



ASTRONOMİ

Prof.Dr. Osman DEMİRCAN

NOVA

Normalde sönük hatta görünmeyen, fakat zaman zaman aniden parlamaya başlayan bir yıldız türüdür. Latince yeni kelimesinden alınmış, hiç yokken aniden yeni görünen yıldız anlamında kullanılmıştır. Gökyüzünde her yıl birkaç tane nova keşfedilmektedir. Novaların parlaklıkları anı parlamalarla binlerce, hatta bazen onbinlerce defa artmaktadır. Yıldızlar genelde çok uzakta olduklarından, novalarda bu tür parlamalar fazla olsa bile halkın dikkatini çekmezler. Novaların parlamaları bir iki gün sürdüğü halde, sönerek eski parlaklıklarına gelmeleri aylarca hatta yıllarca zaman alır. Novalar, görüldükleri yıl ve takımyıldızın adıyla anılırlar. Örneğin 1901 yılında İskoçyalı astronom T.D.Anderson tarafından Perse takımyıldızında görülen nova "Nova Persei 1901" olarak adlandırılmıştır. Bu nova bir günde 10.000 kat parlamış ve o zaman gökyüzünün en parlak yıldızlarından biri olmuştur. Parlayan novaların tayflarından anlaşılmaktadır ki, parlamayı oluşturan şey yıldız etrafında saniyede 2000 km'lik hızla genişleyen gaz bulutudur. Bir patlama sonucu başlayan bu anı genişlemeyle yıldız kütesinin çok azı (yüzbinde biri) uzaya atılır. Bu tür patlamaya da **nova patlaması** denir. Nova patlamalarından merkezdeki yıldız pek fazla etkilenmez. 1962 yılında, Amerikan astronom R.P.Kraft, bütün novaların çift yıldız sistemlerindeki **beyaz cüce** yıldızlar olduğunu göstermiştir. Bileşenlerinden biri beyaz cüce yıldız olan yakın çift yıldızların normal bileşenleri, evrimlerinin bir safhasında yeterince genişleyerek maddesinin bir kısmı karşı bileşene akmaya başlar. Karşı bileşen üzerine doğrudan düşemeyen madde, önce beyaz cüce yıldız etrafında bir disk oluşturur. Kararsız olan diskten merkezdeki yıldız üzerine zaman zaman düşen madde, patlamaya benzeyen anı nükleer yanma oluşturur. Nova patlaması işte bu anı nükleer yanmayla oluşur. Bir yıldızda nova patlamaları düzensiz aralıklarla birçok defa tekrar edebilir. Örneğin Nova Pyxis'in 1890, 1902, 1902 ve 1944 yıllarında olmak üzere dört kez parladığı gözlemlenmiştir.

Son yıllarda atmosfer dışından x-ışın gözlemleri yapan uydular, x-ışın novalarının varlığını da göstermişlerdir. Yayıdıkları x-ışınında anı parlamalar olan bu x-ışın novalarının, fiziksel olarak farklı yapıya sahip oldukları sanılmaktadır. Yine çift yıldız bileşeni olan x-ışın novaları, büyük olasılıkla **nötron yıldızları** ve belki de **karadelikler**dir.

KUTUP IŞINIMLARI

Güneş'ten yayılan yüklü parçacıkların, Dünya atmosferinin üst katmanlarındaki atomlarla etkileşmesi sonucu oluşan ışıklı bir atmosfer olayıdır. Batı dillerinde aurora olarak bilinen kutup ışınimleri, Dünya'nın manyetik kutuplarına yakın bölgelerden gözlemlenir. Dünya'nın manyetik alan çizgileriyle yönlendirilen kozmik ışınlar, manyetik kutup bölgelerinde atmosfer atomlarının elektron yörüngelerini tedirgin ederek, onların kararlı hale gelirken ışıma yaymasına neden olurlar. Bu olaylar atmosferin 100 km kadar yüksekliklerinde güneş etkinliğine bağlı olarak oluşur ve değişirler. Olay olduğu zaman, gökyüzünde renkli tül perdeler rüzgârda sallanıyormuş gibi görünür. Birçok yapma uydusu ve gözlemevi olayın detaylarını incelemektedirler.

METEOR

Dünya atmosferine uzaydan giren katı maddelerin sürtünmeyle yanmasından oluşan ışıklı çizgilerdir. Meteorları oluşturan katı maddeler kuyruklu yıldızlar ve küçük gezegenlerle ilgilidir. Bunlardan çapı 15 cm'ye kadar olanlar, Dünya atmosferine girdiklerinde genellikle tamamen yanıp yok olurlar. Yapısı daha sağlam ve daha büyük olanlar yanarak yer yüzeyine kadar düşebilirler. Bunlara göktaşı, meteor taşı gibi isimler verilir. Dünya yüzeyine yılda 500 kadar göktaşı düştüğü tahmin edilmektedir. Bunlardan 300 kadarı okyanus ve denizlere düşmekte ve sadece yılda ortalama 6 tanesi bulunabilmektedir. Bugüne kadar bulunan yaklaşık 2000 kadar göktaşı vardır. Bunlardan en büyüğü Güneybatı Afrika'da, Grootfontein yakınında 1920'de bulunan 60 tonluk göktaşdır.

SABAH YILDIZI

Güneş doğmadan önce, gökyüzü henüz karanlıkken doğu yönünde görülen parlak yıldız. Bu cisim aslında yıldız değil, Venüs gezegenidir. Venüs, batı uzanımındayken, sabahleyin Güneş'ten önce doğar ve henüz hava karanlıkken, doğu yönünde en parlak yıldız olarak görülür. Halk arasında bu yüzden **sabah yıldızı** adını almıştır. Aynı cisim, doğu uzanımında olduğu zaman, akşam güneş battıktan sonra batı ufkuunda görülür ve akşam yıldızı olarak adlandırılır. □