

# Gökbilim

## Rozet Bulutsusunda Sıcak Gaz

Chandra X-ışını teleskopuyla 5000 ışık yılı uzaklıktaki Rozet Bulutsusu'nu inceleyen gökbilimciler, büyük kütleli yıldızların rüzgarlarının çarpışmasıyla ısınan, şimdiye kadar sanıldığından binlerce kez daha enerjik bir gaz ortamının varlığını belirlediler. X-ışınları yayan, birkaç milyon derece sıcaklığındaki bu gazın Samanyolu'nun yıldızlararası ortamındaki enerji ve elementlerin kaynağı sorununa ışık tutması bekleniyor. Rozet bulutsusu, Tekboynuz

eden sürecin başka yıldız oluşum bölgeleri için de geçerli olduğu ve yıldızlararası ortamın enerjisini bundan sağladığı düşünülüyor. Uzayda iki yılını tamamlayan Chandra, son derece hassas Gelişkin CCD Görüntüleme Spektrometresi (ACIS) adlı aygıtını Rozet Moleküler Bulutu adlı yıldız "doğumevine" çevirmiş. Yaklaşık 100 ışık yılı çaplı bu bulutta X-ışını

kütleli 300 kadar yıldızdan oluşan bir "OB Topluluğunun" kralları. Bunlardan çıkan şiddetli rüzgarlar (uzaya savrulan elektrik yüklü parçacıklar) daha soğuk gaza çarpınca şok dalgaları oluşturarak gazı olağanüstü sıcaklıklara kadar ısıtıyor.

Chandra'nın seyrelmiş sıcak gazı saptarken kullandığı yöntem şu. Teleskop, gerek Rozet Bulutsusu içinde, gerekse de moleküler bulut içinde bulunan yüzlerce X-ışın kaynağı yıldızı görüntülemiş. Daha sonra bu nokta kaynaklar bilgisayar aracılığıyla fondan silinince, geriye ışına yapan seyrelmiş gaz kalmış. Araştırmacılara göre bu gaz süpernova patlamalarıyla ısıtılmış da olamaz. Çünkü bulutsunun yaşı büyük kütleli yıldızların bile ömürlerini tamamlayacağı yaştan çok daha genç. Bu durumda bölgeyi ve Samanyolu'nda ışına yapan başka bölgeleri aydınlatan gizemli enerji kaynağı olarak geriye yalnızca O ve B yıldızlarının güçlü rüzgarlarıyla yarattığı şok kalıyor.

yayan yüzlerce genç yıldız bulunuyor. Rozet bulutsusu, bu moleküler bulutun H II bölgesi diye adlandırılan bir köşesinde yer alıyor. H II bölgesi denmesinin nedeni, bu bölgedeki hidrojen gazı içindeki atomların yakındaki yıldızlardan gelen şiddetli morötesi ışınımın etkisiyle elektronlarını yitirmiş olmaları. Chandra, ilk kez olarak Rozet Bulutsusu'nun merkezinde 6 milyon derece sıcaklıkta gaz saptamış bulunuyor. Bu gazı ısıtan, bulutsunun merkezinde bulunan O ve B sınıftan dev kütleli genç mavi yıldızlar. Bunlar görece daha küçük

takımyıldızında küçük teleskoplarla bile rahatça izlenebilen yoğun bir yıldız oluşum bölgesi. Pennsylvania Eyalet Üniversitesi gökbilimcilerince yapılan gözlemlerde, büyük yıldızların şiddetli rüzgarlarının çarpışmasıyla oluşan şokun, ortamdaki gazı 6 milyon dereceye kadar ısıttığı ortaya çıktı. Rozet bulutsusunda cereyan