

25 TEMMUZ - 3 AĞUSTOS 2008
SAKLIKENT - ANTALYA
11. ULUSAL
GÖKYÜZÜ
GÖZLEMŞENLİĞİ

Ülkemizin her yanından gelen gökyüzü tutkunları, TÜBİTAK'ın her yıl yaz aylarında düzenlediği Ulusal Gökyüzü GözlemŞenliğ i'nde bir araya geliyor.İş te, bu buluşmalardan 11.'si, 25 Temmuz - 3 Ağustos 2008 tarihleri arasında Antalya - Saklıkent'te gerçekleşti.

TÜBİTAK 11. Ulusal Gökyüzü GözlemŞenliği'ni, öncekilerden farklı olarak birbirini izleyen üç etkinlik halinde gerçekleştirdik. Öncelikle, 25-27 Temmuz tarihleri arasında, amatör gökbilimciliğe yeni adım atan katılımcılara yönelik olan "Yeni Başlayanlar" etkinliğimizi yaptık. Bu etkinliğin programı, önceki yıllardaki şenliklerin programlarıyla benzerdi. Bunun ardından, 27 ve 28 Temmuz akşamları Antalya kent merkezinde halka açık gökyüzü gözlemleri düzenledik. 1-3 Ağustos tarihleri arasında da daha önceki şenliklerimize katılmış ya da amatör gökbilimcilikte belli bir düzeye ulaşmış katılımcılara yönelik bir etkinlik gerçekleştirdik.

TÜBİTAK Bilim ve Teknik dergisi olarak, "Ulusal Gökyüzü GözlemŞenliği" düşüncesini oluştururken niyetimiz amatör gökbilimciliğin gelişmiş olduğu ülkelerde düzenlenen yıldız partilerine benzer bir etkinlik yapmaktı. (Yıldız partileri, amatör gökbilimcilerin bir araya geldiği ve gökyüzü gözlemleri yaptığı; ancak daha da önemlisi deneyimlerini paylaştıkları, kendi yaptıkları teleskop ve benzeri gözlem araçlarını sergiledikleri etkinliklerdir.) Ayrıca, amatör gökbilimci adaylarına dergimizde yazılarımızla verdiğimiz desteği, bizzat onlarla gökyüzü altında buluşarak pekiştirmeyi amaçlıyorduk.

İlk şenliği düzenlediğimizde, ileri düzey denebilecek türde çalışmalarını olan amatör gökbilimcilerin sayısı çok azdı. Bu nedenle şenliklerimiz daha çok bilgilendirici ve amatör gökbilimciliğe özendirici nitelikteydi. Sonraki şen-



27 ve 28 Temmuz akşamları Antalya Büyükşehir Belediyesi'nin de katkılarıyla teleskoplarımızla halka açık gökyüzü gözlemleri yaptırıldı. Bu etkinliklerde yaklaşık 1000 kişi teleskoptan gökyüzüne baktı.

liklerde de bu özelliği kaybetmeden, içeriği her yıl biraz daha geliştirmeye çalıştık. Amatör gökbilimciliğin ülkemizdeki gelişimine bağlı olarak, son yıllardaki şenliklerde daha deneyimli amatör gökbilimcilerin de ilgisini çekebilecek birtakım çalışmalara yer verildi.

Bu yıl yeni başlayanlara ve amatör gökbilimcilere farklı programlar sunmanın zamanının geldiğini düşünerek, değişik içeriklerde iki ayrı etkinlik düzenlemeye karar verdik. Bunun yanı sıra, şenliğe iki gece üç gün boyunca katılma olanağı bulunmayan meraklılara, kent merkezine kuracağımız teleskoplarla gökyüzü gözlemleri yaptırmak ve onların bu konudaki sorularını yanıtlamak üzere Halka Açık Gökyüzü Göz-

lemleri'ni de programımıza koyduk ve duyurularını önceden yaptık.

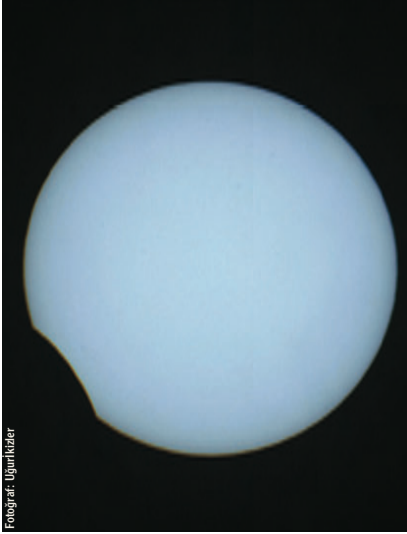
11. Ulusal Gökyüzü Gözlem Şenliği'nin yeni başlayanlara yönelik olan etkinliği 25 Temmuz Cuma öğleden sonra başladı. Açılıştan önce, denizden yaklaşık 1900 m yükseklikteki Saklıkent'e gelen katılımcılar çadırlarını kurdular. Buradaki konaklama olanaklarının sınırlı olması bir yana, Saklıkent yıldızlarının altında kamp kurmak için güzel bir ortam sunduğu için çoğu katılımcı çadır kampı yaparak konakladı.

Açılışın ardından, Gökyüzünde Neler Var ve Amatör Gökbilimciler Neler Yapıyor? başlıklı sunumlar yapıldı. Bunları, gökbilim ve uzay çalışmalarıyla ilgili birkaç sunum izledi. Alacakaranlıkla birlikte, Alacakaranlıkta Gözlem başladı. Yaklaşık bir saat süren bu gözlemede, katılımcılara havanın karmasıyla birer birer belirmeye başlayan parlak yıldızlar, takımyıldızlar ve gezegenler tanıtıldı.

Alacakaranlık gözleminin ardından Yerküre 24 Saatte mi Dönüyor? deneyi yapıldı. Bu deney için, teleskoplardan biri, batı ufku üzerindeki en parlak yıldız Arkturus'a çevrildi. Yıldızın teleskopa bağlı bir kameradan alınan görüntüsü, ekranda önceden çizilmiş olan çizgiyi geçerken kronometre sıfırlandı ve ölçüm başladı. Teleskop, ölçüm boyunca yerinden hiç oynatılmadı. Ertesi gün akşam, yıldızın yeniden teleskopun görüş alanına girmesi beklendi. Yıldız 23 saat 56 dakika sonra bir kez daha aynı noktadan geçti. Bu deney, Dün-



Üstte: Saklıkent yıldızlarının altında kamp kurmak için güzel bir ortam sunduğu için çoğu katılımcı çadır kampı yaparak konakladı. Sol sayfada: Kamp alanından Samanyolu. Fotoğraftaki en parlak gökcismi, Yay Takımyıldızı'nın hemen üzerinde duran Jüpiter.



1 - 3 Ağustos'taki etkinliğin ilk günü, Güneş tutulmasıyla başladı. Tutulma, Antalya'da parçalı tutulma olarak izlenebildi. Güneş'in çok küçük bir bölümü, örtülmüş olsa da, şenliğ e henüz gelmekte olan katılımcılar, daha çantalarını bile bırakmadan teleskoptan tutulmayı izleyerek şenliğ e ilk adımlarını atmış oldular.



ya'nın dönmekte olduğunu kanıtladığı gibi, gezegenimizin aslında bir tam dönüşünü 23 saat 56 dakikada tamamladığını gösterdi. Ölçülen sürenin alışkın olduğumuz 24 saatlik gün kavramından neden farklı olduğu katılımcılara uygulamalı olarak anlatıldı.

Şenliğin ilk gecesi çıplak gözle yapılan gözlemlerle sürdü. Havanın iyice kararmasıyla zenginleşen gökyüzünün altında katılımcılara gökyüzü tanıtıldı; takımyıldızların mitolojideki ilginç öy-

küleri anlatıldı. Gözlemler gece yarısına kadar sürdü ve katılımcıların bir sonraki günün yoğun programına dinlenmiş olarak başlayabilmesi için ilk günün programı böylece sona erdi.

Şenliğin ikinci günü, Türkiye'deki gökbilim çalışmalarının ve TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nde yapılan çalışmaların anlatıldığı bir sunumla başladı. Ardından Güneş Sistemi ve radyoastronomiyle ilgili bilgiler verildi. Tutulmalar ve akanyıldızlarla ilgili sunumların ardın-

dan TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi gezileri başladı. Katılımcılar, telesiyey ve minibusle yaptıkları iki aşamalı ve toplam yarım saat süren bir yolculuğun ardından, 2450 m yüksekte, Bakırlıtepe'de kurulu gözlemevine ulaştılar. Gözlemevinde çalışan gökbilimciler, onlara ülkemizin en büyük teleskopuyla ve genel olarak gözlemevi yerleşkesiyle ilgili bilgiler verdi. Gözlemevi gezisi gruplar halinde yapıldığından, şenlik alanında kalan katılımcılara da geziler süresince Güneş gözlemleri yapıldı.

Gözlemevi gezisinin sona ermesinin ardından etkinlikler Yıldızların Yaşamı, Güneş Sistemi Dışı Gezegenler ve Gezegen Avcılığı, Kara Delikler, Karanlık Madde ve Karanlık Enerji, Evren ve Canlılar, Mars'ın Dünyalaştırılması, Teleskoplar ve Geleceğin Teleskopları başlıklı sunumlarla sürdü.

Şenliğin ikinci gecesi teleskoplar gözlem alanına kuruldu ve sabahın ilk saatlerine kadar sürecek olan gökyüzü gözlemlerine başlandı. Gözlemler boyunca gökyüzünde bulunan Jüpiter, yıldız kümeleri, bulutsular, gökadalalar ve çift yıldızlar gibi çeşitli gökcisimlerine bakıldı. Uzmanlar, bu gökcisimlerine ilişkin katılımcılara bilgi verdi.

Şenliğin ilk bölümünün son günü olan 27 Temmuz Pazar günü sabahı, ka-



Şenliğin en çok ilgi çeken etkinliklerinden biri olan teleskop yapımı ş enlik boyunca sürdü. Sol üstte ve sol altta: Uğur kızlar geçen yılki ş enlikte yapılan aynanın yerleştirileceği teleskop gövdesini yapıyor. Sağ üstte: Ş enlikte, katılımcılara teleskopun aynasını oluşturacak camın nasıl cilandığını anlatıyor. Alt ortada: Teleskop tamamlanmış durumda. Sağ altta: Ş enlikte aşındırılan cam, kaplamanın son aşamasında.



Saklıkent'in hemen güneyinde bulunan Bakırtepe'de kurulu olan TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nin gezilmesideş enlik programı kapsamında. Gözleminde çalışan gökbilimciler, katılımcılara ülkemizin en büyük teleskopu ve genel olarak gözlemevi yerleşkesiyle ilgili bilgiler verdi.

tılımcılar arasında bir bilgi yarışması düzenlendi. Yarışmada dereceye girenlere çeşitli ödüller verildi. Çocuklar ve yetişkinlere farklı kategorilerde düzenlenen yarışmaların birincilerine Optronik firması gökyüzü gözlemciliği için kullanılabilecek birer dürbün armağan etti.

Yeni Başlayanlar etkinliğinin son sunumu, "2009 Dünya Astronomi Yılı" başlıklı bir sunumdu. Sunumda, Astronomi Yılı çerçevesinde Dünya'da ve Türkiye'de yapılması planlanan etkinlikler tanıtıldı.

11. Ulusal Gökyüzü Gözlem Şenliği'nin ilk bölümü, 27 Temmuz öğleden sonra tamamlandı. Biz de halka açık gözlemler yaptırmak üzere Antalya kent merkezinin yolunu tuttuk. 27 ve 28 Temmuz akşamları Antalya Büyükşehir Belediyesi'nin de katkılarıyla Karaalioğlu Parkı'nda teleskoplarımızla gökyüzü gözlemleri yaptırдық. İlk gecemizde yaklaşık 600 kişi teleskoptan baktı. Sonraki gece, başlangıçta hava-

nın kapalı olması katılımı biraz düşürdü. Ancak ilerleyen saatlerde havanın açması sayesinde, katılımcılara Jüpiter başta olmak üzere çeşitli gökcisimlerini gösterebildik.

Ekibimiz, kent merkezindeki gözlemlerin ardından, 1-3 Ağustos tarihleri arasındaki Amatör Gökbilimciler etkinliğine hazırlanmak üzere Saklıkent'e döndü. Bu etkinlik, genel hatlarıyla Yeni Başlayanlar etkinliğine benzese de içeriği deneyimli amatörlere yönelik olarak hazırlandı. Bu üç günün, yukarıda sözünü ettiğimiz "yıldız partilerinden" bir eksiğinin olmadığını, hatta içeriğinin çok daha zengin olduğunu söyleyebiliriz.

İlk gün Güneş tutulmasıyla başladı. Kuzey Buz Denizi'nden Çin'in güneydoğusuna kadar uzanan bir şerit üzerinde tam tutulma olarak izlenen bu gök olayı, Antalya'da parçalı tutulma olarak izlenebildi. Güneş'in çok küçük bir bölümü örtüldüyse de yoldan gelen

katılımcılar, daha çantalarını bile bırakmadan teleskoptan tutulmayı izleyerek şenliğe ilk adımlarını atmış oldular.

Şenlik 1 Ağustos Cuma günü öğleden sonra başladı. İlk günkü sunumların çoğu, o gün başlatılacak atölye çalışmalarına yönelikti. O gün başlatılan ve şenliğin en önemli etkinliklerinden biri olan Teleskop Aynası Yapımı iki gün sürdü. İlk gün yapılan öteki atölye çalışmaları, Gökyüzü Fotoğrafçılığı ve Görüntü İşleme, Yapay Uydu Gözlemleri, Jüpiter'in Uydularının Yörünge Dönemlerinin Bulunması, Işık Kirliliği – Yıldız Sayımı'ydı.

Şenlikte, katılımcıların beceri ve deneyimlerini sınanan bir de maraton düzenlendi. Ancak bu maraton yerde değil, gökyüzünde koşuldu. Bu nedenle "Gökyüzü Maratonu" adını verdiğimiz bu yarışma, katılımcıların önceden belirlediğimiz ve çeşitli puanlar verdiğimiz gökcisimlerini teleskoplarla bulma becerilerine dayanıyordu. Maratona katılanlardan, onlara dağıtılan listedeki gökcisimlerini belirli bir süre içinde en çok puan alabilecekleri ekilde teleskopun görüş alanına getirmeleri istendi.

Gökyüzü Maratonu'nun elemeleri şenliğin ilk gecesi yapıldı. İsteyen herkesin katılabildiği elemelerde katılımcılardan teleskopla Jüpiter'i bulmaları istendi. Böylece, birçok katılımcı teleskop kullanarak bir gökcisimini bulma deneyimi yaşadı. Hedefi en kısa sürede bulan ilk 20 yarışmacı bir gün sonra yapılacak maratona katılma hakkı kazandı.

İkinci günün programı, amatör gökbilimcilerin yapabileceği ileri düzey çalışmaların da anlatıldığı sunumlardan ve TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi gezisinden oluşuyordu. Değişen Yıldız Göz-



Şenlik süresince seminer salonu olarak düzenlediğimiz kafeteryada katılımcılara görsel ağırlıklı çeşitli sunumlar yapıldı.

lemciliği, Radyo Astronomi, Gama Işını Patlamaları, Güneş Sistemi Dışı Gezegen Avcılığı bunlara verebileceğimiz örnekler arasında.

Bir gün önce başladığımız, Cumartesi bütün gün süren Teleskop Aynası Yapım Atölyesi akşam saatlerinde tamamlandı. Burada aşındırılarak çukur hale getirilen 15 cm çaplı cam, Ayna Kaplama Atölyesi'nde kaplandı. Katılımcılar atölyede çeşitli kimyasal işlemlerle bir camın gümüşle nasıl kaplanacağını uygulamalı olarak gördü.

2 Ağustos'u 3 Ağustos'a bağlayan gece gözlemlerle, atölye çalışmalarıyla ve yarışmayla geçti. Gece yapılan etkinliklerden biri, değişen yıldız gözlemleriydi. Bu atölyeye katılanlar, seçilen bir yıldızın ışığının zaman içindeki değişimini teleskopa bağlanmış özel bir CCD kamerayla kaydetti. Ardından, bu gözlemleri indirgeyerek yıldızın ışık eğrisini oluşturdular.

Değişen yıldız gözlemleri, amatör gökbilimcilerin en çok yaptığı ileri düzey çalışmalar arasında. Değişen yıldız gözlemlerinde genellikle bir teleskopa bağlı CCD kamera ve onun da bağlı olduğu bir bilgisayar ve çeşitli yazılımlar kullanılsa da yalnızca çıplak gözle yapılabilecek değişen yıldız gözlemleri de var.

Aynı gece, akanyıldız gözlemciliğine yönelik bir atölye çalışması da yapıldı. Akanyıldızların bilimsel yöntemle nasıl gözlenebileceği katılımcılara uy-



TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nden Dr. Tuncay Özışık'ın buluşu olan ve teleskopların nasıl çalıştığını gösteren "İskeletor".

gulamalı bir şekilde gösterildi. Her yılın ağustos ayının 12'si gecesi en yüksek düzeye ulaşan Perseid Akanyıldız Yağmuru, yavaş yavaş kendini göstermeye başlamış olduğu için, gece boyunca gökyüzünde kayıp giden birçok akanyıldız görme fırsatımız oldu.

Gelelim Gökyüzü Maratonu'na. Ön elemesi bir gece önce yapılan maraton Cumartesi gecesi sonuçlandırıldı. Yarışmanın birinciliğini 11 gökcismi bularak 32 puan alan Görkem Koray Öz, açık farkla kazandı. İkinciliği 4 cisim bularak 16 puan alan Salih Dinçer, üçüncülüğü de 8 cisim bularak 15 puan alan Erdem Güneş kazandı. Burada anımsatalım, yarışmada bulunacak cisimler gökyüzünde teleskopla bulunma zorluğuna göre puanlandırılmıştı. Yıldızların puanı en düşükken, gökada gibi bazı sönük cisimlerin puanı daha yüksekti. Birincilik ödülü olan Meade Lunar and Planetary Imager (Ay ve Gezegen Görüntüleyici) CCD kamera ve

ikincilik ödülü olan dürbün, Optronik şirketi tarafından başarılı olanlara armağan edildi. Üçüncülük ödülü olarak da bir yıllık Bilim ve Teknik dergisi aboneliği verildi.

Şenliğin son günü, Evren ve Canlılar başlıklı bir sunum ve önceki etkinlikte olduğu gibi Dünya Astronomi Yılı etkinliklerinin tanıtıldığı iki sunumdan sonra yapılan değerlendirme toplantısıyla sona erdi.Şenliğin kapanışını, uzmanlarımızdan Korhan Yelkenci'nin bestelediği enlişk arkısını hep beraber söyleyerek yaptık:

*Astronom uyumaz
Astronom üşümez
Astronom acıkmaz
Haydi gel katıl bize*

*Seminerler başlıyor
Uzmanlar göreve
Gökyüzü hepimizin
Haydi gel katıl bize*

*Şenlik biterken
Yıldızlar kayarken
Gel beraber olalım
Haydi gel katıl bize*

Önümüzdeki yıl, 2009 Astronomi Yılı etkinliklerinde ve TÜBİTAK 12. Ulusal Gökyüzü Gözlem Şenliği'nde, yıldızların altında buluşmak üzere...

Alp Akoğlu

