

誰是地球的霸主？

撰文、企編 / 李世榮 繪圖 / 放藝術工作室 版面 / 蔚藍鯨 圖片提供 / 達志 / Shutterstock

我們住的地球，並不太平靜。它有時會變得很熱，有時又很冷；從火山噴出的氣體，讓人無法呼吸；岩漿冒著滾燙泡泡在大地流動，這是地球大發雷霆的樣子。

到現在，地球發了五次大脾氣，造成的災難殺死了大部分的生命，科學家叫它「大滅絕」。

大滅絕絕不全然是壞事。因為地球資源有限，得不到新的生物就活不了。這就像「大風吹」的搶椅子遊戲，占著椅子（資源）的不會讓，新物種想搶到椅子，通常得等地球發一次大脾氣，許多生物滅絕了，才有位子空出來。

恐龍和哺乳類祖先幾乎同時出現在某次大滅絕之後。地球霸主爭奪戰開始了，猜猜看，誰能稱霸地球？



關鍵是怎麼呼吸？

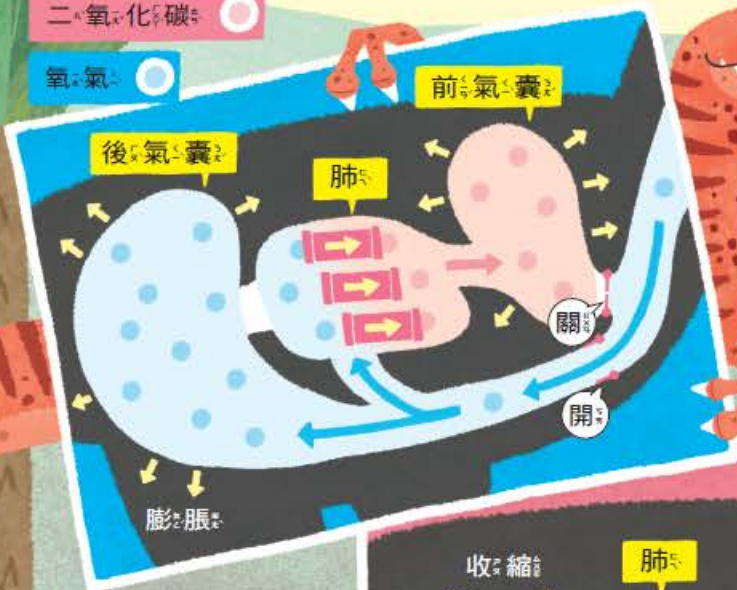
最早的恐龍只有一公尺左右，跟黃金獵犬差不多。

那時，地球正從大滅絕慢慢恢復。糟糕的是，空氣中的氧氣還很稀薄。

我們的氣囊很會裝空氣。

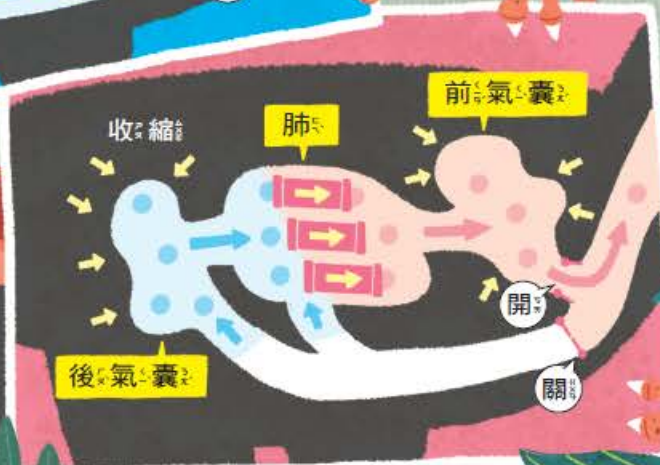
二氧化碳

氧氣



吸氣時，空氣通過肺，身體就能獲得氧氣，多餘的空氣則跑到氣囊存起來。

呼氣時，氣囊儲存的空氣進入肺裡，身體可以再次得到氧氣。



「怎麼辦，我快不能呼吸了。」不管是不是災難後活下來來的，或是剛出現的哺乳類、恐龍，只有挺過低氧難關才能活命。

恐龍很幸運，牠們的肺因為連著可以儲存空氣的氣囊，能夠吸進更多的氧氣。哺乳類則是在胸腔下方演化出橫膈膜，用來幫助呼吸，哺乳類也熬過來了。

我們有橫膈膜幫助呼吸。

吸氣時，橫膈膜下降，胸腔擴大，肺部膨脹吸進空氣。



呼氣時，橫膈膜上抬，胸腔縮小，把肺部空氣擠出去。



哺乳類只有吸氣時能得到氧氣；恐龍不管吸或呼氣，都能獲得。

夠大才能稱霸！

到了侏羅紀時期，恐龍開始變大，甚至長得像房子那麼大！
「砰、砰！」超龍每踏一步，就像地震一樣。

動物吃東西後，要靠吸進來的氧氣，把食物中的養分轉變成能量。侏羅紀時期，氧氣增多，恐龍利用氧氣囊，從食物中得到更多能量，把身體變大。

不過，恐龍變大還要歸功於侏羅紀的植物。因為植物不太營養，只有吃得夠多的草食恐龍才活得下來。為了消化，牠的腸胃跟著變大，身體連帶也愈變愈大。

捕捉草食恐龍的肉食恐龍呢？當然也要變大，不然怎麼抓得到獵物。

無法變大的小可憐

哺乳類為什麼沒變大？除了呼吸系統不像恐龍那麼有效率，哺乳類吃的是有營養的昆蟲，不必吃很多就夠了，根本不需要變大。