

# Karbonca Zengin Gezege Bulundu!

Emre Aydın

**NASA**'nın Spitzer Uzay Teleskobu'nu kullanarak gökbilimciler, bol miktarda karbon içeren sıcak ve büyük bir gezegen keşfetti. Güneş Sistemimizin dış gezegenleri gibi bir gaz gezegen olan WASP-12b'nin gaz tabakasının altında grafit, elmas hatta karbonun çeşitli formları olduğu düşünülüyor. Henüz gökbilimcilerin dış gezegenlerin içini veya Güneş Sistemimiz dışındaki gezegenleri doğrudan gözleme teknolojileri yok, ancak dolaylı gözlemlerin kuramla uyumu bu sonuçlara ulaşmalarına yardımcı oluyor.

Yapılan araştırmalar ayrıca, WASP-12b'nin etrafından kendisinden çok daha az kütleli, karbon zengini karasal gezegenlerin olabileceğini gösteriyor. Dünya, çoğunlukla silikon ve oksijenle başka elementlerin birleşiminden oluşan kayalardan oluşuyor. Karbon zengini karasal bir gezegenin kayaç yapısı, bundan epey farklı olacaktır.

Karbon, gezegenler için hayli önemli bir element ve Dünya'daki yaşamın köşe taşlarından biri. Gökbilimciler bir yıldızın kimyasını anlayabilmek için genellikle karbon-oksijen oranından faydalanır. Gü-

neş için bu değer 1/2, yani oksijen miktarı karbonunkinin iki katı. Güneş Sistemimizdeki hiçbir gezegende karbon miktarı oksijenden daha fazla değil, ancak gaz gezegenler olan Jüpiter, Satürn, Uranüs ve Neptün için bu değerler net olarak bilinmiyor.

Jüpiter'in 1,4 katı kütleyle sahip WASP-12b, karbon-oksijen oranı 1'den fazla olduğu bilinen ilk gezegen. Bu, gezegenin çok miktarda karbon içerdiği ve büyük olasılıkla atmosferinde metan halinde bulunduğu gösteriyor.

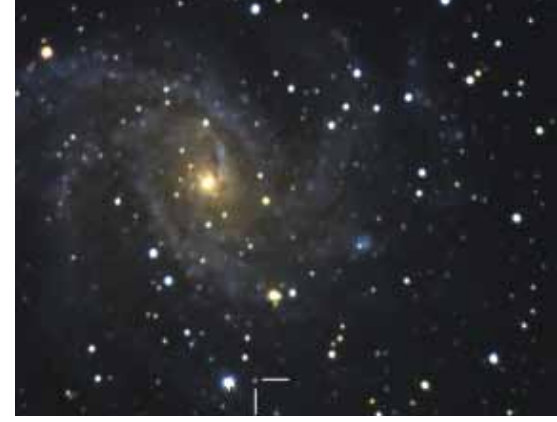
## Süpernova Değil miydi?

Emre Aydın

**K**imi zaman gök cisimlerinin parlaklıkları, her dalga boyunda aynı olmuyor. M33 olarak da bilinen Triangulum Gökadası'nda, gözümüzün duyarlı olduğu ışıktaki belli belirsiz olan bir yıldız, kızılöte algılayıcılarla bakıldığında en parlak ikinci cisim olarak görülüyor. Ohio Eyalet Üniversitesi'nde Rubab Khan önderliğindeki bir ekip tarafından incelenen yıldız, gökbilimcilerin 2008'deki bir süpernovayı açıklamasına yardımcı olabilir.

2008S süpernovası, 1 Şubat tarihinde NGC 6946 Gökadası'nda gerçekleşti. Bu patlamalar, yıldızların yaşamlarının son

anlarında gerçekleştiği için, patlamadan öncesini gözleyebilmek önem kazanıyor. 2008S süpernovasının yakın sayılabilecek bir gökadamada gerçekleşmesi, gökbilimcileri veri arşivlerine yönlendirdi. Hiçbir gözleminin arşivinde süpernova öncesi olabilecek bir yıldız adayı bulunamamasına rağmen, cevap kızılöte dalga boyunda gözlem yapan Spitzer Uzay Teleskobu'ndan geldi. Spitzer ile yapılan gözlemler, yıldızın bir süpernova olamayacak kadar küçük kütleli olduğunu ortaya koyunca, söz konusu patlamanın bir süpernova olmadığı, LBV denilen parlak mavi değişen yıldız türünde, yüzeyinde patlamalar gerçekleşen bir yıldızla ait olduğu düşünüldü. Ancak Spitzer'in gözlemleri, yıldızın bir LBV'den bile küçük kütleyle sahip olması gerektiğini gösteriyor.



Yine de araştırmacılar, SN 2008S'nin sadece kızılötede görülebilmesinin sebebinin, etrafının kalın bir toz katmanıyla kaplı olmasından kaynaklandığı konusunda hemfikir. Bu cisimlerin doğasını anlamak için kızılötede çok parlak olup diğer dalga boylarında sönük olan cisimler aranmaya başlandı. M33'te bulunan cisim kızılötede çok parlakken, 1949 ve 1991 yılları arasında görsel dalga boyunda yapılan gözlemlerin arşivlerinin hiçbirinde bulunmuyor.

Bu cisme Object-X (X Nesnesi) ismini veren ekip, kalın toz katmanına rağmen gelen ışık miktarından, cismin genç bir yıldız olma ihtimalini eliyor. Bunun yerine, ciddi kütle kayıpları yaşamış, bunun sonucunda soğumuş bir yıldız olabileceği düşünülüyor. Yüzeyinden kütle atımının düzenli gerçekleşmemesi, sakin olduğu dönemlerde sadece kızılöte dalga boylarında gözlenirken, toz katmanının genişlediği dönemlerde görsel bölgede de gözlemlenmesini sağlıyor.

