

Uzaydaki Gözümüzden

Gökbilim, en eski bilim dallarından biridir. Neredeyse sonsuz denilebilecek büyüklükte bir laboratuvarı vardır: Evren. Ne var ki gökbilimciler, genellikle, ilgi alanları içine giren gök cisimleri üzerinde doğrudan çalışamazlar; çünkü, Güneş Sistemi'ndeki cisimler dışında, şimdilik öteki gök cisimlerine doğrudan ulaşmamız olanaksız. Bu nedenle, onları incelerken, bize gönderdikleri bilgi paketlerinden, yani onların ışıklarından yararlanırız.

Gökbilim araştırmalarında, sönük gök cisimlerini görüntüleyebilmek için büyük teleskoplar kullanılır. Ancak, uzaklığın yanı sıra, gök cisimleriyle aramızdaki bir başka engel de yeryüzünü

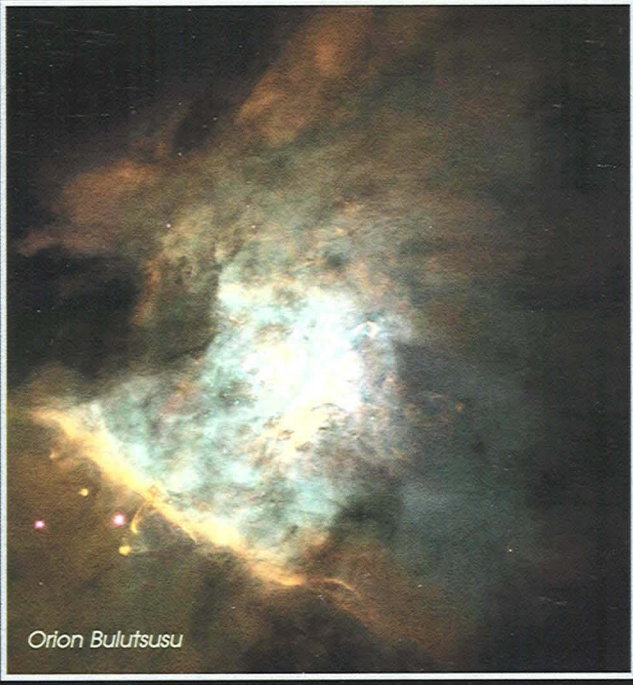


kaplayan atmosferdir. Atmosfer, bizi hem Güneş'in zararlı ışınlarından, hem de göktaşlarından korur. Bununla birlikte, gök cisimlerinden gelen ışığın önemli bir bölümünü soğurur.

Atmosferin olumsuz etkilerinden kurtulmak için yapılabilecek en iyi şey onun üzerine çıkmaktır. Bu düşünce, 1990 yılında yörüngeye yerleştirilen Hubble Uzay Teleskopu'yla gerçekleştirildi. Hubble, 2,4 m çapında aynaya sahip olmasına karşılık, 10 m ayna çaplı, dünyanın en büyük teleskopundan çok daha iyi görüyor. Bu sayede, daha önce görülmemiş nitelikte görüntüler yolluyor. Hubble sayesinde yıldızlar nasıl oluşuyor, başka yıldızların gezegenleri var mı, Evren'in genişliği ne kadardır türünden soruların yanıtlarını öğreniyoruz.

Evren'in En Uzak Köşesi

Hubble, daha önce kimsenin bakmadığı kadar uzaklara bakıyor. Bu görüntüde, her biri milyarlarca yıldız içeren yüzlerce gökada görülüyor. Bu gökadalardan ışığı bize milyarlarca yılda ulaşıyor.



Orion Bulutsusu

Yıldız Fabrikaları

Uzay dediğimiz yer, aslında tam anlamıyla bir "boşluk" değildir. Yıldızlararası ortam, az da olsa gaz ve toz içerir. Bu maddenin daha yoğun olduğu yerler vardır; onlara da "bulutsu" denir. Bunlar, bir bakıma gaz ve tozdan oluşmuş bulutlardır. Bulutlara gösterilebilecek en iyi örnek, Avcı Takımyıldızı'ndaki ve çıplak gözle bile görebildiğimiz Orion Bulutsusu'dur. Hubble, 1993 yılında, bu bulutsuya yöneltildi. İlk görüntüler, bir dizi parlak cisimle doluydu. Daha sonra, bu cisimlerin yeni "doğmuş" yıldızlar olduğu anlaşıldı. İlginç olan, bu yıldızların bir bölümünün gaz ve tozdan oluşan bir disk merkezinde yer almasıydı.



Gezegen oluşturabilecek diskin yandan görünümü

Bu diskler, 1755'te Immanuel Kant adlı bir gökbilimcinin ortaya attığı varsayımı doğruluyordu. Bu varsayıma göre, dönen gaz ve toz bulutu, bir merkezde sıkışarak yıldızları oluşturur. Artakalan maddeyse, yıldızın çevresinde dönmeyi sürdürür. Bu madde, zamanla topaklaşarak gezegenleri oluşturur. Yıldızlar henüz çok genç olduğundan, burada bir gezegen sistemine rastlanmadı; ancak, büyük olasılıkla bu yıldızların çoğu kendi gezegenlerini oluşturacaklar. Bu yıldız fabrikalarına bakarak, Güneş Sistemi'nin nasıl oluştuğunu da anlayabiliyoruz. Lagün ve Kartal Bulutsuları, yıldız fabrikalarına verebileceğimiz başka güzel örneklerdir.



Lagün Bulutsusu



Kartal Bulutsusu



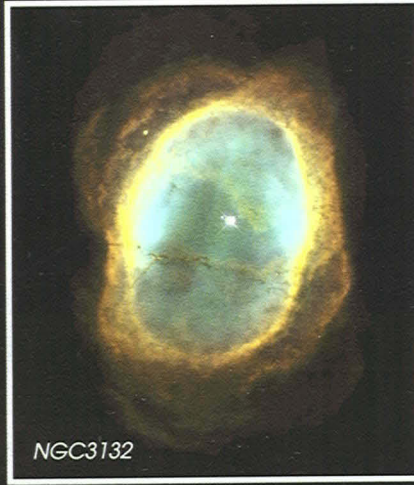
Kum Saati Bulutsusu



Kedi Gözü Bulutsusu



Halka Bulutsusu



NGC 3132

Gezegensimsi Bulutsular

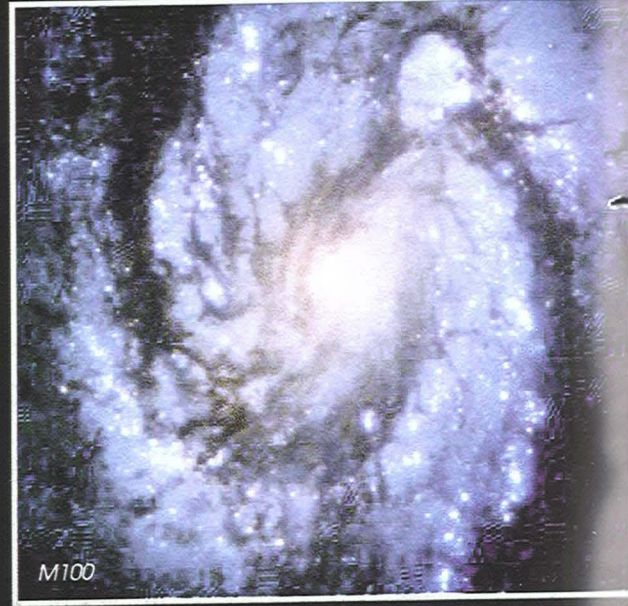
Bu bulutsuların aslında gezegenlerle hiçbir bağlantıları yoktur. Biçimleri gezegene benzediğinden, bu adı almışlar. Yıldızlar, yaşamlarının son aşamasına geldiklerinde, bir patlama yaşarlar. Büyük kütleli yıldızlar süpernova olarak patlarlar. Bu sırada çok büyük bir enerji açığa çıkar ve yıldızın çekirdeği dışında tüm katmanları uzaya savrulur. Daha küçük kütleli yıldızlar, hafif bir patlamayla dış katmanlarını uzaya savururlar. Bu patlamalar süpernova patlamaları gibi şiddetli olmadığından, savrulan madde genellikle düzgün, küresel bir biçimde genişler. Patlayan yıldızın artakalanı genellikle bulutsunun merkezinde görülebilir. Bazı gezegensimsi bulutsular ilginç simetrik yapılar oluştururlar. Bunlara gösterebileceğimiz en ilginç örnek Kum Saati Bulutsusu'dur.

Sarmal Gökada

M100 adlı bu gökada, bizim gökadamız Samanyolu'na çok benziyor. İçinde yer aldığımızdan, kendi gökadamızı böyle görmemiz olanaksız. Bu nedenle, başka gökadalara bakarak onun yapısını daha iyi anlıyoruz.

Çarpışan Gökadalar

Anten Gökadaları, biçimlerinden dolayı bu adı almışlar. Bu görüntüde, birbirleriyle çarpışmakta olan iki gökada var. Gökadalar çarpıştıklarında, içlerindeki yıldızların birbirleriyle çarpışma olasılıkları çok düşüktür. Çünkü aralarındaki uzaklık çok fazladır. Ancak, kütleçekiminden dolayı, çarpışmadan sonra gökadalaraın biçimi belirgin bir biçimde bozulur.

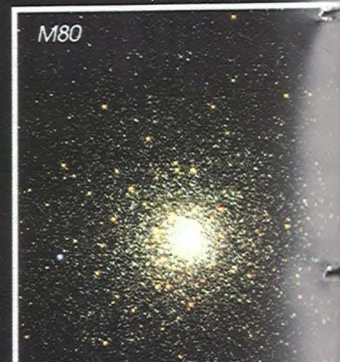


M100

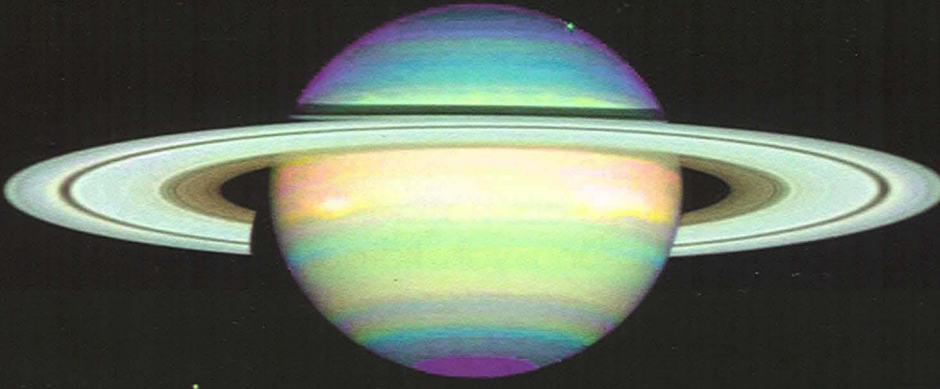


Küresel Küme

M80, Samanyolu'nda bilinen 147 küresel yıldız kümesinden biridir. Küresel yıldız kümeleri, gökadanın içerisinde yer almazlar. Yüz binlerce yıldız içeren bu kümeler, küçük birer uydu gibi onun çevresinde dolanırlar.



M80



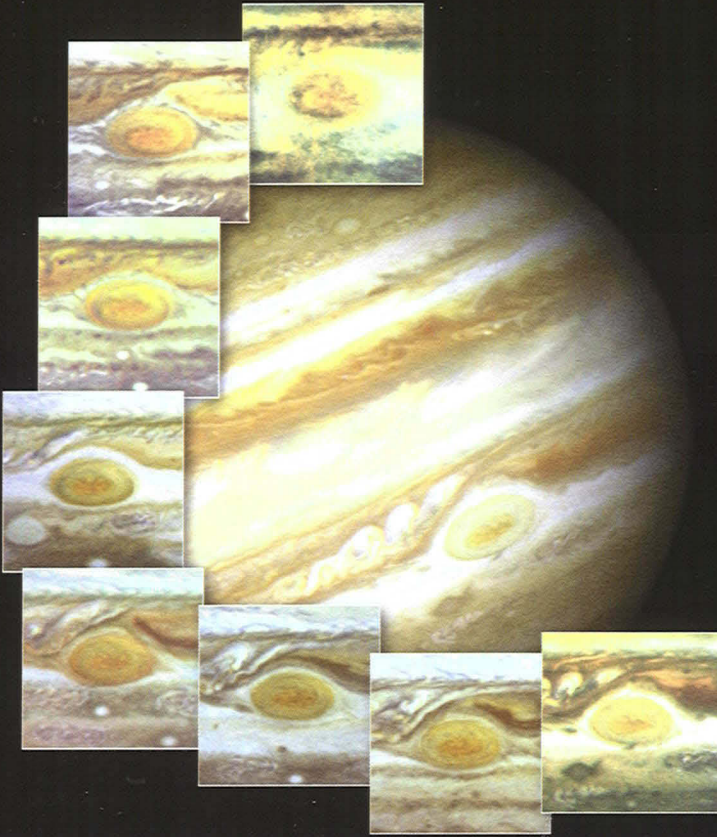
Kızılötesi Satürn

NASA, Hubble Uzay Teleskopu'nun sekizinci yıldönümünde Satürn'ün fotoğrafını çekti. Bu fotoğraf, ışığın göremediğimiz dalgaboyunda, kızılötesinde çekildi. Bu sayede, gezegenin bulut yapısı daha net görünüyor. Mavi ağırlıklı renkler, ana bulut katmanının üzerindeki saydam atmosferi; yeşil ve sarı tonlar ince bulut katmanlarını; turuncuysa kalın bulut katmanlarını gösteriyor.



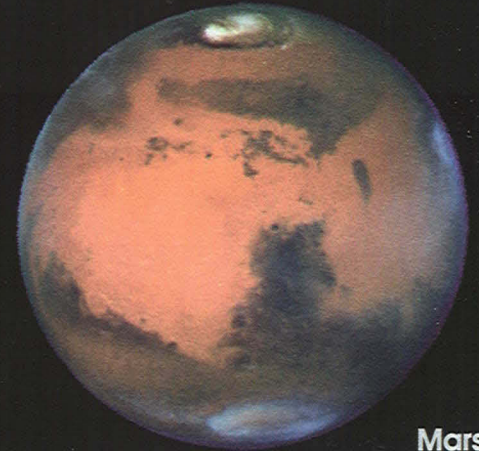
Venüs

Gezegen, adını Yunan mitolojisinde güzellik tanrıçası olan Venüs'ten almış. Güneş ve Ay'dan sonra, gökyüzündeki en parlak gökcismi olmasının bunda payı olsa gerek. Bugün, gezegen araştırmaları sayesinde biliyoruz ki, kalın bulutların altında, Venüs'ün yüzeyi 450°C sıcaklıkta kavrulmaktadır.



Jüpiter'deki Fırtına

Gökbilimciler teleskoplarını ilk kez 17. yüzyılda Jüpiter'e çevirdiler. Gezegendeki kırmızı lekeyi bu sırada gördüler. Büyük Kırmızı Leke olarak adlandırılan bu leke, yaklaşık üç yüzyıl sonra, bugün hâlâ gözleniyor. Bu, hızı saatte 430 km'yi bulan bir fırtınanın eseri. Büyük Kırmızı Leke, Güneş Sistemi'nde bilinen en büyük fırtına. Çapı yaklaşık 25 bin km. Yani, Dünya'nın çapının iki katı kadar.



Mars

Gezegen'in Dünya'dan, daha doğrusu onun yörüngesinden çekilmiş en iyi fotoğrafı. Bu fotoğraf, 1997'de gezegen Dünya'ya yakın konumdayken çekildi. Yukarıda görülen beyaz bölge gezegenin kuzey kutbudur. Ancak, Dünya'daki gibi sadece suyun değil, büyük oranda karbondioksitin donmasıyla oluşmuştur.