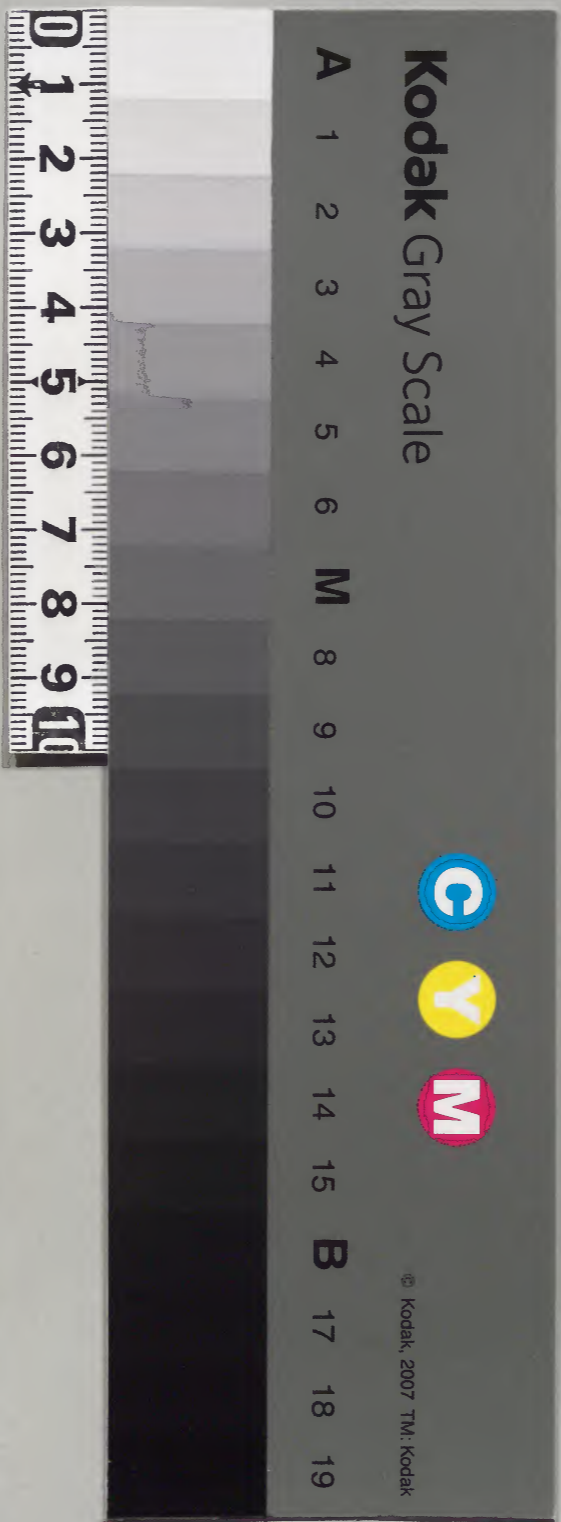
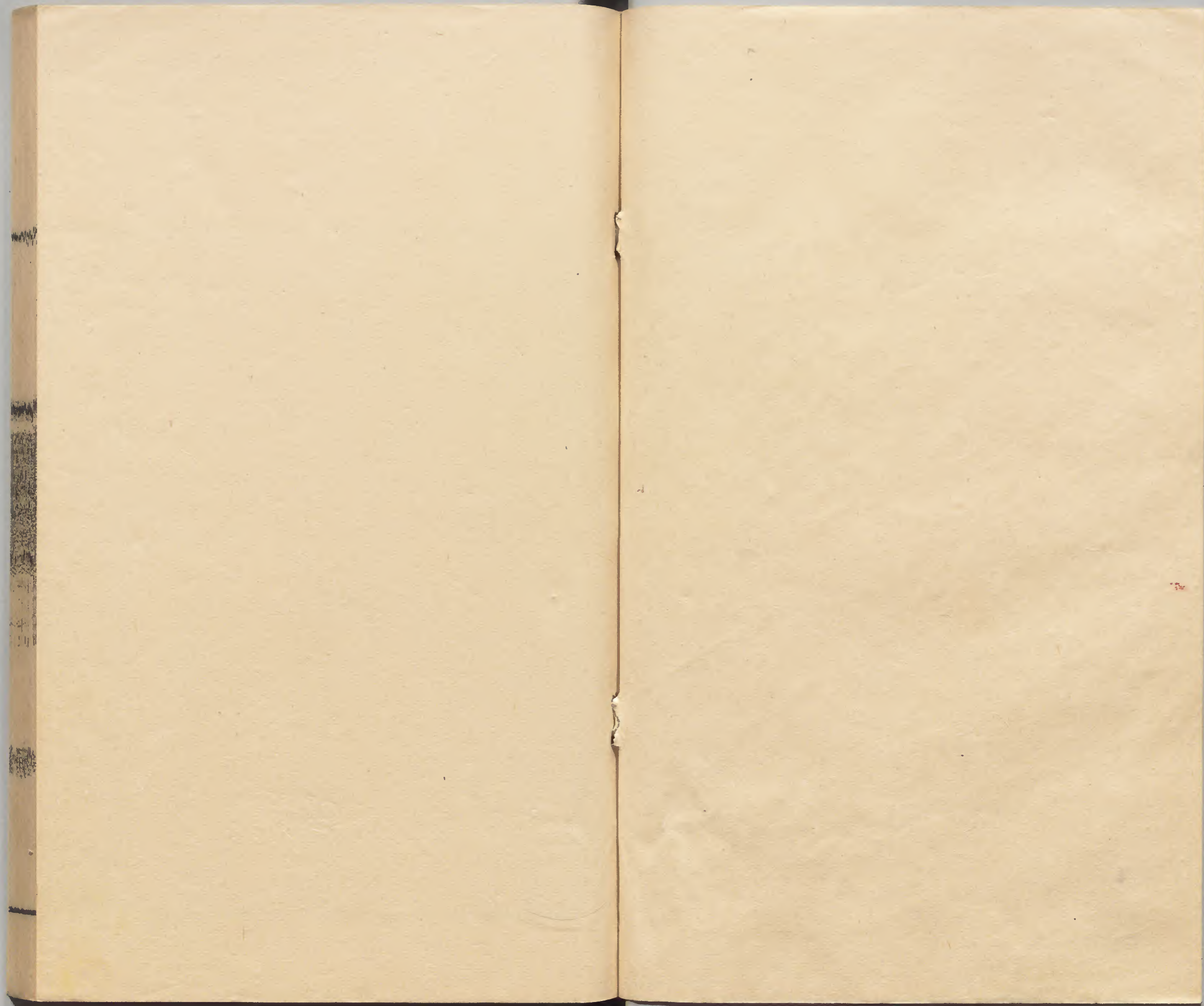


五禮通考

百百八十三

内閣文庫		
番號	漢	1829
冊數	160 (84)	
函號	別	5 1





五禮通考卷第一百八十二

淺草文庫

內廷供奉禮部右侍郎金匱秦蕙田編輯

休

寧

戴震

參校

李太保總督蘇若都御史桐城方觀承同訂

按察司副使元和宋宗元

嘉禮五十五

觀象授時

易繫辭傳日月運行一寒一暑

吳氏澄曰離為日坎為月艮山在西北嚴凝之方為寒兌澤在東南溫熱之方為暑左離次以兌者日之運行而為暑也右坎次以艮者月之運行而為寒也邵子曰日為暑月為寒書曰日月之行則有冬有夏

日往則月來月往則日來日月相推而明生焉寒往則暑來暑往則寒來寒暑相推而歲成焉往者屈也來者信也屈信相感而利生焉

書洪範星有好風星有好雨

傳箕星好風畢星好雨

日月之行則有冬

有夏月之從星則以風雨

注月經於箕則多風離於畢則多雨疏正義曰張衡蔡邕王蕃等說渾天者皆云

周天三百六十五度四分度之一天體圓如彈丸北高南下北極出地上二十六度南極入地下三十六度北極去南極直徑一百八十二度弱其依天體隆曲南極去北極一百八十二度強正當天之中央南北二極中等之處謂之赤道去南北極各九十一度春分日行赤道從此漸北夏至赤道之北二十四度去北極六十七度去南極一百一十五度日行黑道從夏至以後日漸南至秋分還行赤道與春分同冬至行赤道之南二十四度去南極六十七度去北極一百一十五度其日之行處謂之黃道又有月行之道與日道相近交路而過半在日道之裏半在日道之表其當交則兩道相合交去極遠處兩道相去六度此其日月行道之大畧也詩云月離于畢俾滂沱矣鄭元引春秋緯云月離于箕則風揚沙

李氏光地曰日行月行俱經列宿而獨云月之從星何哉所謂月之從星云者不獨謂風雨陰類月實主之蓋其行度一日而離一宿故以二十八日徧閱周天二十八舍此則月從星之義也

蕙田案洪範所云日月之行則有冬有夏月之從星則以風雨者有冬有夏因乎日月之行以風以雨因乎月之從星二語一貫冬夏有常故曰有風雨不常故曰以易繫辭傳曰日月運行一寒一暑亦謂一寒一暑之迭為循環由日月運行則然與洪範義正同日月

之行有常故冬夏寒暑有常自注疏以有冬有夏為有冬行之道有夏行之道是冬夏二字僅當南北二字况南北道已包在日月之行一句中下句乃所以明天行之妙寒暑進退成變化而生萬物悉由於日月之行也若日行有盈縮月行有遲疾術家或以有冬有夏當之亦非洪範之義月行每月一南北借冬夏二字言南北尤於辭義未瑩又案日道有發斂是以有冬有夏何以兼言月月實寒體故也日往則寒日來則暑寒得月益甚暑得月稍平暑屬日寒屬月也月以寒體又去地近故寒氣至盛然卒不勝日日來則寒解矣日去則寒至矣有冬有夏所以

必兼日月言也

周髀算經凡為日月運行之圓周七衡周而六間以當六月節六月為百八十二日八分日之五故日夏至在東井極內衡日冬至在牽牛極外衡也注東井牽牛為長短之限內外之極也衡復更終冬至故曰一歲三百六十五日四分日之一一歲一內極一外極三十日十六分日之七月一外極一內極

漢趙君卿七衡圖注第一夏至日道也出第四春秋分日道也外第七冬至日道也皆隨黃道冬至從南而北夏至從北而南終而復始也

戴氏震曰古未有黃赤道之名但謂之衡虞書之璿璣既為黃極則玉衡以界黃道而定節氣黃道必別為側絡之衡準黃極取正赤道準赤極取正也此七衡皆準赤極取正以側割黃道為六間虞書不必定有七衡而衡之名出于古無疑日在內一衡夏至右旋發南交於次二衡大暑交於次三衡處暑交於次四衡秋分交於次五衡霜降交於次六衡小雪終次七衡冬至右旋歛北交於次六衡大寒交於次五衡雨水交於次四衡春分交於次三衡穀雨交於次二

衡小滿復至內一衡夏至七衡者十二中氣日所至黃極晝夜左旋而成之規畫也黃道者日右旋發歛之本也七衡日所至是謂定氣與土圭測景相應然則定氣自古用之矣至若月道南北之距或極七衡之外或僅當內外衡或在內外衡之內非七衡加之而九日有七衡六間月有九道八行漢唐志各自為說必有所受據九道八行乃就黃道上均分四正四維故八併黃道而九蓋當交在黃道去交則各循其道以八行辨月道出入明交終所差驗食限有無猶振衣之舉其領治絲之尋其端至簡易也律家未能盡九道之用誠因其術久廢後漢志言之矣沈存中乃以九道為月行遲速之段目豈其然哉冬至日在牽牛夏至在東井特周時為然第四衡曰中衡即赤道

漢書天文志日有中道月有九行中道者黃道一曰光道光道北至東井去北極近南至牽牛去北極遠東至角西至婁去極中夏至至於東井北近極故晷短立八尺之表而晷景長尺五寸八分冬至至於牽牛遠極故晷長立八尺之表而晷景長丈三尺一寸四分春秋分日至婁角去極中而晷中立八尺之表而晷景長七尺三寸六分此日去極遠近之差晷景長短之制也去極遠近難知要以晷景晷景者所以

五禮通考卷一百一十二 觀象授時

三

知日之南北也

蕙田案列宿有歲差之移晷景有南北之別此所舉牽牛東井婁角及景長短據一時一方言之耳

晉書天文志王蕃曰赤道帶天之絃去兩極各九十一度少彊黃道日之所行也半在赤道外半在赤道內與赤道東交於角五少弱西交於奎十四少彊其出赤道外極遠者去赤道二十四度斗二十一度是也其入赤道內極遠者亦二十四度井二十五度是也日南至在斗二十一度去極北一十五度少彊是也日最南去極最遠故景最長黃道斗二十一度出辰入申故日亦出辰入申日晝行地上百四十六度彊故日短夜行地下二百一十九度少弱故夜長自南

至之後日去極稍近故景稍短日晝行地上度稍多故日稍長夜行地下度稍少故夜稍短日所在度稍北故日稍北以至於夏至日在井二十五度去極六十七度稍彊是日最北去極最近景最短黃道井二十五度出寅入戌故日亦出寅入戌日晝行地上二百一十九度少弱故日長夜行地下百四十六度彊故夜短自夏至之後日去極稍遠故景稍長日晝行地上度稍少故日稍短夜行地下度稍多故夜稍長日所在度稍南故日出稍南以至於南至而復初焉斗二十一井二十五南北相應四十八度春分日在奎十四少彊秋分日在角五少弱此黃赤二道之交中也去極俱九十一度少彊南北處斗二十一井二十五之中故景居二至長短之中奎十四角五出卯

入酉故日亦出卯入酉日晝行地上夜行地下俱百八十二度半彊故日見之漏五十刻不見之漏五十刻謂之晝夜同夫天之晝夜以日出沒為分人之晝夜以昏明為限日未出二刻半而明日入二刻半而昏故損夜五刻以益晝是以春秋分漏晝五十五刻

蕙田案春分交於奎十四度少彊秋分交於角五度少弱夏至日在井二十五度冬至日在斗二十一度特據漢時為然其黃道去赤道二十四度之距今謂之黃赤距緯古闊而今漸狹赤道即周髀之中衡出赤道外二十四度即外衡入赤道內二十四度即內衡

元史志黃道出入赤道冬至去極一百一十五度二十一十分七十三秒夏至去極六十七度四十一分一

十三秒

蕙田案冬至去極度分內減夏至去極度分得內外衡相距四十七度八十分六十分半之即黃赤距緯二十三度九十分三十秒

新法算書黃赤二道位置不等其各兩極不等二經二緯縱橫不等交互不等故令星行不等其差亦不等有名為有差而絕不可謂差者黃道之經度是也恒星依黃道東行如載籍相傳堯時冬至日躔約在虛七度今躔箕四度四千年間而日退行若干度者即星之進行若干度也古法謂之歲差各立年率郭守敬以為六十六年有奇而差一度今者斟酌異同辨析微眇定為每歲東行一分四十三秒七十三微二十六纖六十九年一百九十一日七十三刻而行一度凡二萬五千二百

○二年九月十一日二十五刻而行天一周終古恒然也此立名為差而實有定法不可謂差者也有行度不爽而兩道參差致生違異者赤道之經度是也星依黃道行與赤道諸緯皆以斜角相遇兩經相較是生廣狹因其廣狹是生疾遲又因其斜迤而從赤極分經古今各測復生參錯其南北東西亟舒寬迤互有乘除一再迴易即還故處此則星經不異而以交道為異者也有星本平行而兩距變易致成升降者赤道之緯度是也黃赤兩至之距為二十三度八十六分有奇星從南至行北距如是既迄象限與赤同行迨於半周則其距南亦復乃爾計行半周而南北距差四十七度七十二分有奇盡一周而復是其星行不異而以距度為異者也至若黃赤二道兩至之距古來皆稱二十四度今測定為

二十三度八十六分七十六秒考之西史所載周顯王時一測西漢景帝時一測東漢順帝時一測三史折衷為二十四度一十八分三十秒以較今測差三十一分五十四秒此為二道之兩至距度二千年間昔遠今近漸次移易之數也故有不係星行不關經度而躔道自為近就者黃道之緯度是也惟黃緯一差不知遠于何始不知近于何終遠極或當先近不知改于何年近極或當返遠不知轉于何日此則非理數所能窮非思路所能及也

蕙田案黃赤距度古今不同後漢張衡靈憲稱黃道出入赤道二十四度元郭守敬測為二十三度九十分三十秒以今度法約之為二十三度三十三分三十二秒西人第谷所

測為二十三度三十一分三十秒刻白爾改
 為二十三度三十分後利酌理噶西尼又改
 為二十三度二十九分其漸次移易之故非
 巧算所能及惟在隨時密測以合天行而已
 又案黃赤距緯度分即黃赤二極相去度分
 倍之為內外衡相距之數即黃極環繞赤極
 而成規之徑然則紐星漸遠赤極亦由黃赤
 極漸近也

右黃赤道 附黃赤距緯

漢書天文志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立春春分東從青道立
 秋秋分西從白道立冬冬至北從黑道立夏夏至南從
 赤道

唐書天文志凡月合朔所交冬在陰律夏在陽律月行

青道 冬至夏至後青道半交在春分之宿當黃道東立冬立夏後 冬在陽律

夏在陰律月行白道 冬至夏至後白道半交在秋分之宿當黃道西立冬

春在陽律秋在陰律月行朱道 春分秋分後朱道半交在夏

後朱道半交在立夏之宿當黃道 春分秋分後朱道半交在夏

後黑道半交在冬至之宿當黃道北立春立秋後黑道 春分秋分

陰陽之所交行與黃道會故月有九行各視月交所入

七十二候距交初中黃道日度 蕙田案初交中交黃道之日度也 每五度為

限亦初數十二每限減一數終於四乃一度彊依平更

從四起每限增一終於十二而至半交其去黃道六度

又自十二每限減一數終於四亦一度彊依平更從四

起每限增一終於十二復與日軌相會凡日以赤道內

為陰外為陽月以黃道內為陰外為陽故月行宿度入

觀象授時

七

春分交後行陰律秋分交後行陽律皆為同名若入春分交後行陽律秋分交後行陰律皆為異名
 大衍術議曰推陰陽律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律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西南黑道至立冬之宿及其所衝皆在黃道東北若陰陽律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律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案陰陽律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夏正於冬夏其去黃道六度則交在春秋日出入赤道二十四度月出入黃道六度凡月交一終退前所交一度及餘八萬九千七百七十三分度之四萬二千五百三少半積二百二十一月及分七千七百五十三而交道周天矣因而半之將九年而九道終以四象考之各據合朔所交入七十二候則其八道之行也以朔交為交初望交為交中若交初在冬至初候而入陰律則行青道又十三日七十六分日之四十六至交

五音
中得所衝之宿變入陽律亦行青道若交初入陽律則
白道也故考交初所入而周天之度可知若望交在冬
至初候則減十三日四十六分視大雪初候陰陽律而
正其行也

蕙田案月道出入黃道當其出入過度謂之
初交中交乃兩道相交之處也其初交自黃
道外而入內其中交在對衝之處必自內而
出外其初交自黃道內而出外其中交在對
衝之處必自外而入內曰行陰律出曰行
陽律蓋月道斜絡黃道猶黃道之斜絡赤道
月之交猶日之有春秋分也月道出入黃道
內外自初交而至中交由中交而至初交相
距皆一百八十度其行一象限九十度處為

兩交之半皆名為半交距黃道六度自初交
至半交距度則自近而遠自半交而至中交
則自遠而近自中交至半交初交亦然唐志
所云每五度為限而增減之也大衍術議交
在冬至夏至則月行青道白道所交則同而
出入之行異者指當交而言也青道至春分
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者指半交而
言也餘交並同蓋月行二十七日有奇而一
周天每周則必有初交中交之兩候一周則
退前所交一度半弱是離原交處無定所故
各據合朔所交七十二候準之以陽律陰律
而八道可分其青朱白黑特以其在黃道四

正四維而別其名耳若推算則皆以冬至初
候為率也宋志同

元史志當二極南北之中橫絡天體以紀宿度者赤道
也出入赤道為日行之軌者黃道也所謂白道與黃道
交貫月行之所由也古人隨方立名分為八行與黃道
而九究而言之其實一也惟其隨交遷徙變動不居故
強以方色名之月道出入日道兩相交值當朔則日為
月所掩當望則月為日所衝故皆有食然涉交有遠近
食分有深淺皆可以數推之所謂交周者月道出入日
道一周之日也日道距赤道之遠為度二十有四月道
出入日道不踰六度其距赤道也遠不過三十度近不
下十八度出黃道外為陽入黃道內為陰陰陽一周分
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徧是謂一交之終以日計之
得二十七日二十一刻二十二分二十四秒每一交退
天一度二百分度之九十三凡二百四十九交退天一
周有竒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外
內三十度中交在秋正半交入黃道內六度在赤道外
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律內冬至
在陽律外月道與赤道所差者多夏至在陽律外冬至
在陰律內月道與赤道所差者少蓋白道二交有斜有
直陰陽二律有內有外直者密而狹斜者疎而闊其差

亦從而異今立象置法求之差數多者不過三度五十分少者不下一度三十分是為月道與赤道多少之差新法算書正中交者黃白二道之兩交也正交亦曰羅睺亦曰天首西法謂之龍頭中交亦曰計都亦曰天尾西法謂之龍尾月行及于黃道曰交月本圈之自行度曰轉而轉終分多於交終分故轉滿一周交終未及恒居其後交不及轉之度即兩交退行之度故謂兩交為逆行也月平行一日一十三度一十三分四十六秒是為月行距交之度以交為界行順月平行一日十三度一十分三十五秒奇是為月行距宮次之度以宮次為界亦順兩數之較得三分一十一秒是則兩交一日逆行之數所謂羅計行度也交有平行又有自行與日月相似自行有遲有疾黃白二道之相距亦時多時少古來未

覺有此第谷累年密測得交行惟朔望時無加減與日在最高最

高衝恒得五度弱過此漸加至兩弦而極自行恒半月滿同理

一周與太陰次輪行度同理朔望時兩交之大距為四度五十八分三

十秒兩弦時兩交之大距為五度一十七分三十秒

蕙田案西法以白道入黃道北為正交出黃

道南為中交與古法正相反然名殊而理不

殊也古測黃白大距六度以今度法約之則

為五度五十五分強於西術

新法算引月道惟一古謂月行九道者乃白道正交行及四正陰陽二限各異命之因有八名加以公名共有九耳非真有九道也白道兩交黃道論最遠之距謂為五度此係二限未甚大差之數新法測得凡朔望外相距皆過五度上下二弦則為五度一十七分三十秒推

五章九
知二道相交之角非定而不動者要其廣狹之行恒以十五日為限也

續文獻通考案尚書洪範云日月之行則有冬有夏蔡傳本於漢志其言日行四時所至亦據漢書而言後此則宿度漸差然其為有冬有夏則一也至於月行有冬夏則周禮致月周髀七衡之說義甚簡明漢志轉與經義相遠周禮馮相氏冬夏致日春秋致月鄭氏注曰冬至日在牽牛景長三尺夏至日在東井景尺五寸此長短之極賈公彥疏曰春分日在婁月上弦於東井望於角下弦於牽牛秋分日在角月上弦於牽牛望於婁下弦於東井周髀曰凡為日月運行之圜周七衡周而六間以當六月節日夏至在東井極內衡冬至在牽牛極外衡故日三百六十五日

四分日之一一歲一外極一內極三十日十六分日之七月一外極一內極蓋黃道與赤道斜交出入赤道南北二十四度今測為二十三度半日行黃道一歲一周天春秋分正當赤道夏至入赤道北冬至出赤道南周禮言冬夏致日周髀言日一歲一內極一外極皆一義也七衡六間云者內一衡為夏至之日道次二衡為小滿大暑之日道次三衡為穀雨處暑之日道次四衡為春分秋分之日道次五衡為雨水霜降之日道次六衡為大寒小雪之日道次七衡為冬至之日道即隨天西轉之日軌也月道與日道斜交出入黃道南北六度今測為五度半兩交正當黃道出黃道南為陽律為正交入黃道北為陰律為中交距交一象限去黃道六度為半交月行二十七日有奇而交一終每交退

天一度半弱十八年有奇而退天一周朔當交則日食望當交則月食日行一歲惟兩次值交而月行一月必與日一會如朔在春分交在二至則月上弦行夏至道下弦行冬至道朔在秋分交在二至則月上弦行冬至道下弦行夏至道此月行冬極外衡夏極內衡之正軌也又如朔在春分入陽律望在秋分入陰律則月上弦行夏至南六度下弦行冬至北六度朔在秋分入陰律望在春分入陽律則月上弦行冬至北六度下弦行夏至南六度此月行冬不及外衡夏不及內衡之極致也又如朔在春分入陰律望在秋分入陽律則月上弦行夏至北六度下弦行冬至南六度朔在秋分入陽律望在春分入陰律則月上弦行冬至南六度下弦行夏至北六度此月行冬過

外衡夏過內衡之極致也然月行雖有過不及之殊而其為有冬夏則一月亦皆有冬夏但不能皆在午中故月行一月之間有冬有夏與日行一歲同而惟春秋得以兩見周禮言春秋致月周髀言月一月一內極一外極亦一義也洪範傳云月有九行若以過內衡外衡而言則內衡之北外衡之南各有一道並七衡而為九即隨天西轉之月軌也前漢天文志云黑道二出黃道北赤道二出黃道南此赤道非天之赤道唐宋志別名曰朱道白道二出黃道西青道二出黃道東立春春分東從青道立秋秋分西從白道立冬冬至北從黑道立夏夏至南從赤道一似一歲始行交一終又似一歲已徧閱九道讀者多不可曉今以唐宋志考之月道以朔交為交初望交為交中入黃道內為陰出黃道外

為陽內即北外即南因月道有方色故以內外別之交初在冬至入陰則月行青道

入陽則月行白道蓋冬至之朔日月同在北方之宿

自北而西入黃道內則必在黃道東故為青道出黃

道外則必在黃道西故為白道凡月行一道必匝天

一周交初在冬至之宿交中必在夏至之宿而交初

後半交則在春分之宿交中後半交則在秋分之宿

以其出黃道東而為青道故專舉春分之宿而言其

實一周皆青道也以其出黃道西而為白道故專舉

秋分之宿而言其實一周皆白道也八行皆倣此例

至於合宿雖每年一周天而月道之交每年僅退天

二十度弱月行二十七日有奇而交一終每年行十三交有奇每交退天一度半弱每年約退天二十度弱計四年

半有奇交行退天九十度而月道始移一方自立春之宿出黃道

東南為青道行四十五度至春分之宿出黃道正東仍為青道行四十五度至立夏之宿始為朱道故至四年半交行退天九十度而月道始移一方也

故率以四年半行二青道四年半行二朱道四年半

行二白道四年半行二黑道計十八年有奇而九道

一周然則青朱白黑特以方色為名春夏秋冬亦各

隨方而舉究之九道實一道耳是故唐宋以來以九

道為月道之總名而推算之法則一元授時則直以

月道為白道明大統及西法皆與授時同以推月行

經緯悉無違失至於測月軌之高下則必兼論黃道

與周禮周髀相合後漢志云九道術久廢永元中復

命史官以九道法候弦望驗無有差亦與周禮鄭注

近似馬端臨考載沈括云月行有遲有速難可以一

術御故分為數段每段以一色名之以別算位而已

天官家不知其意遂以為實有九道甚可嗤也雖未

能明言其故而已心議其非豈史志九道皆失洪範

本義而周禮周髀獨存古遺法歟

蕙田案月行之出入黃道猶日行之出入赤道也赤道正而黃道斜絡之一歲之中冬至極南二十四度夏至極北二十四度春秋分則交赤道合二至二分而日道周焉黃道斜而月行環繞之一月一周朔交為交初望交為交中初交中交之半為半交內外皆距黃道六度交一終而左旋退一度半弱至十八年有奇而月道周焉交無定處而行度有常古人統之以八節而交候之大綱舉矣交有出入而行有定位統之以四正四維而交道之定軌彰矣自漢迄宋皆以九道求之所以表其分也元以後則以赤道距度求之而概

名曰白道所以著其合也一道原有九行九道實則一道分而合合而分者也通考又以七衡準之意欲明月道之不離黃道雖與古法異名其實亦無二指而洪範周禮經義則尤見發明矣至月道有交行而交行又有遲疾及距赤緯之不等其故皆由於月道極環繞黃極也別詳於後

右月道

後漢書志在天成度在律成日律數之生也乃立儀表以校日景景長則日遠天度之端也日發其端周而為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度四分度之一為歲之日數日日行一度亦為天度

戴氏震曰古書度法以日一晝夜之行為一度周髀算經及四分術皆周天三百六十五度四分度之一即為歲實而漢太初法歲餘一千五百三十九分日之三百八十五以是為周天猶強於四分矣太初冬至日起牽牛其後漸覺在斗故歸餘分於斗謂之斗分後漢劉洪作乾象術謂四分於天疎闊由斗分太多始減斗分則整度之外餘分不及四之一韓翊以乾象減斗分太過復增其數然亦不滿四之一也東晉虞喜始立歲差劉焯皇極術因分天自為天歲自為歲自是天度復過四之一歲餘不及四之一由漢太初迄今一術輒更一天周度下餘分奇零不齊且屢更之後無所適從故舉天度者但以四分為言要其無當於天已久矣况歲周不及天周其說非也日行黃道一周然後發斂終而成歲使有不及則發斂未終未成歲矣是歲周與天周不當分而為二日行無有不及故也一歲之終星回於天不能復其原處昔人謂之歲差者星自移而東耳當分星自為星不當併星移之度統謂之天周而以為日行不及由是言之自有歲差之說而天與歲分明乎歲差非日行不及而天與歲復合天與歲合則在天成度在律成日其法固因乎天之本然推日躔為一度法以恆歲實為之可也推月離為一度法以經朔為之可也二者相乘以通之為周天之小分可也

邵子皇極經世圖者六變六六而進之故六十變而三百六十矣冬至之子中陰之極春分之卯中陽之中夏至之午中陽之極秋分之酉中陰之中凡三百六十中分之則一百八十此二分二至相去之數也

邵伯溫曰皇極經世其法皆以十二三十相乘十二

三十日月之數也

蔡氏元定曰陽數以三十起者一月有三十日一世有三十年也陰數以十二起者一日有十二辰一歲有十二月也或曰氣盈於三百六十六朔虛於三百五十四今經世之數概以三百六十為率何也曰所以藏諸用也消息盈虛之法在其間矣

蕙田案象數之興其起於甲子乎十日十二子數窮六十因而六之則三百六十矣易乾坤之策合之亦三百六十日之數十因而三之則三十以十二三十相乘亦三百六十周天分十二次以日月十二會而成歲也故十二子謂之十二辰合乎天位每一次以三十均分之則周天三百六十度矣一歲之日周

乎三百六十之間故易曰凡三百有六十當期之日此古人部分天位之定法非截去奇數不言也周禮十日十有二辰會合為候謂之天位六其六十以極天位之數由來久矣漢後諸家但以此考氣盈朔虛每月過三十為氣盈不滿三十為朔虛至邵子書乃悉以十二三十相乘為用蔡氏謂藏諸用者得其故矣消息盈虛在其間是則以整御零之大用也唐時有西域九執法元有札魯馬丁萬年法明初有西域默狄納國王馬哈麻回回法考回回日元用隋開皇己未蓋在九執法之先九執即其法明崇禎中議用西洋歐羅巴之法其法亦本於回回楊光先言歐羅巴

以重資從回回得其法此客與宋人買不龜手之方者也西域諸法並用三百六十整度合乎邵子藏諸用之道數之自然推而放諸四海而準有日行之度為體有整度為用二者並行而不相悖也

觀承案數術大抵古疎而今密獨三百六十六度之法今反以疎而勝古之密蓋觀象授時總以定日躔為主日躔定而置閏歲差皆可坐而致矣舊惟以恒星為天體於是天一日一周而又過一度者日則一日一周恰好而在天為不及一度則奇零參差之數愈析愈多而難以齊同不知太虛天體本無度可紀恒星乃自行而非天體也故惟以日行為定

而以周天三百整度準之則上推而知恒星之東西差南北差而歲差可見下推而知月之為氣盈為朔虛而置閏可得是為以整馭零以簡治繁之妙法似踈而反勝於密者也宋邵子讀易有得而定為此數今法乃循而用之不得以西域九執回回日元似之而反客為主焉可耳

朱子曰推步法蔡季通說當先論天行次及七政此亦未善要當先論太虛以見三百六十五度四分度之一一一定位然後論天行以見天度加損虛度之歲分歲分既定然後七政乃可齊耳

戴氏震曰朱子謂先論太虛以見三百六十五度四分度之一一一定位者此欲以三百六十五度四分度之一為太虛之度使之定而有常也所謂然後論天行以見天度加損虛度之歲分者此以日行一周天之歲餘較之天度不等加歲分若干而與天度等或損虛度若干而與歲餘等是亦分天自為天歲自

為歲矣然與歲差之說分之以明其差者所見不同此欲定太虛之位然後驗一歲日行周此太虛其歲實分數必有天度然後能考較之歲實滿天度而一必不及一日天度滿歲實而一必過乎一度在天一度既與日一晝夜之行不齊猶用此奇零之度則因前人舊法言之耳

明史天文志回回法天周度三百六十 每度六十分每分六十秒微纖以下但準此

宮十二 每宮三十度

蕙田案唐志云九執術者出於西域周天三百六十度無餘分又言其名數詭異不考其詳要之回回法在其前矣又有歐羅巴法出於回回度分並同無有更易整度必用三百六十者以其與一歲之日相近每日不及一度成加損之法其實生於零度者也

右古今度法

梅氏文鼎曰問古法三百六十五度四分之一而今定為三百六十何也豈天度亦可增損與曰天度何

可增減蓋亦人所命耳有布帛於此以周尺度之則於度有餘以漢尺度之則適足尺有長短耳於布帛豈有增損哉曰天無度以日所行為度每歲之日既三百六十五日又四之一矣古法據此以紀天度宜為不易奈何改之曰古法以太陽一日所行命之為度然所謂四之一者訖無定率故古今公論以四分術最為踈闊而累代斗分諸家互異至授時而有減歲餘增天周之法則日行與天度較然分矣又況有冬盈夏縮之異終歲之間固未有數日平行者哉故與其為畸零之度而初不能合於日行即不如以天為整度而用為起數之宗固推步善法矣

周天者數從所起而先有畸零故析之而為半周天為象限為十二宮為二十四氣七十二候莫不先有畸零而日行之盈縮不與焉故推步稍難今以周天為整數而但求盈縮是以整御

倍易

且所謂度生於日者經度耳而術家所難尤在

緯度今以三百六十命度則經緯通為一法故黃赤雖有正斜而度分可以互求七曜之天雖有內外大小而比例可以相較以其為三百六十者同也半之則一百八十四分之則九十而八線之法緣之以生故以製測器則度數易分以測七曜則度分易得以算三角則理法易明吾取其適於用而已矣

三百六十立算實本

回回至歐邏巴乃發明之耳

況七曜之順逆諸行進退損益全在小輪

為推步之要眇然而小輪之與大輪比例懸殊若鑑與銖而黍累不失者以其度皆三百六十也以至太陰之會望轉交五星之歲輪無一不以三百六十為法而地球亦然故以日躔紀度但可施於黃道之經而整度之用該括萬殊斜側縱橫周通環應可謂執簡御筭法之最善者矣

問古者但言北辰渾天家則因北極而推其有南極
 今西法乃復立黃道之南北極一天而有四極何也
 曰求經緯之度不得不然也蓋古人言天以赤道為
 主而黃道從之故周天三百六十五度皆從赤道分
 其度一一與赤道十字相交引而長之以會於兩極
 若黃道之度雖亦勻分周天三百六十五而有經度無緯度
 則所分者只黃道之一線初不據以分宮故授時十
 二宮惟赤道勻分各得三十度奇黃道則近二至者
 一宮或只二十八度近二分者一宮多至三十二度
 皆約整數若是其闊狹懸殊者何哉過宮雖在黃道而分宮
 仍依赤道赤道之勻度抵黃道而成斜交勢有橫斜
 遂生闊狹故曰以赤道為主而黃道從之也向使術
 家只步日躔此法已足無如月五星皆依黃道行而

又有出入其行度之舒亟轉變為法多端皆以所當
 黃道及其距黃之遠近內外為根故必先求黃道之
 經緯西法一切以黃道為主其法勻分黃道周天度
 為十二宮其分宮分度之經度線皆一一與黃道十
 字相交自此引之各成經度大圈以周于天體則其
 各圈相交以為各度轉心之處者不在赤道南北極
 而別有其心是為黃道之南北極自黃道兩極出線
 至黃道其緯各得九十度而均極距黃道四面皆均故分宮分度線上之緯度皆均以
 此各線之緯聯為圈線皆與黃道平行自黃道上相
 離一度起逐度作圈但其圈漸小以至九十度則成
 一點而會於黃極是為緯圈一名距等圈曰黃道既有經緯
 則必有所宗之極測算所需固已然則為測算家所
 立歟抑真有是以為運轉之樞耶曰以恒星東移言

五禮通考卷之三 觀象授時

之則真有是矣何則古法歲差亦只在黃道之一線
 今以恒星東移則普天星斗盡有古今之差惟黃道
 極終古不動豈非真有黃極以為運轉之樞哉曰然
 則北辰非黃極也今日惟黃極不動豈北辰亦動歟
 曰以每日之周轉言則周天星度皆東升西沒惟北
 辰不動以恒星東移之差言則雖北辰亦有動移而
 惟黃極不動蓋動天西旋以赤道之極為樞而恒星
 東移以黃道之極為樞皆本實測各有至理也
 問黃道有極以分經緯然則經緯之度惟黃道有之
 乎曰天地之間蓋無在無經緯耳約畧言之則有有
 形之經緯有無形之經緯而又各分兩條曷言乎無
 形之經緯凡經緯之與地相應者其位置雖在地而
 實在無形之天朱子所謂先論太虛一一定位者此

也曷言乎有形之經緯凡經緯之在天者雖去人甚
 遠而有象可徵即黃赤道也是故黃道有經緯赤道
 亦有經緯兩道之經度皆與本道十字相交引而成
 大圈經度皆三百六十兩度相對者連而成大圈故大圈皆一百八十其圈相會相交必皆會於
 其極兩道之緯圈皆與本道平行而逐度漸小以至
 於本極而成一點此經緯之度兩道同法也然而兩
 道之相差二十三度半故其極亦相差二十三度半
 而兩道緯圈之差數如之矣以黃緯為主則赤緯之斜二十
三度半以赤緯為主而觀黃緯
 則其差亦然若其經度則兩道之相同者惟有一圈惟磨羯巨
蟹之初度
 初分聯而為一圈此其餘則皆有相差之度而其差又不等
 圈能過黃赤兩極惟一圓能過兩極則黃赤兩經圈合而為一圓以黃赤兩極同居磨羯巨蟹之
初也此外則黃道經圈只能過黃極而不過赤極赤道經圈亦只過赤極而不
過黃極離磨羯巨蟹初度益遠其
勢並斜其差益多故逐度不等此其勢如以兩重罽網冒于
 圓球則網目交加縱橫錯午而各循其頂以求之條

理井然至賾而不可亂故曰在天之經緯有形而又分黃赤兩條也

問經緯之與地相應者一而已矣何以亦分兩條曰

黃赤之分兩條者有斜有正也地度之分兩條者有

橫有立也今以地平分三百六十經度三十度為一宮共十二宮再剖之則

二十四四面八方皆與地平圈為十字而引長之成曲線

以轉于天頂皆相遇成一點故天頂者地平經度之

極也其經度下達而轉于地心亦然又將此曲線各勻分九十緯度即地平上高度

又謂之漸升度而逐度聯之作橫圈與地面平行而漸高則漸

小會于天頂則成一點即地平緯圈也其地平下作緯圈至地心亦然如太陽

影十八度而盡太陰十二度而見之類皆用此度也此地平經緯之度為測驗所首重

其實與太虛之定位相應者也然此特直立之經緯耳其經緯以天頂地心為兩極是直立也其地平即腰圍廣處而緯圈與地平平行漸小而至天頂亦成直上之形矣又有橫偃

之經緯焉其法以卯酉圈均分三百六十度亦三十度為一宮此

圈上過天頂下過地心而正交地平于卯酉之中即地平經圈之一也其三百六十度亦即經圈上所分緯度但今所用只圈上分度之一點而不更作與地

之緯圈從此度分作十字相交之線引而成大圈其圈一

半在地平之上半在其下其地平上半圈皆具半周天度勢皆自正北趨正南

穹隆之勢與天相際度間所容中闊而兩未銳畧如剖瓜其兩銳在南北其中

闊在卯酉大圈相遇相交皆會于正子午而正切地平即子

午規與地平規相交之一點在地平直立經緯原用子午規卯酉規為經圈地平規為腰圍之緯

圈今則以卯酉規為腰圍而子午規與地平規則同為經度圈此一點即為經度之極而經度

宗焉立象學安十二宮用此度也又自卯酉規向南向北逐度各作半

圈如虹橋狀而皆與卯酉規平行地平下半圈亦然合之則各成全圈但離

卯酉規漸遠亦即漸小以會於其極即地平規之正子午一點是其緯

圈也測算家以立器取倒影定時用此度也此一種經緯則為橫偃之度其經緯以地平

之子午為兩極而以卯酉規為其腰圍是橫偃之勢一直立一橫偃其度皆與太虛之

定位相應故曰無形之經緯亦分兩條也不但此也

凡此無形之經緯皆以人所居之地平起算所居相距不過二百五十里即差一度

此以南北之里數言也若東西則有不二百五十里而差一度者矣

何也地圓故也

而所當之天頂地平俱變矣地平移則高度改天頂易則方向殊跬步違離輾轉異視殆千變而未有所窮故曰天地之間無在無經緯也

凡經緯度之法其數皆相待而成有全則有分有正則有對即顯見隱舉一知三故可以經度求緯亦可以緯度求經有地平之經緯即可以求黃赤有黃赤之經緯亦可以知地平而且以黃之經求赤之經亦可以黃之緯求赤之經以黃之緯求赤之緯亦可以黃之經求赤之緯用赤求黃亦復皆然宛轉相求莫不脗合施於用從衡變化而不失其常求其源渾行無窮而莫得其隙夫是以布之于算而能窮差變筆

之于圖而能肖星躔制之于器而不違懸象也曰經緯之度既然以為十二宮則何如曰十二宮者經緯中之一法耳渾圓之體析之則為周天經緯之度周天之度合之成一渾圓而十二分之則十二宮矣然有直十二宮焉有衡十二宮焉有斜十二宮焉又有百游之十二宮焉以天頂為極依地平經度而分者直十二宮也其位自子至卯左旋周十二辰辨方正位于是焉用之以子午之在地平者為極而以地平子午二規為界各三宮者衡十二宮也其位自東地平為第一宮起右旋至地心又至西地平而歷午規以復于東立象安命于是乎取之赤道十二宮從赤道極而分極出地有高下而成斜立是斜十二宮也加時之法于是乎取之則其定也西行之度于是

乎紀之則其游也黃道十二宮從黃道極而分黃道極繞赤道之極而左旋而黃道之在地上者從之轉側不惟日異而且時移晷刻之間周流遷轉正邪升降之度于是乎取之故曰百游十二宮也然亦有定有游定者分至之限游者恒星歲差之行也知此數種十二宮而俯仰之間縷如掌紋矣然猶經度也未及其緯故曰經緯中之一法也

戴氏震曰天本無度因日躔而有度故曰在天成度在律成日此古法也自歲差之說謂日躔不及天度而分天周歲周然則天度與日躔既非一致猶設為度之奇零者以合天其於天果合乎否也今細考之黃極在天環繞一歲而周四游無有不及黃道每晝夜隨極之左旋而俱左因又生迴環逆溯之勢太陽在其上自春分黃道赤道交點漸斂嚮北夏至在最北由北漸發嚮南至秋分黃道赤道交點適半周天秋分後仍漸發嚮南冬至在最南由南又漸斂嚮北而復于春分交點適一周天此日躔一歲之發斂亦無有不及也二者相應所以成寒暑往來有不及則未成歲矣以是言之分天周歲周者未密也推其故由不知差在恒星不在太虛中之天周朱子所云當先論太虛誠步算家之要言蓋天自為天恒星自為恒星不可不辨至若太陽行天一周而成歲則天周歲周本一致古人在天成度在律成日之意未始不善而授時減歲餘增天周之法究與天違也今周天用三百六十度無餘分唐時西域九執法已然昔廢

而今始顯更逐度剖之為八線表施於經緯縱橫以盡互相推測之能事洵算家之至巧然古度法亦不可廢古奇零之度準乎歲實之有奇零本法也今之以整御零借法也兼而用之可也

右黃赤道經緯度 附地平經緯度

漢書志武帝元封七年漢興百二歲矣太中大夫公孫卿壺遂太史令司馬遷等言紀律壞廢宜改正朔遂詔卿遂遷與侍郎尊大典星射姓等議造漢律廼定東西立晷儀下漏刻以追二十八宿相距於四方以定朔晦分至躔離弦望角十二亢九氏十五房五心五尾十八箕十一東七十五度斗二十六牛八女十二虛十危十七營室十六壁九壯九十八度奎十六婁十二胃十四昂十一畢十六觜二參九西八十度井三十三鬼四柳十五星七張十八翼十八軫十七南百一十二度

蕙田案周禮馮相氏掌二十八星之位則以

二十八宿分天位其來久矣此漢初所定赤道宿度宿皆整度後漢志四分歷北方斗七宿又有餘分四之一想前漢志北方七宿亦當有餘分或畧而未載與

舊唐書志畢觜參及輿鬼四宿度數與古不同今並依天以儀測定用為常數畢十七觜一參十鬼三

宋史志漢赤道宿度相承用之唐初李淳風造渾儀亦無所改開元中一行作大衍術詔梁令瓚作黃道游儀測知畢觜參及輿鬼四宿赤道宿度與舊不同自一行之後因相沿襲下更五代無所增損至仁宗皇祐初始有詔造黃道渾儀鑄銅為之自後測驗赤道宿度又十四宿與一行所測不同氐十六度心六度尾十九度箕十度斗二十五度牛七度女十一度危十六度室十

七度胃十五度畢十八度井三十四度鬼二度柳十四度蓋古今之人以八尺園器欲以盡天體決知其難矣又况圖本所指距星傳習有差故今赤道宿度與古不同

蕙田案觜參二宿與唐測同餘並同漢測

崇寧紀元術亢九少房五太心六少尾十九少箕十半牛七少女十一少虛九少秒七危十五半壁八太奎十六半昴十一少畢十七少觜半參十半井三十三少鬼二半柳十三太星六太張十七少翼十八太案諸法赤道宿次就立全度頗失真數今依宋朝渾儀校測距度分定太半少用為常數校之天道最為密近

蕙田案南斗營室胃氐四宿與皇祐測同惟角婁軫三宿仍漢測之舊又有元豐所測在

紀元之前房六度虛九度少強張十七翼十
 九箕同漢測畢同唐測餘並同皇祐宋天文
 志又言紹聖二年清臺以赤道度數有差復
 命考正惟牛尾室柳四宿與舊法合蓋宋人
 於宿度屢更而未有定如是

元史志列宿著於天為舍二十有八為度三百六十五
 有奇非日躔無以校其度非列舍無以紀其度周天之
 度因二者以得之天體渾圓當二極南北之中絡以赤
 道日月五星之行常出入於此天左旋日月五星遡而
 右轉然列舍相距度數累代所測不同非微有動移則
 前人所測或有未密古用闕管今新制渾儀測用二綫
 角十二度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十分箕十度四十

分東方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十分壁八度六十分北方九十
 三度八十分太奎十六度六十分婁十一度八十分胃
 十五度六十分昴十一度三十分畢十七度四十分觜
 五分參十一度十分西方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
 七度三十分南方百八度四十分

明史天文志崇禎元年所測赤道宿度周天三百六十度每度六十分角十
 一度四十四分亢九度十九分氐十六度四十一分房
 五度二十八分心六度九分尾二十一度六分箕八度
 四十六分斗二十四度二十四分牛六度五十分女十

一度七分虛八度四十一分危十四度五十三分室十七度壁十度二十八分奎十四度三十分婁十二度四分胃十五度四十五分昴十度二十四分畢十六度三十四分參二十四分觜十一度二十四分井三十二度四十九分鬼二度二十一分柳十二度四分星五度四十八分張十七度十九分翼二十度二十八分軫十五度三十分

戴氏震曰列宿循黃道東移其去赤極漸差以赤極為中而均分之嚮之平者今或轉移而側嚮之側者今或轉移而平則所當度廣側則所當度狹非星距之有變易也所當度隨體勢而殊觀耳元史疑其微有動移以此夫既所差甚微則一經測驗定其度分與中星同法久而後不得不改未久亦不必改也

續文獻通考明史云觜宿距星唐測在參前三度唐書作二度元

史作一度元測在參前五分今測已侵入參宿者乃據赤道而

言蓋參宿距星赤道之歲差少觜宿距星赤道之歲差多故古測觜在參前今測則觜在參後然列宿在天黃

道皆有定次若據赤道而論非維觜能過參後鬼亦能過柳後推之中外各官星凡二星經度相近者皆將前後易位則欲以星紀度者反以度素星鳥所謂齊七政而協五紀者乎故列宿之次當以黃道為主且各宿距星惟人所指古今亦有不同唐書天文志曰奎誤距以西大星故壁損二度奎增二度今復距西南大星即奎壁各得本度張中央四星為朱鳥嚠外二星為翼比距以翼而不距以膺故張增二度半七星減二度半今復距以膺則七星張各得本度由是觀之則宿之距星古已有更易者矣至於觜參二宿其以何星作距古無明文唐書云古以參右肩為距失之太遠通考載宋兩朝天文志云觜三星距西南星參十星距中星西第一星西法觜宿距中上星參宿亦距中西一星今案觜宿西

晉書
南星在中上星前僅一分五十秒可以不計而西南星
小中上星大則以中上星作距可也若參宿以中西一
星作距星則觜宿黃道度已在參宿後用歲差推其赤
道度亦與古測不符惟以參宿中東一星作距星則觜
宿黃道恒在參宿前一度弱與古法先觜後參之序合
今已依次改正

蕙田案以上赤道宿度

後漢書志賈逵論曰臣前上傅安等用黃道度日月弦
望多近史官一以赤道度之不與日月同於今法弦望
至差一日以上輒奏以為變至以為日却縮退行於黃
道日得行度不為變願請太史官日月宿簿及星度課
與待詔星象考校奏可臣謹案前對言冬至日去極一
百十五度夏至日去極六十七度春秋分日去極九十

一度洪範日月之行則有冬夏五紀論日月循黃道南
至牽牛北至東井率日日行一度月行十三度十九分
度七也今史官一以赤道為度不與日月行同其斗牽
牛輿鬼赤道得十五而黃道得十三度半行東壁奎婁
軫角亢赤道十度黃道八度或月行多而日月相去反
少謂之日却案黃道值牽牛出赤道南二十五度其直
東井輿鬼出赤道北五度赤道者為中天去極俱九十
度非日月道而以遙準度日月失其實行故也以今太
史官候注考元和二年九月已來月行牽牛東井四十
九事無行十一度者行婁角三十七事無行十五六度
者如安言問典星待詔姚崇并畢等十二人皆曰星圖
有規法日月實從黃道官無其器不知施行案甘露二
年大司農中丞耿壽昌奏以圖儀度日月行考驗天運

狀日月行至牽牛東井日過度月行十五度至婁角日行一度月行十三度赤道使然此前世所共知也如言黃道有驗合天日無前却弦望不差一日比用赤道密近宜施用上中多臣校案達論永元四年也至十五年七月甲辰詔書造太史黃道銅儀以角為十三度亢十氏十六房五心五尾十八箕十斗二十四四分度之一牽牛七須女十一虛十危十六營室十八東壁十奎十七婁十二胃十五昂十二畢十六觜三參八東井三十輿鬼四柳十四星七張十七翼十九軫十八凡三百六十五度四分度之一冬至日在斗十九度四分度之一宋史天文志黃道橫絡天體列宿躔度自隨歲差而增減中興以來用統元紀元及乾道淳熙開禧統天會元每一法更一黃道其多寡之異有不可勝載者而步占

家亦隨各書之躔度焉

梅氏文鼎曰各宿黃道度皆生于赤道赤道三百六十五度二五七五黃道亦三百六十五度二五七五而其各宿度數不同者則以二至二分所躔不同也赤道近二至則其變黃道度也損而少赤道近二分則其變黃道度也益而多蓋赤道平分天腹遠當二極之中所紀之度終古不易黃道不然其冬至則近南極在赤道外二十三度九十分其夏至則近北極在赤道內亦二十三度九十分其自南而北自赤道外而入于其內也則交于春分之宿其自北而南自赤道內而出于其外也則交于秋分之宿交則斜以斜較平視赤道之度必多此處既多則二至黃道視赤道之數必少理勢然也

蕙田案漢以來皆用赤道變黃道又隨歲差而移故一法輒更一黃道宿度皆非實測無足載也梅氏猶據舊說存之以見古術家黃道度之大畧

明史天文志崇禎元年所測二十八宿黃赤度分皆不合於古夫星既依黃道行而赤道與黃道斜交其度不能無增減者勢也而黃道度亦有增減者或推測有得失抑恒星之行亦或各有遲速歟黃道宿度角十度三

十五分亢十度四十分氏十七度五十四分房四度四
 十六分心七度三十三分尾十五度三十六分箕九度
 二十分斗二十三度五十一分牛七度四十一分女十
 一度三十九分虛九度五十九分危二十度零七分室
 十五度四十一分壁十三度一十六分奎十一度二十
 九分婁十三度胃十三度一分昴八度二十九分畢十
 三度五十八分參一度二十一分觜十一度三十三分
 井三十度二十五分鬼五度三十分柳十六度六分星
 八度二十三分張十八度四分翼十七度軫十三度三
 分

續文獻通考案二十八宿距度古測皆以赤道為定前
 漢未有黃道宿度後漢雖有黃道宿度而未知有歲差
 無論矣隋以後知有歲差而宿距猶以赤道為定蓋以

恒星為不動而節氣西移則赤道宿度應古今皆同而
 黃道宿度應歲有增減故惟測定赤道度而黃道度則
 以比例求之隋志云赤道常定紘帶天中儀極攸準是
 也至於赤道宿度古今不同則自唐迄元皆未能知其
 故由今考之恒星循黃道東行其東行之度各宿皆相
 等則各宿之相距亦宜恒相等若赤道與黃道斜交其
 歲差之度各宿皆不同則各宿之相距自亦古今不同
 宋史云赤道古今不移星舍宜無盈縮元史云列宿相
 距度數古今所測不同非微有動移則前人所測或有
 未密是皆未知赤道度數之本應古今不同也蓋天體
 至大其行至速而其度有常其中微妙之差必積久而
 始著故自唐虞至晉始覺歲之有差覺有差矣而歲之
 差而西即天之差而東

日之節氣屬歲
星之次舍屬天

則差之在歲與在天

已難辨且天帶赤道左旋日星雖循黃道右旋而亦隨天西轉則差之由黃道與由赤道更難知矣宋史云自漢太初後至唐開元初八百年間悉無更易今雖測驗與古不同亦歲月未久新法兩備其數誠知其難矣至以赤道度求黃道度用比例率其術甚疎則其黃道宿度尤不足據宋史云天度不齊古人特持其大綱後世漸極於精密理固然亦勢使然也西法合古今之測候始知恒星循黃道東行故宿距專以黃道為定黃道宿度既定每年遞加歲差五十一秒即得逐年黃道宿度各宿之歲差皆同則各宿之相距亦同至以黃道度求赤道度用弧線三角法推算視古為精而各宿所差不等則各宿之相距亦自古今不等也明史云崇禎元年所測各宿黃赤度分皆與古不合固其宜已然自崇禎

元年至今黃道宿度亦微有不合即新法內之各表與指亦有互異蓋當時甫經創修差有纖微積久始著惟在隨時精測順天求合斯古今不易之良法耳

蕙田案以上黃道宿度

右黃赤道宿度

漢書志凡十二次日至其初為節至其中為中星紀初斗十二度大雪中牽牛初冬至於夏為十一月商為十二月周為正月終於婺女七度元枵初婺女八度小寒中危初大寒於夏為十二月商為正月周為二月終於危十五度娠訾初危十六度立春中營室十四度驚蟄今曰雨水於夏為正月商為二月周為三月終於奎四度降婁初奎五度雨水今曰中婁四度春分於夏為二月商為三月周為四月終於胃六度大梁初胃七度穀雨今曰中昴八度清明今曰穀雨於夏為三月商為四月周為五月終於畢十一度實沈初畢十二度立夏中井初小滿於夏為四月商為五月周為六月終

於井十五度鶉首初井十六度芒種中井三十一度夏

至於夏為五月商為六月周為七月終於柳八度鶉火初柳九度小暑中張

三度大暑於夏為六月商為七月周為八月終於張十七度鶉尾初張十八

度立秋中翼十五度處暑於夏為七月商為八月周為九月終於軫十一度

壽星初軫十二度白露中角十度秋分於夏為七月商為八月周為九月終

於氏四度大火初氏五度寒露中房五度霜降於夏為九月商為十月

十一月周為十一月商為十二月終於尾九度析木初尾十度立冬中箕七度小雪

於夏為十月商為十一月周為十二月終於斗十一度

蕙田案十二次之名見於春秋傳國語爾雅

蓋周時部分天位之法列宿相距廣狹不等

十二次則均分之而其名恒依星象秦漢間

舊法一歲二十四氣因繫之十二次由不知

列宿有歲差十二次漸移而東則節氣漸退

而西次名從乎列宿不從節氣也漢初冬至

日已在斗猶仍舊法以為起牽牛之初此一

誤也以牽牛初當星紀正中此又一誤也春

秋傳曰元枵虛中也茲則虛非元枵正中而

危初乃當正中春秋傳婺女星紀之維首茲

則婺女之半乃入星紀十二次名界蓋與古

相差五六度雖未甚懸殊不可據以為古

蔡邕月令章句周天三百六十五度四分度之一分

為十二次日月之所躔也地有十二分王侯之所國

也每次三十度三十二分之十四日至其初為節至

其中為中氣自危十度至壁八度謂之豕韋之次立

春雨水居之衛之分野自壁八度至胃一度謂之降

婁之次驚蟄春分居之魯之分野自胃一度至畢六

度謂之大梁之次清明穀雨居之趙之分野自畢六
 度至井十度謂之實沈之次立夏小滿居之晉之分
 野自井十度至柳三度謂之鶉首之次芒種夏至居
 之秦之分野自柳三度至張十二度謂之鶉火之次
 小暑大暑居之周之分野自張十二度至軫六度謂
 之鶉尾之次立秋處暑居之楚之分野自軫六度至
 亢八度謂之壽星之次白露秋分居之鄭之分野自
 亢八度至尾四度謂之大火之次寒露霜降居之宋
 之分野自尾四度至斗六度謂之析木之次立冬小
 雪居之燕之分野自斗六度至須女二度謂之星紀
 之次大雪冬至居之越之分野自須女二度至危十
 度謂之元枵之次小寒大寒居之齊之分野

皇甫謐帝王世紀自天地設闢未有經界之制三皇

尚矣諸子稱神農之王天下也地東西九十萬里南
 北八十五萬里及黃帝受命始作舟車以濟不通乃
 推分星次自斗十一度至婺女七度一名須女曰星
 紀之次於辰在丑今吳越分野自婺女八度至危十
 六度曰元枵之次一名天黿於辰在子今齊分野自
 危十七度至奎四度曰豕韋之次一名媿訾於辰在
 亥今衛分野自奎五度至胃六度曰降婁之次於辰
 在戌今魯分野自胃七度至畢十一度曰大梁之次
 於辰在酉今趙分野自畢十二度至東井十五度曰
 實沈之次於辰在申今晉魏分野自井十六度至柳
 八度曰鶉首之次於辰在未今秦分野自柳九度至
 張十七度曰鶉火之次於辰在午今周分野自張十
 八度至軫十一度曰鶉尾之次於辰在巳今楚分野

自軫十二度至氏四度曰壽星之次於辰在辰今韓分野自氏五度至尾九度曰大火之次於辰在卯今宋分野自尾十度至斗七度百三十五分而終曰析木之次於辰在寅今燕分野凡天有十二次日月之所躔也地有十二分王侯之所國也故四方方七宿四七二十八宿合一百八十二星東方蒼龍三十二星七十五度北方元武三十五星九十八度四分度之一西方白虎五十一星八十度南方朱雀六十四星百一十二度周天三百六十五度四分度之一分為十二次一次三十度三十二分度之十四各以附其七宿

蕙田案後漢四分術冬至日在斗二十度竒以星紀中為冬至所居故前志三統術星紀

初斗十二度者月令章句用四分術退在斗六度十二次並退六七度其名界適與古相近蓋偶合也皇甫謐復用三統分十二次特以其在前疑為出于古耳自周禮保章氏以星土辨九州之地所封域皆有分星以觀妖祥梓慎禪竈史墨之徒專以是為知天道分野之說固有所從來然謂之星土分星則星為主而不主節氣明矣若十二次與節氣推移分野不據分星乃隨節氣而異古無是法以是斷之必不可以節氣定十二次之名界也

宋書志祖冲之曰臣以為辰極居中而列曜貞觀羣像殊體而陰陽區別故羽介咸陳則水火有位蒼素齊設

則東西可準非以日之所在定其名號也何以明之夫陽爻初九氣始正北元武七列虛當子位若圓儀辨方以日為主冬至所舍當在元枵而今之南極乃處東維違體失中其義何附若南北以冬夏稟稱則卯酉以生殺定號豈得春躔義方秋麗仁域名舛理乖若此之反哉因茲以言固知天以列宿分方而不在於四時景緯環序日不獨守故轍矣次隨方名義合宿體分至雖遷而厥位不改

蕙田案此論極精覈漢初未知歲差故以節氣繫於十二次後漢賈逵知冬至日在斗不在牽牛猶未顯然斷為歲差也十二次名界轉隨冬至日所在而移歲差之說肇自晉虞喜而祖冲之尤言之詳厥後十二次不隨節

氣遷徙但變赤道十二次於黃道近二至度少近二分度多以勢有橫有斜而生廣狹日躔某次為太陽過宮其十二次之界或據三統術或據月令章句損益其間均非定論無足載也

右列宿十二次

明史天文志十二宮之名見於爾雅大抵皆依星宿而定

如婁奎為降婁心為大火朱鳥七宿為鶉首鶉尾之類

故宮有一定之宿宿有常居之宮

由來尚矣唐以後始用歲差然亦天自為天歲自為歲

宮與星仍舊不易西洋之法以中氣過宮

如日躔冬至即為星紀宮之類

而恒星既有歲進之差於是宮無定宿而宿可以遞居各宮此變古法之大端也茲以崇禎元年各宿交宮之黃赤度分列于左方以志權輿云赤道交宮宿度箕三度

零七分入星紀斗二十四度二十一分入元枵危三度
 一十九分入娵訾壁一度二十六分入降婁婁六度二
 十八分入大梁昴八度三十九分入實沈觜一十一度
 一十七分入鶉首井二十九度五十三分入鶉火張六
 度五十一分入鶉尾翼一十九度三十二分入壽星亢
 一度五十分入大火心初度二十二分入析木黃道交
 宮宿度箕四度一十七分入星紀牛一度零六分入元
 枵危一度四十七分入娵訾室一十一度四十分入降
 婁婁一度一十四分入大梁昴五度一十三分入實沈
 觜一十一度二十五分入鶉首井二十九度五十二分
 入鶉火星七度五十一分入鶉尾翼一十一度二十四
 分入壽星亢初度四十六分入大火房二度一十二分
 入析木

戴氏震曰歐邏巴之法本之回回而回回法則本之中土漢時故中法有二十
 八宿彼亦二十八中法分十二次彼亦十二其中氣過宮者本漢人至其初為
 節至其中為中氣之法而易之猶之午正以後為次日及經緯正交中交之
 名一一與古相反究之同一實耳中法後用歲差節氣不復繫于星次是中法
 革而不用者彼猶仍之遂令十二次之名隨歲差遷徙名與實爽中法知有歲
 差則顯革之彼因而暗移其法于黃道中法即以節氣中氣為一歲之界彼乃
 襲星次為界而不知其不可襲也

梅氏疑問補問舊法太陽過宮與中氣不同今何以
 復合為一曰新法之測算精矣然其中不無可商當
 俟後來詳定者則此其一端也何則天上有十二宮
 宮各三十度每歲太陽以一中氣一節氣共行三十
 度如冬至小寒共行三十度大寒
 立春又共行三十度其餘並同滿二十四氣則十二宮行一
 周故術家恒言太陽一歲周天也然而實考其度則
 一歲日躔所行必稍有不足雖其所欠甚微約其差不
 過百分度
 之一積至年深遂差多度六七十
 年即差十度是為歲差術家
 所以有天周歲周之名天上星辰
 勻分十二宮共三百六十度是為
 天周每歲太陽十二中氣共行三百六十度

微弱是為歲周

漢人未知歲差誤合為一故即以冬至日交星紀而定之於牽牛逮晉虞喜等始覺之五代宋何承天祖冲之隋劉焯等言之益詳顧治書者株守成說不敢輒用歲差也至唐初傅仁均造戊寅元術始用歲差而朝論多不以為然故李淳風麟德術復去歲差不用直至元宗開元某年僧一行作大衍術乃始博徵廣證以大暢厥旨於是分天自為天即周天十二次宮度其度終古不變歲自為歲即周歲十二中氣日躔所行天度其度歲歲微移累代遵用所定歲差年數微有不同而大致無異元世祖時用授時法郭守敬測定六十六年有八月而差一度回回泰西差法畧同今定為七十年差一度數亦非遠故冬至日一歲日躔之度已週尚不能復於星紀之元度必再行若干日時而至星紀十二中氣皆同一理所以太陽過宮與中氣必不同日其法原無錯誤其理亦甚易知徐李

諸公深於數術豈反不明斯事乃復合為一真不可解推原厥故蓋譯西書時誤仍回回法太陽年之十二月名耳

問回回法亦知歲差何以誤用宮名為月名曰回回法既以十二個月為太陰年而用之歲紀不用閏月然如是則四時之寒燠溫涼錯亂無紀因別立太陽年以周歲日躔勻分三百六十度又勻分為十二月以為耕斂之節而起算春分是亦事勢之不得不然

堯典寅賓出日始於仲春即此一事亦足徵西法之本於羲和

月第一日遂不得復用古人分至啟閉之法及春夏

秋冬正名

古者以立春立夏立秋立冬春分秋分冬至夏至為八節其四立並在四孟月之首以為四時之節謂之啟閉二分二至並在

四仲月之中居春夏秋冬各九十一日之半皆自然之序不可移易今回回之太陽年既以春分為歲首則是以仲春之後半月為正旦而割其前半個月以益孟春共四十五日奇遂一併移之於歲終而孟春之前半改為十一月之後半月孟春之後半月合仲春之前半共三十日改為十二月即春夏秋冬之四時及

分至啟閉之八節孟仲季之月名無一與之相應名不正則言不順遂不復可得而用矣故遂借白羊等十二

宮以名其太陽年之月彼非不知天度有歲差白羊

不能板定於春分然以其時春分正在白羊姑借名

之以紀月數即此而知回回初起時其年代去今非遠歐邏巴之法因回回而加

精大致並同回法故遂亦因之耳徐文定公譯西書

謂鎔西洋之精算入大統之型模則此處宜為改定

使天自為天歲自為歲則歲差之理明而天上星辰

宮度各正其位矣如晝夜平即為二分晝極長即為夏至不必問其日躔是何宮度是之謂歲自為歲也必太陽行至

仍回回之宮名而以中氣日即為交宮之日則歲周

與天周復混而為一於是歲差之理不明知星紀之次常有定度而冬至

之日度漸移是生歲差若冬至日即躔星紀歲歲相同安得復有歲差而天上十二次宮度名實俱

亂天上十二宮各有定星定度若隨節氣移動則名實俱左後篇詳之是故算法至今日推步之

法已極詳明而不無有待商酌以求盡善者此其一端也

江氏永曰天上十二宮當分為二有黃道十二宮有

列宿天十二宮黃道十二宮亦三百六十度太陽一

歲周徧未嘗稍有不足較之列宿天似微欠者非太

陽之不能周天也恒星自移而東耳新法之誤在去

列宿十二宮專主黃道十二宮遂合兩為一旦併星

次之名而冒之勿菴謂誤仍回回太陽年之十二月

名固是一說愚則謂別有其故太陽者眾曜之主也

黃道者諸道之宗也一歲寒暑進退皆由太陽行黃

道使然則黃道上自有一定之宮不惟日與五星遊

泊其間雖普天星宿亦循黃道而行閱萬餘年赤道

五種通考卷百全三 觀象授時

不以黃道為主星宿為客乎

又曰論恒星之宗黃極循黃道則太陽為主恒星為客論七政之躔列宿則列宿又為主七政為客蓋黃道之宮虛而列宿之次實也七政之天在下而恒星之天在上也則亦互為主客耳觀一歲七政書不能虛紀宮度必以某宿某度記之則列宿豈不猶州縣而七政豈不猶人之行程乎分列宿之宮猶分天下之省直也若列宿天之宮界雖若難辨而中法與西法皆以虛六度為子半當必有所傳蓋虛宿十度六度正當其半以此為正北而各宮之界皆可定矣梅氏疑問補問天上十二宮亦人取名今隨中氣而移亦何不可之有曰十二宮名雖人所為然其來久矣今考宮名皆依天上星宿而定非漫設者如南方

七宿為朱鳥之象

史記天官書柳為鳥注注即味味者朱鳥之喙也七星頸為員官頸朱鳥頸也員官龍喉也張為素

素即喙鳥受食之處也翼為羽翻朱鳥之翼

故名其宮曰鶉首鶉火鶉尾鶉即朱鳥乃鳳也

東方七宿為蒼龍

天官書東宮蒼龍房心心為明堂今案角二星象角故一名龍角氏房心象龍身心即其當心之處

故心為明堂尾宿即龍之尾

故其宮曰壽星

封禪書武帝詔天下尊祀靈星正義靈星即龍星也張晏曰龍星左角曰天田

則農祥也見而祀之

曰大火

心為大火

曰析木

元武

天官書北宮元武

其宮曰星紀

古以斗牛為列宿之首故星自此紀也

曰元枵

危也又象龜蛇為元武也

曰娵訾

一名娵訾之口以室壁二宿各二星兩兩相對而形正方故象口也

西方七宿為

白虎

天官書奎曰封豕參為白虎三星直者是為衡其外四星左右肩股也小三星隅置曰觜觴為虎首

其宮曰降婁

以婁宿得名也

曰大梁曰實沈由是以觀十二宮名皆依星象

而取非漫設也堯典日中星鳥以其時春分昏刻朱鳥七宿正在南方午地也日永星火以其時夏至初昏大火宮在正午也火即心宿宵中星虛以其時秋分昏中者元枵宮也即虛危也日短星昴以其時冬至昏中

者昴宿也即大梁宮也術家以歲差考之堯甲辰至今已四千餘歲歲差之度已及二宮以西率七十年差一度約之凡差六十餘度然而天上二十八舍之星宿未嘗變動故其十二宮亦終古不變也若夫二十四節氣太陽躔度盡依歲差之度而移則歲歲不同七十年即差一度亦據今西術推之安得以十二中氣即過宮乎試以近事徵之元世祖至元十七年辛巳冬至度在箕十度至今康熙五十八年己亥冬至在箕三度其差蓋已將七度而即以箕三度交星紀宮則是至元辛巳之冬至宿箕十度已改為星紀宮之七度再一二百年則今己亥之冬至宿箕三度為星紀宮之初度者又即為星紀宮之第三度而尾宿且浸入星紀矣積而久之必將析木之宮尾盡變為星紀大火之宮心盡變為析木而十二宮之星

宿皆差一宮

準上論之角亢必為大火翼軫必為壽星柳星張必為鶉尾而娥訾為降婁虛危為娥訾斗井鬼必為鶉火而甫參為鶉首胃昂畢為實沈奎婁為大梁牛為元枵二十八宿皆差一宮即十二宮之名與其宿一一相

左又安用此名乎再積而久之至數千年後東宮蒼

龍七宿悉變元武

歲差至九十度時角亢氏尾心房箕必盡變為星紀元枵娥訾並倣此

南宮朱鳥

七宿反為蒼龍西宮白虎七宿反為朱鳥北宮元武七宿反為白虎國家頒朔授時以欽若昊天而使天

上宿度宮名顛倒錯亂如此其可以不亟為釐定乎又試以西術之十二宮言之夫西洋分黃道上星

為十二象雖與羲和之舊不同然亦皆依星象而名非漫設者如彼以積尸氣為巨蠲第一星蓋因鬼宿四星而中央白氣有似蠲筐也所云天蝎者則以尾宿九星卷而曲其末二星相並如蝎尾之有岐也所云人馬者謂其所圖星象類人騎馬上之形也其餘

五百六
如寶瓶如雙魚如白羊如金牛如陰陽如師子如雙
女如天秤以彼之星圖觀之皆依稀彷彿有相似之
象故因象立名今若因節氣而每歲移其宮度積而
久之宮名與星象相離俱非其舊而名實盡淆矣
西法言歲差謂是黃道東行未嘗不是如今日鬼宿
已全入大暑日躔之東在中法歲差則是大暑日躔
退回鬼宿之西也在西法則是鬼宿隨黃道東行而
行過大暑日躔之東其理原非有二尾宿之行入小
雪日躔東亦然夫既鬼宿已行過大暑東而猶以大
暑日交鶉火之次則不得復為巨蠲之星而變為師
子矣尾宿已行過小雪後而猶以小雪日交析木之
次則尾宿不得為天蝎而變為人馬宮星矣即詢之
西來知象之人有不啞然失笑者乎

又曰周天列宿分十二宮古今之法各各迥異要其
大端之改易有三自隋以前未用歲差故天之十二
宮皆隨氣而定如冬至日躔度即為丑初之類一也
唐一行始定用歲差分天自為天歲自為歲故冬至
漸移而宮度不變以後術家遵用之所以明季言太
陽過宮以雨水三朝過亥二也若今西法則未嘗不
用歲差而十二宮又復隨節氣而移三也三者之法
未敢斷其孰優然以平心論之則一行似勝何以言
之蓋既用歲差則節氣之躔度年年不同故帝堯冬
至日在虛而今在箕已差五十餘度若再積其差冬
至必且在尾在心在氐房在角亢顧猶以冬至之故
而名之曰丑宮則東方七宿不得為蒼龍而皆變元
武北方宿反為白虎西方宿反為朱鳥而南方朱鳥

五音
五經通考卷百三十一
五
為蒼龍名實盡乖即西法之金牛白羊諸宮皆將易位非命名取象之初旨即不如天自為天歲自為歲之為無弊矣故新法之推步實精而此等尚在可酌不無俟於後來之論定耳

蕙田案十二宮之古今三變推論其故皆為失之未用歲差以為日躔列宿天一歲而周十二次無有不足失在混宿次與黃道為一蓋日躔黃道雖適一周而宿次則有推移每歲微差也既用歲差以為歲周不及天周太陽之行一歲猶有未滿亦失在混宿次與黃道為一蓋差不在黃道乃宿次漸離黃道元處也西人知歲差由列宿推移矣而又以中氣為太陽過宮襲列宿十二次之名以名黃

道上十二宮失在名實相淆蓋有宿次之名而不用其實有黃道十二宮之實而不能正其名也

續文獻通考案星紀至析木十二宮名皆以二十八宿取義是宮本因星而定者也西法以太陽中氣過宮而恒星歲差有東行之度於是星行遞進宮次遞遷以致名義不符論者以為變古法之大端由今考之爾雅壽星角亢等名與北極北辰並列蓋皆所以釋星名與太陽節氣過宮無涉也前漢志云星紀初斗十二度大雪中牽牛初冬至蓋宮次固以星名而初中非有定度當其時大雪日躔斗十二度冬至日躔牛初度故即命斗十二度為星紀初牛初度為星紀中耳後漢志注月令章句云周天分為十二次日

五頁六
至其初爲節至其中爲中氣自斗六度至須女二度
謂之星紀之次大雪冬至居之則是後漢之時星已
差東六度矣唐志日度議云古法日有常度天周爲
歲終故係星度於節氣其說似是而非故久而益差
虞喜覺之使天爲天歲爲歲宋志云自漢太初至今
已差一氣有餘大約中氣前後乃得本月宮次又云
說者不知歲差之法以堯典校之月令逮於今日已
不啻差一次求其說而不得遂以節氣有初中之殊
失之遠矣由是觀之自漢至宋已差一氣有餘而自
堯時至漢又不止差一氣則是星紀初大雪中冬至
云者乃前漢時之適然而前古與後今皆不得合者
也後漢差度無幾故減星度以就宮唐以後差度漸
遠節氣與星次既不得合故以天自爲天歲自爲歲

然日有盈縮而節氣用平分星行黃道而紀宮以赤
道則歲與天猶非其真元授時黃道十二次皆比前
漢少數度其度不均明大統因之而弘治間日躔過
宮乃在中氣後三日至十二日不等蓋日行有盈縮
黃道有斜正故交宮之日度多寡不同若積之又久
則交宮將過次月節而交宮之宿度又不可用則其
黃道十二次亦未可爲定率也西法之興始於多祿
某於中國爲漢順帝時其以中氣過宮亦與漢之節
氣過宮正等蓋當其時交宮已近中氣故又移中氣
之星度以就宮而分至爲黃赤起算之端則以中氣
過宮尤爲整齊簡要但當時中氣所差之度未及一
宿而至今則所差之宿已過一宮故論者每致辯於
名義之不符然欲不以中氣過宮而仍係宮於星則

又有不可者蓋古法惟有宿度故交節與過宮兩不相妨今法有經度又有宿度宮可以不係於宿而經度不可不係於宮此其立法之不同而不可以強合者也今案天有九重宗動天以赤極為樞挈恒星以內八重天左旋一日一周恒星以內八重天又同以黃極為樞而各有右旋之度節氣過宮太陽天也列宿歲差恒星天也日與恒星既各居一重天則日天與恒星天宜各有十二次合之則名義不符分之則日星各正然則太陽冬至宜直曰入丑宮或曰初宮不必曰星紀之次大寒宜直曰入子宮或曰一宮不必曰元枵之次十二氣莫不皆然則節氣在太陽天有常度而不紊於恒星是乃歲自為歲也其歲差之度不曰恒星東行而曰恒星天右旋蓋以恒星為東

行故宮有定而星無定且星惟當黃道者其東行為大圈若在黃道南北者其東行則皆距等圈凡日月星在天之行皆係大圈無有行距等圈之理隋天文志葛洪云苟辰宿不麗於天天為無用便可言無何必復曰有之而不動今曰恒星天右旋則天行為大圈星與宮在恒星天皆有常位而不紊於節氣是乃天自為天也至於列宿之在天前漢以斗十二度起星紀初最為近古其宿分亦適均惟以今之實測黃道宿度均布於十二宮而以今之律元冬至日躔不及斗十二度之差為星紀初距冬至之應與日躔宮度相減再減律元後之歲差即日天當恒星天之度也如此則日躔猶是宿度亦猶是而前古後今皆合論定者當有所折衷矣

蕙田案列宿亦循黃道而宗黃極然列宿之
 天遠太陽之天近遠近分而行度遂殊蓋黃
 極每晝夜環繞赤極一周而又過一度法度太
 陽與列宿並隨極之左旋而俱左是每晝夜
 皆一周而過一度也然二者又有迴環右轉
 之機列宿遠左旋勢緊而右轉甚緩其差幾
 於不覺太陽近左旋勢舒而右轉少疾其差
 則及一度因差一度而晝夜由是成乃以太
 陽為中數故黃極為過一度也以是言之列
 宿左旋雖過於太陽而不及黃極故黃極每
 晝夜左旋過一度者至一歲而適足一周天
 列宿每晝夜左旋幾過一度至一歲而未及
 一周天以成歲差太陽之每日右轉則與黃

極之左旋相應而相差一度故黃極左一周
 太陽則右一周適足此在天之實理太虛之
 度日躔適足列宿有差謂日躔稍有不足者
 非也唐一行分天自為天歲自為歲其云天
 者指列宿之天耳若太虛之天周日躔一歲
 適足歲與天本合為一當曰列宿自為列宿
 歲自為歲又曰天自為天列宿自為列宿如
 是則分合不致錯誤又併歲差之名改之曰
 列宿差或曰恒星差然後考太陽過宮所過者太虛
 中之十二宮非列宿之十二次太陽過宮主
 乎黃道均分黃道為十二宮其宮逆布起冬
 至最南是為第一宮之初大寒過第二宮兩
 水過第三宮春分交於赤道是為第四宮之

初穀雨過第五宮小滿過第六宮夏至最北
 是為第七宮之初大暑過第八宮處暑過第
 九宮秋分交於赤道是為第十宮之初霜降
 過第十一宮小雪過第十二宮冬至復於一
 宮自冬至嚮夏至為歛自夏至嚮冬至為發
 二至發歛所極二分發歛之中寒往暑來悉
 準乎是終古不變者也故曰太虛之度日躔
 適足太虛中之十二宮既辨乃可考列宿差
 唐虞時虛宿冬至值黃道第一宮之初今則
 值第二宮之末唐虞時昴宿春分值黃道第
 四宮之初今則值第五宮之末而近胃昴諸
 星自赤道外漸移在赤道內矣唐虞時七星
 夏至值黃道第七宮之初今則值第八宮之

末唐虞時氐宿秋分值第十宮之初今則值
 第十一宮之末而近氐房諸星自赤道內漸
 移至赤道外矣故曰太虛之度列宿有差祖
 冲之有云次隨星名義合宿體分至雖遷而
 厥位不改西人誤以星次之名用之於黃道
 十二宮於是冬至日在箕而曰星紀夏至日
 在參而曰鶉首使列宿離次名與實爽梅氏
 欲為改定甚當蓋西人雖襲十二次之名而
 實暗移之於黃道固不如各正其名使黃道
 自為黃道列宿自為列宿也
 又案列宿十二次古法用之黃道十二宮今
 法用之宿次仰觀即觀易以明民而黃道之
 宮究隱而難顯又左旋右轉時刻變動欲言

其宮度徒空言之曰某宮某度而已試問在天何所則已不能定指此古人所以不用而止用星次也况歲差之法每歲僅差七十分之一每日躔一宮僅差八百四十分之一是

的指一宿度為分至及各節氣日躔其所差固不多也若以入算更減所差之微則益密矣此今所以雖用黃道十二宮而不能不用宿度記日月五星所在也

觀承案十二宮次本以列宿之次得名今測得列宿東移則宮次漸離其所而名實混矣不知列宿之行有移而太虛之天不改太虛之度難分而太陽之周適足故當直以十二辰名其宮則日天與太虛天自合而列宿之

差見矣但太虛既已無形則其度不可得而紀故仍以宿度紀其日月五星之所在則名實既不相混而今昔之差數可分也此論可謂剖析微茫之至

蕙田案以上論日躔交宮不當襲宿次之名
右周天十二宮次

五禮通考卷第一百八十二

淮陰吳玉摺校字

五禮通考卷第一百八十三

內廷供奉禮部右侍郎金匱秦蕙田編輯

休寧

戴震

李太保總督直隸都御史桐城方觀承同訂

按察司副使元和宋宗元

參校

嘉禮五十六

觀象授時

易革卦象傳澤中有火革君子以治歷明時

注歷數時會存乎變也

虞氏翻曰天地革而四時成故君子以治歷明時也

程子曰革變也君子觀變革之象推日月星辰之遷

易明四時之序也夫變易之道事之至大理之至明

跡之至著莫如四時觀四時而順變革則與天地合

其序矣

朱子語類林艾軒說因革卦得律法云律須年年改

革不改革便於天度有差此說不然天度之差蓋緣

不曾推得律元定不因不改而然律豈是年年改革也者治律明時非謂律當改革蓋四時變革中便具有治律明時之理

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

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

附論律當隨時修改

後漢書志賈逵論曰天道參差不齊必有餘餘又有

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

晉書天文志當陽侯杜預著春秋長律說云天行不息日月星辰各運其舍皆動物也物動則不一雖行度有大量可得而限累日為月累月為歲以新故相涉不得不有毫末之差此自然之理也故春秋日有頻月有蝕者曠年不蝕者理不得一而算守恒數故

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

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

梅氏文鼎曰聖人言治律明時蓋取於革故觀象者

當順天以求合不當為合以驗天若預為一定之法而不隨時修改以求無弊是為合以驗天矣又何以取於革乎且吾嘗徵之天道矣日有朝有禺有中有所有夜有晨此閱一日而可知者也月有朔有生明有弦有望有生魄有下弦有晦此閱一月而可知者也時有春夏秋冬晝夜有永短中星有推移此閱一歲而可知者也乃若熒惑之周天則閱二年歲星則十二年土星則二十九年夫至於十二年二十九年而一周已不若前數者之易見矣又其每周之間必有過不及之餘分所差甚微非多周豈能灼見乃若歲差之行六七十年始差一度至二萬五千餘年而始得一周雖有期頤上壽所見之差不過一二度亦安從辨之迨其積年既久差數愈多然後共見而差

法立焉此非前人之智不若後人也前不能預見
後來之差數而後人則能盡考前代之度分理愈久
而愈明法愈修而愈密勢則然耳

江氏永曰易取象於草久之不能不改非久亦不能
改各平行率有積之數十年微覺其差而即改者如最

有通前後數百年或千餘年測準之度分用以相距
定為平行其尾數或有未真必甚久而後可改者如七

行有前人立法未精改之而加密者如日食加時東西差昔
以午正為限後改用黃

平象限近又以有前人用法稍煩改之而徑捷者如六曜求初
白道算定交角若夫黃赤相距之緯古闊而今漸狹黃赤相距西史
直角算三度三十一分半今測得二十三度二十九分三十

秒康熙五十二年臺官密測立表今又當稍減矣太陽本輪均輪之
半徑古大而今漸小太陽本輪均輪兩半徑併昔用十萬分之三千
十五萬八千四百一十六日躔加減差表三宮九宮初度其均度二度三分一
十秒平春分與定春分相距二日一小時有奇而今平春分與定春分相距一

日二十二小時弱則最大之均度一度五十五分比舊例少此二差出
八分本輪均輪兩半徑合得三十三萬五千四百有奇耳

於常理之外前不知若何而始後不知若何而極非
法之所能馭黃道為諸道之宗太陽為眾曜之君有
此二差則六曜之出入於黃道離合於太陽者亦因
之而小有改變惟隨時密測以合天行耳

戴氏震曰朱子言天度之差緣不曾推得律元定此理固然至欲推定律元則
亘古無其法由漢而下觀象者七十餘家各立一元皆謂自今推定永為法典
及用不數年輒差何也審之于寸積而至尺差矣修之於尺積而至丈又差矣
推而極之至于無窮吾未見其差於何止也然天有參差之數數有一定之理
不因數之參差而變法以從之猶之不因計算之差而改吾度量權衡以從
之也今之治法不在推律元而在于求一定之理以為不變之法則庶幾矣

觀承案戴氏謂天有參差之數而數有一定
之理不因數有參差而變法以從之此論最
圓蓋聖人立常以待變而不逐變以亂常惟
以有常之法核無常之變故參差可得而見
若變法以從則反無以測其變矣凡事皆然

於律術尤甚大戴禮曾子所云其該之矣但有常之法雖定而參差之故難齊故隨時修改乃體大易澤火之象則又不可膠柱而鼓瑟焉耳

大戴禮記曾子曰聖人慎守日月之數以察星辰之行以序四時之順逆謂之歷

右觀象名義

春秋昭公十七年左氏傳郊子曰我高祖少皞摯之立也鳳鳥適至故紀於鳥為鳥師而鳥名鳳鳥氏歷正也注鳳鳥知天時故以名官元鳥氏司分者也注元鳥燕也以春分來秋分去伯趙氏司至者也注伯趙伯勞也以夏至鳴冬至止青鳥氏司啟者也注青鳥鷦鷯也以立春鳴立夏止丹鳥氏司閉者也注丹鳥鷩雉也以立秋來立冬去入大水為蜃上四鳥皆歷正之屬官

蕙田案諸史傳記皆言黃帝迎日推策考定

日星而少皞之時有司分至啟閉之官顓頊命重黎職司天地今斷自堯典以下而畧於上世古籍云亡時時見於雜說非所徵信也故概置不錄

右上古觀象

書堯典乃命羲和欽若昊天歷象日月星辰敬授人時

傳重黎之後羲和氏世掌天地四時之官故堯命之使敬順昊天星四方中星辰日月所會此舉其目下別序之疏日月所會與四方中星俱是二十八宿舉其人日所見以星言之論其日月所會以辰言之

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

李氏光地曰王氏充耘以寅賓之類為推步日星鳥之類為推步星者極確然未言測象月辰者在何處也蓋律象日月星辰一句是總綱分命四節則測象日星之事也汝羲暨和一節則測象月辰之事也日紀于星而成歲故有分至啟閉之節月會于辰而成月故有朔晦望弦之分分至啟閉者民事之所關也故以定其節候為先務朔晦望弦雖非民事所關然亦于天道相為經緯而于庶政相為紀綱者非有以參合而整齊之則亦五紀亂而理數乖矣是故測日

啓考中星是所以測象日星而使分至啟閉之無失節者也推交會置閏餘是所以測象月辰而使朔晦望弦之無失期者也必至是而後律事就

蕙田案觀象授時以日躔為準發斂周則歲功成以月逡為節朔望盡則月迭改以中星為變位漸移則時節異以十二辰為紀數不齊則正以閏明而授之於民然後民知趨候不失其時

舜典在璿璣玉衡以齊七政

傳在察也璿美玉璣衡王者正天文之器可運轉者七政日月五星各異政

疏璣衡者璣為轉運衡為橫蕭漢世以來謂之渾天儀者是也馬融云渾天儀可旋轉故曰璣衡其橫蕭所以視星宿也蔡邕云玉衡長八尺孔徑一寸下端望之以視星辰蓋懸璣以象天而衡望之轉璣窺衡以知星宿是其說也七政謂日月與五星也木曰歲星火曰熒惑星土曰鎮星金曰太白星水曰辰星測天之事見於經者惟有此璿璣玉衡一事而已蔡邕天文志云言天體者有三家一曰周髀二曰宣夜三曰渾天宣夜絕無師說周髀術數具在考驗天象多所違失故史官不用惟渾天者近得其情今史所用候臺銅儀則其法也王蕃渾天說曰天之形狀似鳥卵天包地外猶殼之裏黃圓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其天居地上見有一百八十二度半強地下亦然其南北極持其兩端其天與日月星宿斜而迴轉揚子法言云或問渾天曰洛下閎營之鮮于妄人度之耿中丞象之幾乎幾乎莫之能違也閎與妄人武帝時人宣帝時司農中丞耿壽昌始鑄銅為之象史官施用焉後漢張衡作靈憲以說其狀

蔡邕鄭元陸績吳時王蕃晉世姜岌葛洪皆論渾天之義並以渾說為長江南宋元嘉年皮延宗又作是渾天論太史丞錢樂之鑄銅作渾天儀傳之齊梁周平江陵遷其器於長安今在太史書矣衡長八尺璣徑八尺圓周二丈五尺強轉而望之有其法也

隋書天文志案虞書舜在璿璣玉衡以齊七政則考靈曜所謂觀玉儀之遊昏明主時乃命中星者也春秋文耀鉤云唐堯即位羲和立渾儀而先儒或因星官書北斗第二星名璇第三星名璣第五星名玉衡仍七政之言即以為北斗七星載筆之官莫之或辨史遷班固猶且致疑馬季長創謂璣衡為渾天儀鄭元亦云其轉運者為璣其持正者為衡皆以玉為之七政者日月五星也故王蕃云渾天儀者羲和之舊器積代相傳謂之璣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而渾象之法地當在天中刀勢不便故反觀刀形地為外匡

於已解者無異在內詭狀殊體而合於理可謂奇巧
 然斯二者以考於天蓋密矣又云古舊渾象以二分
 為一度周七尺三寸半而莫知何代所造今案虞喜
 云洛下閎為漢孝武帝於地中轉渾天定時節作泰
 初術或其所製也漢孝和帝時太史揆候皆以赤道
 儀與天度頗有進退以問典星待詔姚崇等皆曰星
 圖有規法日月實從黃道官無其器至永元十五年
 詔左中郎將賈逵乃始造太史黃道銅儀至桓帝延
 熹七年太史令張衡更以銅製以四分為一度周天
 一丈四尺六寸一分亦於密室中以漏水轉之令司
 之者閉戶而唱之以告靈臺之觀天者璇璣所加某
 星始見某星已中某星今沒皆如合符然則渾天儀
 者其制有璣有衡既動靜兼狀以效二儀之情又周

旋衡管用考三光之分所以揆正宿度準步盈虛求
 古之遺法也則先儒所言圓規徑八尺漢候臺銅儀
 蔡邕所欲寢伏其下者是也
 蔡氏沈曰歷代以來其法漸密本朝因之為儀三重
 其在外者六合儀平置黑單環俞氏震曰名地平環此地面四方之象也上刻十
 二辰八干四隅在地之位以準地面而定四方側立
 黑雙環俞氏震曰名天經環此天半在地上半在地下之象也背刻去極度數陳氏師凱曰皆是自北數向南
 去之度以中分天脊直跨地平使其半入地下而結於其
 子午以為天經斜倚赤單環俞氏震曰名天緯環上下與天經相銜東西與地平相銜此天腹赤道也背刻赤道度數陳氏師凱曰皆是自西數向東去之度以平分天腹橫繞天
 經亦使半出地上半入地下而結於其卯酉以為天
 緯三環表裏相結不動其天經之環則南北二極皆
 為圓軸虛中而內向以挈三辰四遊之環以其上下

四方於是可考故曰六合次其內曰三辰儀則立黑

雙環俞氏震曰制即如天經黑雙環在內而差小銜附黃赤二環以轉動亦刻去極度數外貫天

經之軸內挈黃赤二道其赤道則為赤單環俞氏震曰制亦如天

緯赤單環在內而差小上下與三辰雙環相銜外依天緯亦刻宿度而結於黑雙環

之卯酉其黃道則為黃單環俞氏震曰上下亦與三辰雙環相銜亦刻宿度

而又斜倚於赤道之腹以交結於卯酉而半入其內

以為春分後之日軌半出其外以為秋分後之日軌

又為白單環俞氏震曰鎖定黃赤二環以承其交使不傾墊下設機輪

以水激之使其日夜隨天東西運轉以象天行以其

日月星辰於是可考故曰三辰其最在內者曰四遊

儀亦為黑雙環如三辰儀之制俞氏震曰在內而又小以貫天經之

軸其環之內則兩面當中各施直距俞氏震曰直距者銅板二縱置于四遊儀內上

屬北極下屬南極中施闕軸以夾望筒所謂望筒者即玉衡也外指兩軸而當其要中之內面

又為小窾以受玉衡要中之小軸使衡既得隨環東

西運轉又可隨處南北低昂以待占候者之仰窺焉

以其東西南北無不周徧故曰四遊俞氏震曰右渾儀三重六合不動以象天地四

方三辰運動以象天行四遊則亦運動而窺測焉雙環雙鑄一樣二合為一故厚可貫管軸單環單鑄故薄其天經環南北二極之次有孔銜軸以穿三辰四

遊于內使可運轉軸如管虛中其外有齋兩層以間隔三辰四遊之位次此其法之大畧也沈括曰舊

法規環一面刻周天度一面加銀丁蓋以夜候天晦

不可目察則以手切之也古人以璿飾璣疑亦為此

今太史局秘書省銅儀制極精緻亦以銅丁為之歷

家之說又以北斗魁四星為璣杓三星為衡今詳經

文簡質不應北斗二字乃用寓名恐未必然姑存其

說以廣異聞

欽定書經傳說彙纂璿璣玉衡乃觀天之器也理非數

無以顯數非象無以明璿璣玉衡實具天象七政麗

天惟月之距地為近次日次金水次火次木次土而
恒星為最遠七政之行惟月之左旋為速次日次金
水次火次木次土而恒星為最遲又就其行度細較
之日有盈縮月有朏朏五星復有遲留順逆之不同
必有以齊之而後可焉然七政之行必紀於天之度
而天度不離乎黃赤二道之經緯平分天腰者赤道
也交于赤道以會于兩極者為赤經與赤道平行者
為赤緯斜交赤道而出其內外者黃道也交于黃道
以會于黃極者為黃經與黃道平行者為黃緯聖人
觀天地之經緯七政之運行而為璿璣以象之復為
玉衡以窺之以察日之南北則節氣之早晚可辨以
察日之出入則晝夜之永短可分以察月之周天與
會日則晦朔弦望之期候可定至于五星之會日冲

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為交食凌犯俱可推
步而不爽是即所謂齊也蓋璿璣之設象天體之經
緯玉衡之製窺七政之運行雖有周髀宣夜渾天之
異名要皆與璿璣相為表裏者也

李氏光地曰七政之行不齊而一政之行又自不齊故日則有盈縮月五星則
有遲疾而五星且有留退虞周步推之法不可聞已後代考測至今日而始明
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如九珠之隨盤皆自作迴環之勢非運行也故因行而
生輪因輪而生高下遠近仰而視之贏縮遲疾以至留退皆由於此矣然日者
從天其輪一而已月五星從天又從日故有隨天之輪又有逐日之輪兩者相
加然後高下之視遲遲疾之視差一一可以籌策
運算而坐致之蓋雖古所未講而其理不誣也

戴氏震書補傳古者測天之器其制不傳後世渾天儀設璿璣以擬其名未必
與古合也考之周髀有北極樞及北極璿璣之名所謂北極樞者今之赤極是
也所謂北極璿璣者今之黃極是也釋周髀者不知北極璿璣何指蓋其名出
于古遠世所莫聞因思虞書之璿璣注疏家徒以為運轉之機未得其本象夫
在天有赤極為赤道之樞又有黃極為黃道之樞自中土言之皆在北方故通
曰北極北極不動黃極每晝夜左旋環繞之而過一度每一歲而周四遊是赤
極又為黃極之樞也惟其然故周髀謂赤極為北極樞而黃極無其名乃取測
器之名以命之用是知唐虞時作璿璣運旋于中所以擬夫黃極者也衡橫也

橫帶中圍周解所謂七衡以界黃道其中衡則赤道或古之遺制與日月五星謂之七政出鄭康成注後儒悉從之伏生尚書大傳則曰七政謂春秋冬夏天文地理人道所以為政也人道止而萬事順成太史公作天官書馬融注尚書又以為斗七星三說參差惟鄭近是然稽之于古實無明證堯典日月星辰星謂中星初不及五緯洪範五紀所謂星辰同乎堯典孔穎達云五星所行下民不以為候其說得之五緯至後代推測漸詳唐虞時恐未及此即推之不失亦非正年歲攸關何以與日月並稱七政乎今思政者實據人事立名堯典定四時成歲即繫之以庶績成熙皐陶謨曰撫于五辰庶績其凝庶績之熙也疑也由政之得宜而政之宜由于順天歲月五辰而七凡所以順天出政不外乎是禮運亦言播五行于四時古人之以五行配時其來遠矣推日月之運循五行之序于是有歲之政焉分至啟閉是也月之政焉正朔告月是也木火土金水五者之政焉法制禁令各順其時之宜是也分言之其政有七約言之一敬授民時而已必察璿璣玉衡者非躬自推算測驗也觀乎天文以察時變設器觀象不違天運然後為歲為月為五辰一合乎天道以齊人事舜攝位之初而言齊七政斯以見政無弗舉庶績悉在是矣至若五星之行無關授時之大在算家亦宜知之豈所急哉

觀承案戴氏以歲月五辰為七政其說似新

然日主歲月主月五星即五辰之精其與以

二曜五緯為七政者亦何異哉惟不重在術

數而歸於授時熙績之大則於經義為得之

皐陶謨撫于五辰庶績其凝

傳疑成也言百官皆撫順五行之時衆功皆成疏五行之時即四時也禮運

曰播五行於四時土寄王四季故為五行之時也所撫順者堯典敬授民時平秩東作之類是也

胡氏曰曰五行在地為物在天為時順其時而撫之則五物皆成其材而為人用矣故仲春斬陽木仲夏斬陰木所以撫木辰也季春出火季秋納火所以撫火辰也司空以時相限所以撫土神也秋為徒杠春達溝渠所以撫水辰也又春盛德在木布德施惠所以順木辰夏盛德在火勞民勸農所以順火辰秋盛德在金冬盛德在水禁暴誅慢謹蓋藏歛積聚所以順金水之辰土寄旺四時四辰順土在其中矣

論語顏淵問為邦子曰行夏之時

注據見萬物之生以為四時之始取其易知疏夏之時謂以

建寅之月為正也

宋書志祖冲之曰月位稱建諒以氣之所本名隨實

著非為斗杓所指近校漢時已差半次審斗節時其

效安在或義非經訓依以成說將緯候多詭偽辭閒

設乎

梅氏文鼎疑問補問行夏之時謂以斗柄初昏建寅

之月為歲首議者以冬至既有歲差則斗柄亦從之

改度今時正月不當仍為建寅其說然乎曰不然也

孟春正月自是建寅非關斗柄其以初昏斗柄建寅者注釋家未深考也何則自大撓作甲子以十日為天干自甲至癸十二子為地支自子至亥天道圓故以甲乙居東丙丁居南庚辛居西壬癸居北戊己居中參同契所謂青赤白黑各居一方皆稟中央戊己之功也十干以配五行圓轉周流故曰天干也地道方故以寅卯辰列東巳午未列南申酉戌列西亥子丑列北易大傳所謂帝出乎震齊乎巽相見乎離致役乎坤說言乎兌戰乎乾勞乎坎成言乎艮自東而南而西而北其道左旋周而復始也是十二支以配四時十二月靜而有常故曰地支也天干與地支相加成六十甲子以紀歲紀日紀時而皆準于月以歲有十二月也此乃自然而然之序不可增減不可動移是故孟春自

是寅月何嘗以斗柄指寅而後謂之寅月哉如必以斗柄指寅而謂之寅月則亦有寅年寅月寅時豈亦以斗柄指寅而後得以謂之寅乎是故堯典命羲仲宅嵎夷平秩東作以殷仲春次命羲叔宅南交平秩南訛以正仲夏次命和仲宅西平秩西成以殷仲秋次命和叔宅朔方平在朔易以正仲冬此四時分配四方而以春為歲首之證夫既有四仲月以居卯午酉子之四正則自各有孟月季月以居四隅仲春既正東為卯月其孟春必在東之北而為寅月何必待斗柄指寅乎故日中星鳥日永星火宵中星虛日短星昴並祇以晝夜刻之永短為憑以昏中之星為斷未嘗一言及於斗柄也又考孔子去堯時已及千五百歲歲差之度已二十餘度若堯時斗柄指寅孔子

時必在寅前二十度而指丑矣豈待今日而後知乎然孔子但言行夏之時蓋以孟春為歲首于時為正非以斗柄指寅而謂之寅月也又案斗杓之星距北極只二十餘度必以北極為天頂而後可以定其所指之方今中土所處在斗杓之南仰而觀之斗杓與辰極並在天頂之北其斗杓所指之方位原難清楚故古人祇言中星不言斗杓蓋以此也如淮南子等書言指過大概言之原非以此定月又案傳言營室之中土功其始火之初見期于司里又言水昏正而栽日至而畢詩亦言定之方中作于楚宮又言七月流火九月授衣古之人以星象授人時如此者不一而足也若以歲差考之則于今日並相差一二旬矣然而當其時各據其時之星象為之著令所以使民易知也而終未有言斗杓

指何方而作何事者則以其方位之難定也十二月建之非關斗柄明矣是故斗柄雖因歲差而所指不同正月之建寅不可易也又考歲差之法古雖未言然而月令昏中之星已不同于堯典則實測當時之星度也然堯典祇舉昏中星而月令兼言旦中又舉其日躔所在又于堯典四仲月之外兼舉十二月而備言之可謂詳矣然未嘗一語言斗杓指寅為孟春又考史記律書以十律配十二月之所建地支而疏其義兼八風二十八舍以為之說而並不言斗建惟天官書畧言之其言曰杓携龍角衡殷南斗魁枕參首用昏建者杓夜半建者衡平旦建者魁是則衡亦可言建魁亦可言建而非僅斗杓夜半亦有建平旦亦有建而非止初昏其言甚圓以是而知正月之為

寅二月之為卯皆一定不可移而斗之星直之即謂建固非以初昏斗柄所指而命之為何月也然則謂行夏之時是以斗柄建寅之月為歲首者蓋注釋家所據一家之說而未詳厥故也今乃遂據其說而欲改正月之建寅可乎不可乎

問說者又以各月斗柄皆指其辰惟閏月則斗柄指兩辰之間由今以觀其說亦非歟曰非也周天之度以十二分之各得三十度奇在西法為三十度凡各月中氣皆

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

斗柄所指必在兩辰之間矣假如立春為正月節則立春前一斗柄指寅而立春本月斗柄所指必在丑與寅之間餘月皆然十二節氣日皆指兩辰之間又

何以別其為閏月乎若夫閏月則只有節氣無中氣

其節氣之日固指兩辰之間矣然惟此一日而已其

前半月後半月並非兩辰之間也假如閏正月則雨水由氣在正月晦春分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縫中可謂之兩辰間閏在餘月亦然地盤

周圍分為十二辰首尾鱗次如環無端又何處設此三十度於兩辰間以為閏月三十日之所指乎凡若

此等習說並由未經實測而但知斗杓所指為月建遂岐中生岐成此似是而非之解天下事每壞於一

知半解之人徃徃然也

蕙田案斗建之說始見於汲冢周書時訓篇

既以每月斗正指辰則閏月不得正指而在兩辰之間猶之閏無中氣前月中氣在晦後月中氣在朔謂閏月在兩中氣之間未嘗不可其失不在斗指兩辰之間一語而在於泥

以斗杓為建時節祖沖之已辨其非後人未見耳

禮記禮運孔子曰我欲觀夏道是故之杞而不足徵也

吾得夏時焉注得夏四時之書也其書存者有小正

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

觀承案獨謂夏正建寅者堯舜禹三聖相嬗而守一道正朔未嘗有改至商周革命而始改正朔故對商周言之而但舉夏時則唐虞之建寅不必言矣至建寅之所以為時之正令之善者不必遠推元會也有即小而可以

見大即近而可以知遠者焉一日十二辰子丑二時自當為今日之始然東方未明何能有作則當以建寅為正月可徵故三正迭建而夫子告顏淵必曰行夏之時

右虞夏觀象附論月建

書洪範次四曰協用五紀傳協和也

四五紀一曰歲傳所以紀四時二曰月傳所以紀一月三曰日傳紀一日四曰星辰

傳二十八宿迭見以叙氣節十二辰以紀日月所會五曰歷數疏一曰歲從冬至以及明年冬至為一歲二曰月從朔至晦大月三十日小月二十九日三曰日從夜半以至明日夜半周十二辰為一日四曰星辰星謂二十八宿昏明迭見辰謂日月別行會于宿度從子至于丑為十二辰五曰歷數算日月行道計氣朔早晚所以為一歲之律凡此五者皆所以紀天時故謂之五紀也五紀不言時者以歲月氣節正而四時亦自正也鄭以為星五星也然五星所行下民不以為候天以積氣無形二十八宿分之為限每宿各有度數合成三百六十五度有餘日月右行循此宿度日行一度月行十三度有餘二十九日過半而月一周與日會每于一會謂之一月是一歲為十二月仍有餘十一日為日行天未周故置閏以充足若均分天度以為十二次則每次三十度有餘一次之內有節氣中氣次之所管其度多于每月之所統其日入月朔參差不及節氣不得在月朔中氣不得在月半故聖人律數此節氣之度使知氣所在既得氣在之日以

九首六
為一歲
之律

五禮通考卷百三

古

春秋昭公七年左氏傳十一月季武子卒晉侯謂伯

瑕注伯瑕士文伯曰吾所問日食從矣可常乎注衛侯武子皆卒故對曰不可

六物不同注各異時民心不壹注政教殊事序不類注有變易官職不測注治官居

職非一法同始異終胡可常也詩曰或燕燕居息或憔悴事

國注詩小雅言不同其異終也如是公曰何謂六物對曰歲時

日月星辰是謂也公曰多語寡人辰而莫同何謂辰

對曰日月之會是謂辰注一歲日月十二會所會謂之辰四時春夏秋冬也星二十八宿也日月會謂

之辰者辰時也言日月聚會有時也故以配日注謂以子丑配甲乙

周禮春官馮相氏掌十有二歲十有二月十有二辰十

日二十有八星之位辨其序事以會天位注辨其序事謂若仲春辨秩東作仲

夏辨秩南訛仲秋辨秩西成仲冬辨在朔易會天位合此歲日月辰星宿五者以

為時事之候若今太歲在某月某日某甲朔日直某也疏十有二辰者謂子丑

寅卯之等十日者謂甲乙丙丁之等二十八星者東方角亢氐房心尾

箕北方斗牛之等以會天位者五者在天會合而為候故謂之天位

蕙田案周始以十二歲為一終其十二辰即

十二子也當先言十日後言十二辰屬辭之

體因歲月辰皆十二故先及之秋官哲族氏

則先日後辰此日辰合之以紀日與洪範左

傳所言辰不同

又案十有二歲之位用之紀年者也十有二

月之位用之紀月者也十有二辰十日之位

用之紀日者也二十有八星之位用之紀日

躔月遠者也秋官哲族氏以方書十日之號

十有二辰之號十有二月之號十有二歲之

號二十有八星之號注云日謂從甲至癸辰

謂從子至亥月謂從娵至荼歲謂從攝提格

至赤奮若星謂從角至軫即此歲月辰日星

五禮通考卷百三 觀象授時

左

五者屈原賦攝提貞於孟陬兮惟庚寅吾以
降攝提歲也孟陬月也庚寅日辰也歲日月
辰名義今不可考要以方位節候定之馮相
氏掌其位以辨候而砮蒺氏但書其號以逐
天鳥又或舉十二次紀歲如曰歲在姬訾之
口其明年乃及降婁歲五及鶉火之屬因歲
星每歲行一次故晉侯曰十二年矣是謂一
終一星終也十二次雖可紀歲周禮之十二
歲當以爾雅歲名為正終十二歲者五而歲
陽歲名合而六十是為一周

爾雅釋天歲陽太歲在甲曰闕逢在乙曰旃蒙在丙
曰柔兆在丁曰強圉在戊曰著雍在己曰屠維在庚
曰上章在辛曰重光在壬曰元默在癸曰昭陽

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

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

月名正月為陬注離騷云攝提貞于孟陬二月為如三月為病四月為
余五月為臯六月為且七月為相八月為壯九月為
元注國語云至於元月是也十月為陽注純陰用事嫌於無陽故以名云十一月為辜十二

月為塗注皆月之別名
顧氏炎武曰甲至癸為十日寅至丑為十二辰此二十二名古人用以紀日不
以紀歲歲則自有闕逢至昭陽十名為歲陽攝提格至赤奮若十二名為歲名
後人謂甲子歲癸亥歲非古也自漢以前初不假借史記太初元年年名焉逢
攝提格月名畢聚日得甲子夜半朔旦冬至其辨晰如此若呂氏春秋序意篇

維秦八年歲在涪灘秋甲子朔賈誼鵬賦單闕之歲今四月孟夏庚子日斜兮服集予舍許氏說文後叙粵在永元困頓之年孟陬之月朔日甲子亦皆用歲陽歲名不與日同之證漢書郊祀歌天馬徠執徐時謂武帝太初四年歲在庚辰兵誅大宛也自經學日衰人趨簡便乃以甲子至癸亥代之子曰觚不觚此之謂矣

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

蕙田案十日十二子數窮六十周則更始古人創此法以紀日由來遠矣一歲之日六易甲子加大餘五併小餘而數起焉紀年紀月經傳未有稱甲子者歲別立闕逢及攝提格等名月別立畢及陬等名周禮歲月但紀於十二爾雅踵事加密遂一合乎甲子之法同實而殊名耳名所以必殊者恐其溷淆慎別之也

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

春官大史正歲年以序事頒之於官府及都鄙注中數曰歲朔數曰

年中朔大小不齊正之以閏定四時以次序授民時之事疏云正歲年者謂正歲年以閏則四時有次序依之授民以事故云以序事也一年之內有二十四氣正月立春節啟蟄中二月雨水節春分中三月清明節穀雨中四月立夏節小滿中五月芒種節夏至中六月小暑節大暑中七月立秋節處暑中八月白露節秋分中九月寒露節霜降中十月立冬節小雪中十一月大雪節冬至中十二月小寒節大寒中皆節氣在前中氣在後節氣一名朔氣中氣在晦則後月閏中氣在朔則前月閏節氣有入前月法中氣無入前月法中氣則為歲朔氣則為年假令十二月中氣在晦則閏十二月十六日得後正月立春節此即朔數曰年至後年正月一日得啟蟄中此中氣而此即是中數曰歲周天三百六十五度四分度之一日一行一度月一行十三度十九分度之七二十四氣通閏分之一氣得十五日二十四氣分得三百六十度仍有五度四分度之一一度更分分為三十二五度為百六十四分度之一者又分為八分通前為百六十八分二十四氣

分三氣得七分若然二十四氣氣有十五日七分五氣得三十五分取三十二分
為一日餘三分推入後氣即有十六日氣有十五日七分者故云中朔大小不齊
月有大小一年三百五十四日而已日餘仍有十一日是以三十三月已
後中氣在晦不置閏則中氣入後月故須置閏以補之故云正之以閏

蕙田案賈氏疏中數朔數之說殊未分曉蓋

中數者從今年冬至數至後年冬至凡三百

六十五日四分日之一而十二中氣一布也

朔數者從今年正月朔數至後年正月朔凡

三百五十四日有奇而十二月朔一周也孔穎

達月令正義解中數朔數最是以中數朔數相較則一歲有閏餘十

一日弱故云中朔大小不齊正之以閏也賈

疏以閏十二月得後年朔氣為朔數以後年

正月朔得中氣為中數其實中氣一布與節

氣一布皆三百六十五日四分日之一何有

大小之不齊乎

右殷周觀象

史記幽厲之後周室微陪臣執政史不記時君不告朔

故疇人子弟分散如淳曰家業世世相傳為疇律年二十三傳之疇官各

數者也樂彥云疇昔知星人也或在諸夏或在夷狄其後戰國並爭在于疆

國禽敵救急解紛而已豈遑念斯哉秦滅六國兵戎極

煩又升至尊之日未暇遑也漢興天下初定方綱紀大

基高后女主皆未遑故襲秦正朔服色至今上即位招

致方士唐都分其天部漢書音義曰謂分部二十八宿為矩度而巴落下閔運算

轉律徐廣曰陳術云微士巴郡落下閔也索隱曰姚氏案益部耆舊傳云閔字

長公明曉天文隱于落下武帝徵待詔太史於地中轉渾天改顛項術作

太初術拜侍中不受也然後日辰之度與夏正同

觀承案史記此條甚核疇人子弟既分散或

在夷狄則後世西域九執回回術數及西洋

算法豈非原從中土流散在彼而衍其傳者

乎此可為西法襲中法之一證也

晉書志徐岳議效術之要要在日蝕熹平之際時洪為郎欲改四分先上驗日蝕日蝕在宴加時在辰蝕從下上三分侵二事御之後如洪言海內識真莫不聞見劉歆以來未有洪比

隋書志張賓所創之法既行劉孝孫與冀州秀才劉焯並稱其失言學無師法刻食不中所駁凡有六條其一云何承天不知分閏之有失而用十九年之七閏其二云賓等不解宿度之差改而冬至之日守常度其三云連珠合璧七曜須同乃以五星別元其四云賓等惟知日氣餘分恰盡而為立元法不知日月不合不成朔旦冬至其五云賓等但守立元定法不須明有進退其六云賓等惟識轉加大餘二十九以為朔不解取日月合

會准以為定此六事微妙理數大綱聖賢之通術而暉未曉此實管窺之謂也若驗影定氣何氏所優賓等推測去之彌遠合朔順天何氏所劣賓等依據循彼迷蹤蓋是失其菁華得其糠粃者也

唐書志高祖受禪將治新法傅仁均善推步之學大史令庾儉丞傅奕薦之詔仁均與儉等參議合受命歲名為戊寅元術乃列其大要所可考驗者有七曰唐以戊寅歲甲子日登極律元戊寅日起甲子如漢太初一也冬至五十餘年輒差一度日短星昴合於堯典二也周幽王六年十月辛卯朔入蝕限合於詩三也魯僖公五年壬子冬至合春秋命律序四也月有三大三小則日蝕常在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遲疾定朔則月行晦不東見朔不

西朧七也

宋史志周琮論曰古今觀象必有術過於前人而可以

為萬世之法者乃為勝也若一行為大術術議及畧例

校正累世以來立法強弱為術家體要得中平之數劉

焯悟日行有盈縮之差舊法推日行平行一度至此方悟日行有盈縮

定日九十三日七十四分冬至前後日冬至前後定日八十八日八十九分夏至前後

行一度有餘夏至前後日行不及一度李淳風悟定期之法并氣朔

閏餘皆同一術舊法定朔平注一大一小至此以日行盈縮月行遲疾加

食在朔月食在望更無晦二舊法皆須用章歲章月之數使閏餘有差淳風造麟德術以氣朔閏餘同歸一母張子信悟月行有

交道表裏五星有入氣加減北齊學士張子信因葛榮亂隱居海島

行有交道表裏在表為外道陽律在裏為內道陰律月行在內道則日有食之月

行在外道則無食若月外之人北戶向日之地則反觀有食又舊法五星率無盈

縮至是始悟五星皆有盈縮加減之數宋何承天始悟測景以定氣序景極長冬至景

八尺之表連測十餘年即知舊景初算冬至常遲天三日乃造元嘉術冬至加時此舊退減三日晉姜岌始悟以月食

所衝之宿為日所在之度日所在不知宿度至此以月食之宿所衝為日所在宿度後漢劉洪

作乾象術始悟月行有遲疾數舊法月平行十三度十九分度之七

日行十二度強極疾則日行十四度太其遲疾極差五度有餘宋祖冲之始悟歲差書堯典曰日短星昴

以殷仲秋至今三千餘年中星所差三十餘度則知每歲有漸差之數造大明術率四十五年九月而退差一度唐徐昇作宣明

術悟日食有氣刻差數舊法推日食皆平求食多分不允合至是推日

元史郭守敬列傳至元十七年新法告成守敬與諸臣

同上奏曰臣等竊聞帝王之事莫重於歷自黃帝迎日

推策帝堯以閏月定四時成歲舜在璇璣玉衡以齊七

政爰及三代迄無定法周秦之間閏餘乖次西漢造三

統術百二十年而後是非始定東漢造四分術七十餘

年而儀式方備又百二十一年劉洪造乾象術始悟月

行有遲速又百八十年姜岌造三統甲子術始悟以日

食衝檢日宿度所在又五十七年何承天造元嘉術始

悟以朔望及弦皆定大小餘又六十五年祖冲之造大

明術始悟太陽有歲差之數極星去不動處一度餘又五十二年張子信始悟日月交道有表裏五星有遲疾留逆又三十三年劉焯造皇極術始悟日行有盈縮又三十五年傅仁均造戊寅元術頗采舊儀始用定朔又四十六年李淳風造麟德術以古法章部元首分度不齊始為總法進朔以避晦晨月見又六十三年一行造大衍術始以朔有四大三小定九服交食之異又九十四年徐昂造宣明術始悟日食有氣刻時三差又百三十六年姚舜輔造紀元術始悟食甚泛餘差數以上計千一百八十二年法經七十改其創法者十有三家自是又百七十四年聖朝專命臣等改治新法臣等用創造簡儀高表憑真測實數所考正者凡七事一曰冬至自丙子年立冬後依每日測到晷景逐日取對冬至前

後日差同者為準得丁丑年冬至在戊戌日夜半後八刻半又定丁丑夏至在庚子日夜半後三十三刻巳卯冬至在戊申日夜半後五十七刻庚辰冬至在癸丑日夜半後八十一刻各減大明術十八刻遠近相符前後應準二曰歲餘自大明術以來凡測景驗氣得冬至時刻真數者有六用以相距各得其時合用歲餘今考驗四年相符不差仍自宋大明壬寅年距至今日八百一十年每歲合得三百六十五日二十四刻二十五分其二二十五分為今法歲餘合用之數三曰日躔用至元四年丁丑四月癸酉望月食既推求日躔得冬至日躔赤道箕宿十度黃道箕九度有奇仍憑每日測到太陽躔度或憑星測月或憑月測日或徑憑星度測日立術推算起自丁丑正月至巳卯十二月凡三年共得一百三

十四事皆躔於箕與日食相符四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處前後凡十三轉計五十一事內除去不真的外有三十事得大明法入轉後天又因考驗交食加大明法三十刻與天道合五曰入交自丁丑五月以來憑每月測到太陰去極度數比擬黃道去極度得月道交於黃道共得八事仍依日食法度推求皆有食分得入交時刻與大明術所差不多六曰二十八宿距度自漢太初術以來距度不同互有損益大明術則於度下餘分附以大半少皆私意牽就未嘗實測其數今新儀皆細刻周天度分每度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入晝夜刻大明術日出入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月日出入晝夜刻得夏至極長日出寅正二刻日入戌初二刻晝六十二刻夜三十八刻冬至極短日出辰初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法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塚疊招差求得轉分進退其遲疾度數逐時不同蓋前所未有三曰黃赤道差舊法以一百一度相減相乘今從算術句股弧矢方圓斜直所容求到度率積差差率與天道實脗合四曰黃赤道內外度據累年實測內外極度二十三度九十分以圓容方直矢接句

股為法求每日去極與所測相符五曰白道交周舊法黃道變推白道以斜求斜今用立渾北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

明紀事本末神宗四十一年南京太僕寺少卿李之藻上西洋法一曰天包地外地在天中其體皆圓皆以三百六十度算之地經各有測法從地窺天其自地心測算與自地面測算者都有不同二曰地面南北其北極出地高低度分不等其赤道所離天頂亦因而異以辨地方風氣寒暑之節三曰各處地方所見黃道各有高低斜直之異故其晝夜長短亦各不同所得日景有表北景表南景亦有周圍圓景四曰七政行度不同各為一重天層層包裹推算周徑各有其法五曰列宿在天

另有行度二萬七千餘歲一周此古今中星所以不同之故不當指列宿之天為晝夜一周之天六曰五星之天各有小輪原俱平行特為小輪旋轉于大輪之上下故人從地面測之覺有順逆遲疾之異七曰歲差分秒多寡古今不同蓋列宿天外別有兩重之天動運不同其一東西差出入二度二十四分其一南北差出入一十四分各有定算其差極微從古不覺八曰七政諸天之中心各與地心不同處所春分至秋分多九日秋分至春分少九日此由太陽天心與地心不同處所人從地面望之覺有盈縮之差其本行初無盈縮九曰太陰小輪不但算得遲疾又且測得高下遠近大小之異交食多寡非此不確十曰日月交食隨其出地高低之度看法不同而人從所居地面南北望之又皆不同兼此

二者食分乃審十一曰日月交食人從地面望之東方先見西方後見凡地面差三十度則時差八刻二十分而以南北相距二百五十里作一度東西則視所離赤道以為減差十二曰日食與合朔不同日食在午前則先食後合在午後則先合後食凡出地入地之時近于地平其差多至八刻漸近于午則其差時漸少十三曰日月食所在之宮每次不同皆有捷法定理可以用器轉測十四曰節氣當求太陽真度如春秋分日乃太陽正當黃赤二道相交之處不當計日勻分

右漢以來觀象

五禮通考卷第一百八十三

淮陰吳玉搢校字

