



1	4
1555	
149	

149



1555
155



勿菴歷算書目

四
十

門
號
卷
14
1555
149

徵刻歷算全書目

昭和十九年
四月十日
購末

徵刻歷算全書啟

粵稽帝王御世道在承天賢聖修身學通知命五行媾
運定甲子之幹旋二氣冥孚驗黃鐘之根本奠鼈立極
想始行推步之年規矩準繩在既竭心思之後幼教方
名書數迺遊藝復次於依仁日觀茲朔晦明信易理莫
昭於懸象故經緯天人之學道重儒先元會運世之文
理資河洛然而道以人存書缺有閒五百年當差一日
至開元始破其疑廿四日多下一籌匪隸首疇徵其信
況葭灰卦筴例逾紛而驗罕符奇耦生成理自明而言

勿菴歷算全書目 啟

一知不足齋叢書

則晦悠悠千古代有通人落落吾徒寧無達者乃刳心
捷獲既視以迂遠而弗爲或有志參稽又阻於畏難而
中輟律且嚴夫私習算遂乏於專門郭邗臺術妙割圓
遺編飽蠹鄭端清心覃古法讒口羣咻西域官生莫或
自言根數靈臺漏刻徒知各靳私傳占測分科不相通
曉矧伊新術能無齟齬利氏來賓西書羣詫在天道幽
遠固屢析而逾精論師授源流亦本同而未異不有高
識誰辯根宗若夫蒐討網羅綜羣言而求至當製器尚
象因成法而得精思大有人焉生斯世矣吾宣梅勿菴

先生江東世胄宛水名家幼是鄭元却紛華而弗事長
同千寶搜經史以爲糧璇璣玉衡讀尚書而遂通其製
方程句股攷周官而輒洞其微北海榻穿參盡天官之
祕中山穎秃鈔殘宛委之書求友探奇燕越無難遠涉
舊儀新器異同不厭詳徵集其大成衷諸獨見謂馬沙
亦黑七政經緯之度分於泰西已爲藍本而授時歷草
圓容方直之巧算較三角豈有懸殊度里求差亦守敬
一行之遺法歸邪舉正實唐虞三代之成模術皆踵事
而增難忘創始道在順天求合何別中西釋從前聚訟

之紛去諸家畛域之見闡解還期共曉立言總出虛公
歷術七十有餘家由疎漸密各具短長一一能言其改
憲之故圓周三百有六十以平御渾互相準測了了
知其弧度之真開萬古之心胸羅星辰於几案匪惟
食陵犯不勞出戶以前知乃至山海高深悉可運籌而
坐致準今酌古前賢如在一堂俯察仰觀天上從今不
夜假令見諸施用懸知天驗爲多無俟大衍之候清臺
卽其副在名山共信千秋可俟奚啻剡焯之傳皇極者
矣然而編摩旣就流布無期草本益增殺青有待白雲

怡悅空懷持贈之心寶劍深藏誰辯斗牛之氣且行年
七十斲輪深懼無傳而著論詳明發篋原堪衆賞惟昔
璣先蔡子首鈇籌算於白門亦有冰叔徵君亟冠弁言
於通考疑問三卷見燕山節度之新刊方程一編得泉
郡孝廉而廣布然而分來片玉定想昆岡折得一枝益
思鄧圃歷法書五十八種算數法二十二書卷輒萬言
帙惟八十欲成全璧必取資於衆擎所望高賢竭表揚
之雅好或任鈇小卷欣賞可以孤行或分任大編輯輾
斯呈衆妙償書給值光溢牙籤展卷披圖心通渾象數

十載精勤所獲庶人人皆可與能千百年史志存疑亦
一旦泮然冰釋苟循途而序進由淺能深更卽事以徵
文無微不顯知九數不離日用司徒之教非迂信大圓
無改東西馮相之占可據管二道之盈胸圭景知天悟
萬國之環居丸球測地名刊遠布見吾道之不孤奧義
宣昭明儒術之有用稱名小而取類大用力少而見功
多減賓饌之一巵奇文駐世損倉庾之餘粒絕學流通
公祕笈於良朋竊深引領成藝林之嘉話敬告同聲
康熙己卯嘉平上浣同里雙溪施彥恪拜首謨

勿菴歷算書目自序

家世學易亦頗旁及於諸家雜占及三式諸術以爲皆
太卜筮入遺意而易之餘也然百氏言休咎往往依托
象緯以尊其旨故惟詳徵之推步實理其疑始斷余之
從事歷學也餘四十年性好苦思時有所通於積疑之
後著撰遂復多種將欲悉出其書就正當世而未之能
也稍爲臚列書名各繫數語發揮撰述本旨庶以質諸
同好共明茲事云爾

康熙四十有一年歲在元默敦牂勿菴老人梅文鼎識

於坐吉山中時年七十

同改其... 勿菴歷算書目... 宣城梅文鼎定九撰... 孫穀成玉汝校正... 歷學駢枝二卷... 順治辛丑... 與... 併為訂其訛誤補其遺缺得書二卷以質倪師頗為... 之首肯自此遂益有學歷之志... 一元史歷經補註二卷... 因讀交食通軌及臺官氣朔章竊疑其非全書也續

勿菴歷算書目

宣城梅文鼎定九撰

孫穀成玉汝校正

歷學駢枝二卷

已刻

順治辛丑

鼎

始從同里倪竹冠先生受交食通軌歸

與

文肅文肅

兩弟習之稍稍發明其所以立法之故

併為訂其訛誤補其遺缺得書二卷以質倪師頗為

之首肯自此遂益有學歷之志

是書少參三韓金鐵山先生刻於保定

一元史歷經補註二卷

因讀交食通軌及臺官氣朔章竊疑其非全書也續

得家誕生先生所藏二十一史讀之始知許文正衡

郭若思守敬諸公測驗之精製器之巧歎授時歷法

之善但歷經簡古作史者又缺載立成初學難通因

稍為圖註以發其意

一古今歷法通考有魏叔子費燕峯二序

授時歷集古法之大成自改正七事創法五端外大

率多因古術故不讀耶律文正之庚午元歷不知授

時之五星不讀統天歷不知授時之歲實消長不放

王朴之欽天歷不知斜升正降之理不放宣明歷不

知氣刻時三差非三行之大衍歷無以知歲自為歲

天自為天非淳風之麟德歷不能用定朔非何承天

祖冲之劉焯諸歷無以知歲差非張子信無以知交

道表裏日行盈縮非姜岌不知以月蝕檢日躔非劉

洪之乾象歷不知月行遲疾然非洛下閎謝姓等肇

啟其端雖有善悟之人無自而生其智矣開嘗於古

歷七十餘家詳為參校竊睹古人之用心勤也或矜

新得而蔑棄前聞亦未之攷矣

往讀馬貴與文獻通考於天文五行備矣顧獨無歷

法故作此以補其缺無何從亡友黃俞邵太史虞稷

借讀邢觀察雲路古今律歷攷驚其卷帙之多然細

攷之則於古法殊略所疏授時法意亦多未得其旨

則愚之一得似尚可存

邢氏書但知有授時而姑援經史以張其說古歷之

源流得失未能明也無論西術矣鼎此書蓋兼古術

西術攷其同異而求端於天不敢以己見少為軒輊

古歷之踵事增華屢變益密人多知之而愚攷西歷

亦非一種也故在唐則有九執歷為西法之權輿其

後有婆羅門十一曜經及都聿利斯經皆九執之屬

也在元則有札馬魯丁西域萬年歷在明則有馬沙

亦黑馬哈麻之回回歷以算陵犯與天統同用者三

百年修回歷者則有陳星川增天地人三元而袁

了凡黃本之為歷法新書唐荆川大史順之亦深明

西域之法而加之以論說周雲淵處士述學因之為

歷宗通議歷宗中經雷氏宗又有合璧連珠歷法以

上數種皆會通回歷以入授時而竝在大西洋書末

出之前乃西域之舊法也自利西泰瑪寶求寶著天

學初函至崇禎朝上海相徐文定公同西士湯道未
若學等譯崇禎歷書百餘卷

本朝時憲歷用之則西術之一變故曰西洋新法也
雖同曰西洋新法而湯氏所譯多本地谷與利氏之
說亦多不同又有西士穆尼閣著天步真原與歷書
規模又復大異青州薛儀甫鳳祥本之為天學會通
又新瀉中之新瀉矣通律書之理而自闢門庭則有
吳江王寅旭錫闡其立議有精到之處可謂後來居
上又廣昌揭子宣明著寫天新語桐城方位伯中連

與相質難著揭方問荅竝多西書之所未發而監正

南敦伯懷仁儀象志康熙永年歷與歷書亦微有出

入總而計之約有九家前五家九執一萬年二四歷

皆西之舊法即回回歷也後四家三陳袁四唐周五

皆西之新法即歐羅巴歷也析而言之利與湯湯與

南亦各不同愚故曰西法原非一種亦以踵事益精

非深讀其書亦不能知其故矣

歷法新書亦載古歷不過寥寥數語歷宗通議僅錄
史志靡所闡發以繫邦書亦魯衛之政也蓋歷家有

法無論理隱數中自非專家罕能究悉惟歷書理數
兼推頗稱發覆而枝柯繁衍約舉斯難集腋成裘不
無參錯自外文人間有涉筆或美言可市而實測無
徵崇議堪驚而運籌渺叶去數譚理聚訟徒紛舉一
廢多抑揚失實又奚當矣明之爲此既不敢附和偏
辭亦不敢任情立異兼采旁蒐詳探淺說生平矢願
欲使幽微之旨較若列眉寥廓之觀近陳几案往往
直言其立法之所以然庶以管蠡之見與天下學者
其見共知而學與年遷前之所疑或爲今之所信橐

經數易點竄衡從擬分短帙以便省覽庶望高識爲

之是正也

原分五十八卷
今卷數未定

一春秋以來冬至攷一卷已刻

歷元竝起冬至自春秋書南至而左氏傳有登臺觀
書雲物之禮周禮言日至之景尺有五寸遂爲歷家
測景之權輿然候景甚難史書中所據測景之真者
可數而知也授時列六歷以攷古今之冬至合於古
者或戾於今合於今者又差於古其後天也或差至
一二日惟統天歷有古大小今之算以合前代所用

之率而授時因之顧歷議欲尊授時遂取魯獻公冬
至以證統天之疎茲為各依本率步算則雖上推至
魯獻未嘗違統天法也郭太史歲實消長不在創法
五端之內意可知矣按太史自有歷議擬稟不知作
史者何以不收而用李謙之議

一寧國府志分野稿一卷已刻
志中

分野之說本於周禮其來舊矣史書所載分野之法
初非一說如論宿論宮既各不同而諸家歷法分宮
又別且時日枝幹亦各占其國而北斗五車天市及
女宿下十二國星及五星之熒惑列舍之烏衡竝占

南國之類具載天官書乃占家但據一端為說宜其
疎矣康熙癸丑奉同侍講施愚山先生纂修郡乘諸
友人咸以此項見屬因具錄歷代宿度分宮之同異
及各種分野之法皆以諸史為徵雖一郡之專書實
馮相之公法也

一宣城縣志分野稿一卷已刻
志中

大體同府志

一歷志贅言一卷

康熙戊午愚山侍講欲偕余八都不果行次年己未

愚山奉命纂修明史寄書相訊欲余爲歷志屬稿而余方應臬臺金長真先生之召授經官署因作此寄之大意言明用大統實卽授時宜於元史闕載之事詳之以補其未備又回回歷承用三百年法宜備書又鄭世子歷學已經進呈亦宜詳述他如袁黃之歷法新書唐順之周述學之會通回歷以庚午元歷之例例之皆得附錄其西洋歷方今現行然崇禎朝徐李諸公測驗改憲之功不可沒也亦宜備載緣起蓋歷志大綱略盡於此一二年後擔簦入都承史局

諸公以歷志見商始見湯潛菴先生所裁定吳志伊之橐大意多與鼎同然不知其曾見余所寄愚山贅言與否亦承潛菴公屢次寄訊相招而未及舉裳比入都則作古久矣爲之慨然

一江南通志分野擬橐一卷

康熙甲子制府于公檄修通志鼎以事辭未往晚江

太史陳默公先生焯專函致書以江南分野橐見商

介家叔瞿山清督促至再余方病瘡小愈力疾爲之

刪潤頗費經營無何默翁亦辭志局矣聊存茲橐以

俟方來著述者或取衷焉亦以志知己之感云爾

一明史歷志擬彙三卷 有先蠲齋序

明史歷志屬彙者簡討錢唐吳志伊 任臣 總裁者中

丞湯潛菴先生 也 潛菴歿後史事總屬崑山志彙

經嘉禾徐敬可 善 北平劉繼莊 獻廷 毘陵楊道聲 文

言 諸君子各有增定最後以屬山陰黃梨洲先生 宗

義 歲已巳 鼎 在都門崑山以志彙見屬謹摘訛舛五

十餘處粘籤俟酌欲候黃處彙本到齊屬筆而崑山

謝事矣無何梨洲季子主一 百家 從余問歷法乃知

鼎 前所摘商者即黃彙也于是主一方受局中諸位

之請而以授時表缺商之於余余出所攜歷草通軌

補之然寫本多誤皆手自步算凡篝燈不寢者兩月

始知此事之不易也

歷志擬彙雖為大統而作實以闡明授時之奧補元

史之缺略也其總目凡三曰法原曰立成曰推步而

法原之目凡七曰句股測望曰弧矢割員曰黃赤道

差曰黃赤道內外度曰白道交周曰日月五星平立

定三差曰里差刻漏立成之目凡四曰太陽盈縮曰

太陰遲疾曰晝夜刻曰五星盈縮推步之目凡六曰
氣朔曰日躔曰月離曰中星曰交食曰五星

一郭太史歷草補註二卷

據元史本傳郭太史守敬著撰極富竝藏於官厥後
疇人子弟皆以元統之通軌入算遂未忘源郭書存
亡不可得而問所僅存者歷草一書而已其書有算
例有圖有立成歷經立法之根多在其中而深諳者
希傳寫多誤因稍為訂正而於義之精微者特為拈
出庶俾學者知其所以然而法非徒設矣

授時測渾員之法從二至起算以至二分與西術起
二分以至二至者不同要其剖析渾體於無句股中
尋出句股則無二理也於此而益知此理之同鼎註
歷草或引八線三角以明之蓋謂此耳

一庚午元歷攷一卷

據史元太祖以己卯親征西域諸國次年庚辰夏五
月駐蹕也石的石河有西域人與耶律文正王楚
爭月蝕而西說竝訕故耶律作歷託始是年也又以
太祖庚午始絕金次年伐之不五年天下略定故推

演上元庚午冬至朔旦七曜齊元為受命之符謂之

西征庚午元歷西征者謂太祖庚辰也庚午元者上

元起算之端也今歷志訛太祖庚辰為太宗則太宗

無庚辰也太宗在位共十有三又訛上元為庚子則

於積年不合也據演紀積年二千二十七萬五千二

故特攷而正之

元之歷法實始耶律故庚午元歷之法授時多本而

用之崇禎歷書乃謂授時陰用回回非也

大統歷立成註二卷

人矣立成之法有攷立成之法不得其說則有以傳

至魯魚而施之步算者矣鼎故於歷家用數必慎思

之思之不得不敢妄用也

據史立成之算皆太史令王公恂卒後經郭公之手

而後成書今監本只載王名蓋不敢以終事之勤沒

人創始之美古人讓善之義令人起敬也

一寫算步歷式一卷

友人潘錫疇天成從余學歷而苦於布算故作此授

之殊便初學

一授時步交食式一卷

季弟爾素有累年算彙錄存之以存舊法

一步五星式六卷

初學歷時未有五星通軌無從入算因取元史歷經

以三差法布為五星盈縮立成然後算之蓋與仲弟

和仲文儒其成之也和仲於此事甚勤能助子惜早

卒其後十餘年乃得通軌校之頗合恨仲弟未之見

至於立成膽清從弟懷叔理與有勞焉而亦久為古

人矣

一荅李祠部問歷一卷已刻

禮部郎中李古愚先生諱煥斗豫章人也從余問皇

極經世遂及歷法余有行笥中瑯觀察律歷攷書凡

三尺先生皆手自抄畢稍有所疑必手書致問故往

復甚多今存數彙其實不止於是也既而余去天津

先生亦擢陝邊道缺以去每思其勤學好問之誠有

經生家所不能逮者猶依依如昨日

一回回歷補註三卷

回回歷法刻於貝琳然其布立成以太陰年而取距

算以太陽年巧藏根數雖其子孫隸籍臺官者亦不能言其故也唐荆川順之論回歷之語載王宇泰首

堂筆塵中頗有發明殊勝歷宗通議或反謂荆川歷學得之雲淵者非定論也若天地人三元積年則陳星川襲之法非西域本色然回歷即西法之舊率泰西本回歷而加精焉耳故惟深知回歷而後知泰西之學有根源亦惟深知回歷而後知授時之未嘗陰用其法也

一西域天文書補註二卷

此書與回回歷經緯度及其算法共四卷並洪武時翰林吳伯宗李翀受詔與回回大師馬沙亦赫馬哈麻同譯而天順時欽天監正貝琳所刻也余嘗於友人馬德稱儒驥處見其全書蓋今泰西天文實用又本此書而加新意也不知者或謂此即天文實用而反謂回回之冒竊其書豈不陋哉書首小序曰此書亦有不驗之時不可以其不驗而遂廢此理其言類有道者非術數家所能及也

一三十襍星攷一卷已刻

西域天文中有禛星三十之占然未譯中土星名余嘗以歲差度攷之得其二十餘後見錢塘友人袁惠子士龍及青州薛儀甫鳳祥氣化遷流竝有斯攷不謀而同者十之七八余則以巨蠲第一星証之回歷刻本似尤確也

一四省表景立成一卷已刻

表景生於日軌之高下而日軌又因於里差獨四省者陝西河南北直江南也今回回所在多禮拜之寺不知何以只有此四處表景之傳或當初只此四處

耶然其中亦有傳訛之處庚申歲余養痾白下西域友人馬德稱儒曠以此致詢遂為訂定并附用法以補其缺

一周髀算經補註一卷

周髀即蓋天也自漢人仰渾天而絀蓋天書遂不傳今惟有周髀一經又言之不詳然觀其所言里差之法謂北極之下以半年為晝夜是即西人之說所自出也因稍稍註之俾天下疑西說者知其說之有所自來

一會劉文學問天象一卷

劉文學介錫滄州老儒也頗留心象數辛未壬申與

余同客天津承有所問竝據歷法正理告之

一分天度里圖註各省直及蒙古各地南北東西之差一卷

自北齊張子信發明交道表裏爾後歷家類能言里

差今以地員之理徵之其故益顯新法用北極高度

分地緯南北用月食早晚分地經東西故各省直及

口外蒙古皆能得其距度蓋地有南北故晝夜有長

短地有東西故加時有後先若算交食則兩差竝用

以為根數而後虧復時刻食分多寡可以預知矣時

憲歷所載歲歲頒行或習而不察有望洋之歎茲為

設一總圖明之但及於正朔所頒之處裂渾冪之經

緯各二十餘度其形正平而地員之理亦在其中矣

一七政細草補註三卷已刻

崇禎歷書之有細草以便人算亦猶授時歷之有通

軌也蓋即七政蒙引而有詳略爾然算者貪其簡便

而全部歷書或度高閣矣茲以歷指大意隳括而註

之使用法之意瞭然亦使學者知其所以然益有所

據而不致有臨時之誤云爾

一歷學疑問三卷

已刻
進呈

鼎嚮有古今歷法通及因時時增改訖無定本已已入都獲侍誨於安溪先生先生曰歷法至本朝大備矣經生家猶苦望洋者無快論以發其意也宜略倣元趙友欽革象新書體例作為簡要之書俾人人得其門戶則從事者多此學庶將益顯鼎受命唯謹然自惟固陋雅不欲直襲諸家所已言又欲其望而輒解斟酌於淺深詳略之間屢涉筆而未果至辛未

夏移榻於中街寓邸始克為之先生既門庭若水絕諸醅應退朝則亟問今日所成何論有脫橐者手為點定如是數月得橐三十餘篇授徒直沽又陸續成其半然尚有宜補之篇目及其圖表擬至山中續完自癸酉南旋以後屢奉手書相勉亡友寧波萬季野斯同亦復寄言諄復而鄙性特耽探索恆欲明其所疑襍撰盈笥率多未竟之緒心追筆步顧彼失此忽忽數年未有以應屬先生視學大名遂以原橐付之雕版云

壬午夏安溪公以撫臣扈

蹕行河進呈此書欽蒙

御筆親加評閱事

具安溪恭紀中

一交食蒙求訂補二卷內已刻日食一卷

歷書有交食蒙求七政蒙引二目今刻本竝皆逸去
茲以諸家所用細草攷其同異參之歷指而為是書
以便初學

交食細草原只十六求厥後復增為十七求者蓋所
以為東西異號之用也日食甚近黃平象限而或在
限東則有減差而同於初虧異於復圓或在限西則

有加差而同於復圓異於初虧歷指於此處語焉不
詳故以十七求補之不知作者誰氏要不可謂其無
見但法止復圓尚缺其半似為未定之槩今依法為
之訂補始為完書

授時歷東西南北差竝有反減之用即東西異號之
理但其法竝以午正為限回回歷今及西術則皆以
黃道在地平上半周折半取中謂之九十度限又曰
黃平象限而不用午正於理為親

然仍有可議者交食當兼論月道月道在地平上亦

有半周亦即有九十度限而不與黃平限同度太陰
既由白道行月道古謂之九道則其東西加減之視
差必以白道之九十度限為中若但論黃道之九十
度限而不言月道則諸差皆誤矣新法有時不甚
合蓋由於此今
立一簡法謂之定交角則十七求可以不用而其理
尤確

定交角者借黃道以求白道也黃道上兩圈交角以
白黃之交角損益之即成白道交角而東西異號之
用亦於此定故不必更用十七求捷法但視定交角
加滿九十度以上

成鈍角即東變為西西變為東乃置半周度以
此鈍角減之而用其餘為所變異號之交角度

一交食蒙求附說二卷 已刻一卷

歷法可驗者莫如交食如景之進退月光之消長
中星之應候五星之伏見凌

犯隨地隨時皆可測驗然惟交
食則萬目所共睹尤為易見而最難者亦莫如交

食凡日躔月離之法黃道赤道歲差
里差諸法至算交食則無所不備故言之亦最不

易古歷皆有法無說惟歷書說之甚詳而義既淵微

文復曼衍雖治歷疇人能通其說者或已渺矣今於

蒙求各附淺顯之說使用法者稍知立法根源庶可

以益致其精爾以上二書註安
溪公刻於保定

一交食作圖法訂誤一卷

此有二端其一為分金環於食甚之誤凡算日食以兩心正相對一度分時謂之食甚假如日食十分則正相掩見星時是也若食有金環太陰黑影侵入太陽而四面露光則其時正為兩心相掩即食甚也今乃以金環與食甚分為二圖而各具時刻其誤非小矣

圖見楊監正不得已書

其一為圖日月食不由月心起算之誤凡月食以月入闔虛最深時為食甚假如月食九分則惟此刻見

食九分與所算相符故謂之甚蓋前此則未及過此則已退皆不能滿九分也法當從月心作距線至闔虛心其距線與月道正如十字蓋必如是而後食甚度分正居虧復之間今所圖距線反從闔虛心打十字線至月心則食在交後者虧至甚必稍長甚至復必稍短食甚度分不居虧復之正中而所圖必後天食在交前反此論之所圖食甚又必先天矣且如此作圖則食甚分數不能如所算安得謂之食甚乎姑

據所見頒刻月食圖言之其日食作圖亦當從月心打十字其理無二詳交食蒙求

一求赤道宿度法原自為一卷今收入蒙求訂補

古法赤道定而黃道有歲差故以赤求黃新法黃道

有定緯惟經度移而赤道經緯時時改易故以黃求

赤交食細草用儀象志八卷九卷表求之乃近年之

法儀象志成於康熙甲寅非蒙求本法雖便初學固不如弧三角之為

親切也因特著之以明算理

一交食管見一卷已刻

中西兩家歷術求交食起虧等方位皆以東西南北

為言如日食八分以上者初虧正西復圓正東其食八分以下者陽歷則初虧西南食甚正南復圓

東南陰歷則初虧西北食甚正北復圓東北若月食

八分以上則虧正東而復正西八分以下者陽歷則

虧於東北甚於正北而復於西北陰歷則虧於

東南甚於正南而復於西南事事與日食相反其法

以日月體之中心為中而論其方位故其向北極處

命之為北向南極處命之為南又即以向黃道東陞

處命之為東向黃道西沒處命之為西此惟太陽太

陰行至午規而又近天頂則東西南北各正其位矣

自非然者則黃道度既有斜升正降之殊而自虧至

復經歷時刻展轉遷移皆從弧度之勢而頃刻易向

且北極出地有高下則虧復方位又以日月距地之

度而隨處所見必皆不同然則月體之東西南北與

人所見之東西南北必不相應人之東西南北是以人之立處命為中央

日月之東西南北是以圓體最中處為中央故往往不相合而何以施諸測驗乎

然而古今歷家未有議及者不可謂之非缺事也愚

今別立新術不用東西南北之號惟據人所見日月

圓體分為八向以正對天頂處命之曰上對地平處

命之曰下上下下聯為直線即地平經度高弧中分之作十字

橫綫命之曰左曰右依人之左右定之此四正向也曰上左

上右曰下左下右則四隅向也乃以法求得交食各

限虧甚復為三限月食既者則有五限白道與高弧所作之角而定其

受蝕之所在則舉日可見竝如所圖不可以絲毫假

借即不正當八而少誠為簡易直捷於測食之用

不無小補

嚮考古歷惟隋劉焯皇極歷言交食方位頗詳嘗思

作一簡法而頻年測交食方位不符所算屢欲為之

不能得其要領今訂蒙求作圖之誤始定此法實千

年未發之祕也

又從來言交食只有食甚分數未及其邊惟王寅旭

則以日月圓體分為三百六十度而論其食甚時所

虧之邊凡幾何度今為推演其法頗為真確寅旭言

以東西南北然既知所虧邊度可以餘光兩角折半

取中即為食甚時所當方位之衝於是依法再以上

下左右命之即食甚之方位亦定矣。初虧是初缺

光處復圓是光欲滿而尚有微缺略如初虧並可以

指定其處惟食甚方位

難測故必以折半取中

口差原理一卷

歷有平時有用時平時者步算所得用時者測驗所

徵太陽之有日差加減猶月離交食之有加減時也

月離表是交用時為平時交食是改平時為用時

故此之所減即彼之所加其用相反而積差之分秒

並而日躔表所載之數獨異據表說謂有二根赤黃

斜直一高其說尤含糊支蔓月離交食二章棄而不

用彼蓋自知其非是矣若日躔宜用日差表之法則

減時表祇以黃赤之斜直為根而不兼而日躔表仍

高卑盈縮是不用日躔表說之法也誤不改若以此入算則節氣加時皆謬矣據正理則

亦宜用加減時表

余嚮疑日差既有二根即宜列二表蓋謂盈縮起高

日且每年有東移度分而黃赤斜嘗持是說以語劉

季莊深以為然作蒙求時欲以此補交日章之缺方

夕算書目

三知不足齋叢書

著論以明之而孫穀成竊竊然疑之以為定期時既

加減矣茲復用余因其說而覆思焉然後知交食章

之非缺而不須二表也至理人人可知而執成見者

信茲益昧之童鳥九歲能與太立於

一火緯本法圖說一卷解地谷立法之根

熒惑一星最為難算至地谷而其法始密圖表具在

可攷而知也何嘗云火星天獨以太陽為心不與餘

四星同法乎作歷書者突發此語遂令學者沿譌是

執圖以觀圖而不以算理觀圖也不知歷算家有實

指之圖有借象之圖地谷氏之圖火星所謂借象也

非實指也錢唐友人袁惠子士龍受黃三和先生宏

憲歷學以歷指為金科余故為作此以極論之而徵

之切綫分角之法以著其理袁子虛懷見從已復質

諸睦州友人孔林宗興泰亦以為然而手抄以去又

旁證諸穆氏天步真原王氏曉菴歷法大旨亦多與

余合

一七政前均簡法一卷訂火緯表說

西法用表如古法之用立成不得其列表之根表或



筆誤無從訂改矣故有表說以發明之然或表說所用之數有與表中互異者則是作表者一人作表說者又一人也余因查火星之表而為之推演然後知立表之法甚簡洵乎此心此理不以東海西海而殊

一上三星軌跡成繞日圓象一卷

五星本天竝以地為心與日月同至若歲輪即古法

伏之段日則惟金水二星繞太陽左右而行其歲輪直以

日為心土木火三星則不然竝以本天上平行度為

歲輪心金水以太陽為歲輪心亦以二星之平行與太陽同度也然其軌跡所到

竝於太陽有一定之距故又成繞日左行之圓象西人所立新圖不用九重天而五星竝以太陽為心蓋以此也然金水歲輪繞日其度右移上三星土木火軌跡其度左轉若歲輪則仍右移耳

一黃赤距緯圖辯一卷

凡圖黃道緯度於赤道左右取二至所到度分聯為橫綫而作小圈以擬黃道乃於小圈上勻分節氣各作直綫過赤道子午大圈即各節氣之黃緯可得此法甚確今天問略省去子午大圈惟取赤道左右四

十七度左右各二儘其兩端為邊以作黃道小圈未
為不可但此四十七緯度仍宜作大圈上弧度斯為
得法乃今徑作直線故其距緯皆不真而列表從之
誤故具論之

一太陰表影辯一卷

月能掩日日遠月近其理明白而易見不在表影西
人之測則謂太陽太陰各高五十度時太陽表景必
短而太陰表影必長以是為月近於日之徵夫表影
既有長短矣又何以明其同高五十度乎必不然矣

初讀天問略竊疑其非見西書稍多其說並同故
謹為之辯

按立表取影所得者皆光體上邊之影故古人用景
符取竅達日光僅類黍米宛然見橫梁於其中是為
中影今太陰之景既長於太陽而猶能知其為五十
度之高勢必用他測器施闕筭而得之也然則闕筭
所得者中景申景者實度也直表者邊景非實度也
太陽光盛故其光溢於邊之外而影瘦太陰光微故
其光斂於邊之內而影肥此亦易見易知之理奈何

以此言日月遠近乎

一渾蓋通憲圖說訂補一卷

渾蓋之器以蓋天之法代渾天之用其製見於元史
札馬魯丁所用儀器中竊疑爲周髀遺術流入西方
者也法最奇理最確而於用最便行測之第一器也
然本書中黃道分星之法尚缺其半故此器甚少蓋
無從得其制度也茲爲完其所缺正其所誤可以依
法成造用之不疑矣

一西國月日攷一卷已刻

歷書中七數算例多有言西某月某日者既非建寅
建丑建子之法又非以節氣爲序如回回歷之用太
陽年其紀日數既非以朔爲初一然又非如回回之
以見月爲朔且其雜見於諸卷者又各自不同嘗疑
其各國自爲正朔立法相懸也既而彙集詳攷然後
知其所用竝以太陽會恆星爲主卽恆星歲也恆星
東行有歲差度分則太陽會之以成月者亦漸不同
故諸卷中所載互異而以年代徵之亦可見也今西
教中齋日所謂正月一日者在今冬至後第四度間

亦是此法至其一年十二月有一定大小大者三十日小者

二十八日閏竝以太陽行黃道三十度而成一月大

致竝同回歷矣嘗於武林遇殷鐸德言彼國月日又與齊目互異豈彼中原有各國之正朔不同而歷書所舉是其一法歟存之再攷

一七十二候太陽緯度一卷

緯度以測日高因知北極高為用甚博古用二至二分今則逐日可測茲約之於七十二亦承友人之命而為之者

一陸海鍼經一卷又謂之里差捷法已刻

行圓則所云二百五十里一度者緯度則然若度離赤道遠則里數漸狹然惟其路正東西行與等圈合自有一定算法路或斜行則其法不可用愚為立法若兩地各有北極高度又有相距之經度而無里數是為有兩邊一角而求餘一邊即可以知斜距之里若先有斜距之里數而求經度是為三邊求角亦可以知相距之經度其法竝用斜弧三角形立算可與月食求經度之法相參而且簡易的

確月食不常有又須多人於各地同測視此為難

切菴歷算書目

未知不足齋叢書

又按距赤道遠而里數漸狹者乃距等圈之算距等
圈不惟漸狹而其勢微曲以兩極為心離赤道遠其
曲益深去極益近則成繞極之圓圈矣故惟兩地之
北極同高如能與漸狹之數相符若正東西行則為
球上大圈不與距等同勢故不論赤道遠近竝以二
百五十里為度但係斜度非對兩極之經度耳○推
此而知斜弧所算亦每度二百五十里距等圈既不與正東西行之大圈相應則里數難定故月食只可以求經度不可以定里數亦從來未發亦不論赤道
遠近但須取直如鳥道海程乃相應耳

一帝星句陳經緯攷異一卷

余所見歷書刊本多有互異之處恆星經緯攷處尤
多二星亦然不知其既刻復改是何時更定今以弧
三角推之有與所改合者有與先刻合而所改反離
者故為之攷

一星晷真度一卷

定夜時之法多端而測星以知太陽其最確也測星
定時法亦多端而用句陳大星及帝座其最簡也然
恆星既隨黃道東移以生歲差則二星亦不能定於

一度而何以定時故作星晷者必知現在二星之真
度分而後其用不忒前條攷二星經緯亦以此也

與北極不動處正作弧三角形法於二星正南北時
求其子午規上是何宮度即星晷真度也用極星亦
可作星晷然極星離北極亦三
度奇而向陳明靈尤為便用

一測器攷二卷

在璿璣玉衡以齊七政乃治歷之根本自唐虞以來
未有不精測驗而能定歷者也歷法以踵事增華而
益善測天之器亦然羲和舊器沒於秦炤洛下閎鮮
于妄人等始創為之謂之渾天儀但有赤道無黃道

至東漢永元中始有黃道銅儀厥後李淳風梁令瓚
之徒代有製作至唐一行元郭守敬始有行測之器
而郭公簡儀祇用赤道一環以二綫代管闕諸星距
度始有分秒可言最簡最確其所製仰儀立運諸器
或用渾圓之半或只平圓一規以視古器之重環掩
映殊為簡妙矣至今西法以象限儀測高度祇用平
圓四之一以紀限儀測兩星之距又只平圓六之一
其器益簡其測益精行測之器有渾蓋簡平諸製隨
地隨時皆可施用渾天渾地之理遂如列眉然則測

器至今日誠大備矣故謹為之攷

一自鳴鐘說一卷

測時之法晝占日景夜候星度其理已盡然無以處陰雨之際古所以有壺漏之製也西法入乃有自鳴之器蓋亦行測所需乃至窮工極巧收其機牙於徑寸之中聊供翫好無裨實用若其稍大者按候支更以節晨昏則為用亦大矣

一壺漏攷一卷

自周官有挈壺氏歷代用之史每言晝漏若干下是

也吾宣譙樓有宋製銅壺滴漏明天啓間尚存而遠公在廬山有蓮華漏宛陵集有田家水漏詩然則隱者之居東作之務蓋亦有資之為用者故為之博攷

以存古義宋景濂先生有五輪沙漏銘今西人四刻沙與之同理故各附一則

一晷備攷三卷

吾魏日晷依赤道斜安實為唐製則日晷非始西人也西製有平晷立晷碗晷十字晷諸式廣之不啻百十餘種余所見自歷書渾天儀說比例規解外別有日晷尚書三種互為完缺而其中作法亦有似是而

非之處則以所學有淺深抑倣而為者以臆參和厥理遂晦天下事往往而然而歷學為甚日晷其一端耳

一赤道提晷說一卷

赤道提晷亦日晷之一其製甚巧友人有其器不知所用為補其說備攷中所無也故別為卷

一思間編一卷

鼎生平於難讀之書不敢置也每手疏而攜諸篋衍以待明者問之則於歷算尤多今雖稍有所窺如遊

名勝其入既深益多欲探之奇所願有志者起而共圖之也

一勿菴揆日器一卷

取里差以定高度黍珠進退準乎節序用二至為端器溢於寸表止於分而黃赤之理備焉乙卯年偶為斯製續得日晷諸書亦未有相同者也

一諸方節氣加時日軌高度表一卷 已刻

歷書日有諸方晝夜晨昏論及其分表今軼不傳交食高弧表非節氣度 節氣黃緯有畸零而高弧表用整度故也 今依弧三

角法算定爲揆日之用自北極二十度至四十二度竝余孫穀成所步也

一揆日淺說一卷

日晷之書詳於法法之理多未及也倣作多差不亦宜乎故擇其尤難解者疏之所說多渾天大意故別爲卷

一測景捷法一卷

精於測景之法可以知南北之里差既知里差則隨地隨時可以預定其景之分寸約而言之惟切線一

法而已切線者句股相求也表如半徑直表之景如

餘切爲以股求句橫表之景如正切爲以句求股竝以極高度

取之鼎向在燕山有以此法問者作此應之書成倉

粹殊覺簡明也

一璇璣尺解一卷

渾蓋通憲爲行測占天之巧製然作之不易歲已未與山陰友人何奕美言測算之理爲作渾蓋地盤而苦乏銅工爰作此尺以代天盤尺有二皆同樞樞卽北極尺以堅楮爲之銅亦可其一具周歲節氣所以

測日也其一載大星十數所以測星也茲以赤道緯度定之晝測日景得其高度即可查節氣以知時刻夜測星得其高度亦可查星距太陽經度以知時刻善用者即此已足蓋渾蓋天盤之法略具其中矣

一測星定時簡法一卷

有日之時有星之時法用星之緯度於簡平儀上查其星距子午規若干時刻再查此星距太陽若干時刻以相加減即得真時此法不拘何星可用故曰簡法

一勿菴側望儀式一卷

簡平儀端論日景故以二至為限鼎此製於二至外仍具緯度北至極南至地平如置身六合之外以望天體故曰側望

一勿菴仰觀儀式一卷

圖星垣者以北極居中見界為邊或分兩極居中赤道為邊此即經緯無差必所居之地以極為天頂則所見然耳其各地天頂之星與地平環上之星不可以擬諸形容也鼎此式各依本方極高之度以規地

平而安天頂於中央依距緯以安北極再從北極出
弧綫以定赤道又自北極依法作多圈以擬赤緯則
某星在天頂某星在某方高若干度某星在地平環
二十四向可以周知又依分至節氣各為一圖則天
盤經緯與地盤經緯相加之處可指而數毫無疑似
雖從未知星者可以按圖而得矣

一勿菴渾蓋新式一卷

渾蓋舊製以赤道外二十三度半為限止於晝短規
今於短規外再展八度則太白所居南緯可以查其

所加占測之用於是而全

一勿菴月道儀式一卷

月道出入於黃道猶黃道之出入於赤道也自古及

今未有為之儀器者

惟大衍歷以篋作月道依二百四十九交鑽孔於渾儀黃道每

交移動以擬之然其法不傳蓋難用也

今依渾蓋北密南疎之度以黃

極為樞而月道半在其內半出其外則月緯大小之

理及正交中交交前交後之法可以眾著

儀以銅為之略如渾

蓋其上盤為月道亦如渾蓋天盤之黃道圈其下盤黃道經緯分宮分度並以黃極為心而儘邊以黃緯九十五度少半為限出黃道南五度少半月道所到也

一天步真原訂註

西士穆尼閣作天步真原與歷書有同有異其似異而實同者布算之圖對數之表與歷書迥別然得數無二則雖異而實同也若夫黃道春分二差則根數大異此謂誠異然非測候之真亦無以斷其是非原書剗刪多為殆不可讀故稍為訂註以待後賢論定一天學會通訂註
青州薛儀甫鳳祥本天步真原而作會通以西法六十分通為百分從授時之法實為使用然仍以對數

立算愚則以不如直用乘除為正法也

以上二書嚮從金陵老友顧文學于波昭借鈔續遇

穎州劉行人子端淑因慨然欲校刻青州遺書約鼎

為之是正以事不果近承東藩梁鶴江先生世勳惠

寄薛氏全書則氣化遷流諸卷俱已續刊矣穎州師弟之誼

甚篤若見刊本必喜余所訂註之處亦亟欲與之相質頃聞賜環之後優游林泉而道阻且長何時重

晤以遂

茲懷
穆先生久居白門吾友六合湯聖弘護與之善言其

喜與人言歷而不強人入教君子人也儀甫初從魏

玉山 文魁

主張舊法後復折節穆公受新西法盡傳

其術亦未嘗入耶蘇會中當其刻書南都 鼎 方株守

窮山不相聞知歲乙卯晤馬德稱諸君始知之則其

歸已久至庚申汪發若先生 燦 作宰緇川託致一書

而薛先生方病革遂未奉其回示甚矣僻處之難為

學而深自悔其因循也

一王寅旭書補註

吳江王寅旭先生

錫蘭

深明歷術著撰極富初太史

潘稼堂先生為

鼎

稱述之己巳入都始從嘉禾徐敬

可 善 鈔得其圖解一冊為之訂其缺誤已復因阮于

岳副憲寄訊稼堂鈔到測食諸稿又因張簡菴

雍敬

寄到歷法書二卷又於簡菴處見其所定大統法及

三辰儀晷竊亦稍有附論然寅旭之書不止於是也

鼎 嘗評近代歷學以吳江為最識解在青州以上惜

乎不能蚤知其人與之極論此事稼堂屢相期訂欲

盡致王書屬余為之圖註以發其義類而皆成虛約

生平之一憾事也

一平立定三差詳說一卷

已刻

授時歷於日躔盈縮月離遲疾竝云以算術塚積招
差立算而今所傳九章諸書無此術也豈古有而今
逸耶載攷歷草竝以盈縮日數離為六段各以段日
除其段之積度得數乃相減為一差一差又相減為
二差則其數齊同乃緣此以生定差及平差立差定
差者盈縮初日最大之差也於是以平差立差減之
則為每日之定差矣若其布立成法則直以立差六
因之以為每日平立合差之差此兩法者若不相蒙
而其術巧會從未有能言其故者余因李世得孝廉

之疑而試為思之其中原委亦自歷然爰命孫穀成
衍為塚積之圖得書一卷李世兄敏而好學事事必
求其根本所謂胸中無膏
肅之疾者也乃一病遽赴玉樓豈
天不欲此學之明耶為之泣然
一寫天新語鈔存一卷

廣昌揭子宣暄深明西術而又別有悟入謂七政之
小輪皆出自然亦如盤水之運旋而周遭以行急而
生漩渦遂成畱逆實為古今之所未發歲己巳始得
奉寄一函承其不棄以寫天新語草稿見寄因摘錄
存之因見邸抄有章君順節尉廣昌以為穎叔也因
屬周星士致書焉次年得報函則余在京師矣

然其為尉者亦山陰章氏而非穎叔也。能遣
役遠尋揭先生覓致此書有古人之善。今衛德
未有以報也。爾後揭先生翻然遊皖。年而返
余方羈燕不相值也。於是先生年踰八十有子有孫
不以自隨而隻身攜襆被行。數千里不以為遠真奇士也。

一古歷列星距度攷一卷

西法言普天星宿竝依黃道東行愚嘗以唐書證之
斷其可從獨恨古無信圖而史志載距度亦只及於
列宿距星而止無可廣徵數十年前收得書肆中殘
壞刻本有普天星宿入宿去極度分而中缺二宿康
熙己卯偶至閩中借鈔林同人_侗寫本始補完之然

不審其誰作據寫本往往標有古人名姓如謝姓張
衡等不一而足然刻本無之不足為據也攷宋以前
竝以日法命度各有畸零無整用百分者百分為度
實始授時今度下分有至九十餘分其為授時之法
無疑郭太史傳有二十八舍禡坐入宿去極度分一
卷新測無名星一卷竝藏之官而書皆不傳今得此
為徵亦足與西測恆星互相參攷矣

以上歷學書六十二種

內已刻者十七種

一中西算學通序例一卷 已刻

算數作於隸首見於周官吾聖門六藝之一也自利
 氏以西算鳴於是有中西兩家之法派別枝分各有
 一本末而理實同歸或專已守殘而廢兼收之義或喜
 新立異而缺稽古之功算數之所以無全學也夫理
 求其是事求適用而已中西何擇焉雖然不為之各
 極其趣亦無以觀其會通因不揣固陋著書九種而
 為之序例爾後論撰稍多因此為初編云爾

一勿菴籌算七卷 已刻

籌算之法蓋始於作歷書時

歷引言算術古用解柱近便珠算西法第資臺

穎今復有籌算之創其簡捷更倍於疇昔諸術其為由是言之則籌算乃爾時新創非歐邏之舊術

術也本係直籌橫寫鼎此書則易之以橫籌直寫乃

所以適中土筆墨之宜友人蔡璣先見而悅之為雕

版於金陵

憶歲己酉桐城方位伯言籌算之善然未見其書無何家澹如兄至自都門有所攜

算籌一握而缺算例余為補之澹如大喜因問余曰
 能易之以直寫不更便乎子彥姪亦以為然遂如言
 作之凡三易 稿而後成 文人才士每病算書難讀余此書頗覺

詳明是為初編之第一書

嚮在京師宮中升符先

稍遠余行步舒緩趙不能待自取甘
 繙閱一時許則乘除之法盡了然

一勿菴筆算五卷 已刻

余筆算亦用直寫以便文人之用而定位一端視舊法尤捷有二稿一作於金陵有蔡璣先序一作於天津初編之第二書也 是書少參金嶽山先生刻於保定

一勿菴度算二卷 已刻

西人尺算即比例規解所述也余初購歷書佚此卷歲戊午黃俞邵太史為借到皖江劉潛柱先生本乃鈔得之頗多譌缺殊不易讀蓋攜之行笈半年而通其指趣 歲庚申晤桐城方素伯中履見鼎所作尺驚問曰君何從得此蓋家兄久欲為此而未能

履遊豫章拾得遺本寄之乃明厥製耳續見位伯書以三尺交加取數故祇能用半分一綫亦非比例規解本法也夫用規取數則兩銳所到毫釐可辨而其數即徵之本尺執柯伐柯其則不遠所得無殊於橫尺而為用加捷不知位伯何故改法又不知素伯所拾遺本其立法何似惜未獲與之深論也 本

書原無算例今所用者竝吾弟爾素所補而參之以

陳礪菴者也 嘉禾陳獻可先生蓋諱有尺算用法一

卷然亦只平分一綫爾素書則諸綫皆備余亦時時涉筆聊以窮其作法之根通其用尺之變而未暇為例今得二書補塞遺缺中邊備矣

又有矩算則 鼎 所創也西人用三角故兩其尺今用

句股故祇用一尺一方版其理無二 初晤位伯極言

悉厥狀思之屢日爰成斯製續從新安戴季默得礪菴書內有斂規取數之用然後疑前所悟之猶非也

最後得比例規解其疑乃釋蓋比例即異乘同除之
理故可以句股取之而原法以規當橫尺本自靈妙
並存兩術用相參校則比例之理益著矣

尺算矩算皆為度算則初編之第三書也

一比例數解四卷

比例數表者西算之別傳也其法自一至萬並設有

他數相當謂之對數假令有所求數或乘或除二於本表

簡兩對數相加減即得所求乘者兩對數相加得總

總較各以入表取其所對本數除者兩對數相減得較
即各所求之乘得數除得數

中土習用珠盤西法用筆用尺各有所長

莫速於珠盤乘法位多莫隱於筆算開平然並須布
方莫便於籌算製器作圖莫良於尺算

算而知今則假對數以知本數不用乘除惟憑加減

加減者對數也求得者本數也所算在彼所得在此一對即知無所庸其推索術之奇也前

此無知者

本朝順治間西士穆尼閣以授薛儀甫始有譯本

對數之奇尤在開方古開方術至三乘方以上委曲

繁重積畧刻而後成今用對數俄頃可得如平方但

半立方取對數三之一三乘方則四之一四乘方則
五之一五乘方以上並然並取其對本數命為所

求方神速簡易殆非擬議所及

又有四線比例數亦穆所授也八線割圓西歷舊法
今只用正弦餘弦正切餘切故曰四線舊八線表以
正矢餘矢即
餘弦正弦之餘故列表止六而有八十之用今比例
數又省去兩割線故表只四線然亦之有六線之用
矣

穆先生曰表有十萬西來不戒於途僅存一萬萬以

上以法通之口緝本數逾百萬而亦列對數是即以
法通之之數也○嘗見薛刻別本數有

二萬

儀甫又有四線新比例用四線同惟度析百分從古
率也

穆有天步真原薛有天學會通竝依此立算不知此

則一書不可得而讀故稍為詮次為初編之第四書

一三角法舉要五卷已刻
進呈

西法用三角猶古法之用句股也而三角能通句股

之窮要其理不出於句股故銳角形分之則二句股

也鈍角形以虛補實亦句股也鈍角形補其虛角則
成半虛半實之句股

形又即成一虛句股形而所設鈍角形又
即為兩句股相較之餘形皆句股法也至於弧三

角則於無句股中尋出句股其法最奇其理最確八

線之用於是而神是故全部歷書皆弧三角之法也

不明三角則歷書佳處必不能知其有缺誤亦不能

正矣故以是為初編之第五書也

必先知平三角而後可以論弧三角猶之必先知句

股而後可以論三角也平三角原止一卷今廣之為

五卷日測算名義曰算例日內容外切日或問日測量

是書安溪公刻於保定乙酉

南巡蒙

恩召對

進呈

御覽

一方程論六卷已刻

九章之第八日方程以御錯糅正負自明算者稀能舉其名者或已渺矣今諸書所存數例率多臆說而

厥旨益汶李水部括九章於西術至此一章亦仍其

誤也鼎疑之蓋將二十年始得其解然後知算法之

有方程猶量法之有句股皆其最精之事因作論明

之蓋必如是而方程始為有用即古人之別立一章

不為徒設竊意天下之大豈無宋元以前之善本畱

至今日者庶幾足以訂余之說所望畱心學問者相

與博求而其證之也是為初編之第六書初稼堂賞

副憲于岳為付刻賞而余未及為嘉魚明府李安鄉

鼎徵乃刻於泉州彼教人或見李序言西法不知有

胸方程同文算指未嘗自諱李序蓋有所本耳

望三知不足齋叢書

一幾何摘要三卷

幾何原本為西算之根本其法以點線面體疏三角
測量之理以比例大小分合疏算法異乘同除之理
由淺入深善於曉譬但取徑繁紆行文古奧而峭險
學者畏之多不能終卷方位伯幾何約又苦太略今
遵新譯之意稍為順其文句芟繁補遺而為是書於
初編則為第七

柘城杜端甫孝廉知耕有幾何論約
吾弟爾素有幾何類表竝可與是書

證參

一句股測量二卷

測量必用句股卽戴記所謂絜矩也絜矩之道立少
以觀多卽近以見遠故立矩可以測高覆矩可以測
深偃矩可以測遠然而方可測圓不可測於是而割
圓之法立平可測險不可測於是而重差之術生古
書雖不盡傳然周髀開方之圖海島量山之算猶存
什一於千百乃若測圓海鏡元欒城李冶著明大司
寇吳興顧箬溪先生應
詳為之實句股容圓之一術而引而伸之遂如五花
註釋者八陣故具錄其要以存古意焉於初編為第八也
古測量家有裏術綴術裏術者謂以器測之而得其

數如纍矩重表之類歷家則有渾儀窺管綴術者謂據所測之數而繼之以算法句股旁要是也

言測量至西術詳矣然不能外句股以立算故三角卽句股之精理八綫乃句股之成立也平三角弧三角不離八綫則皆句股之術而已

一九數存古十卷

算數之學初無今古也自學者避難好徑古籍日以敝亡或有踵事生新自矜創獲輒輕古率為疎將此僅存者亦難終保矣鼎生也晚凡遇古人舊法雖片

紙如拱璧焉家貧居僻不能多致典墳聊存此以見余之志惟冀好古博雅君子不吝鄴架之藏以公同志庶前賢墜緒不致終湮可勝翹企初編之序以此為第九書

九數卽九章也一曰方田以御田疇界域二曰粟布

以御交質變易一名粟米三曰差分以御貴賤一名表分

四曰少廣以御籌積方圓五曰商功以御功實六曰均輸以御遠近勞費七曰盈朒以御陟以互見

一名贏八曰方程以御錯糅正負九曰句股以御高不足

深廣遠一名彙旁要首之世僅存者九章之目耳然後有

作者靡或出其範圍可謂規矩方圓之至矣

古算書載程大位算法統宗者惟劉徽九章尚有宋

版鼎嘗於黃俞邵處見其方田一章算書中此為最

古其錢塘吳信民九章比類西域伍爾章遵韜有其

書余從借讀焉書可盈尺在統宗之前統宗不能及

也又山陰周述學著歷宗算會於開方弧矢頗詳書

亦在統宗前而程氏未之見然則古書之存者宜尚

有之

近代作者如李長茂之算海說詳亦有發明然不能

具九章惟方位伯數度衍於九章之外蒐羅甚富杜

端甫數學鑰圖註九章頗中肯綮可為算家程式於

諸家間有采擷必直書其所自不敢掠美亡兒以燕

於此學頗有悟入能助余之思辯惜乎見其進未見

一少廣拾遺一卷自此以後 已刻 茲為續編

古有一乘方至九乘方相生之圖而莫詳所用同文

算指演之具七乘方亦非了義西鏡錄增有廉積立

成然譌亂不可讀歲壬申余在都門有三韓林口口

寄訊楊時可及丁令調屬問四乘方十乘方法諸乘
惟此二者不可以借用他法摘因稍為推演至十二
此為問蓋亦留心學問人也

乘方亦有條而不紊

一方田通法一卷已刻

算家有捷田二十三法稍廣之為百二十有四聊存

此以見數法之無所不通

一幾何補編四卷已刻

天學初函內有幾何原本六卷止於測面其七卷以
後未經譯出蓋利氏既歿徐李云亡遂無有任此者

耳然歷書中往往有襍引之處讀者或未之詳也壬

申春月偶見館童屈篋為燈詫其為有法之形其製

因成一燈每圈勻為六折並周天六十度之通誌故

知其為有法之形而可以求其比例然測量諸書皆

未言乃覆取測量全義量體諸率實攷其作法根源

法皆自楞剖至心即皆成錐以補原書之未備而原

書二十等面體之算嚮固疑其有誤者今乃徵其實

數測量全義設二十等面體之邊一百則其容積五

八萬一八二又幾何原本理分中末線亦得其用法

各體中棱線及快心對角諸線之比例又兩體互相
容及兩體與立方立圓諸體相容各比例並以埋分
中末線為法乃知則西人之術固了不異人意也爰

命之曰幾何補編

書係稿本李安卿手為騰清將以
付梓而屬余病李又赴任嘉魚遂

未獲相
為重校

一西鏡錄訂註一卷

西鏡錄不知誰作然其書當在天學初函之後知者
同文算指未有定位之法而是書則有之其為踵事
加精可見所立金法雙法亦即借衰互徵疊借互徵
之用然較同文算指尤覺簡明但寫本殊多魯魚因

稍為之訂

一權度通幾一卷

重學為西術一種然載於比例規解者譌誤尤甚今
以南勳卿儀象志互相訂補其數稍真

一奇器補詮二卷

奇技淫巧古人所禁為其作無益害有益也若關中
王公徵奇器圖說所述引重轉水諸製並有裨於民
生日用而又本諸西人重學以明其意可謂有用之
學矣閒嘗取書史所傳如漢杜詩作水輪以便民睹
及王氏農書諸水器之類

記所及如劉繼莊詩集載筒車灌田法近日吾鄉亦有為之者稍為輯錄以補其所遺而圖與說有不相應者為之是正其以西字為識者易之便觀覽也

一 正弦簡法補一卷

大測諸書言作八線表之法亦綦詳矣續讀薛儀甫書有用矢線求度法為之作圖以發其意因得兩法在六宗率三要法之外兩法者一日正弦方冪倍而退位得倍弧之矢一日正矢進位折半得半而為用加捷不知作表何以不用也薛書亦用六宗率三要法作表與歷書同 近見孔林宗大測精義求半弧正弦法與余說不謀而合可

謂所見略同矣

一 弧三角舉要五卷已刻

三角之用莫妙於弧度求弧度之法亦莫長於三角故測量全義第七第八第九卷盡明此理而舉例不全且多錯謬其散見諸歷指者僅存用數無從得其端倪天學會通圖線三角法作圖草率往往不與法相應缺誤處竟若殘碑斷碣弧三角遂成秘密藏矣今一以正弧三角為綱仍用渾儀解之於歷書原圖稍為增訂而正弧三角之理盡歸句股可指而數焉

於是而參伍其變則斜弧三角之算亦歸句股矣書
凡五卷其目曰弧三角體式曰正弧句股曰求餘角
法曰弧角比例曰垂弧曰次形曰垂弧捷法
曰八線蓋自是而算弧度者有端緒可循讀歷書者
亦有塗徑可入

一環中黍尺五卷 已刻

舉要中弧度之法已詳然更有簡妙之用不可不知
也測量全義原有斜弧用兩矢較之例但所立圖姑
為斜望之形聊足以明其意象而無實度可言今一
以平儀正形為主則凡可以算得者即可以器量渾

儀真像陳諸片楮而經緯歷然無絲豪隱伏假借測
算家一快事也

至於加減代乘除之用歷書僅舉其名不詳其說意
若有甚珍惜者蓋嘗疑之數十年而後乃今得其條
貫即初數次數甲數乙數諸法竝若然以解書凡五

卷其目曰總論曰先數後數曰平儀論曰三極通幾
曰初數次數曰加減法曰甲數乙數曰加減捷法

曰加減又法
曰加減通法

其又法與加減同理而取徑特殊見以燕於恆星一
指中摘出千里致書相詢爰附末簡以不沒其用
之勤。甲數乙數用法甚奇本以黃道求赤道李也
得孝廉進其法以赤求黃作為圖論又製器以象之

世得於此中有得其書
原可專行故未附此
一壘堵測量二卷 已刻

斬堵測量者借土方之法以量天度也其術以平圓
御渾圓以方體測圓體以虛形準實形故託其名於
壘堵也古法斜剖立方成兩壘堵壘堵又剖為三成
立三角立三角為量體所必需然此義中西皆未發
今以渾儀黃赤道之割切二線成立三角形 立三角
本實形
今諸線相遇成
虛形與實形等而四面皆句股即弧度可相求不須
用角西法通於古法矣又於餘弧取赤道及大距弧

之割切線成句股方錐形亦四面皆句股即弧度可
相求亦不言角古法通於西法矣 者並可用壘堵
為儀以寫其狀則弧度中八線相為比例之理瞭如
掌紋 作法詳
本書而郭太史圖容方直矢接句股之法亦
不負言說而解書凡二卷 其目曰總論曰立三角摘
曰渾圓內容立三角曰
句股錐曰句股方錐曰方壘堵容圓壘堵曰圓
容方直儀簡法曰郭太史圖法曰角即弧解
以上三書 弧三角壘要環中
委尺壘堵測量
世兄李世得孝廉錫倫多所參訂而其羣從世憲文
學鑑及宿遷徐長用錫安溪陳對初萬策景州魏
君璧廷珍三孝廉河間王仲穎之銳交河王振聲蘭
生二文學並有校訂之功其中圖象則君璧及余孫
五知不足齋叢書

穀成手
筆也

一用句股何原本之根一卷已刻

幾何不言句股然其理竝句股也此言句股西謂之

時未能會通故其最難通者以句股釋之則明惟理

分中末線似與句股異源今為游心於立法之初而

仍出於句股信古九章之義包舉無方徐文定公譯

日割圓句股八

一幾何增解數則本各自為書今附前條共卷

其目有四日以方斜較求斜方日切線角與圓內角

行線簡法竝就幾何各題而增故不入補編補編專言體

有之

一仰觀覆矩一卷

一查地平經度為日出入方位一查赤道經度為日

出入時刻竝依里差用弧三角立算與歷書法微別

儀有所悟入

一方圓幕積二卷已刻

一歷書周徑率至二十位然其入算仍用古率十一與

比例本祖冲之徑七豈非以乘除之際難用多位歟

今以表列之取數殊易乃為之約法則徑與周之比

例即方圓二算之比例徑一則方周四圓周三一四

與圓算亦若四與三一四一五九亦即為立方立圓

之比同徑之立方與圓柱若四與三一四有奇則

殊為簡易直捷歲癸未匡山隱者毛心易乾乾惠訪

圓相容相變諸率益覺精明蓋學問貴相長也○中

州謝野臣廷逸毛先生壻也於數學甚有精思借隱

陽羨自相師友著述甚富多前人所未發

麗澤珠璣一卷鼎生平得力於友朋之益故麟一言之惠示不敢忘

也必謹錄之久而成帙取其關於算學者別為一卷

古算器攷一卷已刻

今有筆算今之籌算亦是筆書遂以珠盤為古不知古用籌策

故曰持籌其用珠盤蓋起元末明初制度簡妙天下

習用之而遂忘古法故為之攷作珠盤者甚巧惜逸其名氏

一 數學星槎一卷

初學莫易於筆算減併乘除三日可了然除法定位轉易乘法

定位稍難茲以本數大數小數三者別焉雖童子可

知矣至於句股開方非圖不解周髀算經有古圖簡

質可翫歷書本幾何立說亦足引人思致今稍廣之
為圖者六以示余爾孫穀成俾稍知其意數學如海
非篤好精思鮮不自涯而返然而千里之行始於足
下因命之曰數學星槎云爾

以上算學書共二十六種

內已刻者十六種

勿菴歷算書目

梅先生傳

遂安毛際可撰

曩者歲在戊辰余與梅定九先生晤於西湖遂傾蓋定
交日載酒賦詩余為題其飲酒讀書圖而別今己卯冬
先生自閩中北歸停楫湖墅復枉道訪余西湖邸舍忽
忽十餘年兩人鬚鬢盡白幾不能辨識矣問無恙外盡
出所著歷學算學書相示且屬為傳曰鼎罩精於此四
十年矣自謂足以闢古人之精思衷歷家之定論而足
跡經南北求其人以繼此學尚未得也庶幾藉先生大

文以傳俾當世學者知有此事而相與求之乎余唯古
人生不立傳然後此恐相見無期已如隔世而先生之
學不可不使人知之遂不辭而爲之傳先生姓梅氏名
文鼎字定九別號勿菴江南宣城人也宣城梅氏自宋
以來多聞人先生之父曰繳眵處士改革後棄諸生服
嘗以六十四卦爻與春秋二百四十年行事相比附著
書一編謂之周易麟解經史而外多所該洽務求實用
尤精象數先生兒時侍父及塾師羅王賓仰觀星氣輒
了然於次舍運旋大意年二十七師事前代逸民竹冠

道士倪觀湖受麻孟璿所藏臺官交食法卽爲訂補註
釋成歷學駢枝四卷竹冠歎服以爲智過於師云繳
故多藏書益以己所購致凡數萬卷中年喪妻更不復
娶枕藉簡帙以自愉快而特好歷算凡推步諸書人不
能句讀者先生讀之輒解遇所疑處輒廢寢食思之必
通貫乃已蓋其性然似有夙慧也凡測算之圖與器一
見卽得要領如古者六合三辰四遊之儀以意約爲小
製稱具體焉西洋簡平渾蓋比例規尺諸儀器書不盡
言以意推廣爲之皆中規矩又自製月道儀揆日測

諸器皆自出新意嘗登觀象臺流覽新製六儀及元郭守敬簡儀明初渾球指數其中利病皆如素習而孳孳蒐討至老不倦殘編散帙必手抄之一字異同亦不敢忽尤虛懷善下問有能是者輒喜雖在遠道不憚褰裳相從若舊臺官疇人子弟及西域官生皆折節造訪人有問者亦詳告之無隱故所得藏本益多而間見益博至京師日纂修明史諸公以歷志屬詳定蓋謂晉隋兩天文志實出淳風唐書歷志五代司天攷皆出劉義叟從來此事必屬專家也先生曰說者知尊郭太史授時

而隨聲詆大統不知大統卽授時也但歷經旣成之後閏應轉應交應三數俱有改定又太陽盈縮太陰遲疾及晝夜永短皆有立成之表而黃赤二道相求弧矢割圓諸法及平差立差定差立法之源元史竝皆缺載不可不補補之則今其時矣乃出歷草及日月五星通軌詳爲詮次以發明王恂郭守敬不傳之祕授時大統始爲完書史局服其精核於是輦下諸公皆欲見先生或遣子弟從學而書說亦稍稍流傳禁中臺官甚畏忌之然先生素性恬退不欲自炫其長以與人競會

天子欲講明方圓圍徑劉徽古率與西法之得失有應召往者而先生襍被出都久矣又二年裕親王以禮延致府中稱梅先生不名月餘亦辭歸先生嘗病中西兩家之歷聚訟紛紜與其弟文鼎文鼎盡發廿一史所載歷法七十餘家及西學諸書參訂攷究各求其立法根本與改憲源流務得其久而不得不改之端與夫不久亦不能改之故及中西名異實同卽因爲創有雖屢改而終難盡改之理一一爲之撰定爲古今歷法通攷以補馬氏文獻通攷之缺及邢氏律歷攷之所未備橐

存篋笥時增改而論撰益富凡著歷學書五十餘種算學書二十餘種其言曰歷以敬授人時何論中西吾取其合天者從之而已天不變道亦不變故自羲和至今數千年不過共治一事以終古聖人未竟之緒雖新法種種能出堯典範圍乎若其測算之法踵事而增如西人八線三角及五星緯度適足以佐古法所不及至分宮置閏尚宜酌定又其書非出一手不無矛盾瑕瑜亦不掩也且周髀算經言北極之下朝耕暮穫以春分至秋分爲晝秋分至春分爲夜大戴禮曾子告單居離

謂地非正方漢人言月食格於地影此皆西說權輿見於古書者矣彼驟聞西術而駭與尊西太過而蔑視古法皆坐不讀書耳又曰吾爲此學與年俱進皆歷最艱苦之途而後得簡易有從吾遊者坐進此道而吾一生勤苦皆爲若用矣吾惟求此理大顯使古人絕學不致無傳則死且無憾不必身擅其名也安溪李大中丞見其書歎曰梅先生歷學趙緣督陳壤周述學魏文魁諸人皆不逮也爲刻其歷學疑問於大名其弟安卿刻一程論於泉州前此蔡璣先刻籌算於白門然於未刻畫

未什一也蓋自元郭守敬以後一人而已先生他著撰詩文皆質直自言其意處事惟敬茲不具論論其學之大者如此嘻可以傳矣子以燕登癸酉賢書能世其學鶴舫氏曰堯典首重授時而數爲六藝之一固儒者要務也而世之學者竟置高閣何也梅先生致力四十年而始有成書後之善讀先生書者不過歲月而已得其梗槩矣則能梓行全書以公諸海內其津梁後學之功可勝道哉余翹首俟之

按是傳作於康熙己卯冬時先生久已名騰都下

親王隆禮延接所著歷算諸書流傳 禁中不可謂

闐然一無所遇者也顧鶴舫毛氏猶以未獲親承

顧問發抒畢生之所獨得深致惋惜越乙酉閏夏

召見於德水舟次者三從容奏對 賜坐移時

至尊親灑

宸翰錫賚駢蕃臨辭又 賜績學參微四大字顏其堂

嗚呼 本朝開國以來以韋布受

特達之知未有如先生者也先是壬午冬今相國清溪

李公巡撫順天時曾以歷學疑問三卷上呈

御覽蒙獎許備至故引見出復謂清溪曰此學今鮮知

者當世僅見也其人亦佳士惜乎老矣殷勤眷注之

隆如此此皆鶴舫傳未及述者也謹臚識於簡末俾

後世知

聖明之道數淵通不遺微細元輔之進賢得士克副

主知而先生之閉戶獨精不求聞達受知於吾

君吾相胥於是乎足徵焉

丁亥二月既望姪雪坪 庚 拜跋

