

速成識字班補充讀物

許世·衛主

風霜雨雪

章回編寫



華東人民出版社

速成識字班補充讀物

“科學·衛生”



生孩子為什麼可以不痛

王一君 寫

水的常識

周谷年 編寫

熱的常識

饒忠華 編寫

日月星辰

王定、朱海等編寫

米丘林和李森科

王中華 編寫

蘇聯的科學技術創造

李明 編

書號：滬902

風霜雨雪

科學·衛生

編寫者： 章 同

出版者： 華東人民出版社
上海郵興路五四號

發行者： 新華書店華東總分店
上海南京西路一號

印刷者： 新華印刷廠
上海大連路一三〇號

字數 5,640
(第1) 1—40,000
定價 600 元

一九五三年六月初版

上海市書刊出版業營業許可證出〇〇一號



本書說明

風、霜、雨、雪、雲、霧、露、電，都是大家熟悉的東西。

但是怎麼會有這些東西的呢？

這本小書就是告訴大家這些道理的，書裏把風、霜、雨、雪等的成因，都作了一個簡單的解釋。

目 錄

一	風	1
二	雲和雨	11
三	霧露霜雪	18

— 風

為什麼會有風

空氣是會流動的，空氣流動的結果就有風。

那末，空氣怎麼會流動的呢？

這得慢慢講來。

大家都知道，隨便什麼東西，受了熱就會膨脹（發_{〔膨脹〕}大）；受了冷就會收縮。空氣也是這樣的。

一立方公尺（一公尺等於三尺。一立方公尺就是長、寬、高都是一公尺大的意思）的空氣，如果溫度增高，膨脹成兩立方公尺地位那樣大，那時候，每立方公尺的空氣，要比原來的輕一半。輕的東西是要浮在上面的（像油，就因為它比水輕，所以能浮在水上面）。受了熱

的空氣，因為身體的面積擴大，重量減輕，就自然而然的從地面上浮到天空中去。浮上去以後，它原來的位置空出來了，附近的冷空氣，就馬上來接替它的位置。這樣，就造成了空氣的流動。

舉一個大家都熟悉的例子來說。冬天，我們從一間暖熱的屋子裏開門走出去，屋外的冷空氣馬上會從門縫的下部跑進屋內來，屋內的熱空氣呢，却會從門縫的上部跑出去。這時候，如果我們在門縫的上面和下面都點一支蠟燭(为Y-出X)，我們就會看見上面蠟燭的火苗向門外斜，下面蠟燭的火苗向門裏斜。這是說明空氣流動的好例子。

空氣一流動，風也就發生了。

風就是流動的空氣。

各種各樣的風

風的種類很多：

有一種風，叫恆風（「恆」讀「橫」）。這是一種世界性的風。我們知道，熱帶是比較熱的。那裏的空氣受了熱，很多都上升到高空中去。這時，其他地帶的冷空氣，就跑過去接替熱空氣空出的地位。因為熱帶的熱空氣和其他地帶的冷空氣對流，因此就產生了這種風。這種風的風向，經常不變。在很大的區域內，它終年不斷。在海上做買賣的人，常常利用這種風開動船隻，所以它又叫‘貿易風’。

有一種風，叫季候風，也叫信風。在我國，這種風是主要的風。我國的季候風，在春季夏季是東南風，在秋季冬季是西北風。它有一定的季節性。

這又是什麼道理呢？

原來我國的東南是海洋，西北是大陸。陸地受到太陽晒照以後，溫度上升很快，升得很高，但是冷起來也很快。海洋可就不同了。海洋受到太陽晒照以後，溫度上升比較慢，但是

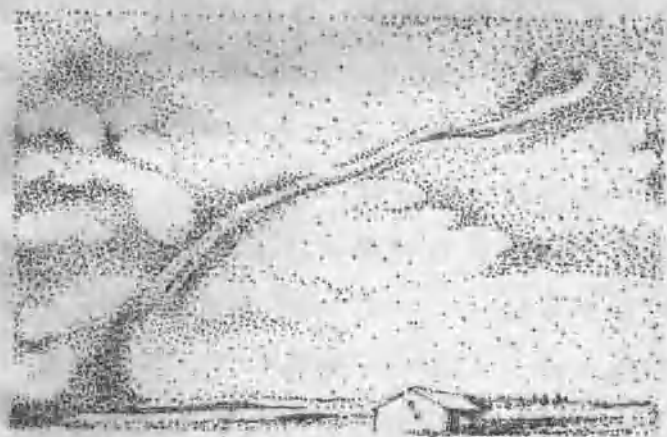
冷起來也比較慢。因此，在暖和的季節，大陸上的溫度很高，很多熱空氣上升了，海洋上的冷空氣就向大陸上流過來，變成了東南風；在寒冷的時候，因為大陸比海洋冷得快，因此，大陸上的冷空氣就向海洋上流過去，變成了西北風。

有一種風，叫海陸風。凡是住在海邊的人都知道：白天，風從海洋上向陸地上吹；夜晚，風又從陸地上向海洋上吹。這是因為在白天，陸地受了太陽的晒照，比海洋上來得熱，陸地上的空氣，很多上升了，海洋上的冷空氣就向大陸上流過來；夜晚，陸地很快的冷了，不及海洋上來得熱，於是大陸上的冷空氣，就又向海洋上流過去，結果就發生這種海陸風。

過有一種風，叫旋風。有些地區的空氣，因為受了熱，膨脹上升，四面冷空氣，就一齊向這地區衝過來，這樣就造成了旋風。

還有一種風，叫龍捲風（〔龍〕讀為×ㄣ〔路〕紅拼）。這是

一種很兇的旋風，在夏季暴雷雨時，常常可以看到。龍捲風從烏黑的雲裏掛下來，樣子很像一條長蛇，所以有些人把它當做從天上下來吸水的神龍。這種風一點鐘能夠吹四五百里，吹過幾百里以後，才慢慢的消失。它經過的地面很狹，不到一里寬。當它來的時候，天昏地暗，飛沙走石，人畜會被捲走，房屋會被吹倒。



龍 捲 風

龍捲風發生的原因和旋風相同。在夏天特別熱的時候，某些地方的空氣因為受熱膨

脹，很快的上升，四周的冷空氣馬上很快很快的衝進來，結果就造成一種很兇的旋風。這種旋風經過地面的時候，把地面上的各種東西，像水、灰塵、沙土等，就都捲了進去，變成了烏黑的一條。

另外，還有一種風，叫颱風（「颶」讀去聲「台」），也叫颶風（「颶」讀去聲「風」）。這是一種大規模的旋風。這種風在夏秋兩季常常發生。在我國沿海發陸的颱風，平均每年大概有五六個。登陸的地方主要是福建和廣東兩省，其次是浙江（「浙」讀去聲「江」）；在福建和浙江登陸的颱風，都經過台灣。

吹到我國來的颱風，大都是在赤道附近的菲律賓（「菲」讀平聲「律」讀去聲「賓」讀去聲）羣島發生的。那一帶天氣很熱，空氣中水蒸氣很多，常常發生很多小旋風；又因為那裏南面常有西南風吹來（赤道吹來的風），北面常有東北風吹來（北太平洋吹來的風），所以這兩股風就很容易把許多小旋風吹在一起，變成一股大旋風。這就是颱風。

因為夏天天氣熱，水蒸氣多的關係，所以颱風在夏天發生的次數最多。它的風勢很兇，常常使海裏的船隻、沿海的漁業和鹽業，以及海邊人民的生命財產受到嚴重的損失。解放以後，為了保護沿海人民的利益，每當颱風到來，沿海的氣象台都要發出警報，使各級人民政府能及時領導當地羣衆做好防風的工作。

風力有多大

有些風的風力是很大的，像颱風就是。

一七〇三年，在英國和法國，颱風把大約二十五萬棵樹連根拔掉了，並且把這許多樹吹到很遠的地方。這次大風還破壞了大約一千所房屋，使四百隻船撞碎在岸上，而且傷害了好幾千人。

一八六〇年，法國發生了一次大風災，那次大風把兩列火車從軌道上（〔軌道〕）吹翻下來。

風力就有這麼大。

風力的大小，是根據空氣流動的快慢來決定的。空氣流動得愈慢，風力就愈小；空氣流動得愈快，風力就愈大。

氣象台根據風力的大小，把風分成十三級。從零級到五級的風比較小，不會造成什麼災害。風力到達六級時，樹枝會搖動，電線會呼呼作響，我們撐着傘走，會感到困難；漁船在這時候，要收小風帆（收帆）。風力到達七級時，樹木全身搖擺，我們迎風行走，會感覺非常不便；漁船須停在港內，在海中的就得下錨（下錨）。風力到達八級時，小樹枝會被吹斷，我們走路會感到有極大的阻力。風力到達九級時，汽船開行也有困難了，屋頂上的瓦和烟囪（煙囪）會被吹掉。風力到達十級時，海面上掀起（掀）狂濤（狂濤），船隻航行也有危險；這種級數的風如果吹到陸上，可以拔起樹木，或把普通的建築物吹倒。風力到達十一級、十二級時，那就

一定有巨大的災害發生，不過這種風在陸上很少發生。

叫風爲人民服務

蘇聯有個名叫拉查列夫的科學家，他曾經計算了一下利用風所能得到的動力。據他計算的結果，如果全部風力被我們利用的話，那末，全世界每年得到的動力，可以比燒煤得到的多三千倍。

想想看，這數字多麼大呀！如果把風力用來替我們工作的話，它可以替我們做多少工作呀！

那末風力是不是可以利用的呢？

風力是可以利用的，並且人們也是在不斷想辦法利用着的。我們看到河中有很多的船，都裝有布帆。這就是利用風力來行船的辦法。這辦法是很簡單的，所以人們在古時候就發明了。

後來，人們又發明了風磨，就是利用風力來磨粉；並且又發明了風車，就是利用風力來車水灌田（「灌」讀「慣」）。



風力發動機

在蘇聯，有各種現代化的風力發動機。早在一九三一年，蘇聯已經建有風力發電站。蘇聯的極北部，就是用風力發電站來供給全部用電的。

在將來，風力還要更廣泛的利用來為人民服務。

二 雲 和 雨

水 變 成 雲

我們把一件濕衣服晒在太陽底下，過一會衣服就乾了。濕衣服上的水，到哪裏去了呢？

濕衣服上的水，都到空氣裏去了。濕衣服上的水受到了太陽的熱，蒸發^(蒸發就是從液體變成氣體)成了水蒸氣^(就是水氣)，上升到空氣裏去。

河裏、海裏、地面上、花草樹木上，以及我們人的身上，都不斷有水蒸發到空氣裏去。我們人身上的汗毛孔裏，就有水蒸發出來；我們用肺呼吸的時候，也有水蒸氣跟着空氣呼出來。不過，空氣裏的水蒸氣，大部分還是從海裏蒸發上去的。

天空愈高愈冷，水蒸氣升到高空，遇到了冷，就又凝結^(凝結就是從氣體變成液體)成水，不過不是凝結成

大片的水，而是凝結成一顆顆極小的水珠或一根根極細的冰針。這些小水珠或細冰針聚在一起，就成為一團一團我們所看到的雲。

天空中的雲，就是這樣變成的。

雲又變成水

聚集成雲的那些小水珠，因為太小太輕了，所以不會往下落，就是往下落，也不等落到地面，就在半路上受熱蒸發了。因此有雲的日子，不一定就會下雨。

那末，要怎樣才會下雨呢？

要下雨，一定要有較大的水珠。如果地面上繼續不斷地有水蒸氣上升，這些水蒸氣升到高空遇冷後，有些就附在已經成雲的小水珠上，凝結成更大的水珠，有些仍舊凝結成新的很小的水珠。這樣，雲裏所含的水珠大小不一樣了。這些大小不一樣的水珠，不管上升也好，下落也好，快慢是不同的。因為快慢不同，

大水珠跟小水珠，就容易互相碰撞和合併起來，成為更大的水珠。這種更大的水珠，落到地面上來，就是雨。落下來的雨點，和組成雲的小水珠比較起來，至少要大幾百倍。

水的旅行

江河裏的水，日夜不斷的流進海洋，但是為什麼海洋裏的水不會滿出來，而且江河裏的水也永遠流不完呢？

這是因為水會旅行的緣故。

海洋裏的水，受了太陽的熱，蒸發成水蒸氣。水蒸氣升到空中凝結成小水珠，變為雲。雲變成雨，落到地面上。地面上的水流到江河裏。江河裏的水又流到海洋裏。

假使把海洋當做水的家，那末，海面上的水變成水蒸氣，是水開始出門旅行；最後經過江河，流到海洋，是水旅行完畢，又回到了家中。