

YAKIN KOMŞUMUZ MARS

Bir Amerikan astronomu Mars'ta neden hayat olabileceğini anlatıyor.

GÜNTER HAAF

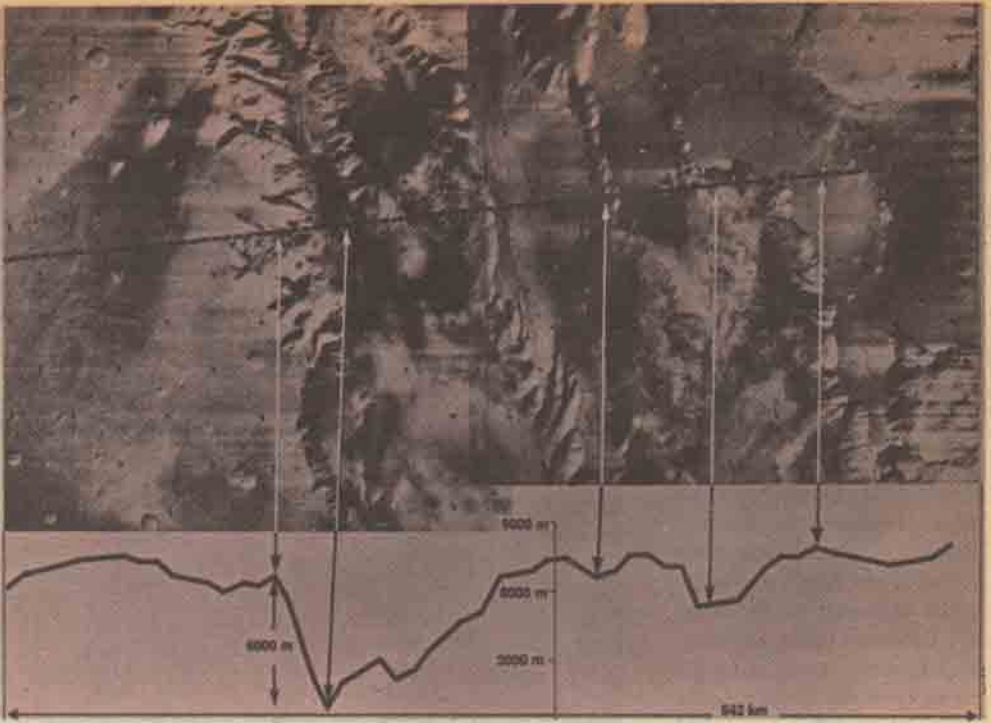


Mariner 9'un gönderdiği yüzlerce fotoğraftan Amerikan araştırmacıları tarafından meydana getirilen ilk mars-yuvarlağı.

İlk foto-casusu yabancı gezegenin etrafında döndüğü zaman, eski efsaneler artık tamamiyle unutulmuştu. Hayalleri kuvvetli insanların bir vakitler yabancı bir uygarlığın kanal ve savaş makinalarını gördükleri yerde, uzaktan ba-

kan gözler Mars üzerinde ince ve hayata düşmanca davranan bir atmosferin altında kraterlerle dolu çöller görebiliyorlardı.

Bunların yakınlarında hiç olmazsa basit, yosuna benzeyen bitkilerin yaşadığı hakkındaki umut da, Mars fotolarının



Mariner 9 tarafından fotoğrafı alınan mars eşliğindeki dev yarık, Amerikadaki Grand Canyon'dan dört kere daha derindir. Muhtemelen o mars kabuğunun hareketlerinden oluşmuştur. Prof. Sagan'ın teorisine göre bu yarık sıcak dönemlerde su ile dolu olmalıdır.

iyice incelenmesinden sonra kaybolmuştu. Uzaktan bir ilkbahar görüntüsüne benzeyen şey, kuvvetli fırtınaların getirmiş olduğu toz yığınlarıydı. Geçen yıl «Mariner 9» un Mars'ın çevresini dolaşırken dünyaya gönderdiği 7.000 den fazla fotoğraftan alınan ilk sonuç, dünyamızın, güneş sisteminin üzerinde hayat olan tek gezegeni olduğu idi.

Oteki dünyadan gelen fotoğraf ve veri yığını tabii daha tamamıyla değerlendirilmiş değildir. Birkaç ay evvel ilk Mars haritası yayınlanmış ve görünüşüne göre «kızıl gezegen» adını alan bu gezegenin Kaliforniya'daki «Jet Propulsion Laboratory» tarafından da bir yuvarlağı yapılmıştı. Amerikan astronomu Prof. Karl Sagan «Marsla ilgili araştırmalar şimdi en yüksek noktaya erişmiştir», demiştir. Bilimin en yüksek noktasında ilk sonuçlar kuşku ile karşılanmış ve Toon Gieraseh ile yardımcıları astronomi profesörüne heyecan verici yeni bir teori sunmuşlardı. Kızıl gezegen üzerinde zaman zaman akan su vardı ve bununla ilgili olarak da muhtemelen hayat Amerikan bilim dergisi «Science» de



Mars'ın kuzey kutbu beyaz buz yüzeyi açıkça gözükmektedir. Üst tabakası kuru buzdan oluşmakta, alt kısmında ise kilometrelerce su buzu bulunmaktadır.



Amerikan uzay sondası «Viking» 1975 yılının sonunda Mars'a fırlatılacaktır. Yaklaşık olarak 7 ay sürecektir olan uçuş sırasında yel değirmeni kanatlarına benzeyen güneş hücreleri sondanın enerjili ihtiyacını sağlayacaktır. Viking kızıl gezegen etrafında bir yörüngeye girer girmez, tabak şeklindeki alt kısım ana uzay gemisinden ayrılacak, gezegene yumuşak iniş yapacak, ve alacağı toprak provalarını, orada yaşayan organizmaların bulunup bulunmadığını araştıracaktır.



Mars'taki dolambaçlı nehir vadileri, acaba Amerikan astronomu Prof. Sagan onların sırrını çözebildi mi ?

«Gezegenler Araştırma Laboratuvarı» n-
dan bir araştırmacı grubu «Mars'ta iklimsel değişiklikler» başlığı altında birçok Mariner 9 gözlemlerinden zarif bir hipotez oluşturmuyorlardı. Üzerinde hiç su bulunmadığı sanılan gezegende Mariner 9 birçok dolambaçlı vadinin fotoğraflarını çekmişti, ki bunlar dünyada akan suların kayaları kemirerek açtığı erozyon vadilerine benziyordu. Bundan başka Sagan'ın sentorları Mars'ın kutup bölgelerinde ince bir kuru buz (donmuş karbon asit) tabakasının altında su buzundan kilometre kalınlığında bir tabakanın bulunduğunu keşfetmişlerdi.

Sagan'ın hesaplarına göre, dışarıdan ıssız ve boş görünen bu gezegende hiç ol-

mazsa bir süre için akan suyu olan bir dünyanın bulunması için üç olayın birleşmesi gerekmektedir :

Mars atmosferindeki fırtınalar (bu atmosfer dünyanın 30 kilometre yüksekliğinde bulunan hava örtüsü kadar incedir) buz tepeleri üzerine koyu bir toz tabakası yağarlar. Böylece daha fazla güneş ışını depo edilir ve Mars kutuplarında sıcaklık artar.

Mars kutup ekseninin sapmaları (ki o dünya eksenine oranla bir milyon yıllık bir ritim kadar daha kuvvetle «sallanır») buz örtülerini zaman zaman daha şiddetli bir güneş ışımasıyla karşı karşıya bırakırlar. Bu etki Mars'ın güney çevrelerindeki yumurta biçimindeki yörüngesi tarafından daha da çoğaltılır. Kızıl gezegen

yörüngesinin güneşe, en yakın noktasında, en uzak noktasına oranla ondan 42 milyon kilometre daha yakındır ki (bu dünya ile güneş arasındaki uzaklığın üçte biridir).

Güneşin enerji üretimindeki sapmaları mars'ın üzerindeki yüzey sıcaklığını yükseltirler.

Güneşin benzer yıldızlarla (saman yolumdaki Praesepe takım yıldızlarındaki yıldızlarla) kıyaslanması sayesinde Sagan, aslında değişmediği sanılan güneşin ısıma akışının, yüzde 35 oranına kadar değiştiğini meydana çıkarmıştır. Güneş sisteminin enerji bütçesindeki bu muazzam değişiklikler 100 milyon yıllık bir ritmi izlemektedir, ki bu dünyamızda devrelerin egemenliğinden bu yana geçen döneme eşittir. Sagan'a göre «bugünkü dönem güneş enerji üretiminin en aşağı sınırının yakınındadır; Mars ve dünya üzerinde buz devirleri güneş ışınlarının azalmasının bir sonucudur. Bu gibi soğuk dönemler aslında hem dünyada hem de mars'ta nispeten nadir» dir, normali kuvvetle ısıtan bir güneştir.

Kızıl gezegenin buzlarının ne zaman eriyeceği hakkında Sagan'ın da henüz bilgisi yoktur. Fakat o üç önemli faktörün bir araya gelmesi halinde neler olabileceğini hesap etmiştir. İlk olarak kuru buz buhar haline gelecek, bu durumda çok miktarda karbon dioksit («karbonik asit») mars atmosferine ulaşacak ve orada «limonluk etkisi» denilen şeyi meydana getirecektir: yakalanan güneş ısınıp hava örtüsü gezegen üzerinde daha iyi tutacak ve sıcaklık yuvarlak olarak 30° C'ye yükselecektir.

Sıcaklığın yükselmesi halen su buzunun erimesini kuvvetlendirecektir. Zamanla, buz yığınlarının tamamıyla erimesine kadar, mars'taki hava basıncı alıştırılmış bir yüzeye çıkacaktır, bu dünyada deniz düzeyinde oluşan basıncın aynı, yani bir «Bar» dir. Şimdi kurumuş olan gezegende bir yağmur devresi başlayacaktır. Sıcaklığın suyun donma noktası üzerinde

olduğu yerlerde ırmaklar akacak ve göller meydana gelecektir, ki bu mars eşleğinin (ekvator) kuzey ve güneyinde kalan geniş bir bölgedir.

Bundan sonra, Sagan öyle düşünüyor, muhtemelen sporlar gibi mevcut hayat çeşitleri yeni bir yaşama kavuşacaklardır. Hayâl seven astronom yakın bir zamanda teorisinin doğru olup olmadığını anlayabileceklerdir. 1975 yılının sonunda Amerikan Uzay İdaresi (NASA) mars sondası «Viking» i fırlatacaktır. İçinde insan bulunmayacak bir uzay aracı, Apollo ay araçları gibi, gezegenin çevresinde dönecek bir ana gemiden ve bir de gezegene inecek inme aracından oluşacaktır. Orada mekanik bir kepçe ile yerden toprak örnekleri alınarak beraber getirilmiş olan otomatik bir laboratuvarında bunun içinde metabolizmaları sayesinde yaşayan organizmaların bulunup bulunmadıkları anlaşılacaktır.

Eğer bu muazzam girişim başarılırsa, bütün dünyanın dikkatinin Sagan'ın üzerine çevrileceği de muhakkaktır. O viking projesinin biyolojik denemelerine katılmaktadır. Bu proje yeni bir Amerikan uzay zaferi olarak plânlanmaktadır. İnme aracı Mars'a 4 Temmuz 1976 da inecektir ki bu tarih Birleşik Devletlerin tam 200. cü yıl dönümüdür.

Fakat belki Ruslar'da Amerikan rakiplerinden önce bir kere daha bir sürpriz yapabilirler. Ağustos 1973 den beri Mars 4 - Mars 7 adındaki dört sonda kızıl gezegene doğru uzayda yıl almaktadır. Fakat Moskova Uzay Araştırma Enstitüsünün şefi, 41 yaşındaki fizikçi Roald Sagdejew uzay cisimlerinin görevleri hakkında şimdiye kadar alışkan olmadığı bir açıklıkla şunları söylemiştir: «Sondalar mars'ın yanından geçecek, onun çevresinde tur atacak ve üzerine inecek.»

Mars'a inme sırasında Şubat veya Mart aylarında yapılması plânlanan biyolojik denemeler hakkında Sagdejew birşey söylememiştir.

STERN'den

*Yaşadığımız kuşağa mensup olmak kadar güzel birşey olur mu ?
Şimdiye kadar yapılan bütün hatalar bizden önceki kuşaklarındı ve
bunların düzeltilmesi de bizden sonra gelecek kuşaklara aittir.*

BILL VANGHAN