



Güneş'le Ay'ın Dansı

Güneş tutulmaları tarih boyunca birçok toplumda korku ve dehşetle izlendi. Söylencelerin ve mitlerin konusu oldu. Genellikle de kötü olayların ve felaketlerin habercisi gözülle bakıldı onlara. Güneş görünmez oluyor, her taraf kararıyor, gezegenler ve parlak yıldızlar geceleri olduğu gibi gökyüzündeki yerlerini alıyorlardı. Bu ürkütücü durumdan kurtulmak için neler yapılmadı ki...Tutulma sırasında kimi toplumlarda, Güneş'i görünmez eden gücü korkutup kaçırmak için davullar çalındı, gürültüler çıkarıldı; kimilerinde göğe oklar, tüfekler atıldı; kimilerinde de insan kurban edildi. Amaç hep aynıydı: Güneş'in yeniden doğmasını sağlamak. Ama kimi toplumlarsa hiç de korkulu gözlerle izlemediler Güneş tutulmalarını. Onlar bu gizemli olayı Güneş'le Ay'ın sevişmesi olarak düşündüler.

Mark Twain'in *Kral Arthur'un Sarayında Connecticut'lı Bir Yanki* adlı romanının konusu, ortaçağ İngilteresi'nde geçer. Romanın kahramanı Hank, Amerika'da Connecticut'ta yaşamaktadır. Bir gün gizemli bir biçimde kendini birden, on üç yüzyıl öncesinin İngilteresi'nde bulur. Neye uğradığını anlayamaz. Bu yetmiyormuş gibi, olaylar, onun yakılma cezasına çarptırılması biçiminde gelişir. Rastlantı eseri ceza, tam da Güneş tutulmasının olacağı gün infaz edilecektir. Ama Hank'ten başka kimsenin Güneş tutulmasından haberi yoktur. O da bunu bilmektedir ve bundan yararlanarak yaşamını kurtarmayı planlar. Bu amaçla doğüstü güçlere sahip olduğunu, hatta Güneş'in üzerinde bile etkisi olduğunu ileri sürer ve serbest bırakılmadığı takdirde Güneş'i karartaca-

ğını açıklar. Doğal olarak ona kimse inanmaz. Ama infaz günü geldiğinde gerçekten de Güneş yavaş yavaş kapanmaya başlar. Her taraf kararıyor, yıldızlar ortaya çıkar. Herkes dehşete düşmüştür. Hank'in olağanüstü güçle-



ri olduğundan kimsenin artık kuşkusu yoktur; Hank hemen serbest bırakılır.

Gerçekte o tarihte tam bir Güneş tutulması hiç olmadı. O da romandaki öteki olaylar gibi, Mark Twain'in bir kurgusuydu. Ama buna çok benzer bir durum yaklaşık bin yıl sonra Christopher Columbus'un başına geldi. Olay 1503'te, Columbus'un Amerika'ya dördüncü yolculuğu sırasında yaşandı. Uzun süren yolculuğun büyük bir bölümü rahat ve sorunsuz geçmişti; ama sonu gerçekten de bir felaketti. Gemi Jamaica'da, bugünkü adıyla, St. Anne Körfezi'nde karaya oturdu ve onarılmayacak denli hasar gördü. Gemicilerin yapabilecekleri tek şey, yardım gelene değin hayatta kalmayı başarmaktı. Columbus ve adamları, hemen ada yerlileriyle ilişki kurdular. Onlara küçük heykelcikler ve süs eşyaları veri-

yor, karşılığında da yiyecek alıyorlardı. Bu durum, bir yıl kadar sorunsuz olarak sürdü. Beklenen gemi bir türlü gelmedi. Sonunda yerliler Columbus'un adamlarına yiyecek vermeyi reddettiler. Bunun üzerine Columbus 29 Şubat 1504 günü güneş batmadan az önce, yerli şefleriyle bir toplantı ayarladı. Gemicilik kitaplarından, son Ay tutulmasının ne zaman olduğunu öğrenmiş ve ondan sonraki ilk Ay tutulmasının o tarihte olacağını hesaplamıştı. Durumu düzeltmek için bu etkileyici olaydan yararlanmayı planlıyordu.

Columbus toplantıda, Tanrı'nın, yerlilerin gemicilere karşı tutumundan hiç de hoşnut olmadığını ve onları cezalandırmak üzere Ay'ı geçici olarak karartacağını söyledi, Konuşmasından kısa bir süre sonra da Ay tutulması başladı. Ay, herkesin gözü önünde yavaş yavaş kararıyordu. Yerliler (hatta gemiciler de) bu durum karşısında dehşete düştüler. Yerliler yalvarmaya başladılar; Ay'ı geri getirdiği takdirde Columbus'a istediği kadar yiyecek vereceklerini söylediler. Bunun üzerine Columbus, Tanrı'yla görüşeceğini söyleyerek aralarından ayrıldı. Elli dakika sonra geri geldi. Tanrı'nın yerlileri affetmiş olduğunu söyledi. Kısa bir süre sonra da Ay yeniden ortaya çıkmaya başladı. Böylece Columbus ve adamları, kurtarma gemisi gelinceye değin bir daha yiyecek sorunu yaşamadılar.

Bilinen ilk Güneş tutulması tahmininiyse Columbus'un Ay tutulma hesabından 2089 yıl önce ünlü Yunan matematikçi Thales yapmıştır. Thales MÖ 28 Mayıs 585'teki tutulmayı tahmin etti. Günümüz bilim adamları, Babil'in 150 yıllık tutulma kayıtlarını inceleyen Thales'in bu tahmini yapar-



1540 yılından kalma bu iki hesaplama aleti kağıttan yapılmıştır. Üst üste dört diskten oluşan aletle Ay ve Güneş tutulmalarının tarihleri hesaplanıyordu.

ken pek zorlanmamış olduğunu düşünüyorlar. Ne var ki böyle bir tahmini o dönemde bir tek o yapabiliyordu. Gerçekte, bırakın Güneş tutulmasını tahmin etmeyi, dönemin pek çok toplumu bir Güneş tutulmasının ne olduğunu bile bilmiyordu. Böyle etkileyici bir olayla ilk kez karşılaşan insanlar da doğal olarak çok korkuyorlardı. Buna en güzel örnek Lidyalılar ile Medlerin başına gelen olaydır.

Dönemin bu iki büyük ulusu beş yıldır birbirleriyle savaş durumundaydı. Tutulmanın olduğu tarihte de orduları büyük bir meydan savaşı yapıyordu. Birden Güneş kararmaya başladı ve "gündüz geceye dönüştü". Bu olağanüstü durum savaş alanındaki herkesi dehşete düşürdü ve her iki tarafın askerleri de savaşmayı kesti. Ordu komutanları bunun savaşmamaları yönünde tanrısal bir işaret olduğu yorumunu yaparak savaşa son verdiler. Barış yapıldı.

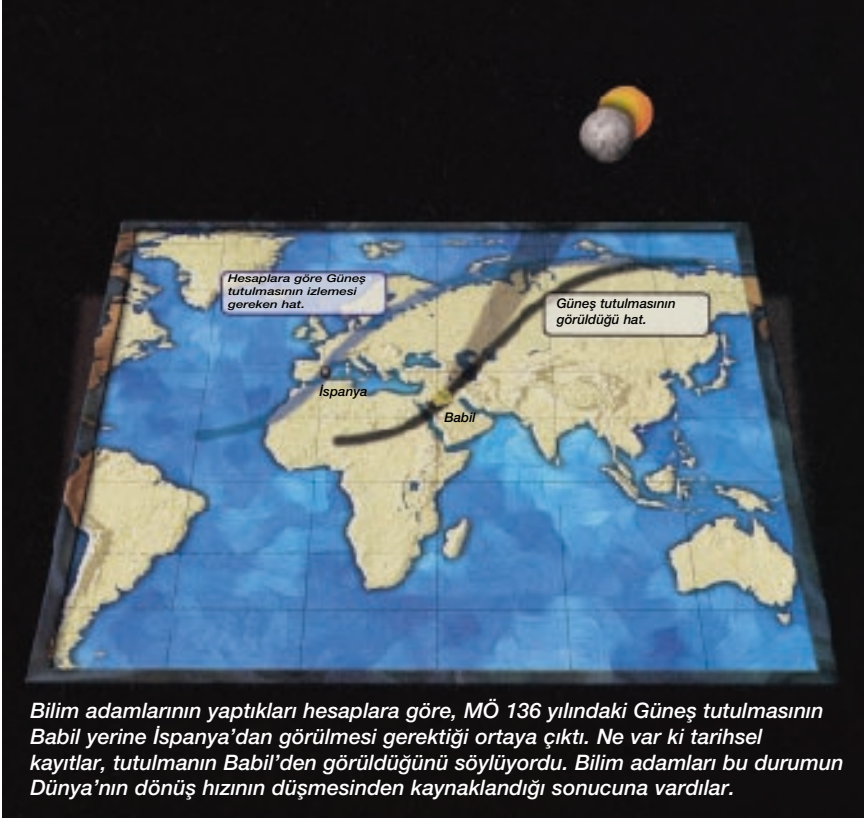
Etkileyici birer gökyüzü gösterisi olan Ay ve Güneş tutulmalarının oluş-

süreçleri, uzun bir süredir çok iyi biliniyor. Yine de bizler için bunlar hâlâ çok etkileyici ve heyecan verici olaylar; özellikle de tam Güneş tutulması. Günümüzde on binlerce kişi, özellikle de gökbilimciler, sırf bu çok az karşılaşılabilen olayı izleyebilmek için binlerce kilometre yol almayı göze alıyor. Ne var ki günün ortasında, Güneş'in yavaş yavaş kararması ve kaybolması, ardından gökyüzünde yıldızların belirmesi, doğa olayları karşısında çok az bilgiyle donanmış, antikçağ ve ortaçağ insanları için heyecan verici olmanın ötesinde şaşırtıcı, korkutucu ve dehşet vericiydi. Bu olayın, hemen hemen tüm toplumlar üzerinde derin etkileri olmuştur. Dünyanın değişik yerlerinde yaşayan birçok toplumda Güneş tutulmasına ilişkin söylence ve mitler bulunur. Bunların büyük bir bölümünde de tutulmalar, kötü olayların, ölümlerin ya da felaketlerin işareti olarak geçer; Tanrıların gazabı olduğu anlatılır.

Antikçağda ve ortaçağda, özellikle Doğu toplumlarında, Güneş tutulması



Babilili gökbilimciler Güneş tutulmalarının kayıtlarını düzenli olarak kil tabletlere işlemişlerdi.



sırasında birtakım canavarların ya da iblislerin Güneş'i yediğine inanılırdı. Bu canavar, Çin'de bir ejderhaydı. Tutulma sırasında Çinliler, davullar çalar ve elden geldiğince çok gürültü yaparlardı; okçular Güneş'e doğru ok atarlardı. Amaçları ejderhayı korkutup kaçırarak, Güneş'i kurtarmaktı. Geçen yüzyıla değin Çin İmparatorluk gemileri Güneş tutulması sırasında toplarını ateşlerlerdi. Hindulara göreysen Güneş'i yiyen *Vritra* adlı kötü ruhlu bir yıldı. Güneş'in kendini canavara karşı korumasına yardımcı olmak için Hindular suya girip boyunlarına kadar batar, ibadet ederlerdi.

Benzer inanışlar dünyanın birçok yerinde vardı. Örneğin bir Rumen efsanesine göre, *Varcolac* adlı kötü bir cinin tek işi Ay ve Güneş'e saldırarak onları yemektir.

Japonya'da Güneş tutulması sırasında insanlar kuyuların üstleri örterdi. Çünkü inanışa göre kararan gökyüzünden zehir damlaları yağardı. Kuzey Amerika yerlilerinden Chippewa kızıl derilileri, Güneş tutulması sırasında Güneş'in ateşinin sönmeye başladığına inanırlar, onun ateşini güçlendirmek için göğe yanan oklar atarlardı. Aztekler de tıpkı Çinliler ve Hindular gibi Güneş tutulması sırasında Güneş'in yardıma gereksinimi olduğuna inani-

yorlardı. Bunun için ürettikleri çözüm şuydu; doğaüstü bir köpek olan *Xolotl'a*, Güneş'in yardımına koşması için bir çüce ya da kambur kurban etmek.

Kimi toplumlarda bu görkemli gök olayı insanlarda korku ve dehşet yerine daha başka duygular uyandırıyor. Örneğin Kuzey Kutup Bölgesi yerlilerinden Eskimolar, Aleutlar ve Tlingitler tutulmalar sırasında Güneş ve Ay'ın gökyüzündeki yerlerini geçici olarak terk ederek Dünya'da her şeyin yolunda olup olmadığını denetlediğine inanırlardı. Tahiti yerlileriysen Güneş tutulmalarının "Ay ile Güneş'in sevişmesi" olduğunu düşünürlerdi.

Ama tüm antikçağ ve ortaçağ toplumları Güneş tutulması konusunda aynı derecede bilgisiz değildi. Örneğin Maya gökbilimcileri, gökcisimlerinin düzenli hareketlerini fark etmişlerdi. 1100'lü yıllarda tutulma tarihlerini takvimlerine işlemeye başladılar. Eski Dünya'daysa bu kayıtların tutulması çok daha eski tarihlere değin uzanıyordu. Bilinen en eski Güneş tutulması kaydı Çinlilere aittir. Çinli gökbilimciler MÖ 2000-1900 yılları arasında Güneş tutulmalarını kaydetmeye başladılar. Bir süre düzensiz tutulan kayıtlar, MÖ 720'den sonra düzenli olarak tutulmaya başlandı. Güneş tutulmalarını

rını düzenli bir biçimde kaydeden bir başka ulus da Babillilerdi. Babilliler, bu kayıtları inceleyerek, benzer nitelikli tutulmaların 18 yıl 11 1/3 günde bir olduğunu (Saros periyodu) buldular. Tutulmaların periyodunu bilmek, yalnızca gelecekteki değil geçmişteki tutulmaların da tam tarihlerinin saptanabilmesini sağlıyordu. Bu sayede geçmişteki kimi olayların tarihleri tam olarak saptanabiliyordu. Çinli ve Babilli gökbilimcilerin tersine Eski Yunanlı ve Romalı gökbilimciler Güneş tutulmalarını düzenli olarak kaydetmediler. Ortaçağda düzenli kayıtları Arap gökbilimciler tuttular. Avrupa'da da 9. yüzyıldan sonra manastırlarda düzenli kayıtlar tutuldu. Binlerce yıllık bu kayıtlar, günümüzde çok farklı bir alanda bilim adamlarının çok işine yaradı.

MÖ 136 yılının 15 Nisanı'nda, sabah saat 8:45'te Babil karanlığa gömüldü. Ay, yıllardan sonra bir kez daha Güneş'in önüne geçmişti. Gökbilimciler olayı tüm ayrıntılarıyla kaydettiler: "Güneş, 24'lik açı yaptığı sırada tam tutulma oldu. Venüs, Merkür ve yıldızlar görünür oldular. Görünmemesi gereken Jüpiter ve Mars gökyüzünde belirdi."

Günümüz gökbilimcileri, Ay'ın ve Güneş'in hareketlerini bir bilgisayar programıyla –tıpkı geri sarılan bir filmde olduğu gibi– geriye aldıklarında çok şaşırıyorlar. Çünkü MÖ 136'daki tam Güneş tutulmasının izlenebileceği hattın, Babil yerine İspanya dolaylarından geçmesi gerekiyordu. Ama tutulmayı Babilliler gerçekten görmüşlerdi. Buradan yola çıkan bilim adamları Dünya'nın o zamandan beri 3 saat kadar geri kaldığını; Dünya'nın dönüş hızı düşmüş olduğunu buldular. Güneş tutulması kayıtları yalnızca insanların tutulma sırasında nasıl davrandıklarını ortaya koymakla kalmamış Dünya'nın dönüş hızının düştüğünün de ortaya çıkmasında işe yaradı.

Çağlar Sunay

Kaynaklar:
Chown, M., *Shadow of the Moon*, New Scientist 30 Ocak 1999
Stonehenge: *Eclipse Computer?*, <http://www.earthview.com/ages/stonehenge.htm>
Eclipse Myths and Symbolism, <http://www.earthview.com/ages/myths.htm>
Do You Know What Legend Is?, <http://www.geocities.com/Athens/Troy/7045/legend.htm>
Countdown to Eclipse, <http://www.chron.com/content/interactive/space/astronomy/eclipse/crazy.html>
Eclipses, Myths, Stories and Historical References, <http://www.stellarimages.com/kidseclipse/pages/a1b3c5d0.htm>
The Total Solar Eclipse Described by Plutarch, <http://www.dur.ac.uk/Classics/histos/1998/stephenson.html>