

# BİLİM VE TEKNOLOJİ

H A B E R L E R İ

Raşit Gürdilek

## Jupiter, Güneş'e Yaklaşıyor mu?

Galileo uzay aracının bundan iki yıl önce Jüpiter gezegeninin derinliklerine gönderdiği intihar sondasının ölümü boşuna olmamış. Sonda'nın gönderdiği verilerin ayrıntılı incelenmesi, Güneş sistemimizin ve başka gezegen sistemlerinin dinamiği konusunda bildiklerimizi yeniden gözden geçirmemizi gerektirebilir. Uluslararası bir araştırma ekibince gözden geçirilen veriler, az buldukları için "soyul gazlar" diye adlandırılan Xenon, Argon ve Kripton gazlarının Jüpiter'de, Güneş'i oluşturan gaz ve toz bulutundan dev gezegenin çekebileceği ölçülerden birkaç kat fazla olduğunu ortaya koydu. Ayrıca dev gaz gezegeni üzerindeki nitrojen de, Güneş Sistemi'nin günümüzde geçerli oluşum modellerinde öngörülenin üç katı.

Jüpiter'in Güneş'e uzaklığı, Dünya'nın yıldızımıza olan ortalama 150 milyon kilometre (1 Astronomik Birim – AB) uzaklığının beş katı. Bu uzaklıklarda uzay, adı geçen gazların belirtilen miktarlarda gezegende toplanabilmesi için fazla sıcak!...Jüpiter'in Güneş sistemini oluşturan bulutsu içindeki "gezegencik" ya da "mikro-gezegen" diye adlandırılan cisimlerden oluştuğu sanılıyor. Kuyruklu yıldızları da kapsayan bu cisimlerin, Güneş'ten 20-30 AB uzaklıkta, genellikle Uranüs ve Neptün gezegenlerinin yörüngeleri arasında oluştuğu sa-

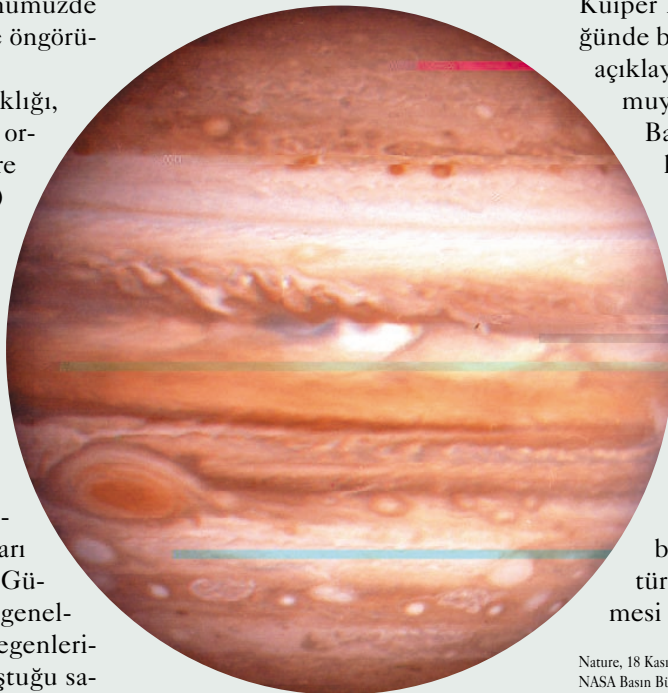
nılıyor. Gelgelelim, bu cisimlerin o zamanki sıcaklıklarının, soylu gazları ve nitrojeni yakalayıp buz halinde tutmaya olanak vermeyeceği de biliniyor. Bir başka açıklama, bu gazların Jüpiter'e, Neptün'ün yörüngesinin dışında, Güneş'e 40 AB uzaklıkta yer alan Kuiper Kuşağı'ndaki buzlu cisimlerce taşınmış olabileceği. Gene de, bu cisimlerin yerlerinden ayrılıp Jüpiter'in yörüngesine düşmeleri durumunda, daha hedeflerine varmadan artan sıcaklık nedeniyle soylu gazlarını çoktan yitirmeleri gerekirdi.

ABD'nin Michigan Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gezegen Bilimleri Laboratuvarı Direktörü Sus-

hil Atreya'nın başkanlığındaki ekip, bu durumda iki olasılık üzerinde duruyor. Ya Jüpiter Güneş'ten çok daha uzaklarda oluştu ve bugünkü yörüngesine görece yakın zamanlarda geldi; ya da Güneş Sistemi'ni oluşturan bulutsunun başlangıçtaki sıcaklığı, sanılandan çok düşüktü.

Jüpiter'le ilgili bu yeni bulgular ve son yıllarda bulunan Güneş dışı gezegenlerin çoğunun, yıldızlarının çok yakınındaki yörüngelerde dönen ve Jüpiter'den kat kat büyük gezegenler olması, bu göç varsayımını doğrular nitelikte. Araştırmacılar, Jüpiter'in bu modele göre Güneş'e 40-50 AB uzaklıkta ortaya çıkmış olması gerektiğini düşünüyorlar. Ne var ki, Kuiper Kuşağı'nda, Jüpiter büyüklüğünde bir gezegenin ortaya çıkmasını açıklayacak kadar bir kütle bulunmuyor.

Bazı araştırmacılar, 4 trilyon kilometre uzaklıkta Güneş sistemini bir küre gibi saran trilyonlarca kuyruklu yıldızdan oluşan Oort Bulutu içinde Jüpiter büyüklüğünde bir gezegen bulunabileceğini öne sürüyorlar. Ama herkesin üzerinde anlaşıldığı nokta, Güneş Sistemi konusundaki bilgilerimizin yetersizliğinin ortaya çıktığı ve daha sağlıklı bir model için Jüpiter ve Satürn'e yeni sondalar gönderilmesi gerektiği.



Nature, 18 Kasım 1999  
NASA Basın Bülteni, 11 Kasım 1999