

# Bakteriler Tehlikeden Nasıl

# Kaçıyorlar?



**B**İR bakteri, besin ya da tehlike algıladığında, vitesini ileriden geriye alır. Yakın bir geçmişte İsrail ve Japonya'daki bilimçiler, bakterinin bunu özel bir "sinyal" proteinini modifiye ederek gerçekleştirdiğini buldular.

Bakteriler, yüzeylerinde yer alan tüyümsü yapılar olan "flagellum"lar vasıtasıyla hareket ederler. Flagellum hareketi, saat yönüne veya saat yönünün tersine rotasyon şeklindedir.

Kimi bakteri türlerinde bir, kimisinde ise daha çok flagellum bulunur. Rotasyon hareketi, flagellum'un tabanında yer alan bir "motor"la sağlanırken rotasyonun yönü de motorun tabanındaki bir "anahtar" ile kontrol edilir. Bu anahtarı oluşturan yapılar ise, bir tür vites kutusu görevi üstlenen üç proteindir.

Bakteriyi çeken veya iten kimyasal maddelerin, bakterinin yüzey membranındaki reseptör (alıcı) bölgeleri-

ne bağlanmaları, hücre içinde sinyal proteini CheY'nin modifikasyonu ile sonuçlanan bir işlemi başlatır. Bu işlem sonucunda sinyal proteini anahtara bağlanarak bakterinin hareket yönünü değiştirir.

Michael Eisenbach, Kenji Oosawa ve Shin-Ichi Aizawa, hücre yüzeyinde düzensiz olarak dağılmış 6 ila 12 flagellum'u bulunan bir bakteri üzerinde çalışarak CheY'nin bakteri flagellum'u üzerindeki anahtar pro-

teinlere nasıl bağlandığını incelediler. Ayrıca CheY'ye fosfat grupları eklenmesinin, bakterinin anahtara bağlanma yeteneğini artıran proteinde yapısal değişiklikler yaratacağını buldular.

Bundan sonraki aşama ise CheY'nin, flagellum yönünü nasıl değiştirdiğinin tam olarak bulunması...

Çeviri: Zeynep Tozar  
New Scientist, 20 Kasım 1993

