

歷

學

假

如

序

楊子雲曰通天地人曰儒後之儒者懲
玩物喪志之害於是孤守此心一切開
物成務之學面牆不理此吾夫子所謂
小人儒也上天下地往古來今何莫非
此心之所變現吾身在此心中無有窮
盡彼小人儒者以爲心在身中所認者

血肉耳豈心之量哉。卽如律曆一家三代以來，儒者鮮有不通其說。至宋而失其傳，翁季所講，未嘗不探賾索隱，狀言理而不知數，終無益也。康節尤爲獨禪，而皇極一書止爲死數，不能合天。其間稍有究心於其學者，又往往私爲獨得名之絕學。近代荆川能窺郭守敬之祕。

其學得之山陰周雲淵而荆川於雲淵
會不道及豈諱其從入耶抑竟欲以絕
學自任乎邢雲路律曆考出布衣魏文
魁之手而雲路掩之以爲已有朕考中
所載曆議又竊之雲淵而不留其姓名
展轉相掩奚止向郭齊丘之變幻乎大
抵著書傳之天下後世惟恐人之不知

獨曆書之傳惟恐人之知未有不藏卻金鍼者也。以是儒者槩不知曆三統則統法統母月法見日法日法見月日法皆錯誤四分則三紀部首相亂無有能正之者。故歷代之律曆志盡爲啞鐘矣。余友黃梨洲先生所謂通天地人之儒也。精於性命之學。與余裁量諸儒宗旨。

徹其堂奧、所著學案文案、海內抄傳、嘗
入萬山之中、茆舍獨處、古松流水、布算
簌簌、網絡天地、其發明曆學十餘種、間
以示余、余取其假如刻之、梨洲亦頗吝
惜、余曰、聖人之學、如日行天、人人可見、
凡藏頭露尾、私相受授者、皆曲學耳、夫
以儒者所不知、及知而不以示人者、使

人人可以知之豈非千古一快哉梨洲
曰諾

康熙癸亥上元同門弟姜希轍定菴氏
拜撰

西曆假如

姚江

黃宗羲
姜希轍

日經

求天正冬至時刻

如崇禎己巳查恒年表根數三十九分一六一七置日平行五十九分〇八二〇以根數減之餘一十九分五二〇三爲太陽之經數經數從冬至前子正初初刻算起者也以一十九分五二〇三查細行變時表得七時四十六分二七一五乃平冬至也查恒年表最高衝六度〇〇四四減經數餘五度四十分五十二秒爲引數查加減表得加差一十二分二十四秒加前引數以加經數共三十二分一六〇三變時得一十二時三十七分三五二一又加日差八分變時得三時〇七分四九三四共一十五時四十五分二四五五起根前一日癸未子正初刻至申初三刻爲己巳天正冬至

西曆假如

一

一

如庚子根數九分一四一五。減日平行。餘四十九分五四〇五。爲太陽之經數。即平行查最高衡六度二三五九。減經數。餘五度三十四分〇四五五。爲引數。查加減表。得加差一十二分一十二秒。以加經數。共一度〇二分〇六〇五。變時得二十四時一十八分〇一五六。起根前一日乙丑子正初刻二十四時已滿一日。餘一十八分〇一五六。又加日差八分。變時得三時〇七分四九三四。共三時二十五分五〇九〇。是丙寅寅初一刻一十分爲庚子天正冬至。

查細行變時表法 分數依項取之 秒數則時爲分分爲秒秒爲微微爲纖 微數則時爲秒分爲微微爲纖 纖以下不錄

求六氣

如明年壬戌根數四十八分五八一。減日平行五十九分〇八二〇。餘一十分一〇〇九。變時爲三時五十五分一十秒。乃平冬至也。根前一日爲辛酉。查周歲平行表。於十五日下午得十四度。

四十七分○五秒爲經數。減本年最高衡六度四十分三十一秒。餘八度○六分三十四秒爲引數。查加減表得加差一十七分四十一秒。加入經數共一十五度○四分四十六秒。節氣以十五度爲則。今過四分四十六秒。當減以較變時爲一時五十二分。置十五日減變時餘一十四日二十二時○八分。又以日差一分半。變時得三十五分一十三秒。加入。令冬至平行三時五五一○。共一十五日二時三十八分二三。從根前辛酉起筭至丙子日丑正二刻八分爲小寒。

求大寒。查平行表於三十日下得二十九度三四一○爲經數。減本年最高衡六度四○三一。餘二十二度五十一分爲引數。查加減表得加差四十八分三十六秒。加入經數共三十度二十二分四十六秒。過節氣二十二分四六爲較。變時爲八時五十四分三一。置三十日減變時餘二十九日一十五時○五二九。加平冬至三時五十五分一十秒。共二十九日一十九時○○三九。從根前辛酉起筭至庚寅日戌初刻三十九秒爲大寒。

求立春查表於四十五日下午得經度四十四度二十一分一四五
二減最高衝六度四〇三五餘一宮七度四十分四十秒爲引數
查加減表得加差一度一六二四加入經數共四十五度三七三
八以過節氣變較爲時得一十四時四三三四置四十五日減變
時得四十四日〇九時一六二六加冬至共四十四日一十三時
一十一分從根前辛酉子正起筭至乙巳未初初刻一十一分爲
立春

隨時求太陽所躋經度

如當年辛酉正月初一日寅初二刻一十三分自冬至丙辰至乙
卯凡六十日查平行六十日下午得五十九度〇八一九五〇又以
時刻查日行表得平行九分九秒并根數四分〇九一三三項并
之共五十九度二一三八三三減最高衝六度三九五二爲引數
一宮二十二度四一四八得加差一度三十九分〇二加入經總
共六十一度〇〇四十秒去星紀玄枵六十度日躋奴管一度四
十秒

求太陽經黃道宿度

如太陽躔星紀宮十一度二十分查距宿表本宮斗宿小於日躔則以斗宿五度三分減日躔餘六度一七太陽在斗六度一十七分如辛酉正月朔日躔嫩臂一度四十秒本宮室宿太于日躔不可減則用前宮危宿二十八度一三減宮分三十度餘一度四七并日躔爲太陽在危宿二度四十七分

月離

如崇禎辛未十月十五日乙卯夜望丙辰子正後六時五十一分食甚其根爲甲午積三百二十二日以方交丙辰從乙卯三百二十一日下取平行三百一十六度爲引數查日差表離日於十宮十六度得二十四分爲加分以減設時雖此加減得丙辰日子正後六時二十七分又卽以十宮十六度爲引數查月離日差表於大火宮得減差九分五六作十分以減設時子正後六時五十一分爲四十分

求日經度查恒年表辛未根數一十〇分三七三三周歲平行表

三百二十二日下。三百一十七度二二四二時平行一十四分四
七。時平行一分四秒。各數并之。得三百一十七度四九一〇。爲經
總。最高衝六度〇二五四。減經總。餘三百一十一度四六一六。爲
引數。查加減表。得減差一度二十三分〇三秒。日經度三百一十
六度二六〇七。日經大火一十六度二六〇七。在氏六度三十二
分。

求月平行。查恒年表。辛未月距冬至二百一十度五秒。周歲各日
平行表。三百日。得三百五十二度五五〇六五〇。二十二日。得二
百八十九度五二五〇三〇。時刻平行表。六時。得三度一七三九
四十分。得二十一分五十八秒。并三表。共八百五十六度二七三
九。除二周天。餘一百三十六度二七三九。爲月平行。又積三表。月
自行共二十四宮二度一四五二。除二十四宮。餘爲引數。查太陰
自行加減表。得減差一十一分二十三秒。六宮。以餘以減平行。餘
一百三十六度一六一六。爲月實經度分。
求月離。置實經度分。減星紀。玄枵。娵。營。降。婁。四宮。共一百二十

度入大梁一十六度一十六分。以胃宿一十一度四十六分減之。得月離胃四度三十分。

求正交行度。恒年表一十一宮。○二度。○一。○五。日表一十七度。○三。○五。時表四十八秒。日時并一十七度。○三。○五。三。以日時并減年。爲交行三百一十四度五七一。二。以月實經減交行。餘一百七十八度四一五六。爲月距正交置半周。以月距正交減之。餘一度一八。○四。爲月距中交。以月距正交爲引數。朔望月距交行無虧。引查月距黃道表。得月緯北六分五十八秒。五宮。限上北。凡月距交。不過半周。在黃道北。過半周。在黃道南。

以交行除十宮。入大梁十四度五十七分。

月字行查表。年日并一百二十三度。○二分。除四宮。入大梁三度。○二分。

如辛未十月十二日癸丑子正後六時。○三分。年根日爲甲午。至癸丑。中積三百一十九日。

從壬子三百一十八日下。取平行三百一十三度。爲引數。查日差。

表得加分二十四分。反減本時爲癸丑子正後五時三十九分。又卽以平行引數查月離日差表得減分九分五十二秒。減本時爲五時五十三分〇八秒。

求日經度。根數一十〇分三七三三。周歲表三百一十九日下。三百一日四度二五一七二六。時平行一十二分一九一五。又一分三六〇六。各數并之。共三百一十四度四九五〇。爲經總。最高術六度〇二五四。引數三百〇八度四六五六。減差一度三七二四。以減經總。餘三百一十三度一二二六。爲日經度。入大火一十三度一十二分。躔氏宿三度一十八分。

求月實經度。查年日時。月距冬至共九十六度三〇〇三。爲月平行。又查年日時表。月自行共十宮二十二度三七四〇。爲引數。得加差二度五七二一。以加月平行。爲實經度九十九度二七二四。又以加差加引數。爲實引十宮二十五度三五〇一。

求月視經度。置月實經。益周天。以太陽經度減之。餘一百四十六度一四五八。爲月距日度。卽次引數。查二三均數表。以大引四宮。

三十六度查縱以實引十宮二十五度查橫得次均一十一分爲加。以加月實經爲視經度九十九度三八二四。

求實交度分恒年表年交行三百三十二度〇一〇五時日并一十五度五四二〇以時日減年餘三百一十六度〇六四五以次引查交均表得均數一度三九三一宮經五宮減六宮經計一以減交行餘三百一十四度二七一四爲實交度分。

求月距正交度置實交度分以視經度減之餘二百一十四度五九五〇已過中交中交爲入陽曆。

求白道上度以月距正交爲引數查黃白同升表於七宮四度得加差六分二十九秒宮一三七八九以加視經度得九十九度四四五三爲月白道上度。

求緯度置月距正交度減半周餘三十四度五九五〇爲引數又以次引查交均表得距限五度四分三十四秒亦爲引數以距限查縱以距中交查橫於七宮四度下得二度五〇二五爲月在黃道南緯度。

求月離宿置實經度減三宮入降婁九度二七以壁宿減之月離
壁五度二十六分

五緯

土星

距冬至平行 查恒年周歲二表并之

引數平行 查法同前其積日卽用周歲平行表

前均中分 以引數查加減表取其自行均卽爲前均隨查其下

中分書之

實經 於距冬至平行用前均加減之卽爲實經

日躔 求法見日躔表

次引 日躔內減實經

次均 以次引查加減表取其次均卽是

較分 取所得次均下較分書之

三均 中分較分相乘卽得

并均 并次均三均爲一

視經 以并均加減實經爲視經其加減視次均之號

正交行 查恒年表取正交行不用積日

距交 置實經減去交行

中分 以距交查緯行表卽得

緯限 以大引查緯行表

視緯 中分爲法化緯限度成分爲實法實相乘以六十收之所得爲視緯

定緯南北 視距交在○宮至五宮爲緯北六宮至十一宮爲緯

南

如崇禎甲申其年根日爲壬寅至丁巳中積一百三十五日
恒年表距冬至三宮一十三度五十一分五十四秒日數四度
三十一分二十一秒并之得三宮一十八度二十三分一十五
秒

引數平行恒年表三宮一十六度一十九分一十一秒日數卽
用距冬至并之得三宮二十度五十○分三十二秒

以引數查加減表得自行均六度一十九分二十九秒順減卽
爲前均其下得中分三十六分

置距冬至平行。減前均。得三宮十二度○三分四十六秒。爲實經。

日經度四宮一十四度四十三分一十二秒。惟雖見以實經減之。得次引一宮二度三十九分二十二秒。

以次引查加減表。得次均二度四十八分○二秒。順加其下較分一十八分四十六秒。進作十九分。

中分較分相乘。得六百八十四分。以六十分爲一分。收之。得一十一分二十四秒。爲三均。

并次均三均。得二度五十九分二十六秒。爲并均。

置實經。以并均加之。得三宮一十五度○三分二十二秒。爲視經。查恒年表。正交行。得六宮二十○度五十三分○四秒。置實經。加周天。共四百六十二度○三四六。減去交行。餘八宮二十一度。爲距交。是爲緯南。

以距交查緯行表。得中分五十九分五秒。五秒不必入算。

以次引查緯行表。得緯限二度一十九分。

木星

距冬至平行

查恒年周歲周目三表并之

引數平行

查法同前其積日卽用距冬至表

前均中分

以引數查加減表取其自行均并其下中分

實經

以自行均加減距冬至行

日躔

次引

置日躔以實經減之

次均

以次引查加減表取其次均

較分

取次均下較分書之

三均

用三率法中分爲二率較分爲三率六十分爲一

率二率與三率相乘以一率而一得第四率卽爲

三均

并均

次均三均并之

視經

以并均加減實經爲視經

正交行

查恒年表取正交行不用積日

距交

置實經減去交行不用視經

中分

以距交爲引數查緯行表

緯限

以次引查緯行表

視緯

中分爲第二率緯限爲第三率六十分爲第一率

二率三率相乘以第一率而一得第四率卽爲視緯

如崇禎甲戌閏八月二十七日庚戌根日爲庚戌至本日中積

三百日

年根距冬至五宮二十一度〇〇二秒日數二十四度五十六分一十八秒相并得平行一百九十五度五十六分二十〇秒

引數年根八宮一十一度五十六分一十四秒日數卽用距冬

至表相并得引數平行二百七十六度五十二分三十二秒以

引數查加減表得自行均五度二十二分三十三秒爲加差其

下中分二十二分二十七秒

以自行均加距冬至平行得二百〇一度一十八分五十三秒
爲實經。

日躔二百九十四度〇一分五十九秒

置日躔以實經減之得九十二度四十三分〇六秒爲次引
以次引查加減表得次均一十〇度三十一分二十五秒減內
十八秒爲加差其下較分六十〇分五十三秒進作六十一分
中較相乘得一千三百四十二分以六十收之得二十二分四
十〇秒爲三均

并均得十度五十四分〇五秒加實經得七宮二度一十二分
五十八秒爲視經正交行一百八十七度一十〇分三十一秒
置實經以正交減之餘一十四度〇八分二十二秒爲距交
以距交爲引數查緯行表得中分一十四分二十三秒

以次引查緯行度得緯限一度一十八分

中分緯限相乘得一十八分二十〇秒爲視緯

木星算式

距日并引日引有實日次次中較三并視正距中緯視

本數 數數數數 經引均分均均經交交分限緯

	至
	并加
	加

[illegible]

金星

距冬至平行 查恒年表得其根數用日躔表以爲日數并之

法與距冬至同。日數亦用日曜表。

伏見行

查年根周歲時分三表并之。

前均

以引數查加減表取其自行均。

中分

所得前均之下

實經

以前均加減距冬至平行即爲實經。

實引

以前均加減引數平行即爲實引。

次實引

實引內恒加十六度辰星不必。

伏見實行

以前均加減伏見行前均號加作減號減作加

次均

以伏見實行查加減表取其次均。

較分

於所得次均下取其較分

三均

中分較分相乘化度爲分乘之六十分作一分收之所

得爲三均

并均

二均三均相并

視經

以并均加減於實經即爲視經其加減唯視次均

之號以此查宮宿與日躔同。

前中分

以次實引查緯度前表取其中分

前緯限

以伏見實行查緯度前表取小輪宮下緯限其緯

限在初一二宮向南在三四五宮者向北在六七

八宮者向南在九十一宮者向北

前緯

以中分緯限相乘得六十分爲一分收之所得爲

前緯

後中分

以次實引查緯度後表取其中分

後緯限

以伏見實行查緯度後表取小輪宮度下緯

限書其南北所向

後緯

以後中分後緯限相乘六十收之所得爲後緯

視緯

視前緯後緯之所向同類爲加異類爲減卽爲視

緯

定緯南北

不拘前緯後緯視其數大者以定南北

如崇禎甲戌十月十五日戌戌酉正爲十八小時距根庚戌中

積三百四十八日

距冬至根數二十六分四十七秒日數一十一宮一十二度五

七五八實十一一抄時數四十四分二十一秒三項并之爲平行
一十一宮一十四度〇七〇六

引數年根六宮〇〇三十六分四十六秒日數時數與距冬至
同三項并之爲引數平行五宮一十三度一九〇五

伏見行年根九宮〇九度五十九分〇七秒日數七宮〇四度
三十三分時數二十七分四十五秒三項并之爲伏見平行四
宮一十四度五九五二

以引數查加減表得自行均三十二分〇二六二秒其號爲減
中分五十八分三十五秒

以均數減冬至平行得一十一宮一十三度三五〇〇爲實經
以均數減引數平行得五宮一十二度四六五九爲實引

次實引五宮二十八度四六五九

以均數反加伏見行得四宮一十五度三一五八爲伏見實行
以伏見實行查加減表得次均四十五度一十九分一十二八
秒其號爲加

較分一度五十三分

中較相乘得三均一度五十三分〇三秒分一度一十二秒

并均四十七度一二一五

視經一宮〇〇四十七分一十五秒

以次實引查緯度前表得前中分一分一十九秒五秒

以伏見實行查緯度前表得前緯限二度二十六分向北

前緯四分五十二秒

以次實引查緯度後表得後中分五十九分五十七秒

以伏見實行查緯度後表得緯限二度三十二分

後緯一度五十〇分一十二秒向南

真緯一度四十五分二十〇秒

距冬至根數三十九分四十三秒五十一微積日一宮二十七度一十〇分并之爲平行一宮二十七度四十四秒引數年根二十八度〇六分一十六秒日數與距冬至同并之爲引數二宮二十五度一十六分一十六秒

伏見行年根五宮二十九度二十一分三十六秒日數六宮〇度一十一分并之爲伏見平行十一宮二十九度三十二分三十六秒

以引數查加減表得前均三度八分四十六秒爲減中分三十八分三十六秒

以前均減冬至平行得一宮二十四度三十一分五十八秒爲實經

以前均減引數得二宮二十二度〇十七分三十〇秒爲實引以前均反加伏見行得〇宮二度四十一分二十二秒爲伏見實行

以伏見實行查加減表得次均四十二分二十三秒爲加較分

三分三十四秒

三均一十三分七十一秒化分爲秒乘後再以六十收之

并均五十六分三十四秒

視經一宮二十五度二十八分三十二秒入子宮二十五度二十八分虛七度一十四分

以實引查緯度前表得前中分五十九分二十四秒

以伏見實引查緯度前表得前緯限一度三十四分向南

前緯一度三十二分二十六秒

以實引查緯度後表得中分八分一十八秒

以伏見實行查緯度後表得緯限三分

後緯四分一十三秒化分爲秒以六十通收之向南前後并

真緯一度三十六分

水星算式

距日并引日并伏日并前實實伏次中較三并視前前前後後後真
多數數數見數均經引實均分分均均經中緯緯中緯緯緯

至

行

減

行

分限南分限南

宮

一一

三五六二

一三〇

一

度

七七八

五九〇九三四二二

二二〇

五

一一

一

三一四〇

一二一三〇三〇四四三〇一五二五三三〇〇三

分九〇〇六

六一一二八一七一二八三三六八九四二八三四六

四四一

一三三四五三三三三三三三二二

秒四四六

六六六六八〇二三六四一四二四六八三

火星

距冬至行

查年根日數相并

均數

查年根日數相并其日數與距冬至同表

實經

以均數加減距冬至行

實引

以均數加減引數

目距

相距

半距

日引

距日

半徑

日差

星數

總數

較

半距切線

減弧

置日距減去實經

以相距半之

以日距加六宮減去最高衡總數

以引數平行查加減表取之

以實引查加減表取之

以日引查加減表取之

以半徑加日差半徑凡六位日差之第一位加於半

徑之第二位

置星數加距日

距日內減去星數

以半距查八線表正切線半距分下有秒二秒作

九十一查之二作十查之二

以較數與半距切線相乘以總數除之以此查八線

表正切線與所除相同者視其橫行度分卽爲減弧

切線第一位進較數上四位乘起

次均

置半距以減弧減之

視徑

置實經加大均

正交

查恒年表

距交

置實經減去正交不及減加十二宮減之

中分

以距交查緯度表

緯限

以相距查緯度表

視緯

以緯限中分相乘再以六十收之

如崇禎甲申三月二十八日丙辰距根日壬寅一百三十五日
距冬至根數一十一宮○六度五三五九日數二宮一十○度
四五并之得平行一宮十七度三十九分
引數年根三宮○七度○五二七日數與距冬至同并之得

引數平行五宮一十七度五十〇分。

以引數查加減表得均數二度三十〇四十二秒爲減差。

以均數減距冬至餘一宮一十五度〇八分爲實經。

以均數減引數餘五宮一十五度一十九分爲實引。

日躔四宮一十四度四十五分五十四秒。

置日躔減去實經得二宮二十九度三十五分爲相距。

以相距半之爲一宮一十四度四十七分五十〇秒爲半距。

以日躔加六宮減去最高衝總數六度一十二分一十六秒得

十宮〇八度三十一分爲日引。

以引數平行查加減表得距日八九三七四〇。

以實引查加減表得半徑六三〇七一七。

以日引查加減表得日差一九一四四。

以半徑加日差得六四九八六一爲星數半徑凡六位日差之

第一位加於半徑之第二位。

置星數加距日得一五四三六〇一爲總數。

距日內減去星數得二四三八七九爲較

半距一宮一十四度四七五〇化爲四十四度四十七分查八線表正切線得九九二四七爲半距切線

以較數與半距切線相乘較數六位切線第一位進較首四位乘起得二四二〇四二五九一一三以總數除之得一五六八〇以此查八線表正切線爲一五六八者橫行得八度五十五分爲減弧

置半距以減弧減之得一宮五度五十二分爲次均

置實經加次均得二宮二十一度爲視經

查恒年表得正交行四宮十七度一十三分

置實經減去正交不及減加十二宮減之得八宮二十七度五十五分爲距交

以距交查緯度表得中分一度

以相距查緯度表得緯限一度二十九分

以緯限數化作八十九分爲實以中分化作六十分爲法相乘

得五千三百四十〇秒以六十收之得八十九分爲視緯一度

二十九分

火星算式

距日并引日引均實實日相半日距半日星總較半正減次視正距中緯視
冬數數數數數數數經引隱距距引日徑差數數距切弧均經交交分限緯

至

并減

切線

線

宮一

二

三

五

一五

四二

一十

一

一

二

四八

〇一

一一

〇一

一一

一一

〇八

六六

五二

〇二

一一

三三

度六

〇七

七七

七二

五五

四九

四八

九三

一四

四四

九一

五四

三〇

五三

〇一

四三

四三

三〇

九九

三三

九五

五五

分三

五九五

〇〇

八九

五五

七七一

七八

八二

六五

二二

三五

五〇

〇二

四

五

五

四一

四六

〇七

四八

秒九

〇〇

七

一

四

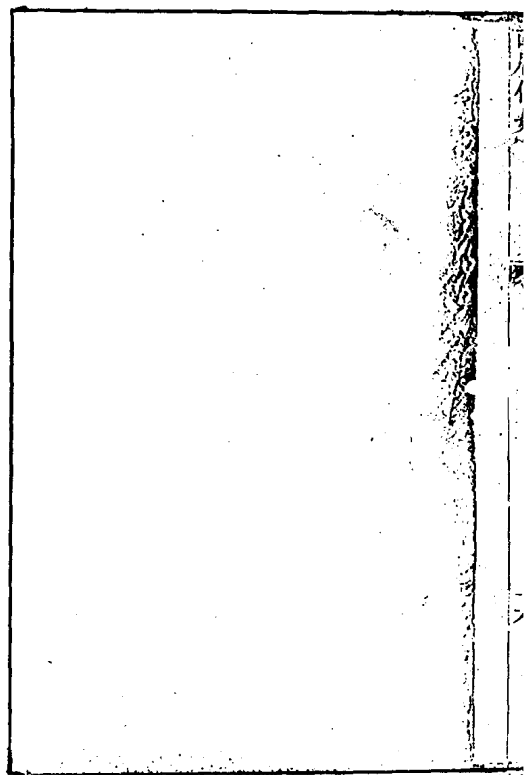
〇

〇七

四一

一九

七〇



交食

萬曆二十四年丙申八月朔日食

求交周

查總甲子表第六十五下得十一宮二十四度四七二三第五
年至嘉靖四十二年共三十四年查六十零年表三十二年丙申
下得八宮二十五度三一五二查十三月表九月橫看自前年至八
月共得九宮六度〇二〇五并三項共五宮二十六度二一二〇
在十度進一宮五宮十二宮除之凡交周度

求首朔

總表六十五甲子下三日一十〇時五七一四 零表丙申三十
二年下五日〇二時四四五二 十三月表九月朔實下二百六
十五日一十八時三十六分二十八秒 并三項共三百七十四
日〇八時一八三四 總表六十五甲子下紀日四 零表丙申
三十二年下紀日四十八 兩項共五十二以加首朔總數得三
百二十六日以紀法除之餘二十六日得庚寅日

求太陽引數

總表一十一宮二十七度三六三九 零表五度五二二八 月

表八宮二十一度五七〇六 并三項共八宮二十五度二六一

三為太陽引數 耗指總表上零餘月

求太陰引數

總表三宮二十度四五四二 零表四宮二十三度二四三二

月表七宮二十二度二一〇一 并三項共四宮〇六度三一

五為太陰引數

求太陽經度

總表二度四八三二 零表六度一六三二 月表八宮二十

度五七三九 并三項共九宮〇一度〇二四三為太陽經度

求太陽均度

以太陽引數八宮二十五度查加減度表 八宮從後逆數得二度

〇二分一十九秒 卽視其下較分得一十四秒 以引數小餘二十

六分一十三秒 化作一千五百七十三秒 六十秒較分乘之得二

萬二千〇二十二秒別置六十分除之得三十六秒以六秒以除
度較分少減二度〇二分一十九秒餘二度一分四十三秒爲太
陽減度。

求太陰均度

以太陰引數四宮六度下查加減表得四度〇五分四十五秒以
較分三分三秒爲二率以引數小餘三十一分一十五秒爲三率
化較分爲一百八十三秒化引數小餘爲一千八百七十五秒相
乘得三十四萬三千一百二十五秒化六十分作三千六百秒爲
一率收之滿一牌得九十五秒二九進六十爲一分共一分三十
五秒以加四度〇五四五綴分後度得四度〇七分二十秒爲太
陰減度。

求日月相距弧

以太陽均度二度〇一分四十三秒減太陰均度四度〇七分二
十秒餘二度〇五分三十七秒爲相距弧兩均度同加同減則減

求日月相距日

以相距弧二度〇五三七查四時行表四時除二度〇一分五十四秒七分除三分三十五秒十四秒除七秒共得四時〇七分十四秒以加首朔小餘八時一八三四得十二時二十五分四十八秒爲日月相距時刻

按太陽均度加太陰均度減則時刻用加太陽減太陰加則時刻用減太陰均度大太陽均度小皆減差則時刻加皆加差則時刻減太陽均度大太陰均度小皆減差則時刻減皆加差則時刻加

求太陽次引數

以上四時〇七一四查四時行表下太陽平行四時得九分五十一秒二三七分得一十七秒共一十〇分十秒以加前引數得八宮二十五度三十七分三六爲次引數

求太陰次引數

又以四時〇七一四查四時行表下太陰引數四時得二度一十分三十八秒七分得三分四十八秒共二度一十七分七十八秒

以加前引數得四宮八度四九三三爲次引數。

求太陽次均度

以引數查加減表八宮二十五度得二度〇二一九以較分一十四秒爲二率次引小餘三十七分三六化作二千二百五十六秒爲三率相乘得三萬一千五百八十四秒以六十分化三千六百爲一率收之得八秒強以較分後度少減二度〇二一九餘二度〇二分一十秒爲太陽次均減度。

求太陰次均度

以引數查加減表四宮八度下得三度五十九分三十五秒以較分三分一十二秒化一百九十二秒爲二率次引小餘四九三三化二千九百七十三秒爲三率相乘得五十七萬〇八百一十秒以六十分化三千六百爲一率收得一分五十八秒以較分後多加均度得四度〇一分三十三秒爲太陰次均減度。

求日月次距弧

兩均度相減餘一度五十九分二十三秒爲日月次距弧。

求日月實距日

以次距弧查四時行表月距日三時下去一度三十一分二五五〇餘二十七分五七七五五十五分下去二十七分五十六秒餘一秒五三秒下去盡并之得三時五十五分〇三秒以加首朔小餘八時一八三四得一十二時一十三分三十七秒爲日月實相距

求日月實會時距度

以差時距會三時五十五分三秒查四時行表交周度三時得一度三十九分一十四秒五十五分得三十分十九秒三秒得二秒并之共二度〇九分三十五秒以加交周五宮二十六度二二〇得五宮二十八度三十〇分五十五秒爲平交度

置平交度減太陰次均數四度〇一三二餘五宮二十四度二十九分二十三秒爲實交周

以實交周度查太陰距度表五宮二十四度下得三十一分〇九秒二十五度下得二十五分五十八秒相減餘五十一分一十一秒五分一十一秒爲六十分一度所行今實交周小餘二十九分三

十三秒應行若干此卽較分也。以五分一十一秒化三百一十一秒爲二率以實交周小餘二十九分三十秒化一千七百七十三秒爲三率相乘得五十五萬一千三百秒以六十分化三千六百秒爲一率收之得一百五十三秒進一百二十爲二分共二分三十三秒以減太陰距度三十一分○九秒以太陰距度二十四度減餘二十八分三十六秒爲日月實距度

求太陽實會度

置太陽經度九宮一度○二四三以太陽次均度二度○二分一十秒減之餘八宮二十八度五十○分三十三秒爲實經度在室女宮當在人馬宮此必

求應時

查黃道九十度表室女宮下北極山地二十八度旁行得一十一時五十五分以加實距時一十二時一三三七共二十四時○八分三十七秒爲距子正時加十二時爲距午正以滿一日除之餘十二時○八分三十七秒爲應時

求度限距子午天頂三項

以距午一十二時八分查黃道九十度表於天秤宮得黃道九十度限一十三度〇一分距子午一十八度五十九分距天頂三十六度四十九分

求距地平高

以距天頂減九十度餘五十三度一十一分爲距地平高度

求太陰距地日月半徑

以太陰引數四宮八度查視半徑表得五十五地半徑三十六分月半徑一十六分五十三秒

以太陽引數八宮二十七度查視半徑表得太陽半徑一十五分一十五秒

求最大視差

即高下差

以太陽實經度八宮二十八度五〇三三查太陽距赤道表上宮之度從右順行下宮之度從左逆行南八宮在上順行二十八度得二十三度三〇三五爲太陽緯度查南北高弧表以太陽緯

度循右直行以午正後時一十二時○八三七循上橫行相遇得高弧度一十三度五三查視差表用高弧度在上橫行右五十五地半徑相遇得視差六十二分因日在中距減日差二分爲最大視差六十分

太陽行最高或近減一分行最庫減三分在高庫之中減二分今天頂與地平相距不遠爲中距

求氣差

查時氣簡法表以高下差聊默六十從上以距天頂三十六度從右得三十五分一十六秒又以六十分從上以距天頂小餘四十九分從右得四十五秒一十七微并之共三十六分○一秒爲氣差北名南

求時差

查時氣簡法表以高下差六十從上以距地平高度五十三度從右得四十七分五十五秒又以六十從上以地平高小餘一十一分從右得十二秒并之共四十八分七秒爲大時差

又

太陽實經度八宮二十八度五〇三三以九十度限一十三度〇一分減之餘一十五度五十〇分三十三秒查時氣簡法表以時差四十八分從上以一十五度從右得一十二分二十五秒又以五十分從右得三十六秒四六又以三十三秒從右得三秒并之共一十三分〇三秒爲時差

求時分

以太陰引數四宮八度查太陰實行表得三十二分一十一秒此行一小時之數也今時差十三分三秒應行若干以十三分三秒化七百八十三秒爲三率以一時化三千六百爲二率相乘得二百八十一萬八千八百以三十二分一十一化一千九百三十一秒爲一率收之得一千四百五十一秒又以六十收之六十分爲得二十四分一十五秒爲時差亦名東

求食甚

置定朔朔應一十二時一十三分八分此三十七秒減時差二十

四分一五得一十一時四十九分二十二秒食甚在午初三刻四分二十二秒定朔前定朔午正初刻一十三分三十七秒

求食分

置實交周五宮二十四度二九二三減東西差二十四分一五爲五宮二十四度〇五〇八以之查太陽距度表得二十九分八十八秒實筭三十一置南北差三十六分〇一減之餘六分二十秒爲視距度

月半徑一十六分五三太陽半徑一十五分一五并之得三十二分〇八秒以視距度六分二十秒減之餘二十五分四十八秒爲餘距度查食分表以餘距度二十五分從右以太陽全徑三十分從上半徑十分五十分倍之得八分三十秒爲日食分數距度過黃道南太陽在離日食猶在陰曆黃道北讀在北讀在北五

若不查表以日全徑三十分〇三十秒化一千八百三十秒爲二率以餘距度二十五分四十八秒化一千五百四十八秒爲三率相乘得二百八十三萬二千八百四十秒以六十分化三

千六百爲一率收之得八分三十秒與表相合

求初虧

置定朔應時十二時八分減在前四刻一刻餘一十一時八分查黃道九十度表室女宮下得度限一度五分距子午一十四度五十五分距天頂三十一度二十五分距地平五十八度四十五分

以高下差六十從上以距地平五十八度從右查時氣簡法表得五十一分五十秒爲最大時差

以太陽實經二十八度五〇三三減前四刻度限一度五分餘八宮二十七度四十五分三十三秒卽距太陽度查時氣簡法表以大時差五十一分從上以實經二十七度從右得二十三分〇九秒小餘四十五分從右得三十六秒〇三又以大時差五十秒從上以實經二十七度從右得二十四秒并之共二十四分〇九秒

以二十四分減食甚時差一十三分〇三秒餘一十一分以太陰

實行表所查四宮八度下三十二分十秒除之餘二十一分为四刻中太陰視行自初虧至食甚太陰當行三十一分在求時分下所得仍此計二分今二十一分行四刻為時幾何法以四刻化三千六百秒為二率以三十一分化一千八百六十為三率相乘得六百六十九萬六千秒以視行二十一分化一千二百六十秒為一率收之得五百三十一秒以六十除之得八十八分五十五秒以十五分為刻而一得五刻一十三分五十五秒以減食甚十一時四九二二得一十〇時三十五分二十七秒為初虧在巳正二刻五分二十七秒

求復圓

置定朔應時十二時〇八分三十七秒加後四刻得十三時〇八三七查黃道九十度表天秤宮下得度限二十五度二十四分距子午二十二度三十二分距天頂四十二度三十五分地平高四十八七度二十五分

以高下差六十分從上以地平高四十八度從右查時氣簡法表

得四十四分三十五秒。又以地平小餘二十五從右得三秒并之共四十四分三十八秒爲大視差。

以太陽實經二十八度五〇三三減距子午二十二度三二得三度一六三三八。以三度一六三三八減距子午二十二度三二得三時氣簡法表得二分一十八秒。又以小餘一十六分從右得一十二秒共二分三十秒爲時差。

以時差二分三十秒較食其時差一十三分〇三秒餘一十分四十秒置太陰實行表所查四宮八度下三十二分一十秒以十分四十秒減之餘二十一分三十秒爲四刻間太陰行。

太陰行四刻得二十一分三十秒。今行三十一分當爲時若干法以四刻化三千六百秒爲二率以三十一分化一千八百六十秒爲三率相乘得六百九十六萬九千六百秒以二十一分化一千二百九十秒收之得五萬二千六百秒以六十除之得八十七分六十五秒以十五分爲刻而一得五刻一十三分〇四秒以加食甚一十一時四九二二得十三時一十七分二十六秒爲復。

圓在未初一刻。二分二十六秒。

求起復方位

置視距度六分二十秒。雖下例月交一度得距度五分一十四秒。觀太極。今六分二十秒得一度外餘一分。六秒。當行月交幾何。法以一分六秒化六十六秒爲二率。一度化三千六百秒爲三率。五分一十四秒化三百一十四秒爲一率。二率與三率相乘得積二十三萬七千六百秒。以一率收之得七萬五千六百秒。以六十約之得六宮一度二十六分。與初虧至食甚太陰實行三十一分七秒相減得初虧六宮。五十四分五十三秒。相加得復圓六宮一度五十七分。七秒。初虧距度一十一分二十一秒。復圓距度一十二分。一秒。其婦六宮者自白羊至室六宮也其數有誤

以上依海岱薛鳳祚本。著其所查表名及數目舛錯。爲之更定。使人人可知。無藏頭露尾之習。崇禎曆書。古今交食考。亦載萬曆丙申日食。太陽實引八宮二十五度三十六。四。太陰實引四宮八度四一五四。太陽實躋鵝尾二十九度。九三三。

定朔應時一十二時。四三三。鵠尾八宮乃人馬宮。非室女宮也。然度限距子午距天頂三項。皆以應時爲準。皆從天秤宮取。故不至大差。若日經則大謬矣。

崇禎五年壬申三月望月食

會時一百七十日一十三時。三三六。紀日癸丑。

首朔恒年表一十六時二五二一。月表一百一十八日二時

五六一三。望策一十四日一十八時二二。二。紀日三十

七日。以滿年有閏四月。

太陽引數四宮。六度三。四八。

恒年一十一宮二十五度三二一五。月表三宮二十六度二

五二三。望策一十四度三三一。

太陰引數五宮。八度四六。八。

恒年七宮一十二度三五三八。月表三宮一十三度一六。

望策六宮一十二度五四三。

太陽經度四宮一十二度三四。二。

恒年一度三五·一三。月表三宮二十六度二五·三七。望策

○宮一十四度三三·一二。

交周六宮○六度四三·一四。

恒年七宮一十八度四二·一一。月表四宮○二度四○五六

望策六宮一十五度二○·〇七。

太陽均度一度五七·加·三·三·一·破

加減表均度一度三七·三·六。較分一分一六·化七十六秒。

引數小餘化一千八百四十八秒。兩率相乘得一十四萬○

四百四十八秒。以一率三千六百秒收之。嘯一·得三十九

秒加入均度內。

太陰均度一度五十一·分一五·減。

加減表均度一度五五·〇七。較分四分五八·化二百九十八

秒爲二率。引數小餘四十六·分〇八·化二千七百六十八秒。

爲三率。兩率相乘得八十二萬四千八百六十四。以六十分

化三千六百秒爲一率收之。得二百二十九秒。以歸算位得

三分四十九秒用減均度

以均度後減

日月相距弧三度三十六分一二

今算三度

兩均一加一減空并

日月相距日二十〇時三三三六

用相距弧查四時行表得數以太陽均度加太陰均度減故加

入會時內

太陽次引四宮〇六度四七三八

今算四宮六

以相距弧所查四時行表時刻復查行表內太陽平行得數加

入前引內

太陰次引五宮一十二度二九一九

今算五宮一十二度三四四六

以相距弧所查時刻復查行表內太陰引數加入前引內

太陽次均一度三六四五加

今算一六

太陰次均一度三二五減

今算一六

其求法與前均度同

日月次距弧三度〇九四〇

今算三度

日月次距日一十九時四六五四時五十分爲定望。

依今算以次距弧查四時行表得六時一十一分二十九秒加會時小餘一十三時〇三三六內爲次距日。

太陰實望距度四十四分在黃道南。

以次距弧所得六時一一二九查四時行表交周度得三度二四四六加入前交周六宮〇六度四三一四內共六宮一十度〇八爲平交度。置平交度減太陰次均一度三二〇六得六宮八度三五五四爲實交度。以實交度查太陰距度表六宮八度得四十一分二九九度得四十六分三八相減餘五分〇九秒以減餘化三百〇九秒爲二率交周小餘三五五四化二千一百五十四秒爲三率相乘得六十六萬五五八六以三千六百秒爲一率收之得三分〇四秒加入四十一分二九內以後度多故加得四十四分三三。

以上俱與日食法同。

月食五分六十秒

以太陰次引五宮一十二度查視半徑表得月半徑一十七分一五地景四十六分五十秒并之以減距度四十四分餘一十九分六十四秒以十乘之得一萬九千六百四十以全徑結為經三十四分三十秒為法而一得月食分秒

食時

太陽在中距以太陰次引五宮一十二度查月食時分表中距得食甚一時五十三分二五食既五十九分三三

起復方位

以太陰實望距度四十四分減六分於陰距度表行一度得為初虧月在黃道南三十八分加六分為復圓月在黃道南五十分

月食經度

以太陽經度四宮一十二度三四〇二加太陽次均度一度三六四五又以太陽經行四分三十八秒半之並加得四宮一十四度一十三分〇六秒對宮為十宮一十四度一十三分〇六

秒得辰四度一十九分〇六秒

初虧酉正三刻一十二分二九

今算酉正初刻三分二十九秒

以定望一十九時五六五四減食甚一時五三二五得一十八時〇三二九

復圓亥初二刻一十九分〇九秒

今算戌正三刻一〇八七

以定望加食既五十九分三三得二十時五五八

食甚戌初三刻一十一分五十四秒

候廣興圖每度四分順天府以東加之以西減之得各省直見食時刻