

## 一 從細菌的形態說起

世間無論何物都有「形」，細菌雖然太小而不容易讓人類的肉眼發現，然而在顯微鏡下面，就顯出了牠的「原形」。

牠們各有不同的形態，而牠們的基本形狀卻只有三大別。圓而如小圓者是「球狀菌」(Cocci)長而如圓筒者是「桿狀菌」(Bacilli)不圓不長而彎彎屈屈的是「螺狀菌」(Spirilli)。

現在就把這三種基本形狀分別述敘於下：

### (A) 球狀菌

球狀菌也有許多種別和形狀，只是大同小異，現在簡分為六類說明：

1. 單球菌 (Monococci) 分裂之後，都是單個獨立的；在表面上看，恰為正圓形。

2. 重球菌 (Diplococci) 兩個重連，不易分開，合觀的時候像腎臟形或馬鈴形，而分觀的時候大多是半圓形。

3. 串球菌 (Streptococci) 數十個或數百個相連成串，好像唸珠一樣。或直或屈，形狀各各不同；或成圓餅形，或成串錢形。

4. 葡萄球菌 (Staphylococci) 數個或數十個集聚一處，恰如一穗葡萄，各個都是圓形，大小不一。

5. 四聯球菌 (Tetrads) 每四個上下左右相連，好像一個「田」字，各個都是正圓形，大小也相差無幾。

6. 八聯球菌 (Sarcina) 共有八個，也是上下左右相連，並且各前後也相連，成爲一方形的小立體，各個都是正圓形，大小均略相同。

#### (B) 桿狀菌

桿狀菌的種別形狀，大概有二種，一種是「長桿菌」(Bacillus) 一種是「短

桿菌」(Bacterium)。前者兩端鈍圓形者居多，橫斷狀者也不少；後者其兩端十有八九爲銳圓或圓錐形。兩者都是單個獨立的，很少看見數十個或數個連成一串。惟由人工培養的，往往有連接成串者。

### (C) 螺狀菌

螺狀菌的種別形狀，共合有三種：曲螺菌(Spirillum)、點螺菌(Microspira)和捻螺菌(Spirochaete)。曲螺菌其體較長，彎屈捻轉，很像螺旋；點螺菌其體甚短，自首至尾，僅一彎屈，略成弓形，所以又有「弓菌」之稱，二個相連接時，成S狀；捻螺菌其體之長，勝過曲螺菌，而彎屈捻轉極多，自八九個以至數十個不等。

上面三種是細菌的基本形狀，本來可以說有一定的；然而有時受了外界的壓迫，常看見有變化的。至於其變化的現象有二：一爲退縮變形(Involutionform)，像原直長而變爲卷曲，原豐滿而變有缺陷等；一爲歧出變形(Branchform)，像原單個而變生小枝，原一條而變長分叉等。

## 二 再談談細菌的分佈

細菌存在在宇宙間每一處地方，分佈之廣，實在不是其他生物所可及。凡是水分富足，養料充裕和溫度適宜之所，都有牠們的足跡。那渺渺的天空，那浩浩的江河，那幽幽的地窟，到處都有細菌的存在！因此我們人類，就時時在和這些小生物相競爭了。

### (A) 空氣中的細菌

空氣中生存的細菌，真是非常繁夥；上至高峯的極巔，下至深淵的外表，在在可發見細菌的存在。

空氣之爲物，本來是不適宜於細菌繁殖的，實在都是那些星星點點的塵埃在爲牠媒介和搬運。所以空氣中生存的細菌，在有風的時候爲數常多，在雨後則較少；