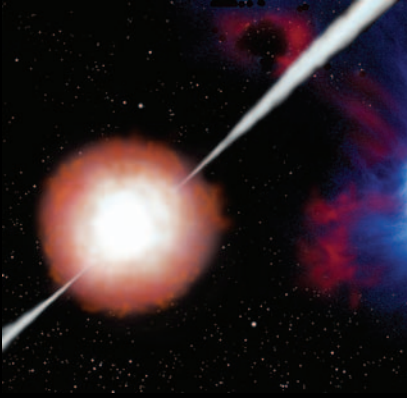


## En Uzak Patlama

NASA'nın Swift teleskopu, evrende şimdiye kadar meydana gelmiş en uzak gama ışın patlamasını belirledi. Gökbilimcilere göre dev bir yıldızın ömrünü noktaltayan hipernova patlaması, 12,8 milyar yıl önce, yani evren yaklaşık 900 milyon yaşındayken meydana gelmiş.

Bununla birlikte, gökbilimcilere göre patlayan yıldız "Populasyon III (kısaca Pop III) diye adlandırılan "ilk kuşak" yıldızlardan



değil. Pop III yıldızlarının Güneş'ten 50-5000 kat büyük yıldızlar olduğu düşünülüyor. Bir Pop III yıldızının patlaması henüz gözlemlenmiş değil. Peki gözlemlenir mi? Araştırmacıların yanıtı "koşullu evet". Son modellere göre gama ışın patlamaları, büyük kütleli yıldızların yakıtlarını demir aşamasına kadar tükettikten sonra çöken merkezlerinin yıldız içinde bir karadelik oluşturmalarıyla meydana geliyor. Karadeliğin iki kutbundan ışığına çok yakın hızlarda fıskıran madde fıskiyeleri (jet), yıldızın dış katmanlarını

parçalayarak dışarı çıkıyor ve jetin doğrultu eksenini bizim yönümüzdeyse biz süpernova patlamasını bir gama ışın patlaması biçiminde algılıyoruz. Kuramcılara göre bir Pop III yıldızın patlaması için ikili bir sistem içinde bulunması gerekiyor. Yıldızlardan biri, süpernova aşamasına yaklaşan dev yıldızın üzerinden madde çalınca dış hidrojen kabuk inceliyor ve içerideki karadelikten fıskıran jetler, kabuğu daha rahat delip çıkabiliyor.

NASA Basın Bülteni, 12 Eylül 2005

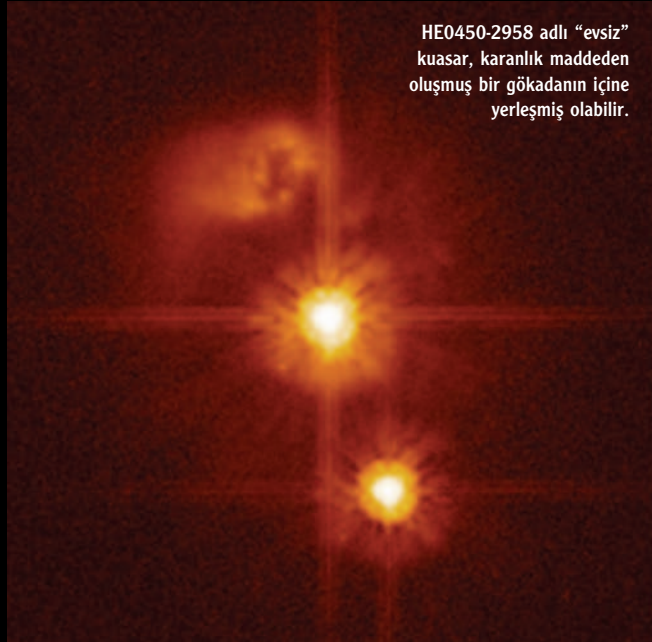
## Öksüz Karadelik mi?

Hubble Uzay Teleskopu'yla Şili'deki Çok Büyük Teleskopu (VLT) kullanan Avrupalı gökbilimciler, 5 milyar ışık yılı uzaklıkta, öteki kuasarlar gibi bir gökadanın içine gömülmemiş "evsiz" bir kuasar belirlediler. Kuasar, merkezindeki yüz milyonlarca Güneş kütleli karadeliklerden kaynaklanan ışınla olağanüstü parlayan gökadalara deniyor. Ama HE0450-2958 adlı parlak kuasarı gözlemleyen teleskoplar, çevresinde alışlageldik gökadayı belirleyememiş. Bunun yerine gökadanın bir

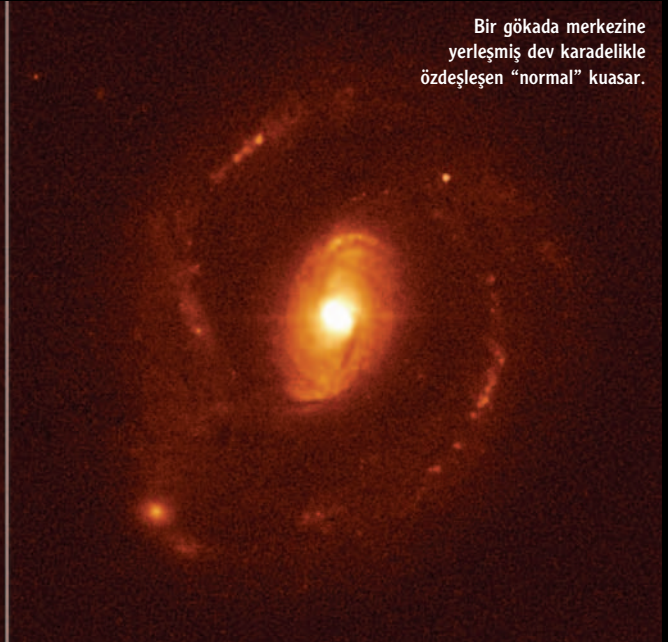
yanında olağanüstü parlak bir gaz topağı, öteki yanında da hızlı bir yıldız oluşturma sürecindeki bir gökada saptanmış. Gökbilimciler topağın karadeliği beslediği ve ondan gelen ışınla parladığı sonucuna vardılar. Yakındaki gökadede hızlı yıldız oluşumuysa, 100 milyon yıl önce kuasarla gökada arasında meydana gelmiş bir çarpışmaya bağlanıyor. Kuasarın çevresinde yer alması gereken gökadayı ne olduğu bilinmiyor. Gökbilimciler birkaç olasılık üzerinde duruyorlar. Bunlardan bir tanesi, dev karadeliğin çevresinde, alışılmadık derecede küçük ve soluk bir gökadanın bulunması. Bir diğer olasılık, karadeliğin "ev

sahibi" gökadanın, komşusuyla çarpışma sonucu tümüyle dağılmış olması. Yoksa yalnız bir karadelik, bir sarmal gökadanın diskinde geçerken kütle mi kazandı? Gökbilimcilere göre tüm bu açıklamalar çeşitli nedenlerden dolayı sorunlu. Bu arada heyecan verici bir olasılık da, karadeliği barındıran gökadanın hemen tümüyle karanlık maddeden yapılmış olması. Bu da gözlenenin, normal oluşum aşamasını benzerlerinden milyarlarca yıl sonra geçirmekte olan büyük bir gökada olabileceğini gösteriyor.

NASA Basın Bülteni, 22 Eylül 2005



HE0450-2958 adlı "evsiz" kuasar, karanlık maddeden oluşmuş bir gökadanın içine yerleşmiş olabilir.



Bir gökada merkezine yerleşmiş dev karadeliğe özdeşleşen "normal" kuasar.