



= 5
2154
1



門二五
號 2154
卷 1

大日本文政三年翻刻

清梅勿菴先生著

曆學疑問

齊政館藏版

新刻
九
月
三
日
印
行

新刻曆學疑問序
曆數之術其來尚矣軒轅推策帝
嚳迎送敬授民時堯之所以為仁璇璣
齊政舜之所以為聖夏有亂日之征商
有奉時之誨周置史官秦設月令

其事甚重其義至大豈可不戒懼
敬慎乎從此已還歷代王者無不率由
焉而日月之為物常動不息則不能
無盈縮遲速之差既有其差則占候
乘除漸失毫釐積累之久至非修改以

合則不可復候矣立差追變之法所由
始也古未治曆自太史公之後尚不能
究之况淺近薄劣乎漢家造曆一本
於律甬後或據春秋或推易象其說
不一如唐三百年而八改曆蓋謀夫孔

多之所致也後世曲技雲浮疇官失
守議論區分討駁寔繁加之佛國洋外
之說競興為群其精雖効忽微而未
嘗免迂怪也晚近曆書之多不可勝
紀要之太極彼善於此則有之而已陰

陽頭安倍君世掌仰觀兼知推步常
慨學者或迷邪徑無所適從欲採掇
家書以立之論察務鞅掌未及著錄
偶得清梅定九曆學疑問反覆數四
廼喟然嘆曰此書該博古今涉獵彼

此微旨與義要歸允當吾之所欲演述
者旁載不漏夫與構成彙本之持久
寧從校訂定書之便捷迺授剞劂
以公于世惠恤後進之意不亦厚乎及
成求序於予之雖不敏曩既知天文

博士先君今又執雷陳之誼不可敢
辭且盛此舉為題數語以贈云爾
文政己卯重陽日

正三位式部大輔菅原長親撰并書



曆學疑問序

昔顓頊命南正重司天火正黎司地
堯使其後皋其業至殷周創業改
制明大法九章順其時氣以應天道於
是曆象推步之學大興矣自有秦火

曆學疑問序

諸家之說紛紜而不可信從者不鮮
云至近世其法漸脩而其理愈密然尚洋
乎花乎不易究極講其學者不可不
以用力也安信朝臣時親世其襲其業廣
延群儒博講斯道深鉤傍究嘗有王

石同篋之嘆頃撮抄梅定九曆學疑
問命門生加之訓傳又親考訂上梓以公
于世蓋欲為講其事者標正路也嗚呼
由此以溯則終知治曆明時一守不變之
法焉耳矣余與朝臣有韓雲孟龍

之盟今乞一言因不敢辭畧述其意
爾皆文政二年秋八月

少納言清原宣明題



序

曆學疑問梅子定九之所著也先生於是學潭
思博考四十年餘凡所撰述滿家自專門者不
能殫覽也余謂先生宜撮其指要東文伸義章
逢之士得措心焉夫列代史志掀及律曆則几
而不視况一家之書哉先生肯余言以受館之
暇為之論百十篇而託之疑者或曰子之強梅

子以成書也。於學者信乎當務與。曰：疇人星官之所專司，不急可也。夫梅子之作，辨於理也。理可不知乎。乾坤父母也。繼志述事者不離乎動靜居息色笑之間。故書始曆象，詩詠時物，禮分方設官，春秋以時紀事，易觀於陰陽而立卦，合乎歲閏以生著，其所謂秩叙命討好惡美刺治教兵刑朝會樓伐建侯遷國之大，涉川畜牝之

細根而本之，則始於太乙而殺於陰陽，日星以為紀，月以為量，四時以為柄，鬼神以為徒。故曰：思知人不可以不知天，仰則觀於天文，窮理之事也。此則儒者所宜盡心也。聖之多才藝而精劬作，必稱周公。自大司徒土圭之法，周髀蓋天之制，後世少有知者。漢唐而下，最著者數家，率推一時一處以為定論，其有四出測候踰數千

里則已度越古今而未能包八極以立說海外之士乘之真謂吾書之所未有微言既遠泯泯焚焚可勝詰哉梅子閱焉稽近不遺矣而源之務索其言之成則援

熙朝之曆以合於軒姬虞夏洙泗闕洛泯然也此固我

皇上膺歷在躬妙極道數故草野之下亦篤生異

士見知而與聞之而梅子用心之勤不憚探賸表微以歸於至當一書之中述聖尊王無而有焉昔劉歆三統文具漢志子雲太元平子以為漢家得歲二百年之書也彼劉揚烏知天皆據洛下一家法而傳會以經義云爾今先生之論羅罔千載明

皇曆之得天即象見理綜數歸道異日蘭臺編次

七政當作子駁
劉歆字季光地
因歆父向字子
政誤作子政傳
馬者誤作七
政算

必有取焉。七政三統，殆不足儼，而書體簡實，平
易不為枝離佻屈。吾知其說亦大行於經生家，
非如太元之覆瓿者而終不顯矣。先生之歸
也，謂余叙之，余不足以知曆，姑叙其大意，以質
知先生者。先生續且為之圖表數術，以繼斯卷。
余猶得竟學而觀厥成焉。
康熙癸酉四月望日清溪李光地書

壬午十月扈

駕南巡駐

蹕德州有

省取所刻書集回奏，匆遽未曾攜帶，且多係經書

制舉時文應塾校之需，不足應

覽有宣城處士梅文鼎曆學疑問三卷，臣所訂刻

謹呈求

恭讀聖學

聖誨奉

旨朕留心曆算多年此事朕能決其是非將書留

覽再發二日後承

召面見

上云昨所呈書甚細心且議論亦公平此人用力

深矣朕帶回宮中仔細看閱臣因求下

皇上親加御筆批駁改定庶草野之士有所取裁

臣亦得以預聞一二不勝幸甚

上宥之モス越明年春

駕復南巡遂於

行在發回原書

面諭朕已細細看過中間圈點塗抹及簽貼批語

皆

上手筆也臣復請此書疵繆所在

恭讀聖學

上云無疵繆但算法未備蓋梅書原未完成
聖諭遂及之竊惟自古懷抱道業之士承諾有所
述作者無論已若乃私家藏錄率多塵埋
覆至曆象天官之奧尤世儒所謂專門絕學
者蓋自好事耽竒之造往往不能竟篇而罷
曷能上煩

乙夜之觀句譚字議相酬酢如師弟子梅子之遇

可謂千載一時方今

宸翰流行天下獨未有裁自

聖手之書蓄於人間者豈特若洛下之是非堅定

而子雲遺編所謂遭_上遇_下時君度越諸子者亦
無待乎桓譚之屢歎矣既以書歸之梅子而
為叙其時月因起俾梅寶奉焉

甲申五月壬戌 臣李光地恭記

目錄

卷一

論曆學古疏今密

論中西二法之同

論中西之異

論今法于西曆有去取之故

論回回曆與西洋同異

論回回曆元用截法與授時同

論天地人三元非回回本法

論回回曆正朔之異

論夏時為堯舜之道

論西曆亦古疏今密

論地圓可信

論蓋天周髀

論周髀儀器

論曆元

論西法積年

論日法

卷二

論歲實閏餘

論歲餘消長

論歲實消長之所以然

論恒星東移有據

論七政高下

論無星之天

論無星之天

論天重數

論天重數

論左旋

論黃道有極

論曆以日躔為主中西同法

論黃道

論經緯度黃赤

論經緯度地一平

論經緯相連之用及十二宮

論周天度

卷三

論盈縮高卑

論盈縮高卑

論最高行

論高行周天

論小輪

再論小輪及不同心輪

論小輪不同心輪孰為本法

論小輪不同心輪各有所用

論小輪心之行及小輪上七政之行皆非自動

再論小輪上七政之行

論小輪非

論七政兩種視行

論天行遲速之原

論中分較分

再論中分

論回回曆五星自行度

論回回曆五星自行度

論回回曆五星自行度

論新圖五星皆以日為心

終



曆學疑問卷一

論曆學古疏今密

問三代典制厄於秦火故儒者之論謂古曆宜有一定不變之法而不可復考後之人因屢變其法以求之蓋至於今日之密合而庶幾克復古聖人之舊非古疏而今密也曰聖人言治曆明時蓋取於草故治曆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、中有昃、有夜有晨、此歷一日而可知者也、月有朔有望、有弦有晦、有半魄有下弦、有晦、此歷一月而可知者也、時有春夏秋冬、晝夜有永短、中星有推移、此歷一歲而可知者也、乃若熒惑之周天、則歷二年、歲星則十二年、土星則二十九年、皆約數夫至于十二年、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、非歷多周、豈能灼見、乃若歲差之行、六、七十年始差一度、歷二萬五千餘年、而始得

周雖有期、頭上壽、所見之差、不過一二度、亦安從辨之、追其歷年既久、差數愈多、然後共見、而差法立焉、此非前人之智、不若後人也、前人不能預見、後來之差數、而後人則能盡考前代之度分、理愈久而愈明、法愈脩而愈密、勢則然耳、問者曰、若是則聖人之智、有所窮與、曰、使聖人為一定之法、則窮矣、惟聖人深知天載之無窮、而不為一定之法、必使隨時脩改、以求合天、是則合天下萬世之聰明、以為其耳目、聖人之所以不窮也、然則曆至今日、而愈密者、

皆聖人之法之所該矣

[Faint bleed-through text from the reverse side of the page]

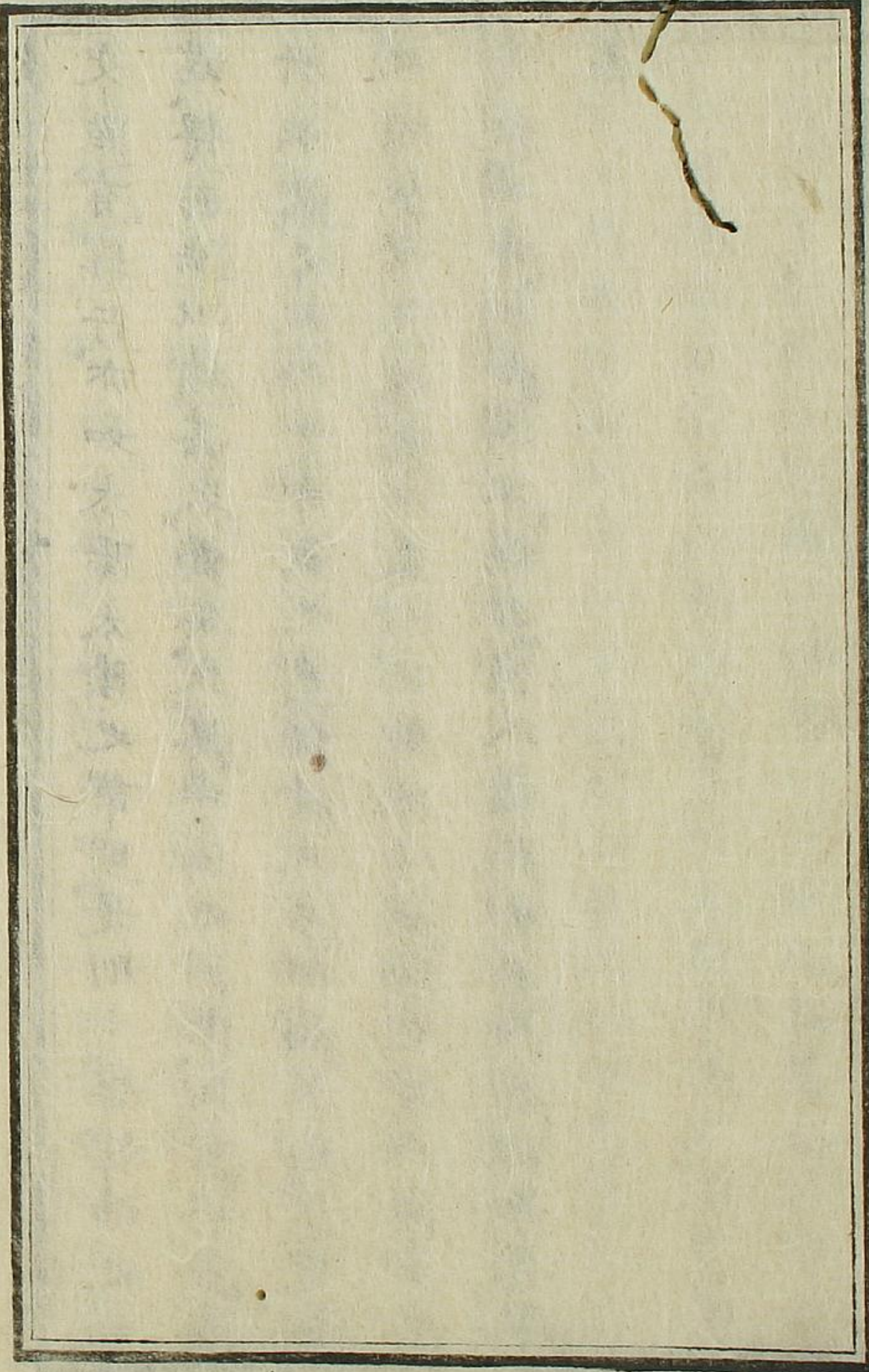
論中西二法之同

問者曰、天道以久而明、曆法以備而密、今新曆入、而盡變其法、以從之、則前此之積候、舉不足用乎、曰、今之用新曆也、乃兼用其長、以補舊法之未備、非盡廢古法、而從新術也、夫西曆之同乎中法者、不止一端、其言日五星之窠高加減也、即中法之盈縮曆也、在太陰則遲疾曆也、其言五星之歲輪也、即中法之段目也、遲留其言恒星東行也、即中法之歲差也、其言節氣之以日躔過宮也、即中法之定

氣也、其言各省直節氣不同也、即中法之里差也、但中法言盈縮遲疾而西說以最高最卑明其故、中法言段目而西說以歲輪明其故、中法言歲差而西說以恒星東行明其故、是則中曆所著者當然之運、而西曆所推者其所以然之源、此其可取者也、若夫定氣里差、中曆原有其法、但不以註曆耳、非古無而今始有也、西曆始有者、則五星之緯度是也、中曆言緯度、惟太陽太陰有之、太陽出二十八度、太陰出二十八度、道其緯二十度而五星則未有及之者、今西曆之五星有

亟當作並

交點有緯行、亦如太陽太陰之詳明、是則中曆缺陷之末端、得西法以補其未備矣、夫於中法之同者、既_中有以明其所以然之故、而于中法之未備者、又有以補其缺、于是吾之積候者得彼說而益信、而彼說之若難信者、亦因吾之積候而有以知其不誣、雖聖人復起、亦在所無收而亟取矣



論中西之異

問今純用西法矣，君子之言，但無用其長耳，豈西法亦有大異于中而不可全用，抑吾之用之者，猶有未盡與？曰：西法亦有必不可用者，則正朔是也。中法以夏正為歲首，此萬世通行而無弊者也。西之正朔，則以太陽會恒星為歲。其正月一日定于太陽躔斗四度之月，而恒星既東行，以生歲差，則其正月一日亦屢變無定。故在今時之正月一日定于冬至後十日止，朔而上之，可七百年，則其正月一日

日在冬至日矣。又溯而上之七百年，又在冬至前十日矣。由今以順推至後七百年，則又在冬至後二十日矣。如是不定，安可以通行乎？此徐文定公造曆書之時棄之不用，而亦畧不言及也。然則自正朔外，其餘盡同乎？曰：正朔其大者也，餘不同者尚多。試畧舉之：中法步月離始於朔，而西法始於望，一也。中法論日始於子半，而西法始於午中，二也。中法立閏月，而西法不立閏月，惟立閏日，三也。黃道十二象與二十八舍不同，四也。餘星四十八象與中法星名無

一、同者五也。中法紀日以甲子六十日，而周西法紀日以七曜凡七日，而周六也。中法紀歲以甲子六十年，而西法紀年以總積六千餘年為數，七也。中法節氣起冬至，而西法起春分，八也。以上數端，皆今曆所未用。徐文定公所謂鎔西算以入大統之型模，蓋謂此也。就中惟閏日用之，於恒表積數而不廢，閏月猶弗用也。其總積之年曆指中偶一舉之，而不以紀歲。

若正朔之頒為國家禮樂刑政之所出，聖人之所定，萬世之所遵行，此則其必不可用而不用者也，又何惑焉。

論回回曆與西洋同異

問回回亦西域也，何以不用其曆而用西洋之曆？曰回回曆與歐羅巴洲曆同源異派，而疎密殊，故回回曆亦有七政之最高，以為加減之根，又皆以小輪心為平行，其命度也亦起春分，其命日也亦起午正，其算太陽亦有第一加減，第二加減，算交食三差，亦有九十度限，亦有影徑分之大小，亦以三百六十整度為周天，亦以九十六刻為日，亦以六十分為度，六十秒為分，而通折之以至于微，亦有閏

日而無閏月亦有五星緯度及交道亦以七曜紀日而不
用干支其立象也亦以東方地平為命宮其黃道上星亦
有白羊金牛等十二象而無二十八宿是種種者無一不
與西洋同故曰同源也然七政有加減之小輪而無均輪
太陰有倍離之經差加減而無交均之緯差故愚嘗謂西
曆之於回回猶授時之於紀元統天其疎密固較然也然
在洪武間立法未嘗不密其西域大師馬哈麻馬沙亦黑
頗能精于其術但漢自秘惜又不著立表之根後之學者

失其本法之用反借大統春分前定氣之月以為立算之
基何惟其久而不效耶然其法之善者種種與西法同今
用西法即用回回矣豈有所取舍於其間哉按回回古稱
西域自明鄭和奉使入洋以其非一國繫稱之曰西洋厥後歐羅巴
中國自稱大西洋謂又在回回西也今曆書題曰西洋新
法蓋回回曆即西洋舊法耳論中舉新法
皆曰歐羅巴不敢混稱西洋所以別之也

論回回曆曆元用截法與授時同
問論者謂回回曆元在千餘年之前故久而不可用其說
然與曰回回曆書以隋開皇己未為元謂之阿刺必年然
以法求之實用洪武甲子為元而托之于開皇己未耳何
以知之蓋回回曆有太陽年太陰年自洪武甲子逆溯開
皇己未距算七百八十六此太陽年也而回回曆立成所
用者太陰年也回回曆太陰年至第一月一日與春分同
日之年則加一歲約為三十二三年而積閏月十二所謂

夫之本末之理又難大以在分曆更年之理以爲之

應加次數也然則洪武甲子以前距算七百八十六年當
有應加閏月之年二十四次而今不然即用距算查表至
八百一十七算之時始加頭一次然則此二十四個閏年
之月日將何所歸乎故知其即以洪武甲子為元也惟其
然也故其總年立成皆截從距開皇六百年起其前皆缺
蓋皆不用之數也然則何以不竟用七百八十算為立成
起處而用六百年曰所以塗人之耳目也又最高行分自
六百六十算而變以前則漸減以後則漸增其減也自十

度以至初度其增也又自初度而漸加此法中曆所無故
存此以見意也初度者蓋指巨蠡初點惟六百六十算之
年最高與此點合以歲計之當在洪武甲
子年前一百二十六年其前漸減也
者蓋是未到巨蠡之度故漸減也由是言之其算宮分雖
以開皇己未為元而其查立成之根則在己未元後二十
四年即一齊成所既退下二十四年故此二十四次應加之
數可以不加自此以後則皆以春分所入月日挨求亦可
不必細論惟至閏滿十二個月之年乃加一次此其巧捷
之法也然則其不用積年而截取現在為元者固與授時

同法矣

[Faint bleed-through text from the reverse side of the page]

論天地人三元非回回本法

問治回回曆者謂其有天地人三元之法天元謂之大元
 地元謂之中元人元謂之小元而以己未為元其簡法耳
 以子言觀之其說非與曰天地人三元分算乃吳郡人陳
 瓌所立之率非回回法也陳星川名瓌表了凡師也嘉靖
 靖間曾上疏改曆而格不行其
 說謂天地人三元各二千四百一十九萬二千年今嘉靖
 甲子在人元己歷四百五十六萬六千八百四十算所以
 為此迂遠之數者欲以求太乙數之周紀也按太史王肯
 堂筆塵云太

乙家多不能算曆故以曆法求太乙然其立法皆截去萬
多不合惟陳星川之大乙與曆法合以上數不用故各種立成皆止于千其為虛立無用之數
可知矣夫三式之有太乙不過占家一種之書初無關於
曆算又其立法以六十年為紀七十二年為元五元則三
百六十年謂之周紀純以千支為主而西域之法不用千
支安得有三元之法乎今天地人三元之數現在曆法新
書初未嘗言其出于回回也蓋明之知回回曆者莫精于
唐荆川順之陳星川壤兩公而取唐之說以成書者為周

雲淵述學述陳之學以為書者為袁了凡黃然雲淵曆宗
通議中所述荆川精語外別無發明經有曆宗中而荆川亦
不知最高為何物唐荆川曰要盈縮何故減那最高什
度只為歲差積久年年欠下盈縮分數
以此補之云云若雲淵則直以每日日中之晷景當最高
是未明厥故也尤為臆說矣了凡新書通回回之立成于大統可謂苦心
然竟削去最高之算又直用木統之歲餘而棄授時之消
長將逆推數百年亦已不效况數千萬年之久乎人惟見
了凡之書多用回回法遂誤以為西域土盤本法耳又若

薛儀甫鳳柝亦近日西學名家也其言回回曆乃謂以已
 未前五年甲寅為元此皆求其說不得而強為之辭也總
 之回回曆以太陰年列立成而又以太陽年查距算巧歲
 其根故雖其專門之裔且不能知無論他人矣查開皇甲
 寅乃回教
中所傳彼國聖人辭世之年故用以此而誤
紀歲非曆元也薛儀甫蓋以此而誤

論回回曆正朔之異

問回回曆有太陽年又有太陰年其國之紀年以何為定
 乎曰回回國太陰年謂之動的月其法三十年閏十一日
 而無閏月惟以十一个月為一年無閏則三百五十四日
 有閏則三百五十五日
 故遇中國有閏月之年則其正月移早一月如首年春分
 在首年一月
閏春則春分在第二月而移故曰動的月其太陽年則謂之
其春分在前月為第一月故曰動的月其太陽年則謂之
 不動的月其法以一百二十八年而閏三十一日皆以太
 陽行三十度為一月即中曆之定氣其白年初即為第十

十一
一當作二

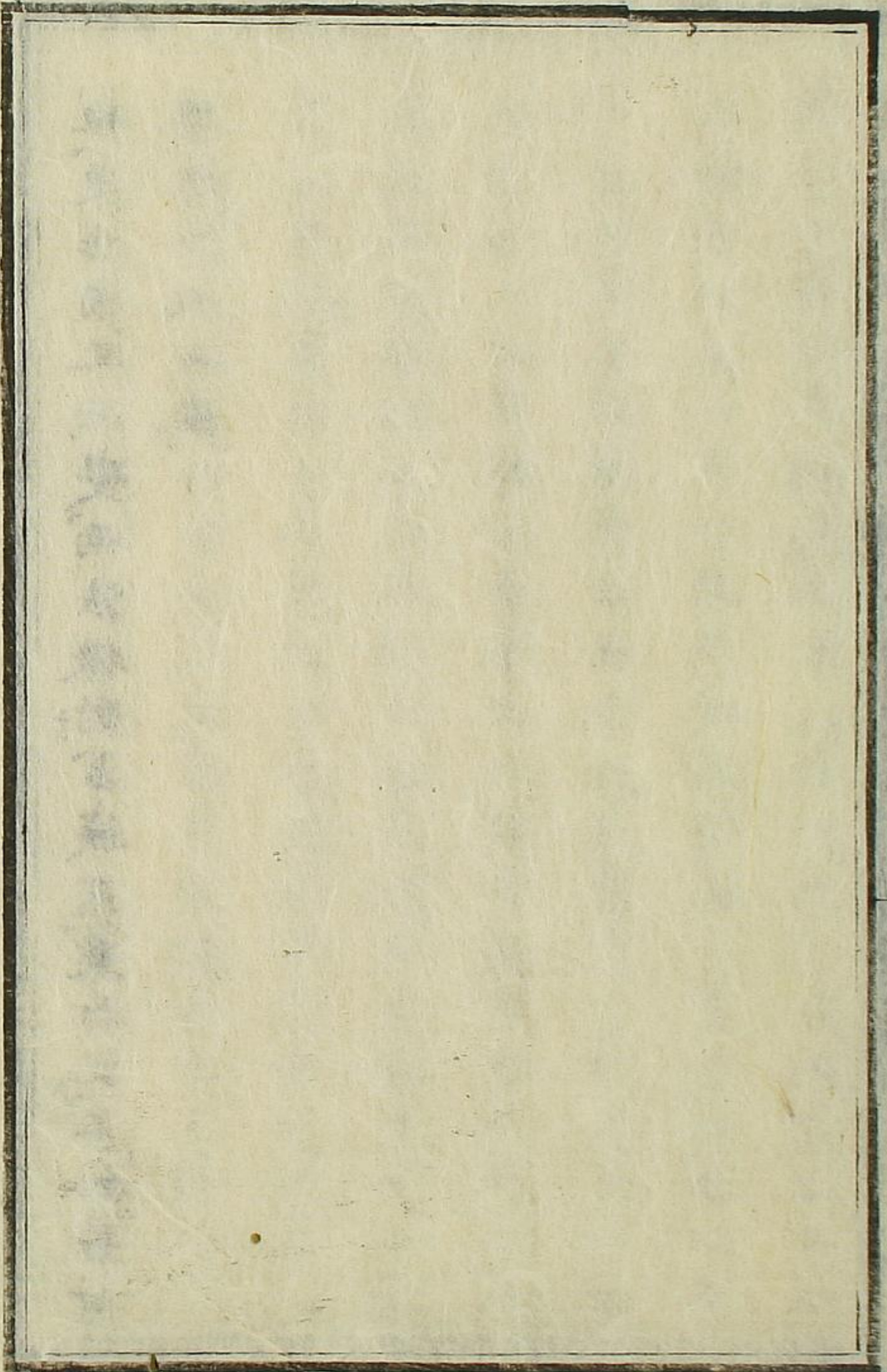
月一旦歲歲為常故曰不動的月也然其紀歲則以太陰年而不用太陽年此其異于中曆而并異于歐羅巴之一大端也然文有異者其每歲齋月又不在第一月而在第九月滿此齋月至第十月一旦則相賀如正旦焉不特此也其所謂月一日者又不在朔不在望而在哉生明之後一旦其附近各國皆然瀛涯勝覽諸書可考而知也

馬歡瀛涯勝覽曰占城國無閏月但十二月為一年晝夜分為十更用鼓打記又曰阿丹國無閏月氣候溫和

常如八九月惟以十二個月為一年月之大小若頭夜見新月明日即月一也又曰榜葛刺國亦無閏月以十二個月為一年按馬歡自稱會稽山樵曾從鄭和下西洋故書其所見如此蓋其國俱近天方故風俗並同其言月一者即月之第一日在朔後故不言朔厥後張昇改其文曰以月出定月之大小夜見月明日又為一月也文句亦通然非月一字義也又按一統志天方國古筠冲之地舊名天堂又名西域有回回曆與中國前後

差三日，益以見新月之明，且為月之一日，故差三日。
又按素問云：「日一夜五分之。」隋志云：「晝有朝，有禺，有中，有晡，有夕，夜有甲乙丙丁戊，則晝夜十更之法，中法舊有之。」又熊磻石島奇志曰：「船舶視旁羅之針，置羅處甚幽密，惟開小扇，直舵門燈，長燃不分晝夜，夜五更晝五更，合晝夜十二辰為十更，其針路悉有譜，按此以十更記程，而百刻勻分，不論冬夏長短，與記里鼓之意畧同。若素問隋志所云，則以日出入為斷，而晝夜有長

短，更法因之而變，兩法微別，占城用鼓打記，不知若何要不出此二法。



論夏時為堯舜之道

問古有三正而三王迭用之則正朔原無定也安在用太陰年用恒星年之為非是乎曰古聖人之作曆也以敬授民時而已天之氣始於春盛於夏斂於秋伏藏於冬而萬物之生長收藏因之民事之耕耘收穫因之故聖人作曆以授民時而一切政務皆順時以出令凡郊社禘嘗之禮五祀之祭蒐苗獮狩之節行慶施惠決獄治兵之典朝聘之期飲射讀法勸耕省斂土功之事洪纖具舉皆於是乎

在故天子以頒諸侯諸侯受而藏諸祖廟以每月告朔而行之曆之重蓋如是也而顧使其游移無定何以示人遵守乎如回回曆則每三三年而其月不同是春可為夏夏可為冬也如歐羅巴則每七十年而差一日積之至久四時亦可互為矣是故惟行夏之時斯為堯舜之道大中至正而不可易也然則又何以有三正曰三正雖殊而以春為民事之始則一也故建丑者二陽之月也建子者一陽之月也先王之於民事也必先時而戒事猶之日出而作

而又曰雞鳴而起中夜以興云爾豈若每歲遷徙如是其紛紛者哉雖其各國之風俗相沿而不自覺然以數者相較而孰為正大孰為煩碎則必有辨矣

論語行夏之時古註云據見萬物之生以為四時之始取其易知

西曆亦古疎今密
問中曆古疎今密實由積候固已西曆則謂自古及今一
無改作意者其有神授與曰殆非也西法亦由積候而漸
至精密耳隋以前西曆未入中國其見於史者在唐為九
執曆在元為萬年曆在明為回回曆在本朝為西洋曆
新法然九執曆課既疎遠
唐大衍曆既成而一行卒瞿曇謨訶不得與改曆事訟
於朝謂大衍寫九執曆未盡其法詔曆官比驗則九執

論西曆亦古疎今密

問中曆古疎今密實由積候固已西曆則謂自古及今一
無改作意者其有神授與曰殆非也西法亦由積候而漸
至精密耳隋以前西曆未入中國其見於史者在唐為九
執曆在元為萬年曆在明為回回曆在本朝為西洋曆
新法然九執曆課既疎遠

唐大衍曆既成而一行卒瞿曇謨訶不得與改曆事訟
於朝謂大衍寫九執曆未盡其法詔曆官比驗則九執

曆課最疎

萬年曆用亦不久

元太祖庚辰西征西域曆人奏五月望月當蝕耶律楚材曰否卒不蝕明年十月楚材言月當蝕西域人曰不蝕至期果蝕八分

世祖至元四年西域札馬魯丁撰進萬年曆世祖稍頒行之至十八年改用授時曆

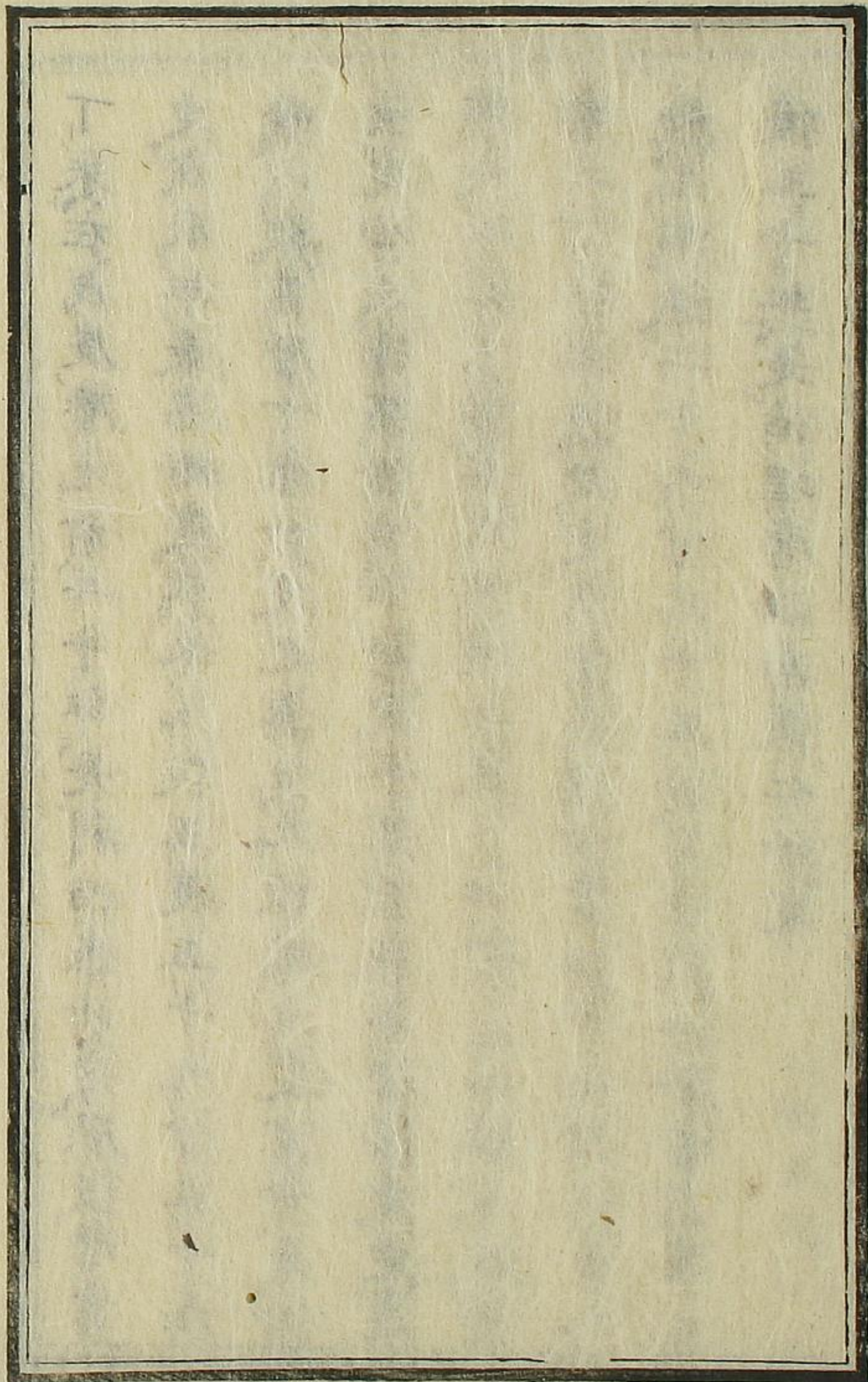
回回曆明用之三百年後亦漸疎

明洪武初設回回司天臺于雨花臺尋罷回回司天監設回回科隸欽天監每年西域官生依其本法奏進日月交蝕及五星凌犯等曆

歐邏巴最後出而稱最精豈非後勝於前之明驗歟諸如曆書所述多祿某之法至歌白泥而有所改訂歌白泥之法至地谷而大有變更至于地谷法畧備矣而遠鏡之製又出其後則其為累測益精大略亦如中法安有所謂神授之法而一成不易者哉是故天有層數西法也而其說

或以為九重或以為十二重今則以金水太陽共為一重矣又且以火星冲日之時比日更近而在太陽天之下則九重相裹如慈頭之說不復可用矣太陽大於地西說也而其初說日徑大於地徑一百六十五倍奇今只筭為五倍奇兩數相懸不啻霄壤矣太陽最高卑歲歲東移西法也然先定二至後九度後改定為六度今復移進半度為七度奇矣又何一非後來居上而謂有神授不由積驗乎渾蓋通憲定與日在巨蠓九度即最高也其時為萬曆

丁未在戊辰曆元前二十年是利西泰所定厥後曆書定戊辰年最高衝度在冬至後五度五十九分五十九秒以較萬曆丁未所定之與日凡改退三度有奇是徐文定公及湯羅諸西士所定今康熙永年曆法重定康熙戊午年高衝在冬至後七度〇四分〇四秒以較曆書二百恒年表原定戊午高衝六度三十七分二十九秒九移進二十六分三十五秒其書成於曆書戊辰元後五十年是治理曆法南懷仁所定



論地圓可信

問西人言水地合一圓球而四面居人其地度經緯正對者兩處之人以足版相抵而立其說可信與曰以渾天之理徵之則地之正圓無疑也是故南行二百五十里則南星多見一度而北極低一度北行二百五十里則北極高一度而南星少見一度若地非正圓何以能然至於水之為物其性就下四面皆天則地居中央為窠下水以海為壑而海以地為根水之附地又何疑焉所疑者地既渾圓

則人居地上不能平立也。然吾以近事徵之，沂南北極高三十二度，浙江高三十度，相去二度，則其所戴之天頂即差二度。浙江天頂去北極六十八度，各以所居之方為正。則遙看異地，皆成斜立。又况京師極高四十度，瓊海極高二十度。京師以去北極五十五度之星為天頂，若自京師而瓊海以去北極七十度之星為天頂。若自京師而觀瓊海，其人立處皆當傾跌。瓊海望京師亦復相同。而今不然，豈非首戴皆天，足履皆地，初無欹側不憂環立歟。然則南行而過赤道之表，北遊而至戴極之下，亦若是已矣。是故大戴

禮則有魯子之說

大戴禮單居離問於魯子曰：天圓而地方，誠有之乎？曾子曰：如誠天圓而地方，則是四角之不揜也。參嘗聞之。夫子曰：天道曰圓，地道曰方。

內經則有岐伯之說

內經黃帝曰：地之為下否乎？岐伯曰：地為人之下，太虛之中也。曰：憑乎？曰：大氣舉之也。素問又曰：立于子而面午，立于午而面子，皆曰北面，立于午而負子，立于子而面

負午皆曰南面釋之者曰常以天中為北故對之者皆南也

宋則有邵子之說

邵子觀物篇曰天何依曰依地地何附曰附天曰天地何所依附曰自相依附

程子之說

程明道語錄曰天地之中理必相直則四邊當有空闕處地之下豈無天今所謂地者特於天中一物爾又曰

極須為天下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為盡然向曾于海上見南極下有星數十則今所見天體蓋未定以土圭之法驗之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就彼觀日尚只是三萬里中也

地圓之說固不自歐邏西域始也

元西域札馬魯丁造西域儀像有所謂苦來亦阿兒子

漢言地里志也其製以木為圓毬七分為水其色綠三分為土地其色白畫江河湖海貫串於其中畫作小方井以計幅員之廣袤道里之遠近此即西說之祖

論蓋天周髀

問有圓地之說則里差益明而渾天之理益著矣古乃有蓋天之說殆不知而作者歟曰自揚子雲諸人主渾天排蓋天而蓋說遂詘由今以觀固可並存且其說實相成而不相悖也何也渾天雖立兩極以言天體之圓而不言地圓直謂其正平為耳若蓋天之說具於周髀其說以天象蓋笠地法覆槃極下地高滂沱四墮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

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者晝
 夜易處加四時相及此即西曆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
 北極之左右物有朝生暮獲趙君卿注曰北極之下從春
 分至秋分為晝從秋分至春
 分至秋分為晝從秋分至春
 夜分為即西曆以地緯度分寒燠五帶晝夜長短各處不同
 之法也使非天地同為渾圓何以能成此算周髀本文謂

周公受于商高雖其詳莫攷而其說固有所本矣然則何
 以不言南極曰古人著書皆詳於其可見而略於所不見
 即如中高四下之說既以北極為中矣而又曰天如倚蓋
 是亦即中國之所見擬諸形容耳安得以辭害意哉故寫
 天地以圓器則蓋之度不違於渾圖星象于平楮則渾之
 形可存於蓋唐一行善言渾天者也而有作蓋天圖法元
 郭太史有異方渾蓋圖今西曆有平渾儀皆深得其意者
 也故渾蓋之用至今日而合渾蓋之說亦至今日而益明

元札馬魯丁西域儀象有兀速都兒刺不定漢言晝夜時刻之器其製以銅如圓鏡而可掛面刻十二辰位晝夜時刻上加銅條綴其中可以圓轉銅條兩端各屈其首為二竅以對望晝則視日影夜則窺星辰以定時刻以測休咎皆嵌鏡片二面刻其圖凡七以辨東西南北日影長短之不同星辰向背之有異故各異其圖以畫天地之變焉按此即今渾蓋通憲之製也以平詮渾此為最著

論周髀儀器

問若是則渾蓋通憲即蓋天之遺製與抑僅平度均布如唐一行之所云耶曰皆不可考矣周髀但言筮以寫天天青黑地黃赤天數之為筮也赤黑為表丹黃為裏以象天地之位此蓋寫天之器也今雖不傳以意度之當是圓形如筮而圖度數星象于內其勢與仰觀不殊以視平圖渾象轉為親切何也星圖強渾為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筮則其圓勢

屈而向內星之經緯距皆成弧度與測算脗合勝平圖矣
又其星形必在內面則星之上下左右各正其位勝渾象
矣

論曆元

問造曆者必先立元元正然後定日法法立然後度周天
古曆數十家皆同此術至授時獨不用積年日法何與曰
造曆者必有起算之端是謂曆元然曆元之法有二其一
遠溯初古為七曜齊元之元自漢太初至金重脩大明曆
各所用之積年是也其一為截算之元自元授時不用積
年日法直以至元辛巳為元而今西法亦以崇禎戊辰為
元是也二者不同然以是為起算之端一而已矣然則二

者無優劣乎、曰、授時優夫、所謂七曜齊元者、謂上古之時、歲月日時皆會、甲子而又日月如合璧、五星如連珠、故取以爲造曆之根數也、使其果然、雖萬世遵用可矣、乃今廿一史中所載諸家曆元無一同者、是其積年之久、近皆非有所受之於前、直以巧算取之而已、然謂其一無所據而出于胸臆、則又非也、當其立法之初、亦皆有所驗于近事、然後本其時之所實測、以旁證於書傳之所傳、約其合者、既有數端、遂援之以立術、于是溯而上之、至于數千萬年

之遠、庶幾各率可以齊同、積年之法所由立也、然既欲其上合曆元、又欲其不違近測、疇零分秒之數、必不能齊、勢不能不稍爲整頓、以求巧合其始也、據近測以求積年、其既也、且將因積年而改近測矣、又安得以爲定法乎、授時曆知其然、故一以實測爲憑、而不用積年虛率上考下求、即以至元十八年辛巳歲前天正冬至爲元、其見卓矣、按唐建中時術者曹士蔭始變古法、以顯慶五年爲上元、兩水爲歲首、號符天曆、行於民間、謂之小曆、又五代

石晉高祖時司天監馬重績造調元曆以唐天寶十四載乙未為上元用正月雨水為氣首此二者亦皆截算之法授時曆蓋採用之耳然曹馬二曆未嘗密測遠徵不過因時曆之率截取近用若郭太史則製器極精四海測驗者二十七所又上考春秋以來至于近代然後立術非舍難而就易也。又按孟子千歲曰至趙注只云曰至可知其日孫爽疏則直云千歲以後之日至可坐而定初不言立元

論西法積年

問曆元之難定以歲月日時皆會甲子也若西曆者初不知有甲子何難溯古上元而亦截自戊辰與曰西人言開闢至今止六千餘年是即其所用積年也然曆書不用為元者何也既無干支則不能合於中法一也又其法起春分與中法起冬至不同以求上古積年畢世不能相合二也且西書所傳不一其積年之說先有參差三也故截自戊辰為元亦鎔西算入中法之一事蓋立法之善雖巧算

不能違矣

天地儀書自開闢至崇禎庚辰凡五千六百三十餘年
聖經直解開闢至崇禎庚辰凡六千八百三十六年
通雅按諸太西云自開闢至崇禎甲申六千八百四十
年依所製稽古定儀推之止五千七百三十四年
月離曆指曰崇禎戊辰為總期之六千三百四十一年
天文實用云開闢初時適當春分又云中西皆以角為
宿首因開闢首日昏時角為中星也今以恒星本行逆

推約角宿退九十度必為中星計年則七千矣與聖經
紀年合

開闢至洪水天地儀書云一千六百五十餘年聖經直
解則云二千二百四十二年相差五百九十二年洪水
至漢哀帝元壽二年庚申天主降生天地儀書云二千
三百四十餘年聖經直解則云二千九百五十四年相
差六百一十四年遺詮文云二千九百四十六年比聖
經直解又少八年

此處有極淡的墨迹，似乎是另一篇文字或批註，但已極其模糊，難以辨認。

論曰法

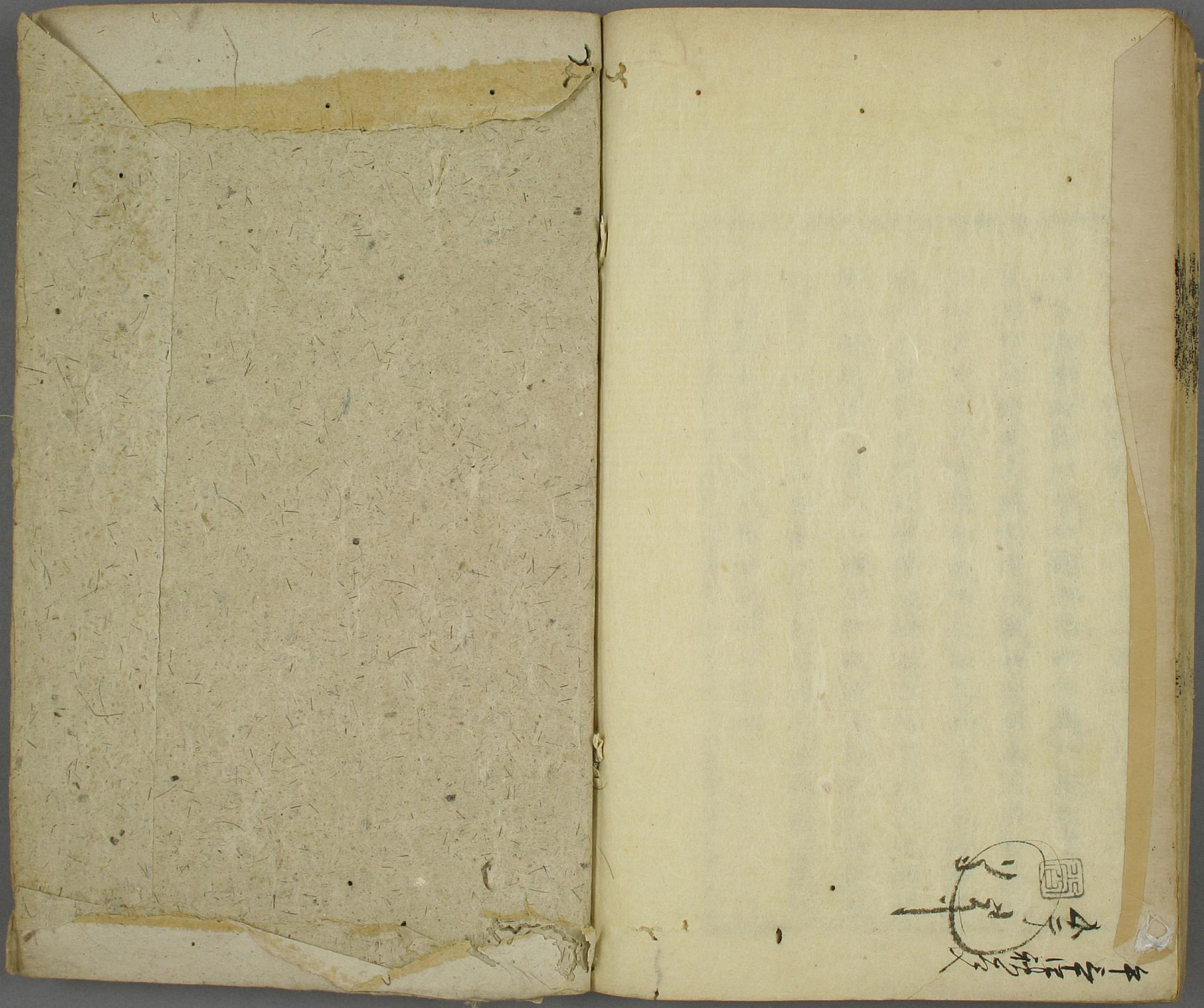
問上古積年荒忽無憑去之誠是也至于日法則現在不用之數也而古曆皆有日法按時何以獨無曰日法與曆元相因而立者也不用積年自可不用日法矣蓋古曆氣朔皆定大小餘大餘者日也小餘者時刻也凡七曜之行度不能正當時刻之初而或在其中半難分之處非以時刻剖析為若干分秒則不能命算此日法所由立也自日法而析之則有辰法刻法分法秒法自日法而積之則有

氣策法朔實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節法紀法元法一切諸法莫不
以日法為之綱古曆首定日法而皆有疇零蓋以此也惟
日法有疇零故諸率從之而各有疇零之數矣夫古曆豈
故為此繁難以自困哉欲以上合於所立之曆元而為七
曜之通率有不得不然者也如古法以九百四十分為一月
法其四十分之一則為二百三十一
十五所以然者以十九年一章有三十一百三十五月也又古
法月行十九分度之七是以十九分為度法亦以十九年
一章有七閏今授時既不用積年即章節紀元悉置不用
也他皆類此

而一以天驗為徵故可不用疇零之日法而竟以萬分為
日日有百刻刻有百分故一萬也自此再析則分有百秒
秒有百微皆以十百為等而過進退焉數簡而明易於布
算法之極善者也故授時非無日法也但不用疇零之
日法耳用疇零之日法乘除既繁而其勢又有所阻故分
以下復用秒母焉用萬分之日可以析之屢析至于無窮
日離之用有微則日為億萬而乘除之間轉覺其易是日
月離之用有微則日為億萬而乘除之間轉覺其易是日
餘之細未_下有過於授時者也而又便於用豈非法之無弊

可以萬世遵行者哉

按宋蔡季通欲以十二萬九千六百為日法而當時曆家不以為然畏其細也然以較授時猶未及其秒數而
 不便于用者有畸零也有畸零而又於七曜之行率無
 關何惟曆家之不用乎若回回泰西則皆以六十遍折
 雖未嘗別立日法而秒微以下必用通分頗多紆折若
 非逐項立表則其繁難不啻數倍授時矣薛儀甫著天
 學會通以六十分改為百分誠有見也



年
月
日
[Red Seal]

