

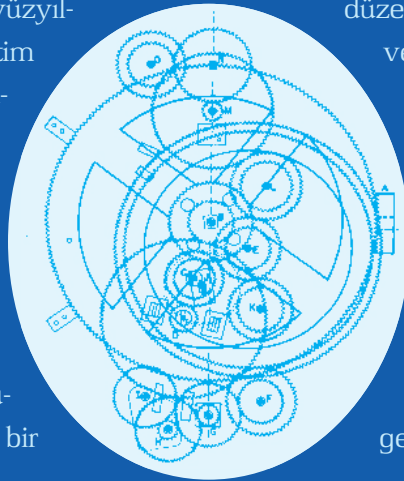


Batıktan Çıkan "Bilgisayar"

1900 yılında, Elias Stadiatos adlı bir Yunan süngerci, Yunanistan'da, Antikythera adlı küçük bir adanın yakınlarında, eski çağlardan kalma bir batık keşfetti. Bu, yaklaşık MÖ 87 yılında batmış bir yük gemisiydi. Denizin dibinde, batığın çevresine saçılmış heykeller, süngerciye çok etkilemişti. Geminin taşıdığı yükler arasında, mücevherler, çömlekler, mobilyalar, bronz eşyalar ve anforalar dolusu şarap vardı. MÖ birinci yüzyılda yaşayan insanlar için lüks tüketim malları taşıyan bir gemiydi bu. Batıktan çıkarılanlar arasındaki en değerli bulgunun, içinde tuzlu suyun etkisiyle bozunmuş, ezilerek iç içe geçmiş çarklar bulunan tahta bir kutucuk olduğunu o zamanlar kim tahmin edebilirdi ki? Yaklaşık bir ayakkabı kutusu büyüklüğündeki bu kutunun içinde, bir tür mekanik düzenek bulunuyordu. Batığın bulunduğu yıllarda, ahşap buluntuları korumaya ya-

rayan yöntemler henüz olmadığından, kutu çıkarıldıktan kısa bir süre sonra bozularak yok oldu. Geriye, iç içe geçmiş bronz çarklar kaldı. Bugün "Antikythera Düzeneği" olarak adlandırılan bu aygıtın ne işe yaradığı hâlâ tam olarak bilinmiyor. Kesin olarak bilinen, onun, MÖ birinci yüzyıl teknolojisinin ipuçlarını veren eşsiz bir bulgu olduğu.

Antikythera Düzeneği, bilinen en eski çarklı düzenek. Keşfedildiği günden bu yana bilim ve teknoloji tarihçileri için gizemini koruyor. Düzenekle ilgili en çok kabul edilen görüş, kimi gökcisimlerinin gökyüzündeki konumlarını modellemeye yarayan bir tür "analog bilgisayar" olduğu. (Analog bilgisayar, birbirinin ardı sıra değişen nicelikleri ölçerek işlem yapan aygıtlara verilen ad. Örneğin, sayısal hesap makineleri geliştirilmeden önce hesap yapmada kullanılan "fasit" adlı mekanik hesap makineleri gibi.) Antikythera Düzeneği'nin en çarpıcı yönü, birbi-



Solla Price'in kaleminden, Antikythera Düzeneği'ni oluşturan çarkların bir çizimi.

rine bağı çarklardan oluşan bu sistemin, bu kadar eski bir zamanda geliştirilmiş olması. Çünkü, daha önceleri bu sistemin ilk kez 16. yüzyılda geliştirildiği sanılıyordu!

1959 yılında, Yale Üniversitesi'nden Derek J. De Solla Price adlı bir bilim tarihçisi, bu düzeneği anlatan bir bilimsel makale kaleme aldı. Bu makalede, düzeneğin işleyişiyle ilgili çizimlere de yer verdi. O sıralarda, Yunan arkeologlar, gama ışınları yardımıyla düzeneği incelemeye başlamışlardı. Solla Price, aygıtın, Eski Yunanlı gökbilimci Rodoslu Geminus tarafından yapılmış olduğunu öne sürdü. Bu tezi, dönemin öteki uzmanlarınca kabul edilmedi. Çünkü, o dönemin uzmanlarına göre, Eski Yunanlılar böyle bir düzeneği yapmak için gerekli kuramsal bilgilere sahip olabiliyorlardı. Ancak, düzeneği tasarlayacak ve çarkları yapacak teknolojiye sahip değillerdi.

1990'lı yıllarda, Avustralyalı bilgisayar bilimcisi Allan George Bromley, Sidney'deki bir saatçiyle birlikte Antikythera Düzeneğinin bir kopyasını yapmaya çalıştı. Ancak, bunda tam olarak başarılı olamadı. Çünkü düzeneğin bazı bölümlerinin ne işe yaradığını bulamadılar. Daha sonra, John Gleave adlı bir İngiliz gökbilimci, aygıtın parçalarını yeniden yaparak bunları çalışır bir düzenek ortaya çıkacak biçimde bir araya getirdi. Ortaya çıkan aygıtın ön yüzünde, Güneş'in ve Ay'ın gökyüzünde yıl boyunca değişen konumları gösteriliyordu. Arka yüzünde ise, Eski Yunanlıların yıl ve ay kavramlarına göre yıllar ve aylar gösteriliyordu.

2002 yılında, Londra'daki Bilim Müzesi'nde çalışan Michael Wright adlı bir uzman, Allan G. Bromley'den de yardım alarak Antikythera üzerinde çalışmaya başladı. İki uzman, "linear tomografi" adlı özel ve gelişmiş bir görüntüleme yöntemiyle düzeneği yeniden incelediler. Düzeneği oluşturan çarkların çok ayrıntılı görüntüleri elde edildi. Wright, bu bilgiler ışığında düzeneğin çalışır bir kopyasını yaptı. Bu yeni düzenek, yalnızca Ay'ın ve Güneş'in hareketlerini değil, Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter ve Satürn'ün hareketlerini de gösteriyordu. Eski Yunanlılar'ın bildiği tüm gök cisimleri bunlardı. Uzmanlara göre, Antikythera Düzeneği,



yalnızca gök cisimlerinin konumlarını göstermekle kalmıyor, çeşitli olayların yıldönümlerini hesaplamada da kullanılıyordu. Ancak, öncekiler gibi bu yeni düzeneğin de aslına ne kadar uygun olduğu belki de hiçbir zaman bilinemeyecek. Yine de, düzeneğin bu son hali, kimi eski yazarların Eski Yunan dünyasına ilişkin anlattıklarıyla da tutarlılık gösteriyor. Örneğin, MÖ birinci yüzyılda Cicero, Poseidonius adlı arkadaşının yaptığı bir aygıttan söz ediyordu. Bu aygıt, Güneş'in, Ay'ın ve beş gezegenin gökyüzündeki konumlarını gösteriyordu.

Antikythera Düzeneği, Eski Yunanlılar'ın karmaşık mekanik düzenekler yapmaya yarayan teknolojiye sahip olduklarını gösteriyor. Kimi uzmanlara göre bu teknoloji, daha sonra Arap dünyasına geçmiş, oradan da Avrupa'ya taşınmıştı. Bugün, Antikythera Düzeneği'nin aslı, Yunanistan'ın Atina kentindeki Ulusal Arkeoloji Müzesi'nde sergileniyor. Yanında da, uzmanlar tarafından yapılmış çalışır bir kopyası bulunuyor. Düzeneğin bir başka kopyasıysa, ABD'de, Montana'daki Amerikan Bilgisayar Müzesi'nde sergileniyor. Günün birinde yolunuz buralara düşecek olursa, Antikythera Düzeneği'ni yakından inceleme fırsatını kaçırmayın.

▶ Aslı Zülâl

Kaynaklar:
"The clockwork computer", Economist, 19 Eylül 2002.
Fischinger, L. A. "Der mechanismus von Antikythera".
<http://fischinger.alien.de/Artikel114.html>
Solla Price, D. J. "An ancient Greek computer", Scientific American, Haziran 1959.
"Antikythera mechanism", Wikipedia.
http://en.wikipedia.org/wiki/Antikythera_mechanism