



26 Haziran 2001



4 Eylül 2001

Kızıl Gezegen Şimdi Kıpkızıl

Üzerindeki tozun rengi nedeniyle "Kızıl Gezegen" diye de adlandırılan komşumuz Mars, son 40-50 yılın en büyük toz fırtınasının etkisinde. Gezegen çevresinde dolanıp her gün görüntü alan Mars Kaşifi adlı uzay aracı ve Hubble Uzay Teleskopu sayesinde gezegenbilimciler, kaldırdığı tozlarla gezegenin tümüyle örtülmesine yol açan fırtınanın dinamiği konusunda son derece ayrıntılı bilgiler edindiler. Fırtınanın, Mars'ın Dünya'ya en yakın olduğu bir zamanda ortaya çıkması ve günü gününe izlenmesi, gezegeni saran toz bulutlarının sanıldığı gibi tek bir fırtınanın değil, birbirini tetikleyen bir fırtınalar zincirinin eseri olduğunu ortaya koydu. Bu küresel toz örtüsü gezegenin atmosfer ve yüzey sıcaklıklarında da büyük değişimlere yol açtı. Güneş ışınlarının ısıttığı toz zerrecikleri nedeniyle Mars'ın üst atmosferindeki sıcaklık yaklaşık 27 derece yükselirken, ortalama -50 °C olan yüzey sıcaklığı da büyük ölçüde düşmüş bulunuyor. Hubble ve Mars Kaşifi, fırtınanın ilk olarak Haziran ayının sonlarına doğru, kuzey yarıkürede başladığını belirlediler. Bu, daha önceki fırtınalara göre çok erken bir başlangıç. Mars Kaşifi'nin gönderdiği günlük görüntüler, toz bulutlarının tam olarak nereden yükseldiğini gösterdiğinden, araştırmacılar bir fırtınalar zincirinin oluşumunu

izleyebildiler. Üç ay içinde, Hellas Havzası denen bölgede başlayan fırtınanın, binlerce kilometre ötelede başka fırtınalara yol açtığı ve bu fırtınalar zincirinin şimdiye kadar görülmeyen bir biçimde ekvator kuşağında hızla ilerleyip stratosfer rüzgârlarıyla güney yarıküreye yayıldığı gözlemlendi. Bu arada Claritas/Syria bölgesinde temmuzun ilk haftasının sonunda patlayan fırtınanın, o tarihten bu yana sürmesi de gezegenbilimcilerin dikkatini çeken gelişmelerden. Toz bulutlarının Güneş ışınlarını maskeleymesi ve bu nedenle gezegen yüzeyinin soğuması nedeniyle rüzgârların hızı ekim ortalarından itibaren azalmaya ve toz bulutları da yüzeye inmeye başladı. Ancak araştırmacılara göre toz fırtınasındaki bu azalma geçici. Çünkü gezegen Güneş'e en yakın konumuna yaklaşmakta. Atmosfer berraklaşınca Güneş'ten gezegen yüzeyine ulaşan ışımının, eskiden de görüldüğü gibi rüzgârları yeniden şiddetlendirmesi ve Mars'ın bir kez daha tozdan örtüsüne bürünmesi bekleniyor.

Mars Kolonilerine Fırtına Enerjisi

NASA araştırmacılarına göre Güney Kutbu ile Alaska'nın dondurucu soğuklarında elektrik enerjisi üretmek üzere geliştirilen rüzgâr türbinleri, ileride Mars'ta kurulacak araştırma kolonilerine enerji

sağlayabilir. Araştırmacıların öteki enerji kaynakları yerine rüzgâr türbinleri üzerinde durmalarının önemli bir nedeni, bunların karanlıkta da enerji üretebilmeleri. Mars'ı tümüyle kaplayan toz fırtınaları, Güneş ışınlarını maskeleyerek gezegen yüzeyini gündüz bile gece kadar karanlık yapıyor. Bu türbinleri Mars için ideal kılan bir özellik de, bunlar için gereken rüzgâr hızının Mars'ta ancak toz fırtınaları sırasında oluşabilmesi. Dünya'da güç üreten pervaneler için en az saniyede 10 m hızla esen rüzgâr gerekirken, Mars'ta gerekli minimum rüzgâr hızı, saniyede 30 m. Bunun nedeni, Mars atmosferinin yoğunluğunun, Dünya'dakinden çok daha az olması. NASA'nın Ames Araştırma Merkezi'nden Michael Flynn, Mars için karma bir Güneş-rüzgâr enerjisi sistemi önerdiklerini söylüyor. Mars göklerinin açık olduğu sürelerde enerji güneş pillerince üretilirken, fırtınalı günlerde rüzgâr türbinleri görevi devralacak. Araştırmacılar, Northern Power Systems adlı özel bir şirketçe geliştirilen bu tür karma bir sistemin yakında Alaska'da bazı köylerde deneneceğini belirtiyorlar. Aynı sistemin Güney Kutbunda ve daha sonra Mars'ta güç üretebilmesi için, rüzgâr türbinlerinin uç derecelerdeki soğuklara, dona ve kum gibi aşındırıcı maddelere dayanıklı hale getirilmesi gerekiyor.