

En Uzak Gökada

Güçlü yer, uzay ve kozmik teleskoplardan yararlanan gökbilimciler, bilinen en uzak (ve yaşlı) gökadayı belirlediler. Gökada yaklaşık 13 milyar ışık yılı uzaklıkta. Evrenin yaşı 13,7 milyar yıl olduğuna göre, Büyük Patlama'dan yalnızca 750 milyon yıl sonra var olduğu anlaşıyor. Yalnızca 2000 ışık yılı çapında olan küçük gökadanın (Karşılaştırmak için: Gökadamız Samanyolu'nun çapı 100.000 ışık yılı) keşfine Abell 2218 adlı gökadalara kümesinin "kütteleçekimsel merceği" yardımcı olmuş; küme arkasında kalan ve normalde en güçlü teleskoplarca bile saptanamayacak kadar

soluk olan gökadanın ışığını bükerek 25 kat daha parlak hale getirmiş. Hubble Uzay Teleskopu ile Hawaii'deki 10 metrelik ikiz Keck teleskopları da ayrıntıları belirlemiş. Gökadanın tayf analizi, çok hızlı bir yıldız oluşum sürecine işaret ediyor. Ayrıca, hidrojen dışındaki elementlerin görece azlığı anlamına gelen, yüksek oranda morötesi ışınım yayıyor. Keşfin, ilk kuasar (merkezlerinde aktif dev karadelikler bulunan gökadalara) ve gökadalara, ışık geçirmeyen moleküler hidrojeni yeniden iyonize ederek evreni saydam hale getirmesi sürecinin daha iyi anlaşılmasını sağlayacağı düşünülüyor.

NASA Basın Bülteni, 13 Şubat 2004

Gökadaların Artık Yapıtaşları

Samanyolu'nun dev komşusu Andromeda Gökadası çevresinde, gökada oluşum sürecinden kalma yapıtaşları olduğuna inanılan atomik hidrojen bulutları belirlendi. Andromeda ve Samanyolu gibi dev gökadalara, daha küçük gökadalara sürekli birleşmesiyle ve çok daha küçük, yıldız içermeyen gaz bulutlarının katılmasıyla bugünkü ölçeklerine eriştikleri düşünülüyor. Milyarlarca yıl önce bu iki gökada, bölgedeki zengin hammaddeleri (başlıcaları hidrojen, helyum ve soğuk karanlık madde) çekerek oluştu. ABD'deki Greenbank Radyo Teleskopu'yla yapılan duyarlı gözlemler, Andromeda çevresinde 20 kadar atomik hidrojen bulutu ve uzamış bir lifsi yapı

belirledi. Aslında daha önce Samanyolu çevresinde de gökadanın dönüş hızından çok daha yüksek hızlarda devinen gaz bulutlarının varlığı belirlenmişti. Ancak, bunların daha çok Samanyolu kaynaklı olabilecekleri, yani çok sayıda süpernova

patlamasıyla uzaya fırladıktan sonra yeniden gökadaya düşmekte olan gaz kütleleri olabileceği de düşünülmekteydi. Andromeda çevresindeki bulutlarsa, bu belirsizliği ortadan kaldırır görünüyor.

NASA Basın Bülteni, 4 Şubat 2004

— 1 mikrometre

Küçük Ziyaretçi

Gökbilimciler, yıldızlararası uzaydaki moleküler gaz ve toz bulutlarından geldiği sanılan bir toz zerreciği üzerinde organik madde keşfettiler. Bu bulutlar öylesine soğuk ki, kütle ayrışması nedeniyle üzerlerindeki nötronların sayısı Dünya'daki karışıklıklarından farklı olan moleküller ortaya çıkıyor. Araştırmacılar, toz zerreciği üzerinde böyle bir karbon anormallliği belirlediler. Bu da, toz üzerindeki karbonlu maddenin, Güneş'in oluşumundan daha eskiden gittiğinin bir göstergesi.

Ateşten Kolye

Bundan 17 yıl önce 23 Şubat günü, büyük kütleli bir yıldız, Samanyolu'nun uydusu Büyük Magellan Bulutu'nda Güneş'in 100 milyon katı enerjiyle aylar boyu parlamıştı. Şimdiye SN 1987A diye adlandırılan süpernova patlaması, ilk parlaklığının 1 milyonda birine düşmüşse de bugün çevresinde yeni bir görkemli ışık gösterisi başlatıyor. Hubble Uzay Teleskopu'na alınan görüntüde bir inci kolye gibi dizilmiş parlak ışıklar, süpernova patlaması sırasında oluşan şok dalgasının, patlamadan önce yıldız rüzgarıyla uzaya püskürtülmüş gaza yetişip saatte 1,6 milyon km hızla çarparak ısıtması sonucu oluşuyor.

Kaç Yıldız Var?

Avustralyalı gökbilimci Simon Driver, belirli bir gökyüzü bölgesindeki toplam ışıktan yola çıkarak, görünen evrende en az 70 milyar kere trilyon yıldız olması gerektiğini hesaplamış. Bu tutar, Dünyamızın tüm kumsallarındaki kum taneciklerinden daha fazla. Ancak Driver, gerçek yıldız sayısının çok daha fazla olabileceğini, çünkü evrenin en uzak yerlerinden ışığın bize henüz ulaşmadığını söylüyor.