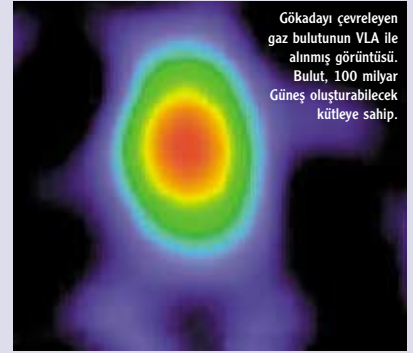


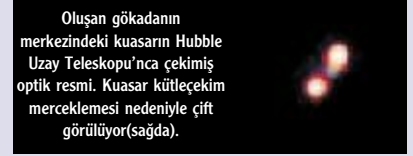
Güneş benzeri yıldızların arttığı olan (Dünyamız büyüklüğünde) iki beyaz cücenin çarpışarak birleşmesiyle AXP'lerin oluşabileceği öne sürülüyor. Ancak her iki modelin geçersiz olduğunu öne sürenler de var. Hollandalı gökbilimci Marten van Kerkwijk, beyaz cüce modelinin, bazı AXP'lerin süpernova artıklarıyla olan ilişkisini açıklayamadığını vurguluyor. Van Kerkwijk, bununla birlikte 10 m'lik Keck teleskopuyla yaptığı gözlemlerin, AXP'lerin çevreden madde topladıkları varsayımını geçersiz kıldığını savunuyor. Van Kerkwijk, Magnetar modelinin yaratıcısı Teksas Üniversitesi'nden Robert Duncan'la birlikte geliştirdiği bir modelin, iki farklı grubun özelliklerini, gözlemlerle çelişmeyen bir biçimde açıkladığını söylüyor. Bu modelde iki farklı gruptaki gök cisimleri, aynı sürecin iki farklı evresinden başka bir şey değiller. İki araştırmacıya göre kuramsal modeller, magnetarların bu özellikleriyle ancak 10 000 yıl kadar yaşayabildiklerini gösteriyor. Bu sürenin sonunda sıcaklık, güçlü manyetik enerjiyi üretecek mekanizmanın devre dışına çıkacağı bir düzeye iniyor. Böylece artık yüzeyde depremler ve yumuşak gama ışını patlamaları meydana gelmiyor. Bundan sonraki 100 000 yıl içinde yıldız, düzenli x-ışını atımlarına elverecek ölçüde bir manyetik alanı koruyor ve magnetar bir AXP haline dönüşüyor. Bu sürenin sonundaysa manyetik alan iyice zayıflıyor ve yıldız tümüyle görünmez hale geliyor. Ve eğer sonunda magnetar kuramı üstünlüğünü kabul ettirirse, Duncan'a göre bunun ilk sonuçlarından biri, magnetarların sanıldığı gibi ender nesnelere olmadıklarının ortaya çıkması olacak. AXP'lerle SGR'lerin kuramsal ömürleriyle bilinen sayılarını dikkate alan araştırmacılar, Samanyolu'nda her 1000 yılda bir magnetar ortaya çıkması gerektiğini hesaplıyorlar. Duncan'a göre bu durumda şu anda gökadamızda 10 milyon ölü magnetarın yıldızlararası boşlukta dolanıyor olmaları gerekiyor.

## Gökadayı Çevreleyen Dev Bulut

Çok Büyük Dizge (VLA) adıyla bilinen ve raylar üzerinde hareketli çok sayıda çanak antenden oluşan radyoteleskopla çalışan gökbilimciler, evrende ilk oluşmuş gökadalardan birini çevreleyen dev bir soğuk moleküler gaz bulutu belirlediler. Yoğun bir yıldız oluşturma sürecinde bulunan ve merkezinde büyük bir karadelik bulunan gökadayı çevreleyen soğuk bulut, Güneş büyüklüğünde 100 milyar yıldız oluşturabilecek kütlede. Gökbilimciler dev gaz bulutunu 1988 yılında bulunan ve APM 08279+5255 diye tanımlanan bir kuasarı incelerken keşfetmişler. Kuasarlar, merkezlerindeki milyarlarca Güneş kütlelerinde karadeliklere düşen gazın ısımasıyla çok uzaklardan gözlenebilen gökadalara verilen isim. Genç gökada, 12 milyar ışık yılı uzaklıkta. Yani günümüzden 12 milyar yıl önceki, evreni oluşturan Büyük Patlama'dan yalnızca 1 milyar yıl sonraki durumuyla gözleniyor. Keşfedildiğinden bir yıl sonra merkezinde optik teleskoplarla yapılan gözlemlerde, karadelik çevresinde dönerek yutulmuş gaz diskinin içinde sıcak CO (karbonmonoksit) molekülleri saptanmış. Ancak VLA ile yapılan gözlemler, soğuk CO moleküllerinin çok daha yaygın biçimde dağıldığını gösteriyor. Gökbilimciler CO molekülünün, büyük miktarlarda moleküler hidrojen gazıyla (H<sub>2</sub>) birlikte bulunduğunu varsayıyorlar. İncelenen gökada, henüz çok genç olmasına ve ilk yıldız oluşturma evresinde bulunmasına karşın, CO'nun varlığı, büyük kütleli ilk yıldızlarının ömürlerini tamamladıklarını gösteriyor. Çünkü karbon ve oksijen, yıldızların merkezlerindeki nükleer tepkimelerin ürünü. Bunlar büyük kütleli yıldızların patlamasıyla uzaya saçılıp yeni yıldızları oluşturacak gaz bulutlarına karışıyorlar.



Gökadayı çevreleyen gaz bulutunun VLA ile alınmış görüntüsü. Bulut, 100 milyar Güneş oluşturabilecek kütlede sahip.



Oluşan gökadanın merkezindeki kuasarı Hubble Uzay Teleskopu'na çekilmiş optik resmi. Kuasar kütleçekim mercekleme nedeniyle çift görülüyor (sağda).

İlk kez belirlenmiş olan, böylesine dev kütleli bir gaz bulutunun, Samanyolu gibi gökadalardan oluşumuyla ilgili sorulara ışık tutması bekleniyor. Bulutun belirlenebilmesini sağlayansa olağanüstü uzaklığı. Evrenin genişlemesi, ışık ve radyo dalgalarını daha uzun (optik tayfın kırmızı tarafı yönünde) dalgaboylarına kaydırıyor. Buna gökbilim dilinde "kırmızıya kayma" deniyor. İzlenen cisim bizden ne kadar uzaksa, bu kaymanın oranı o ölçüde büyüyor. Örneğin CO normal olarak 1.3 ve 2.6 milimetre dalgaboyunda radyo dalgaları yayarken, kırmızıya kayma nedeniyle dalga boyları 7 ve 13 milimetre gibi, VLA'nın yakalayabileceği bir uzunluğa erişmiş. Gökbilimciler son yıllarda ortaya çıkan keşiflerden son derece memnun. Londra Üniversitesi'nden Rob Ivison, "Kozmoloji altın çağını yaşamaya başladı; en küçük gezegeninden, en büyük galaksi kümelerine kadar evrenimiz hakkındaki bilgilerimiz her gün artıyor" diyor. Araştırmacılar VLA'nın, teknik kapasitesinin önümüzdeki yıllarda genişletilmesiyle çok daha duyarlı hale gelip daha ayrıntılı resimler sunabileceğini, böylelikle evrenin gençlik dönemlerinin araştırılmasında temel araç olacağını söylüyorlar.

NASA basın bülteni, 28 Aralık 2000