

NGC 6357:

ISTAKOZ BULUTSUSU

DEV KÜTLELİ YILDIZLARIN DOĞUMEVİ

Evrendeki tüm yıldızların doğum yeri ve diğer pek çok gök cisminin de hammaddesi olan bulutsular (nebula) yıldızlararası gaz, toz, hidrojen, helyum, bazı iyonize gazlar ve moleküllerden oluşurlar.

Yıldızlar Bulutsularda Doğar

Yıldız, ağırlıklı olarak hidrojen ve helyumdan oluşan, yoğun ve karanlık uzayda ışık saçan sıcak bir plazma küresidir. Bir araya toplanan yıldızlar evrendeki gökadalaları (galaksileri) oluşturur. Evrendeki maddenin tamamına yakını gökadalarda bulunur. Bu maddenin bir bölümünü yıldız, beyaz cüce, kahverengi cüce ve gezegen gibi gök cisimleri, diğer bir bölümünü de bulutsular oluşturur.

Bir yıldızın oluşumu, bir moleküler bulutun içinde ve sıklıkla bir süpernova patlaması sonucu ya da iki gökadanın çarpışmasıyla oluşan şok dalgalarının tetiklediği kütleçekimsel bir kararsızlık ile başlar. Bulutsulardaki gaz ve toz bulutu kütleçekimin etkisiyle çöker, çöken bölge ısınır ve daha küçük bulut parçalarına bölünür. Her bir bulut parçası da bir önyıldız ve sonrasında yıldız oluşturur. Oluşan yıldız parlak bir ışık saçarak etrafındaki gazın da parlamasına yol açar. Açık yıldız kümeleri (galaktik küme) ise birkaç bin yıldızdan oluşan yıldız gruplarıdır. Açık yıldız kümesini oluşturan yıldızlar aynı dev moleküler buluttan oluşmuşlardır ve yaklaşık olarak aynı yaşadılar.

Bulutsu Çeşitleri

Bazı bulutsular milyarlarca yıl önce, evrenin oluşumunu başlatan Büyük Patlama neticesinde ortaya çıkan gaz ve toz bulutlarının bir araya gelmesiyle oluşmuştur. Bazıları da yıldızların ömrünün son bulmasıyla oluşur. Ömrünün sonuna gelmiş ve yakıtını tamamen tüketmiş, Güneş benzeri kütleyle sahip (küçük kütleli) yıldızların dış katmanları patlamayla uzaya saçılır ve merkezlerinde sıcak bir beyaz cüce kalır. Ölen yıldızların arkalarında bıraktıkları gaz ve toz bulutları gezegenimsi bulutsuları (örneğin Sarmal, Halka, Kedi Cözü, Eskimo bulutsuları) oluşturur. Büyük kütleli yıldızların ömürlerinin sonunda gerçekleşen çok şiddetli süpernova patlamaları sonucunda yıldızın çekirdeği bir nötron yıldızına ya da bir karadeliğe dönüşür. Geriye kalan madde de hızla genişleyerek süpernova kalıntısı bulutsuları (örneğin Yengeç Bulutsusu) oluşturur.

Parlak (yansıma) bulutsular (örneğin İris, Orion, Kartal, Kuğu bulutsuları) içlerindeki yeni oluşmuş yıldızlardan dolayı çok parlak görünür. Karanlık bulutsular (örneğin At Başı Bulutsusu) oldukça yoğun olduklarından çok daha az ışık yayarlar ve çevrelerindeki bulutsulara göre daha koyu görünürler. Salma (dağınık) bulutsular (örneğin İstakoz, Kedi Patisi, Rozet bulutsuları) çok sıcak, iyonize olmuş gaz bulutlarıdır ve çoğunlukla kırmızı tonlarında görünürler. İçlerinde bulunan sıcak ve büyük kütleli yıldızlardan yayılan yüksek enerjili fotonlar iyonlaşmış hidrojen gazının kaynağıdır. Bulutsuları ışığın farklı dalga boylarında gözlemlemek, onların farklı desenlerdeki görüntülerini elde etmemizi sağlar. Bu görüntülerde hem parlak ve renkli hem de karanlık bölgeler görülebilir. Örneğin kızılötesi dalga boyunda farklı filtrelerle görüntülendiğinde NGC 6357'nin bir kısmı güvercin benzerken, başka bir kısmı kafatasına benzer. Bu nedenle İstakoz Bulutsusu, Savaş ve Barış Bulutsusu adıyla da bilinir.



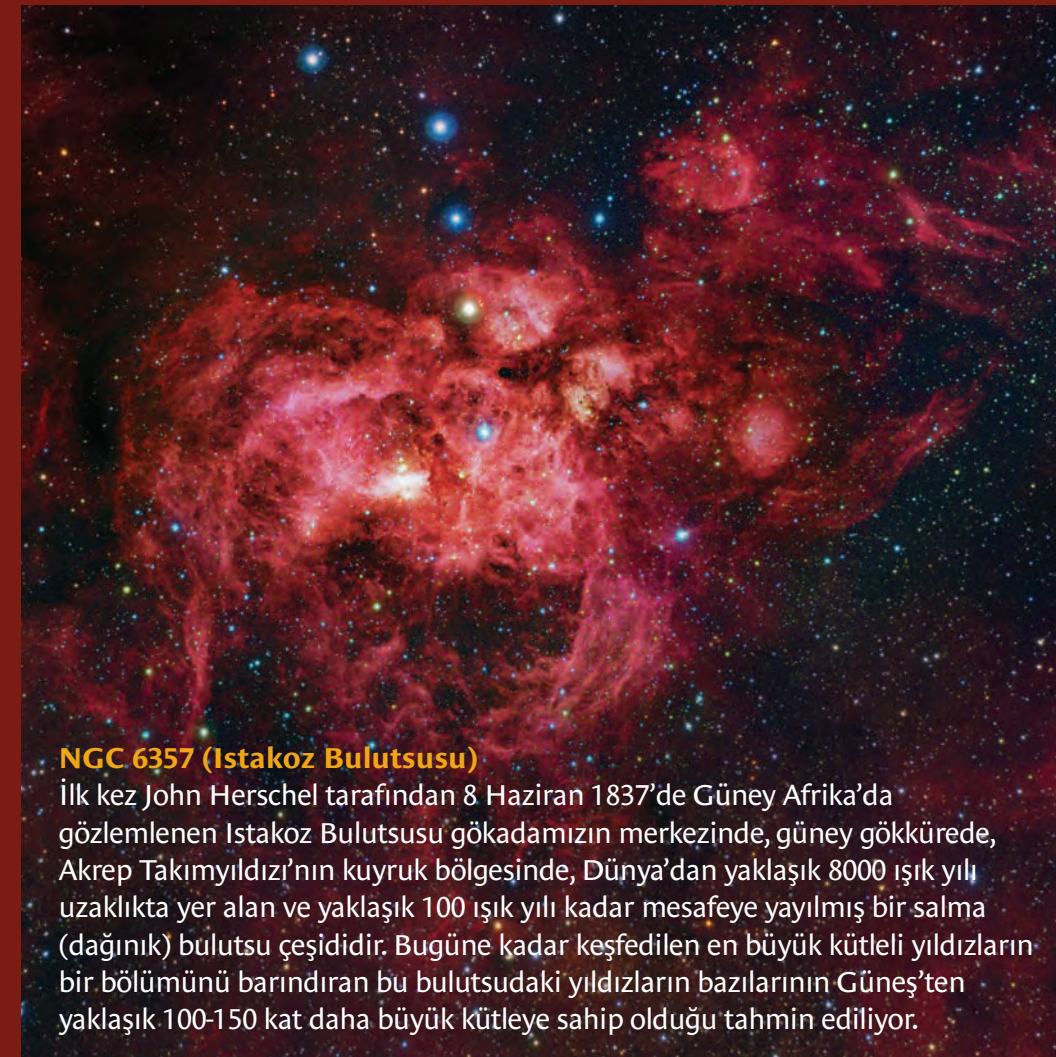
İstakoz Bulutsusu Merkezindeki Pismis 24 Açık Yıldız Kümesi

Hubble Uzay Teleskobu'nun geniş alan ve gezegen kameraları kullanılarak elde edilen bu görüntüde, NGC 6357 bulutsusunun merkezindeki çok büyük kütleli Pismis 24 isimli açık yıldız kümesi (görüntünün sağ yarısında) yakından görünüyor. Görüntünün sol yarısında ise yeni oluşan genç yıldızların -etrafını koruyucu bir tabaka gibi saran- gaz bulutunu nasıl aydınlatıldığı görülebilir (NASA/ESA). Maiz Apellániz, 2 Nisan 2002).



NGC 6357

Akrep Takımyıldızı yaz mevsiminde güney gökkürede rahatlıkla görünür. Bu takımyıldızın en parlak dev yıldızı Antares, parlak turuncumsu rengiyle gözselin üst kısmında görülüyor. Görselin sol yarısında ise galaksimizin bir kolunun, kırmızı renkli bulutsular ve ışıldayan yıldız kümeleriyle birlikte, Akrep Takımyıldızı'nın içinden geçerek evrende uzandığı görülebilir.



NGC 6357 (İstakoz Bulutsusu)

İlk kez John Herschel tarafından 8 Haziran 1837'de Güney Afrika'da gözlemlenen İstakoz Bulutsusu gökadamızın merkezinde, güney gökkürede, Akrep Takımyıldızı'nın kuyruk bölgesinde, Dünya'dan yaklaşık 8000 ışık yılı uzaklıkta yer alan ve yaklaşık 100 ışık yılı kadar mesafeye yayılmış bir salma (dağınık) bulutsu çeşididir. Bugüne kadar keşfedilen en büyük kütleli yıldızların bir bölümünü barındıran bu bulutsudaki yıldızların bazılarının Güneş'ten yaklaşık 100-150 kat daha büyük kütleyle sahip olduğu tahmin ediliyor.



Şili'deki Avrupa Güney Gözlemevi'nin (ESO) 1,54 metrelik Danış Teleskobu ile çekilen bu görüntüde NGC 6357 bulutsusunun merkezindeki parlak bölgede yer alan Pismis 24 açık yıldız kümesi görünüyor.



Pismis 24-1 Çift Yıldız

Hubble Uzay Teleskobu görüntüleri yakından incelendiğinde Pismis 24 yıldız kümesindeki en parlak yıldızın (Pismis 24-1) aslında bir çift yıldız olduğu belirlendi. Son çalışmalar ise Pismis 24-1 yıldız sisteminde, Hubble'in bile görüntüleyemediği, üçüncü bir bileşen yıldızın varlığını ortaya koydu. Bu üçlü yıldız sisteminin toplam kütesinin yaklaşık 300 Güneş kütesi olduğu tahmin ediliyor.