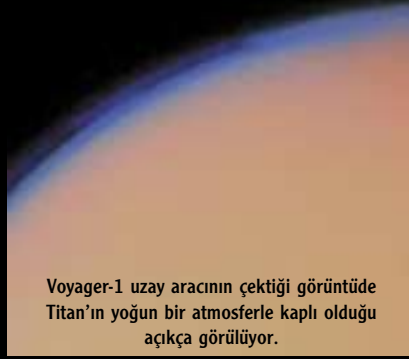


Titan'ın yüzeyinin gizleri, ancak Huygens sondası 1905 ortalarında uyduya yumuşak iniş yaptığında aydınlanabilecek. Temsili resimdeki Satürn'se, aslında o tarihte uydudan görülemeyecek.

## Titan Donmuş Suyla mı Kaplı?

Satürn'ün dev uydusu Titan, Güneş Sistemi'nin en gizemli aylarından biri. 5.150 kilometrelik çapıyla, Merkür gezegeninden de büyük. Yüzeyini gizleyen yoğun atmosferindeki nitrojenin, hacim olarak Dünya'ninkinin 10 katı olduğu düşünülüyor. Kısa süre önce yapılan gözlemlerde, bu atmosfer içinde gezinen bulutlar gözlenmişti. Titan'ın yüzeyinin, bu atmosferi besleyen metanla kaplı olduğu ve atmosferden gezegen yüzeyine sürekli yağın sıvı ve katı organik maddenin, şimdiye kadar 800 m kalınlığında bir katman oluşturması gerektiği hesaplanıyordu. Geçtiğimiz aylarda yapılan gözlemlerde, bu dev uydunun gizlerine yenilerini ekler görünüyor. 2001 yılında dev Arecibo radyo teleskopundan Titan'a gönderilen radar sinyallerinin yankılarını inceleyen Amerikalı gökbilimciler, bu yankıların biçimlerinden, Titan yüzeyinde 400 - 100 km çaplı düz satırlar belirlemiş, bunların büyük ölçüde sıvı göller olduğu sonucunu çıkarmışlardı.

Amerikalı ve Fransız gökbilimcilerden oluşan



Voyager-1 uzay aracının çektiği görüntüde Titan'ın yoğun bir atmosferle kaplı olduğu açıkça görülüyor.

bir başka gökbilim ekibiyle, sonuçları geçen ay açıklanan bir araştırmada Titan'dan yansıyan Güneş ışığının şiddetinin, yüzeyin en azından büyük kesimlerinin donmuş suyla kaplı olduğunu gösterdiği sonucuna vardılar.

Science, 25 Nisan 2003  
Sky & Telescope, Mayıs 2003

## Yıldız Tozu Evrenin Tarihini Değiştiriyor



İngiliz gökbilimciler 13 milyar ışık yılı uzaklıkta bir kuasarda büyük miktarlarda kozmik toz belirlediler. Kuasarlardan çıkan ışınım, Dünya-

mıza 13 milyar yılda ulaşmış bulunuyor. Işık yola çıktığında evreni ortaya çıkaran Büyük Patlama'dan beri yalnızca 900 milyon yıl geçmiş. Evrenin oluşum modelleri, bu kadar erken bir evrede yıldız oluşumunu öngörmüyor. Oysa Hawaii'de bulunan 15 metre ayna çaplı James Clerk Maxwell teleskopunun kuasarda saptadığı toz, genel olarak karbon ve silikon gibi elementlerden oluşur. Bunlarsa ancak yıldızların merkezlerinde meydana gelen nükleer tepkimelerle oluşan maddeler. Üstelik tozun hesaplanan miktarı 100 milyon Güneş kütlesi kadar. Bu da kuasarda çok büyük sayıda yıldız oluştuğunu, ömrünü tamamladığını ve ürettikleri elementleri süpernova patlamalarıyla uzaya saçtığını gösteriyor. O halde yıldız oluşumu, modellerin öngördüğünden çok daha önce başlamış olmalı. Nitekim, araştırmacıların hesapları, söz konusu kuasarda yılda 500 - 1000 Güneş kütlesinde yıldız oluştuğunu ortaya koyuyor. Bu, kendi gökadamız Samanyolu'ndaki oluşumun 100 katı.

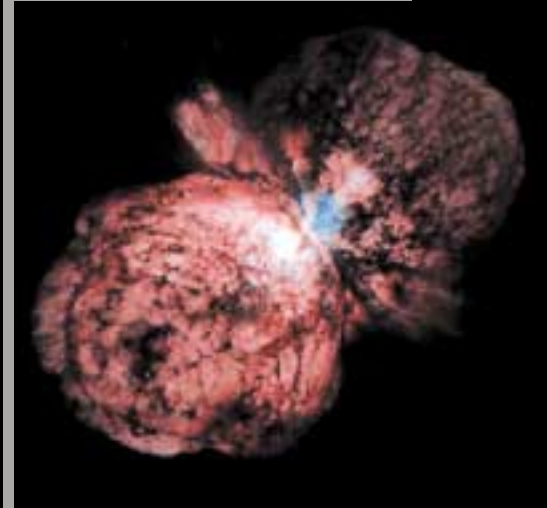
NASA basın bülteni, 2 Nisan 2003



## Önce Hangisi?

Önce karadeliklerin mi, yoksa yıldızların ve gökadalardan mı oluştuğu temelinde biçimlenen kozmolojik tavuk-yumurta bilmecesi, karadeliklerin lehine çözümlenmiş görünüyor. Evrenin uzak bölgelerinde yüzlerce aktif gökadayı kapsayan gözlemler, bunların birçoğunun henüz oluşma aşamasında olmasına karşın, hepsinin merkezinde oluşumunu tamamlamış dev kütleli karadelikler bulunduğunu ortaya koydu. Araştırmacıların vardığı sonuç: Karadelikler, gökadalardan daha önce oluşmaya başlıyorlar ya da daha hızlı oluşuyorlar

Astronomy, Mayıs 2003



## Tek mi, Çift mi?

Güney gökküredeki dev Eta carinae, zaman zaman muazzam patlamalarla uzaya püskürttüğü dev gaz ve toz bulutlarıyla tanınan kararsız bir yıldız olarak biliniyordu. Son 10 yıldır yıldız gözleyen NATO gökbilimcileriyle, Eta carinae'nin, biri 80, ötekisiyse 30 Güneş kütlesinde iki dev yıldızdan oluştuğunu ve patlamaların iki yıldızın rüzgarlarının etkileşmesinden doğduğunu gösteren bulgular elde etmiş bulunuyorlar.

Astronomy, Mayıs 2003