

# Bir Yıldız Doğuyor!..

İnsanoğlunun uzaydaki "gözü", uzay çalışmalarında insanlık tarihinin en ileri adımlarından biri olan Hubble Uzay Teleskopu, yıldızların doğuşuna tanıklık etti. Dünya'dan 7000 ışık yılı uzaklıkta Kartal Nebulası (M 16)'nda yıldız oluşumuna imkan verecek 50 kadar "kozmetik yumurtanın" çatlamasını görüntüleyen Hubble, Evren'in gizlerinden birinin üzerinde ki perdeyi araladı!..

Bu fotoğrafta, bugüne kadar bir çerçeveye sığdırılabilmiş en büyük boyutlu görüntü objesi yer alıyor. Bu hidrojen ve kozmik toz bulutlarının boyu, sıkı durun, tam 10 000 kere bir milyar kilometre!.. Ve bu toz bulutlarının tepe kısımlarında görülen parlaklık, bir yıldızın oluşmakta olduğuna işaret ediyor.

Hubble'ın görüntülediği gaz ve toz bulutunun tepe kısmındaki yıldız oluşumunun ayrıntılı incelenmesi:

1- Bulutun tepesi, fotoğraf çerçevesinin dışında kalan bir bölgedeki yüz kadar çok sıcak yıldızdan gelen morötesi ışınım fırtınaları tarafından aydınlatılıyor. Bu ışınım, hidrojen gazı bulutunu ısıtıyor, iyonlarına ayrıştırıp buharlaşmasına yol açıyor.

2- Bu süreçte aşınımına uğrayan buluttan, yoğun gazlardan oluşmuş bir top ayrılıyor. İşte bu, bir yıldız oluşumunun başlangıcı. Bu, örneğin, çölde kum fırtınasının kumu savurarak taş ve kaya parçacıklarını ortaya çıkarması sürecine çok benziyor.

3- Yıldız "yumurtası" artık görünür hale gelmiş. Yumurtanın orta bölümünde henüz soğurulmamış gaz kütlesi var.

4- Yumurta ana buluttan ayrılıyor. İyonlara ayrılma ve buharlaşma devam ederken ortaya çıkan parlaklık yıldız oluşumuna işaret ediyor.



Morötesi ışınım



1- Astronomlar, Güneş büyüklüğündeki yıldızların, yıldızlararası dev bulut kümelerinde doğduğuna inanıyor. Bu kümeler, Galaksi'de yer alan çok soğurulmuş gaz kütleleri. Hidrojen molekülleri ile silikat ve grafit zerreciklerinden oluşan ve başlangıçta hareketsiz durumdaki bu kütle, kendi ağırlığının etkisiyle çözünüyor, çekiliyor, büzülüyor ve değişime uğruyor.

2- Kütle, bu büzülme sırasında parçalara ayrılıyor. Parçalar, karşılıklı çekim gücü sonucu yeniden birleşerek, büzülüp soğurulmaya devam ediyorlar. Bu aşamada hareketlilikleri, türbülanslı ve kaotik olarak nitelendirilebilir. İşte bu aşamadaki gaz bulutunun yapısı ise, iç içe geçmiş kaplara ya da Rus Bebekleri'ne benzetilebilir.

3- Sonraki aşama, merkezlerindeki basınç ve sıcaklığın çok büyük ölçüde arttığı yuvarlak kütlelerdir. Bu sıcaklık 10 milyon °C'ye ulaştığında ise, kütlelerin içindeki hidrojen gazının termonükleer füzyon reaksiyonuna girmesi için bütün şartlar oluşmuş demektir. Bu tepkimenin sonucu, yıldızın doğuşudur.

Bu sürecin ardarda tekrarı, Güneş'in 10 kat büyüklüğünde yıldızların oluşumuna yol açar. Bu oluşum genellikle, dev gaz kütlelerinin dış kenarlarından merkezine doğru gerçekleşir.

1- Bir dizi yıldız, gaz kütlelerinin dış kesimlerinde ortaya çıkmaya başlar.

2- Çok sıcak olan bu genç yıldızlar, önce çok şiddetli ve yoğun morötesi ışınım yayarlar, sonra da yıldız patlamasıyla süpernova'ya dönüşürler. Bu enerji patlaması, oluşumun yeniden ısınmasına, iyonlaşmasına ve yakın çevresindeki gazın sıkışmasına yol açar.

3- Bu sıkışan gazın değişime uğraması, yeni bir grup yıldızın oluşumunu sağlar. İşte Hubble'ın M 16'da gözlemlediği bu süreç, bilinen yıldız oluşumu modeliyle uyum halinde.

Science and Vie Şubat 1996

Çeviri: Kunter Kunt

Mart 1996

