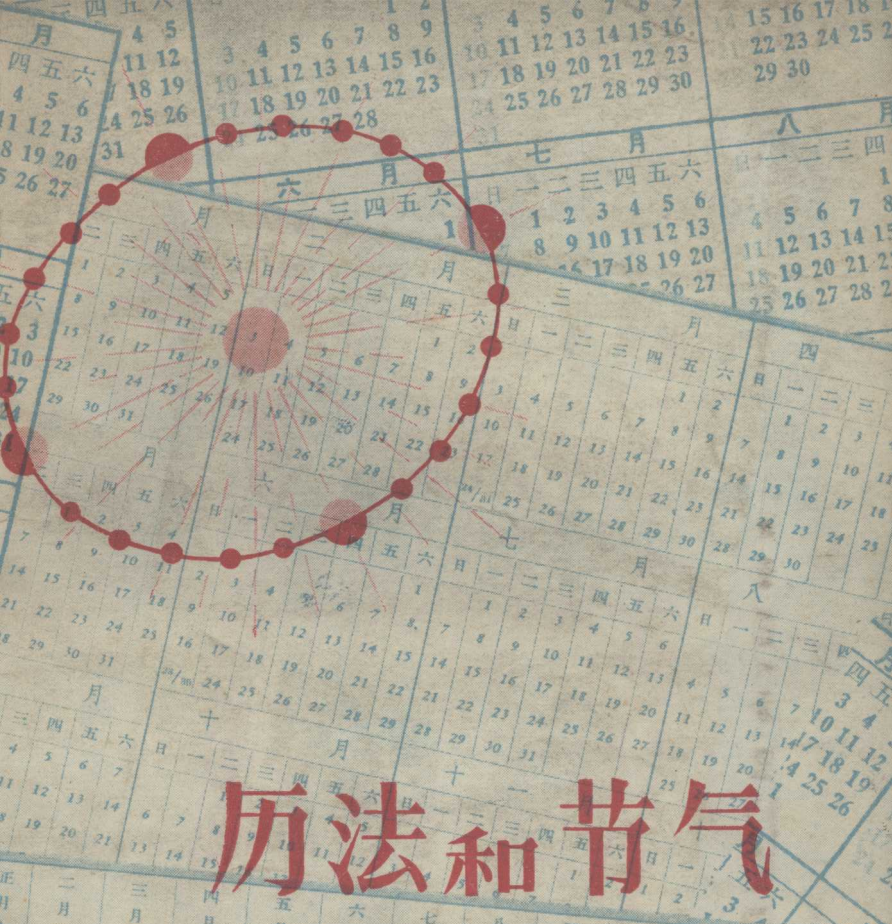




历法和节气

孙 壽 蔭 編 寫

十二月小	十一月大	十月小	九月大	閏八月小	八月大	七月小	六月小	五月大	四月小	三月大	二月小	正月大
初一日 大寒	初七日 小寒	初一日 大雪	初七日 立冬	十五日 寒露	十五日 秋分	廿八日 处暑	廿六日 大暑	廿五日 夏至	廿二日 小满	廿一日 春分	初五日 惊蛰	初五日 立春
一月廿日	一月六日	十二月七日	十一月八日	十月八日	九月廿三日	八月廿三日	七月廿三日	六月廿二日	五月廿一日	四月廿一日	三月廿一日	二月廿一日
一九五八年	十二月廿二日	十二月廿二日	十一月廿四日	十月廿四日	九月廿三日	八月廿三日	七月廿三日	六月廿二日	五月廿一日	四月廿一日	三月廿一日	二月廿一日
天津人民出版社	天津人民出版社	天津人民出版社	天津人民出版社	天津人民出版社	天津人民出版社	天津人民出版社	天津人民出版社	天津人民出版社	天津人民出版社	天津人民出版社	天津人民出版社	天津人民出版社

天津人民出版社

历法和节气

孙寿蔭 編著

天津人民出版社

內 容 提 要

本書通俗地介紹了历法和节气的一些常識，其中敘述了历法是怎样創造出来的，为什么会有不同的历法，哪一种历法最好；并敘述了节气是怎样規定出来的，它和历法有什么关系，怎样使它对农業生产發揮指导作用。

19

历法和节气

孙寿慈 編著

*

天津人民出版社出版

(天津錦州道六号)

天津市書刊出版業營業許可証津出字第001号

天津市第一印刷厂印刷 新华書店天津分店發行

*

开本 787×1092 耗 1/32 印張 1 11/16 字數 32,000

一九五七年十月第一版

一九五七年十月第一次印刷

印數 1—1,640

統一書号 13072-8

定价(7)0.17元

目 录

- 一 在这本书里要讲些什么? 1
- 二 什么叫作历法? 5
- 三 制定历法的标准 7
- 四 世界各国通用的历法——阳历 14
- 五 我国使用很久的历法——夏历 17
- 六 阳历和夏历的比较 21
- 七 什么是节气? 25
- 八 节气是怎样定出来的? 30
- 九 节气和农业生产 38
- 十 用阳历算节气最方便 44

一 在這本書里要講些什麼？

在我們的書桌上或牆壁上，大都放有一個日曆，每當我們計劃一個工作的时候，總不免要看看日曆，計算一下日期。我們每天都要看報紙，每當我們看到一個重要文件或消息時，也總不免要根据報紙上的日曆，查對一下日期。在我們的日常生活里面，像這樣的事情已經差不多成為習慣了，說起來一點也不稀奇。可是，你是否曾經想過這樣一個有趣的問題呢？假如在我們的日常生活里面，一旦沒有了日曆，沒有了年、月、日這些計算時間的單位，整個的世界將會發生什麼樣的變化呢？可以想見，到那時將沒有一個人能說得出自己活了多大年紀，也沒有一個人能夠知道現在是什麼時代；而且誰也不能把過去的事情科學地記錄下來，誰也不能把未來的事情科學地規劃妥善；人和人之間將不能約會見面，國與國之間將不能定期會談……總之，如果沒有計算時間的單位，大家都只能過着混混沌沌不知歲月的生活，根本就不會有人類的歷史記載，當然更不可能有像今天這樣的世界了。

我想，只要大家稍微想一想，就會知道日曆和我們的關係有多么密切了。

然而，在很早很早的時候，我們人類的祖先就是沒有日曆的。只是到了後來，隨着社會的發展，科學知識的進步，大家

才逐漸創造出來一個統一的計算時間的方法，就是我們通常所說的陰曆，於是日曆也就產生了。為了解決這個問題，我們勞動人民的祖先，早在有正式歷史記載以前，就已經根據他們長期進行生產鬥爭的經驗，以月亮的圓缺為標準，創造發明了“太陰曆”。自從進入有史時期以後，我們的祖先便已經開始使用“陰陽曆”（如我國的夏曆）了。到公元前600年（春秋時代）時，更進一步研究出來“19年7閏”的方法，把陰陽二曆調和得很成功。而歐洲的文明古國——希臘，却直到公元前433年才知道這個辦法，比我們晚了160多年。因為這種曆法在我國流行的時間很久，影響很大，所以我們雖然早在1912年就正式改用了陽曆，但是一直到今天為止，在我們的日曆上，還排着陽曆和夏曆兩種不同的日期，不能夠一下子就把夏曆廢除。

從這裡又可以看出，我們的祖先曾經在曆法上有過光輝的創造，這是值得我們驕傲的。

那麼，曆法究竟是怎樣創造出來的？為什麼陰曆和陽曆還不相同？到底哪一種曆法最好呢？這些，就是我們在這本小冊子里要談的第一個問題。

在我們看日曆的時候，還常常發現日曆上附注着“某天立春”、“某天清明”等字樣；在我們看報紙的時候，也常常發現報紙上登載着“某天夏至”、“某天秋分”等字樣。這些不同的名稱是什麼呢？那就是我們平常所說的“節氣”。

節氣在我國的曆法裡面，占有很重要的地位。遠在公元前700多年的時候（春秋時代），我們的祖先就已經知道了春

278674

分、秋分、夏至和冬至（简称二分二至）四个节气。到公元前100多年的时候（秦汉时代），其余的二十个节气也逐渐完备了。而西方各国，直到现在还只有春分、夏至、秋分、冬至等四个节气。这不但充分表现出来两千年前我国民族的高度智慧，而且也是我国劳动人民在天文学上对于全世界人民的巨大贡献之一。

在没有节气的时候，我国的农民只能根据星宿的出没，决定农业生产步骤。这一方面固然可以说明，在春秋以前，天文知识在我国农民中间已经相当普及，但在另一方面也给当时的农业生产，造成了不少困难。比如说，北斗星是最容易被我们认识的星宿之一^①，因为地球自转，所以它们在天空的位置就不停地移动，大约每天围着北极星绕一个圈子，这就是所谓“斗转星移”或“北斗翻身”。由于地球公转，北斗在同一时刻里，也逐日移动，大约每年围着北极星转一个圈子。随着北斗星的转动，斗口和斗柄的方向也不断地变化，古书上说：“斗柄指东，天下皆春；斗柄指南，天下皆夏；斗柄指西，天下皆秋；斗柄指北，天下皆冬。”^②在从前没有节气的时候，我们的祖先，当然也可以根据这种情况进行农业生产，但是由于在不同的地方所看到的北斗星，在时间和位置上都有些出入，

① 北斗星是由7颗较亮的星组成的一个星群，合起来看，很像一只大熊，从天文学上来说，是属于北天大熊星座的。这7颗星里面的4颗成斗口形状，其他3颗星排列成斗柄，非常容易辨认，所以从很早的时候，就已经被航海家和旅行家们当作辨别方向的标帜了。

② 这一段话记载在汉朝的一本叫作“鹖冠子”的书上，它是根据傍晚7点钟左右北斗星的形状来说的。文中的“天下”两个字，指的就是中国。

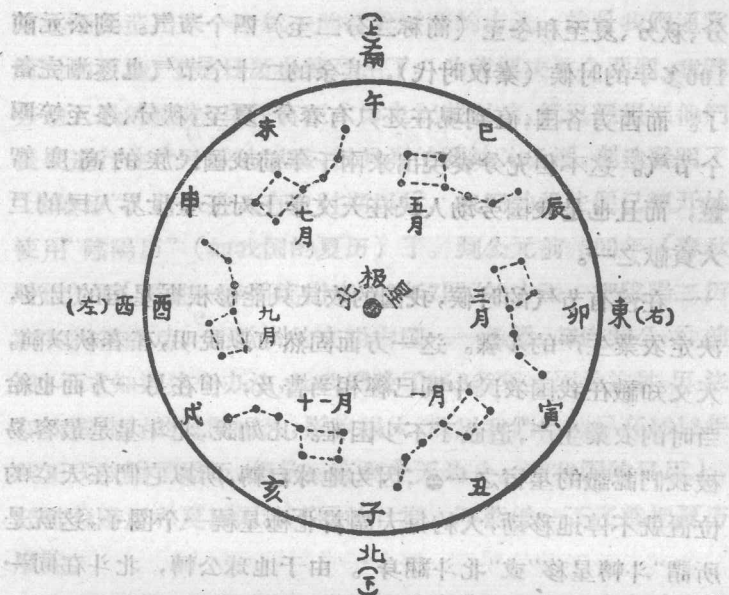


圖1 每月初，晚上7点鐘时，北斗星所指的方向。

而且在北緯40度以南的地方看北斗，还有时候看不見，或者只看見一部分，所以依靠星宿的出沒，来决定农業生产的步驟，还是有困难的。

秦汉以后，二十四个节气完备了，像“清明下种，立夏分秧”这一类諺語，和“九九歌”等，也都流傳开了。这样一来，到了什么节气該作什么事情，春耕、夏耘、秋收、冬藏，也都可以按时行动了。由此可見，节气对于农業生产有很大的指导意义，所以，我国农民一向对节气是非常重視的。

那么，节气是怎样規定出来的？它和历法有什么关系？

怎样才能讓它在我們的農業生產上發揮更大的指導作用呢？
這些，就是我們在這本小冊子里要談的第二個問題。

二 什么叫作歷法？

大家知道，時間是無盡無休的，它永遠在前進，一時一刻也不停止，根本是不可分割的。但是為了用語言文字表示某一件事情，是在什麼時候發生的，某一工作將要在什麼時候進行，或者是從這一件事情到另一件事情的中間隔了多麼長的時間，那就必需有一個計算時間的方法才行。

為着說明的方便，我們在這裡先舉幾個大家最熟悉的例子：

一、中華人民共和國是在1949年10月1日成立的。

二、1956年1月23日中共中央政治局提出的1956年到1967年全國農業發展綱要（草案），給我國農業的發展，指出了廣闊而光明的前途。

三、在1956年10月1日以前已經有許多部門提前完成了第一個五年計劃所規定的生產任務。

四、在1956年9月15日，劉少奇同志代表中國共產黨中央委員會向中共第八次全國代表大會，作了一個有重大意義的政治報告。

五、“從我們黨的第七次代表大會以來，十一年已經過去了。我們的祖國在這十一年內經歷了兩次有世界意義的偉大

历史事变。”●

从以上这几个例子里可以看出，每一个計算時間的方法，都包括着兩個組成部分：第一部分是計算時間的單位——年、月、日；第二部分是計算時間的號碼。如果在这里面缺少了任何一个部分，就不能把時間明确地計算出来了。比如說，我們把號碼丟掉，只說“中华人民共和国是年、月、日成立的”，別人听起来会感觉到这根本不像一句完整的話；如果我們根本就沒有時間單位的概念，只說“从我們党的第七次代表大会以来，十一（ ）已經过去了……”，別人听起来也不会知道我們說的是什么。（有时候虽然沒写出年、月、日，但那只是省略，并不是根本沒有，例如1956、9、15等。）

这种把時間分割成年、月、日等几种不同的單位，并且在每一个單位上标上一个號碼的方法，就叫作历法。換一句話說，历法就是适当地安排年、月、日的关系，具体决定一年里面的日数和月数的一种方法。有了历法，我們才能决定每年每月的日数，才能給每一个日子編上一个號碼，使我們的一切工作能够按时进行，更有效地利用時間。

但是在历法上分割時間，安排年、月、日的关系的标准并不完全相同，所以在不同的历法里面，計算時間的方法也就不一样了。比如說，我們都把苏联的社会主义革命叫作“十月革命”，但是現在我們进行庆祝活动的時候，不是十月，而在十一月七日，就是这个緣故。

● 引自刘少奇同志在中共第八次代表大会上所作的政治报告原文。

我們現在最常用的計算日期的方法有兩種：一種是陽曆，一種是夏曆。翻开1957年的日曆，我們可以看到陽曆1月1日，是夏曆的12月1日，而夏曆的正月1日，却是陽曆1月31日。通常，這兩個日期前後總要差10天、20天甚至一個多月，因此，我們每年要過兩個新年，一個是陽曆的1月1日，叫作“元旦”；一個是夏曆的正月初一，叫作“春節”。我們每年要過許多陽曆的節日，進行慶祝活動（如5月1日的國際勞動節，5月4日的青年節，10月1日的國慶節等）；也要在許多夏曆的節日，舉辦聯歡晚會（如正月15日的元宵節，8月15日的中秋節等）。同時，我們在和同志們定約會，或者聯系什麼事情時，也常常需要在日期上註明是陽曆，還是夏曆，否則就可能把時間弄錯，耽誤事。

那麼，陽曆和夏曆的日期，到底是根據什麼計算出來的呢？

三 制定曆法的標準

制定曆法的標準，主要的有兩個：一個是“回歸年”，另一個是“朔望月”。

現在先說回歸年。

我們知道，地球除去自轉以外，還沿着一定的軌道和方向，繞着太陽公轉。因為地軸的方向不變[●]，又與公轉軌道面之間成66.5度傾斜，所以它圍着太陽轉圈子的時候，身子總是

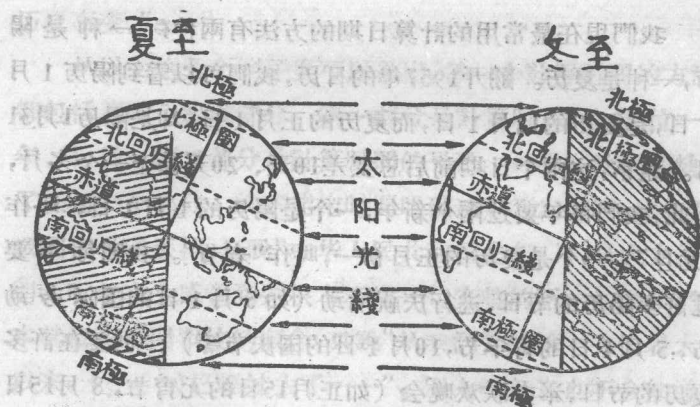


圖2 夏至時陽光直射北回歸線，冬至時陽光直射南回歸線。

斜的，有時北半球偏向太陽，有時南半球偏向太陽，有時候赤道正對着太陽。這樣，太陽光在地球面上的直射點，也就隨着地球在軌道上位置的變化，而不斷地南北移動。

從上面這張附圖里，我們可以看的很清楚：當北半球最偏向太陽的時候，太陽光正好直射到北緯23.5度的地方（普通在每年6月21日，也就是夏至）。此後，隨着地球的运动，太陽光的直射點逐漸南移，一直到南半球最偏向太陽的時候為止。當南半球最偏向太陽的時候，太陽光正好直射在南緯23.5度的地方（普通在12月22日，也就是冬至）。再往後去，

- 一般地說，地軸的方向是永遠指向北極星的，但是嚴格地講起來，由於太陽和月亮對地球赤道凸出部分的吸力，就使地軸在空間發生了遲緩的搖擺，大約經過25萬8千年，地軸恰好搖過一整圈。因此，地軸的方向也有着輕微的變動，大約在1萬1千多年以後，地軸將不再指向北極星，而指向著名的織女星了。

太陽光的直射点就又开始向北移回来了。

因为地球的公轉运动是很有规律的，所以太陽光的直射点，也就一来一往地在南北緯23.5度之間的地方移动着。根据这种情况，科学家在这两个地方画上两条綫，并且給它們起了两个名字，把北緯23.5度的那条綫叫作北回归綫，南緯23.5度的那条綫叫作南回归綫。

当太陽光直射北回归綫时，我們祖国南部的領土，正好被太陽直射着。得到的光热很多，天气便热起来，这就是夏季。当太陽光直射南回归綫时，我們祖国的領土，都是被太陽斜射着的，得到的光热很少，天气便冷起来。这就是冬季。当太陽光的直射点，从北回归綫南移，或从南回归綫北移的时候，途中都要直射赤道一次。那时候，我們祖国的領土，既不被直射，斜射得又不厉害，得到的光热不多也不少，就是秋季或春季。

地球圍着太陽轉一个圈子，太陽光的直射点就在南北回归綫之間打一个来回，春夏秋冬四季也就变化一周。

根据科学家的計算，地球公轉軌道的長度是9亿2千8百33万3千多公里，地球每一秒鐘能在軌道上飞跑30公里，它繞完太陽一圈的时间是365日5小时48分46秒（或365.2422日）。

四季的变化和我們的生活、生产都有着密切的关系，所以

-
- 我国領土的最南端，直到南沙群島中的曾母暗沙。曾母暗沙位于北緯3度59分，而北回归綫正好橫貫广东、福建、台灣等省，所以在北回归綫以南和曾母暗沙以北的地方，有被太陽直射的机会。

把四季变化一周的时间（365天多）算作一“年”，是再合适不过的了。因为这样的一年，是太阳光直射点在南北回归线之间打一个来回的时间，我们便把它叫作“回归年”。

回归年就是历法上“年”的单位●。

由于回归年并不是一个完整日数的时间长度，而带有一些零头，在生活中应用起来很不方便。所以我们在制定历法时，又想了一个“化零为整”的办法，把一年定成365天或366天。这样，就使得我们平常所用的年和回归年之间在时间长短上，产生了一定的差别。因此，我们便把历法上所用的“年”，特别叫作“历年”。

下面再说朔望月。

月亮是个自己不能发光的星球，所以在同一时间内，只能被太阳照亮一半，而背着太阳的一半就是黑暗的。同时，月亮是地球的卫星，按照着一定的轨道，围着地球转圈子，这就使月亮、地球和太阳的相互位置天天在改变着。从地球上看起来，对着我们的那半个月球的明亮部分也就每天不同，有时候光明的部分较多，黑暗的部分较少；有时候光明的部分较少，黑暗的部分较多；有时候光明的部分逐渐增大而黑暗的部分逐渐缩小；有时候光明的部分逐渐缩小而黑暗的部分逐渐增大。

从图3可以看出：当月亮走到（1）的位置时，受到阳光照射的那一半，完全背着地球，对着地球的那一半完全是黑

● 地球绕太阳公转一周的真正时间等于365日6小时9分6秒，比回归年稍微长一些，那叫作“恒星年”。回归年也叫作太阳年，它虽然不是地球真正的公转周期，但是因为它符合于四季的变化，所以被采用为定历的标准。

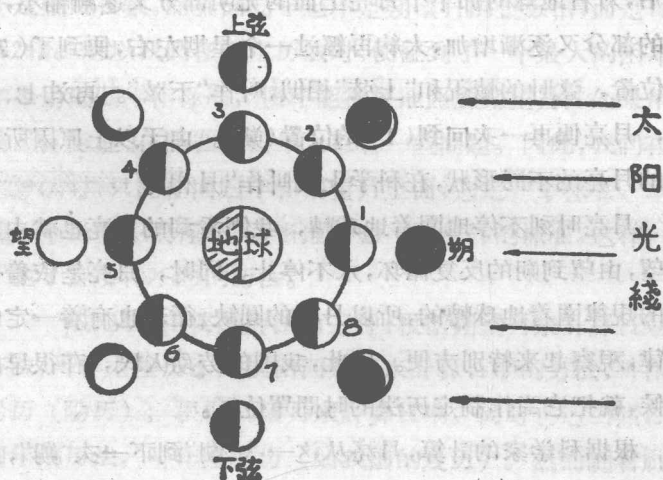


圖3 月的运行和圓缺。

暗的，这时我們便看不見月亮，这就叫作“朔”，这种现象产生的时候，人民总是把它安排在旧历月的初一。以后由于月亮不断地从(1)向(2)的位置移动，我們便看見月亮上面的光明部分逐漸显露，黑暗的部分逐漸縮小，慢慢地成了一个月牙，叫作“新月”。大約經過一个星期的時間，月亮便走到了(3)的位置，这时月亮上面的光明部分和黑暗部分，各有一半向着地球，所以我們看到的月亮便是一个半圓形，叫做“上弦”。以后，月亮再繼續前进，一直到(5)的位置时，受到陽光照射的那一半便完全对着地球，这时我們所看到的就是一輪滿月，叫作“望”，大約在旧历十五、十六日左右。我們平常所說的“十五不圓十六圓”，就是这个意思。过了望日

以后,对着地球的那半个月亮上面的光明部分又逐渐缩小,黑暗的部分又逐渐增加,大约再经过一个星期左右,便到了(7)的位置,这时的情况和“上弦”相似,叫作“下弦”。再过七、八天,月亮便再一次回到(1)的位置(朔)。由于以上原因所造成的月亮的不同形状,在科学上就叫作“月相”。

月亮时刻不停地围着地球转,我们看到的月亮也就由朔到望,由望到朔的反复循环,永不停止。同时,月亮是依着一定的规律围着地球转的,所以月亮的圆缺、循环也有着一定的规律,观察起来特别方便。因此,我国的劳动人民,在很早的时候,就把它当作制定历法的时间单位了。

根据科学家的计算,月亮从这一次“朔”到下一次“朔”,或从这一次“望”到下一次“望”所需要的时间,大约是29.5天(详细计算是29.5306日或29日12小时44分2.8秒),我们便把这一段时间叫作一个“月”,用它来作历法上“月”的单位,这就是“朔望月”^①。

同样的道理,因为“朔望月”也不是一个完整日数的时间长度,用它来制定历法,也需要想办法“化零为整”,所以历法上所用的“月”,和朔望月的长度,也不完全相等。因此,我们便把历法上的“月”,特别叫作“历月”。

从以上的情况可以看出:一个回归年的长度是365.2422日,一个朔望月的长度是29.5306日。这两个时间长度不但都

① 月亮绕地球转一圈的真正时间,等于27.3216日,比朔望月短两天多一些,那叫作“恒星月”。朔望月虽然不是月亮绕地球一周的真正时间,但是因为观察起来最为方便,所以被采用为定历的标准。

不是整的日数，而且回归年也不是朔望月的整数倍，而是12.3682倍。所以我們在制定历法时，便碰到了一個最大的困难，如果用回归年作标准，便不能很好地照顧朔望月；如果用朔望月作标准，在照顧回归年上也有一些問題。因此，我們在制定历法时，只能在回归年和朔望月里面，选定一个标准，或以某一个当作主要标准，适当地照顧一下另外的标准，这样，就产生了許多种不同的历法。

一般地說，主要的历法有三种：根据朔望月来計算日期的方法，叫作太陰历^①；根据回归年来計算日期的方法，叫作太陽历（陽历）；根据朔望月来計算日期，同时也适当照顧回归年的历法，叫作陰陽历（如我国的夏历）。然而随着社会的进展，科学的进步，每一种历法都曾經有過多次修訂和改正。只拿我們一个国家來說，在过去几千年中，就曾經更換过好几百次历法，如果連其他国家使用过的历法也都計算进来，那就更多了。

在这許許多多的历法里面，有的是比較粗糙，缺点很多的；有的是过于古老，早已失傳的；有的是流行在个别的地方或民族中，与我們关系不大的，所以在下面我們只選擇两种和我們关系最密切的历法，也就是前面說过的陽历和夏历，作一个簡單的介紹。

下面，就讓我們先从陽历講起吧！

① 月亮也叫作太陰，所以这种历法叫作太陰历，也就是真正的陰历。从前曾經有不少国家使用过陰历，现在还使用陰历的主要是一些信奉回教的国家，他們叫作“回历”。