

Ayın Karanlık Yüzünde Şaşırtıcı Bulgular

Amerika Birleşik Devletleri ve Sovyetler Birliği arasında 1960'larda ve 1970'lerin başında kızgınlaşan soğuk savaştan bu yana, iki ülke de uzay programlarında Ay üzerine araştırmalara ciddi bir yer ayırmamışlardı. Oysa, soğuk savaş sırasında Ay araştırmalarında gerçek bir patlama yaşanıyordu. Asıl olarak ABD'nin "Yıldız Savaşları" anti-füze savunma sistemi programının bir parçası olarak tasarlanan Clementine uydusunun Ay yörüngesinde derlediği bulgular, dünyanın gözlerini yeniden Ay'a çevirmesine yol açtı. Ay üzerindeki bu ilk küresel topografik araştırmanın ortaya koyduğu veriler, Ay'ın tarihine ve bugünkü kabuk yapısına ilişkin bilgilerimizi sarsıyor.

Clementine uydusunun en önemli keşfi, Ay'ın karanlık yüzünde, Güney Kutbu'na yakın bir noktada yer alan dev bir krater. Güneş Sistemi'nin en büyük ve en derin krateri olma özelliğini taşıyan bu dev çukur, başlı başına önemli bir topografik keşif olmanın yanı sıra, Ay hakkında ortaya koyduğu birçok yeni bilgiyle de bilim gündemini sarstı. Güney Kutbu-Aitken Krateri adı verilen çukur yaklaşık 13 kilometre derinliğinde ve 2500 kilometre genişliğinde. Ay'ın çevresinin neredeyse çeyreği genişliğinde olan Kraterin 4.3 ile 3.8 milyar yıl önceki büyük bir çarpmanın sonucu olabileceği düşünülüyor. Bu da Krateri, Ay yüzeyindeki en eski oluşum kılıyor. Böyle bir krater'e yol açan gökcisminin genişliğinin 200 kilometre civarında olması gerekir. Araştırmacılar kraterin tarihlendirilmesi için, kraterin içinde yer alan, daha sonra gerçekleşmiş çarpmaların oluşturduğu küçük kraterlerin sayısından faydalanmışlar.

Clementine uydusu geçtiğimiz bahar aylarında Ay'a yaptığı 70 gün süren yolculukta, Ay yüzeyinin büyük kısmının topografik haritasını çıkardı. Daha önceleri gönderilen uzay araçları benzer haritalar çıkardıysa da, hiçbiri bu denli ayrıntılı olmamıştı. Ay üzerindeki birçok diğer çukuru da ortaya çıkaran topografik harita, en yüksek ve en

derin noktalar arasındaki yükseklik farkının 16 kilometre olduğunu ortaya koydu. Oysa Apollo programına ait uyduların 20 yıl kadar önce elde ettikleri bulguların, bu farkın 11-12 kilometre civarında olduğunu kanıtladığı düşünülüyordu.

Kraterin kenarına ait bazı kısımlar önceki fotoğraflarda da yer almış olmasına karşın, bunların bir krater'e ait olduğuna karar vermek mümkün değildi. Bu da, bir araya getirilmiş bağimsiz fotoğrafların oluşturduğu mozaik halindeki bir haritanın, gerçek bir topografik harita kadar net bilgiler içermemesinden kaynaklanıyor.

Keşfedilen kraterin bu denli yaşlı oluşu, araştırmacılar için büyük bir sürpriz oldu. Bu son bulgu elde edilinceye kadar eski çağlarda Ay yüzeyinin ılıman ve esnek bir yapı sergilediği düşünülüyordu.

Ancak, sıcak kayalar yayılır ve düzleşir. Oysa genç kraterler için söz konusu derinlik-çap oranına sahip Güney Kutbu-Aitken Krateri, yüzeyin, bilim adamlarının düşündüğünden daha hızlı soğumuş olduğu gerçeğini ortaya koyuyor.

Çarpmanın izini taşıyan yerlerden biri de, kraterin kuzey kısmı. Bu bölge Ay yüzeyinde-

ki en yüksek nokta. Yükseklikleri oluşturan kayaların hacimce kraterdeki boşluğa neredeyse eşit oluşu, bu yükseltilerin çarpma anında kraterin kuzey ucuna sürüklenen malzemeyle oluştuğu izlenimini uyandırıyor.

Yüzey ile yerözeği arasında, onlarca kilometre derinlikte bulunan bir tabakadan da çarpmanın etkisiyle bir kısım maddenin yukarı çıktığı düşünülüyor. Zira, krater içindeki yükseltiler, Ay'ın diğer kısımlarındaki yükseltilerden daha büyük oranda demir ve magnezyum içeriyor. Bu iki madde, ara tabakada yüzeye göre çok daha yoğun bulunuyor.

Clementine'in yolculuğu boyunca bilim adamları, Ay kabuğunun söz konusu kısmının kalınlığını, Clementine'in yörüngesindeki küçük sapmalardan yola çıkarak hesapladılar. Bu sapmalar, daha yoğun olan kayaların, daha yüksek çekim gücü yaratmasından kaynaklanıyor.

Ay'ın kabuğunun yoğunluğu, alt kısmında uzanan tabakaya göre düşük olduğu için, Clementine'in uçuş çizgisi, kabuğun kalınlığı hakkında hassas verileri ortaya çıkardı. Büyük çarpmaların oluşturduğu kraterlerin olduğu kısımlarda kabuğun şaşırtıcı derecede ince olduğu anlaşıldı. Yerçekimine ilişkin verilerin ortaya koyduğu bir diğer durum da, Ay yüzeyinin altındaki madde yoğunluğunun önemli bir değişkenlik gösterdiği. Bunun da, Ay tarihinin büyük çarpmalarla dolu oluşu, her çarpmanın o bölgede daha yoğun bir yapıya yol açısından kaynaklanıyor olma olasılığı var.

Clementine'nin derlediği veriler daha ilk bakışta Ay evriminin termal ve mekanik bakımdan sandığımızdan çok daha karmaşık olduğunu gösteriyor. Yolculuk sırasında kaydedilen iki milyona yakın sayısal görüntü derlenip değerlendirildikçe yeni bilgilere ulaşılması da olası.

Özgür Kurtuluş

Kaynaklar
Nature 2 Subat 1995
New Scientist 14 Ocak 1995



Pınar'dan size şaşırtıcı bir lezzet!



**2 katlı
kaşıklı**

Pınar Meyveli iki katlı !

Üstü yoğurt, altı taze meyveli! İsteyen yoğurdu, meyveyi sırasıyla tatsın; isteyen yoğurtla meyveyi karıştırıp tadına baysın!

Pınar Meyveli 3 çeşit!

Vişneli, çilekli, seftalili...Üçü de birbirinden lezzetli!

Pınar Meyveli kaşıklı!

Her zaman, her yerde, canınız çektğinde kaşığı açın, Pınar Meyveli'nin tadına bakın. Bu lezete siz de şaşıracaksınız!



PINAR meyveli

"Lezzeti şaşırtıyor herkesi!"

