蓋地中之氣難見而地上之氣易識故周人以建子為正。雖得天統而孔子之論為邦乃以夏時為正蓋取其陰陽始終之著明也。坤遂解卦之家辭皆以東北為陽方西南為陰方然則謂冬春為陽夏秋為陰亦是一說。但說卦又以乾為西北則陰又不盡乎西以巽為東南則陽有不盡乎東又與三卦辭不同。但此自是一說與他說如十二卦之類各不相通爾。陽主進而陰主退陽主息而陰主消進而息者其氣強退而消者其氣弱此陰陽之所以為剛柔也。陽剛溫厚居東南主春夏而以作長為事陰柔嚴凝居西北主秋冬而以斂藏為事。作長為生斂藏為殺此剛柔之所以為仁義也。以此觀之則陰陽剛柔仁義之位豈不曉然而彼揚子雲之所謂於仁也柔於義也剛者乃自其用處之末流言之蓋亦所謂陽中之陰陰中之陽固不妨自為一義但不可以雜乎此而論之且天地之間一氣而已分陰分陽便是兩物故陽為仁而陰為義然陰陽又各分而為二故陽之初為木為春為仁陽之盛為火為夏為禮陰之初為金為秋為義陰之極為水為冬為智蓋仁之惻隱方自中出而禮之恭敬則已遠發於外義之羞惡方自外入而智之是非則已全伏於中故其象類如此非是假合附會若能默會於心便自可見。元亨利貞其理亦然。文言取類尤為明白五行之中四者既各有所屬而土居中宮為四行之地四時之主在人則為信為真實之義而為四德之地。兼善之主也。蓋天人一物內外一理流通貫徹初無間隔邵子曰至哉文王之作易也其得天地之用乎故乾坤交而為泰坎離交而為既濟也。乾生於子坤生於午坎終於寅離終於申以應天之時也。置乾於西北退坤於西南長子用事而長女代母坎離得位而兌艮為耦以應地之方也。王者之法其盡於是矣。此言文王改易伏羲卦圖之意也。蓋自乾南坤北而交則乾北坤南而為泰矣。自離東坎西而交則離西坎東而為既濟矣。乾坤之交者自其所以成而反其所由生也。故再變則乾退乎西北坤退乎西南也。坎之變者東自上而西自下而東也。故乾坤既退則離得乾位而坎得坤位也。震用事者發生於東方巽代母者長養於東南也。〔易通卦驗曰〕冬至四十五日以次周天三百六十五日復當故卦乾西北也。主立冬坎北方也。主冬至艮東北也。主立春震東方也。主春分巽東南也。主立夏離南方也。主夏至坤西南也。主立秋兌西方也。主秋分。

〔朱氏曰〕乾一而實故以質言而曰大坤二而虛故以量言而曰廣蓋天之形雖包於地之外而其氣常行乎地之中也。〔漢上朱氏曰〕伏羲畫卦乾上坤下立天地之位歸藏先坤後乾首萬物之母連山乾始於子坤始於午至於周易算乾坤其體乃定闢闢以一歲言之寒暑也以一日言之晝夜也以一身言之出入之息死生之變也無闕則無關無靜則無動此歸藏所以先坤歟。〔荀爽曰〕乾起坎而終於離坤起於離而終於坎離坎者乾坤之家而陰陽之府故曰大明終始。〔張氏曰〕乾曰行以德言也坤曰勢以體言也。德大而難名故曰健體定而不變故曰坤凡卦之不可以明者唯乾乾焉。〔呂氏曰〕

天下惟有一種坤之象止曰乃順承天德合元運而已。蓋運未有在乾之外者也。故曰效法之謂坤。泰內健而外順否內柔而外剛何也。乾健也坤順也否則上下不交有天地之形而無乾坤之用故不言健順。〔魏氏曰〕乾天也離日也皆為君之象坤地也坎月也皆為臣之象未有乾坤不交而能位天地坎離不交而能育萬物君臣不交而能濟斯世於泰和也。

六十卦直日
四正卦 冬至坎用事 春分震 夏至離 秋分兌 十一月未濟寒暄中孚復 十二月屯謙睽升
臨 正月小過蒙益漸泰 二月需隨晉解大壯 三月豫訟蠱革夬 四月旅師比小畜乾 五月大有家人井咸姤 六月鼎豐渙履遯 七月恆節同人損否 八月巽萃大畜賁觀 九月歸妹无妄明夷困剝 十月艮既濟噬嗑大過坤 四正為方伯中孚為三公復為天子屯為諸侯謙為大夫睽為九卿升還從三公周而復始 九三應上九清淨微溫陽風 九三應上六絳赤決溫陰雨 六三應上六白濁微寒陰雨 六三應上九麴塵決寒陽風 諸卦上有陽爻者陽風上有陰爻者陰雨 後魏歷志十二辟卦 復子 臨丑 泰寅 大壯卯 夬辰 乾巳 姤午 遯未 否申 觀酉 剝戌 坤亥

堯歷象圖
歷法所起
古法以紀節為宗從伏羲先天甲寅積周一千八百一十四紀再入十五紀人元一十有二部當癸酉部歲在己丑而帝堯至甲辰歲十有六即位越二十有一歲得甲子而演紀作歷是年天正冬至日在虛一度按乾度度皇極經世及漢皇南離所載並然

歲差法
按紀元歷○歲周三百六十五度二千四百三十六分此一歲之氣積分也○周天三百六十五度二千五百六十四分太陽所繞周天之度也○歲差一百二十八分注云以歲周數除周天數即得太陽歲行不及之用○度母一萬注以一度為萬分○自演紀至開元甲子冬至日在斗十度凡退三十八度四千一百二十八分至乾德甲子冬至日在斗六度凡退四十一度四千八百四十八分至慶曆甲申冬至日在斗五度此法通古今故知堯歷日在虛度而鳥火鼎爐以仲月昏中合堯典

推歷代所入部例
按乾度度入天元一千八百一十四紀再十五紀而堯生於人元之癸酉部己丑歲至甲辰歲十有六以唐侯升為天子至文王受洛書再入十六紀書天元戊午部二十四歲在癸丑又五年戊午受丹書明年己未改元越十有二年辛未正月戊午武王伐商故經曰惟十有三年春一月戊午師渡孟津由此逆推今古不差

歷家自北齊向子信始知歲差之法。以故歷推之。凡八十餘年差一度。月今日在某宿。比之堯時則已差矣。故唐一行云。月在虛一。則星火。星昂皆以仲月昏中。而沈存中亦云。堯典日短星昂。今乃日短星東壁。〔朱氏曰〕。中星或以象言。或以次言。或以星言。蓋星適當昏中。則以星言。如星虛。星昂是也。星不當中。而適當其次者。則以次言。如尾。火是也。次不當中。而適界於兩次之間者。則以象言。如星鳥是也。聖人作歷。推考參驗。以識四時中星。其立言之法。詳密如此。又按堯冬至日在虛昏中。今日在斗昏中。壁而中星古今不同者。蓋天有三百六十五度四分度之一。歲有三百六十五日四分日之一。天度四分之一而有餘。歲日四分之一而不足。故天度常平運而舒。日運常內轉而縮。天漸差而西。歲漸差而東。此即歲差之由。唐一行所謂歲差者。日與黃道俱差者是也。古歷簡易。未立差法。但隨時占候修改。以與天合。至東晉虞喜始以天為天。以歲為歲。乃立差法以追其變。約以五十年而退一度。何承天以為太過。乃倍其年。而又反不及。至隋劉焯取二家中數為七十五年。蓋為近之。而亦未為精密也。堯時昏旦星中於午。月令差於未。漢晉以來又差。今比堯時時差及四分之一。〔陳氏曰〕。書之所言。皆昏星也。書於仲夏舉房心。火房。而月令舉亢。書於仲秋舉虛。而月令舉牛。書於仲冬舉昂。而月令舉壁。則書之中星常在後。而月令中星常在前。蓋月令舉月本。書舉月中也。〔鄭氏曰〕。二十八宿環列於四方。隨天而西轉。四方雖有定星。而星無定居。各以時見於南方。天行北傾。故北極居天之中。而常在人北。二十八宿常半隱半見。日東行歷二十八宿。故隱見各有時。必於南方考之。惟仲春之月。四方之星。各居其位。故星火在東。星鳥在兩星昂在西。星虛在北。至仲夏則鳥轉而西。火轉而南。虛轉而東。昂轉而北。至仲秋則火轉而西。虛轉而南。昂轉而東。鳥轉而北。至仲冬則虛轉而西。昂轉而南。鳥轉而東。火轉而北。來歲仲春。則鳥又轉而南矣。循環無窮。堯典考中星以正四時。甚簡而明。異乎呂令之星舉日本也。〔方氏曰〕。書言分至之所中。月令言昏旦之所中。彼以時為主。此以月為主。然見於南方則一也。

堯典日星 月令日星 唐月令日星 丙歲正月己巳合朔立春 為上元。七曜俱在寅室。 近距以乙。

孟春 日在寅室。 正月 節日在寅室。 中氣日在寅室。 仲春 日在辰室。 二月 節日在辰室。 中氣日在辰室。 季春 日在巳室。 三月 節日在巳室。 中氣日在巳室。 孟夏 日在午室。 四月 節日在午室。 中氣日在午室。 仲夏 日在未室。 五月 節日在未室。 中氣日在未室。

季夏 日在柳昏火 六月 節日在柳昏火。 中氣日在柳昏火。 孟秋 日在鬼昏虛 七月 節日在鬼昏虛。 中氣日在鬼昏虛。 仲秋 日在亥昏牛 八月 節日在亥昏牛。 中氣日在亥昏牛。 季秋 日在房昏道 九月 節日在房昏道。 中氣日在房昏道。 孟冬 日在尾昏危 十月 節日在尾昏危。 中氣日在尾昏危。 仲冬 日在斗昏東 十一月 節日在斗昏東。 中氣日在斗昏東。 季冬 日在室昏參 十二月 節日在室昏參。 中氣日在室昏參。

馬融、鄭元以為星鳥、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。虛星中。冬至之昏。昂星中。皆舉正中之星。不為一方盡見。〔夏氏曰〕。仲夏之月。日在昂。入於酉地。初昏之時。鶉火之星。見於南方正午之位。當是時也。晝五十五刻。晝夜相等。故曰日中。又云。星鳥者。蓋是時朱鳥亦見南方。不言鶉火而言星鳥。舉四象也。仲夏之月。日在星。入於酉地。初昏之時。大火見於南方正午之位。當是時也。晝長夜短。晝六十刻。夜四十刻。故謂之日永星火。此舉十二次也。仲秋之月。日在心。入於酉地。初昏之時。虛星見於南方正午之位。當是時也。晝夜分。晝五十五刻。夜五十五刻。故謂之宵中星虛。仲冬之月。日在虛。入於酉地。初昏之時。昂星見於南方正午之位。當是時也。晝短夜長。晝四十刻。夜六十刻。故謂之日短星昂。此舉二十八宿也。〔賈逵曰〕。太初歷。冬至日在牽牛初者。牽牛初星也。古黃帝、夏殷、周魯冬至日在建星。建星即今斗星也。〔蔡邕曰〕。顓帝歷。脩曰。天元正月己巳朔。立春。俱以日月起於天廟營室。五度。今月令孟春之月。日在營室。〔王孝通〕。謂傳仁均曰。日短星昂。以正仲冬。七宿畢見。舉中宿言耳。舉中宿則餘星可知。仁均專守昂中。執文害意。不亦謬乎。又月令。仲冬。昏東壁中。明昂中。非為常準。若堯時星昂昏中。差至東壁。然則堯前七千餘載。冬至昏翼中。日應在東。非極北去人最近。故暑。斗極南去人最遠。故寒。寒暑易位。必不然矣。仁均對曰。宋祖沖之立歲差。隨張胃元等因而脩之。雖差數不同。各明其意。孝通未曉。乃執南斗為冬至常星。夫日躔宿度。如郵傳之過。宿度既差。黃道隨而變矣。〔大衍歷議曰〕。夏歷十二次。立春日。在東壁三度。於太初星距壁一度太也。顓頊歷。上元甲寅歲正月甲寅晨初。合朔。立春。七曜皆直。良維之首。蓋重黎受職於顓頊。九黎亂德。二官成廢。帝堯復其子孫。命掌天地四時。以及虞夏。故本其所由。生。命曰顓頊。其實夏歷也。湯作殷歷。更以十一月甲子合朔。冬至為上元。周人因之。距義和千祀。昏明中星。率差半次。夏時直月節者。皆當十有二中。故因循復合。其後呂不韋得之以為秦法。更考中星。斷取近距。以乙卯歲五月己巳合朔。立春。為上元。洪範傳曰。歷記始於顓頊。上元太始闕。

八分度之百四十五。發感日行一萬三千八百二十四分度之七千三百五十五。太白辰星日各行一度。鎮星日行四千三百八十分度之百四十五。七政躔度長短多寡不同如此。然必謂之齊者。曾氏謂步七政之軌度時數。以轉璇璣衡而不差焉。故曰齊。其不齊者。乃陵歷圖食盈縮犯守者也。蓋璇璣衡所見者皆時數軌度之當然。不知璇璣則為變異。此說是也。沈存中謂熙寧中受詔與陳師憲。以璇璣求極星。從窺管候之。凡三月。極星常循窺管之中。夜夜不差。則窺管即玉衡也。〔陳氏曰〕舜齊七政不言經星者。緯之所次也。言乎緯。經在其中矣。〔曾氏曰〕堯之時。觀天以歷象。至舜又察之以璇璣。聖人之法。至後世益備也。曰七者。則日月五星。曰政者。則義和之所治。無不任焉。其體至大。蓋一言而盡。〔王蕃曰〕鄭元說。動運為璇。持正為衡。皆以玉為之。視其行度。觀受禪是非也。渾儀義和氏之儀器。歷代相傳。謂之璇璣。其所由來有原。統矣。而斯器設在候臺。史官禁密。學者難得聞見。穿鑿之徒。不解璇璣之意。見有七政之言。因以為北斗七星。締造虛文。託之讖緯。史遷班固。雅尚惑之。鄭元有瞻雅高遠之才。沈靜精妙之思。超然獨見。改正其說。聖人復出。不易斯言矣。〔蘇氏曰〕古人測候天數。其法有二。一曰渾天儀。規天知地。機隱於內。上布經緯。以考日星行度。寒暑進退。如張衡渾天。開元水運銅渾是也。二曰銅儀。儀今新術。渾儀輸林天文院與太史局所有是也。又案吳王蕃曰。渾天儀者。義和之儀器。積代相傳。謂之璇璣。其為用也。以察三光。以分度宿者也。又有渾天象者。以著天體。以布星辰。二者以考於天。蓋密矣。詳此則渾天儀。銅儀之外。又有渾天象。凡三器也。渾天象歷代罕傳。其制梁武祕府有之。云是宋元嘉中所造者。古人候天。具此三器。乃能盡妙。〔黃氏曰〕太極未判。天地人三才。函於其中。謂之渾沌渾沌。云者。言天地人渾然而未分也。太極既判。輕清者為天。重濁者為地。清渾渾者為人。輕清者氣也。重濁者形也。形氣合者人也。故凡氣之發見於天者。皆大極中自然之理。運而為日月。分而為五星。列而為二十八舍。會而為斗極。莫不皆有常理。與人道相應。可以理而知也。今略舉其梗概。列之于下。天體圖。地體方。圖者動。方者靜。天包地。地依天。天體周圍皆三百六十五度四分度之一。徑一百二十一度四分度之三。凡一度為百分。四分度之一。即百分中二十五分也。四分度之三。即百分中七十五分也。天左旋。東出地上。西入地下。動而不息。一晝一夜。行三百六十六度四分度之一。〔蘇氏曰〕天左旋。每三百六十六度。後日復出於東方。地體徑二十四度。其厚半之。勢傾東南。其西北之高。不過一度。邵雍謂水火土石合而為地。今所謂徑二十四度者。乃土石之體爾。土石之外。水接於天。皆為地體。地之徑亦得一百二十一度四分度之三也。兩極南北上下。極是也。北高而南下。自地上觀之。北極出地上三十五度有餘。南極入地下亦三十五度有餘。兩極之中。皆去九十一度三分度之一。謂之赤道。橫絡天腹。以紀二十八宿相距之度。大抵兩極正居南北之中。是為天心。中氣存焉。其動有常。不疾不徐。晝夜循環。轉旋天運。自東而西。分為四時。寒暑所以平。陰陽所以和。此後天之太極也。先天之太極。造天地於無形。後天之太極。運天地於有形。三才妙用。盡在是矣。日太陽之精。主生養恩德。人君之象也。人君有道。則日五色。失道。則日晦其照。謹告人主而戒之。如史志所

載。日有食之。日中烏見。日中黑子。日色赤。日無光。或變為彗星。夜見中天。光芒四溢之類是也。日體徑一度半。自西而東。一日行一度。一歲一周天。所行之路。謂之黃道。與赤道相交。半出赤道外。半入赤道內。冬至之日。黃道出赤道外二十四度。去北極最遠。日出辰。日入申。故時寒。晝短而夜長。夏至之日。黃道入赤道內二十四度。去北極最近。日出寅。日入戌。故時暑。晝長而夜短。春秋分。黃道與赤道相交。當兩極之中。日出卯。日入酉。故時和。而晝夜均焉。月太陰之精。主刑罰威權。大臣之象。大臣有德。能盡輔相之道。則月行常度。或大臣擅權。貴戚官用事。則月躔其度而變異生焉。如史志所載。月有食之。月掩五星。五星入月。月光晝見。或變為彗星。陵犯紫宮。侵掃列舍之類是也。月體徑一度半。一日行十三度百分度之三十七。二十七。日有餘一周天。所行之路。謂之白道。與黃道相交。半出黃道外。半入黃道內。出入不過六度。如黃道出入赤道二十四度也。陽精猶火。陰精猶水。火則有光。水則含影。故月光生於日之所照。魄生於日之所不照。當日則光明。就日則光盡。與日同度謂之朔。月行潛於日。一週三謂之弦。分天體為四分。謂初八日。一分謂之暈。一暈日三分謂之暈。一暈日一分受日光之半。故半明半暗。如弓張弦上弦。見於光在下弦。見於光在東也。衡分天中謂之望。謂十五日之昏。日入西。月出東。謂三十日。月行近於日。月行於白道與黃道正交之處。在朔則日食。在望則月食。日食者。月體掩日光也。月食者。月入暗虛。不受日光也。〔蘇氏曰〕三垣二十八舍中外官星是也。計二百八十三官。一千五百六十五星。其星不動。三垣。紫微。太微。天市垣也。二十八舍。東方七宿。角亢氐房心尾箕。為蒼龍之體。北方七宿。斗牛女虛危室壁。為室龜之體。西方七宿。奎婁胃昂畢。為白虎之體。南方七宿。井鬼柳星張翼。為朱雀之體。中外官星。在朝象官。如三公。諸侯。九卿。騎官。羽林之類是也。在野象物。如雞狗狼魚龜。之類是也。在人象事。如離宮。閣道。華蓋。五車之類是也。其餘因義制名。觀其名則可知其義也。經星皆守常位。隨天運轉。譬如百官萬民。各守其職業。而聽命於七政。七政之行。至其所居之次。或有進退不常。變異失序。則災祥之應。如影響然。可占而知也。緯星。五行之精。木曰歲星。火曰熒惑。土曰填星。金曰太白。水曰辰星。併日月而言。謂之七政。皆屬于天。天行速。七政行遲。遲為速所帶。故與天俱東。出西入也。五星輔佐日月。幹旋五氣。如六官分職而治。號令天下。利害安危。由斯而出。至治之世。人事有常。則各守其常度而行。其或有侵臣賊。臣專君權。政令錯繆。風教陵遲。乖氣所感。則變化多端。非復常理。如史志所載。熒惑入於匏瓜。一夕不見。匏瓜在黃道北三十餘度。或勾已而行。光芒燦爛。如五斗器。太白忽犯狼星。狼星在黃道南四十餘度。或晝見經天。與日爭明。甚者變為妖星。妖星之精。變為槍。槍之精。變為彗。彗之精。變為天賊。太乙之精。變為天狗。辰星之精。變為枉矢之類。如日之精。變為彗。月之精。變為彗。政教失於此。變異見於彼。故為政者。尤謹候焉。天漢。四瀆之精也。起於滄海。經西方之宿。而過北方。至於箕尾。而入地下。二十四氣。本一氣也。以一歲言之。則一氣耳。以四時言之。則一氣分而為四氣。以十二月言之。則一氣分而為六氣。故六陰六陽。為十二氣。又於六陰六陽之中。每一氣分其初終。則又裂而為二十四

之詩作。而四時不失其和。由儀之詩作。而萬物各得其宜。此建皇極。順五行。使民有五福而無六極之驗也。是故素問方伎之書。而洪範則聖人經世之大法也。知有素問不知有洪範。方伎之流也。知有洪範不知有素問。儒者何病焉。

月生明生魄

魄者乃月之無光處也。魄生則明死。魄死則明生。初三日明始生。謂之哉生明。又謂之哉生魄。故初二日謂之旁死魄。旁近也。十六日謂之哉生魄。晦則日月相會于東方。望則日月相望。蓋月本無光。借日以爲光。合璧則暗。相遠而日燭不及則亦暗。薛氏曰。哉生明。月一日也。旁死魄。月二日也。至望日。則明全生而魄全死。自望後一日。則月生魄。魄生則明死矣。至晦日。則明全死而魄全生。故每月之終。謂之晦。以其魄全晦故也。每月之始。謂之朔。以其明初見故也。鄧子曰。日行陽度則盈。行陰度則縮。賓主之道也。月遠日則明生而遲。近日則魄生而疾。君臣之義也。陽消則生陰。故日下而月西出也。陰盛敵陽。故日望而月東出也。天爲父。日爲子。故天左旋。日右行。日爲夫。月爲婦。故日東出。月西生也。張氏曰。諸歷家說月一日至四日行最疾。日夜行十四度餘。五日至八日行次疾。日夜行十三度餘。自九日至十九日行遲。日夜行十二度餘。二十日至二十三日行又小疾。日夜行十三度餘。二十四至晦行又大疾。日夜行十四度餘。以一月均之。則日得十三度九分度之七也。初三日。日初入時。月在庚上。哉生明。見西方。八日爲上弦。日初入時。日在丁上。十五日爲望。日初入時。月在甲上。盛於東方。十六日將出時。月在辛上。哉死魄。見平旦。二十三日。日將出時。月在丙上。三十日爲晦。月與日合。在乙上。月本無光。借日以爲光。及其盛也。遂與陽敵。朱氏天問注曰。歷家舊說。月朔則去日漸遠。故魄死而明生。既望則去日漸近。故魄生而明死。至晦而朔。則又遠日而明復生。所謂死而復育也。此說誤矣。若果如此。則未望之前。西近東遠。而始生之明。當在月東。既望之後。東近西遠。而未死之明。卻在月西矣。安得未望載魄於西。既望終魄於東。而週日以爲明乎。故唯近世沈括之說。乃爲得之。蓋括之言曰。月本無光。猶一銀丸。日耀之。乃光耳。光之初生。日在其傍。故光側而所見。如日漸遠。則斜照而光稍滿。大抵如一彈丸。以粉塗其半。側視之。則粉處如鈎。對視之。則正圓也。近歲王善又申其說。月生明之夕。但見其一鈎。至日月相望。而人處其中。方得見其全明。必有神人。能復倒景。旁日月。而往參其間。則雖弦晦之時。亦復見其全明。而與望夕無異耳。以此觀之。則知月光常滿。但自人所立處視之。有偏有正。故見其光有虧。非既死而復生也。若願覓在腹之間。則世俗桂樹兔之傳。其惑久矣。或者以爲日月在天。如兩鏡相照。而地居其中。四旁皆空水也。故月中微黑之處。乃鏡中大地之影。略有形似。而非真有是物也。斯言有理。足破千古之疑矣。參同注曰。三日第一節之中。月生明之時也。蓋始受一陽之光。而昏見於西方庚地。八日第二節之中。月上弦之時。受二陽之光。而昏見南方丁地。十五日第三節之中。月既望之時。全受日光。盛滿而昏見於東方甲地。是爲乾體。十六日第四節之始。始受下一陰爲巽而成魄。以平旦而沒於西方辛地。二十三日第五節之中。復生中一陰爲艮而下弦。以平旦而沒於南方丙地。三十日第六節之終。全

變三陽。而光盡體伏於西北。一月六節既盡。而禪於後月。復生震卦云。震一兌二乾三巽四艮五坤六。每五日爲一節。朔旦復始用事。爲日月陰陽交感之初。道家象此。以爲修煉之法。鄉飲酒義。月者三日則成魄。三月則成時。魄者月之有體。而無光處也。故書言哉生明。旁死魄。皆謂月二三日月初生時也。凡言既生魄。即謂月十六日始闕時也。今此篇兩言月三日而成魄。則是漢儒專門陋學。未嘗讀尚書者之言耳。葉氏曰。朔二日而生明。其旁爲死魄。旁死魄。哉生明者。以朔數之也。望二日而生魄。哉生魄。既生魄者。以望數之也。呂氏曰。堯史以星正時。周史以月正日。恐歷久必差。而星月則明著易見也。

三正

意業三正。馬氏曰。建子建丑建寅三正也。蘇氏曰。王者各以五行德之。王易服色。改正朔。孔子曰。行夏之時。自舜以前。必有以建子建丑建寅爲正者。伊訓惟元祀十有二月乙丑。蔡氏曰。夏曰歲。商曰祀。周曰年。一也。元祀者。太甲即位之元年。十二月者。商以建丑爲正。故以十二月爲正也。乙丑日也。不繫以朔者。非朔日也。三代雖正朔不同。然皆以寅月起數。蓋朝覲會同。班歷授時。則以正朔行事。至於紀月之數。則皆以寅爲首也。改正朔而不改月數。則於經史尤可考。周建子矣。而詩言四月維夏。六月徂暑。則寅月起數。周未嘗改也。秦建亥矣。而史記始皇三十一年十二月更名臘曰嘉平。夫臘必建丑月也。秦以亥正。則臘爲三月。云十二月者。則寅月起數。秦未嘗改也。至三十七年書十月癸丑。始皇出游。十一月行至雲夢。繼書七月丙寅。始皇崩。九月葬鄜山。先書十月十一月。而繼書七月九月者。知其以十月爲正朔。而寅月起數未嘗改也。且秦史制書。謂改年始朝賀皆自十月朔。夫秦繼周者也。若改月數。則周之十月爲建酉月矣。安在其爲建亥乎。漢初史氏所書舊例也。漢仍秦正。亦書曰元年冬十月。則正朔改而月數不改。亦已明矣。且經曰。元祀十有二月乙丑。則以十二月爲正朔。而改元何疑乎。惟其以正朔行事也。故後乎此者。復改厥辟。亦以十二月朔奉鬮。王歸于亳。蓋祠告復政皆重事也。故皆以正朔行之。朱氏曰。三代正朔。以元祀十有二月考之。則商人但以建丑之月爲歲首。而不改月號。以孟子七八月十一月十二月之說考之。則周人以建子之月爲正月。而不改時。以書一月戊午。厥四月哉生明之類考之。則古史例不書時。以程子假天時以立義之云考之。則是夫子作春秋時。特加此四字以繫年。見行夏時之意。天開於子。地闢於丑。人生於寅。故斗柄建此三辰之月。皆可以爲歲首。而三代迭用之。夏以寅爲人正。商以丑爲地正。周以子爲天正也。然時以作事。則歲月自當以人爲紀。故孔子嘗曰。吾得夏時焉。而說者以爲謂夏小正之屬。蓋取其時之正。與其令之善。蘇氏曰。正月而謂之十二月。何也。殷之正月。則夏之十二月也。殷雖以建丑爲正。然猶以夏正數月。亦猶周公作誦詩於成王之世。而云七月流火。九月授衣。皆夏正也。史記秦始皇三十一年十二月更名臘曰嘉平。夫臘必建丑之月也。秦以十月爲正。則臘當在三月。而云十二月。以是知古者雖改正朔。然猶以夏正數月也。夏氏曰。春秋所書。乃孔子尊王。故以周正數之。其實周時數月實用夏正。今七月四月之詩。可見矣。兼秦本紀亦以十月爲歲首。則歲首但以十月爲之而已。非改十月爲正月也。爰華夏正。林氏曰。夏以建寅爲正。湯革之。始以建丑爲正。是革正爲

用商正也。革正之事。古未嘗有。蓋始於湯。而武王因之。遂以建子為正。故易之章曰。湯武革命。順乎天而應乎人。論語疏曰。鄭康成之義。自古以來。皆改正朔。孔安國注。尚書湯革命。創制改正易服。是從湯始改正朔也。朱氏曰。陽氣雖始於黃鐘。而其月為建子。然猶潛於地中。而未有以見其生物之功也。歷正轉寅。而三陽始備。於是叶風乃至。盛德在木。而春氣應焉。古之聖人。以之為生物之始。故歲之端。蓋以人之所共見者言之。未有知其所由始也。至商周始以征伐有天下。於是更其正朔。定為一代之制。以新天下之耳目。而有三統之說。然以言乎天。則生物之功未著。以言乎地。則改歲之義不明。而凡四時五行之序。皆不得其中正。此孔子所以論考三王之制。而必行夏之時也。秦誓。惟十有三年春。蔡氏曰。漢孔氏以春為建子之月。蓋謂三代改正朔。必改月數。必以其正為四時之首。序言一月戊午。既以一月為建子之月。而經又係之以春。故遂以建子之月為春。夫改正朔不改月數。於太甲辯之詳矣。而四時改易。尤為無義。冬不可以為春。春不可以為夏。固不待辨而明矣。或曰。鄭氏箋詩維莫之春。亦言周之季春。於夏為孟春。曰。此漢儒承襲之誤耳。且臣工詩言維莫之春。亦又何求。如何新舊。於皇來牟。將受厥明。蓋言莫春則當治其新會矣。今如何哉。然牟麥將熟。可以受上帝之明賜。夫牟麥將熟。則建辰之月。夏正季春。麥熟。鄭氏於詩且不得其義。則其政之固不審也。不然。則商以季冬為春。周以仲冬為春。四時反逆。皆不得其正。豈三代聖人奉天之政乎。一月戊午。呂氏曰。春秋惟定公無正。蓋昭公之喪未歸。定公未立。故不書正。今紂之正朔已絕。周之正朔未頹。故止書一月。見君臣之分。蓋蓋必計所以正天地之大義也。

辰弗集房

〔夏氏曰〕辰弗集房。其說有二。漢孔氏謂辰日月所會。房舍之次。集合也。不合則日食可知。唐孔氏廣其說。謂日月俱左行於天。日行速。月行遲。日每夜行一度。月每夜行十三度九分度之十。計二十九日過半。已行天一周。又逐及日。而與日聚會。故日月所聚會處謂之辰。一歲十二會。故為十二辰。即此子丑寅卯之屬是也。房如房室之房。謂日月所舍之處。計季秋九月之朔。日月當會於大火之次。今乃不合於舍。則日食可知。據二孔此說。則辰弗集房。為日食房舍之處。非二十八宿之房。胡舍人則謂日月交會之謂辰。日行赤道。月行黃道。日行速。月行遲。一月一會。必合於黃道赤道之間。或高或低。或上或下。不相掩蔽。是謂不食。或左或右。或先或後。偶相掩蔽。則食之矣。是日月交會。則有食。今既言不集所舍。則不得謂之食。兼此房乃二十八宿之房。非是十二次之舍。此言辰弗集房。蓋是秋九月。日月當合朔於房心之次。今也弗集房。則是歷之誤。非日蝕。據胡氏此說。則辰弗集房。為歷誤。夫歷誤至於當合朔而不合朔。此非精於歷者不足以知。何至於鬚髮蒼蒼。靡人走。故當依孔氏為日食。但孔氏以集為集合之集。則非其義。所以起胡氏之疑。兼胡氏以房為房心之房。考之九月。日月雖會於大火之次。其說頗通。但日之所在。星宿不見。正可推辨知之。非能舉目而見。則房又不當為房心之房。當是日月所會之舍。即

皆可謂之房也。是所謂房者。又當依孔氏說為所次之舍也。按唐書歷志論辰弗集房之義。謂古文集與輯義同。日月嘉會而陰陽輯睦。陽常明而陰亦含章。若變而相傷。則不輯矣。兼漢書帝紀言。東夷北蠻。頗未集睦。顏師古謂集與輯同。如此觀之。則辰弗集房。為日蝕明矣。蓋此集乃輯睦之輯。謂日月不相輯睦於所會之舍。則蝕也。〔蔡氏曰〕按唐志。日蝕在仲康即位之五年。〔張氏曰〕日月相望謂之望。相合謂之朔。每至朔。則日月當合璧。有一毫。則月與日參差。月魄磨薄。上下侵犯。此日所以食也。〔林氏曰〕近代善歷者。推仲康時九月合朔。已過房心。北矣。據左氏傳曰。宋大辰之虛。陳太皞之虛。鄭融之虛。皆火房。所謂房者。皆所次之舍也。〔王氏曰〕歷家推步日食於朔。月食於望。一百七十三日有餘。而為交。交然後食。此歷法之常也。沈存中云。西天法羅略。計都皆逆步之。乃今然。春秋二百四十二年。書日食三十有六。隱公三年三月己巳日食。至威公三年七月壬辰朔。而又食。中間十有二年。至莊公十八年。又食。中間三十二年。則當交而不食也。襄公二十一年九月庚戌朔。日食。十月庚辰朔。又食。二十四年七月甲子朔。日食。八月癸巳朔。又食。則不當交而食也。夫不當交而食。與當交而不食。非歷法所能盡推。故先王以日食為天災。日主陽。月主陰。月食。陰勝陽也。日食。陰勝陽也。〔大衍歷議曰〕仲康五年癸巳歲九月庚戌朔。日蝕。在房二度。

冬夏風雨

〔蔡氏曰〕好風者箕星。好雨者畢星。漢志言。箕星亦好雨。蓋者星宿皆有所好也。日有中道。月有九行。中道者黃道也。北至東井。去極近。南至牽牛。去極遠。東至角。西至婁。去極中。是也。九行者。黑道二。出黃道北。赤道二。出黃道南。白道二。出黃道西。青道二。出黃道東。并黃道為九行也。日極南。至于牽牛。則為冬至。極北。至于東井。則為夏至。南北中。東至角。西至婁。則為春秋分。月立。春分從青道。立。秋分從白道。立。冬至至從黑道。立。夏至至從赤道。所謂日月之行。則有冬有夏也。月行東北。入于箕。則多風。月行西南。入于畢。則多雨。所謂月之從星。則以風雨也。〔夏氏曰〕日月之行。則有冬有夏。蓋夏則陽用事。日當進而北。畫則進而長。陽勝則為溫。暑冬則陰用事。日當退而南。畫則退而短。陰勝則為風。寒此皆行必循軌。故所以有冬夏也。月之從星。則以風雨者。月行。立春東從青道。立秋西從白道。立冬北從黑道。立夏南從赤道。箕東北宿。畢西南宿。月若失道。妄行。東入箕。則早風。西入畢。則陰雨。此月從星。則以風雨也。

土中

凡地偏於南多暑。偏於北多寒。偏於東多風。偏於西多陰。唯中則得天地之正。陰陽之和。〔司馬氏曰〕地中者。非地體之中。乃其地得寒暑風雨之中。鄭康成以為日景於地。千里而差一寸。故王畿千里。取其景同。唐開元中。太史測景。五百二十六里。二百七十步。而差二寸五釐。然則康成之言。未可據也。冬至。漢丈三尺。唐丈二尺七寸一分。夏至。漢尺五寸。唐尺四寸七分。夫日行有遠近。土深有南北。氣應有早晏。故其景不能不小有出入也。日行黃道。每歲有差。地中亦當隨而轉移。故周在洛邑。漢在潁川。陽城。唐在汴

州汝後。而唐志猶取陽城日晷以爲法。與漢志不同。〔范氏曰〕測景之邊。見于周官與詩。所以求地之中。以建王國。而阜安萬民者也。然必驗之數術。考之中星。參之氣朔。校之刻漏。而後爲得。故其地中之景。冬至丈三尺。夏至尺有五寸。由此而進退之。則二十四氣皆可推而見之矣。若夫當至而不至。未當至而至。則有日月之變。水旱之沴。人民疾疫之災。古先哲王必謹視之。以修人事。而奉天之戒。周公卜洛。以爲天地之所合。四時之所交。風雨之所會。陰陽之所和。世傳陽城是其地。而今登封故臺在焉。唐開元中。擇河南平地。始於滑州之白馬。南至于汴之浚。得岳臺。又南至於扶溝。又南至于上蔡之武津。至岳臺爲適中也。

五行

甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸
天五行	地五行	人五行	神	意	脾	肉	心	液	魂
青	赤	黃	白	黑	元	白	黑	元	白
木	火	土	金	水	木	火	土	金	水
酸	苦	甘	辛	酸	鹹	水	火	土	金
肝	心	脾	肺	腎	志	水	火	土	金
魂	神	意	魄	志	志	水	火	土	金

六府以相克爲次

水克火。火克金。金克木。木克土。土克水。而相生五般。般本在木行之數。以民食之急。別而附之。

五行以生數爲次

水一。火二。木三。金四。土五。而相生五般。般本在木行之數。以民食之急。別而附之。

〔正義曰〕天一生水。地二生火。天三生木。地四生金。天五生土。此其生數也。地六成水。天七成火。地八成木。天九成金。地十成土。此其成數也。繫辭曰。天數五。地數五。五位相得而各有合。謂此也。〔葉氏曰〕夫五行周流於天地之間。未之有位也。言天之五數。地之五數。而謂之五位。必有其方。而正其居者。而學者莫能知。吾獨以世言太一九宮者論之。此其說雖出乾鑿度。學者所不道。然而以五居中。列其一三。七九爲四旁。二四六八爲四隅。則天地二五之數皆在。特虛其十而不見。以土無正位。寄王於四方。與月令中。央土獨不舉。成數者同。雖不見。而九宮縱橫錯綜。數之皆得十五。則土之成數。蓋未嘗不具也。是在易則謂之五位。洪範則謂之九疇。蓋其爲洛書者。歟。易所先者五位。故略九疇而不見。洪範所用者九疇。故置五位而不言。陰陽運而生五行。五行之大。不可以正名。但見其周流不息者而已。故謂之行。天之五

行爲氣。兩陽寒燥風是也。地之五行爲形。金木水火土是也。〔朱氏曰〕五行者。實具於地。而氣行於天者。也以質而語其生之序。則曰水火木金土。而水木陽也。火金陰也。以氣而語其行之序。則曰木火土金水。而木火陽也。金水陰也。又統而言之。則氣陽而質陰也。又錯而言之。則動陽而靜陰也。〔曾氏曰〕測下炎上。言其所性之成於天者。然水導之則行。離之則聚。火熾之則燥。宿之則壯。則其所化。亦未嘗不因於人也。或曲直之。或革之。或稼穡之。言其所化之。因於人者。然可以曲直。可以革。可以稼穡。則其所性亦未嘗不成之於天也。所謂天不人不天。不天不成者也。測下者水也。故水曰潤下。炎上者火也。故火曰炎上。木金亦然。惟稼穡則非土也。故言其於之稼穡而已。〔王氏曰〕自天一至於天五。五行之生數也。以奇生者成。而耦以耦生者成。而奇其成之者皆五。五者天數之中也。蓋中者所以成物也。道立於兩。成於三。變於五。而天地之數具。其爲十也。耦之而已。蓋五行之爲物。其時其位。其材其氣。其性其形。其事其情。其色其聲。其臭其味。皆各有耦。推而散之。無所不通。一柔一剛。一晦一明。故有正有邪。有美有惡。有醜。有好有凶。有吉。性命之理。道德之意。皆在是矣。耦之中。又有耦焉。而萬物之變。遂至於無窮。其相生也。所以相繼也。其相克也。所以相治也。水言潤。則火燥。土溼。木敷。金斂。可知也。火言炎。則水洌。土蒸。木溫。金清。可知也。水言下。火言上。則木左。金右。土中央。可知也。木言曲直。則土圓。金方。火銳。水平。可知也。金言從革。則木變。土化。水因。火革。可知也。土言稼穡。則水之井。火之鑿。治。木金之爲器械。可知也。〔馬氏曰〕水。火。木。金。土。天地生五行之序也。木。火。土。金。水。五行相生之序也。水。火。金。木。土。五行相剋之序也。天地之生五行也。以數。其相生也。以氣。其相剋也。以形。〔吳氏曰〕土爰稼穡。穀在其中。自其治之有司。則謂之府。以其通天下用之。則謂之行。

五紀

歲星十二歲一周天。所以紀歲。月一日行天十三度。而歲二十九日過半。而一周天與日會。所以紀月。自夜半至明日夜半。日一出沒。行天一度。所以紀日。星二十八宿。辰其次也。日百刻。二十八宿晝夜迭見。而天行周十二次。故曰十二辰。亦曰十二時。所以紀星辰。積辰而爲日。積日而爲月。積月而爲歲。歲日月星辰。其行各有盈縮進退。遲速長短之不同。然皆不離於數。故以歷而紀其數。因以是數而推考其行度。以驗其當否。〔朱氏曰〕左傳曰。日月所會。謂辰。注云。一歲日月十二會。所會爲辰。十一月辰在星紀。十二月辰在元枵之類是也。然此特在天之位耳。若以地言之。則南面而立。其前後左右。亦有四方十二辰之位焉。但在地之位。一定不易。而在天之象。運轉不停。惟天之轉。加于地之午位。乃與地合。而得天運之正耳。蓋周天三百六十五度四分度之一。周布二十八宿。以著天體。而定四方之位。以天繞地。則一晝一夜。適周一匝。而又超一度。日月五星。亦隨天以繞地。而唯日之行。一日一周。無餘無欠。其餘則各有遲速之差焉。然其懸也。固非懸屬而居。其運也。亦非推挽而行。但當其氣之盛處。精神光耀。自然發越。而又各自有次第耳。列子曰。天積氣耳。日月星宿。亦積氣中之有光曜者。張衡靈憲曰。星也者。體生於地。精成

於天列居錯時各有攸屬此言皆得之矣正義曰從冬至以及明年冬至爲一歲

庶徵

〔鄭氏曰〕兩木氣也春始施生故木氣爲雨陽金氣也秋物成而堅故金氣爲陽煥火氣也寒水氣也風士氣也凡氣非風不行猶金木水火非土不處故土氣爲風吳氏曰按易說坎爲雨則雨屬水而爲冬離爲日則陽屬火而爲夏詩疏載毛公釋小明日月方與云二月初煥暖也則煥之爲春爲木明矣漢志引狐突金寒之言顏師古謂金行在西故謂之寒則寒之爲秋爲金明矣又按稽疑以兩屬水以霽屬火霽陽也則庶徵雨之爲水陽之爲火類例抑又甚明陳氏曰煥熱涼寒四時之氣也雨陽風者佐四時之氣以生育萬物者也止言寒煥者蓋煥者溫之始寒者涼之極也

三五參昴

〔毛氏曰〕三心五嘴參昴留正義曰心實三星而列宿之尊故元命苞曰心爲天王公羊又云心爲大辰故言三星此及綱經之華皆云心也元命苞云柳五星釋天文志曰柳謂鳥喙則喙者柳星也以其爲鳥星之口故謂之喙天文志云參白虎宿三星直下有三星銳曰伐其外四星左右肩股也則參實三星故綱經傳曰三星參也以伐與參連體參爲列宿統名之若同一宿然但伐亦爲天星與參互見皆得相統故周禮熊旂六旒以象伐注云伐屬白虎宿與參連體而六星言六旒以象伐明伐得統參也公羊傳曰伐爲大辰皆互舉之文故言參伐也元命苞云昴六星昴之爲言留言物成就緊留是也解固新語曰元命苞以柳爲五星天文志星經以柳爲八星後之明歷象者皆以元命苞爲非以天文志星經爲是又心以三月見於東喙以正月見於東詩人言三五在東乃一時所見耳心喙見於東方既不同時則五非喙明矣或者又謂心之東見其次相連者亢氐房也心三星亢氐房各四星合而言之爲十有五故曰三五朱氏曰三五言其稀蓋初昏或將旦時也

定之方中

〔李氏曰〕爾雅曰營室謂之定左傳曰凡土功水昏正而裁杜氏注云謂今十月定星昏而中於是植板築而與作定之方中作于楚宮蓋定星昏中之時於是而作宮也揆之以日作于楚室者揆度其日之出入以定其東南西北也故周禮匠人云水地以縣置槩以縣視以景爲規識日出之景與日入之景畫參諸日中之景夜攷之極星以正朝夕此所謂揆之以日也毛氏云度日出日入以知東西南視定北準極以正南北毛氏之意則以謂定星之昏正四方而中取則視之以正其南因準極以正其北作爲楚邱之宮也度之以日影度日之影與日入之影以知東西而作爲楚邱之室也其說不然按詩但言得土功之時制不聞有東南西北之別也不如王氏之說曰方其庀徒而作宮則占營室之中及辨內外之位而作室則揆之以日占營室之中者序所謂得其時揆之以日景者序所謂得其制朱氏曰定北方之

宿營室星也此星昏而正中夏正十月也於是時可以營制宮室故謂之營室楚宮楚邱之宮也樹八尺之泉而度其日出入之景以定東西又參日中之景以正南北也楚室猶楚宮正義曰傳言南視定匠人云畫參諸日中之景不言以定星參之經傳未有以定星正南北者故箋以定爲記時

挈壺漏刻

〔朱氏曰〕夏官挈壺氏下士六人挈縣挈之名壺盛水器蓋置壺浮箭以爲晝夜之節也易氏曰挈壺之制不可攷以唐制推之水海浮箭四區注水始自夜天池以入于日天池自日天池以入于平壺以次相注入于水海浮箭而上以浮箭爲刻分晝夜計十二時每時八刻二十分每刻六十分箭四十八二箭當一氣歲統二百一十九萬二千五百分悉刻於箭上銅鳥引水而下注浮箭而上登至於晝夜之別分至之候冬夏長短皆曉隱見與周官晷影無差王氏曰日月之行有冬有夏而晷夜之晷有短有長先王由是分十有二時於一晝一夜之間以漏箭準十二時而爲百刻寅申巳亥子午卯酉之八時每時各占八刻則合而爲六十四刻辰戌丑未之四時每時各占九刻則合而爲三十六刻以百刻定長短而分晝夜於是立挈壺氏之職以壺盛水而爲漏水以正十二時之刻早暮之期於此正矣後世挈壺氏不能掌其職不能辰夜不夙則莫此詩人所以刺也陳氏曰挈壺之法蓋爲箭四十八以候二十四氣大率七日大半而易一箭孔道達謂浮箭壺內以出刻爲準賈公彥謂漏水壺內以沒刻爲度蓋各述其所聞而已雖浮沒不同大概一也正義曰挈壺者懸繫之名刻謂置箭壺內刻以爲節而浮之水令水漏而下以記晝夜昏明之度數也案乾象歷及諸歷法與今太史所候皆云冬至則晝四十五夜五十五夏至則晝六十五夜三十五春秋分則晝五十五夜四十四半從春分至於夏至晝漸長增九刻半從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從冬至至於春分所加亦如之又於每氣之間加減刻數有多有少其事在於歷術以其算數有多有少不可通而爲率故太史之官立爲法定作四十八箭以一年有二十四氣每一氣之間又分爲二通率七日強半而易一箭故周年而用箭四十八也歷言晝夜者以昏明爲限馬融王肅注尙書以爲日永則晝漏六十刻夜漏四十刻日短則晝漏四十刻夜漏六十刻日中宵中則晝夜各五十刻者以尙書有日出日入之語遂以日見爲限尙書緯謂刻爲商鄭作十昏禮目錄云日入三商爲昏舉全數以言耳其實日見之前日入之後距昏明各有二刻半減晝五刻以神夜故於歷法皆多校五刻也鄭於義典注云日中宵中者日見之漏與不見者齊也日永者日見之漏五十五刻日不見之漏四十五刻又與馬王不同者鄭言日中宵中者其漏齊則可矣其言日永日短之數則與歷甚錯馬融言晝漏六十夜漏四十減晝以神夜矣鄭意謂其未減又減晝五刻以增之是鄭之妄說耳漏刻之數見在史官古今歷者莫不符合鄭獨有此異不可強爲之辭史記正義曰馬融以昏明爲限鄭元以日出入爲限故有五刻之差

三星在天

毛以爲三星者參也首章言在天謂始見東方十月之時故王肅述毛云三星在天謂十月也在天既據

十月二章在隅謂在東南隅。又在十月之後也。謂十一月十二月也。卒章在戶。言參星正中直戶。謂正月中也。故月令孟春之月。昏參中。是參星直戶在正月中也。鄭以爲三星者心也。一名火星。凡嫁娶者。以二月之昏火星未見之時爲之。首章言在天。謂昏而火星始見東方。三月之末。四月之中也。二章言在隅。又晚於在天。謂四月之末。五月之中也。卒章言在戶。又晚於在隅。謂五月之末。六月之中。故月令季夏之月。昏火中。是六月之中。心星直戶也。〔朱氏曰〕三星心也。在天昏始見於東方。建辰之月也。〔李氏曰〕仲春之月。心星未見。至三月四月則見而在東方。左氏曰。火出於夏爲三月。周官季春出火。言三月之時。已失其時矣。況於在隅在戶乎。在隅則四月之末。五月之中。在戶則五月之末。六月之中。月令曰。仲夏之月。昏火中。是也。鄭以三星爲心星則可。若以心爲有尊卑夫婦父子之象。則其說駭矣。〔呂氏曰〕三星見則非昏烟之時。在天在隅在戶。隨所見而互言之。不必以爲時之先後。

七月流火

〔左傳〕張趯曰。火星中而寒暑退。服虔云。火。大火也。季冬十二月平旦。正在南方。大寒退。季夏六月。黃昏火星中。大暑退。是火爲寒暑之候。又曰。火猶西流。謂火下爲流。〔朱氏曰〕火以六月之昏。加於地之南方。至七月之昏。則下而西流矣。〔曹氏曰〕季夏昏正在於南方。暑已極矣。過是而流。流則暑退。故七月流火也。至九月流盡而伏於戌。寒氣始勝。〔王氏曰〕七月。九月。一之。二之。日何也。陽生矣。則言日。陰生矣。則言月。與易隨至于八月有凶。復七日來復同意。然則四月正陽也。秀髮言月何也。秀髮以言陰生也。陰始於四月。生於五月。而於四月言陰生者。氣之先至者也。〔胡氏曰〕星辰之運。始則見於辰。至未然後得其中。至於申則流。至於戌則伏。傳言火見於辰。又以大火爲大辰。又以日月星爲三辰。豈非日月星辰至於辰而畢見故邪。詩言定之方中。左傳言火星中而寒暑退。及月令所紀昏旦中星。非他取也。取其中於未耳。詩言七月流火。豈非至申則流歟。傳言火伏於戌。豈非至戌則伏歟。餘星皆類此。然堯典時取其見於午者。何哉。蓋聖人南面而聽天下。以答陽爲義也。

歲亦陽止

〔正義曰〕十月爲陽者。時純坤用事。而離於無陽。君子愛陽而陰惡。故以陽名之。詩緯曰。陽生酉仲。陰生戌仲。是十月中。兼有陰陽也。四月秀麥。靡草死。豈無陰乎。明陰陽常兼有也。〔張氏曰〕陽雖生於子。實兆於亥。故十月秀麥。陰雖生於午。實兆於巳。故四月靡草死。〔朱氏曰〕復之一陽。非頓然使生。乃是坤卦中積來。一日生一分。至十一月一陽始成也。以此見天地無休息處。十月未嘗無陽。作理分明。列莊之徒。蓋已窺見之矣。故有密移之說。〔漢上朱氏曰〕十月純坤用事。而稱離者。天地未嘗一日而無陽。亦未嘗一日而無君子。

正月繁霜

〔曹氏曰〕霜者陰之凝也。正月建巳之月。夏之四月。周之六月也。純陽用事。不宜有霜。陽微而爲陰所勝。則霜爲之降。是以王者惡之。〔沈氏曰〕先儒以日食正陽之月。止謂四月。不然也。正陽乃兩事。正謂四

月。陽謂十月。詩有正月繁霜。十月之交。日有食之。二者先王所惡也。蓋四月純陽。不欲爲陰所侵。十月純陰。不欲過而干陽也。〔蔡氏曰〕陽包陰則爲蔽。陽和陰則爲雪。陰包陽則爲雹。陰入陽則爲霜。坎交。

十月之交

〔朱氏曰〕十月以夏正言之。建亥之月也。交。日月交會。謂晦朔之間也。歷法。周天三百六十五度四分度之一。左旋於地。一晝一夜。則其行一周。而又過一度。日月皆右行於天。一晝一夜。則日行一度。月行十三度十九分度之七。故日一歲而一周。天月二十九日有奇。而一周。天又逐及於日。而與之會。一歲凡十二會。方會則月光都盡而爲晦。已會則月光復蘇而爲朔。朔後晦前各十五日。日月相對。則月光正滿而爲望。晦後而日月之合。東西同度。南北同道。則月揜日而日爲之食。望而日月之對。同度同道。則月亢日而月爲之食。是皆有常度矣。然王者脩德行政。用賢去姦。能使陽盛足以勝陰。陰衰不能侵陽。則日月之行。雖或薄食。而月常避日。故其遲速高下。必有參差。而不正相合。所以當食而不食也。若國無政。不用善。使臣子背君。父妾婦乘其夫。小人陵君子。夷狄侵中國。則陰盛陽微。當食必食。雖曰行有常度。而實爲非常之變矣。〔蘇氏曰〕日食天變之大者也。然正陽之月。古尤忌之。夏之四月。爲純陽。故謂之正月。十月。純陰。其無陽。故謂之陰月。純陽而食。陽弱之甚也。純陰而食。陰壯之甚也。凡日月之食。皆有常度矣。而以爲不用其行者。月不避日。失其道也。然其所以然者。則以四國無政。不用善人故也。如此則日月之食。皆非常矣。而以月食爲其常。日食爲不戒者。陰亢陽而不勝。猶可言也。陰勝陽而揜之。不可言也。故春秋日食必書。而月食則無紀焉。亦以此爾。〔張氏曰〕詩有夏正。無周正。七月之陳。王業六月之北伐。十月之交。刺純陰用事。而日食。四月維夏。六月徂暑。言暑之極。其至。皆夏正也。漢歷。幽王無八月朔食。而唐歷則有之。識者疑其傳會而爲此也。〔補傳曰〕詩人於夏正。皆以月言。於周正。則以日言。故不曰朔日而曰朔月也。日月皆右行。月行天一周。追及於日。而與之會。則食。杜預曰。日月動物。不能不少有盈縮。故有雖交而不食者。有頻交而食者。孔穎達曰。月或在日道裏。或在日道裏。故不食。月與日同道。乃食也。又曰。若月先在裏。依限而食者多。若月先在表。雖依限而食者少。此皆據歷而言。若然。則詩人以爲孔醜何也。唐志曰。食議曰。日。君道也。月。臣道也。望而至於黃道。是謂臣干君明。則陽斯蝕之。朔而至於黃道。是謂臣蔽君明。則陽爲之蝕。十月之交。於歷當蝕。君子猶以爲變。詩人悼之。然則古之太平。日不蝕。星不孛。蓋有之矣。若過至未分。月或變行而避之。或五星潛。在日下。禦侮以救之。或涉交數淺。或在陽歷。陽盛陰微。則不蝕。或德之休明。而有小眚焉。則天爲之隱。雖交而不蝕。四者皆德之所由生也。故說者謂父而食。陽微而陰乘之也。交而不食。陽盛而陰不能掩也。此則係乎人事所感。蓋臣子背君。父妾婦乘其夫。小人陵君子。夷狄侵中國。所感如是。則陰盛陽微。而日爲之食矣。曰。彼月而微。此日而微者。意當時月食。又適與日食相近。〔正義曰〕歷家爲交食之法。大率以百七十三日有奇爲限。古之歷書亡矣。今世有

周歷、魯歷者。蓋漢初爲之。其交無遲速盈縮。考日食之法。而其年月往往參差。是以漢世通儒。未有以歷考此。辛卯日食者。〔大衍歷議曰〕虞翻以歷推之。在幽王六年。開元歷定交分四萬三千四百二十九入餘限。加時在晝。

大東衆星

〔朱氏曰〕漢、天河也。隅說、織女、星名。在漢旁。三星跂然如隅也。七襄未詳。傳曰。反也。箋云。駕也。駕謂更其肆也。蓋天有十二次。日月所止舍。所謂肆也。星經一晝一夜左旋一周而有餘。則終日之閏。自卯至酉更當七次也。睨明星。牽牛、星名。服駕也。箱車箱也。啓明、長庚皆金星也。以其先日而出。故謂之啓明。以其後日而入。故謂之長庚。蓋金、水二星。常附日行。而或先或後。但金大水小。故獨以金星爲言也。天畢、畢星也。狀如掩兔之畢。行行列也。箕、斗二星。以夏秋之間見於南方。云北斗者。以其在箕之北也。或曰。北斗常見不隱者也。翁引也。舌下二星也。南斗柄固指西。若北斗而西柄。則亦秋時也。〔歐陽氏曰〕譚人仰訴於天。言我民困矣。天之雲漢有光。亦能下監我民乎。其不言日月之明。而言雲漢之光者。謂不能下監也。天雖有織女。不能爲我織而成章。雖有牽牛。不能爲我駕車而輸物。雖有啓明、長庚。不能助日爲晝。俾我營作。雖有天畢。不能爲我掩捕鳥獸。雖有箕。不能爲我簸揚糠粃。雖有斗。不能爲我挹酌酒漿。箕斗非徒不可用而已。箕引其舌。反若有所噬。斗西其柄。反若有所挹取於東也。〔李氏曰〕爾雅曰。明星謂之啓明。孫炎曰。明星。太白也。出東方。萬三舍。今日太白。觀此則啓明即是太白也。長庚不知是何星。毛氏云。只是一星。故後世亦以長庚爲太白。鄭漁仲乃謂啓明星。長庚水星。金在日西。故日將出則東見。水在日東。故日將沒則西見。又似是二星。不得渾而爲一也。唐盧仝月蝕詩。歷言星辰不救月蝕之事。其體製正類此詩。〔劉氏曰〕金星朝在東。所以啓日之明。夕在西。所以續日之長。

雲漢

〔楊泉物理論云〕漢、水之精也。氣發而升。精華浮上。宛轉隨流。名曰天河。一曰雲漢。〔埤雅曰〕萬物之精上爲列星。河精上爲天漢。詩曰。倬彼雲漢。昭回于天。言水氣之在天爲雲。水象之在天爲漢。今皆倬然昭明。回轉於上。則非雨之候也。又曰。瞻仰昊天。有嘒其星。言星早久而繁星備見。則尤非雨之候也。且其正言昊天。則夏之時也。以今觀之。炎夏早曠而熱。則小星森布如某。星陽之精也。盛陽而亢。則星稠於上。其理然也。

六經天文編卷下

天道

周禮

圭景

〔鄭司農曰〕測土深。謂南北東西之深也。日南。謂立表處大南近日也。日北。謂立表處大北遠日也。景夕。謂日景乃中立表處大東近日也。景朝。謂日未中而景中立表處大西遠日也。土圭之長。尺有五寸。以夏至之日。立八尺之表。其景適與土圭等。謂之地中。今潁川陽城地爲然。〔康成曰〕畫漏半而置土圭。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。如是則寒暑陰風。偏而不和。是未得其所求。凡日景於地千里而差一寸。景尺有五寸者。南戴日下萬五千里。地與星辰四遊升降於三萬里之中。是以半之得地之中也。畫方千里。取象於日一寸爲正。〔疏曰〕馮相氏云。冬夏致日。春秋致月。皆以土圭度之。是以冬官考工記云。土圭尺有五寸。以致日三光。考靈耀云。四游升降於三萬里中。下云。日至之景。尺有五寸。謂之地中。則是半三萬里而萬五千里。與土圭等。是千里差一寸。算法亦然。言此者。欲見經日南日北之等。皆去中表千里爲術。景長景短皆差一寸。通卦驗云。冬至日。至樹八

尺之表。日中視其景。是以知用八尺表。而以畫漏半度景也。景一寸差千里。故於地中尺五寸。景去南戴日下萬五千里。考靈耀言。四游升降者。春分之時。地與星辰復本位。至夏至之日。地與星辰東南游萬五千里。下降亦然。至秋分還復正。冬至。地與星辰西北游亦萬五千里。上升亦然。至春分還復正。進退不過三萬里。故云地與星辰四游升降於三萬里之中。是以半之得地之中也。元命包云。日圓望之廣尺。以應千里。故鄭注王制云。象日月之大也。考靈耀曰。從上臨下八萬里。天以圓覆地。以方載河。圖括地象曰。天不足西北。地不滿東南。西北為天門。東南為地戶。天門無上。地戶無下。又云。極廣長南北二億三萬一千五百里。東西二億三萬三千里。又云。天左動起於牽牛。地右動起於畢。廣雅云。天圓南北二億三萬三千五百里。東西七十五步。東西短減四步。周六億十萬七百里。二十五步。從地至天。億一萬六千七百八十七里半。下度地之厚。與天高等。天度云。東方七宿。七十五度。南方七宿。一百一十二度。西方七宿。八十度。北方七宿。九十八度。四分宿之一。四方三百六十五度。四分度之一。度二千九百三十二里。二十八宿間相距。積百七萬九百一十三里。徑三十五萬六千九百七十里。〔易氏曰〕。鄭氏之說。本於考靈耀。謂土圭之灋。以一分當百里。以一寸當千里。日景於地。凡千里而差一寸。故於潁川陽城之地。始一表為中表。又於中表之四面。各去千里而置四表。畫漏半則各參以土圭之景。以驗南北東西。其景皆有一寸之差。其說果可從乎。殊不知大司徒所謂日南。日北。日東。日西者。特四時測景之灋。如夏至日在兩陸。躔於東井。景長尺有五寸。故曰日南。則景短多暑。冬至日在北陸。躔於牽牛。景長丈有三尺。故曰日北。則景長多寒。秋分日在東陸。躔於角。其景常候以夕。故曰日東。則景夕多風。春分日在兩陸。躔於箕。其景常候以朝。故曰日西。則景朝多陰。四時之間。春秋不可致日。故曰景不言尺寸之度。而實過於土圭之制。惟夏至之日。景長尺有五寸。正與土圭等。所以求地中。昔堯之敬授人時。皆以中星驗日景。而躔於仲夏言敬致。致即致日也。致日於尺有五寸之景。此即求中之法。地中既正。是以因其日之東南西北。而知天地於此乎合。因其景之長短朝夕。而知四時於此乎交。多風多陰得其序。而知風雨於此乎會。多寒多暑得其序。而知陰陽於此乎和。以至百物阜安。又造化冲和之氣。其應然也。匠人建國。主王國而言也。大司徒之建國。以土圭之灋測土深。以正日景。日至之景。尺有五寸。謂之地中。此則贊大司徒求地中而已。水地以縣。置縣以縣者。此二縣字有先後之序。先於造城之處。以水平地。於四旁立四柱。以繩縣之。其繩附柱不偏。量其四旁適均。則其地平矣。方於中立八尺之表。表即表也。復以繩縣之。其繩附柱不偏。而後取表之景。又於四旁之地。為規圓之勢。畫以識之。日出於東。其景在西。則識其出景之端。日入於西。其景在東。則識其入景之端。景之兩端既定。中屈其所量之繩。而兩者相合。則地中可驗。又慮其所規之不正也。復以出入之景與日中之景三者相參。故曰參。又慮其所參之或偏也。復以日中之景與極星之度兩者相攷。故曰攷。且極星之度。何與於日中之景。凡以驗日景之中而已。蓋夏至日在南陸。躔於東井。去極六十六度有奇。而其景尺有五寸。冬至日在北陸。躔於牽牛。去極一百一十六度有奇。而其景丈有三尺。春分日在西陸。躔於奎。秋分日在東陸。躔於角。去極九十一度有奇。而其景均焉。觀日躔去極之

遠近。以驗四時。攷四時日景之短長。以求地中。則東西可正。故曰以正朝夕。東西既正。然後度日景兩交之間。屈其繩之半。以指表。而求合乎規圓之勢。則南北亦正矣。〔王氏曰〕。以日景正其朝。則地之中得矣。以極星正其夕。則天之中得矣。書曰。自服于土中。又曰。其自時配皇天。則洛邑非特地之中。亦天之中矣。〔大衍歷議曰〕。宋元嘉中。南征林邑。五月立表望之。日在表北。交州影在表南三寸。林邑九寸一分。交州去洛水陸之路九千里。蓋山川回折使之然。以表考其弦。當五千平。開元十二年。測交州夏至。在表南三寸三分。與元嘉所測略同。使者大相元太言。交州望極。纜高二十餘度。八月海中望老人星。下列星。粲然明大者甚衆。古所未識。適渾天家以為常沒地中者也。大率去南極二十度已上之星。則見。太史監南宮說。擇河南平地。設水準繩。植表而以引度之。自滑臺始。白馬。夏至之景尺五寸七分。又南百九十八里。百七十九步。得浹儀岳。景尺五寸三分。又南百六十七里。二百八十一步。得扶溝。景尺四寸四分。又南百六十里。一百一十步。至上蔡武津。景尺三寸六分半。大率五百二十六里。二百七十步。景差二寸餘。而舊說王畿千里。影差一寸矣。吳王蕃考先儒所傳。以戴日下萬五千里為句股。斜射陽城。攷周徑之率。以揆天度。當千四百六里。二十四步有餘。今測日景。距陽城五千里。已在戴日之南。則一度之廣。皆三分減二。南北極相去八萬里。其徑五萬里。宇宙之廣。豈若是乎。然則審之術。以蓋測海者也。〔隋天文志曰〕。先儒皆云。夏至立八尺表於陽城。其影與土圭等。案尚書考靈耀。稱日永。景尺五寸。日短。景尺三寸。易通卦驗曰。夏至景一尺四寸八分。冬至一丈三尺。周髀云。成周土中。夏至景一尺六寸。冬至景一丈三尺五寸。劉向鴻範傳曰。夏至景長一尺五寸八分。冬至一丈三尺。春秋二分。景七尺三寸六分。後漢四分歷。魏景初。歷宋元嘉。歷大明。祖冲之。歷皆與考靈耀同。漢魏及宋。所都皆別四家歷法。候景則齊。且韓候所陳。恐難依據。劉向二分之景。直以率推。非因表候定其長短。考靈耀。周髀。張衡。靈憲。及鄭元注。周官。並云。日影於地。千里而差一寸。宋元嘉十九年壬午。使使往交州測影。夏至之日。影出表南三寸二分。何承天遙取陽城云。夏至一尺五寸。計陽城去交州路當萬里。而影實差一尺八寸二分。是六百里而差一寸也。又梁大同中。二至所測。以八尺表率取之。夏至當一尺一寸七分。後信都芳注。周髀四術。稱永平元年戊子。嘗梁天監之七年。見洛陽測影。又見公孫崇集諸朝士。共觀祕書影。同是夏至日。其中影皆長一尺五寸八分。以此推之。金陵去洛南北略當千里。而影差四寸。則二百五十里而影差一寸也。〔王朴曰〕。古者植圭於陽城。以其近洛也。蓋尚懷其中。乃在洛之東偏。開元十二年。遣使天下候影。南距林邑。北距橫野。中得浹儀之岳。應南北弦居地之中。

正月正歲

〔王氏曰〕。元者德也。正者政也。德欲終始如一。故即位之一。年謂之元年。政欲每歲改易。故改歲之一月。謂之正月。正月之吉。則朔月也。朔月謂之吉。則明生之幾故也。三代各有正月。而周以建子之月為正。夏以建寅之月為正。夏正據人所見。故謂之人正。授民事則宜據人所見。故周亦兼用夏時。而以夏之正月為正歲。始和布治。以周之正月。而正歲。又觀象灋。則以兼用夏時故也。兼用夏時。而以正月之吉。使萬民

與餘星異也。姬氏出自靈威仰之精。受木行正氣。歲星主農祥。后稷滋焉。故周人常閱其機祥而觀善敗。其始王也。次于鞠火。以達天通及其後也。淫于元枵。以害鳥幣。〔易氏曰〕先鄭以歲為太歲。後鄭謂大歲所在。歲星所居。要之二者並行。初不相悖。然春秋所述妖祥之事。則皆歲星也。襄二十八年。歲在星紀。而淫於元枵。是謂蛇乘龍。梓謹以為宋。鄭必繼。則言其所屬。神龍以為周。楚所黨。則言其所衝。其歲星乖次之所應乎。昭三十二年。歲在星紀。而吳伐越。史墨以為不及四十年。越其有吳。以歲星十二年而一周。存亡之數。不過三紀。非歲星順次之所應乎。此保章氏所以言十有二歲之相。相謂有相可觀者也。其相有贏縮。贏角之變。而妖祥應焉。豈大歲可以並言哉。

致日致月

〔陳氏曰〕禮曰。大明生於東。月生於西。詩曰。日居月諸。出自東方。又曰。東方之日。東方之月。蓋月之始則生於西。其盛則生於東。揚子曰。月未望則載魄于西。既望則終魄于東。漢書謂日有中道。月有九行。中道黃道也。黃道北至東井。南至牽牛。東至角。西至奎。夏至日在東井。而北近極星。則暑短。故立八尺之表。而景尺五寸。冬至日在牽牛。而南遠極星。則暑長。故立八尺之表。而景丈三尺。春分日在婁。秋分日在角。而中於極星。則景中。故立八尺之表。而景七尺三寸六分。日陽也。陽用事則日進而北。晝進而長。陽勝故為溫。為暑。陰用事則日退而南。晝退而短。陰勝故為涼。為寒。若日失節於南。則暑過而長。為常寒。失節於北。則暑退而短。為常燠。此四時致日之法也。月之九行。在東西南北。有青白赤黑之道各二。而出於黃道之旁。立春春分月循青道。而春分上弦在東井。圓於角。下弦於牽牛。立秋秋分循白道。秋分上弦在牽牛。圓於婁。下弦於東井。立冬冬至北從黑道。立夏夏至南從赤道。古之致月者。不在立春立秋。而在二分不在二分。之望。而常在弦者。以月入八日。與不盡八日。得陰陽之正平故也。考之於經。仲夏平秩南訖。敬致冬。夏致日。春秋致月。則致日不於春秋。致月不於冬夏。而漢書有春秋致日之事。蓋兼後世之法也。然日之與月。其陰陽尊卑之辨。若君臣然。觀君居中而伏。臣旁行而勞。臣近君則威損。遠君則勢盛。威損與君。與勢盛與君。同月遠日則其光盈。近日則其明闕。未望則出西。既望則出東。則日有中道。月有九行之說。蓋足信也。〔易氏曰〕冬至日在牽牛。景長丈有三尺。夏至日在東井。景長尺有五寸。此長短之極。所以致日。春分日在婁。月上弦於東井。下弦於牽牛。秋分日在角。月上弦於牽牛。下弦於東井。此長短之中。所以致月。然致日必於冬夏。致月必於春秋。何也。天度一月。易一位。一時。易一方。以牽牛東井運於四方者。推之。日月所經。正在分至。為天度之中。〔天文錄曰〕冬至之日。日出辰入申。晝行地上百四十六度。晝夜行地下二百一十九度。少弱。故晝短夜長。夏至之日。日出寅入戌。晝行地上二百一十九度。少弱。夜行地下二百一十九度。強。故晝長夜短。春秋分之日。日出卯入酉。晝行地上夜行地下皆一百八十二度。半強。晝夜長短同。〔邵子曰〕天行所以為晝夜。日行所以為寒暑。夏淺冬深。天地之交也。左旋右行。天日之交也。日朝在東。夕在西。隨天之行也。夏在北。冬在南。隨天之交也。天一而超一星。應日之行也。春酉正。夏午正。秋卯正。冬子正。應日之交也。

二十八星

北方九十八度四分一。斗二十六。四分。牛八。女十二。虛十。危十六。室十六。壁十。西方八十度。奎十六。婁十二。胃十四。昂十一。畢十六。觜二。參九。南方百十二度。井三十三。鬼四。柳十五。星七。張十八。翼十八。鈇十七。東方七十五度。角十二。元九。氐十五。房五。心五。尾十八。箕十一。右赤道周天三百六十五度四分一。後漢志。漢志斗二十六。不及四分度之一。危十七。室九。室志斗二十六。分四百五十五。准爾子。箕十一。四分一。五代欽天監。斗十七。室一。參十。九。北九十八度。少四十一度。南二百一十一度。東七十五度。北方九十六度四分一。斗二十四。牛七。女十一。虛十。危十六。室十八。壁十。西方八十三度。奎十七。婁十二。胃十五。昂十二。畢十六。觜三。參八。南方百九度。井三十。鬼四。柳十四。星七。張十七。翼十九。鈇十八。東方七十七度。角十三。元十。氐十六。房五。心五。尾十八。箕十。右黃道度。本元黃道銅儀斗二十四分度之一。後漢志。

凡二十八宿。分為十二次。寅為析木。燕之分。自尾十度至斗十一度。卯為大火。宋之分。自氐五度至尾九度。辰為壽星。鄭之分。自軫十二度至氐四度。巳為鶉尾。楚之分。自張十七度。至軫十一度。午為鶉火。周之分。自柳九度至張十六度。未為鶉首。秦之分。自井十六度至柳八度。申為實沈。魏之分。自畢十二度至井十五度。酉為大梁。晉之分。自胃七度至畢十一度。戌為降婁。魯之分。自奎五度至胃六度。亥為卿嘗。衛之分。自危十六度至奎四度。子為元枵。齊之分。自女八度至危十五度。丑為星紀。吳越之分。自斗十二度至女七度。唐六典。〔沈氏曰〕二十八宿。為其有二十八星當度。故立以為宿。前世測候。多或改變。如唐書測得畢有十七度半。鶉只有半度之類。皆謬說也。星既不當度。自不當用為宿次。自是渾儀度距疏密不等耳。凡二十八宿度數。皆以赤道為法。唯黃道度有不全度者。蓋黃道有斜有直。故度數與赤道不等。即須以當度星為宿。唯虛宿未有奇數。自是日之餘分。歷家取以為斗分者也。餘宿則不然。〔朱氏曰〕天有黃道。有赤道。天如一圓。赤道是相合。黃道是相離。在天之中。黃道半在赤道之內。半在赤道之外。東西與赤道相交。度是橫分為度數。會是日在黃道赤道相交處。望是月與日相向。如一在子。一在午。皆同一度。謂如月在畢十一度。日亦在畢十一度。雖同此度。卻南北相向。日蝕於朔者。月常在下午。在上午。既相會。月在下。日在上。故日蝕。望時月蝕。固是陰取與陽敵。然歷家又謂之暗虛。蓋火日外影。其中實暗。望時當其中暗處。故月蝕。

星土分星

〔注〕星紀與越也。元枵齊也。卿嘗衛也。降婁魯也。大梁趙也。實沈晉也。鶉首秦也。鶉尾楚也。

州之星土也。襄九年，晉十弱曰：陶唐氏之火正閼伯居商丘，相土因之，故商主大火。此大火為宋之分星，而豫州之星土也。昭十七年，星孛及漢，中須曰：漢水祥也，衛顛頊之墟，故為帝邱，其星為大水，此孛為衛之分星，而冀州之星土也。襄二十八年，春，無冰，冰祥也，歲在星紀，而淫于元枵，地乘龍，宋鄭之星，此壽星為鄭之分星，而亦豫州之星土也。鄭語：周史曰：楚重黎之後也，黎為高辛氏火正，此鴛尾為楚之分星，而荆州之星土也。爾雅曰：析木謂之津，釋者謂天漢之津梁為燕，此析木為燕之分星，而幽州之星土也。以至周之鴛尾、秦之鴛尾、趙之秦、魯之秦，無非以其州之星土而為其國之分星，所占其祥，其應不差。然亦有可疑者，武王伐殷，歲在鴛尾，恰州鳩曰：歲之所在，我有周之分野，蓋指鴛尾為西周豐、岐之地，今乃以當洛陽之東周，何也？周平王以豐、岐之地賜秦襄公，而其分星乃謂之鴛尾，又何也？如燕在北，而配以東方之析木，魯在東，而配以西方之降婁，秦居西北，而鴛尾次於東南，吳越居東南，而星紀次於東北，此皆稽之分野有不合者。賈氏以為古者受封之月，歲星所在之辰，恐不其然。若謂受封之辰，則春秋戰國之諸侯以之占妖祥可也，後世占分野而妖祥亦應，豈皆古者受封之辰乎？此堪輿之書，雖足攷古而言郡國所入之度，則非古之法。〔一行曰〕：近代諸儒言星土者，或以州或以國，虞、夏、秦、漢、郡國廢置不同，周之興也，王畿千里，及其衰也，僅得河南七縣，今又天下一統，而直以鴛尾為周分，則疆場舛矣。七國之初，天下地形雖轉，而魏、魏地西距高陵，盡河東河內，北固漳，鄭東分梁，宋至於汝南，韓據全鄭之地，南盡潁川，南陽，西達魏略，距函谷，固宜陽，北連上地，皆綿亘數州，相錯如繡，考雲漢山河之象，多者或至十餘宿，其後魏徙大梁，則西河合於東，非秦拔宜陽，而上黨入於輿鬼，方戰國未滅時，星家之言屢有明效，今則同在畿甸之中矣，而或者猶據漢書地理志推之，是守甘石遺術，而不知變通之數也。

〔春秋正義曰〕：星紀在於東北，吳越實在東南，魯衛東方諸侯，遙屬戌亥之次，又三家分晉，方始有趙，而韓魏無分，趙獨有之，地理志分郡國以配諸次，其地分或多或少，鴛尾極多，鴛尾極狹，徒以相傳為說，其源不可得聞。〔通典曰〕：凡國之分野，上配天象，始於周季。〔呂氏曰〕：十二次蓋戰國言星者以當時所有之圖分配之星，經出於戰國之末，故舉當時東西周疆界以言之。〔唐氏曰〕：子產言封實沈于大夏，主參封閼伯於商丘，主辰，則辰為商邱分參為大夏分，其來已久，非因封國始有分野，若以封國歲星所在，即為分星，則每封國自有分星，不應相土因閼伯，晉人因實沈矣。〔陳氏曰〕：所可據者，其惟析木乎，其宿尾，箕亦良之維，燕可以首東北也，十有二次而可信者一。〔魏氏曰〕：星不依方，而以受封之日為次，此傳注之可疑，班志始著十二國分野，所屬然獨秦、周、韓、燕有所八宿，地皆無之，既首角、亢、氐為韓矣，又自井六度起，井乃秦分也，既首尾，箕為燕矣，又謂自危四至斗六，然危、斗乃齊、吳分也，以漢、晉二史所載宿度於之劉昭所注，則漢志之差，多至十餘度，而晉志不過差一二度而已。〔洪氏曰〕：衛本受封於河內商盧，後徙楚邱，河內乃冀州所都，漢屬司隸，其他邑皆在東郡，屬兗州於并州了不相干，魏分晉地得河內，東數十縣於益州亦不相干。

〔易氏曰〕：三代不推歷，而歷未嘗不正，以歷起於律，而每月足以候其氣也，昔黃帝得解谷之管，而神醫為之制十二律，以此候十二月之氣，無非天地之中氣，以此調十二月之聲，無非天地之和聲，是謂十有二風之占，何謂十有二風，良為條風，從大呂，大蕤之律，震為明庶風，從圓鍾之律，巽為清明風，從姑洗，中呂之律，離為景風，從蕤賓之律，坤為涼風，從函鍾之律，兌為闔闔風，從南呂之律，乾為不周風，從無射，應鍾之律，坎為廣莫風，從黃鍾之律，傳所謂八風從律是已，然特八風而已，每風行於兩月之間，各得四十五日有奇，如八卦之分直四時亦然，以十二月言之，亦曰十有二風，其法於緹室之中，因逐月律管以為入地之淺深，月氣至則霞灰飛，此所以察天地之和，然左氏載師曠歌北風，又歌南風，而知晉、楚之勝負，妖祥之應，可決於此，即治歷之道。〔王氏曰〕：十有二風，風之生於十二辰之位者也，蓋天地之氣合以生風，八風本乎八卦，四維之風兼於其月，故良為條風，而立春亦曰條風，巽為清明風，而立夏亦曰清明風，坤為涼風，而立秋亦曰涼風，乾為不周風，而立冬亦曰不周風，故八風變而言之，又謂十二風。

三辰

〔易氏曰〕：三辰，日、月、斗也，日合於天統，故天神可得而猶其居，月合於地統，故地亦可得而猶其居，斗合於人統，故人鬼可得而猶其居，猶即圖也，天神位乎上，其居為陽，即日合天統之法而圖之，地而位乎下，其居為陰，即日合地統之法而圖之，人鬼位乎陰陽之間，即斗合人統之法而圖之。〔沈氏曰〕：日月星謂之三辰者，日月星至於辰而畢見，星有三類，一經星，北極為之長，二舍星，大火為之長，三行星，辰星為之長，故皆謂之辰。

司民司祿

司民，軒轅角也，司祿，文昌第六星，或曰下能也。〔疏云〕：武陵太守星傳云，軒轅十七星，如龍形，有兩角，角有大民小民，文昌宮有六星，第一為上將，第二為次將，第三為貴相，第四為司命，第五為司中，第六為司祿，是司民在軒轅角，司祿在文昌第六星也，石氏星傳曰：上能司命為太尉，中能司中為司徒，下能司祿為司寇，是司祿在下能也，以二處並有司祿，故舉二文以見義。

極星

〔朱氏曰〕：北辰之為天樞，何也？曰：天圓而動，包乎地外，地方而靜，處乎天中，故天之形，半覆乎地上，半繞乎地下，而左旋不息，其樞紐不動之處，則在乎南北之端焉，謂之極者，猶屋脊之謂極也，然南極低入地三十六度，故周回七十二度，常隱不見，北極高出地三十六度，故周回七十二度，常見不隱，北極之星，正在常見不隱七十二度之中，常居其所而不動，其旁則經星隨天左旋，日月五緯右轉，更迭隱見，皆若環繞而歸向之，知此則知天樞之說，太一如人主，北極如帝都，帝坐惟在紫微者，據北極七十二度常見不隱之中，故有北辰之號，而常居其所，蓋天形運轉，晝夜不息，而此為之樞，如輪之斂，如磬之齊，雖欲動而不可得，非有意於不動也，若太微之在翼，天市之在尾，攝提之在亢，其南距赤道也皆近，其北距天樞也皆遠，則固不容於不動，而不免與二十八宿同其運行矣，故其或東或西或隱或見，各有度數，仰而觀之。

一周天之外更行一度計一年三百六十五周天四分之度之一日月五星則右行日一度月一日一十三度十九分度之七此相通之數也今歷象之說則月一日至於四日行最疾日行十四度餘自五日行至八日行次疾日行十三度餘自九日至十九日行則遲日行十二度餘自二十日至二十三日又小疾日行十三度餘自二十四日至於晦行又最疾日行一十四度餘此是月行之大率也二十七日日月行一周天至二十九日強半月及於日與日相會乃為一月故考靈樞云九百四十分為一日二十九日與四百九十九分為月是一月二十九日之外至第三十分日分至四百九十九分月及於日計九百四十分則四百七十為半今四百九十九分是過半二十九分也月是陰精日為陽精故周禮云日猶火月猶水火則外光水則含景故月光生於日所照魄生於日所蔽當日則光盈就日則明盡京房云月與星辰陰者也有形無光日照之乃有光先師以為日似彈丸月似鏡體或以為月亦似彈丸日照處則明不照處則闇劉熙釋名云日實也大明盛實月闕也滿則缺也說題辭云星精陽之榮也陽精為日日分為星故其字曰下生也天高地下日盈月闕星度少井斗度多日月右行星辰左轉四遊升降之差二儀運動之法非由人事所作皆是造化自然（邵子曰）天圓而地方天南高而北下是以望之如倚蓋然地東南下西北高是以東南多水西北多山天覆地地載天天地相函故天上有地地上有天日月者日之影也月體本黑受日之光而白（方氏曰）日者循星以進退者也月者應日以死生者也星者日所舍辰者星所次以其得陽之精故謂之星以其所次有時故謂之辰也日月星辰即堯典所言歷象洪範所言五紀是矣宿言宿之於此離言離之於彼（劉氏曰）陰氣合於天上則為日星是以其光下垂焉陽氣合於地下則為山川是以其氣上通焉山川者五行之本也故天之氣出入於地中則升為四時地之氣凝結於天上則降為五行（真氏曰）日星屬乎天陽之為也山川屬乎地陰之為也乘者主持之謂陽主精氣故為日星之光日太陽也星少陽也陰主形質故為山川之數播者布也謂陰陽二氣分為五行而布於四時也和猶合也謂陰陽和合而月始生也月太陰也本有質而無光其盈虧也以受日光之多少月之朔也始與日合越三日而明生八日而上弦其光半十五日而望其光滿此謂三五而盈也既望而漸虧二十二日而下弦其虧半三十日而晦其光盡所謂三五而闕也方其晦也是為純陰故魄存而光泯至日月合朔而明復生焉和而月生蓋取此義（朱氏曰）天包乎地地特天中之一物耳湯谷蒙汜固無其所然日月出水乃昇于天及其西下又入于水故其出入似有處所而行里數歷家以為周天赤道一百七萬四千里日一晝夜而一周春秋二分晝夜各行其半而夏長冬短一進一退又各以其什之一焉日以其光加於月魄而為之明如人登車而載於其上故曰月未望則載魄於西既望則終魄于東其週於日乎言月之方生則以日之光加被於魄之西而漸滿其東以至於望而後圓及既望矣則以日之光終守其魄之東而漸虧其西以至於晦而後盡蓋月週日以為明未望則日在其右既望則日在其左故各向其所受光如民向君之化而成俗也說揚子者皆以載為說固失其指而李軌解魄為光尤為乖謬至宋賈之司馬公始覺其非然遂欲改魄為虛則亦未深考此載字之義而失之愈遠

矣唯近歲王伯照以為未望則魄為明所載似得其理既而又曰既望則明為魄所終則是下旬當曰終明而不當為終魄矣星亦受日之光凡天地之光皆日也（陸氏曰）地載萬物天垂象則昭布在上皆地之精神也

月令夏時

（正義曰）案呂不韋集諸儒士著為十二月紀合十餘萬言名為呂氏春秋篇首皆有月令與此文同是一證也又周無太尉唯秦官有太尉而此月令云乃命太尉此是官名不合周法二證也又秦以十月建亥為歲首而月令云為來歲授朔日即是九月為歲終十月為授朔此是時不合周法三證也又周有六冕郊天迎氣則用大裘乘玉路建大常日月之章而月令服飾車旗並依時色此是事不合周法四證也然案秦始皇十二年呂不韋死十六年并天下然後以十月為歲首歲首用十月時不韋已死十五年而不韋不得以十月為正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為正其祭祀田獵亦用夏正也（通典曰）按月令本出於管子即周時人也至秦呂不韋編為呂氏春秋漢戴聖又取集成禮記證其根本並周制（大衍歷議曰）夏小正雖頗疎簡失傳乃羲和遺迹何承天循大戴之說復用夏時更以正月甲子夜半合朔雨水為上元進乘夏歷退非周正故近代推月令小正者皆不與古合開元歷推夏時立春日在營室之末昏東井二度中古歷以參右肩為距方當南正故小正曰正月朔昏斗杓懸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故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昂則見五月節日在輿鬼一度半參去日道最遠以渾儀度之參體始見其肩股猶在濁中房星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中也十月初昏南門見亦失傳也定星方中則南門伏非昏見也（林氏曰）小戴氏之書謂孔子於杞得夏時焉鄭氏以為夏后氏四時之書也今小戴氏月令則呂不韋所作也其於季秋之月合百縣為來歲受朔蓋秦人以建亥為正故也小戴知夏時出於夫子而近取秦人所作為何耶世所傳大戴禮而夏小正在焉鄭氏注釋月令引夏小正蓋不一而足也欲以夏后氏之遺書發揮後來者耳是夏小正之書所為近古不可誣也今其書具存其於春正月則魚陟負冰農緯厥耒二月則有鳴倉庚三月則田鼠化為鴽此於月令句讀或小有不合者如所謂昂則見初昏參則見浮游又有所謂後寒日纏黍藿蘭剝鱗鳴札此其要乎為三代遺篇也

日度

（陳氏曰）陽生於子故日之行也自北而西歷南而東冬至在牽牛春分在雙夏至在東井秋分在角月令正月在營室二月在奎三月在胃四月在畢五月在東井六月在柳七月在翼八月在角九月在房十月在尾十一月在斗十二月在婺女則畫井角以三仲月中言之也斗以仲冬月本言之也其餘或舉月本或舉月末不必皆月中也（方氏曰）日月所會謂之辰每一歲而十二會焉日與月會而此獨稱日者蓋陽以成歲為事而陰特從之故以日為主與書言出日納日而不及月同意（案問注曰）日行遲

故晝夜行天之一度而三百六十五日一周天而猶有度之奇分矣月行速故晝夜行天之十三度餘而二十九日一周天也言有奇者謂十三度外復行十九分度之七故日月行十三度而有奇也禮儀及漢律歷志云二十八宿及諸星皆從東而循天西行日月及五星皆從西而循天東行今太史說云並循天而東行從東而西轉也魏氏曰月行十三度餘者特約法耳其實則一日至四二十四至晦行十四度餘五日至八二十至二十三行十三度餘惟自九日至十九僅行十二度餘此猶二至之甚刻最遲正義曰一辰有三十度十二辰總有三百六十度餘有五度四分度之一度別為九十六分總五度有四百八十分又四分度之一為二十四分并之為五百四十二辰分之各得四十二分則是每辰有三十度九十六分度之四十二計之日月實行一會唯二十九分過半若通均一歲會數則每會有三十度九十六分度之四十二大衍歷議曰夏歷十二次立春日在東壁三度於太初星距壁一度太也顯項歷上元甲寅歲正月甲寅辰初合朔立春七耀皆直良維之首蓋重黎受職於顯項九黎亂德二官咸廢帝堯復其子孫命掌天地四時以及虞夏故本其所由生命曰顯項其實夏歷也湯作殷歷更以十一月甲子合朔冬至為上元周人因之距義和千祀昏明中星率差半次夏時直月節者皆當十有二中故因循夏令其後呂不韋得之以為秦法更考中星斷取近距以乙卯歲正月己巳合朔立春為上元洪範傳曰歷記始於顯項上元太始闡蒙攝提格之歲畢陳之月朔日己巳立春七曜俱在營室五度是也

中星

方氏曰中謂中於南方也先昏而後旦者順陰陽之義也書於春言星鳥夏言星火秋言星虛冬言星昴與此不同何也蓋書言分至之所中者此言昏旦之所中者彼以時為主此以月為主故詳略不同然其見於南方則一也弧與建星非二十八宿之數而仲春昏旦舉之者由弧近井建近斗井三十三度斗二十六度其度最寬難以明其星之中故也至於孟秋昏舉建星者亦以是爾考之歷法其間固不能無差經之所言亦要其大略姑以記時而已大衍歷議曰古歷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秦歷十二次立春在營室五度於太初星距危十六度少也昏畢八度中月令參中謂肩股也晨星八度中月令尾中於太初星距尾也仲春昏東井十四度中月令弧中弧星入東井十八度晨南斗二度中月令建星中於太初星距西建也甄耀度及魯歷南方有狼孤無東井鬼北方有建星無南斗井斗度長弧建度短故以正昏明云

氣候

素問曰五日謂之候三候謂之氣六氣謂之時四時謂之歲正夏小正漢時以驚蟄為正月中三統歷改之也三統歷三月節穀雨清明中按通卦驗及今歷唯以清明為三月節穀雨為三月中餘皆同漢上朱氏曰二十四氣七十二候見於周公之時訓呂不韋取以為月令焉其上則見於夏小正夏小正者夏后氏之書

孔子得之於杞者也夏建寅故其書始於正月周建子而授民時巡狩烝享皆用夏正故其書始於立春夏小正具十二月而無中氣有候應而無日數至于時訓乃五日為候三候為氣六十日為節二書詳略雖異其大要則同豈時訓因小正而加詳歟左氏傳曰先王之正時也履端於始舉正於中歸餘於終中謂中氣也漢詔曰昔者黃帝合而不死名察發欽定清濁起五節建氣物分數氣謂二十四氣也則中氣其來尚矣仲尼贊易時已有時訓觀七月一篇則有取於時訓可知易通卦驗易家傳先師之言所記氣候比之時訓晚者二十有四早者三當以時訓為定故子雲太元二十四關子明論七十二候皆以時訓大衍歷議曰七十二候原于周公時訓月令雖頗有增益然先後之次則同自後魏始載于歷乃依易軌所傳不合經義今改從古春秋正義曰夏小正曰正月啓蟄其傳曰言始發蟄也故漢氏之始以啓蟄為正月中雨水為二月節及太初以後更改氣名以雨水為正月中驚蟄為二月節以迄于今雖而不改吳氏曰月令本於呂氏春秋呂氏本於夏小正而小正之文乃曰魚陟負冰淮南時訓亦曰魚上負冰上猶陟也小戴去一負字於文為闕夏小正正月雁北鄉呂氏春秋淮南時訓皆曰孟春之月候鳩北燕歸以北方為居自北而南則謂之來自南而北則謂之北正月非來南之時也其誤可見當從小正呂覽淮南作鴻雁北為允夏小正月雁北鄉九月鴻雁北鄉其來以九月雁北鄉正月如雁月令時訓凡四見者按高誘注呂覽云八月來者其父母也九月看其子也推此則知季冬北鄉亦其大者而正月則其小者也

日至

方氏曰陽生於子而其氣舒故晝刻多日浸長陰生於午而其氣促故晝刻少而日浸短以陰生於午則陽極於此故仲夏言日長至陽生於子則陰極於此故仲冬言日短至所謂冬至夏至者其名蓋出於此然而以刻數之則如是爾以景量之夏至日極北而在東井其景尺有五寸冬至日極南而在牽牛其景丈有三尺以為長短之極則與此異矣蓋刻之長短由日出之早晚景之長短由日行之南北故也高氏曰一陰生於午一陽生於子當此之時正陰陽爭死生分之際也故人君合於二至之時盡齋戒之誠躬掩身之德止聲色薄滋味節嗜慾定心氣百官靜事毋以瀆人主之聽以定晏陰之所成以待陰陽之所定蓋古人養氣必於子午二時而推廣之故於子午二月春秋正義曰日之行天有南有北常立八尺之表以表景之短長夏至之景尺有五寸日最長而景最長是謂日南至也自是以後日稍近南冬至之景一丈三尺日最短而景最長是謂日南至也

星回于天

正義曰去年季冬日次於元枵從此每月移次他辰至此月窮盡還次元枵故云日窮於次去年季冬月與日相會於元枵自此月與日相會於他辰至此窮盡還復會于元枵故云月窮于紀二十八宿隨天而行每日雖周天一匝早晚不同至此月復於故處與去年季冬早晚相似故云星回于天

土牛

〔陳氏曰〕土勝水。牛善耕。勝水故可勝寒氣。善耕故可以示農耕之早晚。後世土牛之法。以歲之幹色爲首。甲至癸爲十幹。甲乙木。其色青。丙丁火。其色赤。戊己土。其色黃。庚辛金。其色白。壬癸水。其色黑。支色爲身。子亥爲十二支。寅卯木。其色青。巳午火。其色赤。申酉金。其色白。亥子水。其色黑。辰戌丑未。其色黃。納音色爲腹。若甲子乙丑。其色白。丙寅丁卯。其色赤。餘皆放此。以立春日幹色爲角。耳尾支色爲脛。納音色爲蹄。設令甲子歲甲爲幹。其色青。則青爲牛首。子爲支。其色黑。則黑爲身。納音爲金。其色白。則白爲腹。又若丙寅日立春丙爲幹。其色赤。則赤爲角。耳尾寅爲支。其色青。則青爲脛。納音爲火。其色赤。則赤爲蹄。其說蓋有所傳然也。景祐元年。以土牛經四篇頒天下。丁度爲序。

三光

〔鄉飲酒義注〕三光。三大辰也。天之政教。出於大辰焉。正義曰。案昭十七年。有星孛于大辰。公羊云。大辰者何。大火也。伐爲大辰。北辰亦爲大辰。故爾雅云。大辰。房心尾也。大火謂之大辰。北極謂之北辰。是三大辰也。何休曰。大火與伐。天所以示民時早晚。天下取以爲正。故謂之大辰。辰時也。

春秋

元

〔胡氏曰〕即位之一。年必稱元年者。明人君之用也。大哉乾元。萬物資始。天之用也。至哉坤元。萬物資生。地之用也。成位乎其中。則與天地參。故禮元者。人主之職。而調元者。宰相之事。元即仁也。仁。人心也。春秋深明其用。當自貴者始。故治國先正其心。以正朝廷。與百官。而遠近莫不登於正矣。春秋立文彙述作。按舜典紀元日。商訓稱元祀。此經書元年。所謂祖二帝。明三王。述而不作者也。正次王。王次春。乃立法創制。裁自聖心。無所述於人者。非史册之舊文矣。

春王正月

〔程氏曰〕春。天時。正月。王正。春。春王正月。示人君當上奉天時。下承王正。明此義。則知王與天同大。而人道立矣。周正月非春也。假天時以立義耳。〔胡氏曰〕按左氏曰。王周正月。周人以建子爲歲首。則冬十有一月是也。前乎周者。以丑爲正。其書始即位曰。惟元祀十有二月。則知月不易也。後乎周者。以亥爲正。其書始建國曰。元年冬十月。則知時不易也。建子非春亦明矣。乃以夏時冠周月。何哉。聖人語。顏回以爲邦。則曰行夏之時。作春秋以經世。則曰春王正月。此見諸行事之驗也。或曰。非天子不議禮。仲尼有聖德。無其位。而改正朔。可乎。曰。有是言也。不曰春秋天子之事乎。以夏時冠月。垂法後世。以周正紀事。示無其位。不敢自尊也。其旨微矣。加王以正者。公羊言大一統是也。春秋史外傳。心之要典。可得聞乎。書王正月者。心之體也。伊尹所謂一哉。王心。箕子所謂無偏無黨是也。及饒父宋人盟。心之安也。克段于鄆。心之賊也。歸仲子之。心之邪也。祭伯來。心之貳也。益師卒。而不日。心之慢也。按周公作詩。以陳王業。而其詩曰。七月流火。九月授衣。周公作周月。以紀王政。而其書曰。維十二月既南至。日短極。是周人雖以建子爲正。亦不改夏之月也。然則周王之月。紀當世之事。夫子革之明矣。周書有周月。以紀政。而其言曰。夏數得

天百王所同。其在商周。革命改正。示不相沿。至于敬授民時。巡狩祭享。猶自夏焉。〔朱氏曰〕春秋書正。據伊川說。則是周正建子之月。但非春而書春。則夫子有行夏時之意。而假天時以立義耳。文定引商書。十有二月。漢史冬十月。爲證。以明周不改月。此固然矣。然以孟子考之。則七八月。乃建子建未之月。其雨苗長之時。而十一月。十二月。乃建戌建亥之月。將寒成梁之候。又似併改月號。此又何耶。或者當時二者。並行。惟人所用。但春秋既是國史。則必用時王之正。其比商書不同者。蓋後世之彌文。而秦漢直稱十月者。則其制度之闕略耳。注謂十月乃後人追改。孟子所謂七八月。乃今之五六月。所謂十一月。十二月。乃今之九月十月。是周人固已改月矣。但天時則不可改。故書云。秋大熟。未穫。此即止是今時之秋。蓋非酉戌之月。則未有以見夫歲之大熟而未穫也。以此考之。今春秋月數。乃魯史之舊文。而四時之序。則孔子之微意。伊川所謂假天時以立義者。正謂此也。若謂周人初不改月。則未有明據。故文定只以商秦二事爲證。則無它可考必矣。如胡傳之說。則是周亦未嘗改月。而孔子特以夏正建寅之月爲歲首。月下所書之事。卻是周正建子月事。自是之後。月與事常相差兩月。恐聖人制作。不如是之錯亂無章也。考之劉質夫說。亦云。先書春王正月。而後書二百四十二年之事。皆天理也。似亦以春字爲夫子所加。王字亦非。但魯史本謂之春

秋。則又似元有此字。春秋紀春無冰爲異。則固以周正紀事也。石林葉氏又考左傳所記祭足取麥。穀。鄧來朝三事。以爲經傳所記。有例差兩月者。是經用周正。而傳取國史。有自用夏正者。失于更改也。〔陳氏曰〕魯謂之春秋者。其書法以四時冠月也。西周之史。言時皆夏時也。言月皆周月也。未有以夏時冠周月也。以夏時冠周月。則魯史也。夫子之脩春秋。每孟月書時。以見魯史。每正月書王。以存周正。蓋魯周而罪魯也。〔李氏曰〕書秦誓一月戊午。武成惟一月壬辰。一以周正。而以晦朔弦望繫其下。不用春夏秋冬紀事也。春秋書春王正月者。因魯史之舊。孔子不刪去春字者。因其舊以讓之也。〔呂氏曰〕堯授舜。正月上日。受終于文祖。舜授禹。正朔且受命于神宗。書載舜禹受命之始。正月之外。未嘗復加一辭也。春秋樂道堯舜之道。而以王冠正月。其書法與典謨不類。是獨何歟。天下皆知有常。故虞之正月不冠以帝。天下皆知有王。故夏之正月不冠以王。大綱已舉。大法已明。復加一辭。則爲贅矣。春秋之時。人欲肆。天理滅。夫子不得已而標王之一字。出諸正月之上。然後天下知自隱至哀。二百四十二年之間。子餐優。貶。無非王道之流行。自歲首至歲窮。三百六句之間。視聽食息。無非王道之發見。〔張氏曰〕書元年春者。魯史舊文也。書正月者。亦魯史舊文也。夫子筆一王字於其間。而精神皆變。儻止如舊史。豈不陋哉。以王次春。春者天之所爲也。以言王即天也。故典曰。天秩。禮曰。天秩。命曰。天命。討曰。天討。天子豈得以私意亂之乎。以正次王。以言禮樂征伐。皆自天子出也。諸侯豈得以私心干之乎。於王之一字。則知二百四十二年之筆削。皆王道之所寓也。

閏月

〔劉氏曰〕前閏後閏。大約相去三十二年。十九年七閏爲一章。杜預長歷。既達五歲再閏。又非歸餘於終

但據春秋經傳考日辰晦朔前後甲子不合則置一閏非歷也。〔大衍歷議曰〕列國之歷不可以一術齊矣。而長歷日子不在其月則改易閏餘欲以求合故閏月相距近則十餘月遠或七十餘月此杜預所甚釋也。夫合朔先天則經書日蝕以糾之中氣後天則傳書兩至以明之其在晦二日則原乎定朔以得之列國之歷或殊則緣於六家之術以知之此四者皆治歷之大端而預所未曉也。〔正義曰〕長歷稱大凡經傳有七百七十九日漢末宋仲子集七歷以考春秋魯歷得五百二十九日失二百五十日是其不與春秋相符也。長歷傳元年閏十一月五年閏十二月又閏之相去大率三十二日杜於此閏相去凡五十月不與歷數同者杜推春秋日月上下置閏或稀或稠自準春秋時法故不與常歷同。〔程氏曰〕孔子所書加王於春正之間明為周王之正則所用必周歷也夫周正皆建子也而今也推之歷法積之氣候驗之日食則春秋所書隱桓之正皆建丑莊閏備文宜之正建子及丑者相半至成襄昭定哀之正而後建子間亦有建亥者非一代正朔自異尚也歷亂而不正也其正者偶然也。

日食

春秋日食三十六穀梁以為朔二十六晦七夜二二日一公羊以為朔二十七二日七晦二左氏以為朔十六二日十八晦一不書日者二穀梁之例書日食有四隱三年二月己巳傳云言日不言朔食晦日也相十七年冬十月朔傳云言朔不言日食既朔也是二日食莊十八年三月傳云言日不言朔夜食也相三年七月壬辰朔傳云言日言朔食正朔也公羊以為不言朔者是二日食也左氏以為不言朔者史失之。〔沈氏曰〕後世歷家推驗精者不過二十六惟唐一行得二十七而本朝術士得三十五竊莊十八年三月古今算不入蝕法。〔祖沖之曰〕春秋書食有日朔者凡二十六其所據歷非周則魯以周歷考之檢其朔日失二十五魯歷校之又失十三。〔大衍歷議曰〕春秋日蝕有甲乙者三十四般歷魯歷先一日者十三後一日者三周歷先一日者二十二先二日者九。〔正義曰〕自隱之元年盡哀二十七年積二百五十五年凡三千一百五十四月唯三十七食是雖交而不食也襄二十一年九月十月頻食二十四年七月八月頻食是頻交而食也漢以來為歷者皆一百七十三日有餘而始一交會未有頻月食者。〔許氏曰〕春秋三書食既桓三年以周桓敗宣八年以楚莊興至襄二十四年而中國諸侯皆受盟于楚矣。〔胡氏曰〕經書日食三十六去之千有餘歲而精歷算者所能考也其行有常度矣然每食必書示後世治歷明時之法也有常度則災而非災矣然每食必書示後世遇災而懼之意也日者衆陽之宗人君之表而有食之災咎象也克謹天戒則雖有其象而無其慮弗克畏天災咎之來必矣凡經所書者或妾婦乘其夫或臣子背君父或政權在臣下或夷狄侵中國皆陽微陰盛之證也是故十月之交時人以朔日有食之春秋必書以戒人君不可忽天象也。

歲星

〔正義曰〕以古今歷書推步五星金水日行一度土三百七十七日行星十二度火七百八十日行星四百一十五度四者皆不得十二年而一終唯木三百九十八日行星三十三度十二年而強一周舉其大

數十二年而一終服氏以為有事于武宮之歲龍度天門謂十五年歲星從申越未而至午歷家以周天十二次次別為一百四十四分歲星每年行一百四十五分是歲星行一次外剩行一分積一百四十四年乃剩行一次故昭十五年得超一辰。〔周禮〕昔武王伐殷歲在鶉火月在天駟日在析木之津辰在斗柄星在天龍劉歆三統之術算此五位所在武王以殷之十二月二十八日戊午發師其年歲星在鶉火之次也其日月合宿於房五度房即天駟之星也日在箕七度箕於次分在析木之津也日月之會謂之辰斗柄斗前也戊午後三日得周二月辛酉朔日月合宿於箕十度在斗前一度是為辰在斗柄也星在天龍者星於五星為水星辰星是也天龍即元枵次之別名也於是辰星在婺女之宿其分在天龍之宿次也鶉是張星也鶉是房星也天宿以右旋為次張翼軫角亢氐房凡七宿是自鶉火至鶉為七列列宿有七也鶉火在午天龍在子斗柄所建月移一次是自午至子為南北之揆七月也。〔大衍歷議曰〕大初三統歷歲星十二周天超一次推商周開事大抵皆合驗開元注記差九十餘度蓋不知歲星後率故也皇極麟德歷七周天超一次以推漢魏開事尚未差上驗春秋所載亦差九十餘度蓋不知歲星前率故也天保天和歷得二率之中故上合於春秋下猶密於記法以推永平黃初開事遠者或差三十餘度蓋不知戰國後歲星變行故也夫五事成於中而五行之祥應于下五緯之變彰于上若聲發而響和形動而影隨故王者失典刑之正則星辰為之亂行汨彗倫之氣則天事為之無象當其亂行無象又可以歷紀齊乎故襄公二十八年歲在星紀注于元枵至三十年八月始及陳轡之口超次而前二年守之。〔陳氏曰〕步五星之法莫難於火莫易於木雖見伏留行逆順遲速五者皆然而前後之數惟火為多端木謂之歲者以一期一次十有二次而周天指諸掌而可定也夫以易推之星而見於左氏史記二家之所載則有甚難曉者焉襄二十八年其在年表則丙辰也歲在星紀而淫於元枵非梓氏之云乎辰而在丑巳而在子矣越三歲而戊午也歲在攝提之口其明年乃及降婁非神龍之云乎午而在亥未而在戌矣逮昭之八年丁卯也今在析木之津非史趙之云乎卯而在寅矣故杜預於襄之十八年丙午也釋董叔天道西北之懸而知其歲在豕韋豕韋者亥之謂也攝提格歲歲陰左行在寅星右轉居丑單闕歲在卯星居子執徐歲在辰星居亥大荒落歲在巳星居戌史記之天官書則云乎爾也如左氏之說則寅而在卯午而在亥矣如司馬之說則寅而在丑辰而在亥以次推之皆不同焉。〔三禮義宗曰〕歲星為

闕太歲為陰今歷太歲不與歲星辰合。〔鄭氏曰〕占候之學起於春秋戰國其時所謂精於其道者梓潼神龍之徒耳後世之盲天者不能及也魯昭公十七年冬有星孛于大辰西及漢神龍言於子產曰若我用瓊瑁玉環必不火子產弗與明年五月壬午四國皆火竈曰不用吾言鄭又將火子產復弗與曰天道遠人道邇焉知天道卒弗與亦不復火二十四年五月乙未朔日有食之梓潼曰將水昭子曰早也是秋大旱如昭子之言夫災早易推之數也謹至精之術也而或中或否後世之愚瞽若之何而談吉凶知昭子之言則知陰陽消長之道可以理推不可以象求也知子產之言則知言而中

者亦不可聽。況於不中者乎。〔程氏曰〕按三統歷法。歲星一年而有一次。一次分爲一百四十四分。其實歲星一年而行一百四十五分。然則每歲而剩一分。一百四十四年而滿本數。所以每一百四十四年而超一次也。

歷元年。歲在豕韋。一名彗。彗之口。〔漢〕十八年。天。道多在西北。

桓元年。歲在元枵。〔昭〕十年。歲在。顯道之虛。

莊元年。歲在鶉火。二十三年。超在實沈。

閔元年。歲在大梁。

僖元年。歲在鶉首。

文元年。歲在降婁。

宣元年。歲在壽星。

成元年。歲在降婁。

襄元年。歲在壽星。二十八年。歲在星紀。〔注〕于元枵。三。十年。歲在降婁。之口。明年。乃及降婁。

昭元年。歲在大梁。八年。史超曰。今在析木之津。十五年。有事於武宮之歲。合在鶉首。而超居鶉火。十三年。襄復是國。開大梁也。三十一年。歲在星紀。

定元年。歲在元枵。

哀元年。歲在大梁。

星變

隕星一。莊七年夏四月辛卯。夜。恆星不見。夜中星隕如雨。〔胡氏曰〕恆星者列星也。如雨者言衆也。人事成於下。則天變動於上。前此者五國連衡。旅拒王命。後此者齊桓晉文。更霸中國。政歸盟主。而王室遂虛。其爲法度廢絕。感信陵遲之象著矣。

星字三。文十有四年秋七月。有星孛于北斗。昭十七年冬。有星孛于大辰。哀十三年冬。十有一月。有星孛于東方。〔胡氏曰〕孛者惡氣所生。聞亂不明之貌也。入于北斗者。斗有環城。天之三辰。綱紀星也。宋先代之後。齊晉天子方伯。中國紀綱。替者所以除舊布新也。頑祥妖孽。隨其所感。先事而著。後三年。宋袞昭公。又二年。齊欒黶公。又二年。晉欒黶公。此三君者。皆遠道失德。而死于亂。符叔服之言。大辰。心也。心爲明堂。天子之象。其前星。太子。後星。庶子。星孛加心。象天子適庶將分爭也。後五年。景王崩。王室亂。劉子單子立王。猛尹氏召伯立子朝。歷數載而後定。有星孛于東方。不言宿名者。不加宿也。當是時。吳人僭亂。憑陵上國。日敵於兵。暴骨如莽。其戾氣所成。固將墜兵而降之罰也。故氛祲所指。在於東方。假手越人。吳國

遂滅。天之示人顯矣。史之有占明矣。〔程氏曰〕字與彗相似而不同。彗如帚而芒直上。字如彗而圓。其芒四出。而氣字字然。其與字固二也。傳者一之。非也。〔高氏曰〕晏子曰。君若不改。李星將出。彗星何懼乎。然則字之爲變。甚於彗矣。昭二十六年。齊有彗星。不融。魯不見。哀十四年冬。有星孛。在獲麟後。劉歆以爲不言所在。官失之也。

北陸西陸

〔爾雅釋天云〕北陸。虛也。西陸。昂也。孫炎云。陸。中也。北方之宿。虛爲中也。西方之宿。昂爲中也。〔詩正義曰〕日在北陸。謂日體在北方之中宿。是建丑之月。夏之十二月也。劉歆三統歷術。十二月小寒節。日在女八度。大寒中。日在危一度。是大寒前一日。日猶在虛。於此之時。可藏冰也。西陸。朝觀而出之。謂日行。過於昂星。在日之後。早朝出見也。三統術。四月立夏節。日在畢十二度。星去日半。次然後見。是立夏之日。日去昂星之界已十二度。昂星得朝見也。於此之時。可出冰也。〔呂氏曰〕天道左旋。日月右行。自北而西。自南而東。

六氣

〔素氏曰〕醫和以陰陽風雨晦明爲天之六氣。素問以寒暑燥濕風火爲陰陽之六氣。與洪範小異。陰之氣爲寒。陽之氣爲燠。明之氣爲暘。暑之氣爲煖。燥之氣爲暘。濕之氣爲雨。要不逃乎五行。則亦洪範而已。〔呂氏曰〕五六天地之數。素問書亦不出五六兩字。如六元六氣之類。皆是雖所用處有不同。而五六之數。則一。蓋陰陽互相交也。天之數是五。而今卻是六。地之數六。而今卻是五。正是天氣下降。地氣上升。

八風

〔正義曰〕服虔以爲八卦之風。乾音石。其風不周。坎音革。其風廣莫。艮音兜。其風融。巽音一。震音竹。其風明庶。巽音木。其風清明。離音絲。其風景。坤音土。其風涼。兌音金。其風闐闐。沈氏曰。案樂緯云。坎主冬至。樂用管。艮主立春。樂用埙。震主春分。樂用鼓。巽主立夏。樂用笙。離主夏至。樂用絃。坤主立秋。樂用磬。兌主秋分。樂用鐘。乾主立冬。樂用祝。此八方之音。既有三說。未知孰是。〔陳氏曰〕主朝易者坎也。故其音革。其風廣莫。爲果。疏者艮也。故其音兜。其風融。震爲竹。故其音竹。其風清明。巽爲木。故其音木。其風清明。兌爲金。故其音金。其風闐闐。乾爲玉。故其音石。其風不周。瓦土器也。故坤音瓦。而風涼。蠶火精也。故離音絲。其風景。

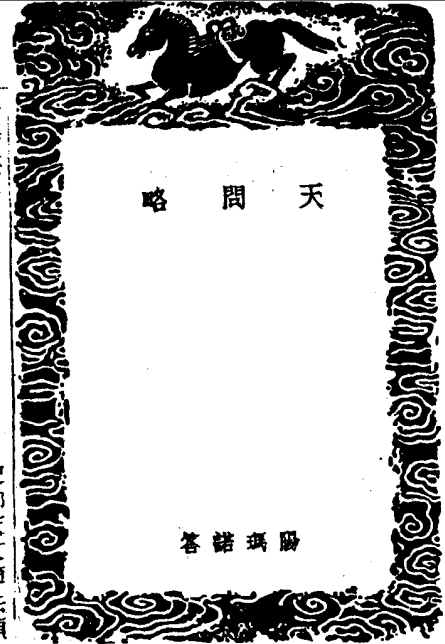
宋史稱王應麟九歲通六經。蚤舉進士。中博學宏詞科。官尚書。以數忤時相。退休二十年。著書不下七百卷。是編真集諸經之言。天文者。條分縷析。又博採儒先諸說。歷代史志。疏證證明。必使義無掛漏。而後止。古人讀書詳盡。有如此。跡其生平。敷奏如彗星見。則曰受直言。以應天變。人日。則曰。謁。微寒以謹。感召。冬雷。則曰。體天德。以回天心。可知其作書底蘊。實能通貫天人。明體達用。非若推步

六 羅 天 文 編 卷 下

一〇六

家之演說方軒帖括家之體陳象數者書本六卷後分爲上下云癸丑重陽日張海鵬識





天問略

答諸瑣

藝海珠塵

史部天文算法類

南匯 吳 省蘭 宗之輯

華亭 夏 璇淵 珠田校

天問略

陽瑪諾若 陽瑪諾西洋人明
萬曆間至中國

天有幾重及七政本位

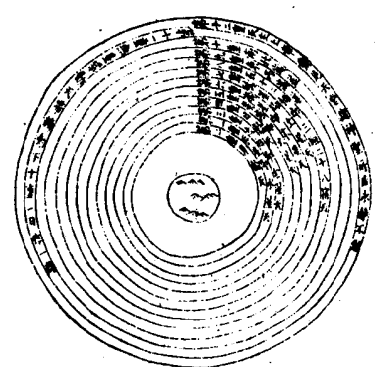
問爾邦多習歷法敢問太陽太陰之說何居且天有幾重太陽太陰位置安屬曰敝國歷家詳論此理設十二重焉最高者即第十二重為天主上帝諸神聖處承靜不動廣大無比即天堂也其內第十一重為宗動天其第十第九動絕微僅可推算而甚微妙故先論九重未及十二也十二重天其形皆圓各安本所各層相包如東慈頭日月五星列宿在其體內如木節在板一定不移各因本天之動而動焉
問人居地上依其目力所及獨見一重自東而西一日一週耳今設十二重何微曰萬物或靜或動靜者獨有一靜是靜無動者獨有一動是動無靜終古以來未有一息之內能動靜互現者也未有二動並出能此動東去彼動西行者也于其運動相反可知其體有異同矣今恒見日月五星列宿其運動各各相反便知所麗

天問略

之天原非一重日月相反運動于朔望見之朔日月共一週一度望日月相遠半周月每日自西而東行十三度有奇日每行一度五星所離日月列宿每日各異其相近相遠亦各時刻不同因知各有其本重所麗之天可證五星之有五重天也列宿諸星相近相遠終古恒同因知其所麗天終古恒同而可證其有第八重天也夫日月諸星本動之天皆自西而東也天左旋日月五星右行貴國先儒亦已晰之矣今舉目而視之日生千東沒於西月與諸星隨之以旋其自東而西者又昭然此必有一天為之主宰為之牽屬而日月諸星之天因之則九重天是也故自東而西者宗動天也自西而東者日月諸星之天也自西而東者日月諸星之本動也自東而西者日月諸星之帶動也明乎二動得天體也第九重十重天其說甚長宜有專書備論
問自東而西自西而東二動既相反矣今宗動天自東而西日月諸星之天自西而東何不為相反運動哉曰所謂相反運動是一物自發二動非有自外轉動如一人在船中船順風自東而西人逆行自西而東則自西而東人之動也自東而西人之因船帶動也雖有二動非相反動又如車輪上有蟻行自南而北其輪之轉自北而南實見此蟻行有二動而非相反何也一從自動一從外帶動故也日月諸星之動何不其然
問今觀有異運動從星而出星行於天如鳥於空中如魚於水內矣天何所寄九重焉分曰魚鳥一時獨有一動諸星之動則非一也蓋星行一時之際自西而東亦自東而西焉所謂相反運動也特有九重天以幹之故非一物自發二動耳且天體甚堅非水可比胡能穿之兩天之連不容一物又焉分哉

天問略

五

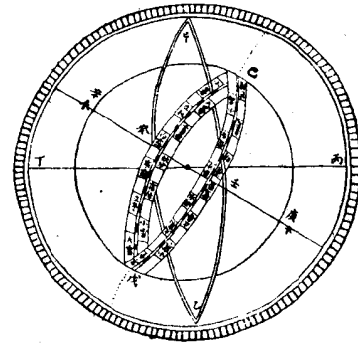


問既有十二重天敢問太陽何位曰自下往上在第四位七政之中也日得其中為其本所光及餘政暉及下地故也為其本所者七政之中日最貴尊貴之物得其中位一定之勢也光及餘政者星月無光恒借日之光以為光試觀月之于日合則魄遠則弦對則望隨其近遠以為明闇焉五星列宿亦復如是蓋日居其中適得上下照映也暉及下地者日光在中下濟萬物氣以暉之乃得調和若居最上則溫煖不及諸物難以滋生若居最下則燥熱太甚諸物受其暉損故日得中正中和之理萬物之宜也諸天本位可觀石圖

日本動及日距赤道度分

赤道則第十一重宗動天之分中也周天三百六十度去南極九十度去北極亦九十度為赤道所謂天之中而其南北二極天之極也黃道則第四重日天之分中也周天三百六十度南北亦各距九十度為黃道所謂日天之中也日本動自西而東其南北二極離宗動天赤道之極二十二度半黃道以南以北離赤道二十三度半為冬夏至黃道以東以西與赤道相交為春秋如下圖甲乙為赤道宗動天之中丙丁為赤道南北二分

極已戌爲黃道日天之中庚辛爲黃道南北二極日天庚辛二極離宗動天丙丁二極各二十三度半日天已戌黃道離宗動天甲乙赤道二十三度半而爲冬夏至黃道赤道相交于壬癸而爲春秋分

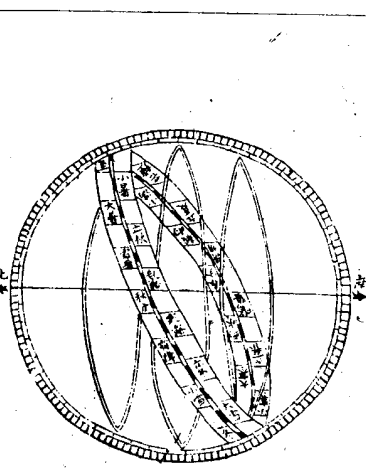


宗動天自東而西一日一周因而帶動其下十重諸天亦自東而西一日一周日一日約行一度一歲一周故自戊冬至至壬春分爲九十度九十日自壬春分至己夏至自己夏至至癸秋分自癸秋分至戊冬至亦然畧論三百六十五日有奇一周天也宗動天自東而西一日一周即此周日之間日之自西而東自行一度人只見其自東而西左旋而已初不見其右行者何也以其外動之自東而西者其疾內動之自西而東者甚遲故也然而因其近遠天頂可以證之春分以後日過赤道北而上秋分以後日過赤道南而下其上其下非日有

偏行緣與宗動天不同極耳試看上圖庚辛爲日天之極若日輪在戊冬至以至壬春分漸上以至己夏至亦上過己夏至至癸秋分即下至戊冬至亦下上下由于本天之極原離赤道之極二十三度半故日輪居本天之中亦離赤道南北二十三度半而春秋分必相交乃知氣不參差無以成化時不寒暑無以合序物不錯雜無以生文備日天二極與宗動天同則日動恒在赤道下絕無距度矣得有東西運行之異以行變化而稱貞觀貞明之體哉

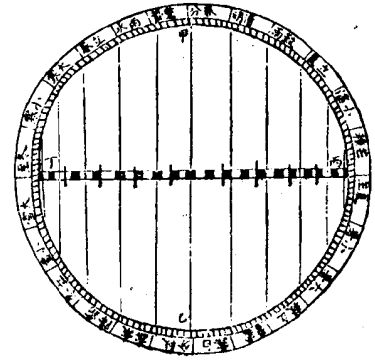
日輪正居日天之中日天動而日輪亦動日天運行之一周如于宗動天畫一道焉所謂黃道也終古如是故日輪恒踰黃道一道不出入于南北界非如月五星之出入于十二度內也其上下四時各有定度不稍前後也黃道周天三百六十度分爲四分每分九十度爲四象限又一象限分六分每分十五度爲一節氣共二十四節氣

如左圖自冬至至春分則周天象限也分得九十度每節氣十五度則六節氣也自春分至夏至自夏至至秋分自秋分至冬至亦然日輪躔冬至初度至九十度在赤道外而最遠于天頂故自冬至至春皆寒而冬至在其九十度之中故其寒尤甚自立春至立夏因日漸近赤道而稍近于天頂故其時暖于冬至涼于夏至正交赤道謂春分也自立夏至立秋因日在赤道上而夏至則最近于天頂故其時甚熱自立秋至立冬日漸下而離天頂其時稍冷于夏至其燥于春分亦交赤道所謂秋分也夫春秋分皆躔二道之交其離天頂同則其成寒暑宜亦同緣春日陰氣寒滿大地日光雖照難成溫熱秋日陽氣焦灼無所不暴日輪離下離成寒氣故春秋二季日離天頂並同而寒暑不同也



日自春分至夏至行九十度爲六節氣自夏至至秋分亦然四象限雖各行九十度而其距赤道之緯度則非九十度游移不出二十三度半也故九十度爲黃道自東而西之度數而二十三度半爲黃道距赤道南北之度數也蓋春秋分日日躔二道之交過春分日離赤道向夏至而漸遠赤道過此則又漸近赤道矣自秋分至冬至自冬至至春分亦然

如左圖甲乙爲赤道丙丁爲冬夏至至距赤道二十三度半假如日輪在春分則于赤道無距度自春分至清明則日行十五度而其距度非十五度乃六度十九分也自立夏至小滿此十五日之間其遠非六度而爲四度也自芒種至夏至亦非四度而爲一度弱也故近分差多近至差少而其差非同也欲知每節氣及每日日躔黃道距赤道幾何度分依上圖可得焉假如清明初日日距赤道度分上是清明初度下是白露初度兩界相對次用一線或界尺隱取兩界循直線視所當丙丁線度分得六度因知清明白露初日日距赤道六度也又清明五日處暑十日其離甲乙赤道亦同故檢取清明五度處暑十度爲兩界次依法視于丙丁得七度強即其距度也餘倣此

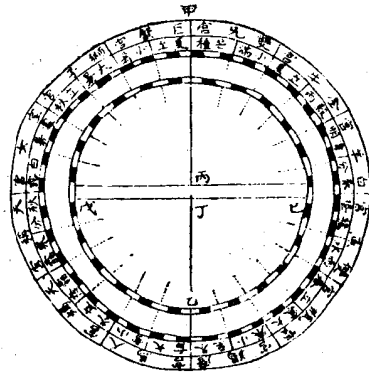


問太陽平行一日一度一歲三百六十五度自春分至秋分半歲宜行一百八十二度半周天自秋分至春分亦然今不其然大統歷太陽自春分至秋分有空度自秋分至春分有隔度即今甲寅年春分至秋分四月二十二日空一度五月二十日六月十四日亦有空度秋分至春分十月十一日二十二日皆隔一度十一月十二日十二月十五日亦隔一度其非平行何也曰此理甚廣非可易罄凡求日距赤道度分則北極出地多寡定諸節氣真日算二食之真時刻皆以此理為最急也今姑舉其畧依上論七政各有本天所麗各有異動然其本天之中心不與地之中心同心也故其行轉于地體之面一周自非可謂平行也宗動天之黃道心與地球心一也則其行于地面一周恒為平行矣則七政之天雖不平行轉于地體之面然于其本天之中心平行轉也

如左圖甲為宗動天之黃道乙為太陽之天丙為太陽天之心丁為地及宗動天之中心則視宗動天與地球同心其上半天子其下半天為平分故其行轉于地面必亦平行也日天中心乃與地中心不同一處其上半天與其下半天亦非平分故其行轉于地面必非

天圖略

平行蓋日行從戊過乙至已在地球正行其半周分在太陽本天則已行大半周矣此以上之黃道亦然故自春分至秋分太陽之天大分在上自秋分至春分其在下之分不及半也自春分至秋分行十二節氣半周天而多八度自秋分至春分以黃道論亦行十二節氣而于本天則其行不及半周也因知日行半黃道自春分至秋分必遲而自秋分至春分必速此非日天不平行以與宗動天黃道非同心故也



問日天此理何以微乎曰其所以然自有別論今獨微定節氣之日也西國歷家測驗節氣測得太陽自春分至秋分必須一百八十七日自秋分至春分止須一百七十八日大統歷半周共有一百八十二度故太陽行夏至節氣以其本天每行一度一百八十七日則行一百八十七度而黃道半周原當行一百八十三度以每日一度算之為有餘故于夏至節氣有空度日行冬至節氣黃道自秋分至春分亦當行一百八十二度而本天止行一百七十八日乃依每日一度算之而不足故有隔日乃知春分至秋分黃道一百八十二度本天行

天圖略

三

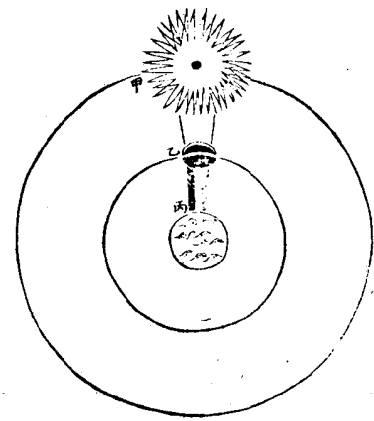
一百八十七日多度寡必須空日可以合之秋分至春分黃道一百八十二度本天一百七十八日度多日寡必須隔日可以合之因此冬夏節氣于周天度數亦不平分蓋節氣太陽行黃道之十五度也日行夏節氣其所行十五日而于黃道非行十五度故不可以十五日定其一節也冬節氣亦然欲得其真確須依上法而定其限焉故于夏有以十六日日行黃道之十五度而一節氣足于冬有以十四日日行黃道之十五度而一節氣足

天圖略

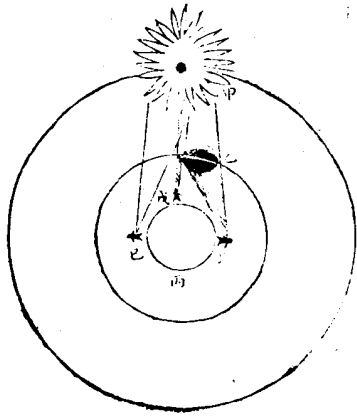
二四

問大統歷自春分至秋分恒得二百八十二日非一百八十七日也如甲寅年春分日為二月十四日秋分日為八月十八日乃扣至一百八十二日足者自秋分至春分亦然其皆為平分何也曰定節氣法有二其一以太陽所行于本天度分其一以所行黃道度分大統歷定節氣非依黃道度分乃以日行本天度分定之若論黃道度則所謂春秋分必在日躔二道之交今大統歷恒前三日而得春分後三日而得秋分日輪于本天已行至一百八十二日然實未躔二道之交故諸節氣俱因此有前後西洋歷家則依太陽所行黃道度分而定諸節氣矣此法以得真確本日甚便蓋測驗以得日輪高下為急而日輪高下由于其所躔黃道度分也日蝕 問日蝕所以日蝕非日失其光乃月掩其光也月之天在日天之下朔時月輪正過日輪之下南北同經東西同緯故掠其光若有失之耳

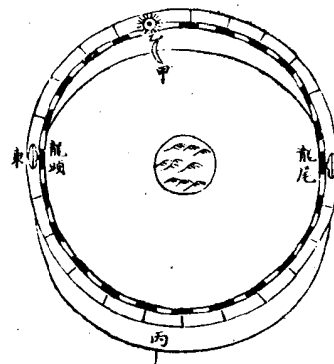
如左圖甲為日乙為月丙為人居地面月輪附在其中使日光不能照地面而人目不能見日輪也因知日食非各處共有之或一處見食別處見光或一處全食別處半食皆目隨地異也聞貴國先時一年日食詞天言當幾分草澤言當幾分後卒如草澤言說者以為算法陳密使然實不爾也



如左圖丙地面乙月輪甲日輪若丁者正見月于日故見全食居戊者斜見月于日故見半日食居己者不見月于日故全不見食如欲得日食時刻最準先須得七政經緯度及正斜視法不然即交食分數測驗難度悉不可算悉不可定故吾國歷家窮究此理以為歷準別有備論今特畧言食理也試觀居房內者房中有燭以照四方若于東方有掠光者必坐東者不見其光而坐南北西方者得光也各方如是如滅其光則居諸方內者四方見燭無光矣與食同理也若月食則所食全缺分秋萬人萬目共作是觀別無同異與日不同



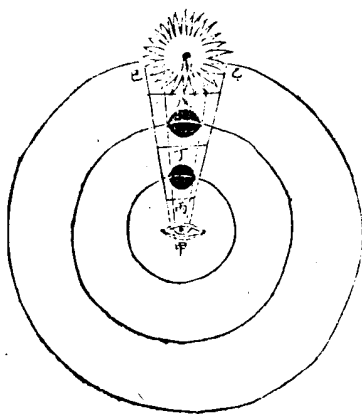
問日蝕由於月掠其光凡辨朔時日月同度又正過其下宜皆得食不盡然何也曰日躔惟一黃道終古無出其外也月於黃道有時在南在北故月道半出黃道北半出黃道南而為南北二交吾國所謂龍頭龍尾是也朔時若月在二交之外或南或北與日非經緯同度不能掠日光也南北為經東西為緯凡是朔日經度必同如更同緯度適在二交之上乃能掠其光而食耳



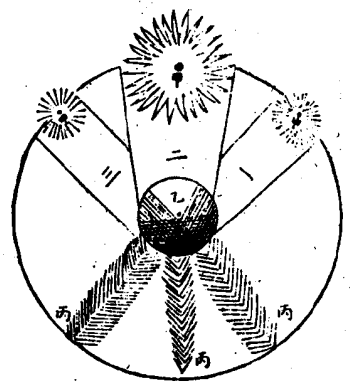
問日食若因月天在日天之下則水星金星天亦在日天之下而不見掠其光且月天在金星二星之下月亦宜掠其光而金水有食如日矣今其食不顯何也曰水星金星雖正過日輪之下而有與日同度時然金星大於水星而日大於金星一百倍二星之體比日體甚小豈能掠其光而使人不見日也吾國歷家遇金水二星與日同度恒見日輪中有黑點以星體不能全掠日體故也月輪正過二星之下亦宜掠其星光使人不見今不顯其食如日者非月不能掠之乃二星之光甚微其體甚小故不明顯也

問天地渾儀說曰地球大於金星三十六倍又二十七分之一大於月輪三十八倍又三分之一是金星大於月輪也夫月球能掠日光則金星更大亦何不掠日光乎曰凡物以形相掠非惟論其大小又當計其遠近蓋人目視物之時自月至物之體射兩直線為直角形故愈近于目其物雖小而徑愈大愈遠于目其物雖大而徑愈小

如左圖甲為人目庚為物體甲乙甲己為人目所射兩直線則徑愈近愈小愈遠愈大故戊大於丁而丁大於丙也試以人手隔目手愈近於目則愈掠物體矣是故金星雖大於月乃在月天之上去人目甚遠故不能掠日光也月雖小於金星乃在金星天之下去人目最近故能掠日光也此其理也



問曰大於月固矣日輪較地球不知其大有幾曰吾國歷家著明此理有論甚廣測七政高下及大小之度分有器甚準日大於地一百六十五倍又八分之三欲微之宜知圖光照圖體之影也圖光若照圖體同大其影廣恒等而無窮若照圖體更大其影漸大亦無窮若照圖體更小其影漸小而有象



試觀上圖甲為圖光乙為圖體丙為體影第一圖甲圖光與乙圖體相等丙影亦等無窮盡矣第二圖甲圖光大於乙圖體丙影漸小而有盡矣第三圖甲圖光小於乙圖體丙影漸大亦無窮矣太陽照地之時地影非恒等亦非漸大譬之物影其為漸小而有盡如第二圖也則以日輪圖光大於地形也地之影漸銳而小至有盡焉甚明也凡星月無光借日之光太陽照及其體則光生焉不然則否備日與地等地或更大焉則其影為無窮之影宜射薩直過諸星之天必見諸星有食焉者矣今惟地體甚小銳影有盡不到諸星之天故日光

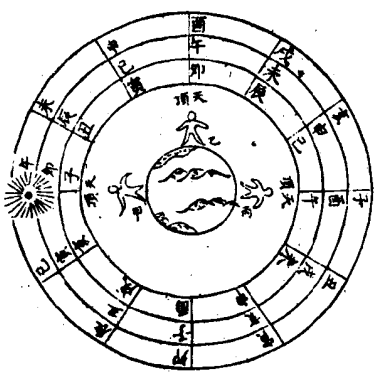
天問略

無碍照及木火土以及列宿諸天而諸星恒明光無障也其地影之盡可過第一第二重天至第三重天而不及第四重天所以月因地影得食而諸星不食也地球一周三百六十度每度二百五十里日天一周亦三百六十度其每一度有數萬餘里焉吾國歷家有器量得日天之度每半度為日一全徑因知其圖形亦得數萬餘里而非地形可比譬如山高二十餘里上有人焉居下者視之如小鳥也日天之高自地面至太陽中心相隔一千六百萬餘里今視日輪如小車輪猶之二十里高山視人如鳥矣

問太陽早晚出入時近於地平見大午時近於天頂見小何也曰地球懸于空際居中無著其四際離天諸方同一無遠近也以理論之其在東西出入方也太陽離地凡一千六百萬餘里矣而人立地面或自東視西或自西視東半徑幾一萬五千里焉以一千六百萬餘里又加以一萬五千里人之視日宜小也日在午方從下視上止一千六百萬餘里人之視日宜大也今宜小而反大宜大而反小者此非由於地之遠近也濕氣使然也蓋夜中水氣恒上騰氣行空中悉成濕性濕以太陽自下而上映帶而來見漾為蓬勃焉人望之以為如是其大耳若太陽宮空浮翳盡掃無所映隔與體明淨較之且暮為小凡月與諸星見於地平必有濕氣障隔爾時所見亦必大於午時試觀水中所見或石或木必大於水外者皆濕性之孽也

問人在地面視東視西者半徑各得一萬五千里豈以人之所立恰在地中乎曰地是圖體人之所立無論遠近中邊從其所立分之各得一半
晝夜時刻隨北極出地各有長短
問晝夜長短不一時刻亦異何也曰晝夜長短由於太陽及南北極出入地平也北極出地即夏至晝長夜短

冬至晝短夜長南極出地反是其時勢異也為此夏至為彼冬至故晝短夜長為此冬至為彼夏至故晝長夜短南北二極與地平則其地晝夜恒平故晝夜長短出於太陽及極出入地也南北為緯度東西為經度各一周三百六十度人在地面凡居經度一帶之內者其晝夜長短恒同其日出入及晝夜時刻則異蓋經度之自東而西者人之所居或東或西雖各不同而緯度之三十度者皆為三十度四十度者皆為四十度也此同緯度者若緯度之異者自赤道以至極下其晝夜長短各異矣

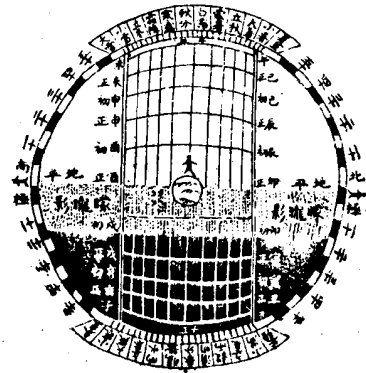


如右圖地為圖體懸於空際上下四旁皆有人居四方之人各以所居于午線為午時太陽在東方甲居東方者為午時日輪在其天頂故也乙居西方者即為午時日輪至天頂須三時故也丙亦居西方者即為午時日輪以至天頂須六時故也諸地相去自東而西莫不皆然地球自南而北三百六十度一周每一度二百五十里日輪每刻平行天度三度四十五分如兩地相去九百三十七里半則相隔為一刻相去七千五百里則相隔為一時因知居東方者若得午時自此逐漸往西即為已為辰為卯為寅為丑為子天下自東而西時刻各

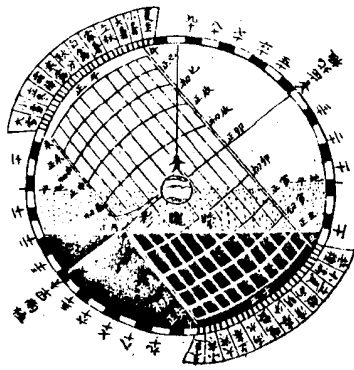
異各以日輪到本處子午線為午正初刻晝夜長短恒
同者蓋以北極出地多寡定為時刻多少所以自東而
西一帶但經度相同地方其離北極皆同則晝夜長短
亦同

南北緯度自赤道至極下晝夜時刻隨地各有長短蓋
居赤道下者以赤道為天頂而其南北二極正與地面
相平地平之交于諸節氣線皆正中故其晝夜長短
恒平也北極出地則地平之交節氣非其正中矣故所
分上下亦非平分夏至則其線大分在上而晝長夜短
冬至則其線小分在上而晝短夜長今欲知赤道之下
晝夜常平

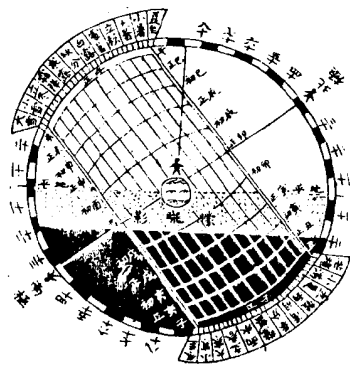
如左圖即見人居此地以赤道為天頂又南北極不出
入地次見地平線相交于諸節氣之線正當中而六時
在地平上六時在下故太陽或行夏至或冬至或春秋
分線上必六時在地面上而為晝六時在下而為夜其
諸節氣日出必卯正初刻日入必酉正初刻即晝夜常
平可知也但其矇矓影稍異冬夏至至長于春秋分
之時此有別論今不詳之自赤道北行二百五十里見
北極中地一度赤道離天頂南亦一度若行二千五百
里即北極出地南極入地赤道離天頂南俱差十度自
赤道下至北極下每行二百五十里皆差一度其赤道
線偏在天頂南即諸節氣線亦偏于南不與地平線相
交于正中以為平分故晝夜時刻各有長短焉晝夜長
短皆從北極出地而生今以北極出地四十度作法餘
可推焉



如左圖北極出地南極入地四十度赤道在天頂南亦
四十度地平線交于諸節氣線非其正中其交夏至線
也于寅正二刻四分故晝長五十九刻七分每日九十
六刻其餘三十六刻八分為晝甚短因其線大半在地
平上故自春分經夏至至秋分皆為晝長而夜短地平
線交冬至在辰初一刻十一分故晝長五十九刻七分
其餘三十六刻八分為晝甚短因其線大半在地平下
故自秋分歷冬至至春分皆為晝長而晝短可知晝夜
長短由於南北二極出入地也



如上圖欲知順天府每節氣晝夜刻各幾何則觀本日
節氣在地平線上時刻即晝在下時刻即夜也假如於
夏至線視地平線交于寅正二刻以上得二十九刻十
一分是從日出至午正初刻數加一倍即從午正初至
日入得五十九刻七分為晝刻分所餘刻分即夜刻分
也諸節氣亦然又欲知日出入時刻即視地平線于本
節氣相交某時刻即得欲知隨節氣矇矓影刻各幾何
亦視本節氣自矇矓線以上至地平線皆黃昏昏昧刻
分也



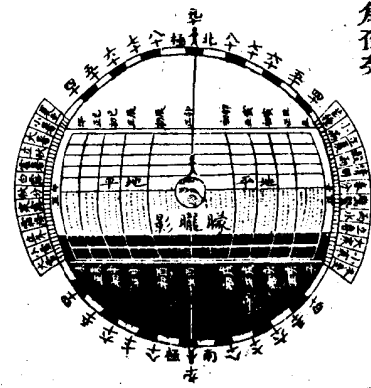
凡晝夜長短時刻由于南北極出入地與所居緯度之
不同也天頂近于赤道則北極出地度數少即晝夜長
短亦少天頂遠于赤道則北極出地度數多即晝夜長
短亦多

故應天府北極出地三十二度半順天府四十度強即
多七度半其晝夜長短亦自不同欲知所差幾何試觀
北極出地四十度強圖地平線交夏至線于寅正二刻
四分故順天府夏至晝長五十九刻七分觀北極出地
三十二度半圖地平線交夏至線于寅正三刻十二分
故應天府夏至晝長五十六刻六分計差三刻其餘節

氣以法對之亦然又欲知日出入及朦朧影時刻各異如法可求

面上三圖即知晝夜時刻隨北極出地各有長短北極不出地因赤道為天頂左右節氣半在地上半在地下故晝夜必恒平也北極出地或二十度其赤道在天頂南二十度左右節氣皆偏于南二十度故晝夜必有長短也蓋人居赤道下者恒見半天若北極出地二十度南極必入地二十度人居赤道北二十度者其所見天北方必多二十度而能見赤道下者不見南方必少二十度而不見赤道下者所得見人恒得見半天故也夏至節氣在赤道北其二十度之分現在地面上故得晝長冬至在赤道南其二十度之分隱在地面下故得晝短其北極出地三十四十五度者其理並同獨至出地六十七度半則不同也試觀渾儀若北極出地十度夏至晝長二刻若出二十度長五刻出三十度長八刻出四十度長十二刻出五十度長十八刻出六十度長二十六刻出六十七度長四十八刻其長四十八刻者夏至線不交地平而全見在地平上冬至全在地平下故夏至日太陽行地面不入地平晝長九十六刻無夜冬至日太陽行地面不入地平晝長九十六刻無晝北極出地七十度五夏節氣線小滿芒種夏至小暑大暑皆在地平上五冬節氣線小雪大雪冬至小寒大寒皆在地平下其北極出地七十度者從小滿歷夏至夏至歷大暑九十六日太陽斜行地上不入地即六十日全為晝無夜小雪以後歷冬至至歷大寒凡六十日太陽斜行地下不出地上即六十日全為夜無晝若北極出地八十度則夏至節氣皆在地平上冬在下晝夜長短全為百二十餘日若北極出地九十度則此地以北極為天頂以赤道為地平赤道北諸節氣全在地平上赤道南諸節氣全在地平下而半年為

晝半年為夜矣



試觀上圖北極在天頂赤道為地平從春分歷夏至迄秋分諸節氣在地平上從秋分歷冬至迄春分諸節氣在地平下即見此地日躔赤道春分以後出地日輪漸高至夏至二十三度半以後漸下至秋分故半年恒周行于地平之上而全為一晝秋分以後入地日輪漸下至冬至二十三度半以後漸高至春分故半年恒周行于地平之下而全為一夜日出入地平十八度內皆為曠曠影時刻故此地春分以前月半為晝秋分以後月半為黃昏

或曰一年半為晝半為夜何以証之曰吾西國人親所經歷其愈近北極者夏至日晝愈長夜愈短夏至日有全十二時為晝有全三十日為晝全六十日為晝全六月為晝歷身涉不可疑也依渾天儀論之其理不得不然也試於中國亦可見焉中國本境自南十八度起至北四十二度止人從最南北行每二百五十里必更一度漸北漸移夏至日晝長夜短而京師北土之夏至日長于廣東南土之夏至廣州北極出地二十三度半又以江西較之南昌府北極出地二十九度夏至日五十五刻七分為晝餘四十分八分為夜視廣東晝夜長

天問略

短差二刻南京北極出地三十二度半夏至日五十六刻六分為晝餘三十九刻九分為夜視廣東晝夜長短差三刻視江西差一刻山東濟南府北極出地三十七度晝長五十八刻四分餘為夜即晝長于廣東五刻于江西三刻於南京二刻京師北極出地四十度其晝夜長短所差愈多從此可推自十八度以至四十二度各處不同又推知自四十二度至九十度晝夜漸長漸短以至半年為晝半年為夜足徵矣
晝夜長短日出入時刻曠曠影時刻皆以北極出地各處及所交節氣之日為準宜隨地隨氣立算不可執一處以槩他方也故為列圖如左圖中最上橫書一行為諸節氣本日從冬至至夏至次第一直行為各省所宜用本圖及其地北極出地多寡次得日出一行此橫書作二行一為日出刻數一為日出分數次日入一行及晝夜長短曠曠影其各橫書作二行一為刻數一為分數假如欲知順天府立冬或立春日日出入時刻晝夜長短曠曠影刻分則視左各圖而例得第一圖為其本圖次檢取圖中立冬不行及右日出行相對得卯正三刻十三分其餘相對如是而得日入申正四刻二分晝長短四十分夜長短五十五刻十一分曠曠影六刻七分其餘節氣亦然餘圖視法亦然依西歷每日九十六刻每時八刻算

天問略

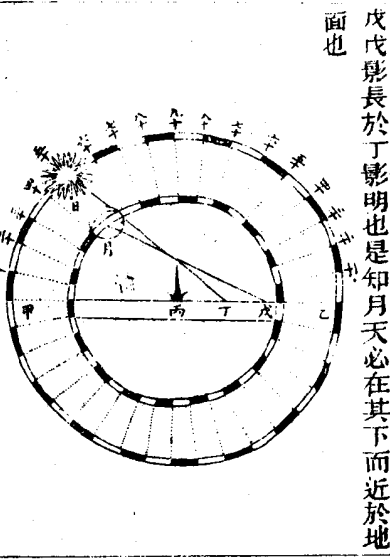
天問略

五九

廣東及鄰近地方晝夜長短影刻分										福建及鄰近地方晝夜長短影刻分										四川及鄰近地方晝夜長短影刻分									
廣州	韶州	南雄	嘉應	瓊州	雷州	廉州	梧州	肇慶	高州	福州	建寧	延平	邵武	南平	汀州	漳州	泉州	廈門	汕頭	成都	萬縣	重慶	宜賓	瀘州	南充	達州	雅安	西昌	康定
卯	卯	卯	卯	卯	卯	卯	卯	卯	日	寅	卯	卯	卯	卯	卯	卯	卯	卯	日	寅	卯	卯	卯	卯	卯	卯	卯	卯	日
二	四	九	一	十	五	〇	十	五	六	三	七	三	〇	七	八	三	二	四	分	四	七	五	八	四	二	〇	五	七	八
酉	酉	酉	酉	酉	酉	酉	酉	酉	日	酉	酉	酉	酉	酉	酉	申	日	酉	酉	酉	酉	酉	申	申	日				
五	五	五	五	五	五	五	五	五	〇	四	二	三	八	三	〇	三	七	五	四	五	五	五	五	五	五	五	五	五	五
五	七	五	五	五	五	五	五	五	〇	八	四	七	六	一	九	〇	六	五	九	七	一	四	五	七	七	〇	四	八	一
四	八	三	二	九	十	〇	五	十	五	七	八	九	六	六	〇	九	一	六	七	八	九	六	六	六	六	六	六	六	六
〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	六	五	三	六	六	五	五	五	五	五	六	五	三	六	六	六	六	六	六	六

廣西及鄰近地方晝夜長短影刻分										雲南及鄰近地方晝夜長短影刻分										西康及鄰近地方晝夜長短影刻分									
梧州	肇慶	高州	廉州	雷州	瓊州	嘉應	南雄	韶州	廣州	昆明	大理	麗江	保山	騰衝	芒市	景洪	勐海	勐臘	德宏	康定	西昌	雅安	達州	南充	瀘州	宜賓	重慶	萬縣	成都
卯	卯	卯	卯	卯	卯	卯	卯	卯	日	卯	卯	卯	卯	卯	卯	卯	卯	卯	日	寅	卯	卯	卯	卯	卯	卯	卯	卯	日
〇	二	七	〇	九	四	〇	七	五	〇	〇	二	七	〇	九	四	〇	九	四	五	五	〇	六	六	八	四	〇	七	二	九
酉	酉	酉	酉	酉	酉	酉	酉	酉	日	酉	酉	酉	酉	酉	酉	酉	酉	酉	日	酉	酉	酉	酉	酉	酉	申	日		
〇	五	八	〇	五	七	〇	四	九	〇	〇	五	八	〇	六	十	〇	六	十	一	二	〇	九	二	七	五	〇	四	八	六
〇	十	〇	五	七	〇	八	三	〇	四	〇	十	〇	五	七	〇	五	七	二	一	四	〇	三	四	四	七	〇	八	一	五
〇	四	四	〇	五	八	〇	七	五	〇	〇	四	四	〇	三	八	〇	三	八	五	五	〇	五	五	五	五	五	五	五	五
六	六	六	五	五	五	五	五	五	五	六	六	五	五	五	五	五	五	五	五	六	六	六	五	五	五	五	五	五	五
二	二	二	三	九	五	〇	七	五	六	〇	〇	九	五	四	一	四	四	五	九	二	二	二	三	九	五	〇	七	五	六

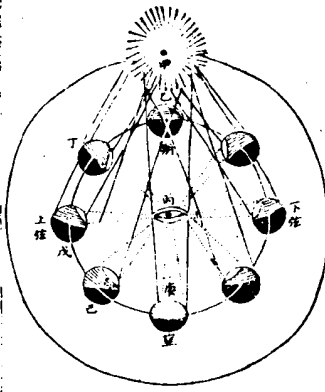
月天南北二極各離宗動天之極二十三度半與日天同故月行亦交黃道而其躔黃道非如日輪也日輪恒行黃道一路月輪之路非一乃出入黃道南北五度故中國歷家曰月有九道其出入相交處謂之龍頭龍尾詳見前日食圖月本動自西而東每日約行十三度有奇朔時日月同度至第三日及第四日即見月輪在日輪之東至上弦離太陽九十度望日正相對百八十度半周天非月行最疾何能離日如是乎然其自東而西日月諸星其動並同無有疾遲以其皆為宗動天所帶故也



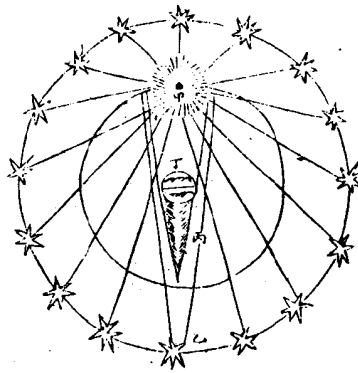
月天為第一重天及月本動問太陰在何重天曰第一重天最近於地者是也吾徵之日食由於月掩其光且恒見月體能掙水與金星則月天必居其下矣依表影之理亦可徵也立表取影光體遠於地面得景短光體近於地面得景長今西國歷家以表景測驗日月高下日輪高於地平五十度月輪亦高於地平五十度然而所得日光表景則短月光表景則長也如左圖甲乙為地平因為表視日輪高於地平五十度月輪亦高五十度即日光從表端至丁月光從表端至戊戊影長於丁影明也是知月天必在其下而近於地面也

問月光每日不同何故曰月體及諸星之體與本天之體一也第天體透光如玻璃而月與星之體堅凝不能透光耳故日光全照月天天體直透不能發光月星堅凝不透故雖日光而發照焉微之朔日及上下弦可知也月體無光恒借太陽之光故日光照及其體則明不及其體則暗如使月本有光則近于日遠于日其光恒一絕無消長矣今朔則月全無光上弦漸長下弦漸消必借于日明也日天在上月天在下日光在月恒照半體朔日日月同度月正居日之下白光獨照其向上之半不照其向下之半人居地上獨能見其無光之下半而不見其有光之上半故朔之日視月全無光也過朔日則月東行而漸離于日日輪在西月亦受光于西愈近于日日光愈照其上面愈遠于日日光愈照其下面以離太陽有遠近故其光無時不消長也

如左圖甲為日輪在上乙為月輪在下丙為地上目力所及以視月光見月輪在乙正居日下日光全照向上半體而向下半體日所不及者絕無光焉故朔日則月全無光月在丁雖日光皆照其半然大半居天內目力獨見其小分也月在戊在己亦然月在庚乃正相對于日輪日光全照其向下之半目力得見而其向上者無光入目俱所不及焉故望日月光滿全也過望日復目力漸不能及月光漸消以至無光焉



問月借日光光有消長乃諸星之光恒見滿圓而無消長何也曰諸星與月其借日光不同也月天在日天之下月受其光近遠一異消長不同諸星之天居日天之上日光照星恒照其下面雖或近或遠于日而其下面恒有光故居地上者視星恒有光也

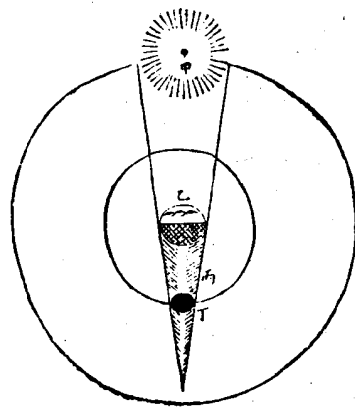


如上圖甲為日輪乙為諸星之天居日天之上丁為地形丙為地影即見日光恒照諸星下面而居地上者恒見其下面有光且月食由於地影地影之銳有盡不及諸星之天故諸星之光不朦也

月食

問望日月與日正對則月光當滿圓矣然而或全無光或一分有光一分無光其故何也曰地球懸于十二重天之中央如雞卵黃在青之中央故日出西照地地必有景射東照東必有景射西夫日輪恒在黃道上若過望日而月輪亦在黃道上與日正對望則地影障隔日

月之問月輪必入地景之內太陽不能照之故失光而食矣漸出地景之外太陽能照之乃漸復得原光也若渾然相對全失光若一分對一分不對對者失光不對者否矣因知月輪失光而食悉由於地景也



如上圖甲為日輪乙為地影丙為月輪即見日月正對故月輪全居地影之內而居地上者視月無光月無光則食也

問日輪值望必與月正相對相對月必過地影過影必當每望食矣今月之過食不過什一焉地影之說毋乃碍乎曰日輪恒行黃道上不出內外地體之影正對于日亦由在黃道上不入內外焉月輪惟行龍頭龍尾之上月行黃道故望時月輪適當龍頭龍尾適過地影之內故食若出黃道內外或南或北地影不掩不能食即食或分秒不同此望日日月雖對而亦不能常食

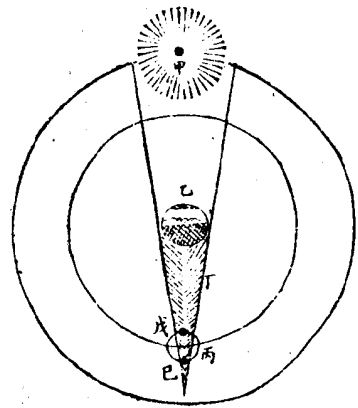
也

問日月正對則相遠必百八十度半周天也故月在地平上日必居其下日在地平上月必居其上然有月食而日月皆在地平上則月食非由地影矣何也曰從古至今凡月食皆以望日為限其相遠必半周天不然不食也月食時日月俱在地平上者或日在西以將入月在東以始出或月人而日出也夫月將出而日將入其視月在地平者非月全出也則海水或濕氣所影狀也蓋地平傍近恒有濕氣清微如烟或空中對月輪偶有輕薄白雲或值當海水皆能令月影映于其內而目力所成宛一月焉此視法之理也固有別論今試于空盤若盤底內置一錢人漸遠于盤或八步或十餘步盤內之錢已不見矣令斟水滿盤即仍八步或十餘步而錢忽見之何也所視非錢體也錢影也然則地之見日非月體也月影也

問月食時刻不同或所食時長或時短何也曰月食長短由于地體之影及月輪之行也月天之內別有小輪以帶月為帶月輪此小輪之動與月天之本動非同一也乃月天行自西而東小輪其上半周行自東而西其下半周行自西而東故月輪近遠于地必恒異也月輪若居小輪之下必近於地若居小輪之上必遠于地也地景漸銳而有盡其愈近於地愈寬愈至于銳愈狹若月行小輪之下所經影界寬放食久若行小輪之上所經影界狹放食暫也小輪之說及其上半周何得行自東而西其下半周自西而東別有正論

天問略

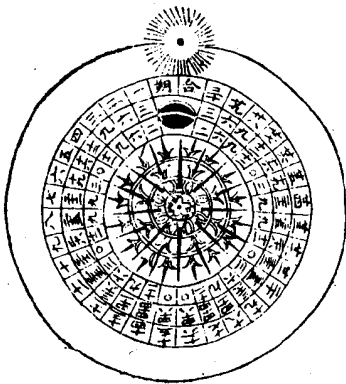
三



天問略

九四

如上圖甲為日輪乙為地形丙為小輪丁為地影漸銳故影寬于戊而狹于己月行地影之內在戊小輪之下必久於在己在己小輪之上必速於在戊故其時刻長短異也因知二食之時刻長短由于地影及月輪之行也



天問略

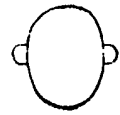
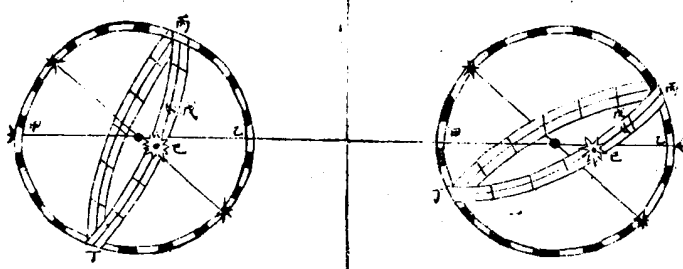
六九

朔日既過月光漸長望日以後其光漸消則月行平地上其光非同也蓋月輪每日自西而東約行十三度朔日以後每日離日輪亦十三度故朔日日輪入地平而月在日東十三度為三刻未入地也次日又離十三度次日亦然以至於望月與日正相對故日入地下而月出地上也望日以後月漸近于日以至合璧焉因居地面者其有月光朔日以後每日多三刻望日以後每日少三刻欲知每日多寡試觀右圖第一上圈月日自初一日至第三十日也第二中圈月在地平上每日有光幾刻也第三內圈一刻之分也假如初六日欲知日入以後月光照地幾何刻分視上圈第六日即得第二圈六日正下十九刻與三圈三分

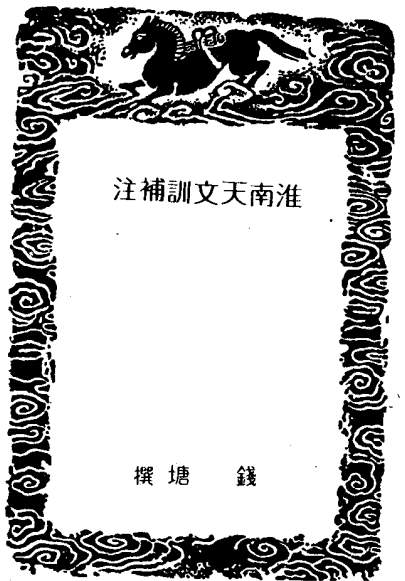
問既朔日以後月光漸長又每日離日輪十三度則第二日日入地平月在日東十三度遠則月高于地平亦十三度遠自第二日以後宜無不見月光者乃今之見光或在朔後二日或在三日或在四日其不同何也曰其故由於地平及黃道也人居地面而得見月光者必月輪在地平上高十二度方可得見不然則否蓋月之度數有離日輪之度有離地之度月光之見否由于離地之高低不由于離日輪之遠近也故黃道交于地平不同有斜相交有正相交朔時日月同度若其同度在于斜交之宮則居地面者遲見月光也若在于正交之宮則速見其光也

視左二圖甲乙為地平丙丁為黃道戊為月輪在地平上己為日輪將入地平第一圖乃甲乙地斜相交于丙丁黃道戊月輪離日輪十三度或十五度乃其高于地平非十二度故合朔之次日其月雖離日輪十三餘度因未至地平十二度高故居地面者第二日不能見其光或在第三第四日之間也第二圖甲乙地平乃正相交于黃道戊月輪之離日輪及地平並同也故

均為行十三度而其第二日已高于地平十二度故得
即見月光云又月因有逆順行亦有離太陽遲速逆行
時必遲離太陽順行時必速離太陽此其故也



凡右諸論大約則據肉目所及測而已矣第肉目之力
劣短曷能窮盡天上微妙理之萬一耶近世西洋精于
歷法一名士務測日月星辰與理而哀其目力尪羸則
造一巧器以助之持此器觀六十里遠一尺大之物
明視之無異在目前也持之觀月則千倍大于常觀金
星大似月其光亦或消或長無異于月輪也觀土星則
其形如上圖圖似雞卵兩側縱有兩小星其或與本星
聯體否不可明測也觀木星其四圍恒有四小星周行
甚疾或此東而彼西或此西而彼東或俱東俱西但其
行動與二十八宿甚異此星必居七政之內別一星也
觀列宿之天則其中小星更多稠密故其體光顯相連
若白練然即今所謂天河者待此器至中國之日而後
詳言其妙用也



淮南天文訓補注

撰 塘 錢

序

慨亭主人嚮而湛思有子雲之好一物不知有吉茂之
恥讀淮南天文訓謂其多三代遺術今人鮮究其旨乃
證之羣書疏其大義或意有不盡則圖以顯之洵足為
九師之功臣而補許高之未備者也嘗攷天之言文始
于宣尼贊易言一陰一陽之謂道道有變動故曰爻爻
有等故曰物物相雜故曰文則天文即天道也經傳言
天道者皆主七政五行吉凶休咎而言子貢德則履中
而猶謂性與天道不可得而問則天道之微非箕子周
公孔子不足以與此此子產譏裨靈焉知天道而梓慎
之見屈于叔孫昭子也然古者祝宗卜史亞于太宰馮
相保章官以世氏習其業者皆傳授有本非矯誣疑家
五紀六物七衡九行子卯之忌具存皆且之中可紀天
道不謂文亦在茲是以名卿學士就而咨訪以察時變
觀火流而知失問望鳥登而談棄次八會之占驗于吳
楚玉門之策習于種蠶雖小道有可觀而夫子焉不學
詎如後之學者未窺六甲便衍先天不辨五行迺泐洪
範握算昧正負之目出門迷鈎繩之方也故秦火以降

淮南天文訓補注

典籍散亡淮南一篇略存古法概亭為引而伸之觸類
而長之讀之可上窺渾蓋宣夜之原旁究堪輿叢辰之
應但恐君山而外無好之者不免覆瓿之嘲爾竹汀
居士大昕

自序

淮南鴻烈解有許慎高誘兩家注隋書經籍志並列于
篇至劉向作唐書經籍志唯載高注則許注已佚于五
季之亂矣而新唐書及宋史藝文志仍並列兩家謂唐
時許注猶存歐陽氏得其故籍以為志可也宋時安得
復有許注而修史志者猶采入之歟觀陳氏書錄解題
有曰既題許慎記上而序文則用高誘然則許注既佚
宋人以其零落僅存者屬入高注遂題許慎之名而其
未尋入者仍名高注可知也要其冠以高誘之序則高

三

淮南天文訓補注

三

注為多矣今世所傳高氏訓解已非全書而明正統十
年道藏刊本首有高誘之序內則題太尉祭酒臣許慎
記上一如陳氏所云是即宋時屬入之本以校高注增
多十三四其間當有許注也夫以淮南王之博辯善文
辭為武帝所尊重復得四方賓客如九師八公者廣采
羣籍作為是書固已極魁瑋奇麗之觀而東漢兩大儒
各以博識多聞之學事為之證言為之詁亦既疏解略
盡矣道藏本雖不全而雜有二家之注在焉猶愈于訓
解之止出一家而又為庸妄子之所芟削者獨天文訓
一篇道藏本未嘗增多訓解一字而中有誘不敏也之
文其注亦遂簡略蓋此篇決出于誘之所注而誘于術
數未諳遂不能詳言其義耳然吾謂三代古術往往見
于周禮左氏春秋傳史記律歷天官書中其可以相質
證者賴有此篇儒者而弗明乎是即經史之與旨何由
洞悉而無疑也哉竊不自揆推以算數稽諸載籍于高
氏所未及者皆詳言之亦時正其舛謬如天一元始正
月建寅日月入營室五度天一以始建即是顛覆歷上
元則天一當為太一而高氏無注二十四時之變反覆
比十二律故一氣比一音而注以十二月律釋之淮南
元年太一在丙子冬至甲午立春丙子應術所無蓋時
已酉冬至脫其日名甲子自為立春之日重言丙子本
與下文二陰一陽成氣二二陽一陰成氣三相連即釋
太一丙子之義而截立春丙子為句闕以注語似立春
僅去冬至四十二日此皆舛錯尤大者予之補注不為
高氏作疏正不妨直糾其失耳書放于己亥之夏戊申
秋復改正數條遂繕為定本焉乾隆五十三年九月九
日嘉定錢塘序

淮南天文訓補注卷上

指海第九集

嘉定 錢塘 撰

天文訓上

元注文者象也天先垂文象日月五星及彗孛

皆謂以譴告一人故曰天文因以名篇

天墜未形

補曰墜籀文地

馮馮翼洞瀉瀉故曰太昭

元注馮翼洞瀉無形之貌洞讀挺洞之洞瀉讀以鐵

頭斫地之錫也

補曰楚辭天問馮翼何象何以識之王逸注云言天

地既分陰陽運轉馮翼何象何以識知其形象乎

道始于虛霧

補曰霧古麻字說文霧雨止雲罷貌巨絃等曰今別

作麻非是

虛霧生宇宙宇由生氣氣有凝壞

元注宇四方上下也宙往古來今也將成天地之貌

也漢壞安重之貌也

補曰御覽卷一引作涯壞

清陽者薄塵而為天

元注薄塵者若塵埃飛揚之貌

重濁者凝滯而為地

補曰黃帝素問陰陽應象大論曰積陽為天積陰為

地故清陽為天濁陰為地

清妙之合專易

元注專一作博

補曰專古通博易夫乾其壽也專陸績作博是也史

記王翦傳專委于我徐廣曰專亦作博今淮南注別
本云一作專者傳寫誤天言合專者楚辭乘精氣之
博博兮王逸云楚人名員曰博也此其義也

重濁之凝結難

補曰結一作竭

故天先成而地後定天地之氣精為陰陽

元注糞合也精氣也

陰陽之專精為四時四時之散精為萬物積陽之熱氣

生火火氣之精者為日積陰之寒氣為水水氣之精者

為月日月之淫為精者為星辰天受日月星辰地受水

濟塵埃昔者其工與顛環爭為帝怒而觸不周之山

元注其工官名顛于伏羲神農之間其後子孫任智

刑以強故與顛項黃帝之孫爭位不周山在西北也

天柱折地維絕天傾西北故日月星辰移焉

元注傾高也原道言地東南傾傾下也此先言傾西

北明其高也

地不滿東南故水潦塵埃歸焉

補曰事見列子湯問篇古蓋天之說也祖暅天文錄

云古人言天地之形者有三一曰渾天二曰蓋天三

曰宣夜蓋天之說又有三體一云天如車蓋遊乎八

極之中一云天形如笠中央高而四邊下一云天如

歇車蓋南高北下南高北下即東南高西北下也禹

所受地說書曰崑崙東南方五千里名曰神州帝王

居之河圖括地象曰地部之位起形高大者有崑崙

山其山中應于天居最中八十一城布繞之中國東

南隅居其一分此亦蓋天之說然則中國地西北高

東南下蓋天既以天為東南高西北下地又西北高

東南下于是以天之西北為傾地之東南為不足楊

炯渾天賦曰有為蓋天之說者曰天則西北既傾而

三光北轉地則東南不足而萬穴東流其明證也古

言天雖有三家太初以後始用渾天其前皆蓋天也

淮南亦主蓋天故特載其說王充作論衡不信蓋天

其說曰篇云鄒衍曰方今天下在地東南南名赤縣神

州天極為天中如今天下在地東南南極當在西北

今正在北方今天下在極南也不知天以辰極為中

地以崑崙為中二中相值俱當在人西北人居崑崙

東南視辰極則在正北者辰極在天墮人所視方位

皆同無遠近之殊處高故也崑崙在地去人有遠近

則方位各異處卑故也不妨今天下在極南自在地

東南隅矣崑崙所在其說不一鄭道元以為是阿

擲達大山劉元鼎以為即阿摩黎山蒲蔡都督又謂

是亦耳麻莫不刺山但此諸山本不名崑崙特中國

人名之耳中國自有崑崙山山無別名者是禹貢崑

崙屬雍州漢書地理志金城郡臨羌西北塞外有西

王母石室西有弱水崑崙山祠續漢書郡國志金城

郡臨羌有崑崙山十六國春秋前涼錄馬茂傳云崑

崙山在雍州之西北隅故爾雅言西北之美者有崑

崙之球琳琅玕焉即山海經穆天子傳所言崑崙皆

謂此山也太史公曰自張騫使大夏之後也窮河源

尋諸所謂崑崙者乎蓋漢武帝舍近求遠非謂無崑

崙也故曰言九州山川尚書近之矣晉鴻臚卿張區

崙也故曰言九州山川尚書近之矣晉鴻臚卿張區

崙也故曰言九州山川尚書近之矣晉鴻臚卿張區

崙也故曰言九州山川尚書近之矣晉鴻臚卿張區

鄴使子闕作行程記云玉河在于闐城外其源出崑崙西流一千三百里至于闐界牛頭山然則崑崙在于闐東明即臨羌之崑崙蓋天家見中國之山唯此最高用為地中以應辰極故曰天如欵車蓋周禮設冬至祀天皇帝夏至祀崑崙亦即此意若神州之神祭于建申之月猶祭感生之帝于建寅之月以神州在地東南隅非大地故也楚辭天問曰幹維焉繫天極焉加八柱何當東南何虧康回馮怒地何故以東南傾南北順攜其行幾里崑崙縣圖其尻安在四方之門其誰從焉西北啟闢何氣通焉此皆據楚先王廟之所圖而問之知淮南所說其傳古矣注以天傾為高則天北高南下傾可言下亦可言高唯所命之而已

天道曰圓地道曰方方者主幽圓者主明明者吐氣者也故火曰外景幽者含氣者也故水曰內景吐氣者施含氣者化是故陽施陰化

補曰以上皆見大戴禮曾子天圓篇蓋孔氏微言也天圓地方之義曾子答單居離言之曰天之所生者上首地之所生者下首上首之謂圓下首之謂方如誠天圓而地方則是四角之不掩也此即渾天之理而蓋天亦然周髀算經曰圓出于方方出于矩環矩以為圓合矩以為方方屬地圓屬天天圓地方趙君卿注云物有方圓數有奇耦天動為圓其數奇地靜為方其數耦此配陰陽之義非實天地之體也足與曾子相備火曰外景水曰內景者周易離為火崖懼曰取卦陽在外象火之照也坎為水宋衷曰卦陽在中內光明有似于水是也

淮南天文訓補注

天之偏氣怒者為風地之含氣和者為雨陰陽相薄感而為雷

元注薄迫也感動

激而為霆亂而為霧陽氣勝則散而為雨露

元注散霧散也

陰氣勝則凝而為霜雪羽毛者飛行之類也故屬于陽介鱗者蟄伏之類也故屬于陰日者陽之主也是故春夏而羣獸除

元注除冬毛微墮也

日至而麋角解

元注日冬至至麋角解日夏至鹿角解

月者陰之宗也是以月虛而魚腦減月死而羸虵騰

元注宗本也減少也騰肉不滿言應陰氣也騰讀若物騰少騰之

補曰一本云讀若物少之騰也語較明

火上毒

元注毒讀若為草之覃

補曰毒當為藜有司微云乃藜尸組注藜溫也古文藜皆作毒或作焯春秋傳曰若可焯也亦可寒也

案今春秋傳作毒是毒藜古今字毒又等之借也注讀為單又即焯字說文云焯火熱也从火單聲單焯聲同故讀從之

水下流故鳥飛而高魚動而下物類相助本標相應

元注標讀刀末之標

故陽燧見日則燃而為火

元注陽燧金也取金杯無緣者熱摩令熱日中時以當日下以艾承之則燃得火也

補曰論衡率性篇陽燧取火于天五月丙午日中之時銷鍊五石鑄以為器磨礪生光仰以向日則火來

至

方諸見月則津而為水

元注方諸陰燧大蛤也熱摩令熱月盛時以向月下則水生以銅盤受之下水數滴先師說然也

補曰舊唐書禮儀志引作下水數石出于李敬真所

竄易方諸下水不得有數石也御覽引有許慎注云

諸珠也方石也以銅盤受之下水數升高所云先師

說殆謂此周禮秋官司烜氏掌以夫遊取明火于日

以鑿取明水于月注夫遂陽遂也鑿鏡屬取水者世

謂之方諸攷工記金錫半謂之鑑燧之香是一器俱

用金也方諸亦有用石者萬畢術方諸取水注云形

若杯合以五石是也依本注陽燧為鏡方諸為蚌符

子曰鏡以曜明故鑿入蚌以含珠故內照曜明故能

取火含珠故能下水義可知也方諸一名蚌鏡故古

謂之鑿

虎嘯而谷風生龍舉而景雲屬

元注虎土物也風木氣也木生于土故虎嘯而谷風

至龍水物也雲生水故龍舉而景雲屬屬會也

補曰初學記引高誘注云虎陽獸與風同類與此注

異疑此出許慎也管輅別傳云龍者陽精以潛為陰

幽靈上通和氣感神二物相扶故能與雲夫虎者陰

精而居于陽依木長嘯動于巽林二氣相感故能運

風

麒麟鬪而日月食

補曰御覽引許慎注云麒麟獨角之獸故與日月相

符

鯨魚死而彗星出

補曰初學記引許慎注云彗除舊布新也

登珥絲而商絃絕

元注登老絲成自中微外視之如金精珥表裏見故

曰珥絲一曰弄絲于口商音綺絃細而急故先絕也

青星匿而渤海決

元注青星客星又作字星墜隕也渤海天也決溢也

人主之情上通于天故誅暴則多飄風

元注暴虐也飄風迅也

枉法令則多蟲螟

元注食心曰螟穀之災也

被不辜則國赤地

元注赤地旱也

合不收則多淫雨

元注十時之令不收納則久雨為災

四時者天之吏也日月者天之使也星辰者天之期也

元注期會也

虹蜺彗星者天之忌也

元注雄為虹雌為蜺也虹者雜色也彗禁也

天有九野九千九百九十九隅去地五億萬里

元注九野九天之野也一野千一百一十一隅也

五星八風二十八宿

元注五星歲星熒惑鎮星太白辰星也八風八卦之

風也二十八宿東方角亢氏房心尾箕北方斗牛女

虛危室壁西方奎東胃昂畢觜參南方井鬼柳星張

翼轸也

五官六府

元注五官五行之官六府加以數

補曰六府具下即時訓訓之六合也非左傳所說夏

書六府

紫微太微軒轅咸池四宮天阿

元注皆星名下自解

何謂九野

補曰此所說皆引呂氏春秋有始覽之文因采高誘

彼注補之

中央曰鈞天其星角亢氏

元注韓鄭之分野也

補曰高誘云鈞平也為四方主故曰鈞天角亢氏東

方宿韓鄭分野

東方曰蒼天其星房心尾

補曰高誘云東方二月建卯木之中也木青色故曰

蒼天房心尾東方宿房心宋分野尾箕燕分野

東北曰變天其星箕斗牽牛

元注陽氣始作萬物萌芽故曰變天尾箕一名析木

燕之分野斗箕之分野牽牛一名星紀越之分野

補曰彼注云東北水之季陰氣所盡陽氣所始萬物

向生故曰變天斗牛北方宿尾箕一名析木之津燕

之分野斗牛吳越分野

北方曰元天其星須女虛危營室

元注虛危一名元枵齊之分野

補曰彼注云北方十一月建子水之中也水色黑故

曰元天黎女亦越之分野虛危齊分野營室衛分野

西北方曰幽天其星東壁奎婁

元注幽陰也西北季秋將即于陰故曰幽天也營室

東壁一名豕韋衛之分野奎婁一名降婁魯之分野

補曰彼注云西北金之季也將即太陰故曰幽天東

壁北方宿一名豕韋衛之分野奎婁西方宿一名降

婁魯之分野

西方曰顯天其星胃昂畢

元注顯白也西方金色白故曰顯天或作昂昂畢一

名大梁趙之分野

補曰彼注云西方八月建酉金之中也金色白故曰

顯天昂畢西方宿一名大梁趙之分野

西南方曰朱天其星蒼龍參東井

元注朱陽也西南為少陽故曰朱天蒼龍參一名實

沈晉之分野

補曰彼注云西南火之季也為少陽故曰朱天蒼龍

參一名實沈晉之分野東井南方宿一名鶉首秦之

分野

南方曰炎天其星輿鬼柳七星

元注柳七星周之分野一名鶉火

補曰彼注云南方五月建午火之中也火曰炎上故

曰炎天輿鬼南方宿秦之分野柳七星南方宿一名

鶉火周之分野

東南方曰陽天其星張翼軫

元注東南純乾用事故曰陽天張翼軫一名鶉尾楚之

分野

補曰彼注云東南木之季也將即太陽純乾用事故

曰陽天張翼軫南方宿張周之分野翼軫一名鶉尾

楚之分野

何謂五星

補曰春秋運斗樞下太微宮中有五帝座星河圖云蒼帝神名靈威仰赤帝神名赤熛怒黃帝神名含樞紐白帝神名白招拒黑帝神名汁光紀春秋文曜鈞云赤熛怒之神為熛怒位南方禮失則罰出填黃帝合樞紐之精其體璇璣中宿之分也尚書文曜鈞云歲星木精熛怒火精鎮星土精太白金精辰星水精也然則五緯即是五帝常居太微則曰帝運行周天則曰緯耳文曜鈞又言東宮蒼帝其精為龍南宮赤帝其精為朱鳥西宮白帝其精為虎北宮黑帝其精為玄武則五帝布精四方又為二十八宿矣淮南言五星有五方五帝五佐五神五獸其五帝五佐乃人神之配天神者則五方當謂五行五獸即二十八宿及軒轅知獸有軒轅者以史記言軒轅黃龍體故也

東方木也其帝太皞

元注太皞伏羲氏有天下號也死託祀于東方之帝也

補曰周禮小宗伯兆五帝于四郊康成云五帝蒼曰靈威仰太昊食焉月令注云此蒼精之君

其佐勾芒

補曰高誘呂氏春秋正月紀注云勾芒少昊氏之裔子曰重佐木德之帝死為木官之神然重亦託祀也墨子明鬼篇曰昔者鄭穆公嘗書日中處于廟有神人入門而在焉身素服三絕面狀正方鄭穆公再拜稽首曰敢問何神曰予為勾芒山海經東方勾芒鳥身人面乘兩龍郭璞注木神也方面素服知天神自有勾芒重為木正故亦曰勾芒月令注云木官之臣

淮南天文訓補注

執規而治春其神為歲星其獸蒼龍其音角其日甲乙

元注木色蒼蒼龍順其色也角木也甲乙皆木也補曰史記律書九九八十一以為宮三分去一五十四以為徵三分益一七十二以為商三分去一四十八以為羽三分益一六十四以為角即黃鐘為宮林鐘為徵太簇為商南呂為羽姑洗為角也以此分屬五時則春姑洗應夏林鐘應長夏黃鐘應秋太簇應冬南呂應此止就黃鐘一宮言之也十二月各用其律則太簇為無射之角求鐘為應鐘之角姑洗為黃鐘之角以春三月應中呂為無射之徵蕤賓為應鐘之徵林鐘為黃鐘之徵以夏三月應夷則為蕤賓之商南呂為林鐘之商無射為夷則之商以秋三月應應鐘為太簇之羽黃鐘為夾鐘之羽大呂為姑洗之羽以冬三月應而黃鐘之宮獨屬于長夏其義可知至以十日配四時亦有二義一由日行所在尚書攷靈曜云萬世不失九道謀康成注引河圖帝覽嬉曰黃道一青道二出黃道東赤道二出黃道南白道二出黃道西黑道二出黃道北日春東從青道夏南從赤道秋西從白道冬北從黑道也隋志云晉侍中劉智云昔者聖王正歷明時作圖蓋以圖列宿極在其中迴之以觀天象分三百六十五度四分度之一以定日數日行于星紀轉週右行故規圓之以為日行道欲明其四時所在故于春也則以為青道于夏也則以為赤道于秋也則以為白道于冬也則以為黑道四季之末各十八日則以為黃道此一義也一由月體所乘虛翻周易注云甲乾乙坤相得合木謂天地定位也丙艮丁兌相得合火山澤通氣也戊坎已

離相得合土水火相遠也庚震辛巽相得合金雷風相薄也壬地癸相得合水陰陽相薄而戰乎故故曰五位相得而各有合參同契云三日出為爽震庚受西方八日兌受丁上弦平如繩十五乾體就盛滿甲東方十六轉就緒巽辛見平明艮直于丙南下弦二十三坤乙三十日東方喪其朋壬癸配甲乙乾坤括始終又一義也乾坤即青道艮兌即赤道坎離即黃道震巽即白道天地即黑道既日從青道而甲乙在東方則其日甲乙矣此一義固相因也其餘倣此

日名甲乙者月令注云乙之言軋也日之行春東從青道發生萬物月為之佐時萬物皆解字甲自抽軋而出因以為日名焉

南方火也其帝炎帝

元注帝少典之子也以火德王天下號曰神農死託祀于南方之帝

補曰小宗伯注云赤曰赤熛怒炎帝食焉月令注云此赤精之君神也

其佐朱明

元注舊說云祝融補曰爾雅釋天云夏為朱明故淮南以為南方之帝佐山海經曰南方祝融獸身人面乘兩龍郭璞注火神也楚辭九歎云絕廣都以直指兮歷祝融于朱冥冥明聲相近是朱明即祝融也月令注云火官之臣執衡而治夏其神為熛怒其獸朱鳥

元注熛怒五星之一也朱鳥朱雀也

其音徵其日丙丁

元注徵火也丙丁皆火也

補曰月令注云丙之言炳也日之行夏南從赤道長育萬物月為之佐時萬物皆炳然著見而強大又因以為日名焉

中央土也其帝黃帝

元注黃帝少典之子也以土德王天下號曰軒轅氏

死託祀于中央之帝

補曰小宗伯注云黃曰含樞紐黃帝食焉月令注云

此黃精之君

其佐后土

補曰月令注云土官之臣

執繩而制四方其神為鎮星其獸黃龍

元注土色黃也

其音宮其日戊巳

元注宮土戊巳土也

補曰史記天官書黃鐘宮案六十律始于戊子則已

丑為林鐘徵丑衝未故林鐘為六月律林鐘徵也其

宮黃鐘律律宮生徵亦徵生宮六倍黃鐘即九倍林

鐘是也宮徵相生律呂之要盡矣律中黃鐘之徵者

唯六月故兼中黃鐘之宮由此推之十二月律各自

為徵即各有其宮不言者非宮徵之始也五行土寄

于壬未申故坤為土而位西南宮土音也六月中之

必矣日名戊巳者月令注云戊之言茂也巳之言起

也日之行四時之間從黃道月為之佐至此萬物皆

枝葉茂盛其含秀者屈抑而起故因以為日名焉

西方金也其帝少昊

元注少昊黃帝之子青陽也以金德王號曰金天氏

死託祀于西方之帝

補曰小宗伯注云白曰白招拒少昊食焉月令注云此白精之君

其佐聲收

補曰高誘呂氏春秋七月紀注云少昊氏裔子曰該

皆有金德死託祀為金神然晉語云該公夢在廟有

神人面白毛虎爪執鉞立于西阿公懼而走齊召史

而占之曰如君之言則聲收也山海經云西方葦

收左耳有蛇乘兩龍郭璞注金神也明聲收本天神

該為金正故亦名聲收月令注云金官之臣

執鉞而治秋其神為太白其獸白虎其音商其日庚辛

元注商金也庚辛皆金也

補曰月令注云庚之言更也辛之言新也日之行秋

西從白道成孰萬物月為之佐萬物皆肅然收更秀

實新成人因以為日名焉

北方水也其帝顓頊

元注顓頊黃帝之孫以水德王天下號曰高陽氏死

託祀于北方之帝也

補曰小宗伯注云黑曰汗光祀顓頊食焉月令注云

此黑精之君

其佐元冥

補曰高誘注十月紀云元冥水官也少昊氏之子曰

循為元冥師死祀為水神然山海經云北方禺強人

面鳥身珥兩青蛇踐兩青蛇郭璞注云元冥水神也

莊周曰禺彊立于北極則元冥本天神循為水正因

得是名月令注云水官之臣

執權而治冬其神為辰星其獸元武其音羽其日壬癸

元注羽水也壬癸皆水也

補曰月令注云壬之言任也癸之言揆也日之行冬北從黑道閉藏萬物月為之佐時萬物懷任于下接

然萌芽又因以為日名焉

大陰在四仲則歲星行三宿

元注仲中也四仲謂太陰在卯酉子午四面之中也

補曰揚泉物理論曰歲行一次謂之歲星

太陰在四鈞則歲星行二宿

元注丑鈞辰申鈞巳寅鈞亥未鈞戌謂太陰在四角

補曰此以四辰成一鈞也本或作亥鈞戌者非此太

陰謂歲陰焉禮保章氏注歲星為陽右行于天太歲

為陰左行于地十二而小周鄭所謂陰據太歲對歲

星言之尚非謂歲陰此歲陰則歲雌也既太歲歲星

行有左右則與斗建日躔無異故樂說云歲星與日

常應太歲月建以見謂歲星與日同次之月其斗所

建之辰常有太歲也古人視歲星以知太歲因以太

歲名年爾雅太歲在甲曰闕逢太歲在寅曰攝提格

是也至西漢時復因太歲而知歲陰命其時所用額

項歷上元為太歲甲寅推前三百三十八算而得太

陰甲寅于六十干支後三十八算于十二辰則後二

算必三百三十八算者略以五星通率推得之其氣

朔則正月朔旦啟蟄也故天官書曰攝提格歲歲陰

左行在寅歲星右轉居丑丑為星紀日月五星于是

始故治歷者必用此為十二次之首即以歲陰在

攝提格之歲其太歲則在子是以孝武太初元年太

歲在丙子而詔以為復得焉逢攝提格之歲蓋用歲

陰名也小司馬不知其義遂謂史漢歷法不同誤矣

歲星在丑歲陰在寅則歲星在子歲陰在卯歲星在

酉歲陰在午可知由是一左一右周行十二辰歲星居四仲歲陰亦必居四仲歲星居四鈞歲陰亦必居四鈞但視歲星可知歲陰淮南由太陰以推歲星義正同也必仲有三宿鈞止二宿者左傳言豢女元枵之維首又言元枵虛中也則危為元枵之次末元枵有次三宿則大梁鶉火大火亦必三宿其餘八次僅得二宿可知此宿次傳自周秦之代故淮南以為言也後漢鄭康成說周易爻辰亦用之

二八十六

補曰歲星在四鈞積八歲行十六宿

三四十二

補曰歲星在四仲凡四歲行十二宿

故十二歲而行二十八宿

補曰卽一周也康成依三統法謂之小周小周者漢志云木金相乘為十二是謂小周小周乘策為一千七百二十八是為大周木三金四乘為十二卽仲三鈞二之義也十二周天而超一辰其積百四十四卽策十二超辰而為一終其積千七百二十八故以小周乘策而為大周也三統之法分一次為百四十五分歲星歲行一次又利行一分積百四十四歲而利行分竟故有超辰大衍歷議謂首倍公六年歲陰在卯星在析木昭公三十二年亦歲陰在卯而星在星紀故三統歷因以為超辰之率是也星有超辰則太歲歲陰隨之俱超故太歲歲陰皆當以歲星為宗不當遽以六十年周定其歲名東京順帝時妄謂歲無超辰遂以滿六十甲子為青龍一周且置太陰不講矣康成云然則今歷太歲非此也謂太歲不

淮南天文訓補注

應歲星

日行十二分度之一歲行三十度十六分度之七十二歲而周

補曰古歲星無超辰故以十二歲為通率星有見伏留逆則略之矣歲星見月為太歲所在則一見伏必十三中氣有奇而十二歲有十一見伏法以十二歲之積日剖為十一分卽得一見伏之日數一見盡一歲子是伏日內減去一歲日餘卽伏日也依此推之十二歲積四千三百八十三日每見伏有三百九十八日十一分日之五其伏日則三十三日二十刻又十一分日之五也其見伏行度亦以周天分為十一分得每分三十三度二分又十一分日之五以一次三十度四千三百七十五分減之餘二度七千六百七十五分卽伏行度也欲知歲行分者古歷度分母四自乘為十六以通周天三百六十五度四分一得五千八百四十四為實以十二次為法除之得四百八十七又用為實以十六為法除之得三十度不盡七卽一歲歲星所行度分也然則一次有四百八十七分故歲有餘分七積十二次而五千八百四十四分盡故十二歲而周天也欲知度行日者以五千八百四十四為一度之積分四百八十七為一日之行分以日分除度分得十二無餘分是十二日行一度也如是計之歲星一見行盡一次見後伏三十日十六分日之七而復見積十二歲而有十一見則周天也

焚惑

補曰天官志云其精為風伯或童兒歌謠嬉戲也常以十月入太微受制而出行列宿司無道之國為亂

元注

此皆所以謹告人君

補曰癸惑亦以五千八百四十四為實計十四終有十六周天卽以實為積度如十四而一得一終行四百七十七度四分度之六欲知星行與歲日俱終者則三十二歲有十五終也因倍實以為積日如十五而一得七百七十九日十五分日之三也其一見六百三十二日行三百度餘卽伏行日度通率二十八日行十五度十月入太微受制者癸惑在陬營太微在鶉尾一歲可行百九十二度則近太微矣

鐘星以甲寅元始建斗歲

補曰此太歲在甲寅非太陰也時用顛項歷人正月五星會陬營之次太歲正在甲寅若太陰在甲寅歲星必在星紀矣

鐘星一宿當居而弗居其國亡土未當居而居之其國益地歲熟日行二十八分度之一歲行十三度百二十分度之五二十八歲而周天

元注鐘星一編

補曰鐘星文以五千八百四十四為實十六乘二十八為法得歲行十三度四百四十八分度之二十分各四除之卽百十二分之二也鐘星歲一見伏見三百三十日行八度伏三十五日四分日之一行五度百十二分之二也

太白元始以正月甲寅

補曰正月甲寅者甲寅歲人正月之名也古歲月俱首甲寅為建首人正之定法紀年用七陰太歲皆同

大初元年月名舉聚用太陰紀年之甲寅月也顯項
歷元首月名舉聚用太歲紀年之甲寅月也自用天
正為首月而歲月俱始甲子矣又甲寅為正月朔且
立春之日即顯項歷去千一百四十算其冬至則已
已也

與焚惑晨出東方二百四十日而入入百二十日而夕
出西方

補曰入百二十日非是晉灼漢書注改作四十日亦
非

二百四十日而入入三十五日而復出東方出以辰戌
入以丑未當出而不未當入而入天下偃兵當入而
不入當出而不出

補曰天官書作未當出而出宜從之
天下與兵

補曰太白八歲而出入東西各五則一歲十六分故
之六而晨夕各一見伏此以五百八十四日四刻
為兩見日數也兩見四百八十日餘為兩伏日晨伏
不足九十日夕伏十六日云入百二十日入三十五

日者皆誤
星辰正四時

補曰宋均元命包注云辰星正四時之法得與北辰
同名也

常以二月春分效奎畫以五月夏至效東井與鬼以八
月秋分效角亢以十一月冬至效斗牽牛

元注效見
出以辰戌入以丑未出二旬而入晨候之東方夕候之
西方一時不出其時不和四時不出天下大饑

元注穀不熟為饑也

補曰辰星百六十年有五百十二終以五千八百四
十四日十倍之為質三十二乘十六為法除質得
百十四日五百十二分日之七十二為晨夕兩見伏
之日數兩見八十日餘即兩伏日伏皆十七日有奇
而見歲有六見伏有奇則四仲月俱得有辰星故可
以正四時

何謂八風
補曰河圖括地象云天有八氣地有八風易緯云八
節之風謂之八風春秋攷異郵云八風殺生以節翺
翔

距冬至四十五日條風至
元注艮卦之風一名融為笙也

補曰史記律書云條風居東北王出萬物條之言條
治條治萬物而出之故曰條風呂氏春秋有始覽云
東北曰炎風高誘曰炎風長氣所生一曰融風是條
風即炎風融與炎聲相轉條者調也調即融矣周語
云先立春五日警告有協風至亦即此風也易通卦
驗云立春條風至宋均注云條風者條建萬物之風
是也樂說云艮主立春樂用填此云笙者服虔左氏
傳注良音飽其風融飽即笙八風于遁甲為八門條
風當生門

條風至四十五日明庶風至
元注震卦之風也為管也

補曰律書云明庶風居東方明庶者明眾物之盡出
也易通卦驗云春分明庶風至有始覽云東方曰滔
風高誘曰震氣所生一曰明庶風是古名明庶風曰

滔也樂說云震主春分樂用鼓此云管者服虔云震
音竹其風明庶竹即管明庶風當傷門

明庶風至四十五日清明風至
元注巽卦之風也為祝也

補曰律書云清明風居東南維主風吹萬物而西之
軫通卦驗云立夏清明風至有始覽云東方曰薰風
高誘云薰風或作景風巽氣所生一曰清明風是也
樂說巽主立夏樂用笙此云祝者服虔云巽音木其
風清明木即祝清明風當杜門

清明風至四十五日景風至
元注離卦之風也為絃也

補曰律書云景風居南方景者言陽氣道竟故曰景
風通卦驗云夏至景風至有始覽曰南方曰巨風高
誘注離氣所生一曰凱風詩曰凱風自南然巨大也
景亦大也故巨風為景風也樂說云離主夏至樂用
絃服虔云離音絲其風景絃即絲也八音唯離兌無
異說景風當景門

景風至四十五日涼風至
元注坤卦之風為填也

補曰律書云涼風居西南維主地地者沈寢萬物氣
也通卦驗云立秋涼風至有始覽云西南曰淩風高
誘注坤氣所生一曰涼風是也樂說坤主立秋樂用
磬此為填者服虔云坤音土其風涼土即填涼風當
死門

涼風至四十五日閭闔風至
元注兌卦之風也為鐘也

補曰律書云閭闔風居西方闔者倡也闔者藏也言

陽氣導萬物闔黃泉也通卦驗云秋分闔闔風至有始覽云西方曰颺風高誘云兌氣所生一曰闔闔風是也樂說兌主秋分樂用鐘服虔云兌音金其風闔闔金即鐘闔闔風當驚門

闔闔風至四十五日不周風至

元注乾卦之風也為磬也
補曰律書云不周風居西北主殺生攷異郵云不周者不交也陽陰未合化也通卦驗云立冬不周風至有始覽曰西方曰厲風高誘云乾氣所生一曰不周風是也樂說乾主立冬樂用祝鼓此云磬者服虔云乾音石其風不周石即磬不周風當開門

不周風至四十五日廣莫風至

元注坎卦之風也為鼓也
補曰易緯云八節之風謂之八風立春條風至春分明庶風至立夏清明風至夏至景風至立秋涼風至秋分闔闔風至立冬不周風至冬至廣莫風至律書云廣莫風居北方廣莫者言陽氣在下陰莫陽廣大也故曰廣莫通卦驗云冬至廣莫風至有始覽曰北方曰寒風高誘云坎氣所生一曰廣莫風是也樂說坎主冬至樂用管此云鼓者服虔云坎音革其風廣莫革即鼓也所以有此四十五日之距者攷異郵云

陽立于五極于九九四十五且變以陰合陽故八卦八風距同各四十五日也廣莫風當休門

條風至則出輕繫去稽留

元注立春故出輕繫

明庶風至則正封疆修田疇

元注春風播穀故正封疆治田疇也

淮南天文訓補注

清明風至則出幣帛使諸侯

元注立夏長養布惠故幣帛聘問諸侯也

景風至則賜有位賞有功

元注夏至陰氣在下陽盛于上象陽布施故賞有功

封建侯也

涼風至則報地德祀四郊

元注立秋節農乃登穀嘗祭故報地德祀四方神也

闔闔風至則收縣垂琴瑟不張

元注秋分殺氣國君懼愴故去鐘磬懸垂之樂也

不周風至則修宮室繕邊城

元注立冬節土工其始故治宮室繕邊城備寇難也

廣莫風至則閉關梁決刑罰

元注象冬閉藏不通關梁也刑罰疑者于是順時而決之

決之

補曰文亦見通卦驗惟以爵有位為辯大將以開關梁決刑罰為誅有罪斷大刑

何謂五官東方為田南為司馬西方為理北方為司空中央為都

元注田生農司馬主兵理主獄司空主土都為四方最也

補曰春秋繁露云木者司農也火者司馬也金者司徒也水者司寇也又云東方者木農之本司農尚仁南方者火也本朝司馬尚智中央者土君官也司農尚信西方者金大理司徒也司寇尚義北方者水執

法司寇也司寇尚禮彼所說即此五官此司空即彼之司寇故彼又云百工惟時以成器械然則水土同

官

何謂六府子午丑未寅申卯酉辰戌巳亥是也

補曰時則訓云孟春與孟秋為合仲春與仲秋為合季春與季秋為合孟夏與孟冬為合仲夏與仲冬為合季夏與季冬為合即六府也

太微者太一之庭也

元注太微星名也太一天神也

補曰春秋元命包云太微為天庭五帝合明天官書云南宮朱鳥權衡太微三光之庭集解孟康曰軒

輶為權太微為衡索隱宋均曰太微天帝南宮也然太微主式法故為衡辰在巳王者象之立明堂于其地也

紫宮者太一之居也

補曰天官書云中宮天極星其一明者太一常居也環之匡衛十二星藩臣皆曰紫宮索隱曰案春秋合誠圖云紫宮大帝星太一之精也元命包云紫之言此也宮之言中也言天神運動陰陽開閉皆在此中也又晉書天文志云鈞神口中一星曰天皇大帝其

神曰耀冕寶主御羣神執萬神圖天一星在紫宮門右星內天帝之神也主戰鬪知人吉凶者也太一星在天一南相近亦天帝之神也主使十六神知風雨

水旱兵革饑饉疾疫災害之國也然紫宮太一即耀魄寶故隋志云北極大星太一之坐也義與史記合軒轅者帝妃之舍也

補曰天官書云權軒轅軒轅黃龍體前大星女主象旁小星御者後宮屬索隱曰援神契云軒轅十二星後宮所居石氏星贊以軒轅龍體主后妃也又選謝

元暉齊敬皇后哀冊文注引高誘淮南子注軒轅星也當在此

咸池者水魚之園也

元注咸池星名水魚神名

補曰隋書天文志云五車五星在畢北中有五星曰天潢天潢南三星曰咸池魚園也

天阿者羣神之闕也

元注闕猶門也

補曰御覽卷六引有注天河星名也句正支阿亦作河案韓非子天河何休注吉星即謂此天河蓋古阿

河通也隋志云坐旗西四星曰天高天高西一星曰天河主察山林妖變一曰天高天之闕門

四宮者所以為司賞罰

元注四宮紫宮軒轅咸池天阿

補曰四宮御覽卷六引作四守守為是也四方之宿古謂四宮非此四星矣彼引許慎注與此同而宮亦

為守知前云四宮天阿當為四守天河也

太微者主朱鳥

元注主猶典也

紫宮執斗而左旋

補曰天官書云斗為帝車運于中央臨制四鄉分陰陽建四時均五行移節度定諸紀皆繫于斗春秋運

斗樞云北斗七星第一天樞第二天旋第三天機第四權

第五衡第六開陽第七搖光第一至第四為魁第五

至第七為杓合而為斗展陰布施故稱北斗

日行一度以周于天

補曰謂北斗也北斗左旋即天之行日行一度故一

日行一度以周于天

補曰謂北斗也北斗左旋即天之行日行一度故一

日行一度以周于天

補曰謂北斗也北斗左旋即天之行日行一度故一

歲而周或以為說日之行則下不應重有日文矣

日冬至峻狼之山

元注南極之山

日移一度月行百八十二度八分度之五而夏至牛首

之山

元注牛首北極之山

補曰此六月所行度分也日移一度故半歲而此

行數月上疑脫六字劉績以為月當作凡也

反覆三百六十五度四分度之一而成一歲

補曰四乘周天為千四百六十一欲半之者倍其法

故以八除之而得百八十二度八分之五也反覆之

即成一歲凡此分母俱生于四分也周髀算經曰何

以知天三百六十五度四分度之一古者庖犧神農

制作為歷度元之始見三光未如其則日月列星未

有分度日主晝月主夜晝夜為一日日月俱起建星

月度疾日度遲日月相逐于二十九日三十日間而

日行天二十九度餘未有定分子是三百六十五日

南極景長明日反短以歲終日景反長故知之三百

六十五日者三百六十六日者一故知三百六十

五日四分日之一歲終也

天一元始

補曰天一當為太一字之論也太一即前所云以太

微為庭紫宮為居之耀魄寶歷家謂之太歲者也天

一則直斗口之陰德歷家謂之太陰矣天一太一紀

成人正俱建寅知非天一者顛頊歷上元太歲甲寅

正月七曜俱在營室如下所言也若太陰甲寅太歲

實在丙子歲星尚在星紀何由得至營室

正月建寅日月俱入營室五度

補曰漢書張蒼傳贊謂專遵用秦之顛頊歷蔡邕命

論云顛頊歷術曰天元正月己巳朔旦立春俱以日

月起于天廟營室五度今月令孟春之月日在營室

其言宿度與淮南合明淮南所用即顛頊歷也而大

衍歷議云顛頊歷上元甲寅歲正月甲寅晨初合朔

立春七曜俱在艮維之首其後呂不韋得之以為秦

法更攷中星斷取近距以乙卯歲正月己巳合朔立

春洪範傳曰歷記于顛頊上元太始關蒙攝提格之

歲畢隰之月朔日己巳立春七曜俱在營室五度是

也案一行謂秦用顛頊歷是已謂古顛頊歷本太歲

甲寅秦時斷取近距用乙卯則非是蔡邕所謂正月

朔日己巳立春者乙卯元也而洪範所言氣朔與

豈同其太歲則是甲寅蓋本是一歷止緣歲星有超

辰則太歲與之俱超高帝元年歲星在鶉首則太歲

在甲午因謂之甲寅元孝武太始二年歲星起一辰

至世祖建武元年歲星在壽星太歲在乙酉因名乙

卯元自此以後紀歲不攷歲星于是乙卯元之名遂

定古人必攷歲星則上元太歲隨時改易所恃入部

積年氣朔不誤耳不然者秦時已用此歷而呂氏春

秋謂維秦八年歲在涪灘高誘注謂始皇即位八年

涪灘申也則上元不在癸丑乎蓋始皇元年積千二

百六十算加四十算為高帝元年再加二百三十算

為世祖元年如元有定名即不得有是三考之異矣

若求甲寅歲甲寅晨初合朔立春之顛頊歷不過去

千一百四十年耳如是而任加數十百元俱可名上

元也何者顛頊歷己巳立春則甲申冬至試從甲申

始列二十部名至第十六部而已為冬至部名已
已冬至則立春甲寅也一紀千五百二十年十五部
千一百四十年去十五部則始皇元年止百二十算
高祖元年止百六十算各以其時所定太歲命之可
矣然則上元甲寅仍從西漢人說依東漢則又名乙
卯耳超辰之法初自劉歆歆之前後皆無此術然觀
其命歷上元及攷歲星行度則其理固具于中矣
天一以始建

補曰天一亦宜作太一
七十六歲日月復以正月入營室五度無餘分名曰一

紀
補曰古歷至朔同日謂之章向在日首謂之部章十
九歲積餘日九十九日有餘分四之三十七六歲為
部積餘日三百九十九無餘分紀即部

凡二十紀一千五百二十歲大終日月星辰復始甲寅
元
補曰古歷部周六旬謂之紀歲期又復謂之元年七
十六歲積餘日三百九十九無小餘有大餘至千五
百二十歲積餘日七千九百八十日大小餘俱盡故
為大終元即紀此云元者以大終為一元也古人命

歲必視歲星所在不限六十年一周之例故不以四
千五百六十歲為一元甲寅元即前所云己巳立春
去千一百四十算所得之甲寅朔且立春也在周顯
王三年此為近距蓋知一行之說非矣

日行一度而歲有奇四分度之一故四歲而積千四百
六十一日而復合故處八十歲而復故日
補曰一歲三百六十五日四分一四歲冬至至歷子卯

淮南天文訓補注

午酉四正時已周第五歲復得子正冬至為復合故
處一歲有大餘五小餘一四歲成二十一日八十歲
積四百二十日六十去之恰盡為復故日日一作曰
誤千五百二十歲以十九歲一章計之得八十章以
八十歲一復計之有十九復理正相通

子午卯酉為一繩
元注繩直也
補曰南北為經東西為緯故曰二繩
丑寅辰巳未申戌亥為四鈎
補曰丑寅鈎辰巳鈎未申鈎戌亥鈎

東北為報德之維也
元注報復也陰氣極于北方陽氣發于東方自陰復
陽故曰報德之維四角為維也
西南為背陽之維
元注西南已過陽將復陰故曰背陽之維

東南為常羊之維
元注常羊不進不退之貌東南純陽用事不盛不衰
常如此故曰常羊之維
西北為號通之維
元注西北純陰陰氣閉結陽氣將萌號始通之故曰
號通之維

補曰東北長也始萬物終萬物德莫大焉故曰報德
西南坤也純陰無陽故曰背陽東南巽也為進退故
曰常羊漢書禮樂志云周流常羊師古曰常羊猶道
遙也西北乾也天門在焉呼號則通故曰號通四維
之卦周髀有之漢書禮樂志云祠大一于甘泉就乾
位也則以四卦置于四維其來古矣

日冬至則斗北中繩陰氣極陽氣萌
補曰太元經云陰不極則陽不萌注陽萌于十一月
故曰冬至為德
元注德始生也
補曰京氏易積算傳云龍德十一月子在坎左行是
也

日夏至則斗南中繩陽氣極陰氣萌
補曰太元經云陽不極則陰不萌注陰芽于六月
故曰夏至為刑
元注刑始殺也
補曰京氏易積算傳曰虎刑五月午在離右行是也

陰氣極則北至北極下至黃泉
補曰蓋天之法天旁遊四表地升降于天之中冬至
天南遊之極地亦升降極上故北至北極下至黃泉
夏至天北遊之極地亦升降極下故南至南極上至
朱天春分天西遊之極秋分天東遊之極地皆升降
正中義具鄭注考靈曜及周髀算經以渾天論之冬
至日行赤道南二十四度而晝漏極短夏至日行赤
道北二十四度而晝漏極長二分日正行赤道上而
晝漏適均即其理也

故不可以鑿地穿井萬物閉藏蟄蟲首穴故曰德在室
陽氣極則南至南極上至朱天故不可以夷邱上屋萬
物蕃息五穀兆長故曰德在野日冬至則水從之日夏
至則火從之故五月火正而水漏
元注火正火王也故水滲漏一說火星正中也漏漏
也

十一月水正而陰勝

元注水正水王也故陰勝也一說營室正中于南方
補曰古歷夏至昏中星去日百十八度秦歷立春日
在營室五度則夏至日在鬼三度心二度正中也冬
至昏中星去日八十二度秦歷日在牽牛五度則奎
十六度正中其前月營室已中也月令云中冬之月
昏東壁中中夏之月昏亢中謂月本也

陽氣為火陰氣為水水勝故夏至濕火勝故冬至燥燥
故炭輕濕故炭重

補曰前漢書天文志云冬至極短縣土炭孟康曰先
冬至三日縣土炭于衡兩端輕重適均冬至而陽氣
至則炭重夏至陰氣至則土重晉灼曰蔡邕歷記候

鐘律權土炭冬至陽氣應黃鐘通土炭輕而衡仰夏
至陰氣應蕤賓通土炭重而衡低進退先後五日之

中案續志炭作灰恐傳寫之誤

日冬至井水盛盆水溢羊脫毛麋角解鵲始巢八尺之
修日中而景丈三尺日夏至而流黃澤石精出

元注流黃土之精也陰氣作于下故流澤而出也石
精五色之精也

蟪始鳴半夏生
元注半夏藥草

蟪始鳴不食駒犢鷓鴣不搏黃口
元注五月微陰在下駒犢黃口肌血脆弱未成故蟪
鷓鴣鳥應候不食不搏也

八尺之景修徑尺五寸
補曰周禮焉相氏冬夏致日春秋致月鄭注云冬至
日在牽牛景丈三尺夏至日在東井景尺五寸此長
短之極極則氣至冬無愆陽夏無伏陰春分日在東

秋分日在角而月弦于牽牛東井亦以其景知氣之
至否春秋冬夏氣皆至則是四時之序正矣此所說
二至景長即其事也表用八尺者周禮土圭之長尺
五寸夏至日景為測驗之始長必與土圭等唯八尺
始合也此在地中為然風土記云鄭仲師曰夏至之
日立八尺之表景尺有五寸謂之地中一云陽城一
云洛陽古亦即以此知日去人遠近攷靈曜云四遊
升降于三萬里中則半之為萬五千里而當夏至之
景此千里差一寸之率大司徒所用以測土深求地
中者而冬至日去人一十三萬里夏至日去人萬五
千里則較欽之極也皆憑八尺之修測而得之周禮
測天之高離地八萬里亦以千里為寸也淮南後術
用一丈之表故以為天高十萬里其理正同

景修則陰氣勝景短則陽氣勝陰氣勝則為水陽氣勝則為旱

補曰漢書天文志云景者所以知日之南北也日陽
也陽用事則日進而北晝進而長陽勝故溫暑陰用
事則日退而南晝退而短陰勝故為寒涼也若日之
南北失節晝過而長為常寒退而短為常燠一曰晷
長為晷短為晷易通卦驗云冬至之日置八神樹八
尺之表日中視其晷晷進則水暑退則旱鄭元注云
晷進謂長于度日之行黃道外則晷長晷長者則陰
勝故水暑短于度者日之行入黃道內故暑短暑
短者陽勝是以早

陰陽刑德有七舍
補曰即周禮之七衡管子四時篇曰日掌陽月掌陰
陽為德陰為刑此陰陽刑德之義也淮南以為北斗

雖雄之神日即日躔月為厭對舍謂刑德所居自子
至午有七辰故七舍

何謂七舍室堂庭門巷術野
補曰室為子堂為丑庭為寅戌門為卯酉巷為辰
申術為巳未野為午此七舍以門為中在門內者庭
堂室也在門外者巷術野也

十一月德居室三十日先日至十五日後日至十五日
而徙所居各三十日德在室則刑在野德在堂則刑在
術德在庭則刑在巷陰陽相得則刑德合門

補曰十一月或作二誤日至冬至也冬至日躔星紀
之中先十五日為十一月之始後十五日為十一月
之終合三十日也十一月斗建子子在丑丑居子為
德厭亦在子子對午為刑故德在室刑在野十二月
斗建丑日在子子居丑為德厭在亥亥對巳為刑故
德在室刑在術正月斗建寅日在亥亥居寅為德厭
在戌戌對辰為刑故德在庭刑在巷二月斗建卯日
在戌戌居卯為德厭在酉酉對卯為刑故刑德合門
由此推之三月德在巷則刑在庭四月德在術則刑
在堂五月德在野則刑在室而六月如四月七月如
三月八月如二月九月如正月十月如十二月刑德
周矣

八月二月陰陽氣均日夜平分故曰刑德合門德南則
生刑南則殺故曰二月會而萬物生八月會而草木死
補曰二月後德出而刑入故生八月後德入而刑出
故死漢書五行志劉向以為于易雷以二月出其卦
曰豫言萬物隨雷出地皆遂豫也以八月入其卦曰
歸妹言雷復歸入地則孕隸根核保藏蟄蟲避感陰

歸妹言雷復歸入地則孕隸根核保藏蟄蟲避感陰

歸妹言雷復歸入地則孕隸根核保藏蟄蟲避感陰

歸妹言雷復歸入地則孕隸根核保藏蟄蟲避感陰

歸妹言雷復歸入地則孕隸根核保藏蟄蟲避感陰

歸妹言雷復歸入地則孕隸根核保藏蟄蟲避感陰

歸妹言雷復歸入地則孕隸根核保藏蟄蟲避感陰

之書此六日七分法理亦同也

兩維之間九十一度十六分度之五而升

元注自東北至東南為兩維而羅三百六十五度之

一一度者二千九百三十二里千四百六十一分里

之三百四十八

補曰四乘度分母為十六四分周天為九十一度不

盡一度四分度之一故以十六通之為二十復四分

之而成整數五也

日行一度十五日為一節

補曰四乘周天為一千四百六十一以二十四氣分

之得六十不盡二十一置所得如四而一為十五日

即一節之日也其餘分二十一滿氣法從小餘小餘

滿四方從大餘也周易乾鑿度云天氣三微而成一

著鄭注五日為一微十五日為一著故五日為一候

十五日成一氣也

以生二十四時之變斗指子則冬至音比黃鐘

元注黃鐘十一月也鐘者聚也陽氣聚于黃泉之下

也

加十五日指癸則小寒音比應鐘

元注應鐘十月也言陰應于陽轉成其功萬物隨時

聚藏故曰應鐘

加十五日指丑則大寒音比無射

元注無射九月也陰氣上升陽氣下降萬物隨陽而

藏無有射出見也故曰無射也

加十五日指報德之維則越在陰地故曰距日冬至四

十六日而立春陽氣凍解音比南呂

元注南呂八月也南任也言陽氣內藏陰倍于陽任

淮南天文訓補注

成其功故曰南呂也

加十五日指寅則雨水音比夷則

元注夷則七月也夷則則法也言陽衰陰發萬物影

傷靡法成性故曰夷則也

加十五日指甲則雷聲音比林鐘

元注林鐘六月也林聚鐘聲也陽極陰生萬物眾聚

而盛故曰林鐘

加十五日指卯中繩故曰春分則雷行音比蕤賓

元注蕤賓五月也陰氣萎蕤在下似主人陽在上似

賓客故曰蕤賓也

加十五日指乙則清明風至音比仲呂

元注仲呂四月也陽在外陰在中所以呂中于陽助

成其功也故曰仲呂也

加十五日指辰則穀雨音比姑洗

元注姑洗三月也姑故也洗新也陽氣養生去故而

致新故曰姑洗也

加十五日指常羊之維則春分盡故曰有四十六日而

立夏大風濟音比夾鐘

元注濟止也夾鐘二月也夾夾也萬物去陰來陽地

而生故曰夾鐘也

加十五日指巳則小滿音比太簇

元注太簇正月也簇簇也言陰衰陽發萬物簇地而

生故曰太簇

加十五日指丙則芒種音比大呂

元注大呂十二月也呂侶也萬物萌種子下未能達

見故曰大呂所以配黃鐘助陽宣功也

加十五日指午則陽氣極故曰有四十六日而夏至音

比黃鐘加十五日指丁則小暑音比大呂加十五日指

未則大暑音比太簇加十五日指背陽之維則夏分盡

故曰有四十六日而立秋涼風至音比夾鐘加十五日

指申則處暑音比姑洗加十五日指庚則白露降音比

仲呂加十五日指酉中繩故曰秋分雷戒蟄蟲北鄉音

比蕤賓加十五日指辛則寒露音比林鐘加十五日指

戌則霜降音比夷則加十五日指號通之維則秋分盡

故曰有四十六日而立冬草木畢死音比南呂加十五

日指亥則小雪音比無射加十五日指壬則大雪音比

應鐘加十五日指子

補曰此分十二辰為二十四古堪輿法也亦見史記

律書此為詳明矣八節中有四十六日者五舉整日

三百六十五日言之故不及四分日之一以數推之

冬至至立春凡三節有小分六十三不滿一日至立

夏九節有小分一百八十九得一日九十六分日之

九十三至夏至十二節有小分二百五十二得二日

九十六分日之六十至立秋十五節有小分三百一

十五得三百九十六分日之二十七至立冬二十一

節有小分四百四十一得四日九十六分日之五十

三亦舉整日故即得五日至來歲冬至則有小分五

百四始得五日九十六分日之二十四而此不言。

以不離五日故也注所言十二月之律自是隨月律

之正法非即淮南所云何以明之應鐘十月律也而

小寒之音比焉小寒十二月節以後月之節屬前月

之中亦在十一月不得比十月律也此自以二十四

氣比十二律故冬至比黃鐘小寒比應鐘自冬至以

後逆比十二律夏至以後順比十二律所謂二十四

時之變明其用變法也

故曰陽生于子陰生于午

補曰子乾初九復也午坤初六姤也周易集解荀爽

曰乾起坎而終於離坤起離而終於坎坎離者乾坤

之家而陰陽之府大明終始也

陽生于子故十一月日冬至鶉始加巢人氣鐘首陰生

于午故五月為小刑薺麥亭歷枯冬生草木必死斗杓

為小歲

元注斗第一星至第四為魁第五至第七為杓也

補曰說文云杓斗柄也司馬貞云即招搖也

正月建寅月從左行十二辰咸池為太歲

補曰淮南有兩大歲此太歲非太一也或說太當為

大然義則同

一月建卯月從右行四仲終而復始

補曰咸池直參主斬伐咸池在其上故不可向太

史公曰西官咸池猶言西官白虎也東方朔七諫云

哀人事之不幸令屬天命而委之咸池亦以咸池為

凶神咸池所建當以日所在定之正月日在亥加時

酉則咸池在午二月日在戌加時巳則咸池在卯三

月日在酉加時丑則咸池在子四月日在申加時酉

則咸池在酉以此差次夏三月加時如春三月初冬

亦然而寅午戌之月咸池常在午亥卯未之月咸池

常在卯巳酉丑之月咸池常在酉申子辰之月咸池

常在子所以然者咸神屬金巳酉丑三時亦金也故

必以其時居于四正而其月自以木火金水為類不

相凌越也

太歲迎者辱背者強左者衰右者昌小歲東南則生西

北則殺不可迎也而可背也不可左也而可右也其此

之謂也大時者咸池也小時者月建也天維建元帝以

黃始起右徙一歲而移十二歲而大周天終而復始

補曰而移之而舊作不誤通占大象歷經云天維三

星在尾北斗杓後然則入析木之次太陰在攝提格

之歲正月日在陬昔加時亥即天維在黃星辰復位

時也自後加時歲退一辰故右徙一歲而移云十二

歲而大周天者十二月加時每退二辰即一月而移

十二月而周天也月為小周天則歲為大周天言大

明有小矣

淮南天文訓補注卷上終

淮南天文訓補注卷下

天文訓下

淮南元年冬太一在丙子冬至甲午立春丙子

元注淮南王作書之元年也一日淮南王長孝文皇

帝異母弟也僭號自稱東帝以徙嚴道死于雍其

四子皆為列侯時人歌之曰一尺繒好童童一升粟

飽蓬蓬兄弟二人不能相容文帝聞之曰以我為利

其土耶皆召四侯而王之是則淮南王安即位之元

年以紀時也

補曰注後說是也丙子二字亦宜在注下武帝太初

元年太歲在丙子淮南王安以文帝十六年自阜陵

侯進封是年下距太初元年六十算則太歲亦在丙

子矣以術推之額項歷入紀一千三百四十二算不

用超辰以六十除去之不盈二十二數從甲寅起亦

太歲在丙子淮南以太歲為太一者春秋文耀鉤云

中宮大帝其北極星下明者為太一之光含元氣以

斗布常春秋合誠圖云天皇大帝北辰星也含元秉

陽舒精吐光居紫宮中制御四方冠有五采文初學

記引五經通義曰天神之大者曰昊天上帝注即耀

魄寶也亦曰皇天大帝亦曰太一然則太一入元極

之次歲星在星紀而加丑則太一在子歲星在元樞

而加丑則太一亦在丑自後十二歲而周五為星紀

故歲星必加之而見太一之所在以此紀歲因亦名

太一為太歲也淮南從其本名故曰太一太一在丙

子即闕達攝提格之歲推其冬至顯項歷少周歷百

十八算入癸卯部四十二算周歷此年積千四百六

十算入乙酉部十六算天正氣大餘二十四無小餘

冬至已酉加四十五日三十二分之二十一得甲午
立春然則此云甲午本立春之日冬至上脫其名
耳重文丙子自言太一下釋其義

二陰一陽成氣二二陽一陰成氣三

元注陰陽猶故得氣少陽精微故得氣多一說上得
二下得三合爲五故曰合氣而爲音數五也

補曰此釋太一始于丙子之義也二陰一陽謂坎子
之位也二陽一陰謂離丙之位也坎陰不中故二陰

成一氣離陰得中故一陰成一氣離三坎二合之爲
五即五行之氣也坎爲水離爲火坎之所生者一木

也離之所生者二土也金也太一居子其衝爲丙故
太一始于丙子不然太歲在甲日開逢太歲在寅日

攝提格何不竟首甲寅而必別屬之太陰乎

合氣而爲音合陰而爲陽合陽而爲律故曰五音六律
首自倍而爲日律自倍而爲辰故曰十而辰十二

補曰合氣爲音者以土火金水木爲宮徵商羽角也
素問天元紀大論云甲巳之歲土運統之乙庚之歲

金運統之丙辛之歲水運統之丁壬之歲木運統之
戊癸之歲火運統之此以相生爲次也而六十律戊

癸爲宮甲巳爲徵則戊癸土而甲巳火所以者宮能
生徵徵不能生宮故以火爲土以土爲火然則五運

火生土五音土生火禮家說火土同宮黎爲祝融亦
爲后土非無義矣土生火故火生金而自金以下無

不與五運合故五音始于宮而終於角也合陰爲陽
者坎二離三約六爲五也論卦則坎離各有三以

陰之數當陽之數即合陰爲陽合陽爲律者坎有重
坎離有重離則陰陽各六先取六陽以爲六律故曰

合陽爲律一律而有五者因而重之則音有十在陽
律者爲宮商角徵羽在陰律者爲變宮變商變角變
徵變羽故地形訓云宮生變徵徵生變商商生變羽
羽生變角角生變宮也以當十日則始于戊而終于
丁是爲音自倍而爲日陽律生陰律陰律亦生陽律
一律而生十二律以當十二辰則始于黃鍾子終于
中呂亥是爲律自倍而爲辰劉歆亦曰六律六呂而
十二辰立矣五聲清濁而十日行矣蓋昔謂首生日
律生辰也揚雄則云聲生于日律生于辰
月日行十二度七十六分度之二十六
元注六或作八
補曰一紀日周七十六月周千一十六以日周除月
周得十三度七十六分度之二十八是以月周比每
日之月行得此數故定爲一日之月行也三統四分
月十九分度之七此七十六分度之二十八即子母
各四乘之數六當作八傳寫之誤
二十九日九百四十分日之四百九十九而爲一月而
以十二月爲歲
補曰一紀月數九百四十分日數二萬七千七百五十
九以月數除日數得二十九日九百四十分日之四
百九十九是以紀月比一月之日分得此數故定爲
一月之日分也續漢志四分之法如此祖沖之曰古
之六術咸同四分于淮南此文信之紀月九百四十
以七十六歲除之得十二即每歲之月數也不盡二
十八爲四章之閏月
取有餘十日九百四十分日之八百二十七故十九歲
而七閏

淮南天文訓補注

補曰四乘周天爲千四百六十一四分九百四十爲
二百三十五相乘得三十四萬三千三百三十五爲
周天分一月積分二萬七千七百五十九以十二乘
之得三十三萬三千一百八爲朔積分兩數相減餘
一萬二百二十七以九百四十除之得十日又九百
四十分日之八百二十七也又以十九乘餘日得百
九十日乘餘分得一萬五千七百一十三如九百四
十而一得十六日併之得二百六日即大月三小月
四爲一章之閏月也

冬至日子午夏至日卯酉冬至加三日則夏至之日也
元注冬至後三日則明年夏至之日

補曰冬至距夏至有百八十二日十六分日之十去
百八十分日餘二日過半舉數言三日大抵算上算

外相間命之注以爲明年者用人正也從天正則在
一歲

歲遷六日終而復始

元注遷六日今年以子冬至後年以午冬至也

補曰亦舉數言之實五日四分日之一積四年方
成二十一日無餘分

壬午冬至

補曰此淮南改定顛項歷上元冬至也劉向謂己巳
立春則甲申冬至也入殷歷甲子部六十一算天正

朔大餘六庚午朔氣大餘二十五日甲申冬至加
殷歷五十七算爲周歷顛項歷入癸卯部四十二算

天正朔大餘二十六己巳朔氣大餘四十五日癸
未冬至再加五十七算爲四分歷顛項歷入壬午部

二十三算天正朔大餘四十六戊辰朔氣大餘盡十

而七閏

五日壬午冬至顯項歷元如故而日至不同者由入部各別耳遞加五十七算則遞先一日此合天之善術也推已酉冬至甲午立春必用周歷餘二歷俱不合此又改入四分部內殆以歲實漸消豫為後世法歟四分東漢始用之其元早見于此

甲子受制木用事火煙青

元注木色青也東方

七十二日丙子受制火用事火煙赤

元注火色赤也南方

七十二日戊子受制土用事火煙黃

元注土中央其色黃

七十二日庚子受制金用事火煙白

元注西方金其色白

七十二日壬子受制水用事火煙黑

元注北方水其色黑

七十二日而歲終庚子受制

補曰置一歲日以五氣分之則七十二日為一節而得其用事之日藝文志有古五子十八篇師古云自

甲子至壬子說易陰陽始即淮南所云也易稽覽圖

曰甲子卦氣起中半復生坎七日是冬至常為甲子

受制而淮南云壬午冬至甲子受制至歲終而庚子

受制則冬至受制歲易一子計五運周環亦當然也

由是推之秦歷首年甲子二年庚子三年丙子四年

壬子五年戊子至六年而復得甲子故七十歲而與

日周也五子以五行受制用事而五色獨用火煙古

記二十四氣于五音用徵不用宮故也五子受制與

二十四氣同法

歲遷六日以數推之七十歲而復至甲子

補曰以五子分一歲日向餘六日亦據壬午冬至歲

言也其他歲餘日向不盈六日淮南子甲子受制之

明年云庚子受制庚子在甲子後三十六日是五子

受制歲遷三十六也七十歲積二千五百二十日適

盈四十二旬周故復至甲子至是五子已五十四周

矣

甲子受制則行柔惠挺舉禁開闢通障塞毋伐木

元注甲木也木王東方故施柔惠整伏之類出由戶

故開闢通障塞者木王故毋伐木也

丙子受制則舉賢良賞有功立封侯出貨財

元注火用事象陽明職功勞故封建侯出貨財

戊子受制則養老繅窶行糶蠲施恩澤

元注土用事象土長養故施恩澤也

庚子受制則繕牆垣修城郭審羣禁飾兵甲儆百官誅不法

元注金用事象金斷割故誅不如法度也

壬子受制則閉門闔大搜客

元注禁舊客出新客

斷刑罰殺當罪息關梁禁外徙

元注水用事象冬閉固故禁外徙也

甲子氣燥濁丙子氣燥陽戊子氣濕濁庚子氣燥寒壬子氣清寒

子氣清寒

補曰春秋繁露治水五行篇云日冬至七十二日木

用事其氣燥濁而青七十二日火用事其氣燥陽而

赤七十二日土用事其氣濕濁而黃七十二日金用

事其氣慘淡而白七十二日水用事其氣清寒而黑

七十二日復得木其說木用事有至于立春火用事

有至于立夏之文以冬至未即用事立夏在其後四

十五日驚蟄前三日火即用事立夏在後六十三日

故也其小滿前六日火用事立秋前九日金用事霜

降前九日水用事各當王時故不言至于夏至及立

秋立冬也是甲子明起冬至而素問陰陽論類篇云

孟春始至黃帝燕坐臨觀八極正八風之氣而問雷

公雷公對曰春甲乙青中主肝治七十二日王砭謂

孟月春始至謂立春之日也則甲子又起立春故管

子五行篇云日至暗甲子木行御天子出令七十二

日而畢暗丙子火行御天子出令七十二日而畢暗

戊子土行御天子出令七十二日而畢暗庚子金行

御天子出令七十二日而畢暗壬子水行御天子出

令七十二日而畢尹知章以日至為春日氣至也文

耀鈞云蒼帝受制其名靈威仰赤帝受制其名赤熛

怒黃帝受制王四季其名含紐樞白帝受制其名白

招拒黑帝受制其名汁光紀依此則甲子起立春為

是而淮南則五子更迭受制蓋既有冬至立春二法

即不妨更為變通耳又有從七十二日受制之術推

為求五德日名者乾鑿度云孔子曰至德之數先立

木金水火土德合三百四歲五德備凡一千五百二

十歲大終復初其求金木水火土德日名之法道一

紀七十六歲因而四之為三百四歲以一歲三百六

十五日四分一乘之凡為十一萬一千三十六以甲

為法除之餘三十六以三十六甲子始數元立算皆

為甲旁算亦為甲以日次次之母算者乃木金水火

土德之日也德益三十六五德而止六日名甲子木

德主春生三百四歲庚子金德主秋成收三百四歲
 歲丙子火德主夏長三百四歲壬子水德主冬藏三百四歲
 戊子土德主季夏致養三百四歲
 正四正子午卯酉也而期四時凡一千五百二十歲終一紀是淮南亦德益三十六故冬至不常甲子受制也五歲受制或一紀無異理耳

丙子干甲子蟄蟲早出
 元注水氣溫故早出
 補曰水當為火

故雷早行戊子干甲子胎天卵蝦
 補曰說文云卵卵不爭也

鳥蟲多傷庚子干甲子有兵壬子干甲子春有霜
 補曰此謂甲子七十二日

戊子干丙子寤庚子干丙子夷
 元注夷傷也夷或為電

壬子干丙子雷甲子干丙子地動
 補曰此謂丙子七十二日

庚子干戊子五穀有殃壬子干戊子夏寒雨霜甲子干戊子介蟲不為
 元注不成為介蟲也

補曰前書天文志云戎菽為孟康曰為成也

丙子干戊子大旱故封燠
 元注茂蔣草也生水上相連持大如薄者也名曰封旱燥故燠也

補曰此論戊子七十二日

壬子干庚子大剛魚不為
 元注不成為魚

淮南天文訓補注

甲子干庚子草木再死再生丙子干庚子草木復榮
 元注今八月九月時李桃復榮生實是也

戊子干庚子歲或在或亡
 補曰此論庚子七十二日

甲子干壬子冬乃不藏
 元注不藏地氣發也

補曰水氣溫

丙子干壬子星墜
 元注墜墜

戊子干壬子蟄蟲冬出其鄉庚子干壬子冬雷其鄉
 補曰此論壬子七十二日

季春三月豐隆乃出以將其雨
 元注豐隆雷也

至秋三月
 元注季秋之月

地氣下藏乃收其殺百蟲蟄伏靜居閉戶
 元注殺氣

青女乃出以降霜雪
 元注青女天神青皚女主霜雪也

行十二時之氣以至于仲春二月之夕乃收其藏而閉其寒
 元注收斂其所藏而閉之

女夷鼓歌以司天和以長百穀禽獸草木
 元注女夷主春夏長養之神也

孟夏之月以熟穀木雄鳩長鳴為帝候歲
 元注雄鳩蓋布穀也

是故天不發其陰則萬物不生地不發其陽則萬物不

淮南天文訓補注

成

補曰周禮大宗伯云以天產作陰德以地產作陽德莊周亦言至陰肅肅出乎天至陽赫赫出乎地天圓地方道在中央曰為德月為刑

補曰天文志引星備云日者德也月者刑也故曰日食修德月食修刑

月歸而萬物死日至而萬物生

補曰太元云日一南而萬物死日一北而萬物生遠山則山氣藏遠水則水蟲蟄遠木則木葉槁日五日不見失其位也聖人不與也

元注與猶說也

日出于暘谷
 補曰王逸引作湯御覽作陽

浴于咸池拂于扶桑是謂晨明
 元注拂猶過一日至

補曰扶說文作搏

登于扶桑
 補曰藝文類聚引有之上二字初學記引有注云扶桑東方之野

爰始將行是謂朏明
 元注朏明將明也朏讀若朏語舉之朏也

至于曲阿是謂旦明
 元注平旦

補曰初學記引有注云曲阿山名

至于會泉是謂晝食
 補曰諸家引至俱作臨初學記引有注云會重也早食時在東方多水之地故曰會泉

淮南天文訓補注

至于桑野是謂晏食

補曰諸書至作大

至于衡陽是謂隅中

補曰至或作臻隅舊作隅

至于昆吾是謂正中

元注昆吾邱在南方

補曰文選思元賦注以為高誘注也至舊作對

至于鳥次是謂小遠

元注鳥次西南之山名也鳥所宿至

補曰至舊作靡遠諸家俱作選

至于悲谷是謂備時

元注悲谷西南方之大壑言其深峻臨其上令人悲

思故曰悲谷

補曰備舊作備

至于女紀是謂大遠

元注女紀西北陰地

補曰至舊作迴初學記還作選注西北作西方

至于淵虞是謂高春

元注淵虞地名高春時加戌民確春時也

補曰至舊作經虞舊作隅初學記引有注云言尚未

冥上蒙先春曰高春

至于連石是謂下春

元注連石西北山名也言將欲冥下象息春故曰下

春連讀腐爛之爛

補曰至舊作頓

至于悲泉爰止其女爰息其馬是謂縣車

補曰洪興祖云虞世南引云爰止義和爰息六螭是

謂縣車案徐堅引注云日乘車駕以六龍義和御之

日至此而薄于虞淵義和至此而迴六螭即六龍也

虞引無末六字山海經云東南海外有義和之國有

女子名曰羲和是生十日常浴于甘淵故日至悲谷

云爰止其女也

至于虞淵是謂黃昏

補曰文選琴賦注至作入又引高誘注云視物黃也

至于蒙谷是謂定昏

元注蒙谷北方之山名也盧敖所見若士之所也

補曰至舊作淪

日入于虞淵之汜曙于蒙谷之浦

元注曙明浦涯

補曰初學記引注云蒙谷濛汜之水

行九州七舍有五億萬七千三百九里

元注自陽谷至虞淵凡十六所為九州七舍也

禹以為朝晝昏夜

補曰論衡說日篇云五月之時晝十一分夜五分六

月晝十分夜六分從六月往至十一月月減一分歲

日行天十六道也王充所說十六道與此十六所合

然則此即漏刻矣日有百刻以十六約之積六刻百

分刻之二十五而為一所二分晝夜平各行八所二

至晝夜短長極則或十一與五而分至之間以此為

率而損益焉尚書正義馬融云古制刻漏晝夜百刻

晝長六十刻夜短四十刻晝短四十刻夜長六十刻

晝中五十刻夜亦五十刻今置二分之漏五十分十

之如六刻百分刻之二十五而一適得八所夏至則

多八刻百分刻之七十五冬至則少百刻百分刻之

七十五所以然者夏至晝六十刻謂日出寅未入戌

初而此出寅中入戌中冬至晝四十刻謂日出辰初

入申未而此出辰中入申中各較三十度故也蓋蒙

谷子也陽谷癸丑間也咸池良也扶桑寅甲間也曲

阿卯也會泉乙辰間也桑野巽也衡陽巳丙間也昆

吾午也鳥次丁未間也悲谷坤也女紀申庚間也淵

虞酉也連石辛戌間也悲泉乾也虞淵亥壬間也其

命名之義因此可想虞淵蒙汜諸名見于楚詞而尚

書言陽谷洵乎其傳古矣

夏日至則陰乘陽是以萬物就而死冬日至則陽乘陰

是以萬物仰而生晝者陽之分夜者陰之分是以陽氣

勝則日修而夜短陰氣勝則日短而夜修

補曰此下道藏本接帝張四維為是別本脫誤在後

帝張四維運之以斗

元注運旋也

月徙一神復反其所

補曰神當為辰

正月指寅十二月指丑一歲而而復始指寅則萬

物蟄

元注蟄動生貌

補曰律書云寅言萬物始生蟄然也漢志云引達于

寅說文蟄側行者蟄或從引則蟄有引義

律受太簇太簇者族而未出也

補曰漢志云族奏也周語云所以金奏贊陽出滯也

注賈唐云太簇正聲為商故為金奏白虎通云族奏

也聚也是簇族同義謂奏聚而欲上出也奏又即

奏矣

指卯卯則茂茂然
補曰律書云卯之言茂也漢志云胃並于卯說文卯

胃也二月萬物胃地而出象開門之形白虎通云卯
茂也案說文又云茂草豐盛胃草也則茂胃同義胃
猶胃也

律受夾鐘夾鐘者鐘始夾也

補曰白虎通云夾字甲也言萬物字甲種類分也釋
名云甲字也萬物解字甲而生也是夾即甲

指辰辰則振之也

補曰漢志云振羨于辰說文辰震也三月陽氣動雷
電振民農時也物皆生

律受姑洗姑洗者陳去而新來也

補曰白虎通云姑故也是姑為陳洗即灑古先西通
趙世家先俞于趙徐廣曰爾雅西俞雁門是也西滌
也故新來灑又通灑潔祀也故周語云始洗所以修
潔百物考神納實也即陳去新來之義

指巳巳則生巳定也

補曰漢志云巳盛于巳釋名云巳巳也陽氣畢布巳
也律書云巳者言陽氣之巳盡也詩斯于似續妣祖
箋云似讀如巳午之巳巳續妣祖者言巳成其宮廟
也則古讀巳午字若呂佶亦巳聲故鄭讀佶為巳午
之巳巳又語詞故古俱訓為語詞之巳也

律受仲呂仲呂者中充大也

補曰白虎通云言陽氣將極中充大也周語云宣中
氣也說文云仲中也

指午午者仲也

補曰律書云午者陰陽交大射儀云若丹若墨度尺

淮南天文訓補注

而午注謂一從一橫曰午即陰陽交也說文云五
行也从二陰陽在天地間交午也此古文五首是午
即五故五月謂午說文又云午梧也屈原傳重華不
可悟今集解王逸云梧逢也索隱曰楚辭作還漢志
云還布于午還即梧矣此字亦當為梧作忤者流
俗傳寫使然還之言遇易曰還遇也天地相遇昂物
咸章是也

律受蕤賓蕤賓者安而實也

補曰周語云所以安靖神人獻酬交錯也律書云言
陰氣幼少故曰蕤痿陽不用事故曰賓案釋名云委
萎也蕤痿就之也蕤蕤猶蕤痿矣說文云蕤草木實
蕤蕤也讀若絳蕤草木華垂貌从艸聲是蕤即經
樛木傳綬安也故蕤為安

指未未昧也

補曰漢志云昧蕤于未釋名云昧也日中則昃向幽
昧也

律受林鐘林鐘者引而止之也

補曰說文云緝止也从糸林聲是林即緝
指申申者呻之也

補曰律書云言陰用事申賊萬物說文云呻吟也釋
名云吟嚴也其聲本出于憂愁使人聽之凄歎也然
則呻之者謂陰氣賊物呻吟也申申束之安世房
中歌敕身齋戒施教申申是也

律受夷則夷則者易其則也德以去矣

補曰律書云夷則者言陰氣之賊萬物也徐廣曰一
作則漢志云則法也言陽氣正法度而使陰氣夷當
傷之物也然左傳言毀則為賊故陰氣賊物為夷則

陰氣賊物易其則之謂也德已去矣者管子四時篇
云德始于春長于夏刑始于秋流于冬然則七月刑
之始故德去也

指酉酉者飽也

補曰律書云酉者萬物之老也漢志云留孰于酉說
文云酉就也八月黍成可為酎酒是即飽之義也

律受南呂南呂者任保大也

補曰漢志云南任也言陰氣旅助夷則任成萬物也
尚書大傳云南方者任方也說文云南草木至南方
有枝任也方言戴篤一名戴南是南即任

指戌戌者滅也

補曰律書云戌者言萬物盡滅漢志云畢入于戌說
文云戌滅也九月陽氣微萬物畢成陽下入地也五
行志土生于戌盛于戌从戌含一滅滅也从火戌聲
火死于戌陽氣至戌而盡滅也故戌言滅

律受無射無射者入無厭也

補曰漢志云射厭也言陽氣究物而使陰氣畢剝落
之終而復始亡厭已也爾雅釋詁射諫厭也故無射
言無厭

指亥亥者闕也

補曰律書云亥者該也言陽氣藏于下故該也漢志
云該闕于亥說文云亥該也該草根也闕外閉也然
則萬物歸根兼該而外閉之故曰闕也該與該通矣

律受應鐘應鐘者應其鐘也

補曰周語云均用利器俾應復也律書云陽氣之應
不用事也漢志云言陰氣應亡射該藏萬物而雜陽
闕種也

指子子者茲也

補曰律書云子者滋也滋者萬物滋于下也漢志云
荜萌于子說文云子十一月陽氣動萬物入以為
俾與籍文子茲汲汲生也樂籍文茲滋益也蠶草木
益多是滋茲同義皆謂孽也孽从子故子言孽

律受黃鐘黃鐘者鐘已黃也

補曰律書云言陽氣鍾黃泉而出也周語云夫六中
之色也故命之曰黃鐘韋昭云六者天地之中天有
六氣降生五味天有六母地有六子十一而天地畢
矣而六為中黃中之色也鐘之言陽氣鍾聚于下也
說文云黃地之色也从田从茂茂古文光然則六亦
地也陽氣鍾于地中故黃坤六五黃裳
指丑丑者紐也

紐紐牙同義

律受大呂大呂者旅旅而去也

補曰周語云助宣物也漢志云呂放也言陰大放助
黃鐘宣氣而牙物也說文云呂骨也昔太岳為禹
心呂之臣故封呂侯齊篆文呂是呂即齊管首為旅
也旅旅而去猶言進放退旅矣旅徒旅也

其加卯酉則陰陽分日夜平矣故曰規生矩殺衡長權
藏繩居中央為四時根

補曰漢志云權與物鈞而生衡衡運生規規圓生矩
矩方生繩繩直生準準正則平衡而鈞權矣是為五
則以陰陽言之太陰者北方伏方也陽氣伏于下于

時為冬冬終也物終藏乃可稱水潤下知者謀謀者
重故為權也太陽者南方南任也陽氣任萬物于時
為夏夏假也物假大乃宣平火炎上禮者齊齊者平
故為衡也少陰者西方西遷也陰氣遷落物于時為
秋秋鞿也物鞿欽乃成就金從革改更也義者成成
者方故為矩也少陽者東方東動也陽氣動物于時
為春春蠢也物蠢生乃動運木曲直仁者生者圓
故為規也中央者陰陽之內四方之中經緯通達適
能端直于時為四季土稼穡藉息信者誠誠者直故
為繩也

道曰規始于一二而不生故分而為陰陽陰陽和合而
萬物生故曰一生二生三三生萬物

補曰老子文

天地三月而為一時故祭祀三飯以為禮喪紀三踊以
為節兵重三卒以為制以三參物三三如九故黃鐘之
律九寸而宮音調

元注調和也

因而九之九九八十一故黃鐘之數立焉

補曰管子地員篇云凡將起五音凡首先主一而三
之四開以合九九以是生黃鐘小素之首以成宮主
一而三之者置一而三之也四開以合九九者置一
而四三之也三為一開九為二開二十七為三開八
十一為四開故曰以合九九則黃鐘之積也其長為
百分尺之九十分故漢志云九十分黃鐘之長一為
一分十分為寸十寸為尺而唐都落下闢造大初歷
亦曰律容一龠積八十一寸則一日之分也史記言
黃鐘八寸十分一則約九十分為八十一分使外體

中積相應以便布算而後人言史記用十分寸漢志
用九分寸誤矣淮南寸法與史記漢志同

黃者土德之色鐘者氣之所種也日冬至德氣為土土
色黃故曰黃鐘

補曰漢志云黃者中之色君之服也鐘者種也天之
中數五五為聲聲上宮五聲莫大焉地之中數六六
為律律有形有色色上黃五色莫盛焉故陽氣施種
于黃泉孽萌萬物為六氣元也以黃色名元氣律者
著宮聲也是冬至為元氣之始黃鐘宮應焉故以為
名而季夏亦中黃鐘之宮者此則七十二日五子受

制之術當是吹律聽聲而得之故曰律中蓋立春甲
子受制則穀雨前三日丙子受制小暑前六日戊子
受制白露後六日庚子受制小雪後三日壬子受制
合之月令所云其日甲乙其日丙子者無不相應則
季夏自中黃鐘之宮也若以冬至為黃鐘之宮則出
于候氣謂之隨月律律管最長十二宮聲中亦最尊
故與元氣相應然二法雖異理實相通何者冬至時
候氣既效即吹律亦無不中可知而季夏候氣則用

林鐘耳樂聲儀云作樂制禮時五音始于上元戊辰
夜半冬至北方子鄭元注云戊辰土位土為宮宮為
君故作樂尚之以為君也夜半子以天時之始稽命
微起于太素十一月闕逢之月歲在攝提格之紀是
云作樂制禮蓋作樂則有禮通其反耳東漢時所云
攝提格之歲未必太歲即在丙子要是黃鐘起于冬
至則正有其本耳

律之數六分為雌雄故曰十有二鐘以副十一月
補曰呂氏春秋五月記曰黃帝又命伶倫與榮將鑄

十二鐘以和五音隋志以為卽鍾鐘每鍾垂一簣虞各應律呂之首徐景安謂之律鐘大司樂注國語曰律所以立均出度也古之神響效中聲而量之以制度律均鐘言以中聲定律以律立鐘之均是謂律鐘唐志鍾鐘十二在十二辰之位而尚書大傳云天子左五鐘右五鐘鄭注謂天子宮縣黃鐘蕤賓在南北其餘則在東西賈公彥以為十二零鐘非鍾鐘也淮南十二鐘知卽律鐘賈誼新書六術篇曰一歲十二月分而陰陽各六月是以聲音之器十二鐘當一月其六鐘陰聲六鐘陽聲是也

十二各以三成故置一而十一三之為積分十七萬七千一百四十七黃鐘大數立焉

補曰前漢志云太極元氣函三為一極中也元氣行于十二辰始動于子參之于丑得三又參之于寅得九又參之于卯得二十七又參之于辰得八十一又參之于巳得二百四十三又參之于午得七百二十九又參之于未得二千一百八十七又參之于申得六千五百六十一又參之于酉得萬九千六百八十三又參之于戌得五萬九千四十九又參之于亥得十七萬七千一百四十七

凡十二律黃鐘為宮太簇為商姑洗為角林鐘為徵南呂為律

補曰五音配五行正五方而律之長短聲之清濁實為五音之序宮最長而濁商次長亦次濁角長短清濁半徵次短亦次清羽最短而清十二均皆然

物以三成音以五立三與五如八故卯生者八竅律之初生也寫鳳之音故音以八生

淮南天文訓補注

補曰呂氏春秋五月紀曰昔黃帝令伶倫作為律倫自大夏之西乃之阮隃之陰取竹于嶰谿之谷以生空竅厚鈞者斷兩節間其長三寸九分而吹之以為黃鐘之宮吹口舍少次制十二筒以之阮隃之下聽鳳皇之鳴以別十二律其雄鳴為六鳴鳴亦六以比黃鐘之宮適合黃鐘之宮皆可以生之故曰黃鐘之宮律呂之本前漢志云陰陽相生自黃鐘始而左旋八八為五孟康曰從子數辰至未得八下生林鐘數未至寅上生太簇律上下相生皆以此為率按十二律之次黃鐘子林鐘丑太簇寅南呂卯姑洗辰應鐘巳蕤賓午大呂未夷則申夾鐘酉無射戌中呂亥是隔一相生也故六十律黃鐘宮後卽以應鐘無射為宮無射之商黃鐘也則用半律何則十二律長短相間至中呂而窮黃鐘半律在無射中呂之次故以爲商若以十二律直十二月則林鐘南呂應鐘大呂夾鐘中呂各居其衝而得隔八相生之次其律則自長而短至應鐘而窮矣前法是陽下生陰上生後法則蕤賓夷則無射陽上生大呂夾鐘中呂陰下生故林鐘南呂應鐘居西北而大呂夾鐘中呂進居東南也

黃鐘為宮宮者音之君也故黃鐘位子其數八十一

補曰黃鐘體中之積也漢志橫黍九十分為長用以除積則九分為圓釋依密術求方幕得十一分四十五釐九十毫開方得三分三釐八豪五絲一忽為徑更以密術求圓周得十分零一釐三毫四絲六忽十二律皆用此圓徑而遞減其長故算術必先定黃鐘之圓徑也以此律圓乘九寸之長實得九十五寸七

分一釐一豪四絲為體周而能容千二百黍五康以九分為圓以圓乘長得積八十一寸則體周過小晉宋隋唐間依以制律皆不能容千二百黍其明驗也

主十一月下生林鐘林鐘之數五十四

補曰林鐘體中之積也置黃鐘之數二因而三除之得此數以術推之一寸之積實有九寸則林鐘六寸積五十四寸也以九約六寸則長亦五十四分律書云五寸十分四

主六月上生太簇太簇之數七十二

補曰太簇體中之積也置林鐘之數四因而三除之得此數以上三律十分為寸則數為積寸九分為寸則數為積分皆得相應故古人以當天地人三才其餘則不能密合矣要之數兼分寸則俱同也淮南獨言數者以此律書云七寸十分二

主正月下生南呂南呂之數四十八

補曰置太簇之數二因而三除之得此數續志南呂律五寸三分小分三強今以九乘之得四十八微弱以強補弱卽得整數九除四十八亦得彼數律書云四寸十分八

主八月上生姑洗姑洗之數六十四

補曰置南呂之數四因而三除之得此數續志姑洗律七寸一分小分一微強今以九乘之得六十四寸微弱以強補弱亦得整數九除六十四亦得彼數此二律強弱相補數猶適合于黃鐘宮則初角也餘唯無射一律適合陽律之終其他則否矣律書云六寸十分四

主三月下生應鐘應鐘之數四十二

補曰置姑洗之數一因而三除之得此數續志應鐘律四寸七分小分四微強今以九乘之得四十二寸六分六釐九除四十二得四寸六分六釐尚有三分之二是彼之積寸較多此之積分較少也彼是實數此則不能無所棄法使之然也律書云四寸二分三分二

主十月上生蕤賓蕤賓之數五十七

補曰置應鐘之數四因而三除之當為五十六以前有所棄故此益其一也續志蕤賓律六寸三分小分二微強今以九乘之得積五十六寸九分弱此收九分弱為一寸所謂半法以上亦得一也積寸如此積分可知九除五十七得六寸三分小分三尚有三分一則益一整數之故律書云五寸六分三分一

主五月上生大呂大呂之數七十六

補曰漢志作下生大呂生半律也此云上生正律也大呂夾鐘中呂以陰律而主夏至以前之月故必上生大呂之數七十六者置蕤賓之數四因而三除之得此數續志大呂律八寸四分小分三弱今以九乘之得積七十五寸八分半強九除七十六得長八寸四分小分四半弱皆以蕤賓所收稍多之故古人只取整數不得不然律書云七寸五分三分一

主十二月下生夷則夷則之數五十一

補曰漢志作上生夷則亦生正律也夷則無射雖陽律而主夏至後之月故此從下生夷則之數五十一者置大呂之數二因而三除之當為五十二又三分之一在牛法以上故收為一也續志夷則律五寸六分小分二弱今以九乘之得積五十二寸六分弱九除五

十一得長五寸六分小分六又三分二也律書云五寸四分三分二

主七月上生夾鐘夾鐘之數六十八

補曰漢志云下生夾鐘亦生半律夾鐘之數六十八者置夷則之數四因而三除之得此數續志夾鐘律七寸四分小分九微強今以九乘之得積六十七寸四分小分一強九除六十八得長七寸五分小分五尚有九之五也律書云六寸七分三分二

主二月下生無射無射之數四十五

補曰漢志作上生無射之數四十五者置夾鐘之數二因而三除之得此數尙有三之一則棄之續志無射律四寸九分小分九強今以九乘之當為四十五弱以強補弱故得積四十五其一分不容不棄矣九除四十五得長五寸亦與續志近律書云四寸四分三分二

主九月上生仲呂仲呂之數六十

補曰漢志云下生仲呂仲呂之數六十者置無射之數四因而三除之得此數以九乘之得積五十九寸七分半強此收其餘分故六十也前有所棄後必收之與蕤賓同九除六十得長六寸六分小分六又三之二則所收過多也以上十二律用九十分分二寸法互算有合有否十分寸為實九分寸為變法故九分寸有棄有收而淮南用九不用十者有故焉十二律自長至短以次而殺九分寸為黃鐘長于蕤賓二十四是每月減四也應鐘短于中呂十八是每月減三也以此為通率則不妨有棄有收十分寸則所減無通率矣此淮南之所以用九不用十也律書

云五寸九分三分二

主四月

補曰十二律主十二月由于候氣律者逆陽氣之管也故所候皆為陽氣十一月陽氣動于黃泉入地中八寸十分一故以黃鐘候之十月陽氣窮于地上迫地面四寸十分二故以應鐘候之應鐘短于黃鐘三寸十分九盈月得冬至則當以三寸十分九減本律三分為黃鐘氣應之限中間四寸十分二即陽氣從下而上之處也而五月陰生之始蕤賓短于黃鐘二寸十分四長于應鐘減過之數一寸十分八是陽氣之長其數二十四陽氣之消其數一十八中間四十二又即消長之總數也陰氣消長之數如陽其初陰上陽下與黃鐘應經六月而陽長二十四則陰至黃鐘之分是時陽上陰下與蕤賓應經六月而陽消一十八則陰至蕤賓之分矣蓋陽氣初長時陰氣適滿二十四至消為一十八則陽滿二十四矣陰氣初長時陽氣適滿二十四至消為一十八則陰滿二十四矣應鐘氣應逾月而後黃鐘氣應此應鐘之所以為應鐘也以十二律論之黃鐘減五為大呂此陽氣之驟長也自後每月減四至中呂則減三為蕤賓所長微矣自蕤賓以後月減三分五月至應鐘盈月又減三而陽氣復萌矣蓋陰陽二氣初長時皆驟長五分未消時已暗消一分故二至之月俱至黃鐘蕤賓之分也應鐘倍律長于黃鐘三分減之即得黃鐘猶減中呂三分而為蕤賓皆氣應盈月之驗也呂覽黃鐘長三寸九分即減應鐘正律所得其義亦然而自古無悟及者何歟或說黃鐘以後六律候陽氣蕤賓以

後六律候陰氣此殊不然周易卦氣自下而上律氣亦然蕤賓之月陽氣自黃鐘而進正滿二十四分而可謂之陰氣乎律之用減不用增皆由陽氣之自下而上為之也故曰逆陽氣之管且陽動陰靜灰之飛也非其證乎然則何以律有陰陽曰律之陰陽從十二辰名之在陽曰陽律在陰曰陰律而已

極不生

補曰不舊作下今依晉志所引改宋書注云極不生鐘律不復能相生疑宋元注然極不生者不生黃鐘全律也黃鐘之半律則生之矣何者旋宮之法黃鐘為商角徵羽為變宮變徵必用半律非中呂生之而誰生乎置中呂之數二因而三除之止積四十未盈八十一之半然應鐘益一而生蕤賓則中呂不可益之而生黃鐘乎益四分之一則能生矣由是黃鐘自相生而半律備則旋宮之用不窮依續漢志十分寸則倍中呂之實為二十六萬二千一百四十四分一以三除之止八萬七千三百八十一又三分一半黃鐘之實有八萬八千五百七十三又十之五少一千一百九十二有奇則誠不足以生黃鐘因而上生孰始此二法之所以始通而終判也淮南用六十律唯以正半相參與京房異則中呂必生黃鐘

宮生徵徵生商商生羽羽生角角生應鐘

補曰晉志所引如此舊作徵生宮宮生商商生羽羽生角角生姑洗姑洗生應鐘誤也

比于正音故為和

元注應鐘十月也與正音比故為和從聲也一日和也

補曰注中故字宋書引作效從字引作從應鐘生蕤賓不比正音故為繆

補曰宋書宋元注云繆音相干也周律故有繆和為武王伐紂七音也案應鐘黃鐘之變宮蕤賓黃鐘之變徵謂之變宮變徵者六十律旋宮則黃鐘宮姑洗角下生應鐘宮應鐘為宮復下生蕤賓徵今八十四聲旋宮以應鐘宮二律歸入黃鐘宮應鐘比黃鐘半律稍下蕤賓比林鐘正律稍下故云變也云和繆者五音宮最長商角徵羽以次而殺律長則聲濁律短則聲清故月令注云宮最濁商次濁角清濁半徵次清羽最清此變宮從角下生是清于羽也順次而降故為和變徵從變宮上生是濁于徵也逆抗而升故為繆是以祖孝孫八十四調之法一宮二商三角四變徵五徵六羽七變宮而以變宮為清宮變徵為正徵云清宮是也正徵當云濁徵十二律皆有一變此特舉其一耳

日冬至首比林鐘浸以濁日夏至首比黃鐘浸以清

補曰周語韋昭注云十一月黃鐘乾初九也十二月大呂坤六四也正月太簇乾九二也二月夾鐘坤六五也三月姑洗乾九三也四月中呂坤上六也五月蕤賓乾九四也六月林鐘坤初六也七月夷則乾九五也八月南呂坤六二也九月無射乾上九也十月應鐘坤六三也乾鑿度云乾貞于十一月子左行陽時六坤貞于六月未右行陰時六注謂陰則退一辰者謂左右交錯相避此所云即其義也而又反用之何則冬至本在子今從坤初之例退居于未自後一氣歷一辰則六中氣當坤六爻矣夏至本在午今從

乾初之例進居于子自後一氣歷一辰則六中氣當乾六爻矣冬至後欲察陰故轉比坤六律夏至後欲察陽故轉比乾六律自林鐘至應鐘用正律黃鐘至蕤賓用半律則音漸清因清知濁故曰音漸濁陽長故也若十二辰俱用正律亦音漸清就清知清故直曰音漸清陰長故也此必合前二十四時所比之音論之其理方明蓋前冬至比黃鐘小寒比應鐘黃鐘用半律則音漸濁即此比林鐘後所知也前夏至亦比黃鐘小暑比大呂黃鐘用正律亦音漸清即此比黃鐘後所知也冬至何以用半律夏至何以用正律以夏至戊子受制律中黃鐘之宮也

以十二律應二十四氣之變

補曰一律當一氣前二法俱非月律之正故曰變

甲子仲呂之徵也丙子夾鐘之羽也戊子黃鐘之宮也庚子無射之商也壬子夷則之角也

補曰五子皆謂黃鐘各居其宮則各應其聲以律配日則黃鐘適配五子始于戊子卒于丁亥而六十律成矣甲子為中呂之徵者中呂為亥十月也大雲之末日也下生黃鐘半律甲子冬至黃鐘應中呂為宮則黃鐘為徵矣丙子為夾鐘之羽者丙子在甲子後第十三日其前三日律直夾鐘夾鐘為宮則黃鐘為羽戊子為黃鐘之宮者戊子在甲子後第二十五日黃鐘自為宮庚子為無射之商者庚子在甲子後第三十七日其前二日律直無射無射為宮則黃鐘為商壬子為夷則之角者壬子在甲子後第四十九日其前五日律直夷則夷則為宮則黃鐘為角甲有六而子惟五故止有五子五子中惟戊子用全律餘俱

半律全律尊不為商角徵羽也六十律一周則雨水
 矣又十二日而得丙子故丙子起驚蟄前三日又一
 周則將駁雨矣又十二日而得戊子故戊子起小滿
 前六日又一周則將小暑矣又十二日而得庚子故
 庚子起大暑後六日又一周則過白露矣又十二日
 而得壬子故壬子起寒露後三日此七十二日五子
 受制之律也而冬至為徵則其餘皆為徵是故丙子
 後三日為驚蟄太簇之南呂也戊子後六日為小滿
 則應鐘之蕤賓也庚子後六日為大暑亦應鐘之蕤
 賓也壬子前三日為寒露則夷則之夾鐘也至復于
 甲子則歲周矣甲子起于冬至易稽覽圖云甲子卦
 氣起中孚是也戊子亦在大暑前六日是為季夏故
 月令云中央土其日戊巳其音宮律中黃鐘之宮蓋
 六十日句周與七十二日受制均得通也乾鑿度云
 日十千者五音也注謂甲乙角也丙丁徵也戊己土
 也庚辛商也壬癸羽也此論其正法旋宮則以甲巳
 為徵乙庚為商丙辛為羽丁壬為角戊癸為土柔日
 從剛則惟宮商不變此其所以為宮商也太元云甲
 巳之數九乙庚八丙辛七丁壬六戊癸五律書云土
 九商八羽七角六宮五徵九皆謂是也注者不知故
 別釋之
 古之為度量輕重生乎天道黃鐘之律修九寸物以三
 生三九二十七故幅廣二尺七寸
 元注古者幅比皆然也
 補曰說文云幅布帛廣也食貨志布帛廣二尺二寸
 為幅鄭志二尺四寸為幅與此異
 音以八相生故人修八尺尋自倍故八尺而為尋

補曰說文云周制以八寸為尺十尺為丈人長八尺
 故曰丈夫又曰周制寸尺咫尋常仰諸度皆以人之
 體為法然則尋即周之丈也人布指知寸布手知尺
 舒肘知尋人修一尋故曰丈夫周禮典瑞璧琮以起
 度玉人璧琮度尺好三尺以為度康成云徑廣八寸
 表一尺是八寸為尺起于璧廣十寸之尺則其羨也
 獨斷曰夏以十三月為正十寸為尺殷以十二月為
 正九寸為尺周以十一月為正八寸為尺
 有形則有聲音之數五以五乘八五八四四四丈而
 為匹
 補曰說文云匹四丈也八揲一匹然八別也匹往相
 辟耦也是判八為四合四成八匹从工工讀若依職
 也匹藏八義故又入八揲取也取物以五數故四丈
 為匹耳
 匹者中之度也一匹而為制
 補曰杜子春云制謂匹長然制匹為衣故匹言制左
 傳云哲憤而衣製製又云陳子衣製皆謂衣製與制
 通故說文同訓裁也
 秋分粟定粟定而禾熟
 元注粟禾熟粟字甲之匹也定者成也故曰禾熟粟
 讀如詩有貓有虎之貓古文作秒也
 補曰宋志作禾稯注云稯禾穗也說文云稯莖之
 黃華也一曰末也秒禾芒也稯稯通說文稱下注
 云春分而禾生日夏至晷景可度禾有秒秋分而秒
 定律數十二秒而當一分十分而寸其以為重十二
 粟為一分十二分為一銖故諸程品皆從禾
 律之數十二故十二粟而當一粟十二粟而當一寸律

以當辰音以當日之數十
 元注十從甲至癸日
 故十寸而為尺十尺而為丈其以為量十二粟而當一
 分
 元注分言其輕重分銖也
 補曰說文云量稱輕重也从重有故淮南以輕重為
 量
 十二分而當一銖十二銖而當半兩衡有左右因倍之
 故二十四銖為一兩天有四時以成一歲因而四之四
 四十六故十六兩而為一斤三月而為一時三十日為
 一月故三十斤為鈞四時而為一歲故四鈞為一石
 補曰漢志云度者分寸丈尺引也本起黃鐘之長以
 子穀秬黍中者一黍之廣度之九十分黃鐘之長一
 為一分權者銖兩斤鈞石也本起于黃鐘之重一銖
 容千二百黍重十二銖兩之為兩量者龠升合斗斛
 也本起于黃鐘之龠合龠為合則一黍為分十黍為
 寸百黍為尺千黍為丈萬黍為引此五度之積也百
 黍為銖二千四百黍為兩三萬八千四百黍為斤百
 一十五萬二千黍為鈞四百六十萬八千黍為石此
 五權之積也千二百黍為龠二千四百黍為合一萬
 四千黍為升二十四萬黍為斗二百四十萬黍為斛
 此五量之積也淮南以權為量即是以權準量半兩
 為龠一兩為合十兩為升六斤四兩為斗六十二斤
 八兩為斛而數起于十二粟則百四十四而當漢志
 之十也此寸有十二粟彼寸有十黍蓋是粟小于黍
 耳
 其為音也

補曰舊本爲上有以字此從晉志所引

一律而生五音十二律而生六十音

補曰續漢志載京房六十律相生之法曰陽下生陰

陰上生陽終于中呂而十二律畢矣中呂上生執始

執始下生去滅上下相生終于南事六十律畢矣其

法近淮南所言而實異何者淮南云中呂極不生又

云甲子中呂之徵也謂不生正律生半律黃鐘短于

中呂也房則中呂生執始中呂爲宮執始爲徵執始

律長反過中呂一也姑洗之依行當下生應鐘官律

黃鐘之包音當自中呂上生而房則依行上生包音

非隔八相生之法二也六十律當終于中呂宮中而

房則終于蕤賓之南事三也又六十律各主一日而

房則參差不齊四也在房自有義例不得云誤然實

非古旋宮之法

因而六之六六三十六故三百六十音以當一歲之日

補曰隋志云宋錢樂之因京房南事之餘更生三百

律至梁博士沈重依淮南本數用京房之術求之得

三百六十律各因月之本律以爲部以一部律數爲

母以一中氣所有日爲子以母命子隨所多少各一

律所建日辰分數也以之分配七音案重難據淮南

其法亦異淮南三百六十律即用六十律而六十律

又卽十二律兼正半亦止二十四無三百六十也何

者有二十四律卽可旋宮爲六十律無待他律也且

律以當日六十日之外寧有他日乎其所以不爲他

律者亦以應鍾生蕤賓中呂益半生黃鐘至于中呂

之半則其數窮矣房術中呂不能生黃鐘因生執始

至于南事而其數不窮則雖爲三百六十律猶不窮

淮南天文訓補注

也特以當一歲之日則不復相生耳矣

故律歷之數天地之道也下生者倍以三除之上生者

四以三除之

元注鍾律上下相生誘不敏也

補曰誘河東高氏名也注出其手故云耳上下相生

之法卽律書所云以下生者倍其實三其法以上生

者四其實三其法也是先乘後除法大師職鄭注云

下生者三分去一上生者三分益一乃是先除後除

法漢志又言上生六而倍之下生六而損之皆以九

爲法又是加一倍法矣管子地員篇是其所本也

太陰元始建于甲寅

補曰此太陰在開蒙攝提格之歲非太歲也天官書

曰前列直斗口三星隋北端兌若見若否曰陰德或

曰天一淮南本籍以天一爲太陰是太陰卽陰德矣

子辰直卯歲星居丑太歲在子以丑加子則太陰在

寅歲星居子太歲在丑以子加子則太陰在卯由是

歲從一辰歲星常加子矣此太陰紀年之義也

一終而建甲戌二終而建甲午三終而復于甲寅之元

補曰千五百二十歲爲大終其餘數二十凡言終者

皆舉餘數也三終則餘數六十故復得甲寅之元轉

非子言四千五百六十歲爲一元是也

歲從一辰立春之後得其辰而遷其所順

補曰此推太陰以合日辰也由是建除之法生焉

前三後五百事可舉

元注前後太陰之前後也

太陰所建蓋尋首穴而處鶴巢向而爲尸太陰在寅朱

鳥在卯勾陳在子元武在戌白虎在酉蒼龍在辰

補曰晉志云鈞陳後官屬也大帝之常居也鈞陳口

中一星曰天皇大帝其神曰耀魄寶說苑辨物篇書

曰在瑤璣玉衡以齊七政瑤璣謂北辰勾陳星樞也

寅爲建卯爲除辰爲滿巳爲平主生午爲定未爲執主

陷申爲破主衡酉爲危主杓戌爲成主少德亥爲收主

大德子爲閉主太歲丑爲閉主太陰

補曰此建除法也史記日者傳有建除家太公六韜

云開牙門當背建向破越絕書云黃帝之元執辰破

已霸王之氣見于地戶漢書王莽傳云十一月壬子

直建戊辰直定論衡偶會篇云正月建寅斗魁破申

是也案建除有二法越絕書從歲數淮南書及漢書

從月數後人惟用月也

太陰在寅名曰攝提格

補曰攝提格星名也天官書云大角者天皇帝庭其

兩旁各有三星鼎足勾之曰攝提攝提者直斗柄所

指以建時節故曰攝提格晉志云攝提六星直斗杓

之南主建時節然則斗杓所建攝提同也十二歲斗

杓所建星見其方首年用本名其下十一名卽其別

稱也天官書言歲星一名攝提格爲此知太陰卽知

太歲矣如太陰在攝提格太歲必在子也

其雄爲歲星

補曰太元云倉靈之雌不同宿而離失則歲功之乖

注以歲星爲倉靈失度爲不同宿然則雌謂太陰也

太陰爲雌明歲星爲雄太歲所在之辰星以其月出

此歲星之所以爲雄也太陰所在之辰斗以其月建

此太陰之所以爲雌也歲星必與太陰相應而行有

盈縮則有失次失次非卽超辰故太陰不移是謂不

同宿失次有應見于衝辰占具天官書

舍斗牽牛

補曰天官書云以攝提格歲陰左行在寅歲星右轉居丑天文志云太歲在子曰困敦太初歷歲星在建星牽牛本是同歲而太陰太歲異其名也劉歆云漢歷太初元年歲星在星紀婺女六度故漢志曰歲名困敦正月歲星出婺女是也歷書載武帝詔曰年名焉逢攝提格歲名年名即是太歲太陰之辨歲星自在星紀耳星云正月出始是天正

以十一月與之晨出東方東井與鬼為對

補曰天官書云正月天文志作十一月史記用周正

淮南漢志用夏正

太陰在卯歲名曰單闕

元注單闕明揚之明

歲星舍須女虛危以十二月與之晨出東方柳七星張為對

補曰天官書云單闕歲陰在卯星居子以二月與

婺女虛危晨出天文志云太歲在丑曰赤奮歲歲星

十二月出太初在婺女虛危

太陰在辰歲名曰執徐歲星舍營室東壁以正月與之

晨出東方翼軫為對

補曰天官書云執徐歲陰在辰星居亥以三月與

營室東壁晨出天文志云太歲在寅曰攝提格歲星

正月晨出東方太初歷在營室東壁

太陰在巳歲名曰大荒落歲星舍奎婁以二月與之晨

出東方角亢為對

補曰天官書云大荒落歲陰在巳星居戌以四月

與奎婁胃昂晨出天文志云太歲在卯曰單闕歲星

二月出太初在奎婁

太陰在午歲名曰敦牂歲星舍胃昂畢以三月與之晨

出東方氐房心為對

補曰天官書云敦牂歲陰在午星居酉以五月與

胃昂畢晨出天文志云太歲在辰曰執徐歲星三月

出太初在胃昂

太陰在未歲名曰協洽歲星舍指參以四月與之晨

出東方尾箕為對

補曰天官書云協洽歲陰在未星居申以六月與

指參晨出天文志云太歲在巳曰大荒落歲星四

月出太初在參昴

太陰在申歲名曰涇灘歲星舍東井與鬼以五月與之

晨出東方斗牽牛為對

補曰天官書云涇灘歲陰在申星居未以七月與

東井與鬼晨出天文志云太歲在午曰敦牂歲星五

月出太初在東井與鬼

太陰在酉歲名曰作鄂

元注作讀昨

歲星舍柳七星張以六月與之晨出東方須女虛危為

對

補曰天官書云作鄂歲陰在酉星居午以八月與

柳七星張晨出天文志云太歲在未曰協洽歲星六

月出太初在注張七星

太陰在戌歲名曰闕茂歲星舍翼軫以七月與之晨出

東方營室東壁為對

補曰天官書云闕茂歲陰在戌星居巳以九月與

翼軫晨出天文志云太歲在申曰涇灘歲星七月出

太初在翼軫

太陰在亥歲名曰大淵獻歲星舍角亢以八月與之晨

出東方奎婁為對

補曰天官書云大淵獻歲陰在亥星居辰以十月

與角亢晨出天文志云太歲在酉曰作洛歲星八月

出太初在角亢

太陰在子歲名曰困敦

元注困讀羣

歲星在氐房心以九月與之晨出東方胃昂畢為對

補曰天官書云困敦歲陰在子星居卯以十一月

與氐房心晨出天文志云太歲在戌曰掩茂歲星九

月出太初在氐房心

太陰在丑歲名曰赤奮若歲星舍尾箕以十月與之晨

出東方指參為對

補曰天官書云赤奮若歲陰在丑星居寅以十一

月與尾箕晨出天文志云太歲在亥曰大淵獻歲星

十月出太初在尾箕史漢所說似異實同亦合于淮

南案歲星首年以中氣日見滿一歲行盡一次而伏

則來年見日已在後月中氣後及第十一見伏竟而

十二歲已周其第十二年有歲星者以第十一見近

次未不數日而已入第十二年之次也何以明之歲

星無超辰當以十二歲之積日分為十一分以為見

伏一終之日數即前所云三百九十八日四十五刻

十一分五也內減去一歲為見日其伏日有三十

三日二十刻十一分五之五十伏三百三十二日四十

五刻十一分五以一中氣三十日四十三刻四分

一去之得十氣餘二十七日六十七刻有奇算外即
第十一次星見日以所餘轉減一中氣日餘二日七
十六刻四分三強以并一中氣日仍得三十三日二
十刻十一分五則見在氣末即見在度末以其
見時尚在第十一年之次故第十一年有歲星不數
日而入第十二年之次遂為第十二年之歲星也

太陰在甲子

補曰太一在丙戌之歲也

刑德合東方宮常徙所不勝合四歲而離離十六歲而
復合所以離者刑不德入中宮而徙于木

補曰淮南說刑德有二一是歲之刑德前言陰陽
七合是也一是二十歲之刑德此所說也此刑德從

太陰支幹生甲子之歲德在甲刑在卯子刑卯故刑
德合東方宮徙所不勝則自東而西謂乙丑之歲德
在庚刑在戌丑刑戌故合西方宮又徙所不勝則自
西而南謂丙寅之歲德在丙刑在巳寅刑巳故合南
方宮又徙所不勝則自南而北謂丁卯之歲德在壬
刑在子卯刑子故合北方宮此四歲是刑德合也自
此而離則戊辰之歲德在戊刑在辰戌為中辰為木
故曰刑不德入中宮而徙于木也二十年之中德以
東西南北中為序刑以東西南北為序周而復始故
唯有四年之合一合一離為一小終一終而得甲申
二終而得甲辰三終而復于甲子積七十六小終而
為一大終三大終而復于甲子之元古歷上元本起
甲寅刑德獨始甲子者揭始合言之也
太陰所居曰德
補曰日德二字當作日為德

淮南天文訓補注

辰為刑

補曰太陰所居謂十幹也辰即十二枝幹從日故曰
德枝從月故曰刑開元占經云干德甲丙戊庚壬為
陽陽德自處甲德在甲丙德在丙戊德在戊庚德在
庚壬德在壬此謂自處乙丁己辛癸為陰陰德在陽
乙德在庚丁德在壬己德在甲辛德在丙癸德在戊
此謂在陽取合為德也三刑子刑卯卯為刑下子為
刑上丑刑戌戌為刑下未為刑上寅刑巳巳為刑下
申為刑上卯刑子子為刑下卯為刑上辰刑辰巳刑
申為刑下寅為刑上午刑午未刑丑丑為刑下戌
為刑上申刑寅寅為刑下巳為刑上酉刑酉戌刑未
未為刑下丑為刑上亥刑亥謂之三刑刑上刑下自
刑也此即淮南之刑德致其原則于德本之律歷三
刑生于風角何者歷此年中節在甲者後年則在己
此年在丙者後年則在辛六十律則戊癸為宮甲己
為徵五日一周終而復始故甲己合乙庚合丙辛合
丁壬合戊癸合也日有剛柔聲有陰陽以剛統柔以
陽唱陰則陽德自處而陰德從陽矣翼氏風角占曰
木落歸本水流歸末故木刑在亥水刑在辰金剛火
強各立其鄉故火刑于午金刑于酉此皆謂自刑也
十二辰分為孟仲季四孟亥自刑則寅巳申相刑四
仲午酉自刑則子卯相刑四季辰自刑則丑未戌相
刑相刑者互為上下故有刑上刑下也王莽傳云今
年刑在東方張晏曰是歲在壬申刑在東方莽傳又
曰倉龍癸酉德在中宮張晏曰太歲起于甲寅為龍
東方倉安德在中宮也
德綱曰日倍因柔曰徙所不勝

補曰甲在東丙在南戊在中庚在西壬在北為自倍
因乙從庚丁從壬己從甲辛從丙癸從戊為徙所不
勝綱即剛古通日當為自
刑水辰之木木辰之水火火立其處
補曰子辰申水也刑在卯辰寅為水辰之木卯未亥
木也刑在子丑亥為木辰之水丑巳酉金也刑在戌
申酉為金立其處寅午戌火也刑在巳未午為火立
其處水木金火一從三合一從四時後漢書朱穆傳
云丁亥之歲刑德合于乾位注謂太歲在丁壬歲德
在北宮太歲在亥卯未歲刑亦在北宮故曰合于乾
位是也然淮南則用太陰
凡從諸神朱鳥在太陰前一鈞陳在後三元武在前五
白虎在後六虛星乘鈞陳而天地襲矣
元注襲和也

補曰太陰在寅諸神分居四正方則鈞陳在子子為
元枵元枵虛中是謂虛星乘鈞陳歷十二歲而鈞陳
仍在子于是天地襲矣此言六神歲徙之法特附刑
德而見何以明之太陰元始乃德木刑火之歲非始
合東方之歲也
凡日甲剛乙柔丙剛丁柔以至于癸木生于亥壯于卯
死于未三辰皆木也火生于寅壯于午死于戌三辰皆
火也土生于午壯于戌死于寅三辰皆土也金生于巳
壯于酉死于丑三辰皆金也水生于申壯于子死于辰
三辰皆水也
補曰二十歲而一終六十歲而三終則甲有寅戌午
乙有卯亥未丙有辰子申丁有巳酉丑自戌以下周
而復始故以三辰為合從其壯者命之而五行定矣

漢書翼奉傳注孟康曰北方水生于申盛于子東方木生于亥盛于卯南方火生于寅盛于午西方金生于巳盛于酉辰窮水也未窮木也戌窮火也丑窮金也京房易積算傳云寅中有生火亥中有生木巳中有生金申中有生水丑中有死金戌中有死火未中有死木辰中有死水土兼乎中是也然其原起于歷素問六微旨大論云寅午戌歲氣同會卯未亥歲氣同會辰申子歲氣同會巳酉丑歲氣同會終而復始王祿注陰陽法以爲三合緣其氣會同也案其法分一歲爲六氣甲子之歲初之氣始于水下一刻寅初也六之氣終于二十五刻辰末也謂之初六乙丑之歲初之氣始于二十六刻巳初也六之氣終于五十一刻未末也謂之六二丙寅之歲初之氣始于五十一刻申初也六之氣終于七十五刻戌末也謂之六三丁卯之歲初之氣始于七十六刻亥初也六之氣終于水下百刻丑末也謂之六四四歲爲一節戊辰之歲初之氣復始于水下一刻常如是無已周而復始故謂之三合古歷俱同四分則四歲之後中節刻漏俱同術家以推五行醫經以分六氣莫不由此

故五勝生一壯五終九

補曰五勝五行相勝也生于一壯于五終于九各以其辰命之

五九四十五故神四十五日而一徙以三應五八徙而歲終

補曰靈樞九宮八風篇云太一常以冬至之日居叶蟄之宮四十六日明日居天留四十六日明日居倉門四十六日明日居陰洛四十五日明日居天宮四

十六日明日居元委四十六日明日居倉果四十六日明日居新洛四十五日明日復居叶蟄之宮冬至

凡用太陰左前刑右背德擊鈎陳之衝辰以戰必勝以攻必克

補曰漢書藝文志兵書陰陽十六家陰陽者順時而發推刑德隨斗擊因五勝假鬼神而爲助者也其術卽淮南所云又志陰陽家有天一兵法三十五篇五行家有天一六卷刑德七卷殆亦說其事

欲知天道以日爲主六月當心左周而行分而爲十二月與日相當天地重覆後必無殊

星正月建營室二月建奎三建胃

元注星宜言日明堂月令孟春之月日在營室仲春之月日在奎婁季春之月日在胃此言星正月建營室字之誤也

補曰皆謂日所在星也大衍歷議云秦歷十二次立春在營室五度

四月建畢五月建東井六月建張七月建翼八月建亢九月建房十月建尾十一月建牽牛十二月建虛

補曰宋書志云祖冲之曰漢代之初卽用秦歷冬至日在牽牛六度

星分度

補曰此赤道度也東京始有黃道度

角十二亢九氏十五房五心五尾十八箕十一四分一

補曰東方七十五度四分一四分一兩京附于斗末謂之斗分算從冬至始也此附箕末者秦以十月爲歲首箕末冬後宿從小斗始也

部紀首皆正立春故其課中星揆斗建與閏餘之所盈縮皆以十有二節爲損益之中卽其理也

斗二十六牽牛八須女十二虛十危十七營室十六東壁九

補曰北方九十八度

奎十六婁十二胃十四昂十一畢十六觜十一參九

補曰西方八十度

東井三十三與鬼四柳十五星七張翼各十八軫十七凡二十八宿也

補曰南方百一十二度凡三百六十五度四分度之一也

星部地名角亢鄭氏房心宋尾箕燕斗牽牛越須女吳虛危齊營室東壁衛奎婁魯胃昂畢魏皆屬參東井與鬼秦柳七星張周翼軫楚

補曰保章氏注引堪輿云星紀吳越也元陽齊也魏警衛也降婁魯也大梁趙也實沈晉也鶉首秦也鶉火周也鶉尾楚也壽星鄭也大火宋也析木燕也與淮南異者三吳魏趙也初學記曰周官天星皆有州國分野角亢兗兗州房心豫州尾箕幽州斗牽牛張女揚州虛危青州營室東壁并州奎婁魯徐州昂畢冀州皆屬參益州東井鬼雍州柳七星張三河翼軫荆州堪輿家云元枵爲齊之分星紀吳越之分析木之津燕之分大火宋之分壽星鄭之分鶉尾楚之分鶉火周之分鶉首秦之分實沈魏之分大梁趙之分降婁魯之分鶉警衛之分左氏昭二十三年傳云越得歲而吳伐之必受其凶杜預注此年歲在星紀星紀吳越之分野也然吳越同屬星紀何以獨得歲星

案漢志以後皆以斗為吳分野牛女為越分野時歲星初入星紀反是吳得歲矣惟越絕書云越南斗也吳牛須女也然後越獨得歲此以須女為吳正與越絕合但須女為元枵之次而得為吳者秦歷冬至在牛六度則小寒當在虛一度須女盡入星紀之次矣韓趙魏三晉也堪輿有晉無魏以魏得晉故都而昂為大梁淮南以魏易趙殆從其名越絕亦曰梁畢也晉猶也趙參也知淮南所本古矣越絕又言韓角亢也鄭角亢也淮南言鄭即言韓三晉備矣

歲星之所居五穀豐昌其對為衝歲乃有殃當居而不居越而之他處主死凶國

補曰當居者歲星常率也有盈縮則越而之他處

太陰治春則欲行柔惠溫涼

元注木德仁故柔涼也

太陰治夏則欲布施宣明

元注火德陽故布施宣明也

太陰治秋則欲修繕備兵

元注金德斷割故修兵也

太陰治冬則欲猛毅剛強

元注純陰閉固水澤冰凍故剛強也

補曰太陰各以其歲治其月故月與太陰相應治春者寅卯辰之歲也治夏者巳午未之歲也治秋者申酉戌之歲也治冬者亥子丑之歲也政必如其治所以法天道

三歲而改節六歲而易常

補曰改節如春為夏易常如申破寅

故三歲而一饑一歲而一衰十二歲而一康

淮南子卷之八

元注康成也

補曰史記貨殖傳云計然曰歲在金穰水毀木饑火旱土歲穰六歲旱十二歲一大饑又曰太陰在卯穰明歲衰惡至午旱明歲美至酉穰明歲衰惡至子大旱明歲美有水至卯穰著率歲倍越絕書則云計倪曰太陰三歲處金則穰三歲處水則毀三歲處木則康三歲處火則旱又曰天下六歲一穰六歲一康凡十二歲一饑說本不殊而特以歲為太陰天官書直謂之太歲矣意古人候歲特詳故有太歲太陰二法也淮南自用太陰越絕書又言范子曰夫八穀貴賤之法必察天之三表即決矣火之勢勝金陰氣畜積大盛火據金而死故金中有水如此者歲大敗八穀皆貴金之勢勝木陽氣畜積大盛金據木而死故木中有火如此者歲大美八穀皆賤金木水火更相勝此天之三表者也然則金不必皆穰木不必皆饑太陰在卯穰即淮南後說也

甲齊乙東夷丙楚丁南夷戊魏己韓庚秦辛西夷壬衛

癸越

補曰漢書天文志術作趙越作北夷

子周五翟寅楚卯鄭辰晉

補曰漢志作邯鄲

巳衛午秦未宋

補曰漢志作中山

申齊酉魯戌越

補曰漢志作吳越

亥燕

補曰漢志作代此以日子支為占也崔浩之占姚興

謂庚午之夕辛未之朔

謂庚午之夕辛未之朔天有陰雲熒惑之亡當在二日必入秦矣後八十餘日熒惑果出東井留守勾巳時人服其精妙事具魏書

甲乙寅卯木也丙丁巳午火也戊己四季土也庚辛申酉金也壬癸亥子水也水生木木生火火生土土生金金生水子生母曰義母生子曰保子母相得曰專母勝子曰制子勝母曰困

補曰抱朴子登涉篇云靈寶經曰所謂寶日者謂支干上生下之日也若甲午乙巳之類是也甲者木也午者火也乙亦木也巳亦火也火生于木故也又謂義日者支干下生上之日也若壬申癸酉之日是也壬者水也申者金也癸亦水也酉亦金也水生于金故也所謂制日者支干上克下之日也若戊子己亥之日是也戊者土也子者水也巳亦土也亥亦水也五行之義土克水也所謂伐日者支干下克上之日也若甲申乙酉之日是也甲者木也申者金也乙亦木也酉亦金也金克木故也不言專日其義可知論術詰宅篇曰甲乙有支干支干有加時支干加時專比者吉相賊者凶是不獨日有五者京房易積算傳云八卦鬼為繫交財為制交天德為義交福德為寶交同氣為專交寶即保繫當為擊即淮南之困抱朴之子伐也

以勝擊殺勝而無報以專從事專而有功以義行理名立而不墮以保音養萬物蕃昌以困舉事破滅死亡

補曰越絕書云舉兵無擊太歲上物卯也始出各利以其四時制日是之謂也

北斗之神有雌雄十一月始建于子月從一辰雄左行

雖右行五月合午謀刑十一月合子為德

補曰周禮占夢掌其歲時觀天地之會注謂厭建所處之日辰厭建即此雌雄之神也雌為陰建雄為陽建陽建斗柄陰建太陰然太陰非歲陰乃是厭日堪輿天老曰假令正月陽建于寅陰建在戌是也十一月陽建在子日躔星紀日前為陰建故合子冬至陽生故謀德五月陽建在午日躔鶉首日前為陰建故合午夏至陰生故謀刑由是陰陽刑德遂有七舍也太陰所居辰為厭日

補曰十二月之日躔與十二月之斗建交錯實處如表裏然故為合辰周禮太師疏云斗柄所建十二辰而左旋日體十二月與月合宿而右轉是也日左旋太陰在日前迫竿之故謂所居為厭日說文厭竿也陽建可見陰建不可見

厭日不可以舉百事堪輿徐行雄以音知雌故為奇辰補曰揚雄傳注張晏曰堪輿天地總名也孟康曰堪輿神名造圖宅書者藝文志五行家有堪輿金匱十卷文選甘泉賦注引淮南云堪輿行雄以知雌與此小異許慎云堪天道也輿地道也

數從甲子始子母相求

補曰子為辰母為日律書言十母十二子是也

所合之處為合十日十二辰周六十日凡八合

補曰八合者陰建所對之日合于陽建所對之辰也堪輿之方二十四日八而辰十二故有四辰無合也十一月陽建子陰建亦在子子對午午近丙故丙午為一合二月陽建卯陰建酉酉對卯卯對酉卯近乙故乙酉為二合三月陽建辰陰建申申對戌戌對寅

寅近甲故甲戌為三合四月陽建巳陰建未巳對亥未對丑丑近癸故癸亥為四合五月陽建午陰建亦在午午對子子近壬故壬子為五合八月陽建酉陰建卯卯對酉酉對卯卯近辛故辛卯為六合九月陽建戌陰建寅寅對辰寅對申申近庚故庚辰為七合十月陽建亥陰建丑亥對巳丑對未未近丁故丁巳為八合鄭志答趙商問云按堪輿黃帝問天老事云四月陽建子巳破于亥陰建于未破于癸是謂陽破陰陰破陽故四月有癸亥為陰陽交會十月有丁巳為陰陽交會言未破癸者即是未與丑對而近癸也周禮占夢以日月星辰占六夢之吉凶注謂今八會其遺象也緣其掌觀天地之會是此建厭所處之日辰故以為占此八會史墨為趙簡子占夢云吳其入郢乎必以庚辰用此術也越絕書云太歲八會壬子數九隋志有八會堪輿一卷唐六典太卜令凡歷注之用六大會小會雜會歲會陰建八神

合于歲前則死合于歲後則無殃

補曰吳越春秋子胥曰今年七月辛亥平且大王以首事辛歲位也亥陰前之辰也合壬子歲前合也利以行武武決勝矣此策吳王伐齊戰艾陵事在哀公十一年又范蠡曰今年十二月戊寅之日時加日出戊囚日也寅陰後之辰也合庚辰歲後會也夫以戊寅日聞喜不以其罪罰日也此策吳王欲釋句踐不果事又子胥曰今年三月甲戌時加雞鳴甲戌歲位之會將也青龍在酉德在土刑在金星日賊其德也此諫吳王釋句踐事俱在哀公六年以統歷推之哀公十一年太歲在甲寅太陰在壬辰八月辛亥朔在

其前年則首事之日也左氏十年傳秋吳子使來復請師注伐齊未得志故然則首事者得請而為之備也歷八月吳之七月矣置問不同故也是年太陰在辛卯故辛為歲位亥為陰前壬子為歲前合句踐以哀公三年入臣于吳至六年夫差欲釋之以伍胥諫而止其年正月戊寅朔越以為年前十二月亦置問不同之故十二月水王故戊囚此時太陰在丙戌故寅為陰後辰庚辰其月三日也為歲後會後三月夫差終釋句踐伍胥諫不納三月甲戌者哀公六年四月二十九日也太陰在丁亥故為歲後會將云位或誤青龍謂太歲在己酉故德土刑金甲乘己為日賊其德甲戌即三月合日占之為宜壬子五月合日而七月占之庚辰九月合日而十二月占之此則鄭志所言若有變異之時十二月皆有建厭對配之義也吳越春秋所謂歲前者太陰未至之辰所謂歲後者太陰已歷之辰其限則半旬周也所以者過半周則前轉為後後轉為前矣此所云以歲前合為吉歲後合為凶淮南則反之前後可以互稱義得通也

甲戌燕也乙酉齊也丙午越也丁巳楚也庚申秦也

補曰申當為辰字之誤也

辛卯戌也壬子伐也癸亥胡也

補曰此八合方面所有下八合中宮所直

戊戌己亥韓也己酉己卯魏也戊午戊子八合天下也補曰脫戌辰己未二合所以又有此八合者土居中宮分王四時故甲丙庚壬即戊乙丁辛癸即已其合之月與前同也取陽建衝辰命之即得

太陰小歲星日辰五神皆合其日有雲氣風雨國君當

之
補曰越絕書計倪內經曰陰陽萬物各有紀綱日月

星辰刑德變為吉凶金木水火土更勝月朔更建莫

主其常順之有德逆之有殃是故聖人能明其刑而

處其鄉從其德而避其衝必順天地四時參以陰陽

用之不審與事有殃

天神之貴者莫貴于青龍或曰天一或曰太陰

補曰皆謂陰德也入卯宮故曰青龍古亦以青龍為

太歲

太陰所居不可背而可鄉北斗所擊不可與敵

補曰艾陵之役以太陰辛卯歲七月辛亥平且首事

故子胥曰德在合斗擊辛辛為德辛卯為合是德在

合六壬法七月將太乙時加寅則天罡在丑是斗擊

丑越南斗也吳雖勝齊其患在越此其兆矣易林亦

云魁罡所當初為敗歟

天地以設分而為陰陽陽生于陰陰生于陽陰陽相錯

四維乃通或死或生萬物乃成歧行喙息莫貴于人孔

竅肢體皆通于天

補曰素問生氣通天論云生之本本于陰陽天地之

間六合之內其氣九州九竅五藏十二節皆通于天

氣

天有九重人亦有九竅

補曰楚辭天問云圓則九重孰營度之太元云九天

一為中天一為漢天三為從天四為更天五為暉天

六為廓天七為咸天八為沈天九為成天九竅一六

為前為耳二七為目三八為鼻四九為口五五為後

九天即其首名一六水二七火三八木四九金五五

土也案太元九天即淮南九野非九重也此文雖言

九重而其說不詳今西人言歷則有九層第一層宗

動天第二層恒星天第三層填星天第四層歲星天

第五層熒惑天第六層日輪天第七層太白天第八

層辰星天第九層月輪天此殆中國失傳而流入異

域者歟

天有四時以制十二月人亦有四肢以制十二節

補曰元命包云陽數成于三故時別三月素問寶命

全形論云天有陰陽人有十二節注節謂節氣外所

以應十二月內所以主十二經脈也靈樞五亂篇云

經脈十二者以應十二月十二月者分為四時四時

者春夏秋冬其氣營衛相隨陰陽已和清濁不相干

如是則順之而治

天有十二月以制三百六十日人亦有十二肢以使三

百六十節

補曰春秋繁露人副天數篇云天以歲終之數成人

之身故小節三百六十副日數也大節十二副月數

也內有五藏副五行也外有四肢副四時也靈樞九

針解云節之交三百六十五會者絡脈之滲滲諸節

者也

故舉事而不順天者逆其生者也

十日日減一斗有餘日日益一升有其歲司也

補曰歷法至朔同日為章首自此氣差而後朔差而

前三歲一閏五歲再閏積十九歲後而至朔復同則

滿一章計章首之歲至在朔日去正月朔有五十九

日為極多至第九歲以十一月二十九日冬至去正

月朔僅三十一日為極少顛項歷用人正則加得天

用部首即可得相去多少之數淮南五十日為中數

視其增減以占歲豐凶兼首尾數

歲早水晚旱稻疾蠶不登

元注登成也

歲麥昌民食四升寅在甲曰闕達

攝提格之歲

元注格起言萬物承陽而起也

補曰史記正義孔文祥云以歲在寅正月出東方為

衆星之紀以攝提宿故曰攝提以其為歲月之首起

于孟陬故云格正也案所言雅合歷理元注俱同李

巡

歲早水晚旱稻疾蠶不登

元注登成也

歲麥昌民食四升寅在甲曰闕達

攝提格之歲

元注言萬物鋒芒欲出擁遏未通故曰闕達也

闕之歲

元注單盡闕止也言陽氣推萬物而起陰氣盡止也

歲和稻菽麥蠶昌民食五升卯在乙曰旒蒙

元注在乙言萬物竭蒙甲而出故曰旒蒙也

執徐之歲

元注執徐徐舒也言蟄伏之物皆舒散而出也

歲早早晚水小饑蠶閉麥熟民食三升辰在丙曰柔兆

元注在丙言萬物皆生枝布葉故曰柔兆也

大荒落之歲

元注荒大也方萬物熾盛而大出霍然落落大布散

歲有小兵蠶小登麥昌菽疾民食二升巳在丁曰強圉

元注在丁言萬物剛盛故曰強圉也

敦牂之歲

元注敦牂敦盛牂壯也言萬物皆盛壯也

歲大旱蠶登稻菽麥昌禾不為民食二升午在戊曰

著雍

元注在戊言位在中央萬物繁養四方故曰著雍也

協洽之歲

元注協和洽也言陰欲化萬物和合

歲有小兵蠶登稻菽麥不為民食三升未在巳曰曆

維

元注在巳言萬物各成其性故曰曆維曆別維離也

涒灘之歲

元注涒灘大灘情也言萬物皆脩其精氣也

歲和小雨行蠶登麥昌民食三升申在庚曰上章

元注在庚言陰氣上升萬物畢生故曰上章也

作鄂之歲

元注作鄂零落也萬物皆墜落

歲有大兵民疾蠶不登菽麥不為禾蟲民食五升酉在

辛曰重光

元注在辛言萬物就熟成其煌煌故曰重光也

掩茂之歲

元注掩閉茂胃也言萬物皆閉胃

歲小饑有兵蠶不登麥不為菽昌民食七升戌在壬曰

元默

元注在壬言歲終包任萬物故曰元默也

大淵獻之歲

元注淵獻獻迎也言萬物終于亥大小深藏窟伏以

迎陽

歲有大兵大饑蠶開菽麥不為禾蟲民食三升

補曰此當云亥在癸曰昭陽錯簡在下以圖癸居子

丑聞之故

困敦之歲

元注困混敦沌也言陽氣皆混沌萬物牙孽也

歲大霧起大水出蠶稻菽麥昌民食三升子在癸曰昭

陽

元注在癸言陽氣始萌萬物合生故曰昭陽

補曰當云亥在癸

赤奮若之歲

元注奮起也若順也言陽奮物而起之無不順其性

也赤陽色

歲有小兵旱水蠶不出稻菽不為麥昌民食一斗

補曰十二歲太陰之名皆以攝提格所見之月為義

其所在十名則歲德也六十年而周

正朝夕先樹一表東方操一表卻去前表十步

補曰此表在東方表西所以正夕

以參望日始出北廉日直入

補曰日出東表北廉則景入西表南廉

又樹一表于東方

補曰此表在東方表東南所以正朝

因西方之表以參望日方入北廉則定東方

補曰日入西表北廉則景入東南表南廉定東方在

東二表間也所以日出入用表北廉者日行十六所

登于扶桑為朏明寅甲間也頓于連石為下春辛戌

間也此夏至之日出入皆近北方即以二分論之至

于曲阿為旦明且卯也經于淵虞為高春高春酉

也而出則自北而南入則自南而北半出以前半入

以後仍在北方張胃元用後魏渾天鐵儀測如春秋

二分日出入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盡

具載隋志此黃道斜行使然古雖用蓋天其實測圖

無異也望日用北廉則表常居中而不能無偏于北

于是乎有南表使景在表南則表始近中耳

兩表之中與西方之表則東西之正也

補曰東表西表近北東南表近南兩表之中直西表

之南為正東西周牌云以日始出立表而識其晷日

入復識其晷日之兩端相直者正東西也中折之指

表者正南北也攷工記匠人建國水地以懸置槩以

懸視以景為規識日出之景與日入之景畫參諸日

中之景夜攷之極星以正朝夕康成注日出日入之

景其端則正東西也又為規以識之者為其難審也
自日出而晝其景端以至日入既則為規測景兩端
之內規規之交乃晝也度兩交之間中屈之以指景
則南北正與淮南法異而理同

日冬至日出東南維入西南維至春秋分日出東中入
西中夏至出東北維入西北維至則正南

補曰周髀云冬至晝極短日出辰而入申陽照三不
覆九東西相當正南方夏至晝極長日出寅而入戌

陽照九不覆三東西相當正北方日出左而入右南
北行故冬至在坎陽在子日出巽而入坤見日光少

故曰寒夏至在離陰在午日出艮而入乾見日光多
故曰暑所說即淮南法也辰為巽初申為坤末戌為

乾初寅為艮末巽坤乾即四維也在六十所則冬
至日出入當桑野之初悲谷之末夏至日出入當咸

池之末悲泉之初即四維之分也此古人特以大判
為言故合之馬融所說刻漏盈縮至較八刻百分刻

之七十五也
欲知東西南北廣袤之數者

補曰東西為廣南北為袤
立四表以為方一里距

補曰測平遠者先求其率用四表所以求率也測日
初出故為平遠入表數為首率東西一里為次率南

北一里為三率去日里數為四率四表者一為良二
為乾三為巽四為坤也地形訓云禹乃使大章步自

東極至于西極二億三萬三千五百里七十五步使
豎亥步自北極至于南極二億三萬三千五百里七

十五步明是正方故四表亦方一里

先春分若秋分十餘日

補曰二分日半出半入時正當卯酉之中先春分則
近南先秋分則近北日周行十六所為度三百六十

是一所天行二十二度有半也冬至五所天行百一
十二度五分半之為距午中之度則日出于辰一十

八度七十六分入于申一十一度二十六分夏至十
一所天行二百四十七度五分半之為距午中之度

則日出于寅二十六度二十六分入于戌三度七十
六分也分至所較皆三十三度七十五分氣有六以

氣除度得一氣差五度六百二十五分即可知先春
分秋分十餘日之日出入度矣

從距北表參望日始出及且以候相應相應則此與日
直也

補曰用距此表即用北廉同意及且者所謂至千曲
阿是謂旦明二分日出之所也一氣有三候氣差五

度六百二十五分則候差一度八百七十五分故必
以候相應一候所差尚宜以日出入分之則不盈一

度日始出多近北故二分之前同用距北表也
輒以南表參望之以入前表數為法

補曰北表參望日直則南表參望日常不直從日至
南北後二表即勾股也其弦斜至日處而截南前表

于弦外即是入前表之數成一倒勾股也而二勾股
比例正等故用以為率何以明之試以大勾股倒轉

即小勾股必在其端而比例正等矣
除舉廣除立表表以知從此東西之數也

補曰日入前表數為小句前後二表相去為小股南
北後二表相去為大句北後表至日下為大股小句

者大句股之率也除舉廣謂以小句除小股知有幾
倍也除立表表亦謂以小句除大句知有幾倍也知
此而以二句股為比例即知大股之長蓋小句得小
股幾分之一則大句亦必得大股幾分之一故以此
知從此東西之數也

假使視日出入前表中一十是寸得一里也
補曰周髀算經云周髀長八寸句之損益寸千里注

句謂景也言懸天之景薄地之儀皆千里而差一十
案周髀以牌為股以景為句中中立八尺之股南北

二千里景差二寸故寸有千里故人以為通率以測
東西于小句股則一里高遠與平遠之別亦一表與

四表之辨也
一里積萬八千寸得從此東萬八千里

補曰三百步為里六十寸為步寸乘步得萬八千寸
此小股之長也小句一寸小股長萬八千寸則大句

一里大股即長萬八千里大股之千大句若小股之
千小句而得從前表至日處之里數以此知近世四

率之法古人已先有之小句首率小股次率大句三
率求得大股為四率

視日方入前表半寸則半寸得一里
補曰論算術東入一寸西亦當入一寸淮南云半寸

則設術也半寸為里則所得必倍如倍半寸為一寸
所得即同

半寸而除一里積寸得三萬六千里
補曰置一里積寸萬八千以五為法除之即得此則

日遠千前一倍乃為虛數故必除而後得實數也
除則從此西里數也

補曰除謂除前萬八千里猶倍半寸為一寸也并之東西里數也

補曰凡三萬六千里

則極徑也未春分而直已秋分而不直此處南也未秋分而直已春分而不直此處北也分至而直此處南北中也

補曰此求地中也直謂表與日直十六所以曲阿淵處為二分日所出入之處此南北中也未春分日行其南故處南則直在春分前則直亦必在秋分後雖已秋分尚未直也未秋分日行其北故處北則直直在秋分前則直亦必在春分後雖已春分尚未直也惟二分氣至而直方處南北之中皆視日道之南北為定也

從中處欲知中南也

補曰知中則知南矣周髀算經云冬至日加酉之時立八尺之表以繩繫表頭希望北極中大星引繩致地而識之又明日加卯之時復引繩希望之首及繩致地而識其端相去二尺三寸故東極一萬二千里其兩端相去正東西中折之以指表正南北法雖不同理無異也

未秋分而不直此處南北中也

補曰秋分直故未秋分不直言秋分則春分可知知階志曰周禮大司徒職以土圭之法測土深正日景以求地中此則運天之正說立儀象之大本故云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

淮南天文訓補注

和也然則百物阜安乃建王國焉又攷工記匠人建

國水地以縣置槩以縣眠以景為規識日出之景與日入之景參諸日中之景夜攷之極星以正朝夕

案土圭正景經文闕略先儒解說又非明審祖暅錯綜經法以推地中其法曰先驗昏旦定刻漏分辰次

乃立儀表于平準之地名曰南表漏刻上水居日之中更立表于南表景末名曰中表夜依中表以望北

極樞而立北表令參相直三表皆以縣準定乃觀三表直者其立表之地即當于午之正三表曲者地偏

僻每觀中表以知所偏中表在西則立表偏在地中之西當更向東求地中若中表在東則立表偏在地

中之東也當更向西求地中取三表直者為地中之正又以春秋二分之日且始出東方半體乃立表于

中表之東名曰東表令東表與日及中表參相直是日之夕日入西方半體又立表于中表之西名曰西

表亦從中表西望西表及日參相直乃觀三表直者即地南北之中也若中表差近南則所測之地在卯

酉之南中表差在北則所測之地在卯酉之北進退苟北求三表直正東西者則其地處中居卯酉之正

也所說求東西地中淮南無之其求南北地中即與淮南同理

從中處欲知南北極遠近從西南表參望日日夏至始出與北表參則是東與東北表等也

補曰夏至日出東北維故從西南表參望東北西南兩表與日參知北前北後兩表與日參無異即可借

春秋分表位為夏至表位借春秋分日入前表之數為夏至日入前表之數故云東與東北表等也

淮南天文訓補注

正東萬八千里則從中北亦萬八千里也倍之南北之里數也

補曰倍之為三萬六千里與東西正等

其不從中之數也

補曰此為處南北者言之

以出入前表之數益損之表入一寸減日近一里表出一寸益遠一里

補曰處南則表出處北則表入何者處南者未春分而直也至分時而日北故表出處北者未秋分而直也至分時而日南故表入寸益損一里則通率也

欲知天之高樹表高一丈

補曰天高不可知測之以景樹表所以求景也此亦以句股比例而知蓋同有大小兩句股也

正南北相去千里同日度其陰

補曰度日中景

北表一尺

補曰一當為二

南北尺九寸

補曰北當為表

是南千里陰短寸

補曰表近日則陰短表遠日則陰長二表相去千里故北表陰二尺南表陰尺九寸即為寸差千里之通率

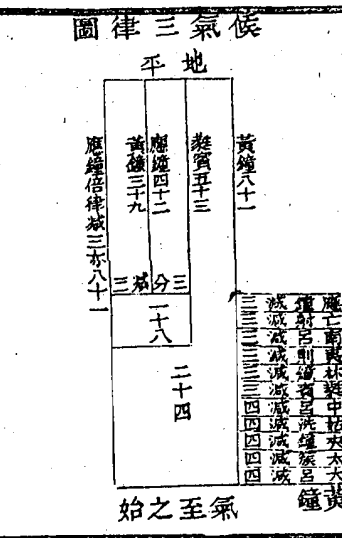
南二萬里則無陰是直日下也

補曰千里短寸則萬里短尺據北表陰二尺故南一萬里則無陰既得千里短寸之率即棄南表不用但用北表陰以推日下之數也

宮	徵	商	羽	角
黃鐘戊子 應鐘癸巳	林鐘己丑 蕤賓甲午	大簇庚寅 大呂乙未	南呂辛卯 夷則丙申	姑洗辛亥 夾鐘丁酉
無射戊戌 南呂癸卯	姑洗甲辰 中呂己亥	應鐘己巳 蕤賓甲午	林鐘辛丑 大簇庚寅	大呂乙未 南呂癸卯
夷則戊申 林申癸丑	太簇甲寅 大呂己未	南呂乙卯 夷則庚申	姑洗丙辰 應鐘丁巳	應鐘丁巳 南呂癸卯
旋宮戊午 中呂癸亥	黃鐘甲子 蕤賓庚午	林鐘乙丑 不族丙寅	南呂丁卯 夷則壬申	南呂丁卯 夷則壬申
姑洗戊辰 大簇癸酉	應鐘己巳 蕤賓庚午	大呂辛未 林鐘丙子	林鐘丁丑 蕤賓壬午	蕤賓壬午 中呂丁亥
大簇戊寅 南呂己卯	無射甲戌 中呂己亥	姑洗庚辰 應鐘辛巳	蕤賓甲午 中呂丁亥	中呂丁亥
大呂癸未 夷則甲申	夾鐘乙酉 無射丙戌	無射丙戌	中呂丁亥	中呂丁亥

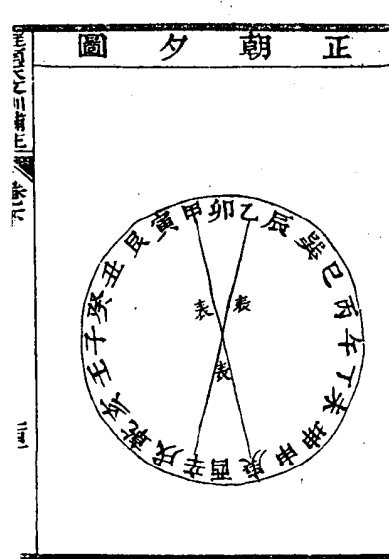
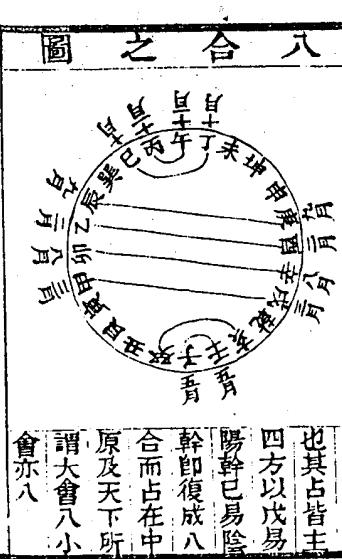
旋宮六十律之圖舊時有之然黃鐘宮後次以林鐘由是終于中呂之宮雖合相生之序而六十律不復周環此圖從黃鐘一律生為六十律可得以律直日之法因而六之即周一歲之日而黃鐘之分屬五子及七十二日五行受制之理俱見逆而次之則冬至後十二氣所比之音也順而次之則夏至後十二氣所比之音也而十二月之律亦可從逆數而得皆推淮南之意知之也

八十四聲舊亦有圖次與六十律同今亦更定則一律而為八十四相生不絕以祀孝孫所次自一至七之等志于其下即律之短長聲之清濁以明而和繆之義盡顯蕤賓以後上下相生之序諸家不同以是圖觀之則重上生者變徵生正宮也其下生者非變徵正宮而為它聲者也以十二律主十二月則皆為正律而生之者為變徵故必從上生大呂夾鐘中呂以陰律主夏至以前之月故不從上下相生之正然則晉志謂取其諧韻者殆未盡得其實也



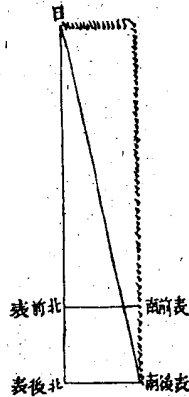
候氣之律以黃鐘蕤賓應鐘為三限應鐘氣至盈月得黃鐘故減應鐘正律或減應鐘倍律俱可為黃鐘此淮南云黃鐘八十一而呂賈謂黃鐘三十九分也論十二月氣至則冬至陽消之極在上為數一十八陰長之極在下為數二十四陰下陽動夏至陰消之極在上為數一十八陽長之極在下為數二十四陽下陰動二十四者子午相距之數也為南北之極故長數居之其上為消數所居

二甲子申辰德甲刑卯寅辰 甲戌午寅德甲刑未午巳
乙丑巳酉德庚刑戌酉申 乙亥未卯德庚刑亥丑子
丙寅戌午德丙刑巳未午 丙子申辰德丙刑卯寅辰
丁卯亥未德壬刑子亥丑 丁丑酉巳德壬刑戌酉申
刑戌辰子申德戊刑辰卯寅 戊寅戌午德戊刑巳未午
德巳巳丑酉德甲刑申戌酉 巳卯亥未德甲刑子亥丑
庚午寅戌德庚刑午巳未 庚辰子申德庚刑辰卯寅
辛未卯亥德丙刑子亥 辛巳丑酉德丙刑申戌酉
壬申辰子德壬刑寅辰卯 壬午寅戌德壬刑午巳未
癸酉巳丑德戊刑酉申戌 癸未卯亥德戊刑子亥



正朝日在甲樹一表東方景到庚又樹一表西方從北廉望日是西表在景北也正夕日在辛復樹一表東方亦從北廉望日即西表則在景南而景至乙此則二景交于西表之東而為正中也故取東二表之中以直西方之表而得正東方此即後世三角法之祖

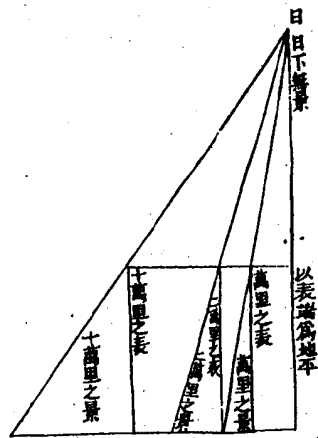
測日遠句股比例圖



從日至北後表為股至南後表為弦兩後表相距為句弦截南前表于外得日入表之數從南前表引虛線而東從日引虛線而南成長方形依弦破之為倒順大句股也南二表及弦間有小句股之倒者以比大句股其例正等蓋倒順南大句股積數無異故小句股雖倒可以比大句股之順者也

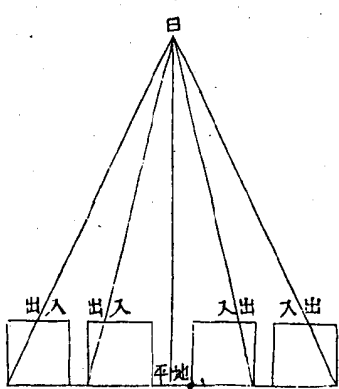
淮南天文訓補注

測日高句股比例圖



以景二尺除表高一丈得南一高五為率比南至日下二萬里知為日高十萬里一萬里之表在日北成小句股日下二萬里成大句股比例正等是故去日萬里則景一尺去日二萬里則景二尺直日下則無景若去日十萬里則景一丈而與表等日高常十萬里也試以表端為地平即地下之景必與去日里數正等其理顯矣

日景出入前表損益之圖



二分日當卯酉之中故地中景與表直中垂一線是也不處地中景必有出入之數處南則弦入表北而表出處北則弦出表南而表入出多則遠日出少則近日處南然也入多則近日入少則遠日處北然也蓋南用南後表北用北後表其前表則常用南耳如改用北表則處南者以入少為遠日入多為近日處北者以出少為近日出多為遠日法正相反

天維二十月小周天之圖

正	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二
月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
日在亥	日在戌	日在酉	日在申	日在未	日在午	日在巳	日在辰	日在卯	日在寅	日在丑	日在子
加時亥	加時酉	加時未	加時巳	加時卯	加時丑	加時亥	加時酉	加時未	加時巳	加時卯	加時丑
天維在寅	天維在丑	天維在子	天維在亥	天維在戌	天維在酉	天維在申	天維在未	天維在午	天維在巳	天維在辰	天維在卯

淮南天文訓補注卷下終

皇清道光十九年歲次己亥金山錢熙祚錫之甫校梓

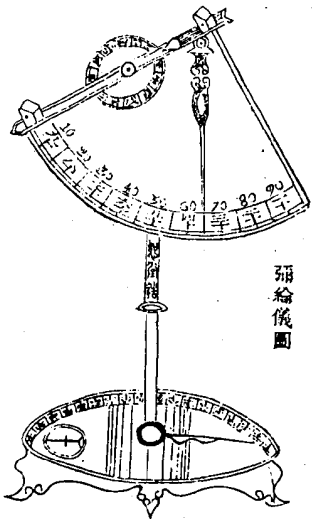
幾候同切于垂線之下視中線所切之星便知現在某星適中并可見某星方出某星方入藉以測天其簡更久而無弊

中星全儀說自赤道平儀

前作中星儀聊便舟車攜帶因器隘不能備列星河乃復作此全儀制與中星儀略同而以赤道為界作南北極兩盤備列周天星漢于其面而向來星目並以角分作如星目二城至六城大小不甚離日余則以秋分交于翼宿八九度間其餘節線並從黃道斜引而出使垂線所求可得日躔實在真時刻兩儀並懸以配合舉現前之天體若何星漢之出沒若何藉中測兩線而瞭如指掌因從儀上星形大小位置仰而逐一尋求俾未諳天文者可不煩指示而識周天之星

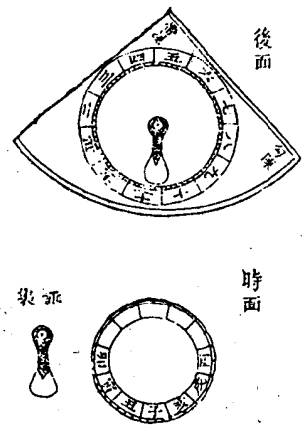
彌綸儀圖說內一則為測中星用

儀本不專為測星用而測星其一也蓋測天儀器見于天學諸書及大清會典所載者更僕難數憶先君子在時曾示朝儀作天體儀法儀既成恐與天體不能恰合復作地平經緯儀以訂其訛陳年五十二年監製此儀合地平象限更附百遊勾陳兩儀合而為一是一又合四儀為一儀簡而眩輕而易舉見者稱其無以應也迨藉以舊居讀書齋齋名之并備列其造法用法如左



彌綸儀圖

中星表 彌綸儀圖



後面

時面



造儀總目

下一層地平儀地盤三百六十度安上立象限儀一面畫象限九十度以漢字洋字分別順逆一面畫勾陳儀外盤畫十二月每月分六分每一分為一氣交節後凡五內盤刻夜時刻為夜時盤時盤上安垂針儀頂上安晷時盤時盤上安遊表遊表用兩耳當窺管測時用前耳歸正日影測度兩耳並用使參直視象限上垂針所指便是用儀法十則

一測中星

將地平儀定准于午昂象限儀視遊表兩耳相參直之星便知此星適中不然即尚有偏度也說詳於後一測兩星相距之度

如要測兩星相距若干度將地平定准指南轉象限儀從遊表兩耳先測定一星在或北或南離天頂若干度在地平若干度再測彼一星或北或南離天頂若干度在地平若干度即知兩星相距之度會典所謂一測而經緯之度並得也

一測七政恆星天頂經度

凡七政恆星之在正天頂者則無經度之可測轉儀測之視地平之表稍南稍北即經度從此起矣欲測經度將地平定准于午昂象限以測之視垂線所

指度分即知離天頂地平經度若干也一測七政恆星地平緯度

凡七政恆星之初出入於地平者則無緯度之可測轉儀測之視象限稍昂即緯度從此見矣欲測緯度亦定准于午昂象限以測之視垂表所指度分即知離天頂緯度若干離地平緯度若干也

隨時隨地測太陽出入時刻
候太陽初出將地盤定准指南轉象限儀使垂表掛於初度視遊表日光對射兩耳即初出之日影時其在家限儀上所指即太陽離地平之度其在地平儀所指時刻即本省日出時刻以定晝夜永短時憲書前所定者是也測日入法仿此

春秋分日測北極出地度分高下
候春秋分日午時恰正使日光參直遊表兩耳視象限儀垂表所指之度即知其地為北極出地若干度高凡北極出地乃測天第一要務即如作日晷以測時而不及出地總是無師傳授也近見坊間陳設之晷非不工緻可觀惜其作公署時而低昂悞從節氣作平晷立晷法雖助自西人而置表膠于一定無感乎已正以前未正以後與太陽離度並差也當世縉紳士大夫煩多習焉不察用之不疑求之天學書中從未有發之覆者故另擬日晷圖論說亦擬問世而先記其畧於此云

隨時測北極出地度分高下
欲測出地若必候兩分將舟車偶歷之處安能遲測其出地若干故另有此法但須先知各節氣太陽逐日距赤道若干度分別有算法并別有算表一卷如在春分後則以日距赤道之度加測得之度如松江魏城小暑後三日午正測得太陽高八十一度零九分查是日晷表距赤道北二十二度九分以所距減

中星表 彌綸儀圖

所測餘五十九度再以所餘之度除象限九十度得三十一度即知松城天頂離赤道為三十一度是北極出地亦三十一度也秋分後仿此算法化減為加按各省北極出地向太陽測畫時

將地平儀定准于午使象限儀轉表指定南北兩象限儀使華表指定本南北極出地度分如松城三十一度於漢字三十一度上則北極出地定矣案出地隨處不同表度所載各省某省若干度並指畫城而言其有不備者今具此儀隨時地可測矣然後轉儀頂遊表使前耳日光漏於表之正中視表尖所指即當下日時刻也

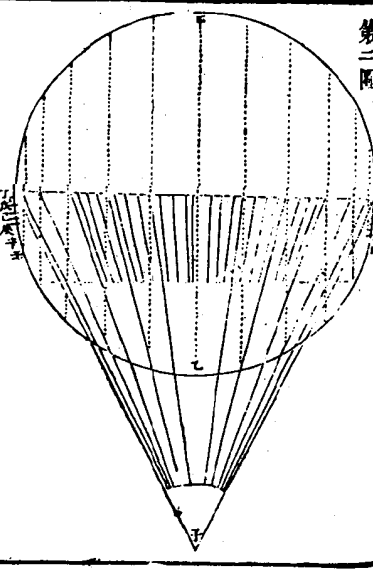
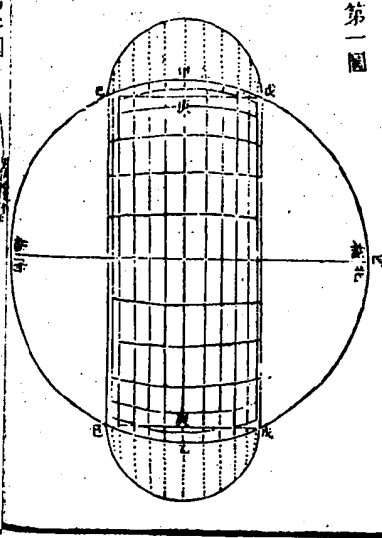
對勾陳帝星測夜時
將象限儀取起檢時憲書此夜係某月初節第幾日或中節第幾日撥內盤指定其處如小暑第四日夜間測時小暑恰交六月節四日則將成一氣則撥轉表使指于六月第一格約五分之四向北尋帝星勾陳使帝星角邊切于帝星勾陳角邊切于勾陳之大星按勾陳共六星其第二星最明凡近極諸星惟大星勾陳明大星一晝夜一轉常見而不沒者也觀華表所指即得日躔時刻

定南北陸界
地平儀上疎密十三線即太陽錯行黃赤二道分二十四節氣之界限也其法任作一圓均分三百六十度中間作十字線上為天頂下為地底中間交處為地心從天頂左量本地北極出地從地底右量本地北極入地如松城三十一度即相望作斜線為赤道線次於全圖赤道左右各量二十三度半作識與赤道平行相望作線左一線即冬至南陸界右一線即夏至北陸界赤道即春秋分界次以赤道為心南北陸為界上下各作半圓為黃道兩圓即于圈上勾分十二分相望作線而二十四節氣之線俱定矣

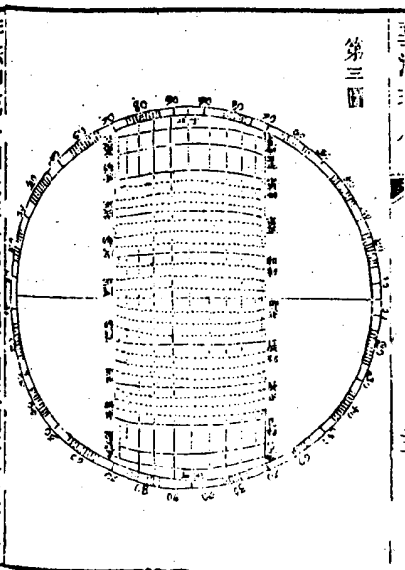
附作太陽出入時刻盤圖法

嘗聞天學諸書得熊三拔簡平儀說有說而無圖無圖則難因說以制器故是儀絕少流傳又得陽瑪諾太陽十五省出入圖表而不載作表之源則十五省外北極出地不同並難得實在真時刻要知天問晷之出入時刻表蓋即從簡平儀時刻盤中出也余故就泰西線法之散見于他書者彙採以作此盤繪其圖而并列其法既為天問晷探其源即為簡平儀補其所未及云

首圖定節氣線法 次圖定時刻線法
三圖即簡平儀天盤

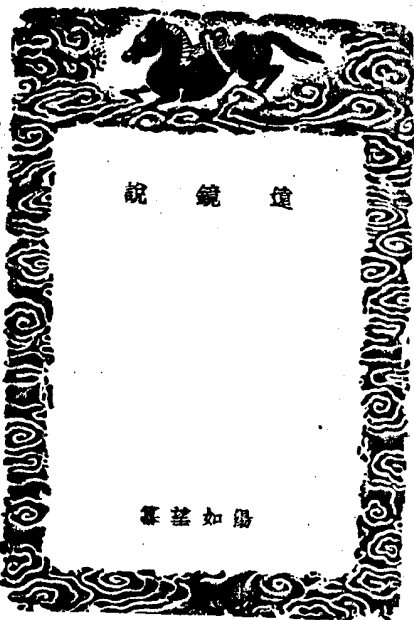


中星表 附時刻盤圖法



作法如第一圖先作一甲乙丙丁周天圖平分三百六十度自甲至乙作天頂線為赤道線自丙至丁作地平線丙為北極丁為南極自甲乙線左右各量二十三度三十分強作識如戊如己上下相望作線為南北陸界是即冬夏至線次從戊與己相望作平行線與天頂線交於庚以庚為心戊己為界上下各作半圓皆平分十二分作識相望作線其兩分之左第一線為驚蟄寒露次為雨水霜降又次為立春立冬又次為大寒小雪又次為小寒大雪其邊線為冬至兩分之右第一線為清明白露次為穀雨處暑又次為立夏立秋又次為小暑大暑又次為芒種小暑其邊線為夏至如盤體大者每分為五日一節線既定然後逐節加時法宜另畫別格取第一圖自甲至乙為度折半為心兩端為界作第二圖之甲乙丙丁圖平分二十四分為十二時初正盤體大者每分中各再分四刻更大者每刻上下各相望作線交於丙丁線其中心所交即卯酉正線右次為卯戌初又次為寅戌正又次為寅亥初又次為丑寅正又次為丑子初圍邊為子正左次為辰酉初又次為辰申正又次為巳申正又次為巳未正又次為午未初圍邊為午正即以前交形于第一圖甲乙線上作識則春秋分

疎密初正定矣次從甲乙線下任取一心如子從子
 丙丁線各識俱作斜線而以第一圖各節線長短之度
 一一于斜線上量取如戊戌己巳庚庚辛壬壬各識
 視斜線所交逐一移于第一圖節線上作識而春秋分
 節外各線之初正皆定矣次從各識並作曲線以聯之
 注明時刻如第三圖而盤之制乃單用法如隨到一處
 依彌綸儀第七兩則測其處為山地若干度祇須用一
 絲線向北極以下南極以上各數其測得之度相望牽
 定視線之加在節線上為某時刻即知其處之某節日
 由日入為某時刻又于線之右下左上又數十八度牽
 定則其處之昏旦時刻皆得焉凡地平下十八度假如測
 松江府城為北極出地三十一度強以線按定北極下
 南極上三十一度上視冬至線上日出切在卯正四刻
 一分日入切在申正三刻十四分是即松江冬至日出
 日入時刻也而晝夜昏旦均可藉一線以得所求此泰
 西人所謂不必登臺轉象而可瞭然于几席間者此器
 得也



燕海珠塵

子部天文奇器類

南雁 吳 省蘭 泉之輯

華亭 徐 朝俊 冠千校

遠鏡說

湯如望 如望西洋人明
天啓中入中國

自序

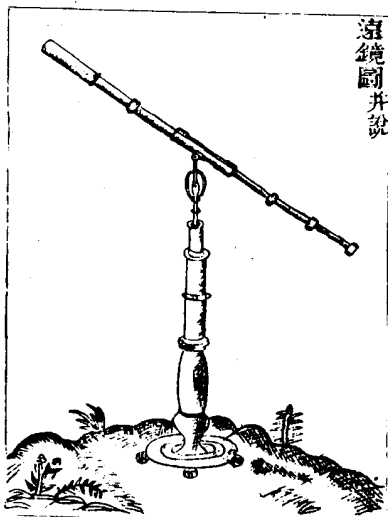
人身五司耳目爲貴無疑也耳與目又孰爲貴乎昔亞
利斯多稱耳司爲百學之母謂凡授受以耳學問所以
獨精獨廣也若曰司則巴拉多稱爲理學之師何者蓋
當其陸與物週見其然即索其所以然而慮入細由有
形入無形理學始終總曰爲辨矣而不惟惟是明光色
光較形辨臭味獨居上分不既顯於目乎觀夫亞尼馬
以目爲居止孟子謂存乎人者莫良於眸子則凡情開
意動之微必達於目善惡莫掩有如執左契然者且耳
之於聲也有待目之於形也無待聞每後見每先聞每
似見每真聞僅有輕重清濁見覺特元黃采素而已或
物體有大小方圓邪正動靜數有寡寡位有遠近晴非
於目辨者乎誠若是則目之貴於耳也明矣雖然耳目
皆不可廢者也則佐耳佐目之法亦皆不可廢者也第佐
耳者用力者以管則遠以螺則清利物出於天成其巧

妙自無可得而言在目者用力煩管以爲暉鏡以爲晴
利物出於人力其巧妙誠有可得而言者無可得而言
者言之則誕有可得而言者秘之則欺此遠鏡說之廣
由述也天啓六年歲次丙寅仲秋月大西洋湯如望
題

目

首利用 一利用於仰觀 一利用於直視
次附分用之利 一利於若近視者用之 一利於若
遠視者用之 一用不如合用之無不利
次原絲 一易象不同而遠鏡獨妙於斜透以爲利用
之原 一射線不一而遠鏡兼攝乎屈曲以爲斜透
之絲 一視象明而大者絲乎二鏡之合用
次造法用法 一鏡 一筒 一遠近各得其宜 一
避眩使觀 一安放調停 一裛日近視用訣 一
借照作畫 一習用訣 一去垢訣

遠鏡圖并說



利用計二端

夫遠鏡何昉乎昉於大西洋天文士也其用之利可勝
言哉蓋凡人視近與大易視遠與小雜遠鏡則無遠近
無大小者也約舉言之天象地形不出其照而至若山
海之間尤爲備盜之先資補益人世亦大矣奈何忽爲
悅目快心之具也今試姑舉一二以概其用



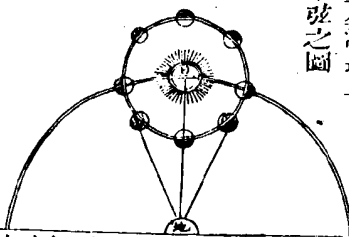
一利用於仰觀計六條
用以觀太陰則見本體有
凸而明者有凹而暗者蓋
如山之高處先得日光而
明也又觀月時試一目用
鏡一目不用鏡則大小迥
別焉

形四初月 形上月 形弦上



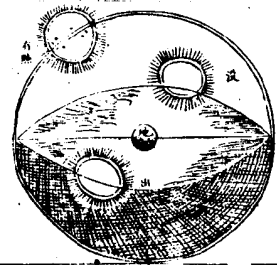
用以觀金星則見有消長
有上弦下弦如月爲其消
長上下弦變易於一年之
間亦如月之消長上下弦
變易於一月之內又見本
體間或大小不一則驗其
行動周隨太陽者居太陽
之上其光則滿居太陽
之下其光則虛本體之大
小以其居太陽左右之上
下而別焉

金星消長上
下弦之圖



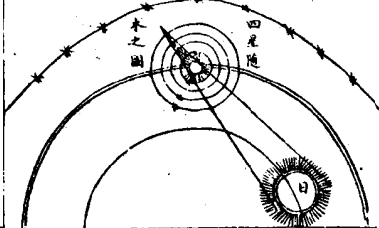
用以觀太陽之出沒則見
本體非至圓乃似雞鳥卵

太陽之圖



蓋因塵氣騰空遮蒙恍惚使之然也... 太陽之圖

木星之圖



星左右隨從護衛木君者四星隨木而規則有定期... 木星之圖

土星之圖



用以觀宿天諸星較之平時不啻多數十倍而且界限甚明也... 土星之圖

遠鏡說

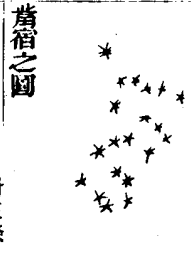
二

遠鏡說

三



星借鏡驗之算之相去幾何絲毫不爽因之而觀察... 積戶氣之圖

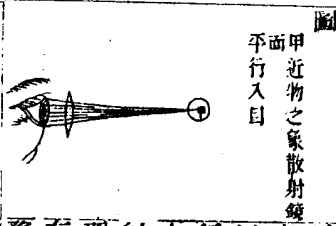


一利用於直視計三條樓臺高處用之則遠見山川江河樹林村落雖人物行動如在目前... 藉宿之圖

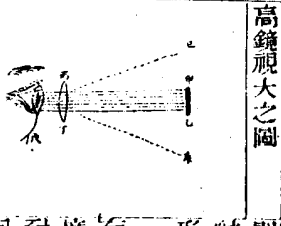
海上用之則數十里外之行舟人但見為塊然如山石者我能別其船舟何等帆旂何色或為友伴或為強徒... 附分用之利計三端

夫遠鏡者二鏡合之以成器者也其利用既如斯矣乃分之而製造如法則又各利於用焉即中國所謂眼鏡也試言之

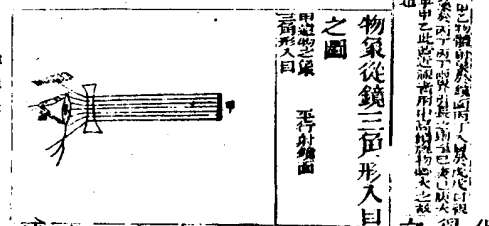
物象從鏡平行入目之圖



一利於若近視者用之... 物象從鏡平行入目之圖



高鏡視大之圖... 射物不能斂聚其象象形直射恍惚不真若用中高鏡則物形雖小而暗視之自大而顯矣

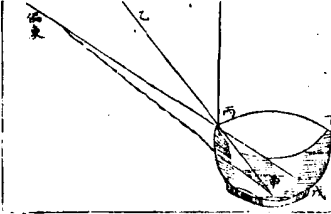


物象從鏡三角形入目之圖... 一分用不如合用之無不利一條

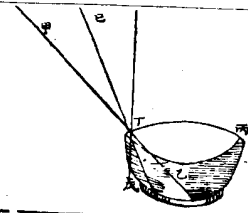
台用之于遠鏡則不然遠鏡者日明益明象顯益顯實
備非常之用者也
原絲計三端

一易學不同而遠鏡獨妙於斜透以為利用之原計
是鏡之妙妙乎能易物象也何謂易象蓋凡物之有形
者必發越本象於空明中以射人目若象目交接之間
無所阻碍則象從徑線直射入目矣苟如為他物形所
阻則本象或斜透其照而易者有之或反映其照而易
者有之乃是鏡易象之妙則妙乎有斜透而無反映此
其所以利用也

何謂斜透而易反映而易蓋象與目交而為物所阻聚
有二焉一曰不通光之體一曰透光之體不通光之體
可借喻鏡面夫鏡有突如球平如案如釜之類其面
皆能受物象而其體之不通徹皆不能不反映物象反
映之象自不能如本象之光明也所謂反映者此也通
光之體又分二體一謂物象遇大光明易通徹者比發
象元處更光明而形似廣而散焉一謂物象遇次光明
難通徹者比發象元處少昏暗而形似斂而聚焉今試
以象遇大光明易通徹者言之即如上圖甲象居五底
直射乙目乙目可視之目偏東
則象不現而目不見碍于五邊
也若充水齊邊則象上映於水
遇空明氣之大光明即邪射而
象更顯焉甲象更廣散於丙
丁邊東曰視內邊即視丙象而
象體似居戊處矣即東目更移
東向可見象而象體若更浮戊
上矣是又因象映而然也又如
舟用篙槽其半在水視之若曲



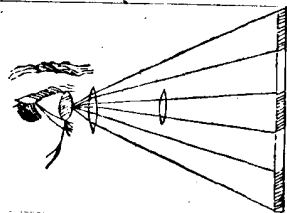
焉張斷取魚多半在水視之若
短焉又魚者見象浮游水面
而投叉刺之必欲稍下於魚乃
能得魚蓋水氣兩隔性惚使然
漁夫習之熟知其必然而不知
其所以然耳試以象遇次光明
難通徹者言之即如上圖甲象
在空明氣五底無水直射五底
乙處乙處可視甲象若戊處則
象不射戊不見碍於五邊也五
邊戊視丁邊則明見甲象而象體似居已處矣凡此皆
所謂斜透者也



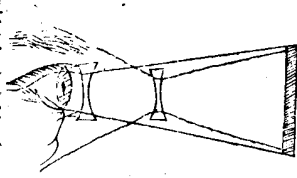
天所云間隔物體大光明能廣散物象次光明能斂聚
物象蓋必大與次不同體者也若口眼二鏡亦既同體
矣而亦有廣散斂聚之別則以同體而不同形耳前鏡
形中高類球鏡而通徹焉是即次光明意也所以照日
光能漸聚大光於一點而且照日生火照第一等星光
能透明於紙上夜借燈光亦能遠照後鏡形中窪類金
鏡而通徹焉是即大光明意也所以照日光則漸散大
光至於無光而且照日不能生火不能照星不能遠照
正與前鏡相反然照象則甚鮮明也

一射線不一而遠鏡兼攝乎屈曲以為斜透之絲一
光明之體間隔物象者有正有邪而物象之來有直有
偏以故象直矣而體有未正則象來之線尚多屈曲况
象偏乎體正矣而象有未直則象來之線亦多屈曲况
體邪乎若二鏡照物之時則必皆正者也但物象射線
不能皆直蓋必射線而入鏡之中央方無斜透不然射
線去中或近或遠皆不免屈曲所以皆不能無斜透也
一視象明而大者餘乎一鏡之合用計二條

前鏡近日照物之全分
二鏡之性乃相反以相制者也
獨用則偏並用則得中而成器
焉夫遠物發象從平行線入目
則目視遠物亦必須從平行線
視象假若二鏡獨用其一則前
鏡中高而聚象聚象之至則偏
偏則不能平行後鏡中窪而散
象散象之至則亦偏偏亦不能
平行故二鏡合用則前鏡頗有
後鏡自能分而散之得乎平行
線之中而視物自明後鏡頗有
前鏡自能合而聚之得乎平行
線之中而視物明且大也



前鏡視遠去目如法物象毋見
其大焉蓋以全鏡之體照物體
之分分則見其大矣若鏡目相
近則雖鏡體得照全象分分不
遺而象則小矣後鏡視遠近日
如法視物每見其大焉蓋以全
象視物之體若鏡目相遠則以
象之一分視物之體而已總之分二鏡而用之則不免
昏暗套筒而合用之則彼此相濟視物至大而且明也
造法用法計八端



造法曰用玻璃製一似平非平之圓鏡曰筒口鏡即前
所謂中高鏡所謂前鏡也製一小窪鏡曰靠眼鏡即前
所謂中窪鏡所謂後鏡也須察二鏡之力若何相合若

何長短若何比例若何既知其力矣知其合矣長短宜而比例審矣方能聚一物像雖遠而小者形形色色不尖本來也

一筒一條

鏡止於兩筒不止於兩筒筒相套欲長欲短可伸可縮

一遠近各得其宜一條

用法曰鏡筒相宜以視二百步為定則因之而視數十里視天象視地形無不同之若視二百步以內物形彌近筒鏡彌長遂分伸長物相明亮即為限止大要伸縮宜緩而不宜急

一避眩便觀計三條

用以視太陽金星則二者光射明烈故須於近鏡上再加一青綠鏡少禦其烈鏡筒再伸分寸許則光相不眩目力乃精視乃不幻也

視太陽又有兩法一加青綠鏡如上所云一不必加青綠鏡只以筒鏡兩相合宜以前鏡直對太陽以白淨紙一張置眼鏡下遠近如法撮其光射則太陽本體在天在紙絲毫不同若用硬紙尺許中剪空圓形置後鏡上則日光團聚下射紙面四暗中心黑白更顯體相更真矣若遇依稀雲霧天太陽本體居明暗中不用綠鏡不用硬紙只以平常格式用目視更快也

用以視地形物色前鏡勿對日光以日光照鏡則鏡光與相反昏也

一安放調停計二條

將鏡置諸木架或倚着牆落處使不搖動視鏡止用一目力乃專光益聚而象益顯也

視欲開廣將鏡床少少挪動欲左而左欲右而右欲上而上欲下而下架無不隨者只用螺絲釘置住宜堅定不移

一衰目短視用訣一條

遠鏡訣

三六

遠鏡訣

三〇

清目人用此鏡遠視物體更明且大無感也乃衰目人短視人亦可用蓋筒內後鏡伸長能使身象於前鏡者仍平行線入目縮短能使身象於前鏡者反以廣行線入目一伸一長能補衰目短視人則乃妙又在伸縮得宜焉又短視人尋常用眼鏡者今用遠鏡仍用本眼鏡照之亦可

一借照作畫一條

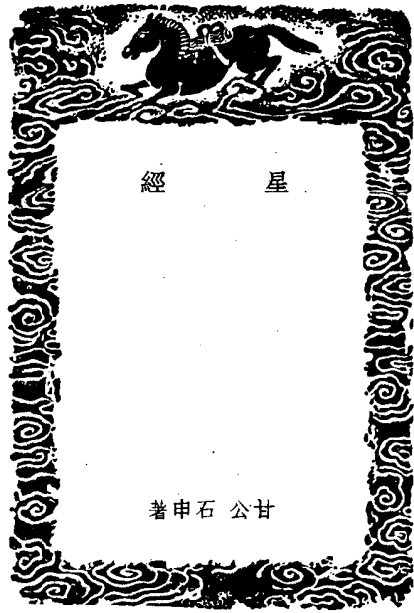
室中照鏡畫像全閉門窗務極幽暗或門或窗開一孔大小與前鏡稍取出前鏡置諸孔眼以白淨紙如法對置內室則鏡照諸外像人紙上絲毫不爽概而畫之西土所謂物像像物者此也

一習用訣

欲知鏡之能照遠及小與夫晝夜無異則必於平常試驗置書數十步內書借日光夜借燈光用鏡照之字字可誦比諸几案上更顯而大焉平常習熟臨大用時庶可無疑謬也

一去垢訣一條

兩鏡或受塵垢勿用手揩摸只以新淨絹帛輕輕拂拭即復光明



太陽	天理	天牢	天一	傅舍	天棓	文昌	輔星	陰德	天柱	五帝座	北斗	內厨	柱下	鉤陳	四輔	卷上	星經目錄
相	執法	角宿	大一	天厨	天槍	三公	內階	大理	女史	御女	華蓋	天床	尚書	天皇	六甲		

平道	天門	周門	左攝提	大角	亢池	陽門	九宿	騎官	車騎	七公	房宿	招搖	氏宿	訶	天乳	巫官	鍵閉	天市	宦官	宗人	卷下	屠肆	斛	帝座	列肆	帛度
進賢	天田	庫樓	右攝提	帝席	折威	陣車	梗河	車騎將軍	西威	積卒	予戈	顛頊	鈞鈴	東威	貫索	天福	心宿	候	斗	宗正	市樓	女床	宗星	東肆	天紀	

天棒	天江	天魚	尾宿	建星	狗	天營	漸臺	杵	斗宿	織女	扶匡	河鼓	九坎	羅堰	羅珠	琉璃	越	周	燕	魏	晉	司非	司祿	天津	填
天維	天龜	神宮	箕宿	天弁	狗園	熬	鞞道	農	天泉	牽牛	天鷄	天桴	天田	女宿	瓜瓠	虛宿	鄭	齊	楚	秦	代	司危	司命	危宿	室宿

奚仲	鉤
車府	哭
泣	造父
蒼星	虛梁
天星	敗白
人星	杵臼
士吏	天鏡
騰蛇	天海
雷電	雲雨
霹靂	北落
天剛	八魁
鈇鑕	壁宿
羽林	王良
策	土公
辰	
錄終	

星經

星經卷上

漢 甘公石申著 南昌李 淳校

原缺文一張

四輔

四輔四星抱北極樞星主君臣禮儀主政萬機輔弼佐理萬邦之象輔佐北辰而出入授政也

六甲

六甲六星在牽蓋之下扛星之旁主分陰陽而配於節候出入故在帝座旁所布政教而授農時也

鉤陳

鉤陳六星在五帝下為後宮大帝正妃又主天子六軍將軍又主三公若星暗人主凶惡之象矣

天皇

天皇大帝一星在鉤陳中央也不記數皆是一星在五帝前坐萬神輔錄圖也其神曰耀魄寶主御羣靈也

柱下

柱下史在北辰東主左右史記過事也

尚書

五尚書在東南維主納言風夜謬謀事也

內廚

內廚二星在西北角主六官飲食后妃第宴飲厨府也

天床

天床六星在宮門外聽政之前亦主寢宴會諸息床也



星傾天子不安失位也諺曰火入紫微宮中天下大亂帝王失位

北斗



北斗星謂之七政天之諸侯亦為帝車魁四星為璇璣杓三星為玉衡齊七政斗為人君號令之主出號施令布政天中臨制四方第一名天樞為土星主陽德亦曰政星也是太子像星暗若經七日則大災第二名璇主金刑陰女主之位主月及法若星暗經六日則月蝕第三名璣主木及禍亦名命星若天子不愛百姓則暗也第四名權主火為伐為天理伐也無道天子施令不依四時則暗第五名衡主水為煞助四時旁煞有罪天子樂淫則暗第六名闔陽主木及天下倉庫五穀第七名搖光主金亦為應星諺曰王有德至天則斗齊明國昌總暗則國有災起也右斗中子星少則人多姪亂法令不行木星守貴人繁天下亂也火星守兵起人主災人不聊生棄宅走奔諸邑守斗西大饑人相食守斗南五果不成五星入斗中國易政又易主大亂也彗孛入斗中天下改主有大賊先舉兵者然後舉兵者昌其國主大災甚於彗之禍右旁守之咎重細審之所守樞入張一度去北辰十八度也衡去極十五度去辰十一度

華蓋



華蓋十六星在五帝座上正吉帝道昌星傾邪大凶扛九星為華蓋之柄也上七星為庶子之官若星明主匡天下不明主亂期八年國無主也

五帝座

五帝內座在華蓋下覆帝座也五帝同座也正色上吉色變為災凶也

御女

御女四星在鈞陳北主天子八十一御女妃也后之官明吉暗凶也

天柱

天柱五星在紫微宮內近東垣主建教等二十四氣也

女史

女史一星在天柱下史北掌記禁中傳漏動靜主時要事也

陰德

陰德二星以太陰在尚書西主天下綱紀陰德惠遺周給賑財之事

大理

大理二星在宮門內主刑獄事也自北極已下五十五星並在紫微宮內外占曰尊字入中宮有異姓王火星入守北極臣丁繁君木星入守北極國有大災若分守久有逆臣反亂土星犯乘之大人當之太子有罪五星聚在中宮政立帝王五星及客犯守鈞陳者大臣凶所守犯之座皆受其殃咎也

輔星

輔星係親近大臣輔佐與而相明若明大如斗者則相奪政兵起若暗小則死免官若近斗一二寸為臣迫脅主若五六寸遠客及替字入斗中諸侯爭權逼天子月暈斗大水入城兵起主有叛北斗第六七

損角第四五六指南第一二指臂二十有九星

內階 內階六星在文昌北階為明堂頭

文昌 文昌七星如半月形在北斗魁前天府主營計天下事其六星各有名六司法大理色黃光潤則天下安萬物成青黑及細微多所殘害搖動發處三公被誅不然皇后崩文昌與三公攝提軒轅共為一體通占

三公 三公三星在斗柄東和陰陽齊七政以教天下人

天棓 天棓五星不用明明則天下兵起斧鉞用槍楛八星皆以備非常也入氏一度去北辰二十八度

天槍 天槍三星在北斗柄東主天鋒武備在紫微宮右以御也

傳舍 傳舍九星在華蓋矣仲北近天河主賓客之館客星守之兵起今四方館也

天厨 天厨六星在紫微宮東北維近傳舍北百官屬今光祿野像之星亡君子賈兵民人賈妻子大饑客守之

天厨 天厨六星在紫微宮東北維近傳舍北百官屬今光祿野像之星亡君子賈兵民人賈妻子大饑客守之

天厨 天厨六星在紫微宮東北維近傳舍北百官屬今光祿野像之星亡君子賈兵民人賈妻子大饑客守之

天厨六星在紫微宮東北維近傳舍北百官屬今光祿野像之星亡君子賈兵民人賈妻子大饑客守之

天厨 天厨六星在紫微宮東北維近傳舍北百官屬今光祿野像之星亡君子賈兵民人賈妻子大饑客守之

天一 天一星在紫微宮門外右星南為天帝之神主戰鬪知吉凶星明吉暗凶若離本位而乘斗後九十日必兵大起也尤明陰陽和也萬物盛天子吉星亡天下亂天凶也

太一 太一星在天一南半度天帝神王使王公神知風雨水旱兵馬饑饉疾病災害之在其國也星明吉暗凶離本位而乘斗者九十日必兵大起也太一星入於十度去北辰十五度半太一星去北辰十一度

天牢 天牢六星在北斗魁下貴人宰占與貫索同主禁思慕姦志火星守入之人民相食之應有赦也

角宿 角二星為天門壽星金星春夏為火秋冬為水蒼龍角也東方首宿南左角各天津蒼色為列宿之長北右角為天門黃色中間各天關左主天田右主天廡十三度八月日在北南去北辰九十一度凡日月五星皆從天關行此為黃道入黃道為昂其角南二度為太陽道入陰道為水角宿北二度為陰道角宿直指辰即是耕種次為農官若明大王道太平若暗及云角搖動王者失政星微小國弱失政王道不行春日月入角兼者王失政日月角中他者其邦不寧木

角宿 角二星為天門壽星金星春夏為火秋冬為水蒼龍角也東方首宿南左角各天津蒼色為列宿之長北右角為天門黃色中間各天關左主天田右主天廡十三度八月日在北南去北辰九十一度凡日月五星皆從天關行此為黃道入黃道為昂其角南二度為太陽道入陰道為水角宿北二度為陰道角宿直指辰即是耕種次為農官若明大王道太平若暗及云角搖動王者失政星微小國弱失政王道不行春日月入角兼者王失政日月角中他者其邦不寧木

角宿 角二星為天門壽星金星春夏為火秋冬為水蒼龍角也東方首宿南左角各天津蒼色為列宿之長北右角為天門黃色中間各天關左主天田右主天廡十三度八月日在北南去北辰九十一度凡日月五星皆從天關行此為黃道入黃道為昂其角南二度為太陽道入陰道為水角宿北二度為陰道角宿直指辰即是耕種次為農官若明大王道太平若暗及云角搖動王者失政星微小國弱失政王道不行春日月入角兼者王失政日月角中他者其邦不寧木

角宿 角二星為天門壽星金星春夏為火秋冬為水蒼龍角也東方首宿南左角各天津蒼色為列宿之長北右角為天門黃色中間各天關左主天田右主天廡十三度八月日在北南去北辰九十一度凡日月五星皆從天關行此為黃道入黃道為昂其角南二度為太陽道入陰道為水角宿北二度為陰道角宿直指辰即是耕種次為農官若明大王道太平若暗及云角搖動王者失政星微小國弱失政王道不行春日月入角兼者王失政日月角中他者其邦不寧木

角宿 角二星為天門壽星金星春夏為火秋冬為水蒼龍角也東方首宿南左角各天津蒼色為列宿之長北右角為天門黃色中間各天關左主天田右主天廡十三度八月日在北南去北辰九十一度凡日月五星皆從天關行此為黃道入黃道為昂其角南二度為太陽道入陰道為水角宿北二度為陰道角宿直指辰即是耕種次為農官若明大王道太平若暗及云角搖動王者失政星微小國弱失政王道不行春日月入角兼者王失政日月角中他者其邦不寧木

星守七日有赦忠臣用火星守。忠臣賢相受誅。續前
 貴有闕職。萬人兵起。期以日。官中盜賊。內亂。火守。角
 官道不通。天象速。鈞已者。國大饑。火犯之必。火守
 左角。天射死。國危。守右角。五穀不熟。大水災。犯左右
 角。軍臣謀職。不成。伏誅。土守內主。喜。六十日。國有
 爭。金守天下。兵大盛。國有爭。事。金火合守。太白居後
 被軍將殺。水守。王者刑罰。急。有水災。疾。瘵。客。守
 角。色白者。國有兵起。及大疫。亦軍敗。城陷。客守四十
 五日。早五穀。焦。風雨不時。蝗蟲起。星流出。角門。天子
 發使出外。從他。宿入。角門。外國使入。中京。或為近臣
 殺。主戰。死。月蝕。炎。惑。有亂。臣在官。非賊。而盜。月入。天
 市。及河。而軍。三。兵起。天下。道。斷。軍將。失利。

天理

天理四星在北斗杓中。主貴人。宰為執法官。星不欬
 明明則貴人。被罪。

執法

執法四星在太陽首。西北主刑獄之人。又為刑政之
 官。助宣王命。內常侍官也。

太陽

太陽守。在西北。主大臣。人備天下。不虞。事。星明。吉。暗
 凶。星移。天下。兵起。中國。不安。之。應也。入。張。十三。度。北
 極。四十五。度。

相

相星在北極斗南。總領百司。掌邦教。以佐帝王。安撫
 國家。集眾。事。家。宰。之。佐。星。明。吉。暗。凶。亡。相。死。不。然。流
 出。太陽。入。張。十三。度。去。北。辰。四十五。度。相。入。翼。一。度
 去。北。辰。三十一。度。

平道二星在角間。主路道之官。

進賢

進賢一星在平道西垣。卿相薦舉。逸士學官等之職
 也。星明。賢士。用。進。暗。小人。用。

天門

天門二星在左角南。主天門侍。宴。應對之所。

天田

天田二星在角北。主天子畿內。地。左對。壇。界。城。已。邊
 塞。

周鼎

周鼎三星。足狀。云。鼎。足。星。在。攝。提。大。角。西。主。神。鼎。一

庫樓



庫樓星二十九星。庫樓十五柱。十五星。衛四星。在角
 南。軫。東。南。次。器。府。東。一。曰。文。陣。兵。車。之。庭。中。繁。眾。則
 大。兵。起。庫。中。無。星。下。臣。逆。謀。兵。盡。出。天。下。無。安。居。者
 庫。中。柱。動。兵。戈。四。出。夷。狄。柱。半。不。具。天。子。自。將。半。兵
 出。木。星。守。人。饑。米。貴。西。入。軫。一。度。去。北。辰。四十九。度。
 昏。中。西。去。北。辰。八十九。度。

左攝提

右攝提

攝提六星在角亢東北。主九卿。為甲兵。攝。紀。綱。建。時
 節。飛。火。星。守。天。下。更。主。金。星。守。兵。起。

大角

大角一星。天棟。在攝提中。主帝座。金星守。兵大起。月
 蝕。王者。惡。忌。之。入。亢。三。度。半。去。北。辰。五十九。度。也。

帝席

帝席三星。在大角北。星暗。天下安。星不。欲。明。則。王
 公。凶。

亢池

亢池六星。在亢北。主度。送。迎。之。事。

折威

折威七星。在亢南。主詔。檄。斬。殺。邊。將。死。事。

陽門

陽門二星。在庫樓東北。隘。塞。外。寇。盜。之。事。

陣車

陣車三星。在亢南。主革。車。兵。車。

亢宿

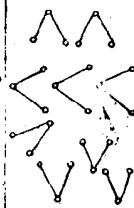
亢四星。各天府。一名。天。庭。總。領。四。海。名。火。星。春。夏。水
 秋。冬。金。暗。國。內。亂。弱。大。明。天。下。安。寧。日。月。蝕。亢。中。國
 有。事。五。星。犯。亢。逆。行。君。憂。失。國。大。臣。不。用。木。星。守。留
 三十。日。已。上。有。赦。年。豐。久。守。其。國。米。貴。人。多。疾。病。水
 災。木。與。火。星。同。殺。不。成。人。死。如。草。木。水。災。火。星。守。多
 雨。天。下。兵。盡。逐。大。起。水。星。守。其。分。米。貴。久。守。多。病。大
 水。災。也。土。星。守。萬。物。不。成。多。病。金。星。守。天。下。道。不。通
 兵。起。盜。賊。水。災。傷。人。金。星。行。入。南。上。進。五。穀。傷。赤。色
 旱。人。流。走。禁。守。犯。之。其。國。兵。起。大。臣。作。亂。一。年。月。彗
 圍。亢。士。卒。自。將。百。里。不。送。士。卒。死。

梗河

梗河三星。梗在大角帝座北。主天子。錄。又。主。胡。兵。及

喪訣曰梗河云也相去吉相向兵起客守世亂矣

騎官



騎官二十七星在氏南主天子騎虎真貴諸侯之族子策宿衛天子令三衛之儀星聚天下安星少兵起

五星守之兵起西北入北辰一百十五度

車騎將軍

車騎將軍星在騎官東南主車騎將軍之官

車騎

車騎三星在騎官南總領車騎行軍之事

西咸

西咸四星在氏東主治淫佚南星入氏五度去北辰九十三度

七公

七公



七公七星在招搖東氏北爲天相主三公七政善惡星明則衆議詳審星入河中米貴人相食金星守天下兵起亂西星入氏四度去北辰四十九度

積卒



積卒前下積卒星十二在氏東南星微小吉如大明及攝動主朝廷有兵微小吉一星亡兵半出二星亡兵大半出三星亡兵盡出五星守兵起星西入氏十三度去北辰一百二十四度

房宿

房四星名天府管四方一名天旗二名天駟三名天

龍四名天馬五名天衡六爲明堂是火星春夏水秋冬火房爲四表表三道日月五星常道也上第一星

名爲右服次將其名陽環上道二星名右驂上相其名中道三名左服次將其名下道四名左驂上相總

四輔左驂左服云東方及南方可用兵右驂右服云西方北方不可用兵

平戈

平戈一星在招搖北一名臣戈五星守兵起星明動胡兵起入氏一度去北辰四十二度

招搖

招搖星在梗河北主胡兵芒角動兵革起行入氏二度去北辰四十一度

額頭

額頭二星在折威東南主治獄官拷囚情狀察真偽也

氏宿

氏四星爲天宿宮一名天根二名天符水星春夏木秋冬水主皇后妃嬪前二大星正妃後二左右大明爲臣奉事君宇暗失臣勢動臣出國日月氏中君犯惡之木星守之后喜守二十日有王者之所行不利疾則治遲行臣職主守必有諸侯並王火守大臣相

潛逆行而赤色大臣亡久守六十日有大赦火星入之有賊臣爲亂近期一年遠二年金星守者有兵起將軍有封爵者火之位水守有大水深深官館萬物不成水入貴臣憂有獄事客守布帛貴土星守有立太子久守八十日已上國有兵起彗宇行入氏中後官有異兵動不一百八日內遭水東平月暈圓氏

大將軍破人多疾病

鈞鈴

鈞鈴二星主法去房宿七寸第一名天健二名天宮

管關藏若近夫妻同心遠者夫妻不和大明則羣臣奉職天下道洽暗則羣臣亂政王道不行日月蝕房中王者亂昏大臣專權木星守天下和平雷四十日

五穀豐人安吉無疾病天子有令德期在四月火星守有兵起七月有大喪及赦十日守大夫災二十日

守止一日大臣亂土星守有妾王亦亂旱及地動久守其有兵金守陪賜君大有土功事國亂布帛貴久守人饑易主火守姦臣謀王大臣相讎暴誅臣佐天

下乖離若出房心中間地動客守米貴十倍日月五星犯之色青國憂兵喪色白大兵相殺積尸如邱善守入房國危人亂相殘流星入房西行爲枉矢王殺

忠臣臣殺主輔臣亡遠期三年當以三月侯房日月出表南大旱喪出表北災及萬里兵亂陰雨若出中道太平許徐潁州月暈國房心災疫凶五度九月日此上去北辰一百四度半

罰

罰三星在東咸西下西北而列主受金罰贖市布租也

東咸

東咸四星在房東北主防淫佚木在北守而攝動天子淫佚過度星南入心二度去北辰一百三度也後則不過百八日遠則不過三年起於宋汴等州

天乳

天乳

天乳星在氏北主甘露十五度十二中西南星去北辰九十六度此件屬前項天乳別

賁索

賁索九星在七公前為賊人牢牢口一星為門門欲開開則有赦若赦主人憂若牢門閉及口星入牢中自有絞死者以五子日夜候之一星亡有喜事二星亡有爵事三星亡有赦甲庚期八十日丙辛期七十日戊壬期六十日星入河中人相食若九星總見獄事煩水星守水災火星守米貴有大星出牢大赦小星即小曲恩降應口舌右星入尾一度去北辰五十五度也

巫官

巫官二星在房西南主醫巫之職事也

天福

天福三星在房西主鑿駕乘輿之官也

鍵閉

鍵閉星在房東北主管鑰星不欲明明則內亂門扉不禁姦淫至行於女也

心宿

心三星中天王前為太子後為庶子火星也春夏木秋冬水一名大火二名大辰三名鶉火中星明大赤為照天子德行暗小失常色為主微弱不能自斷星不欲直直則主失計動搖天子憂木星守天下安久守而絕犯者臣謀主大兵起火星守地動守二十日臣謀主色黑主崩之像土守聖帝出謀臣天下太平有云國有赦久守不去憂賊天下大旱有金星守山崩四方兵起久守二十日已上去心三寸兵起鉤賊

上殿期八十日亦有大蟲災人饑災也水星犯有水災及旱兵起布帛貴客守犯大旱赤地千里日月五星經心失積赤暈虹蜺背向蝕人儼兵起臣及國易主喪大臣使客月貫心內亂孽宇入心主憂有喪大巨廢熱心變期急不過七日之應也

天市



天市垣五十六星在房心北主權衡一名天旗大明則米貴市中星眾則歲實五星入市門則兵起芒角色赤赤氣入大災火守米貴所守坐犯皆當之門左星入尾一度去北辰九十四度也

候

候星在市東主輔臣陰陽法官明則輔臣強小暗輔微弱入箕三度去北辰七十二度

宦官

宦官四星在帝座西南侍帝之傍入尾十二度

斗

斗五星在官星西南主稱量度明斗西後則豐若斗亡仰不熟入尾十度

宗人

宗人四星在宗政東主司事先人星動帝親致愛

宗正

宗正二星在帝座東南主宗正卿大夫暗室位室族有事

星經卷下

屠肆

屠肆二星在角度北主屠豬之位也

市樓

市樓六星在市門中主關關之司今市曹官之職

斛

斛四星在北斗南主斛食之事已上諸星並在中也

女床

女床三星在天紀北主後宮生女事侍帝及皇后明則宮人自恣入箕一度去北辰五十三度

帝座

帝座一星在市中神農所貴色明潤天子威令行微小凶凶大惡之入尾十五度去北辰七十一度

宗星

宗二星在候東主宗室為帝血脉之臣錄呈家親族等級星明則族人有序暗則族有憂

列肆

列肆一星在斛西北主貨珍寶金玉等也

東肆

東肆二星在官門垣左星之西主市易價直之官

角度

角度二星在宗星東北主平量也

天紀

天紀九星在賁索東主九卿萬事綱紀掌理怨訟與賁相連有索即地動期二年星不欲明即天下有怨

根生亡則國政壞，西入尾五度，去北辰五十一度。

天棒



天棒五星，在女床東北，主忿爭刑罰，以禦王難，備非常，明大有憂，徵小吉，不用明火，火星守，兵起，入箕八度，去北辰十二度，春夏火，秋冬水，主八風之始，一名折木。

天維



天維三星，在尾北斗杓後，若星散，則天下不復合也。

天江



天江四星，在尾北，主太陰，明動大水，不禁兵起，不具天下津梁，不通南星，入尾六度，去北辰一百一十一度。

天龜



天龜六星，在尾南漢中，主卜吉凶，明君臣，若火星守，旱澇災，入尾十二度，去北辰一百四十一度。

天魚



天魚一星，在尾河中，主雲雨，陰陽明，河海出，天魚搖暴水災，火星守，南旱北水。

神宮



龍尾九星，為後宮，第一星后次三夫人，次九嬪，次嬪妾一名后族，水星也，二風后，三天狗，四天狗，五太廟，皆欲明，大小相承，則宮多子孫，傳說一星在尾第二星東二寸小者是，其星明，則輔臣忠政，暗則陪臣亂。

尾宿



邦水星守尾立太子，三十日必后族逆兵，妾實權，臣亂國，火星守兵相向，大臣憂，火與水合守其尾間，名九江口，必有赦，若勝踊折絕者，天下亂，及旱災，土星守。

口口口，宮有廢，土入魚，鹽貴，兵起，大將出征，木火金星守，土客，合星入守，大亂，大臣變易，失政，水守入天下水災，江河決，魚米貴，客守，賊暴貴，客入，天下大饑，荒亂，人相食，疾疫，死，貧他方，不耕織，君子貨衣，小人賣妻，日月蝕於尾，貴臣中相刑，反，暈虹，蜺背，向尾，將相憂亂，后有喪，彗守行，犯貴臣，誅，內寵亂政，幽州定，箕遼東等之應也。

箕宿



箕四星，主後別府，二十七世婦，八十一御女，為相天子后也，亦為天漢，九江口，主梁在漢邊，金星，春夏金，秋冬土，箕后動有風，期三日也，前二星為后也，其入河中，大饑，人相食，箕前亦名糠星，大明歲豐，小微天下饑荒，天下無米，木守官，有口舌，火星守，天下饑，久守，毀，遠成，鉤已，大臣被誅，火守大水災，平溢澤，若十月守之大水，米倍饑，土水二星守，萬物不成，饑，久守兵起，或米貴，或救金星入守，兵起有赦，更主，久守風，旱防內亂，兵起攻，水星守，救不豐，入大人憂，客守，天下大饑，米貴十倍，人相食，流亡，他邑，不耕織，色赤，大風雨，亂客，在南，計日月五星入之中，天下兵起，滄洲洛陽，兗，廣陵等應之也。

建星



建六星，在南斗北天之都，關三光道也，主司七耀行，得失，十一月甲子冬至，天應治政之宿所起也，木星守水災，米貴多病，金星守，萬物不成，久惡，守惡，水星守，人饑，西星入斗七度，去北辰一百十三度。

天弁



天弁九星，在建北，近河為市官之長，暗凶無萬物，明大萬物興，聚，主市易也。

天弁九星，在建北，近河為市官之長，暗凶無萬物，明大萬物興，聚，主市易也。

狗



狗二星，在斗魁前，主卿臣，移處，卿臣為亂。

狗國



狗國四星，在建東南，主鮮卑烏丸，明邊兵起也。

天籥



天籥七星，在斗杓第二星西，主鎮驚，開閉，明吉，暗凶。

鰲



天鰲十五星，在斗南，主太陰，水蟲，不在漢中有水火災，白衣食星，大人喪，火守旱，水星即水災，右入斗一度，去北辰一百二十七度。

漸臺



漸臺四星，屬織女，東足，主碧漏，律呂陰陽事。

輦道



輦道五星，屬織女，西足，主天子遊宮，嬉樂之道也。

杵



杵三星，在箕南，主杵日春米，事，星動，人失釜，飢，修械，大饑，荒，客守之，天下饑，北星入箕一度，去北辰一百四十三度。

農



農丈人一星，在斗南，主農官，田政，司農，卿等之職，北方七宿三十五星，九十八度七十五分五十分。

斗宿



南斗六星，主天子壽命，亦云宰相爵祿之位。巫咸氏云：木星，春夏木，秋冬水，一名天斧，二名天關，三名天機，大明王道和平，將相同心，帝命壽。天下安，暗大臣失位，天下驚，芒角動搖，國失忠臣。天下愁，木守六十日，大臣增壽，爵祿，木逆行入魁中，大臣逆，久守兵起，水災，大饑，人相食，火守，國有內變，相輔不安，兵起，火逆行，順守者及遠城，鉤已將相崩死，國災，火久守，國絕嗣，上星守入斗中，有王者不用兵，昇大位，守之九日，兵起，水災，金星守，執法大臣作逆，國亂，兵起，有救，火金星俱入斗中，名曰孽，必有臣子逆，久留，逆，火經過速出者，禍難速平，水星守，水災，火入斗，兵起於吳越，人大饑，守者有兵絕道，幸有大水賊盜，多亂，喪弟，攻兄，子殺父，或主崩，米貴，久守，國絕嗣，守者第二星，大水，人相食，客赤色入斗中，兵起，軍將死，日月人斗，大臣失位，或被戮，若斗中蝕者，日帝惡，月后惡，量國斗之分入流千里，江池丹楊越廬洪地等應也。

天泉
天泉十星，在觜東，一曰大海，主灌溉溝渠之事也。

織女

織女三星，在天市東端，天女主，瓜果絲帛，收藏珍寶，及女變明，大天下，和平，常以七月一月六七日見東方，色赤，精明，女功善，一星主兵起，女人為役，常向扶匡，即善，不向則絲帛倍貴，火星守，布帛貴，兵起十年，乃息，公主愛客，守絲帛等貴，入口二十七度，去北辰五十二度也。

牽牛

星經

六五

牽牛六星，主關梁，上星，主道路，中主牛，木星，春夏木，秋冬火，中央火星為政始，日月五星行起於此，皆携星遠漢，天下牛貴，明亦貴，暗小賊，入漢中，牛疫，死，直米穀價平，曲米貴，失帝色，牛多死，穀不成，木星守，天下和平，久守，水災，人凍死，米貴，賣子，虎害人，臣謀主，木逆，久守，有水道不通，火星守，老臣逆，牛貴十倍，人相食，兵起，將軍死，大水災，津梁不通，土星守，臣謀主，君有失位，臣，金星守，地氣泄，兵起，至城，天下人多死，水守，辰星，常以冬朝，牽牛，若不朝，來年五穀不熟，大水損，善客守，二十日，兵起，善行牛中，吳越有自王者，善出牛中，七十日，有政，更像，虹蜺出，牛必有壞城，臨淮，月，輦，圍牛，損小兒，災變也，八度，八月，昏，中，氏中，去北辰一百十度。

扶匡

扶匡七星，在天柱東，主桑蠶之事。

天鷄

天鷄二星，在約國北，主異鳥，火星守，兵起，土守，人饑相食，流亡。

河鼓

河鼓三星，中大星為大將軍，左星為左將軍，右為右將軍，星直吉，為羽軍，幹能，曲即凶，為失計，奔勢，左右旗各九星，並在牛北，枕河，主軍鼓達者，聲音，設守，險以旗表，亡動兵起，左旗黑色，主陰幽之處，備警急之事，河鼓有芒角，為將軍，雄強百盛也。

天梓

天梓四星，在左旗南北列，主漏刻，天梓若暗，漏刻失。

時明則得所吉

九坎

九坎九星，在牛南，主溝渠，水泉流通，明災起，暗吉，五星守及犯之，水泛溢，西入斗四度，去北辰一百二十六度。

天田

天田九星，在牛東南，主畿內田苗之職。

羅堰

羅堰二星，在牛東，星不明，暗吉，大明馬被水淹沒。

女宿

須女四星，主布帛為珍寶，藏一名癡女，天女，水星，春夏水，秋冬火，大明，女功有就，天下其熟，小暗，天下不足，庫藏空虛，日月蝕，女中，天下女功不為，邦愛患，木星守，歲多水，有喜，女主人多凍死，火星守，產婦多死，布帛貴，家土星守，人相嫉惡，有錢人累貴，存女喪金，星守，臣下謀主，兵起，人多死，女多寡，府藏出珍帛，水星守，有水災，萬物不成，布帛貴，客守，諸侯進妓女，布絹貴，有女暴貴，善守行犯，國兵起，女亂常，海西郡發，州台州等，月，輦，圍，主女死也，十二月日，在此，二月旦，中西星去北辰一百六度。

離珠

離珠五星，在女北，主藏府，以御後宮，移則亂，西入女一度，去北辰九十四度也。

瓜瓠

星經

七二

瓜瓠五星在離珠北敗瓜五瓜南星明大熱主陰謀後宮天子果園星不具搖動有賊害人木水客星等守魚鹽貴瓜瓠入女一度去北辰七十一度

琉璃三星在秦代東南列北主王候衣服

虛宿

虛二星主廟堂哭泣金星春夏水秋冬金一名辛枵二名顛顛三名大卿亦曰臨官星欹枕斜上下不比則饑祀失禮木星守昭穆失序人饑多病木星與土會守名陰陽盡為大水災魚行人道民流亡不居其處期三年當大旱赤地千里火星守赤地千里女子多死萬物不成有土功役天子悉兵久守人饑米貴十倍土守風雨不時大旱多風米貴金星守臣謀至國政急兵起殺人流血水星守旱萬物不成客守其分有災疫若妄犯環遠鉤已國亂孽字行犯久有兵入相殺流血如川屍如土大星如半月守各天賊為帝主者奉郊廟以銷災齊州日圍虛兵動人饑

越一星在婺女之南

鄭一星在越星南

趙二星在鄭之南

齊二星在越星南

周二星在越星東

楚二星在魏星南

燕一星在楚星南

秦二星在周星東南

魏二星在韓星北

韓一星在晉星北

晉一星在代星西北

代二星在秦星南

司非 司危 司祿 司命

右件星色黑變動流亡五星凌犯則其國各當咎也

右各主天下壽命爵祿安泰危敗是非之事

天津九星在虛北河中主津濱津梁知窮危通濟度之官星明動兵起參差米貴星大津不通三河水為害星移河溢覆赤氣入之早災黃白氣入天子有令德火星守天下大亂及旱西入牛二度去北辰四十九度也

危宿

危三星主宮室祭祀土星春夏水秋冬火動而暗天子宮室土功事興

墳

墳四星在危下至山陵悲慘事暗失本位小不見則山陵被祥宮剽劫事也日月蝕危中主宮殿崩陷大臣殺天下作逆木星守祀不敬天子別造宮室土火守人多夜死不葬歲餘南方有兵久守東大兵逆國政政人饑旱米貴十倍土星守土功起旱損急兵金星守罷兵將軍喜慶水星守臣下亂謀敗破被刑法官有愛國有水災日月五星入天下亂來年大饑

室宿

室二星主軍糧離宮上六星主隱藏木星春夏火秋冬水一名宮二名室明國昌動搖兵出起日蝕室中王自將出征不伏月蝕歲饑百姓絕種上六星名離宮主六宮妃后位為掖求卷若危乘守入城鉤已張連左右逆行往來於宮者為妃后廢黜或主崩后黨被誅或宮女外通以時占之木星守在南東有善事北即憂西米貴火星守將軍凶久守成鉤已者主失官位大臣陰謀憂旱米貴十倍大臣作逆守經二十日已上至久九十日臣亂殺君篡位天子惡之土星守主陰造宮室起土功將軍益封金星守兵革散久守軍兵滿野水星守水災氏為主欲敗亡候之不

出四十客守有軍出失兵法主民得地人米實人散
 彗星出天下亂國易政卒為積廣政彗字犯之前
 起兵者為弱亦不守剛戰必敗淫術甘秦州月華圍
 室壁下人謀成起謀不成婦兒多病死者應之時取
 占之應也

奚仲
 奚仲四星在天津北帝王東官之官也

鈞

鈞九星在造父西河中星移主地動之應也

車府

車府七星在天津東近河主官車之府也

哭

哭二星在虛南主死哭之事

泣

泣二星在哭星東已上並主死悲泣之事

造父

造父五星在傳舍南主御女之官則馬貴

蓋屋

蓋屋二星在危宿之南主官室之事也

虛梁

虛梁四星在危南主國陵寢廟非人居處

天壘

天壘十三星如貫索狀在哭泣之南主北夷丁零匈
 奴之事也

敗日



八三

敗日四星在虛危南主政治如哭泣亡人實釜饑出
 鄉宅客守人亂西南入女十三度去北辰一百三十
 一度

人星

人五星在危北主天下百姓亡官有詐偽作詔勅之
 人為婦人凶亂者也

杵臼

杵臼星在人傍主春軍糧曰四星在杵下若杵臼不
 相當軍事饑曰仰歲熟豐傾覆大饑也

土吏

土吏三星在室西南主備設司過農事

天錢

天錢十星在虛梁南主錢財庫聚天下財物庸調之
 輩司令左右庫藏是也

騰蛇

騰蛇二十三星在室北枕河主水蟲暗國安移南大
 旱移北大水客守水災頭入室一度去北辰五十度
 也

天海

天海十星在壁西南五星及客守之水涌溢浸溺人

雷電

雷電六星在室西南主與雷電也

雲雨

雲雨四星在雷電東主雨澤萬物成之

霹靂

霹靂五星在雲雨北主天威擊擊萬物

北落

北落師門一星在羽林軍西主候兵星明大而角軍
 兵安小暗天下兵五星犯兵起金水木星守尤甚木
 土犯吉火星守人兵羽不可固國殘朝亡入危九度
 去北辰一百二十度

天剛

天剛二星在北落西南主天繩張漫野宿所用也

八魁

八魁九星在北落東南主獸之官五星及客守之兵
 起金火星守尤凶甚

鉄鎖

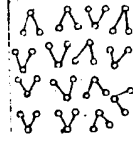
鉄鎖三星在八魁西北一各斧鉞主斬刈亂行誅誑
 詐偽入暗吉移處兵起

壁宿

東壁二星主文章圖書也土星春夏金秋冬土一名
 天術失色大小不同天子將封鄙土而失天下過日
 蝕壁中國不用賢士失文字月蝕壁中大臣憂文者死
 木星守五經仕人被用朝廷興火星守大臣謀殺歲
 旱不熟米貴不顯內外勝政兵起上星守久賢臣國
 用文章道術與行國君延壽天下豐熟大彗火星入
 中街君崩五日則相薨若不死則流散土星守逆行
 入壁萬物不成守經九十日已上大兵起百姓有立
 王者金星守天下不通王者急刑罰有兵大臣憂水
 守水災道不通客守多風雨及水災臣下賊王者政
 刑事內明通明有政事內清月蝕壁其久國亂彗守
 行犯兵起火守火災太廟門天下有兼井者辟明王

道典有君子在位星暗王道衰人得用武爾涼衛州等分也

羽林



羽林軍星四十五星畢辟十二星並在室南主朔衛天子之軍入安飛將星欲威明天下安星暗兵盡失西入室五度去北辰一百二十三度也

王良

王良五星在奎北河中為御馬官漢中四星天駟旁一星名王良主疾及路為天橋主急兵也星不具津河不通移向四方隨方有兵起也

策

策一星在王良前為天子僕策御馬占王良策馬軍騎滿野大兵起火守良兵起明則馬賤暗即馬貴西入壁半度去北辰四十二度

土公

土公二星在壁南主營造官室起土之官等類也

廡

廡十星在壁北主天子馬坊廡苑之官也

右星經一卷原本題漢甘公石申著文獻通考亦

作甘石星經按史記天官書總論昔之傳天數者

在齊甘公魏石申徐廣注甘公名德本是魯人正

義引七錄云甘公楚人戰國時作天文星占八卷

石申魏人戰國時作天文八卷明二人各撰有星

經不得以甘石合稱且非漢人也前漢書天文志

於歲星及太歲在某支下俱並載甘石石氏說明

二家占候各有不同史記索隱於天官書歲星監

德及天棊星下引漢志亦已分別言之則二家書

之不得混而為一抑又明矣今既不辨為何人所

作即以甘石並稱亦可但據通考晁氏說甘石星

經是以日月五星三垣二十八舍恒星圖象次舍

有占訣以候休咎乃考後漢郎顛所上封事引石

氏經歲星出左有年出右無年又後漢天文志注

引星經歲星主泰山徐州青州兗州熒惑主霍山

揚州荊州交州鎮星主嵩高山豫州太白主華山

涼州雍州益州辰星主恒山冀州幽州并州今皆

不見此文并無一言及五星者又豈皆在原缺文

中耶唐志又有石氏星經簿讀一卷館閣書目以

其有徐穎妻吉州名疑後人附益陳振孫云此書

明言欲甘石巫咸氏則非專石申書也然則此書

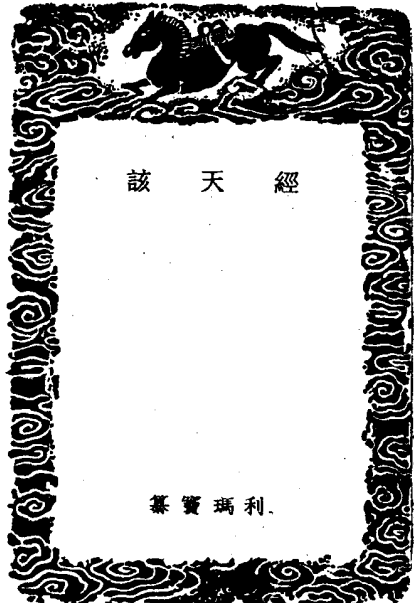
中有徐穎定冀宋汴江池等州又母乃即石氏星

經簿讀耶大抵諸星占書莫精於甘石而諸史天

文志注又多引石氏經能就此經按五星三垣二

十八舍恒星更加附益而以石氏主名斯為得之

汝上王謨識



經天該

利瑪竇

藝海珠塵

子部天文算術類

經天該

利瑪竇 利瑪竇西洋歌德巴 人明萬曆間至中國

南滙 吳 省蘭 泉之韻
介休 范 重榮 賈夫校

紫微垣

垣高先論極出地 欲知真極本無星 近極小星強名極 帝星最明太子次 帝下陰德橫兩鳥 勾陳七星中甚明 勾陳柄曲勾更曲 太子上有無名星 少宰上彌與少彌 其中五位皆朗朗 右邊右極與左對 少尉上輔次少輔 右彌之內五尙書 尙書之後小明二

北向須尋不動處 列宿皆旋斯獨異 后宮庶子遙相類 連極五星作斜勢 極下四輔承四細 離極三度認最易 勾內微星天皇帝 下方左極上宰備 上衛少衛連少丞 上下衛丞彌次明 太乙天之顯微精 上衛少衛共上丞 一微一顯一潛形 左柱右女皆史稱

太微垣

上少丞開曰華蓋 彌外六星名天棓 扶筐四星三樽暗 二巨三小近少彌 六星仰承名天鈞 河中六星名造父 三隅疊疊曰王良 良傍一顆名爲策 三暗下連奎宿角 附路一顆王良下 王良策星并閣道 五顆四在河虛處 閣道盡處名傅舍 右下七星名北斗 三公三點與槍類 天理四星斗內隱 文昌六星如半月 師昌之間名內階 八穀九星一最著

四黑兩兩遮北門 其曲似斗雜氣星 天府五星長方形 後有一顆無能名 迎北第三光獨燦 三閣三微錯雜陳 尖角一珠微透明 策後八星閣道稱 三巨三細與策親 適當壁宿上端停 內有五個光耀均 一條閣道穿河身 六星應現斜直形 天槍三星斗柄親 斗柄之傍隱輔星 三師小星少輔鄰 東角下星光更清 六星微茫兩簇分 已盡紫微垣內星

北斗四星南向軫 垣中最鉅五帝座 座前四黑內屏遠 正中稍明爲太子 謁者一黑在屏左 座隅數點名郎位 即將微星位之左 位上帶陳三可見 三公三小與下應 垣北一點太陽守

翼軫之北太微垣 帝傍小星四點橫 座後三小橫斜安 左前幸臣右從官 九卿三點三公三 一簇連輝珠入綿 更與周鼎三小連 二微在上一巨懸 相亦同之斗柄前 太尊天牢守右邊

天市垣

左垣執法上次相 右垣執法上次將 虎黃一星右垣末 長垣亦四曲且暗 三點靈臺一稍白 右前三小稱明堂 靈明之際一珠晚

次上將星五位聯 次上相星亦復然 少微曲四虎西肩 上與少微相後先 正當上將長垣間 左外一小名進賢 微茫之際難名言

房心尾箕宿之北 中有明星稱帝座 增下四微名宦者 一顆無名宗之類 前一細名車肆 後左連二名帛度 宗星二小在角左 列肆二星右垣內 左垣之星首稱宋 東海徐州越吳齊 右垣之星首稱韓 鄭晉河間東河中 右上圍八名貫索 左北曲九稱天紀 中山之顯名織女 其左四黑是簞道

天市名垣列兩行 候星一位在其傍 宗正雙星俱並光 宗人四小入天潢 市樓二小逼河上 屬肆連珠共帛長 上與東齊相類頂 斗五斛四皆微茫 南海與燕爲雁行 中山九河趨魏疆 楚梁巴蜀秦周鄰 星體微與光皆揚 索上七公首射芒 紀上三星號女床 一巨二細三隔張 道前四顆漸臺方

角宿兩星南最巨 左右九點無名星 其頂正向搖光星 平星兩白不甚平 庫內五小名平衡

中間平道黑星二 天田二小角上對 角下天門兩黑是 庫樓七星展屏似 庫間六小作三柱

樓下馬腹三星明

南門小星當腹處

亢宿四星兩端黑

左邊無名附兩粒

亢上大角懸明珠

角上玄戈與斗直

玄戈斜帶梗河三

惟有兩星光欲滴

角東四星左攝提

垂下一星芒熠燿

角西四星右攝提

迤北第三獨異色

角下四小曰亢池

形如方勝欹斜立

亢下遙遙此頓頑

四星微遜陽門白

庫樓東角石來侵

南門最明近南極

氏

氏宿四明側斗形

無名五點雜來侵

上與七公明耀對

類公北有招搖星

兩星上與玄戈友

下左復與實索親

索外無名多紫蠟

直下正當天市秦

氏下三小陣車是

天輻亦與車同輪

平三平二皆車騎

一明一暗騎將軍

房

房傳夏夜有星象

儼似巨人冠進賢

口鼻四星即房宿

二三頗明下闌然

當頭一點鈞鈴是

鈴畔一微鍵閉言

頭上雙星近者曰

冠前曲四是西咸

冲冠三暗稱烏罰

冠後四黑名東咸

當腹兩點積卒星

稍前相似名從官

心

更有心三最明顯

中巨傍微當背肩

接心是尾九點曲

卓如衣角飄風前

神宮一星尾內坐

傳說獨立尾之尖

天江六點當河際

魚星一黑淨江邊

竈星有五三層見

西去三星河外緣

巨人側身向西北

其上正當天市垣

箕星有四明相等

大口如箕正向西

當前一點橫星黑

何年簸向河之涓

箕北六星名斗宿

北斗相方柄不如

斗下曲圍十三點

形向其名龍似龜

天淵四微隨所向

狗國小方淵上圍

國外雙鳥名曰狗

其傍相似立天雞

斗背六星稱作建

下五微星若仰盂

河中九點天弁斜

兩簷中高若壘堆

牛

牛宿六星大小半

一巨居中上下齊

牛上三星是河鼓

中間一巨三之魁

鼓下四星天桴臥

鼓傍各豎左右旗

左旗曲七星皆小

右旗亦七三揚輝

牛前二小名羅堰

堰上匏瓜五粒珠

匏下五星名敗瓜

一粒等匏餘並微

天津如弓跨河七

二明四小一更欹

天津之下十三小

總屬無名不必疑

女

女宿三微一稍白

非方非斜形不倅

右方數起趙與越

周齊鄭楚燕一流

並周爲秦並秦代

晉星方在楚東頭

魏韓相並望齊楚

十星皆晦此舒眸

下爲九坎四可見

平衡三白微難求

離瑜三點均且直

坎下四微散不收

虛

虛宿兩星南最明

南下圍三天壘城

城下四方壁壘陣

五顆獨有四顆親

壁陣東行十二點

彼端亦作小方形

陣頭之下天錢邊

稀微四點圓難成

錢下二個名敗白

白下雙珠莫可名

虛東一小名司命

司危司非虛上承

人星只有三星確

六星車府射天津

府上騰蛇六圍一

兩尾八星遙對分

危

危宿三星若磬折

中間一點光微奪

危下微光蓋星名

屋東三星墳壘接

三個晦明各自異

四小虛梁墓左貼

墓下雙鳥哭泣臨

一同土公墳後歇

十二橫遮壘壁南

羽林軍士縱橫列

軍前統御有天淵

北落師門光更烈

危端白杵四星懸

其南敗白半邊缺

室

室宿兩個光耀同

無名一個頂上冲

室傍雙星共三座

或小或大皆離宮

青靈六星惟右大

霹靂曲五半朦朧

雲雨平方四點小

鈇鉞三小羽林中

上頭直與騰蛇接

其下復與火鳥逢

奎

壁宿二明與室似

其上三星圍天廡

廡上一顆附路稱

其中正與王良對

陣上雙鳥有土公

火鳥十星兩翼細

奎宿十六連勝形

東北一星芒獨異

奎尖上與閣道通

奎下七星外屏樹

屏間五點不甚明

兩個揚輝屏盡處

六個天倉近外屏

天淵四黑倉右附

婁

湖下一明土司空
水委三星南極橫

缺續五小倉前地
其左一星最明巨

婁三不均光甚均
右更左更各五點
當頭數點懸弧似
弧中一派光殊顯
天庾三點天倉下

上疎下密雜星臨
並若懸弧兩翼分
其名總曰大將軍
弧背一黑軍南門
芻藜六星左獨明

胃

胃宿三星聚一隅
胃下左更四點小

無名兩點胃之餘
更東天廩四星除

天困十三圍乙狀
曲環十六當天苑
更有天園十三點
大陵遠八中更朝
天船雜七與陵背

右下三星光頗殊
北顯南微正背西
東征五小勢尤奇
當陵之中名積尺
船中積水看欲無

昂

昂宿七星天護下
其上六個名卷舌

亂落圓珠一簇奇
天護一點舌尖居

天阿點附天陰上
昂東孤月光如眸
廩園積米堪飽胃

天陰五星皆隱微
礪石四小拱舌疲
饒阿西去至積尸

畢

畢宿八星如小網
珠邊一顆名附耳

左角一珠光獨朗
天節九小畢居上

九州珠域畢之南
畢上天街三個斜
五車皆明右最巨
黃傍三柱柱各三
車下橫六名諸王

團圓七點依稀像
街上五車載河往
天潢五星小中放
河中細密如指掌
天高四小斜方狀

觜

下垂九點日參旗

旗下九旒與旗微

觜宿三小當參上
司徒四星明晦半

觜上天闕一顆招
水府相同莫混瞧

參宿七星明燭宵
參伐下垂三四點

兩肩兩足三為腰
玉井四星右足交

玉井下方日軍井
四顆廁星屏左立

屏星二點井南標
屎星一點廁下拋

井

井宿八星形似井
旗東五小皆無名

座旗六黑垂其頂
貼旗斜下四星整

左斜五點五諸侯
河右一顆名積水

其上北河兩明並
河左斜方燿星命

河下一微名積薪
水位四小若仰盂

南河似與北河證
上下數顆難考訂

井下四星名四潰
天狼最巨當其南

關邱之一與河映
一矢加弧一矢剩

重市一白野雞傍
弧矢十星儼張弧

老人獨向天南燭
內外無名難究竟

柳

柳宿曲八名垂柳
酒旗斜三宿上飄

其上無名三點繫
其上却與文昌對

天狗盤七當其南
星宿七星大小異

天社七橫星頗巨
中間一巨首尾細

張

垂頭曲尾如蝎形
紀下天稷五個星

其下一白名天紀
南隅一顆與紀類

張宿六星芒甚小
軒轅大星當其顛

中如方勝兩角巾
一十六星龍天矯

小方內屏轅上居
宿端天相有三星

轅下御文一星背
向右一顆光頗皎

三百三座上猶明
台北二小名天牢

相與雁行行大道
一點六尊半左照

軫

軫宿四珠不等方
左右二軫肩之附

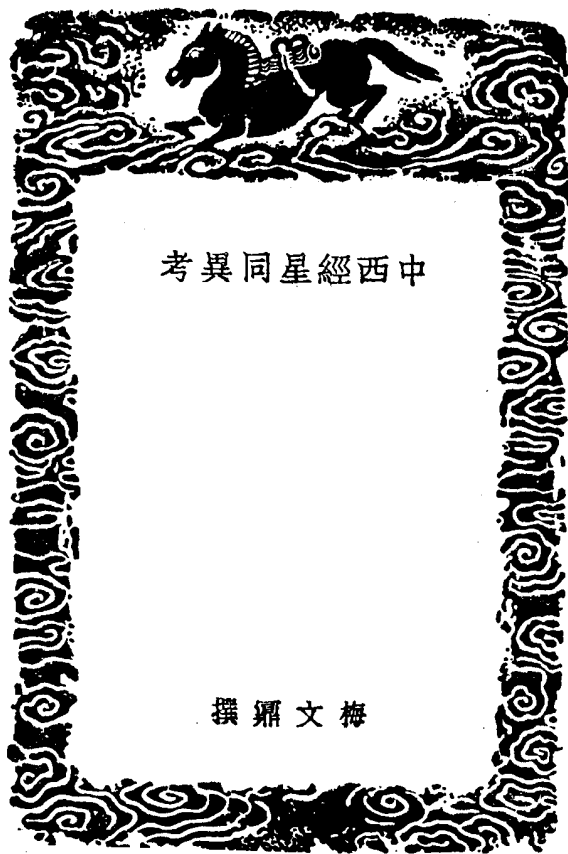
上橫五星下無異
青邱三個翼下寄

翼宿微星二十二
東顧五小在其前

上端一個尤明巨
長沙一黑中間藏

邱南馬尾橫三星
軫宿四珠不等方

一類無名南向光



中西經星同異考

梅文鼎撰

中西經星同異考一卷

國朝梅文鼎撰。文鼎字爾表，宣城人。與其兄文鼎皆精研歷算之學，互相商榷，多所發明。此其所訂中西恒星名數也。星經之最古者，莫如巫咸、甘、石三家。而其學失傳，雖殘編尚存，已不能知其端緒。惟隋丹元子步天歌所列星象，特為簡括，故自宋以來，天官家多據為準繩。迨明季，歷法不驗，而歐邏巴之法始行。利瑪竇所撰經天該，其名亦與中國相同，而位座有無，數目多寡，與步天歌往往不合。文鼎因據南懷仁儀象志所載星名，依步天次序，臚列其目，而以有無多寡之故，分行詳注其下。其古歌西歌，亦各載原文於後，以便檢核。南極諸星為古所未及者，則併據湯若望歷書及儀象志為考證。補歌附之於末，蓋七政之運行，必憑恆星為考驗。然在天成象，天本無言，隨人所標目為指名，即據人所指名為測驗。指名不一，則測驗多歧矣。文鼎此編，獨詳稽異同，參考互證，使名實不病於參差，是亦中西兩法互相貫通之要領也。

中西經星同異考 提要

原序

經星同異考一卷。發凡九則。吾季弟爾素之所手輯也。歲在戊辰，余歸自武林。武林友人張慎頌忱能製西器，手鏡銅字，如書法之迅疾，余乃依歲差考定平儀所用大星，屬頌忱施之彈蓋，而屬吾弟為作恆星黃赤二新圖。因于星之經緯，逐一詳校，乃知湯氏歷書圖表與南氏儀象志互有得失。自其本法固多違異，不第與古傳殊也。因取其星名之同而數有多寡異於古人者，別識之以成此書。至其所為辨正經緯之度者，尚存別卷。不盡于是，而吾弟之為此，則已勤矣。蓋其時方有基本，次年己巳，余去京師，五載至癸酉，始歸山中。吾弟乃出其繕寫重校之本示余，視其年固己巳也。甲戌中秋，余乃為之序曰：自堯典有四仲之星，而斗、牽牛、織女、參、昂、龍尾、鳥帑、天驕、天璣之屬，雜見于易詩春秋左傳國語。至禮記月令大戴之夏小正，稍具諸星伏見之節，蓋星之有名，其來遠矣。古者觀天文以察時變，敬授人時，有歷有象，圖書儀器，宜莫不備。遺秦燻書，乘先王之典義和舊術，無復可稽。所僅遺者，巫咸、甘、德、石申之殘編，而三家之傳各別。司馬子長世為史官，而天官歷書殊為闕略。迄于後漢，有張衡靈憲，而器與書並亡。自唐以後，言觀象率祖淳風，晉隋兩志及丹元子步天歌，今考其說，又與天官書不無參錯。不待西學之興，而始多同異也。西歷黃道十二象與中土異，而回回歷與歐邏巴復自不同。故雙女或以為室女，陰陽或以為雙兒。至

中西經星同異考 原序

黃道內外之星或以爲六十象或以爲六十二象而貫索一星回歷以爲缺統歐邏巴以爲冕旒其餘星名亦多互異豈非以占測之家非一而所傳異辭安得謂彼中勝學自上古以來永運一術而初無更變哉今所傳經天該之圖與其歌皆因西象所列而變從中歷之星座星名即見界圖之分形其出似在歷書未成之前圖星以圖空去中法猶近然與步天歌仍有不同者或以西星合古圖而有疑似不敢輒定遂並收之而有增附之星或以古星求西圖而弗得其處不能強合遂去之而成古有今無之星要之皆徐李諸公譯西星而酌爲之非西傳之舊余嘗見元趙繼督友欽石刻圖開道六星在河中作聲折層階之象自天官書言六星絕漢抵營室步天歌及晉隋宋三史並言六星而今圖表割其半爲王良星別取河中雜小星聯綴附益之其星十餘而形直絕異舊圖又去營室更遠正抵奎婁而西象固原無所謂開道也由是以推其意爲更置者良已多矣且西歷言恆星有經度東行歲差而緯度終古不變然又言二至距緯古遠今近是黃極且有微移既言恆星之形略無改易然又言王良之側有萬曆癸酉年新出之星其說亦未能歸一也竊嘗譬之地志陵谷豈無小易而嶽瀆之大致自如然其名之所起亦人則爲之而已矣禹治水惟九州舜受終時肇十有二州肇之爲言始也又況後世秦分爲三十六郡唐分十道宋分十五路疆域代更圖誌因之而改或者遂欲本秦欽之水經而駭禹貢亦見其惑矣然則宜何如君子于其所以不厭求詳其所不知闕之而已義所可求當歸畫一其所難斷兩存之而已無泥古以疑今無執一以廢百謹守舊聞而無參意解此爲學之方即著撰之法自古之學者莫不盡然而況天之高星辰之遠哉是則吾弟爲考之意也蓋其義例已具發凡中矣而余于是重有歎也蓋自束髮受經于先君子塾師羅王質先生往往于課餘晚步時指示以三垣列舍之狀余小子自是知星之可識而天爲動物時以從事制義未遑精究然心竊好之不幸先君子見背營求葬地不暇以他爲無何余小子忽忽年近三十始從倪觀湖先生受臺官通軌算法稍稍推廣求之元史宋志湖唐及晉至于兩漢是時余及仲弟和仲與李爾素三人而已夜則披圖仰觀晝則運籌推步考訂前史三人者未嘗不共也如是者凡數年及余得中西之書圖稍多友朋之益漸廣而仲弟不幸已前卒久矣爾素於余所有之書手鈔略備多所撰定然食指益衆家日益貧余兩人頻年授徒歲時相見不過數四頃余且爲東西南北之人經年累月纏繞于數百里數千里外欲如嚮者之相聚探討何可得哉何可得哉而余又善病且老矣雖嘗輯有古今歷法通考諸書妄自以爲窺古人之意集諸家之長而性懶楷書又好增改稿與年積迄鈔定本其在京師成于李少司馬之言努力作爲歷論六七十篇頗抒獨見其他算學新稿亦且盈尺而未能以問世虛名之負累認爲四方學者所知而欲傳之其人復求之不可得也竊不自揆欲略仿蘇湖遺軌設爲義塾約鄉黨同學爲讀書之事此志果就即當息影却掃於山村庶幾收拾累年雜稿次第成秩稍成一得之愚以待來學則數十年辦諸苦思亦或將有所歸著而凡事有天焉主之終不敢必其如

何也且夫星歷之學非小道也其事凌雜米鹽近于卜祝之爲而探厥源流乃根于天人理數之檢當同徑近之言既不足以行遠而義類稍深安解人正復寥寥天下之大敢謂無人然亦有同志數輩遠在天涯合併匪易助余成此者不吾弟之望更誰望乎因弟此書俯仰今昔而兼有莫幸于將來不覺其言之長也
康熙甲戌中秋勿菴梅文鼎序

中西經星同異考發凡

歷以齊七政也然非先定恆星即七政無從可齊故曰七政如乘傳恆星其地志也七政如行葦恆星其楸局也曰恆者謂其終古不見也曰經者謂其不同緯星南北行也經亦有恆之義焉是編專以中西兩家所傳之星數星名考其多寡同異故曰經星
星官之書自黃帝始重黎羲和之後志天文者紛糅不一漢張衡云中外之官常明者百有二十四可名者三百二十爲星二千五百微星之數蓋萬一千五百二十至三國時太史令陳卓始列廿石巫咸三家所著星圖總二百八十三官一千四百八十四星自唐以來歷家以儀象考測而宋兩朝志始能言某星去極若干度入某宿若干度爲說較詳此中國之學也西儒星學遠有端緒據歷書所譯周禮王內寅古地末一測漢永和戊寅多祿某一測明嘉靖乙酉尼谷老一測萬曆乙酉第谷一測崇禎戊辰湯若望一測
國朝康熙壬子南懷仁著儀象志又依東行歲差改定黃經及赤經緯今依南公志表稽其大小分爲六等一等大星一十有六二等星六十有八三等星二百有八四等星五百一十有五等星三百四十有二六等星七百三十有二總計一千八百七十八星其微茫小星則不能以數計焉此泰西之學也

一版。二萬五千一百有餘年。共差三百六十五度有奇。為一周天。游于六日。崇禎癸未上距帝德甲子四千二十年止。差五十七度。約一

合而觀之。中與西異。中與中亦自有異。西與中異。西與西亦自有異。或詳於志。或列于表。或載于圖。或著于歌。著撰之人不一。占測之時各殊。天度既有歲差。步算且多新智。執古以疑今。已為膠柱。尊西而廢古。亦味源流。今以兩說並存。標其同異。庶令仰觀者有所依據。則專家之業。以參互而益明。於學歷者不無小補云爾。康熙己巳夏五月。宣城後學梅文鼎謹識。

中西經星同異考

清 宣城 梅文鼎 撰

紫微垣星序
帝星一星
太子一星
天樞北極外增一星
天乙一星
左樞一星
少宰一星
少輔一星
少衛一星
右樞一星
上輔一星
上衛一星
中西經星同異考

燕子宮一星
后宮一星
四輔外增一星
太乙一星
上宰一星
上輔一星
上衛一星
少丞一星
少尉一星
少輔一星
少衛一星
中西經星同異考

中西經星同異考

中西經星同異考

上承一星
陰德一星
女史一星
御女四星
大理四星
六甲四星
五帝內座五星
杠四星
內階四星
八穀四星
天牀四星
文昌四星
太尊一星
太陽守一星
相一星
玄戈一星
輔星一星
天璇一星
天權一星
闕陽一星
天槍一星
近黃極一星
古歌
中元北極紫微宮
大帝之座第二珠
第一號曰身天子
左右四星是四輔
左樞右樞夾南門

贊府一星
尙書一星
柱史一星
天柱一星
勾陳一星
天皇大帝一星
華蓋九星
傅舍四星
天廚四星
天棣四星
內廚四星
三師四星
天牢四星
四勢四星
三公四星
天理四星
天樞一星
天璣一星
玉衡一星
搖光一星
客星一星
北極五星在其中
第三之星庶子居
四為后宮五天樞
天乙太乙當門階
兩面營衛一十五

三

二

上宰少尉兩相對
 上衛少衛次上丞
 門西喚作一少丞
 陰德門裏兩黃泉
 女史柱史各一戶
 大理兩星陰德邊
 勾陳六星六甲前
 五帝內座後門是
 杠作柄像蓋傘形
 名曰傳舍如連丁
 右是內階左天廚
 廚下五個天楹宿
 內廚兩星右楹對
 希疏分明六個星
 今屬太微
 太尊只向三師明
 今屬太微
 太陽之守四勢前
 更有三公相西偏
 天理四星斗裏暗
 北斗之星七宿明
 第二第三璇璣是
 閭陽搖光六七名
 西歌
 垣高先論檢出地
 欲知其極本無星
 近極小星強名極
 帝星最明太子次
 帝下陰德橫兩鳥

少宰上輔次少輔
 後門東邊大贊府
 以次卻向門前數
 尙書以次其位五
 御女四星五天柱
 勾陳尾指北極顛
 天皇獨在勾陳裏
 華蓋并杠十六星
 蓋上連連九個明
 垣外左右各六珠
 階前八星名八穀
 天牀六星左樞在
 文昌斗上半月形
 文昌之下曰三師
 今屬太微
 天牢六星太尊邊
 今屬太微
 一個宰相太陽側
 今屬元
 即是玄戈一星圓
 輔星近著閭陽淡
 第一主帝名樞精
 第四名權第五衡
 搖光左三天槍明
 北向須尋不動處
 列宿皆旋斯獨異
 后宮庶子遙相類
 連極五星作斜勢
 極下四輔承四細

勾陳七星中甚明
 勾陳柄曲勾吏曲
 太子上有無名星
 上宰少弼與上弼
 其中五位皆朗朗
 右邊右樞與左對
 少尉上輔次少輔
 右弼之內五尙書
 尙書之後小明二
 上少丞間曰華蓋
 弼外六星名天楹
 扶筐四星三略暗
 二巨三小近少弼
 六星仰承名天鈞
 原屬危
 河中六星名造父
 原屬奎
 三隅彙彙曰王良
 原屬奎
 良旁一顆名為策
 三暗下連奎宿角
 附路一顆王良下
 原屬奎
 王良策星并開道
 五顆四在河虛處
 開道盡處橫傳舍
 右下七星名北斗
 三公三點與槍類
 天理四星斗內隱
 文昌六星如半月
 師昌之間名內階

離極三度認最易
 勾內微星天皇帝
 下方左樞少宰迎
 少衛上衛運少丞
 上下衛丞弼次明
 太乙天乙顯微精
 上衛少衛其上丞
 一微一顯三潛形
 左柱右女皆史稱
 四黑兩兩遮北門
 其曲似斗雜氣星
 天廚五星長方形
 後有一顆無能名
 迤北第三光獨發
 三暗三微錯雜陳
 尖角一珠微遜明
 策後八星開道稱
 原屬奎
 二巨三細與策親
 適當壁宿上端停
 內有五個光輝均
 一條開道穿河身
 八星隱見斜直形
 天槍三星斗柄親
 斗柄之旁隱輔星
 三師小星少輔鄰
 東角下星光更清
 六星微茫兩簇分

八級九星一最著

太微垣

上相一星外增四星
 次將名四星外增四星
 右執法一星垣以
 次將次將外增四星
 上相名四星上相
 闕者一星
 九卿三
 內屏四星外增四星
 幸臣一星
 從官一星
 虎賁一星
 郎位十五星
 郎位四星
 靈臺三星外增四星
 長垣四星
 中台二星外增四星
 上古
 上元天廷太微宮
 端門只是門之中
 門左皂衣一講者
 三黑九卿公背旁
 四箇門西日內屏
 幸臣太子并從官
 郎將虎賁分左右
 常陳七星不相誤
 兩面宮垣十星布
 宮外明堂布政宮

已盡紫微垣內星

次相次相外增四星
 上將名四星上將
 上將名四星上將
 次相名四星次相
 左執法一星垣以
 三公三
 五諸侯五星
 五帝座五星
 太子一星
 郎將一星
 常陳七星外增四星
 明堂外增四星
 少微四星外增四星
 上台二星外增四星
 下台二星外增四星
 昭昭列象布蒼穹
 左右執法門西東
 以次即是鳥三公
 五黑諸侯卿後行
 五帝內座於中正
 鳥列帝後從東定
 常陳郎位居其後
 郎位陳東一十五
 左右執法是其次
 三側靈臺候雲南

少微四星西北隅

北門西外接三台
 西歌
 北斗四星南向參
 垣中最巨五帝座
 座前四黑內屏邊
 正中稍明為太子
 講者一黑在屏左
 座隅數點名郎位
 郎將微星位之左
 位上常陳三可見
 三公三小與下座
 座北一點太陽守
 左垣執法上次相
 右垣執法上次將
 虎賁一星右垣末
 長垣亦四齒且暗
 三點靈臺一稍白
 右前三小稱明堂
 靈明之際一珠小
 天市垣
 河中一星外增四星
 晉外增四星
 周外增四星
 巴外增四星
 梁外增四星
 韓外增四星
 以上右垣一

長垣雙微西居

與垣相對無兵災
 翼軫之北太微垣
 座旁小星四點費
 座後三小橫斜安
 右後幸臣左從官
 九卿三點三公三
 一簇聯輝珠入緯
 更與周鼎三小連
 二微在上一巨懸
 相亦同之斗柄前
 太尊天守守右邊
 次上將尾五位聯
 次上相星亦復然
 少微曲四虎西肩
 上與少微相後先
 正當右將長垣間
 左外一小名進賢
 微茫可見難名言
 河間一星外增四星
 鄭外增四星
 秦外增四星
 獨外增四星
 楚外增四星
 魏外增四星

趙星一
 中山外增六星
 吳越外增六星
 東海一星
 南海外增一星
 市樓六星一星一名肆外
 宗正二星一星一名肆外
 宗星二星
 屠肆一名肆
 帝座一星
 列肆二星
 解四星
 七公外增四星
 女林三星外增四星

古歌

下元一宮名天市
 宮門六角黑市樓
 兩箇宗正四宗人
 帛度兩星展肆前
 帝座一星常光明
 以次兩星名列肆
 斗星五星解是四
 家口橫者七公成
 數著分明多兩星
 此坐還依織女傍
 二十八宿隨其陰
 以次別有五行吟
 又歌

九河星一
 齊一星
 徐外增六星
 燕外增一星
 宋一星以上左增一
 車肆二星
 宗人四星外增二星
 帛度外增二星
 候一星外增二星
 官者四星
 斗星五
 貫家九星外增十二星
 天紀九星外增一星

兩扇垣墻二十二
 門左兩星是車肆
 宗星一雙亦依次
 候星還在帝座邊
 四箇微茫官者星
 斗解帝前依其次
 垣北九箇貫家星
 天紀恰似七公形
 紀北三星名女林
 三元之像無相儂
 水火木土并與金

河中河間管鄭周
 十一星屬十一國
 魏趙九河與中山
 燕連南海盡屬宋

西歌

房心尾箕宿之北
 中有明星稱帝座
 階下四微名官者
 一顆無名宗之類
 前左一綱名車肆
 後左連二名帛度
 宗星二小在帛左
 列肆二星右垣內
 左垣之星首稱宋
 東海徐州吳越齊
 右垣之星首稱韓
 鄭晉河間與河中
 右上圍八名貫家
 左北曲九稱天紀
 中山之類名織女
 其左四黑是登道
 東方蒼龍七宿
 角宿
 角二星五
 天田外增二星
 周鼎三星外增四星
 平星一星二作屏星

秦連巴蜀網搜求
 梁楚韓邦在盡頭
 齊越吳徐東海間
 請君熟記有何難

天市名垣列兩行
 候星一位在其傍
 宗正雙星俱並光
 宗人四小入天潢
 肆樓二小遍河上
 屠市連珠共帛長
 下與東齊相額頰
 斗五解四皆微茫
 南海與燕為雁行
 中山九河趙魏疆
 楚梁巴蜀秦周鄉
 星體微異光皆揚
 案上七公首射芒
 紀上三星號女林
 一巨二細三隅張
 道前四顆漸臺方
 平道二星
 進賢增一星
 天門外增二星
 庫樓十星外增一星

柱四十五星
南門二星屬四分

古歌

角兩星南北正直著

總是黑星兩相連

平道右畔獨灑然

角下天門左平星

庫樓十星屈曲明

三三相著如鼎形

南門樓外兩星橫

西歌

角宿兩星南最巨

左右九點無名星

其頂正向搖光星

平星兩白不甚平

樓內五小名平衝

樓下馬腹三星明

亢宿

亢四星外增二星

折威四星無星

左攝提外增一星陽門二星

古歌

亢四星恰似彎弓狀

折威七箇亢下橫

三三相對如鼎形

兩箇斜安黃色精

衝四星一作平衝
馬腹古無外增四星

中有平道上天田今屬太微

別有一鳥名進賢今屬太微

最上三星周鼎形

雙雙橫于庫樓上

樓中柱有十五星

其中四星別名衝

中間平道黑星二

天山二小角上對

天門兩黑角下是

庫樓七星展屏似

樓間六小作三柱

南門小星當腹處

大角一星外增一星

右攝提四星四星

頓頰分一星屬騎官

大角一星直上明

大角左右攝提星

折威下角頓頰星

頓西二星號陽門

色若頓頰直下存

亢宿四星兩端黑

亢下大角懸明珠

玄戈斜帶梗河三

角東四星左攝提

角西四星右攝提

角下四小曰亢池

亢下遙遙此頓頰

庫樓東角右來侵

氏宿

氏四星外增五星

招搖外增一星

左邊無名附兩粒

角上玄戈與斗直

惟有兩星光欲滴

垂下一星芒燿燿

迤北第三獨異色

形如方勝欹斜立

四星微遜陽門白

南門最明近南極

天乳一星垣作巴增列星

梗河三星四七星

亢池六星屬亢

陣車三

天輻二

天乳氏上一黑星

一箇招搖梗河上

帝席三黑河之西

氏下衆星騎官出

三三相聚十欠一

騎官下三車騎位

將軍陣裏振威霜

世人不能稱無名

梗河橫立三星狀

亢池六星近攝提

騎官之衆二十七

陣車氏下騎官次

天輻兩星立騎傍

西歌

中西經星同異考

氏宿四明側斗形
上與七公明耀對
兩星上與玄戈友
索外無名多疊疊
氏下三小陣車是
平三平二皆車騎

房宿

房四星二星
鉤鈞四星
西咸四星一名右咸
日外增一星

古歌

房四星直下主明堂
鉤鈞兩箇近其傍
兩咸夾側似房狀
從官兩箇日下出

西歌

謠傳夏夜有星象
口鼻四星即房宿
當頭一點鉤鈞是
頭上雙星近者日
沖冠三開稱爲伐
當腹兩點積卒是

心宿

心三星
心外增二星
古歌
心三星中央色最深
二三相聚心下是

中西經星同異考

二〇

無名五點維來侵
類公北有招搖星
下左復與貫索親
直下正當天市秦
天輻亦與車同輪
一明二暗騎將軍

鍵閉

鍵閉一星
關一星
東咸四星一名左咸
從官二星

古歌

鍵閉一黃斜向上
關有三星直鈴上
房下一星號爲日

西歌

儼如巨人冠進賢
二三顯明下開然
鈴畔一微鍵閉言
冠前曲四是西咸
冠後四黑名東咸
稍前相似名從官

積卒

積卒十二星
下有積卒共十二

二一

中西經星同異考

更有心三最明顯
尾宿

尾九星
尾外增一星
天江四星
魚一星

古歌

尾九星如鉤蒼龍尾
尾上天江四橫是
傳說東畔一魚子
所以列在後妃中

西歌

接心是尾九點曲
神宮一星尾內坐
天江六點當河際
龜星有五三略見
巨人側身向西北

箕宿

箕四星
木杵外增一星
箕四星其狀似簸箕
箕下三星木杵隨
明則歲豐暗爲饑

西歌

箕星有四明相等
當前一點據星黑
北方玄武七宿

中西經星同異考

三三

中巨傍微當背肩

龜四星
傳說四星
神宮一星

古歌

下頭五點號龜星
尾東一星名傳說
尾西一室是神宮

西歌

卓如衣角飄風前
傳說獨立尾之尖
魚星一黑遊江邊
西去三星河外緣
其上正當天市垣

天舌

天舌二星
箕前一點是據星

西歌

大口如箕正向西
何年簸向河之淵

三三

斗宿

斗六星
 天弁星九
 天雞二星
 天籥外增一星
 狗國四
 狗外增一星

古歌

斗六星其狀似北斗
 天弁建上三三九
 雖然名體貫索形
 天籥柄前八黃精
 天淵十星甗東邊
 農家丈人斗下眠

西歌

箕背六星名斗宿
 斗下曲圍十三點
 天淵四微甗所向
 國外雙鳥名曰狗
 斗背六星稱作建
 河中九點天弁斜

牛宿

牛六星
 星內三
 星外增二
 九坎九星
 屬女
 織女三
 星外增一
 星屬女
 右旗九
 星外增二
 星屬女
 羅堰三
 星屬女
 盤道五
 星屬女
 古歌

建星外增一星
 甗四十三星
 天籥八星
 天淵中六星
 農丈人四星

魁上建星六相守

斗下圓安十四星
 天雞建下雙黑星
 狗國四方雞下生
 更有兩狗斗魁前
 天淵十黃狗色元

北斗相方柄不如

形肖其名甗似龜
 狗國小方淵上圖
 其傍相似立天雞
 下五微星若仰盂
 兩翁中高若鬚堆

天田九星
 河鼓三
 星外增七
 星屬女
 左旗九
 星外增七
 星屬女
 天梓四
 星屬女
 漸臺四
 星屬女
 波斯一
 星屬女

牛六星近在河岸頭

腹下從來欠一腳
 田下三三九坎連
 今屬天市
 鼓上三星號織女
 河鼓兩畔右邊明
 河鼓之下如連珠

漸臺四星似口形

盤道漸臺在何許
 西歌

牛宿六星大小半
 牛上三星是河鼓
 鼓下四星天梓臥
 左旗曲七星皆小

牛前二小名羅堰

原屬女
 匏下五星名敗瓜
 匏上跨河名天津
 天津之下十三小

女宿

女四星亦曰嬰女
 周四星
 代四星
 魏四星
 晉四星
 燕四星
 越四星
 匏瓜四星
 原屬女

頭上雖然有兩角
 牛下九黑是天田
 牛上直建三河鼓
 左旗右旗各九星
 更有四黃名天梓
 羅堰三鳥牛東居
 今屬天市
 盤道東足連五丁
 欲得見時近織女

一巨居中上下齊
 中間一巨三之魁
 鼓傍各豎左右旗
 右旗亦七三揚輝

原屬女
 堰上匏瓜四粒珠
 一粒等匏餘並微
 四明二小一更歌
 總屬無名不必疑

趙四星
 秦四星
 韓四星
 齊四星
 楚四星
 鄭四星
 離珠四星
 敗瓜四星
 原屬女

天津九星 西二十八星
外增五星 屬牛
扶陰增一星 屬紫微星 屬外

右歌

女四星如箕主嫁娶
先從趙國向東論
雍州南下雙雁門
韓魏一齊晉北輪
楚城南畔獨燕軍
齊北兩邑平原君
十六黃星細區分
今屬牛 今屬牛
敗瓜之上飽瓜生
今屬牛
天津九箇彈弓形
今屬牛
四箇奚仲天津上

西歌

女宿三微一稍白
右方數起趙與越
並楚為秦并周代
魏韓相並望齊楚
下為九坎四可見
原屬虛
離喻三點均且直
虛宿

虛星二
司命四星
司非二星
泣四星
敗日四星

奚仲四星 屬牛 屬七
平衛三星 屬紫微星

十二諸侯在下陳

東西兩周次二秦
代國向西二晉仲
楚之一國魏西屯
燕西一郡與齊鄰
欲知鄭在越下存
五箇離珠女上星
兩瓜各五飽瓜明
兩星入牛河中橫
七箇仲則扶筮星
今屬牛

西歌

非方非斜形不伴
周楚鄭齊燕一流
鄭星方在魏之頭
十星皆晦此舒辟
平衛三白微難求
坎下四微故不收

司命四星
司危四星
哭四星
天學城十三星
離喻三星 屬女

虛上下各一如連珠
今屬危
虛危之下哭泣星
天學圍圓十三星
今屬女
白西三箇離喻明

右歌

虛宿兩星南最明
城下四方雙壁障
壁障東行十三點
陣頭之下天錢遠
原屬危
錢下二箇名敗白
虛東一小名司命
原屬危
人星只有三星確

西歌

府上騰蛇六圍一
危宿
危三星 屬四
外增一星
杵四星
車府七星 屬四
外增三星 屬虛
造父五星 屬紫微星
虛梁四星
蓋屋四星

右歌

危三星不直曲為之
人左三四杵白形
今屬紫微星
府上天鉤九黃精

命祿危非虛上星
哭泣雙雙下學城
敗日四星城下橫

南下圍三天學城

五顆獨有四顆清
彼端亦作小方形
稀微四點圍難成
曰下雙珠莫可名
司危司非虛上乘
原屬危
六星車府射天津
兩尾八星遙對分

西歌

人星五星 屬四
白四星
天鉤九星 屬紫微星
墳墓四星
天錢四星 屬虛

右歌

危上五黑射八星
今屬虛
人上七烏號車府
今屬紫微星
鉤下五四字造父

危下四星號墳墓
今屬虛
十箇天錢梁下黃
身著皂衣危下宿
西歌

危宿三星若磬折
危下微光蓋屋名
三箇晦明各自異
原屬虛

幕下雙鳥哭泣臨
原屬虛
疊壁十二南橫遮
原屬室

軍前統御有天綱
危端白杵四星懸
室宿

室二星 西外增
一星一作伏室

雷電一星 西外增
一星一作雷
羽林軍四星 內三鉄 鉄屬危
北落師門一星
天綱一星 屬危
廢蛇星外增一星 屬虛

室兩星上有離宮出
下頭六箇雷電形
十二兩頭大似升
四十五卒三爲羣
仔細歷歷看區分
今屬危
一顆珍珠北落門
今屬危
門西一宿天綱是

幕下四星斜處梁
幕傍兩星名蓋屋
西歌

中間一點光微奪
屋西三星墳墓接
四小虛梁墓左貼
原屬虛

一同十公墳後墩
羽林軍士縱橫列
原屬室
北落師門光更烈
其南敗白半邊鉄

離宮六星

疊壁陣十二星
鉄鉄三星 羽林軍
八魁九星
士公吏一星 歌無

遠室三雙有六星
今屬虛
疊壁陣次十二星
陣下分布羽林軍
東西兩下多難論
三粒黃金名鉄鉄
門東八魁九箇子
今屬危
電傍兩黑士公吏

今屬虛
廢蛇室上二十二
西歌

室宿兩箇先耀同
室傍雙星共三座
雷震六星惟右大
原屬虛
雲雨平方四點小
上頭直與廢蛇接

壁宿
二星一作東壁
西外增三星
雲雨四星
鉄鑽七星 屬虛
火鳥古無作火鳥
星表作火鳥
西歌

今屬虛
壁兩星下頭是霹靂
今屬室
雲雨次之口四方
鉄鑽五星羽林傍
西歌

壁宿二明與室似
廢上一顆附路稱
陣上雙鳥有士公
西方白虎七宿
奎宿
奎一十六星 外增四星
天淵四星
軍南門一星
附路一星 屬紫微垣

無名一箇頂上沖
或成大皆離宮
原屬虛
霹靂曲五半廢
鉄鉄三小羽林中
其下復與火鳥逢

霹靂五星 西
外增二星
天廢四星
士公四星

霹靂五星橫著行
壁上天廢十圓黃
士公兩黑壁下藏

其上三星圍天廢
其中正與王良對
火鳥十星兩翼細

外屏外增二星
士司空四星
開道六星 西四星
王良五星 屬紫微垣

第一星屬紫微垣

古歌

牽腰細頭尖似破鞋

外屏七鳥傘下橫

司空右畔土之精

河中六箇閣道形

五箇吐花子良星

天策天淵與外屏

西歌

奎宿十六連勝形

奎尖上與閣道通

屏間五點不甚明

六箇天倉曲邊屏

瀾下一明土司空

水委三星南極橫

婁宿

婁三星四

右更五

天庾三

古歌

婁三星不勻近一頭

天倉六箇樓下頭

婁上十一將軍候

西歌

婁三不均光甚均

右更左更各五點

水委古三星

一十六星邊鞋生

屏下七箇天淵成

奎下一宿軍南門

附路一星道傍明

良星近上一策名

一十五星皆不明

東北一星芒獨異

奎下七星外屏樹

兩箇揚輝屏盡處

天淵四黑倉右附

其左一星最明巨

左更五星四

天倉六星四

大將軍十一星四

左更右更鳥夾婁

天庾三星倉東脚

上疏下密維星臨

並若懸弧兩翼分

常頭數點弦弧似

弧中一派光殊顯

天庾三點天倉下

胃宿

胃三星四

天困十三星四

天船九星四

積水一星

胃三星鼎足河之次

麗西十三天困名

九箇天船陵上生

積尸積水各中心

胃宿三星聚一隅

胃下左更四點小

天困十三團乙狀

曲環十六當天苑

更有天圍十三點

大陵遠八中更朗

天船十七與陵背

昂宿

昂七星

月一星

卷舌六星四

星六星四

其名總曰天將軍

弧背一黑軍南門

芻蕘六星四

天庾四星四

大陵八星四

積尸一星

天庾左下斜四丁

胃上一鉤八大陵

兩星背貼一般形

無名兩點胃之餘

更西天庾四星殊

右下三星光頗殊

北顯南微正背西

東經五小勢尤奇

當陵之中名積尸

船中積水看欲無

河一星四

太陰五星四

天苑十六星四

天譴一星

礪石四星一星

古歌

昂七星一聚實不少

河下太陰五黃精

營南十六天地形

舌中黑點夫識星

西歌

昂宿七星天識下

其上六箇名卷舌

天阿點附天陰上

昂東孤月光如晦

糜困積米堪飽胃

舉宿

畢八星

天街外增一星

諸正六星外增一星

九州殊城七星外增二星

柱九星西作四柱三星

咸池四星

參旗九星外增一星

天關四星

古歌

畢恰似了又八星出

天街兩星畢背旁

畢下橫列六諸王

節下圍圓九州城

東西三柱任縱橫

中西經星同異考

四〇

潢畔咸池三黑星

參旗九箇參車間

旗下十三鳥大圖

西歌

舉宿八星如小網

珠邊一顆名附耳

九州殊城畢之南

畢上天街三箇斜

五車皆明右最巨

潢旁三柱柱各三

車下橫六名諸王

下垂九點曰參旗

舉宿四序在

鶩三星一名鶩

司怪四星

古歌

鶩三星相近作參葉

尊卑之位九相連

四鴻大近井鐵前

西歌

鶩宿三小當參上

司怪四星期晦半

參宿四序在

參四星外增五星

玉井四星外增一星

屏星四星

中西經星同異考

四二

今屬寶

天關一星車腳邊

旗下直建九旂連

九旂天園參腳邊

左角一珠光獨朗

天節九小畢居上

團圓七點依稀像

街上五車截河往

天潢五星小中放

河中細密如指掌

天高四小斜方狀

旗下九旂與旗傲

座旗四星

今屬井

鶩上座旗直指天

司怪曲立座旗邊

原屬畢

鶩上天關一額招

水府相同莫混離

伐三星

軍井四星

廟四星

廟四星

廟四星

廟四星

廟四星

四三

屎星一

右歌

參總有七星皆相侵
伐星三小足裏深
屏星兩扇井南襟
左足下四天崩臨

西歌

參宿七星明獨宵
參伐下垂三四點
玉井下方曰軍井
四顆崩星屏左立
原俱地井
丈人子孫各連二
南方朱鳥七宿

井宿

井星八
北河三增四星
天樽四星無
積水四星無
水府四星無
四瀆四星無
野雞精四星
子增四星
關邱四星
弧矢四星
古歌

井八星橫列河中淨
兩河各三南北正
樽上橫列五諸侯

兩肩雙足三爲心
玉井四星右足陰
軍井四星屏上吟
廟下一物天屎沉

兩肩兩足三爲腰
玉井四星右足交
屏星二點井南襟
屎星一點廟下拋
老人最巨南望遙

鉞一星
南河三增四星
五諸侯四星
積薪四星
水位四星
軍市四星
孫二星
丈人四星
天狼四星
老人四星

一星名鉞井邊安
天樽三星井上頭
候上北河西積水

欲覓積薪東畔是

水位東邊四星序
南河下頭是軍市
中有一箇野雞精
各立兩星從東說
邱下一狼光蒙茸
一矢擬射頑狼臂
春秋出入壽無窮

西歌

井宿八星形似井
旗東五小皆無名
左斜五點五諸侯
河上一顆名積水
河下一微名積薪
水位四小若仰盂
井下四星名四瀆
天狼最巨當其南
軍市一白野雞傍
弧矢十星儼張弧

鬼宿

鬼四星
熒四星
外府四星
天紀四星

古歌

鬼四星册方以木權
鬼上四星名熒位

鉞下四星名水府

四瀆橫列南河裏
軍市圍圓十三星
孫子丈人市下列
關邱三箇南河東
左畔九箇彎弧弓
有箇老人南極中

原屬箕

座旗六黑垂其頂
貼旗斜下四星盤
其北北河兩明並
河左斜方熒星命
南河似與北河證
上下數顆難考訂
關邱之二與河映
一矢加弧一矢刺
老人獨向天南炳
內外無名難究竟

積尸氣

積尸氣四星
天狗四星
天社四星

中央白者積尸氣
天狗七鳥鬼下是

外廚六間柳星次

社東一宿名天紀

西歌

鬼宿四星方似櫃

其下五小爲外廚

柳宿

柳外增一星

古歌

柳八星曲頭垂似柳

莫享大酺五星守

西歌

柳宿曲八名垂柳

酒旗斜三宿上觀

天狗盤七當其南

星宿

星七星 四十三

星外增一星

御女一星 歌無

天相三星 四

天相六星 歌無

古歌

星七星如鉤柳下生

軒轅東頭四內平

相下稷星橫五靈

西歌

星宿十星大小異

垂頭曲尾如鰻形

記下天稷五箇星

中西經星圖異考

天社六箇弧東倚

中間一白積尸氣

五隅五小房其內

酒旗外增七星

近上三星號爲酒

其上無名三點繫

其上卻與文昌對

天社七橫星頗巨

軒轅十六星 四二十五

星外增七星 四十五

內平 四 四三 星

稷四星 四

星上十七軒轅形

平上三箇名天相

中間一巨首尾細

其上一白名天記

南隅一顆與記類

中西經星圖異考

張宿

張六星 四七

星外增五星

古歌

張六星似軫在星傍

一十四星册四方

數星倚在太微傍

西歌

張宿六星芒甚小

軒轅大星當其顛

小方內屏轅上居

宿端天相有三星

三台三座上猶明

台北二小名天宰

翼宿

翼二十

馬尾古無 四四

星外增一星

古歌

翼二十二星最難識

中心六箇恰似張

三三相連張畔附

更請向前看野取

欲知名字是東甌

西歌

翼宿微星二十二

其中六箇似張星

東甌五小在其南

中西經星圖異考

天廟 十四星

下頭惟有天廟廊

長垣少微雖向上

太尊一星直上黃

中如方勝兩角弔

一十五星龍天燄

轅下御女一星香

向右一顆光頗皎

相與雁行行大道

一點太尊牢左照

東甌 五星 無

西表 無

上五下五橫著行

更有六星在何處

必若不能分處所

五箇黑星翼下頭

上橫五星下無異

兩端各有三顆繫

青邱三箇翼下寄

上端一箇尤明巨

中西經星圖異考

中西經星同異考

軫宿

軫四星四

軫外增一星

左轄一星

軍門四星

青邱三星

古歌

軫四星似張翼相近

左轄右轄東西附

門西四箇士司空

青邱之下名器府

以上便是太微宮

西歌

軫宿四珠不等方

左右二轄肩之附

南極諸星 仙經書及 儀象志

鳥喙古無

孔雀古無

三角形古無

十字架古無

南船古無

海山古無

附白古無

飛魚古無

蛇腹古無

補歌

南極諸星中未志

鳥喙朗朗七星明

錄東十八孔雀星

中西經星同異考

五二

長沙一星

右轄一星

士司空四星

器府三十二星

中有一箇長沙星

軍門兩黃近翼星

門東七鳥青邱從

器府之星三十二

黃道向上看取是

長沙一黑中間藏

一顆無名兩向光

一類無名兩向光

鶴古無

異雀古無

蜜蜂古無

小斗古無

海石古無

夾白古無

金魚古無

蛇首古無

蛇尾古無

雙奎之下鳥喙是

其上即是鶴十二

異雀十二近南極

五三

中西經星同異考

見牛宿

孔雀之上即波斯

蜜蜂四星三角東

小斗九星南船南

南船左右十一星

附白夾白黃極邊

金魚五尾七飛魚

欲知蛇尾又七星

此星原非見界星

經天該中亦未言

三角形上房心次

軫翼盡頭架十字

南船五星海州識

海石五星海山六

夾白三星附白一

蛇首蛇腹星各四

上邊即是雙奎壁

利氏西來始能述

今據歷書爲補足

五四

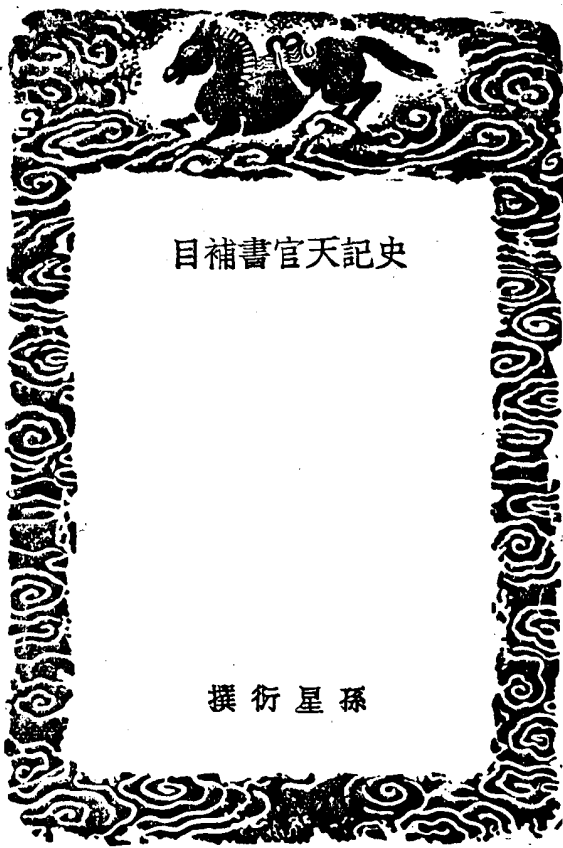
跋

去年冬余侍安溪夫子于常山督學署中安溪示以所新錢宣城梅定九先生歷學疑問三卷安溪學貫天人其推服定九先生以爲治歷之學古今一人而已余云聞其弟爾素先生現授經于吾邑安溪雖然曰是能盡得定九之底蘊者予歸而地裝即造先生先生示余以定九先生所著籌算諸書予深歎其精要先生熟讀之餘獲玻璃于兩眼作細楷雖大寒暑不輟視之皆所撰天文書也長夏無事先生攜自著中西經星同異考一帙索題詞于余乘暇披閱見其搜比括次星名星數參差異同瞭然若掌紋之可數夫歷學之切于世用大矣而經生家輒外之詭自高奇以爲言理而略數實憚其難且繁而已治歷者推步必以算而考七政之運行必于恆星夫理數之自然尙可以悟想取之至于星之數與名皆人區別而指稱之一彼一此所執各殊膠戾乖刺稍不辨章則梗于口初學者耳目不一心志爲之不專遂至廢業者多矣即檢籍對核亦靡日費力今購先生之書詳而不雜簡而益益設列井然易卒業雖以予之鈍且懶亦津津不倦焉其學歷者之梯航而通中西歷者之中道也此當與定九先生之中西算學通如二曜雙行于天地之間編之幽臺不獨爲時人星官所寶而吾儒之所藉以通天地人者咸于是究論杜焉爲書此以告吾黨無徒溺于華虛之詞而震于歷學之難且繁而不問業也至于作書之源流

中西經星同異考

跋

及纂輯之法則有定九先生之序與先生之發凡在惡須淺學者之添足置喙哉戊寅立秋旦鍾吾徐用
錫跋于西城之心君室中



史記天官書補目

孫星衍撰

史記天官書補目

清 陽湖孫星衍撰

三家星占見史記天官書云昔之傳天數者殷商巫咸在齊甘公魏石申書中亦多用石氏星經史記宋星在寅正月星見東方班固天文志兼用甘氏石氏語張守節引七錄云甘公楚人戰國時作天文星占之名已下出石氏星經班固天文志兼用甘氏石氏語張守節引七錄云甘公楚人戰國時作天文星占八卷石申魏人戰國時作天文八卷鄭康成注周禮引甘氏歲星經後漢書郎顛傳引石氏經漢魏文志多本七錄不著錄巫咸甘石書殊不可解惟天文家載黃帝雜子氣三十三篇隋經籍志有黃帝五星占六卷未知卽是黃帝占否也劉昭注續漢志亦引黃帝占今其文及三家星占具見唐瞿曇悉達所輯開元占經中按黃帝巫咸甘石所載恆星名數多出天官書天文志之外而其書皆在先秦不知遼固何以不載且史記漢書既遠東壁一宿又莊子所載傅說緯書所載天皇大帝及玉繩之屬皆闕如亦不能辭疏漏之責北周庾季才作靈臺秘苑一百一十五卷宋王安禮刪存十五卷冠以步天歌其文略同晉隋二志而不載所出之書隋天文志云三國時吳太史令陳卓始列甘氏石氏巫咸三家星官著于圖錄并著占贊總有二百五十四官一千二百八十三星并二十八宿及輔官附坐一百八十二星總二百八十三官一千五百六十五星宋元嘉中太史令錢樂之所錄渾天儀以朱黑白三色用殊三家而合陳卓之數前入好古之慎至于本草猶有朱黑別書之本不亂神農本經況乎星官可不詳其根據今晉隋二志所載星名多于史記漢書而三家星無復區別錢樂之儀器亦既無傳開元占經載在祕府唐宋人俱不

史記天官書補目

史記天官書補目

得見鄭樵通志稱今存三卷而近時所得寫本百廿卷見全但世無板本權其久而淪失余退食多暇游心觀象慨中法之不行念掌故之久缺因爲天官書補目一卷紀其增多史記漢書星名大凡二百餘坐分注黃帝及三家所有星名星數三家星止分中官外官舊書位次不可考天官書則分五官卽以三家星依五官連屬之星分爲五部後之志天文者庶有擇焉

中官

天皇大帝黃帝有廿星有云一星在鉤陳口中
四輔甘氏有云四星抱北極

按此卽天官書後句四星

女御巫咸有云四星在鉤陳星後北今作御女

華蓋甘氏有云七星紅九星凡十六星在大帝上

五帝內座甘氏有云五星在華蓋下

六甲甘氏有云六星在華蓋紅旁

柱下史甘氏有云一星在北極東北

女史甘氏有云一星在柱下史北

尙書甘氏有云五星在紫微宮東南

大理巫咸有云二星在紫微門左星內

三公黃帝有石氏有廿星有云三星在北斗朝南

三公黃帝有巫咸有云三星在北斗魁第一星西

太一石氏有云一星在天一星南相近

附路石氏有云一星在閣道南旁

傅舍巫咸有甘氏有云九星在華蓋上近河旁

造父黃帝有甘氏有云五星在傅舍南河中

鉤巫咸有云九星如鉤狀在造父北

相黃帝有石氏有云一星在北斗南

太陽守黃帝有石氏有云一星在北斗南

勢甘氏有云四星在太陽守北

內階甘氏有云六星在文星北

常陳甘氏有云四星在犯常陳

太尊巫咸有云一星在中台北

內平甘氏有云四星在中台南

史記天官書補目

三

虎賁巫咸有云一星在下台南。

天狀甘氏有云六星在紫微宮門外。

內廚甘氏有云六星在紫微宮西南角外。

天廚甘氏有云六星在紫微宮東北角外。

梗河黃帝有云三星天鏡石氏有云三星天矛在大角北。

天紀黃帝有石氏有云九星在實錄東。

七公黃帝有云一名天紀石氏有云七星在招搖東。

女牀黃帝有石氏有云三星在天紀北。

積卒黃帝有石氏有云十二星在房心南。

東西成黃帝有石氏有云東成四星在房東北西成四星在房北。

從官巫咸有云二星在房星南。

天輔巫咸有云二星在房星西。

日甘氏有云一星在房中道南。

翻巫咸有云三星在東成西南北列。

帝座石氏有云一星在市中候星西。

候巫咸有石氏有云一星在帝座東。

宦者石氏有云四星在帝座西。

斗石氏有云五星在宦者西南。

斛甘氏有云四星在市中斗南。

宗正黃帝有石氏有云二星在帝座東南。

宗人黃帝有石氏有云四星在宗正東。

宗黃帝有石氏有云二星在宗人北。

帛度巫咸有云二星在宗星東北。

屠肆巫咸有云三星在帛度北。

列肆巫咸有云二星在天市中。

車肆巫咸有云二星在天市門左星內。

帝席甘氏有云三星在大角北。

周鼎甘氏有云三星在攝提西。

天田甘氏有云二星在右角北。

天門甘氏有云二星在左角南。

平道甘氏有云二星在左右角間。

進賢甘氏有云一星在平道西。

亢池黃帝有甘氏有云六星在亢北。

折威石氏有甘氏有云七星在亢南。

頓頑巫咸有云二星在折威東南。

天乳甘氏有云一星在氏北。

陣車甘氏有云三星在氏南。

車騎巫咸有甘氏有云三星在騎官南。

騎陣將甘氏有云一星在騎官中東端。

天江黃帝有石氏有云四星在尾北。

龜黃帝有石氏有云五星在尾南。

傅說黃帝有石氏有云一星在尾後。

魚黃帝有石氏有云一星在尾後河中。

糠甘氏有云一星在箕舌前。

南官

謁者甘氏有云一星在執法北。

三公內座甘氏有云三星在謁者東北。

九卿內座甘氏有云三星在三公北。

太子甘氏有云一星在帝座北。

從官甘氏有云一星在太子西。

幸臣甘氏有云一星在帝座東北。

明堂甘氏有云三星在大微西南角外。

靈臺甘氏有云三星在明堂西。

長垣巫咸有云四星在少微西南北列。

燿巫咸有甘氏有云四星在軒轅南極北。

酒旗甘氏有云三星在軒轅右角。

水位黃帝有石氏有云四星在東井東南北列。

水府巫咸有甘氏有云四星在東井南。

天樽甘氏有三星在東井北
 四潰甘氏有四星在東井東南
 司徒甘氏有四星在鉅陽
 座旗甘氏有九星在司徒東北
 積水黃帝有石氏有三一星在北河四星北
 積薪黃帝有石氏有一星在水東南
 闕邱甘氏有二星在河南
 外廚甘氏有六星在柳南
 天記甘氏有一星在外廚南
 天相風成有云三星在七星北石氏有
 稷黃帝有石氏有五星在七星南
 天廟黃帝有甘氏有云十四星在張南
 東甌甘氏有五星在張南
 器府甘氏有云二十二星在軫南
 青邱甘氏有一星在軫東南
 軍門風成有云二星在青邱西
 土司空風成有云四星在軍門南
 平黃帝有石氏有云二星在庫樓北
 陽門風成有云二星在庫樓東北
 按王希明步天歌庫樓中有四星名衡觀旁一星名神官以在史遷後不補

西官

天關黃帝有石氏有云一星在五車南參西北
 礪石甘氏有云四星在五車西
 諸王甘氏有云六星在五車西
 八穀風成有石氏有甘氏有云八星在五車北
 外屏甘氏有云七星在奎南
 天淵甘氏有云七星在外屏南今四星
 土司空黃帝有石氏有云一星在奎南
 天將軍黃帝有石氏有云十一星在星北
 左更黃帝有甘氏有云五星在星東

右更黃帝有甘氏有云五星在參西
 天倉黃帝有石氏有云六星在參南
 鈇鎖甘氏有云五星在天倉西南
 天困黃帝有石氏有云十三星在胃南
 天廩黃帝有風成有石氏有云四星在昴南
 按此即天官書衆星層積
 天庾甘氏有云三星在天倉東南
 勸業黃帝有甘氏有云六星在天苑西
 天園甘氏有云十三星在天苑西
 軍南門甘氏有云一星在天將軍西
 大陵石氏有云八星在胃北
 積尸石氏有甘氏有云一星在大陵中
 天船黃帝有石氏有云九星在大陵北河中
 積水石氏有甘氏有云一星在天船中
 卷舌黃帝有石氏有云六星在昴北
 天譴石氏有甘氏有云一星在卷舌中
 月甘氏有云一星在昴東
 天阿甘氏有云一星在昴西偏
 天街風成有石氏有甘氏有云二星在昴南近月東
 天陰風成有云五星在畢西
 天節石氏有云八星在畢南耳南甘氏有
 九州殊口黃帝有云在參間甘氏有云九星在天節下
 軍市風成有石氏有云十三星在參東南
 野雞黃帝有石氏有云一星在軍市中
 天高甘氏有云四星在參旗西近畢
 玉井黃帝有風成有石氏有云四星在參足下
 屏石氏有云在玉井內
 軍井甘氏有云四星在屏東南
 天狗甘氏有云七星在獵東北
 丈人甘氏有云二星在軍市西南

子甘氏有云二星在丈人東
孫甘氏有云二星在子星東
天社甘氏有云六星在孤南

北官

虛梁區成有云四星在危南
蓋屋甘氏有云二星在危南
哭甘氏有云二星在虛南
泣甘氏有云二星在哭東
天崇城區成有云十三星如箕象狀在哭泣南
八魁甘氏有云九星在北落東北
鉄鎖區成有云三星在北魁西北一曰鉄鎖
天錢區成有云十星在北落西北
天網區成有云一星在北落南
司命甘氏有云二星在虛北
司祿甘氏有云二星在司命北
司危甘氏有云二星在司祿北
司非甘氏有云二星在司危北
騰蛇黃帝有石氏有云三十二星在營室北
雷龍甘氏有云六星在營室西南
土公吏甘氏有云二星在營室西南
東壁黃帝有區成有甘氏有石氏有云二星在九廣
土公甘氏有云二星在東壁南
薛藤甘氏有云五星在土公西南
雲雨甘氏有云四星在雲雨南
天殿區成有云十星在東壁北近王良
策區成有云一星在王良前
車府甘氏有云七星在天津東近河旁
內杵甘氏有云三星在人星旁
扶筐黃帝有甘氏有云七星在天津北
笑仲區成有云四星在天津北

敗曰黃帝有石氏有云四星在虛危南
敗瓜甘氏有云五星在瓜瓜旁
農丈人甘氏有云一星在南斗西南
狗甘氏有云二星在南斗魁前
狗國黃帝有甘氏有云四星在狗星東南
天雞甘氏有云二星在狗國北
按荆州占云瓠瓜一名天雞
龍黃帝有石氏有云十四星在南斗旁
天淵區成有云十星在龍東南九坎間
天瑞區成有云八星在南斗南杓第二星四
天弁黃帝有石氏有云九星在瑞星北
天田甘氏有云九星在牽牛南
羅堰甘氏有云三星在牽牛東
九坎黃帝有區成有石氏有云九星在牽牛南
齊區成有云一星在九坎東
趙區成有云二星在齊西北
鄭區成有云一星在趙東北
越區成有云一星在越西北
周區成有云二星在越東北
秦區成有云二星在秦東南
代區成有云二星在秦東南
晉區成有云一星在代西南
韓區成有云一星在晉北
魏區成有云一星在韓南
楚區成有云一星在魏西南近羅星
燕區成有云一星在楚東南近晉星
離論區成有云三星在代東南西北列
天桴黃帝有區成有云四星在河鼓左旗端南北列
離珠黃帝有石氏有云五星在須女北
漸臺甘氏有云四星在離女東足

盤道甘兵有云四星出織女四星

史記天官書補目跋

太史公稱父談學天官於唐都。又稱星則唐都。是天官書所載諸星。悉出唐都無疑也。然自古言星者。必本於黃帝巫咸。甘石其孰能增損之。乃庚季才盡臺祕苑星名。備列四家。俱未見於史記何也。毘陵孫觀察既著平津館借南閣諸書。又取祕苑星名。以補史記之闕。古稱流傳豈步天歌。歷天該所可比例哉。庚寅仲春吳江沈懋德識。

十四度三十三分一十二秒并前根共得二宮一十一度一十八分一十三秒後俱用本食

凡平望所得分秒滿六十必進前一位至時數則以二十四小時為一日故滿二十四時者方進一總

得日以紀法除之餘日從甲子起算輪數即本平望之日至太陽太陰引諸行則依宮度十二宮為一周

三十度為一宮雖分秒與前同而度滿三十則進一宮宮滿十二除去全周用餘數凡算度時俱做此

二系歷元在冬至後第一子正歷家謂之歲首從正月起算則為年首欲知所食之月是何月法以太陽

經度引根為主凡太陽與首朔相當之經度數在一度二十分二十四秒內此開至正月初必容兩朔實

出此數外只容一朔實因是以用朔實除去去年首所

零

一系凡兩度前後差六十分依三率法求中比例以兩度相差之數為一率表中所載較分為一率所餘

引數為三率求得四率為相當之比例分以加或減於表中所取均度分此例分

二系求太陽均度順行查較分用次度下逆行用本度下求太陰均度反此

以兩均度相加減之異號用加同號用減是為月距正對日限之弧以本弧查四行時表於月距日行內

得其相當之時刻於上橫行分秒用細求

以太陰均度一度二十八分一十三秒減太陽均度一度五十三分三十二秒實餘二十五分一十九秒

為距弧查表得四十四分四十四秒為距時

三求實引數

查前均度加減號即得加減時如太陰減太陽加則所

化時刻恆加於平望時刻或均度皆號為加而太陰小太陽大或均度皆號為減而太陰太陽小所化時刻

亦加於平望時刻否則減於平望時刻是名加時減時以初距時查四行時表中此時太陽太陰各自行若

干以之加減於前總引數時加亦減是名日月實引

以前距時四十九分四十四秒得太陽此時自行二分〇二秒因時加於前總引共得二宮〇五度

一十四分五十四秒為日實引得太陽此時自行二十七分〇四秒加前總引數共得一十一宮一十

二度四十八分一十五秒為月實引

二此時所得加減時只以求實引而次所得加減時方以之加減於平望得實望

二系前查月距日行于上橫行取相當之時此以本時查太陽平行太陰引數各行取應加減時之自行

蓋太陽平行亦為其自行數時間二行所差甚微故也

四復求日月相距

太陽太陰各實引數依前法復求均數為日月光均所得較分以之加減均數是為日月實均此時所得數為實距弧所得時為實距時

依太陽實引數得次均為一度五十三分三十一秒

依較求得一十三秒加前數共得一度五十三分三十四秒依太陰實引數得次均為一度二十九分五

十五秒依較求得三分五十二秒減前數實得一度二十六分〇三秒以兩實均相減得二十七分三十三

一秒為實距弧得五十四分一十二秒為實距時

五求實望

以太陽太陰實距行分數照時加減於前平望即得實望時刻前平望三時二十五分二十六秒今得實距時

五十四分一十二秒因時加之以於平望得四時一十九分三十八秒為實望

六求躡離實度

以實距時求太陽此時平行若干為日距弧照時加減於太陽平經度為日次平行依太陽均號以次均數加

減號亦加于次平行度為日實度因太陽所冲宮度分即得月實度以實距時求此時交周行若干為交周

距弧照時加減交周平行為交周次平行依太陰均號以次均數加減於交周次平行為實交周度

前實距時五十四分一十二秒太陽行二分一十三秒名日距弧照時加前太陽平經度二宮一十一度

一十八分一十三秒共得二宮一十一度二十〇分二十六秒為次平行復照號加太陽次均數一度五

十三分三十四秒共得日實度二宮一十三度一十四分因得太陰在八宮一十三度一十四分月實

度又因距時得交周行二十九分五十二秒為交周距弧照時加前交周平行六宮〇度一十一分二十

一秒共得六宮〇度四十一分一十三秒為次平行復照號加太陰次均數一度二十六分〇三秒共得

實交周六宮〇二度〇七分一十六秒

系求太陽實經度並求太陰實交周度者免再查表之煩故耳即如前以初距時求二躡實引數此以實

距時亦求各實度是也

七求視望

以前取得太陽實經度查加減時表細求所應得數依本表加減號加減於前實望即得視望

前太陽實經度二宮一十三度一十四分〇秒查加減時表二宮一十三度從星紀起算應五分二十二秒餘一十四分依三率法應三秒往前數少應減前數實得五分一十九秒其號曰減以之減前實望得四時一十四分一十九秒為視望時刻

八求宿度

以實經度查黃道十二宮距宿鈴取宿宮度較本經度前小者為經度所減即餘每宿黃道度又以各實經度查正球升度表求相當赤道之度以本赤道度查赤道距宿鈴得赤道某宿度太陽太陰同一法

太陽實經度二宮一十三度一十四分查黃道距宿鈴得室宿在姬營宮一十八度較本經已過故取前小者為玄 宮二十八度一十九分即危宿〇度與

經度相減餘危一十四度五十分為太陽依黃道宿度太陰實度八宮一十三度一十四分查黃道距宿鈴得鴉尾宮〇度三十二分為張宿初度因小與實

經度相減餘張十二度三十六分為太陰依黃道宿度又以太陽實度查升度表用中比例算總應二宮一十四度三十四分隨以本度查赤道距宿鈴依前

法得室二度五十四分為太陽赤道宿度以太陰實度查升度表變得赤道度八宮一十四度三十四分查赤道距宿鈴得翼宿四度〇分為太陰赤道宿度

分算月食太陽宿度可免
系本宿度表依崇禎元年戊辰歲測定若將來或推往古必先依中積年分以恆星平行或加或減於

所載表中之度分然後與二驅經度相減即各宿度分本食去紀首後七年各宿度應加六分乃合

九求太陰距緯度此後表俱查二卷

前所得交周實度以之查太陰距度表即得太陰距黃道南北緯若干度分

以前實交周六宮二度〇七分一十六秒查距度表二度應一十分二十五秒餘七分一十六秒依中比例三率法應加三十八秒共得距黃道南一十一分〇三秒

系求太陰距黃道南或北以實交周度定之蓋六宮以上為南六宮以下為北或北中得南宮度前消北

宮度前長必太陰近正交而北上矣若南度前長北度前消必太陰中交而南下矣因知在何交前後以定圖勢免 虧復圖時復求其距度向位之煩

十求徑距較數
以月實引數查月半徑及地最半徑數以月引數查最

差減景半徑為實引數將兩半徑併減去距分為併徑減距數

以前月引一十一宮一十二度得月半徑一十五分一十八秒地影半徑四十三分〇五秒以日引數二

宮〇五度得景差十秒減前影實得影半徑四十二分五十五秒與月半徑并得五十八分一十三秒內

減距分一十一分〇三秒餘四十七分一十秒為半徑減距數

太陽引數原從最早起算而本表自行則又從最高起查者須於引數加半周或減半周乃得真分秒

十一求食分

以并徑減距所餘數查食分表得月全徑下分數即月食分

前併徑減距得四十七分一十秒月半徑一十五分一十八秒全徑應三十分三十六秒兩數縱 相值得一十五分四十四秒為月食分

表中分數為月徑十二分之二其秒數則仍以六十分得一分

十二求初虧食既距分
以太陽引數查在最高中距最高沖何限內取其更

近者以太陰引數查橫進至與上行本距相 分數即得月食時初虧距食甚分與食既距食甚分

前太陽引數得二宮有奇即知與中距限相延以月引數一十一宮橫進之與上距分一十一分相值即

得初虧距食甚為二時〇二分二十五秒因中比例更得一十五秒總秒數為四十分食既距食甚為五

十三分一十九秒因中比例約減十秒餘五十三分〇九秒

十三求總時刻
以前所得視望分數定食其時刻以初虧距分減食甚

得初虧時刻加之即得復圖以食既距分減食甚即得食既時刻加之即得生光

視望為四時一十四分一十九秒從子正起算應實

正初刻一十四分一十九秒 食甚 內減初虧距

分二時〇二分四十分應丑正刻一十一分三十九秒

初虧 加之應卯正一刻〇一分五十九初應寅初一刻〇六分一十秒 食既 加之應卯初初刻〇

七分二十八秒生光 總計之共食一十六刻五分二十秒

十四求繪圖

法用規任作一圓中分一十字線直線指南北橫線為黃道線以月影與地景兩半徑併作所畫圓之半徑于比例規平分線上取兩徑相併之數為度次於規尺上取地影半徑數作一內圈為闔虛圈再畫初虧食甚復圓或南或北之緯度於黃道南或北作一線為白道線又於尺上取月之半徑於白道線切闔虛之西作一圓為月體初虧象於白道南北之中作一圓為食甚象於白道切闔虛之東作一圓為復圓象各依法繪之即得月食起復方位

查本食月半徑為一十五分一十八秒地景半徑為四十三分〇四秒兩徑併共得五十八分一十二秒為外大圓之半徑於比例尺平分線上取兩徑為度將原線上地影四十三分〇四秒數繪圖於內為闔虛圈中分十字線之橫者為黃道隨查本食初虧緯度距黃道南五分一十三秒即以此數於原尺上取本數向闔虛西黃道下作識食甚緯南一十一分〇三秒亦於尺上取本數向黃道中線之南作識復圓緯南一十六分五十一秒如上查數向闔虛東黃道下作識即以之識連一線為白道於尺上查月半徑一十五分一十八秒之數為度於白道線上切闔虛西作圓為初虧象於白道交南北線之中作圓為食甚象於白道線上切闔虛東作圓為復圓象餘法做此

交食編

二七

十平分即成數在其總分零數在其細分依前法用之
求初虧復圓太陰距法以初虧距食甚時刻查四行時表相當之交周弧一加於食甚之實交周度得復圓之實交周減之得初虧之實交周後各以之查距度表皆與前同然依前 求繪圖更簡而食甚先後度數可免矣
〔系〕 求帶食元法與求食甚前後太陰實行度分略同蓋彼以月與地景各半徑併及太陰食甚實距分依句股推太陰實行度分此以太陰出入時餘行度分及食甚實距分依句股法求兩半徑已進餘分求帶食分第既以比例作食圖則亦於圖上取帶食分數其法更簡先以本食初虧復圓分數與本日太陽出入時刻分數相較 求太陽出入時刻或查高孤表或查牛孤表 以差數依三率法求太陰相當之行度分用比例尺於本食白道上查之得限即從地景心出直線過限者為月心在交點所后復用比例尺以本線得太陰在景內外分化為帶食之分若較景內景外之徑分取帶食分亦可
假如崇禎三年庚午九月月食本日太陽實度為七宮二十七度三十六分出辰初初刻一十分復圓在辰初三刻〇七分兩數相較差四十二分以一小时為第一率太陰一小时實行二十九分 本辰求為二 率四十二分為三率算得二十分為月向天出影分隨於圖東 道止查之得月居限為去復圓所差半徑數即帶食分數初虧做此或用太陽出入分及初虧復圓兩時所差數之餘求食甚數為三率推得四

天文編 卷上

二八

率為太陰食甚前後之行以限其帶食分法與前同所得數亦不異

十五求依地經加減時刻

北京北極出地三十九度五十五分本方之里差經度業已考有真率一切初虧食甚復圓俱准此為法其他省直在京師東者見月早得食遲相距二百五十里應加四分五百里應加八分遞遠遞加在京師西者見月遲得食早相距二百五十里應減四分五百里應減八分遞遠遞減各照輿地圖生數加減之即得各省直初虧食甚復圓時刻

交食經卷下

南昌 張衆臣 公撫 指授
新建 歐陽越元 大涵 著法

日食

一求諸平朔與求月食諸行同法惟不加望策

二求日月距弧距時 依月食法密求二次

三求實朔及加減時刻 同觀望名定朔

系 求日食有無以太陰視距取此正法第未算視

差其視距無從可得欲依交周求之亦其大略論有

定方有定度則有定限今朔會不恆在天一度推食

不恆在地一處則限不能為一若渾論天地則平行

食陰歷得二十度四十分陽歷十一度二十分實行

食 陰歷得一十七度四十分陽歷八度二十分因

而推實交周後則知其應食與否故此求太陽實經

度并求實交周法與月食同

四求宿度與求月食宿度同

五求視朔內分

一以定朔及太陽實經度求本食較黃平象限之容

勢即知所推距時宜加或減於定朔以得視朔法前

求得太陽實經度以之查黃平象限表應若干時分

加定朔若干時從午正總之滿二十四查九十度應

若干度分限距天頂若干度分距地平若干度分即

減得隨將九十度限與太陽實經度相減即得距黃

平限若干度分

假如算崇禎九年丙子歲七月癸卯朔日食依前月

食法求得太陽實引七宮○四度○五分○二秒太

陰實引八宮○七度四十六分○一秒定朔為已正

二刻一十四分三十三秒太陽實經度在獅子宮

○九度○五分一十七秒查黃平象限表獅子九度

應八時四十六分加定朔已正二刻一十四分三十

三秒共得三十一時三十一分滿一日去之餘七時

三十一分以之查表得九十度限為巨蟹一十八度

○七分距天頂一十七度五十四分因知距地平七

十二度○六分隨以太陽實經度獅子九度五分與

九十度限巨蟹一十八度○七分相較得距黃平限

二十度五十八分後俱用半食假如

系 太陽實經順十二宮所得度分較九十度限度

分多即食在限東若得度少即食在限西因知距時

宜加或減於定朔

又系 自冬至順黃道至夏至六宮居正午即九十

度限距午之東自夏至亦順黃道至冬至六宮在午

正即限距西查本表以初行所得宮名即知本宮必

在正午得限在何方

二以高弧求高下視差法以太陰實引數查視中徑

表得太陽距赤道緯南北若干度分以此緯度視前

所得定朔時刻距午前後若干刻查高弧表兩數縱

橫相遇即得高弧若干度分隨將地半徑數與高弧

度查視差表兩數相值得太陽若干差太陰若干差

內將太陽差減去太陰差所餘為高卑差數又名高

弧差

以太陰實引數八宮七度四十六分得距地半徑數

五十六○一又以實經度獅子九度五分一十七秒

於本表依中比例求得太陽距赤道緯北一十八度

○二分五十秒本表○宮從春分起算以本緯度與定朔所得

距午前五刻查四十度高弧表照本北極出地得高

弧六十二度四十三分以本高弧與前地半徑數查

視差表得太陽高差一分二十三秒太陰高差二十

八分三十七秒內減太陽差實餘高庫差二十七

分一十四秒

系 求中比例必較前後或上下兩度以差數算得

之但用此查高弧未免重求表中既前行上下度之

差數與次行上下度之差數約等又上行前後度之

差數與下行前後度之差數亦等故定為簡法先於

上行求前後比例數以併減上下兩度免下行之復

求後以兩餘數之差數求中比例為上求餘數所加

即得正高弧表假此假如設刻四刻○五分黃緯北

一十八度二十分刻數對十八度前後差一度四十

七分對十九度亦如此即求得比例數三十五分與

上六十四度二十八分相減餘六十三度四十三分

并與下六十五度二十二分相減餘六十四度四十

七分今兩餘數比例分二十一與六十三度四十三

三分相加得六十四度○四分即四刻○五分一十

八度二十分之正高弧也更欲簡則因前後恆差約

有二度上下一度求前後中比例不必再求上下

之比例蓋以高弧查視差表一度只得一分以高下

差復查時差表總微差亦無礙

三以高弧差與交角求時差推加減時以定近視會

法以地平高度與距黃平限數查兩圖交角表得交

角餘度如用正角以九十度隨以交角餘度與高弧

差數查時氣差表即得東西差如餘角在右直行順

數者照下橫行求時氣差餘角在左直行逆數者照上橫行求時氣差正角反是又以太陰實引數查太陰實行表求太陰一小時實引若干分與東西差相較依三率求得時差若干分以之加或減於定朔時刻即得近視會時刻其加減則以黃道九十度為限法曰食在九十度東即未得實會而先得視會中前宜減食在九十度西則先得實會而後得視會中後宜加

以距地平七十二度與距黃平限二十一度查交角表得交角餘度四十七度五十分以本餘度角與高弧差二十七分一十四秒求得東西差二十分〇六秒隨以太陰實引查表得太陰實行三十一分三十三秒一小時依東西差算得時差三十八分一十七秒因在東減前定朔得二十二時〇六分一十六秒從午正為已正初刻〇六分一十六秒相近視會

六密求視會

隨以近視會所得時差加減前總時為此時總得時復以總時查表依前法求九十度限距天頂距地平距黃平限又以此時距午前後若干刻與前緯度求高弧度以本高弧度與前距地半徑數求太陽差太陽差高庫差以距地平與距黃平限求交角餘度以餘角與高庫差再求東差與前同一法隨以此時東西差加減前東西差為太陽過太陽之視行法曰次得之東西差大於先得之東西差其兩差不等之數用減次得之差數小於先得之差數其兩差不等之數用加因此依三率法算得真時差若干分以之加減前定朔時刻即視會時刻以前所得時差三十八分一十七秒減因食在前總

交食經

時七時三十一分實得此時總時亦時五十三分復依前法求得九十度限巨蟹十度三十五分距天頂一十六度五十八分距地平七十三度〇二分距黃平限二十八度三十分以此時距午前七刻半與距緯北一十八度求得高弧五十七度一十二分以本高弧與前地半徑數得太陽差一分三十八秒太陰差三十三分四十四秒實餘高庫差三十二分〇六秒以本地平高與本距黃平限查表得交角餘度五十七分一十四秒以本餘角與高弧查表得東西差二十六分四十八秒隨以此差數與前東西差相較得不等數六分四十二秒依法減前差得一十三分二十四秒為太陰視行依三率法以本視行得前時差三十八分一十七秒則前東西差二十分〇六秒應得五十七分三十分〇秒為真時差因減算得視會在已初三刻〇二分三十秒

七考真時差

隨以視會所得真時差加減前定朔後所得總時為此時所得時依前法復求九十度限距天頂距地平距黃平限以此時距午前後刻與前緯度求高弧因求高庫差數以地平高與距黃平限求交角餘度以本角與高庫差因求得東西差反之即得南北氣差如不用考法止于亦隨以三率法依前一小時太陰實行若干因真時差若干應得若干為太陽實距太陽分數以此數與總得東西差相較如等則前所得真時差亦准若未等則以不等數依三率法求差數蓋初東西差若干得真時差若干今不等數若干應差若干以之加減於真時差甚真時刻法曰如距度大日食在九十度東差數為加

天文學

七

食在九十度西差數為減如距度小九十度東宜減九十度西宜加依法加減之分秒內可得極準以前所得真時差五十七分三十分減定朔後總時七時三十一分實得此時總時六時三十四分查表得九十度限巨蟹宮六度四十六分距天頂一十六度四十分距地平七十三度二十分以本時距午八刻一十三分與前緯度得高弧五十三度五十五分依法得高庫差三十二分四十二秒交角餘度六十四度四十四分因得東西差二十八分三十三秒大之得南北氣差一十六分四十五秒隨以三率法一小時太陰實行三十一分三十三秒前求合真時差五十七分三十分應太陰實距太陽三十分一十二秒以之較總得之東西差不等數為一分四十秒依法求得初東西差二十分〇六秒得真時差五十七分三十分今不等一分四十秒應差四分四十八秒因食在東距數小宜減以之減前視會為已初二刻一十二分四十二秒食甚

前恆用一小時太陰實行以三率法求加減時令欲任用幾刻或少或多必求相當之實行可又系前求視會於近視會算時差考真時差又於視會復求之彼此兩東西差相較所差數加減前東西差今更一法如食在九十度東則先一時復求東西差食在西則後一時求之而兩視差相較之差數必加減太陰一小時之實行依前加減東西差法即得其視行因而後之求初虧復圓可免一算

八求食分
隨以前定朔所得時分較食甚時分見加減過若干時

分以本加減時查四行時表應得交周若干度分以之加減因時於前實交周隨以之查距度表用比例求實距分以此距分加減前所得南北氣差為視距度法曰人居夏至北大陰距黃道北則實距度恆減 差為視距度若太陰距黃道南則氣差反加於實距度為視距度隨以太陽實引查視半徑表得太陽半徑若干分以太陰實引查表得太陽半徑若干分將兩半數并之減去視距度所餘數以之查食分表視上橫行太陽全徑下得數 卽得見食分數

前定期十時四十五分今食甚爲已初二刻一十二分四十二秒則已減去一時〇二分一十八秒查四行時表應交周度三十四分一十一秒以之減前交周實行得五宮二十四度四十四分四十分秒爲食甚實交周查表得太陽實距二十七分四十九秒因距黃道地減氣差一十五分四十五秒爲視距分一十二分〇四秒以太陽實引七宮四度〇五分〇二秒得太陽半徑一十五分〇三秒以太陰實引八宮七度四十六分〇一秒得太陽半徑一十六分四十六秒減一兩數并減視距分一十二分〇四秒餘一十八分三十八秒以之查表得太陽全徑三十分下應食六分二十五秒

系 因順天府近北等處濛氣重能令日食時日光開大月視徑反曲而小故查視徑表月半徑先減一分用總能合天
九求初虧
隨以食甚其時差數加減定期後總時數內減一小時爲初虧總時以此時依前法遞求之法同不再贅

東西差若干分以太陽實引宮度查日食月行表視在最高中距最低限內以太陰實引宮度查表與前視距分相值卽得相應之日食月行分隨以此時東西差與食甚東西差相較其不等數依法加減於實行月行分法曰食在九十度東先時差大後時差小其兩差不等數減於實行得視行先差小後差大其兩差不等數加於實行得視行食在酉者加減反是第求初虧則食甚爲後時求復圓則食甚爲先時總時少謂之先時遂以本視行依三率法求得相應之分數化爲時以之減食甚時刻卽得初虧時刻

前定期後總時七時三十一分因食甚應減一時〇二分一十八秒爲六時二十八分四十二秒內減一時爲初虧總時得五時二十八分四十二秒隨以本總時依前法遞求之得九十度在 二十二度四十七分距地平七十五度二十一分日月距黃平限四十六度一十三分高庫差四十三分三十七秒交角餘度七十度〇五分因以得東西差四十分五十三秒前太陽引七宮四度應在限而限查表以太陰八宮與視距分一十二分〇四秒相值得相應之月行分爲二十九分二十五秒以此時東西差與食甚日月實相距若不考其時差三十分一十二秒相較得不等數爲一十分四十一秒因食在東先差大以之減月行分得二十分五十分爲視行依三率法以視行一小時今月行分二十九分二十五秒應八十四分四十三秒化爲時減食甚時刻得辰正一刻〇三分初虧
十求復圓

以食甚時差數照前法加一時爲復圓總時以本總時依法遞求之因得東西差若干分以之與食甚東西差相較其不等亦依法加減於實行得視行以本視行依三率法求得相應之分數化爲時加食甚時刻卽得復圓時刻

因前食甚所減得爲五時二十八分四十二秒加一時得七時二十八分四十二秒爲復圓總時依法宜復求得九十度限等數但定期與本時相近則徑用此時所得東西差與食甚東西差相較可免復求須用一時二分之實行爲食甚距定期時以之加減卽得視行如定期東西差二十分〇四秒食甚東西差三十分一十二秒差一十分〇八秒因食在東先差大以之減月行分三十二分四十四秒得視行二十二分三十六秒依三率法以本視行應得八十一分〇五秒化爲時加於食甚時刻得午初刻〇三分四十七秒復圓

十一求繪圖

以太陰食甚視距度查距度表中數取其左右旁相對度細求之 爲食甚交周度復以日食月行度分一加得初虧交周一減得復圓交周仍以初虧復圓兩交周查本表左右數其表中相對分秒卽初虧復圓太陰之視距分秒

假如本食其食甚視距分一十二分〇四秒查表初得二度又以中比例得一十九分日食月行二十九分二十五秒相加得二度四十八分二十五秒當實交周復查表初得一十分二十五秒又得四分〇九秒共得一十四分三十四秒卽初虧太陰視距若

二度二十九分內減月行分二十九分二十五秒餘
一度四十九分三十五秒即復圓交周查表先後共
得九分三十四秒為復圓視距依太陰視距在南或
北引白道 在黃道或下或上視距南在黃道下因
而繪圖即得矣求帶食法與月食同

十二求依地經加減時刻

前查表所得定期時刻乃順天府本方之里差經度時
刻也今算各省直時刻異同即於此時依月食十五求
各省直應加應減數加減之得各處真定期然後依前
法照各省直北極出地查九十度限及高弧等表求真
時差仍求兩次氣差得各省直食甚時刻各省直見食
時差亦於此處求得分數依各食
甚氣差 其初虧復圓亦依前法照各省直北極求時差
即得各省直初虧復圓時刻

日食一貫歌

南昌 張榮臣 公撫 指授
新建 歐陽燾元 大瀟 著法

五行

五箇平行根朔并 只有平朔日時應 宮滿三十度
進一 時滿廿四一日進

定實均

陰陽引各求定均 實引同求實均云 求均切要
逆順 順下逆下加減存 加減均同異 同者
依時異日視 外有一 虛書之

日交距弧兩距時 兩箇引弧依時知 同加月小同
減大 依時加兮何必話 同加月大同減小 依時
減兮君須曉 加減誰依均日月 日實均日月
異加同減卻因何 兩均求兩距弧他

兩距時

兩箇弧求兩距時 四行相近減近之
兩引弧 日距弧 交距弧 書距時下數 書
實距時下數

日月引弧距時積

日月引弧距時積 日交距弧實 得 陽弧陽距太
陽平 交距陰弧交月微 四弧俱用四行表 時下
分下總積了

實引 實朔

依加減平引平朔 得實引與實朔確
實均

兩實引求兩實均

如求定均一般云

日實度 實交周 兩次平

兩箇實均依日月 依日日實月交說 兩箇次平今

拾遺 加減平行要依時

黃赤道鈐

每年五十一秒積 化分加之去秒式 黃道宿鈐本
日實 赤道宿鈐本於赤
赤道度

黃赤道宿

日實度左升度數 本宮下縱赤道度

日實度內減黃鈐

餘度與分黃宿言 赤道度減赤
鈐訖 餘度與分赤宿識 鈐大度小減之難 後宮
近宿用心刪

加減時

日實度求加減時 本號實朔得視宜
月距地 日月兩半徑

月實引向視半表

求月距地月半徑 日半徑用日
實引 加六宮求日半定
并徑減一

月實行

日月兩半徑并全 減一分用十四然

月實引尋二卷十

順逆宮度月行實

十一總時

十一總時如何求 日實本極九十遊

視朔滿十二時去

餘分加入內相投 不滿加止十
二時 日實度右時分施 湊成兩數若干 滿廿
四時又去之 本宮總時尋相近 度限兩距近左慎

日實度相減度限

日距限令不用算 餘一宮兮化
三十 湊度距限巧相集 限東日實過限度 限西
日實小限數 東減西加兩距分 距時交周同書云

有時西減東加者 圓距憑茲十五也

限距地高

九十度內減距頂 限距地高法真省

日赤緯

日實度求日赤緯 戌○宮兮酉一軌 縱橫順逆以相求 戌巳北辰亥南緯 四箇赤緯一樣書 只依

第一不相拘

日距地高

日距地高本極弧 緯左朔餘下求諸 視朔滿十二時去 不滿二十二除 減去視朔餘分見 近時真時一般辨 惟有十五異日距 真減一時減十二方滿八上進一刻 七分已下勿進得 上邊一刻十五分 刻下緯左得端的

高下差

日距地下月距左 八卷第四表求可 得數減去陽

視差 高下差來沒處躲

兩圈交

距限下數限距左 七卷○三交角受

角時差

高下差上交角右 八卷十三時差謬

近時距分

月實行一時差二 六十分三近時距

近時

近時求用近距分 東減西加視朔云

十二二十三總時

真時書日近不書 書程一錯徒希吁 西東十二總

時慎

前視行 後視行

十一十二時差清 遞減兩次前視行 月實行內減

差分 得後視行法不羣

真時距分

前視行一近距二 前時差三真距聚 有時遇着視行定 真距近距一般同

真時

真時求用真距分 東減西加視朔云

交周距時

真時實朔相減餘 減餘分下交段書

定交周

實交距時要依限 東減西加定交慎

月實黃緯

定交周求月實緯 二卷一表距度軌 餘分化秒中

比例 少減多加看前是

月視黃緯

黃緯氣差相減之 初宮五宮視緯宜 定交宮六與

十一 緯差相加視緯畢

併徑減距

併徑即前減一分 減月視緯侵分云

日食分秒

食分倍日未徑上 併徑減距在右讓 食分下秒六

通之 幾十幾秒數差池

定之前時

十三總時減一時 定之前時不要疑

差分

十五時差十三差 較出差分即是也

日食月行

八

月實引左視緯下 三限日實引無價 四七宮過十五度 四屬最高七中距 十宮若過十五時 即是高沖不要疑 尋常最高五六七 高沖十一〇一誠 其餘中距不須疑 月食三限亦同推

初虧距時分及時刻

後視行一月行二 六十分三三率具 准測初虧距時分 恆減真時虧刻云

復圓距分及時刻

圓距出自初虧距 分向虧距減加註 東加西減虧距分 只憑十二距限云 距限度過一十五 加減一分端可許 距限若是三十度 加減二分從此處 此外若過十五半 又加減一不要算 圓距既得加真時 此際圓光已復之 十一距限不過 虧距圓距一般多

月食一貫歌

南昌 張采臣 公撫 指授

新建 歐陽堯 大涵 著法

五平行

五箇平行根朔望 平引平行併一樣 只有平望週
不羣 時滿廿四進日云 滿三十度進一宮 四箇

平行一般同

定均 實均

陰陽平引求定均 實引同求實均云 定均宮要看
逆順 順下逆下加減存

十二加減書法

五箇加減均同異 同者依時異日視 外有一豈虛
書之 距時加減考依時 兩箇距時兩距弧 兩箇
引弧依時呼 同加月小同減大 依時加兮何必話
同加月大同減小 依時加兮君要曉 加減惟依

均日月 日實均日月均月 加減誰當均異同 異
加同減兩均中 九箇加減十二書 勸君仔細休模
糊 十二之外又有一 加減時依本表畢 因何放

在書法外 不與定均求一派

距時實距時

兩箇弧求兩距時 四行相近減求之

兩引弧日交距弧

日月引弧距時積 日交距弧實距得 陽弧陽距太

陽平 交距陰弧交月微 四弧俱用四行表 時下

分下總積了

實引實均實望

時加減平引平望 得實引與實望仗 兩實引求兩

實均 如求定均一般云

日實度 實交周 兩次平

兩箇實均依日月 依日日實月交說 兩箇次平今

拾遺 加減平行要依時

黃赤宿度

黃赤宿鈴加積秒 每年五十一休少 日實度與赤
道度 相減黃赤鈴近數 減餘即是黃赤宿 月月

日日不依舊

赤道度

日實度左升度數 本宮下縱赤道度

加減時視望

日實度求加減時 本號實望得視宜 視望即是食

甚分 減初虧距初虧云

初虧 復圓

加初虧距復圓是 三限五限虧既置 總時何法以
得之 復圓內減初虧時

月距黃緯

二卷一葉距度表 實交周尋距緯曉 只此要用中

比例 少減多加看前是

定虧 方位

丑子亥戌酉中北 未午至寅南緯獲 北屬陰歷南
屬陽 陰南陽北東西詳 八分以上正西東 此與
舊法一般同

月半徑影半徑影差實影併徑減距

月與影之各半徑 月食引向視半定 惟求影差日

實引 加六宮分求乃准 影半徑恆減影差 併月

半徑減距嘉 併徑相減月距緯 減餘亦日侵分此

食分 三

倍月半徑為全徑 全下侵左食分定 餘秒用六以
通之 加上兩〇不用疑

虧既距分

日實引定三限表 距下月引宮左討 右是虧距左
食既 虧既距分即此是

定三限 三〇三

五六七宮高巍巍 十一〇一是最卑 中距二三四
八九 十宮亦為中距有 前過十五便越限 中換

高卑高卑換

食既生光總時

初虧 圓詳 歌 視望加既先生多 減去既距
食既 時刻分秒不差訛 圓分減初虧分 得

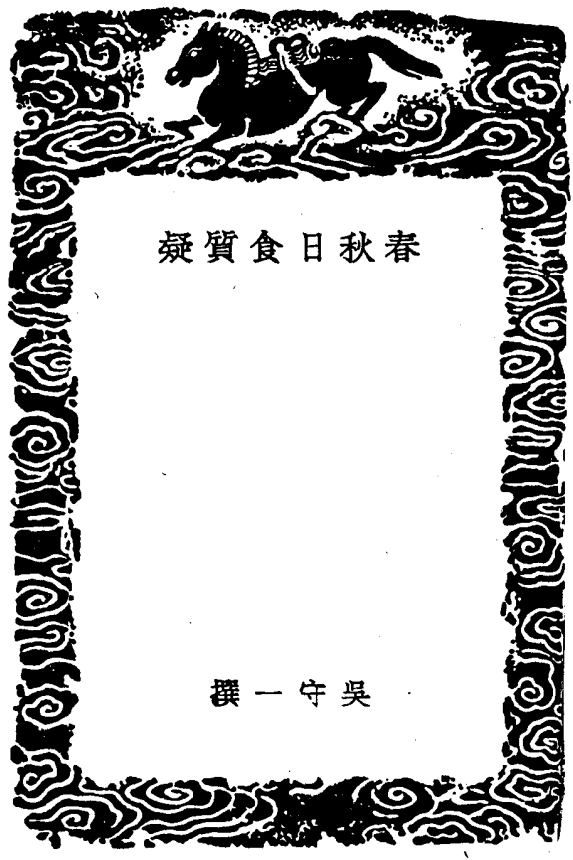
食限內不羣 月食歌只一百句 熟讀迷途端不誤
題頭今只一十五 後有帶食還須補

天文類編 卷之五 月食

八〇

交食經

七九



春秋日食質疑

吳守一撰

欽定四庫全書提要

春秋日食質疑一卷

國朝吳守一撰。守一字萬先。歙縣人。是書推考歲差加減。以證春秋所載日食之誤。春秋日月以長歷考之。往往有訛。見於杜預釋例。此更詳其進退遲速。以求交際。未附詩書日食考二條。以互相參證。但其云隱公三年春壬二月己巳朔。日有食之。當是三月己巳朔。書二月者。晦朔之誤。桓公三年秋七月壬辰朔。日有食之。當是五月癸丑朔。書三月者。或夏正之訛。近者陳厚耀作春秋長歷表。以爲隱公元年以前。非失一閏。乃多一閏。退一月就之。隱公元年正月爲庚辰朔。較長歷實退兩月。推至僖公五年止。以閏月小建爲之。遷就。則隱桓三年日食。更不必疑矣。僖公十五年夏五月。日有食之。守一以爲當是三月甲戌。而顧棟高春秋長歷拾遺表。以爲當是四月癸丑朔。襄公二十四年七月八月。遇食。守一與棟高皆從大衍歷。以爲八月無食。其他守一棟高說亦多同。而皆不及厚耀之密。生數千載之後。必欲求歲差於秒忽之間。亦未見其悉得。姑存其說焉可矣。



春秋日食質疑

古歙吳守一萬先考

隱公三年。辛酉春。壬二月己巳。日有食之。

雨水 七日二十三刻三十七分五十分

開餘 一日九十六刻六十分零一十二秒

寅朔 五日一十六刻七十七分三十八秒

交訖 二十六日六十六刻三十一分四十六秒

入轉 四十六刻七十分零三十八秒

盈多疾少爲加差。

當是三月己巳朔日食。書二月者。晦朔之誤。公羊傳云。何以書。記異也。日食則爲成日或成日。或謂朔或日。或失之前。或失之後。失之前者。朔在前也。失之後者。朔在後也。穀梁傳云。日食。不書朔。不知是晦朔也。日食必朔。自古至今。未有食於晦者。凡云食晦。皆司歷之誤推也。

桓公三年。壬申秋七月壬辰朔。日有食之。既。

大暑 三十七日零零六十五分二十五秒

開餘 八日零二刻五十一分七十四秒

春秋日食質疑

春秋日食質疑

春秋日食實錄

未朔 二十八日九十八刻一十三分五十一秒
交泛 二十七日零零六十四分八十七秒
入轉 三日五十三刻四十分零五十一秒

縮疾相併為減差。

當是八月壬辰朔日食。書七月者。豫閏之誤。左傳云。舉正於中。謂舉中氣以正月。如舉中氣。乃閏月也。不直。當閏之月。而月數始與斗建合。

桓公十七年。丙戌。冬十月朔日有食之。

霜降 二十一日六十三刻八十七分五十分

閏餘 一十五日三十二刻五十五分三十一秒

戊朔 六日四十一刻三十二分一十九秒

交泛 二十六日九刻零三十五分七十一秒

入轉 二十日零七刻零一分一十九秒

縮少遲多為加差。

當是十一月庚午朔日食。書十月者。豫閏之誤。穀梁傳云。言朔不日。食既朔也。然日食必朔。亦無食於既也。斯言是矣。

莊公十八年。乙巳。春王三月。日有食之。

穀雨 五十九日六刻零三十五分

閏餘 九日八十八刻九十五分八十四秒

辰朔 四十九日七十一刻三十九分一十六秒

交泛 一十三日五十一刻八十分零九十二秒

入轉 四日七十二刻七十八分一十六秒

縮少疾多為減差。

當是五月癸丑朔日食。書三月者。或夏正之謬也。周正三月不入食。不食。○穀梁傳云。不日。不書朔。後見矣。何謙而書。夜食而書。史不詳也。左傳云。不書朔與日。官失之也。斯言是矣。

莊公二十五年。壬子。六月辛未朔日有食之。

夏至 三十六日三十四刻五十六分五十分

閏餘 二十八日七十八刻一十九分五十分

午朔 七日五十六刻三十七分

交泛 二十七日零四刻八十九分九十六秒

入轉 一十三日二十八刻七十六秒

春秋日食實錄

三

春秋日食實錄

縮少疾多為加差。
當是七月辛未朔日食。書六月者。豫閏之誤。杜預注。辛未實七月朔。閏閏。莊公二十六年。癸丑。冬十有一月癸亥朔日有食之。
小雪 一十三日七十七刻四十四分二十五秒

閏餘 一十四日六十六刻零五十一秒

亥朔 五十九日一十一刻四十三分七十四秒

交泛 一十四日三十五刻五十一分九十分

入轉 二十一日三十刻零零八分七十四秒

縮少遲多為加差。

是十二月癸亥朔日食。

莊公三十年。丁巳。九月庚午朔日有食之。

秋分 三十三日八十七刻八十二分七十五秒

閏餘 二十六日八十二刻六十分四十五秒

酉朔 七日零五刻三十二分四十五秒

交泛 一十四日四十六刻九十六分三十七秒

入轉 三日九十五刻四十一分四十五秒

縮疾相併為減差。庚午定朔。

當是十月庚午朔日食。書九月者。豫閏之誤。

僖公五年。丙寅。九月戊申朔日有食之。

處暑 五十五日零六十四刻一十分

閏餘 五日六十九刻二十九分三十二秒

申朔 四十四日九十四刻八十分零六十八秒

交泛 二十六日八十九刻八十五分八十秒

入轉 二日八十五刻二十五分六十八秒

縮疾相併為減差。

是九月戊申朔日食。

僖公十二年。癸酉。春王三月庚午日有食之。

穀雨 二十五日六十四刻零四十三秒

閏餘 一十九日一十四刻七十六分零六秒

辰朔 六日四十五刻六十六分九十四秒

春秋日食實錄

五

交泛 二十六日五十一刻九分九十七秒
入轉 二十七日一十一刻零九分九十四秒

盈遲相併為加差

當是五月庚午朔日食。書三月者。或夏正之譌也。周正三月不入。信公十五年。丙子。夏五月。日有食之。

雨水 四十一刻零四十六刻三十七分五十五秒

閏餘 二十日零四十三刻六十三分零一秒

寅朔 二十日零零二刻七十四分四十九秒

交泛 二十六日零二刻九分三十三秒

入轉 二十日零四十三刻九分四十九秒

盈遲相併為加差

當是三月甲戌朔日食。書五月者。誤失兩閏。當閏而不置閏。是為失閏。失之後天。自後所書月數。每加一月。文公元年。乙未。二月癸亥。日有食之。

雨水 二十日零一十刻零七十三分五十五秒

閏餘 二十日零三十九刻零五分四十六秒

寅朔 五十九日七十一刻一十八分零四秒

交泛 二十六日五十九刻七十七分四十八秒

入轉 九日五十三刻七十一分零四秒

盈少疾多為減差

當是三月癸亥日食。書二月者。豫閏之誤。文公十五年。己酉。六月辛丑朔。日有食之。

小滿 五日零二刻八十七分七十五秒

閏餘 二十七日九十二刻七十六分零三秒

巳朔 三十七日一十刻零一十二分七十三秒

交泛 二十六日四十四刻七十三分九十二秒

入轉 二十六日六十五刻六十六分七十二秒

盈遲相併為加差

是六月辛丑朔日食。宣公八年。庚申。秋七月甲子。日有食之。既。

秋分 四日四十六刻三十五分七十五秒

春秋日食實錄

閏餘 三日五十四刻八十七分九十秒
酉朔 九十一刻四十七分八十五秒

交泛 二十六日七十九刻零六分七十三秒

入轉 六日一十七刻一十分零八十五秒

縮疾相併為減差

當是十月甲子朔日食。書七月者。夏正之譌。兼晦朔之誤。杜註。月三十日食。是以朔為晦也。宣公十年。壬戌。夏四月丙辰。日有食之。

春分 十二日三十三刻零九分二十五秒

閏餘 二十九日八十六刻五十四分六十六秒

卯朔 五十二日四十六刻五十四分五十九秒

交泛 二十四日零九刻六十八分六十七秒

入轉 二十日零一十八刻四十三分五十九秒

盈少疾多為減差

是四月丙辰朔日食。宣公十七年。己巳。六月癸卯。日有食之。

穀雨 二十九日四十七刻七十九秒

閏餘 八日三十二刻零二分五十七秒

辰朔 二十一日一十五刻七十六分四十三秒

交泛 四十一刻五十五分四十四秒

入轉 一日一十八刻九十五分四十三秒

盈多疾少為加差

當是五月乙亥朔日食。書六月癸卯者。有兩誤焉。失閏一也。夏正二也。夏正六月。據未論癸卯朔。距此相隔月。既因夏正之誤。以乙亥朔為癸卯也。然癸卯未朔不入交。則不食也明矣。

成公十六年。丙戌。六月丙寅朔。日有食之。

小滿 二十九日零六刻七十八分七十五秒

閏餘 一十六日九十五刻五十一分零九秒

巳朔 二日一十一刻二十七分六十六秒

交泛 二十六日九十八刻三十五分九十五秒

入轉 二十二日三十五刻九十六分六十六秒

盈遲相併為加差

春秋日食實錄

是六月丙寅朔日食。

成公十七年。丁亥。十有二月丁巳朔。日有食之。

霜降。五十六日四十九刻六十五分五十秒

閏餘。二日八十三刻三十一分一十秒

成朔。五十三日七十六刻三十四分四十秒

交泛。二十四日二十八刻九十七分九十二秒

入轉。二日八十一刻八十三分四十秒

縮疾相併爲減差。

當是十一月丁巳朔。書十二月者。失閏之誤。

襄公十四年。壬寅。二月乙未朔。日有食之。

大寒。四十一日二十二刻九十一分七十五秒

閏餘。一十月零一十八刻一十三分六十七秒

丑朔。三十一日零四刻七十八分零八秒

交泛。一十四日零二刻七十七分七十六秒

入轉。一十九日九十三刻七十九分零八秒

盈遲相併爲加差。

是二月乙未朔日食。

襄公十五年。癸卯。秋八月丁巳。日有食之。

夏至。一十八日六十四刻七十八分五十秒

閏餘。二十五日五十七刻九十九分六十一秒

午朔。五十三日零六刻七十八分八十九秒

交泛。二十六日三十三刻九十四分二十五秒

入轉。二十五日九十七刻五十一分八十九秒

盈遲相併爲加差。

當是七月丁巳朔日食。書八月者。失閏之誤。杜註。丁巳七月一日。

襄公二十年。戊申。冬十月丙辰朔。日有食之。

秋分。一十六日一十八刻九十九分七十五秒

閏餘。二十三日六十三刻三十五分四十一秒

酉朔。五十二日五十五刻六十四分三十四秒

交泛。一十三日七十五刻零六十六秒

春秋日食實錄

入轉。六日六十四刻一十七分三十四秒

縮疾相併爲減差。

是十月丙辰朔日食。

襄公二十一年。己酉。九月庚戌朔。日有食之。

處暑。五十五日零九十九刻七十四秒

閏餘。四日零七刻三十八分五十秒

申朔。四十六日九十二刻三十五分五十秒

交泛。一十四日三十六刻八十二分七十秒

入轉。一十二日七十九刻九十分零五十五秒

縮疾相併爲減差。

是九月庚戌朔日食。

十月庚辰朔。日有食之。

秋分。二十一日四十三刻四十二分七十五秒

閏餘。四日九十八刻零一分三十二秒

酉朔。一十六日四十五刻四十一分四十三秒

交泛。一十六日六十八刻六十六分三十九秒

入轉。一十四日七十七刻五十分零四十三秒

縮多遲少爲減差。

按十月庚辰朔不入交不食。日食必朔六月一次。萬無比月而食之者。凡書比食。皆由虛官存疑之誤。是年虛官

庚戌朔爲九月。又不致書朔十月日食之文。蓋易以庚辰朔而併存之。致有比食之誤也。襄公二十四年比食之誤同。

孔子生日考附。是年公羊傳云。十一月庚子。孔子生。按之經文。十一月無庚子日。予慮庚子之。公羊所書

襄公二十三年。辛寅。春王二月癸酉朔。日有食之。

大寒。二十八日四十二刻七十八分七十五秒

閏餘。一十九日四十八刻四十二分四十四秒

丑朔。八日九十四刻三十六分三十一秒

交泛。二十六日五十六刻八十三分一十九秒

入轉。一十八日八十三刻六十三分三十一秒

盈遲相併爲加差。

是二月癸酉朔日食。

襄公二十四年。壬子。秋七月甲子朔。日有食之。既。

春秋日食實錄

夏至 五日八十五刻六十五分五十分

閏餘 五日三十六刻二十二分四十五秒

午朔 四十九刻四十三分零五秒

交泛 一十三日八十七刻四十五分一十三秒

入轉 二十六日八十四刻九十六分零五秒

盈遲相併為加差。

是七月甲子朔日食。

八月癸巳朔日有食之。

大暑 三十六日二十九刻三十四分二十五秒

閏餘 六日二十六刻八十五分二十七秒

未朔 三十日零零二刻四十八分九十八秒

交泛 一十六日一十九刻二十八分八十二秒

入轉 一日二十七刻零九分九十八秒

縮疾相併為減差。癸巳定朔。

按八月癸巳朔不入交。不食。比食之誤。

襄公二十七年。乙卯冬十有二月乙亥朔日有食之。

霜降 二十三日三十三刻六十九分五十分

閏餘 一十二日零八刻八十三分三十二秒

戌朔 一十一日二十四刻八十六分一十八秒

交泛 二十六日四十九刻五十九分七十七秒

入轉 二十五日二十刻零一十五分一十八秒

縮少遲多為加差。

當是十一月乙亥朔日食。書十二月者。失閏之誤。左傳云。十二月乙亥朔日有食之。是矣。又云。歲在申。則不合。今以歷推之。歲在申。而閏之月俱不入交。

昭公七年。丙寅夏四月甲辰朔日有食之。

春分 四十七日九十六刻六十一分二十五秒

閏餘 七日二十七刻一十分零一十秒

卯朔 四十四日零六十九刻五十一分一十五秒

交泛 二十七日零二刻六十一分零七秒

入轉 四日五十五刻八十六分一十五秒

春秋日食實錄

春秋日食實錄

盈少疾多為減差。

是四月甲辰朔日食。

昭公十五年。甲戌六月丁巳朔日有食之。

穀雨 三十五刻七十四分

閏餘 六日六十刻零二十九分八十五秒

辰朔 五十三日七十五刻四十四分一十五秒

交泛 一十三日九十五刻二十九分九十一秒

入轉 九日二十七刻五十七分一十五秒

盈少疾多為減差。

當是五月丁巳朔日食。書六月者。失閏之誤。

昭公十七年。丙子夏六月甲戌朔日有食之。

處暑 二十二日五十九刻三十五分

閏餘 二日四十五刻一十八分八十八秒

申朔 一十日零一十四刻一十六分一十二秒

交泛 二十六日七十六刻一十二分四十四秒

入轉 一十一日四十七刻零三分一十二秒

縮疾相併為減差。

春分 四十四日零四刻零九分一十五秒

閏餘 二十七日四十五刻一十分七十一秒

卯朔 一十二日九十五刻八十分零五十四秒

交泛 一十二日八十五刻一十分零三十分

入轉 二十七日一十六刻八十九分五十四秒

盈遲相併為加差。丁丑定朔。

按是年九月甲戌朔。四月丁丑朔。二朔入交。皆是夜食。餘月朔無甲戌。備錄於右。以俟。宏博君子訂正焉。

昭公二十一年。庚辰秋七月壬午朔日有食之。

夏至 三十二日六十九刻六十九分五十分

閏餘 一十四日六十一刻七十四分六十七秒

午朔 一十八日零七刻九十四分八十三秒

交泛 二十六日八十七刻五十六分九十一秒

春秋日食實錄

入轉 二十一日六十七刻八十一分八十三秒

盈遲相併爲加差。

是七月壬午朔日食。

昭公二十二年 辛巳 十有二月癸酉朔日有食之。

小雪 十日零三十分零十六分二十五秒

閏餘 六十七刻五十四分六十八秒

亥朔 九日六十三刻零一分五十七秒

交泛 十四日一十八刻一十八分五十七秒

入轉 六日一十三刻六十八分五十七秒

縮疾相併爲減差。

是十二月癸酉朔日食。

昭公二十四年 癸未 夏五月乙未朔日有食之。

穀雨 四十七日七十三刻五十九分

閏餘 一十六日零八刻五十六分六十二秒

辰朔 三十一日六十五刻零二分三十八秒

交泛 二十六日三十八刻一十九分三十四秒

入轉 八日一十七刻四十一分三十八秒

盈少疾多爲減差。

是五月乙未朔日食。

昭公三十一年 庚寅 十有二月辛亥朔日有食之。

小雪 五十七日五十分零三十四分三十五秒

閏餘 九日九十七刻七十四分四十五秒

亥朔 四十七日五十二刻五十九分八十秒

交泛 二十六日六十一刻零八分二十八秒

入轉 一日零三刻五十二分八十秒

縮疾相併爲減差。

是十二月辛亥朔日食。

定公五年 丙申 春王三月辛亥朔日有食之。通按公年

雨水 五十五日零三刻六十七分五十秒

閏餘 八日零二刻二十二分二十五秒

春秋日食實錄

寅朔 四十七日零一十四分二十五秒

交泛 一十四日零三刻一十四分六十九秒

入轉 一十九日二十五刻三十四分二十五秒

盈遲相併爲減差。

是三月辛亥朔日食。

定公十二年 癸卯 十有一月丙寅朔日有食之。

秋分 四日八十分零四十二分七十五秒

閏餘 一日九十一刻四十分零零八秒

酉朔 二日八十九刻零二分六十七秒

交泛 一十四日二十六刻零三分六十三秒

入轉 一十二日一十一刻七十五分六十七秒

縮疾相併爲減差。

當是十月丙寅朔日食。舊十一月者失閏之誤。

定公十五年 丙午 八月庚辰朔日有食之。

大暑 二十九日六十六刻三十一分二十五秒

閏餘 三日二十刻零二十一分零三秒

未朔 一十六日四十六刻一十分零二十二秒

交泛 一十三日七十六刻六十六分零六秒

入轉 二十六日一十六刻八十一分二十二秒

縮少遲多爲加差。

是八月庚辰朔日食。

續經 哀公十四年 庚申 五月庚申朔日有食之。

穀雨 一日七十七刻一十三分

閏餘 五日一十刻零九十四分六十八秒

辰朔 五十六日六十六刻一十八分三十二秒

交泛 二十六日九十一刻八十二分

入轉 三日八十七刻七十一分三十二秒

盈少疾多爲減差。

是五月庚申朔日食。

春秋日食實錄

孔子卒日考附

哀公十六年。壬戌。夏四月己丑。孔邱卒。

春分 四十一日八十二刻二十八分二十五秒

閏餘 二十五日九十五刻七十三分五十四秒

卯朔 二十五日八十六刻五十四分七十一秒

交泛 二十八日六十刻零四十分零一十五秒

入轉 二十一日七十七刻零三分七十一秒

盈遲相併為加差。庚辰定朔。

是四月初十日己丑。孔子卒。杜註：以哀公十五年左傳有閏月之文。乃加一月數推算。則延展為四月。無己丑日。日已丑。與經文合。不復有疑矣。

詩書日食考附

乃季秋月朔。辰弗集于房。蔡註：言日月會次。不相和。而掩蝕於房宿也。

夏仲康六年。丁卯。季秋月辛巳朔。日有食之。

霜降 四十五日零零八十一分五十五秒

閏餘 二十七日七十二刻三十七分零九秒

戊朔 一十七日二十八刻四十四分四十一秒

交泛 一十四日七十五刻七十三分八十五秒

入轉 一十七日五十三刻六十三分四十一秒

縮少遲多為加差。

是九月辛巳朔日食。以冬至日離虛六度起算。則是朔也。食於房二度八十五分。將出食限。所食其數。是以離和未之知也。

詩十月之交。朔日辛卯。日有食之。

周幽王六年。乙丑。十月辛卯朔。日有食之。

秋分 四十六日二十九刻九十八分七十五秒

閏餘 一十九日一十一刻八十九分三十五秒

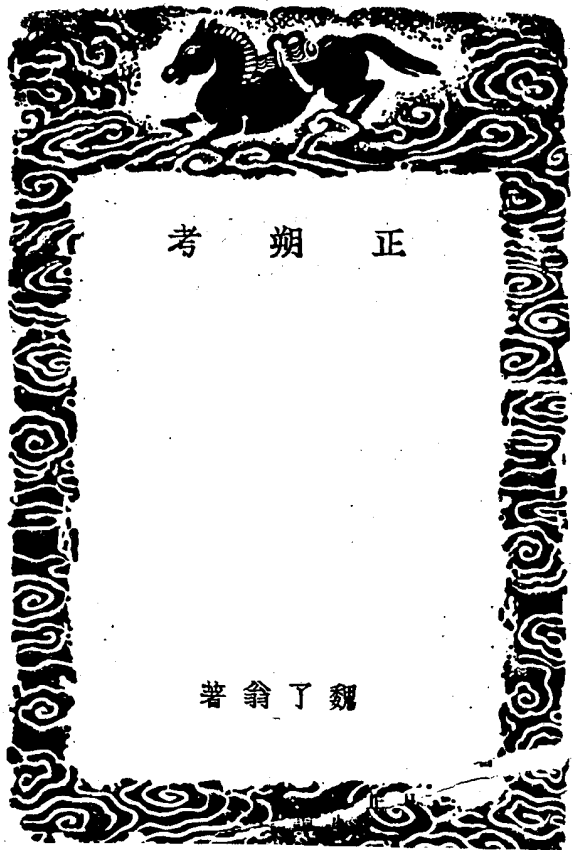
酉朔 二十七日一十八刻零九分四十分

交泛 一十四日五十七刻一十分零零四秒

入轉 二十二日六十六刻三十八分四十四秒

縮少遲多為加差。

是周正十月辛卯朔日食。詩傳以夏正十月稱之。不合。○夏正十月為庚寅朔。日不入交。不食。



正朔考

宋 魏了翁著

七月。陳王業也。七月之詩。大槩述天時以勸民事也。先儒謂七月一詩。皆以夏正為斷。愚則曰。非特七月一詩也。凡詩篇如正月四月六月十月之交。皆夏正也。非特詩諸篇也。凡易書周官春秋左氏所書之月。亦皆夏正也。然則商正建丑。周正建子者。非改正朔歟。曰。改正朔矣。不改月次也。正朔之改。示一代之興。各有所向也。月次之不可改。四時之序不可紊也。苟紊之。則時令乖張。民聽疑惑。雖耕耘斂藏。亦將失其候。堯典所謂欽若昊天。敬授人時者。萬世不可易也。若夫正朔迭尚。不過以新民視聽。如大朝會大典禮。皆用此日。民曰歲首。太史公所謂朝以十月者。是其例也。世儒遂謂商周既改正朔。則併其餘月次亦應遞改。噫。為此說者。誠度之過也。臨卦所謂八月者。指觀而言也。臨觀反對。故聖人預以為戒。觀之為卦。其畫四陰。其辰在酉。曉然夏之八月也。而何氏以為周八月。屬申之否。夫文王周孔。簡易以從夏正。而何氏孔氏。反崎嶇以求合商周之正。不亦異乎。故曰。凡謂改正朔。而并其月遞改者。皆臆說也。書伊訓元祀十有二月乙丑。奉鬯王祗見厥祖。太甲三祀十有二月。伊尹以冕服奉鬯王歸于亳。夫奉鬯王初見厥祖。重事也。故以改元之歲首。以冕服奉鬯王歸亳。亦重事也。故以三祀之歲首。然而仍稱十有二

正朔考

正朔考

三

月。則是殷人未嘗改十二月為正月也。孔氏以商正解之不通。則乃曲為之說曰。此湯崩。輪月。太甲即位而奠告也。攷之孟子。外丙二年。仲壬四年。然後繼以太甲。則太甲乃湯之孫。所謂祗見厥祖者是矣。非湯而立也。假使太甲嗣湯而正。亦安肯踰月而遠改稱元年邪。故曰。凡謂改正朔。而并其月遞改者。皆臆說也。詩篇如正月曰正月繁霜。四月曰四月維夏。六月曰六月棲棲。此為夏正無疑。雖欲曲說不可得也。雖有曲說不足惑也。至十月之交。鄭氏則釋之曰。此夏之八月也。夫十月之交。則十一月矣。是周人朔月也。故曰。朔月辛卯。正朔日食。古人所忌。故曰。亦孔之醜。不然。八月日食。何足以言其醜也。以是證之。則周人以十一月為朔月。未嘗改為正月也。又七月之詩。之五章。自五月數至十月而繼之。曰。曰為改歲。是以十一月為歲首。而未嘗改之為正月。又一證也。故曰。凡謂改正朔。而并其月遞改者。皆臆說也。周官凌人十有二月。斬冰。與月令季冬之月。命取冰。相合。則不惟時皆夏正。而月亦皆夏正矣。而正月之吉。始和縣法。觀象。鄭氏強解之曰。周正月也。夫以夏正言之。建寅之月也。三陽既交。斯謂之和。若指為周正。則建子之月矣。時方寒冬。安得謂之和。邪。又黨正四時之孟月吉日。則周民而讀法。夫言孟月。則夏正建寅之月。非周正建子之月也。明矣。故曰。凡謂改正朔。而并其月遞改者。皆臆說也。春秋所書時。皆夏正也。月皆孟月也。雖左氏傳亦然。隱三年傳曰。夏四月。鄭祭足帥師取周之麥。秋。又取周之禾。其為夏正明白如此。杜氏以周正解之曰。四月今之二月也。秋今之夏也。麥禾皆未熟。取者蓋踐踐之。夫左氏祇曰。麥禾。而杜謂之未熟。左氏直謂之取。而杜謂之踐踐。幾於迂疎可笑。良由曲泥周正。有所不通。故遷就其辭。以至於此。故曰。凡謂改正朔。而并其月遞改者。皆臆說也。或曰。漢晉唐諸儒。以三正說六經。豈空獨說之哉。曰。亦必有一二疑似以啓之。如春無冰。冬天無麥禾之類。皆其藉口者也。然疑似者。一二爾。明白者。千百也。以疑似蓋明白。以一二勝千百。豈非惑與。夫有一二之明白。猶將勝千百之疑似。今乃反是。又豈非大惑與。噫。六經不幸。而經秦火。幸而賴諸儒之補綴也。然而使學者得見秦灰之殘。編斷簡。當反無惑。惟其出於諸儒之補綴也。是以惑學者滋甚。蓋不知其幾事。不特如改正朔之一端而已也。亦幸而改正朔之事。證驗尚多。可以是非。不然。又烏觀其真邪。

二

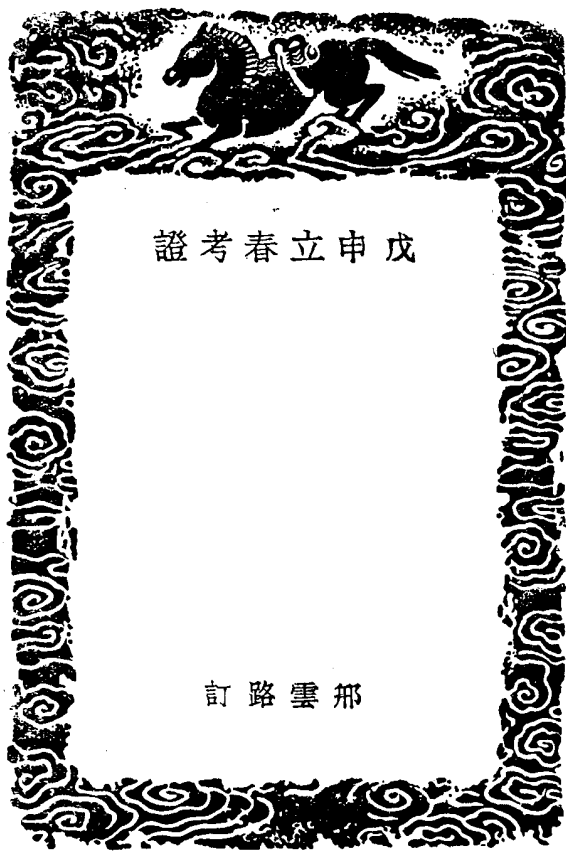
夫既因七月之詩。而攷六經所書之月。皆夏正矣。六經之外。先秦他古書。及秦漢以後正史。凡所書月。亦皆夏正也。呂氏月令。或以為周公作。是與否固未可知。然其所言時令。則夏時也。岐伯素問。伊川以為戰國間人所作。是與否固未可知。然其所言月候。則夏月也。竹書紀年。傳謂晉太康初。汲人得之魏冢。是與否固未可知。然其言三代之正月。則皆建寅也。由是觀之。先秦古書所紀之月。則皆夏正也。秦正建亥。漢仍舊秦。太史公作史記。書十月於每年之首。班固作漢紀。書九月於每年之終。所謂春正月者。自在年中。不改稱謂。至武帝太初元年。正曆法。以正月為歲首。明年所書。始以春正月起之。而以冬十二月終之。是後惟魏明帝用景初曆。嘗以建丑為正。并改三月為孟夏。餘皆遞改。然而郊祀蒐狩頒賞時令。則復以寅為正。二者交互。徒惑民聽。行之未幾。復用夏正。又其後惟唐武氏改年曰載。以十一月為正月。以十二

月爲臘月。然復以正月爲春一月。自二月以後不能易其次也。由是觀之。秦漢以後。凡正史所書之月。則皆夏正也。或曰。孟子之書。亦先秦書也。其言七八月之間。趙岐以爲此周七八月。夏之五六月。以苗稿證之。疑若可信。愚則應之曰。泛言苗稿。耳既不可以爲夏之七八月。亦何以證其爲周之七八月。孟子又言歲十一月徒杠。成十二月。與梁成。直謂仲冬以後。農隙之餘。可治橋梁。以利民涉。而趙氏泥於周正。謂夏之九月十月也。亦可信乎。或者又曰。劉歆以三代之正。作三統歷述。此亦正史所載也。何以謂之皆夏正邪。愚則應之曰。劉歆漢儒也。與孔安國蓋遞相祖述者。自是歷家從而和之。又豈足爲確論乎。且不信聖經而信歷述。復以歷述而伸傳註。是皆學者厭平實而喜奇誇之過也。必有務平實而後可與論古事而學古道也。

三

或者問曰。六經子傳。及先秦他古書與歷代正史所書之月。皆爲夏正。亦既白矣。然姚大老辦三代秦漢。置正博引經傳。以爲皆用夏時。而平庵項氏獨以爲春秋自是孔子之書。即非周王所用此一說也。胡文定經解。謂以夏時冠周月。是聖人垂法後世之意。此又一說也。陳止齋後傳。謂以夏時冠周月。自是魯史之舊。夫子因之。每孟月書時。以見魯史。每正月書王。以存周正。蓋尊周而罪魯也。此又一說也。三家者之言。何如曰。三家者皆近世博雅大儒也。特其立說。猶未必牽於傳註。故雖卓然有見於始。然卒不能不自變於其後者也。孔子之春秋。即魯國之史記也。魯史之時月。即周家之紀歷也。夏周之歲首雖殊。夏周之時令則一。安得孔子所書與周王所用不同邪。項氏固嘗謂周歷本稱決無改月之理。其說卓然當於理矣。而末乃謂春秋四時十二月。恐皆夫子革之。以爲萬世法。是則惑也。是豈非牽於傳註。雖卓然有見於其始。而卒不能不自變於其後邪。顏淵問爲邦。子曰。行夏之時。言正朔惟夏得其正也。胡氏乃謂夫子以夏時冠周月。信斯言也。是春秋所書春正月者。乃今之冬十一月也。秋七月者。乃今之夏五月也。以冬爲春。以夏爲秋。雖甚愚者。猶不爲曾謂聖人而爲之乎。傳之當時。猶且不可。尙可爲萬世法乎。胡氏固嘗有言曰。周人以子爲歲首。則冬十一月也。前乎周者。以丑爲正。其書始即位曰。惟元祀十有二月。則知月不易也。後乎周者。以亥爲正。其書始建國曰。元年冬十月。則知時不易也。其說卓然當於理矣。而末乃謂夫子作春秋。是天子之事。可以改正朔。故以夏時冠月。又以夫子無其位。不敢自尊。故以周正紀事。是則大惑也。是豈非牽於傳註。雖卓然有見於其始。而卒不能不自變於其後邪。至陳氏謂魯史舊以夏時冠周月。夫子仍之。此說似勝。然於胡氏之說。特添一轉語。事不如此。亦祇費詞。假使周人改朔。并移月次。則天王在上。魯人安敢自以夏時冠周月乎。如此是不奉天子正朔也。又豈有魯奉天子正朔。而史官紀事。私以夏時冠周月乎。如此則是無故而陷其君於僭逆也。假使魯史官無識。以是紀事。吾夫子修之。肯仍其僭謬乎。陳氏固嘗謂凡西周之史。言時皆夏時也。於是援周官季春出火。非周正月。季秋納火。非周九月。以爲證據。其說卓然當於理矣。而末乃謂西周之史。言月皆周月也。於是曲借康誥三月不言春。畢命六月不言夏。以爲證據。至秦誓十有三年春一月。於己說有礙。則反指爲謬誤。是則惑也。是豈非牽於傳註。

雖卓然有見於其始。而卒不能不自變於其後邪。嗚呼。自傳註之學興也。各以三統解經。不特何氏之於易。孔氏之於書。鄭氏之於毛詩。周官。杜氏之於春秋。左氏而已也。然而此五六人者。古博雅大儒也。三統之外。不可廢也。至於春秋一經。以周正解之者。則滔滔皆是。又豈特胡陳項三家而已也。



題戊申立春考證引

邢使君律曆考。丙午年。余見之上郡。才十之五六。業為之。敏。明年。使君以全書視余。管中。余乃自愧。知使君淺也。鄉所見者。第論古人得失併法數云爾。而極思深。尤在曆議。曆原十三卷。論天體星經儀象宿度。而正極星之差。及星日不入地之謬。論氣歲餘歲差日躔月離定朔。而正元統月一日至晦日之謬。論白道交周交食五星。而正春秋五行傳之謬。論授時之失。在改歲實。而不改月策。轉終交終與五星周之。不。算三乘方。而從加分損益積度。月行遲速。由道有遠近出入所生。月食無時差中之時差。畫定法。推日食。不可以推月食。五星如水星至差二十餘日。大統之失。在三百年後。仍用三百年前黃道氣朔差。而年月日時分數俱差。交宮差。而七政四餘躔度俱差。太乙六壬奇門遁甲。星命陰陽卜筮。無所不誤。論勾股測天。測日月歲實月策。閏轉交朔。與日月平立差之原。論黃赤道割圓率。與五星平立差之原。日月食限同異乘除。測五星四餘。有術有圖。有問答。而稱唐一行乾度。與時消息。告誼經數之表。變常潛通之中。為最善。後人得其法。而隨時推測之。合則從。變則改。澤中有火革。君子以治曆明時。此非一行之言。而聖人之言也。又明年。使君視余所為。戊申立春考證。當在戊寅日亥初。歷差在己卯日子正。要其所以得之。故不越前法。因綴數語。特詳於舊考。以補敘之所缺。略宋儒有言。邵子數加一倍法。闕基出洪範九疇。

戊申立春考證 題引

戊申立春考證

邢雲路訂

題邢士登戊申立春考證引

往睹孔孟論治首夏時。言天求日至。知帝王經世時為大。於治曆尤所重。然曆法始立春。寅為正。立春始冬至。刻為準。自古星官家能言之。國朝大統曆。掌之世職。司天。未聞異議。自士登愈憲大梁。因日食時刻不相應。露章言歲差當隨時更改。上下報可。竟為中格。海內始駭為異聞。去年士登與余共事金城。出曆律一書。立測景一表。公暇即與談天。貫穿今古。指算象數。精若弄丸。余乃嘆曰。技至此乎。心良苦矣。然亦耳而未目之也。歲將冬。士登日日候表下尺。益籍記晷差。算冬至應初四日癸巳卯正初刻。而曆頒辰正二刻。余已異之。從至日。又候追將春。算立春應戊寅日亥初三刻。而曆頒己卯子正一刻。余又異之。乃其候也。量也。算也。而首仰天。而曠望日。而手規北。尺度秒分。前舉後驗。若合符節。余皆目擊其真。烏得誠異至此。始信其技之果精。心之更苦也。豈司天者。尚未信其歲差當隨時更改之說耶。抑亦其說而未目其精若此耶。倘日擊其精。敢使中格。令國家曆法。始萬萬年之議。昔孔孟生周。尚欲正夏時。求千歲之聖。今何故執迷外說。不以上聞而亟改之耶。余慨然有感。故述其耳目最真者於士登考證之端。以告海內之同志。金陽王聘賢題

戊申立春考證 題引

戊申立春考證 題引

之數。識者謂似解不解。英雄欺人耳。余固陋。逃使君書大指。尚掛一漏萬。欺則何敢。

大泌山人李維楨本塘父

以元至元辛巳太史令郭守敬授時曆法推

推天正冬至

置所求萬曆三十六年戊申歲距元至元辛巳歲積三百二十八分減一以授時消一歲實三百六十五
日二十四刻二十四分乘之得十一萬九千四百三十四日二十九刻九十四分爲中積分加氣應五
十五日〇六刻得十一萬九千四百八十九日二十五刻九十四分爲通積分滿旬周去之餘二十九
日二十五刻九十四分爲天正冬至分以法推之得歲前十一月初四日癸巳卯正初刻冬至

求立春

置授時消一氣策一十五日二十一刻八十四分二十五秒三因之得四十五日六十五刻五十二分七
十五秒加天正冬至日分得七十四日九十一刻四十六分七十五秒其日滿旬周去之餘一十四日九
十一刻四十六分七十五秒爲立春分以法推之得歲前十二月二十日戊寅亥初三刻立春
以余蘭州立六丈表取冬至前後各四十五日實測晷景推

推今時所測天正冬至

余於蘭州立六丈表下識圭刻約戊申歲前丁未歲冬至前後相距各四十五日測得午景前四十五日
九月十八日戊申景長七丈二尺〇九分至後四十四日十二月十九日丁丑景長七丈二尺五寸四分
五釐後四十五日十二月二十日戊寅景長七丈一尺六寸六分以前後相對所距之四十五日戊申戊
寅二景相校餘四寸三分爲晷差爲實仍以十二月十九日丁丑戊寅相連二日之景相校餘八
寸八分五釐爲法以法除實得四十八刻五十八分七十五秒前多後少爲減差於前後相距各四十五
日計九十日凡九千刻內減前減差餘八千九百五十一刻四十一分二十五秒折取其中爲四千四百
七十五刻七十〇分六十秒加半日五十刻共爲四千五百二十五刻七十〇分六十秒百約爲日命起
戊申日算外得四十五日爲癸巳餘以發斂收之爲時刻及分除甲子以前至戊申之十六日自甲子至
癸巳得二十九日二十五刻七十〇分六十秒爲冬至分以法推之得歲前十一月初四日癸巳卯正初
刻冬至

推今時所測歲實

置所求萬曆三十六年戊申歲前冬至日景推得癸巳日夜半後二十五刻七十〇分六十秒上取元
置余所測萬曆三十六年戊申歲前冬至日景推得己未日夜半後六刻即五十五萬六百分之氣應爲準以
至元十八年辛巳歲前郭守敬所測日景推得己未日夜半後六刻即五十五萬六百分之氣應爲準以
辛巳距今戊申三百二十七年共積一十一萬九千四百三十四日加新測到癸巳日夜半後二十五刻
七十〇分六十秒內減去元辛巳歲測到己未日夜半後六刻得一十一萬九千四百三十四日一十九
刻七十〇分六十秒爲實以距積三百二十七年而一得三百六十五日二十四刻二十一分九十秒爲
今時所測歲實

求今時所測氣策

戊申立春考證

明 邢雲路士登甫訂

萬曆三十六年戊申歲立春正月節曆

以洪武初欽天監監正元統大統曆法推

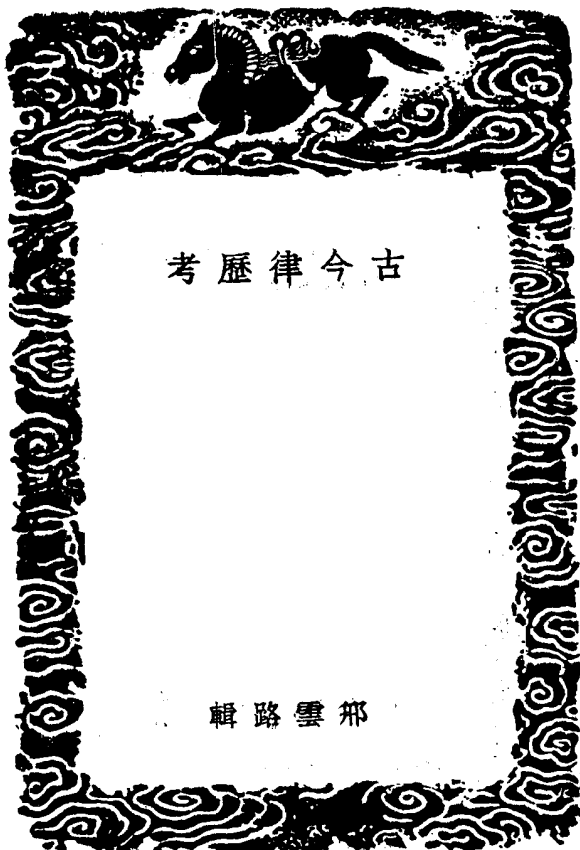
推天正冬至

置所求萬曆三十六年戊申歲距元至元辛巳歲積三百二十八分減一以大統歲實三百六十五日二
十四刻二十五分乘之得十一萬九千四百三十四日二十九刻七十五分爲中積分加氣應五十五
日〇六刻得十一萬九千四百八十九日三十五刻七十五分爲通積分滿旬周去之餘二十九日三
十五刻七十五分爲天正冬至分以法推之得歲前十一月初四日癸巳辰正二刻冬至

求立春

置氣策一十五日二十一刻八十四分三十七秒五十微三因之得四十五日六十五刻五十三分一十
二秒五十微加天正冬至日分得七十五日〇一刻二十八分一十二秒五十微其日滿旬周去之餘一
十五日〇一刻二十八分一十二秒五十微爲立春分以法推之得歲前十二月二十一日己卯子正一
刻立春

梁、出行。監麻。宜祭。不宜出行。適偶合者。則以丑月建日。止宜祭祀。餘事皆忌。故偶合。而非以四絕之正論打去也。不甯惟是。立春一差。則年神方位俱差。監麻。戊寅日之年神方位。太歲黃幡在末。一黑以至九白。子死符小耗以至壬空。授時與余。戊寅日之年神方位。太歲五鬼金神在甲。一白以至九紫。子大殺。宜符金神。畜官以至壬空。監麻非矣。夫余不言事應者也。監麻之非。即姑置勿論。乃其大者。今去郭太史才三百二十餘年。差十餘刻。猶可言也。若三千年仍舊。則計差千餘刻。中節俱差十餘日。三萬年仍舊。則計差十萬餘刻。中節俱差千餘日。不可言也。和聞公是語。如夢斯覺。如夜斯晝。乃仰天太息曰。有是哉。從古帝王。以欽天授時爲首務。今若此。謂冤天負時何。使斯世斯民。不用趨避也。則可。如用趨避。則胡可使昭昭之民。蹈昏昏之忌也。况保軍國重務乎。和而後。乃今始知。臺司之舛。誤非小。而我公之有功於天下萬世。至宏遠矣。和不文。敬述公明訓。題其後。萬麻丁未上元之吉。臨洮府同知屬下吏濱南阮聲和頓首拜題。



古今律曆考

邢雲路輯

古今律曆考卷一

周易考

象曰澤中有火革君子以治歷明時。水火相息為革。澤中有火。二性相息。勢必變革。夫不有克。何以相生。不有革。何以相因。君子觀革之象。知天地乃革之大者也。所以治歷明時。麻。麻數也。蓋天地革斯四時成。而其數最難明也。自羲和麻象授時之後。二百失次。七元無紀。春秋有食晦之譏。漢世味歲差之理。唐宋以來。其法漸密。至元太史郭守敬乃變其妙焉。然自元辛巳至今。三百餘年。消息之法。頓亡。麻理之原。盡失。斯時也。正澤火當革之時也。昔漢麻凡五變。唐麻凡八改。宋麻凡十六改。使麻可仍舊。何樂改作。然而天運難齊。人力未至。不容不改作也。晉杜預云。治麻者當順天以求合。非為合以驗天。正謂是耳。且古麻甚疏。漢時尚不知歲差。至漢末劉洪始覺冬至後天。乃減歲餘。併創月行遲疾法。作乾象麻。魏文帝時。韓翊作黃初麻。始創日食管差。始以月蝕術檢日度。宋何承天作元嘉麻。始以日行盈縮推定小餘。祖沖之作大明麻。始取至前後日測景景。北周時。馬顯作丙寅元麻。始推定交蝕之小餘。隋張胃元作大業麻。始立五星入氣加減法。劉焯作皇極麻。始推黃道月道術。立躡度準。四序升降。唐僧一行作大衍麻。步日躡始密。近周世宗時。王栻作欽天麻。

明安肅邢雲路輯

古今律曆考 卷一

古今律曆考 卷一

始變五星法。使遲疾留行舒急有漸。宋初用應天麻。繼改乾元等麻。逮靖康間。凡百六十餘年。而麻八改。南渡後。統元等麻。凡百餘年。而麻又八改。蓋宋麻未精。自相紊亂。故愈改而愈不效也。元承用金麻。至至元。郭守敬乃測驗周至。改作始精。作授時麻。然非謂授時之法。遂一成不易。可歲歲無改也。觀守敬之言曰。以至元十八年歲次辛巳為立元。上考往古。下驗將來。周歲消長。皆距立元為算。其諸應等數。隨時推測。不用為元。曰諸應不用為元者。正欲後人隨時改革也。豈惟後人。即守敬自改之矣。至元十七年。守敬作授時麻。定閏應二十萬一千八百五十分。轉應一十三萬一千九百四十分。交應二十六萬一千八百七十八分。六秒。此載在元史。可考也。至至元三十一年甲午。歲十四年耳。而守敬復測天道。見其少差。乃於閏應加二分。於轉應減一千六百九十九分。於交應加二百一十四秒。驗十四年。即改三應。至今。時人用之。獨奈何後人。一無所改乎。隨時變易。乃謂之革。及今不革。謂澤火之義何。陸慶問。監官周相不云乎。謂自至元辛巳為麻元。至今已二百八十九年。年遠數益。天度漸差。失今不考。所差必甚。夫相達者也。其言良是。而奈何今之司麻者。不味其言耶。即今月離經甲午。更訂猶稱密近。至日躡遺元統銷沒。遂差至踰時。其若五星之度。率則自累代來。因革失真。皆所當亟正也。

律曆配六十四卦

乾律中仲呂音徵。麻為小滿。四月中中。卦辟乾。次候。靡草死。居震之六五。坤律中應鐘音羽。麻為小雪。十月中中。卦辟坤。次候。天氣上騰。地氣下降。居兌之九五。屯律中黃鐘。大呂音羽。麻為冬至。十一月中中。卦侯屯內。小寒。十二月節始。卦侯屯外。冬至末候。水泉動。小寒初候。雁北鄉。居坎之初六。九二。蒙律中太簇音角。麻為立春。正月節中。卦大夫蒙。次候。蟄蟲始振。居坎之六四。需律中太簇夾鐘音角。麻為雨水。正月節中末。卦侯需內。驚蟄。二月節始。卦侯需外。雨水末候。草木萌動。蟄初候。桃始華。居坎之九五。上六。訟律中姑洗音角。麻為清明。三月節中。卦大夫訟。次候。田鼠化為鴽。居震之六二。師律中仲呂音徵。麻為立夏。四月節中。卦大夫師。次候。蚯蚓出。居震之九四。比律中仲呂音徵。麻為立夏。四月節末。卦卿比。末候。王瓜生。居震之九四。小畜律中仲呂音徵。麻為小滿。四月中始。卦公小畜。初候。苦菜秀。居震之六五。履律中林鐘音徵。麻為大暑。六月中始。卦公履。初候。靡草化為螢。居離之九三。泰律中太簇音角。麻為雨水。正月中中。卦辟泰。次候。鴻雁來。居坎之九五。否律中夷則音商。麻為處暑。七月中中。卦辟否。次候。天地始肅。居離之六五。同人律中夷則音商。麻為立秋。七月節末。卦卿同人。末候。蟋蟀鳴。居離之九四。大有律中仲呂音徵。麻為小滿。四月中末。卦侯大有內。芒種。五月節始。卦侯大有外。小滿末候。麥秋。至芒種初候。螳螂生。居震之六五。上六。

古今律曆考 卷一

謙律中大呂音羽麻爲小寒十二月節中卦大夫謙次候鶴始巢居坎之九二
豫律中夾鐘姑洗音角麻爲春分二月中卦侯豫內清明三月節始卦侯豫外春分末候始電清明初
候桐始華居震之初九六二

隨律中夾鐘音角麻爲驚蟄二月節中卦大夫隨次候倉庚鳴居坎之上六
臨律中姑洗音角麻爲清明三月節末卦卿益末候虹始見居震之六二

臨律中大呂音羽麻爲大寒十二月中卦辟觀次候蟄蟲坯戶居兌之初九
觀律中南呂音商麻爲秋分八月中卦辟觀次候蟄蟲坯戶居兌之初九
噬嗑律中應鐘音羽麻爲立冬十月節末卦卿噬末候雉入大水爲雉居兌之九四

賁律中南呂音商麻爲秋分八月中卦公賁初候雷乃收聲居兌之初九
剝律中無射音商麻爲霜降九月中卦辟剝次候草木黃落居兌之六三
復律中黃鐘音羽麻爲冬至十一月中卦辟復次候鹿角解居坎之初六

无妄律中無射音商麻爲寒露九月節中卦大夫无妄次候雀入大水爲蛤居兌之九二
大畜律中南呂音商麻爲白露八月節末卦卿大畜末候羣鳥養羞居離之上九

頤律中黃鐘音羽麻爲大雪十一月節末卦卿頤末候荔挺出居兌之上六
大過律中應鐘音羽麻爲小雪十月中卦公大過初候虹藏不見居兌之九五

坎律中黃鐘大呂太簇夾鐘音羽角麻爲冬至小寒大寒立春雨水驚蟄卦由冬至之中半以至驚蟄之
晉候由冬至之蚯蚓結以至驚蟄之鷹化爲鳩蓋坎爲正四卦之北其六爻居月中節之在北方者也

離律中蕤賓林鐘夷則南呂音徵商麻爲夏至小暑大暑立秋處暑白露卦由夏至之成以至白露之大
畜候由夏至之鹿角解以至白露之羣鳥養羞蓋離爲正四卦之南其六爻居月中節之在南方者也

咸律中蕤賓音徵麻爲夏至五月中卦公咸初候鹿角解居離之初九
恆律中黃鐘音宮麻爲大暑六月中卦侯恆內立秋七月節始卦侯恆外大暑末候大雨時行立秋初
候涼風至居離之九三九四

遯律中林鐘音徵麻爲大暑六月中卦辟遯次候土潤溽暑居離之九三
大壯律中夾鐘音角麻爲春分二月中卦辟大壯次候雷乃發聲居震之初九

晉律中夾鐘音角麻爲驚蟄二月節末卦卿晉末候鷹化爲鳩居坎之上六
明夷律中無射音商麻爲寒露九月節末卦卿明夷末候菊有黃華居兌之九二

家人律中蕤賓音徵麻爲芒種五月節中卦大夫家人次候鳴鳩居震之上六
睽律中大呂音羽麻爲小寒十二月節末卦卿睽末候雉居坎之九二

蹇律中黃鐘音羽麻爲大雪十一月節中卦大夫蹇次候虎始交居兌之上六
解律中夾鐘音角麻爲春分二月中卦公解初候元鳥至居震之初九

損律中夷則音商麻爲處暑七月中卦公損初候鷹乃祭鳥居離之六五
益律中太簇音角麻爲立春正月節末卦卿益末候魚上冰居坎之六四

夬律中姑洗音角麻爲穀雨三月中卦辟夬次候鳴鳩拂其羽居震之六三
姤律中蕤賓音徵麻爲夏至五月中卦辟姤次候蟪始鳴居離之初九

萃律中南呂音商麻爲白露八月節中卦大夫萃次候元鳥歸居離之上九
升律中大呂音羽麻爲大寒十二月中卦公升初候雞乳居坎之六三

困律中無射音商麻爲霜降九月中卦公困初候豺乃祭獸居兌之六三
井律中蕤賓音徵麻爲芒種五月節末卦卿井末候反舌無聲居震之上六
革律中姑洗音角麻爲穀雨三月中卦公革初候萍始生居離之六三

鼎律中蕤賓林鐘音徵麻爲夏至五月中卦侯鼎內小暑六月節始卦侯鼎外夏至末候半夏生小暑
初候溫風至居離之初九六二

震律中夾鐘姑洗仲呂蕤賓音角徵麻爲春分清明穀雨立夏小滿芒種卦由春分之公解以至芒種之
卿井候由春分之元鳥至以至芒種之反舌無聲蓋震爲正四卦之東其六爻居月中節之在東方者也

艮律中無射應鐘音商羽麻爲霜降九月中卦侯艮內立冬十月節始卦侯艮外霜降末候蟄蟲咸俯
立冬初候水始冰居兌之六三九四

漸律中大呂音角麻爲雨水正月中卦公漸初候桐始發居坎之九五
歸妹律中南呂無射音商麻爲秋分八月中卦侯歸妹內寒露九月節始卦侯歸妹外秋分末候水始

涸寒露初候鴻雁來賓居兌之初九九二
豐律中林鐘音徵麻爲小暑六月節中卦大夫豐次候蟋蟀居壁居離之六二

旅律中姑洗仲呂音角徵麻爲穀雨三月中卦侯旅內立夏四月節始卦侯旅外穀雨末候戴勝降于
桑立夏初候蟪始鳴居震之六三九四

巽律中夷則南呂音商麻爲處暑七月中卦侯巽內白露八月節始卦侯巽外處暑末候禾乃登白露
初候鴻雁來居離之六五上九

兌律中南呂無射應鐘黃鐘音商羽麻爲秋分寒露霜降立冬小雪大雪卦由秋分之公賁以至大雪之
卿頤候由秋分之雷乃收聲以至大雪之荔挺出蓋兌爲正四卦之西其六爻居月中節之在西方者也

渙律中林鐘音徵麻爲小暑六月節末卦卿渙末候鷹乃學習居離之六二
節律中夷則音商麻爲立秋七月節中卦大夫節次候白露降居離之九四

中孚律中黃鐘音羽麻爲冬至十一月中卦公中孚初候蚯蚓結居坎之初六
小過律中大呂太簇音角麻爲大寒十二月中卦侯小過內立春正月節始卦侯小過外大寒末候
水澤腹立立春初候東風解凍居坎之六三六四

既濟律中應鐘音羽麻爲立冬十月節中卦大夫既濟次候地始凍居兌之九四未濟律中應鐘音羽麻爲小雪十月月中末卦侯未濟內大雪十一月節始卦侯未濟外小雪末候閉塞而成冬大雪初候且日不鳴居兌之九五上六

右六十四卦配五聲十二律符合亡論已至其以卦配候起自中孚每卦六日七分及所配公辟侯大夫卿之數其原出於孟氏章句京房又以卦交配直一期之日以附易緯之文用占災吉凶至於觀陰陽之變則錯亂而不明以後乾象天保各有因革亦皆不經其於麻數之差率則毫無關係自後魏來始載於麻經相沿麻唐宋至金不變至元庚辰郭守敬授時麻始刪去刪之誠是也其法大都自冬至初候起中孚而坎離兌各主其一方其餘六十卦以一年分之蓋以一百六十五日二十四刻有奇除離坎兌各主一方外以六十卦分一卦之數每卦得六日八刻七分有奇爲卦策半之得三三四刻三分半有奇爲貞策置冬至大小餘命之爲公中孚卦以卦策六日八刻七分有奇加之爲辟復卦又以貞策三日四刻三分半有奇加之得九日一十三刻有奇爲侯屯內卦又加一貞策得一十二日一十七刻四分有奇爲侯屯外卦又加一卦策得一十八日二十六刻一分有奇爲大夫謙卦又加一卦策得二十四日三十四刻八分有奇爲卿睽卦再加一卦策得三十日四十三刻五分有奇爲公升卦是冬至一月三十日四十三刻半有奇交大寒十二月每分五卦也一年十二月皆然一月固分五卦而後以冬至一陽生論之則一月總謂之復卦惟復之前原有中孚一卦居六日八刻七分有奇論六日而後乃七日也七日方交復卦故曰七日來復此其術也於麻法何預焉焦延壽曰得我道以亡身者京生也京房以易卦殺身身且不保於道何居

天一地二天三地四天五地六天七地八天九地十此仲尼言天地陰陽自然奇偶之數即河圖數也天地者陰陽對待之體一至十者陰陽流行之序然獨陽不生獨陰不成故生於天者成於地生於地者成於天一生水地六成之地二生火天七成之天三生木地八成之地四生金天九成之天五生土地十成之位一六居北二七居南三八居東四九居西五十居中爲河圖之數也以配律麻一六水爲北方七宿其音羽二七火爲南方七宿其音徵三八木爲東方七宿其音角四九金爲西方七宿其音商五土爲中央大衍之數其音宮故唐麻志云大衍爲天地之樞如環之無端蓋律麻之大紀也天數五地數五位相得而各有合天數二十有五地數三十凡天地之數五十有五此所以成變化而行鬼神也天數五二三五七九奇也地數五二四六八十五偶也天地之數各五位五位相配以合五行天一與地六相得合爲水地二與天七相得合爲火天三與地八相得合爲木地四與天九相得合爲金天五與地十相得合爲土天數二十有五五奇之積也地數三十十五偶之積也天地之數合二十五三十五凡五十五有五乾鑿度所云天地合和數正謂此也陰陽五行八卦爻皆變化也陰陽五行之屈伸往來八卦六

爻之吉凶休咎皆鬼神也變化以數成鬼神以數行聖人衍易揲著使人知趨吉避凶以前民用此所以成變化而行鬼神也

大衍之數五十其用四十有九分而爲二以象兩掛一以象三揲之以四以象四時歸奇於扚以象閏五歲再閏故再扚而後掛

大傳云天生神物聖人則之神物謂著也五十者大衍之著數也衍演也天地之數五十有五而大衍之數五十者以五行五數爲衍母以十數爲衍子數備於五極於十故以五大衍之以母衍子而各極其數以至於十爲五十也其用四十有九者虛其一以象太極也蓋數始於一如辰不動如君無爲故虛一不用而萬變出焉王弼曰不用而用之以通非數而數之以成斯易之太極也太極生兩儀故分而爲二蓋以兩手中分四十九策左手分天右手分地以象兩儀也五十除一者無一也四十有九掛一者有一也易變爲一是也故以右手於左分天數之中取其一策懸掛於左手之小指間所以象人而配天地是象三才揲數也奇所揲四數之餘也扚指間也以四數左手分天之策而歸其餘數或一或二或三或四於左手三四指間象四時者以四數也象閏者歸餘於終也又以四數右手分地之策而歸其餘數於左手二三指間是爲一變筮法一揲不五則九得五者三所謂奇也得九者一所謂偶也再揲不四則八得四者二所謂奇也得八者二所謂偶也八九爲多四五爲少三少得老陽之數九三多得老陰之數六兩多一少得少陽之數七兩少一多得少陰之數八五歲再閏者五歲之間再積日而成月故著者凡有再扚然後別起一掛也畢中和言三揲皆掛正再閏後掛之義凡十九年七閏爲一章五歲再閏略舉其凡也

八六爻則一百六十八少陰之策。一爻三十二。六爻則一百九十二。二少之合亦三百六十。此獨以老陽老陰言者。以易九六不用七八也。何也。九六有象。七八無象也。以卦則六子之卦。七八隱於其中。而無象也。以畫則六子皆乾坤之畫。而六子無畫也。惟乾坤有用九用六之道。諸卦得奇者。皆用乾之九。得偶者。皆用坤之六。終無用七用八之道。故曰九六有象。七八無象也。二篇者。易上下經六十四卦也。每卦六爻。六十四卦共三百八十四爻。陰陽各半。陽爻一百九十二。以陽爻三十六乘之。得六千九百一十二。陰爻一百九十二。以陰爻二十四乘之。得四千六百八。合六千九百一十二。四千六百八。共得萬有一千五百二十。當萬物之數也。萬物之數。固不盡於此。但取象於萬。若云自一而萬。當萬物之數耳。若少陽一百九十二。以二十八乘之。得五千三百七十六。少陰一百九十二。以三十二乘之。得六千一百四十四。合之亦萬有一千五百二十也。

是故四營而成易。十有八變而成卦。八卦而小成。引而伸之。觸類而長之。天下之能事畢矣。顯道。神德行。是故可與酬酢。可與祐神矣。

四營者。四次經營也。分二。一營也。掛一。二營也。揲四。三營也。歸奇。四營也。易變易也。尚未成爻成卦。故止謂成一變易也。如是者三。變成一爻。一爻得兩儀之畫。二爻得四象之畫。三爻得八卦之畫。至於積七十二營。凡十有八變。則六爻見。而得六十四卦之一矣。然方其三十六營。而九變也。已得三畫。而天地。山澤。雷風。水火。八卦之名已立。此內卦之真。八卦而小成也。自是引進而往伸之。又九變。三十六營。以成三畫。再得小成之卦一。則外卦之悔亦備。內外成卦。是謂大成也。如是。然後觀其爻之變與不變。而觸逢事類。以增長之。如乾。則推其為君為父之類。以定吉凶。悔吝。一卦變六十四卦。六十四卦變四千九十六卦。天下所能之事。法象皆盡。人之趨吉避凶。向悔背吝者。其道皆不越此。故曰天下之能事畢矣。惟易理備天下之能事。故可以顯明無為之道。而神靈其德行之事。是故可與酬酢。應對萬物之求。蓋蓋受命如繫。吉凶悔吝。取決不爽也。可與佑助神化之功。蓋神不自見。待易道方見。即謂以易助神可也。道在天。德行在人。在天者。幽顯道。闡幽也。在人者。顯神德行。微顯也。酬酢其在人者。即祐助其在天者。皆易之神也。故關曰。神也者。易之靈也。靈應冥契。不思而得。強名曰神。故易之神在乎道。而所神在人。夫是易也。顯道佑神。何物不有。麻固在其中矣。然謂之曰象。四時。象曰。當期之日。象者。象其奇耦。當者。當其成數也。至於氣朔之分。秒降。消長。一而不一。則在人隨時測驗。以更正之。正其數。即神乎易也。漢史不知。遂以大衍大率之數。牽強湊合。以步氣朔。而謂麻數。諸率皆出於此。則非矣。

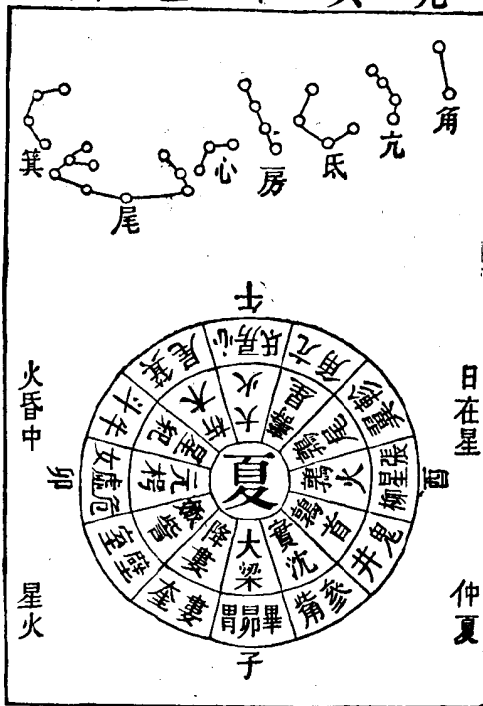
古今律麻考卷二

尙書考

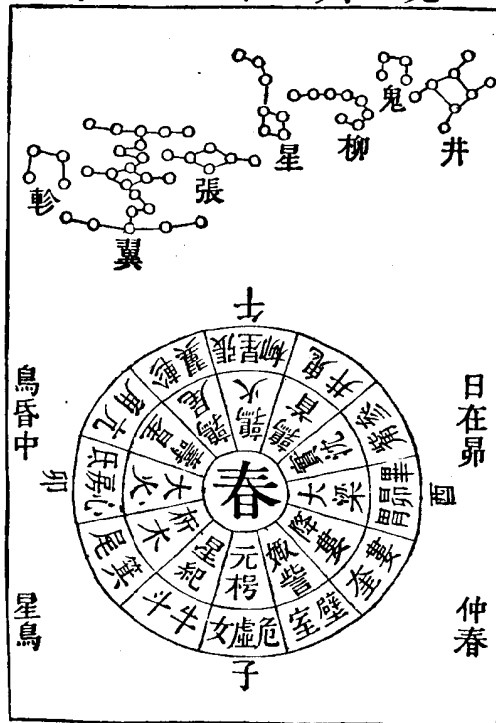
乃命羲和。欽若昊天。麻象日月星辰。敬授人時。古帝堯。克明峻德。化致雍和。其道易繇。堯以治麻明時。政之首務也。乃命重黎之後。羲氏和氏。敬順昊天。麻數以紀之。象器以察之。使日月星辰各得其所。以此天時。敬授於人焉。昔少昊氏。九黎亂德。神人糺。擾頤命。南正重司天。以屬神。北正黎司地。以屬人。其後三苗復九黎之惡。堯乃復育重黎之後。羲。承重。和。承黎。掌天地之事。日中星鳥之類。即天事。平秩東作之類。即地事。而四時分職在焉。昊天者。混元之氣。昊然廣大也。象璇璣玉衡也。日。謂日之甲乙。躔有盈縮。月。謂月之大小。離有遲疾。二十八宿。彗星。屬天不動者。為經。金木水火土五星。有遲速順逆者。為緯。辰。以日月所會。分周天之度。為十二次也。日行遲。月行疾。每月朔。月行及日。而與之會。其必在周天二十八宿分之辰。象會有時。故謂之辰。正月會亥。辰。為陳。二月。戌。為降。三月。酉。為大梁。四月。申。為實沈。五月。未。為鶉首。六月。午。為鶉火。七月。巳。為鶉尾。八月。辰。為壽星。九月。卯。為大火。十月。寅。為析木。十一月。丑。為星紀。十二月。子。為玄枵。是也。然非一定。古正月會亥。在初旬。至今雨水後。方會亥。久之。則以漸後移矣。麻象既明。節候悉均。乃成一歲一麻。敬授於人。俾隨天時早晚。以為人事耕種之候焉。其總為一歲之麻。其分有四時之異。

度亦不明言自國初至今歷年監官所測之日出分與授時合否。而但鈔寫立成。自北京以類之天下。徒令人悶悶耳。其堯典之中星有古今之不同者。何也。堯仲春。星昏中。而今則昏中。堯仲夏。火昏中。而今則昏中。堯仲秋。虛昏中。而今則昏中。堯仲冬。昴昏中。而今則昏中。蓋天度有餘。歲度不足。天度外運而微。日度內轉而稍狹。天漸移而西。歲漸移而東。堯時日在女。今在寅。日自子而移。寅是天漸西而日漸東。此所以不同也。惟其所差至微。前人未覺。自堯時日躔女。虛之交。以後漸移。至漢時猶未覺。漢武帝時洛下閎作太初曆。謂八百餘年當差一度。當有聖人定之。至今猶神。洛下閎能前知。真聖人也。殊不知帝堯時不過八十餘年。差一度。至今三千餘年。減至六十餘年。差一度。八百餘年。差一度。說何不情之甚。耶。迨漢末劉洪始覺。冬至後天。至晉虞喜。乃以天為歲。歲立差法。以追其變。約以五十年日退一度。然失之過。宋何承天倍增其數。約以百年退一度。又失之不及。隋劉焯取二家中數。以七十五年退一度。唐僧一行推大衍曆。以八十三年差一度。各亦相近。至郭守敬推冬至在箕十度。斯為密近。然守敬謂六十六年差一度。亦非定法。六十六年。惟守敬之時為然。而守敬之後。則又在六十六年下矣。試即今歲萬曆二十七年冬。己亥歲。上距至元十八年辛巳。又上距堯元年甲辰。推之。堯元年甲辰。至元辛巳。積三千六百三十八年。以授時法推。得女宿八度餘。為堯元年天正日躔赤道度。蓋女八度近虛。止二度。今時以距星論。堯時女未必非虛。郭守敬所云。堯時日在女。虛之交。謂此也。若以大統法推。堯元年冬至。赤道日躔危一度。其女八度。則加於商之沃甲。相去八百餘歲。而在天遠十三度。有奇矣。帝堯冬至。日在女。虛之交。則昏中。可推冬至昏中。則春分昏中。夏至昏中。秋分昏中。皆可推也。至元辛巳。至今萬曆二十七年。己亥。積三百一十九年。授時推中。積一十一萬六千一百四十七日。〇一刺九十六分。得箕宿五度一十三分四十六秒。為天正赤道度。箕宿四度七十二分八十二秒。為天正黃道度。是冬至日躔在箕也。復以法推四仲昏之中星。則冬至昏之中星在室宿一十三度。春分昏之中星在井宿一十一度。夏至昏之中星在角宿六度。秋分昏之中星在斗宿四度。若以大統推。已亥歲前冬至。至赤道度。得箕宿五度二十三分。黃道度。得四度八十一分。則有不同矣。授時推。已亥歲前冬至。餘四十二萬〇七九。得丙午日丑初三刻。大統則四十二萬一七五。丙午日寅正初刻。授時推。春分一十三萬三九。得己亥春二月丁丑日巳初一刻。大統則一十三萬四八八。丁丑日午初二刻。授時推。夏至四十四萬七得戊申日申正三刻。大統則四十四萬七九六。戊申日戌初初刻。授時推。秋分一十六萬〇一。得庚辰日子正一刻。大統則一十六萬一〇六。庚辰日丑正二刻。此四仲昏差也。以推雨水。授時。丙午亥正三刻。大統。丁未丑初初推小暑。授時。癸亥亥正初。大統。甲子子正。則皆當子半之交。差一日矣。總之。二十四氣皆差也。嗟。嗟。授時原多密合。何大統竟棄之不用。耶。又法推洪武元年冬至。日躔箕八度六十八分。仍是六十六年差一度。乃元統上言。七十年差一度。非也。李德芳上言。每百年上推長一日。下推消一日。其言消長。固是。而言各一日。則非也。至嘉靖初。光祿少卿華湖上言。堯冬至。日在虛七度。今冬至。日在箕三度。計差五十度。然以法推。堯冬至。日在女八度。嘉靖初。退至箕六度。至今萬曆年。方退至箕五度。自堯至嘉靖。止退四十五度。而湘云已退五十度。今仍在箕五度。而湘云嘉靖初。已退至箕三度。信如湘言。自虛七度。至箕三度。以為退五十度也。然以鈐步天。虛七度。至箕三度。乃五十八度。而亦非五十度。豈不誤哉。

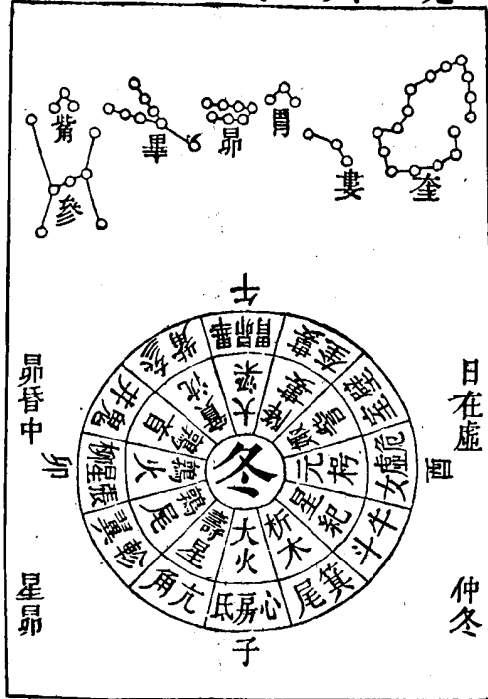
堯典中星圖



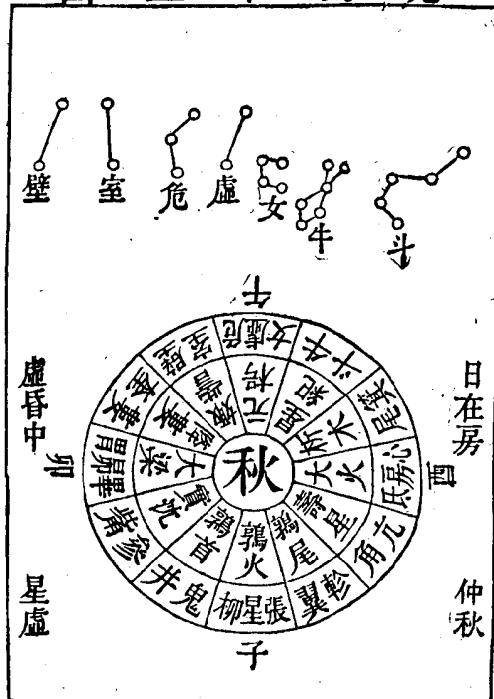
堯典中星圖



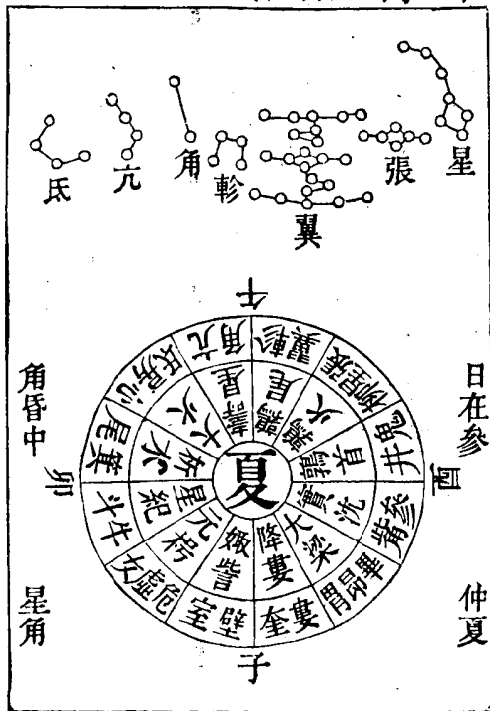
堯典中星圖



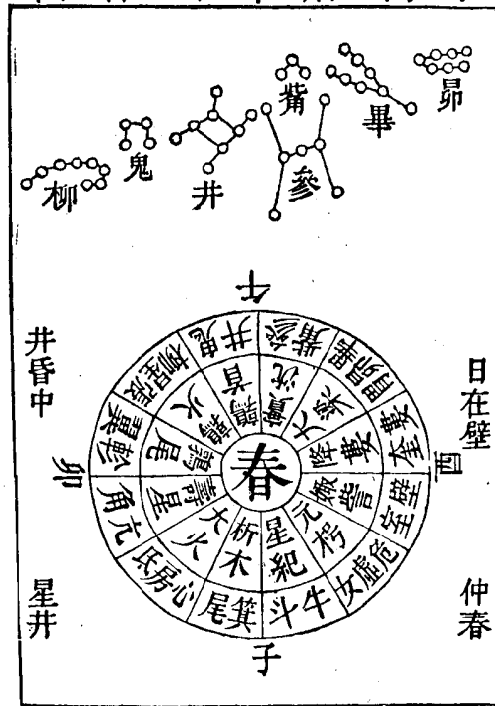
堯典中星圖



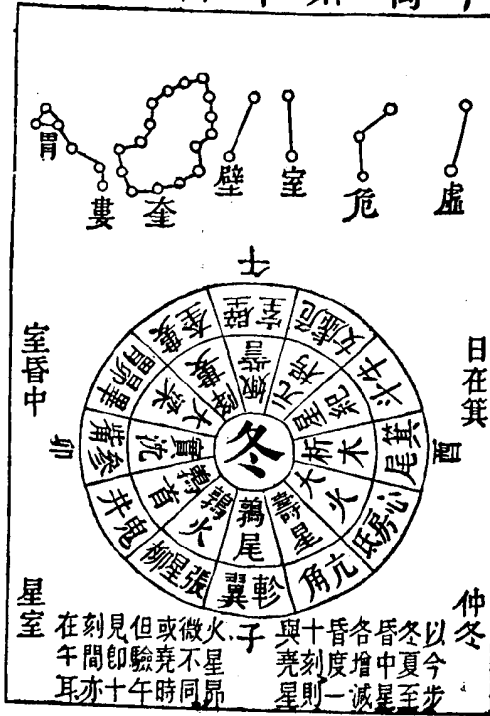
今萬曆四年仲夏圖



今萬曆四年仲春圖

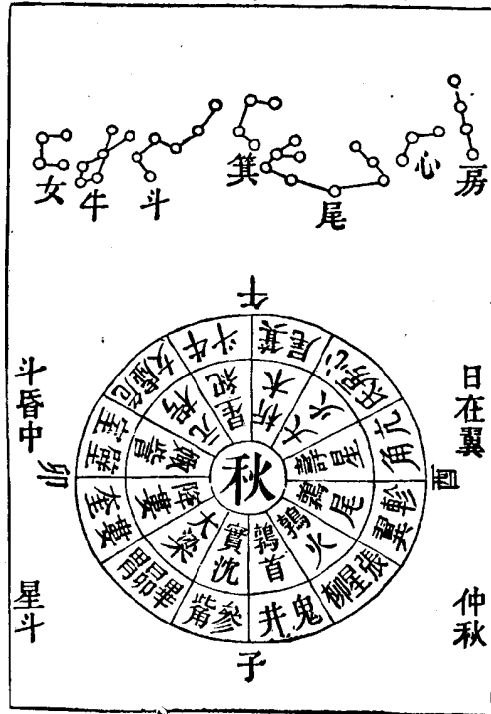


今萬曆四年仲圖

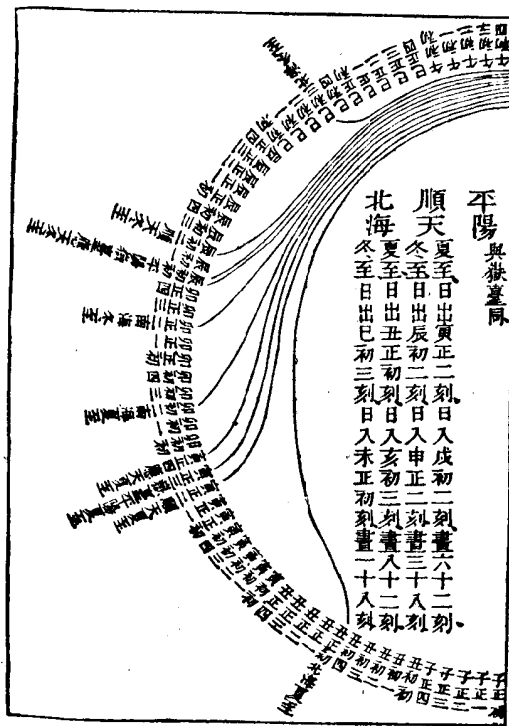


二九

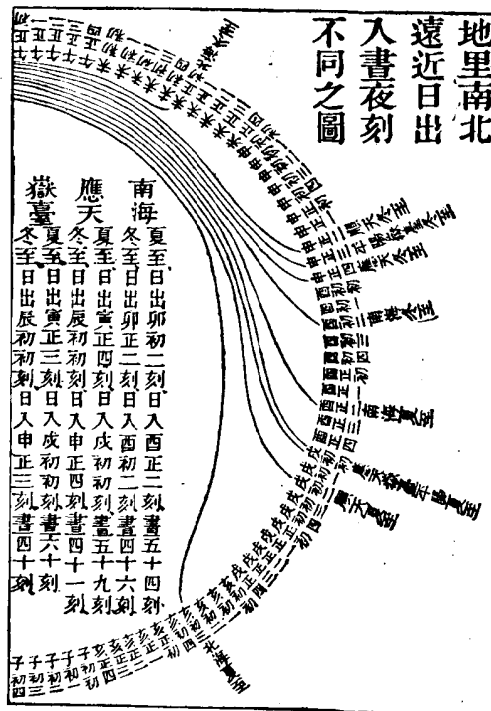
今萬曆四年仲圖



二八



三一



三〇

帝曰。咨汝羲暨和。三百有六旬有六日。以閏月定四時成歲。允釐百工。庶績咸熙。咨。暨。與也。而四時曰。春。王肅云。春。四時是也。十日為旬。信。釐。治。工。官。庶。績。功。成。皆。熙。廣也。一。春。凡三百有六旬有六日。然氣朔不齊。則置閏焉。以定四時之氣。節成一歲之麻象。以此告時授事。則能信治百官。而功皆廣。此帝堯命羲和而歎其善也。夫古時真麻。遭戰國及秦而亡。漢存六麻。雖詳於五紀之論。皆秦漢之際假託所為。不得正要。但以梗概言之。六麻與周禮及考靈曜。乾鑿度諸緯皆然。漢傳疏之。蔡傳宗之。固非堯麻。亦非宋麻也。其云周天三百六十五度四分度之一。日行一度。則一。春。三百六十五度四分度之一。經言三百六十有六日者。王肅云。四分日之一。入於六日之內。舉全數言。故云三百六十六日也。至解所以置閏之意。亦據大率言之。何則。羲和麻法不傳故也。天體至圓。繞地左旋。乃自子而丑而寅。即自北而東轉而南為左旋。日月右旋。乃日月行不及天。若右旋然。蓋經星皆隨天。即天體。而日月不隨天。各有行度。今以蔡傳之所宗於漢傳疏者。一一剖析之。傳云。天體三百六十五度四分度之一。天行一日一周。而過一度。日行少遲。一日亦一周。而在天為不及一度。積三百六十五日。九百四十分日之二百三十五。而與天會是一歲日行之數。月行尤遲。一日不及天十三度九分度之七。積二十九日。九百四十分日之四百九十九。而與日會。十二會得全日三百四十八。餘分積又五千九百八十八。如日法九百四十分而一。得六。不盡三百四十八。通計得日三百五十四。九百四十分日之三百四十八。是一歲月行之數。夫日四分度之一者。一度以四分分之。每分二十五分。其三百六十五度二十五分也。日九百四十分日之二百三十五者。九百四十分。乃周禮等術之日法。置二百三十五。以日法九百四十分而一。得二千五百。即四分日之一。為二十五刻。一。春。共三百六十五日二十五刻。為歲周。若以日法乘歲周。得三十四萬三千三百三十五。算為。春。總。亦曰。。春。實也。日十三度九分度之七者。置一度七之。以十九而一。得三十六分。八四二一不盡。共十三度三十六分。八四二一不盡。為月不及天之平行度也。日二十九日。九百四十分日之四百九十九。與日會。十二會得全日三百四十八。餘分五千九百八十八。如日法九百四十分而一。得六。不盡三百四十八。通計三百五十四。九百四十分日之三百四十八者。置四百九十九。以九百四十分而一。得五千三百〇八。五一一不盡。乃五十三刻有奇。其前二十九日五十三刻〇八。五一一不盡。為一會之月。即今月策。一歲十二月。凡十二會。以十二會乘二十九日。得全日三百四十八日。餘分四百九十九。以十二會乘之。得五千九百八十八。以日法九百四十分而一。得六。不盡三百四十八。通計得三百五十四日。九百四十分日之三百四十八。即置三百四十八。以九百四十分而一。得三千七百〇二。不盡。乃三十七刻有奇。每歲三百五十四日三十七刻〇二。不盡也。傳云。歲有十二月。月有三十日。三百六十者。一歲之常數也。故曰。與天會。而多五日九百四十分日之二百三十五。為氣盈。月與日會。而少五日九百四十分日之五百九十二。為朔虛。合氣盈朔虛。而則生焉。故一歲閏率則十日九百四十分日之八百二十七。三歲一閏。則三十二日九百四十分日之六百單一。五歲再閏。則五十四日九百四十分日之三百七十五。十有九歲七閏。則氣朔分齊。是為一章。夫日多五。日下九百四十分日之二百三十五者。即四

分日之一。乃二十五刻。為氣盈也。日少五日下九百四十分日之五百九十二者。置五百九十二。以九百四十分而一。得六千二百九十七分不盡。即六十二刻九十七分不盡。為朔虛也。合而言之。多五日。少五日。共十日。多二百三十五。少五百九十二。共為日之八百二十七。置八百二十七。以九百四十分而一。得八千七百九十七分八六不盡。即八十七刻九七八六不盡。共十日八十七刻九七八六不盡。是為一歲之閏。率。即今之通閏也。曰。三歲一閏。三十二日九百四十分日之六百單一。一者。置六百單一。以九百四十分而一。得六千三百九十三分有奇。加入三十二日內。共三十二日六千三百九十三分有奇。若以一歲閏率三因之。亦得也。曰。五歲再閏。五十四日九百四十分日之三百七十五者。置三百七十五。以九百四十分而一。得三百九十八分有奇。加入五十四日內。共五十四日三百九十八分有奇。若以一歲閏率五因之。亦得也。曰。十有九歲七閏。氣朔分齊。為一章者。則二百六日七十一刻有奇。以十九年因一年之閏率所得也。至是。所積之二百六日七十一刻有奇。以月策二十九日五十三刻〇八。五一一不盡。之。皆盡。則氣朔分齊。是為一章矣。月策者。置歲實三百六十五日二十五刻。以一章十九年乘之。得六千九百三十九日七十五刻。以十九年之二百二十八箇月。併閏之七箇月。共二百三十五數歸除之。得一。月之策。二十九日五十三刻〇八。五一一不盡。即前一會之月策也。歲法者。置月策二十九日五十三刻〇八。五一一不盡。以十二月乘之。得三百五十四日三七〇二。不盡。即於日下之三七〇二。不盡。以九百四十分乘之。共得三百五十四日三百四十八分也。月法者。置月策。以日法乘之。得二萬七千七百五十九分也。歲餘法者。置。春。實。以十二月而一。得二萬八千六百一十二分二十五秒。用減月法。餘八百五十二分二十五秒。以十二月乘之。得一萬〇二百二十七分。為歲餘法也。通閏者。置歲餘法。以日法而一。亦得即前閏率也。一歲餘一萬〇二百二十七分。二歲餘二萬〇四百五十四分。三歲餘三萬〇六百八十二分。四歲餘四萬〇九百〇八分。五歲餘五萬一千一百三十五分。六歲餘六萬一千三百六十二分。七歲餘七萬一千五百八十九分。八歲餘八萬一千八百一十六分。九歲餘九萬二千〇四十三分。十歲餘十萬二千二百七十分。十一歲餘十一萬二千四百九十七分。十二歲餘十二萬二千七百二十四分。十三歲餘十三萬二千九百五十一分。十四歲餘十四萬三千一百七十八分。十五歲餘十五萬三千四百〇五分。十六歲餘十六萬三千六百三十二分。十七歲餘十七萬三千八百五十九分。十八歲餘十八萬四千〇八十六分。十九歲餘十九萬四千三百一十三分。三歲一閏。以三因歲餘法。一萬〇二百二十七分得三萬〇六百八十一分。以月法二萬七千七百五十九分減之。復餘二千九百二十二分。五歲再閏。以五因歲餘法。得五萬一千一百三十五分。以減兩因月法五萬五千五百一十八分。少四千三百八十三分。八歲三閏。以八因歲餘法。得八萬一千八百一十六分。以減三因月法八萬三千二百七十七分。少一千四百六十一分。十一歲四閏。以十一乘歲餘法。得十一萬二千四百九十七分。以四因月法十一萬一千〇三十六分減之。餘一千四百六十一分。十四歲五閏。以十四乘歲餘法。得十四萬三千一百七十八分。以五因月法十三萬八千七百九十五分減之。餘四千三百八十三分。十七歲六閏。以十七乘歲餘法。得十七萬三千八百五十

九分以六因月法十六萬六千五百五十四分減之。餘七千三百〇五分。十九歲七閏。以十九乘歲餘法。得十九萬四千三百一十三分。以七因月法十九萬四千三百一十三分減之。減盡。是七閏之外無餘分也。十九年餘一百九十一萬五千七百一十三分。是歲餘一十一日之八百二十七分。以十九年乘之。得一萬五千七百一十三分。以加入十九年一百九十一日內。以日法除歸前一萬五千二百六十六日。加入一百九十一日內。共得二百六十六日。餘六百七十三分。若置滿法十九萬四千三百一十三分。以日法歸之。得二百〇六日七千一百五十分九分五厘。以七閏月歸之。得月策亦無餘矣。然必以十九歲而無餘分者。十九年七閏。為一章也。積八十一章。計一千五百三十九年內。有五百六十七閏。則盈虛之餘。盡而復始矣。十九年為一章。二十七章為一會。凡五百一十三年。三會為一統。乃八十一章。凡一千五百三十九年。三統為一元。凡四千六百一十七年。此古曆之大較也。然古曆俱云四分度之一。四分日之一。殊無天周歲周之差。又無上下消長之法。非的數也。歷代以來。至授時而始密授時。天周三百六十五度二十五分七十五秒。歲周三百六十五日二十四刻二十五分。而日與天會。月一日不及天一十三度三十六分八十七秒五微。積二十九日五十三刻五分九十三秒。而與日會。十二會通計得日三百五十四日三十六刻七十一分一十六秒。是一歲月行之數日與天會。而多五日二十四刻二十五分。為氣盈。月與日會。而少五日六十三刻二十八分八十四秒。為朔虛。合氣盈朔虛。共得十日八十七刻五十三分八十四秒。為一歲閏率。三歲一閏。則三十二日六十二刻六十一分五十二秒。五歲再閏。則五十四日三十七刻六十九分二十秒。十有九歲七閏。則二百六十六日六十三刻二十二分九十六秒。至今麻家遵用之。蓋不用積年日法。以實測得之也。今去授時三百餘年矣。其差實之數。自應推測改正。而朔實交轉亦如之。奈何猶然用勝國為元耶。况消長法竟置之不用。以推往古。一無所合。豈理也哉。

正月上日受終于文祖

上日朔日也。正月朔。故云。上日。言一歲日之上也。受終于文祖。謂舜受堯終帝位之事。于堯文德始祖之廟也。堯舜皆以建寅為正月。觀日中星鳥以殷仲春為卯月。則正月建寅可知。夏后氏因之。至商乃建丑。周乃建子。孔子曰。行夏之時。夏時。固遵唐虞者也。

在璿璣玉衡以齊七政

在察也。璿璣玉衡。璿璣也。運轉者為璿。持平者為衡。以璿飾璿璣為橫。以望天象。亦玉為之。漢世以來。謂之渾天儀者是也。七政。日月五星也。舜初攝位。首察璿璣。以齊七政。蓋日月五星。在天有常度。其災祥與政事相應。舜仰察天文。觀七政之遲速順逆。各由其道與否。以審政事之得失。如即欲若之意也。蔡邕天文志云。言天體者有三。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。惟渾天者。近得其情。今史所用候臺銅儀。則其法也。宣夜者。惟漢鄭萌記先師所傳云。天本無質。蒼蒼然也。日月象星。自然浮生空虛之中。其行其止。皆順氣焉。皆虞喜因宣夜之說。於是。有安天之論。虞曷亦祖宣夜之說。有穹天之論。吳姚信又有昕天之論。虞喜曰。宣明也。夜幽也。幽明之數。其術兼之。故曰。

宣夜。安天論謂天高無窮。地深不測。天常安於上。地居靜於下。方則俱圓。圓則俱圓。為洪護之口。苟辰宿不屬於天。為無用。便可言無。何必復云有之。而不動乎。穹天論曰。天形如笠。而冒地之表。浮而不沒者。氣充其中也。日繞辰極。沒西還東。不入地中也。昕天論曰。天若裹地如卵。地何所依。若無四維。天何以立。天經地行於水中。日月星辰將不得其性。是以有兩地之說。下地。上地之根也。冬至天低。近南故晝短。夏至天起。近北故晝長。此皆不通之論也。賀道養又謂宣夜為夏殷之法。亦無所據。周髀者。即蓋天之說也。髀。股也。股者。表也。周人志之。故曰周髀。其言天似覆盆。中高而四邊下。天左行。日月旁轉。右行。隨天左轉。如蟻行磨上。磨左旋。蟻右旋。日近而見之。為晝。日遠而不見。為夜。又云。天形如倚蓋。極在天之中。而今在人北。故見以為倚蓋。漢王仲任。據蓋天之說。以駁渾儀。謂天轉地下。今居地一丈。輒有水。天何得從中行乎。是尤淺之乎。論天者。又傳周髀本於庖犧。黃帝為蓋天者。皆無憑也。惟渾天為得之。春秋文曜鉤云。唐堯即位。羲和立渾儀。則渾儀之設。其來遠矣。舜之璿璣。即渾儀也。歷代相傳。史官禁密。學者不覩。故宣蓋沸騰。後乃選用之。王蕃渾天說曰。天形似鳥卵。天包地外。猶卵裹黃。如彈丸。故曰渾天。言其形體渾渾然也。其術以為天半覆地上。半在地下。天居地上一百八十二度。半強地下亦然。北極出地三十六度。南極入地亦三十六度。而嵩高正當天之中。極南五十五度。當嵩高之上。又其南十二度。為夏至之日道。又其南二十四度。為春秋分之日道。又其南二十四度。為冬至之日道。南下去地三十一度而已。是夏至日北去極六十七度。春秋分去極九十一度。冬至去極一百一十五度。此其大率也。其南北極極持其兩端。天與七政。斜而迴轉。此必有其法。遺秦而滅。漢唐以來。其法漸密。故前漢則有洛下閏渾天儀。東漢則有張衡在吳則有王蕃。在晉則有陸績。在宋元嘉則有錢樂唐。貞觀則有李淳風。在開元則有梁令瓚。皆作渾天儀。而其中之最善者。則張衡李淳風也。張衡之儀。以八尺圓體。具天地之象。有內規。外規。南極。北極。黃道。赤道。而轉之以漏水。告之於靈臺。又有靈臺以說其狀。為可考也。渾風之儀。表裏三重。一曰六合儀。二曰三辰儀。三曰四遊儀。而其推驗之法。本於黃道。為可考也。漢自張衡之外。而洛下閏之儀。亦有取焉。漢太初。洛下閏等造員儀。考厥度。揚子雲論渾儀曰。洛下閏營之。鮮于妄人度之。歐陽昌象之。是也。唐自李淳風之外。而梁令瓚之儀。亦有取焉。唐志云。梁令瓚以木為游儀。僧一行是之。乃其令瓚更鑄為銅儀。注水微輪。立人擊鑼鼓。令其自轉。機軸皆藏櫃中。是也。宋太平興國中。張思訓之渾儀。則有地軸地輪地足之異。橫輪。側輪。斜輪之別。此又踵一行之遺象也。大中祥符間。韓顯符之渾儀。則有游規。直規之分。龍柱。水桌之號。此又本淳風之遺法也。宋自靖康之亂。儀象盡歸於金。元初。雙用金舊。歲久漸疏。世祖時。郭守敬以司天儀。本宋皇祐中。汴京所造。於大都測天。規環不協。比量南北極。差四度有奇。於是。別創簡儀。仰儀。及方案。闕几。圭表。景符諸儀。各臻其妙。謂以管窺天。宿度餘分未得其的。乃用二線推測。於餘分微。微皆有可考。蓋古人所未及。又遣使四方。測景。凡二十七所。東極高麗。西至滇池。南臨朱崖。北至鐵勒。以考驗之。酌取中數。蓋五年而厥成。以察七政。歷代以來。其數不同。郭守敬所定。其日月行度。已詳於堯咨義和簡下。木曰歲星。周率三百九十八萬八千八百八十八分。厥率四千三百三十一萬二千九百六十四分八十六

秒五十微。火曰熒惑。周率七百七十九萬九千二百九十分。麻率六百八十六萬九千五百八十分。四十三秒。土曰鎮星。周率三百七十八萬〇九百一十六分。麻率一億〇七百四十七萬八千八百四十五分。六十六秒。二十五微。金曰太白。周率五百八十三萬九千〇二十六分。麻率三百六十五萬二千五百七十五分。水曰辰星。周率一百一十五萬八千七百六十分。麻率三百六十五萬二千五百七十五分。五星各以應加中積段日。而合伏遲疾留退各得其位。此郭太史之術也。其簡儀等儀。與步七政術。至今欽天監通用之。夫宜夜之謬。勿論已。蓋天不合。以南方之度漸狹。知渾非蓋也。然天下地里。南北不同。即守敬測大都較汴京極差四度。可知暑度冬夏亦不同。即古有謂日景於地若千里差一寸者。然各不同。須測乃定。王蕃謂嵩當天中。然非天中。乃中國地中。從測影就晝夜五十刻得之也。又考書傳大全圖。載水星春見奎。夏見東井等語。又曰。木星四仲年行三宿。四孟四季行二宿。又云。火星常以十月入太微。夫五星何常之有。古今不同。何宿不麗。何必水春奎。夏東井。火豈十月常入太微。况井宿三十餘度。皆宿不及一度。木安得分仲行三宿。孟季二宿之異。以此載之經典。徒令人惑耳。大都五星之行。皆視日度以爲之準。日度正。斯五緯正。歷代以來。測步五星。各有不同。皆從日度推之也。自元至元辛巳。距今三百餘年。歲差不明。日度未改。則五緯之步。安所適從。必也察璣衡。測圭晷。先正日度之失。而後以距日距星課五緯之差。庶乎其不失矣。固待其人而後行也。

古今律曆考卷二

尙書考

歲二月東巡守。至于岱宗。柴望秩于山川。肆覲東后。協時月正日。同律度量衡。諸侯爲天子守土。故稱守。王者恐諸侯推遷上命。澤不下流。故時自巡行。以巡諸侯所守之事。歲二月。當巡守年之二月也。舜既正月班瑞。二月即行。順春東巡。春位在東。故順春也。人君順天道以行人事。四時順令。又各當其時之中。故以仲月至岱宗。夏五月至南岳。秋八月至西岳。冬十一月至北岳。皆順時之義。舜時正月建寅。此巡守四仲之月。即二月卯。五月午。八月酉。十一月子也。俗始也。宗長也。萬物之始。陰陽交代。故泰山爲五岳之長。舜以二月至於岱宗之岳。郊特牲云。天子適四方。先柴。蓋祭時積柴。加牲其上而燔之。是燔柴爲祭。天告至也。於東方境內名山大川。則望而祭之。秩者。其性祝祝號之次第。如五岳視三公。四瀆視諸侯。其餘視伯子男也。蓋視其祭祀。祭五岳如祭三公之禮云。觀見也。柴望既畢。遂以禮見東方諸侯之君。於此諸國。協合其四時之氣。節十二月之大小。正其日之甲乙。使之齊一。均同。天子告朔於邦國。恐侯國不齊。故以巡守而合之。即在璣衡之意也。時月。詳見香義和簡中。日之甲乙。有于有支。世編云。天皇氏制干支。干。幹也。名曰母支。枝也。名曰子。以定歲之所在。十干。曰闕逢。爲甲。旂。爲乙。柔兆。爲丙。疆。爲丁。蒼。爲戊。循。爲己。上章。爲庚。重光。爲辛。玄默。爲壬。昭陽。爲癸。十二支。曰因敦。爲子。亦

奮若。爲止。攝提格。爲寅。單閼。爲卯。執徐。爲辰。大荒落。爲巳。敦牂。爲午。協洽。爲未。涿灘。爲申。作噩。爲酉。閭茂。爲戌。大淵獻。爲亥。邵子曰。干陽也。支陰也。干十而支十二。陰數中有陽。陽數中有陰也。律法制也。律爲候氣之管。而度有丈尺。量有斛斗。衡有斤兩。三者皆取法於律。故曰法制。漢書律曆志云。度量出於黃鐘之律也。律謂十二律。黃鐘。太簇。姑洗。蕤賓。夷則。無射。大呂。夾鐘。仲呂。林鐘。南呂。應鐘也。六爲律。六爲呂。凡十二管。皆徑三分。有奇。空圍九分。而黃鐘之長九寸。大呂以下。律呂相間。以次而短。至應鐘而極焉。長者聲下而濁。短者聲高而清。此律呂之大較也。度者分寸。尺。引。所以度長短也。本起於黃鐘之管長。容以子穀秬黍中者。十三黍三分黍之一。而滿一分。積九十分。則容千二百黍。十分爲寸。十寸爲尺。十尺爲丈。十丈爲引。而五度審矣。量者。合升。斗。斛。所以量多少也。本起於黃鐘之管。容以子穀秬黍中者。千二百實爲一。而兩合爲十。合爲升。十升爲斗。十斗爲斛。而五量審矣。衡者。銖。兩。斤。鈞。石。所以權輕重也。本起於黃鐘之管。容以子穀秬黍中者。一合容千二百黍。百黍一銖。一合十二銖。兩合二十四銖。爲兩。十六兩爲斤。三十斤爲鈞。四鈞爲石。而五權審矣。權衡一物。衡平也。權重也。稱謂之衡。鐘謂之權。所從言之異耳。此黃鐘所以爲萬事根本。諸侯之國。其有不一者。則審而同之也。時月。日。正朔所自出。律度量衡制度所自始。然律之十二。又生於麻之十二。律麻志云。推麻成律。故同律度量衡。必先協時月正日。帝曰。聽命汝典樂。教胥子。直而溫。寬而栗。剛而無虐。簡而無傲。詩言志。歌永言。聲依永。律和聲。八音克諧。無相奪倫。神人以和。

胃。胤也。繼胤父世者。長子。故以胃爲長。自天子至卿大夫之適子也。周禮大司樂。以樂德教國子。中和祇庸孝友。則樂最能感人。舜命夔典樂。以教胥子。直者多嚴。故令其正直而溫和。寬者多緩。故令其寬弘而莊栗。輔其偏也。剛強者必慮。故令其剛而勿苛。虛簡者必傲。故令其簡而勿慢。防其失也。心之所之謂之志。心有所之。必形於言。故曰詩言志。既形於言。則必長言。以歌之。故曰歌永言。既歌則必有高下清濁之殊。故曰聲依永。聲者。宮。商。角。徵。羽也。聲之長而濁者爲宮。以漸而清且短。則爲商。爲角。爲徵。爲羽也。有聲必有律。則以十二律和之。陽六律。陰六呂。如黃鐘爲宮。則太簇爲商。姑洗爲角。林鐘爲徵。南呂爲羽。蓋以三分損益。隔八相生。十二律旋相爲宮。所謂律和聲也。周禮太師云。播之以八音。金石。土。革。絲。木。匏。竹。金。鐘。石。磬。土。埙。革。鼓。鼗。絲。琴。瑟。木。祝。敔。匏。笙。竹。管。簫。也。以其聲律被之。八音。無不諧協。各得倫理。不相侵奪。可以奏之朝廷。薦之郊廟。而神人以和矣。大司樂云。大合樂。以致鬼神。示以和邦國。以諧萬民。以安賓客。以說遠人。是神人和也。律呂聲音之數。詳見別篇。

百工惟時。撫于五辰。庶績其凝。工。官。撫。順。凝。成也。五辰。四時也。木火金水。旺於四時。而土則寄旺於四季也。皋陶言百官撫順五行之時。則衆功皆成。所撫順者。即堯典敬授人時。平秩東作之類是也。禮運曰。播五行於四時。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。所以撫木辰也。李春。出火。季秋納火。所以撫火辰也。司空以時相版圖。所以撫土辰也。秋爲徒。杠。春達溝渠。所以撫水辰也。曹

傳大全謂木辰配於春，自立春至立夏，九十一日八十分之二十五。火配夏，金配秋，水配冬，其數皆同。八十分日之二十五者，二十五以八十分之得三十一分二十五秒，加於九十一日下，以四時之四因之，得三百六十五日二十五刻，為一莽之日。土分旺於四時，一時十八日有奇，四時計七十三日〇五刻，亦皆自其大概言之耳。授時麻則一時九十一日三十一刻〇六分二十五秒，四時共三百六十五日二十四刻二十五分。土王策三日〇四刻三十六分八十七秒五十微，加入氣策一十五日二十一刻八十四分三十七秒五十微，內共得一十八日二十六刻二十一分二十五秒，為土寄旺於一時之數，以四時之四因之，共得七十三日〇四刻八十五分。至今麻象選用之，郭守敬曰：歷年距立元為算，其諸應則隨時推測，不用為元。今距元年久，正改憲時也。若改而推測，則麻象微有不同，而諸數皆異矣。

惟時義和顛覆厥德，沈亂于酒，昏官離次，倣擾天紀，遐棄厥司。乃季秋月朔，辰弗集于房，瞽奏鼓，瞽夫馳，庶人走，義和尸厥官，罔聞知，昏迷于天象，以干先王之誅。政典曰：先時者殺無赦，不及時者殺無赦。此夏仲康命胤侯，掌六師以征義和也。惟時義和顛覆其德，沈冥昏亂于酒，官以職言，次以位言。義和畔其所治之職，離其所居之位，始擾亂遠也。天紀謂天時，麻象司所主也。自堯命義和麻象授時之後，為義和者，世守其職，未嘗紊亂。至是始亂其天紀，而遠棄其所主之事。士文伯謂日月會次為辰，集漢書作輯，房宿名。言日月會次不相和，而掩蝕於房宿也。日月會於月朔，東西同度，南北同道，則月掩日，而日為之食。是時季秋月朔日食，凡日食禮有救日之法。天子伐鼓於社，瞽目之樂官，以祭天之常鼓，奏進而伐之，替以其無目於音聲審也。番夫，主幣之官，馳取幣以禮天神，庶人在官者，則奔走以供救日食之百役。周禮庭氏云：救日之弓矢，蓋救日以太陽之弓，以枉矢是救日必有多役。庶人走供之，車馬曰馳，步曰走。日食之變，舉工促遽以助救日。若此義和為麻象之官，尸居其位，若無聞知，昏迷于天象，以干犯先王之誅，其罪不可赦也。故先王為政之典曰：麻象授時，氣朔不忒。若布算一失氣朔，先時者殺無赦，不及而後天時者殺無赦，先後之差，尚罪死無赦。况廢官乎？此仲康所以命胤往征之也。大都日月之食，乃會於交道，數有一定。朱子注是章謂日月之行，雖或當食而月常避日，故其遲速高下，必有參差，而不正相對，所以當食不食。為王者修德所致，又謂月食雖陽勝陰，舉竟不好，若陰有退避之意，則不相敵而不成食。皆非也。蓋日月有遲速高下，不正相對，乃未當交道，史載當食不食者，多麻象之差。縱日行失度，間有當食不食，乃幾百年有一，非其常也。則月豈有退避日，遂不相敵而不成食乎？唐大衍麻象載太康十二年戊子歲冬至，日在女十一度，仲康五年癸巳歲，季秋九月庚戌朔，日在房二度，授時稱仲康五年癸巳，距至元辛巳，三千四百八十八年。九月庚戌朔，交泛，二十六日五千四百二十一分，入食限，然以歷年考之，太康元年癸巳，至十二年甲辰，非戊子也。仲康元年壬戌，五年丙寅，非癸巳也。其癸巳距至元辛巳，積年九月庚戌朔，交泛入食限之數步之固是。然癸巳乃帝相十九年，去仲康五年丙寅，後二十七年矣。今以法推仲康元年，至十三年之九月朔，惟六年九月朔入食限。仲康六年丁卯，距至元辛巳，三千四百三十四年。天正中積一百二十五萬四千二百五十四日四十二刻九分，九月定朔，一十七日四十二刻得辛

古今律考 卷三

四五

巳日已時合朔，九月朔交泛，一十四日七十五刻，入食限，其餘一十二年之九月朔，俱不入食限。當時義和失職之年，或是六年，未可知也。法推太康仲康年間，天正日躔女七度，非女十一度，帝相十九年天正日躔女六度，仲康五年九月朔日丁亥，非庚戌也。九月朔日躔氏末，近房初，古麻與今不同。仲康時以庶末為房初，亦未可知。若以大統推太康仲康帝相年間，天正日躔俱在虛七度，其女七度，則加於南庚陽甲盤庚年間，相差七百餘年，在天差十度餘矣。所以大統太謬。

惟元祀十有二月乙丑。唐虞曰：載夏曰歲，商曰祀，周曰年。一也。元祀者，太甲即位之元年。十二月者，商以丑月為正朔也。乙丑，日也不繫以朔者，非朔日也。商雖以十二月丑為正朔行事，而紀數之月，則仍以寅為首。非若周之改子為正月也。商惟以正朔行事，故太甲三年，亦以十二月朔，奉鬯王歸于亳。

惟十有三年春，大會于孟津。

十三年者，文王受命之十三年也。春者，孟春建子之月，即夏之十一月也。秦誓篇序云：惟十有一年，武王伐殷。又云：一月戊午，師渡孟津。說者疑十有一年，誤。史記云：九月觀兵，十一年伐紂。說者疑人臣無觀兵脅君之理。九年，十一年，皆誤。夫時世既遠，記年之誤，誠有之。觀兵不見經傳，其有無亦不足信。第考大戴禮云：文王十五而生武王。禮記文王世子云：文王九十七而終。武王九十三而終。史稱文王受命九年，武王在位七年。又無逸稱文王享國五十年，則文王為西伯至卒，非止九年而已。帝王世紀云：文王即位四十二年，文王更為受命之元年。蓋是年虞芮質成，歸周者四十餘國，三分天下有其二，以為受命之元年。觀君與篇云：文王秉德，聞于上帝。惟時受有殷命，朱子解為受有殷之天命。良是大學云：文王為人君，止於仁。夫諸侯雖不敢稱王，然既受有殷之天命而為人君，則自有年號。初即位為元年，至四十二年，虞芮質成，紂賜弓矢，使西伯得專征伐，乃改元。又九年，共在位五十年。崩，武成篇云：我文考文王，誕膺天命，以撫方夏。惟九年，大統未集。九年又四年，為文王之十有三年，即紂亡三十二年之終。武王伐紂，言十有三年者，紂文王受命之年，明其卒父業故也。是年春一月戊午，是周改正建子之正月戊午日，師渡孟津，以伐紂也。朱子不查，而謂十三年為武王即位之十三年，謂春為孟春建寅之月，謂文王未改元，武王非冒文王之元，謂周不以建子之月為春，又引詩周頌，維暮之春，以為建辰之三月，皆非也。朱子既謂武王即位十三年，然武王未伐紂，尚為臣也。安得即位所即者，王位乎？侯位乎？朱子許武王即位十三年，而獨不許文王即位九年乎？武王亦豈有即位十三年而猶稱我文考九年大統未集乎？謂文王未改元，不知古諸侯自於其國，各有年號。汲冢竹書，魏惠王有後元年，非改元乎？且武王伐商，徂征之時，所過名山大川，告於皇天，輒曰：惟有道曾孫周王發，夫伐紂之前，尚未勝紂，即已有稱周王矣。况文王虞芮質成之年，已受紂賜弓矢，使為西伯，得專征伐，諸侯皆附，豈不得稱元年乎？武王伐商之時，業已稱周王，則必不肯用商年號。尚未殺紂，又難稱武王元年，其稱惟十有三年，安得謂冒文王之元，謂周不以建子之月為春，殊不知武王勝商之後，即改正朔，以十一月建子之月為春。王正月，丑為二月，寅為三月。周之史官，追稱記

古今律考 卷三

四七

事。即用當代正朔。故書曰。惟十有三年春一月。師渡孟津。夫復何疑。諸儒紛紛之議。徒令後人惑耳。且如春秋稱周獻公十五年正月朔旦冬至。僖公五年正月朔旦冬至。昭公二十年正月朔旦冬至。夫世豈有正月冬至乎。而猶謂周不以建子為正月耶。漢律麻志。稱武王即位九年崩。又云。武王正即位十一年。蓋以九年併周公攝政五年。共為十一年。是年正月朔旦冬至。至周公攝政。且得稱武王即位十一年。况武王伐商。豈不可稱文王年號。安得謂之冒。周公之時。稱正月冬至。則建子為正。又何疑焉。况以麻數上推。春秋日食三十餘次。俱以建子為正月。何諸儒不查也。朱子謂毛詩維暮之春。為建辰之三月。又謂三月牟麥將熟。何不查漢人原注。漢注云。周之季春。於夏為孟春。諸侯來朝。遣之觀農。治牟麥。具田器。久必多。鉅艾也。漢注訓奄為久。朱子訓奄為忽。謂三月牟麥將熟。乃以周三月為正月。便是三月。麥得熟乎。朱子既稱周建寅為正月。又何以注孟子云。周七八月。夏五六月耶。此麻象授時所係。恐誤後學。故不得不詳辯之也。

惟戊午。王次于河朔。時甲子昧爽。王朝至于商郊牧野。

注釋戊午。是一月二十八日。甲子。二月四日也。昧。冥。明也。昧爽。將明未明之時也。正月二十八日戊午。師逾孟津。二月三日癸亥。入商郊。夜。布陳未畢。而雨。止。畢。陳。俟天休命。次日四日甲子昧爽。王乃至于商郊牧野。即朝歌南郊外。將戰于郊。故至牧野也。以授時推。武王元年己卯歲。建子之正月朔二十九日九十四刻。癸巳日亥時合朔。以步至建丑二月朔五十九日五十七刻。癸亥日未時合朔。則二月一日癸亥。二月二日甲子也。戊午乃朔前五日之二十六日。非二十八日也。是武王正月一日癸巳。步自周東行。非三日癸巳。其壬辰之死魄。乃前月之晦魄耳。至二十六日戊午。次河朔。二月一日癸亥。入商郊。二月二日甲子昧爽。至商郊。伐紂。漢麻志。則稱二月朔日庚申。四日癸亥。五日甲子。劉商王村。是與周麻又不同者。何則。古麻不正。自六麻以來。斗分皆四之一。漢鄂平麻亦然。故宋書論六麻。率皆六國及秦人所造。差至三日或二日。上不可檢於春秋。下不驗於漢魏。雖復假稱帝王。祇以惑人耳目。至太初斗分太多。過天一度。又無盈縮遲疾。故常以朔日月見西方。晦日月見東方。差亦至二三日。以此步麻。則晦朔甲乙安得無愆。魄明生死焉能不紊。則知古麻為誤。授時為真也。如其不然。武王去春秋隱公。才四百年耳。授時去隱公二千年。以步日食三十六。皆不爽。而以步四百年前。即差不驗。則而差至二三日之遠耶。以此知授時為真。周漢皆失之矣。此論定。則武成諸書。所記旁死魄。哉生明。丙午。帥等日。皆四分之一之麻所步。差至二三日者。先後不合。故皆不必置辨。

惟十有三祀。王訪于箕子。

十有三祀。武王勝殷。釋箕子之囚。即四月以箕子歸。歸京。訪問天道。商曰。祀。箕子稱祀。不忘本也。存商之舊也。此篇箕子所作。箕子。商人。故記傳引此篇者。皆云商書。箕子言。商其論。我因為臣僕。今稱祀。不稱年。稱王訪箕子。而不稱箕子見王。稱王乃言。而後箕子乃言。不臣周之意也。武王知箕子賢。不可得而臣。而其道則當師。於是訪問天道。箕子知天。以是道界之。禹傳至於我。不可使自我而絕。以武王而不傳。

則天下無可傳者矣。不臣周。所以正萬世君臣之大法。陳洪範。所以傳萬世天人之大法。洪範之五紀。即七政麻也。十有三祀。即文王之十有三年。蓋武王勝殷初歸。尚未頒元年正朔。商既亡。箕子又難以稱紂年號。故稱十有三祀也。天道難明。武王恐箕子不傳。故急訪之。洪範既陳。武王即封箕子於朝鮮。以遂其不臣之志。或謂箕子走之朝鮮。武王以朝鮮封之。箕子既受封。不得無臣禮。故來朝。因其朝而問洪範。非也。

一。五行。一曰水。二曰火。三曰木。四曰金。五曰土。

五行志云。聖人行其道而實其真。降及於殷。箕子在父師之位而興之。周既克殷。以箕子歸周。武王親虛己而問焉。蓋洛出書。戴九履一。一點居北。為一。萬。第一曰五行。箕子對武王演此五行之數。天一生水。地二生火。天三生木。地四生金。天五生土。五行之生序也。唐孔氏曰。萬物成形。以微著為漸。五行先後亦以微著為次。水最微。為一。火漸次。為二。木形實。為三。金體固。為四。土質大。為五。亦其序也。九疇先於初。五行先於水。五行。九疇之一。耳。然天一所生。五材所始。胡可泊焉。緜漚洪水。泊其一行。而五行遂皆泊。一疇既泊。而九疇遂皆數。帝乃震怒。禹乃嗣興。然則有國者。惕然思之。凡土木之安與。鑄山煮海。一切暴斂之虐政。亦可以止矣。其生成變化之數。詳見別篇。

四。五紀。一曰歲。二曰月。三曰日。四曰星辰。五曰麻數。

紀者。如綱之有紀。天時所以相維者也。此即帝受命義和所掌者。詳見咨義和簡中。堯之麻象。舜之在璿璣。禹之敘時。武王之訪天道。莫急於此也。

庶民惟星。星有好風。星有好雨。日月之行。則有冬有夏。月之從星。則以風雨。

星。民象。故衆民若星。箕星好風。畢星好雨。日月之行。各有常度。日行黃道。極南則為冬至。極北則為夏至。南北中近赤道。則為春秋分。月行九道。黑道二。出黃道北。赤道二。出黃道南。白道二。出黃道西。青道二。出黃道東。周麻四時出入黃道內外。遠去六度。併黃道為九行也。然麻數步分至之率。則隨地南北各有不同焉。箕四星。像筭。為筭揚鼓風之器。故月行東北宿之。則多風。春秋緯云。月離於箕。則風揚沙。是也。畢四星。像網。渡魚之器。漉則水淋。故月行西南宿之。則多雨。詩云。月離於畢。俾滂沱矣。是也。民情好惡。猶夫星然。上能同民好惡。則風雨以時。否則致異。皆庶徵之事也。

秋大熟。未穫。

秋乃周季秋。建申九月。即夏孟秋七月。七月正禾熟。未穫時。朱子乃謂周未改正。為丙戌月。非。

戊辰。王在新邑。蒸祭。歲在十有二月。春祠。夏禴。秋嘗。冬蒸。蒸。冬祭也。周雖改正。而祭祀則用夏時。周十二月建亥之季冬。即夏十月孟冬。蒸宜用仲冬子月。而亦有孟冬蒸者。禮也。

十月昏中。惟衛文時爲然。歷代以來。室漸東移。中星各異。至今萬曆年。以法推十一月中天。正冬至。日躔箕四度。室星昏中。以推至小雪十月中。日躔房宿。而女星昏中。以較衛文時。退天二十六度矣。朱子謂十月可以營制宮室。故謂之營室。是若營室以十月得名者。不知室乃宮室之星。古營造則占室星。非以十月名營室也。若以十月名營室。則今十月女昏中。於室無預矣。久之。天日漸移。凡二十八宿。十月皆可昏中。一室星。麻十二月皆可昏中。此推步之數。萬世可知者也。

網縷束薪。三星在天。今夕何夕。見此良人。子兮子兮。如此良人何。

網縷猶縷絲也。三星。心星。大火。東方蒼龍七宿之第五宿也。晉國大亂。婚姻失時。詩人敘其婦語夫之詞。曰。方網縷以束薪也。而仰見三星之在天。今夕不知何夕也。而忽見良人之在此。又曰。子兮子兮。其素此良人何哉。蓋喜幸之甚。而不自勝之詞也。心宿之象。三星鼎立。中大心天王。前星太子。後星庶子。心星以三月昏見東方。春秋時。婚姻之禮。自季秋盡於仲春。三星尙未出也。今三月昏見東方。過時矣。過時方得婚。故作是詩。說者謂心爲父子夫婦之星。爲合星。嫁者之候。又謂三月昏時。大火星見。使民出火。是若以心星主嫁主火矣。不知天日漸移。心星東轉。即如營室星。自衛文公至今。日躔退天二十六度。久之。則凡二十八宿。皆可三月昏見東方。一星。歷十二月皆可昏見東方也。主嫁主火。又何取焉。

七月流火。九月授衣。一之日鶩發。二之日栗烈。無衣無褐。何以卒歲。三之日于相。四之日舉趾。同我婦子。饁彼南畝。田畯至喜。

七月。陳王業也。周公陳幽風之詩。見先公后稷公劉風化之所由。欲成王知王業之艱難也。七月。夏正七月。建申之月也。火。大火。心星也。流。下也。六月昏。火星猶見於南方。至七月昏。則火下而西流矣。知是將寒之漸至。九月霜降。蠶績功成。故授人以冬衣。使禦寒也。一之日。謂十一月。建子。一陽之月。二之日。謂十二月。建丑。二陽之月。變月言日。言是月之日也。下文凡言日者。倣此。鶩發。風寒也。栗烈。氣寒也。鶩。栗。羌吹角。九竅者。栗至。發。將墜。有戰栗象。故以比寒寒而無衣無褐。何以終歲乎。故九月豫授衣也。三之日。謂次年正月。建寅。三陽之月。四之日。謂二月。建卯。四陽之月。耜田器。足也。鋤。田也。田畯。大夫勸農之官也。正月。則往修田器。二月。則舉足而耕。其時少者在田。老者率其婦子。具食饋餉。餉。彼南畝中之耕作者。田畯來至。見其勤於農事。則喜也。月令。季冬。命農計耦耕事。修耒耜。孟春。天子躬耕帝籍。然則修治耒耜。當以季冬。舉足而耕。當以孟春。今言幽人以正月修耒。二月始耕者。幽戎狄之地。晚寒。故先一月也。夏七月。即周九月。夏九月。即周十一月。一之日。夏十一月。即周正月。二之日。夏十二月。即周二月。周公陳詩。乃用夏正者。公劉居豳。在夏后氏時。故用夏正。此詩。朱子以爲周公所作。疑者以爲幽人所作。蓋無所考。亦不必辨。

五月斯蠶動股。六月莎雞振羽。七月在野。八月在宇。九月在戶。十月蟋蟀入我牀下。穹室熏鼠。塞向墮戶。嗟我婦子。曰爲改歲。入此室處。

此皆夏正也。斯。蠶。蛸。也。股。似玳瑁。五月中。兩股相切。搖動作聲。聞數十步。是以股鳴也。江東呼爲蛸。蛸。此皆夏正也。斯。蠶。蛸。也。股。似玳瑁。五月中。兩股相切。搖動作聲。聞數十步。是以股鳴也。江東呼爲蛸。蛸。

古今律麻考卷四

詩經考

詩有四始。曰風。曰小雅。曰大雅。曰頌。而又有變風。變雅焉。自天子以至于庶人。莫不有詩。古男年六十。女年五十。無子者。官衣食之。使采詩。邑移於國。國以聞於天子。則詩之所係大矣。詩發諸性情。協於律呂。十二律配十二辰。如黃鐘爲子。爲十一月。是也。故詩通於律麻。

定之方中。作于楚宮。揆之以日。作于楚室。

爾雅云。營室謂之定星。北方宿也。營室二星。上一星爲天子宮。下一星爲天廟。有離宮六星。兩兩相繫。爲天子別宮。故置羽林軍四十五以衛之。郡萌云。將有土功。占於營室。明則國昌。不明則鬼神不享。定之方中。美術文公也。衛爲狄所滅。文公徙居楚邱。始建城市而營宮室。國人悅之。故作此詩。言十二月定星昏時。在南方正中。作此楚宮。楚邱之宮也。楚丘在濟河間。周十二月建亥。即夏十月建亥。小室之中。氣也。揆。度也。謂度其景也。公劉傳曰。考於日景。是也。其術。四角立柱。而以水注地。望其高下。高下既定。其位乃平。於所平之地。中央樹八尺之臬。以懸繩正之。又畫地爲圓規。朝識日景。其端指西。暮識日景。其端指東。兩端長短必與規齊。測其端。則東西正。就其中屈之。即爲南北。蓋日中則景短。又於晝漏午時。參日中之短景。以正南方。夜漏子時。拜觀北極。以正北方。此揆日之法也。揆正四方。作於楚室。室亦宮也。然營室

莎難一名天雞。如蠶而斑色。氏趨數重。其趨正亦六月。中飛而振訊其羽。索索作聲。是以趨鳴也。幽州人謂之蒲錯。自五月而陰生。動股振羽。氣使之然也。月令季夏。蟋蟀居壁。蟋蟀之蟲。六月居壁。中至七月。從壁內出。在野。八月在宇。宇。屋蓋也。九月在室。戶內。至於十月。則入我牀下。此皆將寒之漸。故三蟲應節而變。且近人。大寒將至。穹窮室。塞也。向北出牖也。蓬塗也。月令云。孟冬之月。命有司曰。天氣上騰。地氣下降。閉塞而成冬。則十月為閉塞之候。故窮室塞其室中之孔穴。薰鼠令出。其窟。嚮屬北則塞之。不塞。南窗而塞北者。禦北來寒風也。庶人。戶乃荆竹織門。以其荆竹通風。故以泥塗之。使寒氣不入。幽人又告妻子言。已備塞之意。曰。我所以為此者。為歲將改。天既寒。而事可已。過此十月。將發栗烈。當避寒氣。入此室塞之室而居處之也。呂東萊曰。十月而日改歲。三正之通於民俗。尚矣。周特舉而迭用之耳。朱子亦謂周曆夏商。其未有天下之時。固用夏商之正朔。然其國僻遠。無純臣之義。又自有私記其時月者。故三正皆曾用也。故云十月改歲。不知十月曰改歲者。蓋時至冬。歲事將改。猶堯典稱冬為朔易之義。蓋十月入寒。一歲之女功已止。不日。將發栗烈。即過。明春又更新歲矣。况孟冬陰氣已極。仲冬陽氣始萌。為一陽之日。又以陽氣肇始數也。此改歲之說也。若謂周先公改用子正。私記其時月。無純臣之義。恐未必然。且果以十月改歲。則又何以二之日為卒歲耶。

春日遲遲。并未妻妻。倉庚嗜嗜。此出車之詩。漢注。謂西伯受命於商王。因命南仲為將。往伐獯狁。成功而歸。述其所見春日之景也。宋注。周王命南仲。非西伯。說者遂謂周若以仲冬季冬為春。何以見草木之榮。倉庚之鳴。因疑周不改夏正。殊不知此文。王時詩也。書稱西伯戡黎。詩稱伐崇伐密。則其伐獯狁。又何疑焉。漢去古未遠。其說必有所據。宋儒何故改之。寅月草木萌動。卯月倉庚鳴。文王時尚未改周正。則此景正是商之春月。六月出征。乃四月建巳。亦非未月。

正月繁霜。我心憂傷。

正月。夏之四月。乃正陽之正。非三正之正也。此周大夫刺幽王也。幽王用刑急酷。以致傷害萬物。故天降寒氣。而使夏日多霜。大夫有憂之。曰。我心憂傷也。洪範曰。急恆寒。若正此咎徵之謂也。四月建巳。乃正陽之月。純陽用事。不宜有霜。非正月建寅之正。若正月建寅。則固宜有霜。不足憂矣。昭公十七年。夏六月甲戌朔。日有食之。左傳云。祝史請用幣。平子禦之。曰。正也。惟正月朔。隱未作。日有食之。於是乎有伐鼓用幣。其餘則否。太史曰。在此月也。經書六月。傳言正月。太史謂之在此月。是周之六月。為正月也。周之六月。是夏之四月。故知正月夏之四月也。謂之正月者。已月以乾用事。正純陽之月。傳稱隱未作。謂未有陰氣。故此箋云。純陽用事也。建巳之正月。建寅之正月。皆去聲之正字。至秦始皇時。諱始皇名政。始改去聲之正字為平聲。至今猶訛呼之。以麻推昭公十七年九月。日食六月。不食。則正月純陽之義。亦無取。十月之交。朔日辛卯。日有食之。亦孔之醜。彼月而微。此日而微。今此下民。亦孔之哀。十月之交。大夫刺幽王也。周之十月。夏之八月也。交會而交也。十月朔日辛卯。日月交會而食。日君象。月

臣象。以月掩日。是陰侵陽。臣侵君之象。故為亦甚惡也。微。不明也。彼月臣象。容有被食而不明。此日君象。今反被食而不明。君臣失道。災將起。天下蒙毒。故今此下民。亦甚可哀矣。麻法。周天三百六十五度四分度之一。日月皆右行於天。日日行一度。月日行十三度十九分度之七。是月行疾。日行遲。二十七日有奇。而月行天一周。又二日。追及與日會。方會。則月光都盡。而為晦。已會。則月光復蘇。而為朔。每月皆會。而月或在日道表。或在日道裏。故不食。日月之會。東西同道。南北同道。則適當交道。月掩日。而日為之食。日月相對。則月光正滿。而為望。望而日月之對。則同道。則月元日。而月為之食。此之謂交食也。交與會不同。會但言其同道。交則同道當交道也。朱子謂王者修德。則日月雖或當食。而月常避日。故高下參差。不。正相對。所以當食不食。蘇氏謂十月純陰。純陰而食。為陰壯之甚。二說皆非也。日月適當交道。而食無當。食避日之理。古史載當食不食。多推算者之誤。間有當食不食者。百餘年或一見。非月常避日也。不正相對。是不當交道。所以不食耳。周之十月。乃夏之八月。為建酉之月。蘇氏以為十月純陰。則建亥矣。然非建亥也。朱子亦謂十月以夏正言之。為建亥之月。不知以麻法推之。十月之交。是在周幽王六年乙丑。正月建子。至十月建酉。為十月朔日辛卯日食。周十月即夏建酉之八月。朱子與蘇氏俱作建亥。蓋未察麻數耳。古之麻書亡矣。後有周麻。魯麻。皆漢初為之。其文無遲疾盈縮考。是以漢世通儒。未有以麻考此辛卯日食者。今以授時法上推。周幽王六年乙丑。歲距至元辛巳。二千五十七年。中積七十五萬九千四百四十二日六十九刻。冬至。一十二日三十六刻。丙子日辰時冬至。以步至十月建酉朔日。定朔。二十七日三十七刻。辛卯日辰正四刻。合朔。交泛。一十四日五十七刻。入食限。是日辰時日食。梁太史令虞翻。唐僧一行。亦步得是。日日食。至有謂辛卯日支干俱陰。為變者。尤謬。麻。陽月而日支干俱陽。皆食與陰一也。嗚呼。侈兮。成是南箕。彼潛人者。誰適與謀。

此巷伯刺幽王也。寺人孟子。遭讒被刑。故作是詩也。張口也。因物益大為侈。南箕。即箕星。二為。二為舌。其體狹而舌廣。雖為足根。適主也。言箕星二。雖張然張口。相去已若寬大。因又侈之。更益寬大。而為舌。故成是南箕。其云。雖狹而舌廣者。雖對舌為狹耳。以比讒人。因寺人初有小嫌。因而構之。益成其罪。罪之禍。故云。彼讒譖人者。誰主與謀。而令至此乎。安成劉氏曰。箕星常見於南方。故謂之南箕。不知天日漸移。以麻法推之。箕星有時昏見南方。亦有時昏見東南。或西南。或在地中。如前室星。心星之更歷十二辰。無定在也。非常見於南方也。其曰南箕者。箕在南。對斗在北。而為言耳。

維天有漢。監亦有光。跋彼織女。終日七襄。此大東之詩。刺亂也。東國因於役而傷於財。譚大夫作是詩。以告病焉。漢。天河。監視也。跋。隅貌。襄。駕也。謂更其肆也。東國財力俱困。上人不恤。無所赴愬。怨之於天而已。言天有雲漢。亦有其光。而能監視我耶。言有光不能照也。織女。織女終日七襄。徒見其如是。有何益耶。言未見其織也。織女三星。鼎足在漢傍。鼓然如。陳卓云。織女乃天女。主女功。天有十二次經星。一晝夜左旋一周。而有餘。則終一晝。自卯至酉。凡七時。更其肆。凡七辰。故云七襄。其云自卯至酉之七襄。亦東國人時偶見織女。從卯東行而言耳。以麻推。織女

亦猶室心諸星之出無定時。非常以卯東出也。

雖則七襄不成報章。院彼牽牛。不以服箱。東有啓明。西有長庚。有挾天畢。載施之行。

院明貌。牽牛六星。即牛宿也。主牛車。犧牲道路。關梁之事。爾雅謂河鼓為牽牛。非是。蓋河鼓三星。在牽牛

北。非牽牛也。服箱。箱車箱也。金星一名太白。東方先日而出。名曰啓明。啓明。先開日之明也。西方後

日而入。名曰長庚。長庚。長日之明也。長庚。天畢。畢星也。畢八星。狀如掩兔之畢。承上文。言織女雖

則七襄。終日不能織成。報我之文章。不惟織女。如院彼牽牛。不可以用於駕我之車箱。啓明長庚亦未見

其助日之光。天畢亦未見其掩兔。總無實用。但施之行列而已。至是。則天亦無若我何矣。金星。太白。啓明

長庚。總是一星。鄭漁仲妄云。啓明。金星。長庚。水星。金在日西。故日將出。則東見。水在日東。故日將沒。則西

見。殊不知水星。或在日前。或在日後。亦猶夫金也。但水星去日近耳。金去日遠耳。故曰太白。日一年一周

天。金星附日而行。亦一年一周。天有遲疾。留退合伏。或在日前。或在日後。前後遠日各三十度。蓋太白陰

星。出西則當伏。出東則當伏。東不得專行。劉向曰。太白少陰。不得專行。故以己未為界。不得經天而行

李淳風曰。經天者。謂太白昏且當午而見也。當午經天。其殃為大。晝見與經天不同者。晝見。謂當晝而見

猶未過午也。經天。則且時當午而見。逆行至未而不伏。昏時當午而見。順行至巳而不伏。所以出東而入

西。出西而入東也。至是。則陰不附陽。放恣甚矣。故其殃大。經天。晝見。乃金星失其常度。非麻數自然之度

是為變異。久之。仍留退合伏。附日而行。合於麻數。一年一周。天百世不爽也。

維南有箕。不可以簸揚。維北有斗。不可以挹酒漿。維南有箕。載翁其舌。維北有斗。西柄之揭。

箕斗二星名。挹。酌也。翁。引也。舌。下二星也。箕即巷伯之南箕。箕星好風。有簸揚之義。南斗六星。東四星。為

魁。西二星。為柄。主爵祿爵祿亦酒漿之義。言南箕不可以簸揚。權批北斗不可以挹酌。酒漿。徒翁引其

舌。斗徒西揭其柄。何嘗有所用乎。蓋譚人困於供億。取資於地者。皆已竭矣。欲取於天。又一無所得也。南

箕。對北斗而言。箕之東北。與斗最近。以東西言。箕之十度末。即東接斗初度。以南北言。斗去極一百二十

二度。在赤道外三十一度。箕去極一百二十三度。在赤道外三十二度。則南北止差一度。故以南箕北斗

對言之。詩傳注。謂箕斗二星。以夏秋之間。見於南方。安成劉氏曰。六七月間。見於南方者。指當時昏見為

言也。劉氏之說。為是。蓋箕斗二星。亦猶室心諸星。昏見不同。古今各異。以麻推之。如今萬曆年間。夏至昏

角中。秋分昏斗中。各有不同耳。

四月維夏。六月徂暑。先祖匪人。胡甯忍予。

四月。刺幽王也。此大夫遭亂自傷之詩。徂。往也。從此適彼之辭。東山云。我徂東山。小明云。我徂徂西。皆從

此往彼也。周之四月。建卯。夏之二月也。周之六月。建巳。夏之四月也。言四月建卯。為孟夏。六月建巳。為季

夏。自己月而往。為午月。暑將至矣。我先祖豈非人乎。何忍使我遭此禍也。人躬則反本。窮則告親。猶正月

之篇。怨父母之意。毛注。朱注。皆以四月六月為夏。正。此刺周幽王之詩。安得用夏。正。若以六月為建未。未

月。正小暑大暑之時。何言往暑耶。

秋日凄凄。百卉具腓。亂離瘼矣。爰其適歸。

凄凄。涼風也。腓。動也。承上言。由夏而秋。秋日凄凄。則百草俱發動矣。世道亂離。瘼病。我將何所適歸乎。周

七月建申。為季秋。月令。七月涼風至。天地始肅。禾乃登。正凄凄具腓之時也。詩傳訓腓為病。考易六二。咸

其腓。正義曰。腓。足之腓。腓也。腓體動。王展云。動於腓。腓。斯則行矣。故言腓體動。也。並無訓病之說。則

季秋。不乃登。百草俱發動。何疑。

冬日烈烈。飄風發發。民莫不斃。我獨何害。

烈烈。寒也。發發。疾貌。斃。善也。承上言。由秋而冬。冬日寒而且風。人莫不善。我獨何故遭此亂離之害。天下

莫不被害。乃云民莫不善者。據作詩者恨怨之言也。周十二月建亥。為季冬。夏之十月也。月令。十月。水始

冰。地始凍。天氣上升。地氣下降。閉塞而成冬。正烈烈發發之時。

明明上天。照臨下土。我征徂西。至于允野。二月初吉。載離寒暑。心之憂矣。其毒太甚。念彼其人。涕零如雨。

豈不懷歸。畏此罪罟。

小明。幽王大夫。悔仕於亂世。厭於勞役也。征。行。徂。往也。允野。地名。遠荒之地也。周二月。建丑之月。即夏之

十二月。非夏正建卯之月也。初吉。朔日。離。歷也。其人。僚友也。罟。網也。言明明之上天。照臨下土。宜無幽不

燭者。而我今勞於行役。我行往西方。至於荒遠之地。昔以二月朔日。西行。今則更歷寒暑矣。尚未得歸。我

心之憂。有如毒藥之苦。念及靖共爾位之僚友。至於涕零如雨。我豈不思歸。畏此罪罟。不敢歸爾。

昔我往矣。日月方除。曷云其還。歲事云莫。念我獨兮。我事孔庶。心之憂矣。懼我不暇。念彼其人。瞻瞻懷顧

豈不懷歸。畏此罪罟。

除。除舊生新也。孔。甚。庶。衆。憚。勞也。瞻。瞻。勤厚之意。謹。謹。罪責也。言我初往。允野。日月方除。舊更新之時。曷

時其還。望得早歸也。今乃歲已暮矣。念我身獨而事衆。心之憂。勤勞不暇。念彼其人。眷眷懷顧。我豈不

思歸。畏此罪罟。不敢歸爾。日月方除。如堯典。平在朔易。言丑月歲功將與。正除舊更新之時。自二月丑。至

十二月。亥。是歲事云莫。載歷寒暑矣。若以二月為建卯。安得有除舊更新之事。

昔我往矣。日月方與。曷云其還。政事愈廢。歲事云莫。采蕭穫菽。心之憂矣。自詒伊戚。念彼其人。與言出宿

豈不懷歸。畏此反覆。

與。室之內也。憂。急。詒。遺。興。起也。反。覆。無常之意。言昔我往。丑月寒時。人方在與室。至今政事愈急。憂念。歲

事云莫。采蕭穫菽。而尚不得歸。念彼其人。不能安寢。夜而起宿於外。我豈不思歸。畏此反覆。不常。恐得

罪爾。傳注。與。以。為。春。溫。二。月。考。韻。與。同。室。之內。也。取。藏。之。義。與。厥。民。陳。言。冬。月。氣。寒。而。民。聚。於。室

之內。也。故。與。為。丑。月。况。云。穫。菽。菽。豆。也。收。豆。正。今。之。十。月。建。亥。周。之。十。二。月。為。歲。事。也。是。知。周。正。建。子。

嗟。嗟。保。介。維。莫。之。春。亦。又。何。求。如。何。新。命。於。皇。來。年。將。受。厥。明。昭。上。帝。迄。用。康。年。命。我。衆。人。序。乃。饋。饋。

奄。觀。鉅。艾。

此諸侯來朝。成王遣戒勸農之詩也。保介。農官之副也。暮春。晚春。會。三歲田也。於。皇。歎美之詞。來。年。麥也。

閏。故以二月作三月。既為二月。則是夏之十二月建丑之月。非建寅之正月也。十二月大寒。東風向未解凍。去二月雷乃發聲始電之時更遠。此時震電。失節益甚矣。若大雨雪。則是十二月之常。非變異也。非變異則經不必書。蓋山日官誤推二月為三月。故以雨雪為寅月之變異。而不知是月之為丑月也。甚至公羊遂信春秋志異。而以雪為寅。為極將試隱之象。嗟。世豈有建丑月雪為寅異耶。法推周桓王五年。即魯隱公八年丙寅。距元至辛巳。一千九百九十五算。中積七十二萬八千六百六十二日七十七刻。三月朔。六日五十三刻。三月朔日庚午。是月二十一日庚寅。我入訪。春秋書之是也。閏五月朔。三十五日一十二刻。是閏五月朔日己亥。蔡侯考父卒。是月十三日辛亥。宿男卒。經書六月己亥。蔡侯考父卒。辛亥宿男卒。是不知閏五月也。以步至戊辰日四十六刻小滿。戊辰。即次月六月之朔日也。周之六月。乃夏之四月。故六月為小滿。六月朔。四日六十五刻。是戊辰日。春秋算失一閏。則自此以往皆差一月矣。春秋失閏五月。故以夏六月作秋七月。經書秋七月庚午。宋公齊侯衛侯盟于瓦屋。不知庚午之盟。推是夏六月三日也。經書九月辛卯。公及莒人盟于浮來。是九月乃八月也。八月朔三日七十一刻。八月丁卯朔。推至二十五日辛卯。是公及莒盟之日。隱公九年丁卯。中積七十二萬八千二百九十七日五十三刻三十分。二月朔。○日九刻。是二月甲子朔。步至初十日癸酉。十七日庚辰。經書三月癸酉。大雨震電。庚辰。大雨雪。即此二月初十之癸酉。十七之庚辰。因失八年五月之一閏。故以二月作三月。法推三月朔三十日四十三刻。是甲午朔。是月無癸酉庚辰。以推周桓王七年戊辰。即魯隱公十年。中積七十二萬七千九百三十二日二十八刻。六月朔。五十三日三十九刻。是朔日丁巳。六日壬戌。十五日辛未。二十五日辛巳。經書六月壬戌。公敗宋師于菅。辛未。取郟。辛巳。取防。此六月六日之壬戌。十五日之辛未。二十五日之辛巳。無不合者。則是春秋時日官。自八年失五月一閏。以後俱差一月。差至九年三月以後。日官覺其不合。方補一閏。所以至十年六月。仍合麻數。復其常也。經書十年冬十月壬午。齊人鄭人入郟。法推十月朔。五十一日五十一刻。朔日乙卯。二十八日壬午。為齊鄭入郟之日。允合。則以補足一閏之故耳。春秋時麻官。不惟無盈縮遲疾考。并其步朔亦疏。所以二百四十二年間。多有失閏。月日既差。以推交食。有在晦者。則後者。夜食者。皆非也。舉此一年之差。餘可知矣。

桓公

三年。秋七月壬辰朔。日有食之既。

此周桓王十一年。魯桓公之三年也。姜及以為是歲七月癸亥朔。無壬辰。亦失閏。其八月壬辰朔。去交分。入食限。大衍與姜及合元史謂以今麻推之。是歲八月壬辰朔。加時在晝。日食六分有奇。夫元史所謂今麻者。授時法也。以授時推周桓王十一年壬申歲。距至元十八年辛巳歲。積一千九百八十九算。中積七十二萬六千四百七十一日一十一刻一十六分。以步至七月癸亥朔。不入食限。八月定朔。二十八日六十三刻。是八月朔日壬辰申時合朔。交分。二十七刻。○加時在晝。去交分。入食限。日食六分有奇。經書七月日食。乃春秋時不應閏而先閏。以致誤八月為七月。然八月朔日食六分有奇。亦非食既。則有不同耳。

四年。春正月。公狩于郎。周之正月。夏之十一月。建子之月也。取獸於田曰狩。狩。冬獵也。周禮。中春教振旅。遂以蒐。中夏教蒐。遂以苗。中秋教治兵。遂以獮。中冬教大閱。遂以狩。戎祀。國之大事。狩所以講大事也。用民以訓軍旅。所以示武。取物以祭宗廟。所以教孝。周雖改正。然田狩則從夏時。十一月正夏之仲冬。當狩之時。故以春狩。蓋用冬狩之禮。書時禮也。禮諸侯田狩不過郊。即非國內之狩。書于郎。譏遠也。即春行冬狩。是周正建子之證。若莊四年。書冬公及齊人狩于禚。是周之冬十二月。夏之冬十月。僖二十八年。冬天王狩于河陽。亦然。周文安乃疑莊僖之狩為秋。非也。哀十四年。書春西狩獲麟。是子丑之月。亦為冬狩。

五年。秋。大雩。

雩者。早請雨祭名。雩之言吁也。大旱則吁嗟以求雨。凡祀。啓蟄而郊。龍見而雩。始穀而嘗。閉蟄而烝。過則書。龍見者。周時建巳之月。秋大雩。書不時也。成王尊周公。賜魯重祭。得郊禘。大雩。為壇於南郊之旁。雩五方上帝。配以先帝。盛樂皆作。故曰。魯之郊禘。非禮也。雩得雨。書雩。不得雨。則書旱。昭二十五年。再雩。則曰。旱甚。經書雩二十一。書秋者。七。書七月者。二。書八月者。四。書九月者。七。書冬者。一。秋不雨。雩之是也。成七年。書冬。大雩。穀梁云。冬無雩也。非也。然周之十月。今之八月。若久不雨。可無雩乎。蠶蟄之屬。蝗也。長而青。長角長股。一生九十九子。上書雩。常因早而生。既早又蝗。故書以紀災。禮月令曰。仲冬行春令。則蟲蝗為敗。何氏曰。煩擾之應。劉歆曰。貪虐取民。則蠶。春秋書蠶者。十凡八皆應蠶之時。惟哀十二年。十三年。兩書十二月蠶。十二月。今之十月。不宜蠶而蠶。則以失閏之故。誤建戌月為建亥月也。左氏論之詳矣。

六年。秋八月壬午。大閱。

大閱。簡車馬也。外事用剛日。兵。外事。故用壬午。先王四時之田。皆於農隙以講武。三時所教。其法皆略。惟仲冬農事皆畢。乃教大閱。大閱。戰陣是周正建子之月。夏之仲冬也。今桓公秋之八月。乃建未之月。夏之六月。盛夏煩暑。而驅南畝之民。大閱兵車。祇以懼鄭。忽畏齊人。故也。厲農不時甚矣。故書。

八年。春正月己卯。烝。夏五月丁丑。烝。

春曰祀。夏曰禴。秋曰嘗。冬曰烝。烝。冬祭也。周雖改正。而祭祀則用夏時。周之正月。夏之仲冬也。左傳杜氏曰。此夏之仲冬。非為過。而書者。為五月復烝。見饋也。穀梁則謂烝冬事。而春與之。為志不時。非矣。周之仲夏五月建辰。乃夏之季春三月也。桓公以春行冬祭。為非禮。故追書正月烝。以見其饋。再書而一貶也。若不書前。一烝。即似子月未烝。辰月乃烝耳。

冬十月。雨雪。

周之十月。孟冬建酉。夏之八月也。建酉之月。陰陽方中。而寒氣先至。未霜而雪。為陰侵陽之象。若僖十年。書冬大雨雪。周之冬。酉戌。亥月也。酉戌之月。大雪。非時。雖建亥之月。尚屬小雪。亦非大雨雪之時。故書。高氏以申月為冬。非也。

十有四年。春正月。無冰。

臨風曰二之日擊冰沖三日日納于凌陰四之日其蚤獻羔祭韭凌人之職丑月擊冰於山寅月藏於冰室卯月獻羔開冰先薦粢廟今子月沍寒燠而無冰記異也五行傳曰視之不明是謂不齊厥咎舒厥罰常燠是謂君不明政治舒緩縱夫人淫伏陰為陽行之所致此年正月書無冰成元年二月書無冰成二十八年書春無冰皆周之春夏之冬也

秋八月壬申御廩災乙亥嘗

御廩公所親耕以奉粢盛之倉也天火曰災嘗秋祭也公羊曰何以書記災也謹嘗也御廩災不如勿嘗而已矣穀梁曰未易災之餘而嘗也志不敬也左傳謂御廩雖災不害嘉穀祭不應廢則非矣周之八月建未夏之六月也秋嘗以建酉之月陰氣始殺嘉穀始熟取物成薦新為義今夏之六月物未西成未可嘗也失其時也周官時享前期十日帥執事而卜日誓戒今壬申災距乙亥相間止二日正遇災而懼修省之時乃不改卜不誓戒災向未易用火災之餘以祭宗廟則不敬也不如勿嘗而已矣

十有七年冬十月朔日有食之

左氏云不書日官失之穀梁曰言朔不言日食既朔也謂月二日食也大衍推在十一月朔交分入食限以授時推桓公十七年丙戌歲距元辛巳中積七十二萬一千三百五十七日六十九刻以步至十月朔不入食限十一月朔六日五十九刻是十一月朔日庚午未時合朔交二十六日八十五分加時在晝去交分入食限經書十月者乃春秋時不應閏而先閏以致誤十一月為十月史官見其不合也遂不書日穀梁謂食朔二日亦非

莊公

七年夏四月辛卯夜恆星不見夜中星隕如雨

恆星列星即常見之經星也隕墜也言衆星流墜如雨之象也經星沒衆星流其變大矣天星雖有時不見久之仍復其常雖隕乃氣之散非墜而無也天星有數若真沒而隕何以從古至今並未少一星耶麻法推日月躔離今在某星度古在某星度千歲可坐致也

秋大水無麥苗

周之孟秋七月夏之五月也高下有水災曰大水五月麥熟禾苗正發大水漂盡故書無記災也苗者五稼之通稱生曰苗秀曰禾至二十八年書冬大無麥禾酉戌亥月俱謂之冬冬正五穀通獲之時是年麥與諸禾一無所獲故冬書大無麥禾經旨自明而傳謂有司會計歲入之多寡虛實然後知倉廩之竭非也

八年春正月甲午治兵

周禮中秋教治兵酉月也此以建子之春正月教治兵非其時矣莊公與陳蔡有事於鄆國師次于郕以俟陳人蔡人不至暴師露未役久不用則有失伍潰散之虞故復申明軍法以整齊之其志非善之也觀顯武也

十有八年春王三月日有食之

穀梁云不言日不言朔夜食也何以知其夜食也王者朝日蓋天子玄冕而朝日於東門之外日始出而有虧傷之處是以知其夜食也大衍推是歲三月不應食五月朔交分入食限以授時推莊公十八年乙巳歲距至元辛巳中積七十一萬四千四百一十八日四刻以步至三月朔不入食限既不入食限則夜亦不食春秋推三月食見其不食遂疑不書日穀梁以為夜食則整矣法推是歲五月定朔四十八日六十五刻是五月朔壬子日申時合朔交一十三日五十一刻八十分加時在晝去交分入食限元史云蓋誤五為三也

二十有三年夏公如齊觀社

諸侯非享親不踰竟社者諸侯祭土而之常事未聞鄰國之君往觀之者齊因祭社蒐軍實誇示威衆乘人觀之莊公乃越竟如齊觀社穀梁以是行為尸女尸主也以觀社為辭主為女往爾蓋其車華其服以炫惑婦人之聚觀者而盡其心要其從己也故書以譏之祭社在夏仲春建卯二月周之夏四月也

二十有五年夏六月辛未朔日有食之鼓用牲于社

鼓伐鼓也鼓有聲救日伐鼓舉陽事以鼓聲壓陰氣也左氏云非常也惟正月之朔應未作日有食之於是乎用幣于社伐鼓于朝言夏之四月建巳純陽為正陽之月其五月陰隱之氣尙未作日食則鼓餘則否此周之六月夏之四月也以長麻推之辛未實七月由盜閏失所不應閏而閏誤使七月為六月實非正陽常鼓之月故傳云非常也夫謂置閏失所固是謂惟正陽伐鼓則非夏書記季秋月朔辰弗集于房警奏鼓豈必正陽之月哉蓋禮諸侯用幣于社伐鼓于朝退而自責社乃上公之神故用幣以請教於上公性則祭祀之事書鼓用牲于社譏其不鼓于朝而鼓于社又用牲皆非禮也若公羊謂用牲為責求乎陰之道社為土地之主月為土地之精上繫於天而犯日故鳴鼓而攻之以脅其本又謂社為日光所闡恐人犯之以朱絲營衛之則整矣大衍推是歲辛未朔交分入食限以授時推莊公二十五年壬子歲距至元辛巳中積七十一萬一千八百六十八日八十九刻以步至六月朔不入食限七月定朔七日六十一刻是七月朔日辛未未時合朔加時在晝交二十七刻去交分入食限則左傳注疏謂長麻推辛未為七月朔春秋時不應閏而先閏誤書七月為六月是也

二十有六年冬十有二月癸亥朔日有食之

以授時推是歲癸丑十二月定朔五十九日三十八刻癸亥朔已時合朔交一十四日三十五刻入食限合

二十有九年冬十有二月城諸及防諸防皆邑名左傳云書時也凡土功龍見而舉務戒事也火見而致用水昏正而裁日至而舉謂周十一月夏之九月龍星角亢晨見東方三務始畢戒民以土功事周十二月初夏之十月初大火火星次角亢之後而晨見東方則致築作之物周十二月中夏之十月中北方水星七宿中之定星昏見於南方正中

於是樹板與而作日南至周之正月夏之十一月也冬至微陽始動故土功息今以十二月城邑故云
 書時也穀梁云可城也范氏注凡城皆讖今云可者謂冬可用耳不謂無讖吳氏曰年前冬築鄆大饗告
 糴今春新延厥又城諸防豈不為讖范吳之說為得之麻推星漸東移晨見昏中各異久之龍火麻十二
 月皆可晨見東方定麻十二月皆可昏中非一定也若日南至而舉則古今一致
 三十年秋九月庚午朔日有食之鼓用牲于社

書鼓用牲于社讖失禮如二十五年也以授時推是歲丁巳九月朔不入食限十月朔六日五十七刻庚
 午朔日未時合朔交泛一十四日四十六刻入食限大衍同蓋春秋不應闕而先闕一月誤以十月為九
 月也

僖公

二年冬十月不雨三年春王正月不雨夏四月不雨六月雨

左傳注疏云一時不雨則書首月皆竟時不雨次月不雨不復書也故四月不雨五月不雨不復書六月
 得雨乃書之此由不雨日久方始追敘其事每時一書也穀梁曰不雨者勸雨也一時言不雨閏雨也閏
 雨者有志乎民者也雨云者喜雨也喜雨者有志乎民者也僖公賢君也因早退辟正殿飭過求己循省
 百官放佞臣郭都等理冤獄四百餘人精誠感天不零而得澍雨故冬不雨而書春不雨而書夏不雨而
 書以志勤六月雨而書以志喜若文公不知勤民則自有二月不雨至於秋七月而書自正月不雨至
 於秋七月而書以著其慢也夫僖公之六月夏之四月建巳之月也巳月得雨猶可耕種若用夏正則六
 月乃建未之雨歷三時不雨未月方雨則春不耕夏不種為災大矣何杜氏云不曰早不為災也諸儒猶
 謂周正不建子耶
 五年春

左傳五年春王正月辛亥朔日南至公既視朔遂登觀臺以望而書禮也凡分至啓閉必書雲物為備故
 也注疏謂辛亥朔月一日也南至冬至也而曰南至周改十一月為春也天子班朔諸侯受而
 藏之於太祖廟每月朔告廟受而行之天子有靈臺諸侯有觀臺臺上構屋可以遠觀望也公既視朔遂
 以其日往登觀臺以望雲物之氣色書其所見是禮也周禮保章氏以五雲之物辨吉凶水旱降豐荒之
 祲象故觀凡春秋分冬夏至立春立夏為啓立秋立冬為閉用此八節之日必登臺書雲物察妖祥逆為
 之備也視朔者月朔之禮也登臺者日之禮也此朔即是日也故視朔而遂登臺也步麻之始以朔且
 冬至為首至十九年七閏復得朔旦冬至為一章是先閏十二月月半已得正月節故此正月朔日南至
 也然春秋麻法不精推算誤矣以授時推周惠王二十二年即魯僖公五年丙寅歲距元至元辛巳一千
 九百三十五年申積七十萬六千七百四十七日九十一刻四十分天正冬至辛亥一十四刻閏餘二十
 七日九十七刻經朔一十九日一十七刻是歲正月壬午日合朔三十日辛亥日南至二月經朔四十八
 日七十刻壬子日合朔三月經朔一十八日二十三刻壬午日合朔閏三月經朔四十七日七十六刻辛

亥日合朔是三月方閏也春秋時不宜閏而先閏十二月遂以正月為閏十二月以正月三十之辛亥日
 南至誤推後天一日為閏月後正月朔之辛亥日南至乃以二月朔子推為正月二日且二月朔原是
 壬子春秋既以辛亥晦推為朔此朔幸不遇日食若遇日食則在朔二日故春秋時日食日官見其不合
 也遂不敢書朔而公羊亦疑其為朔二日或晦日然實非朔二日與晦日也蓋春秋麻官不知僖公五年
 三月方置閏故以閏作閏以後月作前月以晦作朔也元史謂僖公五年正月辛亥朔旦冬至授時得
 辛亥與天合謂辛亥與天合則謂正月朔且與天合則不可亦守敬忽而未察耳是歲九月日食何允
 合則以春秋十二月閏授時三月閏均之已閏所以合也夫朔且南至為麻閏一章之首朔為告廟班令
 之期至日為書雲物察妖祥之備所係匪輕此而俱差日官謂何巨秦後之時人猶安於差且認為無差
 而泄泄然也

秋九月戊申朔日有食之
 元史無是年日食春秋有之蓋守敬遺之也以授時推僖公五年丙寅距元辛巳中積七十萬六千七
 百四十七日九十一刻四十分步至九月定朔四十四日五十七刻是戊申日未時合朔交泛二十六日
 八十九刻八十五分入食限允合

冬晉人執虞公

左傳晉侯假道於虞以伐虢公問於卜偃曰吾其濟乎對曰克之公曰何時對曰童謠云丙子晨龍尾伏
 辰均服振振取虢之旂鶉之賁賁天策輝輝火中成軍號公其奔其九月十月之交乎丙子且日在尾月
 在策鶉火中必是時也冬十二月丙子朔晉滅虢遂襲虞滅之執虞公注疏謂徒歌無樂謂之謠乙亥日
 夜半合朔在尾十四度尾辰合朔故龍尾伏而不見至丙子晨且日行四度之一月行三度有餘日在
 尾星月在天策傳說星柳星張之鶉火星在南方正中是時上下均同戎服振振而盛取虢國之旂旂鶉
 火星賁賁可見天策在日東近日輝輝無光此鶉火中之時軍功成號公奔在九月十月晦朔之交其云
 九月十月謂夏九月十月也云冬十二月則夏十月也以授時推僖公五年丙寅距元辛巳中積七十萬
 六千七百四十七日九十一刻步至周十一月即夏九月丁未日合朔是月大月三十三日步周十二月
 即夏十月定朔一十三日二刻丁丑日子時合朔日躔尾一十三度九十八分曉中星翼八度四十分在
 鶉尾左傳謂丙子且今推丁丑且昔推鶉火中今推鶉尾中似微不同然鶉尾即近鶉火晉人用兵破敵
 自丙子破至丁丑皆可揚兵豈在一時固不害其為同也若夏九月十月之交即周十一月十二月之交
 卜偃周人何以言夏正想周雖改正而周人相沿或猶以夏時論事不然何以上文云童謠十月朔丙子
 且奔號公下文即繼云冬十二月丙子朔晉滅虢是知十二月之內子即十月之內子也

十有二年春王三月庚午日有食之
 杜氏云不書朔官失之妾氏云三月朔不應食五月庚午朔入食限大衍同以授時推是年癸酉距元辛
 巳中積七十萬四千一百九十一日二十刻步至三月不食五月定朔六日五十六刻是庚午日未時合

朔交泛。二十六日五十一刻入食限。元史云蓋五誤爲二也。十有五年夏五月日有食之。

左氏云不書朔與日官失之。范氏云夜食大衍推四月癸丑朔入食限。以授時推是年丙子距元辛巳中積七十萬三千九百九十七刻步至四月定朔四十九日九十三刻是癸丑日亥時合朔交泛一日一十三刻一十六分乃八月食限非日食也。即入日食限而食於亥時夜食亦不救况兩月皆不入交乎。郭守敬算入食限亦不明言加時在晝夜皆非也。

十有六年春王正月戊申朔隕石于宋五。

邵子云星在地則爲石在天則爲星。宋襄公不德致有隕石之異。聞其隕視之石數之五也。以麻數推僖公十六年丁丑歲距元辛巳一千九百二十四年中積七十萬二千七百三十日二十二刻。天正冬至十四日八十三刻。天正閏餘二十九日五十分。天正經朔一十五日三十三刻。合朔戊寅日是歲歲前應閏十二月步至正月經朔四十四日八十六刻。戊申日合朔即是日八十三刻。天正冬至是春王正月戊申朔日南至。

三十有三年冬十有二月隕霜不殺草。李梅實。

周之十二月夏之十月也。十月霜宜殺草而不殺。李梅宜剝落。反花而再實。皆冬暖之符徵也。以授時推僖公三十三年甲午距元辛巳一千九百七年中積六十九萬六千五百二十一日七刻步至三月經朔。

五日三十四刻己巳日合朔。是月十三日辛巳二十五日癸巳四月經朔三十四日八十八刻己亥日合朔。是月無辛巳癸巳。經書四月辛巳。晉人及姜戎敗秦師於殽。癸巳葬晉文公。乃三月之辛巳癸巳也。蓋由三十二年癸巳應置閏而失閏。故差一月。至十二月經朔三十一日一十二刻以縮疾減之。甲午日合朔。至十二日乙巳。是月十九日得中氣。則乙巳正十二月公葬於小寢之日也。長麻推爲十一月十二日乙巳。謂是月經書十二月。公至自齊。乙巳公葬於小寢。隕霜不殺草。李梅實。晉人陳人鄭人伐許。以上四事皆差則非矣。春秋忽然而四月差。又忽然而十二月不差。其矛盾類如此。

古今律曆考卷六

春秋考

文公

元年春二月癸亥日有食之。

左傳不書朔官失之。公羊有朔字。姜氏云二月甲午朔無癸亥。三月癸亥朔入食限。大衍亦以爲然。以授時推是年乙未距元辛巳中積六十九萬六千一百五十五日八十二刻步至三月定朔五十九日四十八刻。癸亥時午時合朔交泛二十六日五十九刻入食限。春秋書二月食者或錯書三字爲二字也。若云二月朔癸亥則三月朔癸巳四月朔癸亥而四月二十五無丁巳矣。經何以曰四月丁巳葬僖公也。夏四月丁巳葬我君僖公。

左傳云閏三月非禮也。先王之正時也。履端於始。序則不愆。舉正於中。民則不惑。歸除於終。事則不悖。謂先王履步麻之初始。以爲術麻之端。四序則不愆。舉中氣以正月。民則不疑。歸其餘日於終。以置閏。則時事不悖。亂是年春秋閏三月非禮也。法推前閏月當在僖公三十二年。至文公元年十二月方再閏。元年四月經朔二十九日二十四刻。癸巳日合朔至二十五日丁巳。是葬僖公之日。春秋於僖公三十二年失閏。至文公元年三月方置閏。故左傳以爲非禮。成三月補閏。所以四月朔得癸巳之常。而月內有丁

已也。孔穎達謂春秋之世。麻法錯失。所置閏月。或先或後。不與常同。積而成多。以失弦望朔晦。則不得不改憲以順之者。以此。

十有五年。六月辛丑朔。日有食之。鼓用牲于社。

左傳云。非禮也。言猶莊公之非也。以授時推。是年己酉。中積六十九萬一千四百四十二日四十四刻。六月定朔三十七日三十二刻。辛丑日辰時合朔。交泛二十六日四十四刻。入食限。

宣公

八年。秋七月甲子。日有食之既。

杜氏云。七月三十日食。姜氏云。十月甲子朔。大衍同。授時推是年庚申。中積六十八萬七千二十四日五十二刻。步至秋七月朔。不入食限。十月定朔。五十六刻。甲子日未時合朔。交泛二十六日七十九刻。日食九分有奇。日食九分以上。亦為食既。經書七月。元史云。蓋十誤為七也。

十年。夏四月丙辰。日有食之。

左氏云。不書朔。官失之。范氏云。食晦。以授時推。是年壬戌。中積六十八萬六千二百九十四日三刻。步至四月定朔。五十二日三十五刻。丙辰日辰時合朔。交泛一十四日九刻。入食限。合。范謂食晦非。

十有七年。夏六月癸卯。日有食之。

左氏云。不書朔。官失之。姜氏云。六月甲辰朔。不應食。大衍云。是年五月在交限。六月甲辰朔。交分已過食限。蓋誤。以授時推。是年己巳。中積六十八萬三千七百三十三日三十二刻。步至五月定朔。一十一日七十四刻。乙亥日酉時合朔。交泛四十刻。入食限。若六月甲辰朔。交二日。已過食限。大衍為是。蓋春秋失一閏。誤以五月為六月也。然郭守敬亦不明言加時在晝。蓋疑七十四刻。酉時恐入夜。故如僖公十五年夜月食。不明言加時晝夜。殊不知酉時合朔。食甚。則初虧在申可知。是加時在晝合矣。

成公

十有六年。夏六月丙寅朔。日有食之。

以授時推。是年丙戌。中積六十七萬七千五百二十八日一十七刻。六月定朔。二日六十一刻。丙寅日未時合朔。交泛二十六日九十八刻。入食限。合。是月日食。乃為正陽之月。歷未作。陰侵陽。伐鼓用幣。為宣。

十有七年。冬十有二月丁巳朔。日有食之。

姜氏云。十二月戊午朔。無丁巳。似失閏。大衍推。十一月丁巳朔。交分入食限。授時推。是年丁亥。中積六十七萬七千一百六十二日九十三刻。步至十一月定朔。五十三日四十八刻。丁巳日午時合朔。交泛一十四日二十八刻。入食限。與大衍同。蓋春秋時失一閏。誤以十一月為十二月也。

襄公

十有四年。十二月乙未朔。日有食之。

授時推。是年壬寅。中積六十七萬一千六百七十六日二十六刻。二月定朔。三十一日五十四刻。乙未日

未時合朔。交泛一十四日一十三刻。入食限。合。十有五年。秋八月丁巳。日有食之。

杜氏云。八月無丁巳。丁巳。七月一日也。姜氏云。七月丁巳朔。失閏也。大衍同。授時推。是年癸卯。中積六十七萬一千三百一十一日二刻。步至七月定朔。五十三日三十一刻。丁巳日辰時合朔。交泛二十六日三十三刻。入食限。是七月朔。非八月。

二十年。冬十月丙辰朔。日有食之。

授時推。是年戊申。中積六十六萬九千四百九十二日八十刻。十月定朔。五十二日六十三刻。丙辰日申時合朔。交泛一十三日七十六刻。入食限。合。

二十有二年。秋九月庚戌朔。日有食之。冬十月庚辰朔。日有食之。

穀梁釋此年與二十四年。皆類月日食。據麻無類食之理。但古或有之。姜氏謂比月而食。非。大衍亦以為然。授時推。是年己酉。中積六十六萬九千一百二十七日五十五刻。步至九月定朔。四十六日六十五刻。庚戌日申時合朔。交泛一十四日三十六刻。入食限。是也。步至冬十月庚辰朔。已過交限。不應類食。姜說為是。蓋麻推日食。凡一百七十三日一交。一年止二交。交在望前。朔則日食。望有月食。交在望後。望則月食。後月朔則日食。交正在朔。則日食。前後望。不食。交正在望。則月食。前後朔。不食。蓋前後不出陽八度。陰六度。日月交有一定。豈有比月頻食之理。劉炫云。漢末以來。八百餘載。都無類月日食之事。蓋多歷

世。傳寫失真。先儒因循。莫敢改易也。入春秋。惟是年九月。十月。又二十四年七月。八月。兩書類食。考二十一年。閏在夏前。二十四年。閏在春初。想當時日官算失一閏。誤以二十一年之九月。作十月朔日食。以二十四年之七月。作八月朔日食。已書之史矣。既而見其失閏不合也。乃於二年各補足一閏。書為二十一年九月朔日食。二十四年七月朔日食。此兩冊俱存。而後之修史者。遂併收錄之。然比食之說。則千古所無。不必辯者。

二十有三年。春王二月癸酉朔。日有食之。

授時推。是年辛亥。中積六十六萬八千三百九十七日六刻。二月定朔。九日三十七刻。癸酉日辰時合朔。交泛二十六日五十六刻。入食限。合。

二十有四年。秋七月甲子朔。日有食之。八月癸巳。日有食之。

大衍云。不應類食。在誤條。授時推。是年中積六十六萬八千三百一十一日八十二刻四十七分。步至七月定朔。五十七刻。甲子日未時合朔。交泛一十三日八十七刻。入食限。日食九分有奇。為食既。是也。步至八月朔。立分不叶。不應食。猶之二十一年。無比食之理。

二十有七年。冬十有二月乙亥朔。日有食之。

左氏書。經十二月乙亥朔。日有食之。傳十一月乙亥朔。日有食之。辰在申。司麻過也。再失閏矣。經十二月乙亥。非傳十一月乙亥。是左云。辰在申。再失閏者。謂從子至亥十二。謂之辰。斗柄在天。指角亢之宿。在大

角攝提謂之建星。日昏時斗柄所指於十二辰在焉。周十一月夏九月也。九月斗當建戌。而辰指在申。申與戌差兩月。是司麻再失閏。兩月未閏也。麻法十九年為一章。章有七閏。自文公十一年至襄公十三年。凡五十七年。已成三章。常有二十一閏。又從襄十四年。至二十七年。凡十四年。又常有五閏。通計七十一。年。應有二十六閏。而長麻推得二十四閏。計少兩閏。故云司麻過也。姜氏云。十一月乙亥朔。交分入食限。大衍同。以授時推。是年乙卯。中積六十六萬六千九百三十六日九刻。十一月定朔。十一月二十日二十四刻。乙亥日卯時合朔。交泛七刻。入食限。若推十二月朔。無乙亥。亦不入食限。然斗柄所指。九月宜戌。昔時則然。久之。十二辰皆可指非一定也。

二十有八年。春無冰。

左傳云。梓慎曰。今茲宋鄭其饑乎。歲在星紀。而淫於玄枵。以有時當。陰不堪陽。蛇乘龍。龍宋鄭之星也。宋鄭必饑。玄枵。虛中也。枵。耗名也。土虛而民耗。不饑何為。裨竈曰。今茲周王及楚子皆將死。歲棄其次。而旅於明年之次。以害鳥帑。周楚惡之。註疏謂梓慎魯大夫。歲星也。星紀在丑。斗牛之次。孫炎曰。星紀。日月五星之所終始也。故謂之星紀。玄枵在子。虛危之次。虛在正北。北方色玄。故曰玄枵。枵之言耗。虛之意也。九年。傳稱梓慎問公生歲。乃云十二年矣。是謂一終。一星終也。言歲星十二年一周天也。十八年。晉董叔曰。天道多在西北。是言其年歲星在亥也。歲星右行於天。至此十一年。行未及周。當在星紀。明年乃當在玄枵。今年已在玄枵。是淫行失次也。時常無冰也。登陰用事。而溫無冰。是陰不勝陽。地氣發洩也。蟲獸在地。而有象在天。二十八宿。分在四方。有七宿共成一象。東方為青龍之象。西方為白虎之象。皆南首北尾也。南方為朱雀之象。北方為玄武之象。皆西首東尾也。龜蛇二蟲。共為玄武。故蛇是玄武之宿。虛危之星也。龍。歲星。木也。木為青龍。乃天之貴神。福德之星。今失次出虛危。下龍在下。蛇在上。為蛇所乘也。歲星本位在東方。東方卯。為大火。房心宋之分野。辰為壽星。角亢鄭之分野。龍為宋鄭之星。故龍玄枵。虛星在中。地氣發洩。而春溫無冰。是土虛不實。而人民耗損。不饑何為。裨竈。鄭大夫。言歲星棄其所居星紀之次。乃客旅於明年玄枵之次。歲星所在。其國有福。失次於北。禍衝在西南。南為朱鳥。帑者。細弱之名。於人則妻子為帑。於鳥則鳥尾為帑。天之分野。鶉火。周分。鶉尾。楚分。歲星之衝。當此周楚之分。故周王楚子受其咎也。歲星客在玄枵。惟衝鶉火。而鶉尾亦有咎者。蓋以歲星漸西。衝則漸東。故衝其鳥身。而及其尾也。是年天王崩。楚子卒。明年鄭饑。宋亦饑。皆驗夫一歲星淫也。梓慎裨竈所占不同。其事俱驗。邱明兩載之。以示占卜之驗。惟人所在耳。以授時推。春秋歲星皆先天一宮。益疏遠。蓋授時步氣朔近者。於五星則仍舊未改。其數故疏。須測驗更正。乃得其真。余測法詳見別簡。

昭公

七年。夏四月甲辰朔。日有食之。

授時推是年丙寅。中積六十六萬二千九百一十八日四十四刻。四月定朔。四月十五日五十二刻。甲辰日午時合朔。交泛二十七刻。入食限。合考之左傳云。是日日食。梓慎問於士文伯曰。誰將當日食。對曰。魯衛

惡之。衛大魯小。公曰。何故。對曰。去衛地如魯地。於是有災。魯實受之。其大咎其衛君乎。魯將上卿。註云。亥。姬。衛地也。戌。降。魯地也。頃之次。一名豕章。日食於豕章之末。及降。其始乃息。故禍在衛大。在魯小。言災發於衛而魯受其餘禍也。八月。衛侯惡卒。十一月。魯季孫宿卒。驗矣。授時推是朔日。躡山亥入戌。十餘度。則已過其界。似與春秋不協。但古今宮界之分。或有不同。不可考耳。

九年。夏四月。陳災。

天火曰災。陳已滅矣。此何以書。公穀皆云。存陳也。不與楚滅也。左傳。鄭裨竈曰。五年。陳將復封。封五十二年而遂亡。子產問其故。對曰。陳水屬也。火水妃也。而楚所相也。今火出而水滅。遂楚而建陳也。妃以五成。故曰五年。歲五及鶉火。而後陳卒。亡楚克有之。天之之道也。故曰五十二年。註。陳顯頊之後。為水屬。火畏水。為之妃。以丁為壬妃也。楚之先祝融。為高辛氏火正。主治火事。火星也。火出於周為五月。而以四月出者。長麻推閏當在此年五月後。而前年已閏八月。故四月得火見。火星見而天火適災於陳。陳水也。水得妃而與陳與。則楚衰。故曰遂楚而建陳。五行各相配合。得五而成。故五年陳復封。天數以五為紀。故五及鶉火也。歲星。天之貴神。所在之國必昌。歲在鶉火。火得歲星之助。火盛則水衰。陳封四歲及鶉火。後四十四歲。凡五及鶉火。楚復滅陳。故曰五十二年。授時推是年戊辰。中積六十六萬二千一百八十七日九十一刻。步至三月朔日甲子。二十九日壬午。得中氣。閏三月朔日癸未。無中氣。四月朔日壬子。得中氣。是年閏三月也。既閏三月。則四月朔日躡躡三度。戊宮之盡。將退入酉。昏後火出於東。固其宜也。長麻推前年閏八月。此年閏五月。皆非。

十有五年。六月丁巳朔。日有食之。

大衍推五月丁巳朔。食失一閏。授時推是歲甲戌。中積六十五萬九千九百九十六日四十五刻。五月定朔。五十三日五十五刻。丁巳日未時合朔。交泛一十三日九十五刻。二十九分。入食限。經云六月非。十有七年。夏六月甲戌朔。日有食之。

左傳。祝史請所用幣。昭子曰。日有食之。天子不舉。發鼓於社。諸侯用幣於社。伐鼓於朝。平子禦之曰。止也。唯正月朔。隱未作。日有食之。於是乎有伐鼓用幣。禮也。其餘則否。太史曰。在此月也。註疏謂此年六月日食。是夏之四月。正陽之月也。禮。正陽之月。日食。當用幣。故魯之祝史請之。昭子謂日食。天子不舉。盛饌。伐鼓於社。以責羣陰。諸侯用幣於社。請上公以救日。伐鼓於朝。退而自責。禮也。平子禁饌之曰。止也。惟四月純陽用事。為正陽之月。五月一陰生之。陰氣未動。陰為隱。乃隱未作。此朔日食。陰侵陽。重於是乎伐鼓用幣。禮也。餘月則否。蓋平子以六月非四月。不知周之六月。夏之四月也。四月建巳。正是純陽。五月。一陰未生之月。故太史曰。在此月也。姜氏云。是年六月乙巳朔。交分不叶。不應食。當誤。大衍云。在九月朔。六月不應食。姜氏是也。授時推是年丙子。中積六十五萬九千二百六十五日九十六刻。步至六月朔。不入食限。九月定朔。一十一日十八刻。甲戌日寅時合朔。交泛二十六日七十六刻。入食限。夫日食既非六月。則於隱未作正陽之月。無取矣。

秋。鄒子來朝。

左傳。鄒子來朝。公與之宴。昭子問焉。曰。少皞氏名官。何故也。鄒子對曰。吾祖也。我知之矣。昔者黃帝氏以雲紀。故為雲師而雲名。炎帝氏以火紀。故為火師而火名。其工氏以水紀。故為水師而水名。太昊氏以龍紀。故為龍師而龍名。我高祖少皞。擊之立也。鳳鳥適至。故紀於鳥。為鳥師而鳥名。鳳鳥氏。麻正也。玄鳥氏。司分者也。伯趙氏。司至者也。青鳥氏。司啓者也。丹鳥氏。司閉者也。仲尼聞之。見於鄒子而學之。考鄒子少皞之後。少皞金天氏。黃帝之子也。少昊受黃帝。黃帝受炎帝。炎帝受共工。共工受太昊。故先言黃帝。上及太昊。稽之於易。包犧神農黃帝相繼之世。可知鳳鳥知天時。故以名麻正之官。玄鳥燕也。以春分來。秋分去。伯趙伯勞也。以夏至鳴。冬至止。青鳥。鶻鷄也。以立春鳴。立夏止。丹鳥。鸞雉也。以立秋來。立冬去。故分至。啓。閉。以鳥名官。以風。鳳氏為之長。夫天時鳥且不違。而況於人乎。

冬。有星孛於大辰。

字。彗星也。左傳。冬。有星孛於大辰。西。及漢。中須曰。彗所以除舊布新也。今出於火。必布焉。諸侯其有火災乎。梓慎曰。火出於夏。為三月。於商。為四月。於周。為五月。夏。數得天。若火作。其四國當之。在宋。衛。陳。鄭。乎。宋。大辰之虛也。陳。大陣之虛也。鄭。祝融之虛也。皆火房也。星孛天漢。漢。水祥也。衛。顛頊之虛也。故為帝邱。其星為大水。火之牡也。其以丙子。若壬午。作乎。水火所以合也。若火入而伏。必以壬午。不過其見之月。鄭神龜言於子產曰。宋。衛。陳。鄭。將同日火。若我用瑤瑯玉璫。鄭必不火。子產弗與。註疏謂。冬。夏。之八月也。月令。仲秋。日在角。昏牽牛。中大辰。房心尾也。天漢在箕斗間。於是時。大辰見。天漢之西。今有孛於大辰之西。而尾東。指光芒。歷辰星而東。及於天漢也。申須魯大夫。布。布新也。火出。謂昏見也。夏。三月。見。商。四月。見。周。五月。見。夏。數得天時之正也。虛者。舊居之處。謂先王先公舊居此地也。大辰。大火。宋分野。大陣。居陳。木。火。所自出。祝融。高氏辛之火。正。居鄭。火房。火舍也。衛地。昔帝顛頊居之。內有顛頊家。故為帝邱。天漢。為水。衛營室。星水也。陰陽有五。行嫁娶之法。火畏水。故以丁為壬妃。是水為火之牡。牡。雄也。丙是火。日午是火位。壬是水。日子是水位。丙子壬午。水火合而相薄。必行其意。但彗在大辰。為多。及漢。為少。水少火多。故水不勝火。火行其意。水必助之。故此丙子壬午之日。當有火災。入火而伏。謂火災舉而伏也。壬午。即明年四國火災之日。不過其見之月。謂明年五月火見也。瑤。玉珪。瑯。玉璫。於珪頭為器。可以掩瞽。禳祭者。禱靈欲用此三物以禳火。而子產弗從。以為天災流行。非禳所息故也。次年夏五月壬午。宋。衛。陳。鄭。災。是五月心星昏始見壬午。同日四國皆火。神龜曰。不用吾言。鄭又將火。子產不從。亦不復火。是又有驗不驗矣。二十年春。

左傳。二十年。春。王二月己丑。日南至。註疏謂。是正月己丑朔。日南至。當是年前閏月。史官失問。故書為二月。嗣後八月方補一閏。傳於八月。書閏月。戊辰。殺宣姜。是也。夫二月為夏正。建亥之月。亥月固無冬至之理。而是歲正月亦非己丑之朔。授時推周曆王二十三年。即魯昭公二十年。己卯歲。中積六十五萬八千一百七十日二十二刻。天正冬至。戊子八十三刻。經朔。五十六日九十九刻。是歲正月庚申日合朔。越二

十九日戊子日八十三刻。日南至。二月朔日己丑。尚未宜問故也。春秋誤矣。夫戊子南至。而梓慎以己丑望氣。應驗亦何取焉。

二十有一年。秋七月壬午朔。日有食之。左傳。梓慎曰。二至二分。日有食之。不為災。分。同道也。至。相過也。其他月。則為災。陽不克也。故常為水。於是叔輒哭。日食。昭子曰。子叔將死。非所哭也。八月。叔輒卒。註疏。冬夏二至。長短極。則相過。春秋二分。晝夜等。則同道。以為日月之交。理必相侵。不為災。今秋七月。夏五月。為夏至。不為災也。其他非分至之月。則為災。日食是陰侵陽。陽不勝也。故日食常為水災。不知日月之行。一百七十三日。有奇。而一交。交數滿。則同道相過。非分至之說也。梓慎妄矣。詩云。十月之交。朔日辛卯。日有食之。亦孔之醜。周十月。乃夏八月。秋分。月也。而甚可醜惡。是不為災乎。莊二十五年七月。日食。秋大水。是日食水災固有之。此二十四年。五月日食。梓慎曰。將水。昭子曰。早也。其年八月。大雩。早矣。亦不常為水也。日食之變。所關至重。恐亦與叔輒之哭。不哭無涉。授時推是年庚辰歲。中積六十五萬七千八百四日九十八刻。七月定朔。一十八日四十二刻。壬午日巳時合朔。交泛。二十六日八十七刻。入食限。

二十有二年。冬。十有二月癸酉朔。日有食之。杜預以長麻推十二月朔與明年正月朔中有一閏。此十二月當為癸卯朔。經書癸酉朔。是誤。非也。授時推是年辛巳歲。中積六十五萬七千四百三十九日七十四刻。十二月定朔。九日三十六刻。癸酉日辰時合朔。交泛。一十四日一十八刻。入食限。與春秋合。

二十有四年。夏五月乙未朔。日有食之。授時推是年癸未歲。中積六十五萬六千七百九日七刻。五月定朔。三十一日三十七刻。乙未日巳時合朔。交泛。二十六日三十八刻。入食限。

三十有一年。十有二月辛亥朔。日有食之。左傳。是夜也。趙簡子夢童子贏而轉以歌。旦。占諸史墨曰。吾夢如是。今而日食。何也。對曰。六年及此月也。吳其入郢乎。終亦弗克。入郢必以庚辰。日月在辰尾。庚午之日。始有譎火勝金。故弗克。註疏謂。轉宛轉也。史墨知夢非日食之應。故釋日食之咎。而不釋其夢。是年至定公四年。為六年。定公四年十一月庚辰。吳入郢。是其言之驗也。孔疏云。周十二月。夏之十月。日食在龍尾。謂為尾宿。變也。謂日食雖在辛亥。然變起於十月十九日庚午。南方楚位也。午火庚金。火勝金。故吳雖入郢。楚亦不亡。以授時推是年庚寅歲。中積六十五萬四千一百五十二日三十六刻。十二月定朔。四十七日三十三刻。辛亥日辰時合朔。交泛。二十六日六十二刻。入食限。推日躔。是年天正冬至。赤道。斗二十三度。有奇。加時黃道。斗二十一度。有奇。十二月朔辛亥。黃道積度。三百一十四度。有奇。是日躔黃道。亢四度。九十一分。蓋東方七宿。角九屬辰。為龍。亢在辰宮。將未。故為龍尾。孔氏謂尾宿非也。言十一月入郢。則十二月尚在郢。故曰及此月。定公

五年春王三月辛亥朔日有食之。

公羊作正月食。非是。授時推是年丙申歲中積六十五萬一千五百六十日八十九刻。三月定朔。四十七日五十六刻。辛亥日未時合朔。交泛。十四日三刻入食限。

十有二年。十有一月丙寅朔日有食之。

授時推是年癸卯歲中積六十四萬九千四百四日一十八刻。十月定朔。二日五十二刻。丙寅日午時合朔。交泛。一十四日二十六刻入食限。蓋春秋時失一閏。誤以十月作十一月也。

十有五年。八月庚辰朔日有食之。

授時推是年丙午歲中積六十四萬八千三百八日四十五刻。八月定朔。一十六日五十刻。庚辰日午時合朔。交泛。一十三日七十六刻入食限。

哀公

十有二年。冬十二月。歲。

左傳季孫問諸仲尼。仲尼曰。丘聞之。火伏而後蟄者舉。今火猶西流。司麻過也。註疏謂周十二月。夏之十月。火。心星也。九月昏。火星見於西南。漸而下流。十月之昏則伏。今十月火猶西流。是麻官失一閏。以九月為十月也。長麻推是年失一閏。十二月實夏之九月。九月尚溫。故得有蟲。仲尼雖言。季孫未改。明年十二月復蟲。始悟。十四年春。乃置閏。授時推哀公十一年丁卯歲中積六十四萬四千二百九十九日九十四刻。

冬至。四十四日一十一刻。閏餘。二十七日七十三刻。步至二月朔日。己酉。大盡。三十日。戊寅。為二月中閏。二月己卯日合朔。無中氣。哀公三年己巳歲中積六十四萬三千五百六十日四十五刻。冬至。五十四日六十刻。閏餘。一十九日九十六刻。步至十一月朔日。甲午。小盡。二十九日。壬戌。為十一月。中閏。十一月癸亥日合朔。無中氣。是哀公十一年閏二月。十三年閏十一月。春秋失之。故十二月兩書蟲。仲尼覺之。以為司麻過也。長麻謂十二年當有閏。非是。十有四年。夏五月庚申朔日有食之。

授時推是年庚申歲中積六十四萬三千一百九十五日三刻。五月定朔。五十六日五十五刻。庚申日未時合朔。交泛。二十六日九十一刻入食限。

春秋隱二年二月。桓三年七月。莊十八年三月。二十五年六月。三十年九月。僖十二年三月。十五年五月。文元年二月。宣八年七月。十七年六月。成十七年十二月。襄十五年八月。二十一年十月。二十四年八月。二十七年十二月。昭十七年六月。定十二年十一月。之朔食。皆非其月也。桓十七年十月二日。二十六年十月二日。皆非其日也。而董仲舒劉向皆繫之以事。應夫既非其月日矣。則事應復何關。且舉其二商之如桓公十七年十月朔日食。穀梁云。言朔不言日。食二日也。董仲舒遂以為言朔不言日。魯桓公且有夫人之禍。不終日也。豈知是年實是十一月庚午朔。未時日食。既非十月。亦非二日。仲舒夫人禍不終日之說。將置之何地。屬之誰何耶。莊公十八年三月日食。穀梁曰。不言日。不言朔。夜食也。劉向遂以

為夜食。陰因日明之殺而奪其光。象周天子不明。齊桓將奪其威權。會諸侯而行伯道。其後遂糾合諸侯。天子使世子會之。此其效也。豈知是年三月不入食限。夜亦不食。實是五月壬子朔。申時日食。既非三月。又非夜食。劉向陰曆日光。天子會齊之占曰。此其效也。果效耶。非耶。襄公二十四年七月甲子朔日食。八月癸巳朔日食。董仲舒以為比食。又既。象陽將絕。夷狄主上國之象也。後六君。楚子果從諸侯滅舒鳩。魯往朝之。卒主中國。伐吳討慶封。遂滅賴。又殺蔡侯。滅陳蔡而縣之。豈知是年七月既食。無八月比食之理。既不比食。又何與於篡弒之說。而曰。楚子果從戰伐。應占如響也。吁。嗟。劉向亡論。已以仲舒稱漢醇儒。乃無端說夢。著為典籍。使後世司天家。從古及今。視此占驗。無敢違越。豈不誣哉。余故謂仲舒之洪範災異等傳。宜亟火其書也。向子欲讀父書。治麻。亦用其父四分之一。斗分為法。安推隱三年二月。莊二十五年六月。二十六年十二月。宣八年七月。成十六年六月。襄十五年八月。二十三年二月。昭十七年六月。二十一年七月。二十四年五月。三十一年十二月。定五年三月。十二年十一月。哀十四年五月。之朔。皆步為二日。於桓十八年三月朔。宣十七年六月朔。皆步為晦。則皆不知歲差與盈縮遲疾之故。非其麻也。考春秋二百四十二年間日食三十七事。若僖十五。僖二十五。並無比食之理。亡論已。凡三十五事。其合者十八。莊二十六。僖五。文十五。宣十。成十六。襄十四。襄二十。襄二十一。襄二十三。襄二十四。昭七。昭二十一。昭二十二。昭二十四。昭三十一。定五。定十五。哀十四。是也。莊十八。僖十二。誤五。為三文。元。誤三。為二。宣八。誤十。為七。昭十七。誤九。為六。此五事。皆記載之誤也。隱三。桓三。桓十七。莊二十五。莊三十。此六事。皆以後月作前月。不應閏而閏。先時也。宣十七。成十七。襄十五。襄二十七。昭十五。定十二。此六事。皆以前月作後月。應閏而不閏。後時也。或記載之誤。或置閏之差。然正之則皆是。蓋其食限之入。干支之合。有足徵耳。惟僖十五年五月之交。宜在四月。然乃亥時月食。益誤。且何以曰朔。曰月食則交。交則朔。未有不交而朔。不朔而食者。春秋時。周襄天子不班朔。魯麻不正。置閏不得其月。月大小不得其度。日食言朔而實非朔。或不言朔而實朔。或脫不書朔與日。皆官失之也。既差而覺。覺而補。所以有合有不合。以授時推之。春秋之食晦與朔。二則皆朔無爽矣。公羊穀梁不知。而亦以為食晦食既朔。京房等不知。而言日食不以朔日。曰薄食為變之大。皆非也。

言八者舉成數也。通卦驗云：立春條風至，冰解條風即東風也。漢時以驚蟄為正月，中雨水為二月，節至前漢之末，劉歆作三統，始改雨水為正月，中驚蟄為二月，節始振，動也。二月乃驚蟄，夏小正魚陟負冰，謂魚遊升於水上，近冰而負冰，即上冰也。此時魚肥美，細將食之，先以祭也。來自南而北也。是月，天氣下降，地氣上騰，天地和同，交泰故草木萌生，發動於其時，農事將興之候也。夫月令，天所命也。王者繼天行事，乃命太史守六典，奉八法，在人為六典八法，在天為七政，日循星以進退，月應日以死生。二十八宿，衆星為經，金木水火土五星為緯，周天十二辰次，其行皆有一定之度，所謂經紀也。宿謂宿之於此，離謂離之於彼，貸或同宿或離，進退遲速無有愆忒，是在司天者推步之，毋失經紀，以初為常，初猶故初，所謂苟求其故，日至可坐致是也。其日躔中星，詳見後篇。

仲春之月，日在奎，昏弧中，旦建星中，其日甲乙，其帝太皞，其神句芒，其音角，律中夾鍾，其數八，是月也。桃始華，倉庚鳴，鷹化為鳩，玄鳥至，雷乃發聲，始電，是月也。日夜分。

仲春，建卯之月，日在奎，宿戌宮，律庚之次，弧在與鬼南，建星在斗上，餘月昏且中星皆舉二十八宿，此云弧與建者，以弧星近井，建星近斗，井斗度多星，廣不可的，故舉弧建以定昏且之中，夾鍾，卯律，夷則所生，三分益一，長七寸二千一百八十七分寸之千七十五，倉庚，驪黃也，鳩，布穀也，驚蟄之日，桃始華，又五日，倉庚鳴，又五日，鷹化為鳩，蓋五日為一候，三候為一氣，六候成月，六氣成時，故一歲二十四氣，有七十二候，鷹好殺而擊，以秋風好食而出，以夜昏陰類也，鳩，鷦鷯陽類也，卯辰者，陽之中，故仲春則鷹化為鳩。

古今律曆考卷七

禮記考周禮附
月令
孟春之月，日在營室，昏參中，旦尾中，其日甲乙，其帝太皞，其神句芒，其音角，律中太簇，其數八，是月也。東風解凍，蟄蟲始振，魚上冰，獺祭魚，鴻雁來，草木萌動，是月也。乃命太史，守典奉法，司天日月星辰之行，宿離不貸，毋失經紀，以初為常。

此泰始皇時，呂不韋集諸儒，著十二月紀，名曰呂氏春秋，篇首皆有月令，言十二月政令所行也。月用夏正，夏正孟春，建寅之月，日月會於營室之辰，營室即室宿，在亥宮，蠡營之次，蓋天有十二辰，一歲十二會，周天三百六十五度四分度之一，每辰三十度，有奇，漢三統麻，推立春，日在危十六度，正月中，日在室十四度，昏時參星在南方之中，且則尾星在南方之中，月令昏明中星，皆大略而言，不與麻同，但一月之內，有中者，即得載之，記昏明中星者，人君南面而聽天下，視時候以授民事也，其日為東方之甲陽乙陰木，其帝太皞，宓戲氏，以木德王，句芒乃少皞氏子，日重，曾為木正之官，此二人，人生時，木王，主春，立德立功，死後，春祀則祀太皞，句芒，角音屬木，律謂候氣之管，以銅為之，中猶應也，太簇者，孟春之寅律，太簇，林鐘之所生，三分益一，長八寸，律管入地，氣至而灰飛，是其應也，五音十二律，詳見別簡，天三生木，地八成之，但

季春則田鼠化為鴽，蓋陰為陽所化，物理如此，爵乳子而集，以春雉求雌而雛，以朝，皆陽類也，蛤，蜃皆陰類也，戊亥者，陰之極也，故季秋則爵入大水為蛤，孟冬則雉入大水為蜃，蜃陽為陰所化，物理如此，草腐則幽之類也，蓋則明之類也，季夏則腐草為螢，蓋離之明極於此故也，是皆化而已，於腐草言化，於腐草爵雉則直言為何哉，蓋因形移易曰化，鷹之為鳩，鷦鷯之為鷦鷯，皆因形移易而已，故言化，腐草則植物也，登則動物也，爵，雉飛物也，蛤，蜃，酒物也，植物為動，飛物為靜，則不特因形移易矣，而化固不足以言之，故皆直言為而已，玄鳥，燕也，燕以施生來，巢人堂宇而乳，嫁娶之象也，人以其至為祠祿之候，季冬，雷在地下，則雉應而雉，孟春動於地上，則蟄應而振，至此聲而動於天之下，其聲發揚也，以雷出有漸，故言乃電，陽光也，陽微則光不見，是月陽氣漸盛，以擊於陰，其光乃見，故云始電，陽生於子，終於午，至卯而中分，陰生於午，終於子，至酉而中分，故陽中春分，陰中秋分，晝夜各五十刻，為日夜分。

七十一刻。夜半日度尾十三度。午中黃道尾十四度。午中赤道尾十三度。距中八十七度。昏正中室十三度。且正中軫四度。大雪祭酉日九十三刻。夜半日度斗一度。午中黃道斗二度。午中赤道斗初度。距中八十五度。昏正斗初度。且正中軫十一度。此以授時步奏月令。間有一二相違數度者。大都俱在南方午位。正以古今宿分距星代各不同之故。不害其為同也。又以授時步今萬曆己亥歲。中積一十一萬六千一百四十七日。〇一刻九十六分。天正冬至。四十二日。〇七刻九十六分。夜半日度箕四度六十五。為正也。古今日躔不同。其機在消長中。詳見別簡。

樂記之論樂詳矣。茲不具釋。詳見別簡。

雜記孟獻子曰。正月日至。可以有事於上帝。七月日至。可以有事於祖。祭統。衛孔悝之銘曰。六月丁亥。釋者云。正月。周正建子之月。日至冬至也。七月。建午之月。日至夏至也。周六月。夏四月也。則周正建子明矣。而說者猶謂周未改月。何耶。

周禮一書。馬融傳云。始皇禁挾書。隱藏百年。漢武帝除挾書律。乃出於山巖屋壁。復入於祕府。五家之儒。莫得見焉。至成帝時。劉歆校理祕書。始著於錄。略然亡其冬官一篇。以考工記足之時。諸儒共排以為非。惟歆獨識其為周公致太平之跡。是矣。然林孝存以為未世遺亂不檢之書。作十論七難以排之。何休以為六國陰謀之書。胡致堂。胡五峰。皆以為是王莽令劉歆所撰。司馬溫公。蘇頌。張翥。鬼說之。洪容齋。皆直謂作於劉歆。或謂起於劉歆。而成於鄭玄之附離者。或謂多漢儒附會者。紛紛莫有定擬。朱子則曰。周禮廣大精密。乃周公制作之書。程氏亦曰。周公致治之大法在其中。顧其有可疑者。漢既除挾書。入祕府。胡不頒行。乃使五家儒莫得見。周公攝政制禮。遊武王。周正建子也。胡乃俱用夏正。建寅。細閱其文。信非周公不能作。而古文之中。間或有漢儒附會之者。未可知也。既有可疑。則始不致詳。而第舉其有關於曆數者。數事商之。周禮。冢宰掌邦治。正月之吉。始和。布治於邦。國都鄙。鄭玄注云。周之正月。建子。王介甫亦以為然。然其中則俱用夏正。如內宰。中春詔命婦。置於北郊。媒氏。中春令會男女。皆卯月也。司裘。季秋獻功裘。戌月也。凌人。十二月斬冰。天府。季冬陳玉。真來歲。占夢。季冬獻吉夢於王。皆丑月也。司權。季春出火。季秋內火。辰戌月也。山虞。仲冬斬陽木。仲夏斬陰木。子午月也。馮相氏。冬夏致日。春秋致月。大司馬。中春教振旅。中夏教茂舍。中秋教治兵。中冬教大閱。子午卯酉月也。皆夏正也。春秋書春王正月。日南至。蓋子月。周以為春。故不曰冬至。而曰南至。孟獻子言。正月。日南至。七月。日南至。而亦不繫之冬夏者。正以子月春。午月秋也。周禮大司馬。合樂。以致鬼神示。冬日至於地上之圜丘。夏日至於澤中之方澤。則於子月不言春。而直言冬。午月不言秋。而直言夏矣。豈王初改正朔。而周公即不用耶。何鄭康成。王介甫。又以正月調為建子月也。此不能令人無疑。或者周公制禮用周正。而漢儒更易以夏正耶。皆不可考矣。

古今律曆考卷八

論語考

子曰。為政以德。譬如北辰。居其所而眾星共之。北極五星。其前一明者為太子。其二最明者曰帝座。三曰庶子。四曰后宮。其五差遠而不甚明者曰天樞。即北極也。然北極一星。亦非北辰。其不動處無星。謂之辰。就辰傍取一近星。識以為極。而北極一星。尚就近環繞耳。自漢至齊梁。談天者皆認北極星為紐星。即不動處。惟祖暅之以儀測。知不動處猶去紐星一度有餘。自唐至宋。又測紐星去不動處三度有餘。南宋在臨安。測紐星去極四度半。元志則但從三度之說。皆尚未定也。夫定亦何難。其不定者。皆測儀測法。或自力之未精耳。若儀法自力皆精。即以璣衡度數於紐星。就近圓轉求之。百刻一周。圍圓取中。自得不動之處。出地幾十幾度矣。北辰出地之度。隨在不一。順天出地四十度半。岳臺出地三十五度。以漸而南。益少也。北辰一定。以測黃赤道內外。旬股去極去地之度。乃得其真。其四面則經星隨天左轉。日月五緯右轉。有似於環繞而歸向之者。故以此譬為政以德。無為而天下歸之也。麻家述。麻元之始。北辰正位於虛宿玄枵之中。日月五星皆會於子。一左旋而七政之行。遲速各異。皆此一元分布。而萬代復元不爽矣。

可知也。

所損益謂文質三統。三統者王者受命必改正朔。易服色。明易姓受之於天。示不相襲也。正朔有三。何本天有三統。謂三微之月也。明王者受命各統一正。敬始重本也。朔者蘇也。華也。言萬物華更於是。故統焉。三統者何謂也。天統之正始於子半。日萌色赤。地統受之於丑初。日發化而黃。至丑半。日芽化而白。人統受之於寅初。日壁成而黑。至寅半。日生成而青。故十一月陽氣始發。根株黃泉之下。微陽稍動。周以仲冬建子為天正。色尚赤。以夜半為朔。為天統。十二月地中含養物始萌。芽。股以季冬建丑為地正。色尚白。以雞鳴為朔。為地統。十二月萬物始達出於地。人得加功。夏以孟春建寅為人正。色尚黑。以平旦為朔。為人統。不以二月後為正者。萬物不齊。為適所統。故必以三微之月也。三正之相承。若循環然。孔子承周之弊。行夏之時。知繼十一月正者。常用十二月者。暴秦繼周。乃以十月為歲首。於三統之義何居。漢武帝始改用夏正。至今遵之。時正命善。此孔子行夏之時意也。然四序之始。固正於寅。而麻數之原。則肇於子。所謂日月五星皆會於子。以冬至子半為麻元者。達諸千萬世而不惑也。

子貢欲去告朔之餼羊。子曰。賜也。爾愛其羊。我愛其禮。

告朔之禮。天子十二月明堂所居。各有其所。惟閏月乃居門中。故字從王在門中。諸侯告朔於太廟。閏月則居廟門也。周道既衰。幽王既喪。天子不能班朔。春秋書以譏之。春秋文公六年經云。閏月不告朔。猶朝於廟。其傳曰。非禮也。不告朔。乘時政也。蓋諸侯先以生羊告於廟。謂之告朔。後以禮祭宗廟。謂之朝廟。即以此日聽視此朔之政。謂之視朔。朝廟小於告朔。文公廢其大。而行其小。又不視朝。故曰非禮也。乘時政也。告朔之禮。稀絕而餼羊供為其文。故子貢欲去之。孔子曰。我愛其禮。謂禮廢既久。庶明王復興。紹明而稽用之。令上無逆天。而下不違人。以臻於大順。其極使陰陽和平。百穀豐成。太平治而王瑞至。則仲尼之心也。漢書載魯廢不正。以閏餘一之歲為部首。故春秋刺十一月乙亥朔。日有食之。於是申在辰。而司麻以為在建戌。史書建亥。哀公十二年。亦以建申流火之月為建亥。而怪蟄蟲之伏也。自文公閏月不告朔。至此百有餘年。莫能正麻。故子貢欲去其餼羊。孔子愛其禮。而著其法於春秋。經曰。冬十月朔。日有食之。傳曰。不審日。官失之也。天子有日官。諸侯有日御。日官居卿。以底日。禮也。日御不失日。以授百官於朝。言告朔也。夫曰以閏餘一為部首者。謂當以閏歲為部首。未盡一歲。便為部首。失正也。考襄公二十七年左氏書。經十二月乙卯朔。日食。傳十一月乙亥朔。日食。辰在申。司麻過也。再失閏矣。法推是年乙卯歲十一月交。○日七刻入食限。朔一十一日二十四刻。乙亥日卯時合朔。日食。以推至十二月。無乙亥。亦不入食限。乃傳是而經非也。哀公十二年。經書冬十二月。季孫問諸仲尼。仲尼曰。正閏之伏。而後蟄者。舉今火猶西流。司麻過也。蓋言麻官失閏。以戊月為亥月。故火星猶西流。戊九月尚溫。故得有蟄。漢書謂以建申月為建亥。又稱十四年當閏。若長麻謂十二年當閏。皆非也。法推哀公十一年閏二月。己卯日合朔。無中氣。十三年閏十一月。癸亥日合朔。無中氣。是哀公十一年閏二月。十三年閏十一月。春秋失之。故十二月兩書。仲尼覺之。以為司麻過也。其歲冬十月朔。日食。左傳以為官失之者。桓公十七年之日食也。

法推桓公十七年丙戌歲。十月朔不入交。不應食。十一月交。二十六日八十五刻入食限。十一月朔。六日五十九刻。庚午日未時日食。經書十月者。乃春秋時不應閏而先閏一月。以致誤十一月為十月。史官見其不合。遂不敢書日也。故孔子以愛禮存羊之意。著其法於春秋。以為萬世日官日御之戒。於戲。孔子正兩閏之失。嚴春秋之法。非聰明聖智達天德者。其孰能知之。

子曰。吾自衛反魯。然後樂正。雅頌各得其所。

坤鑿度云。孔子筮得旅。請益於商。昭氏曰。子有聖智而無位。孔子泣而曰。天也。命也。鳳鳥不來。河無圖至。嗚呼。天命之也。歎訖而後。究易。刪詩。正雅頌。雅頌者。樂之章。詩得其所。而後樂得其正也。是哀公十一年冬。孔子自衛反魯時事。夫樂也者。聖人之所以感天地。通神明。安萬民。成性類者也。春秋時。陳公子完。齊陳。齊之後。韶樂存焉。孔子適齊。聞韶。三月不知肉味。曰。不圖為樂之至於斯美之甚也。周道始缺。王澤既竭。士官失業。雅頌相錯。桑間濮上。鄭衛宋趙之聲。並出。內則致疾損壽。外則亂政傷民。故秦穆遺戎。而由余去。齊人僂魯。而孔子行。然樂本性情。淡肌膚。而誠骨髓。雖經乎千載。其遺風餘烈。尚猶不絕。故孔子正之。孔子刪詩三百五篇。曰。風曰雅曰頌。茲不及風者。國風多不正之聲。廟朝所不奏。即二南亦用之。房中耳。若不正之風。特存以示懲戒也。故正樂止言雅頌。夫樂助於黃虞。而備於成周。雅頌之詩。皆聲依永。律和聲也。厥後秦燔樂經。聲律幾廢。至漢立為樂府。而樂府猶詩之流也。如鼓吹等為雅。郊祀等為頌。房中之樂等。則樂之別聲。正聲之餘則有琴。別聲之餘則有舞。至於怨別仙梵等曲。則逸詩之類耳。此樂府繼三百篇之作。而其中澗音。騰沸者不少也。然古之詩曰。歌行。後之詩曰。古近二體。歌行主聲。二體主文。文則工矣。其如被之聲樂何。况其又趨而下者乎。嗟乎。三百篇逸矣。即古樂府之聲律亦失其傳也。悲夫。子曰。行夏之時。

顓帝以孟春正月為元。其時正月朔旦立春。五星會於天歷。營室也。冰凍始泮。蟄蟲始發。雞始三號。天曰作時。地曰作昌。人曰作樂。鳥獸萬物。莫不應和。故顓帝聖人為麻宗也。湯作殷麻。不以正月朔旦立春為節。更以十一月朔旦為元。首下至周魯。皆從其節。據正四時。宜用夏時為正。以承堯舜從顓帝故也。孔子嘗曰。我欲觀夏道。是故之杞。而不足徵也。吾得夏時焉。而說者以為謂夏小正之麻。蓋取其時之正與其令之善也。子思告縣子曰。夏數得天。堯舜之所同也。殷周征伐。革命以應乎天。因改正朔。夫受禪於人者。則襲其統。受命於天者。則革之。以神其祀。如天道之變也。至秦則以建亥為歲首。於三統之義何居。漢初因之。至孝武改用夏時。乃得其正。然夫子取夏時。時正令善。可以作事。故用之。至麻數之推。則必週周正。建子之天正為麻元也。朱子謂夏時以斗柄初昏建寅之月為歲首。若謂凡正月斗柄皆指寅。而以斗柄所指為建亥。不知建寅者。乃寅月以寅日為建。而卯則除。辰則滿。二月以卯日為建。而辰則除。已則滿。云云。非謂斗柄所指為建也。斗柄初昏指寅為正月。惟古為然。而後不然也。如今萬曆年。正月初昏。斗柄指丑。再千餘年。則指子。久之。指亥。指戌。日漸移而東。天漸移而西。一正月也。斗柄歷十二辰。皆可指。不必寅也。一寅也。歷十二月。斗柄皆可指。此所謂歲差之數。天道推遷。萬世可知者。今之人不察麻數。而猶拘故。

千五百三十九歲甲辰朔旦冬至無餘分又千五百三十九歲甲申朔旦冬至無餘分又千五百三十九歲復得甲子朔旦冬至無餘分十九歲為一章二十七章五百一十三歲為一會者日月交會一終也八十一章千五百三十九歲冠之以甲從甲子至甲辰甲辰至甲申甲申復至甲子凡四千六百一十七歲為一元元有三統統有三會會有二十七章九會二百四十三章置一元之數以章會三統凡九會統數除之沒盡一章月食盡一統朔分盡一元六甲盡玄之道乃原與太初相應亦有顯項之麻焉推至此以為玄不知此數皆漢麻志所載太初四分麻累推之數也且二贊補數以為閏餘夫四分原屬乖舛而強強名二贊以合閏數臨川吳氏以為勞且拙誠然矣龍虎鳥龜四時四神也日行乘六甲歷四時周而復始以成歲事日右斗左日周而復逢斗小則為一年大則為一元皆四分數也以登三方九州二十七部八十一家而一辟三公九卿二十七大夫八十一元士實象之皆一三九之數以治律呂亦一三九之數黃鐘起於子天之一於參子之一於丑為三參丑之三於寅為九參寅之九於卯為二十七參卯之二十七於辰為八十一參辰之八十一於巳為二百四十三參巳之二百四十三於午為七百二十九由午以及未申酉戌亥則得十七萬七千一百四十七三分損益隔八相生之數在焉皆漢律麻志之舊文也其論陰陽數也曰子午九丑未八寅申七卯酉六辰戌五巳亥四蓋以黃鐘起子為十一月乾始初九午為五月子宮之衝也故數俱九以子丑寅卯辰巳午對午未申酉戌亥月分九八七六五四之數皆以對衝言也陽屬律九七五而倍之故四十二陰屬呂八六四而倍之故三十六律呂之數得七十八子之數九甲為子幹巳為甲妃甲與巳合故隨子稱九丑數八乙丑之幹妃為庚隨丑稱八丙辛丁壬戊癸之數亦如之五聲生於十日甲乙角也丙丁徵也戊己宮也庚辛商也壬癸羽也十二律生於十二辰子黃鐘至亥仲呂也而金石絲竹匏土革木之八音生此聲律之數人皆知之者月道疾而日滿舒五行相生不相殄絕五行相克不相忤逆相繼為父子相治為君臣日南北以連四時月往來以成晦朔故聖人察臍側匿之變而律日月離往來之序斯為神子之孝父臣之忠君大訓在焉夫惟聖人能律斯為神為忠孝揚雄能律豈不聖神忠孝然而晦月見而臍朔月見而側匿皆四分步麻之誤朔非其朔晦非其晦非聖人所律之神也四分失氣朔分秒之差無盈縮遲疾之序臣子之支派紊亂不明而何以事君父聖神忠孝無一可者而稱曰玄玄之言淵也妙也淵則不滯妙則當可而四分亡是也昔人謂開揚雄奇字乃若奇字則有之如北冬東春南夏西秋仍復於北之義以罔直蒙會冥之字當之考古堯舜周孔諸大聖何嘗作此奇字雄者幽搜艱字結撰深文令人見者駭目讀之惓心與玄俱玄如是而已其實無他奇也况易道廣大孔子末年學易始繼三聖以卒大業雄何人斯而敢於鈔寫太初更名太玄準易體準易文繁籍聖賢侮弄造化豈非妄作愚故曰揚雄不知麻法亦不知麻理者也昌黎不知而尊為聖人之徒平子不知而擬為五經之書君山不知而欺以絕倫君實不知而為之詮釋乃邵康節以明理之儒亦惑其說亟稱落下閏改顯帝麻為太初揚子雲準太初麻為太玄而曰太玄知天地之心殊不知顯帝太初太玄皆四分之誤也邵子論閏亦曰十九年七閏無餘分則即太初一章閏分盡以

至一元六甲盡皆無餘分之說然據四分算則無餘分而四分疏闊不可以為麻以密合法算則推之萬餘年猶有餘分也十九年云乎哉善乎何承天曰三統疏闊甚於四分揚雄心惑其說采為太玄幾乎不知而妄言

程子曰子雲太玄本要明易卻晦如易其屋下架屋牀上疊牀亦贅矣楊龜山曰子雲作太玄只據他立名便不是既定卻三方九州二十七部八十一家不知如何相錯的

朱子曰聖人說天一地二天三地四天五地六天七地八天九地十甚簡易太玄以三數乘之皆算不著便零星補湊的甚拙支離不成物事太玄準焦延壽卦氣焦延壽也不成物事時沈較門曰太玄以牽牛起冬至上施往古則失之於玄枵下施今茲則失之於龍尾安在為考之混元而玄已生窮之天地之委而玄不可亡耶又曰聖人所謂象時象閏當莽之日曰象曰當適相應會之詞耳此乃觀易於既畫之妙而非謂易之所由作也如經言三百六十止舉其概豈一一密合哉其言則皆是大都義文周孔四聖之易與天為一而後之言易者如元包準火珠林以三十六數擬易關朗準易數以七百二十治麻蔡季通準洪範以九九之數演皇極司馬君實準河圖以七十著作潛虛非不亦合象數然以視四聖悉贅疣也則亦無庸為矣

程子曰日月一也豈有日高於月之理月不下日與日正相對故食斯言非也日高於月月山下而過月體掩日掩幾分則食幾分掩盡則食既非日月正相對而食也

朱子曰長庚水星啓明金星在日西日將出則東見水在日東日將沒則西見斯言非也長庚啓明皆金星也先日而東見為啓明後日而西見為長庚皆一星也金水皆附日而行水亦有時而先日東見後日西見但其去日之度水近而金遠耳

潛室陳氏曰上元太初四千六百十七歲已盡都無絲髮餘是十一月甲子夜半冬至漢元封七年適當其時故定麻元此太初太玄四分之說也而豈知其有餘分乎

山墳伏犧皇策辭。皇曰。命子英居我潛龍之位。主我陰陽甲麻。咨於四方。酒龍吳英氏進麻於君。麻起甲。寅皇乃鳩衆。升傳教臺。咨告於民。俾知甲麻。日月歲時自茲始。

炎帝神農氏。以火承木。故爲炎帝。教民耕農。故號神農氏。分八節以始農功。作樂名扶持。亦名下謀。

氣墳神農氏政典。皇曰。正天時。時正惟四。亂時不植。氣正惟和。氣亂作病。嗟爾有官。成若我辭。

黃帝有熊氏。以土承火。故爲土德。始垂衣裳。有軒冕之服。故號軒轅氏。黃帝創受河圖。設靈臺。使羲和占。

日。常儀占月。鬼臾闔占星。伶倫造律呂。大撓作甲子。隸首作算數。容成綜此六術。以考氣運。定納音。天以。

六節地。以五制。司天氣者。六期爲備。終地紀者。五歲爲周。五六合者。三十歲。七百二十氣爲一紀。六十歲。

千四百四十。爲一周。於是天地神祇物類之官。是謂五官。各司其序。作蓋天。以象天形。起消息。察發斂。

以作調麻。歲紀甲寅。日起甲子。是歲己酉朔旦。日南至而獲神策寶鼎焉。乃迎日推策。造十六神麻。置閭。

設節。時惠而辰。從律度量衡。由是而成。民以是能有信。神以是能有明。德民神異業。敬而不瀆。故神降之。

嘉生。民以物享。災禍不生。所求不置。命伶倫自大夏之西。昆侖之陰。取竹於嶰谿之谷。以生空竅厚勻者。

斷兩節間吹之。以爲黃鐘之宮。制十二筩。以聽鳳凰之鳴。其雄鳴六。雌亦鳴六。生六律六呂。半之爲清聲。

倍之爲緩聲。三分損益。還相爲宮。以配十二月。以立宮商角徵羽之聲。作五鐘。青曰大音。赤曰重心。黃曰。

灑池。黑曰隱常。白曰景鐘。作咸池之樂。以張於洞庭之野。言其德象池水周備也。唐至德二年。潤州縣有。

聖地。得古鐘有古篆文。黃帝時樂器。

形墳軒轅氏政典。皇曰。岐伯天師。爾司日月星辰。陰陽麻數。爾正爾考。無有差貸。先時者殺。不及時者殺。

爾惟戒哉。

少昊金天氏。承土。以金德王。故號金天氏。鳳鳥適至。因以鳥紀官。鳳鳥氏爲麻正。玄鳥氏司分。伯趙氏司。

至。青鳥氏司啓。丹鳥氏司閉。作大淵之樂。以諧神人和上下。

顓頊高陽氏。承金。以水德王。以少昊之四子重爲木正。曰句芒。該爲金正。曰蓐收。修熙。皆代爲水正。曰玄。

冥。又以炎帝之子句龍爲土正。而帝之孫黎爲火正。曰祝融。分治五方。是爲五官。因少昊氏。黎九黎亂德。

家爲巫史。民瀆於祀。乃命南正重句芒。司天以屬神。北正黎祝融。司地以屬民。使復舊常。無相侵瀆。是謂。

絕地。天通。始爲儀制。驗其盈虛。升降。制麻。正以孟春。是歲正月己丑朔旦立春。五星會於營室。是爲麻宗。

命飛龍氏會八風之音。作承靈之樂。名曰六莖。莖。根也。謂澤及根莖也。

帝嚳高辛氏。承水。以木德王。式序三辰。命咸黑作六英之樂。六英。言天地四時之英華也。歷日月而迎送。

之。

帝堯陶唐氏。承木。以火德王。因三苗服。九黎亂德。二官咸廢。厥職。閔餘乖矣。孟陬殄滅。攝提無紀。麻數失。

序。乃復育重黎之後。羲氏和氏。命作渾儀。麻象日月星辰。置閭成歲。敬授人時。名其曰載。年者。禘。曰天。

之。麻數在爾躬。舜攝政。在增璣玉衡。以齊七政。取北斗第二星名璇。第三星名璣。第五星名衡。之義。即堯。

渾儀。王善云。渾天儀者。義和之舊器也。協時月正日。同律度量衡。俱詳見尙書考中。

古今律曆考卷九

歷代考

皇帝紀

太昊伏羲氏。繼天而王。爲百王先首。德始於木。故爲帝太昊。作罔罟。以田漁取犧牲。故號庖犧氏。作五運。二十四氣。以支干配十二辰。六甲。而天道周矣。作荒樂。歌扶袪。詠罔罟。以鎮天下之人。命曰立基。斷桐爲琴。繩絲爲絃。絃二十有七。命之曰離微。以通神明之祝。以合天人之和。組桑爲三十六絃之瑟。以修身理性。反其天真。而樂音自是興焉。乾鑿度曰。上古聖庖犧氏。隨乾道浩大。以天門爲名。乾訓健。壯健不息。日行一度。鑿者。開也。聖人鑿開天路。斷氣爲二。緣物成三。天地之道不濶。輪薄不息。以啓三光。變文爲字。變氣爲易。畫卦爲象。象成設位。三。古文天字。三。古個地字。三。風字。三。山字。三。水字。三。火字。三。雷字。三。澤字。乾爲天門。坤爲人門。巽爲風門。亦爲地戶。艮爲鬼冥門。庖犧氏畫四象。立四隅。以定羣物。發生門。而後立四正。四正者。定氣。即分至四正氣。一日日出沒。二陰陽交爭。三天地德。四正月坎也。日離火。雷木。震。日日出入。門。日出震。月入於震。澤金。水兌。日月往來。門。月出澤。日入於澤。天數二十五。地數三十。天地合和。數五十五。所用法古四十九。六而不用。驅之六虛。坤鑿度曰。天有九道。日月經三。道。坤有四冥。氣化氣成。乾坤在道。日月相將。

周公攝政四年。以土圭之測測土深。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。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。此就四方測景以求地中也。南近日則景短而暑。北遠日則景長而寒。東近海。故景夕。多風。西近山。故景朝。多陰。故必求南北之中。而復求東西之中。然後當東西南北各九十一度之中。春秋分。晝夜各五十刻。夏至日在嵩高之南十二度。南戴日下。表南表北皆無影。在今之交廣。周公於洛陽天地之中。立八尺之表。以測夏至日景。尺有五寸。測冬至日景。一丈三尺。有奇。乃建王國於中。故曰南望三塗。北望嶽鄙。顧瞻有河。粵瞻洛伊。是也。後之測日景者。取則焉。

漢書稱武帝卽位十一年。周公攝政五年。正月丁巳朔旦冬至。殷麻以爲六年戊午。以授時推。周公攝政五年。乃六年庚寅。歲前天正。距元至元辛巳。二千三百九十九年。中積八十七萬三千三百三十一刻六十八分。天正冬至。五十四日七十四刻四十三分。得戊午日未初三刻冬至。日躔牛宿四度。爲是殷麻。謂六年前天正戊午冬至。同漢麻推丁巳。亦猶推武帝元年冬至之先天一日也。若以大統推。是年甲子卯初三刻冬至。日躔女三度。則相差六日。其在天運六度。餘失益遠矣。

按國語。號公告周宣王曰。觀祥辰正。日月底於天廟。注。觀祥。房星晨正。謂立春之日。晨中於午位也。觀事之候。故曰觀祥。底。至也。天廟。營室。謂孟春之月。日月會於營室也。考孟春觀祥辰正。日月會以營室。周宣時則然。久之。天日漸移。十二月皆可觀祥辰正。日月皆可會於營室。非一定也。如今萬曆年間。孟春日月會於尾。昏畢中。且房中去周宣一千五百餘年。退天二十六度。有奇矣。

周幽王六年。十月之交。食詳見詩經考中。春秋日食三十六年并麻數。俱詳見春秋考中。單子過陳。歸告周定王曰。辰角見而雨。畢天根見而冰。涸本見而草木解。駟見而隕霜。火見而清風戒。故先王之教曰。雨畢而除道。水涸而成梁。草木解而備藏。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。其時做曰。營室之中。土功其始。今陳國火朝觀矣。而道路若塞。是廢先王之教也。其能久乎。九年。夢子入陳。注。辰角。角星。建戌之初。朝見東方。寒露節雨氣畢也。天根。氐亢之間也。雨畢後五日。天根朝見。秋水始涸。本。氐也。寒露後十日。氐見。草木之枝節皆理解也。天駟。房星。建戌之中。房見。霜始降。火。心星。火見。霜降之後。清風至。所以戒人爲寒備也。故九月雨畢而除道。十月水涸而成梁。季秋節解農事備藏。將冬限霜。冬裘具。火見之後。建亥之初。修城郭宮室。建亥小雪之中。營室定星。昏正於午。土功乃興。今陳國十月心星晨見於晨。而道塞不可行。是廢先王之教也。考時至事起。若單子所云諸令。惟周宣時爲然。久之各異。與上觀祥辰正日月底於天廟同。

景王將鑄無射問律於伶州鳩。對曰。律所以立均出度也。均。均鐘木長七尺。有弦繫之。以均鐘。度鐘大小清濁也。古之神醫。考中聲而量之。以制神響。古樂正知天道者。死而爲樂。祖於晉宗。謂之神響。度律均鐘。百官軌儀。度律呂之長短。以平其鐘。立百事之道。法故律度量衡於是乎生。紀之以三。天地人平之以

六。六律。成於十二。十二律呂。天之道也。天之數不過十二。夫六中之色也。故名之曰黃鐘。十一月日黃鐘。乾初九也。六者。天地之中。天有六母。地有五子。十一而天地畢矣。而六爲中。黃鐘管長九寸九之爲八十一。故黃鐘之數立焉。黃鐘之色也。鐘之首陽氣鐘聚於下也。所以宣發六氣九德也。六氣陰陽風雨晦明。九德。水火金木土穀。正德。利用。厚生。十一月陽復於下。物始萌於五聲。爲宮含元。應中。所以備養六氣。九德。由是第之。次也。二曰太簇。所以金奏。贊陽出滯也。正月日太簇。乾九二也。管長八寸。太簇。百陽氣大。強達於上也。太簇。正聲。爲商。金奏。在陽。發出滯伏也。三曰姑洗。所以修潔百物。考神納寶也。三月日姑洗。乾九三也。管長七寸一分。姑洗。潔滯。考合也。於正聲。爲角。是月百物修潔。故用之。案。廟合致神。人用之。享。實可以納寶。四曰蕤賓。所以安靖神人。獻酬交酢也。五月日蕤賓。乾九四也。管長六寸三分。蕤賓。養柔。觀。言陰氣委蕤於下。陽氣盛長於上。有似賓主。故用宗廟。賓客以安。靜神。人行。酬酢也。廟。勸酢。報也。五曰夷則。所以詠歌九則。平民無貳也。七月日夷則。乾九五也。管長五寸六分。夷。平。則法也。言萬物既成。可法則也。故可以詠歌。九功之則。成民之志。使無罷貳。六曰無射。所以宣布哲人之令德。示民軌儀也。九月日無射。乾上九也。管長四寸八分。宣。備軌。道儀。法也。九月陽氣收。萬物無射。見者。故可以宣布哲人之令德。示民道法。爲之六間。以揚沈伏。而黜散越也。六間。六呂在陽律之間。沈滯越揚也。呂。陰呂。所以俱間陽律。成其功。發揚滯伏之氣。而去散越者也。元間。大呂。助宣物也。十二月日大呂。坤六四也。管長八寸四分。陰。繫於陽。以黃鐘爲主。故曰元間。以助陽宣物也。天氣始於黃鐘。萌而赤。地受之於大呂。牙而白。成黃鐘之功也。二間夾鐘。出四際之細也。二月日夾鐘。坤六五也。管長七寸四分。陰。間也。四際四時之間。氣微細者。皆爲陽中。萬物始生。故夾鐘出四時之微氣。三間。中呂。宣中氣也。四月日中呂。坤上六也。管長六寸六分。陽。氣起於中。至四月。宮數於外。純乾用事。故曰正月。正月。正陽之月也。四間。林鐘。和展百事。俾莫不任適。純恪也。六月日林鐘。坤初六也。管長六寸。林。衆鐘。聚也。於正聲。爲徵。展。廣。通。純大。恪。敬也。言時務和。實。莫不任其職。專。述其功。大。敬其職也。五間。南呂。贊陽秀也。八月日南呂。坤六二也。管長五寸三分。於正聲。爲羽。南。任也。陰。任。陽。事。助。陽。秀。發。六間。應鐘。均利器用。俾應復也。十月日應鐘。坤六三也。管長四寸七分。言陰。應。陽。用。事。萬物。鐘。聚。均。利。百。官。器。用。皆。應。其。禮。復。其。常。也。律。呂。不。易。無。姦。物。也。故。先。王。貴。之。王。曰。七律者。何。周。有。七。音。黃。鐘。爲。宮。太。簇。爲。商。姑。洗。爲。角。林。鐘。爲。徵。南。呂。爲。羽。應。鐘。爲。變。宮。蕤。賓。爲。變。徵。對。曰。昔。武。王。伐。殷。歲。在。鶉。火。周。分。野。武。王。伐。殷。東。行。時。殷。之。十。一。月。戊。子。於。夏。爲。十。月。是。時。歲。星。在。張。張。輻。火。也。月。在。天。駟。天。駟。房。星。也。謂。戊。子。日。月。宿。房。日。在。析。木。之。津。津。天。漢。也。析。木。其。間。爲。津。謂。戊。子。日。月。宿。箕。辰。在。斗。柄。辰。日。月。之。會。斗。柄。前。也。謂。戊。子。後。五。日。得。周。正。月。癸。巳。朔。於。殷。爲。十。二。月。夏。爲。十。一。月。是。日。月。合。辰。斗。柄。則。星。在。天。龍。星。辰。星。也。天。龍。次。名。一。曰。玄。枵。爲。天。龍。謂。周。正。月。朔。辰。星。在。須。女。伏。天。龍。之。首。武。王。發。行。二十。六。日。戊。午。孟。孟。津。距。戊。子。三。十。一。日。二十八日庚申冬至。二月一日癸亥二日甲子。伐。商。星。與。日。辰。之。位。皆。在。北。維。星。辰。星。辰。星。在。須。女。日。在。析。木。辰。在。斗。柄。皆。在。北。維。北。維。北。方。水。位。也。顯。項。之。所。建。也。帝。嚳。受。之。顯。項。帝。嚳。所。代。也。帝。嚳。周。之。先。祖。后。稷。所。出。也。顯。項。水。龍。之。王。立。於。北。方。帝。嚳。水

律者何。周有七音。黃鐘爲宮。太簇爲商。姑洗爲角。林鐘爲徵。南呂爲羽。應鐘爲變宮。蕤賓爲變徵。對曰。昔武王伐殷。歲在鶉火。周分野。武王伐殷。東行。時殷之十一月。戊子。於夏爲十月。是時歲星在張。張輻火也。月在天駟。天駟房星也。謂戊子日月宿房。日在析木之津。津天漢也。析木其間爲津。謂戊子日月宿箕辰。在斗柄。辰日月之會。斗柄前也。謂戊子後五日。得周正月。癸巳朔於殷爲十二月。夏爲十一月。是日月合辰。斗柄則星在天龍。星辰星也。天龍次名。一曰玄枵。爲天龍。謂周正月朔。辰星在須女。伏天龍之首。武王發行。二十六日。戊午。孟孟津。距戊子三十一日。二十八日庚申冬至。二月一日癸亥。二日甲子。伐商。星與日辰之位。皆在北維。星辰星辰星在須女。日在析木。辰在斗柄。皆在北維。北維北方水位也。顯項之所建也。帝嚳受之。顯項帝嚳所代也。帝嚳周之先祖。后稷所出也。顯項水龍之王。立於北方。帝嚳水

律者何。周有七音。黃鐘爲宮。太簇爲商。姑洗爲角。林鐘爲徵。南呂爲羽。應鐘爲變宮。蕤賓爲變徵。對曰。昔武王伐殷。歲在鶉火。周分野。武王伐殷。東行。時殷之十一月。戊子。於夏爲十月。是時歲星在張。張輻火也。月在天駟。天駟房星也。謂戊子日月宿房。日在析木之津。津天漢也。析木其間爲津。謂戊子日月宿箕辰。在斗柄。辰日月之會。斗柄前也。謂戊子後五日。得周正月。癸巳朔於殷爲十二月。夏爲十一月。是日月合辰。斗柄則星在天龍。星辰星也。天龍次名。一曰玄枵。爲天龍。謂周正月朔。辰星在須女。伏天龍之首。武王發行。二十六日。戊午。孟孟津。距戊子三十一日。二十八日庚申冬至。二月一日癸亥。二日甲子。伐商。星與日辰之位。皆在北維。星辰星辰星在須女。日在析木。辰在斗柄。皆在北維。北維北方水位也。顯項之所建也。帝嚳受之。顯項帝嚳所代也。帝嚳周之先祖。后稷所出也。顯項水龍之王。立於北方。帝嚳水

律者何。周有七音。黃鐘爲宮。太簇爲商。姑洗爲角。林鐘爲徵。南呂爲羽。應鐘爲變宮。蕤賓爲變徵。對曰。昔武王伐殷。歲在鶉火。周分野。武王伐殷。東行。時殷之十一月。戊子。於夏爲十月。是時歲星在張。張輻火也。月在天駟。天駟房星也。謂戊子日月宿房。日在析木之津。津天漢也。析木其間爲津。謂戊子日月宿箕辰。在斗柄。辰日月之會。斗柄前也。謂戊子後五日。得周正月。癸巳朔於殷爲十二月。夏爲十一月。是日月合辰。斗柄則星在天龍。星辰星也。天龍次名。一曰玄枵。爲天龍。謂周正月朔。辰星在須女。伏天龍之首。武王發行。二十六日。戊午。孟孟津。距戊子三十一日。二十八日庚申冬至。二月一日癸亥。二日甲子。伐商。星與日辰之位。皆在北維。星辰星辰星在須女。日在析木。辰在斗柄。皆在北維。北維北方水位也。顯項之所建也。帝嚳受之。顯項帝嚳所代也。帝嚳周之先祖。后稷所出也。顯項水龍之王。立於北方。帝嚳水

律者何。周有七音。黃鐘爲宮。太簇爲商。姑洗爲角。林鐘爲徵。南呂爲羽。應鐘爲變宮。蕤賓爲變徵。對曰。昔武王伐殷。歲在鶉火。周分野。武王伐殷。東行。時殷之十一月。戊子。於夏爲十月。是時歲星在張。張輻火也。月在天駟。天駟房星也。謂戊子日月宿房。日在析木之津。津天漢也。析木其間爲津。謂戊子日月宿箕辰。在斗柄。辰日月之會。斗柄前也。謂戊子後五日。得周正月。癸巳朔於殷爲十二月。夏爲十一月。是日月合辰。斗柄則星在天龍。星辰星也。天龍次名。一曰玄枵。爲天龍。謂周正月朔。辰星在須女。伏天龍之首。武王發行。二十六日。戊午。孟孟津。距戊子三十一日。二十八日庚申冬至。二月一日癸亥。二日甲子。伐商。星與日辰之位。皆在北維。星辰星辰星在須女。日在析木。辰在斗柄。皆在北維。北維北方水位也。顯項之所建也。帝嚳受之。顯項帝嚳所代也。帝嚳周之先祖。后稷所出也。顯項水龍之王。立於北方。帝嚳水

德故受之於水，今周亦水德，當受股之水，命帝嚳之受顯理也。我姬氏出自天籟，姬氏周姓，天籟即玄得，齊之分野也。周之皇妣王季之母大姜者，遂伯陵之後齊女也。故言出於天籟，又曰有星出於須女，姜氏任氏實守其祀。及析木者，有建星及牽牛焉。析木，日辰所在，建星在牽牛前，謂從辰星所在，須女天籟之首，至析木之分，歷建星及牽牛，皆水宿，得木類也。則我皇妣大姜之姓，伯陵之後，遂公之所馮神也。君也。生曰母死曰妣。大姜大王之妃，王季之母，姜女也。女子謂昆弟之子，男女皆曰姪。伯陵，大姜之祖，有遂伯陵也。遂公，伯陵之後，大姜之姪，股之諸侯，封於齊地，齊地屬天籟，故祀天籟，死而配食為其神主。故云馮，馮，依也。有天籟乃皇妣家之所馮，依非但合於水木相承而已。歲之所在，則我有周之分野也。歲星在鶉火，鶉火周之分野，歲星所在，利以役人，月之所在，辰馬，謂祥也。辰馬，謂房心星也。心星所在，大辰之次為天籟，謂馬也。故曰辰馬，月月在房，合於天籟也。祥，猶舉也。房星正而歲事起，故謂之舉。祥，我太祖后稷之所經緯也。禮，播百穀，故謂祥。后稷之所經緯也。晉語曰：辰以成善，后稷是相，王欲合是五位三所而用之。五位，歲、月、日、星、辰也。三所，遂、公、所馮神、周分野所在，后稷所經緯也。自鶉及鶉，七列也。鶉，鶉火之分。鶉，天籟在房，歲月之所在，從張至房，七列合七宿，謂張、翼、角、亢、房之位，南北之揆，七同也。七同，合七律也。揆，度也。歲在鶉火，午辰星在天籟，子鶉火，周分野天籟及辰水星，周所出自，午至子，其度七同也。凡神人，以數合之，以聲昭之。凡合神人之樂，以數合之，謂取其七，以聲昭之，用律調音，數合聲，然後可同也。同，謂神人相應，故以七同其數，而以律蘇其聲，於是乎有七律。七同其數，謂七列七同七律也。律和其聲，律有陰陽正變之聲，王以二月癸亥夜陳，未畢而雨。二月一日癸亥，至牧野，夜陳師，未畢而雨，以夷則之上宮畢之，以夷則為宮聲，以蕤賓為商聲，蕤賓在上，故曰上宮。當辰辰在戌上，故長夷則之上宮。名之曰羽，長，謂光用之也。辰時也。辰日月之會，斗柄也。當初陳之時，周二月，當斗柄在戌上，下臨其時，名其樂為羽，羽，其來也。所以藩屏民則也。羽之義，取藩蔽民使中法則。王以黃鐘之下宮，布戎於牧之野。在陳之晨，且甲子昧爽，黃鐘在下，故曰下宮。故謂之厲，所以厲六師也。名北樂為厲，所以厲六軍之衆也。以太簇之下宮，布令於商，昭顯文德，底紂之多辜。文，文王也。底，致也。既殺紂，入商之都，發號施令，以昭明文王之德，致紂之多辜，太簇所以發號施令，出清道，謂釋箕子囚，散鹿臺之財，發巨橋之粟也。太簇在下，故曰下宮。故謂之宣，所以宣三王之德也。三王，大王、王季、文王，反及厥內，以無射之上宮，布憲施舍於百姓。厥內，地名，憲，法也。施，惠也。無射，所以宣布哲人之令德，示民軌範，無射在上，故曰上宮。故謂之蕤，所以優柔容民也。亂治也。代商之歲，日月辰所在，亦惟其時則然。久亦各異，與禮祥辰正同。晉文公在翟十二年，行過五鹿，乞食於野人，野人舉塊以與之，公怒，將鞭之，子犯曰：天賜也，民以土服，又何求焉。天事必象，十有二年，必獲此土，歲在壽星，及鷄尾，其有此土乎。歲在壽星，謂得塊之歲，晉僖十六年，歲在鷄尾，必有此五鹿地。晉僖二十七年，歲在鷄尾，二十八年，歲在壽星，晉文公伐衛，天以命矣。復於壽星，必獲諸侯。歲復在壽星，謂晉僖二十八年，是歲四月，文公敗狄師，合諸侯於蝟土，五月，獻俘於王，王策命為侯，天之道也。天之數，不過十二，蓋因迎晉文公於河，公問焉，曰：吾其濟乎。對曰：歲

在大梁，將集天行，元年始實沈之星也。歲在大梁，謂晉僖二十三年，晉公得成天之道也。公以辰出，晉祖唐叔所以封也。而以參入晉星也。元年，謂文公即位之年，晉僖二十四年，歲星去大梁，在實沈之次，受於大梁也。實沈之虛，晉人是居，所以與也。今君當之，無不濟矣。君之行也，歲在大火，大火，關伯之星也。是謂大辰。君行謂晉僖五年，重耳出奔時，歲在大火，大火，大辰也。晉唐叔封時，歲在大火，且以辰出，而以參入，皆晉祥也。參在實沈，而天之紀也。濟且乘成，必壽諸侯。關尹子七釜篇曰：人一呼一吸，日行四十萬里，非也。周天三百六十五度，每度不及三千里。此麻代以表之，句股測天所得者，乃謂一呼吸日行四十萬里乎。或謂關令尹喜所撰九篇為人所假託者，誠然。王充論衡言魯襄公與韓戰，戰酣，日暮，公援戈而揮之，日為之反三舍。又言燕太子丹朝於秦，不得去，從秦王求歸，秦王執留之，與之誓曰：使日再中，乃得歸。當此之時，天地祐之，日為再中。此言皆虛也。日度運行數有一定，雖聖神不能挽之。魯襄燕丹，豈能揮挽，或謂王充論衡八十五篇，二十餘萬言，鄙誕者多，誠然。列子曰：共工氏與顓頊氏爭為帝，怒觸不周山，天柱折，地維缺，故天傾西北，日月星辰就焉。地不滿東南，百川水潦歸焉。女媧氏煉五色石以補天，荒唐無稽之言，不足辯也。列子湯問篇云：孔子東遊，見二小兒辨鬪，問其故。一小兒曰：我以日始出時去人近，而日中時遠也。一小兒曰：以日出而遠，而日中時近。一小兒曰：日初出時，大如車蓋，及日中時，如盤盂，此不為遠者小而大者近乎。一小兒曰：日初出，滄涼涼涼，及其中而探湯，此不為近者熱而遠者涼乎。孔子不能決也。兩小兒笑曰：孰謂汝多知乎。此列子寓言，淺之乎其為見也。豈以孔子而不能辨此耶。夫日初出，大海氣之映也，與日入同，日中之小，則精光四散，若見其小也。猶人之視獨遠見大而近見小者然。若日初出涼者，日方自地出，熱未盛也。日中氣熾而熱，至日及更熾，則熱之積也。何異之與。有以渾天考之，日徑一度，周天三百六十五度，有奇，以四分之得九十一度，有奇，是日徑一度，無大小也。以春秋分之中論，日去地九十一度，有奇，日中與出卯沒酉皆同，無遠近也。此理衡可窺之數，以步氣朔，萬世不易者。列子不知天數，而鑿空妄言，以誣宜聖，其與叔孫武叔毀仲尼之日月何殊。楚辭曰：攝提貞于孟陬兮，惟庚寅吾以降。言斗柄指寅為正月也。顯冠子亦云：斗柄東指，天下皆春。斗柄南指，天下皆夏。斗柄西指，天下皆秋。斗柄北指，天下皆冬。柄運於上，事立於下。此聖人究道之情，究道之法也。殊不知正月指寅，周時則然，而後亦各異矣。前漢天文志謂古麻五星之推亡逆行，至甘氏石氏經，以熒惑太白為有逆行，夫麻者，正行也。古人有言：天下太平，五星循度，亡有逆行，日不食朔，月不食望，立八尺之表，夏至景長尺五寸八分，冬至景長丈三尺一寸四分，春秋分景長七尺三寸六分。若南北失節，暑過而長，為常寒，退而短，為常燠。一曰：暑長為早，春為扶，扶者邪臣進而正臣疏。鄭氏曰：扶，當為蟠，影形者大也。皆非也。五星俱有逆行，何止熒惑太白，豈有太平無逆行之理。日食為朔，月食為望，豈有日月不食朔望之理。如冬至適當午正初刻，則暑無

長短其餘各有長短乃時差之數也與寒燥邪正何關
春秋二百四十二年日食三十六前漢二百一十二年日食五十三其間二百九十三年史傳止書日食
者凡七蓋戰國撥換秦兼天下史失其官不書於冊也自貞定王二十六年至赧王十四年六書食而無
月日秦莊襄三年書四月食而無日以法推之其食多不合置之可也

秦始皇采齊人鄒衍論終始五德之運以為周得火德秦代周從所不勝定為水德以十月為歲首朝賀
皆自十月朔色尚黑數以六為紀法尚刻以為合五德之數仍用顛帝曆然每遇閏年則閏九月謂之後
九月秦年雖用十月為首而時序則從夏令觀史所書曰元年冬十月蓋年前十月也夫曰歲首者取陽
生之義也冬至建子一陽生得天統蔡邕曰冬至陽氣起君道長故賀夏至陰氣起君道衰故不賀若十
二月建丑二陽生得地統正月建寅三陽生得人統皆陽月也故三代遞用之十月建亥乃純陰之月而
秦用為正其於三統之義奚取焉閏以歸餘何月不可閏而俱附之九月尤屬悖謬

秦王子嬰初立即漢元年十月五星聚於東井孟康曰歲星先至四星從歲星也魏高允校漢曆謂太白
辰星常附日而行十月日在尾箕昏沒於申南而東井方出於寅北二星何得背日而行高允之言是也

古今律曆考卷十

歷代考

史記律書

按史記律書云六律為萬世根本而於兵械尤所重卒歸於漢文之無議軍天下殷富為和樂言律本也
又言律麻天所以通五行八正之氣不周風居西北東東壁又東營室至於危十月也律中應鐘其於十
二子為亥廣莫風居北方東至虛至須女十一月也律中黃鐘其於十二子為子其於十母為壬癸東至
牽牛至建星應星在斗十二月律中大呂其於十二子為丑條風居東北南至箕為正月泰族為寅南至
尾至心至房明庶風居東方二月夾鍾為卯為甲乙南至丑至角三月姑洗辰清明風居東南維西
至參至翼四月仲呂巳西至七星西至張星在張四史記注法也律中蕤賓五月黃鐘居南午丙丁西至孤狼在井涼風居西南維六月林鐘未北至伐參實在上七月夷則申北至
濁淵則之至留留即八月南呂西閭闔風居西方庚辛北至胃至奎九月無射戌各有名義焉
皆古法也數則黃鐘既云八十一為宮又云八寸七分為宮既又云九寸為黃鐘之宮何自相悖也不知
黃鐘之九寸乃九分之寸也九九八十一之九寸為是而八寸七分之說為非黃鐘且然它可知矣其損
益相生法數正變之實詳見別篇

史記律書

按史記律書云在古麻作於孟春雞三號鳴三號鳴實時也謂黃帝調曆以前有上元太初曆等皆以實
為正及顛覆夏后氏亦能惟黃帝及殷周皆麻並以子為正秦用亥正漢與張蒼等雖明習麻論著不成
今改夏正其更以元封七年為太初元年名焉遂甲攝提格寅月名畢聚日得甲子十一月夜半朔旦
冬至謂以夜半為旦正北十二無大餘無小餘無大餘無小餘焉遂攝提格太初元年十二大餘五十四
小餘三百四十八大餘五小餘八何也太史公謂月名畢聚畢甲聚子甲子月也日得甲子十一月甲子
日夜半甲子時冬至子日為冬至故云正北子位北也謂每歲行周天全度外餘四分度之一以十二辰
分之則子年在子丑年在卯寅年在午卯年在酉也十二者歲有十二月若有閏則云十三也無大餘無
小餘者甲子朔旦冬至滿甲子除盡朔且以前無奇日分故無朔之大小餘也又云無大餘無小餘者謂
冬至與朔同日時亦無奇日分故無氣之大小餘也曰焉遂攝提格太初元年大餘五十四者甲寅至乙
卯十二月每月二十九日共三百四十八日下餘分每年盈六日共合三百五十四日故云大餘五十
四小餘三百四十八者每月二十九日下餘分四百九十九以歲十二乘之以日法九百四十而一盈六
日餘三百四十八故每歲加小餘三百四十八為朔之餘也曰大餘五小餘八者以三十二歲之積日一
萬一千六百八十八以日法三十二而一得三百六十五日〇八滿甲子去之餘五故曰大餘五餘八故
曰小餘八為氣之餘也後做此如端蒙單闕為太初二年乙卯歲大餘四十八小餘六百九十六者每歲
大餘五十四倍之為一百八十八滿甲子去之餘四十八每歲小餘三百四十八倍之為六百九十六為朔之
餘也大餘十小餘十六者每歲大餘五倍之為五十每歲小餘八倍之為十六為氣之餘也如游兆執徐為
太初三年丙辰歲大餘十二小餘六百三謂丙辰前乙卯歲月十三有閏大餘於四十八內應加二十
三共為七十一小餘每年三百四十八因有閏加四百九十九為八百四十七以加於六百九十六內共
為一千五百四十三滿法九百四十收之盈一日加於大餘七十一內為七十二滿甲子去之餘十二
日仍餘六百三為小餘故曰大餘十二小餘六百三為朔之餘也大餘十五小餘二十四者大餘十加五
為十五小餘十六加八為二十四為氣之餘也以步氣甲寅至丁巳凡四年小餘每年二十五刻四年積
百刻成一曰故太初四年強梧大荒落丁巳歲無小餘甲寅至丙子凡二十三年置歲餘五日二十五刻
以積年二十三乘之得一百二十日七十五刻滿甲子去之無大餘仍餘七十五刻以日法三十二因之
得二十四為小餘故昭帝始元五年距太初元年積二十三年游兆困敦丙子歲無大餘小餘二十四以
斯步至元帝建始四年祀犖大荒落之己巳歲莫不皆然此史記步麻之大較也以授時推太初元年丁
丑歲十一月壬子定朔分二十九日七十二刻得癸巳日酉時合朔冬至至分五十七日六十四刻得十
月二十九日辛酉申時冬至史云甲寅年甲子月甲子日甲子時合朔冬至至法推丁丑年壬子月癸巳日
辛酉時合朔丁丑年壬子月辛酉日丙申時冬至固非至朔同日亦非其年月日時氣既非子則非正北
史云氣朔俱無大小餘法推是月朔大餘二十九小餘七十二二十九日氣大餘五十七小餘六十四史

云四年無大餘二十三年無小餘者以斗分之四分所累皆非也。或解之曰：史遷所謂以元封七年為太初元年者謂七年十一月朔旦冬至無餘分，如上古甲寅年甲子月朔旦冬至為起曆之元，非謂七年即甲寅也。其以太初天漢太始征和以至六十年後建始各年號分配年名之下，乃後人以此麻譜附入太史公麻述內，非太史公自注也。不然太史出於武帝時，安能預知六十年後年號，而先書於麻述年名之下哉！此必後人增益之無疑也。斯言誠是矣。然漢太初元年十一月朔非子時，氣非朔日，非至朔同日無餘分，以此為得上元，則何以解焉。班固志太初元年歲在丙子，天正後丁丑，今以史漢麻年附注於後。

史記

漢書

- 焉逢攝提格太初元年 甲寅
- 端蒙單閼二年 乙卯
- 游兆執徐三年 丙辰
- 疆梧大荒落四年 丁巳
- 徒維敦牂天漢元年 戊午
- 祝犁汁洽二年 己未
- 商橫涿灘三年 庚申
- 昭陽作噩四年 辛酉
- 橫艾闌茂太始元年 壬戌
- 尙章大淵獻二年 癸亥
- 焉逢困敦三年 甲子
- 端蒙赤奮若四年 乙丑
- 游兆攝提格征和元年 丙寅
- 疆梧單閼二年 丁卯
- 徒維執徐三年 戊辰
- 祝犁大荒落四年 己巳
- 商橫敦牂後元元年 庚午
- 昭陽汁洽二年 辛未
- 橫艾涿灘始元元年 壬申
- 尙章作噩二年 癸酉
- 焉逢闌茂三年 甲戌
- 端蒙困敦四年 乙亥
- 游兆困敦五年 丙子

- 疆梧赤奮若六年 丁丑
- 徒維攝提格元鳳元年 戊寅
- 祝犁單閼二年 己卯
- 商橫執徐三年 庚辰
- 昭陽大荒落四年 辛巳
- 橫艾敦牂五年 壬午
- 尙章汁洽六年 癸未
- 焉逢涿灘元平元年 甲申
- 端蒙作噩本始元年 乙酉
- 游兆闌茂二年 丙戌
- 疆梧大淵獻三年 丁亥
- 徒維困敦四年 戊子
- 祝犁赤奮若地節元年 己丑
- 商橫攝提格二年 庚寅
- 昭陽單閼三年 辛卯
- 橫艾執徐四年 壬辰
- 尙章大荒落元康元年 癸巳
- 焉逢敦牂二年 甲午
- 端蒙汁洽三年 乙未
- 游兆涿灘四年 丙申
- 疆梧作噩神雀元年 丁酉
- 徒維闌茂二年 戊戌
- 祝犁大淵獻三年 己亥
- 商橫困敦四年 庚子
- 昭陽赤奮若五鳳元年 辛丑
- 橫艾攝提格二年 壬寅
- 尙章單閼三年 癸卯
- 焉逢執徐四年 甲辰
- 端蒙大荒落甘露元年 乙巳
- 游兆敦牂二年 丙午
- 庚子
- 辛丑
- 壬寅
- 癸卯
- 甲辰
- 乙巳
- 丙午
- 丁未
- 戊申
- 己酉
- 庚戌
- 辛亥
- 壬子
- 癸丑
- 甲寅
- 乙卯
- 丙辰
- 丁巳
- 戊午
- 己未
- 庚申
- 辛酉
- 壬戌
- 癸亥
- 甲子
- 乙丑
- 丙寅
- 丁卯
- 戊辰
- 己巳

疆梧汁洽三年	丁未	庚午
徒維漢灘四年	戊申	辛未
祝聖作顯黃龍元年	己酉	壬申
商橫閣茂初元年	庚戌	癸酉
昭陽大淵獻二年	辛亥	甲戌
橫艾困敦三年	壬子	乙亥
尙章赤奮若四年	癸丑	丙子
焉蓬攝提格五年	甲寅	丁丑
端蒙單闕永光元年	乙卯	戊寅
游兆執徐二年	丙辰	己卯
疆梧大荒落三年	丁巳	庚辰
徒維敦牂四年	戊午	辛巳
祝聖汁洽五年	己未	壬午
商橫漢灘建昭元年	庚申	癸未
昭陽作顯二年	辛酉	甲申
橫艾闕茂三年	壬戌	乙酉
尙章大淵獻四年	癸亥	丙戌
焉蓬困敦五年	甲子	丁亥
端蒙赤奮若寬甯元年	乙丑	戊子
游兆攝提格建始元年	丙寅	己丑
疆梧單闕二年	丁卯	庚寅
徒維執徐三年	戊辰	辛卯
祝聖大荒落四年	己巳	壬辰

史記天官書云。杓。攝提格。角。衡。股。斗。魁。杓。參。首。用昏建者。杓。夜半建者。衡。平旦建者。魁。斗。爲帝車。運於中央。隨制四鄉。分陰陽建四時。均五行。移節度。定諸紀。皆繫於斗。大角者。其兩旁各有三星。鼎足句之。曰攝提。攝提者。直斗杓所指。以建時節。故曰攝提格。注云。龍角。東方宿。爲天三門。攝提。中也。杓。北斗之第七星。衡。第五星。魁。第一星。昏建用杓。指寅。夜半建用衡。指寅。平旦建用魁。指寅也。帝車。乃大帝乘車。無所不紀。句。曲。提。攝也。夫曰斗杓。攝提格。直攝提。以建時節。而寅月之昏。杓指寅方。若以爲定焉者。以故曰官定。爲斗分斗。歷代因之。多失其真。不知昏杓指寅。漢世則然。嗣後天星漸移。十二辰昏之杓。皆可指非一定也。

又云。織女。天女孫也。察日月之行。以授歲星順逆。注謂皆灼云。太歲在四仲。則歲行三宿。太歲在四孟。四季。則歲行二宿。二十八宿。三十四宿。而行二十八宿。十二歲而周天。考周天宿。并多。至三十三度。皆少。不及一度。歲星之歲行三度。豈能盡合。以故史記步五緯之率。奇零悉差。

史記封禪書云。黃帝得寶鼎神策。是歲己酉朔旦冬至。得天之紀。終而復始。於是黃帝迎日推策。後率二十歲復朔旦冬至。凡二十推。三百八十年。黃帝遷於天。今上戊辰年。得寶鼎。其冬辛巳朔旦冬至。與黃帝時等。是日昧爽。天子乃郊拜太乙壇。其贊。贊曰。天始以寶鼎神策授皇帝。朔而又朔。終而復始。皇帝敬拜見焉。而行上黃公卿言。皇帝郊見是夜。有美光。及晝。黃氣上燭天。太史公祠官。寬舒等曰。神靈之休。福祐兆祥。宜因此地光城。立大時壇。三歲天子一郊見。其秋。伐南越。告太乙。晝。燿日月。北斗。登龍。以象天一三星。爲大一。命曰靈旗。爲兵。則太史奉以指所伐國。次年。南越平。審如是。則氣朔分齊。莫神斯日。兵家之勝算。協帝之靈策也。然以法步。元鼎五年。己巳歲十一月。定朔分一十五日。八刻。得己卯日戌時。合朔。冬至分一十五日。五十五刻。得己卯日未時。冬至。氣朔同日。乃己卯日。其辛巳。則月三日。非冬至。亦非朔也。漢曆止用一斗分步平朔。而盈縮遲疾俱無。所以晦朔常差二日。此之類也。漢曆云。先藉半日。名陽曆。不藉名陰曆。陽曆先朔月生。陰曆後月生。今以初三爲朔。是朔日月真可生矣。彼昏不知。則賢併至與朔而同步之三日也。呼嗟。步曆之舛。亡論已。獨奈何漢武。以此事天。感黃氣之祥。協平登之吉。然則太乙之神。非至朔同日亦可降祥。而南旗之指。卽用月三日。亦能效靈乎。則不可得而解矣。

古今律曆考卷十一

歷代考

前漢律曆志

虞書云。同律度量衡。所以齊遠近。立民信也。自伏羲畫八卦。卦由數起。數紀於一。協於十。長於百。大於千。衍於萬。書曰。先其算。命本起於黃鐘之數。始於一。而三之。三三積之。歷十二辰之數。十有七萬七千一百四十七。而五數倍矣。其數以大衍之數五十。其用四十有九。成陽六爻。得周流六虛之象也。天之中數五。爲聲地之中數六。爲律。陽唱陰和。始於子。黃鐘。終於亥。應鐘。黃鐘。子。爲天統。林鐘。丑。爲地統。太簇。寅。爲人統。以黃鐘九寸之九九八十一分。應八十一章。爲黃鐘之實。以林鐘六寸之六六三十分。當期之日。爲林鐘之實。以太簇八寸之八八六十四分。應六十四卦。爲太簇之實。由是三統相通。周流六虛。列爲十二。而律呂和。以審度嘉量權衡。探賾索隱。鉤深致遠。莫不用焉。此律曆之大較也。然謂以律配曆。則可而謂以律起曆。數之分秒。悉生於律。則不可。詳見別篇。

漢興。張蒼用顛項曆。兩月見。望滿虧多非是。至武帝元封七年。漢興百二歲矣。太史令司馬遷等。言曆紀廢壞。宜改正朔。詔曰。黃帝合而不死。上矣。其以七年爲元年。復得前曆上元。泰初四千六百一十七歲。闕逢攝提格之歲。中冬十一月甲子朔旦冬至。日月在建星。乃遷治麻郵平等。唐都。落下閭與焉。都分

滿見月法收之併積月下。

推金星以金四火二相乘爲八。又以火二乘之爲十六。而小復十六乘乾策二百一十六。爲三千四百五十六。是爲太白歲數。以歲中乘歲數得四萬一千四百七十二。爲見中分。以星行率一千二百九十九減歲數。餘二千一百六十一。爲見中法。以見中法除見中分。得十九。爲積中。餘四百一十三。爲中餘。以歲因歲數得二萬四千一百九十二。爲見閏分。以章歲乘中餘。得七千八百四十七。併見閏分。得三萬二千三百九十九。爲月餘。以章歲乘見中法。得四萬一千五百九十九。爲見月法。以歲爲東數九乘歲數。得三萬一千一百四。併東九西七十六。爲法而一。得一千九百四十四。爲金星晨見歲數。以歲中十二乘之。得二萬三千三百二十八。爲晨中分。以見中法除晨中分。得十。爲晨積中。餘一千七百一十八。爲晨中餘。以晨中分減見中分。餘一萬八千一百四十四。爲夕中分。以見中法除夕中分。得八。爲夕積中。餘八百五十六。爲夕中餘。以歲周因晨見歲數。得一萬三千六百八。爲晨閏分。以章歲乘晨中餘。得三萬二千六百四十二。併晨閏分。得四萬六千二百五十二。以見月法取之。得一。加前晨積中。得十一。爲晨積月。餘五千一百九十四。爲晨月餘。以晨閏分減見閏分。餘一萬三千八百四十四。爲夕閏分。以章歲乘夕中餘。得一萬六千二百六十四。併夕閏分。得二萬六千八百四十八。不滿見月法。爲夕月餘。夕積中八。即積月。以元法乘見中法。得九百九十七萬七千三百三十七。爲見中日法。以統法乘見中法。得三百三十二萬五千七百七十九。爲見月日法。

推土星以土五木三相乘爲十五。合經緯卽世之爲三十。是爲鎮星小周。以小周乘坤策爲四千三百二十。是爲鎮星歲數。以歲中乘歲數得五萬一千八百四十。爲見中分。以星行率一百四十五減歲數。餘四千一百七十五。爲見中法。以見中法除見中分。得十二。爲積中。餘一千七百四十。爲中餘。以歲閏因歲數得三萬二千四百。爲見閏分。以章歲乘見中法。得七萬九千三百二十五。爲見月法。以章歲乘中餘。得三萬三千六十。併見閏分。得六萬三千三百。不滿見月法。卽爲月餘。積月十二。卽積中。以元法乘見中法。得一千九百二十七萬五千九百七十五。爲見中日法。以統法乘見中法。得六百四十二萬五千三百二十五。爲見月日法。

推火星。火經特成。故二歲而過初。過初者。二歲一周天也。自火二特成倍之。至三十二倍。六十四歲而小周。以小周乘乾策。則太陽大周爲一萬三千八百二十四。是爲熒惑歲數。以歲中乘歲數。得一十六萬五千八百八十八。爲見中分。以星行率七千三百五十五減歲數。餘六千四百六十九。爲見中法。以見中法除見中分。得二十五。爲積中。餘四千一百六十三。爲中餘。以歲閏因歲數。得九萬五千七百六十八。爲見閏分。以章歲乘見中法。得一十二萬二千九百一十一。爲見月法。以章歲乘中餘。得七萬九千九百七十九。併見閏分。得一十七萬五千八百六十五。以見月法取之。得一。加前積中。得二十六。爲積月。餘五萬二千九百五十四。爲月餘。以元法乘見中法。得二千九百八十六萬七千三百七十三。爲見中日法。以統法乘見中法。得九百九十五萬五千七百九十一。爲見月日法。

推水星。水經特成。故一歲而及初。及初者。歲一周天也。自水一特成累加之。至六十四而小復。以小復乘坤策。則太陽大周爲九千二百一十六。是爲辰星歲數。以歲中乘歲數。得一十一萬五千九百九十二。爲見中分。以見中法二萬九千四十一。除見中分。得三。爲積中。餘二萬三千四百六十九。爲中餘。以歲閏乘歲數。得六萬四千五百一十二。爲見閏分。以章歲乘見中法。得五十五萬一千七百七十九。爲見月法。以章歲乘中餘。得四十四萬五千九百一十一。併見閏分。得五十一萬四百二十三。爲月餘。不盈見月法。故積月三。以東九乘歲數。得八萬二千九百四十四。爲實以東九西七併之。得十六。爲法而一。得五千一百八十四。爲晨歲數。以歲中乘晨歲數。得六萬二千二百八。爲晨中分。以見中法除晨中分。得二。爲晨積中。餘四千一百二十六。爲晨中餘。以晨中分減見中分。餘四萬八千三百八十四。爲夕中分。以見中法除夕中分。得一。爲夕積中。餘一萬九千三百四十三。爲夕中餘。以閏法乘晨歲數。得三萬六千二百八十八。爲晨閏分。以章歲乘晨中餘。得七萬八千三百九十四。併晨閏分。得一十一萬四千六百八十二。不盈見月法。爲晨月餘。晨積中卽晨積月二。以晨閏分減見閏分。餘二萬八千二百二十四。爲夕閏分。以積月三月。餘五十一萬四千二百二十三。減晨積月二月。餘一十一萬四千六百八十二。餘一。爲積月。月餘三十九萬五千七百四十一。爲夕月餘。以元法乘見中法。得一億三千四百八萬二千二百九十七。爲見中日法。以統法乘見中法。得四千四百六十九萬四千九百九十九。爲見月日法。五勝相乘生小周。以乘乾坤之策爲大周。如金克木。乘爲木小周。以乘坤策爲大周也。諸虛並有小大周。由入元之年不同也。

五星行星率乃其日行之數。如木星行星三十三度三百三十三萬四千七百三十七分。通其率。故曰日行千七百二十八分。度之百四十五之故。星行率一百四十五是也。五星行星率。其詳見前漢志中。五星俱以三統三四各五星歲數。以周天乘之。得積日。以各星見中日法而一。得各星周日。如木星三因。木星歲數一千七百二十八。得五千一百八十四。以周天五十六萬二千一百二十乘之。得二十九億一千四百三萬八千。爲木星積日。以木星見中日法七百三十萬八千七百一十一而一。得木星壹見三百九十八日五百一十六萬三千一百二分。仍以見中日法再除。日下五百一十六萬三千一百二分。得七十刻六十四分三二不盡。是爲木星周日三百九十八日七十刻六十四分三二。四星倣此。

木星周日。三百九十八日七十刻六十四分三二。
金星周日。五百八十四日一十二刻九分八分二九。
土星周日。三百七十七日九十三刻五十四分九七。
火星周日。七百八十八日五十三刻八分五三。
水星周日。一百一十五日九十一刻一分。
右五星所得見中日法。以步星周而設。若見月日法。則以步月也。然步月之法。不若徑以月策步之爲便。見月日法。不可用也。以太初五星校授時。木星每歲少授時一十七刻三十六分。火星多授時六十刻九

十分土星少授時一十五刻六十二分金星多授時二十二刻七十二分水星多授時三刻四十一分太初五星雖有伏見遲疾留逆而無盈縮則隨步隨差何以合天道

大都前漢麻步氣朔步五緯率以大衍五行三統之數零收碎砌強合天數比至隨步雖差隨差隨換麻自麻天自天失天愈遠而總於大衍五行三統之數無豫也及查大衍諸數出周易繫度四分之說乃後人偽爲之漢人援以治麻以致氣朔淆亂數百年不明古議云由漢以來麻太初爲第一余議云從古以來麻最疏者太初爲第一

古今律曆考卷十二

歷代考

後漢律曆志

漢與北平侯張蒼首正律孝武置協律官元始中劉歆與領鍾律班固取以爲志然皆做古法也至元帝時郎中京房字君明對言受學故小黃令焦延壽六十律相生之法以上生下皆三生二以下生下皆三生四陽下生陰陰上生陽終於中呂而十二律畢矣中呂上生執始執始下生去滅上下相生終於南事六十律畢矣房謂竹聲不可調度乃作準定數以爲六十律清濁之節無何京房坐棄市律與準皆廢夫古律五音十二律自帝舜言之後伶州鳩傳之管子發明之所由來舊矣故禮運篇曰五聲六律十二管還相爲宮此之謂也京房乃於十二律之外自執始去滅至分爲南事凡演四十八律厥名厥義不知出何故實且每律統五統四統三不一亦有隔九相生者其三分損益不盡之算或乘或增乖戾無次抑又何也豈焦氏之法乎非耶焦延壽曰得我道以亡身者京生也焦氏隱身自保使道可亡身焦胡不亡乃焦氏逆知京必亡者知京所用非其道也房得焦氏之道而用其步天不明晦朔誤爲曉晨妄附蕭舒事應然則何諱不幻何假不作執始諸名準絃諸數皆京房鑿空之爲也焦氏前知知足以殺其身而已矣

夫五音六律所以紀斗氣效物類也天效以景地效以響即律也陰陽和則景至律氣應則灰除是故天子常以冬夏至合八能之士陳八音聽樂均度暑候候鐘律權土炭放陰陽冬至陽氣應黃鐘通景長極夏至陰氣應蕤賓通景短極八能各以候狀聞效則和否則占註易緯曰人主冬至測景夏至亦知之冬至則八尺表影其長如度者其歲美不則歲惡暑暵則水退則旱暵一尺則日食退一尺則月食正臣下之道日食正君上之道候氣之法爲室三重密布緹緹以木爲案加律其上以葭葦灰案麻而候之氣至者灰去此皆古法也然註引易緯所云冬至測暑之驗則非是蓋冬至之景午景也如其度者乃午正初刻冬至也若前少後多爲減差則冬至在午前前後少爲加差則冬至在午後無論午前午後但非午正初刻冬至者午景俱退而短殊無進而長之理冬至至八尺表日景退不過寸許亦無退一尺者至進分釐亦無况進一尺乎易緯並不知測暑爲何事而鑿空妄言以欺人且附之以吉凶事應載在史册流傳至今幾何而不迷亂後人之耳目也易緯乃後人所作偽書京房卦氣亦出於緯太初三統麻行百餘年麻稱後天朔或在晦月見至元和失天益遠冬至日在斗二十一度而麻以爲牽牛中星差天五度晦朔弦望差天一日先立春一日以折獄斷大刑於氣已注而望平和麻時之義蓋亦遠矣章帝知其謬故召治麻編所李梵改行四分以遵於堯以順孔聖奉天之文所梵以十一月當先大諸臣謂當先小不知月之大小隨月而定豈有十一月先大先小之說四分與三統皆用斗分二十五刻其失則均惡在其爲違堯順孔奉天也

賈逵論麻謂以太初麻考漢初盡太初元年日朔二十三事共十七得朔四得晦二得二日新麻七得朔十四得晦二得三日以太初麻考太初元年盡更始二年二十四事十四得朔十得晦新麻十六得朔七得二日一得晦以太初麻考建武元年盡永元元年二十三事五得朔十八得晦新麻十七得朔三得晦三得三日又以新麻考春秋二十四事失不中者二十三事天道參差不齊必有餘又有長短不可以等齊故保乾圖議云三百年斗麻改憲又謂黃道度日月弦望多近史官一以赤道度之不與日月同夫以三統四分治麻俱大半不得朔而以授時治春秋與漢麻則亡一之不朔則豈有天道長短不齊之理又何必三百年即一改耶黃赤道不同而系於一機以赤道變黃道百世可知也永元靈融論麻謂漏刻率九日增減一刺不與天相應夫漏刻自今日午正初刻正明日午正初刻均分百刻定爲的數而天日之行乃以刻定之均分十二時子午昏明隨日而驗則漏刻之中何必有增減之差與天不相應也延光論麻太初晦月見西方食不與天相應四分復謬不可施行謂三大二小皆疏遠其言俱是漢安邊論太初麻以乾鑿度八十一分日之四十三爲日法四分麻以三百六十五度四分度之一爲周天復得庚申著於圖讖其元則上統開關其數則復去四分宜詔舉行不知乾坤鑿度有真有假庖犧先文軒轅演繹著韻所修者真也周易附於後述孔子言者乃後人書之不得爲先文履也觀其載孔子之言曰麻以三百六十五四分度之一爲一歲七十六爲一紀日法二十九日與八十一分日四十三

以步至拆當日而易一大周。一歲之周。以卦用事。六爻六日。一日天王諸侯。二日大夫。三日卿。四日三公。五日辟。六日宗廟。而又歸於符錄圖讖之說。詳其術。四分度之一。四年積一日。故云四分。七十六乃四竟歲。爲一紀。名爲部法。積日二十九。以八十一分除之。得五十三刻八分六十四秒。零。以加於二十九日。共二十九日五十三刻八分六十四秒。乃太初曆之朔實。四章之月。九百一十二。及閏月二十八。共九百四十。爲部積月。以部法乘三百六十五日四分日之一。得二萬七千七百五十九。爲部積日。爲一紀。以十二乘部法。得積歲千五百二十。以二十乘部法。得積月萬八千八百。以二十乘部法。得積日五十五萬五千一百八十。爲一部首。更置一紀之部日。以六十四乘之。得積日百七十七萬六千五百七十六。又以六十乘部法。得積歲二十九萬一千八百四十。以三十二除之。得九千一百二十。謂卦當歲者。積歲每歲十二月。并章月七。得三百六十萬九千六百。其中十萬七千五百二十。月者。閏也。以三百八十四。除前積月之數。得九千四百。謂受當月者。以四分朔實二十九日五十三刻八分五十一秒乘積月。得積日萬六千五百五十九萬四千五百六十。以萬一千五百二十。拆除之。得九千二百五十三。周。謂拆當日者。而易一大周。此其術皆四分曆之法也。夫乾坤鑿度謂爲孔子發明伏羲文王之道也。使果出於孔子之口。定爲麻本。則宜毫髮無差。古今不易者。然而四分之法。其術甚疏。以之制曆。十失其九。一跬步不可行。豈以義文而有是道。豈以孔子而爲是言。其爲曆書明甚。或者即治四分曆諸人。假作聖言。以實己僞。未可知也。至於卦氣圖讖之說。尤屬悖謬。一日諸侯。二日大夫。取何名義。後之麻家不知。亦收之麻數。魯矣。孔子立言。明白簡易。論語。易傳。不啻詳言。何無一言及符錄圖讖。自此僞書一行。章帝遂深信其說。爲上統開闢。復古四分。合赤九會昌之議。奏可施行。豈知演紀上元。復得庚申開闢之歲。乃自下逆推。演至麻元。各麻家俱有之。非其真也。堯咨義和。第云。三百有六。句有六。日。舉成數而言。何嘗有四分度之一之說。漢人遂定爲二十五刻。悖也甚矣。

歲平。馮光陳見論麻。謂麻元不正。故妖民叛。寇益州。盜賊相繼。爲麻用甲寅爲元。而用庚申。圖緯無以庚爲元者。蔡邕議。元見所據。殷麻元也。孝武用了丑。孝章用庚申。密於太初。是新元效也。二說皆非。麻元乃自下逆推之數。非其真也。於叛賊何預。丁丑庚申二者。皆四分法。新元亦不效。漢人論本初元年。天以十二月食。麻以後年正月。於是始差。以法推。實本初元年丙戌歲。十二月不食。次年桓帝建和元年丁亥歲。正月辛亥朔卯時日食。載在簡冊可考也。以此例漢人論蝕之失。

日行北陸。謂之冬。西陸。謂之春。南陸。謂之夏。東陸。謂之秋。蓋漢冬至日。躔在斗。右轉而牛。而女。以次周天。今萬曆年。日躔在箕。去古未遠。其行猶昔。若久之。則天日漸遠。凡四陸皆可。麻四時皆可。北陸。非一定也。

四分曆。日發其端。周而爲歲。然其景不復。四周。千四百六十一日。而景復初。是則日行之終。以周除日。得三百六十五日四分日之一。爲歲之日數。日行一度。亦爲天度。日行十九周。月行二百五十四周。復會

於端。是則月行之終也。以日周除月周。得一歲周天之數。以日一周減之。餘二十九分之七。則月行過周。及日行之數也。爲一歲之月。以除一歲日。爲一月之數。月之餘分。積滿其法。得一月。月成。則其歲月大。四時推移。故置十二中。以定月位。有朔而無中者。爲閏月中之始。日節與中。爲二十四氣。以除一歲日。爲一氣之日數也。其分積而成日。爲沒并歲氣之分。如法。爲一歲沒分於終中。中終於冬至。冬至之分。積如其法。得一日。四歲而終。月分成閏。閏七而盡。其歲十九名之曰章。章首分盡。四之俱終。名之曰部。以一歲日乘之。爲部日之數也。以甲子命之。二十而復其初。是以二十部爲紀。紀歲青龍未終。三終歲後。復青龍爲元。此其術也。詳其術。謂四分者。二十五刻也。周歲其景不復。四周成一。日無餘分。則景復初。仍子正初刻。四爲日法。以四除千四百六十一。得三百六十五日二十五刻。爲歲之日數。亦爲周天日行一度。與天度同日。行十九周。爲一章。名章法。亦名章歲。一章之月。二百三十五。加章歲。共二百五十四。乃月行二百五十四周。亦云。月會復會於端。是爲月行之終也。以日周十九。除月周二百五十四。餘十三日十九分日之七。再以十九歸其七。共得十三度二十六分八十四秒。二十分。爲月平行度。以日一周減前十三。餘十二日十九分日之七。爲一歲之月。十二月。以十二月除一歲之日。三百六十五日二十五刻。得三十三日四十三刻七十五分。爲一月。惟三十日。故其月大。以十二月乘三十日四十三刻七十五分。即三百六十五日二十五刻。一歲周天之數也。十二中者。十二中氣。月無中氣。則閏。十二中。併爲二十四氣。以除一歲之日。得一十五日二十一刻八十七分五十分。爲一氣策。若以日法四乘二十四氣。得九十六。

以除周天一千四百六十一。亦得氣策。若先除十五日。餘二十一。爲沒數。亦云沒法。倍沒數。得四十二。爲中法。七因沒法。得一百四十七。爲章閏。八因沒法。得一百六十八。爲日餘。一歲之沒成日。餘二十五刻。爲一歲沒。四歲無餘分。以十九年七閏。共二百三十五。爲章月。以四因章月。得一千一十六。爲月周。以三歸歲周三百六十五日二十五刻。得一百二十一。日七十五刻。以四因之。得四百八十七。爲通法。以章月乘周天一千四百六十一。得三十四萬三千三百三十五。爲大周。置十九年。共六千九百三十九日七十五刻。以章月而一。得二十九日五十三刻八分五十一秒。爲月策。再置一章之日。以月會二百五十四。而一。得二十七。日三十二刻一十八分。爲交終。以二十三食而復。既爲食法。二十三。置三九二。七。以五因之。得一百三十五。爲月數。以二食法。四十六。乘章月。得一千八十一。爲食數。以部法乘月數。得一萬二千六百。十。爲部會率。以二十歸部會率。得五百一十三。爲部會。即二十七章之歲數。故又曰歲數。以日法因部會。率得四萬一千四百。爲元會總計章法。十九年。章月。二百三十五。月。章日。六千九百三十九日七十五刻。部法。七十六年。部月。九百四十。部日。二萬七千七百五十九日九刻。紀法。一千五百二十年。紀月。一萬八千八百。紀日。五十五萬五千一百八十八日。元法。四千五百六十年。元月。五萬六千四百。元日。一百六十六萬五千五百四十日。蓋十九年。爲一章。四章。爲一部。二十部。爲一紀。即八十章。太初八十一。章。今八十三。紀。爲一元。故曰。歲首至也。月首朔也。至朔同日。謂之章。四七。而歲。同在日首。謂之部。章首分盡。四之俱終。部終六句。謂之紀。以甲子命之。二十而復其初。歲朔又復。謂之元。紀首龍未終。三終歲後。復青龍甲寅。

其數詳矣。然總之皆四分法也。天日同度。其原已差。天正月大。其說悖理。氣朔交轉各有差。盈縮遲疾各有率。而四分不知。一概以二十五刻齊之。至於日食之數。稟於盈縮與遲疾者。而四分以食法食數取則。何怪乎亡一之合也。其失悉與太初同。

四分曆。演紀上元。章帝元和二年乙酉歲。距元積年九千三百六十五。以歲實三百六十五日二十五刻乘之。得三百四十二萬五千六百六十六日二十五刻。得庚寅卯正初刻冬至。以授時上推。是年冬至分。二十三日五十九刻四十八分。得丁亥未正一刻冬至。四分曆較授時後天三日。曰演紀云者。以自立之法。推求往古生數之始。七政同度。世代懸遠。馴積其數。至踰億萬。後人厭其布算繁多。互相推考。斷截其數。而增損日法。以爲得改憲之術。此歷代積年日法所以不同也。昔人謂建曆之本。必先立元。元正然後正日法。法定然後度周天。以定分至。自黃帝立元用辛卯。顓頊用乙卯。虞用戊午。夏用丙寅。殷用甲寅。周用丁巳。魯用庚子。漢初承秦用乙卯。武帝用丁丑。章帝用乙酉。以上得庚申後諸曆。轉相祖述。共七十八家。未有舍此而能成者。使立元果真。積年日法果確。以推天步。誰曰不可。而乃非其然也。四分之誤尤甚。四分曆推木星周。三百九十八日八十四刻五十九分。火星周。七百七十九日五十三刻二十三分。土星周。三百七十八日五刻九十四分。金星周。五百八十四日二刻四十一分。水星周。一百一十五日八十八刻一十三分。以較授時。木星少三刻四十一分。火星少三十九刻六十七分。土星少三刻二十二分。金星多一十二刻一十五分。水星多五十三分。且四分曆與太初曆雖有遲疾。無遲疾差度。况無盈縮及盈縮差度。止用一平朔步算。所以五星伏見。非失之先。則失之後。朔無盈縮遲疾。則日食或失之先。或失之後。皆非也。

古今律曆考卷十三

歷代考

管書

管書云。傳稱黃帝使伶倫。取竹之嶰谷。斷兩節間。長三寸九分。而吹之。以爲黃鐘之宮。又云。黃帝作律。以玉爲管。長尺。周禮太師。章六律六呂。以辨陰陽之聲。及景王問律於冷州鳩。其對六律六間甚悉。至呂不章。言黃鐘之宮。律之本也。上下相生。三分損益。後代之言音律者。多宗此說。漢淮南王安。延致儒博。亦爲律呂。云。黃鐘之律九寸。而宮音調。泊夫司馬遷作律書。九三之。爲黃鐘之法。參之十二辰。爲黃鐘之實。實如法。得黃鐘之律九寸。上下相生。陰陽得所。班固律與馬遷同。元帝時。京房則作六十律嚴嵩傳之。莫能爲準。蓋古典及今。音家所用六十律者。無施於樂。惟以五聲十二律。還相爲宮之法。制六孔十二笛。有一定調。故諸絃歌皆從笛爲正。於瑟固所生分寸數皆倍焉。餘則竝同。斯則冷州鳩所謂六間之道。贊助之法也。已上諸說。其論樂詳矣。獨其所云黃帝以三寸九分爲黃鐘。則無據也。蓋冬至一陽來復。根株黃泉之下。其管必長。其氣乃動。故其音渾渾然濁。冷州鳩於黃鐘名之爲一。謂爲宣養六氣九德也。曰宣養。則初出尚微。養之而已。由是第之。乃二曰太族。謂爲贊陽出滯。然後次之。姑洗。至應鐘而極。以漸宣布散越。和展秀利。其釋名各異焉。若黃鐘。雖短而清。則冷州鳩何以始名宣養。次乃出滯。卒方散利耶。夫亦焉有

宣養之初即輕清而散利之後反重濁耶故管子曰宮聲如牛鳴窖中正狀其濁也况黃鐘九寸上下相生三分損益其數乃符推至積千萬無毫爽乃黃鐘三寸九分則宜用何術步算也洽州鳩管子去古未遠相傳必真而晉人突出三寸九分之說使後之疑者遂緣此生議其無謂甚矣晉書又云黃帝作律以玉爲管長尺曰尺則與九寸相近與三寸九分懸絕既而魏晉製律則皆遵黃鐘九寸之法無異術夫一人也忽然曰黃帝黃鐘三寸九分又忽然曰黃帝黃鐘長尺又忽然背黃帝仍用九寸爲黃鐘何言之不相顧也

晉書論劉歆造三統麻以說左傳辯而非實班固惑之采以爲志是編訛改行四分七十餘年儀式乃備非蓋三統四分其失均也

漢靈帝光和中命會稽東部尉劉洪同蔡邕共修律麻漢麻三統四分皆四分之一餘分太強劉洪始覺冬至後天乃減歲餘更以五百八十九爲紀法百四十五爲斗分考冬至日在斗二十二度又制制日行遲速兼考月行陰陽交錯於黃道表裏日行黃道於赤道宿度復進有退作乾象麻鄭玄受其法加以註釋司馬彪因之以繼班史云詳其術乾象演紀上元己丑以來至建安十一年積七千三百七十八年得丙戌歲以五百八十九年爲紀法乃三十一章之年也計二百六十一一年差一日一紀差二日二十五刻有奇以減一紀五百八十九年所積四分度之一日一百四十七日二十五刻餘一百四十五日爲斗分以紀法乘三百六十五日得二十一萬四千九百八十五日加斗分一百四十五日共得二十一萬五千一百三十日爲周天以紀法而一得三百六十五日二十四刻六十分八十分秒爲歲實以紀月七千二百八十五歸周天得二十九日五十三刻五分四十分秒爲朔實以周日法五千九百六十九除麻周天一十六萬四千四百六十六得二十七刻五十五刻三十三分五十九秒爲轉終以日周七千八百七十四歸周天得二十七刻三十二刻一十五分六十四秒爲交終交終較授時多十刻九十分計十年多十四日距交既遠以課虧蝕不效矣乾象木星周三百九十八日八刻一分火星周七百七十九日四十八刻四十八分土星周三百七十八日八刻金星周五百八十四日二刻一十四分水星周一百一十五日八刻八分各有不同查五星歷代各不同總之皆未得其精即授時亦然所以至今五星多有乖失必也觀象儀度另立差法乃得其真固有待而爲也洪以五歸周天爲通法以五歸紀月爲日法以日法除通法得朔實則日法通法所宜用也然日法宜千四百五十七而麻四百五十七少千通法宜四萬三千二十八而麻四萬三千二十六少二又周天宜二十一萬五千一百三十而麻二十一萬五千一百四十多十章月宜二百三十五而麻二百四十五多十何也我知其故矣日法少千周天多十章月多十皆史書誤刻也即後推五星日法千四百五十七周天二十一萬五千一百三十章月二百三十五皆正知前誤刻非洪之差也至於通法宜餘八而卻六者以紀月除周天數尙少以推月策之分秒爲真至於五歸其數多則月策之分秒積實而上不無稍多故洪去其二亦權宜之術耳不則以紀月歸周天得二十九日五十三刻五分四十分秒以五歸之紀月歸五歸之周天得二十九日五十三刻一十九

分一十四秒較前分多矣故減通法之二爲是也大都三統四分皆不知斗分之太多洪覺而減之漢麻無日月盈縮遲疾洪仰觀黃赤表裏陰陽交錯創立盈縮損益之數以合天步雖其分數不無少差然以千古不明之疑自洪始發之使後人循此推測漸詣其精如晦始明如夢斯醒則洪之功大矣所惜者第於漢麻之先大餘後小餘滿法上加歲月一換其瑣屑之狀仍舊貫未嘗然釐去之爲缺也

魏文帝黃初中韓翊以爲乾象減斗分太過造黃初麻以四千八百八十三爲紀法千二百五十爲斗分其所校麻更七是非無時而決徐岳議韓翊用洪法小益斗分至於日蝕有不盡效夫以黃初二年六月二十七日戊辰加時未日蝕乾象術加時申申強於消息就加未黃初以爲加辛強乾象後天一辰半強爲近黃初二辰半爲遠消息與天近今以授時考之是年七月戊辰朔未時日蝕非六月二十七日查晉志二年七月十五日癸未月食則初一己巳此之戊辰乃六月二十九晦或九字誤爲七也岳議三年正月丙寅朔加時申十一月二十九日庚寅朔加時申皆食黃初乾象各遠近異授時則正月丙寅朔午十二月庚申朔未非正月丙寅之申亦非十一月庚寅朔也蓋二麻交終疏所以課日不效其所步五星尤疏

魏尚書郎楊偉表稱漢麻疏闊臣考驗天路更建密麻以大呂之月爲歲首以建子之月爲麻初漢武改元太初因名太初麻今改元景初宜曰景初麻臣之所建景初麻法數則約要施用則近密治之則省功學之則易知雖復使研桑心算隸首運籌重黎司晷義和察景以考天路步驗日月究極精微盡術數之極者皆未能並臣如此之妙也是以累代麻數皆疏而不密自黃帝以來常改革不已壬辰元以來至景初元年丁巳歲四千四百六十六止此元以天正建子黃鐘之月爲麻初元首之歲夜半甲子朔且冬至詳其術演紀上元壬辰以來至景初元年積四千四十六年得丁巳歲以萬一千五百八十八爲一紀乃六紀之年也以千八百四十三爲一紀乃九十七章之年也計三百二十年有奇差一日一紀差五日七十五刻以減一紀千八百四十三三年所積四分度之一日四百六十七日七十五刻餘四百五十五日爲斗分以紀法乘三百六十五日得六十七萬二千六百九十五日加斗分四百五十五日共得六十七萬三千一百五十日爲周天以紀法而一得三百六十五日二十四刻六十分八十分秒爲歲實以紀月之月二萬二千七百九十五歸周天得二十九日五十三刻五分九分八秒爲朔實以紀法併一紀之六百三十爲通數五歸紀月得四千五百五十九爲日法若以日法歸通數亦得朔實以紀法併一紀之月得二萬四千六百三十八爲月周以日法除通周十二萬五千六百二十一得二十七刻五十五刻四十五分五秒爲轉終以月周除周天得二十七刻三十二刻一十六分一十七秒爲交終以較授時亦計十年多十四日其課蝕不效同景初木星周三百九十八日八刻七十九分九分火星周七百八十八日八十三刻三十三分土星周三百七十八日八刻六十三分金星周五百八十四日八刻八分六分水星周一百一十五日七十八刻六分是五星較各麻分數亦各不同以待更而後定者夫楊偉謂漢麻疏闊自稱麻密雖重黎義和復出皆未能如己之妙則宜有奇器密布度越前人也乃其術盡皆劉洪之故法特

別立一名耳漫改斗分反增歲餘以布諸法亦何益也偉以日道表裏交會遲疾添於紀首而不知洪之盈縮遲疾進退損益已有之矣其月食表裏所在則即洪之黃道去極也至於以建丑為正改其年三月為孟夏四月尤屬無謂三年帝崩乃復用夏正其劉氏在蜀仍漢四分曆吳常侍王蕃以洪術精妙制儀象故孫氏用乾象曆至吳亡晉武帝泰始元年因魏之景初曆改名泰始曆然即一曆也大都黃初已後改作麻術皆斟酌乾象所減斗分朔餘月行陰陽遲疾以求折衷洪術為後代推步之師表云

晉劉智推三百年斗麻改憲以為四分法三百年減一日以百五十為度法三十七為斗分皆屬浮說杜預著春秋長麻謂天行不一宜改憲以從乃作乾度麻其術合日行四分數而微增月術用三百年改憲之意以較古麻日蝕微勝然而四分之法三百年改憲之說非通論也至穆帝永和八年王朔之遺通麻以甲子為上元積九萬七千年以四千八百八十三為紀法千三百五為斗分施行亦不協

後秦姚興時當孝武太元九年甲申歲天水姜岌造三紀甲子元麻其略言春秋日蝕與股麻魯麻皆不應服度解傳用太極上元太極上元乃漢三統麻難施於春秋襄公二十七年十一月朔日蝕應在此月非再失閏劉歆麻日蝕多在二日因附五行傳著昴仄之說不曰麻失天而反冤天也杜預論所傳七麻非時王之術為是皆斗分疏也斗分四分一三統一千五百三十九分之三百八十五乾象五百八十九分之二百四十五景初一千八百四十三分之四百五十五股斗分疏故不施於今乾象斗分細故不通於古景初斗分雖在蠱細之中而日之所在乃差四度課蝕不效今治新麻以二千四百五十一分之六百五為斗分日在斗十七度以考春秋三十六蝕正朔者二十五蝕二蝕改者二誤者五春秋至今一千餘歲蝕多在朔豈三百歲斗麻改憲者乎甲子上元以來至魯隱元年己未歲凡八萬二千七百三十六至晉孝武太元九年甲申歲凡八萬三千八百四十一算乃作三紀麻斯岌所言皆是足破千古之疑獨其所考春秋日蝕尚有蝕二日者二以授時考之則皆朔也蓋岌已得其十之七八至授時則益精耳

姜岌三紀麻以一百二十九章之歲二千四百五十一為紀法以三紀之歲七千三百五十三為元法三紀為元故曰三紀麻規定以三百一十六年有奇差一日一紀差七日七十五刻以減一紀二千四百五十一一年所積四分度之一日六百一十二日七十五刻餘六百五十五為斗分以紀法乘三百六十五日得八十九萬四千六百一十五日加斗分六百五十五共得八十九萬五千二百二十日為周天以紀法而一得三百六十五日二十四刻六十八分三十八秒為歲實以百二十九章乘章月二百三十五得三萬三百一十五為紀月以紀月歸周天得二十九日五十三刻五分九分五秒為朔實五歸紀月得六千六百一十三為日法五歸周天得一十七萬九千九百四十四為通數以日法除通數亦得朔實以日法除通周十六萬七千六百三十三得二十七刻五十分一十秒為轉終以月周三萬二千七百六十六除周天得二十七刻三十二刻一十六分一十三秒為交終且紀月周天自足用矣焉用五歸相仍不易不知其何故也岌之麻較前為詳而交終之多則與景初同於五星亦未見考正其最切者則以月蝕檢日宿度

所在為麻術者宗焉又著渾天論以步日於黃道駁前儒之失竝得其中獨奈何其麻未見之施行也五歸紀月周天之數何取義不過亂其端藉使人莫測麻術宋齊此術後來者益多甚有千萬其乘除者

所在為麻術者宗焉又著渾天論以步日於黃道駁前儒之失竝得其中獨奈何其麻未見之施行也五歸紀月周天之數何取義不過亂其端藉使人莫測麻術宋齊此術後來者益多甚有千萬其乘除者

古今律曆考卷十四

歷代考

宋書

宋書論京房增律引仲中呂上生執始執始下生去滅至於南事為六十律章復不合彌益其疏劉歆三統麻疏闕揚雄心惑其說采為太玄班固謂之最密著於漢志為不知而妄言其說皆是

宋高祖頗好麻數太子率更令何承天私撰新法元嘉二十年上表云月盈則蝕必當其術以月推日則歲次可知堯典仲夏星火今季夏火中堯仲秋星虛今季秋虛中爾來二千七百餘年所差二十七八度則堯冬至日在須女十度左右也漢太初冬至在牽牛初漢四分及魏景初同在斗二十一臣以月蝕檢之則景初之冬至應在斗十七又以土圭測景考校二至差三日有餘然則今之冬至在斗十三四矣詔令以月蝕檢土圭測悉如承天所上奏二十二年普用元嘉麻詔可

元嘉麻以上元庚辰至元嘉二十年癸未五千七百三年算外以一百九十二章積三千六百四十八年為元法以三十二章積六百八年為紀法以紀月七千五百二十得一千七百五十二為日法以紀法除通數二萬二千二百七得三百六十五日二十四刻六七一為歲實以日法除通數得二十九日五十三刻五分八五為朔實以日法除通周二萬七百二十一得二十七刻五十分一十秒為轉終以月周

四千六十四除周天十一萬一千三十五得二十七日三十二刻一六〇四為交終五星木周日三百九十八日八十七刻二五火周日七百七十九日七十五刻九二土周日三百七十八日七刻九七金周日五百八十三日九十五刻七三水周日一百一十五日八十六刻九八各有不同是歷較前頗密其測晷漏刻緯有規則

祖冲之字文遠范陽遼東人也稽古有機思始元嘉中用何承天所製歷比古十一家為密冲之以為尙疏乃更造新法上表言之世祖孝武帝命朝士善算者難之不能屈其術以舊章法十九歲七閏經二百年輒差一日乃改章法三百九十九年有一百四十四閏推上元甲子至宋大明七年癸卯五萬一千九百三十九算外元法五十九萬二千三百六十五乃十五紀之年也紀法三萬九千四百九十一乃一百一十一年也章法三百九十九年有一百四十四閏蓋三百九十九年有一百四十四閏故以是定章法章閏章月四日八百三十六蓋一章三百九十九年每年十二月凡四千六百九十二日加一百四十四閏月共四千八百三十六日故以是定章月周天一千四百四十二萬三千八百四日是一紀之日也日法三千九百三十九者以一百一十一年得四十八萬八千四百三十六以一百二十四而一得三千九百三十九為日法也月法一十一萬六千三百二十一者以一百二十四除周天得數為月法也以紀法除周天得三百六十五日二十四刻二八四為歲實以日法除月法得二十九日五十三刻五分九十分為朔實以通法二萬六千三百七十七除通周七十二萬六千八百一十得二十七刻五十五刻四六八七為轉終以通法除會周七十一萬七千七百七十七得二十七刻二二三為交終五星木周日三百九十八日八十九刻二九火周日七百八十八日三刻〇七土周日三百七十八日六刻九四金周日五百八十三日九十三刻〇八水周日一百一十五日八十七刻九六各有不同已前交終疏至冲之始密已後諸歷雖立法各異率皆從大明歷出則冲之之長也奈何中郎將戴法興反覆數千言辯冲之非是悉屬乖謬蓋其時法興倖侍為世祖所寵天下畏其權無敢異議論者皆附之唯中書舍人巢尚之是冲之之術執據宜用上欲用冲之新法時大明八年也故須明年改元因此改歷未及施行而宮車晏駕矣至梁天監初子暉之更修之於是始行焉宋何承天祖冲之立歲差法損歲餘益天周以正日躔尤為卓絕

魏書

魏肅宗孝明帝神龜初集張龍祥等九家歷合為一歷以李業興為主改元正光名正光歷正光三年冬十一月頒行之以壬子元至正光三年積十六萬七千七百五十五算外得壬寅歲以五百五年為章歲以十九年而一凡二十六章五七九以七閏因之應閏一百八十六月為章閏以加於歲中五百五年每年十二月凡六千六十月內共六千二百四十六月為章月十二月六千六十年為一節六萬六千六百為一紀二紀十二萬一千二百為一統三統三十六萬三千六百為一元而大餘盡斗分者四分度之一為二十五刻一節六千六十年計一千五百一十五日為古斗分業興與氣不及天度以一百五十九年半

差一日六千六十年當差二十八日以減古斗分餘一千四百七十七日為斗分以加於六千六十年每三百六十五日計二百二十一萬一千九百九日內共得二百二十一萬三千三百七十七日為周天分以六千六十年而一得三百六十五日二十四刻三七九為歲實一節六千六十年計十二章以乘章月得七萬四千九百五十二即節月定為日法以月取日故曰日法以日法除周天得二十九日五十三刻五九二九為朔實以日法除通周得二十七刻五十五刻四五一四為轉終置節月加節法得周月八萬一千一十二加一節三百一十九章共得八萬一千三百三十一為交周以除周天得二十七刻二一一刻四四三二魏史缺交終今補此五星木周日三百九十八日七十八刻八七火周日七百七十九日八十四刻二九土周日三百七十八日五刻六二金周日五百八十三日八十五刻水周日一百一十五日八十七刻一六魏歷大都踵宋歷為之亦近密

東魏孝靜帝興和二年李業興以壬子麻氣朔稍遠改造興和歷以上元甲子以來積二十九萬三千九百九十七算至興和二年得庚申歲以一百一萬一千六百為元法三統之數也三十三萬七千二百為統法二紀之數也十六萬八千六百為紀法十節之數也一萬六千八百六十為節法又名度法三十章歲之數也五百六十二為章歲以十九歸章歲凡二十九章五七八以七閏因之得二百七為章閏以每年十二月乘章歲得六千七百四十四為章中加章閏二百七共得六千九百五十一為章月以三十乘章月得二十萬八千五百三十為日法即節月以四千一百一十七為斗分以度法乘歲日三百六十五得六百一十五萬三千九百九加斗分共得六百一十五萬八千一百一十七為周天以度法除之得三百六十五日二十四刻四一八七為歲實以日法除周天得二十九日五十三刻〇六〇四為朔實以日法除通周五百七十四萬五千九百四十一得二十七刻五十五刻四五一四為轉終置節月加節法得二十二萬五千三百九十為月周加一節每十九年一章凡八百八十七章共得二十二萬六千二百七十七為交周以除周天得二十七刻二一一刻四五〇六為交終以步五星以節法除星率即五精數各得周日以節除木精數六百七十二萬二千八百八十八得木周日三百九十八日七十四刻七八除火精數一千三百一十四萬九千八十三得火周日七百七十九日八十九刻八一除土精數六百三十七萬四千六十一得土周日三百七十八日五刻八一除金精數九百八十四萬三千八百八十二得金周日五百八十三日八十六刻除水精數一百九十五萬三千七百一十七得水周日一百一十五日八十七刻八八較正光歷稍異

隋書

北齊文宣帝天保元年散騎侍郎宋景業依據誠圖及元命包言齊受錄之期應六百七十六以為章作天保歷以上元甲子積十一萬五百二十六年至天保元年得庚午章歲六百七十六度法二萬三千六百六十分五千七百八十七以度法乘歲日得八百六十三萬五千九百九加斗分共八百六十四萬一千六百八十七為周天以度法除之得三百六十五日二十四刻四五一九為歲實以十九歸章歲凡三十

五章五七九以七因之凡二百四十九間為章閏以十二月乘章歲得八千一百一十二加章閏共八千三百六十一為章月以三十五乘章月得二十九萬二千六百三十五為紀月以紀月除周天得二十九日五十三刻〇五九九為朔實以月周三十一萬三千六百二十除周天得二十七日本五十五刻四六四二為轉終以交周三十一萬七千五百六十六除周天得二十七日本二刻二五五為交終此其數也至後主武平七年董峻鄭元偉立議非之乃上甲寅元麻以二萬二千三百三十八為節五千四百六十一為斗分又劉孝孫以百一十九為章八千四十七為紀張孟賓以六百一十九為章四萬八千九百為紀九百四十八為日法萬四千九百四十五為斗分是年六月戊申朔太陽虧劉孝孫言食於卯時張孟賓言食於甲時鄭元偉董峻言食於辰時宋景業言食於巳時至日食乃於卯甲之間其言皆不能中爭端未定遂屬國亡此史論也以授時推是食在卯正合天時則孝孫孟賓為近鄭董亦近景業為疏矣大都五代諸麻家俱踵元嘉大明故法改換章節斗分安各自立門戶爭相姑說以塗人耳目如是而已西魏入關尚與李業與正光麻後周明帝詔有司造周麻頗謬及武帝天和元年甄鸞造天和麻上元甲寅至天和元年景茂積八十七萬五千七百九十二算外章歲三百九十一節法二萬三千四百六十日法二十九萬一千六百六十分五千七百三十一以節法乘之得周天以日法而一得月策周天八百五十六萬八千六百三十一歲實三百六十五日二十四刻四二月策二十九日五十三刻〇七一參用推步終於宣政元年而變

周靜帝大象元年太史上士馮顯更造大象麻上元景寅至大象元年己亥積四萬一千五百五十四算日法五萬三千五百六十三亦名節會法章歲四百四十八斗分三千一百六十七節法一萬二千九百九十二乃二十九章歲之數也步得周天四百七十四萬五千二百四十七節閏四千七百八十六節月一十六萬六千九百九十歲實三百六十五日二十四刻三七朔實二十九日五十三刻四分四三馮顯自以為參校精密而不知氣多朔少所差遠矣

隋高祖初行禪代之事欲以符命曜於天下道士張寶揣知上意自云洞曉星麻盛言代謝之徵由是大被知遇命造新麻寶乃依何承天法微加增損作開皇麻其要以上元甲子己巳已來至開皇四年甲辰四百一十二萬九千一算上節法一十萬二千九百六十乃二十四章歲也章歲四百二十九者蓋每章十九以二十二章乘之得四百一十八再加一其四百二十九為章歲章月五千三百六十六者蓋二十二章凡五千一百七十又十一年一百三十六月共五千三百六十六為章月進月五百三十七萬二千二百九者蓋周天三千七百六十萬五千四百六十三以七歸之得五百三十七萬二千二百九為通月日法一十八萬一千九百二十者蓋以二十四章乘月得一十二萬七千三百四十四以十因之得一百二十七萬三千四百四十為節月以七而一得一十八萬一千九百二十為日法置斗分二萬五千六百六十三以節法而一得二十四刻三四四為歲餘以加於每年三百六十五內共得三百六十五日二十四刻三四四為歲實以日法除通月得二十九日五十三刻〇六一二為朔實寶麻既行劉孝孫與冀州

秀才劉焯並稱其失所駁有六條及以古交食并測景辯其是非互有短長如聚訟然殊不知張賓止依元嘉舊法微加增損安得無差即孝孫等議麻亦止就舊法辯論總之於盈縮運疾之數未得其真雖辯萬言何益

煬帝大業四年太史令張胃玄作大業麻自甲子元至大業四年戊辰百四十二萬七千六百四十四年算外章歲四百一十乃二十一章併一十一年也章閏一百五十一章月五千七十一度法四萬二千六百四十乃一百四章之歲度月五十二萬七千三百八十四乃一百四章之月度月法四百六十一以除度月得一千一百四十四為日法歲分一千五百五十七萬三千九百六十三以度月法除之得三萬三千七百八十三為月法斗分一萬三百六十三即歲餘交周五十七萬二千三百一十四周通七萬二千九百法二千五百四十八以度法除歲分得三百六十五日二十四刻三〇三四為歲實以日法除月法得二十九日五十三刻〇五九九為朔實以周法除周通得二十七日本五十五刻四五二為轉終以交周除歲分得二十七日本二刻二六九為交終以度法除五星周數各得周日度法除木數一千七百萬八千三百三十四分得三百九十八日八十八刻二為木星周日除火數三千三百二十五萬六千二百六十七日七刻九日九刻五五為火星周日除土數一千六百一十二萬一千七百六十七日三百七十八日九刻〇一為土星周日除金數二千四百八十九萬八千四百一十七日五百八十三日九十二刻一五為金星周日除水數四百九十四萬一千九百八十八日八十七刻九四為水星周日大業麻大抵學祖冲之之法而小變其說耳

開皇二十年太史令袁充表曰京房有言太平日行上道升平行次道霸代行下道蓋日去極近則景短而日長去極遠則景長而日短今自隋興晝日漸長開皇元年冬至之景長一丈二尺七分二分自爾漸短至十七年短於舊三寸七分矣上臨朝謂百官曰日長之慶天之佑也今當改元宜取此意乃改明年為仁壽元年因以麻事付皇太子勇東宮劉焯以太子新立修增其書名曰皇極麻取正胃玄之短太子頗嘉之至仁壽四年焯短胃玄於皇太子云胃玄時不從子半晨前別為後日七曜衍序凡五百三十六條玄前擬獻但因人成事非其實錄焯作於前玄獻於後且孝孫因焯胃玄後附孝孫麻術之文又皆是孝孫所作則元本偷竊事甚分明焯又造麻家同異名曰稽極大業元年帝知焯下其書與胃玄參校玄駁焯麻歲率月率者平朔之章歲章月也以平朔之率而求定朔非是云云互相駁難是非不決焯能歸四年太史奏日食無效帝召焯欲行其麻胃玄排之又會焯死麻竟不行術士咸稱其妙故錄其術云甲子元距仁壽四年甲子積一百萬八千八百四十算歲率六百七十六乃三十五章併一十一年也月率八千三百六十一乃歲率之月也周率二十四萬六千九百〇五三一五朔日法一千二百四十二朔實三萬六千六百七十七終法二千二百六十三終實六萬二千三百六十五以朔日法乘二十七得三萬三千五百三十四加交餘二百六十三共得三萬三千七百九十七為交實以歲率除周率得三百六十五日二十四刻四五三為歲周以朔日法除朔實得二十九日五十三刻〇五九九八為月策以終

法除終實得二十七日五十五刻四五七三爲轉終以朔日法除交實得二十七日二十一刻一七五五爲交終以度法四萬六千六百四十四除周天數一千七百三萬七千七百六十六得三百六十五度二十五分七十六秒爲周天度以度法除各五星周數得各周日除木數千八百六十五萬五千四百六十八得木周日三百九十八日八十八刻二三除火數三千六百三十七萬七千五百九十五得火周日七百七十九日八十九刻八七除土數千七百六十三萬五千五百九十四得土周日三百七十八日八刻九二除金數二千七百二十三萬六千二百八十八得金周日五百八十三日九十一刻六六除水數五百四十萬五千六百得水周日一百一十五日八十七刻七八大都焯與肖玄之麻皆隨舊法爲之無甚奇異焯第因玄竊已成術反肆駁噬故不平而鳴也焯謂玄不從晨前子半別爲後日夫子半爲後日互古所同胡玄不察也玄謂焯不宜以平朔之章歲章月求定朔不知焯以章月步平朔非定朔也至步定朔別有消息耳若焯之差則坐氣大朔小所以行之不久而氣與天違此之故也至於袁充表奏文帝引京房言日行三道及景長景短之說甚爲悖謬蓋日行去極南北有定並無因世治亂改行上下之理地中以八尺立表冬至之景一丈三尺有奇縱是日冬至加時在子亥之遠所差進退止在寸內分數即冬至前後一日之暑差亦止在寸分以內故也則又安得有後短於前至三寸七分之多耶噫嘻我知其故矣隋人步麻不精氣策未善冬至或差二三日則其景宜乎有三寸七分之差也而乃妄附太平祥稱仁壽并矣卒之歷年三十傳國二世然則景長之效焉耶不耶

古今律曆考卷十五

歷代考

唐書

唐曆志云唐始終二百九十餘年而曆八改初曰戊寅元麻曰麟德甲子元麻曰開元大衍麻曰寶應五紀麻曰建中元麻曰元和觀象麻曰長慶宣明麻曰景福廣德麻而止矣高祖受禪初東都道士傅仁均治新麻合受命歲名爲戊寅元麻所可考驗者七曰唐以戊寅歲甲子日登極麻元戊寅日起甲子如漢太初一也冬至五十餘年輒差一度日短星昂合於堯典二也周幽王六年十月辛卯朔入限限合於詩三也魯僖公五年壬子冬至合春秋命麻序四也月有三大小則日蝕常在朔月蝕常在望五也命辰起子半命度起虛六符陰陽之始六也立運疾定朔則月行晦不東見朔不西隱七也高祖詔司麻起二年用之權仁均員外散騎侍郎三年正月望及二月八月朔常蝕比不效六年詔郎中祖孝孫博士王孝通考其得失未定九年復詔大理卿崔善爲較定善爲所改凡數十條初仁均以武德元年爲麻始七政皆有加減至是復用上元積算其周天度即古赤道也貞觀初直太史李淳風又上疏論十有八事復詔善爲課二家得失其七條改從淳風十四年太宗將祀南郊以十一月癸亥朔甲子冬至而淳風新衍以甲子合朔冬至乃上言古麻分日起於子半十一月當

甲子合朔冬至太史令傅仁均以減餘稍多子初爲朔遂差三刻司麻南宮子明太史令薛頤等言子初及半日月未離淳風之法符合國子祭酒孔穎達等謂平朔行之自古春秋傳或失之前謂晦日也雖癸亥日月相交明日甲子爲朔可也從之仁均麻法祖述肖玄稍以劉孝孫舊議參之麟德間仁均麻較酒風麻最疏然更相出入其有所中淳風亦不能逾之今所記者善爲所較也戊寅麻上元戊寅至武德九年丙戌積十六萬四千三百四十八算外章歲六百七十六亦名行分法乃三十五章併十一年之章歲閏二百四十九乃三十五章凡二百四十五閏及十一年四閏共之數章月八千三百六十一乃一章歲凡八千一百一十二月及閏二百四十九共之數度法氣法九千四百六十四乃十四章積度并歲度月法一十一萬七千五百四十四乃十四章歲之積月日法一萬三千六以九歸度月而得歲分三百四十五萬六千六百七十五者置三百六十五日四分度之一以氣法乘之得三百四十五萬六千七百二十六日以歲分減之減五十一日以氣法而一得每年減五十三分八八八以減三百六十五日四分度之一得三百六十五日二十四刻四六一一爲歲周即以氣法除歲分得三百六十五日除歲餘二千三百一十五再除得歲周也周分三百四十五萬六千八百四十五半者以度法乘周天度三百六十五得三百四十五萬四千三百六十加斗分二千四百八十五半得數爲周分以度法歸之得三百六十五度二十六分二十五秒爲天周也月法三十八萬四千七百七十五以九歸歲分而得交會法一千二百七十四萬一千二百五十八半之得六百三十七萬六百二十九爲交分法以三十六而一得三十五萬三千九百二十三刻八十三刻爲交實以日法除月法得二十九日五十三刻〇六〇一爲朔實以麻法二萬八千九百六十八除麻周七十九萬八千二百得二十七刻四五五刻四五三爲轉終以日法除交實得二十七刻二二刻三五爲交終以度法除五星率得各周日月木率三百七十七萬五千二百三十三火七百三十八萬一千二百二十三土三百五十七萬八千二百四十六金五百五十二萬六千二百水百九萬六千六百八十三木周日三百九十八日八十八刻二四火七百七十九日九十二刻六二七三百七十八日九刻〇三金五百八十三日九十一刻一六水一百一十五日八十七刻九四麻志謂戊寅元麻冬至五十餘年差一度是時約八十年差一度非五十年也謂僖公壬子冬至推乃辛亥冬至非壬子也謂月有三大小固多是而亦有不盡然者非一定也其云幽王六年十月辛卯朔日食及辰起子半度起虛六則皆是謂淳風推發亥夜次日甲子冬至以子初及半日月未離雖癸亥相交可爲甲子不知夜子初刻屬前日正刻屬後日界限分明毫不容假難以子初作次日也則不若仁均辰起子半之爲是耳仁均滑州白馬人高宗時戊寅麻漸差岐州雍人太史令李淳風作麟德甲子元麻以古麻有章部元紀日分度分參差不齊乃爲總法千三百四十以一之損益中晷術以考日至爲渾儀表裏三重以測黃道初隨末劉焯造皇極麻其道未行淳風約之爲法改作麟德麻時以爲密麟德元年甲子距上元甲子積二十六萬九千八百八十算總法千三百四十乃七十章及十年之歲數其實四十八萬九千四百二十八乃一總之日數

常朔實三萬九千五百七十一以總法除其質得三百六十五日二十四刻四七為歲周以總法除常朔實得二十九日五十三刻〇五九七為月策置變周四十四萬三千七百七十七以十二除之得三萬六千九百二〇八三三以總法而一得二十七日五十五刻四五四為轉終置變交終率千九百三十三萬九千三百一十三以三歸之得三百六十四萬四千三百七十六以總法而一得二十七日二十一刻二二二為交終以總法除五星各總率得各星周日總率木五十三萬四千四百八十三火百四萬五千八百一十五土五萬六千六百二十三金七十八萬四千四百四十九水十五萬五千二百七十八木周日三百九十八日八十六刻八火七百七十九日九十一刻〇四土三百七十八日七刻六八金五百八十三日九十一刻七一水一百一十五日八十七刻九一六端皆約皇極極而微加增損之其一以總法則校之諸曆似為省要耳

開元九年麟德曆署日蝕比不效詔僧一行作新麻推大衍數立術以應之十五年草成而一行卒詔特進張說與麻官陳玄景等次為麻術七篇略例一篇麻議十篇表上之十七年頒行其大要著於篇者十二其一麻本議曰易天數五地數五五位相得而各有合所以成變化而行鬼神也天數始於一地數始於二合二始以位剛柔天數終於九地數終於十合二終以紀閏餘天數中於五地數中於六合二中以通律麻天有五音所以司日也地有六律所以司辰也參伍相周究於六十聖人以此見天地之心也自五以降為五行生數自六以往為五材成數錯而乘之以生數衍成數位一六而退極五十而增極一六為爻位之統五十為大衍之母成數乘生數其算六百為天中之積生數乘成數其算亦六百為地中之積合千有二百以五十約之則四象周六爻也二十四約之則太極包四十九用也綜成數約中積皆十五綜生數約中積皆四十兼而為天地之數以五位取之復得二中之合矣善數之變九六各一乾坤之象也七八各三六子之象也故爻數通乎六十策數行乎二百四十是以大衍為天地之樞如環之無端蓋律麻之大紀也夫數象微於三四而章於七八卦有三微策有四象故二微之合在始中之際焉蓋以七備卦以八周故二章之合在中終之際焉中極居五六間由開闔之交而在章微之際者人神之極也天地中積千有二百揲之以四為爻率三百以十位乘之為二章之積三千以五材乘八象為二微之積四十兼章微之積則氣朔之分母也以三極奏之倍六位除之凡七百六十是謂辰法而齊於代軌以十位乘之倍大衍除之凡三百四四是謂刻法而齊於德運半氣朔之母千五百二十得天地出符之數因而三之凡四千五百六十當七精返初之會也易始於三微而後八卦章三變皆剛太陽之象三變皆柔太陰之象一剛二柔少陽之象一柔二剛少陰之象少陽之剛有始有究少陰之柔有始有究兼三才而兩之神明動乎其中故四十九象而大業之用周矣數之德圖故紀之以三而變於七象之德方故紀之以四而變於八人在天地中以闕盈虛之變則閉餘之初而氣朔所虛也以終合通大衍之母虧其地十凡九百四十為通數終合除之得中率四十九餘十九分之九終歲之弦而斗分復初之朔也夫十九分之九盈九而虛十地於終極之際虧十而從天者所以遠疑陽之戰也乾盈九

隱乎龍戰之中故不見其首坤虛十以導潛龍之氣故不見其成周日之朔分周歲之閏分與一章之弦一部之月皆合於九百四十蓋取諸中率也一策之分十九而章法生一揲之分七十六而節法生一部之日二萬七千七百五十九以通數約之凡二十九日餘四百九十九而日月相及於朔此六爻之紀也以卦當歲以爻當月以策當日凡三十二歲而小終二百八十五小終而與卦運大終二百八十五則參伍二終之合也數象既合而遞行之變在乎其間矣所謂遞行者以交率乘朔餘為十四萬九千七百以四十九用二十四象虛之復以交率約之為四百九十八微分七十五大半則章微之中率也二十四象象有四十九著凡千一百七十六故虛遞之數七十三半氣朔之母以三極乘參伍以兩儀乘二十四變因而并之得千六百一十三為朔餘四揲氣朔之母以八氣九精遞其十七得七百四十三為氣餘歲八萬九千七百七十三而氣朔會是謂章率歲二億七千二百九十九萬九千九百二十而無小餘合於夜半是謂節率歲百六十三億七千四百五十九萬五千二百而大餘與歲建俱終是謂元率此不易之道也策以紀日象以紀月故乾坤之策三百六十為日度之準乾坤之用四十九象為月弦之檢日之一度不盈全策月之一弦不盈全用故策餘萬五千九百四十三則十有二中所盈也用差萬七千一百二十四則十有二朔所虛也綜盈虛之數五歲而再閏中節相距皆當三五弦望相距皆當二七升降之應發斂之候皆紀之以策而從日者也表裏之行臍膈之變皆紀之以用而從月者也積算曰演紀日法曰通法月氣曰中朔朔實曰揲法歲分曰策實周天曰乾實餘分曰虛分氣策曰三元一元之策則天一遞行也月策曰四象一象之策則朔弦望相距也五行用事曰發斂候策曰天中卦策曰地中半卦曰貞悔旬周曰爻數小分母曰象統日行曰躔其差曰盈縮積盈縮曰先後古者平朔月朝見曰朧夕見曰朧今以日之所盈縮月之所運疾損益之或進退其日以爲定朔舒亟之度乃數使然雖離相錯借以損益故同謂之臍膈月行曰離遲疾曰轉度母曰轉法遲疾有衰其變者勢也月運遲則屈行不中道進退遲速不率其常過中則為速不及中則為遲積遲謂之屈積速謂之伸陽執中以出令故曰先後陰含章以聽命故曰屈伸日不及中則損之過則益之月不及中則益之過則損之尊卑之用睽而及中之志同觀昇景之進退知軌道之升降軌與晷名舛而義合其差則水漏之所從也總名曰軌漏中晷長短謂之陟降景長則夜短景短則夜長積其陟降謂之消息遊交曰交會交而周曰交終交終不及朔謂之朔差交中不及望謂之望差日道表曰陽麻其裏曰陰麻五星見伏周謂之終率以分從日謂之終日其差為進退其二

古今律曆考卷十六

歷代考

唐書

僧一行者沙門大慧禪師名一行也姓張氏初名遂魏州長樂人刻國公公護之孫武令極之子少聰敏
 道士尹崇見而奇之曰此後生顏子也初武三思慕其學行就請結交一行遁匿尋出家徧歷天下訪求
 異術至天台山國濟寺見寺前一院有流水一行立於門屏聞院僧於庭中有布算聲而謂其徒曰今日
 當有弟子自遠來求吾法已合到門即除一算又謂曰門前水當西流弟子至矣一行返顧水果西流遂
 趨入拜求其法僧盡授之遂洞麻象陰陽推步之學回入嵩山高宗詔之不起遁入荊州當陽山開元九
 年麟德麻象緯漸差課蝕不效宰相張說言之玄宗召見令造新麻遂與星官梁令瓊等造黃道游儀圖
 考校七曜行度準周易大衍之數別成一法撰開元大衍曆十五年草成一行卒年四十五賜諡曰大慈
 禪師歐陽修曰自太初至麟德有二十三家與天雖近而未密也至一行密矣一行造麻上考黃顯夏商
 周魯五王一侯之遺式下集太初至於麟德二十三家之衆議比其同異課其疏密然其數一本於大衍
 今以唐麻志一一剖析之俾人易曉焉一行議麻本引易繫之文其意所主在乎五位相得而各有合之
 一言蓋一行欲變諸家之法之名而一一附於大衍之數故取諸此曰天數始於一地數始於二合天地

二始爲三以位剛柔蓋剛一柔二其數三也天數終於九地數終於十合天地二終爲十九以紀閏餘終窮也易窮則變言閏亦日之窮餘故取以爲義天數中於五地數中於六合天地二爲十一以通律麻天中五故有五音所以司日蓋以宮商角徵羽之五音配於甲乙丙丁戊己庚辛壬癸之十干後代乾鑿度云日十干者五音是也地中六故有六律所以司辰蓋以陽律六陰律六配於子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥之十二支後代乾鑿度云辰十二者六律是也此合二中以通律麻也然曰五六爲二中九十爲二終即班固志五六天地之中十九年爲章歲合天地終數得閏法之說也曰五音司日六律司辰即揚子雲聲生於日律生於辰之說也此其與諸家之說同也參伍相周者參三五也伍五也以二中之五與六互相因之五六因三五六因三十其究於六十聖人以此見天地之心天地之心即天地之中也故劉義叟曰一行以天地之中數作大衍麻最精密正謂此也自五以降五四三二一爲五行生數自六以往六七八九十爲五材成數錯而乘之以生數衍成數者相衍相乘也位一六而退極五十而增極者蓋中極位居五六間自六五退而四三二而退至生數之一自五六增而七八九而增至成數之十一退極一增極皆由中之五六兩分之故以二中見天地之心一六爲爻位之統者一生而六成之一與六合自一至六則三三四五在其中爻始於一終於六故以一六爲爻位之統五十爲大衍之母者五生而十成之五與十合自五至十則六七八九在其中六爲太陰七爲少陽八爲少陰九爲老陽乾坤六子皆自五十之數衍之中五衍母次十衍子故以五十爲大衍之母六七八九十共積之得四十爲成數一三三四五共積之得十五爲生數以四十成數乘十五生數共得六百爲天中之積以十五生數乘四十成數共得算亦六百爲地中之積即錯而乘之也天中六百與地中六百合之得一千二百置一千二百以大衍之數五十約而歸之得二十四則四象之四周於六爻蓋四六二十四也仍置一千二百以四象周六爻之二十四約而歸之得五十則太極之一虛而不用包乎其用四十有九之數也綜成數之四十約歸中積之六百天數地數皆十五綜生數之十五約歸中積之六百天數地數皆四十兼十五與四十合爲五十五天數二十五地數三十共爲天地之數五十有五置天地之數五十有五以中五衍母之五位取而歸之得十一則復得二中之合矣蓋天之中數五地之中數六爲十一聖人合二中以見天地之心也蓋數之變九六各一者老陽之九一老陰之六一九與六爲十五老陽乾爲父老陰坤爲母乾坤之象也七八各三者少陽之七三三二一少陰之八三三二四二一合二十四共得四十五乃三少陽震長男坎中男艮少男三少陰巽長女離中女兌少女六子之象也故爻數通乎六十蓋合乾坤之象十五六子之象四十五共六十也策數行乎二百四十蓋以四象乘六十得二百四十也是以大衍爲天地之樞如環之無端一行取以爲律麻之大紀也夫數象微於三四微者少而尚微也竟於七八章者多而漸章也卦有三微謂三候成氣策有四象謂陰陽老少三微四象合而爲七總之爲二微之合所謂微於三四也天一在始地六在中三四在一與六間故二微之合在始中之際焉蓋以七備謂七七四十九策其數七卦以八周謂八八六十四卦其數八七備八周合而爲十五總之爲二章之合所謂章於七八也

天五在中地十在終七八在五與十間故二章之合在中終之際焉中極居五六間謂天陽數奇一三五七九五在其中地陰數偶二四六八十六在其中天地之中數前乎微則闕後乎章則闕二微之合七二章之合十五五六合十一在微之七與章之十五間乃天地中和之數往來屈伸此為樞機以通神明以前民用率由於此故曰由開闢之交而在章微之際者人神之極也天中之積地中之積合之千有二百以四數推而歸之得三百為交率三百以天地十位之數十乘交率三百得三千為二章之積三千以五材之數五乘八象之數八得四十為二微之積四十乘二微之積四十共三千四十是為通法又為日法則日之氣策與月之朔策之分母也置氣朔之母三千四十以三極之數三參之參者三因也三因得九千一百二十以六位之數六倍而為十二除前九千一百二十得七百六十是謂辰法而齊於代軌仍置通法三千四十以十位之數十乘之得三萬四千四百以代軌之數五十倍而為一百除前三萬四千四百得三百有四是謂刻法而齊於德運於氣朔之母三千四十分而半之得一千五百二十得天地出符之數於一千五百二十因而三因之得四千五百六十當七精返初之會考緯稱入元三百四歲為德運七百六十歲為代軌千五百二十歲為天地出符四千五百六十歲為七精返初是也易始於三微而生一象謂三微成者得一象也陰陽老少之四象成而後乾兌離震巽坎艮坤之八卦章三變皆陽剛太陽之象三變皆陰柔太陽之象一陽剛二陰柔少陽之象一陰柔二陽剛少陰之象少陽之剛有始有壯有究少陰之柔有始有壯有究始壯究皆謂三畫也自下而上始而壯而究也乾鑿度所謂物有始有壯有究故三畫而成乾是也兼三才而兩之則成六畫六爻既備神明助乎其中故大衍四十有九之用象數明備而大業之用周矣數之德圓天圓一徑三故紀之以三陽以七為用故三而變於七從奇也象之德方地方一函四故紀之以四陰以八為用故四而變於八從偶也人在天地中以閱象數奇偶氣盈朔虛之變則有撰策歸功以成閏餘而氣朔所虛日月歲功所成也天數終於九地數終於十合而為十九謂之終合以終合之數十九通大衍之母通者乘也大衍之母五十也以十九乘五十得九百五十虧者減也地十者地數終於十也於九百五十之數減其一十凡得九百四十為通數以終合十九除通數得中率四十九餘十九分之九蓋四十九下隔位餘九不盡故曰四十九餘十九分之九是終歲之弦而斗中復初之朔乃推日月章部之法也夫十九分之九益九而虛十者即前以十九除四十九下不盡之九數故曰益九虧其地一十之數故曰虛十也地於終極之際虧十而從天所以遠疑陽之戰者蓋坤地終於十為極數陰虛之極與陽借矣陰疑於陽必戰故上六龍戰於野其血玄黃言天地皆傷也今地於極數虧去其十以從天則疑陽之戰可遠矣乾盈九不用則所盈之九隱乎坤蓋上六龍戰交中和而不戰九為龍首故不見其首坤虛一不用則所虛之十從於乾始初九潛龍交中以導其氣坤順從天故不見其成周之朔分周歲之閏分與一章之弦一節之月皆合於九百四十蓋取諸中率者謂諸術即前所謂中歲之弦而斗分復初之朔者皆以九百四十為通數以終合除通數得中率四十九蓋取諸此也一策之分十九而章法生者十九年七閏為一章也一撰之分七十六而部法生者一章十九年

四章共七十六年故曰七十六而部法生四章為一節也一節之日二萬七千七百五十九者一章十九年凡二百三十五月以朔實二十九日五十三刻五分九十二秒一十微不盡乘之得六千九百三十九日六八九一不盡為一章之日以四章因之得二萬七千七百五十八不盡收而為五十九是為一節之日也以通數約之凡二千九日餘四百九十九而日月相及於朔為六爻之紀者蓋四章凡九百四十月一行呼為通數以通數約而歸前一節之日得二十九日餘數四百九十九其日下餘數四百九十九仍以此九百四十歸之得五十三刻五分九十二秒一十微不盡為朔餘共之即前朔實是日月相及於朔從撰策六爻所得之紀也以卦當歲者積部首一百九十二紀一紀一千五百二十歲得積歲二十九萬一千八百四十以三十二卦除之得九千一百二十周蓋三十二歲為一周此謂卦當歲也以爻當月者一紀一萬八千八百月得積月三百六十萬九千六百以三百八十四爻除之得九千四百二十周蓋三百八十四月為一周此謂爻當月也以策當日者一紀五十五萬五千一百八十日得積日一萬六千五百九萬四千五百六十以一萬一千五百二十拆除之得九千二百五十三周蓋一萬一千五百二十日為一周此謂策當日也凡三十二歲而小終二百八十五小終而與卦運大終二百八十五則參伍二終之合者終周也三十二歲為一小周即一小終置三十二以二百八十五乘之得九千一百二十周乃二百八十五小終即前以卦當歲一卦運大周之數也蓋天地二數共終十九以參之三因十九得五十七以伍之五因五十七得二百八十五小終皆與二百八十五之數相合則參伍二終之合也數象既合而週行之變在乎其間矣所謂遷行者以交率三百乘朔餘四百九十九得一十四萬九千七百於一十四萬九千七百之中以四十九用二十四象共七十三數虛而減之餘一十四萬九千六百二十七數復以交率三百約而歸之為四百九十八微以下分七十五六六不盡不盡即大半則章微之中率也二十四象象有四十九以二十四乘四十九為著一千一百七十六合二十四併四十九共七十三即前虛遜之數七十三也半其氣朔之母三千得一千五百二十參伍者三五一十五也以三極之三乘十五得四十五以兩儀乘二十四變得四十八因而併之者通前一千五百二十四四十八共得一千六百一十三為朔餘以通法三千四十歸之得五十三刻五分九十二秒一十微不盡即朔小餘也以撰之四數歸氣朔之母三千四十得七百六十於內遞而減去八氣之八九精之九共減十七得七百四十三為氣除以通法三千四十歸之得二十四刻四分不盡即歲小餘也以通法乘朔大餘二十九日得八萬八千一百六十併朔餘一千六百一十三共得歲八萬九千七百七十三而氣朔會是謂章率又名撰法以通法乘章率得歲二億七千二百九十九萬九千九百二十而無小餘合於夜半是謂部率以六十因部率得歲一百六十三億七千四百五十九萬五千二百以紀法除盡大餘與歲建俱終是謂元率此不易之道也十九年為一章四章為一節二十部為一紀三紀為一元章法十九章月二百三十五部法七十六部月九百四十紀法一千五百二十紀月一萬八千八百元法四千五百六十元月五萬六千四百故至朔同日謂之章同在日首謂之部部終六句謂之紀歲朔又復謂之元一元四千五百六十年當七精返初

之會也。策以紀日。象以紀月。故乾坤之策三百六十。自卦得之。為日度之準。乾坤之用四十九象。自撰得之。為月弦之檢。日之一度。不盈全策。惟日度不盈全策。故有中盈分。置歲實三百六十五日二十四刻四十四分。以通法三千四十乘之。得一萬一千一百一十三。為策實。另置歲實大餘三百六十日。以通法乘之。得一萬九萬四千四百。為歲實大餘於策實內減去。歲實大餘得一萬五千九百四十三。為策餘。置策餘以十二月除之。得一千三百二十八。為中盈分。則十有二中所盈也。月之一弦。不盡全用。惟月弦不盡全用。故有用差。置一月三十日。以通法乘之。得九萬一千二百。為減法。內減去撰法八萬九千七百七十三。得一萬四千二百二十七。為朔虛分。置朔虛分以十二月乘之。得一萬七千一百二十四。為用差。則十有二朔所虛也。綜盈虛之數。五歲則再問矣。中節相距皆當三十五。十五日有奇。弦望相距皆當二十七。十四日有奇。升降之應。發斂之候。皆紀之以卦策。而從日氣也。表裏之行。臍胸之變。皆紀之以撰用。而從月朔也。積算曰演紀者。開元大衍曆演紀上元甲子。距開元十二年積九千六百九十六萬一千七百四十算也。日法曰通法者。即三千四百也。月氣曰中朔者。月中也。朔實曰撰法者。月策也。歲分曰策實者。歲周也。周天曰乾實者。置乾實一百一十一萬三千七百九十五。以通法除之。得周天三百六十五度二十五分六厘。為天周也。餘分曰虛分者。周天之虛分也。氣策曰三元者。置策實一百一十一萬三千四百三十三。以二十四氣除之。得四萬六千二百六十四。再置十五日。以通法乘之。得四萬五千六百。以減前數。餘六百六十四。加入十五日內。為三元之策十五。餘六百六十四。若置歲實三百六十五日二十四刻四十四分。以二十四除之。得一十五萬二千八百一十六。不盡。為氣策也。一元之策。乃三元之策分而為三。即五日有餘。天中之候策。逐甲以五日有餘為一元。故曰天一。遞行也。月策曰四象者。即四象之策二十九。餘一千六百一十三也。一象之策。則二十九有餘。以四象分之。每象七日有餘。朔弦望相距也。五行用事曰發斂者。以發斂開闢法布五行也。候策曰天中者。置策實以七十二候除之。得一萬五千四百二十一。再以五日因通法。得一萬五千二百。以減前數。餘二百二十一。不盡。加入五日內。得五餘二百二十一。秒。為天中之策五。餘二百二十一。若以七十二除歲周。得數。去大餘。以通法乘小餘。加入大餘。亦得此步。七十二候之策也。卦策曰地中者。置策實以卦法六十除之。得一萬八千五百〇五。不盡。再以六日因通法。得一萬八千二百四十。以減前數。餘二百六十五。不盡。加入六日內。為地中之策六。餘二百六十五。若以六十除歲周。得數。去大餘。以通法乘小餘。加入大餘。亦得此步。六十卦之策也。半卦曰貞悔者。乃地中之策折半。得三百三十二。不盡。為貞悔之策。此算內卦外卦之策也。其各策之下。有秒者。乃不盡之數。如天中之策五。餘二百二十一。下有秒三十一。秒法七十二。即以秒法七十二算之。滿法。則進上一策。餘做此。旬周曰爻數者。六十也。小分母曰象統者。二十四也。卦限者。置策實以十二月除之。得九萬二千五百二十八。八。以減撰法八萬九千七百七十三。餘二千七百五十五。八。為月閏。置撰法。減去月閏。餘八萬七千〇一十七。不盡。又而為八。為卦限八萬七千一十八。若置中氣策三十日四三七〇三二。減去月策二十九日五十三刻五九二。餘九十刻六四四。以通法乘之。得二千七百五十五。八。以減撰法

八萬九千七百七十三。亦得卦限。謂之卦限者。是再一月及撰法也。歸餘之卦者。置每歲中積分。累以撰法去之。即今閏餘也。以減中積。為朔積。以求天正經朔之策也。歲差三十六太者。乃當時所測歲差。每歲一分二十秒〇九六七。一。以通法乘之。得三十六七五。不盡也。置乾實一百一十一萬三千七百九十五。太者。七十五分也。以減策實一百一十一萬三千四百三十三。餘三十六七五。為歲差。即以通法歸乾實。得周天三百六十五度二十五分六厘四十四秒九十六微七。一。以減歲周三百六十五日二十四刻四十四分。所餘一分二十秒〇九六七。一。即前每歲歲差之數也。日行曰躔。其差盈縮。其積先後。為日躔之度。古用平朔。即經朔。無盈縮遲疾加減者。以故月朔朝見曰朔。夕見曰魄。今以日之所盈縮。月之所遲疾。損益之。進退其日。以為定朔。舒亟相錯。借以損益。故同謂之臍胸也。月行曰離。其轉遲疾。為月行之度。以七十六為轉法。滿轉法為度。故曰度。母列衰有變。進加退減。過中為速。為伸。不及中為遲。為屈。曰中者。春秋分日行一度。為中。即其常也。不準其常。為過與不及。則其南北遠近屈行之數也。陽曰先。後。以出令名。陰曰屈。伸。以總命名。而損益之。變生焉。日不及中。則損。月則益。日過中。則益。月則損。即盈遲為加。縮疾為減之義也。凡日以赤道內為陰。外為陽。月以黃道內為陰。外為陽。陰陽之同異。春秋分之。加減皆從損益率來。而黃赤之變分秒之差。定矣。在天道曰軌。在圭景曰晷。觀晷景之進退。知軌道之升降。而悉以水漏測其權蓋。漏以定辰分於昏明。而晷景之影。積晷之消息。晝夜長短時刻屬焉。則旬股之數使然也。遊交即步交。會交終二十七。餘六百四十五。其周數也。不及朔二。餘九百六十七。秒八千六百七十八。為朔差日。以通法歸餘。得三十一刻八三七六。加入二日。即朔交差也。不及望一。餘四百八十三。秒九千三百三十九。即朔交半之數。為望交差也。日道表曰陽。陰。即赤道外。裏曰陰。陰。即赤道內也。五星伏見周。謂之終率。即以步終日之術。以分從日。謂之終日。即終率所步之日。其差為進退。則以損益率前後相減。為進退積差。以步五星合伏之數也。其二議中氣。謂麻氣始於冬至。稽其實。取諸晷景也。歷引春秋及累代南。至併晦朔。以殷周魯歷及麟德等歷。上下相較。先後所差分數不一。加減多少。合此失彼。考殷麻蓋哀平間治甲寅元麻者。託之。非古也。靈曜命麻序。皆有甲寅元。其所起。乃在四分麻庚申元之後。以開元十二年十一月陽城測景。突未極長。以檢春秋及前代元嘉等。亦合此失彼。先後天不一。以為減閏餘減斗分之未善。且麟德麻已前實錄所記。乃依時麻書之。非候景所得。又比年候景所得。長短不均。由加時有早安行度有盈縮。晷景不等。進退不齊。皆古人所未達也。其三議合朔。謂日月合度。謂之朔。無所取之。取之蝕也。以殷周魯麻課春秋。日蝕先後互失。其偽可知。春秋之蝕。丘明即所謂以書仲尼因時史所記。且列國赴告不一。則麻術所書不齊。長麻。其日不在其月。則改易閏餘以求合。故閏月相距。近則十餘月。遠或七十餘月。此杜預所甚謬也。昔人考天事。多不知定朔。假蝕在二日。而常朔之晨月見東方。食在晦日。則常朔之夕月見西方。或以為臍胸變行。或以為麻術疏闊。遇常朔朝見。則增朔餘。夕見。則減朔餘。此紀麻術以屢遷也。或又為月頻三大二小之說。虞翻曰。所謂朔在會合。苟躔次既同。何患於頻大也。日月相離。何患於頻小也。春秋不書朔者。劉孝孫俱推得朔日。乃議定朔。為有司所抑。不得行。傅仁均始為定朔。而曰

晦不東見，朔不西照，得昏明之限與定朔故也。故麟德曆有總法，開元曆有通法，故積歲如月分之數，而後問餘皆盡，其四議沒減，謂古以中氣所盈之日為沒，沒分倍盡為減，開元以中分所盈為沒，朔分所盈為減，終歲沒分為策，終歲減分為用差，皆歸於撲易再而後掛也。其五議卦候，謂七十二候，原於周公時訓月令，自後魏始載於麻，乃依易軌所傳不合經義，今改從古，其六議卦，謂十二月卦，出於孟氏章句，京氏又以卦爻配卦之日，用六日七分，以附會緯文七日來復之說，止於占災與吉凶善敗之事，至於觀陰陽之變，則錯亂而不明，其七議日度，謂古以天周為歲終，係星度於節氣，故久而益差，虞喜覺之，使天為天歲為歲，乃立差以追其變，以五十年退一度，何承天以為太過，乃倍其年而不及，皇極取中數，為七十五年，蓋近之，然未盡合也。麻考春秋以來七政，以漢唐以來諸家麻較之，各有不同，惟姜爻以月蝕衝知日度，雖次遂正，為後代治麻者宗，何承天作元嘉麻，以月蝕檢冬至在斗十七度，又圭測差三日餘，則天之南至在斗十三四度，以開元考元嘉十年冬至，日在斗十四度，與承天所測合，若皇極麻歲差皆自黃道命之，所差尤多，是以開元麻皆自赤道推之，乃以今有術從變黃道，其八議日躔盈縮，謂日躔盈縮，當以二十四氣算考之，而密於加時，其九議九道，謂洪範傳云，日有九道，月有九行，中道謂黃道也，九行者，青道、二道、出黃道東、朱道、二道、出黃道南、白道、二道、出黃道西、黑道、二道、出黃道北、日行西陸為春、立春、春分、月東從青道、日行南陸為夏、立夏、夏至、月南從朱道、日行東陸為秋、立秋、秋分、月西從白道、日行北陸為冬、立冬、冬至、月北從黑道、月行九道，內為陰麻，外為陽麻，冬入陰麻，夏入陽麻，月行青道冬入陽麻，夏入陰麻，月行白道春入陽麻，秋入陰麻，月行黑道，故陽麻交在冬至，夏至則月行青道，白道所交則同，而出入之行異，故青道至春分之宿，及其所衝，皆在黃道正東，白道至秋分之宿，及其所衝，皆在黃道正西，若陰陽麻交在立春、立秋，則月循朱道，黑道所交則同，而出入之行異，故朱道至立夏之宿，及其所衝，皆在黃道東北，若陰陽麻交在春分、秋分之宿，則月行朱道，黑道所交則同，而出入之行異，故朱道至夏至之宿，及其所衝，皆在黃道正南，黑道至冬至之宿，及其所衝，皆在黃道正北，若陰陽麻交在立夏、立冬，則月循青道，白道所交則同，而出入之行異，故青道至立春之宿，及其所衝，皆在黃道東南，白道至立秋之宿，及其所衝，皆在黃道西北，其大紀皆兼二道，而實分主八節，合於四正四維，按陰陽麻中終之所交，則月行正當黃道，去交七日，其行九十一度，齊於一象之率，而得八行之中，八行與中道而九是，謂九道，凡八行正於春秋，其去黃道六度，則交在冬至，夏正於冬至，其去黃道六度，則交在春分，秋日出入亦道二十四度，月出入黃道六度，相距則四分之一，故於九道之變，以四立為中，交在二分，增四分之一，而與黃道度相半，在二至減四分之一，而與黃道度正均，故推極其數，引而伸之，每氣移一候，七十二候，而九道究矣，以朔交為交初，望交為交中，若交初在冬至初候，而入陰麻，則行青道，又十三日有奇，至交中，得所衝之宿，變入陽麻，亦行青道，若交初入陽麻，則白道也，故考交初所入，而周天之度可知，若望交在冬至初候，則減十三日有奇，視大雪初候陰陽麻而正其行也，其說詳矣，其十議晷漏，謂日行有南北，晷漏有長短，二十四氣晷差

徐疾不同者，旬股使然也。今推黃道去極，與晷漏測，皆距中星，返覆相求，旋相為中，以合九服之變，其十一議日蝕，謂小雅十月之交，朔日辛卯，虞翻推在幽王六年，開元同，且十月之交於麻當蝕，詩人猶悼以為變，然則古之太平，日不蝕，星不孛，蓋有之矣。若過至其分，月或變行而避之，或五星潛，在日下，禦侮而救之，或涉交數淺，或在陽麻，陽盛陰微，則不食，或德之休明，而有小昏焉，則天為之隱，雖交而不蝕，若四時之中，分同道，至相過交，而有食，則天道之常也，凡日食必在交限，其入限者，不必盡蝕，如開元十二年七月戊午，朔於麻當蝕，半強，自交趾至朔方候之不食，十三年十二月庚戌，朔於麻當蝕，大半，時東封泰山，還次梁宋間，皇帝微膳，不舉樂，不蓋，素服，日亦不蝕，時羣臣與八荒君長之來助祭者，降物以需，不可勝數，皆奉壽稱慶，肅然神服，雖算數乖舛，不宜如此，然後知德之動天，不俟終日矣。若因開元二蝕，曲變交限而從之，則差者益多，杜預云，日月動物，雖行度有大量，不能不小有盈縮，故雖有交會而不食者，或有頻交而食者，是也，故循度則合於麻，失行則合於占，使日食而不可以常數求，則無以課麻數之疏密，使日食而皆可以常數求，亦何以占政教之休咎哉。今以開儀度日月之徑，乃以月徑之半減入交初限一度半，餘為開虛半徑，二徑相掩，所減入限分數，為斜射所差，以其數，又日月交會，自京師斜射而望之，假中國食既，則南方蔽日之下，所虧纔半，月外反觀，則交而不食，故當步九服，以定蝕分，晨昏漏刻，與地偕變，則宇宙雖廣，可以一術齊之矣，其十二議五星，謂歲星自商周迄春秋之季，率百二十餘年而超一次，戰國後，其行疑急，至漢，尚微差，及哀平間，餘勢乃盡，更八十四年而超一次，因以為常，此其與餘星異也，歲星前後遲急，率古今各有不同，欲一術以求之，則不可得，大都五事感於下，五緯變於上，故王者失典刑之正，則星辰為之亂行，汨彝倫之序，則天事為之無象，當其亂行無象，又可以麻紀齊乎，故襄公二十八年，歲在星紀，淫於女婁，至三十年八月，始及陳營之口，越次而前，二年守之，晉永甯元年正月，至閏月，五星經天，縱橫無常，永興二年四月丙子，太白犯狼星，失行在黃道南四十餘度，永嘉三年正月庚子，熒惑犯紫微，皆天變所未有也，終以二帝蒙塵，天下大亂，後魏神瑞二年十二月，熒惑在匏瓜星中，一夕忽亡，不知所在，崔浩以日辰推之，曰：庚午之夕，辛未之朝，天有陰雲，熒惑之亡，在此二日，庚午未嘗主秦，辛為西夷，今姚興據咸陽，是熒惑入秦矣，其後熒惑果出東井，魏永平四年八月癸未，熒惑在氐，夕伏西方，亦先期五十餘日，雖時麻疏闊，不宜若此，夫日月所以著尊卑不易之象，五星所以示政教從時之義，故日月之失行也微，而少，五星之失行也著，而多，五星伏見之效，皆係之於時，而象之於政事，微而象微，事章而象章，已示吉凶之象，則又變行，襲其常度，不然，皇天何以陰譴下民，警悟人主哉。近代算者昧於象，占者迷於數，觀五星失行，皆謂之麻舛，雖七曜循軌，猶或謂之天災，終以數象相蒙，兩喪其實，故較麻必務古今注記，人氣均而行度齊，上下相距，反覆相求，苟獨異於常，則失行可知矣。天竺麻以九執之情，皆有所好惡，遇其所好之星，則趨之行疾，捨之行遲，亦此義也，大衍麻，演紀上元，開逢因數，甲子之歲，距開元十二年，積九千六百九十六萬一千七百四十算，得甲子歲通法，三千四百一十，乃一百六十章也，策實百一十一萬三千四百二十二，揲法八萬九千七百七十三，轉終法六百七十萬一千二百七十九

轉終日二十七餘千六百八十五秒七十九終數八億二千七百二十五萬一千三百二十二交終日二十七餘六百四十五秒千三百二十二以通法除策實得三百六十五日二十四刻四十四分七秒為歲周以通法除法得二十九日五十三刻五分九分二秒為朔實以八十四通法得二十四萬三千二百以除轉終法得二十七萬五千五百刻六分一秒為轉終以通法除轉終日餘得數以加大餘亦得轉終以一百因通法得三十萬四千以除終數得二十七萬二千一百一十一為交終以通法除交終日餘得數以加大餘亦得交終以步五星歲星終率百二十一萬二千五百七十九秒六終率二百三十七萬一千三百八十六終率百一十四萬九千三百九十九秒九十八太白終率百七十七萬五千三百三十三終率百七十九萬二千二百七十九秒七十二各以通法而一得木終日三百九十八日八十七刻四八火終日七百七十九日九十三刻五十四土終日三百七十八日九刻二金終日五百八十三日八十九刻一四水終日一百一十五日八十八刻一四此僧一行大衍曆之所由作也自漢唐以來麻家惟一行最密但不必一一附大衍耳蓋麻原取象於大衍而非一一從大衍出也自後代乾坤鑿度出而謂麻出於大衍其載孔子言大衍日辰生麻律法四分度之一以卦爻策當歲月日以步章節紀元諸說皆非先天之文乃後人偽為之也何得援以為據使果可據則何至陸步不可行夫麻莫疏於四分而猶以為孔子之言可乎則何可附也大都一行之麻原自測景觀象而得觀一行自言曰麻氣始於冬至積其實取諸曆景也又曰日月合度謂之朔無所取之取之蝕也如歲實乃測景所得者一行以通法乘歲實為策實歸為氣積與四攝氣朔之母選其八九氣積何關月策乃交蝕所得者一行以通法乘月策為攝法歸為朔積與半氣朔之母以三極乘參伍兩儀乘二十四變併之何預十九年七閏為一章一章二百三十五月四章為一節凡七十六年共計九百四十月以七十六年之九百四十月歸一節之日得月策與終合通大衍之母虧其地十以導潛龍之氣何涉二十五刻為半晝分至明也一行以通法乘二十五刻得七百六十為辰法且曰以三極參之倍六位除之其義何取滿十為日至明也一行以十除通法得三百四為剝法且曰以十位乘之倍大衍除之其義何居又以辰法齊於代軌剝法齊於德運得天地出符之數七精返初之會此緯文也緯乃漢儒偽作謂為孔子語非其真也自有緯而落下閏始造太初麻以閏統元會得日法以五氣正餘準大統俱屬乖謬漢麻皆依偽製度偽易緯以治麻以致終漢之世麻數不明一行達者而亦為是言他何望焉且各數以三千四十乘之復以三千四十歸之諸家日法皆同一轍則三千四十之數又何憚而出自章微之積耶故易曰大衍之數象四時象閏象象之而已又曰乾坤之策三百六十當期之日麻三百六十有奇而止以三百六十當之亦取其象耳麻法之難正在奇數之分秒實窺測所得而非大衍所推也謂麻數合大衍之象則可謂麻數之分秒皆出於大衍則不可一行盡一一之數皆附於大衍亦大勞矣故章微論大衍云一行倚大衍之術立推步之法是一行求合於大衍非大衍合一行之數也且一行之十有二議發千古所未發詳且盡矣乃其中猶有一二可更訂者如中氣議一行歷引春秋以來兩至以殷周麻并緯書及漢唐諸麻上下附合得此失彼

然而不必然也春秋測驗不精書諸兩至未必真的緯書與殷周六麻皆四分法不可為據漢唐以來日官所測星多遜就為之如祖冲之既失甲戌冬至以為加時太早便欲增小除以附會之是也諸如此數何必一一與辯故授時麻云諸應隨時測定不用元法是確論也一行於開元十二年十一月陽城測景矣未極長以授時步開元十二年甲子歲冬至一十九日八十九刻六十四分得癸未亥初二刻冬至臆合以斯驗授時之精遠考諸開元不謬乃實測之效矣沒滅議其數是第不必歸之撰切卦議既謂京房卦爻錯亂不明則公中宇之類削之可也而未削至授時始削之為當耳日度議一行歷引古今日度合此失彼然亦不必然也蓋古今日度未必真的率有附會如中氣然則何必一一與辯其步仲康五年癸巳歲九月庚戌朔日蝕則非是辯在尚書簡中是蝕一行以為五年虞翻以為元年授時步乃六年考殷時又多外丙二年仲壬四年一以為有一以為無不同又有謂太史公步帝王歷年多差訛者然則古歷年之某歲某甲子其真否未可知也授時步仲康六年丁卯歲九月辛巳朔日食其餘前後十餘年之九月朔俱不入食限夫既步入仲康年入食限矣則不必計其元年與五六年也九道議引洪範傳言日有中道月有九行是矣上考乾鑿度先文曰日行一度坤鑿度先文引制靈經曰天有九道斯鑿度先文乃上古真書非若後文之假託者乃知洪範傳文本於乾坤鑿度之先文也日蝕議謂月或變行避日或五星躔在日下救日或有德天為之隱雖交不食此皆無憑之論也謂在陽道陽盛不食然陽道自有步陽八度法安得信為不食謂四分至同道交食為常然分至言其行之中非其過之中也遇而交則周天之辰無處不可豈有以分至為常者耶謂入交不食開元二年二事則誠如其言法推開元十二年甲子歲七月朔五十四日三十刻交二十六日得戊午日辰時日食十三年乙丑歲十二月朔四十六日六十三刻交十四日得庚戌日申時日食是為當食不食日月失行之致然此幾百年才一二見其變也而非其常也過此則仍復其常可以步之千萬年亡易者七政皆然不獨日也若一行謂德之動天不俟終日則逢君好諛之惡非所以為訓也唐道士邢和璞嘗謂尹愔曰一行其聖人乎漢時落下閏造麻云後八百歲當差一日必有聖人正之今年期舉矣而一行造大衍正其差認則落下閏之言信矣非聖人而何然據一行歲差以三十六太布乾實與策實得每歲歲差一分二十秒九微乃八十三年差一度而非八百年差一日也在開元八十三年差一日在授時六十六年差一日此黃赤冬至歲差也而歲差之外復有消長一機一行未及言之所以大衍麻不百年而即差以步至今其差益遠然授時之所以精於大衍者則以消長之數得也今以一行授時大統三麻試參考焉大衍麻演紀積九千六百九十六萬一千七百四十算以策實一百一十一萬三千四百三十三乘積算得一百七萬六千六百七十七億八千九百二十七萬六千八百二十為中積分以通法除之得三百五十四億一千四百七十三萬三千三百一十四日七四三四為積日以交數六十累除之餘一十四日七十四刻三十四分為天正冬至分大餘一十四得戊寅日小餘七十四刻三十四分得西初三刻冬至置中積分以撰法八萬九千七百七十三累去之不盡之數餘四萬九千一百七為歸餘之卦以通法歸之得一十六日一十五刻三十六分為閏餘分以閏餘減

冬至不及減。加六十日減之。得五十八日。壬戌日。五十八刻九十八分。為天正經朔分。大衍歲實。是朔星所得者。一行以通法因之。為策實。以通法歸之。為歲實也。大衍朔周。三百五十四日三十六刻七一不盡。是觀象所得者。一行以法去策實。餘三萬三千六百七十七。為歸餘之卦。以減策實。餘一百七十七。二千二百七十六日。以通法而一。為朔周也。大衍月策。是朔周以十二月分之者。一行以通法歸法。為月策也。大衍歲實。較授時歲實。止多一十九分。大衍月策。較授時月策。止少九分。然則一行麻氣朔誠甚密。而所少者。止消長一事耳。以授時上推。開元十二年甲子歲冬至。至元辛巳。五百五十七年。推得二十萬三千四百四十日三十五刻一十秒。為中積分。減氣應。得數為通積。滿旬周。去之。得數。以減旬周。得十四日。戊寅日。七十刻九十分。較大衍差三刻四十四分。以大統麻上推。開元十二年冬至。得十四日。戊寅日。九十八刻七十五分。較大衍差二十四刻三十九分。以大衍麻下推。至元辛巳。距元九千六百九十六萬二千二百九十七算。得中積一百七十七萬六千六百一十四。億七千七百七十三萬七千八百七十一。積日三百五十四。億一千四百九十三萬六千七百五十五。日八十七刻八十六分。得冬至至五十五日。己未日。八十七刻八十六分。較授時差八十一刻八十八分。夫大衍稱親密矣。何差至八十餘刻。則以消長之法未具也。

古今律曆考卷十七

歷代考

唐書 肅宗時。山人韓穎。上言大衍麻或誤。帝令增益其術。每節增二日。更名至德麻。代宗即位。以寶應元年。署他。不效。至德麻不與天合。詔司天郭獻之。復用麟德元紀。增損遲疾。交會諸差。以寫大衍舊術。加減頗異。而偶與天合。帝為製序。題曰五紀麻。演紀上元甲子。距寶應元年。積二十六萬九千九百七十八算。通法。千三百四十策實。四十八萬九千四百二十八。撰法。三萬九千五百七十一。乾實。四十八萬九千四百四十二。秒七十。轉終分。百三十六萬六千二百五十六。交終分。三億六千四百六十四萬三千七百六十七。以通法除策實。得三百六十五。日二十四刻四十七。六為歲實。以通法除撰法。得二十九。日五十三。刻〇五九。七為朔實。以通法除乾實。得三百六十五。度二十五分五十三。秒。為周天。以三十七乘通法。得四萬九千五百八十。以除轉終分。得二十七。日五十五。刻六五。九。五為轉終。以萬因通法。得一千三百四。十萬。以除交終分。得二十七。日二十一。刻二二。一。為交終。以步五星。各以通法除終率。得終日。木終率。五十三萬四千四百八十二。秒三十六。火。百四萬五千八百八十三。土。五十萬六千六百二十三。秒二十九。金。七十八萬二千四百四十九。秒九。水。十五萬五千二百七十八。秒六十六。木終日。三百九十八。

日八十六刻七。四。火。七百七十九。日九十一刻七。土。三百七十八。日七刻七。金。五百八十三。日九十一刻七。二。水。一百一十五。日八十七刻九。五。紀通法。即麟德總法。策實。即麟德基實。撰法。即麟德常朔實。麟德以十二乘總法。得數。以除變周。得轉終。五。紀。則以三十七乘通法。得數。以除轉終。麟德以三。因總法。得數。以除變周。得交終。五。紀。則以萬因通法。得數。以除交終。分。得交終。其實一也。其中稍有增減者。不過遷就。略小異之數耳。所以一時偶與天合。而久之復差也。

德宗時。五紀麻加時稍後。天。詔司天徐承嗣。與夏官楊景風等。雜麟德大衍之旨。治新麻。建中四年。麻成。名曰正元。五年。旋行。會朱泚之亂。改元興元。演紀上元甲子。距建中五年甲子。歲。積四十萬二千九百算。以五十七章。十二年。為通法。通法。千九百五十五。策實。二十九萬九千九百四十三。撰法。三萬二千三百三十六。乾實。三十九萬九千九百五十五。轉終分。三億一百七十二萬一百三十二。交終分。二億九千七百九十七萬三千八百一十五。以通法除策實。得三百六十五。日二十四刻四十七。五。為歲實。以通法除撰法。得二十九。日五十三。刻〇五九。三。為朔實。以通法除乾實。得三百六十五。日五十三。刻〇五九。七。為周天。以三十七乘通法。得四萬九千五百八十。以除轉終。得一千三百四。十萬。以除交終。得二十七。日二十一。刻二二。一。為交終。以步五星。各以通法除終率。得終日。木終率。五十三萬四千四百八十二。秒三十六。火。百四萬五千八百八十三。土。五十萬六千六百二十三。秒二十九。金。七十八萬二千四百四十九。秒九。水。十五萬五千二百七十八。秒六十六。木終日。三百九十八。日八十六刻七。四。火。七百七十九。日九十一刻七。土。三百七十八。日七刻七。金。五百八十三。日九十一刻七。二。水。一百一十五。日八十七刻九。五。紀通法。即麟德總法。策實。即麟德基實。撰法。即麟德常朔實。麟德以十二乘總法。得數。以除變周。得轉終。五。紀。則以三十七乘通法。得數。以除轉終。麟德以三。因總法。得數。以除變周。得交終。五。紀。則以萬因通法。得數。以除交終。分。得交終。其實一也。其中稍有增減者。不過遷就。略小異之數耳。所以一時偶與天合。而久之復差也。

敬宗至於僖宗。皆遵用之。乾基福元年。長慶宣明麻。演紀上元甲子。至長慶二年壬寅。積七百七十七萬一千四百五十八。秒十九。交率。二十二萬八千五百八十二。秒六千五百一十二。以統法除章歲。得三百六十五。日二十四刻四十六。二。為歲實。以統法除章月。得二十九。日五十三。刻〇五九。五。為朔實。以通法除麻周。得二十七。日五十五。刻四四。六。為轉終。以統法除交率。得二十七。日二十一。刻二二。二。為交終。以步五星。以統法除各周率。得周日。木周率。三百三十五萬五千四百四十九。秒八十三。火。六百五十五萬一千二百九十五。秒二十六。土。三百一十七萬五千八百七十九。秒七十九。金。四百九十九萬四千八百四十五。秒八十五。水。九十七萬三千三百九十九。秒二十五。木周日。三百九十八。日八十七刻三。八。火。七百七十九。日九十一刻六。一。土。三百七十八。日八刻〇。九。金。五百八十三。日九十一刻〇。二。水。一百一十五。日八十七刻九。七。論者謂大衍後。法制簡易。合望密近。無能出其右者。然總之不出大衍法也。穆宗以爲累世續緒。必更麻紀。其言則非。使麻課不效。宜更也。則更之。若果精密。舊實豈不可仍。何必改作。易世更紀之說。非必更麻紀。其言則非。使麻課不效。宜更也。則更之。若果精密。舊實豈不可仍。何必改作。易世更紀之說。非

通論也。

昭宗時宜明麻漸差詔太子少詹事邊岡治新麻其法皆大衍之舊餘雖不同亦殊塗而至者起景福二年頒用至唐終名崇玄麻演紀上元甲子距景福元年壬子積五千三百九十四萬七千三百八十八通法萬三千五百乃七百一十章十年之歲也歲實四百九十三萬八千八百一十一朔實三十九萬八千六百六十三周天分四百九十三萬九千六百六十一秒二十四轉周分三十七萬一千九百八十六秒九十七交終分三十三萬六千七百三十四秒九十七以通法除歲實得三百六十五日二十四刻四五一八即歲實以通法除朔實得二十九日五十三刻〇五九三即朔實以通法除周天分得三百六十五度三十五分六三即周天以通法除轉周分得二十七度五十五刻四五九即轉終以通法除交終分得二十七度二十一分二二二即交終以步五星以通法除各星終率得各星周日木終率五百三十八萬四千九百六十二秒一火一千五百八十八千九百一十六秒九十一土五百一十萬四千九百五十四金七百八十八萬八千二百六十四火七百七十九日九十一刻九七土三百七十八日八刻〇四金五百八十三日九刻水一百一十五日八十七刻九九用算巧能立術簡捷雖仍大衍而皆變其名如策實曰歲實探法曰朔實乾實曰周天分之類明白使人易曉較之閉藏閃鑠者不同是向也其治暑度準陽城日晷前後消息加減得宜九服中各於其地立表候之在陽城之南之北者各有距差以加減陽城二至中暑九服所在各於其地置水漏以定漏率各以陽城二至暑漏母除之得加時黃道日躔交道有差其術甚善今大統麻用北京之算策布南京之暑度極差各異刻數不諧且不言九服暑漏之變為何如皆失之矣

古今律曆考卷十八

歷代考

宋初承五代之季王朴制律麻作律準以宣其聲太祖以雅樂聲高詔有司考正太常寺和峴以西京銅望臬可校古法即司天臺影表銅臬下石尺是也及以朴所定尺比校短於石尺四分則聲樂之高蓋由於此乃造新尺又以上黨羊頭山柁黍累尺校律亦相符合自此雅音和暢宋初用周顯德王朴所造欽天麻建隆二年以推驗稍疏乃詔司天監王處訥別造新麻四年麻成賜名應天繼應天而作者曰乾元曰儀天曰崇天曰明天曰奉元曰觀天曰紀元道靖康丙午百六十餘年而八改麻兩渡之後曰統元曰乾道曰淳熙曰會元曰統天曰開禧曰會天曰咸天至德祐丙子又百五十年復八改大率謂七十九年差一度測北極率以千里差三度有奇古今測驗止於岳臺而餘杭則東南相距二千餘里發數甚刻豈能盡諸諸麻法其在惟奉元會天二法不存舊史以乾元儀天附應天後以乾道淳熙會元附統元開禧成天附統天初應天漸差太平興國六年太宗命冬官正吳昭素造乾元麻後以朔望有差咸平四年真宗命司天監史序造儀天麻宋史稱法有疏密數有煩簡雖條例稍殊而綱目一也遂以應天乾元儀天三麻合載於一册建隆應天麻演紀上元甲子距建隆三年壬戌歲積四百八十二萬五千五百五十八

五代史

五代初用唐麻後諸家皆有調元麻周有明元麻萬分麻蜀有永昌麻正象麻南唐有齊政麻皆行之未久法故不傳惟周世宗欽天麻差勝乃端明殿學士王朴所造朴制律麻作律準以宣其聲其麻以陰三陽二化成之數得諸法演紀上元甲子距周世宗顯德三年丙辰歲七千二十九萬八千四百五十二算以七千二百為統法即日法歲率二百六十二萬九千七百六十六軌率二百六十二萬九千八百四十四朔率二十一萬二千六百二十離率一十九萬八千三百九十三交率一十九萬五千九百二十七以統

法除歲率得三百六十五日二十四刻四四四為歲周以統法除軌率得三百六十五度二十五分六十一秒為周天以統法除朔率得二十九日五十三刻〇五五為朔實以統法除離率得二十七度五十五刻四五八為轉終以統法除交率得二十七度二十一分二二八為交終以步五星各以統法除周率得周日木周率二百八十七萬一千九百七十六火五百六十一萬五千四百二十二土二百七十二萬二千一百七十六金四百二十萬四千一百四十三水八十三萬四千三百三十五木周日三百九十八日八十八刻五五火七百七十九日九十一刻九七土三百七十八日八刻金五百八十三日九刻水一百一十五日八十七刻九九大抵皆前人之術也而乃援關明易傳以立言觀其言曰立天之道曰陰與陽陰陽各有數合則化成陽之策三十六陰之策二十四奇偶相命兩陽三陰同得七十二何則陰陽之數合七十二者化成之數也化成則謂之五行之數五因之得非數過之者謂之氣盈不及者謂之朔虛故以七十二為經法經者常用之法也百者數之節也隨法進退不失舊位謂之通法故以通法進經法二位得七千二百為統法朴意謂陰二十四三之為七十二陽三十六二之為七十二又十之為七百二十百之為七千二百皆關于明易傳所出也夫黃鐘曰八十一大衍曰三千四十已屬牽附而朴陡出此數若曰自太極陰陽五行來也果爾以推天步之分秒宜永久勿壞胡乃行五年即先天耶空令陰陽無準太極負冤耳

以日法歸交終得二十七日二十一刻二二三。木星周三百九十八日八十八刻。火七百七十九日九十三刻一六土三百七十八日九刻〇三金五百八十三日九刻一四水一百一十五日八十七刻六終金之世。止用知微麻。元初猶用之。至授時始改。宋太史候臺銅渾儀。乃吏部尚書韓公廉所製。公廉通九章句股法。以推天度。撰九章句股測驗渾天書一卷。貯之禁中。後失其傳。故世無知者。金既取汴。以擊致銅渾儀於燕。汴至燕相去千餘里。望筒取極星稍差。移下四度。繼得之。明昌六年龍擊渾儀。摧落旋營。織之。貞祐而渡。遂委而去。吁嗟。神物之成敗。數也。自時厥後。遂無制渾儀如公廉之精巧者。句股測驗法。郭守敬之割員。是其術也。今可倣而行之。

月乙酉朔。推日食不驗。嘉泰二年五月甲辰朔日食。草澤趙大猷言。午初三刻日食。詔太史與草澤聚驗於朝。太陽午初一刻起虧。未初刻復滿。大猷言。然統天麻先天一辰有半。適能楊忠輔。詔草澤有通麻者。應聘修治。開禧之年。大理評事鮑澥之言。統天麻氣朔五星皆立。虛加虛減之數。氣朔積分乃有泛積定積之繁。其餘差漏不可備言。楊忠輔今見統天麻舛。私成新麻。容臣與太史草澤諸人所著麻參攷之。檢討會漸亦言乾道酒照慶元三麻皆出劉孝榮一人之手。後為楊忠輔所勝。久之亦差。願以諸麻下本省參攷。以最近者頒用。於是改定新麻成。麻名開禧。詔以步辰年權附統天麻頒之。於是開禧附統天行於世。四十五年。嘉定十一年。太史局推測。七月朔日食一分。驗之不食。酒祐十一年。侍御史陳峻言。酒祐十年冬。頒十一年麻。稱成永祥等依開禧新麻推算。辛亥歲十二月十七日立春。在酉正一刻。今所頒麻。乃相師堯等依酒祐新麻推算。到壬子歲立春日在申三刻。質諸前麻。乃差六刻。以此頒行天下。豈不貽笑四方。且開禧舊麻。僅差一二刻。而李德卿造酒祐新麻。差六刻餘。與今前後兩麻。俱差六刻。十二年。秘書省言。李德卿麻。與譚玉進會天麻。各有得失。請商確推算。合衆長而為一。然後賜名頒行。十二年。麻成。賜名會天寶祐元年行之。史闕其法。咸酒六年十一月三十日冬至。至後為閏十一月。既已頒麻。浙江安撫司準備差遣。咸元震言。十九歲為一章。至朔同日。謂之章月。今以十一月三十日為冬至。又以冬至後為閏十一月。自酒照壬子。至酒照庚午。凡十九年。是為章歲。以十九年七閏推之。則閏月當在冬至前。不當在冬至後。以至朔同日論之。則冬至當在十一月初一日。不當在三十日。震儒者。豈欲與麻官較勝負。既知其失。安得默而不言耶。於是朝廷下之有司。遣官偕元震與太史局辯正。而太史之詞窮。元震轉一官。判太史局。鄧宗文。譚玉等。各降官有差。因更造麻。六年。成七年。頒行。即成天麻也。德祐之後。陸秀夫擁立益王。走海上。命鄧光等作麻。賜名本天麻。今亡。

古今律考卷十九

歷代考

宋史南渡

高宗時。中原既失。禮樂淪喪。星翁離散。紀元麻亡。紹興二年。高宗重構得之。乃命常州布衣陳得一。改造統元麻。賜得一通。微處士。麻雖頒行。有司不善用之。暗用紀元法。推步。得乾道三年丁亥歲。十一月甲子朔。裴伯壽陳統元法。常進作乙丑。於是依統元法正之。光州十人劉孝榮。言是年四月戊辰朔。日食一分。日官言食二分。既而精明不食。是年。孝宗命劉孝榮治麻。孝榮言統元麻差。采五代民間萬分麻。作三萬分。以為日法。造乾道麻。時談天者各以技術相高。互相詆毀。紛紛不已。累累較驗。氣朔交食。各有異同。至酒照三年。因推太陽不合。仍命孝榮改造新麻。賜名酒照。酒照未驗。合朔有差。光宗紹興二年。詔改新麻。仍命孝榮為之。賜名會元。四年。布衣王孝禮言。今年十一月冬至。日景表當在十九日壬午。會元麻註。乃在二十日癸未。係差一日。崇天麻癸未。日冬至。加時在酉初七十六分。紀元麻。在丑初一刻六十七分。統元麻。在丑初二刻二分。會元麻。在丑初一刻三十四分。陳得一造統天麻。劉孝榮造乾道酒照。會元三麻。皆未嘗測景。苟弗立表測景。莫識其差。乞遣官以銅表同孝禮測驗。朝廷雖從。未暇改作。慶元四年。會元麻占候多差。日官草澤。互有異同。舊麻後天十一刻。詔楊忠輔造新麻。五年。麻成。賜名統天。是年六

統元麻。除得一造。演紀上元甲子。距高宗紹興五年乙卯。積九千四百二十五萬一千五百九十一。元法六千九百三十。歲周二百五十三萬一千一百三十八。朔實二十萬四千六百四十七。轉周分一十九萬九百五十三。秒二千五百六十三。交終分一十八萬八千五百八十。秒六千四百五十五。以元法除歲周。得三百六十五日二十四刻三五七八。為歲實。除朔實。得二十九日五十三刻〇五九一。為月策。除轉周分。得二十七日五十五刻四五八五。為轉終。除交終分。得二十七日二十一刻二二。四為交終。以步五星。以元法除轉終。得周日。木終率二百七十六萬四千二百三十八。秒三十二。火五百四十萬四千八百四十六。秒三十九。土二百六十二萬九千九百四十三。金四百四萬六千四百九十六。秒三十三。水八十萬三千四百八十八。秒八十三。木周日三百九十八日八十八刻七九火。七百七十九日九十二刻〇一。土三百七十八日七刻九九。金五百八十三日九刻一。水一百一十五日八十八刻。

乾道麻。劉孝榮造。演紀上元甲子。距孝宗乾道三年丁亥。積九千一百六十四萬五千八百二十三。元法三萬。歲實一千九百五十七。千三百八。朔實八十八萬五千九百一十七。秒七千六百四十二。轉周分八十二萬六

奉禮言十一月日景表當在十九日壬午會元注在二十日癸未崇天在癸未酉初刻七十六分紀元在丑初一刻六十七分統元在丑初二刻二分會元在丑初一刻三百四十分以授時推是年冬至分一十八日九十五刻得壬午日亥時正三刻冬至夫以孝禮親測暑景于日食非臆說也而授時適與之合崇天等祿則皆以未嘗測景之故未嘗測景而謂定歲實所以皆失之後天皆加至次日此授時從測景來所以獨優也史稱慶元五年六月乙酉朔推日食不驗以授時推是年正月朔交泛二十七刻一十刻定朔二十九日六十四刻得癸巳朔申時日食以步至六月經朔五十七日五十四刻得辛酉無乙酉六月交泛一十一日無刻不入食限七月經朔二十七刻得辛卯無乙酉七月交泛一十四日八入食限六月七月俱無乙酉七月入限而又非其日無一可者何食之有楊忠輔之誤推也史稱嘉泰二年五月甲辰朔日食草澤趙大猷言午初三刻日食驗之午初一刻起未初刻復滿大猷言然統天先天一辰有半乃能楊忠輔以授時推是年五月朔交泛一十三日三十刻入食限定朔四十四日四十九刻得甲辰日午初三刻合朔日餘則起虧午初復滿未初與大猷所言天行所至若合符節楊忠輔其何說之辭史稱嘉定十一年七月朔日食一分驗之不食以授時推是年七月朔交泛一十四日三十刻入食限定朔六日四十九刻得庚午朔午時日食然食止一分臨安偏南不見其食亦不為差史言酒祐十一年十二月十七日立春開禧曆算酉正一刻酒祐等算申三刻謂相差六刻有奇以授時算是日立春分八日六十八刻得壬申日申正一刻立春則酒祐為近開禧為遠也蓋授時較宋時測驗日晷無差則依授時為正咸淳六年會天麻推冬至至後為閏十一月既已預麻厥元震麻辯以章月至朔同日論之應冬至至前閏十月不應冬至至後閏十一月應以十一月初一日為冬至不應以十一月三十日為冬至與太史局辯正而太史之詞窮以授時推咸淳六年歲前天正閏餘一十八日六十九刻應閏十月至十一月朔日閏月已過閏餘止四刻餘是日冬至分二日六十三刻得丙寅申初初刻冬至至經朔二日五十九刻加差一十九刻五十分以加經朔為定朔二日七十八刻得丙寅日酉正三刻合朔乃是十一月丙寅朔申時冬至酉時合朔正為章月至朔同日厥元震之言是也會天誤矣然後知宋麻之多差而授時之密近獨超於前代也

元史

元初承用金大明麻庚辰歲太宗西征五月望月蝕不效二月五日朔微月見於西方南中書令耶律楚材以大明麻後天乃更撰麻推上元庚午七政同會虛宿六度以應太祖受命之符又以西域中原地理殊遠創為里差遂題其名曰西征庚午元麻表上之然不果頗用至元四年西域札馬魯丁撰進萬年麻世祖稍頒行之萬年法未傳庚午元麻演紀上元庚午距太宗庚辰積二千二十七萬五千二百七十算日法五千二百三十歲實一百九十一萬二千四百四十五周天度三百六十五度二十五分六十七秒轉終分一十四萬四千一百一十秒六千二百二十交終分一十四萬二千三百一十五秒九千三百以日法除歲實得三百六十五日二十四刻三五九四即歲實除朔實得二十九日

五十三刻〇五九二七為月策除轉終分得二十七日五十五刻四六〇八為轉終除交終分得二十七日二十一刻二二二四為交終木星周日三百九十八日八十八刻火七百七十九日九十三刻一六土三百七十八日九刻〇二金五百八十三日九刻一四水一百一十五日八十七刻六史云楚材損節氣之分然歲實仍舊未嘗損也其餘諸率雖微有增減其實皆大明之舊亡異術至授時測驗始密至元十三年元世祖詔中書左丞許衡太子贊善王恂都水少監郭守敬改治新麻術等以為金雖改麻止以宋紀元麻微加增益實未嘗測驗於天乃與南北日官參考累代麻法測候日月星辰消息運行之變參別同異酌取中數以為麻本十七年冬至麻成賜名授時十八年頒行天下自古及今其推驗之精未有出於此者後元順帝亡併其麻官麻術俱沒入沙漠中我朝存其餘法而失其本源洪武初遭元統改易瀾亂其術遂使至今時人布算多所舛錯余乃因元史之舊編稽前代之故實釋其端緒驗諸象緯以詳著於篇至其郭守敬之術所未備併所差失者余悉補訂正厥乃完矣詳見後

古今律曆考卷二十

歷代日食錄

西漢

漢史載漢高帝三年丁酉歲十月甲戌晦日食在斗二十度十一月癸卯晦日食在虛三度置所求距算以授時歲實乘之得五十四萬二千〇二一一日九十四刻七十六分為中積以氣應減中積滿旬周去之不盡以減旬周餘一十三日一十一刻二十四分為冬至分置中積減閏餘五十四日三千〇〇一一日七十四刻二十六分滿朔實去之不盡以減朔實餘二日七十六刻一十三分三十二秒為天正閏餘分即縮末麻置冬至減閏餘一十〇日三十五刻一十〇日七十八秒為天正經朔分置中積減轉應加閏餘滿轉終去之不盡以減轉終餘一十四日八十四刻八十一分七十八秒以轉中去之餘一日〇七刻〇八分七十八秒為遲麻以縮遲二麻推得加差一十一刻五十一分加入經朔得一十〇日四十六刻為定期是甲戌日午初刻合朔置中積減交應加閏餘滿交終去之不盡以減交終餘一十四日四十刻為天正交泛分入食限

置中積減周應滿周天去之不盡以減周天餘三百三十五度二八九九以虛六度算外得斗二十二度為冬至赤道度查天正閏餘二日有奇減回二度有奇則朔日在斗二十度漢史合宿度既合以復不推

是十一月甲戌朔午時日食非十月甲戌晦食亦無十一月癸卯晦之比食也蓋漢初歷久失次未置麻官不知是年冬至之前應閏八月而未置閏故以十月為十一月及過此見天星漸移方補一閏始悟十月乃十一月也其原紀十月甲戌晦遂改為十一月甲戌晦然又恐未的也乃併十月晦兩存之前月既繁以戌則次之應癸酉者不得不繁之卯併繁之虛呼亦大勞矣實十月晦即十一月朔食為是而前後月皆不入交不應食也後修史者見漢麻兩存其食遂目為比食不知六月一交萬無比食之理而日食即朔亦無晦食之說也綱目書法云自癸丑書日食至是四十五年然後復書秦政代立以來至於國亡乃皆未嘗日食豈秦之德有以勝妖歟日君象也秦閏位也其不足以為天善矣綱目書日食三百六十而一歲再食者二十五其間連月而食者二而已是年漢文帝三年一歲三食者不與焉此言皆非也從古未有四十餘年不日食者秦日官失之故不書或秦暴賦天災而不書也一歲再食正六月一交之應食也連月之食麻官交戰而兩存之非其實也至又疑以一歲三食之說即何不併其一歲四食五食而疑之

高帝九年癸卯歲六月乙未晦日食

置所求距算以歲實乘之得二千一百九十一日四六三四為中積分加氣應滿旬周去之餘四十四日五七五八為冬至

置中積加閏應滿朔實去之餘八日九六〇八為天正閏餘即縮末麻

置冬至減閏餘三十五日六一四九為天正經朔

置中積加交應減閏餘滿交終去之餘二十二日六九三三為天正交泛

置中積加轉應減閏餘滿轉終去之以減轉中餘九日五二二三為天正遲麻

置天正經朔加入朔實滿紀法去之餘三十一日八五九七為七月經朔

置天正交泛加入朔實滿交終去之餘一十四日〇二為七月交泛入食限

置入朔實減閏餘以減半歲周餘四十四日六六為七月朔縮初麻

置天正遲麻加入轉差滿轉中去之餘一十一日五五為七月朔疾麻

以縮疾二麻法推得三十八刻七九為減差以減經朔餘三十一日四七一八為定朔算得七月乙未朔

午初刻合朔以後從此推得止具交朔二條

是七月乙未朔午時日食非六月乙未晦

惠帝七年癸丑歲正月辛丑朔日食

十二月交得一十三日一五入食限

十二月朔得七日三九辛未巳時合朔推得是年十一月閏餘分二十九日有奇是月二十九日冬至即閏十一月漢麻失一閏遂以十二月朔誤作次年正月朔然實是惠帝六年壬子歲十二月辛未朔日食也以法推十二月初一辛未合朔非辛丑前而閏十一月朔辛丑交泛十日有奇後而正月朔庚子交泛一十五日有奇皆不入食限漢麻誤推正月日食過此見天星漸移覺失一閏方補一閏既補矣若曰前所誤之正月乃十二月也十二月朔宜辛未既移一月則宜改辛未為辛丑是已誤而又誤矣夫以六年季冬之朔日為七年春正之元旦三朝享獻誤有典禮版端序愆已屬謬戾漢史載谷永占歲首正月朔日是為三朝尊者惡之綱目書法云日食三朝大變也書正月朔日食始此綱目書正月朔日食二十八有應者二十可畏哉是年食八月大喪其他李淳風等所算乾坤變異錄觀象玩占等書俱云是年正月日食八月帝崩之應至今司天家祖述之豈知是蝕之非正且也則占者又何取焉

惠帝七年癸丑歲漢史書五月丁卯先晦一日日食綱目書五月日食不言晦朔

六月交二十七日〇六入食限

六月朔三日六四丁卯申時

是六月丁卯朔申時日食漢麻誤以六月朔作五月晦之先一日綱目見其先朔二日也遂不書日劉向以為五月微陰始起而犯至陽其占重至其八月宮車晏駕有呂氏詐置嗣君之書京房易傳曰凡日食不以晦朔名曰薄人君將將不理或賊臣將舉起日月雖不同宿陰氣盛薄日光也夫曰日食召變誠是而劉向以五月微陰為言則非蓋既非五月則微陰何取耶凡日食必朔以法推之即食晦亦無則豈有先晦一日之理漢麻誤推至隔二日已屬差誤乃京房遂以私意命名為薄食而斷之以事應何太謬也又云日月不同宿為陰氣盛薄日光豈知六月朔申刻日月同宿而食本自不忒何嘗先二日而薄食也夫天道談何容易竟曰欽若昊天敬授人時仲康征羲和不少貸京房等關於麻數而妄談禍福以惑人書之史冊遂為筮蔡若不校讐訂正幾何而不誤萬世也

高后二年乙卯歲六月丙戌晦日食

法推七月朔不入食限前後月朔亦不入食限不宜食也

史但書丙戌食而不記其在何宿度其誤可知矣

高后七年庚申歲正月己丑晦日食

二月交二十六日六八入食限

二月朔二十五日〇五己丑午時

是二月己丑朔午時日食非正月己丑晦

文帝二年癸亥歲十一月癸卯晦日食

十二月交二十六日一九入食限

十二月朔二十九日五癸卯未時。是十二月癸卯朔未時日食。非十一月癸卯晦。

文帝三年甲子歲十月丁酉晦日食。十一月丁卯晦。又食。

十一月交。二十六日八入食限。

十一月限。三十三日四酉巳時。

是十一月丁酉朔巳時日食。非十月丁酉晦。亦無十一月丁卯晦之比食也。蓋冬至前應閏而漢曆失一閏。故以十月為十一月。及過此。見天星漸移。方補一閏。始悟十一月乃十月也。其原紀十一月丁酉晦。遂改爲十月丁酉晦。然又恐未之也。乃併十一月晦兩存之。十月既繁以丁酉。則十一月之應丁酉者。不得不繫之以卯。此與高帝三年比食之誤同。是年文帝下詔。謂已求百曆十一月晦。豈知是朔非晦也。

文帝後四年辛巳歲四月丙辰晦日食。

六月交。二十二日八入食限。

六月朔。二十一日五乙酉午時。

是六月乙酉朔午時日食。非四月丙辰晦。蓋六月前不應閏。而漢書置一閏。過此。覺其差也。減去一閏。遂改五月爲四月。五既爲四。則併其丙辰而移之丙辰矣。不知實丙戌前一日六月乙酉朔日食也。

文帝後七年甲申歲正月辛未朔日食。

法推是年正月朔交五日四十刻。不入食限。前後月皆不入食限。日不應食。漢史書七年正月辛未朔日食。而不書其宿度。此必麻官誤推是食。既而見其不食也。遂刪其宿度。通鑑綱目不書是食。亦因漢史刪之。故修史者不載。

景帝三年丁亥歲二月壬午晦日食。

三月交。一十四日一八入食限。

三月朔。一十八日三壬午卯時。

是三月壬午朔卯時日食。非二月壬午晦。漢史書二月壬午晦。蓋誤以三月朔爲二月晦也。綱目書正月壬午晦日食。則非矣。步正月晦。二月朔。無壬午亦不入食限。

景帝四年戊子歲十月晦日食。

推戊子歲前丁亥歲十一月朔交泛五日五十一刻。不入食限。推戊子歲後十一月朔交泛八日四十四刻。亦不入食限。俱不應食。是年漢史無日食。而綱目書四年冬十月晦日食。書於春夏之後。且云。太初以前皆以冬十月建亥爲歲首。此年及中四年。皆先書春夏。後書冬。錯簡也。班史同。考漢史不書食。而綱目書食。夫事一本之史。史無而綱自有。從何處來也。若以爲歲首建亥。天正在戊子前丁亥歲耶。而丁亥不入食限。若以爲先書春夏。後書冬。天正在戊子冬耶。而戊子冬亦不入食限。無一可者。綱目誤矣。

景帝七年辛卯歲十一月庚寅晦日食。

十二月交。一十四日二九入食限。十二月朔。二十六日三八庚寅巳時。

是年閏餘二十九日二刻有奇。即閏十一月。步至十二月初一。得庚寅日巳時日食。非十一月庚寅晦也。漢史十一月上少一閏字。

景帝中元年壬辰歲十二月甲寅晦日食。

法推是年十二月晦。併正月朔。俱無甲寅。亦不入食限。漢曆不書宿度。是誤食暗削之故。通鑑綱目亦不載是食。

景帝中二年癸巳歲九月甲戌晦日食。

法推是年九月晦。併十月朔。無甲戌。推在夜食。亦非應食之日。故漢曆不書宿度。誤推暗削。綱目不知。亦誤書。

景帝中三年甲午歲九月戊戌晦日食。

十月交。一十四日四一入食限。

十月朔。三十四日六三戊戌申時。

是十月戊戌朔申時日食。非九月戊戌晦也。漢曆不載宿度者。算皆不食。而此書食在尾。且云食幾盡。是彼時真見其食矣。今算之。則果有不爽。可見不書宿度者。麻官誤推在冊。至期見其不食。遂刪其宿度。而猶存其名。交戰於胸中。無可奈何之故也。

景帝中四年乙未歲十月晦日食。見綱目。史無。

法推景帝中四年乙未歲。天正前十月。十一月。皆不入食限。天正後十月。十一月。皆不入食限。是麻官誤推暗削之故。綱目不知。書是年日食。舊綱目書五年冬十月日食。新綱目書四年冬十月日食。且云夏蝗。當在日食下。又云五年當書夏蝗上。夫事一本之史。史無而綱自有。從何處來耶。且兩書異年。自相紊亂。且不標晦朔。其無據可知矣。

景帝中六年丁酉歲七月辛亥晦日食。

八月交。一十三日九二入食限。

八月朔。四十七日三六辛亥辰時。

是八月辛亥朔辰時日食。非七月辛亥晦。

景帝後元年戊戌歲七月乙巳先晦一日日食。

八月交。一十四日五三入食限。

八月朔。四十一日六三乙巳申時。

是八月朔乙巳申時日食。非七月先晦一日。

武帝建元二年壬寅歲二月丙戌朔日食。

據壬寅正月二月三月朔皆無丙戌皆不入食限漢祿之誤推也

漢唐秘史載建元二年十月朔日食

十月交二十六日三入食限

十月朔一十七日〇七辛巳申時

推是年十月初一辛巳申時合朔去交分入食限日應食是食漢史不載通鑑綱目亦不載查漢唐秘史載二年十月朔日食且史曰秘其所紀多出於史鑑之外者必內府秘藏之實錄也所載日食斷非無因必彼時仰見天象有食而秘紀之者漢祿誤算二月候之不食其十月之應食祿官失算若據証日月為亂行未可知遂存其偽而去其真矣不然何以布法算與秘史穩合不爽耶大都半載一交十月食則前此宜四月交又何惑乎二月之不交而食也漢祿二月朔食之誤無疑矣

建元三年癸卯歲九月丙子晦日食

十月交二十六日八四入食限

十月朔一十二日三四丙子辰時

是十月朔丙子辰時日食非九月丙子晦

建元五年乙巳歲正月己巳朔日食

推是年正月朔不入食限漢史不書宿度暗削之故通鑑綱目亦不書是食

元光元年丁未歲二月丙辰晦日食七月癸未先晦一日日食日中時食從東北過半晡時復

推是年三月朔不入食限漢史不書宿度暗削之故通鑑綱目亦不書是食

七月朔交二十六日九三五減差五十三刻九三

七月朔交二十六日九三五減差五十三刻九三

七月朔交二十六日九三五減差五十三刻九三

七月朔交二十六日九三五減差五十三刻九三

七月朔交二十六日九三五減差五十三刻九三

推是年七月初一癸未日合朔日食非七月癸未先晦一日也蓋是年閏三月漢祿失一閏故誤以七月朔為七月晦且云先晦一日益遲矣查漢祿止憑張蒼等約以章部大概步歷一平朔且猶未定即有平朔而無加減多差至七十刻况無平朔乎且漢祿朔實過分每以朔加之次月一二日則無怪其晦食之多也即是食之經朔在甲申日丑時以縮疾之七度有奇減回五十餘刻便食於癸未日未時矣此不彰明較著者乎綱目見其先晦一日遂不書晦朔豈知七月朔日月同度而食時刻不爽何嘗先晦一日食也未時合朔則從日中時食過半晡時復良是其云從東北過則非蓋月自西來從西而東過無從東過之理也即此七月朔食則前此連閏應二月朔交非二月盡之三月初也其二月晦食之誤益見

元朔二年甲寅歲二月乙巳晦日食

三月交二十六日五七入食限

三月朔四十一日五三乙巳午時

三月朔四十一日五三乙巳午時

三月朔四十一日五三乙巳午時

三月朔四十一日五三乙巳午時

三月朔四十一日五三乙巳午時

三月朔四十一日五三乙巳午時

三月朔四十一日五三乙巳午時

三月朔四十一日五三乙巳午時

三月朔四十一日五三乙巳午時

是三月乙巳朔午時日食非二月乙巳晦漢史書二月晦蓋誤以三月朔為二月晦也綱目書三月晦則非矣

元朔六年戊午歲十一月癸丑晦日食

推是年十一月晦併十二月朔無癸丑亦不入食限漢史書食而不記其宿度亦誤推暗削之故所以綱目不書是食

元狩元年己未歲五月乙巳晦日食

六月交一十三日九九入食限

六月朔四十一日四四乙巳巳時

六月朔四十一日四四乙巳巳時

是六月乙巳朔日食非五月晦京房易傳推以為是時日食從旁右法曰君失臣明年丞相公孫弘薨日食從旁左者亦君失臣不知凡日食便從旁右無從旁左之理

元鼎五年己巳歲冬十一月朔冬至觀郊見

法推是年冬至一十五日五五經朔四十六日六三次月經朔一十六日一六疾度四度三八

推得是年閏十月初一日庚戌十一月初一日己卯未時冬至戌時合朔蓋是年冬至之次日經朔一十六日一十冬刻在庚辰丑時而以疾度之四度三十八分減回則在己卯日戌時合朔而冬至適與朔會矣然前月無中氣宜閏十月也通鑑綱目書十一月朔冬至合

元鼎五年己巳歲四月丁丑晦日食

五月交二十七日日三五入食限

五月朔一十三日五七丁丑未時

五月朔一十三日五七丁丑未時

五月朔一十三日五七丁丑未時

五月朔一十三日五七丁丑未時

五月朔一十三日五七丁丑未時

五月朔一十三日五七丁丑未時

五月朔一十三日五七丁丑未時

五月朔一十三日五七丁丑未時

五月朔一十三日五七丁丑未時

五月朔一十三日五七丁丑未時

五月朔一十三日五七丁丑未時

五月朔一十三日五七丁丑未時

五月朔一十三日五七丁丑未時

五月朔一十三日五七丁丑未時

五月朔一十三日五七丁丑未時

五月朔一十三日五七丁丑未時

五月朔一十三日五七丁丑未時

五月朔一十三日五七丁丑未時

法推太初元年十一月甲午日寅時經朔以減差減之得癸巳日酉時合朔是十一月癸巳朔也。以步至二十九日辛酉午時冬至再推十二月癸亥日辰時合朔是十二月癸亥朔也。次日則甲子矣。漢太初鄧平唐都落下閏等未經測驗止憑章部大略之術以求氣朔且是年閏餘二十七日三十六刻應閏二月天正之前不應閏而平等誤置一閏遂以十二月為十一月而曰十一月甲子朔冬至無餘分為厥元不知十一月癸巳朔非甲子也。十一月二十九日辛酉冬至非朔且也。十二月癸亥朔非十一月朔甲子也。十二月二日甲子非朔日也。漢麻誤以前月二十九之冬至而加於後月之朔以後月二日之甲子而加於天正之朔舛也甚矣。蓋漢麻推步失之後天故氣過二三日尙不覺所以日食多在晦也。漢麻日食之晦余推皆朔明甚。豈口說之謬。齊乃實詣之數。此可與司天氏持籌道之也。綱目書法云元鼎五年書十一月朔冬至親交見矣。不書某甲子於是祀明堂則書甲子朔且何重麻紀也。至朔同日常也。甲子朔且冬至非常也。故特書之。夫以非常之麻紀舉非常之祀典且以氣朔同日定千古麻元斯豈細事而豈知是朔之非甲子也。以此明堂事天神享之乎。元鼎五年朔且冬至實是己卯親郊禮也。去茲才八年鄧平等首出治麻而反違至二三日則則是先時後時朔悉為晦無論欽天局以授時麻元云乎哉。

太始元年乙酉歲正月乙巳晦日食。

二月交一十四日一入食限。

二月朔四十二日三丙午辰時。

推得是年二月丙午朔辰時日食非正月乙巳晦也。漢麻誤推正月乙巳晦日食至日候之見其不食至次日方食。與已所推宿度不合。遂削其宿度不書。故綱目通鑑亦不書是食。而不知丙午之朔食為是也。太始四年戊子歲十月甲寅晦日食。

十一月交一十四日三入食限。

十一月朔五十四日四九甲寅午時。

是十一月甲寅朔午時日食非十月晦。

征和四年壬辰歲八月辛酉晦日食不盡如鉤。在亢二度。晡時食從西北日下晡時復。

九月交一十四日四二入食限。

九月朔五十七日五八辛酉未時。

定用五刻五三。

初虧未初二刻正西食甚未正三刻復圓申正初刻正東。

推得是年九月辛酉朔日食九分九十餘秒非八月辛酉晦是日食甚日躔黃道角十度。夫漢史食亢二而法推角十蓋角末去亢初不遠。或古時距星稍異不害其為同也。未初初虧申正復圓食九分九十秒正晡時食日下復不盡如鉤也。第云從西北則非蓋漢人自東向西望日故目為西北而不知從北極望之則食從正西過正東也是年載日食云晡時至日下不盡如鉤詳矣。蓋目視記之也。余推不爽則其他

又何疑。
昭帝始元三年丁酉歲十月壬辰朔日食。
十一月交二十六日七三入食限。
十一月朔二十八日四一壬辰巳時。
法推是年十一月壬辰朔巳時日食漢史合。
元鳳元年辛丑歲七月己亥晦日食。
八月交二十六日八四入食限。
八月朔三十五日五五己亥未時。
是八月己亥朔未時日食非七月晦。
地節元年壬子歲十二月癸亥晦日食。
正月交二十七日一九入食限。
正月朔五十九日六二癸亥申時。
是地節二年癸丑歲正月癸亥朔申時日食非元年壬子十二月晦食也。夫正月元且是為三朝况漢帝改元以正月為歲首則朝賀享獻履端為慶是日日食誠大變也。孔子吉月必朝服而朝矧曰元且古人有元且日食不受賀者正以吉期值大變耳。谷永誤占惠帝六年季冬之朔以為七年元且而曰三朝尊者惡之者實是日也。漢麻誤推以元且之日食加於年前之窮歲以正月之二日誤為元且之三朝日食而不知為大變且除夕於履端行朝祭大典於朔二此之所關豈細欲神道人道能休咎乎。百工庶穡能蠶照乎政典日先時者殺無赦不及時者殺無赦然則胤侯之征不少貸而鄧平等當之矣。
五鳳元年甲子歲十二月乙酉朔日食。
十二月交一十四日二三入食限。
十二月朔二十一日二三乙酉卯時。
是十二月乙酉朔卯時日食漢麻合。
五鳳四年丁卯歲四月辛丑朔日食是為正月朔。應未作左氏以為重異。
四月交二十七日日四入食限。
四月朔三十七日五五辛丑未時。
是四月辛丑朔未時日食漢麻合。夫四月純陽用事為正陽之月陰為應五月一陰生之陰氣未動乃應未作陰侵陽重左氏之說是也。
元帝永光二年乙卯歲三月壬戌朔日食。
三月交一十四日〇八入食限。
三月朔五十八日三四壬戌辰時。

是三月壬戌朔辰時日食漢麻合
元帝永光四年辛巳歲六月戊寅晦日食

七月交二十六日八入食限

七月朔一十四日六五戊寅申時

是七月戊寅朔申時日食非六月晦

建昭五年丁亥歲六月壬申晦日食不盡如鉤因入

推是年六月晦七月朔無壬申亦不入食限日不應食漢史不書在某宿度卻書因入二字想誤推應食

見其不食也遂刪其宿度添因入二字若曰日入地矣文其過也

建始三年辛卯歲十二月戊申朔日食

十二月交二十六日六入食限

十二月朔四十四日五二戊申午時

是十二月戊申朔午正二刻日食漢史合考社欽對成帝曰日以戊申食時加未戌未土也宮中之部必

此嫡妾將有爭寵相害而為患者即此見是日之食在未時也法推午正二刻合朔午正二刻午將未矣

其未正食甚復圓之時合

阿平元年癸巳歲四月己亥晦日食不盡如鉤

五月交一十三日九三入食限

五月朔三十五日三六己亥辰時

是五月己亥朔辰時日食非四月晦按劉向云日晝食時從西南起此必當時麻官親見其食從晝食時

西南起也法推辰正三刻合朔則初虧必辰初正晝食時也其云從西南起則非何則日食不盡如鉤是

食既也食既則食起從正西復圓正東豈有起從西南之理蓋視日以北極為準辰時日食日在東北向

西南斜上月在西南向東北斜下相掩而食漢人向東視之若從西南者然而不知是正西之向正東也

夫以千三百餘年之遠當時親見天象日食辰初者而余所步不爽則其他何有不合漢麻以朔為晦并

不應食而誤推為食者其差謬又奚疑

河平三年乙未歲八月乙卯晦日食

十月交二十六日七四入食限

十月朔五十一日五一乙卯午時

是十月乙卯朔午時日食非八月晦蓋是年十月前不應開而漢麻誤置一閏遂以九月為八月而曰乙

卯晦日食非也

河平四年丙申歲三月癸丑朔日食

三日交一十三日四三入食限

三月朔四十九日六三癸丑申時

是三月癸丑朔申時日食漢麻合

陽朔元年丁酉歲二月丁未晦日食

三月交一十四日八入食限

三月朔四十三日六三丁未申時

是三月丁未朔申時日食非二月晦

永始元年乙巳歲九月丁酉晦日食

法推是年九月晦十月朔無丁酉亦不入食限漢麻誤推暗削已自知其差矣谷永不知而乃以京房易

占對帝曰九月日蝕酒亡節之所致也獨使京師知之四國不見者禍在內也夫曰京師知之何不曰京

師見之曰四國不見則真不見也蓋當時麻官誤推先已傳布谷永遂據以為言豈知麻官覺差業已削

其宿度而况兼以四國皆未見乎既非日食則易占又何取焉

永始二年丙午歲二月乙酉晦日食

三月交二十六日四六入食限

三月朔二十一日四二乙酉巳時

是三月乙酉朔巳時日食非二月晦谷永以易占對帝曰二月日食賊重民愁之所致也所以使四方皆

見京師陰蔽者禍在外也夫曰四方皆見則其真見曰京師陰蔽則陰雲掩之耳麻官因四方皆見而京

師不見遂亦疑之而削其宿度殊不知是日日應食非差也從古有雲掩而不目為日食乎民愁禍外之

占奚取焉

永始三年丁未歲正月己卯晦日食

二月交二十七日〇八入食限

二月朔一十五日六一己卯未時

是二月己卯朔未時日食非正月晦

永始四年戊申歲七月辛未晦日食

八月交一十四日三九入食限

八月朔七日四辛未巳時

是八月辛未朔巳時日食非七月晦鄭興上疏言日月交會數應在朔而頃年日食多在於晦先時而合

皆月行疾也日君象月臣象君尤急則臣下促迫故行疾也以余考之日食何嘗在晦何嘗先時而合月

何嘗行疾漢麻誤推而鄭興即以月行疾誤日月且持以告君無知妄言將誰欺欺天乎欺君乎

元延元年己酉歲正月己亥朔日食

正月交二十五日九八入食限

正月朔三十五日三己亥辰時

是正月己亥朔辰時日食漢麻合

真帝元壽元年己未歲正月辛丑朔日食與惠帝七年同日月

正月交一十四日一四入食限

正月朔三十七日三二辛丑辰時

是正月辛丑朔辰時日食漢麻合然云與惠帝七年同日月則非蓋是年實正月朔日食為三朝大變而

惠帝七年之正月朔則六年十二月之朔也

元壽二年庚申歲三月壬辰晦日食

推是年三月晦四月朔無壬辰亦不入食限漢麻誤推見其不食故不書宿度

平帝元始元年辛酉歲五月丁巳朔日食

五月交二十六日九三入食限

五月朔五十三日五丁巳午時

是五月丁巳朔午時日食漢史合

元始二年壬戌歲九月戊申晦日食既

推是年九月晦十月朔無戊申亦不入食限漢麻誤推見其不食故不書宿度

班固前漢書云凡漢書紀十二世二百一十二年日食五十三朔十四晦三十六先晦一日三京房易傳

曰晦而月見西方謂之眺朔而月見東方謂之仄隱仄隱則侯王其肅眺則侯王其舒孟康註眺者月行

疾在日前故早見仄隱者行遲在日後當沒而更見劉向以為眺者疾也君舒緩則臣驕慢故日行遲而

月行疾也仄隱者不進之意君肅急則臣恐懼故日行疾而月行遲不致迫近君也不舒不急以正失之

者食朔日劉歆以為舒者侯王展意顯事臣下促急故月行疾也肅者侯王縮腦不任事臣下弛縱故月

行遲也當春秋時侯王率多縮腦不任事故食二日仄隱者十八食晦日眺者一此其效也考之漢家食

晦眺者三十六終亡二日仄隱者數說信矣此皆謂日月亂行者也吁嗟有是哉晦日向未合朔豈有月

已疾行於日前而見西方之理朔日月方合朔豈有月反遲退於日後而見東方之理漢人布算無術求

天不得而遂以己意命名曰眺曰仄隱而繁之以事應曰肅曰舒變異因之使果如其言豈不前知如神

而抑知其非然也余以法推春秋暨西漢日凡九十餘食內不應食而漢麻誤推為食及置問失所者亡

論若其食晦與二日及晦先一日者則無一不食朔也且併其方位時刻分數若合符節不爽矣乃京房

等妄名眺仄而猶謂言以欺人曰此其效也歟說信矣日月亂行者也夫從古以來月何嘗有一眺仄日

何嘗有一非朔食以一無所有之事而加之日月詆為亂行諸君卻自誇為效為信果孰信耶效耶亂行

耶日月不亂行而若等亂道其何傷於日月乎多見其不知量也

按文獻通考載成帝元延元年劉向上疏言臣向前數年言日常食今連三年比食自建始以來二十歲

間而八食率二歲六月而一食古今罕有易曰觀乎天文以察時變昔孔子對魯哀公並言夏桀殷紂暴虐天下故麻失則攝提失方孟陬無紀此皆易姓之變也夫向言日食召變誠是而云前知日食則未也漢史紀成帝建始以來二十年間日凡十食以余推之建始三年十二月朔河平四年三月朔元延元年正月朔皆是而河平元年四月朔陽朔元年二月朔永始二年二月朔三年正月朔四年七月朔皆非則皆次月朔食也河平三年之八月朔則十月朔蓋漢麻誤置一閏之故永始元年之九月朔則不應食即彼時四國不見矣劉向上疏告君自謂臣前數年言日常食而今果是前知如神也何乃食朔而以爲晦誤置閏而不知不應食而不改豈數年前知而後復昏老耶一晦朔且未辨而尚敢言前知孔子曰知之爲知之不知爲不知是知也則向不免強不知以爲知矣又考秘史漢宣帝甘露三年帝命劉向校書天祿閣夜有黃衣老人植青藜杖進吹杖端忽然火曰我太乙之精也天帝聞下界有叩金之子博學能文令我下觀老人見凡上有化胡書曰書內應嶺一字是其山出菴菴故名以爲應嶺矣嶺北乃老子化胡成佛之所可改作菴復見凡上有列仙傳曰老子即老聃在堯時爲務成子至今猶存太上老君乃太始之初人今人以爲即老聃非也錢鏐堯時人堯封爲彭城君得不死藥至今猶存人謂彭年八百非也語畢老人乃出玉牒天文書授之劉向自是文學異常夫太乙之神道之祖也天文之書麻之源也老人知太始之老君記成佛之從嶺老聃彭聃皆識其人豈非至神且以上帝之天文授向則向也麻象之事宜精而庶微之術宜驗矣何乃課日不效以朔爲晦眺仄不經事應無據夫以化胡書一葦字且令亟改而况日月晦朔所關之大有所不知乎麻懸於昊天而天授無明效太乙真宰之謂何然則老人者無乃非真太乙而天文非真書耶抑劉向欲以天文五行之書傳於天下而故假爲天神以駭世耶且也劉向以如斯妄誕之徒麻代以來從祀孔子廟廷至國朝嘉靖間張璠引程敏政議劉向初以獻賦進喜誦神仙方術嘗上言黃金可成鑄作不驗下吏常死其兄陽城侯救之獲免所著洪範五行傳最爲舛駁使箕子經世之微言流爲陰陽術家之小技宜罷祀從之夫敏政所云仙丹陰陽之外即青藜玉牒之詐也若非清廟罷祀則宮牆美富之中幾何而不久爲一僞學所玷

古今律曆考卷二十一

歷代日食麻

東漢

光武建武二年丙戌歲正月甲子朔日食。

正月交二十六日五。

正月朔初日五十八刻甲子未時。

赤道危八度九五。

推得漢光武建武二年丙戌歲正月甲子朔未正初刻合朔日食在危八度。當度既合以後不復推。又考古今注載光武建武元年乙酉歲即更始三年正月庚午朔日食以法推元年正月初一己巳日亥時合朔日食在危八度。無乃漢史誤布應食及期見其不食也。而遂削之耶。所以漢史不載是食。古今注則仍存未削耳。

建武三年丁亥歲五月乙卯晦日食。

六月交一十三日八二。

六月朔五十一日三六乙卯辰時。

古今律曆考卷二十一

二八一

古今律曆考卷二十一

二八二

是六月乙卯朔辰時日食非五月晦。

建武四年戊子朔五月乙卯晦日食見古今注。

推得是年六月庚戌朔入食限加時在夜丑無乙卯則古今注之載食非也。麻推史無而古今注有者多不食其誤可知。

建武六年庚寅歲三月晦日食見漢書史。

四月交一十三日三三。

四月朔五日四六己巳午時。

考漢唐秘史載建武六年三月晦日食大雨連月。昔稼更生鼠巢樹上乃邪陰掩太陽之象。夫漢唐秘史一書乃我太祖西宮命弟肅王等兄弟五王奉敕大索羣典編集成書其間事實多內府秘書出於史鑑之外者。漢史古今注文獻通考通鑑綱目諸書俱不載是食而秘史有之余以法布算四月初一己巳朔去交分入食限已時食甚與秘史合蓋四月朔即三月晦也。緣漢史步麻乖次多以朔為晦耳且以斯日食淫雨邪陰掩陽之大變必當時大庭之上衆目所視載在秘冊藏諸金匱歷代流傳至今者也。何當時麻官既不能推乃見其食也而又恐彰已過隱之不書於史冊可恨也夫。

建武六年九月丙寅晦日食史官不見郡以聞。

十月交初日〇二。

十月朔二日二四丙寅卯時初三刻。

推得十月丙寅朔卯初刻合朔食甚非九月丙寅晦是時日出卯正刻初刻食甚所以洛陽不見若郡之偏東者日出差早合朔亦早則食甚復圓之間正其所及見者然則郡以聞者其必偏東之郡乎。

建武七年辛卯歲三月癸亥晦日食。

四月交一十三日九。

四月朔五十九日四八癸亥午時。

是四月癸亥朔午時日食非三月晦。

建武十六年庚子歲三月辛丑晦日食。

四月交二十六日三六。

四月朔三十七日三辛丑辰時。

是四月辛丑朔辰時日食非三月晦。

建武十七年辛丑歲二月乙未晦日食。

三月交二十六日九七。

三月朔三十一日五七乙未未時。

是三月乙未未時日食非二月晦。

古今律曆考卷二十一

二八二

建武二十二年丙午歲。五月乙未晦。日食。
 六月交。一十四日三九。
 六月朔三十一日四乙未巳時。
 是六月乙未朔巳時日食。非五月晦。
 建武二十五年己酉歲。三月戊申晦。日食。
 四月交。一十三日九。
 四月朔。四十四日六九。戊申申時。
 是四月戊申朔申時日食。非三月晦。
 建武二十九年癸丑歲。二月丁巳朔。日食。
 二月交。一十四日〇一。
 二月朔。五十三日四二。丁巳巳時。
 是二月丁巳朔巳時日食。
 建武三十一年乙卯歲。五月癸酉晦。日食。
 六月交。二十六日八二。
 六月朔。九日四。癸酉巳時。
 是六月癸酉朔巳時日食。非五月晦。
 中元元年丙辰歲。十一月甲子晦。日食。
 十二月交。一十四日一三。
 十二月朔。〇日四十一。剋甲子巳時。
 是十二月甲子朔巳時日食。非十一月晦。
 明帝永平三年庚申歲。八月壬申晦。日食。
 九月交。一十四日二四。
 九月朔。八日五八。壬申申時。
 是九月壬申朔申時日食。非八月晦。
 永平四年辛酉歲。八月丙寅時加未。日食。古今注載。
 八月交。一十四日八。不入食限。
 推不應食。古今注載食。非。
 永平五年壬戌歲。二月乙未晦。日食。京師候之不覺。汝南五郡國三十一上。古今注載史無。
 三月交。二十六日。
 三月朔。三十一日二六。乙未卯時。

推得三月乙未朔卯時日食。非二月晦。古今注載河南郡上食。是也。
 永平六年癸亥歲。六月庚辰晦。日食。時雖陽候者不見。古今注載史無。
 七月交。二十二日四一。不入食限。
 推不宜食。古今注載食。非。
 永平八年乙丑歲。十月壬寅晦。日食。古今注云十二月。
 十一月交。二十六日五六。
 十一月朔。三十八日四四。壬寅巳時。
 是十一月壬寅朔巳時日食。非十一月晦。古今注云十二月。亦非。
 永平十三年庚午歲。十月甲辰晦。日食。古今注云八月。文獻通考云十一月晦。
 十一月交。四日一。不入食限。
 推不宜食。蓋原無是食。所以漢史。古今注。文獻通考各載不一。
 永平十六年癸酉歲。五月戊午晦。日食。
 閏六月交。二十六日七九。
 閏六月朔。五十四日七二。戊午酉時。
 是閏六月戊午朔酉時日食。非五月晦。
 永平十八年乙亥歲。十一月甲辰晦。日食。
 十二月交。一十四日七。
 十二月朔。四十四日〇。甲辰巳時。
 是十二月甲辰朔巳時日食。非十一月晦。
 章帝建初五年庚辰歲。二月庚辰朔。日食。
 二月交。二十六日四一。
 二月朔。一十六日六。庚辰未時。
 是二月庚辰朔未時日食。
 建初六年辛巳歲。六月辛未晦。日食。
 八月交。一十三日七一。
 八月朔。七日三三。辛未辰時。
 是八月辛未朔辰時日食。非六月晦。蓋是年應閏八月。而漢曆誤先置一閏。故差。
 元和元年甲申歲。八月乙未晦。日食。史官不見。佗官以聞。
 推無是食。查通鑑綱目亦無是食。
 章和元年丁亥歲。八月乙未晦。日食。

十月交，二十六日六四。

十月朔，三十一日六六。乙未申時。

是十月乙未朔申時日食，非八月晦。蓋是年應閏正月，而漢麻未閏，故以九月晦為八月晦也。查元和元年八月九月之交無乙未，亦不入食限，而是年乙未之食適合。漢史無章和元年食，而通鑑綱目有之，無乃章和之章字誤記為元和耶。

和帝永元二年庚寅歲，二月壬午，日食。史官不見，涿郡以聞。漢史無麻朔，秘史云晦。

二月交，二十四日五五。

二月朔，一十八日三三。壬午辰時。

是二月壬午朔辰時日食，秘史云晦，非。

永元四年壬辰歲，六月戊戌朔日食。

閏六月交，一十五刻。

閏六月朔，三十四日五五。戊戌未時。

是閏六月戊戌朔未時日食，非六月朔。蓋是年閏六月，而漢麻不知也。

永元七年乙未歲，四月辛亥朔日食。

四月交，二十六日八六。

四月朔，四十七日四六。辛亥午時。

是四月辛亥朔午時日食。

永元十二年庚子歲，七月辛亥朔日食。

八月交，一十四日二八。

八月朔，四十七日三六。辛亥辰時。

是八月辛亥朔辰時日食，非七月朔。蓋是年八月方閏，而漢史誤先置一閏，故以八月為七月，差矣。

永元十五年癸卯歲，四月甲子晦日食。

閏五月交，一十三日七九。

閏五月朔，五十六刻未時。

是閏五月甲子朔未時日食，非四月晦。蓋是年應閏五月，漢麻誤先置一閏，故以閏五月朔作四月甲子。

晦，差矣。與永元庚子同。

安帝永初元年丁未歲，三月二日癸酉日食。秘史云三月晦，通鑑綱目不書日，古今注亦不書日。

三月經朔，八日七六。

加差，五十六刻五。

三月交，一十三日九。

三月定朔，九日三十三刻二。得癸酉日辰初四刻合朔。

推得是年三月癸酉朔，辰初四刻合朔日食，非三月二日，亦非三月晦。蓋漢麻不知天日之差，即以天度為日度，於月止以算月步朔，一經朔且未定，安論盈縮與遲疾。且是年三月之麻，以經朔步之，得八日壬申，西正一刻，加以盈遲相併，加差之五十餘刻，遂至九日癸酉辰初四刻合朔，食甚矣。蓋經朔者論其泛行之度也，盈縮遲疾者，則日月由關入狹，由狹入關，南北運行，平立積差參差不齊之數也。漢人烏得而知之。漢麻目為朔二日，秘史目為晦，古今注暨通鑑則不敢書日，嗟嗟！天道難聞，天眼未晰，空令人左遮右掩，迷亂而不敢定，則何惑乎世遂視義和為絕學，噤不敢言，畏不敢近，而抑知日之食也，人皆見之，千歲之日，可坐而致，其如燭照數計，示諸掌之易易也。

永初五年辛亥歲，正月庚辰朔日食。

正月交，一十四日〇二。

正月朔，一十六日五二午時。

是正月庚辰朔午時日食。

永初七年癸丑歲，四月丙申晦日食。

五月交，二十六日八三。

五月朔，三十二日七七。丙申酉時。

是五月丙申朔酉時日食，非四月晦。

元初元年甲寅歲，三月日食。一云五月晦日食。漢史則不書食。

閏除，二十五日五閏三月。

四月交，二十二刻。

四月朔，二十七日三六。辛卯辰時。

是四月辛卯朔辰時日食，非三月日食，亦非五月晦日食。蓋是年閏三月，而漢史不知，想推以為前，又推以為後，不知閏在何月，及見其食也，遂訛記之，既而恐彰己過，遂復削之，所以史無是食。通鑑綱目則載三月日食而不書朔，秘史則載五月晦日食，皆循漢史訛記之舊也。豈知閏在三月，而四月朔實有是食乎。

元初元年，十月戊子朔日食。

十月交，一十四日一三。

十月朔，二十四日五四。戊子未時。

是十月戊子朔未時日食。

十月朔、一十八日五三、壬午午時。

是十月壬午朔午時日食、非九月晦。

元初三年丙辰歲、三月二日辛亥、日食、史官不見、遼東以聞。

三月經朔、四十六日六六、庚戌申初三刻。

盈遲相併、七度七六。

加差、五十八刻。

三月交、二十六日三三。

三月朔、四十七日二四、辛亥卯初三刻。

是三月初一日辛亥卯時初三刻合朔日食、非三月二日也。漢曆止以章月步朔、罔知加減、故朔失之前。

則晦失之後、則一日矣。豈知趙月推經朔四十六日六十六刻、得庚戌日申初三刻、推定朔四十七日二

十四刻、則辛亥日卯初三刻也。以盈遲相併之七度七十六分、應加五十八刻加之、則移庚戌之暮為辛

亥之旦矣。史官不見、遼東以聞者、天下日出分不同、遼東偏東、日出最早、雖陽天中、日出稍遲、故是日卯

初日出而食、遼東僅及見之、少頃復圓、而雖陽日方出、則不及見也。此天運自然、豈容假借者耶。漢史書

二日、綱目不書、日秘史書、日皆失之、即此一事、足證漢曆之失。

元初四年丁巳歲、二月乙亥朔、日食、史官不見、七郡以聞。

二月交、二十六日九四。

二月朔、四十七日三八、乙巳巳時。

是二月乙巳朔日食、非乙亥朔也。蓋是年閏閏十二月、漢曆未聞、誤以正月朔之乙亥作二月朔、過

此、覺差方補一、闕然乙亥之文、則仍舊未改故也。

元初五年戊午歲、八月丙申朔、日食、史官不見、張掖以聞。

八月交、一十四日二五。

八月朔、三十二日六九、丙申申正二刻。

是八月丙申朔申末合朔日食、張掖聞之、是也。何乃史官不見乎。想東京以申酉之時夕陽西下、偶蔽於

游氣、而不見、張掖以極西、見也。

元初六年己未歲、十二月戊午朔、日食、幾盡、地如昏狀。

十二月交、二十六日四五。

十二月朔、五十四日四五、戊午巳時。

是十二月戊午朔巳時日食。

永甯元年庚申歲、七月乙酉朔、日食、史官不見、酒泉以聞。

六月交、一十三日一五。

六月朔、五十一日八、戊初初刻。

是六月乙卯朔戊初初刻合朔日食、非七月乙酉朔也。漢曆步朔無次、常乖一閏、以卯為酉、與元初丁巳

二月朔之以巳作亥同、然史官不見、酒泉以聞者、酒泉地偏極西、寅餘納日、日入差遲、以六月朔戊初初

食甚、况在極西、則日尚未入也。由虧至甚、豈不悉見。若雖陽天中、則日入差早、或日暮重以遊氣、無感乎

不見也。此與元初三月朔遼東以聞之、厥互相發明、蓋日之出入、隨地不同、此二者、極東極西、早晚異焉。

明乎二厥、千古之疑、破矣。

延光三年甲子歲、九月庚寅朔、日食。

十月交、二十七日一七。

十月朔、五十六日三六、庚申辰時。

是十月庚申朔辰時日食、非九月庚寅朔。

延光四年乙丑歲、三月戊午朔、日食、隴西、酒泉、朔方各以狀上。史官不覺。

三月交、一十三日八七。

三月朔、六十五刻、戊午申時。

是三月戊午朔申時日食、隴西、酒泉、朔方各以狀上。是也。何史官不覺耶。

順帝永建二年丁卯歲、七月甲戌朔、日食。

八月交、二十六日六八。

八月朔、一十〇日六一、甲戌未時。

是八月甲戌朔未時日食、非七月甲戌朔。漢曆誤。

陽嘉四年乙亥歲、閏月丁亥朔、日食、史官不見、零陵以聞。

九月交、一十三日六。

九月朔、二十三日三五、丁亥辰時。

是九月丁亥朔辰時日食、非閏月丁亥朔也。蓋是年閏餘不及、閏限一十八日有奇、不應閏。至冬十二月

方閏、漢曆不知、而預閏八月、遂以九月丁亥朔為閏八月丁亥朔。過此、見其差也。遂亦不敢書閏八月、而

但曰閏月、茫無措矣。是日食在辰刻、非卯酉之難見也。零陵以聞、是胡史官不見耶。

永和三年戊寅歲、十二月戊戌朔、日食、史官不見、會稽以聞。

十二月交、二十七日〇二。

十二月朔、三十四日四九、戊戌午時。

是十二月初一戊戌日午時合朔、食甚、夫午時、天中食甚、人皆見之、會稽以聞、是也。何史官昏迷不見耶。

永和五年庚辰歲、五月己丑晦、日食。

六月交、一十四日三三。

六月朔，二十五日三九，己丑巳時。

是六月己丑朔巳時日食，非五月晦。

永和六年壬巳歲，九月辛亥晦，日食。

十月交，二十六日五三。

十月朔，四十七日六二，辛亥申時。

是十月辛亥朔申時日食，非九月晦也。按通鑑綱目，載永和六年春閏正月，肇唐光遠三輔，燒園陵，以法

推，是年閏餘二十三日八十六刻，以減朔實，餘五日六十六刻，以月閏九十刻有奇去之，應閏六月，漢史

不知，而妄閏正月，先天五其月矣。閏且差至五月，則何惑乎以十月冬為九月秋，以朔日吉為晦日昧也。

傳曰：歸餘於終，事則不悖，政與曰：先時者殺無赦，然則不治先時之罪，欲冬之不秋，吉之不昧，事之不悖

得乎。

桓帝建和元年丁亥歲，正月辛亥朔，日食，史官不見，郡國以聞。

正月交，一十三日九五。

正月朔，四十七日二二，辛亥卯初一刻。

是正月辛亥朔卯初刻日食，史官不見，郡國以聞者，正月日出卯正，而是食在卯初，地之偏東者，日出差

早，卯初及見其食，洛陽天中食至卯正，則將復圓，不見其食也。此之郡國以聞者，其必偏東之郡國乎。

建和三年己丑歲，四月丁卯晦，日食。

六月交，二十六日七六。

六月朔，三日三五，丁卯辰時。

是六月丁卯朔辰時日食，非四月晦。蓋是年六月方閏，而漢史先閏，故以六月朔為四月晦，非

元嘉二年壬辰歲，七月二日庚辰，日食，史官不見，廣陵以聞。

七月交，八日二四，不入食限。

七月朔，一十五日五七，己卯未時。

推是年七月一日己卯未時合朔，二日庚辰，朔交汎八日，不入食限，史官不見，是廣陵以聞，非

永興二年甲午歲，九月丁卯朔，日食。

九月交，一十四日一八。

九月朔，三日三五，丁卯辰時。

是九月丁卯朔辰時日食。

永壽三年丁酉歲，閏四月庚辰晦，日食，史官不見，郡國以聞。

七月交，一十三日六八。

七月朔，一十六日三七，庚辰辰時。

是七月庚辰朔辰時日食，非閏四月庚辰晦，史官郡國皆非也。何者，蓋是年閏八月，非閏四月，推四五月

晦朔之間，俱無庚辰，不入食限，故也。

永壽三年丁酉歲，十二月壬戌，月蝕，非其月。

十一月望交，一十二日八三。

十一月望，五十八日八五。

推得是年十一月十五日壬戌戌時正一刻合望，月食，非十二月壬戌月食，非其月。蓋漢曆於是年七月

日食，妄步閏四月，故於十一月壬戌之月食，茫無著落，而但曰月食非其月也。嗟嗟，在天月食是其月，若

等步天非其月，而反謫詭自是，詎天曰非其月，也可恨也夫。

延熹元年戊戌歲，五月甲戌晦，日食。

六月交，一十四日二九。

六月朔，一十〇日六八，甲戌申時。

是六月甲戌朔申時日食，非五月晦。

延熹八年乙巳歲，正月辛巳，月食，非其月。

正月望交，二十六日三六。

正月望，一十八日二八，壬午卯正三刻。

推得是年正月十五日辛巳夜，至曉壬午卯正三刻，合望，月食甚。正月望，日出卯正二刻，食甚在卯正三

刻，初虧在寅末卯初也。其食無疑，何漢史不知，而目為月食，非其月耶。

延熹八年乙巳歲，正月丙申晦，日食。

二月交，一十三日九一。

二月朔，三十二日五七，丙申未時。

是二月丙申朔未時日食，非正月晦。

延熹九年丙午歲，正月辛卯朔，日食，史官不見，郡國以聞。

正月交，一十四日五二。

正月朔，二十七日二四，辛卯卯初三刻。

推得是年正月辛卯朔卯初三刻食甚，則復圓在辰也。然正月初，日出卯正二刻，若偏東之地，則日出差

早，洛陽天中，則日出差遲，所以史官不見，而其郡國以聞者，必偏東之郡國乎。

永康元年丁未歲，五月壬子晦，日食。

六月交，二十六日七二。

六月朔，四十八日六三，壬子申時。

是六月壬子朔申時日食，非五月晦。

靈帝建甯元年戊申歲五月丁未朔日食。

六月交○日一十二刻。

六月朔四十三日四二丁未巳時。

是六月丁未朔巳時日食。非五月朔。蓋是年七月方閏。而漢史豫闕。故以六月朔爲五月朔。非建寧元年十月甲辰晦日食。

十一月交一十四日〇三。

十一月朔四十四日五五甲辰未時。

是十一月甲辰朔未時日食。非十月晦。

建甯二年己酉歲十月戊戌晦日食。右扶風以聞。

十一月交一十四日六三。

十一月朔三十四日五六戊戌未時。

是十一月戊戌朔未時日食。非十月晦。右扶風以聞。是也。

建甯三年庚戌歲三月丙寅晦日食。梁相以聞。

四月交二十六日二三。

四月朔三日一七丁卯寅三初刻。

推四月丁卯朔寅正初刻日食。四月日出卯初一刻。寅正食甚。則卯初尙未復圓。地之偏東者。日出差早。猶及少見其虧。然則梁相以聞者。毋乃居東乎。

建甯四年辛亥歲三月辛酉朔日食。

閏三月交二十六日八三。

閏三月朔五十七日三四辛酉辰時。

是閏三月辛酉朔辰時日食。非三月辛酉朔。蓋漢史於未三月先置一閏。故以閏三月爲三月耳。

熹平二年癸丑歲十二月癸酉晦日食。

正月交二十六日三四。

正月朔一十〇日五三甲戌午時。

是熹平三年正月甲戌朔午時日食。非二年十二月癸酉晦。所關元旦日食。其誤大。

熹平四年乙卯歲正月朔。

正月交二十六日九五。

正月朔五日二二己卯初一刻。

推得是年正月己卯朔時日食。

考漢史。蔡邕上書曰。熹平四年正月朔。日體微傷。羣臣服赤幘。赴宮門之中。無救。乃各罷歸。天有大異。隱

而不宜。求御過。是已事之甚者。夫元旦日食。變之最大者也。伯喈親見日體微傷。同羣臣服赤幘赴宮門。以無救而罷歸。乃漢之義和尸厥官。罔聞知。則焉用義和爲。法推是年正月己卯朔。卯初一刻合朔。食甚。正月日出卯正二刻。則伯喈所見日體微傷。正食甚已過。尙未復圓時也。伯喈同羣臣欲救不得。上書譏日官不報。君臣泄泄。其奈之何。幸伯喈一疏。昭在簡册。使余千載而下。得以按此證據。按策步歷。以正千古之謬。則伯喈有功於歷大矣。

熹平六年丁巳歲十月癸丑朔日食。趙相以聞。

十一月交二十六日四六。

十一月朔一十八日二九壬午辰時。

是十一月壬午朔辰時日食。非十月癸丑朔。必漢歷置閏遷就之過。

光和元年戊午歲二月辛亥朔日食。

推二月朔不入交。無是食。至五月朔方入交。食在半夜。漢史載二月朔日食。不書宿度。不言事應。是必誤步是食。及期候之不食。遂削去宿度事應。而猶存其名也。

光和元年十月丙子晦日食。

十一月交二十七日〇六。

十一月朔一十二日三九巳初一刻。

是十一月丙子朔巳時日食。非十月晦。蓋每歲六月一交。即此十一月食。而前之交五月也。其二月不食。明矣。考漢史本傳。載盧植上書。是日丙子。食自巳過午。陳八事以諫。蔡邕對詔。問云。觀此日食。自巳過午。當時羣臣所目視者。余步巳初一刻合朔。食甚。則復圓過午明矣。以今考古。千歲可致。他又何疑。

光和二年己未歲四月甲戌朔日食。

五月交一十三日七六。

五月朔一十〇日五五甲戌未時。

是五月甲戌朔未時日食。非四月甲戌朔。蓋是年五月方閏。漢史先闕。誤以五月朔爲四月朔。

光和四年辛酉歲九月庚寅朔日食。

九月交二十六日五七。

九月朔二十六日六三庚寅申時。

是九月庚寅朔申時日食。

中平三年丙寅歲五月壬辰晦日食。

六月交○日〇八。

六月朔二十八日六〇九壬辰未時。

是六月壬辰朔未時日食。非五月晦。

中平六年己巳歲四月丙午朔日食。

四月交二十六日八。

四月朔四十二日六三丙午申時。

是四月丙午朔申時日食。

獻帝初平四年癸酉歲正月甲寅朔日食。

正月交二十六日九一。

正月朔五十五日五四五甲寅未正一刻。

推得是年正月甲寅朔未正一刻合朔日食。考漢史載袁宏紀曰未蝕八刻。太史令王立奏曰日晷過度。

無有變也。於是朝臣皆賀帝密令尙書候正未哺一刻而尙書賈翊奏曰立伺候不明疑誤上下大尉。

周忠職所與掌請皆治罪詔曰天道遠事驗難明且災異應政而至雖探道知幾焉能無失而欲歸咎史。

官益重朕之不德也。弗從於是避正殿。廢兵不聽事五日。夫尙書候正未哺一刻而食。是未初刻食起也。

余推未正初刻合朔則食甚在未正初之前復圖在未正刻之末正合袁宏所紀未蝕八刻與尙書所候。

之期也。以元且日食大變而王立既不能推又奏云無變朝臣遂賀皆逢君之爲也。帝令尙書密候得。

實賈翊正言勸帝即引爲己過避殿廢兵。克謹天戒。而於麻官特優容之。咄咄王立周忠與掌謂何縱。

免僞侯之誅。能不內愧於心乎。

興平元年甲戌歲六月乙巳晦日食。

七月交一十四日二二。

七月朔四十一日二八乙巳卯時。

是七月乙巳朔卯時日食。非六月晦。

建安五年庚辰歲九月庚午朔日食。

九月交二十六日一四。

九月朔六日三四庚午辰時。

是九月庚午朔辰時日食。

建安六年辛巳歲十月癸未朔日食。

惟是年無癸未朔三月十月皆不入食限。閏二月八月入食限。則皆夜食。史載十月癸未朔食。通鑑綱目。

載三月朔食。皆非也。

建安十三年戊子歲十月癸未朔日食。

十月交一十四日〇七。

十月朔一十九日四一巳時。

是十月癸未朔巳時日食。

是十月癸未朔巳時日食。

建安十五年庚寅歲二月乙卯朔日食。

二月交二十六日二七。

二月朔四十一日三一乙巳辰時。

是二月乙巳朔辰時日食。

建安十七年壬辰歲六月庚寅晦日食。

七月交一十四日一八。

七月朔二十六日五九庚寅未時。

是七月庚寅朔未時日食。非六月晦。

建安二十一年丙申歲五月己亥朔日食。

五月交一十四日三二。

五月朔三十五日三四己亥辰時。

是五月己亥朔辰時日食。

建安二十四年己亥歲二月壬子晦日食。

三月交一十三日八。

三月朔四十八日五九壬子未時。

是三月壬子朔未時日食。非二月晦。

建安二十五年庚子歲二月朔日食。見通鑑綱目。

閏二月交一十四日四一。

閏二月朔四十三日二九三丁未辰時。

是閏二月丁未朔辰時日食。非二月朔史漏。

凡漢中興十二世百九十六年。史書日蝕七十二。朔三十二。晦二十七。月二日三。以法算之。其晦與二日。

皆朔也。蓋東漢日官步氣仍用四分度之一步朔仍用章月。並無盈縮遲疾加減。故其差忒猶之乎西漢。

也。且終東漢之世。二百年間。日官步得兩月蝕非其月。以爲在天月之亂行。與己所算不合。有此兩異也。

故特記之。而豈知兩月俱應蝕。乃若等冤天而亂道也。即熹平四年正月朔。蔡邕親見日虧。抗章上表。而

不報。初平四年正月朔。賈翊親候日食。奏請治罪而不理。夫以三朝大變。朝臣公議。而猶澁澁然若此。蓋

由漢室日官挾權太重。且自知多漏難補。故百計彌縫。冤天以實己之短。昧心拒衆。罔上行私。牢不可破

耳。

十一月交，二十二日八二。

十一月朔，十五日四一巳時。

是十一月己卯朔巳時日食，非十一月戊寅晦。

建興九年辛亥歲，即魏明帝太和五年，十一月戊戌晦，日食。

十二月交，二十六日三五。

十二月朔，三十四日三二戊戌辰時。

是十二月戊戌朔辰時日食，非十一月晦。文獻通考載魏明帝太和六年，即吳嘉禾元年，正月戊辰朔，日食，見吳曆。夫食限六月一交，豈有十二月食而正月復食之理。吳曆誤。

建興十一年癸丑歲，即魏明帝青龍元年，閏五月庚寅朔，日食。

六月交，二十三日六五。

六月朔，二十六日四四巳時。

是六月庚寅朔巳時日食，非閏五月朔。蓋是年閏八月，而麻官誤閏五月，先天三其月，非也。

延熙三年庚申歲，即魏少帝正始元年，七月戊申朔，日食。

七月交，二十七日一八。

七月朔，四十四日五一戊申午時。

是七月戊申朔午時日食。

延熙五年壬戌歲，即魏正始三年，四月戊戌朔，日食。

五月交，二十六日〇八。

五月朔，四日三三戊辰辰時。

是五月戊辰朔辰時日食，非四月戊戌朔。

延熙六年癸亥歲，即魏正始四年，五月丁丑朔，日食既。

五月交，二十六日六九。

五月朔，五十八日四三壬戌巳時。

是五月壬戌朔巳時日食，非丁丑朔。

延熙七年甲子歲，即魏正始五年，四月丙辰朔，日食。

五月交，九刻。

五月朔，五十二日四六午時。

是五月丙辰朔午時日食，非四月朔。蓋是年閏七月，而麻官誤閏三月，故以五月為四月也。觀綱目書閏三月，帝遣費禕救漢中，則知誤閏三月矣。

延熙八年乙丑歲，即魏正始六年，四月壬子朔，日食。

古今律曆考卷二十二

歷代日食麻

後漢書 昭烈帝章武元年辛丑歲，即魏黃初二年，六月戊辰晦，日食。

七月交，二十六日六一。

七月朔，四日五五戊辰未時。

是七月戊辰朔未時日食，非六月晦。

章武二年壬寅歲，即魏黃初三年，正月丙寅朔，日食。十二月庚申晦，日食。

正月交，一十三日三一。

正月朔，二日四五丙寅巳時。

十二月交，一十三日九二。

十二月朔，五十六日五六未時。

是年正月丙寅朔巳時日食，是至十二月，則庚申日未時合朔，申時食甚，非十一月晦。

後主建興二年甲辰歲，即魏黃初五年，十一月戊寅晦，日食。

推四月朔辛亥過食限不應食。

延熹八年十月戊申朔日食。

十月交二十四日六一。

十月朔四十四日四八戊申午時。

是十月戊申朔午時日食。

延熹十年丁卯歲即魏正始八年二月庚午朔日食綱目不言日。

三月交二十六日八。

三月朔六日六七庚午申時。

是三月庚午朔申時日食非二月朔蓋是年閏三月而史官先置一閏故以三月為二月誤。

延熹十一年戊辰歲即魏正始九年正月乙未朔日食。

正月交二十刻。

正月朔初日三十六刻甲子辰時。

推得是年正月朔不入食且以減差減至甲午日亥時合朔是不應食也以推二月甲子朔則交泛二十刻入食限經朔五十九刻以減差減至辰時日食乃是二月甲子朔日食非正月乙未朔也三國時干戈擾攘麻官失職任其妄步書之史册而及見天變反曰日失行也不然何正月之交不入食限合朔在亥者反載之為食而二月之交入食限合朔在巳者反遺之耶。

延熹十二年己巳歲即魏嘉平元年二月己未朔日食。

推得二月朔不入食加時在戊午日亥時合朔與己未朔日食何關麻官誤。

景耀二年己卯歲即魏甘露四年七月戊子朔日食。

七月交五十四刻九六。

七月朔二十四日五八戊子未時。

是七月戊子朔未時日食。

景耀三年庚辰歲即魏甘露五年正月己酉朔日食。

正月交二十四日四。

正月朔二十一日五八乙酉未時。

是正月乙酉朔未時日食是年魏主曹芳五月被弑六月曹芳立方改元帝景元元年此正月仍屬魏甘露五年。

景耀四年辛巳歲即魏景元二年五月丁未朔日食。

五月交二十六日六五。

五月朔四十三日七三丁未酉時。

是五月丁未朔酉時日食。

景耀五年壬午歲即魏景元三年十一月己亥朔日食。

十一月交一十三日九六。

十一月朔三十五日四九己亥午時。

是十一月己亥朔午時日食。

晉武帝泰始二年丙戌歲通鑑綱目六月晦十月朔文獻通考七月丙午晦十月丙午朔日食。

三月交一十七刻。

三月朔四十六日五四庚戌未時。

八月朔四十二日四五巳時。

推得是年三月庚戌朔未時日食八月丙午朔巳時日食餘月俱不入食限綱目通考所載皆非也蓋日食六月一交則豈有六七晦食而十月朔即食之理。

是五月丁未朔酉時日食。

景耀五年壬午歲即魏景元三年十一月己亥朔日食。

十一月交一十三日九六。

十一月朔三十五日四九己亥午時。

是十一月己亥朔午時日食。

晉武帝泰始二年丙戌歲通鑑綱目六月晦十月朔文獻通考七月丙午晦十月丙午朔日食。

三月交一十七刻。

三月朔四十六日五四庚戌未時。

八月朔四十二日四五巳時。

推得是年三月庚戌朔未時日食八月丙午朔巳時日食餘月俱不入食限綱目通考所載皆非也蓋日食六月一交則豈有六七晦食而十月朔即食之理。

泰始七年辛卯歲十月丁丑朔日食。

十月交二十六日三九。

十月朔一十三日三八巳時。

是十月丁丑朔巳時日食。

泰始八年壬辰歲十月辛未朔日食。

十月交二十七日。

十月朔七日六二辛未未時。

是十月辛未朔未時日食。

泰始九年癸巳歲四月戊辰朔日食綱目又載七月朔日食。

四月交一十三日七。

四月朔四日五七未時。

是四月戊辰朔未時日食七月不入食綱目非。

泰始十年甲午歲正月乙未朔日食三月癸亥朔日食。

四月交一十四日三。

四月朔五十九日三八癸亥卯時。

是四月癸亥朔卯時日食非三月朔若正月朔則交泛才七日有奇不入食限不應食漢麻誤。

咸寧元年乙未歲七月甲申晦日食。

八月交二十六日五。

八月朔二十六日五。

是八月甲申朔日食。

八月朔二十日五三申申午時。
 是八月甲申朔午時日食非七月晦。
 咸甯三年丁酉歲正月丙子朔日食。
 二月交一十三日八。
 二月朔一十二日五三丙子午時。
 是二月丙子朔午時日食非正月晦。
 咸甯四年戊戌歲正月庚午朔日食。
 正月交一十四日四二。
 正月朔六日六四庚午申時。
 是正月庚午朔申時日食。
 太康四年癸卯歲三月辛丑朔日食。
 三月交二十六日七三。
 三月朔三十七日三四辛丑辰時。
 是三月辛丑朔辰時日食。
 太康六年乙巳歲八月朔日食見綱目。
 八月交一十四日六五。
 八月朔二十二日四八丙戌午時。
 推得是年八月丙戌朔午時日食通鑑綱目載之是晉史漏。
 太康七年丙午歲正月甲寅朔日食。
 正月交二十六日二。
 正月朔五十一日三一甲寅辰時。
 是正月甲寅朔辰時日食。
 太康八年丁未歲正月戊申朔日食。
 正月交二十六日八五。
 正月朔四日四九戊申午時。
 是正月戊申朔午時日食。
 太康九年戊申歲正月壬申朔日食六月庚子朔日食。
 閏十二月交二十六日八五。
 閏十二月朔四十四日四七戊申午時。
 六月交一十四日一五。

六月朔三十六日三四庚子辰時。
 推得是年閏十二月戊申朔午時日食非正月壬申朔其六月庚子朔日食則是。
 惠帝元康九年己未歲十一月甲子朔日食。
 十一月交一十四日五〇。
 十一月朔〇度五甲子午時。
 是十一月甲子朔午時日食。
 永康元年庚申歲正月己卯朔日食四月辛卯朔日食。
 正月交二十六日〇九。
 正月朔二十七日五六未時。
 推得是年正月朔無己卯不入食限不應食四月辛卯朔未時日食是。
 永甯元年辛酉歲閏三月丙戌朔日食。
 四月交二十六日七。
 四月朔二十二日六七丙戌申時。
 是四月丙戌朔申時日食非閏三月蓋是年閏八月而晉曆誤閏三月故以四月朔為閏三月。
 光熙元年丙寅歲正月戊子朔日食七月乙酉朔日食十二月壬午朔日食。
 正月交二十一日刻。
 正月朔二十四日三四戊子辰時。
 七月交一十四日二。
 七月朔二十一日六六乙酉申時。
 推得是年正月戊子朔辰時日食七月朔乙酉申時日食俱是推十二月朔無壬午不應食。
 懷帝永嘉元年丁卯歲十一月戊申朔日食。
 十一月交二十六日三二。
 十一月朔四十四日一一戊申丑正二刻。
 推得是年十一月初一戊申日丑時合朔夜食夜食不晝晉曆誤。
 永嘉二年戊辰歲正月丙子朔日食。
 推得是正月初一丙午非丙子朔交泛止三日七十餘刻凡交必在十二三四日與二十六七日方入食限豈有三日交食之理况年前十一月既載食矣六月方一交今甫二月何以復交晉曆之矛盾如此。
 永嘉六年壬戌歲二月壬子朔日食。
 二月交一十三日一三。
 二月朔四十九日一六癸丑寅初四刻。

推得是年二月初一癸丑寅時合朔。夜食。夜食不書。晉曆誤。
愍帝建興四年丙子歲。六月丁巳朔。日食。十二月甲申朔。日食。

六月交。二十七日一六。

六月朔。五十三日五二丁巳午時。

十二月交。一十三日八五。

十二月朔。五十一日六未時。

推得是年六月丁巳朔未時日食。十二月乙卯朔未時日食。史載十二月甲申。非。

建興五年即元帝建武元年。丁丑歲。五月丙子日食。十一月丙子日食。綱目載十一月朔。

推得是年五月。十一月。俱無丙子朔。俱不入食限。晉曆非。然豈有五月朔丙子而十月朔猶丙子乎。何不之甚也。

元帝太興元年戊寅歲。四月丁丑朔。日食。

四月交。二十六日〇五。

四月朔。一十三日二三丁丑卯時。

是四月丁丑朔卯時日食。晉史合卽是年戊寅四月丁丑朔之食合。而前丁丑年五月十一月朔之無子之不入食而不食也。明矣。然不食。史何以書。厥官求天不得。遂增減其朔。遷就其閏。重疊其丙子。以存之。冊。後修史者不知。遂兼取而收之耳。

明帝太甯三年乙酉歲。十一月癸巳朔。日食。

十二月交。二十六日二八。

十二月朔。二十九日四六癸巳午時。

是十二月癸巳朔午時日食。非十一月朔。查是年閏十二月。晉曆不知。豫閏一月。故以十二月朔作十月朔。誤。

咸和二年丁亥歲。五月甲申朔。日食。

五月交。一十三日五九。

五月朔。二十〇日五甲申午時。

是五月甲申朔午時日食。

咸和六年辛卯歲。三月壬戌朔。日食。

三月交。一十三日七。

三月朔。二十八日五五壬辰未時。

是三月壬辰朔未時日食。非壬戌朔。

咸和九年甲午歲。十月乙未朔。日食。綱目無。

推得是年十月朔無乙未。亦不入食限。史誤。綱目無是。

咸康元年乙未歲。十月乙未朔。

推得是年十月朔不入食。不應食。

咸康七年辛丑歲。二月甲子朔。日食。

二月交。二十六日七。

二月朔。〇日五甲子午時。

是二月甲子朔午時日食。

咸康八年壬寅歲。正月乙未朔。日食。京都大雨。郡國以聞。

推得是年正月朔己丑。無乙未。亦不入食限。郡國以聞。非。蓋去年辛丑歲正月朔乙未。則今年正月朔己丑。爲是。安得又有乙未。

穆帝永和二年丙午歲。四月己酉。日食。綱目載四月朔。

推得是年四月無己酉朔。亦不入食限。不惟四月無己酉朔。一年並無己酉朔。

永和七年辛亥歲。正月丁酉。日食。綱目亦不書朔。

推得是年正月丁酉寅時合朔。不應食。

永和八年壬子歲。正月辛卯。日食。綱目書朔。

正月交。一十三日一七。

正月朔。二十七日三辛卯辰時。

是正月辛卯朔辰時日食。

永和十二年丙辰歲。十月癸巳朔。日食。

十月交。一十三日九。

十月朔。二十九日二癸巳卯時。

是十月癸巳朔卯時日食。

升平四年庚申歲。八月辛丑朔。日食既。

八月交。一十四日〇。

八月朔。三十七日五辛丑午時。

是八月辛丑朔午時日食。

莫帝隆和元年壬戌歲。三月甲寅朔。日食。十二月戊午朔。日食。綱目無三月食。

三月交。一十二日九一。

三月朔。五十六日四庚申巳時。

是三月庚申巳時日食。

十二月朔五十四三三戊午辰時。

推得是年三月壬辰朔無甲寅不入食限。六月庚申朔已時日食。十二月戊午朔辰時日食。綱目不載三

月食。是史載食非。六月朔實食。而晉史罔聞知。尸厥官矣。

帝奕。即廢海西公。太和三年戊辰歲。三月丁巳朔日食。

三月交。一十四日二四。

三月朔五十三日二六丁巳卯時。

是三月丁巳朔卯時日食。

太和五年庚午歲。七月癸酉朔日食。

七月交。二十七日〇五。

七月朔九日三七癸酉巳時。

是七月癸酉朔巳時日食。

武帝肅康三年乙亥歲。十月癸酉朔日食。

十月交。一十四日四七。

十月朔九日二六癸酉卯時。

是十月癸酉朔卯時日食。

大元元年丙子歲。十一月朔日食。綱目有。史無。

推得是年十一月朔不入交。不食。綱目非。

大元四年己卯歲。閏月己酉朔日食。史有。綱目無。

推得是年無閏月。止十二月為己酉朔。然不入交。不應食。

大元六年辛巳歲。六月庚子朔日食。

六月交。一十三日四八。

六月朔二十六日四二庚子巳時。

是六月庚子朔巳時日食。

大元九年甲申歲。十月辛亥朔日食。

十月交。二十六日九〇。

十月朔四十七日二六辛亥卯時。

是十月辛亥朔卯時日食。

大元十七年壬辰歲。五月丁卯朔日食。

五月交。二十六日一三。

五月朔三日六四丁卯申時。

五月朔三日六四丁卯申時。

五月朔三日六四丁卯申時。

是五月丁卯朔申時日食。

大元二十年乙未歲。三月庚辰朔日食。

三月交。二十六日六三。

三月朔一十六日五庚辰午時。

是三月庚辰朔午時日食。

安帝隆安四年庚子歲。六月庚辰朔日食。

六月交。一十四日〇五。

六月朔一十六日五庚辰午時。

是六月庚辰朔午時日食。

元興二年癸卯歲。四月癸巳朔日食。

推得是年四月朔壬子。合朔在夜亥時。不應食。史誤。

義熙三年丁未歲。七月戊戌朔日食。

七月交。三十七刻六。

七月朔三十七日三四戊戌辰時。

是七月戊戌朔辰時日食。

義熙十年甲寅歲。九月丁巳朔日食。

九月交。一十四日〇六。

九月朔五十三日三八丁巳巳時。

是九月丁巳朔巳時日食。

義熙十一年。即後魏神瑞二年。乙卯歲。晉書七月辛亥晦日食。魏書八月庚辰晦日食。

八月交。一十四日五一。

八月朔四十七日四一辛亥巳時。

是八月辛亥朔巳時日食。非七月辛亥晦。亦非八月庚辰晦。

義熙十三年。即魏太常二年。丁巳歲。晉書正月甲戌朔日食。魏書太常元年七月辛亥晦。二年正月甲戌朔日食。

正月交。二十六日七一。

正月朔一十〇日三甲戌辰時。

是正月甲戌朔辰時日食。魏書二食皆非。

恭帝元熙元年。即魏太常四年。己未歲。十一月丁亥朔日食。

十一月交。二十六日二二。

十一月朔二十六日二二。

十一月朔二十六日二二。

十一月朔二十六日二二。

十一月朔二十三日七二丁亥酉時。
是十一月丁亥朔酉時日食。

後漢魏晉間百五十年史載日蝕七十九。朔六十五。晦七。不言朔晦。則較之東西漢食晦者少矣。蓋由漢末劉洪覺冬至後天減其斗分。又創立日月盈縮遲疾法。由是氣朔漸得其正。繼此。曆官得以因仍斟酌爲之。故日食朔多晦少。漸愈於兩漢也。洪之有功於厥大矣。

古今律曆考卷二十三

歷代日食麻

五代

宋少帝景平二年。即文帝元嘉元年。甲子歲。二月己卯朔。日食。綱目無。

二月交一十三日〇三。

二月朔二十九日一四。癸巳寅時。

八月交二十六日九四。

八月朔二十五日二八。己丑卯時。

推得是年二月朔癸巳。無己卯。合朔在寅。夜食。不書。綱目無。是史書非。八月己丑朔卯時日實食。而史卻不書。益失之矣。

元嘉四年。即魏始光四年。丁卯歲。宋書癸卯朔日食。魏書六月朔。

六月交二十六日四五。

六月朔二十九日七八。癸卯酉時。

是六月癸卯朔酉時日食。

元嘉五年。即魏神龜元年。戊辰歲。宋書五月壬辰朔日食。十一月己丑朔日食。魏書十一月乙未朔日食。無五月。

推是年五月朔無壬辰。十一月朔無己丑乙未。皆不入交。不應食。

元嘉六年。己巳歲。五月朔日食。十一月朔日食。星書見。見綱目史無。

五月交四十五刻四七。

五月朔二十八日三。壬辰辰時。

十一月交一十四日三六。

十一月朔二十五日四二。己丑巳時。

推是年五月壬辰朔辰時日食。十一月己丑朔巳時日食。皆合。即元嘉五年史所載五月壬辰十一月己丑之日食也。此必宋史誤將六年之日食載之五年耳。不然。何日月皆合。又何宋史五年之食皆不合。而六年乃不載耶。綱自載是年兩日食。誠是。而於五年乃亦載十一月朔日食。則誤鈔宋史之文也。

元嘉十二年。即魏大延元年。乙亥歲。魏書正月己未朔日食。宋無。

正月交二十六日六七。

正月朔五十五日六九。申時。

是正月己未朔申時日食。魏書是。宋史遺。

元嘉十五年。即魏大延四年。戊寅歲。魏書十一月乙卯朔日食。宋無。

十一月交二十六日七九。

十一月朔三日三九。丁卯午時。

是十一月丁卯朔午時日食。魏書食是。書乙卯。非。宋漏。

元嘉十七年。即魏太平真君元年。庚辰歲。四月戊午朔日食。

四月交一十四日一。

四月朔五十四日四八。戊午午時。

是四月戊午朔午時日食。

元嘉十九年。即魏太平真君三年。壬午歲。宋書七月甲戌晦日食。魏書八月甲戌晦日食。

九月交二十六日九〇。

九月朔一十〇日六一。甲戌未時。

推是年九月甲戌朔日食。非七月八月甲戌晦。蓋是年閏九月。宋史不知而豫閏一月。故以九月朔爲七月晦。非。魏未閏。是書八月晦。則非。

元嘉二十二年。即魏太平真君六年。乙酉歲。魏書六月戊子朔日食。宋史無。

推是年閏六月己丑朔子時夜食。不書。無戊子。魏非。宋無。是。

元嘉二十三年，即魏太平真君七年，丙戌歲，六月癸未朔，日食。

五月交，二十七日〇二。

六月朔，二十九日四六。

是六月癸未朔，時日食。

元嘉二十六年，即魏太平真君十年，己丑歲，魏書四月丙申朔，日食，宋無。

四月交，二十六日五二。

四月朔，二十二日四三，丙申巳時。

推是年四月丙申朔巳時日食，魏是，宋漏。

元嘉三十年，即魏興安二年，癸巳歲，七月辛丑朔，日食。

閏七月交，一十三日三四。

閏七月朔，三十七日七一，辛丑酉時。

是閏七月辛丑朔酉時日食，非七月朔，蓋是年應閏七月，而宋史於七月前先置一閏，故以閏七月朔作七月朔，非。

武帝孝建元年，即魏興光元年，甲午歲，七月丙申朔，日食。

七月交，一十三日九四。

七月朔，三十二日四二，丙申巳時。

是七月丙申朔巳時日食。

大明四年，即魏和平元年，庚子歲，魏書九月庚申朔，日食，宋無。

推是年九月無庚申朔，亦不入食限，宋無是。

大明五年，即魏和平二年，辛丑歲，魏書二月壬子朔，宋書九月甲寅朔，日食。

九月交，二十六刻。

九月朔，五十日三二，甲寅辰時。

推是年二月朔無壬子，亦不入食限，九月甲寅朔辰時日食，宋是，魏非。

明帝太始四年，即魏獻帝皇興元年，戊申歲，十月癸酉朔，日食，魏載己亥朔，綱目無。

十月交，一十三日七九。

十月朔，九日三二，癸酉辰時。

是十月癸酉朔辰時日食，魏載己亥，非，綱目漏。

太始五年，即魏皇興二年，己酉歲，宋書十月丁卯朔，日食，魏書四月丙子，十月癸酉朔，日食，綱目無。

四月交，四十九刻。

四月朔，六日三一，庚午辰時。

十月交，一十四日四四。

十月朔，三日三七，丁卯辰時。

推是年四月庚午朔辰時日食，十月丁卯朔辰時日食，宋漏四月，魏書食是，書丙子癸酉，非，綱目亦漏四月。

後廢帝元徽元年，即魏延興三年，癸丑歲，十二月癸卯朔，日食。

十二月交，二十六日一。

十二月朔，二十九日四三，癸卯巳時。

是十二月癸卯朔巳時日食，魏書元年十二月癸卯，非，又書四年正月癸酉，夫三年十二月既食矣，豈有次月復食之理。

順帝昇明元年，即魏太和元年，丁巳歲，魏書十月辛亥朔，日食，宋無。

十月交，二十六日二二。

十月朔，四十七日〇八九，辛亥丑正一刻。

推是年十月辛亥朔丑正一刻，合朔夜食不書，宋無是，魏非。

昇明二年，即魏太和二年，戊午歲，三月己酉朔，日食，九月乙巳朔，日食，魏載二月乙酉晦，日食，綱目無二月。

三月交，一十二日九二。

三月朔，四十五日一九，己酉寅時。

九月交，二十六日八。

九月朔，四十一日二乙，巳卯時。

推得是年三月己酉日寅時夜食不書，九月乙巳日卯時日食，宋魏載二三月晦朔，俱非，綱目正。

昇明三年，即魏太和三年，己未歲，三月癸卯朔，日食。

三月交，一十三日五三。

三月朔，三十九日六四，癸卯申時。

是三月癸卯朔申時日食。

齊高帝建元二年，庚申歲，即魏太和四年，九月甲午朔，日食，魏書七月庚申朔，日食。

推七月九月俱不入交，不應食。

建元三年，辛酉歲，即魏太和五年，七月己未朔，日食，魏書庚申。

七月交，二十六日三四。

七月朔，五十五日六八，己未申時。

是七月己未朔申時日食，魏書非。

武帝永明元年，即魏太和七年，癸亥歲，十二月乙巳朔，日食。

十二月交，一十四日二五。

十二月朔，四十一日五六，乙巳未時。

是十二月乙巳朔，日食。

永明六年，即魏太和十二年，戊辰歲，魏書二月辛亥朔，日食，齊無。

推是年二月辛亥朔，不入交，不應食。

永明八年，即魏太和十四年，庚午歲，魏書正月己巳朔，日食，齊與綱目無。

二月交，二十七日一。

二月朔，五日四，己巳時。

推是年二月己巳朔，日食，魏書不應閏而豫閏，故以二月為正月，宋與綱目漏。

永明九年，即魏太和十五年，辛未歲，魏書正月癸亥晦，日食，齊無。

推是年二月癸亥朔，夜食，不書，齊無是。

永明十一年，即魏太和十七年，癸酉歲，魏書六月庚辰朔，日食，齊與綱目無。

六月交，一十三日。

六月朔，一十六日二九，庚辰辰時。

是六月庚辰朔，辰時，日食，齊與綱目漏。

廢帝隆昌元年，即明帝建武元年，亦魏太和十八年，甲戌歲，五月甲戌朔，日食。

五月交，一十三日九九。

五月朔，一十〇日三四，甲戌辰時。

推是年五月甲戌朔，辰時，日食，其十一月不入交，不應食，魏無是。

東昏侯永元二年，即魏景明元年，庚辰歲，魏書正月辛丑朔，日食，七月己亥朔，日食，齊與綱目無。

正月交，一十三日。

正月朔，三十七日六七，辛丑申時。

七月交，二十六日九。

七月朔，三十五日二三，己亥卯時。

是正月辛丑朔，申時，日食，七月己亥朔，卯時，日食，魏書是，齊與綱目漏。

永元三年，即魏景明二年，辛丑歲，正月丙申朔，日食，魏載七月癸巳朔，綱目無。

正月交，一十三日六一。

正月朔，三十二日二三，丙申卯時。

七月交，三十一刻。

七月朔，二十九日二五，癸巳辰時。

是正月丙申朔，卯時，日食，七月癸巳朔，辰時，日食，齊漏七月，魏漏正月，綱目俱漏。

梁武帝天監元年，即魏景明三年，壬午歲，七月丁巳朔，日食，綱目無。

七月交，二十五日八。

七月朔，五十三日八四。

推得是年六月丁巳戌時，合朔，則酉未尙見其初虧也，然非七月，綱目漏。

天監五年，即魏正始三年，丙戌歲，三月丙寅朔，日食，魏無，推是年三月不入交，不應食，魏無是。

天監七年，即魏永平元年，戊子歲，魏書八月壬子朔，日食，梁與綱目俱無。

八月交，一十三日八。

八月朔，四十八日三四九，壬子辰時。

是八月壬子朔，辰時，日食，梁與綱目漏。

天監八年，即魏永平二年，己丑歲，魏書八月丙午朔，日食，梁與綱目俱無。

八月交，一十四日四。

八月朔，四十二日七三，丙午酉時。

是八月丙午朔，酉時，日食，梁與綱目漏。

天監十年，即魏永平四年，辛卯歲，十二月壬戌朔，日食。

十二月交，四刻。

十二月朔，五十九日四，癸亥巳時。

是年十二月朔，癸亥日巳時，合朔，日食，非壬戌朔。

天監十一年，即魏延長元年，壬辰歲，魏書五月己未晦，日食，梁與綱目無。

六月交，一十三日九五。

六月朔，五十五日七三，己未酉時。

是六月己未朔，酉時，日食，非五月晦，梁與綱目漏。

天監十二年，即魏延長二年，癸巳歲，魏書五月甲寅朔，日食，梁與綱目無。

五月交，一十四日五六。

五月朔，五十三日三二，甲寅辰時。

是五月甲寅朔，辰時，日食，梁與綱目漏。

天監十五年，即魏熙平元年，丙申歲，三月戊辰朔，日食既。

三月交，一十四日。

三月朔，四日三七，戊辰巳時。

是三月戊辰朔辰時日食。
 天監十八年，即魏神龜二年，己亥歲，魏書正月辛巳朔日食，梁與綱目無。
 正月交，一十三日五、六。
 正月朔，一十七日五、九辛巳未時。
 是正月辛巳朔未時日食，梁與綱目無。
 普通元年，即魏正光元年，庚子歲，正月乙亥朔丙子日食，魏書乙亥。
 正月交，一十四日一、八。
 正月朔，一十二日二、六，丙子卯時。
 推得是年正月丙子朔卯時日食，非乙亥。史載乙亥朔丙子日食，得非史官步為乙亥，而候乃丙子，無奈兩存之耶，魏亦非。
 普通二年，即魏正光二年，辛丑歲，魏書五月丁酉朔日食，梁與綱目無。
 六月交，二十六日三、八。
 六月朔，三十三日六、四，丁酉申時。
 是六月丁酉朔申時日食，非五月朔。梁與綱目無。蓋魏歷不應閏而豫閏一月，故以六月朔為五月朔，非。
 普通三年，即魏正光三年，壬寅歲，五月壬辰朔日食，魏書冬十一月己丑朔日食。
 五月交，二十六日九、九。
 五月朔，二十八日三、八，壬辰辰時。
 十一月交，一十三日六、九。
 十一月朔，二十五日二、五，己丑卯時。
 是五月壬辰朔辰時日食，十一月己丑朔卯時日食，梁漏十一月。
 普通四年，即魏正光四年，十一月癸未朔日食。
 十一月交，一十四日二、九。
 十一月朔，一十九日四、二，癸未巳時。
 是十一月癸未朔巳時日食。
 梁中大通元年，即魏莊帝永安二年，己酉歲，魏書十月己酉朔日食，梁與綱目無。
 推是年十月不入交，不應食，魏非。
 中大通三年，即魏節閏帝普泰元年，辛亥歲，魏書六月己亥朔日食，梁與綱目無。
 六月交，一十四日五、五。
 六月朔，三十五日五、五，己亥午時。
 是六月己亥朔午時日食，梁與綱目無。

中大通四年，即武帝永熙元年，壬子歲，魏書十月辛酉朔日食，梁與綱目無。
 十月交，二十六日七、二。
 十月朔，五十七日二、九，辛酉卯時。
 是十月辛酉朔卯時日食，梁與綱目無。
 中大通五年，即魏永熙二年，癸丑歲，魏書四月己未朔日食，梁與綱目無。元史載有。
 四月交，一十三日四、四。
 四月朔，五十五日五、五，己未午時。
 是四月己未朔午時日食，梁與綱目無。元授時歷載是日午時食，與大明曆皆親，何梁史之是遺也。
 中大通六年，即魏永熙三年，甲寅歲，四月癸丑朔日食，梁與綱目有。
 四月交，一十四日、四。
 四月朔，四十九日六、五，癸丑申時。
 是四月癸丑朔申時日食，梁漏。
 大同四年，即魏靜帝元象元年，戊午歲，魏書正月辛酉朔日食，梁書六月辛丑朔日食。
 正月交，一十四日、四。
 正月朔，五十七日六、二，辛酉申時。
 推是年正月辛酉朔申時日食，六月朔不入交，不應食，梁非。
 大同六年，即魏興和二年，庚申歲，魏書閏五月丁丑朔日食，綱目同，梁無。
 六月交，二十六日九、九。
 六月朔，一十三日六、五，丁丑申時。
 推是年六月丁丑朔申時日食，非閏五月朔。蓋是年應閏六月，而魏史預置一閏，故以六月朔作閏五月朔，梁漏。綱目書閏五月，亦非。
 太清元年，即魏武定五年，丁卯歲，正月己亥朔日食。
 正月交，二十六日七、七。
 正月朔，三十五日五、八，己亥未時。
 是正月己亥朔未時日食。
 太清二年，即魏武定六年，戊辰歲，七月朔日食，見綱目，梁魏俱無。
 七月交，一十三日八、八。
 七月朔，二十六日三、庚寅辰時。
 是七月庚寅朔辰時日食，綱目是，梁魏漏。
 陳武帝永定三年，即周明帝武成元年，己卯歲，五月丙辰朔日食，周無。綱目載是年閏四月，周更定歷。

六月交，三十一刻。

六月朔，五十三日六丁巳未時。

推是年六月丁巳朔未時日食，非五月丙辰朔。蓋是年閏六月，而史閏四月，故以六月朔作五月朔，非漏。

文帝天嘉二年，即周武帝保定元年，辛巳歲。周書四月丙子朔日食，十月甲戌朔日食，綱目同。陳無。

四月交，二十六日四。

四月朔，二十二日七四，丙子酉時。

十月交，二十三日一。

十月朔，九日七八，癸酉酉時。

推是年四月丙子朔酉時日食，十月癸酉朔酉時日食，周載十月甲戌，非。陳滿。

天嘉三年，即周保定二年壬午歲。九月戊辰朔日食，周載壬辰朔。

九月交，二十三日七。

九月朔，四日三五，戊辰辰時。

是九月戊辰朔辰時日食，周載壬辰，非。

天嘉四年，即周保定三年癸未歲。周書三月乙丑朔日食，陳無。

推是年三月乙丑朔丑時合朔，夜食，不書。陳無是。

天嘉五年，即周保定四年甲申歲。周書二月庚寅朔日食，八月丁亥朔日食，陳無。

推是年二月朔不入交，不應食。八月朔子時合朔，夜食，不書。陳無是。

天嘉六年，即周保定五年乙酉歲。周書七月辛巳朔日食，陳無。綱目有。

推是年七月朔寅時合朔，夜食，不書。陳無是。綱目亦錄周書耳。

天康元年，即周天和元年丙戌歲。周書正月己卯朔日食，陳無。綱目有。

正月交，二十七日一。

正月朔，一十五日四三，己卯巳時。

是正月己卯朔巳時日食，陳滿。

陳主伯宗光大元年，即周天和二年丁亥歲。周書正月癸酉朔日食，十一月戊戌朔日食，陳無。綱目有。

正月交，五十四刻。

正月朔，九日六二，癸酉未時。

十一月交，二十六日。

十一月朔，三十三日七七，丁酉酉時。

推是年正月癸酉朔未時日食，合其十一月戊戌，則以減差三十餘刻，減至丁酉日酉正刻合朔，尚見其

初虧也。陳滿。

光大二年，即周天和三年己丑歲。周書十一月壬辰朔日食，陳無。綱目有。

推是年十一月壬辰朔子正刻合朔，夜食，不書。周與綱目非。

陳宣帝太建二年，即周天和五年庚寅歲。周書十月辛巳朔日食，陳無。綱目有。

推是年十月辛巳朔已過交，合朔在寅正刻，夜食，不書。載食非。

太建三年，即周天和六年辛卯歲。九月庚子朔日食，周載四月戊寅朔日食，綱目有四月，無九月。

四月交，一十四日五七。

四月朔，一十四日二一，戊寅卯時。

九月交，二十六日一。

九月朔，四十二日二七，丙午卯時。

推是年四月戊寅朔卯時日食，九月丙午朔卯時日食，周載四月戊寅，是。陳載九月食，是。云庚子，非。陳闕

四月，周闕九月，綱目闕九月。

太建四年，即周建德元年壬辰歲。周書三月癸卯朔日食，九月庚子朔日食，綱目同。陳無。

推是年三月癸卯朔子正刻合朔，夜食，九月經朔庚子，則以減差五十餘刻，減至己亥日亥初刻合朔，夜食。

凡夜食不書。周麻非。陳無是。綱目據周麻書，亦非。

太建六年，即周建德三年甲午歲。二月壬辰朔日食。

二月交，一十四日。

二月朔，二十八日三九，壬辰巳時。

是二月壬辰朔巳時日食，是年陳麻周麻俱載。二月壬辰朔日食，而步與之合，則知陳麻之精，周麻之粗

也。蓋陳麻無而周麻有者，多不應食，是足徵矣。

太建七年，即周建德四年乙未歲。周書二月丙戌朔日食，十二月辛亥朔日食，綱目同。陳無。

十二月交，一十二日七九。

十二月朔，四十七日三九，辛亥巳時。

推是年二月丙戌朔夜子合朔，夜食，不書。其十二月辛亥朔巳時日食，則是。周與綱目多二月，陳漏十二

月。

太建八年，即周建德五年，齊後主武平七年，丙申歲。周書六月戊申朔日食，隋志并元史及綱目載俱有。

陳無。

六月交，二十六日八八。

六月朔，四十四日二九，戊申卯時。

推是年六月戊申朔卯時日食，按隋志載齊後主武平七年六月戊申朔，太陽虧，劉孝孫言食於卯時，張

孟賓言食於申時。鄭元偉、董峻言食於辰時。宋景業言食於巳時。至日食。乃於卯申之間。今以授時推。卯時日食。則劉孝孫、張孟賓為近。而鄭元偉、董峻亦近。宋景業遠矣。陳祿滿。

太建九年。即周建德六年。丁酉歲。周書十一月己亥朔日食。陳無綱目書。隋。十二月交。一十四日一。

十二月朔。三十五日四九。己亥午時。推是年十二月己亥朔午時日食。非十一月朔。亦非十一月晦。陳漏。

太建十二年。即周靜帝大象二年。庚子歲。周書十月甲寅朔日食。陳無綱目不書日。十月交。一十三日六九。

十月朔。四十九日七癸丑申時。推是年十月癸丑朔申時日食。非甲寅朔。陳漏。綱目不書日者。想局日官步至甲寅食。及候之。乃癸丑食。遂兩存之。故綱目不書日。

陳後主至德元年。即隋文帝開皇三年。癸卯歲。隋書二月己巳朔日食。七月丁卯日食。不書朔。綱目書二月八月朔日食。陳無。

二月交。二十六日五。二月朔。六日二八。庚午卯時。八月交。一十三日二。

八月朔。二日四五。丙寅巳時。推是年二月庚午朔卯時日食。非己巳朔。八日丙寅朔巳時日食。非七月丁卯朔。綱目書是。陳漏。

至德二年。即隋開皇四年。甲辰歲。隋書正月甲子朔日食。綱目同。陳無。正月交。二十七日一。

正月朔。七十七刻。甲子酉時。是正月甲子朔酉時日食。陳漏。至德三年。即隋開皇五年。乙巳歲。陳書正月戊午朔日食。隋無。

推是年正月戊午朔亥時合朔。夜食。不書。陳誤。陳禎明元年。即隋開皇七年。丁未歲。隋書五月乙亥朔日食。綱目同。陳無。

五月交。一十三日三。五月朔。一十一日三五。乙亥辰時。是五月乙亥朔辰時日食。陳漏。

隋文帝開皇十一年辛亥歲。二月辛巳晦。日食。推是年三月初一壬午日夜子合朔。夜食不書。隋載二月辛巳晦日食。非是。

開皇十二年壬子歲。七月壬申晦。日食。推是年七月朔甲辰。八月朔甲戌。無壬申。俱不入食限。不應食。開皇十三年癸丑歲。七月戊辰晦。日食。

推是年七月戊辰朔亥時合朔。夜食。不書。八月戊辰朔過交。不應食。隋誤。仁壽元年辛酉歲。二月乙卯朔。日食。

二月交。二十六日四。二月朔。五十一日六三。乙卯申時。是二月乙卯朔申時日食。

煬帝大業十二年丙子歲。五月丙戌朔。日食既。五月交。二十六日九二。

五月朔。二十二日六三。丙戌申時。是五月丙戌朔申時日食。

史稱自李延壽南北史不作志。後之閱史者。遂以隋書上接晉書。然隋書諸志。南止及梁陳。而不及宋齊。北止及齊周。而不及元魏。近就帝紀中。刷出所書日食。類而載之。南宋齊梁陳。北魏周齊隋。上承晉下接唐。所載始備。然其間年月又多有不合者。其說誠是。蓋南宋何承天。祖冲之。制曆頗精。後南北亂離。時人失業。諸國所書。彼此互異。如周歷尤益疏。則何怪乎年月之不合也。今以法推諸日食。其差者夜食居多。亦有應食而史不書者。其失可知矣。

古今律曆考卷二十四

歷代日食麻

唐
唐高祖武德元年戊寅歲。十月壬申朔。日食。
推是年過交。不應食。
武德四年辛巳。八月丙戌朔。日食。
八月交。一十四日三。
八月朔。二十二日二。丙戌卯時。
是八月丙戌朔卯時日食。
武德六年癸未。十二月壬寅朔。日食。綱目無。
十二月交。二十七日一。
十二月朔。三十八日六。壬寅未時。
是十二月壬寅朔未時日食。綱目漏。
武德九年丙戌歲。十月丙辰朔。日食。

古今律曆考 卷二十四

三五三

古今律曆考 卷二十四

三五四

十月交。二十六日六六。
十月朔。五十二日四七。丙辰午時。
是十月丙辰朔午時日食。
太宗貞觀元年丁亥歲。閏三月癸丑朔。日食。九月庚戌朔。日食。
四月交。一十三日二六。
四月朔。四十九日六五。癸丑申時。
九月交。五刻。
九月朔。四十六日四五。庚戌巳時。
推是年四月癸丑朔申時日食。九月庚戌朔巳時日食。非閏三月朔食。蓋是年閏五月。而唐曆閏三月。故以四月朔作閏三月朔。非。
貞觀二年戊子歲。三月戊申朔。日食。
三月交。一十三日九。
三月朔。四十四日四戊申巳時。
是三月戊申朔巳時日食。
貞觀三年己丑歲。八月己巳朔。日食。
八月交。二十六日一六。
八月朔。五日五五。己巳未時。
是八月己巳朔未時日食。
貞觀四年庚寅歲。閏正月丁卯朔。日食。七月甲子朔。日食。綱目書年前閏十二月。正月無。
閏正月交。一十二日八。
閏正月朔。三日二四。丁卯卯時。
七月交。二十六日七。
七月朔。二十五刻。甲子卯時。
是閏正月丁卯朔卯時日食。七月甲子朔卯時日食。綱目非。
貞觀六年壬辰歲。正月乙卯朔。日食。
正月交。一十四日。
正月朔。五十一日六。乙卯未時。
是正月乙卯朔未時日食。
貞觀八年甲午歲。五月辛未朔。日食。
推是年五月辛未朔亥時合朔夜食。不齊。史誤。

古今律曆考 卷二十四

三五五

貞觀九年乙未歲閏四月丙寅朔日食。

五月交二十八刻。

五月朔二日三丙寅辰時。

推是年五月丙寅朔辰時日食。蓋是年應閏六月。五月丙寅日合朔。甲子日小滿。四月中。尙先朔二日。則四月安得有閏。

貞觀十一年丁酉歲三月丙戌朔日食。

三月交二十六日三。

三月朔二十二日二六丙戌卯時。

是三月丙戌朔卯時日食。

貞觀十二年戊戌歲閏二月庚辰朔日食。

三月交二十七。

三月朔一十六日七八庚辰酉時。

推是年三月庚辰酉時合朔日食。非閏二月。蓋是年三月晦己酉穀雨。閏三月庚戌合朔。四月朔己卯小滿。則閏三月無中氣。應閏三月也。二月晦己卯春分。三月庚辰合朔。則二月安得有閏。史誤。

貞觀十三年己亥歲八月辛未朔日食。

八月交一十四日三。

八月朔七日六一辛未未時。

是八月辛未朔未時日食。

貞觀十七年癸卯歲六月己卯朔日食。

六月交一十四日四二。

六月朔一十五日三一己卯辰時。

是六月己卯朔辰時日食。

貞觀十八年甲辰歲十月辛丑朔日食。

十月交二十六日六二。

十月朔二十七日六四辛丑申時。

是十月辛丑朔申時日食。

貞觀二十年丙午歲閏三月癸巳朔日食。

四月交一十三日九三。

四月朔二十九日六三癸巳申時。

推是年四月癸巳朔申時日食。非閏三月朔。蓋是年三月辛卯日穀雨。四月癸巳日合朔。四月辛酉晦小

滿。五月壬戌朔夏至。則應閏四月也。三月安得有閏。史誤。

貞觀二十二年戊申歲八月己酉朔日食。

八月交二十六日七四。

八月朔四十五日五九己酉未時。

是八月己酉朔未時日食。

高宗顯慶五年庚申歲六月庚午朔日食。

六月交一十三日七八。

六月朔六日五一庚午午時。

是六月庚午朔午時日食。

龍朔元年辛酉歲五月甲子晦日食。綱目無。

六月交一十四日三九。

六月朔五十二刻甲子午時。

推是年六月甲子朔午時日食。非五月晦。綱目漏。

麟德二年乙丑歲閏三月癸酉日食。史不書朔。

四月交一十四日五。

四月朔九日四七癸酉午時。

推是年四月癸酉朔午時日食。非閏三月癸酉。是年閏五月。三月無閏。史不書朔。食二日也。史誤步閏三

日。又誤步食二日。

乾封二年丁卯歲八月己酉朔日食。

八月交一十刻。

八月朔二十五日五二己丑午時。

推是年八月己丑朔午時日食。非己酉朔。想修史者誤書丑爲酉耳。

總章二年己巳歲六月戊申朔日食。

六月交二十六日二。

六月朔四十四日三戊申辰時。

是六月戊申朔辰時日食。

咸亨元年庚午歲六月壬寅朔日食。

六月交二十六日八二。

六月朔三十八日四七壬寅午時。

是六月壬寅朔午時日食。

咸亨二年辛未歲十一月甲午朔日食。
 十一月交、二十四日二。
 十一月朔、三十日六、甲午未時。
 是十二月甲午朔未時日食。
 咸亨三年壬申歲十一月戊子朔日食。
 十一月交、二十四日七、三。
 十一月朔、二十四日六、戊子未時。
 是十一月戊子朔未時日食。
 上元元年甲戌歲三月辛亥朔日食。
 三月交、二十六日九、三。
 三月朔、四十七日二、辛亥卯時。
 是三月辛亥朔卯時日食。
 永隆元年庚辰歲十一月壬申朔日食。
 十一月交、二十六日五、五。
 十一月朔、八日四、壬申巳時。
 是十一月壬申朔巳時日食。
 開元元年辛巳歲十月丙寅朔日食。
 十月交、二十七日一、六。
 十月朔、二日三、丙寅辰時。
 是十月丙寅朔辰時日食。
 永淳元年壬午歲四月甲子朔日食。十月庚申朔日食。綱目無十月。
 四月交、一十三日八、六。
 四月朔、二十六日、甲子卯時。
 十月交、五十五日。
 十月朔、五十六日五、庚申午時。
 是四月甲子朔卯時日食。十月庚申朔午時日食。綱目漏十月。
 中宗三年丙寅歲。即武后垂拱二年。二月辛未朔日食。
 二月交、一十三日九、七。
 二月朔、七日五、辛未未時。
 是二月辛未朔未時日食。漢唐秘史載是食於垂拱元年。非。

中宗五年戊子歲。即武后垂拱四年。六月丁亥朔日食。
 六月交、二十六日七、八。
 六月朔、二十三日七、丁亥酉時。
 是六月丁亥朔酉時日食。
 中宗八年辛卯歲。即武后天授二年。四月壬寅朔日食。
 四月交、二十六日二、八。
 四月朔、三十八日二、壬寅卯時。
 是四月壬寅朔卯時日食。
 中宗九年壬辰歲。即武后如意。又改長壽元年。四月丙申朔日食。綱目無。
 四月交、二十六日八、九。
 四月朔、三十二日六、丙申申時。
 是四月丙申朔申時日食。綱目漏。
 中宗十年癸巳歲。即武后長壽二年。九月丁亥朔日食。
 九月交、一十四日二。
 九月朔、二十三日六、丁亥未時。
 是九月丁亥朔未時日食。
 中宗十一年。即武后延載元年。九月壬午朔日食。
 推是年九月朔過交。不應食。
 中宗十二年乙未歲。即武后證聖。又改萬歲元年。二月己酉朔日食。
 二月交、二十六日四。
 二月朔、四十五日五、己酉午時。
 是二月己酉朔午時日食。
 中宗十七年庚子歲。即武后聖曆三年。又改久視元年。五月己酉朔日食。
 五月交、一十三日八、二。
 五月朔、四十五日六、己酉申時。
 是五月己酉朔未時日食。
 中宗十九年壬寅歲。即武后長安二年。九月乙丑朔日食。不盡如餉。
 九月交、二十六日六、三。
 九月朔、一日六、三、乙丑申時。
 是九月乙丑朔申時日食。

中宗二十年癸卯歲。即武后長安三年。三月壬戌朔。日食。九月庚寅朔。日食既。

三月交。一十三日三三。
三月朔。五十八日六一。壬戌未時。
八月交。二刻九。

八月朔。五十六日一五。庚申寅時。
推是年三月壬戌朔未時日食。八月庚申朔寅時日食。寅初刻食。則卯初不見其虧矣。然非九月。亦非庚寅。蓋是年應閏五月。而唐曆未閏。故以八月作九月。

中宗復位神龍三年。即景龍元年丁未歲。六月丁卯朔。日食。十二月乙丑朔。日食。

六月交。二十六日三五。
六月朔。三日五。丁卯午時。

十二月交。一十四日。
十二月朔。一日三一。乙丑辰時。

是六月丁卯朔午時日食。十二月乙丑朔辰時日食。
玄宗先天元年壬子歲。九月丁卯朔。日食。

九月交。一十四日七七。
九月朔。三日五七。丁卯未時。

推是年九月丁卯日未時日食。然交過刻餘。雖食不多。
開元三年乙卯歲。七月庚辰朔。日食。

七月交。一十四日二八。
七月朔。一十六日四三。庚辰巳時。

是七月庚辰朔巳時日食。
開元七年己未歲。五月己丑朔。日食。

五月交。一十四日三九。
五月朔。二十五日三三。己丑辰時。

是五月己丑朔辰時日食。
開元九年辛酉歲。九月乙巳朔。日食。

九月交。二十七日二。
九月朔。四十一日四九。乙巳午時。

是九月乙巳朔午時日食。
開元十二年甲子歲。閏十二月丙辰朔。日食。

十三年正月交。一十三日四一。
十三年正月朔。五十二日五三。丙辰午時。

推開元十三年乙丑歲正月丙辰朔午時日食。非十二年閏十二月朔食。蓋是年應閏正月。而唐曆誤閏十二月。法推十二月晦前甲寅日大寒。正月丙辰日合朔。則十二月安得有閏。正月晦甲申雨水。閏正月朔乙酉。二月朔乙卯春分。其閏正月明矣。

開元十七年己巳歲。十月戊午朔。日食。不盡如鉤。
十月交。一十四日一三。

十月朔。五十四日二九。戊午卯時。
是十月戊午朔卯時日食。

開元二十年壬申歲。二月甲戌朔。日食。八月辛未朔。日食。

二月交。二十六日九四。
二月朔。十日八。甲戌戌時。

八月交。一十三日六三。
八月朔。七日六。辛未未時。

推是年二月甲戌朔戌初刻合朔。則酉未尙見其虧也。八月辛未朔未時日食。
開元二十一年癸酉歲。七月乙丑朔。日食。

七月交。一十四日二四。
七月朔。一日七六。乙丑酉時。

是七月乙丑朔酉時日食。
開元二十二年甲戌歲。十二月戊子朔。日食。

十二月交。二十六日四四。
十二月朔。二十四日四八。戊子巳時。

是十二月戊子朔巳時日食。
開元二十三年乙亥歲。閏十一月壬午朔。日食。綱目載閏十月朔。

閏十一月交。二十七日。
閏十一月朔。一十八日三六。壬午辰時。

推是年十一月晦辛巳冬至。閏十一月朔壬午。十二月朔壬子大寒。是閏十一月朔壬午辰時日食。綱目載閏十月朔。非。

開元二十六年戊寅歲。九月丙申朔。日食。
九月交。二十六日五六。

九月朔、三十二日二六、丙申卯時。
 是九月丙申朔卯時日食。
 開元二十八年庚辰歲、三月丁亥朔、日食。
 三月交、一十三日八六。
 三月朔、二十三日五六、丁亥未時。
 是三月丁亥朔未時日食。
 天寶元年壬午歲、七月癸卯朔、日食。
 七月交、二十六日六七。
 七月朔、二十九日六二九、癸卯申時。
 是七月癸卯朔申時日食。
 天寶五載丙戌歲、五月壬子朔、日食。
 五月交、二十六日七九。
 五月朔、四十八日五四、壬子未時。
 是五月壬子朔未時日食。
 天寶十三載甲午歲六月乙丑朔、日食。不盡如鉤。
 六月交、一十三日七一。
 六月朔、一日五、乙丑午時。
 是六月乙丑朔午時日食。
 肅宗至德元載丙申歲、十月辛巳朔、日食既。
 十月交、二十六日五二。
 十月朔、一十七日六七、辛巳申時。
 是十月辛巳朔申時日食。
 乾元二年己亥歲、二月月食既。終綱目書月食止此。
 二月交、二十六日八八。
 二月望、四十八日九五。
 是二月十五日壬子亥正刻合望月食。
 上元二年辛丑歲、七月癸未朔、日食既。大星皆見。
 七月交、三刻五。
 七月朔、一十九日七二、癸未酉時。
 是七月癸未朔酉時日食。

代宗大曆三年戊申歲、三月乙巳朔、日食。
 三月交、二十六日八七。
 三月朔、四十一日六一、乙巳未時。
 是三月乙巳朔未時日食。
 大曆十年乙卯歲、十月辛酉朔、日食。
 十月交、二十七日。
 十月朔、五十七日五、辛酉午時。
 是十月辛酉朔午時日食。
 大曆十四年己未歲、七月戊辰朔、日食。十二月丙寅晦、日食。
 七月交、〇刻〇二分。
 七月朔、四日八三二、戊辰戌時。
 十五年正月交、一十三日九一。
 十五年正月朔、二日六一、丙寅未時。
 推大曆十四年七月戊辰朔戊初刻日食。大曆十五年正月丙寅朔未時日食。非十四年十二月晦。
 德宗貞元二年丙寅歲、八月辛巳朔、日食。綱目不載是年食。
 九月交、一十三日五三。
 九月朔、二十三日五九、丁亥未時。
 推是年九月丁亥朔未時日食。八月戊午朔、無丁巳、亦不入交。不應食。綱目不載是年食。亦非。
 貞元三年丁卯歲、八月朔、日食。見綱目。史無。
 八月交、一十四日一二。
 八月朔、一十六日八七、庚辰戌時。
 推是年八月庚辰朔戊正刻合朔。日入酉正刻。不見其虧矣。史無。是。
 貞元五年己巳歲、正月甲辰朔、日食。綱目無。
 正月交、二十六日三三。
 正月朔、四十四日四四、甲辰巳時。
 是正月甲辰朔巳時日食。綱目漏。
 貞元八年壬申歲、十一月壬子朔、日食。
 十一月交、二十六日四五。
 十一月朔、四十八日三五、壬子辰時。
 是十一月壬子朔辰時日食。

貞元十二年丙子歲八月己未朔日食。
 八月交二十六日五六。
 八月朔五十五日五己未未時。
 是八月己未朔未時日食。
 貞元十七年辛巳歲五月壬戌朔日食。
 五月交七刻八。
 五月朔五十八日三六壬戌辰時。
 是五月壬戌朔辰時日食。
 憲宗元和三年戊子歲七月辛巳朔日食。
 七月交一十三日六。
 七月朔一十七日四辛巳巳時。
 是七月辛巳朔巳時日食。
 元和十年乙未歲八月己亥朔日食。
 八月交二十六日一四。
 八月朔三十五日四八己亥午時。
 是八月己亥朔午時日食。
 元和十三年戊戌歲六月癸丑朔日食。
 六月交二十六日六四。
 六月朔四十九日六二癸丑未時。
 是六月癸丑朔未時日食。
 穆宗長慶二年壬寅歲四月辛酉朔日食。
 四月交二十六日七六。
 四月朔五十七日五一辛酉午時。
 是四月辛酉朔午時日食。
 長慶三年癸卯歲九月壬子朔日食。綱目無。
 九月交一十四日。
 九月朔四十八日三壬子辰時。
 是九月壬子朔辰時日食。綱目無。
 文宗太和八年甲寅歲二月壬午朔日食。
 二月交一十三日八。

二月朔一十八日二壬午卯時。
 是二月壬午朔卯時日食。
 開成元年丙辰歲正月辛丑朔日食。
 正月交一十二日七。
 正月朔三十七日二五辛丑卯時。
 是正月辛丑朔卯時日食。
 武宗會昌三年癸亥歲二月庚申朔日食。
 二月交二十六日二三。
 二月朔五十六日三九庚申巳時。
 是二月庚申朔巳時日食。
 會昌四年甲子歲二月甲寅朔日食。綱目書三月朔。
 二月交二十六日八三。
 二月朔五十四日四一甲寅巳時。
 是二月甲寅朔巳時日食。綱目載三月朔。非。
 會昌五年乙丑歲七月丙午朔日食。
 七月交一十四日一四。
 七月朔四十二日三三四丙午巳時。
 是七月丙午朔巳時日食。
 會昌六年丙寅歲十二月戊辰朔日食。
 十二月交二十六日三四。
 十二月朔四日四宅戊辰午時。
 是十二月戊辰朔午時日食。
 宣宗大中二年戊辰歲五月己未朔日食。
 五月交一十二日六五。
 五月朔五十五日三九己未巳時。
 是五月己未朔巳時日食。
 大中八年甲戌歲正月丙戌朔日食。
 正月交一十二日六六。
 正月朔二十二日六六丙戌申時。
 是正月丙戌朔申時日食。

懿宗咸通四年癸未歲七月辛卯朔日食。
 七月交一十四日一。
 七月朔二十七日六六辛卯申時。
 是七月辛卯朔申時日食。
 僖宗乾符三年丙申歲九月乙亥朔日食。
 惟是年九月朔不入交不應食。
 乾符四年丁酉歲四月壬申朔日食。
 惟是年四月壬申日丑時合朔夜食不書史誤。
 乾符六年己亥歲四月庚申朔日食。
 惟是年四月朔過交不應食。
 文德元年戊申歲三月戊戌朔日食既。
 三月交一十三日七。
 三月朔三十四日四八戊戌午時。
 是三月戊戌朔午時日食。
 昭宣帝天祐元年甲子歲十月辛卯朔日食。
 十月交二十六日三。
 十月朔二十七日五六辛卯未時。
 是十月辛卯朔未時日食。
 天祐三年丙寅歲四月癸未朔日食。
 四月交一十三日六五。
 四月朔一十九日七九癸未酉時。
 是四月癸未朔酉時日食。
 開元間二當食不食見大衍日食議。
 開元十二年甲子歲七月戊午朔日食。
 七月交二十六日七一。
 七月朔五十四日三戊午辰時。
 是七月戊午朔辰時日食。
 開元十三年乙丑歲十二月庚戌朔日食。
 十二月交一十四日。
 十二月朔四十六日六三庚戌申時。

是十二月庚戌朔申時日食。
 唐麻較漢麻稍密而有一晦食二日食者推龍朔之五月晦實六月朔麟德之閏三月二日實四月一日也日官誤矣若開元十二年七月朔十三年十二月朔二日食借一行日食議於麻當食候之不食授時推亦當食則日度之失行也。
 五季
 梁太祖開平三年己巳歲二月朔日食見綱目。
 二月交一十三日一六。
 二月朔三十三日三一丁酉辰時。
 是二月丁酉朔辰時日食史漏。
 乾化元年辛未歲正月丙戌朔日食。
 正月交一十四日三八。
 正月朔二十二日四四丙戌巳時。
 是正月丙戌朔巳時日食。
 少帝龍德元年辛巳歲六月朔日食見綱目。
 六月交一十四日一。
 六月朔五十一日四二乙卯巳時。
 是六月乙卯朔巳時日食史漏。
 龍德三年癸未歲十月辛未朔日食。
 十月交二十六日九二。
 十月朔七日五一辛未午時。
 是十月辛未朔午時日食。
 唐莊宗同光三年乙酉歲四月癸亥朔日食。
 惟是年四月癸亥朔丑時夜食不書。
 明帝天成元年丙戌歲八月乙酉朔日食。
 八月交二十六日四三。
 八月朔二十一日三一乙酉辰時。
 是八月乙酉朔辰時日食。
 天成二年丁亥歲八月己卯朔日食。
 八月交二十七日。
 八月朔一十五日四九己卯午時。

是八月己卯朔午時日食。

天成三年戊子歲二月朔日食。見綱目。五月丁丑。其日陰雲不見。百官稱賀。見史。綱目無五月。

二月交。一十三日七三。

二月朔。一十三日三三。戊寅辰時。

推是年二月戊寅朔辰時日食。以推五月朔丁巳。無丁丑。交泛二十日。不入令限。史稱五月丁丑。非。史漏。

二月。綱目無五月是。

長興元年庚寅歲六月癸巳朔日食。

六月交。二十六日五四。

六月朔。二十九日三三。癸巳辰時。

是六月癸巳朔辰時日食。

長興二年辛卯歲十一月甲申朔日食。

十一月交。一十三日八五。

十一月朔。二十日四甲申巳時。

是十一月甲申朔巳時日食。

晉高祖天福二年丁酉歲正月乙卯朔三日日食。綱目不書朔。

正月交。二十六日一六。

正月朔。五十一日二五。乙卯卯時。

推是年正月一日乙卯朔合朔日食。史書朔三日。綱目不書朔。皆非。

天福三年戊戌歲正月戊申朔日食。綱目不書朔。

正月交。二十六日七七。

正月朔。四十五日八一。己酉酉時。

推是年正月己酉朔酉時日食。非戊申朔。綱目不書朔。亦非。

天福四年己亥歲七月庚子朔日食。

閏六月交。一十四日。

閏六月朔。三十六日六七。庚子申時。

推是年六月晦己亥大暑。閏六月朔庚子申時合朔。七月朔己巳午時處暑。夜子初刻合朔。閏六月無中。

氣。乃閏六月庚子朔申時日食。非七月朔。

天福七年壬寅歲四月甲寅朔日食。綱目無。

閏四月交。一十三日五八。

閏四月朔。五十日二七。甲寅卯時。

推是年四月晦癸丑亥時小滿。閏四月甲寅朔卯時合朔。五月朔癸未亥時合朔。五月二日甲申夏至。則。

閏四月無中氣。是閏四月甲寅朔卯時日食。非四月朔。綱目漏。

天福八年癸卯歲四月戊申朔日食。

四月交。一十四日一九。

四月朔。四十四日三九。戊申巳時。

是四月戊申朔巳時日食。

少帝開運元年甲辰歲九月庚午朔日食。

九月交。二十六日三六。

九月朔。六日六九。庚午申時。

是九月庚午朔申時日食。

開運二年乙巳歲八月甲子朔日食。

八月交。二十七日。

八月朔。六十刻甲子未時。

是八月甲子朔未時日食。

開運三年丙午歲三月壬戌朔日食。

二月交。一十三日七。

二月朔。五十八日七一。壬戌酉時。

是二月壬戌朔酉時日食。

漢隱帝乾祐元年戊申歲六月戊寅朔日食。

六月交。二十六日五。

六月朔。一十四日七一。戊寅酉時。

是六月戊寅朔酉時日食。

乾祐二年己酉歲六月癸酉朔日食。

六月交。二十七日一。

六月朔。九日三九。癸酉卯時。

是六月癸酉朔卯時日食。

乾祐三年庚戌歲十一月甲子朔日食。

十一月交。一十四日四二。

十一月朔。二十八刻甲子卯時。

是十一月甲子朔卯時日食。

周太祖廣順二年壬子歲。四月丙戌朔。日食。

四月交。二十六日六。

四月朔。二十二日二。丙戌朔時。

是四月丙戌朔卯時日食。

廣順二年壬子歲。冬十一月己卯。日南至。遂行拜日禮。見綱目。

冬至。一十五日三八。

是十一月二十七日己卯巳時初一刻冬至。

周世宗仍稱顯德二年乙卯歲。二月朔日食。見綱目。

二月交。二十六日一三。

二月朔。二十六日六。庚子申時。

是二月庚子朔申時日食。史漏。

顯德五年戊午歲。五月朔日食。見綱目。

七月交。一十四日六。

七月朔。一十六日六。庚辰申時。

惟是年七月庚辰申時日食。五月不入交。不應食。綱目非。史漏。

五代史司天考論曰。五代亂世。文字不完。史官所記。亦有詳略。夫所記且略。能保不誤耶。其交食有漏者。非者。失闕者。無惑其然。

古今律曆考卷二十五

歷代日食

宋

宋太祖建隆元年庚申歲。五月己亥朔。日食。

五月交。一十三日五五。

五月朔。三十五日五七。己亥未時。

是五月己亥朔。未時日食。

建隆二年辛酉歲。四月癸巳朔。日食。

四月交。一十四日一五。

四月朔。二十九日七。癸巳申時。

是四月癸巳朔申時日食。

乾德三年乙丑歲。二月壬寅朔。日食。驗天不食。

二月交。一十四日二七。

二月朔。三十七日四六。

推是年二月壬寅朔午時日食五分有奇。其時驗天不食。豈當食不食者耶。此類辯在總評。

乾隆五年丁卯歲。六月戊午朔。日食。

六月交。二十七日。

六月朔。五十四日六二。戊午未時。

是六月戊午朔未時日食。

開寶元年戊辰歲。十二月己酉朔。日食。綱目無。

十二月交。一十四日三八。

十二月朔。四十五日六九。己酉申時。

是十二月己酉朔申時日食。綱目漏。

開寶三年庚午歲。四月辛未朔。日食。

四月交。二十六日五八。

四月朔。七日五六。辛未未時。

是四月辛未朔未時日食。

開寶四年辛未歲。十月癸亥朔。日食。

十月交。一十三日八九。

十月朔。五十九日四五。癸亥巳時。

是十月癸亥朔巳時日食。

開寶五年壬申歲。九月丁巳朔。日食。

九月交。一十四日五。

九月朔。五十三日四二。丁巳巳時。

是九月丁巳朔巳時日食。

開寶七年甲戌歲。二月庚辰朔。日食。

二月交。二十六日七。

二月朔。二十六日三一。庚辰辰時。

是二月庚辰朔辰時日食。

開寶八年乙亥歲。七月辛未朔。日食。

七月交。一十四日。

七月朔。七日二八。辛未卯時。

是七月辛未朔卯時日食。

太宗太平興國二年丁丑歲。十一月丁亥朔。日食既。

十一月交。二十六日八一。

十一月朔。二十三日六七。丁亥申時。

是十一月丁亥朔申時日食。

太平興國六年辛巳歲。九月乙未朔。日食。

九月交。二十六日九三。

九月朔。三十一日二乙未寅時。

是九月乙未朔寅正刻日食。則卯猶見其初虧。

太平興國七年壬午歲。三月癸巳朔。日食。十二月朔。日食。十二月見綱目。史無。

三月交。一十三日六二。

三月朔。二十九日三二。癸巳辰時。

推是年三月癸巳朔辰時日食。十二月朔不入交。不應食。綱目非。

太平興國八年癸未歲。二月戊子朔。日食。

推是年閏正月二月丁亥朔亥時夜食。不書。二月初二戊子日春分。史載二月戊子朔日食。非。

雍熙二年乙酉歲。十二月庚子朔。日食。

十二月交。一十三日七四。

十二月朔。三十六日四九。庚子午時。

是十二月庚子朔午時日食。

雍熙三年丙戌歲。六月戊戌朔。日食。

六月交。四十四刻。

六月朔。三十四日二二。戊戌寅時。

是六月戊戌朔寅正刻日食。

淳化二年辛卯歲。閏二月辛未朔。日食。

閏二月交。二十六日。

閏二月朔。七日二六。辛未卯時。

是閏二月辛未朔卯時日食。

淳化三年壬辰歲。二月乙丑朔。日食。

二月交。二十六日六六。

二月朔。一日六七。乙丑申時。

是二月乙丑朔申時日食。

淳化四年癸巳歲。二月己未朔。日食。八月朔。日食。八月食見綱目。史無。

二月交、六刻二。
 二月朔、五十五日七五、己未酉時。
 八月交、一十三日九七。
 八月朔、五十二日六六、丙辰申時。
 是二月己未朔酉時日食。八月丙辰朔申時日食。史無八月。漏。
 淳化五年甲午歲。十二月戊寅朔。日食。是日陰雪。不見。與不食同。羣臣稱賀。
 十二月交、二十六日一七。
 十二月朔、一十四日四、戊寅巳時。
 是十二月戊寅朔巳時日食。陰雪不見。在天未嘗不食也。烏得與不食同。羣臣稱賀。詔也。
 真宗咸平元年戊戌歲。五月戊午朔。日食。十月丙戌朔。日食。
 五月交、一十四日六九。
 五月朔、五十四日六九、戊午申時。
 十月交、二十六日二八。
 十月朔、二十二日五六、丙戌未時。
 是五月戊午朔申時日食。十月丙戌朔未時日食。
 咸平二年己亥歲。九月庚辰朔。日食。
 九月交、二十六日八九。
 九月朔、一十六日五三、庚辰午時。
 是九月庚辰朔午時日食。
 咸平三年庚子歲。三月戊寅朔。日食。
 三月交、一十三日五九。
 三月朔、一十四日八二、戊寅戌時。
 是三月戊寅朔戌初刻日食。則酉猶見其虧。
 咸平五年壬寅歲。七月甲午朔。日食。
 七月交、二十六日四。
 七月朔、三十日六六、甲午申時。
 是七月甲午朔申時日食。
 景德元年甲辰歲。十二月庚辰朔。日食。
 十二月交、一十四日三一。
 十二月朔、一十六日四二、庚辰巳時。

是十二月庚辰朔巳時日食。
 景德三年丙午歲。五月壬寅朔。日食。雲陰。不見。
 五月交、二十六日五。
 五月朔、三十八日一一、壬寅丑時。
 推是年五月壬寅朔丑正刻合朔。夜食。不書。宋誤。
 景德四年丁未歲。五月丙申朔。日食。十月甲午朔。日食。雲陰。不見。綱目無十月。
 五月交、二十七日一二。
 五月朔、三十二日六六、丙申申時。
 推是年五月丙申朔申時日食。其十月甲午朔則寅初刻夜食。不書。綱目削之。是也。
 大中祥符二年己酉歲。三月丙辰朔。日食。陰雨。不見。
 三月交、二十六日。
 三月朔、五十二日六六、丙辰申時。
 大中祥符五年壬子歲。八月丙申朔。日食。
 八月交、一十四日五四。
 八月朔、三十二日五五、丙申未時。
 是八月丙申朔未時日食。
 大中祥符六年癸丑歲。十二月戊午朔。日食。
 十二月交、二十六日七四。
 十二月朔、五十四日三八、戊午巳時。
 是十二月戊午朔巳時日食。
 大中祥符七年甲寅歲。十二月癸丑朔。日食。驗天不食。綱目書司天監奏日食不應。羣臣表賀。
 十二月交、一十四刻。
 十二月朔、四十九日三刻。癸丑子時。
 推是年十二月癸丑朔子時夜食。不書。司天監誤推在晝。羣臣表賀。非。
 大中祥符八年乙卯歲。六月己酉朔。日食。
 六月交、一十四日。
 六月朔、四十五日五、己酉午時。
 是六月己酉朔午時日食。
 天禧三年己未歲。三月戊午朔。日食。

三月交，二十四日一六。
 三月朔，五十四日二戊午巳時。
 是三月戊午朔巳時日食。
 天禧五年辛酉歲，七月甲戌朔，常食既，測驗及四分止。
 七月交，二十六日九七。
 七月朔，二十五日甲戌午時。
 是七月甲戌朔午時日食。
 乾興元年壬戌歲，七月甲子朔，日食幾盡。
 七月交，四十六刻。
 七月朔，四日八戊辰戌時。
 推是年七月戊辰朔，戊初刻日食，則酉猶見其虧，天正經朔得壬辰，以步至七月戊辰合朔，是歲並無甲子朔，史載七月甲子朔，相差五日。
 仁宗天聖二年甲子歲，五月丁亥朔，日當食，候之不食，司天監奏日食不應，中書奉表稱賀。
 五月交，二十六日四八。
 五月朔，二十三日四二丁亥巳時。
 推是年五月丁亥朔巳時日食。
 天聖四年丙寅歲，十月甲戌朔，日食。
 十月交，一十四日三九。
 十月朔，九日三九癸酉巳時。
 推是年十月癸酉朔巳時日食，非甲戌朔。
 天聖六年戊辰歲，三月丙申朔，日食。
 三月交，二十六日五九。
 三月朔，三十二日二丙申卯時。
 是三月丙申朔卯時日食。
 天聖七年己巳歲，八月丁亥朔，日食。
 八月交，一十三日九。
 八月朔，二十三日二丁亥卯時。
 是八月丁亥朔卯時日食。
 明道二年癸酉歲，六月甲午朔，日食。
 六月交，一十四日。

六月朔，三十日八二四甲午戌時。
 是六月甲午朔戌時日食，則酉時及見其虧。
 景祐三年丙子歲，四月己酉朔，日食，殿中丞王立言，是日日食二分半，候之不食，綱目無。
 四月交，一十三日五二。
 四月朔，四十五日二七己酉卯時。
 推是年四月己酉朔卯時日食，宋人候之不食，然日食三分以下不救。
 寶元元年戊寅歲，正月丙辰朔，日食六分，申一刻復，綱目無。
 推是年正月經朔戊戌，無丙辰，交泛十日，不入食限，史載食六分，申一刻復，非也，綱目刪之，是康定元年庚辰歲，正月丙辰朔，日食。
 正月交，一十三日六三。
 正月朔，五十二日五五丙辰未時。
 推是年十二月晦丙戌大寒，閏十二月朔丁亥，正月丙辰朔雨水，是日未時日食，合戊寅年六月，日官楊惟德等言，來歲閏十二月，則庚辰歲正月朔日當食，請移閏於庚辰，則日食在前正月之晦，帝曰，閏所以正天時而授民事，其可曲避乎，不許，至是，知諫院富弼請罷宴徹樂，就館賜北使酒食，執政不可，弼曰，萬一契丹行之，豈不為朝廷羞，既而聞契丹能宴，帝深悔之，嗟乎，日官所司何事，而欲移臘於春，易朔為晦，謂欲天何，執政之見，亦猶之乎，日官也。
 慶曆二年壬午歲，六月壬申朔，日食五分，至酉六刻，帶二分入濁，不見。
 六月交，二十六日四四。
 六月朔，八日七六壬申酉時。
 是六月壬申朔酉正刻日食，帶食入地，合。
 慶曆三年癸未歲，五月丁卯朔，日食。
 五月交，二十七日。
 五月朔，三日二丁卯卯時。
 是五月丁卯朔卯時日食。
 慶曆四年甲申歲，十一月戊申朔，日當食不食，綱目無。
 十一月交，一十四日三五。
 十一月朔，五十四日六九戊午申時。
 推是年十一月戊午朔申時日食，宋麻誤推戊申朔，夫戊午去戊申十日，而以爲日當食不食耶，即此一事，可證宋時當食不食有是與非之辨。
 慶曆五年乙酉歲，四月丁亥朔，日應食而雲晦不見。

四月交、二十五日九五。
 四月朔二十三日二丁亥卯時
 是四月丁亥朔卯時日食
 慶曆六年丙戌歲三月辛巳朔日食四分半申三刻復。
 三月交、二十六日五五。
 三月朔、一十七日五七辛巳未時。
 是三月辛巳朔未時日食則申時復合。
 皇祐元年己丑歲正月甲午朔日食。
 正月交、二十六日。
 正月朔、三十日四八甲午午時。
 是正月甲午朔午時日食。
 皇祐四年壬辰歲十一月壬寅朔日食食二分弱未正一刻復。
 十一月交、二十六日一七。
 十一月朔、三十八日五四壬寅午時。
 是十一月壬寅朔午時日食則未時復合。
 皇祐五年癸巳歲十月丙申朔日食午正一刻食至四分半。
 十月交、二十六日七八。
 十月朔、三十二日五二。
 是十月丙申朔午時日食。
 至和元年甲午歲四月甲午朔日食九分餘缺於西南申正一刻甚。
 四月交、一十三日四八。
 四月朔、三十日七甲午申時。
 是四月甲午朔未時日食則申時食甚合綱目書是日用性於社按春秋莊公二十五年辛未朔日有食之鼓用性於社傳曰諸侯用幣於社伐鼓於朝退而自省然則鼓用性於社何以書不鼓於朝而鼓於社又用性則非禮矣夫魯以諸侯之屬用生於社春秋職之宋以天子行諸侯之禮奚取焉綱目揭而書之所以深譏之也。
 嘉祐元年丙申歲八月庚戌朔日食二分。
 八月交、二十六日二九。
 八月朔、四十六日六七庚戌申時。
 是八月庚戌朔申時日食。

嘉祐三年戊戌歲八月己亥朔日食三分半。
 八月交、二十九刻。
 八月朔、三十五日三二己亥辰時。
 是八月己亥朔辰時日食。
 嘉祐四年己亥歲正月丙申朔日食食三分餘未初三刻復占曰受歲而食王者惡之日官欲改戊戌年十二月間以避之詔不許綱目書是日用性於社。
 正月交、一十四日二。
 正月朔、三十二日五丙申午時。
 是正月丙申朔午時日食則未時復合日官欲移閏以避之仁宗用性於社下從諸侯之制君臣胥失之矣綱目書用性於社譏之也。
 嘉祐六年辛丑歲六月壬子朔日食未初刻司天官當食六分食四分入雲而雨不見羣臣欲賀司馬光諫止之。
 六月交、二十七日。
 六月朔、四十八日五六壬子未時。
 是六月壬子朔未時日食司天官當食六分及候之食四分入雲而雨不見何可賀之有而羣臣欲稱賀耶司馬光言京師不見四方必有見者且云食不滿分乃麻官術數不精當治其罪皆至言也。
 英宗治平三年丙午歲九月朔日食見綱目史無。
 九月交、一十四日四三。
 九月朔、四十八日五六壬子未時。
 是九月壬子朔未時日食史漏。
 神宗熙寧元年戊申歲正月甲戌朔日食。
 正月交、二十六日八二。
 正月朔、一十日四九甲戌午時。
 是正月甲戌朔午時日食。
 熙寧二年己酉歲七月乙丑朔日食太史官食八分陰雲不見。
 七月交、一十三日九四。
 七月朔、一日三四乙丑辰時。
 是七月乙丑朔辰時日食。
 熙寧六年癸丑歲四月甲戌朔日食陰雲不見羣臣稱賀從之。
 四月交、一十四日。

四月朔、十日二七、甲戌卯時。
 是四月甲戌朔卯時日食。史載先是司天奏四月朔日當食。帝自三月即避殿減膳。降天下罪囚一等。至是雲陰不見。王安石等進賀以為盛德所感。乞御殿復膳。從之。夫君方向善。而引入於非。安石之罪。可勝誅哉。

熙寧八年乙卯歲。八月庚寅朔日食。陰雲不見。
 八月交。二十六日八六。
 八月朔。二十六日四二。庚寅巳時。

是八月庚寅朔巳時日食。
 元豐元年戊午歲。六月癸卯朔。太史言當食。驗之不食。綱目載食。

六月交。二十六日三七。
 六月朔。三十九日二六。癸卯卯時。

是六月癸卯朔卯時日食。史云驗之不食。而綱目載食。想當時原食也。
 元豐三年庚申歲。十一月己丑朔日食。

十一月交。二十四日二八。
 十一月朔。二十五日三三。己丑辰時。

是十一月己丑朔辰時日食。
 元豐四年辛酉歲。十一月癸未朔。太史言日當食。驗之不食。

十一月交。十四日八九。
 推是年十一月朔交過食限。不食。麻官誤推當食。驗之不食。是。

元豐五年壬戌歲。四月壬子朔日食。陰雲不見。
 推是年四月壬子朔寅時夜食。不書。史誤。

元豐六年癸亥歲。九月癸卯朔日食。
 九月交。一十三日七九。

九月朔。三十九日三一。癸卯辰時。
 是九月癸卯朔辰時日食。

哲宗元祐二年丁卯歲。七月庚戌朔日食。陰雲不見。
 七月交。一十三日九。

七月朔。四十六日六五。庚戌申時。
 是七月庚戌日申時日食。

元祐六年辛未歲。五月己未朔日食。

五月交。一十四日。
 五月朔。五十五日五八。己未未時。

是五月己未朔未時日食。
 紹聖元年甲戌歲。三月壬申朔日食。

三月交。一十三日五二。
 三月朔。八日五七。壬申未時。

是三月壬申朔未時日食。
 紹聖二年乙亥歲。二月丁卯朔。太史言日當食。驗之不食。

二月交。一十四日一三。
 二月朔。三日一五。

推是年二月丁卯朔初刻夜食。不書。太史誤推在晝。驗天不食。是。
 紹聖四年丁丑歲。六月癸未朔日食。雲陰不見。

推是年六月癸未朔初刻合朔夜食。不書。史誤。
 元符三年庚辰歲。四月丁酉朔日食。

四月交。二十六日四四。
 四月朔。三十三日四七。丁酉巳時。

是四月丁酉朔巳時日食。
 徽宗建中靖國元年辛巳歲。四月辛卯朔日食。陰雲不見。

四月交。一十五日四六。
 四月朔。二十七日四一。辛卯巳時。

是四月辛卯朔巳時日食。
 崇寧五年丙戌歲。七月朔日當食。不虧。十二月朔日當食。不虧。羣臣稱賀。見綱目。

七月交。一十四日四七。
 七月朔。二十六日四九。庚寅午時。

十二月交。二十六日。
 十二月朔。五十四日五六。戊午未時。

推是年七月庚寅朔午時日食。十二月戊午朔未時日食。綱目書不虧。史俱不載。
 大觀元年丁亥歲。十一月壬子朔日食。綱目。閏十月。

閏十一月交。二十六日六七。
 閏十一月朔。四十八日五六。壬子未時。

推是年閏十一月壬子朔未時日食。蓋是年閏十一月壬子日午時合朔。是日冬至。宋曆閏十月。大觀二年戊子歲五月庚戌朔日食。

五月交。一十三日三七。

五月朔。四十六日五。庚戌午時。

是五月庚戌朔午時日食。

大觀四年庚寅歲九月丙寅朔日食。

九月交。二十六日一八。

九月朔。二日六六。丙寅申時。

是九月丙寅朔申時日食。

政和三年癸巳歲三月壬子朔日食。

三月交。一十四日一。

三月朔。四十八日五五。壬子未時。

是三月壬子朔未時日食。

政和五年乙未歲七月戊辰朔日食。

七月交。二十六日九。

七月朔。四日四八。戊辰午時。

是七月戊辰朔午時日食。

重和元年戊戌歲五月壬午朔日食。

五月交。二十六日四。

五月朔。一十八日六七。壬午申時。

是五月壬午朔申時日食。

宣和元年。即金太祖天輔三年。己亥歲。四月丙子朔日食。

四月交。二十七日。

四月朔。一十二日七八。丙子酉時。

是四月丙子朔酉時日食。

宣和二年。即金天輔四年。庚子歲。金書十月戊辰朔日食。宋無。

十月交。一十四日三二。

十月朔。四日五五。戊辰未時。

是十月戊辰朔未時日食。宋漏。

宣和四年。即金天輔六年。壬寅歲。金書二月庚寅朔日食。宋無。

二月交。二十六日五二。
二月朔。二十六日五五。庚寅未時。
是二月庚寅朔未時日食。宋漏。

宣和五年。即金天輔七年。癸卯歲。八月辛巳朔日食。雲陰。不見。

八月交。一十三日八三。

八月朔。一十七日二四。辛巳卯時。

是八月辛巳朔卯時日食。

宋太祖至徽欽。都汴京。凡一百六十七年。載諸日食。其合者與誤者無論。乃其當食不食者。有十。乾德三年二月。大中祥符七年十二月。天聖二年五月。景祐三年四月。慶曆四年十一月。元豐元年六月。四年十一月。紹聖二年二月。崇寧五年七月。十二月。皆當食。驗天不食者也。夫自歷代以來。凡載當食不食者。以法推算。率皆原不當食。何宋以百六十餘年之間。而遂有當食不食至十數之多也。考僧一行日食議云。開元十二年七月戊午朔。十三年十二月庚戌朔。俱推當食。驗天不食。以法推。果然。然則日之在天原。有當食不食。日月失行之致也。然間一失行。百分之一。則有之。不應如宋之太數也。者。反覆詳推。乃有是與非之辨焉。法推大中祥符七年十二月朔夜食。紹聖二年二月朔夜食。元豐四年十一月朔過交。皆原不當食者也。景祐三年四月。史書食二分餘。凡不及三分。不救與不食同。元豐元年六月朔。史書未食。而綱目載食。想當時原食也。崇寧五年七月朔。十二月朔。史俱不載。而綱目有之。想當時日官誤推不食。既而見其食。則諱而削之。未可知也。若慶曆四年十一月。則以戊午食誤推戊申食。相隔十日。以為當食不食。外也。甚矣。惟乾德三年二月朔。天聖二年五月朔。則真當食不食。為日度失行矣。是其當食不食才二。非真十也。當食不食止二。乃宋曆概書十數。若謂天數常乖。可飾己誤布之短者。然而日偶失行。旋復其常。以法推算。千載亡易也。宋人步歷不精。動稱天行無定。或是已冤天。或援天從己。躲閃蓋藏。載未必實。當食不食。動欲稱賀。日暫入雲。亦輒稱賀。如夜食。如過交。亦曰驗天不食。步乾興元年七月。以戊辰稱甲子。相差五日。步慶曆四年十月。以戊午推戊申。相差十日。夫日且差。而何有於時刻。則其乾德三年二月。天聖二年五月之二事。或亦誤布。未可知。儻其誤步在卯辰。候已不食。及至當食之時。在巳午。乃為雲雨掩蔽。彼亦曰當食不食。恐或有之耳。何則。宋日官工彌縫。甚至於康定元年。嘉祐四年。兩正月朔。兩歲章以請。欲移閏以避之。是為可為也。孰不可為也。

推是年二月癸巳朔，交泛二十日，不入食限，不應食，金不書，是宋非。
紹興十三年，即金皇統三年，癸亥歲，十二月癸未朔，日食，彗雲不見，秦檜率百官稱賀。

十二月朔，二十九日二，癸未卯時。

推是年十二月癸未朔，日食，夫既食矣，秦奸之實何為哉？史稱八年至十二年日食多在夜，史官蔽蔽不書，夫從古夜食不書，安得謂史官蔽蔽此不知天之論也。

紹興十五年，即金皇統五年，乙丑歲，六月乙亥朔，日食。

六月交，一十三日九。

六月朔，一十一日三八，乙亥巳時。

是六月乙亥朔巳時日食。

紹興十七年，即金皇統七年，丁卯歲，十月辛卯朔，日食，金無。

十月交，二十六日七。

十月朔，二十七日七八，辛卯酉正刻。

是十月辛卯朔酉正刻日食，十月酉正刻日入矣，雖見食不多。

紹興十八年，即金皇統八年，戊辰歲，四月戊子朔，日食，陰雲不見。

四月交，一十三日四。

四月朔，二十四日五三，戊子午時。

是四月戊子朔午時日食。

紹興十九年，即金皇統九年，己巳歲，三月癸未朔，日食，陰雲不見。

三月交，一十四日。

三月朔，一十九日二一，癸未卯時。

是三月癸未朔卯時日食。

紹興二十四年，即金廢主亮真元二年，甲戌歲，五月癸丑朔，日食，陰雲不見。

五月交，二十六日三四。

五月朔，四十九日二一，癸丑卯時。

是五月癸丑朔卯時日食。

紹興二十五年，即金真元三年，乙亥歲，五月丁未朔，日食，陰雲不見。

五月交，二十六日九五。

五月朔，四十三日二二，丁未卯時。

是五月丁未朔卯時日食。

古今律曆考卷二十六

歷代日食麻

宋南渡

高宗建炎三年，即金太宗天會七年，己酉歲，九月丙午朔，日食。

九月交，二十六日七五。

九月朔，四十二日四一，丙午巳時。

是九月丙午朔巳時日食。

紹興五年，即金天會十三年，乙卯歲，正月乙巳朔，日食，金書丙午朔。

正月交，一十四日一七。

正月朔，四十一日四五，乙巳巳正四刻合朔。

是正月乙巳朔巳正四刻食甚，金書丙午非，是食日官言虧在辰正，常州布衣陳得一言虧在巳初，今推

巳正四刻食甚，則虧在巳初得一為是。

紹興七年，即金天會十五年，丁巳歲，二月癸巳朔，日食，金無。

二月交，二十日。

紹興二十八年，即金正隆三年，戊寅歲，三月辛酉朔，日食，陰雲不見，始降詔免賀，猶宜付史館，金候之不見。

三月交，二十六日四五。

三月朔，五十七日二，辛酉朔時。

是三月辛酉朔朔時日食，雲陰，宜付史館，是為得之。

紹興三十年，即金正隆五年，庚辰歲，八月丙午朔，日食。

八月交，一十四日三七。

八月朔，四十二日四七，丙午午時。

是八月丙午朔午時日食。

紹興三十一年，即金正隆六年，辛巳歲，正月甲戌朔，日食，太史言日當食而不食，帝不受朝，金無。

正月交，二十五日九六。

正月朔，一十一日二，甲戌朔初三刻。

推是年正月甲戌朔初三刻合朔，正日日出卯正三刻，此猶未出也，况交泛不及二十六日，即食，分數亦少，則未明復圓矣，金不書，是太史上言日當食而不食，占人君修德罪已，察茲禮賢，寬恩布德，上勤於天，則有食而不食，是說出何故，典帝不受朝，史官當知愧矣。

紹興三十二年，即金世宗大定二年，壬午歲，正月戊辰朔，日食。

正月交，二十六日五七。

正月朔，四日五二，戊辰午時。

是正月戊辰朔午時日食，金伐鼓用幣，凡遇日月虧食，禁酒樂屠宰一日，夫伐鼓用幣，禮也，宋用牲於社，反不如夷狄之有禘矣，完顏世宗其亦賢乎。

孝宗隆興元年，即金大定三年，癸未歲，六月庚申朔，日食。

六月交，一十三日八七。

六月朔，五十六日六九，庚申申時。

是六月庚申申時日食。

隆興二年，即金大定四年，甲申歲，六月甲寅朔，日食，陰雲不見。

六月交，一十四日四八。

六月朔，五十七日七，甲寅申時。

是六月甲寅申時日食。

乾道三年，即金大定七年，丁亥歲，金書四月戊辰朔，日食，宋無，金主避正殿，減膳，伐鼓應天門內，百官各於本司庭立，明復乃止。

四月交，一十三日九九。

四月朔，四日六七，戊辰申時。

是四月戊辰朔申時日食，宋漏，金避殿減膳，伐鼓於朝，百官庭立，禮也。

乾道五年，即金大定九年，己丑歲，八月甲申朔，日食，陰雲不見。

八月交，二十六日八。

八月朔，二十日四四，甲申巳時。

是八月甲申朔巳時日食。

乾道九年，即金大定十三年，癸巳歲，五月壬辰朔，日食，陰雲不見。

五月交，二十六日九。

五月朔，二十八日五，壬辰午時。

是五月壬辰朔午時日食。

隆興元年，即金大定十四年，甲午歲，十一月甲申朔，日食，陰雲不見。

十一月交，一十四日二二。

十一月朔，二十六日二，甲申未時。

是十一月甲申朔未時日食。

三月交，二十六日四二。

三月朔，四十二日四九，丙午午時。

是三月丙午朔午時日食。

隆興四年，即金大定十七年，丁酉歲，九月丁酉朔，日食，陰雲不見。

九月交，一十三日七二。

九月朔，三十三日一一，丁酉丑時。

推是年九月丁酉朔丑時夜食，不書。

隆興十年，即金大定二十三年，癸卯歲，十一月壬戌朔，日食。

十一月交，二十六日六五。

十一月朔，五十八日四二，壬戌巳時。

是十一月壬戌朔巳時日食。

隆興十五年，即金大定二十八年，戊申歲，八月甲子朔，日食。

八月交，一十六日。

八月朔，四十九日九，甲子午時。

是八月甲子朔午時日食。

酒熙十六年，即金大定二十九年，己酉歲，二月辛酉朔，日食，陰雲不見。

二月交，一十四日。

二月朔，五十七日，四酉巳時。

是二月辛酉朔巳時日食。

寧宗慶元元年，即金章宗明昌六年，乙卯歲，三月丙戌朔，日食。

三月交，二十六日，九九。

三月朔，二十二日，四九，丙戌午時。

是三月丙戌朔午時日食。

慶元四年，即金承安三年，戊午歲，五月己亥朔，日食，陰雲不見，綱目無。

正月交，二十六日，四九。

正月朔，三十五日，二五，己亥卯時。

是正月己亥朔卯時日食，綱目無。

慶元五年，即金承安四年，己未歲，正月癸巳朔，日食，陰雲不見，金與綱目無。

正月交，二十七日，一。

正月朔，二十九日，六四，癸巳申時。

是正月癸巳朔申時日食，金與綱目無。

慶元六年，即金承安五年，庚申歲，六月乙酉朔，日當食，太史言夜食不見，是日陰雲，金史無，金有十一月癸丑日食。

六月交，一十四日，四一。

六月朔，二十一日，一七，乙酉寅時。

十一月交，二十六日。

十一月朔，四十九日，四三，癸丑巳時。

推是年六月乙酉朔寅正初刻合朔日食，則日未出已復圓矣，是日臨安陰雲，不見，金史不書食，是其十一月癸丑朔巳時日食，則金書是宋漏。

嘉泰二年，即金太和二年，壬戌歲，五月甲辰朔，日食。

五月交，一十三日，三。

五月朔，四十四日，四九，甲辰午時。

是五月甲辰朔午時日食。

嘉泰三年，即金太和三年，癸亥歲，四月己亥朔，日當食，而太史局言日體圓明，不見虧分，凡言不見虧分

者，食不及一分也，金史不書是食。

四月交，一十三日，九二。

四月朔，三十五日，一九，己亥卯時。

推是年四月己亥朔寅正刻日食，則日出將復圓，少見其虧耳，故宋史云，不見虧分者，不及一分也，金史不書，亦以虧少，即今三分以下不救之意。

開禧二年，即金泰和六年，丙寅歲，二月壬子朔，日當食，太史言不見虧分。

二月交，一十三日，四。

二月朔，四十八日，七三，壬子酉時。

是二月壬子朔酉時日食，太史云不見虧分，然金史書食，想原食也。

嘉定二年，即金主永濟大安元年，己巳歲，金書十二月辛酉朔，日食，宋無。

推是年十二月庚申朔亥時夜食，不書，金非。

嘉定三年，即金大安二年，庚午歲，六月丁巳朔，日食，金無。

六月交，二十三刻。

六月朔，五十三日，二五，丁巳卯時。

是六月丁巳朔卯時日食，金漏。

嘉定四年，即金大安三年，辛未歲，十一月己酉朔，日當食，太史言不見虧分。

十一月交，一十四日，七五。

十一月朔，四十五日，四一，己酉巳時。

推是年十一月己酉朔巳時日食，是日不見虧分，是為日度失行。

嘉定七年，即金宣宗真祐二年，甲戌歲，九月壬戌朔，日食，金書大星皆見。

九月交，一十四日，二。

九月朔，五十八日，四六，壬戌午時。

是九月壬戌朔午時日食。

嘉定九年，即金真祐四年，丙子歲，二月甲申朔，日食，金又書閏七月壬午朔，日食。

二月交，二十六日，四。

二月朔，二十日，六二，甲申未時。

閏七月交，二十三日，一七。

閏七月朔，一十八日，二九，壬午卯時。

推是年二月甲申朔未時日食，閏七月壬午朔卯時日食，宋漏閏七月。

嘉定十年，即金興定元年，丁丑歲，七月丙子朔，日食。

嘉泰三年，即金太和三年，癸亥歲，四月己亥朔，日當食，而太史局言日體圓明，不見虧分，凡言不見虧分

者，食不及一分也，金史不書是食。

四月交，一十三日，九二。

四月朔，三十五日，一九，己亥卯時。

推是年四月己亥朔寅正刻日食，則日出將復圓，少見其虧耳，故宋史云，不見虧分者，不及一分也，金史不書，亦以虧少，即今三分以下不救之意。

開禧二年，即金泰和六年，丙寅歲，二月壬子朔，日當食，太史言不見虧分。

二月交，一十三日，四。

二月朔，四十八日，七三，壬子酉時。

是二月壬子朔酉時日食，太史云不見虧分，然金史書食，想原食也。

嘉定二年，即金主永濟大安元年，己巳歲，金書十二月辛酉朔，日食，宋無。

推是年十二月庚申朔亥時夜食，不書，金非。

嘉定三年，即金大安二年，庚午歲，六月丁巳朔，日食，金無。

六月交，二十三刻。

六月朔，五十三日，二五，丁巳卯時。

是六月丁巳朔卯時日食，金漏。

七月交、一十三日七。

七月朔、一十二日四九、丙子午時。

是七月丙子朔午時日食。

嘉定十一年、即金興定二年、戊寅歲、七月庚午朔、日食一分、其日正午、或見或不見、太史局言是為陽盛。

陰微、日體不虧、綱目無。

七月交、一十四日三。

七月朔、六日四九、庚午午時。

是七月庚午朔午時日食、宋史云食一分、一分不救。

嘉定十四年、即金興定五年、辛巳歲、五月甲申朔、日食。

五月交、一十三日八。

五月朔、二十日二七、甲申卯時。

是五月甲申朔卯時日食。

嘉定十六年、即金元光二年、癸未歲、九月庚子朔、日食。

九月交、二十六日六。

九月朔、三十六日四七、庚子午時。

是九月庚子朔午時日食。

理宗寶慶三年、即金正大四年、丁亥歲、六月戊申朔、日食、金無。

六月交、二十六日八。

六月朔、四十四日二九、戊申卯時。

是六月戊申朔卯時日食、金漏。

紹定元年、即金正大五年、戊子歲、六月壬寅朔、日食、金史無、金有十二月庚子朔食。

六月交、二十刻。

六月朔、三十八日五五、壬寅未時。

十二月交、一十四日一。

十二月朔、三十六日六八、庚子申時。

推是年六月壬寅朔未時日食、十二月庚子朔申時日食、金漏六月、宋漏十二月。

紹定六年、即金天興二年、癸巳歲、九月壬寅朔、日食、陰雲、不見、金無。

九月交、一十四日八三。

推是年九月朔過交、不應食、金史無、是。

端平二年乙未歲、二月甲子朔、日當食不虧。

二月交、二十七日。

二月朔、三十七刻、甲子辰時。

是二月甲子朔辰時日食。

嘉熙元年丁酉歲、十二月戊寅朔、日食。

十二月交、二十六日五。

十二月朔、一十四日四八、戊寅午時。

是十二月戊寅朔午時日食。

淳佑二年壬寅歲、九月庚辰朔、日食。

九月交、五刻。

九月朔、一十六日五、庚辰午時。

是九月庚辰朔午時日食。

淳佑三年癸卯歲、三月丁丑朔、日食。

三月交、一十三日九。

三月朔、一十三日三九、丁丑巳時。

是三月丁丑朔巳時日食。

淳佑五年乙巳歲、七月癸巳朔、日食、綱目無。

七月交、二十六日七。

七月朔、二十九日五九、癸巳未時。

是七月癸巳朔未時日食、綱目漏。

淳佑六年丙午歲、正月辛卯朔、日食。

正月交、一十三日四。

正月朔、二十七日六、辛卯未時。

是正月辛卯朔未時日食。

淳佑九年己酉歲、四月壬寅朔、日食。

四月交、二十六日八。

四月朔、三十八日四二、壬寅巳時。

是四月壬寅朔巳時日食。

淳佑十二年壬子歲、二月乙卯朔、日食。

二月交、二十六日三。

二月朔、五十一日二二、乙卯卯時。

是二月乙卯朔卯時日食。
 寶佑元年癸丑歲二月己酉朔日食。
 二月交二十六日九日。
 二月朔四十五日七五己酉酉時。
 是二月己酉朔酉時日食。
 景定元年庚申歲三月戊辰朔日食。
 三月交一十三日三。
 三月朔四日六八戊辰未時。
 是三月戊辰朔未時日食。
 景定二年辛酉歲即蒙古世祖中統二年三月壬戌朔日食元史同綱目載二月朔。
 三月交一十三日九。
 三月朔五十八日七三壬戌酉時。
 是三月壬戌朔酉時日食綱目載二月朔誤。
 度宗咸淳元年乙丑歲即蒙古至元二年正月辛未朔日食。
 正月交一十四日。
 正月朔三日三三辛未辰時。
 是正月辛未朔辰時日食。
 咸淳三年丁卯歲即蒙古至元四年五月丁亥朔日食。
 五月交二十六日八。
 五月朔二十三日七四丁亥酉時。
 是五月丁亥朔酉時日食。
 咸淳四年戊辰歲即蒙古至元五年十月戊寅朔日食。
 十月交一十四日一五。
 十月朔一十四日五七戊寅未時。
 是十月戊寅朔未時日食。
 咸淳六年庚午歲即蒙古至元七年三月庚子朔日食綱目載二月朔。
 三月交二十六日三五。
 三月朔三十六日五九庚子未時。
 是三月庚子朔未時日食綱目載二月朔非。
 咸淳七年辛未歲即蒙古至元八年八月壬辰朔日食。

八月交一十三日六六。
 八月朔二十八日三三壬辰辰時。
 是八月壬辰朔辰時日食。
 咸淳八年壬申歲即元至元九年八月丙戌朔日食。
 八月交一十四日二七。
 八月朔二十二日三一丙戌辰時。
 是八月丙戌朔辰時日食。
 帝顯德祐元年乙亥歲即元至元十二年六月庚子朔日食既星見鷄鶩皆歸。
 六月交一十三日七七。
 六月朔三十六日三八庚子巳時。
 是六月庚子朔巳時日食。
 端宗景炎二年丁丑歲即元至元十四年十月丙辰朔日食。
 十月交二十六日五八。
 十月朔五十二日五四丙辰午時。
 是十月丙辰朔午時日食。
 高宗時一月食。
 紹興二年壬子歲二月丙子月未嘗闕而闕體如食色黃白。
 二月交一十三日一一。
 二月望一十三日一三丙子夜寅時。
 推是年二月十四日丙子夜寅時月食宋麻誤步日出後丁丑加時在晝及寅時已見其食也乃日月未嘗闕而闕體如食色黃白以為月之變也不知月掩日而日食即以體相掩則純黑不見日衝月而月食但月行日道順失其光不至純黑雖推月與推日同以相掩布分數而其色則異也從來月食雖黑未甚猶帶黃白其魄輪微顯誰不見之知之而宋司天欲飾己非乃歸咎於月不當闕而闕也可乎其曰體如食則可為誤步斷案。
 宋南渡凡一百五十三年晝日當食不食三紹興三十一年正月甲戌朔嘉定四年十一月己酉朔端平二年二月甲子朔推紹興夜食且不入交原不當食嘉定端平二事則當食不食也春秋以來千餘年至開元始有當食不食者二宋以三百二十年日當食不食汴京二見南渡又二見何其數也若果有之則三百年日度失行四矣抑恐半係日官誤步某時候已不食及期當食卻為雲蔽未可知也况靖康之變儀象隸首盡歸於金宋時人步麻不精有之且臨安偏南人戴日近望日與中原不同或虧分少即不見其食也又况臨安陰雨十九雲蔽所不免乎。

三月交，二十六日九二。

三月朔，二十六日三九庚辰巳時。

是三月庚辰朔巳時日食。

至元二十七年庚寅歲，八月辛未朔，日食。

八月交，二十四日二三。

八月朔，七日六三辛未申時。

是八月辛未朔申時日食。

至元二十九年壬辰歲，正月甲午朔，日食。

正月交，二十六日四三。

正月朔，三十日五二甲午午時。

是正月甲午朔午時日食。

至元三十二年甲午歲，六月庚辰朔，日食。

六月交，二十四日三四。

六月朔，一十六日三五庚辰辰時。

是六月庚辰朔辰時日食。

成宗大德元年丁酉歲，四月朔，日食。見綱目。史無。

四月交，二十三日八五。

四月朔，二十九日三癸巳辰時。

是四月癸巳朔辰時日食。史漏。

大德三年己亥歲，八月己酉朔，日食。太史奏日食不應。

八月交，二十六日六六。

八月朔，四十五日七五己酉巳時。

推是年八月己酉朔巳時日食。元太史言是日巳時當食二分有奇。至期不食。衆懼。保章正齊履謙曰：當食不食，在古有之。矧巳時近午，陽盛陰微，故當食不食。遂考唐開元以來當食不食凡十事以聞。然三分以下不救。

大德四年庚子歲，二月丁未朔，日食。

二月交，二十三日三六。

二月朔，四十三日六七丁未申時。

是二月丁未朔申時日食。

大德六年壬寅歲，六月癸亥朔，日食。太史院失於推算，詔議其罪。

古今律歷考卷二十七

歷代日食麻

元

元世祖至元十九年壬午歲，六月己丑朔，日食。七月戊午朔，日食。綱目同。

七月交九刻。

七月朔，五十四日四五戊午巳時。

推是年六月朔無戊午，交泛二十四日九十八刻，不入食限。不應食。步至七月戊午朔，交泛九刻，入食限。是日巳時日食。合何元史重載六月朔食耶。從古無比食之理。郭守敬辯之詳矣。豈以守敬十八年方定授時，而不辯此。此必修史者誤書之也。

至元二十四年丁亥歲，十月戊午朔，日食。

十月交，一十四日七二。

十月朔，五十四日六戊午未時。

是十月戊午朔未時日食。

至元二十六年己丑歲，三月庚辰朔，日食。

六月交，二十六日一六。
 六月朔，五十九日七五，癸亥酉時。
 推是年六月癸亥朔酉時日食，與天合。元太史失於推算，詔議其罪，罪之宜也。
 大德七年癸卯歲，閏五月戊午朔，日食。
 閏五月交，二十六日七七。
 閏五月朔，五十四日二九，戊午卯時。
 是閏五月戊午朔卯時日食。
 大德八年甲辰歲，五月癸未朔，日食。
 五月交，一十七刻。
 五月朔，四十八日五七，壬子未時。
 推是年五月朔壬子，無癸未，是日未時日食。史誤書癸未。
 仁宗皇慶元年壬子歲，六月乙丑朔，日食。
 六月交，一十四日三一。
 六月朔，一日七一，乙丑酉時。
 是六月乙丑朔酉時日食。
 延祐二年乙卯歲，四月戊寅朔，日食。
 四月交，一十三日八一。
 四月朔，一十四日六，戊寅未時。
 是四月戊寅朔未時日食。
 延祐五年戊午歲，二月癸巳朔，日食。
 二月交，一十三日三二。
 二月朔，二十九日〇一，癸巳子時。
 推是年二月癸巳朔子時夜食，不書。元史誤。夫以郭守敬方定授時曆，稱最密。今以授時推，差至夜子，不合。守敬卒於元祐三年，卒才二年耳，乃嗜人習，不熟，遂爾誤布也。
 延祐六年己未歲，二月丁亥朔，日食。
 二月交，一十三日九三。
 二月朔，二十三日三五，丁亥辰時。
 是二月丁亥朔辰時日食。
 延祐七年庚申歲，正月辛巳朔，日食。
 正月交，一十四日五四。

正月朔，一十七日四一，辛巳巳時。
 是正月辛巳朔巳時日食。
 英宗至治元年辛酉歲，六月癸卯朔，日食。
 六月交，二十六日七四。
 六月朔，三十九日五八，癸卯未時。
 是六月癸卯朔未時日食。
 至治二年壬戌歲，十一月甲午朔，日食。
 十一月交，一十四日。
 十一月朔，三十日六八，甲午申時。
 是十一月甲午朔申時日食。
 泰定帝泰定四年丁卯歲，九月丙申朔，日食。
 九月交，一十四日七七。
 九月朔，三十二日四八，丙申午時。
 是九月丙申朔午時日食。
 文宗天曆二年己巳歲，七月丙辰朔，日食。
 七月交，一十三日六六。
 七月朔，五十二日三七，丙辰辰時。
 是七月丙辰朔辰時日食。
 至順二年辛未歲，八月甲辰朔，日食。十一月壬申朔，日食。
 八月交，一十九日五。
 十一月交，二十六日四七。
 十一月朔，八日六四，壬申申時。
 推是年八月甲辰朔，交泛一十九日有奇，不入交，不應食。十一月壬申朔申時日食，合。夫日月凡六月一交，無八月至十一月才隔三月兩交之理。郭太史論之詳矣。何史載之誤耶。無乃嗜人亂布，失其真也。
 順帝元統二年甲戌歲，四月戊午朔，日食。
 四月交，一十四日三九。
 四月朔，五十四日三八，戊午巳時。
 是四月戊午朔巳時日食。
 至元二年丙子歲，八月甲戌朔，日食。
 八月交，二十七日一九。

八月朔，二十日三九，甲戌巳時。
 是八月甲戌朔巳時日食。
 至元三年丁丑歲，二月壬申朔，日食。
 二月交，二十三日八九。
 二月朔，八日六八壬申申時。
 是二月壬申朔申時日食。
 至元四年戊寅歲，八月朔，日食，見綱目，史無。
 八月交，一日二。
 八月朔，五十九日七一。
 推是年八月朔過交，不應食，史不書食，是綱目非。
 至正二年壬午歲，八月朔，日食，十月朔，日食，見綱目。
 八月交，八日二。
 十月交，二十二日九。
 十月朔，三十五日五二，己亥午時。
 推是年八月朔，交泛八日，不入食限，不應食，十月己亥朔午時日食，八月，史無，是綱目非，十月，綱目是，史漏。夫日月六月一交，是年十月食，是矣。八月僅隔二月，安得有食，此綱目之誤載也。
 至正三年癸未歲，四月丙申朔，日食。
 四月交，二十六日八二。
 四月朔，三十二日三丙申辰時。
 是四月丙申朔辰時日食。
 至正四年甲申歲，九月丁亥朔，日食。
 九月交，二十四日一二。
 九月朔，二十三日四五，丁亥巳時。
 是九月丁亥朔巳時日食。
 至正五年乙酉歲，九月朔，日食，見綱目，史無。
 九月交，二十四日七三。
 九月朔，二十八日八一，戌時。
 推是年九月戊初刻合朔日食，則酉猶見其初虧。
 至正六年丙戌歲，二月朔，日食，見綱目，史無。
 二月交，二十六日三二。

二月朔，四十六日六一，庚戌午時。
 是二月庚戌朔午時日食，史漏。
 至正七年丁亥歲，正月朔，日食，是日大寒，而風，朝官仆者數人，見綱目，史無。
 正月交，二十六日九三。
 正月朔，四十四日四九，甲辰巳時。
 是正月甲辰朔巳時日食，即綱目載是日大風寒，朝官仆，可見是日救日，羣臣親視其食矣，何元史漏而不書耶。
 至正八年戊子歲，七月朔，日食，見綱目，史無。
 七月交，二十四日二四。
 七月朔，三十二日二四，丙申卯時。
 是七月丙申朔卯時日食，史漏。
 至正九年己丑歲，十一月朔，日食，見綱目，史無。
 十一月交，二十六日四四。
 十一月朔，五十四日〇二，戊午子時。
 推是年十一月戊午朔子時夜食，不書，史無，是綱目誤。
 至正十年庚寅歲，十一月壬子朔，日食。
 十一月交，二十七日。
 十一月朔，四十八日六三，壬子申時。
 是十一月壬子朔申時日食。
 至正十一年辛卯歲，五月朔，日食，見綱目，史無。
 五月交，一十三日七四。
 五月朔，四十五日一九，己酉寅時。
 推是年五月己酉朔寅正刻合朔日食，則日出猶見其虧。
 至正十二年壬辰歲，四月朔，日食，見綱目，史無。
 閏四月交，一十四日五五。
 閏四月朔，三十九日七三，癸卯酉時。
 推是年閏四月癸卯朔酉初刻日食，史漏，綱目書四月，亦非。
 至正十三年癸巳歲，九月乙丑朔，日食。
 九月交，二十六日五五。
 九月朔，一日三八，乙丑巳時。

是九月乙丑朔巳時日食。

至正十四年甲午歲三月癸亥朔日食。

三月交、一十三日二五。

三月朔、五十九日六四癸亥申時。

是三月癸亥朔申時日食。

至正十七年丁酉歲正月朔日食。見綱目。史無。

正月交、一十二日七五。

正月朔、一十二日三九。丙子巳時。

是正月丙子朔巳時日食。史無。

至正十八年戊戌歲六月戊辰朔日食。十二月乙丑朔日食。

六月交、二十七日二七。

六月朔、四日三六。戊辰辰時。

十二月交、一十三日九七。

十二月朔、一日四三。乙丑巳時。

是六月戊辰朔辰時日食。十二月乙丑朔巳時日食。

至正二十年庚子歲五月朔日食。見綱目。史無。

五月交、二十六日一七。

五月朔、二十三日一一。丁亥丑時。

推是年五月丁亥朔丑正刻合朔夜食。不書。史無。是綱目非。夫既不食矣。胡氏斷以為天完微弱。陳友諒

弑徐壽輝之應。變不虛生。義何取焉。

至正二十一年辛丑歲四月辛巳朔日食。

四月交、二十六日七八。

四月朔、一十七日六八。辛巳申時。

是四月辛巳朔申時日食。

至正二十四年甲辰歲八月朔日食。見綱目。史無。

八月交、一十二日九八。

八月朔、二十八日三一。壬辰辰時。

是八月壬辰朔辰時日食。史無。

至正二十六年丙午歲七月辛巳朔日食。

七月交、一十四日二一。

七月朔、一十七日五一。辛巳午時。

是七月辛巳朔午時日食。

至正二十七年丁未歲六月朔日食。見綱目。史無。十二月癸卯朔日食。見史。綱目無。

六月交、一十二日四九。

六月朔、四十一日九七。乙巳夜子初刻。

十二月交、二十六日四四。

十二月朔、三十九日二五。癸卯卯時。

推是年六月乙巳夜子合朔夜食。不書。史無。是漏日非。十二月癸卯朔卯時日食。史書。是綱目漏。

元初郭守敬造授時曆。最近密傳之。日官終元之世。日官布算日食多漏者。有非其日者。甚至延祐五年

二月朔之夜食。至順二年八月朔之不入交。亦誤書食。以授時推。乃正。則豈守敬之誤。皆時人之不善用

法也。在昔且然。况愈遠而愈失其真耶。

余自漢以來。一一推歷代日食。為考其果食與否。以備證驗耳。故但推其合朔在晝時。則不復詳其時差

之分秒。惟疑難者。乃詳推焉。

古今律曆考卷二十八

藏經考

佛藏

佛說三十三天。東八天。南八天。西八天。北八天。中須彌山頂上天。共為三十三天。自四大天王。至大梵

天。各有千天。有千三十三天。是名大千世界。乃至二千三千合集。名百億日月。一佛有百億四天下。是名

三千大千世界。閻浮提十萬八千。須彌四面各廣長三四十萬里。頂上忉利天。釋提桓。各廣長二三百

萬里。四天王居須彌四埵。皆高四萬二千由旬。以人間五十歲為天一日。一夜亦以三十日為一月。十二

月為一歲。五百歲即人間九百萬歲。觀世音菩薩現身長八十萬億那由他由旬。以須彌之高廣納芥子

中。無所增減。須彌山本相如故。以四大海水入一毛孔。不竭。大海本相如故。演七日以爲一劫。促一劫以

爲七日。十方日月星宿。見於一毛孔中。此皆佛之寓言也。說閻浮境界十萬八千里。比人有十萬八千塵

勞夢想。其質本來面目。一無所有。故說須彌納一芥曠劫入一息。猶中國言詩。大言小言之。言道大無

外。小無內之意。非謂真有百億天。百億日月也。

風輪能持水輪。水輪能持大地。令不墮散。是故說地輪依水輪。水輪依風輪。風輪依虛空。虛空無所依。雖

無所依。能令三千大千世界而得安住。此亦佛之寓言也。言地水火風。乃人之四大風之所以鼓動即火。

故說火風水輪持大地非謂天地五行合如此也。

佛說四大洲所謂東勝身洲即弗婆提南勝洲即閻浮提西俱耶尼洲即瞿陀尼北俱盧洲即鬱單越四洲統歸迷山即須彌山閻浮提日中時東方弗婆提便冥西方瞿陀尼則初出北方鬱單越則夜半瞿陀尼日中閻浮提即空鬱單越初出弗婆提夜半也鬱單越弗婆提日中徐出沒亦然是言須彌山高日明於此隱於彼比人原是一心積為三界乍明忽滅如為須彌四面遮蔽然須彌輪轉無礙乃得解脫皆為言也非謂天地之中真有須彌日之行度真在須彌四圍環繞四方出沒四視平等之致

文始傳云去地四十萬九千里日月直度各三千里周迴去千里天地午子相去九千萬里濟苦經云崑崙山高一萬五千里文始傳又云日月周圍六千里徑三千里夫文始云去地四十萬九千里則子午徑宜八十一萬八千里而乃云相去九千萬里多八千九百九十九萬九千九百一十八萬二千里矣云日月直度各三千里則周迴宜九千里乃止云一千里少八千里矣又云日月周圍六千里則徑止宜二千里而乃云三千里多一千里矣均之文始傳也一曰日周千里又曰日周六千里何自相背也化胡云崑崙山九重重相去九千里山有四面而有一面故四九三十六天第一重帝釋居之今據濟苦崑崙高一萬五千里化胡崑崙九重重高九千則高八萬一千而言萬五千者少六萬五千里矣亡論諸經所說之乖舛將使天地日月之高下宜何從焉佛道經假作者多此其假者也

竺乾書說阿耨山即崑崙也一名須彌說蘇悉迷在于闐國西一千三百餘里東南接西涼酒泉地遠山則香山雪山也佛生遊履雪山中國在崑崙東南天竺諸國在正南黃河在崑崙東南即佛經無熱地東有銀牛口出疏加河即恆河山頂有阿耨大池其水分流四面去入中國者為黃河入東海其三面各入南西北海如弱水黑水之類大抵地之形如饅頭其然尖則崑崙也此言是

佛諸國篇云五印度之境周九萬餘里三垂大海北背雪山北廣南狹形如半月割野區分七十餘國時特著熱地多泉溼成光子曰中天竺國東至崖且五萬八千里南至金地國西至阿拘遮國北至小香山阿耨達亦各五萬八千里約天上一寸地下千里僧慧嚴入中國何承天問曰佛國用何麻答曰天竺夏至之日日正中時豎晷無影所謂天中於五行土德色尚黃數尚五八寸為尺十兩當此土十二兩建辰之月為歲首及計數分至推效薄蝕顧步光影其法甚詳宿度章紀咸有條例後婆利國人來果同嚴說夫云夏至豎晷無影中國衡嶽豎晷無影則天竺與衡嶽東西正相對也衡嶽北極出地二十五度夏至晝五十六刻夜四十四刻嶽臺北極出地三十五度夏至晝景一尺四寸八分晝六十刻夜四十四刻衡嶽北極極低十度晷景差一尺四寸八分而晝至短四刻是法極二度半短一刻晷影三寸七分短一刻也雖割圓高下分釐稍有不齊而大約分數則無差也天竺與衡嶽對其晷刻亦猶是矣此說天竺四至各以幾萬里計而與中國略同皆近是破諸經天日須彌億萬里之妄

唐不空三藏翻譯文殊菩薩及諸仙所說吉凶時日善惡宿曜經言天地初建寒暑之精化為日月分宿設宮管標羣品日理陽位從星宿順行取張翼軫角亢房心尾箕斗牛女等一十三宿迄至虛宿之家恰當子地之中分為六宮也但日月天子俱以五星臣佐而日光焰猛以陽燄獅子為宮神月光清涼以陰燄巨蟹宮為宮神日月各以神宮均賜五星以速至遲即辰星太白熒惑歲鎮排為次第緩急於斯彰焉凡十二宮即七曜之躔次各有神形一切庶類相感月廣五十由旬日廣五十由旬太白廣十由旬歲星廣九由旬辰星廣八由旬熒惑廣七由旬土星廣六由旬星最廣者廣一俱盧舍第一星四足張四足翼一足在午太陽位焉其神如獅子故名獅子宮第二翼三足軫四足角二足在巳辰星位焉其神如女故名雙女宮第三角二足亢四足辰三足在辰太白位焉其神如秤故名天秤宮第四辰一足房四足心四足在卯熒惑位焉其神如蠅故名天蠅宮第五尾四足箕四足斗一足在寅歲星位焉其神如弓故名人馬宮第六斗三足女四足虛二足在丑鎮星位焉其神如摩羯故名摩羯宮已上六位屬太陽分已下六位屬太陰分第七虛二足危四足室三足在子鎮星位焉其神如餅故名寶瓶宮第八室一足壁四足奎四足在亥歲星位焉其神如魚故名雙魚宮第九婁四足胃四足昂一足在戌熒惑位焉其神如羊故名白羊宮第十昂三足畢四足驚二足在酉太白位焉其神如牛故名金牛宮第十一驚二足參四足井三足在申辰星位焉其神如夫妻故名陰陽宮第十二井一足鬼四足柳四足在未太陰位焉其神如蟹故曰巨蟹宮昂六星畢五星驚三星參一星井二星鬼三星柳六星星六星張二星軫五星角二星亢一星房四星房四星心三星尾二星箕四星斗四星牛三星女三星虛四星危一星室二星壁二星奎三十二星婁三星胃三星二月為角月三月為辰月四月為心月五月為箕月六月為女月七月為室月八月為婁月九月為昂月十月為胃月十一月為鬼月十二月為星月正月為翼月此其十二宮分與中國皆同但其星數與中國有多少之異五星遲速與中國亦同二月為角月云云者以斗指卯位之辰亦與中國同至於所古星直月日與人命之吉凶則與中國異蓋其方俗之殊也夫周天二十八宿既與中國皆同而又曰虛宿恰當子地之中則虛為正北也曰日廣五十一由旬一由旬四十里則日廣凡二千餘里也中國視虛為正北量日約二千餘里皆合矣此佛說之經宛然一渾天儀即中國之麻也而乃謂有幾千天百萬億日月高廣幾十萬億里東方日中西方初出諸說均之佛說也而自相背若是則千天萬日等說非寓言而何

大乘大方等日藏經言星宿數與形狀多與麻不合吉凶避忌亦無的據日午脚踏之影亦無圭表之數

太白歲半始一周天... 佛國日月... 佛國日月... 佛國日月...

佛國日月... 佛國日月... 佛國日月... 佛國日月...

佛國日月... 佛國日月... 佛國日月... 佛國日月...

佛國日月... 佛國日月... 佛國日月... 佛國日月...

佛國日月... 佛國日月... 佛國日月... 佛國日月...

佛國日月... 佛國日月... 佛國日月... 佛國日月...

佛國日月... 佛國日月... 佛國日月... 佛國日月...

屬畫十五時... 屬畫十五時... 屬畫十五時...

屬畫十五時... 屬畫十五時... 屬畫十五時...

屬畫十五時... 屬畫十五時... 屬畫十五時...

屬畫十五時... 屬畫十五時... 屬畫十五時...

屬畫十五時... 屬畫十五時... 屬畫十五時...

屬畫十五時... 屬畫十五時... 屬畫十五時...

屬畫十五時... 屬畫十五時... 屬畫十五時...

屬畫十五時... 屬畫十五時... 屬畫十五時...

道藏載夜半換日出及晦朔換月符呪教令皆持有法是乃佐軍中變幻之用者則史載日夜出等變或係幻術所致未可知也

厥世真僊體道通鑑載陶宏景推漢熹平二年丁丑冬至加時在日中而先天實以乙亥冬至加時在夜半凡差三十八刻是漢曆後天二日十二刻也以授時推熹平二年冬至分一十三日三十九刻五十分得甲戌日巳初二刻冬至陶宏景推乙亥夜半三十八刻乃丙子日巳初初刻冬至後天一日漢曆丁丑日中冬至後天二日餘矣所以是年漢曆推十二月癸酉晦日食而不知實是熹平三年正月朔日食也道經比佛經偽書尤多如張道陵等所撰諸經多屬偽作且大半抄佛經改換頭面以此言天宜乎不合

道經載律呂圖書象諸數與儒書同者多故不重錄

古今律曆考卷二十九

律呂

黃鐘

黃鐘長九寸空圍九分積七百二十九分

天數終於九為陽之成黃鐘陽聲之始也故其管長九寸其內空圍容九分其積實七百二十九分是為律本而十二律由是損益度量衡於是受法焉算術置一分圍容九分以九寸之每寸九分共八十一分乘之得共圍積實七百二十九分依古圓田法三分益一蓋以九分三分之每一分得三分益一得一分二分以開方除之得三分四釐六毫強為實徑之數強者不盡二毫八絲四忽若仍求圍積之數以徑三分四釐六毫自乘之得一分九釐七毫一絲六忽加以不盡之二毫八絲四忽得一分十二分以管長八十一分乘之得九百七十二分為方積四分取三為圓積得七百二十九分圓積得一分十二分以管長九十分乘之得一千八十分為方積四分取三為圓積得八百一十分非也蓋九分為寸毫毫絲皆用九無用十之理故長九寸以分九之得八十一分再以釐九之得七百二十九釐長八十一分以空容九分九之得積七百二十九分始終無八百一十分之數且空圍與徑之分皆九釐之分若以十釐之分十分之寸乘之則圍之橫分長而長之豎分短計短九之一也立方上下四旁皆均

古今律曆考 卷二十九

四六一

若上下短九之一則不方何以成數然則黃鐘之積斷乎為七百二十九分明矣然謂以十為尺者約九為十而為尺約十為九而為律其實一也又徑圍之密律詳見麻原

黃鐘之實

黃鐘之律一而已

為絲法

為寸數

為毫法

為分數

為釐法

為毫數

為分法

為毫數

為寸法

為絲數

黃鐘之實

- 子一
- 丑三
- 寅九
- 卯二十七
- 辰八十一
- 巳二百四十三
- 午七百二十九
- 未二千一百八十七
- 申六千五百六十一
- 酉一萬九千六百八十三
- 戌五萬九千〇四十九
- 亥一十七萬七千一百四十七

黃鐘之律以三歷十二辰所得之數在子寅辰午申戌六陽辰為黃鐘寸分釐毫絲之數子為黃鐘之律實為九寸辰為八十一分午為七百二十九釐申為六千五百六十一毫戌為五萬九千四百九十九絲在亥酉未巳卯丑六陰辰為黃鐘寸分釐毫絲之法亥為黃鐘之實酉之一萬九千六百八十三為寸未之二千一百八十七為分巳之二百四十三為釐卯之二十七為毫丑之三為絲其寸分釐毫絲之法皆用九數故九絲為毫九毫為釐九釐為分九分為寸為黃鐘蓋子一為黃鐘之律三其一則丑為三三其三則寅為九三其三九則卯為二十七三其三二十七則辰為八十一三其三八十一則巳為二百四十三三其三二百四十三則午為七百二十九三其三七百二十九則未為二千一百八十七三其三二千一百八十七則申為六千五百六十一三其三六千五百六十一則酉為一萬九千六百八十三三其三一萬九千六百八十三則戌為五萬九千四百九十九三其三五萬九千四百九十九則亥為一十七萬七千一百四十七以是數為黃鐘之實而定管之短長以三為絲故有五萬九千四百九十九絲以二十七為毫故有六千五百六十一毫以二百四十三為釐故有七百二十九釐以二千一百八十七為分故有八十一分以一萬九千六百八十三為寸故有九寸合而觀之積絲毫釐分之分皆九合絲毫釐分寸之數皆一十七萬七千一百四十七在陽辰順而左行為數在陰辰逆而右行為法也

黃鐘生十一律

子一分

古今律曆考 卷二十九

四六三

一爲九寸。
 丑三分二。
 一爲三寸。
 寅九分八。
 一爲一寸。
 卯二十七分十六。
 三爲一寸。一爲三分。
 辰八十一分六十四。
 九爲一寸。一爲一分。
 巳二百四十三分二百二十八。
 二十七爲一寸。三爲一分。
 午七百二十九分五百一十二。
 八十一爲一寸。九爲一分。一爲一釐。
 未二千一百八十七分一千二十四。
 二百四十三爲一寸。二十七爲一分。
 三爲一釐。一爲三毫。
 申六千五百六十一分四千九十六。
 七百二十九爲一寸。八十一爲一分。
 九爲一釐。一爲一毫。
 酉一萬九千六百八十三分八千一百九十二。
 二千一百八十七爲一寸。二百四十三爲一分。
 二十七爲一釐。三爲一毫。一爲三絲。
 戌五萬九千四十九分三萬二千七百六十八。
 六千五百六十一爲一寸。七百二十九爲一分。
 八十一爲一釐。一爲一毫。一爲一絲。
 亥一十七萬七千一百四十七分六萬五千五百三十六。
 一萬九千六百八十三爲一寸。二千一百八十七爲一分。百四十三爲一釐。二十七爲一毫。
 三爲一絲。一爲三忽。

按黃鐘生十一律。子寅辰午申戌六陽辰。皆下生。丑卯巳未酉亥六陰辰。皆上生。其上以三歷十二辰者。皆黃鐘之全數。其下陰數以倍者。倍其實。三分本律而損其一也。陽數以四者。四其實。三分本律而

益其一也。六陽辰。當位自得。六陰辰。則居其衝。其林鐘。南呂。應鐘。三呂在陰。無所增損。其大呂。夾鐘。仲呂。三呂在陽。則用倍數。方與十二月之氣相應。蓋陰之從陽。自然之理也。曰子一分者。數起于得一也。丑三分二者。三其法。爲三分。兩其實。爲二也。寅九分八者。三其法。爲九分。四其實。爲八也。以下生者。倍其實。以上生者。四其實也。其法以子析爲三分。每分五萬九千九百四十九。其於三分之中。得其二。爲十一萬八千九百八十八。積六寸。爲林鐘。此黃鐘之實。三分損一。下生林鐘也。以子一析爲九分。每分得十一萬九千六百八十三。寅於九分之中。得其二。爲十五萬七千四百六十四。積八寸。爲太簇。此林鐘之實。三分益一。上生太簇也。自卯而下。倣此其詳。子一分。爲九寸。爲黃鐘之律也。三其法。則丑爲三分。倍其一。爲二分。一爲三寸。二爲六寸。爲林鐘之律也。三其法。則寅爲九分。四其法。爲八分。一爲一寸。八爲八寸。爲太簇之律也。三其法。則卯爲二十七分。倍其八。爲十六分。三爲一寸。以十五爲五寸。餘一。爲三分。共五寸三分。爲南呂之律也。三其法。則辰爲八十一分。四其法。爲六十四分。九爲一寸。以六十三爲七寸。餘一。爲一分。共七寸一分。爲姑洗之律也。三其法。則巳爲二百四十三分。倍其六十四。爲一百二十八分。二十七爲一寸。以一百八爲四寸。餘二十三。爲一分。以十八爲六分。餘二。爲三釐。二爲六釐。共四寸六分六釐。爲應鐘之律也。三其法。則午爲七百二十九分。四其法。爲一百二十八。爲五百一十二分。八十一爲一寸。以四百八十六爲六寸。餘二十六。九爲一分。以十八爲二分。餘八。一爲一釐。八爲八釐。共六寸二分八釐。爲蕤賓之律也。三其法。則未爲二千一百八十七。倍其五百一十二。爲一千二十四。二百四十三爲一寸。以九百七十二爲四寸。餘五十二。以二十七爲一分。餘二十五。三爲一釐。以二十四爲八釐。餘一。爲三毫。共四寸一分八釐三毫。止得大呂半律之數。因居丑。在陽。倍之。以一千二十四。倍爲二千四十八。計得八寸三分七釐六毫。爲大呂之律也。三其法。則申爲六千五百六十一。四其法。爲四千九百六十七。七百二十九爲一寸。以三千六百四十五爲五寸。餘四百五十一。以八十一爲一分。以四百五爲五分。餘四十六。九爲一釐。以四十五爲五釐。餘一。爲一毫。共五寸五分五釐一毫。爲夷則之律也。三其法。則酉爲一萬九千六百八十三。倍其四千九百六十八。爲八千一百九十二。二千一百八十七爲一寸。以六千五百六十一爲三寸。餘一千六百三十一。二百四十三爲一分。以一千四百五十八爲六分。餘一百七十三。二十七爲一釐。以一百六十二爲六釐。餘一十一。三爲一毫。以九爲三毫。餘二。爲三絲。二爲六絲。共三寸六分六釐三毫六絲。止得夾鐘半律之數。因居卯。在陽。倍之。以八千一百九十二。倍爲一萬六千三百八十四。計得七寸四分三釐七毫三絲。爲夾鐘之律也。三其法。則戌爲五萬九千六百八十三。四其法。爲四萬七千七百六十八。六千五百六十一爲一寸。以二萬六千二百四十四爲四寸。餘六千五百二十四。七百二十九爲一分。以五千八百三十二爲八分。餘六百九十二。八十一爲一釐。以六百四十八爲八釐。餘四十四。九爲一毫。以三十六爲四毫。餘八。一爲一絲。八爲八絲。共四寸八分八釐四毫八絲。爲無射之律也。三其法。則亥爲一十七萬七千一百四十七。

倍其三萬二千七百六十八為六萬五千五百三十六。一萬九千六百八十三為一寸。以五萬九千四百十九為三寸。餘六千四百八十七。二千一百八十七為一分。以四千三百七十四為二分。餘二千一百一十三。二百四十三為一釐。以一千九百四十四為八釐。餘一百六十九。二十七為一毫。以一百六十二為六毫。餘七。三為一絲。六為二絲。餘一。一為三忽。其三寸二分八釐六毫二絲三忽。止得仲呂半律之數。因居巳。在陽倍之。以六萬五千五百三十六。倍為十三萬一千七十二。計得六寸五分八釐三毫四絲六忽。餘二不盡。為仲呂之律也。其曰以三麻十二辰皆黃鐘之全數者。蓋子一分。則一為九寸。是黃鐘之全數。丑三分。二則一為三寸。三為九寸。亦是黃鐘九寸之全數。三分取其二。故林鐘得六寸。寅九分。八則一為一寸。九為九寸。亦是黃鐘九寸之全數。九分取其八。故太簇得八寸。曰陰數以倍。陽數以四者。蓋黃鐘九寸。下生則倍其質。為一尺八寸。以三分之。每分六寸。而得其一。為林鐘。即三分黃鐘九寸而損其一者也。林鐘六寸。上生則四其質。為二尺四寸。以三分之。每分八寸。而得其一。為太簇。即三分林鐘六寸而益其一者也。餘放此。其候氣之法。六陽辰當位自得。子居子而寅居寅也。六陰辰則居其衝。丑則居未而卯則居酉也。其林鐘在未。南呂在西。應鐘在亥。為陰原無半數。故無多增損。其大呂在丑。夾鐘在卯。仲呂在巳。為陽。吹之則用半數。方其聲和也。候氣之法。詳見後。

十二律之質

- 子黃鐘十七萬七千一百四十七。全九寸。半無。
- 丑林鐘十一萬八千〇九十八。全六寸。半三寸不用。
- 寅太簇十五萬七千四百六十四。全八寸。半四寸。
- 卯南呂十〇萬四千九百七十六。全五寸三分。半二寸六分不用。
- 辰姑洗十三萬九千九百六十八。全七寸一分。半三寸五分。
- 巳應鐘九萬三千三百一十二。全四寸六分六釐。半二寸三分三釐不用。
- 午蕤賓十二萬四千四百一十六。全六寸二分八釐。半三寸一分四釐。
- 未大呂十六萬五千八百八十八。全八寸三分七釐六毫。半四寸一分八釐三毫。

申夷則十一萬〇五百九十二。全五寸五分五釐一毫。半二寸七分二釐五毫。

酉夾鐘十四萬七千四百五十六。全七寸四分三釐七毫三絲。半三寸六分六釐三毫六絲。

戌無射九萬八千三百〇四。全四寸八分八釐四毫八絲。半二寸四分四釐二毫四絲。

亥仲呂十三萬一千〇七十二。全六寸五分八釐三毫四絲六忽。餘二算。半三寸二分八釐六毫二絲三忽。

黃鐘全九寸者。以一萬九千六百八十三為一寸。積十七萬七千一百四十七為九寸也。半無者。黃鐘至尊。不為他律所役。損益不及。故不用半也。林鐘於十七萬七千一百四十七內三分損一。損五萬九千四十九。則為十一萬八千九十八。太簇於十一萬八千九十八內三分損一。損三萬九千三百六十六。則為十五萬七千四百六十四。南呂於十五萬七千四百六十四內三分損一。損五萬二千四百八十八。則為十萬四千九百七十六。姑洗於十萬四千九百七十六內三分損一。損三萬四千九百九十二。則為十三萬九千九百六十八。應鐘於十三萬九千九百六十八內三分損一。損四萬六千六百五十六。則為九萬三千三百一十二。蕤賓於九萬三千三百一十二內三分損一。損三萬一千一百四十四。則為十二萬四千四百一十六。蕤賓而後。大呂當未。應三分損其一也。若損一。止得大呂之半數。因在陽倍之。故以大呂於十二萬四千四百一十六內三分損一。損四萬一千四百七十二。為八萬二千九百四十四之數倍之。則為十六萬五千八百八十八。夷則於十六萬五千八百八十八內三分損一。損五萬五千二百九十六。則為十一萬零五百九十二。夾鐘於十一萬零五百九十二內三分損一。損三萬六千八百六十四。則為十四萬七千四百五十六。無射於十四萬七千四百五十六內三分損一。損四萬九千一百五十二。則為九萬八千三百四十四。仲呂於九萬八千三百四十四內三分損一。損三萬二千七百六十八。則為十三萬一千七百七十二。夫黃鐘生十一律。陽皆下生。倍其實而損。陰皆上生。四其實而益。蕤賓以後。陽反四上生。益。而陰反倍下生。損。何也。蓋從子至亥。黃鐘太簇姑洗陽之陽也。林鐘南呂應鐘陰之陰也。陽生陰退。故律生呂言下生。呂生律言上生。蕤賓夷則無射陰之陽也。大呂夾鐘仲呂陽之陰也。陰生陽退。故律生呂言上生。呂生律言下生。故鄭氏重上生法。所以為不易之論。而真西山失載其說。不能令人疑耳。推全律半律法。如姑洗十三萬九千九百六十八。以一萬九千六百八十三為一寸。二千一百八十七為一分。除十三萬七千七百八十一。為七寸。餘二千一百八十七。為一分。故姑洗全七寸一分。以十三萬九千九百六十八半之。為六萬九千九百八十四。除五萬九千九百四十九。為三寸。餘一萬九百三十五。為五分。故姑洗半三寸五分。餘放此。凡律用半者。以上律短而下律長。故下律用半。

以成宮商角徵羽之五聲。林鐘、南呂、應鐘三律，受役於陽律，依序而下，乃自爲上律，而上律更無短者，故不用半，以相生之不及也。按十二律之實約以寸法，則黃鐘、林鐘、太簇，得全寸，約以分法，則南呂、姑洗、得全分，約以釐法，則應鐘、蕤賓，得全釐，約以毫法，則大呂、夷則，得全毫，約以絲法，則夾鐘、無射，得全絲。至仲呂之實十三萬一千七十二，以三分之，不盡二釐，其數不行，此律之所以止於十二也。

絲律六

黃鐘，十七萬四千七百六十二，小分四百八十六。全，八寸七分八釐一毫六絲二忽，不用。半，四寸三分八釐五毫三絲一忽。

前正律至仲呂之實十三萬一千七十二，以三分之，不盡二釐，其數既不可行，當有以通之，律當變者有六，故置一而六，三之，蓋自子之一而至午之六，以三歷之，得七百二十九，以七百二十九乘仲呂之十三萬一千七十二，共九千五百五十五萬一千四百八十八，以三分之，每分得三千一百八十五萬四千九百六十六，三分益一，共一萬二千七百四十四萬一千九百八十四，復以七百二十九歸之，每黃鐘之一，當七百二十九，爲黃鐘之十七萬四千七百六十二，不盡零小分四百八十六，爲三分之一，蓋以七百二十九爲一小分，三分之，每分得二百四十三，則四百八十六，爲二百四十三者二，乃三分之一也。以寸法計之，十五萬七千四百六十四，得寸者八，以分法計之一萬五千三百九十九，得分者七，以釐法計之一千九百四十四，得釐者八，以毫法計之二十七，得毫者一，以絲法計之二十八，得絲者六，以忽法計之，小分四百八十六，爲三忽，三分之一，爲二忽，得忽者二，此全數也。半數得八萬七千三百八十一，小分二百四十三，以寸分釐毫絲忽法計之，得四寸三分八釐五毫三絲一忽，全數不用者，黃鐘、蕤賓也。受役之律無長於此，諸律不得而役之，故虛其正而不用，所用即再生之變者，就再生之變，又缺其半，所謂缺其半者，蓋若大呂爲宮，黃鐘爲變宮時，黃鐘管最長，所以只得用其半，其餘宮亦倣此。

林鐘，十一萬六千五百八十八，小分三百二十四。全，五寸八分二釐四毫一絲一忽三初。

半，二寸八分五釐六毫五絲六初。以黃鐘之一萬二千七百四十萬一千九百八十四，三分之，每分四千二百四十六萬七千三百二十八，三分損一，爲八千四百九十三萬四千六百五十六，以七百二十九歸之，爲下生林鐘之十一萬六千五百八十八，零小分三百二十四，以寸分釐毫絲法計之，得全五寸八分二釐四毫一絲，小分三百二十四，以二百四十三爲一忽，餘八十一，以二十七爲一初，爲三初半之，爲五萬八千二百五十四，小分一百六十二，以法計之，得半二寸八分五釐六毫五絲，餘一百六十二，爲六初。太簇，十五萬五千三百四十四，小分四百三十三。

全，七寸八分二毫四絲四忽七初，不用。半，三寸八分四釐五毫六絲六忽八初。

以林鐘之八千四百九十三萬四千六百五十六，三分之，每分二千八百三十一萬一千五百五十二，三分益一，爲一萬一千三百二十四萬六千二百八，以七百二十九歸之，爲上生太簇之十五萬五千三百四十四，零小分四百三十三，以法計之，得全七寸八分二毫四絲三忽，餘小分四百三十三，除二百四十三，爲一忽，共前爲四忽，餘一百八十九，爲七初半之，爲七萬七千六百七十二，小分二百一十六，以法計之，得半三寸八分四釐五毫六絲六忽，餘二百一十六，爲八初。南呂，十萬三千五百六十三，小分四十五。全，五寸二分三釐一毫六絲一初六秒。半，二寸五分六釐七絲五忽一初三秒。

以大簇之一萬一千三百二十四萬六千二百八，三分之，每分三千七百七十四萬八千七百三十六，三分損一，爲七千五百四十九萬七千四百七十二，以七百二十九歸之，爲下生南呂之十萬三千五百六十三，零小分四百三十三，以法計之，得全五寸二分三釐一毫六絲，餘小分四百三十三，除二十七，爲一初，餘十八，三爲一秒，爲六秒，半之，爲五萬一千七百八十一，小分五百二十二，零五，以法計之，得半二寸五分六釐七絲三忽，餘五百二十二，零五，除四百八十六，爲二忽，共前五忽，餘三十六，零五，除二十七，爲一初，餘九，零五，除九，爲三秒，不盡，餘本四忽五初三秒，今多六初。姑洗，十三萬八千八十四，小分六十。全，七寸一釐二毫二絲二初二秒，不用。半，三寸四分五釐一毫一絲一初一秒。

以南呂之七千五百四十九萬七千四百七十二，三分之，每分二千五百一十六萬五千八百二十四，三分益一，爲一萬六千六百六十三萬三千二百九十六，以七百二十九歸之，爲上生姑洗之十三萬八千八百四，零小分六十，以法計之，得全七寸一釐二毫二絲，餘小分六十，除五十四，爲二初，餘六，爲二秒，爲本一初二秒，今多一初，半之，爲六萬九千四十二，小分三十，以法計之，得半三寸四分五釐一毫一絲，餘小分三十，除二十七，爲一初，餘三，爲一秒。應鐘，九萬二千五百六十六，小分四十四。全，四寸六分七釐四絲三忽一初四秒，餘算。半，二寸三分三釐六絲六忽六秒，強，不用。

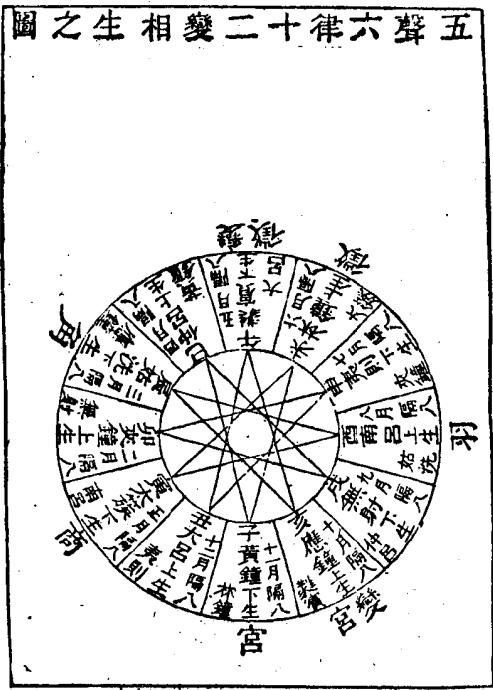
以姑洗之一萬六千六百六十三萬三千二百九十六，三分之，每分三千三百五十五萬四千四百三十三，三分損一，爲六千七百一十萬八千八百六十四，以七百二十九歸之，爲下生應鐘之九萬二千五百六十六，零小分四十，以法計之，得全四寸六分七釐四絲三忽，餘小分四十，除二十七，爲一初，餘十三，除十二，爲

八爲角。以九萬三千三百一十二約之。爲六十四。是也。蓋十二律生於黃鐘。雖各長短不齊。及其旋相爲宮。以生五聲。二變。皆約以八十一。起數。而五十四以後。次之。則八十四聲各有所歸矣。然五聲至角。其數六十四。以三分之。每分二十一。不盡一算。數不可行。此正聲所以止於五也。通而變之。角聲乃生。變宮。變徵。以足五聲二變之數耳。

變聲二

變宮聲四十二。餘小分九分分之六。羽後宮前上生變徵。變徵聲五十六。餘小分九分分之八角。後徵則不生。

考國語。周景王問於泠州鳩曰。七律者何。韋昭註曰。周有七音。黃鐘爲宮。太簇爲商。姑洗爲角。林鐘爲徵。南呂爲羽。應鐘爲變宮。蕤賓爲變徵。然則五聲二變。有自來矣。蓋五聲宮與商。商與角。徵與羽。相去各一律。至角與徵。羽與宮。相去乃二律。以隔八相生之序言之。如黃鐘爲宮。則相去一律。而太簇爲商。商相去一律。而姑洗爲角。角相去二律。始得林鐘之徵。徵相去一律。而南呂爲羽。南呂之羽。距黃鐘之宮。又相去二律。焉相去一律。則音節和相去二律。則音節遠。故角徵之間。近徵收一聲。比徵少下。謂之變徵。羽宮之間。近宮收一聲。少高於宮。謂之變宮也。五聲相生。至於角位。其數六十有四。以三分之。每分二十有一。不盡一算。五聲之正。至此而窮。然既不可行。當有以通之。聲之變者。二故置一而兩三之。置子之一而兩至寅。以三歷之。得九。以九因角聲之實六十四。得五百七十六。以三分之。每分一百九



十二三分損一。爲三百八十四。以九歸之。爲四十二。下生變宮。是姑洗生應鐘也。餘六不用。又以變宮之三百八十四。三分之。每分一百二十八。三分益一。爲五百一十二。以九歸之。爲五十六。上生變徵。是應鐘生蕤賓也。餘八不用。至變徵之數五百一十二。以三分之。又不盡二算。其數又不行。此變聲所以止於二也。變聲者。所以濟五聲之不及。宮比於角。徵比於徵。雖有七聲。其實五聲而已。淮南子曰。姑洗生應鐘。比於正音。故爲和。應鐘生蕤賓。不比於正音。故爲謬。曰謬則已。難比於正。故變聲非正不爲調也。

旋宮八十四聲圖

宮下生徵。上生商。下生羽。上生角。下生變宮。上生變徵。止。

一宮十一月黃正林正太正南正姑正應正蕤正

二宮六月林正太正南正姑正應正蕤正 大正 中

三宮正月太正南正姑正應正蕤正 大正 中

四宮八月南正姑正應正蕤正 大正 中 夷正 中

五宮三月姑正應正蕤正 大正 中 夷正 中 仲正 中

六宮十月應正蕤正 大正 中 夷正 中 仲正 中 無正 中

七宮五月蕤正 大正 中 夷正 中 仲正 中 黃正 中

八宮十二月大正夷正 無正 仲正黃正 中 林正

九宮七月夷正 無正 仲正黃正 中 林正 太正 中

十宮二月夷正 無正 仲正黃正 中 林正 太正 中

十一宮九月無正 仲正黃正 中 林正 太正 中 南正 姑正 中

十二宮四月仲正黃正 中 林正 太正 中 南正 姑正 中

此言十二律還相爲宮。以次生五聲二變。成八十四聲也。律呂之數。往而不返。惟黃鐘不爲他律所役。所用七聲皆正律。無空積。忽微蓋黃鐘爲宮。則林鐘爲徵。太簇爲商。南呂爲羽。姑洗爲角。應鐘爲變宮。蕤賓爲變徵。皆正無餘分也。自林鐘而下。則有半聲。如太簇爲宮。則以大呂爲變宮。大呂爲宮。則以黃鐘爲變宮。一半聲也。姑洗爲宮。則以大呂爲羽。夾鐘爲變宮。夾鐘爲宮。則以黃鐘爲羽。太簇爲變宮。二半聲也。林鐘變宮。四半聲。南呂。夷則。五半聲。應鐘。無射。六半聲。自蕤賓而下。則有變律。如蕤賓爲宮。則以黃鐘變爲變徵。一變律也。大呂爲宮。則以黃鐘變爲變宮。林鐘變爲變徵。二變律也。夷則。三變律。夾鐘。四變律。無射。五變律。仲呂。六變律。半聲。變律。皆有空積。忽微。不得其正。故黃鐘一均。獨爲聲氣之元也。其序。每一律役六律。已往者退。方來者進。如黃鐘爲宮。下生林鐘。徵。上生太簇。商。商下生南呂。羽。羽上生姑洗。角。角下生應鐘。變宮。變宮上生蕤賓。變徵。一均既畢。黃鐘者退。大呂者進。林鐘爲宮。上生太簇。徵。下生南呂。商。商上生姑洗。羽。羽下生應鐘。角。角上生蕤賓。變宮。變宮下生蕤賓。變徵。一均既

寸三分八釐有奇，是仲呂全數之商，下生黃鐘變半之羽，置黃鐘變半，八萬七千三百八十二，三分益一，得十一萬六千五百八，為林鐘變數，計得全五寸八分二釐有奇，是黃鐘變半之羽，上生林鐘變數之角，置林鐘變數，十一萬六千五百八，三分損一，得七萬七千六百七十二，為太簇變半，計得半三寸八分四釐有奇，是林鐘變數之角，下生太簇變半之變宮，置太簇變半，七萬七千六百七十二，三分益一，得十萬三千五百六十三，為南呂變數，計得全五寸二分三釐有奇，是太簇變半之變宮，上生南呂變數之變徵，律律放此，其數悉合夫十一律之皆可為宮也，或有疑之者，不知十一律之數各以八十分之一為宮，而三分損益，上下相生，各得五聲二變之數，自然之妙，非人力之為也，如應鐘四寸六分六釐，律之最短者，然既為宮，則短中之君也，由此三分損一，下生蕤賓正半之徵，則三寸一分四釐，益一，上生大呂正半之商，則四寸一分八釐，損一，下生夷則正半之羽，則二寸七分二釐，益一，上生夾鐘正半之角，則三寸六分六釐，損一，下生無射正半之變宮，則二寸四分四釐，益一，上生仲呂正半之變徵，則三寸二分八釐，凡所生四聲二變，其數更無長於四寸六分六釐者，則應鐘之為宮為君也，何疑且其損益相生之數，機括消息，皆與黃鐘之正律合符也。

宮商角變徵羽變宮

黃鐘宮黃正太正姑正蕤正林正南正應正

此黃鐘為宮，黃鐘第一調也，所謂黃鐘一均之備者也。

無射商無正黃變半太變半姑變半仲正半林變半南變半

此黃鐘為商，黃鐘第二調也。

夷則角夷正無正黃變半太變半夾正半仲正半林變半

此黃鐘為角，黃鐘第三調也。

仲呂徵仲正林變南變應變黃變半太變半姑變半

此黃鐘為徵，黃鐘第四調也。

夾鐘羽夾正仲正林變南變無正黃變半太變半

此黃鐘為羽，黃鐘第五調也，上下宮商角徵羽者，黃鐘得五聲，所謂黃鐘一均之備者也，左右宮商角徵羽者，五聲盡黃鐘，所謂黃鐘一調之備者也，共五調，此黃鐘一大調也，下十一律同。

大呂宮大正夾正仲正林變夷正無正黃變半

應鐘商應正大正半夾正半仲正半蕤正半南正半

南呂角南正應正大正半夾正半姑正半蕤正半夷正半

蕤賓徵蕤正夷正半無正黃變半大正半夾正半仲正半

姑洗羽姑正蕤正夷正無正應正半大正半夾正半

此大呂一大調也。

太簇宮太正姑正蕤正夷正南正應正大正半

黃鐘商黃正太正姑正蕤正林正南正應正

無射角無正黃變半太變半姑變半仲正半林變半南變半

林鐘徵林正南正應正大正半太正半姑正半蕤正半

仲呂羽仲正林變南變應變黃變半太變半姑變半

此太簇一大調也。

夾鐘宮夾正仲正林變南變無正黃變半太變半

大呂商大正夾正仲正林變夷正無正黃變半

應鐘角應正大正半夾正半仲正半蕤正半夷正半無正半

夷則徵夷正無正黃變半太變半夾正半仲正半林變半

蕤賓羽蕤正夷正半無正黃變半大正半夾正半仲正半

此夾鐘一大調也。

姑洗宮姑正蕤正夷正無正應正半大正半夾正半

太簇商太正姑正蕤正夷正南正應正大正半

黃鐘角黃正太正姑正蕤正林正南正應正

南呂徵南正應正大正半夾正半姑正半蕤正半夷正半

林鐘羽林正南正應正大正半太正半姑正半蕤正半

此姑洗一大調也。

仲呂宮仲正林變南變應變黃變半太變半姑變半

夾鐘商夾正仲正林變南變無正黃變半太變半

大呂角大正夾正仲正林變夷正無正黃變半

無射徵無正黃變半太變半姑變半仲正半林變半南變半

夷則羽夷正無正黃變半太變半夾正半仲正半林變半

此仲呂一大調也。

蕤賓宮蕤正夷正半無正黃變半大正半夾正半仲正半

姑洗商姑正蕤正夷正無正應正半大正半夾正半

太簇角太正姑正蕤正南正應正大正半

應鐘徵應正大正半夾正半仲正半蕤正半夷正半無正半

南呂羽南正應正大正半夾正半姑正半蕤正半夷正半

此蕤賓一大調也。

林鐘宮林正南正應正大正半太正半姑正半蕤正半

仲呂商仲正林變南變應變黃變半太變半姑變半

夾鐘角夾正仲正林變南變無正黃變半太變半

黃鐘徵黃正太正姑正蕤正林正南正應正

無射羽無正黃變半太變半姑變半仲正半林變半南變半

此林鐘一大調也。

夷則宮夷正無正黃變半太變半夾正半仲正半林變半

蕤賓商蕤正夷正半無正黃變半太正半夾正半仲正半

姑洗角姑正蕤正夷正無正應正半太正半夾正半

大呂徵大正夾正仲正林變夷正無正黃變半

應鐘羽應正大正半夾正半仲正半蕤正半夷正半無正半

此夷則一大調也。

南呂宮南正應正大正半夾正半姑正半蕤正半夷正半

林鐘商林正南正應正大正半太正半姑正半蕤正半

仲呂角仲正林變南變應變黃變半太變半姑變半

太簇徵太正姑正蕤正夷正南正應正大正半

黃鐘羽黃正太正姑正蕤正林正南正應正

此南呂一大調也。

無射宮無正黃變半太變半姑變半仲正半林變半南變半

夷則商夷正無正黃變半太變半夾正半仲正半林變半

蕤賓角蕤正夷正無正黃變半太變半夾正半仲正半

夾鐘徵夾正仲正林變南變無正黃變半太變半

大呂羽太正夾正仲正林變夷正無正黃變半

此無射一大調也。

應鐘宮應正大正半夾正半仲正半蕤正半夷正半無正半

南呂商南正應正大正半夾正半姑正半蕤正半夷正半

林鐘角林正南正應正大正半太正半姑正半蕤正半

姑洗徵姑正蕤正夷正無正應正半大夾正半

太簇羽太正姑正蕤正夷正南正應正大正半

此應鐘一大調也。

十二律旋相為宮五聲二變各具七聲共八十四聲以相生之序言之則曰宮曰徵曰商曰角曰

變宮曰變徵以高下清濁言之則曰宮曰商曰角曰變徵曰徵曰羽曰變宮以律之長短為序也合七

聲為一調合五調為一曲宮聲十二商聲十二角聲十二徵聲十二羽聲十二凡六十聲為六十調共

四百二十聲其變宮十二在羽聲之後宮聲之前變徵十二在角聲之後徵聲之前宮不成宮徵不成

徵凡二十四聲不可為調黃鐘宮至夾鐘羽並用黃鐘起調始於黃鐘終於黃鐘五調為一大調黃鐘

畢曲大呂宮於姑洗羽並用大呂起調大呂畢曲以至應鐘皆然其正者以正律全聲應也正半者以

正律半聲應也變者以變律全聲應也變半者以變律半聲應也旋相為宮若到應鐘為宮其聲最短

而清則下四聲皆當低去所以有半聲亦謂之子聲近時所謂清聲是也蓋樂律最忌下陵上應鐘為

宮如用大呂為之商則是商聲高似宮聲為臣陵君用夾鐘為之角則是角聲高似宮聲為民陵君徵

羽亦然皆不可用遂乃用半律之清聲以應之也宮商角三十六調為陽徵羽二十四調為陰大調五

律除調首中聲必有二陽二陰六十調皆同如陽律為宮而商角皆陽徵羽為陰陰律為宮而商角皆

陰徵羽為陽故調成而陰陽備也。

候氣

候氣之法為室三重戶閉塗墻必周密布緹縹室中以木為按每律各一按內庫外高從其方位加律其

上以腹灰質其端覆以緹素按麻而候之氣至則吹灰動素小動為氣和太動為君弱臣強專政之應不

動為君嚴猛之應其降降之數陽候則陽律既多陰律既少陰候則陰律既多陽律既少在冬至則黃鐘

九寸障五分一釐三毫大寒則大呂八寸三分七釐六毫三絲三毫三絲三毫三絲三毫三絲三毫三絲

一毫六絲春分則夾鐘七寸四分三釐七毫三絲三毫三絲三毫三絲三毫三絲三毫三絲三毫三絲

分五毫四絲三忽小滿則仲呂六寸五分八釐三毫四絲六忽三毫四絲六忽三毫四絲六忽三毫

二分八釐四毫二分八釐大暑則林鐘六寸四分三釐四分三釐四分三釐四分三釐四分三釐四分

釐五毫秋分則南呂五寸三分四毫一絲霜降則無射四寸八分八釐四毫八絲二二分二釐四

毫八絲小雪則應鐘四寸六分六釐三毫一毫一絲。

審度

度者分寸尺丈引所以度長短也生於黃鐘之長以子穀秬黍中者九十枚度之一為一分十分為寸十

寸為尺十尺為丈十丈為引。

嘉量

量者侖合升斗斛所以量多少也生於黃鐘之容以子穀秬黍中者一千二百實其侖以井水準其概以

度數審其容合侖為合十合為升十升為斗十斗為斛。

謹權衡

權衡者，銖、兩、斤、鈞、石，所以權輕重也。生於黃鐘之重，以子穀秬黍中者一千二百實，其命百黍一銖，一命十二銖，二十四銖為一兩，十六兩為斤，三十斤為鈞，四鈞為石。自黃鐘至此，皆依古法布算，其辨議在後。

古今律曆考卷三十一

律呂三

律呂以後證據

造律

劉昭後漢志曰：伏羲作易，紀陽氣之初，以為律法建日，冬至之聲，以黃鐘為宮，太簇為商，姑洗為角，林鐘為徵，南呂為羽。應鐘為變宮，蕤賓為變徵，此聲氣之元。五音之正也。班固前漢志曰：黃帝使伶倫，自大夏之西，崑崙之陰，取竹斷兩節間而吹之，以為黃鐘之宮，制十二管，定十二律。周官太師，掌六律六同，以合陰陽之聲。陽聲：黃鐘、太簇、姑洗、蕤賓、夷則、無射、陰聲：大呂、應鐘、南呂、函鍾、小呂、夾鍾。皆文之以五聲，播之以八音。國語：冷州鳩對周景王曰：周有七音，黃鐘為宮，太簇為商，姑洗為角，林鐘為徵，南呂為羽。應鐘為變宮，蕤賓為變徵。禮記月令曰：孟春之月，律中太簇。仲春，律中夾鍾。季春，律中姑洗。孟夏，律中中呂。仲夏，律中蕤賓。季夏，律中林鐘。孟秋，律中夷則。仲秋，律中南呂。季秋，律中無射。孟冬，律中應鐘。仲冬，律中黃鐘。季冬，律中大呂。管子曰：凡聽微如負豬豕，覺而駭，凡聽羽如鳴鳥在樹，凡聽宮如牛鳴，如雞，如羊，凡聽角如雉登木，凡將起五音，凡首一而三之，四開以合九九，以是生黃鐘小素之首，以成宮。三分而益之以一，為百有八為徵，有三而去其乘，適足以是生商，有三分而復於其所，以是成羽，有三分而去乘，適足以是成角，曰主一而三之，四開以合九九者，三其一而為三，二開也，三其三而為九，二開也。

古今律曆考 卷三十一

四九七

三其九而為二十七，三開也。三其二十七而為八十一，四開也。是謂四開以合九九八十一之數。黃鐘為五音之本，故云小素。本八十一，益以三分之一之二十七，通前百有八，是為徵數。乘亦三分之一也。三分百有八而去其一之三十六，餘七十二，是為商數。三分七十二而益其一之二十四，合為九十六，謂之復於其所，是為羽數。三分九十六去其一之三十二，餘六十四，是為角數。此其法也。後漢志註引禮運古註曰：宮數八十一，黃鐘長九寸，九九八十一也。三分宮去一，生徵，徵數五十四，林鐘長六寸，六九五十四也。三分徵益一，生商，商數七十二，太簇長八寸，八九七十二也。三分商去一，生羽，羽數四十八，南呂長五寸三分寸之一，五九四十五，又三分寸之一，為四十八也。三分羽益一，生角，角數六十四，姑洗長七寸九分寸之一，七九六十三，又九分寸之一，為六十四也。三分角去一，生變宮，三分變宮益一，生變徵，自此已後，則隨月而變，所謂還相為宮。爾雅曰：管長尺，圍寸，曰長尺者，九寸為尺也。淮南子曰：規始於一，一不生，故分而為陰陽，陰陽合和而萬物生，故曰一生二，二生三，三生萬物。天地三月而為一時，故祭祀三飯以為禮，裏紀三踊以為節，兵重三罕以為制，三參物，三三如九，黃鐘之九寸而宮音調，因而九之，九九八十一，故黃鐘之數立焉。黃者，土德之色，鐘者，氣所種也。日冬至，德氣為土，土色黃，故曰黃鐘。律之數六，分為雌雄，故曰十二鐘。以副十二月，十二各以三成，故置一而十一，三之，為積分十七萬七千一百四十七。黃鐘大數立焉，合而考之，周禮爾雅、國語、禮記諸書，在周、冷州鳩、管子皆周人，月令在秦初，淮南子在漢初，皆最古者也。史記、漢書所推律呂之數，一皆本於此。然則黃鐘起冬至為宮，以生五聲，十二律，六陽六陰，配十二月，三分損益，上下隔八相生，自三而九，為黃鐘九寸，九九八十一分，第而生之，以至於亥之十七萬七千一百四十七之數，此其法皆成周以來古人相傳之舊法也。禮固但演其成數著為漢志，並未以己意增損其開，後世不知，而目為選固之法，議其失者，則亦未稽諸故實耳。

律長短圍徑之說

司馬遷律書

本文

改正

黃鐘八寸七分一宮	八寸十分一
林鐘五寸七分四角	五寸十分四
太簇七寸七分二商	七寸十分二
南呂四寸七分八徵	四寸十分八
姑洗六寸七分四羽	六寸十分四
應鐘四寸二分三分二羽	四寸二分三分二
蕤賓五寸六分三分一	五寸六分三分二強四百八十六
大呂七寸四分三分一	七寸五分三分二強四百〇五
夷則五寸四分三分二商	五寸〇三分二強二百一十六

古今律曆考 卷三十一

四九九

夾鐘六寸一分三分一

六寸七分三分一強一百九十八

無射四寸四分三分二

四寸四分三分二強六百〇二

仲呂五寸九分三分二微

五寸九分三分二強五百八十一

蔡季通曰律書此章所記分寸之法與他記不同以難曉故多誤蓋取黃鐘之律九寸一寸九分凡八十分而又以十約之為寸故云八寸十分一本作七分一者誤也今以相生次序列而正之其應鐘以下則有小分小分以三為法如麻家太少餘分強弱耳其法未密也今以二千一百八十七為全分七百二十九為三分一千四百五十八為三分二餘分之多者為強少者為弱列於逐律之下其誤字悉正之隋志引此章中黃鐘林鐘太簇應鐘四律分寸以為與班固司馬彪鄭氏蔡邕杜襲荀勗所論雖尺有增減而十二律之寸數並同則是時律書尚未誤也及司馬貞案隱始以舊本作七分一為誤其誤亦未久也沈括亦曰此章七字皆當作十字誤屈中盡耳大要律書用相生分寸之法以黃鐘為八十一分今以十為寸法故有八寸一分漢前後志及諸家用審度分寸數並同也其黃鐘下有宮太簇下有商姑洗下有羽林鐘下有角南呂下有徵字皆志論律書五音相生而以宮生角角生商商生徵徵生羽羽生宮求其理用罔見通達者是也仲呂下有微夷則下有商應鐘下有羽字三者未詳亦疑後人誤增也下云上九商八羽七角六宮五徵九者即是上文聲律數太簇八寸為商姑洗七寸為羽林鐘六寸為角南呂五寸為徵黃鐘九寸為宮其曰宮五徵九誤字也以余考之黃鐘為宮林鐘為徵太簇為商南呂為羽姑洗為角應鐘為變宮蕤賓為變徵此正法也馬遷律書本文書黃鐘宮太簇商則是書林鐘角南呂徵姑洗羽應鐘羽夷則商仲呂徵則非或皆後人誤書何則即史遷推律呂相生之數與此不同故知後人之誤書也蔡氏正史文之誤皆是而獨於無射下小分云強六百〇二以法推乃六百一十八較少一十六亦蔡氏之誤布耳今以蔡氏改正之法詳推之十二律皆置每分二千一百八十七如求黃鐘以八十一乘每分之數二千一百八十七得十七萬七千一百四十七為黃鐘之實故曰八寸十分一即九分之寸變為十分之寸一百分中之八十一分也求林鐘以五十四乘分數得十一萬八千九百八十八為林鐘之實故曰五寸十分四求太簇以七十二乘分數得十五萬七千四百六十四為太簇之實故曰七寸十分二求南呂以四十八乘分數得十萬四千九百七十六為南呂之實故曰四寸十分八求姑洗以六十四乘分數得十三萬九千九百六十八為姑洗之實故曰六寸十分四求應鐘以四十二乘分數得九萬一千八百五十四加三分二之一千四百五十八共九萬三千三百一十二為應鐘之實故曰四寸二分三分二求蕤賓以五十六乘分數得十二萬二千四百七十二加三分二之一千四百五十八得十二萬三千九百三十以較蕤賓之實少四百八十六加以四百八十六得十二萬四千四百一十六為蕤賓之實故曰五寸六分三分二強四百八十六求大呂以七十五乘分數得十六萬四千二十五加三分二之一千四百五十八得十六萬五千四百八十二以較大呂之實少四百五十五加以四百五十五得十六萬五千八百八十八

八為大呂之實故曰七寸五分三分二強四百五五求夷則以五十乘分數得十萬九千三百五十五加三分二之一千四百五十八得十一萬八千八百八較夷則之實多二百一十六減去二百一十六得十一萬五百九十二為夷則之實故曰五寸三分二弱二百一十六求夾鐘以六十七乘分數得十四萬六千五百二十九加三分一之七百二十九得十四萬七千二百五十八以較夾鐘之實少一百九十八加以一百九十八得十四萬七千四百五十六為夾鐘之實故曰六寸七分三分一強一百九十八求無射以四十四乘分數得九萬六千二百二十八加三分二之一千四百五十八得九萬七千六百八十六以較無射之實少六百一十八加以六百一十八得九萬八千三百四為無射之實故曰四寸四分三分二強六百一十八求仲呂以五十九乘分數得十二萬九千三十三加三分二之一千四百五十八得十三萬四百九十一以較仲呂之實少五百八十一加以五百八十一得十三萬一千七十二為仲呂之實故曰五寸九分三分二強五百八十一是其數也

漢志曰易曰參天兩地而倚數天之數始於一終於二十五其義紀之以三政置一得三又二十五分之六凡二十五置終天之數得八十一以天地五位之合終於十者乘之為八百一十分應麻一統千五百三十九歲之章數黃鐘之實也此之義起十二律之周徑地之數始於二終於三十其義紀之以兩故置一得二凡三十置終地之數得六十以地中六數乘之為三百六十分當期之日林鐘之實也入者繼天順地序氣成物統八卦調八風理八政正八節諸八音舞八風盛八方被八荒以終天地之功故八八六十四其義極天地之變以天地五位之合終於十者乘之為六百四十分以應六十四卦太簇之實也孟康曰林鐘長六寸圍六分以乘長得三百六十分太簇長八寸圍八分積六百四十分也漢志置一得三又六乃三其二十五為七十五又六為八十一以天地之合終於十者乘之為八百一十分即黃鐘長九寸自乘九九八十一又以十因之為八百一十也麻十九歲為一章一統八十一章凡千五百三十九歲故曰應麻一統置一得二乃二其三十為六十以地中六數因之為三百六十分即林鐘長六寸自乘六六三十六又以十因之為三百六十也一期三百六十故曰當期之日人終天地之功故八八六十四以天地之合終於十者乘之為六百四十分即太簇長八寸自乘八八六十四又以十因之為六百四十也卦六十四故曰應六十四卦蔡氏謂此之義起十二律之周徑蓋黃鐘十其廣之分以為長十一其長之分以為廣故長九寸空圍九分積八百一十分其數相合則其周徑可以數定其言似是而非蓋班固以八百一十應律一統為天三百六十當期之日為地六百四十應六十四卦為人皆牽強漢數正蔡季通所謂倚數配合為說而已其與積實之數無干也其謂三百六十當期之日者則本於淮南子所言之律而生五音十二律而為六十音因而六之為三百六十音以當一歲之日之文然淮南子指十二律而言亦未嘗指為林鐘為地也孟康遂謂林鐘長六寸圍六分積六百六十六太簇長八寸圍八分積八八六十四以附會之果如所云則應鐘長四寸六分圍四分六釐徑止得一分五釐矣一分五釐之管涉於太細何以施吹何以成聲乎其乖舛已論已至蔡季通所云十其廣之分以為長者謂廣九分以十

分之寸因之。每寸九十分。九寸得長八百一十分。云十一其長之分以爲廣者。謂長八百一十分。九寸七分。二十九。再加八十一。爲八百一十一。其長以九而一。得空圍九分。是其數似合。而不知黃鐘九寸九分之寸也。每寸九九八十一分。九寸積七百二十九分。蔡謂八十一。則是謂八百一十。則非也。蔡謂銅律。曰。黃鐘之宮長九寸。空圍九分。容黍一千二百粒。稱重十二銖。兩之爲一合。三分損一。轉生十一律。月令章句云。黃鐘之管長九寸。徑三分。其餘皆稍短。雖大小圍數無增減。章昭周語註曰。黃鐘之管長九寸。徑三分。因而九之。九九八十一。故黃鐘之數立焉。鄭康成月令註曰。凡律空圍九分。孔頴達疏曰。諸律雖短長有差。其圍皆以九分爲限。漢志曰。一黍之廣度之。九十分黃鐘之長。累九十黍之廣積八百一十分。隋志。牛弘。辛彥之。鄭譯。何妥等。參攷古律度。合依時代制律。其黃鐘之管。俱長九寸。徑三分。然圍徑長短與度而差。故容黍不同。晉前尺。黃鐘容黍八百八粒。梁法尺。黃鐘容八百二十八。梁表尺。黃鐘三。其一容九百二十五。其一容九百一十。其一容一千一百二十。漢官尺。黃鐘容九百三十九。古銀錯題黃鐘容一千二百。宋氏尺。即鐵尺。黃鐘二。其一容一千二百。其一容一千四百七十七。後魏前尺。黃鐘容一千一百一十五。後周玉尺。黃鐘容一千二百六十七。後魏中尺。黃鐘容一千五百五十五。後魏後尺。黃鐘容一千八百一十九。東魏尺。黃鐘容二千八百六十九。萬寶常水尺。律母黃鐘容一千三百二十。隋志又云。梁表尺三律。宋鐵尺二律。黃鐘副別。其長短及口空之圍徑並同。而容黍或多或少。皆是作者旁求其腹。使有盈虛。蔡氏謂梁宋尺容受不同。乃制作之疎。晉前尺。黃鐘止容八百八黍者。失在徑三分。古銀錯與玉尺斗合。玉斗之容受。與晉前尺三分四釐六毫。不甚相遠。但玉尺律徑不及三分。故其律遂長。而尺長於晉前尺一寸五分八釐。蓋自漢魏而下。造律竟不能成。而度之長短。量之容受。權衡之輕重。皆戾於古。大率皆由徑三分之說誤之也。蔡氏又云。班志以黃鐘八百一十分起十二律之周徑。密度量以一黍之廣度之。九十分黃鐘之長。一爲一分。嘉量章以千二百黍實其筒。謹衡權章。以千二百黍爲十二銖。則是累九十黍以爲長。積千二百黍以爲廣也。夫長九十黍。容千二百黍。則空圍當有九方分。乃是圍十分三釐八毫。徑三分四釐六毫也。每一分容十三黍。又三分黍之一。以九十因之。則一千二百也。又漢解詁文云。律嘉量方尺。圓其外。廣九釐五毫。高六十二寸。深尺積一千六百二十寸。容一斗。嘉量之法。合筒爲合。十合爲升。十升爲斗。十斗爲石。一石積一千六百二十寸。爲分者。一百六十二萬。一斗積一百六十二寸。爲分者。十六萬二千。一升積十六寸二分。爲分者。一萬六千二百。一合積一十六分。二釐爲分者。一千六百二十。則黃鐘之筒爲八百一十分。明矣。空圍八百一十分。則長累九十黍。廣容一千二百黍。蓋十其廣之分以爲長。十一其長之分以爲廣也。自孟康以律之長十之一爲圍之說。其後章昭之徒。遂有徑三分之說。而隋志始著以爲定論。然累九十黍。徑三麥。止容黍八百有奇。終與一千二百黍之法。兩不相通。而律竟不成。本朝胡安定。謂管長九十黍之廣。內實十三黍三分黍之一。其圍容九分者。乃九方分也。云圍九分者。取空圍長九分耳。以是圍九分之說。遂有徑三分之說。若從徑三分之法。則管止容九百黍。積止六百七分半矣。此胡氏破徑三分之說也。以是定律皆與古不合。又

不知變律之法。但見仲呂反生不及黃鐘之數。乃遷就林鐘已下諸律圍徑以就黃鐘。清聲以夷則兩呂爲徑三分。圍九分。無射爲徑二分八釐。圍八分四釐。應鐘爲徑二分六釐五毫。圍七分九釐五毫。其數不同。遂使十二律之聲。皆不當位。反不和。視舊樂之爲得也。魯齋彭氏曰。黃鐘律管。有周。有面。有背。有空。圍內積有從長。如史記論從長。律麻志論從長。及積。東漢鄭氏注月令。論蔡氏月令章句。論從長。皆不易之論。獨周徑之說。漢以前俱無明文。漢律麻志。開端未竟。東漢蔡氏。始創爲徑三分之說。晉孟氏以後。諸儒。續爲徑三分圍九分之說。宋胡氏。蔡氏。又爲徑三分四釐六毫。圍十分三釐八毫之說。然攷之古方圍周徑。積率。皆未有合。皆依東漢蔡氏所言徑三分。以九釐少廣內祖氏密率乘除。止得空圍內面。七釐七分七釐奇。乃少一分九十二釐奇。空圍內積實止得六百三十六分奇。乃少一百七十三分奇。如此。則黃鐘之管。無乃太狹。蓋黃鐘空積。忽微。若徑內差一忽。即面。背。及積。所差。忽數至多。此東漢蔡氏之說。所以不合也。晉孟氏諸儒。言徑三分圍九分。又用徑一圍三之法。雖是古率。然古人大約以比圓田。若以密率推之。徑一則圍三。有奇。假如徑七。則圍當二十有二。今依孟氏所言。徑三分。則圍長常九分四釐二毫。一秒強。不但止於九分也。若依九分圍長之數。則徑當止有二分八釐六毫。二秒六忽強。又不及三分也。此皆孟氏諸儒之說。所以不合也。宋胡氏不主徑三圍九之說。大意疑其管狹耳。然所言徑長三分四釐六毫。圍長十分三釐八毫。亦用徑一圍三之率。若依所言。三分四釐六毫。徑當得圍長十分八釐七毫六秒。二忽強。不但止於十分三釐八毫也。若依十分三釐八毫圍長之數。則徑止得三分三釐奇。又不及三分四釐六毫也。此宋胡氏之說。所以不合也。宋蔡氏說。徑圍分數。與胡氏同。至於算法。用圓田術。三分益一。得十二。開方除之。求徑。又以徑相乘。以管長乘之。用三分益一。四分退一之法。求積。今姑依其說。以九方分平置。圍又三分益一。以三方分置於九方分之外。如此。則其積十二方分。其縱橫可得三分四釐六毫。不盡二毫八絲四忽。忽之如蔡氏之說。但依此徑以密率相乘。則空圍內面。雖不但止得九方分。乃得九方分零四釐六十毫五十七秒十四忽奇。空圍內積。實不但止得八百一十分。乃得八百四十六分五百四十五釐一百四十二秒六百忽奇。如此。則黃鐘之管。無乃太細乎。考之方內之圓。所占者不止四分三。圓外之方。所當退者。又不及四分一。以此知三分益一。四分退一。乃虛加實退。算家大約之法。此宋蔡氏之說。所以又不能以盡合也。今欲求黃鐘律管從長。周徑。羶積的實定數者。須依蔡氏多截管候氣之說。又以祖氏沖之密率乘除。方可。蓋祖氏之乃古今算家之最。而蔡氏多截管候氣之說。實得造律本原。其說有前人未發者。今宜依此說。先多截竹。以擬黃鐘之管。或短或長。長短之內。每差纖微。各爲一管。悉以此諸管埋地中。俟冬至時。驗之。若諸管之中。有氣應者。即以此管分作九寸。寸作九分。分作九釐。釐作九毫。毫作九秒。秒作九忽。以合八十一終天之數。及元氣運行。自子至亥。得十七萬七千一百四十七之數。凡用此管。三分損益。上下相生。由此。又取此管九寸。寸作十分。分作十釐。釐作十毫。毫作十秒。秒作十忽。以合天地五位。終於十之數。乃以十乘八十一。得八百一十分。以八百一十分配九十分管。知此管長九十分。空圍中容八百一十分。即十分管長。空圍中容九十分。一分管長。空圍中容九

分。凡求度量衡由此。乃以此管面空圍中所容九分。以平方羅法推之。知一分有百毫。釐有百毫。毫有百毫。秒有百忽。積而計之。一平方分。通有面釐一萬萬忽。九平方分。通有面釐九萬萬忽。乃以此九萬萬忽。依算經少廣章所載宋祖沖之密率乘除。得圓周長的計十分六釐三毫六秒八忽萬分忽之六千三百一十二。又以圓周求徑。計三分三釐八毫四忽萬分忽之五千六百四十五。又以半徑半周相乘。仍得九萬萬忽。內一忽弱。通得面釐九平方分也。既以周徑相乘。復得面釐。如此。則黃鐘之廣與長。及空圍內積實。皆可計矣。故面釐計九平方分。深一分。則空圍內常有九立方分。深九十分。則空圍內常有八百一十立方分。此即黃鐘一管之實。其數與天地造化無不相合。此算法所以成也。算法既成之後。或以竹。或以銅。別為之。依其長。各作八十一分。以爲十二律相生之法。又依其長作九十分。乃取九十分之分。計三分三釐八毫四忽萬分忽之五千六百四十五。以合孔徑。如此。則圓長面釐與空圍內積。自然無不諧會。特徑數自八毫以下。非可細分。而算法積忽。秒不容不耳。至司馬光與范鎮論律。鎮曰。益州進士房庶嘗得古本漢書云。度起於黃鐘之長。以子穀秬黍中者。一黍之起。積一千二百黍之廣度之。九十分黃鐘之長。一爲一分。今文脫去之。起積一千二百黍八字。故自前世累黍爲之。縱置之。則太長。橫置之。則太短。今新尺。橫置之。不能容一千二百黍。則大。其空徑四釐六毫。是以樂音太高。皆由儒者誤。以一黍爲一分。其法非是。且漢志云。一爲一分者。蓋九十分之一。當以千二百黍實管中。隨其短長斷之。以爲黃鐘九寸之管。得九十分。其長一爲一分。取三分以度空徑。合其數。黃鐘之長九寸。加一以爲尺。則律正矣。是鎮意謂制律之法。必以千二百黍實黃鐘九寸之管。九十分其管之長。一爲一分。是度由律起也。光曰。漢書正本之度。起於黃鐘之長。以子穀秬黍中者。一黍之廣。九十分黃鐘之長。一爲一分。本無之。起積一千二百黍八字。是光意謂制律之法。必以一黍之廣定爲一分。九十分則得黃鐘之長。是律由度起也。光鎮爭論前後三十年不決。程迥著三器圖議曰。體有長短。所以起度也。受有多寡。所以生量也。物有輕重。所以用權也。是器也。皆準之上。黨羊頭山之秬黍焉。古人以度量。以量定權。必參相得。然後黃鐘之律可求。八音五聲從之。而應也。迥謂以黍定三器。三者尺爲之本。周尺也。者。光儒攷其制。磨合者不一。阮逸。胡瑗。累黍定尺。既大於周。姑欲合其量。然於權不合。宋祁取隋太業中歷代尺十五等。獨以周尺爲本。韓琦累黍尺二。其一亦與周尺相近。司馬刻之於石。光舊物也。苟以是定尺。合諸器矣。夫自昔諸說之不同如此。有是者。有非者。有似是而非者。有是而未密者。以余論之。古云黃鐘管九寸。圍九分。徑三分。長八十一分。容千二百黍。此皆古人大率言之。未著爲密率也。故朱子曰。古只說空圍九分。不說徑三分。蓋不重三分。猶有奇也。正謂是耳。然從古無九十分爲黃鐘。并積八百一十分之說。至劉歆與鐘律。乃有本起黃鐘之長。以子穀秬黍中者。一黍之廣度之。九十分。一爲一分。十分爲寸之說。通信之謂爲累九十枚黍度之。積八百一十分爲一倫之數。皆非也。考史遷云。黃鐘長九寸。長八寸。十分一。是以十分爲寸。以九約之。爲八寸十分一。此其說最爲近古。可信也。蓋古法。十其寸爲尺。九其寸爲律。觀蔡邕銅銘曰。黃鐘之宮。長九寸。空圍九分。乃章句又曰。管者。形長尺圍寸。夫既曰九寸。又曰一尺。既曰九分。

又曰。一寸。則約十爲尺。約九爲寸。即如史遷所謂長九寸。長八寸。十分一之說也。蓋治律約十爲九。其數乃齊。以爲度。則約爲十。其理一也。古一爲一分者。去聲之分。非平聲之分也。劉歆誤認爲平聲。遂命黃鐘爲九十分。黍通等。又演爲八百一十分。是已誤而益誤也。李通既曰。全數即十。取九相生。約九爲十。是明知約九爲十矣。乃曰積八百一十分。夫十則爲百分。千分則爲八十一分。七百二十九分。乃何有八百一十分哉。胡氏云。黍實於管中。十三黍三分黍之一。而滿一分。是一爲一分也。而以管之九寸。九十枚黍度之。得千二百黍。爲黃鐘之管。是乃十其廣之分。以爲長。十一其長之分。以爲廣也。然以此治律。則管長而狹矣。蓋約九爲十者。就此黃鐘九寸。而約爲十寸。非有加也。胡氏蔡氏。則九十分真加九分矣。夫圍九分。仍舊貫之九分也。而長乃加其十一。以此長且狹之管吹之。何怪其不成聲耶。胡安定謂徑三分爲誤。不知徑三分之誤。不過毫忽間。而八百一十分。則實多八十一分。其誤大矣。若彭氏謂以管作九寸。寸作九分。以合八十一終天之數。以九作十寸。寸作十分。以合天地終於十之數。似得相約之法。而乃亦謂以十乘八十一。得八百一十分。則猶之乎胡氏蔡氏也。至謂管理地。平以候氣。取其氣應者用之。不知候氣之說。皆屬僞爲。不足憑耳。若房庶增之。起積一千二百黍八字。乃爲妄增。其欲於黃鐘之九寸。加一以爲尺。則爲贅疣。溫公論本無之。起積一千二百黍八字。良是。而其以九寸爲九十分。則亦猶之乎房庶也。所以管梁以來。諸尺制律。各有容受不同。皆坐此分寸不明之故。非旁廬虛虛之致也。惟程迥議三器壹粟於黍。而宋祁取歷代尺十五等。獨以周尺爲本。似爲得之。然則造律者。必遵何術而可。曰。古樂亡矣。所存者。幸有此九寸九分之數。千二百黍之文也。舍此其奚之焉。然而古尺不一。莫辨真僞。知何尺爲九寸。則舍黍又奚之焉。必也定九寸爲黃鐘。以九分爲寸。空圍九分。以實千二百黍算之。蓋以九寸歸千二百黍。得每寸一百三十三黍三分黍之一。以九分歸一百三十三黍三分黍之一。得每分十四黍八八不盡。置每分一十四黍八八不盡。以九九八十一分乘之。得一千二百黍。還黃鐘之原。此其數也。其長圍之數既定。則徑自在其中。約九爲十。約十爲九。無不可者。如以十分爲寸。則分亦十釐。亦以十數量圍徑。如以九分爲寸。則分亦九釐。亦以九數量圍徑。均齊得所。於黃鐘一無增損。數既定矣。考古稱秬黍出上黨羊頭山可用。或謂地有肥瘠。種有不同者。然秬之言大也。似宜於地美種大者用之。其實黍則勿論縱橫。但以容千二百黍爲準。蓋長之分寸與圍之分寸同。則自無有餘不足之弊。而分寸徑圍一皆從此出也。程迥等論周尺爲最。想古代之玉尺銅尺。或管。今載在內府。必有存者。未之見耳。倘見其器。如前法約其分寸。實以秬黍酌取其近千二百黍者爲用。以聲音正之。即此且可辨尺與管之真僞。又何論異同哉。得黃鐘之管。然後以勾股密率布之。而律正矣。勾股密率見律原。

古今律曆考卷三十二

律呂

辨黃鐘三寸九分之非

古法黃鐘九寸而呂氏春秋乃曰黃帝命伶倫取竹斷兩節間長三寸九分而吹之為黃鐘之宮其後蕭李文科作律呂元聲遂亦謂黃鐘三寸九分最短其音清後人遂有信之者夫呂不韋在先秦若可信矣然考古黃鐘起於冬至為陽陽為九故九寸為宮八十一分以漸而短至羽四十八分自然之數也律以和人聲宮屬喉喉音濁故國語云大不諭宮細不過羽夫宮音之主也第以及羽管子云聽宮如牛鳴蹄中言其濁至羽則如鳴鳥在樹言其清自然之聲也國語管子不在不韋之前乎蓋黃鐘律之九寸為宮九九八十一分宮之八十一三分去一下生徵徵數五十四徵三分益一上生商商數七十二商三分去一下生羽羽數四十八羽三分益一上生角角數六十四角屬木清濁中蓋木之聲清於土金之聲濁於水火之聲角聲亦清於宮商濁於徵羽故角聲屬木所以清濁中凡數多者濁少者清宮數八十一商數七十二徵數五十四羽數四十八角數六十四少於宮商多於徵羽故云清濁中尊者為濁卑者為清民則卑於君臣尊於事物則角乃民之象也聲之尊卑取象五行者宮主土土聲濁其數多故為君商主金金聲稍重其數稍多故為臣角主木木聲清濁中其數多少中故為民徵主火火聲稍輕其數稍少故為

事羽主水水聲極輕其數最少故為物其自然之序如此爾雅與蔡邕俱云管長尺管志載黃帝玉管長尺六孔為十二月音周語註及月令章句俱云黃鐘長九寸蓋審度以一尺而推律以九寸是約十為九其數一也况呂不韋六月紀又曰黃鐘生林鐘林鐘生太簇太簇生南呂三分損益上下相生以至於仲呂淮南子以黃鐘八十一分上下相生與呂氏同此其法即史記漢書黃鐘起於九寸八十一相生至於應鐘四寸六分四十二之數也夫呂氏既云三寸九分而又用九寸八十一之數以相生已自相抵牾矣若謂呂氏黃鐘原非九寸之數而用三寸九分為管依呂氏相生之法布之呂氏以黃鐘為上三分去一下生林鐘蓋以黃鐘之三寸九分損其一分之一寸三分以下生林鐘得二寸六分呂氏以林鐘為下三分益一上生太簇蓋以林鐘之二寸六分益其一分之八分六毫六絲六忽不盡以上生太簇得三寸四分六釐六毫六絲六忽不盡以此俱如法上下相生太簇損一寸一分五釐五毫五絲不盡下生南呂得二寸三分一釐一毫一絲一忽不盡南呂益七分七釐三絲七忽不盡上生姑洗得三寸八釐一毫四絲八忽不盡姑洗損一寸二釐七毫一絲六忽不盡下生應鐘得二寸五釐四毫三絲二忽不盡則自長至短之數也夫管所以吹也管而由三寸餘遞降至二寸餘之短吹之何以成聲以被之人聲和乎人聲之歌詠與金石絲竹諸音其高下清濁有自然音調今樂以三寸二寸之管吹為尖亮急裂之聲以奏之宗廟明堂必無幸矣蓋不韋之書集門客為之其語多雜一面云三寸九分一面云損益相生則用古來九寸正法其用九寸正法則是而云三寸九分則非自言而自背之不自知其前後之相矛盾也昔書宋書以訛傳訛亦載三寸九分之說皆呂氏啓之矣故本朝何文定公讀律呂元聲議云李文利之法謂黃鐘律三寸九分最長黃鐘律九寸最長官音最清羽音最濁與古法大相反非也蓋陽數九故黃鐘九寸若謂三寸九分則何所取義樂聲與人聲各有五音而人聲尤為自然喉為宮音舌為商音牙為角音齒為徵音唇為羽音此人之自然也喉為宮音豈非以其來之深長而濁乎故古法以長律之音為宮以配之唇為羽音豈非以其來之短淺而清乎故古法以短律之音為羽以配之今李氏乃謂宮音最清羽音最濁則與人聲之宮羽相反倫類之不通也李法謂數少者音清數多者音濁及論五音之數則謂宮音五十商音八十角音九十徵音七十羽音六十宮音五十最少謂數少音清可也商音次清數乃八十羽音最濁數乃六十又安在其少者清而多者濁乎若謂宮土音故數五十羽水音故數六十則商金音數何以反八十角木音數何以反九十乎土濁水清理不可易今乃謂土音清而水音濁何耶且既以宮為清而羽為濁矣及論樂調則又謂蕤賓為宮則夾鐘為羽又安在其宮清而羽濁乎其辯皆是

三分損益上下相生

呂氏春秋季夏六月紀曰黃鐘生林鐘林鐘生太簇太簇生南呂南呂生姑洗姑洗生應鐘應鐘生蕤賓蕤賓生大呂大呂生夷則夷則生夾鐘夾鐘生無射無射生仲呂三分所生益之一分以上生三分所生去其一分以下生黃鐘大呂太簇夾鐘姑洗仲呂蕤賓為上林鐘夷則南呂無射應鐘為下淮南子曰黃鐘位子其數八十一主十一月下生林鐘林鐘之數五十四主六月上生太簇太簇之數七十二主正月

下生南呂。南呂之數四十八。主八月。上生姑洗。姑洗之數六十四。主三月。下生應鐘。應鐘之數四十二。主十月。上生蕤賓。蕤賓之數五十六。主五月。上生大呂。大呂之數七十六。主十二月。下生夷則。夷則之數五十一。主七月。上生夾鐘。夾鐘之數六十八。主二月。下生無射。無射之數四十五。主九月。上生仲呂。仲呂之數六十。主四月。極不生。之二說者。應鐘以前。上下相生之數。與應鐘律同。而蕤賓以後。與應鐘律不同。蔡季通謂呂氏淮南上下相生。雖大呂夾鐘用倍數。則一然。不過以數之多寡。為生之上下。律呂陰陽皆錯亂。而無倫。近鄭世子以呂氏淮南為是。而不用三分損益。隔八相生。謂長律下生短律。左旋隔八。短律上生長律。右旋隔六。以勾股算術布之。周而復始。以余論之。皆殊塗而同歸也。夫三分損益。自管子言之。無以易矣。呂氏淮南法。由黃鐘至應鐘。與應鐘同。勿論。獨蕤賓以後之各異者。蓋呂氏淮南以黃鐘至仲呂。皆屬陽。蕤賓至應鐘。皆屬陰。朱子亦主此說。謂子黃鐘復卦。一陽。丑大呂臨卦。二陽。寅太簇泰卦。三陽。卯夾鐘大壯卦。四陽。辰姑洗夬卦。五陽。巳仲呂乾卦。六陽。午蕤賓姤卦。一陰。未林鐘遯卦。二陰。申夷則否卦。三陰。酉南呂觀卦。四陰。戌無射剝卦。五陰。亥應鐘坤卦。六陰。以此為陰陽。故自蕤賓之數。變下為上。而上生大呂。以陰生陽。大呂變上為下。而下生夷則。以陽生陰。相生以至於仲呂。非錯亂無倫也。應鐘則謂從子自亥。黃鐘太簇。姑洗。陽之陽也。林鐘南呂。應鐘。陰之陰也。陽生陰。退。故律生呂。言下生。呂生律。言上生。蕤賓。夷則。無射。陰之陽也。大呂。夾鐘。仲呂。陽之陰也。陰升陽。退。故律生呂。言上生。呂生律。言下生。蕤賓而後。因在陽。倍之。於數既倍。故陽反。四上生益。而陰反。倍下生損。相生以至於仲呂。與呂氏淮南。其究竟一也。蓋二說一以陰陽正位。言一以陰陽易位。言。於理皆合。總之。於黃鐘之位。其數八十一。主十一月。相生至於仲呂。位已。其數六十。主四月。一無所異耳。應鐘左旋八八為位。以自黃鐘而下。其相生固分上下。而一以左旋順數。併本位。為隔八以相生。鄭世子以下生左旋。隔八上生右旋。隔六。以相生。是其左旋之八。仲呂可生黃鐘。猶夫右旋之六。仲呂可生黃鐘。其數不同。其歸一也。故曰殊塗而同歸。鄭之說較選固為簡約。而其以勾股術布。周而復始。則獨優於往昔矣。

和聲

漢前志曰。黃鐘為宮。則太簇。姑洗。林鐘。南呂。皆以正聲。應。無有忽微。不復與他律為役。非黃鐘而他律。雖當其月。自宮者。則其和應之律。有空積忽微。不得其正。蔡氏謂黃鐘。正聲。其他變律。半聲。雖欲役之。而不可得。惟杜佑通典。再生黃鐘之法。為得之。按杜佑通典曰。十二律相生之法。自黃鐘始。三分損益。下生林鐘。林鐘上生太簇。太簇下生南呂。南呂上生姑洗。姑洗下生應鐘。應鐘上生蕤賓。蕤賓上生大呂。大呂下生夷則。夷則上生夾鐘。夾鐘下生無射。無射上生仲呂。此謂十二律長短相生。一終於仲呂之法。又制十二鐘。以準十二律之正聲。又魏氏為鐘。以律計。自倍半。以子聲比正聲。則正聲為倍。以正聲比子聲。則子聲為半。但先儒釋律。倍聲有二義。一義云。半十二律。正律。為十二子聲之鐘。二義云。從於仲呂之管。寸數以三分益一。上生黃鐘。以所得管之寸數。然後半之。以爲子聲之鐘。其為變正聲之法者。以黃鐘之管。正聲九寸。子聲則四寸半。又上下相生之法者。以仲呂之管。長六寸。一萬九千六百八十三分寸之萬二千

九百七十四。上生黃鐘。三分益一。得八寸五萬九千九百九十九分寸之五萬一千八百九十六。半之。得四寸五萬九千九百九十九分寸之二萬五千九百四十八。以爲黃鐘。又上下相生。以至於仲呂。皆以相生所得之律寸數半之。以爲子聲之律。故有正聲十二。子聲十二。以爲二十四。蔡氏云。此說黃鐘九寸。生十一律。有十二子聲。所謂正律。正半律也。又自仲呂上生黃鐘。黃鐘八寸五萬九千九百九十九分寸之五萬一千八百九十六。又生十一律。亦有十二子聲。即所謂變律。變半律也。正聲及半。凡四十八聲。上下相生。最得漢志所謂黃鐘不復為他律役之意。與律書五聲大小次第之法。俱變律止於應鐘。雖設而無所用。則其實三十六聲而已。其間陽律不用變聲。而黃鐘又不用正半聲。陰呂不用正半聲。而應鐘又不用變半聲。其實又二十八聲而已。以余論之。古傳十二律。未聞有變律之說也。佑杜云。子聲者。即所變之半律。而謂有正聲十二。子聲十二。共二十四。蔡氏則謂變律。至於應鐘。乃自仲呂上生黃鐘。林鐘。太簇。南呂。姑洗。應鐘。為六變律。夫考古六律。六呂。已自成音。謂仲呂。二數之不行。而強演諸律。皆贅疣也。漢志謂他律不得其正。而蔡氏既以杜佑再生黃鐘為得。乃又云變律。雖設而無所用。六變且無所用。十二子又焉用之。既不得其正。而又設之。無用則亦覺多術為矣。

漢後志京房六十律

黃鐘。子。黃鐘生林鐘。木。林鐘生太簇。黃太簇生南呂。西南呂生姑洗。辰。姑洗生應鐘。亥。應鐘生蕤賓。午。蕤賓生大呂。丑。大呂生夷則。申。夷則生夾鐘。卯。夾鐘生無射。戌。無射生仲呂。巳。仲呂生執始。子。執始生去滅。未。去滅生時息。寅。時息生結躬。酉。結躬生髮虞。辰。髮虞生遲內。亥。遲內生盛髮。午。盛髮生分否。丑。分否生解形。申。解形生開時。卯。開時生閉掩。戌。閉掩生南中。巳。南中生丙盛。子。丙盛生安度。未。安度生屈齊。寅。屈齊生歸期。酉。歸期生路時。辰。路時生未育。亥。未育生離宮。午。離宮生凌陰。丑。凌陰生去南。申。去南生辰嘉。卯。辰嘉生鄰齊。辰。鄰齊生內負。巳。內負生分動。子。分動生歸嘉。未。歸嘉生隨時。寅。隨時生未明。酉。未明生形始。辰。形始生遲時。亥。遲時生制時。午。制時生少出。丑。少出生分積。申。分積生爭南。卯。爭南生期保。戌。期保生物應。巳。物應生質未。子。質未生否與。未。否與生形質。寅。

形皆生惟汗。西惟汗生依行。辰依行生包育。亥包育生謙待。未謙待生未知。寅未知生白呂。白呂生南授。辰南授生分鳥。亥分鳥生南事。蔡氏言京房覺仲呂不生黃鐘。故仲呂再生別名執始。轉生四十八律。其三分損益不盡之算。不容損益。進或乘之。或增之。以不盈寸者十之。所得為分。不盈分者十之。所得為小分。以其餘為強弱。難泛以該之。而不知為幾何。則其奇零無時而能盡。又依行在辰。上生包育。編於黃鐘之次。乃是隔九。其黃鐘林鐘太簇。南呂姑洗。每律統五律。蕤賓。應鐘。每律統四律。大呂。夾鐘。仲呂。夷則。每律統三律。三五不周。多寡不例。宋何承天。劉焯。譚房之病。蓋得其一二。然承天與焯。增林鐘已下十一律之分。使至仲呂反生黃鐘。還得十七萬七千一百四十七之數。如此。則是惟黃鐘一律成律。他十一律皆不應其數。至於杜佑。胡瑗。范蜀公等。皆以意強為之法。故通典則自南呂而下。各自為法。胡范則止用八百一十分。而其因乘之法。亦用十數。故其餘算亦皆棄而不錄。終亦不可得而齊。此則蔡氏之言。皆是也。且京房演六十律。已為仲呂。而宋錢樂之。至又廣為三百六十。祇欲附會三百六十常期之說。而不知其愈失愈遠矣。蓋三分損益。演之無窮。不特三百六十而已也。而况京房之六十乎。蔡季通律呂新書。雖載黃鐘以下六變律。而一則曰變律不得其正。一則曰變律雖設而無所用。其謂不正無用。則誠是也。故論律呂宜止依古十二律呂為正。

杜佑通典曰。陳仲儒云。調聲之體。宮商宜濁。徵羽宜清。若依公孫崇。止以十二律。而云還相為宮。清濁悉足。非惟未練五調調器之法。至於五聲次第。自是不足。何者。黃鐘為聲氣之元。其管最長。故以黃鐘為宮。太簇為商。林鐘為徵。則一相順。若均之八音。猶須錯探。樂聲配成其美。若以應鐘為宮。大呂為商。蕤賓為徵。則徵濁而宮清。雖有其韻。不成音曲。若以無射為宮。則十二律中。惟得取仲呂為徵。其商角羽並無其韻。若以仲呂為宮。則十二律內。全無所取。何者。仲呂為十二律之窮。變律之首也。依京房書。仲呂為宮。乃以去滅為商。執始為徵。然後成韻。而崇乃以仲呂為宮。猶用林鐘為商。黃鐘為徵。何由可諧。蔡氏云。仲儒所以攻公孫崇者。當矣。其論應鐘為宮。大呂為商。蕤賓為徵。商徵皆濁於宮。雖有其韻。不成音曲。又謂仲呂為宮。則十二律內。全無所取。尤為的切。然仲儒所主是京氏六十律。不知依行為宮。包育為徵。果成音曲乎。果有其韻乎。蓋仲儒知仲呂之反生不可為黃鐘。而不知變至於六。則數窮不生。雖或增或乘。成就使然之數。強生餘律。亦無所用也。夫杜佑引仲儒之說。謂應鐘以下為宮。不成音曲。而蔡氏謂為京房不成音曲之律。其言誠是。而謂應鐘以下不可為宮。則非也。蓋律之所以名調者。言其宮調。謂各自其宮羽起。止。而其實則一調。皆備五音也。但其調中之聲。抑揚高下。有條不紊之為得耳。如今之鼓琴者。鼓宮調。則多雄洪之聲。而其中未必無清切者。鼓羽調。則多清切之聲。而其中未必無雄洪者。是也。人聲之歌。亦如之。况十二律皆可為宮。其曰宮音濁而餘音清者。特自黃鐘之一調言之。若旋相為宮。則借清為宮。清音即宮。為本均之主。而餘音清濁不同。不妨均之為商角徵羽。以次抑揚高下。不失其倫。各成一調也。

猶夫易地亦然之意。則何應鐘不可為宮之有。此律之所以貴變通也。周景王問七律。洽州鳩對曰。凡神人以數合之。以聲昭之。數合聲。然後可同也。故以七同其數。而以律。蘇其聲。於是乎有七律。章氏註。七律。黃鐘為宮。太簇為商。姑洗為角。林鐘為徵。南呂為羽。應鐘為變。宮。蕤賓為變。是也。春秋。晏子曰。先王之濟五味。和五聲也。聲亦如味。五聲六律。七音。以相和也。樂記曰。聲相。應。故生變。變成方。謂之音。比音而樂之。謂之樂。唐楊收。謂二變亦曰。比。蓋比即變也。七音。古人謂之七始。伏生以為出於舜世。其名義最古。漢律。麻因載七始之說。杜佑通典。註則云。殷以前但有五音。周以來。加文武二聲。謂之七聲。五聲為正。二聲為變。變者和也。史記。刺客傳。高漸離擊筑。荆軻和而歌。為變徵之聲。士皆垂淚涕泣。又前而歌曰。風蕭蕭兮。易水寒。壯士一去兮。不復還。復為羽聲。恍惚。士皆瞑目。髮盡上指。冠。蔡氏曰。二變可以濟五音之所不及。有五音而無二變。亦不可以成樂也。朱子曰。律呂有十二。然用時。只使七。斯則五聲二變。其來遠。其說詳矣。蓋十二律。各自為均。而一均之中。各備七音。所謂宮商角徵羽。及變宮變徵。方成調也。乃陳曠專用五聲。而黜二變。則失之矣。

周禮春官大司樂。凡樂。圓鐘為宮。黃鐘為角。太簇為徵。姑洗為羽。雷鼓。雷鼗。孤竹之管。雲和之琴瑟。雲門之舞。冬日至於地上之圜丘奏之。若樂六變。則天神皆降。可得而禮矣。凡樂。函鐘為宮。太簇為角。姑洗為徵。南呂為羽。靈鼓。靈鼗。孫竹之管。空桑之琴瑟。咸池之舞。夏日至於澤中之方丘奏之。若樂八變。則地神皆出。可得而禮矣。凡樂。黃鐘為宮。大呂為角。太簇為徵。應鐘為羽。路鼓。路鼗。陰竹之管。龍門之琴瑟。九德之歌。九聲之舞。於宗廟之中。奏之。若樂九變。則人鬼可得而禮矣。夫圓鐘乃夾鐘也。夾鐘為宮。則以仲呂為商。林鐘為角。無射為徵。黃鐘為羽。黃鐘為角。則以夾鐘為徵。仲呂為羽。夷則為宮。無射為商。太簇為徵。則以姑洗為羽。林鐘為宮。南呂為商。應鐘為角。姑洗為羽。亦以林鐘為宮。南呂為商。應鐘為角。太簇為徵。函鐘乃林鐘也。林鐘為宮。則以南呂為商。應鐘為角。太簇為徵。姑洗為羽。太簇為角。則以仲呂為徵。林鐘為羽。無射為宮。黃鐘為商。姑洗為徵。則以蕤賓為羽。南呂為宮。應鐘為商。大呂為角。南呂為羽。則以黃鐘為宮。太簇為商。姑洗為角。林鐘為徵。南呂為羽。大呂為角。則以姑洗為徵。蕤賓為羽。南呂為宮。應鐘為商。太簇為徵。則以姑洗為角。林鐘為商。南呂為角。應鐘為羽。則以太簇為宮。姑洗為商。蕤賓為角。南呂為徵。函鐘在卯。帝出乎震。黃鐘在子。一陽來復。太簇。姑洗。俠列卯門。故用以祀天。從卯至申。其數六。故云六變也。函鐘在未。致養乎坤。太簇。南呂。同位聚妻。南仲。姑洗。隔八生子。故用以祭地。從未至寅。其數八。故云八變也。黃鐘。大呂。子與丑合。太簇。應鐘。寅與亥合。北方四律。幽陰之液。故用以享鬼。從子至申。其數九。故云九變也。蔡氏曰。此祭祀之樂。不用商聲。只有宮角徵羽四聲。無變宮。變徵。蓋古人。變宮變徵。不可為調也。朱子曰。此降神之樂。如黃鐘為宮。大呂為角。太簇為徵。應鐘為羽。自是四樂。各舉其一。若而言之。以大呂為角。則南呂為宮。太簇為徵。則林鐘為宮。應鐘為羽。則太簇為宮。以七聲推之。合如此。注家之說非也。又曰。所謂黃鐘宮。大呂角。這便是調。如頭一聲是宮聲。尾一聲亦是宮聲。便是宮調。其中按拍

處五音依舊都用。不只是全用宮。是朱子之言是也。蓋樂必具五音。或謂周祭祀不用商調者。避殷所向也。縱避殷所尚。止不用商起調。而非調中之無商聲也。凡樂章起調。舉曲為一調。猶今時曲仙呂調。越調之類。如宮調。起調舉曲用宮聲。而中則五聲二變七音皆備。故宋史樂志云。正律之外。有黃鐘。大呂。太簇。夾鐘。之四清聲。蓋自夷則至應鐘。四律為均之時。若盡用正聲。則宮輕而商重。緣宮聲以下。不容更有濁聲。一均之中。宮弱商強。是謂陵僭。故須用子聲。乃得長短相殺。自角而下。亦循茲法。故夷則為宮。則黃鐘為角。南呂為商。則大呂為角。無射為宮。則黃鐘為商。太簇為角。應鐘為宮。則大呂為商。夾鐘為角。蓋黃鐘大呂太簇夾鐘。正律俱長。並常用清聲。如此。則音律相諧。而無所抗。此四清之可用也。夫四清且用。則豈有調中不用商聲之理耶。李照陳曠。不知而黜四清。徒欲壞古旋宮之法。所謂不知音而不可與言樂者也。然調亦有變者。如宋玉曰。客有歌於郢中者。為陽春白雪。引商刻羽。雜以流徵。荆歌變徵之聲。又復為羽聲。夫郢歌陽春白雪。忽然而雜以商徵羽。軻歌變徵。復為羽聲。斯調且有變也。而况於音。然則樂何可以執一論。

古今律曆考卷三十二

律呂

候氣

後漢志載。律可以相傳者。惟候氣而已。天效以景。地效以響。即律也。陰陽和則景至。律氣應則灰除。是故天子常以日冬至。御前殿。合八能之十。陳八音。聽樂均。度暑景。候鐘律。權土灰。放陰陽。冬至陽氣應。則樂均清。景長極。黃鐘通土。灰輕而衡仰。夏至陰氣應。則樂均濁。景短極。蕤賓通土。灰重而衡低。進退於先後五日之中。八能各以候狀。開。太史封上。效則和。否則占。其法。閉室布縵。使不通風。案律加灰。氣至灰去。其為氣所動者。其灰散。人及風動者。其灰聚。殿中用玉律十二。惟二至乃候。靈臺用竹律六十。候日如其麻。隋志載。後齊神武。府田曹參軍信都芳。深。有巧思。能以管候氣。仰觀雲色。嘗與人對語。即指天曰。孟春之氣至矣。人往驗管。而飛灰已應。每月所候。言皆無爽。又為輪扇二十四。埋地中。以測二十四氣。每一氣。感則一扇自動。他扇自任。與管灰相應。若符契焉。隋開皇九年。平陳後。高祖遺毛爽。及蔡子元。于普明等。以候節氣。依古於三重密室之內。以木為案。十有二具。每取律呂之管。隨十二辰位。置于案上。而以土埋之。上平於地。中實葭莖之灰。以輕縹素覆律口。每其月氣至。與律冥符。則灰飛。縹素散出于外。而氣應有早晚。灰飛有多少。或初入月其氣即應。或至中下旬間。氣始應者。或灰飛出三五夜而盡。或終月纔飛

少許者。高祖異之。以問牛宏。牛宏對曰。灰飛半出。為和氣。吹灰全出。為猛氣。吹灰不能出。為衰氣。吹和氣應者。其政平。猛氣應者。其臣縱。衰氣應者。其君暴。高祖駭之曰。臣縱君暴。其政不平。非月別而有異也。今十二月於一歲之內。應用不同。安得暴君縱臣若斯之甚也。宏不能對。令爽等草定其法。爽因稽諸故實。以著於篇。名曰律曆。其略謂漢世制律。互有得失。至魏代杜鑿。制律候氣。灰悉不飛。管光祿大夫荀勗。得古銅管。校鑿所制。長古四分。方知不調。事由其誤。乃依周禮更造古尺。用之定管。聲韻始調。左丘之後。漸又訛謬。至梁武帝時。猶有汲冢玉律。宋蒼梧時。鑽為橫吹。然其長短厚薄。大體具存。臣先人柄誠。學算於祖暅。問律於何承天。沈研三紀。頗達其妙。後為太常丞。典司樂職。乃取玉管及宋太史尺。並以開奏。詔付大匠。依樣制管。自斯以後。律又飛灰。侯景之亂。臣兄意。於太樂得之後。陳宣帝詔荊州為質。俄遇梁元帝敗。喜沒於周。適欲上聞。陳武帝立。遂以十二管。衍為六十律。私候氣序。並有徵應。至太建。乃與均鐘器合考之。淮南子曰。水勝故夏至溼。火勝故冬至燥。燥故灰輕。溼故灰重。許魯齋云。蔡西山所述。月令章句。蔡邕說也。如邕所云。則是為十二月律。布室內十二辰。若其月氣至。則辰之管。灰飛而管空。管斜埋地下。入地處。庫出地處。高故曰內庫。外高。黃鐘埋於子位。上頭向南。蕤賓埋於午位。上頭向北。夾鐘埋於卯位。上頭向西。南呂埋於酉位。上頭向東。其餘八律。亦各依其辰位。又律書云。以宜陽金門山竹為管。以河內腹李為灰。熊氏云。灰質律管。覆以羅穀氣。則吹灰動。穀。又長樂陳氏曰。候氣之法。造室三重。各啓門為門之位。外之以子。中之以午。內復以子。所謂九閉之中也。蓋布縵室中。上圓下方。依辰埋管。使其端與地齊。而以薄紗覆之。中秋白露降。探葶葶為灰。加管端。以候氣。為氣所動者。灰散。為物所動者。灰聚。蔡元定律呂新書。載其升降之數。以十二律之分。篇毫絲忽。定升灰之分。篇毫絲忽。韓苑洛志。樂亦主其說。以上諸家之論。詳哉其言之矣。以余論之。後漢志載。律制莫能辨其相傳。惟候氣曰。相傳。則必古法也。古法不知。傳自何代。考候氣之法。不見經典。而緯書有之。天子常以日冬至。至合八能之士。聽樂度暑。候鐘律。占之說。緯書之文也。緯書乃後人偽為之。未可盡信。後漢志乃載。閉室布縵。案律飛灰之法。使其如其法。各律各從辰位。皆應氣而灰飛也。豈不神妙。抑如芳深。觀雲動扇。與灰合契。毛爽氣至。灰符與其父兒管尺。飛灰皆應。及蔡氏所載。升降之數。如其分釐毫絲忽不爽也。豈不神然。何乃開皇候氣。或初入月應。或中下旬應。或灰飛三五夜盡。或終月纔飛少許。牛宏三說。隋帝難之。而無以應耶。曰。此正其候氣之不足。灑也。蓋冬至一陽生。古人於此候氣。驗其陽氣上升。則有之。嗣是一陽既升。氣騰而上。無日不飛。豈有必待一氣之變。所埋管灰。始升寸內數分之理。又豈有一處按方。並埋十二管。而某氣至。止某管飛灰之理。且均一室也。子位埋九寸之管。則黃鐘飛餘十一管。皆不飛。此室似北移數武。則子不可為乎。乎。然則黃鐘之飛灰。又變而為蕤賓不飛之灰乎。則何以應焉。即觀開皇之應。不一其日。或三五夜盡。或終月纔飛少許者。可知也。終月纔飛少許。則灰且不飛矣。况應律管之絲忽。及升灰數之絲忽。哉。絲忽之數。誰見之。而誰量之耶。縱曰應矣。如冬至至陽在下。故用九寸大管。至小滿。陽漸升。管漸短。其說猶通。若夏至後。則陽氣下降。管宜漸長也。乃大暑。夏至至漸短。至小雪。寒極。陽氣深入地中。而管卻止四寸六分。耶。小雪用四

寸六分短管即可接灰，而上過此一節，乃陽氣又突然潛入深地，須用九寸長管方得飛灰耶。夫豈升降消息漸次之常也。此不通之論，不俟言之。畢而明者，况地有南北燥溼不同，南方冬月地猶生生物，北方地寒，正月地猶凍二三尺，以塞冬子月，加九寸之管，豈能下通。故曰候氣之不足，濕也。若淮南子燥溼輕重之說，亦無稽之談耳。然則芳深扇動灰飛，及毛氏父子候氣之驗，皆非欺暗，我知之矣。扇之動，灰之飛，皆機也。機通其竅，人鼓其機，扇動灰飛，時刻不爽，暗作假事，以欺人主，猶如巧術之製木人，應期而捧時，銅人如候而鳴鐘，從古有之，其機猶是也。歷代欺以傳欺，至今欽天監官，詎顧天府，用機械造假候氣，於立春等節，以告人曰：灰飛矣，以入告曰：灰飛矣，將誰欺，欺天乎。

審度

周禮典瑞，璧羨以起度，玉人璧羨度尺，好三寸，以為度。易緯通卦驗，以十馬尾為一分，淮南子曰：秋分蕪定，蕪定而不熟，律之數十二，故十二蕪而當一粟，十二粟而當一寸，說苑曰：度量權衡，以粟生之，一粟為一分，十分為一寸，孫子算術曰：蠶所吐絲為忽，十忽為絲，十絲為毫，十毫為釐，十釐為分，十分為寸，寸為尺，十尺為丈，十丈為引，而五度審矣。隋志有十五等尺，一、周尺，乃王莽時劉歆銅斛尺，後漢建武銅尺，皆荀勗律尺，為晉前尺，祖冲之所傳銅尺，晉武帝泰始九年，中書荀勗校太樂八音不和，始知為後漢至魏尺，長於古尺四分有餘，疑乃依周禮制尺，所謂古尺，依古尺更鑄銅律呂，以調聲韻，以尺量古器與本銘，尺寸無差，又汲郡盜發魏冢，得古周時玉律及鐘聲，與新律聲韻同，于時郡國或得漢時故鐘，吹新律命之，皆應，梁武鐘律緯云：祖冲之所傳銅尺，其銘曰：晉泰始十年，中書考古器，授校今尺，長四分半，所校古法有七品，一曰姑洗玉律，二曰小呂玉律，三曰西京銅望泉，四曰金錯望泉，五曰銅斛，六曰古錢，七曰建武銅尺，姑洗微強，西京望泉微弱，其餘與此尺同，此尺者，疑新尺也，今尺者，杜襲尺也，按此尺出於汲冢之律，與劉歆之斛，最為近古，蓋漢去古未遠，古之律度量權衡猶在也，故班氏所志無諸家異同之論，王莽之制作雖不足據，然律度量衡當不致變於古也，自董卓之亂，而樂律散亡，故杜襲之律，圍徑差小而尺因以長，荀勗雖定此尺，然其樂聲高急，不知當時律之圍徑，又果何如，後周以玉斗生律，玉斗之容受，似為近古，然當時以斗制律，圍徑不及三分，其尺遂長於此尺一寸五分八釐，則皆由律圍徑之誤也，若司馬公所傳此尺，出於王莽之法，蓋丁度所奏，高者謂所定者，雖其年代久遠，輸郭不無消毀，然其大約近之，二、晉田父玉尺，即梁法尺，實比晉前尺一尺七釐，世說稱有田父於野地中，得周時玉尺，便是天下正尺，荀勗試以校己所造金石絲竹，皆短校一米，梁武帝有玉律一口，蕭除定七枚夾鏡，有昔趙剡，剡制為尺，以相參驗，以新尺制為四器，名曰通，此兩尺近同，三、梁表尺，實比晉前尺一尺二分二釐，有奇，蕭吉云：出於司馬法，梁朝刻其度於影表，以測影，此即祖暅所算造銅圭影表者也，大業中，用以調律，四、漢官尺，始平掘地所得，實比晉前尺一尺三分七釐，蕭吉云：漢章帝時，零陵文學史柔景，於冷道縣舜廟下，得玉律度為尺，傳暢皆諸公證云：荀勗新造鐘律，時人並稱其精密，惟陳留阮咸識其聲高後

始平掘地，得古銅尺，歲久欲腐，以校荀勗今尺，短校四分，時人以成為神解，此兩尺長短近同，五、魏尺，杜襲所用調律，實比晉前尺一尺四分七釐，按劉徽九章註，此長尺長於王莽斛尺四分五釐，然即其斛分以二千釐約之，知其律止容七百二十分六釐，有奇，則其徑為三分三釐，弱，其斛分數與王莽斛分雖不同，而其容受多寡相去未懸遠也，六、晉後尺，實比晉前尺一尺六分二釐，蕭吉云：晉氏江東所用，七、後魏前尺，實比晉前尺一尺二寸七釐八中尺，實比晉前尺一尺二寸一分一釐，九、後尺，實比晉前尺一尺二寸八分一釐，此後魏初及東西分國，後周未用玉尺之前，雜用此等尺，十、東後魏尺，實比晉前尺一尺五寸八毫，魏史律麻志云：公孫崇永平中，更造新尺，以一黍之長累為寸法，太常卿劉芳受詔脩樂，以拒黍中者一黍之廣，即為一分，久之不決，十一、蔡邕銅倫尺，實比晉前尺一尺一寸五分八釐，從上相承有銅倫一，以銀錯題其銘，祖孝孫云：相承傳是蔡邕銅倫，後周武帝保定中，詔遺盧景宣、長孫紹遠、斛斯微等，累黍造尺，從橫不定，後因脩倉掘地，得古玉斗，以為正器，據斗造律度量衡，因用此尺，大赦改元天和，百司行用，終於大象之末，其律與蔡邕古倫同，按銅倫玉斗二者，當是古之嘉量，當時據斗造尺，但以容受乘除求之，然自魏而下，論律者多惑於三分之徑，今以隋志所載玉斗容受析之，為一十一萬八百分有奇，一斗計二百倫，以二百約之，得五百五十四分有奇，為一倫之分，以算法攻之，其徑不及三分，故其尺律遂長十二，宋氏尺，實比晉前尺一尺六分四釐，開皇初調鐘律尺，及平陳後調鐘律水尺，此宋代人間所用尺，傳入齊梁陳，以制樂制，與晉後尺，及梁時俗尺，劉暉儀尺，略相依近，其後宣帝時，達奚震及牛宏等，議今之鐵尺，是太祖道尚書故蘇綽所造當時檢勘，用為前周之尺，驗其長短，與宋尺符同，即以調鐘律，并用均田地地，十三、開皇十年，萬寶常所造律呂水尺，實比晉前尺一尺一寸八分六釐，與祖孝孫相近，然亦皆徑三分法，十四、雜尺，實比晉前尺一尺五分十五，梁朝俗間尺，實比晉前尺一尺七分一釐，以上十五等尺，諸代不同，多由於累黍及圍徑之誤也，五代王朴尺，比漢前尺一尺二尺，宋和峴用景表石尺，比漢前尺一尺六分，李照布帛尺，比漢前尺一尺三寸五分，阮逸胡蓋尺，橫累一百黍，與景表尺同，鄧保信尺，縱累百黍，短於大府尺九分，大晟樂尺，徽宗指三節為三寸，長於王朴尺二寸一分，又考古物之有分寸，明著史籍，可以酬驗者，惟有法錢，周之圖法，半兩重入銖，漢初四銖，其文亦曰半兩，孝武之世，行五銖，下洎隋朝，多以五銖為號，既歷代尺度屢改，故小大輕重，鮮有同者，劉歆制銅斛之世，所鑄有錯刀，大泉五十，王莽天鳳間，改錯貨布貨錢之類，唐會要：武德間，行開元通寶錢，徑八分，以為得中，六、大泉錯刀，貨布貨泉，小大輕重，不皆中度，宋以景表尺較漢錢尺，并大泉錯刀等類，歷代沿革，不一，固若斯也。

為尺。即古云長九寸長八寸十分之一之類。尺異而律同也。漢志不知。乃欲加黃鐘一寸為尺。誤矣。典瑞。璧
 羨度尺。好三寸。以為度。鄭司農云。羨徑也。好璧孔也。爾雅曰。肉倍好謂之璧。鄭康成曰。羨。不圓之貌。延其
 表一尺而廣狹焉。疏言引爾雅。欲見此璧好三寸。好即孔也。兩畔肉各三寸。兩畔共六寸。是肉倍好也。六
 寸三寸。共九寸。為璧之徑。是乃九分之二寸。九八八十一分。正合黃鐘九寸之律。若十寸為尺。則為十
 寸之尺。為徑長尺。故曰度尺。所謂以為度也。非謂以好之三寸為度也。先鄭釋義為徑。是後鄭釋義為延
 非。康成謂羨不圓。延其表一尺而廣狹焉者。蓋以璧應圓九寸。減廣一寸。以益上下之表一寸。則上一
 尺。廣八寸。狹。謂八寸。此說非也。淮南言。蠶者不之芒。十二粟當一粟。十二粟當一寸。說苑言。一粟為一分。
 夫五穀不同。不知當時所指之粟為何粟。易緯以十馬尾為分。與孫子論寸分。蠶毫絲忽。皆近是。漢志度
 黍之說。則余於議律長短。圍徑數章辨之詳矣。若隋志十五等尺。及五代王朴以後。諸尺累代各殊。或失
 之長。或失之短。間雖有合古者。第其式多不存。真偽何從而辨。至於法錢等物。其輕重大小且不同。亦安
 得據此以辨尺耶。余故云。古尺不一。莫辨真偽。無已。則惟以黍約之而已。古稱子穀。黍中者。子。北方
 方。黑謂黑黍也。秬之言大。謂大黍也。取上黨之秬黍。酌十二百黍之數實之。而復以人聲正之。如余議律
 長短。圍徑章術。以得黃鐘之管。黃鐘定。則十二律皆定。而度量衡一以貫之矣。蓋三物壹粟於律。度量衡
 有不同。而律則無不同。故虞書曰。同律度量衡。律先於度。正謂此也。論五度所起。則十纖為微。十微為忽。
 十忽為絲。十絲為毫。十毫為釐。五度正數。則十釐為分。十分為寸。十寸為尺。十尺為丈。十丈為引。是

嘉量

周禮冬官考工記。粟氏為量。金有六齊。六分其金而錫居一。謂之鐘鼎之齊。粟氏為量。改煎金錫。則不耗。
 不耗然後權之。權之然後準之。準之然後量之。量之以為。謂深尺。內方尺。而圍其外。其實一。謂其鑿一寸。
 其實一。豆。其耳三寸。其實一。升。重一鈞。其聲中黃鐘之宮。其銘曰。時文思索。允臻其極。嘉量既成。以觀四
 國。永啓厥後。茲器維則。左傳。晏子曰。齊舊四量。豆。區。鬴。鍾。鄭註云。四升曰豆。四豆曰區。四區曰鬴。各自其
 四。以登於。謂六斗四升也。鬴。則鍾六十四斗也。鬴方尺。積千寸。比於今粟米法。少二升八十一分升
 之二。二十二考工記曰。廣實二。謂論語曰。與之釜。與之庾。儀禮曰。十斗曰斛。十六斗曰。十。謂。今
 文。為。逾。即。庚也。小爾雅曰。鍾二。謂之。乘。十六斛。陳氏三量。五豆。為。區。五區。為。釜。十釜。為。鐘。管子曰。
 釜。鍾之數。不得為。修。弁。孔子家語曰。黃帝設五量。曰。區。曰。釜。曰。庾。曰。鍾。曰。斛。此五者。量之大者也。曰。圭。曰。
 撮。曰。合。曰。斗。曰。斗。此。量之小者也。孫子算術曰。六粟為圭。十圭為秒。十秒為撮。十撮為勺。十勺為合。
 應劭曰。圭者。自然之形。陰陽之始。四圭為撮。孟康曰。六十四黍為圭。圭者。合。升。斗。斛。所以量多
 少也。本起於黃鐘之。用。度。數。蓋。其。容。以。子。穀。秬。黍。中。者。千。有。二。百。實。其。合。以。井。水。準。其。合。為。合。十
 合。為。升。十。升。為。斗。十。斗。為。斛。而。五。嘉。量。矣。其。法。用。銅。方。尺。而。圍。其。外。旁。有。瓦。焉。其。上。為。斛。其。下。為。斗。左。耳
 為。升。右。耳。為。合。其。狀。似。爵。以。廣。尊。上。三。下。二。登。天。兩。地。圓。而。函。方。左。一。右。二。陰。陽。之。象。也。其。圖。象。規
 其。重。二。鈞。備。氣。物。之。數。各。萬。有。一。千。五。百。二。十。聲。中。黃。鐘。之。宮。始。於。黃。鐘。而。反。覆。焉。其。斛。銘。曰。律。嘉。量。斛。

方尺而圍其外。既旁九釐五毫。釐百六十二。深尺。積一千六百二十寸。容十斗。祖沖之以圓率考此斛。
 當徑一尺四寸三分六釐一毫九秒二忽。既旁一分九毫有奇。劉歆。既旁少一釐四毫有奇。魏陳留景元
 四年。劉徽註九章商功曰。當今大司農斛。圓徑一尺三寸五分五釐。深一尺。積一千四百四十一寸十分
 之三。王莽銅斛。於今尺為深九寸五分五釐。徑一尺三寸六分八釐七毫。以徽術計之。於今斛為容九斗
 七升四合有奇。此魏斛大而尺長。王莽斛小而尺短也。梁陳依古齊。以古升五升為一斗。後周武帝。首國
 造倉。獲古玉斗。改制銅律。累黍積。與衡度無差。準為銅升。徑七寸一分。深二寸八分。重七斤八兩。今若
 以數計之。玉升積玉尺一百一十寸八分有奇。斛積一千一百八十五分七釐三毫九秒。又甄鸞算術云。
 玉升一升。得官斗一升三合四勺。此玉升大而官斗小也。以數計之。甄鸞所據後周官斗。積玉尺九十七
 寸有奇。斛積九百七十七寸有奇。後周玉斗。并副金錯銅斗。及建德六年。金錯銅斗。實銅以仲黍定量。
 以玉秤權之。一升之實。皆重六斤十三兩。隋開皇以古斗三升為一升。大業初。復依古斗。唐六典。量容千
 二百黍為合。二合為升。十合為斗。十斗為斛。十斛為石。十石為百石。十百石為千石。十千石為萬石。十萬石為十萬石。
 尺者。十寸之尺。且制為圓分之說。謂圓分一當方分四分之三。陳暘樂書所載斛圖。蓋范鎮之斛也。
 右嘉量之說詳矣。夷考周禮。粟氏之量。正也。嗣是代度不同。量亦各異。如一斛也。而有容九斗七升者。十
 斗者。有魏斛大尺長。王莽斛小尺短者。有五升為斗者。有五升為斗者。有五升為斗者。有五升為斗者。十
 更相是非。然不知代制不同。豈能齊一。况其式不存。真偽莫辨。無已。亦惟以黍約管定尺。即尺求斛守。與

氏之術。而量正矣。蓋粟氏嘉量。謂方尺深尺。外圍圓方。以句股求弦術。句十寸。自之。得百寸。股十寸。自之。
 得百寸。相併。二百寸。開方除之。得弦。一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖。為。謂之內徑。以徑取
 周。秘。法。三。一。二。六。乘。之。得。四。尺。四。寸。二。分。八。毫。三。絲。一。忽。五。微。六。纖。為。謂之內周。周自之。得。一。九。九。尺。五。
 寸。四。分。三。釐。七。毫。五。絲。一。忽。六。微。七。纖。以。周。取。圍。秘。法。三。而。一。得。一。百。五。十。寸。三。分。三。釐。六。毫。五。絲。五。
 忽。一。微。三。纖。為。謂之。而。幕。以。深。十。寸。乘。之。得。一。千。五。百。三。寸。三。分。六。釐。五。毫。五。絲。一。忽。三。微。為。謂之。積。實。
 是也。鍾重一鈞。三十斤。叩之。聲中黃鐘之宮。考。粟氏言。金者。銅也。銅加錫。謂之。齊。煎。至。不。耗。權。以。既。其。輕。
 重之。齊。準。以。既。其。高。下。之。平。量。以。既。其。多。寡。之。均。然。後。以。之。為。謂。平。正。應。準。並。無。修。弁。若。陳氏圖。狀。如。酒。
 尊。則。有。修。弁。不。端。正。矣。非。是。范。鎮。謂。周。禮。方。尺。者。八。寸。之。尺。深。尺。者。十。寸。之。尺。方。八。寸。圓。其。外。既。其。旁。則。
 量。一。百。三。寸。六。分。八。釐。深。十。寸。則。積。一。千。三。百。六。寸。八。分。與。漢。斛。同。蔡。元。定。信。之。亦。非。是。若。所。謂。周。家。八。
 寸。十。寸。皆。為。尺。者。或。別。有。所。用。而。非。一。物。兩。用。也。至。鎮。圖。分。之。說。又。以。圓。其。外。為。尺。陳。暘。所。載。圖。者。蔡。元。
 定。深。非。之。以。為。自。古。算。法。無。圓。分。則。誠。當。矣。周。公。之。謂。重。三。十。斤。聲。中。黃。鐘。之。宮。銘。曰。嘉。量。啓。後。惟。則。至。
 精。也。若。王。莽。之。斛。重。倍。之。而。亦。云。中。黃。鐘。之。宮。豈。理。也。哉。且。於。尺。外。之。既。添。九。釐。五。毫。以。容。十。斗。至。取。法。
 上。三。下。二。左。一。右。二。之。象。使。一。耳。偏。大。一。耳。偏。小。皆。屬。駁。安。聖。人。制。器。方。圓。均。齊。豈。有。偏。偏。即。管。子。云。無。
 修。弁。併。唐。斛。左。右。耳。與。之。皆。方。可。知。其。無。偏。偏。大小。之。說。也。若。鄭。玄。方。尺。千。寸。之。說。則。止。就。方。內。言。而。
 於。圓。容。道。之。矣。歷。代。量。之。參。差。者。勿。論。大。都。漢。量。其。制。小。唐。量。其。制。大。以。秬。黍。考。之。古。量。當。唐。十。分。之。三。

頗與六典合。則其善也。詳論五量所起。則六十黍爲圭。四圭爲撮。十撮爲合。十合爲升。升爲斗。此孔子所云黃帝五量之小也。五量正數。則四豆爲區。五區爲釜。倍釜爲庾。倍庾爲石。此孔子所云黃帝五量之大也。前漢志曰。量多少者不失圭撮。則圭撮乃數之始也。應劭曰。四圭爲撮。許氏說文亦曰。撮四圭也。孟康曰。六十四黍爲圭。若以六十四黍爲圭。一撮凡二百五十六黍。以一撮千二百黍求之。則一撮爲四撮六十八分太之零。則何以成數。然則一撮宜五撮凡二百四十黍。撮四圭。圭六十黍。爲當孟康六十四黍之圭。或用黍之稍小者。未可知也。五撮爲合。得千二百黍。即黃鐘一合之數。合必以井水準其槩者。惟水爲平也。倍合十撮。爲合二千四百黍。爲兩合之實。所謂合命爲合。劉歆以合解爲五量。誤也。十合爲升。二萬四千黍爲二十合。十升爲斗。二十四萬黍爲二百合。若孫子以六粟爲圭。以至十勺爲合。夫圭以六粟則太少。勺以六萬粟則太多。無一可者。總不經之妄談耳。晏子以四升爲豆。各自其四。以登於釜。釜十則鐘。考管子云。齊西之粟釜百泉。則鍾二十也。齊東之粟釜十泉。則鍾二泉也。夫釜粟百錢而區二十錢。釜粟十錢而區二錢。則五區爲釜。明甚。非四區爲鍾也。以考工記。庚實二鍾。論語與之釜。庚儀禮。十斗爲斛。十六斗爲釜。十釜爲乘。註。釜即逾。即庾。小爾雅。鍾二爲乘。凡十斛。諸說合觀之。所謂二鍾爲乘。乘十六斛。則鍾乃八斛也。所謂十斗爲斛。十釜爲鍾。則鍾乃八十斗。釜乃八斗也。所謂十六斗爲釜。即庾實二鍾。則鍾亦八斗也。五量所起。圭。撮。合。升。斗。五量正數。區。釜。庾。乘。此皆自千二百黍。黃鐘之一。上下衍之。下至圭之六十黍。上至乘之三萬二千黍。爲數之切近。精實無遺。情者。豈容私意於其間哉。乃若晏子所謂各自其四之登於鍾者。蓋四升爲豆。四豆。十六升。爲區。固以四而登。五區爲釜。釜乃八斗。十釜爲鍾。鍾乃八斛。二四爲八。亦以四而登。晏子之言。意或如此。其陳氏三量。則每量各加四分之一。五豆爲區。區乃二十升。五區爲釜。釜乃百升。十釜爲鍾。鍾乃百斗。比舊爲多。故晏子曰。鍾乃大矣。鄭註。六斗四升爲釜。或康成時釜用六斗四升。非周制也。范鎮則謂周以八寸尺爲量。八八六十四。故容六斗四升。直應說耳。論語註。釜六斗四升。乃襲鄭氏之舊說。亦誤。

權衡

虞書曰。在璿璣玉衡。夏書曰。有典有則。始厥子孫。關石和鈞。王府則有。周禮冬官考工記。玉人之事。璽琮七寸。鼻寸有半寸。天子以爲權。國語。單穆公曰。先王之制禮也。大不出均。重不過石。律度量衡於是乎生。小大器用於是乎出。故聖人慎之。孔子曰。謹權量。四方之政行焉。孟子曰。權然後知輕重。日令。仲春。仲秋。日夜分。則平權衡。正均石。小爾雅曰。斤十謂之衡。衡有半謂之秤。秤二謂之均。均四謂之石。石四謂之鼓。應劭曰。十黍爲案。十案爲銖。說文曰。鍾。六銖也。又謂之分。王肅云。八兩爲鍾。淮南子曰。十二粟而當一分。十二分而當一銖。十二銖而當半兩。衡有左右。因倍之。故二十四銖爲一兩。天有四時。以成一歲。因而四之。四四十六。故十六兩爲一斤。三月而爲一。故三十斤爲一鈞。四時而爲歲。故四鈞爲一石。漢前志曰。衡權者。衡平也。權重也。衡所以任權而均物。平輕重也。本起於黃鐘之重。一合容千二百黍。重十二銖。兩之爲兩。二十四銖爲兩。十六兩爲斤。三十斤爲鈞。四鈞爲石。五權謹矣。五權之制。圖而環之。

令肉倍好。周旋無端。終而復始。無窮已也。權與物均而生衡。衡運生規。規圓生矩。矩方生繩。繩直生準。準正。則衡平而鈞矣。是爲五則。備於鈞器。以爲大範。凡律度量衡用銅者。名自名也。所以同天下。齊風俗也。銅爲物之至精。不爲燥溼寒暑變其節。不爲風雨暴瀉改其形。介然有常。有似於士君子之行。是以用銅也。趙書。石勒得圓石。狀如水碓。其銘曰。律權石重四鈞。同律度量衡。有辛氏造。績成議。是王莽時物。後魏并州入獻古銅權一枚。其銘曰。律權石重四鈞。黃帝初。祖德市于虞。虞帝始。祖德市于辛。此亦王莽所制也。隋開皇中。以古斗三升爲一升。以古稱三斤爲一斤。以一尺二寸爲一尺。大業中。依復古法。唐貞觀時。叶律郎張文收定樂。鑄銅律三百五十六。銅斛二。銅甌十四。秤尺一。斛左右耳與甌皆正方。積十而登。以至於斛。乃累黍所定。與古玉斗相符。後以宋常用度量校之。尺當六之五。衡量皆三之一。宋太宗詔劉承珪制法物。取莊黍廣十黍爲寸。從大樂黃鐘之尺。因度尺而求毫。自積黍而取案。然後以分而推忽。爲定數之端。忽萬爲分。絲則千毫。則百忽。則十轉。以十倍。自一萬忽至十萬忽。倍之則爲一錢。十黍爲案。百黍爲銖。一兩合二十四銖。爲二千四百黍之重。二銖四案爲錢。二案四黍爲分。一案二黍重五釐。六黍重二釐五毫。三黍重一釐五毫。五絲。則黍案之數成矣。由黍案而齊其斤石。不可得而增損。其則用銅。而鑄文以識其輕重。新制既定。奸弊無所措。中外以爲便。

右權衡之制。其說詳矣。蓋自有天圓地方。即有規矩權衡之象。權以生衡。其爲衡也。在天爲斗魁之柄。助佐天樞。璿璣近挹。天權。絜開陽。搖光。樹酌建指。以齊七政。故曰玉衡。歷代以來。帝王聖賢。皆以權衡爲重。鈞與石乃五權之最重者。故夏后始厥子孫。以爲典則。周禮。玉琮七寸。鼻一寸五分。以爲權。故有鼻也。以組繫之。故曰璽琮。月令。春秋二仲。晝夜各五十刻。乾度均平。故於此二時。平正權衡。即舜察玉衡。法天齊政之義也。小爾雅。應劭說文之數。皆是鍾銖小數。未應懸遠。王肅註。八兩非。淮南子以十二粟當一分。十二分當一銖。十二銖當半兩。半兩即一合也。俞凡千二百黍。以淮南之粟計之。一銖得一百四十四粟。一合得一千七百二十八粟。多黍五百二十八矣。想粟較黍小之故。至銖兩而止。以至鈞石。則其數悉協矣。權。周用玉。漢用銅。其形如環。體爲肉。孔爲好。外徑九寸。內徑三寸。重三十斤。與嘉量同。但王莽所造。假帝王以欺後。隋唐。宋各有制。有三爲一者。一之二爲一者。當六之五。三之一者。皆無的據。可考。然宋制。織悉之數。則悉合符。是爲密也。論五權所起。則權起於黍。黍一。粒也。十黍爲案。即累十累爲銖。六銖爲鍾。又謂之分。四鍾爲兩。量黃鐘兩。二千四百黍之重。五權正數。則十六兩爲斤。一兩二千四百黍。爲一合。一斤凡一升六合黍之重。十斤爲衡。三銖爲均。四鈞爲石。四石爲鼓。量七石六斗八升黍之重。是也。鄭世子考羊頭山。黍。以時制等。則秤之。百粒得二分五釐。積至兩。二千四百粒。重六錢。則今之六錢。爲古一兩。以約度量。今之八寸。即古一尺。今之三斗。即古一斛。度以八爲率。量以三爲率。權以六爲率。故也。

公令師涓坐師曠之旁授琴。鼓未終，師曠曰：此亡國之聲，昔師曠所作也。與紂為靡靡之樂，武王伐紂，師

延東走，自投濮水之中，故聞此聲必於濮水之上聞之也。

魏文侯問於子夏曰：吾端冕而聽古樂，則唯恐臥；聽鄭衛之音，則不知倦，何也？子夏對曰：今夫古樂進旅

退旅，和正以廣，弦匏笙簧會守拊鼓，始奏以文，復亂以武，治亂以相，訊疾以雅。君子於是語，於是道古，修

身及家，平均天下，此古樂之發也。鄭衛俱也，俱進俱退，齊一也。文鼓也，武金也，相即拊也，雅亦樂器名，今

夫新樂進俯退仰，竅聲以濫，瀾而不可止，及優侏儒，投雜子女，不知父子，樂終不可以語，不可以道古。此新

樂之發也。爾雅曲也，不齊一也。爾雅曲也，不齊一也。爾雅曲也，不齊一也。爾雅曲也，不齊一也。爾雅曲也，不齊一也。

而五穀昌，疾疢不作，而無妖祥，此之為大常。然後聖人作為父子君臣，以為紀綱。紀綱既正，天下大定，天

下大定，然後正六律，和五聲，弦歌詩頌，此之謂德音。德音之謂樂。詩云：莫其德音，其德克明。克明克類，克

長克君，王此大邦，克順克禎，比於文王，其德靡悔。既受帝祉，施於孫子。此之謂也。德正應和曰莫，莫為

此今君之所好者，其韻音乎？鄭音好濫，淫志，宋音燕女，溺志，衛音趨數，煩志，齊音傲辟，喬志。此四者皆淫

於色而害於德，是以祭祀弗用也。燕安也，趨數，煩為促速煩勞也。聖人作為鞀鼓，鞀鼓，楛楛，然後鐘磬等

瑟以和之，鐘磬鏗鏘以立號，號以立武，君子聽鐘磬，則思武臣，石聲磬，磬以立辨，辨以殺死，君子聽磬聲

則思死封疆之臣，絲聲哀，哀以立廉，廉以立志，君子聽琴瑟之聲，則思志義之臣，竹聲濫，濫以立會，會以

聚衆，君子聽笙簧管之聲，則思言聚之臣，鼓聲之聲，謹謹以立動，動以進衆，君子聽鼓聲之聲，則思將

帥之臣，君子之聽音，非聽其鏗鏘而已也，彼亦有所合之也。

秦始皇平天下，六代廟樂唯韶武存焉。二十六年，改周大武曰五行，房中曰壽人，衣服同五行樂之色。二

世尤以鄭衛之音為嫌。漢興，樂家有制氏，嘗人善樂，以雅樂聲律世世在太樂官，但能紀其鏗鏘鼓舞，而不能言其義。故高祖時，

古今律曆考卷三十四

律呂

歷代樂論

古帝王之樂，第有其名，多不可考。惟陳、舜之後，韶樂在焉。陳公子完奔齊，故孔子適齊聞韶，三月不知肉

味，不圖為樂之至於斯美之甚也。於武王之武，則以為未盡善。其告賓車賈曰：樂者，象成者也。總干

而山立，武王之事也。發揚蹈厲，太公之志也。武亂皆坐，周召之志也。維千，持盾山立，正立象武王威立，以

待諸侯，太公志在靈揚，武亂武之治也。皆坐，以象人無事。

周公作勺，又有房中之樂，以歌后妃之德。王出入則令奏王夏，戶出入則令奏肆夏，牲出入則令奏昭夏，

凡日月蝕，四鎮五嶽崩，大傀異災，諸侯薨，令去樂。大札，大凶，大臣死，凡國之大憂，令弛懸。凡建國，禁

其淫聲，過聲，凶聲，慢聲，勺，酌，同，勺，祖道也。俛，怪也。淫，邪，過，失，節，凶，亡，國，聲，慢，聲，問，類。

師曠曰：吾歌北風，又歌南風，南風不競，多死聲，楚必無功。北風者，夾鐘無射以北。南風者，姑洗南呂以南。南

古今律曆考 卷三十四

五四一

古今律曆考 卷三十四

五四三

年為協律都尉，雜舉司馬相如等數十人，造為詩賦，略論律呂，以合八音之調，作十九章之歌，以正月上辛，用事甘泉園丘，使童男女七十人俱歌，以昏時祠至明，或白皇帝，使童女鼓五十弦瑟，悲帝禁不止，破其瑟為二十五弦，益召歌兒，作二十五弦及空候瑟，自此起，是時河間獻王有雅材，以為治道非禮樂不成，與毛生等共采周官及諸子言樂事者，以著樂記，因獻所集雅樂，天子下大樂官，常存肄之，歲時以備，數然不常御，常御及郊廟，皆非雅聲，然詩樂施於後嗣，猶得有所祖述，元帝多材藝，善鼓琴瑟，吹洞簫，自度曲，被歌聲，窮極竽，成帝時，謁者常山王禹，世受河間樂，能說其義，其弟子宋昌等，上書言之，事下公卿議，復寢，是時鄭聲尤甚，黃門名倡，富顯於世，貴戚五侯外戚之家，淫侈過度，至與人主爭女樂，哀帝即位，疾之，乃下詔罷鄭聲，然百姓漸漬日久，又不制雅樂，以相變，豪富吏民，沈湎自若，陵夷壞於王莽也。

光武平隴蜀，得公孫述醫師，郊廟樂器法物始備，乃增廣郊祀樂，奏青陽，朱明，西颯，玄冥，及雲翹，育命舞，其後登封泰山，北郊，及祀明堂，用樂皆如南郊，明帝永平間，博士曹充上言，漢再受命，宜興禮樂，引尚書璇璣鈴曰，有帝漢出，德洽作樂，名予，乃詔改大樂官曰，大予樂，自是樂凡四品，一曰大予樂，郊廟，上陵諸食舉之，二曰周頌雅樂，辟雍，饗射，六宗，社稷，用之，三曰黃門鼓吹樂，天子宴樂羣臣用之，四曰短箫鼓樂，軍中用之，東平王蒼議，以為漢制舊典，宗廟各奏其樂，不皆相襲，以明功德，高皇武德舞，孝文昭德舞，孝武盛德舞，光武受命，中興，撥亂，反正，樂名宜曰，大武舞，章帝於明帝廟用武德舞，建初五年，始行十二月迎氣樂，立春之日，迎春於東郊，歌青陽，八佾舞雲翹之舞，立夏迎南郊，歌朱明，八佾舞雲翹之舞，先立秋十八日，迎黃靈於中兆，歌朱明，八佾舞雲翹之舞，立秋之日，迎秋於西郊，歌西颯，八佾舞育命之舞，立冬之日，迎冬於北郊，歌玄冥，八佾舞育命之舞。

魏武帝平荆州，獲杜夔，善八音，常為漢雅樂師，制定雅樂，復先代古樂，時左延年等妙善鄭聲，被寵，惟夔好古存正，漢樂舞名，各改易其名，明帝大和初，詔凡音樂，以舞為主，自黃帝雲門，至於周大武，皆太廟舞名，所司之官，皆曰，太樂，後漢依議，改為大予樂，宜改復舊。

晉武帝時，荀勗以杜夔所製律呂乖錯，依古尺，作新律呂，以調聲韻，亦各改易舞名，懷帝永嘉之末，伶官樂器皆沒於劉石，至江左初立宗廟，自造新聲。

宋武帝時，撰立新歌舞名，至廢帝，樂殘亡，率用雜伎，梁婁子野老略曰，先王作樂崇德，以格神人，通天下之至和，節羣生之流，故天子至於士庶，未嘗去其樂，而無非僻之心，以及周道衰微，日失其序，亂代先之以忿怒，亡國從之以哀思，擾離子女，躄目淫心，充庭廣妾，則以魚龍靡曼為環珞，會同慶覲，則以吳趨楚舞為妖妍，織羅綵縵修其衣，疏金鑲玉砥其器，在上班賜寵臣，羣下從風，而靡王侯將相，歌伎填室，鴻商富賈，舞女成羣，競相誇大，互有爭奪，如恐不及，莫為禁，令傷風敗俗，莫不在此。

梁武帝素善音律，自制四器，名之為通，以定雅樂，既而篤敬佛法，又制善哉，大樂，天籟，仙道，神王，龍王，滅過惡，除愛水，斷苦輪等十篇，名為正樂，皆述佛法，又有法樂，童子伎，童子術，梵唄，設無遮大會，則

為之，其後蓋城淪沒，樂府不修，風雅成盡矣。

陳初，用梁樂，大建中，改元嘉中所用齊樂，盡以韶為名，及後主嗣位，沈荒於酒，宮女習北方簫鼓，謂之代北，酒酣則奏之，又於清樂中，造黃鸞，留及玉樹，後庭花，金釵，兩臂垂等曲，與幸臣製其歌詞，綺豔相高，極於輕蕩，男女唱和，其音甚哀。

後魏宣武已後，愛胡聲，泊於遷都，屈茨琵琶，五絃篋，後，胡篋，胡鼓，銅鞮打，沙羅，胡舞，鏗鏘鏗鏘，洪心駭耳，新靡絕麗，全似吟哭，聽之者無不悽愴，此音所由，源出西域，諸天諸佛，韻調，婁羅，胡語，直置難解，况復被之土木，是以感其聲者，莫不春淫，躁就舉止輕靡，或踊或躍，乍動乍息，躡脚彈指，撼頭弄目，情發於中，不能自止，論樂豈須鐘鼓，但問風化淺深，雖此胡聲，足敗華俗，非唯人情感動，衣服亦隨之，以變長衫，翹帽，闊帶，小袴，自號驚緊，爭入時代，婦女衣髻，亦尚危側，蓋驚危者，勢不久安，此兆先見，何以能立，形貌如此，心亦隨之，亡國之音，亦由浮脫，豈唯哀細，獨表衰微，操絃執籥，離出警史，易俗移風，實在時政。

隋文帝開皇二年，沛國公鄭譯，考尋樂府，皆有宮商角徵羽，變宮，變徵，七聲之名，初周武帝時，有龜茲人曰蘇祇婆，從突厥皇后入國，善胡琵琶，聽其所奏，一均之中，開有七聲，因而問之，答云，父在西域，稱為知音，代相傳習，調有七種，以其七調，勘校七聲，冥若符合，一曰婆羅力，華言平聲，即宮聲也，二曰難識，華言長聲，即南呂聲也，三月沙訶，華言實直聲，即角聲也，四月沙侯，加濫，華言應聲，即變徵聲也，五日沙臘，華言應聲，即徵聲也，六曰般般，華言五聲，即羽聲也，七日侯利，華言解牛聲，即變宮聲也，譯因習而彈之，始得七聲之正，然其就此七調，又有五旦之名，且作七調，以華言譯之，且者，則謂之均也，其聲亦應黃鐘太簇，南呂，姑洗，五均，以外七律，更無調聲，遂因其所詮琵琶柱，相飲為均，推演其聲，更立七均，合成二以應十二律，律有七音，音立一調，故成七調，十二律合八十四，旋轉相交，盡皆和合，至是譯以其書宣示朝廷，并立議正之，有萬寶常者，妙達鐘律，備解六音，常與入方，論及聲調，時無樂器，因取前食器及雜物，以箸扣之，品其高下，宮商畢備，諸於絲竹，文帝後召見，問鄭譯所定音樂，可否，對曰，此亡國之音，豈陛下之所宜聞，遂極言樂聲哀怨，淫放，非雅正之音，請以水尺為律，以調樂器，上從之，遂造諸樂器，其聲率下於譯調，二律，并撰六樂譜十四卷，論八音，旋相為宮之法，改絲移柱之變，為八十四調，百四十四律，變化終於八聲，時人以周禮有旋宮之義，自漢魏以來，知音者皆不能通見，寶常時創其事，皆啞之，至是試令為之，應手成曲，無所凝滯，見者莫不驚異，於是損益樂器，不可勝紀，其聲雅淡，不為時所好，何妥焉，以學問推為儒者，帝素不悅學，不知樂，安又矜己，宿儒不逮，譯等欲沮壞其事，乃立議非之，是時就為異議，各立朋黨，是非之理，紛然淆亂，或欲各令修造，待成擇其善者而從之，安恐樂成善惡易見，乃請張樂試之，遂先說曰，黃鐘者，以象人君之德，及奏黃鐘之調，帝曰，洋洋和雅，甚與我會，安因陳用黃鐘一宮，不假餘律，帝大悅，班賜安等修樂者，自是譯等議疑，初，寶常聽太常所奏樂，然然而泣，人問其故，對曰，樂淫厲而哀，天下不久相殺，當時四海全盛，聞其言，皆謂不然，大業末，其言卒驗，而寶常貧困，無人贖遺，饑餓將死，取其所著書焚之，曰，何用此為，見者於火中，探得數卷，見行於世，場常者，淫太樂，倡優，猴猿，哀管

為之，其後蓋城淪沒，樂府不修，風雅成盡矣。

陳初，用梁樂，大建中，改元嘉中所用齊樂，盡以韶為名，及後主嗣位，沈荒於酒，宮女習北方簫鼓，謂之代北，酒酣則奏之，又於清樂中，造黃鸞，留及玉樹，後庭花，金釵，兩臂垂等曲，與幸臣製其歌詞，綺豔相高，極於輕蕩，男女唱和，其音甚哀。

後魏宣武已後，愛胡聲，泊於遷都，屈茨琵琶，五絃篋，後，胡篋，胡鼓，銅鞮打，沙羅，胡舞，鏗鏘鏗鏘，洪心駭耳，新靡絕麗，全似吟哭，聽之者無不悽愴，此音所由，源出西域，諸天諸佛，韻調，婁羅，胡語，直置難解，况復被之土木，是以感其聲者，莫不春淫，躁就舉止輕靡，或踊或躍，乍動乍息，躡脚彈指，撼頭弄目，情發於中，不能自止，論樂豈須鐘鼓，但問風化淺深，雖此胡聲，足敗華俗，非唯人情感動，衣服亦隨之，以變長衫，翹帽，闊帶，小袴，自號驚緊，爭入時代，婦女衣髻，亦尚危側，蓋驚危者，勢不久安，此兆先見，何以能立，形貌如此，心亦隨之，亡國之音，亦由浮脫，豈唯哀細，獨表衰微，操絃執籥，離出警史，易俗移風，實在時政。

隋文帝開皇二年，沛國公鄭譯，考尋樂府，皆有宮商角徵羽，變宮，變徵，七聲之名，初周武帝時，有龜茲人曰蘇祇婆，從突厥皇后入國，善胡琵琶，聽其所奏，一均之中，開有七聲，因而問之，答云，父在西域，稱為知音，代相傳習，調有七種，以其七調，勘校七聲，冥若符合，一曰婆羅力，華言平聲，即宮聲也，二曰難識，華言長聲，即南呂聲也，三月沙訶，華言實直聲，即角聲也，四月沙侯，加濫，華言應聲，即變徵聲也，五日沙臘，華言應聲，即徵聲也，六曰般般，華言五聲，即羽聲也，七日侯利，華言解牛聲，即變宮聲也，譯因習而彈之，始得七聲之正，然其就此七調，又有五旦之名，且作七調，以華言譯之，且者，則謂之均也，其聲亦應黃鐘太簇，南呂，姑洗，五均，以外七律，更無調聲，遂因其所詮琵琶柱，相飲為均，推演其聲，更立七均，合成二以應十二律，律有七音，音立一調，故成七調，十二律合八十四，旋轉相交，盡皆和合，至是譯以其書宣示朝廷，并立議正之，有萬寶常者，妙達鐘律，備解六音，常與入方，論及聲調，時無樂器，因取前食器及雜物，以箸扣之，品其高下，宮商畢備，諸於絲竹，文帝後召見，問鄭譯所定音樂，可否，對曰，此亡國之音，豈陛下之所宜聞，遂極言樂聲哀怨，淫放，非雅正之音，請以水尺為律，以調樂器，上從之，遂造諸樂器，其聲率下於譯調，二律，并撰六樂譜十四卷，論八音，旋相為宮之法，改絲移柱之變，為八十四調，百四十四律，變化終於八聲，時人以周禮有旋宮之義，自漢魏以來，知音者皆不能通見，寶常時創其事，皆啞之，至是試令為之，應手成曲，無所凝滯，見者莫不驚異，於是損益樂器，不可勝紀，其聲雅淡，不為時所好，何妥焉，以學問推為儒者，帝素不悅學，不知樂，安又矜己，宿儒不逮，譯等欲沮壞其事，乃立議非之，是時就為異議，各立朋黨，是非之理，紛然淆亂，或欲各令修造，待成擇其善者而從之，安恐樂成善惡易見，乃請張樂試之，遂先說曰，黃鐘者，以象人君之德，及奏黃鐘之調，帝曰，洋洋和雅，甚與我會，安因陳用黃鐘一宮，不假餘律，帝大悅，班賜安等修樂者，自是譯等議疑，初，寶常聽太常所奏樂，然然而泣，人問其故，對曰，樂淫厲而哀，天下不久相殺，當時四海全盛，聞其言，皆謂不然，大業末，其言卒驗，而寶常貧困，無人贖遺，饑餓將死，取其所著書焚之，曰，何用此為，見者於火中，探得數卷，見行於世，場常者，淫太樂，倡優，猴猿，哀管

也。然則古人論律爲三分損益。圓三徑一。庸何傷。今學人一有所得。而桀詆古人立論之非。然則孔子之論易亦非耶。是故拘古人大略之言。而不推見至隱。以致律麻之失所也。固不可。苟有所得。正以發古人未發之實。而乃詆古人爲非是也。亦不可。

麻爲律原

班固志律麻曰。推麻生律。是其言若謂律出於麻矣。乃其論麻。則又以律起麻。謂諸麻法皆本於黃鐘。又若麻出於律者。何也。余曰。律出於麻。是而麻出於律。非也。蓋黃鐘之數。與麻無關。漢人求麻不得。欲神其事。故援黃鐘以附之。其法以黃鐘之管長九寸。寸九分。相乘得九九八十一。數爲日法。以日法乘諸麻。而仍以日法歸之。若諸麻數一乘於律者。斯乃朝三暮四之術。掩耳盜鈴之計。僅可塗時人耳目。難以逃大目照也。假第令黃鐘果可以制麻。則漢麻即宜密合。何乃疎闊太甚。至一跬步不可行。不將爲黃鐘冤耶。然吾獨謂律出於麻者。則有說焉。蓋黃鐘一陽之動也。冬至陽生。無所取之。取之日耳。日南至。景極長。一測之而即得。即此爲黃鐘也。從日之至。分秒歷算。實之始終。十三而一律。呂定位。甯有易刻之爽耶。又何必望雲候氣以求。杳冥不定之黃鐘也。此麻爲律原。非麻出於律也。

句股密率

顧應祥算術載古法併劉徽祖沖之之術。如問黃鐘之管空容九分。其圍徑各若干。

以古法圓三徑一術求之得幾。

答曰。圍一十〇分三釐九毫二絲。

徑三分四釐六毫四絲。

術曰。置九分。三歸四。因得十二。爲圓法。以圓法十二乘九。得一百〇八。平方開之。得圍。以三歸圍。得徑。以魏劉徽術求之得幾。

答曰。圍一十〇分六釐三毫二絲。

徑三分三釐八毫六絲。

術曰。徽之周法一百五十七。徑法五十。以周法一百五十七。倍之。得三百一十四。爲積法。以因黃鐘之九。得二千八百二十六。以徑法五十。折半。爲二十五。除之。得一百一十三。〇四。平方開之。得圍。以徑法五十。因之。得五百三十一。六。以周法一百五十七。除之。得徑。以宋祖沖之術求之得幾。

答曰。圍一十〇分六釐三毫六絲。

徑三分三釐八毫四絲。

術曰。沖之之周法二十二。徑法七。以周法二十二。四之。得八十八。爲積法。以因黃鐘之九。得七百九十二。以徑法七。歸之。得一百一十三。一四。二八。平方開之。得圍。以徑法七。因之。得七十四。四五。以周法二十二。

除之得徑。

以今真密率求之得幾。

答曰。圍一十〇分八釐一毫六絲六忽有奇。

徑三分四釐六毫〇二忽有奇。

術曰。以周取圍法十三。乘黃鐘之九。得一百一十七。平方開之。得周。以徑取圍法三一二六除周。得徑。按古法圓三徑一。用三歸四。因法爲疎。蓋算術徑一不止圍三。是矣。徽沖之二術近密。然既變三歸四。因之法。而乃暗用四因四歸。以加倍折半。藏其術。猶朝三暮四之說也。蓋亦以意約之。未以實布之也。今定密布之法。周取圍不止用四。四猶有奇。徑取圍不止用三。三猶有奇。蓋以周圍之實數量之。以句股之密率算之。自大至細。毫無一爽。故圍一十〇分八釐一毫六絲六忽有奇。徑三分四釐六毫〇二忽有奇。爲真的。以徑取圍法乘徑。得周。周自之。以周取圍法而一。得九。還原。即容九分。乃九立方分。爲黃鐘之面幕。以每寸之九分乘之。得八十一分。又以九寸乘之。得七百二十九分。爲黃鐘九寸之積實。即是以容黍管九寸。凡千二百黍。以九寸除千二百黍。得每寸一百三十三黍三分黍之一。以九分除一百三十三黍三分黍之一。得每分十四黍八四八不盡。即面幕每分容九立方分。以九立方分除十四黍八四八不盡。得每一立方分容一黍六四六〇九不盡。即七百二十九分之一也。由一黍之容累因之。還得千二百黍。此黃鐘之原也。

古今律麻考卷三十六

麻法一

麻法 授時麻

步氣朔距至元辛巳爲元。其諸應等數隨時推測。不用爲元。歲實三百六十五日二十四刻二十五分。百年上長一下。滑一。

朔實二十九日五十三刻五分九十三秒。

氣策一十五日二刻八十四分三十七秒五十微。

弦策七日三十八刻二十六分四十八秒二十五微。

望策一十四日七十六刻五十二分九十六秒五十微。

通餘五日二十四刻二十五分。

通閏十日八十七刻五十三分八十四秒。

月閏九十刻六十二分八十二秒。

氣盈二十一刻八十四分三十七秒五十微。

朔虛四十六刻九十四分七秒。

沒限七十八刻一十五分六十二秒五十微。

盈策九日六刻九分五十分二十八秒

虛策二日九十一刻四分二十二秒

土王策一十二日一十七刻四十七分五十秒

候策五日七刻二十八分一十二秒五十微

宿策一日五十三刻五分九十三秒

氣應五十五日六刻

閏應二十日二十刻五十分 旬周六十日亦名紀法

推天正冬至

置所求距離以歲實乘之為中積加氣應為通積滿旬周去之不盡以日周約之為日不滿為分其日命甲子算外即所求天正冬至日辰及分如逕求次年者冬至加通積滿旬周去之即得如上考者以氣應減中積滿旬周去之不盡以減旬周餘同上

求次氣

置天正冬至分以氣策累加之其日滿紀法去之命如前各得次氣日及分秒

推天正閏餘

置中積加閏餘為閏積滿朔實去之不盡為閏餘視閏餘分如在以通閏去朔實一十八日六十五刻五十二分九秒已上者其年有閏已下者無如逕求次年者閏餘加通閏滿朔實去之即得定閏者以月閏累去餘分以次得閏某月

推天正經朔

置通積減閏餘滿旬周去之不盡以日周約之為日不滿為分即所求天正經朔日及分秒又從冬至減閏餘不及減者加紀法減之亦得上考者以閏餘減中積滿朔實去之不盡以減朔實為閏餘以日周約之為日不滿為分以減冬至日及分不及減者加紀法減之命如上

求弦望及次朔

置天正經朔日及分秒以弦策累加之其日滿紀法去之各得弦望及次朔日及分秒

氣盈朔虛

氣策之餘數為氣盈三十日減朔實為朔虛

沒日

置十六日減氣策為沒限視有沒之恆氣分秒恆氣小餘如在沒限以上為有沒之氣以半月十五日乘之減氣策餘滿氣盈而一為日併入恆氣日命為沒日即今盈日

減日

視有減之朔分秒經朔小餘如在朔虛以下為有減之朔以一月三十日乘之滿朔虛而一為日併入經

朔日命為減日即今虛日

土王用事日

置歲實以五行而一得七十三日四刻八十五分是每行所王之數土居四季以四而一得每季土王十八日二十六刻二十一分二十五秒以減正氣三十日四十三刻六十八分七十五秒餘一十二日一十七刻四十七分五十秒為土王策以加四季節各大小餘分秒內滿紀去之得土王用事日辰二氣為正氣一氣為恆氣

月閏通閏

以一月二氣盈如朔盈得月閏以十二月乘之得通閏

候策

置歲實以七十二候而一即得各分氣候

氣候

正月

立春正月節

東風解凍

獮祭魚

二月

驚蟄二月節

桃始華

玄鳥至

三月

清明三月節

桐始華

萍始生

四月

立夏四月節

蟪蛄鳴

苦菜秀

五月

芒種五月節

蟳始生

雨水正月中

蟄蟲始振

候鷹北

春分二月中

倉鶩鳴

雷乃發聲

穀雨三月中

田鼠化為鴽

鳴鳩拂其羽

小滿四月中

蚯蚓出

靡草死

夏至五月中

鴝始鳴

反舌無聲

魚陟負冰

草木萌動

鷹化為鳩

始電

虹始見

戴勝降於桑

王瓜生

麥秋至

反舌無聲

鹿角解。 蜩始鳴。 半夏生。

六月 小暑六月節。 大暑六月中。

溫風至。 蟋蟀居壁。 鷹始擊。

腐草為螢。 土潤溽暑。 大雨時行。

七月 立秋七月節。 處暑七月中。

涼風至。 白露降。 寒蟬鳴。

鷹乃祭鳥。 天地始肅。 禾乃登。

八月 白露八月節。 秋分八月中。

鴻雁來。 玄鳥歸。 蟄蟲咸俯。

雷始收聲。 蟄蟲壞戶。 水始涸。

九月 寒露九月節。 霜降九月中。

鴻雁來賓。 雀入大水為雉。 菊有黃華。

豺乃祭獸。 草木黃落。 蟄蟲咸俯。

十月 立冬十月節。 小雪十月中。

水始冰。 地始凍。 雉入大水為蜃。

虹藏不見。 天氣上升地氣下降。 閉塞而成冬。

十一月 大雪十一月節。 冬至十一月中。

鶡鴒不鳴。 虎始交。 荔挺出。

蚯蚓結。 麋角解。 水泉動。

十二月 小寒十二月節。 大寒十二月中。

鶡北鄉。 鶡始巢。 雉雊。

雞乳。 征鳥厲疾。 水澤腹堅。

中氣去經朔。

置天正閏餘。命之得冬至去經朔。以月閏累加之。各得中氣去經朔。滿節策去之。乃全置閏。然俟定朔無中氣者。歲之。

發敘加時

置所求分秒。以十二乘之。為時餘。以十一歸之。為刻。此發敘法也。一法。以日下十數加二。為時。進五。為初刻。不進五。為正刻。進五者。進子正初刻後之半時也。不進者。以正對正之整時也。以十下刻數減二。為刻。缺千。為子正。缺百。為正初。與發敘法合。

直宿

朔實減二十八日。為宿策。置通積。減閏餘。以二十八日累去之。命虛宿算外。得直宿分。以宿策累加之。得各月直宿。各以加減差加減之。得各月定直宿。

建日

建。除。滿。平。定。執。破。危。成。收。開。閉。終。而復始。交節後。各以月支為建。故節日與上日同名。

納音

置先天甲巳子午九。乙庚丑未八。丙辛寅申七。丁壬卯酉六。戊癸辰戌五。巳亥四之數。以大衍用數四十。有九減之。餘以五行生數水火木金土遞數之。至某行。以所生為約音。如求甲子乙丑納音。置甲與子各九。乙與丑各八。共三十四。以減四十九。餘十五。以五行遞數。得土。土生金。為納音。是也。餘倣此。

步日躔

周天分三百六十五萬二千五百七十五分。
周天三百六十五度二十五分七十五秒。
周天三百六十二度六分八十七秒半。
半周天一百八十二度六分八十七秒半。
天周象限九十一度三十一分四十三秒太。
減差一分五十分。黃道歲差一分三十八秒。
周應三百一十五萬一千七十五分。
半歲周一百八十二度六分二十二分半。
歲周象限九十一度三十一刻六分少。
盈初縮末限八十八日九十九刻九十二分少。
縮初盈末限九十三日七十一刻二十分少。
盈縮度差二日四〇一四。
推天正經朔弦望入盈縮脈。
置半歲周。以閏餘日及分減之。即得天正經朔入縮脈。冬至後。置夏至後。經以弦策累加之。各得弦望及次朔入盈縮脈日及分秒。兩半歲周去之。即交盈縮。

求盈縮差

視入厥盈者在盈初縮末限已下爲初限已上反減半歲周餘爲末限縮者在縮初盈末限已下爲初限已上反減半歲周餘爲末限其盈初縮末者置立差三十一以初末限乘之加平差二萬四千六百又以初末限乘之用減定差五百一十三萬三千二百餘再以初末限乘之滿億爲度不滿退除爲分秒縮初盈末者置立差二十七以初末限乘之加平差二萬二千一百又以初末限乘之用減定差四百八十七萬六百餘再以初末限乘之滿億爲度不滿退除爲分秒即所求盈縮差

赤道宿度

角十二度一分 亢九度二十分 岳十六度三十分 房五度六十分 心六度五十分 尾十九度一分 箕十度四十分

右東方七宿七十九度二十分

斗二十五度二十分 牛七度二十分 女十一度三十五分 虛八度九十五分太 危十五度四十分 室十七度一分 壁八度六十分

右北方七宿九十三度八十分太

奎十六度六十分 婁十一度八十分 胃十五度六十分 昂十一度三十分 畢十七度四十分 鶡初度五分 參十一度一分

右西方七宿八十三度八十五分

井三十三度三十分 鬼二度二十分 柳十三度三十分 星六度三十分 張十七度二十五分 翼十八度七十五分 軫十七度三十分

右南方七宿一百八度四十分

推冬至赤道日度

置中積以加周應爲通積滿周天分去之不盡以日周約之爲度不滿退約爲分秒命起赤道虛宿六度外去之至不滿宿即所求天正冬至加時日躔赤道宿度及分秒上考者以周應減中積滿周天去之不盡以日周約之爲度餘同上如當時有宿度者止依當時宿度命之

求四正赤道日度

置天正冬至加時赤道日度累加象限滿赤道宿次去之各得春夏秋冬正日所在宿度及分秒

求四正赤道宿積度

置四正赤道宿全度以四正赤道日度及分減之餘爲距後度以赤道宿度累加之各得四正後赤道宿積度及分

黃赤道率

初	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九
積度至後黃道	一六〇八	二二八七	三八二五	四四四四	五九四二	六五七一	七五〇九	八六三七	九七五六	一〇八四	一二九二	一四九九	一六〇七	一七二五	一八四三	一九六一	二〇七九	二一九七	二三一五
度率	一六〇八	一六〇八	一五〇八	一四〇八	一三〇八	一二〇八	一一〇八	一〇〇八	九〇八	八〇八	七〇八	六〇八	五〇八	四〇八	三〇八	二〇八	一〇八	〇〇八	二〇八
積度至後赤道	一六〇八	二二八七	三八二五	四四四四	五九四二	六五七一	七五〇九	八六三七	九七五六	一〇八四	一二九二	一四九九	一六〇七	一七二五	一八四三	一九六一	二〇七九	二一九七	二三一五
度率	一六〇八	一六〇八	一五〇八	一四〇八	一三〇八	一二〇八	一一〇八	一〇〇八	九〇八	八〇八	七〇八	六〇八	五〇八	四〇八	三〇八	二〇八	一〇八	〇〇八	二〇八
積差即矢	八十二秒	二分四六	三分二八	七分三九	十三分一五	二十分五六	二十九分六三	四十分三六	五十二分七六	六十六分八四	八十二分六〇	九九分五〇	一一九分	一四〇分	一六二分	一九六分	二四〇分	二八四分	三三〇分
差率	八十二秒	二分四六	四分一一	五分七六	七分四一	九分〇七	十分七三	十二分〇〇	十四分〇八	十五分七六	十七分四五	十九分一六	二十分八七	二十二分五八	二十四分三〇	二十六分〇五	二十七分七九	二十九分五五	三十一分三〇

二十	二十一	二十二	二十三	二十四	二十五	二十六	二十七	二十八	二十九	三十	三十一	三十二	三十三	三十四	三十五	三十六	三十七	三十八	三十九	四十	四十一
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
二一九四四	二二二九三	二二三六八	二四四七二	二五五七二	二六六八二	二七七八七	二八九九一	二九二九六	三〇四〇〇	三一五〇四	三二六〇八	三三七一三	三四二一七	三五三二一	三六四二五	三七五二九	三八六三三	三九七三七	四〇八四一	四一九四五	四三〇五九
一九〇九五	一七〇五五	一五〇四五	一三〇四五	一一〇四五	九〇四五	七〇四五	五〇四五	三〇四五	一〇四五	一〇四五	一〇四五	一〇四五	一〇四五	一〇四五	一〇四五	一〇四五	一〇四五	一〇四五	一〇四五	一〇四五	一〇四五
三七三二四	五六七九	四二〇〇六	四六四二四	四八二二四	五二二二六	五六二一〇	六〇二〇六	六四一八三	六八一五八	七二一三五	七六一一三	八〇〇九三	八四〇七三	八八〇五三	九二〇三三	九六〇一三	一〇〇〇〇	一〇三九九	一〇七九九	一一一九九	一一五九九
三十四分八五	三十六分六三	三十八分四二	四十分二〇	四十二分	四十三分七九	四十五分五九	四十七分三八	四十九分一七	五十一分九五	五十二分七三	五十四分五〇	五十六分二六	五十八分〇一	五十九分七四	六十一分四五	六十三分二一	六十四分九八	六十六分七五	六十八分五二	七十一分二九	七十二分〇六
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
四四四三〇	四四五五八	四六六八五	四七八一三	四八九四一	五〇〇六九	五〇一九七	五二二二五	五三三五三	五四四八一	五五六〇九	五六七三七	五七八六五	五八九九三	六〇一二一	六一二四九	六二三七七	六三五〇五	六四六三三	六五七六一	六六八八九	六八〇一七
一四〇九〇	一〇七〇〇	一〇〇〇〇	七九九	七九九	五九九	五九九	三九九	三九九	一九九	一九九	一九九	一九九	一九九	一九九	一九九	一九九	一九九	一九九	一九九	一九九	一九九
十五八〇九	十五五八三	十六八五六	十七五三二	十八六九五	十九九六七	二〇四九九	二一〇二一	二一五四三	二二〇六五	二二五八七	二三一一〇	二三六三二	二四一五四	二四六七八	二五二〇〇	二五七二二	二六二四四	二六七六六	二七二八八	二七八一〇	二八三三二
七十二分七六	七十四分二六	七十五分七二	七十七分一二	七十八分五〇	七十九分八四	八十一分一八	八十二分五二	八十三分八六	八十四分二〇	八十五分五四	八十六分八八	八十七分二二	八十八分五六	八十九分九〇	九十一分二四	九十二分五八	九十三分九二	九十四分二六	九十五分六〇	九十六分九四	九十七分二八

六十四	一	六十五八八四	二九五	三十三八八	九十五分三八	八十六	一	八十六〇四二	一九二	五十五二九	九十九分九七
六十五	一	六十六八一〇	〇九五	三十四三二四	九十五分九〇	八十七	一	八十七三三四	一九二	五十六二六	九十九分九九
六十六	一	六十七七三五	八九七	三十五二〇	九十六分三八	八十八	一	八十八三〇六	一九二	五十七二五	一
六十七	一	六十八七〇〇	七九四	三十六六〇	九十六分八二	八十九	一	八十九一〇八	〇九二	五十八二五	一
六十八	一	六十九六四四	五〇四	三十七七四一	九十七分一九	九十	一	九十〇四四	〇九二	五十九二五	一
六十九	一	七十〇三〇九	二九四	三十八七〇〇	九十七分五六	九十一	一	九十一四〇二	〇九二	六十〇二五	一
七十	一	七十一五五三	一九四	三十九六六八	九十七分八九	九十一	空	九十一二五一	空	六十〇八七	二五一
七十一	一	七十二四九七	九九三	四十〇〇六	九十八分一八	推黃道宿度					
七十二	一	七十三三六一	八九二	四十一二六三	九十八分四五	置四正後赤道宿積度以其赤道積度減之餘以黃道率乘之如赤道率而一所得以加黃道積度爲二十八宿黃道積度以前宿黃道積度減之爲其宿黃道度及分					
七十三	一	七十四二六五	五九三	四十二六六二	九十八分六八	黃道宿度					
七十四	一	七十五一九八	四九三	四十三三六一	九十九分九一	角十二度八十七分 亢九度五十六分 辰十六度四十分 房五度四十八分 心六度三十七分					
七十五	一	七十六四二二	二九三	四十四二七〇	九十九分一〇	尾十七度九十五分 箕九度五十九分					
七十六	一	七十七七一五	一九三	四十五三三七	九十九分二五	右東方七宿七十八度二十二分					
七十七	一	七十八八〇八	〇九三	四十六六二八	九十九分四〇	斗二十三度四十七分 牛六度九十分 女十一度一十三分 虛九度〇分太 危十五度九十五分					
七十八	一	七十九九〇一	八九二	四十七七五八	九十九分五二	室十八度三十二分 壁九度三十四分					
七十九	一	七十九九七六	七九二	四十八八五四	九十九分六二	右北方七宿九十四度一十分太					
八十	一	八十〇八七	六九二	四十九九一七	九十九分七二	奎十七度八十七分 婁十二度三十六分 胃十五度八十一分 昂十一度〇八分 畢十六度五十分 驚初度〇五分 參十度二十八分					
八十一	一	八十一八〇	五九二	五十〇八八	九十九分七九	右西方七宿八十三度九十五分					
八十二	一	八十二二七二	四九二	五十一五六	九十九分八四	井三十一度〇三分 鬼二度一十一分 柳十三度 星六度三十一分 張十七度七十九分 翼二十度〇九分 軫十八度七十五分					
八十三	一	八十三一六五	三九二	五十二二五六	九十九分八九	右南方七宿一百九度八分					
八十四	一	八十四五三七	二九二	五十三四〇六	九十九分九三	右黃道宿度依今麻所測赤道准冬至歲差所在算定以憑推步若上下考驗據歲差每移一度依術推變各得當時宿度					
八十五	一	八十五四八九	二九二	五十四三三六	九十九分九六	推冬至加時黃道日度					

置天正冬至加時赤道日度以其赤道積度減之餘以黃道率乘之如赤道率而一所得以加黃道積度

即所求年天正冬至加時黃道日度及分秒。

求四正加時黃道日度

置所求年冬至日躔黃赤道差。與次年黃赤道差相減。餘四而一。所得。加象限。為四正定象度。置冬至加時黃道日度。以四正定象度累加之。滿黃道宿次去之。各得四正定氣加時黃道宿度及分。

求四正晨前夜半日度

置四正定氣日度及分秒。冬至至盈縮之端。以恆為定。以盈縮差命為日分。盈減縮加之。即為四正定日度及分。置日下分。以其日行度乘之。如日周而一。所得。以減四正加時黃道日度。各得四正定氣晨前夜半日度及分秒。

求四正後每日晨前夜半黃道日度

以四正定氣日。距後正定氣日。為相距日。以四正定氣晨前夜半日度。距後正定氣晨前夜半日度。為相距度。累計相距日之行定度。與相距度相減。餘如相距日而一。為日差。相距度多為加。相距度少為減。以加減四正每日行度率。為每日行度。累加四正晨前夜半黃道日度。滿宿次去之。為每日晨前夜半黃道日度及分秒。

求每日午中黃道日度

置其日行定度半之。以加其日晨前夜半黃道日度。得午中黃道日度及分秒。

求每日午中黃道積度

以二至加時黃道日度。距所求日午中黃道日度。為二至後黃道積度及分秒。

求每日午中赤道日度

置所求日午中黃道積度。滿象限去之。餘為分後。內減黃道積度。以赤道率乘之。如黃道率而一。所得。以加赤道積度及所去象限。為所求赤道積度及分秒。以二至赤道加而命之。即每日午中赤道日度及分秒。

黃道十二次宿度

- 危十二度六十四分九十一秒。 入姬誓之次。辰在亥。
- 奎一度七十三分六十三秒。 入降婁之次。辰在戌。
- 胃三度七十四分五十六秒。 入大梁之次。辰在酉。
- 舉六度八十八分五秒。 入實沈之次。辰在申。
- 井八度三十四分九十四秒。 入鶉首之次。辰在未。
- 柳三度八十六分八十秒。 入鶉火之次。辰在午。
- 張十五度二十六分六秒。 入鶉尾之次。辰在巳。
- 軫十度七分九十七秒。 入壽星之次。辰在辰。

氏一度一十四分五十二秒。

尾二度一分一十五秒。

斗二度七十六分八十五秒。

女二度六分三十八秒。

求入十二次時刻

各置入次宿度及各秒。以其日晨前夜半日度減之。餘以日周乘之。為質。以其日行定度為法。質如法而一。所得。俵發斂加時求之。即入次時。

- 入大火之次。辰在卯。
- 入析木之次。辰在寅。
- 入星紀之次。辰在丑。
- 入玄枵之次。辰在子。

古今律麻考卷三十七

麻法二

麻法

步月離授時

轉終分二十七萬五千五百四十六分。
 轉終二十七萬五千五百四十六分。
 轉中十三日七千七百七十三分。
 初限八十四。中限一百六十八。
 周限三百三十六。
 月平行十三度三十六分八十七秒半。
 轉差一日九千七百五十九分九十三秒。
 弦策七日三千八百二十六分四十八秒。
 上弦九十一度三十一分四十三秒太。
 望一百八十二度六十二分八十七秒半。
 下弦二百七十三度九十四分三十一秒少。

轉應一十三萬一千九百四分。

推天正經朔入轉

置中積加轉應減開餘滿轉終分去之不盡以日周約之爲日不滿爲分即天正經朔入轉日及分上考者中積內加所求開餘減轉應滿轉終去之不盡以減轉終餘同上

求弦望及次朔入轉

置天正經朔入轉日及分以弦策累加之滿轉終去之即弦望及次朔入轉日及分秒如徑求次朔以轉差加之

求經朔弦望入遲疾麻

各視入轉日及分秒在轉中已下爲疾麻已上減去轉中爲遲麻

遲疾轉定及積度

入轉日	初末限	遲疾度	轉定度	轉積度
初	初	疾初	十四六六四	初
一	一十二二二	疾一三七〇	十四七五五	十四六六七
二	二十四四四	疾二六四三	十四八九〇	二十九三三七
三	三十六六六	疾三〇五三	十四三〇一	四十三六六三
四	四十八八八	疾四四三八	十三七七八	五十七八九六
五	六十一	疾四九八九	十三七七一	七十一七三三
六	七十三三二	疾五三二五	十三四六四	八十五五四六
七	末八十二六	疾五八二	十三三三三	九十九九〇〇
八	七十四十	疾五二九	十二七五四	一百一十二二四
九	五十八二十	疾四三七	十二四八九	一百二十五二八
十	四十六	疾四九六	十二四七七	一百三十七八八
十一	三十三八	疾三三〇	十二二〇九	一百五十三六
十二	二十一六	疾二五九	十二九六四	一百六十二〇六

十三	九四四	疾一六八	十二〇四	一百七十四八九
十四	初二八十	遲初八〇	十二〇二	一百八十六六一
十五	一十五	遲一二三	十二二二	一百九十八九四
十六	二十七二十	遲二七四	十二三二	二百一十一三五
十七	三十九四十	遲三七四	十二三〇	二百二十三三七
十八	五十一六十	遲四八三	十二六二	二百三十六一七
十九	六十三八十	遲五〇四	十三〇七	二百四十八九〇
二十	七十六	遲五三九	十三三七	二百六十一三三
二十一	末七十九八十	遲五四二	十三五二	二百七十五三〇
二十二	六十七六十	遲五二二	十三一五	二百八十八八九
二十三	五十五四十	遲四九三	十四〇五	三百二七三
二十四	四十三二十	遲四三一	十四三〇	三百一十六八八
二十五	三十一	遲三七二	十四四二	三百三十一三四
二十六	一十八八十	遲一九六	十四六三	三百四十五一六
二十七	六六十	遲〇七二	十四七四	三百六十二七九

求遲疾差

置遲疾麻日及分以十二限二十分乘之在初限已下爲初限已上覆減中限餘爲末限置立差三百二十五以初末限乘之加平差二萬八千一百又以初末限乘之用減定差一千一百一十一萬餘再以初末限乘之滿備爲度不滿退除爲分秒即遲疾差又術置遲疾麻日及分以遲疾麻日率減之餘以其下損益分乘之如八百二十而一益加損減其下遲疾度亦爲所求遲疾差

求朔弦望日

以經弦望盈縮差與遲疾差同名相從異名相消盈遲縮疾爲同名盈疾縮遲爲異名以八百二十乘之以所入遲疾限下行度除之即爲加減差盈遲爲加縮疾爲減以加減經朔弦望日及分即定朔弦望日及分若定弦望分在日出分已下者退一日其日命甲子算外各得定朔弦望日辰定朔于名與後朔干

同者其月大不同者其月小內無中氣者為閏月

推定朔弦望加時日月宿度

置經朔弦望入盈縮麻日及分以加減差加減之為定朔弦望入麻在盈便為中積在縮加半歲周為中積命日為度以盈縮差盈加縮減之為加時定積度以冬至加時日躔黃道宿度加而命之各得定朔弦望加時日度

凡合朔加時日月同度便為定朔加時月度其弦望各以弦望度加定積為定弦望月行度積度依上加而命之各得定弦望加時黃道月度

推定朔弦望加時赤道月度

各置定朔弦望加時黃道月行定積度滿象限去之以其黃道積度減之餘以赤道率乘之如黃道率而一用加其下赤道積度及所去象限各為赤道加時定積度以冬至加時赤道日度加而命之各為定朔弦望加時赤道月度及分秒乘限已下及半周去之為至後滿象限及三象去之為分後

推朔後平交入轉遲疾麻

置交終日及分內減經朔入交日及分為朔後平交日以加經朔入轉為朔後平交入轉在轉中已下為疾麻已上去之為遲麻

求正交日辰

置經朔加朔後平交日以遲疾麻依前求到遲疾差遲加疾減之為正交日及分其日命甲子算外即正交日辰

推正交加時黃道月度

置朔後平交日以月平行度乘之為距後度以加經朔中積為冬至距正交定積度以冬至日躔黃道宿度加而命之為正交加時月離黃道宿度及分秒

求正交在二至後初末限

置冬至距正交積度及分在半歲周已下為冬至後已上去之為夏至後其二至後在象限已下為初限已上減去半歲周為末限

求定差距差定限度

置初末限度以十四度六十六分乘之如象限而一為定差反減十四度六十六分而一所得交在冬至後名減夏至後名加皆加減九十八度為定限度及分秒

求四正赤道宿度

置冬至加時赤道宿度命為冬至正度以象限累加之各得春分夏至秋分正積度各命赤道宿次去之為四正赤道宿度及分秒

求月離赤道正交宿度

古今律曆考 卷三十七

以距差加減春秋二正赤道宿度為月離赤道正交宿度及分秒冬至後初限加末限減嗣春正夏至後初限減末限加視秋正

求正交後赤道宿積度入初末限

各置春秋二正赤道所當宿全度及分以月離赤道正交宿度及分減之餘為正交後積度以赤道宿次累加之滿象限去之為半交後又去之為中交後再去之為半交後視各交積度在半象已下為初限已上用減象限餘為末限

求月離赤道正交後半交白道宿度

置各交定差度及分以二十五乘之如六十一而一所得視月離黃道正交在冬至後宿度為減夏至後宿度為加皆加減二十三度九十分為月離赤道後半交白道出入赤道內外度及分以周六六一六十度八十七分六十二秒半除之為定差月離赤道正交後為外中交後為內

求月離出入赤道內外白道去極度

置每日月離赤道交後初末限用減象限餘為白道積用其積度減之餘以其差率乘之所得百約之以加其下積差為每日積差用減周六六一餘以定差乘之為每日月離赤道內外度內減外加象限為每日月離白道去極度及分秒

求每交月離白道積度及宿次

置定限度與初末限相減相乘退位為分為定差正交中交後為加半交後為減以差加減正交後赤道積度為月離白道定積度以前宿白道定積度減之各得月離白道宿次及分

推定朔弦望加時月離白道宿度

各以月離赤道正交宿度距所求定朔弦望加時月離赤道宿度為正交後積度滿象限去之為半交後又去之為中交後再去之為半交後視交後積度在半象已下為初限已上用減象限為末限以初末限與定限度相減相乘退位為分分滿百為度為定差正交中交後為加半交後為減以差加減月離赤道正交後積度為定積度以正交宿度加之以其所當月離白道宿次去之各得定朔弦望加時月離白道宿度及分秒

求定朔弦望加時及夜半晨入轉

置經朔弦望入轉日及分以定朔弦望加減差加減之為定朔弦望加時入轉以定朔弦望日下分減之為夜半入轉以晨分加之為晨轉以昏分加之為昏轉

求夜半月度

置定朔弦望日下分以其入轉日轉定度乘之為約為加時轉度以減加時定積度餘為夜半定積度依前加而命之各得夜半月離宿度及分秒

求晨昏月度

古今律曆考 卷三十七

置其日晨昏分以夜半入轉日轉定度乘之萬約為晨昏轉度各加夜半定積度為晨昏定積度加命如前各得晨昏月離宿度及分秒

求每日晨昏月離白道宿次

累計相距日數轉定度為轉積度與定朔弦望晨昏宿次前後相距度相減餘以相距日數除之距度多為加距度少為減以加減每日轉定度為行定度以累加定朔弦望晨昏月度加命如前即每日晨昏月離白道宿次期後用皆著後用辰朔望晨昏俱用

步中星

大都北極出地四十度太強

冬至去極一百一十五度二十一分七十三秒

夏至去極六十七度四十一分一十三秒

冬至晝夏至夜三千八百一十五分九十二秒

夏至晝冬至夜六千二百八十四分八秒

昏明二百五十分

黃道出入赤道內外去極度及半晝夜分

積度	度內	度外	內	外	冬至前	夏至前	冬至夜	夏至夜	晝	夜	
初	二十三九〇〇	三三	一百十五	七三	六十七	四一	二千九百	六七	三千九百	四二	
一	二十三九八	九九	一百十五	四一	六七	四一	二千九百	〇八	三千九百	五九	
二	二十三九八	一	六六	一百十五	四一	六七	四二	二千九百	〇八	三千九百	五九
三	二十三八七	二	三三	一百十五	七五	六七	四二	二千九百	〇八	三千九百	五九
四	二十三八五	二	九九	一百十五	四四	六七	四二	二千九百	〇八	三千九百	五九
五	二十三八二	三	六五	一百十五	四三	六七	四二	二千九百	〇八	三千九百	五九
六	二十三七八	四	三二	一百十五	八〇	六七	四二	二千九百	〇八	三千九百	五九
七	二十三七四	四	九九	一百十五	四〇	六七	四二	二千九百	〇八	三千九百	五九
八	二十三六九	五	六五	一百十五	五〇	六七	四二	二千九百	〇八	三千九百	五九
九	二十三六三	六	三六	一百十五	九四	六七	四二	二千九百	〇八	三千九百	五九

十	二十三〇七	分〇二	一百十四	八八	六七	三七	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
十一	二十三〇四	分六九	一百十四	四七	六七	三八	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
十二	二十三〇二	分三九	一百十四	七三	六七	〇八	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
十三	二十三〇三	分〇八	一百十四	六五	六七	四九	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
十四	二十三〇四	分七五	一百十四	三六	六七	五〇	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
十五	二十三〇五	分四七	一百十四	四六	六七	三六	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
十六	二十三〇六	分一四	一百十四	〇三	六七	七六	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
十七	二十三〇七	分八五	一百十四	九四	六七	九一	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
十八	二十三〇八	分五五	一百十四	〇三	六七	九一	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
十九	二十三〇九	分二五	一百十四	五〇	六七	〇二	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
二十	二十三一〇	分九五	一百十四	五七	六七	〇二	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
二十一	二十三一一	分六六	一百十四	三六	六七	〇三	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
二十二	二十三一二	分三七	一百十四	〇八	六七	〇三	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
二十三	二十三一三	分〇六	一百十四	二七	六七	〇三	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
二十四	二十三一四	分七六	一百十四	二七	六七	〇三	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
二十五	二十三一五	分四七	一百十四	九〇	六七	〇三	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
二十六	二十三一六	分一〇	一百十四	〇二	六七	〇三	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
二十七	二十三一七	分八〇	一百十四	七四	六七	〇三	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
二十八	二十三一八	分五〇	一百十四	二五	六七	〇三	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
二十九	二十三一九	分二〇	一百十四	九二	六七	〇三	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
三十	二十三二〇	分九一	一百十四	〇三	六七	〇三	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二
三十一	二十三二一	分六二	一百十四	五四	六七	〇三	四一	二千九百	〇七	三千九百	〇二

三十二	二	二十四	二	二十二分	三五	一百一十三	三七二	七十八	八	二千〇四	二千九百五	六〇一	五十四	十	四二〇	三十四分	四五	一百五十四	一〇	二	二千二百六	二千七百三	二	八分	五四
三十三	二	二十六	〇	二十三	分〇三	一百一十一	〇三一	八十一	二	二千一三〇	二千九百八	九	五十五	十	三七五	三十四分	八一	一百五十二	七	六	二千一百七	二千八百二	四	八分	五九
三十四	十	九	五六	二十三	分七	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	五十六	十	三四一	三十五分	一五	一百四十七	七	七	二千一百八	二千九百一	五	八分	六四
三十五	十	九	七三	二十四	分三七	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	五十七	十	三三六	三十五分	四七	一百四十二	七	八	二千一百九	二千九百二	六	八分	六九
三十六	十	九	四八	二十五	分〇三	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	五十八	十	三三〇	三十五分	七八	一百四十二	七	九	二千二百〇	二千九百三	七	八分	七四
三十七	十	九	二三	二十五	分六六	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	五十九	十	三二四	三十五分	〇七	一百三十九	七	〇	二千二百一	二千九百四	八	八分	七九
三十八	十	八	九七	二十六	分三一	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	六十	十	三一八	三十五分	一六	一百三十四	七	一	二千二百二	二千九百五	九	八分	八四
三十九	十	八	七〇	二十六	分九三	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	六十一	十	三一二	三十五分	二五	一百二十九	七	二	二千二百三	二千九百六	〇	八分	八九
四十	十	八	四四	二十七	分五二	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	六十二	十	三〇六	三十五分	三三	一百二十四	七	三	二千二百四	二千九百七	一	八分	九四
四十一	十	八	一七	二十八	分一四	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	六十三	十	三〇〇	三十五分	四二	一百十九	七	四	二千二百五	二千九百八	二	八分	九九
四十二	十	七	八二	二十八	分七四	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	六十四	十	二九四	三十五分	五一	一百一十四	七	五	二千二百六	二千九百九	三	八分	〇四
四十三	十	七	六〇	二十九	分二九	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	六十五	十	二八八	三十五分	六〇	一百一十九	七	六	二千二百七	二千九百〇	四	八分	〇九
四十四	十	七	三〇	二十九	分八四	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	六十六	十	二八二	三十五分	六九	一百一十四	七	七	二千二百八	二千九百一	五	八分	一四
四十五	十	七	〇〇	三十	分三八	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	六十七	十	二七六	三十五分	七八	一百一十九	七	八	二千二百九	二千九百二	六	八分	一九
四十六	十	六	七〇	三十	分九〇	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	六十八	十	二七〇	三十五分	八七	一百一十四	七	九	二千三百〇	二千九百三	七	八分	二四
四十七	十	六	三九	三十一	分四一	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	六十九	十	二六四	三十五分	九六	一百一十九	七	〇	二千三百一	二千九百四	八	八分	二九
四十八	十	六	〇八	三十一	分九一	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	七十	十	二五八	三十五分	〇五	一百一十四	七	一	二千三百二	二千九百五	九	八分	三四
四十九	十	五	七六	三十二	分三六	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	七十一	十	二五二	三十五分	一四	一百一十九	七	二	二千三百三	二千九百六	〇	八分	三九
五十	十	五	四四	三十二	分八五	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	七十二	十	二四六	三十五分	二三	一百一十四	七	三	二千三百四	二千九百七	一	八分	四四
五十一	十	五	一四	三十三	分二六	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	七十三	十	二四〇	三十五分	三二	一百一十九	七	四	二千三百五	二千九百八	二	八分	四九
五十二	十	四	九七	三十三	分六四	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	七十四	十	二三四	三十五分	四一	一百一十四	七	五	二千三百六	二千九百九	三	八分	五四
五十三	十	四	四四	三十四	分〇七	一百一十二	〇〇八	八六	二	二千一五六	二千九百八	三	七十五	十	二二八	三十五分	五〇	一百一十九	七	六	二千三百七	二千九百〇	四	八分	六〇

七十六	五九五	三十八分六七	九十七三六八	八五	一三八	二千五百六二	二千五百三七	〇
七十七	五五六	三十八分七三	九十七三八八	八五	一八四	二千五百七一	二千五百四八	〇
七十八	五八五	三十八分七七	九十六二四九	八六	一八三	二千五百八〇	二千五百四九	〇
七十九	四七九	三十八分八一	九十六六一〇	八六	一三五	二千五百八九	二千五百四六	〇
八十	四四七	三十八分八五	九十五七一〇	八六	一六一	二千五百九八	二千五百四六	〇
八十一	四〇二	三十八分八八	九十五八二〇	八七	〇三〇	二千五百〇七	二千五百四六	〇
八十二	三五二	三十八分八九	九十四六四四	八七	二六八	二千五百一六	二千五百四三	〇
八十三	三二三	三十八分九〇	九十四四五五	八七	七〇七	二千五百二五	二千五百四二	〇
八十四	二八四	三十八分九二	九十四一八六	八八	四一六	二千五百三四	二千五百四一	〇
八十五	二四三	三十八分九三	九十三二七六	八八	六六五	二千五百四三	二千五百五二	〇
八十六	二〇六	三十八分九四	九十三三三八	八九	二四四	二千五百五二	二千五百四七	〇

八十七	一六六	三十八分九四	九十二三九九	八九	四七三	二千五百六一	二千五百三八	〇
八十八	一〇二	三十八分九五	九十二二四〇	九〇	〇二二	二千五百七〇	二千五百二九	〇
八十九	〇九〇	三十八分九五	九十二二五〇	九〇	四一四	二千五百七九	二千五百二〇	〇
九十	一五二	三十八分九五	九十一一五二	九〇	八〇	二千五百八八	二千五百七一	〇
九十一	一七二	三十八分九五	九十一一四三	九一	二六九	二千五百九七	二千五百七二	〇
九十二	空	空	九十一一四三	九一	四三一	二千五百〇六	二千五百〇六	〇

求每日黃道出入赤道內外去極度
置所求日晨前夜半黃道積度滿半歲周去之在象限已下為初限已上復減半歲周餘為入未限滿度去之餘以其段內外差乘之百約之所得用減內外度為出入赤道內外內減外加象限即所求極度及分秒。

求每日半晝夜及日出入晨昏分
置所求入初末限滿積度去之餘以晝夜差乘之百約之所得加減其段半晝夜分為所求日半晝夜前多後少為減前少後多為加以半夜分便為日出分用減日周餘為日入分以昏明分減日出分餘

晨分加日入分為昏分
求晝夜刻及日出入辰刻
置半夜分倍之百約為夜刻以減百刻餘為晝刻以日出入分依發斂求之即得所求辰刻
求更點率
置晨分倍之五約為更率又五約更率為點率
求更點所在辰刻
置所求更點數以更點率乘之加其日昏分依發斂求之即得所求辰刻
求距中度及更差度
置半日周以其日晨分減之餘為距中分以三百六十六度二十五分七十五秒乘之如日周而一所得為距中度用減一百八十三度一十二分八十七秒半倍之五除為更差度及分
求昏明五更中星
置距中度以其日午中赤道日度加而命之即昏中星所臨宿次命為初更中星以更差度累加之滿赤道宿次去之為逐更及曉中星宿度及分秒其九服所在晝夜刻分及中星諸率並准隨處北極出地度數推之已上諸率與舊編所推自相符契
求九服所在漏刻

各於所在以儀測驗或下水漏以定其處冬至或夏至夜刻與五十刻相減餘為至差刻置所求日黃道去赤道內外度及分以至差刻乘之進一位如二百三十九而一所得內減外加五十刻即所求夜刻以減百刻餘為晝刻其日出入辰刻及更點等率依術求之
步交會
交終分二十七萬二千一百二十二分二十四秒
大終二十七萬二千一百二十二分二十四秒
交中十三日六千六十一分一十二秒
交差二日三千一百八十三分六十九秒
交望十四日七千六百五十二分九十六秒半
交應二十六萬一千八百七十七分八十六秒
交終三百六十三度七十九分三十四秒
交中一百八十一度八十九分六十七秒
正交三百五十七度六十四分
中交一百八十八度五分
日食陽限六度
定法六十

陰曆限八度。 定法，八十。
月食限，十三度五分。 定法，八十七。

推天正經朔入交

置中積，加交應，減開除，滿交終分，去之，不盡，以日周約之，為日，不滿，為分秒，即天正經朔入交汎日及分秒。上考者，中積內加所求開除，減交應，滿交終去之，不盡，以減交終餘如上。

求次望入交

置天正經朔入交汎日及分秒，以交望累加之，滿交終日，去之，即為次朔望入交汎日及分秒。

求定朔望及每日夜半入交

各置入交汎日及分秒，減去經朔望小餘，即為定朔望夜半入交。若定日有增損者，亦如之。否則因經為定，大月加二日，小月加一日，餘皆加七千八百七十七分七十六秒，即次朔夜半入交，累加一日，滿交終日，去之，即每日夜半入交汎日及分秒。

求定朔望加時入交

置經朔望入交汎日及分秒，以定朔望加減差加減之，即定朔望加時入交日及分秒。

求交常定度

置經朔望入交汎日及分秒，以月平行度乘之，為交常度。以盈縮差盈加縮減之，為交定度。

求日月食甚定分

日食，視定朔分在平日周已下，去減半周，為中前已上，減去半周，為中後，與半周相減相乘，退二位，如九十六而一，為時差。中前以減，中後以加，皆加減定朔分，為食甚定分。以中前後分各加時差，為距午定分。月食，視定望分在日周四分之一已下，為卯前已上，覆減半周，為卯後，在四分之三已下，減去半周，為酉前已上，覆減日周，為酉後，以卯酉前後分自乘，退二位，如四百七十八而一，為時差。子前以減，子後以加，皆加減定望分，為食甚定分，以發敘求之，各得辰刻。

求日月食甚入盈縮曆及日行定度

置經朔望入盈縮曆日及分，以食甚日及定分加之，以經朔望日及分減之，即為食甚入盈縮曆，依日躔術求盈縮差，盈加縮減之，為食甚入盈縮曆定度。

求南北差

視日食甚入盈縮曆定度在象限已下，為初限，已上，用減半歲周，為末限，以初末限度自相乘，如一千八百七十而一，為度，不滿，退除為分秒，用減四度四十六分，餘為南北汎差。以距午定分乘之，以半晝分除之，所得，以減汎差，為定差。汎差不及減者，反減之，為定差。應加者，減之，應減者，加之，在盈初縮末者，正交減，中交加，在縮初盈末，正交加，中交減。

求東西差

視日食甚入盈縮曆定度，與半歲周相減相乘，如一千八百七十而一，為度，不滿，退除為分秒，為東西汎差。以距午定分乘之，以日周四分之一除之，為定差。若在汎差已上者，倍汎差減之，餘為定差。依其加減在盈縮者，正交中前，減中後，加中交中前，加中後，減在縮縮者，正交中前，加中後，減中交中前，減中後，加。

求日食正交中交限度

置正交中交度，以南北東西差加減之，為正交中交限度及分秒。

求日食入陰陽曆去交前後度

視交定度在中交限已下，以減中交限，為陽曆交前度，已上，減去中交限，為陰曆交後度。在正交限已下，以減正交限，為陰曆交前度，已上，減去正交限，為陽曆交後度。

求月食入陰陽曆去交前後度

視交定度在交中限已下，為陽曆，已上，減去交中，為陰曆。視入陰陽曆在後準五度半已下，為交後度，前準一百六十六度三十九分六十八秒已上，覆減交中，餘為交前度及分秒。

求日食分秒

視去交前後度，減陰陽曆限度，不及減者，不食餘。如定法而一，各為日食之分秒。

求月食分秒

視去交前後度，不用南北東西差者，用減食限，不及減者，不食餘。如定法而一，為月食之分秒。

求日食定用及三限辰刻

置日食分秒，與二十分相減相乘，平方開之，所得，以五千七百四十乘之，如入定限行度而一，為定用分。以減食甚定分，為初虧，加食甚定分，為復圓，依發敘求之，為日食三限辰刻。

求月食定用及三限辰刻

置月食分秒，與三十分相減相乘，平方開之，所得，以四千九百二十乘之，如入定限行度而一，為復圓，依發敘求之，即月食三限辰刻。

月食既者，以既內分與一十分相減相乘，平方開之，所得，以四千九百二十乘之，如入定限行度而一，為既內分。用減定用分，為既外分。以定用分減食甚定分，為初虧，加既外，為食既。又加既內，為食甚，再加既內，為生光，復加既外，為復圓，依發敘求之，即月食辰刻。

求月食入更點

置食甚所入日置分，倍之，五約，為更法。又五約更法，為點法。乃置初末諸分，皆分已上，減去昏分，晨分已下，加置分，以更改法除之，為更數，不滿，以點法收之，為點數。其更點數，命初更初點算外，各得所入更點。

求日食所起

食在陽曆，初起西南，甚於正南，復於東南。食在陰曆，初起西北，甚於正北，復於東北。食八分已上，初起正西，復於正東。此據午地面論之。

求月食所起

食在陽麻初起東北甚於正北復於西北食在陰麻初起東南甚於正南復於西南食八分已上初起正東復於正西此亦據午地而論之

求日月出入帶食所見分數

視其日月出入分在初虧已上食甚已下者為帶食各以食甚分與日出入分相減餘為帶食差以乘所食之分滿定用分而一。如月食既者以既內分減帶食差餘進一位如既外分而所得以減既分即月帶食出入所見之分不及減者為帶食既出入以減所食分即日月出入帶食所見之分其食甚在重星為漸進者為已過其食甚在夜星為已過皆為漸進

求日月食甚宿次

置日月食甚入盈縮麻定度在盈便為定積在縮加半歲周為定積。當即更加半周天度以天正冬至加時黃道日度加而命之各得日月食甚宿次及分秒

古今律麻考卷三十八

麻法

步五星授時

麻度三百六十五度二十五分七十五秒

麻中一百八十二度六十二分八十七秒半

麻策二十五度二十一分九十秒六十二微半

木星

周率三百九十八萬八千八百分

周日三百九十八日八十八分

麻率四千三百三十一萬二千九百六十四分八十六秒半

度率一十一萬八千五百八十二分

合應一百一十七萬九千七百二十六分

麻應一千八百九十九萬九千四百八十一分

盈縮立差二百三十六加

古今律麻考 卷三十八

六一五

古今律麻考 卷三十八
平差二萬五千九百一十二減
定差一千八百九十九萬七千
伏見一十三度

段目 段日 平度 限度 初行率

合 伏 一十六日八十 三度八十六 二度九十三 二十三分

晨 疾 初 二十八日 六度一十一 四度六十四 二十二分

晨 疾 末 二十八日 五度五十一 四度一十九 二十一分

晨 遲 初 二十八日 四度三十一 三度二十八 一十八分

晨 遲 末 二十八日 一度九十一 一度四十五 一十二分

晨 留 二十四日 四度八十八 空八十七半 空三十二半

晨 退 四十六日五十 四度一十八 空八十七半 一十六分

夕 退 四十六日五十 四度一十八 空八十七半 一十六分

夕 留 二十四日 四度一十八 空八十七半 一十六分

夕 遲 初 二十八日 一度九十一 一度四十五 一十二分

夕 遲 末 二十八日 四度三十一 三度二十八 一十二分

夕 疾 初 二十八日 五度五十一 四度一十九 一十八分

夕 疾 末 二十八日 六度一十一 四度六十四 二十一分

夕 伏 一十六日八十 三度八十六 二度九十三 二十二分

火星

周率七百七十九萬九千二百九十分

周日七百七十九日九十二分九十秒

麻率六百八十六萬九千五百八十分四十三秒

度率一萬八千八百七分半

合應五十六萬七千五百四十五分

麻應五百四十七萬二千九百三十八分

古今律麻考 卷三十八

六一五

盈初、縮末立差一千一百三十五、減。

平差八十三萬一千一百八十九、減。

定差八千八百四十七萬八千四百。

縮初、盈末立差八百五十一、減。

平差三萬二千三百五十五、減。

定差二千九百九十七萬六千三百。

伏、見、一十九度。

段目	段日	平度	限度	初行率
合 伏	六十九日	五十度	四十六度五十分	七十三分
晨 疾 初	五十九日	四十一度八十分	三十八度八十分	七十二分
晨 疾 末	五十七日	三十九度〇八	三十六度四十分	七十分
晨 次 疾 初	五十三日	三十四度六十分	三十一度七十分	六十七分
晨 次 疾 末	四十七日	二十七度〇六	二十五度五十分	六十二分
晨 遲 初	三十九日	一十七度七十分	一十六度八十分	五十三分
晨 遲 末	二十九日	六度二十	五度七十分	三十八分
晨 留	八日			
晨 退	二十八日九十六	八度六十五半	六度四十二半	四十四分
夕 退	二十八日九十六	八度六十五半	六度四十二半	四十四分
夕 留	八日			
夕 遲 初	二十九日	六度二十	五度七十分	三十八分
夕 遲 末	三十九日	一十七度七十分	一十六度八十分	五十三分
夕 次 疾 初	四十七日	二十七度〇四	一十五度五十分	六十二分
夕 次 疾 末	五十三日	三十四度六十分	三十一度七十分	六十七分
夕 疾 初	五十七日	三十九度〇八	三十六度四十分	七十分

夕 疾 末 五十九日 四十一度八十分 三十八度七十分 七十分

夕 伏 六十九日 五十度 四十六度五十分 七十一分

土星

周率、三百七十八萬九百一十六分。

周日、三百七十八日九分一十六秒。

麻率、一億〇七百四十七萬八千八百四十五分六十六秒二五。

度率、二十九萬四千二百五十五分。

合應、一十七萬五千六百四十三分。

麻應、五千二百二十四萬五百六十一分。

盈立差二百八十三、加。

平差四萬一千二十二、減。

定差一千五百一十四萬六千一百。

縮立差三百三十一、加。

平差一萬五千一百二十六、減。

定差一千一百一萬七千五百。

伏、見、一十八度。

段目	段日	平度	限度	初行率
合 伏	二十日四十	二度四十	一度四十九	一十二分
晨 疾	三十一日	三度四十	二度一十一	一十一分
晨 次 疾	二十九日	二度七十五	一度七十二	一十分
晨 遲	二十六日	一度五十	初八十三	八分
晨 留	三十日			
晨 退	五十二日六十四	三度六十二半	初	
夕 退	五十二日六十四	三度六十二半	初	
夕 留	三十日			
夕 遲	二十六日	一度五十	初八十三	

夕次疾	二十九日	二度七十五	一度七十一	八分
夕疾	三十一日	三度四十	二度一十一	一分
夕伏	二十日	二度四十	一度四十九	一分

金星

周率五百八十三萬九千二十六分。
 周日五百八十三日九十分二十六秒。
 麻率三百六十五萬二千五百七十五分。
 麻率一萬。

合應五百七十一萬六千三百三十分。
 麻率一十一萬九千六百三十九分。
 盈縮立差一百四十一加。

平差三減。

定差三百五十一萬五千五百。

伏見一十度半。

段目	段日	平度	限度	初行率
合伏	三十九日	四十九度五十	四十七度四十六	一度二十七
夕疾初	五十二日	六十五度五十	六十三度〇四	一度二十六
夕疾末	四十九日	六十一度	五十八度七十	一度二十五
夕次疾初	四十二日	五十五度五十	四十八度三十	一度二十三
夕次疾末	三十九日	四十二度五十	四十度九十	一度十六
夕遲初	三十三日	二十七度	二十五度九十	一度二分
夕遲末	一十六日	四度二十五	四度〇九	六十二分
夕留	五日			
夕退	一十一日九十五	三度六十九	一度五十九	
夕退伏	六日	四度三十五	一度六十三	六十一分

合退伏	六日	四度三十五	一度六十三	八十二分
晨退	一十一日九十五	三度六十九	一度五十九	六十一分
晨留	五日			
晨遲初	一十六日	四度二十五	四度〇九	
晨遲末	三十三日	二十七度五十	二十五度九十	六十二分
晨次疾初	三十九日	四十二度五十	四十度九十	一度二分
晨次疾末	四十二日	五十五度二十	四十八度三十	一度十六
晨疾初	四十九日	六十一度	五十八度七十	一度二十二
晨疾末	五十二日	六十五度五十	六十三度〇四	一度二十五
合伏	三十九日	四十九度五十	四十七度六十	一度二十六

水星

周率一百一十五萬八千七百六十分。

周日一百一十五日八十七分六十秒。

麻率三百六十五萬二千五百七十五分。

麻率一萬。

合應七十萬四百三十七分。

麻率二百五萬五千一百六十一分。

盈縮立差一百四十一加。

平差二千一百六十五減。

定差三百八十七萬七千。

晨伏夕見一十六度半。

夕伏晨見一十九度。

段目	段日	平度	限度	初行率
合伏	一十七日七十	三十四度二十	二十九度〇八	二度五十八
夕疾	一十五日	二十一度八十	一十八度六十	一度三十四
夕遲	一十二日	一十度二十	八度五十九	一度七十四

夕 留	二日			
夕 退伏	十一日八十八	七度八十一	二度八十一	
合 退伏	十一日八十八	七度八十一	二度八十一	一度四分
晨 留	二日			
晨 遲	十二日	一十度二十	八度五十九	
晨 疾	十五日	二十一度三十	一十八度六十一	一度七十四分
晨 伏	十七日五十七	三十四度五十二	二十九度〇八	一度七十四分

推天正冬至後五星平合及諸段中積中星
 置中積加合應以其星周率去之不盡為前合復減周率餘為後合以日周約之得其星天正冬至後平合中積中星命為日中積命為度日中星以段日累加中積即諸段中積以度累加中星經退則減之即為諸段中星上考者中積內減合應周率去之不盡便為所求後合分

推五星平合及諸段入麻
 各置中積加麻應及所求後合分滿周率去之不盡如度率而一為度不滿退除為分秒即其星平合入麻度及分秒以諸段限度累加之即諸段入麻上考者中積內減麻應周率去之不盡反減麻率餘如其年後合餘同上

求盈縮差
 置入麻度及分秒在麻中已下為盈已上減去麻中餘為縮視盈縮麻在九十一度三十一分四十三秒太已下為初限已上用減麻中餘為末限

其火星盈麻在六十度八十七分六十二秒半已下為初限已上用減麻中餘為末限縮麻在一百二十一度七十五分二十五秒已下為初限已上用減麻中餘為末限從各星立差以初末限乘之去加減平差得又以初末限乘之去加減定差再以初末限乘之滿值為度不滿退除為分秒即所求盈縮差又術置盈縮麻以麻策除之為策數不盡為策餘以其下損益率乘之麻策除之所得益加損減其下盈縮積亦為所求盈縮差

求平合諸段定積
 各置其星其段中積以其盈縮差盈加縮減之即其段定積日及分秒以天正冬至日分加之滿紀法去之不滿命甲子算外即得日辰

求平合及諸段所在月日
 各置其段定積以天正閏日及分加之滿朔策除之為月數不盡為入月已來日數及分秒其月數命天

正十一月算外即其段入月經朔日數及分秒以日辰相距為所在定月日

求平合及諸段加時定星
 各置其段中星以盈縮差盈加縮減之金星倍之水星三之即諸段定星以天正冬至加時黃道日度加而命之即其星其段加時所在宿度及分秒

求諸段初日晨前夜半定星
 各以其段初行率乘其段加時分百約之乃順減退加其日加時定星即其段初日晨前夜半定星加命如前即得所求

求諸段日率度率
 各以其段日辰距後段日辰為日率以其段夜半宿次與後段夜半宿次相減餘為度率

求諸段平行分
 各置其段度率以其段日率除之即其段平行度及分秒

求諸段增減差及日差
 以本段前後平行分相減為其段汎差倍而退位為增減差以加減其段平行分為初末日行分前多後少者加為初減為末前少後多者減為初加為末倍增減差為總差以日率減一除之為日差

求前後伏遲退段增減差
 前伏者置後段初日行分加其日差之半為末日行分後伏者置前段末日行分加其日差之半為初日行分以減伏段平行分餘為增減差

前遲者置前段末日行分倍其日差減之為初日行分後遲者置後段初日行分倍其日差減之為末日行分以遲段平行分減之餘為增減差前後近留之遲

木火土三星退行者六因平行分退一位為增減差金星前後退伏者三因平行分半而退位為增減差

前退者置後段初日行分以其日差減之為末日行分後退者置前段末日行分以其日差減之為初日行分乃以本段平行分減之餘為增減差

水星退行者半平行分為增減差皆以增減差加減平行分為初末日行分前多後少者加為初減為末前少後多者減為初加為末又倍增減差為總差以日率減一除之為日差

求每日晨前夜半星行宿次
 各置其段初日行分以日差累損益之後少則損之後多則益之為每日行度及分秒乃順加退減滿宿次去之即每日晨前夜半星行宿次

蓋其星其段定積日及分秒。若歲滿周日及分秒去之。餘在次年天正冬至後。如在半歲周已下。為入盈。滿半歲周去之。為入縮。各在初限已下。為初限。已上。反減半歲周。餘為末限。即得五星平合見伏入縮縮麻日及分秒。

求五星平合見伏行差

各以其星其段初日星行分與其段初日太陽行分相減。餘為行差。若金、水、二星。退行在退合者。以其段初日星行分併其段初日太陽行分。為行差內。水星夕伏晨見者。直以其段初日太陽行分為行差。

求五星定合定見伏積

木、火、土三星。以平合晨見夕伏定積日。便為定合伏見定積日及分秒。金、水二星。置其段盈縮差度及分秒。本星倍之。各以其段行差除之。為日。不滿。退除為分秒。在平合夕見晨伏者。盈減縮加。在退合夕伏晨見者。盈加縮減。各以加減定積為定合伏見定積日及分秒。

求五星定合定積定星

木、火、土三星。各以平合行差除其段初日太陽盈縮積。為距合差日。不滿。退除為分秒。以太陽盈縮積減之。為距合差度。各置其星定合定積。以距合差日盈減縮加之。為其星定合定積日及分秒。以距合差度盈減縮加之。為其星定合定星度及分秒。金、水二星。順合退合者。各以平合退合行差。除其日太陽盈縮積。為距合差日。不滿。退除為分秒。順加退減太陽盈縮積。為距合差度。順合者。盈加縮減。其星定合定積。為其星定合定積日及分秒。退合者。以距合差日盈減縮加距合差度。盈加縮減。其星退定合定積。為其星退定合定積日及分秒。命之。為退定合定星度及分秒。以天正冬至日及分秒。加其星定合定積日及分秒。滿旬周。去之。命甲子算外。即得定合日辰及分秒。以天正冬至加時黃道日度及分秒。加其星定合定星度及分秒。滿黃道宿次。去之。即得定合所躡黃道宿度及分秒。理求五星合伏定日。木、火、土三星。以夜半黃道日度減其星夜半黃道宿次。餘在其日太陽行分已下。為其日伏合。金、水二星。以其星夜半黃道宿次減夜半黃道日度。餘在其日金、水二星行分已下。為其日伏合。金、水二星。伏退合者。視其日太陽夜半黃道宿次。未行到金、水二星宿次。又視次日太陽行過金、水二星宿次。金、水二星。退行過太陽宿次。為其定合伏退定日。

求木火土三星定見伏定積日

各置其星定見伏定積日及分秒。晨加夕減。九十一日三十一分六秒。如在半歲周已下。自相乘。已上。反減半歲周。餘亦自相乘。滿七十五。除之。為分。滿百。為度。不滿。退除為秒。以其星見伏度乘之一十五。除之。所得。以其段行差除之。為日。不滿。退除為分秒。見加伏減。定積日及分秒。加命如前。即得定見定伏日辰及分秒。

求金水二星定見伏定積日

各以伏見日行差。除其段初日太陽盈縮積。為日。不滿。退除為分秒。若夕見晨伏。盈加縮減。如晨見夕伏。

盈減縮加。以加減其星定見定伏定積日及分秒。為常積。如在半歲周已下。為冬至後。已上。去之。餘為夏至後。各在九十一日三十一分六秒已下。自相乘。已上。反減半歲周。亦自相乘。冬至後晨。夏至後夕。一十八。而一。為分。冬至後夕。夏至後晨。七十五。而一。為分。又以其星見伏度乘之一十五。除之。所得。滿行差。除之。為日。不滿。退除為分秒。加減常積。為定積。在晨見夕伏者。冬至後加之。夏至後減之。為其星定見定伏定積日及分秒。加命如前。即得定見定伏日辰及分秒。

古今律曆考卷三十九

麻法四

麻法

太陽躡度詳推 授時

推各歲前冬至日躡赤道宿次分

置各中積命為度。以刻為分。加周應起虛六度。滿周天。去之。得各歲前冬至日躡赤道宿次分。

赤道度

- 虛八度九十五分太。危十五度四十分。室十七度一十分。壁八度六十分。奎十六度六十分。
- 婁十一度八十分。胃十五度六十分。昂十一度三十分。畢十七度四十分。犛初度五分。參十
- 一度一十分。非三十三度三十分。鬼二度二十分。柳十三度三十分。星六度三十分。張十七
- 度二十五分。翼十八度七十五分。軫十七度三十分。角十二度一十分。亢九度二十分。氐十
- 六度三十分。房五度六十分。心六度五十分。尾十九度一十分。箕十度四十分。斗二十五度
- 二十分。牛七度二十分。女十一度三十五分。

推各歲前冬至日躡黃道宿次分

置各歲前冬至赤道宿次度分。以初日下赤道度率而一。得各歲前冬至日躡黃道宿次分。

黃道度

箕九度五十九分。斗二十三度四十七分。牛六度九十分。女十一度十二分。虛九度〇〇七分。危十五度九十五分。室十八度三十二分。壁九度三十四分。奎十七度八十七分。婁十二度三十六分。胃十五度八十一分。昂十一度八分。畢十六度五十分。觜初度五分。參十度二十八分。井三十一度三分。鬼二度十一分。柳十三度。星六度三十一分。張十七度七十九分。翼二十度九分。軫十八度七十五分。角十二度八十七分。亢九度五十六分。氏十六度四十分。房五度八十四分。心六度二十七分。尾十七度九十五分。

推黃赤道及定象限度分

以推得天正赤道宿次。減天正黃道宿次。餘為黃赤道差。與次年黃赤道差相減。餘一十二秒。以四而一得三秒。加入周天象限內。共得九十一度三一〇九二五。為定象限度分。若黃赤道差相減。餘一十一秒。以四而一得二秒七十五微。加入歲周象限內。共得九十一度三十一分〇九。亦為其年定象限度分。以後累加不同。即將二年之差三秒併入二秒七十五微得數半之。為二秒八十七微半。加入歲周象限。共得九十一度三一〇九二五。為定象限度分。累加之。自與各年原推加時黃道積度合。

推四正定氣日

以原推得冬夏至日及刻分秒。即冬夏至二正定氣。冬至加盈初縮末限。滿紀法。去之。為春正定氣。夏至加縮初盈末限。滿紀法。去之。為秋正定氣。又法。春分日及刻分秒。減盈縮度差。餘為春正定氣。秋分日及刻分秒。加盈縮度差。得為秋正定氣。如求次年四正定氣。就與本年四正定氣內。各加歲餘。即次年四正定氣。各以甲子算外。得四正日期。

推相距日

以本段定氣大餘。減次段定氣大餘。加六十日。得相距日。如次段日不及減者。加六十日。減之。再加六十日。為相距日。相距多則九十三日。少則八十八日。

推四正加時日躡黃道積度

以天正冬至加時黃道全分。累加定象限度分。各得四正加時黃道積度。加一次。得春正。二次。夏正。三次。秋正。再加即次年冬正。

推四正加時減分

各以四正定氣小餘。以四正初日行度乘之。即得加時減分。如天正冬至初日行度一度〇五一〇八五。以乘冬至小餘。得冬正加時減分。春正距夏正如是九十三日者。行度〇度九九九七〇三九。九十四日者。行度一度。各以行度乘春正小餘。得春正加時減分。如夏至初日行度〇度九五五一六一。以乘夏至小餘。得夏正加時減分。秋正距次年冬正如是八十八日者。行度〇度〇〇五〇五〇八十九日者。行度一度。各以行度乘秋正小餘。得秋正加時減分。次年冬正加時減分。如本年冬正求之。即得。

推夜半積度

以四正加時黃道積度全分。於內減去各正加時減分。餘為各正夜半日度。

推四正夜半宿次

置夜半黃道度全分。以黃道度去之。不滿黃道度者。即入宿次。

推相距度

以冬正夜半積度。減春正夜半積度。餘為冬正距春正度。以春正夜半積度。減夏正夜半積度。餘為春正距夏正度。以夏正夜半積度。減秋正夜半積度。餘為夏正距秋正度。以秋正夜半積度。減次年冬正夜半積度。餘為秋正距次年冬正度。如不及減。加周天減之。

推日差

以相距度與相距日下行定度減之。餘。以相距日而一。得日差。如相距度內減去行定度者。為加差。行定度內減去相距度者。為減差。

四正相距日及行定度分

秋正距冬至。冬至距春正。

八十八日。行定度九十一〇度四〇〇九三五。

八十九日。行定度九十一度四〇一四四一。

春正距夏至。夏至距秋正。

九十三日。行定度九十一〇度五九九〇。

九十四日。行定度九十一度五九八七。

推每日晨前夜半日度

以冬夏至夜半日度宿次全分。自二至初日下行度。順次加之。即得每日夜半日度及分秒。及加減日差。如滿黃道本宿度及分秒。去之。餘入次宿度。如是加行度一次。則加減日差一次。滿黃道本宿度。去之。即得夜半日度。如是春秋二正。各以相距日下行度加之。亦加減日差。滿黃道本宿度。去之。得每日夜半日度。

日躡黃道入十二次宮界度

危十二度六四九。入艮。警辰在亥。奎一度七三六。入降。警辰在戌。胃三度七四五。入大梁。辰在酉。畢六度八八〇。入質。沈辰在中。井八度三四九。入鶉首。辰在未。柳三度八六八。入鶉火。辰在中。張十五度二六〇。入鶉尾。辰在巳。軫十度〇七九。入壽星。辰在午。氐一度一四五。入大火。辰在卯。尾三度〇一五。入析木。辰在寅。斗三度七六八。入星紀。辰在丑。女二度〇六三。入玄枵。辰在子。

推日躔黃道入十二次時刻
 以入次宿度及分秒以其日晨前夜半日度宿次減之除爲實以其日行定度而一得數以發斂法收之
 卽入次時刻行定度者是原減入次得夜半日度與次日夜半日度相減餘而得

古今律麻考卷四十

麻法授時

太陽冬至前後立成

積日	平立合差	盈縮加分	盈初縮末
初日	四分九三八六	五百一十〇分八五六九	空
一日	四分九五七二	五百〇五分九一八三	五百一十〇分八五六九
二日	四分九七五八	五百〇〇分九六一一	一千〇一十六分七七五二
三日	四分九九四四	四百九十五分九八五三	一千五百一十七分七三六三
四日	五分〇一三〇	四百九十〇分九九〇九	二千〇百一十三分七二一六
五日	五分〇三一六	四百八十五分九七七九	二千五百〇四分七一二五
六日	五分〇五〇二	四百八十〇分九四六三	二千九百九十〇分六九〇四
七日	五分〇六八八	四百七十五分八九六一	三千四百七十一分六三六七
八日	五分〇八七四	四百七十〇分八二七三	三千九百四十七分五三二八
九日	五分一〇六〇	四百六十五分七三九九	四千四百一十八分三六〇一

古今律麻考 卷四十四

六三七

麻法五

十日	五分一二四六	四百六十〇分六三三九	四千八百八十四分一〇〇〇
十一日	五分一四三二	四百五十五分五〇九三	五千三百四十四分七三三九
十二日	五分一六一八	四百五十分三六六一	五千八百〇〇分二四三二
十三日	五分一八〇四	四百四十五分二〇四三	六千二百五十分六〇九三
十四日	五分一九九〇	四百四十〇分〇三九九	六千六百九十五分八三三六
十五日	五分二一七六	四百三十四分八二四九	七千一百三十五分八三七五
十六日	五分二三六二	四百二十九分六〇七三	七千五百七十分六六二四
十七日	五分二五四八	四百二十四分三七一一	八千〇〇分二六九七
十八日	五分二七三四	四百一十九分一六三三	八千四百二十四分六四〇八
十九日	五分二九二〇	四百一十三分八四二九	八千八百四十三分七三七一
二十日	五分三一〇六	四百〇八分五五〇九	九千二百五十七分六〇〇〇
二十一日	五分三二九二	四百〇三分二四〇三	九千六百六十六分一五〇九
二十二日	五分三四七八	三百九十七分九一二	一萬〇〇〇六十九分三九一二
二十三日	五分四六六四	三百九十二分五六三三	一萬〇四百六十七分三〇三三
二十四日	五分三八五〇	三百九十七分一九六九	一萬〇千八百五十九分八五六六
二十五日	五分四〇三六	三百八十一分八一一九	一萬一千二百四十七分〇六二五
二十六日	五分四二二二	三百七十六分四〇八三	一萬一千六百二十八分八七四四
二十七日	五分四四〇八	三百七十〇分九八六一	一萬二千〇百〇五分二八二七
二十八日	五分四五九四	三百六十五分五四五三	一萬二千三百七十六分二六八八
二十九日	五分四七八〇	三百六十〇分八五九九	一萬二千七百四十一分八一四一
三十日	五分四九六六	三百五十四分六〇七九	一萬三千一百〇一分九〇〇〇
三十一日	五分五一五二	三百四十九分一一一三	一萬三千四百五十六分五〇七九
三十二日	五分五三三八	三百四十三分五九六一	一萬三千八百〇五分六一九二
三十三日	五分五五二四	三百三十八分〇六二三	一萬四千一百四十九分二一五三
三十四日	五分五七一〇	三百三十二分五〇九九	一萬四千四百八十七分二七七六
三十五日	五分五八九六	三百二十六分九三八九	一萬四千八百一十九分七八七五
三十六日	五分六〇八二	三百二十一分三四九三	一萬五千一百四十六分七二六四
三十七日	五分六二六八	三百一十五分七四一一	一萬五千四百六十八分〇七五七
三十八日	五分六四五四	三百一十〇分一一四三	一萬五千七百八十三分八一六八
三十九日	五分六六四〇	三百〇四分四六八九	一萬六千〇百九十三分九三一一

古今律麻考 卷四十四

六三九

四十九日	五分六八二六	二百九十八分八〇四九	一萬六千三百九十八分四〇〇〇	七十日	六分二四〇六	一百二十〇分二三五九	二萬二千八百一十五分一〇〇〇
四十八日	五分七〇一二	二百九十三分一二三三	一萬六千六百九十七分二〇四九	七十一日	六分二五九二	一百一十三分九九五三	二萬二千九百三十五分三三五九
四十七日	五分七二八四	二百八十七分四二一一	一萬六千九百九十分三三七二	七十二日	六分二七七八	一百〇七分七三六一	二萬三千〇四十九分三三一二
四十六日	五分七五七〇	二百八十一分七〇一三	一萬七千二百七十七分七四八三	七十三日	六分二九六四	一百〇一分四五八三	二萬三千一百五十七分〇六七三
四十五日	五分七七五六	二百七十五分九六二九	一萬七千五百五十九分四四九六	七十四日	六分三一五〇	九十五分一六一九	二萬三千二百五十八分五二五六
四十四日	五分七九四二	二百七十〇分二〇五九	一萬七千八百三十五分四一二五	七十五日	六分三三三六	八十八分八四六九	二萬三千三百五十三分六八七五
四十三日	五分八一二八	二百六十四分四三〇三	一萬八千一百〇五分六一八四	七十六日	六分三五二二	八十二分五二三三	二萬三千四百四十二分五三四四
四十二日	五分八三一四	二百五十八分六三六一	一萬八千三百七十〇分〇四八七	七十七日	六分三七〇八	七十六分一六一一	二萬三千五百二十五分〇四七七
四十一日	五分八五〇〇	二百五十二分八三三三	一萬八千六百二十八分六八四八	七十八日	六分三八九四	六十九分七九〇三	二萬三千六百〇一分二〇八八
四十日	五分八六八六	二百四十六分九九一九	一萬八千八百八十一分五〇八一	七十九日	六分四〇八〇	六十三分四〇〇九	二萬三千六百七十分九九九一
三十九日	五分八八七二	二百四十一分一四一九	一萬九千一百二十八分五〇〇〇	八十日	六分四二六六	五十六分九九二九	二萬三千七百三十四分四〇〇〇
三十八日	五分九〇五八	二百三十五分二七三三	一萬九千三百六十九分六四一九	八十一日	六分四四五二	五十〇分五六六二	二萬三千七百九十一分三九九二
三十七日	五分九二四四	二百二十九分三八六一	一萬九千六百〇四分九一五二	八十二日	六分四六三八	四十四分二二一一	二萬三千八百四十一分九五九二
三十六日	五分九四三〇	二百二十三分四八〇三	一萬九千八百三十四分三〇一三	八十三日	六分四八二四	三十七分六五七三	二萬三千八百八十六分八〇三三
三十五日	五分九六一六	二百一十七分五五五九	二萬〇〇五十七分七八一六	八十四日	六分五〇一〇	三十一分一七四九	二萬三千九百二十三分三七七六
三十四日	五分九八〇二	二百一十一分六一二九	二萬〇二百七十五分三三七五	八十五日	六分五一九六	二十四分六七三九	二萬三千九百五十四分九一二五
三十三日	五分九九八八	二百〇五分六五一一	二萬〇四百八十六分九五〇四	八十六日	六分五三三二	一十八分一五四三	二萬三千九百七十九分五八六四
三十二日	六分〇一七四	一百九十九分六七一一	二萬〇六百九十二分六〇一七	八十七日	六分五五六八	一十一分六一六一	二萬三千九百九十七分七四〇七
三十一日	六分〇三六〇	一百八十七分六五四九	二萬〇八百九十二分二七二八	八十八日	六分五七五四	五分〇五九三	二萬四千〇百〇九分三五六八
三十日	六分〇五四六	一百八十一分六一八九	二萬一千二百七十三分六〇〇〇	八十九日			二萬四千〇一十四分四一六一
六十三日	六分〇七三二	一百七十五分五六四三	二萬一千四百五十五分二一八九	其法以次增加自上而下若以術則各推縮初同。 太陽夏至前後立成 縮初盈末。			
六十二日	六分〇九一八	一百六十九分四九一一	二萬一千六百五十分七七八五二				
六十一日	六分一一〇四	一百六十三分三九九三	二萬一千八百〇〇分二七四三	盈縮初盈末。			
六十四日	六分一二九〇	一百五十七分二八八九	二萬一千九百六十三分六七三六	盈縮初盈末。			
六十五日	六分一四七六	一百五十一分一五九九	二萬二千一百二十〇分九六二五	盈縮初盈末。			
六十六日	六分一六六二	一百四十五分〇一二三	二萬二千二百七十二分一二二四	盈縮初盈末。			
六十七日	六分一八四八	一百三十八分八四六一	二萬二千四百一十七分二三四七	盈縮初盈末。			
六十八日	六分二〇三四	一百三十二分六六一三	二萬二千五百五十五分九八〇八	盈縮初盈末。			
六十九日	六分二二二〇	一百二十六分四五七九	二萬二千六百八十八分六四二二	盈縮初盈末。			

七	四分之五九六	四百五十三分四五三七	三千三百〇〇分二〇三九	三十七日	五分〇三五六	三百〇九分九一八七	一萬四千八百五十八分九六六九
八	四分之五六八	四百四十八分九〇四一	三千七百五十三分六五七六	三十八日	五分〇五一八	三百〇四分八八三一	一萬五千一百六十八分八八五六
九	四分之五八二〇	四百四十四分三三八三	四千二百〇二分五六一七	三十九日	五分〇六八〇	二百九十九分八三一三	一萬五千四百七十三分七六八七
十	四分之五九八二	四百三十九分七五六三	四千六百四十六分九〇〇〇	四十日	五分〇八四二	二百九十四分七六三三	一萬五千七百七十三分六〇〇〇
十一	四分之六一四四	四百三十五分一五八一	五千〇八十六分五六六三	四十一日	五分一〇〇四	二百八十九分六七七一	一萬六千〇六十八分五六三三
十二	四分之六三〇六	四百三十〇分五四三七	五千五百二十一一分八一一四	四十二日	五分一〇六六	二百八十四分五七七八	一萬六千三百五十八分〇四二四
十三	四分之六四六八	四百二十五分九一三一	五千九百五十二分三五八一	四十三日	五分一三三八	二百七十九分四六二一	一萬六千六百四十二分六二一一
十四	四分之六六三〇	四百二十一分二六六三	六千三百七十八分二七一二	四十四日	五分一四九〇	二百七十四分三二九三	一萬六千九百二十二分〇八三二
十五	四分之六七九二	四百一十六分六〇三三	六千七百九十九分五三七五	四十五日	五分一六五二	二百六十九分一八〇三	一萬七千一百九十六分四一一五
十六	四分之六九五四	四百一十一分九二四一	七千二百一十六分一四〇八	四十六日	五分一八一四	二百六十四分〇一五一	一萬七千四百六十五分五九二八
十七	四分之七一一六	四百〇七分二二八七	七千六百二十八分〇六四九	四十七日	五分一九七六	二百五十八分八三三七	一萬七千七百二十九分六〇七九
十八	四分之七二七八	四百〇二分五七七七	八千〇三十五分二九三六	四十八日	五分二一三八	二百五十三分六三六一	一萬七千九百八十八分四四一六
十九	四分之七四四〇	三百九十七分七八九三	八千四百三十七分八一一〇七	四十九日	五分二三〇〇	二百四十八分四二二三	一萬八千二百四十二分〇七七七
二十	四分之七六〇二	三百九十三分〇四五三	八千八百三十五分六〇〇〇	五十日	五分二四六二	二百四十三分一九二三	一萬八千四百九十分五分〇〇〇
二十一	四分之七七六四	三百八十八分二八五一	九千二百二十八分六四五三	五十一日	五分二六二四	二百三十七分九四六一	一萬八千七百三十三分六九二二
二十二	四分之七九二六	三百八十三分五〇八七	九千六百一十六分九三〇四	五十二日	五分二七八六	二百三十二分六八三七	一萬八千九百七十一分六三三八四
二十三	四分之八〇八八	三百七十八分七七一	一萬〇〇〇〇分四三九一	五十三日	五分二九四八	二百二十七分四〇五一	一萬九千二百〇四分三二二一
二十四	四分之八二五〇	三百七十三分九〇七三	一萬〇三百七十九分一五五二	五十四日	五分三一〇〇	二百二十二分一〇三	一萬九千四百三十一分七二七二
二十五	四分之八四一二	三百六十九分〇八二三	一萬〇七百五十三分〇六二五	五十五日	五分三二七二	二百一十六分七九九三	一萬九千六百五十三分八三七五
二十六	四分之八五七四	三百六十四分二四一一	一萬一千一百二十二分一四四八	五十六日	五分三四三四	二百一十一分四七二一	一萬九千八百七十分六三六八
二十七	四分之八七三六	三百五十九分三八三七	一萬一千四百八十六分三八五九	五十七日	五分三五九六	二百〇六分二八七	二萬〇〇八十二分一〇八九
二十八	四分之八八九八	三百五十四分五一一〇	一萬一千八百四十五分七六九六	五十八日	五分三七五八	二百〇〇分七六九一	二萬〇千二百八十八分三三七六
二十九	四分之九〇六〇	三百四十九分六二〇三	一萬二千二百〇〇分二七七九	五十九日	五分三九二〇	一百九十五分三九三三	二萬〇四百八十九分〇〇六七
三十	四分之九二二二	三百四十四分七一一四	一萬二千五百四十九分九〇〇〇	六十日	五分四〇八二	一百九十〇分〇〇一三	二萬〇六百八十四分四〇〇〇
三十一	四分之九三八四	三百三十九分七九二一	一萬二千八百九十四分六一四三	六十一日	五分四二四四	一百八十四分五九三一	二萬〇八百七十四分四〇〇〇
三十二	四分之九五四六	三百三十四分八五三七	一萬三千二百三十四分四〇六四	六十二日	五分四四〇六	一百七十九分一六八七	二萬一千〇五十八分九九四四
三十三	四分之九七〇八	三百二十九分八九九一	一萬三千五百六十九分二六〇一	六十三日	五分四五六八	一百七十三分七二八一	二萬一千二百三十八分一六三一
三十四	四分之九八七〇	三百二十四分九二八三	一萬三千八百九十九分一五九二	六十四日	五分四七三〇	一百六十八分二七一一	二萬一千四百一十一分八九一二
三十五	五分〇〇三二	三百一十九分九四一三	一萬四千二百二十四分〇八七五	六十五日	五分四八九二	一百六十二分七九八三	二萬一千五百八十分一六二五
三十六	五分〇一九四	三百一十四分九三八一	一萬四千五百四十四分〇二八八	六十六日	五分五〇五四	一百五十七分三〇九一	二萬一千七百四十二分九六〇八

六十七日	五分五二一六	一百五十一分八〇三七	二萬一千九百〇〇分二六九九
六十八日	五分五三七八	一百四十六分二八二一	二萬二千〇五十二分〇七三六
六十九日	五分五五〇〇	一百四十〇分七四四三	二萬二千一百九十八分三五五七
七十日	五分五七〇二	一百三十五分一九〇三	二萬二千三百三十九分一〇〇〇
七十一日	五分五八六四	一百二十九分六二〇一	二萬二千四百七十四分二九〇三
七十二日	五分六〇二六	一百二十四分〇三三七	二萬二千六百〇三分九一〇四
七十三日	五分六一八八	一百一十八分四三一	二萬二千七百二十七分九四四一
七十四日	五分六三五〇	一百一十二分八一二三	二萬二千八百四十六分三七五二
七十五日	五分六五一一	一百〇七分七七三	二萬二千九百五十九分一八七五
七十六日	五分六六七四	一百〇一分五二六一	二萬三千〇六十六分三六四八
七十七日	五分六八三六	九十五分八五八七	二萬三千一百六十七分八九〇九
七十八日	五分六九九八	九十〇分一七五一	二萬三千二百六十三分七四九六
七十九日	五分七一六〇	八十四分四七五三	二萬三千三百五十三分九二四七
八十日	五分七三二二	七十八分七五九三	二萬三千四百三十八分四〇〇〇
八十一日	五分七四八四	七十三分〇二七一	二萬三千五百一十七分一五九三
八十二日	五分七六四六	六十七分二七八七	二萬三千五百九十分一八六四
八十三日	五分七八〇八	六十一分五一四一	二萬三千六百五十七分四六〇一
八十四日	五分七九九〇	五十五分七三三三	二萬三千七百一十八分九九二
八十五日	五分八一三二	四十九分九三六三	二萬三千七百七十四分七一二五
八十六日	五分八二九四	四十四分二二三一	二萬三千八百二十四分六四八八
八十七日	五分八四五六	三十八分二九三七	二萬三千八百八十八分七七一九
八十八日	五分八六一八	三十二分四四八一	二萬三千九百〇七分〇六五六
八十九日	五分八七八〇	二十六分五八六三	二萬三千九百三十九分五三三七
九十日	五分八九四二	二十〇分七〇八三	二萬三千九百六十六分一〇〇〇
九十一日	五分九一〇四	一十四分八一四一	二萬三千九百八十六分八〇八三
九十二日	五分九二六六	八分九〇三七	二萬四千〇〇一分六二二四
九十三日	五分九四二八	二分九七七七	二萬四千〇一十一分五二六一
九十四日			二萬四千〇一十三分五〇三二

六四八

六四九

古今律曆考卷四十一

麻法授時

太陽冬至後盈初麻積度行度

初日	一度〇五一〇八五	一度〇五一〇八五
一日	二度〇一〇六七六	〇五〇〇九一
二日	三度一五一七七二	〇四九五九八
三日	四度二〇一三七〇	〇四九〇九九
四日	五度二五〇四六九	〇四八五九七
五日	六度二九九〇六六	〇四八〇九四
六日	七度三四七一一〇	〇四七五八九

麻法六

八日	八度三九四七四九	〇四七〇八二
九日	九度四四一八三一	〇四六七三
十日	十度四八八四〇四	〇四六〇六三
十一日	十一度五三四四七六	〇四五五五〇
十二日	十二度五八〇〇七	〇四五〇三六
十三日	十三度六二五〇五	〇四四五一〇
十四日	十四度六六九五七	〇四四〇〇二
十五日	十五度七一三五七	〇四三四八二
十六日	十六度七七〇七五	〇四二九六〇
十七日	十七度八〇〇七一	〇四二四三七
十八日	十八度八四三四四	〇四一九一一
十九日	十九度八八四三六	〇四一三八四
二十日	二十度九二五七四	〇四〇八五五
二十一日	二十一度九六〇六六	〇四〇三二四
二十二日	二十二度〇〇二八九	〇三九九七一
二十三日	二十四度〇四一九七	〇三九二五六
二十四日	二十五度〇八七五九	〇三八七一九
二十五日	二十六度一二九四六	〇三八一八一
二十六日	二十七度一六七二八	〇三七七六〇
二十七日	二十八度二一〇一五	〇三七〇九八
二十八日	二十九度二四三三七	〇三六五五四
二十九日	三十度二七七一六	〇三六〇〇八

三十日	三十一度三二七〇一	〇三五四六〇
三十一日	三十二度三四三五六	〇三四九一一
三十二日	三十三度三八〇四五	〇三四三五九
三十三日	三十四度四一〇四九	〇三三八〇六
三十四日	三十五度四四八二二	〇三三二五〇
三十五日	三十六度四八六一九	〇三二六九三
三十六日	三十七度五一五四六	〇三二一三四
三十七日	三十八度五四八六七	〇三一五七四
三十八日	三十九度五七六二二	〇三一四一一
三十九日	四十度六〇九三三	〇三〇四四六
四十日	四十一度六三九九	〇二九八八〇
四十一日	四十二度六六九九六	〇二九三一二
四十二日	四十三度六九九二〇	〇二八七四三
四十三日	四十四度七二七七	〇二八一七〇
四十四日	四十五度七五五三九	〇二七五九六
四十五日	四十六度七八一九五	〇二七〇二〇
四十六日	四十七度八一三九九	〇二六四四三
四十七日	四十八度八三八二九	〇二五八六三
四十八日	四十九度八六二四五	〇二五二八二
四十九日	五十度八八八七五	〇二四六九九
五十日	五十一度九一二六八	〇二四一一四
五十一日	五十二度九三六四〇	〇二三五二七

五十二日	五十三度九六〇七四	〇二九三八
五十三日	五十四度九八〇五四	〇二三三〇八
五十四日	五十六度〇〇五七三	〇二一七五五
五十五日	五十七度〇二七五八	〇二一一六一
五十六日	五十八度〇四八六九	〇二〇五六五
五十七日	五十九度〇六九四二	〇一九九六七
五十八日	六十度〇八九二〇	〇一九三六七
五十九日	六十一度一〇八八五	〇一八七六五
六十日	六十二度一二七三三	〇一八一六一
六十一日	六十三度一四九五九	〇一七五五六
六十二日	六十四度一六三〇〇	〇一六九九九
六十三日	六十五度一七九九九	〇一六三三九
六十四日	六十六度一九六三八	〇一五七二八
六十五日	六十七度二一六六〇	〇一五一一五
六十六日	六十八度二二八七一	〇一四五〇二
六十七日	六十九度二四八二二	〇一三八八四
六十八日	七十度二五五五六	〇一三二六六
六十九日	七十一度二六三二八	〇一二六四五
七十日	七十二度二八七四七	〇一二〇三三
七十一日	七十三度二九三三五	〇一一三九九
七十二日	七十四度三〇四八九	〇一〇七七三
七十三日	七十五度三一七五二	〇一〇一四五

初日	太陽秋分後縮末厥積度行度	一度〇〇一一六一
一日	秋正距冬至冬至距春正通爲一法。	〇〇一八一五
二日	二度〇〇二九七六	〇〇二四六七
三日	三度〇〇五四四三	〇〇三一一七
初日	七十四日	〇〇九五一六
一日	七十五度二二一七八	〇〇八八八四
二日	七十七度三三三三三	〇〇八二五一
三日	七十八度三四四一七	〇〇七六一六
四日	七十九度三五二八八	〇〇六九九九
五日	八十度三六〇〇四	〇〇六三四〇
六日	八十一度三六六七三	〇〇五六九九
七日	八十二度三七〇三四	〇〇五〇五六
八日	八十三度三七九二一	〇〇四四一二
九日	八十四度三八五八	〇〇三七六五
十日	八十五度三八七〇五	〇〇三一七
十一日	八十六度三九三三五	〇〇二四六七
十二日	八十七度三九五二二	〇〇一八一五
十三日	八十八度三九九九	〇〇一一六一
十四日	八十九度三九九七	〇〇〇五〇五
十五日	九十度四〇〇八九	
十六日	九十一度四〇一四〇	

四日	四度〇〇八五六〇	〇〇三七六五	二十六日	二十六度二三七五	〇一七五五六
五日	五度〇一二三二五	〇〇四四一二	二十七日	二十七度二五〇一	〇一八一六一
六日	六度〇一六七三七	〇〇五〇五六	二十八日	二十八度二七三二	〇一八七六五
七日	七度〇二一七九三	〇〇五六九九	二十九日	二十九度二九三三	〇一九三六七
八日	八度〇二七四九二	〇〇六三四〇	三十日	三十度三一六四	〇一九九六七
九日	九度〇三三八三二	〇〇六九七九	三十一日	三十一度三三一六	〇二〇五六五
十日	十度〇四〇八一	〇〇七六一六	三十二日	三十二度三五二六	〇二〇一一六一
十一日	十一度〇四八四七	〇〇八二五一	三十三日	三十三度三七三三	〇二〇七五五
十二日	十二度〇五六六八	〇〇八八八四	三十四日	三十四度三九五	〇二一三四八
十三日	十三度〇六五五二	〇〇九五五六	三十五日	三十五度四一九〇	〇二一九三八
十四日	十四度〇七五〇八	〇〇一〇一四五	三十六日	三十六度四四二八	〇二三五二七
十五日	十五度〇八五二三	〇〇一〇七七三	三十七日	三十七度四六三五	〇二四一一四
十六日	十六度〇九五九六	〇〇一三三九九	三十八日	三十八度四八六六	〇一四六九九
十七日	十七度一〇七三五	〇〇二〇三三	三十九日	三十九度五一六八	〇二五二八二
十八日	十八度一一九四八	〇〇二六四五	四十日	四十度五三八〇	〇二五八六三
十九日	十九度一三二〇三	〇〇三二六六	四十一日	四十一度五六三九	〇二六四四三
二十日	二十度一四五三九	〇〇三八八四	四十二日	四十二度五九五六	〇二七〇二〇
二十一日	二十一度一五九三三	〇〇一四五〇	四十三日	四十三度六一七三	〇二七五九六
二十二日	二十二度一七三七七	〇〇二五一五	四十四日	四十四度六四七二	〇二八一七〇
二十三日	二十三度一八八八	〇〇二五七二八	四十五日	四十五度六七三二	〇二八七四二
二十四日	二十四度二〇四七五	〇〇一六三三九	四十六日	四十六度七〇八四	〇二九三一二
二十五日	二十五度二二〇六八	〇〇一六九四九	四十七日	四十七度七三九一	〇二九八八〇

四十八日	四十八度七六一〇	〇三〇四四六
四十九日	四十九度七九二二	〇三一〇一一
五十日	五十度八二二五三	〇三一五七四
五十一日	五十一度八五四〇七	〇三二一三四
五十二日	五十二度八八六一二	〇三二六九三
五十三日	五十三度九一三八九	〇三三二五〇
五十四日	五十四度九五八四一	〇三三三〇六
五十五日	五十五度九八八九〇	〇三四三五六
五十六日	五十七度〇二四九九	〇三四九一一
五十七日	五十八度〇五六〇二	〇三五四六〇
五十八日	五十九度〇九二〇七	〇三六〇〇八
五十九日	六十度一二六七八	〇三六五五四
六十日	六十一度一六三二二	〇三七〇九八
六十一日	六十二度二〇八〇三	〇三七六四〇
六十二日	六十三度二五二八〇	〇三八一八一
六十三日	六十四度二九七六一	〇三八七一九
六十四日	六十五度三四二四二	〇三九二五六
六十五日	六十六度三八七一六	〇三九七九一
六十六日	六十七度四三一九七	〇四〇三二四
六十七日	六十八度四八四九二	〇四〇八五五
六十八日	六十九度五三〇四一	〇四一三八四
六十九日	七十度五七六五三	〇四一九一二

古今律曆考 卷四十一

七十日	七十一度五五八二四	〇四二四三七
七十一日	七十二度六〇七八	〇四二九六〇
七十二日	七十三度六六三三八	〇四三二八二
七十三日	七十四度六八七三〇	〇四四〇〇二
七十四日	七十五度七二二三三	〇四四五二〇
七十五日	七十六度七七五八二	〇四五〇三六
七十六日	七十七度八二七八八	〇四五五五〇
七十七日	七十八度八八二八四	〇四六〇六三
七十八日	七十九度九三九一四	〇四六五七三
七十九日	八十度九九九〇六	〇四七〇八二
八十日	八十二度〇〇四六一	〇四七五八九
八十一日	八十三度〇五三三七	〇四八〇九四
八十二日	八十四度一〇二九八	〇四八五九七
八十三日	八十五度一五二六四	〇四九〇九九
八十四日	八十六度一九二三五	〇四九五九八
八十五日	八十七度二四二三一	〇五〇〇九六
八十六日	八十八度二九一九二	〇五〇五九一
八十七日	八十九度三四一九八	〇五一〇八五
八十八日	九十度四〇〇八九	

冬至距春正盈八十八九日。秋正距冬至亦然。故盈初縮末同法。

太陽秋分後縮末麻積度行度

初日 一度〇〇〇五〇五

古今律曆考 卷四十一

一日	一度〇〇〇五〇五
二日	二度〇〇一六六六
三日	三度〇〇三四八一
四日	四度〇〇五九四八
五日	五度〇〇九〇六五
六日	六度〇一二八三〇
七日	七度〇一七二四二
八日	八度〇二二二九八
九日	九度〇二七九九七
十日	十度〇三三三三七
十一日	十一度〇四一三六
十二日	十二度〇四八九三
十三日	十三度〇五七一一
十四日	十四度〇六六〇七
十五日	十五度〇七五〇八
十六日	十六度〇八五七二
十七日	十七度〇九六五〇
十八日	十八度一〇七九〇
十九日	十九度一二九九三
二十日	二十度一三三五八
二十一日	二十一度一四三四八
二十二日	二十二度一五九八七

〇〇一六一
〇〇一八一五
〇〇二四六七
〇〇三一七一
〇〇三七六五
〇〇四四一二
〇〇五〇五六
〇〇五六九九
〇〇六三四〇
〇〇六九七九
〇〇七六一六
〇〇八二五一
〇〇八八八四
〇〇九五二一
〇〇一〇一四五
〇〇一〇七七三
〇〇一一三九九
〇〇一二〇三三
〇〇一二六四五
〇〇一三二六六
〇〇一二八八四
〇〇一四五〇一

二十三日	二十三度一七四二
二十四日	二十四度一八三九
二十五日	二十五度二〇五二
二十六日	二十六度二二一四
二十七日	二十七度二三三三
二十八日	二十八度二五〇六
二十九日	二十九度二七四七
三十日	三十度二九二八
三十一日	三十一度三一〇九
三十二日	三十二度三三二六
三十三日	三十三度三五三七
三十四日	三十四度三七九二
三十五日	三十五度三九五七
三十六日	三十六度四一九五
三十七日	三十七度四四三三
三十八日	三十八度四六四〇
三十九日	三十九度四八四四
四十日	四十度五〇三三
四十一日	四十一度五三八五
四十二日	四十二度五六四八
四十三日	四十三度五九六一
四十四日	四十四度六一七八

〇一五一五
〇一五七二八
〇一六三三九
〇一六九四九
〇一七五五六
〇一八一六一
〇一八七六五
〇一九三六七
〇一九九六七
〇二〇五六五
〇二一一六一
〇二一七五五
〇二二三四八
〇二二九三八
〇三三五二七
〇三四一一四
〇三四六九九
〇二五二八二
〇二五八六三
〇二六四四三
〇二七〇二〇
〇二七五九六

四十五日	四十五度六四七五七四	〇二八一七〇
四十六日	四十六度六七三六	〇二八七四二
四十七日	四十七度七〇八九	〇二九三二二
四十八日	四十八度七三〇一七	〇二九八八〇
四十九日	四十九度七六一一五	〇三〇四四六
五十日	五十度七九二〇七	〇三一〇一一
五十一日	五十一度八二三八〇	〇三一五七四
五十二日	五十二度八五四二六	〇三二一三四
五十三日	五十三度八八四六六	〇三二六九三
五十四日	五十四度九一九九四	〇三三二五〇
五十五日	五十五度九五二九六	〇三三八〇六
五十六日	五十六度九八九五五	〇三四三五九
五十七日	五十七度〇二五四八	〇三四九一一
五十八日	五十九度〇五六五七	〇三五四六〇
五十九日	六十度〇九一二五	〇三六〇〇八
六十日	六十一度一二七三二	〇三六五五四
六十一日	六十二度一六八七七	〇三七〇九八
六十二日	六十三度二〇八八五	〇三七六四〇
六十三日	六十四度二三二八五	〇三八一八一
六十四日	六十五度二七〇六七	〇三八七一九
六十五日	六十六度三一二五四	〇三九二五六
六十六日	六十七度三五八六一	〇三九七九一

六十七日	六十八度三九七四二	〇四〇三二四
六十八日	六十九度四三九六七	〇四〇八五五
六十九日	七十度四七五六一	〇四一三八四
七十日	七十一度五一七五〇	〇四一九一一
七十一日	七十二度五五八六九	〇四二四三七
七十二日	七十三度六〇八三三	〇四二九六〇
七十三日	七十四度六四四三三	〇四三四八二
七十四日	七十五度六八二五八	〇四四〇〇二
七十五日	七十六度七三二七八	〇四四五二〇
七十六日	七十七度七七四七三	〇四五〇三六
七十七日	七十八度八二一三三	〇四五五五〇
七十八日	七十九度八六三三九	〇四六〇六三
七十九日	八十度九一二九九	〇四六五七三
八十日	八十一度九五九九五	〇四七〇八二
八十一日	八十三度〇〇五六	〇四七五八九
八十二日	八十四度〇五四四二	〇四八〇九四
八十三日	八十五度一〇三四三	〇四八五九七
八十四日	八十六度一五三〇九	〇四九〇九九
八十五日	八十七度二〇三〇〇	〇四九五九八
八十六日	八十八度二四二八八	〇五〇〇九六
八十七日	八十九度二九二四七	〇五〇五九一
八十八日	九十度三五〇三二	〇五一〇八五

二十九日	二十七度七七九
三十日	二十八度七二五〇
三十一日	二十九度七一六四五
三十二日	三十度六七六五八
三十三日	三十一度六四三一
三十四日	三十二度六一〇二
三十五日	三十三度五七一九六
三十六日	三十四度五四二五六
三十七日	三十五度五一三四二
三十八日	三十六度四八四三一
三十九日	三十七度四五五三三
四十日	三十八度四二七〇六
四十一日	三十九度三九三九四
四十二日	四十度三六四二二
四十三日	四十一度三三三五七
四十四日	四十二度二七〇七四
四十五日	四十三度二八九〇三
四十六日	四十四度二五七三四
四十七日	四十五度二二七七〇
四十八日	四十六度二〇九一〇
四十九日	四十七度一七五七八
五十日	四十八度一五〇八五

九六五〇三八
九六五五三九
九六六〇二一
九六六五一五
九六七〇一一
九六七五〇八
九六八〇〇六
九六八五〇七
九六九〇〇九
九六九五二二
九七〇〇一七
九七〇五二四
九七一〇三三
九七一五四三
九七二〇五四
九七二五六八
九七三〇八二
九七三五九九
九七四一一七
九七四六三七
九七五一五八
九七五六八一

五十一日	四十九度一二六六六
五十二日	五十度一〇二八二
五十三日	五十一度〇七九六四
五十四日	五十二度〇五六八四
五十五日	五十三度〇三五四六
五十六日	五十四度〇一七四九
五十七日	五十四度九一二七八
五十八日	五十五度九七一五二
五十九日	五十六度九五三一九
六十日	五十七度九三三二六
六十一日	五十八度九一二六六
六十二日	五十九度八九四四一
六十三日	六十度八七六二五
六十四日	六十一度八五八三三
六十五日	六十二度八四二六〇
六十六日	六十三度八二四七七
六十七日	六十四度八一〇七七
六十八日	六十五度七九三七八
六十九日	六十六度七八〇〇二
七十日	六十七度七六三六五
七十一日	六十八度七五一一六
七十二日	六十九度七三五九六

九七六二〇六
九七六七三二
九七七二六〇
九七七七八九
九七八三二一
九七八八五三
九七九三八八
九七九九二四
九八〇四六一
九八一〇〇
九八一五四一
九八二〇八四
九八二六二八
九八三一七三
九八三七二一
九八四三七〇
九八四八二〇
九八五三七二
九八五九二六
九八六四八一
九八七〇三八
九八七五九七

春正距夏至夏至距秋正通爲一法。

太陽春分後盈末麻積度行度

七十三日	七十度七二七二一五	九八八一五七	初日	初度九九九一一〇	九九八五一九
七十四日	七十一度七一〇五八	九八八七一九	一日	一度九九七六二九	九九七三〇
七十五日	七十二度七〇二四七	九八九二八三	二日	二度九九五五五九	九九七三四二
七十六日	七十三度六九一〇四	九八九八四八	三日	三度九九二九〇一	九九六七五六
七十七日	七十四度六八三五八	九九〇四二五	四日	四度九九六五七	九九六一七一
七十八日	七十五度六七七三六	九九〇九八三	五日	五度九九八二八	九九五五八八
七十九日	七十六度六六五六六	九九一五五三	六日	六度九九八二八	九九五〇〇七
八十日	七十七度六五〇九二	九九二一二五	七日	七度九九七六四二三	九九四四二七
八十一日	七十八度六四三三三	九九二六九八	八日	八度九九七〇八五〇	九九三八四九
八十二日	七十九度六三二〇	九九三二七三	九日	九度九九六四九九	九九三二七三
八十三日	八十度六二一五〇	九九三八四九	十日	十度九九五七九七二	九九二六九八
八十四日	八十一度六一一〇	九九四四二七	十一日	十一度九九五〇六七	九九二二二五
八十五日	八十二度六〇一五	九九五〇〇七	十二日	十二度九九四二七五	九九一五五三
八十六日	八十三度六一八八	九九五五八八	十三日	十三度九九三三三	九九〇九八三
八十七日	八十四度六一七三	九九六一七一	十四日	十四度九九二五三	九九〇四一五
八十八日	八十五度六一七三	九九六七五六	十五日	十五度九一五七六	九九八八四八
八十九日	八十六度六一〇三	九九七三四二	十六日	十六度九〇五五九	九九八二八三
九十日	八十七度六〇四五	九九七九三〇	十七日	十七度八九四八七	九九八七一九
九十一日	八十八度六〇七五	九九八五一九	十八日	十八度八八三五六	九九八一五七
九十二日	八十九度五九九八	九九九一一〇	十九日		
九十三日	九十度五九九〇	九九九七〇二			
九十四日	九十一度五九〇八七				

二十日	十九度八七七一三五	九八七五九七	四十二日	四十一度四七三三八	九七五六八一
二十一日	二十度八五九三〇五	九八七〇三八	四十三日	四十二度四四一八〇	九七五一五八
二十二日	二十一度八四八二	九八六四八一	四十四日	四十三度四二七七一	九七四六三七
二十三日	二十二度八三六九	九八五九二六	四十五日	四十四度三九一七八	九七四一七一
二十四日	二十三度八二五六	九八五三七二	四十六日	四十五度三七三一	九七三五六八
二十五日	二十四度八一四七	九八四八二〇	四十七日	四十六度三四三五	九七三〇八二
二十六日	二十五度七八八七	九八四二七〇	四十八日	四十七度三一八二六	九七二五六八
二十七日	二十六度七七五七	九八三七二一	四十九日	四十八度二九一〇一	九七二〇五四
二十八日	二十七度七五七八	九八三一七三	五十日	四十九度二六三四二	九七一五四三
二十九日	二十八度七四五一	九八二六二八	五十一日	五十度二三三七七	九七一〇三五
三十日	二十九度七二七九	九八二〇八四	五十二日	五十一度二一〇五八	九七〇五二四
三十一日	三十度七〇四八	九八一五四一	五十三日	五十二度一七三六二	九七〇〇一七
三十二日	三十一度六八〇四	九八一〇	五十四日	五十三度一四六一	九六九五二二
三十三日	三十二度六六〇七	九八〇四六一	五十五日	五十四度一一六三八	九六九〇〇九
三十四日	三十三度六四六八	九七九九二四	五十六日	五十五度〇八七四二	九六八五〇七
三十五日	三十四度六二八七	九七九三八八	五十七日	五十六度〇五七三九	九六八〇〇六
三十六日	三十五度六〇七七	九七九三七八	五十八日	五十七度〇二八三五	九六七五〇八
三十七日	三十六度五八三〇	九七八三三一	五十九日	五十七度九八八九	九六七〇一一
三十八日	三十七度五六四三	九七七七一九	六十日	五十八度九五〇四	九六六五一五
三十九日	三十八度五四二〇	九七七二六〇	六十一日	五十九度九二二四	九六六〇二一
四十日	三十九度五一九四	九七六七三二	六十二日	六十度八八八四〇	九六五五二九
四十一日	四十度四九六一三	九七六二〇六	六十三日	六十一度八五三九	九六五〇三八

六十四日	六十二度八一〇七〇
六十五日	六十三度七八五五六
六十六日	六十四度七四一七八
六十七日	六十五度七一九四一
六十八日	六十六度六七八四二
六十九日	六十七度六三九六八
七十日	六十八度五九二五〇
七十一日	六十九度五六七五〇
七十二日	七十度五二一八七
七十三日	七十一度四八二四五
七十四日	七十二度四四二七五
七十五日	七十三度四〇二四五
七十六日	七十四度三六二九二
七十七日	七十五度三二二〇六
七十八日	七十六度二七二八〇
七十九日	七十七度二三一六八
八十日	七十八度一九四三二
八十一日	七十九度五一一九六
八十二日	八十度一〇七六四
八十三日	八十一度〇六七三九
八十四日	八十二度〇一四九二
八十五日	八十二度九七五三六

九六四五四九
九六四〇六二
九六三三五六
九六三〇九二
九六二六一〇
九六二二二九
九六一六五〇
九六一一七二
九六〇六九六
九六〇二二二
九五九七四九
九五九二七八
九五八八〇八
九五八三四〇
九五七八七四
九五七四〇九
九五六九四六
九五六四八五
九五〇八七二
九五五五六七
九五五一〇
九五四六五五

八十六日	八十三度九二一〇	九五四二〇二
八十七日	八十四度八八一三	九五三七五〇
八十八日	八十五度八三六三	九五三三
八十九日	八十六度七九六三	九五二八五一
九十日	八十七度七四二一	九五二四一五
九十一日	八十八度六九五九	九五一九五九
九十二日	八十九度六四八四	九五二一五六
九十三日	九十度五九九〇	

春正距夏至九十三日夏至距秋正亦然故縮初盈末同法

太陽春分後盈末積度行度

初日	初度九九九四〇三	初度九九九七〇三
一日	一度九九八八一三	九九九一一〇
二日	二度九九七三三二	九九八五一九
三日	三度九九五二六二	九九七九三〇
四日	四度九九二六〇四	九九七三四二
五日	五度九八九三六〇	九九六七五六
六日	六度九八五五三一	九九六一七一
七日	七度九八一一一九	九九五五八八
八日	八度九七七六一二六	九九五〇〇七
九日	九度九七〇五五三	九九四四二七
十日	十度九六四四〇二	九九三八四九
十一日		九九三二七三

十二日	十一度九五七六五七
十三日	十二度九五〇三七
十四日	十三度九四二四八
十五日	十四度九三四〇一
十六日	十五度九二五〇三
十七日	十六度九一五四四
十八日	十七度九〇五二七
十九日	十八度八九四五〇
二十日	十九度八八三二九
二十一日	二十度八七一四六
二十二日	二十一度八五五三〇
二十三日	二十二度八四九一〇
二十四日	二十三度八三二七五
二十五日	二十四度八一八九八
二十六日	二十五度八〇七〇八
二十七日	二十六度七八九〇六
二十八日	二十七度七七二〇九
二十九日	二十八度七五六一六
三十日	二十九度七三九八
三十一日	三十度七二二四三
三十二日	三十一度七〇六六
三十三日	三十二度六八〇六七

古今律曆考 卷四十二

九八二六九八	三十四日	三十三度六六〇七	九八〇四六一
九八二二二五	三十五日	三十四度六四六八	九七九二二四
九八一五五三	三十六日	三十五度六二九二	九七九三八八
九八〇九八三	三十七日	三十六度六〇八八	九七八八五三
九八〇四一五	三十八日	三十七度五八三七	九七八三三一
九八九八四八	三十九日	三十八度五六五四	九七七七八九
九八九二八三	四十日	三十九度五四四三	九七七二六〇
九八八七一九	四十一日	四十度五一九一	九七六七三二
九八八一五七	四十二日	四十一度四九三五	九七六二〇六
九八七五九七	四十三日	四十二度四七二〇	九七五六八一
九八七〇三八	四十四日	四十三度四四七二	九七五一五八
九八六四八一	四十五日	四十四度四二二八	九七四六三七
九八五九二六	四十六日	四十五度三九七五	九七四一一七
九八五三七二	四十七日	四十六度三七三四	九七三五九九
九八四八二〇	四十八日	四十七度三四三三	九七三〇八二
九八四二七〇	四十九日	四十八度三一八三	九七二五六八
九八三七二一	五十日	四十九度二九八三	九七二〇五四
九八二六七三	五十一日	五十度二六二九	九七一五四三
九八二二〇八	五十二日	五十一度二三八四	九七一〇三三
九八一五四一	五十三日	五十二度二一三五	九七〇五二四
九八一〇〇〇	五十四日	五十三度一九三七	九七〇〇一七
	五十五日	五十四度一四六四	九六九五二一

古今律曆考 卷四十二

五十六日	五十五度一六五
五十七日	五十六度〇八七
五十八日	五十七度〇五八
五十九日	五十八度〇二八
六十日	五十八度九八八
六十一日	五十九度九五〇
六十二日	六十度九二二
六十三日	六十一度八八四
六十四日	六十二度八四六
六十五日	六十三度八一八
六十六日	六十四度七五〇
六十七日	六十五度七一二
六十八日	六十六度六七三
六十九日	六十七度六三三
七十日	六十八度五九三
七十一日	六十九度五五三
七十二日	七十度五一三
七十三日	七十一度四七三
七十四日	七十二度四三三
七十五日	七十三度三九三
七十六日	七十四度三五三
七十七日	七十五度三一三

古今律曆考 卷四十二

七〇〇

九六九〇〇九
九六八五〇七
九六八〇〇六
九六七五〇八
九六七〇一一
九六六五一五
九六六〇二一
九六五五二九
九六五〇三八
九六四五四九
九六四〇六一
九六三五七六
九六三〇九二
九六二六一〇
九六一二二九
九六一六五〇
九六一一七二
九六〇六九六
九六〇二二二
九五九七四九
九五九二七八
九五八八〇八

七〇一

七十八日	七十六度三二〇
七十九日	七十七度二七八
八十日	七十八度一三六
八十一日	七十九度一九三
八十二日	八十度一五〇
八十三日	八十一度一〇七
八十四日	八十二度〇六三
八十五日	八十三度〇一九
八十六日	八十三度九七五
八十七日	八十四度九三二
八十八日	八十五度八八九
八十九日	八十六度八四六
九十日	八十七度七八九
九十一日	八十八度七四二
九十二日	八十九度六九五
九十三日	九十度六〇二
九十四日	九十一度五五七

古今律曆考 卷四十二

七〇二

九五八三四〇
九五七八七四
九五七四〇九
九五六九四六
九五六四八五
九五六〇二五
九五五五六七
九五五一〇
九五四六五五
九五四二〇二
九五三七五〇
九五三三〇〇
九五二八五一
九五二四二五
九五一九五九
九五一一五六

七〇三

黃赤道差

置前赤道度減黃道度餘四十分一十二秒為黃赤道差。

次年冬至赤道日度

置前冬至餘數三百一十度一四六七再加歲周以虛宿六度外去之得次年冬至日躔赤道筭五度二分三十六秒。

次年冬至黃道日度及黃赤道差

命如前得次年冬至日躔赤道筭四度六三三六相減餘四十分為次年黃赤道差。

定象限度

置本年歲前黃赤道差減次年黃赤道差餘一十二秒以四象而一得三秒加入周象限九十一度三二〇五五內得九十一度三一〇八五為定象限度分。

四正定氣

置本年歲前冬至四十二日七刻九十六分即為冬正定氣加盈初縮末限八十九日九〇九一五得一百三十日九八八七五滿紀法去之餘一十日九八八七五為春正定氣加縮初盈末限九十三日七一九五得一百四日七〇〇七去紀餘四十四日七〇〇七為夏正定氣加縮初盈末限得一百三十八日四一二六五去紀餘一十八日四一二六五為秋正定氣再加盈初縮末限得一百七日三二一八去紀餘四十七日三二一八為次年冬正定氣。

四正相距日

置春正定氣一百三十日減歲前冬正定氣四十二日餘八十八日是冬正距春正八十八日置夏正定氣一百四日減春正定氣一十日餘九十四日是春正距夏正九十四日。

置秋正定氣一百三十八日減夏正定氣四十四日餘九十四日是夏正距秋正九十四日。

置次年冬正定氣一百七日減秋正定氣一十八日餘八十九日是本年秋正距次年冬正八十九日。

四正黃道日度

置歲前黃道日度筭四度六三八加其年定象限度九十一度三一〇八五得九十五度九四八八五為春正黃道日度累加定象限各命如鈐得一百八十七度二五九七為夏正度得二百七十八度五七〇五五為秋正度得三百六十九度八八一四為次年冬正度滿周天三百六十五度二五七八去之餘四度六二二六即前所推次年冬至日躔黃道四度六十二分三十六秒。

四正加時減分

置冬正定氣小餘七刻九十六分以冬至初日下行度一度〇五一〇八五乘之得八分三六六為冬至加時減分置春正定氣小餘九十八刻八七五以相距九十四日用九十三日下行度初度九九九〇三乘之得九十八分八四五六為春正加時減分置夏正定氣小餘七十〇刻〇七以夏至初日下行度

古今律曆考卷四十三

麻法授時

萬曆己亥歲日躔麻

距元積年三百一十八

中積一十一萬六千一百四十七日一刻九十六分有消異 命日曰度為中星度

冬至四十二日七刻九六丙午丑初二期

閏餘二十三十四刻三三三

經朔一十八日六十七刻六六六九

推冬至赤道日度

置中積加周應三百一十五度一十分七五得一十一萬六千四百六十二度一十二分七十一秒滿周天去之餘三百一十度一十四分六十七秒命起赤道虛宿六度外去之得冬至日躔赤道筭五度三分九十二秒虛宿六度外至尾末共三百五度一〇七五

冬至黃道日度

置冬至赤道度以初日下赤道率而一得日躔黃道筭四度六十三分八十秒

初度九五一六一六乘之得六十六分六七三七。爲夏正加時減分。置秋正定氣小餘四十一刻二六五。以相距八十九日。用八十八日下行度一度〇〇五〇五乘之。得四十一分二八五八。爲秋正加時減分。置次年冬至定氣小餘三十二刻一八。以冬至初日下行度一度〇五一〇八五乘之。得三十三分八二二九九。爲次年冬至加時減分。

四正夜半日度

置冬至加時黃道算四度六十三分八十分。減去冬至加時減分八分三六六六。餘四度四三三四。依黃道宿次去之。卽爲冬至夜半日度。置春正加時黃道日度九十五度九四八八五。減去加時減分九十八分八四五六。餘九十四度九六〇三九四。爲春正夜半日度。置夏正加時黃道日度一百八十七度二五九七。減去加時減分六十六分六七二七。餘一百八十六度五九二九七三。爲夏正夜半日度。置秋正加時黃道日度二百七十八度五七〇五五。減去加時減分四十一分二八五八。餘二百七十七度一五七六。爲秋正夜半日度。置次年冬至加時黃道算四度六二二六。減去加時減分三十三分八二二九九。餘二度二八五三六一。爲次年冬至夜半日度。

二十八宿赤道變黃道度

置箕宿十度四十分。減去己亥歲前冬至算五度三分九十二秒。餘五度三十六分八秒。是至後赤道積度。以減赤道四度下積度四度三四四五。餘一度〇一六三。以黃道率一度乘之。以赤道率一度〇八四九而一。得數加黃道四度。共得四度九十三分六十七秒。是冬至後箕宿黃道積度。

赤道積度

斗二十五度二

牛七度二

女十一度三五

虛八度九五七八

危十五度四

室十七度一

春正後減歲周象限九十一度三一〇五五餘七度八五八〇五。

- 奎十六度六
- 婁十一度八
- 胃十五度六
- 昂十一度三
- 畢十七度四
- 觜初度〇五

- 參十一度十
- 井三十三度三
- 鬼二度二
- 柳十三度三
- 星六度三
- 張十七度二五
- 翼十八度七五
- 軫十七度三
- 角九度三
- 亢九度三
- 房五度六
- 心六度五
- 尾十七度一
- 箕十度四

夏至後減歲周象限九十一度三一〇五五餘三十九分七四五。

置各得至後分後赤道距後積度。內減去至後分後赤道積度。餘數。以黃道率乘之。如赤道率而一。得數。以加黃道積度下。爲黃道距後積度。以右距後黃道積度減左下距後黃道積度。餘爲各宿度分。如不及前右。上減者。加一周天象減之。卽得黃道宿度及分。近則就之。各得本宿度分。

四正距後黃道積度

- 斗二十八度五七四五
- 牛三十五度五五三六
- 女四十六度九〇九三
- 虛五十五度九二〇六
- 危七十二度〇五五九
- 室九十度五〇四三
- 壁九十九度八四〇〇
- 奎二十六度二五六四

婁三十八度四八〇六

婁十二度三二四二

胃五十四度〇九九五

胃十五度五一八九

昂六十五度〇四五二

昂十度九四七五

畢八十一度三九〇六

畢十六度三四五四

觜八十一度四三三三

觜四分七七

參九十一度六八〇三

參十度二四二〇

井三十一度六〇〇二

井三十一度二三四三

鬼三十三度七四〇九

鬼二度一四〇七

柳四十六度九九六六

柳十三度二五五五

星五十三度二八四四

星六度二八八〇

張七十一度二八八一

張十八度〇〇三七

翼九十一度五一七六

翼二十度二二九五

軫十八度八七五九

軫十八度六七二七

角三十一度六一二九

角十二度七三七〇

亢四十一度〇五四三

亢九度四四一四

氏五十七度二五七四

氏十六度二〇三一

房六十二度六七七七

房五度四一八三

心六十八度八七八〇

心六度二〇二三

尾八十六度六九一九

尾十七度八一三八

箕九十六度二六五五

箕九度五七三六

右斗二十八度五七四五

右斗二十八度五七四五

下積度減之餘以黃道率乘之

如赤道率而一以加黃道二十八度下所得二十八宿黃道度約分

箕九度五七

斗二十三度六四

女十一度三六

虛九度〇一七

室十八度四五

壁九度八四

婁十二度三二

胃十五度五二

畢十六度三四

觜初度〇五

井三十一度二二

鬼二度一四

星六度二九

張十八度〇〇

軫十八度六七

角十二度七四

七二三

古今律曆考 卷四十三

七二五

氏十六度二〇

房五度四二

心六度二〇

尾十七度八一

赤道宿總度

東方七宿七十九度二十分

北方七宿九十三度八十分

西方七宿八十三度八十五分

南方七宿一百八度四十分

以北方虛六度算外盡北方四十四度〇五七五

至盡西方一百二十九度九〇七五

至盡南方二百三十六度三〇七五

至盡東方三百一十五度五十分七十五秒

除授時算五度三十六分八秒餘三百一十度一十四分六十七秒得算五度三分九十二秒

為己亥冬至日躔宿度若以次步麻止用虛六度外至盡尾十九度一十分共三百五度一十分七十五秒

餘數入箕宿度各歲冬至日躔箕宿度

赤道十二次宿度及四正後積次度

置周天三百六十五度二十五分七十八秒

以十二而一得三十度四三八一五為每宮赤道次界度半

之得十五度二一九〇七五乃一宮之正中為半赤道次界度

置子亥枵正中虛六度加前女十一度三十五分共十七度三十五分

以減去半宮界次一十五度二一九〇七五餘女二度一十三分九秒二十五分

是赤道子亥枵宮次初界度七政四餘皆從此界入子宮

置冬至後箕五度三十六分八秒加赤道斗二十五度二十分

牛七度二十分又加赤道女枵次初界女二度一十三分〇九二五

為冬至後赤道積度以累加每宮次赤道積度

如滿周歲象限九十一度三〇五五去之為春分後積度

累滿去為夏至為秋分為次年冬至至後各積度以赤道變黃道法推之各得黃道十二次度

赤道宿次宮界

子亥枵女二度九一三〇

亥癸營危十二度二七五

戌降婁奎一度四二五

酉大梁胃三度六三七

申實沈畢七度七二五

未鶉首井九度八七五

赤道積度

三十九度八九一

七十度八七五

一百度七六八

一百三十一度二〇六

一百六十一度三二五

一百九十二度四七五

四正後赤道積度

三十九度八九一

七十度八七五

九度四九七

三十九度六九五

七十度七三三

九度四六一

午鶴火柳四度〇〇二五
 已鶴尾張十四度一八四〇
 辰壽星軫九度二七五八
 卯大火辰一度一五六五
 寅析木尾三度七二五四
 丑星紀斗四度八七五二

黃道十二次宿度及四正後積次度

置四正後所推赤道宿積度以四正後赤道積度減之。餘以黃道率乘之。如赤道率而一。得數以加黃道積度。以前四正後黃道積度減之。餘各得十二次宿度分。前後積度相減。餘為界次。置冬至赤道後子玄枵積度二十九度八七一五。以減冬至後赤道三十七度下積度三十九度三三七七。餘六十五分四〇二五。以黃道一度乘之。以赤道率一度〇一七七而一。得六十四分二七。以加於三十七度下。共得三十七度六四二七。為子玄枵女三十七度六四二七。

置冬至赤道後亥艮積度七十度三二九八七五。以減冬至後赤道六十八度下積度六十九度六四八餘六十八分一八七五。以黃道一度乘之。以赤道率九分四五而一。得七十二分一六。以加於六十八度下。共得六十八度七二一六。為亥艮積度六十八度七二一六。以減前女三十七度六四二七。餘三十一度〇七八五。為玄枵黃道界次。餘做此。

置女三十七度六四二七。以算四度九三六五。併斗二十三度六三三八。牛六度九九九一。共三十五度五五三六。為距後黃道度。減之。餘二度〇八九一。乃入女二度〇八九一。為黃道入子宮界次。餘做此。

置亥艮積度六十八度七二一六。減四正距後度五十五度九二〇六。餘一十二度八〇一〇。為黃道入亥宮界次。

如春分後降婁之次。赤道積度奎九度四十九分七四七五。以去赤道積度九度。餘四十九分七四七五。以黃道率一度〇八一二乘之。得五十三分七八六九九七。以赤道率一度而一。加入黃道積度九度七六〇五。共得黃道奎十度二十九分八十七秒。入戌宮界宿次積度。加周天象限。減前宮界積度。餘為黃道宮度。與奎前一宿四正黃道積度減餘。為入宮界宿次。以奎積度如周天象限。共得一百一度六十一分三十一秒。以減黃道積度。餘九十九度八十四分。餘奎一度七十七分三十一秒。是七政四餘交宮之界。如此出入。故曰界。順則入戌。退則入亥。餘做此。

四正後黃道十二次積度

子玄枵女三十七度六四二七
 亥艮積度六十八度七二一六
 戌降婁奎十度二八九七
 酉大梁胃四十二度七六七
 申實沈畢七十一度八九四
 未鶴首井八度三三二四
 午鶴火柳三十七度〇六五
 巳鶴尾張六十八度九二二
 辰壽星軫十度三二六
 卯大火辰四十二度五七八
 寅析木尾七十一度七八五
 丑星紀斗八度七五五

黃道十二次

黃道界次

推相距度

置四正後所推赤道宿積度以四正後赤道積度減之。餘以黃道率乘之。如赤道率而一。得數以加黃道積度。以前四正後黃道積度減之。餘各得十二次宿度分。前後積度相減。餘為界次。置冬至赤道後子玄枵積度二十九度八七一五。以減冬至後赤道三十七度下積度三十九度三三七七。餘六十五分四〇二五。以黃道一度乘之。以赤道率一度〇一七七而一。得六十四分二七。以加於三十七度下。共得三十七度六四二七。為子玄枵女三十七度六四二七。

置冬至赤道後亥艮積度七十度三二九八七五。以減冬至後赤道六十八度下積度六十九度六四八餘六十八分一八七五。以黃道一度乘之。以赤道率九分四五而一。得七十二分一六。以加於六十八度下。共得六十八度七二一六。為亥艮積度六十八度七二一六。以減前女三十七度六四二七。餘三十一度〇七八五。為玄枵黃道界次。餘做此。

置女三十七度六四二七。以算四度九三六五。併斗二十三度六三三八。牛六度九九九一。共三十五度五五三六。為距後黃道度。減之。餘二度〇八九一。乃入女二度〇八九一。為黃道入子宮界次。餘做此。

置亥艮積度六十八度七二一六。減四正距後度五十五度九二〇六。餘一十二度八〇一〇。為黃道入亥宮界次。

如春分後降婁之次。赤道積度奎九度四十九分七四七五。以去赤道積度九度。餘四十九分七四七五。以黃道率一度〇八一二乘之。得五十三分七八六九九七。以赤道率一度而一。加入黃道積度九度七六〇五。共得黃道奎十度二十九分八十七秒。入戌宮界宿次積度。加周天象限。減前宮界積度。餘為黃道宮度。與奎前一宿四正黃道積度減餘。為入宮界宿次。以奎積度如周天象限。共得一百一度六十一分三十一秒。以減黃道積度。餘九十九度八十四分。餘奎一度七十七分三十一秒。是七政四餘交宮之界。如此出入。故曰界。順則入戌。退則入亥。餘做此。

四正後黃道十二次積度

子玄枵女三十七度六四二七
 亥艮積度六十八度七二一六
 戌降婁奎十度二八九七
 酉大梁胃四十二度七六七
 申實沈畢七十一度八九四
 未鶴首井八度三三二四
 午鶴火柳三十七度〇六五
 巳鶴尾張六十八度九二二
 辰壽星軫十度三二六
 卯大火辰四十二度五七八
 寅析木尾七十一度七八五
 丑星紀斗八度七五五

黃道十二次

黃道界次

推相距度

置四正後所推赤道宿積度以四正後赤道積度減之。餘以黃道率乘之。如赤道率而一。得數以加黃道積度。以前四正後黃道積度減之。餘各得十二次宿度分。前後積度相減。餘為界次。置冬至赤道後子玄枵積度二十九度八七一五。以減冬至後赤道三十七度下積度三十九度三三七七。餘六十五分四〇二五。以黃道一度乘之。以赤道率一度〇一七七而一。得六十四分二七。以加於三十七度下。共得三十七度六四二七。為子玄枵女三十七度六四二七。

置冬至赤道後亥艮積度七十度三二九八七五。以減冬至後赤道六十八度下積度六十九度六四八餘六十八分一八七五。以黃道一度乘之。以赤道率九分四五而一。得七十二分一六。以加於六十八度下。共得六十八度七二一六。為亥艮積度六十八度七二一六。以減前女三十七度六四二七。餘三十一度〇七八五。為玄枵黃道界次。餘做此。

置女三十七度六四二七。以算四度九三六五。併斗二十三度六三三八。牛六度九九九一。共三十五度五五三六。為距後黃道度。減之。餘二度〇八九一。乃入女二度〇八九一。為黃道入子宮界次。餘做此。

置亥艮積度六十八度七二一六。減四正距後度五十五度九二〇六。餘一十二度八〇一〇。為黃道入亥宮界次。

如春分後降婁之次。赤道積度奎九度四十九分七四七五。以去赤道積度九度。餘四十九分七四七五。以黃道率一度〇八一二乘之。得五十三分七八六九九七。以赤道率一度而一。加入黃道積度九度七六〇五。共得黃道奎十度二十九分八十七秒。入戌宮界宿次積度。加周天象限。減前宮界積度。餘為黃道宮度。與奎前一宿四正黃道積度減餘。為入宮界宿次。以奎積度如周天象限。共得一百一度六十一分三十一秒。以減黃道積度。餘九十九度八十四分。餘奎一度七十七分三十一秒。是七政四餘交宮之界。如此出入。故曰界。順則入戌。退則入亥。餘做此。

四正後黃道十二次積度

子玄枵女三十七度六四二七
 亥艮積度六十八度七二一六
 戌降婁奎十度二八九七
 酉大梁胃四十二度七六七
 申實沈畢七十一度八九四
 未鶴首井八度三三二四
 午鶴火柳三十七度〇六五
 巳鶴尾張六十八度九二二
 辰壽星軫十度三二六
 卯大火辰四十二度五七八
 寅析木尾七十一度七八五
 丑星紀斗八度七五五

黃道十二次

黃道界次

推相距度

置四正後所推赤道宿積度以四正後赤道積度減之。餘以黃道率乘之。如赤道率而一。得數以加黃道積度。以前四正後黃道積度減之。餘各得十二次宿度分。前後積度相減。餘為界次。置冬至赤道後子玄枵積度二十九度八七一五。以減冬至後赤道三十七度下積度三十九度三三七七。餘六十五分四〇二五。以黃道一度乘之。以赤道率一度〇一七七而一。得六十四分二七。以加於三十七度下。共得三十七度六四二七。為子玄枵女三十七度六四二七。

置冬至赤道後亥艮積度七十度三二九八七五。以減冬至後赤道六十八度下積度六十九度六四八餘六十八分一八七五。以黃道一度乘之。以赤道率九分四五而一。得七十二分一六。以加於六十八度下。共得六十八度七二一六。為亥艮積度六十八度七二一六。以減前女三十七度六四二七。餘三十一度〇七八五。為玄枵黃道界次。餘做此。

置女三十七度六四二七。以算四度九三六五。併斗二十三度六三三八。牛六度九九九一。共三十五度五五三六。為距後黃道度。減之。餘二度〇八九一。乃入女二度〇八九一。為黃道入子宮界次。餘做此。

置亥艮積度六十八度七二一六。減四正距後度五十五度九二〇六。餘一十二度八〇一〇。為黃道入亥宮界次。

如春分後降婁之次。赤道積度奎九度四十九分七四七五。以去赤道積度九度。餘四十九分七四七五。以黃道率一度〇八一二乘之。得五十三分七八六九九七。以赤道率一度而一。加入黃道積度九度七六〇五。共得黃道奎十度二十九分八十七秒。入戌宮界宿次積度。加周天象限。減前宮界積度。餘為黃道宮度。與奎前一宿四正黃道積度減餘。為入宮界宿次。以奎積度如周天象限。共得一百一度六十一分三十一秒。以減黃道積度。餘九十九度八十四分。餘奎一度七十七分三十一秒。是七政四餘交宮之界。如此出入。故曰界。順則入戌。退則入亥。餘做此。

四正後黃道十二次積度

子玄枵女三十七度六四二七
 亥艮積度六十八度七二一六
 戌降婁奎十度二八九七
 酉大梁胃四十二度七六七
 申實沈畢七十一度八九四
 未鶴首井八度三三二四
 午鶴火柳三十七度〇六五
 巳鶴尾張六十八度九二二
 辰壽星軫十度三二六
 卯大火辰四十二度五七八
 寅析木尾七十一度七八五
 丑星紀斗八度七五五

黃道十二次

黃道界次

推相距度

二得六十七度七八一六四六。又將日差五十八微二。以六十六日乘之。得三千八百四一八六。加入前數。共得七十二度七八五三八七八六。內減去虛六十六度五六七五。餘危一十二度二一七八八七。八六。是危十二度下交入亥宮夜半日度。

置十二次中交宮界危十二度八〇。內減去危一十二度二一七八八七。餘五十八分三一一二。以日周乘之。得數以六十六日下太陽行度一度〇一四五〇。而一得五十七刻四七七七。以發敘求之。得未初三刻太陽入亥宮日。以冬至四十二日。加六十六日。共一百〇八日。滿紀去之。餘四十八日。以甲子算外。得壬子日。是壬子未初三刻入亥宮厥書之次。

推太陽入戌宮降婁度及日時刻

置春正夜半積度九十四度九六〇三九四。內減去黃道鈴危七十六度六九七八。餘室一十八度二六二五九四。為春正夜半日度。加春正距夏正九十四日後盈末積度該加一十一日下盈末積度一十〇度九六四四。得二十九度二二七〇一四。又將春正下日差三秒五九七八。以春正後十一日乘之。得三十九秒五七五八。加入前數。共得二十九度二二七〇九七一一五八。內減交宮鈴壁二十七度六〇二五九四。餘室一度六二八三七七八。是室一度下交入戌宮夜半日度。

置十二次中交宮界室一度七七三。內減去室一度六二八三七七八。餘一十四分四七二二四二。以日周乘之。得數以春正後十一日下太陽行度初度九九三二七三。而一得一十四刻五七〇二。以發敘求之。得寅初二刻太陽入戌宮日。以春正定氣十日。加春正後十一日。共二十一日。以甲子算外。得乙酉日。是乙酉寅初二刻入戌宮降婁之次。

推太陽入酉宮大梁度及日時刻

置春正夜半日度室一十八度二六二五九四。加春正後四十三日下盈末積度四十二度四七二〇四一。得六十六度七三六六三五。又將日差三秒五九七八。以四十三日乘之。得一分五四七〇五四。加前數。共得六十六度七五〇一〇五五四。內減交宮鈴婁五十七度八四。餘胃二度九一〇一〇五五四。是胃二度下交入酉宮夜半日度。

置十二次中交宮界胃二度六九七。內減去胃二度九一〇一〇五五四。餘七十八分六八九四四六。以日周乘之。得數以四十三日下太陽行度初度九七五六八。而一得八十八刻六五〇七。以發敘求之。得戌初一刻太陽入酉宮日。以春正定氣十日。加春正後四十三日。共五十三日。以甲子算外。得丁巳日。是丁巳戌初一刻入酉宮大梁之次。

推太陽入申宮實沈度及日時刻

置春正夜半日度室一十八度二六二五九四。加春正後七十四日下盈末積度七十二度四八二二四六。得九十九度七四四八四。又將日差三秒五九七八。以七十四日乘之。得二分六六二三七二。加前數。共得九十九度七七一一四六三七二。內減交宮鈴昂八十四度三。餘畢六度四六一四六三七二。是畢

六度下交入申宮夜半日度。置十二次中交宮界畢六度八〇四七。內減去畢六度四六一四六三七二。餘三十分三三三六二八。以日周乘之。得數以七十四日下太陽行度初度九六〇二二二。而一得三十五刻七四五五。以發敘求之。得辰正二刻太陽入申宮日。以春正定氣十日。加春正後七十四日。共八十四日。滿紀去之。餘二十四日。以甲子算外。得戊子日。是戊子辰正二刻入申宮實沈之次。

推太陽入未宮鶉首度及日時刻

置夏至夜半積度一百八十六度五九二九七三。內減去黃道鈴鶉一百七十七度三九九七。餘參九度一九五一一七三。為夏至夜半日度。以夏至夜半日度。加夏至後九日下縮初積度八度五七七五。得一十七度七七四九三。又將日差三秒五五七四。以夏至後九日因之。得三十二秒〇一六六。是減差。減前數。餘一十七度七七二九三三。內減交宮鈴參十度二四。餘井七度五三二七二九三三。是井七度下交入未宮鶉首日度。

置十二次中交宮界井八度三五七五。內減去井七度五三二七二九三三。餘八十二分五七七〇六六。以日周乘之。得數以九日下太陽行度初度九五五一一。而一得八十六刻四五八一。以發敘求之。得戊正三刻太陽入未宮日。以夏至定氣十四日。加夏至後九日。共五十三日。以甲子算外。得丁巳日。是丁巳日戌正三刻入未宮鶉首之次。

推太陽入午宮鶉尾度及日時刻

置夏至夜半日度參九度一九五一一七三。加夏至後三十九日下太陽縮初積度三十七度四五二六五三。得四十六度六四七八二六。又將日差三秒五五七四。以三十九日乘之。得一分三八七三六。減前數。餘四十六度六六三三九五二。內減交宮鈴鬼四十三度六一。餘柳三度〇二三九五二一四。是柳三度下交入午宮鶉尾日度。

置十二次中交宮界柳三度九〇九四。內減去柳三度〇二三九五二一四。餘八十八分五四四七八六。以日周乘之。得數以三十九日下太陽行度初度九七〇〇一七。而一得九十一刻二八一六。以發敘求之。得亥初三刻太陽入午宮日。以夏至定氣十四日。加夏至後三十九日。共八十三日。滿紀去之。餘二十三日。以甲子算外。得丁亥日。是丁亥亥初三刻入午宮鶉尾之次。

推太陽入巳宮鶉尾度及日時刻

置夏至夜半日度參九度一九五一一七三。加夏至後七十一日下縮初積度六十八度七五二六一六。得七十七度九四七七八九。又將日差三秒五五七四。以七十一日乘之。得二分五二五七五四。減前數。餘七十七度九二二五三三四。內減交宮鈴星六十三度一五。餘張十四度七七二五三三四。是張十四度下交入巳宮夜半日度。

置十二次中交宮界張十五度四三三八。內減去張十四度七七二五三三四。餘六十六分二二六八

五四。以日周乘之得數。以七十一日下太陽行度初度九八七〇三八而一。得六十七刻〇九六五。以發...

推太陽入辰宮壽星度及日時刻

置秋正夜半積度。百七十八度一五七六九二。內減去黃道鈴張二百五十八度五四七八。餘翼十九...

置十二次中交宮界軫十〇度〇五九九。內減去軫九度四一二四四九九。餘六十四分七四五〇二...

推太陽入卯宮大火度及日時刻

置秋正夜半日度翼十九度六〇九八九二。加秋正後四十二日下縮積度四十二度五六四四一八。得...

置十二次中交宮界氐一度一三三四。內減去氐一度〇八六八三三三。餘四分四五六二六九。以日...

推太陽入寅宮度及日時刻

置秋正夜半日度翼十九度六〇九八九二。加秋正後七十日下縮積度七十一度五一七〇三五。得九...

置十二次中交宮界尾二度九七九一。內減交尾一度二一四四七二五三。餘七十六分四六二七四七...

外。得壬辰日是壬辰酉初二刻入寅宮析木之次。

十二宮日躔

甲寅日斗三度。已初二刻入丑宮。星紀之次。

壬午日。女一度。寅正三刻入子宮。玄枵之次。

壬子日。危十二度。未初三刻入亥宮。蠲訾之次。

乙酉日。奎一度。寅初二刻入戌宮。降婁之次。

丁巳日。胃二度。戌初一刻入酉宮。大梁之次。

戊子日。畢六度。辰正二刻入申宮。實沈之次。

丁巳日。井七度。戌正三刻入未宮。鶉首之次。

丁亥日。柳三度。亥初三刻入午宮。鶉尾之次。

己未日。張十四度。申正初刻入巳宮。鶉尾之次。

壬辰日。軫九度。申初一刻入辰宮。壽星之次。

甲子日。氐一度。丑初初刻入卯宮。大火之次。

壬辰日。尾二度。酉初二刻入寅宮。析木之次。

以天統推已亥歲日躔。內冬至後加時黃赤道。準用初度下。并大統四度下。

中積。一十一萬六千一百四十七日一十一刻五十分。

天正冬至。即冬正定氣。四十二日一十七刻五十分。分。距春正八十九日。

春正定氣。一十一日〇八分四二二五。已亥日。距夏正九十三日。

春分日辰。一十三日四十八刻五六二五。丁丑日。距春正二日。

夏至。即夏正定氣。四十四日七十九刻六二五。戊申日。距秋正九十四日。

秋分日辰。一十六日一十一刻六八七五。庚辰日。距前距夏正九十二日。

秋正定氣。一十八日五十一刻八二二五。壬午日。距次年冬正八十九日。

次年冬正定氣。四十七日四十一刻七五。辛亥日。距春正八十九日。

天正冬至。加時赤道度。箕五度二十三分。

天正加時黃道。箕四度八一六二〇四。

夜半日度宿次。箕四度六三二二六五。

春正加時黃道。九十六度一二七一二二五。

夜半積度。九十六度〇四二九七三〇五。

夏正加時黃道。一百八十七度三四八〇四一。

夜半積度。一百八十六度六八〇三九七。

加時減分。八分四一四九九五。

夜半日度。暨一度六八五四七三〇五。

加時減分。七十五分七六四四六一五。

夜半日度。參九度三一二八九七。

秋正加時黃道二百七十八度七四八八九五五。

加時減分五十分八二七五。

夜半積度二百七十八度二四〇六八四五。

夜半日度初度二六三一八四五。

次年天正冬至黃道三百七十〇度〇五九八七八。

加時減分四十三分八二七九。

夜半日度宿次箕宿四度三六三五五。

夜半加時黃道三百六十九度六三五九八二。

夜半積度九十五度七八五七一一五。

加時減分三十二分六七二五。

夜半日度宿次箕宿四度三六三五五。

夜半日度宿次箕宿四度三六三五五。

定象限九十一度三一〇九一八五。

夜半日度宿次箕宿四度三六三五五。

歲前天正距春正九十一度四一〇七〇八〇五。

行定度九十一度四〇一四日差一秒〇四加。

春正距夏正九十一度六三三九二二。

行定度九十一度五九九〇四日差四秒一三加。

夏正距秋正九十一度五六〇二八七五。

行定度九十一度五九八七〇七日差四秒〇八減。

秋正距次年冬正九十一度三八〇九一三六。

行定度九十一度四〇一四日差二秒三減。

冬正距次年春正九十一度四二二〇二〇五。

行定度九十一度四〇一四日差二秒四二加。

春分夜半黃道積度九十八度〇四一四二七〇五。

夜半日度宿次箕宿三度六八三九二七〇五。

秋分夜半黃道積度二百七十六度二四二七五。

夜半日度宿次箕宿三度六八三九二七五。

丙午日冬至夜半日度黃道宿次箕宿四度六十三分二十二秒。

夜半日度宿次箕宿四度六十三分二十二秒。

丁丑日春分夜半日度黃道宿次壁宿三度六十八分三十九秒。

夜半日度宿次壁宿三度六十八分三十九秒。

戊申日夏至夜半日度黃道宿次參宿九度三十二分八十九秒。

夜半日度宿次參宿九度三十二分八十九秒。

庚辰日秋分夜半日度黃道宿次翼宿十八度三十五分五十二秒。

夜半日度宿次翼宿十八度三十五分五十二秒。

冬至昏中室十三度三十分四十五秒。

夜半日度宿次室宿十三度三十分四十五秒。

二更張七度二六一五。

三更畢七度二九九五。

五更張六度五九四九。

曉七度〇〇二五。

二更柳十一度二二七。

三更翼六度九〇〇三。

五更岳十一度一五六四。

曉尾十五度三六九五。

夏至昏中角六度四十八分五十〇秒。

夜半日度宿次角宿六度四十八分五十〇秒。

二更岳八度四四一四。

三更尾八度六七七八。

五更女三度五四〇六。

曉危九度七九九五。

秋分昏中斗三度一十三分一十八秒。

夜半日度宿次斗宿三度一十三分一十八秒。

二更女五度三三三七。

三更室一度八二八〇。

四更奎六度七四九九。

四更奎六度七四九九。

五更胃九度〇八一七。

曉畢十四度七六二五。

冬至後六十五日辛亥戌正三刻入亥宮。

先九時。

日差六十四秒六加。

日率度一度〇一五一五。

夜半積度七十一度八五一〇九一。

夜半日度宿次危宿十一度六五五九一。

日差三十七秒一七加。

日率度初度九九四四二七。

春正後九日甲申巳正初刻入戌宮。

先九時。

夜半積度一十〇度六六〇〇四〇〇五。

夜半日度宿次奎宿一度二二〇四。

日差一分七三四六加。

日率度初度九七五六八一。

夜半積度四十三度一七五〇五七〇五。

夜半日度宿次胃宿三度六〇五〇五七。

春正後七十三日戊子寅初二刻入申宮。

先八時。

日差三分〇一四九加。

日率度初度九七〇二二三〇五。

夜半積度七十三度一九八一六五〇五。

夜半日度宿次畢宿六度七三八一六五〇五。

日差三十六秒七二減。

日率度初度九五五六七。

夜半積度一十七度八八九九八三。

夜半日度宿次井宿七度六〇九九八三。

夏至後三十九日丁亥未初一刻入午宮。

先四時。

日差一分五九一二減。

日率度初度九七〇〇一七。

夜半積度四十六度七四九六二八。

夜半日度宿次柳宿三度三二九六二八。

夏至後七十日戊午亥正三刻入巳宮。

先九時。

日差二分八五六減。

日率度初度九八六四八一。

夜半積度七十七度〇五〇四七二。

夜半日度宿次張宿十四度三二〇四七二。

秋正後九日辛卯酉正三刻入辰宮。

先十一時。

日差二十〇秒七減。

日率度一度〇〇六三四。

夜半積度九度二八九六六五。

夜半日度宿次軫宿九度二八九六六五。

秋正後四十一日癸亥午正一刻入卯宮。

先七時。

日差九十四秒三減。

日率度一度〇二五八六三。

夜半積度七十一度七八〇七六九五。

夜半日度宿次辰宿初度六一八六九五。

秋正後七十日壬辰未初一刻入寅宮。

先二時。

日差一分六一減。

日率度一度〇四一九一一。

夜半積度七十一度七八〇七六九五。

秋正後八日己未未初二刻入丑宮。

日差一十九秒三六加。

夜半積度一十二度七六〇三三六。

冬至後三十六日丁亥寅初刻入子宮。

日差八十一秒七二加。

夜半積度四十一度八八九一七。

右以授時法推日躔較太統法太統先天有至八九時甚至十一時者乃太統自謂余選授時是遵何術也。大統併授時法且不知用安望其隨時測改耶。

夜半日度尾二度四五〇七六九五。

日率度一度〇四七〇八二。

夜半日度斗三度一七〇三六。

日率度〇三二一三四。

夜半日度女一度九二六九一七。

轉中分是遲麻為疾麻疾麻為遲麻。

推限數并平交入限遲疾麻。

置平交入轉遲疾麻全分以十二限二十分爲法乘之。〇得限數。置平交入轉遲疾麻限數下遲疾麻日率減之爲實以損益捷法乘之得數加減遲疾麻全分得平交入限遲疾麻分。

推平交加減定差。

置平交入限遲疾麻以限下遲疾捷法乘之遲爲加差疾爲減差。

推經朔加時中積日。

置經朔下盈縮麻全分盈麻者就爲加時中積如是縮麻者加入半歲周爲經朔加時中積。遇重交月以本月經朔加時中積註於重交月下如推次月以加時中積累加朔策爲各經朔加時中積滿歲周去之爲加時中積分。

推正交距冬至加時黃道積度。

置經朔加時中積分內加平交距後度爲正交距冬至加時黃道積度滿歲周去之如推各次月者於正交距冬至加時黃道積度全分內累減月平交距差一度四十六分三二〇如不及減者加歲周減之推至重交月本月減月平較差一度四十四分九〇八爲重交月次復累減月平交距差如在半歲周已下者爲冬至後半歲周已上者爲夏至後。

推正交月離黃道宿次度分。

置各月正交距冬至加時黃道積度加歲前冬至加時黃道宿次全分滿黃道宿次積度減之得各正交月離黃道宿次度分。

推各歲前冬至日躔赤道宿次。

置各中積加周應滿周天鈴去之得各歲前冬至日躔赤道宿次分。

赤道宿次相接積度鈴。

角二百四十八度四〇七五。 九二百五十七度六〇七五。 房二百七十九度五〇七五。 心二百八十六度〇〇七五。 箕三百一十五度五〇七五。 斗三百四十四度七〇七五。 推各歲前冬至日躔黃道宿次。

置各歲前冬至赤道宿次度分以初日下赤道度率而一得各歲前冬至日躔黃道宿次分。

黃道宿次相接積度鈴。

箕九度五九〇〇。 斗二十三度〇六。 女五十一度〇八。 虛六十度〇八七五。 室九十四度三五七五。 壁一百〇三度六九七五。 牛三十九度九六。 危七十六度〇三七五。 奎一百二十一度五六七五。

古今律曆考卷四十四

麻法

太陰躔度詳推 授時。

推朔後平交日

置交終分內減天正經朔交泛全分爲朔後平交日分如推次月於推得朔後平交日分內累減交差二日三一八三六九得各次月朔後平交日分如不及減加交終爲月重交月朔後平交日分次復累減交差得各月朔後平交日分。

推平交距後度

置朔後平交日全分以月平行分一十三度三六八七五乘之得數爲平交距後度分如推次月者於平交距後度分內累減月平交差三十度九九三六九五六八七五得各次月平交距後度分如不及減加入交終度三百六十三度七九三四一九六爲重交月平交距後度分次復累減月平交差分得各月平交距後度分。

推平交入轉遲疾麻

置經朔下遲疾麻全分內加入朔後平交日分爲平交入轉遲疾麻日分如遇滿轉中已上者內減去

妻一百三十三度九二七五
 畢一百七十七度三二七五
 井二百一十八度六七七五
 星二百四十〇度〇九七五
 軫二百九十六度七二七五
 氐三百三十五度五五七五
 尾三百六十五度二五七五
 胃一百四十九度七三七五
 獅一百七十七度三六七五
 鬼二百二十〇度七八七五
 張二百五十七度八八七五
 翼二百七十七度九七七五
 亢三百一十九度一五七五
 心三百四十七度三〇七五

推平交日辰

置經朔全分加朔後平交日辰全分得平交日辰滿六十日去之如推次月者置平交日辰全分累加交終二十七萬二二二二四滿六十日去之餘為次月平交日辰如遇重交與閏月一同加之

推正交日辰

置各平交日辰全分以平交加減定差加減之命甲子算外得正交日辰依發斂收之得時刻

推其年二至二分各四正赤道宿次度分

置冬至赤道宿度分如推春分夏至秋分累加象限九十一度三一〇六二五滿赤道宿次積度餘減之各得四正赤道宿次

推定限日

視定朔日辰某甲子數至首太陰宿次正交日辰某甲子算得各定限日期如定朔是丙寅正交是庚午者乃定限初五日也他倣此

推黃道正交在二至後初末一限度分

置首太陰各正交距冬至加時黃道積度全分如在半歲周已下者就為冬至後如在半歲周已上者於內減去半歲周餘為夏至後如夏至後限度分在象限已下者為初限已上者半歲周內減去夏至後全分為末限如推各次月初末限度分者視初限則累減月平交朔差一度四十六分三一〇二餘為次月初限如不及減者加半歲周減之末限則累加月平交朔差全分為次月末限遇閏月加減亦然惟重月以重交月內加減月平交朔較差一度四十四分九〇八得為重交月初末限度

推定差度分

置初末限度分以象極總差一分六十〇秒五五乘之得定差度分如推次月定差度者如是初限則累減末限則累加極平差二十三分四九〇二得次月定差度閏月亦然惟重交月及初末限交處只依首位推之得後仍用極平差分或加或減之

推距差度分

置極差一十四度六十六分內減去定差度分得各距差度分如推次月者以初加末減極平差分得次

月也其重交月仍置重交月差度依前首加減

推定限度分

置各定差度全分為實以定極總差一分六十三秒七乘之得數視黃道正交二至初末限度如在冬至後者以減九十八度為定限度如在夏至後者加入九十八度為定限度

推月與赤道正交宿度

視黃道正交二至後初末限度分如在冬至後者是初限置距差度分內加春分下四正赤道宿度是末限以距差度分減春分下四正赤道宿次全分餘為月與赤道正交宿度如春分下四正赤道宿次度分少不及減者加春分四正赤道宿次前一宿本度分減之如在夏至後者是初限以距差度分減秋分下四正赤道宿次全分得月與赤道正交宿度如不及減依前加而減之是末限置距差度分內加秋分內加其距差度如滿宿本度分去之餘得月與赤道正交宿度若加後不滿各宿本度分者其宿仍舊

推定朔弦望日定甲子與相距日

置各月定朔定弦定望各全分大餘命甲子算外得某日辰為定甲子以定朔弦望日次段大餘內減本段大餘得相距日

推定盈縮麻日并二至後初末限日

置各月朔與弦望下盈縮麻全分各以加減差加減之得定盈縮麻分二至後初末限日視定盈縮全分如是盈麻在八十八日九〇九二二五已下為初限已上反減半歲周為末限如是縮麻在九十三七二二〇二五以下為初限已上反減半歲周為末限

推定朔弦望時中積度并盈縮定差度

置盈縮麻全分如是盈麻在朔下為盈積度在上弦者加氣象限在望下者加半歲周在下弦者加三象限其得定朔弦望加時中積度如是縮麻在朔下者加半歲周在上弦者加三象限在望下者就為積度在下弦者加象限其為定朔弦望加時中積度加後滿周天去之

推黃道加時定積度

置定朔弦望加時中積度全分以盈縮定差度全分盈加縮減之即得各黃道加時定積度分如滿周天去之

推赤道加時積度并赤道加時宿次

置各黃道加時定積度全分如滿周天象限去之為至後如滿二象限去之為至後如滿三象限去之為分後在至後者以赤道加時積度減之至後大餘以元減乘之得數以至後積度全分加之又加入元減去或一二三象限全分得赤道加時積度分如在分後者置赤道加時積度以分後積度全分減之以元

十二	十二度一四九六	十三	十二度〇四六二
十四	十二度〇八五二	十五	十二度二二二二
十六	十二度三七五二	十七	十二度五七三〇
十八	十二度八〇六三	十九	十三度〇七五三
二十	十三度三二七七	二十一	十三度五七一二
二十二	十三度八五一	二十三	十四度〇九五五
二十四	十四度三〇四六	二十五	十四度四七八二
二十六	十四度六一六三	二十七	十四度七一五四

加時入轉度分者。置定朔弦望日小餘全分。以遲疾轉定度乘之。得加時入轉度分。

推夜半入轉積度分并夜半月道宿次度分
夜半入轉積度分者。置各正半中交加時積度全分。內減去加時入轉度全分。餘為夜半入轉積度分。其正半中交。正者仍正。半者仍半。中者仍中。如不及減。或加氣象限。或加活象限。然後減之。是正者為半。前半者為中。中者為後半。半者為正。凡及減者皆不變。

夜半月道宿次度分者。置夜半入轉度全分。以定朔弦望月道宿次是某宿。與各正半中交後某宿前之宿下。按及減之月道積度全分。減之。餘為夜半月道宿次度分。凡及減者。即得本宿。如角。得角。元。得元。也。如不及減者。加後減之。得前宿也。如是元者。得角。是角者。得元。若遇當減之宿。是月道首位重宿者。加入重宿首位下全數。是也。凡加氣。或加活後減月道積度。加後滿氣象限去之。如夜半入轉積度分少。不及減月道積度分者。其元加氣。加氣減之。元加活。加活減之。

推晨入轉日并晨分及晨入轉度

晨入轉者。置各夜半入轉日全分。視定盈縮麻日大餘下晨分加之。共得晨入轉日。
晨轉度分者。置遲疾轉定度全分。以晨分乘之。得晨轉度分。

推晨入轉積度并晨宿次度

晨入轉積度分者。置各夜半入轉積度全分。加入晨轉度全分。為晨入轉積度分。
晨宿次度分者。置晨入轉積度全分。減去月道內正半中後宿次。視夜半月道宿次同宿下。或前後宿下月道積度全分減之。餘為晨宿次度分。

推昏入轉日并昏分及昏轉度

昏入轉日者。置夜半入轉日全分。視定盈縮麻日大餘下昏分加之。為昏入轉日。
昏轉度分者。置遲疾轉定度全分。以昏分乘之。為昏轉度分。

推昏入轉積度分并昏宿次度分

昏入轉積度分者。置夜半入轉積度全分。內加入昏轉度分。為昏入轉積度分。加後滿氣象限去之。

昏宿次度分者。置昏入轉積度全分。減去月道內正半中交後宿次。視夜半月道宿次同宿下。前後宿下月道積度全分減之。餘得昏宿次度分。如遇當減宿次。是月道首位重宿者。只減次位正交下月道積度分。

推晨昏宿次度分

置各定朔弦望月道宿次度分。依相距度各晨昏加減定差度分加減之。即得各晨昏宿次度分。如不及者。即加月道前一宿次全分減之。餘為前宿也。

推相距度并轉積度

相距度分者。置各次段昏入轉積度全分。內加氣象限。減昏入轉積度全分。餘為朔與上弦推得相距度分。

轉積度分者。朔與上弦。用昏。望與下弦。用晨。置各晨昏若十日。內減去前段晨與昏若干日。餘得相距日。如不及減。加入二十八日減之。如相距日是六日者。在前一行。如七日者。在中一行。如八日。在後一行。如遇晨昏各相減。餘八日。相距日七日。乃多一日。在後行轉積度內。減去轉定度極差一十四度七。一五四。餘為晨昏日下轉積度分。

又加減定差法

以各定朔弦望日下小餘全分相減。各晨昏分。餘。以其各遲疾轉定度乘之。得定差。視晨昏分多。如定朔弦望日下小餘分。為加差。少為減差。

又相距度分法

視正半中交加時積度。如是正交。或半交變為正交者。置月道下活象限全分。內加入次段正半中交加時積度全分。減去正半中交加時積度全分。以次段定差加減之。次視本段定差。是加差者。減之。是減差者。加之。朔與上弦者。用昏分加減定差。望與下弦者。用晨分加減定差。

晨昏相距日轉積度分立成鈐

晨昏日	相距日	轉積度分	晨昏日	相距日	轉積度分
初日見	六日	八十五度五六四四	六日	八十四度三三二六	
七日	九十九度〇〇九〇	一日見	七日	九十七度五六七九	
八日	一百一十二度二四四三	八日	一百一十度五一五四		
六日	八十三度〇一〇六	六日	八十二度五五五二		
七日	九十五度九五八一	三日見	七日	九十四度二五〇〇	
八日	一百〇八度六五二九	八日	一百〇六度七七二七		
六日	八十八度〇三七〇	六日	七十八度五二七〇		
七日	九十二度五一四七	五日見	七日	九十度八三三〇	

八日	一百〇四度八一〇七	八日	一百〇二度九七二六
六日	七十七度〇九五七	六日	七十五度八〇〇九
七日	八十九度二四五五	七日	八十七度八四七一
八日	一百〇一度二九一七	八日	九十九度九三二三
六日	七十四度六一一八	六日	七十三度七四九五
七日	八十六度六九七〇	七日	八十五度九六一七
八日	九十八度九〇九二	八日	九十八度三三六九
六日	七十三度二六六九	六日	七十三度一六四四
七日	八十五度六四二一	七日	八十五度七三七四
八日	九十八度二一五一	八日	九十八度五四三七
六日	七十三度四四一四	六日	七十四度〇九八一
七日	八十六度二四七七	七日	八十七度一七三四
八日	九十九度三二五〇	八日	一百〇〇度五一一一
六日	七十五度二二七二	六日	七十六度三九九七
七日	八十八度四六四九	七日	八十九度九五〇九
八日	一百〇二度〇三六一	八日	一百〇三度八〇二〇
六日	七十七度七三七八	六日	七十九度二一四六
七日	九十一度五八八九	七日	九十三度三一〇一
八日	一百〇五度六八五三	八日	一百〇七度六一四七
六日	八十一度七三七一	六日	八十二度二三五四
七日	九十五度〇四一七	七日	九十六度七二一六
八日	一百〇九度五一九九	八日	一百一十一度三二九九
六日	八十三度六三三三	六日	八十四度九一六九
七日	九十八度二五四六	七日	九十九度六三三三
八日	一百一十二度九七〇〇	八日	一百一十四度三〇八七
六日	八十六度〇六一一	六日	八十六度八八六四
七日	一百〇〇度七三七五	七日	一百〇一度四四三七
八日	一百一十五度二九四八	八日	一百一十五度八四六六
六日	八十七度三四八二	六日	八十七度四四六五
七日	一百〇一度七五一一	七日	一百〇一度六五九五

二十六日見 七日 一百〇一度一六九〇
 八日 一百一十四度八九六一
 二十七日日見 七日 一百〇〇度三七九八
 八日 一百一十三度七二四四
 推加減差
 以相距度分相減轉積度分，以相距日除之，為加減差分，如相距度多，為加差，轉積度多，為減差。
 推赤道正交後積度
 置赤道十二宮次宿度內各辰下宿次全分，內加本辰下宿次前一宿月與赤道正交後宿次積度分，共得赤道正交後積度分，次辰下者，累加十二宮率三十〇度四三八一，共為各辰下赤道正交後積度分，如滿氣象，去之，變為前段半交。
 十二宮界赤道宿次度分此元至元辛巳宮界今推宮界見日題下。
 亥，危十二度二六一五。 戌，奎一度五九九六。 酉，胃三度六三七八。 申，畢七度一五七九。
 未，井九度〇六四〇。 午，柳四度〇〇二一。 巳，張十四度八四〇三。 辰，軫九度二七八四。
 卯，氐一度一一六五。 寅，尾三度一五四六。 丑，斗四度〇九二八。 子，女二度一三〇九。
 推初末限度
 視赤道正交後積度全分，如在半象限四十五度六五五三已下，為初限度分，如在半象限已上者，用以去減氣象限，餘得末限度分。
 推定差度
 置定限度全分，內減去末限全分，餘以初末限全分乘之，得定差，視在正交與中交已後者，為加差，在前後二段半交已後，為減差。
 推月道積度
 置赤道正交積度全分，內加減定差分，得月道積度分。
 推宮界宿次度
 置各月道積度全分，內減去太陰月道本宿次前一宿次月道積度全分，餘得各辰次下宮界宿次度分。

古今律麻考卷四十五

麻法按時立成

太陰限度 遲疾日率分

損益捷法

損益分

遲疾度

初	限	空	一	秒三五	一四一	益	十一	分	〇八	一	〇	度	十一	分	〇八	一
一	限	〇日	〇八二〇	一	秒三四四二	益	十一	分	〇二	三	〇	度	十一	分	〇八	一
二	限	〇日	一六四〇	一	秒三三六九九	益	十一	分	〇六	三	〇	度	二十二	分	〇〇	五
三	限	〇日	二四六〇	一	秒三二九四二	益	十一	分	〇九	一	〇	度	三十三	分	〇〇	六
四	限	〇日	三二八〇	一	秒三二一六一	益	十一	分	〇七	五	〇	度	四十三	分	〇〇	〇
五	限	〇日	四一〇〇	一	秒三一三五七	益	十一	分	〇七	七	一	度	五十四	分	〇〇	六
六	限	〇日	四九二〇	一	秒三〇五二九	益	十一	分	〇七	五	〇	度	六十五	分	〇〇	〇

古今律麻考 卷四十五

七五七

古今律麻考 卷四十五

七五九

古今律麻考 卷四十五

七五八

七	限	〇日	五七四〇	一	秒二九六七七	益	十一	分	〇六	三	〇	度	七十六	分	〇二	八
八	限	〇日	六五六〇	一	秒二八八〇二	益	十一	分	〇五	六	一	度	八十六	分	〇一	五
九	限	〇日	七三八〇	一	秒二七九〇二	益	十一	分	〇四	八	八	度	九十七	分	〇四	七
十	限	〇日	八二〇〇	一	秒二六九七九	益	十一	分	〇三	四	二	度	〇七	分	〇九	六
十一	限	〇日	九〇二〇	一	秒二六〇三二	益	十一	分	〇三	三	五	度	十八	分	〇三	七
十二	限	〇日	九八四〇	一	秒二五〇六一	益	十一	分	〇二	五	五	度	二十八	分	〇七	一
十三	限	〇日	〇六六一	一	秒二四〇六七	益	十一	分	〇一	七	三	度	三十八	分	〇九	七
十四	限	〇日	一四八一	一	秒二三〇四九	益	十一	分	〇〇	九	五	度	四十九	分	〇一	〇
十五	限	〇日	二三〇一	一	秒二二〇〇七	益	十一	分	〇〇	四	四	度	五十九	分	〇二	五
十六	限	〇日	三二二一	一	秒二〇九四一	益	十一	分	〇一	七	五	度	六十九	分	〇三	五
十七	限	〇日	三九四一	一	秒一九八五一	益	十一	分	〇一	七	五	度	七十九	分	〇四	五
十八	限	〇日	四七六一	一	秒一八七三八	益	十一	分	〇一	七	五	度	八十八	分	〇五	〇
十九	限	〇日	五五八一	一	秒一七六〇〇	益	十一	分	〇一	七	五	度	九十八	分	〇六	〇
二十	限	〇日	六四〇一	一	秒一六四三九	益	十一	分	〇一	七	五	度	〇八	分	〇六	〇
二十一	限	〇日	七二二一	一	秒一五二五五	益	十一	分	〇一	七	五	度	一十七	分	〇七	〇
二十二	限	〇日	八〇四一	一	秒一四〇四六	益	十一	分	〇一	七	五	度	二十七	分	〇八	〇
二十三	限	〇日	八八六一	一	秒一二八二一	益	十一	分	〇一	七	五	度	三十六	分	〇九	〇
二十四	限	〇日	九六八一	一	秒一一五五八	益	十一	分	〇一	七	五	度	四十五	分	〇九	〇
二十五	限	〇日	〇五〇二	一	秒一〇二七八	益	十一	分	〇一	七	五	度	五十五	分	〇九	〇
二十六	限	〇日	一三三二	一	秒〇八九七四	益	十一	分	〇一	七	五	度	六十四	分	〇九	〇
二十七	限	〇日	二一四二	一	秒〇七六四七	益	十一	分	〇一	七	五	度	七十三	分	〇八	〇
二十八	限	〇日	二九六二	一	秒〇六二九六	益	十一	分	〇一	七	五	度	八十一	分	〇八	〇

二十九限	二日	三七八二	一秒〇四九二一	八分六〇三	二度九十〇分六三一	五十一限	四日	一八二四	〇秒六八六五四	五分六二九	四度五十〇分四一〇
三十限	二日	四六〇二	一秒〇三五二二	八分四八八	二度九十九分〇三五	五十二限	四日	二六四四	〇秒六六七三二	五分四七二	四度五十六分〇四〇
三十一限	二日	五四二二	一秒〇二〇九九	八分三七二	三度〇七分七二三	五十三限	四日	三四六四	〇秒六四七八六	五分三二二	四度六十一分五二二
三十二限	二日	六二四二	一秒〇〇六五三	八分二五三	三度一十六分〇〇九六	五十四限	四日	四二八四	〇秒六二八一七	五分一五一	四度六十六分八二四
三十三限	二日	七〇六二	一秒九九一八三	八分一三三	三度二十四分三五四九	五十五限	四日	五一〇四	〇秒六〇八二四	四分五八七	四度七十一分六二五
三十四限	二日	七八八二	一秒九七六八九	八分〇二五	三度三十二分四八二	五十六限	四日	五九二四	〇秒五八八〇七	四分八二二	四度七十六分二〇〇
三十五限	二日	八七〇二	一秒九六一七一	七分八八六	三度四十分四九三	五十七限	四日	六七四四	〇秒五六七六六	四分六五五	四度八十一分三七五
三十六限	二日	九五二二	一秒九四六三〇	七分七五九	三度四十八分三七九	五十八限	四日	七五六四	〇秒五四七〇一	四分五二五	四度八十六分四〇〇
三十七限	三日	〇三四二	一秒九三〇六四	七分六三一	三度五十六分一三八	五十九限	四日	八二八四	〇秒五二六二三	四分三二四	四度九十分九二五
三十八限	三日	一一六三	一秒九一四七五	七分五〇一	三度六十三分七七〇	六十限	四日	九二〇四	〇秒五〇五〇〇	四分一四一	四度九十五分二四〇
三十九限	三日	一九八三	一秒八九八六三	七分三七八	三度七十一分二二五	六十一限	五日	〇〇二四	〇秒四八三六四	三分九二五	四度九十九分三八一
四十限	三日	二八〇三	一秒八八二二六	七分二三四	三度七十八分六四〇	六十二限	五日	〇八四四	〇秒四六二〇五	三分七八八	五度〇三分三四七
四十一限	三日	三六二三	一秒八六五六六	七分一四五	三度八十五分八七五	六十三限	五日	一六六五	〇秒四四〇二一	三分六〇九	五度〇七分八二五
四十二限	三日	四四四三	一秒八四八八二	七分〇二五	三度九十二分九七三	六十四限	五日	二四八五	〇秒四一八一四	三分七七五	五度一十〇分七四五
四十三限	三日	五二六三	一秒八三一七四	六分八二〇	三度九十九分三二五	六十五限	五日	三三〇五	〇秒三九五八三	三分八二五	五度一十四分三七五
四十四限	三日	六〇八三	一秒八一四四二	六分六七八	四度〇六分七五三	六十六限	五日	四一二五	〇秒三七三二八	三分九二五	五度一十七分四二〇
四十五限	三日	六九〇三	一秒七九六八六	六分五三四	四度一十三分八七五	六十七限	五日	四九四五	〇秒三五〇四九	三分八七二	五度二十分四八五
四十六限	三日	七七二三	一秒七七七九〇	六分三八八	四度一十九分九六六	六十八限	五日	五七六五	〇秒三二七四七	二分六八五	五度二十三分三五五
四十七限	三日	八五四三	一秒七六一〇四	六分二四五	四度二十六分三二五	六十九限	五日	六五八五	〇秒三〇四二一	二分五三四	五度二十六分四七五
四十八限	三日	九三六三	一秒七四二七七	六分〇九〇	四度三十二分二〇〇	七十限	五日	七四〇五	〇秒二八〇七一	二分三〇一	五度二十八分〇〇〇
四十九限	四日	〇一八三	一秒七二四二七	五分九三五	四度三十八分九八五	七十一限	五日	八二二五	〇秒二五六九七	二分一七五	五度三十分八二六
五十限	四日	一〇〇四	一秒七〇五五二	五分三七五	四度四十四分六二五	七十二限	五日	九〇四五	〇秒二二九九九	一分九一〇	五度三十二分九四四

七十三限	五日	九八六五	○秒二〇八七八	益	一分七二二	五度三十四分八五五	九十五限	七日	七九〇七	○秒三二九九	損	一分九一〇	五度三十四分八五五
七十四限	六日	〇六八五	○秒一八四三三	益	一分五二一	五度三十六分六〇六	九十六限	七日	八七二七	○秒二五六九七	損	二分一〇七	五度三十二分九四〇
七十五限	六日	一五〇六	○秒一五九六四	益	一分三〇九	五度三十八分二七五	九十七限	七日	九五四七	○秒二八〇七一	損	二分三〇一	五度三十分八三五
七十六限	六日	二二二六	○秒一三四七一	益	一分一七四	五度三十九分三〇七	九十八限	八日	〇三六七	○秒三〇四二一	損	二分四九四	五度二十八分〇三五
七十七限	六日	三三四六	○秒一九五五	益	八十九秒二五	五度四十分八七五	九十九限	八日	一一八七	○秒三二七四七	損	二分六八五	五度二十六分四七五
七十八限	六日	三九六六	○秒一八四一四	益	六十九秒二〇	五度四十一分三九〇	一百	八日	二〇〇八	○秒三五〇四九	損	二分八七四	五度二十三分三五五
七十九限	六日	四七八六	○秒一五八五〇	益	四十七秒七五	五度四十二分二〇八	一百一限	八日	二八二八	○秒三七三二八	損	三分〇六〇	五度二十一分四八一
八十限	六日	五六〇六	○秒一三二六三	益	二十六秒七五	五度四十二分五六〇	一百二限	八日	三六四八	○秒三九五八三	損	三分二四五	五度一十七分四二〇
八十一限	六日	六四二六	○秒一〇六五一	益	五秒三五四	五度四十二分八二七	一百三限	八日	四四六八	○秒四一八一四	損	三分四二五	五度一十四分三七四
八十二限	六日	七二四六	○秒〇四三四	益	三秒五六	五度四十二分八八一	一百四限	八日	五二八八	○秒四四〇二一	損	三分六七五	五度一十一分六四五
八十三限	六日	八〇六六	○秒〇二二七	益	一秒七八	五度四十二分九一六	一百五限	八日	六一〇八	○秒四六二〇五	損	三分八二八	五度〇七分八三五
八十四限	六日	八八八六	○秒〇〇二二七	損	一秒七八	五度四十二分九三四	一百六限	八日	六九二八	○秒四八三六四	損	三分九六五	五度〇三分三四七
八十五限	六日	九七〇六	○秒〇〇四三四	損	三秒五六	五度四十二分九六一	一百七限	八日	七七四八	○秒五〇五〇〇	損	四分〇七五	四度九十九分三七五
八十六限	七日	〇五二六	○秒〇〇六五一	損	五秒三五	五度四十二分八八一	一百八限	八日	八五六八	○秒五二六一三	損	四分二四五	四度九十五分二四〇
八十七限	七日	一三四六	○秒〇三二六三	損	二十六秒七五	五度四十二分八二七	一百九限	八日	九三八八	○秒五四七〇一	損	四分四八五	四度九十分九二五
八十八限	七日	二一六七	○秒〇五八五〇	損	四十七秒七五	五度四十二分五六〇	一百十限	九日	〇二〇八	○秒五六七六六	損	四分六五四	四度八十六分四四〇
八十九限	七日	二九八七	○秒〇八四一四	損	六十九秒二五	五度四十二分三九五	一百十一限	九日	一〇二八	○秒五八八〇七	損	四分八二二	四度八十一分三七五
九十限	七日	二八〇七	○秒一〇九五五	損	八十九秒八三	五度四十二分三九〇	一百十二限	九日	一八四八	○秒六〇八二四	損	四分九八七	四度七十六分九六三
九十一限	七日	四六二七	○秒一三四七一	損	一分一七四	五度四十分八七五	一百十三限	九日	二六六九	○秒六二八一七	損	四分一五二	四度七十一分六二五
九十二限	七日	五四四七	○秒一五九六四	損	一分三〇九	五度三十九分三〇七	一百十四限	九日	三四八九	○秒六四七八六	損	五分三二二	四度六十六分八二四
九十三限	七日	六二六七	○秒一八四三三	損	一分五二一	五度三十八分二七五	一百十五限	九日	四三〇九	○秒六六七三二	損	五分四七五	四度六十一分五二五
九十四限	七日	七〇八七	○秒二〇八七八	損	一分七二二	五度三十六分六〇六	一百十六限	九日	五一二九	○秒六八六五四	損	五分六二九	四度五十六分〇〇一

一百十七限	九日	五九四九	〇秒七〇五五二	損	五分七八五	四度	五十分四一〇	一百三十九限	十一日	三九九一	一秒〇六二九六	損	八分七七一六	二度	九十分六三一
一百十八限	九日	六七六九	〇秒七二四二七	損	五分九三九	四度四十四分六二五	〇〇〇	一百四十限	十一日	四八一	一秒〇七六四七	損	八分〇八七	二度	八十一分二九一
一百十九限	九日	七五八九	〇秒七四二七七	損	六分〇九〇	四度三十八分六八五	〇〇〇	一百四十一限	十一日	五六三	一秒〇八九七四	損	八分九三五	二度	七十三分二八
一百二十限	九日	八四〇九	〇秒七六一〇四	損	六分二四〇	四度三十二分五九五	〇〇〇	一百四十二限	十一日	六四五	一秒一〇二七八	損	九分〇四二	二度	六十四分一五二
一百二十一限	九日	九二二九	〇秒七七九〇七	損	六分三八八	四度二十六分六二五	〇〇〇	一百四十三限	十一日	七二七	一秒一一五五八	損	九分一四七	二度	五十五分三〇九
一百二十二限	十日	〇〇四九	〇秒七九六八六	損	六分五三四	四度十九分九六六	〇〇〇	一百四十四限	十一日	八〇九	一秒一二八一四	損	九分二五〇	二度	四十五分六六一
一百二十三限	十日	〇八六九	〇秒八一四四二	損	六分六七八	四度十三分四三一	〇〇〇	一百四十五限	十一日	九八一	一秒一四〇四六	損	九分三五五	二度	三十六分八二五
一百二十四限	十日	一六八九	〇秒八三一七四	損	六分八二〇	四度〇六分七五三	〇〇〇	一百四十六限	十一日	九七三	一秒一五二五五	損	九分四五〇	二度	二十七分三五九
一百二十五限	十日	二五一〇	〇秒八四八八二	損	六分九六二	四度九分九三三	〇〇〇	一百四十七限	十二日	〇五五	一秒一六四三九	損	九分五四八	二度	一十七分〇七五
一百二十六限	十日	三三三〇	〇秒八六五六六	損	七分〇九八	三度九分二九七	〇〇〇	一百四十八限	十二日	一三七	一秒一七六〇〇	損	九分六四三	二度	〇八分三六〇
一百二十七限	十日	四一五〇	〇秒八八二二六	損	七分二三五	三度八十五分八七五	〇〇〇	一百四十九限	十二日	二一九	一秒一八七三八	損	九分七三六	一度	九十八分七二五
一百二十八限	十日	四九七〇	〇秒八九八六三	損	七分三七八	三度七十八分〇四〇	〇〇〇	一百五十限	十二日	三〇二	一秒一九八五一	損	九分八二五	一度	八十八分九八〇
一百二十九限	十日	五七九〇	〇秒九一四七五	損	七分五〇一	三度七十一分二七五	〇〇〇	一百五十一限	十二日	三八三	一秒二〇九四一	損	九分九一七	一度	七十九分三五二
一百三十限	十日	六六一〇	〇秒九三〇六四	損	七分六三二	三度六十三分二七〇	〇〇〇	一百五十二限	十二日	四六五	一秒二二〇〇七	損	九分一〇四	一度	六十九分二三五
一百三十一限	十日	七四三〇	〇秒九四六三〇	損	七分七五九	三度五十六分一三八	〇〇〇	一百五十三限	十二日	五四七	一秒二三〇四九	損	九分二〇二	一度	五十三分二二五
一百三十二限	十日	八二五〇	〇秒九六一七一	損	七分八八六	三度四十八分三七九	〇〇〇	一百五十四限	十二日	六二九	一秒二四〇六七	損	九分三〇〇	一度	四十九分六〇〇
一百三十三限	十日	九〇七〇	〇秒九七六八九	損	八分〇一三	三度四十分二五三	〇〇〇	一百五十五限	十二日	七一	一秒二五〇六一	損	九分三九五	一度	三十八分九六七
一百三十四限	十日	九八九〇	〇秒九九一八三	損	八分一四〇	三度三十二分四八二	〇〇〇	一百五十六限	十二日	七九三	一秒二六〇三二	損	九分四四二	一度	二十八分七二二
一百三十五限	十一日	〇七一〇	一秒〇〇六五三	損	八分二六七	三度二十四分五七五	〇〇〇	一百五十七限	十二日	八七五	一秒二六九七九	損	九分五三〇	一度	一十八分三七七
一百三十六限	十一日	一五三〇	一秒〇二〇九九	損	八分四〇四	三度一十六分〇〇六	〇〇〇	一百五十八限	十三日	九五七	一秒二七九〇二	損	九分六一七	一度	〇七分九六五
一百三十七限	十一日	二三五〇	一秒〇三三三二	損	八分五三二	三度〇七分八二五	〇〇〇	一百五十九限	十三日	〇三九	一秒二八八〇二	損	九分七〇五	一度	九十七分四七六
一百三十八限	十一日	三一七一	一秒〇四九二一	損	八分六六〇	二度九十九分〇〇〇	〇〇〇	一百六十限	十三日	一一二	一秒二九六七七	損	九分七九三	一度	八十六分九一五

一百六十一限	十三日二〇三二	一秒三〇五二九	損	十〇分七〇三	七十六分二八八	十六限	疾一度一九五五	六微八五九〇五	遲〇度九九七一	八微二二三八四
一百六十二限	十三日二八五二	一秒三三三三七	損	十〇分三七二	六十五分二〇〇	十七限	疾一度一九四六	六微八六四二二	遲〇度九九八〇	八微二一六四三
一百六十三限	十三日三六七三	一秒三三一六一	損	十〇分二八七	五十四分八七五	十八限	疾一度一九三七	六微八六九三九	遲〇度九九八九	八微二〇九〇二
一百六十四限	十三日四四九三	一秒三二九四二	損	十〇分二七五	四十三分六〇九	十九限	疾一度一九二七	六微八七五二五	遲〇度九九九九	八微二〇〇八二
一百六十五限	十三日五三三三	一秒三三六九九	損	十〇分三二五	三十三分三三五	二十限	疾一度一九〇八	六微八八六一二	遲〇度〇〇〇八	八微一八五二六
一百六十六限	十三日六二二三	一秒三四四三二	損	十一分〇二五	二十二分一〇〇	二十一限	疾一度一八九八	六微八九一九一	遲〇度〇〇二八	八微一七七一〇
一百六十七限	十三日六九五三	一秒三五一四一	損	十一分〇八一	一十一分五七五	二十二限	疾一度一八七八	六微九〇三七二	遲〇度〇〇三八	八微一六八九五
一百六十八限	十三日七七七三	空	空	空	空	二十三限	疾一度一八六七	六微九〇九九一	遲〇度〇〇四八	八微一六一九五

右遲疾積度相減為損益損益以日率而一為捷法。

太陰限行度

疾麻行度

疾麻捷法

遲麻行度

遲麻捷法

初	疾一度二〇七一	六微七九三二四	遲〇度九八五五	八微三二〇六四	三十限	疾一度一八〇〇	六微九四九一五	遲〇度〇二二六	八微〇九七九六
一	疾一度二〇六五	六微七九六五一	遲〇度九八六一	八微三一五五八	三十一限	疾一度一七八八	六微九五六二二	遲〇度〇三三八	八微〇八八三八
二	疾一度二〇五九	六微七九九九〇	遲〇度九八六七	八微三一〇五三	三十二限	疾一度一七七六	六微九六三三一	遲〇度〇四二	八微〇七八八一
三	疾一度二〇五三	六微八〇三二八	遲〇度九八七三	八微三〇五四七	三十三限	疾一度一七六四	六微九七〇四一	遲〇度〇四六二	八微〇六九二七
四	疾一度二〇四七	六微八〇六六七	遲〇度九八七九	八微三〇〇四三	三十四限	疾一度一七五二	六微九七七五三	遲〇度〇五〇四	八微〇五九六七
五	疾一度二〇四〇	六微八一〇六三	遲〇度九八八六	八微二九四五五	三十五限	疾一度一七四〇	六微九八四六五	遲〇度〇五四六	八微〇四九四七
六	疾一度二〇三三	六微八一四五九	遲〇度九八九三	八微二八八六八	三十六限	疾一度一七二八	六微九九一七六	遲〇度〇五八七	八微〇三九二一
七	疾一度二〇二六	六微八一八五五	遲〇度九九〇〇	八微二八二八二	三十七限	疾一度一七一六	六微九九八八七	遲〇度〇六二八	八微〇二八九八
八	疾一度二〇一九	六微八二二五三	遲〇度九九〇七	八微二七六九七	三十八限	疾一度一七〇四	六微一〇〇〇〇	遲〇度〇六七〇	八微〇一八九八
九	疾一度二〇一二	六微八二六五〇	遲〇度九九一四	八微二七一三三	三十九限	疾一度一六九二	六微一〇〇一一	遲〇度〇七一三	八微〇〇八九八
十	疾一度二〇〇四	六微八三〇四七	遲〇度九九二二	八微二六五四六	四十限	疾一度一六八〇	六微一〇〇二二	遲〇度〇七五五	八微〇〇〇八九
十一	疾一度一九九六	六微八三五六一	遲〇度九九二九	八微二五八六三	四十一限	疾一度一六六八	六微一〇〇三三	遲〇度〇七九七	七微九九七六五
十二	疾一度一九八八	六微八四〇一七	遲〇度九九三七	八微二五一九八	四十二限	疾一度一六五六	六微一〇〇四四	遲〇度〇八三九	七微九九八七五
十三	疾一度一九八〇	六微八四四七四	遲〇度九九四〇	八微二四四五六	四十三限	疾一度一六四四	六微一〇〇五五	遲〇度〇八八一	七微九九七五八
十四	疾一度一九七二	六微八四九三一	遲〇度九九四四	八微二四〇七九	四十四限	疾一度一六三二	六微一〇〇六六	遲〇度〇九二二	七微九九六五〇
十五	疾一度一九六三	六微八五四四六	遲〇度九九六二	八微二三二二七	四十五限	疾一度一六一六	六微一〇〇七七	遲〇度〇九六三	七微九九五二一

四十六限	疾一度一六〇二	七微〇六七七四	遲一度〇三二二四	七微九四二二六五	七十六限	疾一度一〇七三	七微四〇五四〇	遲一度〇八五二	七微五五六二一
四十七限	疾一度一五八七	七微〇七六八九	遲一度〇三三三九	七微九三一三	七十七限	疾一度一〇五三	七微四一八八〇	遲一度〇八七三	七微五四六一
四十八限	疾一度一五七二	七微〇八六〇六	遲一度〇三五五四	七微九一九六四	七十八限	疾一度一〇三二	七微四三二九二	遲一度〇八九四	七微五二七〇七
四十九限	疾一度一五五七	七微〇九五二六	遲一度〇三六九	七微九〇八一八	七十九限	疾一度一〇一一	七微四四七〇九	遲一度〇九一五	七微五二五九
五十限	疾一度一五四一	七微一〇五二〇	遲一度〇三八四	七微八九六七四	八十限	疾一度〇九九〇	七微四六一三二	遲一度〇九三六	七微四九八一七
五十一限	疾一度一五二六	七微一一四三五	遲一度〇四〇〇	七微八八四六一	八十一限	疾一度〇九七八	七微四七六二九	遲一度〇九五八	七微四八三一
五十二限	疾一度一五一〇	七微一二四二三	遲一度〇四一六	七微八七二五〇	八十二限	疾一度〇九六六	七微四七七六五	遲一度〇九六〇	七微四八一七五
五十三限	疾一度一四九四	七微一三四一五	遲一度〇四三二	七微八六〇四二	八十三限	疾一度〇九六五	七微四七八三四	遲一度〇九六一	七微四八一〇六
五十四限	疾一度一四七八	七微一四四一〇	遲一度〇四四八	七微八四八三九	八十四限	疾一度〇九六一	七微四八一〇六	遲一度〇九六五	七微四七七三四
五十五限	疾一度一四六二	七微一五四〇七	遲一度〇四六四	七微八三六三九	八十五限	疾一度〇九六〇	七微四八一七五	遲一度〇九六六	七微四七七六五
五十六限	疾一度一四四五	七微一六四七〇	遲一度〇四八一	七微八二三六八	八十六限	疾一度〇九五八	七微四八三一	遲一度〇九六八	七微四七六二九
五十七限	疾一度一四二八	七微一七五三五	遲一度〇四九七	七微八一七五	八十七限	疾一度〇九五五	七微四九八一一	遲一度〇九九〇	七微四六三三二
五十八限	疾一度一四一一	七微一八六〇四	遲一度〇五一四	七微七九九一二	八十八限	疾一度〇九五一	七微五一一五九	遲一度〇一〇一一	七微四四七〇九
五十九限	疾一度一三九四	七微一九六七七	遲一度〇五三一	七微七八六五三	八十九限	疾一度〇八九四	七微五二七〇七	遲一度〇一〇三二	七微四三二九二
六十限	疾一度一三七七	七微二〇七五二	遲一度〇五四九	七微七七三二四	九十限	疾一度〇八七三	七微五四六一	遲一度〇一〇五三	七微四一八八〇
六十一限	疾一度一三五九	七微二一八九四	遲一度〇五六六	七微七六〇七四	九十一限	疾一度〇八五二	七微五五六二一	遲一度〇一〇七三	七微四〇五四〇
六十二限	疾一度一三四二	七微二二九七六	遲一度〇五八四	七微七四七五四	九十二限	疾一度〇八三二	七微五七〇一六	遲一度〇一〇九四	七微三九一三八
六十三限	疾一度一三二四	七微二四一二五	遲一度〇六〇二	七微七三四三八	九十三限	疾一度〇八一	七微五八四一六	遲一度〇一一四	七微三七八〇八
六十四限	疾一度一三〇六	七微二五二七八	遲一度〇六二〇	七微七二二二八	九十四限	疾一度〇七九二	七微五九八二二	遲一度〇一三四	七微三六三八二
六十五限	疾一度一二八七	七微二六四九九	遲一度〇六三八	七微七〇八二一	九十五限	疾一度〇七七二	七微六一三三二	遲一度〇一五四	七微三五六一二
六十六限	疾一度一二六九	七微二七六五九	遲一度〇六五七	七微六九四四七	九十六限	疾一度〇七五二	七微六二六四八	遲一度〇一七四	七微三三八四六
六十七限	疾一度一二五〇	七微二八八八八	遲一度〇六七五	七微六八二四九	九十七限	疾一度〇七三三	七微六三九九八	遲一度〇一九三	七微三二六〇〇
六十八限	疾一度一二三一	七微三〇一二一	遲一度〇六九四	七微六六七八五	九十八限	疾一度〇七一三	七微六五四二五	遲一度〇二二二	七微三一三五九
六十九限	疾一度一二一二	七微三一三五九	遲一度〇七一一	七微六五四二五	九十九限	疾一度〇六九四	七微六六七八五	遲一度〇二三一	七微三〇二二一
七十限	疾一度一一九三	七微三二六〇〇	遲一度〇七三三	七微六三九九八	一百限	疾一度〇六七五	七微六八二四九	遲一度〇二五〇	七微二八八八八
七十一限	疾一度一一七四	七微三三八四六	遲一度〇七五二	七微六二六四八	一百一限	疾一度〇六五七	七微六九四四七	遲一度〇二六九	七微二七六五九
七十二限	疾一度一一五四	七微三五一六二	遲一度〇七七二	七微六一三三二	一百二限	疾一度〇六三八	七微七〇八二一	遲一度〇二八七	七微二六四九九
七十三限	疾一度一一三四	七微三六四八二	遲一度〇七九二	七微五九八二二	一百三限	疾一度〇六二〇	七微七二二二八	遲一度〇三〇六	七微二五二七八
七十四限	疾一度一一一四	七微三七七〇八	遲一度〇八一二	七微五八四一六	一百四限	疾一度〇六〇二	七微七三四三八	遲一度〇三二四	七微二四一二五
七十五限	疾一度一〇九四	七微三九一三三	遲一度〇八二二	七微五七〇一六	一百五限	疾一度〇五八四	七微七四七五四	遲一度〇三四二	七微二二九七六

一百六限	疾一度〇五六六	七微七六〇七四	遲一度二三五九	七微二一八九四	一百三十六限	疾一度〇一二六	八微〇九七九六	遲一度一八〇〇	六微九四九一五
一百七限	疾一度〇五四九	七微七七三三四	遲一度二二七七	七微二〇七五二	一百三十七限	疾一度〇一一四	八微一〇七五七	遲一度一八一二	六微九四二〇九
一百八限	疾一度〇五三一	七微七八六五三	遲一度三三九四	七微一九六七七	一百三十八限	疾一度〇一〇三	八微一一六四〇	遲一度一八二三	六微九三五六三
一百九限	疾一度〇五一四	七微七九九二二	遲一度四四一一	七微一八六〇四	一百三十九限	疾一度〇〇九一	八微一二六〇五	遲一度一八三五	六微九二八六〇
一百十限	疾一度〇四九七	七微八一七五五	遲一度四二八	七微一七五三五	一百四十限	疾一度〇〇八〇	八微一三四九二	遲一度一八四六	六微九二二一六
一百十一限	疾一度〇四八一	七微八三三六八	遲一度四四四	七微一六四七〇	一百四十一限	疾一度〇〇六九	八微一四三八〇	遲一度一八五六	六微九一六三二
一百十二限	疾一度〇四六四	七微八三六三九	遲一度四六二	七微一五四〇七	一百四十二限	疾一度〇〇五九	八微一五一九〇	遲一度一八六七	六微九一〇九九
一百十三限	疾一度〇四四八	七微八四八三九	遲一度四七八	七微一四四一〇	一百四十三限	疾一度〇〇四八	八微一六〇八二	遲一度一八七八	六微九〇三五五
一百十四限	疾一度〇四三二	七微八六〇四二	遲一度四九四	七微一三四一五	一百四十四限	疾一度〇〇三八	八微一六八九五	遲一度一八八八	六微八九七七
一百十五限	疾一度〇四一六	七微八七二五〇	遲一度五一〇	七微一三四三三	一百四十五限	疾一度〇〇二八	八微一七七七〇	遲一度一八九八	六微八九一九一
一百十六限	疾一度〇四〇〇	七微八八四六一	遲一度五二六	七微一四三三五	一百四十六限	疾一度〇〇一八	八微一八五二六	遲一度一九〇八	六微八八六一二
一百十七限	疾一度〇三八四	七微八九六七六	遲一度五四一	七微一〇五一〇	一百四十七限	疾一度〇〇〇八	八微一九三四四	遲一度一九一八	六微八八〇三四
一百十八限	疾一度〇三六九	七微九〇八八一	遲一度五五七	七微〇九五二六	一百四十八限	疾〇度九九九九	八微二〇〇八二	遲一度一九二七	六微八七五二五
一百十九限	疾一度〇三五四	七微九一九六四	遲一度五七二	七微〇八六〇六	一百四十九限	疾〇度九九八九	八微二〇九〇二	遲一度一九四六	六微八六九三九
一百二十限	疾一度〇三三九	七微九三一三三	遲一度五八七	七微〇七六八九	一百五十限	疾〇度九九八〇	八微二一六四三	遲一度一九三七	六微八六四二二
一百二十一限	疾一度〇三二四	七微九四二六五	遲一度六〇二	七微〇六七七四		疾〇度九九七一	八微二二三八四	遲一度一九五五	六微八五九〇五
一百二十二限	疾一度〇三〇九	七微九五四二一	遲一度六一六	七微〇五九二二		疾〇度九九六二	八微二四二二六	遲一度一九六三	六微八五四四六
一百二十三限	疾一度〇二九五	七微九六五〇三	遲一度六三一	七微〇五〇一一		疾〇度九九五四	八微二五〇六八	遲一度一九七二	六微八四九三一
一百二十四限	疾一度〇二八一	七微九七五八七	遲一度六四五	七微〇四一六四		疾〇度九九四六	八微二五九一〇	遲一度一九八〇	六微八四四七四
一百二十五限	疾一度〇二六七	七微九八六七五	遲一度六五九	七微〇三三一九		疾〇度九九三七	八微二六七五二	遲一度一九八八	六微八四〇一七
一百二十六限	疾一度〇二五三	七微九九七六五	遲一度六七三	七微〇二四七五		疾〇度九九二九	八微二七五九四	遲一度一九九六	六微八三五六一
一百二十七限	疾一度〇二三九	八微〇〇八五九	遲一度六八六	七微〇一六九四		疾〇度九九二二	八微二八四三六	遲二度〇〇〇四	六微八三一〇五
一百二十八限	疾一度〇二二六	八微〇一八七七	遲二度七〇〇	七微〇〇八五四		疾〇度九九一四	八微二九二七八	遲二度〇〇一二	六微八一三五〇
一百二十九限	疾一度〇二一三	八微〇二八九八	遲二度七一三	七微〇〇〇七六		疾〇度九九〇七	八微三〇一三〇	遲二度〇〇一九	六微八一三五〇
一百三十限	疾一度〇二〇〇	八微〇三九二一	遲二度七二六	六微九九三〇〇		疾〇度九九〇〇	八微三一〇七二	遲二度〇〇二六	六微八一三五〇
一百三十一限	疾一度〇一八七	八微〇四九四七	遲二度七三九	六微九八五二六		疾〇度九八九三	八微三一〇一四	遲二度〇〇三三	六微八一三五〇
一百三十二限	疾一度〇一七四	八微〇五九七六	遲二度七五二	六微九七七五三		疾〇度九八九六	八微三一〇五五	遲二度〇〇四〇	六微八一三五〇
一百三十三限	疾一度〇一六二	八微〇六九九二	遲二度七六四	六微九七〇四一		疾〇度九八九九	八微三一〇九六	遲二度〇〇四七	六微八一三五〇
一百三十四限	疾一度〇一五〇	八微〇七八八一	遲二度七七六	六微九六三三一		疾〇度九八九七	八微三一〇三七	遲二度〇〇五三	六微八一三五〇
一百三十五限	疾一度〇一三八	八微〇八八三八	遲二度七八八	六微九五六二二		疾〇度九八九七	八微三一〇五三	遲二度〇〇五九	六微八一三五〇

古今律曆考 卷四十五

七八一

古今律曆考 卷四十五

七八三

古今律曆考 卷四十五
 一百六十六限 疾〇度九八六一 八微三二五五八 遲一度二〇六五 六微七九六五一
 一百六十七限 疾〇度九八五五 八微三二〇六四 遲一度二〇七一 六微七九三二四
 一百六十八限 空
 右盤八百二十以遲行度而一為捷法。

古今律曆考卷四十六

麻法新編 大統

冬至後盈	晨分	日出分	半晝分	日入分	昏分
初 日	二千六百八〇	二千九百七〇	二千〇百六八	七千〇百六八	七千三百〇八
一 日	六八一	六三一	三六八	三六八	三八八
二 日	三八一	三三九	六六八	六六八	六一八
三 日	〇八一	〇三一	九六八	九六八	九一八
四 日	四八〇	四三八〇	五六九	五六九	五二九
五 日	七九七	七二九	二七〇	二七〇	二二〇
六 日	九七八	九六八	〇七一	〇七一	〇七一

古今律曆考 卷四十六	古今律曆考 卷四十六	古今律曆考 卷四十六	古今律曆考 卷四十六	古今律曆考 卷四十六	古今律曆考 卷四十六
七八五	七八五	七八五	七八五	七八五	七八五
〇七四	〇七四	〇七四	〇七四	〇七四	〇七四
二七〇	二七〇	二七〇	二七〇	二七〇	二七〇
五六九	五六九	五六九	五六九	五六九	五六九
九六八	九六八	九六八	九六八	九六八	九六八
六六八	六六八	六六八	六六八	六六八	六六八
三六八	三六八	三六八	三六八	三六八	三六八
二二〇	二二〇	二二〇	二二〇	二二〇	二二〇
〇七一	〇七一	〇七一	〇七一	〇七一	〇七一
二八	二七	二六	二五	二四	二三
二二	二一	二〇	一九	一八	一七
一七	一六	一五	一四	一三	一二
一〇	〇九	〇八	〇七	〇六	〇五
〇七	〇六	〇五	〇四	〇三	〇二
〇一	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇

一百六十一日	八四七	二千〇百八十八	二千九百〇二	七千九百〇二	八〇〇	一五二	初	一千八百三十八	二千〇百三十八	二千九百三十一	七千九百七十一	八千一百七十一
一百六十二日	二四五	二九五	八〇四	八〇四	八〇四	八五四	夏至後縮	三六八	三六八	六三一	六三一	六八一
一百六十三日	六四二	六四二	三〇七	三〇七	三〇七	三五七	晨分	五六一	五六八	四三一	四三一	四八一
一百六十四日	二四〇	二九〇	七九九	七九九	七九九	七九九	日出分	八七八	八七八	三三一	三三一	三三一
一百六十五日	九三七	九一七	〇九二	〇九二	〇九二	〇九二	半晝分	一八九	一八九	四三	四三	四三一
一百六十六日	七三五	七八四	二一四	二一四	二一四	二一四	日入分	三〇九	三〇九	七〇〇	七〇〇	七〇〇
一百六十七日	七〇三	七八三	三〇六	三〇六	三〇六	三〇六	昏分	八一九	八一九	一三〇	一三〇	一三〇
一百六十八日	七三一	七八一	二一八	二一八	二一八	二一八		五六一	五六〇	四二九	四二九	四二九
一百六十九日	九二九	九九九	〇一〇	〇一〇	〇一〇	〇一〇		三二一	三二一	六三八	六三八	六三八
一百七十日	三三八	三七八	六七一	六七一	六七一	六七一		二二二	二二二	六二七	六二七	六二七
一百七十一日	八二六	八七六	一一三	一一三	一一三	一一三		五八四	五八四	四二五	四二五	四二五
一百七十二日	四二五	四七五	五二四	五二四	五二四	五二四		三二二	三二二	六二六	六二六	六二六
一百七十三日	一二四	一七四	八二五	八二五	八二五	八二五		九二五	九二五	二〇四	二〇四	二〇四
一百七十四日	九二二	九九二	〇二七	〇二七	〇二七	〇二七		五七四	五七四	四二五	四二五	四二五
一百七十五日	九七一	九九七	〇二七	〇二七	〇二七	〇二七		三七七	三七七	六二六	六二六	六二六
一百七十六日	〇二七	〇七七	九三三	九三三	九三三	九三三		三二二	三二二	六二六	六二六	六二六
一百七十七日	三二〇	三七〇	六九九	六九九	六九九	六九九		九二八	九二八	二〇八	二〇八	二〇八
一百七十八日	六一九	六六九	三三〇	三三〇	三三〇	三三〇		三二七	三二七	九二八	九二八	九二八
一百七十九日	一一九	一六九	八三〇	八三〇	八三〇	八三〇		九二五	九二五	二〇四	二〇四	二〇四
一百八十日	七五八	七八八	二五一	二五一	二五一	二五一		五八四	五八四	四二五	四二五	四二五
一百八十一日	四九八	四六八	五三一	五三一	五三一	五三一		四二二	四二二	六二六	六二六	六二六
一百八十二日	二六八	三四八	六三一	六三一	六三一	六三一		九二八	九二八	二〇八	二〇八	二〇八

二十日	五三三
二十一日	一四六
二十二日	八四八
二十三日	七五一
二十四日	六五四
二十五日	七五七
二十六日	〇六一
二十七日	三六四
二十八日	八六七
二十九日	四七一
三十日	二七五
三十一日	〇七九
三十二日	〇八三
三十三日	〇八七
三十四日	二八一
三十五日	五九五
三十六日	〇〇〇
三十七日	五〇四
三十八日	一〇五
三十九日	八一九
四十日	七三八
四十一日	六六三

二千一百一	七〇一
二千一百二	八五八
二千一百三	一九六
二千一百四	五三三
二千一百五	〇五〇
二千一百六	五五二
二千一百七	五二四
二千一百八	一五九
二千一百九	八六三
二千二百〇	七六八
二千二百一	六六三

二千八百二	九八八
二千八百三	二九二
二千八百四	三九五
二千八百五	二九八
二千八百六	一〇一
二千八百七	八〇三
二千八百八	四〇六
二千八百九	八〇三
二千九〇〇	四七六
二千九〇一	〇五〇
二千九〇二	四四八
二千九〇三	四八五
二千九〇四	八四〇
二千九〇五	一三六
二千九〇六	二二一
二千九〇七	三二七
二千九〇八	三二六

八〇四	四〇六
八〇三	八〇三
八〇二	一〇一
八〇一	八〇三
八〇〇	四七六
七九九	二九八
七八八	二九二
七八七	三九五
七八六	二九八
七八五	一〇一
七八四	八〇三
七八三	四〇六
七八二	〇五〇
七八一	四四八
七八〇	四八五
七七八	八四〇
七七八	一三六
七七八	二二一
七七八	三二七
七七八	三二六

八〇五	四五六
八〇四	八五八
八〇三	四十三
八〇二	四十四
八〇一	四十五
八〇〇	四十六
七九九	四十七
七八八	四十八
七八七	四十九
七八六	五十
七八五	五十一
七八四	五十二
七八三	五十三
七八二	五十四
七八一	五十五
七八〇	五十六
七七八	五十七
七七八	五十八
七七八	五十九
七七八	六十
七七八	六十一
七七八	六十二
七七八	六十三

二千〇〇一	四二一
二千〇〇二	四三三
二千〇〇三	四四九
二千〇〇四	四六三
二千〇〇五	四七九
二千〇〇六	四九三
二千〇〇七	五〇七
二千〇〇八	五二一
二千〇〇九	五三五
二千〇一〇	五四九
二千〇一一	五六三
二千〇一二	五七七
二千〇一三	五九一
二千〇一四	六〇五
二千〇一五	六一九
二千〇一六	六三三
二千〇一七	六四七
二千〇一八	六六一
二千〇一九	六七五
二千〇二〇	六八九

二千二百一	七〇一
二千二百二	七一九
二千二百三	七三九
二千二百四	七六九
二千二百五	七九九
二千二百六	八二九
二千二百七	八五九
二千二百八	八八九
二千二百九	九一九
二千三百〇	九二九
二千三百一	九五九
二千三百二	九八九
二千三百三	一〇二九
二千三百四	一〇五九
二千三百五	一〇八九
二千三百六	一一一九
二千三百七	一二二九
二千三百八	一二五九
二千三百九	一二八九
二千四〇〇	一三一九

七千九百一	〇九九
七千九百二	二五五
七千九百三	六六一
七千九百四	九三七
七千九百五	一七四
七千九百六	三八〇
七千九百七	四九六
七千九百八	五九二
七千九百九	五八八
七千九百〇	五七四
七千九百一	五一〇
七千九百二	三九六
七千九百三	二二二
七千九百四	九七七
七千九百五	六三三
七千九百六	二七九
七千九百七	八四一
七千九百八	二五〇
七千九百九	六七五
七千九百〇	九七〇
七千九百一	一八六
七千九百二	三二二

一百五十二日	六九一	六六一	三三八	三八一	八一六
一百五十三日	〇九六	〇六六	九三三	九三三	三三八
一百五十四日	三六〇	三六〇	六四九	六四九	三三八
一百五十五日	五〇四	五〇四	五〇五	五〇五	三三八
一百五十六日	五二八	五二八	四二一	四二一	三三八
一百五十七日	三三二	三三二	六一七	六一七	三三八
一百五十八日	三二六	一八六	八八三	八八三	三三八
一百五十九日	七二九	七二九	二八〇	二八〇	三三八
一百六十日	一四三	一九三	八〇六	八〇六	三三八
一百六十一日	四四八	四八六	五〇三	五〇三	三三八
一百六十二日	六四九	六四九	三六〇	三六〇	三三八
一百六十三日	六五二	六五二	三九七	三九七	三三八
一百六十四日	五五五	五〇五	四九四	四九四	三三八
一百六十五日	二七八	二〇八	七三一	七三一	三三八
一百六十六日	八五〇	八五〇	一八九	一八九	三三八
一百六十七日	二六三	二八三	七二六	七二六	三三八
一百六十八日	五七五	五七五	四八四	四八四	三三八
一百六十九日	六六九	六六九	三八二	三八二	三三八
一百七十日	六八六	六八六	三八〇	三八〇	三三八
一百七十一日	五七二	五二一	四七八	四七八	三三八
一百七十二日	一九三	一二三	八七六	八七六	三三八
一百七十三日	七二四	七二四	二七五	二七五	三三八

古今律曆考卷四十七

麻法

元史論晝夜刻。日出爲晝。日入爲夜。晝夜一周。共爲百刻。以十二辰分之。每辰得八刻三分刻之一。無間。

南北所在皆同。晝短則夜長。夜短則晝長。此自然之理也。春秋二分。日當赤道。出入晝夜正等。各五十刻。自春分以及夏至。日入赤道內。去極浸近。夜短而晝長。自秋分以及冬至。日出赤道外。去極浸遠。晝短而夜長。以地中揆之。長不過六十刻。短不過四十刻。地中以南。夏至去日出入之所爲遠。其長有不及六十刻者。冬至去日出入之所爲近。其短有不及四十刻者。地中以北。夏至去日出入之所爲遠。其長有不及六十刻者。冬至去日出入之所爲近。其短有不及四十刻者。今京師冬至日出辰初二刻。日入申二刻。故晝刻三十八。夜刻六十二。夏至日出寅正二刻。日入戌初二刻。故晝刻六十二。夜刻三十八。蓋地有南北。極有高下。日出入有早晚。所以不同耳。今授時麻晝夜刻。一以京師爲正。其所實測高下俱各不同。四海測驗凡二十七所。東極高麗。西至瀛地。南端朱崖。北極鐵勒。

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。
 大都北極出地七十度。夏至晷景長一丈一尺七寸。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。
 瓊州北極出地十九度太。
 授時大都實測日出入并晝夜漏刻。大都即今順天觀象臺。

初一日
 初二日

冬至盈麻
 出辰初二刻
 入申正二刻
 晝三十八刻
 夜六十二刻

夏至縮麻
 出寅正二刻
 入戌初二刻
 晝六十二刻
 夜三十八刻

三 日
 四 日
 五 日
 六 日
 七 日
 八 日
 九 日
 十 日
 十一 日
 十二 日
 十三 日
 十四 日
 十五 日
 十六 日
 十七 日
 十八 日
 十九 日
 二十 日
 二十一 日
 二十二 日
 二十三 日
 二十四 日
 二十五 日
 二十六 日
 二十七 日
 二十八 日
 二十九 日
 三十 日
 三十一 日
 三十二 日

入申正三刻
 出辰初一刻

晝六十九刻
 夜六十一刻

出寅正三刻
 入戌初一刻

晝六十一刻
 夜六十九刻

晝四十刻
 夜六十刻

晝六十刻
 夜四十刻

三十三日
三十四日
三十五日
三十六日
三十七日
三十八日
三十九日
四十日
四十一日
四十二日
四十三日
四十四日
四十五日
四十六日
四十七日
四十八日
四十九日
五十日
五十一日
五十二日
五十三日
五十四日
五十五日
五十六日
五十七日
五十八日
五十九日
六十日
六十一日
六十二日

夜晝五十九刻

夜晝五十二刻

夜晝四十七刻

夜晝四十四刻

夜晝四十五刻

夜晝四十九刻

夜晝四十八刻

夜晝四十七刻

夜晝四十六刻

六十三日
六十四日
六十五日
六十六日
六十七日
六十八日
六十九日
七十日
七十一日
七十二日
七十三日
七十四日
七十五日
七十六日
七十七日
七十八日
七十九日
八十日
八十一日
八十二日
八十三日
八十四日
八十五日
八十六日
八十七日
八十八日
八十九日
九十日
九十一日
九十二日

入酉初二刻
出卯正二刻

夜晝四十三刻

入酉初三刻
出卯正一刻

夜晝四十八刻

夜晝四十九刻

夜晝五十刻

出卯初二刻
入酉正二刻

夜晝四十四刻

出卯初三刻
入酉正一刻

夜晝四十八刻

夜晝四十九刻

出卯初四刻

八二七

八二五

古今律曆考 卷四十七

古今律曆考 卷四十七

九十三日 入酉正初刻 夜量五十二刻
 九十四日 出卯正初刻 夜量四十九刻
 九十五日 入酉初四刻
 九十六日
 九十七日
 九十八日
 九十九日
 一百日 入酉正一刻 夜量四十八刻
 一百〇一日 出卯初二刻
 一百〇二日
 一百〇三日
 一百〇四日
 一百〇五日
 一百〇六日
 一百〇七日
 一百〇八日
 一百〇九日
 一百一十日
 一百一十一日
 一百一十二日 入酉正二刻 夜量四十六刻
 一百一十三日 出卯初二刻
 一百一十四日
 一百一十五日
 一百一十六日
 一百一十七日
 一百一十八日
 一百一十九日
 一百二十日
 一百二十一日

古今律曆考 卷四十七

夜量五十五刻

夜量五十三刻

夜量四十九刻

出卯正二刻
入酉初二刻

出卯正一刻
入酉初三刻

入酉正初刻
出卯正初刻
入酉初四刻

夜量四十六刻

夜量四十七刻

夜量四十八刻

夜量四十九刻

一百二十二日 入酉正初刻 夜量五十刻
 一百二十三日 出卯正初刻
 一百二十四日 入酉正三刻 夜量四十六刻
 一百二十五日 出卯初一刻
 一百二十六日
 一百二十七日
 一百二十八日
 一百二十九日
 一百三十日 入酉正四刻 夜量四十八刻
 一百三十一日 出卯初二刻
 一百三十二日
 一百三十三日
 一百三十四日
 一百三十五日
 一百三十六日 入酉正四刻 夜量四十八刻
 一百三十七日 出卯初初刻
 一百三十八日 入戌初初刻
 一百三十九日 出寅正四刻
 一百四十日
 一百四十一日
 一百四十二日
 一百四十三日
 一百四十四日
 一百四十五日
 一百四十六日
 一百四十七日
 一百四十八日
 一百四十九日
 一百五十日
 一百五十一日 夜量六十刻

八二九

古今律曆考 卷四十七

夜量四十九刻

夜量四十八刻

夜量四十七刻

夜量四十六刻

出卯正四刻
入酉初初刻
出辰初初刻
入申正四刻

出卯正三刻
入酉初一刻

夜量四十九刻

夜量四十八刻

夜量四十七刻

夜量四十六刻

夜量四十五刻

- 一百五十二日
- 一百五十三日
- 一百五十四日 入戌初一刻
- 一百五十五日
- 一百五十六日 出寅正三刻
- 一百五十七日
- 一百五十八日
- 一百五十九日
- 一百六十日
- 一百六十一日
- 一百六十二日
- 一百六十三日
- 一百六十四日
- 一百六十五日
- 一百六十六日
- 一百六十七日
- 一百六十八日
- 一百六十九日
- 一百七十日
- 一百七十一日
- 一百七十二日
- 一百七十三日
- 一百七十四日
- 一百七十五日
- 一百七十六日
- 一百七十七日
- 一百七十八日
- 一百七十九日
- 一百八十日
- 一百八十一日

晝六十一刻
夜二十九刻

出辰初一刻
入申正三刻

晝四十刻
夜六十刻

晝二十九刻
夜六十一刻

一百八十二日

麻家測晷，準諸漏刻，而晷漏則隨地勢南北辰極高下為異。元人郝燕其授時，晷七曜出沒之早晚，四時晝夜之永短，皆準大都為算。今我朝之順天府，即元大都也。今欽天監所用推步麻術，皆元大都測驗之法也。國初，都金陵，故大統麻日出入之時刻，及晝夜之消長，自南京測驗，改從南京晷漏。夏至晝，冬至夜，皆五十九刻。冬至晝，夏至夜，皆四十一刻。若元大都授時晷漏，則夏至晝，皆六十二刻。冬至晝，夏至夜，皆三十八刻。較之南京，相差三刻有奇。以此推步七政，何以相符。今欽天監推日月五星麻率諸術，悉因元大都所測舊法，而乃獨用金陵晷漏，則余不知其可也。且元統改麻之時，從南監觀象臺測驗日晷，則於日晷改之，其於七政諸法，率悉仍其舊，兩相抵牾，又何惑乎後之人以術步南漏，質實焉莫知所適從也。則昏迷於天象，大統實備之耳。

古今律曆考卷四十八

麻法

交食詳推 授時

- 周天，三百六十五度二五七五。
- 半周天，一百八十二度六二八七五。
- 周天象限，九十一度三一四三七五。
- 半歲周，一百八十二日六二二三五。
- 交終度，三百六十三度七九三四一九。
- 交中度，一百八十一度八九六七〇九五。
- 正交，三百五十七度六四。
- 中交，一百八十八度〇五。
- 前準，一百六十六度三九六八。
- 後準，一十五度五十分。
- 交差，二日三一八三六九。

至限、十二限二十。

日周、百刻。

月半行度、十三度三六八七五。

日行分、八分二十秒。

日食分、二十分。

月食分、三十分。

陽麻限、六度。

陰麻限、八度。

月食限、十三度五分。

定日月食限

陽食入交

空日五十七刻九五九二已下，日月皆食已上月食日不食。

二十六日〇五刻三〇四已上，日月皆食。

一十三日〇二刻六五已上，日月皆食。

一十四日七十六刻五三已下，日月皆食。

一十二日四十四刻六九二八已下，日月皆不食已上月食。

陰食入交

一日一十五刻九一八四已上，日月皆不食已下，月食日不食。

二十六日〇五刻三〇四已上，日月皆食。

一十二日四十四刻已上月食。

一十四日七十六刻五三已下，日月皆食。

又定朔小餘十二刻半日不食。

又定朔小餘七十刻月不食。

又有食月之朔望日下數，小餘止平，惟交常度全收。

經朔望全分

盈縮麻全分

遲疾麻全分

遲疾差度全分

定朔望全分

定入遲疾麻分

定限入遲疾麻全分

半日周、五十刻。

既食分、一十五分。

定法、六十分。

定法、八十分。

定法、八十七度。

定限行度定限下遲疾行度，遲疾行度遲疾內減去日行分八分二十秒，餘為定限行度。

半晝分元得盈縮初末麻大餘若干，日下，半晝分是也，如有帶食者，用其日之出入分，若月食用晨昏分。

歲前冬至加時黃道宿次度分

日食麻

交常度

以月平行度乘交泛，為交常度。

交定度

以盈縮差度盈加縮減其交常度，為交定度。

日食在正交中交限度

視交定度如在七度已下，三百四十二度已上，為在正交，如在一百七十五度已上，二百〇二度已下，為在中交。

中前後分

視定朔小餘如在半日周五十刻已下者，於半日周五十刻內減之，餘為午前分，如在半日周五十刻已上者，減去半日周五十刻，餘為午後分。

時差分

置半日周內減午前午後分，餘以元推午前午後分乘之，得數九十六而一，為時差分。

食甚定分

以時差分加減定朔小餘，午前減，午後加，為食甚定分。

距午定分

午前午後分各加時差分，為距午分。

食甚入盈縮麻

以盈縮麻全分加定朔大餘，及加食甚定分，卻減經朔大小餘分，餘為食甚入盈縮麻定度分，如月食者，加望策，如在二限已下，為初已上，減半歲周，為末。

盈縮差

以食甚入盈縮初末麻，乘立差，加平差，又以初末麻乘之，以減定差，餘再以初末麻乘之，為盈縮差，盈加縮減。

食甚入盈縮行定度

以盈縮差加減食甚入盈縮麻，得食甚入盈縮行定度。

南北泛差

以食甚入盈縮行定度，如在周天象限已下，為初麻已上，用減半歲周，為末麻，或初，或末，自相乘，以一千

限數

加減差全分

交泛全分

交泛全分

定入遲疾麻分

定限入遲疾麻全分

八百七十而一得數用減四度四十六分餘為南北泛差。

南北定差

以南北泛差乘距午定分以半畫分而一除減泛差為南北定差。如泛差不及減者反減之。應是加差。作減差。減差作加差。盈初縮末。正交為減差。中交為加差。縮初盈末。正交為加差。中交為減差。

東西泛差

以半歲周減食甚入盈縮麻定度餘。以盈縮麻相乘。以一千八百七十而一得為東西泛差。

東西定差

以距午定分乘東西泛差。以二千五百而一為南北定差。如在東西泛差已下。就為定差。如在泛差已上。倍泛差減之餘為定差。盈麻正交中前為減差。中後為加差。中交中前為加差。中後為減差。縮麻正交中前為加差。中後為減差。中交中前為減差。中後為加差。

日食入正交中交定限度

置正交中交度分。以東西南北差加減之。得正交中交定限度分。

去交前後度

視交定度若在正交定限度已下者。以減正交定限度。為陰麻交前已上者。減去正交定限度。為陽麻交後。若在中交定限度已下者。以減中交定限度。為陽麻交前已上者。減去中交定限度。為陰麻交後。

日食分秒

是陽麻。去交前後度。減陽食限六度。餘以定法六十分而一。是陰麻。去交前後度。減陰食限八度。餘以定法八十分而一。各得日食分秒。

定用分

置日食分二十分內。減去推得日食分秒。餘即以日食分秒乘之。得數。以平方開之。又以五千七百四十乘之。得數。以定限行度而一。得為定用分。

初虧食甚復圓分

食甚定分。即食甚分內。減定用分。為初虧分。加定用分。為復圓分。各以發敘求之。得三限辰刻。

日食起復方位

食在陽麻。起西南。甚正南。復東南。在陰麻。起西北。甚正北。復東北。食八分以上。起正西。復正東。

日帶食所見分數

視盈縮麻大餘。下日出入分。在初虧分已上。食甚分已下。是有帶食分。食在晨刻者。日出分與食甚分相減。在昏刻者。日入分與食甚分相減。餘為帶食差。日出分多。內減去食甚分。餘為復光分。食甚分多。內減去日出分。餘為見食分。食甚分內。減日入分。餘為不見食甚分。復圓分內。減日入分。餘為不見復圓分。皆為帶食差。以日食分秒乘帶食差。以定用分而一。得數與日食分秒相減。如帶食分是見食者。餘為不見。

食分。如是不見食者。餘為見食分。日入者。不見食甚。或不見復圓。日未出者。已食幾分。已復光幾分。

食甚日躔黃道宿次

置食甚入盈縮麻定度分。加冬至黃道度分。以黃道鈴累減之。如不及減者。即為食甚日躔黃道宿次。減算餘入斗。減斗餘入牛。他做此。如是縮麻。加半歲周減之。月食麻。

交常。交定度。與日食同。

卯酉前後分

視定望小餘在二十五刻已下。為卯前分。已上。以減半日五十刻。餘為卯後分。如在七十五已下。減半日五十刻。餘為酉前分。已上。以減日周百刻。餘為酉後。

時差分

以卯酉前後分。以減日周百刻。餘為時差分。

食甚定分

以時差加入定望小餘。為食甚定分。

望食甚入盈縮麻差。行定度。法與朔同。

月食入陰陽麻

視交定度在交中一百八十一度八九六七〇九五已下。為入陽麻。已上者。減去見交度。為入陰麻。

去交前後度

視陰陽麻在後準已下。為交後度。已上。月不食。如在前準已上。用以減交中一百八十一度八九六七〇九五。餘為交前度。已下。月不食。

月食分秒

置月食限十三度〇五分內。減去交前後度分。以定法八十七分而一。為月食分秒。如交前後度分多於月食限。不及減者。不食。

定用分

置月食分三十分內。減去推得月食分秒。餘即以月食分秒乘之。得數。以平方開之。又以四千九百二十乘之。得數。以定限行度而一。得為定用分。

初虧食甚復圓分與日食同。

月食起復方位

陽麻。起東北。甚正北。復西北。陰麻。起東南。甚正南。圓西南。食八分以上。起正東。復正西。

帶食。與日食同。

既內既外分

月食三十分半之。為既食分。視月食在十分已上。去其十分。餘為既分。用以減既食十五分。餘以既分乘之。以平方開之。以四千九百二十乘之。以定限行度而一。得為既內分。以減定用分。餘為既外分。

食既生光分

以既內分減食甚分。為食既分。加食甚分。為生光分。

更點

視食甚入盈縮麻大餘下長分。倍之。以五歸之。為更法率。以五歸更法。為點法。初虧。食既。食甚。生光。復圓。分。如在晨分已下。有更點。已上。無更點。昏分已上。有更點。已下。無更點。如是有更點。若在夜半後者。加晨分。若在夜半前者。減昏分。以更率除之。得更數。如不滿更率。餘以點率除之。得點數。命初更初點算外。各得更點。

食甚月離黃道宿次

置食甚入盈縮麻分。以黃道本宿度分累減之。如不及減者。即為食甚月離黃道宿次。如是縮麻。加半歲。周然後減之。

古今律曆考卷四十九

麻法

萬曆二十四年丙申歲閏八月朔日食麻大鏡

求中積

置歲周三百六十五萬二千四百二十五分。以至元辛巳所距積年三百一十六年減一算乘之。得一億五千〇百五十一萬三千八百七十五分。為中積分。

求通積

置中積分加氣應五十五萬〇六百分。得一億五千一百〇六萬四千四百七十五分。為通積分。

求冬至

置通積分。以滿紀法六十萬累去之。至不滿之數。餘二十六萬四千四百七十五分。為冬至分。命一萬起乙丑。得庚寅日。千以下數。以發斂法一分二十秒乘之。得五千三百七十分。命一千起丑。得巳時。百以下數。以發斂法一分二十秒歸除之。得三百分。因在五百以下。為正刻。得正三刻。庚寅日巳時正三刻冬至。

求閏餘

置中積分。加閏餘二十〇萬二千〇五十分。得一億五千〇百七十一萬五千九百二十五分。以月

第二十九萬五千三百〇五九三累去之。得二十〇萬四千〇百二十一萬七千七百七十二秒。為閏餘分。是年在一十八萬六千五百五十二分〇九秒之上。有閏。

求經朔

置冬至分。減去閏餘分。餘六萬〇四三三二八。為經朔分。

求太陽盈縮

置半歲周一百八十二萬六二二二五。減去閏餘分。得一百六十二萬二一九〇七八。為縮末麻分。

求太陰遲疾

置中積分。加轉應一十三萬〇二〇五。減去閏餘分。得一十一億五千〇百四十四萬〇〇五八二八。以滿轉二十七萬五五六累去之。餘三萬五五〇八二八。為疾麻分。

求交泛

置中積分。一十一億五千〇百五十一萬三千八百七十五分。加交應二十六萬〇三八八。共得一十一億五千〇百七十七萬四二六三。減去閏餘分。得二十〇萬四千〇百二十一萬七千七百七十二秒。餘一十一億五千〇百五十七萬〇千二百四十一分二十八秒。以滿交終二十七萬二千一百二二四累去之。得三萬七四一〇五六。為交泛分。

求閏八月經朔

置朔實二十九萬五千三百〇五九三。以十二月至閏八月共十月因之。得二百九十五萬三〇五九三。加天正經朔六萬〇四三三二八。共得三百〇一萬三千五百一二五八。以滿紀法六十萬去之。得一萬三千五百一十二分五十八秒。為閏八月經朔。

求盈縮麻

置朔實。以十月乘之。得二百九十五萬三〇五九三。減去天正閏餘分。得二十〇萬四千〇百二十一萬七千七百七十二秒。餘二百七十四萬九千〇三七五八。減去半歲周一百八十二萬六二二二五。餘九十二萬二千五百〇八。為縮初麻。

求盈縮加分

置本限九十二限減一折半。得四十五限半。仍以本限九十二乘之。得四千一百八十六限。與一百六十二乘之。得六十七萬八二二。另置四萬四三三六二。以本限九十二乘之。得四百〇八分一三〇四。併前六十七萬八二二。得四百七十五分九四三三六。另置初日四百八十四萬八四七三。減四百七十五分九四三三六。餘八分九〇三七。為加分。

求縮積度

置二十七分。以九十二日因之。得二千四百八十四分。加二萬二千一百分。共得三萬四五百八十四。又以限九十二因之。得二百二十六分一七二八。卻置四百八十七萬〇六分內減之。餘二百六十六〇萬八八七

二再以九十二因之得二萬四〇〇一六二二四為縮積度。

求縮差

置縮麻九十二日二八二五〇八減去大餘九十二日剩小餘二千八百二十五分〇八以前所得得縮加分八分九〇三七乘之得二萬五一五三六六乃二分五五三六六加入積度內共得二度四〇〇四一三為縮差。

求遲疾麻

置轉終捷章一萬九七五九九三以十月乘之得一九九萬七五九九三內加天正十一月所得疾麻三萬五五〇八二八共得二十三萬三二〇七五八減去轉中二十三萬七七七三餘九萬五三三四五八為遲麻。

求遲麻限

置遲麻九萬五三三四五八以五限分一十二限二十〇乘之得一百一十六限因過八十三為遲末限。

求日率

置一百一十六限以八百二十〇分〇八秒乘之得九日五二二九為日率。

求損分

置一百六十七限減去一百一十六限餘五十一限為遲末限卻以遲末限五十一限減一折半得二十五限又以五十一限乘之得一千二百七十五限以十九微半因之得二分四八六二五另置五秒八十一微半以五十一限因之得二分九六六五五併前二分四八六二五內共得五分四五一九為損分定積卻置一十一分〇八秒一五七五內減去定積餘五分六二九六七五為損分。

求遲末麻進行度

置一度二〇七一減損分定積五分四五一九餘一度一五二六為進行度。

求遲積度

置三秒二十五微積為實卻另置一百六十八限內減所得一百一十六限餘下五十二限為法乘實得一分六九內加二分八十一秒共得四分五十分秒再以五十二限乘之得二百三十四分為定積卻置定差一千一百一十一分內減之餘八百七十七分再以五十二限乘之得四度五十六分〇四為遲積分。

求遲差

置遲麻九萬五三三四五八內減日率九日五二二九餘二百〇五分五八以損分五分六二九六七五乘之得一千一百五十七分三四八五六五欲以率法八百二十分縮除之得一分四一四〇〇七在遲四度五十六分〇四內減之得四度五十四分六十二秒八十五微為遲差。

求加減差

置遲差四度五四六二八五內減去縮差二度四〇〇四一三餘二度一四五八七二以率法八百二十分乘之得一千七百五十九分六一五〇四以遲行度一度一五二六面一得一千五百二十六分六四為加差。

求定朔

置經朔一萬三五一二五八加加差一千五百二六六四得一萬五千〇三九二二為定朔。

求合朔時刻

置定朔一萬起乙丑餘以餘數法一分二十秒乘之得六千〇百四十七分〇六四命一千起丑算外得午千下缺百為正初刻即乙丑日午正初刻合朔。

求交沒

置交終捷章二萬三三八三六九以十月因之得二十三萬一八三六九併入天正交沒三萬七四一〇五六共得二十六萬九二四七四六為交沒。

求定入遲麻

置遲麻九日五三三四五八併入加差一千五百二六六四共得九日六八六一二二為定入遲麻。

求定入遲限

置定入遲麻以至限一十二限二十〇分乘之得一百一十八限有餘不用止用一百一十八限為定入遲限。

求遲行度並定限行度

置末限一百六十七限內減一百一十八限餘四十九限為遲末限減一折半得二十四限以本限四十九限因之得一千一百七十六限又以十九微半乘之得二分九三一另置五秒八十一微半以末限四十九限乘之得二分八四九三五併前二分九三一共得五分一四二四五為併積卻用遲初度一度二十〇分七十一秒內減去併積餘一度一十五分五十七秒為進行度內減去率法八分二十秒餘一度〇七三七為定限行度。

求日出分

置縮初麻九十二日減一折半得四十五日半以九十二日乘之得四千一百八十六日為積日又置縮初麻九十二日減去五十三日餘三十九日以消法六微〇八乘之得二秒三七二為消法卻置定法一十二秒二九二八內減消法餘九秒九二一六為定法分卻置秒積六秒以縮初麻九十二日乘之得五分五十二秒得秒積又置所求定法九秒九二一六以積日四千一百八十六日乘之得四十一分三二一八七六為定積仍置定積分四百一十五分三十一秒內加秒積五分五十二秒共得四百二十〇分八十三秒為併積卻置夏至初日二千〇百六十八分三十分秒內加併積四百二十〇分八十三秒共得二千四百八十九分一十三秒為日出分。

求日入分

置一萬分。減日出分二千四百八十九分一十三秒。餘七千五百一十一分八十七秒。為日入分。

求半晝分

置日入分七千五百一十一分八十七秒。減去半日五千分。餘二千五百一十一分八十七秒。為半晝分。

求天正赤道度

置赤道捷章一分五十秒。以積年三百一十五年乘之。得四度七十七分五十分。內減四度七十二分五十分。餘五度二十五分。為天正赤道度。

求天正黃道度

置赤道度算五度二七五。內減去赤道積度四度三四四。餘九十三分。以度率一度乘之。得九十三度。五以度率一度。八四九而一。得八十五分七十六秒。加入積度四度。共得四度八五七六。為天正黃道算四度八十五分七十六秒。此大統誤以五度為算度用。辨見麻疏。

求交常度

置交常度二十六日九二四七四六。以月平行度一十三度三六八七五乘之。得三百五十九度九五〇一九八。為交常度。

求交定度

置交常度三百五十九度九五〇一九八。內減縮差二度四〇〇四一三。餘三百五十七度五四九七八。為交定度。

求日食在正中交

視其交定度在三百四十二度以上。為正交度。

求中前後分

置定朔小餘五千〇百三十九分三二。減半日周五千分。餘三十九分三二。為中後分。

求時差分

置半日周五千分。減中後分三十九分三二。餘四千九百六十分七。還以中後分三十九分三二乘之。得一十九萬四五六一七九一六。以九千六百而一。得二十〇分二六六八。為時差分。

求食甚定分

置定朔小餘五千〇百三十九分三二。加時差分二十〇分二六六八。共得五千〇百五十九分四八六八。為食甚定分。

距午分

置中後分三十九分三二。加時差分二十〇分二六六八。共得五十九分四八六八。為距午定分。

求食甚入縮麻

古今律麻考 卷四十九

置原得縮初麻九十二日二八二五〇八。加定朔大餘一日。及食甚定分五千〇百五十九分四八六八。共得九十三日七八八四五六八。內減經朔大小餘全分一日三五二五八。餘九十二日四三七一九六八。為食甚入縮麻。

求食甚入縮麻加分

置九十二限。減一折半得四十五日半。以本限九十二日乘之。得四千一百八十六日。又以一百六十二分乘之。得六十七分八二三。另置四萬四三六二。以本限縮麻九十二為法。乘之得四百〇八分一三〇四。併入前六十七分八二三。共得四百七十五分九四三六。為併積。另置四百八十四萬八四七三。內減併積餘八分九〇三七。為食甚入縮麻加分。

求食甚入縮麻積度

置立差二十七分。以本限九十二日乘之。得二千四百八十四分。內加入二萬二千一百分。共得二萬四五六八。再以本限九十二乘之。得二百二十六分一七二八。卻置四百八十七萬〇六分內減之。餘二百六十〇萬八八七二。再以九十二乘之。得二萬四〇〇一六二二四。為食甚入縮麻積度。

求食甚入縮麻差度

置前食甚入縮麻九十二日四三七一九八。去其大餘。止用小餘四千三百七一九八。以食甚入縮麻加分乘之。得三分八九二六七九。加入食甚入縮麻積度內。得二度四〇〇五五。為食甚入縮麻差度。

求食甚入縮麻行定度

置食甚入縮麻全分九十二日四三七一九八。內減去食甚入縮麻差二度四〇〇五五。餘九十九度〇三六六四七。為食甚入縮麻行定度。

求南北泛差

置食甚入縮麻行定度九十九度〇三六六四七。自相乘之。得八千一百〇六度五九七八〇三〇〇二六。〇九以定法一千八百七十除之。得四度三三五〇七九。卻置四度四六內減之。餘〇度一二四九二一。為南北泛差。

求南北定差

置南北泛差〇度一二四九二一。以距午分五十九分四八八乘之。得七百四十三分一五〇五四二八。以半晝分二千五百一〇八七而一。得二十九秒五九五九。為定積。另置泛差〇度一二四九二一。內減定積二十九秒五九五九。餘〇度一一九六二。為南北定差。

求東西泛差

置半歲周天一百八十二度六二一二五。內減去食甚入縮麻行定度九十九度〇三六六四七。餘九十二度五八四六〇三。以食甚入縮麻行定度乘之。得八千三百三十六度〇〇七二二七九四六一四。以一千八百七十除之。得四度四七七五七。為東西泛差。

求東西定差

置東西泛差四度四七七五七。以距年分五十九分四八八乘之。得二百六十五度一七七六九。一〇七六。以二千五百而一。得〇度一〇六〇七一。為東西定差。

求正交定限度

置三百五十七度六四。內加南北定差〇度二二一九六二。共得三百五十七度七六一九六二。減去東西定差〇度一〇六〇七一。餘三百二十七度六五五八九一。為正交定限度。

求日食入陰陽象交前後度

置正交定限度三百五十七度六五五八九一。內減交定三百五十七度五四九七八五。餘〇度一〇六一〇六。為食入陰陽象交前。

求日食分秒

置黃道北陰道八度。內減陰陽象交前度〇度一〇六一〇六。餘七度八九三八九四。以陰八千而一。得九分八十六秒七十三微。為日食分秒。

求定用分

置日食度下二十分。減日食分九分八六七三。餘一十一分三二七。又以日食分九分八六七三乘之。得九十九分九八二九九〇八一。以平方開之。得九分九九九一。以五十七度四十分乘之。得五百七十三分九四八三四。以定限度一度〇七三七而一。得五百三十四分五五一八。為定用分。

求初虧分

置食甚定分五千五十九分四八六八。內減定用分五百三十四分五五一八。餘四千五百二十四分三五。為初虧分。得已正三刻初虧。

求食甚分

即前推得食甚定分五千五十九分四八六八。得午正初刻食甚。

求復圓分

置食甚定分五千五十九分四八六八。內加定用分五百三十四分五五一八。共得五千五百九十四分〇三八六。為復圓分。得未初一刻復圓。

求黃道定積度

置食甚入縮麻行定度九十〇度〇三六六四七。內加半歲周一百八十二度六二二二五。得二百七十二度六五七七八七。再加天正黃道度箕宿四度八五七六。共得二百七十七度五一一五四九七。為黃道定度。

求日躔黃道宿次

置黃道定度二百七十七度五一一五四九七。內減張宿二百五十七度八十八分七十五秒。餘一十九度

六二七九九七。為箕宿一十九度六十二分七十九秒。

求日食方位

視日食八分。以上陰麻。初虧正西。復圓正東。

推得萬曆二十四年丙申歲閏八月初一日乙丑朔。日食九分十六秒。

初虧

食甚

復圓

食甚

初虧

食甚

復圓

右依大統法推。若余改定諸術。則日食之分數與此異。

已正三刻。正西。
午正初刻。正東。
未初一刻。

食甚。日躔黃道宿一十九度六十二分七十九秒。

古今律曆考卷五十

麻法

萬曆三十三年乙巳歲二月望日食麻法。

推冬至

置所求乙巳距元至元辛巳積三百二十五年。減一算。以歲實三百六十五日二十四刻二十五分乘之。得一十一萬八千三百三十八日五十七刻。為中積。加氣應五十五日〇六刻。得一十一萬八千三百九十三日六十三刻。為通積。滿旬周去之。餘一十三日六十三刻。為冬至。

推閏餘

置中積。加閏餘二十〇日二〇五。得一十一萬八千三百五十八日七十七刻五。為閏積。滿朔實去之。餘一十五刻八二五六。為天正閏餘。即縮末麻。

推經朔

置冬至。減閏餘。餘一十三日四十七刻一七四四。為天正經朔。

推遲疾麻

置中積。加轉應一十三日〇二〇五。得一十一萬八千三百五十一日五十九刻〇五。減閏餘。餘二十一

萬八千三百五十一日四十三刻三三四滿轉終去之。餘四日四十二刻五二四四。為天正入朔疾麻。
 推交法
 置中積加交應二十六日〇三八八得二十一萬八千三百六十四日六十六〇刻八八減開餘。餘一十一萬八千三百六十四日四十五刻〇五四四滿交終去之。餘一十八日四十八刻八三六八。為天正入朔交泛。

推天正赤道宿度

置歲差一分五十秒以距元至元辛巳積三百二十五減一算得四度八十六分以元授時測到箕十度內減之。餘得箕宿五度一十四分。為天正加時赤道度。

推天正黃道宿度

置天正赤道宿度及分。以初日下赤道率一度〇八六五而一得箕宿四度七十三分〇七八六九三。為天正加時黃道度。

推二月經朔

置天正經朔加三朔實八十八日五十九刻一七七九得一百〇二日〇六刻三五二三滿旬周去之。餘四十二日〇六刻三五二三。為二月經朔。

推二月盈麻

置三朔實減開餘。餘八十八日四十三刻三五二三。為二月入朔盈初麻。

推二月疾麻

置天正疾麻加三朔轉差五日九十二刻七七九得一十〇日三十五刻三二二三。為二月入朔疾麻。

推二月朔交泛

置三朔交差加天正朔交泛得二十五日四十四刻三四七五。為二月朔交泛。

推二月望交泛

置三月朔交泛加一望乘一十四日七六五二九六五得四十四日二〇八七七一五。以減交終。餘一十九日九六五四七五。為二月望交泛。

推二月經望

置二月經朔加望策得五十六日八十二刻八八一九五。為二月經望。

推盈縮麻

置二月入朔盈麻加望策得一百〇三日一九八八一九五。為二月入望盈麻。以減半歲周。餘得七十九日四二二四三〇五。為二月入望盈末麻。

推盈差此法較用加分積度為精

置立差二十七。以盈末麻乘之得二千一百四十四〇五六三三五。加半差三萬二千一百得二萬四千

二百四十四〇五六三三五。又以盈末麻乘之得一百九十二萬五五四九六。用減定差四百八十七萬〇六百。餘二百九十四萬五〇五〇四。再以盈末麻乘之得二度三十三分九〇三〇六。為盈差。

推遲疾麻

置二月入朔疾麻加望策減轉中。餘一十一日三四二一九五。為二月入望遲麻。

推遲限

置遲限以至限乘之得一百三十八限三六二八七七九。為遲限。

推遲末限

置總限減遲限。餘二十九限七二〇一八二。為遲末限。

推遲差

置立差三百二十五。以遲末限乘之得九千六百五九〇五九。加半差二萬八千一百得三萬七千七百五九〇五九。又以遲末限乘之得一百一十二萬二千二百〇六一。四用減定差一千一百一十一萬。餘九百九十八萬七千七百九三三八八。再以遲末限乘之得二度九十六分八三九〇四八。為遲差。

推加減差

置遲差併盈差。共得五度三十分七四二二〇八。以八百二十乘之得四十三刻五二〇八五二八五。六以一百三十八限下遲行度二度一八二三而一得三十六刻八一〇三二九。為加差。

推定望

置二月經望加加差得五十七日一十九刻六九二二七。為定望。

推日出分

視盈麻一百三日下午日出分二十四刻〇八二。日晨分二十一刻五八二。

推定入遲麻

置入望遲麻加加差得一百一十七日〇九三二二七九。為定入遲麻。

推定入遲限

置定入遲限以十二限二十乘之得一百四十二限。為定入遲限。

推定限行度

置一百四十二限下遲行度一度一八六七。減日行分八分二十秒。餘一度一〇四七。為定限行度。

推交常度

置二月望交泛以月平行度一十三度三六八七五乘之得一百七十三度七四七五九四三九。為交常度。

推交定度

置交常度加二月入望盈差得一百七十六度〇八六六二四九九為交定度

推卯前後分

置定望小餘一十九刻六九二二七即為卯前分

推時差分

置日周白刻減卯前分餘數以度約之得八〇分三〇七七三為時差分

推食甚定分

置定望小餘加時差分共得二十〇刻四九五三四七三為食甚定分

推食甚入盈麻

置食甚定分加盈麻全分一百〇三三一八九八一九五及加定望大餘五十七日得數減經望大小餘全分餘得一百〇三度五七四九五三四七為食甚入盈麻以半歲周減之餘得七十九日〇四六二九六五二為盈末麻

推食甚入盈差

置立差二十七以食甚入盈末麻乘之得二千一百三三四三五加平差二萬二千一百得二萬四千二百三四二五又以盈末麻乘之得一百九十一萬五六二七七用減定差四百八十七萬〇六百餘二百九十五萬四千九百七二九再以盈末麻乘之得二度三十三分五七九六一五為食甚入盈差

推食甚入盈麻行定度

置食甚入盈麻全分加食甚入盈差共得一百〇五度九三〇七四九六二為食甚入盈麻行定度

推月食入陰陽麻

視交定度在交中一百八十一度八九六七下為陽麻今止一百七十六度〇八六六二四九九即為月食陽麻

推交前後度

置交中全分減交定度餘五度八一〇〇七五〇一為陽麻交前度

推月食分秒

置一十三度〇五分內減陽麻交前度餘七度二三九九二四九九九以定法八十七而一得八分三十二秒一七為月食分秒

推定用分

置月食分三十分以減月食分餘三十一分六七八三以月食分乘之得一百八十分四〇三〇九一一以平方開之得一十三分四三三三三以四千九百二十乘之得六萬六千〇百八一九九六以定限行度而一得五刻九十八分一十九秒為定用分

推初虧分

置食甚定分減定用分餘一十四刻五一四一為初虧分得寅初二刻

推食甚分

置食甚定分二十〇刻四九五三即食甚分得寅正三刻

推復圓分

置食甚定分加定用分得二十六刻四七七二為復圓分得卯正一刻

推食甚入盈日晨日出分

視食甚入盈一百五日下午日晨分二千一百四五一八日出分二千三百九五一八

推更法

置晨分倍之得四千二百九〇三六以五千歸之得八刻五八〇七二為更法

推點法

置更法以五百歸之得一刻七一六一四四為點法

推初虧點法

置初虧分加晨分得三十五刻九六五九以更法減之得五更以點法減之不及減為一點

推食甚更點

置食甚分加日晨分得四十一刻九四七一以更法減之得五更以點法減之得五點

推復圓更點

置復圓分加日晨分減在晝

推食甚月離黃道宿度

置食甚入盈麻行定度加半周天一百八十二度六二八七五又加冬至黃道度共得二百九十三度二十九分〇二秒八十六微以翼宿二百七十七度九七七五減之餘一十五度三一二七八八入軫宿推得萬曆三十三年乙巳歲二月十六日庚申夜望月食八分三十二秒

初虧寅初二刻

食甚寅正三刻

復圓卯正一刻

食甚月離黃道軫宿一十五度三十一分二十七秒

右乃依授時法推若余改定諸術則月食之分數與此異

前麻法已備而又詳此日月二食者敘為模範使學者循此便推算也麻法雖改而步術則同依余改革諸術一是正之即定矣

古今律曆考卷五十一

麻法

五星萬麻已亥。授時。積年三百一十九年減一算。
 中積、一十一萬六千一百四十七日〇一刻九十六分。
 中星度、一十一萬六千一百四十七度〇一分九十六分。
 冬至四十二日〇七刻九十六分。
 閏餘、二十三日四十刻二十三分三十一秒。
 天正經朔、一十八日六十七刻七十二分六十九秒。
 天正日躔赤道度、箕五度一十三分四十六秒。
 天正日躔加時黃道度、箕四度七十二分五十八秒。
 木星

合伏

前合伏、一百九十〇日九十一刻二十二分。
 後合伏、二百〇七日九十六刻七十八分。

中星、二百一十二度六十九分三十六秒。
 盈麻、一百一十〇日四十六刻三十九分五十二秒。
 盈末麻、七十二日一十六刻四十七分九十七秒。
 加分、三分四十一秒八二七六。
 積度、五度六十二分一十六秒九六六四。
 加差、五度六十二分七十三秒二九。
 定積、二百一十三日五十九刻五十一分二十九秒。
 定日、一十五日六十七刻四十七分二十九秒。
 加時定星、二百一十八度三十二分〇九秒二八。
 入月數、二百三十六日九十九刻七十四分〇八秒。
 月數、八。入六月。
 入月以來日、初日七十五刻二十七分一十六秒。
 六月經朔、一十四日九十二刻二十〇分一十三秒。
 順減差、〇度一十五分五十一秒八七。
 晨前夜半定星、二百一十八度一十六分五十一秒五。
 六月己卯日夜半、木星度、井三十〇度五十一分八十二秒。
 是日申正初刻、木星合伏、井三十〇度六十七分五十四秒。
 晨疾初

中積、二百二十四日八二七八。
 中星、二百一十一度八二七八。
 盈麻、一百一十三度三九三九五二。
 盈末麻、六十九日三三四七九八。
 加分、三分八七五三。
 積度、五度五〇九九七八。
 加差、五度五一七九七七。
 定積、二百三十〇日三四五七七七。
 定日、三十二日四二五三七七。
 加時定星、二百二十二度〇七一五七六。
 入月數、二百五十三日七四八一。
 月數、八。入六月。

入月已來日、一十七日五〇三三六四。
 順減差、九分三五八三。
 晨前夜半定星、二百二十一度九七七九九三。
 六月丙申日夜半、木星度、柳一度一十九分〇四秒。
 是日巳正初刻、木星晨疾初、柳一度二十八分八十秒。
 晨疾末
 中積、二百五十二日八二七八。
 中星、二百一十七度九三七八。
 盈末、一百一十八日〇三三九五二。
 盈末、六十四日五九四七七。
 加分、四分六〇八八。
 積度、五度二九四〇六四。
 加差、五度三二一四七七。
 定積、二百五十八日一四九二七七。
 定日、初二刻八八七七。
 加時定星、二百二十七度九八五〇七七。
 入月數、二百八十一日五五一六〇八。
 月數、九。 入七月。
 入月已來日、一十五日七七六二七一。
 七月經朔、四十四日四五二六〇六。
 順減差、八分九三二九。
 晨前夜半定星、二百二十七度八九五七四八。
 七月甲子日夜半、木星度、柳七度一〇八二。
 是日卯初二刻、木星晨疾末、柳七度二十九分九十五秒。
 晨遲初
 中積、三百八十日八二七八。
 中星、二百二十三度四四七八。
 盈末、一百二十二日二二二七五二。
 盈末、六十日三九九二二一。
 加分、五分一七〇一。

積度、五度〇九五六〇八。
 加差、五度一六二四八。
 定積、三百八十五日九四四〇八八。
 定日、二十八日〇三三六四八。
 加時定星、二百三十三度二八九四四八。
 入月數、三百〇九日三四六三七九。
 月數、十。 入八月。
 入月已來日、一十四日〇四〇四四九。
 八月經朔、一十三日九八三一九九。
 順減差、四十四秒三六。
 晨前夜半定星、二百三十三度二八五四一二。
 十六日壬辰夜半、木星度、柳十二度四九九九。
 是日子正二刻、本星晨遲初、柳十二度五十分二十三秒。
 晨遲末
 中積、三百〇八日八二七八。
 中星、二百二十七度七五七八。
 盈末、一百二十五日五二三九五二。
 盈末、五十七日一〇四七七七。
 加分、五分五七六二。
 積度、四度九三三三三三。
 加差、四度九三八一九七。
 定積、三百一十三日七六五九九七。
 定日、五十五日八四五五九七。
 加時定星、二百三十七度四二一七九七。
 入月數、三百三十七日一六八三二八。
 月數、十一。 入九月。
 入月已來日、一十二日三三二八〇五。
 九月經朔、四十三日五十一刻三七九二。
 順減差、一十分一四七一。
 晨前夜半定星、二百三十七度三二〇三二五。

九月己未日夜半。木星度星三度五三二八。
是月戊正一刻。木星晨遲末星三度六十三分四十二秒。

晨留

中積三百三十六日八二七八。

中星二百二十九度六六七八。

盈末麻一百二十七度六一四五二。

盈末麻五十五日〇一七二九七。

加分五分八三九八。

積度四度八一六八六七。

加差四度八一七七七。

定積三百四十一日六四五六七七。

定日二十三日七二五三七七。

加時定星三百三十九度二一四七七。

八月數三百六十五日〇四八〇〇八。

月數十二。入十月。

入月已來日一十〇日六八〇八九二。

十月經朔一十三日〇四四三八五。

順減差八分七〇四五。

晨前夜半定星三百三十九度一二四四三二。

十月十一日丁亥夜半。木星度星五度三三六九。

是日酉初一刻。晨留星五度四十二分六十七秒。

晨退

中積三百六十日八二七八。

定積三百六十五日六四五六七七。

定日四十七日七二五二七七。

入月數三百八十九日〇四八〇〇八。

月數十三。入十一月。

入月已來日五日一五〇二九九。

十一月經朔四十二日五七七四九七八。

十一月辛亥日酉初一刻。木星晨退星五度四十二分六十七秒。

夕退

定日三十四日三一七五五四。

加時定星二百三十四度三四三五〇四。

入月數四百三十五日六四〇二八五。

月數十四。入十二月。

入月已來日二十二日二一九八三。

十二月經朔二十二日一〇五五七一。

退加差五分〇八〇八。

晨前夜半定星二百三十四度三九四三一二。

十二月戊戌日夜半。木星退入星初度六〇六八。

是日辰初一刻。木星夕退。入星初度五十五分六十〇秒。

夕留

中積四百五十三日九八七八。

中星二百一十九度九〇五三。

盈末麻一百二十七度六一四五二。

盈末麻五十五日〇一七二九七。

加差四度八一七七七。

定積四百五十八日八〇五六七七。

定日二十〇日八八五二七七。

加時定星二百二十九度四四八九七七。

入月數四百八十二日二〇八〇〇八。

月數十六。入庚子年二月。

入月已來日九日七一八五二六。

二月經朔一十一日一六六七五七。

退加差一十四分一六四四。

晨前夜半定星二百二十九度五九〇六二一。

二月甲申日夜半。木星退入柳八度七五三一。

是日亥初一刻。木星夕留。柳八度六十一分二十四秒。

夕遲初

中積四百七十七日九八七八。

定積、四百八十二日八〇五六七七。
 定日、四十四日八八五二七七。
 入月數、五百〇六日三八八〇〇八。
 月數十七。 入三月。
 入月已來日、四日二八七九二七。
 三月經朔、四日〇日六九七三五。
 三月戊申日亥初一刻、木星夕遲初、柳八度六十一分二十四秒。
 夕遲末

中積、五百〇五日九八七八。
 中星、二百二十一度八一五三。
 盈末、一百二十九日〇六一四五二。
 盈末、五十三日五六。
 加分、六分〇九七八。
 積度、四度六九六一九二。
 加差、四度七三〇七二五。

定積、五百一十〇日七一八五二五。
 定日、一十二日七九八一二五。
 加時定星、二百三十一度二七一八二五。
 入月數、五百三十四日二〇八五六。
 月數十八。 入四月。
 入月已來日、二日五七〇一八二。
 四月經朔、一十〇日二七九四三。

順減差、九分三七五〇。
 晨前夜半定星、二百三十一度一七八〇七五。
 四月丙子日夜半、木星度、柳中度三九〇五七四。
 是日戊初初刻、木星夕遲末、柳十〇度四八四三二五。
 夕疾初

中積、五百三十三日九八七八。
 中星、二百二十六日一二五三。
 盈末、一百三十二日三四一五二七。

盈末、五十〇日二八七二九七。
 加分、六分四七四二。
 積度、四度五〇五七。
 加差、四度五二四三。
 定積、五百三十八日五二二一。
 定日、四十日〇日五九一七。
 加時定星、二百三十五度三七五四。
 入月數、五百六十一日九一四四三。
 月數十九。 入五月。
 入月已來日、初日八十三刻三一六四。
 五月經朔、三十九日七五八五三六。
 順減差、一〇分六五〇六〇五。

晨前夜半定星、二百三十五度三七五四。
 五月甲辰日夜半、木星度、柳一度四八三九四。
 是日未正初刻、木星夕疾初、柳一度五十八分七十九秒。
 夕疾末

中積、五百六十一日九八七八。
 中星、二百三十一度六三三三。
 盈末、一百三十六日五三一四五二。
 盈末、四十六日〇九七二九七。
 加分、六分九五六一。
 積度、四度二三四六〇九。
 加差、四度二四一三七六。

定積、五百六十六日二九一七六。
 定日、八日三〇八七七六。
 加時定星、二百四十度六〇二四七二。
 入月數、五百八十九日六三一五〇七。
 月數十九。 入五月。 入六月朔日。
 入月已來日、二十八日五五〇二四。
 順減差、六分四八四三。

晨前夜半定星二百四十〇日五三八六三一。
六月朔壬申日夜半木星度張初度四四〇一。
是日辰初一剝木星夕伏張初度五十〇分四十九秒。

夕伏

中積五百八十九日九八七八。

中星二百三十七度七四五三。

盈麻一百四十一日一七一四五二。

盈末麻四十一日四五七二九七。

加分七分五二六八。

積度三度八六九五三五。

加差三度九〇三九五五。

定積五百九十三日八九一七五五。

定日三十五日九七三三五五。

加時定星二百四十六度二七五〇五五。

入月數六百一十七日二九四〇八六。

月數二十。入六月。

入月已來日二十六日六八二二二六。

六月經朔九日二八九一二九。

順減差二十一分七三三一。

晨前夜半定星二百四十六度一六一三三二二。

六月己亥日夜半木星度張六度〇六三八二六。

是日夜子初一剝木星夕伏張六度二十七分七十五秒。

古今律曆考卷五十二

麻法

火星

合伏

前合伏七百七十四日二八二一。

後合伏五日六四六九。

中星一十〇度三七二七。

縮麻一百三十八日四八七五八。

縮末麻四十四日一九九九一九。

加分二十七分六一四二四。

積度一十三度〇五〇〇五七六。

減差一十三度一〇五二〇六。

定日三十四日六二二九九四。

加時定星三百六十二度四二四九九四。

入月數、一十五日九四四〇二五。
 入月已來日、一十五日九四四〇二五。
 順減差、四十五分三四四。
 晨前夜半定星、三百六十一度九七七一四五。
 十一月十七日戊戌夜半、火星度、尾二十四度六六三九。
 是日未正三刻、火星合伏、尾十五度一十一分七十四秒。
 晨疾初

中積、七十四日六四六九。
 中星、六十〇度三七二七。
 盈、二日三五八八三。
 加分、八十四分三四四〇二。
 積度、一度七三六四一一二四。
 加差、二度〇三九一五一。
 定積、七十六度六八六〇五一。
 定日、五十八日七六五六五一。
 加時定星、六十二度四一一八五一。
 入月數、一百〇〇日〇八八三八二。
 月數、三。入二月。
 入月已來日、一十一日四九六六〇三。
 二月經朔、四十七日二六九〇四八。
 順減差、五十五分一二六八七二。
 晨前夜半定星、六十一度八六〇五八二。
 己亥年二月十二日壬戌夜半、火星度、危一度七七七七。
 是日酉正一刻、火星晨疾初、危二度三十二分四十三秒。
 晨疾末
 中積、一百三十三日六四六九。
 中星、一百〇二度一七二七。
 盈、初、四十一日二二八八三。
 加分、二十五分三五四二五八。
 積度、二十三度〇八六一一。

加差、二十三度一四三九九五。
 定積、一百五十六日七九〇八九五。
 定日、一十八日八七〇四九五。
 加時定星、一百二十五度三一六六九五。
 入月數、一百八十〇日一九三三二五六。
 月數、六。入閏四月。
 入月已來日、三日〇九六六八。
 閏四月經朔、一十五日八六〇八二七。
 入月定日、一十八日八七〇四九五。
 順減差、六十分九三三九五。
 晨前夜半定星、一百二十四度七〇三五五八。
 閏四月初四日壬午夜半、火星度、箕二度一三九八。
 是日戌正二刻、火星晨疾末、箕三度七十四分九十一秒。
 晨次疾初

中積、一百九十〇日六四六九。
 中星、一百四十一度二五二七。
 盈、七十七日五六八八三。
 盈末、一百〇五日〇五九九一九。
 加分、七分九四〇一四四。
 積度、二十四度九五七一一三五。
 加差、二十四度九六一五八七。
 定積、二百一十五日六〇八四八七。
 定日、一十七日六八八〇八七。
 加時定星、一百六十六度二一四二八七。
 入月數、二百四十〇度〇一〇八一八。
 月數、八。入六月。
 入月已來日、二日七六六〇七四。
 六月經朔、一十四日九二二〇一三。
 入月定日、一十七日六八八〇八七。
 順減差、四十六分一〇二二二九。

晨前夜半定星、一百六十五度七五三二七五。
六月初四日辛巳夜半、火星度、畢四度九三五七。
是日申初初刻、火星晨次疾初、畢五度三十九分六十七秒。
晨次疾末

晨次疾末

中積、二百四十三日六四六九。
中星、一百七十五度四一二七。

盈、一百〇九日三三八三〇六。

盈末、七十三日二八九九一八。

加、分、二十〇分六二八六八八。

積、二十〇度一八三三八七。

加、差、二十〇度二四三三〇六。

定積、二百六十三日八九〇二〇六。

定日、五日九六九八〇六。

加時定星、一百九十五度五六〇六。

入月數、二百八十七日二九二五三七。

月數、九。 入七月。

入月已來日、二十一日五一七二。

七月經朔、四十四日四五二六〇六。

入月定日、五日九六九八〇六。

順減差、六十〇分一七九七二。

晨前夜半定星、一百九十五度〇五四二六二。

七月二十二日己巳夜半、火星度、井七度四〇六七。

是日夜子初一刻、火星晨次疾末、井八度〇〇八十五秒。

晨運初

中積、二百九十〇日六四六九。

中星、二百〇二度四五二七。

盈、一百三十四日四八八八三。

盈末、四十八日一三九九一九。

加、分、二十六分九〇三五八八。

積、二十四度一四四一。

加、差、一十四度一八一五五。
定積、三百〇四日八三二四。
定日、四十六日九一二。

加時定星、二百一十六度六三八二。

入月數、三百二十八日三三四七三。

月數、一十一。 入九月。

入月已來日、三日三九八二〇八。

九月經朔、四十三日五二二七九二。

入月定日、四十六日九一二。

順減差、四十八分三三六。

晨前夜半定星、二百一十六度一五四八四。

九月四日庚戌夜半、火星度、井宿二十八度五〇七三四。

是日寅初三刻、火星晨運初、井二十八度九十九分〇七秒。

晨運末

中積、三百二十九日六四六九。

中星、二百二十〇度一七二七。

盈、一百五十〇日九六八八三。

盈末、三十一日六五九九一八。

加、分、三十〇分六〇四九二二。

積、九度二五五六一六。

加、差、九度四五七五八四。

定積、三百三十九日一〇四四八四。

定日、二十一日一八四〇八四。

加時定星、二百二十九度六三〇二八四。

入月數、三百六十二日五〇六八一五。

月數、一十二。 入十月。

入月已來日、八日一三九六九九。

十月經朔、一十三日〇四四三八五。

入月定日、二十一日一八四〇八四。

順減差、七分二四二九。

晨前夜半定星二百二十九度五五七八五五。
十月九日乙酉夜半火星度柳八度七七〇三。
是日丑正一刻火星晨遲末柳八度八十四分二十七秒。

晨留

中積三百五十八日六四六九。
中星二百二十六度三七二七。
盈麻一百五十六日七三八八三。
盈末麻二十五日八八九九一九。
加分三〇分〇九四六一六。
積度七度四三八〇七五。
加差七度七〇六五六八。
定積三百六十六日三五三四六八。
定日四十八日四三三〇六八。
加時定星二百三十四度〇七九二六八。
入月數三百八十九日七五五七九九。
月數一十三。 入十一月。
入月已來日五日八五八〇九。
十一月經朔四十二日五七四九七八。
入月定日四十八日四三三〇六八。
順減差一十六分四五五五。
晨前夜半定星二百二十三度九一四七〇三。
十一月七日壬子夜半火星度星初度一十二分七二。
是日巳正一刻火星晨留星初度二十九分一十七秒。

晨退

中積三百六十六日六四六九。
定積三百七十四日三五四六八。
定日五十六日四三三〇六八。
入月數三百九十七日七五五七九九。
月數十三。 入十一月。
入月已來日一十三日八五八〇九。

古今律曆考 卷五十二
入月定日五十六日四十三分三〇六八。
晨前夜半定星二百三十四度〇七九二六八。
十一日庚申日巳正一刻火星晨退星初度二十九分一十七秒。

夕留

中積三百九十五日六一一四。
中星二百一十七度七一五九五。
盈麻一百六十三日二〇二〇八。
盈末麻二十九日四二六六六。
加分二十九分七六八一二六。
積度五度六四四七一八。
加差五度七七七二九。
定積四百〇一日三八三二二九。
定日二十三日四六二七二九。
加時定星二百二十三度四八七六七九。
入月數四百二十四日七八五四六。
月數一十四。 入十二月。
入月已來日一十一日三五七一五八。
十二月經朔一十二日一〇五五七一。
入月定日二十三日四六二七二九。
退加差二十〇分三六。
晨前夜半定星二百二十三度六九一二七九。
十二月丁亥日夜半火星度柳二度九〇三七。
是日午初初刻火星夕退星初度七十分〇一秒。

夕留

中積四百二十四日五七五九。
中星二百〇九度〇五九二。
盈麻一百六十九日六六五三三。
盈末麻一十二日九六三四一九。
加分二十九分六一九五四四。
積度三度五六八三二二。

加差、三度八五三六七八。

定積、四百二十八日四二九五七八。

定日、五十一日五〇九一七八。

加時定星、二百一十二度九二二八七八。

入月數、四百五十一日八三一九〇九。

月數、十五。 入次年正月。

入月已來日、八日八七三〇一四。

庚子年正月經朔、四十一日六三六一六四。

入月定日、五十一日五〇九一七八。

退加差、二十二分四〇三八。

晨前夜半定星、二百一十三度一三六九一六。

正月甲寅日夜半、火星度、并二十五度四八九四一六。

是日午正初刻、火星夕留、并二十五度二十六分五十三秒。

夕遲初

中積、四百三十二日五七五九。

定積、四百三十六日四二九五七八。

定日、五十八日五〇九一七八。

入月數、四百五十九日八三一九〇九。

月數、十五。 入正月。

入月已來日、一十六日八七三〇一四。

入月定日、五十八日五〇九一七八。

庚子年正月壬戌日午正初刻、火星夕遲初、并二十五度二十六分五十三秒。

夕遲末

中積、四百六十一日五七五九。

中星、二百一十五度二五九二。

盈麻、一百七十五日四三三三三。

盈末麻、七日一九三四一九。

加分、二十九分六六六五九四。

積度、二度〇八六四四四。

加差、二度一四三八二五。

定積、四百六十三日七一九七二五。

定日、二十五日七九九三二五。

加時定星、二百一十七度四〇三〇二五。

入月數、四百八十七日一二二〇五六。

月數、十六。 入二月。

入月已來日、一十四日六三二五六八。

二月經朔、十一日一六六七七七。

入月定日、二十五日七九九三二五。

順減差、三十分三七四三。

晨前夜半定星、二百一十七度〇九九二八二。

二月己丑日夜半、火星度、并二十九度四五一七。

是日亥初初刻、火星夕遲末、并二十九度七十五分五十五秒。

夕次疾初

中積、五百〇〇日五七五九。

中星、二百三十二度九七九二。

縮初麻、九日二八六五八。

加分、二十九分六三二四五六。

積度、二度六七九五八。

減差、二度七六四五六八。

定積、四百九十七日九三〇二一九。

定日、初日〇十〇刻九十八分一九。

加時定星、二百三十〇度二一四六三二。

入月數、五百二十一日三三三二五五。

月數、十七。 入三月。

入月已來日、一十九日三一六四六九。

三月經朔、十四日六九九七三五。

入月定日、六十日〇〇九八一九。

順減差、六十五秒一八七三。

晨前夜半定星、二百三十〇度〇八四四。

三月甲子日夜半、火星度、柳九度四二〇九。

是日初正刻。火星夕疾初。柳九度四二七三三二。

夕疾末

中積五百四十七日五七五九。
 中星二百六十度〇一九二。
 縮初麻三十四日四三六五八。
 加分三十分九二九〇〇六。
 積度二十〇度一七六九〇二。
 減差一十〇度三一七三二。
 定積五百三十七日二六四一六七。
 定日三十九日三四三七六七。
 加時定星二百四十九度七〇七四六七。
 入月數五百六十日六六六四九八。
 月數十八。入四月。
 入月已來日二十九日一一五八二四。
 四月經朔一十〇日二七九四三。
 入月定日三十九日三四三七六七。
 順減差二十一分三三三五四。
 晨前夜半定星二百四十九度四九四三三一。
 五月癸卯朔夜半。火星度張九度三九六八三一。
 是日辰正一刻。火星夕疾末。張九度六十分九十九秒。

夕疾初

中積六百〇〇日五七五九。
 中星二百九十四度一七九二。
 縮初麻六十六日二〇六五八。
 加分二十二分七〇七三三八。
 積度一十八度六五四八〇三。
 減差一十八度七〇一七一二。
 定積五百八十一日八七四一八八。
 定日二十三日九五三七七八。
 加時定星二百七十五度四七七四八七。

入月數六百〇五日二七六五一八。
 月數二十。入六月。
 入月已來日。十四日六六四六五九。
 六月經朔九日二八九一二九。
 入月定日二十三日九五三七七八。
 順減差六十三分九〇三七九六。
 晨前夜半定星二百七十四度八三八四四九。
 六月丁亥日夜半。火星度翼一十六度九五〇九。
 是日亥正三刻。火星夕疾初。翼一十七度五八九九。

夕疾末

中積六百五十七日五七五九。
 中星三百三十三度二五九二。
 縮初麻一百〇二日五四六五八。
 加分九分三五一八〇六。
 積度二十四度六九〇五九五。
 減差二十四度七四一七五四。
 定積六百三十二日八三四一四二。
 定日一十四日九一三七四二。
 加時定星三百〇八度五一七四四五。
 入月數六百五十六日三六四七三。
 月數二十二。入八月。
 入月已來日。六日五六三四二七。
 八月經朔八日三五〇三一五。
 入月定日一十四日九一三七四二。
 順減差六十三分九六一九。
 晨前夜半定星三百〇七度八七七八二六。
 八月戊寅夜半。火星度角一十一度一五〇三二六。
 是日亥初三刻。火星夕疾末。角一十一度七十八分九十九秒。

夕伏

中積七百一十六日五七五九。

中星、三百七十五度〇五九二。
 縮麻、一百四十一日四一六五八。
 縮末麻、四十一日二二一六九。
 加分、二十五分三五四二五八。
 積度、二十三度〇八六一一。
 減差、二十三度一三九九〇四。
 定積、六百九十三日四三五九九六。
 定日、一十五日五五五九六。
 加時定星、三百五十一度九一九二九五。
 入月數、七百一十六度八三八三二七。
 月數、二十四。 入十月。
 入月已來日、八日一〇四〇九五。
 十月經朔、七日四一一五〇一。
 入月定日、一十五日五五五九五。
 順減差、四十七分三三二八四。
 晨前夜半定星、三百五十一度四四六九六。
 十月己卯夜半、火星度尾四度二一九四六六。
 是日午正一刻、火星夕伏尾四度一十一分七十九秒。
 火星夕次疾初三月入柳度。授時推甲子日、大統、癸亥、非、夕疾初六月入翼度。授時推丁亥日、大統、戊子、非。

古今律曆考卷五十二

麻法

土星

合伏

前合伏、九十〇日四六二七。
 後合伏、二百八十七日六二八九。
 中星、二百九十二度三五四七。
 盈麻、一百一十六日六三二六八六。
 盈末麻、六十五日九九六〇六四。
 加分、六分一二九七二五。
 積度、七度三三四五六七五。
 加差、七度三九五六五二。
 定積、二百九十五日〇二四五五二。
 定日、三十七日一〇四一五二。

加時定星、二百九十九度七五〇六五二。
 入月數、三百一十八日四二六八八三。
 月數、十。 入八月。
 入月已來日、二十三日二〇九五三。
 八月經朔、一十三日九八三一九九。
 順減差、一分二四九八。
 晨前夜半定星、二百九十九度七三八一五四。
 八月辛丑日夜半、土星度、角三度〇一〇六五四。
 是日丑正二刻、土星合伏、并三度〇三三二五二。

晨疾

中積、三百〇八日〇二八九。
 中星、二百九十四度七五四七。
 盈麻、一百一十八日一二二六八六。
 盈末麻、六十四日五〇六〇六四。
 加分、六分三三三三三九。
 積度、七度二七一三七五三六。
 加差、七度三〇三四一。
 定積、三百一十五日三三三三三二。
 定日、五十七日四二一九二。
 加時定星、三百〇二度〇五八一二。
 入月數、三百三十八日七三四六五一。
 月數、十一。 入九月。
 入月已來日、一十三日八九八一二八。
 九月經朔、四十三日五二三七九二。
 順減差、四分五三一一二。
 晨前夜半定星、三百〇二度〇一二八〇八。
 九月辛酉日夜半、土星度、角五度二八五三。
 是日巳初三刻、土星晨疾、角五度三十三分〇六秒。
 晨次疾
 中積、三百二十九日〇二八九。

中星、二百九十八度一五四七。
 盈麻、一百二十〇日二二二六八六。
 盈末麻、六十二日三九六〇六四。
 加分、六分七〇一八七三。
 積度、七度一三九二二八〇八。
 加差、七度一六五七七一。
 定積、三百四十六日一九四六七一。
 定日、二十八日二七四二七一。
 加時定星、三百〇五度三二〇四七一。
 入月數、三百六十九日五九七〇〇二。
 月數、十二。 入十月。
 入月已來日、一十五日二二九八八七。
 十月經朔、一十三日〇四四三八五。
 順減差、二分七四二七。
 晨前夜半定星、三百〇五度二九三〇四四。
 十月壬辰日夜半、土星度、角八度五六五五四。
 是日卯正二刻、土星晨次疾、角八度五十九分二十九秒。
 晨遲

晨遲

中積、三百六十八日〇二八九。
 中星、三百〇〇度九〇四七。
 盈麻、一百二十一日九四二六八六。
 盈末麻、六十日五八六〇六四。
 加分、七分〇七四八一五。
 積度、六度九九九五八八。
 加差、七度〇四一〇五。
 定積、三百七十五日〇六九九五。
 定日、五十七日一四九五五。
 加時定星、三百〇七度九四五七五。
 入月數、三百九十八日四七二二七一。
 月數、十三。 入十一月。

八月已來日、二十四日五七四五七二。
十一月經朔、四十二日五七四九七八。
順減差、一分一九六四。

晨前夜半定星、三百〇七度九三三七八六。
十一月辛酉夜半、土星度、角十一度二十〇分六二八六。
是日寅初四刻、土星晨遲、角十一度二十一分八十二秒。

晨留

中積、三百九十四日〇二八九。
中星、三百〇二度四〇四。

盈末、一百二十二日七七二六八六。

盈末、五十九日八五六〇六四。

加分、七分二五八七三九。

積度、六度九二七〇〇六一。

加差、六度九八九一四。

定積、四百〇一日〇一八〇四。

定日、二十三日〇九七六四。

加時定星、三百〇九度三九三一四。

入月數、四百二十四日四二〇三七一。

月數、十四。 入十二月。

八月已來日、一〇日九二〇六六九。

十二月經朔、一十二日一〇五五七一。

順減差、七十八秒一。

晨前夜半定星、三百〇九度三八五三二九。

十二月丁亥日夜半、土星度、角十二度六五七八。

是日丑初一刻、土星晨留、角十二度六十六分五十六秒。

晨退

中積、四百二十四日〇一八九。

定積、四百三十一日〇一八〇四。

定日、五十三日〇九七六四。

入月數、四百五十四日四二〇三七一。

月數、十五。 入庚子年正月。
八月已來日、一十一日四六一四七六。
庚子正月經朔、四十一日六三六一六四。
正月丁巳日丑初一刻、土星晨退、角十二度六十六分五十六秒。

夕退

中積、四百七十六日六七四七。

中星、二百九十八度七七九二五。

盈末、一百二十三日〇五七三三六。

盈末、五十九日五七一五一四。

加分、七分二五八七三九。

積度、六度九二七〇〇六一。

加差、六度九六八四八五。

定積、四百八十三日六四三二八五。

定日、四十五日七二二七八五。

加時定星、三百〇五度七四七七三五。

入月數、五百〇七日〇四五五一六。

月數、十七。 入三月。

八月已來日、五日〇二五四三五。

三月經朔、四十四日六九七三五。

退加差、七分二七七。

晨前夜半定星、三百〇五度一二〇〇一二。

三月己酉日夜半、土星度、角九度〇九三五。

是日酉初一刻、土星夕退、角九度〇二分一十二秒。

夕留

中積、五百二十九日三二〇五。

中星、二百九十五度一五三八。

盈末、一百二十三日三四一七八六。

盈末、五十九日二八六九六四。

加分、七分二五八七三九。

積度、六度九二七〇〇六一。

加差、六度九四六五八三。
 定積、五百三十六日二六七〇八三。
 定日、三十八日三四六六八三。
 加時定星、三百〇二度一〇〇三八三。
 入月數、五百五十九日六六九四一四。
 月數、十八。 入四月。
 入月已來日、二十八日一一八七四。
 四月經朔、一十日二二七九四三。
 退加差、三分四六六八。
 晨前夜半定星、三百〇二度一三五〇五一。
 四月壬寅日夜半、土星度、角五度四〇七五。
 是日辰正三刻、土星夕留、角五度三十七分二十八秒。

夕暹

中積、五百五十九日三二〇五。
 定積、五百六十六日二六七〇八三。
 定日、八日三四六六八三。
 入月數、五百八十九日六六九四一四。
 月數、十九。 入五月。
 入月已來日、二十八日五八八四七。
 五月經朔、二十九日七五八五三六。
 六月壬申朔辰正一刻、土星夕暹、角五度三十七分二十八秒。

夕疾

中積、五百八十五日三二〇五。
 中星、二百九十六度六五三八。
 盈末、一百二十四日一七一七八六。
 盈末、五十八日四五六九六四。
 加分、七分四四〇九六五。
 積度、六度八五二五九〇九六。
 加差、六度八七五三六。
 定積、五百九十二日二〇八〇三六。

定日、三十四日二八七六三六。
 加時定星、三百〇三度五四一三三六。
 入月數、六百一十五日六一〇三六七。
 月數、二十。 入六月。
 入月已來日、二十四日九九八五〇七。
 六月經朔、九日二八九一二九。
 順減差、二十三秒〇一。
 晨前夜半定星、三百〇三度五三九〇三五。
 六月戊戌日夜半、土星度、角六度八一五。
 是日卯正三刻、土星夕疾、角六度八十一分三十八秒。

夕疾

中積、六百一十四日三二〇五。
 中星、二百九十九度四〇三八。
 盈末、一百二十五日八八一七八六。
 盈末、五十六日七四六九六四。
 加分、七分八〇〇三二。
 積度、六度六九八三七二八。
 加差、六度七五六三六。
 定積、六百二十一日〇七七三三六。
 定日、三日一五六七三六。
 加時定星、三百〇六度一六〇四三六。
 入月數、六百四十四日四七九四六七。
 月數、二十一。 入七月。
 入月已來日、二十四日三三七〇一四。
 七月經朔、三十八日八一九七二二。
 順減差、一分五六七三。
 晨前夜半定星、三百〇六度一四四七六三。
 七月丁卯日夜半、土星度、角九度四一七二。
 是日寅初三刻、土星夕疾、角九度四十三分三十九秒。

夕伏

中積、六百四十五日三二〇五。
 中星、三百〇二度八〇三八。
 盈、一百二十七度九一七八六。
 盈末、五十四日六三六九六四。
 加分、八分一五二八八九。
 積度、六度三三七〇六九三六。
 加差、六度二八九。
 定積、六百五十一日六〇九五。
 定日、三十三日六八九一。
 加時定星、三百〇九度〇九二八。
 入月數、六百七十五日〇一八三一。
 月數、二十二。 入八月。
 入月已來日、二十五日三三八七八五。
 八月經朔、八日三五〇三一五。
 順減差、七分五八〇一。
 晨前夜半定星、三百〇九度〇一六九九九。
 八月丁酉夜半、土星度、角十二度二八九四。
 是日申正二刻、土星夕伏、角十二度三十六分五十三秒。

古今律曆考卷五十四

麻法

金星

合伏

前合伏、五百二十二日〇三五一。
 後合伏、六十一日八一七四。
 中星、六十六度五四三二。
 盈初、六十八日九一五九。
 加分、一分五三〇三三二。
 積度、一度九四七五二一六。
 加差、一度九六一〇六七。
 定積、六十三日七七八四六七。
 定日、四十五日八五八〇六七。
 加時定星、七十〇度四五一三〇四。

入月數、八十七日一八〇七九八。
 月數、二。入正月。
 入月已來日、二十八日一一九六二二。
 正月經朔、一十七日七三八四五五。
 順減差、一度〇九四〇三五。
 晨前夜半定星、六十九度三五七二七。
 正月己酉日夜半、金星度、危九度二六九七。
 是日戊正二刻、金星合伏、危一十〇度三十六分三十八秒。

夕疾初

中積、一百〇〇日八一七四。
 中星、一百一十六度〇四三二。
 盈、一百一十六日五五五九。
 盈末、六十六日〇七二八五。
 加分、一分六四四五四。
 積度、一度九一四七二九九六。
 加差、一度九一五九二七。
 定積、一百〇二日七三三三二七。
 定日、二十四日八一二九二七。
 加時定星、一百一十九度八七五〇五四。
 入月數、一百二十六日一三五六五八。
 月數、四。入三月。
 入月已來日、八日〇一三二八六。
 三月經朔、一十六日七九六四一。
 順減差、一度〇二八三三二。
 晨前夜半定星、一百一十八度八四六七〇二。
 三月戊子日夜半、金星度、奎一十五度一四八二〇二。
 是日戊初三刻、金星夕疾初、奎一十六度一十六分五十五秒。

夕疾末

中積、一百五十二日八一七四。
 中星、一百八十一度五四三二。

盈、一百七十九日五九五九。
 盈末、三日〇三二八五。
 加分、三分五二〇二六二。
 積度、一十〇分五四二六六六。
 加差、〇度一十〇分六五七七九。
 定積、一百五十二日九二九九七九。
 定日、一十五日〇三五七九。
 加時定星、一百八十一度七五六三五八。
 入月數、一百七十六日三二六三一。
 月數、五。入四月。入閏四月朔日。
 入月已來日、二十八日六七三三四五。
 四月經朔、四十六日三三〇三三四。
 順減差、四十四秒九一。
 晨前夜半定星、一百八十一度七五一八六七。
 閏四月朔日己卯夜半、金星度、參四度三八四三。
 是日子正初刻、金星夕疾末、參四度三十八分八十八秒。

夕次疾初

中積、二百〇一日八一七四。
 中星、二百四十二度五四三二。
 縮初、五十五日六七七一五。
 加分、二分二二二一八。
 積度、一度六九八八四五五。
 減差、一度七一三八二五。
 定積、二百〇〇日〇七九一五。
 定日、二日一五八七五。
 加時定星、二百三十九度一一五五五。
 入月數、二百二十一日七九二〇八一。
 月數、七。入五月。
 入月已來日、十六日七六七三三。
 五月經朔、四十五日三九一四二。

順減差、一十九分六〇五六。
 晨前夜半定星、二百三十八度一九四九四。
 五月丙寅日夜半、金星度、星五度一三一九。
 是日寅初三刻、金星次疾初、星五度三十二分八十〇秒。
 夕次疾末

中積、二百四十三日八一七四。
 中星、二百九十二度七九二二。
 縮麻、一百〇四日〇三七一五。
 縮末麻、七十八日五九一六。
 加分、九十〇秒八三六二。
 積度、二度〇七二七八九一六。
 減差、二度〇七八一六三。
 定積、二百四十一日七三九二三七。
 定日、四十三日八一八八三七。
 加時定星、二百八十八度六三六八七四。
 入月數、二百六十五日一四一五六八
 月數、八。 入六月。
 入月已來日、二十八日八九六八二四。
 六月經朔、一十四日九二二〇一二。
 順減差、九十四分九八五一。
 晨前夜半定星、二百八十七度六八七〇二三。
 六月丁未日夜半、金星度、軫九度七〇九五。
 是日戌初二刻、金星夕次疾末、軫十度六十五分九十三秒。
 夕遲初

中積、二百八十二日八一七四。
 中星、三百三十五度二九三二。
 縮麻、一百四十四日九三七一五。
 縮末麻、三十七日六九一六。
 加分、二分九二〇三九六。
 積度、一度二二九二七三二。

減差、一度二五一一九。
 定積、二百八十一日五六六〇八一。
 定日、二十三日六四五六八一。
 加時定星、三百三十二度七九〇五六二。
 入月數、三百〇四日九六八四一二。
 月數、十。 入八月。
 入月已來日、九日六六二四八二。
 八月經朔、一十三日九八三一九九。
 順減差、六十五分八五九四六。
 晨前夜半定星、三百三十二度一三一九六七。
 八月丁亥日夜半、金星度、尾十二度九七四四六七。
 是日申初二刻、金星夕遲初、尾十三度六十二分八十九秒。
 夕遲末

中積、三百一十五日八一七四。
 中星、三百六十二度二九三二。
 縮麻、一百七十〇日九二七一五。
 縮末麻、一十一日七〇一六。
 加分、三分四五四四四。
 積度、三十八分四八二四六。
 減差、三十分九〇七九。
 定積、三百一十五日五〇八三二一。
 定日、五十七日五八七九二一。
 加時定星、三百六十一度六七五〇四二。
 入月數、三百三十八日九一〇六五二。
 月數、十一。 入九月。
 入月已來日、一十四日〇七四一二九。
 九月經朔、四十三日五二七九二二。
 順減差、三十六分四五一一。
 晨前夜半定星、三百六十一度三六五九七三。
 九月辛酉日夜半、金星度、尾十四度〇〇三三。

是日亥初初刻金星夕遲末尾十三度九十三分九十八秒。

夕留

中積、三百三十一日八一七四。

中星、三百六十六度五四三。

縮麻、一百七十五日〇一七一五。

縮末麻、七日六一一六。

加分、三分四九一六二六。

積度、二十四分五五九九。

減差、二十六分六九五四。

定積、三百三十一日五五〇四四六。

定日、一十三日六三〇〇四六。

加時定星、箕宿〇度七十六分一七八二。

入月數、三百五十四日九五二七七七。

月數、十二。 入十月。

入月已來日、五十八刻五六六一。

十月經朔、一十三日〇四四三八五。

順減差、二十九分〇六二八。

晨前夜半定星、三十七分一五五四。

十月朔丁丑日夜半金星度、箕初度三十七分二一五四。

是日申初初刻金星夕留、箕初度七十六分一十七秒。

夕退

中積、三百三十六日八一七四。

定積、三百三十六日五五〇四四六。

定日、一十八日六三〇〇四六。

入月數、三百五十九日九五二七七七。

月數、十二。 入十月。

入月已來日、五日五八五六六一。

十月壬午日申初初刻金星夕退、箕初度七十六分一十七秒。

夕退伏

中積、三百四十七日七六八七。

中星、三百六十二度八四四五。

縮麻、一百七十六日六〇八四五。

縮末麻、六日〇二〇三。

加分、三分四九七五五四。

積度、〇度二十一分〇六二四三二。

減差、二十一分七六三。

定積、三百四十七日五五一〇七。

定日、二十九日六三〇六七。

加時定星、三百六十二度四〇九二四。

入月數、三百七十〇日九五三四〇一。

月數、十二。 入十月。

入月已來日、一十六日五八六二八五。

退加差、三十八分四七〇八。

晨前夜半定星、三百六十二度七九三九四八。

十月癸巳日夜半金星退尾十五度四八六四。

是日申初初刻金星夕退伏、尾十五度一十〇分一十七秒。

合退伏

中積、三百五十三日七六八七。

中星、三百五十八度四九四五。

縮麻、一百七十八日二三八四五。

縮末麻、四日三九〇三。

加分、三分五〇六八七二。

積度、〇度一十四分〇五二九二八。

減差、一十五分四三一六。

定積、三百五十三日六一四四八四。

定日、三十五日六九四〇八四。

加時定星、三百五十八度一八六〇六八。

入月數、三百七十七日〇一六八一五。

月數、十二。 入十月。

入月已來日、二十二日六四九六九九。

退加差五十六分九三四八。
 晨前夜半定星三百五十八度七五五四一六。
 十月己亥日夜半金星退尾十一度四四七九一六。
 是日申正二刻金星合退伏尾十三度〇一分七十二秒。

晨退

中積三百五十九日七六八七。
 中星三百五十四度一四四五。
 縮末麻二日七六〇三。
 加分三分五一二八〇六。
 積度〇度〇七分〇二九八六。
 減差〇度〇九分七〇〇六。
 定積三百五十九日六七六一八八四。
 定日四十一日七五二八四。
 加時定星三百五十三度九五〇四八八。
 入月數三百八十三日〇七刻四〇一五。
 月數十二。 入十月。
 入月已來日二十八日七六八九九。
 退加差四十五分八二八三。
 晨前夜半定星三百五十四度四〇八七七一。
 十月乙巳日夜半金星退尾七度一〇一二。
 是日酉正初刻晨退尾六度六十四分二十九秒。

晨留

中積三百七十日七二。
 中星三百五十度四四四八。
 縮麻一百八十一日四五九七五。
 縮末麻一日一六九。
 加分三分五一四五〇四。
 積度〇度〇三分五一五三五六。
 減差〇度〇四分一〇九三。

定積三百七十日六七八九〇七。
 定日五十二日七五八五〇七。
 加時定星三百五十度三六三六一四。
 入月數三百九十四日〇八一三三八。
 月數十三。 入十一月。
 入月已來日一十〇日一八三五二九。
 十一月經朔四十二日五七四九七八。
 退加差四十六分二六八九。
 晨前夜半定星三百五十度八二六三〇三。
 十一月丙辰日夜半金星退尾三度五一八八。
 是日酉正初刻晨留尾三度〇五分六十一秒。

晨遲初

中積三百七十五日七二。
 定積三百七十五日六七八九〇七。
 定日五十七日七五八五〇七。
 入月數三百九十九日〇八一三三八。
 月數十三。 入十一月。
 入月已來日一十五日一八三五二九。
 十一月辛酉日酉正初刻金星晨遲初尾三度〇五分六十一秒。

晨遲末

中積三百九十一日七二。
 中星三百五十四度六九五八。
 盈初麻二度九二一。
 加分三分五一二八〇六。
 積度〇度〇七分〇二九八六。
 加差〇度一〇分二六五一。
 定積三百九十一日八二二六五一。
 定日一十三日九〇刻二十二分五。
 加時定星三百五十四度九〇一一〇二。
 入月數四百一十五日二二四九八二。

月數十四。入十二月。
 入月已來日、日七九六六八。
 十二月經朔、二十日一〇五五七一。
 順減差、五十五分九三九三。
 晨前夜半定星、三百五十四度三四一七〇七。
 十二月丁丑日夜半、金星度、尾七度〇三四二。
 是日亥初二刻、金星晨次疾末、尾七度五十九分三十六秒。

晨次疾初

中積、四百二十四日七二。
 中星、三百八十一度六九五八。
 盈初麻、二十八度九一一。
 加分、三分一七二二。
 積度、〇度九十五分三三六四一六。
 加差、〇度九十八分二二五八。
 定積、四百二十五日七〇二二五八。
 定日、四十七日七八一八五八。
 加時定星、一十八度四〇二八一六。
 入月數、四百四十九日一〇四五八九。
 月數十五。入庚子年正月。
 入月已來日、六日一四五六九四。
 庚子正月經朔、四十一日六三六一六四。
 順減差、七十九分七四九五。
 晨前夜半定星、一十七度六〇五三二一。
 正月辛亥日夜半、金星度、斗八度〇一五三三。
 是日酉正三刻、金星晨次疾初、斗八度八十五分二十八秒。

晨次疾末

中積、四百六十三日七二。
 中星、四百二十四度一九五八。
 盈初麻、六十九度八一。
 加分、一分四七一八五二。

積度、一度九六三三五四四八。
 加差、一度九七四二九一。
 定積、四百六十五日六九四二九一。
 定日、二十七日七七三八九一。
 加時定星、六十二度七八八八二。
 入月數、四百八十九日〇九六六二二。
 月數十六。入二月。
 入月已來日、十六日六〇七二三四。
 二月經朔、二十一日一六六七五七。
 順減差、八十九分七七二三。
 晨前夜半定星、六十一度八八九一六九。
 二月辛卯日夜半、金星度、危一度八〇一六。
 是日酉正二刻、金星晨次疾末、危二度六十九分九十三秒。

晨疾初

中積、五百〇五日七二。
 中星、四百七十四度四四五八。
 盈麻、一百一十八度一七一。
 盈末麻、六十四度四五七七五。
 加分、一分七五五九一。
 積度、一度八八〇一七四〇八。
 加差、一度八八二九七。
 定積、五百〇七日六〇八二九七。
 定日、九日六八七八九七。
 加時定星、一百一十二度九六四八九四。
 入月數、五百三十一度〇一〇六二八。
 月數十七。入三月。
 入月已來日、二十八日九九〇五四七。
 三月經朔、四十日六九七三三。
 順減差、八十四分三一六四。
 晨前夜半定星、一百一十二度一二一七三。

三月癸酉日夜半金星度奎八度四二四二。
是日申正二刻金星晨疾初奎九度二十六分七十三秒。

晨疾末

中積五百五十四日七二。
中星五百三十五度四四五八。
盈麻一百七十六度八八一。
盈末麻五度七四七七五。
加分三分五〇二六三六。
積度〇度一十七分五五九。
加差〇度二〇一七九一。
定積五百五十四日九二一七九一。
定日五十七日〇一三九一。
加時定星一百七十〇度五九一八八二。
入月數五百七十七日三二四一二二。
月數十九 入五月。
入月已來日一十六日二四二八五五。
五月經朔三十九日七五八五三六。
順減差一秒七四。
晨前夜半定星一百七十〇度五七七一〇八。
五月辛酉夜半金星度畢九度七七四二。
是日子正初刻金星晨疾末畢九度七十七分三十三秒。

晨伏

中積六百〇六日七二。
中星六百〇〇度九四五八。
縮初麻五十七度二九二二五。
加分二分一六五一一六。
積度一度七四二六一五四。
減差一度七四八八〇一。
定積六百〇四日九七一九九。
定日四十七日〇五〇七九九。

加時定星二百三十九度一八五九〇二。
入月數六百二十八度三七三三三。
月數二十一 入七月。
入月已來日八日二三一〇七七。
七月經朔三十八日八一九七二二。
順減差六十四秒二六。

晨前夜半定星二百三十九度一七九四。
七月辛亥夜半金星度星五度三九一九。
是日子初初刻金星晨伏星五度三十九分八十四秒。

古今律曆考卷五十五

麻法

水星

合伏

前合伏一百〇九日三一一二。
後合伏六日五六四八。
中星一十一度二九〇六。
縮初麻二十四日五八六七五。
加分三分五一六九七四。
積度〇度八九八五一七七六。
減差一度〇一九一五三。
定積五日五四五六四七。
定日四十七日六二五二四七。
加時定星八度三三三一四一。

入月數、空。

入本月。

八月已來日、二十八日九四七九七八。

十一月經朔、一十八日六七七二六九。

順減差、一度三四七九〇七。

晨前夜半定星、六度八八五二三四。

十一月辛亥日夜半、水星度、六度八八五二。

是日申初初刻、水星合伏算八度二十三分三十一秒。

夕疾

中積、二十四日三一四八。

中星、四十五度五四〇六。

縮初麻、五十三日六六六七五。

加分、二分四一四五七八。

積度、一度七八四〇七八五八。

減差、一度八〇〇三一。

定積、二十二日五一四四八一。

定日、四日五九四〇八一。

加時定星、四十度一三九六四三。

入月數、四十五日九一六一。

入月已來日、一十六日三八六二一九。

十二月經朔、四十八日二〇七八六二。

順減差、一度〇一二五七。

晨前夜半定星、二十九度一二八三八六。

十二月戊辰日夜半、水星度、牛五度〇六八三。

是日未正一刻、水星夕疾、牛六度〇七分九十六秒。

夕遲

中積、三十九日三一四八。

中星、六十六度九二〇六。

縮初麻、七十一日八二六七五。

古今律曆考 卷五十五

加分、一分四〇八八八。

積度、二度一三八八七七。

減差、二度一五〇四八一。

定積、三十七日一六四三二九。

定日、十九日二四三九一九。

加時定星、六十度四六九一五七。

入月數、六十日五六六六五。

入月已來日、一日五〇五四六四。

正月經朔、一十七日七三八四五五。

順減差、〇度二十七分九八二三。

晨前夜半定星、六十度一八九三三四。

正月癸未日夜半、水星度、危初度一〇一八。

是日卯初三刻、水星夕遲、危初度三十八分一十六秒。

夕留

中積、五十一日三一四八。

中星、七十七度〇四〇六。

縮初麻、八十日四一六七五。

加分、七十八秒七二五四。

積度、二度二四四一一。

減差、二度二四四四〇一。

定積、四十九日〇七〇三九九。

定日、三十一日一四九九九九。

加時定星、七十度三〇七三九九。

入月數、七十二日四七二七三。

入月已來日、一十三日四一一五四四。

順減差、〇度一十七分二〇六九。

晨前夜半定星、七十度二三五三二八。

正月乙未日夜半、水星度、危一十〇度〇四七八。

古今律曆考 卷五十五

是日寅初二刻。水星夕留。危十度二十一分九十八秒。

夕退伏

中積。五十三日三二四八。

中星。六十九日二二八六。

縮初麻。八十二日五二四七五。

加分。六十五秒〇六九六。

積度。二度二五六一三六五二。

減差。二度二五九五五一。

定積。六十二日二四三二四九。

定日。四十四日三二二八四九。

加時定星。六十二度四九九四七。

入月數。八十五日六四五八。

月數二。入正月。

入月已來日。二十六日五八四三九四。

退加差。〇度三十三分四〇一九。

晨前夜半定星。六十二度七八三九六六。

正月戊申日夜半。水星退危二度六九六四。

是日辰初三刻。水星合退伏。危二度二十六分二十四秒。大統誤作巳四。

晨留

中積。七十五日六九〇八。

中星。六十一日四一六六。

縮初麻。八十四日六三二七五。

加分。四十九秒〇七五四。

積度。二度二六八二〇四九六。

減差。二度二七三三五四。

定積。七十三日四一九四四六。

定日。五十五日四九九〇四六。

加時定星。五十四度六〇二五三八。

入月數。九十六日八二一七七七。

月數三。入二月。

古今律曆考 卷五十五

入月已來日。八日二二九九九八。

二月經朔。四十七日二六九〇四八。

退加差。〇度五十一分六三一四。

晨前夜半定星。五十五度一一八八五二。

二月己未日夜半。水星退虛四度〇三八八。

是日午初四刻。水星晨留虛三度五十二分二十五秒。

晨遲

中積。七十七日六九〇八。

定積。七十五日四一九四四六。

定日。五十七日四九九〇四六。

入月數。九十八日八二一七七七。

月數三。入二月。

入月已來日。一十〇日二二九九九八。

二月辛酉日午初四刻。水星晨遲。虛三度五十二分二十五秒。

晨疾

中積。八十九日六九〇八。

中星。七十一度五三六六。

縮麻。九十三日二二二七五。

縮末麻。八十九日四〇六。

加分。一十〇秒一〇九四。

積度。二度二八五〇三四〇六。

減差。二度二八五四四五。

定積。八十七日四〇五三五五。

定日。九日四八四九五五。

加時定星。六十四度六八〇二六五。

入月數。一百一十〇日八〇七六八六。

月數三。入二月。

入月已來日。二十二日二二五九〇七。

順減差。〇度五十五分六二四。

晨前夜半定星。六十四度二二四〇二五。

二月癸酉日夜半。水星度。危四度〇三六五。
是日未初二刻。水星疾。危四度五十九分二十七秒。

晨伏

中積。一百〇四日六九〇八。

中星。九十二度九一六六。

縮麻。一百一十一日三八二七五。

縮末麻。七十一日二四六。

加分。一分四〇四八八八。

積度。二度一三八八七八四。

減差。二度一四二二三三。

定積。一百〇二日五四八四六六。

定日。二十四日六二八〇六六。

加時定星。八十六度四八八五九八。

入月數。一百二十五日九五〇七七七。

月數四。入三月。

入月已來日。七日八二八四二五。

三月經朔。一十六日七九九六四一。

順減差。一度〇六九八四七。

晨前夜半定星。八十五度四一八七五一。

三月戊子日夜半。水星度。危九度三八一二。

是日申初初刻。水星晨伏。危十度四十五分一十秒。

右五星依授時算有誤。應改者。見歷原。

古今律曆考卷五十六

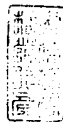
麻法 五星立成

初	日	一〇分八八七二〇
一	日	一〇分八六一二七
二	日	一〇分九七五六二
三	日	一〇分八七〇四六
四	日	一〇分三六九四六
五	日	一〇分四九九二〇
六	日	一〇分五三七〇

積度

空

〇度一十分八七二〇
〇度二十一分四六八八
〇度三十二分四四二〇
〇度四十三分一五八
〇度五十三分七〇〇七
〇度六十四分三九九二



七	日	一十〇分四三六八	〇度七十四分三二八
八	日	一十〇分二八四〇	〇度八十五分三九〇
九	日	一十〇分三二四〇	〇度九十五分〇八〇
十	日	一十〇分二七三二	一度〇六分一〇二八
十一	日	一十〇分三三〇七	一度一十六分五三二
十二	日	一十〇分五一三八	一度二十六分八六四
十三	日	一十〇分〇六八	一度三十六分七六三
十四	日	九分九十九秒三六六	一度四十六分八三一
十五	日	九分九十二秒七二	一度五十六分三〇八
十六	日	九分八十四秒九二〇	一度六十六分八七二
十七	日	九分七十七秒九一六	一度七十六分九六〇
十八	日	九分六十九秒八四八	一度八十六分三六〇
十九	日	九分六十一秒七六一	一度九十六分〇七四
二十	日	九分五十三秒七二〇	二度〇五分六〇七二
二十一	日	九分四十五秒五二二	二度一十五分二二二
二十二	日	九分三十七秒七六四	二度二十四分六六四
二十三	日	九分二十八秒八四〇	二度三十四分一四〇
二十四	日	九分二十〇秒七二二	二度四十三分二四〇
二十五	日	九分一十一秒五二〇	二度五十二分五〇〇
二十六	日	九分〇二秒一四二	二度六十一分五五七
二十七	日	八分九十三秒五六三	二度七十一分六八三
二十八	日	八分八十四秒八四八	二度七十九分三二〇

二十九	日	八分七十五秒九一六	二度八十八分一〇四
三十	日	八分六十五秒九二六	二度九十七分二〇七
三十一	日	八分五十六秒七二二	三度〇五分八七四
三十二	日	八分四十六秒三六八	三度一十四分八六四
三十三	日	八分三十六秒八四二	三度二十二分七〇〇
三十四	日	八分二十六秒一六三	三度三十一分九八四
三十五	日	八分一十六秒三四九	三度三十九分三〇四
三十六	日	八分〇六秒三二二	三度四十七分二九二
三十七	日	七分九十五秒七一九	三度五十五分三六四
三十八	日	七分八十五秒二四二	三度六十三分二八〇
三十九	日	七分七十四秒五二二	三度七十一分五六四
四十	日	七分六十三秒七二二	三度七十九分三一六
四十一	日	七分五十二秒九二二	三度八十六分九五三
四十二	日	七分四十一秒九五五	三度九十四分四八〇
四十三	日	七分三十三秒八四八	四度〇一分八六〇
四十四	日	七分一十八秒五六七	四度〇九分一九八九
四十五	日	七分〇七秒三二二	四度一十六分七〇七
四十六	日	六分九十五秒五六二	四度二十三分四六二
四十七	日	六分八十三秒七七八	四度三十一分四一七
四十八	日	六分七十一秒八四〇	四度三十七分二四五
四十九	日	六分五十九秒七六八	四度四十三分一七三
五十	日	六分四十七秒五二二	四度五十一分五七〇

五十一日	六分三十五秒〇二	四度五十七分二〇四二
五十二日	六分二十二秒五七	四度六十三分三〇九四
五十三日	六分〇九秒八七	四度六十九分二〇〇九
五十四日	五分九十六秒九五	四度七十五分一〇四七
五十五日	五分八十三秒九八	四度八十一分七〇八六
五十六日	五分七十七秒八七	四度八十七分五二二六
五十七日	五分五十七秒三六	四度九十三分三六四五
五十八日	五分四十四秒八二	四度九十九分八〇一〇
五十九日	五分三十三秒六九	五度〇四分二八四八
六十日	五分一十七秒三〇	五度〇九分五〇〇八
六十一日	五分〇三秒三二	五度一十四分七三三〇
六十二日	四分八十九秒二六	五度一十九分八六四二
六十三日	四分七十五秒八四	五度二十四分一八五五
六十四日	四分六十〇秒三八	五度二十九分四〇六六
六十五日	四分四十六秒七九	五度三十四分三〇一五
六十六日	四分三十一秒九二	五度三十八分四八二〇
六十七日	四分一十七秒二九	五度四十二分九六九四
六十八日	四分〇二秒八四	五度四十六分九七〇二
六十九日	三分八十七秒五三	五度五十二分八四九七
七十日	三分七十二秒四二	五度五十八分二〇七三
七十一日	三分五十七秒二〇	五度六十四分六二九七
七十二日	三分四十一秒七六	五度七十一分二六六九

七十三日	三分二十六秒八四〇	五度六十五分五八七
七十四日	三分一十秒七六四	五度六十八分八五〇
七十五日	二分九十四秒八二四	五度七十一分五〇七
七十六日	二分七十八秒一九〇	五度七十四分九〇五
七十七日	二分六十二秒五六一	五度七十七分六九四
七十八日	二分四十六秒八四八	五度八十二分三二〇
七十九日	二分三十秒九二一	五度八十七分二〇九
八十日	二分一十三秒七二〇	五度九十二分七三三
八十一日	一分九十七秒七二五	五度九十四分三〇七
八十二日	一分八十一秒三六六	五度九十五分三三七
八十三日	一分六十三秒八四二	五度九十六分三六四
八十四日	一分四十六秒二六五	五度九十七分四〇六
八十五日	一分二十九秒三三二	五度九十八分三六一
八十六日	一分一十一秒三七二	五度九十八分八〇八
八十七日	九十四秒一七一	五度九十九分二〇六
八十八日	七十六秒五二八	五度九十九分四三六
八十九日	五十八秒七四三	
九十日	四十〇秒八一七	
九十一日	二十二秒七四九	
九十二日		

火盈初
木星盈縮一週

加分

積度

初	日	八十七分三六四八
一	日	八十五分七七九二
二	日	八十四分〇三四〇
三	日	八十二分〇七〇二
四	日	八十一分九〇六六
五	日	七十九分六〇三八
六	日	七十七分八〇八七
七	日	七十六分二〇八二
八	日	七十四分五九四二
九	日	七十二分三九九三
十	日	七十一分三九九九
十一	日	六十九分六四一八
十二	日	六十八分九三〇〇
十三	日	六十六分一四五七
十四	日	六十五分〇九四〇
十五	日	六十三分八二九六
十六	日	六十一分九七七八
十七	日	六十〇分四二〇九
十八	日	五十八分八五二〇
十九	日	五十七分〇六四七
二十	日	五十五分八八三〇
二十一	日	五十四分五一八一

古今律曆考 卷五十六

九七三

空	〇度八十七分三六四八	二十二日	五十二分七九八〇	一十五度五十六分三一〇四
	一度七十三分一六四一	二十三日	五十一分二九三三	一十六度〇九分七六一三
	二度五十七分一九八五	二十四日	四十九分二七四四	一十六度六十分九四〇六
	三度四十分二六八七	二十五日	四十八分三〇二二	一十七度一十分二五〇一
	四度二十一分七五〇四	二十六日	四十六分八二八六	一十七度五十八分三九〇三
	五度〇一分一五二七	二十七日	四十五分三三〇八	一十八度〇五分三二二〇
	五度七十九分八〇四九	二十八日	四十三分六二六二	一十八度五十分六五四八
	六度五十五分二二四二	二十九日	四十二分七三〇一	一十八度九十四分一五六六
	七度二十九分七〇六六	三十日	四十〇分九五五三	一十九度三十六分九〇二六
	八度〇二分八〇〇二	三十一日	三十九分三九八二	一十九度七十七分五五七〇
	八度七十四分二一九九	三十二日	三十八分九〇三七	二十〇度一十七分九三六二
	九度四十四分八六四〇	三十三日	三十六分二八二〇	二十〇度五十五分八七四〇
	一十〇度一十二分二五四一	三十四日	三十五分一七四九	二十一〇度九十二分二〇二一
	一十〇度七十八分九九六八	三十五日	三十三分七五五五	二十一〇度二十七分六〇〇〇
	一十一度四十三分九〇八九	三十六日	三十二分三三八八	二十一〇度六十分〇九五六
	一十二度〇七分九七七八	三十七日	三十〇分九二〇七	二十一〇度九十三分二九四四
	一十二度六十九分四三九五	三十八日	二十九分一九二四	二十一〇度二十四分〇二〇二
	一十三度二十九分二八二五	三十九日	二十八分四〇二七	二十一〇度五十三分七四九六
	一十三度八十八分三三五六	四十日	二十六分七三二七	二十一〇度八十一分八七〇三
	一十四度四十六分四〇七二	四十一日	二十五分二五五八	二十一〇度〇八分〇二六
	一十五度〇二分二〇八三	四十二日	二十三分九〇七〇	二十一〇度三十三分二九八五
		四十三日	二十二分六五〇二	二十一〇度五十七分一八四三

古今律曆考 卷五十六

九七五

四十四日	二十一	分二四	五	二十三度八十分	五五	一	二十九分八四一	〇度五十九分八三八
四十五日	一十九	分六八	八	二十四度〇一分	七九	二	二十九分七九二	〇度八十九分七六二
四十六日	一十八	分五六	八	二十四度二十一	分八	三	二十九分七四二	一度一十九分九四七
四十七日	一十七	分二九	〇	二十四度四十分	分二	四	二十九分六九二	一度四十九分〇三〇
四十八日	一十五	分七八	六	二十四度五十七	分四	五	二十九分六四二	一度七十八分九五三
四十九日	一十四	分五三	四	二十四度七十三	分二	六	二十九分五九二	二度〇八分六四四
五十日	一十三	分二一	二	二十四度八十七	分八	七	二十九分五四二	二度三十八分三七一
五十一日	一十一	分八九	七	二十五度〇一分	三四	八	二十九分四九二	二度六十七分〇四八
五十二日	一十	分五八	〇	二十五度一十二	分八	九	二十九分四四二	二度九十七分五〇〇
五十三日	九	分二八	七	二十五度二十三	分五	十	二十九分三九二	二度二十七分五二一
五十四日	七	分九十九	七	二十五度三十二	分一	十一	二十九分三四二	三度五十六分八三二
五十五日	六	分七十	〇	二十五度四十分	分八	十二	二十九分二九二	三度八十六分八三二
五十六日	五	分四十二	三	二十五度四十七	分五	十三	二十九分二四二	四度一十六分〇七
五十七日	四	分一十五	三	二十五度五十二	分七	十四	二十九分一九二	四度四十五分七五〇
五十八日	二	分八十八	三	二十五度五十七	分五	十五	二十九分一四二	四度七十五分三三六
五十九日	一	分六十二	四	二十五度五十九	分八	十六	二十九分九二	五度〇五分〇四八
六十日	三十六	秒七九	六	二十五度六十一	分五	十七	二十九分八二	五度三十四分七九二
六十一日	三十六	秒七九	六	二十五度六十一	分五	十八	二十九分七二	五度六十四分八七一

火星盈初縮末縮初盈末

加分

積度

空

初日	二十九	分九四	六
一日	二十九	分八九	二

〇度二十九分九四六

二日	二十九	分八四	一	〇度五十九分八三八
三日	二十九	分七九	二	〇度八十九分七六二
四日	二十九	分七四	二	一度一十九分九四七
五日	二十九	分六九	二	一度四十九分〇三〇
六日	二十九	分六四	二	一度七十八分九五三
七日	二十九	分五九	二	二度〇八分六四四
八日	二十九	分五四	二	二度三十八分三七一
九日	二十九	分四九	二	二度六十七分〇四八
十日	二十九	分四四	二	二度九十七分五〇〇
十一日	二十九	分三九	二	二度二十七分五二一
十二日	二十九	分三四	二	三度五十六分八三二
十三日	二十九	分二九	二	三度八十六分八三二
十四日	二十九	分二四	二	四度一十六分〇七
十五日	二十九	分一九	二	四度四十五分七五〇
十六日	二十九	分一四	二	四度七十五分三三六
十七日	二十九	分九	二	五度〇五分〇四八
十八日	二十九	分四	二	五度三十四分七九二
十九日	二十九	分七	六	五度六十四分八七一
二十日	二十九	分二	六	五度九十四分二〇〇
二十一日	二十九	分五	三	六度二十四分七七六
二十二日	二十九	分九	〇	六度五十三分三〇八
二十三日	二十九	分一三	六	六度八十三分七〇二

二十四日	三十分四分三六	七度一十三分〇八	四十六日	二十七分七二八	一十三度六十分〇五
二十五日	三十分分六九	七度四十三分五〇	四十七日	二十七分〇八	一十三度八十七分三二
二十六日	三十分分九〇	七度七十三分九〇	四十八日	二十六分九〇八	一十四度一十四分四一
二十七日	三十分分二四	八度〇四分〇六	四十九日	二十六分七六	一十四度四十一分三
二十八日	三十分分七九	八度三十四分三二	五十日	二十六分五〇	一十四度六十八分五〇
二十九日	三十分分三九	八度六十四分一〇	五十一日	二十六分〇九	一十四度九十四分五三
三十日	三十分分五〇	八度九十五分五〇	五十二日	二十六分〇九	一十五度二十〇分六三
三十一日	三十分分九二	九度二十五分六〇	五十三日	二十五分九〇	一十五度四十六分六八
三十二日	三十分分七〇	九度五十六分五二	五十四日	二十五分六八	一十五度七十二分八三
三十三日	三十分分八七	九度八十六分三七	五十五日	二十五分四六	一十五度九十八分二五
三十四日	三十分分九二	一十〇度一十七分二四	五十六日	二十五分二四	一十六度二十四分四〇
三十五日	三十分分八五	一十〇度四十八分二五	五十七日	二十五分〇二	一十六度四十九分三
三十六日	二十八分〇八	一十〇度七十八分〇七	五十八日	二十四分七七	一十六度七十四分二八
三十七日	二十八分五五	一十一度〇七分四〇	五十九日	二十四分五七	一十六度九十九分〇七
三十八日	二十八分九一	一十一度三十六分六八	六十日	二十四分二八	一十七度二十三分〇〇
三十九日	二十八分三八	一十一度六十四分六二	六十一日	二十四分〇三	一十七度四十七分九
四十日	二十八分三三	一十一度九十二分九〇	六十二日	二十三分七八	一十七度七十一分八三
四十一日	二十八分〇八	一十二度二十一分五〇	六十三日	二十三分五二	一十七度九十五分一八
四十二日	二十七分七〇	一十二度四十九分二〇	六十四日	二十三分二五	一十八度一十九分二一
四十三日	二十七分三七	一十二度七十七分二八	六十五日	二十二分八八	一十八度四十二分四〇
四十四日	二十七分六八	一十三度〇五分〇七	六十六日	二十二分七〇	一十八度六十五分三
四十五日	二十七分四二	一十三度三十二分〇二	六十七日	二十二分三〇	一十八度八十八分七

四十六日	二十七分七二八	一十三度六十分〇五
四十七日	二十七分〇八	一十三度八十七分三二
四十八日	二十六分九〇八	一十四度一十四分四一
四十九日	二十六分七六	一十四度四十一分三
五十日	二十六分五〇	一十四度六十八分五〇
五十一日	二十六分〇九	一十四度九十四分五三
五十二日	二十六分〇九	一十五度二十〇分六三
五十三日	二十五分九〇	一十五度四十六分六八
五十四日	二十五分六八	一十五度七十二分八三
五十五日	二十五分四六	一十五度九十八分二五
五十六日	二十五分二四	一十六度二十四分四〇
五十七日	二十五分〇二	一十六度四十九分三
五十八日	二十四分七七	一十六度七十四分二八
五十九日	二十四分五七	一十六度九十九分〇七
六十日	二十四分二八	一十七度二十三分〇〇
六十一日	二十四分〇三	一十七度四十七分九
六十二日	二十三分七八	一十七度七十一分八三
六十三日	二十三分五二	一十七度九十五分一八
六十四日	二十三分二五	一十八度一十九分二一
六十五日	二十二分八八	一十八度四十二分四〇
六十六日	二十二分七〇	一十八度六十五分三
六十七日	二十二分三〇	一十八度八十八分七

六十八日	二十二分九六三八
六十九日	二十一分一八四七
七十日	二十一分一七五四
七十一日	二十一分二四八
七十二日	二十〇分九五四〇
七十三日	二十〇分六八八八
七十四日	二十〇分三三一四
七十五日	一十九分九八三四
七十六日	一十九分二四六一
七十七日	一十九分五二六八
七十八日	一十八分七五八〇
七十九日	一十八分八五四七
八十日	一十八分八四四九
八十一日	一十七分九二四六
八十二日	一十七分五〇八六
八十三日	一十七分二二七五
八十四日	一十六分八五五六
八十五日	一十六分二〇八三
八十六日	一十六分一五〇四
八十七日	一十五分八〇二〇
八十八日	一十五分三九四八
八十九日	一十四分九三三七

一十九度一十〇分六〇八三
一十九度三十二分三七五二
一十九度五十四分五九〇九
一十九度七十六分六七四九
一十九度九十七分三七九七
二十〇度一十八分三七三八
二十〇度三十八分九六六七
二十〇度五十九分二七五〇
二十〇度七十九分二六四七
二十〇度九十八分八三二八
二十一度一十八分二五八七
二十一度三十七分二四八六
二十一度五十五分八九〇六
二十一度七十四分八四四五
二十一度九十二分五七二二
二十二度〇九分七三〇〇
二十二度二十六分二五五六
二十二度四十三分八〇〇三
二十二度六十分二九〇四
二十二度七十六分四〇二二
二十二度九十二分五二六八
二十三度〇七分四五六三

九十日	一十四分五三三八
九十一日	一十四分七三三八
九十二日	一十三分四二五八
九十三日	一十三分三〇六一
九十四日	一十二分八八九一
九十五日	一十二分四六六四
九十六日	一十二分二六六八
九十七日	一十一分四五六二
九十八日	一十一分五三三八
九十九日	一十〇分五七一七
一百日	一十〇分二六四七
一百一日	九分八十一秒四八二
一百二日	九分三十五秒〇六八
一百三日	八分八十八秒六八二
一百四日	八分四十一秒五八四
一百五日	七分九十四秒四〇一
一百六日	七分四十五秒七三八
一百七日	六分九十七秒〇三五
一百八日	六分四十八秒二八五
一百九日	五分九十八秒四四四
一百十日	五分四十八秒五五二
一百十一日	四分九十七秒五八九

二十三度二十二分五三九〇
二十三度三十六分四一四〇
二十三度五十一分〇六五二
二十三度六十四分七九〇八
二十三度七十八分六〇七六
二十三度九十分九五〇三
二十四度〇三分二四六〇
二十四度一十五分四四九七
二十四度二十七分九四九九
二十四度三十八分四八六二
二十四度四十八分〇八〇〇
二十四度五十九分三二四七
二十四度六十九分五三二二
二十四度七十八分三三一八
二十四度八十七分二九六七
二十四度九十五分五〇〇三
二十五度〇三分六五四三
二十五度一十一分〇二二三
二十五度一十八分〇八六
二十五度二十四分五二六九
二十五度三十分五五〇五
二十五度三十六分七五四〇

一百一十二日	四分四十六秒七五	二十五度四十一分七〇一二	七	日	一十四分九四八三	一度〇三分九五三五
一百一十三日	三分九十五秒四八〇	二十五度四十五分二六八七	八	日	一十四分三三八七	一度一十八分三九六八
一百一十四日	三分四十二秒三四四	二十五度四十九分四三六八	九	日	一十四分九八九九	一度三十二分八八一五
一百一十五日	二分九十九秒二七四	二十五度五十二分八六〇七	十	日	一十四分九六九五	一度四十七分八〇七五
一百一十六日	二分三十七秒八〇八	二十五度五十五分七四七四	十一	日	一十四分二四九二	一度六十一分二六五六
一百一十七日	一分八十三秒三五六	二十五度五十八分三五四二	十二	日	一十三分八二三七	一度七十五分〇〇五七
一百一十八日	一分二十九秒一八九	二十五度五十九分三〇七八	十三	日	一十三分七八五三	一度八十九分三三四四
一百一十九日	七十四秒四七七	二十五度六十一分二六六七	十四	日	一十三分八七七九	二度〇三分二二八五
一百二十日	一十九秒二四二	二十五度六十二分〇〇一〇	十五	日	一十三分三七七五	二度一十七分四〇二六
一百二十一日	一分二十九秒二六一	二十五度六十二分五二〇四	十六	日	一十三分五六六一	二度三十分八〇七六
一百二十二日		二十五度六十四分三九一八	十七	日	一十三分四五五三	二度四十四分九六三七
			十八	日	一十三分三三三五	二度五十七分二一八八
			十九	日	一十三分三三九九	二度七十一分八〇二五
			二十	日	一十三分三三〇七	二度八十四分二四〇九
			二十一	日	一十二分九八八九	二度九十七分三五五六
			二十二	日	一十二分八七三三	二度一十一分三四八八
			二十三	日	一十二分七四九五	二度二十三分四〇一六
			二十四	日	一十二分三三九六	二度三十五分五三六五
			二十五	日	一十二分八四五一	二度四十八分八九一五
			二十六	日	一十二分三七三五	二度六十一分七二〇三
			二十七	日	一十二分二四三七	二度七十三分三七三九
			二十八	日	一十一分一七五八	二度八十五分七七一三

古今律曆考卷五十七

麻法 五星立成

土盈積 加分

初日	一十五分七九五四	〇度一十五分七九五四	二十一	日	一十二分八七三三	二度一十一分三四八八
一日	一十五分〇〇五三	〇度三十分八四二八	二十二	日	一十二分七四九五	二度二十三分四〇一六
二日	一十四分六三三五	〇度四十五分四六一一	二十三	日	一十二分三三九六	二度三十五分五三六五
三日	一十四分四七五八	〇度五十九分九三六九	二十四	日	一十二分八四五一	二度四十八分八九一五
四日	一十四分六三九九	〇度七十四分五六七五	二十五	日	一十二分三七三五	二度六十一分七二〇三
五日	一十四分一〇六五	〇度八十九分三三八八	二十六	日	一十一分一七五八	二度七十三分三七三九
六日	一十四分五七七三		二十七	日		二度八十五分七七一三

二十九日 十一分八八八六
 三十日 十一分八五五
 三十一日 十一分七一三
 三十二日 十一分五八三
 三十三日 十一分四四四
 三十四日 十一分三九九
 三十五日 十一分二六三
 三十六日 十一分一三五
 三十七日 一十分九九三
 三十八日 一十分八二五
 三十九日 一十分六五八
 四十日 一十分四九〇
 四十一日 一十分三二二
 四十二日 一十分一五五
 四十三日 九分九八七
 四十四日 九分八二四
 四十五日 九分六六一
 四十六日 九分四九九
 四十七日 九分三三三
 四十八日 九分一六七
 四十九日 九分〇一〇
 五十日 八分八四三

三度九十七分三三二
 四度〇九分八〇二
 四度二十一分一〇五
 四度三十三分三二八
 四度四十四分一七九
 四度五十六分九二二
 四度六十七分七二七
 四度七十八分四九一
 四度八十九分二五五
 五度〇一分二七六
 五度一十一分一六一
 五度二十二分〇九六
 五度三十二分五二七
 五度四十二分四八八
 五度五十二分四三二
 五度六十二分三六六
 五度七十二分二七一
 五度八十二分一六一
 五度九十一分〇六三
 六度〇一分二七〇
 六度一十一分一七〇
 六度一十九分〇七五

五十一日 八分六十六秒〇九〇
 五十二日 八分四十九秒八六三
 五十三日 八分三十二秒二六六
 五十四日 八分一十五秒八八九
 五十五日 七分九十七秒七五五
 五十六日 七分八十一秒〇三三
 五十七日 七分六十二秒九三四
 五十八日 七分四十四秒六五九
 五十九日 七分二十五秒三九七
 六十日 七分〇七秒一四五
 六十一日 六分八十八秒九三三
 六十二日 六分七十七秒七三三
 六十三日 六分五十一秒二五八
 六十四日 六分三十二秒三二九
 六十五日 六分一十二秒二九七
 六十六日 五分九十三秒一五六
 六十七日 五分七十三秒〇三三
 六十八日 五分五十四秒九二二
 六十九日 五分三十四秒八三〇
 七十日 五分一十四秒八二五
 七十一日 四分九十三秒八三三
 七十二日 四分七十三秒八三二

六度二十八分二四二
 六度三十六分六四八
 六度四十五分三一一
 六度五十三分七三六
 六度六十一分八二五
 六度六十九分八三七
 六度七十七分六三三
 六度八十五分二五九
 六度九十二分七〇一
 六度九十九分九八五
 七度〇七分一五六
 七度一十三分九二二
 七度二十分六八二
 七度二十七分五三六
 七度三十三分四七五
 七度三十九分四〇九
 七度四十五分三五三
 七度五十一分二八四
 七度五十六分一〇七
 七度六十二分二〇〇
 七度六十七分三九五
 七度七十二分五六一

七十三日	四分五十二秒八二	七度七十六分二五七
七十四日	四分三十二秒八九	七度八十一分四九六
七十五日	四分一十一秒九一	七度八十五分一八八
七十六日	三分九十九秒〇三	七度八十九分二〇〇
七十七日	三分六十八秒八三	七度九十三分四二二
七十八日	三分四十七秒三五	七度九十七分七三六
七十九日	三分二十五秒九六	八度〇一分九三三
八十日	三分〇三秒九五	八度〇四分二五二
八十一日	二分八十二秒七三	八度〇七分二五〇
八十二日	二分五十九秒八三	八度一十一分二一八
八十三日	二分三十七秒一五	八度一十二分七二〇
八十四日	二分一十五秒三九	八度一十五分九〇八
八十五日	一分九十二秒四五	八度一十七分二七五
八十六日	一分六十九秒六七	八度一十九分〇四二
八十七日	一分四十六秒七〇	八度二十〇分八三三
八十八日	一分二十三秒五五	八度二十二分三二五
八十九日	一分〇十秒八三	八度二十三分五六一
九十日	七十六秒七五二	八度二十四分八六三
九十一日	五十三秒〇九六	八度二十五分三三五
九十二日		八度二十五分二八二

土星初度無初末之別。

土星初度 加分

積度

初日	一十一分〇四三	〇度一十一分〇〇三
一日	一〇分八〇五	〇度一十一分八四七
二日	一〇分五八三	〇度一十一分六九一
三日	一〇分三七一	〇度一十一分五三五
四日	一〇分一七五	〇度一十一分四七九
五日	一〇分八二〇	〇度一十一分三六三
六日	一〇分六七五	〇度一十一分二四七
七日	一〇分五三一	〇度一十一分一三一
八日	一〇分三七八	〇度一十一分〇一五
九日	一〇分二四五	〇度一十一分九〇〇
十日	一〇分一三三	〇度一十一分七八四
十一日	一〇分〇一五	〇度一十一分六六八
十二日	一〇分九〇〇	〇度一十一分五五二
十三日	一〇分七八二	〇度一十一分四三六
十四日	一〇分六六四	〇度一十一分三二〇
十五日	一〇分五四六	〇度一十一分二〇四
十六日	一〇分四二八	〇度一十一分〇八八
十七日	一〇分三一〇	〇度一十一分九七二
十八日	一〇分一九二	〇度一十一分八五六
十九日	一〇分七〇四	〇度一十一分七四〇
二十日	一〇分五八六	〇度一十一分六二四
二十一日	一〇分四六八	〇度一十一分五〇八

古今律曆考 卷五十七

1000

二十二日	九分八十三秒四〇	二度三十一分五三九
二十三日	九分七十五秒八一	二度四十一分五七三
二十四日	九分六十八秒九五	二度五十一分六八〇
二十五日	九分六十〇秒〇三	二度六十分八七一
二十六日	九分五十一秒〇八	二度七十〇分一六八
二十七日	九分四十三秒四一	二度七十九分五七三
二十八日	九分三十四秒七六	二度八十九分三〇六
二十九日	九分二十六秒二五	二度九十八分七七五
三十日	九分一十七秒九〇	二度〇七分九〇四
三十一日	九分〇七秒七五	二度一十七分五九三
三十二日	八分九十八秒七三	二度二十六分七六八
三十日	八分八十八秒九五	二度三十五分二九〇
三十四日	八分七十九秒〇五	二度四十四分七二〇
三十五日	八分六十九秒四〇	二度五十二分八九一
三十六日	八分五十九秒九二	二度六十一分五八三
三十七日	八分四十八秒六五	二度七十〇分八七三
三十八日	八分三十八秒四一	二度七十八分六二四
三十九日	八分二十七秒三一	二度八十七分二六五
四十日	八分一十六秒四七	二度九十五分四〇四
四十一日	八分〇五秒六七	二度〇三分四七八
四十二日	七分九十三秒〇一	二度一十一分五二九
四十三日	七分八十二秒五二	二度一十九分七六七

古今律曆考 卷五十七

1001

古今律曆考 卷五十七

1001

四十四日	七分七十〇秒一四八	四度二十七分二九〇
四十五日	七分五十八秒九五	四度三十四分九九五
四十六日	七分四十六秒三五	四度四十二分一八〇
四十七日	七分三十三秒九一	四度五十分七五三
四十八日	七分二十一秒四一	四度五十七分七四三
四十九日	七分〇八秒四五	四度六十四分一五八
五十日	六分九十五秒七二	四度七十一分六八五
五十一日	六分八十二秒五七	四度七十八分六四三
五十二日	六分六十九秒三二	四度八十五分〇四八
五十三日	六分五十五秒六一	四度九十二分二七九
五十四日	六分四十一秒二五	四度九十八分七〇七
五十五日	六分二十七秒九七	五度〇五分一三六
五十六日	六分一十三秒八二	五度一十一分九六八
五十七日	五分九十九秒四八	五度一十七分二四三
五十八日	五分八十四秒八一	五度二十三分五四九
五十九日	五分七十〇秒五五	五度二十九分四四五
六十日	五分五十五秒四五	五度三十五分〇〇〇
六十一日	五分四十一秒四五	五度四十分九四三
六十二日	五分二十四秒六七	五度四十六分〇八四
六十三日	五分〇九秒二三	五度五十一分三八九
六十四日	四分九十三秒三五	五度五十六分三九四
六十五日	四分七十七秒五三	五度六十一分二七五

古今律曆考 卷五十七

1001

六十六日	四分六十一秒四三	五度六十六分九〇八
六十七日	四分四十五秒五一〇	五度七十〇分三七三
六十八日	四分二十八秒五一七	五度七十五分三八四
六十九日	四分一十一秒八四五	五度七十九分四五六
七十日	三分九十四秒九三	五度八十三分六〇四
七十一日	三分七十七秒三五九	五度八十七分七二二
七十二日	三分六十〇秒四六一	五度九十一分七〇八
七十三日	三分四十二秒六一四	五度九十四分九〇六
七十四日	三分二十五秒四二五	五度九十八分三三五
七十五日	三分〇七秒四三〇	六度〇一分五二八
七十六日	二分八十九秒五八	六度〇四分六六一
七十七日	二分七十〇秒六八	六度〇七分五三〇
七十八日	二分五十二秒三五	六度一〇分七〇四
七十九日	二分三十三秒七三	六度一十二分二八五
八十日	二分一十四秒七三	六度一十五分六〇〇
八十一日	一分九十五秒二六一	六度一十七分八四三
八十二日	一分七十六秒三一〇	六度一十九分九六八
八十三日	一分五十六秒三七九	六度二十二分九八七
八十四日	一分三十七秒五五八	六度二十四分九二〇
八十五日	一分一十七秒九七三	六度二十六分九七五
八十六日	九十七秒〇七四	六度二十八分九八八
八十七日	七十六秒七七一	六度三十分九六九

八十八日	五十六秒二六九	六度二十六分〇三七
八十九日	三十五秒五六八	六度二十七分三九五
九十日	一十四秒六六九	六度二十七分四〇五
九十一日	六秒四二八五	六度二十七分九〇三
九十二日		六度二十七分八〇三
初日	三分五十一秒五三	六度二十七分八〇三
一日	三分五十一秒四四	〇度二分五一五三
二日	三分五十一秒〇六	〇度七分〇二九八
三日	三分五十一秒〇二	〇度一〇分五六六
四日	三分五十一秒七六	〇度一十四分九二八
五日	三分五十一秒三六	〇度一十七分八五九
六日	三分四十九秒七五	〇度二十一分四三六
七日	三分四十九秒二六	〇度二十四分九五九
八日	三分四十八秒五二	〇度二十八分六六一
九日	三分四十七秒三二	〇度三十一分四六八
十日	三分四十六秒八七	〇度三十五分七〇三
十一日	三分四十五秒九四	〇度三十八分四八二
十二日	三分四十四秒九二	〇度四十一分九二〇
十三日	三分四十三秒八二	〇度四十五分三九一
十四日	三分四十二秒六四	〇度四十八分五〇八

十五	日	三分四十一秒三六
十六	日	三分四十秒〇〇二
十七	日	三分三十八秒一六八
十八	日	三分三十七秒八〇五
十九	日	三分三十五秒〇四五
二十	日	三分三十三秒七六五
二十一	日	三分三十一秒九四八
二十二	日	三分三十秒〇八六
二十三	日	三分二十八秒二二七
二十四	日	三分二十六秒一四二
二十五	日	三分二十四秒五〇二
二十六	日	三分二十一秒五八二
二十七	日	三分一十九秒〇五四
二十八	日	三分一十七秒一七二
二十九	日	三分一十四秒七二二
三十	日	三分一十二秒八六七
三十一	日	三分〇九秒五五四
三十二	日	三分〇六秒七八四
三十三	日	三分〇四秒五〇二
三十四	日	三分〇一秒二七二
三十五	日	二分九十八秒六六一
三十六	日	二分九十五秒〇四七

〇度五十二分九二五
〇度五十五分六六九
〇度五十九分九〇六
〇度六十二分四一五
〇度六十五分二九八
〇度六十九分八〇〇
〇度七十二分三七八
〇度七十五分一八三
〇度七十九分三六九
〇度八十二分四二八
〇度八十五分五〇二
〇度八十八分七二二
〇度九十二分一四〇
〇度九十五分三六六
〇度九十八分五二八
一度〇一分六五三
一度〇四分七七〇
一度〇七分八七二
一度一十〇分九四一
一度一十三分九八八
一度一十六分九四三
一度一十九分九七六

三十七	日	二分九十二秒九〇三
三十八	日	二分八十八秒四二二
三十九	日	二分八十五秒四二二
四十	日	二分八十二秒九一三
四十一	日	二分七十八秒〇六七
四十二	日	二分七十五秒六一六
四十三	日	二分七十一秒八二七
四十四	日	二分六十七秒七五二
四十五	日	二分六十三秒七九四
四十六	日	二分六十秒五〇五
四十七	日	二分五十六秒八〇七
四十八	日	二分五十二秒七二一
四十九	日	二分四十七秒一八二
五十	日	二分四十三秒〇六四
五十一	日	二分三十九秒五二四
五十二	日	二分三十四秒五六二
五十三	日	二分三十秒一四二
五十四	日	二分二十五秒二八七
五十五	日	二分二十一秒八六一
五十六	日	二分一十六秒四四八
五十七	日	二分一十一秒七六五
五十八	日	二分〇六秒〇七五

一度二十二分三二〇
一度二十五分七四七
一度二十八分九三五
一度三十一分二〇九
一度三十四分五九六
一度三十七分三〇九
一度三十九分四六六
一度四十二分二四八
一度四十五分三四二
一度四十七分二七六
一度五十分一八二
一度五十三分一四三
一度五十五分七八三
一度五十八分五〇二
一度六十二分九七六
一度六十五分三二二
一度六十七分八二五
一度六十九分五八四
一度七十二分三六六
一度七十四分二四〇
一度七十六分一七八

五十九日	二分〇一秒七五	一度七十八分四四八
六十日	一分九十六秒一六八	一度八十〇分二〇三
六十一日	一分九十一秒〇五四	一度八十二分四三〇
六十二日	一分八十六秒四六七	一度八十四分三二五
六十三日	一分八十一秒九四二	一度八十六分二〇七
六十四日	一分七十五秒九二二	一度八十八分四〇一
六十五日	一分七十〇秒九〇六	一度八十九分七七〇
六十六日	一分六十四秒五四四	一度九十一分四七六
六十七日	一分五十八秒六七六	一度九十三分四一〇
六十八日	一分五十三秒三二二	一度九十四分二〇五
六十九日	一分四十七秒五二八	一度九十六分二三五
七十日	一分四十一秒二六六	一度九十七分三〇七
七十一日	一分三十五秒五二五	一度九十九分九二九
七十二日	一分二十九秒三六六	二度〇一分四七二
七十三日	一分二十二秒九八二	二度〇一分七六四
七十四日	一分一十六秒六三三	二度〇二分九八三
七十五日	一分一十秒〇三八	二度〇四分一五〇
七十六日	一分〇三秒九四五	二度〇五分二六五
七十七日	九十七秒四三五	二度〇六分三〇五
七十八日	九十〇秒八三六	二度〇七分二七九
七十九日	八十四秒一五二	二度〇八分一七八
八十日	七十七秒三八三	二度〇九分〇〇八

八十一日	七十一秒五四〇	二度〇九分八三〇
八十二日	六十三秒五六二	二度一〇分九四〇
八十三日	五十六秒五七〇	二度一十一分一四三
八十四日	四十九秒四六三	二度一十一分五六八
八十五日	四十二秒二七三	二度一十二分二〇四
八十六日	三十四秒九九五	二度一十二分九一六
八十七日	二十七秒六三四	二度一十二分九七六
八十八日	二十〇秒一八九	二度一十三分二五三
八十九日	一十二秒六五九	二度一十三分四八五
九十日	五秒〇四四六	二度一十三分七〇一
九十一日	二秒六五四六	二度一十三分一四六
九十二日		二度一十三分六〇五

金星盈縮一理。

初日	三分八十七秒九四六	積度
一日	三分八十六秒一八五	空
二日	三分八十六秒三六	〇度三分八七四六九
三日	三分八十五秒二八六	〇度七分七四四二一
四日	三分八十四秒一八九	〇度一十一分七〇〇八七
五日	三分八十四秒五〇三	〇度一十五分三三六四
六日	三分八十三秒四八九	〇度一十九分三二五〇
七日	三分八十二秒九〇六	〇度二十三分一五三
		〇度二十六分五八二

八日	三分八十〇秒九八五	〇度三十〇分二四八
九日	三分七十九秒七六四	〇度三十四分六四六
十日	三分七十八秒六四八	〇度三十八分五〇〇
十一日	三分七十七秒二八二	〇度四十二分三九七
十二日	三分七十五秒四六七	〇度四十五分五九二
十三日	三分七十四秒一八四	〇度四十九分三七五
十四日	三分七十二秒四四二	〇度五十三分七五六
十五日	三分七十〇秒二四二	〇度五十七分〇九二
十六日	三分六十九秒五八三	〇度六十〇分二〇四
十七日	三分六十七秒四六六	〇度六十四分五八二
十八日	三分六十五秒二八〇	〇度六十八分二六二
十九日	三分六十三秒八四六	〇度七十一分九一四
二十日	三分六十一秒二四四	〇度七十五分〇〇六
二十一日	三分五十八秒八三三	〇度七十九分四三六
二十二日	三分五十六秒九五六	〇度八十二分七四二
二十三日	三分五十四秒〇一八	〇度八十六分一六八
二十四日	三分五十一秒七六九	〇度八十九分七五八
二十五日	三分四十九秒九一四	〇度九十三分七五八
二十六日	三分四十六秒五六八	〇度九十六分二四四
二十七日	三分四十三秒七九六	一度〇〇分三二五
二十八日	三分四十〇秒七八九	一度〇三分七〇三
二十九日	三分三十八秒一八四	一度〇七分一八三

古今律曆考 卷五十七

一〇一七

一〇一六

三十日	三分三十五秒〇四四	一度一十〇分五五〇
三十一日	三分三十二秒四八八	一度一十三分九〇〇
三十二日	三分二十八秒九四六	一度一十七分七五二
三十三日	三分二十五秒九七八	一度二十〇分一九八
三十四日	三分二十二秒四〇一	一度二十三分三七三
三十五日	三分十九秒六〇一	一度二十六分五〇七
三十六日	三分一十五秒七五三	一度三十〇分一八七
三十七日	三分一十一秒四六七	一度三十三分四四三
三十八日	三分〇八秒三八二	一度三十六分七八二
三十九日	三分〇四秒五九四	一度三十九分五五六
四十日	三分〇一〇秒七七七	一度四十二分五〇〇
四十一日	二分九十六秒五八七	一度四十五分七九九
四十二日	二分九十二秒九八八	一度四十八分五五八
四十三日	二分八十八秒八八一	一度五十一分四九七
四十四日	二分八十四秒三六六	一度五十四分六一八
四十五日	二分八十〇秒三〇二	一度五十七分二五〇
四十六日	二分七十六秒〇八九	一度六十〇分四八四
四十七日	二分七十二秒六八九	一度六十二分四七七
四十八日	二分六十七秒五八九	一度六十五分三六八
四十九日	二分六十二秒七六一	一度六十八分二六六
五十日	二分五十七秒四九五	一度七十一分一〇二
五十一日	二分五十三秒六八〇	一度七十三分三九二

古今律曆考 卷五十七

一〇一八

五十二日	二分四十八秒四三七	一度七十五分九二二三
五十三日	二分四十三秒七四五	一度七十八分八四八七
五十四日	二分三十八秒六四五	一度八十分四分四三二
五十五日	二分三十三秒三三七	一度八十三分二〇〇七
五十六日	二分二十八秒九八九	一度八十五分五五〇〇
五十七日	二分二十二秒九四六	一度八十七分七〇二二
五十八日	二分一十七秒四八〇	一度九十〇分〇七二
五十九日	二分一十二秒〇一八	一度九十二分二四八
六十日	二分〇六秒一四七	一度九十四分三三〇〇
六十一日	二分〇一秒七七八	一度九十六分四三三六
六十二日	一分九十五秒九三九	一度九十八分四四九二
六十三日	一分八十九秒六八三	二度〇十分四八〇八
六十四日	一分八十三秒九七八	二度〇二分二九七八
六十五日	一分七十七秒七四五	二度〇四分一五三七
六十六日	一分七十一秒〇八四	二度〇五分九二四三
六十七日	一分六十五秒九七三	二度〇七分六三三七
六十八日	一分五十九秒三五八	二度〇九分二九〇一
六十九日	一分五十三秒三二八	二度一十一分八八六五
七十日	一分四十六秒八九二	二度一十二分四一〇八
七十一日	一分四十四秒八八八	二度一十三分七八四七
七十二日	一分三十三秒四六六	二度一十五分二九二二
七十三日	一分二十七秒五八	二度一十六分三三三八

七十四日	一分二十〇秒二六六	二度一十七分九〇七六
七十五日	一分一十三秒四八八	二度一十九分五〇一〇
七十六日	一分〇七秒一八二	二度二十〇分三五四四
七十七日	一分〇十秒〇七	二度二十一分三二二二
七十八日	九十三秒〇八二	二度二十二分三〇二八
七十九日	八十五秒九二六	二度二十三分七三五六
八十日	七十八秒七二五	二度二十四分一〇〇二
八十一日	七十一秒四三九	二度二十四分二五九四
八十二日	六十五秒〇六九	二度二十五分六一三三
八十三日	五十六秒六八四	二度二十六分二五八四
八十四日	四十九秒〇七五	二度二十六分四九二〇
八十五日	四十一秒四五二	二度二十七分二五〇一
八十六日	三十三秒七八二	二度二十七分七二四五
八十七日	二十五秒九四九	二度二十八分〇六二二
八十八日	一十八秒〇八一	二度二十八分三八二八
八十九日	一十秒一九〇	二度二十八分五〇〇六
九十日	二秒〇六二四	二度二十八分五〇〇四
九十一日	六秒〇六九二	二度二十八分六二二五
九十二日		二度二十八分五三二四

水星盈縮一週。

月數二 入正月。

入月已來日二十四日六二九五四五。

正月經朔十七日七三八四五。

正月丙午日辰正三刻紫氣度鶩初度。

鶩初度 四十二日三六八。

一 度 四十三日七六六。

二 度 一十一日七六六。

三 度 三十九日七六六。

四 度 七日七六六。

五 度 三十五日七六六。

六 度 三日七六六。

七 度 三十一日七六六。

八 度 二十九日七六六。

九 度 二十七日日七六六。

十 度 二十五日日七六六。

井初 度 二十三日七六六。

一 度 三十一日六〇八。

二 度 二十九日六〇八。

三 度 二十七日日六〇八。

四 度 二十五日日六〇八。

五 度 二十三日六〇八。

六 度 二十一日六〇八。

七 度 十九日六〇八。

八 度 十七日日六〇八。

九 度 十五日六〇八。

十 度 十三日日六〇八。

十一 度 十一日日六〇八。

十二 度 九日日六〇八。

十三 度 七日六〇八。

十四 度 五日六〇八。

十五 度 三日六〇八。

十六 度 十一日日六〇八。

十七 度 九日日六〇八。

十八 度 七日六〇八。

十九 度 五日六〇八。

二十 度 三日六〇八。

正月二十五日丙午辰正三刻

二十六日丁未酉正一刻

二月二十五日乙亥

三月二十四日癸卯

四月二十二日辛未

閏四月二十一日己亥

五月二十日丁卯

六月十八日乙未

七月十六日癸亥

八月十五日辛卯

九月十三日己未

十月十一日丁亥

十一月十九日乙未未正二刻

十一月十八日癸亥

十二月十六日辛卯

正月十四日己未庚子年

六月八日己卯故空

十八日己丑卯初三期入未寅

交宮 月數二十入庚子年六月

入月已來日二十五日九五九二七一

月字順行入各宿初度

以元至元辛巳至後策加中積得一十一萬八千五百三十一日一二八八以周日三千二百三十一日

九六八四累除之餘為本年至後策以減張積日分二千二百八十一日九〇五八餘為周後策

至後策二千一百八十〇日二六六四

周後策一百〇一日六三九四萬初度

初度積日二十三日七一九 丁亥

古今律曆考卷五十八

麻法

四餘羅度萬曆己亥歲 授時

積年三百一十八年

中積一十一萬六千一百四十七日〇一刻九十六分有清異

冬至四十二日〇七刻九十六分

閏餘二十三十四〇刻二十三十三分三十一秒

策策順行入各宿初度

以元至元辛巳至後策加中積得一十一萬七千四百〇三日五四二〇以周日一萬〇二百二十七

一七九二累除之餘為本年至後策以減張積日分四千九百六十四日八五九二餘為周後策

至後策四千九百〇四日五七〇八

周後策六十〇日二八八四萬初度

初度積日四十二日三六八 丙午

入月數八十三日六九〇七三一

入月數一百二十五日〇四一七三一
月數四 入三月

入月已來日六日九一九三五九

三月經朔一十六日七九九六一

三月丁亥日酉初一刻月半度翼初度

一	度	三十三日七一九
二	度	三十二日五六七四九二
三	度	四十一日四一五九八四
四	度	五十日二六四四七六
五	度	五十九日二二九六八
六	度	七十九日九六一四六
七	度	十六日八〇九九五二
八	度	二十五日六五八四四二
九	度	三十四日五〇六九三六
十	度	四十三日三五五四二八
十一	度	五十二日二〇三九二
十二	度	一日〇五二四一二
十三	度	九日九〇〇九〇四
十四	度	十八日七四三九六
十五	度	二十七五九七八八
十六	度	三十六日四四六三八〇
十七	度	四十五日二九四八七二
十八	度	五十四日一四三三六四
十九	度	二日九九一八五六
二十	度	十一日八四〇三四八
廿初	度	二十日六八八八四〇
一	度	三十一日四八五一四
二	度	三十日三三三七三二
三	度	三十九日一八二二二四
四	度	四十八日〇三〇七一六

三月八	日丁亥
三月十七	日丙申
三月二十六	日乙巳
四月五	日甲寅
四月十四	日癸亥
四月二十二	日辛未
閏四月二	日庚辰
四月十一	日己丑
四月二十	日戊戌
四月二十九	日丁未
五月九	日丙辰
五月十八	日乙丑
五月二十六	日癸酉
六月五	日壬午
六月十四	日辛卯
七月二	日己酉
七月十一	日戊午
七月十九	日丙寅
七月二十八	日乙亥
八月八	日甲申
八月十九	日乙酉
八月十八	日甲午
八月二十七	日癸卯
九月六	日壬子

四	度	五十六日八七九二〇八
五	度	五十七日七七〇〇
六	度	一十四日五七六一九二
七	度	二十三日四二四六八四
八	度	三十二日二七三一七六
九	度	四十一日一六一六六八
十	度	四十九日九七〇一六〇

交宮。月數十三。入己亥年十一月。入月已來日八日二〇七三三。

十一	度	五十八日八一八六五二
十二	度	七十六日六六七一四四
十三	度	一十六日五一五六三六
十四	度	二十五日三六四一二八
十五	度	三十四日二一六二〇
十六	度	四十三日〇六一一二
十七	度	五十一日九〇九六〇四
十八	度	〇日七五八〇九六
角初	度	七日四二一七二六
一	度	十六日二七〇二一八

羅喉逆行入各宿末度

以元至元辛巳至後策加中積得一十一萬七千八百二十七日八七九八以周日六千七百九十三日四四三三累除之餘為本年至後策以減星積日分二千四百四十五日二二四七餘為周後策至後策二千三百三十九日三四五四星

周後策一百〇五日八七九三柳末度
末度積日二十七九五八九辛卯
入月數一百二十九日二八一六三一
月數四 入三月
入月已來日一十一日一五九二五九
三月經朔一十六日七九九六一
三月辛卯日夜子初刻羅喉度柳十三度

二 度	八日七七一九〇八七四	二十七日壬申
一 度	二十七日三七一〇一六五	十二月十六日辛卯
初 度	四十五日九七〇三四二六	正月四日 日己酉庚子年
斗二十三度	四日五六九二二二〇二	二十三日戊辰未初二期
二十二度	一十三日三一〇七三二〇二	二月三日 日丁亥
二十一度	三十一日九〇九八三九七八	二月十一日乙未
二十度	五十日〇五〇八九四七五四	三月十一日甲寅
十九度	九日一〇八〇五五三〇	三月三十日癸酉
十八度	二十七七日七〇七一六三〇	四月十八日辛卯
十七度	四十六日三〇六二七〇七二	五月八日 日庚戌
十六度	四日九〇五三七七八八	二十六日戊辰
十五度	二十三日五〇四四八六四	六月十六日丁亥
十四度	四十二日一〇三五九四一〇	七月五日 日丙午

推四餘至後策
 推四餘至後策 加各餘氣立成內距元至後策 就用其各餘氣周積累去之 餘為推得各餘至後策

推四餘周後策

置推得各餘至後策用以換至僅及減各餘立成內初末度積日分 餘為推得各餘周後策 又以視上年 置於各何宿次換減之 如遇推得各至後策餘一日者 用以減各宿次度之零分下日及分餘 為推得周 後策 又如至後策去換僅及減之初末積日分 如是紫宇所減之宿是尾者 得策 如是羅際計都所減之 宿是心得房也

推四餘入各宿次初末度積日及分

置推得周後策 加冬至分滿紀法 去之餘為推得入各宿次初末度積日分 如是紫氣與月宇順行入各 宿次之初度元換及減之宿是尾者 餘入算宿初度積日及分 如是羅際與計都逆行入各宿次之末度 元換及減之宿是心者 餘入房宿末度積日及分 就其各大餘命甲子算外得日辰也 就將各餘氣度率 全分累加之 得為各宿逐度初末及分 如紫宇得各宿之初度者 加至其宿末度位上 視其宿之第二格 零分下若千日及分加之 方交入次宿初度分秒也 如羅際計得各宿之末度者 先加其本宿第二格零分 下若干日及分 為次度下分秒也 然後用各度率累加之 得為各宿逐度下初末度積日及分也 加至方 交次宿末度位上 視其宿之零分下若干日及分分別之 次復以其度率累加之也 若遇空分只加度率

推四餘入初末度積日在何月并入月已來日數

置推得周後策 加閏餘分 用其月數餘內換及減之數 減就視原減之數是一號者 其月數得一 為十二

月也 其減餘之若干日 就為推得入月已來日數 又視其大餘日若干日 得某月中某日

月數	月分	月數	月分
初	十一月空分	一	十二月二十九萬五三〇五九三
二	正月五十九萬〇六一八六	三	二月八十八萬五九一七七九
四	三月一百一十八萬三三三三二	五	四月一百四十七萬六五二九六五
六	五月一百七十七萬一八三五五八	七	六月二百〇十六萬七四一五一
八	七月二百三十六萬二四四七四四	九	八月二百六十五萬七七五三三七
十	九月二百九十五萬三〇五九三〇	十一	十月三百二十四萬八三六五三二

右即月策累加之數

四餘立成餘

紫氣入算宿初度

辛巳為元至後策 一千二百五十六日五二二四

周積一萬〇千二百二十七日一十七刻九十二分

度率二十八日 日行三分五七一四二九

二十八日有奇一周天

黃道宿次

宿度零分并日已下	全日分	各宿入初度積日分
箕 九 度二五五	五十九分一五六	二百六十八日五二
斗二十三度六四四	四十七分一三三	六百五十七日一六
牛 六 度一八六	九十分二二五	一百九十三日二〇
女 十一 度三〇〇	一十二分三六	三百一十一日二六
虛 九 度二五五	六十四秒初九二	二百五十二日九二
危 十五 度四〇二	九十五分二六六	四百四十六日六〇
室 十八 度五〇〇	三十二分九六	五百一十二日九六
壁 九 度二五五	三十四分五二	二百六十一日五二
奎 十七 度四〇七	八十七分三六	五百〇〇日三六
婁 十二 度三〇三	三十六分一八〇	三百四十六日〇八

胃十五度四十二分	八十一分二六八	四百四十二日六八	一〇四〇	四千一百九十二日九二
昂十一度三十分	八分二二四	三百二十日二四	四千五百〇二日八二	四千九百六十四日八二
畢十六度四十八分	五十分一〇〇	四百六十二日〇〇	四千九百六十六日九二	四千九百六十六日九二
觜初度〇〇	五分一日四〇	一日四〇	四九百六十六日九二	五千二百五十四日九二
參十〇度二〇八	二十八分七四	二百八十七日八四	六千一百二十二日九二	六千一百二十二日九二
井三十一度八十八分	三分初日八四	八百六十八日八四	六千一百八十二日九二	六千五百四十六日九二
鬼二度六分五	一十一分三八	五十九日〇八	六千七百二十二日九二	六千七百二十二日九二
柳十三度三十四分	〇分〇〇	三百六十四日〇〇	六千七百二十二日九二	七千二百二十〇日九二
星六度一十八分	三十一分八八	一百七十六日六八	七千二百二十〇日九二	七千七百八十三日九二
張十七度四十八分	七十九分二二二	四百九十八日一二	八千三百〇八日九二	八千六百六十八日九二
翼二十〇度五十六分	九分二五二	五百六十二日五二	八千六百六十八日九二	八千九百三十六日九二
轸十八度四十分	七十五分二一〇	五百二十五日〇〇	八千九百三十六日九二	九千三百九十五日九二
角十二度三十三分	八十七分二六六	三百六十日三六	九千三百九十五日九二	九千七百二十四日九二
亢九度三十分	五十六分一六五	二百六十七日六八	九千七百二十四日九二	九千七百二十四日九二
氐十六度四十八分	四十分二一〇	四百五十九日二〇	九千七百二十四日九二	九千七百二十四日九二
房五度一十八分	四十八分一四三	一百五十三日四四	九千七百二十四日九二	九千七百二十四日九二
心六度一十八分	二十七分七六	一百七十五日五六	九千七百二十四日九二	九千七百二十四日九二
尾十七度四十八分	九十五分二六六	五百〇二日六〇	一萬〇三百三十七日九二	一萬〇三百三十七日九二

古今律曆考 卷五十八

一〇四一

古今律曆考 卷五十八

一〇四三

張十五度七千一百五十分	〇九六八	入巳	軫十	八千〇六十五日六三五二	入辰
辰一八千九百六十八日四〇	八四	入卯	尾三	九千八百〇八日九九三六	入寅
斗三度一萬〇六百〇一日三三九二	〇二	入丑	月孛入箕宿初度	八年十月有奇一周天	
辛巳爲元至後策二千三百八十四日一〇九二			周積三千二百三十一日九十六刻八十四分		
度率八日八四八四九二	日行一十一分三〇二二六一		黃道宿次	宿度零分并日已下	全日分
箕九度七十九分	五十九分五二二	八十四日八五	斗二十三度二〇〇分	四十七分五八八	二百〇七日四二
牛六度五十三分	九十分六三六	六十一日四六	女十一度三十三分	一十二分六八八	九十八日五二
虛九度七十九分	六十四分五七〇	七十九日六九	危十五度七十七分	九十五分〇六〇	一百四十一日三三
室十八度一十五分	三十二分二八八	一百六十二日一〇	壁九度七十九分	三十四分三三五	八十二日六四四九
奎十七度一十五分	八十七分九八八	一百五十八日二二	婁十二度一十八分	三十六分三五五	一百〇九日七四
胃十五度一十七分	八十一分六七三	一百三十九日四七	昂十一度三十三分	八分〇日七〇七九	九十八日〇四二二
畢十六度一十七分	五十分四二二	一百四十六日〇〇	參十〇度四十八分	二十八分七七六	九十九日九六二五
觜初度〇〇	五分〇日四四二	初日四四四二	井三十一度二〇三分	〇日二六五四	二百七十四日八七

紫氣取入宮定積數凡取入宮氣各氣定積數內減各至後餘交入次日時刻餘數此

鬼二 度六九七〇 一十一分七三三

一十八日六七〇三 一千九百五十三日六二

半周積三千三百九十六日七十二刻一十六分

度率一十八日五九九一〇七七六 日行五分三七六六〇二

柳十三 度〇三〇四 〇分〇〇〇〇

一百一十五日〇〇三 二千〇六十八日七六一

度率一十八日五九九一〇七七六 日行五分三七六六〇二

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

星六 度五九三〇 三十一分二〇七

五十五日八三四〇 二千一百二十四日四九一

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

空分

張十七 度四二四四 七十九分九〇三

一百五十七日四七 二千二百八十一日五八〇

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

空分

翼二十〇 度九六九九 九分〇日七九六四

一百七十七日七六 二千四百五十九日六七〇

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

空分

軫十八 度二七二九 七十五分六六三

一百六十五日九二 二千六百二十五日五八二

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

空分

角十二 度一〇六九 八十七分九八二

一百一十三日八八 二千七百三十九日四六

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

空分

亢九 度六三九四 五十六分五五二

八十四日五九一六 二千八百二十四日二九

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

空分

氐十六 度一四三九 四十分三九四

一百四十五日五三 二千九百六十九日八二

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

空分

房五 度四二四五 四十八分四二二

四十八日八九七 三千〇一十七日七九

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

空分

心六 度五三三〇 二十七分二九三

五十五日四八〇一 三千〇七十三日八〇

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

空分

尾十七 度四二四四 九十五分〇六〇

一百五十八日〇八三 三千二百三十一日九六

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

空分

月學取入宮定積數

斗三 一百一十八日二三八〇 入丑

女二 三百七十一日八五二六 入子

星六 度一〇六九 八十七分九八二

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

危十三 六百四十三日五七一 入亥

奎一 九百三十二日八九八三 入戌

柳十三 度二〇四一 〇分〇〇〇〇

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

胃三 一千二百一十八日一九〇五 入酉

畢六 一千四百八十三日八三〇二 入申

鬼二 度一〇六九 八十七分九八二

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

井八 一千七百三十四日二二二 入未

柳三 一千九百八十七日八三六八 入午

井三十一 度五七三六 三分初日五五八〇

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

張十五 二千二百五十九日五五六三 入巳

軫十 二千五百四十八日八二五 入辰

參十〇 度九一八五 二十八分〇七七

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

辰一 二千八百三十四日一七四七 入卯

尾三 三千〇九十九日八一四四 入寅

觜〇 度〇〇〇〇 五分初日九三〇〇

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

斗三 三千三百五十日二〇六四 入丑

羅 入尾宿未度 十八年七月有奇一周天

畢十六 度二九七五 五十分分九九五

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

入辛巳爲元至後策一千六百八十日八六〇二

計都入尾宿未度 十八年七月有奇一周天

昂十一 度二五九〇 八分一日四八七九

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

辛巳爲元至後策五千〇一百七十七日五八一八

周積六千七百九十三日四十四刻三十二分已下屬計用同

胃十五 度二〇七八 八十一分一五五二

宿度客分并日已下 全日分 各宿入未度積日分

奎十七度	三百一十六	八十七分	一十六日	三百三十二日	三六	四千八百六十四日	七八
壁九度	三百六十七	三十四分	六日	一百七十三日	七	五千〇三十八日	四九
室十八度	三百三十四	三十二分	五日	三百四十四日	七	五千三百七十九日	三九
危十五度	二百七十八	九十五分	六日	二百九十六日	五	五千六百七十五日	八八
虛九度	一百六十七	六十四分	初一日	一百六十七日	一	五千八百四十三日	四〇
女十一度	二百〇四	一十二分	三日	二百〇六日	二	六千〇五十一日	二八
牛六度	一百一十四	九十分	分	一百二十八日	三	六千一百七十八日	五五
斗二十三度	四百二十七	四十七分	八日	四百三十六日	五	六千六百一十五日	七〇
箕九度	一百六十七	五十九分	九日	一百七十八日	五	六千七百九十三日	四二

羅羅計都取入宮定積數

辰一〇	二千二百七十七	七十八分	八日	二千八百三十六日	一四	二四三	入辰
張十五	一千四百三十五	八二九	入巳	柳三	二千〇四十三	日九六三八	入午
井八	二千六百一十五	一〇五二	入未	舉六	三千一百四十八	日一九一〇	入申
胃三	三千六百七十四	五〇三〇	入酉	奎一	四千二百三十二	日八六四九	入戌
危十二	四千八百三十二	五三五五	入亥	女二	五千四百四十〇	日六八五四	入子
斗三	六千〇一十一	八二六八	入丑	尾三	六千五百四十四	日九一二六	入寅
辰一	七千〇七十一	二二四六	入卯				

計都取入宮於羅羅定積日上加入半周積三千三百九十六日七二一六共得數內減去周後策餘爲入某辰宮積日及分

黃道交入十二次宮界宿次度分鈐

危十二度	六四九一	入亥	奎一度	七三六三	入戌
舉六度	八八〇五	入申	井八度	三四九四	入未
張十五度	二六〇六	入巳	軫十度	〇七九七	入辰
尾三度	〇一一五	入寅	斗三度	六七八五	入丑
			胃三度	七四五六	入子
			柳三度	八六八〇	入午
			辰一度	一四五二	入卯
			女二度	〇六三八	入子

推四餘入各宿次逐度積日及分

視推得各餘交入某黃道宿次初末度若干日法如太陽交宮取之即得交宮時刻如紫氣月字推得是箕宿者書箕初度若干日及分次一度順排至九度也如羅羅計都推得是尾宿者書尾十七度若干日及分次十六度十五度逆排至初度也然後依元推得初末度相接處若干日及分以各度率累加之即得入逐度積日及分加至各宿之初末相接處逆順皆以其宿零分若干日及分加之方交入次宿度分又如遇相接處順行者置前宿末度加末度零分得次宿初度次加度率順行逆行者置其前宿初度加度率合次宿末度分就加末度全分爲次度分

推各餘交十二宮月日時刻

視其各餘氣推得黃道宿次與其交宮十二次宮界宿名同度下入各宮定積全分內減去推得至後策餘爲入某辰宮積日及分寄位加閏餘分以月數鈐換及之數減之命爲某月既定是何月於寄位加冬至分滿紀去之命甲子算外得日辰刻如紫字推得所入黃道宿次遇有辰宿者即置辰宿一度下入宮定積全分依上推得某甲子日辰時刻交入卯宮如羅羅計遇辰宿者即置前宮軫宿十度下入宮定積全分依前推得某甲子日辰某時刻退入辰宮是也

推各餘周天

置各餘周積以歲周除年數以月策除月以下數得幾年幾月日零一周天右四餘依大統法如推紫氣乃是用度率二十八日行一度法以二十八日除一度得三分五十七秒一十四微二十九纖爲每日日行分以推宿度置宿度分以日行分而一得積日分累加至周天得周積分如紫氣推箕宿置箕宿九度五十九分以日行分三分五十七一四二九而一得二百六十八日五十二分爲箕積日分入牛初度自此以後以次累加步至尾十七度五十九分得一萬〇二百二十七日一十七刻九十二分爲周天積日分卻置積日以二十八年一周天而一得三百六十五度二十五分六十四秒即此以合天周三百六十五度二十五分七十五秒之數則少一十一秒矣若以度率二十八乘周天度三百六十五度二十五分七十五秒得周積一萬〇二百二十七日二十一刻方爲正法蓋大統以日行分末二十八纖五七有奇之數收而爲九故日行分數積多以致天周之數少也計大統周積少三刻〇八非正法矣月字羅羅計都俱做此

午之十月已屬爲乙未之歲首。十月初子嬰尚在位。則雖秦王王子嬰立之年。即漢之元年。亦可也。五星聚井。則實在乙未歲前。天正以後之年。以授時推乙未歲前。天正中積五十四萬二千七百五十二日。有奇。天正冬至赤道日躔斗二十度。以步至五月中旬。木星入井。見。至次年丙申三月方出。步乙未天正後之十月。日在尾箕。昏沒於申南。而東井方出於西北。金、水、二星。不得背而行。是月。木、土、三星俱在東井。金、水不在東井。及推前三月。乃八月也。八月日躔在井。而土、金、水三星俱在井。惟火星在申酉間。亦近未。雖相去不遠。然尚未至井也。史載是年五星聚井。必目覩之者。崔浩又步爲八月聚井。今以授時推八月。乃火星猶隔一辰。尚未至井。則此必授時火星之周率少強之所致也。周率少強。則步不及數。以積算上至漢初。千有餘年之遠。火星甫及申酉間。而不能至未。無惑其然耳。然則高允崔浩之言皆是也。若及時測驗。減火周之率。以合天道。則有待而爲耳。

宋太祖時。五星聚奎。竇傲逆知其數在乾德五年之丁卯。爲是。洪武間。占者謂爲建隆三年。非也。以授時推是。乾德五年丁卯歲三月中旬。五星皆聚在奎合。夫授時步漢聚井。有火隔一宿之少差。而於宋聚奎。乃融合不爽。何以故。以元至宋年數近。而迄漢則歷年遠也。今以詳布乾德聚奎之麻具於左。

宋太祖乾德四年丙寅歲。麻元。至元。辛巳。三百一十五算。

中積。一十一萬五千〇五十一日四八二。

冬至。二十三日五七八。

閏餘。一十九日九一三三二八。

經朔。三十六日六四六七二。

天正加時赤道。斗四度三三〇五。

天正加時黃道。斗三度八九三六。

金星後合。三十四日九三三八。

益麻。五十一日四三三八。

火星後合。三百四十五日一六四五。

益麻。三百〇〇日三九五五三三。

乾德五年丁卯。

中積。一十一萬四千六百八十六日三三九二。

冬至。二十八日八二〇八。

閏餘。一日二五八四二。

經朔。四日七五〇八。

天正加時赤道。斗四度二二五八。

天正加時黃道。斗四度二二五八。

古今律曆考卷五十九

麻法

五星聚

秦王子嬰初立。即漢元年。漢紀高帝元年十月。五星聚東井。孟康曰。歲星先至。四星從歲星也。後魏崔浩集諸麻家。攷校漢元以來日月薄食五星行度。并讀前史之失。別爲魏麻。以示高允。允曰。漢元年十月。五星聚東井。此乃麻術之淺事。今觀漢史而不覺此謬。恐後人之譏。猶今之譏古也。浩曰。所譏云何。允曰。按星傳。太白辰星常附日而行。十月日在尾箕。昏沒於申南。而東井方出於寅北。二星何得背日而行。是史官欲神其事。不復推之於理也。浩曰。天文欲爲變者。何所不可邪。允曰。此不可以空言爭也。宜更審之。坐者成怪之。唯東宮少傅游雅曰。高君精於麻數。當不虛也。後歲餘。浩謂允曰。先論本不經心。及更考究。果如君言。五星乃以前三月聚東井。非十月也。衆乃歎服。至趙宋紀。太祖乾德五年三月。五星聚於奎。初。竇傲善推步星麻。逆知吉凶。與盧多遜。楊徽之。同在諫官。傲嘗謂之曰。丁卯歲。五星聚奎。自此天下太平。二拾遺見之。儼不與也。後卒如其言。我朝洪武間。五星並見於奎。占者謂亦如宋建隆三年。爲文明之象。有考者曰。宋五星聚奎。在乾德五年。非建隆三年也。古記載與論辨不同如此。以余考之。秦二世三年甲午八月。子嬰立。十月。沛公至霸上。子嬰降。至正月。火爲漢高帝元年。秦以十月爲歲首。漢因之。則是年甲

天正加時黃道，斗三度八八〇一。
 木星後合，八十九日七〇六六。
 盈麻，三百五十七日八四九九七五。
 縮末麻，七日三五七七五。
 減差，〇度七八六九八。
 月數三。 入二月。
 入月已來日，一日五八六二七三。
 二月經朔，五十六日一五四一五九。
 加時定日，五十七日七四〇四三二。
 加時定度，一百〇二度三八九七三二。
 二月二日辛酉，初三刻木合伏，壁八度〇三三三三。

推木星晨疾末

中積，一百三十四日五九二六。
 中星，一百一十三度一四六七。
 盈麻，〇日一六二七七五。
 加差，〇度〇一七六九五。
 月數四。 入三月。
 入月已來日，一十七日七四六三三四。
 加時定星，奎九度四六七三九五。
 三月經朔，二十五日六八四七五二。
 加時定日，四十三日四三一〇九五。
 順減差，一十〇分三七一一。
 十八日丙午，與金星同度。
 丁未日夜半，奎九度三六三九八四。
 三月十九日丁未，木星晨疾末，奎九度。
 是日與火星同度。
 推火星晨疾末
 中積，四百七十三日一六四五。
 中星，八十五度二九〇六。
 盈初麻，二十〇日五〇八〇二。

加差，十四度七四五三五六。
 月數四。 入三月。
 入月已來日，五日八〇三一〇三。
 加時定星，壁五度六七八四五六。
 加時定日，三十一日四八七八五五。
 順減差，三十三分四四九八。
 乙未日夜半，壁五度三四四〇〇二。
 二月七日乙未，火星晨疾末，壁五度。
 十一日己亥，奎初度九十四分六三。
 二十八日丙辰，火星與土星同度，奎十五度。
 土星後合，一百〇六日九二〇一。
 盈麻，三百〇五日五〇七五〇五。

推土星晨疾

中積，一百二十七日三二〇一。
 中星，一百一十二度七九〇二。
 縮末麻，五十六日一六。
 減差，五度一三三九八。
 月數四。 入三月。
 入月已來日，五日三三二一六五。
 加時定星，奎十三度九六八七二。
 加時定日，三十一日〇一六九一七。
 順減差，三分六四八。
 乙未日夜半，奎十三度九三二四。
 三月七日乙未，土星晨疾十三度。
 三月八日，土星順行見，奎十四度。
 二十三日辛亥，與金星同度。
 二十八日丙辰，與火星同度。
 推金星晨疾初
 中積，四百七十八日八四一。
 中星，九十一度〇六七四。

盈末麻八十一日九三三五。
加差二度一〇四六三三。
月數三。入二月。

入月已來日二十八日三六九四六三。

加時定星室十五度〇二九九。

加時定日二十四日五二三六二二。

順減差六十三分〇〇八六。

戊子日夜半室十四度三九九八四。

二月二十九日戊子金星晨疾初室十六度。

三月十一日己亥金星順行見奎初度二一四八。

三月十八日與木星同度。

三月二十三辛亥金星與土星同度奎十五度。

水星後合一十四度六三一五。

盈末二百二十四日六六九二。

推水星晨伏

中積一百一十二日七五七五。

中星九十五度〇九六一。

縮末麻五十三日七三五五。

減差一度六七〇一六。

月數三。入二月。

入月已來日二十三日七五三九八一。

加時定星室十四度〇四八一。

加時定日一十九日九〇八一。

順減差一度五二九八九一。

二月二十四日癸未夜半室十二度五一九二。

三月五日癸巳水星晨伏不見奎一度三二九一。

右水星按元史推誤。

推水星晨疾 此以改應法推是。

中積一百一十七日七五七五。

中星一百〇八度三四七六。

古今律曆考 卷五十九

四十三

縮末麻七十三日九四二二。

減差二度一七八三二。

月數三。入二月。

入月已來日二十七日二四五九二二。

加時定度一百〇一日八二二六四。

加時定星壁七度四五五一四。

加時定日二十三日三九〇〇八一。

順減差四十四分八五。

二月二十八日丁亥夜半壁七度〇〇六六四。

三月一日己丑順行見奎初度四八九八四。

三月十日順行見奎十四度與土星同度。

右步五星授時推水星合應差誤今依法改正用推乃得其真。

古今律曆考卷六十

麻議

天體

天體至圓。天包地外。地在天中。地平當天之半。天體半見地上。半隱地下。東西轉運。自東而徂西。南北斜倚。北高而南下。自天地之中言之。北極出地三十六度。南極入地三十六度。二極持其兩端。猶門之樞。車之軸也。中分為赤道。斜倚於南橫格天腹。天周三百六十五度有奇。赤道去極九十一度有奇。周天之星二十八宿。而星之辰均分十二次。辰之度三十有奇。十二辰之度合三百六十五度有奇。輻輳於腰圍。名曰赤道。其度在赤道者。正得一度之廣。去赤道。則漸遠而漸狹。天體圓故也。各度以二十八宿之距星紀數。謂之經度。東西分經。則南北分緯。各四分之一度有奇。然東西雖曰斜倚。而其中道兩傍。則固在卯酉之位矣。星辰循天左旋。日月五星週天右轉。日月五星亦隨天行。而曰右者。七曜實東而天牽之。以西者。蟻行磨上之譬云爾。日月行一度。一歲一周天。所行之路。謂之黃道。與赤道相交。半出赤道外。半入赤道內。冬至之日。黃道出赤道外二十四度。去極遠。日出辰入申。晝短而夜長。故時寒。夏至之日。黃道入赤道內二十四度。去極近。日出寅入戌。晝長而夜短。故時暑。春秋二分。黃道與赤道平。去極中。日出卯入酉。晝夜均。月日行十三度有奇。行有遲疾。二十七日有奇。一周天所行之路。謂之白道。循黃道內

外而東與黃道相交出入不過六度黃道內曰陰曆其外曰陽曆分而言之曰行黃道月行九道黃道二出黃道東朱道二出黃道南白道二出黃道西黑道二出黃道北併黃道為九行其實一道也日陽精火為君象月陰精水為臣象火則發光於外水則含影於內君令乎臣臣承乎君故月光生於日之所照魄生於日之所不照當日則光明就日則光盡日之行也舒月之行也速與日同度而合為之朔舒先速後近一遠三為之弦相與為衡分天之中為之望以速及舒光盡體魄為之晦黃白道相結為之交日月體相遇為之會當交會而相避者食也日食於朔月體掩日光也月食於望月體侵入暗虛不受日光也日月之行氣朔生焉日月之蝕吉凶生焉夫星有經緯經星者三垣二十八舍也三垣者紫微垣大微垣天市垣二十八舍者東方七宿角亢氐房心尾箕為蒼龍之體北方七宿斗牛女虛危室壁為玄武之體西方七宿奎婁胃昂畢參為白虎之體南方七宿井鬼柳星張翼軫為朱雀之體中外官星總計二百八十三座常明者百有二十可明者三百二十為星二千五百微星之數萬有一千五百二十其星在朝象官如左輔右弼上將相三台九卿執法騎官幸臣從官之類是也在野象物如騰蛇雞豕狗狼魚龍龜鼈之類是也在人象事如天廟離宮閣道華蓋五車天船大陵之類是也經星附天轉運各有常位譬如百官萬民各守其職業而聽命於七政七政所至或失度或愆期下照分野則其應驗可占而知矣緯星者五行之精也木曰歲星火曰熒惑土曰填星金曰太白水曰辰星併日月為七政五星有盈縮遲疾歲星行四千三百三十一日有奇凡十二歲一周天熒惑行六百八十七日凡二歲一周天填星行一萬七百四十八日凡二十八歲一周天太白行三百六十五日有奇凡歲一周天辰星與太白同此其率也五緯之外又有四餘四餘者天之隱曜也行無遲疾紫氣木之餘氣也隱而不見見為有道謂之景星其行一萬二千二百二十七日有奇凡二十八歲一周天月孛水之餘氣也隱而不見見則妖孽謂之孛星其行三千二百三十二日凡八歲十月一周天羅喉火之餘氣計都土之餘氣常隱不見是為天首天尾從交會之蝕限計之其行六千七百九十三日有奇凡十八歲七月一周天但紫氣月孛以順行左旋布羅喉計都以逆行右旋布耳若夫天漢乃氣之英水之精也氣發而升精華上浮宛轉若流名曰天河起於尾箕經龜魚傳說天河橫星天籥斜行上連箕斗天弁河鼓左右旗倒分一派西映天市之吳越目坤抵良至宗星宗人而止其大勢上絡天津而至車府造父騰蛇王良附路閣道大陵天船漸下而東南行歷卷舌五車諸王天關可怪水府而入東井過四瀆闕丘天狗弧矢之端在社稷七星南而沒此天漢有光之脈絡天所以為東西南北標帶之限而天下河漢之源出於此也其上北斗七星在紫微宮自一至四為魁自五至七為杓第一星名天樞第五星名天衡第七星名搖光此三星謂之斗綱乃七政之樞機四時之斟酌隨所指以運元化者也如今寅月雨水後日躔入亥宮則斗杓昏刻指寅斗衡夜半指寅斗魁平旦指寅以次卯月春分後日躔入戌宮則斗杓昏刻指卯斗衡夜半指卯斗魁平旦指卯以推餘月皆然其隨所指以運元化如此至於天運漸移至卯月日躔入亥宮則斗杓昏刻又轉而指丑矣獨不見今之立春至雨水後六日已皆入丑平久之斗杓歷十二月皆可指寅一寅月斗杓皆可指十二辰

蓋約二千年轉一宮二萬餘年轉十二宮一周天而復始此推步之術萬世可知者也若人不察而見今之寅月斗適指寅遂認為一定不易之辰則惑矣

星經

星官之書自黃帝始重黎羲和之後夏有昆吾殷有巫咸周有史佚魏有石氏齊有甘公皆能言天文察微變至三國時陳卓始列甘德石申巫咸三家星官著於圖錄二百五十四官一千二百八十三星并二十八宿及輔官附坐二百八十二星總二百八十三官一千五百六十五星宋元嘉太史令錢樂之所錄渾天銅儀以朱黑白三色用殊三家出於石者赤出於甘者黑出於巫者黃其大凡也按甘氏星經曰日一星在房之西氏之東日陽精為雞三星雞在日中而其精為星以司太陽之行度日生於東故於是在焉月一星在昂畢間故昂畢之間為天街黃道之所經也月陰精為兔四足兔在月中而其精為星以司太陰之行度月生於西故於是在焉日精在房房月精在畢昂自司其行度而房昂畢乃黃道之所經不得而司之范甯曰日出於卯卯之屬為兔而兔之宅乃在月中月出於酉酉之屬為雞而雞之宅乃在日中是謂陰陽之精互藏其宅石氏星經曰東宮青帝其精蒼龍為七宿其象有角有亢有房有星有尾有箕有房有腹箕所養也司春司木司東嶽司東方司麟蟲三百六十北方黑帝其精玄武為七宿斗有龍蛇蟠結之象牛蛇象女龜象虛危室龜蛇蟠結之象司冬司水司北嶽司北方司介蟲三百六十西方白帝其精白虎為七宿奎象白虎婁象虎參象虎精參象虎首參身也司秋司金司西嶽司西海司西方司毛蟲三百六十南方赤帝其精朱鳥為七宿井鬼目柳星頭張喙翼翻軫尾司夏司火司南嶽司南海司南方司羽蟲三百六十中宮黃帝其精黃龍為軒轅首枕星張尾挂柳井體陝三台司四季司中嶽司中土司河江漢淮濟之水司黃帝之子孫司保蟲三百六十夫世之言星者惟知四獸而不知黃龍亦猶民俗惟知四時而不知夏之後有土位素問所謂長夏月令所謂中央五時取火季夏取槐楨之火也軒轅本天市垣之星在張宿之分野分為土德寄王鴉火焉斯又天星之精義也

儀象

儀象之來尚矣史謂起於帝嚳或謂作於宓戲又謂羲和舊器非舜創為也漢洛下閎造太初麻用渾儀馬融謂即古璣璣玉衡之制宋王蕃之論亦云渾儀之制蓋天梁地平以定天體為四游儀以綉赤道者璣也蓋置璣儀於游儀中以窺七曜之行而知其躔離之次者衡也若六合儀三辰儀與四游儀並列為三者唐李淳風所作而黃道儀者一行所增也如張衡祖洛下閎耿壽昌之法別為渾象實諸密室用漏水轉之以合晷璣所加星度則渾儀之外又有渾象唐李淳風梁令瓊祖之始與渾儀並用太平興國中張思訓造於禁中詔置文明殿下其制起樓高丈餘機隱於內規天知地下設地輪地足又為橫輪側輪斜輪定身關中關天柱七直神左搖鈴右扣鐘中擊鼓以定刻數每一晝夜周而復始又以木為十二神各直一時至其時則自執辰牌循環而出隨刻數以定晝夜短長上有天頂天牙天關天指天

抱、天東、天條、布三百六十五度。為日月五星紫微宮、列宿、斗建、黃赤道。以日行度定寒暑進退。開元道法。運轉以水冬則凝凍。至是代以水銀。則無差失。又舊法。日月晝夜行度。皆人所運。新制成於自然。尤為精妙。真宗時。司天官正韓顯符造銅候儀。其制九。曰雙規。曰游規。曰直規。曰窺管。曰平準。曰黃道。曰赤道。曰龍柱。曰水臬。俱本淳風道法。嗣後沈括、蘇頌等。造儀象浮漏。亦臻奇巧。自靖康之亂。儀象之器盡歸於金。元都燕。其初襲用金舊。而規環不協。難復施行。乃命左丞許衡領其事。與太史令邢臺、郭守敬、唐恂、率南北日官。分掌測驗。守敬首言。麻之本在於測驗。而測驗之器莫先儀表。今司天渾儀。宋皇祐中。汴京所造。不與大都尺度相符。比量南北二極。約差四度。表石年深。亦復剝側。守敬乃盡考其失而移置之。既又別圖高爽地。以木為重棚。創作簡儀。高表用相比覆。又以為天樞附極而動。昔人嘗展管望之。未得其的。作候極儀。極辰既位。天體斯正。作渾天象。象雖形似。莫適所用。作玲瓏儀。以表之。矩方。測天之正。圖。莫若以圖求圖。作仰儀。古有經緯。結而不動。守敬易之。作立運儀。日有中道。月有九行。守敬一之。作證理儀。表高景虛。罔象非真。作景符。月雖有明。察景則難。作闕几。以測月併星。麻法之驗。在於交會。作日月食儀。天有赤道。輪以當之。兩極低昂。標以指之。作星晷定時儀。以識漏刻。作大明燈漏。又作正方案九表。懸正儀座。正儀為四方行測者所用。又作仰規覆矩圖。異方渾蓋圖。日出入永短圖。與上諸儀互相參攷。謂昔人以管窺天。宿度餘分。約為太少。未得其的。乃用二線推測。於餘分纖微。皆有可考。以測日二線。與日相對。其下值時刻。則晝刻也。夜則以星定之。測日月五星出沒。俱有成法。以上諸儀之制。詳見元史中。又以九服日月交食分數時刻不同。晝夜長短不同。日月星辰。去天高下不同。乃遣監候官一十四員。分道而出。東至高麗。西極滇池。南逾朱崖。北盡鐵勒。四海測驗。凡二十七所。越五年而麻成。從古儀象測驗之精。無能出其右者。至今簡儀仰儀圭表影符等器。在觀象臺猶存。第歲久。儀有缺澀。器有殘缺。象之舊法失傳。疇人膠柱。至併其察璇測晷。不知作何狀也。則夫及時修改。變而通之。神而明之者。存乎其人耳。

古今律曆考卷六十一

麻議

周天宿度

在天二十八宿。為度三百六十五度有奇。非日躔無以校其度。非列舍無以紀其度。蓋天本無度。因日行一度。麻以紀之。度從生焉。此日月五星所由以出入於二十八舍者也。然列舍相距度數。麻代所測不同。漢唐宋止用闕管。或有未密。元郭守敬測用二綫。遂及分焉。今麻因之。校天為密。若考往古。則仍倚當時宿度命之。其時無宿度者。壹準前人宿度。惟推密率日躔。無論古今。並依今麻有分宿度為準。前代宿度。并至元所測。今用之者。並列於左。

漢太初	初洛下閩	唐開元	所備一行	宋皇祐	所測	元豐	所測	崇甯	所測	元至	元郭守敬
角	十二度	亢	九度	房	十五度	房	五度	角	十二度十分	亢	九度十分
房	十五度	房	五度	房	五度	房	五度	房	十六度	房	五度太
房	五度	房	五度	房	五度	房	五度	房	十六度	房	五度太
房	五度	房	五度	房	五度	房	五度	房	十六度	房	五度太

心	五度	六度	六度少	六度五十分
尾	十八度	十九度	十九度少	十九度十分
箕	十一度	十度	十度半	十度四十分
東方	七十五度	七十七度	七十九度	七十九度二十分
斗	二十六度又及分	二十六度	二十五度	二十五度二十分
牛	八度	七度	七度少	七度二十分
女	十二度	十一度	十一度少	十一度三十五分
虛	十度	十度少強	九度少強	八度九十五分
危	十七度	十六度	十五度半	十五度四十分
室	十六度	十七度	十七度十分	十七度六十分
壁	九度	八度	八度太	八度六十分
北方	九十八度及分	九十八度少	九十四度少	九十三度八十分
奎	十六度	十五度	十六度半	十六度六十分
胃	十四度	十五度	十五度八十分	十五度六十分
昂	十一度	十度	十度少	十度三十分
畢	十六度	十七度	十七度少	十七度四十分
觜	二度	一度	半度	初度五分
參	九度	十度	十度半	十一度十分
西方	八十度	八十一度	八十三度	八十三度八十五分
井	三十三度	三十四度	三十五度少	三十三度三十分
鬼	四度	三度	二度半	二度二十分
柳	十五度	十四度	十三度太	十三度三十分
星	七度	六度	六度太	六度三十分
張	十八度	十七度	十七度少	十七度二十五分
翼	十八度	十九度	十八度太	十八度七十五分
軫	十七度	十七度	十七度	十七度三十分
南方	百一十二度	百一十一度	百九度少	百八度四十分
度里之差				

八圓周一百七萬一千里。以圓三徑一言之。直徑三十五萬七千里。此為二十八宿周圍直徑之數。又二十八宿以外。上下東西各有萬五千里。是為四游之極。謂之四表。據四表之內。并星宿內總有三百八十七千里。天徑中央正半之處。則一十九萬三千五百里。地在於中。厚三萬里。春分之時。地正當中。自此地漸漸而下。至夏至。地下游萬五千里。地之上畔。與天中平。夏至之後。地漸漸向上。至秋分。地正當天之中。自此地漸漸而上。至冬至。上游萬五千里。地之下畔。與天中平。自冬至後。地漸漸而下。地常升降於三萬里之中。日中立竿測景。以句股量之。夏至立八尺表。景一尺六寸。表景千里而差一寸。是則天上一寸。地下千里。是言本於周髀之文。髀者。股也。以表為股。相傳本伏羲氏立法。自周公受之於大夫商高。周人志之。故曰周髀。考周禮。日之景。尺有五寸。謂之地中。鄭衆說。土圭之長。尺有五寸。以夏至之日。立八尺之表。其景與土圭等。謂之地中。今潁川陽城地也。鄭玄云。凡日景於地千里而差一寸。景尺有五寸者。兩戴日下萬五千里也。以此推之。日當去其下地八萬里。日邪射陽城。則天徑之半也。以句股法言之。旁萬五千里。句也。立八極萬里。股也。從日邪射陽城。弦也。以句股求弦法入之。得八萬一千三百九十四里。天徑之半。而地上去天之數也。倍之。得十六萬二千七百八十八里。天徑之數也。以周率乘之。徑率約之。得五十一萬三千六百八十七里。周天之數也。案宋元嘉十九年壬午。使使往交州測影。夏至之日。影出表南三寸二分。何承天遙取陽城夏至一尺五寸。計陽城去交州路常萬里。而影實差一尺八寸二分。是六百八十七里而差一寸也。又梁大同中。二至所測。以八尺表率取之。夏至當一尺一寸七分。後魏信都芳注周髀四術。稱永平元年戊子。當梁天監之七年。見洛陽測景。又見公孫崇集諸朝士共觀秘書影。影是夏至日其中影皆長一尺五寸八分。以此推之。金陵去洛南北略當千里。而影差四寸。則二百五十里而影差一寸也。唐開元間。命僧一行更造新麻。遣太史監南宮說等。於河南北平地。測日晷及極星。夏至日中立八尺之表。同時候之。陽城晷長一尺四寸八分。夜視北極出地高三十四度十分度之四。凌儀岳晷長一尺五寸。微強。極高三十四度八分。南至朔州。晷長一尺七寸七分。極高二十九度半。北至蔚州。晷長二尺二寸九分。極高四十四度。南北相距三千六百八十八里。九十步。晷差一尺五寸三分。極差十度半。又南至交州。晷出表南三寸三分。八月。海中南望老人星。下。衆星燦然。皆古所未見。大率去南極二十度以上。皆見。失三千六百餘里。晷差一尺五寸三分。是約二百四十里差一寸。以南北地里計。南戴日下。去嵩高極五千里。在天則為十二度。以此較之。一度之廣。四百餘里。鄭玄等所謂千里而差一寸。南戴日下。去嵩高極里者。非也。又自漢至齊。梁。先儒談天者。皆謂紐星不動。惟祖暅之以儀測知。不動處猶去紐星一度有餘。自唐至宋。又測紐星去不動處三度有餘。南宋在臨安。測紐星去極約有四度半。元志但從三度之說。蓋紐星去極尚未有定說也。唐開元間。測凌儀岳。北極出地三十四度八分。宋志。元志。皆云三十五度。或云三十五度弱。大都北極出地四十度。太強。唐志云。北極去地雖秒分微有盈縮。難以自校。大率三百五十餘里而差一度。極之遠近既異。則三道軌景亦隨而變。宋志沈括議云。舊說謂今中國於地為東南。當偏西北望極星。置極不當正北。又謂天常傾西北。極星不得居中。夫謂中國觀之。天常北倚。可也。謂

極星偏西則不然所謂東南西北者何從而得之豈不以日之所出日為東日之所入者為西乎古人候
 天自安南至凌儀縱六千里而北極差十五度稍北不已庸詎知極星之不直人上也今南北極五百里
 則北極輒差一度已上而東南西北數千里間日分之時候之日未嘗不出於卯半而入於酉半則又知
 天極既中則日之所出者定為東日之所入者定為西天極則常為北無疑矣以衡觀之日分之時以渾
 儀抵極星以候日之出沒則常在卯酉之半少北此始放方四海而同者何從而知中國之為東南也彼
 徒見中國東南皆際海而為是說也彼北極之出地六千里之間所差者已如是又安知其茫昧幾千里
 之外耶今直當據建邦之地人目之所及者裁以為法不足為法者宜置而勿議可也趙友欽曰地中有
 子午卯酉四向四向既正則輪盤二十四向皆正矣然而八方之地各有偏向若世所用指南鍼要亦可
 準試即偏地用之驗其所指者正午歟偏午歟使偏地而指偏午則二十四向皆隨偏午而定一向既差
 則餘向俱差矣會三異因語錄地螺或用子午正鍼或用子午丙壬間縫鍼天地南北之正當用子午或
 謂今江南地偏離用子午之正故以丙壬參之古者測日於洛陽以其天地之中然外陽城之地少偏
 則難以正用矣至於廣雅則云天周六百一十萬餘里天去地一百一萬五千餘里淮南子論天去地五
 億萬里禹使大章暨亥步自東極至西極南極至北極各二億三萬餘里又丘處機論北斗斡旋與星河
 在天皆不入地日亦不入地若日入地則與箕斗圻破人強稱星日入地者非是而楊升菴深信之夫自
 昔之論星度里差方向出入各有不同如此余據授時所測天度以句股密率較之得冬至日下去地二
 萬六千二百餘里夏至日下去地五萬九千二百餘里約千里差一度約天徑十二萬餘里天周三十七
 萬餘里是其數也縱授時所測或少有不不過里數中小差於大約固不遠也如求其真則惟執句股
 之密率再於南北三千里以準繩一量之即定矣然總不出千里上下差一度而諸論之異同可勿疑
 也若以測北辰則惟取衡衡正其北面即於紐星近處設管以目力圓轉求之晝夜一周於圓於中自得
 不動之處出地度若干乃以正方案各於九服所在以其規之凡出入一規之交識以墨度以線屈其平
 以為中即所謂與泉相當且其景最短期則日南定矣極星正其北日景正其南將隨處各有子午卯酉之
 中而七政之出入因之指南鍼可勿用也至如沈括所疑人至偏北安知北極不直入人上不知人縱偏
 北北極直入人上然渾天斜倚之體自若日行之斜絡天腰與極星去赤黃道之數自若不見極南之夏
 至日景轉而之南乎景雖轉南而其日之自東北出西北沒自若耳此又不待辨而明者也大約地形原
 不過數萬里無數十萬里之說即元時北海測景夏至夜止二十刻不見地形之有涯耶人動稱西域去
 中國幾十萬里然印度實抵等十二宮與中華大路相同彼土人視正北亦在虛宿其步麻月策止少四
 刻餘交終止多十刻餘以此見中西之遠不過萬餘里在天不過差十餘度非太懸絕也其云若遠者山
 川迂曲之故耳聞宣德中有鄧老下西洋回為人言歷數國至極遠處仰視三光大小次第一切與中國
 不異是其證也夫天體至圓半覆地上半覆地下不出句股之率自得度里之周乃實際而非象罔者若
 廣雅淮南所論天度皆荒遠不經之談而丘處機所論星日不入地則尚不識天渾日度為何狀而淺言

夢言者也
 按古今尺數步數里數代各不同大都上古小而後漸乃大如今之市尺當古之一尺太今以五尺為一
 步三百六十步為一里而古未必然也假若古以二百步為一里或四尺即一步而尺又小尺之太則今
 之一里當古之二里餘矣如此則安得比而同之其云天去地七八萬里安知非即十餘萬里云幾百里
 差一寸安知非即千里差一寸云日徑千餘里安知非即二千餘里故麻代量天里數之不同皆此之故
 也以余論之惟以句股密率用今之尺與里量今之天以步麻數而古今里數之同異皆不必辨矣

古今律曆考卷六十一

麻議

治麻沿革
 甚矣麻之難言也治麻明時自黃帝堯舜與三代之盛王皆首重之周秦之間閏餘乖次嗣是以後遂失
 其傳漢劉歆造三統麻始積年日法為推步之準漢末劉洪造乾象麻始悟月行有遲速極差有五度
 除晉姜岌造三紀麻始悟以月食衝檢日宿度所在宋何承天造元嘉麻始悟朔望弦皆定大小餘及測
 景定氣祖沖之造大明麻始悟太陽有歲差之數極星去不動處一度餘北齊張子信始悟日月交道有
 表裏五星有遲疾留逆盈縮入氣加減隋劉焯造皇極麻始悟日非皆平行一度二至後有盈縮唐傅仁
 均造戊寅元麻頗采舊儀始用定制李酒風造麟德麻以古麻章節元首分度不齊始為總法用進朔以
 避晦晨月見僧一行造大衍麻始以朔有四大三小定九服交食之異徐昂造宣明麻始悟日食有氣刻
 時三差宋周琮造明天麻始悟日月會合為朔併朔餘虛分為日法姚舜輔造紀元麻始悟食甚泛餘差
 數元至元庚辰郭守敬王恂創造簡儀高表憑其所測實數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為準得丁丑年冬至在戊戌日夜半後八刻半又定了
 丑夏至在庚子日夜半後七十刻又定戊寅冬至在癸卯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。遠近相符。前後應準。二曰歲餘。自大明麻以來。凡測景驗氣得冬至時刻真數者有六。用以相距。各得其時。合用歲餘。考驗四年。相符不差。仍自宋大明壬寅年。距至今。凡八百一十年。每歲合得三百六十五日二十四刻二十五分。其二十五分。為今麻歲餘合用之數。三曰日躔。用至元丁丑四月癸酉望月食既。推求日躔。得冬至日躔赤道宿十度。黃道宿九度。有奇。仍憑每日測到太陽躔度。或憑星測月。或憑金木二星度測日。及月食衝。驗冬至日躔。立術推算。起自丁丑正月。至己卯十二月。凡三年。共得一百二十四事。皆隨於箕。與日食相符。四曰月離。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。并平行得大明麻入轉後天。又因考驗交食。加大明麻三十刻。與天道合。五曰入交。自丁丑五月以來。憑每日測得太陰去極度。比擬黃道去極度。得月道交於黃道。仍依日食法度推求。皆有食分。得入交時刻。與大明麻所差不多。六曰二十八宿距度。自漢太初麻以來。距度不同。互有損益。大明麻則於度下餘分。附以太半。少皆私意牽就。未嘗實測其數。今新儀。皆細測周天度分。每度為三十六分。以距線代管。窺宿度餘分。並依實測。不以私意牽就。七曰日出晝夜刻。大明麻。日出晝夜刻。皆據汴京為準。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。每日日出入事。便刻得夏至極長。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。日出辰初二刻。日入申正二刻。晝三十八刻。夜六十二刻。永為定式。所創法。凡五事。一曰太陽盈縮。用四正定氣。立為升降限。依立招差。求得每日行分初末極差積度。比古為密。二曰月行遲疾。古麻皆用二十八限。今以萬分日之八百二十分為一限。凡析為三百三十六限。依段差招差。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。今依算術句股。矢方圓斜直所容。求到度率。積差率。與天道實際合。四曰黃赤道內外度。據累年實測內外極度。二十三度九十分。以圖容方直。接句股為法。求每日去極與所測相符。五曰白道交周。舊法。黃道推白道。以斜求斜。今用立彈比量。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。擬以為法。推逐月每交二十八宿度分。於理為盡。總以日月實合時刻定。而不用虛進法。以躔離。臆臆定交食。其法視古皆密。而又悉去諸麻積年月日法之傳會者。一本天道自然之數。可以施之永久。而無弊。麻成。上之。賜名授時。至今。欽天監用之。不敢更易焉。然其中間有未善併缺焉者。宜修改。見後。

麻年甲子

授時於古積年之法不用。為是。而麻代甲子積年之數。所距至元庚辰為算者。則有可紀也。立成如左。

- 第一甲子。黃帝元年。積三千九百七十七年。
- 第二甲子。黃帝六十年。積三千九百一十七年。
- 第三甲子。少昊二十一年。積三千八百五十七年。
- 第四甲子。少昊八十一年。積三千七百九十七年。

- 第五甲子。顓頊五十七年。積三千七百三十七年。
- 第六甲子。帝嚳三十九年。積三千六百七十七年。
- 第七甲子。帝堯二十一年。積三千六百一十七年。
- 第八甲子。帝舜九年。積三千五百五十七年。
- 第九甲子。夏禹八年。積三千四百九十七年。
- 第十甲子。仲康三年。積三千四百三十七年。
- 第十一甲子。寒浞十五年。積三千三百七十七年。
- 第十二甲子。帝槐四年。積三千三百一十七年。
- 第十三甲子。帝不降四年。積三千二百五十七年。
- 第十四甲子。帝厲五年。積三千一百九十七年。
- 第十五甲子。孔甲二十三年。積三千一百三十七年。
- 第十六甲子。桀二十二年。積三千〇百七十七年。
- 第十七甲子。太甲十七年。積三千〇百一十七年。
- 第十八甲子。太庚十五年。積二千九百五十七年。
- 第十九甲子。太戊二十一年。積二千八百九十七年。
- 第二十甲子。仲丁六年。積二千八百三十七年。
- 第二十一甲子。祖辛十年。積二千七百七十七年。
- 第二十二甲子。祖丁二十九年。積二千七百一十七年。
- 第二十三甲子。盤庚二十五年。積二千六百五十七年。
- 第二十四甲子。武丁八年。積二千五百九十七年。
- 第二十五甲子。祖甲二年。積二千五百三十七年。
- 第二十六甲子。武乙二年。積二千四百七十七年。
- 第二十七甲子。紂十八年。積二千四百一十七年。
- 第二十八甲子。康王二年。積二千三百五十七年。
- 第二十九甲子。昭王三十六年。積二千二百九十七年。
- 第三十甲子。穆王四十五年。積二千二百三十七年。
- 第三十一甲子。孝王十三年。積二千一百七十七年。
- 第三十二甲子。共王五年。積二千一百一十七年。
- 第三十三甲子。幽王五年。積二千〇百五十七年。
- 第三十四甲子。桓王三年。積一千九百九十七年。

- 第三十五甲子。惠王二十年。積一千九百三十七年。
- 第三十六甲子。定王十年。積一千八百七十七年。
- 第三十七甲子。景王八年。積一千八百一十七年。
- 第三十八甲子。敬王四十二年。積一千七百五十七年。
- 第三十九甲子。威烈王九年。積一千六百九十七年。
- 第四十甲子。顯王十二年。積一千六百三十七年。
- 第四十一甲子。赧王十八年。積一千五百七十七年。
- 第四十二甲子。秦始皇十年。積一千五百一十七年。
- 第四十三甲子。漢文帝三年。積一千四百五十七年。
- 第四十四甲子。武帝元狩六年。積一千三百九十七年。
- 第四十五甲子。宣帝五鳳元年。積一千三百三十七年。
- 第四十六甲子。平帝元始四年。積一千二百七十七年。
- 第四十七甲子。明帝永平七年。積一千二百一十七年。
- 第四十八甲子。安帝延光三年。積一千一百五十七年。
- 第四十九甲子。熹帝中平元年。積一千〇九十七年。
- 第五十甲子。蜀后主延熙七年。積一千〇三十七年。
- 第五十一甲子。晉惠帝永興元年。積九百七十七年。
- 第五十二甲子。哀帝興寧二年。積九百一十七年。
- 第五十三甲子。宋文帝元嘉元年。積八百五十七年。
- 第五十四甲子。齊武帝永明二年。積七百九十七年。
- 第五十五甲子。梁武帝大同十年。積七百三十七年。
- 第五十六甲子。隋文帝仁壽四年。積六百七十七年。
- 第五十七甲子。唐高宗麟德元年。積六百一十七年。
- 第五十八甲子。玄宗開元十二年。積五百五十七年。
- 第五十九甲子。德宗興元元年。積四百九十七年。
- 第六十甲子。武宗會昌四年。積四百三十七年。
- 第六十一甲子。昭宗天祐元年。積三百七十七年。
- 第六十二甲子。宋太祖乾德二年。積三百一十七年。
- 第六十三甲子。仁宗天聖二年。積二百五十七年。
- 第六十四甲子。神宗元豐七年。積一百九十七年。

- 第六十五甲子。高宗紹興十四年。積一百三十七年。
- 第六十六甲子。甯宗嘉泰四年。積七十七年。
- 第六十七甲子。宋理宗景定五年。元世祖至元元年。積一十七年。
- 至元十七年庚辰歲冬至。上下距算為積。
- 第六十八甲子。元泰定元年。積四十四年。
- 第六十九甲子。大明洪武十七年。積一百〇四年。
- 第七十甲子。正統九年。積一百六十四年。
- 第七十一甲子。弘治十七年。積二百二十四年。
- 第七十二甲子。嘉靖四十四年。積二百八十四年。
- 右積年。以至元十七年庚辰為距。上推下推步之。自至元庚辰至萬曆己亥。積三百一十八年。以後每歲增一算。

古今律曆考卷六十二

麻議

驗氣

程子曰。麻法主於日。日一事正。則其餘可推。此格言也。故古之造麻者。惟候日晷進退。以驗陰陽消息之機。是為麻本。舊法擇地平衍。設水準繩墨。植表其中。以度中晷。然表短促。尺寸之下。所為分秒太少之數。未易分別。表長則分寸稍長。所不便者。晷虛而淡。難得實景。前人欲就虛景之中。考求真實。或設望筭。或置小表。或以木為規。皆取表端日光。下徹圭面。元郭守敬以銅為表。高三十六尺。端挾以二龍。舉一橫梁。下至圭面。共四十四尺。是為八尺之表。五圭表刻為尺寸。舊寸一。至是申而為五。毫差易分。別創為景符。以取實景。其制以銅葉博二寸。長加博之二。中穿一竅。若鍼芥然。以方闊為狀。一端設為機軸。令可開闔。權其一端。使其勢斜倚。北高南下。往來遊就於虛景之中。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。茲以橫梁取之。實得中景。不容有毫末之差。地中八尺表。景冬至。長一丈三尺有奇。夏至。尺有五寸。元京師長表。冬至之景。七丈九尺八寸有奇。在八尺表。則一丈五尺九寸六分。夏至之景。一丈一尺七寸有奇。在八尺表。則二尺三寸四分。雖晷景長短。所在不同。而其景長為冬至景短為夏至則一也。惟是氣至時刻。考求不易。蓋至日氣正。則一歲氣節從而正矣。劉宋祖沖之嘗取

至前後二十三日期曆景折取其中定為冬至且以日差比課推定時刻宋皇祐間周原則取立冬立
 春二日之景以為去至既遠日差頗多易為推考紀元以後諸曆為法加詳大抵不出沖之法守敬積
 日累月實測中晷自遠日以及近日取前後日率相埒者參考同異以取數多者日差分寸定擬二至時
 刻最為詳密

歲餘歲差

天周之度歲周之日皆三百六十有五而又有餘分自今歲冬至來歲冬至麻三百六十五日而日行
 一周凡四周積千四百六十則餘一日折而四之則四分之一也然天之分常有餘歲之分常不足其數
 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強乃作乾象麻
 以歲餘二十五刻命為二千五百分而減為二千四百六十一分有奇至晉虞喜宋何承天祖冲之謂歲
 當有差因立歲差之法其法損歲餘益天周其損益大率在二千四百四十分上下強弱相減因得日躔
 歲退之差授時自劉宋大明千寅以來凡測景驗氣得冬至時刻真數者有六取相距積日時刻以相距
 之年除之各得其所用歲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九明麻減去一十一秒定為方今所用歲餘餘七十五秒用益所謂四分
 之一共為三百六十五度二十五分七十五秒定為天周餘分強弱相減餘一分五十分用除全度得六
 十六年有奇日初一度以六十六年除全度適得一分五十分定為歲差復以堯典中星考之其時冬至
 日在女虛之交及考之前史漢元和二年冬至日在斗二十一度晉太元元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退在斗九度半
 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
 統天麻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為日卻行一度之
 差然古今麻法合於今則不能通於古密於古又不能驗於今惟授時麻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仍以大明宣明紀元統天大明并授時六
 麻考驗春秋以來冬至疏密凡四十九事獨授時合十之七八其中有不合者或前代史官依時麻以書
 者多非候景所得併間有日度失行之故也我國初洪武十七年欽天監博士元統上言一代之興必有
 一代之麻今麻雖以大統為名而積分猶舊授時之數非所以重始敬正也况授時麻法以至元辛巳為
 歷元至洪武甲子積一百四年以麻法推之得三億七千六百一十九萬九千七百七十五分經云大約
 七十年而差一度每歲差一分五十分辛巳至今已今年遠數盈漸差天度擬合修改臣今以洪武甲子歲前
 冬至為大統麻元推演得授時麻辛巳閏年分二十四萬二千五百分洪武甲子閏年分一十八萬二
 千七十分一十八秒授時麻辛巳氣準分五十五萬六千六百六十分洪武甲子氣準分五十五萬三千七百七十五分
 授時麻辛巳轉準分一十三萬二千五百分洪武甲子轉準分二十萬九千九百九十分授時麻辛巳交準
 分二十六萬二千八百八十八分洪武甲子交準分一十一萬五千一百五十八分上考下推不用消長之法

以合天道蓋天道無端惟數可以推其機天道至妙因數可以明其理是理因數顯數從理出故理數可
 相倚而不可相違也書奏權統為監正而監副李德芳上疏駁之言至元辛巳為麻元上推往古每百年
 長一日下驗將來每百年消一日永久不可易也今監正元統改作洪武甲子麻元不用消長之法考得
 春秋魯獻公十五年戊寅歲距至元辛巳二千一百六十六年以辛巳為麻元依授時法推得天冬至
 在甲寅日夜子初三刻與當時實測數相合若以洪武甲子元上距獻公戊寅歲二千二百六十六年依
 大統法推得天冬至至在丁巳日午正三刻比辛巳為元差四日六時五刻當用至元辛巳為元及消長
 之法方合天道疏奏元統復上疏爭言臣所推甲子麻元實與舊法相合略無差謬上曰二統皆難憑只
 驗七政交會行度無差者為是自是欽天監造麻以元統洪武甲子為麻元仍依舊法推算不用捷法夫
 二統之論不同如此以余推之獻公在春秋之前非春秋時也其十五年戊寅歲正月朔甲寅日冬至以
 授時法推冬至至分五十九刻得甲寅日夜子初三刻冬至至以大統法推冬至至分五十五刻五十三
 刻得己未日午正三刻冬至至計甲寅時刻與己未時刻相較大統後天四日五十四刻是差四日六時李
 德芳之言為是但查記載李德芳言上下每百年消長一日又言大統推獻公丁巳日冬至夫以余推獻
 公己未冬至非丁巳百年消長一分非一日何德芳之異也曰德芳以消長法推二統時刻皆合豈不辯
 丁巳與日字之誤此必修史者誤書己未為丁巳併分字為日字也夫元統上言昭代之麻不宜襲舊宜
 修改敬正明理推數以合天道且上疏復爭自謂略無差謬乃其所改之麻所推之數固氣轉交四准則
 皆授時之數接年續之一無所改者也但去其消長之法而一無所改乃謂隨時修改以合天道將誰欺
 乎甚矣元統之謬妄也

考古麻代歲差之數首虞喜以天體為三百六十五度二十六分乃四分之一有餘歲差為三百六十五
 日二十四分乃四分之一不足五十年差一度宋何承天以歲差太速改周天為三百六十五度二十五
 分半周歲為三百六十五度二十四分半百年差一度祖冲之以四十五年差一度隋劉焯以七十五年
 差一度唐傅仁均均以五十五年差一度僧一行以八十三年差一度自後諸麻各不同宋麻多在七十五
 年上下元授時以周天三百六十五度二十五分七十五秒周歲三百六十五度二十四分二十五秒百
 年差一度半然則授時之法乃六十六年三分之二差一度元統謂授時七十年差一度亦非

日一麗天列宿俱燭古人欲測遠度所在必以昏且夜半中星衡考其所距從考其所常然昏且夜半時
 刻未易得真晉姜夔首以月食衡知日度所在紀元麻復以太白誌其相距遠近於昏後明前驗定星
 度因得日躔授時用至元丁丑四月癸酉望月食既推求得冬至日躔赤道算宿十度黃道九度有奇仍
 自其年正月己卯歲終三年之間日測太陰及歲星太白相距度定驗參考皆驗算宿適與月食所衡
 允合以金超知微所修大明麻法推之冬至猶離斗初度三十六分六十四秒比新測實差七十六分
 十四秒蓋算本度十度四十分算未接斗初分數日躔乃自斗而退於箕者在大明猶離斗初度三十六

道內六度。在赤道外十八度。月道與赤道正交。距春秋二正黃赤道正交宿度。東西不及十四度三分。度之二。夏至在陰曆內。冬至在陽曆外。月道與赤道所差者多。夏至在陽曆外。冬至在陰曆內。月道與赤道所差者少。白道二交。有斜有直。陰曆二。麻有內有外。直者密而狹。斜者疏而闊。其差亦從而異。以前麻家求月道者。皆自黃道推之。元人改從赤道。立象置法求之。差數多者不過三度五十分。少者不下一度。十分是為月道與赤道多少之差。其平行也。以白道一周。退天一度。四六四一之數。以減周天。餘三百六十三度七九三四。以白道周即交終而一。得十三度三六八七五。為月平行度。即十三度十九分度之七〇〇六二五。為十九年中閏生之數也。古法十三度十九分度之七。所得十三度三六八四二。一有奇。為疏。後易為十三度百六十分度之五十九。即十三度十九分度之七〇〇六二五。乃得十三度三六八七五。至今司天氏遵而用之。視古似密。然用之歲入。微覺有差。會須另測以定。

交食。日月同度相合。對度相衝。而其交道適相值焉。則食矣。古云。同經同緯則食。同經不同緯則不食。是也。然麻法疏密。驗在交食。其加時有早晚。食分有淺深。推演加時。必本於躡離臆。考求食分。必本於距交遠近。苟入氣盈縮。入轉遲疾。未得其正。則合朔或失之先。或失之後。虧食時刻。不得其真。蓋日月俱東行。而日遲月疾。以月追日。其交值之道。有出陽入陰交會之期。有中前中後。此食分多寡之所以難定也。必也合朔密合。使加時無早晚之差。氣剽適中。使食分無強弱之失。乃為得之。

古今律曆考卷六十四

麻議

白道交周

赤道當二極南北之中。黃道出入赤道內外。而白道則又出入黃道內外者也。古人隨方立名。分為八行。於日道獨謂之黃。而月謂之青。朱、白、黑。各二月之行也。以四序離為八節。立春、春分、行東陸。青道二。出黃道東。立夏、夏至、行南陸。朱道二。出黃道南。不日亦而日朱者。別天中赤道之名也。立秋、秋分、行西陸。白道二。出黃道西。立冬、冬至、行北陸。黑道二。出黃道北。并黃道為九道。究而言之。實一道也。故元人一名之為白道。出入黃道內外。兩相交值。而為一周。其為數也。日道距赤道之遠。為度二十有四月。月道出入日道。不踰六度。其距赤道也。遠不過三十度。近不下十八度。由天首正交出黃道外。為陽麻。由天尾中交入黃道內。為陰麻。出入各十三日。有奇。陰陽一周。分為四象。月當黃道。為正交。出黃道外六度。為半交。復當黃道。為中交。入黃道內六度。為半交。是為四象。象別七日。各行九十一度。四象周歷。是謂一交之終。以日計之。得二十七日二十一分二十四秒。計羅計每一交。退天一度二分。計凡二百四十九交。退天一周。終而復始。正交在春正。半交出黃道外六度。在赤道內十八度。正交在秋正。半交出黃道外六度。在赤道外三十度。中交在春正。半交入黃道內六度。在赤道內三十度。中交在春正。半交入黃

古人論交食。惟漢時最疏。前漢志五行。謂虛歲畫八卦。大禹陳洪範。箕子敘九疇。初一日五行。文王演周易。孔子述春秋。漢董仲舒治公羊春秋。始推陰陽。為儒者宗。劉向治穀梁春秋。數其既福。傳以洪範。子欲治左氏傳。以傳春秋。著於篇。詳諸子所論五行。各徵其行。某事某徵。某應。不啻說之詳矣。使果一一如響也。豈不上接羣聖之統。然而非也。諸子論災罰立見。為日月五行之顯應。而尤著於交食。獻奈何食非其算。皆非如桓公十七年十月朔日食。穀梁曰。言朔不言日。食二日也。董仲舒以為言朔不言日。惡魯桓且有夫人之禍。將不終日也。厥後魯夫人淫泆於齊。殺桓公。以法布算。是年十月不食。乃十一月庚午朔未時日食。夫既非十月。亦非二日。又非言朔不言日。與魯夫人淫泆於齊。殺桓公之應何關。莊公十八年三月日食。穀梁曰。夜食也。公羊曰。食晦也。劉向以為夜食者。陰因日明之衰。而奪其光。象周天子不明。齊桓將奪其威。其後九合諸侯。此其效也。董仲舒劉歆。皆以為宿在東壁。魯分。後公子慶父叔牙。果通於夫人。以獄公。以法布算。是年三月不入食限。夜亦不食。乃五月壬子朔申時日食。夫既非三月。亦非夜食。又非宿在東壁。魯分與齊桓公誓周天子。威并公子慶父通夫人。獄公之應何預。諸如此類。皆望風捉影。無端說夢也。占日若此。則其占五行事可知。然則董仲舒劉向春秋五行之傳。可盡信乎。至今司天家遵為筮。其亦不思也矣。

歷代以來造曆者必推求往古七政同會於子位之始。謂之演紀上元。立元正然後步積年。定日法。而麻數生焉。第其世代懸遠。馴積其數。至踰億萬。後人厭其布算繁多。互相推考。斷截其數。而增損日法。以爲得改憲之術。此歷代積年日法所以不同也。然行之未遠。浸復差失。至授時。則以至元辛巳爲麻元。所用之數。一本諸天。秒而分。分而刻。刻而日。皆以百爲率。不用積年日法。一以測驗實數爲準。爲得自然。至今從之。是矣。但積年日法固不必用。而法久數更。則宜修改。如氣閏轉交。與五緯諸應。俱有舛錯。而司天氏株守故常。一無所改。以致陰陽愆伏。環衛抵牾。則吾不知其可也。

五星

二五之精。各有行度。日由黃道。月由白道。五緯則不由黃道。亦不由白道。而出入黃道內外。各自有其道。月不四日爲遲疾。五緯則因日而有遲疾。順逆也。近日而疾。遠日而遲。伏後而遲。而留。皆順行。留而退。而又留。皆逆行。留而復順行。而遲。而疾。而伏。而爲一周。合後見於東方。曰晨段。合後見於西方。曰夕段。北齊張子信。悟五緯有盈縮之變。而加減常數。以求其逐日之躔。始爲親密也。若七曜之高下。則星入月中。月體自若。而星居月上。爲星食月。入之而星隱不見。爲月食星。星入日中。則爲黑子。然則五緯於月。高下無定。惟下於日而已。如測五星高下之數。則各以句股測天之術求而得。

四餘

七政之外。又有四隱曜。紫氣。月孛。羅喉。計都。星家以之占命。謂之四餘。共七政爲十一曜。是也。相傳出於西域。天竺。蓋西域康居城都賴。韋斯經。即波羅門術也。羅喉。計都。皆梵語。自李淳風有推月孛法。至唐貞元初。李弼乾乃婆羅門俊士。始推十一星行。羅喉。計都。皆業之士。薦又作羅計。二隱曜立成。麻元起元和元年。五代王朴。作欽天。麻以羅計爲神。首尾行之。民間小麻。又考添生於閏。孛生於月。羅生於天。首計生於天尾。紫字皆有度數。無光象。與羅計同。四餘。其行皆均平。無遲疾。但添孛以順行。入羅計以逆行。入耳。紫紫者。舊說即景星。亦曰德星。史記注。狀如半月。生於晦朔。助月爲明。王者德至於天。則見。李淳風曰。景星生於晦朔。或出於西北天門之上。或入月二三日。或出月二十七八日。狀如星。大而中空。如魚星。而不明。或青赤白三氣。聚如星。如半月狀。出而不行。必於四時旺相日見。星家謂之天乙之貴。步紫添。超於閏法。二十八年十閏。而添行一周。天。月孛者。星之屬。光芒偏增。爲慧。光芒四出。爲孛。孛星數見於春秋。或見大辰。或入北斗。見則必凶。星家謂之淫氣。孛字之所在。其行最遲。月行遲處。與之同躔。酒風步月。字六十二日行七度。六十二年而七周。天。羅喉。計都者。即交道所退之餘處也。蓋日月交處。如兩環相交。首一處。曰天首。中一處。曰天尾。首爲羅。尾爲計。星家號爲神。步羅計。從交周每退一度四十六分。有奇。求之。十八年一周。天。今隱曜載在大統麻中。

古今律曆考卷六十五

麻議

擬授時麻之失

元史載郭守敬取劉宋祖沖之所測大明麻冬至前後晷景。折取其中。定爲冬至。以授時新麻所測冬至。實減大明麻一十九刻二十分。又云。自大明壬寅距至元戊寅積日時。以相距之年除之。得每歲三百六十五日二十四分二十五秒。比大明麻減去一十一秒。定爲授時歲餘。今余以法推之。殆非然也。法推劉宋孝武帝大明五年辛丑冬祖沖之所測十月十日壬戌。景長一丈七寸七分半。十一月二十五日丁未。一丈八寸一分太。二十六日戊申。一丈七寸五分強。以壬戌戊申景相較。餘二分二釐半。爲實。以丁未戊申景相較。餘六分五釐。爲法。以法除實。得三十四刻六十分。以減距日四千六百刻。餘四千五百六十五刻四十分。折取其中。加半日刻。得二千三百三十二刻七十分。命壬戌算外。得十一月三日乙酉夜半後三十二刻七十分。辰初三刻冬至。就以沖之紀法。以除沖之周天。得一歲之實。三百六十五日二十四刻二十八分十四秒。以大明壬寅距元戊寅。併測至庚辰。共積八百一十九年。乘之。得二十九萬九千一百三十三日八十六刻四十六分六十六秒。加乙酉三十二刻七十分。共得二十九萬九千一百五十五日一十九刻餘滿紀。去之餘五十五日一十九刻。爲至元辛巳歲前己未夜半後一十九刻。以郭守敬所

測夜半後六刻較之止差一十三刻以沖之歲周與守敬歲周較較差三分及取大明壬寅距至元辛巳八百一十九年積二十九萬九千一百三十四日以減沖之所測夜半後三十二刻七十分加太史所測夜半後六刻得二十九萬九千一百三十三日七十三刻三十分以相距積年八百一十九年而一得三百六十五日二十四刻二十六分五十三秒非二十四刻二十五分較之差一分五十三秒乃守敬云自劉宋祖沖之大明五年壬寅實測推算至今得歲實今算不合復查金大定時趙知微重修大明曆以金日法除歲實得一歲之策三百六十五日二十四分三十六秒實先授時一十一秒就以金大定二十年庚子歲距元至元十八年辛巳一百〇一年乘之積三萬六千八百八十九日六十六刻三六加知微所測五日六十四刻六十四分共得三萬六千八百九十五日二十五刻滿紀去之餘五十五日二十五刻以較郭太史所測夜半後六刻先天一十九刻夫守敬用大定庚子距積一百一年之數推為歲實乃紀之史册云予自大明壬寅距積八百餘年之數所定者以為接祖沖之法則是自相矛盾不惟欺人且自欺矣况諸事皆命於歲實歲實既改則月策轉終交終與五星周俱宜隨日而改可也守敬乃諸事俱仍舊貫一無所改遂使後之嗜人尋源不得而愈遠愈差以至於今也

授時求盈縮遲疾差立二術一術不拘晷日半日晷零時刻以平立差三乘之為密一術則用加分損益積度乃以二日對減之餘乘時刻之零數則分秒有不合為疏也既有前三乘密術何故又立後術若以後術推加減差之分秒差以推日月食食基定之分秒亦差而於食甚入盈縮行定度亦差則何以步日躡月離將使陰曆反陽陽曆反陰而交前後亦相反起復方位皆不效矣茲登細故而何故重立後術遂使今之司天者不能算三乘方之難而但從加分損益積度之易以致步歷不明則後術備之耳

元史載授時求南北東西定差先言陰陽二曆於南北定差云在盈初縮末者交前陰曆減陽曆加交後陰曆加陽曆減在縮初盈末者交前陰曆加陽曆減交後陰曆減陽曆加於東西定差云在盈中前者交前陰曆減陽曆加交後陰曆加陽曆減中後者交前陰曆加陽曆減交後陰曆減陽曆加在縮中前者交前陰曆加陽曆減交後陰曆減陽曆加中後者交前陰曆減陽曆加交後陰曆加陽曆減皆非也夫方求定差向未有正交中交限度則陰陽曆去中前後從何而出則於何處加減之正法曰南北差盈初縮末正交減中交加縮初盈末正交加中交減東西差盈曆正交中前減中後加中交中前加中後減縮曆正交中前加中後減中交中前減中後加為是

授時引李梵蘇統皆以月行當有遲疾不必在牽牛東井與角之間乃由行道有遠近出入所生其言似是而非也蓋月行高低處在牽牛東井至與角始平行者古時則然而久之則漸移他宿如日躡漢時在斗而今退箕所謂不必在牽牛東井與角之間者此也若謂為月行當有遲疾由行道有遠近出入所生則非蓋月行遲疾遠近出入所生乃月行一周天出入黃道內外寬狹所離之數在古時每周高低處俱在牽牛東井間平行俱在與角至年久方漸移他宿耳故守敬引李蘇之言以證月行遲疾之理其說

似是而非不可不辯
日食為月所掩人以目視九服不同故有時差分月食行入暗虛異地所見皆同宜無時差故宋志應天等曆直以定望小餘為食甚定分而紀元祿則立時差金重修大明曆亦用之授時麻因而未革其謂月食視定望分在日周四分之一已下為卯前已上覆減半周為卯後在四分之一三已下減去半周為西前已上覆減日周為西後以卯西前後分自乘退二位如四百七十八而一為時差子前以減子後以加皆加減定望分此元史之文其說非也然授時時差之說固非而授時以密率則月亦有時差焉其時差者乃人處其偏日出入早晚不一則人目所視去日月對衝之中心少頃方至微有差殊也故以日周減卯酉前後分餘數止在刻下分秒間為時差以加於定望為食甚定分然而有加無減者以日月相對相迎之故耳若異地則反是此月食無時差中之時差也

元史載授時求月食既法以既內分與一十分相減相乘平方開之所得以五千七百四十乘之如定限行度而一為既內分非也蓋日大月之半故日食定法二十分月食定法三十分三十分半之為十五分乃月食既分如月食十分已上者去其十分餘為既單分是月西邊與日西邊齊至日東邊所食之數為既單分也以既單分用減月食既分十五分餘復以單位乘之平方開之所得以四千九百二十乘之如定限行度而一為既內分用減定用為既外分是若如授時云以既內分與一十分相減相乘夫未得數先安得有既內分一十分已過之數又與既分無預何以相減相乘為也且四十九刻二十分者乃以昏至曉夜六時因每時八刻二十分所得之數為夜定法也若五十七刻四十分者乃以曉至昏七時因每時八刻二十分所得之數為晝定法也晝定法乃推日食所用者而守敬誤用以推月食定用併食既分非其類矣今欽天監所用四十九刻二十分卻是

授時求五星盈縮差亦立三乘方及加分損益積度二術與日月同其加分損益積之失亦如之授時五星之數止錄舊章並未測驗多所舛錯木星應稍親而餘四星俱差於火星縮初盈末立差以減作加土星應則差頗遠然行遲尙未覺至於水星合應止五十萬餘而誤用七十萬餘以致水星差至二十餘日當伏而見當見而伏顯然目觀之欽天鳴人相訝曰吾遵祖師法布算而何天之不我親也則吾不知之矣

辨大統曆之失
革象新書載十二月建斗綱所指正月指寅二月指卯以至十二月指丑謂之月建凡日月一歲十二會故有十二次建子之月次名玄枵建丑之月次名星紀以至建亥之月次名蠛蠓十二分野即十二辰次所臨之地此趙綠督之言其說非也蓋在天之星十二宮次舍子位玄枵丑位星紀與時令之月建無關論天星與月令如正月雨水後日躡椒豐斗指析木非天星分野之次為月辰所臨之名也况正月昏時斗杓指寅惟雨水後六日則然雨水後六日以前斗杓不指丑乎雨水後六日指寅惟今時則然久之天星漸移計六十餘年差一度後五百餘年不轉而二月指丑乎然則五百年後謂二月建丑可乎不可乎

夫日月建者寅月寅日爲建卯日爲除之謂非正月斗柄建寅併寅月次名析木之謂也一寅歷十二月皆可指凡十二支每月皆可指此歲差之數運行不已者趙綠督不知而誤以天星之次舍加爲地盤之月建欽天監不知而刻於天文星圖考略中世人遵欽天監者也視斯圖而信之幾何而不昧亂人之耳目

四正者歲周之四分也冬至即冬正夏至即夏正春分前二日爲春正秋分後三日爲秋正每正月初日則黃赤道同度冬至初日而下關行漸狹至平交狹行漸闊至夏正初日而上關行漸狹至平交狹行漸闊復至冬正而一周此其率也然春秋分前後三日爲春秋正在順天偏北則然若陽城在天地之中則春秋分即春秋正矣元授時冬正初日在箕宿十度至今萬曆年退至箕宿五度以推天正赤道變黃道則惟宜以冬至初日下赤道率度一度〇八六五而一即得黃道度正以是日赤黃道同度爲四正之一正也今大統推冬至初日認箕五度作至後五度遂乃用至後五度下率不及減以四度下率一度〇八四九減之若曰今日躡箕五度亦宜用五度率也則大謬不然矣夫日躡箕五度者乃三百餘年自箕十度退至箕五度也與冬至初度行至至後之五度何關如久而日退於尾十九度亦將以尾十九度下之度率減之乎何悖戾不通如此之甚也夫以斯明白易曉者尙昧不知他何望焉

授時麻至元辛巳黃道躡度十二交宮界守敬所測也至今三百餘年冬至日躡已退五度則宜另步日躡宮界另以赤道變黃道以合今時在天宮界從古麻家未有以三百餘年後仍用三百餘年前黃道者而何欽天監之茫然莫覺也考唐志云日躡宿度如郵傳之過宿度既差黃道隨而變矣元志云黃道宿度據歲差每移一度依術推變寫靖初樂護掌監事上言麻經即歲差以推變黃道六十七年該推變一次本監失於推變護又嘗語人云往年在監未奉更正甚爲遺憾護有文集可考也胡大統不是之察也余以法推授時交宮界在赤道斗四度〇九二八一二五加至後箕宿四十分得四度四九二八一二五以減至後赤道率四度三四四五餘一十四分八三一二五以黃道率乘之亦以赤道率一度〇八四九而一得一十三分六十七秒加至後黃道四度得四度一三六七爲至後黃道交宮界度另置至後箕四十分以黃道率乘之以至後黃道初度下赤道一度〇八六五而一得三十六分八一以減至後黃道交宮界度餘三度七六八六爲黃道斗宿交入丑宮星紀界度由此法推女二度〇六三八入子宮玄枵以次推至尾三度〇一一五入寅宮析木此授時十二宮界也復以前法推萬曆己亥歲交宮界度斗三度七九八五入丑宮星紀以次推女二度〇八九一入子宮玄枵以至尾二度九七九一入寅宮析木此己亥十二宮界也以己亥較授時入丑宮界差三分矣今大統步今時之麻仍用授時日躡以致差誤如己亥一歲十二宮有先天四五十刻者六七十刻者甚至秋正後太陽入辰宮授時步秋正後十日壬辰申初一刻入辰宮大統則步秋正後九日辛卯酉正三刻入辰宮先天八十餘刻隔一日矣然此猶就本率推之也如加消長所差尤多夫日躡乃麻家第一義今若此尙可以爲麻乎

元大都即今順天府授時大都測影夏至晝六十二刻夜三十八刻冬至晝夜刻反是我朝洪武初南京

測影夏至晝五十九刻夜四十一刻冬至反是今欽天監以授時大都之麻法布洪武南京之刻漏冬夏二至各差三刻以故正統十四年麻冬夏至六十一刻想監官以漏記之覺其差而改者人駭以爲異而不知爲順天測影然之數也夫冬夏二至盈縮之始二至既差則分至以次皆差然則一葦之中盈縮損益有一日一時一刻之不參差者乎以是而頒行天下爲民授時空使人夢中度日骨董營壘也元史載至元十八年歲次辛巳爲元上考往古下驗將來皆距立元爲算周歲消長百年各一其諸應等數隨時推測不用爲元至明也辛巳至今三百餘年而大統止遵舊法一無測改元統且併其消長削去之以至中節相差九刻有奇兼以閏轉交三應雖經元甲午一改而猶未親密所當再正夫應一差則諸事俱差而以之步麻無一可者若差在旦暮間猶在本日若處夜當子半之交所差便隔一日如節氣差天一則置閏差天一月閏差一月則時差一季時差一季則歲差一年其所係豈小哉且也恆氣既乖置閏失常將盈虛沒滅建除滿平之類吉凶宜忌一切皆錯不可以爲麻矣故守敬曰天有不齊之運而麻爲一定之法所以既久而不能不差既差則不可不改隆慶間監官周相亦曰今年遠數盈歲差失度失今不考所差必甚皆探本之論也

大統麻氣朔差而年月日時分數俱差交宮差而七政四餘躡度俱差此其天人抵牾所關於三式之重二物之微者請而備言之夫論太乙莫難於日計而日計壹聚於南至昔李淳風以積年日法演紀上元七政同會於子太乙諸神同在乾一宮自此而後散行於天七政各麗躡度太乙各入元局吉凶在焉考梁武帝天監三年甲申歲六月八日甲申帝召虞履樂茂言曰今日在太乙在八宮和德爲天目將外迫宮災輕所畏也履茂退謂人曰外宮迫爲外人迫也酒風步距積七億七百五十萬一千六十一日以紀除之入第五紀二十一日以授時推距積入紀二十二日乃六月朔丙子九日甲申非八日也是日太乙在八宮天目文昌在和德主算三十二主大將在二宮主參將在六宮客目始擊在太簇客算七客大將在七宮客參將在一宮計神在午乃文昌在太乙前外迫其禍大爲是其推八日則日躡合朔之誤入局誤以推陽九百六十精等事皆誤此太乙之係於日至者也論通甲亦粟於日至如萬曆己亥歲前冬至四十二日入刻求通甲甲午符頭入局下元甲辰後二日丙午如用辛卯時求奇門以下元巽四宮步至甲申六宮乾以天心爲直符開門爲直使六宮起甲四宮見辛開門加巽離南得休坤西南得生爲反吟六儀首戊加四宮蓬爲丁奇內爲丙奇衝爲乙奇以直符加兌順布艮東北乙奇會死門離正南內奇會休門乾西北丁奇會杜門以直符加午順布太陰住坎六合住艮九地住離九地住坤揚兵於坤立營於離伏兵於坎退行於艮是也越甲之起原於入局人不悟超神接氣之說而率以芒種大雪置閏則非矣蓋九日之上有關奇是冬至日去其元法十五日或一二三次或不及十五日無論上中下元餘九日以上至十五日其年有關奇至閏奇之月必漏一局乃超神接氣自然之闕此奇門遁甲之係於日至者也論六壬亦稟於日至至正然後日躡入宮正如萬曆己亥歲秋正後十日壬辰申初一刻日躡壽星之次入辰宮是日午時命占則宜仍用已將以已加午順步得戊壬酉戌卯辰寅卯爲四課戊酉申爲

者也論六壬亦稟於日至至正然後日躡入宮正如萬曆己亥歲秋正後十日壬辰申初一刻日躡壽星之次入辰宮是日午時命占則宜仍用已將以已加午順步得戊壬酉戌卯辰寅卯爲四課戊酉申爲

三傳初傳白虎中傳太常末傳玄武謀名知一退茹斬關及取大統日躔先一日辛卯酉正三刻已入辰宮宜用辰時以辰加午順步得酉壬未酉寅辰子寅為三傳初傳六合中傳青龍末傳白虎謀名元首間隔已將占乃疾病與武事九月應應而即沒辰將占則財與文事起自正月沒至九月其占原凶今反為吉占者見其不驗乃歸咎於術之不精不知為日躔之故此六壬之係於日至者也三式之外其要者又有星家占命堪輿家占陰陽氣朔差若立春值子半之交則子平人命年月日時四柱皆非矣日躔交宮差則太陽照命非太陽五星交宮差如大統之水星當伏而見當見而伏則五行生剋皆錯亂不準矣中節差則堪輿家所視擇年神方位及太陽到宮用以建都郡修城陞度陵殿開山放水一切天盤地盤之事皆不準矣又其要者譯天文書當今大法也蓋以日躔之宮加所用之時視東方何宮何度出地平環上為主即用此宮安命定日以步田宅奴僕官祿相親視移福德於上付之於七政四餘以視出地平環之宮何星為主又落何星及視各宮所落何星各主禍福如萬麻已亥歲秋正後十日壬辰午時用事是日申初一刻日躔壽星午時仍用已將以已加午順布地平環上是寅即以寅宮為主木星為命若以大統步之以辛卯日酉正三刻太陽已入辰宮以辰加午順布地平環上是丑即以丑宮為主土星為命而六親俱差禍福無準矣不備惟是即大統麻所載一切吉凶諸曜何者不準諸氣朔大統以氣朔後擇日日後定時今而氣朔失次干支易位也則吉凶何適焉如立春隔日則年神方位俱差入氣九宮亦易離離一乖則月中之角元建除弦望沒滅土王月忌離絕長短星四大良時之類皆非矣如陰盡之日兵家所忌謂晦也大統月晦暨月忌截諸吉日惟留祭祀破屋三五事至於沒滅則大凶諸事不可用以類推之餘可知也且四大良時靈臺所重者如己亥歲秋正後十日壬申申初一刻後日躔壽星之次宜用良巽坤乾時申時已前仍屬艮尾宜用甲丙庚壬時而靈臺則誤造辛卯酉正三刻後日已入辰宮用良巽坤乾時則令人宜何從也諸如此類其應驗與否我不敢知然既載麻經則治術宜密矣昔蘇洵陳其五行以致葬倫攸數天乃錫禹洪範九疇以敘彝倫一五行四九紀七種疑藉用卜筮以決從違蓋其慎也今國朝不用卜筮而朝賀之大典軍國之重事一切吉凶軍實嘉之禮咸取決於靈臺靈臺每二月朔進上位麻七政麻月令麻王越麻又上吉日十二紙每月結一紙於御屏是其任何專責何鉅也而今差謬若此則何以定天下之大業成天下之靈輿俾五行不汨五紀順軌彝倫攸敘耶夫葵心向日至子夜猶北拱知時莫如葵矣物固有之入亦宜然余向有一得獻之當守欲正麻元以救其失而監官張應候等爭之謂已為無差且誣余為私習也曰私習者庸人妄言天數者發而麻象授時之學正吾儒本業帝王不棄也五代萬分麻出於民間宋草澤布衣王學禮陳得一趙大猷等造麻上言麻官乃抵罪僉議召山林布衣造新麻從之草澤且然况有位乎且應候等爭言已與天道暗合交食準驗年愈遠而數愈真也使果如其說余曷樂於有言若等試一一如余所指以法布算果爾合否仰觀乾象果無愆否此可以口舌爭乎嗟嗟余憫重黎之道衰千歲之故失不得已而竭心力之窮補天人之間非為私己也知我罪我吾何知亦付之天而已

古今律考卷六十六

麻理

二曜
測一年之日得歲實測一月之日得月策以二十四氣除歲實得一氣之策以四除月策得弦策倍弦策為望策三因弦策為下弦策三歸氣策為候策三十日內減月策十六日內減氣策為盈虛策月策除歲實十二次餘為通閏四除歲實為氣象限四除周天度為天周象限歲實半之為半歲周象限加減極差二日四〇一四為盈縮初末度以四時因五行得二十除歲周得土王用事策以四季正氣加之得土王用事日月策減二十八宿為宿策置所測歲實以距元乘之為中積加所測氣應為通積滿紀法去之為冬至中積加閏應滿月策去之為閏除通積減閏除滿紀法去之為經朔累加月策得各月經朔中積加所測轉應減閏除滿轉終去之為疾麻加過轉中去轉中為遲麻累加月策累去轉終及轉中得各朔入轉半歲周減閏除為盈縮麻減後即為縮麻累加月策為各月策縮麻如滿半歲周減半歲周是盈交縮縮交盈如盈縮麻滿縮初末限以減半歲周為盈縮末限累加月策得各盈縮麻中積加所測交應減閏除滿交終去之為交泛累加月策累減交終得各月交泛以交終與月策相減餘半之為交後限以後限減交終為交前限半交終為交中即中限交中減後限為中前限加後限為中後限如交泛逢限則日

月食視有食之月置經朔以盈縮遲疾二麻定加減二差以加減經朔為定朔以加減差加減遲疾麻為定入遲疾麻以至限一十二限二十乘之為定入遲疾限以法推之得行度內減八分二十秒為定限行度以月行半度乘交法得交常度以盈縮差加減之為交定度如在七度已下三百四十二度已上日食在正交一百七十五度已上二百二度已下日食在中交半日五十刻內減定朔小餘分為午前分定朔小餘分內減半日五十刻餘為午後分以午前午後較半日五十刻餘以午前午後乘之以九十六刻而一得時差分午前減午後加加減定朔小餘分為食甚分午前午後加時差分為距午分以盈縮麻加定朔日及食甚分秒以減經朔日及分秒餘為食甚入盈縮麻以法推得盈縮行定度在象限已下為初限已上反減半歲周為末限或初或末自乘之以一千八百七十而一以減四度四十六分為南北泛差以距午分乘之以半畫分而一以減泛差為定差如泛差不及減者反減之應加作減差應減作加差在盈初縮末者正交為減差中交為加差縮初盈末反是定度無論初末限俱減半歲周餘還以初末限乘之泛差為東西定差盈縮午前縮麻午後正交為減差中交為加差縮麻午前盈麻午後正交為加差中交為減差正交三百五十七度六十四分或中交一百八十八度五分加減南北東西定差為定限度視交定度在正交已下者對減之為陰麻交前度已上者對減之為陽麻交後度在中交已下者對減之為陽麻交前度已上者對減之為陰麻交後度置陰八度陽六度內減交前或交後度餘以陰八十陽六十而一得日食分秒以日食既初虧至復圓定為二十分以減日食分秒餘以日食分秒乘之以平方開之以定法五十七刻七分乘之以定限行度而一為定用分於食甚分減定用為初虧分加定用為復圓分月離陽道初虧西南食甚正南復圓東南月離陰道初虧西北食甚正北復圓東北日食八分已上初虧正西復圓正東日未出先虧未食甚復圓已入地謂之帶食如在昏刻者日入分與食甚分相減為帶食差以日食分秒乘之以定用分而一以減日食分秒在晨者為不見食甚或不見復圓分以盈縮行定度為黃道定度盈就為定度縮加半歲周加天正黃道以黃道鈴去之餘為食甚日躡黃道宿次以入朔交泛加望策即入望交泛經朔加望策即經望盈縮遲疾各加望策盈縮滿盈縮二限減半歲周遲疾滿轉中去之各以法推之得加減差以加減經望為定望以加減差加減遲疾麻為定入遲疾麻以法推得行度以減八分二十秒為定限行度交常交定度如日食法視日出日入晨昏分分之數又視卯酉前後定望小餘刻分在二十五刻已下為卯前已上減半日五十刻為卯後七十五刻已下減半日五十刻為酉前已上減日周百刻為酉後以百刻減卯酉前後分餘以百刻而一定為時差定望分加時差分為食甚定分交定度與中交度一百八十一度八十九分六十七秒較中交餘為陽麻交定餘為陰麻陰陽麻在後准十五度五十分已下為交後度在前准一百六十六度三十九分六十七秒已上為交前度置月食定度十三度五分減交前後度以八十七刻而一得月食分秒以月食既甚初虧至復圓定為三十分以減月食分秒餘以月食分秒乘之以平方開之以定法四十九刻二十分乘之以定限行度

而一為定用分食甚減定用為初虧加定用為復圓此月食十分已下之率也如食十分已上者去十分以單分乘十五分餘以月食分秒乘之以平方開之以四十九刻二十分乘之以定限行度而一為既內分定用分減既內分為既外分食甚分減既內分為食既分加既內分為生光分食甚離陽道者初虧東北食甚正北復圓西北陰道者初虧東南食甚正南復圓西南食八分已上初虧正東復圓正西月未出地日未入地先虧或食既以食甚分與日入分相較餘為帶食差見食分月未食甚日已出地月已入地以食甚分與日出分相較餘為帶食差不見食分食既生光復圓亦然以月食分乘帶食差以定用分而一在晨為不見食分在昏為見食分以減月食分秒餘在晨為見食分在昏為不見食分食既生光亦然晨未食既先入地日已出不見食既未食甚先入地日已出不見食甚未生光先入地日已出不見生光未復圓先入地日已出不見復圓日未入地月未出已食若干分以盈縮定度為黃道定度縮麻就為定度盈縮加半歲周加天正黃道以黃道鈴去之餘為月離黃道宿次此其數也求其理歲周者今歲日冬至所在之宿來歲復於端也月策者日月所會之期同宿同度謂之朔蓋月行二十七日五十五刻有奇一周天又行二日弱凡二十九日五十三刻有奇追及於日也日自卑而漸高日盈盈過半日末末至最高自高而漸卑日縮縮過半日末末至最卑縮而復盈也盈縮皆有平立差平者東西經行立者上下斜往月亦如是也月行平分者遲疾之初高卑者遲疾之末與日異也日有刻分十二時時有八刻二十分有奇故月以八百二十分分為定率也日食時有差如食在午位其差少是人以目正視之也食在午前日在東月追及先期掩蓋未合朔即食甚是人以目自西視之故見其先時非日果先也食在午後日在東月後追雖對尚露合朔後方食甚是人之目力自東視之故見其後時非日果後也用九十六收者一時八刻十二時九十六刻也食甚加時差為距午者自食時至午時之數也南北東西泛差者泛然差也定差者得定數也正交者所起之端中交者居其衝也陰陽二麻黃道內外也黃道內為陰外為陽也在交道前食曰交前交道後食曰交後也陰陽二麻言月不言日也黃道內狹而長外闊而短故有陰八陽六之論也日食十分就日體也其六階各有行分皆就日也陰八度陽六度陰定法八十陽定法六十皆謂十分之說也定用二十分者日食初虧至食甚十分食甚至復圓十分也二十分內減日食分秒仍以日食分秒乘之者就食體也平方開之得食體之方面也五十七刻四分乘之者晨昏相距之數也定限行度而一者月度之數減者至初加者至復中分也月在陽道自西南追日故初虧西南復圓東南月在陰道自西北追日故初虧西北復圓東北食八分已上則當交道之中故虧正西復正東也月食言卯酉前後者昏距曉也止言中交不言正交者日所沖也不及中交者月在黃道外故曰陽過中交者月在黃道內故曰陰也後準者過交後之餘數前準者月未至交在交之前也月食十五分者自初虧至食甚也定三十分者自食甚至復圓也皆就日體之說也減而乘之平方開之復以四十九刻二十分乘之者昏距曉之數也月食十分已上謂之既去其十分以單分減十五分以食分乘之平方開之帶縱之術也食甚月當心值日當心食既月西輪齊日西輪生光月東輪齊日東輪忽焉光露而月復生也晨分倍者

即昏距晨之夜刻也。五歸更又五歸點。蓋以虧既生、復之數在昏刻者。於中減此五事。餘以率去之。即更點也。此五夜中星各以時定也。

五星四餘之數。前麻法說之詳矣。其理。則五星周率。即周日也。自前合距後合之日也。中星度。即平度也。各以合伏遲疾留退之平度累加減之。各得中星度也。限度。即入盈縮麻度也。各以合伏遲疾留退限度累加之。至後合。得周日入麻度也。是一周之日所積之度也。以所積之日歸周日。得度率。度率者。是一度平轄日數也。以度率乘天周。為麻率。麻率者。是天周之度轄天周之日也。故以度率取麻率入盈縮麻也。盈縮之數。與日行一也。合應者。以前伏後見。於其所積之日。折取其中。即星日周度合伏之期也。以此定為合應也。麻應者。是合伏之日去冬至分之數也。平立之差。雖加減不同。與日行亦一也。四餘。則大統以度率除一度。為日行分。累歸宿度。為周積。紫氣積一萬〇二百二十七刻九十二分。月字三千二百三十一日九十六刻八十四分。羅帳計都六千七百九十三日四十四刻三十二分。以合天周不協。若以度率乘周天度。得紫氣積一萬〇二百二十七刻九十二分。月字三千二百三十一日九十七刻八十分。羅帳計都六千七百九十三日四十六刻三十六分。方為正法。是其理也。

古今律曆考卷六十七

麻原

句股測天

北京立四丈表。冬至日。測得正午景長七丈九尺八寸五分。以準繩於正南二千里立四丈表。同時測得景長七丈九尺二寸四分。問日下去地若干里。

答曰。二萬六千二百二十九里一百八十二步。

北京立四丈表。夏至日。測得景長一丈一尺七寸一分。正南二千里。景長一丈一尺四寸四分。問日下去地若干里。

答曰。五萬九千二百五十九里九十三步。

術。置表長四丈。以步法五尺而一。得八步。二表相距二千里。以里法三百六十步通之。得七十二萬步。以表長八步因之。得五百七十六萬步。以步法五尺因之。得二千八百八十萬。為積實。以冬至南北二表景相較。得六寸一分。為法。除積實得四千七百二十一萬三千一百一十三尺一寸一分。為出地尺寸。以步法五尺而一。得九百四十四萬二千六百二十二步。為日下去地步。以里法三百六十步而一。得二萬六千二百二十九里一百八十二步。合問。

以簡儀測得冬至日南至地平二十六度四十六分五十分。為半弧背。以立天元一求得矢度五度九十一分半。

置周天半徑截矢。餘五十四度九十六分。為股。乃地心去戴日下之股。以弦股別術。求得句二十六度一十七分六十六秒。為日下至地度。為半弧弦。即冬至日出地度。以夏至南北二表景相較。得二寸七分。為法。除前積實得一億〇六百六十六萬六千六百六十六尺六寸六分。以步法而一。得二千一百三十三萬三千三百三十三步。以里法而一。得五萬九千二百五十九里九十三步。合問。

以簡儀測到夏至日南至地平七十四度二十六分半。為半弧背。

以立天元一求得矢度四十三度七十四分少。置周天半徑截矢。餘一十七度一十三分二十五秒。為句。乃地心去戴日下之句。

以句弦別股術。求得股五十八度五十四分半。為日下至地度。為半弧弦。即夏至日出地度。此北京距南二千里所測之數也。然九服所在天有低昂。地有高下。時有四序。須隨地隨時各以句股測算為準。

測日

置冬至至前後距所相對之日。以圭表所測正午景日。識之。計取甲子日期。以相連或前或後二日之景相減。為法。仍以前後日之相對者各一日之景相減。為實。實如法而一。冬至景前多後少。為減差。後多前少。為加差。夏至景前少後多。為減差。後少前多。為加差。皆加減相距日。得數半之。加半日刻。命起日算外。滿百刻為日。餘以發斂收之。為時刻及分假。如元世祖至元十四年丁丑歲冬至。其年十一月十四日己亥。景長七丈九尺四寸八分五釐五毫。至二十一日丙午。景長七丈九尺五寸四分一釐。二十二日丁未。景長七丈九尺四寸五分五釐。以己亥丁未二日之景相較。餘三分五釐。為差。進二位。為實。再以丙午丁未二日景相較。餘八分六釐。為法。除實得三十五刻。用減己亥距丁未八日。是八刻。餘七百六十五刻。折取其中。加半日五十分。共得四百三十二刻半。百約為日。得四日餘。以發斂收之。得辰初三刻。日命初起己亥日算外。得癸卯日辰初三刻。為丁丑歲冬至。若以甲子計之。是二十九日三十二刻半。就為此歲氣應。此取至前後四日景。他做此。周琮論至前後日景差少。不若立冬立春二日之景之多。以為去至日遠。日差頗多。易於推考。為是。然而古今所測冬至夏至景分秒有不同者。則各代尺分不同。非景之故也。

測月

其法。大都與測日同。然日測正午。月則測月到天中。自某日起。至某日止。以漏水記之。以月行或最高。或最低。前後距所相對之日。圭表所測月到天中之景。以相連二日景相減。為法。仍以前後相對日景相減。為實。實如法而一。最高。前少後多。為減差。前多後少。為加差。最低。前多後少。為減差。前少後多。為加差。漏

記積日起日至本日積若干刻。加本日夜半後月到天心若干刻。減起日夜半後月到天心若干刻。實得若干刻。各以加減差加減之。得數半之。命起日算外滿百刻為日。以發數收之。為時刻及分。為月到最高或最低處。以法布至月之遲疾。毫無爽矣。

測歲實

取前人所測實景所得冬至日時刻分秒。計甲子算外得幾十幾刻分秒。距今見測到天正冬至日時刻分秒。共計幾十幾萬幾千幾百幾十幾日幾十幾刻分秒。為實。以相距積年為法。而一得歲實。假如元至元十七年庚辰歲冬十一月所測日景。推得己未日夜半後六刻。上取前劉宋大明五年辛丑冬十一月祖沖之所測日景。推得十一月三日乙酉夜半後三十二刻六十九分。為準。以距至元庚辰積八百一十九年。問共得二十九萬九千一百三十四日。內加庚辰歲測到夜半後六刻內減去大明五年測到夜半後三十二刻六十九分。餘二十九萬九千一百三十三日七十三刻三十一分。為實。以相距積年八百一十九年。得三百六十五日二十四刻二十六分五十三秒有奇。為授時歲周。

測月策

取古麻所測冬至日時刻真者。距今日所測冬至日時刻為實。另以相距積年若干。乘每歲之閏法三分六十八秒二十八微。得數定以十分為月。得閏月若干。月及分秒。寄位。以積年乘每歲十二月。得若干月。加寄位之閏月分。共得數為法。除前實。得數為月策。

閏法者。一章十九年不及七閏。祖沖之以二閏二十章及十一年。共三百九十年。故曰章歲。以章歲除章閏。得一歲之閏分。故曰閏法。至今麻家遵用之。

測轉終及轉應

視月在天。以大星距而測之。誠在某宿某度分秒日時刻數。待二十六七日。又測月在某宿某度分秒日時刻數。一歲之中。十三周有奇。十歲之中。一百三十二周有奇。百歲之中。一千三百二十五周有奇。千歲之中。約一萬三千二百五十五周。取前人史載月凌犯某宿某星真者。幾事累計之。以前人所測月到日時刻分。距今所測月到日時刻分。共積幾十幾萬幾千幾百幾十幾日時刻分。為實。另置萬章之月周二百五十一萬八千四百七十二。以十九萬除之。得每歲月周一十三周二五五一一七。以相距積年若干。年乘之。得月周若干。為法。以除前實。得轉終。以轉終初起之半處。即轉應。

測交終

置古麻所測冬至。距今所測冬至。積日為實。另置萬章之中月與日道交二百五十五萬〇一百八十一交。以十九萬除之。得每歲月交十三交四二〇〇五二六。以相距積年若干。年乘之。得月交若干。交為法。以除前實。得交終。

測交泛及交應

或日食或月食。驗在某宿某度分秒。距交道幾度分秒。以月平行度而一。得幾十幾刻分秒。如交道在前。

為交後分。加交道在後。為交前分。減。皆加減交終或交中為交道所食之處。得數即交泛分。看是何月。如求本年十一月朔交泛。以距月月數。因朔交差。有閏。加一。得數。以加本月朔交泛。得十一月朔交泛。就加此月閏餘。為交應。

測經朔及閏應

或日食或月食。以滿計之。至食甚刻分。為實。如是盈遲。作減差。以減實。是縮疾。作加差。以加實。如午前。加時差。午後。減時差。就為經朔分。看是何月。以距月月數。因朔實。有閏。加一。得數。以加本月經朔滿紀。去之。得十一月經朔。以減月中氣。餘為閏餘。即閏應。

古今律曆考卷六十八

麻原

紀日躔月離平立差之原

紀日躔

太陽冬至前後盈初縮末平立差

六段所測積日

盈初。縮末。八十八日九十一刻。計六段測。以六除之。得每段積日一十四日八十二刻就整。就整者。以等少不能上也。

第一段積日。一十四日八十二分。分即刻。

第二段積日。二十九日六十四分。

第三段積日。四十四日四十六分。

第四段積日。五十九日二十八分。

第五段積日。七十四日一十分。

第六段積日。八十八日九十二分。

六微爲平立合差。

置定平積差五百一十三分三十二秒內減平差二分四十秒再減立差三十一微除五百一十〇分八十五秒六十九微爲加分定差得盈初縮末平立差之源。

太陽夏至前後縮初盈末平立差

六段所測積日

縮初盈末九十三日七十一刻計六段測以六除之得每段積日一十五日六十二刻就豎。

第一段積日一十五日六十二分。

第二段積日三十一日二十四分。

第三段積日四十六日八十六分。

第四段積日六十二日四十八分。

第五段積日七十八日一十分。

第六段積日九十三日七十二分。

六段所測積差分

縮初盈末九十三日七十一刻以六段測每段下實測暑差各若干。

第一段積差七千〇百五十八分九九〇四。

第二段積差一萬二千九百七十八分六五八。

第三段積差二萬七千九百六十七。

第四段積差二萬一千一百五〇七二九六。

第五段積差二萬三千二百七十八四八六。

第六段積差二萬四千〇一七六二四四。

六段平差分

置第一段下積分七千〇百五十八分九九〇四即以第一段積日一十五日六十二除之得四百五十一分九十二秒爲第一段平差分後做此。

第二段平差得四百一十五分四十五秒。

第三段平差得三百七十七分六十五秒。

第四段平差得三百三十八分五十二秒。

第五段平差得二百九十八分〇六秒。

第六段平差得二百五十六分二十七秒。

各段一差

置第一段平差分四百五十一分九十二秒與第二段平差分四百一十五分四十五秒前後相減餘三

十六分四十七秒爲第一段一差後做此。

第二段一差得三十七分八十秒。

第三段一差得三十九分一十三秒。

第四段一差得四十分四十六秒。

第五段一差得四十一分七十九秒。

各段二差

置第一段一差三十六分四十七秒與第二段一差三十七分八十秒前後相減餘一分三十三秒爲

一段二差餘做此取數俱同爲各段二差。

二差 一差 平差

一分三十三秒 三十六分四十七秒 四百五十一分九十二秒

一分三十三秒 三十七分八十秒 四百一十五分四十五秒

一分三十三秒 三十九分一十三秒 三百七十七分六十五秒

一分三十三秒 四十分四十六秒 三百三十八分五十二秒

一分三十三秒 四十一分七十九秒 二百九十八分〇六秒

置泛平積四百五十一分九十二秒加減泛平差三十五分一十四秒前多後少加後多前少減今前多

應於四百五十一分九十二秒內加三十五分一十四秒共積四百八十七分〇六秒爲定平積。

置泛平差三十五分一十四秒加減泛立差六十六秒五十分微前多後少加後多前少減今前少應於三

十五分一十四秒內減六十六秒五十分微餘三十四分四十七秒五十分微爲定平差。

置泛立差六十六秒五十分微以段日一十五日六十二除二次得二十七分爲日立差。

置定平差三十四分四十七秒五十分微以段日一十五日六十二除一次得二分二十一秒爲日定平差。

置立差二十七分以六因之得一百六十二分爲加分立差。

置平差二分二十一秒倍之得四分四十二秒加入加分立差一秒六十二微共得四分四十三秒六十

二微爲平立合差。

置定平積差四百八十七分〇六秒內減平差二分二十一秒再減立差二十七微餘四百八十四分八

十四秒七十三微爲加分定差得縮初盈末平立差之源。

太陰遲疾平立差

七段所測積限

轉周日二十七刻五十五刻四十六分計七段測分四象四七該二十八段每段十二限每一象八十四限共一周四象該三百三十六限置轉周日二十七刻五十五刻四十六分以四象除之得每象六日八八八六五就整為七日即七段也每段十二限即每日積十二限月與日立法同但太陽盈縮異數太陽則無遲疾之殊

第一段積限一十二限

第二段積限二十四

第三段積限三十六

第四段積限四十八

第五段積限六十

第六段積限七十二

第七段積限八十四

七段所測遲疾度

每象八十四限以七段測每段十二限各段下實測遲疾差若干為各段遲疾度差分如第一段遲疾差一度二十八分七二乃是測至十二限比初限所差之數餘做此

第一段積差一度二十八分七二

第二段積差二度四十五分九六一六

第三段積差三度四十八分三七九二

第四段積差四度三十二分五九五二

第五段積差五度三十二分九四四

第六段積差五度四十二分三三七六

七段平差分

置第一段下遲疾度一度二十八分七二即以第一段積限一十二限除之得一十〇分七十二秒六十微為第一平差分

置第二段下積差二度四十五分九六一六即以第二段積限二十四限除之得一十〇分二十四秒八十四微為第二平差分

置第三段下積差三度四十八分三七九二即以第三段積限三十六限除之得九分六十七秒七十二

微為第三段平差分

置第四段下積差四度三十二分五九五二即以第四段積限四十八限除之得九分〇一秒二十四微為第四段平差分

置第五段下積差四度九十五分二四即以第五段積限六十限除之得八分二十五秒四十微為第五段平差分置第六段下積差五度三十二分九四四即以第六段積限七十二限除之得七分四十〇秒二十微為第六段平差分

置第七段下積差五度四十二分三三七六即以第七段積限八十四限除之得六分四十五秒六十四微為第七段平差分

各段一差

置第一段平差分一十〇分七十二秒六十微與第二段平差分一十〇分二十四秒八十四微前後相減餘四十七秒七十六微為第一一差

各段二差

置第二段平差分一十〇分二十四秒八十四微與第三段平差分九分六十七秒七十二微相減餘五十七秒一十二微為第二段一差

置第三段平差分九分六十七秒七十二微與第四段平差分九分〇一秒二十四微相減餘六十六秒四十八微為第三段一差

置第四段平差分九分〇一秒二十四微與第五段平差分八分二十五秒四十微相減餘七十五秒八十四微為第四段一差

置第五段平差分八分二十五秒四十微與第六段平差分七分四十四〇秒二十微相減餘八十五秒二十微為第五段一差

置第六段平差分七分四十四〇秒二十微與第七段平差分六分四十五秒六十四微相減餘九十四秒五十六微為第六段一差

各段二差

置第一段一差四十七秒七十六微與第二段一差五十七秒一十二微前後相減餘九秒三十六微為第一段二差置第二段一差與第三段一差六十六秒四十八微相減第三段一差與第四段一差七十五秒八十四微相減第四段一差與第五段一差八十五秒二十微相減第五段一差與第六段一差九十四秒五十六微相減俱餘九秒三十六微為各段二差

各段平差一差二差立成於後

一差 二差

九秒三十六微 四十七秒七十六微 一十〇分七十二秒六十微

九秒三十六微 五十七秒一十二微 一十〇分二十四秒八十四微

一十〇分七十二秒六十微 一十〇分二十四秒八十四微

九秒三十六微 六十六秒四十八微 九分六十七秒七十二微
 九秒三十六微 七十五秒八十四微 九分〇一秒二十四微
 九秒三十六微 八十五秒二十微 八分二十五秒四十微
 九秒三十六微 九十四秒五十六微 七分四十四秒二十微

六分四十五秒六十四微

置第一段平差一〇分七十二秒六十微為泛平積以第一段一差四十七秒七十六微加減第一段
 二差前多後少加後多前少減今前少應於四十七秒七十六微內減九秒三十六微餘三十八秒四十
 微為泛平積差另以二除第一段二差九秒三十六微即折半得四秒六十八微為泛立積差

置泛平積一〇分七十二秒六十微加減泛平差三十八秒四十微前多後少加後多前少減今前多
 應於一〇分七十二秒六十微內加入三十八秒四十微共積一十一分一十一秒為定平積

置泛平差三十八秒四十微加減泛立差四秒六十八微前多後少加後多前少減今前少應於三十八
 秒四十微內減四秒六十八微餘三十三秒七十二微為定平差

置泛立差四秒六十八微以段限一十二限除二次得三微二十五微為限立差

置定平差三十三秒七十二微以段限一十二限除一次得二秒八十一微為限定平差

置立差三微二十五微以六因之得十九微五十微為損益立差
 置平差二秒八十一微倍之得五秒六十二微再加損益立差一十九微五十微共得五秒八十一微五
 十微為平立合差

置定平積差一十一分一十一秒內減平差二秒八十一微再減立差三微二十五微餘一十一分〇八
 秒一十五微七十五秒為加分定差得遲疾平立差之源以上按時審法

又法新立
 推盈初縮末定差平差立差
 以所測就整之數盈初縮末八十八日九十二刻分為六段每段得一十四日八十二刻二因為二段三
 因為三段四因為四段五因為五段積日

積日

積差

一段 一十四日八十二刻 七〇刻五七〇一六二四五
 二段 二十九日六十四刻 一日二十九刻七二八九九一七
 三段 四十四日四十六刻 一日七十六刻八七二〇六三六七
 四段 五十九日二十八刻 二日一十一刻三九〇九五八二二
 五段 七十四日一十刻 二日三十二刻六八三二五四二五
 六段 八十八日九十二刻 二日四十四刻一四二五三〇六三

一段 五十九刻一五八八二八二六 一十二刻〇一六七五六三 六分〇分五四二一一
 二段 四十七刻一四二〇七一九六 一十二刻六二二七七四一 六分〇分五四二一一
 三段 三十四刻五一九八九四五五 一十三刻二二七五九八五二 六分〇分五四二一一
 四段 二十一刻二九二九六〇三 一十三刻八三三〇一九六三
 五段 七刻四五九二七六四〇

術置段日下積差以多減少得一差置一差以多減少得二差置二差以多減少得三差則數皆同矣

以四因三差得二刻四二一六八四四四以減一段二差餘九刻五九五〇七一八六折半得四刻七九
 七五三五九三寄位以六歸三差得一〇分〇九〇二八五一七加前寄位數再加一段二差及一差
 共得七十六刻〇七四〇二四以一段積日一十四日八十二刻而一得五刻一十三分三十二秒為定
 差

倍三差得一刻二一〇八四二二二以減一段二差餘一十〇刻八〇五九一四一以一段積日一十四
 日八十二刻餘除二次得四分九十二秒為平差

置三差以一段積日一十四日八十二刻餘除三次得一秒八十六微為立差

推縮初盈末定差平差立差
 以所測就整之數縮初盈末九十三日七十二刻分為六段每段一十五日六十二刻二至五因同

積日

積差

一段 一十五日六十二刻 七〇刻五八三八一八七七九
 二段 三十一日二十四刻 一日二十九刻七六六一三九一九三
 三段 四十六日八十六刻 一日七十六刻九二九五七三三五六
 四段 六十二日四十八刻 二日一十一刻四五六七三三三八五
 五段 七十八日一十刻 二日三十二刻七三〇三三三三九七
 六段 九十三日七十二刻 二日四十四刻一三二六七九五〇九

一差

二差

三差

一段 五十九刻一八三三〇四一四一十二刻〇一八八八六二五一 六十一分七三三八七八三
 二段 四十七刻一六三三四一六三 一十二刻六三六二七四一三四 六十一分七三三八七八三
 三段 三十四刻五二七一六〇〇二九 一十三刻二五三六六二〇一七 六十一分七三三八七八三
 四段 二十一刻二七三四九八〇三 一十三刻八七一〇四九九
 五段 七刻四〇二四四八一三
 以四因三差得二刻四六九五五三三以減一段二差餘九刻五四九三三四七一九折半得四刻

七七四六六七三五九五寄位。以六歸三差。得一十〇分二八九七九八〇五。加前寄位數。再加一段二差及一差。共得七十六刻〇七八七七三〇〇五。以一段積日一十五日六十二刻而一。得四刻八十七分〇六秒。爲定差。

倍三差。得一刻二三四七七五七六六。以減一段二差。餘一十〇刻七八四一一〇四八五。以一段積日一十五日六十二刻歸除二次。得四分四十二秒。爲平差。

推盈縮差

置立差。以盈縮歷乘之。三而一加平差。再以盈縮歷乘之。折半。用減定差。再以盈縮歷乘之。爲盈縮差。又法。置立差。六而一。以盈縮歷乘之。以平差折半加內。再以盈縮歷乘之。用減定差。再以盈縮歷乘之。爲盈縮差。

推遲疾定差平差立差

置八十四限以七日而一。得一十二限。以二因至六因。得各段下限數。

積限

積差

- 一段 一十二限 一度二八七二二
- 二段 二十四限 二度四五九六一六
- 三段 三十六限 三度四八三七九二
- 四段 四十八限 四度三二五九五二
- 五段 六十限 四度九五二四
- 六段 七十二限 五度三二九四四
- 七段 八十四限 五度四二三三七六

二差

三差

- 一段 一度一七二四九六 一十四分八三二 三分三六九六
- 二段 一度〇二四一七六 一十八分二〇一六 三分三六九六
- 三段 八十四分二一六 二十一分五七二二 三分三六九六
- 四段 六十二分六四四八 二十四分九四〇八 三分三六九六
- 五段 三十七分七〇四 二十八分三一〇四 三分三六九六
- 六段 九分三九三六

以四因三差。得一十三分四七八四。減一段二差。餘一分三五三六。折半。得六十七秒六十八微。寄位。以六歸三差。得五十六秒一十六微。加前寄位。再加一段二差及一差。共得一度三十三分三十二秒。以段積限一十二限而一。得一十一分一十一秒。爲定差。

以倍三差。得六分七十三秒九十二微。以減一段二差。餘八分〇九二八。以一段積限一十二限歸除二次。得五秒六十二微。爲平差。

置三差。以一段積限一十二限歸除三次。得一十九微半。爲立差。

推遲疾差

置立差。以遲疾限乘之。得數以三而一加平差。再以遲疾限乘之。得數折半。以減定差。餘數再以遲疾限乘之。得數爲遲疾差。又法。置立差。以六而一。得三微二五。以遲疾限乘之。得數加半平差二秒八十一微。再以遲疾限乘之。得數減定差。餘數再以遲疾限乘之。得數爲遲疾差。

推盈縮遲疾定差平差立差

各置第一段三差。四之。以減第一段二差。半之。寄位。以六歸第一段三差。加前寄位。再加第一段二差及一差。以第一段積日而一。爲定差。各置第一段三差。倍之。以減第二段二差。以第一段積日歸除二次。爲平差。各置第一段三差。以第一段積日歸除三次。爲立差。

右測晷原授時舊法。先分後減。似覺煩瑣。而新立之法。不分徑減。爲便。故兩存之。

古今律曆考卷六十九

麻原

求黃赤道弧矢句股割圓差率度

周天徑一百二十一度七十五分少。少不用。

半徑六十〇度八十七分半。又黃赤道大股。又立句股弦。

黃赤道內外半弧背。二十四度。所測就數。

黃赤道弧矢。四度八十四分八十二秒。

黃赤道大句。二十三度八十分七十秒。

黃赤道大股。五十六度二分六十八秒。又爲立股。

如問半弧背一度下。黃赤道矢度若干。

答曰。八十二秒。以下不用。

術曰。置半弧背一度。自之。得一度。爲半弧背昇。

置周天徑一百二十一度。太自之。得一萬四千八百一十三度六分二十五秒。爲徑昇。又爲上麻。

置徑昇一萬四千八百二十三度〇六二五以周徑一百二十一度太乘之得一百八十〇萬四千七百〇七度八十五分九十三秒七五爲益從方。

置半弧背一度倍之得二度以周徑乘之得二百四十三度五十分爲下廉。

初商八十秒

置初商八十秒乘上廉一萬四千八百二十三度〇六二五得一百一十八度五八四五以減益從方一百八十〇萬四千七百〇七度八十五分九十三秒七五餘一百八十〇萬四千五百八十九度二七四八七五爲從方。

置初商八十秒自之得六十四微以減下廉餘二百四十三度九四七九九三六以八十秒乘之得一度九四七九九四八八爲從廉併從方共得一百八十〇萬四千五百九十一度二二八七四四八八爲下法除正實餘實三百八十六度三十三分二七一七〇四〇九六置秒自之得微者蓋八十秒自之原得六十四分以萬定分定萬秒爲分算得微也餘同。

次商二秒

置初商八十秒倍之得一分六十秒加次商二秒得一分六十二秒乘上廉一萬四千八百二十三度〇六二五得二百四十〇度一三三六一二五以減益從方餘一百八十〇萬四千四百六十七度七二五七六二五爲從方。

置初商八十二秒自之得六十七微加初商八十秒自之之數得一秒三十一微以減下廉二百四十三度五十分餘二百四十三度四九九八六九以前所得一分六十二秒乘之得三度九十四分四六九七八七八爲從廉併從方共得一百八十〇萬四千四百七十一度六十七分〇四六〇三七七八爲下法除餘實又餘實二十五度四三三三三不足一秒不用下同。

是求得矢度八十二秒即授時歷元所謂立天元一也。

問黃道半弧背一度下赤道積度若干

答曰一度〇八分六十五秒。

術曰置半徑六十〇度八十七分五十分又無黃赤道大弦內減矢度八十二秒餘八十〇度八六六八爲黃赤道小弦。

置黃赤道小弦以黃赤道大股五十六度〇二分六十八秒乘之得三千四百一十〇度一七二〇三〇二四以黃赤道大弦六十〇度八七五而一得五十六度〇一分九十二秒爲黃赤道小股又無赤道小

置矢度八十二秒自之得六十七微以周天徑一百二十一度太而一得五十五微爲黃道半背弦差。以下不用下同。

置黃道半弧背一度內減黃道半背弦差餘爲黃道半弧弦今黃道半背弦差在微以下所以不減即爲

黃道半弧弦。置黃道半弧弦一度自之得一度爲弦昇。

置黃赤道小股五十六度〇一分九十二秒自之得三千一百三十八度一十五分〇七六八六四爲股昇。

置二昇相併得三千一百三十九度一五〇七六八六四以平方開之得五十六度〇二分八一分爲赤道小弦。置中以黃道小句股。

置黃道半弧弦一度

置黃道半弧弦一度以黃赤道大弦乘之得六十〇度八七五以赤道小弦五十六度〇二分八一分得一度〇八分六十五秒爲赤道半弧弦。

置黃赤道小股五十六度〇一分九十二秒又爲赤道橫小句以乘黃赤道大弦六十〇度八七五得三千四百一十〇度一六八八以赤道小弦五十六度〇二分八一分得六十〇度八十六分五十三秒爲赤道橫大句。

置半徑六十〇度八七五內減赤道橫大句六十〇度八六五三餘九十七秒爲赤道橫弧矢。

置赤道橫弧矢九十七秒自之得九十四微〇九以周天徑而一得七十七微爲赤道背弦差。

置赤道半弧弦一度〇八分六十五秒內加赤道背弦差爲赤道積度今赤道背弦差在微以下不加即爲赤道積度。

是求得赤道積度一度〇八分六十五秒。

問半弧背二度下黃赤道矢度若干

答曰三分二十八秒。

術曰置半弧背二度自之得四度爲半弧背昇。

置周天徑一百二十一度太自之得一萬四千八百二十三度〇六二五爲徑昇又爲上廉。

置二昇相乘得五萬九千二百九十二度二五爲正實。

置徑昇一萬四千八百二十三度〇六二五以周天徑一百二十一度太乘之得一百八十〇萬四千七百〇七度八十五分九十三秒七五爲益從方。

初商三分

置初商三分乘上廉一萬四千八百二十三度〇六二五得四百四十四度六九一八七五以減益從方一百八十〇萬四千七百〇七度八十五分九十三秒七五餘一百八十〇萬四千二百六十三度一六七五爲從方。

置初商三分自之得九秒

置初商三分自之得九秒以減下廉四百八十七度餘四百八十六度九九九一以初商三分乘之得一十四度六〇九九七三爲從廉併從方共得一百八十〇萬四千二百七十七度七十七分七四七三爲下法除正實餘實五千一百六十三度九一六六七五八一。

置初商三分

置初商三分乘上廉一萬四千八百二十三度〇六二五得四百四十四度六九一八七五以減益從方一百八十〇萬四千七百〇七度八十五分九十三秒七五餘一百八十〇萬四千二百六十三度一六七五爲從方。

置初商三分自之得九秒以減下廉四百八十七度餘四百八十六度九九九一以初商三分乘之得一十四度六〇九九七三爲從廉併從方共得一百八十〇萬四千二百七十七度七十七分七四七三爲下法除正實餘實五千一百六十三度九一六六七五八一。

置初商三分自之得九秒以減下廉四百八十七度餘四百八十六度九九九一以初商三分乘之得一十四度六〇九九七三爲從廉併從方共得一百八十〇萬四千二百七十七度七十七分七四七三爲下法除正實餘實五千一百六十三度九一六六七五八一。

置初商三分自之得九秒以減下廉四百八十七度餘四百八十六度九九九一以初商三分乘之得一十四度六〇九九七三爲從廉併從方共得一百八十〇萬四千二百七十七度七十七分七四七三爲下法除正實餘實五千一百六十三度九一六六七五八一。

次商二十秒。

置初商三分倍之。加次商二十秒。得六分二十秒。乘上廉一萬四千八百二十三度〇六二五。得九百一十九度〇二九八七五。以減益從方一百八十〇萬四千七百〇七度八五九三七五。餘一百八十〇萬三千七百八十八度八十二分九十五秒。為從方。

置初次商三分二十秒。得十一〇秒二四。加初商三分自之之數。得二十九秒二四。以減下廉四百八十七度。餘四百八十六度九八〇七六。以前所得六分二十秒乘之。得三三〇度一九三八八〇七一二。為從廉。併從方。共得一百八十〇萬三千八百一十九度〇三三八〇七一二。為下法。除餘實。又餘實一千五百五十六度二七八六二九〇五。

又商八秒。

置初次商三分二十秒。倍之。得六分四十秒。加三商八秒。共得六分四十八秒。乘上廉一萬四千八百二十三度〇六二五。得九百六十五度九百六十六〇。以減益從方。餘一百八十〇萬三千七百四十七度三二四九二五。為從方。

置初次三商三分二十八秒。自之。得一十〇秒七八四。加初次商三分二十秒。自之。得一十〇秒二四。內共得二〇〇秒九九八四。以減下廉四百八十七度。餘四百八十六度九九七九〇一六。以六分四十八秒乘之。得三十一度五五七四六三九三。為從廉。併從方。得一百八十〇萬三千七百七十八度八八三三八八九三。為下法。除餘實。又餘實一百一十三度二五五五。

是求得矢度三分二十八秒。

開。半弧背二度下赤道積度若干。

答曰。二度一十七分二十八秒。

術曰。置半徑六十〇度八七五。又為黃赤道大弦。內減矢度三分二十八秒。餘六十〇度八十四分二十二秒。為黃赤道小弦。

置黃赤道小弦。以黃赤道大股五十六度〇二分六八乘之。得三千四百〇八度七九三七七〇九六。以黃赤道大弦而一。得五十五度九九六六一二。為黃赤道小股。又為赤道小句。

置矢度三分二十八秒。自之。得一十〇秒七八四。以周天徑一百二十一度太而一。得八微八。為黃道半背弦差。置黃道半背二度。內減黃道半背弦差。餘為黃道半弧弦。今黃道半背弦差在微以下。不減。即為黃道半弧弦。

置黃道半弧弦二度。自之。得四度。為弦界。

置黃赤道小股五十五度九九六六一二。自之。得三千一百三十五度六二〇五五五四七。為股界。置二界相併。得三千一百三十九度六二〇五五五四七。以平方法開之。得五十六度〇三三三一六。為赤道小弦。中以五黃道小句股開。

置黃道半弧弦二度。以黃赤道大弦乘之。得一百二十一度七五。以赤道小弦五十六度〇三三三一六而一。得二度一十七分二十八秒。為赤道半弧弦。

置黃赤道小股五十五度九九六六一二。又為赤道橫小句。以乘黃赤道大弦六十〇度八七五。得三千四百〇八度七九三三五五五。以赤道小弦五十六度〇三三三一六而一。得六十六度八三六二。為赤道橫大句。

置半徑六十〇度八七五。內減赤道橫大句六十〇度八三六二。餘三分八十八秒。為赤道橫弧矢。置赤道橫弧矢。自之。得一十五秒〇四六六四。以周天徑而一。得十二微。為赤道背弦差。置赤道半弧弦二度一十七分二十八秒。內加赤道背弦差。為赤道積度。今赤道背弦差在微以下。不加。即為赤道積度。

是求得赤道積度二度一十七分二十八秒。

置一度下積度一度〇八分六十五秒。與二度下積度二度一十七分二十八秒相減。餘一度〇八分六十三秒。為黃道一度下赤道積度。後皆倣此。

置一度下矢度八十二秒。與二度下矢度三分二十八秒相減。餘二分四十六秒。為黃道一度下差率。後皆倣此。

開。半弧背二十四度下黃赤道矢度若干。

答曰。四度八十四分八十二秒。

術曰。置半弧背二十四度。自之。得五百七十六度。為半弧界。

置周天徑一百二十一度。太自之。得一萬四千八百二十三度〇六二五。為徑界。又為上廉。

置二界相乘。得八百五十三萬八千〇八百一十四度。為正實。

置徑界。以周天徑乘之。得一百八十〇萬四千七百〇七度八五九三七五。為益從方。置半弧背倍之。得四十八度。乘周徑一百二十一度。太。得五千八百四十四度。為下廉。

初商四度。

置初商四度。乘上廉。得五萬九千二百九十二度二十五分。以減益從方。餘一百七十四萬五千四百一十五度六〇九三三七五。為從方。

置初商四度。自之。得一十六度。以減下廉。餘五千八百二十八度。以四度乘之。得二萬三千三百一十二度。為從廉。併從方。共得一百七十六萬八千七百二十七度六〇九三三七五。為下法。除正實。餘實一百四十六萬三千一百七十三度五十六分二十五秒。

次商八十分。

置初商四度。倍之。得八度。加次商八十分。共得八度八十分。乘上廉。得一十三萬〇四百四十二度九五。以減益從方。餘一百六十七萬四千二百六十四度九〇九三三七五。為從方。

置初次商四度八十分自之得二十三度〇四加初商四度自之數得三十九度〇四以減下廉餘五千八百〇四度九六以乘八度八十分得五萬一千〇八十三度六四八為從廉併從方共得一百七十七萬五千三百四十八度五五七三七五為下法除餘實又餘實八萬二千八百九十四度七二六六又商四分

置初次商四度八十分倍之加又商四分得九度六四乘上廉得一十四萬二千八百九十四度三二二五減益從方餘一百六十六萬一千八百一十三度五三六八七五為從方
置初次三商四度八十分自之得二十三度四二五六加初次商自之數共得四十六度四六五六以減下廉餘五千七百九十七度五三四四以乘九度六四得五萬五千八百八十八度三三一六一六為從廉併從方共得一百七十一萬七千七百〇一度七六八四九一為下法除餘實又餘實一萬四千一百八十六度六四五六〇三六
又商八十秒

置初次三商四度八十四分倍之加又商八十秒共得九度六十八分八十秒乘上廉得一十四萬三千六百〇五度八二九五以減益從方餘一百六十六萬一千一百〇二度〇二九八七五為從方
置初次三商四度八十四分自之得二十三度五〇三二〇四加初次三商自之數共得四十六度九二八七〇四以減下廉餘五千七百九十七度〇七一二九六以乘九度六八八得五萬六千一百六十二度〇二六七二五六四為從廉併從方共得一百七十一萬七千二百六十四度〇五五九〇六四八為下法除餘實又餘實四百四十八度五三三四〇七六三三八一六
又商二秒

置初次三四商四度八四八倍之加又商二秒共得九度六十九分六二以乘上廉得一十四萬三千七百二十七度三七八一二五以減益從方餘一百六十六萬〇九百八十八度四八〇七六二五為從方
置初次三四五商得四度八四八二自之得二十三度五〇五〇四三三四加初次三四商自之數共得四十七度〇〇八一四七二四以減下廉餘五千七百九十六度九九一八五二七六以乘九度六九六二得五萬六千二百〇八度七九二四〇二七三一一五二為從廉併從方共得一百七十一萬七千一百八十九度二七三二一六五三三一二為下法除餘實又餘實一百〇五度〇九五五五三
是求得矢度四度八十四分八十二秒
問半弧背二十四度下赤道積度若干

答曰二十五度七十七分五十二秒
術曰置周天半徑內減矢四度八四八二餘五十六度〇二六八為黃赤道小弦即黃赤道大股
置黃赤道小弦與黃赤道大股相乘今同即自之得三千一百三十九度〇〇三三一一八以半徑面一得

五十一度五六四七為黃赤道小股
置矢度四度八四八二自之得二十三度五〇五〇以周天徑面一得二十九分三為黃赤道背弦差在半弧背二十四度內減之餘二十三度八〇七為黃道平弧弦又為黃赤道大句自之得五百六十六度七三二四九為弦昇

置黃赤道小股自之得二千六百五十八度九一八二八六〇九為股昇併弦昇共得三千二百二十五度六九一五三五〇九以平方開之得五十六度七十九分五十一秒為赤道小弦弧中以黃道小句股開

置黃道半弧弦以半徑乘之得一千四百四十九度二五一一二五以赤道小弦面一得二十五度五七一為赤道半弧弦

置黃赤道小股五十一度五六四七以乘半徑得三千一百三十九度以赤道小弦面一得五十五度二六八八為赤道橫大句在半徑內減之餘五度六〇六二為赤道橫弧矢自之得三十一度四二九四七八四四以周天徑面一得二十五分八十一秒為赤道背弦差加入赤道半弧弦內共得二十五度七十七分五十二秒為赤道積度
是求得赤道積度二十五度七十七分五十二秒
問半弧背四十四度下矢度若干

答曰一十六度五十六分八十二秒
術曰置周天徑自之得一萬四千八百二十三度〇六二五為徑昇又為上廉
置半背四十四度自之得一千九百三十六度為半弧背昇以乘徑昇得二千八百六十九萬七千四百四十九度為正實

置徑昇以乘周天徑得一百八十〇萬四千七百〇七度八五九三三七五為益從方
置半弧背倍之得八十八度以乘周徑得一萬〇七百一十四度為下廉
初商一十度
置初商廉上乘以減益從方餘一百六十五萬六千四百七十七度二三三三七五為從方
置初商自之得一百度以減下廉餘一萬〇六百一十四度以初商一十度乘之得一十〇萬六千一百四十度為從廉併從方共得一百七十六萬二千六百一十七度二三三三七五為下法除正實餘實一千一百〇七萬一千二百七十六度六五六二五
次商六度

置初商倍之得二十度加次商六度共得二十六度以乘上廉得三十八萬五千三百九十九度六二五以減益從方餘一百四十一萬九千三百〇八度二三三三七五為從方
置初次商得一十六度自之得二百五十六度加初商自之數共得三百五十六度以減下廉餘一萬

〇三百五十八度。以乘二十六度。得二十六萬九千三百〇八度。為從廉。併從方。共得一百六十八萬八千六百一十六度。二三三三七五。為下法。除餘實。又餘實九十三萬九千五百七十九度。二五。

又商五十分。
置初次商。倍之。加三商五十分。共得三十二度五。乘上廉。得四十八萬一千七百四十九度五。三一二五。以減益從方。餘一百三十二萬二千九百五十八度。三二八一二五。為從方。

置初次三商。得一百六度五。自之。得二百七十二度二五。加初次商自之之數。共得五百二十八度二五。以減下廉。餘一萬〇一百八十五度七五。以乘三十二度五。得三十三萬一千〇三十六度八七五。為從廉。併從方。共得一百六十五萬三千九百九十五度。二〇三一二五。為下法。除餘實。又餘實一十一萬二千五百八十一度。六四八四三七五。

又商六分。
置初次三商。倍之。加又商六分。共得三十三度〇六。乘上廉。得四十九萬〇〇五〇四四六二五。以減益從方。餘一百三十一萬四千六百五十七度。四一一二五。為從方。

置初次三四商。得一百六度五六。自之。得二百七十四度二三三六。加初次三商得一百六度五。自之之數。共得五百四十六度四八三六。以減下廉。餘一萬〇一百六十七度五一六四。以乘三十三度〇六。得三十三萬六千一百三十八度〇九二一八四。為從廉。併從方。共得一百六十五萬〇七百九十五度五〇五三〇九。為下法。除餘實。又餘實一萬三千五百三十三度九一八一八九六。

又商八十秒。
置初次三四商。得一百六度五六。倍之。加又商八十秒。共得三十三度一二八。乘上廉。得四十九萬一千〇五十八度四一四五。以減益從方。餘一百三十一萬三千六百四十九度。四四八七五。為從方。

置初次三四五商。得一百六度五六八。自之。得二百七十四度四九八六二四。加初次三四商得一百六度五六自之之數。共得五百四十八度七三二二四。以減下廉。餘一萬〇一百六十五度二六七七六。以乘三十三度一二八。得三十三萬六千七百五十四度九〇八八三三二八。為從廉。併從方。共得一百六十五萬〇四百〇四度四三三七五八三二八。為下法。除餘實。又餘實三百三十三度〇六八二六三二八九三三七六。

又商二秒。
置初次三四五商。倍之。加又商二秒。共得三十三度一三六二。乘上廉。得四十九萬一千一百七十九度九六三六一二五。以減益從方。餘一百三十一萬三千五百二十七度八九五七六二五。為從方。
置初次三四五六商。得一百六度五六八二。自之。得二百七十四度五〇五二五二四。加初次三四五商得一百六度五六八自之之數。共得五百四十九度〇〇三八七五二四。以減下廉。餘一萬〇一百六十四度九九六一二四七六。以乘三十三度一三六二。得三十三萬六千八百二十九度二四四四八八。

二六。為從廉。併從方。共得一百六十五萬〇三百五十七度二四〇三五一七六。為下法。除餘實。又餘實六十一分。
是求得矢度一十六度五十六分八十二秒。

問。半弧背四十四度下。赤道積度若干。
答曰。四十六度三十分八十五秒。

術曰。置周天半徑內減矢度一十六度五六八二。餘四十四度三〇六八。為黃赤道小弦。
置黃赤道小弦。以乘黃赤道大股。得二千四百八十二度三六八二二二四。以黃赤道大股而一。得四十度七七七八一。為黃赤道小股。

置矢度一十六度五六八二。自之。得二百七十四度五〇五二五二四。以圓徑而一。得二度二五四六。為黃赤道背弦差。以減半弧背四十四度。餘四十一度七四五四。為黃道半弧弦。又為赤道小股。自之。得一千七百四十二度六七八四二一一六。為該界。

置黃赤道小股四十四度七七七八一。自之。得一千六百六十二度八五三三九六一。為股界。併該界。共得三千四百〇五度五三一八六〇七七。以平方開之。得五十八度三五六九。為赤道小弦。置中以置黃道小句股。

置黃道半弧弦四十一度七四五四。以乘半徑。得二千五百四十一度二五二二五。以赤道小弦而一。得四十三度五十四分六十七秒。為赤道半弧弦。
置黃赤道小股四十四度七七七八一。又為赤道小句乘半徑。得二千四百八十二度三六六八三七五。以赤道小弦而一。得四十二度五十三分七六。為赤道橫大句。以減半徑。餘一十八度三三七四。為赤道弧矢。自之。得三百三十六度二六〇二三八七六。以圓徑而一。得二度七六一八。為赤道背弦差。加入赤道半弧弦內。共得四十六度三〇八五。為赤道積度。

是求得赤道積度四十六度三〇八五。
以新法密率推。

周天徑。一百一十六度八十四分五十秒。為黃道內外半弧背。二十四度。所測該數。

黃赤道大弦。五十八度四十二分二十五秒。即半徑。又名句股弦。

黃赤道大句。二十三度七十七分八十五秒。即半弧弦。

黃赤道大股。五十三度三十六分四十五秒。以矢減大弦得。

黃赤道內外二十四度。為半弧背。為矢若干。
答曰。五度〇五分八十秒。

術曰置半弧背自之得五百七十六度爲半弧背。
置周天徑一百一十六度八十四分五十秒自之得一萬三千六百五十二度七五四〇二五爲徑界。又爲上廉。

置徑界以半背弧背乘之得七百八十六萬三千九百八十六度三一八四爲正實。

置徑界以周天徑乘之得一百五十九萬五千二百五十六度〇四四〇五一二五爲益從方。

置周天徑以倍半弧背得四十八度爲全弧背乘之得五千六百八十八度五六爲下廉。

置初商五度以因上廉得六萬八千二百六十三度七七〇一二五以減益從方餘一百五十二萬六千九百九十二度二七三九二六二二五爲從方。

置初商五度自之得二十五度以減下廉餘五千六百六十三度五六以初商五度因之得二萬八千三百一十七度八爲從廉併從方共得一百五十五萬五千三百一十度〇七三九二一二五爲下法以除正實得五度餘實八萬七千四百三十五度九四八七六八八九三七五。

置初商五度倍之得十度加次商五分共得一十〇度〇五分以乘上廉得一十三萬七千二百一十度一七七八六五以減益從方餘一百四十四萬八千〇四十五度八六六二六四六二五爲從方。

置初商五度〇五分自之得二十五度五〇二五以加初商自之數二十五度共得五十五度五〇二五以減下廉餘五千六百三十八度〇五七五以倍初商加次商一十〇度〇五分乘之得五萬六千六百六十二度四七七八七五爲從廉以併從方得一百五十五萬四千七百〇八度三四四一九六二五爲下法以除餘實得五分餘次餘實一萬二千二百〇〇度五三二一五六一九五六二五。

置初商商倍之得一十〇度一十〇分再加再商八十秒共得一十〇度一十〇分八十秒以乘上廉得一十三萬八千七百二十二度〇三七六八四七以減益從方餘一百四十五萬六千五百三十四度〇〇六三六六四二五爲從方。

置初次再三商五度〇五八自之得二十五度五八三三六六四再加初次商自之數二十五度五〇二五共得五十一度〇八五八六四以減下廉餘五千六百三十七度四七一三六以初次商倍之再加再商之數共一十〇度一十〇分八十秒乘之得五萬六千九百八十三度五八八七九四〇四爲從廉以併從方共得一百五十一萬三千五百一十七度五九五六〇四六五以除次餘實得八十秒餘再次餘實九十七度一七四八五八二七五三。

置黃赤道大股自之得二千八百四十七度七六九八六〇二五爲股界。
置黃赤道大弦自之得三千四百一十三度一八八五〇二五爲弦界。

置二界相減餘五百六十五度四一八六四六以開平方開之得二十三度七十七分八十五秒爲大句。
又爲立句。

右二法前乃授時舊法後乃新推密率且如黃鐘之率推者非一古率圍三徑一魏劉徽以一百五十七

之五十爲密率宋祖冲之以二十二之七爲密率皆未善也須以圖取實量圖中求徑乃得真率圖徑相取皆三二一六爲率虛實積取率皆十三爲準以此步算周天三百六十五度二十五分七十五秒得周天徑一百一十六度八十四分五十秒較授時所用圍三徑一之古法差四度九十分有奇徑差則矢句股弦皆差矣雖曰圍三徑一與新推密率以步劃員分至於碎數亦相符然圍三徑一非正法也須密率所求方爲正法。

求黃赤道度及率總數
周天徑一百二十一度七十五分保圖三徑一。
半徑六十度八十七分半又黃赤道大弦又立句股弦。
黃赤道內半弧背二十四度是日出入赤道內外度。
黃赤道矢四度八十四分八十二秒自弧矢割圖來又爲句股弦。
黃赤道大句二十三度八十分七十秒是該股求句得。
黃赤道大股五十六度二分六十八秒又爲立股是矢減大弦得又爲句股會。
問黃道去赤道內外一十四度似半弧背之壯得矢若干。
答曰四度八十四分八十二秒。

古今律曆考卷七十

麻原

術用割圖法以半弧背自之爲半弧背界以周天徑自之爲徑界又爲上廉以二界相乘爲正實徑界乘徑爲益從方半弧背倍之以徑乘之爲下廉以初商四數乘上廉以減益從方餘爲從方以初商四自之
以減下廉餘以初商乘之爲從廉併從方爲下法以除正實得初商四度餘實寄位又次商八十分加於

初商四倍得八度之下。為併法。以乘上廉。以減益從方。餘為從方。置初次商四八。自之。加初商四自之之數。減下廉。餘乘併法。為從併法。併從方。為下法。以除餘實。餘為次餘實。又次商四分。置初次商四度八十倍。之。加又次商四分。為併法。乘上廉。減益從方。餘為從方。置初次又次三商四八四。自之。加初次商四自之之數。以減下廉。餘乘併法。為從併法。併從方。為下法。以除次餘實。餘為再次餘實。再次商八十秒。加初次又次三商倍之之數。為併法。以乘上廉。以減益從方。餘為從方。置初次又次三商四度八十四分八十秒。加初次又次三商倍之之數。又次三商自之之數。減下廉。餘乘四商併法。為從併法。併從方。為下法。除再次餘實。再又次商二秒。如前法取之。得數合問。他做此。

此為三乘方法。

問半背二十四度。矢四度八十四分八十二秒。得半弧弦若干。

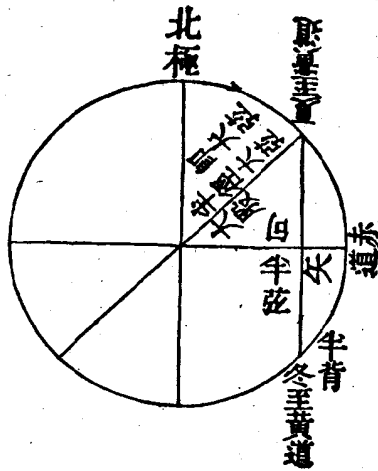
答曰。二十三度八十分七十秒。

術。以半徑為大弦。自之。得三千七百〇五度七六五六二五。為弦界。以大股自之。得三千一百三十九度〇〇三一一八二四。為股界。二界相較。餘五百六十六度一〇九三七五。平方開之。合問。

又法。以矢四度八四八二。自之。得二十三度五〇四三二四。為矢界。以周天徑一百二十一度太面。一得半背弦差。減半背餘。其半弧弦。合問。他做此。

推黃赤道立成。或稱度率等法。

制圖式



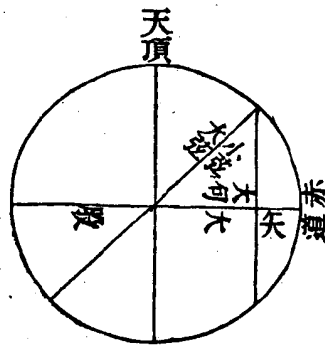
置黃道小股。以為赤道橫句。以赤道大弦乘之。以赤道小弦而一。為赤道大句。以減半徑。餘為赤道橫矢。自之。以周天徑而一。得半背弦差。減半背餘。為半弧弦。如冬至後半弧背四十四度。問赤道半弧背若干。

術。以黃道矢減周天半徑。餘為黃赤道小弦。以黃赤道大股乘之。以黃赤道大弦而一。為黃赤道小股。以黃道背弦差減黃道度。餘為黃道半弧弦。黃道度即半弧背。

置黃道半弧弦。自之。黃赤道小股自之。相併。以平方開之。得赤道小弦。

置半黃道半弧弦。亦為赤道小股。以半徑乘之。半徑即赤道大弦。以赤道小弦而一。為赤道大股。又為赤道半弧弦。

答曰。赤道半弧背四十六度三十分八十五秒。即今所用黃赤道度。



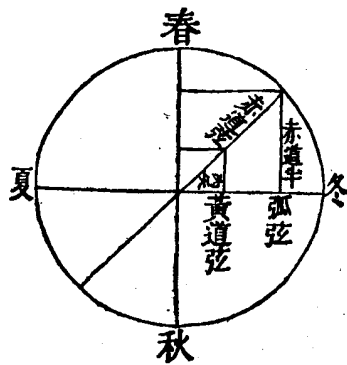
四度。餘二度二十五分四十七秒。為背弦差。又法。矢十六度五六八二。自之。得二百七十四度五〇五二。五二四。以周天徑而一。得二度二十五分四十六秒半。為背弦差。

置黃赤道大股五十六度〇二六八。以黃赤道小弦四十四度三十分六八乘之。得二千四百八十二度三十六分八二二二。以黃赤道大弦六十六度八七五而一。得四十七度七七八一。為黃道小股。

置黃道半弧弦四十一度七四五四。自之。得一千七百四十二度六七八四。〇七五六一。六為弦界。以黃道小股四十四度七七八一。自之。得一千六百六十二度八五七四。三九六一。為股界。二界相併。得三千四百〇五度五三三八四七。一七二六。以平方開之。得五十八度三十五分六十九秒。為赤道小弦。

又法。置黃道半弧弦。即赤道小股。四十一度七四五四。以半周徑。即赤道大弦。六十六度八七五乘之。得二千五百四十一度二五二二。五為實。以赤道小弦五十八度三四六九而一。得四十三度五四六七。為赤道半弧弦。

置大弦六十度八七五。自之。得三千七百〇五度七六五六二五。為弦界。以小股四十三度五四六七。自之。得一千八百九十六度三一一八。三〇八九。為股界。二界相較。餘一千八百〇九度四四七三。九四一一。以平方開之。得四十二度五三七七。為赤道立股。又名橫句。即弦股明句。



又法。置赤道小股四十四度七七八一。以大弦六十六度八七五乘之。得二千四百八十二度三六六八。

道小弦。以二至出入內外半弧弦二十三度七一乘之。以黃赤道大弦六十度八七五面一得一十七度

二五六九。為黃赤道小弧弦。即黃赤道內外小弧弦。如短者為立句。或為臥弦。

置黃赤道小弧矢二度五一八。自之。以周天徑一百二十一度七五面一。得五分二十秒。為弦差。加小

弧弦。得一十七度三十三分八。為內外度。即黃赤道半弧背。

置周天象限九十一度三一四三。如是在盈初縮末。為加縮初盈末。為減縮初盈末。加減黃赤道內外度。如冬至

後四十四日。是盈初。應加內外度十七度三十分八十九秒。共得一百〇八度六十二分五十二秒。合前

問前後每日皆做此。

求每日太陽出入赤道去極度

置所推每日晨前夜半太陽黃道積度。如滿歲周象已下。為初限。已上。以減半歲周。為末限。如積滿度率

去之餘。以內外差乘之。百約之。所得之數。以減內外弧背率。為內外度分。內減漸近。外加漸遠。是加減象

限。即為所推得去極度及分秒。

多至晝刻。即夏至夜刻。三十八刻一十六分。

夏至晝刻。即冬至夜刻。六十一刻八十四分。

昏明二十五刻。

推黃道每日晝夜刻

術。置黃赤道半弧弦。以二至出入半弧背乘之。得數。以二至出入內外半弧弦而一。為所求出入差半弧

背。

又術。置黃赤道內外半弧弦。以度差八十四分一十九秒乘之。為出入差半弧背。

置圓徑。內減所求得內外二矢。即赤道小弦差。餘。以三因。加每日行度。為日行百刻度。

置出入半弧背。以百刻乘之。得數。以日行百刻度而一。得數。為出入差刻。

置昏二十五刻。加黃道在赤內為加。外為減。皆加減出入差刻。為晝刻。以日百刻較之。餘

為夜刻。

如冬至後四十四日。問晝夜各幾刻。

三八三因之。加每日度一度。得三百五十一刻一十四分一十四秒。為日行百刻度。

置出入半弧背一十四度五二八五。以日行百刻乘之。得數。以日行百刻度三百五十一刻一四一四而

一得四刻一十三分七十五秒。為日出入差刻。

置昏明二十五刻。為準黃道在赤道外減內加。皆加減出入差刻。今應減出入差刻四刻一十三分七十

五秒。餘二十〇刻八十六分二十五秒。為半晝刻分。倍之。得四十一刻七十二分半。為晝刻。

置日之百刻減晝刻。餘五十八刻二十七分五十秒。為夜刻。合前問。

推每日晝夜刻。日出晨昏。更點率。更點所在時刻。昏明五更中星見麻法。

麻原

紀五星麗天平立差之原各八段測

紀木星

木星盈縮平立差

積日

積差

一段 一十一日五十刻 一度二二五二九七一五

二段 二十三日 二度三四〇五二一四

三段 三十四日五十刻 三度三五四一三七二六五

四段 四十六日 四度三三四六〇九一二

五段 五十七日五十刻 四度九六〇四〇一三七五

六段 六十九日 五度五〇九九七八四四

七段 八十日五十刻 五度八六一八〇四七二五

八段 九十二日 五度九九四三四四六四

古今律曆考 卷七十一

泛平差

- 一段 一十〇分五六七八〇一
- 二段 一十〇分一七六一八
- 三段 九分七二二一三七
- 四段 九分二〇五六七二
- 五段 八分六二六七八五
- 六段 七分九八五四七六
- 七段 七分二八一七四五
- 八段 六分五二五五九二

泛平較

- 一段 三十九秒一六二一 六秒二四二二
- 二段 四十五秒四〇四三 六秒二四二二
- 三段 五十一秒六四六五 六秒二四二二
- 四段 五十七秒八八八七 六秒二四二二
- 五段 六十四秒一三〇九 六秒二四二二
- 六段 七十〇秒三七三一 六秒二四二二
- 七段 七十六秒六一五三

泛立較

測星以積暑為度。置各段日下所測積差度分。各以段日而一。得泛平差。各以次段泛平差較之。為泛平較。各以次段泛平較較之。為泛立較。蓋以較之較。較較較故也。

置一段泛平較。內減一段泛立較。為平立較。平立較較餘三十二秒九十一微九十九九。為初段泛平較。以加初段泛平差。得一十〇分八十九秒七十〇。微為定差。元史秒定焉。

置初段泛平較三十二秒九十一微九十九九。內減泛立較之半。三秒一十二微一十一。餘二十九秒七十九微八十八。繼以一段日一十一日五十分而一。得二秒五十九微一十二。為平差。

置泛立差之半。三秒一十二微一十一。繼以一段日而一再而一。得二微三十六。為立差。得木星盈縮平立差之原。

紀火星

火星盈初縮末平立差

積日

- 一段 七日六十二刻五十分
- 二段 一十五日二十五刻

- 一段 六度二六八二五二二八一八五五九三七五
- 二段 一十一度六〇〇一七五七四三九五三七五
- 三段 一十六度〇二五九六三七九二五一九五三一二五
- 四段 一十九度六六九〇一三六二一二五
- 五段 二十二度二七九八九一四七六〇七四二一八七五
- 六段 二十四度一六八二二八六〇三二八一二五
- 七段 二十五度三三一五五六二四九二六一五六二五
- 八段 二十五度六一九五二五六六

積差

- 一段 八十二分二〇六五七三三四八四三七五
- 二段 七十六分〇六六七二六一六七五
- 三段 七十〇分〇五八八五八一〇九三三五
- 四段 六十四分一八二九六九二五
- 五段 五十八分四三九〇五九六〇九三七五
- 六段 五十二分八二七二二九一八七五
- 七段 四十七分三四七二七七九八四三七五
- 八段 四十一分九九九二〇六

泛平差

- 一段 六分一三九八四七二九六八七五
- 二段 六分〇〇七八六八〇七八一二五
- 三段 五分八七五八八八八五九三七五
- 四段 五分七四三九〇九六四〇六二五
- 五段 五分六一一九三〇四二一八七五

泛平較

- 一段 六分一三九八四七二九六八七五
- 二段 六分〇〇七八六八〇七八一二五
- 三段 五分八七五八八八八五九三七五
- 四段 五分七四三九〇九六四〇六二五
- 五段 五分六一一九三〇四二一八七五

六段 五分四七九五二〇三一二五
七段 五分三四七九七一八四三七五

泛立較

一段 一十三秒一九七九二一八七五
二段 一十三秒一九七九二一八七五
三段 一十三秒一九七九二一八七五
四段 一十三秒一九七九二一八七五
五段 一十三秒一九七九二一八七五
六段 一十三秒一九七九二一八七五

泛平較前多後少應加泛立較取一段下泛平較六分一三九八四七二九六八七五加泛立較一十三秒一九七九二一八七五得六分二七一八二六五二五爲初日下泛平較

置一段泛平差八十二分二十〇秒六五七三四八四三七五加初日下泛平較六分二七一八二六五二五得八十八分四十七秒八十四微爲盈初縮末定差

置初日下泛平較六分二七一八二六五二五加泛六較之半六秒五九八九六〇九三七七五得六分三三七八一六二二五爲實以一段下積日而一得八十三秒一十一微八十九九微爲盈初縮末平差

置泛立較之半六秒五九八九六〇九三七七五以一段日七日六十二刻五十分而一再而一得二十一微三十五微爲盈初縮末立差

積日

一段 一十五日二十五刻
二段 三十日五十〇刻
三段 四十五日七十五刻
四段 六十一日
五段 七十六日二十五刻
六段 九十一日五十刻
七段 一百〇六日七十五刻
八段 一百二十二日

積差

一段 四度五三二二五二一八五七九六八七五
二段 九度一〇二九六一四五一二二五

三段 一十三度五三一六七〇九〇一七七三七五
四段 一十七度四七八九七九〇四
五段 二十〇度八四三六六〇六六四〇六二五
六段 二十三度四三三三三六二四一二五
七段 二十五度〇九二四三三二八三四六八七五
八段 二十五度六一八三七四七二

泛平差

一段 二十九分七二三二六九三七五
二段 二十九分八四七七五二五
三段 二十九分五七八三五〇六二五
四段 二十八分六五四〇六四
五段 二十七分三三三九五五六二五
六段 二十五分六一八〇一七七五
七段 二十三分五〇六二五六二五
八段 二十〇分九九八六八六

泛平較

一段 一十三秒二六四八三一二五
二段 二十六秒八四一八〇八七五
三段 九十二秒四二九一〇六二五
四段 一分三二〇一二四三七五
五段 一分七一五九三三八一二五
六段 二分一一七五五一一八七五
七段 二分五〇七七五六二五

泛立較

一段 一十三秒五七六九七七五
二段 六十五秒五八七二九七五
三段 三十九秒五八二二三七五
四段 三十九秒五八二二三七五
五段 三十九秒五八二二三七五
六段 三十九秒五八二二三七五

取泛立較均停者三十九秒五八二二三七五。以較一段下泛平較一十三秒二六四六八三二二五。餘二十六秒三一七三〇六二五。為較較較較較。加一段下泛平差二十九分七三三二六九三七五。得二十九分九十七秒六十三微。為縮初盈未定差。

置較較較二十六秒三二七三〇六二五。以一段下泛平一十五日二十五刻而一。得一秒七二五七二五。為較較較較。再置泛立較之半。一十九秒七九一〇六八七五。以一段日而一。得一秒二九七七七五。為較較較較。魄體合而為一。得三秒〇二微三十五微。為縮初盈未平差。

置泛立較之半。一十九秒七九一〇六八七五。以一段日而一。再而一。得八微五十一微。為縮初盈未立差。得火星盈縮平立差之原。

土星盈平立差

積日

- 一段 一十一日五十刻
- 二段 二十三日
- 三段 三十四日五十刻
- 四段 四十六日
- 五段 五十七日五十刻
- 六段 六十九日
- 七段 八十日五十刻
- 八段 九十二日

積差

- 一段 一度六八三二四五八二八七五
 - 二段 三度三三二一六四〇一
 - 三段 四度六二〇九三〇〇八六二五
 - 四段 五度八二三七一九六
 - 五段 六度八一四七〇八六六八七五
 - 六段 七度五六八〇七一
 - 七段 八度〇五七九八四一九一二五
 - 八段 八度二五八六二二八八
- 泛平差
- 一段 一十四分六三六九二〇二五

- 二段 一十四分〇五二八八七
- 三段 一十三分三九四〇〇二五
- 四段 一十二分六六〇二六
- 五段 一十一分八五一六六二五
- 六段 一十〇分九六八二一九
- 七段 一十〇分〇九九一八二五
- 八段 八分九七六六四

泛平數

- 一段 五十八秒四〇三三二五
- 二段 六十五秒八八八六七五
- 三段 七十三秒三七四〇二五
- 四段 八十一秒八五九三七五
- 五段 八十八秒三四四七二五
- 六段 九十五秒八三〇〇七五
- 七段 一分〇三秒三一五四二五

泛立較

- 一段 七秒四八五三五
- 二段 七秒四八五三五
- 三段 七秒四八五三五
- 四段 七秒四八五三五
- 五段 七秒四八五三五
- 六段 七秒四八五三五

置一段泛平較五十八秒四〇三三二五。較泛立較七秒四八五三五。餘五十一秒九一七九七五。為平立較。以加一段泛平差一十四分六三六九二〇二五。得一十五分一十四秒六十一微。為盈定差。

置平立較五十一秒九一七九七五。內減泛立較之半。三秒七四二六七五。餘四十七秒一七五三。以一段日一十一日五十刻而一。得四秒一十〇微二十二微。為盈平差。

置平立較五十一秒九一七九七五。內減泛立較之半。三秒七四二六七五。餘四十七秒一七五三。以一段日一十一日五十刻而一。得四秒一十〇微二十二微。為盈平差。

置泛立較之半。三秒七四二六七五。以一段日而一。再而一。得二微八十三微。為盈立差。

積差

- 一段 一度二四一九七四二六八七五
- 二段 二度四一三七三五六九
- 三段 三度四八五〇七九六八六二五
- 四段 四度四二五八〇一六八
- 五段 五度二〇五六九七〇九三七五
- 六段 五度七九四五六一三五
- 七段 六度一六二四一〇〇四七五
- 八段 六度二七八三七八〇八

泛平差

- 一段 一十〇分七七九九七七六二五
- 二段 一十〇分四九四五〇三
- 三段 一十〇分一〇一六八〇二五
- 四段 九分六二二三〇八
- 五段 九分〇五三三八六二五
- 六段 八分三九九七一五
- 七段 七分六五四八九四二五
- 八段 六分八二四三三四

泛平較

- 一段 三十一〇秒五二七三二五
- 二段 三十九秒二八二二七五
- 三段 四十八秒〇三七二二五
- 四段 五十六秒七九二一七五
- 五段 六十五秒五四七一二五
- 六段 七十四秒三〇二〇七五
- 七段 八十三秒〇五七〇七五

泛立較

- 一段 八秒七五四九五
- 二段 八秒七五四九五
- 三段 八秒七五四九五

四段 八秒七五四九五
 五段 八秒七五四九五
 六段 八秒七五四九五
 置一段泛平較三十一〇秒五二七三二五較泛立較八秒七五四九五餘二十一秒七七三三七五為平立較以加一段泛平差一十〇分七七九九七七六二五得一十一分〇一秒七十五微為縮定差
 置平立較二十一秒七七三三七五內減泛立較之半四秒三七七四五餘一十七秒三九九九以一段日一十一日五刻而一得一秒五十一微二十六纖為縮平差
 置泛立較之半四秒三七七四五以一段日而一再而一得三微三十一纖為縮立差得土星盈縮平立差之原
 紀金星

金星盈縮平立差積日同土

積差

- 一段 〇度四〇二一三四〇九八七五
- 二段 〇度七九一三九三六六
- 三段 一度一五四九一二〇八一二五
- 四段 一度四七九八二二七六
- 五段 一度七五三二五九〇九三七五
- 六段 一度九六二三五四四八
- 七段 二度〇九四二四二三一六二五
- 八段 二度一三六〇五六

泛平差

- 一段 三分四九六八一八二二五
- 二段 三分四四〇八四二〇〇
- 三段 三分三四七五七一二五
- 四段 三分二七〇〇六〇〇
- 五段 三分〇四九一四六二五
- 六段 二分八四三九九二〇〇
- 七段 二分六〇一五四三二五
- 八段 二分三二一八〇〇〇

泛平較

- 一段 五秒五九七六二五
- 二段 九秒三二七〇七五
- 三段 一十三秒〇五六五二五
- 四段 一十六秒七八五九七五
- 五段 二十〇秒五一五四二五
- 六段 二十四秒三四四八七五
- 七段 二十七秒九七四三二五

泛立較

- 一段 三秒七二九四五
 - 二段 三秒七二九四五
 - 三段 三秒七二九四五
 - 四段 三秒七二九四五
 - 五段 三秒七二九四五
 - 六段 三秒七二九四五
- 以一段下泛平較，泛立較之所餘，一秒八六八一七五，為平立較，以加一段泛平差三分四九六八一八二五，得三分五十一秒五十五微為定差。
- 一日五十刻而一得三纖為平差。
- 置泛立較之半，一秒八六四七二五，以一段日而一再而一得一微四十一纖，為立差得金星盈縮平立差之原。

紀水星

積差

- 一段 〇度四四〇八四七三五三七五
- 二段 〇度八六三一〇一六八
- 三段 一度二五三八九六三七六二五
- 四段 一度六〇〇三六四八四
- 五段 一度八八九六三一〇四三七七五
- 六段 二度一〇八八五六六六
- 七段 二度二四五二九二一三七七五

- 八段 二度二八五六四四三二
- 泛平差
- 一段 三分八三三四五五二五
 - 二段 三分七五二六六一六
 - 三段 三分六三四四八二二五
 - 四段 三分四七九〇五四
 - 五段 三分二八六三三一二五
 - 六段 三分〇五六三二一四
 - 七段 二分七八九〇〇二二五
 - 八段 二分四八四三九六

泛平較

- 一段 八秒〇八三九二五
- 二段 一十一秒八一三三七五
- 三段 一十五秒五四二八二五
- 四段 一十九秒二七二二七五
- 五段 二十三秒〇〇一七二五
- 六段 二十六秒七三二一七五
- 七段 三十〇秒四六〇六二五

泛立較

- 一段 三秒七二九四五
 - 二段 三秒七二九四五
 - 三段 三秒七二九四五
 - 四段 三秒七二九四五
 - 五段 三秒七二九四五
 - 六段 三秒七二九四五
- 術同金星，求得定差三分八十七秒七十微，平差二十一微六十五纖，立差一微四十一纖，得水星盈縮平立差之原。

右水星秒二十七微一十四纖，本二秒五十九微一十二纖，總一十分八十九秒七十微。火星盈初秒八十六微五四三七五，本八十三秒一八九總八十八分四七八四，縮初秒一秒二九七七五，本三秒〇二三五總二十九分九七六二，土星盈秒三十二微五四五，本四秒一〇二二總一十五分一四六一，縮

秒、三十八微〇六五、本一秒五一二六、總一十一分〇一七五、金星秒、一十六微二二五、本三纖、總三分五、一五五、水星秒、一十六微二二五、本二一分〇六五、總三分八七七、三者即平立定三差秒者、標本者、根、總者、幹也、五星各以段次因秒、木土金水四星併本、惟火星較本、各以積日而積、五星皆較總、又各以積日乘之、得各實測之度分秒、得五星積日者是周日、各以度率而一、得每歲三百六十五度二十五分、太各以四分而一、得一象限、木土金水四星、就此為象限、惟火星半象限、減象限、為盈初縮末限、加象限、為縮初盈末限、故度命為日者、為各取盈縮麻之便、而設、其實幾日之日乃幾度也。

古今律曆考卷七十二

麻原

日月食限
以半交差一日一十五刻九一八四五、加減交終及交中、併二交、為六限、陰陽各三限、加為後限、減為前限、陽後限、月食、日不食、陰前限、月食、日不食、以交差之半半之、得五十七刻九五九二五、加減交終及交中、為日食界限、達此界限、日月俱食。

天首五限

前限、二十六日〇五刻三〇三九五、已上、日月俱食、已下、日月俱不食。

中限、二十六日六十三刻二六三一七五、日月俱食。

後限、二十七日二一一刻二二二四、日月俱食。

前限、五十七刻九五九二五、已下、日月俱食、已上、日月俱不食。

一日一十五刻九一八四五、已下、月食、日不食、已上、日月俱不食。

天尾五限

前限、一十二日四十四刻六九二七五、已上、月食、日不食、已下、日月俱不食。

一十三日〇二刻六五一九七五、已上、日月俱食、已下、月食、日不食。
中限、一十三日六十一〇刻六一二二、日月俱食。
後限、一十四日一十五刻七〇四二五、已下、日月俱食、已上、月食、日不食。
一十四日七十六刻五二九六五、已下、月食、日不食、已上、日月俱不食。

交終度三百六十三度七十九分三十四秒者、以月平行度乘交終也、正交三百五十七度六十四分者、以月平行度乘正交限二十六日七五九一也、中交一百八十八度〇五分者、以月平行度乘中交限十四日〇六六四也、南北泛差四度四十六分者、周天象限自之、以定法一千八百七十度而一也、月食限者、以陰八度、陽六度、併之、得十四度半之、得七度、為腹寬之數、為法、除周天象限、得十三度〇五分弱、所推就、為月食限度、日食定法九十六者、一時八刻也、二十五刻者、一百刻四分之一也、不及、為卯前、過、為卯後、七十五刻者、四分之三也、不及、為酉前、過、為酉後、月食定法八十七者、以十五分歸月食限十三度五分也、後準十五度五十分者、以月平行度乘天首後限一日一十五刻九一八四五所得、已下、為交後度、已上、月不食、前準一百六十六度三十九分六十八秒者、以月平行度乘天尾前限一十二日四十四刻六九二七五所得、已上、月食、已下、月不食。

日體大月體小、月小於日三分之一、日高月下、故日食十分、月食則入暗虛、行一度又半、故月食十五分、計日去天、月去日、以幾千里計、而地月則以幾萬里計、日大月、以千百里計、而地大月、則以幾萬里計、此何以知之、以句股測天、及日出入分知之、乃南齊書曰、日月當子午、正隔於地、猶為暗氣所食、以天體大而地形小故也、此言一偈、人遂議日月與地三者形體大小相似、地體止當天一度半、而天周當地徑二百四十餘倍、日月相衡、為地所蔽、有甚在天、其大如日、日光不照、名曰暗虛、月望行黃道、則入暗虛、暗虛有表裏深淺、故月食有南北多少、其說非也、蓋古人雖有暗虛之說、乃月行日度、自隱其光、與月掩日同、非指為地景也、且如春秋二分、食於卯酉之正、日月相望、其平如衡、地猶在下、烏能蔽之、况以法布算、地大於月數十倍乎、宋濂不知、作楚客對、亦言月食為地景所隔、皆南齊之說、啓之也。

日食、九服視之、分數各不同者、在地南北東西之故、在天交前後陰陽麻之故也、日食在陰麻、月北日南、自人視之、北方見食多、南方見食少、在陽麻、月南日北、自人視之、南方見食多、北方見食少、日食在交前、西方見食少、東方見食多、在交後、東方見食少、西方見食多、日食當交之中、無論陰陽麻、東西俱見食、既陰麻、北方見食、既陽麻、南方見食、既。

月道交日道、出入於六度、而信不爽、五星去而復留、留而又退、而伏、而期、無失何也、太陽為萬象之宗、居君父之位、掌發斂之權、星月借其光、辰宿宣其氣、故諸數登稟於太陽、而星月之往來、皆太陽一氣之牽繫也、故日至一正、而月之閏、交轉、五星之率、皆由是出焉、此日為月與五星之原也。

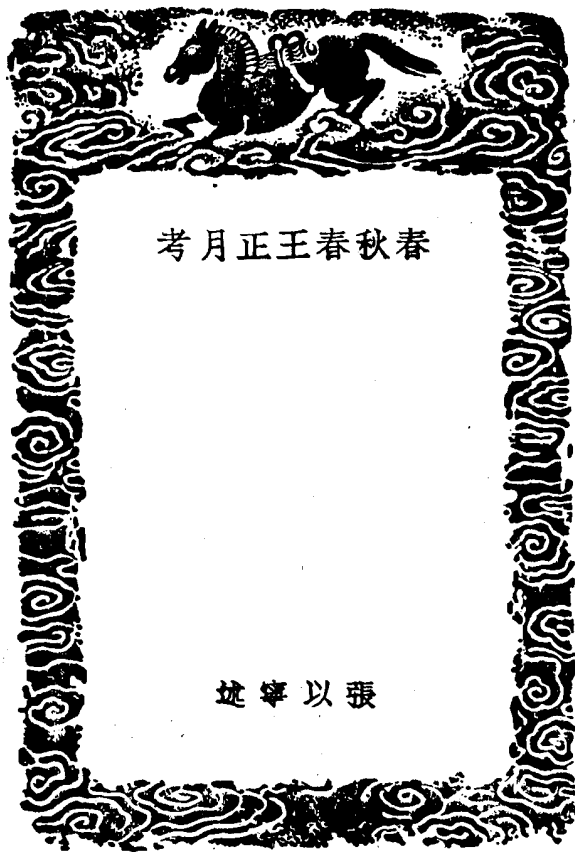
同異乘除測七政術

術七、以各以測到、甚至圭面丈尺寸分、或前或後相連、日以二日相減、餘為法、以最高前丈尺寸分、與最

高後丈尺寸分近同者相減。餘爲實。如法而一。得加減差。最高前丈尺寸分多。爲加差。少。爲減差。以加減最高前距後日。命爲刻。半之。加半日。刻月。五星。或最高前夜半後漏刻。加最高後夜半後漏刻。半之。七政皆以最高前日算外。各得七政最高日。餘以發斂收之。得時刻。如測七政最低。亦然。惟加減差反是。應加作減。應減作加。

或問。日月固有景可測矣。而五星無景。且測星之法無傳。奈何。余曰。有二術焉。以簡儀距其四正。而至午有度。去極有度。漏下有刻。以法步之。其術一。以圭表據午位。人目以小表望大表。以上射五星。下讀圭刻。以漏記之。以法步之。其術二。或又曰。金水當天。暗於離照。日沈西見。何以施測。余曰。是無難。可一言蔽之。以緯距經。正午位十字之準。兩望相牽。則凡星皆可代金水也。乃自金水所留之舍。以次日日步之。易知簡能於測金水乎。何有。或又曰。測四餘如之何。余曰。羅計稟於交食。測月交即測羅計。前術有之矣。若生於十閏月。生於月遲。古有此說。然二皆隱曜。字星間見於史乘。則宜取古一。字見宿度日時刻。距今一。字見宿度日時刻。用距積年月日時刻。以月字周天之數而一。或可得也。至於紫炁。則古來所見者少。亦須候其前後兩見。依求月字術步之。亦得。然所見既少。俟見而測。知何時。姑立法可也。大都炁字二隱曜。星命家言之。於麻數無關。所關麻數者。七政也。七政之數。原本於測驗。而七政之差。則由於測驗之法失。其傳不見。今司天氏之所爲測驗者乎。今司天亦測日。每節氣。閩監官向圭表測日。景舉各畫一。押既而上疏入告曰。測矣。試問其暑長若干。作何布算。皆曰。不知也。既不知。則不如不測。測日景且不知。又安望其測月與五星。夫人病無法耳。今余法既立。且纖悉備至。有法可循。即無難可致。若時人於此。而猶泄泄然。諉之曰。我不能也。則吾不知之矣。

於戲。余累累千萬言。於麻數不啻詳矣。而有難者。未易言也。蓋天動物也。消息至微。安必其永久而不變。如今之日。臘。六十六年差一度。及百年消長各一之說。其間畸零多少。乃在冥濛間。疇其覺之。可執爲定乎。以推之。七政皆然。况天道間有失行。雖則旋復其常。而既有失行。是即天運之難定也。故僧一行云。乾度盈虛。與時消息。告隨於經數之表。變常於潛遜之中。則聖人且猶不質。非籌麻之所能及矣。曰。然則如何。無已。則郭太史所謂隨時推測是已。世病無推測之法。余法既立。即不妨隨時觀象。依法推測。合則從。變則改。亡論消長。暗移。失行。旋復之故。豈是皆以澤火之革。旋正之。即用之億萬斯年。與天地無疆。可也。此又原之原也。



春秋春王正月考序

張以寧述

張翠屏春秋春王正月考序

春秋紀事之書也。紀事者必有歲時月日。此經所以有春王正月之筆也。春者周之春。正月者周之子月。此魯史冊書之舊也。曰春王正月者。吾夫子之特筆也。後世不知冊書之義。於是夏時冠周月之說。而夫子從周之志。荒矣。翠屏張志道先生始采樵華書以考訂之。本之以語孟之言。而歸宿于紫陽晚年之定論。別引三傳與他經及史傳以證之。其說之龐者。則為辯疑以析其誤。凡為書二卷。嗟乎。六經之旨未易窺也。學者治經。必先明其大者。則其餘可得而通矣。易乾之四德。詩二南之關雎。書之二典。春秋之春王正月。皆經旨之大者。于此無定論焉。則微言精意。將有不能究者矣。先生是書。剖析精當。于開章之大義。井如學者誠有得于此。則于全經之旨。不有如振委而挈領者哉。先生舉元泰定丁卯進士。累官翰林侍講學士。入明。仍故官。洪武二年。奉使冊封安南國王。是書安南寓舍所著。書成而卒。宣德中。先生嗣孫隆。始取手澤而梓之。康熙丁巳。納蘭成德容若序。

春秋春王正月考序

道學至宋氏而上接孔孟之傳。何傳爾。其世異。其理同也。儒先依經而言理。有功於經甚大也。而獨於春秋之書。春王正月。未能無疑之也。何疑爾。曰。夏正得天。百王所同也。是以有冬不可為春之疑也。曰。夫子嘗以行夏之時告顏子也。是以有夏時冠周月之疑也。曰。自漢武帝之用夏時。首寅月。逮于今莫之能改也。是以傳書者有改正朔。不改月數之疑。而又有春秋用夏之時。夏之月之疑也。疑愈甚。則說愈多。而莫之能一也。曰。事蓋學是經。以明一第。亦嘗有疑於此。而未能決也。開讀魯論夫子之言。行夏之時。若恍然而有省也。因之歷稽經史傳記。及古註疏之說。同也。乃知春王正月之春。為周之時。由漢逮唐。諸儒舉無異說也。而劉向周春夏冬之說。陳龍天以為正周以為春之說。最其著明者也。而猶未敢自信也。比觀朱子語錄。晚年之三說亦同也。其門人張氏集傳之說。又同也。於是渙然冰釋而無疑也。竊嘗欲筆於書。而奪於世。故未遑也。茲因委使安南。假館俟命之暇。始克會粹而成編也。本之於孔孟朱子。徵之於經史而下。而漢儒之說為多。以其去古未遠。有據而足徵。朱子之著書。多因其說也。若易詩書之用夏建寅之月。以為說。則朱子於孟子之集註。既主改月之說。而於此未及更定之也。今亦竊取朱子之義。求朱子未盡之意。以成朱子未竟之說。次于春秋經傳之後。以尊經也。仍辨疑。悉具于右。非曰筆之敢為私言也。尙其與我同志之君子。恕其狂僭之罪。而是正之也。洪武三年春三月三日。晉安後學張日寧序。

梁惠王上七八月之閒早。

子朱子集註曰周七八月夏五六月也。離董下歲十一月徒杠成十二月與梁成。

子朱子集註曰周十一月夏九月也周十二月夏十月也。夏令曰十月成梁從趙岐註前亦同。愚按子朱子之說至矣。孟子於戰國之世猶用周正朔也。

子朱子語錄曰據周禮有正歲正月則周實是元改作春正月。夫子所謂行夏之時只是爲他不順故欲改從建寅。又曰夫子周之臣子決不改周正朔。又答吳晦叔書曰春秋是魯史合用時王之月。

愚按前語謂春王正月之春爲周之春也。後語謂春王正月之正爲周之月也。皆朱子晚年之定論也。朱子說見語錄前集集傳李氏陳會通李氏汪夏時序引之。

張氏集傳曰此所謂春乃建子月冬至陽氣萌生在三統爲天統蓋天統以氣爲主故月之建子即以爲春而丑寅之氣皆天之所以生劉歆曰三統者天施地化人事之紀天施周正也地化商正也人事之紀夏正也。

愚按張氏名治字主一臨江人子朱子之門人高弟弟子也曰月之建子即以爲春於朱子周元改作春正月之說必有所授之也。

總論曰自古帝王之興受命改正正朔各異時亦不同夫子於魯論言夏時通乎夏時之說則後之冬不可以爲春之疑可釋矣。故首之以夫子之言孟子於七篇言周月依乎周月之說則後之改正朔不改月數之疑亦可釋矣。故次之以孟子之言朱子孔孟正學也張氏朱子門人也故又次之以朱子而以張氏附焉。大聖大賢之說定則春秋之開卷第一義明矣。春秋之三傳三傳之註疏皆同故以春秋經傳註疏及漢儒之引春秋爲說者又次之。傳記子史亦同而劉向陳龜之說甚瑩足以發明春秋之旨故引所載子思之言及禮記漢史記前漢書律歷志後漢書陳龜傳備述于其後。朱子於孟子集註主周月之說則既有定論而無疑矣。然於易之本義兼存夏正周正之二者於詩之集傳猶用夏正而其門人於書之集傳亦然蓋以朱子之平生精力盡在四書於易於詩有未暇於更定而歸一於書則以屬之蔡氏而蔡氏未聞其師晚年之說故今因朱子之說更定而補之以次於春秋經傳之後列於傳記子史之前以尊經也。若夫近代衆說之不齊則亦因朱子之說悉辨其疑以次于其最後而自斂其蹤狂踰僭之不越以終是編云。

又曰夏以建寅爲春爲正人紀也百王所同之善政周以建子爲春爲正天施也一王所用之權制故夫子欲用夏時而漢以後行之至今也是編也非敢重周時遠聖言也誠不忍聖人作春秋以周臣子用周正朔本無疑而後世之疑故釋其疑以尊聖經也。凡虞夏之書用夏時七月之詩言公劉用夏時者皆不錄以爲證是編爲考周之春王正月作也。孟子七八月之閒雨集溝澮皆說見七八月之

春秋卷王正月考 前集

論語 子曰行夏之時。

子朱子集註曰三代迭用三正天開於子周以子爲天正地開於丑商以丑爲地正人生於寅夏以寅爲人正而時以作事則歲月當以人爲紀故孔子嘗曰吾得夏時焉說者以爲夏小正之屬蓋取其時之正與其令之善而於此又以告顏子也。

愚按字義春夏秋冬謂之四時月行每週於日積三十日而與日會謂之一月二者固不同也。夫子明言行夏之時有夏之時則有商周之時可知夏以建寅之月爲春爲正則商周以建丑建子之月爲春爲正可知不言月者月繫於時舉時以該月也。聖人之言簡而奧辭不迫切而意已獨至者如此。子朱子謂歲月當以人事爲紀又謂取其時之正曰月日時已具此意至漢劉向曰周春夏冬也說具引。龍曰天以子爲正周以爲春全文見引後漢書陳龜傳則甚明白矣。

後學晉安張巨寧述

子朱子

春秋卷王正月考

春秋卷王正月考

三

開旱章此無註亦不錄。

春秋

隱公元年春王正月。

左氏傳曰王周正月杜預註周正建子正月子月也傳序又曰所用之歷即周正也胡氏傳曰周人以建子爲正月則十一月是也張氏說見前

隱公九年三月癸酉大雨震電庚辰大雨雪

左氏傳書時失也

公羊傳震電何以書記異也何異爾不時也大雨雪何以書記異也何異爾傲甚也何休註月令二月雷始發

穀梁傳八日之間再有大變陰陽錯行故謹而日之

胡氏傳震電者陽精之發雨者陰氣之凝周三月夏之正月雷未可以出電未可以見而大震電陽失節也雷已出電已見則雷不當復降而大雨雪此陰氣凝也鍾巫之難萌矣

漢書五行志劉向以爲三月今正月也當雨水雪雜雨雷電未可以發也既已發也則雷不當復降皆失節故謂之異以公子翬之禍當之

愚按三傳皆以爲不時爲變異也漢劉向之說明白故胡氏從之此周正之

相公四年春正月公狩于郎

左氏傳書時禮也杜註冬獵曰狩周之春夏之冬也田狩皆夏時也

公羊傳冬曰狩常事不書此何以書謹遠也

胡氏從公羊傳

愚按周春正月夏冬十一月也冬曰狩不以不時書以謹遠也

六年秋八月壬午大閱

胡氏傳曰周禮中冬教大閱書八月不時

愚按周八月夏六月也故曰不時

八年春正月己卯蒸

左氏傳曰閉鑿而蒸註閉鑿越亥之月此夏之仲月非爲過而書爲下五月復蒸見禮也

胡氏曰非以不時爲再蒸見禮也

愚按周正月夏十一月也故不以不時書趙匡曰四時之祭皆夏時

夏五月丁丑蒸

穀梁曰丞冬祭也春夏與之禮祀也志不敬也

春秋卷五正月考

五

愚按周五月夏三月也傳夏字衍文也穀梁皆夏時此誤也

八年冬十月雨霽

公羊曰記異也註今八月未當雨霽此陰氣太盛兵象也

愚按漢書五行志劉向曰周冬夏秋周十月今八月也

十四年春正月無冰

公羊曰記異也註周正月夏十一月法當堅冰無冰溫也此夫人淫佚陰而陽行之所致

穀梁曰時燠也

胡氏曰今仲冬之月燠而無冰則政治維弛不明之所致也

愚按漢五行志劉向以爲周春夏冬也

秋八月御廩災乙亥嘗

公羊曰嘗嘗也註嘗歷一時祭以奉天災也周八月非孟秋八月嘗嘗也秋本不時不以不時書者本不當嘗也

胡氏曰春秋用周月以八月嘗不時也

愚按周八月夏六月也故曰不時周正也

莊公七年秋大水無麥苗

左氏曰不害嘉穀也註今五月周之秋平地水出深穀熟也及五穀苗垂穗尚可更種故曰不害

愚按周七月也周季秋夏孟秋也孟秋涼風至白露降少陰用事殺氣至也律爲夷則陰氣夷傷物也見律

杜氏遂以爲五月水出漂穀熟麥也考於二十八年書冬大無麥禾則於義不通矣蓋麥爲五穀之一續食之最重者故書麥苗麥禾以該五穀也書無麥苗於秋見五稼之皆無志大水爲災也書大無麥禾於冬見五穀之大無志倉廩俱竭也則秋爲周七月明矣

十七年冬多麋

左氏註麋多則害五穀故以災書

愚按周之冬夏之秋也故麋多則稼害

十八年秋有暵

愚按漢五行志以爲盛盛暑所生非自越來盛暑夏六月周八月也六月而生七月見異而書

二十八年冬大無麥禾

春秋卷五正月考

七

註小。夏數得天。若火作。其四月五月之交。其宋衛陳鄭平。案後漢注。夏之八月。辰星見在天漢。而今李星出辰四。光宅

愚按傳稱八月。而經書冬。周之冬。夏之秋。周之十月。夏之八月也。而梓慎之言。改月明矣。

十八年夏五月壬午。宋衛陳鄭災。傳曰。夏五月。火始燔。見。註大火。心星也。丙子。風。戊寅。風甚。壬午。火甚。

愚按。大火昏見。夏之三月也。今經書五月。周五月。夏三月也。周正也。

昭二十四年夏五月乙未朔。日有食之。梓慎曰。將水。註。昭子曰。早也。日過分。註。五月。辰辰。故曰。而陽猶

不克。克必甚。註。陽氣盛時。陰不勝陽。陽氣。能無旱乎。陽不克矣。註。然將積聚也。亦將積聚。而為災。

愚按亦周正也。

昭三十一年十有二月辛亥朔。日有食之。史墨曰。吳其入郢乎。日月在辰尾。註。辰尾。周十二月。今之十月。

日月合朔於辰尾而食。

愚按亦周正也。

桓公五年秋。大雩。

左氏傳曰。書不時也。凡祀啓蟄而郊。龍見而雩。始教而書。閉蟄而雩。

愚按春秋凡書秋者。周九月。夏七月也。七月零不時。大雩於上帝。用盛樂。又雩禮。故書。無庸言也。然其

言啓蟄而郊。何也。蓋左氏所言者。郊以祈農事。雩以祈雨澤。雩燕以秋冬報。皆農事也。而孟春以祈穀

于上帝。故亦謂之郊。考於禮記。一歲有數郊。惟冬至禮天神于圓丘。乃正為天子之郊。禮記明言成王

賜魯公祀周公以天子之禮。是以魯君孟春乘大輅。載弧。驅旒。十有二旒。日月之章。祀帝于郊。配以后

稷。天子之禮也。則是冬至圓丘之郊也。況春秋書魯郊。繼以猶三望。三望者。祀山川也。則是魯郊非郊

穀之郊。明矣。

襄公九年春。宋災。

左氏傳。士弱曰。古之火正。或食於心。或食於味。以出內火。味為禱火。南方謂心為大火。東方謂陶唐氏之

火正。陶伯。居商。祀大火。而火紀時焉。相土因之。故商主大火。商人門其禍敗之蠶。必始於火。

愚按春秋凡書春。周三月。夏正月也。左傳曰。龍見而雩。謂夏九月。蒼龍角亢之星。晨見東方。火見而致

用。謂心星。角亢而晨見也。月令曰。季冬之月。且氏中。氏亦大火之次。故昭三年。晉張趯曰。火中而寒

暑退。杜氏註曰。心星以季冬且中而寒退。宋商後也。其禍敗之蠶。必始於火。士弱特言其理如此耳。初

未嘗言此為火出建辰之月也。夫大火有春冬晨見且見之不同。此乃大火且見於去年夏之十二月

既一月而災應之也。以天道言之。則昭十年三月。鄭鑄刑書。晉士文伯曰。火見。鄭其災乎。六月而鄭果

吳。既三月而後應也。昭十七年冬。有星孛于大辰火之次。至十八年夏五月。宋衛陳鄭災。既七月而災

始應。天道遠也。以人事言之。則宋樂喜為火備。如徹小屋。塗大屋。備水器。表火道。具正徒。納郊保。比官

司。比刑器。出車馬。比武守。徹宮。敬享。用馬于四墉。祀盤庚于西門外之類。非一朝夕倉卒可為也。則此

春為周之十二月。夏之正月。明矣。

昭公九年夏四月。陳災。

左氏傳。神龜曰。陳水之闕也。火水妃也。今火出而火陳。五年。陳將復封。

愚按周四月。夏二月也。神龜言火出而火陳者。乃大火且見於去年夏十二月。至是更二月而災應也。

經傳言火出而災者。四鄭災者。火出建辰之月。宋陳災者。火見於建丑之月。宋衛陳鄭災者。冬孛于大

火之次。非專言火出建辰之月也。

總論曰。秋大雩之傳曰。啓蟄而郊。宋災陳災之傳。不言火見於某月。恐有疑其為夏正者。故詳說而附

著于後。

周易

臨卦象曰。至于八月有凶。

孔穎達正義曰。八月有凶者。以物盛必衰。陰長陽退。臨為建丑之月。從建丑至八月建申之時。三陰既

盛。三陽方退。小人道長。君子道消。故八月有凶也。

愚按本義之說。以八月為自復卦一陽之月。至遯卦二陰之月。陰長陽退之時。又謂此為建酉之八月。

為觀亦臨之反對。兩存其說而不決。前說從何氏周正也。後說從稽氏夏正也。復之象曰。七日來復。是

自夏正五月一陰長數。至夏正十一月一陽來復。日屬陽。故陽稱七日。扶之欲其頌長也。於七月時。一

之日。二之日。三之日。四之日。即此義也。今臨之象曰。八月有凶。是自夏正十二月二陽長數。至夏正七

月三陰長。月屬陰。故陰稱八月。抑之欲其難長也。蓋復象自復數起為七日矣。則臨卦當自臨數起。不

當又自復數起。當自夏十二月數起。不當自夏十一月數起。若自臨卦夏十二月數起。則自臨至遯。為

夏之六月。僅得七月。不可言八月有凶。若自臨卦夏七月數起。則自臨至遯。為夏正之八月。又九閏

月。尤不可言八月有凶。今自夏十二月數起。至夏正之建申七月。恰是八月。於時為商正之八月也。於

卦為否。三陰長而陽消。故其象曰。否之匪人。不利君子貞。天地不交。萬物不通。其凶甚矣。非若遯猶有

厲。而觀絕無凶也。而況否之象曰。小人道長。君子道消。而臨於八月有凶之傳曰。消不久也。正指否卦

而言。至為明白。今若以為遯是文王而用周正也。以為觀是文王而用夏正也。文王作爻辭時。為商西

伯。為商之臣。用商之正。復何疑乎。若為商之臣而用周正。是僭號稱王。而改商正朔大不可也。為商之

臣而用夏正。是不奉時王正朔。而用異代正朔。亦不可也。孔氏從漢諸儒之說。是矣。近時儒者。陳山李

亦有謂文王演易時。猶為西伯。安有未代商。已用周正。此固不攻而自破。是矣。而又謂臨於月為丑。乃

商人之正。文王逆知盛衰消長之數。寄之於易。謂今雖處大臨人之勢。後且有終凶必然之理。為萬世戒。其意微矣。則恐聖人正大寬厚之心不如是也。且宋代諸儒。極極文王未嘗稱王。而猶為此論。故愚極辨文王奉殷正朔。以服事殷之為至德者焉。

愚按邵子曰。此卦位乃文王所定。後天之學也。曰兌正秋。及時也。及時百王所同。著之於十翼。言其理也。不曰兌正秋。而曰兌孟冬。於理不可也。若周之時。則一王之所用。得史奉周正朔而書之。以紀其事也。以為改從夏時。是故周之正朔矣。二者固不同也。臨之象。乃文王脫美里。為西伯之時。其時位與夫子亦不同也。

唐風蟋蟀。蟋蟀在堂。歲聿其莫。

毛傳曰。蟋蟀。九月在堂。聿。遂也。

孔疏正義曰。戶內戶外。總名為堂。七月言蟋蟀九月在戶。此言在堂。謂在室戶之外。與戶相近。是九月可知。時當九月。歲末為暮者。言其過此月後。則歲遂將暮耳。謂十月以後為歲暮也。小明云。歲聿云暮。采蕭穫菽。采穫是九月之事也。云歲聿云暮。其意與此同。歲實未暮。而云聿暮。故知聿為遂者。從始耨末之言也。

愚按周以十一月為歲首。故此言十月以後為歲暮。九月為歲聿其暮。周正也。

采薇篇。采薇采芣。芣亦作止。曰歸曰歸。歲亦莫止。晚。采薇采芣。芣亦剛止。曰歸曰歸。歲亦陽止。注十月。坤月。為陽月。昔我往矣。楊柳依依。今我來思。雨雪霏霏。

愚按此詩曰。雨雪霏霏。曰歲亦陽止。則周十二月。夏之十月也。故其首章曰。歲亦莫止。周以夏十一月為正月。為歲首也。

六月篇。六月棲棲。戎車既飭。維此六月。既成我服。

愚按周六月。夏四月也。盛暑非穢猶入寇時也。

十月之交篇。十月之交。朔日辛卯。日有食之。亦孔之醜。

鄭箋曰。周之十月。夏之八月也。八月朔日。日月交會。而日食。為陰侵陽。臣侵君之象。日辰之義。日為君。辰為臣。辛。命也。卯。木也。又以卯侵辛。故其惡也。孔疏一食而有二象。故為亦甚惡也。

愚按詩下文曰。彼月而微。此日而微。又曰。彼月而微。則維其常。此日而微。于何不臧。反覆言之。以釋上文亦孔之醜。謂彼月陰也。宜有時而食。此日純陽君象也。不宜食而食。此其所以為醜惡之甚也。其義至明。不必他為之說。史記天官書亦曰。月食。常也。日食。為不臧。詩下文曰。燂燂震電。蓋八月雷乃收聲之時。而震電見焉。亦為變異。此詩亦周正也。

春秋卷五正月考

四月篇。四月維夏。六月徂暑。秋日凄法。百卉具腓。冬日烈烈。飄風發發。

毛傳。徂。往也。鄭箋曰。徂。猶始也。

愚按周之四月。夏二月也。春秋王正月。朱子以為周改正月為春。則此二月為夏矣。周之六月。夏四月也。徂。暑者。言自此而往。以至於盛暑也。詩曰。我徂東山。曰自我徂矣。三歲食貧。曰我徂西。書曰。徂。彼之民。室家相離。皆自此往彼之辭。今若以徂。暑為暑往。則幽風夏正之七月。大火始西流。而暑猶未退。不可以為夏六月而暑已往也。以為暑自此而往。則夏六月為季夏。非暑自此而往於。始也。進退兩無所當。故知此詩。周月也。朱子集傳曰。凄。涼風也。卉。草。腓。病也。禮記月令曰。孟秋涼風至。天地始肅。漢律歷志曰。陰氣爽當傷之物。夷則位於中。在七月。則秋日凄涼。百卉具腓。指夏七月也。孟子曰。秋陽以暴之。集註曰。秋日燥烈也。月令。仲秋之月。盲風至。註。盲風。疾風也。朱子集傳亦曰。發。疾貌。則冬日烈烈。飄風發發。指夏八月也。然則此詩之秋冬。亦周時也。

小明篇。我征徂西。至于芄野。二月初吉。載離寒暑。昔我往矣。日月方除。曷云其還。歲聿云莫。念我獨兮。我事孔庶。昔我往矣。日月方奧。曷云其還。政事愈蹙。歲聿云莫。采蕭穫菽。

鄭箋曰。征。行。徂。往也。除。除陳生新也。載。則也。離。冬寒夏暑。

愚按周二月。夏十二月也。首章言自我之徂西。至于芄野之地。其時十二月朔旦也。今則既已離歷冬寒夏暑。尚未得歸。此心之所以憂而且苦也。曰徂。往者。始發而往於彼也。曰至者。已往而至於彼也。二義不同。今以二月初吉。書於至于芄野之下。則二月為至彼之月也。二章乃本其始往之月而言。言其昔我之往也。日月方除。除者。除舊布新之謂。周以十一月為歲首。而除舊布新也。我之始往。自謂其時即歸。何言其還。乃至歲將暮而尚未得歸。故心憂而念我之獨也。上言日月其除。故下言歲聿云莫。首尾相應也。三章亦本其始往之月而言。言昔我之往也。日月方奧。奧與厥民陳之義同。言十一月氣寒。而民聚居於室內。室內西南隅為奧。古字通用也。我之始往。亦自謂其時即歸。何言其還。乃至歲將暮而尚未得歸。采蕭穫菽。以為卒歲之用也。上言田舉入居之事。故下言助養農夫之具。亦首尾相應也。此兩章皆言歲聿云莫。義見唐風蟋蟀。孔疏。謂十月以後為歲暮。而歲遂將暮。為九月。既引幽風七月。又引此詩以證之。是也。今若以夏正二月為說。則首章二月初吉。當書於至于芄野之上。而不書其辭失序。不得以為二月而始往也。當言昔我往矣。如下兩章。而不得以二月初吉。為下兩章方除之月也。仲春非歲首。亦不得以除舊而新為二月也。自二月至九月。則蕭霜之月。氣肅而肇寒。不得以為離歷冬寒夏暑也。以是觀之。小明大夫以夏十一月始往徂西。以十二月至于芄野。至于明年之九月。尚未得歸。離年之久。能無憂乎。此詩之旨。次序甚明。與周正合。然則二月初吉。為夏十二月。周二月。信矣。

臣工篇。嗟嗟保介。維莫之春。亦又何求。如何新畬。於皇來牟。將受厥明。明昭上帝。迄用康年。命我農人。庠

四月篇。四月維夏。六月徂暑。秋日凄法。百卉具腓。冬日烈烈。飄風發發。

毛傳。徂。往也。鄭箋曰。徂。猶始也。

愚按周之四月。夏二月也。春秋王正月。朱子以為周改正月為春。則此二月為夏矣。周之六月。夏四月也。徂。暑者。言自此而往。以至於盛暑也。詩曰。我徂東山。曰自我徂矣。三歲食貧。曰我徂西。書曰。徂。彼之民。室家相離。皆自此往彼之辭。今若以徂。暑為暑往。則幽風夏正之七月。大火始西流。而暑猶未退。不可以為夏六月而暑已往也。以為暑自此而往。則夏六月為季夏。非暑自此而往於。始也。進退兩無所當。故知此詩。周月也。朱子集傳曰。凄。涼風也。卉。草。腓。病也。禮記月令曰。孟秋涼風至。天地始肅。漢律歷志曰。陰氣爽當傷之物。夷則位於中。在七月。則秋日凄涼。百卉具腓。指夏七月也。孟子曰。秋陽以暴之。集註曰。秋日燥烈也。月令。仲秋之月。盲風至。註。盲風。疾風也。朱子集傳亦曰。發。疾貌。則冬日烈烈。飄風發發。指夏八月也。然則此詩之秋冬。亦周時也。

小明篇。我征徂西。至于芄野。二月初吉。載離寒暑。昔我往矣。日月方除。曷云其還。歲聿云莫。念我獨兮。我事孔庶。昔我往矣。日月方奧。曷云其還。政事愈蹙。歲聿云莫。采蕭穫菽。

鄭箋曰。征。行。徂。往也。除。除陳生新也。載。則也。離。冬寒夏暑。

愚按周二月。夏十二月也。首章言自我之徂西。至于芄野之地。其時十二月朔旦也。今則既已離歷冬寒夏暑。尚未得歸。此心之所以憂而且苦也。曰徂。往者。始發而往於彼也。曰至者。已往而至於彼也。二義不同。今以二月初吉。書於至于芄野之下。則二月為至彼之月也。二章乃本其始往之月而言。言其昔我之往也。日月方除。除者。除舊布新之謂。周以十一月為歲首。而除舊布新也。我之始往。自謂其時即歸。何言其還。乃至歲將暮而尚未得歸。故心憂而念我之獨也。上言日月其除。故下言歲聿云莫。首尾相應也。三章亦本其始往之月而言。言昔我之往也。日月方奧。奧與厥民陳之義同。言十一月氣寒。而民聚居於室內。室內西南隅為奧。古字通用也。我之始往。亦自謂其時即歸。何言其還。乃至歲將暮而尚未得歸。采蕭穫菽。以為卒歲之用也。上言田舉入居之事。故下言助養農夫之具。亦首尾相應也。此兩章皆言歲聿云莫。義見唐風蟋蟀。孔疏。謂十月以後為歲暮。而歲遂將暮。為九月。既引幽風七月。又引此詩以證之。是也。今若以夏正二月為說。則首章二月初吉。當書於至于芄野之上。而不書其辭失序。不得以為二月而始往也。當言昔我往矣。如下兩章。而不得以二月初吉。為下兩章方除之月也。仲春非歲首。亦不得以除舊而新為二月也。自二月至九月。則蕭霜之月。氣肅而肇寒。不得以為離歷冬寒夏暑也。以是觀之。小明大夫以夏十一月始往徂西。以十二月至于芄野。至于明年之九月。尚未得歸。離年之久。能無憂乎。此詩之旨。次序甚明。與周正合。然則二月初吉。為夏十二月。周二月。信矣。

臣工篇。嗟嗟保介。維莫之春。亦又何求。如何新畬。於皇來牟。將受厥明。明昭上帝。迄用康年。命我農人。庠

春秋卷五正月考

臣工篇。嗟嗟保介。維莫之春。亦又何求。如何新畬。於皇來牟。將受厥明。明昭上帝。迄用康年。命我農人。庠

臣工篇。嗟嗟保介。維莫之春。亦又何求。如何新畬。於皇來牟。將受厥明。明昭上帝。迄用康年。命我農人。庠

乃錢鍾、奄觀鉅艾。

毛傳曰：周之春，於夏為孟春，田二歲曰新，三歲曰舊。

愚按蔡氏書傳引此，以為春麥將熟，其為季春可知。今考之於全篇，則其曰如何新舊，命我衆人，序乃錢鍾，即七月之詩曰：一之日于相，二之日舉趾，周官遂大夫，正歲備稼器，謂未相穀基之屬。修稼政，謂修封疆，相巨陵原隰，皆孟春之事。嗟嗟保介，即月令孟春之月，天子祈穀于上帝，載耒耜，措之于保介之御間，帥三公九卿諸侯大夫躬耕，帝籍之事也。若待建辰之三月，始治新舊，始序錢鍾，不亦晚乎。非夏之季春明矣。若但以來年將受厥明為三月，則詩曰將受厥明，不曰將熟，夫麥種於今之八月，長於三春月，至四月而始登，五月而盡刈，周都關右，地尤高寒，而將之云者，見於經傳甚多，皆未為而預言或未至而預期之辭。詩人之言，緩而不迫，似難以一句蓋全篇，而定其為夏之三月也。朱子以此篇為戒農官之詩，引月令，呂覽，皆為籍田而言，竊因是說，以為此詩乃孟春祈穀上帝，躬耕籍田，而戒農官也。麥為五穀之中，續食之最重者，孟春之時，三陽發動，麥已生長，是以祈穀之辭，先言將受來年之明賜，繼之以迄用康年，而終之以奄觀鉅艾，祈之明神，欲五穀之皆熟，故並言之。猶春秋書麥禾於冬，以該五穀之義也。若以來年將熟為春三月，則冬十月非麥熟之時，不得言無麥矣。蓋春秋並書麥禾於終，而著五穀之大無，此詩並言來年鉅艾於始，而期五穀之大，有然則將受厥明，乃期之之辭，非即時賦物之比，不可以文害辭也。而此詩為周季春夏之孟春也明矣。

甘誓、怠棄三正。

蔡氏曰：子丑寅之三正也。怠棄者，不用夏之正朔。此見三正迭建，其來久矣。子丑之正，唐虞之前當已。有之。

愚按蔡氏之說是也。既改正矣，而又曰不改月數，何也。

伊訓：惟元祀十有二月乙丑，伊尹祠于先王。奉鬯于祗見厥祖，侯甸羣后咸在，百官總已，以聽冢宰。

序曰：成湯既沒，太甲元年。

漢孔氏傳曰：此湯崩諱月，太甲即位，奠殯而告，奉鬯王祗見厥祖，居位主喪，侯甸羣后咸在位次。唐孔氏正義曰：殷家納質，諱月即改元年，以明世異，不待正月以為首也。周法以諱年即位，商謂年為祀，伊尹祠于先王，祭湯也。奉鬯王祗見厥祖，只湯也。

愚按蔡氏集傳曰：元祀者，太甲即位之元年，以元年為諱年，即位改元，十二月者，商以建丑為正，故以十二月為正，以商為不改月數，此十二月，即夏之十二月也。

建丑為正，故以十二月為正，以商為不改月數，此十二月，即夏之十二月也。

受禪，曰正月上日，受終于文祖。曰正月朔旦，受命于神宗。至於商周革命，皆改正朔，以歲首之一月為正月者，人君重居正也。月必書正，猶年之必書元也。春秋於定公元年不書正，定無正也。商既以十二

月為正，今但書十二月，而不書正，則是商無正矣，不可也。漢書律歷志曰：成湯即世崩沒之時，商十二月乙丑朔旦，冬至，故書序曰：成湯既沒，太甲元年，使伊尹作伊訓，篇曰：惟太甲元年十有二月乙丑，伊尹祠于先王，誕咨有攸方。是朔旦冬至之義也。蓋漢初古歷猶存，此其全文也。故孔氏從之，非臆說也。蔡氏又曰：三代雖正朔不同，然皆以寅月起數，蓋朝親會同，班歷授時，則以正朔行事，至於紀月之數，則皆以寅為首，謂改正朔，不改月數也。今攷之春秋，胡氏傳所引周書曰：夏正得天百王所同，其在商周，革命改正，示不相沿襲，至於敬授人時，巡守烝享，猶自夏焉，自夏者，仍以夏時也。今謂朝親會同，班歷授時，三代皆以正朔行事，與周書不合矣。今若果如其說，以之班歷授時，則虞周之時，冬行春令，四時失序，信不可也。蓋蔡氏未及考於周官之有正月正歲，亦未及聞朱子晚年之定論，故亦疑於冬不可為春而為是說也。律歷志又曰：太甲雖有成湯太丁外內之服，以冬至越蕭祀先王于方明，以配上帝，是朔旦冬至之義也。與書序同，故孔氏從之，亦非臆說也。然孟子之言太丁未立，外丙二年，仲壬四年，既與漢書略有不同，而趙氏、程子兩說亦異，固莫知其孰是，但古者重於君臣之禮，不以叔姪弟昆逆其祀，故有祖廟，有考廟，今言祗見厥祖，則是湯為之祖矣，有祖則必有考，為人後者為之子也。雖兼說有略不同，而太甲有所繼之父之服則同也。雖有所繼之父之服，而重在於湯，故既祀于先王，而又見于湯也。古人之言簡質，但言祗見厥祖，則有父之服可知，漢書言成湯崩沒之時，書序言成湯既沒，皆指前後之事而言，古文則然也。蔡氏又引詩：四月維夏，六月徂暑，為寅月，起數之說，愚已辨於引詩之四月矣。又引史記書秦元年冬十月以為說，則子丑寅三陽之月，三代皆以為春，則可若建亥六陰之月，無陽氣，蘇動之義，信不可以為春。秦廢先王之正，自為一代之制，史氏書秦之制，亦自為一代之文，不得引以為例也。蔡氏又引惟三祀十有二月朔，伊尹以冠服奉鬯于先王，以謂祠告復政，皆重事，故皆正朔行事以為證，則祠告之說，康王之語，固有受冊即位之明文。

政之說，則伊尹因太甲有三年之喪，乃營桐宮，使之居憂於此，密邇成湯之墓，以絕其昵比之私，興起自怨自艾之心，而歸於善也。及其克終厥德，則因其終喪之月，以冠服奉鬯，以歸非前廢主，而今復辟也。且愚固嘗合二篇之年月日而考之，自崩年即位之元祀十有二月，至于終喪歸毫三祀之十有二月，正在禮所謂三年之喪二十五月而舉之月也。若以為諱年而即位改元也，則方其即位改元之月，既已諱年矣，而又加以自元祀至三祀之二十五月，則為四年而非三祀矣。夫孟子明言三年復歸于毫，太甲中篇亦明言三祀，非四年也。而況營桐之舉，乃人臣之大變，不得已之事，伊尹之心，固幸其君之終喪而亟迎以歸也。今乃既終喪，猶未復政，而因循以至於四年，以伊尹之聖，決不為是。萬萬無疑也。由是而言，伊訓之元祀，非諱年即位改元之元年，又無疑也。且愚又嘗考於惟三祀十有二月朔之文矣。夫自元祀之十有二月，至于三祀十有二月之朔旦，以舉喪之月數計之，其時為二十有四月之方畢，猶有一月之虧也。伊尹之聖，決不以一月之有虧，而亂喪紀之常，亦無疑也。竊意太甲即位

之月也。言明月者，此祭非朔日。故言月也。自作新邑以來，未嘗於此祭祀。此歲始於新邑祭，故曰祭歲也。

愚按律歷志，是歲十二月戊辰晦，周公以反政，故洛語篇曰：戊辰，王在新邑，祭歲，命作冊，惟周公誕保文武受命，惟七年。周十二月，夏十月也。周以十一月為歲首，故曰祭歲。孔說是也。冬祭曰祭，此月祭者，趙匡曰：四時之祭，皆夏時也。篇首惟三月，夏之正月也，不祭之時。

多士篇：惟五月丁亥，王來自奄，至于宗周。愚按二篇皆周月也。多方五月，不祭之夏者，五月於周非夏也。

顧命：惟四月哉生魄，王不懌。甲子，越翌日乙丑，丁卯，命作冊，度越七日癸酉。云云。孔氏傳曰：成王崩年之四月，始生魄，月十六日。

愚按漢律歷志：成王三十年四月庚戌朔，十五日甲子，哉生魄，引顧命。云與書同。四月，夏二月也。不祭之時。總論六篇之義，金縢書時不言月，召誥、洛誥、多方、顧命、書月日，不書時。蓋周以子月為正，於夏正有兩月之不同。夏正自前代行於民間已久，而正月正歲，又自有參差之不一。故於時月日之書，皆不相繫。以一臣民之耳目視聽，使之不惑。此周一代書法也。厥後魯公費誓：甲戌，我惟征徐戎，甲戌，我惟築猶周之書法，見魯用周正朔也。

舉命：惟十有二年六月庚午，越三日壬申，王朝步自宗周，至于豐，以成周之衆，命畢公保釐東郊。愚按漢律歷志曰：康王十二年六月戊辰朔，三日庚午，故舉命豐刑曰：惟十有二年六月戊辰朔，三日庚午。王命作策，豐刑。孟康註曰：逸書篇名。漢儒未曾見，今舉命篇首年月日皆備，與周史官書法見於伏生口受者異，非特文章體製氣象之不同，此所以為孔壁後出之書也。

論語：曾點言志曰：莫春者，春服既成，冠者五六人，童子六七人，浴乎沂，風乎舞雩，詠而歸。愚按此章，程子發明曾點已見大意之旨，論語第一義，執政少賓其疑矣。近觀平庵項氏安世家說：引漢志，漢初所般之祭，舞以七十二人，冠者五六人，五六三十也。童子六七人，六七四十二人也。魯沂上有溫泉，故曰浴乎沂。有舞雩臺，故曰風乎舞雩也。祭而歌舞，有詠歌淫泆之辭，故曰詠而歸也。上已被說，起秦昭王周時未有也。蓋夫子問諸弟子以如有用我，則將何以用世。故諸弟子皆言其用世之事。點以此對，欲以農事為國，故指孟春所般之事言之。亦用世之事也。夫子言三年有成，亦指農事言之。猶孟子勸齊梁之君行王道而先農桑也。其說雖出於漢初之鄭，而周未遠，似亦有據。項氏朱子同時人，說諸經皆平正，而非為新奇之論者，姑錄之，以備周時之一說，未敢以為必然也。

禮記：明堂位篇：魯君孟春乘大輅，載弧韜，旂十有二旒，日月之章。祀帝于郊，配以后稷，天子之禮也。季夏六月，以禘禮祀周公于太廟，牲用白牡。

鄭註：孟春，建子之月，魯之始郊。日以至，季夏，建巳之月，白牡，股牲也。愚按魯郊用周禮，禘用商禮。先儒曰：正用時王之禮者，諸侯之事，通用先王之禮者，天子之事，魯僭也。建子十一月，謂之孟春。建巳四月，謂之季夏。六月，則春秋建子之為春，明矣。詩二月之為四月，維夏，亦明矣。後篇正月日至，尤其明證。

雜記篇：孟獻子曰：正月日至，可以有事于上帝。七月日至，可以有事於祖。七月而禘，獻子為之也。鄭註：周正月，建子之月也。日至，冬至日也。七月，周七月建午之月，日至，夏至日也。獻子言建子冬至，既祭上帝，則建午夏至，亦可禘祖。非也。魯之祭祀宗廟，亦猶用夏家之法。凡大祭宜用首時，應禘於孟月。孟月於夏是四月，於周為六月。獻子捨此義，欲以兩至相對，以天對祖，垂失禮意矣。

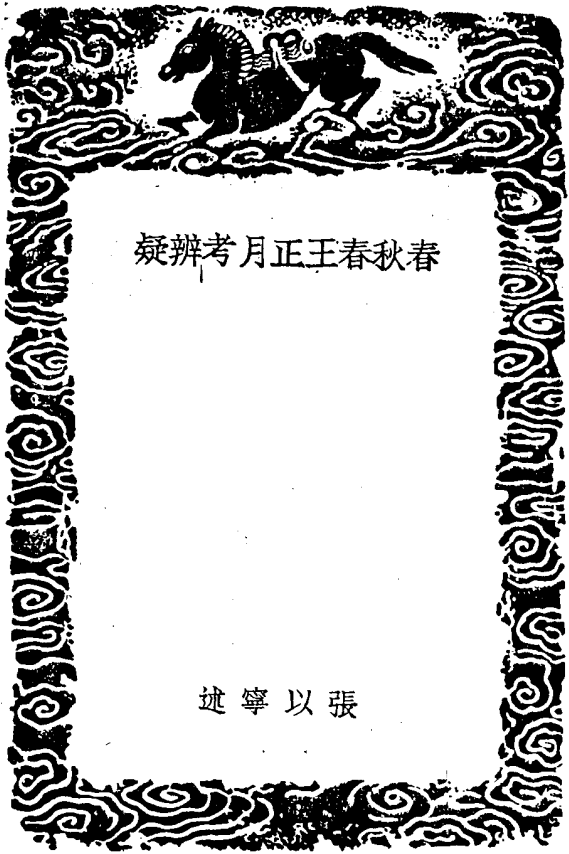
愚按建子之月冬至，而曰正月日至，不曰冬至，以周十一月不為冬也。建午之月夏至，而曰七月日至，不曰夏至，以周五月不為夏也。然則春秋建子之月，不以為冬而以為春，亦明矣。

郊特牲：天子大蜡，八伊耆氏始為蜡。蜡也者，索也。歲十二月，合聚萬物而索饗之也。註：蜡祭八神，先蜡一，謂蜡坊六水廬。七昆蟲八。鄭註：歲十二月，周之正數，謂建亥之月也。孔正義曰：知是周十二月者，下云：既蜡而收，氏息已收，謂收斂。則詩所謂十月納禾稼，月令云：孟冬祈來年于天宗，是知蜡周建亥之月，三代皆然。此經文據周，故為十二月。

愚按漢蔡邕曰：夏曰嘉平，商曰清祀，周曰大蜡，秦曰臘，送而不迎，皆歲終之祭也。夫三代及秦，正朔不同，則其為歲終各異。故月令於孟冬十月曰：臘先祖五祀，勞農以休息之。則秦建亥為歲首之月也。既與歲終之說不同，而秦以十月為臘，遂改臘月為嘉平。今日曰嘉平，則又誤矣。其說亦難盡信也。鄭氏三代皆蜡以亥月之說，愚亦未敢盡信也。

周禮：大司徒，正歲，令于教官曰：各共爾職，脩八事，以聽王命。鄭註：正歲，夏正月朔日。愚按正歲，朱子所謂周禮有正歲正月，則周實是元改作春正月，是已。而春秋胡氏傳引周書，猶自夏焉者，亦此意也。

凌人掌冰，正歲十有二月，令斬冰，三其凌，春始治，夏始冰，秋刷。



春秋春王正月考辨疑

張以寧述

春秋春王正月考辨疑 後集

冬不可以為春辨。辨改正朔不改月數。或曰：前代諸儒曰：冬不可以為春。曰：建子非春，亦明矣。今以周正建子之月為春，何邪？曰：此非愚之臆說也。正至十二年十二月之數也。時與月固二者也。然而月繫於時，言時可以該月，言月不能以該時也。使夫子之告顏子，而曰行夏之正，則於商周之時，猶有疑也。今吾夫子明曰行夏之時，則夏之時，以建寅之月為春，為正，吾夫子之已言也。有夏之時，則有商周之時，夏以建寅之月為春為正，則商以建丑之月為春為正，周以建子之月為春為正，夫子之未言也。而言固已在其中矣。聖人之言簡與，固無疑也。前代諸儒曰：以夏時冠周月，則既亦以時與月為二矣。顧猶於此未之深察，何也？蓋嘗論之，自子丑以至戌亥，月行之所會，其在天者有恆度，斗杓之所建，其在地以應乎天者有定分，此其千萬古而不可易者也。若其始於春而終於冬，始於正而終於十二者，在天固未嘗先有如是之名與數也，亦在乎古者帝王受命改物之迭用三統者，從而命之，故之前史，則黃帝始造甲子而建子，至顓頊始建寅，而唐虞夏因之，逮於商復建丑，周復建子，月既為正，而時亦隨之以為春，姑論春之為義，則春者，言陽氣之盛而動也。子丑寅三陽之月也，故三代迭用以為春，非若建亥純陰之月之

春秋春王正月考辨疑

春秋春王正月考辨疑

不可以為春也。然而商周之春，天施而地化之義也。若夫人事之紀，則當以夏時之春為正。農事之耕耘收藏，田政之蒐苗獮狩，祭典之祠禴烝嘗，皆不能不以夏時。何也？麥稻之熟，魚鱉之獻，與夫羔豚之行，齊香之膳，四時不同，必以時物故也。於是商周之時，以之而發號施令於天下，以之而紀年書事於國史，雖若用當代之正，而其於此數者，則立正歲以用夏時，所謂猶自夏焉者也。商制雖無可徵，而周制之見於周書周官者，班班可考也。第以正月正歲，既有二者參差不齊之未便，而夏正之用於前代者，既久，則夫闕闕田野之間，已習之語言，猶有因循而不能改者，亦不能以歸一，不若夏時之盡善，而夫子所以欲從之也。故謂建子建丑之為春，雖可而有未順，如朱子之說則可，而直以謂建子建丑之為冬，而不可以為春，得無過於已甚者乎？竊嘗思之，周之正月，夏十一月也。春秋不修之前，魯史於此當若何而書之也。不書為春，則書為冬，二者必居一於此矣。若如冬不可為春之說，則是魯史舊文，本書冬於正月之上，至夫子修春秋，欲實行夏時之意，始改為春，而以夏時冠周月也。且夫春者始也。志正春者始也。何休曰：春者時之始。書以首時，今猶疑其不可，而冬者終也，顧可以為首時乎？而況隱公元年一經之首，二百四十二年之月日，皆由此而起，而乃書冬於正月之上，曰冬正月，於義既不可矣。而人之謂斯辭也何居，是則魯史舊文之不知是也決矣。以為至夫子而改之也，則春秋為尊王而作，夫子生周之世，而改周之時，於義尤不可也。以是言之，帝王之世，是惟不改正朔則已，如其改正朔也，則月之數，既已改矣，而時之名，獨能不與之而俱改乎？是則周固以子為春為正，魯史奉正朔而書之，夫子修春秋，亦因魯史舊文而書之，又何疑乎？曰：然則冬不可以為春，何為而有是疑也？曰：人之常情，信於其所習見者，而疑於其所未嘗習見者。蓋自吾夫子言夏時於前，而漢武帝用夏時於後，以寅卯辰之三月為春，不以子丑之月為春者，不翅千有餘年於茲矣。今而一旦復推原其始之迭用三統，以子丑之為春者，以說經，則夫人人之習見於天氣和煦之為春者已久，而疑鶩發栗烈之非春，則亦事理之常，無足異者。雖賢者猶不能無疑也。曰：先儒皆曰：春秋為周月，但疑時之非春耳，而後之傳書者，以為改正朔，不按月數，又併與月而疑之，何邪？曰：三代之改正朔，欲人君之居正，故於一月不書一而書正，正者，年之始月，改正即改月也。自正而數至於十二，非月數而何也。既改月矣，則周以子為正，而夜半為朔，商以丑為正，而雞鳴為朔，夏以寅為正，而平明為朔，朝者，月之始，日既改朔，則已改月矣。二者固相因而為一也。今日改正朔矣，而又曰不改月數，何也？蓋其意以為但改正月，不改餘月，而自寅以起，數寅常為正月，卯常為二月，至於子丑常為十一月，十二月，而三代常若是也。若如其說，則是以為三代皆不改正朔，而載籍皆不可信也。載籍皆不可信也，則夫子當周之世，而何為曰行夏之時，春秋於子丑寅月，獨何為而書王也，其說不可通矣。況乎改月明見於孟子，而朱子已主其說以為集註矣。何蔡氏之於師說而忘之也，至其曰四時改易，尤為無稽，則又甚矣。設使當周之時，但有正月，而無正歲，以兼用夏時，則誠如蔡氏之言矣。今既有正歲以立人事之紀，則又奚有改易時令，以假攝天紀之事者乎？疑其未聞

春秋春王正月考辨疑

三

朱子晚年之說而然也。且如其說則與先儒又有甚不同者。是周之正月。乃夏之正月。春秋而皆用夏時與月。又有甚不可考者矣。又曰。子安知春秋之不為夏時夏月也。曰。春秋因魯史而作。若如其說。則是春秋於惠公薨沒之年。必截去其十一十二之兩月。以入於隱公之元年。移去年所書十一十二月之事。以為元年正月二月之事。於即位改元之大者。舉失其實。自此而後。每年之開。皆差兩月。而二百四十二年之事。一一舉失其實。聖人因魯史以作經。據事直書。其不如是也。決矣。此大節也。而既定矣。則於其大節。震電大雨。以及春無冰之類。而強為之說者。皆不足辨也。曰。然則先儒之未嘗詳致而深究於此。何也。曰。史氏專於紀事。漢儒雜於說緯。先儒學接孔孟。重明經而貴窮理。是以有疑於彼。未及詳致而深究之耳。昔成都蒲種者。言未濟。男之窮。為三陽失位。程子亦稱之。朱子謂此出火珠林。伊川不讀雜書。故為所動。亦猶是也。

或又曰。朱子語錄。嘗以春王正月為千古不決之疑。今乃以為無疑。何也。曰。朱子之於語孟。先有精義。有或問。其後始專用功於集註。論語為政以德章。晚始改定。而大學誠意章。直改至於絕筆。故朱子每教學者專看集註。且休看或問。而語錄之書。乃其平日與朋友問答講明。而門人稟集而為編者。多早歲中年未定之論。蓋喪欲速。葬欲速朽。猶聖人有為之言。而程子語錄。朱子亦辨之於中庸或問。而愚所引三條。乃朱子晚年之定論。此愚所以不敢從前說。而從其後說。非愚之說亦朱子之說也。建安熊氏。未記考亭書院曰。朱子晚年。涵養深厚。有莫能窺其涯涘者。此善言朱子也。惟深於四書之學者知之。或又曰。夫子既告顏子以行夏之時。故春秋以夏時冠周月。而於此假之以立義。其說不亦善乎。曰。是說誠有理矣。然以經文考之。而竊不能無疑焉。蓋若如是說。則是夫子未修春秋之前。魯史所書之舊文。於元年之下。正月之上。已書為冬。而不為春矣。至夫子修春秋。見周十二月之不可為春也。乃始改冬字以為春。而以之冠於周月之上也。則夫冬之一字。不可書於經以首年。而夫子周人。必不改周之正朔。愚既辨之於前矣。又况改之周官。則周之正歲。猶用夏時者。特以授時田疇。蒸嘗數者之不能不用夏時。故但以夏時行事。而其時與其月。皆仍用周制而未之改也。今若謂以夏時冠周月。則是夫子既已改周之制。又明知十一月之本非春。而但虛立春之一字。加於其上。名實相戾。愚恐聖人作經。以垂百王之定法。又決不如是也。由是言之。則夫子之告顏子者。俟其得時得位。則行夏之時。以立百王之大法。蓋祖述堯舜之意。而中情引夫子之言曰。非天子不制度。既不得時得位。則用周之時。以一王之制。又吾從周之意也。二者固不得比而同之也。曰。然則先儒何為而有是說也。曰。漢唐以來。未有是說也。先儒見夫夏時之合於人事之紀。而商周以子丑為春之有未善也。是以有多不可為春之疑。又見夫子有行夏之時之一語。是以有夏時冠周月之說。而傳春秋者。率從其說。然而終不能以釋然而無疑。是以朱子最為尊信程子者。而亦不能無疑焉。蓋至於晚年而論始定也。詳味其所謂。故欲改用夏時之一語。則欲之云者。志於為而不遂於為之辭。明夫子未曾改周制也。此愚所以不敢從朱子之前說。而從其後說。非愚之臆見。亦朱子之意也。雖然。又有說焉。夫書春於王正月之上者。固

魯史之舊文。非夫子之所改。而書王於正月之上者。則非魯史之舊文。乃夫子之所加也。夫子為而加之也。左氏之傳曰。王周正月。夫子加之也。以尊周也。見周之正朔。猶行於天下也。見春正月。周一代之春正月。而非百王所同之春正月也。著之於經。而垂之於後世也。使後世之世。苟有作者之覽於斯也。必將舉百王所同之春正月而行之也。此朱子所謂春秋亦據事直書。而善惡自見者也。則亦無俟於改魯史之舊文。而其欲行夏時之意。而隱然自見於言者甚明也。是一言也。而數義具焉。聖人之言簡而奧。辭不迫切。而意已獨至者也。夫子書之於前。漢武行之於後。至於今而莫之能改也。聖人之所以為萬世帝王之師也。此固亦其一也乎。曰。然則孟子。嘗曰。春秋天子之事矣。夫子之改周制。或未可知也。曰。東遷而後。時王之賞罰。不行於天下。故夫子因魯史。作春秋。褒善貶惡。垂戒後世。而亂臣賊子懼。孟子之言。但言其褒貶之大權。以之為天子之事。非謂改正朔也。春秋為尊王而作。文公四不視朝。則譏之。閏月不告月。則譏之。夫子周人也。而乃自犯不韙乎。且孟子之書明者。改月當戰國之時。猶用時王之制。豈有當春秋之世而改周之正朔乎。且黜周王魯之說。杜預固已非之矣。

或又曰。春秋傳言人君。年即位改元。故蔡氏於伊訓之元祀。以為太甲。年即位之元年。十二月者。改元之年。十二月也。胡氏傳引之。以為月不易之證。其果然歟。曰。愚於書引伊訓。已言其略矣。今攷杜氏左傳註曰。嗣子定位於初喪。而改元必須踰年者。繼父之業。不忍有變於中。故說春秋者。謂元年公即位為踰年即位改元也。然攷於書。康王之誥。則有不同。乙丑。成王崩。太保命仲相南宮毛。俾爰齊侯呂伋。以二千戈。虎賁百人。逆子釗於南門之外。延入翼室。翼室者。路寢旁左右翼之室也。惟宅宗者。為居喪之主也。王崩在於路寢而殯焉。則嗣王居喪之所亦在焉。延入翼室者。將定嗣子之位。以主喪。然後即嗣君之位。以繼統。故延入於此而俟之也。丁卯。命作冊。度越七日癸酉。鄭玄曰。癸酉。大敘之明日也。天子七日而殯。伯相命士須材。自狄設舖。屋綴衣。以至一人冕。執銳。立于側階。陳設既備。王乃麻冕黼裳。由賓階。陞。卿士邦君。麻冕蟻裳。入即位。即位者。君臣各就其位於下文。經言之也。御王册命曰。皇后憑王几。道揚末命。命汝嗣訓。臨君周邦。率循天下。變和天下。用答揚文武之光。訓則太史陳成王。顧命。康王之誥。而即位也。曰。嗣訓。曰。臨君周邦。即嗣君之位明矣。其始也。迎入以為居喪之主。則稱子釗。明其定嗣子之位也。及其由賓階。升以即位。則稱王。而自此以下。皆稱王。明其即嗣君之位也。不言王即位者。蒙上入即位之文也。古者君既即位之後。則史官紀事。即書此為嗣君之始年。以計其歷年之久近。此不言元年者。周官諸篇。或書時。或書月。日。皆不書年也。又當居喪不言之時。未有事可書。故不表年以首事也。自乙丑至于癸酉。方及九日。謂之踰年即位改元。可乎。周制猶爾。商人尚質。不若周之彌文。必不待踰年而後即位改元也。可知矣。曰。然則踰年即位改元。見於春秋。而孔氏正義於書。以為周制。果然乎。曰。元年公即位。書於春秋。此固周制也。第以康王之誥觀之。則非周家盛時之制也。何也。傳春秋者曰。即位者。告廟。臨羣臣也。又曰。百官聽於冢宰。告廟。臨羣臣。皆攝也。若據康王之誥。則王崩而嗣子就位。以為喪主。受受廟命。乃更吉服。而受册以即位。然後受同以祭。而其禮皆嚴

皆出當時筆端之手。故猶為彷彿古制。而欲行之於天下也。至於其後徒死。始皇并天下。李斯作相。盡廢先王之制。而呂氏春秋亦不用之矣。然以建亥為正。則其論已定於不韋之時。特以十月六陰之月。三代同以為多。不可謂之春。以其異於子丑寅三陽發動之月。故其史官之書曰元年冬十月。而漢初因之。此秦之自為制。不可以為三代迭用三正之證也。

或又曰。子謂自漢而後。所引夏時與月。皆後世之辭。或民間之語言。是矣。而周官之書。如中秋獻良裘。季秋獻功裘。中春釐于北郊。中春會男女。仲冬斬陽木。仲夏斬陰木。中秋教治兵。中冬教大閱。季春出火。季秋內火。仲春逆暑。仲秋迎寒。上春季秋之類。皆夏之時也。曰是書有正月正歲。月終歲終。而時皆用夏。時與諸書不合。則亦自欲為一代之制者也。姑以中冬教大閱言之。月令彷彿古制者也。於九月初是月也。天子乃教於田獵。以習五戎。班馬政。五戎者。矢。戈。矛。戟。五兵也。命僕及七驢。成駕。載旌旆。授車以級。整設于屏外。司徒摺扑。北面誓之。天子六馬并一。統主者為七驢。天子乃厲飾。執弓挾矢以獵。命主祠祭禽于四方。

與周官大司馬教大閱。自羣吏戒衆庶。修戰法以下。其事大同而小異。又漢書韓延壽傳。亦言春秋都試講武。非仲冬之事也。月令於仲冬之月曰。毋起大事以固而閉。又曰。事欲靜。以待陰陽之所定。則大閱又非仲冬事也。今周官於仲冬言之。改周之制。明矣。漢藝文志。周官至劉放始出。故其言如此。鄭玄學周官。故於詩箋亦開有一二不同者。朱子謂周禮周公所作。但當時行之恐未能盡。先儒亦謂周公作而未及施行之書。且闕冬官。其文與易及辭書大略諸篇不類。疑非周公全書也。姑著其說於此。曰。然則冬狩非大閱歟。曰。蒐苗獮豸。常禮也。左傳。莊伯曰。皆於農隙以講武。非大閱也。不閱。天子之禮也。魯大閱。魯也。故春秋諱之。

或又曰。春秋諱夏十一月為周春正月矣。而詩之正月繁霜。則四月亦以為正月。何歟。曰。愚按漢律歷志。於襄公十七年六月甲戌朔日有食之。季平子以為惟正月朔日有食之。於是乎伐鼓用幣。太史曰。在此月也。當夏四月。是謂孟夏。說曰。正月。謂周六月。夏四月。正陽純乾之月也。陰侵陽。為災重。非夏之正月也。詩正月繁霜。亦謂夏之四月。純陽用事。正陽之月也。故謂之正月。太史曰。是謂孟夏。猶虞史官伯夷曰。謂之孟春。見四時之名。在於人所命也。不特此也。十月純陰。嫌於無陽。而命之曰陽月。又曰良月。此見月數之名。皆人所命也。不特此也。律歷志曰。正春。皆始也。故何休曰。春者。四時之始。是春之名。亦有取於始之義。月令。夏之五月。而曰麥秋。至是秋之為義。亦有取於收之義。故於麥之熟。以為秋。此又見四時之名。皆人所命也。而泥於三陽之月。不可以為春。可乎。又不特此也。時與月固異。年與歲亦不同。年者。因月紀年。以計其在位歷年之久近。故三代之三正。皆可用以首。是年。在人所命。隨時而可改者也。歲者。堯典所謂四時成歲。月令所謂日窮于次。月窮于紀。星回于天。數將旋終。歲且復始。在天之運。終古而不易者也。故周官太史正歲時之注。曰。朔數。曰年中數。曰歲大小不齊。正之以閏。是也。故周有正月起夏十一月。有正歲起夏正月。二者並行而不悖。自漢武而後。三正既不迭用。而曰歲曰

年。始混淆而無復辨之者。今所謂以建子建寅之月為歲首。而不謂之年首者。亦皆後世之辭也矣。或又曰。孔氏正義引先儒顧氏云。止可依經語大集。不可用傳記小說。今乃引漢書漢傳以說經。何居。曰。行夏之時。夫子以之答顏子之問者。夏之時也。春王正月。夫子以之筆於隱公元年者。周之時也。愚是以依魯論與春秋之旨。本之於孔孟以及朱子。稽之於經史傳記。而證之以漢劉歆律歷志。陳龍傳。漢唐諸儒之註疏。非疑大典而信小說也。且夫古今之時雖異。而理之在人心。不可昧者。則同。昔張霸之偽書。漢初固嘗治以為經。引以為說。而卒之不可以欺人者。則以理之所在。不可以名實眩也。然而律歷志。非自為臆說也。而歆之父向之說曰。周春夏冬。曰周冬夏秋者。於春秋正月書春之義。尤為明其與陳龍同。劉氏父子。向治穀梁。故主左氏。所傳自有不同。而於此則無異說。謂歆不可信也。而向獨不可信乎。朱子注孟子。尚引外國書以為證。而於歆獨可以人廢言乎。朱子嘗曰。漢儒最善訓詁。著書多用其說。故愚亦以註疏之說皆同而信之也。然則元朝之科舉。於諸經兼用古註疏者。其亦深有所見於此也乎。

或又曰。朱子之說。易為晚年而始定。既定矣。而不筆之以為書。何邪。曰。多聞闕疑。慎言其餘。夫子之教也。朱子學夫子之學者。故其著書立言。講明義理。沉潛反覆。毫分縷析。必其了然自信於心。而無纖芥之疑者。然後筆之以為書。故先儒以謂朱子之學。一邊作冊子上工夫。一邊作心身上工夫。故能上接孔孟也。至於天文地理。制度名物。則多用漢儒之說。而不從其悖理害義者。若其有疑。不能自信於心者。則姑闕之。如魯論道千乘之國。有馬氏包氏二說之不同。於集註但曰千乘之國。其地可出兵車千乘者也。項氏案。以開方法。故之馬氏包氏之說一也。若此類者甚多。其他則曰。疑有闕文誤字。皆不強為之說也。其於伊川程子。則盡學其學。而尊信其書。不敢輕改其說。又必反覆自信於心。而不敢違信之也。觀於集註章句。易本義大全文集。可見已。是以於春王正月。蓋亦有千載不決之疑。至於晚年而其說始定也。又嘗考於朱子之說。以謂論孟既明。則權度在我。而六經可不治而明。故其著書多用功於四書。自謂平生精力。盡在四書。改之及改。至於絕筆而後已。於諸經。則書僅訂正其首四篇。而謂其有不必解者。有不可解者。詩亦猶書。去其小序。易則明其本義。此皆先正乎其大者。至於春秋。既疑三傳以一字為礙。非聖人本意。又疑胡氏猶以理而穿鑿。又謂直是夫子親與某說。方敢盡信。是以未及為傳。而於春王正月之說。雖晚定而未及筆之於書也。古人謂投書如掃塵。然掃塵隨有。而況著書立言於千載遠邇之後。兼言混殺之中。而詳考深究。以求真是之歸者。其工力為尤難。伊川程子。平生惟易傳為成書。自謂只說得七分。而藏之不以示人。猶冀晚年之有進。亦猶朱子之意也。曰。朱子之意。固如是也。魯齋許先生學朱子者。亦謂語孟二書。亦有可疑。學者但當求其旨意。以身體之。日積月累。庶可有益。至於西山詩說。與文公詩傳。此等疑問。姑闕之可也。今子於此而深辨之。無乃涉於騷狂。非敦厚含蓄氣象也乎。曰。闕

其疑者謂疑之不可釋者。今子朱子既有定說。而門人據之以為集傳。則春王正月之疑。可以釋然矣。使無朱子之說。則曰寧何人也。而敢自為臆說乎。且朱子於諸經雖有未暇及者。亦未嘗不深致其意也。於書之九峯蔡氏。沈於易成之於節齋蔡氏。淵於儀禮成之於信齋楊氏。復而春秋則成之於臨江張氏。是皆有意於更定。而其門人繼其未卒之志也。今既有其定說。譬如荆榛塞路。前之人既已難而開之。以任其甚難者矣。而後之人乃不廓而廣之。而辭其所差易者。焉以一己之嫌疑。而廢前人之功力。非君子忠厚之心也。是故曰寧生朱子之邪。讀朱子之書。悉用朱子之意。而辨衆說之疑也。非愚之說也。亦子思子辨之弗明弗措之說也。雖然。夫子於春秋。猶曰知我罪我。朱子亦以說經而往往回。謗曰寧雖至愚。而慮不及此乎。姑輯成編。藏之家。不敢示人以俟於後也。嗚呼。朱子樂善無我。九京可作。曰寧當下拜函丈之前。而請是正焉。

愚既為是考。詳讀廬陵李氏。康春秋會通。引新安陳氏。歷月數於周而改。春隨正而易之說。而從之。以為周自武王滅商之日。即改月。而史就書為春。是則商未嘗書為春。至周武王始改之也。若以為商未嘗改也。則商時於正月上文。亦將若何而書之。其書為春邪。抑書為冬邪。愚已辨於前矣。二氏之說。足破學者之疑。惜其猶有未盡釋然者。蓋亦嫌於質疑事而然也。且又云。據胡氏說。則周時與月皆未嘗改。四字乃聖人新意。如是。則又以為周時月皆依夏時。而三代未嘗改正朔也。愚亦辨於前矣。茲不復贅而附著於後云。

愚既述是編。而安南大夫來見。言近世巴州以齊陽氏。情有春秋夏時考正一編。二十四條。亟取觀之。其說謂自堯典定時成歲之後。四時十二月之序。一定不移。虞夏商周皆因之。春秋時皆夏正之時。月皆夏正之月。謂夏時冠周月之說。非是。謂加周一字。皆左氏之罪。又謂朱子嘗曰。改正朔者。改歲首耳。月不可改也。愚請擿其理不通而強為之說之大者言之。陽氏於孟子七八月之間。早章說曰。按爾詩。五穀之中。惟禾稻最晚。十月納禾稼。十月穫稻。是也。七八月。早中酉之月也。秋旱則苗穡指禾稻而言也。致之朱子詩集傳曰。禾者。自田納於場者。穀連莖結之總名。禾之秀實而在野者曰稼。禾麻菽粟麥。是為五穀。而禾特居其一。種稻菰粱之屬皆禾。而稻亦特居其一。自古隴淮以北。中土之地。皆種五穀。以備凶荒。而粟穀最多。稻特其間有者耳。惟南方水多。寒少。則種稻。故史記以羹魚飯稻為吳楚之俗。陽氏蜀人也。理宗三十九年。為蜀舉首。蜀居西南一隅。宋南渡後。不通中原。理時蜀已喪亂。士皆流寓江南。故其所見。皆江南風土也。孟子生都縣。所告者齊梁之君。不可專以苗穡為指禾稻之最晚者而言也。且若以為穀。則幽風言八月其穫。月令言孟秋登穀。今中原八月。皆收禾而種麥。無所謂苗也。彼固不敢謂之穀也。若以為稻邪。則中原稻既絕少。而江南之稻。自白露之降。苗不復長。亦無所謂淳然興之之氣象矣。此其理不通而強為之說之一也。陽氏於歲十一月。徒枉成章說曰。以時令考之。戌亥之月。寒未至於酷烈。猶可裏裘以涉。子丑之月。冰壯水澌。寒凍極矣。當此之時。而以乘輿濟人。則民必有病涉者。故孟子就凍極之時言之。夫既自以為子月凍極。則此時僅成徒枉。而民有不病涉者乎。

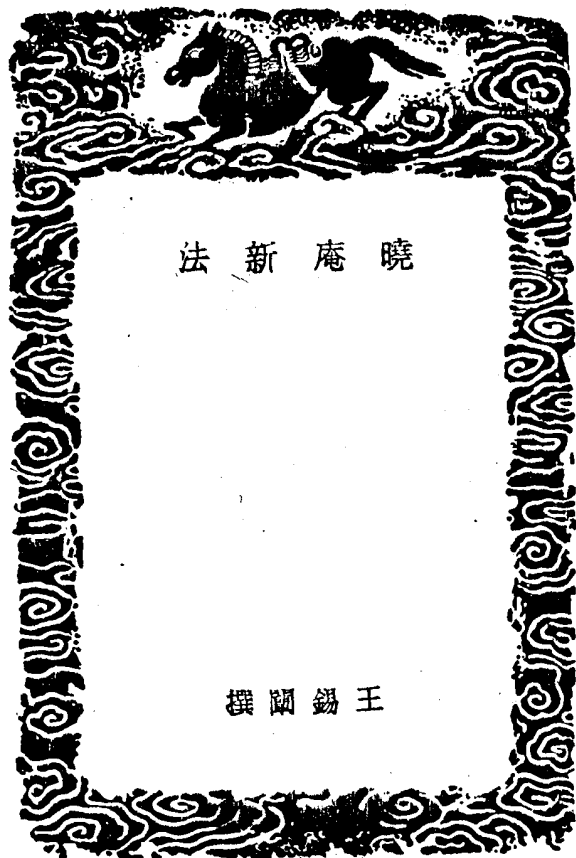
則其自相抵牾。有不可從。不若朱子從趙岐之說。合於周誥十月成梁之為善。此又理不通而強為之說之二也。陽氏又於此條。引其父存齋之說。得之於朱子高弟涪陵晏氏淵亞夫者。以為朱子孟子集註。成於清熙四年。其時年四十有八。後知周改歲首。不改月。為確論。嘗欲改註孟子。而其書已行於天下矣。是又不然。朱子嘗自謂平生精力。盡在四書。中庸第一章。言一篇之體要。論語為政以德章。得於心而不失者。皆晚年始改定。而大學誠意一章。直改至於絕筆而後已。其時朱子四書。非不行於天下也。故謂朱子於諸經有未及改定者。則可謂朱子於四書有未及於改定。決不可也。以是觀之。則朱子於集註。知改月之為是。不可改而不改。彼謂欲改註。而以其書已行於天下。而不改之者。非深知朱子之學者也。夫改月之說。為是。則其所謂改正朔。只改歲首。而謂於月不可改者。意其必非朱子之言也。蓋改正朔。即改月。改朔已改月。愚已詳辨於前矣。而時始於春。終於冬。數始於一。終於十。國之大政事。大號令。大朝會。皆於改正朔之歲首行之。以新天下之耳目。安有書為冬十一月。而可以為一歲之首者乎。以愚所述朱子之三說。於是編之首者而揆之。故意其必非朱子之言也。若又隨其所條而辨之。則大雨震電。大雨雪者。一月兩大異也。今獨以大雨雪為異。則大雨震電。不必書矣。春秋謹嚴。書法不如此也。冬十月雨雪。以為一月等猶可也。冬大雨雪。以為亥子丑三月皆大雪。則書春宋災者。為寅卯辰三月皆火災乎。不如是之甚也。其書無冰。不於擊冰收冰。冰方壯盛之時。而謂於開冰放冰之日。書法失本末重輕矣。春秋亦不如是也。其論啓於郊。知有祁穀上帝之郊。而不考於國丘祀天之郊也。其論宋災陳災者。知有大火昏見於建辰之月。而不察大火有且見於建丑之月也。其論冬享於大辰。以為火已伏。而不知火雖伏。而火之次故在也。四者之說。愚已詳陳於前。引左傳矣。至於其以秋無麥。苗為八月種麥之時。無麥之苗。則冬無麥禾。亦以為無麥之禾。可乎。以日南至為非冬至之日。則朱子於孟子集註。何以言千歲之日。至乎。以霜霜殺菽為菽之晚熟。而在田。豈有禾稼皆收。而八月可烹之物。獨至十月而猶在田者乎。以取麥取禾。為非麥。則後世隨人困陳。亦用此策。蓋臨期不能盡得。故先時芟之也。其引一日之子時。則說亦未當。只可以明日比明年。以且比朔也。其引汲冢之書。則汲冢明為偽書。謗誣聖賢。壞傷名教。其引秦漢之史。則自秦而後。不同三代。不可以為證也。其引董仲舒之策。則董子治公羊學。但言春者天之所為。未嘗言春秋之春為夏正之春。又其引屈宋之辭。則屈宋楚人也。楚不難於僭周之王號。而難於改周之正朔乎。皆未足以為證。其餘則大抵皆強為之說。以求其通。而卒不通也。愚亦不悉辨也。又況朱子於七月之時。明言周公述后稷公劉之事。則后稷公劉。夏之臣子。用夏之正朔。昭然可知。今其所引以為朱子之言者。乃如此。故愚意其必非朱子之言。不然。則其中年以前。方疑未定之時之說也。且其所引晏氏之言。則亦祖於蔡氏改正朔不改月數之說耳。且蔡氏身為朱子門人。其父西山先生。為朱子之老友。同居建陽一邑也。猶且未及聞朱子之定說。而有不改月數之說。況於晏氏亦蜀人。寓江南。於朱子必非朝夕親炙者。宜其亦未及聞。而遽執未定之說。以為確論也。昔當宋氏之世。朱子之學大行。固有一登其門。即稱朱氏弟子者。朱子於來者不拒。

也。而於黨禁方興之際。答吳伯豐書有曰。且得朝廷與某大開爐鞴。鼓扇一番。則亦有深意矣。噫。固矣哉。陽氏之說經也。若如其說。則書冬十一月於一歲之首。以冬而先於春。以十一月先於正月。天道節而四時成。一年十二月先後之序。果如是乎。彼自以為以天道觀聖經。其果然乎。愚見世之人。多悅於名而不察其實也。非惟不足以考夏時之正。而愈以滋學者之疑。是以不得已辨其非以附於後。若近代諸儒衆說之不同者。愚固不暇辨。且不敢云。

後世唐武后天授元年十一月朔。日南至。改用周正。以十一月為正月。十二月為臘月。夏正月為一月。不改時月。亦未嘗書十一月為歲首。至肅宗又以子月為歲首。以斗建紀月。行之僅一年而止耳。併附於此。

先祖諱曰寧。字志道。居于園古田翠屏山之下。因以翠屏為號焉。自少力學不倦。往寧德。受業于韓古遺先生之門。年二十七。以春秋經登泰定丁卯李黼榜進士第。復往淮南。讀書十餘年。後歷官太學及翰苑。數十年間。所作詩文。號翠屏集。洪武二年己酉夏。使安南。著述是書。明年庚戌春。書成。歸月疾革。作自挽詩一首云。一世窮愁老翰林。南歸旅櫬越山岑。覆身粗有黔婁被。垂髮都無陸賈金。稚子啼飢髮未艾。慈親藥痛痛尤深。經過相識如相問。莫忘徐君掛劍心。詩成。是日而逝。時年蓋七十矣。是書并詩。皆先祖之絕筆也。唯先祖晚年勞心積慮而成此書。探撫羣經。搜羅衆說。欲以明聖經而定周之正朔也。降愚昧不知。痛念手澤尚存。深恐泯而無傳。一依舊本勝寫。刊而藏之家塾。以俟諸君子而講究焉。所以承先志也。

宣德元年歲在丙午中秋節孫隆泣泣謹誌



曉庵新法

王錫闡撰

曉庵新法六卷。國朝王錫闡撰。錫闡字寅旭。號餘不。又號曉庵。又號天同一生。吳江人。是書前一卷述勾股割圓諸法。後五卷皆推步七政交食凌犯之術。觀其自序。蓋成於明之末年。故以崇禎元年戊辰為歷元。以南京應天府為里差之元。其分周天為三百八十四。更以分弧為透限。以加減為從消。創立新名。雖頗涉臆撰。然其時徐光啓等纂修新法。聚訟盈庭。錫闡獨閉戶著書。潛心測算。務求精符天象。不屑屑於門戶之分。鈕琇觚觚稱其精究推步兼通中西之學。遇天色晴霽。輒登屋臥。仰察星象。竟夕不寐。蓋亦覃思測驗之士。梅文鼎勿菴歷算書記曰。從來言交食。只有食甚分數。未及其邊。惟王寅旭則以日月圓體分為三百六十度。而論其食甚時所虧之邊。凡幾何度。今為推演。其法頗為精確。又稱近代歷學以吳江為最。識解在青州之上云云。按。青州。謂臨沂。屬薛。其推搥錫闡甚至。迨康熙中。御製數理精蘊。亦多採錫闡之說。蓋其書雖疏密互見。而其合者不可廢也。書中於法有未備者。每稱別見補遺。然此本止於六卷。實無所謂補遺者。意其有佚篇歟。

自序

炎帝八節。歷之始也。而其書不傳。黃帝顓頊。虞夏殷周。魯七歷。先儒謂其偽作。今七歷具存。大指與漢歷相似。而章部氣朔未觀其真。其為漢人所托無疑。太初三統。法雖疏遠。而創始之功不可泯也。劉洪姜岷。次第闡明。何祖專力表圭。益稱精切。自此南北歷家。率能好學深思。多所推論。皆非淺近所及。唐歷大衍稍親。然開元甲子當食不食。一行乃為諛詞。以自解。何如因差以求合乎。至宋而歷分兩途。有儒家之歷。有歷家之歷。儒者不知歷數。而攬虛理以立說。術士不知歷理。而為完法以驗天。天經地緯。繆離遠合之原。概未有得也。國初元統造大統歷。因郭守敬遺法。增損不及百一。豈以守敬之術果能度越前人乎。守敬治歷。首重測日。余嘗取其表景。反復布算。前後輒悟。餘所粗改。多非密率在當日。已有失食失推之咎。況乎遺籍散亡。法意無徵。兼之年遠數盈。遠天漸遠。安可因循不變耶。元氏藝不逮郭。在廷諸臣。又不逮元。卒使昭代大典。踵陋襲譌。雖有李德芳爭之。然德芳不能推理。而株守陳言。無以相勝。誠可嘆也。近代端清世子。鄭善夫。邢雲鸞。魏文魁。皆有論述。要亦不越守敬範圍。至如陳瑛。撫拾九執之餘。津洽達。震墨守元會之略。見又何足以言歷乎。萬歷季年。西人利氏來歸。頗工歷算。崇禎初。命禮臣徐光啓譯其書。有歷指為法原。歷表為法數。書百餘卷。數年而成。遂盛行於世。言歷者莫不奉為俎豆。吾謂西歷善矣。然以為測候精詳可也。以為深知法意。未可也。循其理而求通可也。安其誤而不辨。不可也。姑舉其概。二分者。

春秋平氣之中。二者。日道南北之中也。大統以平氣授人時。以盈縮定日躔。法非謬也。西人既用定氣。則分正為一。因誤中歷節氣差至二日。夫中歷歲差數強。盈縮過多。恐得無差。然二日之異。乃分正殊科。非不知日行之脹胸而致誤也。歷指直以佛已而識之。不知法意一也。諸家造曆。必有積年日法。多寡任意。率合由人。守敬去積年而起自辛巳。屏日法而斷以萬分。誠誠卓也。西歷命日之時。以二十四。命時之分。以六十。通計一日。為分一千四百四十。是復用法矣。至於刻法。彼所無也。近始每時四分。為一日之刻。九十有六。彼先求度而後日。尚未覺其繁。施之中歷。則窒矣。反謂中歷百刻不適於用。何也。且日食時差法之九十六。與日刻之九十六何異乎。而援以為據。不知法意二也。天體渾淪。初無度分可指。昔人因一日。日躔命為一度。日有疾徐。斷以平行。數本順天。不可損益。西人去周天五度。有奇。為三百六十。不過取便割圓。豈真天道固然。而黨同伐異。必曰日度為非。詎知三百六十。尚非弦弧之捷徑乎。不知法意三也。上古實閏恒于歲終。蓋歷術疏闊。計歲以實閏也。中古法日趨密。始計月以置閏。而閏於積終。故舉中氣以定月。而月無中氣者。即為閏。大統專用平氣。實閏必得其月。新法改用定氣。致一月有兩中氣之時。一歲有兩可閏之月。若辛酉。歷者不亦整乎。夫月無平中氣者。乃為積餘之終。無定中氣者。非其月也。不能虛衷深考。而以齒莽之習。修支離之學。是以歸餘之後。氣尚在晦。季冬中氣。已入仲冬。首春中氣。將歸臘杪。不得已而退朔。一日以塞人望。亦見其技之窮矣。不知法意四也。天正日躔。木起于半。後因歲差。自丑及寅。若夫合神之神。乃星命家狼言。明理者所不道。西人自命歷宗。何至反為所惑。而天正日躔。定起丑初乎。況十二次舍命名。悉依星象。如隨節氣。遷離于午。不妨易地。而元枵鳥味。亦無定位。耶。不知法意五也。歲實消長。防于統天。郭氏用之。而未知所以當用。元氏去之。而未知所以當去。西人知以日行高卑求之。而未知以二道遠近求之。得其一而遺其一。當辨者一也。歲差不齊。必緣天運緩促。今欲歸之偶差。豈前此諸家皆妄作乎。黃白異距。生交行之進退。黃赤異距。生歲差之屈伸。其理一也。歷指已明於月。何礙乎日。當辨者二也。日躔盈縮。最高幹運。古今不同。揆之應見。必有定數。不唯日躔。月星亦應同理。但行遲差。微非畢生。歲月所可測度。西人每謂數千年傳人不乏。何以亦無定論。當辨者三也。日月去人時分遠近。既因分大小。則遠近大小宜為相似之比例。西法日則遠近差多。而既徑差少。月則遠近差少。而既徑差多。因數求理。難可相通。當辨者四也。日食變差。機在交分。四歷名。日軌交分與月高交分不同。月高交于本道。與交於黃道者又不同。歷指不詳其理。歷表不著其數。豈黃道一術。足窮日食之變乎。當辨者五也。中限左右。日月既差時。或一東一西。交廣以南。日月視差時。或一南一北。此為既差異向。與既差同向者。加減迥別。歷指豈以非所常遇。故置不講耶。萬一遇之。則學者何從立算。當辨者六也。日光射物。必有虛量。虛量者。光徑與實徑之所生也。開虛恒縮。理不出此。西人不知日有光徑。僅以實徑求開虛。及至步推。不符天驗。復酌損積分。以希偶合。當辨者七也。月蝕定望。唯食甚為然。虧復四限。距望有差。日食稍離中限。即食甚。已非定朔。至於虧復。相去尤遠。西歷乃言交食必在朔望。不用既胸次差。四歷名。過矣。當辨者八也。歲填。災惡。以本天為全數。日行規為歲輪。太白辰星。以日行規為全數。本天為

歲輪。伏見。故謂其速速留退。而知其去地遠近。考於歷指。數不盡合。當辨者九也。裝惑用日行高卑。變歲輪大小。理未悖也。用自行高卑。變歲輪大小。則悖矣。太白交周。不過二百餘日。辰星交周。不過八十餘日。歷指皆與歲周相近。法雖巧。非也。當辨者十也。語云。步歷甚難。辨歷甚易。蓋言象緯。難得。失無所遁也。據彼所述。亦未嘗自信無差。五星經度。或失二十餘分。四分。一十。躔離表驗。或失數分。交食值此。當失以刻計。凌犯值此。當失以日計。矣。故立法不久。遺錯頗多。余於歷說。已辨一二。乃癸卯七月望食。當既不既。與夫失食。失推者何異乎。且譯書之初。本言取西歷之材。質歸大統之型範。不謂盡墮成憲。而專用西法。如今日者。余故兼采中西。去其疏。參以己意。著歷法六篇。會通若干事。考正若干事。表明若干事。增其若干事。立法若干事。舊法雖存。而未可遽廢者。兩存之。理雖可知。而非上下千年。不得其數者。闕之。雖得其數。而遠引古測。未經自信者。別見補遺。而正文仍襲其故。為目百幾十有幾。為文萬有千言。非敢妄云。窺其堂奧。庶幾初學之津梁也。或曰。子雲稱。洛下為聖人。識者非之。嗣是名歷代興。業愈精而差愈見。徒供人之彈射。子今法成。而彈射者至矣。曰。培岡阜者。易為高。浚溪谷者。易為深。夫歷二千年來。差愈見。而法愈密。非後人知勝於古也。增條易善耳。或者以吾法為標的。則吾學明矣。庸何傷。昭陽單開菊花開。日曉菴王錫蘭自序。

曉菴新法目錄

卷一 句股 割圓 變率 通率 法數法 日法 黃道諸數 天周 內外準 諸差 列宿距星黃道經緯 赤道度次附 日躔諸數 歲周 月離諸數 月周 轉交 氣朔定名 四孟節氣 中氣 四仲節氣 中氣 四季節氣 中氣 朔運諸 一氣三節 歲星諸數 轉交 英惑諸數 轉交 曉菴新法 目錄

填星諸數合 轉交

太白諸數合 轉交

辰星諸數合 轉交

遠近中準

視徑中準 日月 五星

晨夕隱見皆明 伏見中準

里差

諸應歷元 黃道 赤道 日躔 月躔 歲星 熒惑 填星 太白 辰星 異差

氣朔氣候 平朔弦望 盈虛 日躔入歷 月躔交轉

五星平合 交轉

通率日度 平行分 初末限

躔離定度曉廟 大行 月離曉廟定差 歲星熒惑後準 五星曉廟次差 行定度

氣朔定日四正 定朔弦望 五星定合過望

內外緯度月離正交度 月五星交定度 黃道內外度 月離緯度 五星緯度

經緯變度兩道差 有黃道經緯米赤道經緯 距日定度

躔離宿度黃道宿度 赤道宿度 赤道上黃道宿度

躔離辰次赤道 黃道

九服里差南北里差 東西里差

命日大餘 小餘

卷四

晝夜永短赤道日周 升降差 晝夜分 日出入分 昏明分

五星遠近補 遠近定分

月星光體盈虧經緯準分 光體汎加分 光體次加分 光體定分

視徑日月徑分 五星徑分 開道

月星伏見赤道離日月周 伏見準度 升降較 定伏見

極交分

卷五

氣差 午位黃赤道 黃道中差 黃道中限 黃道中限高 黃道高度極交分 日月高度極交分 月星高度極交分

視差分 三差

曉菴新法 目錄

晨昏日月徑長得徑差 晨昏徑分

月體光魄定向汎向 次向 定向

變差附 赤道 黃道

卷六

日食月食 南北較差 東西較差 食五定時 日食分秒 初時復圓 既內 金環 日食方位 帶食 帶食方位

太白食日 帶食 帶食方位 東南西北較差 中食定時 食日淺深 出入二限 日中黑子 太白食日方位

凌犯掩食淺深 凌犯遠近 掩食初終二限 定時 定行較分 時差法 定合 陰陽歷 順逆度 晨昏徑分 正合

升降 帶日隱見

交會辰次赤道宿度 黃道宿度 辰次

曉菴新法卷一

勾股

置四方形從兩隅斜分之損半為三邊之形。形之兩邊從橫相遇其隅中短曰勾股。橫為勾。從為股。舊法短為勾。長為股。今不論長短。但以從橫為定。

斜行以兩端屬於勾股之端者曰弦。

此為勾股之弦。與割圓法中全正較三弦異理。

勾股各為幕。

自因曰幕。

相從平方開之得弦數。弦為幕。

勾股兩幕相從即弦幕。

以勾幕消弦幕為股幕。

即股自因數。

股幕消弦幕為勾幕。

清 吳江王錫闡撰

即勾自因致。

各以平方開之得勾股之數。假如勾數三股數四勾數自因得九為勾。股數自因得一十六為股。兩幕相從得二十五為弦。平方開之得五為弦數餘做此。

割圓

置全圓四分之曰象限。

日度九十一度少強。交限九十六交。平限九十限。

六分之曰紀限。

日度六十一度弱。交限六十四交。平限六十限。

十分之曰專限。

日度三十六度半強。交限三十八交四十策。平限三十六限。

參分象限之一曰辰限。

日度三十度半弱。交限三十二交。平限三十限。

四分紀限之一曰氣限。

當辰限之半。日度一十五度少弱。交限一十六交。平限一十五限。

參分專限之二曰魄限。

日度二十四度強。交限二十五交六十策。平限二十四限。

三百八十四分圓周之一曰交限。

全周三百八十四交。其一交當日度之九十五分有奇。平限之九十三分太。

三百六十分圓周之一曰平限。

全周三百六十限。其一限當日度之一度一分半弱。交限之一交又三十分交之二。

以歲周分圓周曰度限。

亦曰日度。全周三百六十五度少弱。其一度當交限之一交五策有奇。平限之九十八分半強。

割圓周之一曰正弧。

即用弧隨所用大小不拘度分。

正弧與象限之較曰較弧。

置象限內減正弧得較弧。

弧之對邊與兩端屬於弧之兩端者曰全弦。全弦之半為其半弧之正弦。

正弦亦曰正半弦。既得正弦復置半弧為正弧。

正弦與半徑為勾。弦求股為較弧之正。亦為正弧之較。較弦損半徑為矢。矢與正弦為勾。股得全弦。

置半徑內減較弦得矢。矢為勾。正弦為股。勾股求弦得正弧全弦半之。又為半弧之正。弦用此法可以遞損半弧求其正。弦圖之全徑為半周全弦。

二度。

半徑為象限正。亦為紀限全弦。

一度。

自為勾股得象限全弦。

一度自因倍為實。平方開之得一度四十一分四十二秒一十三微半強。即象限全弦。全徑為幕四分去一。

三度。

平方開之得倍紀全弦。

倍紀當日度之一百二十一度太弱。交限之一百二十八交。平限之一百二十限。其全弦得一度七十

三分二十秒五十微太強。

半之為紀限正。弦

八十六分六十秒二十五微半弱。

四分全徑之一為勾。

五十分。

半徑為股。求弦去勾為專限全弦。

六十一分八十秒三十四微弱。

其幕與半徑之幕相從。平方開之得倍專全弦。

倍專當日度之七十三度強。交限之七十六交八十策。平限之七十二限。其全弦得一度一十七分五十五秒七十微半強。

半之為專限正。弦

五十八分七十七秒八十五微少強。

紀限專限正。弦相損為股。

兩正弦數俱見上。相損存二十七分八十二秒四十微弱。

較弦相損為勾。

紀限較弦五十分。專限較弦八十分九十秒一十七微弱。相損存三十分九十秒一十七微弱。

得魄限全弦。

勾股求弦得四十一分五十八秒二十三微半弱。即魄限全弦。

有不齊之兩弧互以正弦因較弦相從為兩弧相益之正弦相消為兩弧相損之正弦倍正弦因較弦為倍弧之正弦。

各隨用弧大小不拘度分。

中分紀限全弦為辰限正弦。

五十分。

置辰限求全弦。

五十一分七十六秒三十八微強。

半之為氣限正弦。

二十五分八十八秒一十九微強。

以弦矢術遞損其半至四分交限之一之正弦而止。

四分交限之一得二十五策正其弦四十秒九十微半強。

以二十五為法分之為百分交限之一之正弦。

百分交限之一即一策其正弦一秒六十三微半強。

用兩弧損益之術得三百八十四交及諸策之正弦。

又法置牌限以弦矢術遞損其半至二十分交限之一即五之正弦而止其數八秒一十八微強為實。

五策為法而一亦得百分交限之一之正弦。

半徑因正弦為實較弦為法而一得外切圓分。

省曰切分。

半徑自因為實較弦為法而一得割圓界分。

省曰界分。

較弧損半其切分加正弧切分即正弧界分較弧損半其切分減正弧界分即正弧切分。

命半徑為一度。

諸率以半徑為法因之者可免因法以半徑為法而一者可免分法後俱從省。

當日度之五十八度有奇交限之六十一交有奇平限之五十七限少強其一分當日度之五十八分有奇交限之六十一策有奇平限之五十七分少強。

徑一則圓三有奇圓三即徑一不足命全徑為二度得圍法六度二十八分三十二秒不足用分全周。

得本文諸數。

變率

正弧過一象限者與半周相消。

設有正弧一百交是為過一象限之弧與半周相減存九十二交餘做此。

過半周者內損半周。

設有正弧二百交是為過半周之弧內減半周存八交餘做此。

至三象限已上者與全周相消。

設有正弧三百交是為三象限已上之弧與全周相減存八十四交。

各以所存之弧代正弧求弧矢諸數。

割圓列表止一象限而全周之為象限者四故正弧過一象限已上者與全周半周相減以所存之弧求正較弦矢切分界分。

通率

有日度求交限者以交限周因之如歲周而一。

交限周三百八十四每度得一交五策一十三分五十七秒少弱。

有交限求平限者以平限周因之如交限周而一。

平限三百六十每交得空限九十三分七十五秒。

有平限求日度者以歲周因之如平限周而一。

每限得一度一分四十五秒六十一微半強。

若反求者以因法為分法分法為因法。

有日度求平限者以平限周因之如歲周而一每度得空限九十八分五十六秒四十七微少強有平

限求交限者以交限周因之如平限周而一每限得一交六策又參分策之二有交限求日度者以歲

周因之如交限周而一每交得空度九十五分一十一秒五十一微半強。

自一度以上因陟而上分降而下自一度以下因降而下分陟而上。

假如一度以上者以三度因四度得一十二度故曰因陟而上以四度分三度得百分度之七十五故

曰分降而下又如三度之幕得九度四度之幕得一十六度因陟而上也置九度平方開之得三度置

一十六度平方開之得四度分降而下也餘做此。

假如一度以下者以百分度之二十因百分度之一十得百分度之二故曰因降而下以百分度之一

十分百分度之二十得二度故曰分陟而上又如百分度之五十其幕得百分度之二十五因降而下

也置百分度之二十五平方開之得百分度之五十分陟而上也餘做此。

分秒以下做此。

時法、八刻又參分刻之一。

黃道諸數

天周

周天、三百六十五度二十五分六十五秒五十九微三十二纖。
半周、一百八十二度六十二分八十二秒七十九微六十六纖。
象限、九十一度三十一分四十一秒三十九微八十三纖。

內外準

內外準分三十九分九十一秒四十九纖。

內外準分古今消長不同，別見補遺。

內外次準、九十一分六十八秒八十六微。

內外次準古今消長不同，別見補遺。

歲差

黃道歲差、一分四十三秒七十三微二十六纖。

一策又九十分策之四十六。

歲差消長古今不同，別見補遺。

列宿距星黃道經緯

角、一十度七十三分七十九秒。

一十一交二十八策又九分策之八。

南二度一分二十三秒。

二交一十一策又九分策之五。

九、一十度八十二分二十四秒。

一十一交三十七策又九分策之七。

北三度一分一秒。

三交一十六策又九分策之四。

氐、一十八度一十六分一十四秒。

一十九交九策又三分策之一。

北四十三分九十六秒。

四十六策又九分策之二。

房、四度八十三分六十三秒。

曉菴新法卷二

法數

度法

度法、百分

分、秒、微、纖、塵、芒、末、遞以百為法。

交法、百策、策法、百分

分秒以下俱做此。

日法

紀法、六十日

十、千、甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸、十二支、子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥、干支互配得六十，故紀法六十日。

宿紀總法、四百二十日

又以二十八宿與十干十二支互配得四百二十，得宿紀總法四百二十日。

日法、百刻、刻法、百分

- 五爻八策又九分策之四。
- 南五度四十六分一十九秒。
- 五爻七十四策又九分策之二。
- 心、七度六十六分二秒。
- 八爻五策又三分策之一。
- 南三度九十七分三十八秒。
- 四爻一十七策又九分策之七。
- 尾、一十五度八十二分七十八秒。
- 一十六爻六十四策。
- 南一十五度二十一分九十秒。
- 一十六爻。
- 箕、九度四十六分九十六秒。
- 九爻九十五策又九分策之五。
- 南六度五十九分四十九秒。
- 六爻九十三策又三分策之一。
- 右東宮蒼龍七宿七十七度五十一分五十六秒。
- 南斗、二十四度一十九分八十二秒。
- 二十五爻四十四策。
- 南三度八十八分九十三秒。
- 四爻八策又九分策之八。
- 牽牛、七度七十九分五十五秒。
- 八爻一十九策又九分策之五。
- 北四度七十五分一十七秒。
- 四爻九十九策又九分策之五。
- 婺女、一十一度八十二分二秒。
- 一十二爻四十二策又三分策之二。
- 北八度二十八分五十九秒。
- 八爻七十一策又九分策之一。
- 虛、一十度一十二分九十一秒。
- 一十爻六十四策又九分策之八。

- 北八度八十二分七十秒。
- 九爻二十八策。
- 危、二十度四十一分四秒。
- 二十一爻四十五策又九分策之七。
- 北一十度八十五分六十二秒。
- 一十一爻四十一策又三分策之一。
- 營室、一十五度九十一分二十三秒。
- 一十六爻七十二策又九分策之八。
- 北一十九度七十一分七十一秒。
- 二十爻七十二策又九分策之八。
- 東壁、一十一度六十八分四十八秒。
- 一十二爻二十八策又九分策之四。
- 北一十二度七十六分七十二秒。
- 一十三爻四十二策又九分策之二。
- 右北宮元武七宿一百一度九十五分五秒。
- 奎一十三度四十二分六十六秒。
- 一十四爻一十一策又九分策之五。
- 北一十八度五分。
- 一十八爻九十八策又三分策之二。
- 婁、一十三度一十八分九十八秒。
- 一十三爻八十六策又三分策之二。
- 北八度六十分七十二秒。
- 九爻四策又九分策之八。
- 胃、一十三度二十分六十七秒。
- 一十三爻八十八策又九分策之四。
- 北一十一度四十三分一十二秒。
- 一十二爻一策又九分策之七。
- 昂、八度六十分七十二秒。
- 九爻四策又九分策之八。
- 北四度五分八十四秒。

- 四爻二十六策又三分策之二。
- 一十五爻一十一分七十六秒。
- 一十五爻八十九策又三分策之一。
- 南三度四分三十八秒。
- 三爻二十策。
- 菁膳一十一分八十四秒。
- 一十二策又九分策之四。
- 南一十三度八十六分六十三秒。
- 一十四爻五十七策又九分策之七。
- 一十二度二分三十秒。
- 一十二爻六十四策。
- 南二十四度九十二分五十四秒。
- 二十六爻二十策又九分策之四。
- 右西宮白虎七宿七十五度六十八分九十三秒。○一本。此下有注云。內齊離星。舊用東商星。今用西商星。參。距星。舊用中四星。今用中星。
- 東井三十度八十六分八秒。
- 三十二爻四十四策又九分策之四。
- 南八十九分六十二秒。
- 九十四策又九分策之二。
- 與鬼四度六十六分七十二秒。
- 四爻九十策又三分策之二。
- 南八十一分一十七秒。
- 八十五策又三分策之一。
- 柳一十七度二十四分八十二秒。
- 一十八爻一十三策又三分策之一。
- 南一十二度六十三分二十八秒。
- 一十三爻二十八策。
- 七星八度五十分五十七秒。
- 八爻九十四策又九分策之二。
- 南二十二度七十二分七十一秒。
- 二十三爻八十九策又三分策之一。

- 張一十八度三十三分五秒。
- 一十九爻二十七策又九分策之一。
- 南二十六度五十八分二十六秒。
- 二十七爻九十四策又三分策之二。
- 一十七度二十四分八十二秒。
- 一十八爻一十三策又三分策之一。
- 南二十三度一分四十六秒。
- 二十四爻一十九策又九分策之五。
- 一十三度二十四分五秒。
- 一十三爻九十二策。
- 南一十四度六十二分七十二秒。
- 一十五爻三十七策又九分策之七。
- 右南宮朱鳥七宿一百一十度一十一分一十一秒。
- 列宿經緯古今不同。別見補遺。
- 赤道辰次附
- 子。元枵之次。亥。娵訾之次。戌。降婁之次。酉。大梁之次。申。實沈之次。未。鶉首之次。午。鶉火之次。巳。鶉尾之次。辰。壽星之次。卯。大火之次。寅。析木之次。丑。星紀之次。
- 日躔諸數
- 歲周
- 歲周三百六十五日二十四刻二十一分八十六秒六微。
- 歲周消長古今不同。別見補遺。
- 半周一百八十二日六十二刻一十分九十三秒三微。
- 象限九十一日三十一刻五分四十六秒五十一微五十纖。
- 氣策一十五日二一刻八十四分二十四秒四十二微。
- 候策五日七刻二十八分八秒一十四微。
- 土王策三日四刻三十六分八十四秒八十八微四十纖。
- 盈策一日一刻四十五分六十一秒六十二微七十九纖四十四塵。○一本。此下有注云。行五。平行一度。
- 距至爻法。一爻五策一十三分五十七秒一十九微。
- 諸率。○一本云。準內附。除平行外。俱隨歲周消長古今不同。別見補遺。
- 歷周

歷周三百六十五日二十五刻四十八分六十八秒八微。

歷周消長古今不同。別見補遺。

半周、一百八十二日六十二刻七十四分三十四秒四微。

象限、九十一日三十一刻三十七分一十七秒二微。○一本。此下另攝行三。歷周歲差。一則二十六分八十二秒二微。

歷周歲差、一策又三分策之一。

入歷交法、一爻五策一十三分二十二秒四十七微。

諸率俱隨歷周消長古今不同別見補遺。

臍胸準度、三度。

亦名盈縮準度。

準分八十九秒六十微。

古今消長不同別見補遺。

月離諸數

月周

月周、二十九日五十三刻五分九十一秒九十七微。

日離平、行三十一爻四策七十二分。

頃策、一十四日七十六刻五十二分九十五秒九十八微五十微。

弦策、七日三十八刻二十六分四十七秒九十九微二十五微。

虛策、九十八刻四十三分五十三秒六微五十六微六十七微。

通閏、一十日八十七刻五十分八十二秒四十二微。

月行交法、一十四爻五策四十八分二十一秒五十微。

距朔交法、一十三爻三十四分六十四秒。

通閏法、一十一爻四十三策五十九分六十一秒。

臍胸外準、二分三十一秒二十微。

亦名遲疾外準。

轉、

轉周、二十七日五十五刻四十六分一十三秒七十七微。

半周、一十三日七十七刻七十三分六秒八十八微五十微。

轉終差、一日九十七刻五十九分七十八秒二十微。

轉半差、九十八刻七十九分八十九秒一十微。

入轉交法、一十三爻九十三策五十九分六十秒。

轉差法、二十七爻五十三策七十一分五十三秒。

半差法、一十三爻七十六策八十五分七十六秒五十微。

臍胸準度、五度五十九分。

亦名遲疾準度。

用新法會通崇禎歷書得臍胸準度二度。

準分、一分三十二秒三微。

用新法會通崇禎歷書得臍胸準分二分九十秒。

交

交周、二十七日二十一刻二十二分二十二秒三微。

半周、一十三日六十刻六十一分一十一秒一微五十微。

交終差、二日三十一刻八十三分六十九秒九十四微。

入交交法、一十四爻一十一策一十三分六秒。

交差法、三十二爻七十一策五十二分二十八秒。

交緯準分、八分六十七秒二十五微。

中緯準分、八分九十四秒七十微。

交行臍胸準分、三分六秒八十微。

亦名交行屈伸準分。

氣朔定名

四孟節氣

正月立春、四月立夏、七月立秋、十月立冬。

四孟中氣

正月雨水、四月小滿、七月處暑、十月小雪。

四仲節氣

二月驚蟄、五月芒種、八月白露、十一月大雪。

四仲中氣

二月春分、五月夏至、八月秋分、十一月冬至。

四季節氣

三月清明、六月小暑、九月寒露、十二月小寒。

四季中氣

三月穀雨、六月大暑、九月霜降、十二月大寒。

朔望弦

日月相會爲朔月離日一象限爲上弦日月相衝爲望月離日三象限爲下弦

正月建寅律中太族二月建卯律中夾鍾三月建辰律中姑洗四月建巳律中仲呂五月建午律中蕤賓六月建未律中林鍾七月建申律中夷則八月建酉律中南呂九月建戌律中無射十月建亥律中應鍾十一月建子律中黃鍾十二月建丑律中大呂

一氣三候

不及候策爲初候一候策以上爲中候二候策以上爲末候

歲星諸數

合

合周三百九十八日八十八刻三十一分七十九秒

日躔平行三十五交三十六策八十七分

合中一百九十九日四十四刻一十五分八十九秒五十微

合周歲差三百五十一交六十一策四十二分二十六秒

平行交法八策八十六分六十九秒三十一微

距合交法九十六策二十六分八十七秒八十八微

朧胸中準一十九分二十九秒四十八微

亦名遲疾中準

用新法會通崇禎歷書其歲星朧胸中準卽爲後準

轉

轉周四千三百三十三日三十七刻九分六十九秒

轉中二千一百六十六日六十八刻五十四分八十四秒五十微

轉象限一千八百三十三日三十四刻二十七分四十二秒二十五微

入轉歲差一策九十九分七十九秒四十三微

入轉交法八策八十六分一十四秒六十一微

轉差法三十五交三十四策六十八分七十九秒一十微

朧胸準度三度

亦名縮縮準度

準分二分三十八秒五十微

交

交周四千三百三十一日二十四刻七十八分一十七秒

交中二千一百六十五日六十二刻三十九分八秒五十微

入交歲差四十一分一十三秒三十九微

入交交法八策八十六分五十八秒五微

交差法三十五交三十六策四十二分六秒一十六微

中緯準分二分五十二秒八十微

英感諸數

合

合周七百七十九日九十三刻五十一分二十八秒

日躔平行五十一交九十九策三分八秒

合中三百八十九日九十六刻七十五分六十四秒

合周歲差一百七十九交八十二策六十四分九十四秒

平行交法五十五策九十分八秒五十五微

距合交法四十九策二十三分四十八秒六十四微

朧胸中準六十五分四十九秒五十微

亦名遲疾中準

用新法會通崇禎歷書得外準一度一十分

轉

轉周六百八十七日五十二分八十四秒

轉中三百四十三日五十五刻二十六分四十二秒

轉象限一百七十二日七十五刻一十三分二十一秒

入轉歲差二策二十二分三十七秒四十四微

入轉交法五十五策八十九分四十七秒六十七微

轉差法四十五交六十六策二十一分八十秒三十微

朧胸準度三度

亦名縮縮準度

用新法會通崇禎歷書得四度

準分四分六十三秒七十五微

用新法會通崇禎歷書得三分七十一秒

交

交周六百八十六日九十八刻三十二分六十八秒

交中、三百四十三日四十九刻一十六分三十四秒。

入交歲差、一策五十六分九十五秒。

入交交法、五十五策八十九分六十五秒五十八微。

交差法、四十五策六十六策三十五分七十七秒三十六微。

中緯準分、三十一分九十九秒九十微。

填星諸數

合

合周、三百七十八日九刻二十二分八十四秒。

日躔平行、一十三交五十一策四十三秒。

合中、一百八十九日四刻六十一分四十二秒。

合周歲差、三百七十七交九十四策九十一分一十七秒。

平行交法、三策五十七分三十二秒一十二微。

距合交法、一交一策五十六分二十五秒六微。

朧胸準、一十分四十二秒八十微。

亦名暹疾準。

用新法會通崇禎曆書其填星朧胸準即爲後準。

轉

轉周、一萬七百六十七日五十六分八十五秒。

轉中、五千三百八十三日五刻二十八分四十二秒五十微。

轉象限、二千六百九十一日七十五刻一十四分二十一秒二十五微。

入轉歲差、二策四十六分九十三秒四十微。

入轉交法、三策五十六分六十四秒五十一微。

轉差法、一十三交四十八策四十四分七十六秒六十六微。

朧胸準度三度。

亦名盈縮準度。

準分、二分九十秒七十微。

交

交周、一萬七百五十六日八十六刻九分一秒。

交中、五千三百七十八日四十三刻四分五十秒五十微。

入交歲差、一策二十四分八秒四十五微。

入交交法、三策五十六分九十八秒一十五微。

交差法、一十三交四十九策七十一分九十三秒八十四微。

中緯準分、四分三十九秒。

太白諸數

合

合周、五百八十三日九十一刻九十九分一十二秒。

日躔平行、二百二十九交九十策八十三分九十九秒。

合中、二百九十一日九十五刻九十九分五十六秒。

合周歲差、二百四十交一十九策二十一分八十四秒。

距合交法、六十五策七十六分二十四秒四十三微。

朧胸後準、七十二分二十四秒八十五微。

亦名暹疾後準。

轉

轉周、三百六十五日二十六刻五十五分七十秒。

轉中、一百八十二日六十三刻二十七分八十五秒。

轉象限、九十一日三十一刻六十三分九十二秒五十微。

入轉歲差、二策四十五分八十一秒五十三微。

入轉交法、一交五策一十二分八十九秒八十九微。

轉差法、二百二十九交八十六策九十分九十八秒九十微。

朧胸準度、三度。

亦名盈縮準度。

準分、八十秒二十微。

交

交周、三百二十四日七十刻四十分六十八秒四十二微。

交中、一百一十二日三十五刻二十分三十四秒二十一微。

入交歲差、二百四十交一十六策七十六分二秒。

入交交法、一交七十策八十九分一十四秒三十二微。

交差法、與轉差法同。

中緯準分、四分三十九秒。

辰星諸數

合

合周、一百一十五日八十七刻七十二分二十四秒。

日躔平行、一百二十一交八十二策八十四分五十八秒。

合中、五十七日九十三刻八十六分一十二秒。

合周歲差、五十八交三十五策八十六分四十分。

距合交法、三交三十一策三十八分五十二秒二十五微。

臑周後準、三十八分五十秒。

亦名遲疾後準。

轉

轉周、三百六十五日三十七刻一十九分五十五秒。

轉中、一百八十二日六十三刻五十九分七十七秒五十微。

轉象限、九十一日三十一刻七十九分八十八秒七十五微。

入轉歲差、三策一十二分七十二秒六十六微。

入轉交法、一交五策一十二分七十一秒五十七微。

轉差法、一百二十一交八十一策八十四分四十秒九十微。

臑周準度、五度。

亦名盈縮準度。

準分、一分一十三秒七十微。

交

交周、八十七日九十七刻一十三秒一十一微。

交中、四十三日九十八刻五十分六秒五十五微五十微。

入交歲差、五十八交三十二策七十三分六十八秒。

入交交法、四交三十六策五十一分二十三秒八十二微。

交差法、與轉差法同。

中緯準分、三分八十一秒一十微。

遠近中準

日、太白、辰、一千一百四十二度。

月、五十六度七十二分。

歲、五千九百一十八度六十九分。

英惑、一千七百四十三度六十四分。

填、一萬九百五十三度三十九分。

視徑中準

日

中準、八十八秒六十八微。

用新法會通崇禎歷書得八十八秒七十五微。

又得徑差準分八十二秒八十八微。

光徑準度、十二度四十分。

月

中準、九十三秒七微。

用新法會通崇禎歷書得九十四秒七十四微。

又得徑準準分二分一秒五十七微。

五星

歲、八秒英惑、四秒六十九微、填、五秒三十一微、太白、九秒四十五微、辰、六秒五十二微。

晨夕隱見

昏明

昏明準分三十分九十九秒一十七微。

伏見中準

月、一十七分八十八秒四十微。

用新法會通崇禎歷書得一十七分三十三秒五十五微、歲星辰星數同。

歲、一十八分三十三秒。

用新法會通大統歷得二十分四十九秒。

英惑、二十二分四十三秒四十微。

用新法會通大統歷得三十二分一十秒、崇禎歷書得一十九分九十三秒七十微。

填、二十分二十六秒。

用新法會通大統歷得三十分四十七秒、崇禎歷書得一十九分八秒一十微。

太白、八分八十五秒八十微。

用新法會通大統歷得一十七分九十七秒、崇禎歷書得八分七十一秒六十微。

辰、二十分三十七秒八十微。

用新法會通大統歷得夕見晨伏二十八分七十六秒、夕伏晨見三十二分一十秒。

星差

北極高下全差二萬二千五百里。

東西差準九百里。

諸應

歷元

崇禎元年著雍執徐爲歷元。

十干甲曰闕逢。乙曰旃蒙。丙曰柔兆。丁曰強圉。戊曰著雍。己曰屠維。庚曰上章。辛曰重光。壬曰元武。癸

曰昭陽。十二支子曰困敦。丑曰赤奮若。寅曰攝提格。卯曰單閼。辰曰執徐。巳曰大荒落。午曰敦牂。未曰

協洽。申曰涇灘。酉曰作噩。戌曰奄茂。亥曰大淵獻。

南京應天爲里差之元。

黃道

宿應。箕四度三十四分六十秒。

箕宿四度五十六策九十一分。

赤道

辰應。三百一十度四十八分六十八秒。

星宿三百六度四十三策二十五分。

日躔

氣應。三百七十四日一十刻二十分七十八秒。

箕甲子一十四日一十刻二十分七十八秒。

歷應。三百五十九日一十六刻七十五分一十七秒。

三百七十七度六十策三分。

歷周限。六度三十九策九十七分。

月離

閏應。一十三日九十四刻九十七分六十七秒。

月平行。一百八十一度三十九策五十三分。

轉應。一日六刻七十一分三十秒。

一十四度八十七策一十五分。

轉周限。一百六十六度四十五策二十九分。

交應。一十度五十二刻五十三分四十四秒。

一百四十八度五十二策六十三分。

正交限。三十二度七十九策八十一分。

用大統歷法會通崇禎歷書。得交應一十度五十五刻六十一分二十一秒。

歲星

合應。一十二日四十一刻九十九分。

一十一度九十五策六十五分。

歲星平行。三百七十二度四策三十五分。

轉應。三千七百五十一刻五十九分。

二百六十六度五十五策九十分。

轉初限。一百五十五度三十三策四十五分。

交應。四千一百一十度六十八刻六十一分。

三百六十四度四十四策五十四分。

正交限。七度五十九策八十一分。

熒惑

合應。四百四十五度六十八刻八十八分。

二百一十九度八十三策五十四分。

熒惑平行。一百六十四度二十六策四十六分。

轉應。一百八十八度七刻九十六分。

一百一十度一十策二十二分。

轉初限。六十三度六策二十四分。

交應。三百七十五度八十二刻九十八分。

二百一十度七策五十九分。

正交限。三百三十八度八策八十七分。

填星

合應。九十六度五十一刻七十二分。

九十八度二策五十三分。

填星平行。二百八十五度九十七策四十七分。

轉應。二千七百一十九度二十八刻三分。

九十六度九十八策一十八分。

轉初限。一百八十八度九十九策二十九分。

交應。七千三百九十三日七十一刻一分。

二百六十三度九十四策一十八分。

正交限、二十二交三策二十九分。

太白

合應、一十三日九十四刻四十五分。

九交一十七策二分。

轉應、三百六十五日。

三百八十三交七十二策八分。

轉初限、二十八策九十二分。

交應、一十五日一十八刻九十六分二十八秒。

二十五交九十五策七十七分七十三秒。

正交限、三百五十八交四策二十二分二十八秒。

辰星

合應、三十七日七十刻一十九分。

一百二十四交九十三策八十五分。

轉應、二百一十一日三十二刻八分。

二百二十二交二十五策五十五分。

轉初限、一百六十一交八十四策四十五分。

交應、三十五日五十三刻四十一分四十五秒。

一百五十五交一十一策九分四十二秒。

正交限、二百二十八交八十八策九十分五十八秒。

里差

北極應、三十二度四十分。實測天

三十四交六策。

曉菴新法卷三

氣朔

氣候

置歲周以距元積年因之爲中積加氣應曰通積足宿紀總法累去之得天正冬至大小餘分。

日曰大餘刻分曰小餘。

遞加候策。

足宿紀總法去之凡以甲子命日者俱倣此。

得各氣候日分。

天正冬至大小餘分即爲冬至初候日分加一候策爲冬至中候日分加兩候策爲冬至末候日分加

三候策得小寒氣日分即爲小寒初候日分餘倣此。

以土王策損四季中氣。

不及損者加宿紀總法損之凡以甲子命日者俱倣此。

得土王用事日分。

上考者以氣應減中積爲通積足宿紀總法累去之餘仍與宿紀總法相減得天正冬至大小餘分。

平朔弦望

置中積。加閏應。曰閏積。足月周。累去之。得天正閏餘日分。用損冬至。得天正平朔大小餘分。

置天正閏餘。加通閏。即次年天正閏餘。

遞加弦策。得各月平朔弦望日分。

上考者。以閏應損中積。為閏積。足月周。累去之。餘仍與月周相減。得天正閏餘日分。

盈虛

置各候。以盈策遞加之。得各日氣目刻分。其無目之日曰盈日。

大統歷以無氣目之次日為盈日。

置平朔弦望。以盈策累加之。得各日閏目刻分。其重目之日曰虛日。

大統歷以兩目之次日為虛日。

日躔入歷

置中積。加歷應。足歷周。累去之。得天正冬至入歷日分。

半周以下為朧歷。已上內減半周。餘為朧歷。月五星入轉。做此。

遞加候策。得各氣候入歷日分。

置足全周。去之。凡足全周者俱做此。

以閏餘損天正冬至入歷。

不及損者。加歷周損之。凡周率不及損者。俱做此。

即天正平朔入歷日分。遞加弦策。得各月平朔弦望入歷日分。

上考者。以歷應損中積。足歷周。累去之。餘仍與歷周相減。得天正冬至入歷日分。

月離交轉

置中積。加轉應。損閏餘。曰轉積。足轉周。累去之。得天正平朔入轉日分。遞加弦策。得各月平朔弦望入轉日分。

置平朔弦望入轉。加轉終差。得次月平朔弦望入轉日分。

置平朔入轉。加轉半差。朧改朧。朧改朧。得平朔入轉日分。

以望求朔及兩弦互求者俱做此。

上考者。置中積。損轉應。加閏餘。曰轉積。足轉周。累去之。餘仍與轉周相減。得天正平朔入轉日分。

置中積。加交應。損閏餘。曰交積。足交周。累去之。得天正平朔入交日分。遞加望策。得各月平朔望入交日分。

置平朔望入交。加交終差。得次月平朔望入交日分。

上考者。置中積。損交應。加閏餘。曰交積。足交周。累去之。餘仍與交周相減。得天正平朔入交日分。

五星

平合

置中積。加合應。足合周。累去之。得天正冬至前合日分。用減合周。即後合日分。

以前合減冬至。得至前平合日分。後合加冬至。得至後平合日分。

置平合。加半周歲填。發惑。為退望日分。太白辰星。為退合日分。

上考者。以合應損中積。足合周。累去之。餘即後合日分。與合周相減。得前合日分。

交轉

置中積。加轉應。為五星轉積。足各星轉周。累去之。得天正冬至至各星入轉日分。內減前合。為至前平合。加後合。為至後平合。各入轉日分。

上考者。置中積。損各星轉應。為轉積。足各星轉周。累去之。餘仍與轉周相減。得天正冬至至各星入轉日分。

置中積。加交應。為五星交積。足各星交周。累去之。得天正冬至至各星入交日分。內減前合。為至前平合。加後合。為至後平合。各入交日分。

上考者。置中積。損各星交應。為交積。足各星交周。累去之。餘仍與交周相減。得天正冬至至各星入交日分。

置平合交轉。加合中。為歲填發惑退望。太白辰星。退合。各入轉及入交日分。辰星。累加合周。得次合交轉日分。

通率

置用時。以天正冬至減之。為距至日分。

凡隨用一日時。通曰用時。

以平朔平合減用時。為距朔距合日分。

發惑。太白距合。過宿紀總法者。以平合減用時。加宿紀總法。為距合日分。

置距朔距合。以朔合入歷及交轉加之。為用時入歷及交轉日分。

置距至命日。為度。即為距至度分。

求交策者。以交限周因之。如歲周而一。為距至交策。

捷法。置距至度分。以交法因之。得距至交策。

置距朔距合及入歷交轉日分。以歲周因之。如各周而一。得各度分。

求交策者。以交限周因之。如各周而一。得各交策。

置距至命日。為度。即為距至度分。

求交策者。以交限周因之。如歲周而一。為距至交策。

捷法。置距至度分。以交法因之。得距至交策。

置距朔距合及入歷交轉日分。以歲周因之。如各周而一。得各度分。

求交策者。以交限周因之。如各周而一。得各交策。

法。置距合距朔及入歷交轉日分。各以其交法因之。得各交策。
 以距元積年因歷周歲差。為歷周差積。積歷應交策。為所求天正冬至入歷交策。加歷元歷周限。為所
 求天正冬至歷周限交策。
 以距元積年因通閏交法。足交限周。累去之。為通餘交策。加歷元月平行。得所求天正冬至月平行交
 策。

置歲周。足月離轉周。累去之。餘因入轉交法。為通轉法。與距元積年相因。累減交限全周。為轉餘交策。
 加轉應交策。得所求天正冬至月離入轉交策。用減月平行。得所求天正冬至月離轉初限。

置歲周。內減月離交周十三次。餘因入交交法。曰通交法。與距元積年相因。足交限周。累去之。為交餘
 交策。加交應交策。得所求天正冬至月離入交交策。用減月平行。得所求天正冬至月離正交限。

置平朔距至交策。加月周日離平行交策。得次朔距至交策。弦望做此。

置平朔弦望月離入轉交策。加轉差法。得次朔弦望入轉交策。以轉半差法加平朔入轉交策。疾改運
 過改疾。得平望入轉交策。有望求朔及兩弦互求者。俱做此。

置平朔望月離入交交策。加交差法。得次朔望入交交策。

五星各置其合周歲差。以距元積年因之。累去交限周。為合周差。餘各加合應交策。得所求天正冬至
 五星距合交策。

歲填。炎惑各以天正冬至距合交策。反減交限周。得所求天正冬至平行交策。
 以距元積年因五星入轉歲差。為轉歲差積。加歷元轉初限。得所求天正冬至五星轉初限交策。歲填
 炎惑。以減所得天正冬至平行交策。太白。辰星。反減交限周。各得所求天正冬至入轉交策。

歲填。炎惑。以距元積年因入交歲差。為交歲差積。加歷元正交限。得所求天正冬至正交限交策。以減
 所得天正冬至平行交策。得所求天正冬至入交交策。

太白。辰星。以距元積年因入交歲差。足交限周。累去之。為交差。餘加交應交策。得所求天正冬至入交
 交策。用減交限周。得所求天正冬至正交限交策。

置五星平合距至交策。加合周日離平行。得次周平合距至交策。

置五星平合入轉交策。以轉差法加之。入交交策。以交差法加之。得次周平合入轉及入交各交策。
 日。太白。辰星。以距至度為平行經度。月。以距朔度益距至度為平行經度。歲填。炎惑。以距合度損距至度
 為平行經度。

又法。月行交法。五星平行交法。因距至日分。加天正冬至至月五星平行交策。各得用時月五星平行交
 策。
 月距朔。五星距合各交法。因距至日分。加天正冬至至月五星距合交策。得用時月距朔。五星距合各交策。

日離入歷。月五星入轉。入交各交法。因距至日分。加天正冬至入歷。入轉。入交交策。得用時日離入歷。
 月五星入轉。入交各交策。
 月五星入轉。入交各交策。置各平行經度。損入交度。為正交度。
 月。置平行經度。損入交度。為平交度。五星。置各平行經度。損入交度。為正交度。
 交策做此。

平行分
 置歲周。如月周及五星合周而一。各為平離分。
 用交限者。即距朔及距合交法。

日。太白。辰星。皆以一度為平行分。月。平離與一度相從。歲填。炎惑。平離與一度相消。各為平行分。
 用交限者。日。太白。辰星。即距至交法。月。歲填。炎惑。即平行交法。

初末限
 日離入歷。月星入轉度。在半周以下為脫。以上。去半周。餘為脫。又視脫脫度不及象限者。曰初限。過象限
 者。反減半周。餘曰末限。

難定度
 脫脫差
 倍脫初末限。
 辰星。三倍之。
 申其正弦為勾。較弦加減脫脫準度。為股。
 倍度過象限者。加不及者減。辰星。脫脫初末反是。

勾股求弦為初法。法分勾。為正弦。得加減差。
 日月。歲填。炎惑。大白。皆曰加差。辰星。脫脫初末不及紀限。曰加差。過紀限。曰減差。脫脫初末反是。

捷法。置勾。如股而一。為切分。得加減差。申其界分。因股。得初法。
 初法。因脫脫準分。為定用加減差。加減初末限。為定限。定限。正弦。因定用。為勾。較弦。因定用。加減一度。為
 股。

脫脫初末。減脫脫初末。加
 勾股求弦。為遠近初分。置勾。如初分而一。為正弦。得脫脫差。
 捷法。置勾。如股而一。為切分。得脫脫差。申其界分。因股。得遠近初分。

次行
 置平行經度。以脫脫差。脫脫益。脫脫損。之。為次行。
 月。歲填。炎惑。各以次行。與日離。次行。相減。為離度。月倍之。曰倍離。
 太白。辰星。置距合度。以脫脫差。脫脫損。脫脫益。之。為離度。

月倍離在半周以下為朧以上內減半周餘為朧五星離度做是朧朧不及象限為初限過象限者反減半周餘為末限。

月離朧朧定差

朧朧外準加定用曰次準。

倍離初末限正弦因外準為勾較弦因外準損益次準為股。

朧初朧末損朧初朧末益。

勾股求弦為後準置句如後準而一為正弦得朧朧次差。

捷法置句如股而一為切分得朧朧次差申其界分因股得後準。

以朧朧次差朧朧減入轉度曰次準又以加差加減之。

入轉度在初限者加末限者減。

仍依入轉度法求朧朧初末限申其正弦因後準為勾較弦因後準損益一度為股。

朧初朧末益朧初朧末損。

勾股求弦為遠近定分置句如定分而一為正弦得朧朧定差。

捷法置句如股而一為切分得朧朧定差申其界分因股得遠近定分。

歲積候後準

以用時日躔入歷求其遠近分因三星朧朧中準為後準。

用新法會通崇禎歷書歲積即以中準為後準候感以用時日躔入歷求其遠近分與一度相減餘因候感朧朧中準曰日躔差次以候感入轉度準日躔入歷度求日躔遠近分與一度相減餘因候感朧朧中準又以外準因之曰入轉差以所得兩差視遠近分過一度者加不及者減各加減於中準為後準。

五星朧朧次差

離度朧朧初末限正弦因後準為勾較弦因後準損益遠近初分為股。

朧初朧末益朧初朧末損。

勾股求弦為遠近次分置句如次分而一為正弦得朧朧次差。

捷法置句如股而一為切分得朧朧次差申其界分因股得遠近次分。

行定度

日躔即以次行為行定度。

月離以朧朧定差朧朧減其平行經度為行定度。

五星各以朧朧次差朧朧減其次行為行定度。

五星次日行定度。

凡言次日日者皆以子正為限。

等於上日者為留。差在日度一分以下者俱為留段。少於上日者為退。

日月五星各以次日行定度與上日行定度相較為定行分。月五星定行與日躔定行進相消退相從各為離日定行分。

氣朔定日

四正

置四仲中氣日躔朧朧差如定行而一得日差朧損朧益四仲中氣日分得四正日分。

定朔弦望

置平朔弦望日月朧朧差同名相從。

日朧月朧同名為加月朧日朧同名為減

異名相消。

日朧多應加月朧多應減日朧多應減月朧多應加。

為實月平離為法而一得加減沉差用以加減平朔弦望為前沉時。

置前沉時覆求加減次差置以加減平朔弦望為後沉時覆求加減後差與次差相減自因為實沉差。

次差相減餘為法而一得數損益其加減後差。

次差多於沉差者益少者損。

為加減定差。

以加減定差加減於平朔弦望得定朔弦望日分。

前後兩朔干同者前月大盡異者前月小盡兩朔間無中氣者為閏月。

五星定合退望

逐日逐時細求之。

無餘分者即為定合餘半周者為退定望若未合者置其較分如離日定行而一得數加減用時。

星行定度多者加日行定度多者減太白辰星順合反此。

為定合退望日分。

歲積候感合前為夕合後為晨望前為晨望後為夕太白辰星順合前為晨合後為夕退合前為夕合後為晨。

內外緯度

月離正交度

內外緯度

月離正交度

內外緯度

月離正交度

內外緯度

月離正交度

內外緯度

月離正交度

內外緯度

月離正交度

內外緯度

月離正交度

月倍離初末限正弦因交周朧朧準分爲勾較弦因交周朧朧準分損益一度爲股。

朧初朧末損朧初朧末益。

勾股求弦爲緯差法分勾爲正弦得交行朧朧差。

倍離在朧限者交行爲朧差倍離在朧限者交行爲朧差亦曰屈申差朧差爲申朧差爲屈。

捷法置勾如股而一爲切分得交行朧朧差申其界分因股得緯差法。

朧益朧損平交度爲正交度。

月五星交度度。

月以正交度損行定度爲交定度。

五星以正交度損次行爲交定度。

交定不及半周者爲正交後其緯距南曰陽歷過半周者去半周餘爲中交後其緯距北曰陰歷正交後過象限者反減半周餘爲中交前中交後過象限者反減半周餘爲正交前。

黃道內外度。

黃道距至度。

半周以下爲冬至後以上去半周爲夏至後冬至後過象限者反減半周爲夏至前夏至後過象限者度減半周爲冬至前或不分二至前後但以割圓變率求之亦可。

較弦因內外準分爲正弦得內外度春正限後行赤道北爲內秋正限後行赤道南爲外。

春正後即夏至前秋正後即冬至前。

月聯緯度。

月在朔望者以交緯準分因交定正弦爲正弦得朔望月緯度不在朔望者以緯差法因中緯準分爲緯大限正弦又以交定正弦因之爲正弦得月緯度。

五星緯度。

五星遠近初分與遠近次分相減餘因中緯準分如次分而一得差較損益中緯準分爲各星緯大限正弦。

遠近初分多者益遠近次分多者損。

又以交定正弦因之爲正弦得各星緯度。

經緯變度。

兩道差。

置黃道度正弦如內外度較弦而一爲正弦得赤道經度。

兩日日躔赤道經度相較餘爲日躔赤道定行分。

月星置交定較弦如緯度較弦而一爲較弦得黃道距交度正交前者與正交度相消正交後者與正交

度相從中交前者以半周益正交度相消中交後者以半周益正交度相從各得月星黃道經度。

兩日黃道經度相較爲黃道定行分與日躔定行進相消退相從爲黃道離日定行分。

兩道經度相減餘爲兩道朧朧差。

黃道強爲朧赤道強爲朧月星以本道強爲朧黃道強爲朧。

有黃道經緯求赤道經緯。

內外準分因緯度較弦爲先數內外準分因緯度正弦爲次數黃道經度較弦因先數爲後數月星在黃道外者以後數從次數在赤道外者以後數消次數在兩道間者以次數消後數各爲正弦得月星赤道內外度亦曰赤道緯度。

春正限後月星在黃道北爲黃道外赤道南爲赤道外秋正限後月星在黃道南爲黃道外赤道北爲赤道外與未所得月星赤道內外度外爲南內爲北者不同。

黃道緯度較弦因黃道經度正弦如赤道緯度較弦而一爲正弦得赤道經度。

兩日月星赤道經度相較爲月星赤道定行分與日躔赤道定行進相消退相從爲月星赤道離日定行分。

距日定度。

月星黃道經度與日躔行定度相較爲黃道距日度申其較弦因黃道緯度較弦爲較弦得月星距日定度。

離離宿度。

黃道宿度。

置歲差以距元積年因之用減黃道宿應。

如不及減者累加前宿減之。

得天正冬至日躔黃道宿度分與本宿全度相減餘爲次宿距星黃道經度。

如冬至日躔在箕宿其減餘即爲牛宿距星黃道經度也。

遞加列宿分度各得次宿距星黃道經度亦曰黃道宿積。

如加斗牛兩宿分度即得女宿距星黃道經度之類。

置七政黃道經度以近少黃道宿積減之得離黃道宿度。

赤道宿度。

置各宿距星黃道經度及南北緯度依前章求赤道經緯法。

得各宿距星赤道內外度及經度其經度亦曰赤道宿積。

置列宿距星赤道經度各減前宿距星赤道經度。

不及減者加全周減之後做此。

得赤道宿度分。

如置牛宿距星赤道經度以斗宿距星赤道經度減之。餘即斗宿赤道度分。列宿俱倣此。

置七政赤道經度以近少赤道宿積減之。得離離赤道宿度。

置赤道宿積較弦。以內外次準分之。又如正弦而一。為勾。一度為股。勾股求弦。弦分勾。為較弦。得赤道上黃道宿積。

捷法置赤道宿積較弧切分。如內外次準而一。為較弧切分。得赤道上黃道宿積。

置七政赤道經度。依上法。得赤道上黃道宿積。以近少赤道上黃道宿積減之。得離離宿度。

密法以歲周因各宿距星黃道經緯。如黃道天周而一。依前章求赤道經緯。及本章求赤道上黃道法。得數復以天周因之。如歲周而一。為各宿赤道內外度經度。及赤道上黃道宿積。如以交策求之者。不用此法。但以得數之後。以天周因交策。如交限周而一。為度分。

上考者。以距元積年因歲差。加宿應。足本宿度分。遞去之。餘為次宿度分。即所求天正冬至日離黃道宿度分。

置離離辰次。

積年因歲差。以損辰應。與全周相減。辰應不及損者。反損之。不與全周相減。

得元枵中限赤道宿積。加氣限。得離離初限積度。遞加辰限。得以次各辰初限積度。

各辰初限即各宮界。

置各辰各限積度。以近少赤道宿積減之。得各辰宮界入赤道宿次度分。

密法以初限積度因天周。如歲周而一。為宮界定積。以近少赤道宿積減之。得宮界入宿次度分。

有交策求度分者。以天周因交策。如交限周而一。得度分。章內多同。

七政赤道經度與初限積度等者。密法亦用宮界定積。

即以用時為交宮刻分。若未合者。相減。餘如七政赤道定行而一。為刻分。損益用時。

宮界定積多者。益七政經度多者。損五星退行者。反是。

為交宮刻分。

密法亦以天周因之。如歲周而一。為黃道宮界定積。

以近少赤道上黃道宿積減之。得各辰宮界入黃道宿度分。依赤道法。得七政黃道交宮日分。

上考者。積年因歲差。加辰應。與全周相減。得元枵中限赤道宿積。

九服里差
南北里差
置南北距元里數。如高下全差而一。又以象限因之。南減北。加於北極。應得各方北極高。

東西里差
北極高較弦。因東西差準。為東西差法。置東西距元里數。如差法而一。得東西里差刻分。東益西損於氣。應得各方氣應。

命日
大餘

置大餘。命虛甲子算外。得宿紀干支。如初日為虛甲子。一日為危乙丑。六十日為奎甲子。一百二十日為畢甲子。一百八十日為鬼甲子。二百四十日為箕甲子。三百日為丙甲子。三百六十日為巽甲子。四百一十九日為女癸亥。至四百二十日。去宿紀總法。仍為虛甲子。餘倣此。

捷法置大餘。足紀法。去之餘。命甲子算外。得日辰干支。

小餘

置時法。損半為定時用數。得四刻又六分刻之一。

置小餘。如定時用數而一。命子正算外。得各初正時。未及定時用數。為子正。得一。為丑初。得二。為丑正。三。為寅初。四。為寅正。至二十三。為夜子初。各算外。餘倣此。

餘不及用數者。命初刻算外。得各刻分。

如定時得二。為丑正。又餘一刻。即為丑正一刻。若不及一刻。即為丑正初刻某分秒。他時及刻分皆倣此。

凡所得日出入時皆定刻分。須借後篇氣差反損益之。得真刻分。下做此。

覆求日出入次汎時。兩汎時齊分者。即以次汎時為定時。若未合者。又置次汎時真刻分。求日出入後汎時。

次後兩汎時之較。自因。如前次兩汎時之較而一。曰較差。損益後汎時定刻分。為日出入定時。次汎時在前汎時以上為益。以下為損。

置日入定時。內損本日日出定時。為審定刻分。以日入定時減次日日出定時。為夜定刻分。

昏明分

置日出入定時真刻分。進退四刻。為昏明前汎時。

日出退。日入進。下皆做此。

求其日躔赤道內外度。益北極高。為外較。

如在一象限以上者。與半周相減。餘為外較。後做此。

損北極高。為內較。兩申其較。弦相從。損半。為先數。以昏明準分損外較。或內較較弦。

日在赤道南。損內較。赤道北。損外較。不及損者。其自日入後。至日出前。皆為朦朧分。為次數。如先數而一。為矢。得距中度。

次數大於先數者。倍先數。內減次數。餘如先數而一。為矢。所得距中度過一象限。

先有弦矢。而所得弧度當過一象限者。以弦矢入割圓表。申其弧度。與半周相消。即得所求弧度。凡言所得弧度過一象限者。皆依此法。

如赤道日周而一。為距中刻分。以夜定刻損半相消。曰朦朧分。損益日出入定時。得昏明次汎時。

置次汎時真刻分。覆求得後汎時。

置三汎時。依日出入法。得昏明定時。

昏明定時與日出入定時相消。為朦朧定分。

求昏明中界者。置日出入時真刻分。進退二刻。求內外兩較及先數。以昏明準分之半。損外較。或內較較弦。為次數。依上法求之。得昏明中界定時。

五星遠近補

遠近定分

五星中緯準分。因交定正弦。為正弦。得中緯度。

遠近初分。因中緯度正矢。用損遠近次分。餘為股初分。因中緯度正弦。為勾。勾股求弦。得遠近定分。

月星光體盈虧

徑體準度

日月星各以遠近中準。因遠近定分。得遠近定度。又以視徑中準。因遠近中準。得徑體準度。

曉菴新法卷四

晝夜永短

赤道日周

置全周。加一日日躔赤道定行。為赤道日周。

升降差

內外度及北極高。兩正弦相因為實。兩較弦相因為法。而一。為正弦。得升降差。

捷法。內外度及北極高。兩切分相因為正弦。得升降差。凡求日月星升降差。皆同法。

晝夜分

置日躔升降差。倍之。如赤道日周而一。為晝夜差刻分。損益五十刻。為晝刻分。

春正後益。秋正後損。

與百刻相減。為夜刻分。

日出入分

夜刻損半。為日出前汎時。加晝刻。為日入前汎時。

微前汎時真刻分。

光體況加分

月星距日定度正弦因月星遠近定度為勾較弦因遠近定度損益日遠近定度為股

月星距日過象限者益不及象限者損不足損者反損之所得況加分過一象限

勾股求弦為實距度置勾如實距度而一為正弦得光體況加分

光體次加分

置日徑準度內損月星徑準度為餘準如實距度而一為先數又置月星徑準度如其遠近定度而

光體定分

兩加分及月星距日定度相從不及半周者即為光體定度過半周者與半周相減餘為光體定度在象

限以下申正矢以上申正矢損全徑各為實如二十而一得光體定分

視徑

日月徑分

日月遠近定分與一度相減餘因日月視徑中準如定分而一損益視徑中準

遠近定分過一度者損不及者益

用新法會通崇禎曆書

以日月遠近初分與一度相減餘因徑準準分如初分而一得數視初分過一

度者減不及者加減於視徑中準為正弦得日月徑分

又增法月遠近定分與遠近初分相減餘因月徑正弦如定分而一得數視定分強於初分者減弱於

初分者加減於月徑正弦仍為正弦得月徑次分

五星徑分

五星遠近定分與一度相減餘以五星視徑中準因之如定分而一損益視徑中準

定分過一度者損不及者益

開虛

置光徑準度去二度曰餘準

倍日遠近定度如光徑餘準而一曰總準內減月離遠近定度餘倍之如總準而一為勾月離遠近定

分為股勾股求弦弦分勾為全弦得開虛分

捷法半勾如股而一為切分得開虛半徑

月星伏見

赤道離日日周

置赤道日周順損逆益月星赤道離日定行得月星赤道離日日周

伏見準度

月星遠近初分與一度相減餘以伏見中準因之如初分而一損益伏見中準

初分過一度者損不及者益

為正弦得伏見準度

升降較

用新法會通大統曆及崇禎曆書以伏見中準為正弦即得伏見準度

以晨夕日躔升降差

晨以日出分為限夕以日入為限

損益其赤道經度

春正後升損降益秋正後升益降損

為日躔赤道升降度

以晨夕月星升降差損益其赤道經度

視月星赤道內外度

內度升損降益外度升益降損

為月星赤道升降度

日躔及月星兩升降度相減為升降較

定伏見

月離升降較在伏見準度以上者為見以下者為伏

五星置升降較如赤道離日日周而一為升降前後刻分損益日出入分為星出入分

晨在日西者為前損日出分晨在日東者為後益日入分

晨伏見者用因全周夕伏見者以減百刻餘因全周為赤道距中度象限以上申較弦加一度象限以下

申其矢各為先數次以日躔內外度益北極高為分較損北極高為內較兩申其較弦相從損半因先數

日行赤道南損外較赤道北損內較各較弦為正弦得日入地度在各星伏見準度以上為見以下為伏

大統歷但以黃道求五星伏見自具大統歷經今不贅

用新法會通崇禎曆書其求五星伏見與月同法

歲填焚惑順合伏太白辰星合退伏皆夕伏晨見

月降朔太白辰星順合伏皆晨伏夕見

月及歲星畫見太白畫見經天皆不在伏見之限

極交分

置赤道較弦如黃道較弦而一為正弦。待過北極弧交黃道分。省曰極交分。

如本籍諸法。視差。

午位黃赤道

先以用時真刻分求得七政黃赤道內外經緯諸度分。置用時定刻分與五十刻相較為距午刻分。用時定刻分不及五十刻者為午前過五十刻者為午後。以全周因之為距午赤道度損益日躔赤道經度。午前損午後益。為午位赤道度。其正弦因內外次準為法。法分較弦為勾。一度為股。勾股求弦。弦分勾為較弦。得午位道度。

捷法。午位赤道較弦因較弧界分。如內外次準而一。為較弧切分。得午位黃道。

又法。以較弧切分。如內外次準而一。為較弧切分。得午位黃道。

求其內外度。損益北極高。

內度損。外度益。

與象限相減。得午位黃道高。

黃道中差

極交分較弦因午位黃道高較弦。如正弦而一。為勾。一度為股。勾股求弦。弦分勾為正弦。得黃道中差。捷法。極交分較弦因午位黃道高較弧切分。為切分。得午中差。

黃道中限

置午位黃道。以午中差損益之。

午位黃道在半周以下者益。以上者損。

為黃道中限度。與七政黃道經度相較得各曜距中度。

中限度強於七政經度為中後。七政經度強於中限度為中前。

黃道中限高

極交分正弦因午位黃道高較弦。為較弦。得黃道中限高。

黃道高度及交分

黃道中限高正弦因距中較弦。為正弦。得日月星黃道高度。其較弦分中限高較弦。為正弦。得高度交分。

日月星高度及交分

日躔高度及交分。即以黃道為定。

月星緯度正弦。因黃道高較弦。為先數。緯度較弦。因黃道高正弦。為次數。黃道高度交分正弦。因先數。為

曉菴新法卷五

氣差

日躔平行經度與赤道經度相減。餘如赤道日周而一。得氣差刻分。

赤道經度強於平行者為損。差平行經度強於赤道者為益。差。

損益日下小餘分。為定刻分。

益足百刻者。其大餘過一日。不及損者。加百刻損之。其大餘退一日。

小盡之月。遇次月合朔進一日者。其月改大盡。大盡之月。遇次月合朔退一日者。其月改小盡。開月。因

月退朔。得中氣在朔者。移閏於前一月。因次月進朔。得中氣在本月之晦者。移閏於後一月。

先有定刻分求真刻分者。

如前兩篇所求日下小餘。皆為真刻分。

其損益反用之。

凡求經緯諸數。皆用真刻分。

如前兩篇諸法。

凡求視差諸數。以距午距中分斜正多寡者。皆用定刻分。

後數損益次數。

月星緯北者益。緯南者損。

為正弦。得月星高度。

黃道高度較弦。因黃道高交分較弦。如月星高較弦而一。仍為較弦。得月星高交分。

月星高交黃道分。

置月星緯切分。如交分正弦而一。為切分。得月星高距黃道分。

高距黃道分。

置月星緯切分。如交分正弦而一。為切分。得月星高距黃道分。

置月星緯正弦。如月星高距黃道正弦而一。仍為正弦。得月星高交黃道分。

三差

置七政高度較弦。如遠近定度而一。為正弦。得遠差。

七政高度交黃道分正弦。

日躔即黃道高度交分。下做此。

因通差正弦。仍為正弦。得南北差。

七政高度交黃道分較弦。因通差正弦。為正弦。得東西差。

晨昏日月徑

晨昏徑差

置遠近定度。去一度。曰距地度。日月高度較弦為勾。較矢加距地度為股。勾股求弦。曰距人度。如遠近定度而一。為晨昏遠近定分。與一度相減。餘以日月徑分正弦因之。如晨昏遠近定分而一。為晨昏徑差。

晨昏遠近定分。過一度者。為損差。不及一度者。為益差。

據法。距人度與遠近定度相減。餘因日月徑分正弦。如距人度而一。得晨昏徑差。

晨昏徑分

以晨昏徑差損益日月徑正弦。仍為正弦。得晨昏日月徑分。

月體光魄定向

沉向

月離黃道與午位黃道相減。為黃道距午度。

月離黃道強於午位黃道。為午前。午位黃道強於月離黃道。為午後。

次以午位及月離兩黃道高度較弦相因。為先數。正弦相因。為次數。用次數損距午較弦。

不及損者。反損之下。所得弧過象限。

為後數。如先數而一。為較弦。其弧與半周。午前相從。午後相消。為沉向。

起子中位算外。後皆同。

次向

朔後者。以黃道高度交分。中前加沉向。中後反減半周。餘加沉向。望後者。以黃道高度交分。中後減沉向。中前反減半周。餘減沉向。各為次向。

定向

月緯度正弦。如距日定度正弦而一。為正弦。得差較分。用以損益次向。

朔後。緯南損。緯北益。望後。緯南益。緯北損。

為魄體定向。加半周。為光體定向。又損益一象限。為光魄界定向。

變差附

赤道

歷元以前。以里差損北極。應不及損者。反損之。餘為南極出地度。其地在赤道南。凡以內外度論損益者。皆反用之。

如第四篇第一章晝夜差。改用春正後損。秋正後益。損益五十刻。為晝刻分。

又如第四篇第四章日躔升降差。改用春正後升益。降損。秋正後升損。降益。損益其赤道經度。為日躔。

赤道升降度。月星升降差。改用內度升益。降損。外度升損。降益。損益其赤道經度。為月星赤道升降度。

又求日入地度法。以日躔內外度益南極高為外較。損南極高為內較。兩申其較弦。相從損半。因先數。

視日躔在赤道南者。損內較。赤道北者。損外較。較弦為正弦。得日入地度。

凡用北極高者。皆改從南極高反用損益即得。

黃道

午位黃道行赤道內度強於北極高者。內去北極高度。餘與象限相減。為午位黃道高。其午位及中限兩黃道皆在天中之北。

地在赤道南者。午中兩黃道皆在天中北。唯午位黃道行赤道外度強於南極高者。內去南極高度。餘與象限相減。為午位黃道高。其午中兩黃道皆在天中南。

凡以黃緯南北論損益者。皆反用之。

如本篇第二章午中差。改用午位黃道在午周以下損。以上益。損益午位黃道。為黃道中限度。又求月星高度所得後數。改用緯南為益。緯北為損。損益次數。為月星高正弦。

又如本篇第四章求沉向。其所得弧午後者。即為沉向。午前者。與全周相減。餘為沉向。又求次向。朔後者。以黃道高度交分。中前減沉向。中後從半周加沉向。望後者。以黃道高度交分。中後加沉向。中前從半周損沉向。各為次向。唯求定向者。全用正文。雖有南北緯度。不從變差損益。

凡午中兩黃道在天中南者。皆從正文。午中兩黃道在天中北者。皆從變差。

曉菴新法卷六

日食

南北較差

日南北差與月南北差同向相消異向相從曰南北較差。月星緯加黃道中限高不及象限者即為禱差同向過象限者以月星緯正弦因月星距中黃道較弦。得數大於中限高較弦為視差異向小於中限高較弦為視差同向。

東西較差

月東西差損益月離黃道為先數。月離中前為益中後為損凡以月星東西差為損益者皆從月星中前中後為定。日東西差損益月離行定為次數。日離中前為益中後為損凡以日東西差損益者皆從日離中前中後為定。兩數相消曰東西較差。

食甚定時

置定朔定刻分東西較差如月離日定行分而一得時差前汎分。

中前為損差中後為益差下皆同。損益定刻分為食甚前汎時。

欲求真刻分以氣差反損益之下皆同。置前汎時。

置前汎時。

先以真刻分求日月經緯諸數次以定刻分求高度視差諸數篇內俱做此。凡經緯高度視差諸數各就本時求之篇內皆同。

置求時差次汎分。

與求前汎分同法下做此。

損益定朔定刻分為食甚後汎時。

置後汎時覆求時差後汎分與次汎分相減餘自因為實前次兩汎分相減餘為法而一加減後汎分。次汎分多於前汎分者為加前汎分多於次汎分者為減。

為時差定分損益定朔為食甚定時。

損益定朔真刻分得食甚定時真刻分以求經緯諸數損益定朔定刻分得食甚定時定刻分以求高度視差諸數凡以大小餘命日時者皆定刻分。

如欲密求者再以時差後汎分損益定朔依前法復求時差與後汎分相減餘自因為實次後兩汎分相減餘為法而一得數視後汎分多者加次汎分多者減加減末所得時差為定分更欲密者推此法累求之。

日食分秒

日食分秒

食甚定時南北較差損益月緯。

視差異向者皆為益視差同向者南緯益北緯損如不及損即反損之餘為南緯若黃道中限在天中北者反是後皆做此。

北者反是後皆做此。曰定緯南曰陽歷北曰陰歷。

食甚定時日月兩晨昏徑分。

凡日月晨昏徑及開虛月星徑分各就本時求之篇內皆同。

相從損半曰日食用數內損定緯為日食限。

不及損者不食。

如本時晨昏日徑而一得日食分秒。

初虧復圓

食甚定時用數正弦與定緯正弦為勾弦求股為正弦得日食行分損益交定。

初虧損復圓益。

為虧復入交各求緯度損益南北較差。損益與日食分秒法同。

為定緯其正弦仍與用數正弦為勾弦求股為正弦得初虧復圓行分。如月離日定行而一為虧復沉用刻分損益食甚定時。

初虧損復圓益。

為虧復前沉時。以上諸數俱從食甚定時。

置虧復前沉時黃道距日度。以上諸數各從本時。如初虧前沉時。即從初虧前沉時諸數。復圓前沉時。即從復圓前沉時諸數。餘做此。

以東西較差損益之。

初虧中前損中後益。復圓中前益中後損。初虧在朔後復圓在朔前者。以黃道距日度反損東西較差。

初虧有日離中前月離中後者。復圓有月離中前日離中後者。皆以東西較差益月離黃道距日度。為日度次距。如沉用分而一曰時差法。

虧復前沉時東北較差損益月離為定緯。其正弦為勾。用數正弦為弦。此用數即以前沉時日月兩晨昏徑分相從損半得數後皆做此。

勾弦求股為正弦得前沉時虧復行分。與次距相減。餘為行差。如時差法而一。為行差刻分。次距強於虧復行分者。初虧為益差。復圓為損差。虧復行分強於次距者。初虧為損差。復圓為益差。後皆做此。

損益前沉時。為虧復次沉時。以虧復次沉時求次距及虧復行分。兩數相較。無餘分者。即以次沉時為定時。若未齊者。復求行差刻分。

求時差法之術。與前沉時同。但以虧復次沉時與食甚定時相較。為沉用刻分。後皆做此。損益次沉分。求之。至虧復行分及次距齊分而止。得初虧復圓定時。

行差在一分以下者。為實。如時差法而一。為刻分。損益沉時。即為定時。初虧復圓定時與食甚定時相減。為初虧復圓各定用分。兩定用相從。為日食中積分。

既內。日食至十分者曰既。以上為既內。以日晨昏徑分損用數。

此晨昏徑及用數皆從食甚定時。金環做此。

為既內用數。依初虧法求之。得食既定時。依復圓法求之。得生光定時。各與食甚定時相減。為食既生光兩定用分。兩定用相從。為既內中積。與日食中積相消。為既外刻分。

食既生光經緯高度視差。及兩晨昏徑用數。皆各從其沉時。定時真定刻分求之。金環。分環。合環。做此。金環。

日食限大於月徑者。食有金環。以月徑損用數。為金環用數。如日徑而一。得金環周度分秒。此日月兩徑即食甚定時晨昏徑分。

依初虧法。得合環定時。依復圓法。得分環定時。其合環已前。分環已後。缺處。為缺口。合環分環兩定時與食甚定時相減。為合環分環各定用分。兩定用相從。為金環中積分。

日食方位。置七限日離黃道度。

初虧食既。合環。食甚。分環。生光。復圓。是為七限。與午位黃道相減。為日離距午度。次以午位及日離兩黃道高度較弦相因。為先數。正弦相因。為次數。與距午較弦相減。

距午較弦大於次數者。下所得弧小於象限。距午較弦小於次數者。下所得弧大於象限。若距午黃道過一象限者。不論其較弦與次數大小。下所得弧皆過一象限。月體光魄沉向法亦同。

為後數。如先數而一。為較弦。其弧與半周。午相從。午後相消。為沉向。若午中兩黃道在天中北者。午以前所得弧損全周為沉向。午後即以前所得弧為沉向。

初虧以黃道高度交分。中後損沉向。中前反減半周。餘損沉向。各為次向。食既。合環。做此。

午中兩黃道在天中北者。以黃道高度交分。中後益沉向。中前後半周。損沉向。各為次向。復圓。以黃道高度交分。中前益沉向。中後反減半周。餘益沉向。各為次向。

生光。分環。做此。

午中兩黃道在天中北者。以黃道高度交分。中前損沉向。中後從半周。益沉向。各為次向。食甚定時。中前依初虧法。中後依復圓法。各得次向。

置六限定緯正法。日食七限。除食甚。為六限。

如三用數正法而一。

初虧復圓。各從本時日食用數。食既。生光。各從本時既內用數。合環。分環。各從本時金環用數。是為三用數。仍為正弦。得逆較分。用以損益次向。

初虧、緯南益、緯北損、復圓、緯南損、緯北益。

食既、合環、開初虧、分環、生光、同復圓。

為晦體定向。

食既、生光、為明體定向、合環、分環、為缺口定向。

食甚定時、以象限損益定向。

中前、緯南益、緯北損、中後、緯南損、緯北益。

為晦體定向。

既晦體定向、損益半周。

過半周者、損不及半周者益。

為明體定向。

食既、生光、置明體定向、損益半周、為晦體定向。

食甚定時、日月兩晨昏半徑正弦、各自因相減、如定緯正弦而一、為先數、日徑大於月徑者、

內言日月徑、皆食甚定時晨昏徑分。

先數加定緯正弦、為次數、日徑小於月徑者、以先數損定緯正弦。

不及損者、反損之下、所得晦界過一象限。

為次數、置次數、如日徑全弦而一、為較弦、得晦界度分、用以損益晦體定向、為晦明界定向。

帶食

日食在早晚者、以日出入時定緯正弦為勾、日月次距正弦為股。

日食在早、從日出時、日食在晚、從日入時。

勾股求弦、為正弦、得日月定距、以損本時日食用數、為帶食限。

不及損者、無帶食。

如日晨昏徑而一、得帶食分秒、食甚時在晝者、曰帶食內分、在夜者、曰帶食外分。

食在早者、以初虧定時減日入時。

不及減者、無帶食。

餘為不見食刻分、與日食中積相消、為見食刻分、食在晚者、以日入時減復圓定時。

不及減者、無帶食。

餘為不見食刻分、與日食中積相消、為見食刻分。

帶食方位

於日出入時、視在食甚前者、準初虧、食甚後者、準復圓、求得汎向及次向。

以帶食定距、準日食用數、求得差較分、損益次向。

損益與求虧復方位法同。

為帶食定向。

月徑變差

置光徑準度、如日遠近中準而一、曰光徑準分、與日視徑中準相減、曰日徑較分、月視徑中準因之、如月

晨昏徑正弦而一、曰晨昏較分。

北極高、矢線、因晨昏較分、曰日徑加差、加日視徑中準、以日晨昏徑正弦因之、如日視徑中準而一、曰晨

昏光徑準分。

月晨昏徑正弦、因日晨昏徑正弦、如晨昏光徑準分而一、為正弦、得里差變徑、又曰月晨昏定徑。

凡求日食、唯赤道之下、止用月晨昏徑、其餘各方、皆當用月晨昏定徑。

右以北極高、下求里差變徑、亦約略可得、但四時有寒暑燥濕之異、九服有平原山澤之分、以及雲霞

之類、皆能變易月徑、當隨地隨時測定用之、未可執一以為成法、故不著於正文、而附見章末云。

月食

食甚定時

置定望月離黃道經度、與日隨行定度相減、餘如月黃道離日定行分而一、為時差分、損益定望與刻分。

交前益、交後損。

為食甚定時真刻分、復以氣差損益之、為食甚定時定刻分。

凡求經緯及開虛月徑諸數、皆從真刻分、凡求高度視差方位及命日命時、皆從定刻分、章內皆同。

月食分秒

食甚定時月徑分、

篇內日食凌犯諸法、皆用日月晨昏徑、唯月食法、止用月徑分。

與開虛相從、損半、為月食用數、內損月緯度、為月食限。

緯南為陽歷、緯北為陰歷。

不及損者、不食。

如月徑而一、為月食分秒。

初虧復圓

食甚定時月食用數及月緯兩正弦、各為幕相消、平方開之、為正弦、得月食行分、損益交定度。

初虧復圓益

為虧復入交求緯度、其正弦為幕、以消用數幕、平方開之、為正弦、得初虧復圓行分、如月黃道離日定行

而一、為虧復汎用刻分、損益食甚定時真刻分。

初虧復圓益

為虧復前況時。

以上諸數俱從食甚定時。

置虧復前況時月緯及用數兩正弦。

以下諸數各從本時求之。

此用數即以前況時月徑開虛相從損半得數後皆做此。

各為霖相消平方開之為正弦得平距。

亦名前況時虧復行分。

與月離黃道距日度相減餘為行差。如月黃道離日定行分而一為行差刻分。損益前況時。

平距大於黃道距日度者初虧損復圓益平距小於距日度者初虧益復圓損。

為虧復次況時。

以次況時覆求行差刻分。損益次況時。

此損益與前況時同法。

為初虧復圓定時真刻分又以氣差損益之得初虧復圓定時定刻分。

初虧復圓定時與食甚定時相減得初虧復圓各定用分。兩定用相從為月食中積刻分。

既內 月食至十分日既以上為既內。以月徑損月食用數。

此月徑及用數皆從食甚定時。

除為既內用數。依初虧法得食既定時。依復圓法得生光定時。各與食甚定時相減。為食既生光定用分。

兩定用相從。為既內中積刻分。與月食中積相減。為既外刻分。

月食更點

置夜定刻。如五而一。為更率。倍更率。如十而一。為點率。

置日入時。以點率遞加之。得各更點刻分。

凡更點皆用算內。如日入時加點率二次。即為一更二點。加點率五次。即為二更一點之類。餘做此。

月食五限刻分

初虧食既。食甚。生光。復圓。為五限。

在各更點刻分以上者。即為所交更點。

假如日入時七十五刻。即得夜刻五十。以一十刻為更率。二刻為點率。置日入時七十五刻。加更率一

次。得八十五刻。為二更一點。又加點率一次。得八十七刻。為二更二點。視五限刻分在八十五刻以上。

即交二更一點八十七刻以上。即交二更二點。餘做此。

一更二點以內日昏分。五更三點以外日晨分。

通曰晨昏分。又曰昏明分。

月食方位

置五限月離黃道。與午位黃道相減。為月離距午度。依日食法得汎向。

初虧以黃道高度交分。中前益汎向。中後反減半周。餘益汎向。復圓以黃道高度交分。中後損汎向。中前

反減半周。餘損汎向。各為次向。

若午中兩黃道在天中北者。初虧依日食復圓法。復圓依日食初虧法。各得汎向。

食既法同初虧生光法同復圓。

食甚先定望者。依初虧法。後定望者。依復圓法。各得次向。

置四限月緯正弦。

月食五限。去食甚。為四限。

如兩用數正弦而一。

初虧復圓。各從本時月食用數。食既。生光。各從本時既內用數。是為兩用數。

仍為正弦。得差較分。用以損益次向。

其損益與日食相同。

為晦體定向。

食既生光為明體定向。

食甚以象限損益次向。

食甚定時在定望前者。緯南益。緯北損。定望後者。緯南損。緯北益。

為晦體定向。

置晦體定向。損益半周。

與日食同法。

為明體定向。

食既。生光。置明體定向。損益半周。為晦體定向。

食甚定時。月開虛兩半徑正弦。各自因相減。如月緯正弦而一。為先數。用損月緯正弦。

不及損者。反損之下。所得晦界過一象限。

餘如月徑全弦而一。為較弦。得晦界度分。損益晦體定向。為晦明界定向。

帶食 月食在昏旦者。以日出入時月緯較弦。因月離黃道距日較弦。

月食在初昏者。從日入時。在將旦者。從日出時。

仍為較弦。得定距。以損用數。餘為帶食限。

不及損者無帶食。

如月徑而一得帶食分秒。食甚在夜者。曰帶食內分。食甚在晝者。曰帶食外分。食近初昏者。以初虧定時減日入時。

不及減者無帶食。

餘為不見食刻分。與月食中積相消。為見食刻分。食近平旦者。以日出時損復圓定時。餘為不見食刻分。與月食中積相消。為見食刻分。

帶食方位

置日出入時。視在食甚前者。準初虧食既。在食甚後者。準生光復圓。求得汎向及次向。以帶食定距。準月食用數。求得差較分。損益次向。

損益與月食虧復方位法同。為帶食定向。

日出入時值月食既內者。不必求帶食方位。

太白食日

太白晨昏定徑

太白遠近定度。因日徑較分。如月離遠近中準而一。為日徑加差。加日視徑中準。以日晨昏徑正弦。因之。如日視徑中準而一。曰晨昏光徑準分。光體盈虧法。得日太白實距度。與日月遠近者相減。除因日徑較分。如其距度而一。為差通。益日徑較分。為太白較分。

晨昏光徑準分九服不同。宜隨地測定酌用之。○一本無此注。

依日月晨昏徑法。求得太白晨昏徑分正弦。因日視徑中準。如晨昏光徑準分而一。為正弦。得太白晨昏定徑。○一本云。依日月晨昏徑法。求得太白晨昏定徑。內損太白較分。為正弦。得太白晨昏定徑。

省曰太白定徑。

東西南北較差

以星離準月離。依日食法。得太白東西南北較差。

中食定時

置太白退定合時。東西較差。如太白離日定行分而一。得時差前汎分。

中前為益差。中後為損差。章內俱做此。

損益定合時。得中食前汎時。

日星經緯諸數。皆用真刻分。高度視差諸數。及命日命時。皆用定刻分。後俱做此。置前汎時。覆求時差汎分。損益定合時。為中食後汎時。

置後汎時。覆求時差後汎分。依日食法。得時差定分。損益定合時。得中食定時。

食日淺深

中食定時。南北較差。損益星緯。

以星緯準月緯。即與日食同法。後做此。

曰定緯。

緯南為陽歷。緯北為陰歷。

中食定時。日晨昏徑。太白定徑。相從損半。曰食日用數。內損定緯。為食中限。

不及損者不食。

如晨昏日徑而一。為太白食日入中分秒。

省曰食中分秒。

其食中分秒多寡。即為食日淺深。

出入二限

中食定時。用數正弦與定緯正弦。為勾弦。求股。為正弦。得食日行分。損益太白交定。

入日益。出日損。

為出入二限。入交。各求緯度。損益南北較差。為定緯。其正弦仍與用數正弦。為勾弦。求股。為正弦。得太白入日出行分。如太白離日定行而一。為出入汎用刻分。入日損。出日益。損益中食定時。為出入前汎時。

以上諸數。俱從中食定時。

置出入前汎時。太白黃道距日度。

以下諸數。各從本時。宜借日食法類推之。

以東西較差損益之。

入日。中前益。中後損。出日。反是。若入日在合後。出日在合前者。以黃道距日度。反損東西較差。入日或

日在中後。星在中前。出日或日在中前。星在中後。皆以東西較差。益太白黃道距日度。

為日星次距。如各汎用分而一。曰時差法。

太白入日準初虧。出日準復圓。依日食法。得行差及行差刻分。損益前汎時。為出入次汎時。

損益亦與日食法同。

以出入次汎時。覆求次距及出入行分。

求出入行分。與日食次汎時。虧復行分同法。

兩數相較。無餘分者。即以次汎時。為定時。若未齊者。復求行差刻分。損益次汎時。遞求之。至出入行分與

次距齊分而止。得太白入日。出日定時。

出入二限定時。與中食定時相減。為入日出日各定用分。兩定用相從。為太白食日中積分。

日中黑子

食中限大於太白定徑者。太白體全入日。爲日中黑子。置太白定徑。如日晨昏徑而一得黑子分秒。置食日用數。內損太白定徑。爲黑子用數。依太白入日法。得太白全入日體定時。依太白出日法。得太白初出日體定時。

據法置太白出日入日時兩定徑。各如其時差法而一。入日時損。出日時益。得全入初出定時。全出初入二限定時。與中食定時相減。各爲定用分。兩定用相從。爲內限中積。與太白食日中積相消。爲外限制分。

食中限小於太白定徑者。星體不全入日。不成黑子。止求三限定時。

入日中食。出日是爲三限。

太白食日不成黑子者。日光盛大。人目難見。今姑具其理。辰星。以退定合時。依太白法。求晨昏定徑。得數甚微。大於晨昏定徑分正數。損星體餘分。雖入日體。人目難見。故不著于篇。若欲定之。悉依太白食日諸法。○一本無。

太白食日方位

置五限日曜

入日全入中食。初出。出日是爲五限。

依日食法得沉向。

太白入日準復圓。太白出日準初虧。各依日食法。得次向。

全入同入日法。初出同出日法。

中食中前依出日法。中後依入日法。各得次向。

置四限定緯正弦。

太白食日五限。去中食。爲四限。

如兩用數正弦而一。

太白入日。出日。各從本時。正日用數。全入。初出。各從本時。黑子用數。爲兩用數。仍爲正弦。得差較分。用以損益次向。

太白入日。南緯損。北緯益。太白出日。南緯益。北緯損。全入同入日。初出同出日。

爲出入定向。中食定時。以象限損益次向。

與日食食甚定時相反。

爲中食定向。

帶食

帶食

太白食日在早晚者。以太白定緯準月定緯。依日食法。得帶食分秒。亦爲帶食淺深。以中食準食甚。得帶

食內外分。以太白入日準初虧。出日準復圓。依日食法。得畫見食夜。不見食各刻分。

帶食方位

置日出入時。中食前者。準太白入日。中食後者。準太白出日。求得沉向及次向。以帶食定徑。準食日用數。求得差較分。損益次向。

損益與出入定向法同。

爲帶食定向。

凌犯

主客

月星相犯者。星爲主。月爲客。

經緯兩星相犯者。經星爲主。緯星爲客。

兩緯星相犯者。

或皆順。或皆逆。

行遲者爲主。行疾者爲客。一順一逆者。順行者爲主。逆行者爲客。

次緯

月星南北差損益其黃道緯度。

視差與午中兩黃道南北異向者。相益。

午中兩黃道在天中。南視差同向者。南緯益。北緯損。不及損者。反損南北差。餘爲南緯。

午中兩黃道在天中。北視差同向者。北緯益。南緯損。不及損者。反損南北差。餘爲北緯。

求視差異同兩向法。見日食首節注中。

爲月星次緯。

次距

置月星黃道經度。損益其東西差。

中前益。中後損。

爲黃道次經。

主客兩曜

或月星兩曜。或兩緯星。或一經星一緯星。

黃道次經相減。得次距。

定距

客星次緯較弦。因次距較弦。仍爲較弦。得沉距。

車內凡稱客星者。月離同法。

置客星次緯正弦。如汎距正弦而一。仍爲正弦。得客星交黃道分。

省曰客星交分。

汎距與主星次緯兩正弦相因。爲先數。兩較弦相因。爲次數。先數因客星交分正弦。爲後數。次後二數。同名相從。異名相消。

兩曜次緯皆南皆北曰同名。一南一北曰異名。

爲較弦得定距。

平距

汎距正弦因客星交分較弦。爲正弦。得平距。

定緯

置汎距較弦。如平距較弦而一。仍爲較弦。得緯較分。

緯較分與主星次緯。同名相消。異名相從。各爲定緯。

兩曜次緯南北同者。爲同名。南北異者。爲異名。

若主客兩曜次經相同。無次距者。但以兩次緯。同名相消。異名相從。卽爲定緯。亦爲定距。

經星無東西南北差。卽以其黃道經緯。準次經緯求定距定緯。

置平距正弦。如定距正弦而一。仍爲正弦。得兩曜交分。

定行較分

主客兩曜定行分。同名相消。異名相從。各爲定行較分。

時差法

置凌犯之日。

凡凌犯皆用夜刻。唯月歲太白三曜相犯兼用晝刻。

每間一時。求其平距。

前後兩時平距相減。

假如子正平距卽與丑正平距相減。餘做此。

若客星次經。前時少於主星。後時多於主星。或前時多於主星。後時少於主星者。皆以兩平距相從。

爲平距較分。如時法而一。

據法。以十二因之。

得時差法。各以其時命之。

假如亥正至子正者。曰亥正時差法。子正至丑正者。曰子正時差法。餘做此。

定合

主客兩曜黃道經度相減。餘如定行較分而一。爲加減前汎差。

客星黃道經度少於主星者。順行爲加差。逆行爲減差。餘做此。

客星黃道經度多於主星者。順行爲減差。逆行爲加差。下做此。

加減用時。爲汎合時。

汎合時。覆來加減後汎差。自因。如前汎差而一。爲加減較分。

加減後汎差與前汎差。加減同者。爲益較。異者。爲損較。

用以損益。其加減後汎差。爲加減定差。

汎合時。以加減定差加減之。爲兩曜黃道定合時。

陰陽歷

主客兩曜次緯異名者。客星南爲陽歷。客星北爲陰歷。

次緯南北異名者。不論緯較分大小。皆同法。

次緯同名。緯較分大於主星次緯者。南爲陽歷。北爲陰歷。

次緯同名。緯較分小於主星次緯者。南爲陰歷。北爲陽歷。

逆順度

黃道定合時。客星順行者。其東西差大於主星。爲順度。小於主星。爲逆度。客星逆行者。其東西差小於主星。爲順度。大於主星。爲逆度。

既有定合順逆度。卽可推正合。

有無定合而見正合者。客星次經先少於主星。後多於主星。爲順度。先多於主星。後少於主星。爲逆度。

正合前。客星次經小於主星者。爲順度。小於主星者。爲逆度。

正合後。客星次經大於主星者。爲順度。小於主星者。爲逆度。

有無正合而見凌犯者。客星次經小於主星。初限爲順度。終限爲逆度。客星次經多於主星。初限爲逆度。終限爲順度。

晨昏徑分

依日月晨昏徑法。得五緯晨昏徑分。

內太白晨分徑已見太白食日章中。

經星無數。大小絕異。其徑分不可勝紀。各以所測徑分準七政晨昏徑用之。

正合

置黃道定合時兩曜平距。

求各曜經緯諸數。皆用真刻分。求高度視差諸數。又命日命時。皆用定刻分。後俱做此。

求次經。次緯。汎距。平距。定距。定緯。凡從視差出者。皆隨高度視差。用定刻分。篇內盡同。

如時差法而一為時差前沉分。
 順度中前為損差。中後為益差。逆度中前為益差。中後為損差。
 定合時平距大於平距較者內減平距較餘為實益差。進損差。進退一時。申其時差法。實如法而一。
 為時差奇分。加時法。為時差前沉分。
 若餘實又多於次時平距較者。於內遞減平距較。每減一次。進退一時。申其時差法。置減餘為實。如法而一。
 為時差奇分。以時法因遞減次數。加奇分。得時差前沉分。以後凡如時差法而一者。皆做此類推之。

損益定合時。為正合前沉時。
 置前沉時。覆求時差次沉分。
 順度客星黃道次經小於主星者。為益差。大於主星者。為損差。逆度客星黃道次經大於主星者。為益差。小於主星者。為損差。下做此。

損益前沉時。為正合後沉時。
 置後沉時。覆求時差後沉分。自因。如次沉分而一。為時差定較。與後沉分相加減。
 前次兩沉分損益。同者相加。異者相減。

置時差定分。損益後沉時。得正合定時。
 兩曜遲疾相近。定合時平距大於定行較分者。進退一日。依法求之。重得正合定時。
 如是屢求之。至無正合之日而止。

為比日凌犯。
 已上凡言凌犯者。皆與掩食相通。

掩食淺深
 主客兩曜。晨昏徑相從。損半。為掩食用數。內損定緯。為掩食限。
 不及損者。有凌犯。無掩食。

如主星晨昏徑而一。為掩食分秒。
 其分秒多寡。即為掩食淺深。
 諸數皆從正合定時。下一節同。

凌犯遠近
 置日度一度為法。
 若諸數本用交策者。亦以日度一度通為交策為法。
 加掩食用數。為凌犯用數。視定緯在凌犯用數以下者。
 定緯在凌犯用數以上者。無凌犯。

內損掩食用數。餘如法而一。得兩曜相距寸分。
 足法數為尺十分法之一。為寸十分之一。為分。
 其相距寸分多寡。即為凌犯遠近。
 客星高度大於主星。曰凌。小於主星。曰犯。
 以通差損月星高度。即為高定度。
 凌犯定名。皆以初限定時為準。

掩食初終二限
 正合定時掩食用數。正弦與定緯。正弦為勾。弦求股。仍為正弦。得掩食行分。如時差法而一。為初終二限。用日刻分。

掩食行分大於平距較者。依時差之術求之。
 捷法。進退兩時者。間一時。求其平距。相消。曰平距總較。為減法。進退三時四時而上。至若干日時者。皆依此類推之。凡進退時日。皆以益差為進。損差為退。此獨以初限為退。終限為進。

損益前沉時。得初終二限前沉時。
 損為初限。益為終限。
 以上諸數。皆從正合定時。

置初終前沉時。掩食用數。正弦。
 以下諸數。各從本時。宜借日食及太白食日類推之。
 與定緯。正弦為勾。弦求股。仍為正弦。得初終二限。各行分。與平距相較。為行差。如時差法而一。得行差日刻分。

初限行分大於平距者。為損差。小於平距者。為益差。終限行分大於平距者。為益差。小於平距者。為損差。後皆做此。

損益前沉時。為初終次沉時。
 置次沉時。覆求平距及初終二限行分。兩數相齊。無餘分者。即為初終定時。若未齊者。再求行差刻分。損益次沉時。遞求之。至兩數齊分而止。得掩食初終二限定時。
 捷法。行差不及十分刻之一者。即以損益其沉時。得定時。
 初終二限定時。各與正合定時相減。為定用分。兩定用相從。得掩食中積日刻分。

置凌犯諸數。依掩食初限法。得凌犯初限定時。依掩食終限法。得凌犯終限定時。
 凌犯初終二限定時。與正合定時相消。為初終二限各定用分。兩定用相從。得凌犯中積日刻分。
 掩食凌犯方位

順度、主星準日躔、客星準月躔、依日食法、得汎向及次向、逆度、主星準日躔、客星準太白、依太白食日法、得汎向及次向、正合先定合者、依初限法、後定合者、依終限法、各得次向。

四限兩躔交分

凌犯初終二限、掩食初終二限、爲四限。

各與象限爲較、得差較分、損益次向、爲初終定向。

經順度、緯陽歷、初限益、終限損、緯陰歷、初限損、終限益、經逆度、緯陽歷、初限損、終限益、緯陰歷、初限益、終限損。

正合、以象限損益次向、爲掩食凌犯定向。

其損益、視正合定時先定合者、依初限法、後定合者、依終限法。

月星相犯、視初二限定向、不及半周者、益半周、過半周者、內損半周、初限爲星入月定向、終限爲星

出月定向。

轉時變差

用時次經與本時前後次經各相較。

如用時在子初、以其次經、前與亥正次經相減、後與子正次經相減、餘做此。

大小同名者。

兩次經或皆大於用時次經、或皆小於用時次經。

即爲轉時、每間一刻、求其平距至損益之交。

漸增復減、漸減復增之際。

卽爲轉刻。

置轉刻與前後時相較、爲法。

如子初二刻與前時亥正相較、得六刻又六分刻之一、爲法、與後時子正相較、得二刻又六分刻之一、

爲法、餘做此。

轉刻平距與前後時平距相較、爲轉時、較如法而一、各爲轉時變差。

用時在轉時者、以轉時變差代時差法用之。

用時在轉刻前者、用轉刻前變差、在轉刻後者、用轉刻後變差。

重合

正合後不及終限、行差復大於先。

掩食凌犯行分大於平距、而後刻分行差復大於先、刻分行差。

及合前合後主客次經大小同名者。

客星次經合前大於主星、合後亦大、合前小於主星、合後亦小、是爲同名。

皆有重合。

行差復大者、以先得行差半之、爲較法。

以汎用加正合時、求得行差、爲先得行差。

前後次經大小同名者、置平距、如時差法而一、與汎用相從、半之、爲較法、較法損汎用、加正合定時、爲轉

際前汎時。

四分較法之一曰節率、進退轉際前汎時、爲先後二節、各求其行差、又求前汎時行差、減之。

若先節在正合前、其行差與前汎時行差相加、後節次經與前汎時異名者、兩行差亦相加。

爲行差較、兩較相從、爲法、相消、因節率、爲實、實如法而一、爲損益差。

先節行差小於後節、爲損差、大於後節、爲益差、若兩行差相加爲較者、反是一加一減者、先節加、爲損

差、後節加、爲益差。

損益前汎時、爲轉際次汎時。

四分節率之一、爲次汎時節率、進退次汎時、爲前後二節、依前汎時法、得損益差、自因、如前汎時損益差

而一、則次汎時損益差相加減。

兩差損益同名爲加、異名爲減。

爲損益定差、損益次汎時、爲轉際定時。

以掩食轉際定時兩躔定距、減用數、餘爲轉際食限、如用數而一、爲掩食淺深分秒。

置凌犯轉際定時兩躔定距、如法數而一、得凌犯遠近寸分。

置轉際定時內減、正合定時、爲轉前定用刻分、以加轉際定時、得重合前汎時、依正合法。

順度改逆、逆度改順、下做此。

得重合定時、仍與轉際定時相減、得轉後定用。

依正合後終限法、得重合後終限定時、內減重合定時、得終限定用刻分、初終二限定時相減、得掩食凌

犯中積刻分。

有犯無合

無正合時、而兩躔定距小於用數者、爲有犯無合。

用時後行差漸多者、其用時在轉際前、漸少者、其用時在轉際後。

以用時行差刻分損益用時。

轉際前損、轉際後益。

爲初限或終限前汎時。

損爲初限益、爲終限。

依法求之、得定時。

為先得定時。
或初限定時或終限定時。

如時差法而一為汎用加減先得定時。求行差刻分。損半為較法。較法減汎用。餘以損益先得定時。

終限以損初限以益。

為轉際前汎時。依前節法。得轉際定時。與先得初終定時相減。為初終定用。

依前節法。得掩食淺深分秒。凌犯遠近寸分。

置轉際定時損益先得定用。

先得初限者。此益轉際為終限。先得終限者。此損轉際為初限。

為初限或終限前汎時。復依前法求之。

順度改逆。逆度改順。

得定時。

為後得定時。

與轉際定時相減。為後得初終定用。先後兩定用相從。為掩食凌犯中積刻分。

升降

掩食凌犯在升降之際者。以月星赤道升降度與日躔赤道升降度相減。為升降較。

置升降較。如赤道離日日周而一。為升降先刻分。損益日出入時。為月星升降前汎時。

月星升降赤道過於日躔者。益小於日躔者。損。下做此。

置前汎時真刻分。覆求升降次刻分。損益日出入時。為後汎時。復置其真刻分。求升降後刻分。次後兩刻分之較。自因。如次刻分而一加減後刻分。

次刻分大於先刻分者。加小於先刻分者。減。

為進退定分。進退出入時。得月星升降定時。

凡掩食凌犯。皆從先降後升一。覆求升降時。唯月星相掩。從月離求升降時。

以掩食升降定時兩曜定距損用數。餘為升降時掩食限。

不及損者。升降時無掩食。

如用數而一得升降時掩食分秒。

置凌犯升降定時兩曜定距。如法數而一。得凌犯相距寸分。

定距大於凌犯用數者。升降時無凌犯。

升降定時與初終二限定時相減。為掩食凌犯內外刻分。

升定時與終限定時相減。降定時與初限定時相減。各得掩食凌犯當見刻分。即為掩食凌犯外分。以

升定時與終限定時相減。降定時與初限定時相減。各得掩食凌犯當見刻分。即為掩食凌犯外分。以

升定時與終限定時相減。降定時與初限定時相減。各得掩食凌犯當見刻分。即為掩食凌犯外分。以

減掩食凌犯中積。得不見刻分。即為掩食凌犯內分。

置升降定時。依法求得定向。即為升降時掩食凌犯方位。

昏旦隱見

掩食凌犯在早晚者。以昏明中界為隱見時。

諸星大小不齊。隱見先後亦不等。不勝悉辨。今但以昏明中界為中數。

月。歲。太白。不在此限。

以隱見時。準升降定時。依前節諸法。得隱見時掩食淺深。凌犯遠近及方位內外刻分。

交會辰次

赤道宿度

置三辰交會諸限赤道經度。

日月星。曰三辰。

日月食。皆曰交會。今以太白入日及凌犯掩食附之。

日月食。食甚。初虧。復圓。食既。生光。合環。分環。七限。太白食日。食中。入日。全入。初出。五限。掩食凌犯

各正合。初終。轉際。重合。五限。

以近少赤道宿積損之。得各曜躔離赤道宿次度分。

黃道宿度

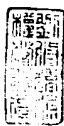
置三辰交會諸限黃道經度。以近少黃道宿積減之。得各曜躔離黃道宿次度分。

又置各曜赤道上黃道積度。以赤道上黃道宿積近少者損之。得各曜躔離赤道上黃道宿次度分。

辰次

各曜躔離宿次所在宮舍。即為躔離辰次。若一宿兩辰者。視躔離宿次度分在宮界以下為前辰。以上為

次辰。



曉菴新法跋

戊戌夏刊曉庵新法成。而款人之心思無有窮盡。雖以西人積候之多。用算之巧。而王氏探蹟索隱。有發其覆而補所未及者。如時刻由赤道而分。而太陽自行黃道。與赤道斜交。西法以赤道度變時。不論冬夏。盈縮。王氏求晝夜刻及昏明距中刻分。並以本日太陽赤道實行度加一周天。為赤道日周勝西法一也。朔望時。太陰在均輪周。則無次均。然不過暑刻之間而已。距朔望漸遠。則離均輪亦漸遠。西法於交食虧復各限。太陰祇用初均。於理未盡。王氏兼用次均勝西法二也。西法論五星伏見遲速之故。一由星體大小。一由黃道斜正。一由緯度南北。宜若無餘蘊矣。王氏更發不盡之蘊。謂星在本天有高卑。則距地有遠近。距地遠者。後見而先伏。距地近者。先見而後伏。西法三也。他如定朔弦望。用前後泛時兩均數之較。為比例。西法之用兩子正實行度者。未之及也。日出入及昏明分。並用三泛時以求定時。西法之用子正太陽實行度者。未之及也。月體光魄及交食方位。並有泛向定向之殊。西法之用黃道度者。亦未之及也。太白食日而成黑子。掩食凌犯各有初終二限時刻。向無其法。為王氏所特創。其辨注應用定氣之非十。二次隨歲差東移之謬。實徐李諸子之諍臣。王氏於中西二法。蓋嘗深思力索。融會而貫通之。又驗諸實測。以審其離合之故。故其書精確如此。實誠以下。非其偶也。是書未有刊本。傳抄互異。丁酉夏。吳江沈退甫。攜稿抄請本見。乃參合校勘。更據文淵閣本正之。惟書中屢稱補遺。今並不可見。致歲實消長。黃赤遠近諸數。今古不同者。皆無由得其立法之根。世有繼王氏而起者。余日望之。金山後學錢熙祚謹跋。