

Yaşam

Ooo, O Kadar Olmuş mu?

Dünyamızın, uzaydan çekilmiş görüntülerde hemen dikkati çeken, sularla kaplı o eşsiz mavi gezegenin, yıldızımızı oluşturan o kızgın gaz ve toz bulutundan ortaya çıkmasından bu yana 4,5 milyar yıl geçti. Yıldız ve gezegen modellerine göre Dünya'nın sonuna daha 7,5 milyar yıl var. Ancak bu, rahatlamak için yeterli neden değil. Çünkü Amerikalı iki tanınmış astrobiyologa göre gezegenimizi geldiği yere, ateşe götürecek uzun son başlamış bile!.. Washington Üniversitesi'nden astrofizikçi Donald Brownlee ve paleontolog Peter Ward'a göre Dünya'nın ortaya çıkışından bu yana geçen her bir milyar yıl, kozmik zamanda bir saate karşılık gelecek olursa, demek ki şimdi saat sabahın 4:30'u. "Daha erkenmiş" deyip geri dönüp yatmaya da gelmez; çünkü bu farklı bir saat. Hem günü tamamlamak için iki tur atmıyor, hem de geçen saatler bizi yeni bir güne yaklaştırmıyor. İki araştırmacıya göre saat 5 olunca, yani yalnızca yarım saat sonra, Dünyamızda hayvan ve bitkilerin 1 milyar yıllık saltanatı son bulacak. Saat 8'e geldiğindeyse okyanuslar buharlaşacak. Öğlen vakti, yani ortaya çıktığından 12 milyar yıl sonra, giderek genişlemekte olan Güneş, Dünya'yı yutacak ve evimizin bir zamanlar var olduğunu gösteren hiçbir kanıt bırakmayacak.

Bir zamanlar gezegenimiz olan molekül ve atomlar uzaya saçılacak. Geçtiğimiz 13 Ocak'ta piyasaya çıkan ve gezegenimizin bir biyografisi niteliği taşıyan "The Life and Death of Planet Earth" (Yer Gezegeninin Yaşamı ve Ölümü) adlı kitaplarında iki bilim

lişkin yaşam biçimlerinin son derece az olduğu tezini işledikleri "Rare Earth" (Ender Dünya) adlı kitabın bir devamı niteliğinde. Kitapta yazarlar Dünyamızda bugün gördüğümüz yaşam çeşitliliğinin, ancak uzun dönemler sürmüş mikrobik yaşamdan sonra ortaya çıktığını ve bu çeşitliliğin hızla yok olup, mikrobik yaşamın yeniden bir süre egemen olacağı öngörüsünde bulunuyorlar.

Yazarlara göre yaşam, ortaya çıktığı gibi, ardışık ekosistemler halinde ortadan kalkacak ve geçmişte yaşanmış olan devirler, örneğin buzul çağları, yokoluş sürecinde de ortaya çıkacak.

Ward, bir buzul çağının büyük olasılıkla gezegen ölçeğinde büyük mühendislik projelerini gerekli kılacığını, örneğin, üzerine gelen ısıyı artırmak için Dünya'yı tümüyle siyaha boyamanın düşünülebileceğini, ancak bunun mümkün olup olmayacağı bir yana, ne gibi olumsuz sonuçlara yol açacağına da bilinmediğini söylüyor.

İki yazara göre sonunda dayanılmaz sıcaklık, kara canlılarını denizlere sürecektir. Bunlardan sucul yaşama uyum gösterenler bir süre daha ayakta kalacak; ama önünde sonunda okyanuslar da, içinde karmaşık yaşam biçimlerinin sağ kalamayacağı kadar ısınacak. "Son canlı, büyük olasılıkla gezegenimizde ortaya çıkan ilk canlıya benzeyecek: kendisinden önce varolan her canlının mirasçısı olan tek hücreli bir bakteri!" Ama bir süre sonra son mikroplar da kavrulup gidecek ve yeryüzünde yaşam tümüyle sona erecek.

Brownlee ve Ward'a göre insanlığın üzerinde yaşanabilir başka bir geze-



adamı, geriye kalan 7,5 milyar yılın kimseyi yanıltmaması gerektiğini ve insanların, "gittiğimiz yere gerçekçi bir gözle bakmalarının şart" olduğunu vurguluyorlar. Brownlee, "Muhteşem bir yerde ve harika bir zamanda yaşıyoruz. İnsanların uzay-zaman içinde bunun nasıl bir hazine olduğunu kavramaları, ve yaşadıkları ortamın, çevrenin değerini bilmeleri ve mümkün olduğunca korumaları gerekir" diyor. Kitap, Brownlee ve Ward'ın daha önce yazdıkları ve basit yaşamın evrende bolca bulunmasına karşılık, Dünya'daki gibi karmaşık, ge-



gene, ya da uyduya göç ederek kurtulması da düşük bir olasılık; çünkü, böyle bir yer bulunsa bile oraya gidebilme sorunu, aşılması güç bir engel olarak ortaya çıkıyor.

Dünya yok olmadan uzaya gönderilecek birkaç sonda, tüm insanlardan toplanacak ve topu topu birkaç gram tutacak DNA'yı geleceğe taşıyabilir; ama insanlığın o zamana kadar ayakta kalacağı kuşkulu. Gezegenimizin nihai sonundan önce koşullar, insanlar için yaşamı giderek güç, sonra da

olanaksız kılacak.

Güneş ısınıp genişledikçe, önce Merkür'ü, sonra Venüs'ü yutacak. Bazı araştırmacılar Güneş'in genişlemesinin hemen Dünya'nın yakınında duracağını öne sürüyorlarsa da, daha büyük olasılıkla "kırmızı dev" aşamasının tepe noktasında Güneş Dünyamızı da içine alacak. Aralarındaki kimyasal bağlar çözülecek olan atomlar uzaya yayılacak ve bunlar çok çok sonra belki yeni gezegenler oluşturacaklar.

Gerçi Dünya'nın tümüyle yok olacağı 7,5 milyar yıl hayli uzak bir tarih olarak görülebilir, ama iki araştırmacıya göre "o zamana kadar gezegenimiz bir değil, pek çok "son" yaşayacak. "Son dinozor yok olalı çok oldu. Bundan sonraysa dünyamız son fili, son ağacı, son çiçeği, son buzulu, son kar tanesini, okyanusun son damlasını, son yaşam kııntısını görecek!.."

NASA Basın Bülteni, 13 Ocak 2003

