

# Carl Sagan'ın Penceresinden

Carl Sagan, bilim yazarlığı konusu açıldığında, özellikle popüler astrofizik ve astronomi yazılarından söz edildiğinde herkesin aklına geliverecek ilk 2-3 addan biri. NASA, bu gerçeği biraz gecikmeyle de olsa fark ederek, Pathfinder uzay aracını onun adına adadı. Biz de, geçtiğimiz yıl kaybettiğimiz ünlü bilim yazarının anısına, onun kaleme aldığı bir yazıdan pasajlar yayımlıyoruz. İzleyen paragraflarda, Carl Sagan'ın yazdığı, National Geographic dergisinin Aralık 1967 tarihli sayısında -ilk Viking aracı Mars'a inmeden önce- yayımlanan "Mars, Keşfedilmeyi Bekleyen Yeni Bir Dünya" başlıklı yazıdan bölümler yer alıyor. National Geographic, söz konusu sayısında, aynı zamanda kapak konusu da olan, Ortadoğu'daki kutsal topraklarla ilgili uzun soluklu ve kapsamlı bir yazıya da yer vermiş. Kutsal ve 'vaat edilmiş' topraklarla ilgili yazıların peş peşe getirilmesi bir rastlantı olmasa gerek.

**K**IZIL GEZEĞEN MARS binlerce yıl boyunca insanoğlunun aklını merakla doldurdu ve düş gücünü harekete geçirdi. En berrek gecelerin yaşandığı o geçmiş zamanlarda, Mars'ın kıpırtısız, meşum pırlıtsı eskiler için ölüm ve felâketi çağırıyordu. Ona savaş tanrıalarının adını taktılar ve öfkelerini dindirebilmek için içlerinden kurban verdiler. Üst üste bindirilmiş bir mızrak ve kalan onun simgesi oldu. Ve, iki küçük uydusu, savaş tanrısının oğullarının uğursuz adlarını taşıyacaktı: Phobos ve Deimos: Korku ve Dehşet!..

Daha yeni -ve daha bilimsel- zamanlarda, insanoğlu korkusundan bir ölçüde kurtuldu ve Mars'ın 'meskun' olma olasılığını ağza almaya başladı. Teleskoplarını bu portakal rengi küreye çeviren astronomlar eski bir sorunun yanıtının peşine düştüler: "Orada, yukarıda yaşam var mı?.."

Mars'a inen ilk insanın (gezegenlerarası yolculuklara 1980'lerde başlamamız olası) görece kolaylıkla hareket edeceğini söyleyebiliriz; ne de olsa Mars'ın yarı çapının Dünya'ninkinin yar-

sı, kütesinin 10'da biri olduğunu, dolayısıyla kütleçekiminin daha düşük olduğunu biliyoruz. Mars'taki bir insan, Dünya'dakinin ancak %40'ı kadar ağırlığa sahip olacaktır. Karşılaştırıldığında, Güneş Sistemi'mizdeki diğer cisimler insana yasak görünüyor. Uydumuz, hava ve sudan yoksun, üstelik kimi zaman bir fırın kadar sıcak, kimi zaman da dondurucu derecede soğuk. Kızgın bulutlarla kaplı olan Venüs, kurşunu eritebilecek kadar sıcak. Güneş'e daha da yakın olan atmosfersiz Merkür'de sıcaklık daha da dayanılmaz derecede. Jüpiter ve daha ilerideki gezegenler ise çağımızda erişilemeyecek kadar uzaktalar.

Öyleyse, gezegenimizin sınırları dışında yaşam izi sürerken, yakın ge-

çişinde bizden sadece 41 500 000 kilometre uzaklığa düşen Mars bakacağız ilk yer. Dünya'daki toplam kara alanıyla karşılaştırma kabul edilecek, 80 000 000 kilometrekare yüzölçümüyle Mars, kollarını açmış ilk kâşifini bekliyor. Mars yüzeyindeki parlak ve koyu alanlar bu yüzyılın başlarında, bugün yaşayan insanların büyük çoğunluğundan daha iyi Latince ve Eski Yunanca bilen İtalyan astronom Giovanni Schiaparelli tarafından adlandırılmıştı. Bu yüzden Mars'ta, Mare Sirenum, Hellas, Xante, Mare Erytraeum, hatta, Utopia gibi bölge adlarına rastlıyoruz. Günün birinde insanoğlu buralarda dolaşacak ve bu bölgelerin adları gündelik sözcüklerin arasına katılacak.

Zorlu koşullara sahip olduğu apaçık ortada olan Mars yüzeyinde yaşam bulunabilir mi? İnsanlık yüzlerce yıldır bu sorunun yanıtını arıyor. Bu yüzyılın başlarında teleskopunu Mars'a çeviren pek çok kişi, yeşil bölgeler gördüğünü öne sürdü. Bunun optik bir yanılsama olduğunu bugün artık biliyoruz. Üstelik, yeşil rengin gözlemlenmesi tarıma kanıt oluşturamaz; yokluğunun aksini kanıtlayamayacağı gibi... Mars'ta bitki varsa, bambaşka bir renkte de olabilir.



Carl Sagan, cam bir plaka üzerinde Dünya'ya ait demir oksitli tozu örneklerini inceliyor. Sagan, Mars'tan gelecek ilk toprak örneklerinin bunlara benzer özellikte olacağına inanıyordu.

Başka bir say da, ünlü "su yolları" tanımını çevresinde dönüyor. 1870 ve 1880'lerde Schiaparelli, teleskopundan bakarken Mars yüzeyinde kendi ifadesiyle, "çelik bir uçla çizilmişçesine kusursuz" kesişen çizgiler gördü. Yüzlerce kilometre uzunluğundaki bu çizgiler, aydınlık bölgeler boyunca uzanıyor ve karanlık bölgeleri birleştiriyordu.

Schiaparelli, bu çizgilerden bahsederken, İtalyanca'da son derece nötr bir sözcük olan ve 'yivli oyuk' gibi bir anlam taşıyan *canali* sözcüğünü kullanmıştı. Ancak, sonraları, özellikle Amerika'lı astronom Percival Lowell'in etkisiyle bu yivler akıllı canlıların açtığı su yolları olarak yorumlandı. Lowell ve onu izleyenler, Mars'lıların suyu kutuplardan ekvator bölgelerine taşımak için bu kanalları açtığına inandılar.

Bugün, bilim adamları bu çizgilerin açıklaması konusunda birbirinden farklı savlar öne sürüyorlar. Dünya atmosferi normalin üzerinde berrak hale geldiğinde, bu çizgiler, kesintisiz kanallardan çok, kopuk kopuk, hatta

noktalı izler olarak gözlemleniyor. Psikologlar, insanoğlunun bu gibi kopuk çizgileri bir arada gördüğünde bunları tipik olarak birbirine birleştirip, kesintisiz doğrular olarak anımsadığını açıklıyor.

Mars'ın keşfedilmesinin kuramsal ve deneysel sonuçları ölçülemeyecek kadar fazla olacaktır. Bunun ötesinde, insan ruhunun doğasına ilişkin çok daha çekici dürtüler yatıyor. İnsanoğlu, geride bıraktığımız bir milyon yıl içinde, Dünya'nın en ücra köşelerini kendi ayakları üzerinde, at sırtında hatta kendi tasarladığı araçları kullanarak hava yoluyla bir uçtan diğerine dolaştı. And dağlarının tepesinde, kutuplardaki buzul adalarında, Kızıldeniz'in dibinde, hatta, gezegenin yörüngesinde kamp kurdu. Dünya'nın yaşının binde birinden daha kısa sürede tüm gezegene egemen oldu.

İnsanoğlu çağlar boyunca hep yeni topraklara doğru ilerledi. Başka yerlerde tuhaf yerleşimler, farklı diller ve değişik âdetler olduğunu bilmek onun yaşam felsefesini geliştirdi ve ufkunu genişletti.

Bugün, Dünya yüzeyinin keşfi hemen hemen sonlandı. Teknoloji, Dünya'nın en uzak köşeleri arasında iletişim ve ulaşımı olanaklı kıldı. Ve şimdi, okyanuslarımızın tabanı ve uzay boşluğuna göz dikmiş durumdayız.

Uzayın fethi, insan becerisinin en ince örneği. Bazıları bunu, insan türünün sürekliliği için bir zorunluluk olarak görüyor. Dünya'nın yüzeyinin keşfine olanak sağlayan teknoloji şimdi onun yok oluşunu getiriyor. Dünya'mız, tüm iç gerilimleri ve enerjisi kendi üzerine dönmüş kapalı bir toplum olma yolunda.

İngiliz yazar Arthur C. Clarke'ın dile getirdiği gibi: "Geçmişle köprüleri attık; bir zamanlar Wells'in dediği gibi, önümüzde iki seçenek var, Evren veya hiçlik!.. İnsanlar ve uygarlıklar huzur ve dinginliğin hayallerini kursalar da, Homer'in öykülerindeki Lotus Yiyen'leri andıran bu tembellik, yok oluşun yolunu açabilir ancak. Dünyalar arasındaki yadsınamaz uzaklığa karşın, bu yolculuğu göze alamamak soyumuzun sonunu getirecektir. Böyle bir gaflet durumunda, tarihsiz yüksekliklere sırtını dönen insanoğlu, yokuştan aşağıya, ta bir milyon



Percival Lowell, 24 inç'lik teleskopuyla Arizona Flagstaff'ta gökyüzünü inceliyor. Burada, 1894'te kurduğu gözlemevi, uzun süre Mars çalışmalarının merkezi olmuştu.

1911 yılında Lowell gözlem evinde çekilmiş bu fotoğrafta, Mars, Ay'ın ardında görülüyor. Carl Sagan, bu fotoğrafta Mars'ın uzaklığını ve teleskopla gözlemlenmesinin sınırlarını sergilemek için kullanıyor. Mars'ın tamamı, bir teleskopla bakıldığında, Ay yüzeyindeki ortalama bir kraterden bile küçük.

yıl öncesine, ilkel denizlerin kıyılarına düşecektir."

Bizim için, insanlığın tarihinde bir milyon yıl ile ilk dakikayı yaşıyoruz, gezegenimizi terk edip başka bir dünyaya arayabilecek durumda olmak büyük bir şans. Tüm azametiyle Mars gökyüzünde uzaktan uzaktan ve büyüleyici bir biçimde dans eden, keşfedilmeyi bekleyen bir dünya. Sadece, "haydi!" dememizi bekleyen...

Carl Sagan "MARS A New World to Explore"  
National Geographic, Aralık 1967  
Çeviri: Özgür Kurtuluş