



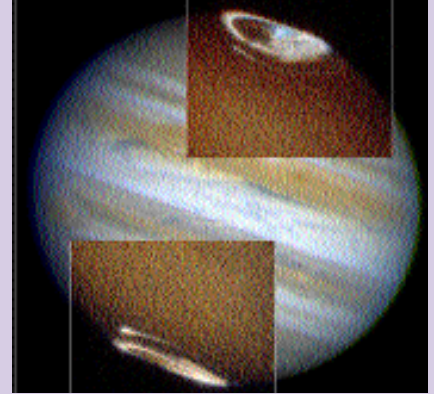
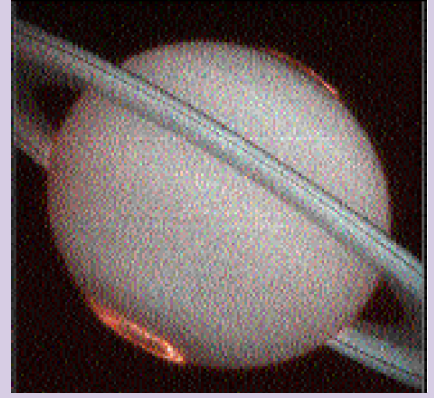
Kutup Işıkları

Kutup ışıkları ya da "aurora"lar, insanları en çok etkileyen gök olayları arasındadır. Bu doğal ışık gösterisi, binlerce yıldır insanları merak içerisinde bırakmıştır. Bilimin gelişmeye başlamasıyla, bu ışıkların, kutup buzullarından ya da havadaki buz kristallerinden yansıyan güneş ışığından kaynaklandıkları gibi çeşitli kuramlar üretilmiş. Günümüzde, kutup ışıklarının nasıl oluştuğu bilinmiyor.

Güneş'i, kendi kendine oluşmuş bir nükleer reaktöre benzetebiliriz. Bu dev reaktör, uzayda her yöne elektrik yüklü parçacıklar yayar. Dünya'nın manyetik alanı doğal bir kalkan oluşturarak, aslında canlılar için çok tehlikeli olan bu parçacıkların atmosfere girmesini büyük oranda engeller. Ancak, bu parçacıkların bir bölümü atmosfere ulaşır. O zaman zaman radyo ve radar yayınları etkilenir.

Yüklü parçacıklar, manyetik alan içerisinde, Van Allen Kuşakları olarak adlandırılan katmanlarda yakalanırlar. Dünya'nın manyetik alan çizgileri, dolayısıyla da Van Allen Kuşakları kutuplarda atmosfere girer. Manyetik alanda yakalanmış parçacıklar, kutuplar üzerinde atmosferin üst katmanlarıyla et-

kileşime girerek, buradaki gazların iyonlaşmasına, yani elektriksel olarak ayrışmasına neden olurlar. Enerji soğurarak iyonlaşan atomlar, daha sonra bu enerjiyi ışık biçiminde serbest bırakırlar. Her atom, belli bir renkte ışık yayar. Atmosferin üst katmanlarında (300 km ve yukarısı) iyonlaşan oksijen atomları kırmızı, alt katmanlarda bulunanlarsa sarı-yeşil renkte parlar. İyoniye azot atomlarıysa, mavi renkte ışık yayar. Kutup ışıklarındaki baskın renk



Jüpiter ve Satürn de güçlü manyetik alana sahiptir. Bu nedenle onlarda da kutup ışıkları gözlenmektedir. Fotoğraflar Hubble Uzay Teleskopu tarafından çekildi.

genellikle sarı-yeşildir. Kutup ışıklarının kuzey yarıkürede görülenlerine kuzey şafağı anlamına gelen "aurora borealis", güney yarıkürede görülenlereyse güney şafağı, yani "aurora australis" denir. Kutup ışıkları manyetik kutuplara yakın bölgelerde gözlenebilir. Kuzey ışıkları Alaska, Kanada ve bazı Kuzey Avrupa ülkelerinde izlenebilmektedir. Ülkemizden izlenemeyen bu gösterinin fotoğraflarını sunuyoruz sizlere.

Alp Akoğlu

