

百 科 小 叢 書 第 二 十 一 種

曆 法

林 燭 著

商 務 印 書 館 出 版



曆法

目次

第一章	緒言	一
第二章	曆的緣起	三
第三章	日的觀念	八
第四章	時的觀念	一六
第五章	年	二三
第六章	太陽曆	二六
第七章	太陰曆	四〇

第八章 太陰陽曆.....四五

第九章 結論.....五一

曆法

第一章 緒言

民國成立以後，所有改革的事情，多似牛毛，我也沒有工夫去記他；但是我記得民國元年一月一日南京政府成立的時候，有三件大改革，可以做我們的紀念。一件是確定共和政體，一件是剪髮，一件是改用陽曆。到現在民國成立已是十一年，別的不必說，只說這三件的大改革，到底實行到什麼程度？也可以證明國民對於改造國家的誠意，究竟達到什麼程度？

對於第一件共和的政體，雖然是中間有帝制，有復辟，現在還有許許多說不盡的陰謀；但是「共和」「自治」「主權在民」等等口頭禪，門面語，還是大家不離口。忠實說，總算是有一部分人極力進行，大多數也極力敷衍。對於第二件的剪髮，至少也有一部分學生，教員，官吏，和辮子軍以

外的軍人，是確實照辦的。單是對於第三件的改曆，除了官文書的記載以外，只有各機關發給薪俸，每五年可以省了兩個月，當然要實行的，其餘簡直是毫無影響。不但是民間習慣，牢不可破，連政府的政令，也是趨向舊曆，定了什麼春節，夏節，秋節，冬節，完全是以舊曆做根據。所謂正月初一，五月初五，八月十五，固然是純指舊曆，至於冬節是冬至日，應該新舊兩曆是同一的，但是有時不同，大總統祭天也要用舊曆，這可算是大總統不奉正朔，民國七年的冬節，就是實例。（參看第三章）這件重大的事情，竟然無人過問，最搗亂的國會，也沒有拿這個做質問攻擊的題目；職掌曆象的觀象臺，也沒有一句質問內務部，真是一個不可解的事情。並且不止是窮鄉僻壤和腐敗的北京，沿用舊曆，就是通都大邑，號稱開通的地方，也是不用新曆。我到過山西和廣東，這兩省算是南北兩方的模範，極力在那裏提倡自治，擁護共和，對於第一件的改革，總算比各省進了一步；至於第二件，我在這兩省確實沒有看過辦子；就是改曆這一層，也還是和各省一樣。這雖然是二千

餘年的習慣，不容易改變；但是曆的意義和作用，大家不明白的過多，不曉得改曆的用意和必要，因此沒有實行的勇氣，却是一個大原因。我想四萬萬的國民，眼見過「觀象臺曆書」的，恐怕千人之中不及一人，至於明白裏頭的事項，拿來實用的，更是有限了。所以據我看，要改曆，第一要使大家明白曆的意義。我也不避譴陋，把曆的大體條項，簡單說明，做曆書的「說明書」「使用法」，或且於改曆的前途，却有一點幫助，也不可。但是我有一句話，要先告訴大家，看我這本書的，最好是找一本教育部觀象臺頒布的曆書，拿來參照，一定是更覺得有趣味。

第二章 曆的緣起

人類社會爲什麼有曆？這個問題，能够明白，就曉得曆是做什么用？那麼，新舊曆是那個便利？也可以簡單判別。

舊時的「時憲書」，滿紙載的是干支五行，似乎曆是應人類趨避吉凶的需要而起；現在的

「曆書」什麼「不宜嫁娶」「不宜出行」「天喜」「天醫」等等一概不列，自然是不合用。其實不然，干支五行的存廢，和新舊曆是沒有關係。干支是古代的數字，所以記載年月的記號；如果大家看是便利，新曆的紀年，兼用干支，也是沒有妨礙。現在普通的見解，好似說民國十一年，一定是指新曆；說壬戌年，一定是指十一年一月二十八日以後的舊曆。這不過是一個盲從的習慣，在學術上却沒有確實的根據，其實從一月一日，至十二月三十一日，統說「民國十一年歲次壬戌」也沒有不合理。至於五行，更是一種附會的迷信，這種迷信，若是要破除，就是用舊曆，也應當把他刪去；若是有保存的必要，新曆的曆書，也可以逐日記載。民國元年南京內務部所頒的曆書，和民國四年觀象臺曆書，都載過值宿五行，南京內務部的曆書，還兼載黃黑道日。現在曆書，不列五行星宿，是根據民國元年，參議院議決編曆辦法第四條「吉凶神宿一律刪除」的意思，是破除迷信，不是改用新曆，便不會算出五行星宿。

然則「曆」究竟是做什麼用？簡單說，就是「判別節候，紀載時日，定計算時間的標準。」是曆的本質。太古的人民，「日出而作，日入而息，」「老死不相往來，」如果可以長此終古，便沒有曆的需要。但是人類稍進化，關係便複雜，彼此同是勞動，而時間却覺得有久暫的不同；彼此同是休息，而時間却覺得有先後的不同；甲的動作，和乙的動作，甲的休息，和乙的休息，不能不生比較。在時間上既然有比較的必要，第一的需要，自然是計量時間的單位。但是這個單位，是最難定的，時間是變動不息，不像長短，大小，輕重等，有跡象的，可以用度量衡測量；所以時間的單位，不能那樣的簡單精確。頭一步要先找出一種事情，他所經過的時間，是有一定的，把他做標準，別的事情，纔有比較的根據。並且這個標準事情，還要是大家所能共同經驗的。能够適合這兩個條件的，無過於生長，收藏，一寒一暑，所歷的時間，把他做標準，叫做年。這就是太陽曆的基礎。但是以一年做單位，未免太長，更求其次，就是晦，朔，弦，望，月球的盈昃，也有一定的期間，把他做標準，就叫做月。這就是

太陰曆的基礎。(太陽曆也有月，太陰曆也有年，但是意義却各各不同，詳見下面第六章第七章。)一月做單位，還是太長，一晝一夜，所歷的時間，也是一定，更把他做第三的單位，叫做日。(一日的時間，照精密的計算，本來不是一定，但是依古代簡單的經驗，總可以算是一定。)這就是曆法上的基本單位。

年，月，日，這三種是時間的根本觀念，但是一日之中，吾人的作息，還是不一，所有的久暫先後，也不能沒有比較。在古代生活簡單，時間經濟的思想，不甚發達，有大概的標準，也還够用；所以記載時間的名詞，大概都是渾括，不外是日。

晨 朝 午 晚 晡 昧爽 平旦 日中 薄暮 等等。雖然此外還有許多的名稱，其渾括不明瞭，總是一樣。生活簡單的社會，這種名稱，大概也够用；現在山僻的鄉村，沒有鐘表的地方，還是用這種名稱，代表時間。社會進步以後，時間觀念，漸漸明瞭；便覺得渾括的名稱，有許多的

不便。譬如有一種工作，說是從早晨起工，這早晨兩字，至少要包含兩三點鐘，工作的勤惰先後，便沒有嚴密的考覈。又如對人家訂約，今天晚上要到一個地方，這晚上兩字，至少也包含兩三點鐘，約束的不明瞭，未免是浪費時間。所以一日之中，計算時間，又不可不有精確的標準。由是一日分做十二段，一段叫做一時；一時更分八段，一段叫做一刻；（這是指中國古法說，現在各國所通用的，是一日二十四等分，所以一點鐘只有四刻，但是中國古法，一時之中，也分初，正，兩段，其實是一樣。）一刻又分十五段，叫做一分；一分又分六十段，叫做一秒。時間的單位越明確，計算越精密，曆的作用越大。我們中國自（1）黃帝時已有曆法，至所謂（2）「堊三百六旬有六日」的計算，虞舜時代推步已經很精密；到現在明白曆的意義的，反成少數，以為是紀載五行，為人趨避的寶笈，真算是「數典忘祖」了。

（1）尚書孔疏

（2）尚書舜典

第三章 日的觀念

(一)一日之起點 合一晝夜的時間，叫做一日，日的觀念，既然成立，「今日」「明日」「昨日」的觀念，自然也跟他發生。那麼，昨日的日，應當以什麼時候爲終止？明日的日，應當以什麼時候做起點？起點便是首先要決定的問題。憑簡單的思想，日出而作，差不多是萬事的起點；從今日的日出，到明日的日出，算做一日，在蒙昧時代，或是有這見解。但是冬至以後，日出是一天早過一天，夏至以後，日出是一天遲過一天，以日出做一日的起點，日的起點，一定是逐日變動，自然有許多的不便。這個方法，既然不適用，第二的方法，就是用日圭測景，把太陽在正南最高度的時候，（即日午）做一日的起點。用這方法，標準固然是很明瞭，但是一天之中，所做的事情，竟然兼跨兩日，又有許多的不便，不能不更加訂正。由是把第二法所定一日之半，做一日的起點，由今天的夜半，到明天的夜半，算做一日。這種最便利的方法，差不多是古今中外共通的方法。

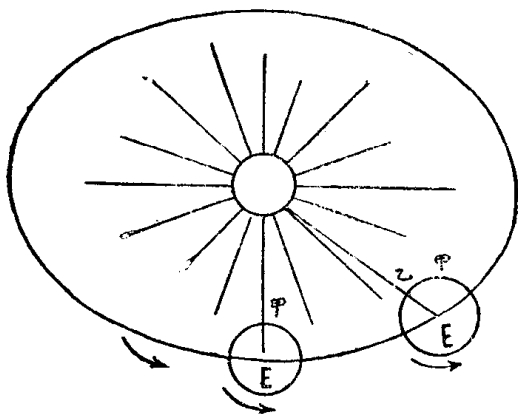
我們現在要特別注意的，用夜半做一日的起點，由大概說，雖然是古今大概相同的思想，實際上新舊曆一日的起點，却有不同。新曆是以上午零時零分零秒，到下午十二時正，做一日的起迄；換一句話說，就是自今日夜間十二時以後，到明日夜間十二時以前，算是一日。但是夜間十二時，在舊曆已是子初三刻十五分，就是子正初刻，（從夜間十一時到十二時，已是子初的時刻。）所以舊曆一日的起點，是在夜間十一時，從今日夜間十一時以後，到明日夜間十一時以前，算是一日。那麼，夜間十一時到十二時，這六十分的時間，在新舊兩曆，就差了一日。譬如今天晚上十一時生的孩子，他的生日，在舊曆當說是明日，在新曆却還是今日。這一點鐘若是在十二月三十一日夜間，所發生的事情，在紀年上就差了一年，這是新舊曆一個大異點，我們應當注意的；不過這一點鐘是在半夜，發生的事情較少，大家多不經意，却弄成不明白的反居多數。因此有時也會生出笑話，上面述的用舊曆祭天，就是一個例；民國七年的冬至，照曆書所載，除吉林以外，都是十二

月二十二日是年的十二月二十二日，就是舊曆的戊午年十一月二十日，而民間私造的曆所載冬至的日期，除陝甘雲貴四川以外，中國本部各省，都是舊曆十一月二十一日，就是新曆十二月二十三日；新舊兩曆差了一日，因此一時也生了議論，有以爲舊曆的計算錯的，有以爲新曆計算錯的，到後來內務部請大總統祭天的日期，却是十二月二十三日，即舊曆十一月二十一日，各機關的放假，也跟它而定，因此人民對於新曆的信用，加倍減退。其實都是瞎鬧，說不錯，是兩方都不錯，其原因就在一日起點的不同，因爲這一年冬至的時分，多數是在夜間十一時以後，就北京說，曆書所載是十二月二十二日下午十一時二十八分，這個時分，從舊曆說，當然是翌日（即十一月二十一日）的子初一刻十三分，所以用新曆，當然是十二月二十二日冬至，用舊曆，當然是十一月二十一日冬至。內務部指定舊曆十一月二十一日祭天，分明是用舊曆不用新曆，就是不遵民國的正朔。這樣重大的失職，雖然是出於無心，也可見對於推行新政的無誠意了。但是這一節，

雖然是內務部的失職，我以為教育部觀象臺也有一點的責任，像變易日始這樣重大的改革，應當有特別的宣傳文告，喚起國民的注意，不能只在曆書上變更記載，就算了事。因為有許多人沒有看過曆書哪！還有許多人雖然看過曆書，是漫不注意，不求甚解哪！我所以不惜辭費，把這一節反覆說明，也無非要大家共同注意，免得這種笑話，再生不已。（今年的大暑時分，各省多數是在下午十一時以後；冬至的時分，東三省也在下午十一時以後；大暑這一節，人家不甚注意，容易忽略，到冬至的時候，東三省恐怕又要發生疑問。）

（二）日有三種 上面述的，是日的大概觀念，自天文學進步，日的觀念，又有變動。因為精密的測算，覺得從今天的日中，（就是太陽經過子午線。）到明天的日中，所經過的時間，一年之中，是日日長短不同；所以日的定義，不是簡單語句所能够說明。由是日的觀念，分析做三種，叫做恆星日，太陽日，平均太陽日，普通曆書所載的，就是平均太陽日。

(三)太陽日 「地球自轉，而生晝夜，」國民學校教科書中，就有這句話，差不多是人人所習知；其實這不過是簡單省略的說明，精密一點說，晝夜的說明，應當包含自轉和公轉。地球自轉的週期，（自轉一回所要的時間）是一定的，假使地球只有自轉，沒有公轉，從今天的日中，到明天的日中，所經過的時間，自然是和地球自轉的週期一致，也是一定不易。但是地球還有公轉，由西而東，繞日進行，那麼，由今天的日中，到明天的日中，所經過的時間，必定是長過地球自轉的週期，就是中國古書所謂（1）「日麗天而少遲。」由圖上說，假使地球始終在E的位置，沒有變動，那麼太



陽經過甲子午線 Meridian (經過地球兩格及觀測者所居的地點，在地球上所畫的大圈，叫做子午線) 後，地球自轉一周，太陽當然是再過甲子午線。因為地球自轉之外，更有繞日的公轉，在軌道上每日約略東行一度，所以地球自轉一週，甲子午線回到原方向的時候，地球已經在E的位置。在地球上說，太陽還是偏東差不多一度，要等到甲子午線轉到乙的位置，太陽纔經過子午線，所以一晝一夜的時間，長過地球自轉的週期。

像這樣的說明，以太陽經過子午線來做說明晝夜的標準，關係重在太陽，所以叫做太陽日。Solar day 這就是我們日常所經驗的晝夜，所以又叫做視日。Apparent day 觀象臺曆書中所載的視時，就是指太陽日的時分。

(四) 恆星日 就地球和太陽的關係說，一日的時間，(自日中以迄日中) 常長過地球自轉的週期，這是因為太陽在天球上的赤經，Right ascension 日日變動的緣故。(赤經，赤緯，是在天

球上所畫的經緯線，赤緯和赤道平行，赤經和赤道直交，所以表示天體在天球的位置，地球繞日公轉，在地上觀察，却是太陽每日東移，所以太陽在天球上所居的赤經，是日日變動。若是以赤經不變的恆星 Fixed stars（恆星離地球極遠，所以地球的位置，雖然是日日變動，在地上觀察恆星的方向，却是不移。）做標準，自這個恆星經過子午線，到他第二次再過子午線，所歷的時間，當然是和地球自轉的週期一致。照這樣說，若是以地球一自轉做一日，其觀察的標準，是不在太陽，而在恆星，所以叫做恆星日。Sideral day。恆星日在天文學上雖然也有用處，和日常的生活，却沒有什麼關係。（精察說，天文學上所謂恆星日，是以（1）春分點做標準，和這個定義稍有不同。）

（五）平均太陽日 恆星日和地球自轉的週期一致，每日的時間，自然是一定的。由上面說明太陽日理由說，地球繞日的軌道，若是正圓，那麼，太陽日每日所長過恆星的時間，也是日日同

（1） 見第五章