



# Leonidler İçin Hazırlanın

Son yıllarda, Kasım ayı amatör gökbilimcilerin heyecanla beklediği bir ay oldu. Bu ay, Dünya'nın kum tanelerinden fındık büyüklüğünde göktaşlarından oluşan bir nehirin içinden geçtiği bir dönem. Birkaç saat içerisinde, bu göktaşlarının pek çoğu Dünya'nın atmosferine girerek bir göktaşı yağmuru oluşturuyorlar. Her biri atmosferin üst katmanlarında yanarak gözlemcilere güzel bir gösteri sunuyorlar.

Leonid Göktaşı Yağmuru, her kasımın 17'sini 18'ine bağlayan gece doruğa ulaşıyor. Son zamanlarda bu göktaşı yağmurunun bir "fırtına"ya dönüşmesinin nedeni, bu parçaları gezegenlerarası ortama bırakan kuyruklu yıldızın geçtiğimiz yılın şubatında Güneş'e yaklaşmış olması. 55P/Tempel-Tuttle adlı bu kuyruklu yıldız, her 33 yılda bir dolandığı yörüngede Güneş'e yaklaşır. Her kasımda Dünya bu kuyruklu yıldızın yörüngesinden geçer. Dolayısıyla, kuyruklu yıldızın buraya bıraktığı parçalarla karşılaşır.

Göktaşlarının yerini çok küçük olmaları nedeniyle tam olarak belirlemek olası değil. Bundan dolayı, göktaşı yağmuru sırasında tam olarak kaç göktaşının görülebileceği ancak tahmin edilebiliyor. Kuyruklu yıldızın bir önceki gelişinin 561 gün sonrasında, yani 17 Kasım 1966'da gözlenebilen göktaşı sayısı saatte 150 000'in üzerindeydi. Yani, bu tam bir göktaşı "fırtınası"ydı. 1997 yılında, gözlenebilen göktaşı saatte yaklaşık 100 civarındayken, geçtiğimiz yıl bu sayı 340'a ulaştı. As-

lında, geçen yıl için yapılan varsayımlar, saatte binlerce göktaşının gözlenebileceğini söylüyordu. Sayının beklenenin çok altında oluşu hayal kırıklığı yarattı. Ancak, gözlenen ateş topları (atmosfere giren irice parçaların patlayarak ve yanarak belirgin izler bırakması) oldukça fazlaydı. Türkiye'deki gözlem koşulları da ne yazık ki geçen yıl pek iyi değildi. Havanın büyük oranda bulutlu oluşu ancak kısa bir süre bu gözteriyi izleyebilmemize olanak tanıdı.

Geçen yılki hayal kırıklığının ardından, pek çok gökbilimci, beklenenin bu yıl ve önümüzdeki yıl gerçekleşebileceğini düşünüyorlar. Uzmanlar, bu yıl en azından saatte 1000 göktaşının gözlenebileceğini söylüyor. Bu sayının beklenenin çok daha üzerinde olabileceğini de hatırlatıyorlar.



Geçen yıl 17 Kasım'daki Leonid göktaşı yağmuru sırasında gözlenen ateş toplarının sayısı oldukça fazlaydı. Bunlardan bazıları yanıp kül olduktan sonra gökyüzünde belirgin izler bırakıyorlardı.

Göktaşı yağmuru gözlemleri, herkesin yapabileceği, kolay bir gözlem olmanın yanında bir o kadar da zevklidir. Kimi göktaşları, yalnızca birdenbire parlayıp kaybolurken, kiminin patlayarak yandığını, gökyüzünde dakikalarca kaybolmayan belirgin bir iz bıraktığını görebiliriz. Olabildiğince çok göktaşı görebilmek için, ışık kirliliğinden uzak bir yerde gözlem yapılmalıdır. Göktaşı gözlemleri için, başı yukarı kaldırıp gözlem yapmak yorucu olur. En iyisi, bir şezlonga veya döşegen üzerine uzanmaktır. Kasım ayında havanın soğuk olacağını ve uzun süre yatmanın üşümeye yol açacağını unutmamak gerekir. Bir uyku tulumu bu durumda çok işe yarayacaktır.

Bir göktaşı yağmurunu izlemek için en uygun zaman gece yarısından sonradır. Çünkü, bu sırada yeryüzünde bulunduğumuz nokta Dünya'nın yörüngesinde yol aldığı yöne döner. Yani, Dünya'nın göktaşlarıyla çarpıştığı yöne dönmüş oluruz.

## Ayın Gök Olayları

Kış mevsimine girmek üzere olduğumuz bu günlerde, ne yazık ki, yıldızlar bulutların arkasından pek az kendilerini gösterirler. Ancak, en azından havanın açık olduğu gecelerde, bu ay gökyüzü bize oldukça cömert davranıyor. Havanın kararmasıyla birlikte, gökyüzünün en görkemli gezegenleri Jüpiter ve Satürn doğu ufkundan yükselmiş oluyor. Bu gezegenlerin yanında, kış mevsiminin habercisi olan ve çıplak gözle görülebilen en belirgin açık yıldız

kümesi Ülker ya da bir başka adıyla Yedikızkardeşler, onlara eşlik ediyor.

Jüpiter ve Satürn'ün ardından, kış gökyüzünün en belirgin takım yıldızlarından olan Arabacı, onun hemen ardından da Boğa doğuyor. Arabacı'nın parlak yıldızı Saat 21:00 sularında kuşkusuz gökyüzünün en heybetli takımyıldızı olan Avcı'yla birlikte İkizler doğu ufkundan yükseliyor.

Güneş Sistemi'nin devleri Jüpiter ve Satürn, geçtiğimiz ay olduğu gibi, hava karardığında yine goğu ufkü üzerindeler; ancak biraz daha yükselmiş olarak. Güneş'in batmasıyla birlikte doğdukları için, hemen hemen tüm gece boyunca gökyüzünde olacaklar. Her iki gezegen de bu sıralar bize yakın konumda bulduklarından genelde oldukları

yaklaşık 50 dakika önce doğuyor ve ona göre çok daha (yaklaşık 12 katı) parlak.

Mars, bu günlerde pek parlak olmayışının yanında, oldukça da erken batıyor. Buna karşılık, turuncu rengeyle, pek parlak yıldızların bulunmadığı bölgede yer alan gezegeni seçmek zor değil. Akşam üzeri, güney-güneybatı ufkü üzerine bakmak yeterli gezegeni bulmak için.

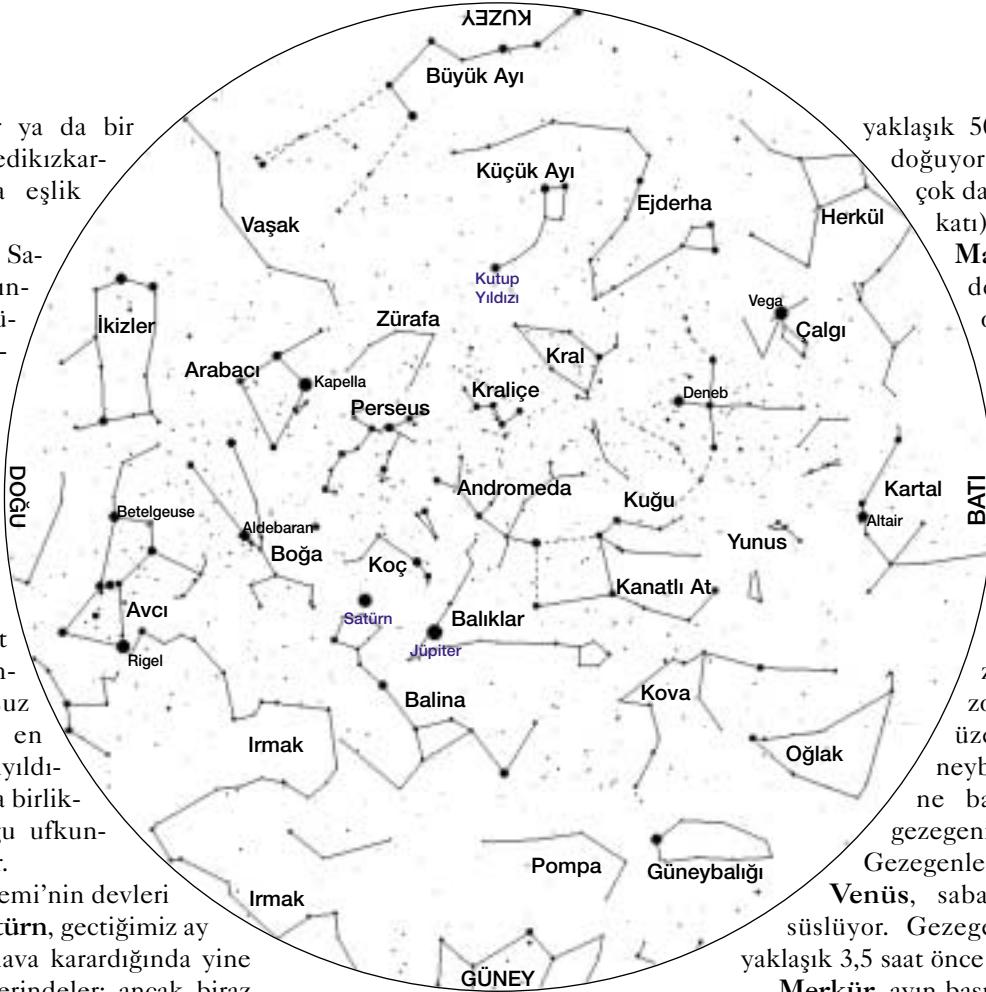
Gezegenlerin en parlağı Venüs, sabah gökyüzünü süslüyor. Gezegen, Güneş'ten yaklaşık 3,5 saat önce doğuyor.

Merkür, ayın başından sonlarına değin gözlem için pek uygun değil. (Kuzey Amerika'daki gözlemciler için hariç. Çünkü, onlar, gezegenin Güneş'in önünden geçişini izleme şansına sahipler.) Ayın sonlarına doğru Merkür Güneş'e uzanımını artıracak ve sabah gökyüzünde yükselmeye başlayacak.

Ay, 8 Kasım'da yaniay, 16 Kasım'da ilk dördün, 23 Kasım'da dolunay, 29 Kasım'da son dördün evrelerinde olacak.

Alp Akoğlu

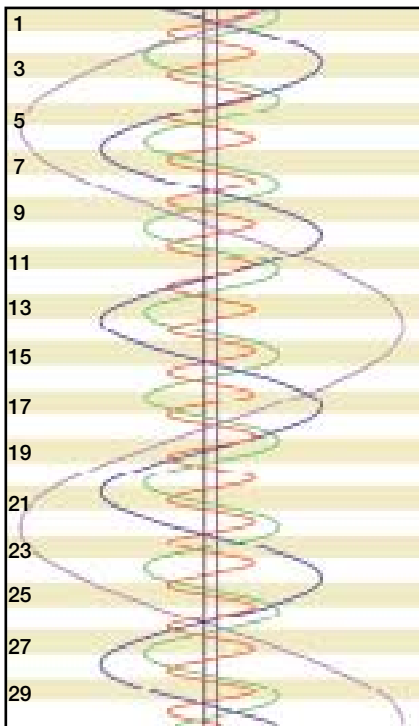
Gökbilim tartışma listemize üye olmak için: majordomo@biltek.tubitak.gov.tr adresine, "subscribe gokbilim" yazan bir ileti gönderebilirsiniz.



15 Kasım 1999 Saat 21<sup>00</sup>'de gökyüzünün genel görünüşü

dan daha parlaklar. Jüpiter, 1987'den bu yana, Satürn'se 1970'in ortalarından bu yana hiç bu kadar parlak ve yakın olmamıştı. Jüpiter, Satürn'den

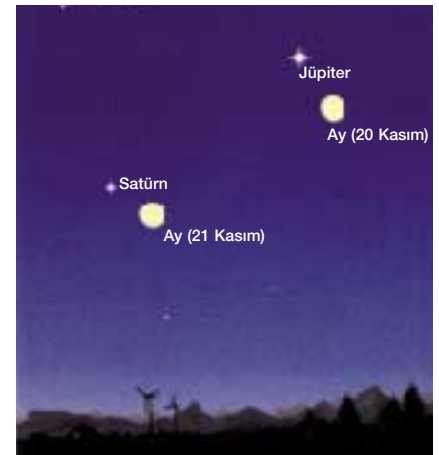
**Kasım ayında Jüpiter'in uyduları:** Jüpiter'in "Galileo Uyduları" olarak adlandırılan dört büyük uydusu, bir dürbün yardımıyla bile gözlenebilmektedir. Yandaki çizim, ay boyunca, bu uyduların konumlarını göstermektedir. Bu çizimden yararlanarak, (gözleminizi yapacağınız günün ve yaklaşık olarak saatin üzerine) boydan boya bir çizgi çizerek, uyduların o andaki konumlarını bulabilirsiniz.



— Io — Europa — Ganymede — Callisto



11-13 Kasım akşamları Ay ve Mars



20-21 Kasım'da Ay, Jüpiter ve Satürn