

Venüs

Bir Zamanlar Yaşama Elverişli Bir Gezegen miydi?

Dr. Mahir E. Ocak [TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi

Venüs pek çok açıdan Dünya'ya benzer. Kütle, büyüklüğü ve bileşimi Dünya'ninkilere yakındır. Ayrıca suya sahiptir ve atmosferi vardır. Ancak yine de Venüs, Dünya gibi yaşanabilir bir gezegen değildir. Bu durumun en önemli nedeni, Venüs'ün atmosferinde yüksek miktarda sera gazları - özellikle de karbondioksit- olmasıdır. Bu sera gazları gezegenin yüzey sıcaklığının yüzlerce santigrat derece yükselmesine neden olur. Bugün itibarıyla Venüs'ün ortalama yüzey sıcaklığı 450 °C civarında. Bu değer, atmosferdeki su buharının yoğunlaşarak okyanuslar oluşturmaya izin vermeyecek kadar yüksektir.



Venüs bugün itibarıyla yaşama elverişsiz bir gezegen olsa da acaba geçmişte gezegenin yaşama elverişli olduğu dönemler var mıydı? Geçmişte yapılan çeşitli bilimsel çalışmalarda, Venüs'ün uzak geçmişte yaşama elverişli bir gezegen olabileceğine dair sonuçlara ulaşılmıştı. Gelecek on yıl içinde ABD Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA) ile Avrupa Uzay Ajansı (ESA) tarafından Venüs'e gönderilmesi planlanan uzay araçları, Venüs'ün geçmişte okyanuslara sahip olup olmadığını araştırarak.

Cenova Üniversitesinden bir grup gök bilimci, Venüs'ün geçmişte yaşanabilir bir gezegen olup olmadığı sorusuna cevap bulmak için bilgisayar benzetimleri yapmışlar. Dünya'nın ikliminin zaman içinde geçirdiği değişimi tahmin etmek için kullanılanlara benzer bir modelden faydalanılan benzetimlerde, Venüs'ün geçmiş dört milyar yıldaki atmosfer koşulları hakkında hesaplar yapılmış. Elde edilen sonuçlar, daha önceki çalışmaların aksine, geçmişte Venüs'ün ortalama yüzey sıcaklığının hiçbir dönemde su buharının yoğunlaşmasına izin verecek kadar düşük olmadığını gösteriyor.

Araştırmacıların elde ettiği önemli sonuçlardan biri de Dünya ile ilgili. Kuramsal hesaplar, Dünya Güneş'e biraz daha yakın olsaydı ya da Güneş oluşumunun ilk aşamalarında bugünkü kadar ışıma yapıyor olsaydı, Dünya'nın da bugün Venüs benzeri yaşama elverişsiz bir gezegen olacağını gösteriyor. Dünya'nın yüzey sıcaklığının su buharının yoğunlaşmasına izin verecek kadar düşmesi, büyük oranda Güneş'in uzak geçmişte bugüne kıyasla daha az ışıma yapması sayesinde mümkün olmuş.

Nature'da yayımlanan makalede araştırmacılar elde ettikleri sonuçların Venüs'ün geçmişi hakkında son söz olmadığını, gelecekte uzay araçları ile toplanacak verilerin, elde edilen sonuçların ne ölçüde doğru olduğunun anlaşılmasına yardımcı olacağını belirtiyor. ■