

BİLİM TARİHİNİN UNUTULANLARI İKİNCİ ADAMLAR



Yeni yerlerin keşfi ya da buluşlar, dünyayı değiştiren eylemler. Bu eylemlerin sonucunda insanlık asla eskisi gibi kalmıyor. Bundan dolayı da keşifler ve buluşlar, tarihin belleğinde yer alacak önemli olaylar. Bugün yaşamımızı değiştiren keşifleri ya da buluşları minnetle anmamızın nedeni de bu. Yaratıcı düşünceye değer veriyoruz, hatta bu düşüncelerin eyleme geçirilmesi daha da büyük takdir alıyor. Ne var ki, yaratıcı düşünce dendiğinde akla gelen şey bireysel bir eylemiş gibi algılanıyor. Oysa birçok keşif ya da buluşçu, tarihe imzasını attığı sırada yalnız değildi. Yanlarında onları başarıya taşıyan, çalışmalarına katkıda bulunmuş bir yardımcı ya da bir ekip vardı. Belki kaderin bir cilvesi, belki de bu işin kuralı, yalnızca parlak isimler var aklımızda. Tarih ikinci adamları unuttu. Dünyayı Macellan dolaştı, telefonu Graham Bell buldu, Ay'a Neil Armstrong gitti...



Dünyanın çevresini dolaşan ilk insan Macellan olarak bilinir. Oysa Macellan sefer sırasında ölmüş, onun büyük yolculuğunu yardımcısı Del Cano tamamlamıştı. Del Cano, "Victoria" adlı gemiyle Sevilla kentine vardığında mürettebattan geriye yalnızca 18 kişi kalmıştı.



Ekip çalışması. Bu iki sözcük yaşamın birçok alanında olduğu gibi bilim dünyasında da oldukça önemli bir kavramı imliyor. Keşifler tarihi bu iki sözcük üzerine kurulu. Buluşların birçoğu da öyle. Ne var ki tarih, başarıları bir kişiye mal ediyor hep. Buluşlar söz konusu olduğunda bireysel yeteneklerden söz etmek daha kolay. Ancak keşifler dendiğinde, tek bir adamın fazlaca bir şey yapması olası değildi. Bir örnek verecek olursak, dünyayı dolaşan ilk insan dediğimizde aklımıza hemen Macellan'ın adı gelir. Oysa Macellan bu yolculuğu tamamlayamadan ölmüştü. Macellan, İspanya için çalışan bir Portekizliydi. 1519 yılında Sevilla'dan beş gemiyle ayrılan Macellan ve ekibindeki 265 kişiden geriye yalnızca 18 kişi tek bir gemiyle geri dönebilmişti. Geri dönen tek geminin başında da Juan Sebastian del Cano vardı. Tarihin çok iyi hatırlamadığı bu adam, aslında Macellan'ın sahip olduğu unvanı almalıydı. Del Cano aslında bir isyancıydı. Macellan'ın batıya giden bir boğaz aradığı uzun ve zahmetli yolculuğu sırasında, ümitleri kırılıp geri dönmek için isyan eden grupta o da vardı. Ne var ki ayaklanmanın bastırılmasının ardından o da affedilmişti.

Macellan'ın Filipinler'de öldürülmesinin ardından mürettebat arasında tam bir disiplinsizlik yaşanıyordu. Yola çıkan beş gemiden biri batmış, biri kaçmış ve başlangıçtaki 265 denizciden geriye yalnızca 115 kişi kalmıştı. Macellan'ın dışında, dönüş yolculuğu için gereksinim duydukları ve doğu Hindistan kıyılarını avuçlarının içi gibi bilen iki kaptan Duarte Barbosa ve Joao Serrao da sefer sırasında ölenler arasındadır. Elde kalan denizciler üç gemiyi idare

edebilmek için yeterli olmadığından, üç gemiden birini kurban etmek gereklidir. Denizciler uzun süre açık denizde yol alabilecek iki gemiyi güçlendirir ve üçüncüyü batırmaya karar verirler. Kısa süre yönetimde kalan ve disiplinsizliğe neden olan kaptan Carvalho yerine üçlü bir yönetim kurulur: Elde kalan gemilerden "Trinidad"ın kaptanı Gomez de Espinoza, "Victoria"nın kaptanı Sebastian del Cano ve kılavuz olarak da Poncero.

Nereye gideceklerini bilemeden Sunday takımadalarında kaybolan gemileri bir rastlantı kurtarır. Rastladıkları minik bir yelkenliyi korsan gibi soyarlar ve bir esir alırlar. Bu esir baharat adalarına giden yolu bilmektedir. Hatta Macellan'ın adını duymuş ve kaptan Serrao'yu da tanımaktadır. Geminin vakanüvisi Antonio Pigafetta şöyle yazar: "Bize eşlik eden rehber buranın Mülük adaları olduğunu söyledi. Hepimiz Tanrı'ya şükrettik ve sevincimizi dile getirmek için toplarımızı ateşledik. Bu kadar sevinmemize şaşmamak gerekir; çünkü yirmi yedi ayı bu adaları aramakla geçirmiş, sayısız adanın arasında dolanıp durduktan sonra buraya varabilmiştik.."

Gemiler hedeflerine ulaşmıştır. Yerli halk, dost canlısı ve ticarete heveslidir. Mürettebat, burada istedikleri her şeyi gemilere yükler: Değerli baharat, gıda maddeleri, altın tozu. Gemiciler onca sıkıntı ve yokluktan sonra cennette gibidir. Gemilere çılgınlar gibi baharat yüklerler, karşılığında gömleklerini, tüfeklerini, tatar yaylarını bile verirler. İçlerinden bir kısmı yolculuğa devam etmeyip bu adalarda kalmayı ister. Bu nedenle yola çıkmadan kısa süre önce, ge-

milerden ancak birinin dönüş yolculuğuna dayanabilecek sağlamlıkta olduğu, diğer gemi bakımdan geçirilene kadar yaklaşık yüz adamdan ellisinin bu cennet adalarda kalacağı kesinleşince, denizcilerin çoğu bu haberi sevinçle karşılar. Geride bırakılan gemi, Macellan'ın eski amiral gemisi Trinidad'dır. Diğer gemi Victoria, direğine Aziz Jago'nun "Bu bizim eve sağ salım dönüşümüzün işaretidir" yazılı bayrağı çeker ve Sebastian del Cano'nun liderliğinde denize açılır. Del Cano, bir zamanlar isyan ettiği Macellan'ın görevini tamamlamak üzere yolculuğuna başlar. Bir gemiyi Mülük Adaları'ndan İspanya'ya götürmek çok zor bir iş değilmiş gibi görülebilir. Portekiz gemileri yıllardır her yıl musonlarla birlikte Malezya takımadalarıyla Portekiz arasında mekik dokumaktadır. Ne var ki Del Cano'nun üstesinden gelmesi gereken asıl zorluk, yolu üzerindeki Portekiz limanlarının alabildiğince uzağından geçmek zorunda olmasıdır. Çünkü Macellan'ın adamları Tidore Adası'nda karşılaştıkları kaçak bir Portekizliden, Kral Manoel'in Macellan'ın gemilerinin ele geçirilip mürettebatının korsan diye tutuklanmasını emrettiğini öğrenmişlerdir. Del Cano'nun Sevilla'da bitecek yolculuğu hiç kolay geçecek gibi değildir. Gemide bir süre sonra açlık baş gösterir. Timor'da yeterince tuz bulamadıkları için iyi tuzlanmayan etler bir süre sonra bozulur ve dayanılmaz kokular yaymaya başlar. Beş aylık kumanyayı denize atan denizcilerin elinde yemek için yalnızca piring kalmıştır. Bir süre sonra da iskorbüt baş gösterir. Ümit Burnu'nda yakalandıkları fırtına ön direği koparır, ana direği parçalar. Ambarları tonlarca baha-

ratla dolu gemide denizciler açlık ve yorgunluktan bitkin hayaletler gibidir. Portekiz sömürgesi olan Verde Burnu'na yaklaştıklarında 47 kişiden geriye 31'i kalmıştır. Del Cano burada cüretkar bir aldatmacaya karar verir. Portekizlilerden kim olduklarını belli etmeden yiyecek isteyeceklerdir. Kendilerini tanıtmadan limana yanaşır ve bir kayık indirerek Portekizlilere başvururlar. Kayık bir kaç kere kumanyayla dolu olarak limana gider gelir. Ne var



ki son seferinden dönmeye gecikir. Bir süre sonra Del Cano bir geminin kendilerini yakalamak üzere limandan ayrılmaya hazırlandığını farkeder. Victoria, geride kalan denizcileri bırakarak aceleyle demir alır. Del Cano amaçlarına bu kadar yaklaşmışken yakalanmak istemez. Yorucu bir yolculuğun ardından 6 Eylül 1522'de İspanya'ya ulaştıklarındaysa hayatta kalabilen on sekiz adam sevinçle toprağı öper. Neredeyse üç yıldan sonra yeniden vatanlarına dönmüşlerdir. Guadalquivir Nehri boyunca yukarı çekilen Victoria gemisi, yola çıktıkları Sevilla kentine girerken, Del Cano topların ateşlenmesini emreder. Denizciler yıllar sonra kavuştukları kenti selamlar. Del Cano seferden başarıyla döndüğü için ödüllendirilir. Ne var ki, birkaç yıl sonra çıktığı bir deniz yolculuğunda o da ölecektir.

Macellan-Del Cano örneği, ikinci adamların unutulmalarını çarpıcı biçimde göz önüne sermesi açısından oldukça iyi bir örnek. Coğrafi keşiflerin hemen hepsinde bu durumun sözcüğü olduğu görüyoruz. Sözgelimi Amundsen'in Güney kutbuna varan ilk insan olduğunu söylüyoruz. Ne var ki ekibinden ikinci bir kişinin ismi sorulsa buna iyi bir araştırma yapmadan yanıt veremeyiz. Bunu, keşifler çağının sınırlı bilgi saklama kapasitesine ya da arşivlerin zaman içinde kaybolup gitmesine de bağlayamayız. Çünkü, son yıllarda yapılan keşiflerden bile çokça haberimiz yok. Ay'a ayak basan ilk kişinin Neil Armstrong olduğunu biliyoruz. Birçok insanın Armstrong'la birlikte Ay'da yürüyen Edwin Aldrin'i ve Ay yörüngesin-



Ay'a giden ilk insan kimdi diye sorduğumuzda yanıtı herkes kolaylıkla söyleyebilir: Neil Armstrong. Peki onu oraya göndermek kimin fikriydi? Bugün hatırlanmayan bir isim: Robert Gilruth.

de onları bekleyen Michael Collins'i anımsamakta zorluk çektiği açık. Peki ya onları Ay'a göndermek kimin fikriydi acaba? Apollo Projesi'nin fikir babasının adını hatırlamıyoruz. Amerika Birleşik Devletleri'nin insanlı uzay uçuşları ve ardından gelen Ay'a yolculuk projesi kuşkusuz büyük bir ekip çalışması ve işbölümü gerektiriyordu. Yıllar içinde bu projelere çeşitli insanlar girdi, çıktı. Yılların bilgi birikimi bu projelerin hayata geçirilmesinde en büyük etkenlerden biriydi. Yine de bütün bunların yanında bir isim, her şeye göz kulak olacak, bu projelerin sorumluluklarını üstlenip, zekasını bu işlere yönlendirecek bir isim arıyor insanın gözleri. Bu isim: Robert Gilruth. Houston'daki Johnson uzay üssünün ilk müdürü olan Gilruth, insanlı uzay uçuşlarının babası olarak bilinir. İnsanların atmosferin yüksek tabakalarında ve uzayda karşılaşabilecekleri sorunların ne olduğunu araştırmak üzere "Mercury" ve "Gemini" programlarını tasarlayıp uygulama-

ya koymak onun fikriydi. Bu projeler insanlı uçuşların önünü açıyordu. Nitekim elde edilen veriler ışığında insanı Ay'a götürececek Apollo projesinin mimarı da Gilruth'du. Astronotlar, başları her sıkıştığında Houston'u aradılar. Karşılarında sorunları çözmek için Gilruth ve ekibi vardı. Uzun yolculuğunun mimarı 2000 yılında öldü. Bu haber öyle çok fazla kişinin dikkatini çekmedi. Ne de olsa Ay'a ayak basan adam Armstrong'du; Gilruth değil.

Keşifler, bilim adamları için en vefasız alan gibi görünse de, bilimin başka dallarında uğraşan birçok kişi de unutulmuşluktan nasibini alıyor.

Bilimin en önemli kilometre taşlarından biri de Isaac Newton kuşkusuz. Ne var ki Newton'un gölgesinde kalmış, bugün çok da hatırlanmayan bilim adamları da var. Üstelik Newton cana yakın bir insan değildi. Çevresindekilerle giriştiği kavgalar en az bilimsel yanı kadar şöhretliydi. Newton, "Principia Mathematica" adlı kitabının basımının ertesinde hızla yaygın bir ün kazandı. Kraliyet Akademisi'ne başkan olarak atandı ve şövalye yapılan ilk bilim adamı oldu. Çok geçmeden Newton, daha önce "Principia"sı için çok gereksinim duyduğu verileri kendine sağlayan, ama artık istediği bilgileri kendisinden esirgeyen Kraliyet gökbilimcisi John Flamsteed'le bir çatışmaya girdi. Flamsteed, İngiltere'nin ilk kraliyet gökbilimcisiydi. Greenwich gözlemevi onun çalışmaları sonucunda 1675 yılında kurulmuştu. Gözlemevi'nin ilk yöneticisi de olan Flamsteed, 3000'i aşkın yıldız incelediği ve bir katalog haline getirdiği Historia Coelestis Britannica (İngiliz Gök Tarihi) adlı bir eser hazırlamıştı. Flamsteed'in gerçekleştirdiği bu gözlemler kendisinden önce yapılanlara göre çok daha duyarlı ve ayrıntılıydı. Kuğu 61 gibi birçok yıldız, bugün hâlâ onun hazırladığı katalog numaralarıyla biliniyor. Kendi çağcılı birçok bilim adamı onun gözlemlerinden yararlanmıştı. Isaac Newton ve Edmond Halley, Flamsteed'in çalışmalarını kullanan en önemli isimler. Ne var ki Flamsteed'in sonrala-

rı bu iki isimle giriştiği kavgalar onun bir kenara itilmesine ve çalışmalarının göz ardı edilmesine, isminin tarihte unutulmasına neden olacaktı. Kraliyet Akademisi'nin başkanı olarak Newton'un gücü çok fazlaydı. Yakın dostu Edmond Halley'le birlikte Flamsteed'in gözlemlerini istediler. Flamsteed, çalışmalarını tamamlamadığını ileri sürerek onların istediği bilgileri vermeyi reddetti. Kendi kendini kraliyet Gözlemevi'nin yönetim kuruluna atayan Newton, verilerin hemen basılması için gökbilimciyi sıkıştırmaya başlayacaktı. Flamsteed'in ayak diremesi ve gözlemlerini bitirmek istemesi Newton'un canını sıkmaya başlamıştı. En sonunda Flamsteed'in çalışmasına el kondu ve onun düşmanı olan Edmond Halley tarafından baskıya hazırlanmasına karar verildi. Bu durum Flamsteed'i çileden çıkarmıştı. Mahkemeye başvurmaya karar verdi. 1712'de mahkeme, çalınan çalışmasının basımını ve dağıtımını yasaklayan bir karar aldı. O zamana dek basılan 400 kopyanın 300'ü Flamsteed'in çabalarıyla yakıldı. Newton bu olaylar karşısında küplere binmişti. İntikamını "Principia"nın daha sonraki baskılarında Flamsteed'e yapılan bütün göndermeleri silerek aldı.

Flamsteed'in Newton'un gazabına uğradığı için bilinçli olarak unutturulmak istendiğini düşünebiliriz. Peki ya unutilan dostlara ne demeli? Hemen telefonun bulunuşu öyküsünü hatırlayalım: Sağır bir kıza aşık olan Graham Bell, sağırlara yardımcı olacak bir makine yapmak için çalışıyordu. Boston Üniversitesi'nde ses fizyolojisi profesörü-yken sesleri mekanik olarak yeniden üretmek fikri kafasını sürekli olarak meşgul ediyordu. Fakat telefonu bulması tamamen rastlantı sonucuydu.

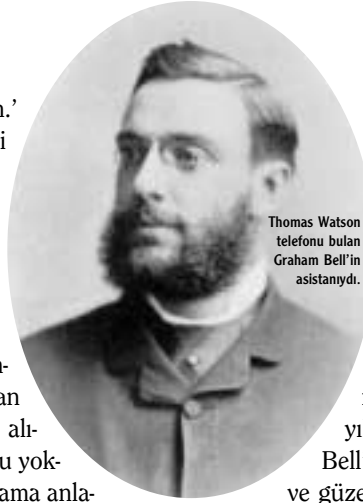
1876'da bir gün sesi taşımak üzere tasarlanmış bir araçla deneyler yaparken pilin asidini pantolonuna döktü. Asistanı Thomas Watson'dan, Watson'un binanın başka bir yerinde olduğunu bilmeden yardım istedi. Bell, bundan sonra neler olduğunu laboratuvar notlarında şöyle anlatır: "Ağızlıktan şu cümleyi söylemiştim: 'Bay Watson buraya gelin,

sizi görmek istiyorum.' Şaşılacak şey, ama geldi ve söylediklerimi duyup anladığını söyledi. Ondan sözlerimi yinelemesini istedim. Harfi harfine yineledi. Sonra yer değiştirdik. Watson bir kitaptan ağızlığa bölümler okurken ben alıcıdan dinledim. Çıkan seslerin alıcıdan geldiğine hiç kuşku yoktu. Duyulan ses yüksek, ama anlaşılmaz ve boğuktu. Ne söylendiğini tam çıkaramadım ama rastgele yakaladığım bazı sözcükler çok açıktı. 'to', 'out' ve 'further' sözlerini seçebildim. En sonunda, çok açık ve anlaşılır biçimde 'Bay Bell, söylediklerimizi anladınız mı?' tümcesi duyuldu."

Graham Bell'le birlikte telefonun bulunuşuna katkıda bulunan Thomas Watson hakkında, bilim tarihinin söyledikleri bu kadar. Ertesi yıl Bell telefonun patentini alırken, Thomas Watson, ikinci adam olarak unutulmuştu bile. Peki tarihin bu birkaç sözle geçtiği Thomas Watson kimdi? 1854 yılında Massachusetts'te doğan Watson, ünlü telefon deneyinden sonra yedi yıl daha Graham Bell'le birlikte çalıştı. Bell'in yanından ayrıldıktan sonra Avrupa yolculuğuna çıktığı ve evlendiği biliniyor. Ne var ki telefon işini sürdürmedi. Yaşamöyküsüne şöyle yazmıştı: "Yirmi yedi yaşındaydım ve yeni deneyimler kazanmak, hayata daha geniş açılardan bakmak istiyordum." Bir süre çiftçilik yapmayı deneyen Watson, bu işin kendine göre olmadığını anlayınca başka işlere yöneldi. Boston'da makine satan bir dükkan açtı. İşlerini büyütüp yanında 30 kişi daha çalıştırmaya başladığında ilgisini gemiler çekmeye başlamıştı.

Bir süre sonra Amerikan deniz kuvvetleri için zırhlı gemiler üreten bir şirket kurdu.

1901 yılında kurulan bu şirket, kısa sürede ABD'nin en büyük gemi üretim merkezi olacaktı. Artık Watson'un emrinde 4000 kişi çalışıyordu. Ne var ki bir süre sonra şirketin yönetim kurulu onun yerine bir başkasını yönetim kurulu başkanlığına seçince, düş



Thomas Watson telefonu bulan Graham Bell'in asistanıydı.

kırklığı içinde bu işi de bıraktı. Bir süre karısıyla birlikte jeoloji ve paleontoloji çalıştı. MIT'den bir jeoloji profesörüyle birlikte bir süre maden cevheri aradılarsa da, bu alanda pek başarılı olmadılar. Watson, 1910 yılından sonra yeniden, Bell'in yanında uğraştığı ses ve güzel konuşma konularında

çalışmaya karar verdi. Bir süre yan iş olarak "Shakespeare Kumpanyası" adlı bir tiyatro kumpanyasına katıldı. Burada güzel konuşma dersleri verdi, bazı oyunlarda oynadı, hatta Charles Dickens'in bazı romanlarını tiyatroya uyarladı. İki Kentin Öyküsü, Oliwer Twist gibi oyunlar, hâlâ onun uyarlamasıyla oynanır. Watson 1912'den sonra telefon, jeoloji, paleontoloji gibi birikimleri üzerine dersler vermeye başlar. 1915 yılında şehirlerarası ilk konuşmayı yine Graham Bell ve Thomas Watson yapar. New York'ta bulunan Bell, Watson'a yine onu görmek istediğini söyler. San Francisco'daki Watson'sa bu kez "Bu bir hafta sürer Bay Bell" diye yanıtlar.

Tarihte unutilan daha pek çok ikincil adam var. Örnekleri çoğaltmak mümkün. Bilimin her alanında, ikinci planda kalan insanların adının unutulduğunu görüyoruz. Özellikle bilimle uğraşan kadınların yakın zamana dek sürekli geri planda kalmak zorunda olduklarını hatırlayacak olursak, belki daha anlaşılır bir tablo çıkar karşımıza. Sözelimi hem kadın hem de Yahudi olduğu için Lise Meitner, uranyum çekirdeğinin bölünmesini bulan kişi olarak değil de, Otto Hahn ya da Fritz Strassman'ın çalışmalarına katkıda bulunan kişi olarak kalır. Ne var ki eski bir atasözünün dediği gibi "Felek adil değil, âlicenaptır". Belki bugün adını bile hatırlamadığımız, bilmediğimiz, hiç öğrenemediğimiz pek çok isimsiz kahraman, bilimin ilerlemesine katkıda bulundular. Onlar ikinci adamlardı...

Gökhan Tok



Lise Meitner, hem kadın hem de Yahudi olmasının bedelini ikinci planda kalarak ödedi.

Kaynaklar:
Berry, A., Bilimin Arka Yüzü, Çeviren: Levent Aysever, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 1996.
Zweig, S., Macellan, Çeviren: Zehra Aksu Yılmaz, Kabcacı Yayınları, 2002.
<http://www.spaceflight.nasa.gov/history/gilruth/index.html>
<http://www.uh.edu/engines/epi1177.htm>
<http://www.pbs.org/wgbh/amex/telephone/peopleevents/pande04.html>