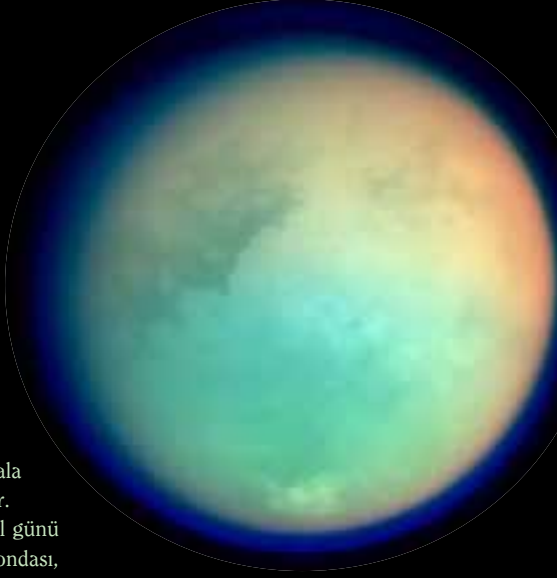


Titan'ın Yüzeyi Sürprize Hazır

Cassini uzay aracının geçtiğimiz 26 Ekim tarihinde Satürn'ün en büyük uydusu Titan'a en yakın konumundan gönderdiği görüntüleri inceleyen gezegenbilimciler, atmosferin yapısı ve içeriğinin öngörülen modellere büyük ölçüde uyduğunu belirlediler. Yüzeyde görülen karanlık ve parlak yapıların rüzgarlar tarafından biçimlendirilmiş olduğu tahmininin dışında içerik ve yapısı konusunda hala fazla bir şey bilinmediğini söylüyorlar. Araştırmacılara göre Cassini'den Noel günü (24 Aralık) ayrılacak olan Huygens sondası, 14 Ocak günü Titan'ın yüzeyinde sert buzullar, daha yumuşak katı organik maddeler ya da sıvı hidrokarbonlardan bir okyanus üzerine inebilir. Cassini'nin gönderdiği verilerin çok karmaşık bir yüzey topografyası gösterdiğini kaydeden



araştırmacılar, Güneş Sistemi'nin bu ikinci büyük ayının jeolojik bakımdan aktif olduğunu belirlediğini açıkladılar. Cassini'nin Ekim'deki geçişi ve ileride yapacağı yakın geçişlerde göndereceği optik ve kızılötesi

görüntülerle, radar ölçümlerinin Titan'ın sınırlarının çözülebileceği belirtiliyor. Ancak gezegenbilimciler en değerli verilerin Huygens tarafından sağlanacağı konusunda birleşiyorlar.

Merkür ve Plüton gezegenlerinden daha büyük olan Titan, gezegen uyduları arasındaysa Jüpiter'in en büyük ayı Ganymede'nin ardından ikinci sırayı alıyor. Güneş sistemi içinde önemli sayılabilecek bir atmosfere sahip tek uydu olan Titan'ın atmosferi, başta azot olmak üzere çeşitli aerosoller ve metan ve etan gibi hidrokarbonlardan oluşuyor. En yüksek yüzey sıcaklığı -178°C ve atmosfer basıncı Dünya'dakinin 1,6 katı. Bu düşük sıcaklık ve görece yüksek basınçta metan, etan, su ve amonyak gibi basit kimyasallar katı, sıvı ve gaz biçimleri alabiliyor ve birbirleriyle etkileşerek yüzeyde egzotik yapılar meydana getirebiliyor. Yüzeyde yağışların, akan sıvıların, göllerin hatta patlamaların görülmesi olası.

NASA Basın Bülteni, 4 Kasım 2004

Gökadamızın Yaşı

Şili'de Avrupa Güney Gözlemevi'ne bağlı 8,2 metrelik bir teleskopla bir küresel yıldız kümesindeki yıldızlarda berilyum elementinin bolluğunu inceleyen gözlemciler, Samanyolu'nun yaşını duyarlı biçimde belirlediler. Küresel yıldız kümeleri, yüzbinlerce hatta milyonlarca yıldızın çok küçük bir hacimde toplandığı yapılar. Gökadaları bir küre gibi çevreleyen bu kümelerden, Samanyolu çevresinde yaklaşık 150 tane bulunuyor. Küresel kümeler, gökadalaların oluşum sürecinin hemen

başlarında ortaya çıktıklarından, bu yapılar yaşlı yıldızları barındırıyorlar. Bilindiği gibi yıldızlar, merkezlerindeki hidrojeni helyuma dönüştüren nükleer tepkimelerle yaşamlarını sürdürüyorlar. Berilyumsa helyum sentezinde bir ara aşama. Araştırmacılar, gözlenen yıldızlardaki berilyum miktarlarından, Samanyolu'nun ilk yıldızlarının oluşmasıyla, incelenen kümedeki yıldızların oluşması arasında 200-300 milyon yıl geçtiğini hesaplamışlar. Yıldız evrim kuramına göre kümedeki

yıldızlar bugün 13,4 milyar yaşında. Bu da Samanyolu'nun yaşının 13,6 milyar yıl olduğunu gösteriyor. Evrenin her yerini dolduran kozmik mikrodalgı fon ışınımı üzerinde yapılan duyarlı ölçümler, Büyük Patlama ile ortaya çıkan evrenin 13,7 milyar yaşında olduğunu gösterdi. Demek ki, Samanyolu'ndaki ilk yıldızlar, Büyük Patlama'dan yalnızca 100 milyon yıl sonra oluşmuşlar.

Astronomy, Aralık 2004