



Süpernova Yakalandı

Bir yıldız patlaması, o kadar hızlı olur ki, gökbilimciler ancak olayın 'artıklarını' izlemekle yetinmek zorunda kalırlar. Bu nedenle ABD'deki Princeton Üniversitesi'nden gökbilimci Alicia Soderberg'in başına gelenleri tam bir piyango olarak nitelemek hiç de abartı olmaz. NASA'nın Swift uydusuyla yakın bir gökadamdaki süpernovanın kalıntılarını incelerken bir anda beliren

X-ışını parlaması yalnızca birkaç dakika sürdüğü halde, Soderberg'e, onun ne olduğunu hemen anlamış.

Bir yıldızın yaşamı, iki farklı etkinin birbirleriyle yaptıkları 'dansın' uyumuna bağlıdır: Kütleçekimi, içerdiği gazı merkeze doğru sıkıştırırken, çekirdek füzyonuyla açığa çıkan enerji de gazı yeniden dışarı iter. Yıldızın

yakıtı bittiğinde maçın galibi de kesinleşir: kütleçekimi. Rakipsiz kalan kütleçekimi, yıldızın aniden 'çökmesine' neden olur. Büyük kütleli yıldızlarda bu ani ve güçlü sıkışma etkisinin bir sonucu da şiddetli bir patlama, yani bir "süpernova"dır. "Bir süpernovanın nerede ve ne zaman gerçekleşeceğini hiç bir zaman kesin olarak bilemezsiniz" diyor Soderberg. "Yalnızca birkaç dakika süren bu olay anında yakalamaksa çok zordur." Gökbilimcilerin genellikle yakaladıkları, bu nedenle süpernovanın ancak sonraki aşamaları oluyor. Soderberg, anlattığına göre hiç zaman kaybetmeden "ortalığı ayağa kaldırmış!" Ve bu sayede de tüm dünyada gözlemleri, teleskoplarını uzak gökadamaya çevirerek patlamayı

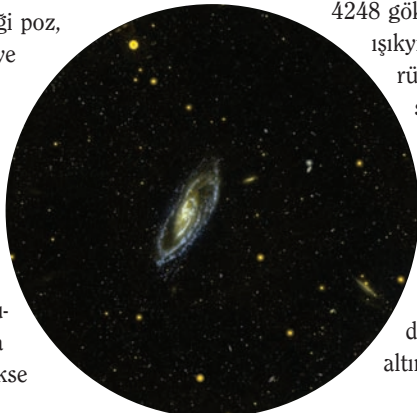
gerçek zamanlı olarak izleyebilmişler. Bu gözlemler, yıldızın nasıl öldüğüyle ilgili olarak yeni ipuçları veriyor. Anlaşılan o ki yıldız, yokoluş anına kadar oldukça normal davranmayı başarabilmiş. Son ölüm dakikalarında gerçekleşenler, kitabına oldukça uygun: Yıldızın merkezi kendi üzerine şiddetli biçimde çöküyor, yeniden dışarı doğru hızla genişlediğindeyse yıldızın dış katmanıyla çarpışarak, Soderberg'in Swift uydusuyla yakaladığı X-ışınlarını oluşturuyor. Bulgular, bu şekilde X-ışını patlamalarının süpernovalara eşlik ettiği yolundaki kuramı da doğrulamış oluyor. Araştırmacının belirttiğine göre, gelecekteki gözlemler belki de yalnızca rastlantılara dayanmak zorunda kalmayabilir. Şu sıralarda planlama aşamasında olan yeni nesil X-ışını teleskoplarının, gökyüzünün oldukça geniş biçimde tarayabilecekleri umuluyor. X-ışını 'imzası' bu son gelişmeyle artık doğrulanmış olduğuna göre, bu tür aygıtların benzer patlamaları düzenli biçimde farkedebileceklerine, belki alanın kendisinin de önemli ölçüde değişeceğine neredeyse kesin gözlemlerle bakılıyor.

Nature News Online, 21 Mayıs 2008

Gökada Evrimi Kaşifi, Uzaydaki Beşinci Yılını Doldurdu

Fırlatıldığı beş yıl öncesinden beri, Gökada Evrimi Kaşifi (Galaxy Evolution Explorer) morötesi ışıktaki yüz milyonlarca gökadamın fotoğrafını çekmiş bulunuyor. M106, bu gökadalardan biri. Gökadamız Samanyolu'ndan 22 milyon ışık yılı uzaklıktan, gelen mavi ve altın sarısına bezemiş olarak verdiği poz, gerçekten de görülmeye değer.

Kenarı boyunca dolanarak dış diskini oluşturan mavi sarmallar, gökadamın "kolları". Mavi bölgelerde sıcak, genç ve büyük kütleli yıldızlar bulunuyor. Ortaya yaklaştıkça beliren altın sarısı renkse



daha yaşlı bir yıldız grubunun olduğu kadar, görüntüyü bulanıklaştıran tozun da göstergesi. "Bu kolları görünür dalgalaboylarında çekilmiş fotoğraflarda da seçebiliyoruz" diyor Carnegie Bilim Enstitüsü'nden Mark Seibert ve ekliyor: "ancak oldukça silik ve dağınık duruyorlar. Oysa Kaşif'teki inanılmaz duyarlıkları algılayıcıları sayesinde bu yapılar, morötesi ışıktaki belirgin biçimde ortaya çıkıyorlar." M106'nın komşusu sayılabilecek ve onun hemen sağ-üstünde seçilebilen NGC

4248 gökadasının 24 milyon ışık yılı uzaktan verdiği görüntü de, küçük bile olsa yabana atılır gibi değil. Bu düzensiz görünüşlü gökadamda, ortasında mavibeyaz bir çubuğun yer aldığı sarı bir leke gibi duruyor. Gökadamın dış bölümündeki altın renkli parlak görece

yaşlı, merkezdeki mavimsi bölge de daha genç bir yıldız nüfusunun varlığını gösteriyor.

Cüce gökada UGC 7365 ise fotoğrafın en alt ve orta kısmında soluk, sarı bir leke olarak görülüyor. Dünya'ya M106'dan daha yakın olmasına karşın (14 milyon ışık yılı uzaklıkta) ondan çok daha küçük duran gökadamın, yeni yıldız oluşturmadığı anlaşılıyor.

Geçen beş yıl boyunca Gökada Evrimi Kaşifi, 27.000 derece karelik bir bölgede yarım milyar kadar gökcisminin görüntüsünü kaydetmiş. Yanıtlanmasına yardımcı olduğu temel soruya şu: Evrenin 13 milyar yıllık tarihi içinde gökadalarda nasıl gelişip değişime uğruyor? Doğal olarak, sorunun çözümüne daha uzun zaman var. Projenin baş araştırmacısı Chris Martin'in sözlerine bakılırsa, "bu dev veri kütlelerini çözmeye doğru ilk adımları daha yeni yeni atmaya başladık."

NASA Jet Propulsion Laboratory Basın Duyurusu, 28 Nisan 2008