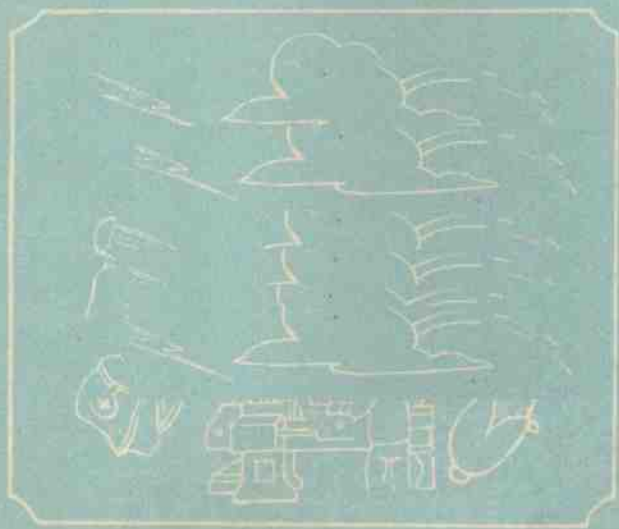


大眾科學問答



四川人民出版社

大 衆 科 學 問 答

四川省科學技術普及協會編

四川人民出版社

一九五五年・成都

開頭的話

我們國家社會主義建設事業不斷向前發展，工農業生產日益增長，人民的物質生活和文化生活水平不斷提高，因此廣大羣衆就需要了解更多的科學技術知識。為了在廣大羣衆中進行唯物主義的科學教育宣傳，幫助羣衆更多地了解一些科學技術的基本知識，我們特別根據我省農民和小學教師等，提出的自然現象和日常生活、生產中常見常聞的一些問題，加以科學的通俗的解答，並盡量使一般羣衆能看得懂，聽得懂，以作工人、農民、小學教師等在生產或教學時學習參考。

這本書在今年三月出版，這次再版，又作了一些補充和修正。希望這本書能夠在當前宣傳唯物主義普及科學知識中，起到一些作用。不過我們所搜集的問題還很零碎，在解答這些問題中，也恐有錯誤或不全面的地方，還希望讀者多多提出意見。

四川省科學技術普及協會

一九五五年六月

目 錄

- 一 日食和月食是怎麼一回事？ (1)
- 二 陽曆和陰曆有哪些不同？ (3)
- 三 哪種雲會下雨？ (4)
- 四 爲啥我省秋季雨多，冬季雨少？ (5)
- 五 爲啥「地腳石濕了」「螞蟥搬家」就會下雨？ (6)
- 六 起旋頭風是啥道理？ (6)
- 七 爲什麼夏天有時還下冰雹？ (7)
- 八 下黃沙是什麼道理？ (8)
- 九 「雪兆豐年」說法對不對？ (9)
- 一〇 太陽和月亮爲什麼會起暈？有人說：「日暈
長江水，月暈草不生。」對不對？ (10)
- 一一 出虹是啥道理？有人說：「青虹過頂，乾斷
水井。」真有這回事嗎？ (11)
- 一二 莊稼人看天時說：「火燒天燒過了沒有雨，
紅不過就要下雨。」這個說法對嗎？ (12)
- 一三 有人認爲「驚蟄動了風，冷齊五月中」，因
此就不注意早耕，這種看法對嗎？ (13)
- 一四 農諺有「清明要明，穀雨要淋」，這話對不
對？ (14)
- 一五 「忌戌」有什麼害處？ (14)
- 一六 「鬼火」是怎麼回事？ (15)
- 一七 雷爲什麼會打死人？ (16)
- 一八 地動是什麼原因？ (17)
- 一九 紅苕窖裏悶死人是啥原因？ (19)

- 二〇 [六六六] [滴滴涕] 有啥用處? (20)
- 二一 啥子叫做化學肥料? (21)
- 二二 爲什麼 [穀怕午時風]? (22)
- 二三 紅苕翻藤爲什麼不好? (24)
- 二四 爲啥會生癩子苞穀? (24)
- 二五 喝冷水有什麼害處? (25)
- 二六 白米白麵和糙米糙麵各含有哪些養分? 對身體
體有哪些好處? (26)
- 二七 夏天爲什麼會中暑? 怎樣防治中暑? (28)
- 二八 夏天爲什麼容易生熱痱和硬癬瘡? 怎樣預防? (29)
- 二九 冬天脚手爲啥會生凍瘡和裂冰口? 怎樣治法? (30)
- 三〇 爲什麼有的人見了漆會生漆痱? (31)
- 三一 人被瘋狗咬了是不是會瘋? 瘋狗搶了影子是
不是會得病? (32)
- 三二 螞蝗對人有啥害處? 怎樣防治? (33)
- 三三 爲什麼每人一生中都要出一次痘、癩? (34)
- 三四 爲什麼我們要打預防針? (35)

問：日食和月食是怎麼一回事？

答：在科學不發達以前，人們不曉得日食和月食的道理，對日食和月食的現象，產生了各種不正確的說法，什麼「天狗」吃太陽吃月亮，什麼「黑龍」戲珠，認為不吉利，於是就敲鑼、打鼓，目的想把「天狗」「黑龍」嚇跑。其實這完全是一種迷信的說法和做法。

日食和月食究竟是怎麼一回事呢？在說明這個道理以前，我們先談談地球的自轉和公轉。

地球並不是停着不動的，而是不停地在轉動着。地球本身自己轉動，叫做自轉。平常我們看見有些家庭婦女手上拿着捻線的線錘，線錘不停地自轉，就與地球自轉一樣。地球上有日夜的變化，完全是自轉的結果。無論什麼時候，地球表面上有一半受太陽光照射，另一半沒有太陽光；向太陽光的一半，就是白天，背太陽光的一半，就是夜晚。地球自轉一次，就是一天一夜。

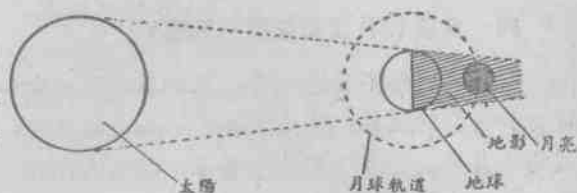
地球除了本身自己轉動外，還要繞着太陽不停地兜圈子，叫做公轉。公轉一次（跑一圈），就是一年。地球繞着太陽兜圈子的軌道，是一個平面的橢圓形，太陽就在那個橢圓形的焦點上。

地球在公轉的時候，月亮也跟着它轉動。月亮繞地球轉一周，就是一月。月亮本身不會發光，我們看到的月亮，是太陽光照在月亮上面，再由月亮反射出來的光線。

因為地球圍繞太陽轉動，月亮又圍繞地球轉動，它們三個必然有一個時候要走成一條直線。地球要跑到太陽和月亮的中間，這時候，從太陽射過來的光線，被地球遮住了，也就是說月亮跑進了太陽照不到的地球影子裏去了，這正好像我們面對着太陽，

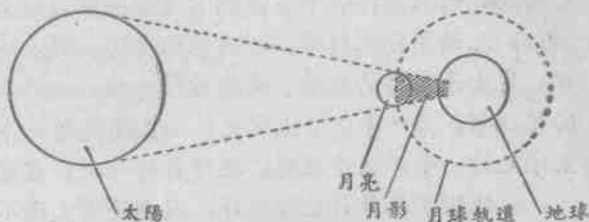
太陽光被我們身體遮住，背後就有一個黑影，影子裏見不到太陽光一樣。月亮既然受不到太陽光，而它本身又不發光，因此月亮沒有了，這時我

們在地球上，
見一個圓影把月
亮遮住，這就是
「月食」。（看
一圖）



(一圖)

同樣的道理，要是月亮要
跑到太陽和地球的中間，太陽、月亮、地球成為一根直線，月亮把太陽的光擋住，月亮的影子射到地球上來，在月亮陰影裏的人們，就看不見太陽，這就是「日食」。（看二圖）



(二圖)

這裏大家一
定會問，既然月
亮繞地球轉每月
轉一圈，為什麼
不會每月都發生

一次日食和月食呢？這是因為月亮繞地球走的軌道面和地球繞太陽走的軌道面，並不在一個平面上，而是傾斜的，在平常月朔的時候，月亮雖然走在地球和太陽中間，但不在一根直線上，因此日食不是每個月都會發生。同樣，平常月望的時候，它們三個也不一定在一直線上，月亮常從地球影子的上面或下面經過，不是恰巧穿過地球的影子。這時在地球上的人們看來，月亮沒有什麼改變，也就是沒有發生「月食」。

日食和月食，是地球和月亮在天空運行的一種自然現象，當

我們知道了這個道理後，就不再相信那些「天狗」吃月吃太陽的話了。

問：陽曆和陰曆有哪些不同？

答：現在世界上通用的陽曆，對於推算年代非常方便。它推算的方法，是以地球繞太陽一周為一年。地球繞太陽一周需要的時間是三百六十五天零五小時四十八分四十六秒，因為這個時間不是整數，用起來很不方便。所以常取三百六十五天為一個「平年」。但比地球繞太陽一周的時間少五小時四十八分四十六秒，經過四年，就要少二十三小時零十五分四秒，只差四十四分五十六秒就是一天，因此，在四年中必須增加一天，才符合地球繞太陽一周的時間，增加一天的這一年，叫做「閏年」。

但是，四年加一天，事實上還要差四十四分五十六秒鐘。積滿一百二十八年左右，就要多算一天，也就是在四百年的中間要多算三天。因此陽曆的閏年是這樣規定的：公元年數如可以用四來除盡的就是閏年；不能用四來除盡，就不算閏年。像一九四八年、一九五二年、一九五六年……都是閏年；一九四九年、一九五〇年、一九五一年……都不是閏年。同時，為了要在四百年中減去多算了的三天，又規定公元世紀的整數，像一六〇〇年、一七〇〇年等能用四百來分盡的才算閏年，不能用四百來分盡的就不算閏年。因此，一六〇〇年、二〇〇〇年等都是閏年；一七〇〇年、一八〇〇年雖然可以用四來分盡而不能用四百來分盡，就不算閏年。這樣，就巧妙地在四百年中減去多算了的三天。

陽曆的一年分為十二個月，規定每年一、三、五、七、八、十、十二月為大月，每月三十一天；二、四、六、九、十一月為小月，其中除二月只有二十八天外，其餘四月都是三十天。在閏年的時候，二月是二十九天。

陰曆推算的方法，是以從第一個月朔（月亮開始有光的時

候)到第二個月朔為一月，這個時間大約是二十九天十二小時四十四分，差不多是二十九天半。照這個時間算來，十二個陰曆月共合三百五十四天八小時四十八分，不是整數，計算和使用都不方便，所以平常取一年為十二個月，並規定大月為三十天，小月為二十九天。

但問題又發生了，以十二個月為一年，比地球繞太陽一周的時間要少十一天多，也就是說陰曆一年要比陽曆一年相差十一天多，經過三年就差一個多月，五年差兩個月，十九年差七個月。如按照地球繞太陽的時間計算，就會在過舊曆年的時候，天氣已熱得像七月一樣。怎麼辦呢？所以只有三年增加一個月，稱為閏月；在閏月的那一年，就是十三個月，並規定五年兩閏，十九年七閏。這樣就和地球繞太陽的時間差不多了。

從上面所談的來看，用陽曆比陰曆方便得多。現在世界各國都通用陽曆，我國也普遍使用陽曆，只是在農村裏因為多年習慣一時改不掉，大多數人還用陰曆。今後應該逐漸改成用陽曆的習慣。

有人說：用陰曆可以在曆書上查好壞日子，知道避諱。其實這全是迷信，我們不應該相信它。在舊社會裏，我們勞動人民每天都是過的壞日子，還有什麼好日子？今天人民當了家，天天都是好日子，用不着去查什麼日子，而且那些也是騙人的迷信。

問：哪種雲會下雨？

答：雲是怎樣產生的呢？當地面上的水分受到太陽晒後，就被蒸發變成水蒸氣跑到天空，到一定的高度，遇冷就凝結成許多小水珠或冰粒，聚集在一起就成為雲。

是不是每種雲都會下雨呢？不是的。在熱天，常常看見從一塊很小的白雲開始，由於熱空氣上升，這種雲就慢慢向空中升起和擴大，薄的雲塊慢慢加厚，少的雲塊慢慢增多，遠看好像一座雪

山，不斷地向上直冒。因為它慢慢發展厚了，陽光一點也透不過，所以從雲底看去，是一大片濃黑的烏雲。這種雲在科學上稱為「積雨雲」，它表示不久就會有一場傾盆大雨下來。一般說的「烏雲接太陽」，就是指的這種由薄到厚、由少到多的雲。所以莊稼人在收穫時，如果看到這種烏雲就應趕快準備收拾晒場等。

另外有一種時常下雨的雲，我們稱它為「雨層雲」，當它出現的時候，天空變成白茫茫的一片。這種雲的形成，是由於熱空氣向上升，造成深厚的雲層，因為它升得很高，在它的頂部就有大量的冰粒和水滴同時存在，因此，容易下雨，如果下層空氣很冷的話，還會下雪。

在天氣晴朗的日子裏，蔚藍色的天空下面，也時常飄浮着一朵朵像饅頭狀或豆莢狀的扁平雲塊。這種雲儘管有時多來散滿了半邊天，但因為它很薄，沒有冰粒存在，只有微小的水滴，所以是不會下雨的。

還有一種升得很高的薄雲，看起來好像細絲一樣。因為這種雲單純是冰針形成的，沒有過冷的水滴同時存在，也沒有水蒸氣源源不斷地供應，所以也不會下雨。一般密雲不雨的局面，往往就是這種雲造成的。

問：爲啥我省秋季雨多，冬季雨少？

答：秋季因為天空的雨層雲（這種雲能下雨）特別多，所以秋雨常常下得很多，時間也下得很長。在秋天裏，我們四川正是南北冷暖空氣經常會合的地方，暖空氣經常上升，產生雨層雲，因此雨就特別多。到了冬天，北方很強烈的冷空氣吹進四川來，差不多佔據了整個四川，南方的暖空氣，就不像秋天那樣容易地流到四川來，冷暖空氣經常會合的地方，不在四川，而在其他地方，即使有幾次在四川會合，所形成的雨層雲也沒有秋天那樣

多、那樣大。所以冬天下雨，也就沒有秋天下得那樣多了。

問：爲啥「地腳石濕了」「螞蟥搬家」就會下雨？

答：首先我們要懂得，下雨的原因是由於地上的水受到太陽的熱，蒸發成水汽散佈在空氣中，遇冷就結成水珠落下來。因此空氣中的水汽太多了，就可能下雨。

地腳石大都是在陰暗的地方，很少被太陽照到，所以很冷。假如空氣中的水汽很多，遇到了很冷的地腳石，就會凝結成水珠附在地腳石上使地腳石潮濕，好像被水澆過一樣。所以地腳石濕了，就表示空氣中的水汽很多，在這種情況下是很容易下雨的。

很多人都知道「螞蟥搬家」預測天氣的方法，但是不懂得其中道理。其實很簡單：螞蟥的窩窩大都在泥土裏，泥土中是有水分的，這些水分受到太陽的熱力，也要變成水汽跑在空氣中，要是空氣中的水汽已經很多，泥土中的水分不但蒸發不出來，反而從空氣中吸收水汽。這樣，泥土中的水分就會增加，使螞蟥窩變得特別潮濕。這時，螞蟥住在洞裏就不好受，必須另找乾燥、舒適的地方居住。所以，螞蟥搬家，也就是證明空氣中的水汽太多了，潮濕了，所以很容易下雨。

問：起旋頭風是啥道理？

答：在地面上每一個地方，都充滿了我們眼睛看不到、手摸不到的空氣。比如你用手做一個簡單的實驗，舉起手來，用力很快地甩動一下，就會感覺得手涼悠悠的，像有風一樣，這就證明有空氣存在。

地面上各個地方，雖然都在太陽光照射下，但溫度是不一樣的，有些地方溫度高，有些地方溫度低。溫度高的地方，空氣就比較熱比較輕，氣壓就比較小，於是熱空氣就向上升；溫度比較低的地方，空氣就比較冷比較重，氣壓就比較大。當熱空氣向上

升時，冷空氣就向它上升的地方流動，於是就產生了風。空氣流動得快，就成大風；流動得慢，就成小風。

旋頭風是怎樣產生的呢？我們都看見過水裏的漩渦，當一塊石頭擋住流水的去路時，就可以看到水繞着石頭流過去，在石頭的下方，形成漩水。空氣也是一樣，當一陣一陣較大的風受到房屋、土坡、樹林等的阻擋時，也要在它們的側面轉彎的地方形成旋頭風，不過旋頭風是往上扯，水漩是往下扯罷了。

另外，當夏天燥熱的下午，空氣因受熱上升，如果一小塊地方的空氣受熱特別厲害，它上升就愈快愈高，就像在那裏把空氣往上扯一樣，於是地面四周的空氣便向這裏擠攏來，這樣，也會形成旋風。

所以起旋頭風有兩種情形：一種是較大的陣風（吹一陣歇一陣的風）受了阻礙而形成旋風；另一種是空氣受熱上升，四周空氣填攏來，在碰頭的地方，就起了旋風。這兩種旋頭風，起風的地面都比較小，時間也不長，普通起一次，一兩分鐘就消失了，所以對農作物是沒多大影響的。這兩種風因為是受了地形阻礙和兩股方向相反的風碰頭而產生，所以常起在墳地和牆角，有些人就認為有鬼神，這是不對的。

問：為什麼夏天有時還下冰雹？

答：夏天，太陽晒得很熱，地面上的水分很快的變成水蒸氣向天空上升。空氣離開地面愈遠就愈冷，水蒸氣遇到上面比較冷的空氣後，又凝成小水滴，這些小水滴聚集攏來就成雲。如果這種雲愈聚愈厚，遠看起來，好像蓋着白雪的山峯，就叫做積雨雲。成長着的積雨雲，進入了更高、更冷的氣層中去，已經冷却了的雨滴就很快地凍結起來，冰雹就在這裏產生了。

積雨雲上部的雨滴變成冰雹後，等向上跑的氣流（流通的空氣）稍弱後，就開始往下降，降到積雨雲中部後，因為它比周圍

帶有雨滴的空氣冷，於是雨滴包圍着它，新的冰層就凍成了。但下面往上的氣流不斷上升，把初步結成的冰塊，又冲到較高的地方，更凍得結實些；當氣流稍微弱一點後，小雹塊又往下降，外面又結上一層冰層。這樣，雹在厚厚的積雨雲層中，上上下下來回好幾次，冰雹一層一層的變得很大很重，當上升的氣流已沒有能力支持它的時候，它就落到地面上了。大的冰雹能給農作物帶來很大的損失。

以前，有人說下冰雹是有妖怪，是天神降的災害，現在我們懂得了下冰雹的道理後，知道它是一種自然現象，自然就不相信那些迷信說法了。我們應該相信科學，根據氣象機關的預報，做好防禦冰雹工作。

問：下黃沙是什麼道理？

答：四川的北邊，有一條大山脈，叫做秦嶺，過了秦嶺以北，氣候非常乾燥，地上有很多黃土和沙子。愈向北到了甘肅北部和蒙古人民共和國南部，地面上的黃土和沙子就更多了。這些地方，一年四季都常有很大的風，一起大風，就把地面上的黃土沙子捲到天空，散播到很遠的地方，再慢慢落到地上來，這就是一般所說的「下黃沙」。

黃沙在我國華北一帶下得特別多。我們四川的位置在西北等省的南面，由於西北高地，春季氣溫升高，風力增大，容易吹起沙子，這時，因冷空氣向南侵襲，引起的大風特別多，當大風經過蒙古沙漠和西北黃土高原時，便使黃沙高捲天空，所以也很容易隨北風飛到四川來。

下黃沙的天氣，因空中有大量的黃沙，水汽就和黃沙結在一起，容易造成下雨的條件，所以一般人有「一日黃沙三日雨」的說法。如一九五四年三月二十六日，川東一帶白天下黃沙，當天晚上和第二天下午，就下了雨。但另一方面，如果黃沙下得久，

由於風很大，很快把地面上的水分蒸發到天空，又沒有及時下雨時，就可能引起部分地區發生乾旱的現象。所以單下黃沙，對農作物生長是有影響的。不過也要注意，對於天氣的變化，最好不要老是根據農諺來決定，以免引起不必要的顧慮，影響農業生產。有問題，最好找氣象機關根據科學道理來解釋。

下黃沙的天氣，因黃沙落在桑葉上，蠶子吃了就要得腸胃病，容易弱稀脫肛，大量病死。因此，蠶農們在得到落黃沙的預報消息後，要稍微多摘點葉子放在潮濕地方存起（但不宜太多，免得攔萬了蠶子不吃）；落黃沙時摘回的葉子，一定要用乾淨水洗擦晾乾後再餵。

問：「雪兆豐年」說法對不對？

答：一般說來，頭年冬天如果下了較多的雪，第二年莊稼的收成都要好些。這是啥道理呢？因為雪對農作物的根根和莖稈有一種保護的作用。我們知道，雪花是非常輕鬆柔軟的，其中也蘊藏着無數的空氣，有不傳熱的作用。所以鋪在地面上的雪，可以防止地下面的熱量從地表向外放散，這樣就可以保護地底下農作物的根莖不會被凍壞，土壤不致被凍結。

積雪是儲備水分的重要源泉。當春季融雪的時候，雪水就大量的滲入土壤中，增加土壤的水分，可以防止乾旱。我們四川，常常容易發生冬旱和春旱，如果頭年積雪，雪水溶化後，及時地增加田地中的水分，冬季作物能很好生長，來年小春作物也可以得到豐收。

雪是高空的水汽遇冷後凝結成的，下雪時的溫度，通常是攝氏（計算溫度的單位）零度以下。所以雪蓋着的地表溫度當然也就降低，一般危害莊稼的害蟲和害蟲卵，像蝗蝻、螟蟲等，還會被凍死，這樣，就可以減少第二年農作物的蟲害。

所以，從我國古時候留傳下來的「雪兆豐年」的說法，是有

一定科學道理的。

問：太陽和月亮為什麼會起暈？有人說：「日暈長江水，月暈草不生。」對不對？

答：當壞天氣快要來的時候，我們常常看到太陽或月亮的周圍有一個光圈，農民常叫它「風圈」，氣象學上叫它「日暈」或「月暈」。這種暈，有時稍帶彩色，也有完全是淡白色。它常常有內暈和外暈兩種。

為什麼太陽和月亮的周圍會起暈呢？這是因為在天空的高處，有一種卷雲層（就是通常說的鈎鈎雲），這種雲層很薄，稍帶白色，它不像通常一般的雲是由水滴組成的，而是由許多細小的冰針組成的，這些冰針經過結晶後，就成為角柱形的結晶體，角的形狀，還分小角、中角、大角三種。當太陽光或月亮光照在角上，就像照在三稜鏡（一種測量光線的三角形的玻璃棒子）上一樣，起折光的作用。如果太陽光或月亮光照在小角的結晶體上，由於折光的關係，就折射成一個較小的光圈，這就是內暈；如果照在中角的結晶體上，經折射就成為一個較大的光圈，這就是外暈；如果照在大角的結晶體上，因光圈的角角度太大，就不再射出光線來，我們就看不見甚麼光圈了。有時內暈和外暈同時出現，有時分別出現，這主要要看當時卷雲層的冰晶排列的情況來決定。

日暈和月暈，根據科學道理來說，是不能決定下雨或不下雨的，當然更不能決定天旱或漲水。拿與日暈和月暈有關的雲來看，當壞天氣快要到來的時候，天上總是先有雲出現，特別是出現鈎鈎雲的時候，接着來的，多半是風雨天。天上有了卷雲層，當然就可能看到日暈或月暈。但有時候看到日暈或月暈，却又不一定要颶風下雨，這是因為天氣還沒有到起風下雨的程度；也許壞天氣不出現在我們這裏，而是在附近地區。這樣，我們雖然看

到日暈或月暈，都不能肯定下雨或不下雨。因此「日暈長江水，月暈草不生」的說法，是不科學的。

問：出虹是啥道理？有人說：「青虹過頂，乾斷水井。」真有這回事嗎？

答：過去凡是天上一出虹，就常常聽見老年人說：「東虹轟隆西虹雨，北虹出來刀槍動，南虹出來折兒女。」又說這是有「哭意」，要發生什麼徵兆。其實，不是那樣。

出虹的原因，是由於熱天落「偏東雨」的時候，一邊在下雨，一邊在出太陽，如果從東邊來的太陽光射到西邊的雨點上，光線透過雨點折射或反射出來，我們就可以看到虹。太陽光本身有紅、橙、黃、綠、青、藍、紫七個顏色，平時因為這七個顏色混在一起，單用眼睛看便分不出來，但是經過雨點，它就變成五顏六色的了。

為啥只有熱天最容易看到虹呢？因為熱天才有「偏東雨」，同時只有空中的雨點越密，虹的顏色也才越明顯。虹多半在早晨或下午出現，而且總是成半圓形。這是因為上午和下午太陽隔地面要低些，一到太陽高出了地平線四十二度以上時，就看不見虹了，所以正午前後，虹不會發生。又因為太陽總是從東方升起，西方落下，虹和太陽的位置恰恰相對，所以，我們看到的虹，總是早晨在西方，午後在東方，絕不會在南方或北方。

虹有兩條，正虹之外，還有一條副虹叫做霓（請泥），顏色稍淡些，這是因為在天空雨點中，多經過了一次反射形成的。如果雨點較少，副虹就不顯著，看去好像只有一條。能清楚的看見兩條時，說明空中雨點多，也就容易下雨。

在晴朗的夏天，太陽剛落坡後，有時我們還可以看見天空從西方通過正頂直到東方，有一條一條的青色光線出現，這就是一般所說的「青虹」（一般又叫「青岡」）。這種青虹出現的原

因，是由於太陽光線射到天空，天空的空氣，把太陽的光線反射出來，就成為青虹。為什麼只是青色呢？因為太陽的七色光線中，青色光線和紫色光線最短，容易散射到天空，但紫色光線對我們眼睛的刺激力，沒有青色光線那樣強，使我們眼睛不容易察覺，所以看起來只是一條一條的青色光線了。

有青虹出現的時候，一般空氣比較安定，乾燥，天氣也是晴朗的。所以出現青虹，是未來一兩天內可繼續保持晴天不會下雨的象徵。至於說出現青虹，就會天乾，把井水乾斷，那是不可靠的。因為天乾是由於久晴的結果，我們決不能根據青虹出現時的天氣，來決定很久以後的天氣。

問：莊稼人看天時說：「火燒天燒過了沒有雨，紅不過就要下雨。」這個說法對嗎？

答：通常我們都有這樣的經驗：當早上或下午快落坡的太陽光照在粉壁牆上的時候，是現出紅顏色來，其他時候，看起來是白顏色。這是什麼道理呢？因為早上太陽剛從東方升起，或下午快落坡的時候，它的光是成水平線地照在地球上，也就是說，這時太陽的光線不是成直的方向或傾斜的方向照在地球上。因為光線的角度不同和地球周圍有空氣的緣故，光線就產生了折射，本身所帶的一種紅色光線，就很顯著的呈現出來。

早上太陽剛出來時，如果西方天空的水蒸氣很多，雲也就很多，陽光照在雲上就現出紅色，與照在粉白牆上現出紅色一樣；因為雲多，不容易散開，所以出現紅色的時間也比較長。這樣，雲就會發展得愈來愈厚，紅光也就一時散不開，天氣就有變壞和下雨的可能。這就是我們所說的「紅不過要下雨」的道理。如果這時西方天空的水蒸氣比較少，雲也就比較少，太陽的光線除一部分照在雲上外，絕大部分照在遠遠的地方；有雲的地方，紅光不會有好顯著，無雲的地方却顯出鮮艷的顏色。因為雲少容易散