

## Leonidler Geliyor

Yılın değişik dönemlerinde bazı geceler gökyüzünde güzel ve şaşırtıcı bir ışık gösterisi olur. Böyle gecelerde kısa bir sürede çok sayıda "yıldız kayar". Yıldız kayması denilen olay gerçekte, atmosfere hızla giren bir toz parçasının, belki de çakıl büyüklüğünde bir göktaşının, yanarak renkli bir ışık yaymasından başka bir şey değildir. Bilim adamları bu olaya *meteor* der. Bu tür göktaşlarının büyük bir bölümü, yere ulaşmadan, daha atmosferin üst kısımlarındayken buharlaşır. Bu nedenle de insanlar için herhangi bir tehlike oluşturmazlar.

Çok sayıda "yıldızın" kısa bir sürede kaymasınaysa *meteor yağmuru* denir. Meteor yağmurları, gökyüzünün hangi bölgesinde görülürse o bölgedeki takımyıldızın adıyla anılırlar. Her yıl sonbaharın tam ortasında Kasım'ın 17'si ve 18'i geceleri gökyüzünün *Aslan (Leo)* takımyıldızı bölgesinde de böylesi bir meteor yağmuru görülür. Her iki-üç dakikada bir yıldız kayar. Yaklaşık bir saat kadar süren bu meteor yağmuruna görüldüğü takımyıldızın adından dolayı, *Leonid Meteor Yağmuru* ya da kısaca *Leonidler* denir.

Leonid meteor yağmurları, 33 yılda bir, meteor fırtınasına döner. *Leonid Meteor Fırtınaları* etkileyici olaylardır. Ancak bunlar çok seyrek görülürler. Normal yıllarda, Leonidler en yoğun olduğu günde bile, saatte 20 dolayında olan meteor sayısı, meteor fırtınası sırasında saatte 100 000'in üzerine çıkar. Bunun nedeni *Temple-Tuttle* kuyruklu yıldızının 33,2 yılda bir Güneş'in yakınından geçmesidir. (Kuyruklu yıldızlar Güneş'e yaklaştıkça içerdikleri madde-



nin bir bölümünü yörüngede bırakırlar.) Dünya'nın yörüngesi Temple-Tuttle'inkiyle kesiştiği için yakın geçiş dönemlerinde Leonidlerin sayısında olağanüstü bir artış olur.

Son Leonid fırtınası 1966'da olmuştu. 1966'daki fırtınanın en yoğun olduğu aralıkta, saniyede 50 kadar meteor gözlenmişti. 20 dakika süren bu yoğun dönemden sonra meteor fırtınasının şiddeti azalmış, gözlenen meteor sayısı düşmüştü. Bir sonraki Leonid fırtınasıysa bu yıl olacak. Ekim ayının ortalarında Dünya kuyruklu yıldız döküntülerinin içinden geçmeye başlayacak. 17-18 Kasım gecesi de Dünya'ya düşen kuyruklu yıldız döküntülerinin sayısı doruk noktasına ulaşacak.

Meteor fırtınaları gerçekte tam bir görsel şenliktir. "1833 yılının 12-13 Kasım gecesinde, gökyüzünde bir kayan yıldız fırtınası yaşandı... Gökyüzü her yönde ilerleyen on binlerce ateştopuyla aydınlandı. Boston'da meteorların sıklığının, bir kar fırtınası sırasında düşen kar taneleri sıklığının yarısı kadar olduğu tahmin edildi. Sayıları... sayılamayacak denli çoktu. Ama meteor fırtınasının şiddeti azalmaya başladığında böyle bir girişimde bulunuldu. Bu çalışmanın sonucunda, fırtınanın sürdüğü 9 saat boyunca 240.000 dolayında minik göktaşının Dünya'ya düşmüş olduğu anlaşıldı." diye yazmış gökbilim yazarı Agnes Clarke. Bu satırları, 1833'teki meteor fırtınasının hemen ertesinde yazmış.



Göktaşları her ne kadar küçük ve insanlar için zararsız olsalar da hızları saatte 200 000 km dolayındadır. Böylesi hızlı göktaşları da -ne kadar küçük olursa olsun- yörüngedeki uydulardan bazılarını kullanılmaz duruma sokabilir. Dünya çevresinde dolaşan uydu sayısı 1966'da 100'dü. Bugünse bu sayı 500'ü aşmış durumda. Uydulara yönelik bu 1-1,5 saatlik tehdit nedeniyle, geçtiğimiz Nisan ayında iki günlük bir konferans düzenlendi. Konferansa 200'e yakın uydu işletmecisi, sigortacı ve bilim adamı katıldı. Katılımcılar bu yılki Leonid fırtınası sırasında yapılması gerekenleri tartıştılar. Tartışmaya katılan kimi bilim adamlarına göre uyduların zarar görme olasılığı düşük. Ama 1993'te ESA'nın (Avrupa Uzay Ajansı) *Olympus* adlı uydusuna bir meteorun çarparak uyduyu kullanılmaz duruma soktuğunu unutmamak gerekiyor. Bu nedenle Hubble Uzay Teleskopu'nun aynalarını ve birçok uyduyu olası tehlikelere karşı korumak amacıyla önlemler alınması kararlaştırıldı.

Bilim adamları bu yılki Leonid fırtınasının 1966'dakinden daha şiddetli olacağını tahmin ediyorlar. En yoğun dönemine 17 Kasım gecesi 19<sup>00</sup>-21<sup>00</sup> (GMT -Greenwich saatiyle) ulaşacak olan fırtına en iyi Çin ve Filipinler'den gözlenebilecek.

<http://www.cnn.com>  
<http://www.nasa.gov>

Çağlar Sunay

## Yüzen Apartmanlar

Seine ırmağı üzerinde rıhtıma bağlı bir mavna mı? O geçmişte kaldı. Talihi bazı insanlar artık ev adresi olarak, yüzen apartmanlar şeklinde yapılmış dev bir geminin adını verecekler: *The World of Residen-Sea*. Bu harika geminin içinde 286 daire vardır. Bir mutfak ve bir odadan ibaret küçük daireler -stüdyolar-, denize bakan teraslı dupleksler, üç odalı daireler, dört odalı daireler...; fiyatları 0,5-2 trilyon lira.

Amerikalı Robert Burnett tarafından hayal edilmiş olan bu yüzen ev, yılın üçte birinde seyir halinde olacak ve kalan üçte ikisinde limanlarda konaklayacak. Gemi üç yıl sonra denize indirilecek; fakat daireler şimdiden satılıyor. İlk iki yıl *The World of Residen-Sea* mutlu ev sahiplerine her limanda en yüksek düzeyde eğlenceler sunarak dünya denizlerini dolaşacak. Daha sonra ev sahipleri bu göçebe ha-



yatta nerede konaklayabileceklerini kendileri seçecek.

Science et Vie, Eylül 1998

Seçuk Alsan