

Çanlar Marşlılar İçin Çalışıyor

1996 Ağustos'unda NASA'dan David McKay başkanlığında çalışan bilim adamları, Mars'ta eskiden hayat olduğuna dair kanıtlar elde ederek tüm dünyayı büyük şaşkınlığa sürükledi. Ancak, yakınlarda yapılan iki yeni analiz, belki de iddiaların geçersiz olduğunu gösterecek.

Mars'ta hayatla ilgili kanıtlar, yaklaşık 15 milyon yıl önce Mars'ın yüzeyinden kopan ve 13 000 yıl önce Antarktika'nın Allan Hills bölgesine düşen ALH84001 göktaşında merkezleniyor.

Göktaşındaki çatlaklar karbonat globülleri içeriyor. Bunların içinde, fosilleşmiş bakterilere benzeyen ince, borumsu yapılar yer alıyor. Globüller, yeryüzündeki bazı bakteriler tarafından üretilenlere benzeyen, manyetit ve demir sülfür kristalleri ve polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH), yani, canlı organizmaların ayrışımı sırasında oluşan yağlı organik moleküller içeriyor.

Geochimica et Cosmochimica Acta'da Aralık 1996'da yayınlanan ve biri de yayınlanmak üzere kabul edilen iki yeni makale, PAH'lar ve manyetit parçacıklarıyla ilgili biyolojik olmayan açıklamalar getiriyor. San Diego'daki California Üniversitesi'nde gezegen bilimcisi olan ve iki çalışma hakkında da bilgi sahibi olan John Kerridge, "Biyolojik açıklama gittece daha az akla yakın bir hale geliyor" diyor.

Aralık 1996'da yayımlanan makalede, ikisi de yerbilimci olan, Ohio Cleveland'daki Case Western Reserve Üniversitesi'nden Ralph Harvey ve Knoxville'deki Tennessee Üniversitesi'nden Harry McSween, mikroskobik analiz alanında uzman bir kuruluş olan MVA'dan John Bradley ile birlikte çalışarak, ALH84001'deki manyetit parçacıklarını analiz ediyorlar. Göktaşının karbon globüllerinin birinden ince bir kesit aldıktan sonra, argon iyonları kullanarak bunu 50 nanometre kalınlığına gelene dek incelettiler -bu yöntem "iyonla taşıla-

ma" olarak bilinir- ve bunu bir elektron mikroskobunda incelediler. Kesit, manyetit parçacığının uzunlamasına alındığında, eksen boyunca giden koyu bir çizgi gördüler. McSween, "Bu nesneler sıkı sarılmış spiral bir merdiven gibi büyüyor ve bu çizgi de merdivenin sarıldığı eksen" diyor. Eksenel vida dislokasyonu olarak bilinen bu kristal gelişme şekli,



yeryüzündeki manyetitlerde ender görülüyor; canlı organizmalar tarafından üretilenlerde ise hiç bilinmiyor. Dünya üzerinde oluştukları bilinen yegane yerler ise, fumarol denilen ve volkanik sıcak gazların açığa çıktığı ağızlar. Gazlar yoğunlaşırken, bir merdiven biçiminde büyüyen uzun "sakallar" oluşturur. McSween'in daha önce yaptığı kimyasal analizlerde de gösterdiği gibi, mineral buharı oluşması için 500°C-800°C arasında sıcaklık gerekiyor.

Tempe'deki Arizona State Üniversitesi'nden Peter Buseck, "Bu sakala benzeyen oluşumu açıklayan herhangi bir biyojenik mekanizma bilmiyorum ve vida dislokasyonu içeren biyojenik manyetit de görmedim" diyor. Ancak Buseck, bilim adamlarının, olasılığı tama-

men reddedebilmek için, biyolojik olarak üretilmiş manyetitlere yeterince bakmadıklarını da kabul ediyor.

İkinci çalışmada, San Diego'daki California Üniversitesi'nden Luann Becker ve arkadaşları, göktaşında görülen PAH'ların Antarktika buzundaki kirlilik olabileceğini bildiriyor. Becker, Antarktika buzlarından alınan çok sayıda örnekte (bunların içinde göktaşının bulunduğu bölgeden alınan örnekler de var) bulunan PAH'ları analiz etmek için kütle spektrometresi kullandı.

McKay'ın grubunun Mars'a ait göktaşında bulunduğu PAH'ların hepsi buz numunelerinde de görüldü. Bunun yanı sıra, Antarktika'dan toplanan diğer göktaş parçalarında da görüldü ki, bunların içinde Mars kaynaklı olmayanlar da var.

Araştırmacılar, PAH içeren suya karbonat granülleri kattıkları zaman, PAH'ların granüllerin yüzeyinde toplandıklarını gözlemledi. McKay'ın ekibi, dışta bulunan PAH'ların kirlenmeyle açıklanabileceğini, ancak ince çatlakların içindeki PAH'ların bu açıklamanın dışında kaldığını iddia etmişti. Yapılan yeni deneyler, PAH'ların bu alışılmadık dağılımıyla ilgili biyolojik olmayan nedenler ortaya koyuyor. Becker bunu, "Bu göktaş en az 12 000 yıl buz içinde kalmış. Bu da, PAH'ların birikimi için yeterince uzun bir zaman" diyerek açıklıyor.

Montreal'deki McGill Üniversitesi'nde McKay'ın çalışma grubunun bir üyesi olan Hojotolla Vali, biyolojik aktivitenin, PAH, manyetit, demir sülfür ve karbonatların bir arada oluşmasına olanak veren en iyi açıklama olduğunda ısrar ediyor. "Bunların hepsini bir arada açıklamalısınız. Ve bildiğim kadarıyla onlar bunu göz önüne almıyorlar. Böyle olduğu sürece de oluşumun biyolojik olabileceği varsayımını desteklemeye devam edeceğiz".

Holmes, B., *New Scientist*, 21/28 Aralık 1996
Çeviri: Bezen Hindistan