

Benzerlerimiz Çok mu?

Astrobiyologlar, evrenimizde ileri düzeyde yaşamın ender mi, yoksa yaygın mı olduğu konusunda anlaşamıyorlar. Ama eğer ileri yaşam için suyu bol, Dünya benzeri bir gezegen gerekiyorsa, yeni bir araştırma pek aday sıkıntısı olmayacağını gösteriyor. Washington Üniversitesi'nden Sean Raymond ve ekip arkadaşları, Güneş benzeri bir yıldız çevresinde gezegen oluşumunu gösteren 44 farklı bilgisayar simülasyonu gerçekleştirmişler. Simülasyonların her birinde 1 ile 4 arasında Dünya benzeri kayalık gezegen oluşmuş. Bunların 11'i de yıldızlarından, Dünya-Güneş mesafesi kadar uzak olan "yaşanabilir" dünyalar çıkmış. Bildiğimiz biçimde yaşamın var olabilmesi için, gezegenlerin "yaşam bölgesi" denen bir uzaklık aralığında bulunmaları gerekiyor. Bu, aday gezegenlerin yıldızlarından, üzerlerindeki suyu sıvı halde tutabilecekleri

sıcaklığa izin veren bir uzaklıkta olmaları anlamına geliyor. Simülasyonlar, özellikleri birbirinden çok farklı gezegenler üretmiş. Kimisi, Mars gibi Dünya'nın yarı büyüklüğünde ve kurak, kimi Dünya gibi, kimiye Dünya'dan üç kez büyük ve 10 kat daha fazla suya sahip gezegenler. Araştırmacılara göre bir güneş sisteminde Dünya benzeri gezegenlerin üzerindeki su miktarını, gaz devisi dış gezegenlerin yörüngelerinin egzantrikliği belirliyor. Gaz devlerinin yörüngelerinin yüksek derecede eliptik olması halinde, kayalık gezegenler o ölçüde kurak oluyor. Buna karşılık, gaz devisi yörüngelerinin dairesel olması, daha suluk kayalık gezegenlerle sonuçlanıyor. Güneş Sistemimizde Jüpiter'in yörüngesi hafifçe eliptik. Bu da Dünyamızın kupkuru ya da kilometrelerce kalınlıkta suyla çevrili olmayıp, yüzeyinin %80 oranında okyanuslarla çevrili olmasını açıklıyor.

NASA Basın Bülteni, 10 Aralık 2003

Davetsiz Misafir

Plüton ve öteki bazı Kuiper kuşağı cisimleri, garip devinimlerini, oluşumundan sonraki ilk 1 milyar yıl içinde Güneş Sistemi içinden geçen başka bir yıldızla borçlu olabilirler. Bu cisimler, Uranüs ve Neptün'ün yörüngeleri arasında gezinen birkaç yüzbin kilometre çaplı buz kütleleri. Araştırmacıların hesapları, Güneş'in beşte biri kütlede bir yıldızın, Güneş'e 7,5 milyar km uzaklıktan yörünge düzlemine dik olarak geçmesinin, Kuiper kuşağı cisimlerinin %30'unun yörüngelerini günümüzde gözlenen açılara değiştireceğini gösteriyor.

Gezegende O₂ ve C

Dünya'ya 150 ışık yılı uzaklıkta bulunan HD 209458b adlı gezegen, atmosferinden uzaya oksijen ve karbon püskürtüyor. Daha doğrusu gezegenin hızla uzaya kaçan hidrojen, çok daha ağır O₂ ve C atomlarını da bir hortum gibi uzaya taşıyor. Gezegenin kütlesi, Jüpiter'in 0,7 kadarı, çapıysa 1,3 katı. Güneş benzeri G sınıfı sarı yıldızına olan uzaklığı yalnızca 7 milyon kilometre ve yıldız çevresindeki turunu 3,5 günde tamamlıyor. Yüzey sıcaklığı da 1000 °C. Atmosferinden gazların kaçmasının nedeni, gezegenin dış atmosferinin olağanüstü genişlemesi ve ısınması. Gezegenin kaçan hidrojenin miktarı, saniyede 10.000 ton. Kaçan hidrojen 200.000 kilometre uzunlukta bir kuyruk oluşturuyor.

Antiseptik Mars

Geçtiğimiz yıl Dünya'ya en yakın konumundayken Mars'ın atmosferini inceleyen gezegenbilimciler, ilk kez hidrojen peroksit (H₂O₂) varlığını gözlediler. Önemli bir kimyasal katalizör olan bu molekül antiseptik (mikrop öldürücü) bir madde olarak Dünyamızda yaygın kullanıma sahip. Dolayısıyla Mars atmosferinde bu bileşimin varlığı, gezegen yüzeyinde mikroskopik yaşam olasılığını ortadan kaldırıyor ve olası yaşam izlerinin ancak yüzeyin altında aranmasını gerekli kılıyor.