

Canlılığa Daha Yakından Bakmaya Var Mısınız?..



Canlıları cansız varlıklardan nasıl ayırırız? Belki de normal olarak verilecek cevap şu olacak: "Biri cansızdır, diğeri canlı." Peki canlı olmaktan neyi kastediyoruz? Aslına bakarsanız, bilim dünyası yüzyıllardır canlı-cansız ayrımı üzerinde kafa yoruyor. Bu soruya verilebilecek çok fazla yanıt var. Ancak, bu yanıtların hiçbiri bilim insanlarını henüz tam anlamıyla tatmin edebilmiş değil.

Öncelikle maddenin yapısını hatırlayalım. Maddenin yapı taşları olan atomlar, belirli elementleri meydana getiriyor. Bu elementler de, kimya yasaları çerçevesinde bir araya gelerek, çeşitli bileşiklerin moleküllerini oluşturuyor. Bura kadar her şey aynı. Çünkü cansız varlıklar da canlılar da moleküllerden oluşuyorlar. Elinizde tuttuğunuz dergiyi düşünün. Sayfalardan, renkli mürekkepten ve biraz da yapıştırıcıdan oluşan cansız bir varlık. Eğer yeterince güçlü bir mikroskop altında bakacak olursak, dergiyi meydana getiren sayfaların, mürekkebin ve yapıştırıcının içerdiği molekülleri görebiliriz. Şimdi bir de şunu düşünelim, dergiyi sizin aranızda hiçbir ortak özellik yok mu? Örneğin, karbon elementi (C) ya da su molekülü (H₂O) hem dergide hem de sizde bulunuyor olabilir mi? Evet. Belki başka element ve bileşikler de ortak. O halde sahip olduğunuz hangi özellikler sizi dergiden farklı olarak "canlı" ya-

pyor? Derginiz sizin gibi düşünme yetisine sahip değil; karar verebilme yetisine de. Ama bunları yapamayan canlılar da var. Bir bitki sizce düşünebilir ya da karar verebilir mi? Öyleyse, daha basit şeyler olmalı canlıları canlı yapan. En basit canlılar olarak kabul edebileceğimiz bakterilerde bile görülebilecek ortak bir şeyler olmalı...

Hücreye ne dersiniz? Canlıların hepsi hücrelerden meydana geliyor. Farklı tiplerde olsalar da, tüm canlıların hücreleri var. Kimi yalnızca tek bir hücreden meydana geliyor, kimi onlarca hücreden, kimisi de trilyonlarca. Bu hücreler farklı canlı gruplarında farklı işlevler yapıyorlar. Canlıların gelişmişlik derecesine, hücrelerin yapısına, sayısına ve taşıdıkları özelliklere göre değişebilen bu işlevlerin yanında, tüm hücrelerde ortak olan bazı özellikler de var. Öncelikle, cansız varlıklarda olduğu gibi, hücrelerin hepsi çeşitli moleküllerden meydana geliyor. Ancak, canlıların yapısında, cansız varlıklardan farklı olarak organik moleküller de yer alıyor. Yapısında karbon atomu içeren yağlar, proteinler, karbonhidratlar ve çekirdek asitleri (DNA ve RNA), "organik moleküller" olarak adlandırılıyorlar. Cansız varlıkların yapısında bulunmayan bu moleküller, canlıların hepsinin yapılarına giriyor. Bu moleküllerin arasında, kendini çoğaltabilme yeteneğine sahip olan çekirdek asitlerinin ayrı bir önemi var.

Moleküler yapının dışında, hücrelerin hepsinde olup biten bazı olaylar var. Hücre içine bazı maddeler alınıyor (beslenme), bu maddelerden enerji üretiliyor (solunum), bu enerji hücre içinde belirli olayların gerçekleştirilmesinde kullanılıyor (metabolizma) ve bu olaylar sırasında açığa çıkan bazı istenmeyen bileşikler hücrenin dışına çıkarılıyor (boşaltım). Bu olayların hepsi, bakterilerde de, mantarlarda da, bitkilerde de, bir karıncada ya da bir filde de, ve tabii ki sizin hücrelerinizde de gerçekleşiyor. Öyleyse, bu özelliklerin tamamını "canlılık" tanımını yaparken kullanabilir miyiz, ne dersiniz?

Bu olaylar gerçekleşirken, hücrenin içinde bir iş bölümü yapılıyor. Hücrelerin içinde, "organeller" adı verilen özelleşmiş yapılar bulunuyor. Bunları, hücrenin organları olarak düşünebiliriz. Ancak, bakteriler gibi bazı basit yapıları hücrelerde bu yapılar tam anlamıyla oluşmuş değil. Yalnızca hücrenin içinde belirli bölgelerde yoğunlaşmış moleküller halinde yer alıyorlar. Böyle hücrelere "prokaryot" deniyor. Daha ileri yapıları canlılardaysa, bu bölgeler, zarla kaplı gerçek organeller halini alıyor. Bunlar da "ökaryot" hücreler. Bizim vücudumuzda ökaryot tipte hücreler bulunuyor. Yani, hücrelerimizin içinde çok sayıda çeşitli organeller var. Önümüzdeki aylarda, hücrelerimizin en dış kısmından, zardan başlayarak bu organelleri tanımaya başlayacağız. Bu arada sizler de, organellerle ilgili sorularınız varsa, bize gönderebilirsiniz. Sorularınızı elimizden geldiğince ve yerimiz yeterli oldukça bu köşemizde yanıtlamaya çalışacağız. Evet, artık hücreye doğru yolculuğa hazırız!

Deniz Candaş