

21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38



800  
200  
752



經書算學天文

星甫何  
庚題

書

號

函 1 冊

登錄號 84145





光緒二十歲書  
六碑精珍藏周鼎

經書算學天文攷序

德清許君積卿余丙午同年友也精研經史於推步  
算數尤明丁巳冬以上元陳君所撰經書算學天文  
攷示余大要以五經算術猶多漏畧因據今法及授  
時術一一推衍補所未備宣城梅徵君爲

國朝算學第一陳君之學出于梅氏知其淵源有所  
自矣圖中有初學未易明者兼爲商略改之

嘉慶二年正月八日儀徵阮元序



慶宗少時未知有歷算之學乾隆癸丑春闈被放于  
燕市買得梅氏叢書讀之不能盡曉有西士自富郎  
濟亞來入欽天監畱粵者數月往問西法苦于言語  
不通出其所著書了不可辨粵中友人無知此事足  
以相質問者遂忽忽廢去去歲在杭偶與人論左右  
旋義輒有所作援緯書四游以疏本天高卑而知不  
同心非渾圓之理考周髀北極璿璣以推古人測驗  
之法七政皆統于天而知東漢以前用赤道不用黃  
道爲得諸行之本至若最高每歲有行分大距古遠



而今近竊疑測大距當在最高卑時而展轉思之尙多滯義蓋此學之難非淺識所能究也適于其時有以江寧陳君經書天文算學書相視者其言皆有據依而又明白易曉足輔疏家之畧錢唐姜君遂登好學士見而愛之欲梓行以便觀者既請于督學阮芸臺先生題其卷端而復屬慶宗爲之敘慶宗所知當世鴻雅君子若詹事錢辛楣先生及芸臺先生皆神明于象數而吳門李君銳爲詹事弟子將悉治太初以來至大統諸法爲一書以補梅氏書之佚慶宗固

邑徐君養原耽精算術欲悉取大衍天元借根對數諸法次于古九章以會數度之全顧兩君書皆不易粹成而陳君書獨先出慶宗深知此學之難而幸其有以爲初學之導也故不辭于言若夫書之旨趣則陳君自序詳之不復及也德清許慶宗序



唐人試士有明算科五經算術限以年今考其書亦頗易究耳夫算法至今日殆愈密而愈精然不外堯典中星周禮致日等項爲測算之根漢儒掇拾於煨燼之餘營造渾天只因夫子有北辰居其所之一句至孟子言千歲日至可坐而致其自義和俶擾周幽薄蝕可攷而知五經算術于此等處畧不議及何耶就中惟職方封國王制開方魯論乘馬詳哉言之然職方鄭注迂誕王制步畝乖違魯論千乘畸零難合讀其書卒難了然于心口今依恒星東行詳攷歲差



以弧三角視法圖寫渾儀依郭守敬授時法通攷詩  
書及于魯隱著爲史表使學者可依法推步雖不敢  
謂求詳于古於西算亦萬分之一也時嘉慶二年歲  
在丁巳十月望日上元陳懋齡識

經書算學天文攷目錄

卷上

尙書堯典歷象日月星辰攷

尙書堯典中星攷

大戴禮記夏小正星象攷

歲差恆星行圖攷

冬夏致日攷

渾儀攷

閏月定時攷



周禮地中攷

卷下

周禮職方封國攷

禮記王制開方攷

魯論千乘開方攷

魯論北辰北極攷

史表

推步足法

夏仲康五載季秋月朔日蝕攷

商太甲元祀十二月乙丑距三祀十有二月朔日

攷

周書武成年月攷

詩十月之交辛卯朔日蝕攷

春秋魯隱公三年辛酉二月己巳日食攷



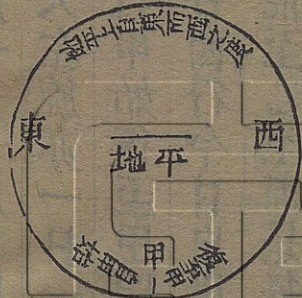
經書算學天文攷上

上元陳懋齡學

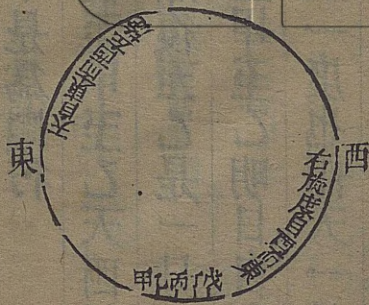
錢塘姜遂登參

尚書堯典麻象日月星辰攷

天左旋圖



日右旋圖



經書算學天文攷上

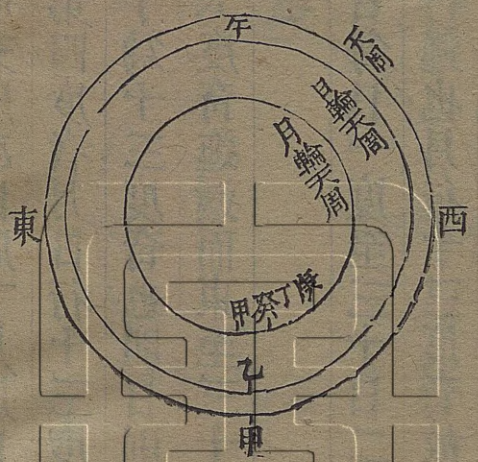
金

二



天左旋一日一周自甲始復至甲是為順行  
 日隨天左旋亦一日一周但不能至甲至乙天西行  
 今日自甲始復至甲明日自乙始復至乙是一日一  
 周也日西行今日自甲始不能至甲至乙明日自乙  
 始不能至乙至丙是每日不及天一度也謂天一日  
 一周而過一度者過于日一度也此左旋順行若右  
 旋之度則亦甲乙之度所積而成甲乙丙丙丁日  
 行一度月行十三度奇者右旋逆行是紀退數也

月行度圖



月逐日圖



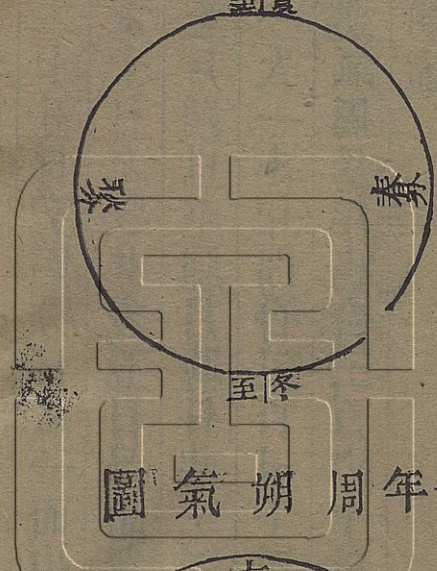


甲天周乙日周丁月周日每一度則丁爲右旋之  
 第四度者月日行十三度奇則自甲至癸復自甲至  
 丁爲十三度奇也明日則自丁至庚闕兩日行二十  
 六度奇迤邐而東至三十日二十九日閒而與日會  
 也

日每一度至三十日二十九日奇而歷一宮是日  
 行遲也月行十三度奇故月行每速于日日每在後  
 月每在前在半象限以上西與日近東與日遠半象  
 限以後西與日遠東與日近有似逐及于日而與之

會者然自甲至乙每十三度奇月逐日行度也

中氣周年圖



年周朔氣圖



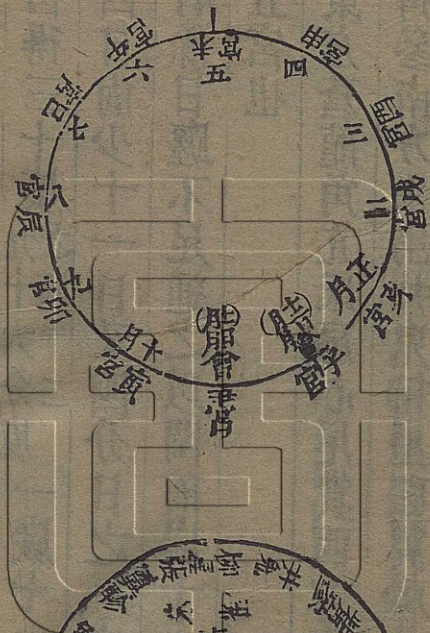
歷精算學天文攷上三



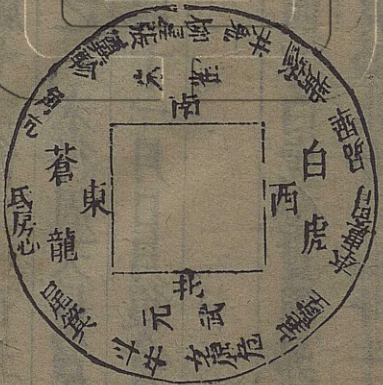
自今年冬至至來年冬至謂之歲周中氣周也歷三百六十五日又四分日之一而中氣一周歲合三百六十日之數共多五日是謂氣盈

自正月朔日至臘月晦日共十二月謂之年周古法月一大一小相間合三百五十四日而月與日十二會朔氣周為年也合三百六十日之數朔虛五日是謂朔虛

黃道過宮圖



四象圖



經書算學天文文上四



古法以三百六十五度四分度之一分布十二宮每  
 宮得三十度九十六分度之四十二一歲十二會止三百五十  
 四日尚少十一日又四分日之一未得周天是宮度  
 有餘日躔不足通之以閏而歲十一月日月復會于  
 丑宮也

東方蒼龍角亢氏房心尾箕西方白虎奎婁胃昂畢  
 觜參南方朱雀井鬼柳星張翼軫北方玄武斗牛女  
 虛危室壁此四象二十八宿所加臨之方位也其以  
 龍虎龜蛇統七宿者象形耳

十二辰圖



十二宮圖



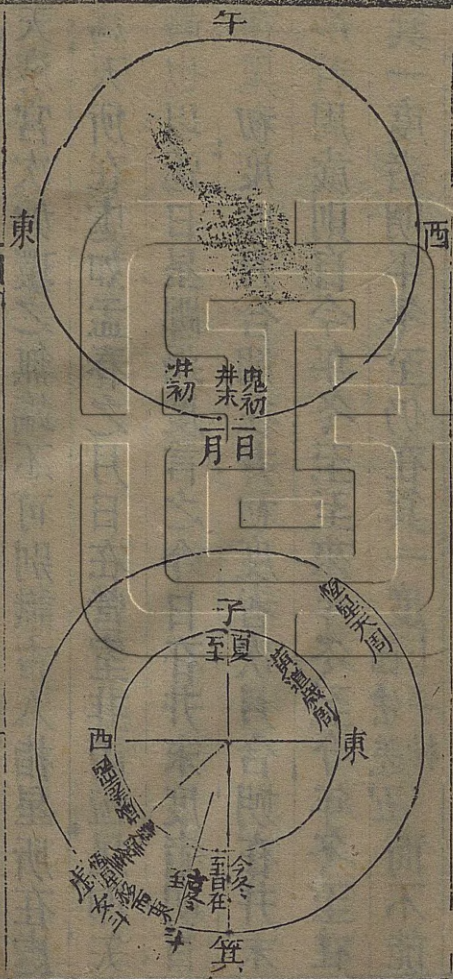
壽星角亢大火氐房心析木尾箕星紀斗牛元枵女  
 虛危姬訾室壁降婁奎婁胃大梁昴畢實沈觜參鶉  
 首井鬼鶉火柳星張鶉尾翼軫此十有二次以二十  
 八宿形象得名不可移易也

宮名者由日月所會聚行度而得名不係於次舍也  
 次舍者星象也恆星既已東移則七十年差一度二  
 千餘年即差至三十餘度而天上恆星全非其舊若  
 以日交丑宮即為星紀而定之于牽牛不已謬乎漢  
 儒不知歲差故以宮度與次舍星宿為一以恆星即

然乎  
 為天體冬至日躔年年皆復故處則歲可無差豈其

逐日逐月星躔過度圖

歲差恆星行圖



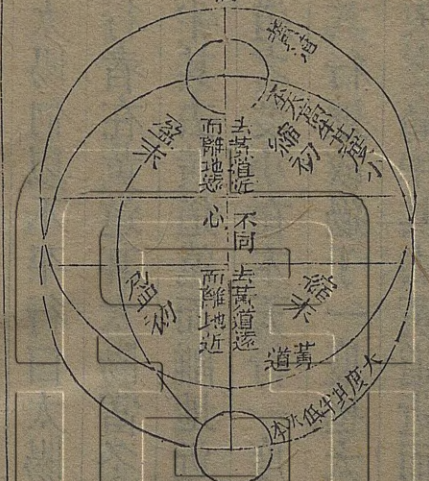


天度宮次如環之無端不可別識古人指星所在處  
 為天所在處如孟春之月日在營室非謂恆星即天  
 體也以逐日星躔過度言之今日在井末度者明日  
 在鬼初度此月合朔在井初度者次月合朔在井末  
 度若周歲則自今年冬至至來年冬至今年冬至在  
 箕一度者明年冬至仍在箕一度西法差五十一秒而不能  
 復躔故處恆星東行故也古法謂之歲差

天漸差而東歲漸差而西所謂天即恆星所謂歲即  
 黃道歲周也歲何以差以星行故覺有差星何以行

以恆星非即天體而宗動之運於其外也詳尚書堯  
 典中星攷

日盈縮圖



古歷日行一度其實日  
 行有遲速或過於一度  
 或不及一度其法以冬  
 至後半周交盈歷夏至  
 後半周交縮歷其盈初  
 縮末之時太陽每日之

行過於一度也其縮初盈末之時太陽每日之行不



及一度也唯二分之一之前後一日平行耳

問太陽何以不平行曰太陽在本天終古平行其不  
平行者在黃道耳太陽當冬至前後之時在本天之  
低半其去黃道遠而離地近近則見本天之度大而  
黃道之度小在本天行一度者在黃道行一度有餘  
而其行速故過于一度也太陽在夏至前後之時居  
本天之高半其去黃道近而離地遠遠則見本天之  
度小而黃道之度大在黃道行一度者在本天不能  
一度而其行遲故不及一度也不平行者在黃道不

信然歟

一太湯本天 平行一度

一黃道歲周 二十四節氣自冬至至冬至以恆星東行故不足

一盈縮歷周 自最高至最高以最高有行分故有餘

元郭守敬作授時冬至正在最高故無加減今已  
行過夏至後九度故太陽盈縮周為有餘也

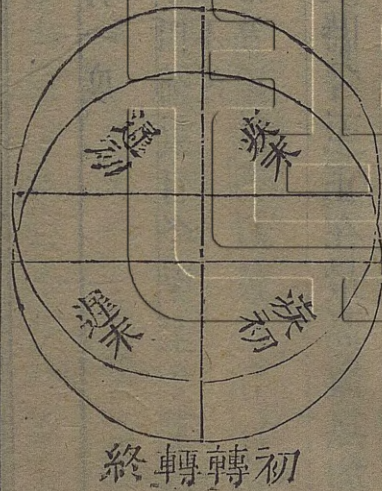
月行十三度奇者每日平行也其實月行有遲有疾  
舊說一日至四日行最疾日行十四度餘九日至十

九日行最遲日行十二度餘授時以入轉分四限入

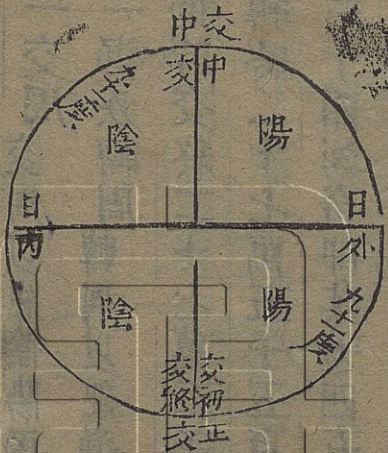


轉初行最疾閱六日奇而復于平行為疾初限厥後  
行漸遲至十三日而其遲乃極為疾末限又自最遲  
以復于平行亦六日奇為遲初限厥後行漸疾又十  
三日而其疾乃極為疾末限合二十七日奇而遲疾  
一周謂之轉終

月遲疾圖



交周圖



交者交于黃道也月出入  
黃道一周謂之交周其始  
由黃道內出黃道外自北  
而南曰正交歷正交九十  
一度距黃道南六度自此  
再行九十一度復自黃道  
外入黃道內自南而北曰  
中交歷中交九十一度距

黃道北六度自此再行九十一度復自黃道內出黃



道外謂之交終交終亦二十七日奇

一月本天周 平行十三度奇

一交周 交周以紀陰陽歷猶日躔之有歲周也

一遲疾轉周 轉周以紀遲疾歷猶日躔之有盈縮也

授時交終二十七萬二千一百二十二分二十四秒

轉終二十七萬五千五百四十六分交終比轉終差

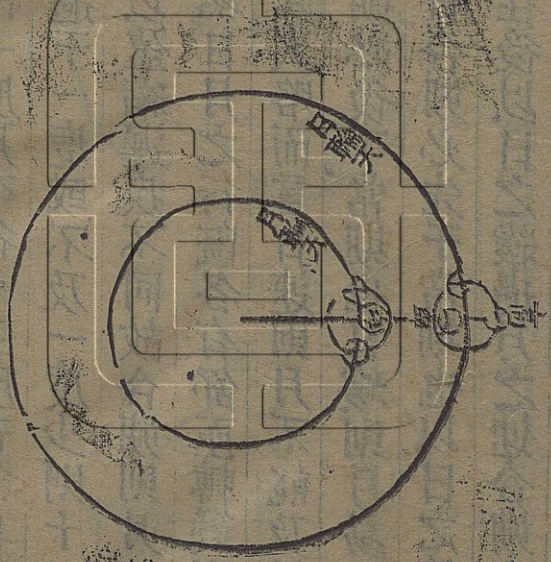
三十四刻奇即其差四五度太陰一年行天十三周

半即其差六十餘度人所易見也若日躔歲周比盈

縮歷周歲差秒數雖有離朱無所施其目故恆星東

行之歲差與最高卑之有行分至今日而議始決也

定朔圖



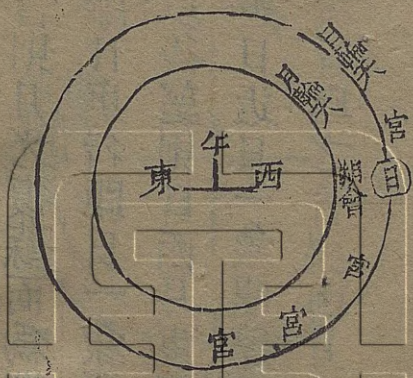
經書算學天文攷上十一



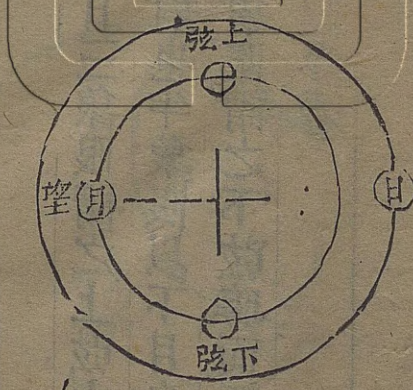
古法日平行一度月平行十三度奇然日有盈縮月有遲疾或過于一度或不及一度少則十二度多則十四度皆以盈縮遲疾不同故合朔則月逐及于日而與之會然日月之行既各有舒亟轉變則合朔必有後先以其大略而言日速則月不能及月遲則不能及日合朔必後于常期也日緩則月易及日月速則易及于日合朔必先于常期也以日之速過月之遲合朔必在後以日之緩過月之速合朔必在先日速而月亦速合朔更在先也日緩而月亦緩合朔更

在後也此皆以盈縮遲疾不同故必加減之而為定朔然後日與月合朔之真時刻可得而攷也

圖日距朔晦



圖日距望弦



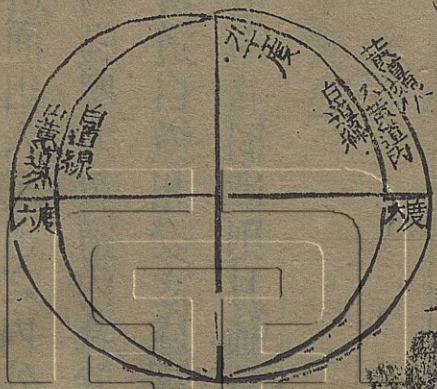
日與月會聚于一次間為會每會則月光都盡而為



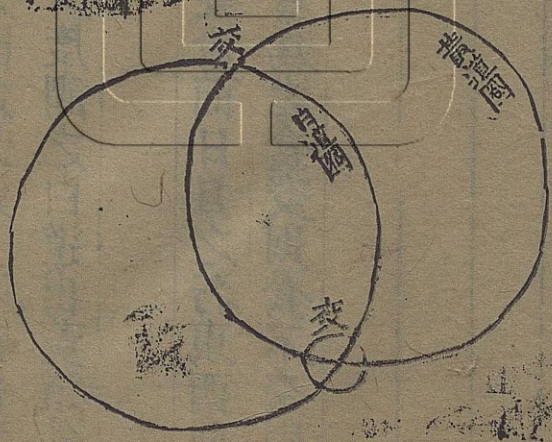
晦月本無光借日以爲明近日則光盡遠日則明生  
既會則月光復蘇而爲朔也

月離日東行距日一象限遠日二象限謂之上弦上  
弦以後望則日西月東正相對也半象限以下月自  
後追日近日一象限遠日三象限謂之下弦晦而逐  
及於日與之會與前月逐日圖參看

二道出入圖



交道圖

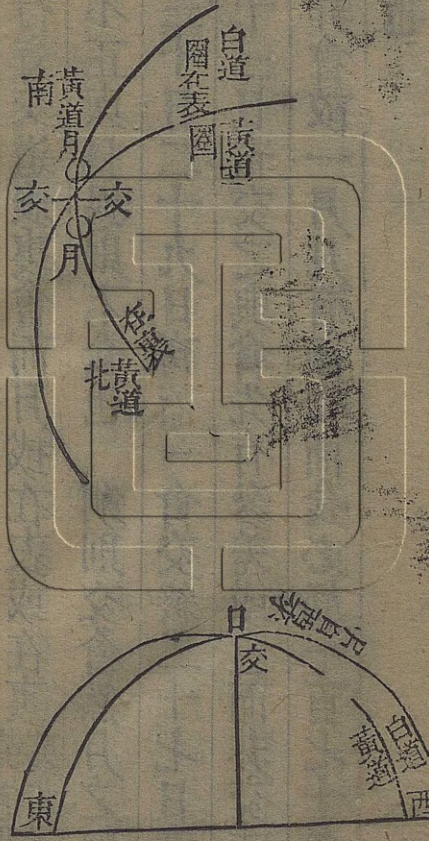




日所行為黃道月五星從之謂之光道月不正由黃道而出入黃道之內外凡六度謂之白道出黃道外為陽歷入黃道內為陰歷

黃道白道相交之處謂之交會而日月之行東西同道南北同度則月掩日而日為之食交則食不交則不食也

交道表裏圖





歲十二會以日月會聚得名然不正值交道故不食

月行有交道表裏會而月或在表或在裏黃道北為裏黃道南

為不正與日遇則不食也 朔則交會然月之與日

每三十日二十九日奇而一會交終二十七日奇交

中十二日奇交之與會先有參差或會而非交或交

而非會故一月凡有兩交而食必歷一百七十餘日

者也

日右旋一度月行十三度奇月行速也凡日蝕日先

在東月自西來掩之以左旋之理言之日月之升降

同是自西而東惟日蝕日先在東有似期待于月而

與之遇者然日行遲也月自西來日始受蝕右旋之

度得此益明矣

日有中道月有九行中道即黃道九行者春東方行

青道青道二出黃道東有二夏南方行朱道朱道二

出黃道南秋西方行白道白道二出黃道西冬北方

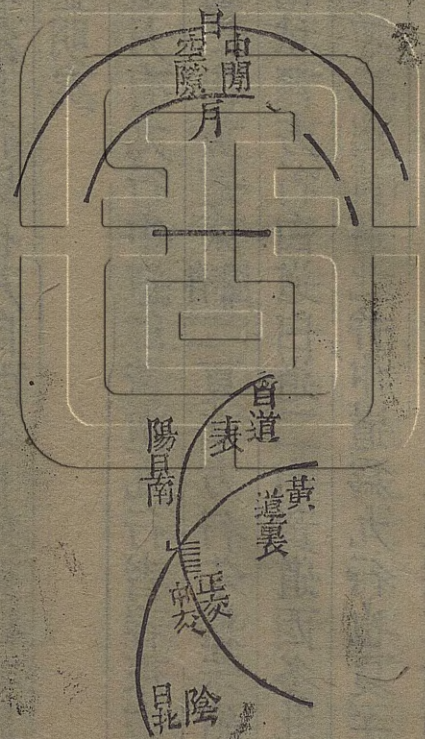
行黑道黑道二出黃道北并中道為九行也夏至日

在北陸冬至日在南陸日所行月五星從之會而東

西同道南北同度則月掩日而日為蝕也



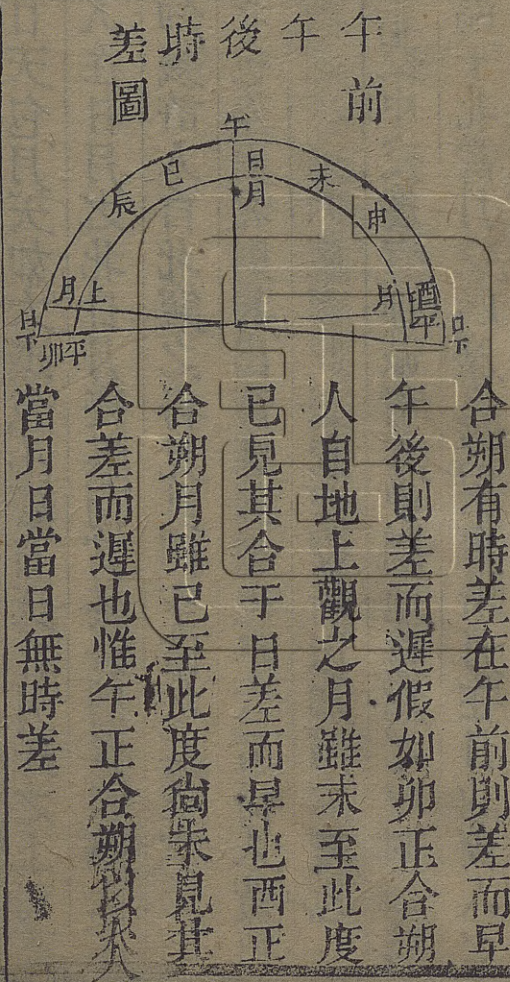
日上月下圖



日天包月天如大環包小環日天在月天之上而高  
 人在日月之北日月交其南當其合時日月相去不  
 知幾許人自北窺之得見其間空隙故其交處差而  
 北也差而北則其出黃道而南也早六度奇入黃道  
 而北也遲六度奇此正交中交所以加減六度也  
 正交中交度有加減者亦中國地勢爲之中國地勢  
 偏于北當月交陰歷已過六度時月在日北而人之  
 見月尙在日南中交所以有加也及將入陽歷尙差  
 六度時月雖尙在日內而人見月已出日外正交度



所以有減也其交處皆差而北故或差而早或差而遲非中國地勢爲之乎

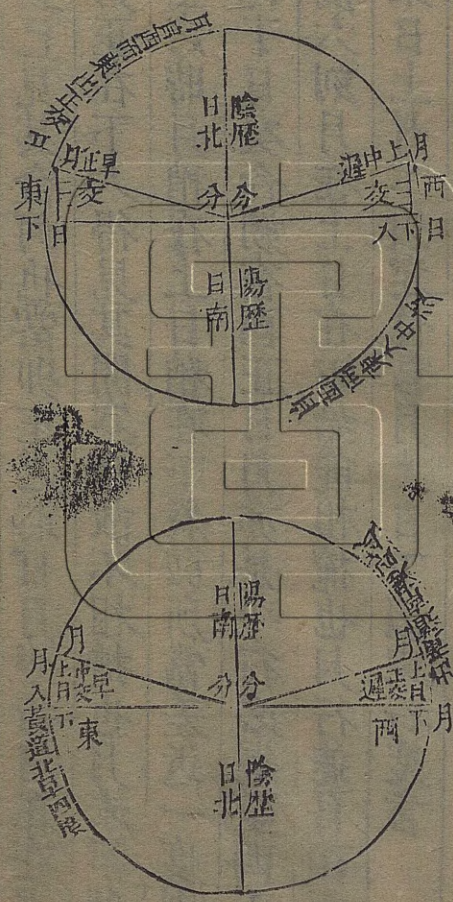


合朔有時差在午前則差而早  
 午後則差而遲假如卯正合朔  
 人自地上觀之月雖未至此度  
 已見其合于日差而早也西正  
 合朔月雖已至此度尙未見其  
 合差而遲也惟午正合朔以來  
 當月日當日無時差

準前論日在東月自西來掩之合朔在卯正未至卯  
 正已見其合何也當卯正之時日月平行日正在上  
 月正在下人得見其閒空隙故不相掩也月未至卯  
 正之時月稍在上日稍在下斜弦所當差近一度則  
 掩于日矣合朔在西正日月亦是平行必遲至西正  
 後六刻月在上日在下始能相掩也月行速自西而  
 東日上月下以定位言月上日下以東行度言



南北差圖

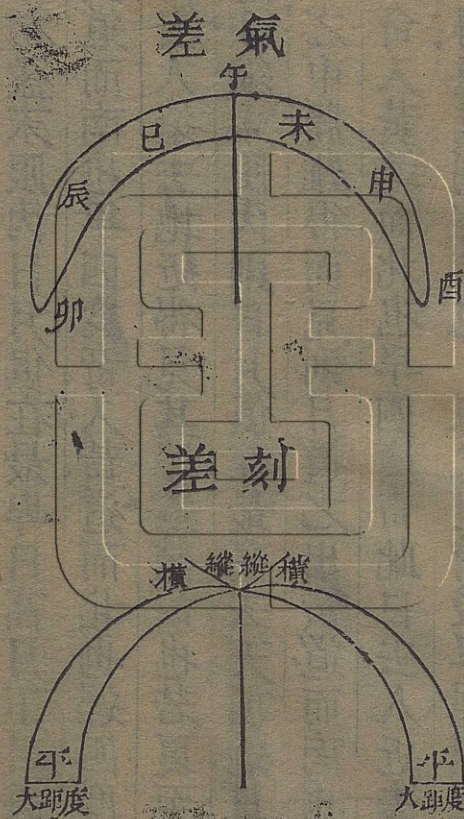


準前論日上月下人得見其閒空隙假如冬至前後  
 縮初盈末限內日月俱在最卑日高月下月道之出  
 黃道而南也早四度奇入黃道而北也遲四度奇此  
 日去人遠去地近得見其閒空隙故也若夏至前後  
 盈初縮末限內則日月俱在最高去天頂近日上月  
 下之中閒難得而見則月道之出黃道而南也遲四  
 度奇入黃道而北也早四度奇此日去人近去地遠  
 不得見其閒空隙也 在二至前後早遲四度奇者  
 至二分而復于無差觀圖自明



午正南北差圖

卯西東西差圖



前所論二至前後加減四度奇者據午地而言也若  
 加時在卯西則復于無差差于南北者復于東西也  
 何也在二至有南北差至二分而復于無差天上之  
 南北差至東西而復平若在午正則有差至卯酉則  
 南北無差地上之南北差亦至東西而漸復也故總  
 而名之曰南北差  
 月道出於黃道之南黃道出入於赤道之南北勢有  
 濶狹若黃道在二分加時又在卯酉則有差曰東西  
 差差于東西者復于南北東西差至二至而復平卯



酉差亦至正午而復于無差也

按此日月食則有氣刻時三差竝依授時略具規模而已若求定朔則有高有行分盈縮立成依垛積招差而得以方絜圓不如以圓齊圓西人入線三角所算精益求精也若合朔則午正仍有時差交食不先求黃平象限則氣差刻差加減或至于相反明用授時末年每多不效凡以此也必專心于十七求而西法可得而放此不過爲學者略示門徑而已庶幾由淺入深于初學未必無小補云

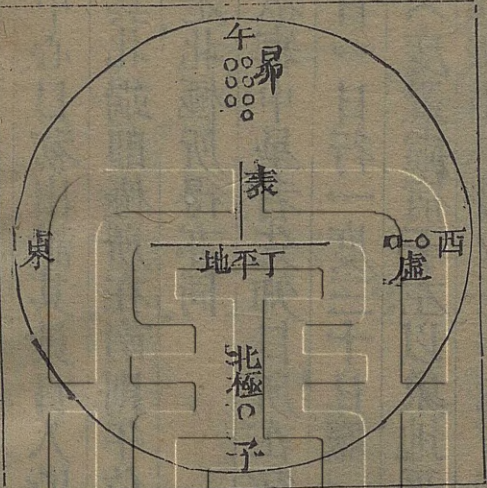
月食闔虛與日對度依前弦望圖論之繪地球于中心日西月東對度則食故日月食于地景也以闔虛地景直至于月之所非若日上月下中間尙有空隙故不論陰陽歷亦無東西南北差惟以盈縮差二度四十分加食限一十三度○五分而定食限也

遂登按氣差今日南北差在天爲黃道及白道之緯差在地則以人所居之地北極出地高下定日月之距緯爲南北里差卽地平緯差刻差今日東西差在天爲黃道及白道之經差在地則以人所見日月出



入先後論其距經爲東西里差卽地平經差測量交  
 食用地心立算而人自地面視之既有地半徑差又  
 太陽之地半徑小太陰之地半徑大則經度之東西  
 緯度之南北皆因之而變故日食之早晚必徵于東  
 西差而後可定日食之淺深必徵于南北差而後可  
 定其時差亦謂之近時距分蓋食甚有用時乃在天  
 實行日月相掩最深之時刻有真時乃地面人目所  
 見日月相掩最深之時刻而近時者所以定視行以  
 求食甚用時與食甚真時相距之時分者也

尙書堯典中星攷

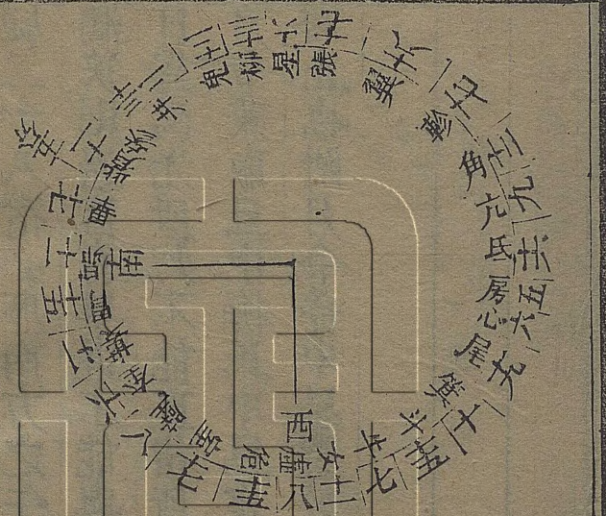


中星者、南方正午位之  
 中星也、法先平矩以水  
 地、取日出入之景、以正  
 東西、中折之以正南北、  
 或夜審極星、以正子位、  
 子之對位則午、中卽南  
 方正中之處也、



審四正者先畫地爲規限水之以取其平表立規之  
 中心日初出識其景日入時又識之爲圓徑中折之  
 其北端卽極所在南則午位也或夜取句陳大星以  
 定北極所得亦同

欲審中星者先知日所在宿周天三百六十五度奇  
 日一日行一度三十日歷一宮如堯時冬至日在虛  
 六度置虛宿于左以象地平上正西方之位因欲測昏中星  
 故取日入西方爲限因取正中南方午位之星爲昏中星東方  
 者夜中北方者且中也



冬至日在虛虛西方  
 南方正午位之中夏至  
 昏星火正七宿之中春  
 分昏朱鳥正七宿之中  
 秋分昏星虛正七宿之  
 中俱以日所在宿如圖  
 轉側窺之正南方者中  
 星也

堯典有二至二分昏中星周書月令則詳每月昏日



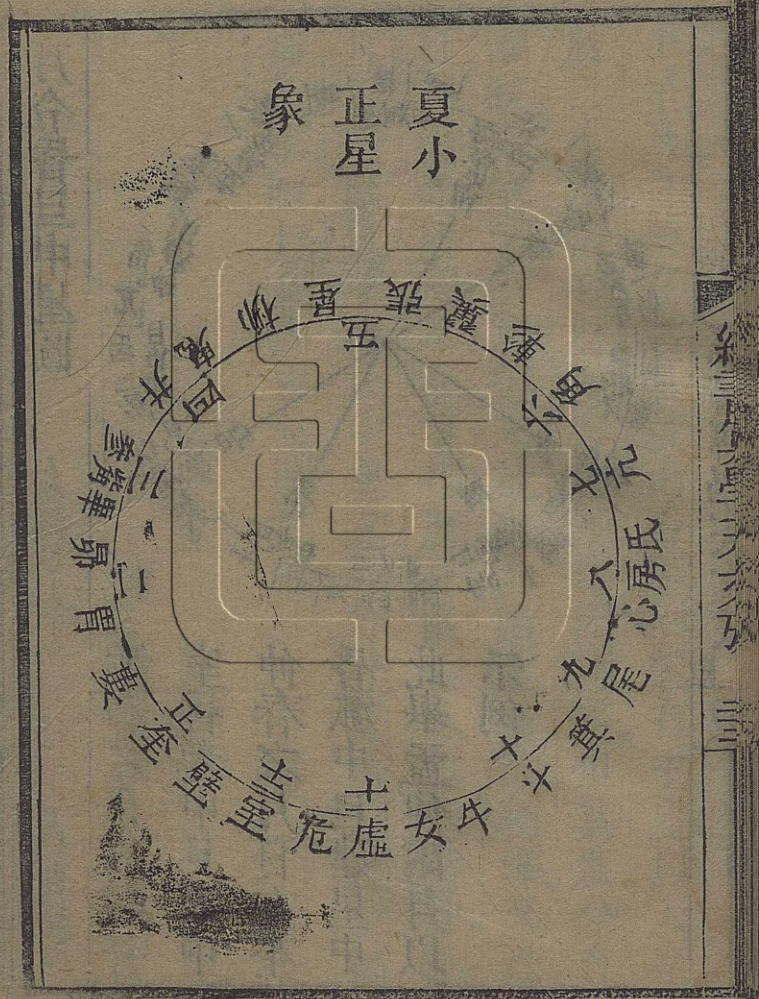
中星及日所在宿其實南方每刻俱有中星以天左旋二十八宿必歷南方之午位而西移但其度分有濶狹則過宮有早遲不能與赤道之百刻相準又晝日為陽光所灼不能直指所在故古人惟取昏中而月令兼取旦中梅氏中星定時亦是從昏刻歷旦時而止也附月令昏中星圖於後

月令昏日中星圖



孟春之月日在營  
室昏參中旦尾中  
仲春之月日在奎  
昏弧中旦建星中  
此舉孟仲兩月以  
示例





據西法帝嚳四十年 甲子 日在虛六度至夏王不降

三十五年 乙未 退入女宿堯時距帝嚳 甲子 四十年

所差不及一度堯甲辰下至夏禹元年甲戌僅一百

五十年所差不過兩度通計帝嚳距夏禹不及二百

年差不過三度是堯時日在虛禹時仍在虛也前堯

與中星圖亦足見意令擬補小正中星圖以備採擇

小正文

正月昏參中斗柄縣在下 孟春日在奎奎西方參南方斗魁枕參首故柄縣在下



三月參則伏 日躔其宿伏不見也

四月昴則見 四月日在井昴晨見東方大衍闕而不詳

初昏南門正 南門在角亢初昏井沒西方則角亢在南

五月參則見 五月日在柳晨見東方大衍以為失傳也

初昏大火中 房心正南方

六月初昏斗柄正在上 六月日在翼昏分角亢在申故斗柄上指

七月漢案戶初昏織女正東鄉 織女在斗分七月日在亢故織女東鄉

斗柄縣在下則旦 日在角亢間故

八月辰則伏 辰大辰龍角也八月日在房心故辰伏不見

參中則旦

九月內火 九月日在尾心星先入地

辰繫于日 龍角見則日將出

十月 初昏南門見 十月日在斗昏不應見見則旦 織女正北鄉則旦 女在斗下旦不應見或是昏見文有錯誤

歲差恆星行圖

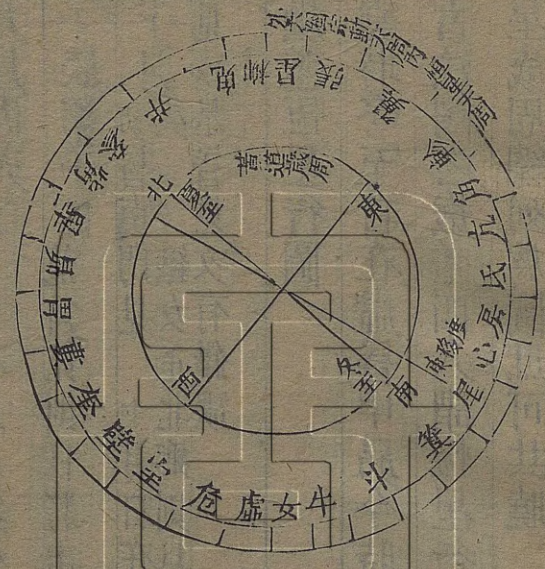
堯時冬至日在虛昏中昴今時冬至日在箕昏中壁

古法謂之歲差西人謂恆星行今取宗動天周及恆

星歲周總列為圖庶可共曉



宗動天大于恆星天  
 而包乎其外恆星天  
 自軫至角約七十年  
 東移一度  
 黃道歲周二十四節  
 氣自今年冬至至來  
 年冬至常如此數



宗動天包恆星天周之外恆星歲歲東移故黃道日

不在故處古法以恆星即天體故以二十八宿隸  
 十二宮而歲歲不移其後漸覺有差迺以為黃道歲  
 周日差而西其實恆星移而東也西人以恆星與七  
 政同運竝行但其距地有遠近故其行有遲速恆星約七  
 十年退一度以距地最遠故行最遲月一特人不覺  
 日行十三度奇以距地最近故其行速  
 耳堯時距今四千餘年恆星行五十餘度自虛六至  
 箕六今總列為圖上下古今者或有取焉

徐發天元論有歲差圖說一卷取自堯時距  
 本朝差數列為圖其用功亦勤矣然輕信竹書紀年



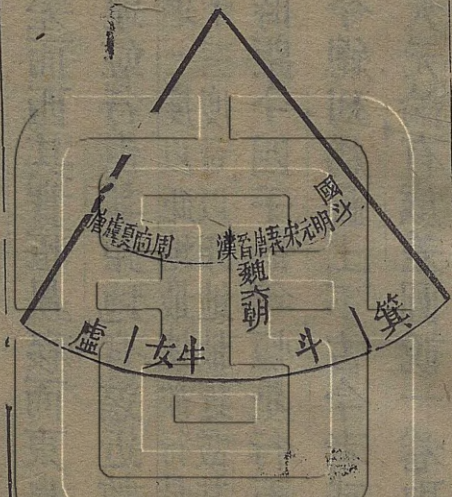
而謂共和以前史乘為不足憑亦雖善無徵也又不

知恆星東行實生

歲差知其學頗為

授時所囿甚矣求

益之難也



冬夏致日攷

堯典寅賓寅饑蔡氏以春分之日朝方出之日而識

其景秋分之日夕方納之日而識其景即前平矩在

地之術但測之于二分耳二分之日太陽在赤道交惟

敬致文蔡氏引周禮冬夏致日釋之術本無二而以

尺五寸為地中則非虞書本文而易滋學者以惑地

中之說議論紛紛率多拘泥而與二鄭為仇詳周禮地中攷

今攷虞書致日遣吏分測四方即後世里差之由則

不言地中而義亦無不該矣

致日術如前求中星法平矩水地立表規之中心長

八尺八尺無定分但可分為八段耳取表



長則景虛淡太短則景逐日測之自今年冬至至來  
之分寸難明故依入尺年冬至識其景之分寸進退折取中最短者為夏至

日景最長者為冬至日景

日景有長短以太陽去人有遠近不同故中國人居

在北極之南人足所履為地平各方不同北極中腰

為赤道北極中腰為赤道江南北極出地三十二度

北極距天頂五十八度赤道距天頂又三十二度太陽有半年在赤道北有半年在赤道南古赤

道極北至東井為夏至極南至牽牛為冬至惟二分

之日太陽終日行赤道線上午景折長短取其中夏

至日去人近故景短冬至日去人遠故景長也

凡測景用正午時刻每日皆然古人惟於二至然二

至前後差數最大近二至前後一兩日間午景不進

不退最難識別後人所以改用二分也

凡測景遇陰雨或午刻雲掩折兩日取其中多日亦可取陰

兩前後晴霽時所識日景分寸折中用之即得

虞書致日求端于天萬世不易之法也今用割圓八

線及句股算法能預知景之分寸其術以北極出地

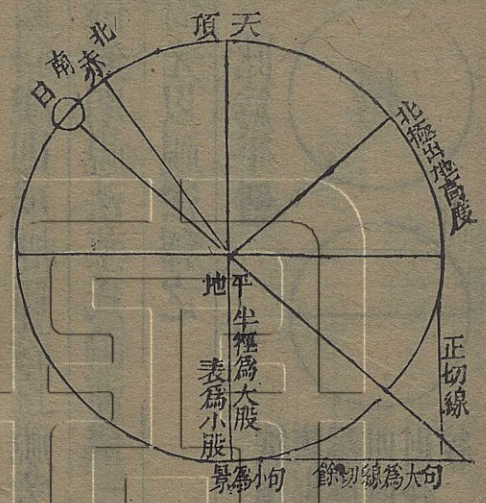
加象限天圓周四之一為象限象限九十度為赤道高赤道距北極一象限加北極出



地是為又按節氣知太陽在赤道南北而加減之在  
 赤道高用減在赤道南宜用再加太陽半徑十五分  
 加北宜用減在赤道南宜用再加太陽半徑十五分  
 此從大陽心起算檢本度分本表西人八線表即本  
 或用景符取中景檢本度分本表西人八線表即本  
 見梅氏叢取其餘切線用之此直表直景故用餘切  
 書揆日卷取其餘切線用之若橫表橫景則用正切  
 與在地之表八尺相乘即得本日本時景之長短分  
 寸切線表景圖附後

### 西人四率算法

- 一率 半徑 一
- 二率 餘切 ○○○○
- 三率 直表 八尺
- 四率 直景 ○○○○



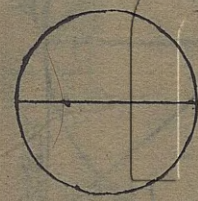
西人四率之法以中二  
 率乘首率除得四率此  
 首率是一故省除耳句  
 股算法是為小股與大  
 句相乘大股除之得小  
 句小股與大股之比若  
 小句與大句之比也

### 渾儀攷



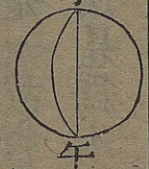
古人讀書左圖右史書非圖不明也渾儀則雖圖不明蓋圖渾於平必用視法凡渾圓之象平視則成平圓斜視則成橢圓若直視旁視則成一線故欲圖渾儀先明視法蔡氏論渾儀三重有平置有側立有斜倚先以視法釋之

此為平置



從兩極正視則圓中規從子午卯酉旁視則合為一線

從卯西橫視則圓中規從兩極直視從子午橫窺則合為一線



此為斜倚

從子午橫窺則員中規從兩極直視從卯酉橫窺則合為一線



釋名 凡直者為經子午南北是也橫者為緯卯酉東西是也

渾儀舊法如是今歐羅巴反之以七政五星皆南緯度在赤道南北偏東偏西者地

平經度也

經圈 子午雙環 黑

三辰儀雙環 黑

四遊儀雙環 黑

緯圈 卯酉單環 赤

赤道單環 赤

黃道單環 黃

白單環 白



第一重六合儀 地平單環一 子午雙環一 卯

西單環一

第二重三辰儀 黑雙環一 赤道單環一 黃道

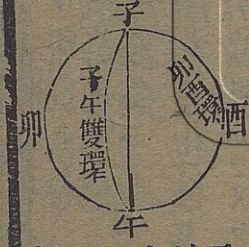
單環一 白單環一

第三重四遊儀 遊儀雙環一 直距一 窺管一

六合儀



地平環上刻十二辰入干四隅在地之位以準地面而定四方此為平置



子午環背刻去極數以中分天脊直跨地平使其半入地下而結于子午以為天經此為側立



卯酉環背刻赤道度數以平分天腹橫繞天經亦使半出地上半入地下而結于卯酉以為天緯此為斜筒



三環表裏相結此為側觀之形故為橢圓規視則員中



子午規上數北極出地度分命為北極下端直指南極二極中設圓軸通貫南北內挈三辰四遊之環以其上下四方于是可考故曰六合平置者地平規側立者子午規斜者中距內三辰四遊皆能運動

三辰儀





三辰儀雙環  
刻去極度數  
外貫天經之  
軸內挈黃赤  
二道斜者二  
極指軸中腰  
赤道為一線



赤道環在兩極  
中間為一線黃  
道規出入于赤  
道之內外為橢  
圓形



上天頂中地  
平斜者極出  
地中腰赤道  
距北極各為  
一線二至南  
北皆以赤道  
為界下圖明



黃道圈出入于  
赤道之內外交  
為一線從卯酉  
二分窺之則見  
黃赤交點

### 四遊儀

四遊儀最在內亦為黑雙環制如三辰儀在內而又小以貫天經之軸其環之內則兩面當中各施直距縱置于四遊儀內上屬北極下屬南極中施筒軸以夾望筒使衡得隨環東西運轉又可隨處南北低昂以待古侯者之仰而周窺焉  
衡長八尺與兩端直距等今所為圖畧短以顯低昂轉側之理非有異也



### 製法

地平規子午卯酉為四正子午規依地平子午以立體卯酉規上下依子午東西依地平南北二極在子午規上有圓軸以挈三辰四遊而利轉動三辰雙環外貫天經之軸內挈黃赤二道制如天經亦側立形



子午在上下卯酉在中半赤道單環結于黑雙環之  
 卯酉非與緯圈之卯酉相接也其上下與三辰雙環  
 相銜黃道規斜交于赤道之卯酉亦與三辰雙環相  
 銜相結有白單環以承其交鎖定黃赤二環使不傾墊四遊  
 儀如三辰之制在內而又小外貫天經之軸中施直  
 距當其要中開小窾以受玉衡要中之小窾乃用轉  
 而周窺焉俞氏震曰六合儀不動以象天地四方三辰運動以象天行四遊運動而窺測雙環  
雙鐫故厚可貫管軸單環單鐫南北二極有孔銜軸  
軸外管處中有膺二層以間隔三辰四遊之位次四  
遊儀直距銅板二  
從置于四遊儀內

接環衡之妙全從地心起數窺管必過儀心儀心即  
 地心地心即天心窺管當中施窾之處是三重儀心即地乎中地心地心即天心也  
 直距虛中正指北極則北極與南極合為一點中用  
 窺管從地心測之赤道黃道中外宮星可確指所在  
 矣西人測算從地心起數悉本環衡無他妙巧也  
 渾儀疊設規環窺測不無掩映作圖必用視法郭守  
 敬簡儀單環特置測候各極其用變之善者也茲所  
 為圖各重各圈皆有條理實本郭氏簡儀而以弧三  
 角視法通之原非自我作古也



簡法 古人觀天有器如渾蓋之屬故蔡邕欲匍匐  
渾儀之下按度攷形草野無諸儀象初學何從發蒙  
蔡氏書傳句中有圖言下示象茲既悉為詮釋不憚  
申重而苦于舌所欲告意不盡言則此理終于屬滯  
茲故設為簡法以為講習先資云

法用竹篾或鐵絲作圈為地平規平分子午卯酉為

四正跨地平為子午規起東西為卯酉規三環相結

于子午規數北極出地度分子午規分三百六十五

度半在地上半在地下地度分為極所在命為極所在斜設直距直指南北

中腰一圏命為赤道赤道內外數二至南北度分斜

設一規命為黃道平分二十四節氣以定日躔內外規環

者五中直距一一地平圏二子午圏三卯酉圏四赤

道圏五黃道圏中距指兩極表裏相結雖不能轉而

周窺如璣衡之用然講習所資亦用之不可勝用矣

子曩學授時凡日月交道周轉皆以此器得明故謹誌之  
閏月定時攷

虞書以閏月定四時蔡氏以十九年七閏釋之大致

不差其法以周天三百六十五度又四分度之一故

以一度剖為九百四十分四分之每二百三十五所



謂四之一也古用四分法設算極為簡當雖十九年  
七閏之後餘分終不能齊而大致井然所難者惟在  
布算然以日法九百四十為綱滿此進為日餘退除為零  
分亦易了之事矣算法附

天周圍三百六十五度四分度之一繞地左旋一日  
一周而過一度日一日亦繞地一周而在天為不及  
一度古法退一度西人謂日自行積三百六十五日九百四十分  
日之二百三十五而與天會此一歲日行之度也月  
逐日每日不及天十三度十九分度之七以九百四十分分爲

十九分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三百四十八九二三四餘分之

積二九五十九五八以日法九百四十

除之九八四六三四得整六日餘分三百四十八通

計得全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日與天會而多五日九百四

十分日之二百三十五日為氣盈月與日會不滿三

十日九百四十分日之四百九十九以日法減之知

每會月欠日四百四十一分減九四九四若滿此則三十



日一會矣十二會月其欠五千二百九十二分二四二

以日法除之得五日五九二四○五餘分五

百九十二是月與日會而少五日九百四十分日之

五百九十二者為朔虛也一月合三十日之數則少

此四百四十一分十有二月則少五千二百九十二

分一歲三百六十日其少五日九百四十分日之五

百九十二分也日與天會而多五日日法之二百三十

五者為氣盈月與日會而少五日日法之五百九十二

分者為朔虛故一歲恆餘十日加五〇三三五〇〇〇八七九

百四十分日之八百二十七三歲則三十日一〇〇八二

又二千四百八十一分以日法除

之二四八二四得全日二餘分六百單一五歲再閏

則五十日一〇〇八七又四千一百三

十五分以日法除之四一三五四〇七五得全日四餘分

三百七十五合五十四日九百四十分日之三百七

十五十九歲則一百九十日一〇〇八七九

餘分一萬五千七百一十三分以日法除之五七三

得十六日餘分六百七



十三合二百〇六日又九百四十分日之六百七十  
三置七閏月月三十日三七二百一十日去四月小  
古法月一大合二百〇六日又九百四十分日之六  
一小相間  
百七十三爲不盡餘分然則古章法以通十九年七  
閏而氣朔分齊者見大致而已

蔡傳九百四十分者日法也如日法而一者除法也  
以餘分爲實以日法爲法法除實得全日不盡者餘  
分也以不滿九百四十故退爲零分十九年七閏爲  
一章此章節紀元之術也  
見周髀算經十九歲爲一章四章爲一部凡七十六

歲二十節爲一遂遂千五百二十歲三遂爲一百節  
四千五百六十歲七首爲一極極三萬一千九百二  
十歲生數皆終  
萬物復始焉

遂登按氣朔分齊非無餘分也黃氏瑞節曰合十  
九歲日行取多月行取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  
百七十三分也合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







地形正圓如毬但隨人所履處皆平而不能見地之  
圓象今設圖九圓相疊各分十字象限則各方之天  
頂地平宛然在目外大圈爲赤道線以二分日行赤  
道線上南方日中北方夜半東方日中西方夜半此  
方之午正爲彼方之子正也

凡人首所戴之天頂及足所履之地平原各方不同  
以赤道爲天頂則南北極在地平以南北極爲天頂  
則赤道在地平此人所居晝夜易處寒暑不相及也  
詳子午規圖說或依黃道線爲天頂則周髀戴日下處是也

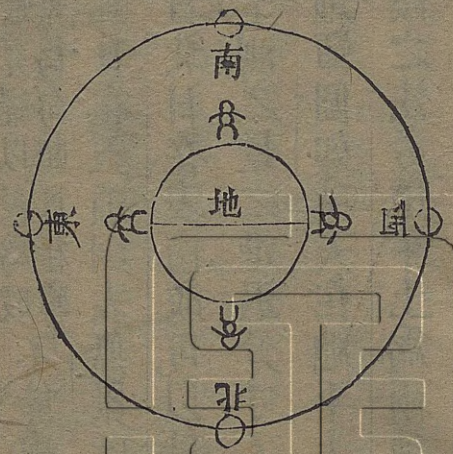
中國人居在日之北去夏至黃道線萬五千里  
此並依周髀算經以表爲股景爲句頗具粗率不能與黃道線相值也

凡日在天頂則表無景此惟戴日下則然中國地在  
日北日在表南故可以景之進退分寸言而于冬夏至  
測之景之進退分寸不能過是

地渾圓如毬天在地平上見者一百八十度西人象  
限之法分地平上爲兩象限南北各九十度有極出  
地度有赤道度有黃道度皆于兩象限中取之

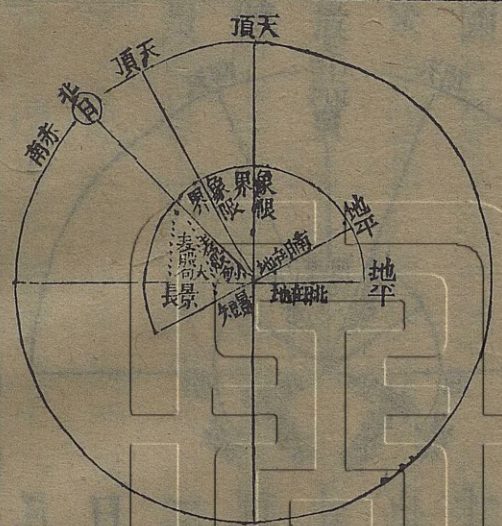


阮芸臺先生更定圖



阮雲臺先生曰地圓之理本屬易曉此設九圓解之似反支離且外大圈黃赤道既爲大規而小圓上黃赤道又爲直線亦似矛盾也不若仿乾坤體義圖爲之較便

日南日北圖

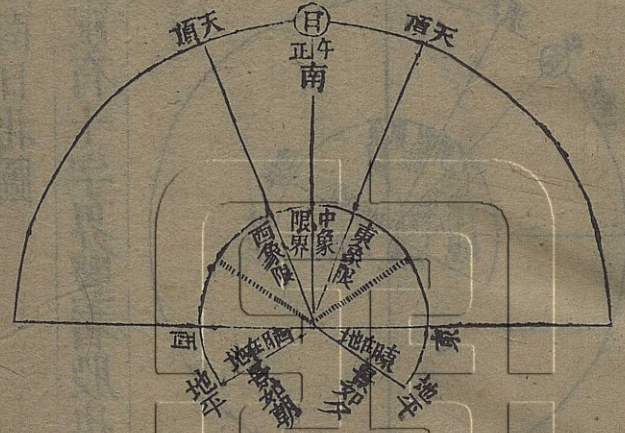


象限有十字界豎者股也橫在地者句也以圭表取

景與象限同用圭表股也表景句也但隨地立表可分地平上一百八十度爲兩象限表景爲在地之句日在表南南象限中事也景在表北北象限中事也



景朝景夕圖



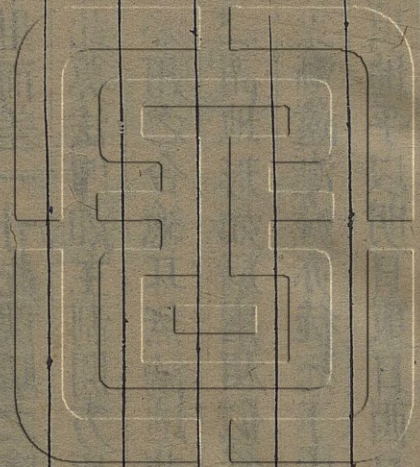
凡立表取景日近表景短  
 日在天頂則表無景赤道  
 二分之一及戴日處皆然  
 夏至午正時表景得尺五  
 寸日在表南表在日北故  
 也若移而千里則景差以  
 寸移而東者日在西故景  
 如夕移而西則日在東故  
 景如朝

日在東象限在西日在西象限在東一象限實四象  
 限也

鄭注景千里而差一寸先儒駁之噴有煩言要古人  
 只作個如此算法即如王制開方原非截然整齊但  
 步畝尺寸必用之合總耳無論地非正平計里難定  
 而景差之說謂地形如扇摺相似從景計里漸遠漸  
 以從里計景漸遠漸減亦徒死于古人句下今惟取  
 各方之天頂地乎以明日東日西日南日北寒暑進  
 退之理可知地中之中乃中國節氣之中凡李唐以



下異說槩從剪落焉



經書算學天文攷卷上終

經書算學天文攷下

周禮職方封國攷

周禮職方文千里封公以方五百里則四公方四百  
里則六侯方三百里則十一伯方二百里則二十五  
子方百里則百男鄭氏以九州之界方七千里七七

州九

每室皆方千	里為方千里	者四	外八州各	得千里者六
十九	十九	十九	十九	十九

每室千	里自乘	得百萬	一里合	州六	千里
千里	千里	千里	千里	千里	千里

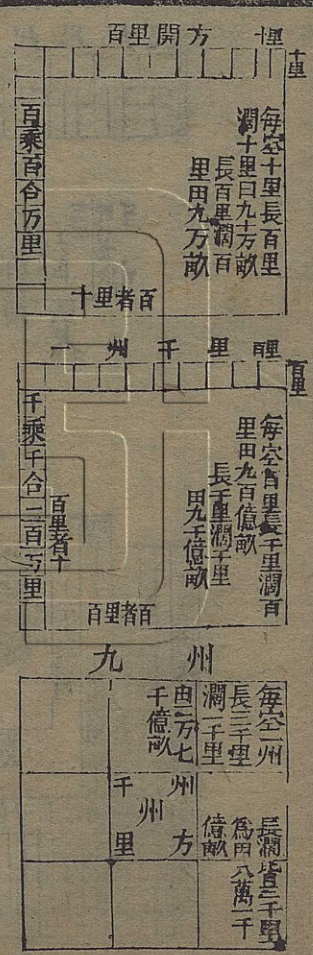
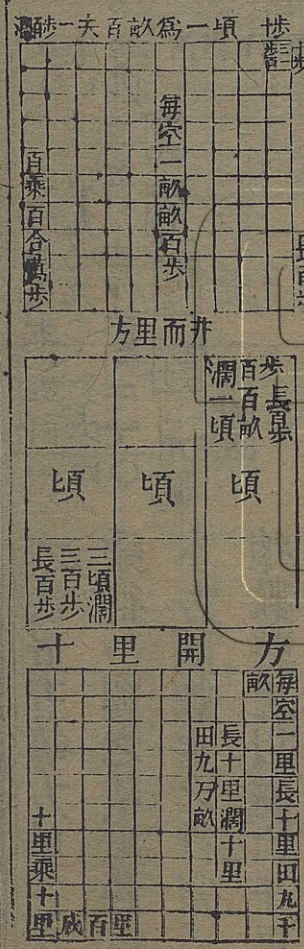
四十九凡千里者四  
十九一為王幾八州  
各有方千里者六以  
封公侯伯子男具圖如







優然亦有未精之處且其書不載算法初學愈益茫  
 然周漢甄鸞所撰五經算術本多用約法然辭義簡  
 古非通曉人不能卒讀今法率用同乘異除即二率  
 互視之法或用步畝推尋或依尺寸衡量用法多端  
 得數不異依類課之古疏今密之致亦大概可見矣

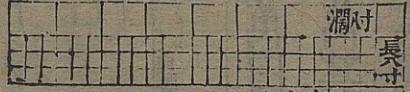


十萬曰億中數也一億十萬十億百萬九十億即九  
 百萬其千里開方是九千億萬二千里是八萬一千  
 億集說不誤



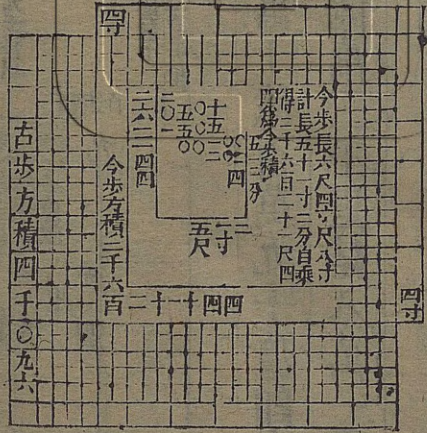
經書算學天衣校

尺 尺 尺 尺 尺 尺 尺 尺



古步長八尺每尺八寸八分長六十四寸自乘得四千〇百九十六寸爲古之積

六四寸  
四六四  
六尺  
六四寸  
四六四  
六尺  
六四寸  
四六四  
六尺



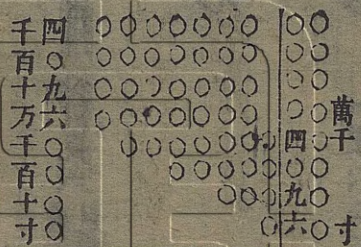
今步長六尺四寸八分計長五十二寸二分自乘得二千六百四十四寸四分

古步方積四千〇九十六

今步方積二千六百四十四

若今百畝與百五十六畝二十五步之比也今將四

本法用同乘異除以古一步積與今一步積步之比



萬千  
寸  
古一步積爲實與古百畝方步乘得四千〇百九十六寸

一步法

經書算學天衣校 下回







六百寸再去五十畝一千三百一十萬七千二百  
寸餘一百六十三萬八千四百寸去六百步一百五  
十七萬二千八百六十四寸餘六萬五千五百三十  
六寸爲二十五步之積故古百畝當今東田百五十  
六畝二十五步也減法與前除法同

經古百畝當今東田百四十六畝三十步疏百五十  
二畝七十一步有餘陳氏集說百五十六畝二十五  
步一寸六分十分寸之四經文歧誤諸儒駁之是已  
然注疏與陳氏所推各不同皆有其致差之由今具

論之

孔氏以一步長五十二寸者誤也今步法六尺四寸  
以八寸乘之得五十一寸二分孔氏乃誤以八寸乘  
六尺得四十八寸加四寸得五十二寸自相乘得二  
千七百○四寸是今步法誤也置百畝萬步以古步  
法乘之爲實以今步法除之得一百五十六畝餘四  
十七步又二千五百一十二寸是孔疏百五十二畝  
七十一步有餘者又誤也

陳氏以一步長五十一寸二分是也以異乘同除之



理課之不應有奇零或加減筆誤或算法乖違故賸  
一寸六分又十分寸之四也

依鄭氏是用約法置古八十寸今六十四寸約之  
古步率得五今步率得四各自乘再以百畝萬步爲  
實乘之得二十五萬今步法十六除之得一萬五千  
六百二十五步再以畝法百步除之得一百五十六  
畝不盡二十五步

經古百里當今百二十一里六十步四尺二寸二分  
据五經算術置百里以三百步乘之再以古步六十  
四寸乘之以今步法除之得三萬六千九百二十三  
步餘四寸以里法三百步除積步得百二十三里不  
盡二十三步四寸比經文賸一里二百六十二步一  
尺三寸八分

依鄭氏約法置百里步數以古步率五乘之爲實今  
步率四乘里法得數爲法除之得一百二十五里也  
一州八十九萬四千里八州七百一十五萬二千里  
畿內三十五萬○千四百里共實封諸侯之地合七  
百五十○萬一百四十里以減九州總積九百萬里







講今全列邢疏繪圖如左其奇零之數不能齊者則以開方命之

馬氏司馬法六尺為步步百為畝畝百為夫夫三為

屋屋三為井井十為通即十里通十為成即百里開

制成出革車一乘千乘之地其地千成居地方三百

一十六里有畸唯公侯之封乃能容之圖準周禮職方邢疏

居地方三百一十六里有奇者以方百里者一為方

十里者百方三百里者三三而九則為方百里者九

合成方十里者九百謂九百乘也討千里猶少百乘

方百里者一也又以此方百里者一六分破之每分

得廣十六里長百里引而接之則長六百里廣十六

里也半折之各長三百里將埤前三百里南西兩邊

是方三百一十六里也前西南角猶缺方十六里者

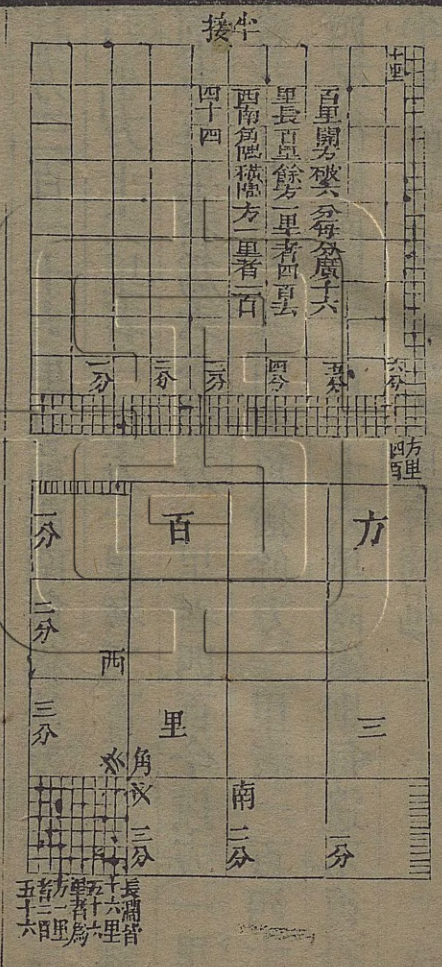
一也方十六里者一為方一里者一百五十六然邨

割方百里者為六分餘方一里者四百今以方一里

者二百五十六埤西南角猶餘方一里者一百四十

四又復破而埤三百一十六里兩邊則每邊不復得半里故云三百一十六里有畸也





此据邢疏以中方三百里為方百里者三三而九則為方百里者九又以方百里為六分埤西南兩邊長潤皆二百一十六里餘邊牆見前圖一百四十四里不

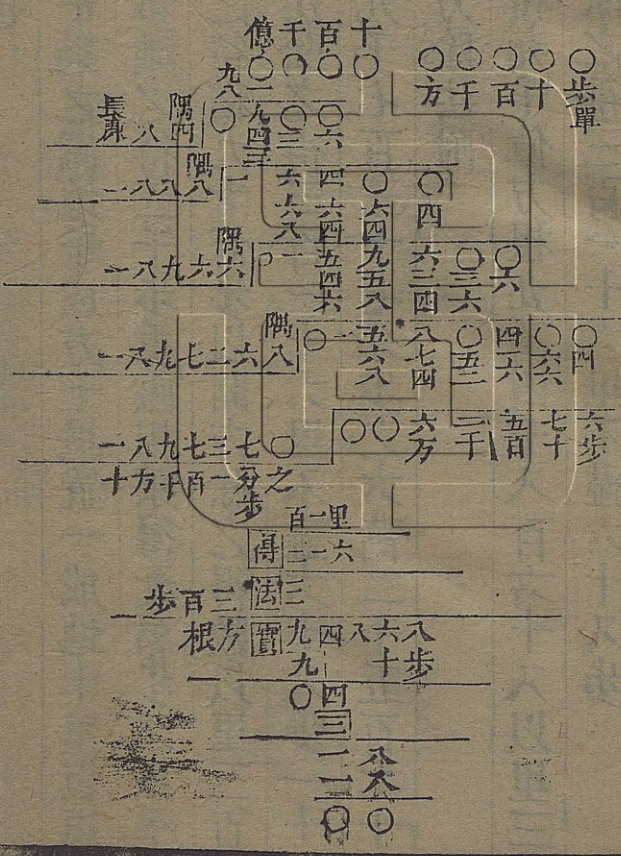
盡開也

算術千乘之國地千成方十里置一成地十里以里三百步乘之得三千步重張相乘得九萬步又以千成乘之得積九千億步以開方除之得數以里三百步為法除之得三百一十六里不盡六十八步一十八萬九千七百二十七分步之六萬二千五百七十六開方除法附

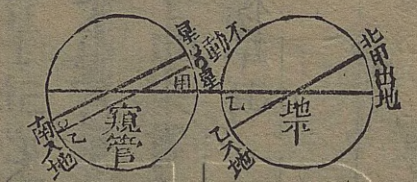
開方積九千億方根九萬四千八百六十八以里三百步除之得三百一十六里不盡六十八步



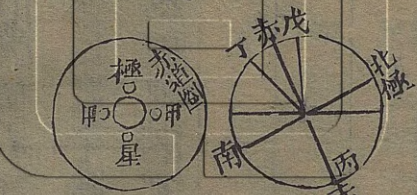
單六步  
十六  
百八  
千四  
萬九



曾論北辰北極攷



甲北極為出  
地度乙南極  
入地度中地  
平人所履也  
極星去不動處  
三度半極星亦  
動但在管內特  
不覺其動耳

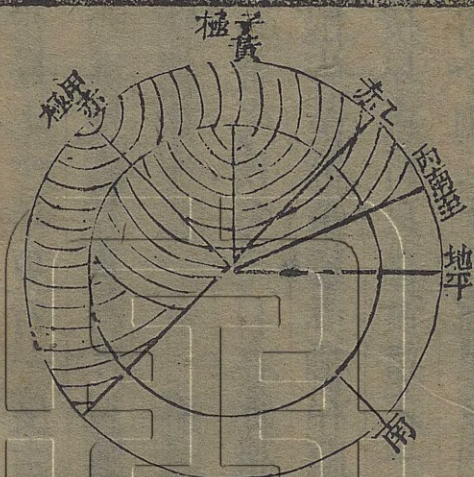


北極中腰為赤  
道線如丙黃道  
線出入于赤道  
之內外戊夏至  
丁冬至  
外赤道圈中極  
心小圈為窺管  
邊切管邊環行  
者極星也如甲

北辰非北極小星也古人指星所在處為天所在處  
其實北辰是無星處今人測極星所在晝夜環行折



中取之是也凡天之無星處曰辰天上十二辰自子  
 畢亥爲日月所會聚之次舍如十一月冬至日月畢  
 會于丑必有所當之星宿漢初不知歲差以牽牛爲  
 冬至常星若以歲差之理言之今時在箕一度冬至  
 子中未嘗板定星度北辰如何認定極星但以之爲  
 標準耳



甲赤道極卽北極乙赤道  
 甲乙相距一象限丙黃道  
 日南至也丁黃極丙丁相  
 距一象限  
 黃極赤極俱作距等圈以  
 黃道赤道爲要圍刻而上  
 至極則削成一點所謂距  
 等圈也

天左旋西行一日一周以赤道極爲極卽北辰也



日月五星右旋東行日行一度月行十二度奇竝以黃道極爲極卽黃極也

恆星七十年東行一度古法謂之歲差西人謂恆星行其度右旋東行亦以黃道極爲極非向赤道極也赤道極有二一北一南黃道圈出入於赤道之內外夏北冬南冬至日在赤道南二十三度半離日一象限安黃極黃極赤極相距亦二十三度半也

恆星東行只在黃道之一線上故黃道極終古不移古今測二十八宿星度南北緯度皆有增減又極星

離不動處漸遠是赤道星移而黃道線不移西人所以重黃極也然黃道極亦以赤道極爲樞北辰所以居其所而衆星共之

極星移而北辰定所實未嘗移

赤道宗北極恆星宗黃極赤道西行恆星東行然黃道極亦以赤道極爲樞右旋之度因左旋而成只爲動天左旋西行帶定七政恆星晝夜運轉故七政恆星得以差次自行

數東行度爲退度亦謂之自行度

是東行之度以

西行而生黃極以赤極爲樞衆星所以共北辰也

德清許慶宗曰爾雅北極謂之北辰考工記匠人夜



考諸極星以正朝夕何休註公羊云迷惑不知東西者須視北辰以別心伐今北極星甚小不易辨周髀云冬至日加酉之時立八尺表以繩繫表顛希望北極中大星引繩致地而識之又到旦明日加卯之時復引繩希望之首及繩致地而識其兩端相去二尺三寸故東西極二萬二千里其兩端相去正東西中折之以指表正南北其云東西極二萬二千里卽璿璣徑折半爲一萬一千五百里乃北極中大星距北極樞之數樞爲不動處以度計之約四度餘然則周

髀所謂北極中大星非今小星可知史記天官書中宮天極星其一明者太乙常居也得毋卽此星歟今法測句陳大星東西所極折中以正南北定赤道極所在與周髀北極璿璣之法正同或古時卽用句陳大星亦不可定公羊爾雅考工所言極星及北辰當卽周髀北極中大星若論語北辰則專指不動處周髀所謂正北極樞也

遂登按休寧戴吉士震謂北極璿璣卽黃道極嘉定錢詹事大昕曰周髀七衡圖衡間相去一萬九



千八百二十三里一百步以三之得五萬九千五百里卽黃赤大距亦卽黃極距赤極也與璿璣距北極之數遠近懸殊戴說蓋偶誤

### 推步定法

駢枝載元郭守敬授時法但可用以下求若上攷則須反其加減余曩有駢枝補一卷詳言之矣今據至元辛日諸應數上溯春秋以及唐虞凡三千餘年之交食日躔厯厯可攷但求平朔泛交取與經文所載月日干支符合者爲驗其不合者存以備攷其交食取本年朔日入食限者爲据若求定朔及日食分秒有授時法在初學或藉爲始基也

一授時以一日爲一萬分歲周三百六十五萬二千



四百二十五分 上推百年增下推百年減一分

一朔實二十九萬五千三百〇十五分九十三秒定鈐

以一至九  
乘任取用

一交終二十七萬二千七百二十七分二十四秒定鈐

同前  
法

一辛巳氣應五十五萬〇千七百分

一辛巳閏應二十〇萬一千〇百五十分

一辛巳交應二十六萬〇千三百八十八分

一歲實為自前年十一月天正冬至距來年冬至之

數竝以歲前天正冬至為立算之根假如康熙元年壬寅距至元辛

已三百八十二年却只以三百八十一年入算是減  
一用也欲算本年之氣朔必以前前天正冬至為立

限算之

算法 歲實以積年乘之為中積減去辛巳氣應以

紀法六十萬除之視不滿之數再以紀法轉減為冬

至日時大餘命支于小餘命時刻

中積減去辛巳閏應以朔實除之用定鈐減  
則省除不滿之

數再以朔實反減為閏餘分冬至內減閏餘為天正

十一月經朔冬至小于閏餘不及減加紀法減之閏餘



滿十六萬八四二六四五其年有閏在距算外十一月  
二月滿閏準十八萬六五五二〇九者其年有閏在  
距算內也求次年天正閏餘者本年閏餘內加通閏  
一十〇萬八七五三八四求前年減通閏並滿朔實  
去之  
即得

申積減辛巳交應加本年天正十一月閏餘為實以  
交終除之用交終餘減則省除不滿之數再以交終反減為天

正十一月交泛分

天正十一月交泛分如交差一萬三一八三六九為  
十二月交泛分再加交差為寅月入交泛日遞加至  
次年十一月即與次年天正入交泛日同並滿交終

去之

在〇日五〇一六巳下為入食限已上者日不食

在 一十三日一〇四五巳上為入食限已下者日不  
食

在一十四日不問小餘皆入食限其小餘在一五一  
巳上者  
六巳下一三〇七  
的食

在一十五日一七七九巳下為入食限已上者日不  
食

在二十五日六四〇四巳上為入食限已下者日不



食

在二十六日不問小餘皆入食限

其小餘在六六六七已上六八七六

已下者  
的食

又在交中一十三日六〇六一一二已上為入食限

又在交終一十七日三二二三四已下為入食限

夏仲康五載季秋月朔日蝕攷

至元辛巳上距仲康五載丙寅三千四百三十五年

中積一百二十五億四千六百一十九萬六千六百六十五分

冬至三十五萬二千九百三十五分

閏餘七萬七千八百二十一分〇十五秒

子月經朔二十七萬六千一百一十三分九十五秒



閏十二月丑 經朔二十六萬六千七百二十五分  
八十一秒

戌月經朔五十二萬四千四百七十九分一十八  
秒

子月入交一十六萬二千七百七十七分一十五  
秒

戌月入交限一十四萬四千六百七十五分五十  
○秒

商太甲元祀十二月乙丑距三祀十有一月朔日攷

至元辛巳上距太甲元年戊申三千○百三十四  
年

中積一百一十○億八千一百五十四萬八千四  
百七十分冬至四十○萬二千一百三十分

閏餘八千六百○十三分二十五秒

子月經朔三十九萬三千五百二十六分七十五  
秒

攷子月癸卯朔夏十一月 商十二月乙丑二十三日孔氏湯

崩踰月太甲卽位湯以丁未年亥月崩夏十月 商十一月



太甲以子月卽位改元書十二月乙丑蒙先王之  
年古者新君卽位改元在崩年故十二月仍屬先  
王之年自此<sub>丁</sub>年十二月<sub>子</sub>歷戊申年十二月爲  
一期再歷己酉至庚戌年十二月而三年喪畢蔡  
氏駁孔傳之失而種種謬戾以算法揆之亦可以  
息其煩喙矣

周書武成年月攷

至元辛巳上距周武王元年己卯二千四百〇二  
年

甲積八十七億七千三百一十八萬二千四百九  
十八分

冬至五十六萬八千一百〇十二分

閏餘二十六萬三千四百二十六分三十七秒

子月經朔三十〇萬四千六百七十五分六十三  
秒

按鑑紀紀商紂終戊寅周武王起己卯終乙酉在  
位七年徐廣曰武王克殷二年而崩皇甫謐曰武  
王定位元年乙酉六年庚寅崩今用授時法歷推



自庚辰至乙酉丙戌俱不與武成交年月合故斷從鑑紀自

辛巳上距己卯求得己卯天正十一月子經朔三

十〇萬四千六百七十五分六十三秒命得甲午

日以較武成交十一月辛卯朔遲三日一則平朔與

定朔每差兩日一則鑑紀所書積年乖誤恐未足

為据徐發謂三統增年斷從竹書竟削去商紀百餘年然左氏明言載紀四百又竹書誕妄所

述多悖義傷教之言今姑據鑑紀用本法推之仍存以俟知

者

詩十月之交辛卯朔日蝕攷

至元辛巳上距周幽王六年乙丑二千〇百五十

六年

中積七十五億〇千九百四十二萬六千九百二

十分

冬至一十二萬三千六百八十分

閏餘一十〇萬九千六百二十三分九十七秒

子月經朔一萬四千〇百五十六分〇十三秒

酉月經朔二十七萬一千八百〇十九分四十四

秒



子月交泛分二十〇萬九千一百八十一分〇十七秒

酉月入交限十四萬五千七百一十二分〇十四秒

按鄭箋用周正虞剽推之在周幽六年建酉之月惟劉原父云宜用夏正以授時推之周正信然

春秋魯隱公三年辛酉二月己巳日食攷

至元辛巳上距魯隱公三年辛酉二千年

中積七十三億〇千四百八十九萬分

萬〇千六百分

〇朔實二十九萬四千八百四十〇分四十一秒

閏亥月周十月經朔三十六萬五千七百五十九分

五九秒

子月周正月朔六萬一千〇百六十五分五十二秒

丑月周二月朔三十五萬六千三百七十一分四十五

秒

寅月周三月朔五萬一千六百七十二分三十八秒

閏十月周四月入交泛日十九萬七千〇百八十〇



分三九秒

寅月入交限二十六萬六千六百三十一分四十

六秒

攷辛酉前年閏十月庚子朔子月庚午朔夏十一月周正

月丑月己亥朔夏十二月周二月寅月己巳朔夏正月周三月徐

發謂魯用夏正而失一閏故寅月當周正二月寅

月入正交食限可依法推之矣別有春秋朔閏交

食攷茲不具載

經書算學天文攷卷下終

