

Mars'ta Yaşam

Doğru Varsayım Yanlış Kutup

Yeniden Mars yolundayız ve bu defa kararımız kesin: Yaşam ya da kalıntılarını bulacağız! İddialı bir araç geçtiğimiz 3 Ocak günü fırlatıldı. Mars yörüngesinde iklim araştırmaları yapacak bir başkası ise 11 Aralık günü "kızıl gezegen"in yolunu tutmuştu. Bu araç önümüzdeki Eylül ayında Mars'a varacak ve halen gezegenin haritasını çıkarmakta olan Mars Global Surveyor gibi alçak bir yörüngeye yerleşecek. Ocak başında fırlatılan Mars Polar Lander (Mars Kutup Kaşifi) ise roket motorları ve paraşüt yardımıyla Güney Kutbu yakınlarına yumuşak iniş yapacak. Araçtan dışarı uzanacak mekanik bir kol, yüzeyi kazarak derinden aldığı toprak örneklerini ısıtacak ve ortaya çıkan gazları inceleyecek. Bu yolla proje uzmanları, su ve karbondioksit dahil, Mars toprağındaki uçucu maddeler konusunda bilgi sahibi olacaklar. Kutup Kaşifi Mars toprağına inmeden hemen önce iki küçük sondayı da ateşleyecek. Saniyede 600 metre hızla yüzeye çarpacak olan

basketbol topu büyüklüğünde ve mermi biçimindeki sondalar toprağına bir metre kadar gömülecekler. Daha sonra burgular aracılığıyla daha derinden toprak örnekleri toplayarak içlerindeki su miktarını ölçecekler.

Ancak geçtiğimiz Ekim ayında bazı ABD'li bilim adamlarınca ortaya konan bulgulara bakılacak olursa, Mars'ta su, dolayısıyla yaşam,

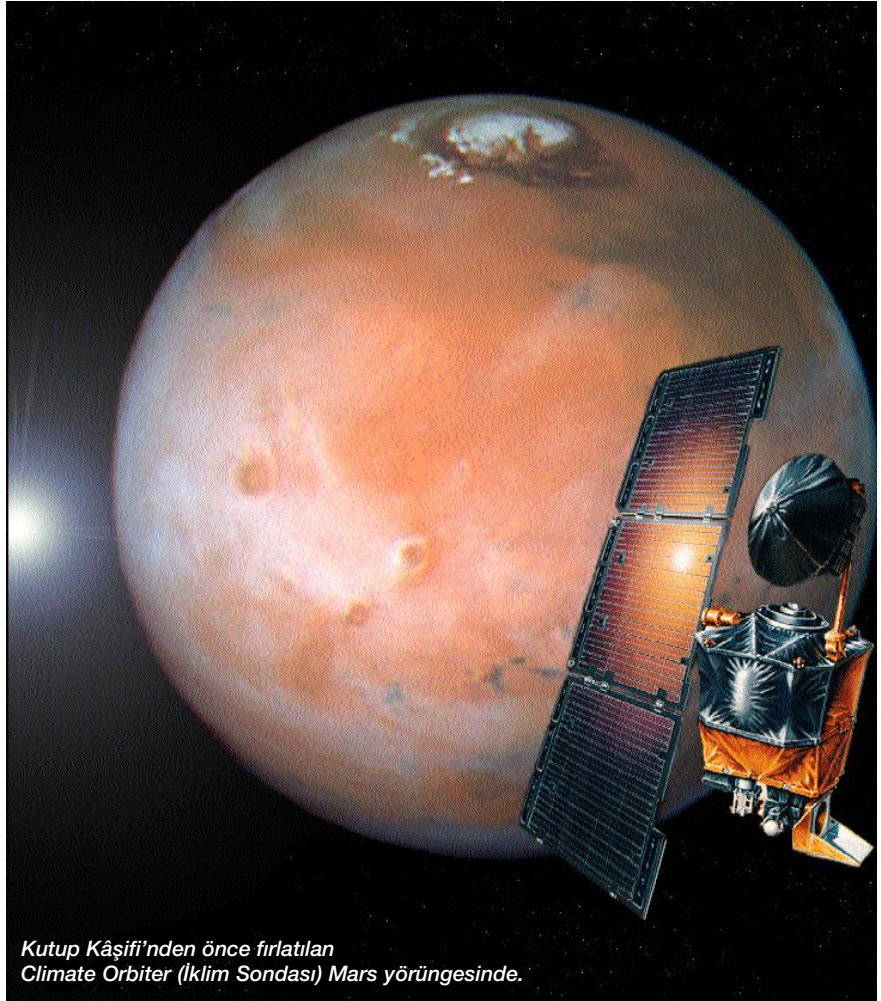
yanlış yerde aranıyor: Kutup Kaşifi yanlış kutba inecek. Çünkü sıvı suyun daha büyük bir olasılıkla Kuzey Kutup başlığının altında bulunduğu sanılıyor.

Sıvı su, bildiğimiz yaşam için önemli. Ve Mars'ın Kuzey ve Güney Kutup bölgelerinin de donmuş karbondioksitin yanısıra donmuş su da içerdiği, 22 yıl önce gezegene gönderilen Viking sondaları tarafından belirlenmişti. Ancak kutuplardaki su ve karbondioksitin oranları konusunda bir açıklık yoktu. Geçtiğimiz yıl içinde ise kutup başlıklarının altında sıvı durumda su bulunabileceği yolunda dikkat çekici önermelerde bulunuldu. Bu durumda kutuplar, Mars'ta canlı bulunması olasılığı en yüksek olan bölgeler. Ama sıvı su ve yaşam barındırmaya en yakın aday Kuzey Kutbu. Houston'daki Ay ve Gezegen Enstitüsü bilim adamlarından Steve Clifford, Kuzey kutup başlığının, gezegenin derinliklerinden gelen sıcaklığı yeterince hapsederek başlık tabanında sıvı su



Kutup Kâşifi

bulunmasına olanak verdiğiğine inanıyor. Bu durumda Kuzey Kutup başlığının altında büyük bir göl bulunması olası. Kutup başlığının alt katmanlarında "clathrate" denen bir oluşumun bulunması, bu olasılığı daha da büyütüyor. Clathrate, bir karbondioksit molekülünün su tarafından sarılmasıyla oluşuyor. Bu yapı, sudan daha etkili bir yalıtım maddesi. Böyle olunca da sıcaklık daha etkili bir biçimde hapsedilebiliyor. Mars Global Surveyor tarafından gönderilen veriler, Kuzey Kutup başlığında clathrate oluşumunun varlığına işaret ediyor. Bilim adamları, vardıkları sonuçları, Global Surveyor'un altimetre aracılığıyla ölçtüğü başlık kalınlığına dayandırıyorlar. Donmuş karbondioksit (ya da kuru buz), su ve clathrate'in her birinin değişik sıkışma limitleri olması nedeniyle kutup başlıklarının biçim ve yükseklikleri, onların kompozisyonu konusunda ipuçları sağlıyor. Son verilere göre Kuzey Kutbu'ndaki buz örtüsünün maksimum kalınlığı 2.5 kilometre. ABD Jeolojik Araştırmalar Dairesi uzmanlarından Jeff Kargel, buz örtüsünün bilgisayar modellerinin, clathrate varlığını doğrulayıcı yönde sonuçlar verdiğini söylüyor. Yalnız Global Surveyor'un gönderdiği verilerin, cevapladıklarından daha fazla soru yarattığı da bir gerçek. Bunlardan biri, Kuzey Kutup başlığının sanılandan daha küçük olması. Boston'daki Massachusetts Teknoloji



Enstitüsü (MIT) uzmanlarından Maria Zuber, kutup başlığının beklendiği gibi 5-6 kilometre kalınlık yerine, bunun yarısı bir kalınlığa sahip olmasının, Mars'taki suyun nereye gittiği konusundaki bilmeceyi ağırlaştırdığını söylüyor. Çünkü Ku-

zey Kutbu'nda ölçülen buz kalınlığı, yalnızca 1.5 milyon kilometre küp sıvı suya karşılık geliyor. Bu ise, bir zamanlar gezegenin kuzey yarıküresinin büyük bölümünü kapladığına inanılan okyanusu dolduracak suyun ancak onda biri.

Los Angeles'te California Üniversitesi (UCLA) görevlilerinden Asmir Pathare'ye bakılacak olursa ise, Mars'ta yaşamı fazla derinlerde aramaya gerek yok. Ancak uygun zamanı bekleyeceksiniz. Çünkü bu bilim adamına göre Mars'ın dönme eksenini Güneş'e doğru eğildiğinde gezegen yüzeyinde göller oluşabiliyor. Eksen kaymasının nedeni ise Jüpiter'in büyük kütleçekimi. Pathare, milyonlarca yıllık bu değişimin yüzde onda biri süresince koşulların yüzeyde su gölleri oluşumu için uygun hale geldiği görüşünü savunuyor.

Raşit Gürdilek

Kaynaklar
Hecht, J., Hidden Lakes Could Harbour Martian Life", *New Scientist*, 24 Ekim, 1998
Seife, C., "Mars Attack", *New Scientist*, 19/26 Aralık 1998 - 2 Ocak 1999

