

Merkür'e Yolculuk

Merkür gezegeni üzerinden ikinci ve son uçuşu Mariner-10 uydusu 25 yıl önce gerçekleştirdi. Güneşe en yakın olan bu gezegeni o günden bu yana yeryüzündeki hayranlarından ziyaret eden olmadı. Northwestern Üniversitesi'nden Mark Robinson, "Bilim dünyasının tersine, NASA Merkür'ü unuttu" demektedir.

Gezegenin sadece yarısını görebilen Mariner-10 uydusundan sonra, bilimadamları Merkür hakkında Robinson'un deyişiyle şu bilgilerle yetindiler: "Nasıl ki uzay çağının başlangıcında Ay'ın sadece yarısını görebiliyorduk ve bileşimi hakkında bilgimiz yoktu; Merkür hakkında bildiklerimiz de aynen o kadardır". Bu yüzden de Merkür'ü araştıranlar eldeki verileri Dünya esaslı jeolojik bilgilerle yorumlamak zorunda kaldılar.

Merkür gezegeni yeniden keşfedilmeye çalışılıyor. Ay büyüklüğündeki gezegenin görünmeyen yüzü hakkında bilgi sağlamak amacıyla radar görüntüsü teknikleri geliştirildi. Amerika Jeofizik Birliği (American Geophysical Union) tarafından 2000 yılı Haziran ayında yapılan toplantıda, Amerikalı ve Avrupalı bilimciler Merkür hakkında bundan sonrası için yaptıkları planları şu şekilde açıkladılar: Messenger uydusunun 2004 yılında uzaya fırlatılması programlanmıştır. Uydunun 2009 yılında eliptik yörüngesine girmeden önce yavaşlamak amacıyla, Venüs ve Merkür'ü pas geçen iki uçuş gerçekleştirilecektir.

John Hopkins Üniversitesi Uygulamalı Fizik Laboratuvarından Ralph McNutt Jr., "Eğer Merkür'ün yörüngesine gireceksek, gezegenin termal etkisinden endişe duymak zorunda kalacağız" demektedir. Uygulama planında, Merkür'ün yörüngesinde iki Güneş günü veya dört Merkür yılı (yaklaşık bir Dünya yılı) kalacak olan Messenger uydusunun bir termal koruyucu sayesinde serin kalabilmesi amaçlanmaktadır. Uydunun üstün tarafı, gezegenin tamamını haritalayabilmesi ve ayrıca güneşten gelen hızlı partiküllerin oluşturduğu ırmak şeklindeki uzunlamasına yatakları yakından inceleyebilmesidir. NASA Goddard Uzay Uçuşları Merkezi'nden Lynn Burlaga, "Gezegenin manyetik alanının kökeni ve özellikleri hakkında bilgi edinilmesi ve ince olan atmosferinin güneşteki patlamalara karşı tepkisinin araştırılması, proje için çok önemlidir. Güneşteki patlamalar Merkür'ü Dünyadan 2 ile 10 kat daha fazla etkiliyor" demektedir.

Messenger ayrıca, bir spektrometre takımı ve görünür kızılötesi spektrograf ile, Merkür'ün yüksek yoğunluğu ve gezegen hacmine göre oldukça büyük olan demirce zengin çekirdeğinin kökeni konusundaki varsayımları test etmek amacıyla, gezegen yüzeyinin bileşimini de araştıracaktır. Güneş'ten gelen kavurucu ısının, kabukta potasyum gibi az uçucu elementleri bırakarak Merkür'ün dış mantosunu buharlaştırdığı mı, yoksa Merkür'ün yol boyunca ağır metaller-

ce zengin kütleleri toplayarak güneş nebulasına doğru yuvarlanan kirlil bir kartopu gibi mi oluştuğu bilinmemektedir.

Bir başka görüş ise, oluşumundan kısa bir süre sonra çok şiddetli bir çarpmanın etkisiyle gezegenin kabuğunun soyulduğu şeklindedir. Ancak bu üçüncü görüş, daha zayıf bir olasılıktır. Çünkü, Arizona Üniversitesi'nden William Boynton'un da belirttiği gibi, Dünya için de söz konusu olan ve Ay'ın oluşumuna neden olan çarpma olayı, Dünyadan bir kısım kütleli uzaklaştırmış, ancak çekirdeğin büyüklüğüne göre mantonun hacminde kayda değer bir etki yaratamamıştır.

Messenger uydusu aynı zamanda Merkür'ün volkanolojisini, tektonik deformasyon izlerini, manyetik alanın kaynağını, sıvı çekirdeği olup olmadığını ve kutuplarında bulunan radar saptırıcı esrarengiz maddenin ne olduğunu da araştıracaktır. Gezegenin 1991 yılında kuzey kutbuna, 1994 yılında güney kutbuna ait radar görüntüleri, karanlıkta gökyüzüne atılan havai fişeklere benzermektedir. Bu görüntü, NASA'nın Jet Tepkime Laboratuvarı ve Arecibo Gözlemevi'ndeki bilimcilere, Merkür'ün kutup kraterlerinin yüksek kenarları boyunca gözlenen gölge halindeki alanlarda buz halinde su bulunduğuna işaret etmektedir. Messenger, bilimciler arasında yaşanan yüksek orandaki sülfür veya hidrojen tartışmalarına da çözüm getirecektir. Çünkü bazı bilimciler, krater kenarlarında gözlenen bu maddenin aslında buz halinde su olduğunu, bazıları elementel sülfür olduğunu, bazıları da bu görüntünün belki de yüzey sıcaklığındaki aşırı değişimden kaynaklandığını savunmaktadır.

Avrupalı bilimciler Messenger'ın görevini, 2007 yılında kendi insansız roketini uzaya göndererek tamamlamayı planlıyorlar. Hollanda'da bulunan Avrupa Uzay Ajansı'ndan Rejean Grard, BepiColombo uydusu projesinde, mikrorover (arazide gezabilen küçük araç) ile sondaj araçları içeren ve gezegen yüzeyine inebilen bir aracın da bulunduğunu söyleyerek, Merkür'ün araştırılması ile, gezegenlerin oluşumunun aydınlığa kavuşmasına yarayacak anahtar bilgilerin de elde edilebileceğini belirtmektedir.

Çeviri: Ahmet Apaydın

Jeoloji Yük. Müh., DSI V. Bölge Müdürlüğü
apaydinahm@tsnet.net.tr

Christina Reed

Geotimes, Eylül 2000 Sayısı

www.geotimes.org



Merkür'ün
Mariner-10
uydusu
tarafından
alınan
görüntüsü