

編號：303  
筆畫：9  
篇名：食物從何處來  
作者：  
出處：《人民日報》1959年3月31日  
寫作年份：1959年  
文白語體：白話文  
字數篇幅：約1350字  
表達方式：說明

結構層次：

第一大段：概述什麼是「食物」。(第1至2自然段)

第二大段：說明生物獲得食物的兩種不同途徑和方法。(第3至12自然段)

第1小層：過渡段，總說生物獲得食物有兩種不同的途徑和方法。(第3自然段)

第2小層：說明生物獲得食物的第一種途徑和方法：自養。(第4至8自然段)

第3小層：說明生物獲得食物的第二種途徑和方法：異養。(第9至12自然段)

第三大段：強調說明綠色植物是食物的最終來源。(第13自然段)

篇章主旨：

這篇文章按照邏輯順序，介紹了生物獲得食物的兩種不同途徑和方法，闡釋了一切異養型生物歸根到底靠植物生活的道理，告訴我們綠色植物所製造的有機物質，是除了個別微生物之外，其他一切生物賴以生存的食物。

附：原文

303

## 食物從何處來

1 一粒種子能長成參天的大樹，一顆魚卵能變成千斤的大魚。它們的體積增大了千萬倍，需要很多的有機物質來組成。一切生物，只要活著就要消耗能量。一個成年人，即使一點工作也不做，一天也要消耗 1400 大卡的能量。這些有機物質從哪裏來？能量從哪裏來？

2 原來，一切生物都需要食物。食物就是一種能夠構成軀體和供應能量的物質，例如碳水化合物（包括糖、澱粉、纖維素）、蛋白質、脂肪等等，它們既能構成軀體，又能在呼吸時被氧化而放出能量。水和礦物質鹽類，雖然也是生物體所必需的，而且也參與軀體的組成，但是它們不能供應能量，跟一般食物不同。

3 一切活的生物都離不開食物，如何獲得食物？這有兩種不同的途徑和方法。

4 一種叫自養。綠色植物都屬於這一類。它們自己把無機物製造成有機的食物，滿足生長的需要。

5 綠色開花的植物有龐大得驚人的根系，每條根的尖端都有很多根毛。每一個根毛就是一個最基層的原料採集站，大力地吸收土壤中的水份和無機鹽等原料，經過運輸幹——莖，源源送入葉子裏。葉子就是一個食品工廠。葉子上面有著許多氣孔。在陽光下，這些氣孔一面排出氧氣和蒸騰水份，一面還吸入大量的二氧化碳。有時，一個氣孔在一秒鐘內能吸進 25000 億個二氧化碳分子。

6 採集站送來的水和氣孔吸進來的二氧化碳，就是合成有機物的兩種最基本的原料。也許有人懷疑，這莫不是要製造汽水了？的確，汽水廠就是利用壓力把二氧化碳壓在水裏，再加上些果汁香料之類，製成清涼可口的汽水的。然而植物不能靠喝汽水過日子，它們需要的是含有高能的食物。

7 二氧化碳和水在合成車間——葉綠體裏，發生奇妙的變化。葉綠體是葉綠素和蛋白質等組成的小顆粒，一個葉肉細胞裏，一般含

20 至 100 個。葉子的綠色就是它們的顏色。葉綠體吸收了太陽的光能，就把二氧化碳和水合成爲含有高能的有機物質（主要是碳水化合物），同時放出廢氣——氧，由氣孔排出。這就是赫赫有名的光合作用。看來很簡單，實際上是一個非常複雜的過程。

8 植物合成了這些食物，大部分都用來組成軀體和貯藏在種子或塊根、塊莖中，小部分經呼吸作用又被分解成水和二氧化碳，同時，放出能量，供給生命活動之用。

9 另一種叫異養。所有的動物和大部分微生物都是這一類。它們自己不能製造食物，靠植物來生活。

10 例如，野兔靠吃野草來生活。狼以野兔爲食物。狼一旦碰到了老虎，也就成了犧牲品。老虎死後，又成了細菌的樂園；不用多久，屍體就分解得精光，變成了二氧化碳、水和無機鹽，回到大自然中，又成了植物製造食物的原料。

11 所以兔、狼、虎、細菌，歸根結底都是靠植物來生活。

12 人，每天除了要吃進一定份量的水和鹽以外，還要吃澱粉、蛋白質、脂肪。我們皮膚上不會長出葉綠素，當然是屬於異養型。吃葷也好，吃素也好，反正都是靠植物而生活。不過人是靠勞動獲得食物的，能夠用各種方式改造植物，使它更好地爲人服務。很久以前，人們就懂得了農業，辦起了綠色工廠，讓莊稼來把二氧化碳和水變成食物。人們把其中營養最豐富的部分如種子、果實、塊根、塊莖等拿來做糧食；剩下的莖稈、糠 也是有機物質，就再拿來辦加工廠：養豬，養牛，養雞。那些不好吃的東西經過豬、牛、雞的消化吸收和轉化，就變成了豬肉、牛奶、雞蛋等高級食物。

13 所以，世界上除了極個別的細菌能不依賴陽光而靠化學能來合成食物以外，其他一切生物都靠綠色植物的光合作用來獲得食物。全世界的植物，一年中能製造出好幾千億噸有機物，這真是一個無比巨大的合成工廠。