



GÖKYÜZÜNÜ GÖZLEMEN

Yeryüzünden gözlemler yapmak, uzayı keşfetmenin yollarından yalnızca biri. Gökbilimciler, farklı ülkelerdeki gözlemevlerinde bulunan gelişmiş teleskoplarla gökcisimlerini, gökcisimlerinin hareketlerini ve birbiriyle olan etkileşimini incelemek için uzayı sürekli olarak gözlemler.

Uzay teleskoplarından ayırt edilebilmeleri için yer tabanlı gözlemevi olarak adlandırılan bu gözlemevlerinde uzayı gözlemlemek için oldukça gelişmiş optik ya da radyo teleskoplar bulunur. Bu teleskoplar kullanılarak uzay ve gökcisimleriyle ilgili pek çok bilgi elde edilebilir. Örneğin gökcisimlerinin parlaklığı ve parlaklığındaki değişim izlenip ölçülebilir, Dünya'ya uzaklığı belirlenebilir ya da yaydığı ışık analiz edilerek yapısı hakkında bilgi edinilebilir.

İçinde optik teleskop bulunan bir gözlemevi



İspanya'ya bağlı Kanarya Adaları'ndan biri olan La Palma'daki La Palma Gözlemevi

Optik teleskoplar, uzakta da olsa insan gözünün algılayabileceği yani gözle görmenin mümkün olduğu gök cisimlerini büyüterek görmemizi sağlar. Aynalı, mercekli, hem aynalı hem de mercekli olmak üzere üç çeşidi vardır. Bu teleskoplardaki ayna ya da mercek, cismin ışığını toplayarak artırır. Böylece baktığımız cismin görüntüsü büyür. Optik teleskoplarda merceğin ya da aynanın büyümesi, uzaktaki cisimlerin daha net görüntülenmesini sağlar.

Fotoğrafta gördüğünüz optik teleskop, gözlemevinin kubbesindeki açıklıktan gözlem yapmak için ayarlanmış.

Çok hassas cihazlar olan optik teleskopların olumsuz hava şartlarından etkilenmemeleri için kapalı bir ortamda tutulmaları şarttır. Ancak gözlem yapılabilmesi için açık havaya çıkarılmaları gerekir. Bu nedenle bu teleskopların yerleştirildiği binaların yani gözlemevlerinin çatılarının açılıp kapanabilen bölümleri olur. Teleskoplar da bu bölümden gökyüzüne doğrultulabilecek biçimde konumlandırılır. Ayrıca gökyüzünün istenen yerine bakabilmek için 360 derece döndürülebilirler üzere kubbe biçiminde tasarlanırlar.

Gözlemevleri, ışık kirliliğinin gözlemi engellememesi için yerleşim yerlerinden uzağa kurulur. Ayrıca havanın kuru, gökyüzünün çoğunlukla bulutsuz ve atmosferin de ince olduğu yüksek yerler seçilir. Çünkü Dünyamızı saran atmosfer ve bulutlar, gök cisimlerinden gelen ışığı azaltarak ve bozarak gözlemi zorlaştırabilir.

Işık kirliliği, aydınlatma sistemlerindeki ışığın yanlış yere yönlendirilmesi, gereğinden fazla aydınlatma kullanılması ve gereksiz zamanlarda aydınlatma yapılması gibi nedenlerle ortaya çıkan kirliliğe denir. Işık kirliliği gece yapılan gökyüzü gözlemleri için büyük bir sorun oluşturur.

Radyo teleskoplarla insan gözüyle görülemeyecek kadar uzaktaki gökcisimlerinin yaydığı radyo dalgalarını algılar. Algılanan radyo dalgaları elektronik cihazlarda görüntüye dönüştürülür. Bu teleskoplarla uzaydaki gaz ve toz bulutlarının arkasını görmek bile mümkündür! Hava kapalıyken hatta kar ya da yağmur yağarken bile gözlem yapılabilir.

Radyo teleskopların optik teleskoplardan büyük olmasının nedeni, radyo dalgalarının görünür ışığın dalga boyundan çok daha büyük olmasıdır. Radyo teleskopları, çanakları büyüdükçe daha çok radyo dalgası yakalayabilir. Bu çanaklar, hareket edebilen düzenekler sayesinde istenilen yöne çevrilebilir. Ancak bazı radyo teleskoplar çok büyük ve ağır olduklarından yere sabitlenir ve hareket ettirilemez. Radyo teleskoplar da genellikle kentten uzak yerlere kurulur. Çünkü yakaladıkları radyo dalgalarının cep telefonu, televizyon ve radyo sinyalleriyle karışmaması önemlidir.

Fotoğrafta dünyanın en büyük ve en gelişmiş teknolojiye sahip radyo teleskobunu görüyorsunuz. FAST adı verilen bu teleskop Çin'de yer alıyor ve yaklaşık 30 futbol sahası büyüklüğünde.



Radyo teleskop



BURASI TÜBİTAK ULUSAL GÖZLEMEVİ

TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi (TUG), Antalya kent merkezine 40 kilometre uzaklıktaki Saklıkent'te bulunuyor. 2500 metre yükseklikte, Toros Dağları'nın batı uzantılarından biri olan Beydağları'nın zirvelerinden Bakırlıtepe'ye kurulu. Burada ilk bilimsel gözlemler, T40 adındaki optik teleskopla 1997 yılında başladı. T40, çapı 40 santimetre olan bir teleskop. 2001 yılından itibaren RTT150 optik teleskobu kullanılmaya başlandı.



Türkiye'nin en büyük optik teleskobu olan RTT150'nin bulunduğu TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi

TUG'da, gözlem için uygun olan günlerde, teleskopla Ay kraterleri ve Güneş gözlemi yapılabiliyor. Venüs, Mars, Jüpiter ve Satürn gibi parlak gezegenlerle uyduları, Ay ve Güneş tutulmaları, kuyruklu yıldızlar izlenebiliyor. Bu gözlemlere katılmak için önceden randevu almak gerekiyor.



Ülkemizde, gökbilim meraklılarının gökyüzü gözlemi yapabilecekleri başka gözlemevleri de var. Ankara'daki Ankara Üniversitesi Kreiken Gözlemevi, İstanbul'daki İstanbul Üniversitesi Gözlemevi, Erzurum'daki Doğu Anadolu Gözlemevi, Kayseri'deki UZAYBİMER bunlardan bazıları.

TÜBİTAK tarafından her yıl Saklıkent'te Uluslararası Gökyüzü Gözlem Şenliği düzenleniyor. Dört gün üç gece süren şenlikte katılımcılar çadırlarda kalıyor. Gündüzleri çeşitli etkinlikler ve söyleşiler, geceleri ise gökyüzü gözlemleri yapılıyor. Gökbilim meraklıları için önemli bir etkinlik olan şenliğin, bu yıl 20-23 Ağustos tarihlerinde 23'üncüsü düzenlenecek. Şenliklere katılmak isteyenler <http://senlik.tug.tubitak.gov.tr/> internet sitesinden 30 Mart'a kadar başvurularını yaptı. Sonra da bu başvurular arasından kurayla katılımcılar belirlendi. Siz de bu şenliklere katılmak isterseniz önümüzdeki yıllarda yapılacak olanlar için TUG'un internet sayfasını takip edebilirsiniz.

Gülnur Geçmiş
Çizim: Yusuf Genç