

Gökyüzünüz Temiz mi?

Günümüzde gökyüzüne ilgi duyup gök olaylarının farkında olanlarımızın sayısı sınırlı. Bunda, ışık kirliliğinin büyük payı var. Özellikle büyük kentlerde gökyüzüne baktığımızda birkaç yıldızı zorlukla seçebiliriz. Geçmişte, ışık kirliliğinin olmadığı dönemlerde, o zamanlar gökbilim pek gelişmemiş olduğu halde hemen herkes gökyüzündeki yıldızları, takımyıldızları tanıyordu.

Her şeye karşın, biraz çaba harcayarak gözlem koşullarınızı iyileştirebilirsiniz. Eğer bir kent merkezinde yaşıyorsanız ve gözlem yapmak için kent dışına çıkma olanağınız yoksa, ışık kirliliğinden olabildiğince az etkilenmek için bazı yollar deneyebilirsiniz. Öncelikle, gözlem yaparken herhangi bir kaynaktan gelen ışığın gözlerinize doğrudan gelmemesi önemli. Çünkü bu durumda gözleriniz karanlığa uyum sağlayamaz ve çok daha az sayıda yıldız görebilirsiniz.

Gözlem saatiniz de önemli olabilir. Yanlış aydınlatma yaparak ışık kirliliğine neden olan bazı tesisler, ışıklarını gece belli saatte kapatırlar. (Son zamanlarda, özellikle büyük alışveriş merkezleri gösteri amacıyla, gökyüzüne projektörler çevirerek aşırı bir kirlilik yaratıyorlar.) Bu nedenle, gecenin geç saatlerini beklemek yararlı olabilir.

Işık kirliliği konusunda, siz de üzerinize düşen sorumluluğu yerine getirerek evinizin, bahçenizin ışıklandırmasını doğru yapar ve yanlış ışıklandırma ile gökyüzünü aydınlatanları uyarırsanız, ışık kirliliğinin önlenmesine katkıda bulunabilirsiniz.

Temiz bir gökyüzünde gözlem yapmak için, gözlem gecesi seçimi de önemli. Hava kirliliği, gök cisimlerinden gelen ışığı engellediği gibi, kent ışıklarının etkisiyle atmosferin parlamasına neden olur. Rüzgârlı günlerde kirliliği kentten üzerinden uzaklaşacağından gökyüzü görece daha temiz olur. Ayrıca, kışın soğuk havalarda atmosferdeki çalkantı azaldığından, görüş kalitesi daha iyi olur. Ancak, karlı günlerde yerden yansıyan ışık da gökyüzünü önemli ölçüde aydınlatır.

Kirlilik dışında, doğal atmosfer koşulları da gözlemleri etkiler. Havadaki buz kristallerinin ışığı kırmasıyla, Ay ve Güneş'in çevresinde



Alp Akoğlu

"Güneş sütunu" adı verilen bu olaya atmosferdeki buz kristalleri yol açar. Atmosferdeki buz kristalleri görüş kalitesini düşürerek gece gözlemlerini de olumsuz etkiler.

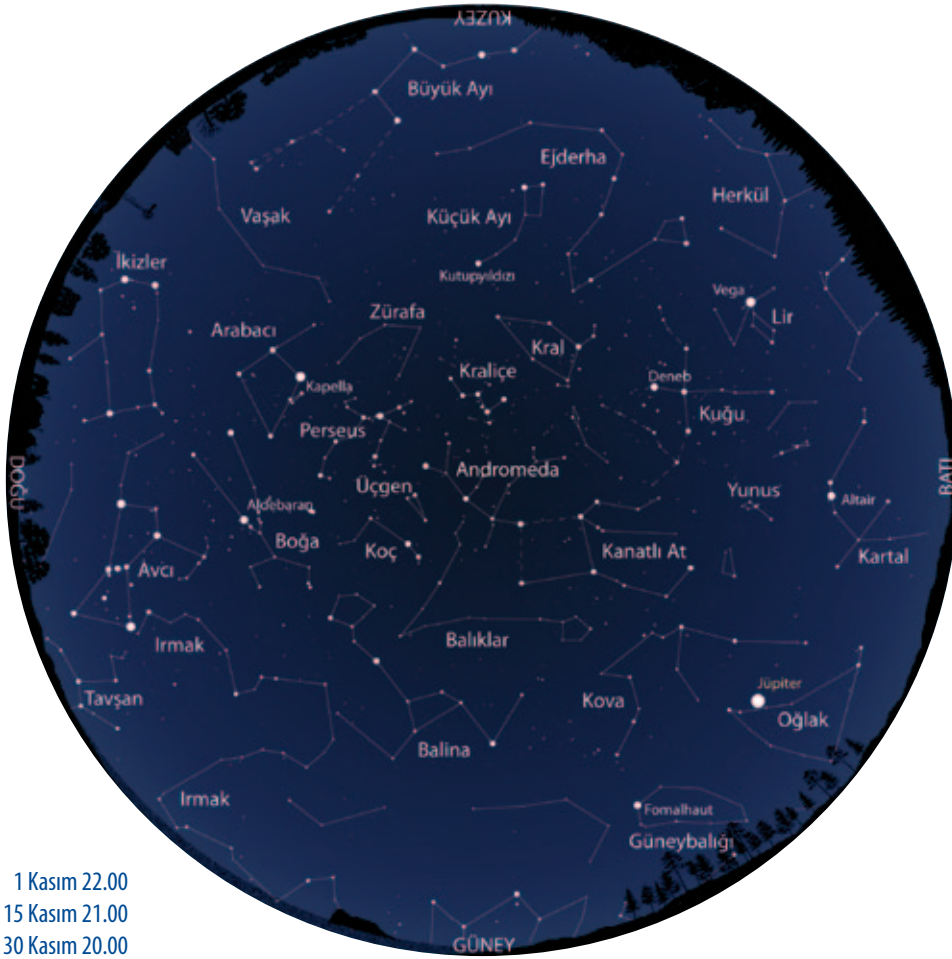
hale oluşur. Bu kristaller, gözlemi olumsuz etkilemelerinin yanı sıra, genellikle 12 ila 18 saat sonra gelebilecek bir yağışın habercisidir. Akşam, günbatımında Güneş'in kırmızı görünmesi havanın tozlu olduğunun işaretidir. Kuzey yarıkürede hava hareketi genellikle batıdan doğuya doğru olduğundan, batıdaki tozlu hava yakında sizin bulunduğunuz bölgeye gelebilir. Toz, hem gök cisimlerinden kaynaklanan ışığı soğurur hem de yerdeki ışıklar tozlu havanın parlamasına neden olur.

Gökyüzünde göz kırpar gibi parıldayan yıldızları görünce, genelde havanın gözlem için uygun olduğunu düşünürüz. Bu durum aslında tersini anlatır: Sıcaklık farklılıklarının yüksek oluşu nedeniyle hava çalkantılıdır. Böyle bir havada teleskopla gözlem yaparsanız, görüntünün sürekli "dans ettiğini" görürsünüz. Çalkantının yüksek olduğu gecelerde, en iyi başucuna (gözlemcinin tam tepesi) yakın bölgedeki gök cisimlerini gözlemek. Çalkantının etkisi bu doğrultuda en azdır. Atmosferdeki çalkantı, soğuk kış gecelerinde en alt düzeydedir.

Bir fırtına ya da etkili yağışın hemen ardından da atmosfer koşulları gözlemi olumsuz etkiler. Havanın yatışması için en azından 24 saat beklemek gerekir. Teleskoplu gözlemler için en iyi zaman, tüm yıldızların parıldadığı yaz geceleri değil; havanın durgun olduğu soğuk kış ge-

celeri ya da hafif puslu yaz geceleridir. Ancak bunun tersi, yani yıldızların göz kırpar gibi görüldüğü yaz geceleri çıplak gözle yapılan gözlemler için daha uygundur. Çünkü, havada çalkantı fazla olmakla birlikte gökyüzü daha temizdir ve daha sönük gök cisimleri gözlenebilir.

Gözleme çıkmadan önce gözlem koşullarının az çok nasıl olacağını tahmin edebilirsiniz. Bulduğunuz yerdeki gökyüzü koşullarını anlamak için basit bir deney yapabilirsiniz. Aysız bir gecede, gözlem yerinizde yaz ve sonbahar aylarında Samanyolu'nu göremiyorsanız bu 3,5-4 kadirde daha sönük yıldızları göremediğiniz anlamına gelir. Bu parlaklık sınırı, çoğu derin gökyüzü cismini görebilmeniz için engel oluştursa da, takımyıldızların parlak yıldızlarını ve gezegenleri görebilmek için yeterlidir. Bu koşullarda, Küçük Ayı Takımyıldızı'nın üç yıldızını görebilirsiniz. Bunlardan biri Kutup yıldızı, diğer ikisi de kepçenin dış kenarını oluşturan iki yıldızdır. Eğer, Samanyolu'nun başucunuza yakın bölümünü görebiliyor ve Küçük Ayı'nın kepçe biçimini oluşturan tüm yıldızlarını seçebiliyorsanız, yaklaşık 5 kadirde parlak yıldızları görebiliyorsunuz demektir. Bu, gökyüzü koşullarının bir yerleşim yeri için çok iyi olduğu anlamına gelir. Samanyolu'nun gökyüzünü bir kuşak gibi katettiğini görebiliyorsanız gökyüzü koşulları neredeyse mükemmel demektir.



1 Kasım 22.00
15 Kasım 21.00
30 Kasım 20.00

03 Kasım

Venüs, Spika'nın 4° kuzeyinde (sabah)

09 Kasım

Mars ve Ay yakın görünümde (sabah)

13 Kasım

Satürn ve Ay yakın görünümde (sabah)

17 Kasım

Aslan (Leonid) göktaşı yağmuru

23 Kasım

Jüpiter ve Ay yakın görünümde (akşam)

Kasım'da Gezegenler ve Ay

Güneş battıktan kısa bir süre sonra, **Jüpiter** gecenin en iyi konumunda oluyor. Bu nedenle teleskopla Jüpiter gözlemi yapmak isteyenlerin bu saatlerde hazır bulunmasında fayda var. Gezegen ufkun üzerinde fazla yükselmediği için, görüntüsü ilerleyen saatlerde atmosferin bozucu etkilerinden fazlaca etkilenecek.

Mars, gece yarısından önce doğuyor. Gezegen, 1 ve 2 Kasım'da Yengeç Takımyıldızı'ndaki M44 Arıkovanı yıldız kümesinin önünden geçecek. Mars'ın doğuya doğru hareketi o kadar hızlı ki, teleskoplu gözlemciler bir saat içinde gezegenin arkasındaki yıldızlı fona göre yer değiştirdiğini kolaylıkla fark edebilirler.

Geçen ay sabah alacakaranlığından sıyrılan **Satürn** Kasım ayı süresince yükselecek. Gezegen, ay sonunda, Güneş'ten yaklaşık dört saat önce doğuyor olacak.



15 Kasım sabahı güneydoğu ufkü

Venüs, artık sabah gökyüzündeki hâkimiyetini yavaş yavaş kaybediyor. Bize göre Güneş'in arkasına doğru ilerleyen gezegenin yaklaşık % 97'si aydınlanmış durumda.



23 Kasım akşamı güney-güneybatı ufkü

Merkür, ay boyunca ufuktan yeterince yükselmeyeceği için bu ay gözlenemeyecek.

Ay, 2 Kasım'da dolunay, 9 Kasım'da sondördün, 16 Kasım'da yeniay, 24 Kasım'da ilkdördün hallerinden geçecek.



Gökyüzü köşesinde ve öteki sayfalarımızda okuyucularımızın göndereceği fotoğraflara yer vermeyi sürdüreceğiz. Bu nedenle sizlerden fotoğraflarınızı kısa bir açıklamayla birlikte (çekim yeri, kullanılan donanım, poz süresi, diyafram açıklığı, ISO değeri vs.) göndermeyi sürdürmenizi bekliyoruz.

Fotoğrafların yukarıdaki e-posta adresine elektronik olarak gönderilmesi; JPEG formatında ve en az 1700 piksel genişlikte olması gerekiyor. Gönderilen fotoğraflar bir elemenden sonra dergide yayımlanacak. Fotoğrafların ana teması gökyüzü, gökcisimleri olmalı. Göndericiler, fotoğraflarının TÜBİTAK yayınlarında fotoğrafçının adının belirtilmesi koşuluyla kullanılabileceğini kabul etmiş sayılır.

2009 Dünya Astronomi Yılı özel projelerinden biri olan “Geceleyin Dünya” (The World At Night - TWAN) kapsamında, yeryüzündeki en güzel yerlerin ve tarihi eserlerin gece gökyüzü eşliğindeki fotoğrafları toplanıp sergileniyor. Projedeki fotoğraflar, gökyüzü ve manzara fotoğraflarıyla dünya çapında tanınmış, 20 gökyüzü fotoğrafçısının eserlerinden oluşuyor. Bu fotoğraflar arasında Türkiye’den de bir gökyüzü fotoğrafçısı, Tunç Tezel de bulunuyor.

“Objektifinizden Gökyüzü” başlığı altında okuyucularımızın gökyüzü fotoğraflarını yayımladığımız bu sayfayı, Dünya Astronomi Yılı süresince bu muhteşem fotoğraflara ayıracağız. Her sayıda TWAN fotoğrafçılarının eserleri arasından seçtiğimiz fotoğrafları burada yayımlayacağız.



Antalya'nın Kumluca ilçesinden Orion'dan Canopus'a kadar kış Samanyolu. Gece gökyüzünün ikinci parlak yıldızı Canopus (ufkun hemen üzerinde, kırmızı görünüyor) Türkiye'de yalnızca 37. enlemin güneyinde ve güney ufkun temiz yerlerden görülebiliyor.