

İşte Samanyolu! Gökyüzünde çıplak gözle gördüğümüz yıldızların hepsi Samanyolu Gökadası'nın kollarından birine aittir. Güneş de Samanyolu'ndaki yıldızlardan biridir. Samanyolu'nda 100 milyardan fazla yıldız bulunur!

Fotoğraf: Tunç Tezel

Gökyüzünde Ne Çok Şey Var!

Yıldızlar, yıldız kümeleri, gezegenler, gökadarlar, kuyruklu yıldızlar, asteroitler, göktaşları, bulutsular, süpernovalar, karadelikler... Uzaydaki tüm gök cisimleri gökbilimin araştırma konusu olabilir! Uzayda neler var? Evren nasıl oluşmuş? Yıldızların nasıl bir yaşam döngüsü var? Evren genişliyor mu? Başka yıldızların da gezegenleri var mı? Dünya'ya benzer başka gezegenler olabilir mi?.. Gökbilimciler, bu soruların yanıtlarını bulmak için gök cisimlerinin hareketlerini, oluşumunu, yapısını ve konumlarını inceler! Teleskoplarla gözlemler yapar ve gök cisimlerinin özelliklerini araştırırlar. Uzay araçlarıyla yapılan keşifler, uzaydan gelen radyo dalgaları, morötesi ve kızılötesi ışınım da gökbilimin konuları arasındadır.

Bu da, Samanyolu'na çok benzeyen bir başka gökada.

Evrende Öyle Çok Gökada Var ki!

Geceleri gökyüzüne baktığımızda, yıldızlarla dolu olduğunu görürüz. Tüm yıldızlar, "gökada" adı verilen dev yıldız topluluklarının birer üyesidir. Bir gökadada, 10 milyon - 1 trilyon arasında yıldız vardır. Evrende, milyarlarca gökada bulunur! Evrendeki gökadaların biçimleri, renkleri, oluşumları, yaşları, büyüklükleri, içerdikleri yıldızlar ve yeryüzünden uzaklıkları birbirinden farklıdır. Işığın, evrenin uzak köşelerinden yeryüzüne ulaşması milyarlarca yıl sürer. Yani, birçok gökcismini bundan milyonlarca, kimi zaman milyarlarca önceki halleriyle görürüz. Oluşumlarının çeşitli aşamalarındaki gökadaların görüntüleri, gökbilimcilere evrenin oluşumu hakkında bilgiler sunar.

Takımyıldızları Bulmayı Öğrenebilirsiniz

Yıldızlar yeryüzünden çok uzakta olduğu için, onları minik ışık noktaları olarak görürüz. Gökyüzündeki yıldızlar, "takımyıldız" adı verilen şekiller oluşturur. Örneğin, Büyük Ayı Takımyıldızı, Çalgı Takımyıldızı, Avcı Takımyıldızı, Andromeda Takımyıldızı, Kuzey Tacı Takımyıldızı gibi... Bu adların birçoğu, çok eski dönemlerden kalmadır. Hepsinin mitolojik birer öyküsü vardır.

Takımyıldızları oluşturan yıldızların birçoğu Dünya'dan çok farklı uzaklıklardadır. Yeryüzünden bakıldığında sanki hepsi bizden aynı uzaklıktaymış gibi görünürler. Üstelik, hepsi gerçekte farklı parlaklıktadır. Takımyıldızları öğrenmek gökyüzü gözlemciliğinin önemli bir parçasıdır. Çünkü, takımyıldızlar tıpkı bir rehber gibidir. Gökyüzünü bölümlere ayırırlar. Kuzey ve Güney Yarımkürede, toplam 88 takımyıldız bulunur. Herhangi bir gökcismini, hangi takımyıldızda olduğuna göre kolayca bulabiliriz. Gökcisimlerinin gökyüzündeki yerlerini gösteren gökyüzü haritalarında takımyıldızlara yer verilmesinin bir nedeni de budur.

Bu fotoğraf, Orionid Göktaşı Yağmuru sırasında çekilmiş. Dünya'nın atmosferine giren göktaşlarının pembe - yeşil renkli çizgi halindeki izlerini görebiliyor musunuz?

Siz de Gökyüzü Gözlemleri Yapabilirsiniz

Amatör gökbilim, dünyanın birçok bölgesinde çok sayıda kişi için vazgeçilmez bir uğraş. Biliyor musunuz, amatör gökbilimcilerin kimi zaman önemli keşifler yaptığı bile oluyor! Siz de bir amatör gökbilimci olabilirsiniz! Birçok gökcismi çıplak gözle de gözlemlenebilir! Gece gökyüzünü gözlemlemenin en iyi yolu, yerleşim yerlerinin ışığından etkilenmeyen bir yere gitmek ve gözlerimizi karanlığa alıştırmak. Takımyıldızları tanıyıp yerlerini bulmayı öğrendikten sonrasıysa çok kolay! Gökyüzü gözlemleri yapmak için, "Gökyüzü Günlüğü" köşemizdeki gökyüzü haritasından ve bu ay dergimizle birlikte verdiğimiz gök atlasından yararlanabilirsiniz. Daha sonra, çıplak gözle görülmesi güç olan yıldız kümeleri, bulutsular gibi gökcisimlerini bir dürbün ya da küçük bir teleskopla gözlemlemeye başlayabilirsiniz. Güneş ve Ay Tutulmaları, göktaşı yağmurları, kuyrukluyıldızların geçişi gibi gök olayları da amatör gökbilimcilerin çok sevdiği gözlem konularındandır.

Gezegenleri ve Uydularını Gözlemleyelim

Gezegenler, Güneş'in çevresindeki yörüngelerinde dolanır. Bu nedenle de gökyüzündeki konumları sürekli değişir ve bazı dönemlerde onları göremeyiz. Gezegenler, Güneş'ten gelen ışığı yansıttığı için parlar. Yıldızlardan daha küçük olmalarına karşın, Dünya'ya çok daha yakın olduklarından daha parlak görünürler. Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter ve Satürn'ü çıplak gözle gözlemleyebiliriz. Bir dürbünle baktığımızdaysa, Jüpiter'in dört uydusunu görebilir; hatta Uranüs'ü ve Neptün'ü de minik mavi noktacıklar olarak seçebiliriz.

Dünya'nın uydusu Ay'sa Dünya'nın çevresinde dolanır ve Güneş'ten gelen ışığı yansıtır. Yeryüzünden bakıldığında her gece Ay yüzeyinin belli bir bölümü aydınlık görünür. Ay'ı kimi zaman dolunay, kimi zaman yeniay, ilkdördün ya da sondördün olarak görürüz. Ay'da çok çeşitli yüzey şekilleri bulunur. Ay'daki yüzey şekillerinin ve farklı bölgelerin de adları vardır. Sessizlik Denizi, Apenin Dağları ve Fırtınalar Okyanusu gibi... Bir dürbünle Ay'a bakacak olursanız, bunların hepsini görebilirsiniz.

Bir dürbün yardımıyla Ay'daki yüzey şekillerini inceleyebilirsiniz.



Ülkemizdeki en büyük gözlemevi olan TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi, Toros Dağları'nda Antalya yakınlarında Saklıkent'te bulunuyor.

Gözlemevleri

Gözlemevleri, gökbilimle ilgili gözlemlerin yapıldığı, çok büyük teleskopların bulunduğu araştırma merkezleridir. Bir gözlemevinin teleskopu, "kubbe" adı verilen yuvarlak yapının içinde bulunur. Gözlemevinin kubbesinin kapağı teleskopun yöneltileceği noktaya doğru döndürülerek açılır. Teleskoplar, bir mercek ya da ayna yardımıyla ışığı toplayarak çok uzaklardaki gök cisimlerinin gözlemlenmesini sağlar. Gözlemevlerindeki büyük teleskoplarda mercek yerine ayna kullanılır. Bazı teleskopların aynalarının çapı 10 metreyi bulabilir!

Fotoğraf: TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi

Radyo Teleskoplar

Uzaydaki cisimler, radyo dalgaları yayar. Radyo teleskoplar, bu radyo dalgalarını toplayan çok büyük çanak antenlerdir. Radyo dalgaları, süpernovalar, yıldızlararası gaz ve gökadalardan çekirdekleri gibi cisimler hakkında, başka teleskoplarla elde edilemeyen bilgiler sağlar.

Uzay Teleskopları

Uzayda, Dünya'nın yörüngesine yerleştirilen uzay teleskopları, yeryüzündeki teleskoplardan daha iyi görüntüler elde edebiliyor. İşte, Hubble Uzay Teleskopu! Birçoklarına göre Hubble, bugüne kadar yapılmış en önemli gökyüzü gözlem aracı. Dünya'nın yörüngesinde dolanarak gözlem yapıyor. Topladığı verileri yeryüzündeki bir merkeze aktarıyor.

Hubble Uzay Teleskopu, Dünya'nın yörüngesinde dolanır.



Gökyüzünü tanımak ve takımyıldızların yerlerini öğrenmek için gök atlasından yararlanabilirsiniz.

Gökyüzünü daha yakından tanımak ve gökyüzü gözlemciliğiyle ilgili bilgi edinmek için TÜBİTAK Çocuk ve Gençlik Kitaplığı'nın yayımladığı "Astronomi" adlı kitaptan ve dergimizin web sitesinde bulunan "Gökbilim" adlı bölümden yararlanabilirsiniz. Adresimiz: <http://www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk/>

Aslı Zülal