

國學基本叢書

傳 人 疇

(下)

阮 元 撰

商務印書館發行

書叢本基學國

傳 人 壽

(下)

撰 元 阮

行發館書印務商

中華民國二十四年五月初版

頁

(96821)

國學基
本叢書
人傳二冊

每部定價大洋壹元叁角
外埠酌加運費匯費

撰者 阮 元

發行人 王 雲 五
上海河南路

印刷所 商務印書館
上海河南路

發行所 商務印書館
上海及各埠

續疇人傳序

向疑八線表及八線對數表，字數在一二百萬已上，且盡數目之字，非有文義可尋，而字體微芒，細碎叢密，保無寫刻之譌。緣從屢求句股所成，無由讎校。近見羅氏茗香以乾隆間明氏捷法，校得八線對數表一度十三分二十秒正切第五字○誤作一，又六度四十一分十秒正切第五字○誤作六，又十二度五十分正切第六字七誤作五，又十六度三十二分十秒正切第七字九誤作○，又四十二度三十二分四十秒正切第九字五誤作四，可見西人之所能者，今人亦能之也。羅氏又因讀四元玉鑑，於如像招數一門有所會通，更取明氏捷法，御以天元，知密率亦可招差，其弧與弧矢互求之法，與授時曆草之垛積招差，一一符合，且以祖氏之綴術失傳已久，其法屢見於秦書，卽大衍之連環求等遞減遞加，亦與明氏捷法相近。爰融會諸家法意，爲撰綴輯輯補二卷，纂續微言，興復絕學。古人之名亦從茲不朽，爲功匪淺。明氏爲乾隆初滿洲人，其割圓密率捷法，海內無刊本，與元朱松庭四元玉鑑等書，皆出在嘉慶初。疇人傳成之後，兩家之書，又皆大有裨於曆數。在昔聖人治易畫象，獨於革卦一則曰治曆明時，取諸革，再則曰天地革而四時成，夫日三月成時，月三日成霸，霸之義从月亦从革，說文革更也。故術家因之隨時修改，以求合於天行，自古以來，所以有七十餘家之術，而授時歲實之上考用長，下推用消，黃赤大距之古大

今小歲差之古今不同。皆其明證。非古人之心思才力不逮今人。亦非古法之疏。不若今法之密。蓋迫於積漸。生差術以是見疏耳。漢洛下閎謂太初術八百歲當差一日。亦本取革之義。自西人尙巧算。屢經實測修改。精務求精。又值中法湮替之時。遂使乘間居奇。世人好異喜新。同聲附和。不知九重本諸天問。借根昉自天元。西人亦未始不暗襲我中土之成說成法。而改易其名色耳。如諸輪變爲橢圓。不同心天變爲地球動是已。元且思張平子有地動儀。其器不傳。舊說以爲能知地震。非也。元竊以爲此地動天不動之儀也。然則蔣友仁之謂地動。或本於此。或爲暗合。未可知也。西法之最善者。無過八線。然舍表無以布算。苟如羅氏以密率招差。是其法亦無異乎元朝授時曆草。更安知八線表不亦由於此乎。世之學者。卑無高論。且因八線對數。以加減代乘除。競趨簡便。日習其術。罔識其故。致古人精詣盡晦矣。夫爲數之道。首在虞書。辨氣朔之盈虛。課日月五星之遲疾。因時制宜。卽孟子所謂苟求其故。此亦實事求是。最大最難者也。枚乘七發曰。孟子持籌而算之。萬不失一。此漢人亦必有所本。前傳未列孟子。應否補列。請思酌之。方今聖世六藝昌明。佚書大顯。後有疇人。思欲復古。將見大衍爲考古之根。天元爲開來之具。綴術爲五星之用。招差爲八線之資。合大衍約分天元。寄母綴術。求等招差。疊積。又爲後學之權衡。斯又宋元來復見之各書。所亟宜甄錄而表章也。元少壯本昧於天算。惟聞李氏尙之。焦氏里堂言天算。尙之。往來杭署。搜列各書。與元商撰成疇人傳。今老病告歸田里。更爲昏耄。又喜得羅氏著香論古天算有如此。羅氏

補續疇人各爲列傳。用補前傳所未收者。得補遺十二人。附見五人。續補二十人。附見七人。大凡四十四人。離爲六卷。次於前傳四十六卷之後。統前傳共成五十二卷。容有挂漏。俟再續焉。又宋元間算法所指太極天元四元大衍等名。皆用假判真。借虛課實。以爲先後彼此地位之分別耳。非如道學家言。確有太極天地之道。貫乎其中。至術數占候。及太乙壬遁符識之流。則尤明曆明算者所不屑言也。前傳凡例已詳析之。茲更不及之。道光二十年夏四月。予告體仁閣大學士經筵講官太子太保在家食俸揚州阮元序。時年七十有七。

重刻疇人傳後跋

海鹽張子簡布衣敬爲受之先生之子。今世志學士也。近復潛心曆算。以爲彙古今推步之全者。無如儀徵阮文達公疇人傳一書。而板刻久燬。海內不多。有一日客硤石蔣氏。從漑根貳尹學。培肖鮐茂才。望曾訪求琅嬛僊館原刻。二君出所藏本。勸其重梓。張君然之。遂介以寄余蘇州。屬爲勘對鏤諸版。余爲羅氏續傳。所以補是書之遺者也。曩見元和管氏有此本。爲書六卷。卽次前傳之後。爰段之申季廣文禮耕仍以增焉。工始於光緒壬午正月。越五月告成。亟督印行。俾世之震驚西學者。讀阮氏羅氏之書。而知地體之圓。辨自曾子九重之度。昉自天問三角八線之設。本自周髀蒙氣之差。得自後秦姜岌盈朒二限之分。肇自齊祖沖之渾蓋合一之理。發自梁崔靈恩九執之術。譯自唐瞿曇悉達借根方之法。出自宋秦九韶元李冶天元一術。西法雖微。究其原皆我中土開之。則二蔣君之力爲德惠。與張君之決然刊布。其意洵足多矣。又豈僅爲善尊先民者哉。海寧查燕緒機亭謹識於木漸齋。

疇人傳三編序

序曰。明經明算。竝重唐典。元精明替。爰逮鼎建。聖祖首出。斯學大顯。盛世無外。古籍盡獻。法曰東來。實源大衍。阮先羅後。疇人列傳。訖今甲申。垂五十年。聰明才智。我有人焉。茗香四元。梅侶句股。莊愍橢圓。戴顧對數。宮簿神解。致曲洞方。徵君妙用。繪畫測量。秋級集成。必則古昔。駕乎泰西。我書彼譯。語見戴先生傳凡茲君子。度越前朝。蒙之纂續。庸備芻蕘。旁及名媛。女也三氏。附錄西洋。太傅舊例。嗟嗟束髮。願學耽翫。六九齒逾。見惡迺積。如後所聞所見。筆之於書。庶有達者。理而董諸。光緒十有二年正月乙未朔立春日。錢塘諸可寶目。

疇人傳卷第三十六

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

國朝三

薛鳳祚

薛鳳祚字儀甫，淄川人也。少從魏文魁游，主持舊法。順治中，與西洋人穆尼閣談算，始改從西學。盡傳其術，因著天學會通十餘種。其曰對數比例者，卽西洋之假數也。曰中法四線者，以西法六十分爲度，不便于算，改從古法，以百分爲度表。所列正弦餘弦正切餘切，故曰四線。其推步諸書，曰太陽太陰諸行法原，曰木火土三星經行法原，曰交食法原，曰歷年甲子，曰求歲實，曰五星高行，曰交食表，曰經星中星，曰西域回回術，曰西域表，曰今西法選要，曰今法表，皆會中西以立法。以順治十二年乙未，天正冬至爲元，諸應皆從此起算，以三百六十五日二十三刻三分五十七秒五微爲歲實。黃赤道交度有加減，恆星歲行五十二秒，與天步異。元法同，梅文鼎謂其書詳於法，而無快論以發其趣。蓋其時新法初行，中西文字輾轉相通，故詞旨未能盡暢也。天學會通

論曰：國初算學名家，南王北薛並稱。然王非薛之所能及也。曉庵貫通中西之術，而又頻年實測，得之目

驗。故于湯羅新法諸書，能取其精華，而去其糟粕。儀甫謹守穆尼閣成法，依數推衍，隨人步趨而已，未能有深得也。

楊光先

楊光先字長公，徽州府歙縣人也。恩廕新安衛官生，以西人耶穌會，非中土聖人之教，且湯若望算造時憲書面，不當用上傳依西洋新法五字，於順治十七年具呈禮科不准。又於康熙三年狀告禮部，奉旨下部會吏部同審。湯若望等由是罷黜。四年，特授欽天監右監副，旋授監正。光先以但知推步之理，不知推步之數，叩閣辭職，疏凡五上，不准辭。輯前後所上書狀論疏爲上下卷，名曰不得已。其日食天象驗篇曰：湯若望之曆法，件件悖理，件件舛謬。乃詫于人曰：我西洋之新法，算日月交食有準，彼以此自奇，而人亦以此奇之，竟弗考對天象之合與不合，何其信耳而廢目哉！已往之交食，姑不具論，請以康熙三年甲辰歲十二月初一戊午朔之日食驗之。人人共見，人人有目，難盡掩也。其準與不準，將誰欺乎？而世方以不合天象之交食爲準，而附和之，是以西洋邪教爲我國必不可無之人，而欲招徠之，援引之，自貽伊戚也。毋論其交食不準之甚，即使準矣，而大清國臥榻之內，豈慣謀奪人國之西洋人，鼾睡地也耶？從古至今，有不奉彼國差來朝貢，而可越渡我疆界者否？有入貢陪臣不還本國，呼朋引類，散布天下，而煽惑我人民者否？江統徙戎論，蓋蚤炳于幾先，以爲毛羽旣豐，不至破壞人之天下不已。茲敢著書顯言東西萬

國及我伏羲與中國之初。人盡是邪教之子孫。其辱我天下人至不可言喻。而人直受之而弗恥。異日者脫有蠢動。還是子弟拒父兄乎。還是子弟衛父兄乎。衛之于義不可。拒之力又不能。請問天下人何居焉。光先之愚見。寧可使中夏無好曆法。不可使中夏有西洋人。無好曆法。不過如漢家不知合朔之法。日食多在晦日。而猶享四百年之國祚。有西洋人。吾懼其揮金以收拾我天下之人心。如厝火于積薪之下。而禍發之無日也。況其交食甚舛乎。故圖戊午朔食之天象。與二家報食之原圖。刊布國門。徧告天下。以辨舊法新法之孰得孰失。以解耳食者之惑云。康熙三年十二月初一戊午朔合朔。未正三刻二分。西洋湯若望推算日食八分九十二秒。初虧申正一刻強。正西食甚。申初二刻半。正南復圓。酉初三刻正。東日入地平。未復光七分六十六秒。食甚日躔黃道丑宮斗宿二十一度二十一分。與天象全不合。舊法何難書推算日食八分五十六秒。初虧未正三刻。正西偏北食甚。申正一刻。正北復圓。酉初三刻。正東偏北日入地平。未復光三分七十二秒。食甚日躔黃道丑宮斗宿二十二度一分四十秒。此與天象有八分合。光先在監三年。謂戊申歲當閏十二月。尋覺其非。自行檢舉。時來年時憲書已頒行。乃下詔停止閏月。尋事敗。

論大辟。

不得已。池北偶談。

論曰。錢少詹大昕曰。吾友戴東原嘗言。歐邏巴人以重價購不得已而焚燬之。蓋深惡之也。光先于步天之學。本不甚深。其不旋踵而敗。宜哉。然摘謬十論。譏西法一月有三節氣之新。移寅宮箕三度入丑宮之

新則固明于推步者所不能廢也。元所藏不得已卷末有雜記數條，不署撰人名氏，中一條云：歙人言光先南歸，至山東暴卒，蓋爲西人毒死，而池北偶談則稱論大辟，其實光先蓋論大辟免死歸卒者也。

胡亶

胡亶號勵齋，仁和人。著中星譜，周天現界圖，步天歌行于世。其中星譜于二十八宿外增益大星十七，共四十五座：一角宿、二亢宿、三大角、四氐宿、五貫索大星、六房宿、七心宿、八尾宿、九帝座、十箕宿、十一織女大星、十二斗宿、十三河鼓大星、十四牛宿、十五天津大星、十六女宿、十七虛宿、十八危宿、十九北落師門、二十室宿、二十一壁宿、二十二土司空、二十三星宿、二十四婁宿、二十五胃宿、二十六天囷大星、二十七昂宿、二十八畢宿、二十九五車大星、三十參宿右足、三十一參宿三十二觜宿、三十三參宿左肩、三十四井宿、三十五天狼、三十六南河南星、三十七北河南星、三十八鬼宿、三十九柳宿、四十星宿、四十一張宿、四十二軒轅大星、四十三翼宿、四十四五帝座、四十五軫宿，以二十四氣爲綱，各紀日入後日出前四十五星行至午中之時刻，以京師爲主，附浙江于後，自序言：識星爲治曆根本，朝廷方旁求諸曉曆法之人，是譜雖不足就正博雅，抑可爲始學津梁云爾。亶嘗與監中西洋專家反覆辨論，衆皆嘆服。中星譜論曰：中星更錄以更漏時刻爲主，故所紀中星有偏東偏西之度；亶譜以列宿爲主，故所紀爲星座正中之時刻，各明一義，足以互相發也。

游藝

游藝字子六，建寧人也。著天經或問前集四卷，後集無卷數，皆設爲問答，以推闡天地之象，大旨以西法爲宗，與揭暄相友善，故集中多取其說。欽定四庫全書總目、天經或問、

揭暄

揭暄字子宣，江西廣昌人也。著璇璣遺述七卷，一名寫天新語，論日月東行，如槽之滾丸，而月質不變，又謂天堅地虛，譬猶餅中有餅，舊說蛋黃蛋白之喻，徒得形似，又謂七政之小輪，皆出自然，亦如盤水之運旋，而周遭以行疾而成旋渦，遂成留逆，於五星西行，日月盈縮，皆設譬多方，言之成理。康熙己巳，以草稿寄梅文鼎，文鼎抄其精語爲一卷，稱其深明西術，而又別有悟入，其言多古今所未發。卒年逾八十。欽定四庫全書總目、梅氏全書、

方中通

方中通字位伯，桐城人也。集諸家之說，著數度衍二十四卷，附錄一卷，言九章皆出于句股，環矩以爲圓，合矩以爲方，方數爲典，以方出圓，句股之所生也，少廣方圓所出也，方田商功皆少廣所出，一方一圓，其間不齊，始出差分，而均輸對差分之數，盈朒借差求均，又差分均輸所出，而以方程濟其窮，度量衡原出黃鐘，粟布出焉，黃鐘出于方圓者也。又言古法用竹徑一寸，長六分二百七十一，而成六觚爲一握，後世

有珠算。而古法亡矣。秦西之筆算籌算。皆出九九尺算。卽比例規出三角。乘莫善于籌。除莫善于筆。加減莫善于珠。比例莫善于尺。其珠算歸法三三三十一四一二十二之類。十字俱作餘字。其尺算以三尺交加取數。祇用平分一綫。時廣昌揭暄亦明算術。與中通論難日輪大小。得光肥影瘦之故。及古今歲差之不同。須測算消長以齊之。一晝夜入一萬三千五百息。每息宗動天行十萬里有奇。別錄爲一書。曰揭方問答。數度衍

杜知耕

杜知耕字端甫。號伯瞿。柘城舉人也。以利瑪竇徐光啓所譯幾何原本。復加刪削。作幾何論約七卷。後附十條。則知耕所作也。言其法似爲本書所無。其理實函各題之內。非能于本書之外。別生新義也。稱後附者。以別于丁氏利氏之增題也。又雜取諸家算法。參以西人之說。依古九章爲目。作數學鑰六卷。言數非圖不明。圖非手指不明。圖用甲乙等字作誌者代指也。故其書于圖解尤詳。梅文鼎謂其圖註九章。頗中肯綮。幾何論約、數學鑰、道古堂文集、

李子金

李子金字子金。號隱山。柘城人也。諸生。嘗與儕輩聚飲。鄰有高樓。子金以小尺就地上縱橫量之。使一人綆上。垂綆于地。試之不爽銖黍。又嘗渡河。睨視水面。卽能知水深淺。與王錫闡梅文鼎游。藝揭暄輩。並以

算術相高。著隱山鄙事四卷。以發明幾何原本。幾何法要之理。欽定四庫全書總目、池北偶談數學篇、

李長茂

李長茂著算海說詳。梅文鼎謂爲亦有發明而不能具九章。勿庵算書目、

徐發

徐發字圃臣。嘉興人也。著天元曆理十一卷。首曰原理。論天道日月五星所以運行之故。博引羣書以證己說。辨榮方問陳子之言。非周髀本文。張衡闡虛之說。仍不脫地形障隔。發以爲所論實非也。謂太陰之體形如彈丸。半明半魄。月之于日。猶臣之于君。不敢敵體。故轉而避之耳。所以有晦朔弦望之名。交食之理亦然。轉避幾分。則食幾分。無足異也。次曰考古。據竹書紀年甲子。證班固曆志之非。言漢人三正之誤。非古之三正。因著爲圖說以明之。自云其時浪跡都門。偶得異人指授。卽此圖也。又云行夏之時。宋人誤註行夏之建。遂令三千年天象不合。殊非細故。因復解斗綱三合之義。以駁前人之謬。并以歷朝曆法。推考己法。獨爲密合。三曰定法。取大統法。稍變歲實。以上合天元四甲子朔旦冬至爲曆元。天元曆理、

黃宗羲子百家

黃宗羲字太沖。號梨洲。餘姚人也。博覽羣書。兼通步算。論長水註楞嚴流變三疊。及徐岳太乙兩儀算曰。案岳所云算器也。長水所云算法也。雖橫豎之言相同。其義不相干涉。今之算器。橫不列道。其數分于珠。

徐岳之算器珠一而已。其數分于道。太乙橫爲九道。其珠自下而上。歷一道爲一算。兩儀算橫爲五道。自下而上者。一道爲一算。自上而下者。始于五。終于九。黃青二珠。交相代也。算九則窮。又移一柱。與今器迥別。長水之算。只用今器。其所謂橫豎者。分別算位。本位是豎。進一位卽是橫。本位是橫。進一位卽是豎。非如徐岳之實有橫豎也。乾坤鑿度曰。臥算爲年。立算爲日。臥算者。長水之所謂橫也。立算者。長水之所謂豎也。又論孔子生卒。曰。左氏哀公十有六年夏四月己丑。孔丘卒。此出于門弟子所書。歲月無復可疑矣。由是而上推至襄公二十二年庚戌。爲七十三歲。孔子之年七十三。不特見於史記。杜預左註。孔子家譜。祖庭記。無不皆然。則孔子之生年在庚戌。亦無可疑也。至于生之月日。左傳無文。穀梁氏則書冬十月庚子。孔子生。公羊氏則書十有一年庚子。孔子生。陸德明釋公羊云。庚子。孔子生。傳文上有十月庚辰。此亦十月也。一本作十一月庚子。又本無此句。蓋經文庚辰朔。則庚子在二十一日。若十一月則己酉朔。其距庚子五十有二日。十一月無庚子。則知有此句者之爲誤本也。某以曆法推之。襄二十一年中積六十六萬九千一百二十七。日五十五刻。冬至四十七日五十二刻。閏餘二十五日七千三百四十六。其年有閏。故子月甲寅朔。丑月甲申朔。寅月癸丑朔。卯月癸未朔。辰月壬子朔。巳月壬午朔。午月辛亥朔。未月辛巳朔。申月庚戌朔。酉月庚辰朔。戌月己酉朔。亥月己卯朔。襄二十二年中積六十六萬八千七百六十二。日三十一刻。冬至五十二日七四四九。閏餘七日七十一。子月己酉朔。丑月戊寅朔。寅月戊申朔。卯月丁丑

朔辰月丁未朔。巳月丙子朔。午月丙午朔。未月乙亥朔。申月乙巳朔。酉月甲戌朔。戌月甲辰朔。亥月癸酉朔。若不從公穀以家語史記爲準。則孔子之生在二十二年酉月。自甲戌推至庚子爲二十七日。故羅泌以爲八月二十七日是也。又論衛朴推驗春秋日食曰。沈存中云。衛朴精於曆術。春秋日食三十六。密者不過得二十六。七。一行得二十七。朴乃得三十五。唯莊公十八年一食。古今算皆不入食法。疑前史誤耳。愚案襄二十一年秋九月庚戌朔日有食之。冬十月庚辰朔日有食之。又二十四年七月八月兩書日食。曆家如姜岌一行。皆言無比月頻食之理。授時亦言二十一年己酉中積六十六萬九千一百二十七日五十五刻。步至九月定朔四十六日六十五刻。庚戌日申時合朔。交泛一十四日三十六刻入食限。是也。步至十月庚辰朔。交泛一十六日六十七刻。已過交限。故姜岌一行之說爲是。西曆則言日食之後。越五月。越六月。皆能再食。是一年兩食者有之。比月而食者更無是也。襄二十一年己酉九月朔。交周初宮九度五一二八入食限。十月朔一宮一十度三一四二不入食限矣。二十四年壬子七月朔。交周初宮三度一九三五入食限。八月朔交周一宮三度五九四九不入食限矣。乃知衛朴得三十五者欺人也。其言莊十八年一食。自來不入食法。案是年己巳歲二月有閏。至三月實會四十九日一十三時合朔。癸丑末初初刻。交周一十一宮二十八度三四三七。正合食限。朴蓋不知有閏。故算不能合耳。朴于其不入食限者。自謂得之。于其入食限者。反謂不得。不知何說也。所著有大統曆法辨四卷。時憲書法解新推交食法一