

尚書釋天

尚書釋天卷三

秀水 盛百二 秦川

堯典

帝曰咨汝羲暨和節

晷猶周也

孔氏傳匝四時月晷

欽定傳說彙纂晷三百有六旬有六日蓋舉成數言之即今
歲寔也歷代諸家所定歲實不一漢志以周天爲三百
六十五度四分度之一在天爲一度在歷爲一日是以
天度即歲周也東晉虞喜分天周爲三百六十五度二
十六分乃四分之一而有餘定歲周爲三百六十五日

二十四分爲四分之一而不足宋何承天改天周爲三百六十五度二十五分半歲周爲三百六十五日二十四分半先郭守敬考古準今定天周爲三百六十五度二千五百七十五分歲周爲三百六十五日二千四百二十五分然天周歲周俱用奇零勢難齊一惟邵子元會運世以三百六十爲率蓋天周爲起數之宗天度既

整然後以整御零爲法較易

梅文鼎曰周天者數所從起而先有奇零故折之爲

半周天爲象限爲十二宮爲二十四氣七十二候莫不先有奇零而日行之盈縮不與焉故推步稍難今以圓天爲整數而但求盈縮故今時憲定天周爲三百六十

是以整御零爲法倍易度爲六十分分爲六十秒而歲周爲三百六十五日

二四二一八七五

日爲十二時時爲八刻刻爲十五分分爲六十秒秒以下俱以六十通折

御製

二四二一八七五當十二時中二時七刻零三分四十

歷象考成上編太陽之寔行每日不同步日者必以平
行爲根而求平行之法則在於定歲寔歲寔者太陽循
黃道右行而復於原界之時日也古法定太陽每日常
行爲一度故天周爲三百六十五度四分度之一其後
漸覺後天以爲歲寔太強自漢以來每次修改必有所
咸以合當時實測故每日之平行雖定爲一度而天周
歲寔訖無定率也今法定天周爲三百六十度故太陽
之行不及一度其秒數之進退視歲寔之消長得歲寔
即得每日之平行矣數歲以來於二至二刻三分遣人各省
分測得歲寔爲三百六十五日五時三刻三分四十五
秒得三百六十五日十分五之一得太陽每日平行五十
天周以歲寔爲法寔如法而一得太陽每日平行五十
九分零八秒一十九微四十九纖五十一忽三十歷代
九芒即十分度之九分八五六四七三六五八也

以來雖餘分多寡稍有增損要皆本乎堯典之成數而
修明之至月與日會而有合朔日與天會而有分至其
中氣朔策之不齊而氣盈朔虛之數以生乃置閏以通

之使四時咸得其正此堯典之法所以爲萬世之規範也

御製歷象考成績編元郭守敬取劉宋大明戊寅以來相距

之積日時刻求得歲實爲三百六十五日二千四百二十
十五分比四分之一減七十五分第谷定歲寔爲三百
六十五日五時三刻三分四十五秒以周日萬分通之
得三百六十五日二四二一八七五較郭守敬又減萬
分之三有奇上編仍之厥後西人泰瑞等屢測歲實又
謂第谷所減太過酌定歲實爲三百六十五日五時三
刻三分五十七秒四十一微三十八纖二忽二十六芒
五十六塵以周日一萬分通之得三百六十五日二四

二三三四四二零一四一五比第谷所定多萬分之一
有奇以除周天三百六十度得每日平行五十九分零
八秒一十九微四十四纖四十三忽二十二芒零三塵
即十分度之九分八五六四
六九六九三五一八二二五比第谷所定少五纖有奇

每年少三十微有奇蓋歲寔之分数增則日行之分数
減據今表推雍正元年癸卯天正冬至比第谷舊表遲
二刻日躔平行比舊表少一分一十四秒而第谷去今
一百四十餘年以數計之其差恰合是亦取前後兩冬
至相距之積日時刻而均分之非意為增損也至於歲
實消長統天授時用之新法算書雖為之說而寔未用
其數茲不具論

百二按古法一日分十二時則今歲實小餘爲二時
七刻三分四十五秒今法一日分二十四時則歲實
小餘爲五時三刻三分四十五秒其寔一也邵子皇
極經世以歲實爲三百六十日無奇零若時憲法以
周天爲三百六十度亦無奇零而歲實則仍有奇零
不以皇極法施之歷者蓋天度惟人所命奇零雖省
不過今度比古度稍寬而天體如故也

唐九執歷及
明回回歷皆

以天周爲三百
六十無奇零

若歲寔則以日躔一周爲定歲餘紛

更正以測日行之周復不真耳豈人力所能增損乎

此堯典之法爲千古不易之正法也

黃宗羲易學象
數鉤皇極之數

一元十二會爲三百六十運一會三十運爲三百六
十世一運十二世爲三百六十年一世三十年爲三

百六十月一年十二月為三百六十日一月三十日
為三百六十時一日十二時為三百六十分一時三
十分為三百六十秒益自大以至於小總不出十二
與三十之反覆相承而已以掛一圖之二百五十六
卦分配凡一運一世一年一月一日一時各得四爻
其為三百六十者畫二百四十卦餘十六卦分於二
十四氣亦每氣得四爻以寓閏法於其間不論運世
年月日時皆有閏也然推求其說多有可疑夫自一
年成數言之為三百六十日自十二月言之為三百
五十四日自二十四氣言之為三百六十日自三百
自閏歲言之為三百八十四日今以康節之術按之
於歷辰法三百六十歲法一百五十五萬五千二百
法十二萬九千六百六十五萬六千運法五億五千九百
世法四千六百六十五萬六千運法五億五千九百
八十七萬二千會法一百六十七億九千九百一十
六元法二千一百一十五億五千三百九十二萬皆成數
也在一月為三十一日於朔策強二千一百六十於氣
策弱一千八百九十於一年為三百六十六日於歲實
弱二萬二千六百八十於二朔寔強二萬五千九
百二十既不可施之歷矣乃於二氣相接之際各增
一日以爲閏以準一年三百八十四日之數可謂巧
矣然三百八十四日有閏之歲也閏雖每歲有之亦

必積之三歲兩歲而後滿於朔寔故有三百八十四日之歲若一歲之閏策只四萬八千六百今乘之三百八十四日是歲歲有閏月也豈可通乎且所謂閏者見之於年月日時者也就如說增此四爻亦當增之於三百六十之中徒增之於卦其爲三百六十者如故是有閏之名而無閏之實矣是故運世歲無閏而月日時有閏六者不可一例一年之日三百五十四以運准之則少六日一月之時三百五十四以世准之則少六時康節必欲以十二與三十整齊之其奇零豈可抹殺乎如以康節之數而立法歲寔一百五十七萬七千八百八十朔策一十二萬七千四百四十氣策六萬五千七百四十五閏法四萬八千六百由此推而上之爲元會運世庶乎可通耳康節之爲此書其意總括古今之歷學盡歸於易奈易之法愈巧終成一部鶴突壓書而不可用也

天體至圓周圍三百六十五度四分度之一繞地左旋常一日一周而過一度

胡氏方平易學啟蒙通釋四分度之一者天行每一度

計九百四十分分爲四分則計四箇二百三十五分也
○朱子語類天左旋一晝一夜行一周而又過一度以
其行過處一日作一度三百六十五度四分度之一方
是一周只將南北表看今日恁時看有甚星在表邊明
日恁時看這星又差遠或別是一星了○天之過處即
日之退處

日麗天而少遲故日行一日亦繞地一周而在天爲不及
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也

司馬彪後漢書歷志歷數之生也乃立儀表以較日景
景長則日遠天度之端也日發其端周而爲歲然其影

不復

按測景必於日正午時日至加時不同故其影之長短亦不同也

四周千四百六

十一日而景復初是則日行之終以周除日

置千四百六十一日

以四分分之

得三百六十五分度

度字衍

之一爲歲之日數

日日行一度亦爲天度

胡氏方平易學啟蒙通釋天一度有九百四十分歲一日亦有九百四十分均以四分分每分計二百三十五分是天與日所行之餘分也

梅氏文鼎歷學疑問日法與歷元相因而立者也蓋古歷氣朔皆定大小餘大餘日也小餘時刻也九七曜之行度不能正當時刻之初而或在其中半難分之處非以時刻剖析爲若干分秒則不能命筭此日法所由立

也自日法而析之則有辰法刻法分法秒法自日法而積之則有氣策法朔策法歲實法旬周法與日法同用者則有度法宿次法周天法又有章法蔀法紀法元法一切諸法莫不以日法爲之綱古歷首定日法而各有畸零蓋以此也惟日法有畸零故諸率從之而各有畸零之數矣夫古歷豈故爲此繁難以自困哉欲以上合於所立之元而爲七曜之通率有不得不然者也如古法以九百四十分爲日法其四分之一則爲二百三十五所以然者以十九年一章有二百三十五月也又古法月行十九分度之七是以十九分爲度法亦以十九年一章中有七閏也他皆類此今授時既不用積年即章蔀紀元悉置不用而一以天驗爲徵故可不用畸零之日法而竟以萬分爲日日有百刻刻有百

分故一萬也自此再析則分有百秒秒有百微皆以十
百爲等而遞進退焉數簡而明易於布算法之極善者
也

百二按日與天會即日躔一周天也古歷所謂天即
恒星如今歲某節某日某時日在某星某度分自此
每日差一度至明歲某節某日某時復與某星某分
相值如相會合然其所歷之日分即爲歲寔日躔周
復之時刻所得不真則歲實非弱即強強則後天弱
則先天而審之中星度之主表差以秒忽非積久不
能驟知此歷法之所以後來居上也集傳所述依正
義本考靈曜等書即東漢四分歷之祖是時未有差

法以二百三十五爲天周小餘即以二十五刻爲歲
實小餘而日無盈縮月無遲疾故孔氏亦云特其梗
槩耳

月麗天而尤遲一日常不及天十三度十九分度之七積
二十九日九百四十分日之四百九十九而與日會

司馬彪後漢書律歷志日月俱發度端日行十九周月
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十二又十
九分之七則月行過周及日行之數也

章氏潢圖書編一章之內日在天一十九周月在天二
百五十四周於月周之內減去日周則爲二百三十五

朔十九日之內日行十九度月行二百五十四度與十九年周天之數同以二百五十四均爲十九則知月行每日十三度餘十九之七每年行十三周十九之七每日遠日十二度十九之七每年多日十二周餘十九之七故每年之日月合十二朔餘十九之七爲閏積十九年爲七閏也

胡氏方平易學啟蒙通釋十九分度之七者以九百四十分分爲十九分每分計四十九分四厘七毫三絲六忽八秒十九分內取七分總爲三百四十六分三釐一毫五絲七忽六秒此月行一日不及天與日常度之餘分也

邢氏雲路尚書歷考置四百九十九以九百四十而一
得五千三百零八五一不盡乃五十三刻有奇共前二
十九日五十三刻零八五一不盡爲一會之月即今月
策

百二按會者日月同度也二十九日五十三刻有奇
者自前次同度至後次同度之中積也謂之朔實同
度謂之合朔自合朔後每歷十二時日差天一度月
差天十三度十九分度之七歷二十七日三十二刻
一十八分五十秒不盡此據古率月已復於原宿度分而
日又離其故處必再歷二日有奇始遯及於日而與
之同度焉十三度十九分度之七者以十三度各通分爲十九加入

小餘其細分亦為二百五十四

月與日之平行也日躔但有本行之

遲疾故以歲實命周天之度即定爲平行若月行則本行遲疾之外又有離日之遲疾如但以二十七日有奇除周天之度所得尚非真率必俟日行十九周月行二百五十四周則兩周同度古法謂之大周以十九周之積日除二百五十四周之積度而求其平行其得數加密然兩曜遲疾之度猶未齊同

如第一章首冬

至日月合朔於牽牛初度是時兩曜皆在本行最疾之段至第二章首冬至合朔亦在牽牛初度日亦在最疾段月却不在此疾段矣其故因月李之行自有周率也詳洪範九行

歷指定爲三百

四十五平年又八十二日四刻

平年者三百六十五日歲去四分之一

即一十二萬六千零七日四刻於時交會轉終皆復

其始

十二會得全日三百四十八餘分之積又五千九百八十八如日法九百四十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也

邢氏雲路尚書歷考一歲十二月九十二會以十二乘二十九日得全日三百四十八日餘分四百九十九以十二乘之得五千九百八十八以日法九百四十而一得六日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而一得三千七百零二不盡乃三十七刻有奇每歲

三百五十四日三十七刻零二不盡也

歲有十二月月有三十日三百六十者一歲之常數也

陳氏師凱書傳旁通歷家說此常額多於此者爲盈少於此者爲虛

百二按總二十四氣如日法通分爲三十四萬三千

三百三十四總十二朔

每朔通分二萬七千七百五十九

通分爲三

十三萬三千一百零八以朔策之三三三一零八除

氣策之三四三三三五餘一萬零二百二十七分

以日

法九百四十歸之爲十日八百二十七

是氣之所盈即朔之所虛

盈亦曰沒

虛亦曰減而必設爲常數之三百六十以判盈虛者所謂

常數即旬周也

自甲子至癸亥謂之旬周

如史記歷書太初元年

大餘五十四小餘三百四十八是以旬周除十二朔
策五除之外所餘之日分若再加五日五百九十二
分則滿六旬周矣此即朔虛也又云大餘五小餘八
者是以旬周除二十四氣策六除之外所餘之日分
即氣盈也小餘八以三十二分爲母亦是四分日
之一但此非太初法乃後人雜之也
故日與天會而多五日九百四十分日之二百三十五者
爲氣盈月與日會而少五日九百四十分日之五百九十
者爲朔虛

胡氏方平易學啟蒙通釋氣則二十四氣自今年冬至
至來年冬至前一日計三百六十五日二百三十五分
是於三百六十日外多五日二百三十五分者爲氣盈

朔則十二月朔自今年十一月初一至來年十一月初一前一日計三百五十四日三百四十八分是於三百六十日內少五日五百九十二分者爲朔虛

合氣盈朔虛而閏生焉故一歲閏率則十日九百四十分日之八百二十七

黃氏瑞節曰將日行所多五日又二百三十五分合月行所少五日又五百九十二分通得十日又八百二十七分一歲之閏率也

邢氏雲路尚書歷考置八百二十七以九百四十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爲一歲之

閏即今之通閏也

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爲一章

漢書律歷志八章三歲一閏六歲二閏九歲三閏十一歲四閏十四歲五閏十七歲六閏十九歲七閏

胡氏方平易學啟蒙通釋三歲一閏積氣朔之數三箇十日八百二十七分計三十二日六百單一分五歲再閏積五箇十日八百二十七分計五十四日一百七十五分但五歲內無再閏而易繫辭有五歲再閏之文者蓋以氣盈六日朔虛六日而再閏在五歲內者舉成數

也在六歲內者舉本數也

史氏伯璿嘗窺外編歷家於三十三月左右置一閏而補前借後必各得一半則後月節氣必在此月之中而中氣不在其月則閏在是矣是固天然恰好當在此置非人力所可強也春秋閏三月之譏正爲不當置而強置者近有書纂曰置兩閏而不足則借下年之日以終前閏既曰不足則所閏之月必於下年恰好置閏之月置豈有預借先閏之理考於授時可見彼蓋因旁通所載而誤旁通又因蔡傳五歲再閏之說爲說而蔡氏又爲繫辭五歲再閏之文所拘殊不思繫辭特以閏有三年一閏五年再閏二等而揲法亦有一扚再扚二等故

取以相配耳學者不以辭害意可也○一年二年三年

第一閏當在此年八月置

或進在前月或退在後月者間亦有之餘倣此

四年

五年六年第二閏當在此年五月七年八年九年第三

閏當在此年二月

以上三閏皆是三年一閏

十年十一年第四閏當

在此年十月

此是五年再閏也

十二年十三年十四年第五閏

當在此年六月十五年十六年十七年第六閏當在此

年三月

以上三閏皆是三年一閏

十八年十九年第七閏當在此年

十一月

此是五年再閏

黃氏瑞節曰十九歲七閏合十九歲日行所多月行所

少通得整日一百九十每歲餘分八百二十七以十九

乘之得一萬五千七百一十三以日法九百四十分而

一除之得十六日猶餘六百七十三分并一百九十日
通二百單六日又六百七十三分也今爲七閏月每月
二十九日通二百單三日每月餘分四百九十九以七
乘之得三千四百九十三以日法九百四十分而一除
之得三日猶餘六百七十三分并二百單三日通二百
單六日又六百七十三分也所謂氣朔分齊者十九年
合氣盈朔虛得二百六日不盡六百七十三分七閏月
亦二百單六日不盡六百七十三分氣之分與朔之分
至十九年而皆齊此謂氣朔分齊而爲一章也

袁氏黃曰蔡傳皆依當時歷法十九年氣朔分齊爲一
章惟唐宋歷爲然今授時已有餘分不能皆齊堯時之

歷亦不齊今歷家推陽九百六限算所以不準者正爲

章部紀元之數不同耳章漢圖書編十九年爲一章初

甲子謂之至朔同日第二章爲第二日酉時復得至朔

同日然非甲子日之先期夜半乃癸卯日酉時第三十

九年爲第三章復得至朔同日乃癸卯日乃是癸亥日卯

五十八年爲第四章復得至朔同日乃癸卯日乃是癸亥日卯

時第七十七年爲第一章復得至朔同日乃癸卯日乃是癸亥日卯

朔同在夜半與第一年初年同遂以七十六年名曰部

日法九百四十故九百四十朔爲部一節爲四章部者

以至朔同在半章部暗昧之時也第七十七年爲第一

二節首亦曰第一章首每章甲子差三十九日九時一

節總差一百五十九日於內甲子整數兩周除一百二
十日每節止差三十九日於內甲子整數兩周除一百二
百八十日計甲子三十九日於內甲子整數兩周除一百二
一千五百二十年至朔必同于甲子五百六十一年至朔然
猶非甲子歲首也總三紀積四千五百六十一年至朔乃
同於甲子日之先期夜半又在甲子歲首總會如初是
名一元之內歲次甲子者七十六與部年同積一
百六十六萬五千五百四十日爲甲子者二萬七千
七百五十九其數與每朔之積分同部之內積日亦同

此數蓋一元爲六十節矣。○按歷家命歲首冬至
所謂甲子年冬至者乃夏正癸亥年之冬至也。

百二按正義云古時真歷已亡漢時六歷皆秦漢之

際假托爲之實不得其正

黃鎮成尚書通考黃帝調歷辛卯元顓頊歷乙卯元

唐歷甲辰元虞歷戊午元夏歷丙寅元商歷甲寅元周歷丁巳元魯歷庚子元以上七歷謂之古歷若六

歷則不中法以授時爲密計一歲通閏爲十萬

滿萬爲一

日八七五三八四以十九乘之得二百零六萬六三

二二九六此一章之積閏也置朔策二十九萬五三

零五九三以七乘之得二百零六萬七一四一五一

以積閏除七朔之策不盡八百一十八分五十五秒

蓋古之氣朔比授時皆強但月策之較少氣朔之較

多了凡袁氏所謂猶有餘分者此也

又袁俊翁云十九年氣朔分齊

不過取其全日得齊而餘分竟不能齊焉若使子初初刻冬至則氣朔分齊矣按此於章法而責以節法則後翁誤也丑命日皆起于半子初四刻尚是然不前一日如云子初初刻冬至則反有餘分矣

特授時有餘分祖冲之大明歷已破章法矣

以三百九十一

歲為一章

但章部紀元之名不革至郭守敬授時歷始棄

不用專憑實測超越前人矣。建歷必先立元此昔人之通論謂是遂推上古冬至七政同起於一度又年月日時皆甲子也若然則六歷何以各自有元蓋作歷者莫不各據近測七政每日平行度分上溯古初冬至過其齊同之時定為歷元因測驗不同故積年亦不同而歷元不必定為甲子也若推元運之術則以干支論歲之吉凶定以甲子為元首

但論日月不及五星

天官書所謂天運三十歲一小變百年中變五百年
大變三大變一紀三紀而大脩是矣與歷法似一而
寔二後漢志以四千五百六十年爲元而三統法復
多五十七年者彼以八十一爲日法以八十一章爲
統法參統法爲元法元歲四千六百一十七是一定
之數漢志述劉歆之言曰元歲之閏陰陽災一元經
歲四千五百六十災歲五十七夫歲雖災與歷年何
涉乎劉氏強合以自亂其例而後人遂欲除去災歲
以合於東漢志不知爲劉氏所欺也

故三年而不置閏則春之一月入於夏而時漸不定矣子
之一月入於丑而歲漸不成矣積之之久至於三失閏則

春皆入夏而時全不定矣十二失閏子皆入丑歲全不成矣其名實乖戾寒暑反易農桑庶務皆失其時故必以此餘日置閏月於其間然後四時不差而歲功得成以此信治百官而衆功皆廣也

黃氏度書說秦用顓頊歷置閏在歲後堯歷考中星定分至隨月置閏故四時不忒遂爲後世法

梅氏文鼎歷學疑問何以不竟用節氣紀歲則閏月可免矣曰晦朔弦望易見者也節氣過宮難見者也敬授人時則莫如用其易見之事而爲之閏以通之則四時可以不忒此堯舜之道萬世不易也○問說者以各月斗柄皆指其辰惟閏月則斗柄指兩辰之間其說非與

曰非也周天之度以十二分之各得三十度奇凡各月中氣皆在其三十度之中半各月節氣皆居其三十度之首尾今依其說斗柄所指各在其月之辰則交節氣日斗柄之指必在兩辰之間矣十二節氣日皆指兩辰之間又何以別其爲閏月乎若夫閏月則只有節氣無中氣其節氣之日固指兩辰之間矣然惟此一日而已其前半月後半月非兩辰之間也假如閏正月則雨水中氣在二月朔而閏月只有驚蟄節在月望則其前半月必指寅後半月必指卯惟驚蟄日指寅與卯之交界可謂之兩辰間閏在餘月亦然地盤周圍分爲十二辰首尾鱗次如環無端又何處設此三十度於兩辰間以爲閏月三十之所指乎

指閏無中氣斗柄指兩辰之間本沒家周書

左右旋辨附

朱子語錄問經星左旋緯星與日月右旋是否曰今人是如此說橫渠說天左旋日月亦左旋看來橫渠之說極是

正蒙參兩篇天左旋處其中者順之少逆則反右矣

只恐人不曉所以詩傳

只載舊說或曰此亦易見如以一大輪在外一小輪載日月在內大輪轉急小輪轉慢雖都是左轉只有急有慢便覺日月是右旋了曰然但如此則歷家逆字皆著改做順字退字皆著改做進字。今若就天裏看時只是行得三百六十五度四分度之一若把天外來說則是一日過了一度蔡季通嘗言論日月則在天裏論天則在太虛空裏若在太虛空裏看天自是日日滾得不

在舊處

百二按朱子每言當先論太虛以見三百六十五度
一一定位始論天行此語最精乃語錄中有云天無
體只二十八宿便是體且如日月皆從角起天亦從
角起日則一日一周依舊只在角上天則一周了又
過角些子夫朱子固云星不貼天以恒星爲天體亦
是舊說且既以恒星爲天體又云日一周依舊在角
上是日與天同疾何云過些子耶此是記者之誤黃
氏通考擬作左旋圖全本之謬矣

梅氏文鼎歷學疑問天左旋日月五星右旋中西兩家
之所同也自張子有俱左旋之說而朱子蔡氏因之近

者臨川揭氏建寧游氏又以槽九盆水譬之揭氏曰天

政皆能動轉試以水注圓器而急旋之則見其中沙土

諸物近心者凝而不動近邊者隨水而旋又且進速回

旋以成留逆諸行矣又試以九置於圓盤而轉其盤

則其九既為盤所掣與盤並行而九之體圓亦能自轉

而與盤相送以成小輪之象矣此兩喻明切指家所未

之及然以七政能自動而廢重數之說猶未能無滯碍

也何也謂天如盤七政如九盤之與九同在一平面故

九無附麗而能與盤同行又能自動也若天則渾圓而

非平圓又天體自行赤道而七政皆行黃道平斜之勢

甚相差違若無奉天以帶之而但如九之在盤則七政

之行必總會於動天之腰圍濶處皆行赤道而不能斜

交赤道之內外以行黃道矣故曰以有重數為長也

此孰是而孰非曰皆是也七曜右旋自是實測而所以

成此右旋之度則因其左旋而有動移耳何以言之七

曜在天每日皆有相差之度歷家累計其每日差度積

成周天中西新舊之法莫不皆然夫此相差之度實自

西而東故可以名之右旋然七曜每日皆東升西降故又可以名之左旋西歷謂七曜皆有東西兩動而並出於一時蓋以此也夫既云動矣動必有所向而一時兩動其勢不能古人所以有蟻行磨上之喻而近代諸家又有人行舟中之比也

七曜如人天如舟舟揚帆而西人在舟行向舟尾而東行岸上

望之則見人與舟並西行矣

又天之東升西沒自是赤道七曜之東

移於天自是黃道兩道相差南北四十七度

自短規至長規合之

得此

雖欲爲槽九盆水之喻而平面之行與斜轉之勢

終成疑義安可以遽廢右旋之實測而從左轉之虛理哉然吾終謂朱子之言不易者則以天有重數耳曰天有重數何以能斷其爲左旋曰天雖有層次以居七曜

而合之總成一渾體故同爲西行也同爲西行矣而仍有層次以生微差層次之高下各殊則所差之多寡亦異故七曜各有東移之率也然使七曜所差只在東西順逆遲速之間則槽九盤水之譬亦已足矣無如七曜東移皆循黃道而不由赤道則其與動天異行者不徒有東西之相違而且有南北之異向以此推知七曜在各重之大皆有定所而其各天又皆順黃道之勢以黃道爲其腰圍中廣而與赤道爲斜交非僅如九之在槽沙之在水皆與其罷平行而但生退逆也九在槽與其盤爲平面沙在水與其罷爲平面故九與盤同運而生退逆水與沙並旋而生退逆其順逆兩象俱在一平面蓋惟其天有重數故能動移惟其天之動移皆順黃道斯七

曜東移皆在黃道矣是故左旋之理得重數之說而益

明曰謂右旋之度因左旋而成何也曰天既有重數矣

而惟恒星天最近動天故西行最速幾與動天相若

十年始東移一度自土星以內其動漸殺以及於地球是爲不

動之處則是制動之權全在動天而恒星以內皆隨行

也使非動天西行則且無動無動即無差又何以成此

右旋之算哉其勢如陶家之有鈞盤運其邊則全盤皆

轉又如重運者之用飛輪其運動也亦以邊制中假令

有小盤小輪附於大鈞盤大飛輪之上而別爲之樞則

雖同爲左旋而因其制動者在大輪其小者附而隨行

必相差而或動移以生逆度又因其樞之不同也雖有

動移必與本樞相應而成斜轉之象焉

此之斜轉亦在平面非正喻其

平斜俱聊以明斜動之勢

夫其退逆而右也因其兩輪相疊其退轉

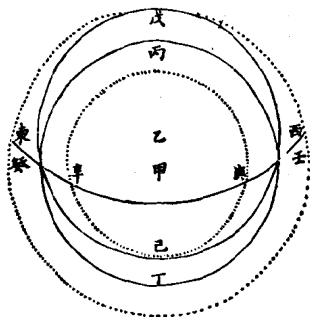
而斜行也因於各有本樞而其所以能退逆而斜轉者則以其隨大輪之行而生此動移也若使大者停而不行則小者之逆行亦止而斜轉之勢亦不可見矣朱子既因舊說釋詩又極取張子左旋之說蓋右旋者已然之故而左旋者則所以然之理也西人知此則不必言一時兩動矣故揭氏以九喻七曜只可施於平面而朱子以輪載日月之喻無可施諸黃赤與西說之言層次者實相通貫理至者數不能違此心此理之同洵不以東海西海而異也○問天有重數則在外者周徑大而

其度亦大故土水之行遲在內者周徑小而其度亦小故金水月之行速七政之行勢畧同特其度有大小而分遲速耳以是爲右旋之徵不亦可乎曰此必七政另爲一物以行於本天之上故可以度之大小爲遲速也今七政既與天同體而非另爲一物則七政之東升西沒即其本天之東升西沒也且使各天之行各自爲政則其性豈無緩急而自外至內舒亟之次如是其有等乎蓋惟七政之天雖有重數而總爲一天制動之權全在動天故近動天者不得不速近地而遠動天者不得不遲固自然之理勢也曰若是則周徑大小可勿論矣曰在外者爲動天所掣而西行速故其東移之差數遲

又以其周徑大而分度濶則其差又遲是故恒星六七十年而始差一度近動天也然以周徑之大小准之此所差之一度以視月天將以周計矣在內者遠於動天而西行遲故其東移之差速又以其周徑小而分度狹則其差又速是故月天一日東移十三四度者近地而遠動天也然以周徑計之此所差之十三四度以視日天尚不能成一度矣然則周徑之大小但可兼論以考其差而非所以遲速之原也左旋之說可以無疑

百二按泛論左旋則大輪小輪之喻已足惟黃赤斜交爲此中一大疑案勿菴力爲剖析由是左旋之義沛然無滯矣但非圖不顯今爲補之○甲爲赤極即

宗動之樞丙丁爲赤道動天之腰圈也乙爲黃極即



而日天既自爲一層又去宗動漸遠左旋之勢稍弱

日天之樞戊己爲黃道日天之腰圈載日體以行者也日天爲宗動所攝同爲左旋東出西入爲地半其與壬癸虛線相值點即冬至日出入處與庚辛虛線相交點即夏至日出入處與黃赤相交點即二分日出入處詳見故其環行之虛迹如庚辛壬癸圖是也此圈日日不同茲但具南北皆與赤道爲平行

必微退以生右旋之度其旋轉之樞在乙不在甲安
得不以東西而兼南北之行乎觀於日行則月五星
可知也

王氏錫闡左右旋問答令望錫綸侍於曉菴先生縱言
至於天行先生曰歷家言日月右旋於天而儒者乃云
隨天左旋二子何執令望曰以弟子觀之則右旋也先
生曰先儒謂天無體以二十八宿爲體行每日一周而
過一度日行日一周不及天行一度月又不及日行十
二度有奇觀其出邛入酉則左旋可知今子以爲右旋
右旋誠是也然亦有說乎令望曰謂天無體以二十八
宿爲體不知二十八宿有所麗乎無所麗乎列宿至衆

既不能共爲一體安得指爲天體况又無所係屬若鳥
飛空而魚游於淵必將前後左右參錯紛拏然而自古
至今垂象若一不得謂之無所麗也既有所麗則所麗
即天不得謂天無體也錫綸曰列宿麗天故垂象有常
是信然矣日月經緯乎天遠近無定此不麗天而與天
並行互爲離合之徵也先儒之言殆未可棄乎令望曰
日月經星各麗一天而各天之行又皆循於左旋之天
是皆可以管窺表測知其高卑上下不容誣也錫綸曰
窺測之法學諸夫子矣今所欲辨者日月右旋之寔耳
令望曰望嘗於初昏見月在某星之西候之未久而月
星同度頃復候之則月過而東此右旋之寔可仰觀而

得不煩籌策也

按此即明太祖駁蔡傳之說

先生曰先儒固言日月

隨天西行比天差緩經星附着於天故逐及於月而更

出其前非月行就星而過其東也令望曰日蝕初虧於

西月東進而掩日也復明於東月更進而離日也月食

初虧於東月東進而受侵於闇虛也復明於西月更進

而東出於闇虛也若使左旋則日月初虧復明皆當東

西易位矣先生曰先儒又言日遲於天而疾於月闇虛

在日之衝遲疾與日正等日行逐及於月而受掩故初

虧於西闇虛逐及於月而侵月故初虧於東日西行而

過月故復明於東闇虛離月而西去故復明於西是猶

月行越星與星行越月之見耳未足爲右旋之左券也

令望曰日月常爲平行而自人視之則有朏朧朧者日月在卑近人而視行大於寔行朧者日月在高遠人而視行小於寔行若云左旋則朧反爲朧朧反爲朧矣此

即劉向及許東陽之說

錫綸曰日月乘氣而行行有緩急非由高

卑近年西人始有是說豈可信乎令望曰夫乘氣而行者緩急不倫不可以度率而求日月雖有朧朧而朧朧未嘗無序當必有所以朧朧之故不可以虛理臆斷也日月高卑通其術者能以咫尺之器測量而知歷術固多古人所未覺而後人始明者又何疑於西說乎况日月徑體時大時小高遠見小卑近見大尤易知也今試以數求之朧朧之差與高卑之差爲相似之比例高卑

之差與大小之差亦爲相似之比例此三差者必皆相因而生故知平行爲日月之自行朧朧爲人目之視行也錫綸曰進而見贏者退亦見贏進而見縮者退亦見縮然則進行之度可因高卑以爲增損豈獨不及天之度不可因高卑以爲增損乎先生曰朧朧分於一周故一周之中一高一卑若有朧朧不高不卑者無朧朧也夫日之高卑一歲而復月之高卑終轉而更右旋之法日周於歲月周於轉左旋之法一日一周知一日之無殊乎高卑則知左旋之無當乎朧朧矣錫綸曰以高卑求朧朧以朧朧證右旋似矣然黃赤二道日行一周而朧朧四變斯何故與先生曰子無疑於日行黃道即無

疑於日月右旋矣赤道當二極之中而黃道斜絡於赤道故赤道之行惟東西而黃道之行兼南北假令日誠左旋將出東南而沒於西北出於東北而沒於西南今冬日出辰入申夏日出寅入戌者何也蓋因日躔從黃道而右旋是以有漸南漸北之行天牽之而左旋則但與赤道平行東升西降也錫綸曰竊更思之日躔不由黃道而爲螺旋冬至之後漸旋以北夏至以後漸旋以南寔皆隨天左轉非右旋也先生曰螺旋之論思致甚微然當合黃赤二道左旋右旋而議其故不可斷棄黃道專屬右旋也夫螺旋之勢末銳而中寬汝言不由黃道則無所循依勢必起於赤道而盡於二極即不底于

二極而出入赤道不能南北相若即出入相若而距緯

不爲均數必有僭差

按此即黃帝山之說

古云日出入赤道二十

四度雖今不及古

寔測得二十三度八十六分有奇

然南北大距度分

畧同

若論視差亦有小異

自二分以至二至緯度衰降永無僭差

故知寔有循依無徒爲螺旋之理也錫綸曰距緯若爲

均數勢必盡於二極距緯若有僭差必不南北相若綸

常細察日躔二分一日之距緯幾數倍于二至一日之

距緯蓋二分爲螺旋之始故距緯差多以次漸少至于

二至勢盡而復豈得有僭差豈得越二十四度而底於

二極乎雖無所循依而自爲左旋亦安所不可乎先生

曰螺旋者無法之形也雖其降衰有準然以割圓弧矢

求之必不盡合今置黃赤二道以右旋經度求南北緯
度於割圓弧矢之數不容以毫髮爽也握策而推轉儀
而測合親踈遠昭然人目又何疑乎錫綸曰月離出入
黃道猶日躔出入赤道也黃赤大距定于二十四度黃
白大距白道即月道少或不過五度有奇多或至于五度半
弱大統法嘗論又嘗以大統法推算月緯法當在南而
寔測或在北法當在北而寔測或在南何也先生曰人
知赤道有南北二極不知黃白二道亦有南北二極白
道之樞又有游有定此亦得之寔測古來歷家所未喻
者黃樞左旋於赤極之旁古遠今近約二萬八千餘年
而一周所云二十四度亦自近古言之未知古今之異

耳白道定樞左旋于黃樞之旁十八年三百餘日而一

周無遠近白道游樞右旋于定樞之旁半月而一周亦

無遠近

按此即西法次輪之所由立也

然自黃樞以視游樞則遠近進

退隨時而異朔望最近不過五度有奇二弦氣遠至於

五度半弱朔望前後游樞循定樞之內而順二弦前後

游樞循定樞之外而逆

游樞本行無順逆自黃樞視之乃有順逆

是以黃白

交道月緯南北皆因之而變大統本無其術其不合天

也固宜令望曰日月右旋敬聞命矣黃赤朧胸一周四

變其故可得聞與先生曰天體渾圓從南北二極以割

線分赤道諸度形如剖瓜遠赤道則度分狹

近二極故

近赤

道則度分廣

遠二極故

黃道交於赤道度無廣狹而以斜直

爲廣狹冬夏距遠勢直故黃道經度加於赤道十分之
一春秋距近勢斜故黃道經度減於赤道十分之一一
歲再遠再近故爲朏朒之變者四此與經緯二行可互
求而見考諸圖術觀諸儀象無不吻合因明螺旋之形
亦由黃道右旋而生也錫綸曰千古之聚訟一旦若燐
蒙矣雖然願有進日月以高卑論視行五星亦宜同理
五星行高則疾卑則爲遲爲留爲退與日月相反何也
先生曰五星各有本行之規皆以日爲心歲填熒惑左
旋爲日行所牽而東猶夫日行爲天所牽而西故合日
在高宜遲反疾衝日在卑宜疾反遲遲留同理太白辰星本
行規小不能包地人自地下視之惟見左右於日而不

能與日衝合日在上視行雖小而益之以日行故疾合日在下星雖右旋而視行反逆又大於日行故退五星復有本規之行度高卑朧朧與日月同理無煩贅說矣先生乃以五星行度解授二子二子受書而退昭陽亦奮若秋七月令望記

沈令望號曉菴及門字瞻伯錫翰曉菴從弟字言如

百二按月行十三度周髀經云月後天十三度宋書

云夏歷謂日月皆西移則左旋之說由來舊矣

宋書天文

志劉向五紀說夏歷以爲列宿日月皆西行列宿疾而日次之月最遲向難之曰晦而月見西方謂之朧朧疾也朔而月見東方謂之明而月見西方謂之朧辰西行史官謂之逆行此三說夏歷皆違之迹其意好異者之所作也自橫渠及考亭再發其端遂爲儒家之公

論但言右旋易言左旋難故如東陽許氏橫陽史氏

壽山黃氏玉峯王氏明太祖鄭世子莫不以左旋爲

疑然後儒若吳草廬諸人宗左旋者其說固未盡醇

而辨左旋者亦多陳言虛理且不能無悖謬黃氏曰漢志角

天門房天衡昴天街井南門皆黃道所經也若日左旋則惟退天不及之度過此其餘日所周未嘗經此

也又如紀謂日在斗在角在東井之類則惟天過日不及之時在此每日周二十八宿不得言在某在某

矣○按此條則于右旋左旋均必如勿菴梅氏而後未了了且以經星爲定盤矣

左旋之義方可無遺而左右之畦畛并可不設又必

得曉菴王氏之辨而後世之所謂左旋者方推勘殆

盡而後前人之所謂辨左旋者其庸詞淺義亦翻駁

無遺矣二家之言固並行而不悖也曉菴以五星圖日之規即爲本

天故獨以土水火三星爲左旋○或問右旋家云日

大旨本土盤歷未敢以爲然

月本東行而天牽之以西沒擬之蟻行磨上謂之帶
動其每日差天一度謂之自行在左旋家則云日月
之東出西入即爲自行每日差天之度但爲天所進
之度而非自行也梅氏既宗左旋矣乃言制動全在
動天恒星以內皆隨行也是仍用帶動之說何與曰
此正梅氏之善言左旋也蓋自恒星以內至於月天
無非宗動一氣之所旋轉其動勢外強而內弱故近
於宗動者左旋速遠於宗動者左旋遲若恒星七政
之左旋皆爲自行則近於宗動宜遲遠於宗動宜速
矣何也環行之規在外則大在內則小也且必二分
之晝夜皆長二至之晝夜皆短矣何也二分行赤道

爲大圓二至之距等圓小也

觀日永短圖自明

故昔人有以

兩船相逐兩馬相逐喻左旋者皆爲兩行相較不根
一動不如朱子以大輪載小輪之喻爲無弊也曰梅
氏主左旋而又不廢右旋何也曰梅氏所謂右旋與
厓家之泛論右旋亦異由蟻行磨上之說則是磨之
左旋息而蟻仍右行也梅氏以右旋之度生於左旋
故云大輪停則小輪亦止兼主左右而其理益精曰
然則左旋家云天之進處即日之退處與梅氏之說
何如曰因天之進以形其退則日固非有意於退也
其度但當差以東西若黃赤白合爲一道皆是平行
則此言無弊矣今黃道之差無南北寧得云天之進

度即日之遯度乎曰昔人有云天一日一周日則不
及一度非天過一度也其說非與曰非也蓋所謂一
日者必以日行加時一周爲定若尚不及一度何云
一日乎故朱子謂欲知天行必先論太虛如子午卯
酉等十二辰此太虛之定位也以時盤言不
以地盤言今日酉
時日行與天星之虛同在酉正一線上及明日酉時
日行復於酉正則虛星必先在酉正下一度矣何以
知之蓋昨日此刻所見正午線上之星亦必偏午正
之西一度故曰以中星驗之而知天行過一度也

尚書釋天卷四

秀水 盛百二 秦川

舜典

在璿璣玉衡節

在察也美珠謂之璿璣機也以璿飾機所以象天體之轉運也衡橫也謂衡簫也以玉爲管橫而設之所以窺機而齊七政之運行猶今之渾天儀也

正義璣爲轉運衡爲橫簫運璣使動於下以衡望之是王者正天文之器

宋史歷律志堯勅羲和制橫簫以考察星度其機衡用玉欲其燥濕不變運動有常堅久而不廢也

薛氏鳳祚歷學會通義和氏以歷象察七政且考驗之
歷學之有占候舊矣然以彰往察來乃有元象著明竟
無事應者此占候之不足盡憑者也抑且君相造命統
天立極吉凶成於惠逆授祥本之教急此占驗之不當
盡憑者也至於修禳之術尤謬戾不經之事其關切於
人事而不可已者則修救一事是已夫水旱疾疫饑饉
兵革與夫政教之寬猛時務之得失當其事者遇災而
懼則否可使亨非細故也從來七政變異皆歸之於失
行今算術既密乃知絕無失行之事其順逆遲留掩食
凌犯一一皆數之當然此無煩仰觀但一推步皆可坐
照於數千百年之前若豫爲鈐備令災不爲災爲力更

易至於日月五星之外別有雲氣風角之異殆如人生
面貌骨格既定於有生之前及禍福將至又復有氣色
以示見於外其事彌真其效彌急第占驗之書不根據
理要往往以穿鑿之見鄙俚之談漫相轉授如畫咒者
然恣爲險怪不惟令觀者訝其妄而且惡其謬戾也

百二按璿取旋轉之意

璿一作璇
古字通用

玉取貴重之名如

云玉食玉帳耳衛猶衡量之衡取推移俯仰之義

七政日月五星也

正義木曰歲星火曰熒惑星土曰鎮星金曰太白星水

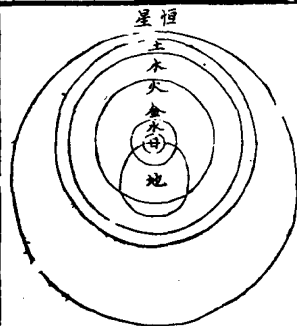
曰辰星

按靈憲木曰攝提土曰地候又
鎮天官作婁辰前漢志作晨

百二按禹謨云水火金水土者五行相克之次也洪

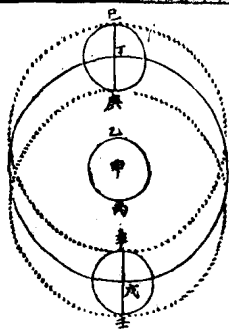
范云水火木金土者天地生五行之次也此云水火土金水者五行相生之次也又歷家順四時之序故首木也或云土水火金水者五星高卑之次也

御製歷象考成古圖五星各有本天重重包裹土木火三星



常在日上名為上三星金水常在日下名為下二星今考五星惟土木二星常在日上火金水三星能在日上亦能在日下則重重包裹之說特其大槩耳此古圖不如今圖之密也○新圖五星皆以日

爲心土水二星圖甚大色日天之外故常在日上火星
 圖亦大但不能色日天而割入日天之內故有時在日
 天之下金水二星圖甚小不惟不能色日天併不能色
 地故不能衝日然金水之本天即日天此圖日者乃其
 本輪也土水火亦各有本天此圖日者乃次輪上星行



距日之跡也下圖詳之○土
 水二星之本天大次輪小土
 次輪半徑爲本天半徑十分
 之一強水星次輪半徑爲本
 天半徑十分之二弱如圖甲爲地心乙
 丙爲日本天丁戊爲星本天
 巳庚與辛壬皆爲次輪如日

在乙次輪心在丁星在己

謹按此即合伏時也

日行至丙星亦行

至庚

謹按此即夕見退望時也

庚丙之相距與己乙之相距等也或

日在丙次輪心在戊星在壬日行至乙星亦行至辛辛

乙之相距與壬丙之相距等也星之距日既隨在皆相

等則連其軌迹即成圓日之形矣試用己乙之距爲半

徑作圓即成己辛圈爲星行軌迹所到而以乙日爲心

或用庚丙之距爲半徑作圓即成庚壬圈亦爲星行所

到而即以丙日爲心雖各星自行亦有高卑其距日不

無遠近之差要不能改其圓日之大致耳○大星之本

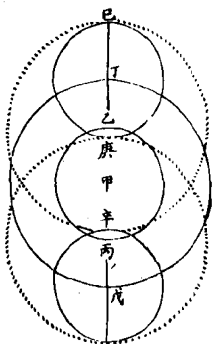
天小於土木二星之本天而次輪則大

此星次輪半徑爲本天半徑十

分之六倍強

如圖甲爲地心乙丙爲日本天丁戊爲星本天

己庚與辛壬皆爲次輪己辛圍以乙日爲心庚壬圍以



丙日爲心皆爲次輪上
星行軌迹所到悉與土
水二星同但其次輪甚
大割入日天之內星行
至此即在日天之下也
○百二謹按土木火次

輪之能爲圍日輪猶本輪之能爲不同心圈也

詳六卷

七政在本輪周左旋不同心圈則右旋土木火在次
輪周右旋圍日之輪則左旋不同心圈之右旋本天
之挈而東也圍日輪之左旋動天之挈而西也圍日

輪左旋之度即離日之度土盤壓謂之自行分蔡季通謂九執法用順算者是也但其圖未著崇正新書始發之然竟以爲本天則不可

七者運行於天有遲有速有順有逆猶人君之有政事也

吳氏澄曰天與七政八者皆動今人只將天做硬盤却

以七政之動在天盤上行

按張衡云文曜麗天其動者七蓋主恒星左旋七政右旋

言則恒星但依赤道經度出東入西不如七政自有東行度分及交出交入南至北至之異也吳氏皆主左旋

言則七政與恒星一體西行今當以太虛中作一空盤皆爲自動故云八者皆動也

却以八者之行較其遲速天行最速一日過了太虛空

盤一度鎮星之行比天稍遲積二十八箇月則不及天

三十度

按此皆舉成數言

歲星之行比鎮星尤遲積十二箇月

與天差三十度熒惑之行比歲星更遲積六十日差三

十度

按熒惑約二日差一度強約二歲而周天有餘周禮疏引星備云三十三年而一周天是過於鎮星

矣

太陽之行比熒惑又遲但在太虛空盤日行一周無

餘無欠積一月則不及天三十度太白之行稍遲於太

陽但有疾時遲疾相準則與太陽同辰星之行又稍遲

於太白但有疾時遲疾相準則與太白同太陰之行最

遲一日所行比天差十二三四度其行遲故退數最多

今次其遲疾天一土二木三火四日五金六水七月八

天土木火其行之速過於日金水月其行之遲又不及

日此其大率也

戴進賢七政體象說太陽之面有小黑影行二十八日滿一周太陰之面以太

陽之先正照顯明影偏照顯黑影土星之體長圓彷彿卵形亦有變更逮於赤道其星圈所宕甚寬外有排定

小星五點旋行土星之體相近土星者爲第一星大約
行二日弱第二星行三日弱第三星行四日半強第四
星畧大行十六日第五星行八十日皆旋土星一周水
星之面常有平行黑影外有小星四點第一星行一日
七十三刻第二星行三日五十三刻第三星畧大行七
日一十六刻第四星行十六日七十三刻皆旋木星一
周火星之面內有無定黑影金水星借太陽
之光如月相似按合朔弦望以顯其光也

百二按日月五星之行並有遲疾如所謂月每日行

十三度有奇者亦是以遲疾相準之數也歷家謂之

平行月二十七日一周天置周天三百六十五度四分度之一以二十七日有奇之時刻均除之得

十三度有奇若人之所見則日日不等謂之視行七政皆

然吳氏因與太陽比較一日一度故特於金水言之

不得以辭害意

張氏雍敬書經疏解五星遲疾之行有因乎星之高下

者有因乎日者有由於氣者張衡靈憲云近天則遲遠
天則速土木火三星近天故遲金水二星遠天故速此
本星之有高下也凡五星東行曰順西行曰逆不東不
西曰留與日相近而不見曰伏與日同度曰合合伏一
終謂之周率

前次與日同度至後次與日同度也西法云次輪一周

約其大周水

星八十三年而七周天與日合度者七十六合期約三
百九十九日火星七十二年而四十二周天與日合度
者三十七合期約七百八十日土星五十九年而二周
天與日合度者五十七合期約三百七十八日金水一
年一周天金星八年而五合於日退合亦五約五百八
十四日而順逆兩合水星四十六年之間合日者一百

四十五退合亦然約一百一十六日而順逆兩合此其

常也

按合期即周率也日以下並有奇零此但就整數言也

蓋五緯之行不由黃

道亦不由月道各自有道出入黃道內外凡順行最疾之時必與日合木星最疾約四日行一度火星最疾約七日行五度土星最疾約七日行一度去日漸遠而行漸遲遲甚而留與日近一遠三也留久而退與日周天相半也水星初見約距日十三度初留約距日一百九度初退約距日一百三十一度火星初見約距日十九度初留約距日一百三十四度初退約距日一百四十四度土星初見約距日十八度半初留約距日九十四度初退約距日一百二十八度凡退行最疾之時必與

日對衝

即周天相半也

初遲退漸疾退最疾而復遲退如初

退止而留則皆距日如初退之度留久而順則皆距日

如初留之度日近於後躔漸近而行漸疾距日如晨見

之度則伏而不著矣此三星之行遲於日故合日以後

晨見東方未至衝日皆爲晨段晨段在日西衝日以後

夕見東方未至合日皆爲夕段夕段在日東金星最疾

約四日行五度有奇距日最遠不過四十五度水星最

疾約一日行一度有奇距日最遠不過二十五度大約

金星距日十度半而見距日三十度而初留距日二十

四度有奇而初退水星距日十六度而見距日二十一

度半而初留距日一十九度半而初退退與日近如夕

見之度伏而不著退行最疾之時與日必同度退於日
後距日如夕見之度晨見於東退止而留則距日如初
退之度留人而順則距日如初留之度遲行漸疾而漸
近日距日如退伏之度則又伏而不著矣此二星之行
速於日合伏以後夕見西方未至退合皆爲夕段夕段
在日東退伏以後晨見東方未至合伏皆爲晨段晨段
在日西金水形體大伏見與日近水火土形體小伏見
與日遠共有入氣盈縮之變則當隨氣以推求其差加
減常度則得其每日之定度矣

按段目之說未爲
密率今法不同

李氏光地尚書七篇解義七政之行不齊而七政之行
又自不齊故日有盈縮月五星則有遲疾而五星且有

留退虞周推步之法不可聞已後代考測但据視行以

分段目

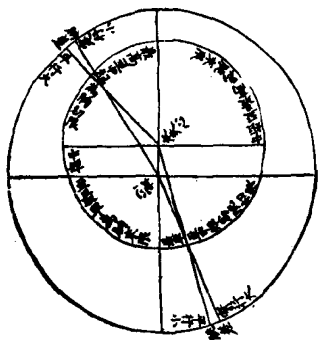
李天經云五星本行外有太陽之遲疾則合伏日數時多時寡自不得以限目定其分度○湯

若望曰五星伏見舊法惟用黃道距度如謂太陽在降婁初度歲星在十三度即定爲見限非也須知五星有緯南緯北之分黃道斜交正交亦至今日而始明其故

之勢各宮不同所以加減各異其說曰七政皆終古平行也因有高卑遠近而生遲疾

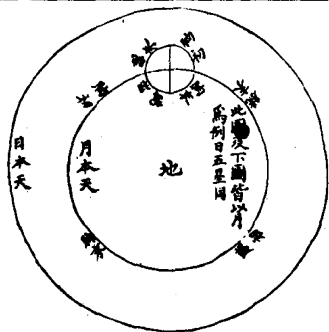
皆視行也天以圓而運七政逐天亦以圓而運喻之九珠之隨盤皆自作迴環之勢非徑行也故因行以生輪因輪而生高下遠近仰而視之盈縮遲疾以至留退皆由於此矣然日者從天其輪一而已月五星從天又從日故有隨天之輪又有逐日之輪兩者相加然後高下之視徑遲疾之視差一一可以籌策運算而坐致之蓋

雖古所未講而其理不誣義和復生其必有所取焉
李氏先地歷象本要七政各有本天而本天各有高卑
不以地心爲心七政之行在最高則遠地視徑小覺行



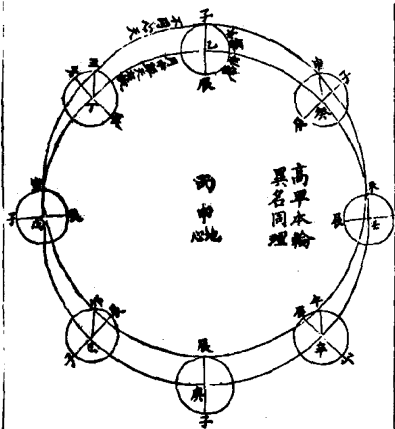
遲其差爲胸在最卑則
近地視徑大覺行速其
差爲眇○天有九重故
七政各有本天然惟恒
星以地心爲心七政之
天則不以地心爲心者
因其有大小遲疾知其
有高卑因其有高卑知

其不以地爲心也然用高卑之說則本天之行即七政之行但月五星爲日所掣轉生次輪而無所謂本輪者不用高卑之說則有本輪又有次輪○本輪者有小輪



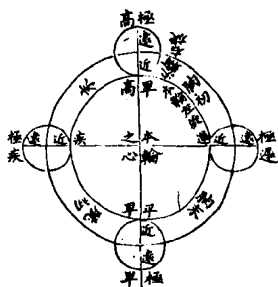
在本天之周而七政行其上小輪之上半高於本天下半卑於本天人自地視之則成不同心之圖矣七政本天皆右移而七政在本輪周左旋故下半速而上半遲據此說則七政本天皆以地心爲心其所以

有高卑者小輪之上下爲之也。○月中距天以地甲爲心本輪心乙行其上月又行於本輪之上月自輪頂最



高子左旋行至丑輪心乙亦右移至丁月行至本輪辰爲最卑心亦行至庚月行本輪滿一周復至子心亦行中距滿一周復至乙以本輪心右移之速能使輪周上

月行之度變爲不同心之象日五星並同○七政本輪周左旋之度與輪心在本天周右旋之度皆同數輪心自本天右移一度七政在輪周亦目小輪之最高左旋一度若以一線聯其環行之跡則成大圈而與地不同



心故曰異名同理○五星皆以次輪心行於本輪之周月則以次輪最近點行於本輪

(地)

之周朔望起最近每本輪心離日一度則次輪最近行於本輪周亦一度而月在次輪

則行兩度朔望至弦離日九十度而月行次輪一百八

十度至最遠弦至朔望亦行一百八十度復至最近故

一月兩周

所以知者高卑視徑疾遲視行皆至兩弦則其差倍增而朔望則平也

本輪最

高又遇次輪最遠為極高本輪最高又遇次輪最近為

次高本輪最早遇次輪最近為最早本輪最早又遇次

輪最遠為極卑高則去地遠視徑小卑則去地近視徑

大是為太陰高卑四限。自本輪最高行滿胸初九十

度至留際遲積度五度奇自最早行滿胸初九十度至

留際疾積度亦五度奇是為本輪上遲疾大差朔望用

之若本輪行至留際又遇次輪之最遠則其遲疾各得

七度四十分以為大差兩弦用之是為遲疾大差之四

限○七政各有本天有本輪日五星行本輪而有朏朧

盈縮歷是也月行本輪而有朏朧遲疾歷是也惟太陽

無次輪故本輪上行度即爲日體月五星則本輪之周

又有次輪故本輪上行度尚非月五星之體而次輪所

行也○七政本天皆右移故本輪之心亦右移也

即平
行度

而七政本輪周行度皆左旋所以知者七政之縮歷遲

歷皆輪上半而盈速下半也本輪左旋則次輪亦必從

之左旋

即星盈縮歷
月遲疾歷

而月五星在次輪上仍皆右旋

輪周

行即星月行也所以知者五星在次輪上半行反速下半則反

遲留且退月雖無留退亦上速而下遲也七政行天一

周而本輪之朏朧亦一周七政從天者也月與日一合

一望而次輪再周五星與日合望而次輪一周月星從日者也○本輪行度日星水歲一周月一歲十三周有

可火約二歲木約十二歲土約二十八歲皆一周

本輪心行

天一周則宿度編本輪周行度滿一周則脫納齊

星行次輪土三百七十八日

奇而一周木三百九十九日弱而一周火七百八十日

弱而一周金五百八十四日弱而一周水一百一十六

日弱而一周皆自合伏至合伏也惟月則十四日奇而

一周朔至望望至朔皆得全周也五星次輪上行度與

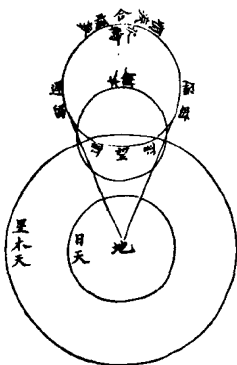
其離日之度同惟月則次輪上行度與其離日之度爲

加一倍故名之曰倍離○七政本輪皆不能改易經度

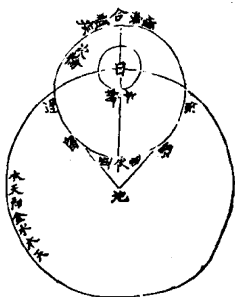
東行之向輪小故也太陽無次輪故有盈縮而無留退

若太陰則有次輪矣何以亦無留退曰太陰次輪更小於本輪故但能加損本輪之遲疾而不能改易經度之東行五星則次輪皆大故遲疾甚明又能變經度東行之勢俾成留退矣○輪有遠近者在七政本輪則爲最高卑在土木火次輪則爲合日與衝日金水則爲順合與退合故高則在本輪遠卑則在本輪近五星合伏則在次輪遠土木火衝日金水退合則在次輪近皆以遠近於地心爲遠近也惟太陰不然凡言次輪遠近皆遠近於本輪之心非遠近於地心與五星異故高卑朏朧之極增數皆在兩弦而仍以本輪爲主遇最高則極高視徑加小遇最卑亦成極卑視徑加大遇遲限則極遲

遇疾限亦極疾迴異常測然而高卑極增之時遲疾反
平遲疾極增之時高卑視差祇如中距兩輪相加勢使
然也○土木火合伏後起最遠順輪心行故疾本輪西
輪心亦宜西行然本輪心自順本天東行本天度大本
輪周度小以相折除則次輪心總為東行矣○按原本
但以本天負次輪五星分作五圖今為補作本輪而上
三星與下二星省為二圖以見



日天金水二星同在一
天而次輪有大小圖已
見前故中距漸遲人視
星自上而下初不見其
有動為留至下半周逆
輪心行為退最近與日
衝近地而星體必大近



中距自下而上又見爲留至上
 半周復順疾而再合金水環繞
 日體合伏起日上最遠退合在
 日下最近退合無緯度即入順日而日中有黑子
 逆遲留之理與土木火同大抵
 五星合伏必在次輪最遠退望
 退伏必在最近而火次輪體徑倍大退望時因直入日
 天之內去地甚近也○土木火合伏起順疾目前星後
 而晨見漸遠漸遲遲極而留將望而逆既望夕見逆極
 而留乃順遲行近日復疾再與日合而一周金水合伏
 亦起順疾日後星前而夕見漸遠漸遲遲極而留逆行

就日而伏既乃晨見逆而極遠復留漸順遲行近日復疾再與日合而一周星道出入黃道與月同理雖有本輪次輪而人目所望但見一線逆遲出入黃道也凡距

黃道緯度近交則小半交則大合伏時小退望退伏時

最大

距黃道最大緯度月南北五度少強土三度太木二度太火南六度半強北四度十一分金北八度

半強南九度弱水南北四度各周所行之實度不等土

凡在此以下爲凌犯之界

二度半強木三十三度強火四百八度半強金五百七十五度半強水一百一十五度少強

漢歷有

遲速留逆諸限後人又覺其疎而爲之段目衰序然於理莫能明也以今歷之說求之則星在次輪終古平行無遲無速其有遲速而又加有留逆者皆視行也蓋星行上半輪在本天之外去地最遠與輪心俱逐日而東

輪行而星亦行

所謂輪行者輪心也所謂星行者輪周也

故見爲疾漸下在

兩旁盡處人自下望其勢徑直雖行而似不行然星雖

不動而輪猶移也故見爲遲及入下半輪稍深輪東星

西其數相除恰盡則見爲留星之西行其數稍盈則見

爲逆

方星行下半輪正中時輪心尚爾東行其度大星行次輪其度小安能除盡東行之數而反見盈乎

不知測驗之理七政遠則見遲而度之大者小近則見

疾而度之小者大當在下時去地最近其度雖小足與

大度相除而

猶過之也數遠相等又見爲留轉至兩旁盡處又見

爲遲漸入上半輪界又以漸而速是故順逆遲留皆因

人所見非星行實然而究其故則輪周之轉爲之也金

水二星不經天者緣與日同天而其輪心行度又與日

等故退伏而不退望實則與三星之理無不同○以其

兩留之限考之前留土近合後百一十四度木百二十
六度火百六十三度金百六十七度水百四十四度後
留土二百四十六度木二百三十四度火百九十七度
金百九十三度水二百一十六度兩留之間則俱退行
夫其兩留之間濶狹度殊者蓋輪之東去遲星之西行
速則兩數相除易盡而先留輪之東去速星之西行遲
則兩數相除難盡而後留此濶狹之原也土木水皆輪
遲而星速輪行土十二度奇木三十三度奇水則一百
一十四度奇星行土三百七十八日奇木三
百九十九日弱水故兩留之間多火金皆輪速而星遲
輪行火四百八十八日弱金五百七十五度奇星故兩留之
行火七百八十日弱金五百八十四日弱間少又前留距合在本天最高則少最卑則多後留在

本天最高則多最早則少所以然者在最高則次輪心
逐本輪周西移而東行之度縮在最早則順本輪周東
過而度益盈縮則星度與之相除也易盈則星度與之
相除也難與前論留限濶狹者異原同歸也又凡入目
仰視遠則察見其兩際而近則窄土木水輪小故高而
遠金火輪大故卑而近在最高則遠在最早則近此其
兩留之視所以不同

百二按七政高卑遠近之說似乎創聞乃素問已云
凡五星高而遠則小下而近則大言五星則日月可
知當時既知其理自必有其法中經戰國不特其法
亡其理亦晦明洪武時譯西域歷即回回始著有本

輪小輪之目又有最高行率然其圖未顯及崇正新
書始發之蓋因其有奉天之高卑而有本輪之加減
因其有逐日之高卑而又有次輪之加減此外又有
均輪次均輪皆以消息乎本輪與次輪也諸輪雖無
形象可觀然以此法論其視差求其行度無不一一
皆合雖隸首容成不可易矣○七政之中如日之南
至北至與月之晦朔弦望其理甚微而大端則舉目
共見惟五星之遲留逆伏雖大端亦有定率不知其
理則見爲無常豈特初學茫然即精博如鄭漁仲大
東之詩啟明長庚或且誤解也毛傳啟明長庚皆金星
也漁仲以爲金水二星
金在日西越日將出則東見水在日東故日將沒則
西見不知二星或在日東或在日西皆無一定在日

西則晨見而夕不見在日東則夕見而晨不見金大水小故獨以金星言也。○金星或有晨夕兩見者須極候乃見非舉目所共知蓋經生於歷學本非專家經疏傳注不

得不本於緯書及歷代史志夫緯固亂經者也即史

志亦不能不出於術士之手史記天官書本於唐解

緯以圖緯晉隋志則李淳風所作唐書歷志全載一行歷議如學者不察以其說為先入之言畢世不能

通如今尚書篇首圖說有水星春見奎婁夏見東井

等語又云木四仲年行三宿四孟季年行二宿火星

常以十月入太微本淮南子及漢書注邢氏歷考已

辨其妄
邢士登曰五星古今不同何必春婁夏東并火豈必十月入太微况井宿三十度皆不及

一度未安得分仲行三宿孟季行二宿之異
又如隋志云木火土三星行

遲夜半經天金水二星行速而不經天參天兩地之

道也夫遇三則云參天遇二即云兩地矯誣何所不
可蓋木火土夜半經天惟衝日前後則然其餘經天
之時刻各以距日之左右遠近爲差若夜半經天定
率必使星常在日之對衝而後可有是理乎金水二
星亦非不經天也以金水距日不甚遠其經天或與
日近或與日俱人目爲日光所奪故不見其經天使
晝見而與日爭光或以爲陰盛陽衰也然金星形體
大稍遠於日即能晝見不足爲異

陳夢雷象圖說
太白晝見古無推

步之術今測定大輪交入本天內則近於地而得
晝見之界再以緯度南北加減而定晝見之期漢

書注引晉灼云日出則星沒太白晝見午上爲經天
頗明白坦易又引孟康云出東伏東出西伏西過午

爲經天

本共範傳

直似不由天頂過者豈帶動亦有留逆

耶此等不必深於厯者皆知其謬而載在正史故不可以不辨○舊說歲星一歲移一辰十二歲一周天者舉成數言實則周天不及十二歲據大統法木星厯率四千三百三十一日二九六四八六五蓋十一年三百一十三日四十六刻有奇而一周天也積八十四年起一辰漢書太歲在寅石氏星經在斗牛太初厯則在室壁矣如天官書所云歲陰在寅星居丑歲陰在卯星居子者不可以爲定率也

此言舜初攝位整理庶務首察幾衡以齊七政蓋厯象授時所當先也

林氏之奇尚書全解堯之歷象日月星辰考四方之中
星至舜考察日月之行加之以五緯之躔度然後其法
加密也王氏謂堯典所言者皆道也於此所言皆麗也
事也此說殊不然夫堯典之所謂歷象即舜典所謂璣
衡舜典所謂七政即堯典所謂日月星辰皆在其中矣
豈有道與麗與事之異哉

欽定傳說彙纂璿璣玉衡乃治歷觀天之麗也歷之理非數
無以顯而數非象無以明璿璣玉衡實具天象七政麗
天惟月之距地爲近次日次金水火次木次土而恒
星爲最遠七政之行惟月之右旋爲速次日次金水火
火次木次土而恒星爲最遲又就其行度細較之日有

御製

盈縮月有朏朏五星復有遲留順逆之不同必有以齊之而後歷可治焉然七政之行必紀於天之度而天度不離乎黃赤二道之經緯平分天腰者赤道也交於赤道以會於兩極者為赤經與赤道平行者為赤緯按說云交於赤道為赤緯與赤道平行者名距等圓下黃道亦然以乎經緯互易而各有意旨並不相悖詳見六合儀斜交赤道而出其內外者黃道也交於黃道以會於黃極者為黃經與黃道平行者為黃緯

歷象考成經緯說恒星七政各有經緯度蓋天周弧緯縱橫交加即如布帛之經緯然故以東西為經南北為緯然有在天之經緯有隨地之經緯在天則為赤道為黃道在地則為地平赤道均分三百六十度平分之為半周各一百八十度四分之二為象限各九十度六分之二為經限各六十度十二分之二為宮為時各三十度是為赤經從經度出弧線與赤道十字相交各引長之會於南北極皆成全圖亦分為三百六十度兩極相距各一

百八十度兩極距赤道俱九十度是為赤緯依緯度作
 圖與赤道平行名距赤道等圖此圖大小不一距赤道近則
 大距赤道遠則小其度亦三百六十俱與赤道之度相
 應也赤道之用有動有靜動者隨天左旋與赤道相交
 日理之南北于是乎限靜者太虛之位亘古不移晝夜
 之時刻于是乎紀焉黃道之宮度並如赤道其與赤道
 相交之兩點為春分秋分兩點皆半周平分兩交之中為
 冬至夏至兩點交各一象限六分象限為節氣各十五度
 是為黃經從經度出脈線與黃道十字相交各引長之
 同于天體即成全圖其各圖與黃道之度不在赤道之南
 北兩極而別有其樞心是為黃極黃極之距赤極即兩
 道相距之度其距黃道亦九十度是為黃緯而月與
 五星出入黃道之南北者悉于是而辨焉故凡南北圖
 過赤道極者必與赤道成直角而不能與黃道成直角
 其過黃道極者亦必與黃道成直角而不能與赤道成
 直角惟過黃赤兩極之圖其過黃赤兩道也必當冬夏二
 至之度所以並成直角名為極至交圖又若赤道度為
 主而以黃道為準之則反形大小何也渾圓之體當腰
 之度最寬漸近兩端則漸狹黃道一變當赤道一變有餘
 度當赤道距等圖之度故黃道一變當赤道一變有餘
 二分時兩道距皆腰度然赤道平而黃道斜故黃道一
 度當赤道一度不足也此所謂同升之黃道而七政升降

之斜正伏見之先後皆由是而推焉至於地平經緯則各以人所居之天頂爲極蓋人所居之地不同故天頂各異而經緯從而變也地在天中體圓而小隨人所立九目力所極遠得平圓之半則地雖圓而與平體無異故謂之地平乃諸曜出沒之界晝夜晦明之交也地平亦各三百六十度四分爲四方子午卯酉各相距九十度二十四分之爲二十四向各十五度是爲地平經從經度出弧線上會於天頂並皆九十度從地平下至天頂亦九十度是爲地平緯又名高弧弧從地平正午上會天頂者其全圓必過赤道南北兩極名爲子午圈乃諸曜出入地平遠中之界而北極之高下晷影之長短中星之推移皆由是而測焉是故經緯相求黃赤互變因黃赤而求地平或因地平而求黃
聖人觀天地之經緯七政之運行而爲璿璣以象之復爲玉衡以窺之以察日之南北則節氣之早晚可辨以察日之出入則晝夜之永短可分以察月之周天與會日則晦朔弦望之期候可定至五星之會日衡日而有合伏退望五

星之近日遠日而有順逆遲留與夫日月五星之互相掩映而爲交食凌犯謹按孟康曰犯光相及也凌相冒過也俱可推步而不爽是所謂齊也蓋璿璣之設象天地之經緯玉衡之製窺七政之運行歷家雖有周髀宣夜渾天之異名要皆與璣衡相爲表裏也

百二按春秋文曜鉤唐堯命羲和立渾儀王蕃曰渾天儀者羲和之舊罷謂之璣衡然其制無考漢太初時洛下閎草創之僅有赤道無黃道東漢永元中賈逵之製乃增設之猶未有白道儀唐開元一行又增設之又有天頂環跨於地平之四面宋製無於是大脩至宋元祐之製號爲最精然其法諸環重複窺測不無掩映之嫌元

郭守敬乃獨出新意創爲簡儀省去天經雙環而天
常赤道四遊地平等圓皆析而用之又以線代管窺
可以得宿度分秒其器簡而用則便復有仰儀如釜
形可驗交食分秒時刻方位尤甘所無明代兩都並
建不能出郭氏範圍及崇正時招致西人開局立法
未及施用入我

朝康熙壬子監臣南懷仁始依法製造其大者有六曰

赤道經緯儀曰黃道經緯儀曰天體儀

謂之
渾象

曰紀限

儀曰地平經儀曰地平緯儀蓋天地之經緯無形儀
者以有形之經緯象無形之經緯也學者先設一無
形之經緯於胸中閉目靜思歷然如見則蔡傳所述

渾儀自迎刃而解勝於披圖矣

按渾天儀者天文志云言天體者三家一曰周髀二曰宣夜三曰渾天

陳氏師凱書傳旁通此段注全據孔疏此所謂天文志乃蔡邕所作非諸史之志也

張氏行成曰蓋天之學惟唐一行知其與渾天不異蓋天之法如繪象止得其半渾天之法如塑像能得其全堯之歷象蓋天法也舜之璣衡渾天法也

百二按梁書儒者論天渾蓋不合崔靈恩以二義爲一焉信都芳四術周髀宗序云渾天覆觀以靈憲爲宗蓋天仰觀以周髀爲法覆仰雖殊大歸是一可見

一行以前早已觀其會通若王仲任葛稚川之徒專以清言相尚比之堅白同異非欲見之實事者也○凡立圓卽爲渾平圓卽爲蓋信都芳云蓋天仰觀者三家星圖也然星圖今亦有俯仰二法卽周髀經蓋天圖亦何嘗非覆觀乎張子平手製渾象故言渾天者咸歸之若欲圖之尺幅以便簡編卽平子亦不能不化渾爲蓋也靈憲乃平子所著星辰七曜之說未便卽是渾象如以俯仰分渾蓋又以靈憲專屬渾天猶未免食古不化

宣夜絕無師說不知其狀如何

正義虞喜曰宣明夜幽也幽明之數其術兼之但絕無

師說

晉書天文志宣夜之書亡惟漢秘書郎郗萌記先師相傳云天了無質仰而瞻之高遠無極眼瞽精絕故蒼蒼然也譬之旁觀遠道之黃山而皆青俯察千仞之深谷而窈黑夫青非真色而黑非有體也日月衆星自然浮生虛空之中其行其止皆須氣焉是以七曜或逝或往或順或逆伏見無常進退不同由乎無所根繫故各異也故辰極常居其所而北斗不與衆星西沒也攝提填星皆東行日行一度月行十五度遲疾任情其無所繫著可知矣若綴附天體不得爾也成帝咸康中會稽虞喜因宣夜之說作安天論以爲天高窮于無窮地深測

於不測天確乎在上有常安之形地魄焉在下有居靜之體常相覆冒方則俱方圓則俱圓無方圓不同之義也其光曜布列各自運行猶江湖之有潮汐萬品之有行藏也

百二按三家談天之外有所天穹天安天共爲六天之說其實不出乎三家

六天之外有方天賀道養云方天與於王充是也又有平

天劉焯云平所安穹四

天騰沸是也

姚信昕天依傍

亦本王仲任皆彷彿蓋天小變其說渾天者也云南低入地北則偏高即所謂北極出地

南極入地也云日行地中淺爲夜短日行地中深爲

夜長其爲渾天不待言惟不解黃道幾欹雜以星辰

四遊之說虞聳

一作昂

穹天云天形穹隆如雞子幕擬

之覆壺抑水又云日繞辰極沒西而還東不出入地
中是亦拾周髀之吐虞喜安天揚宣夜之塵夫渾蓋
兩家固法異而理同若宣夜言七曜遲疾任情初非
附綴天體是七政各有一天也天地圓則俱圓是天
地合爲圓形也大戴記畢居肆問於曾子曰天圓而
地方有之乎曾子曰參嘗聞之夫子
曰天道曰圓地道曰方○呂氏春秋天道圓地道方
精氣一上一下圓周復雜無所稽留故曰天道圓萬
物殊形皆有分職不天有常安之形光曜各自運行
能相爲故曰地道方是宗動之上猶有靜天也與渾蓋之理同條共貫是
三家仍止一家但源遠末分又且雜以私說遂至水
火之不相入耳○所天家四遊之說本於考靈耀固
荒誕不足言然以今法通之亦可得其梗概考靈耀

一地厚三萬里今法謂地周九萬里古算術大都圓

三則徑一故得三萬里以爲厚也又云日月四遊三

萬里按黃道出入赤道南北之距爲四十八度月道

入出入黃道各六度南北之距爲六十度以今每度

一百五十里計之自夏至戴日之北六度至冬至戴

日之南六度合應地三萬里嵩高天頂南十二度爲

夏至之日道又其南四十八度爲冬至之日道合之

亦得六十度則自嵩高南至冬至戴日之下亦正合

萬五千里

鄭氏以爲陽城至夏至戴日之下萬五千里者謬也

自南而北曰升

自北而南曰降一升一降共三萬里也又云地亦升

降三萬里冬至上游地下面與天中平夏至下游地

上面與天中平春分西遊秋分東遊皆半徑與天中
平是地之升降不爲直動而爲圓動分明地與諸天
不同心而地心左旋於天心之旁成一小輪矣冬至
上游則地面去天近夏至下游則地面去天遠二分
地半徑與天中平則地面去天遠得遠近之中今法
以不同心天及小輪論日行盈縮高卑其意相彷彿
但緯書謬以本天之高卑爲地體之升降以惑人耳
因知小輪諸法亦古人所有

周髀之術以爲天似覆盆

晉書天文志周髀者即蓋天之說其本庖犧氏立周天
度其所傳則周公受於殷高殷大夫周人志之故曰周

解髀者股也股者表也其言天似蓋笠地法覆槃

百二按天似覆盆本王充論衡廬山陳氏但據晉志

謂正義脫誤者非也

宋書又作天如覆蓋地如覆盆

梅氏文鼎歷學疑問周髀言笠以寫天

陳蓋撰度測云以天之穹隆者

穹隆之形以寫之

亦黑爲表丹黃爲裏以象天地之位此蓋寫

天之麗也今雖不傳以意度之當是圓形如笠而圓度

數星象於其內其勢與仰觀不殊以視平圖渾象轉爲

親切何也星圖強渾爲平則距度之疎密改觀渾象圖

星於外則星形之左右易位若寫天於笠則其圓勢屈

而內向星之經緯皆成弧線與測算脗合勝平圖矣又

星形必在內面則星之上下左右各正其位勝渾象矣

蓋以斗極爲中

沈氏括渾儀議舊說以天常傾西北極星不得居中臣謂以中國觀之云天常倚北可也謂極星偏北則不然所謂東西南北者何從而得之豈不以日之所出者爲東日之所入者爲西乎臣觀古之候天者自安南都護府至浚儀岳臺纔六千里而北極之差凡十五度稍北不已庸知極星之不值人上也臣嘗讀黃帝素書云立於午而面子立於子而面午至於自卯而望酉自酉而望卯皆曰北面立於卯而負酉立於酉而負卯至於自午而望南自子而望北則皆曰南面臣始不喻其理逮今思之乃常以天中爲北也常以天中爲北則蓋以極

星常居中也今南北纔五百里則北極輒差一度以上而東西南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樞既中則日之所出者定爲東日之所入者定爲西天樞則常爲北無疑矣

百二按論衡云今天下在東南之上視天若南高北下極北方之民以北方爲高南方爲下極東極西亦如此焉皆以近者爲高遠者爲下從北塞下仰視斗極且在人上分明畫出天地圓形乃渾蓋之精理沈存中誇爲創獲不知王仲任已明言之矣然仲任反以天體爲平正而造爲方天平天之號何也○斗極二字連舉亦似是之說蓋北斗非北極也王應麟云

北斗經引居其所而衆星拱之誤以北斗爲北極其失正同

中高而四邊下日月旁行逮之日近而見之爲晝日遠而不見爲夜

晉書天文志天地各中高外下北極之下爲天地之中其地最高而滂沱四隤三光隱映以爲晝夜日麗天而平轉分冬夏之間日前行道爲七衡六間周髀家云天圓如張蓋地方如碁局天旁轉如推磨而左行日月右行隨天左旋故日月寔東行而天牽之以西沒譬之蟻行磨石之上磨左旋而蟻右去磨疾而蟻遲故不得不隨磨以左迴焉

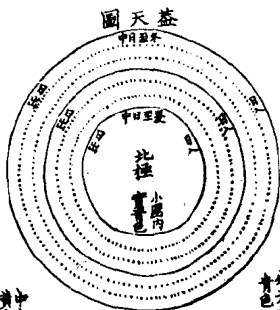
按此姑以喻天左旋日月右旋一時而動之理如遂云平圓如磨則扣槃之見

矣天形南高北下日出高故見日入下故不見天之居
 如倚蓋故極在人北是其證也極在天之中而今在人
 北所以知天之形如倚蓋也

按此當云極本居天中因人居偏南故見如倚蓋也

趙氏與周髀經注蓋天圖說青圖者天地合際人目所

外方實青色



中實青色

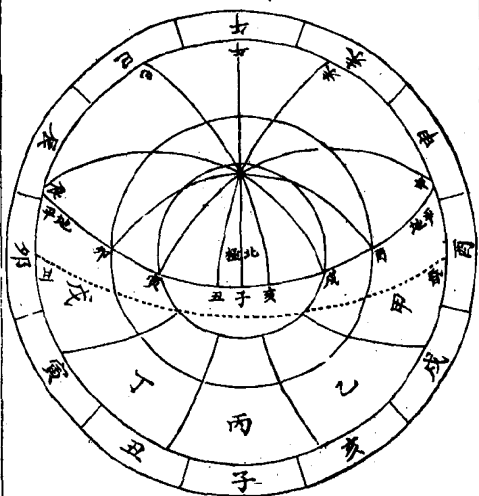
遠者也天至高地至卑非
 合也人目極觀而天地合
 也日入青圖內謂之日出
 出青圖外謂之日入青圖
 蓋之內外皆天也北極居
 天之中央人所謂東西南
 北者非有常處各以日之

出處爲東日中爲南日入爲西日沒爲北北辰之下春
分至秋分六月見日秋分至春分六月不見日所謂北
辰之下一晝一夜也黃圖者黃道也二十八宿列焉日
月星辰躔焉使青圖在上不動貫其軸而轉之則交矣
我之所在北辰之南非天地之中也我之外西非天地
之外酉內第一夏至日道也出第四春秋分日道也外
第七冬至日道也楊慎易說邵氏曰明入地中構精之
象後人遂謂日晝行天上夜入地中
丘長春曰輕清者上騰爲天重濁者下凝爲地萬物重
濁皆附於地三光輕清悉上於天既上於天如何却沉
於地乎天上日常無出沒人視之有出沒此間東方日
出時西向千里之外猶未萬里之外猶昏明夷之卦文
王拘于羑里失勢之象何足爲據慎按明入地中乃假
象明理如天在山中之類邵子構精之說元儒已識其
矣

百二按六天騰沸而蓋天一家之說復言人人殊其
解周髀也曰髀者股也周人志之故曰周髀又曰周
徑里數皆得於表股故曰周髀虞喜云地體不動天
周其上故曰周髀其論晝夜也云地勢穹隆三光隱
映以爲晝夜日出高故見日入下故不見又曰日朝
出陽中暮入陰中陰氣暗冥故沒不見其論地體也
既云地勢穹隆滂沱四隕地之爲圓象明矣又云方
如碁局其言天體也既云中高四下形如覆盆王仲
任又云天平正與地無異自餘矛盾甚多汰其蕪雜
會其精微在善讀者○以渾體而繪於平楮始終爲
平面而不能具渾體無論側立之圖與正視之圖始

終僅得渾圓之半如欲及半周以外在渾體漸歛在
平楮必反展而大勢使然也周髀經蓋天圖即正視
之法也以北極爲中日行南至之軌爲界雖蓋模而
寔渾體周髀陳子所言周極里數蓋短規倍於蓋長
規四極周徑又多於蓋短規與蓋天立法之
意去而萬里李淳風曰蓋天赤道外衆星疏密之狀
與仰視小珠者由渾儀去南極漸近其度漸狹而蓋
天漸遠其度益廣使然若考其惜趙氏圖解殊欠直
捷詳明如以青圖爲天地合際是據北極之下而言
圖中注二分二至日出入方位仍據周城立法然又
缺地平儀至所謂貫其軸而轉之者分明尚有黃道
規圖亦不具學者取李氏之藻渾蓋通憲恭觀自見
矣○渾蓋通憲範銅爲之其形平圓先爲天地儀中

儀蓋渾



心為北極
 主小軸外
 一團為道
 長規即日
 行北至之
 限之周解謂
 又外為晝
 夜平規即
 赤道謂之
 中又外為
 晝短規即

日行南至之限

周髀謂之外衡

最外平分十二辰以北極爲

宗內應赤道之度并晝夜時刻皆寄於此

原分二層每辰

三十度一層每辰八刻

其在內之十二辰南踈北密者爲地平

之十二向跡線相交之點爲天頂北極下半弧線爲地平北極至地平之度即北極高度天頂至地平常爲九十度北極去地平漸近則北極去天頂亦漸遠製器隨方不同地平下虛線爲晨昏限甲乙丙丁爲五夜○又爲黃道儀周分二十四氣日躔之所由也亦半踈半密者以北極爲樞心出經線近樞不得不密遠樞不得不踈也其面半規即赤道黃赤相交之處爲春秋分取黃道儀象大儀上以樞孔貫於小軸

而轉之自子丑而寅卯冬至之黃道交於地平之辰申故日

出辰入申二分之黃道與赤

道同交於地平之卯酉故日

出卯入酉夏至之黃道交於

地平之寅戌故日出寅入戌

其他節氣日出入之方位可

以隅反與渾儀無二至於儀

面尚有漸升度時盤指尺以

凡二卷天學初
函十種之一 茲

及儀背窺測之法並詳李氏原書

不暇具

蔡邕以爲考驗天象多所違失



晉書天文志漢靈帝時蔡邕於北方上書言宣夜之學
絕無師法周髀術數具存考驗天狀多所違失

隋書天文志漢末楊子雲難蓋天八事以通渾天其後
桓譚鄭元蔡邕陸績各陳周髀考驗天狀多有所違逮
梁武帝於長春殿講義別擬天體全同周髀之文蓋立
新意以排渾天而已

梅氏文鼎歷學疑問補蓋天即渾天也天體渾圓故惟
渾天儀爲能惟肖然欲詳求其測算之事必寫寄於平
面是爲蓋天故渾天如塑像蓋天如繪像總一天也總
一周天之度也豈得有二法哉然渾天之體渾圓其度
均分其理易見而造之亦易蓋天寫渾度於平面則正

視與斜望殊觀仰測與旁窺異法度有疎密形有埒坳
非深思造微者不能明其理亦不能製其器不能盡其
用是則蓋天之學原即渾天而微有精粗難易無二法
也夫蓋天理既精深傳者遽渺而或者不察但泥倚蓋
覆盆之語妄擬蓋天之形竟非渾體天有北極無南極
倚地斜轉出沒水中而其周不合荒誕違理宜乎楊雄
蔡邕輩之辭而闢之矣漢承秦後書罷散亡惟洛下閭
爲渾天儀而他無考據然世猶存蓋天之名說者承訛
遂分爲二而不知非也再攷容成作蓋天隸首作算數
在黃帝時顓頊作渾天在後夫黃帝神靈首出又得良
相如容成隸首皆神聖之人其測天之法宜莫不脩極

精微顯頤蓋本其意而製爲渾圓之器以發明之使天下共知非謂黃帝容成但知蓋天不知渾天而作此以釐正之也○渾天雖立兩極以言天體之圓而不言地圓直謂其平正焉耳若蓋天之說具於周髀其說以爲天象蓋笠地法覆槃極下地高滂沲四隤而下則地非正平而有圓象明矣故其言晝夜也曰日行極北北方日中南方夜半日行極東東方日中西方夜半日行極南南方日中北方夜半日行極西西方日中東方夜半凡此四方晝夜易處加四時相及此即西法地有經度以論時刻早晚之法也其言七衡也曰北極之下不生萬物北極左右夏有不釋之冰中衡左右冬有不死之

草五穀一歲再熟凡北極左右物有朝種暮穫即西法以地有緯度分寒暖五帶晝夜長短各處不同之法也使非天地同爲渾圓何以能成此算周髀本文謂周公受於高商雖其詳莫考而其說固有所本矣然則何以不言南極曰古人著書詳於其可見而畧于所不見即如中高四下之說既以北極爲中矣又云天如倚蓋是亦即中國之所見擬諸形容耳安得以辭害意哉故寫天以圓器則蓋之度不違於渾圓星象於平楮則渾之形可存於蓋唐一行善言渾天者也而有作蓋天法元郭太史有異方渾蓋圖今西法有平渾儀皆深得其意者也故渾蓋之用至今日而始合渾蓋之說至今日而

益明

百二按蓋天之器有二同以北極爲中其一截常隱規爲界如三家星圖是也其一以晝短規爲界如周髀蓋天圖是也蓋常隱規以外既畧於所不見又去南極漸近其度愈密至南極則合爲一點平面之圖以北極爲中常隱規外度益寬其勢且相反則雖欲不截去而不可得也

宋蘇頌儀象法要有南北兩圖一以北極爲中一以南極爲中並以太道爲界然天體中則星座之聯者及斷矣仍尤無覽舊圖而仰觀始便以是知蓋法之不可易也

儀象以察日行之進退故黃道不至之處亦截去不用言蓋天者遽謂天形止如倚蓋則全體已失王仲任所以貽譏於葛稚川楊子雲所以見屈於桓君山

也

子雲初亦信蓋天因桓君山之
辯而立壞其作見桓譚新論

渾天說曰天之形狀如鳥卵地居其中天包地外猶卵之
裹黃圓如彈丸故曰渾天言其形體渾渾然也

陳氏師凱書傳旁通此是吳中常侍廬江王蕃所作晉
志引之又晉志及孔疏裏字皆作裹字取包裹之義今
蔡傳諸本並誤作裹

百二按晉志云陸績造渾象形如鳥卵則天爲長圓
形矣故王蕃益以圓如彈丸句以申足之

朱子楚辭註或問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○天之形圓如彈丸朝夜運轉

如勁風之旋地則氣之渣滓聚成形質者但以其束於勁風旋轉之中故兀然浮空而不墜黃帝問於岐伯曰地有憑乎岐伯曰大氣舉之亦此謂也

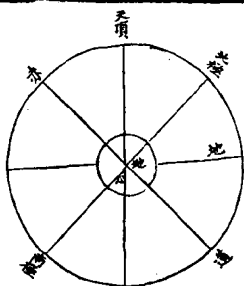
百二按素問黃帝問岐伯曰地之爲下否乎曰否地爲人之下太虛之中也曰憑乎曰大氣舉之也蓋氣爲大圓之所束四面求洩而不得則必反而聚於中心而地爲所舉也

李氏光地歷象本要天包地外以兩極爲樞地居天中地平遼當天徑之半分兩極之中爲赤道自地中上指爲天頂兩極爲赤道之宗天頂爲地平之宗距赤道地平各得平周四之一

歷象本要

地有憑乎地面遷轉則極高度數不

齊地向北行則北極漸高
天頂經緯易度
向東行則天
行則天頂亦北極漸下
西南北亦然
北極赤道與天頂地平參相距亦互相距



北極高度視赤道距天頂之距
北極距天頂度視赤道距地平
之高
○言渾天者謂天包地如

卵裹黃然則卵圓而黃亦圓矣

又謂之地平何哉新法言地之

體圓斯得其實古稱五圓地方

者語其動靜之性耳故曾子曰

天道曰圓地道曰方如地之果方則是四角之不掩也

又天地對言蓋亦以道相配寔則天大地小以天視地

不過一撮其四方上下去天極遠而其度數道里皆均

非能橫亘其中與天相際也然地形雖圓而小而人周
圍附居隨所立以望四遠目力所極皆遠得圓形之半
則雖圓而與平體不二雖小而與際天之理不殊就一
處窺天一方立法雖謂之地平可也惟極輪晷早晚永
短之差究交食實高望高之異則知今日之測轉爲精
密昔所謂景中而已映景已正而未中八表同昏萬方
皆晝真無是理矣

其術以爲天半覆地上半在地下其天居地上見者一百
八十二度半強地下亦然北極出地上三十六度南極入
地下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爲夏至之日道又其南二十四

度爲春秋分之日道又其南二十四度爲冬至之日道南
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
朱子語類或言嵩山本不當天之中爲是天形欹側適
當其中耳曰嵩山不是天之中乃是地之中黃道赤道
皆在嵩山之南南極北極天之樞紐只是此處不動如
磨臍然此是天之中至極處如人之臍帶也

程子曰論地中儘有說據測景以三萬里爲中若有窮
然有至一邊已及一萬五千里而天地之運蓋如初然
則中者亦時中耳地形有高下無適而不爲中故其中
不可定下若是因地形高下無適而不爲中則天地之

化不可窮也若定下不易之中則須有左有右有前有後四隅既定則各有遠近之限便至百千萬億亦猶是有數蓋有數則終有盡處不知如何爲盡也○極須爲天地之中天地之中理必相直今人所定天體只是且以眼定視所極處不見遂以爲盡然向曾有于海上見南極下有六星十數則今所見天體蓋未定日月升降不過三萬里中然而中國只到鄯善莎車已是一萬五千里若就彼觀日尚只是三萬里中也

御纂

性理

精義古者三萬里之說或以地之四游言之或以二至距景言之觀程子之論乃謂地之縱橫止於三萬里也蓋以北極高下里差之法推之每二百五十里而差一度周差三百六十度則是地之四圍止得九萬里也三分取一爲三萬里是地之縱橫之數此說亦是真確

百二按北極出地南極入地之三十六度與天中距

夏至日道之十二度冬至日道南下距地平之三十

一度皆據嵩高一處地平子午規之度而言如去嵩

千里則北極出地二十四度夏至日道當天中冬至

日道南下去地平四十三度南極入地亦二十四度

天中者天頂也天中直下即地中隋書何承天渾儀

南五十五度強則居天四維之最高處即天頂也其

下即地中也唐書開元渾儀天頂單環直中國人頂

之上東西當赤道之中去赤道三十六度去黃道十

二度去北極五十五度去南北地平各九十一度強

何也自天頂垂弧至地平之際四周無不遠均又自

所履之地望地平之四際亦無不遠均也然天頂隨

人而移地中亦隨處而改不必定在嵩洛程子所謂

無遠而不爲中也朱子言嵩高非天之中乃地中者

是據北極以言天中據九州以言地中耳

地中辨或見卷一

曰既無遺非中乃今方輿圖以順天直對爲中線餘皆爲偏度何也曰里差之根以京師爲定既以

京師爲定即有偏東偏西之度若堯時都平陽則又以平陽直對者爲中線矣正惟無遺而不爲中故也

其南北極持其兩端其天與日月星辰斜而迴轉此必古

有其法遭秦而滅至漢武帝時落下閤

按落下閤名一云周姚姓已人盛

都者舊傳閤字長公隱於洛下武帝徵待詔大史始經略於地中轉渾天改顧項璽作太初曆詳傳中不受始經略

之解於妄人又量度之至宣帝時耿壽昌始鑄銅而爲之

象

陳氏師凱書傳旁通此皆據孔疏漢志不載今案隋志

云渾天儀者羲和之舊器積代相傳謂之機衡又有渾
天象者以著天體以布星辰古渾象以二分爲一度周
七尺三寸半而莫知何代所造今案虞喜云落下閎爲
武帝於地中轉渾天定時節作太初歷或其所製也隋
志儀象爲二篇謂機衡爲儀謂有機而無衡者爲象故
注疏及傳亦或言象或言儀各有所指也

百二按儀象二者皆爲治歷之首務但必有渾儀測
知日月之躔度星辰之經緯而後著之於象始與天
體密合故欲製象必先製儀則洛下閎經營者宜爲
儀耿中丞鑄者宜爲象鮮于量度之者正測量星辰
之經緯也然史傳無明文隋志據虞喜之言以渾象

爲閎製不知渾天者儀象之統名溫公法言注謂耿
中丞象之爲作渾天儀然先儒儀象又或統稱均難
足據

宋錢樂又鑄銅作渾天儀衡長八尺孔徑一寸璣徑八尺
圓周二丈五尺強轉而望之以知日月星辰之所在即璣
璣玉衡之遺法也

陳氏師凱書傳旁通錢樂本名樂之孔疏脫之字南史
無傳隋志言徑八尺者漢候壹銅儀也又云宋元嘉十
三年太史令錢樂之采效儀象鑄銅爲之徑六尺八分
少周一丈八尺二寸六分少地在天內不動以爲渾儀
則內缺衡管以爲渾象則也不在外是別爲一體愚按

孔疏與正史大同小異蔡傳止據疏義耳

百二按隋志所述錢氏之製與孔疏判不相同不必
牽合地在天內歷代儀象所未聞惟卒根之西法渾
儀最內有小環爲地球用以別地半徑差也

錢氏之製成亦

此意

歷代以來其法漸密本朝因之

陳氏師凱書傳旁通渾儀至唐李淳風僧一行其法甚
密本朝因之言宋亦因用舊儀不曾改創法度也

金史歷志宋太平興國中蜀人張思訓首創其式造之
禁中踰年而成詔置文明殿東鼓樓下自思訓死幾衛
斷壞無復知其法制者景德中厯官韓顯符依倣劉曜

時孔挺晁崇之法失之簡畧

宋史祥符初韓頤符作渾儀但游儀環夾望簡旋

轉而黃赤道相固不動

景祐中

宋史作皇祐初

冬官正舒易簡乃用唐梁

令瓚僧一行之法頗爲詳備亦失之於密而難爲用元

祐時尚書右丞蘇頌與昭文館校理沈括奉敕詳定法

要遂奏舉吏部勾當官韓公廉通九章勾股法常以推

考天度與張衡王蕃僧一行梁令瓚張思訓法式大綱

可以究尋若據算術考按衆器亦能成就請製局差官

製造詔如所言秦鄭州原武主簿王況之太史局官周

日嚴于太古張仲宣同行監造制度既成置之集英殿

總謂之渾天儀

百二按韓公廉之製以儀衆共置一臺臺有二隔渾

儀置其上渾象置其中激水運轉內設晝夜時刻二
器而通三用總謂之渾天儀南渡後命秦檜邵諤更
製而高宗先自爲一儼然遠不如舊製矣

爲儀三重其在外者曰六合儀平置黑單環上刻十二辰
八十四隅在地之位以準地面而定四方

蘇氏頌儀象法要地渾之製名單橫規李淳風名全渾
緯規梁令瓚名陰緯單環又謂之陰渾韓顯符名地盤
平準皇祐周琮及元豐所製與今儀復曰陰緯單環
俞氏震儀表法要編所謂平置黑單環者名地平環一
名陰渾一名單橫規一名全渾規一名地盤平準一名
陰緯單環上刻壬子癸丑艮寅甲卯乙辰巽巳丙午丁

未坤申庚酉辛戌乾亥此地面四方之象也

按宋史皇祐渾儀地

平環上有池沿環流轉以定平準沈括渾儀識謂之然上際當經之半若車輪之什以考地際是也○二十四句始見于考經援神契

氏之藻渾儀說地平規平分渾象之半凡北極日月列星在此上者可見在此下者不可見日在上爲晝在此下爲夜而可以定北極離地之度可以定星辰出入之方及何星常見不伏何星常伏不見可以定宿曜同出同入之度及先後出入之度可以定太陽各曜所出地離赤道幾何緯度可以辨各曜出入方位可以算各曜漸升之度自一度至九十度止

按此九十度即地平距天頂之度也古法

側立黑雙環背刻去極度数以中分天脊直跨地平使其

半入地下而結於其子午以爲天經

文公書說使其下有半出地上四字

俞氏震儀表法要編所謂側立黑雙環者名天經環古

名外雙規一名陽經雙規上刻周天度数

按此是南此之度與

地平相結於子午半出其上半入其下子以上出地平

三十六度爲北極樞孔午以下入地平三十六度爲南

極樞孔此天半在地上半在地下之象也

按此沈括所謂並峙正抵

子午若車輪之值夾規爲齒以別去極之度對衝二缸聯二規爲一缸中容樞是也

李氏之藻渾儀說子午規其用有五

一以分半晝半夜

刻數一以尋列曜極高過頂之度當此謂之中星一以此規計日凡每日自子半起正當此規之下一檢夜半

中星以定太陽正宿一以此規分周天度亦可緣太陽以求赤道緣赤道以求北極

斜倚赤道環背刻赤道度數以平分天腹橫統天經亦使半出地上半入地下而結於其邪西以爲天緯

朱子語類天正如圓匣相似赤道是匣子相合縫處在天之中

蘇氏頌儀象法要天常環布列十有二時與時初正之分刻以成百刻之數古無此環周琮等造三重儀始有之

俞氏震儀表法要編所謂斜倚赤道環者名天緯環一名天常單環一名百刻單環上下與天經相銜去南北

極各九十一度少弱東西與地平相銜當卯酉之位此

天腹赤道之象也

按此沈括所謂與經交於二極之中若車輪之倚是也

百二按此赤單環上刻十二時刻故名百刻環以測辰刻者也若赤道之度分則具於三辰儀之赤單環也天本無赤道是立法之人設此一道以爲測量之根當時繪象者首以朱線界之赤道之名由自而立黃道亦然

三環表裏相結不動其天經之環則南北二極皆爲圓軸虛中而內向以挈三辰四遊之環以其上下四方於是可考故曰六合

宋史律歷志第一重陽經陰緯環相固如卵之殼幕然

百二按六合儀即太虛定位也此一重是儀象所共
以圓形肖天體著經星於上而實其中者爲象以黃
赤環四游窺管實其中者爲儀○天度南北爲緯東
西爲經子午環者東西之大限也故名曰經然南北
之細度正寄此環故今 靈臺儀易名曰緯赤道者
南北之大限也故名爲緯然東西之細度正寄此環
故今易名曰經亦同歸於南北爲緯東西爲經而已
次其內曰三辰儀側立黑雙環亦刻去極度數外貫天經
之軸內挈黃赤二道

蘇氏儀象法要三辰儀古無李淳風造黃道儀始有之
僧一行梁令瓚因之周琮造渾儀與元豐儀及今儀皆

用之

俞氏震儀表法要編所謂側立黑雙環者制如天經黑雙環在內而差小但彼不可動而此銜附黃赤二環以轉動耳

按此與四游環沈括謂之璣刻璣十分寸之三以銜赤道度穿一竅以移歲差刻赤道十分寸

之二以銜黃道度穿一竅以銅輪屬於赤道歲差度盈則并赤道徙而西是也

其赤道則爲赤單環外依天緯亦刻宿度而結於黑雙環之外西

蘇氏頌儀象法要環北面分列二十八舍周天之度內列二十四氣六十四卦環內列七十二候

俞氏震儀表法要編所謂赤道者制如天緯赤單環在內而差小上下與三辰環相銜去南極北極各九十一

度弱

百二按黑雙環正抵子午無所謂卯酉俞氏云上下與三辰相銜是也

其黃道則爲黃單環亦刻宿度而又斜倚於赤道之腹以交結於卯酉而半入其內以爲春分後之日軌半出其外以爲秋分後之日軌

俞氏震儀表法要編所謂黃單環者上下與三辰相銜而南出赤道環二十四度弱北入赤道環亦二十四度弱東西與赤道環互相銜之處正環上所刻卯酉春秋分之處

百二按六合儀赤單環所謂結於卯酉是地平之卯

酉此交於卯酉是黃赤道之卯酉然卯酉不定爲二分兩交亦不定在卯酉蓋冬至日躔子夏至躔午則春分交於酉秋分交於卯宋時冬至日在寅夏至日在申二至移次二分亦移宮矣○古歲差法更宿而亦更宮故二環雖銜附雙環必穿一穴以移差度又各具宮宿度分則黃道微遷赤道亦必當稍改今歲差法更宿而不更宮故二環但有宮分不列宿度其上下與三辰相銜之處定爲二道之星紀鶉首初度可以始終不易然二環交格窺測多不便郭守敬簡儀已分用之今法黃道經緯與赤道經緯各爲一器又爲白單環以承其交使不傾墊

俞氏震儀表法要編所謂白單環者鎖定黃赤二環或不用

百二按白道單環是一行增設在黃道環內出入六度以測月離上晝周天度度穿一穴以移交會宋皇祐渾儀亦有之熙寧中沈括議曰月行周於黃道如繩之繞水今月道既不能環繞黃道又退交之漸每日有差必候月終而頓移一度亦不能符合天度當省去之故韓公廉之製遂無此環

至郭守敬又以竹篾均分天度施於

渾象考黃道所交隨時遷徙

書傳及俞氏似不省所用夫三環固

結似不必更用一環以鎖定也

下設機輪以水激之使其日夜隨天東西運轉以象天行

以其日月星辰於是可考故曰三辰

按機軸文公書說作機軸

吳中常侍王蕃曰渾天儀者羲和之舊器積代相傳謂之機衡其爲用也以察三光以分宿度者也又有渾天象者以著天體以布星辰二者以考于天蓋密矣

朱子答江德功書機衡之制若不能作水輪則姑亦如此可矣要之以衡窺機仰占天象之實自是一器而今人所作小渾象自是一器不當并作一說也元祐之制

極精然其書亦不脩乃最是緊切處必是造者秘此一

節不欲盡以告人耳

沈括夢溪筆談天文家有渾儀測天之器設於崇臺以候垂象則古

之機衡是也渾象象天之器以水激之或以水銀轉之置於密室與天相符儀衡陸績之所爲及開元中置於武成殿者皆此器也宣祐中禮部試正天文之器賦舉人皆雜用渾象事試官亦自不曉第爲高等

百二按宋元祐之制儀象共置一臺以天池滴水激
機輪動渾象上動渾儀出自新意故書傳因之其實
渾儀所重在窺測不必水運

其最在內者曰四遊儀亦爲黑雙環如三辰儀之制以貫
天經之軸其環之內則兩面當中各施直距外指兩軸而
當其要中之內面又爲小窠以受玉衡要中之小軸

蘇氏頌儀象法要四游儀舜典曰璿璣梁曰雙環規李
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

俞氏震儀表法要編所謂黑雙環者制如三辰儀之黑
雙環在內而又小以揭直距直距者銅版二縱置於四

遊儀內上屬北極下屬南極中施關軸以夾望筒望筒

玉衡也一名窺筒一名窺管一名橫簫其筒中空兩首

各爲方掩方掩中各開圓孔以透窺測

唐志玉衡外方內圓○沈括

橫簫二兩端夾極屬於環其中扶衡爲衡二樓於橫簫之間中衡爲軸以貫橫簫使兩末入於環之罅而可旋

按此又謂直距爲橫簫也

使衡既得隨環東西運轉又可隨處南北低昂以待占候者之仰窺焉以其東西南北無不周徧故曰四遊此其法之大畧也

陳氏師凱書傳旁通爾雅疏云地與星辰有四遊升降愚謂天動地靜地氣雖有升降而地之體則隤然不動所謂四遊決無是理輒借此以釋四遊儀之所以得名

耳

俞氏震儀表法要編右儀三重六合天經雙環銜附地
平天緯二單環也三辰雙環銜附黃赤道二單環也四
遊雙環銜附直距與望筒也六合之規大於三辰三辰
之規大於四遊六合不動以象天地四方三辰運動以
象天行四遊則運動而窺測焉雙環雙鑄一樣二合爲
一故厚可貫軸單環單鑄故薄其天經環南北二極之
次有孔銜軸以穿三辰四遊於內使可運轉軸如管虛
中按中虛者所以測辰極也其外有臍兩層以間隔三辰四遊之位
次按沈括所謂三物相重而不相膠爲間十分寸之三無使相切以利轉也尺度則地平單
環徑八尺濶五寸厚一寸半天經雙環徑八尺濶五寸

厚八分兩環合一寸六分天緯單環徑七尺八寸一分
濶九分厚五分三辰雙環徑七尺四寸八分濶一寸八
分厚七分兩環合一寸四分黃赤二道徑七尺二寸一
分濶九分厚六分四遊雙環徑六尺二寸八分濶一寸
八分厚八分半兩環合一寸七分直距二長如四遊環
內徑濶一寸六分厚八分望筒長隨直距方一寸六分
兩首方掩方一寸七分中開圓孔徑七分半

沈括議曰
衡二端舊

皆徑一度有半用日之徑也若衡端不能容日之體則
無由審其定次欲日月正滿衡上端不可移動此所以
用一度半爲法也下端亦一度有半則不然若人目迫
上端之東以望下端之西則差幾二度凡求星之法必
令所求之星正當管之中心令兩端既等則人目遊動
無因知其正中因以勾股求之下徑三分上徑一度有
半則兩孔相覆大小畧等
人目不搖則所察自正
地平之下擎以四龍柱各高

七尺七寸植於水槽上槽名水平臺其臺爲十字或爲方井中鑿水道相通行水水平則渾儀正矣按吳草廬謂中通水
道以激機輪者非如前尺度特其大約要之廣袤長短厚薄隨宜增損有不必拘但得規模分布度次均準相銜交結樞竅無差則窺測不患其無準矣

欽定古今圖書集成明成化十九年正月禮部尚書周洪謨言書載璿璣玉衡蔡傳不得其制乞改造既成有羊酒寶鈔之賜其手製以木代之規制工巧識者服其精百二按俞氏所詳尺寸唐宋諸儀之制罕有大於此者大約就注璣徑八尺立法雖儀之大小不必拘然如云黃赤二環直徑相等則誤矣蓋黃道出入赤道

其兩交之點必正當二環之周半今直徑相等理當
鑲二環之半以相銜是兩交一定不可易歲差度移
必且更鑄如開元法及沈氏議所云度穿一穴以移
歲差者不可施矣皇祐渾儀赤道環外圍一丈九尺
六寸八分直徑六尺五寸六分黃道環外圍一丈九
尺二分直徑六尺三寸四分則黃道環在赤道環內
必差小故但與赤道環相銜不能與三辰雙環相切
沈氏所云刻幾十分寸之三以銜赤道刻赤道十分
寸之二以銜黃道是也俞氏以二環相等故云黃道
環亦上下與三辰相銜非也又經環必雙者以兩軸
有臍不可直貫須兩環夾持之俞氏云雙鑄故厚可

貫軸夫徒取其厚何不并而鑄之乎又云單環單鑄故薄則地平單環何以復厚幾與雙環等乎

周尚書辨疑錄以三光四時爲七政極論日月五星之非而初不及渾儀惜改制璣衡之說未覩其詳以

爲憾

明史彙編洪謨字堯卿長寧人有
菁齋集五十卷南華集二十卷

沈括曰舊法規環一面刻周天度一面加銀丁蓋以夜候天晦不可目察則以手切之也古人以璿飾璣疑亦爲此今太史局秘書省銅儀制極精緻亦以銅丁爲之歷家之說又以北斗魁四星爲璣杓三星爲衡今詳經文簡質不應北斗二字乃用寓名恐未必然姑存其說以廣異聞

史記天官書北斗七星所謂璿璣玉衡以齊七政杓携

龍角衡殷南斗魁枕參首用昏建者杓杓自華以西南
夜半建者衡衡殷中州河濟之間平旦建者魁魁海岱
以東北也斗爲帝車運於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司馬貞索隱春秋
文擇鈞云玉衡屬
杓魁爲齊璣○馬融尚書注七政者北斗七星各有所
主第一曰正日法天第二曰主月法地第三曰命火謂
熒惑也第四曰然土謂填星也第五曰伐水謂辰星也
第六曰危木謂歲星也第七曰則金謂太白也日月五
星各異故名曰七政也

百二按天官書以齊七政爲北斗七星又云建四時
移節度並繫於斗是即以斗柄所指定月建之說也

抑知陶唐時斗柄並不當月建乎

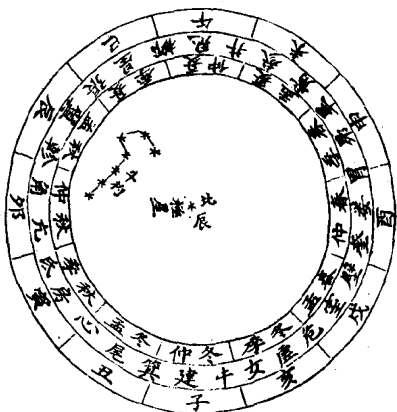
周述學曰漢唐諸儒爲冬至日在斗

初昏斗柄指子以月建定於斗柄所指上考堯典日短星昴則冬至子月初昏斗柄指丑日中星鳥則春

分卯月初昏斗柄指辰不以斗柄所指爲月建也近
驗大魏子月冬至日在箕初昏斗柄指亥實月立春
日在危初昏斗柄指丑亦不以斗柄所指爲月建也又日月五星之行遲疾各

異故用幾衡測知其度立法步算以齊其不齊焉若
索隱引馬氏注即以北斗七星分屬日月五星何齊
之有皆無足辨至于月名友干乃從上元甲子循次
而下猶今日是甲子明日是乙丑初非因斗柄所指
也此理自沈存中以來諸儒論之已悉但在秦漢之
時以斗柄爲驗固自不與耳建之名義實因建星溫
觴昔人既秘而不宣後人亦遽習而不察按漢律歷
志太初冬至日在建星或云在牽牛初者非詳參二二歲差下則十一
月夜半子時建星適亦臨子故曰仲冬建在子建與斗所

歷十二辰是太虛定位內應赤道之度與加時同趙
緣腎以爲天星之十二次者圓瑒即或以爲地平之



十二辰者亦非蓋恒
星之左旋從乎赤道
與地平不相符也且
歲日月時之支于本
屬天時○月令孟秋
完堤防謹壅塞以備
水潦正以秋水方至
註云以月建在酉而
中有平宿好雨正月
其失與趙氏同正月
日躔室壁則夜半建
星臨寅故曰孟春建
在寅夫夜半建星臨
子則初昏建星加酉
北斗杓指子夜半建

星臨寅則初昏室壁加酉建星加亥北斗杓指寅故

合稱之曰斗建也

如圖以北辰爲樞外列十二辰不動取月宿旋轉自子而丑而寅以

象天運一如前中星儀史記歷書以建易斗漢志亦舍斗言建蓋古法也今欲使月建所在灼然易見故

從是斗建二者相爲更代而當以建爲主何也以其

爲冬至日躔之所在也蓋冬至一歲之始子時爲一

日之始以昏時爲主自不如以夜半爲主也若就人

所共見者爲候則莫如北斗七星形體特大又在常

見規之內也但亥子丑三方中土所見斗杓已入濁

中無從更審又昏時逐氣不同非若夜半之定爲子

正也斗杓所指僅可涯畧

仲冬子月昏時爲酉則以本月之宿加酉斗杓正指

子若仲夏午月昏時爲亥刻初則以本月之宿加于亥而斗杓却已指未申間此古人以恒星見中流伏

爲候所以仍不如建星所在之辰爲能按月不差矣

日躔有歲差冬至之建星不可以爲常然月建之名

義其濫觴不可沒也○北辰爲羣動之宗故經度皆

從北辰引出北斗雖在常見規之內而偏處北辰之

旁所占雖兩宮非如紫微垣圍繞北辰而能徧入於

列舍也故從極星引出極星非即北辰但秦漢以前

始以漸而離至今北斗七星之杓星與角星正參直

此列舍所以始於角也若魁衡則入張翼軫度與參

首南斗無涉史記所謂魁枕參首衡殷南斗者直以

北斗爲中而立說是舍本逐末矣又初昏夜半平旦

星辰所在之方相距皆九十度此但就昏旦之平角

宿初昏加寅則南斗夜半加寅固矣若南斗距參一百七十餘度幾半周天夜半南斗在寅其時參則在酉及平旦時南斗自寅歷卯辰而至巳則參自酉歷戌亥而至子安能及寅乎蓋衡殷南斗語意本主建星也史記歷書及觀曜度並有建星無南斗蓋斗建二星相爲啓蓋故東漢賈逵有建星即南斗之說晉隋志斗道之間三光道也亦以南斗建星並名乃舍建星而言南斗又牽合於北斗之衡既使建字之義不明又增出平旦一建注家依文訓詁既不辨其乖違而徐氏天元歷理復有三統四建之說且以南斗爲鶉火中之七星翻駁舊注而愈遠矣

附錄戴氏震經考古測天之罷其製不傳後世渾天儀

設璣衡以擬其名未有能實得古製者也揚雄法言或
人問渾天於雄曰洛下閎營之鮮于妄人度之耿中丞
象之幾幾乎莫之達渾天之學得此三人者創始爲之
罷而蓋天宣夜二家莫之能述遂失其傳爲渾天者依
仿古名釋帝典者援據漢製故似同而異似是而非考
之周髀有北極樞又曰北極及北極璿璣之名有七衡六間
冬至日當外衡夏至日當內衡春秋分當中衡之規法
所謂北極樞者今之赤道極也亦曰赤極隋書天文志所謂不動處即魯
論爾雅之北辰所謂北極璿璣者今之黃道極也亦曰黃極
吳太常姚信旰天輪所云冬至極低夏至極起釋周髀九數家未解北極璿璣
何指蓋其名出於古遠世所莫聞因思虞夏之璿璣注

徒以爲可旋轉曰璣不得其本象夫在天有赤道極爲

左旋之樞又有黃道極爲右旋之樞自中土言之皆在

北方故通曰北極赤道極不動黃道極每晝夜左旋環

繞之而過一度

古度法

每一歲而周四游

冬至夜半北遊所極春分夜半

東遊所極夏至夜半南遊所極秋分夜半西遊所極

是赤道極者又爲黃道之樞

惟其然故周髀爲北極樞而黃道無其名乃取諸測器

之名以命之用是知唐虞時設璿機動於中以擬夫黃

道極者也衡橫也橫帶中圓以界黃道古有分至啟閉

謂之八節

分二分至二至啟者立春立夏開者立秋立冬

準以設衡其五衡歟

外衡內衡發欽所極至也

外衡日所極冬至中衡日所極夏至

南北之中是爲赤道分也

自外入外交于赤道秋分自內出外交于赤道秋分

南歛北入次四衡爲春入次二衡爲夏當其衡啟也自
北發南出次二衡爲秋出次四衡爲冬當其衡閉也周
髀之七衡則準乎中氣十有二其衡之名暨其規法由
來遠矣

又曰北極璿璣每晝夜環繞之而成規冬至夜半在正

北極下

正北
子位

是爲北游所極日加卯之時在正北極左

正東
卯位

是爲東游所極日加午之時在正北極上

正南
午位

是爲南游所極日加酉之時在北極右

正西
酉位

是爲西游所

極此璿璣一日四游所極也冬至夜半起正北子位晝

夜左旋一周而又過一度漸進至四分周天之一則春

分夜半是爲東游所極故夏至夜半南游所極秋分夜

半乃西游所極此璿璣之一歲四游所極也

又曰日月五星謂之七政出鄭康成注

孔傳同乃觀晉間人爲之竊取

于鄭

後儒悉從之伏生尚書大傳則曰七政謂春秋冬

夏天文地理人道所以爲政也人道正而萬事順成司

馬子長作天官官書馬季長注尚書又以爲北斗七星

三說參差惟鄭近是然稽之於古寔無明證堯典歷象

日月五星星謂中星初不及五緯洪範五紀所云星辰

同於堯典孔穎達曰五星所行下民不以爲候其說得

之五星後代歷象推測漸詳唐虞時恐未必及此即推

之不失亦非定四時成歲故關何以與日月並稱七政

乎帝王之道莫大乎敬天勤民天事遠不必盡知無傷

於大智如日月食五星掩犯聖人但懼而修警不求預知也此其意深其務切其道大其智遠惟日月運行寒暑物候因之變遷必察之治歷準以出政與之不違教天勤民重人事也然則政之爲言據人事非據天事堯命羲和終之曰庶績咸熙臯陶謨曰撫于五辰庶績其凝庶績之熙也凝也由政之得宜而政之宜由順天歲月與五辰而七九所以順天出政不外乎是禮運亦言播五行于四時天下事物統以五行則無或遺序以四時則歸于順二者通而一也推日月之運循五行之序于是有歲之政焉分至啟閉是也有月之政焉正月告朔是也有水火金木土五者之政焉法制禁令宜於時

而布其事是也分言之其政有七約言之敬授民時而已五行所屬何者不舉而歲月有政聖人所以敬天時謹其事也歷法久則必差非天之變動亦非法之當改渾圓至大數所難窮譬猶寸寸累之至尺則差銖銖計之至兩則差故設罷觀象與法相濟使差數未覩者仍之差數既見者修正之舜攝位之初而言在璿璣玉衡以齊七政斯以見政無弗順天在璿璣玉衡者審驗天行也以齊七政者齊人事合天也庶績熙凝之本也至若五星之行無關授時之大在歷家積驗知之豈所急哉