

# Rönesans'ta Gerçekleşen Süpernova Tycho

**K**UZEY YARIKÜREDE yaşayan gözlemciler için Büyükyayı ve Küçükayı'dan sonra en tanınmış takımyıldızlardan biri de Cassiopeia'dır. Türkçe'de 'Kraliçe' veya 'Koltuk' olarak anılan takımyıldız, koltuğa oturmuş bir kral kızını temsil eder. Kuzey kutup noktasına en yakın takımyıldızlardan olan Cassiopeia 'W' harfi biçiminde beş parlak yıldızdan oluşmaktadır. Bu yıldızların tümü de yaklaşık ikinci kadirden, yani oldukça parlaktırlar. Cassiopeia'nın üyeleri birbirlerine yakın görünmelerine karşın aslında bizden çok farklı uzaklıklara sahipler. En yakındaki  $\beta$  Cas 36 ışık yılı uzaklıkta olup, en uzaktaki  $\gamma$  Cas bileşeninin uzaklığı ise 980 ışık yılıdır. Diğerlerinin uzaklıkları ise şöyledir: a Cas 130 ışık

yılı; d Cas 45 ışık yılı; e Cas 620 ışık yılı. Dahası, bu beş yıldızın yaşları da birbirinden çok farklıdır; en genci olan  $\gamma$  Cas'ın yaşı 9 milyon yıl, en yaşlı olan  $\beta$  Cas'ın yaşı ise 10 milyar yıl civarındadır; dolayısıyla Cassiopeia'nın üyeleri arasında ne uzay, ne de zaman yönünden bir ilişki yoktur. Aslında takımyıldızların çoğunluğunda durum budur. Dünya'dan bakıldığında bize doğal gelen biçimlerin gerçekte hiçbir anlamı yoktur.

Her ne kadar nova, 'yeni' anlamına geliyorsa da süpernova aslında ölmekte olan bir yıldızın simgeler. Patlama sırasında açığa çıkan enerji sıradan novaların çok çok üzerinde olduğundan süpernova adını almıştır.

Yıldızların çoğunluğu son derece sakin bir biçimde beyaz cücelere dönüşürler. Bu sırada kimi zaman bir ölüm işareti olan 'gezegen bulutsusu' dediğimiz gaz bulutları püskürtürler. Ama büyük kürelili yıldızlar böyle sakin bir biçimde ölmezler. Çoğu zaman içinde buldukları galaksinin parlaklığını gölgede bırakacak ölçüde şiddetli ışık ve enerji saçan bir patlama ile yaşamlarını sona erdirirler. Samanyolu boyutlarındaki galaksilerde yaklaşık her otuz yılda bir süpernova patlaması gerçekleşir. Bunlardan yaklaşık olarak yalnızca yedide biri çıplak gözle görülebilecek parlaklığa ulaşır. Süpernova konusundaki bilgilerimizin çoğunu son yıllarda y a p ı l a n 1987A gibi doğrudan

gözlemlere, bir bölümünü de tarihsel kayıtlarda yer alan süpernova gözlemlerine borçluyuz.

1572 yılında Cassiopeia bölgesinde birdenbire parlak bir yıldız ortaya çıktı.

cismi bir gezegen ya da kuyruklu yıldız değil, gerçek anlamda bir yıldız olmalıdır. Tycho Brahe henüz yapımını tamamladığı sekstant benzeri bir aletle yıldızın konumunu ayrıntılı bir biçimde saptayan sistematik gözlemler yapmıştı. Zamanın astronomlarından Digges ve Mästlin de yıldızın konumunu saptamışlardı. Bu nedenle süpernovanın kesin konumunun bilinmesini onlara borçluyuz.

Radio astronomi alanında çalışan R. Hanbury Brown ve Cyril Hazard, 1952 yılında aynı bölgede kuvvetli bir radyo kaynağı buldular. Bilinçli olarak süpernova kalıntısını arıyorlardı. Bu nedenle bu keşif, tümüyle rastlantısal olarak gerçekleşen Crab radyo kaynağının keşfinden farklıdır. Tycho süpernovasının kalıntısı, 1572 yılındaki patlamadan günümüze kadar genişleyen basınç dalgaları nedeniyle küresel bir kabuk biçimindedir.



15 Kasım 1995 saat 22<sup>00</sup>'de gökyüzünün genel görünüşü

Her ne kadar bu yeni yıldız ilk kez Sicilyalı matematikçi Francesco Maurolyco tarafından gözlemlenmişse de, yıldızın daha sistematik gözlemler yapan Danimarkalı astronom Tycho Brahe'nin adı verildi. Bugün Tycho süpernovası olarak andığımız bu yıldız, kayıtlara göre 1572 Kasım'ında hemen hemen Venüs'ün görünür parlaklığına ulaştı. 1573'te sönükleşmeye başladı ve 1574 Mart'ında gözden kayboldu. Tabii o yıllarda henüz teleskobun icat edilmediğini göz ardı etmemeliyiz. Astronomi tarihi açısından önemli bir nokta, ortaya çıkan yıldızın çevresinde bulunan Cassiopeia takımyıldızının üyelerine göre konumunun sabit kaldığının bilinmesidir. Bu nedenle, gözlenen gök

## Ayın Gök Olayları

Ay, 7 Kasım'da dolunay, 15 Kasım'da ilk dördün, 22 Kasım'da yeniay ve 29 Kasım'da son dördün evrelerinde bulunacak. Bu ay, çıplak gözle izlenebilen parlak gezegenlerin tümü Güneş'e yakın konumda bulduklarından, önemli görsel gezegen yaklaşmaları hep gündüz saatlerinde gerçekleşiyor. Örneğin, 23 Kasım günü Merkür, Güneş'in arkasına geçerek Dünya'mızdan en uzak konumuna ulaşıyor. Bu sırada Venüs ve Mars da bölgede ve birbirlerine çok yakın konumda bulunuyorlar. Gündüz vakti gerçekleştiğinden izleme olanağımız yoksa da önemli olduğundan bu olayın haritasını veriyoruz. Diğer önemli yaklaşma, bu ay boyunca geceleri izlenebilecek tek gezegen olan Satürn ile Ay arasında gerçekleşecek.

