

Elektrik Kelimesini Bulan Doktor

Elk. Müh. Mustafa Büçkün
buckunmustafa@gmail.com

Bir hayal edin; okula gittiğinizde doğa bilimlerinde iki bin yıl öncesinin fikirleri anlatılıyor, hastalıkların tedavisi için hastalara kan çıkarma yapılması tavsiye ediliyor ve evrenin merkezinde sabit duran dünya modeli ile astronomi anlatılıyor. Ortaçağ skolastik düşüncesi, bu şekilde deney ve gözlemlerle olguları açıklamak yerine varsayımlara ve fikir çıkarımlarına dayanıyordu ve her dogmatik fikir gibi bazılarının ilgisini çekmedi. Onlar gerçeği ilahi bir olgu olarak değil, deneylerden ve gözlemlerden çıkarılacak sonuçlar olarak isteyen isyankarlardı. İşte bu isyankarlardan biri de Kraliçe 1. Elizabeth'in doktoru William Gilbert'ti. Yazdığı kitapla tarihe şekil verenlerden biri oldu.

Ama önce ufak bir tarih anlatısı: Magnet adını taşıyan ve Teselyadan gelip Truva kuşatmasına katılan bir antik yunan kolonisi; sonrasında Ege kıyılarında iki şehir kurdu. Şehirlerden birinin adı Menderes Magnezyası adını taşıyordu; yani bugün Manisa olarak bildiğimiz şehrin tarihsel adını. Bu bölgenin kendine has bir özelliği var; etrafında pek çok doğal mıknatıs taşı bulunuyor. Bu taşlara da dönemin insanları tarafından magnezya taşı anlamına gelen Yunanca magnetis adı veriliyor. Demir, nikel gibi malzemeleri çeken bu taşların özelliklerine ait ilk açıklamayı bugün Aydın civarında bulunan Milet kentinde yaşayan Thales yapmıştır. Thales bu taşların içlerinde varolan ruh sayesinde nesnelere kendine çektiğini düşünüyordu. Ruh fikri, antik yunan felsefesinin temel öğelerindedi ve Aristo da bu düşünce en kapsamlı halini buldu. Aristonun fikirleri sırasıyla Bizans imparatorluğu ve İslam dünyasında yayıldı. Hristiyan dünyası ise 12. Yüzyılda Aristo'nun fikirlerini yeniden keşfetti ve Aquinalı Thomas gibi Kilise teologları, Aristo'nun fikirlerini alıp Hristiyan dogmasıyla yoğurdular ve Skolastik düşüncüyü geliştirdiler. Skolastik düşünce bazı ön kabullerin ardından, akli kullanarak mutlak doğru olan Tanrı fikrine ulaşmayı öngörüyordu. Böylece yüzlerce yıl boyunca Katolik

Avrupa'nın pek çok yerinde okullarda öğretilen bir felsefe, hem bilim hem de inanç dünyasını ele geçirdi.

Ele geçirme derken; saldırgan bir tavırdan bahsediyorum. Mesela Kopernik, evrenin merkezi dünya değildir ve dünya güneşin etrafında dönüyor dediğinde; kilise basitçe onu yok saydı. Çünkü Aristocu ve Batlamyuscu, "evrenin merkezi dünyadır" anlayışı, kilisenin resmi görüşüydü ve İncil tarafından da destekleniyordu. Ama Kopernik'in ardından gelen Galile, Kopernik'in iddialarını sürdürmekte ve geliştirmekte ısrarcı olunca, Engizisyon tarafından sapkınlıkla suçlandı, söyledikleri inkar ettirildi ve hayatının sonuna dek ev hapsine mahkum edildi.

İşte böyle bir düşünce dünyasının

da 1544 yılında İngiltere'de William Gilbert doğdu. Memur bir babanın çocuğuydu. 14 yaşında Cambridge üniversitesinde eğitim almaya başladı. 25 yaşında tıp doktoru olarak buradan mezun oldu ve Londra'da hekimlik yapmaya başladı.

Gilbert'in ilgi alanları oldukça genişti. Tıbbın yanı sıra astronomi, navigasyon ve doğa felsefesine ilgi duyuyordu. Londra bir liman şehri olarak hızla gelişen ve navigasyon teknolojilerinin yoğunlukla kullanıldığı bir yerdi. Gilbert, çağdaşı olan İngiliz denizci Robert Norman'ın dünyanın manyetik alanının dikeyde sapsması ile ilgili çalışmalarından etkilendi ve kendisi de mıknatıslarla ilgili çalışmalar yapmaya başladı. 1600 yılında 56 yaşındayken bu konuyla ilgili bir



kitap yayımladı. Kitapta yaptığı deneyleri ve sonuçlarını açıklıyordu. Bu deneyler sonucunda Terella adını verdiği bir dünya modeli oluşturdu. Dünyanın kendisinin de dev bir mıknatıs olduğunu ve pusulanın dikeyde sapmasının sebeplerinin kuzey ve güney kutuplarındaki manyetik kutuplar olduğunu ifade ediyordu. Ayrıca dünyanın manyetik alanının da dünya gibi döndüğünü ifade ediyordu –ki bu durum kilisenin dünyanın sabit bir biçimde evrenin merkezinde durduğu fikrine aykırıydı. Suda yüzdürdüğü küresel mıknatıs taşlarının hareketleri ile gök cisimlerinin hareketlerini açıklamaya çalıştığı deneyler yapıyordu. Ayrıca Gilbert'in açıklamasına göre; Terella ve diğer gök cisimleri bu manyetik etkiyi mümkün kılan ruhlar taşıyordu.

Ruhları ve buna dayandırdığı felsefi yaklaşımı bir kenara koyacak olursak, Gilbert'in almeti farikası tüm fikirlerini deneylerle göstermesi ve aynı deneylerin, kitabı okuyan herkes tarafından, dünyanın herhangi bir yerinde tekrarlanabilir olmasıydı. Zaten kitabının başında bunu ifade ediyordu: "bilinmeyen keşfinde ve sorgulanmasında, güçlü sonuçlara; belirsiz varsayımlar ve felsefi spekülasyonlardan ziyade güçlü deneyler ve kanıtlanabilir argümanlarla ulaşılabılır."

Kitapta Gilbert gerçekten de birçok deney gerçekleştiriyordu ve bunların içinde yaygın halk inanışları da vardı; sarımsağın, pusulanın iğnesinin işlevini bozup bozmadığı gibi. Mıknatısların zayıf veya güçlü olması üzerine deneyler yapıyor ve mesafe ile manyetik kuvvet arasında ilişkiler kurmaya çalışıyordu. Ayrıca Gilbert önemli bir ayırım daha yapıyordu; manyetik etki ile kehribar etkisini ayırıyordu. Kehribar etkisi, kehribar taşının bir kumaşa sürtüldüğünde kağıt parçalarını çekmesine verilen isimdi, yani bugün bildiğimiz ismiyle statik elektrik. Yunancada

kehribara verilen isim "elektron"du. Bu kelime Latinceye "electrum" olarak geçmişti ve bilim dili olan modern Latinceye "electricus" olarak ilk defa William Gilbert tarafından kullanıldı. "Kehribar gibi" anlamına gelen electricus; kendisi öldükten 43 yıl sonra İngilizceye "electric" olarak çeviren de Sir Thomas Brown oldu. Brown ansiklopediciydi, İngilizceye pek çok kelime kazandırmıştı ve yapıtları popüler bilim kitaplarının ilklerindedi. Brown ile ilgili verebileceğim bir başka bilgi de, kendisi sıkı bir inanır olarak cadılık ve büyüculük davalarının popüler jürilerinden biriydi ve en az iki kadının cadılıktan idam edilmesinde katkısı da oldu. Neyse.

Gilbert statik elektrikle ilgili çalışmalarında versorium adı verilen bir düzenek yapmıştı. Düzenek basitçe pusulaya benzeyen ama mıknatıslanmamış bir iğnenin; yanına yaklaştırılan statik elektrik yüklü cisimlere doğru dönmesiydi. Böylece statik elektrikle ilgili çalışmalara fiziksel bir altyapı sağlamış oluyordu. Gilbert bu düzenekle, iğnenin tepkisine göre nesnelere iletken ve yalıtkan olarak örneklemeye başlamıştı.

William Gilbert, başta da belirttiğim gibi aynı zamanda önemli bir doktordur. 1573 yılında kraliyet tıp



derneğinin üyesi seçildi. Ayrıca Kraliçe 1. Elizabeth'in ve ardından Kral 1. James'in kişisel doktorluğunu yaptı.

William Gilbert, kısaca "De Magnetes" adını taşıyan kitabını yayımladıktan sadece 3 yıl sonra 1603'te hıyarcıklı vebadan öldü. Kendisi tarihteki erken Kopernikçilerden oldu ve dogmatik kilise görüşüne başkaldıranların ilk bilim insanlarından. Bunda İngiltere'nin kıta avrupasına göre daha serbest olmasının etkisi de olabilir ancak fikirleri, bilimin nasıl icra edilmesi gerektiğine dair anlayışımızı da değiştirdi ve geliştirdi.

Sayesinde elektrik kelimesi de hayatımıza bir daha hiç çıkmamak üzere sonsuza dek girmiş oldu.

Eğer daha fazla elektrik hikayesi istiyorsanız; Youtube'da "Elektrik Hikayeleri" kanalına abone olabilirsiniz. Düzenli aralıklarla yeni hikayeler anlatarak bu heyecan verici tarihi sizlerle buluşturmaya çalışıyorum.

KAYNAKÇA

- Gilbert, William, De Magnete
- http://galileoandstein.physics.virginia.edu/more_stuff/E&M_Hist.html
- <https://physicsworld.com/a/william-gilbert-forgotten-genius/>
- <http://galileo.rice.edu/sci/gilbert.html>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/William_Gilbert_\(physician\)](https://en.wikipedia.org/wiki/William_Gilbert_(physician))
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Magnet>