

## Andromeda Çok Daha Büyük

Uluslararası bir gökbilim ekibinin Kanarya Adaları'ndaki 2,5 metrelik Isaac Newton Teleskopuyla yaptığı gözlemler, Samanyolu'nun büyük komşusu Andromeda gökadasının bizim görebildiğimiz diskinin dışında, çok daha uzaklara kadar oluşan ve soluk yıldızlardan yapılabir diskin varlığını ortaya koydu. Andromeda, çıplak gözle bakıldığında küçük ve silik bir nokta olarak görülür. Ama yeni keşfedilen soluk diski de görebilseydik, gökadamın gökyüzünde dolunayın 12 katı büyüklüğünde bir alan kapladığını görürdük. Ayrıntılı gözlemler, Andromeda'nın gerçek diskinin yarıçapının 150.000 ışık yılı olduğunu gösteriyor. Geniş diskin gökadamın yaydığı ışıktaki %10, döngüsel hareketindeyse %30 pay sahibi olduğunu düşünüyor. Geniş diskle ilgili şaşırtıcı bulgulardan biri de, içindeki yıldızların hareketinin dü-

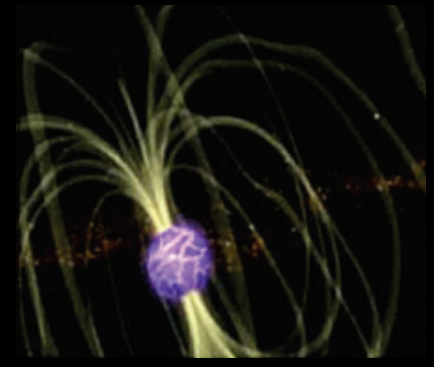
zenliliği ve görülen diskin hareketiyle olan uyumu. Oysa, çevredeki küçük gökadalardan yutulmasının etkisiyle geniş diskteki yıldız hareketlerinin kaotik olması beklenirdi. Gökbilimciler bu düzenliliği, tüm gökadalardan gibi Andromeda'yı da dev bir küre biçiminde çevrelediği düşünülen ve özelliği henüz bilinmeyen karanlık maddeden oluşan "karanlık hale"nin etkisine bağlıyorlar. Aslında bu karanlık hale içinde, Andromeda'nın merkezine 500.000 ışık yılı uzaklıkta yıldızlar belirleyen gökbilimciler de var. Bu uzaklık, Andromeda ile gökadamız Samanyolu arasındaki mesafenin beşte birine eşit. Bu durumda öyle görünüyor ki, Andromeda'ya yalnızca "büyük komşumuz" değil, aynı zamanda "yakın komşumuz" da dememiz gerekecek.

Science, 17 Haziran 2005

## Gökyüzünde Işık şovu

Hubble Uzay Teleskopu'nun, Güney gökküredeki Boğa Takımyıldızı bölgesinde Dünya'ya 5.000 ışık yılı uzaklıktaki Bumerang bulutsusundan polarizasyon filtreleri kullanarak aldığı bu renkli görüntü, pek çok gezegenimsi bulutsuda izlenen ve ters yönlere koni biçimli püskürtülerden oluşan "çift kutuplu" yapıyı gösteriyor. Güneş benzeri yıldızların kırmızı dev aşamasından sonra girdikleri kısa kararsız dönemin sonunda yıldız, dış katmanlarını yavaşça uzaya salıyor. Başlıca hidrojenlerden oluşan ve çöküp "beyaz cüce" haline gelmiş merkezin sıcaklığıyla ışılan bu geçici ışık gösterisine "gezegenimsi bulutsu" deniyor. Bulutsunun merkezindeki yıldızın son 1500 yıl içinde 1,5 Güneş kütleesindeki maddeyi uzaya bıraktığı hesaplanıyor. Çift kutuplu yapının nedenleri konusunda kesin bir açıklama yok. Ancak gökbilimciler, yıldızın ekvator çevresinde ağır hareket eden bir gaz ve toz çemberinin, gaz püskürtülerini kutuplara yönlendiriyor olabileceğini düşünüyorlar. Bir başka açıklamaysa, çift kutuplu yapının, yıldızın manyetik alanlarınca biçimlendirilmesi.

NASA Basın Açıklaması, 18 Eylül 2005



## Magnetarda Deprem

Avrupa Uzay Ajansı'nın (ESA) yeryüzünün manyetik alan katmanlarını incelemekle görevli Cluster uydu takımıyla, ESA ve Çin'in aynı amaçla geliştirdiği Çift Yıldız Uydusu, bir rastlantı sonucu, bir nötron yıldızının kabuğunun bir yıldız depremiyle yarıldığını belirledi.

27 Aralık 2004 günü Dünyamız, 50.000 ışık yılı uzaklıkta SGR 1806-20 adlı nötron yıldızının üzerinde meydana gelen çok güçlü bir patlamanın yaydığı ışımla yıkandı. Bu nötron yıldızı, Dünyamızınkinden trilyonlarca kat güçlü manyetik alanlara sahip olan ve "magnetar" diye adlandırılan bir sınıftan. Olağanüstü uzunluktaki patlama 6 dakika sürdü ve ilk 200 milisaniyesinde, Güneş'in 250.000 yılda yayabileceği bir enerji açığa çıktı. Böyle bir patlama Dünyamızın 10 ışık yılı (yaklaşık 100 trilyon km) uzağında meydana gelseydi, gezegenimizin tüm ozon tabakasını yok eder ve büyük bir nükleer patlamanın yapacağı etkiyi yapardı. Neyse ki, bize en yakın magnetar, (şimdilik)



13.000 ışık yılı uzaklıkta. Patlamanın ilk 200 milisaniyelik bölümü süresince ışıma, Dünya ve çevresindeki tüm gama ışın detektörlerini "körleştirmiş". Ama, Cluster ve Çift Yıldız'daki parçacık detektörleri, patlamayı tüm süresi boyunca izleyebilmişler. Araştırmacıların, patlamanın seyrinden çıkardıkları sonuç, nötron yıldızının kabuğunun içeride oluşan manyetik strese dayanamayarak yarıldığı. Çatlamanın 5 km uzunlukta olduğu hesaplanmış. Nötron yıldızının çapı yalnızca 20 km olduğundan bu, önemli uzunlukta bir kırılma anlamına geliyor. Araştırma ekibi, "yıldız depremi" olgusunu, patlama sırasında magnetardan yayılan x ışınlarının, sona doğru tipik salınımlar göstermesinden belirlemiştir.

NASA Basın Bülteni,