

Ölü Yıldızın Otopsi

Gökbilimciler, NASA'nın Chandra X-Işını Uzay Teleskopu'nun görüntülediği bir süpernova kalıntısı üzerinde yaptıkları bir otopsiyle, 22.000 yıl önce ömrünü sonlandıran bir dev yıldızın son anlarına ışık tuttular.

G292.0+1.8 olarak tanımlanan kalıntı, şimdiye kadar gökadamız Samanyolu'nda büyük miktarda oksijen içerdiği belirlenen üçüncü süpernova kalıntısı.

Kalıntı oksijenin yanı sıra yıldızın patlamadan önce sentezlemiş olduğu, neon ve silisyum gibi elementler de içeriyor.

Değişik enerji bantlarında alınmış X-Işını görüntülerini inceleyen araştırmacılar, patlamanın simetrik olmadığını sonucunu çıkardılar. Örneğin mavi (silisyum ve kükürt) ve yeşil (magnezyum) renkler sağ üstte daha belirginken, oksijenin varlığını gösteren sarı ve turuncu solt altta daha bas-

kın. Tabii bütün bu renkler, teleskoptan gelen sayısal verilere göre bilgisayarlarca yapay olarak oluşturuluyor. Bu elementler değişik sıcaklıklarda ışım yaptıklarından, kalıntının sağ üst tarafında sıcaklığın daha yüksek oldu-

ğu ortaya çıkıyor. Kalıntının merkezinin biraz altında ve solda, patlayan yıldızın 15-20 km boyuta kadar sıkışmış merkezi olan ve Güneşimizinkinden daha fazla kütle içeren bir nötron yıldızı bulunuyor. Bu, nötron yıldızlarının özel bir türü olan ve düzenli aralıklarla X-ışınları ya da radyo dalgaları yapan bir "atarca". Nötron yıldızının başta kalıntının merkezinde olması gerektiğine işaret eden gökbilimciler, asimetrik patlamanın yol açtığı "geri tepme"yle şimdi görünen yerine itilmiş olabileceğini düşünüyorlar. Görüntüyü soldan sağa kat eden beyaz kuşağınsa, yıldızın patlamadan önce şiddetli rüzgarıyla uzaya savurduğu madde olduğu sanılıyor.

NASA Basın Bülteni, 23 Ekim 2007

Devlerin Dansı



Yandaki çizim, Chandra X-Işını Uzay Teleskopu'nun 2,6 milyon ışık yılı uzaklıktaki M33 gökadasında belirlediği, dev bir yıldızın çevresinde dolanan bir karadeliği temsil ediyor. Güney Üçgeni takımyıldızı bölgesinde bulunan gökadamda saptanan ikili yıldız sistemindeki mavi dev yıldız, 70 Güneş kütlelerinde. Çevresinde dolanan 16 Güneş kütlelerindeki karadeliğe, şimdiye kadar saptanabilen yıldız kütleli karadelikler arasında en ağır olanı. Bunlar Güneş'ten çok daha büyük olan ve süpernova patlamasıyla yok olan yıldızların merkezlerinin çökerek oluşturdukları kara delikler. Çizimde karadeliği çevreleyen turuncu disk, dev yıldızın şiddetli rüzgarıyla uzaya savrulmuş, ve karadeliğin güçlü çekimine kapılarak ışığına yakın hızlara erişip X-ışınları yayan hidrojen gazından oluşuyor. Disk, yıldızdan yayılan gazı perdeler ve arkasında anaforlar yaratıyor. Görüntüde karadeliğin etkisiyle yıldızın biçiminin değiştiği ve karadeliğe doğru bir şişkinlik yaptığı da gözleniyor. Bu bölgenin, yıldızın öteki bölgelerine göre yoğunluk yitirdiği için daha koyu görünmesi gerekiyor.

NASA Basın Bülteni, 17 Ekim 2007