

Yıldızların Kaynağı Bulutlar

Bu görüntü, ne bir yanardağ patlamasına ne de gece yapılan bir ışık gösterisine ait. Bu görüntüde gördüğünüz bir bulutsu.
Peki, nedir bulutsu?



J. P. Harrington ve K. J. Borkowski (Maryland Üniversitesi) ve NASA

Kedigözü Bulutsusu

İçinde yaşadığımız evren, uçsuz bucaksız bir genişliğe sahip. Bu kocaman evrende gökadarlar, gezegenler, yıldızlar gibi sayısız gökcismi bulunuyor. Gökadarlar, gaz, toz ve çok sayıda yıldızdan oluşan gökcisimleridir. Gökadalarda yer alan bu gaz ve toz yığınlarıysa bulutsu denir.

Bir gökadanın kütlesinin çoğunu yıldızlar oluşturur. Gökada içindeki bulutsuların toplam kütlesi yıldızlarıkiyle karşılaştırıldığında daha azdır. Ancak tüm yıldızların bu tür gaz ve toz bulutlarından oluştuğunu unutmayın.



NASA, ESA, M. Robberto (Space Telescope Science Institute/ESA) ve Hubble Space Telescope Orion Treasury Project Team

Gökyüzünün en parlak bulutsularından biri olan Orion Bulutsusu'nda yıldız oluşumu çok sık gerçekleşiyor.

Bulutsular, görünüşlerine göre karanlık ve parlak bulutsular olarak ikiye ayrılır. Karanlık bulutsular geniş ve düzensiz biçimdeki karanlık bölgelerdir. Bu bulutsular tıpkı bir duvar gibi yıldızların ya da diğer bulutsuların önünü kapatır. Bu nedenle de arkalarında bulunan ışık, dünyamıza ya çok sönük bir şekilde ulaşır ya da hiç ulaşmaz. 20. yüzyıla kadar, karanlık bulutsuların yıldız içermeyen delikler ya da tüneller olduğu sanılıyordu. Daha sonra yapılan araştırmalar bunların, yıldızların ışığını örten gaz kümeleri olduğunu kanıtladı.



Visual Photos

Hubble Uzay Teleskobu'yla çekilen yukarıdaki fotoğrafta Atbaşı Bulutsusu görülüyor. Bu karanlık bulutsu, arkasında kalan parlak bir bulutsunun ışığı sayesinde görülebiliyor.

Parlak bir bulutsu olan Kuğu Bulutsusu.



NASA, H. Ford (JHU), G. Illingworth (UCSC/LO), M. Clampin (STScI), G. Hartig (STScI), ACS Science Team ve ESA

Parlak bulutsular zayıf bir ışık verirler. Yayıdıkları ışık içlerinde ya da çok yakınlarında bulunan yıldızların, bulutsulardaki maddelerle etkileşime girmesi sonucu oluşur. Bazen de bulutsularda bulunan tozlar, yakınlarında bulunan yıldızların ışığını yansıtır. Parlak bulutsular çok değişik renklerde olabilir. Bulutsuyu oluşturan gazların çeşidi ve tozun içeriğine göre farklı renkler oluşur. Ancak bu renkler yalnızca çok büyük teleskoplarla ya da özel yöntemlerle çekilmiş fotoğraflarda görülebilir.

Peki, yıldızların kaynağı olan bulutsular nasıl oluşur dersiniz? Bulutsular farklı şekillerde oluşabilir. Bazıları milyarlarca yıl önce, evrenin oluşumunu başlatan Büyük Patlama olayı sırasında ortaya çıkan gaz ve toz bulutlarının bir araya gelmesiyle oluşur. Bazılarıysa, yıldızların ömrünün son bulmasıyla! Ömrünün sonuna gelen büyük kütleli yıldızlar şiddetli bir şekilde patlar. Buna "süpernova patlaması" adı verilir. Patlama sonucu giderek genişleyen gaz ve toz bulutları bulutsuları oluşturur.

Yengeç Bulutsusu, bir süpernova kalıntısı olarak oluşmuş.



NASA, ESA, J. Hester ve A. Loll (Arizona Devlet Üniversitesi)



Daha küçük kütleli yıldızlarda ömürlerinin son döneminde, dış katmanlarından uzaya doğru gaz püskürtmeye başlar. Püskürme sonucu ortaya çıkan gaz katmanı zamanla genişler ve bulutsuları oluşturur. Bu şekilde oluşan bulutsulara gezegenimsi bulutsular denir. Bu adı almalarının nedeni, ilk bulunduklarında görünüşlerinin gezegenlere benzetilmesi.

Merkezinde bulunan iki yıldızın etkileşimi sonucu püsküren gazlar, gezegenimsi bir bulutsu olan bu Kelebek Bulutsusu'nu oluşturmuş.

Pınar Dünder