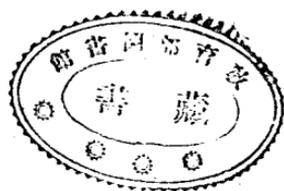


中 國
天 文 學 會
會 報
曆 法 專 刊



中 華 民 國 十 七 年 印 行

中國天文學會章程

第一條 本會定名為中國天文學會

第二條 本會以求專門天文學之進步及通俗天文學之普及為宗旨

第三條 本會所設在北京

第四條 本會發起人均為本會會員

凡曾攻天文學及與天文學有關係之學科或志願研究天文學者由會員二人以上之介紹經評議會通過得為本會會員

凡贊成本會宗旨之學術團體由本會會員之介紹或自行請求加入經評議會通過得為本會會員

個人特別捐助本會或一次納會費五十元者經評議會通過得推為本會永久會員

特別贊助本會者經評議會通過得推為本會名譽會員

第五條 本會經費以下列各項充之

(一) 會員所納會費 (二) 特別捐 (三) 官廳補助 (四) 其他收入

第六條 本會置左列各員

名譽會長 會長一人 副會長一人 評議員九人 總秘書一人 秘書四人

名譽會長由大會公舉但不及召集大會時由評議會推舉俟下次大會時報告之

會長副會長評議員總秘書由會員選舉之

秘書由總秘書就會員中選任之

第七條 會長副會長總秘書每年改選一次任滿後選得以連任但會長副會長只能連任一次

評議員每年改選三分之一不得連任

第八條 本會設評議會由會長副會長評議員總秘書組織之

第九條 本會每月開評議會開會時以會長或副會長為主席如會長副會長均缺時由評議員臨時公推主席

第十條 本會重要事務由會長副會長提交評議會議決之

凡有會員五人以上之提議事件得由會長提交評議會議決之

第十一條 本會因辦理或研究專門學術事項得分別組織委員會其簡章另定之

第十二條 本會行政事務由總秘書負責辦理

第十三條 本會每年開大會一次但遇有重要事項經多數評議員之同意或會員十人以上之請求得開臨時大會

第十四條 凡會員入會時團體會員納入會費十元個人會員納入會費一元團體會員每年應納之會費分十元十五元二十元三級入會時得自行酌擇一級個人會員每年應納會費二元名譽及永久會員不在此例

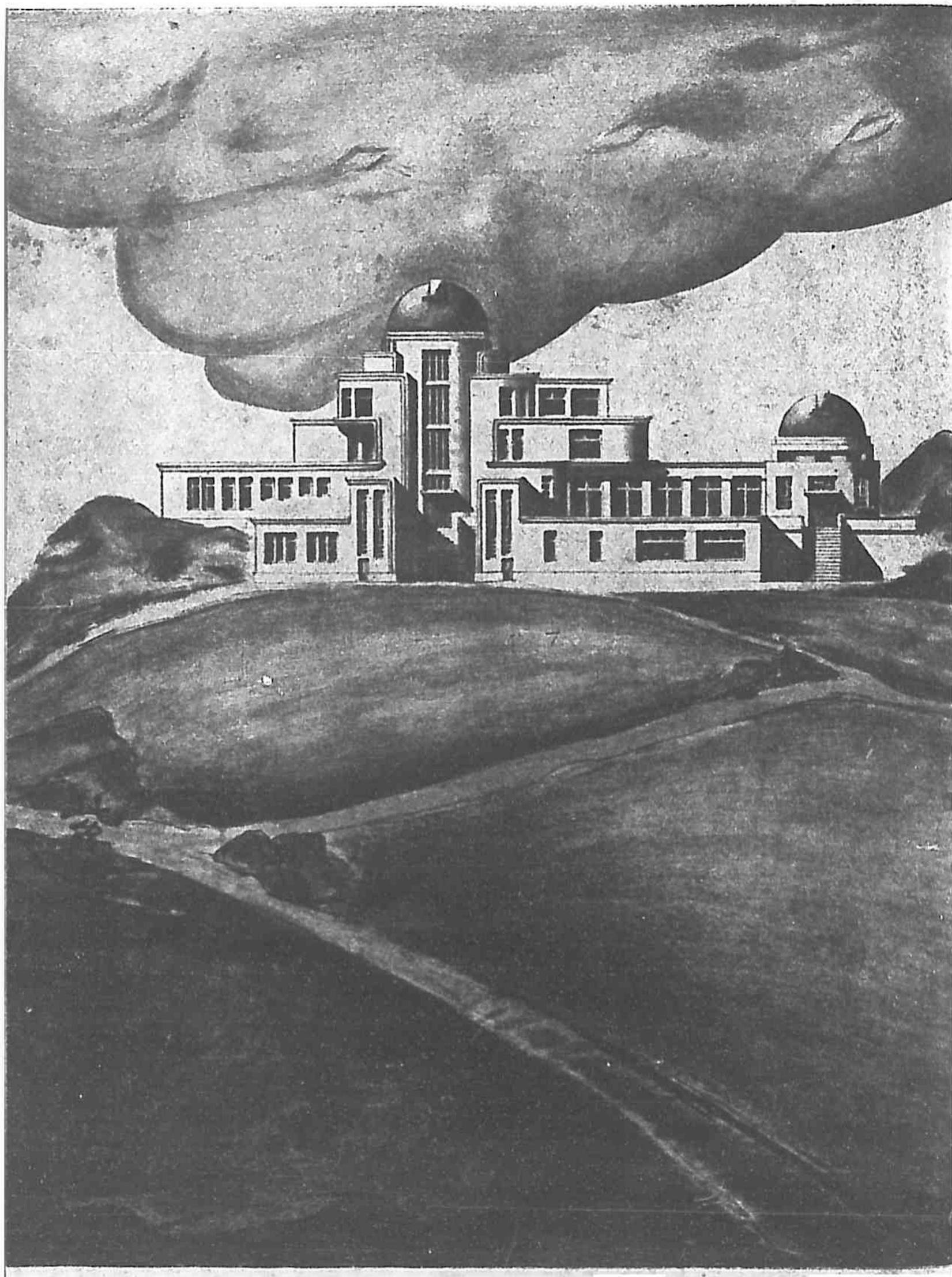
第十五條 本會會員對於本會有擔任本會職員及調查編譯整徵集會員之義務

第十六條 本會會員購置本會所製儀器及出版圖書得享有最低折扣之權利

第十七條 本會會員之舉動有礙本會名譽者得由評議會議決除名

第十八條 本章程得由會員五人以上提出修正經大會到會者三分之二以上之同意通過之

紫金山觀象臺設計圖



山頂經緯度暫定數 { 北緯 $32^{\circ} 04' 26''$
(據鼓樓觀測推算) { 東經 $118 50 27$

目 錄

插圖(紫金山觀象臺正面圖)

目錄

最近一年中國內之改曆運動及普行國曆運動.....	陳展雲述	1—28
改曆平議.....	高 均	29—43
改曆案之分類及其比較.....	陳道嫻	44—59
天狼星之伴星.....	沈 瑋	60—74
圖解相對論序.....	高 魯	75
我們爲什麼要觀測變星雲星.....	王兆楨	76—77
宋淳祐石刻天文圖記.....	高 均	78—79
第三屆國際天文學大會赴會追述記.....	余青松	80—86
第三屆國際天文學大會另一報告(節錄).....	趙進義	87—89
中華民國十八年五月九日南京日食圖.....	葉 青	90—91
天文界新消息.....		92—97
會務報告		
I. 大會紀事.....		98—100
II. 評議會紀事.....		101—103
III. 收支決算表.....		104
會員錄.....		105—113

中國天文學會會刊

最近一年中國內之改曆運動及 普行國曆運動

陳展雲述

改曆運動，在歐美倡議甚早，在吾國著文介紹者亦早有人。普行國曆運動，十餘年來，大聲疾呼者亦甚多。惟此兩種運動至去年一民國十七年一則形勢激進，突呈澎湃之勢，茲特爲文紀之。本篇係記述性質，內容材料全係摘錄各家建議書以及公私檔牘原文，記者不加按語，以便讀者自由討論。

甲 改曆運動

一 劉永貞新創曆(附高魯覆函大意)

開封劉永貞，於十七年一月致函前大學院長蔡子民，請採用劉之新創曆，附新曆稿一分。蔡院長閱後，批『請高魯秘書看』。茲將劉君新曆稿摘要錄下，附高魯君覆函大意於后：

A. 新創曆說明(摘錄原文)

平年三百六十五日，閏年三百六十六日。

每年分四季，每季分三月，是每年分十二個月。

每月三十日，惟每季之第三月末另加一該季休息日，是每季之第

三月實際上爲三十一日，故每季爲九十一日。

每季末之休息日，適爲星期日，故不另補星期日，而計入該星期

之中。

每四季共合三百六十四日，另加一月一日前之元旦休息日，共爲

三百六十五日，是爲平年日數。

每遇閏年，另加閏年休息日于七月一日之前。是閏年之年除四季共三百六十四日外，又加入元旦休息日及閏年休息日，共三百六十六日。閏年之年，於上半年一百八十二日之外，另加元旦休息日，為一百八十三日。後半年一百八十二日之外，另加閏年休息日，亦為一百八十三日。故閏年除四季三百六十四日可分為兩個等分外，再各加入休息日一日時，前後兩半年之日數仍相等，各為一百八十三日。

記者按劉君說明之前有新創曆表一，因排印太煩，姑略而不錄。惟有兩點在表上一目了然可以看出，在以上說明中容易忽略，特代為標出，以償因刪表所生之缺憾。此二點為：1. 元旦休息日在一月一日之前，閏年休息日列於七月一日之前，此二日各以專名名之，不用數目之次第名之；且不列於各月之內，亦不列入七曜之內。2. 一月一日為星期一，一月七日為一年中第一個星期日，以下順延。（惟遇閏年須將閏年休息日跳過）

B. 劉君自述新創曆之優點(照錄原文)

1. 每月日數一致。
2. 四季十二月劃分整齊。
3. 每季日數相等。
4. 每半年日數相等。
5. 星期日有定日。
6. 每季之尾，有休息日標記，使生深刻刺激。
7. 每季恰可分為十三星期，便於記憶。
8. 每年有例定不變之元旦休息日。
9. 閏年之年，前後兩半年可分為相等日數，又不影響節季。

10. 半年洽爲二十六個星期。
11. 每年洽分爲五十二個星期之日數。
12. 新創曆以表面觀之，仍保持四季，十二月，及星期與月爲卅日之各種相沿之舊習慣，易於推行。
13. 閏年之法，亦可不另行改變。
14. 每月可分爲相等兩個半月。

C. 高魯君覆函大意

『承惠改革曆書之意見，拜讀之下，知先生留心科學，至爲欽佩。稿中所采用者，如閏節日及月份之分配均已經過歐美專家四十餘年之討論，抱改革之思想者不乏其人。終以不齊之天行，欲以人力齊之，覺其不可能焉。茲將來稿交紫金山觀象臺備其參考之用』。

二 高夢旦采用週曆案（附全國教育會議審查報告及胡適對於采用週曆案審查報告的一點意見）

十七年五月，中華民國大學院在南京召集全國教育會議，有高夢旦君，提議采用週曆案，摘錄如下：

A. 週曆綱領

本曆以週爲單位，故名週曆。

每週七日

每月四週，二十八日。

每年十三月，五十二週，三百六十四日。

平年餘一日，閏年餘二日，是爲歲餘。歲餘置於年終，不計入每週每月之內。

每月一日爲週一，（月曜）二日爲週二，（火曜）七日爲週日，（日

曜)

每年以春分爲歲首。(春分有一日之差，今以現行陽曆之三月二十一日爲歲首)。

C. 高君自述週曆之優點(摘錄原文)

國際聯盟會收到改曆議案二百餘種，經專員研究，擇其有價值者凡三類：第一類：每年十二月，每月至多三十一日，至少三十日。每季九十一日，惟第四季爲九十二日。按此法之長處，四季較爲平均，每季之週日有一定。但每月之週日，又各不同，與陽曆相差無幾，其改革不徹底，殆無更張之必要。第二類：一年定爲三百六十四日，平年以一日爲空日，閏年以二日爲空日，不計入每週之內。一年仍分爲十二月，八個月三十日，四個月三十一日。按此法週日永遠不改，是其特長。但既以所餘之日爲空日，則何妨選用第三類之爲愈。第三類：一年三百六十四日，平年一日，閏年二日，爲空日，與第二類同。每年分十三月，每月二十八日。

按高君原案對於第三類曆法優於第二類之處並未具體指明。意或因第三類曆法各月之日數均爲二十八日，整齊劃一；又各月之同日應爲週幾，亦完全一致兩種原因歟？

C. 全國教育會議審查報告

此案提出全國教育會議後，大會交科學教育組審查委員會審查。審查會議決辦法三條如下：

1. 由大學院通令全國教育機關，於十八年度開始之頃，採用週曆。
2. 由大學院呈國民政府於民國十八年春分日，實行週曆，以爲世界各國倡導。

3. 由大法院呈請國民政府，飭本國出席國際聯盟委員通告各國，請一致採用，

D. 胡適對於採用週曆審查報告的一點意見

此審查報告發表後，全國教育會議會員胡適君乃發表對於採用週曆審查報告的一點意見一文，茲摘要錄之如下：

『……………鄙見以爲宜採用高先生原案的第二個辦法，（記者按：高案第二辦法爲：全國教育會議如以爲可行而以一國立異爲不便，擬呈請國民政府，飭本國出席國際聯盟會委員，聯合非耶教各國，建議於國際聯盟會，促其實行週曆）但刪去聯合非耶教各國一語。……………鄙見以爲曆法是很守舊的東西，若非實有最方便或最通行之曆法，不宜輕易更改。曆法又是關係人生日用的東西，宜一致而不宜多歧。多歧則最易混亂，而實際上發生無數困難。週曆之議確是方便的曆法，若能通過國際聯盟會，由世界各國同時採用，則此曆成爲最方便而又最通行的曆法，以後便可一成而不改了。若如審查報告所擬，第一條辦法先由各學校採用，則是於舊有之陰曆陽曆之外，更添第三種曆，實際上必多困難，恐非原提議人的原議，所以我想提議修正此案，用原案第二項辦法略加修正，付大會表決。』

胡君此文發表後，全國教育會議第八次大會討論此案時，遂多以胡君意見爲根據。多數會員均認爲茲事體大，非該會所能決定；且問題又涉及專門學術，尤非該會於倉卒間所能決定。僉主作爲建議案，交中央研究院研究。此案遂照此決議辦理。

三 錢理同曆度量衡幣略說

全國教育會議報告後至提案選錄中，載有錢理之同曆度量衡幣略

說一文。茲將文中關於曆法一段，摘錄於下：

『至於曆法，則當以春分爲歲首。（此時太陽適居黃經0度，舊制之最早點有移動，未足據）。分全年爲十月。（因之周天亦當改爲100度）時月（卽一三五七九月）各三十七日，偶月（二四六八十月）各三十六日。閏年十月多一日，四年一閏，週四千倍數之年不閏。（如是越19636年始舛一日，舊制經3314年卽差一日）。又以六日爲一週，第三十七日不入於周期。（如是，每月各得六周，周期均有定數）。分：晝夜爲十時，每時爲百分，每分爲百秒。（一晝夜共十萬秒，舊制86400秒）。如是，則盡合十進之制。且上半年北半球皆晝長夜短而氣暖，下半年反之，均齊而易知矣。』

四 王亢元中國新曆（附國立中央研究院天文研究所呈覆大專院文大意）

A.新曆法（由王箸擬創中國新曆私議一文中摘錄）

定名一中國新曆命名之意，所以預備施行以後，普及世界表明自中國所作。……

日數一常年三百六十四日又一日，閏年三百六十四日又二日。

閏法一四年一閏，與陽曆同。（閏日置於六月之末，合六月三十日之星期日爲多一休息日。蓋四年方得一閏，多一日之休息，亦不爲過。且現在銀行等團體，往往有半年作一小結束之例，結束事畢，本需休息一天。今在閏年，卽可以之補充）。

月份一每年十二月。

月建一正月大，二三月小；四月大，五六月小；七月大，八九月

小；十月大，十一十二月小。

月計一月大三十一日，月小三十日。

星期一每大月之第一日，必為星期一。每第三小月之三十日，必為星期日。（一年四季，均不錯亂。苟日久而熟之，立即可以知第幾月之第幾日為星期幾，因一年中實僅三個月有變動）。

四季一二三四月為春季，五六七月為夏季，八九月為秋季，十一十二正月為冬季。（每季之末月，必逢大月，極便記憶，或照陽曆亦便）。

歲餘一每年餘一日，置於十二月三十日之後，稱為統一日，名或另定。（按十二月三十日，為星期休沐日。而明年元旦，又為休假日。然欲結束一年之事務，自不得不多置一日於其間，俾辦理結束之；今適餘此一日，可為巧極。

期合一每年所餘之一日，與閏日積至七日之數時，即暗成一星期。每二十八年約五星期，餘日與閏日軋平。（星期次序，不致虧短）

實行一不論何年，均可實行。（若欲起始年之第一日，與陽曆星期相同；則民國二十三年元旦為星期一，亦便實行）。

B. 王君自述中國新曆之優點

王君於其所著之中國新曆私議中附各曆比較表一，批評各曆之優劣。據王君意見，現行陽曆有兩種缺點：1. 月建大小，先後次序任意倒置。2. 月之有三十一日者多，有三十日者少奇數超出偶數。其論美國擬行之週曆之缺點為每年十三個月，不但外人目為不祥，究亦欠於適當。彼自謂在中國新曆中，將前述二曆之缺點均已免除。

C. 國立中央研究院天文研究所呈覆大學院文大意

王君於十七年七月將中國新曆私議呈送前大學院請予督核。院函國立中央研究院天文研究所審核，茲將該所呈覆原文摘錄於下：

『……查該具呈人擬創之曆法，與德人瑞斯 (Rese Hameln—, Goslar) 之國際曆法大致相同。近來各國學者，擬創之曆法甚多，內容均與此大同小異。至云采決施行，事關國家大計，職所未敢擅議。將來須由政府聘定專門人員，組織委員會，外察世界趨勢，內審國內情形，根據科學歷史民俗種種條件，將各種曆法，一律加以估訂，始能擇優採用。該具呈人呈送之說明書，留所備查可也。……』

五 虞和寅均曆法

虞和寅著均曆法，其內容已見於上期本刊。虞君後又刊單行本，將內容略加增訂。十七年八月，虞君以其著作呈送前大學院鑑定頒行。院仍函天文研究所審查。天文研究所呈覆大學院文，內容與呈覆關於王亢元中國新曆案約略一致，此處不再贅錄。

六 王兆瑱關於曆法之三個提案(附高均壽後)十七年七月，國際天文學會在荷蘭舉行第三次大會。本會准會員余青松代表列席。會員王兆瑱君預提關於天文之提案三，關於曆法之提案三，請求評議會公決交余君提出國際天文學會。茲將王君關於曆法之三提案摘要錄之如下：

A. 請公認改良簡便閏法為公閏法，及早推行普及(摘錄王案原文)

『按向來的閏法，有閏月的；有閏日的。……閏日的法子，早已得著世界公認，行；計算起來，四千年只差一日，總算比閏月的法子好得多。但是細研究起來，還不算很好不才想出一個良好

地閏法，也很簡便，八萬年只差一日。……

簡便閏法，只有兩個辦法：

(1)年數是四底倍數，必要加一日。

(2)年數是一百二十八底倍數，必要減一日。……我這個辦法，是從每百年減一日的法子想出來的。因為一百年減去一日，餘分太多，我就用一百二十八年，減去一日，那餘分是最小限度，所以得到八萬年差一日密數，當時我本想用十萬年減一日，因為減去一日，餘分不盡，所以改成八萬年減一日。……】(高均按八萬年減一日，似應作八萬年加一日。)

B. 請早通行公曆改良曆法(摘錄王案原文)

『……每月改爲二十八日，每年改成十三個月。每月分四來復，每月一日都是來復一。八日，十五日，二十二日也都是來復一。平年一月一日前，加一日爲新年日；閏年加二日。第一日還是新年日，第二日叫作閏日，都不列在每月來復及日序以內。每年共五十二來復，再把太陽入白羊宮的那一天，移在新年日前後二日，叫每年週期跟地球公轉週期符合。並且把每年開端的時候，都叫他寒暖得中，可以免去踏雪度歲的不便。現在世界同志，也有此等主張，彼此所見，不謀而合。……』

C. 請改正格曆，暫作改曆過渡(摘錄王案原文)

『按格氏曆法，世界通用已久，如因習慣上的關係，一時不取消，(B)案就不能通過；只有改正格曆，暫作改曆過渡。……德國包都泌格氏主張週本位曆法，定十二個月爲一年，一年分爲四季，跟中國辦法一樣。每年一四七三個月，是三十一日；剩下的月分，都是三十日。一月一日，常定爲來復日。那每季的第一月

第一日都是來復日；每月末日的三十一日，都是來復二。每季第二月一即二月五月八月十一月一的第一日，都是來復三；每月末日第三十日，都是來復四。每季第三月一即三月六月九月十二月一的第一日，都是來復五；每月末的三十日，都是來復六。這樣定法，是狠好記得。（每月首末二日，是從來復日到來復六，所以容易記）他又主張把平年十二月裏加一日；定爲十二月三十一日；閏年在六月裏加一日。定爲六月三十一日；都不列在來復以內。……照上邊幾個辦法，再照我的主張，最好用包氏週本位曆法，把平年加一日，閏年加一日，都加在一月一日的前邊。平年加的一日，定名爲新年日；閏年加的一日，定名爲閏日。把春分節—Aries—挪在新年日；復活節挪在一月十五日，或二十二日。其次用週本位，挪平年閏年的兩天，不挪春分節。復活節照國際改曆會主張，定在四月一日】

D. 高均對於王提曆法三案之意見

王君將提議案送至本會秘書處後，秘書處請評議員高均君審查，茲將高君書後照錄於下：

【曆法第一案請公認改良簡便曆法：查格曆本不合理，但求簡單耳。彼之所以立百年減一日，四百年加一日等等呆法者，無非求其整齊易記，非不知用他數之能更密也。今若不於他處着眼，而但變閏法，反致失其本意，似無益處。且曆法無千年不改之事，則數千年差一日與數萬年差一日，並無關係也。

第二案請早推行公曆改良曆法：王君擬法每年十三月，每月分四來復，月外另加一日或二日，每月之曜名皆屬固定，此數端似皆有人說過。惟王君欲「把太陽入白羊宮的那一天，移在新年日前

後二日」，是即以春分爲歲首之意，此端或是王君特創，則可成一提案。

第三案請改正格曆暫作改曆過渡：此亦以春分歲首爲新意，似或可作提案。

均關於曆法之個人之意見：格曆苟合歐洲政教傳統習慣，相疏謬妄，本無學理上之價值；民國採用，苟取大同而已。然彼土改曆運動，發之已久，勢在必行。各家擬法，無慮數十種，亦各言之成理，持之有故。惟是月法既廢，（陽曆之月與天行無關）則造曆者但求年日曜三者之調和足矣。以視我國舊曆之須求年月日紀（甲子）之調和者，其難易不啻倍蓰。惟其創法之易，故各家爭鳴，各有其說，莫相軒輊。故所持以爲取舍之標準者，不在學理上之疏密，而反在歷史上，習慣上，政教上，風俗上，商業上各點耳。然則欲向國際天文學會有所提議，必須於此等處着眼而發揮之，或則先得國內學者之同意而以名家名義提出，否則似無甚意義也。

至於新曆之我見，則均以爲年日曜三者之調和，其法甚多甚多，今用每年十三個月，每月四週，無非欲令曜名與月日固定，其意乃欲保存古代流傳之「月」及「來復」耳。然無論月與天行不應，而其數十三，亦與古代之十二月或十二宮相刺謬，則月既不月矣。又來復之所以可貴者，爲其日名周而復始，數千年未嘗間斷也。（中國甲子之可貴，亦以其數千年不斷之歷史，而首尾六十日視曜週爲長，故更可貴）。今乃於新年及閏日絕流橫斷，坐令曜日之美意全失，徒全「禮拜」及「穿新衣」之習俗以爲不可侵犯，我誠不知是何取義。是則新法亦爲個人所反對，即國內學者亦未必

同意耳。

均意月象爲民衆仰觀最著現象之一，真正良好的民衆的曆法，不應廢置月法。如曰不能恢復月法，則無論十二宮式之陽曆（如格曆）或二十八宿式之陰曆皆屬無甚意義。若新法真主簡明，則當直廢月名，每年從冬至或春分自一日序至三百六十五日（逢閏多加一日）但於日下分注節氣及曜名甲子，無所容其牽強依附，此乃真爲獨立不羈之法，惟曜名及甲子各有數千年歷史，萬不可橫加絕斷。鄙意如此，蓄而未發，因王君議，遂略申之。』

十七年五月二十九日，本會評議會討論王君提案，到會者多數贊成高君意見，將王案擱置未議。惟當時評議員錢寶琮君臨時動議將宋沈括之節氣曆加以改良，提出於國際天文學會，副會長竺可楨附議。經衆討論結果，組織一沈括曆法討論委員會，推舉竺可楨，錢寶琮，何魯，高均，高魯爲委員。

七 賴信改曆意見

北平大學農學院學生賴信提議修改現行陽曆，具呈呈請北平大學校長轉呈教育部鑒核。教育部仍函天文研究所審查，天文研究所函覆大意與呈覆農學院關於王元虞和寅請改曆案內容約略相同。茲將賴君意見撮要述之於下：

歲實 仍用現制。

歲首 用立春日。

月建 奇月大建，各三十一日；偶月小建，各三十日。

節氣 節氣在今曆中有一日之差，賴君主張將節氣固定於每月一日及十六日，目的但求便於記憶，不問天行。此爲賴曆特異之點。

八 高均長曆

詳見本期本刊曆法平議。

九 錢寶琮沈括曆法

按上述諸家曆法，僅虞和與錢理高均三氏創意較新。其餘各家所提出者，多不出歐洲學者計劃之範圍，在國外熱烈爭辯已久，不易刺激吾人注意。至論虞錢高三家曆法，高曆最近始脫稿，外間知者尙鮮；虞錢二家曆法，推翻舊制之處甚多，革命性既強，推行時阻力必大，故國人對之多不置極討論，表示贊否。獨錢寶琮氏之沈括曆法，異軍突起，頗能動人聽聞，本會且因此組織一沈括曆法討論委員會，可見此曆法魔力之大；用將錢氏說明書照錄於下，並將委員會第一次會議紀錄摘錄於下。記者對以上諸家曆法均摘要敘述，獨對錢氏倡議之沈曆特爲照錄全文，非有祖於沈曆也；因他家曆法，倡議者多已有印刷品公布；而錢氏提倡沈曆之說明，與夫本會所組織之委員會對於此種曆法之意見，在本會自身視之，均屬重要文件，而尙未公布者，故特插錄於此，希會內外同志考論之。

A. 沈括曆法

錢寶琮說明

沈括，宋熙寧元豐間人。嘗領太史。發司天監及天文院觀測作僞之欺。令衛朴造曆。設置五星候簿，又更造渾儀，創爲玉壺浮漏銅表，置天文院。（見筆談卷八）著夢溪筆談二十六卷，補筆談三卷，續筆談一卷，其論曆法，見補筆談卷二，歷代未有行之者。『曆法見於經者唯堯典言「以閏月定四時成歲」，置閏之法，自堯時始有。太古以前，又未知如何？』

據近人攷據堯典載四仲中星以歲差推算之，似屬周初人撰著。沈存中據以肯定置閏之法自堯時始有，未必可信。安陽發見之殷虛

貞卜文辭，有十三月，可證殷中葉以前，已知陽曆一年與陰曆十二月之區別矣。至周初有閏月之稱而不言幾月，大致閏月皆在歲終，春秋時始有置閏歲中以定四時之法，然春秋各國，置閏之法不一，秦及漢初又用顛預曆。置閏歲終，謂之後九月。漢武以後，始確定置閏之法。

『置閏之法，先聖王所遺，固不當議。然事固有古人所未至而俟後世者，如歲差之類方出於近世，此固無古今之嫌也。』

漢人始知冬至中星微有差度晉虞喜始以五十年差一度謂之歲差，晉以後治曆者皆知以歲差入算，實較古法為精密。

『凡日一出沒謂之一日，月一盈虧謂之一月。以日月紀天雖定名，然月行二十九日有奇，復與日會。歲十二會而尚有餘日，積三十二月復餘一會。氣與朔漸相遠，中氣不在本月，名實相乖，加一月謂之閏，閏生於不得已，猶構舍之用礮也。』

日月同度，謂之朔會。此月朔會至次月朔會，二十九日有奇，為陰曆一月。十二個陰曆月，三百五十四日有餘，與陽曆一年三百六十五日有奇相差有十一日之多。平均十九年約有二百三十五月，每隔三十二月或隔三十三月，當有一閏月。否則節氣漸差，號稱某月之中氣，(如雨水為正月中氣春分為二月中氣之類)不復在某月之中矣。自漢三統曆以後，確定以無中氣之月為閏月。即所謂以閏月定四時成歲也。

『自此氣朔交爭，歲年錯亂；四時失位，算數繁猥。』

陰曆十二月與陽曆一年既非一致。故立春或在歲首之前，或在歲首之後，今年之春，或在去年十二月，去年之冬，或在今年正月。閏月前後氣候錯亂尤甚，其置閏算法亦非簡易。

『凡積月以爲時，四時以成歲。陰陽消長，萬物生殺變化之節，皆主於氣而已。但記月之盈虧，都不係歲時之舒慘。』

自然界現象及社會狀況都與氣候有密切之關係，故四時起訖，應從陽曆節候推算，不與月之盈虧有關。

『今乃專以朔定十二月，而氣反不得主本月之政。時已謂之春矣，而猶行肅殺之政，則朔在氣前者是也，徒謂之乙歲之春，而實甲歲之冬也；時尚謂之冬也，而已行發生之令，則朔在氣後者是也，徒謂之甲歲之冬，乃實乙歲之春也。是空名之正二三四反爲實，而生殺之實反爲寓，而又生閏月之贅疣，此殆古人未之思也。』

此節徵引陰陽家言，反覆申辯陰曆之不合情理，及置閏定四時之事倍功半。先聖王所遺之陰曆，沿用數千年，視爲天經地義未敢誹薄者，沈存中竟攻擊之不遺餘力。其主論之點，如言肅殺之政，發生之令，仍是陰陽家說，然確能切合當時人社會心理。

『今爲術莫若用十二氣爲一年，更不用十二月，直以立春之日爲孟春之一日，驚蟄爲仲春之一日，大盡三十日，歲歲齊盡，永無閏餘。』

沈存中新曆不用十二月，而用十二氣，一年四時，時各有孟仲季三氣也。其每氣以立春驚蟄清明等爲首日，一年三百六十五日有餘，十二氣每氣平均得三十日又百分之四十四，故小盡當得三十日，大盡當得三十一日。今傳本補筆談作大盡三十日，決有誤奪。後文言「孟春小一日壬寅…仲春大一日壬申」壬寅至壬申適三十日，是孟春小盡三十日也，可以互證。如此則年年以立春爲歲首不置閏月矣。

十二月常一大一小相調，縱有兩小相併，一歲不過一次。

陽曆一年三百六十五日又四分之一，四年中三百六十五日者三，

三百六十六日者一，如係三百六十五日，則十二氣五大七小，當有一次兩小相連，如係三百六十六日，則十二氣可大小相間，不必兩小相併矣。

以意推測，存中新曆十二氣，似用定氣推算，其兩小相併之兩氣，未能規定在何季，算數仍未免繁猥，若用恆氣推算，則各氣大小盡可以固定，似尤較存中曆為簡易施行。如固定每年孟春常小，仲春常大，季春小，孟夏大，仲夏小，季夏大，孟秋小，仲秋大，季秋小，孟冬大，仲冬小，季冬則平年小，閏年大。

『如此則四時之氣常正，歲時不相凌奪，日月五星亦自從之不須改舊法。』

此言新曆之利益，四時節氣可有固定日期。至於日月五星之行度推算，本不用陰曆日期為基礎，故仍可遵照舊法無須改變。

『唯月之盈虧事雖有繫之者，如海胎育之類，不預歲時寒暑之節，寓之曆間可也。』

海字下似奪去潮字。事物變遷大都與節候有關，不與朔望相應，唯海潮胎育等事仍有應用陰曆月之需要。故朔望不可偏廢。西人日曆，常有朔望及上下弦日期注明，蓋以此也。胎育與陰曆月有關，近世醫家已多疑之。

『借以元祐元年為法，當孟春小，一日壬寅，三日望，十九日朔；仲春大，一日壬申，三日望，十八日朔；如此曆日，豈不簡易端平，上符天運，無補綴之勞。』

元祐為宋神宗即位之元年，當西曆紀元一〇八六年。甲子紀日之法雖甚無謂，然吾國自有史以來，甲子紀日未嘗間斷，曆法常變而紀日之法未變。故推算古史曆日者，輒以干支為最可寶貴之尺

度，即至今日社會上除迷信星命之說者外，雖已無實用。然仍不妨寓之曆問。不使量歷史時日之尺度忽而中斷也。

『予先驗天百刻有餘有不足，人已疑其說，又謂十二次斗建當隨歲差遷徙，人愈駭之，今此論尤當取怪怒攻罵，然異時必有用予之說者。』

每日日行既非等速，則今日日中至明日日中，其相去時間亦隨季差異。冬至中星既有歲差，則十二氣斗建亦應有遷徙。此皆曆家極易證明之事，而常人詫為異說，往往不肯虛心探討。存中所創之新曆雖合學理，而八九百年來，匪特贊同者絕無，即怪怒攻罵者亦甚少。惟阮元時人傳云：「與義和置閏之舊，顯相違戾，徒聽臆知而不合經義，未免賢者之過矣。」先人學說聞沒不彰，惜哉！存中言「異時必有用予之說者。」今日者，科學昌明，勳議改曆，採用存中新曆，豈其時乎？

B' 沈括曆法討論委員會第一次會議紀錄摘要

出席委員 錢寶琮 高魯 高均

討論情形

.....(前略)

高均 將來擴大的曆法討論委員會，本席主張不但由天文學會，且并不由天文研究所召集，索性由中央研究院召集。因今後之改曆，與以前之改曆情形不同：以前所改者僅為用數及算法之屬。今後所改者，為年月日紀法上之定義，故所召集之人應不限於天文學家曆學家，并須兼有研究社會暨民俗等學者。

高魯 高先生之言甚是！歐洲改曆運動發生已久，其所以不能實現者，純因專門學者以外之勢力(例如教會)未參加之故。現在

已入排除障礙時期；此種障礙漸已疏通免除，緣羅馬教皇已命教士加入研究故也。

.....(中略)

- 高 均 討論之前，尙有先決問題，即(1)曆法是否有變更之趨勢？(2)倘欲變更，則本會採『大同主義』乎，抑採『擇善而從』之策？倘採『大同主義』，則沈曆即不必提出討論，本會亦無成立之必要矣。
- 錢寶琮 本會討論沈曆之結果，如認定沈曆在今日確有可採之處，當將其優點提出，發明新曆向區際提議。
- 高 魯 我國自應採取『大同主義』，但同時不妨自行研究曆法。此兩事本可並進，毫無衝突。因將來世界共同使用之曆法，未必一定是我從人，或許人從我亦未可知。
- 錢寶琮 世人之所以動議改曆，其原因有二。一因現行陽曆之不甚合理，一因星期與年月日對照推算，不甚便利。若從第一原因，則沈曆係純粹陽曆，與現行陽曆所差無幾而較為合理，外人或許贊成採用。若改曆之法重點在『星期』，則沈曆與現行陽曆有相同之不便利處。
- 高 魯 『星期』的問題，頗為重要。此事與習慣有關，不但外人不易更改，即我輩近亦習染歐風，殊難廢棄。
- 錢寶琮 沈曆是一種較為合理之陽曆，用沈曆當然可兼有星期，不過不以星期作曆法之標準耳。
- 高 均 此時應先討論何種曆法較好。
- 高 魯 本席以為應討論何種曆法較易實行。
- 高 均 外國改曆之趨勢，均注重在『星期固定』倘云較易實行，則

在外國自以週曆爲阻力最少，至在理論上講，則沈曆最爲邏輯。且週曆將星期絕流橫斷，（即每年有一二日不列入星期之謂）爲本席所最反對。星期與甲子紀日皆周而復始，已數千年不斷，是一種量時可貴的尺度。截斷星期，在曆法上說等於取消星期，取消星期與取消甲子均爲至可惜之事。

高 魯 討論『舊有甲子，仍用以紀日，在曆數上保存之』一條能否通過。（全體通過）

高 均 此時可仍回到本題，對於沈曆之每氣（沈曆一年分十二氣）起訖，究從平氣算較好，抑從定氣算較好。

錢寶琮 比較上以從平氣算較好。

高 均 照沈氏筆談所云，似已廢去月之名稱，即以孟春……等字樣爲一年中十二氣名稱。

.....(中路)

高 魯 本席觀察之結束，認爲沈曆較難成立，理由有二，(1) 背反大同主義，(2) 居今日而言改曆，應用科學方法以求進步。今反遷就社會，採數百年前陳舊之名稱如大雪小雪等等，殊有背科學求進步之原則。

錢寶琮 高先生之第一疑問，本席認爲不成問題。因假設本委員會肯定沈曆足采，亦當先行貢獻政府，請其提出國際聯盟；俟各國均贊成時，我國再實行。此時不過建議性質。對於第二疑問，應先討論『沈曆是否科學化』；假使沈曆果係科學化，則雖係數百年前陳舊名稱，亦有被採用之資格。

高 均 平心而論，沈曆實無絲毫不科學化之處。反之，歐洲所提倡改用之週曆，轉有非科學之嫌疑。因沈曆以節氣爲標準，節

氣根據天行；週曆以週為標準，週實人為的產物也。至主席所謂『不應遷就社會』，此說誠是。然改曆係為大多數人而改革，非為吾等少數而改。譬諸代人製履，應先量著履者兩足之尺寸然後下剪，萬不能以鞋匠之足之大小作根據。至於論及第一疑問，本席以為以沈曆提出國際聯盟，必無效果，既知決無效果，則不必提出。在不提案之先決情形下，吾人要問，是否取大同主義。倘取大同主義，則不但沈曆不必提出，即週曆亦不必提出，（因週曆已有外人在討論，無須我等提出也）。

錢寶琮 本席意見，前半段與高先生相同，即先要問吾人是否贊成週曆；倘贊成，則一切議案均不必提出。假設吾人不贊成週曆，則一方面遵守大同主義，一方面仍不妨將沈曆提出國際。因能否通過固是一問題，而提出與否，則吾人有絕對之自由也。

高 魯 今日時間已晚，可否即作一結束。鄙意請錢先生擬一解釋沈曆之說明書，合併本日之議事錄付之油印，以便分送討論會各會員，預先研究，下次再討論。（衆贊成）

C. 討論沈曆意見書

王兆垣

按改曆之目的，自當注重歷史上，習慣上，政教上，風俗上，商業上各點，誠如本學會之評議會所主張。查沈曆以立春為歲首，究不如以春分為歲首。一則四時之序，寒暖適宜；一則天空赤經，由此起點。中法雖名春分，西法則為赤經零度，又名白羊。至於各節之舊名，雖有許久之歷史習慣，但與政教風俗商業，已無密切之關係。且於事實上，諸多不合：誠如主席所言，節氣之名詞與各處之時令，不能

相合。錢君主張保存，本會員則主張一概刪去，祇用新式符號或新名詞，如♈或白羊等類之符號名詞，足以記日躔之方位，即可適用。復次，沈曆之月建，錢君主張用恆氣推算，本會員亦不反對。惟高君君平有言，月既不月矣，何必徒存其名，此論誠然。鄙意以為不必以月名，可以改為季名，如孟春仲春等名；或用宮名，如白羊金牛等名。至於用週定曆，高君君平對於星期中斷極端反對，持論不為無見。如果提倡沈曆，必須將星期加入，不令中斷，方與世界之歷史習慣政教風俗商業，不至背馳。再就我國舊曆之干支紀日論之，此等干支字樣，於科學化之曆法，實難容納；鄙意對於此點，亦與高君君平反對週曆中斷之意見相同，烏得以其有數千年之歷史，姑存愛護，而使社會之迷信難以淨盡邪。照以上主張，似與大同主義，及科學化，庶皆相合；且於歷史習慣政教風俗商業各點，亦皆注重，而沈曆將成為公曆矣。所見是否有當，即希公決。

十八年三月二十二日

八 本會對於改曆之意見

本會對於各種曆法，究贊成採用何種，尚無統一之意見；雖經兩次評議會一次沈括曆法討論委員會之討論，迄未歸納出統一之主張。惟有一點為同人一致贊同者，即改曆事關政教習慣，須由國家召集全國熱心研究曆法之學者，組織大規模之委員會，詳加討論後，再行決定採用何種。十七年八月十九日，本會評議會在蘇州開會，議決函請中央研究院請設立曆法研究會。茲將本會致中央研究院函稿照錄於下：

逕啓者：前因本會會員王兆楨向本會建議改革曆法，並請由本會提出於國際天文學會，當經本屆評議會第二次會議加以審查，對於王君改曆意見，認為尚需修正，未便即據以提出。惟同時

對於現代之改曆運動，認為本會有注意研究之必要。當由副會長竺可楨評議員錢寶琮臨時動議，擬以宋沈括之節氣曆為標準，試為改良，倘會議認為可以採用，即據以提出於下屆之國際天文學會。是日議決案之主文為：由本會組織一沈括曆法討論委員會，將沈曆詳加研究後，再行決定。迨委員會成立，僉以沈曆可否採用，除須研究該曆本身之優點劣點外，尚須與他曆參互比較，始能決定去取。聞全國教育會議有採用週曆之提案，會議議決之主文為：交中央研究院研究云云。委員會當即議決，擬將研究沈曆之結論，貢獻中央研究院，請其併案討論。近聞貴院天文研究所奉到大學院轉令核議之改革曆法呈文甚多，天文研究所均以改曆事屬國家要政，未便擅議，擬俟曆法研究委員會成立後，再行交付討論呈覆。查現代之改曆問題，在國際間實行之運動，既澎湃如彼；在國內之需要解決，又復迫切如此；貴院似應早將此會組織成立，以應時代之需要。敝會同人，夙以研習象數為職志，對於改曆意見，頗願委員會早日成立，俾得貢獻一得之愚。是否有當，尚希酌議見復為荷！……

乙 普行國曆運動

- 一 國立浙江大學校長蔣夢麟呈中華民國大學院文（附實行國曆禁止沿用廢曆辦法草案及天文研究所審查報告）

呈為呈請准予轉呈國民政府通令禁止沿用廢曆以期實行國曆而使確定學校曆事：

查國曆為世界文明各國所公用，且為中華民國開國之始總理就任臨時大總統時所頒定。年有定月，月有定日，二十四節氣咸有定期；

與廢曆之年無定月，月無定日，節氣無定期者較；便與不便，無待繁言。元二年間，與民更始，朝氣方盛，舊染維新。南方各省民間通用國曆者實居多數。苟執政者能銳意變革，積極提倡，十餘年來，專制時代遺留之廢曆餘焰，當早如燭火之熄矣。詎袁氏當國，帝制是圖，舉凡專制時代惡劣之制度習慣，可以為帝制之陪襯者，一一取而恢復之，保存之。於是認定廢曆元旦為春節，端陽為夏節，中秋為秋節。且巧立寒假之名，陰行廢曆年假之實，以實行保存廢曆。惟其用意實與恢復將軍巡按使等之官制，王公侯伯子男卿大夫士等之爵秩，祭天祀孔之典禮，初無二致。自是而後，廢曆之燄復熾。除政府公文猶標國曆，歲首慶祝，勉一懸旗而外，民間幾不復知國曆為何物。夫律曆度量權衡，皆為應用之記號。世界文明愈進，則愈趨於求簡，亦愈趨於從同。今一國之內，二曆並行，已足謗笑鄰邦。且已廢之曆盛行，而國家預定之曆，民間反視同無有，甯非怪事。頤受病最深者，則尤在學校。廢曆之臘月既變動不居，因之寒假之時期亦遲早無定。學期長短，歲有不同。授課日數之多寡，殊難劃一。教學兩方，均感不便。誰生厲階，至今為梗，則廢曆之剷除，實刻不容緩矣。

今者軍事告終，訓政伊始；既統之有望，實更始之良機。校長以為實行國曆，此其時矣。爰特擬具實行國曆禁止沿用廢曆辦法九條，繕呈鈞院，仰祈鑒核。准予轉呈國民政府議決施行，實為公便。謹呈
中華民國大學院

附實行國曆禁止沿用廢曆辦法草案：

- 一、由國民政府通飭所屬各機關，並布告全國人民，自中華民國十八年一月一日起，實行國曆，嚴禁沿用廢曆。
- 二、由中央黨部暨國民政府通飭所屬各級黨部各級政府及社會教育機

關，對人民普遍的宣傳實行國曆之便利。

- 三 由國民政府令行大學院轉飭觀象臺自中華民國十八年起，編製曆書，不得附載廢曆或附載可藉以測知廢曆之晦朔弦望表。
- 四 由國民政府布告全國各書肆各印刷所各報館各商店等，自中華民國十八年起，不得印行附載廢曆之曆書日曆月曆月份牌及專載廢曆之萬年曆等；並不得於報端附載廢曆。
- 五 由國民政府布告全國人民，自中華民國十八年一月一日起，一切新訂立之民法上可認為證據之文件契券簿據等，如標填廢曆年月日，或於國曆外附標廢曆年月日者，一律不生效力。
- 六 由國民政府布告全國國民以國曆一月末日，五月末日，九月末日為收付賬款之期。
- 七 由國民政府布告全國人民，自中華民國十七年十二月起，一切歲時禮俗，如除夕元旦元宵端陽中元中秋重陽臘八日等，向按廢曆月日舉行慶賀祭祀宴會者，一律移至國曆相當月日舉行，不得沿用廢曆。
- 八 由國民政府明令廢止袁世凱執政時代所定之春節夏節秋節，另以春分夏至秋分冬至為春夏秋冬四節日。
- 九 由國民政府令行大學院，於學校曆中規定，自中華民國十七年起，每年均以十二月二十一日至次年一月十日止為年假期。此後各學校不得藉寒假之名，陰放廢曆年假。

蔣氏呈文到院後，院批交中央研究院天文研究所核議，天文研究所主任高魯簽註審查意見云：

第一條：國曆之名稱，不甚恰當。國曆似係本國獨有之曆法。不如用國民曆，則可以國民政府所採用之曆解釋之。

第三條：晦朔弦望，原可用以推定廢曆之日期，為絕對禁絕計，自應停止登載。不知晦朔弦望乃間接的，非直接的；可推知日數，而未能確定月分也。歐美曆書未有不載月齡者，且將每月太陰最高最早之點預算，以備實施觀測之用。若竟刪去，似於編輯曆書原則上，缺一項之要素焉。

第六條：付賬期之規定，似未能過於武斷。此舉應先與銀行商會討論之後行之。如必欲公布結賬之期，則不如就每月之底結算一次，既不背向來之習慣，亦與逐月付息付租之例吻合。

第七條：舊曆既成為廢曆，則舊節自成為廢節。因舊曆月份大小隨年而變，則除夕元旦元宵端陽中元中秋重陽臘八日等亦逐年變動，無由取其標準，以定相當之日。

第八條：袁世凱所立之春節夏節秋節冬節固當廢除，主張以二分二至代之，亦甚妥當。但不可用春夏秋冬四節之名稱，應當以二分為春秋之始，二至為冬夏之始；若是，則四季之起訖定，而四季之界限分明矣。

二 行政院議決內政部呈請實行廢除舊曆普用新曆一案處理辦法 (照錄議決案原文)

決議：廢除舊曆普用新曆以由政府提倡領導為原則，對於內政部原擬辦法八條，分別處理如次：

- 一 製定發行及做印國曆事項；交教育部規定辦法。
- 二 禁止私售舊曆新舊曆對照表月份牌及附印舊曆之灶神畫片等事項；由內政部辦理。
- 三 令行京內外各機關各學校各團體，除國曆規定者外，對於舊曆節令一律不准循俗放假事項；交內政教育兩部會同辦理，并函請中

央黨部協同辦理。

- 四 通令各省區市，妥定章則，公告民衆，將一切舊曆年節之娛樂賽會及習俗上點綴品銷售品，一律加以指導改良，按照國曆日期舉行事項；由內政部辦理，並函請中央黨部協同提倡。
- 五 改正商店清理賬目及休息時間事項；交工商部擬辦。
- 六 令人民按舊曆收付租息，及訂結財產上之契據事項；交內政財政兩部會商擬辦。
- 七 妥製農村應用之廉價月分牌月分表等事項；交教育部研究。
- 八 推廣實行國曆之大規模宣傳，並特別注意破除婚喪上之迷信，取締婚喪簡帖及計開之沿用舊曆事項；交內政部辦理，并函請中央黨部協同宣傳。

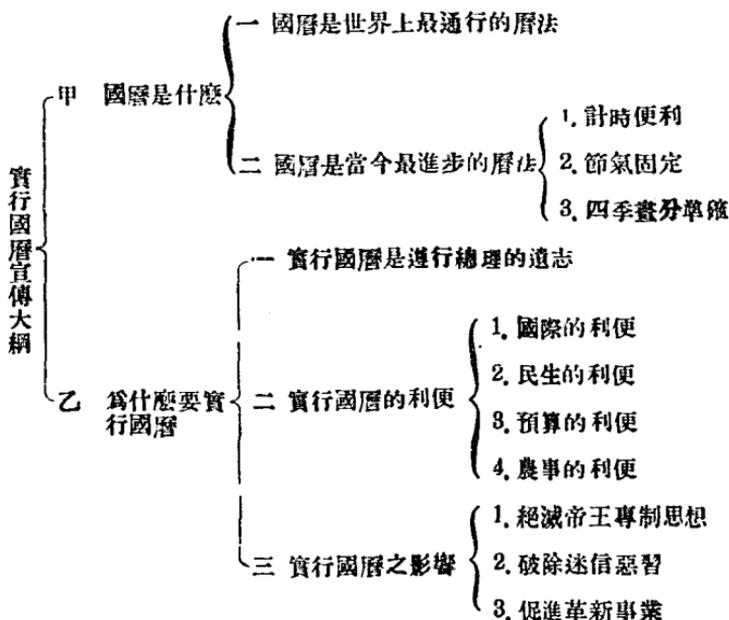
三 中央黨部宣傳部對於區曆之宣傳

A. 對於行政院議決案之協助辦法

- 一 對國府決議第八項，擬定十二月□日爲普用新曆廢除舊曆宣傳日。由中央通令各級黨部，並由國府通令各級政府，聯合各機關各民衆團體，共同舉行宣傳大會，其舉行辦法及宣傳大綱宣傳資料等另定之。
- 二 對國府決議案第三項，由中央通令各級勞工遵辦。
- 三 對國府決議案第四項，除由國府擬具辦法外，中央得令各級黨部，從事宣傳，並條陳辦法，以供參考。經決議，關於禁止部分，自十九年起實行；在未實行禁止前，應注重宣傳工作。

B. 中央黨部宣傳部之實行國曆宣傳大綱

本大綱已於十七年十二月在各級黨部之刊物上及各報上公布。原文甚長，此處不能全錄，故將文中各節之標題列表於下，以供參考。



四 吳稚暉氏之談話

中央監委吳稚暉氏，擬在中央常會中提一普行新曆之議案，為徵集說明材料起見，特到中央研究院天文研究所借閱民元以來之曆書，並向記者發表普行新曆之意見云：

普行新曆須採誘導主義，對於民間之習慣，應有相當之遷就，暫時祇能廢舊曆而不廢舊俗，若下年後舊曆禁絕，再從事改革風俗，尚不為晚。所謂舊俗者，如民間討賬，必在節關；祭祀慶祝，各有一定日期等是。吾鄉（吳氏自稱，指蘇錫一帶）當今曆新年之際，麥尚未收，非農家結算賬目之時。又如祭灶在中土流傳已久，且甚普遍；倘因取消舊曆連帶將祭灶日期消滅，愚夫愚婦

必竭死力以反抗。凡此數端，均係實行廢除舊曆之前，應詳加考慮，未可鹵莽從事之原因。鄙意應以立春定為民間冬季結賬之期。並以清明夏至秋分冬至定為四節。（清明本應作春分，因清明俗有『小討厭』之習慣，且民間掃墓，多在此時，故取以代春分）夏至與舊曆端午相近，秋分與舊曆中秋相近，准人民用曩日慶祝端午中秋之辦法移至此時舉行。至於冬至，在昔朝野久視為大典，帝王且以是日告天；民國以來，此風仍未殺。而冬至適為今曆之十二月二十二三日，恰可移來替代作祭灶及祭祖之時日。……

丙 記者贅言

改革運動與普行新曆二事可並行不悖。因改曆問題，吾國尚在討論時代，故無論採取大同主義，曆法須與世界各國一致；即假定閉關自守，獨行特殊曆法，在理論上固無不可；第就事實上論之，中國除恢復舊曆外，恐無改用其他曆法以替代現行格曆之魄力。並用兩曆之怪狀，延長十七年之久矣。改用理想中最合理之曆法，既屬遙遙無期，則對於目前之時政紊亂問題，亟應用快刀斬麻手段，澈底解決，非恢復舊曆，即普行新曆，不容再事徘徊與區循！至論新曆一指現行格曆一舊曆之優劣，論爭文字散見於書籍報章者，多不勝數，此處非徵引之地位。記者個人意見，以為從學理上講，自然間事物之變化，大都隨四時以消長；僅極少數之物一如潮汐一依太陰盈仄以升降；故格曆縱多疵漏，究較舊曆可取。至論實行上之便利及影響，誠有如中央宣傳部所云者。故樂為記述普行國曆運動於改曆運動之次，所以貢獻國人請於高瞻遠矚之餘，勿將此目前之治標問題忽略過也。

議平曆改

高均

現代通同陽曆爲羅馬教王格理各第十三於耶紀一五八二年所改定。歐洲各國以次通行，漸及諸洲，可謂世界上甚舊之曆。中國亦於民國元年採用。考格曆原就儒略四分曆（非中國之四分曆）裁去當時先天之十日，并改良閏法而成。其法於歲實之長，在四千年中不差一日，此點可稱美備。然苟合當時政教流傳習慣，並無改革之澈底精神。年月日週之支配，支離疏漏，既乖論理，又不合用。如年之所始，既過冬至，更非春分，不值月朔，無關日度。月之長短，大者三十一，小者二十八，相至於三日。月名次序，則以八 October 爲十，相差二數。以至古時歲終殘缺之 Februarium 移至第二月，獨成短月。且於此置閏，理由何在？又若大體可稱陽曆，而復活古節，則從陰曆。七日禮拜，爲耶教通俗，而每年無定期。此又彼土所認爲於民生日用大不便者也。凡此諸端，粗知曆法者類能言之。特以西人對於法制，守舊者多，憚於改作，以致千餘年來，因循沿用，未之或改。然自最近數十年來，改曆運動已成世界一大問題。國際聯盟收集此項改曆計畫至有數百種之多，而吾國關心此事者，亦不乏人。如虞和寅（見中國天文學會十六年會刊均曆法）高夢旦（見全國教育會議週曆提案）錢理（見同會議同曆度量衡提案）王兆垣（見中國天文學會評議會提案）錢寶琮（見同會沈括曆法討論會）諸君，皆有獨見之處。此外散見者更不能盡數。可見改曆之舉，已一發不可復止，中外同然，特所趨之的，尙覺徘徊歧路，莫知適從耳。

然一言改曆，今人每起一種誤會，以爲與中國歷代改曆，事同一

類。而實則大不然。此不可不辯者。蓋中國古曆雖不可盡考，而自漢以後，則常守一貫之原則，可以數言綜括如下：

1. 以太陽北至為冬至，以日月同度為合朔。
2. 冬至至冬至為歲實。
3. 歲實十二分之(或平分或依行度分)，每分所起止為中氣。
4. 凡值合朔之日為月之初一日，至下次合朔而更月。
5. 一月中逢某中氣者，其月名某月，有一定程序。
6. 一月中不逢中氣者，其月為閏月。

中 氣 定 月 名 表

雨 水	春 分	穀 雨	小 滿	夏 至	大 暑	處 暑	分 秋	霜 降	小 雪	冬 至	大 寒
孟 春	仲 春	季 春	孟 夏	仲 夏	季 夏	孟 秋	仲 秋	季 秋	孟 冬	仲 冬	季 冬
正 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十 一 月	十 二 月

然而歲實朔實之長短非可輒定也；氣有盈縮，月有遲疾，尤非一人一代所能致力。苟歲朔之實，盈縮遲疾之率，取數不真，即與天行不符，曆象可見。是以自漢以來，歷代改曆者號稱七十餘家。然所改者祇是入算之用數與推步之理法，或憑考古，或據實測，有所斟酌損益以求合於天行，而於上述曆法原則，固未嘗有所變更。（如雨水驚蟄倒置，及名義上小變，皆不關原則。）即歲序遷流之習慣，亦不必有所改作。如此者可謂曆家之改曆，與社會不生影響。其在西國，古用小輪或不同心天，繼改橢圓立算；以及諸根數之改革，諸基本表之

代與（如步日躔及五星，法用 LE VERRIER 表，美用 NEWCOMB 表，至今不同）；此皆曆家之改制，而西國不謂之改曆。蓋其曆法與推步分立久矣。

今之所言改曆者，則全異於是。所討論者，不在推步之密要，而在年月日星期等支配之調和。年與日之調和固為曆家之事，然歲實早有密率，即格曆之年法，亦無變更之必要，惟其起點則曆家尚有討論之餘地。至於年月之調和，則陽曆之月，名存實亡，本與太陰無關，即亦非曆家所有事。星期七日一週，本出人為，更無與於推步。顧就政教社會言之，則年之或起冬至，或起春分；月數之或為十二，或為十三，或為整十；星期之或仍七日，或用五日旬日，或周而復始，或與年月相固定；令節之或用陰曆，或每年不移；凡此皆與民生日用，政俗習慣，社會經濟，科學統計等，立起應響。故今之所謂改曆者，曆家之事不過什一而社會之事乃占什九。是寧可以曆家或天文學者一派之私言而獨斷社會密切之問題乎！故均之愚見，以為不言改曆則已；如言改曆，則必徵諸全國各社會之公意。然而社會繁複，羣言淆亂，又將如何得其頭緒乎？則國際聯盟曆法徵問之式，法簡而意美，可仿而用之。惟就中國情形有宜變易者。今輒仿其法，擬為中國改曆意見徵求單。可由曆家發起，遍寄各社會。凡人接到此單，便將可否之意見填入，寄還改曆總機關，彙而觀之，再加整理，根據多數意見，然後製成新曆，則可稍異於一家之私言矣。至於徵詢問題之界限，自宜儘量自由；徵詢所及之社會，自宜儘量普遍。略舉如下：

各教育機關 各學會 各教會 各商會 各工會 各農會
各交通機關 各黨政機關 各研究所……

中國改曆意見徵求單式

1. 中國曆法是否應改？
2. 中國曆法是否必須與世界一致？
3. 中國舊曆原則是否可用？
4. 一年分月法選擇一種：
 - a. 分十二個月，
 - b. 分十三個月，
 - c. 十二或閏一個月，
 - d. 分十個月，
 - e. 不分月。
5. 紀法(六十日甲子一周爲紀法)應保存否？
6. 週法(七日星期一周爲週法)應保存否？
7. 週法可以截斷否？
8. 週法應與一年之日固定否？(譬如每年第一日常定爲月曜或某曜)。
9. 週法應與每月之日固定否？
10. 可用下列幾種休息週否？
 - a. 五日一週，
 - b. 六日一週，
 - c. 十日一週。
11. 元旦日期選擇一種：
 - a. 在冬至後十日(即現行曆法)，
 - b. 在立春，
 - c. 在冬至，
 - d. 在春分，

e 在雨水前之台朔。

12. 空日及閏日之支配選擇一種（空日者謂不計入星期內或不入日序內）：

- a 每年分四季各 91 日，每季三個月各二小一大，惟每年元旦爲一空日，閏年再加年終一空日；
- b 每年分四季各 91 日，每季三個月，月各三十日，以兩分兩至爲節日不數，又加元旦一空日，閏年另加一閏日；
- c 每年五十二星期合 364 日，平年加元旦一空日，閏年又加年終一空日，不分月；
- d 每年五十二星期，分十二月，不加空日，約每六年加一閏週；
- e 每年十三個月，每月各四星期 28 日，惟平年加一空日，閏年加二空日；
- f 每年十個月，一大一小相間，大月三十七日，小月三十六日，閏年於年終加一日。

13. 格曆閏年次序可改變否？

14. 每年從星期之何日起？

附個人改曆意見

曆法要義在借天象以授時。天象之著莫如日月。晝夜之謂一日，四季之謂一年，此不待爲天象之最著，且與人生息息相關。其次則爲朔望，亦天象之昭然，而於生理人事則少顯明之關係。（中國古說多附會不足信。）然此三者，各行其是而不相謀。一年既非整數之日；一月之日復有奇零；一年之月更多餘日。以此三者之不齊而欲求其調

和，此曆家之所有事也。又於不齊之中欲立一齊同之尺度，故在中國則有紀法（甲子一周）。在西國則有週法（七曜一周）。於是自然者三事而人爲者一事焉。以此四事欲強令齊同，則必不可能之事也。於是中國則齊其大端而不齊日數，故年有十二三月之不常。乃別立中節以調之，使民知氣之遲早。陽曆則破碎月法以齊年日，是月既不月矣。然氣之早晚則可定而不移。至於紀法週法，則皆周而復始，孤行而不相涉。格氏陽曆之不合理論，前既言之矣。然晚近西國改曆之動機，似全在於週期與年月之調和。蓋週期爲耶教舊禮，而宗風所煽，浸潤於社會習慣者至深。故日曜之日，必有休沐。舉凡工作政令，皆按週期，且有按週給值者。此種習慣，中國都會海岸亦頗染其風，然究竟有何好處，則愚未之聞，更與天文意義毫不相涉。徒曰學人步趨而已。能學步亦爲大同之先兆，本亦未可厚非。然必如此，則惟有靜待國際間之解決，全部接受而已。至改曆計畫現有者已達數百種之多，事實上中國更無提案之必要。若曰實際間既未有解決之期，中國亦容有創作之餘地，不妨獨立試行之。則愚意一方面應謀最合天象最澈透之解決，一方面應保存東方歷史上之色彩。謹就管見所及，擬具『長曆』法以備一說而供社會之采擇焉。

年法 一年365日，閏年增一日。以冬至爲歲首。

月法 廢置之。蓋陰曆歲無定月，有閏之年突增三十日之長期，一切設施之支配統計皆生不便，固有廢置之理由。而陽曆之月離天象而孤行，欲湊合人事而與年及星期之調和仍永無盡善之可能，而事實上則並無存在之必要。故議直行廢置，則一切糾紛砥觸迎刃而解矣。

日法 一年日數順序而下，以冬之日（在今曆爲十二月二十二日或二十三日）爲『元旦』，其序爲0日。次日則爲1日。順序至於8

64日。逢閏年則增一日，名曰『閏日』。

閏法 何年置閏，應看次年冬至所在。（閏年次序可與格曆不同，此條應待計議。）

週法 以元旦後一日爲星期一，以次順排。三百六十四日適足五十二週。元旦及閏日不計週內。週法年年固定。（此從現代趨勢）

紀法 六十日甲子一周爲中國數千年來曆法之尺度，歷代曆法屢變而紀法未嘗斷絕，乃最良可貴之制度。正如政府之有獨立不搖之監察權。故長曆採用傳統紀法，自爲周期，與年月不涉。

氣朔 中節氣及海朔弦望爲中外古今曆書之通則，悉依推步法曆。惟中節氣屬於太陽，故年有定日，（或至多差一日，）朔望則屬太陰，故年無定期，此凡陽曆所同然也。

時法 以世界時八點鐘時區之平太陽時（即 Greenwich 東經 120 度之平太陽時）爲全國惟一之『法定時』。每日從 0 點起，順序至 24 點。分秒法同現行制。若著作或科學上有用『地方時』之必要時，應用十二辰之名以別之。如言『卯正十五分』，則爲地方時六點十五分也。

按自交通日便，地方時之用益狹。自無線電興，而世界時之取得益易，幾較日晷取地方時尤形便利。故國際間大有公用惟一『世界時』之趨勢。惟離首經線（即 Greenwich 之子午線）較遠之地，則有白晝分成兩日之弊，（如南京倘用世界時，則上午八點以前，將屬諸上一日。）此其大不便也。於是國際間乃有世界時區之規定，以十五度爲一區，每區各差一小時正。我國中央觀象臺亦有此種規定，惜未盡見實行。惟海岸一帶，則頗已行用。愚意此種辦法總難澈底，止須隴海川漢等路完成，坐車數小時，穿過某經度，或越過某省界，便須改變

鐘點一次，豈非大不便事。日後路線之伸張，以及方輿之飛機，更無論矣。故中庸之法，雖不即取世界時，而必須採用惟一之法定時，始能應付方來之世運。

法定時選擇不宜採用自封政策（如用南京地方時）以與國際時區立異，益增糾紛。故應選擇世界時區中之一區而用之。中國地面遼闊，延宜達於五個時區。以全部論，似以七點時區（曆書稱隴蜀時區）較爲適中，而今不用七點時區而用八點時區（曆書稱中原時區）者，其理由有三：

1. 以中國幅員全部論，隴蜀區雖較適中，然以本部論，則太偏於西，且以人口論，則中原時區當爲最密集最重要之區域。
2. 八點時區與首都南京之本地時最近，相差不及五分鐘。
3. 八點爲全日三分之一，與世界時有簡單之比例。七點時區則無此便益。

長曆之便利

1. 免除月法之不調和。
2. 日期之寫法較舊法更簡而不難於記憶。
3. 命元旦爲0日，故無論何日何時，一見日名及鐘點，即知本年已去幾何日時。例如234日9點鐘，即是本年已去者有二百三十四日九小時也。
4. 期會預約，一聞日名便知距今幾何日。
5. 星期與年日固定，以適合世界改曆之趨勢。一方保存甲子之傳統，以補教尺度之斷絕。
6. 日名以七除之，便知星期幾。例如143日，以七除之得20餘3，便知是日爲星期三，且知過去者有二十週。凡除而適盡者

爲日曜。

7. 凡工作或統計，可於一年內任分若干日爲一周。譬如欲觀測地下溫度五日一次，則但記逢五逢十測之。又如航行間日一來一往，則但記單日來雙日往，或雙日來單日往，終年無變，不如現制之有大小月更班之煩也。
8. 凡重要文件日子之下添注甲子紀法，則減少錯誤，或雖失去年名而可追推之。

附錄長曆簡式表以見其例。

擬民國十八年長曆簡式及與今曆舊曆之對照 (1)

今曆日	長曆				舊曆日	今曆日	長曆				舊曆日
	日序	星期	干支	氣朔			日序	星期	干支	氣朔	
22	0	元旦	丙申	冬至	11						
23	1	一	丁酉		12	27	36	一	壬申		17
24	2	二	戊戌		13	28	37	二	癸酉		18
25	3	三	己亥		14	29	38	三	甲戌		19
26	4	四	庚子		15	30	39	四	乙亥		20
27	5	五	辛丑	望	16	31	40	五	丙子		21
28	6	六	壬寅		17	二月	41	六	丁丑	下弦	22
29	7	日	癸卯		18	2	42	日	戊寅		23
30	8	一	甲辰		19	3	43	一	己卯		24
31	9	二	乙巳		20	4	44	二	庚辰	春立	25
一月	10	三	丙午		21	5	45	三	辛巳		26
2	11	四	丁未		22	6	46	四	壬午		27
3	12	五	戊申	下弦	23	7	47	五	癸未		28
4	13	六	己酉		24	8	48	六	甲申		29
5	14	日	庚戌		25	9	49	日	乙酉		30
6	15	一	辛亥	小寒	26	10	50	一	丙戌	朔	正月
7	16	二	壬子		27	11	51	二	丁亥		2
8	17	三	癸丑		28	12	52	三	戊子		3
9	18	四	甲寅		29	13	53	四	己丑		4
10	19	五	乙卯		30	14	54	五	庚寅		5
11	20	六	丙辰	朔	十二月	15	55	六	辛卯		6
12	21	日	丁巳		2	16	56	日	壬辰		7
13	22	一	戊午		3	17	57	一	癸巳	上弦	8
14	23	二	己未		4	18	58	二	甲午	雨水	9
15	24	三	庚申		5	19	59	三	乙未		10
16	25	四	辛酉		6	20	60	四	丙申		11
17	26	五	壬戌		7	21	61	五	丁酉		12
18	27	六	癸亥	上弦	8	22	62	六	戊戌		13
19	28	日	甲子		9	23	63	日	己亥		14
20	29	一	乙丑	大寒	10	24	64	一	庚子	望	15
21	30	二	丙寅		11	25	65	二	辛丑		16
22	31	三	丁卯		12	26	66	三	壬寅		17
23	32	四	戊辰		13	27	67	四	癸卯		18
24	33	五	己巳		14	28	68	五	甲辰		19
25	34	六	庚午		15	三月	69	六	乙巳		20
26	35	日	辛未	望	16	2	70	日	丙午		21

擬民國十八年長曆簡式及與今曆舊曆之對照 (2)

今曆日	長曆				舊曆日	今曆日	長曆				舊曆日
	日序	星期	干支	氣朔			日序	星期	干支	氣朔	
3	71	一	丁未	下弦	22	7	1.6	壬午	朔	28	
4	72	二	戊申	驚蟄	23	8	107	癸未	二	29	
5	73	三	己酉	春分	24	9	108	甲申	三	30	
6	74	四	庚戌	清明	25	10	109	乙酉	四	31	
7	75	五	辛亥	穀雨	26	11	110	丙戌	五	2	
8	76	六	壬子	立夏	27	12	111	丁亥	六	3	
9	77	日	癸丑	芒種	28	13	112	戊子	日	4	
10	78	一	甲寅	夏至	29	14	113	己丑	一	5	
11	79	二	乙卯	小暑	二	15	114	庚寅	二	6	
12	80	三	丙辰	立秋	3	16	115	辛卯	三	7	
13	81	四	丁巳	處暑	4	17	116	壬辰	四	8	
14	82	五	戊午	白露	5	18	117	癸巳	五	9	
15	83	六	己未	秋分	6	19	118	甲午	六	10	
16	84	日	庚申	寒露	7	20	119	乙未	日	11	
17	85	一	辛酉	霜降	8	21	120	丙申	一	12	
18	86	二	壬戌	小雪	9	22	121	丁酉	二	13	
19	87	三	癸亥	大雪	10	23	122	戊戌	三	14	
20	88	四	甲子	冬至	11	24	123	己亥	四	15	
21	89	五	乙丑	小寒	12	25	124	庚子	五	16	
22	90	六	丙寅	大寒	13	26	125	辛丑	六	17	
23	91	日	丁卯	立春	14	27	126	壬寅	日	18	
24	92	一	戊辰	雨水	15	28	127	癸卯	一	19	
25	93	二	己巳	驚蟄	16	29	128	甲辰	二	20	
26	94	三	庚午	春分	17	30	129	乙巳	三	21	
27	95	四	辛未	清明	18	五月	130	丙午	四	22	
28	96	五	壬申	穀雨	19	2	131	丁未	五	23	
29	97	六	癸酉	立夏	20	3	132	戊申	六	24	
30	98	日	甲戌	芒種	21	4	133	己酉	日	25	
31	99	一	乙亥	夏至	22	5	134	庚戌	一	26	
四	100	二	丙子	小暑	23	6	135	辛亥	二	27	
2	101	三	丁丑	立秋	24	7	136	壬寅	三	28	
3	102	四	戊寅	處暑	25	8	137	癸卯	四	29	
4	103	五	己卯	白露	26	9	138	甲辰	五	30	
5	104	六	庚辰	秋分	27	10	139	乙巳	六	31	
6	105	日	辛巳	寒露	28	11	140	丙午	日	2	

擬民國十八年長曆簡式及與今曆舊曆之對照 (3)

今曆日	長 曆				舊曆日	今曆日	長 曆				舊曆日
	日序	星期	干支	氣朔			日序	星期	干支	氣朔	
12	141	一	丁巳	上弦	4	16	一	壬辰	夏至	10	
13	142	二	戊午		5	17	二	癸巳		11	
14	143	三	己未		6	18	三	甲午		12	
15	144	四	庚申		7	19	四	乙未		13	
16	145	五	辛酉		8	20	五	丙申		14	
17	146	六	壬戌		9	21	六	丁酉		15	
18	147	日	癸亥		10	22	日	戊戌		16	
19	148	一	甲子	小滿	11	23	一	己亥	望	17	
20	149	二	乙丑		12	24	二	庚子		18	
21	150	三	丙寅		13	25	三	辛丑		19	
22	151	四	丁卯		14	26	四	壬寅		20	
23	152	五	戊辰		15	27	五	癸卯		21	
24	153	六	己巳		16	28	六	甲辰		22	
25	154	日	庚午		17	29	日	乙巳		23	
26	155	一	辛未	下弦	18	30	一	丙午	七月上弦	24	
27	156	二	壬申		19	七月	二	丁未		25	
28	157	三	癸酉		20	1	三	戊申		26	
29	158	四	甲戌		21	2	四	己酉		27	
30	159	五	乙亥		22	3	五	庚戌		28	
31	160	六	丙子		23	4	六	辛亥		29	
六月	161	日	丁丑		24	5	日	壬子		30	
2	162	一	戊寅	芒種	25	7	一	癸丑	小暑	六月	
3	163	二	己卯		26	8	二	甲寅		2	
4	164	三	庚辰		27	9	三	乙卯		3	
5	165	四	辛巳		28	10	四	丙辰		4	
6	166	五	壬午		29	11	五	丁巳		5	
7	167	六	癸未		五月	12	六	戊午		6	
8	168	日	甲申		2	13	日	己未		7	
9	169	一	乙酉	上弦	3	14	一	庚申	上弦	8	
10	170	二	丙戌		4	15	二	辛酉		9	
11	171	三	丁亥		5	16	三	壬戌		10	
12	172	四	戊子		6	17	四	癸亥		11	
13	173	五	己丑		7	18	五	甲子		12	
14	174	六	庚寅		8	19	六	乙丑		8	
15	175	日	辛卯		9	20	日	丙寅		14	

擬民國十八年長曆簡式及與今曆舊曆之對照 (4)

今曆日	長曆				舊曆日	今曆日	長曆				舊曆日
	日序	星期	干支	氣朔			日序	星期	干支	氣朔	
21	211	一	丁卯	望	15	25	246	一	壬寅	下弦	21
22	212	二	辰巳		16	26	247	二	癸卯		22
23	213	三	巳午		17	27	248	三	甲辰		23
24	214	四	午未		18	28	249	四	乙巳		24
25	215	五	未申		19	29	250	五	丙午		25
26	216	六	申酉		20	30	251	六	丁未		26
27	217	日	酉戌		21	31	252	日	戊申		27
38	218	一	甲戌	下弦	22	九月	253	一	己酉	朔	28
29	219	二	亥子		23	2	254	二	庚戌		29
30	220	三	子丑		24	3	255	三	辛亥		八月
31	221	四	丑寅		25	4	256	四	壬子		2
八月	222	五	寅卯		26	5	257	五	癸丑		3
2	223	六	卯辰		27	6	258	六	甲寅		4
3	224	日	辰巳		28	7	259	日	乙卯		5
4	225	一	辛巳	朔	29	8	260	一	丙辰	白露	6
5	226	二	壬午		七月	9	261	二	丁巳		7
6	227	三	癸未		2	10	262	三	戊午		8
7	228	四	甲申		3	11	263	四	己未		9
8	229	五	乙酉		4	12	264	五	庚申		10
9	230	六	丙戌		5	13	265	六	辛酉		11
10	231	日	丁亥		6	14	266	日	壬戌		12
11	232	一	戊子	上弦	7	15	267	一	癸亥	望	13
12	233	二	己丑		8	16	268	二	甲子		14
13	234	三	庚寅		9	17	269	三	乙丑		15
14	235	四	辛卯		10	18	270	四	丙寅		16
15	236	五	壬辰		11	19	271	五	丁卯		17
16	237	六	癸巳		12	20	272	六	戊辰		18
17	238	日	甲午		13	21	273	日	己巳		19
18	239	一	乙未	望	14	22	274	一	庚午	秋分	20
19	240	二	丙申		15	23	275	二	辛未		21
20	241	三	丁酉		16	24	276	三	壬申		22
21	242	四	戊戌		17	25	277	四	癸酉		23
22	243	五	己亥		18	26	278	五	甲戌		24
23	244	六	庚子		19	27	279	六	乙亥		25
24	245	日	辛丑		20	28	280	日	丙子		26

擬民國十八年長曆簡式及與今曆舊曆之對照 (5)

今曆日	長 曆				舊曆日	今曆日	長 曆				舊曆日
	日序	星期	干支	氣朔			日序	星期	干支	氣朔	
29	281	一	丁丑	壬寅	27	3	316	一	壬子	子丑	3
30	282	二	戊寅	癸卯	28	4	317	二	癸丑	丑寅	4
十月	283	三	己卯	甲辰	29	5	318	三	甲寅	寅辰	5
2	284	四	庚辰	乙巳	30	6	319	四	乙卯	卯辰	9
3	285	五	辛巳	丙午	九月	7	320	五	丙辰	辰巳	7
4	286	六	壬午	丁未	2	8	321	六	丁巳	巳午	8
5	287	日	癸未	戊申	3	9	322	日	戊午	午	9
6	288	一	甲申	己酉	4	10	323	一	己未	未申	10
7	289	二	乙酉	庚戌	5	11	324	二	庚申	申酉	11
8	290	三	丙戌	辛亥	6	12	325	三	辛酉	酉戌	12
9	291	四	丁亥	壬戌	7	13	326	四	壬戌	戌亥	13
10	292	五	戊子	癸亥	8	14	327	五	癸亥	亥子	14
11	293	六	己丑	甲子	9	15	328	六	甲子	子丑	15
12	294	日	庚寅	乙丑	10	16	329	日	乙丑	丑	16
13	295	一	辛卯	丙寅	11	17	330	一	丙寅	寅	望
14	296	二	壬辰	丁卯	12	18	331	二	丁卯	卯辰	17
15	297	三	癸巳	戊辰	13	19	332	三	戊辰	辰巳	18
16	298	四	甲午	己巳	14	20	333	四	己巳	巳午	19
17	299	五	乙未	庚午	15	21	334	五	庚午	午未	20
18	300	六	丙申	辛未	16	22	335	六	辛未	未申	21
19	301	日	丁酉	壬申	17	23	336	日	壬申	申	小雪
20	302	一	戊戌	癸酉	18	24	337	一	癸酉	酉戌	22
21	303	二	己亥	甲戌	19	25	338	二	甲戌	戌亥	23
22	304	三	庚子	乙亥	20	26	339	三	乙亥	亥子	24
23	305	四	辛丑	丙子	21	27	340	四	丙子	子丑	25
24	306	五	壬寅	丁丑	22	28	341	五	丁丑	丑寅	26
25	307	六	癸卯	戊寅	23	29	342	六	戊寅	寅卯	27
26	308	日	甲辰	己卯	24	30	343	日	己卯	卯辰	28
27	309	一	乙巳	庚辰	25	十二月	344	一	庚辰	辰巳	29
23	310	二	丙午	辛巳	26	2	345	二	辛巳	巳午	朔
29	311	三	丁未	壬午	27	3	346	三	壬午	午未	3
30	312	四	戊申	癸未	28	4	347	四	癸未	未申	4
31	313	五	己酉	甲申	29	5	348	五	甲申	申酉	5
十一月	314	六	庚戌	乙酉	十月	6	349	六	乙酉	酉戌	6
2	315	日	辛亥	丙戌	2	7	350	日	丙戌	戌	大雪

擬民國十八年長曆簡式及與今曆舊曆之對照 (6)

今曆日	長曆				舊曆日	今曆日	長曆				舊曆日
	日序	星期	干支	氣朔			日序	星期	干支	氣朔	
8	351	一	丁亥	上弦	8	15	358	一	甲午	望	15
9	352	二	戊子		9	16	359	二	乙未		16
10	353	三	己丑	10	17	360	三	丙申	17		
11	354	四	庚寅	11	18	361	四	丁酉	18		
12	355	五	辛卯	12	19	362	五	戊戌	19		
13	356	六	壬辰	13	20	363	六	己亥	20		
14	357	日	癸巳	14	21	364	日	庚子	21		
						本年	無閏				

註：上列表中今曆及舊曆日，只借為參考之用，本非長曆中所應有之項。

改曆案之分類及其比較

陳 遵 媯

改曆之聲非始於今日，一七九三年法國實行共和曆時已認現行法之缺點而改良之。但其變更過於急激，故僅實行三十年而廢止。共和曆廢止以後，曆法問題遂滿瀾於法人之心中。故在他國人未開改曆之聲時僅法人提此議焉。是時發表之案宜以 Comte, Auguste 之十三個月案為最有名也。

法國國民之思想日進，對於改曆一事亦甚加以注意，遂於一八八四年該國天文學會，徵求各界對於改曆之意見，所集之案凡五十，經審查之結果，選定六案，與以獎賞焉。

十九世紀之末，曆法問題更甚於俄國。俄國因宗教上之感情，終未用克歷，然因交通之發達，國際交涉日繁，使用異曆，互為不便。遂以變更世紀為機會而改良之。即於一八九九年組織委員會討論此問題。討論之結果以克歷法為不完全而拒絕之，以待新曆法之發達。於是曆法問題遂為世界的研究問題。是年 Grosclaude 發表一改良案（第五類第二種第五案），翌年法國天文學會會長 Flammarion 亦提一改良案（第五類第二種第六案）於俄國天文學會，以求會員之批評。

一九一〇年此問題進為實業界之議題。六月倫敦所開各國商工業聯合會決議二種關於改曆之事項，（一）希望設定世界公共之曆法，（二）希望一定復活祭日，復活祭日移動於三月二十二日與四月二十六日之間，而與此有關係之祭日亦與之同移動，業務上甚為不便，故望曆法之改良以定此等之祭日也。

於此前後英國下院，曾提出與 Grosclaude 同一之案，羅馬法王因

白國之交涉亦宣言不反對曆法之改革。瑞士政府亦徵求各方對於 Gro
sclaude 案之意見，開開列國會議以討論此種問題。

曆法非能妄加以變更者。欲變更之，非確信將來約一千年間決
無變更之必要者不可。是以研究更加研究，審查更加審查，始可實行
，決不可輕易行之。研究曆法所必要之事項，乃搜集各種之改良案、
比較其優劣，有必要則改正之而選其最優良之案，或別出良佳之方法
也。

本篇中所列各種改良案乃集數年來余之所知者以供曆法研究家之
參考。此所謂改良案之中，當然有奇想天開而不能真於論之者，亦有
毫不足取之愚劣案者。如斯種類認為不必要而省之。又案之內容多為
雜誌或書籍之拔萃，而為立案者自身之文書者甚少，自有多少之誤解
。他日若認為有訂正之必要再改正之。至於優劣一點乃余個人之意見
，曆法之良否非僅專門的，要視一般社會便於適用與否而決之。故判
其優劣者要精通各種之學術與社會一般之事情；而學淺識陋如余者決
不能定其優劣也。然僅供研究者之參考，故姑判斷之，以求讀者之指
正。

茲將改良案之分類目錄及其案數分列如下：

類	名稱	數	附
1	置閏法改良案	9	1
2	年始變更案	3	
3	配日法改良案	3	2
4	閏週案	置閏法	3
		配日法	2

5	除日案	第一種	5	
		第二種	9	
6	麼週案		4	1
總數			38	5

第一類 置閏法改良案，

就克曆置閏法之缺點言之，(一)有時連續七年為平年者，(二)一年之平均日數為 365.2425 日，比真正日數 365.2422 日多 0.0003 日。對於此等之改良案如次：

1. Omar Khayyam 案(1079年)

每四年置一閏日，第三十二年之閏延至其翌年。一年之平均日數為 365.242424 日。

2. Lalande 案(年數不明)

對於克曆置閏法附以聲明書曰「紀元年數為三千六百之倍數時為平年」。一年之平均日數為 365.242222 日。

3. Heis 案(年數不明)

對於克曆置閏法加以聲明書曰「紀元年數為三千二百之倍數時為平年」。一年之平均日數為 365.242188 日。

4. Francoeur 案(1830年)

每四年置一閏日，但除第一百二十八年之閏日。一年之平均日數為 365.242188 日。

5. Herschel, John 案(1849年)

對於克曆置閏法加以聲明書曰「紀元年數為四千之倍數時為平年」。一年之平均日數為 365.242250 日。

6. Rose-Innes 案 (1897.)

紀元年數爲四之倍數時爲閏年，但百或千之倍數時，以百或千除之所得之商非四之倍數者爲平年。一年之平均日數爲 365.242250 日。

7. Trpkovitch (甲) 案 (1900年)

紀元年數爲四之倍數時爲閏年，但爲百之倍數時，以百除之所得之商非九之倍數或加四於九之倍數者爲平年。一年之平均日數爲 365.242222 日。

8. 寺尾案 (1909年)

以九十五年爲循環期，每四年七閏，五年一閏，四年七閏，五年閏一，四年六閏，五年一閏，共二十三閏日。一年之平均日數爲 365.242505 日。

9. Trpkovitch (乙) 案 1910年

紀元年數爲四之倍數而非百之倍數時及四百五十之倍數者爲閏年。一年之平均日數爲 365.242222 日。

欲定各案之優劣，宜先定一回歸年之平均日數，以爲標準。茲依 Newcomb 氏之計算，其值爲 365.24219879 - 0.00000614T。

T 乃由克曆 1900 年之始以 100 舒年 (36525 日) 爲單位而計算之時間。(除 T 甚大外，舒年與克年之差對於上值並無影響) 由紀元 1500 年至紀元 4000 年止，用此式計算每五百年之值如下：

紀元	T	一回歸年平均日數
1500	-04.00	365.242223
2000	+01.00	242193
2500	+06.00	242162
3000	+11.00	242131

3500	+16.00	.242101
4000	+21.00	.242070

此等數值小數下幾位爲正確雖不能定，然大概二千年前後，四位乃至五位爲正確，四千年前後以三位乃至四位爲正確。

第一案乃 Omar Khayyam 氏在克氏改曆(1582年)前五百年所提議，列入改良案中，似不合理。然克曆法有不連續之缺點而此案則無，故特認爲改良案之一。其平均日數差異之程度與克曆同。故若克曆置閏法有改良之必要則此案更需改良也：

第二，三，五，三案皆加聲明書於克曆法以補正之。以第三案爲最精密。

第四案之一年平均日數與 Heis 案最相近。但無 Heis 案之不連續，故爲優良之案。然何年爲平年，何年爲閏年，頗難算知之。甚爲不便。

第六案之一年平均日數與 Herschel 案相同。但 Herschel 案以紀元四千年及八千年爲平年，此案則以紀元二千年及六千年爲平年耳。

第七案之一年平均日數與 Lalande 案相同。除 Heis 案及 Francoeur 案以外，以此最爲真確。且無 Heis 案之不連續，及何年爲平年，何年爲閏年亦易知之，故可認爲最優良之案。但依此案則紀元一千六百年及二千年爲平年，一千八百年反爲閏年。由一千六百年（克氏改曆後第一世紀年）至二千年間若能與克曆一致自爲良善。即改「九之倍數或加四於九之倍數」爲「加二或七於九之倍數」可也。如斯則一千六百年及二千年皆與克曆一致，同爲閏年。僅二千四百年，克曆爲閏年，此案爲平年，而二千五百年爲閏年也。|

Trpkovitch 案之一年平均日數爲 365.242222 日，現時其差固少但

隨回歸年之短縮而增大，是以長久年數之後又非另改置閏法不可，改曆宜選千年或千五百年間無再變更之必要者，既認回歸年之短縮則不能不注意之。其程度雖依思想而不同，然大概以 365.24215 日為適當。Trpkovitch (甲)案稍加變更即能容納此種要求。次案其為最優良歟？

紀元年數為四之倍數時為閏年。但百之倍數時，以百除之所得之商非加二·六或十一於十四之倍數者為平年。一年平均日數為 365.242143 日。

依此案則克曆一千六百年，及二千年之間依然不變；而二千四百年之間移至二千五百年；二千八百年則移至三千年也。

第八之寺尼案，可視為補足 Omar 案不精密之點，雖複雜而不易記憶，是為缺點，然連續的及一年平均日數為適當者為他案所不及焉。

如 Omar 案及寺尼案之連續的，更望其正確者，尙有別法。即以一定之太陽黃經及一定之子午綫為標準，隨時定年之平閏之方法是也。但此法非經專門之複雜計算不能知平閏，是為缺點。且有時因使用太陽表之不同遂得相異之結果，甚為困難，此方法正如我國曆家之用太陰曆者。我國曆法至後代生非常複雜者乃欲使曆日與日月之運動相一致之故也。夫正確與簡單勢不兩立，曆法乃實用的，務求簡單，故前稍犧牲正確也。

第九案似更乃改良 Trpkovitch (甲)案之不公平者，其實並非改良也，五年之間置三回之間者不公平之度反為增大焉。

茲將以上各種改良案作表如下。更如舒曆與克曆籍以比較之。

	完 全	不完全循環期			一 年 之	千 年 間	最 大	千 年 間
	循 環 期	年	年	年	平 均 日 數	之 異	離 隔	之 差 異 極 數
舒 曆	年 4				365 ^日 .250000	日 +7.85	日 0.38	日 8.23
克 曆	400	4	100		.242500	+0.35	1.10	1.45
1 案	33	4			.242424	+0.27	0.48	0.75
2 案	3600	4	100	400	.242222	+0.07	1.51	1.58
3 案	3200	4	100	400	.242188	+0.04	1.50	1.74
4 案	128	4			.242188	+0.04	0.85	0.89
5,6 案	4000		100	400	.242250	+0.10	1.52	1.62
7 案	900	4	100		.242222	+0.07	1.18	1.25
修正案	1400	4	100	500	.242143	-0.01	1.20	1.21
8 案	95	4	33		.242105	-0.04	0.49	0.53
9 案	900	4	100		.242222	+0.07	1.24	1.31

表中千年間之差異乃以 365.24215 爲回歸年，千倍平均日數之差異者。最大離隔乃假定各案之一年平均日數均爲正確，每年之始或終與平均時刻相離之最大限，以日之小數表之也。就克曆法言之，其計算之式爲

$$\frac{1}{2} \left\{ 7 \times \frac{100-3}{400} + 200 \left(\frac{100-3}{400} - \frac{50-2}{200} \right) \right\} = 1.10$$

千年間之差異極數乃不問符號之正負加上列兩項而得，由此得知各案之精度焉。

第二類 年始變更案

現行曆之年始乃根據里克亞宗教會議以三月二十一日爲春分而定之，毫無自然之意味。一年分爲四季乃東西古今所流行而最爲便利者，

現行曆之年始非春之始亦非冬之始，致廢春夏秋冬之區分而不用。故欲便利用之，宜移動年始或更四季之始以使兩方相一致也。然四季之始各有自然意味姑不動之，勢非變更年始不可。此所以主張此類之改良案。案有三種：

1. 以冬至之頃爲年始
2. 以立春之頃爲年始
3. 以春分之頃爲年始

西洋四季之區分法以春分秋分爲春秋之始，冬至夏至爲冬夏之始，故第一案取冬之始，第三案取春之始。冬春言之當然以春爲佳。然改春分爲一月一日，不可不移動八十日之多，實行上甚覺困難，故多主張移動十日以冬至爲年始，此乃第一案也。

第二案乃根據東方之習慣，以春始之立春爲年始。立春爲春始之事，非僅東方固有之習慣，西方愷散時代亦實行之，然在今日之西方恐無實行之希望。

移動年始非容易之事，愷散改曆之際發生一年四百四十五日者稱之曰 *Annus Confusionis* (亂年之意)。冬至案比較的容易行之，然惹起多少混亂自不待言，一七五二年英國改曆時之騷動即其實例也。

然現在尙有一案，即數年乃至數十年間次第變更年始之方法。設僅變更十日之年始則四十年間不置閏日可也，或八年間每年爲三百六十四日亦可。此種方法雖無歷史的經驗，然比較的容易實行之。

第三類 配日法改良案

現行曆法之最大缺點乃每月之日數不能相等。對此之改良案如次：

1. Roucy 案 (1881年)，法國天文學會第三等當選，

各月之日數由一月至十一月以三十日與三十一日交換排之，十二月爲三十日，閏年則爲三十一日。

2. Barnout 案 (1885年) 法國天文學會第四等當選，

於現行法一月三月各爲三十日，二月平年爲三十日，閏年爲三十一日。

3. 寺尾案 (1911年)

平年以一，三，五，七，八，十，十二等月爲三十日，餘爲三十一日。閏年則奇月爲三十日，偶月爲三十一日。

每月之一定日期與其平均位置相離之最大限爲

	現行法	第一案	第二案	第三案
平年	1.21	0.63	0.83	0.46
閏年	0.75	0.25	0.50	0.25

就於此點，第三案爲最優秀。欲再減少最大離隔，理論上萬不可能，所困難者平年與閏年之間，非五個月顛倒大小不可。（三十日之月爲小三十一日之月爲大，下做此）此時正確與簡單又不能兩立，故欲簡單者不可不稍犧牲正確之度也。

試將寺尾案實用的變更之，則得下列二案。

一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 十一 十二

4. 小 大 小 大 小 小 大 小 大 小 大 小 閏年六月大

5. 大 小 大 小 大 小 小 大 小 大 小 小 閏年七月大

第四案於閏年時前半年以小大，後半年以大小之次序排列之。第五案務求維持現行法，平年僅變七月十二月爲小，閏年僅變十二月爲小也。日期之最大離隔兩案皆爲平年 0.46 日，閏年 0.50 日。第四、五兩案雖較劣於第三案然優於一二兩案焉。

至於閏日置於年末或置於六月或七月之末，孰者為優，亦一問題。置於六月或七月之末，則以後各月各異一日，稍有不便；此不過特種人所感及之，依余所見仍以置於十二月以外之月末為佳。

第四類 閏週案

現行之曆日與週日全無關係，故知一方欲求其他者非觀週日曆（年年交替之普通曆或萬年曆）不可。除此不便之方法，宜附一定不變之關係於曆日與週日之間。閏週案即因此而設。平年為五十二週（三百六十四日）閏年為五十三週（三百七十一日）；適當定年之平閏，使一年之平均日數與回歸年之日數相一致。

置閏法共有三案

1. Thouvenin 案(1885年)

紀元年數為五之倍數而非四十之倍數時，及四百之倍數時皆為閏年。一年之平均日數與克曆同。

2. H.C.P. (甲)案(1911年)

紀元年數為五之倍數時為閏年，但二十五之奇數倍及四百之倍數時為平年，一年之平均日數與克曆同。

3. H.C.P. (乙)案(1911年)

以六十二年為循環期，第六，六，五，六，六，五，六，六，五，六，五，年共置十一回閏週。一年之平均日數為 365.241936 日。

第一，二兩案皆取克曆之一年平均日數，其置閏法亦倣擬之。平均日數雖稍不精密，而置閏法倣克曆甚不連續是為誤謬。蓋一定日期與平均相離之最大限如下：

$$\text{第一案 } \frac{7}{2} \left(9 \times \frac{71}{400} + 80 \times \frac{4}{400} \right) = 8.39 \text{ 日}$$

$$\text{第二案 } \frac{7}{2} \left(9 \times \frac{71}{400} + 50 \times \frac{7}{400} \right) = 8.65^{\text{日}}$$

就春分言之，其日期移動於八日或九日前後，太陽曆便利之點殆皆消滅焉。

第三案乃連續的，亦為適當之置閏法，一定日期與平均相離之最大限為

$$\frac{7}{2} \left(\frac{62-1}{62} \right) = 3.44^{\text{日}}$$

比於克曆(1,10日)雖為三倍以上，然在閏週案中如此誤差是所不免。

置閏法一覽表如次：

	完全循環期		不完全循環期		一年之平均日數	千年間之差異	最大離隔	千年間之差異極數
	年	年	年	年	日	日	日	日
Thouvenin 案	400	5	40		365.242500	+0.35	8.39	8.74
H.C.P. (甲)案	400	5	50		.242100	+0.35	8.65	9.00
H.C.P. (乙)案	62	6	17		.241936	-0.21	3.44	3.65

採用閏週案，關於一年中月日之分配亦有二案

1. Thouvenin (1885年)

一年分為四季，每季分為三個月，第一月四週，第二月五週第三月四週，閏年則十二月為五週，

2. Blot 案(1885年)

廢月之制度，以週之次序與週日指定日期。

如第一案分月為二種一為二十八日，一為三十五日，甚為不便。

，第二案稍具革命思想，適合於閏週案之採取，

此外又有更改 Chamberlin 案(第五類第一種第五案)而置於此處

者如下：

一個月爲四週，每三個月置一特別週，閏年則於第二回之特別週爲二週。

第五類 除日案

一年之日數爲三百六十五日或三百六十六日，若減一日或二日則爲三百六十四日，卽五十二週。故平年除去一日，閏年除去二日則每年同日可爲同週日，非常便利。根據此種觀念之改良案總稱曰除日案。又可分爲二種。(平年閏年所除外之日，爲便利起見稱爲餘日)

第一種 一個月日數爲七之倍數者，

1. Comte, Auguste 案(1849年)

一月爲四週，一年爲十三個月，餘日及閏日皆置年末。

2. 法國天文學會徵集第二十六案(1885年)

分一年爲四季，各季爲五週，四週，四週三個月，附餘日及閏日於十二月之末，爲二十九日或三十日。

3. Bartnikowsky 案(1901年)

一年分爲四季，各季之始置一週。每月爲四週，餘日置於年始，閏日置於第三第四兩季之間。

4. Reininghaus 案(1910年)

一個月爲四週半月爲二週，六月之次置第一半月，十二月之次置第二半月，餘日及閏日附於年末。

5. Chamberlin 案(1910年)

一年分爲四季，各季之終置一週，每月爲四週，餘日及閏日附於年末。

第一案乃積極哲學唱導者 Comte Auguste 所發表之積極曆法 (C

olendrier positiviste)；至爲有名，然十三之數以二，三，五皆不能除盡之，且歐美人迷信上皆忌此數，故總難實行。第四之 Reininghaus 案乃分 Comte 案之一個月爲二部分，各爲半月，以避十三之數，然尚不如第五案之優良。余意一月分爲四週，每季之終各附一週，不屬於何月各附以特別之名曰 Easter week, Julian week, Gregorian week, Christmas week；以爲整理各季業務之週間，較爲良善。

第三案與第五案無大差別，僅分離餘日與閏日，及置不屬於月之週於各季之始一節與第五案不同，至於閏日何以置於第三第四兩季之間，其理由不明焉。

第二種 一個月日數爲三十日或三十一日者，

屬於此種者，除餘日及閏日外，一年分爲四季，每季（十三週九十一日）爲三個月，每月之日數爲三十日或三十一日。（但有例外者）。曆日與週日之關係以三個月爲循環，故製三個月之對照表即可永久用之。

1. Armelin 案(1885年)

四季之第一月爲三十一日，餘日置於年始，閏日置於年終。

2. Hanin 案(1885年)

四季之第一月爲三十一日，餘日及閏日均附於十二月之末，而爲三十一日及三十二日。

3. 寺尾案(1889年)

四季之第二月爲三十一日，餘日置於年始，閏日置於第二第三兩季之間。

4. 工藤案(1898年)

四季之第二月爲三十一日（十五日之翌日稱爲中日，不數日，仍終於三十日）餘日置於第二第三兩季之間，閏日置於年末。

5. Grosclaude 案(1900年)

四季之第三月爲三十一日，餘日置於年始，閏日置於第二第三兩季之間。

6. Flammarion 案(1901年)

四季之第三月爲三十一日，餘日及閏日置於年始。

7. Conseil 案(1902年)

四季之第一日不列月內，附以特別名稱。各月爲三十日，餘日及閏日置於年始。

8. Von Siehart 案(1903年)

四季之第一月爲三十一日，餘日附於十二月之末，閏日置於六月之末，共爲三十一日，

9. Günther 案(1903年)

四季之第三月爲三十一日餘日置於第二第三兩季之間，閏日附於二月三月之間。

以上諸案細分之如次：

	餘 日	閏 日
年 始	1, 3, 5, 6, 7,	6, 7,
年 中	4, 9,	3, 5, (8)
年 末	(2), (8)	1, (2), 4

9 案閏日則置於二月三月之間，加()者日數加於前月之中，又

第一月大 1,2,8,

第二月大 3,4,

第三月大 5,6,9,

7. 案則四季之第一日不列月內，每月三十日。

以上九案中以第八案為最適當。特記其大小之配置於下，

一月大 二月小 三月小

四月大 五月小 六月小 (閏年大，閏日週外)

七月大 八月小 九月小

十月大 十月小 十一月大 (三十一日週外)

每月一定日期與其平均相離之最大限，平年為 0.67 日，閏年為 0

50 日(參照第三類)

第六類 廢週案

廢七日之週期，以五日六日或十日代生活上之週期案如次

1. Larroque 案(1860年)

廢週與月，一年為三十六旬(Decade)，年末置五日或六日之半旬(Demi-Décade)

2. 法國天文學會徵集第二十三案(1885年)

一週為六日，一年為六十一週，一個月之日數交互為三十日及三十一日。每八年除一週，每八百年更除一週，一年為六十週，一個月為三十日。一年之平均日數與克曆同。

3. 法國天文學會徵集第三十六案(1885年)

六日為一週，五週為一個月，一年為十二月及一餘週。(一)每八年除一餘週，(二)依克曆置閏法，平年餘週為五日。一年之平均日數

(一)同於舒曆(二)同於克曆，

4. Stackelberg 案(1901年)

五日爲一週，六週爲一個月，年末置五日或六日之餘週。

第一之 Larroque 案可爲理想的改良案，實際上恐不能實行。第二第三兩案乃六日爲一週之閏週案，第二案之置閏法與閏週案置閏法第一第二兩案有同樣之缺點，且每八百年除二週者不可不謂爲非立案者之缺點也。（紀元年數爲四之奇倍數時及八百之倍數時除一週者與此無異），爲除此種缺點起見，第八年除一週，第九十六年之除週改爲第九十五年可也。如斯則一年之平均日數爲 365.242105 日，最大離隔爲 2.97 日成爲優良之案，然每八年除一週，於實用上生如何關係耶？

第四之 Stackelberg 案以五日爲一週，既甚便利且閏年僅一日，設爲週外之日，以連結曆日與週日誠爲最適於實際生活者。

天狼星之伴星

(The Companion of Sirius)

沈 瑢

(一) 序言

現今吾人知太陽系中大行星(Major planet)之平均密度(Mean density)如下。

太 陽	1.41 (水爲單位)
水 星	5.59
金 星	5.15
地 球	5.52
火 星	3.94
木 星	1.34
土 星	0.69
天王星	1.36
海王星	1.32
(月)	3.34

其他如衛星(Satellite), 小行星 (Minor planet or Asteroid) 彗星 Comet) 等, 較之大行星, 其質量概極微小, 或因其體積小而距地球遠, 或因其體積膨脹而其物質點綴散漫, 雖或不克由觀測上推知其真確之密度, 然要其物質均非甚緻密者, 殆無容疑。關於恆星(Fixed star)之密度, 從來謂恆星中重者之極限爲水之數十倍, 輕者尚不達水之百萬分之一, 但最近發見恆星中稱曰白色矮星 (White dwarf) 者, 其星體之密度達水之五, 六萬倍, 即約一普通洋火盒之容積內竟含有一噸

重之物質。宇宙之神祕，曷非可驚異哉。距今約十餘年前，由理論上推算之結果，已早豫知空中有若斯物質至極緻密之天體，惟當時許多天文學者以此為基於一種推理上之謬誤，概不之深信。然自1914年以來，美國 W. S. Adams 教授使用 Mt. Wilson 天文台之102吋反光望遠鏡 (Reflector)，研究所謂白色矮星之景 (Spectra)，於1924年發表其結果，非唯發見空中確存在此種白色矮星，且同時得證驗 A. Einstein 之一般相對性原理 (Principle of general relativity)。英國 Cambridge 大學教授 A. S. Eddington 謂

Professor Adams has thus killed two birds with one stone.

誠哉斯言。天狼星之伴星為白色矮星之標本，茲就其發見之歷史以及白色矮星於近代天文學，物理學上之地位，略介紹於後。

(二) 發見之歷史

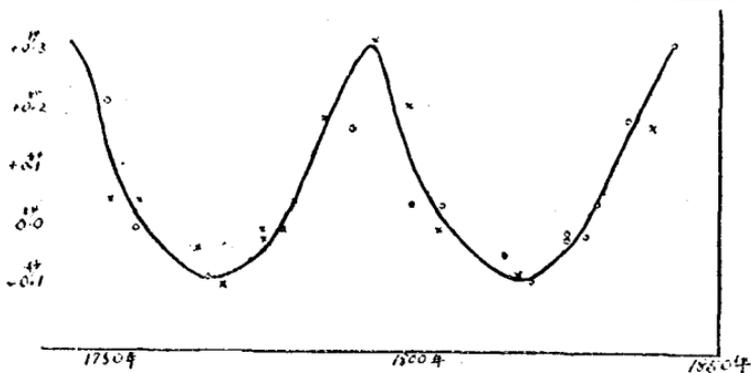
天狼星西名 Sirius，即大犬座 α 星 (α Canis Majoris)，為恆星中光輝最強之星，冬季照耀於南天，自古屢致用於觀測，天文學家往往同時觀測此星與其他明亮之星，以決定時刻，調整鐘表，故西俗名又曰 Clock star。距此星約 20 天文單位 (太陽與地球之平均距離稱曰一天文單位，其長度為 149500000 呎即 92900000 哩。) 之處，有伴之運行之星，其光度係介於八，九等，故此星之光輝尚不可謂至弱，惟因其傍之天狼星之光輝殊為閃灼，遂致不易發見之也。

此伴星之存在，係非最初由望遠鏡所發見，乃宛如英國 J. C. Adams 與法國 U. J. J. Leverrier 由天王星所受之攝動 (Perturbation)，推定海王星之存在，而後為德國 J. G. Galle 由望遠鏡所發見者同。即 1834 年德國之著名天文學者 F. W. Bessel 發見天狼星之自行 (Proper Motion) 有變化，而此變化之量縱酌量減去觀測上之誤差，尚有不克說明之部分。於是經過種種綿密之研究，Bessel 遂於其 1844 年之論文

Über Veränderlichkeit der eignen Bewegungen der Fixsterne (載在 Astronomische Nachrichten 第 22 卷第 145, 169, 185 頁) 中，發表有天狼星之赤經(Right ascension)之變化表。(其位置以 1755 年載於 Tabulae Regiomontanae 者為標準)。

天狼星之赤經之變化表

觀測者	年	變量
Lacaille	1750	+0. ^{rs} 212
(標準點)	1755	(0.000)
Maskelyne	1767	-0.079
Maskelyne	1790	+0.174
Piazzi	1800	+0.033
Maskelyne	1805	+0.032
Bessel	1815	-0.036
Pond	1819	-0.083
Bessel	1825	0.000
Struve	1825	-0.006
Argelander	1828	-0.003
Pond	1830	-0.085
Airy	1830	+0.049
Busch	1835	+0.188
Bessel	1843	+0.321



Bessel 推定之天狼星之赤經之圖表

圖中 ○ 係由表所得；× 表示以最近觀測上所推得之 99.3 年為週期，於其相當時期由所變移之位置。

且主張天狼星之自行所以若斯不齊整者，因其傍有暗黑之伴星，與之作一運動系，依 Newton 之引力法則運行，而天狼星實迴繞此二者之質量中心 (Center of mass) 運動故也。但當時之天文學者非均容認此說，例如 1847 年 W. Struve 謂

如天狼星實有若斯不規律之運動，則此發見當為迄今恆星學上一最重要之貢獻，亦為科學上一最美之發見，而 Königsberg 大學之大天文學者 Bessel 負有此發見者之名者，是無容疑。余則若非更有確實之研究，尚懷疑此不規律運動之存在。

厥後 Struve 親自從事此研究，其結果未曾發見此變化。

自 Bessel 發表前說後，經過 18 年，即 1862 年，美國著名之透鏡 (Lens) 製作家 Alvan G. Clark 磨成一直徑 18 吋之透鏡，此透鏡為當時最大，以之為 Dearbon 天文台製作一折光望遠鏡 (Refractor)，因為試驗此望遠鏡之優劣，以之觀察光輝鮮明之天狼星，遂偶然發見此伴星。由是 Bessel 之所謂暗黑伴星者，實為介於八，九等之微光星，惟因其所屬之主星 (Primary) 之光輝至極閃灼，Bessel 時代之望遠鏡未得發見之而已。以有如斯發見史之伴星為現今新天文學上新發見之標本者，誠一奇矣。

(三) 恆星之密度——天狼星及其伴星之質量與直徑

密度為一單位體積之質量，故以恆星之體積除其全質量，即得恆星之密度。天狼星與其伴星所作之運動系普通稱曰雙星系 (Binary system)。此雙星系之運動問題即為依 Newton 之引力法則運動之二體問題 (Problem of two bodies)，故由二體問題之解法可推求其星體之質量。今如以二天體之質量為 M, m ，又以太陽之質量為質量之單位，天文單位為距離之單位，平均太陽年 (Mean solar year) 為時間之單位，則

依 Kepler. 之第三法則，得

$$M+m = \frac{a^3}{p^2}$$

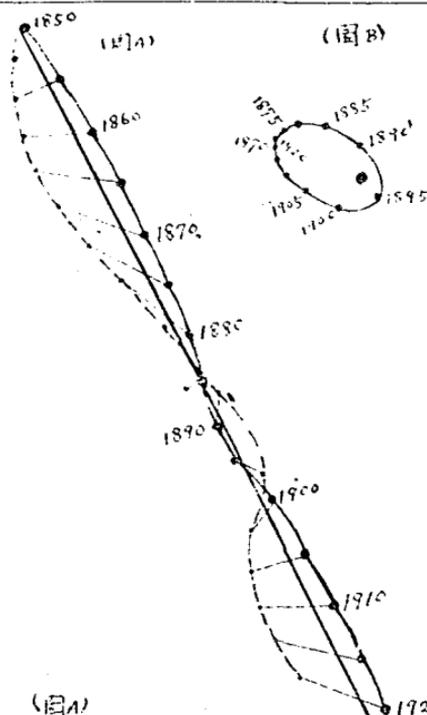
此式中 a 為二天體之距離， p 為週轉之週期。茲以 M 為天狼星之質量， m 為其伴星之質量，因此二者相距 20 天文單位，其週轉之週期為 49.3 年，故

$$M+m = \frac{20^3}{49.3^2} = 3.3$$

又由子午圓 (Meridian circle) 觀測之結果，推得天狼星與其伴星之質量之比為 2.88，即

$$\frac{M}{m} = 2.88$$

由上二式得 $M = 2.45$ ， $m = 0.85$ 。即天狼星之質量約為太陽之二倍半，其伴星之質量較太陽稍小，其約為

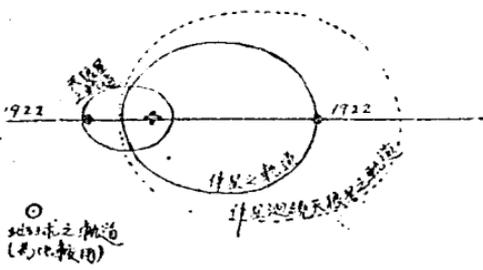


(圖 A)

圖中粗直線表示天狼星與伴星之質量中心之自行，細曲線及點線表示天狼星及伴星對於其質量中心之運動。

(圖 B)

伴星週繞天狼星之軌道 (參照下圖)



五分之四也。

次求恆星之體積之時，假定其形為球，由觀測上間接推知其實在之直徑而後求其體積。現今求恆星之實直徑 (True diameter) 之法有二，即

(I) 最近美國 A. A. Michelson 教授應用光波干涉 (Interference of light Wave) 之原理，製造一種測星干涉器 (Stellar interferometer) 以推測恆星之視直徑 (Apparent diameter)，而後更由此視直徑推算其實直徑，其成績卓著，惟應用此法時須巨大之望遠鏡，故現今所測得者尚鮮。

(II) 發見 (I) 之方法以前，即用此法推測恆星之直徑。今假定 ρ, ρ_0 各為恆星，太陽之直徑， h, h_0 各為其單位面積之光度， l, l_0 各為其絕對光量， T, T_0 各為其絕對溫度，則依 Stefan-Boltzmann 之法則有下關係，

$$\frac{h}{h_0} = \frac{l}{l_0} \left(\frac{\rho_0}{\rho} \right)^2 = \left(\frac{T}{T_0} \right)^4$$

此式中 l, l_0 可由視差 (parallax) 與光度之觀測而得， $T : T_0$ 係由景型 (Spectral class) 而定。今以天狼星為例，則 $l : l_0 = 26.9$ ， $h : h_0 = 5.35$ (天狼星之景為 A0 型，太陽之景為 G0)，故

$$\frac{\rho}{\rho_0} = \sqrt{\frac{l}{l_0} \frac{h}{h_0}} = \sqrt{\frac{26.9}{5.35}} = 2.2$$

即天狼星之直徑約為太陽之二倍。當 1914 年以前，尚未發見其伴星之景型，故吾人未知此伴星之直徑，因是亦未知其密度。即迄此時僅知天狼星之質量為太陽之二倍半，其直徑為太陽之二倍餘，且距之約 20 天文單位之處，有一介於八、九等光之伴星，其質量約主星之三分之

一，以約 50 年之週期繞之運行而已。迨 1914 年 W. S. Adams 教授發見此伴星非爲赤星 (Red star) [參照(五)]，乃其景近於類似天狼星之白色星之景，即其景實爲 Fo 或稍近於 A 型。於是由前二式推求此伴星之直徑及密度，得其直徑僅爲太陽之三十分之一，故其體積尚遠不及天王星，惟其質量約與太陽相埒，其密度竟達水之六萬倍，即約白金之三千倍。更申言之，約一立方吋之容積內，竟含有一噸重之物質。但一般天文學者概以此爲基因於推理上之謬誤之結果，不之深信。然此伴星之質量確係可靠，且推求直徑之方法，已於測獵戶座 α 星 (西專名 Betelgeuse) 天蝸座 α 星 (西專名 Antares) 等之直徑，證明其可信，蓋應用上法間接推知之獵戶座 α 星，天蝸座 α 星等之直徑係與厥後 Michelson 教授直接以干涉器所測得者相一致。故假定推理上無何謬誤，則對於上述之結果殊無可懷疑之理由。又普通一般天文學者想像此伴星之密度小，自身殆不發光，乃至因反射其主星之光，故其景見白色。然對於此提示有一重要之異議，即此提示爲何祇適用於此星。蓋迄今所發見之三個白色矮星中，其他二星 [即波江座 O_2 星 (O_2 Eridani) B 與 Van Maanen 所發見之無名星] 之傍，并無白熱之星，則此二星當無輝亮之白色反射光。由此觀之，如上之提示亦難容認也明矣。

(四) Einstein 之一般相對性原理之證驗

證驗 Einstein 之一般相對性原理之方法凡三，此三法均與天文觀測有關。就中一法之原理，即光線通過強度之重力場 (Gravitational Field) 時，其光之周波數 (Frequency) 減少，換言之，其波長 (Wave length) 增加。其結果景中之黑線 (Dark line) 之波長增長，即與地球上所見之景相比較，其景中之黑線稍偏移於赤線。此景之變位 (Displace

ment)係與天體之質量(m)成正比,與其直徑(ρ)成反比,即與 $\frac{m}{\rho}$ 成比例。如就太陽論之,此變位之量至極微小,頗不易檢出。然若天狼星之伴星之質量與直徑,果如前述,則依前推得之結果,關於此伴星之 $\frac{m}{\rho}$ 之值,當較太陽之時大三十一倍,故其景線之變位亦當太陽之時大三十一倍。此景線之變位相當於每秒20 呎之 Doppler變位。惟如前述,此時因天狼星之光過強,伴星之光頗弱,且二者相距僅20天文單位,遂致不易分別主星與伴星之光,因是亦不易由分光器(Spectroscope)檢出此變位。美國 Mt. Wilson 天文台 Adams 教授,從事此難澁之測定,經多年之努力,果於1924年發見此變位,且得其平均值為每秒19呎之 Doppler 變位,即殆與 Einstein 之一般相對性論所推定者相一致。故由此非唯可知空中確存在白色矮星,且更得 Einstein 之一般相對性論之新證驗也。

(五) E. Hertzsprung-H.N. Russell 之星辰進化論——白色矮星

關於星辰內部之狀態, 1870 年 G. H. Lane 首初發表太陽之
 (1) 理論的溫度之研究。其後更經 A. Ritter, Lord Kelvin 等之研究,
 (2) (3)
 (4) 迨 1907 年遂有 R. Emden 之傑作 Gaskugeln (氣體球) 一書。由
 Lane 所得之結果,當構成星辰之物質瀰漫於空中,似完全氣體(Perfect gas)之間,若星體縮小,則其內部之溫度上昇。迄最近一般學者

(1) American Journal of Sciences and Arts,
Series 2,4.(1870)

(2) Wiedemanns Annalen, 1878—1889

(3) Philosophical Magazine, Series 5,23 (1887)

(4) 德國 Teubner 出版

概信維持星體之熱唯一重要泉源，爲其物質間之引力能(Gravstational energy)。即想像構成星體之物質，因其間之引力，互相吸集，星體縮小而其溫度上昇。然若斯解釋，則此時星體因發散熱必縮小，且因物質互相吸引集中而生之熱，當非唯足供給散失之熱，且更可使其內部之溫度升高。於是，Lane 所得之結果，係表示星體散失熱量而反自動的增高其內部之溫度。故此結果顯似矛盾。雖然，Lane 對於其熱源，未曾言明特殊之制限。由最近之研究，信星體之熱源在其物質之原子內部之能(Subatomic energy)，加之假定星體由原始之氣體物質漸次凝縮而成，故星體由小密度而進化達大密度之間，至少其初期依 Lane 之說由低溫度而昇至高溫度，迨自後期密度過大，星體已不依循完全氣體之法則，其溫度始漸降也。厥後屢經星霜，Lane 之說未曾影響於從來所唱行之星辰進化論，迨 N. Lockyer 始採用 Lane 之說，以星辰分爲二類，即一其溫度爲遞昇者，他爲遞減者，但此說未曾唱行。自本世紀初以來，研究星辰之景與其溫度之關係漸明。約1913年之交，關於星辰進化論之革命的思潮頓起，E. Hertzsprung-H. N. Russell 之巨星與矮星說(Giant and Dwarftheory)，遂爲一般學者所容認，其要可謂爲復活 Lane 與 Lockyer 之思考，惟其新異之點，即本前二者之思考，僅參酌由觀測上所得之結果，使各星歸合於前二者之思考而已。

(1)

1905年 Hertzsprung 發見赤色星顯分爲二類，即一因體積龐大而命之曰巨星，他因其體積較小而命之曰矮星。厥後美國 Princeton

- (1) Zeitsch. Für Wissenschaftliche Photog.
第三冊第 442 頁與 Astronomische
Nachrichten 第 4296 號

大學教授 Russell 由統計的結果以及視差之研究，確認 Hertzsprung 之

(1)

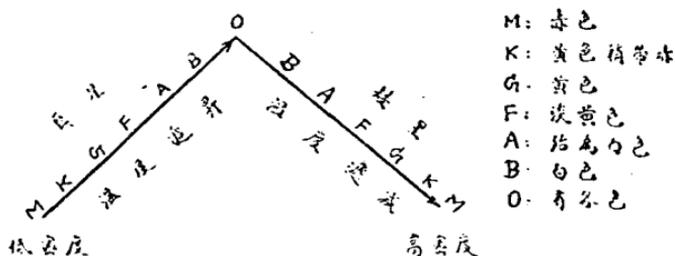
巨星與矮星說。於是，Russell 整理其研究之結果，1913 年之交發表新穎之星辰進化論。依此說，凡構成星體之物質首初當為一團之氣體，此氣體團，因其各部分間之引力漸次吸引凝集。當此集團漸趨緻密而微有壓力之時，其溫度始漸上昇，厥後依時之推移，此集團之物質愈趨緻密，同時其溫度愈昇，迨溫度達相當程度時，此物質之集團遂變為發射赤色光之星，由 Harvard 大學之景型 (Spectral type) 分類法，其景為 M 型，此時其平均密度仍甚稀薄，故其容積龐大特稱之曰巨星。此後星體仍凝縮，其密度更增加，而其溫度亦更增加，(即依 Lane 之說)，遂變為有 K 型景之巨星。厥後接連反復此經過，星體更趨緻密，其溫度亦更增高，而其景由 K 型順次變至 G 型 F 型 A 型，終至溫度最高之 B 型，此時星體之平均密度過大，致其發散之熱匹敵於由凝縮而生之熱，終至過之。於是星體始漸冷却而仍收縮，其景遂順次變為 A, F, G, K, M 型，此時體積變小，已遠不及昔日之龐大，特稱之曰矮星。故所謂巨星與矮星者，表示一星體之質量無甚差異，惟其體積相差甚大而已。即一星體最初為容積龐大之星，其後其溫度達於極大後，遂變為體積較小之星耳。又得完全依此途徑進化者僅限於質量甚大之星體。若質量之小者，因其內部互相吸引之力小，不足使之發生高壓力及高溫度，故恐於上述巨星期之中途，其溫度

- (1) 演講於英國之天文學會 (Royal Astronomical Society) 與美國之學術協會 (Amer. Assoc. for the Advancement of sci.) (1913)，載於 1914 年四月三十日 Nature (雜誌)。

已達極大而漸冷却矣。

由最近 J. S. Plaskett 與 H. H. Plaskett 之研究，普通 O 型星比較其他景型之星之溫度更高(約 15000 度至 22000 度)，且其質量亦較大，Plaskett 遂提示 O 型星為巨星與矮星進化途徑上之歧點。今參酌 Plaskett 之說，將 Hertzsprung-Russell 之巨星與矮星說，以圖表示之如下。

星之進化圖



從來發見之矮星皆帶赤色。所謂白色矮星者，乃全屬迄今一般天文學者所意想之外。迨最近發見空中有一種矮星，其絕對光度弱，質量小，惟其密度甚大，且放白色之光，故由 Hertzsprung-Russell 之巨星與矮星說，不克說明此白色矮星之現象。且依 Russell 之原說僅質量甚大之天體，方得發展至溫度最高之 B 型星，故自發見白色矮星後，Russell 之原說已告破產矣。

(六) Eddington 之研究，Russell 之新說——白色矮星

關於星辰進化論，自 Hertzsprung-Russell 之巨星與矮星說後，其重要者為 1916—1917 年間 Eddington 所發表之星辰之輻射平衡論 Radiative equilibrium of the stars。Eddington 於此研究中，假定僅巨

(1) Monthly Notices of the Royal Astron. Society 第 77 卷

星依循完全氣體之法則，而思考巨星內部得惹起收縮作用之重力與其抵抗力之平衡，遂顯明此抵抗力非唯由星體內各部之彈力而生，且亦由輻射壓(Radiation pressure)而起。此係表示構成星體之質量當有一極限之範圍。若星體之質量超過此極限範圍，輻射壓過大，致星體分裂而不能生存。又若質量在此極限範圍以下，則星體自身不克發光，或空中無此類天體，或為吾人所不能見之暗黑天體。由 Eddington 之研究，發光天體之質量當介在太陽之十分之一與百倍之間。此係與觀測上所得之確實材料頗合。蓋吾人所知質量之最小者為 Krueger 60 之伴星約為太陽之五分之一，其最大者為 B.D. + 6° 1309 之二星約為太陽之 86 與 72 倍。由 Russell 之說，星體之質量當介在一狹窄之極限範圍，故此理論之結果，頗合 Russell 之說。惟以此理論應用於 Cepheid

(1)

類變光星 (Variable star), Eddington 發見此等星之收縮過遲，由收縮而發生之熱不足供給由理論上所推定之熱量。於是星體之熱為由其內部之物質互相吸引收縮而起之說，已非適當。Eddington 更顯明巨星之光度與其質量之大小攸關，此結果非唯頗合於 Russell 之說，且亦適合於觀測上所得之結果。蓋由觀測上之結果，對於任何景型之巨星，其絕對光度殆相等也。

雖然，1924年 Eddington 更發表關於星辰之質量與光度之一論文，顯明變日謂矮星非依循完全氣體之法則者，似非可靠。蓋於變日之研究中，未嘗顧及星體內部原子之離子化 (Ionization) 之事實，(由

(1) Observatory 第 40 卷第 230 頁(1917)
， Mon. Not. of the R. A. S. 第 79 卷
(1918--19)

(1)
 M. N. Saha 教授之研究，原子於高溫度時失其電子。），且假定星體之密度達於水之十分之一左右，構成星體之氣體團已失去完全氣體之作用。Eddington 謂此係基因於誤解星辰內部之離子 (Ion) 與尋常原子(即在類似地球上所有之溫度之原子)之類同，因物理學上殊無何理由可謂類似太陽之矮星(由 Russell 之說，吾人之太陽為 G 型之矮星。)勿依循完全氣體之法則故也。Eddington 於此論文中，假定由星體內部之原子之破壞而生之能 (Energy) 為其輻射光熱之源泉。由是因時之推移星體之質量當漸減。更假定因星體內部之高熱其原子失去大部分之電子，並若斯之高熱，如有重原子核 (Nucleus of heavy atom) 存在，亦得破壞之。由是當原子核或電子之數比較範數 (Normal number) 少之原子核，尙未猛烈妨礙其連續的凝縮之前，星體得在至極壓縮之狀態，而其物質之密度達水之五萬倍或以上者，是屬可能，故天狼星之伴星得有如上之高密度也。

要之，若矮星亦依循完全氣體之法則，則 Russell 之原說顯已失效。蓋依 Russell 之原說，由巨星進而為矮星者，因星體之密度過大，而關於完全氣體之諸法則失其效用故也。依 Eddington 之說，星辰進化之途徑類似前述之巨星與矮星說所示，惟其理由之解釋不同而已。即依 Eddington 之說，星辰漸次進化而燒失其自身之物質，換言之，星體之物質消失為其進化之因，乃非如依 Russell 之原說，由氣體之可壓縮性 (Compressibility) 變為不可壓縮性 (Incompressibility) 之變化作星辰進化之因也。

(1) Philosophical Mag. 第 40 卷 (1920) ;

Proceedings of Roy. Soc. 第 99 卷 A, (1921)

(1)

最近 Russell 修改其原說，假定星體內部之光熱之主源在其物質分解而生之能，並想像巨星之中心部之溫度在四千萬度（此係 Eddington 由理論上推得普通星之中心部之溫度。）以下，且其所含之物質內，有者在較此低溫之狀態，得變為能。當星體之中心部之溫度漸升至標準溫度四千萬度之間，其景依 M K F A B O 之順達於極點，而後依 O B A F G K M 之順序變化。（參照第 70 頁之星辰進化圖）際此期間，因輻射之故，其質量恆消滅。若斯星體漸達其進化途徑之末端時，其內部之溫度仍稍昇，一部分比較的難分解之原子亦遂破壞，且同時其他賸餘之原子亦均失其若干外側之電子，遂致星體之物質在至極壓縮之

(2)

狀態，其密度狂增，而有如天狼星之伴星之密度也。

(七) E. Schrödinger 之物質波動論(Wave-theory)

——白色矮星

由(六)之新說，星體僅因其內部之原子之瓦解，故白色矮星得有甚大之密度。然原子在高溫度時，方得瓦解，故若溫度降下，物質似不克恆在至極壓縮之狀態。若一旦星體無原子內部之能，則已不能維持其高溫度。於是星體之溫度降下，而其物質遂漸變至類似地球上固體之密度，故此時星體必隨之膨脹。但密度減少至千分之一，則其半徑

(1) Nature 第 116 卷第 209 頁(1926)

(2) 按最近 J. H. Jeans 之研究，此新說與力學上之原理相抵觸，似已欠妥。

[(J. H. Jeans 著 Astronomy and cosmogony 第 122 頁(1928)]

須膨脹至十倍。此時反抗重力，壓出物質，必須能甚大。然此能果自何而生。在普通星之內部，其熱能(Heat energy)不足使之膨脹至若是程度，且吾人不能即謂白色矮星曾有若斯之能。或恐此種白色矮星處於一種困難之境，即其星體連續的消失其熱量，而無充分之能可使之冷却也。處此疑難之際，幸藉最近 R. H. Fowler 之研究，偶然發見類如天狼星之伴星之緻密物質含有充分之能，可使之膨脹。於是上述之難點，遂爲之解。但此時尤饒興趣者，即 Fowler 之解法，須借重於最近發展之量子論(Quantum theory)，(即 Einstein 與 Bose 之新統計學及 Schrödinger 之波動說)，當天文學家注意密度龐大之天體之時，物理學家正發展一特關於密度龐大之物體之新學說也。按 Schrodinger 之波動說，物質之密度類似地球上之物體者，甫有一種波動的性質，但此波動的性質，對於如天狼星之伴星等有甚大密度之物體，尤見顯著。正在研究此性質之時，Fowler 偶然得上發見，以解吾人之疑難。蓋由從來之物質論，不能顯明此性質。故白色矮星非唯對於代天文學，且對於理論物理學上亦占至極重要之地位也。

一九二八，十二，二十在滬寓。

(1) Monthly Notices 第 87 卷(1926)

圖解相對論序

高 魯

二十世紀過去之時間，至今日已逾四分之一。就過去二十五年中迴溯天學發達歷史，其結果之大者未有不本於植根之深。相對論之成立，實為本世紀偉特成績，而其源之遠流之長，則非攻斯學者所可忽略置之也。今且不言學術而談學派。在十八世紀之末，天體力學派佔優勢。繼之者為敘述天文學派，冀收多數學子為發展之基礎。不幸事與願違，具算術特性者終鮮其人。至十九世紀中葉，天文物理學開創之初，復有通俗天文學揭其普及常識之旗，以應用哲理為歸。其進展也一日千里。今日歐美二洲為物理天文及通俗天文共同進取之時期。一在普通社會以講演啟發智能，一在專門機關以新妙之器械為精密之觀測，時有驚人之一鳴。相對論成立以來，兩派互為倡導，吾人入市肆而過書賈之門，專門著作以外，目之所觸如「讀相對論須知」如「通曉愛斯坦相對論」諸品，不可勝述。吾友鍾遠先生近亦有「圖解相對論」之著，應時之佳作也，通俗派之苦工也。吾知出版而後。當與歐美市肆印刷品競勝一時，故樂為之序而歸之。

中華民國十六年一月三十一日高魯自北京中央觀象臺寄

我們爲什麼要觀測變星雲星

王兆塤

這個問題，要是叫我解答，說來話是很長！我大略說一說：世界是進化的；學術也是進化的；科學也是進化的；天文學在科學上也是進化的。中國古來天文學也很進化，研究天文學的，歷代也很有名人；自從西學東來，把舊天文學，變成新天文學；把世界天文學，壓倒中國天文學；現在世界天文學家，對於觀測變星雲星，都很注意！這件事在不研究這門學術的人看來，實在無味！就是叫那只受過普通教育，沒有受過高等教育的人看來，也覺著無味！他們還說：習史地學物理學跟人生很有關係；習天文學，不過認識幾個星宿；曉得天空底度數；跟人生有什麼關係呢？要是去研究變星雲星，更覺著跟人生無關係了！像這些話，給無智識或是智識粗淺的人說了，自然聽了，很能入耳；要是天文學家聽了，真把他說的話，看成毫無價值了！

這是什麼道理呢？前邊不是說過天文學也是進化的這句話麼？進化是時時不停地，自從望遠鏡光圖鏡照相術發明以後，在空中觀測上，求出的新天體；新物質；實在不少，如太陽上底黑斑；跟原質；月面上底火山；跟枯海；行星裏底天王海王；跟各月，火星上底地理；外行星——地球軌道外——界裏底小行星；太陽系裏底各彗星；恆星系裏底變星雲星連星新星；各天文學家，都在那裏天天觀測，研究不盡；所以世界底天文學，也是進化不停地了！

他們專心研究這一門科學，津津有味！不懂的人看著，彷彿是無用，其實天文學是物理學最高部分！譬如地球是繞太陽底行星，不研究天文學，是不懂得的！航海要曉得天空度數；天上星座；不研究天

文學，是不懂得的！測時要曉得太陽跟恆星離子午的遠近，不研究天文學，也是不懂得！研究天文力學，可以懂得各天體吸力的大小；研究天文體學可以懂得各天體的體積的大小；研究天文化學，可以懂得各天體底物質；研究彗星隕石流星，可以懂得牠的出現的道理，決不能少見多怪！諸如此類，越研究的多，越長的智識多！

研究變星雲星，也是這個道理；今年測出一個變星；就是今年長一智識；明年又測出一個變星；就是明年又長一見識；這個天文學家測出一個雲星；就是這個天文學家長一智識；那個天文學家測出一個雲星；就是那個天文學家長一智識；況且變星形象，最容易跟新星相混；觀測變星，就可以發見新星。雲星形象最容易跟彗星相混，觀測雲星，就可以發見新彗星；並且還許在新星跟新彗星以外，另有新天體的發見；所以近來世界各天文學家，最注意觀測變星雲星，他們底意思，是要想把空中世界，研究的明明白白，要求出許多新天體，把他們底智識，推廣到古人夢想不到境界；開闢空中無窮地新世界；這纔算達了他們底目的，這就是他們觀測變星雲星的緣故；也就是我們要觀測變星雲星所以然的道理。

宋淳祐石刻天文圖記

高 均

宋石刻天文圖現立蘇州府學中。去年夏科學社在蘇開年會時，竺可楨先生談及蘇州有世界最古之原刻星象圖，余始知有此物，去蘇忽忽，未及往訪。繼乃託蘇州友人陸君雲伯覓得天文圖墜理圖拓本各一紙。天文石刻尤完好，圖以當時北極爲中心，南天見界爲外大圓，赤道爲中圓，近北極恆見界爲小圓。黃道與赤道斜交。就拓本量之，黃赤二道對徑略相等約得 514 公厘，外大圓約 830 公厘，內小圓約 195 公厘，周外列辰次名及分野。圖下附刻圖說四十一行，行各五十一字。其節目爲「太極」「天體」「地體」「地徑」「赤道」「日」「黃道」「月」「白道」「經星」「緯星」「天漢」「十二辰」「十二次」「十二分野」，總括宋代天文知識，簡而彌賅。

余嘗於西人特沙舒氏 L. de Saussure 所著中國天文源流一書內，見有影印近北極星圖一小方，注曰據宋刻本，而不知其何所出。今得蘇州之圖而後知其所自也。又近日見日本新城新藏著「曆與天文」一書內亦載此圖。於以知外人於吾國文化用力之勤矣。

天文圖與地理圖並立學宮，其爲同時作品，似無可疑。據地理圖跋云「右四圖象山黃公爲嘉郡翊善日所進也。致遠舊得此本於蜀，司臬右浙，因摹刻以永其傳。淳祐丁未仲冬東嘉王致遠書。」此天文圖自當爲四圖之一，則亦是宋淳祐丁未年所刻，至其餘二圖及作圖之黃公，即據陸君手書所述錄之。

「閱府學中與天文地理二圖並立者尙有帝王紹運圖，未見拓本。又有平江路圖，即宋蘇州城圖，在府學門側，未知皆在四圖內否。

平江蘇人知之最多，因葉煥彬曾加別治推拓，而王鳳璋又據之以著吳郡坊市攷。卽此次弟之購得天文圖亦係王君指導。黃公兼山任人名辭典查得，另紙錄上。惜手頭無宋史，不能詳加攷核耳。嘉王宋甯宗未卽位時之封號。蓋調作於光宗時(甯宗前一代)，當西曆一千一百九十年至九十四年間也。作跋之王致遠尙未查到。淳祐丁未(七年)爲宋理宗卽位之第十八年，西曆一千二百四十七年也。此圖確係十二三世紀物，…望兄遠作一攷，并望異日賜下一讀，…」

「黃裳，宋普城人，字文叔，乾道進士，累官嘉王東宮翊善。每勤講必援古證今，卽事明理，凡可以開導王心者，無不言。時光宗以憂疑成疾，不過重華宮，裳上疏極諫。甯宗卽位，改禮部尙書，兼侍讀。復上奏數千言。卒諡忠文。有王府春秋講義，兼山集。(中國人名大辭典)。」

此圖繪刻工正保存完好，若細量之以與現行星圖對比，可以校正中西星名之異同，且可攷見宋代測量之疏密。惟攷算頗繁，俟得暇攷成，當再於會刊中續行貢獻也。

附記 此圖本擬影印插入本刊，後因「科學」十三卷八期業經印入，故中止重印。讀者可查「科學」以見梗概。

第三屆國際天文學大會赴會追述記

余 青 松

距今九年前，國際天文學大會產生於比利時京城，時公曆一九一九年也。雖僅區區九載歷史，然所著成績，大有出人意表之外。該會爲萬國學術研究會之一支會。其宗旨有二：聯絡各國天文家，使之共同負責以研究天文學上種種必須及應用諸問題一也。鼓勵天文學中專門的研究二也。

第一屆國際天文學大會開會於意京羅馬；時尚無中國代表。第二屆大會，會於英國劍橋大學，時公曆一九二五年也。我國有代表一位，卽張雲博士是也。本年係第三屆大會，開會於荷蘭來頓城。我國代表有二，卽趙進義博士及鄙人。大會日期係自七月五日起，至七月十五日止。鄙人於五月二十八日接得大學院院長蔡元培電，命予代表中國天文學會出席荷蘭。越日又得高昭青先生來電，述及電匯銀幣二千元，促予出發，迨經數日該款始到。鄙人本卽有意赴會。蓋一則可以會晤各國天文家而領受教益。二則可以宣讀鄙著新論文。三則可以代表中國方面。今也既得此款，誠鄙人之絕好機會也。雖然具有上述諸願望，但有一事最爲擔憂者，卽時間極爲短促。蓋自接電得款後，距開會時期僅匝月耳。吾人須知廈門至荷蘭，欲於期月之間，奔赴其地，實非易事也。（鄙人原擬由西伯利亞陸路入歐，但其時北方戰事激烈，不得已改航路出發）鄙人接電之二日，遂搭輪南赴香港，以查歐洲輪船。幸於到香之越日，適有法輪一艘欲往馬賽，卽乘該輪入歐，趕至荷蘭時已開會二日矣。予啓行後，蒙高昭青先生電達比國代表史托番及法國代表馬思嘉爲予介紹入會。

予至來頓城，行裝卸後之唯一要事，即須往訪史馬二代表。但事甚巧妙，史君正與予同一旅館，故咫尺會晤，毫無困難。予至來頓，業經開會二日，已如上述。然此二日多係舉行開幕典禮及荷蘭政府之歡迎等會耳，事實上并無損失也。

予到會時，意謂中國代表僅予一人，不料入門即遇趙進義博士，令予十分欣慰，蓋予得一良伴也。趙君時方留學法國，渠係算學博士，近者兼攻天文學，趙君諒為列位所熟識，鄙人不必再行介紹。聞趙進義博士現已回國，他對於此次會議，必有報告，貢獻於諸君。

本屆會員有二百五十人以上，代表二十八國，雖歐洲同盟諸國尚未入會者亦被邀參加。為大會空前所未有。聞大會現將準備邀請諸同盟國加入，下屆大會，必有他們的正式代表，遠東諸國之赴會者，惟中國與日本耳。然日本有代表四人。會中代表與予相識者甚多，非素在美國之師長與學侶，即以著作上結識者。故於聞名而猶未會面之友人，一旦聚集互相探討學術，固人生之第一快事也。（茲將開會秩序一本奉上，中載有全體會員芳名，鄙人因遲到二日，故未列入，惟會後報告書，當能刊入也。）今特將開會秩序，略為翻譯，俾諸君一覽之。

七月五日(星期四)下午，(一)荷蘭政府於海牙舉行開幕典禮。

(二)國際天文學大會會長開歡迎全體會員大會。

七月六日(星期五)上午，會員大會。下午，各組委員會。晚上來頓市政府歡迎會。

七月七日(星期六)上午，各組委員會。下午，全體會員旅行游覽來頓鄰近地方。

七月八日(星期日)上午，參觀葭南(地名)著名博物院。下午，赴

震南天主教堂風琴獨奏會。

七月九日(星期一)上午，各組委員會。下午，參觀來頓大學天文台古代儀器。晚，荷蘭政府海牙歡迎會。

七月十日(星期二)上午，各組委員會。下午，(一)參觀來頓大學給授名譽學位。(二)來頓大學園中茶會。(三)來頓大學天文台前全體攝影。

七月十一日(星期三)全日旅行參觀收回南海田地工程。(該地數百年來為海水所浸，現築岸以機器抽出海水將事耕種。)

七月十二日(星期四)上午，各組委員會。下午，(一)會員大會。(二)宣讀短篇論文。晚，荷蘭代表敘別讌會。

七月十三日(星期五)上午，會員選舉大會。下午，參觀來頓大學物理實驗室。

大會原有委員會三十二組，現有數組併而為一者，故今僅存二十七組耳。其第三十三組(行星統計學)與第三十四組(太陽距離測定法)均係本屆新組成者。其原有第二十九組本為恆星光帶之分類，今改為(恆星光帶)，以其包括較廣，如包含恆星光帶強度學，因此學為現今天文學上進步最速之一緊要科學。

夫分組既多，而討論時間又甚短少，不得已而同時數組開會，因而缺點生焉。蓋即一人不能同時赴數會也。鄙人因對於天文的物理素有注意，故特選屬於天文的物理者三組前往赴會。如第十二組(太陽的物理)，第二十八組(星雲與星團)，與第二十九組(恆星光帶)等。而趙進義博士所選者，為第十九組(緯線變遷)，第二十七組(變星)與第三十一組(統一時間)。

鄙人今將所選三組中會議情形略為報告。：

第十二組(太陽的物理)此組爲會中之最大者，故開會時到者甚多，而問題亦甚複雜。此組計分有十二股，於十二中心地點專門研究之。今將此十二股題目，觀察方法，儀器，與地點等分述於下。

1. 太陽斑點：電磁分極。光帶鏡。Mount Wilson 天文台(美國)。
2. 太陽斑點：繪圖。眼力。Stonyhurst 天文台(英國)。
3. 太陽斑點：位置與面積。攝影。Greenwich 天文台(英國)
4. 太陽斑點：數目。Zürich 天文台(瑞士)。
5. 太陽輕氣大火絨：表面面積。眼力與光帶鏡。Arectri 天文台(意大利)
6. 太陽輕氣大火絨：表面面積。太陽分光儀。Kodaikanal 天文台(印度)。
7. 太陽白點與火絨：行動與狀態。Meudon 天文台(法國)。
8. 太陽白點：面積與行動。太陽分光儀。Cambridge 天文台(英國)。
9. 太陽輻射：Smithsonian 研究所 Washington (美國)。
10. 零碎觀察：(不屬上列者) Mount Wilson 天文台(美國)。
11. 太陽現象與地面現象之種種關係：(此股現尚未成立)。
12. 日蝕：Cambridge 天文台(英屬)

本組開會時，各股均有詳細討論與報告。惟對於十二股(日蝕)費長時間之討論。蓋明年五月九日，有重要日蝕，在蘇門答臘，馬來半島，暹羅，及斐律賓一帶均可見之。故會中頗爲注意以下日蝕諸問題。一，日暈形狀。二，日暈光度。三，日暈分極。四，日暈光帶。五，色輪光帶。六，相對論光線遷移。七，觀察時間。八，氣象報告。

對於明年日蝕之觀察方法，儀器，及其他用物，經已在會中詳細

討論。(請看第三屆大會會錄 65—72 面便知其詳。茲將會籍一份奉上，以便參閱。)

此組(第十二)所有提案均已通過，今特摘錄其重要者數條列下：

- 一 凡有任何團體欲觀察日蝕者，應先彼此通知所用儀器與方法，苟遇有缺點，亦應通報。而觀察時最好用日蝕股所薦之儀器與方法，以攝取太陽日暈。
- 二 凡探討(太陽的物理)者，應努力研究太陽連射之分配，如能達到紫外則甚妙，蓋愈遠而愈妙也。
- 三 Miller 先生提議，凡攝日暈照像片，應於片上同時攝取一副標準強度圈，備為日暈強度分配之比較。
- 四 St. John 提議，凡研究太陽者，對於觀察方面之輿理論有關係者，應特別注意之。

第二十八組(星雲與星團)凡研究此組者，有二問題應先解決。甲。採取研究品。乙。準備目錄。由來以返射鏡及照像而撮星雲與星團者，頗著成績。本屆會議，仍勸會員準此行之。

劍橋會議以前，Hubbe 先生曾提出一星雲分類法，而後提議他法者，亦有數人，方法既多，用者莫衷一是，大會議決，請先搜集研究材料，然後分類亦未晚也。

Curtis 先生建議，謂最好請敦天文台專事測量近於天河之小旋形的星雲確實位置，因諸位置可供吾人詳知天河的旋轉。

第二十九組(恆星光帶)自從近世原子構造的理論，與熱度原子分析理論二學精進以後，對於恆星光帶之解析較為易易。而近今測量光帶強度法，亦甚工巧，故恆星光帶之分類，亦甚容易考究也。

以上諸研究之結果，可以證明數十年來 Draper 經驗的分類，迺有人提議將 Draper 的分類稍為修改，但此組委員會不以為然，謂此法尚可應用。查 Draper 0 種星之分類，實在不甚適用，故會中有 H. H. Plakett 君提出新方法，衆甚贊成，乃決用 Plakett 君 0 種星分類法。

此組最關緊要的討論，即光帶強度學。因此學大有補助於光帶分類也。會中有二提案業經表決者。(子)此組正式承認光帶強度學之價值，可以輔助恆星分類的進行。(丑)因欲擴充此組範圍，故將原名「恆星光帶分類」，改稱「關於恆星分類者」。(如上述)

鄙人此次曾帶有新論文(恆星光帶強度學之新研究)，意欲於大會前宣讀之。豈意會中欲讀論文者甚多。而大多數為老前輩天文家，且時間只限一時半鐘，每人平均只得十分鐘耳，又只限於宣讀而已，并無討論與批評；又因鄙人遲到二日，宣讀論文之人數已截止，故予無從誦讀之。然而幸於第廿九組委員會開會時，有恆星光帶強度之討論，此題與拙著論文有密切關係，故予乃將論文大綱報告於會中，然則宣讀論文之目的亦可謂達矣。該篇係以英文寫者，此次會畢，由新大陸返國，途經加州立克天文台，將拙著呈上斧削，而該台諸人竟慫恿拙著應在立克出版云。

大會表決提案頗多，就中緊要者數條列下：

- 一、大會請 Stroobant 著「世界天文台與天文家」一書，并謀 Delporte 新印「星座圖」以經緯線為界者。
- 二、公決不用 G. M. T. (Greenwich Mean Time) 名辭。蓋其性質於一九一五年一月一日已經變遷，故今應用 G. C. T. (Greenwich Civil Time)，苟現有人焉，欲在 Greenwich 之中午算起

而算時者；應用 G. M. A. T. (Greenwich Mean Astronomical Time) 方不混亂。

三、會中有研究日蝕者，彼此贊同合作。且公決注意太陽紫外光帶強度分配。

大會聚會之末日爲選舉會，并籌備下屆大會事。時有美國代表敦請下屆在美國開會，大會允之。時期爲一九三二年九月，所以選定該時間會者，因彼時在美國東方，適逢日全蝕故也。本屆選舉結果，會長 Sir Frank Dyson (英國)，總秘書 Lient-CoL Stratton 亦英國人。

大會成立九年，開會三次，我國已派代表二次出席，然尚未正式加入大會爲憾耳。我國天文學雖落人後，然近年來進步頗速，近者廣州國立中山大學天文台已落成，而南京，廈門等處現正籌備建築，將來天文事業，一日千里，固可與歐美齊驅並駕也。查國際學術研究大會原有議案云：「凡欲入國際天文學會者，須經入會之一二國介紹，且須先入學術研究大會」。惟此議案業經一九一九年推翻，改爲「凡中國與其他數國欲入會者，不論何時均可，且不必經人介紹」，此誠特別優待也。我國切不可坐失良機，應於此時加入也。然加入手續亦不難，只入會常年費約國幣二千元。（大會常年費係以人口爲標準，凡一國人口過二千萬者，其納費等於我國。）對於名義，鄙人主張以中國天文學會加入之，但恐本會經費不敷，抑或將我國大學院，或國家名義加入亦可。名目固無所爭，只須我國有正式加入大會即幸甚也。故鄙人馨香禱祝於第四屆大會我有我國正式代表焉。（茲特將入會簡章，進會公函等與報告，齊奉上，到請檢收，並祈指謬是禱！）

第三屆國際天文學會大會另一報告

(簡錄)

趙進義

吾國的人會預備，及今後吾國應取的方針——此次吾國會員爲廈門大學教授余青松博士與里昂天文台趙進義博士兩人。各自隨從幾個專門委員會，並各盡其聯絡考究之能。余趙兩博士曾計議以中央學術研究院名義加入斯會，以是往訪總秘書司專敦中佐，司專敦中佐極道其歡迎之意，並允將國際學術研究會議（國際學術研究會議一九二二年七月集會的決定：「一國於加入一學會以前，當先加入國際學術研究會議。」）章程及一切關於吾國入會的文件寄與里昂天文台趙進義博士。照章中國人數在兩千萬以上，可得五權，當納年費八個單位。（約合一千五百元國幣。）以中國天文學界現狀論，此五權尚可勉強選足，但千五百元恐非交國務會議不辦，故此事項俟返國之後，詳細討論也。余青松博士七月底由英國登船經美洲西渡，約九月中可抵香港，趙進義博士俟波羅那 Bologne（意大利）九月初國際數學家會議 Congrès international des mathématicien 完畢以後，亦即首途，約雙十節可抵滬上。

從此次會議看來，吾國實等於無，天文台雖稱幾座；而其工作則無可入會議者。以如是多之國民，擁如是廣之經緯，直與該百民族的小邦等，能不愧死！吾國科學既稱落後，即不可不急起直追，於最短時期內，英美德法諸國雖不敢望，至低亦當與東隣日本比肩。然日本亦非易追及者，此次日本代表平山信，木村榮，田中館愛橘三人皆知名之士，其學識，其影響，與英之愛迪敦，法之德郎德無異。前次劍橋會議時

，有名譽博士三，日本居其 ；此次斯平山信爲副會長，木村榮爲專門委員會 19 委員長，即國際緯度變化局亦隸屬於其下。吾國已處落後地位，再不奮發將何爲耶？發奮之道爲何？吾願擬數條，以與國人決：

(1) 關於政府的。

- (a) 務必於最短期間加入國際學術會議，以期與國際學者作密切之來往，久而久之，自可與其處同等地位。(關於國際學術研究會議之事，如有欲知其詳盡者，請問余青松博士及趙進義博士。)
- (b) 盡力購置天文儀器，建設實驗室，以爲觀察實驗之用。
- (c) 知照天文台定期交來其工作，譯以英語法語，以供世人參看。
- (d) 鼓勵人民事天文研究，以求其結果之多。

(2) 關於天文學者的。

- (a) 每晚天晴時，務必作實地觀察，因天文學非只空談學理，粉飾黑板，所能濟事也。
- (b) 勉力用英語或法語著作，以供世人參看。(此條雷賓南先生來歐洲參觀時，已託其轉告政府。)

(3) 關於天文學門類選擇的。

吾國以實業幼稚，儀器實驗室不完全，天文各專科仍不能一時都辦，且亦有不能即辦者，如太陽物理等；與其全辦不成，不如選一二簡單者，需儀器較少者，如變星流星等，澈底研究，兩三年內即可得到結果，以之介紹，國際學會，則甚易得一委員席位，於國際間既得位置，則其他各科再慢慢設置不遲。因吾國現

在所需要者，乃國際地位也。駐海牙公使戴明輔先生曰：學術會議，可促進邦交，誠哉斯言！

立法院頒行新曆節令歌

改用新曆真方便，二十四節極好算，
每月兩節日期定，年年如此不更變；
上半年來六廿一，下半年來八廿三；
諸位熟讀這幾句，以後憲書不必看。
一月大寒隨小寒，若種早稻須耕田。
立春雨水二月到，小麥地裏草除完。
三月驚蟄又春分，稻田再耕八寸深。
清明穀雨四月過，油菜花黃麥穗青。
五月立夏望小滿，割麥鋤禾莫要晚。
芒種夏至六月到，黃梅雨中難睜眠。
七月大暑接小暑，紅日如火鋤草苦。
立秋處暑八月過，快割高粱玉蜀黍。
九月白露又秋分，收稻再把麥田耕。
十月寒露霜降來，黃豆白薯多收滿。
立冬小雪農家閒，拿取米棉換洋錢。
只等大雪冬至到，把酒圍爐過新年。

民國十八年五月九日南京日食圖

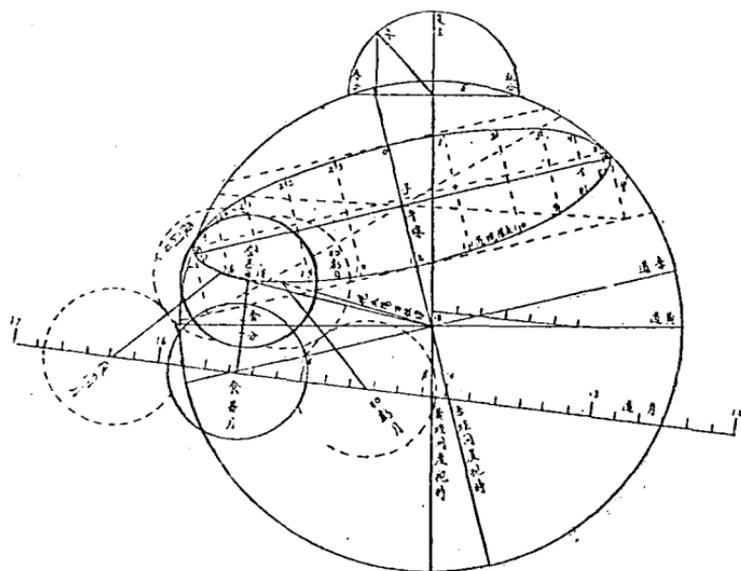
葉 青

本日食圖係用羅密士以量代算之法繪圖，法詳天文揭要上卷第九章中，姑不另列算式。

合朔視時	14 ^h	06 ^m	10 ^s	
日月黃經	48°	07'	21.73	
月黃緯	S 00	17	29.59	
日赤緯	N 17	14	08.09	
日視差			08.71	
月視差	01	00	24.89	
日視半徑		15	50.35	
月視半徑		16	26.92	
視差	-3	38	87	
月黃經行		36	51.01	
日黃經行		2	25.05	
月黃緯行	N	3	24.34	
視虧視時	14 ^h	32 ^m	6 ^s	下偏左
食甚視時	15 ^h	27 ^m	3 ^s	左偏下
復圓視時	16 ^h	18 ^m	5 ^s	上偏左
食 分	三分二			

南京日食圖

民國十八年五月九日



天文界新消息

航星術獎金 月球旅行火星探險等事，前此大都為小說家意想之談。近有 Robert Esnault-Pelterie 者，專心研究高層空氣及星球間遊行之理論，一切以科學數理為根據，不同空談。其論文印於去年(1924)法國天文學會月刊內，專論火箭之理，及其在高空上之應用，與星球航行之可能性。文凡數萬言。彼又與 Hirsch 氏二人發起一種獎金，每年暫定五千佛郎，託法國天文學會授與關於航星術有所發明之著作，定名為 Rep-Hirsch 獎金。(平)

新星之新現象 “Nova Pictoris” 係 1925 年五月廿五日突然發見之新星。其後已降至七等以下之小星，為目力所不能見。去年 La Plata 天文台忽察見此星周圍有雲氣包裹對徑約 $1''$ 。至三月廿六日該天文台因覺星有變化電請 Johannesburg 天文台用 65 生的大鏡觀測，察見該星似成雙星。據廿八日電報，兩星距離約有半秒。此星之自行曾經 Boyd 女士定過為 $0.''045$ ，其視差由 Davidovich 用分光所定則為 $0.''009$ ，即其距地約 540 光年。倘此數不誤，則 1925 年之崩裂，實際為 1385 年(即明洪武十八年)之事故。又假定此種爆發果為兩星體衝突所致，則此二星接觸後又越二年十個月而始距離 $0.''5$ ，是其分離速度約得每年 $0.''18$ 。新星變成雙星之事，尚為新星史中第一次所紀錄，自有重要意義。但究竟是否為兩星衝突之結果，則尚待討論也。

後經 Cap 及 Johannesburg 二天文台之繼續觀測，見此星復由二裂而為四。其周有光圈三重作星雲狀，其最外一圈對徑約有 $8'$ 。但因微薄，不能攝影。或云此光圈係爆發之光照于四周星雲氣而成。光圈擴張之速度即為光行之速度。此象則於 “Nova Persei” 亦曾見之。(以

上二則見 Bulletin de la Société Astronomique de France, 1928 二月，三月，五月，六月等號) (平)

太陽“芒角” Corona 之攝影新術 太陽之體尋常所見者爲其發光最烈之一層，名曰光圍 Photosphere. 其外則有“鵬焰” Prominences 作火焰飛騰之狀。鵬焰之外則有“芒角”，如光芒四射而非四周勻布。此二種光象，往昔惟於日全食時始一窺見之。其後用分光儀始能隨時觀測鵬焰，且能攝影，發明已久。惟芒角之光非常淡薄，故除日全食外，非但不能攝其影，且亦無從窺其形。至最近德國 G. Blanck 氏選用一種特製顯影藥品，對於 $\lambda 8500$ 之光線敏感度最高，始於複製攝影片上似乎顯出太陽芒角之像。Blanck 氏所用之攝影鏡祇 2 吋對徑 28 吋長。置濾色玻璃二重，帖近乾片。另有一鐵片遮隔太陽本體之烈光。照如此裝置，應用攝影感光時間約須一分鐘。此法試驗雖未完全得手，若改良成功，則爲天文攝影界一重要之發明也。(平)

十八年五月九日之日全食 最近將來之日全食在本年五月九日。中國所見食分最大之處在雲南。但亦不過十分之五。全食帶經過印度洋，蘇門答臘，馬來半島，暹羅，爪哇，斐列濱，及太平洋之一小部份。此次全食時間頗長，約有五分鐘以上。太陽所含之天部，頗多恆星，可爲愛恩斯頓學理之試驗。觀測地點散布多處，多可以達到者。各國天文家預備觀測隊者頗多。茲約略舉之於下：

荷蘭觀測隊擬繼續 1926 年蘇門答臘之全食觀測，注意於太陽“色圍” Chromosphere 及“芒角”之光帶光度。

德國觀測隊擬研究愛恩斯頓問題。有儀器二副。

澳洲觀測隊由 Merfield 氏領袖將重行彼在三年前之工作。但所用遠鏡則加長巨。彼將注意於芒角光帶中之黑線移動。

兩個不列顛觀測隊，一隊到馬來半島之 Alor Sta；第二隊到暹羅之 Pattani。愛恩斯頓問題二隊皆將研究。此外則光帶中之 H, K 二線以及芒角之回轉等，皆用兩種不同儀器分測之。

另有一德國觀測隊到暹羅之 Khobe Rhode，將用高級聚光力之分光攝影儀研究芒角之光度等事。

此外意大利觀測隊地點尚未大定。法蘭西隊將往安南之極南一小島。

美國可有二隊或三隊。一往斐列濱，一往蘇門答臘。以上數處尚有變更行程之可能。（以上見 The Observator）1928，二月及十一月號）（平）

火星通信之投機 自天文家認識火星與地球環境之相似而後，或則見植物之按季榮枯，或則見運河之縱橫密佈；其甚者則信仰火星中必有人類或靈物，其生活如何如何，其智力如何如何。實則此類問題懸擬多于實測，想像尤超於懸擬，最近乃有人利用羣衆想像之可欺，以火星通信爲投機者。如本年十月廿三京滬各報多載英國羅皮遜博士爲火星通信之試驗。而考其試驗之法不過借用倫敦中央無線電局。試思無線電波是否能透出蒙氣已成問題，即曰達到，又將如何解釋翻譯。至十一月四日京報（據世界新聞社）更有火星中美人曾與羅博士通訊之笑話。近閱法國天文報始知此類滑稽電報，不特見于可欺之中國報界，實乃一時歐美盛傳。且知羅博士所打之電報，係請英國 Rugby電局代發。共發五個字，費去七先令六辨士。全球報紙竟爲之哄動一時。或問博士用何語言。則曰火星語。其實此大博士者，係一靈學家之流，利用羣衆好奇無識之心理，費七個半先令而得全世界之盛名也。（平）

二百吋反射望遠鏡之製作： 依最近 Science Service 所報告，由美國加里福尼亞工科大學發表製作二百吋反射望遠鏡之計劃，其費用由 International Educational Board 供給。此種計劃由該大學與 Mt. Wilson 天文台協力研究之。

據 Mt. Wilson 天文台長云，『此種大望遠鏡之製作除天文學者與製作者之外，更要物理學者與機械工學者之協力，當其完竣之時，可供吾人種種之研究。即如恆星分光之寫真，光度極弱天體之寫真，瀉狀星雲之研究，恆星熱輻射量之測定等等皆可藉此以求深奧之研究。此種新望遠鏡附屬之儀器及其使用方法等宜加充分研究以期增進其能率。

此赤道儀式望遠鏡，由有名工學者，物理學者，光學者設計之；皆以反射鏡為最困難。預定以溶融石英(Fused Quartz)製之。其製作方法乃溶含有細泡之石英盤成一上台，更張純粹石英於其上，以磨成曲面形。依其所作，鏡為一固體比玻璃之重量更輕。

又用石英則溫度之變化甚少，現在 Mt. Wilson 百吋望遠鏡雖不使其鏡面向於日光，然因夜中溫度之昇降，仍有變化。用石英則無此種缺點。』

此種新望遠鏡之製作，始於何時，現尚未定，恐在數年之後。至其設置場所亦未決定，若置於 Wilson 山天文台中恐與短焦點距離之望遠鏡有所妨礙，故宜另擇適當之地點，以裝置之。

此二百吋望遠鏡若能完竣，則所攝取之天體恐比現今要增五倍之多。又數千年之星雲亦能現於吾人之眼界，現今百吋望遠鏡能見之最遠距離之星雲為一億光年，若用新望遠鏡尚能達至十億光年。十億光年者，地上未有人類以前植物尚在發芽時所發之光，至於現在始得達於吾人之距離也。又大望遠鏡對於恆星分光學上之偉力自不待言，

對於太陽及其他游星，亦能與以甚大之貢獻焉。

溯思一六二七年 Newton 創製反射鏡時只有二吋之直徑。一八〇〇年有四十吋者，其後漸有六十吋，七十二吋等，至一九二〇年 Mt. Wilson 天文台遂有百吋之大反射鏡。今又計劃二百吋之大者，對於反射鏡之過去歷史上，不能謂為無進步也。（嬌）

可驚之流星雨報告：據 Popular Astronomy 第 354 號所載，1927 年六月下旬當天文學者觀測 Pons Winnecke 彗星之際，美國有可驚之流星雨落下。依流星學者 Olivier 氏所接之報告如下，

(a) Tennessee 州 Chattanooga 市 C. C. Williford 報告：『六月二十六日至二十九日四夜，有多數流星落下，此等似由所見彗星之琴座發出者』

(b) 北 Carolina 州 Winston-Salem 市 K. A. Shepherd 氏報告：「流星幾滿全天，連續發見，欲求其輻射點，繪其經路之正圖，總不可能……午後 11 時每時間約飛 60 個，12 約 100 個以上，其後漸減，至 3 時頃每時間約為 30 個，……各個流星所飛之時間平均為 2 秒乃至 3 秒，亦有 5 秒者。……流星皆向正南而飛，……午前 2 時頃則移於西南方面」

(c) 同市 R. L. Strelitz 氏報告：「吾人所見之流星不能以數計，其光頗強，其中亦有光度甚大者，5—6 分間之後，不聞何種音響……，除少數外，流星多向西方……。」

依此報告，得知當時某特別時刻某一地方確有飛落多數之流星，誠為天文學上之重要現象。（嬌）

首都用電動發音機授時：江蘇省政府，建設委員會首都電廠，國立中央研究院天文研究所聯合辦理之首都授時計劃，聞已籌備就

緒，定於十八年三月十一日起，每日下午五時五十八九分起，至六時止，在首都鼓樓用電動發音機試行放音一次。試放數日，如成績圓滿，即將首都授時條例公布，俾民衆校對鐘表，有所準繩云。（十八年三月十一日中央日報）

又四月一日首都授時條例已公布，茲照錄於下：

首都授時條例（建設委員會公布）
（國立中央研究院天文研究所）

- 第一條 首都授時，以電動發音機行之。
- 第二條 授時所傳報者，為東經一百二十度標準時之午正，但在首都電廠未設日電以前，暫報午後六時。
- 第三條 每日放音，自午前十一時五十九分起，（在首都電廠未設日電以前，暫行辦法，係自午後五時五十九分起）。至十二時止。（暫行辦法，至午後六時止）。共放音一分鐘。校對鐘表，應以最大音驟停時，視為午正。（暫行辦法，應視為午後六時）。在最大音停響後，有微弱之尾音，係摩托動轉之聲響，不可計入。
- 第四條 授時器設在鼓樓。
- 第五條 本條例自公佈之日施行。
- 中華民國十八年四月一日。

廣大新式天文台落成：廣州中山大學理科，近年對於各種科學發展，均有長足進步。然其中最特色者，為算學天文系之天文台，實為我國人自辦新式天文台之創舉。聞該天文台為該校天文學教授張雲博士所規劃，苦心經營，歷時兩載，方告成功。近日台舍落成，各種新式儀器，亦已陸續運到。一俟各種儀器安置就緒，即舉行開幕典禮，開放參觀。聞各儀器中，以赤道儀為最大，子午儀次之；其他尚有折光及返射望遠鏡，天文時鐘等；均由歐洲德法等國，最近運回。將來對於天文研究及地方上經緯時刻等之決定，均可供精密的測量云。（十七年十月二十日申報）

中國天文學會第六屆年會紀略

日期 十七年十二月二十二日

地點 南京鼓樓天文研究所

出席人數 十三人

主席 孔韋虎

紀錄 陳展雲

一. 報告事項

午前十時開會，到會會員公推評議員孔韋虎為臨時主席。

(1) 主席致開會詞。(詞略)

(2) 秘書周良熙報告會務：

略謂一年來會務較重要者有二事：I. 國際天文學會，於本年七月，在荷蘭舉行第三次大會。本會推舉會員余青松趕往列席。旅費係由前大學院補助二千元。余君曾著有論文，題為恆星光帶強度之新研究。本擬在大會中宣讀，因遲到二日，宣讀論文業已截止；乃改在第二十九組委員會席上，將大綱宣讀一過。II. 匿名獎金第一次授獎業已辦竣完竣，茲將經過情形，約略報告。截至十五年底止，共收到請獎送審著作七件：一、王兆瑛著認恆星歌；二、省吾譯彈車；三、陳遵媯著通俗天文學；四、常福元著蓋天儀；五、高魯著步天儀；六、陳秉仁著步天規；七、余青松用英文寫著之天文學。當經評議會就本會會員中推舉審查員候選人九人，再由正副會長，全體評議員，約秘書通信選舉。選舉結果，翁文灝，李書華，陳垣三君當選為審查員，會同會長秦汾君審查審查。結果，得獎者為常福元君之蓋天儀。至獎金數目，係由中華民國十二年至十六年之七長公債利息三百元。(每

半年三十元) 再加利息之複息十三元三角八分, 合計三百一十三元三角八分, 業經照章給予得獎人收訖。

(3) 會計周良熙報告收支。(詳見附表)

二. 選舉職員

主席報告本年應行改選之評議員, 照上年大會抽籤之結果, 爲賀之才君, 蔣丙然君, 高均君。旋由主席指定周良熙君爲檢票員。是時在場會員十二人, 發出暨收回選舉票各十二張, 結果如下:

會長

蔡元培十一票(當選)。余青松一票(次多數)。

副會長

高魯八票(當選)。竺可楨二票(次多數)。張雲一票。

評議員

何魯十票, 竺可楨九票, 秦汾七票(以上當選)。陳道媿二票(次多數), 孔韋虎二票, 高魯, 張雲, 朱文鑫, 李鋒, 劉治華, 周良熙各一票。

總秘書

高均九票。(當選)高魯, 余青松, 周良熙各一票。

選舉既畢, 新當選之總秘書高均君起立, 發表推舉秘書意見, 略謂上年擔任秘書者爲余青松君, 朱文鑫君, 周良熙君及何魯君。本年擬請余朱周三位繼續擔任, 何魯君已當選爲評議員, 所遺秘書一席, 擬請陳展雲君擔任。

三. 討論事項

第一案: 請本會向省政府及市政府提議設立天文台。(蔣丙然)

第二案: 擬請以本會名義, 呈請內政教育交通三部, 明令指定全國各縣市時政負責機關, 及報告時刻辦法案。(劉世楷)

以上兩案合併討論，議決：由秘書處聘請會員數人，另擬提案，規定詳細辦法，切實施行。

第三案：應請政府嚴禁陰陽合曆之出版物。(王兆琪)

議決：禁用舊曆，政府已在進行；王案各要點，行政院之議決案中，多已包括，無庸再由本會呈請。

第四案：應請政府發給赴會免費乘車證。(王兆琪)

議決：保留。俟將來有機會時，當聯合各學術團體同時呈請。

議案討論完畢，主席徵詢會員有無臨時動議。

會員高均臨時動議：選舉改用通信法。

議決：自下屆年會實行。(附註：上屆年會，本已議決採用通信選舉法，惟須先期由評議會提名。本年下半年評議會迄未開會，故本屆年會仍沿用大會選舉法。)

會員周良熙臨時動議：改用政治年爲本會會計年度，以便徵收起費時，會員容易明瞭。

議決：會計年度不必更改，惟於會費清單上添註起迄日期。

會員陳遵媯臨時動議：由此次大會詳擬實行歷屆大會議決而未實行各案之方法。

議決：交第七屆評議會負責整理。於明年年會時，由秘書處將已實行及不易實行之議案分別說明，報告大會。

第六屆評議會紀事

第一次評議會

地點：上海福煦路敦豐里。

時間：十七年一月二十日下午四時。

出席者：評議員孔韋虎，賀之才，總秘書高魯。

列席者：秘書何魯。

紀錄：高魯。

是日出席人數，不足法定之數，改評議會為談話會。

(1) 由本會呈請國民政府嚴厲禁止刊行舊曆。(賀之才提)

議決：交下屆評議會討論。

(2) 年會提案中第八案經大會交由秘書處辦理。(何魯提)

議決：請何魯先生擬具呈文並課程綱要以便提交評議會討論後呈請大專院核行。

(3) 擬為天文學會設立天文圖書館向各方面募捐。(賀之才提)

議決：贊成。

(4) 繼續舉行通俗天文學講演，何魯先生主張分期有系統之講演；賀之才先生主張照往年方法立表定期先行提出評議會通過。(高魯提)

議決：採取何賀兩先生意見由秘書處擬具詳表提會。

第二次評議會

地點：南京鼓樓。

時間：十七年五月二十日九時至十一時。

出席者：副會長竺可楨；評議員錢寶琮，孔韋虎，賀之才；(高魯代) 總秘書高魯。

列席者：秘書周良熙。

主席：竺副會長。

紀錄：陳展雲。

甲．報告事項。

總秘書高魯依照議事日程報告下列三事：

(1) 匿名獎金之給予；

(2) 年報印刷之經過；

(3) 徵收會費。

乙．討論事項。

(1) 徵收會費問題。

議決：請何尚平會員代收上海會員會費，蔣右滄會員代收青島會員會費，常伯琦會員代收北平會員會費。

(2) 討論王兆墳君對於國際天文學會之提案。

議決：照高均評議員跋語意見，擱置不議。另組織一沈括層法討論委員會，推舉竺可楨，錢寶琮，何魯，高均，高魯五人為委員。

(3) 討論出席國際天文學會問題。

議決：請余青松君代表出席。如來不及則請余君將論文郵寄大會請大會刊入會議錄中。

(4) 討論永久加入國際天文學會問題。

議決：於明日科學社召集之討論出席太平洋學術會議問題之會議席上，乘機向各學術團體提議，聯合要求大學院加入國際中央研究院。

(5) 通過嚴繼慈，沈培加入本會為會員案。

議決：照通過。

第三次評議會

地點：蘇州東吳大學。

時間：十七年八月十九日午前。

出席者：副會長竺可楨；評議員翁文灝，錢寶琮，孔韋虎，高均
；總秘書高魯。

主席：竺副會長。

紀錄：高魯。

(1) 參加太平洋科學會議問題。

議決：推余青松，錢寶琮，高魯三會員為代表。並通知余會員等
請即日將論文題目，送交本會；並於十月底以前，將論文全文送會，
以便轉交入會。

(2) 年會開會日期及地點。

議決：本年年會，仍定於冬至日舉行。地點於京滬兩地，臨時選
擇一處。

(3) 遷移會所案。

議決：會所遷至首都，由評議會建議大會。

(4) 基金保管條例。

議決：由秘書處起草，提交下屆評議會討論。

(5) 函請中央研究院請設立曆法研究會。

議決：照辦。

中國天文學會

收支決算表

十七年度

		元
收入之部	入會費	12,000
	會費	86,000
	特別捐	80,000
	補助捐	40,000
	售書報	3,900
	總計	221,900
支出之部	還上年度不敷之款	136,942
	印第五屆年報	218,800
	第五屆年會用費	52,900
	郵電	16,966
	雜支	15,160
	總計	440,768
收支比	不敷	218,868
備 攷		
一、收支兩比不敷銀二百十八元八角六分八厘係籌借墊支		
二、特別捐係霽雲樓老人捐銀五十元天文研究所同人公餘高公使移捐銀三十元		
三、補助費銀四十元係天文研究所所補助		

會員錄

一. 名譽會員

M^r P. Strobaut, 7, Avenue Circulaire Ucele, Belgique.

M^{me} G. C. Flammarion, Observatoire de Juvisy, France.

M^r J. Mascart, Observatoire de Lyon, France.

全紹清	希伯	北平大佛寺街
吳敬恆	稚暉	上海環龍路志豐里
汪兆銘	精衛	上海
柯鴻年	貞賢	北平小草廠胡同
傅增湘	沅叔	北平石老娘胡同
湯爾和	爾和	北平前口袋胡同
蔡元培	子民	南京中央研究院
熊希齡	秉三	北平石驢馬大街
魏宸組	注東	

二. 永久會員

樂均	均士	北平打磨廠北官園
----	----	----------

三. 會員

丁文江	在君	北平地質調查所探轉
丁燮林		上海法界霞飛路八九九號中央研究院物理研究所
王世鏐	仲應	河南焦作福中大街
王兆楨	鍾遠	河南信陽河南最高法院第一分院
王宗城	懷德	長辛店漢平鐵路局

王星拱	撫五	南京中央大學
王嘉猷	復卿	煙台華洋絲業聯合會
王慶莘	伊耕	石家莊正太鐵路廠內
王應偉	碩甫	北平東城豆腐巷
王 珩	受慶	
王尙濟		北平大學理學院
王仁輔		北平大學理學院
王錫恩	澤普	濟南齊魯大學
孔慶叙	韋虎	南京江蘇省政府土地測量人員養成所
文元模	範村	北平西城松鶴庵
史 青	丹池	長辛店漢平鐵路局工務處
白眉初	眉初	北平石駟馬大街回回營
白揚曾	顯庭	北平彰儀門大街教子胡同
任鴻雋	叔永	南京成賢街中國科學社轉
朱 炎	炎之	上海土地局
朱文鑫		鎮江江蘇省政府秘書處
匡日休	互生	上海江灣立達學園
李宗侗	玄伯	南京沈舉人巷十六號轉
朱四光	仲達	上海佘飛路一三四六號地質研究所
李定煥	岳生	長辛店漢平鐵路局
李書華	潤章	北平北河沿中法大學
李煜瀛	石曾	上海法界馬斯南路九十八號
李金髮		杭州西湖國立藝術院
李 銓	雄鳳	南京鼓樓天文研究所

李春蕙	子薰	青島觀象臺
李漢春	子梅	
李麟玉	聖章	北平後門內吉安所右巷一號
李有典	慎五	
吳成芳	戢光	北平崇文門外草廠五條寶慶會館
吳維青	緝熙	北平大石作三十二號
吳持柔	濟剛	杭州錢浦商輪有限總公司吳夢琴轉
吳膺	嘉希	鎮江江蘇省政府土地整理委員會
汪若霖	築夫	安徽桐城練潭成義勝號轉
沈步洲	步洲	北平後王公廡十五號
沈璿		上海大夏大學
沈彭年	商荅	
沈觀宸	筭玉	
宋春舫		青島觀象臺
宋國模	公楛	青島觀象臺
何尚平	伊渠	上海亞爾培路三百號
何育杰		北平大學理學院
何魯		上海中國公學
呂瀛	詠川	雲南鶴慶縣門口克昌隆轉
呂大元	初伯	南京復成橋馬路街二十六號
余青松		廈門廈門大學
辛廣淵	愷堂	
谷德齡	錫九	北平黃化門碾兒胡同二十七號
金曾澄	湘帆	

金振華	晴湖	北平下斜街七十號
竺可楨	藕舫	南京北極閣氣象研究所
周良熙	庶咸	南京教育部
林風眠		杭州西湖國立藝術院
林志鈞	宰平	北平大井胡同
林則勳	小蓀	北平北月牙胡同
林桐實	敦民	北平大院府胡同
林履坦	香蓀	
林蔭康	豫卿	北平崇文門外國強胡同甲十五號
林奉若		福建永春縣蓬壺鄉
邵 璆	小丙	北平東單東觀音寺
胡文權	雪琴	上海土地局
胡剛復		上海大同大學
胡 適	適之	上海極思非爾路 49 A
胡敦復		上海大同大學
施 瑋	經伯	南京教育部
洪觀濤	光昆	北平大牌坊胡同
范靜安	稚和	北平方巾巷
范鴻泰	吉六	
紀仁昌	壽田	北平京北小湯山德安堂轉
姚 光	石子	江蘇張堰
姚金奎		
徐廷瑚	海帆	南京農礦部
徐炳昶	旭生	北平亮果廠九號

徐祖善	燕謀	
徐鴻寶	森玉	北平都城隍廟街中間路北十號
高世珍	聘卿	青島觀象臺
高均	君平	南京鼓樓天文研究所
高魯	曙青	巴黎中國公使館
高吹萬		江蘇張堰
高珪	君介	江蘇張堰
高基	君定	上海霞飛路仁和里底十號
高陽	踐四	
高英		
高懷		南京中央大學註冊部
祝椿年	蔭庭	北平琉璃廠祝家胡同
祝紀年	庚先	無錫西溪庚先英文館
唐鳳翔	學明	
殷葆貞	子固	南京鼓樓天文研究所
孫壯	伯恆	北平琉璃廠商務印書館
馬玉溥	博庭	北平香廠留學路
馬敘倫	蘇初	南京教育部
馬君武		
馬德寶	善亭	北平彰儀門大街牛街
夏元環	浮筠	上海大夏大學
夏震龍	佩蓀	天津總站河北統稅局
秦汾	景陽	
許壽裳	季蕪	南京成賢街中央研究院總辦事處

翁文灝	詠寬	北平地質調查所
展毓璋	錦堂	北平草廠八條
陳任中	仲鷲	北平宣武門內溫家街十三號
陳蓋民		上海北四川路天壽里
陳嘉庚		
陳展雲	展雲	南京鼓樓天文研究所
陳銘謙	益齋	天津總站河北稅務局
陳樹懋	德滋	青島觀象臺
陳垣	撥庵	北平西安門大街
陳鴻翼	展雲	
陳澤	澤漁	南通軍山氣象臺
陳天石		江蘇金山縣涇鎮
陳映璜		北平琉璃廠東北園
陳秉仁		雲南省城錢局上街十七號
陳鼎	蝸園	安徽巢縣忠厚街
陳振先	鐸士	北平永光寺西街
陳遵嫻		南京鼓樓天文研究所
張培光		雲南省城甬道街路西六十號
張雲		廣州中山大學天文臺
張伯苓		天津南開大學
張廷雲	古峯	北平東城水磨胡同
張福運		南京財政部關務署
張懋德	常清	北平東城泡子河天文陳列館
張叢宇		江蘇金山張堰鎮

張啓明		Mr Diong Kie Ming Chof Swee Liong Rubber Dealers 38, Kampong Kok Sitiawon
黃守中		南京教育部編審處
黃介眉	心渠	
黃伯惠		上海時報館
陶德琨	仲涵	北平前京畿道
彭濟羣	志雲	遼甯建設廳
郭世鈞	勳丞	
郭達峯		南京教育部
郭永熙	紫珊	北平東城大牌坊胡同七十七號
郭則范	節之	北平皇城根八顆槐
崔德浩	遠之	北平西城馬蜂小胡同七號
常福元	伯琦	北平西四牌樓帥府胡同
常紹基	壽生	
馮祖笥	澗叔	
曾廣昌	馥丞	
賀之才	培之	上海北四川路高斯塔路四達里六十九號
湯壽銘	鑄新	北平石板房胡同
童光鑑	嗣青	北平草廠十條長沙郡館
楊 銓	杏佛	南京成賢街中央研究院總辦事處
楊 芳	宗伯	南京教育部
楊壽齡	彭秋	北平宣外上斜街二十六號
楊袁冒英		上海商務印書館總務處楊端六先生轉

楊健霄	景蘇	南京註冊局
趙鴻翔	鵬九	北平東裱褙胡同六十三號
趙進義		廣州中山大學天文臺
葉志	靜遠	江蘇泰縣公署轉
葉于元	可立	北平東城大取燈胡同
葉青	友琴	上海大南門內永安里二號
葉企孫		北平清華學校
廖鳴韶	韻石	北平東城豆腐巷
鄭禮明	朗昭	河南豐鎮六河溝煤礦
鄭陽和	陽和	南京馬道街
劉元琪	伯珣	
劉殿卿	靖國	青島氣象臺
劉家駿	調麓	北平黃土坑
劉渭清	叔璜	南通軍山氣象臺
劉文俊	維哲	上海法界八仙橋鼎新里二十八號
劉世楷	仲則	吉林省立第一師範學校
劉治華	聲教	南京北極閣氣象研究所
錢寶琮	琢如	
蔣丙然	右滄	青島觀象臺
蔣達	雲達	南京航空署
蔣陵南	亨益	福州城內東街
蔣肇奇	幼麓	北平特別市市政府
蔡無忌		
潘肇邦	魯瞻	上海亞爾培路三百號

閔兆祥	渭鄉	北平崇文門外羊市口堂子胡同
龍際雲	搏霄	
薩君陸	幼實	北平東單三條紅樓
羅 虔	致坡	北平西單報子街
熊 冲	崑山	南京中央黨部訓練部
薛鍾彝	敘倫	青島觀象臺
薛仲華		南京教育部
顏任光		北平東四多福巷
嚴繼慈		

本會歷年會報中關於曆法之文字

中國曆法史初稿序 高 均

中國諸曆歲實朔實表 高 均

以上見十三年會報

九執曆補 常福元

見十四年會報

星曆斗曆考 高 魯

中國曆法源流 朱文鑫

國民曆釋疑 高 魯

均曆法 虞和寅

國際曆法 陳展雲

延熹土圭考 高 魯

以上見十六年會報

刊 誤 表

頁	行	字	誤	正
3	19	末尾	日	日○
4	18	8	致兩	致；兩
5	1	4	缺	畢
5	15	14	，第一條辦法	第一條辦法，
6	3	19	據)○	據○)
6	6,7		日)○	日○)
6	8	8	數)○分 晝夜	數○)分一晝夜
6	9	17	秒)○	秒○)
6	15	6	曆命	曆○(命
6	16	末尾)
6	22	末尾	充)○	充○)
7	6	末尾	動)○	動○)
7	9	末尾	便)○	便○)
7	13	末尾))
7	16	末尾	短)	短○)
7	18	末尾))
7	22	18	少奇	少，奇
8	13-15		第一字均空兩格排	第一字應向左端推兩格
8	16	19		自[十七年七月]句起應另起行排
8	17-20		第一字均空四格排	第一字應向左端推出四格
8	24	18	好不	好，不
9	2		第一字頂頭排	第一字應向右端推進兩格
9	13	14	；閏年加二日○	○閏年加二日，
10	7	10	日○定	日，定
15	23			首尾應加「J」號
19	14	9	東	泉
2)	8	9	出，	出○
2)	9	末尾)○)○
2)	21-24		第一字頂頭排	第一字應向右端推進兩格
21	1-13		第一字頂頭排	第一字應向右端推進兩格
23	17	13	空格	一
24	2)	末尾	，	○
28	11	2	革	歷
29	3	4	同	用
29	8	14,15	論理	理論
29	9	2)	大者	則大者
29	10	7	空格	差
3)	表中		分秋	秋分
31	12	16	均	均
31	14	17	均	均
33	18	1	11	14.
24	23	13	空格	至
58	表中		春立	立春
38	表中		癸未	癸未
39	表中		長曆日序 1 6	106
39	表中		長曆日序 2 3	123
39	表中		亥卯	癸卯

表 誤 刊

頁	行	字	誤	正	
40	表中		舊曆日六月12日下	3	13
41	表中		今曆日第一列	28	28
42	表中		舊曆日十月5日下	9	6
46	18		Francœur		Francœur
46	20		3 5 . 242188		365 . 242188
47	1		案)		案
47	1	末尾	(1897.)		(1897年)
47	10	1,2	間一		一間
47	11		242535		242105
47	12		案		案 (
49	7	5	二 . 六		二 . 六
49	12	18	爲		之
49	21	0,6	更乃		乃更
49	23	15	如		加
50	表中		千年間之 異		千年間之差異
50	表中		3案千年間之差異極數原文爲 1. 4		1 . 54
50	表中		5. 6. 案不完全循環期原文闕		↓
52	6		15 1年		1911年
54	表中		. 242100		. 242500
56	1	1	olendrier		alendrier
57	11		Siehart		Siehart
57	15	17,18	第二		二第
58	16		Decade		Decade
64	末行	末尾	其約爲		約爲其
63	1	末尾	Gravstational		Gravtational
72	6		Eddington		Eddington
74	9		Schrödinger		Schrödinger
74	14	末尾	代		近代
84	10	末尾	攝取 副		攝取一副
84	17		Hubbe		Hubble
85	23	7	空格		一
86	14		改爲「凡中國		改爲「凡中國
86	22	9	空格		一
88	1	11	空格		一
88	23	14	空格		於
90	17	1	視		初
92	14	末尾	0."009		0."006
93	10		Blanck		Blunck
94	9		Observatorg		Observatory
95	3		Education		Education
96	14		12 約		12時約
93	16		亦有 秒者		亦有 5秒者
93	22		審查審查○		審查○審查
100	13	末尾	起		會
102	22	5	繼		濟
113	9	2	繼		濟

中國天文學會獎金

(一) 隱名獎金

本會獎金

(二) 淡園主進人獎學金

某公為新評定求一次票保者員求金定
 金學年會作會訂徵一債遠會人徵獎訂
 獎科七本著本則期授公永學項作之再
 人進會山之經規分贈長金文此移作時
 主促本金學趣金五年七(基)天足款著屆
 園心與基文學興獎息五係金際充該學次
 淡熱捐為天文學會其每寄金息國帑將文一
 (二) 係名)作俗文本取作即獎之席國則天行
 金其元通天照存著索人元出來時代舉
 獎襍千於會按保學函主百國將派古年
 名自一而決遠文章園四中費選國兩
 隱欲額不發公永天詳淡千備助府中或
 (不票徵敢會款俗閱一專補政研年布
 君(債之以議該通欲額存之由專三公

中華民國十七年當選職員
名譽會長

熊希齡

會長 蔡元培 副會長 高魯

評議員

翁文灝	何魯	常福元
竺可楨	陳垣	秦汾
孔慶叙	李書華	錢寶琮

總秘書

高均

秘書

朱文鑫	余青松
陳展雲	周良熙

每册定價三角

編輯者

中國天文學會

發行者

中國天文學會

印刷者

南京美豐祥印刷局

代售者

南京鼓樓天文研究所

230

