

萬 有 文 庫

第 二 集 七 百 種

王 雲 五 主 編

疇 人 傳

( 四 )

阮 元 撰

商 務 印 書 館 發 行

傳 人 疇  
(四)  
撰 元 阮

書 叢 本 基 學 國

# 疇人傳卷第二十九

經筵講官南書房行走戶部左侍郎兼管國子監算學揚州阮元撰

明一

劉基

劉基字伯溫，青田人也。元至順間舉進士。除高安丞，後爲浙江儒學副提舉。太祖吳元年，基爲太史院使。十一月乙未冬至，基率其屬高翼進戊申大統曆。太祖諭曰：「古者季冬頒曆太遲，今于冬至亦未盡善。」宜以十月朔著爲令。尋拜御史中丞兼太史令。洪武三年授宏文館學士，封誠意伯。八年正月卒，年六十五。正德九年加贈太師，諡文成。明史本傳曆志

吳伯宗 李紳

吳伯宗名祐，以字行，金谿人也。洪武庚戌鄉薦舉首。辛亥廷對擢進士第一。官至武英殿大學士。洪武元年徵元回回司天監黑的兒阿都刺司天監丞迭里月實一十四人，脩定曆數。二年又徵回回司天臺官鄭阿里等十一人至京議曆法。三年改司天監爲欽天監，以回回科隸焉。十五年詔伯宗與翰林李紳同譯回回曆經緯度天文諸書，書成命伯宗爲序。序曰：「皇上奉天明命，撫臨華夷，車書大同，人文宣朗，爰自

洪武初大將軍平元都收其圖籍經傳子史凡若干萬卷悉上進京師藏之書府萬幾之暇即召儒臣進講以資治道其間西域書數百冊言殊字異無能知者十五年秋九月癸亥上御奉天門召翰林臣李紳臣吳伯宗而諭之曰天道幽微垂象以示人人君體天行道乃成治功古之帝王仰觀天文俯察地理以脩人事育萬物由是文籍以興彝倫攸斂邇來西域陰陽家推測天象至爲精密有驗其緯度之法又中國書之所未備此其有關於天人甚大宜譯其書以時披閱庶幾觀象可以省躬脩德思患預防順天心立民命焉遂召欽天監靈臺郎臣海達兒臣阿答兀丁回回大師臣馬沙亦黑臣馬哈麻等咸至于廷出所藏書擇其言天文陰陽曆象者次第譯之且命之曰爾西域人素習本音兼通華語其口以授儒爾儒譯其義緝成文焉惟直述毋藻繪毋忽臣等奉命惟謹開局于右順門之右相與切摩達厥本指不敢有毫髮增損越明年二月天文書譯既繕寫以進有旨命臣伯宗爲序臣聞伏羲畫八卦唐堯欽曆象大舜齊七政神禹敍九疇歷代相傳載籍益備其言天地之變化陰陽之闔闢日月星辰之道行寒暑晝夜之代序與夫人事吉凶物理消長微妙宏衍矣今觀西域天文書與中國相傳殊途同歸則知至理精微之妙充塞宇宙豈以華夷而有間乎恭惟皇上心與天通學稽古訓一言一動森若神明在上凡禮樂刑政陽舒陰斂皆法天而行期於七曜順度雨暘時若以致隆平之治皇上敬天勤民卽伏羲堯舜禹之用心也經傳所載天人感應之理存于方寸審矣今又譯成此書常留睿覽兢兢戒慎純亦不已若是其至哉

是書遠出夷裔。在元世百有餘年。晦而弗顯。今遇聖明。表而爲中國之用。備一家之言。何其幸也。聖心廓焉大公。一視無間。超軼前代遠矣。刻而列之。與中國聖賢之書。並傳並用。豈惟有補于當今。抑亦有功于萬世云。由是回回法與大統參用。後神宗時。用禮科給事中侯先春言。以回回曆纂入大統曆中。以備考驗。明史本傳曆志明史紀事本末回回曆法

論曰。九執萬年不行於當時。而回回經緯度。乃得與大統始終參用。蓋其法亦屢變而加精。漸能符合天象矣。

### 元統 李德芳

元統號抱拙子。長安人也。洪武十七年。爲漏刻博士。上言術以大統爲名。而積分猶踵授時之數。非所以重始敬正也。況授時以至元辛巳爲元。至洪武甲子。積一百四年。用法推之。漸差天度。臣今推演得洪武甲子閏准分一十八萬二千七十分一十八秒。氣准分五十五萬三百七十五分。轉准分二十萬九千六百九十分。交准分一十一萬五千一百五十八分八秒。然七政遲疾順逆。伏見不齊。其理深奧。磨勘司令王道亨。有師郭伯玉者。精明九數之理。宜徵令推算。以成一代之制。報可。先是元年。改太史院爲司天監。三年。又改監名爲欽天。設四科。曰天文。刻漏。大統回回。以監令丞統之。于是擢統爲監令。統乃取授時術。去其歲實消長之說。析其條例。錯綜其文。得四卷。以洪武十七年甲子爲元。命曰大統曆法通軌。二十二年。改

監令丞為監正副。統為監正。二十六年。監副李德芳言。統改作洪武甲子元。不用消長之法。以考魯獻公十五年戊寅歲。天正冬至。比辛巳為元。差四日半強。疏上。統奏辯。太祖曰。二統皆難憑。但驗七政交會。行度無差者為是。自是大統術元。以洪武甲子。而推算仍依授時法焉。明史曆志、明史彙曆志、太陰通軌、論曰。大統去授時消長之法。當時言術者皆不謂然。以余觀之。統亦未為無見也。何也。授時歲實三百六十五日二千四百二十五分。上攷百年長一分。下推百年消一分。依其法。上攷七十三萬七千五百年。其歲實當為三百六十六日。無餘分。下推二十四萬二千五百年。其歲實當為三百六十五日。無餘分。此必無之理也。長極而消。消極又漸長。亦事勢所必然。明代三百年間。于授時法當消而不消。則歲實固已漸長。至本朝康熙間。歲實餘分為二四二一有奇。雍正時。乃易為二四二三有奇。此消極而長之明效大驗。故曰統亦未為無見也。

王禕

王禕字子充。義烏人也。國初召用為中書分省掾史。旋擢翰林待制。同知制誥。國史院編修官。使雲南抗節不屈。遂遇害。年五十二。建文中贈翰林學士。謚文節。正統中追謚忠文。禕以元趙友欽所撰革象新書。其言涉於蕪冗鄙陋。反若昧其旨意之所在。因為纂次。削其支離。證其偽舛。釐其次等。挈其要領。為重修革象新書二卷。篇目次第。與友欽書小異。明史忠義傳、重修革象新書、

彭德清

彭德清正統十四年官欽天監監正。先是永樂遷都順天，仍用應天冬至晝夜時刻。至德清測驗得北京北極出地四十度，比南京高七度有奇。冬至晝三十八刻，夏至晝六十二刻，請改入大統術，永爲定式。從之。未幾景帝卽位，用天文生馬軾言，仍復洪永舊制。明史曆志論曰：晝夜漏刻，九服各殊。唐宋術家言之甚詳。德清奏改用順天之率，是也。景帝未審厥故，復用應天舊法。當時日官不能執爭，其推步之疏，亦可見矣。

貝琳

貝琳成化中官南京欽天監監副。先是洪武十八年，遠人歸化，獻土盤曆法，預推六曜干犯，名曰經緯度曆官元統。去土盤譯爲漢算。至是歲久湮沒，琳慮廢弛失傳，成化六年具奏修補。十三年秋書成。其法分周天爲三百六十度，每宮三十度，度分秒微，各以六十遞析。以西域阿剌必年當隨開皇己未爲元。至洪武甲子計積七百八十六算。其宮分十二：白羊戌宮三十一日，金牛酉宮三十一日，陰陽申宮三十一日，巨蟹未宮三十二日，獅子午宮三十一日，雙女巳宮三十一日，天秤辰宮三十日，天蝎卯宮三十日，人馬寅宮二十九日，磨蝎丑宮二十九日，寶瓶子宮三十日，雙魚亥宮三十日。計十二宮共三百六十五日爲一年，謂之不動的月。若宮分有閏，於雙魚宮內加一日。凡一百二十八年，宮閏三十一日，其月分十二。第

一月大名法而幹而丁。第二月小名阿而的必喜世。第三月大名虎而達。第四月小名名提而。第五月大名木而達。第六月小名沙合列幹而。第七月大名列黑而。第八月小名阿班。第九月大名阿明而。第十月小名答亦。十一月大名八哈幔。十二月小名亦思番達而麻的。大月三十日。小月二十九日。計十二月共三百五十四日爲一年。謂之動的月。若月分有閏。於十二月內加一日。凡三十年。月閏十一日。其命日以七曜。日一月二。火三水四。木五金六。土七。每日以午正起算。明史曆志七政推步

論曰。王寅旭謂土盤術元。在唐武德年間。非開皇己未是也。而猶未知其審也。蓋回回術有宮分年。有月分年。宮分有宮分之元。則開皇己未是也。月分有月分之元。則唐武德壬午是也。自開皇己未。至洪武甲子。積宮分年七百八十六。自武德壬午。至洪武甲子。積月分年亦七百八十六。其巧藏根數以惑人者。以其兩積年之適相等也。元和李尙之銳著回回術元攷。視梅徵君疑問所云爲詳。有求宮分白羊一日入月分截元後積年月日法。以爲不明乎此。則雖有立成。不能入算也。

童軒

童軒字士昂。鄱陽人也。景泰辛未進士。官至吏部尙書。成化十五年十一月戊戌望月食。監推有誤。時軒方以知術擢太常少卿。掌監事。具言晉隋以來。雖立歲差之法。終欠精密。況南北高下。地有不同。豈能臆合天象。監臣不能隨時修改。故多舛誤。會俞正己上改曆議。詔禮部及軒參考。軒奏正己膠泥所聞。輕率



妄議語見正己傳。明史本傳、曆志、

### 俞正己

俞正己直隸人也。官真定教諭。成化十七年。上改曆議。謂曆象授時。乃敬天勤民之急務。我朝盡革前代弊政。獨曆法可議。臣竊以經傳所載日月行天之常度。本曆元以推步。又以陰陽盈虧之理求之。以驗今曆。謹詳定成化十四年戊戌十一月初一日己丑子正初刻合朔冬至。日月與天同會於斗宿七度。至三十三年丁巳十一月初一日戊辰酉正初刻合朔冬至。日月與天復同會於斗宿七度。所謂氣朔分齊。是一章者也。今將一章十九年七閏之數。冬至月朔。閏月節氣。年月日時。逐月開載。編成一冊上進。請敕該部精加考訂。仍行欽天監從宜造曆。頒行天下。詔以曆法已嘗稽定。今奏有差。所司詳看以聞。禮部尙書周洪謨等奏。正己止據皇極經世書及歷代天文曆志推算氣朔。又以己意創爲八十七年約法。每月大小相間。輕率狂妄。宜正其罪。遂下正己詔獄。明史曆志、

### 吳昊

論曰。十九年七閏。三統四分之舊率也。推步家削去不用。已非一世。而正己乃欲以易大統術。妄矣。正己之淺陋不學。與南宋臧元震如合一轍。乃元震得轉一官。而正己遂下詔獄。亦有幸有不幸耳。

吳昊字仁甫。臨川人也。成化中爲欽天監正。奏言授時術起至元辛巳。今二百一十年。與歲行差三度餘。

矣。及今不改。恐漸疎謬。詔下禮部議如其說。宏治二年上言。觀象臺舊制渾儀黃赤二道。交自奎軫。與今之四正日度乖戾。其南北軸不合兩極出入之度。窺管又不與太陽出沒相當。故雖設而不用。所用簡儀。則郭守敬遺制。而北極雲柱差短。以測經星去極。亦不能無爽。今宜改造渾儀。以黃赤二道環交于壁軫。始與天合。又言觀象臺所用渾儀。俱南京舊制。兩京相去二千七百餘里。去極高下不同。且歲久推驗漸差。請修改。或別造。以成一代之制。事下禮部。覆議令同監副造渾簡二儀。經緯皆與天合。正德初。進太常寺卿。卒于官。明史本傳曆志、

### 周濂

周濂。正德中官中官正。上言日躔歲退之差一分五十秒。今正德乙亥。距至元辛巳。二百三十五年。赤道歲差。當退天三度五十二分五十秒。不經改正。推步豈能有合。臣參詳較驗。得正德丙子歲前天正冬至。氣應二十七日四百七十五分。命得辛卯日丑初初刻。日躔赤道箕宿六度四十七分五十秒。黃道箕宿五度九十六分四十三秒。爲曆元。其氣閏轉交四應併周天黃赤諸類。立成悉從歲差。隨時改正。望敕禮部。臣併監正董其事。部奏古法未可輕改。請仍舊法。別選精通術學者。同濂等以新法參驗。更爲奏請。報可。

明史曆志、

### 朱裕

朱裕正德時爲漏刻博士。先是成化十九年天文生張陞上言改曆。欽天監謂祖制不可變。遂罷。宏治中監推交食。屢不應。正德十二年日食起復。皆弗合。於是裕上言。至元辛巳距今二百三十七年。歲久不能無差。若不量加損益。恐愈久愈舛。乞簡大臣總理其事。令本監官生半推古法。半推新法。兩相交驗。回科推驗西域。九執術法。仍遣官至各省候土圭。以測節氣早晚。往復參較。則交食可正。而七政可齊。部覆言裕及監臣。曆學皆未必精。今十月望月食中官。正周濂所推。與古法及裕所奏不同。請至期考驗。從之。明史曆志

### 鄭善夫

鄭善夫字繼之。閩縣人也。宏治十八年進士。正德十五年官禮部員外郎。上言日月交食。日食最爲難測。蓋月食分數。但論距交遠近。別無四時加減。且月小關虛大。八方所見皆同。若日爲月所掩。則日大而月小。日上而月下。日遠而月近。日行有四時之異。月行有九道之分。故南北殊觀。時刻亦異。必須據地立表。因時求合。如正德九年八月辛卯日食。曆官報食八分六十七秒。而閩廣之地。遂至食既。時刻分秒。安得而同。今宜按交食以更曆元。時刻分秒。必使奇零剖析詳盡。不然積以歲月。躔離朏朧。又不合矣。不報。嘉靖初卒。年三十有九。明史本傳曆志

### 樂夔 華湘

樂護官南京戶科給事中。華湘官工部主事。正德十六年。並以通曆法擢光祿少卿。管欽天監事。嘉靖二年。湘疏論曆之來由。黃帝迄秦末。凡六改。漢高祖迄漢末。凡五改。由魏文帝迄隋。凡十三改。由唐高祖迄周末。凡十六改。由宋太祖迄宋末。凡十八改。由金熙宗迄元末。凡三改。然歷代長於曆者。不數歲而輒差。今之冬至初昏室中。去唐堯末。計四千餘年。而差五十度矣。授時法歲差一分五十秒。至元辛巳至今二百四十二年。合差三度有奇。是以正德戊寅日食。庚辰月食。時刻分秒。起復方位。與推算不合。臣按古今善治曆者三家。漢太初以鍾律。唐大衍以蓍策。元授時以晷景。而晷景爲近。欲正曆而不登臺測景。皆空言臆見也。望許臣暫罷朝參。督中官正等。及冬至前。詣觀象臺晝夜推測。日記月書。至來冬至以驗。二十四氣分至合朔日躔。月離黃赤二道昏旦中星七政四餘之度。視元辛巳所測離合何如。差次錄聞。更敕禮部精通理數者。徵赴京師。詳定歲差。以成一代之制。下禮部集議。護言曆經卽歲差。以推變黃道。六十七年。該推變一次。本監失於推變故耳。又謂曆不可改。與湘頗異。禮部因言我朝曆因於元。經諸大儒之手。固難議改。然推步之法。貴隨時考驗。今湘欲自行測候。不爲無識。請二臣各盡所見。窮極異同。以協天道。從之。

明史  
曆志

# 疇人傳卷第三十

經筵講官南書房行走戶部左侍郎兼管國子監算學揚州阮元撰

明二

唐順之

唐順之字應德。號荆川。武進人也。嘉靖八年會試第一。官至右都御史。通知回回術法。精於弧矢割圓之術。嘗著勾股測望論。其略云。勾股所謂矩也。古人執數寸之矩。而日月之運行。眇眇遲速之變。山谿之高深廣遠。凡目力所及。無不可知。蓋不能逃於數也。勾股之橫爲句。縱爲股。斜爲弦。蓋一弦實藏一句一股之數。一句一股之數。併得一弦數也。數非兩不可行。因句股而得弦。因股弦而得句。因句弦而得股。三者之中。其兩者顯而可知。其一者藏而不可知。因兩以得三。此句股法之可通者也。三者缺其二。數不可起。而句股之法窮矣。於是有立表之法。蓋以小句股求大句股也。句股弦三者有一可知。則立表之法可得。而用。若句股弦三者無一可知。而立表之法又窮矣。於是有重表之法。蓋立表者以通句股之窮也。重表者以通一表之窮也。其實重表一表也。一表句股也。無二法也。又有句股容方圓論。略云。凡奇零不齊之數。準之於齊。圓準之於方。不齊之圓。準於齊之圓。不齊之方。準於齊之方。句股容圓。準於句股容方。如均

齊無較之句股。其容方適得句之一半。若長短不齊之句股。則容方以漸而闊。不止于半句矣。須變長爲闊。以取容方之數。取容圓之徑。則用句股相乘。而倍其數。以句股弦并爲法。而得數也。又孤矢論略云。凡弧矢算法。準之於矢。而參之於徑。背徑求矢之法。先求之背弦差。而半背弦差藏之矢。冪與徑相除之中。倍矢冪與徑相除。則全背弦差也。半法簡捷。故用其半。無論背徑求矢。矢背求徑。消息管於是矣。夫積也。矢也。徑也。弦也。背也。殘周也。差也。凡七者。轉相爲法。而轉相求。共得三百二十六法。而後盡。渾然一圓圈。而中會錯綜變化。乃至於此。嗚呼。豈非所謂至妙至妙者哉。又論差分方程盈縮粟米。總是一分法也。差分方程者。因物之參伍。而推出價之貴賤。有定式而不可亂也。差分方程之所不能盡。於是有盈縮。盈縮因其外。露畸零可見之數。而推知其中。藏隱雜不可見之數。以據末而窺全。錐也。蓋差分以價權物。露價而混物。故以物相轄。方程以物權價。露物而混價。故以物相參。而盈縮通乎其間矣。至於物以多而易寡。價有以貴而易賤。於是有粟米。則乘除互換之間。而多遂與寡相當。賤遂與貴相當。而其數齊矣。又謂數有繁而從簡。亦有以少而合多。而數之有分者。不可以常法約。於是有約分之法。有合分課分之法。觀其所總。而聚散著矣。觀其所餘。而多寡著矣。算經曰。學者不患乘除之爲難。而患分法之爲難。必精於無分之乘除。而後能通於有分之乘除。非二致也。法有淺深而已矣。三十九年卒。年五十四。崇禎中。追諡襄文。

論曰。順之習回回法。而不知最高讀。測圓海鏡而不知立天元術。凡所論述。亦祇得其淺焉者耳。然明季士大夫。率以空疏相尙。順之以句股弧矢表率後賢。一線之傳。終于不墜。其功固有足多者矣。

### 顧應祥

顧應祥號箬溪道人。湖州長興人也。嘉靖間。巡撫雲南。遷刑部尙書。著測圓海鏡分類釋術十卷。其序曰。天地之所以神變化而生萬物者。陰陽而已。一陰一陽。交互錯綜。而變化無窮焉。聖人因其交互錯綜之不齊。而置爲數術以測之。於是乎天地之高深。日月之出沒。鬼神之幽祕。皆可得而知之矣。然數之爲術。雖千變萬化之不同。而其要不過一開闔而已。開者除也。闔者乘也。而又有以形求積。以積求形之異。古之爲數者。有九九者。其用也。是故用之以貿易。則爲粟米。用之以分別差等。較量遠近。則爲差分。爲均輸。因其末而欲知其本。爲盈朒。彼此互見。則爲方程。若夫以形求積。則方田商功之類是也。以積求形。則少廣句股之類是也。以形求積者。先得其形。而後求其積。故其爲術也。易以積求形者。則先得其積。而後求其長短廣狹斜正之形。有非乘除所能盡者。故必以商除之。然而商除亦不能盡也。而又立正負廉隅之法。以增損附益之。故其爲術也。難。余自幼好習數學。晚得荆川唐太史所錄測圓海鏡一書。乃元翰林學士欒城李公冶所著。雖專主于求容圓求方一術。然其中間如平方立方三乘方。帶縱減縱。益廉減廉。正隅負隅諸法。凡所謂以積求形者。皆盡之矣。但其每條下細草。雖徑立天元一。反覆合之。而無下手之術。

使後學之士茫然無門路之可入。輒不自揆。每章去其細草。立一算術。又以其所立通句邊股之屬。各以類分之。語義稍繁者。略加芟損。名曰測圓海鏡分類釋術。非敢僭改前賢著述。惟以便下學云爾。今夫世之論數者。俱視爲末藝。故高明者不屑爲之。而執泥者遂以爲占驗之法。雖欒城公自序。亦以爲九九賤伎。殊不知君子之學。自性命道德之外。皆藝也。與其徒費精神於佔畢之間。又不若留情於此。不惟可以取樂。亦足以爲養心之助焉。後之有同此好者。當以余言爲然否耶。又著測圓算術四卷。序曰。句股求容圓之徑。古有其法。未有若元翰林學士欒城李先生之精且密者也。其所著測圓海鏡。設爲天地日月山川。東西南北。乾坤艮巽名號。而以通句股邊句股底句股等。錯綜而求之。極爲明備。但每條細草。止以天元一立算。而漫無下手之處。應詳已爲之類釋。旣而思之。猶有未當於心者。蓋圓之內外。其橫者爲句。其直者爲股。一橫一直。或兩橫兩直相夾。或一橫一斜一直一斜。自有天然對待之妙。比而合之。皆可推類而知者。於是別出己見。復爲編次其難曉者。附以布算之法。名號雖仍舊。而詞則務簡而明。庶使學者一覽而可得其要領焉耳。若諸和諸較雜揉之分。似涉繁冗。故俱不錄。非略之也。測圓之法。止於是足矣。其句股求容方圓論說曰。句股求容方。其法雖取則於整方。而實與整方不同。整方者譬如句五股五。則方積二十有五。從兩角斜分爲二。以求其斜中之所容之方。則以句股和十爲法。除之。其容方之徑。恰得方徑之半。容方之積。恰得方積四分之一。若句股容方。則句短而股長。以句乘股。乃一長方積。以句除之。得



股是以廣而求縱也。以股除之得句。是以縱而求廣也。以句股和爲法。以求容方徑。是廣縱相併爲股。以求句也。長方積內原無一句之數。於是截其橫之一邊。以補之。而所得容方之徑。大率止在半句已上。而容方之積。則隨其句股之長短。以爲多寡。不可以四分之一例之矣。然長方積乃兩句股相並。一正一倒。以一句股求容方積。與虛句股所容直方之積。則隨其長短闊狹。而未嘗不同也。譬如句六尺。股十二尺。其積七十有二。以句股和一十八除之。得容方徑四尺。其積十六。虛句股內所容之直積。長八尺。闊二尺。亦十六也。又如句四尺。股六尺。其積二十四。以句股和除之。容方徑二尺四寸。積五尺七寸六分。虛句股內所容直積。長三尺六寸。闊一尺六寸。亦是五尺七寸六分。故曰未嘗不同也。若夫句股容圓。則又與句股容方不同。圓之形依弦而爲大小。而其徑與弦和較同數。故立法以句股相乘。倍之爲實。以弦和爲法。除之。得弦和較。弦和較卽圓徑也。若以弦和較爲法。除之。卽得弦和矣。倍其積者。何也。蓋句股和共爲一長股。弦爲一短股。所求之弦和較。猶夫句也。以兩直除一積。以求一橫。故不得不倍其實也。若如算梯田之法。以兩直相併。折半以爲法。則亦不必倍積。尤爲簡易。此又前人未發之論也。大抵方五斜七圍三徑一之說。止是論其大較。其實方五則斜七有奇。徑一則圍三有奇。故測圓者不能以方爲圓。而以句股測之。至於句股容方。不藉於弦。句股容圓。必待弦數定而後可也。學者不可不知。又著句股算術一卷。序曰九數之中。惟句股一法。幽深元遠。近世習算之士。得其肯綮者絕少。應祥自幼性好數學。然無師傅。