

En Değerli Gözlem Aracı: Göz

Gökyüzü gözlemciliği söz konusu olduğunda teleskop, dürbün, fotoğraf makinesi gibi gözlem ve görüntüleme araçları akla gelir. Teleskop ne kadar büyüksün o kadar iyidir. Fotoğraf makinesi ne kadar yüksek çözünürlüğe ve ışık duyarlılığına sahipse o kadar iyidir. Ne var ki hâlihazırda sahip olduğumuz paha biçilemez gözlem aletlerimizi pek iyi tanımıyor, onları gökyüzü gözlemciliğinde nasıl daha verimli kullanacağımızı pek bilmiyoruz. Hangi aletten mi bahsediyoruz? Elbette gözlerimizden.

Gözümüzün nasıl çalıştığını anlamak, hem gözlem performansımızı artırmak hem de gördüklerimizi yorumlayabilmek için önemlidir. Birçok gökyüzü meraklısı gözlem araçlarına çok fazla para harcıyor. Ne var ki gözlerini iyi kullanmayı bilmedikleri için bu araçlar beklentilerini karşılamıyor.

Gözlerimiz ışığı duyarlı bir yüzeye odaklayan, burada kaydedilen sinyalleri beyne gönderen bir kamera gibidir. Gün boyunca beynimiz gözlerden gelen o kadar çok veri işler ki bunu sıradan bir kameranın ve kayıt cihazının yapması mümkün değil.

Yerimiz kısıtlı olduğundan gözün nasıl çalıştığına ancak gökyüzü gözlemciliğiyle ilgili ölçüsünde değineceğiz.

Gözün ışığa duyarlılığı, çok sönük cisimleri görmeye çalıştığımız için biz amatör gökbilimcileri fazlasıyla ilgilendirir. Rengi insandan insana değişen iris, ışığın içeri girmesini sağlayan gözbebeğini tıpkı fotoğraf makinesinin diyaframı gibi büyütüp küçültmeye yarayan kas lifleri içerir. Eğer ortam çok aydınlıksa gözbebeğinin çapı 0,5 mm'ye kadar küçülebilir. Çok karanlıktaysa 7 mm'yi bulabilir. İrisin en kapalı ve en açık olduğu durumlarda içeri giren ışık miktarları arasında 200 kat fark vardır.

İrisin kontrol edebileceği parlaklık farkı 200 kat olmasına karşın, göz başka bir mekanizmayı da kullanarak bu farkı 10.000 kata çıkarır. Bu, ışığa duyarlı hücrelerdeki kimyasal olaylara bağlıdır. Parlak ışıkta bozulan kimyasallar gözün ışığa duyarlılığını azaltır.

İris ışığa hızla tepki vererek açılır ya da kapanır, ne var ki ışığa duyarlılığı belirleyen kimya-

salların tepki süresi çok daha uzundur. Öyle ki, gözün karanlıkta ışık duyarlılığını tam olarak kazanması bir saati geçer.

Gözümüzün ışığa duyarlı katmanı ağtabakaya da retina olarak adlandırılır. Ağtabakada ışığa duyarlı iki çeşit hücre bulunur. Koni hücreler ağtabakanın merkezinde yoğunlaşmıştır ve renklere duyarlıdır. Çubuk hücrelerse merkezde az, kenarlarda daha yoğundur ve renkleri algılayamaz.

Koni hücreler ışığa görece daha az duyarlı olsalar da renkli ve çok ayrıntılı görüş sağlarlar. Bu nedenle incelemek istediğimiz bir şeye doğrudan bakarız. Çubuk hücrelerse ayrıntılı görüş sağlamaz. Renkleri algılamasa da düşük ışığa ve harekete duyarlıdır. Böylece beynimize aşırı bir veri akışına yol açmadan, özellikle kenardan yaklaşan tehlikelere karşı tetikte olmamızı sağlarlar. Renklere duyarlı olmadıkları için karanlıkta renkleri algılamakta zorlanırsınız. Sönük gök cisimlerini de bu nedenle rensiz görürüz.

Bu temel bilgilere sahip olduktan sonra gökyüzü gözlemciliğinde gözlerimizden olabileceğince yüksek verim almak için bazı ipuçları yararlı olacaktır.

Öncelikle gözün ışığa duyarlılığını en yüksek düzeyde tutmak için gözlem öncesinde ve sırasında parlak ışıktan uzak durmak gerekir. Gözün karanlığa alışması için gözlem öncesinde gözlem yerine erkenden giderek buna olanak yaratılması iyi olur. Bu işi iyice ileri götürerek günün ikinci yarısını koyu camlı güneş gözlükleriyle geçiren amatörler var. Gözlem sırasın-

da haritaya bakmak gibi işler için ışık gerekirse, kırmızı reklı ışık veren ve baktığımız yeri zar zor görebileceğimiz kadar aydınlatan bir ışık kaynağı kullanmak gerekir. Eğer parlak ışığa karşı önceden önlem alma şansınız yoksa, gözlem öncesi en azından karanlıkta 15-20 dakika bekleyin. Bu, göze gece görme yeteneğini büyük ölçüde kazandırır.

Işığa daha duyarlı olan çubuk hücrelerin ağtabakanın merkezinde az, çevresinde daha fazla bulunduğundan söz etmiştik. Eğer aradığınız cisim olması gereken yerde göremiyorsanız bakış doğrultunuzu biraz kenara kaydırın. Işığa ve harekete daha duyarlı olan çubuk hücreler sayesinde bu cisim yakalayabilirsiniz. Eğer cisim görmekte yine zorlanıyorsanız bakış doğrultunuzu sürekli olarak hızlıca değiştirin. Baktığınız gök cismi çok sönükse, beyninizi orada görülecek bir cisim olduğuna ikna etmek daha zor olacaktır. Bu şekilde cisim birden bire görünür hale gelebilir.

Gökyüzüne ne kadar bakarsanız o kadar çok şey görürsünüz. Çünkü gökyüzü gözlemciliğinde beyin-göz koordinasyonunun gelişmesi için deneyim gerekir. Bunun için sık sık gözleme çıkın ve olabildiğince farklı türde gök cismine bakın.

Elbette göz sağlığınıza (genel olarak sağlığınıza da) dikkat etmeniz önemli. Olanağınız varsa gözleme çıkmadan önce karanlık bir ortamda biraz uyuyun. Bu, gözlerinizle birlikte tüm vücudunuzu dinlendirerek daha verimli bir gözlem yapmanıza yardımcı olacaktır.

İÜFF Amatör Astronomlar Kulübü "Mayıs Etkinliği"

İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Amatör Astronomlar Kulübü geleneksel hale gelmiş olan Mayıs Etkinliği'ni bu yıl 11-13 Mayıs'ta düzenliyor. Halka açık olarak gerçekleştirilen etkinlik İstanbul Üniversitesi Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü'nde yapılacak.

Etkinlikte öğrenci ve akademisyenlerin yapacağı sunumlarda ağırlıklı olarak amatör ve popüler gökbilim konularına yer verilmeye planlanıyor. 1991 yılından bu yana gerçekleştirilen bu etkinlik bu yıl da gündüz ve gece programı olmak üzere iki bölümde gerçekleştirilecek.

Gündüz programı, üç gün boyunca 11:00-16:00 saatleri arasında, daha çok ilk ve ortaöğretim öğrencilerine yönelik ola-

rak gerçekleştirilecek. Gündüz programında yapılacak etkinliklerin bazıları şöyle: "Dünya'dan Evren'e Bakış" fotoğraf sergisi, İstanbul Üniversitesi Gözlemevi ziyareti, astronomi oyunları, Güneş gözlemi, Güneş saat anlatımı, sunumlar ve amatör teleskop yapım atölyesi.

Gece programı, üç gün boyunca 17:00-23:00 saatleri arasında gerçekleştirilecek. Etkinlikler şu şekilde olacak: Seminerler, astrofotografçılık atölyesi, amatör teleskop yapım atölyesi, İstanbul Üniversitesi Gözlemevi'nde teleskoplarla gözlem ve "Dünya'dan Evren'e Bakış" fotoğraf sergisi.

Etkinlikler ve katılım koşullarıyla ilgili ayrıntılı bilgi için:

<http://astronomi.istanbul.edu.tr/aak>

