



能在溫泉生存的粉紅色毛線

文／陳俊堯

（慈濟大學生命科學系助理教授）

圖／Forest

紅色嗜熱長髮菌

學名：

Thermocrinis ruber

名字這樣念：

色啤虧尼斯 雷巴

住在美國黃石公園溫泉，靠著氫氣當動力的粉紅色小細菌。



心遊客衣服上的「脫線」嗎？當然不是。章魚溫泉不在一般的觀光路線上，平常人要費一番功夫才能到達，所以沒有遊客來訪。

科學家把這些在水裡漂動的粉紅毛線帶回實驗室，經過顯微鏡的觀察和DNA研究，終於查出了「它」的身分——原來是細菌！

科學家發現這一條毛線狀的構造是由好多好多細菌長在一起變成的，一大把長條細絲纏在一起，就變成水裡看到的毛線了。這個細菌的名字叫做紅色嗜熱長髮菌。顧名思義，它們像是漂在熱水裡的一束束長髮。知道它的真面目之後，接下來我們就叫它紅毛菌咯！



我就是這樣變成毛線的



科學家想知道紅毛菌是怎樣變成一束束的毛線，於是在實驗室打造一個水槽裡的小型瀑布，在裡頭培養紅毛菌，並且讓水不停的由上往下沖。

一段時間之後，原本在水裡一隻隻的小細菌，就慢慢跟同伴連在一塊，在瀑布邊緣聚集成一束束的粉紅色毛線。

靠氫跟硫當動力



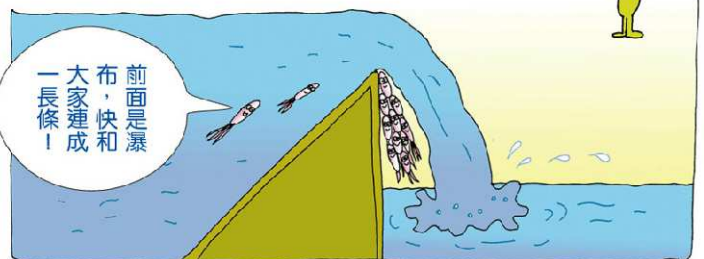
住在土裡的細菌可以拿爛掉的植物當食物，住在河水裡的細菌也有很多可以利用的養分。可是住在章魚溫泉這麼熱的地方，泉水看起來又那麼乾淨，紅毛菌要吃什么呢？

原來紅毛菌可以拿氫氣當燃料，就好像裝了氫氣桶的計程車一樣到處跑。

都是我活動的燃料呢！

除了氫氣之外，它們也可以用硫作燃料。氫氣和硫都是泉水從地底下帶出的化學物質，住在這麼特別的環境，當然要有特別的本領讓自己活下去咯！

聚在一起是為了吃大餐



不過為什麼這些紅毛菌要跟同伴連在一起呢？自己在水裡自由自在的游來游去不是很好嗎？

這是因為紅毛菌的食物是從泉水裡湧出的，離泉水出口越遠，路上被吃掉的食物就越多。聰明的你如果是細菌，應該會想方法讓自己留在食物最多的地方吧！

紅毛菌也是這樣想的，可是細菌這麼小隻，只有「人多勢眾」才能讓自己留在原地，不被水沖走。

臺灣的溫泉其實也有類似的細菌，下次在很燙的溫泉裡看到毛線，可不要以為是誰脫的線，或許那就是紅毛菌的親戚呢！