

第十一課 風雷雨電（二）

雨的形成

雨可說是由雲「變」出來的，雨滴的體積約是雲滴體積的 100 萬倍。在潮濕的空氣中，因冷卻而凝結出大大小小不同的雲滴。大雲滴下降速度快，上升速度慢；小雲滴則下降速度慢，上升速度快。於是，由於大小雲滴相對速度的差異，使得大雲滴有機會與小雲滴相撞，結果小雲滴就結合到大雲滴上。

這樣，大雲滴不斷地增大，又因為上升氣流分佈不平均，大雲滴增大的機會就增加，於是大雲滴越來越大，直到上升氣流承托不住它，大雲滴便掉下來成為雨滴。

雷電交加

在炎熱潮濕的天氣裡，地面上溫熱的空氣大量向上升，並在半空中凝結成水珠及冰粒，形成雨雲。雲中的氣流使這些水珠及冰粒互相碰撞，產生靜電。帶正電荷的冰粒聚集在雲層的頂部，而帶負電荷的則集中在底部。當正電荷與負電荷的差別到達一定的程度時，就會釋放出非常巨大的電流。在釋放電流的一瞬間會產生令人目眩的光芒，那就是閃電了。同時，高壓的電流會使周圍的空氣加熱至約攝氏 30,000°C —— 比太陽表面還要熱上五倍！高熱使空氣急速膨脹，這種空氣高速的振動就會產生隆隆的巨響，這就是雷聲。

其實打雷和閃電是同時發生的。如果雷電就在我們的頭頂上發生，我們就可以看見同時進行的行雷閃電了。如果發出雷電的雨雲在遠處，那我們往往會先看到閃電，然後才聽到雷響。這是由於光線的速度比聲音快十萬倍，光每秒走 30 萬千米，聲音每秒只走 340 米。