

Küçük Hale-Bopp

1997'de bizi ziyaret eden Hale-Bopp Kuyruklu Yıldızı'nın bir uydusu olabilir. NASA'dan fizikçi Zdenek Sekania, kuyruklu yıldızın çekirdeğinin ve çevresindeki gazın parlaklığının matematiksel bir modelini oluşturdu. Daha sonra, Hale-Bopp'un 1995 ve 1996 yıllarında Hubble Uzay Teleskopu tarafından çekilen fotoğraflarını inceledi. İncelenen altı görüntüden beşinde, çekirdekten ayrı bir başka parlak bölge vardı.

Skenia, fotoğraflarda gözlediği bu parlak bölgenin, kuyruklu yıldızın uydusundan kaynaklandığı sonucuna vardı. Hesaplara göre bu uydusu, kuyruklu yıldızın çekirdeğine yaklaşık 200 km uzakta, 33 km çapında. 1996 ve 1998 yıllarında, Hawaii ve Şili'deki gözlemlerindeki gözlemciler de kuyruklu yıldızın çok yakınında benzer bir cisim gördüklerini bildirmişlerdi.

Skenia, varsayımıyla, önceki gökbilimcilerden hem olumlu hem de olumsuz tep-

kiler aldı. Johns Hopkins Üniversitesi'nden astrofizikçi Harold Weaver ve Philippe Lamy, benzer biçimde aynı zamanlarda kuyruklu yıldızı incelemişler; ancak, uyduya benzer bir cisim rastlamamışlar. Lamy ve Weaver, görüntülerdeki parlaklığın uydudan

çok, son derece dinamik bir kuyruklu yıldız olan Hale-Bopp'tan fıskıran gaz olabileceğini düşünüyorlar.

Lamy ve Weaver'e karşılık, Harvard-Smithsonian Araştırma Merkezi'nden Brian Marsden'se Skenia'nın varsayımına olumlu yaklaşıyor. Marsden, büyük kütleli pek çok kuyuklu yıldızın, yakınından geçtiği Jüpiter gibi büyük bir gezegenin çekim etkisiyle parçalanabildiğini ve Hale-Bopp'un da benzer biçimde parçalanmış olabileceğini söylüyor. 1994 yılında, Shoemaker-Levy Kuyruklu Yıldızı, Jüpiter'in yakınından geçerken parçalara ayrılmıştı. Marsden böylesine büyük bir kuyruklu yıldızdan kopan bir parçanın onun yörüngesine yerleşmiş olabileceğini belirtiyor. Nitekim, Marsden, yaptığı hesaplarda, 4200 yıl önce Hale-Bopp'un bir önceki gelişinde Jüpiter'in çok yakınından geçmiş olabileceği sonucuna vardı. Bu da kuyruklu yıldızdan bir parçanın kopmuş olabileceği varsayımını destekliyor.

New Scientist, 11 Aralık 1999



Europa'da Okyanus

Jüpiter ve "Galileo Uyduları" olarak da bilinen dört büyük uydusunu incelemek üzere gönderilen Galileo uzay aracı, Aralık 1995'ten bu yana görevini başarıyla sürdürüyor. Uzay aracı, 1995'ten bu yana gezegenin ve uydularının hem çok ayrıntılı görüntülerini hem de bu gökcisimleriyle ilgili pek çok değerli bilgiyi yeryüzüne ulaştırdı.

Galileo, 3 Ocak'ta Europa'nın sadece 351 km yakınından geçti. Uzay aracı, Bu sırada, uydunun manyetik alanındaki değişimleri ölçtü. Bunun amacı, yüzeydeki kalın buz katmanının altında bir "okyanus" aramaktı.

Jüpiter'in güçlü manyetik alanı, Europa'nın bulunduğu yerde her 5,5 saatte bir yön değiştiriyor. Bu değişim, Europa'da bir elektrik akımı yaratıyor. Bu da uydunun kendi manyetik alanını oluşturmasını sağlıyor.

İlginç olan, bu alanın her 5,5 saatte bir yer değiştirmesi. Bu, Jüpiter'in etkisiyle uydunun manyetik alanının değiştiğini kanıtlıyor. Böyle bir deği-



şikliğinin meydana gelebilmesi için de uydunun iletken bir yapıya ya da en azından iletken bir katmana sahip olması gerekiyor. Çünkü, Europa'nın yüzeyini kaplayan buz katmanı böyle bir manyetik alan oluşturabilecek iletkenliğe sahip değil.

Yüzeyin altındaki okyanusun yaklaşık 100 km kalınlığındaki buz (ve belki su) katmanının derinlerinde yer aldığı sanılıyor. Sıvı haldeki suyun başka kanıtları da var. Bunun en belirgin olanı, yüzeydeki geniş çatlaklar. Uydunun yüzeyine bakıldığında, bu çatlaklar, buzun çatladığını ve dipten gelen suyun bu çatlakları doldurduğunu düşündürüyor.

Galileo uzay aracının sonraki hedefleri arasında, Ganymede yakın geçişi de var. Bu uyduda da benzer niteliklere rastlanabilir.

NASA Haber Bülteni, 10 Ocak 2000