

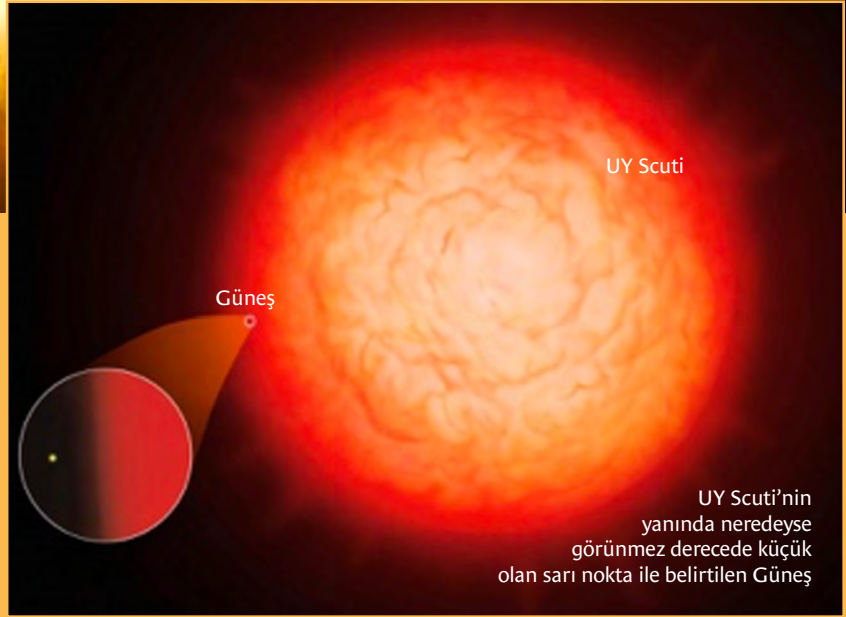
Güneş'ten Binlerce Kat Büyük Yıldızlar

Dr. Elif Ebren Kaya [TÜBİTAK Bilim Genç

Evrende bir septilyon yani 10^{24} yıldız olabileceği tahmin ediliyor. Bu yıldızların bir bölümü Güneş'ten binlerce kat daha büyük. Gelin şimdi devasa büyüklükteki bu yıldızların bazılarını daha yakından tanıyalım.



Yıldızlar, çoğunlukla hidrojen, biraz helyum ve az miktarda diğer elementlerden oluşan, devasa büyüklüklerdeki sıcak gaz toplarıdır. Evrende bir septilyon yani 10^{24} tane yıldız olabileceği tahmin ediliyor. Bunlardan biri de Dünya'ya en yakın yıldız olan Güneş. Yarıçap uzunluğu yaklaşık 700 bin km olan Güneş, hacmen yaklaşık 1,3 milyon tane Dünya'yı içine alabilir. Bu büyüklük evrendeki bazı yıldızlarla kıyaslandığında epey küçük kalıyor. Çünkü evrende Güneş'ten binlerce kat daha büyük başka yıldızlar bulunuyor. Gelin şimdi hep birlikte bu devasa yıldızlardan bazılarını daha yakından tanıyalım.



UY Scuti

İlk kez 1860'ta Bonn Gözlemevi'nde çalışan Alman gökbilimciler tarafından kataloglanan UY Scuti, evrende şu ana kadar gözlenen en büyük boyutlu yıldızlardan biri. Bu devasa yıldızın 1,2 milyar km uzunluktaki yarıçapı, Güneş'in yarıçapının yaklaşık 1.708 katı. Samanyolu Gök Adası'ndaki Kalkan (Scutum) Takımyıldızı'nda

bulunan UY Scuti, Dünya'dan yaklaşık 9.500 ışık yılı uzaklıkta. UY Scuti'nin yaşı kesin olarak belirlenemese de 10 ile 20 milyon yıl arasında olduğu tahmin ediliyor. Yani UY Scuti, 4,6 milyar yıl yaşında olan Güneş'e kıyasla çok genç bir yıldız. Kırmızı süper dev yıldız olan UY Scuti'nin yüzey sıcaklığı 3.092°C (3.365 K) civarında. Yani UY Scuti için yüzey sıcaklığı yaklaşık 5.500°C (5.770 K) olan Güneş'e göre soğuk bir yıldız



diyebiliriz. UY Scuti'nin nispeten soğuk bir yıldız olmasının nedeni yıldızın ısı ve ışık üreten hidrojen yakıtının çoğunu çoktan tüketmiş olması. Bu nedenle kırmızı renkte görünüyor.

UY Scuti'nin yaşam döngüsünün birkaç milyon yıl sonra sona ereceği tahmin ediliyor. Yaşam döngüsünün sonunda yıldız ne olacağı ise henüz kesinleşmiş değil. Yıldız, yeni yıldız oluşumlarını tetikleyecek bir şok etkisi yaratarak hipernova patlaması ile patlayabilir veya yaşam döngüsünün sonunda kendi içine çökerek daha sıcak bir yıldız oluşturabilir.

Stephenson 2-18

Stephenson 2-18, Dünya'dan yaklaşık 18.900 ışık yılı uzaklıkta bulunan bir süper dev yıldız. Yüzey sıcaklığı yaklaşık 3.000 °C (3.270 K) olan Stephenson 2-18'in yarıçapı Güneş'in yarıçapının yaklaşık 2.150 katı. Yıldız, Samanyolu Gök Adası'ndaki Kalkan (Scutum) Takımyıldızı'nda bulunan

Stephenson 2 açık kümesinin bir üyesi. Stephenson 2-18, adını 1990 yılında Stephenson 2 kümesini keşfeden ABD'li gökbilimci Charles Bruce Stephenson'dan alıyor.

WOH G64

Evrende bildiğimiz çok büyük boyutlu yıldızlardan biri de WOH G64. Bu devasa yıldız Samanyolu Gök Adası'nda değil, Samanyolu'nun uydu gök adası olan Büyük Macellan Bulutu'nda yer alıyor. WOH G64'ün adı, onu keşfeden B. Westerlund, N. Olander ve B. Hedin isimli gökbilimcilerin soyadlarının ilk harflerinden geliyor. Dünya'dan uzaklığı 170.000 ışık yılı civarında olan WOH G64'ün yarıçapı, Güneş'in yarıçapının 1.540 katı. WOH G64'ün yüzey sıcaklığı ise 3.100 °C (3.370 K) civarında. Nispeten soğuk olan bu

yıldız da kırmızı renkte görünüyor. Kırmızı süper dev yıldız olan WOH G64'ün henüz kesin olarak belirlenemeyen yaşının 5 milyon yıldan az olduğu tahmin ediliyor.

WOH S170

Evrende bilinen bir diğer çok büyük boyutlu yıldız ise WOH S170. Büyük Macellan Bulutu'nda bulunuyor ve kırmızı renkte. Dünya'dan yaklaşık olarak 10.237 ışık yılı uzaklıktaki bu soğuk yıldızın yüzey sıcaklığı yaklaşık 3.477 °C (3.750 K)), yarıçapı ise Güneş'in yarıçapının yaklaşık 1.461 katı.

RSGC1-F01

RSGC1-F01 ise Samanyolu Gök Adası'ndaki Kalkan (Scutum) Takımyıldızı'nda bulunan bir açık yıldız kümesinde yer alıyor. Bir kırmızı süper dev olan yıldızın yarıçapının Güneş'in yarıçapının yaklaşık 1.450 ile 1.530 katı arasında olduğu tahmin ediliyor. Evrende bunların dışında başka devasa boyutlu yıldızlar da bulunuyor. HD 269551, WOH S140, VY Canis Majoris, HD 12463, CM Velorum, AH Scorpii bunlar arasında sayılabilir. ■

Kaynaklar

<https://science.nasa.gov/universe/stars/>
<https://science.nasa.gov/sun/facts/>
<https://www.sciencefocus.com/space/largest-stars-in-the-universe>
<https://theplanets.org/what-is-the-biggest-star-in-the-universe/>
<https://www.star-facts.com/stephenson-2-18>
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2009AJ....137.4744L/abstract>