

Haberler

Kozmik Tülden Bir Örtü

Tuba Sarıgül

NASA'nın Hubble Uzay Teleskobu, yaklaşık 8.000 yıl önce patlayan devasa bir yıldızın genişleyen kalıntılarının küçük bir bölümünü çarpıcı ayrıntılarla ortaya çıkardı.

Peçe Bulutsusu olarak isimlendirilen bu süpernova kalıntısı 2.100 ışık yılı uzağımızda ve Kuğu Takımyıldızı'nda bulunuyor. Bulutsuyu oluşturan yıldızın kütesinin Güneş'in kütesinden yaklaşık 20 kat fazla olduğu tahmin ediliyor. Fotoğrafta, toplam genişliği 110 ışık yılı olan bulutsunun iki ışık yılı genişliğindeki küçük bir bölümü görülüyor.

Fotoğrafta kırmızı görünen kısımlar hidrojen ve azot, yeşil görünen kısımlar kükürt, mavi görünen kısımlar ise oksijen iyonlarından kaynaklanıyor. Süpernova



patlamasından sonra yayılan şok dalgaları bulutsudaki toz ve gaz bulutunu şekillendirerek bu olağanüstü görüntünün ortaya çıkmasını sağlıyor.

Fotoğraf ilk defa 2015'te Hubble Uzay Teleskobu tarafından çekilmişti. Yakın zamanlarda yeni filtre yöntemleri kullanılarak tekrar işlenen fotoğrafta, iyonlaşmış hâldeki gazların oluşturduğu şekillerin ince ayrıntıları görülebiliyor. ■

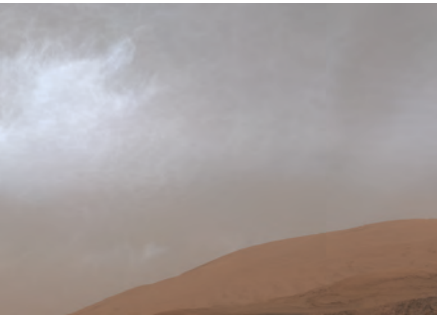
Mars'ın Parlayan Bulutları

Tuba Sarıgül

Mars büyük oranda karbondioksit, azot ve argondan oluşan ince bir atmosfere sahiptir. İnce ve kuru atmosferi nedeniyle Mars'ta bulutlu günler hayli nadir görülür ve bulutlar genellikle yılın en soğuk zamanında Mars'ın ekvatoru çevresinde bulunur.

Normalde Mars'taki bulutlar düşük irtifalarda (genellikle 60 km altında) ortaya çıkar ve buz kristallerinden oluşur. Curiosity'nin çektiği fotoğraflardaki bulutların ise daha yüksek irtifalarda bulunduğu ve donmuş karbondioksit kristallerinden oluştuğu düşünülüyor.

Curiosity'nin çektiği bu fotoğrafta, alacakaranlıkta parlayan bulutlar görülüyor. Bu



Yeryüzüne 5000 Tondan Fazla Dünya Dışı Toz Düşüyor

İlay Çelik Sezer

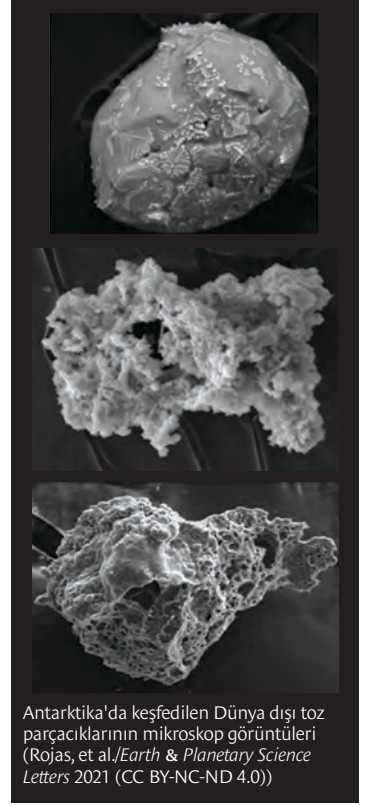
Gezegelimiz sürekli olarak kuyrukluyıldız ve asteroid kaynaklı tozlarla karşılaşılıyor. Bu gezegenler arası tozların büyük kısmı atmosferin içinden geçerek yıldız kaymaları oluştururken bazıları da mikro meteorlar biçiminde yeryüzüne ulaşıyor. Yaklaşık 20 yıllık uluslararası bir araştırma programı kapsamında bu mikro meteorların her yıl yeryüzüne ulaşan kısmının toplam ağırlığının 5200 ton civarında olduğu belirlendi. Mikro meteorlar milimetrenin onda biri ya da yüzde biri mertebesinde küçük boyutlu parçacıklardır.

Mikro meteorları toplamak ve incelemek amacıyla son 20 yıl içinde, Antarktika'nın merkezindeki Adélie Toprağı'nın kıyısından 1100 kilometre içeride yer alan Franco-Italian Concordia İstasyonu'na

(Dome C), Fransa Ulusal Bilimsel Araştırma Merkezi'nden (CNRS) Jean Duprat'ın liderlik ettiği altı araştırma gezisi gerçekleştirildi. Kar birikiminin düşük olması ve yeryüzünden kaynaklı neredeyse hiç toz olmaması nedeniyle Dome C'nin ideal bir mikro meteor toplama konumu olduğu kabul ediliyor.

Bu araştırma gezilerinde yıllık mikro meteor akısını (yeryüzünde birim metre-kareye düşen yıllık toplam mikro meteor kütlesi) belirlemeye yetecek miktarda dünya dışı parçacık toplandı. Toplanan parçacıkların boyutları 30-200 mikrometre aralığındaydı.

Sonuçlar gezegen ölçeğine uyarlandığında gezegenin yıllık toplam mikro meteor akısı 5200 ton olarak hesaplandı. Bu akı gezegenimizdeki dünya dışı malzemenin ana kaynağını oluşturuyor. Yıllık akısı 10 tonun altında olan meteorlar gibi daha büyük nesnelerin yeryüzündeki dünya dışı malzemelere katkısı ise bunun çok altında.



Antarktika'da keşfedilen Dünya dışı toz parçacıklarının mikroskop görüntüleri (Rojas, et al./Earth & Planetary Science Letters 2021 (CC BY-NC-ND 4.0))

Mikro meteorların hesaplanan akısı ile kuramsal öngörüler arasındaki karşılaştırmalar mikro meteorların çoğunun (%80) muhtemelen kuyrukluyıldızlardan, geri kalanının ise asteroidlerden geldiğini doğruluyor. *Earth & Planetary Science Letters*'ta yayımlanan çalışmada elde edilen bilgiler gezegenler arası parçacıkların genç Dünya'ya su ve karbonlu moleküller sağlamadaki rolünün daha iyi anlaşılabilmesi açısından değerli bulunuyor. ■

durumun nedeni güneş ışınlarının bulutları oluşturan kristaller tarafından saçılması. Gece parlayan bulut (noctilucent) olarak bilinen bu bulutlar, Güneş battıktan sonra bile güneş ışınlarını yansıtabiliyor. ■