

Gökyüzündeki Renkli Işıklar Kutup Işıkları

Dünyamızın kuzey ve güney kutuplarına yakın olan bölgelerde bazı geceler gökyüzünde renkli ışıklar görülür. Yeşil, kırmızı, mor, mavi... Bu etkileyici doğa olayının nasıl oluştuğunu öğrenmek ister misiniz?



Kutup ışıkları daha çok kutup bölgelerinde görüldüğü için bu adı almıştır. Her iki kutup bölgesinde de görülürler. Kuzey Kutup Bölgesi ve yakınlarında oluşan kutup ışıklarına kuzey ışıkları, Güney Kutup Bölgesi ve yakınlarında oluşan kutup ışıklarına güney ışıkları adı verilir.

Kutup ışıkları, kuzey yarıkürede Norveç, Finlandiya, İsveç, İzlanda, Kanada, Alaska, Grönland ve Rusya gibi kuzeydeki ülkelerden görülür. Güney yarıkürede ise Antarktika'dan, Güney Amerika'nın güneyinden, Yeni Zelanda ve Avustralya gibi güneydeki ülkelerden görülür.

Kutup ışıklarına "aurora" da denir. Aurora Latince de şafak anlamına gelir.



PD-USGov - Military - Air Force

Kutup ışıkları genellikle Güneş patlamalarının ardından oluşur. Bu patlamalar sırasında atomdan küçük bazı parçacıklar açığa çıkar. Bunlar çoğunlukla elektron ve protonlardır. Bu parçacıklar Güneş'ten hızla uzaklaşarak uzaya yayılır.

Yayılan bu parçacıkların bir kısmı Dünya'ya ulaşır. Ancak Dünya'nın manyetik alanı bu parçacıkların büyük bölümünü yakalar. Dünya'nın manyetik alanı kutup bölgelerinde yeryüzüne çok yakındır. Bu nedenle parçacıklar kutuplara yakın bölgelerde atmosfere girer.

Dünya çok büyük bir mıknatıs gibidir. Kutupları ve manyetik alanı vardır.

Güneş'ten gelen ve Dünya atmosferine giren parçacıklar, atmosferin üst tabakalarında gaz molekülleriyle çarpışır. Bu durum gaz moleküllerinin enerjilerinin artmasına yol açar. Bir süre sonra gaz molekülleri yeni kazandıkları bu enerjiyi ışık olarak yayar ve eski hallerine döner.



The Earth Science and Remote Sensing Unit, NASA Johnson Space Center

17 Eylül 2011'de Uluslararası Uzay İstasyonu'ndan çekilen bu fotoğrafta güney ışıkları görülüyor.

Kutup ışıkları farklı renklerde olur. Bazen birkaç renk bir arada görülebilir. Renklerin farklı olması parçacıkların hangi gaz molekülüyle, hangi yükseklikte çarpıştığıyla ilgilidir.

Dünya atmosferinde en fazla bulunan gaz molekülleri azot ve oksijendir.

Güneş'ten gelen parçacıklar yeryüzünden 95 kilometreye kadar olan yüksekliklerdeki azot molekülleriyle çarpıştığında mavi renkli kutup ışıkları oluşur.

Güneş'ten gelen parçacıklar yeryüzünden 95 kilometreden daha yukarılardaki azot molekülleriyle çarpıştığında mor ve eflatun renkli kutup ışıkları oluşur.

Güneş'ten gelen parçacıklar yeryüzünden 240 kilometreye kadar olan yüksekliklerdeki oksijen molekülleriyle çarpıştığında yeşil renkli kutup ışıkları oluşur.

Güneş'ten gelen parçacıklar yeryüzünden 240 kilometreden daha yukarılardaki oksijen molekülleriyle çarpıştığında kırmızı renkli kutup ışıkları oluşur.

Kutup ışıkları hava karanlık olduğunda çıplak gözle rahatça görülebilir.

Suzan Lema Gençer