



## 偉大科學家伽利略簡介

一五六四年二月十五日一日，伽利略出生於義大利比薩斜塔鄰近的房舍中。似乎他從出生開始，就和這座比薩斜塔結下了不解之緣。他的父親是一流的數學家，也是一位作曲家和義大利的錦標笛手，可是這些都沒有讓他為他的家庭帶來財富，伽利略的童年是在貧困之中過的。由於這樣，父親決心不讓他成為一個音樂家或數學家，因為這兩項職業在義大利是不太容易生活的；在父親的引導下，伽利略做過短期販賣布料的商人，隨後又進入比薩大學習醫。

這個時候，伽利略已經十八歲了，腦海裏充滿了奇異的思想，竟然對天主教堂裏一盞擺動的燈火表示興趣，他凝視這盞左右擺動的燈火，右手指按住左腕的脈搏，心裏默默的計算燈火擺動的次數。

那一盞又一盞的燈火在教堂裏不知道擺動了多少年，也不知道有多少人看到過它們的擺動，可是從來就沒有被人注意過，更沒有人知道在擺動中，竟然隱藏了偉大、奧秘的科學定理。他對於單擺的**等時性**覺得非常的奇怪。所謂等時性，就是從一端擺至另一端所需時間相等，當單擺的運動逐漸衰緩下來時，所走的距離越來越小，單擺卻能調整它的速度，以便使擺動等時。

經過再的觀察和深思熟慮，**伽利略發現了單擺振動的定律**。後來，另一位科學家海更斯根據這個定律，發明了時鐘。

雖然習醫，伽利略對於醫學卻沒有什麼興趣。因此，在大部分的時間裏，他專心研究歐幾里德和阿基米德的理論，他的父親非常的憤怒，不再供給他求學的費用，伽利略只好在一五八五年離開比薩大學；而沒有取得學位。

當他二十一歲的時候，他發表了兩篇論文，一篇是關於自己發明的水秤；一篇是關於固體的重心。這兩篇論文的評價相當的高，使得他被邀請回到母校比薩大學講學。

## 自由落體運動

亞里斯多德的學說在十六世紀仍然如日中天，人人都奉為經典，沒有人提出任何的懷疑。亞里斯多德關於「自由落體」的學說是：物體自高處自由落下的速度和重量成正比。也就是說，一個十磅重的物體，下墜的速度會比一磅重的物體快十倍。這個學說在大小的外表上看來，似乎非常的合理，而且人人都都相信學說的真確性，教授們嚴肅把這個學說教給他們的學生，學生們也都敬謹的接受這個學說，只有伽利略表示懷疑。

伽利略曾經親眼目睹大小不同的冰雹，同時一起掉落到地。根據常識判斷，它們似乎是從同一高度一起下墜的，但是按照亞里斯多德的學說，較大的冰雹應該先落到地面上，小冰雹在接著掉來，伽利略觀察到的並非如此。

他做了許多實驗，發覺亞里斯多德的學說是錯誤的，他決心指出這項錯誤。傳說有一天，他邀請有關的教授到比薩斜塔前，拿出一個一百磅的重體，和一個一磅的重體。

伽利略問所有的教授們：

「假如這兩個重體同時自塔頂自由落下，結果如何？」

教授們議論紛紛，誰也沒有做過這樣的實驗，沒有人敢預料結果如何。

以往，他們按亞里斯多德的學說照本宣科，從來沒有懷疑過。現在，居然有一位二十五歲的青年，提出了要求證據的疑問。結果呢？要是兩個重體以非常懸殊的速度墜落地面，教授們可以鬆一口氣，證明亞里斯多德的學說是正確的，伽利略將被冠上「說謊者」、「攪局者」的罪名。要是兩個重體同時墜落地面？又將如何解釋呢？是揚棄奉行多年的亞里斯多德學說，接受伽利略實驗所證明的事實，還是對伽利略的實驗視若無睹？

比薩斜塔的傾斜度可以使墜體不受阻礙，伽利略塔頂大喊：

「看清楚了沒有？下來了！」

兩個重體砰然而下，**小的重體始終和大的重體並行，而且同時落地**。這兩個重體的砰然一聲，並不表示亞里斯多德的學說已經崩潰。因為這一群教授在不想相信一件真實事物的時候，根本不去看一看、摸一摸，無論如何也不願意承認亞里斯多德的學說是錯誤的。更荒謬的是他們反而懷疑伽利略為了證實速度相同，而在重體內隱藏了「魔術」。

雖然伽利略據理力爭，並嚴厲的批評那些學院派的人們，但沒能夠改變他們的想法；反而受到教授、學生們的群起圍攻，使伽利略再也待不下去。但後來事實證明伽利略才是對的。

伽利略又用望遠鏡去觀測太陽，這是從來沒有人做過的怪事。更奇怪的是他居然看見**太陽的表面有黑點**，而且這些黑點不停的在移動、在改變，漸漸的又消失了。這發現擊碎了天體是完美的臆測。

當這些發現發表之後，人們更視伽利略為天主教的叛徒，同時也增加了人們對他及望遠鏡的仇視。因為這些發現，和他們尊奉的亞里斯多德學說及聖經教義大相逕庭。於是許多痛恨他的人，共同研擬對策，要使伽利略永遠沈默，不再發表驚世駭俗的言論。當人們對他的攻擊日益高漲的時候，伽利略決心到羅馬去，因為那裏可以使他安全一些。

伽利略到了羅馬，一方面受到教皇豐盛的招待，一方面卻受到嚴重的警告。因為哥白尼的著作遭到禁止，伽利略只好暫時不再教授這些顯然違背教義的東西，例如地球繞著太陽運轉這一類學說。

伽利略的仇敵並不放棄任何攻擊他的機會，伽利略在他七十歲的暮年，終於被逮捕拘禁，等待審判的命運。伽利略受到無數次的審問，希望迫使他對以前發表過的言論表示悔改，但是他堅決的搖頭，年老與衰弱，使他所盼望的是女兒的撫慰及朋友的呼喚。可是他的女兒竟然比他早逝。這個時候，伽利略促使自己不斷的工作，以忘記悲傷，忘記自己仍然是一個囚犯。一六四二年一月八日，伽利略與世長辭。

就在這一年，牛頓誕生了。後來被牛頓發展為運動三大定律。其中第一和第二定律就是以伽利略動力學實驗的結果作為基礎。

伽利略活了七十八歲，曾經得到無數的榮耀，並且使用望遠鏡，看到宇宙的深處。他舉止高傲，藐視一般小人的行為，晚年受到教會的迫害，使他無法專心從事研究。但是後人只要想起伽利略和他的學說，無不肅然起敬。