

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>



Dünyanın En Harika Fikri

İNSANLIĞI
DEĞİŞTİREN
50 MÜTHİŞ
FİKİR

*Zeki Olduğunu Düşünüyor musun?
ve Sakın Açma'nın yazarı*

JOHN FARNDON

Dünyanın En Harika Fikri



John Farndon, NTV Yayınları'ndan çıkan iki çoksatan kitabı *Do You Think You're Clever? / Zeki Olduğunu Düşünüyor musun?* ile *Do Not Open / Sakın Açma'nın* yanı sıra *China Rises / Çin Yükseliyor*, *India Booms / Hindistan Büyüyor*, *Everything You Need To Know / Bilmeniz Gereken Her Şey* serisinden *Bird Flu / Kuş Gribi* ve *Iran* gibi çağdaş konuları ele alan pek çok kitabın yazarı. Farndon aynı zamanda çocuklar için de çok sayıda eser üretti ve Junior Science Book Prize / Küçükler İçin Bilim Kitapları Ödülü aday listesinde dört kez yer aldı.

Dünyanın En Harika Fikri

İNSANLIĞI
DEĞİŞTİREN
50 MÜTHİŞ
FİKİR

John Farndon

Çeviri: Duygu Akın



DÜNYANIN EN HARİKA FİKRİ

THE WORLD'S GREATEST IDEA

John Farndon

Tüm hakları saklıdır. © 2010 John Farndon

Bu kitabın Türkçe yayın hakları Anatoliaİt Ajans aracılığıyla alınmıştır.

NTV YAYINLARI DİREKTÖRÜ

Elif N. Kutlu

EDİTÖRLER

Adnan Bostancıoğlu, Onur Kaya

ÇEVİRİ

Duygu Akın

GRAFİK

Ayhan Şensoy

KAPAK

Tasarım: stuartpolsondesign.com

İllüstrasyonlar © Alamy ve iStock

PROJE KOORDİNASYON

Yakup Akyıldırım, Özgür Akhan

SATIŞ YÖNETMENİ

Tüzün Bülbül

ISBN: 978-605-5443-65-8

1. Baskı: Eylül 2012

Sertifika No: 12444

NTV yayınları

info@ntvyayinlari.com

www.ntvyayinlari.com

Doğuş Grubu İletişim Yayıncılık ve Ticaret A. Ş.

Maslak Mah. G45 Ahi Evran Polaris Cad.

Doğuş Power Center No: 4 Maslak 34398 İstanbul

Tel: (212) 304 08 88 - Faks: (212) 335 03 48

Tüm hakları saklıdır. Doğuş Grubu İletişim Yayıncılık ve Ticaret A. Ş.'nin yazılı izni olmadan, fotokopi yöntemi dahil, elektronik ya da mekanik herhangi bir yolla çoğaltılamaz ve iletilemez.

BASKI

Elma Basım Yayın ve İletişim Hizmetleri San. Tic. Ltd. Şti.

Halkalı Cad. No: 164 B-4 Blok

Sefaköy K.Çekmece 34295 İstanbul

Tel: (212) 697 30 30 Faks: (212) 697 70 70

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - <https://rantey.org>

Giriş

Dünyanın En Harika Fikri isimli bir kitap yazmam önerildiğinde verdiğim ilk tepki bunun çok saçma olduğuydu. Adalet, mantık veya Marksizm gibi derinlikli ve karmaşık fikirler nasıl olur da basit bir popülerlik yarışmasına indirgenebilirdi? Hem “harika” ne demekti? En harika fikir insanlığa en büyük yararı sağlayan fikir miydi, yoksa en büyük etkiyi yaratan fikir mi? Kahvenin mi kapitalizmin mi; veyahut evliliğin ya da monoteizmin (tektanrı-cılığın) mı daha harika olduğunu kim bilebilirdi? Konsept, büt-bütün anlamsız olmasının yanında, barındırdığı çelişkiler yüzün-den öyle kusurluydu ki başarısızlığa mahkûmdu. Fakat yine de...

Dünyanın En Harika Fikri kavramında insanın aklını çelen, “Yok canım, saçmalık bu!” demeden önce konu üstüne düşünmek için insanı sinsice baştan çıkaran bir şeyler vardı. İşte elinizdeki kitap bu ayartmaya teslim oluşun bir eseridir. Eğer siz de teslim olursanız, umarım benim gibi, bunun aslında son derece sürükle-yici bir oyun olduğunu keşfedersiniz.

Fikirler önemlidir. Hayatı deneyimleyişimizi şekillendirir. Bize iyi ve kötü şeyler getirir. Yaşamlarımızı iyi ya da kötü yönde etki-ler. Geleceğe dair inanç ve umutlarımızı değiştirir. Örneğin, ateş, metal ve çömlekçilik gibi fikirler yaşayışımızı kökten değiştirdi. Demokrasi ve kapitalizm, toplumun işleyişine zemin oluşturan temel ilkeleri tesis etti. Köleliğin feshi ve feminizm, bir yanlışı

düzeltilme yönünde gerçekleştirilmiş hayati girişimlerdi. Bu fikirlerin her biri önemliydi ve her biri insanlık üstünde iyi ya da kötü; muazzam bir etki yarattı.

İşte tüm bunlar, o fikirleri, üstünde düşünmeye değer kıldı. Bu kitabı yazmadaki esas amacım da buydu; düşünmeyi tetiklemek. Başlıkları yazarken onların harika birer fikir olduğunu savunmayı seçmedim. Hatta şahsen hangi fikri harika bulduğumu çok da belli etmedim. Onun yerine umuyorum ki fikrin geçmiş ve dünyaya olan etkisi hakkında biraz bilgi vermenin yanında, o fikri destekleyen ve eleştiren argümanlardan da örnekler sunarak, düşünce yeşertebilecek besinleri sağlamışım.

Kitapta çok sayıda dipnot var. Bunun nedeni hem kitabın her önermesinin titiz bir değerlendirme veya referans gerektiren bir tez olması hem de kimi zaman fikirleri tetikleyen şeyin, ufak bir ek, küçük bir yan bilgi olabilmesiydi. Bu kitap cevaplarla, hatta görüşlerle dolu bir kitap değil. Tek amacı akıllarda fikir kıvılcımları tutuşturmak ve okurları, neyin gerçekten önemli olduğu konusunda, hangi fikirlere sahiden ihtiyaç duyduğumuz, hangileri olmadan da yaşayabileceğimiz konusunda düşünmeye itecek malzemeyi sağlamak.

Bir diğer amaçsa insanın pratik zekâsı karşısında keyiflenmek ve yine insanın çağlar boyu ortaya attığı parlak fikirleri takdir edebilmek. Varlığını çok zamandır kanıksadığımız ve aslında bir yerlerde, birileri tarafından dünyaya sunulmuş olan, çaydan buzdolabına, mantıktan romantizme kadar öyle çok şey var ki... Onların hepsine kadeh kaldırsak yeridir... İşte bir harika fikir daha.

Benzeri nedenlerden dolayı kitaptaki fikirlerin yayıldığı yelpazenin genişliği de tamamen rastlantısal. “Harika” derken, hatta “fikir” derken neyin kastedildiğini net bir şekilde tanımlama yönünde dâhi bir girişim mevcut değil. Tercihleri için kendilerine göre nedenleri olan bir uzmanlar kurulunda, tamamen genel eğilim yoklamasını temel alarak derlenmiş fikirler bunlar. Sonuç olağanüstü eklektik; üstelik elimizde hem kanalizasyon kadar temel hem de kuantum teorisi kadar şatafatlı fikirler var.

Kitabı yazarken başlangıçtaki görüşüm harika bir fikrin dün-

yayı iyi yönde değiştirmesi gerektiği şeklindeydi. Ancak fikirleri araştırdıkça sadece birkaçının katıksız bir nimet olduğunu, zarara yol açtığını düşündüğüm fikirlerin bile çoğu zaman vakit ayırmaya değer olduğunu fark ettim.

Kurul üyeleri ve ben, listenin derlenmesinin ardından bir web sitesi açarak ziyaretçileri harika buldukları fikri oylamak üzere sitemize davet ettik. Kitaptaki başlıklar söz konusu anketin sonuçlarını yansıtacak şekilde sıralandı. Çevrimiçi oy verenler interneti birinci sıraya yerleştirdiler ki bu oldukça enteresan bir durumdu. İnternetin gerçekten de müthiş bir fikir olduğu ve ortaya çıktığından beri geçen kısacık süre içinde iletişim yöntemimiz üzerinde muazzam bir etki yarattığı doğru. Ancak en harika fikir “o” mu gerçekten? Mantıktan, demokrasiden ya da köleliğin feshinden daha mı harika? Yoksa bu tercih, doğum kontrolünü üçüncü, evliliği ise en alt sıraya yerleştiren oy verenlerin demografik özelliğinin bir yansıması mı?

Ne dersiniz?

İşte sizi düşünceye sevk etmek için web sitesi katılımcılarından bir yorumlar seçkisi:

“Monoteizm (Tektanrıcılık) kolay bir hedef olarak ilk ellinin içine yerleştirilmiş. Oysa tek tanrılı dinlerin, tüm o asil inançları ve ideallerine karşın, birbirlerini kabullenmede sergiledikleri kıfayetsizlik, tarihteki her şeyden çok daha büyük bir üzüntü ve acı yaratmıştır. Yaratmaya da devam etmektedir desek yanlış olmaz. Bizler harika bir fikrin nedense olumlu olması gerektiğini düşünürüz ama bu tür fikirlerin pek çoğu iki uçludur. İlginç olan şu ki ne denli acıya sebebiyet vermiş olursa olsun, monoteizmden büyük etki yaratmış bir fikir bulmak da zordur. Dolayısıyla ‘yaratılan etki’ bir harikalık ölçütüyse o zaman monoteizm çok daha fazla oyu hak eder. Tabii birçok kişi de ‘etki’nin pozitiften çok, negatif değeri olduğunu öne sürebilir.” David Macdonald

“Sırf henüz gerçekliğe dönüşmedi diye bir fikrin harika olmadığı söylenemez. Zamanda yolculuk ve maddenin başka bir yere aktarı-

mı da harika fikirler gibi görünüyor ki gerçekleştirilirse sansasyonel olacaklarına şüphe yok. Ya daha iyi bir dünya adına geliştirilen fikirlere ne demeli? Thomas More'un Ütopya'sına, Einstein'ın dünya devleti vizyonuna, Martin Luther King'in hayaline ne demeli? Hatta hiçbir zaman Marks'ın hayal ettiği gibi gerçekleştirilmediği düşünülürse, Marksizm'e ne demeli? Bunların hiçbiri gerçeğe dönüşmedi ve belki asla da dönüşmeyecek. Ancak hepsi de bize müthiş fikirlerin zihnimizde daha iyi bir dünyaya, daha iyi şeylere dair bir imge yaratabileceğini gösterdi ve söz konusu, ister kendi kendini temizleyen bir ev olsun, ister dünyaya barış getirme ideali, yine hepsi bizlere peşine düşmeye değer hedefler sundu." John

"Anestezinin icadı da en harika fikirlerden biri sayılmaz mı? Bu icattan önce en küçük bir ameliyatın ya da dişle ilgili en ufak bir işlemin ne kadar acılı olduğunu hayal edebiliyor musunuz?" Susan

"Dünyanın en harika fikrinin ne olduğu benim için öyle bariz ki... Şimdiye kadar kimsenin bunu önermemiş olması ise inanılır gibi değil. Dünyayı tamamen değiştiren, hayatımızdan atamayacağımız ve herkesin her gün faydalandığı bir fikri arıyorsanız, aradığınız şey... Matematiktir." Geoff

"Psikoanalizin kesinlikle listede olması gerekir. Kendimizi algılayışımızı ne kadar değiştirdiğini düşünsenize!" Helena H

"Ümit öyle yabana atılabilir türden bir şey değil. Onun tam anlamıyla bir fikir olmadığını ileri sürebilirsiniz ama kavram olarak bir fikirdir. Ayrıca tutkulu hedefler ve vizyon olmasa bugün ne durumda olurduk? Öte yandan değişimi hayal etme imkânına sahip olmasak, diğer şeylerin de hiçbiri olmazdı. Hâlâ en iyi mağara için birbirimizle dövüşüyor olurduk." Sarah W

"Bence en harika fikir, zamanı söylemek ya da zamanı ölçmekti. İnsan diğer tüm memelilerden üstün bir 'zaman bilinci' geliştirdi. Daha üstün bir belleğimiz, daha üstün bir öngörümüz oldu. Tarih

bir noktasında biri, zamanı parçalara ayırmanın, ölçmenin veya bu parçaları bir şekilde işaretlemenin fayda sağlayacağını keşfetmiş olmalı. Üstelik zamanın ölçümünü (belleğin etkisi altındaki) öngörüyle birleştirecek olursanız, ortaya planlama çıkar.” Anon

“Kesinlikle Holodeck. Uzay-zaman sürekliliğiyle olan ilişkinize bağlı olarak, Holodeck henüz icat edilmemiş olabilir. Bu sanal teknik ayrıntıyı bir kenara bırakacak olursak ben, bu muhteşem olasılık, açık arayla en harika fıkirdir derim. Hatta şunu da belirtiyim ki daha bu sabah Holodeck’te Philip Ball ile çay içtim!” Amy

“Her ne kadar söylemesi bana acı verse de, oyumu seri üretimden yana kullanıyorum. Seri üretim toplumun şeklini ve gündelik yaşamlarımızın işleyişini kökten değiştirdi. Tam anlamıyla olumlu bir fikir olduğunu söylemiyorum ama tüm zamanların en harika fikri, olumlu bir fikir olmak zorunda mı ki?” Currie

“Seri üretim mi? En harika fikrin insanlığa ilerleme kaydetme imkânı tanınması gerekmez mi? Seri üretim insan nüfusunun yarıdan fazlasını yoksulluk sınırının altına getirip orada kalmalarını sürdürmekten sorumlu. Hem neden monoteizm listeye girdi de, Hinduizm girmedi? Sadece din denmeliydi hâlbuki.” NK

#50

Evlilik

“Evlilik harika bir kurum” demişti Groucho Marks, “ama kim bir kurumun içinde yaşamak ister ki?” Groucho yanılıyordu elbet. Her yıl dünyada yaklaşık 100 milyon insan evlilik tımarhanesine kapatılmayı gönüllü olarak istiyor. Evet, bazı ülkelerde evliliğe gösterilen rağbette bir miktar düşüş olduğu doğru. Örneğin, İngiltere’de bekâr yetişkinlerin sayısı ilk defa 2007 yılında evli yetişkinlerin sayısını geçti ama söz konusu bekârların üçte birinden fazlası daha önceden evlilik yaşamışlardı (boşananlar ve eşi ölenler). Ne var ki dünyanın pek çok yerinde, çoğu insan için evlilik hâlâ normal bir deneyim.

Bundan yüz yıl kadar önce insanbilimcilerin çoğu evliliğin hayli yeni bir şey olduğuna inanıyordu. Tarih öncesi çağlarda cinsel ilişkilerin “herkese açık” olduğu düşünülüyor, hatta bazı insanbilimciler tarafından bunun erkek ve kadın davranışında “doğal” bir yol olduğu ileri sürülüyordu. Bir arzunun dile getirilişi miydi bu düşünüş, bilinmez ama, gerçekte durumun böyle olduğu yönünde en ufak bir kanıt yoktu. Evlilik tüm kayıtlı tarih boyunca bir kuraldı ve görünüme bakılırsa aynı şey, dünyanın en “ilkel” kabileleri için bile geçerliydi. Elbette ki evliliğin yapısı değişiklik gösteriyordu ama her örnekte mutlaka ömürboyu birlikte yaşamayı taahhüt eden çift arasında resmi bir birlikteliğin başlatılması söz konusu oluyordu.

İnsanbilimcilerin en basit toplumlarda bile insanların neden evlenmek istediklerine dair çeşitli açıklamaları olsa da, sözü geçen eylemin sağlam birtakım faydalar sağladığına şüphe yok. Birincisi, insanların evlenmesi, toplumun istikrarı açısından yararlı. İnsanlar kimseye bağlanmadıklarında sürtüşme için olmasa da stres için büyük bir potansiyel doğuyor, çünkü insanlar cinsel partner uğruna durmaksızın rekabet ediyor. İki insan evlendiğinde ise artık tercihlerini yaptıkları ve bekârların başka tarafa bakmaları gerektiği bariz bir şekilde anlaşılıyor. Bu elbette evli çiftlerin “kaçamak” yapmalarını önlemiyor ama en azından çevreye net bir mesaj gönderilmiş oluyor. Evlilik ayrıca çocuklara bakma konusunda kimin sorumlu olduğunu da netleştiriyor ve teoride kadınları bu yükün paylaşılacağı yönünde temin ediyor.

Tabii güçlü bazı kişisel nedenler de yok değil. İnsanlar bir tercih yapmak ve tek bir kişiye bağlılıklarını kanıtlamak istiyor. Ömürboyu süren çift birlikteliği pek çok hayvan türünde de yaygın ve görünüşe bakılırsa biz insanlar da bunu seviyoruz. Evliliğin sağladığı duygusal bağın yanı sıra ömür boyu süren yakın ilişkiye de ihtiyaç duyuyoruz. Tek başımıza da hayatta kalabiliriz tabii ama hem sevinci hem de üzüntüyü paylaşabileceğimiz sürekli bir eşin nimetleri, çok az insanın kaçırmayı göze alabileceği türden şeyler. Modern toplum istatistikleri de bu konuda önemli bir gösterge. Bekârlar evlilere kıyasla hastalığa, depresyona çok daha fazla maruz kalıyor ve daha erken ölüyor. Evlilik yalnızlığa karşı bir teminat olmasa da hayli yardımcı olduğu kesin.

Evliliğin ne anlama geldiği konusundaki algımız hiç kuşkusuz büyük oranda tarih tarafından renklendirildi. İnsan yerleşik toplumda yaşamaya başladığı anda meşruiyetle de haşır neşir oldu. Örneğin, mülkiyet konusundaki çekişmeleri önlemek için yasal mirasçının kim olduğunu belirlemek hayati önem kazandı. Evlilikse meşruiyete basit bir zemin sağladı. Aynı nedenden dolayı zina, özellikle de kadın tarafı için, derin bir soruna dönüştü ve genellikle suç olarak algılandı. Toplum

karmaşıklıştıkça evlilik de yavaş yavaş, ağırlıklı olarak mülk-kün korunmasıyla bağlantılı problemler yüklenmeye başladı. Özellikle üst sınıflar arasında mülk konusunun barındırdığı riskler pek çok durumda çiftlerin kendi romantik tercihlerini yapmalarını engelledi. Bu kişiler için evlilik, incelikli bazı mali anlaşmalara eşlik eden bir ayarlama oldu. Sonuçta evlilik pek çok insan için kişisel ve duygusal bir tercih olmaktan çok, bir iş anlaşmasına dönüştü.*

Evliliği romantik bir birliktelik olarak gören modern batılı yaklaşıma alışkın insanlar, çiftlerin eskiden bu konuda ne kadar pragmatik olduklarını bilseler çok şaşırırlardı. Evlilik kadının için, kendisi ve çocuklarının resmi olarak tanınıp geçindirileceği yönünde verilen bir güvence ve teminattı. Erkek içinse çocukların kendisine ait olacağı konusunda bir teminata, bir eşin sağlayacağı konfora ve evle ilgilenecek bir canyoldaşına sahip olmak anlamına geliyordu. Eşin romantik hayallerin objesi olması şart değildi. Çok sayıda erkeğin, boşanma mahkemelerine gitmeksizin tabiatlarının o yönünü tatmin edecek metresleri, nikâhsız eşleri vardı. Durum elbette daha çok kadınlar için sorundu, çünkü evlilik dışı ilişkiler miras sularını bulandırıyordu. Meşruluğu koruma ihtiyacı, denetimi giderek erkeğin eline verdikçe, hatta çoğu zaman kadının kendisini bile erkeğin mülkü haline getirdikçe, kadınlar gitgide dezavantajlı konumlara düştüler.

Ancak tüm bunlar, daha çok paralı sınıflar için bir sorundu. Batının daha yoksul kesimlerinde mülk sorun teşkil eden bir mesele değildi. Kadın ile erkek kendi istekleriyle ya da

* Hristiyan toplumlarda evliliğin takip ettiği şablon hayli özgündür. Erken dönem Hristiyan toplumlarında evlilik şaşırtıcı bir biçimde Kilise'yi fazla ilgilendirmeyen bir konuydu. Aziz Paul'un yazıları, dünyanın sonu yaklaştığı ve vakti, dünyaya çocuk getirmek yerine sona hazırlanarak geçirmek daha iyi olduğundan, evliliğin anlamsız olduğunun düşünüldüğünü gösteriyordu. Bu durum Ortaçağ'da Kilise'nin evlilik sürecine resmi olarak müdahil olmaya başlamasıyla birlikte değişti. 13. yüzyılda evlilik kendini İsa'ya adamaya denk bir dini yemine, kutsal bir bağlılığa dönüştü. Artık eşinizle yaşamak ve birlikte aile kurmanın yanında, ruhlarınızı adıyordunuz. Bu anlayış son derece yumuşak bir geçişle romantik evlilik idealine dönüştü. Nitekim bugün, inanan veya inanmayan pek çok insanın kilise evliliğini tercih etmesinin nedeni bu da olabilir.

görücü usulüyle evleniyor, genellikle de geçinip gidiyorlardı. Erkek toprağı işliyor, ev dışındaki sınırlı kaynakları yönetiyor, kadınsa evdeki işlerle ilgileniyor, çocukları yetiştiriyordu. Evlilik, bütüne bakıldığında, hem samimi hem de pratikti.* Pek çok sorun ve sıkıntı yaşanıyordu elbette ama insanlar romantik güçlüklerden dolayı nadiren boşanıyordu. Çiftler bunu yapamayacak kadar birbirine bağımlıydı ve kaybedecekleri çok şey vardı.

Ne var ki Aydınlanma döneminde tavırlar ve şartlar değişmeye başladı. Örneğin, İngiltere'nin üst sınıfları arasında gençler evlilikte kendi tercihlerini yapmak istemeye ve evliliğe bir iş ortaklığından çok, romantik bir bağlılık gibi bakmaya başladılar. İlginçtir ki evliliği çok daha resmi ve yasal bir olaya dönüştüren şey de, bu yaklaşım oldu. Önceki dönemlerde şahitler önünde bir söz, bir el sıkışma, evlilik için yeterliydi. Oysa 1753'te Lord Hardwicke evliliğe yasal düzenleme getirilmesi gerektiğine ikna oldu, çünkü giderek artan sayıda çift kaçarak, ailelerinden habersiz evleniyordu. Hardwicke'in yasası sayesinde insanlar ilk kez kilisede evlenmek zorunda kaldı.** Yaşları erginse ailenin rızası şart değildi ama evliliğin ilanı ve düğün hazırlıkları aileye müdahale için bolca vakit bırakıyordu. Kısacası romantik kilise evliliği aslında oldukça yeni bir uygulama.

Günümüzde ise romantik evlilik ideali, batı zihniyetine öyle hâkim ki başka türlüünü düşünmek bile güç. Farklı kültürlerle temas, görücü usulüyle veya zorlamayla yapılan evlilikler konusundaki farkındalığı arttırsa da, batılı halkın çoğunluğu için meselenin özü hâlâ aşktan ibaret. Ne ilginç ki insanların büyük bölümü "aradığı kişiyi" buluyor ve tercihini özgürce, sevgiyle ya-

* Bunun ne kadar "pragmatik" olabildiğini anlamak için bazı ülkelerde şaşırtıcı derecede yaygın olan "eş kiralama" ya da "eş satma" uygulamasına bakabiliriz. Bu fikir bugün bize hayret verici gelse de Thomas Hardy'nin *The Mayor of Casterbridge*'de resmettiği şekliyle, hiç de ender rastlanan bir uygulama değildi. Evlilikler genelde iş anlaşması niteliğinde olduğundan, bu yöntem de hayatı sürdürmenin basit bir yoluydu. Ancak Hardy'nin zamanına gelindiğinde bu âdete çok daha az başvurulur olmuştur.

** 1836'dan itibaren alternatif olarak sivil evliliklere de izin verildi.

pabiliyor.* Bunun dezavantajı da tabii ki aşkın bittiği noktada çoğu insanın evliliği de bitirmek istemesi ve nihayetinde sadece çift için değil, varsa çocuklar için de sıkıntılı sonuçların doğması.

Romantik evliliklerin çoğu aslında başarılı. Boşanmanın ne denli kolay olduğu düşünülünce, sürdürülmekle kalmayıp mutluluğa erişen evliliklerin sayısına şaşırılmamak elde değil. İngiltere’de evliliklerin yüzde 45’inin boşanmayla sonlandığını söyleyen manşetler sizi kaygılandırabilir ama bu, yüzde 55’inin de bir ömür sürdüğü anlamına gelir. Bugün her 10 evlilikten biri 60 yıldan uzun sürüyor. Ömürboyu birlikteliklerini sürdüren çiftler genellikle eşlerinin, hayatlarında açık arayla en iyi ve en önemli şey olduğunu söylüyorlar. Sonlanan evliliklerin çoğu, oldukça çabuk sonlanıyor ama başarısızlık, boşananları evlilikten uzak tutmuyor. ABD’de boşanan her dört kişiden üçü, dört yıl içinde, üçte biri ise bir yıl içinde yeniden evleniyor.

Anlaşılan, çok sayıda fıkraya konu olsa da evlilik, milyonlarca insana mutluluk getiriyor.** Ne var ki temelde sevecen ni-

* Evlilik üstüne belki de en dokunaklı insancıl argümanlardan biri Robert Louis Stevenson’un *Virginibus Puerisque*’inde yer alır: “Erkek eşinden melek olmasını bekler ama aslında onun da kendisi gibi hatalar yapan, düşüncesiz, kusurlu biri olduğunu; ve yine kendisi gibi içinde daha iyi şeylerin o gayretli ışıltısını taşıdığını bilir. . . Okulunuza gönlünüzce ümitte gidin ama evlenmeden önce hayatın şu katışık derslerini de mutlaka öğrenin: Ümit ve aşk kendilerini asla gerçekleştiremeyecek bir mükemmeliyete adanlar ama elden bırakılmadıkları takdirde hayatın tadı tuzu oluverirler; siz, kendiniz de bir kusurlar yumağısınız ama yine de . . . içinizde seilmeye ve korunmaya değer bir şeyler var; insanlığın büyük çoğunluğu bu feci lanetle hayatını sürdürürken, siz kendinize güç de olsa birini bulacaksınız ve yüce gönüllü bir yaklaşımla bu kişi sizin için bir ders, bir örnek ve ömürboyu asil bir eş olacak. Bu düşünceyle kendi değersizliğinizi sürekli anımsayacak, hayat arkadaşınızın hatalarını kolayca affedeceksiniz. Dahası, kusurlarınızı koruduğunuza memnun olacaksınız çünkü bunlar evli çiftleri günün her saatinde daha iyisini yapmak, daha yüce bir zeminde buluşmak ve sevmek için tetikler.”

** “İki eşlilik, bir tane fazla kocaya ya da karıya sahip olmaktır. Tek eşlilik de öyle.” Oscar Wilde.

“Birbirimizi ömür boyu hiç evlenmemişcesine sevebileceğimize dair büyük bir ümit var içimde.” Lord Byron

“Tanrı seksi yarattı. Rahiplerse evliliği.” Voltaire

“Evlilik öncesi kur, son derece sıkıcı bir oyunun son derece nükteli bir girizgâhıdır.” William Congreve, *Bekâr İhtiyar* (1693)

“Evlilik düşmanın koynuna girdiğiniz tek savaştır.” François, Duc de la Rochefoucauld

“Evlilik Marşı bana hep savaşa giden askerler için çalınan müziği hatırlatır.” Heinrich Heine

telikli ve çoğu zaman kılıbıklıklarını gereğinden fazla abartan erkeklerden çıkan bu fıkraların ötesinde pek çok eleştiriye de maruz kalıyor evlilik. Özellikle feministler tarafından geçmişten bu yana sert bir dille kınanıyor. “Evlilik kurumu kadına baskıyı sürdürmenin başlıca vasıtasıdır” demişti Marlene Dixon. “Eş rolü sayesinde kadına boyun eğdirme eylemi devam ettirilir.”

Tarih boyunca birçok kadın, kocası tarafından ömürboyu ağır iş ve tecrit edilme sıkıntısı yaşamakla kalmadı, pek çok açıdan yasal olarak da dezavantajlı duruma düştü. Örneğin, İngiltere’de evli çiftlerde kadının mülk edinme hakkı yoktu; evlilikten itibaren sahip olduğu tüm mal varlığı müşterek kullanıma geçmek yerine tamamen kocaya devredilirdi. Bu durum 1882’deki Evli Kadının Mülkiyet Hakları Yasası’yla değişti. Daha da kötüsü, şaşırtıcı derecede kısa süre öncesine dek, kocanın yasal olarak karısına tecavüz etme hakkı vardı. Andrea Dworkin bunu dokunaklı bir dille şöyle ifade etti: “Kurum olarak evlilik, tecavüzün bir uygulama olarak sürdürülmesinden gelişmiştir.” Pek çok ülkede eş tecavüzü 1980’ler ve 1990’lara kadar yasadışı hale getirilmedi. Pakistan ve Sudan gibi birçok ülkede ise hâlâ yasal.

Neyse ki batı ülkelerinde yasaların ağırlığıyla bu yanlışların bazıları yavaş yavaş düzeltildi,* feminist argümanların baskısıyla da pek çok kocanın evdeki davranışı önemli ölçüde değişti. Öte yandan, geçen yüzyılın ortalarından itibaren “günah içinde yaşama” utancı yavaş yavaş zayıfladı ve çok sayıda çift, evlenmek yerine birlikte yaşamayı tercih etmeye başladı. Sonuç olarak evliliklerin sayısı istikrarlı bir biçimde azaldı. Ancak yine de evlilik sayısında, tüm genç çiftlerin birlikte yaşı-

“Evlilik boşanmanın başlıca nedenidir.” Groucho Marks

* Gerçi bu da farklı bir ihtilaf alanı yarattı. Boşanma davalarında mahkeme çocukların velayetini genellikle aile eviyle birlikte anneye veriyor, koca da nafaka ödemek durumunda kalıyor. Çocuklar çoğu zaman anneye kalmayı tercih ettiklerinden ve bir eve, maddi desteğe ihtiyaç duyduklarından bu duruma bir çözüm getirmek zor. Ne var ki söz konusu durum, eski kocayı evsiz, çocuklara erişim izinsiz ve borç içinde bırakabiliyor. Dolayısıyla medyada evlilik sonlandırmanın maliyeti yüzünden evlenmeyi reddederek “evlilik grevi” yapan erkeklerin çok sayıda haberleri yer alıyor.

yor gibi görüldüğü 1970'lerde öngörüldüğü kadar dramatik bir düşüş yaşanmadı. Aslında İngiltere'de evliliklerin sayısı, 1960'larda erişilen yüksek noktadan sadece yüzde 20 kadar aşağıya indi.

Görünüşe bakılırsa tüm dezavantajlarına ve birlikte yaşamın tüm kolaylığına rağmen çoğu insan hâlâ resmi evliliğin ağır yükümlülüğünü tercih ediyor. Resmi evliliğin önemini nedenli sürdürdüğünü görmek için düğün masraflarına bakmak yeterli. 2007'de yapılan bir araştırma, İngiltere'de ortalama evlilik maliyetinin 25.000 sterline yükseldiğini ve birçok insanın dalışlı ya da deveye binmeli evlilik gibi sıra dışı törenleri tercih etmesine karşın, milyonların hâlâ tam anlamıyla "geleneksel" düğünleri seçtiğini ortaya koydu. Viktorya dönemi yazarı George Eliot tüm bunları *Silas Marner*'de gayet sade bir biçimde açıklıyor: "Birbirine güvenen bir koca ile kadının o karşılıklı sessiz bakışması, müthiş bir yorgunluğu ya da tehlikeyi takip eden ilk sükûnet, ilk sığınma anı gibidir."

Dokuma ve İplikçilik

✦ Dokuma ve eğirmeyle kumaş yapmak kadar mütevazı, ama bir o kadar da kalıcı değeri olan hiçbir iş yoktur. Bolca vakit alan bu zanaat, on binlerce yıl sayısız kadın ve kızın hayatının neredeyse her bir anını meşgul etti.* Kadınlar yürüyerek pazara giderken iplik eğirirlerdi. Su alırken iplik eğirirlerdi. Sürülere göz kulak olurken iplik eğirirlerdi. Yemek pişiren, çocuklara bakarken iplik eğirirlerdi. Eğirmeyi bitirdiklerinde ise dokumaya başlardı. Doğrusu iplik eğirme ve kumaş dokuma diğer tüm faaliyetlerin toplamından daha fazla vakit alırdı. Bu durum ancak kumaş yapma işi Endüstri Devrimi'nin getirdiği dokuma tezgâhları ve iğ makineleriyle birlikte otomatikleşince nihayete erdi. Değeri çeyrek trilyon sterlini aşan devasa bir küresel endüstriye dönüşen kumaş yapım işi, bugün hiç olmadığı kadar büyüdü.

Biz çıplak maymunlar en sıcak iklimler hariç hiçbir ortamda giysisiz yaşam sürdüremiyoruz. Ücra tropik bölgelerde birkaç ilkel kabile çıplak denebilecek bir yaşam sürdürse

* Her zaman kadınların değil tabii ama çoğunlukla onların. 1381'de vaiz John Ball, Kent'in köylü asilerine verdiği ünlü vaazına, erkeğin çukur kazması ve kadının iplik eğirmesi dürüst emeğin en eski örnekleriymiş gibi, "Adem kazı yapar, Havva iplik eğirirken" diye başladı. İplik eğirmek öyle vakit alan bir işti ki genelde sadece genç kızların ve evli olmayan kadınların bu işi hakkıyla yapacak vakti oluyordu. Evlenmemiş kadınlara verilen İngilizce'deki "spinster" (iplik eğiren) ismi de buradan gelir.

de çoğumuz ısınmak ve hava şartlarından korunmak gibi nedenlerin yanında toplumsal nedenlerden dolayı da giyinmek zorunda kalıyoruz. Kürk ve deri ise uzun süre giymek için yeterince pratik ve rahat değil. Karibu derisinden giysileriyle İnuitler ve ren geyiği ya da fok balığından giysileriyle Çukçiler gibi dünyanın soğuk bölgelerinde yaşayan bazı halklar kısa süre öncesine kadar ısınabilmek için kürkün rahatsızlığına katlandılar, ancak onlar birer istisnaydı. Tarihin büyük bölümünde giysiler çoğu insan için hayati önem taşıdı.

İp eğirme ve dokuma fikri oldukça eski çağlara uzanıyor. Hatta insanlık tarihi kadar eski olduğu bile söylenebilir. İnsanbilimci Ralf Kittler, Manfred Kayser ve Mark Stoneking kısa süre önce moleküler tarihlleme yöntemini kullanarak insan vücut bitinin, yani giysilerde yaşayan bitlerin, ilk kez 107.000 yıl önce, *Homo sapiens*'ten kısa bir süre sonra ortaya çıktığını belirlediler. Arkeologlar 40.000 yıl öncesine ait, dikey iğnesi olabilecek eşyalar ve Gürcistan'daki bir mağarada 36.000 yıl öncesine ait boyalı iplikler buldu. Çek Cumhuriyeti'ndeki Dolni Věstonice'de bulunan kil heykelciklerin üstünde ise 27.000 yıl öncesine ait dokuma kumaş izleri vardı.

Somut haliyle elimizde olan en eski kumaş parçası ise Türkiye'de, güneydeki Çayönü'nde bulundu. Buradaki 9.000 yıllık keten parçası 1988'de, boynuz kemiğinden yapılmış bir alete sarılı olarak gün yüzüne çıkarıldı. Çayönü halkı keten yapmak için keten bitkisinin liflerini soyarak nehre ya da göle yatırıyor, yumuşayıp altın rengini almaları için lifleri bekletiyordu (şiiirlerde kızların sarı saçları için kullanılan İngilizce'deki "flaxen" sözü -lepiska- de buradan gelir). Ardından lifler eğrilip dokunarak kumaşa dönüştürülüyordu, bu oldukça uzun ve incecik bir süreçti.

Pamuk ya da keten gibi bitkilerden veya koyun, keçi gibi hayvanlardan elde edilen doğal lifler, kumaş yapımı için fazla ince, zayıf ve kısaydı. Fakat birlikte bükülerek daha uzun ve güçlü iplikler elde edilebiliyordu. Böyle büküldüklerinde lifler, sürtünmeyle birbirine bağlanıyordu. Bükme işlemi elde

yapılabileceği gibi uyluklara sürtülerek de yapılabiliyordu. Ancak geçmişte birinin aklına onları “eğirmek” gibi basit ama parlak bir fikir geldi. Lifler elde bükülmek yerine artık eğirtmeç denen bir değnek ve ağırşak denen bir ağırlıkla eğrilecekti. Tek yapılması gereken, lifleri eğirtmecin etrafına dolamak ve eğirtmeci bırakıp ağırşağın momentumuyla bir topaç ya da yoyo gibi dönmesini sağlamaktı. Ardından eğirtmecin etrafına dolanan, ipliği oluşturacak lifler eklenmeye devam ediliyordu.*

Oldukça beceri isteyen bir işti bu. Konsantrasyonu bir an olsun bozmaya gelmiyordu. Örneğin, ipliğin kalınlığını eşit tutmak için lifleri sürekli esnetmek gerekiyordu. İngilizce’de hikâye anlatırken gerçekleri hafifçe esnetenleri tanımlamakta kullanılan “iplik eğiriyor” (spinning a yarn) deyişi de muhtemelen buradan geliyor. Ancak tüm güçlüklerine rağmen, pek çok kadın iplik eğirme işini, diğer işlerinin yanında yapabilecek kadar benimsedi. Eğirme işini tek başına yapmak vakitten fazlasıyla yiyecekti elbette ama bu hiç şüphesiz kadınların aynı anda birçok işi yapabilme konusundaki şöhretlerinin bir teydiydi.**

Kendisi ne kadar harika olursa olsun, eğrilmiş ipliğin tek başına kullanımı oldukça sınırlıydı. İplik ancak dokunarak kumaşa dönüştürüldüğünde kendini gösterdi. Bunun ilk kez nasıl yapıldığını bilen olmasa da, antik Mısır lahit resimleri ile antik Yunan vazo figürleri binlerce yıl öncesinde dokuma tezgâhlarının kullanıldığını işaret ediyor. Dokumanın tek yolu dokuma tezgâhı değildi belki, ama bu tezgâhın dâhice bir icat olduğu da kesin. İlginçtir ki bu alet bundan en az

* Eğrilmemiş iplikler genellikle öreke denen değnekte biriktirilir. Geçmişte ailenin dışı tarafı, belki ailenin temel ihtiyaçlarını kadınlar karşıladığından, belki de örekeyi tutmak kadının işi olduğundan, sıkça “öreke tarafı” diye anılırdı. Bu terim (İngilizce’de distaff) kimi zaman hâlâ at yetiştirmede kullanılır.

** Klasik evde iplik eğirme işi elbette basit bir alet olan eğirtmeçle değil çıkırıla yapılır. Basit çıkırı düzenekleri 13. yüzyılda hem Çin ve Bağdat’ta hem de Avrupa’da biliniyordu ve muhtemelen bundan kısa bir süre önce Çin’de icat edilmişti. İlk çıkırıklar elle döndürülüyordu ama 16. yüzyılda pedalın eklenmesiyle birlikte eğircinin eğirme işi için iki eli de serbest kaldı.

3.000 yıl önce hem Amerika kıtasında hem de Avrupa'da kullanılmıyordu. Dolayısıyla aletin icadı, Asya'dan ilk göçenler tarafından Amerika kıtasına götürülüşüne dek geri gidiyor olabilir.

Tarihçesi ne olursa olsun, dokuma kumaşa birbirine dik açılı iki iplik seti yer alır; çözgü ve atkı. Çözgü iplikleri, dokuma sırasında olduğu yerde duran ipliklerdir; tek bir uzun iplikten oluşabilen atkı iplikleri ise çözgü ipliklerini birbirine tutturmak üzere onların altından ve üstünden geçirilir. Dokuma tezgâhında birbirine paralel bir dizi çözgü ipliği, iki tahta parçası arasına gerilir. Ardışık iplikler birbirinden ayrılır ve böylece ilk etapta tüm tek sayılı iplikler; ardından da çift sayılı olanlar, kaldırılabilir ya da birbirine dolandırılabilir.

Çözgünün iki kısmından biri, bir tarafa kaldırıldığında, atkı (dokuma) iplik aralarındaki alana, yani "ağızlığa" beslenir. Bu sayede tüm tekil çözgü iplikleri bir yanda, çiftliler diğer yandayken atkı geçirilmiş olur. Atkı diğer uca ulaştığında, kaldırılan kısım aşağı indirilir ve diğer kısım yukarı kaldırılır. Böylece çözgü geri beslendiğinde, birbirinin karşı tarafındaki çiftli ve tekli iplikler ilk tarafa geçer. Bu basit yöntemle atkı her iki yönde de sıralı biçimde, çözgünün altına ve üstüne geçirilmiş olur.

Dokuma tezgâhının elbette ki pek çok farklı çeşidi vardı ve tarihinin ilk dönemlerinde dahi teknik açıdan çeşitli gelişimler göstermişti. Bunlardan biri, dokumacının, seçtiği çözgüleri ağızlığın içine kaldırmasına yarayan, basit bir çubuktan ibaret "kücü" idi. Bu ek sayesinde dokumacının karmaşık desenler yapma imkânı doğdu. Bir diğer yenilik de pedallı tezgâhtı. Bu eklenti sayesinde dokumacı, çözgüleri ayak pedalıyla kaldırarak ellerini serbestçe kullanabildi.

Eski dönemlere ait üçüncü bir icat ise hayli enteresandı. "Ağırlıklı dokuma tezgâhı" denen bu tezgâhta, sabit çerçeveler yerine, esnetme amacıyla çözgülerden sarkıtılan ağırlıklar kullanılıyordu. İcadı ilginç kılansa Avrupa'nın dört bir yanında MÖ 6.000 yılına ait çeşitli arkeolojik ka-

nıtlarının bulunmasının yanı sıra şaşırtıcı derecede benzer bir tezgâhın kuzeybatı Amerika sahilinin yerli halkınca, Avrupalılar'ın Atlas Okyanusu'nu geçişinden çok önce kullanılmış olmasıydı.

Elde eğrilmiş iplikler ve elde dokunmuş kumaşlar sayesinde on binlerce yıl boyu dünyanın dört bir yanındaki insanlar giysi sahibi oldu. Kullanılan lifler, ister pamuk ve keten gibi bitkilerden elde edilmiş olsun ister koyun ve keçi yününden ya da ipekten, hemen hepsi aynı yöntemle üretildi. Yoksul halkların basit, kaba kumaşların dışında bir şey yapmak için ne vakti vardı ne de kaynağı. Fakat zenginler en iyi iplikçi ve dokumacılara incecik ipeklerden, yumuşacık yünlülerden kendileri için olağanüstü zarif giysiler yaptırtabiliyordu. Kaliteli giysiler işlevselliklerinin ve değerli birer statü sembolü olmalarının yanı sıra olağanüstü güzellikte de olabiliyordu. Doğrusu el yapımı ince işli bazı giysilerin en güzel insan eserleri arasında olduğu söylenebilir.

Dokuma kumaş, giysilerin ötesinde, çadırdan perdeye ve belki de en önemlisi yelkene dek değişen geniş bir yelpazede, kendine başka kullanım alanları da buldu. Yelken başka malzemeden de yapılabilir ama hiçbir dokuma malzemesi, özellikle de eğrilmiş ve dokunmuş kenevir liflerinden yapılan branda bezinin hafifliği ve sağlamlığı onun yerini tutamaz.

Endüstri Devrimi döneminde iplikçilik ve dokumanın otomatikleştirilmesiyle birlikte çok sayıda hünerli el dokumacısı ve iplik eğiricisi geçimsiz kaldı ama aynı zamanda çok sayıda kadın da, bugün bizim romantikleştirdiğimiz fakat kendilerinin pek de haz etmediği bir işten kurtuldu. Otomatikleştirilmiş dokuma ve eğirme, Endüstri Devrimi'ni tetikleyen sanayilerden biriydi ve bir anlamda bugünkü modern dünyayı bize sundu. Tekstil imalatı ilk büyük endüstri kentlerinin gelişiminde kilit rol oynadı ve tabii hızla büyümekte olan nüfusun ihtiyaç duyduğu ucuz giysileri de sağlamış oldu.

Dokuma ve iplikçilik ne bilgisayarın teknolojik sihrine ne

mantığın entelektüel ağırlığına ne de kanat profiline sihrine sahip ama bu son derece basit ve dâhiyane fikir, yine de varlığını neredeyse insanlık tarihi boyunca sürdürdü ve gündelik yaşamımızda bize bu sayılanların hepsinden fazla konfor sağlamayı sürdürüyor. Mahatma Ghandi elde iplik eğirmeyi dünyanın en harika ve vakit harcamaya değer faaliyeti olarak görüyordu: “Sadece kazandıran ve hiçbir şey kaybettirmeyen tek bir faaliyet varsa o da elde ip eğirmedir.” Kim bilir, belki de haklıydı.

Üzengi

Üzenginin bu kitapta yer almasının nedeni, sadece harika bir fikir olması değil-ki sahiden de harika bir fikir- aynı zamanda sağlam bir öykünün gücüne ve biraz da kıskırtıcılığa sahip olması.

Bundan yarım yüzyıl kadar önce Stanford Ortaçağ tarih profesörü Lynn Townsend White, *Medieval Technology and Social Change / Ortaçağ Teknolojisi ve Toplumsal Değişim* isimli çığır açıcı bir kitap yazdı. White kitapta teknolojinin Ortaçağ toplumunda kilit bir rol oynadığını ve o zamandan bu yana Ortaçağ'ı anlama konusuna ciddiyetle eğilen hiç kimsenin, dönemin teknolojisini görmezden gelemediğini ileri sürdü.

Ne var ki kitabın en dikkat çekici yanı, feodal sistemin gelişimine yol açan şeyin, üzengi icadı olduğu fikriydi. Savını asla hafife almayan White şunları söylüyordu: “Çok az icat üzengi kadar basittir ama yine çok azı tarihte böylesine dönüştürücü bir etki yaratmıştır. Üzenginin mümkün kıldığı yeni savaş stillerinin getirdiği zorunluluklar, batı Avrupa toplumunun yepyeni bir şekilde ifadesini buldu. Yeni ve uzmanlaşmış yöntemlerle savaşıma olanağına sahip, toprak sahibi savaşçı aristokratların hükmettiği bir toplumdu bu.”

Bundan yüz yıl kadar önce Heinrich Brunner gibi tarihçiler, Frenk ve Got istilacıların 4. ve 5. yüzyıllarda gücü giderek

zayıflayan Roma üstünde elde ettiği başarısının temelinde, bireyciliğin yattığını ileri sürdü. Romalı askerlerin bir zamanlar efsaneye dönüşmüş disiplini ve bağlılığı artık çökmeye başlamış, Frenkler'le Gotlar'ın bireyciliği ise onları kahramanlığa taşımıştı. Hem at üstünde kahraman olmaktan daha iyi bir kahramanlık yolu olabilir miydi? Frenkler ve Gotlar'ın kahraman atlıları teoriye göre Ortaçağ'ın ünlü şövalyelerine dönüştüler. Frenklerin Fransa'daki Karolenj Krallığı'na -Charles Martel ve Şarلمان'ın krallığı- güç ve istikrar kazandıran da yine bu atlılardı.

Görünüşe göre Frenkler, Romalılar gibi savaş alanına çeşitli rütbelerde disiplinli piyadeler koyabilecek yapıda değildi ama elit süvariler gönderebilecek durumdaydı. Karolenj şövalyelerinin ortaya çıkışından binlerce yıl önce süvarilerden savaş meydanlarında yararlanılmıştı ancak o zaman rolleri oldukça küçüktü; zafer piyade sınıfının etrafında gelişirken, onlara yağma yapmak ve iz sürmek düşüyordu. Ancak yeni nesil Karolenj atlılarında öyle farklı, öyle ürkütücü bir şeyler vardı ki savaşın gidişatını değiştirebilme gücüne sahiptiler. Bu güçlü kuvvetli adamlar, iri atların üstünde öyle sağlam duruyorlardı ki üstlerine zırh giyebiliyor, mızrak ve kılıçlarıyla düşmana dörtlüye saldırabiliyorlardı. Ani saldırıların etkisiyle de piyade birlikleri karşılarında dağılıp gidiyordu. Ağır süvariler dünya savaşlarının adeta tankları oluverdi.

White'ın görüşüne göre atlılara bu şekilde savaşabilmeleri için sağlam bir platform sağlayan şey üzengi kullanımıydı. İddiasına göre üzengi at sırtında kılıçla savaşabilme imkânı tanımıştı atlılara. Bu alet, binicinin ağır zırh giyebilmesine olanak verebilecek desteği sağlamıştı. Hepsinden önemlisi üzengi, atın gücünün, ölümcül bir füze misali öne doğru uzatılmış mızrağa kanallı edildirmesini mümkün kılmıştı. Ağır süvarilerin gerçekleştirdiği ani saldırılar, savaş arabalarının ve atlı savaşçıların ardından ata savaş meydanında üçüncü bir konum sağlamıştı.

Ne var ki şövalyeleri eğitmek, at, zırh, kılıç ve mızrakla donatmak ve onlara bir destek ekibi sağlamak hayli masraflı işti.

Her şövalye, maliyetli birer uzman birim gibiydi. White'a göre 8. yüzyılda Karolenjlerin ve ardından diğer batı Avrupa ülke-
lerinin feodal sistemi benimsemesinin nedeni de buydu. Krallar toprakları fethedip derebeylerine veriyor, derebeyleri de serfle-
rine toprağı işlettiriyordu. Elit savaşıçılara ancak serflerin lord-
larına destek vermek zorunda oldukları bir sistemle mali destek
sağlanabiliyordu. İşleyişe göre köylüler emek sarf etmek, şövalye de
koruma sağlamak zorundaydı. Dolayısıyla, White'ın görüşüne
göre, sınıflara bölünmüş toplumu, aristokrasiyi ve işçi sınıfını
üzengiyeye borçluyuz.

Son derece büyüleyici nitelikteki bu tez, akla yatkınlığıyla da
popüler bilinç içinde kendine bir yer edindi. Ne yazık ki pek
çok araştırmacının da vurguladığı gibi kanıtlar White'ı des-
tekler nitelikte değildi. Sorunlardan biri, White'ın üzenğinin
Fransa'ya gelişini MS 700 civarına tarihlemiş olması. Oysa
üzengisiz ağır süvari birlikleri başka yerlerde bundan çok daha
önce varlıklarını sürdürüyordu. Dahası "katafrakt"* denen ağır
süvariler bundan 1.000 yıl kadar önce Romalılar'a karşı verilen
savaşlarda görülmüştü. Görünüşe bakılırsa, dengeyi sağlayan
şey üzenği değil, eyerin biçimiydi.

Bir diğer sorun, Karolenj krallarının herhangi bir savaşı ağır
süvariler tarafından gerçekleştirilmiş ani saldırılarla kazandı-
ğı yönünde bir kanıtın olmamasıydı. Üçüncü sorun, dönemin
herhangi bir belgesinde ya da askeri kullanım kılavuzlarında
üzengiden söz edilmemiş olması, 8. yüzyıl savaşıçılarının me-
zarlarında da görülmemiş olmasıydı. Son sorunsu, feodal sis-
temin gelişiminin ve toprak fethinin White'ın teorisiyle ima

* Avrasya katafraktlarının tarihi, Ortaçağ şövalyelerinden bin yıl öncesine dek uzanı-
yordu ama onlar da şövalyeler gibi ağır silahlarla donanmış atlılardı. Yine şövalyeler gibi
katafraktlar da iri atlara binerlerdi ve at da atlı da baştan ayağı ağır ve zincirli zırhlara
bürünürdü. Şövalyeler gibi katafraktlar da ellerinde mızrakla savaşa at sürerlerdi. Ro-
malı general ve tarihçi Ammianus Marcellinus 4. yüzyılda kendilerine karşı at süren
katafraktları tasvir ederken adeta şövalyelerden bahseder gibiydi: "Günün ilk ışığı henüz
düşmüştü ki uzaklardan görünen zırh ışıltısından bir perde, çelik bantlı kolanlar ve pa-
rıltılı göğüsler kralın güçlerinin yaklaşmakta olduğunu ortaya koydu." Katafraktların
kökeni Pers ülkesinde, Medes dönemine, yani 2.500 yıl kadar önceye uzanıyordu ama
MÖ 3. yüzyılda Parthialılar'la ve MS 3. ve 4. yüzyıllarda Sasani Persleriyle zirveye ulaşı-
mışlardı. Ne var ki üzenğiden hiç yararlanmadılar.

edilenden çok daha karmaşık ve aşamalı olmasıydı.

Bilinen adıyla Büyük Üzengi İhtilafı artık birçok araştırmacı tarafından bir kenara bırakıldı. Peki üzenginin tarihi neydi? Bilindiği kadarıyla Hindistanlı atlılar henüz MÖ 500'de, çıplak ayaklı atının ayak başparmağı için deriden halkalar yapmışlardı. MÖ 1. ve 2. yüzyıllara ait Budist oymalarsa, ayaklarını kolana geçirmiş atlıları resmediyordu. Ancak bildiğimiz şekline yakın üzengi çiftleri, Çin'de ancak MS 4. yüzyılda ortaya çıktı. 5. yüzyıla gelindiğinde üzengi, özellikle de Avarlar gibi Orta Asyalı atlı istilacılarla doğuda Japonya'ya; 7. yüzyılda ise batıda Avrupa'ya dek yayılmıştı. 7. yüzyıla ait yüzün üzerinde dökme demirden yapılmış Avar üzengisi Macaristan'ın çeşitli alanlarında ortaya çıkarıldı.

Üzenginin at sürücüsünün dengeli duruşuna muazzam bir katkısı olduğuna hiç şüphe yok. Ayrıca bu alet, şövalyelerin döneminden çok sonra da keyif amaçlı at sürüşlerinde dünyanın dört bir yanında kullanılageldi. Üzengi sadece sürücünün eyerde dengede kalmasını sağlayarak değil, aynı zamanda kontrolü arttırarak da sürüşü çok daha kolaylaştırdı. Hatta öyle kolaylaştırdı ki pek çok insan at sürmeyi kısa sürede öğrenir hale geldi. Üzengi olmasa dengeyi korumak ancak en çevik ve en eğitimlilerin işi olurdu.

Dolayısıyla üzenginin bir fikir olarak harikalığı, şövalyeliğin ve feodal toplumun ortaya çıkışı gibi büyük ve dünya değiştiren özelliklerde değil, ayakları çok daha yere basan bir özellikte yatıyor diyebiliriz. Sonuçta atı, asker ya da uzman bineği olmaktan çıkarıp otomobilin gelişine dek çağlar boyu milyonlarca (hatta belki de daha fazla) sıradan insanın kişisel gündelik ulaşım vasıtasına dönüştüren şey belki de üzengiydi.

Atın kişisel ulaşım vasıtası olarak yarattığı etki muazzamdı, bu hayvanın kişisel ve toplumsal tarihlerde bu denli geniş bir yere sahip olmasının nedeni de buydu. At binme sayısız insanı, bugün genelde arabanın gelişiyi özdeşleştirdiğimiz türden bir kişisel özgürlük sağlamakla kalmadı, bunu günümüzden yüzyıllar önce yaptı. Ayrıca pek çok insan bir hayvanla eş-

siz denebilecek, özel ve heyecan verici kişisel bir ilişki kurdu. Shakespeare'in *V. Henry*'sinden Dauphin'e kulak verin:

“Üstündeyken uçarım, bir şahin gibi. Süzülür gider havada. Toprak şakır o dokunduğunda. Toynağının altı Pan'ın flütünden de nağmelidir.”

Çağlar boyu yaşamış ve çoğunluğu üzengisiz asla at binemeyecek olan pek çok sürücü, bu sözlerin altına imza atardı şüphesiz. Bugün bile at binme birçok insana sihirli, doğaüstü bir deneyim yaşıyor. “At üstündeki adam, yürüyen adamdan fiziksel olduğu kadar manevi olarak da daha büyüktür” demişti John Steinbeck. Bu elbet atın kendisine yönelik bir hürmet ama üzengi olmasa, çok az insanın tadabileceği bir duygu.

#47

Kanat Profili

Listemizde kanat profilinden daha basit ama daha zarif bir fikir yok desek yanlış olmaz. Hem de ne fikir! Şöyle küçük bir kavisin; hani kanadı oluşturan şu kavisin sayesinde, yerden göğe kadar yükselebiliyor, yüce dağların üstünde süzülebiliyor, dünyanın en büyük okyanuslarını saatler içinde aşabiliyoruz. Uçmaya alışkın olanlar için bile, altınızda hissettiğiniz o hafif itişle uçağın havalanma hızına eriştiği an, heyecan verici bir anıdır. Böyle devasa bir ağırlık, ancak vinçle kaldırılabilir böyle bir nesne, nasıl olur da aniden tüy gibi hafifleyerek, hem sizin hem de diğer yolcuların ağırlığını taşıyacak biçimde yerçekimine karşı havalanır? Sihir gibi bir şeydir bu sanki.

Sihir elbette kanatlarla hava arasındaki etkileşimde yatıyor. Kanadın şekli -kanat profili- doğruysa ve uçak yeterince hızlı gidiyorsa kanat havayı yararak, havaya doğru itilir. Bunun bize sihir gibi görünmesinin nedeniyse, her şeyi sözlük anlamıyla algılayan beynimizin bize havanın görünmez olduğunu, dolayısıyla var olmaması gerektiğini söylemesidir. Ancak hava vardır ve içi gazlarla dolu bir maddedir. Kanadın havayı değil de, suyu yararak ilerlediğini düşündüğünüz takdirde, havanın, havacılık mühendislerince “kaldırma” diye adlandırılan yukarı doğru itirme eylemini nasıl gerçekleştirdiğini hayal edebilirsiniz.

Kanat profilindeki kaldırma özelliğinin sırrı, kanadın etrafın-

daki hava akışında yatar. Durgun hava elbette ne hareket eder ne de akar. Havanın kanat etrafında akmasının nedeni, kanadın tıpkı durgun suda akış yaratan bir gemi pruvası gibi hareket etmesidir. Asıl önemli olansa eğimli şekli sayesinde kanat profilinin etrafındaki akışı yönlendirir biçimidir. Sırf bunun nedenini iyice görebilmek için, akan bir musluk altında bıçak ve kaşıklar-la oynamaya değer.

Bıçağı su altında yatay tuttuğunuzda, su bıçak üstünden dümdüz ve kesintiye uğramadan akar. Bıçağı akan suya hafif bir açıyla eğdiğinizde nasıl akışı engellemeye ve bölmeye, türbülanslı girdaplar yaratmaya başladığını görebilirsiniz. Açığı arttırdıkça türbülans da artar. Akan su altına bıçak yerine kaşık tutarsanız farklı bir şey olur. Düz duran bıçağın aksine kaşık suyun yönünü değiştirir ama kesintiye uğratmaz. Akışı kesintiye uğratmak için kaşığı çok daha dik bir açıya gelene dek çevirmeniz gerekir. Tıpkı kaşığın eğimi gibi kanat profilinin eğimi de kanat etrafındaki hava akışını yönlendirir ama kesintiye uğratmaz.

Burada asıl önem taşıyan, hava akışının kanat profilinin biçimine göre eğim yapısıdır. Kanadın çok üstünde veya altında hava akışı kesintisizdir ama kanada yaklaştıkça akış giderek kanadın biçimini takip edecek şekilde bükülür. Akış yön değiştirdikçe, itiş yönü de değişir ve akış ne kadar bükülürse değişim de o kadar büyük olur. Kanat profilinin hemen üstünde ve altında hava akışının yarattığı basınç, dik açılarla etkili bir dönüş sağlayarak kanadı yukarı iter ve kaldırma işlevini yerine getirir.

Kaldırmayı yaratan şey, hava akışının bozulma biçimi olduğundan, akış bozulma şablonunun önem taşıdığı da barizdir. Bu da kanat profilinin havadaki hareket açısına, diğer bir deyişle “hücum açısına” bağlıdır. Hücum açısı ne kadar dik olursa “kaldırma” o kadar büyük olur; ta ki açının, hava akışını tamamen bozacak ve kaldırmayı ortadan kaldıracak kadar dik olduğu “perdövites” noktasına kadar.

Uçak profilinin biçimi de yine önemlidir. Hafif, ince, düz bir kavis en iyi kaldırmaı sağlar ki kuş kanadının da, delta kanat ve mikrolayt kullanıcılarını uçuran o esnek kanatların da biçimi

böyledir. Ne var ki iri biçime sahip bir kanadı yeterince sağlam yapmak zordur. Dolayısıyla birçok büyük uçağın kanadının profili dar bir damla şeklindedir. Bu bize fazla bir kaldırma sağlamaz. İşte kanatların çok büyük olması da bu yüzdendir. Bu sayede kanat daha sağlam kılınabilir. Ayrıca kanadın içindeki boşluk da yakıt depolama alanı sağlar. Kanatların arka tarafındaki irtifa dümeni, kanat profilinin kavisini ve onun etkin hücum açısını değiştirerek pilotun yükselme veya alçalmayı sağlayabilmesi için aşağı ya da yukarı hareket eder.

Kanat profiline ilham veren şey, elbette ki kuş kanadıydı. Uzak geçmişte birçok düşünür gökte süzülen kuşları hayranlıkla izleyerek, onları havada tutan şeyin açık kanatları olduğunu tahmin etmiş olmalı. Hatta uçan mekanik bir kuş inşa ettiği söylenen 5. yüzyıl Yunan filozof Archytas gibi bazıları, asıl önem taşıyan şeyin kanadın şekli olduğunu anlamış bile olabilir. 9. yüzyılda yaşamış Cordoba'lı Abbas İbn Firnas gibi kimi cesur öncülerse kollarına yapma kanatlar takıp on dakika havada süzöldükten sonra yere çakılarak boyunlarını kırmanın köşesinden dönecek kadar gözüpek (ya da budala) insanlardı.

Ancak kanatların şeklini gerçekten metodik olarak incelemeye başlayan ilk kişi, Britanyalı mühendis Sir George Cayley'di (1773-1857) ki kavisli kanat profili fikrini de yine ona borçluyuz. Yorkshire doğumlu Cayley sıradışı ve yaratıcı bir insandı ve kendiliğinden düzelen cankurtaran botu, ısıtılı tekerlek, emniyet kemeri, hatta bir içten yanmalı motor çeşidini geliştirilmesiyle tanınmıştı. Ancak tüm bunların ötesinde "havacılığın babası" olarak hatırlandı ve uçuş teorisinin büyük bölümüne de o önderlik etti. Cayley kanatlara etki eden güçleri ve en iyi kaldırmayı hangi şekiller ve açıların ürettiğini keşfedebilmek için dönen kollara monte edilmiş kanatlarla pek çok deney yürüttü. Yaptığı analizlerde uçuşa etki eden dört ana kuvvetin bugün bilimcilerce halen kullanılmakta olan isimlerini geliştirdi; ağırlık, kaldırma, engelleme ve itme. Uçuş bu dört kuvvetin arasındaki dengeyle yakından ilintiliydi.

Ne var ki Cayley sadece bir teorisyen değildi. 1800'lerin baş-

larında fikirlerini denemek için model planörler üretmeye başladı. Ardından 1849'da minyatür bir "çift kanatlı uçak" yaptı. On yaşında bir çocuğun, öne atılım için "kanatçıklar" kullanarak bu uçakla kısa bir mesafe uçuğu söylenir. Bundan da ünlü bir olaya 1853'te, o sırada 80 yaşında olan Cayley'in tam boyutlu bir planör üretmesiyle yaşandı. Cayley'in kâhyası planöre binerek Cayley arazisinde yer alan Scarborough yakınındaki Brompton Tepesi'nden dehşet içinde uçtu. Nihayetinde kâhya sağ salim yere inerek dünyanın ilk tayyareli uçuşunu gerçekleştirmiş oldu. Cayley kaldırma işleminin altından kalkmıştı ama başarılı bir uçak için hem güce hem de kontrole ihtiyaç vardı. Wright kardeşlerin 17 Aralık 1903'te, Kittyhawk'taki tarihi uçuşu gerçekleştirmelerine dek aradan yarım yüzyıl geçmesinin nedeni de buydu.

Bu öncü günün ardından hava seyahatinin gelişimi gerçekten şaşırtıcı bir gidişat izledi. Seyahat kuruluşu IATA'ya göre sadece 2009 yılında 2,3 milyar insan, 35 milyon uçuş gerçekleştirdi. Hava yolu oldukça güvenli bir seyahat yöntemi. Bu 35 milyon uçuşun sadece on dokuzu kazayla sonuçlandı ve 2,3 milyar yolcunun 700'den azı, yani 30 milyonda 1'i, uçuş kazasında yaşamını yitirdi.

Uçuş dünyayı deneyimleme biçimimizi değiştirdi. Dünya artık gözümüze daha küçük ve kendi içinde daha bağlantılı bir yer gibi görünüyor. Çoğumuz hava yolculuğundan önce hayatımızda belki bir defa gidebileceğimiz yerlere artık kısa tatillerde veya iş gezilerinde sık sık gidebiliyoruz. Örneğin, milyonlarca Britanyalı hafta sonu tatillerinde uçağa atlayarak Avrupa şehirlerine gidiyor veya kısa tatillerde dünyanın öbür ucundaki Tayland'a kadar uzanabiliyor. Pek çok sıradan insan, sadece internetten baktığı ya da TV belgeselinde izlediği için değil, uçakla bizzat gittiği için birçok yabancı yeri ve kültürü tanıyor.

Hava seyahati hayati bir şey değil. Hatta pek çok kişi bu yöntemi sarfiyata giren bir lüks olmakla eleştiriyor, küresel ısınma tartışması ise dikkatleri ne kadar uçmamız gerektiği konusuna çekiyor. Bir uçağı havalandırmanın gerektirdiği yüksek enerji

maliyeti, hava seyahatinin küresel ısınmayı tetikleyen sera gazlarına önemli bir katkı sağladığı anlamına geliyor. Üstelik havaalanı yakınında yaşayan herkesin de doğrulayacağı gibi, uçaklar son derece gürültülü araçlar.

Nihayetinde uçuşun hangi düzeyde sürdürülebilir olduğunu keşfedersek keşfedelim, kanat profiline o basit şeklinin yaşam-larımıza dikkate değer bir şey kazandırdığına şüphe yok. Kanat profili bizlere sihirli bir deneyim şansı sundu. Kanat profilinden çok zaman önce Platon'un dediği şey gerçekleşti: "Kanatın tabii fonksiyonu yukarıya yükselmek ve ağır olan bir şeyi tanrıların soyunun ikâmet ettiği yere taşımaktır. Kanat ilahi olanın tabiatını, bedene ait diğer tüm parçalardan daha çok andırır."

Öncü havacı Charles Lindbergh için o ilahi nitelik belki de çok aşkındı: "Uçmak kimi zaman insanın erişemeyeceği bir tanrısallık hissi uyandırıyor. Dünya yukarıdan kimi zaman fazla güzel, fazla muhteşem, insan gözü için fazla uzak görünüyor." (*Spirit of St Louis / Aziz Louis'nin Ruhu*, 1953).

#46

Monoteizm

2005'te Amerikan Yüksek Mahkeme yargıcı muhafazakâr Antonio Scalia, ABD Devlet Anayasası tarafından kabul edilebilecek dinlerin, monoteist (tek tanrılı) dinler olduğunu söylediğinde bayağı fırtına koptu. Bu sözler tartışmalara yol açtı elbette ama Amerikan hukukunun tavrı ne olursa olsun, sayılar Scalia'dan yanaydı.

Dünyada 3,5 milyarı aşkın insan temelde monoteist olan İbrahîmî dinlere inanıyor: Hristiyanlık (yaklaşık 2 milyar), İslam (1,5 milyar) ve Yahudilik (14 milyon). Bir milyar kadar insansa bazılarının özde monoteist saydığı Hindu (950 milyon) ve Sih (23,8 milyon) inançlarına sahip. Dolayısıyla tamamen demokratik bir deyişle, hayata bakışın en iyi yolu olarak monoteizm, dünya oylarının yaklaşık yüzde 75'ini alıyor.

Ancak durum her zaman böyle değildi. Bundan 2.000–3.000 yıl öncesine dek dünyanın dini inançları muazzam bir çeşitlilik gösteriyordu ve eldeki sınırlı kanıtlardan anlaşıldığı kadarıyla her küçük grubun kendine ait ilahi ruhları veya tanrısal aileleri vardı. Kimisi ağaç ruhlarına kimisi göklere kimisi de Ay tanrılarına tapıyordu. Bazısı Yüce Tanrıça'ya inanıyordu. Bazısı da Boğa inancının peşinden gidiyordu. Pek çoğu taşlara hürmet gösteriyordu. Ancak bu inanç bol-

luğu pek fazla ahlaki ya da toplumsal boyuta veya kişisel irfana sahip değildi. Mesele daha çok, avda, hasatta ya da savaş meydanında tanrıları kendi yanlarında tutabilmek için onları hoşnut etmeye çalışma meselesiydi. Ancak görünüşe bakılırsa, her şey sonradan değişiverdi.

Avrasya'nın dört bir yanında insanlar hayata farklı bakmaya başladı. Bundan altmış yıl önce Alman filozof Karl Jaspers Eksen Çağı denen bir dönem ortaya attı. Ona göre MÖ 750 ila 350 arasındaki sadece dört yüzyıllık süreç içinde "Tarihin en derin kopma hattıyla karşılaştık. O dönemde bugün bildiğimiz anlamıyla insan ortaya çıktı." Jaspers Çin'de Konfüçyüs ve Laozi, Hindistan'da Prens Siddhartha (Buda) ve Yunanistan'da Sokrates gibi düşünürlerin nasıl aynı anda hayatın anlamını olağanüstü yeni ve etkin bir biçimde sorgulamaya başladığına dikkat çekti. "Bu çağın yeniliği" dedi, "insanın bir bütün olarak varlığının, kendisinin ve kendi sınırlarının farkına varmasıdır."

İlk defa ve neredeyse eş zamanlı olarak Çinlilerin, Hintlilerin, Perslerin, Yahudilerin, Yunanlıların ve başka pek çoklarının arasından, dışarıdaki manzaraya, göklere, çeşitli ruhlara ve tanrılara bakan yerine kendi "içindeki" hakikati arayan bireyler çıkmaya başladı. Yepyeni bir bilinç doğuyordu sanki. Yeni inanç ve felsefelerin tamamı monoteist değildi belki ama hepsi de insanî veya ilahi tek bir varlığa odaklanıyordu. Yazar Karen Armstrong'a göre bu durum, erken dönem medeniyetlerindeki savaş ve çatışmanın giderek artan yaygınlığına verilen bir tepkiydi: "Hemen her örnekte, Eksen Çağı'nda ortaya çıkan ruhanilikler -Çin'de Taoizm ve Konfüçyanizm, İsrail'de monoteizm, Hindistan'da Hinduizm, Budizm ve Jainizm, Avrupa'da Yunan rasyonalizmi- şiddetten geri çekilişle, insan ruhundaki şiddetin kaynaklarını bulmak için yüreğin içine bakışla başladı."

Ancak Eksen Çağı'nı sorgulayan ve monoteizmin gelişimine dair farklı bir iz süren çok sayıda tarihçi de mevcut. Onlar söz konusu gelişimler arasında herhangi bir bağ olduğundan

şüphe ediyor ve Jaspers gibi ani bir kitlesel psikolojik değişime başvurmuyorlar. Fikirlerin “virüs” misali basitçe ağızdan ağza dolaşmasının yeterli olabileceğini düşünüyorlar. Örneğin, çoğu Yahudi teolog, orijinal monoteist dinin Musevilik olduğuna ve diğer İbrahimî inançların, yani Hristiyanlık ile İslam’ın Museviliği örnek aldığına inanır. Yahudi geleneğinde, İbrahim’in sahte tanrıları ve ataların putlarını yasaklayışı, tek gerçek tanrı olan Yehova’ya ant içişi anlatılır. Hristiyanlık ile İslam da bu geleneği takip ettiğinden tüm bu dinler İbrahimî dinler olarak bilinir. Sigmund Frued son kitabında Yahudiler’e Mısır’dan çıkışlarında öncülük ederek onlara On Emri veren peygamber Musa’nın aslında Mısırlı olduğunu ileri sürerek tartışma yaratmıştı. Bu görüşe katılan çok az kişi olsa da, Mısır her şeye rağmen monoteizmin bilinen ilk örneğinin mekânı olmayı sürdürüyor.

1824’te Britanya’nın ilk Eski Mısır bilimcilerinden biri olan gözüpek John Gardner Wilkinson, Nil kıyısının kuş uçmaz kervan geçmez bir bölgesi olan Amarna’da antik bir kentin kalıntılarına rastladı. Her bir parçası aşınmış olan kalıntılar, tuhaf bir biçimde sistematik olarak harap edilmiş izlenimi uyandırıyor. O günden bu yana Amarna’nın sırları kısmen çözüldü.

Amarna, Tutankhamun’un babası Akhenaten’in öyküsünü barındırıyordu. Akhenaten MÖ 14. yüzyılda dini bir devrim sahne olan kayıp kentin kurucusuydu. Arkeolog Flinders Petrie tarafından 1890’larda gün yüzüne çıkarılan resim ve metinlerde Akhenaten, Mısırlılar’ın çok sayıdaki tanrısının yerine yalnız ve yalnız, tek bir tanrı olan güneşe, yani Aten’e dua ederken görülüyordu.*

Akhenaten’in monoteist devrimi kısa sürdü ve öldüğü anda

* Akhenaten’in deneyi sadece çok tanrıdan tek tanrıya geçiş deneyi değil, aynı zamanda bir düşünce devrimiydi. Petrie Amarna’da, Mısır’da eşine rastlanmamış bir tazeliği, tabiat sevgisini ve gayri resmiliği yansıtan sanat kalıntıları buldu; bataklık üstünde uçan kuş resimleriyle bezeli zeminler, çayırlarda zıplayan hayvan resimleriyle dolu duvarlar ve en ilginç, deforme vücutlu firavun ile karısını, kucaklarında çocuklarını sallarken ya da aşkla öpüşürken resmeden samimi, şefkat dolu portreler... Petrie firavun ailesinin fotoğraf albümüne rastlamıştı adeta.

yerine geçenler tarafından tarihten silindi. Ancak firavunun farklı dünya görüşü ve “Hakikat içinde yaşa” sözü Petrie’ye hürmet dolu şu yorumun ilhamını verdi: “Ne Mısır’ın ne de dünyadaki herhangi başka bir ülkenin kralı, onun ifade dürüstlüğüne böylesine açıkça sürdürebildi. Bu nedenle Akhenaten Mısır’da yaşamış belki de en özgün düşünür ve dünyanın en büyük idealistlerinden biri olarak öne çıkar.”

Bazı tarihçilerse monoteizmin izlerini başka bir rota üzerinden Zerdüştlük dinine dek sürüyor. Zerdüş’tün kim olduğu veya ne zaman yaşadığı tam olarak bilinmiyor. Geleneksel görüşe göre kendisi MÖ 10. yüzyıl civarında yaşadı ama tarih bundan 1.000 yıl öncesine dek bile uzanabilir. Nietzsche ünlü eseri *Thus Spake Zarathustra / Böyle Buyurdu Zerdüş’t*te Zerdüş’tü dünyayı iyi ve kötü diye ikiye ayıran ilk kişi olarak belirledi. Nietzsche’nin Tanrı’yı öldürerek sonlandırmak istediği ayrım buydu. Zerdüş’tün vizyonu karanlık ile aydınlık, iyi ile kötü arasındaki savaşla şekillenen bir dünyadır. Bu sadece, tek ve üstün bir tanrının belki de ilk örneği olan yüce tanrı Ahura-Mazda ve onun kötücül muhalifi Ahriman arasındaki savaş değildir. Her insanın üstüne düşen rolü oynamakta özgür olduğu bir savaştır. Zerdüş’t’e göre hepimiz kötülüğe karşı verilen savaşa katılmak ve dünyayı kurtarmak üzere yere inmiş “melekleriz”. Ancak savaşa katılmak mecburiyetinde değiliz çünkü özgür irade sahibiyiz. Sorun şu ki iyi yaşamazsak Yargı Günü’nde büyük bir hüsrana uğrayıp cehenneme gönderilebiliriz.

Hindistan’ın Parsi halkı gibi halklarca benimsenen Zerdüştlük bugün unutulmak üzere olsa da aslında pek çok önemli Hristiyan ve İslami düşüncenin kökünü oluşturuyor. Hristiyanlar Eski Ahit’in Tanrı’sına, Yahudilerce inanılan Tanrı’ya inanıyorlar elbette ama Teslis anlayışı, yani Baba, Oğul ve Kutsal Ruh ile monoteizmlerini yumuşattılar. Pek çok Hristiyan, Tanrı’nın üç parçaya ayrılmasının, onun bütünsel üstünlüğünü azaltmadığına inanıyor. Eleştiride bulunan kimileri bunun Hristiyanlığı triteistik (üç tanrılı) bir

din yaptığını ileri sürerken, hayli azınlıkta kalan birkaçı da Meryem Ana'nın, Şeytan'ın ve meleklerin varlığının Hristiyanlığı politeist (çok tanrılı) bir din yaptığını söylüyor. İslam ise tavizsiz biçimde monoteisttir. İslamî *Tevhit* kavramına göre Allah tek ve benzersizdir. Hatta bu, İslam inancının merkezini oluşturur. Son derece derin içerimleri olan bu kavram, peygamber Muhammed zamanından beri İslam âlimlerince tartışılır.

"Monoteizm" terimi 1660'da Henry More* tarafından geliştirildi. More'un amacı, ilkel animizm ile daha az ilkel politeizmi takip eden monoteizmin en gelişkin din formu olduğunu gösterebilmektir. O günden önce ve sonra pek çokları monoteizmin en rasyonel dini inanç olduğunu ileri sürdü. Rasyonel olduğu düşünülüyordu çünkü monoteizm dünyanın tamamen mantıklı bir yer olmasına izin veriyordu. Ne de olsa Tanrı hem insanlar için içsel hem de evren gerçekliği adına dışsaldı. Gerçek dünyada batıla ya da irrasyonelliğe hiç gerek kalmıyordu. Tanrı insanın içini mesken tutabiliyor, her şeyin ardında olabiliyordu.**

10. yüzyıl âlimi İbn-i Sina yoktan varoluşu hayal etmenin mantıksız olduğunu, bu nedenle Tanrı inancının mantıklı olduğunu ileri sürdü. Antik dönemde yaşamış çok sayıda Yunan düşünür de mantığa başvurarak, mutlak bir kaos olmaması için tek bir ilahi özün varlığının gerekli olduğunu

* Henry More monoteizm kavramının filozoflar ve rasyonel teologlardan özel bir ilgi gördüğü dönemde yazıyordu. More'un çağdaşı, şair John Milton -politeist gelenekleri, kutsal meclisleri ve kozmik kapsamıyla- ünlü epik eseri *Paradise Lost / Yitik Cennet*'i Yunan epik stiline yazmakta önemli sorunlar yaşamış ama yine de her şeyi bilen, her şeye gücü yeten ve fiziksel bir imgesi olmayan, monoteist bir Tanrı temsili sunmuştu. Sonuçta ortaya eşsiz ve güçlü bir yaratı çıktı.

** Monoteizmin argümanlarından birine göre birden fazla Tanrı olsa evren çekişen ilahlar yüzünden kaos içinde olur, mantıkla incelenemezdi. Bir diğer argümana göre Tanrı kusursuzdur ve ondan başkası olamaz çünkü ondan başkasının ondan farklı olması gerekir, dolayısıyla kusursuz yani Tanrı olamaz. Üçüncü bir argümana göre ise Tanrı sonsuz ve her yerde olduğundan, bir başkasına yer yoktur. Tüm bu argümanlar, rasyonel bir temel üstünde Tanrı adına veya karşısında tartışmanın tehlikelerini ortaya koyuyor. Argümanlar adeta boşa kulaç atıyor, hakikatiyle ikna etmek yerine kendi etrafında çemberler çizen bir mantığı takip ediyor. Çok az insan rasyonel argüman kullanarak tek bir Tanrı'nın varlığına inandırılabilmiştir.

savundular. Aristoteles “ilk hareket ettirici” kavramından söz etti. Başka türlü her şey nasıl başlayabilirdi? Herhangi bir şey neden oluyordu? Hatta mantık neden işliyordu?

Duruma bakılırsa herkes farkı biçimlerde de olsa aynı şeyi tartışıyordu; Tanrı’nın varlığı olmadıkça her şey mantıksız, telafisiz biçimde kaotik ve anlamsız görünüyor. Çok sayıda ilahi varlık bu güveni sağlamıyor; ancak her şeyi bilen, her şeye gücü yeten ve her yerde olan tek bir varlık sağlıyor. Yüzyıllar içinde milyonlarca insanı monoteist dinlere çeken şey de işte hem derin entelektüel anlamda hem de basit kişisel düzeyde bir yanıt sunan, bu kudretli güvenceydi.*

Monoteizm öte yandan politeizmin asla yaratamayacağı bir şekilde çekişme yaratmakla suçlandı. Roma imparatorluğunun başarısındaki temel faktörlerden birinin, fethedilen ülke halklarına yerel tanrılara inancı sürdürme izninin verilmesi olduğu savunuldu. Çünkü yerel tanrılar çok sayıdaki Roma tanrısı karşısında hiçbir tehdit oluşturmuyordu. Ancak sadece tek bir Tanrı olduğuna inanırsanız, aynı Tanrı’ya inanmayanların yanıldığını düşünmek durumunda kalırsınız. Hatta Tanrı’nın başkaları üstündeki hükmünü savunmadığınız takdirde inancınıza hakkıyla riayet etmediğiniz hissine kapılabilirsiniz. Argümana göre çok sayıda yıkıcı kutsal savaş yaşanmasının ve örneğin, İslam ile Batı arasında hâlâ bir ihtilaf potansiyelinin bulunmasının nedeni de buydu.**

* Sigmund Freud *Moses and Monotheism / Musa ve Monoteizm*’de monoteizmin insanın entelektüel gelişiminde merkezi bir rol oynadığını ileri sürdü. Puta tapınmanın yasaklanması özel bir önem taşıyordu. “Göremediğimiz bir Tanrı’ya tapınmanın manevi baskısı” ona göre “duyusal bir algının, soyut bir fikrin diyebileceğimiz şey tarafından ikinci plana itilmesi” anlamına geliyordu. Bu da “Entelektüelliğin duyumsallığa karşı kazandığı zaferdi.” Monoteizm bu yolla insanlara sembolik anlamlar üstüne düşünmeyi öğretti. Yahudiler, Müslümanlar ve Hristiyanların bilim ve sanat dalındaki büyük başarılarını tetikleyen de buydu.

** Gerçi monoteizm ile ihtilaf arasındaki bağlantı ilk bakışta ayırt edilemeyecek noktalarda yatıyor olabilir; monoteizm doğrudan Tanrı’dan gelen mesajlara, yani vahiye dayalı olduğundan, sizin doğru cevabı bildiğiniz, diğerlerinin bilmediği yönünde bir kesinliği destekler. Ancak böylesi bir kuruntu sadece monoteizme özgü değildir. Aynı şeye kolaylıkla politeistlerde ve ateistlerde de rastlanabilir. Monoteistler Tanrı’nın sadece ve sadece kendilerinin arkasında olduğunu savunur, ateistler ile politeistler de eşit derecede iddialı olabilir.

Ne var ki monoteizm ihtilaf yaratabildiği kadar, insanları birleştirerek, paylaşılan inançlar üzerinden politeist dinler veya ateizm ya da agnostisizmin başarabileceğinin çok ötesinde bir kardeşlik duygusu da yaratabilir. Yarattığı aidiyet duygusu yüzünden monoteizmin insanları evangelist dalgayla alıp götürebilmek gibi eşsiz bir gücü de vardır. Hristiyanlık ile İslam'ın milyarlarca insanı içine alacak şekilde yayılmasının nedeni de budur. Bu ortak deneyimin nihayetinde ister iyi olduğunu, isterseniz de olmadığını düşünün, monoteizmin bir fikir olarak kalıcı güce sahip olduğu konusunda şüphe etmeniz zor.

#45

Onur

Onur bugün üstüne uzun uzadıya konuştuğumuz bir konu olmayabilir ama insanlık tarihinin büyük bir bölümünde erdemlerin en yücesi olarak görüldü. Diğer erdemlerden öyle yüceydi ki uğruna ölüm bile göze alınıyordu. Romalı şair Juvenal iki bin yıl önce, “Var olmayı onura tercih etmeyi ve hayatta kalmak uğruna yaşamın amaçlarını yitirmeyi en büyük günah addedin” demişti. Bundan 1400 yıl sonra Shakespeare de *II. Richard*’da Thomas Mowbray’ın ağzından benzeri duyguları dile getirdi: “Onurum hayatımdır, ikisi bir büyür. Onurumu alırsan, hayatım da ölür. O halde, sevgili efendim, onurumu bana bağışlayın, onunla yaşayayım, onunla öleyim.” Juvenal de Mowbray de hayatın bile onurdan değersiz olduğunu açıkça vurguluyorlardı; onur olmayınca yaşamın da bir anlamı yoktu. Yaklaşık 3300 yıl önce öngörülü Mısır firavunu Akhenaten bunu şöyle açıkladı: “Onur ruhun iç çamaşırıdır. Tenle birlikte ruhun üstüne geçirilen ilk şey, tenden ayrılırken geride bırakılan son şeydir.”

Asıl ilginç, onur kavramının yaygınlığıydı. Antik Mısır ve Roma’ya olduğu kadar, Sokrates’in onura övgüler dizdiği antik Yunan’a; Taoizm’in kurucusu filozof Laozi’nin bir lider için onurun öneminden söz ettiği antik Çin’e; Samuray savaşçısının Buşido geleneği gereği onurunu yitiren insanın onu yeniden kazanmasının tek yolunun *hara-kiri* veya *seppuku* yapması (karna

kılıç saplayarak intihar etme ritüeli) olduğunu söyleyen antik Japonya'ya kadar her yere nüfuz etmişti. Üstelik sadece antik dönem de değildi söz konusu olan. Almanlar I. Dünya Savaşı başlangıcında Belçika'dan teslim olmasını istediğinde, Belçika Başbakanı Charles de Broqueville şu yanıtı vermişti: "Teslimiyetimiz hiçbir amaca hizmet etmeyecektir. Almanya zafere ulaştığı takdirde, Belçika, tavrı ne olursa olsun, Almanya'ya devredilecektir. Öleceksek eğer, şerefimizle ölürüz daha iyi." Onur pek çok yerde, çok uzun bir zaman boyunca, birçok insana büyük bir anlam ifade etti.

İnsanlar onurlarını yitirdiklerini veya onurlarının zedelendiğini söylediğinde elbette statülerinden bahsediyorlardı. Statü insanın dünyadaki yerini belirlediği için, onu yitirmek de felaket sonuçlara yol açabiliyordu. Onurun liderler için hayati önem taşımasının nedeni de buydu. Onurlarını yitirmek onlar için hükmetme gücünü yitirme anlamına gelebiliyordu (tabii kaba kuvvete veya alçakça kurnazlıklara başvurmadıkları sürece) ve onur, uğruna savaşmaya değer bir şeydi.

Bu yalnızca halklar için değil, zedelenen onur uğruna savaşlara giren krallıklar, imparatorluklar için de geçerliydi. Kimi zaman onur daha temel nedenleri olan bir savaşın mazeretiyken kimi zaman da asıl nedeni olabiliyordu. Her iki durumda da onur, kamu için yeterli bir gerekçeydi. Benzeri şekilde, savaştan uzak durmaya çalışanlar genelde "onurlu bir barışın" peşine düşüyorlardı. Tabii alttan alta bir zayıflık veya hilecilik içerdiğinde bu yaklaşım, onursuzluk imasıyla da lekelenabiliyordu. Örneğin, Neville Chamberlain'in 1938'de Hitler ile yaptığı Münih Konferansı'ndan "onurlu bir barışla" geri döndüğünü ilan edişini veya Richard Nixon'un 1973'te Amerikan halkına "Vietnam ve Güney Asya'ya onurlu bir barış götürdüğünü" söyleyişini düşünelim. Onurlu barışa örnek olabilecek sayısız olaydan çok, bunlar zihinlere kazındı.

21. yüzyıl gözüyle bakıldığında onur çoğunlukla insana maço bir kasıntı gibi görünebiliyor. Yine çoğu örnekte şiddeti ve önyargıyı, saygın giysilerle süslemek için kullandığı anlaşılıyor.

Kanlı intikam cinayetleri serisine girişen mafyanın kucak açtığı onur da bu türden bir onurdu. Bugün gençlerin oluşturduğu çete savaşlarını tetikleyen, teröristlere dini öfke adına hunharca eylemler gerçekleştirme ilhamını veren ve aileleri kendi kızlarını “lekelenen şeref” adına öldürmeye iten de bu türden bir onur. Mesele aslında yine statü meselesi ve buna “onur” adını vermek, çirkin bir işe, güzel bir çehre resmetmekten başka bir şey değil.

Ancak onurun başka bir yüzü daha var. Ondan sadece bir statü sembolü veya maço bir kasıntı gibi söz etmek, onun en bilge, en büyük zihinleri cezbedişini, en muhteşem yaşamlara ve işlere ilham verişini görmezden gelmek olur. En dikkat çekici kahramanların bazıları onuru her şeyin üstünde sayar, tıpkı pek çok mütevazı, dürüst insan gibi. Dr. Johnson onuru, “ruhun asaleti, yüce gönüllülük ve alçaklık horgörüsü” diye tanımlar. Kimileri de onun, doğru olanı yapma yönünde sessiz bir kararlılık olduğunu söyler.

Onur kavramı kültürel tarihle öyle iç içedir ki ayrıca tespit edilmesi çok zordur. Yine de çoğumuz hangi eylemin onurlu, hangisinin onursuz olduğunu ayırt ederiz. Üstelik neredeyse hepimiz insanların onurlu davranmasını isteriz. Siyasetçilerimizin sağlam ahlaklı, dostlarımızın güvenilir olmasını, kariyerimizi etkileyen kişilerin bizi adil yargılamasını, öğretmenlerimizin ayrımcılık yapmamasını isteriz.

Karl Marx onurun feodal çağdan miras kalan ve işçi sınıfını olduğu yerde tutmaya yarayan aristokratik bir değer olduğu konusunda ısrarcıydı.* Ne var ki son yüzyılın onurluluğuyla ünlü

* Batı dünyasında onur konusundaki fikirlerimizin çoğu ve bu aristokratik yön, şövalyelik döneminden aktarılageldi. Parlak zırlı şövalyeyi şimdi karikatürize ediyor olabiliriz ama şövalyelik onuru beşyüz yıl boyunca muazzam bir etki yaratan, güçlü bir kavramdı. Ne var ki Ortaçağ'ın sonlarına gelindiğinde pragmatik güç politikaları şövalyelik anlayışının yerini almaya başladı ve Shakespeare'in *IV. Henry*'deki Hotspur karakteriyle mükemmel bir biçimde sergilediği gibi yeni bireysel özgürlük anlayışı, onurluluk ilkesinin kısıtlayıcı ya da takıntılı görünmesine yol açtı. Şövalyeliğin unutulmasının yasını tutan bu idealist şövalyeler, giderek Cervantes'in *Don Kişot*'undaki gibi naif hayalçiler ya da Corneille'nin *El Cid*'indeki gibi başarısız kahramanlar olarak resmedilmeye başlandı veya İngiliz İç Savaşı'nın şövalyeleri gibi eski moda tepkisel karakterler olarak bir kenara itildi.

Ancak dünya ilerledi ve yüzyıllar sonra yükselen Endüstri Devrimi ve devasa, karmaşık kentler, insanlarda önemli bir şeylerin yitirildiği hissini uyandırmaya başladı. Aklın

pek çok şahsiyeti, ilk işçi lideri Keir Hardie ya da Nelson Mandela gibi sisteme kafa tutanlardı. Belki de zorluklara rağmen doğru olanı yapmakta diretme, onuru onur yapan şey.

Konu elbet “dürüstlük”, “nezaket” ve doğruyu yanıltan ayırma konusu ama iş sadece ahlakla da bitmiyor. Ahlaki eylemler de işin bir parçası. Trende bulduğumuz para dolu cüzdanı iade etmemizi sağlayan, en beğendiğimiz sporcuları kazanma amacı gütmekten çok sportmenlik ruhunu korumaya yönlendiren şey bu.

Onurun sözünü ettiğimiz iki yönü -bedeli ne olursa olsun doğruyu yapmak veya statüyü korumak; yani kişisel yönle kamusal yön- İngiltere’deki Yeni Yıl Onur Listesi’nde çarpıcı biçimde bir araya gelir. Bu listede pek çok sıradan insan, ünlü olmaktan başka pek bir şey yapmamış şöhretlerin yanında, özverili eylemlerine ve cemiyet hizmetlerine karşılık onurlandırılır.

Alman filozof Arthur Schopenhauer, onur hepimizin erişimi dâhilindeyken, şöhretin böyle olmadığını ileri sürmüştü. “Onur” demişti, “kişinin istisnai olmadığı anlamına gelir, şöhretse istisnai olduğu. Şöhret kazanılması gereken bir şeydir, onursa sadece yitirilmemesi gereken.”* Filozof böylece sadece “tanınma” anlamına gelen ve leke sürüldüğünde ancak daha büyük leke sürülerek tamir edilebilen sahte onur fikri ile tamamen içsel olan ve başkalarınca

soğuk ve katı mantığı gerçekten de kalbin sınımsız hakikatine tercih edilir şey miydi? Walter Scott’un *Ivanhoe*’su (1819) ve başka bazı romanlar geçmişte kalan onur çağına karşı derin bir nostalji yarattı ve bu Kral Arthur ve şövalyelerinin öyküleriyle büyülenen Viktorya dönemi boyunca devam etti. Kenelm Henry Digby *The Broad-Stone of Honour* adlı kitabında ısrarla şöyle diyordu: “Şövalyelik erkekleri kahramanlık eylemlerine teşvik eden ve hem entelektüel hem de ahlaki dünyanın güzellik ve yücelikleriyle aşına kalan o genel ruh ya da akıl haline verilen addan başka bir şey değildir.” Digby’nin kitabı yeni bir muhafazakar nesle ilham verdi ve İngiliz devlet okullarından ABD özel okullarına dek çeşitli zengin okullarında tepkisel bir onur anlayışı ile armacılık takıntısının sürdürülmesini garantilemeye yardımcı oldu.

Zamanla “eski günler” nostaljisi, Mark Twain’in *A Connecticut Yankee in King Arthur’s Court*’ta da hicvettiği gibi çocuksu görünmeye başladı ve sayısız alaycı Hollywood filmine malzeme oldu. Ama her şeye rağmen ortadan kaybolmadı. *Star Wars* / *Yıldız Savaşları*’ndan tutun da *Lord of the Rings* / *Yüzüklerin Efendisi*’ne ya da *The Matrix*’e kadar hemen her macera filmi şövalyelik ilkesinden bir şeyler aldı.

* İlginçtir ki Schopenhauer burada şöhret sözcüğünü bile bizim şimdi bildiğimizden çok daha olumlu bir anlamda kullanır. Şöhret bizim anladığımız anlamda çok kişi tarafından bilinmek değil, iyi bilinmek ve geniş kitlelerce beğenilir olmak anlamındadır.

zarara uğratılamayan hakiki onur fikri arasında hayatı bir ayırım yapmıştı.

Kimileri onuru en küçük bir kıskırtmayla galeyana gelen sıccakkanlı kültürlerle özdeşleştirir. Kimileriye Bedeviler ve İskoç klanları gibi, onurlu olmanın önemli bir koruma sağladığı, kanunsuz kabilesel kültürlerde ortaya çıktığını söyler. Ya da onur disiplin ve sadakat aşılama yarayan, temelde askeri bir anlayıştır.

Bunların tümü doğru olmakla birlikte işin sadece dış yüzünü açıklar ama Akhenaten'in, Sokrates ve Aristoteles'in ve başka birçok düşünürün onuru neden o denli önemli bulduğunu açıklamaz. Üstelik bunun için sadece uzak geçmişe bakmak da gerekmez. Genç Amerikalı Oliver Wendell Holmes'un 1866'daki sözlerine kulak verdiğimizde yine aynı şeyle karşılaşırız: "Onurun insan hayatı üstündeki bağlayıcı etkisi bugün Ortaçağ'da olduğundan hiç de az değildir. O zaman olduğu gibi bugün de burnumuzdan onu soluyoruz, onun için yaşıyor, gerektiğinde onun için ölmeyi göze alıyoruz." Ya da George Bernard Shaw'u dinleyelim: "Dünyanın en trajik şeyi, dehaya sahip ama onurdan yoksun bir adamdır."* Alaycı Gore Vidal bile 1970'lerde şunu önermişti: "Belki de okullarımızda münasip bir kamu görevi yerine getirilerek, ödemesini parayla değil onurla almayı tercih edecek insanlar yetiştirilmeli."

Kahramanlarımız bugün hâlâ kişisel bedeli ne olursa olsun, doğru olanı yapan, onurlu kadın ve erkeklerden oluşuyor. Hemen hemen tüm öykü ve filmlerde hayranlık duyulan kahramanlar bu onurlu özü taşıyor. Yazar Michael Novak'ın dediği gibi, "Amerikalılar (ve bugün başka pek çokları) profesyonellere, özellikle de profesyonel katillere, amansız soruşturmacılara, kararlı gizli ajanlara, kısaca insani etkilerle dikkati

* İnsanların "onurlu adam"dan sık sık söz edip (nedime anlamına gelen İngilizce'deki "onurlu hanım" şeklindeki manidar söz hariç) "onurlu kadın"dan nadiren bahsetmeleri bir tesadüf değil elbette. Kadının onuru, pek çok onur anlayışına göre sadece bekâretini haklı sahibine, yani kocasına saklama becerisinde yatar. Onun bu korumadan yararlanmasını garantilemek de şövalyenin (ya da kadının ailesinin) görevidir. Şövalyeliğin onur anlayışı, yapı itibarıyla şöven ve aristokratiktir. Onur fikrinin, özellikle de çete savaşlarından namus cinayetlerine dek tüm çirkin yanlarıyla birleştirildiğinde son derece şüpheli ve tepkisel görünmesinin nedeni de budur.

dağılmadan, tamamen profesyonelliğe odaklanan herkese bayılıyor.” Yine de bu tek amaca odaklanma durumunun, göreve adanmışlığın, nihayetinde hayranlık uyandıran bir onurluluk emaresi olduğuna dair bir duygu da mevcut. *House* adlı televizyon dizisindeki Dr. House aksi mi aksi bir mizantrop olabilir ama özünde onurlu bir insan gibi görüldüğü için ilgi topluyor. Sahiden de kahramanlık zorluklarına rağmen onurlu olabilmenin ta kendisi. Hemingway’in *Death in the Afternoon / Öğleden Sonra Ölüm*’de (1932) dediği gibi: “Onurun ‘fazlası’ adamın sonunu, diğer tüm iyi niteliklerin ‘fazlasından’ çok daha çabuk getirir.”

#44

Epik Şiir

Kahramanları herkes sever ve epik şiirin kahramanlarından büyüğü de kolay kolay bulunmaz. Epiklerin kahramanları ağaçtan kedi kurtarmakla, hatta yanan binadan yaşlı kadın çıkarmakla kalmazlar. Onların kahramanlıkları çok daha büyük ölçeklidir ve yüce eylemleri kentlerin, imparatorlukların, hatta insanlığın kaderini değiştirir. Onları böylesine moral yükseltici kılan şey de, tek bir insanın fiziksel cesaretinin, eylemleri ve ahlakının, çok büyük bir tabloda dahi önem taşıdığını bize hatırlatmalarıdır.

Geçmişin -Homeros'un *İlyada'sı*, Vergilius'un Aeneas'ı ve Milton'ın *Paradise Lost* / *Yitik Cenneti* gibi- epik şiirleri bugün akademisyenler dışında çok az kişi tarafından okunsa da onlar çağlarboyu sayısız insana ilham verdi ve günümüzde de belli bir yankı buluyor. Ayrıca macera ve fantezi filmlerinde ya da günümüz öykülerinde onların soluk da olsa yankılarına rastlayabiliyoruz. *Star Wars* / *Yıldız Savaşları* filmleri ve *Lord of the Rings* / *Yüzüklerin Efendisi* üçlemesi Homeros'a kıyasla çocuksu kalabilir ama Luke Skywalker'ın, Frodo ve Aragorn'un eylemleri hiç şüphesiz eskilerin epiklerine çok şey borçludur ve epik şiirlerini seslendiren ozanları dinleyen antik çağ insanların hissettiklerine benzer bir coşku uyandırdıkları söylenebilir.

Epik şiir elbette yukarıda bahsettiğimiz şekilde ortaya çıktı. Sözlü bir gelenektir. İlk epik şiirlerin hiçbiri yazıya dökülmemiştir.

Onun yerine ozanlar arasında öğrenilip sözlü olarak nesilden nesle aktarılıyordu. Ozan kimi zaman şiirin tamamını ezberliyordu ama çoğunlukla öykünün genel hatlarını biliyordu; kilit olaylar ve karakterler, buluşmalar ve ayrılımlar, zaferler ve yenilgiler, atmosfer ve imgeler... Ardından kuşandığı birkaç basmakalıp sözle ve müthiş bir doğaçlama kabiliyetiyle öyküyü uydurup eski ve yeniye karıştırarak ama öyküyü her defasında dinleyicisine uygun biçimde farklı anlatarak devam ediyordu. Bu arada dikkat çekici kalıplar akıllarda kalıyor, çağlarboyu aktarılıyordu. Bu süre içinde şiir de muhtemelen her anlatımla birlikte giderek daha arı ve sade bir hal alıyordu.

Epik şiirin büyük bölümü tabii ki unutulup gitti. Ancak son iki yüzyıl içinde akademik araştırmacılar Tanrı Dağları'nın Kara-Kırgızları ya da kuzey Sibiry'a'nın Yakutları gibi Sibiry'a ve Orta Asya'nın ırak yerlerinde yaşayan, birbirinden güzel öyküleri olan halklardan çok sayıda hikâye toplayıp derledi. Bu araştırma uzun ve ayrıntılı epik şiirlerin de yaratılabildiğini, hatta sözlü olarak anımsanabildiğini ortaya koydu. 1930'larda Amerikalı araştırmacı Milman Parry okuma yazma bilmeyen Sırp bir ozanın, Homeros'un *Odyseia*'sı uzunluğundaki 12.000 dizelek bir epik şiirini kayda geçirdi.

Avrupa ve Avrasya'daki hemen her kültürün muhtemelen kendi sözlü epik şiir geleneği vardı.* Epik şiirler her bir kültürü tanımlamada ve birleştirmede büyük olasılıkla önemli bir rol oynadı. Kültürlere kendi özel kahramanlarını, kendi bağlarını ve ilham kaynaklarını kazandırdılar. Modern çağın şu ilerleyen döneminde bile -Herkül'den Akhilleus'a, Kral Arthur'dan Robin Hood'a dek- antik mitlerin kahramanları hâlâ önemli bir yankı buluyor. Kültürlerin arzularını ifade edebilecekleri çok az yöntemin olduğu, şömine başında geçen karanlık geceleri dolduracak şairin sesi dışında pek

* Akademisyenler *İliad* / *İlyada*, *Odyseia* veya *Beowulf* ile *Gilgamesh* / *Gılgamış* gibi doğrudan sözlü gelenekten gelen birincil epiklerle, Vergilius'un *Aeneas*'ı, Dante'nin *Divine Comedy* / *İlahi Komedya*'sı ve Milton'un *Paradise Lost* / *Yitik Cennet*'i gibi özgün formun sofistike birer edebi yaratısı olan ikincil epikleri birbirinden ayırır. Kimi zaman hikâyeden sözlü olarak geriye belli belirsiz bir anı kalır ve şiir kaybolup gider. Kimi zamansa sonraki dönemin şairleri mitik fragmanlardan epiği yeniden yaratmaya çalışır; tıpkı 18. yüzyıl şairi Scot James MacPherson ve onun efsanevi Galli ozan öyküsü *Ossian* gibi. Öykünün özgün olduğunda direten MacPherson kötü bir şöret kazanmıştı.

bir şeyin olmadığı ve hayal dünyasını öyküden koparacak fazlaca bir etkenin bulunmadığı bir dönemde, kim bilir bu kahramanların gücü şimdikine kıyasla ne kadar daha fazlaydı. Onların kültürü yüceltecek güçleri ve ahlakî bir amaçla enerjileri vardı.

Epik şiir hakkında bildiklerimizin enteresan yönlerinden biri, onun ne denli yüceltildiğidir. Aristoteles epik şiiri trajediden sonra edebiyatın en yüce formu olarak görürdü. Rönesans âlimleri bu türe daha da büyük bir değer atfederlerdi. Her bir şiir, edebi yaratı açısından hayret verici bir marifetti. Öykünün en ayrıntılı imgeleri, en incelikli ve dikkatle seçilmiş sözcükleri içeren, en yüce ideallere ve derin fikirlere kucak açan, yüce bir ölçek üstüne kurulu olması gerekiyordu. Bu bize biraz abartılı gelebilir ve bugün bunu taklit etmeye çalışan biri sahtelikle suçlanabilir, ama o dönemde tüm bunların nedeni, şiirin ulvi amaçlar gütmesiydi. Epik şiir sanatsal, entelektüel, ahlakî ve manevi açıdan insanlara amaç edinilebilecek, herkesi olabildiğince iyi kılacak ve potansiyelini sonuna dek değerlendirip dünyevi olanın üstüne çıkmaya teşvik edecek bir şeyler vermeyi hedefliyordu.

Epik şiirin yüce amaçları ve başarıları aslında yazıya geçirilen ilk örneklerden biri olan Homeros'un *Iliad* / *İlyada*'sında mükemmel biçimde desteklenir. Bu muhteşem şiir, Yunanların Truva kenti kuşatmasının onuncu ve son yılında yaşanan olayları ve Akhilleus ile Kral Agamemnon arasındaki çekişmeyi anlatır. Tarihi MÖ 8. yüzyıl sonu 9. yüzyıl başıdır ve yine Homeros'a atfedilen *Odyseia*'sının yanı sıra Avrupa edebiyatının bilinen en eski eseridir. Hem de ne eser! 15.700 dizelik coşku dolu şiirde Homeros zengin imgeleriyle, güçlü öykü anlatımı ve dramıyla, gelmiş geçmiş en büyük edebi eserlerden biri olarak nitelendirilen bir hikâyeyi anlatır.

Bazı uzmanlar Homeros'un, yazarın adı ve *İlyada*'nın yaratıcısı olduğunu düşünürken, bazıları Homeros diye biri olmadığına, şiirlerin yazıya dökülene dek, sözlü olarak ozandan ozana aktarıldığına inanır. 1920'lerde araştırmacı Parry, *İlyada* ile *Odyseia*'nın her ikisinde de kullanılan cümle kalıplarının, dizelerin, hatta öykü temalarının, bu eserleri Sümer epiği *Gilgamesh* / *Gilgamiş*'la aynı sözlü geleneğin içine yerleştirdiğini açıkça ortaya koydu.

Kaynağı ne olursa olsun, Homeros'un muhteşem şiirleri o günden bu yana sayısız benzerine ölçüt oluşturdu. Hatta kimi zaman aynı konuyu, Truva kuşatmasını seçen şairler bile oldu. Romalı Vergilius tüm Roma edebiyatının belki de en iyisi olan *Aeneas* için böyle yaptı. Edmund Spenser'ın *The Faerie Queen*'de ya da Milton'un anıtsal *Paradise Lost* / *Yitik Cennet*'indeki kutsal kaynaklı öykülerde yaptığı gibi bazı şairler de mitik öykülerden yararlanarak kendi konularını yarattı.

Ancak model gayet netti. Araştırmacılar eseri epik yapan şeyin ne olduğunu belirlemeye çalışarak, ortak özelliklerin listesini çıkardı. Epik şiir, destansı bir kahramanın ciddi bir konu üstüne öyküsünü anlatan, uzun bir anlatı şiiridir. Olaylar geniş bir ölçek üstüne kuruludur ve kahraman genellikle tüm dünyayı gezer. Yine kahraman, çoğu zaman ya bir sebepten dışlanmış biridir ya da tanrıların öfkesinin bir kurbanı. Ne var ki ulusun ya da halkın kaderi, kahramanın payına düşenlere karşı sergilediği cesur yürekliliğe dayalıdır.

Şiiri dillendiren ozanın sözlü geleneğine ve gösteri ustalığına göre değişen çok sayıda edebi yöntem vardır. Ancak her şey büyük ölçeklidir ve benzetmelerde dahi bu kural değişmez. Homeros'un *İlyada*'sında Akhilleus bir tazi gibi Hektor'un peşinden koşmakla kalmaz, "Dağlarda bir geyik yavrusunu takip eden tazi gibi durmaksızın onu izler, avının geçtiği koyaklardan aşağı, dar vadilerden aşağı, onu takip eder, avı koşarak yanına gelene dek fundalıkların arasına saklanır, üstüne atlayana dek onu açıklara çeker." Milton'ın metaforlarının çoğu da, en az bu kadar gösterişli ve uzundur.

Tüm bunlar bir ihtişam olduğu kadar bir heyecan yaratır. Benzeri biçimde sözlü gösteri geleneğinden miras alınan başka bir numarayla epik şiirler *in media res* (tam ortadan) başlayıp doğrudan eyleme girme eğilimindedir. Örneğin, Vergilius'un *Aeneid*'i beklenen şekilde Aeneas'ın çocukluğuyla, hatta Truva kuşatmasının başlangıcıyla değil, Aeneas gemiyle kuşatılan kentten kaçarken başlar:

Savaşçıları ve şarkısını söylediğim adam, kaderin ve
Mağrur Juno'nun dinmez nefretinin zoruyla,
Kovulmuş, sürgün edilmiş halde, ayrıldılar Truva kıyısından.

Günümüzün hemen hemen her macera filminin örnek aldığı bir tekniktir bu. Henüz jenerik yazıları akmaya başlamadan, arkaplan geriye dönüş veya ileri atlamalarla dolmadan önce filmi hızla başlatan o hareketli aksiyon sahnelerini düşünün.

Sözlü geleneğin bu mirasına, şiirin dramatik röportaj stilinde de sıkça rastlanır. Bu stil bugün hâlâ bir heyecan duygusu yaratmak istediğimizde kullandığımız öykü anlatma biçimimizi etkiler. *Odyseyi*’da “şarap koyusu deniz” gibi kısa kalıpların ya da tamlamaların hipnotik tekrarına rastlanır. Ayrıca epik şiirlerde yaygın olarak kullanılan, *parataksi* adlı edebi bir teknik de vardır. Bu teknikte cümleler -diğer yazım stillerinde olduğu gibi normal biçimde birbirine bağlamaksızın- kısa ve keskin tutulur, böylece aradaki bağlantıları kendi zihninde kuran dinleyici/okuyucunun aktif katılımı sağlanırdı. Örneğin, “Yağmurun bardaktan boşanırcasına yağması, Robin’in sessizce küfretmesine neden oldu” demek yerine epik şiirde, “Bardaktan boşanırcasına yağmur yağdı. Robin sessizce küfür etti” denirdi. Bu soluksuz, kasten dramatikleştirilmiş tarz, korkulu macera öykülerine öyle çok uyarlandı ki artık klişeye dönüştüğü bile söylenebilir.

Şairler günümüzde epik türde yazmaya nadiren kalkışıyor. Birincisi, teknik zorluklar çoğu şair için önemli bir engel teşkil ediyor; her ne kadar Seamus Heaney, Anglo-Sakson epiği *Beowulf*’un yeniden anlatımını başarıyla gerçekleştirmiş olsa da... İkincisi, abartılı edebi tarz ve büyük ciddiyet, bugün kabullenmekte zorlandığımız şeyler. Ancak epik şiir geçmişte Batı edebiyatına en büyük, en ilham verici başyapıtlardan bazılarını kazandırdı ve gölgesi hâlâ diğer edebiyat ve sanat türlerinin üstüne düşüyor. Tıpkı Tolstoy’un *War and Peace / Savaş ve Barış*’ı, Melville’in *Moby Dick*’i gibi ciddi epik roman türlerinden başlayıp *Yüzüklerin Efendisi* ya da Arthur C. Clarke’ın (adından bile ödünç aldığı mirası belli eden) *2001: A Space Odyssey / 2001: Uzay Macerası* gibi fantezi ile bilimkurgu yapıtlarına ve *Gladiator / Gladyatör* gibi macera filmlerine dek uzanan örneklerde görüldüğü gibi.

43

Çi

Çi kavramı, ya hayatımızın doğasına dair müthiş derin bir bilgi ya da en büyük yanılgılardan biridir. Yaşantımızın her şeyin içinden akan ve ele avuca sığmaz, doğal bir enerji veya yaşam gücüyle sürdürüldüğü yönünde bir fikirdir Çi. Bu Çince kelimenin kökü, taze pişmiş pirinçten tüten duman anlamına gelir. Ancak kavram Taocu dinle ilintilidir ve Hintliler'in *prana*'sı ve Batı dünyasının dirimselciliğinde olduğu gibi, benzeri kavramlara dünyanın dört bir yanında rastlanır.

Çin efsanesine göre *çi* hakkındaki fikirler ilk olarak bundan 4.600 yıl önce, Çin tıbbının ilkelerini geliştiren kişi sıfatıyla bilinen Sarı İmparator Huang-di tarafından derlendi. Ancak bunlar daha çok MÖ 4. ve 6. yüzyıllar arasında, önemli Çinli düşünürlerin yazılarında kendini gösterdi: Kong Fuzi (Konfüçyüs), Mo Zi ve özellikle de Laozi.*

* Zhou hanedanlığının MÖ 7. yüzyılda batı yarısının çöküşü, doğu yarının sayısız devlet arasındaki savaşlarla bölünmesine yol açtı. Sürekli bir çekişme ve gerginlik dönemi değildi bu. Ancak yine de karmaşa entelektüel ve teknik gelişimi, ayrıca çalkantılı dönemi anlamaya çalışan düşünürler sayesinde dört büyük filozofik fikrin ortaya çıkışını tetikledi. Bunlardan en ünlüsü, ismini Konfüçyüs'ten alan Konfüçyüsçülük'tü. Bu isim 7. yüzyılda müritlerinin Kong Fuzi ("Üstat Kong") diye bildikleri kişiye Cizvitler'in verdiği Romalı isimdi. Konfüçyüs'ün fikirleri günümüze daha çok takipçilerinin *Analects / Seçmeler* adlı kitapta derlediği deyişler biçiminde ulaştı. Konfüçyüs'ün temel görüşü daima insancıl ve nazik davranarak iyi bir hayat sürdürmemiz, sebatla çalışmamız ve ailemizle yöneticilerimizi gereken biçimde onurlandırmamız yönündeydi. Konfüçyüs, geçmişteki bir Altın Çağ döneminde yaşamış "Eski Kralların Usûllerini" vurguladığı için, kendisini daima

Çi kavramının hayata bakışı Batı'ninkinden çok farklıdır. Batıda her şey ya madde ya da enerji olarak görülürken, geleneksel Çin felsefesinde varlıklar, yaşam gücü *çi* veya şekil ya da form *li* diye ikiye ayrılır. Çinliler kaba, ağır katılardan daha hafif, pürüzsüz sıvılara ve canlıların yaşam nefesine dek çok az canlılığı ya da formu olan şeyleri *çi*'nin farklı seviyeleri ya da parçaları olarak kabul ettiler.

Tüm hayvanlarda yaşam nefesinin olduğu söyleniyordu. Rüzgârda bile vardı ama bu en katıksız halini insanlarda buluyordu. Çin düşüncesinde beden Temel Maddeler'den ya da enerjilerden, Organ Sistemleri'nden ve Kanallar'dan oluşuyordu. *Çi* ya da "nefes" hayati enerjilerden biriydi ve çeşitli formlara bürünüyordu. *Yuang-çi* doğuştan gelen *çi* idi ve yaşamlarımız boyunca sabitleniyordu. Ancak hayatımızı nasıl yaşadığımıza göre değişiklik gösteren başka *çi*'ler de vardı. Örneğin, kan *çi*'si *xue-çi*.

bir muhafazakâr olarak gördü ama statünün soyla değil, ahlaki davranışla kazanılması gerektiğini vurgulayıp gibi kimi yönlerden tam bir devrimciydi. Politik açıdan Konfüçyüsçülük son derece düzenli bir toplumu savunuyordu.

Dönemin ikinci önemli filozofu Mo Zi'di. Mo Zi, Konfüçyüs'ün aile vurgusunun nepotizme ve klanlar arası kan davalarına yol açabileceğini düşünüyordu. O "evrensel sevgi"yi, herkesi sevip onurlandırmayı ve başkalarına tıpkı kendimize gösterdiğimiz ilgiyi göstermeyi savunuyordu. Bunu idealist bir hayal olarak değil, toplumun çekişmesiz işleyebilmesinin tek pratik yolu olarak görüyordu.

Üçüncü felsefe, temel metni *Tao Te Ching (Yol Kitabı)* olan Taoculuk'tu. Efsaneye göre kitap Laozi denen biri tarafından yazılmıştı ama Laozi "Yaşlı Üstat" anlamına geldiğinden birkaç kişi tarafından yazılmış olması muhtemeldi. Laozi'nin dünya sorunlarına sunduğu çözüm hiçbir şey yapmamaktı. İnancına göre çekişme insanların durmaksızın didinmesinden, dolayısıyla sürekli karışıklık ve engellerle karşılaşmalarından kaynaklanıyordu. Bildiğimiz anlamda hiçbir şey yapmamayı kastedmiyor, denize akan nehir gibi kendini akışa bırakmaktan söz ediyordu. "Yol" diyordu, "asla bir eylem gerçekleştirmez ama yine de hiçbir şey yapılmadan kalmaz." Batıda bugünlerde insanlar Yol'u tamamen apolitik bir dinginlik haliyle özdeşleştiriyor olsalar da amaç bu değildi. *Tao Te Ching* yöneticilerin halklarına chemmiyet vermeden, onları cahil bırakmalarını ve "şamar oğlanı" gibi davranmalarını söylüyordu. Pek çok yöneticinin Taoculuğu benimsemesinin nedeni de belki buydu. Bu felsefe halka ilgi gösterme konusunda hiç sorumluluk yüklenmemeyi öneriyordu.

Dördüncü Zhou dönemi felsefesi pek çok açıdan bu siyasi Taoculuğun tam tersiydi. Bu Legalizm fikri, yasalar için kimsenin hata yapmasına izin vermeyecek kadar eksiksiz ve katı bir çerçeve yaratmayı savunuyordu. Ancak bunun işlemleri için elbette ki yasaları işletenlerin tüm Çin'i hüküm altına alması gerekiyordu. Taoizm ile Legalizm çağlar içinde Çin imparatorlarının düşüncesini renklendirdiği kadar ülkenin komünist hükümdarlarının tavrını da etkilemiş olabilir.

Çi evrende biriktiğinde ana rahmine düşüyor, dağıldığında ölüyorduk. Çi üstüne düşünmenin amacı, uzun bir yaşam ve ruhsal güç elde etmek için yaşam gücümüzü koruyup geliştirmeyi öğrenmektir. Tamamen denge ve uyum meselesiydi. Denge nasıl nefes aldığımızı, seks hayatımıza ve beslenmemize bağlıydı. Konfüçyüs'e göre insan *xue-çi*'sini şöyle idare etmeliydi:

“(Ahlaki yönden) asil bir insan, kendisini üç şeye karşı korur. Gençken *xue-çi*'si henüz sabitlenmediğinden, kendisini cinsel tutkuya karşı korumalı. Olgunluğa eriştiğinde *xue-çi*'si kolayca boyunduruk altına alınmadığından, kendisini kavgacılığa karşı korumalı. İhtiyarlığa eriştiğinde *xue-çi*'si tükendiğinden, kendisini açgözlülüğe karşı korumalı.”

Akupunkturun ardındaki fikir, beden sağlığının, *çi*'nin vücutta herhangi bir engele takılmadan akması gerektiğidir. Çi vücutta on iki meridyen, yani on iki yol üstünde hareket eder ve bunların her biri karaciğer veya böbrek gibi bir ana organla ve aynı zamanda vücut sistemiyle bağlantılıdır. Vücutta bir dengesizlik olduğunda yollar tıkanır, akupunkturun amacı da kanalları açmak, *çi*'nin yeniden serbestçe ve özgürce akmasını sağlamaktır. Öte yandan, *feng shui* sanatı, özellikle evdeki ve işteki eşyaları *çi* akışını kontrol edecek şekilde yerleştirmektir. Akışı yavaşlatmak veya yönlendirmek için renkler, şekiller ve konumlardan yararlanılır. *Çigong* gibi dövüş sanatlarının amacı, olağanüstü kuvvet, dayanıklılık ve çeviklik elde etmek için *çi* akışına hükmetmektir.

Pek çok Çinli binlerce yıl bu ilkeleri takip etti ve Hindistan'ın yanı sıra Batı'da da benzeri görüşler filizlendi. Biyokimyasal vücuttan ayrı bir yaşam kuvveti fikri batıda Dirimselcilik (vitalizm) diye bilinir. Bu görüşler antik Mısır ve gerisine dek uzanır. Klasik dört vücut salgısı ya da element nosyonuna göre yaşamsal güç bunların her biriyle bağlantılıdır. Dört salgı fikri,

17. ve 18. yüzyıllarda yaşanan bilimsel devrimle kurgu diyarına defedilince pek çok bilimci canlıların işlevlerini korumada hayati rol oynadığına inanılan yaşam kuvveti için bilimsel bir temel aramaya başladı. 18. yüzyıl sonlarında elektrik keşfedilince yaşam kuvvetinin bulunduğu inanlar oldu. Ünlü kimyacı Carl Reichenbach (1788-1869) Odik kuvvet fikrini geliştirdi. Başlangıçta Freud'un Viyana'daki çevresine dâhil olan psikoanalist Wilhelm Reich 1930'larda libidoyla bağlantılı yaşam gücü *orgone*'yi araştırmaya olağanüstü bir enerji sarf etti.*

Vücut salgılarının vücuttaki işlevleri daha temel biyokimyasallar yöntemlerle birer birer açıklandıkça, Dirimselcilik batıda tamamen gözden düştü. Filozof Daniel Dennet *Kinds of Minds / Zihin Türleri* adlı kitabında, "İkicilik ve... Dirimselcilik (yani canlıların - *élan vital* denen, özel fiziksel, ama bir o kadar da gizemli bir madde içerdiği görüşü) tarihin çöplüğüne havale edildi" der.

Ne var ki *çi* kavramının çöpe atılması o kadar da kolay olmadı. Bunun bir nedeni elbette ki Batı'daki en katı rasyonalistlerin bile gayet geçerli olduğu söylenebilecek, kültürel tecavüz suçlaması korkusuyla oryantal geleneği değersiz kılmaktan çekinmeleri idi. Diğer bir nedense akupunktura olan ilgi ve onun makul başarısıydı.

Batı tıbbındaki birçok hekim bugün tedavi yöntemleri arasına akupunkturu da dâhil ediyor. Bunun nedeni kısmen hastalardan gelen talep, kısmen de söz konusu yöntemin bir miktar etkili olduğuna dair işaretlerin bulunması. Ulusal Sağlık Enstitüsü'ne göre şu anda ABD'de geçmişte bir ara akupunktura başvuran ya da yöntemi halen kullanmakta olan 10 milyondan fazla yetişkin var. Bilimsel çalışmalar akupunkturun bazı rahatsızlıklarda gerçekten de işe yaradığını gösteriyor. Bunun nedeni bilinmiyor ve pek çokları hâlâ etkinin sadece plasebo etkisi olduğunu savunuyor. Ancak yeni birtakım bilimsel çalışmalar akupunkturun

* Reich kendi yaptığı "bulut dağıtan" isimli makinesiyle ünlüydü. Ona göre bulutlar orgone enerjisi birikimiydi ve bulut dağıtanlar bulutlardaki orgone'yi ateşleyerek onları şişiriyor, enerjilerini yağmur olarak açığa çıkarıyordu.

vücut liflerinin dönmesini ve düğümlenmesini çözebileceğini ortaya koyuyor. Bu da vücut hücrelerinin mekanik uyarıyı kimyasal aktiviteye çeviriş yolu olan mekanotransdüksiyonu etkiliyor. Bulgu doğruysa bu akupunkturı doğrulasa da *çi* fikrini zayıflatır.

Çi fikri insanların, yaşamın maddesel ve bariz olanın ötesinde bir yönü olduğuna dair inancını temel alır. Yüzyıllar içinde bu inancın ikâmet edebileceği alanlar bilimin ilerleşiyle birlikte erozyona uğradı. Öyle ki katı mantıkçılar şimdiden rasyonel bir zihinde bu tür fikirlere yer olamayacağı konusunda ısrarcı. Ne var ki fikri tamamen silip atmak da mantıksal bir sorun doğuruyor. Bilim temelde ampirik ve tümevarımsaldır, *çi* fikrinin yanındaysa binlerce yıllık ampirik “kanıtın” tanıklığı vardır. Ancak yapı itibarıyla test edilemez nitelikte olduğundan –ya da en azından henüz kimse onu test etmeyi düşünmediğinden– *çi*’nin bu anlamda bilimsel bir temeli yoktur. Sadece bir inançtır o. Ancak yine de karşımızda, örneğin, dövüş sanatçılarının olağanüstü başarılarına dair çok sayıda örnek durmaktadır ki bu da jürinin henüz binayı terk edemeyeceği anlamına gelebilir. Ayrıca fiziksel bir gerçekliği olmasa da *çi*, en azından bir miktar bilgelige sahip bir dünyaya bakış yöntemi olarak paha biçilmez bir metafor yerine geçebilir.

#42

Kapitalizm

Temmuz 2007’de *Economist* dergisinde yayınlanan bir makaleye göre, “Berlin Duvarı’nın 1989’da yıkılışı... kapitalizmin komünizmden iyi olduğunu kati olarak kanıtladı.” Aynı ay borç dağı altında ezilen bankacılık sistemi kaosa düşme tehlikesiyle karşı karşıya kalınca, kapitalizmin neredeyse son yüzyıl içindeki en büyük krizinin ilk uyarı şokları hissedilmeye başlandı. Dünyanın dört bir yanında hükümetlerin çökmekte olan bankalara hızla ve çaresizce para pompalaması krizi duraklattı elbette. Böylece kimilerinin söylediği gibi dünyanın baş kapitalistleri devlet müdahalesiyle kurtarıldı. Avrupa hükümetleri kredi değerlendirmelerindeki krizden kaçınmak için harcamaları kesme çabasına girerken, o başkapitalistler şimdi son gülenler oluyor.

Görünüşe bakılırsa kapitalizm hayatta kalmayı başarabiliyor. Ne de olsa uzun zamandır varlığını sürdürüyor. Gerçekten de komünizm teorisi gerçekliğe dönüştürülmesinden çok önce geliştirilmişken, kapitalizm Adam Smith’in çığır açıcı *The Wealth of Nations / Ulusların Zenginliği* kitabında ilk teorik doğrulamasını kazanmadan yüzyıllar önce uygulamaya geçirilmişti.

Kapitalizm bazı yönleriyle tarihin kendisi kadar eski çünkü satıcılar ve alıcılar, pazarlar ve tüccarlar daima var oldu. Ancak kapitalizmin ilk kıpırtıları olarak yaygın biçimde benimsenen dönem, derebeyleri ve serflerden oluşan Ortaçağ feodal sisteminin çökme-

siyle birlikte tacirlerin geniş bir alanda ortaya çıkmaya başladığı 1500'li yıllardı. Britanya ve Hollanda gibi bazı ulusal hükümetler “merkantilist doktrin” diye bilinegelen doktrin çerçevesinde tüccarların girişimlerini teşvik etti. Bu doktrine göre dünya sınırlı bir potadan beslendiği için, her ulusun zenginliği “lehte ticaret dengesini” garantilemeye bağlıydı. Bu da dışarı gidenden çok, içeri altın akışı olması anlamına geliyordu.

Smith bunun kısıtlı bir bakış açısı olduğuna inanıyordu. Önemli olan teker teker ulusların zenginliği değil, tüm ulusların zenginliği idi. Üstelik pota da sabit değildi, zaman içinde genişleyebilirdi; tabii uluslar arasında sınırsız ticaret olduğu sürece. Smith, serbest bırakıldığı takdirde piyasanın daima gelişerek doğru miktarda mal üreteceğinde ısrar ediyordu, çünkü piyasayı yöneten şey kişisel menfaatin görünmez eliydi. “Akşam aşıımızı soframızda bulmayı beklememiz, kasabın, biracının ya da fırıncının iyi yürekliliğinden değil, herkesin kendi menfaatini göz önüne alışından dolaydır.” Vergi ya da yönetmelik gibi ticarete getirilebilecek tüm kısıtlamalar Smith'e göre bu “kişisel menfaat piyasasının” sorunsuz operasyonlarında engel yaratır.

Bir sonraki yüzyıl içinde Smith'in serbest ticaret görüşleri İngiliz iş dünyasında hevesle benimsendi ve Fransızca'da “bırakınız yap-sınlar” anlamına gelen *laissez-faire* sözüyle tanımlandı. Bu söz hükümetler için bir mantraya dönüştü ve onlara piyasaları tam anlamıyla kendi hallerine bırakmalarını, ticarete herhangi bir kısıtlama ya da sınırlama getirmemelerini anımsattı.* Smith'in kitabı ayrıca siyasi ekonomi ve nihayetinde sadece ekonomi diye bilinen yepyeni bir bilimi doğurdu. Bu alanın öncü yol göstericilerinden biri “kapitalist” terimini popüler kullanıma sokmada herkesten büyük bir rol oynayan David Ricardo'ydu (1772-1823).

* Ateşli tartışmaların bir kısmı Mısır Yasaları etrafında gelişti. Britanyalı çiftçileri, ucuz Amerikan ve Rus ithal ürünleri karşısında tahıl fiyatlarını kırmaktan korumak üzere düzenlenen ithalat gümrük tarifeleriydi bunlar. Tartışmanın dönüm noktası İrlanda patates kıtlığı oldu. Kıtlık Başbakan Robert Peel'i 1846'da Mısır Yasaları'nı kaldırmaya, İrlandalıları daha ucuz ekmek şansını tanımaya ikna etti. Pek çok Avrupa ülkesi ithalat gümrük tarifelerini yürürlükte tutmayı sürdürürken sadece Britanya ve Belçika sınırlarını gümrüksüz tuttu ve sonuçta Britanya'nın 1830'larda yüzde 2 olan ithal tahıl bağımlılığı, 1880'lerde yüzde 65'in üstüne çıktı.

Kapitalizmin yalnızca Adam Smith tarafından değil, başka pek çok siyaset ve ekonomi teorisini tarafından dile getirilen temel fikri, kâr amacı güden işletmelerin serbest piyasada özel mülkiyete ait olması ve işletilmesiydi. Özel mülkiyet merkezi bir rol oynuyordu çünkü piyasayı ayakta tutan şey, mal edinme ve malı arttırma arzusuuydu. Serbest piyasada ticaret yapabilmek için sermaye olması gerekiyordu; yani binadan makineye ve paraya dek bir işi yürütmek için gereken her şey. Sermayeniz yoksa ücret karşılığı çalışıyordunuz ama emek bile ticareti yapılabilen ticari bir maldı.

Açık pazarlar kapitalizm için hayati önem taşır, çünkü arz ve talep arasındaki denge üzerinden malların ve hizmetlerin fiyatını belirleyerek “görünmez elin” operasyonunu sağlar. Bu nedenle kapitalistler, ticaretlerinin hükümet tarafından herhangi bir şekilde sınırlandırılmaması için zaman ve para yatırımı yaparlar. Gerçekten de pek çok kapitalist ülkede seçim kampanyaları çoğu zaman en büyük kapitalle desteklenenler tarafından kazanılır, böylece siyaset bile tıpkı piyasa gibi işler.

Pek çok kapitalizm savunucusu için piyasanın serbestliği, sadece ekonomik serbestlik olmanın çok ötesinde bir önem taşır. Onlara göre insanlar ancak kapitalist sistem altında devlet müdahalesi olmaksızın hayatları hakkında istedikleri seçimi yapma serbestisine sahiptir. Sosyalist devletlerin en iyisinde bile tercihler sınırlıdır, çünkü bazı operasyonlar ancak devlet tarafından yürütülebilir. Oysa teoride, kapitalizm altında kişi ister bir otobüs şirketi işletir, ister çiçekçi dükkânı açar, isterse de doktor olur. Yani istediği kariyer yolunu seçebilir. Diğer bir deyişle, kişi, klasik Amerikan söyleyişle “hayalinin peşinden gitmekte” özgürdür. Ayrıca parasını gönlünce elinden çıkarmakta, alkole harcamakta ya da istediği bir şey için biriktirmekte de özgürdür.

Kapitalizm ile özgürlük arasındaki yapısal bağlantı, bazılarına göre sistemin en büyük ahlaki gücüdür. Serbest piyasa güdüsü aynı zamanda kişisel ve politik özgürlük güdüsünü de tetikler. Hatta kimileri kapitalizmin, özgürlüğün en büyük destekleyicisi olduğunu bile ileri sürer. Sovyet rejiminin nihayetinde çöküşüne yol açan şeyin ekonomik başarısızlık, hatta insanların refahını sağlamadaki

yetersizlik değil, özgürlüğün eksikliği olduğu görüşünde bir doğruluk vardır elbette. Çin'in şu an serbest piyasalarla siyasi özgürlükler arasında bıçak sırtında yürüdüğü söylenebilir.

Ne var ki kapitalizmin özgürlük versiyonu herkese hitap etmeyebilir. "Kapitalizmin savunucuları" der, Bertrand Russell kederle, "tek bir cümleyle özetlenebilecek kutsal özgürlük ilkesine başvurmaya pek meyillidir: Talihliler talihsizlere zulmetme konusunda asla kısıtlanmamalı."

Birinci Dünya Savaşı'nı takip eden Büyük Buhran yıllarında bozalayan dünya ekonomisi ünlü Cambridge ekonomisti John Maynard Keynes'i "görünmez elin" krize tepki konusundaki etkinliğini sorgulamaya itti. Keynes özellikle kitlesel işsizlik problemine odaklandı. Piyasanın, en azından kısa vadede, bu sorunla başetmesinin bir yolu olmadığını savundu. Say Kanunu diye bilinen klasik, "arz kendi talebini oluşturur" ilkesi ekonomik durgunluk dönemlerinde çöküyordu, çünkü insanlar para harcayamayacak kadar kaygı içinde oluyor, bu da aşağılara doğru inen spirale ivme kazandırıyordu.

Keynes çemberi kırmanın tek yolunun, devletlerin ekonomiyi desteklemesi olduğunu söyledi. Öncelikle merkez bankalarının borç vermeyi kolaylaştırıp faiz oranlarını düşürerek para arzını arttırmaları gerekiyordu. Bu yeterli olmazsa ardından nakit akışını sağlamak için kamu işlerine büyük paralar harcamaları şarttı. Roosevelt'in büyük kamu projeleriyle Amerika'yı Büyük Buhran'dan çıkarmaya yaklaştıran "Yeni Düzen'i çerçevesinde Keynes'in fikirleriyle gelen çarpıcı başarı sonucu, bu fikirler hızla Batı devletlerinin standardı haline gelmeye başladı. Öyle ki Başkan Nixon 1967'de şu beyanda bulundu: "Artık hepimiz Keynesçiyiz."

Ancak 1970'lerde yaşanan petrol krizi ve ekonomik gerileme bazı ekonomistlerin, destek verecek bir piyasa olmaksızın ekonomiye para akıtmanın sadece enflasyonu arttırdığını düşünmesine neden oldu. Böylece para arz ve talebinin dengede tutulması gerektiğini savunan yeni bir Monetarist (Parasalcı) nesil doğdu. Bu yöntem, bildiğimiz ev idaresini andırıyordu ve para arzını sıkı kontrol altında tutma fikri çok geçmeden, özellikle de ABD'de, merkez bankası Başkanı Alan Greenspan'ın

yönetiminde, merkez bankası politikalarıyla kemikleşti.

Amerikalı Monetarist Milton Friedman tüm kısıtlamaların kaldırıldığı ve piyasanın kontrolsüz bırakıldığı, olabildiğine yalınlaştırılmış kapitalizmi savunarak tartışmayı daha da ileri götürdü. Görünmez el ancak bu şekilde gerçek anlamda işleyebilirdi. Çeşitli zorluklar olacaktı ama nihayetinde kapitalizmi zincirlerinden kurtarmak herkesin iyiliğineydi. “Açgözlülük üstüne yapılanmamış toplum mu var?” diyordu Friedman. “Toplumsal örgütlenmenin sorunu, açgözlülüğün en az zararı vereceği türden bir düzenlemenin nasıl sağlanacağıdır; işte o sistem kapitalizmdir.”

Friedman’ın argümanları Amerika’da Reagan, İngiltere’de Thatcher gibi sağ kanat hükümetler için inandırıcıydı. Azaltılmış hükümet harcamaları bu hükümetlerde bir özelleştirme dalgasını tetikledi ve mali piyasaları düzenlemelerden kurtardı. Birkaç aksaklığın ardından bu yöntem bir süreliğine Adam Smith’in hayallerindeki o küreselleşme furyasının önünü açar gibi oldu.

Ancak ortada bir hata vardı. Kapitalistler sistemin yapısında daima var olan eşitsizliklerin sorun olmadığını çünkü genel zenginlik kabardıkça bunun mutlaka daha az talihlilerin kucağına doğru “damlayacağını” ileri sürmüşlerdi.* Ne var ki bu küreselleşme furyası zenginle fakir arasındaki uçurumu daha da derinleştiriyor gibiydi. Zenginler daha zenginleşirken, fakirlerin talihinde çok küçük düzeltilmeler kaydediliyordu. Ardından 2008’de, önce süper zengin Lehman Brothers yatırım bankası batınca ve ardından tüm bankacılık sistemi patlama noktasına gelince, her şey yokuş aşağı gitmeye başladı. İlginçtir ki kapitalizmin bu krizi, İngiltere İşçi Partili Başbakan Gordon Brown’un öncülüğünde, ortaklaşa hükümet desteğiyle bertaraf edildi.

Bankaların görünürde toparlanma sürecine girmesiyle birlikte kapitalizm sessizce spot ışıklarının altından çekildi** ve dikkatler

* Keskin gözlü Keynes argümanının gidişatında bannan ikiyüzlülüğü tespit etmekte gecikmemişti: “Kapitalizm en zalim insanların en zalimce şeyleri, herkesin ortak iyiliği adına yapabileceğini savunan akıl almaz bir inançtır.” Noam Chomsky Adam Smith’in çağdaş ideologlarca yanlış temsil edildiğine inanır. Ona göre Smith piyasaları eşitlik temeli üstünde gelişip serpildikleri için değil, eşitliğe götüreceklerine inandığı için desteklemiştir.

** The Times editörlerinden Anatole Kaletsky yakın zamanda yayınlanan kitabında

hükümetlerin ortaya çıkan borç dağlarıyla nasıl başa çıkacağına, derin gerilemeden nasıl kaçacağına odaklandı. Kimileri doğru yolun Keynesçi kamu harcamaları olduğunu ileri sürdü. Ancak ABD, İngiltere ve Almanya gibi ülkelerdeki tedirgin halk, cevabın kemmer sıkmakta yattığına kanaat getirdi. Bu tepki, talepteki çöküşün devreye girmesiyle birlikte başlayacak kısır döngünün bir “çift dipli resesyona” yol açabileceği korkusu içindeki Keynesçileri ümitsizliğe sürükledi.

Ne var ki kapitalizm, açgözlü bankacılara veya müsrif hükümetlere yönelik saldırılardan ustalıkla kendini korudu. Gerçekten de kapitalizm şimdi, sallantılı bazı dönemlere karşın hiç olmadığı kadar sağlamlaşmış görünüyor. Bundan 150 yıl önce Karl Marx’tan ve 20. yüzyıl ortalarında komünist partilerin yükselişinden gelen darbeler şimdi tam anlamıyla geçmişte kalmış gibi görünüyor. Kapitalizm iyi bir sistem değil. Dünyanın çeşitli yerlerinde bunca insanın açlıktan ölümüne, derin yoksulluk içinde yaşamasına ya da sırf geçinebilmek için nefret edilen işlerde çalışmasına yol açan bir sistemin iyi olduğu nasıl söylenebilir ki? Aslında eşitsizlikler ve acılar yaratan korkunç bir sistem. Ancak belki yine de bunca zaman hayatta kaldığı ve pek çok eksiğine rağmen bunca insanı dünyayı yönetmenin en uygun yolu olduğuna ikna ettiği için *harika bir fikir* olduğu söylenebilir.

bankalar krizinin tüm kapitalist temelin gözden geçirilmesini zorunlu kılacağını ve gelecekte yeni bir kapitalizm versiyonunun doğacağını ileri sürüyor. Bu yeni türü yazılımlarla benzeştirerek Kapitalizm 4.0 diye adlandırıyor. Önceki versiyonlar Kaletsky’ye göre, 19. yüzyılın klasik laissez-faire’i (Kapitalizm 1.0), 20. yüzyıl ortalarının devlet ağırlıklı Keynesçi kapitalizmi (Kapitalizm 2.0) ve son 30 yılın Friedman tarzı serbest piyasa kapitalizmidir (Kapitalizm 3.0).

#41

Refah Devleti

1942 yılında, savaş Avrupa'yı ve dünyanın pek çok yerini kasıp kavururken, İngiliz parlamenter William Beveridge, İngiltere'de refah devleti yaratmak için geliştirdiği dramatik önerileri özetleyen tarihi bir rapor yayınladı. Cüretkâr ve geniş kapsamlı bu plan, büyük bir heyecan uyandırdı. Beveridge'in planı pek çoklarına göre tam da savaşla harap olmuş ülkenin ihtiyacı olan şeydi. Herkesin "beşikten mezara" gözetileceği bir ulus vizyonu getiren heyecan verici plan, uğruna savaşmaya değer, "kahramanlara göre bir yurt" sunuyordu.*

Beveridge'in amacı, söylediğine göre, memlekete musallat beş zalim devi katletmektir: Muhtaçlık (yoksulluğu kastediyordu), Hastalık, Cehalet, Sefalet ve Aylaklık (işsizlik). Bu devlerin ne denli zalim olabildiğinin bilgisi, 1930'ların o korkunç Büyük Buhran yıllarının taze anılarında saklıydı.

İngiltere'de 16. yüzyıldan beri yoksulluk yasaları, dostluk cemiyetleri ve hayır dernekleriyle yoksullara bir tür destek hep verilmişti. Hatta 1911'den itibaren sınırlı bir devlet yardımı da

* Modern deyişle insanların gönlünü ve desteğini kazanmak da planın bir parçasıydı. Raporun özeti, moral vermesi için askeri birliklere dağıtıldı. Müttefik kuvvetlerin kazanması halinde herkesi bekleyen altın gelecek vaadinden Alman halkını da haberdar etmek için raporun kopyaları Almanya'ya da aktarıldı. Güçlü yanlarını belirten bir raporla birlikte Beveridge tezinin bir kopyası sonradan Hitler'in sandığında bulundu.

olmuştur.* Aslında refah devleti fikri 1880'lerin yeni birleşmiş Almanya'sına dek gider. Bu dönemde Şansölye Otto von Bismarck yaşlılık aylığını ve hastalık ya da kaza nedeniyle çalışma ehliyetini yitirmiş işçilerin durumunu telafi amacını güden milli sigorta planını ilk kez devreye soktu. Almanya örneğini takip eden İsveç de savaş arası yıllarda bir sosyal refah sistemi geliştirdi.

Ancak Beveridge'in planının asıl devrimci yönü genel kapsamıydı. Beveridge kamu refahının sorumluluğunu tamamen devletin eline vermeyi planlıyordu. İngiltere başı derde giren herkese devletin bakacağı bir "refah devleti" olacaktı.

Beveridge'in planının merkezinde zorunlu sigorta anlaşması yatıyordu. Anlaşmaya göre her işçi, ulusal potaya kendi ücretinin bir kısmıyla katkıda bulunacaktı. İşsiz kalan veya hastalık nedeniyle çalışamayan kişilerin yardımları da buradan ödenecekti. Ayrıca çocuk yardımı, doğum yardımı ve eğitim yardımı da söz konusuydu. Sigorta katılımlarında yeterli ödeme yapamamış olanlar içinse Milli Sosyal Yardım diye bilinen (sonradan Ek Yardım, ardından da Gelir Desteği olarak yeniden adlandırıldı) ikinci bir yardım aşaması mevcuttu. Plan bunun da ötesinde, devlet emeklilik maaşı kapsamını genişleterek, ucuz konut, evrensel ikincil eğitim ve de en ünlüsü, tamamen ücretsiz Milli Sağlık Hizmeti sağlıyordu.

Plan hastalık, yaşlılık veya savunmasızlık durumunda insanların daima gözetileceği, kimsenin temel yaşamsal gereksinimlerden yoksun kalmayacağı ve herkesin düzgün evlerde oturup iyi bir eğitim alarak potansiyelini değerlendirme fir-

* İngiltere refah devletinin ilk unsurları 20. yüzyıl başlarına gider. İtici etkilere birisi Seebom Rowntree'nin araştırmasıydı. Araştırma 1899'da York'un kentli yoksulları için yaşamın ne denli zor olduğunu gözler önüne sermişti. İkinci bir etken, o yıl Boer Savaşı'na katılmak için askere yazılmaya çalışan gönüllülerin yüzde 25'inin hizmet vermeye uygun durumda olmayışının yarattığı şoktu. Manchester gibi şehirlerde oran yüzde 80'lere yükseliyordu. İşleri yoluna koymaya karar veren Herbert Asquith ve David Lloyd George yönetimindeki liberal hükümetler, 1906'da bedava okul yemeklerini, 1908'de olanak tespiti bazlı emekli aylığını, 1909'da iş ve işçi bulma kurumunu ve temel bir sağlık sigortası ve işsizlik ödeneği sağlamak için 1911 Milli Sigorta Kanunu'nu getirdi. İlginçtir ki Rowntree araştırmasını 1936'da tekrar ettiğinde yoksulluğun yarıya indiğini gördü. Ancak 1899'da yoksulluğun ana faktörü düşük ücretten, 1936'de işsizlikti.

satını bulacağı, tüm ülkeyi kapsayan büyük bir vizyondur. Bu plan savaş dönemi koalisyonuyla ortaya çıksa da onu devreye sokma hakkını kazanan, savaş sonu seçimlerinde büyük bir çoğunlukla zafere ulaşan İşçi Partisi oldu. Savaş enkazından daha iyi bir gelecek yaratma mücadelesi içindeki ülkenin tamamına neredeyse bir misyonerlik tutkusuyla yayılan plan, Parti tarafından akıl almaz bir hızla hayata geçirildi. Dört yıl içinde tüm ana düzenlemeler gerçekleştirilmişti. En büyük başarıysa Sağlık Bakanı Nye Bevan'ın 1948'de Milli Sağlık Hizmeti'ni kurmasıydı.

İngiltere savaştan sonra refah toplumu yaratma konusunda yalnız değildi. Faşizm ve komünizmin sarsıcı etkileri karşısında dehşete kapılan Winston Churchill ile Franklin D. Roosevelt zaten 1941'de Atlantik Bildirisi'yle sosyal refahı geliştirme konusunda küresel işbirliğinin; insanların zaruret ve korku içinde yaşamasına bir son verilmesi konusunda ise uluslararası yükümlülüğün zorunluluğu konusunda anlaşmışlardı. Savaş nihayet sona erdiğinde Atlantik Bildirisi Birleşmiş Milletler için ilham kaynağı oldu ve 1946'da BM Genel Kurulu'nda kabul edilen İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi'nin 22. maddesi şunu tanıdı: "Her şahsın, toplumun bir üyesi olarak sosyal güvenliğe hakkı vardır."

En azından Batı Avrupa'daki uluslar sözlerini tuttu. II. Dünya Savaşı sonrasında önde gelen her Batı Avrupa devleti kendi sosyal refah sistemini hayata geçirdi. Her ülke, genel işsizlik parasından herkese sağlık sigortasına dek değişen çeşitli yüksek düzeyli sosyal destekler sağlamaya başladı.* Ja-

* Üç temel sosyal refah sistemi mevcuttur. İskandinav ülkelerinde vergilendirme üstüne kurulu genel yardımı baz alan sosyal demokrat sistem bulunur. Kıta Avrupası ülkelerinde sigorta katılımlarını baz alan "çalışma merkezli" sistem uygulanır. İngiltere ve ABD sistemleri ise olanak tespitini kullanarak sadece en yoksulları hedefler. Beveridge'in başlangıçtaki amacı İngiltere refah sistemini herkesi kapsayan bir sistem olarak geliştirmekti. Milli sigorta ödemeleri sistemde herkesin payı olmasını garantileyecekti. Ne var ki plan hiçbir zaman onun amaçladığı biçimde uygulamaya konmadı ve 1980'lerde muhafazakâr hükümet sigorta unsurunu küçültürken sistemi hedefe yönelik, olanak tespiti bazlı ek yardımlara doğru kaydırды. Pek çok uzmana göre İngiltere'de yoksulluğun inatla yüksek düzeyde kalmayı sürdürmesinin nedeni buydu. Profesör Pat Thane ve Noel Whiteside şöyle diyordu: "Kıta sistemi daha geneli kapsayan yapısı sayesinde top-

ponya, Güney Kore ve Suudi Arabistan gibi diğer milletler de çok geçmeden aynı yolu izledi. Devletin fakire, hastaya ve savunmasız bakması gerektiği fikri şimdi dünyanın pek çok yerinde kabul görüyor.

Batılı liderlerin refah sistemini iyilikseverlikten değil, yoksul kesimin sorunlarının ele alınmaması halinde olabileceklere karşı duyulan korkudan dolayı benimsedikleri yönünde bir iddia da mevcut. Bu düşünceye göre refah sistemi, sorunları kontrol altında tutmaya yarayan bir rüşvetten öte bir şey değil. İşçi Partisi'nin amacına ihanet ettiğini düşünen pek çok sosyalistin ileri sürdüğü suçlama da buydu; kapitalizmin sürdürülmesine hizmet etmek. Ancak korkuyla harekete geçenlerin yanı sıra daha gözetici bir devlet yaratmaya kendini canı gönülden adanmış pek çok kişi de mevcuttu ve milyonlarca insan bu fikri içtenlikle benimsedi.

Refah devletinin etkisi hemen kendini gösterdi ve yoksulların sıkıntılarını dindirmede büyük rol oynadı. 1930'lar da Avrupa'da pek çok insan hâlâ mahrumiyet -bugünün Hindistan'ı ile bağdaştırılan türden- yaşamaktaydı. Ancak refah devletinin hayata geçirilmesini takip eden on yıllık süre içinde sözü edilen türden ağır güçlükler unutulup gitti. Avrupa'nın en yoksul insanları bile en azından beslenmelerini, ısınmalarını ve salim kalmalarını sağlayacak temel seviyede bir desteğe sahip oldu. Avrupa'nın refah devletlerinde artık hiçbir çocuk eskisi gibi paçavralar giyip yalınayak yaşamak zorunda kalmıyor ya da yetersiz beslenmeden yaşamını yitirmiyordu.*

lumun tüm kesimlerinden derin bir destek bulmayı sürdürdü: Tüm vatandaşlar aynı sistemin parçası olabilir ve yapılan ödemeler sistemi orta sınıflara çekici kılacak bir düzeye dedir." Aynı profesörler İngiltere refah sisteminin neden böyle olduğu sorusuna da bir açıklama sundular: "Refah devleti gelişiminin genel süreci içinde Hazine'nin hâkimiyeti İngiltere'yi diğer Avrupa uluslarından farklı kılmada önemli bir rol oynadı."

*Yoksulluk refah devletiyle ortadan kaldırılmadı. Aslında İngiltere nüfusunun beşte biri bugün yoksul olarak tanımlanıyor ki bu da gelirlerinin milli ortalamasının yüzde 60'ından az olduğu anlamına geliyor. Bu ortalama insanların yüzde 30'unun yoksul olduğu 1930'lardan çok düşük değil. Ne var ki yoksulluğun anlamı büyük ölçüde değişti. 1930'larda yoksul birkaç malzemelik alışveriş torbasını doldurmaya gücü yetmeyen kişi

Refah devleti bugün pek çok ülkede gündelik yaşamın dokusuna öyle işlemiş durumda ki onsuz bir yaşam hayal etmek güç. Ancak yine de sistemin eleştirenleri bol. Kimileri prensibe itiraz ediyor. Bu görüştekiler başkalarının ihtiyaçlarını ödemek için herkesten zorunlu vergi alınmasının kişisel özgürlüğün ihlali olduğunu düşünüyor. Refah devleti zorunluluk üstüne kurulu bir sistem, çünkü işleyebilmesi için herkesin katılması gerekiyor. Söz konusu sav İsveç, Finlandiya ve Danimarka'daki refah sistemlerinin yakın zamana dek tamamen gönüllülük üstüne kurulu olduğunu özenle görmezden geliyor.

Öte yandan, son yıllarda eleştiri getirenlerin dikkati, refah sisteminin ülke için kötü olduğu fikrine odaklandı. Bu savlar yeni değil, ama ABD Başkanı Barack Obama'nın tartışmalı sağlık hizmeti reformlarına gelen itirazlarla yeni bir ivme kazanmış görünüyor.

Eleştirenler refah sistemlerinin dolandırıcılığı teşvik ettiğini çünkü insanların hak etmedikleri yardımlara başvurduklarını söylüyor.* Yine eleştirilere göre cömert yardımlar da insanları çalışmaktan çok devleti sömürmeye yönlendirerek, düşük ücret karşılığı çok çalışan insanların içermesine yol açıyor.

Daha da kötüsü, refah devletinin psikolojik açıdan zararlı olduğu söyleniyor. Sistem sayesinde tepeden bakan bir tavırla, çocuk yetiştirmeden temel güvenliğe dek insan hayatının her alanına karışan bir "devlet baba" ortaya çıkıyor. Sistem aynı zamanda nesiller boyu ailelerin kendilerine bakamaz hale geldiği bir "bağımlılık kültürü" de yaratıyor. Burada "ba-

olarak tanımlanıyordu. Bugünse yoksul olarak tanımlanan bile ev sahibi ya da TV ve bulaşık makinesi gibi ürünlere sahip olabiliyor.

* İlginçtir ki İngiltere'de 1,5 milyar sterlin gibi yüklü bir miktarın hıleyle talep edildiğini duyuran manşetler bir yandan devlet bakanlarını sıkı önlem almaya teşvik ediyor, bir yandan da kamuda refah sisteminin önemli hatalar barındırdığı algısını tetikliyor. Ancak manşetlerin atladığı şey, söz konusu 1,5 milyar sterlinin refah bütçesinin yüzde 1'inden çok daha azını teşkil ettiği gerçeği ki bu oran herhangi bir özel işte öngörülen "kaynağı belirsiz zarar" oranıyla neredeyse aynı.

ğımlılık” kelimesi kasten kullanılıyor ve bu sayede, sosyal yardımlarla idame ettirilen yaşamların uyuşturucu bağımlılığıyla ilişkisi üstü kapalı olarak vurgulanıyor.

Ekonomik durgunluk da eleştirenlerin refah devletine saldırılarını tetikleyen ek etkenlerden biri oldu. Şimdiki iddiaya göre ülkelerin bankalar krizini ödemek için derin borçlara gömülmesiyle birlikte gelişmiş dünyanın cömert yardım fonlarını karşılaması imkânsızlaştı. Aynı iddiaya göre refah sistemine para harcamak pahalıya mal olmakla kalmıyor, insanların iş arama şevkini kırdığı için ekonomiye de ayak bağı oluyor. İlginçtir ki medya kamuoyu yoklamalarının kesinti konusunda halkın görünürde politikacılarla aynı fikirde olduğunu yansımasıyla birlikte, bu argüman pek çok ülkede başarıya ulaşmış görünüyor.

Oysa bu “sağduyu” argümanının hiçbir gerçeklik temeli yok. Refah sistemleri ülke ekonomisinde nadiren fren rolü oynamıştır. Bu sistemler sadece zengin ülkelerin destekleyebildiği sistemler değildir. Neredeyse her örnekte refah sistemini uygulayan ülke, önemli ekonomik gelişme kaydetmiştir. Almanya’nın 1880’lerde refah sistemini hayata geçirmesinin ardından ekonomisi hızla büyüdü. Öyle ki İngiltere ilk kez ekonomik bir rakibi olduğunu keşfettiğinde hayrete düştü; hem de bu rakip tam da yanıbaşındaydı. Savaş sonrası yıllarda ise Batı Avrupa benzeri görülmemiş bir refah yaşadı. Üstelik İsveç ve Almanya gibi en zengin ülkeler, en cömert refah sistemi koşullarına sahip ülkelerdir.

Ekonomik durgunlukla karşı karşıya kalan insanların gerginliği bunun nedenini açıklayabilir. Yoksul, hasta ve yaşlıların gözetildiği bir toplumun içi rahattır. O toplum kendini özgüvenli ve dışa dönük hisseder. Gençler geleceğe dair güven duygusuyla eğitim hayatına atılabilir. İşler ümit ettikleri gibi gitmediği takdirde yüzüstü bırakılmayacaklarına dair bir duygudur bu. İnsanlar düştükleri takdirde devletin ellerinden tutacağını bilmenin verdiği güvenle ev satın alabilir. Hastalandıkları takdirde gerekli tıbbi bakımı görececeklerini bilme-

nin gönül rahatlığıyla koşullarını iyileştirme yönünde para harçayabilirler. Belki de daha önemlisi, girişimciler bir terslik olduğu takdirde kendilerinin de çalışanlarının da sokağa düşmeyeceğini bilerek iş kurabilir ya da iş büyütebilirler. Bu tampon olmadan söz konusu -toplumun hem ekonomik hem de sosyal esenliği açısından büyük önem taşıyan- kararların çoğu ihtiyatsız olmasa bile, riskli görünebilir.

1930'larda alınan dersler -faşizmin ve komünizmin en kötü yanlarından- dünyaya, ülkelerin yoksul ve dezavantajlı kesimleri görmezden gelmeyi kaldıramayacaklarını öğretti. Zaten insancılık da bunu görmezden gelmememizi gerektirir. Kendi çıkarımız adına, mevcut şartlarımız ne kadar konforlu olursa olsun, düştüğümüz takdirde bir güvenlik ağının bizi yakalamasını isteriz. İşte iyi işleyen bir refah devletinin yapması gereken şey de budur.

#40

Yelkenli

Yelkenli insan üretimi teknolojilerin belki de en güzelidir. Dünyanın dört bir yanını gezmek için atmosferin bolca verdiği enerji dışında hiçbir enerjiden yararlanmadan, rüzgâr esintisiyle denizlerde süzülmekten hoş bir yol düşünülemez. İnsanı mücadeleye sürükleyen zorlu hava koşullarında bile yelkenliyle seyahatin başka hiçbir seyahat türüyle karşılaştırılamayacak bir ihtişamı vardır.

Yelkenli 5.000 yıl boyunca dünya seyahatinin önde gelen yöntemi oldu. Keşfin, ticaretin ve iletişimin ardındaki itici güçtü. Yelkenli olmasa Kolomb Atlas Okyanusu'nu asla geçemez, Cook Avustralya'yı asla bulamaz, İbn-i Batuta Afrika keşif seferlerine asla çıkamazdı. Yelkenli olmasa Avrupalılar Amerika'yı asla sömürgeleştiremezdi. Tüm bunların belki olumsuz bir yanı da var ama sömürgeleştirmenin zarar veren yanlarının sorumlusu yelkenli değil, onun yolcularıydı. Çağlarboyu milyonlarca insanın günlük yiyecek erzakı, rüzgârla en güzel kıylara doğru götürülüp getirilen balıkçı tekneleriyle sağlandı.

Yelkenlinin ilk olarak ne zaman kullanıldığını bilemiyoruz. Tarih öncesi çağların tekneleri ağaç ya da saz gibi dayanıksız malzemelerden yapıldı. Yelkenin kendisi ise daha da dayanıksızdı. Elimizdeki en eski yelken parçası Mısır'da bulunan, MÖ 2. yüzyıla ait, ahşap halkalı bir keten parçasıdır. Ancak MÖ

2000'den itibaren Minos medeniyetine ait yelkenli tekneleri betimleyen resimler ve bir tane de Mısır, Nakada'dan, MÖ 3100'e tarihlenen bir vazo üstündeki resim vardır. Büyük olasılıkla aşağı yukarı aynı dönemde Çinliler'in de yelkenlileri vardı. Ancak yelkenli tarihinin çok daha gerilere gidiyor olması da mümkün. Keten bezi ya da daha sonra yelken bezi gibi kumaşlar yelkene son derece uygun malzemelerdi ama Amerika yerlileri sadece çalıları kullanmıştı.

İlk yelkenlilerde muhtemelen dört köşe yelkenler vardı; yani direğe bağlı gönderde ya da kirişte, teknenin eni boyunca dik açıyla asılı duran dörtgen yelkenler. Bunlar basit ve etkiliydi. Tekne "rüzgâr altı" yani rüzgârın arkadan estiği durumlarda ilerlerken, rüzgârın tekneyi nasıl götürdüğünü anlamak zor değildir. Rüzgâr yelkeni ittirir, tekne de onunla "ilerler". Rüzgâr teknenin arkasında olduğundan tekne yelken alanına ve tepedeki direğe rağmen sabit kalır.

Her ne kadar seren, rüzgârı farklı açılardan yakalayabilmek için, 45°'ye kadar dönebilse de rüzgâr yine de teknenin arkasında olmak zorundadır. Basit bir dört köşe yelkenli, volta vurarak -zikzaklı bir yol izleyerek- karşıdan esen rüzgâra doğru biraz mesafe kat edebilir ama rüzgârın yönüne 70 dereceden yakın olamaz. Yani dört köşe yelkeni olan tekneler rüzgârın yönüne fazlasıyla bağımlıdır. Hızları da tamamen rüzgârın gücüyle sınırlıdır.

İşte yan yelkenlerin bundan 2.000 yıl kadar önce Ortadoğu'da icat edilmesinin büyük bir teknolojik ilerleme olması da bundandır. Tekne boyunca dik açılarla uzanan basit dört köşe yelkenin aksine, yan yelken tekneyle aynı doğrultudadır. Yan yelkenler de dört köşe olabilse bile, ilk örnekleri bugün Arap yelkenlilerinde hâlâ görülen üçgen "latin" yelkenlerdi.* Üçgenin üst tarafı direğe bağlı bir serene asılır, belli bir açıyla teknenin kışından burnuna doğru inerdi. Kıştaki alt köşe serbest bırakılır, halatlarla tutturulurdu.

* Bunlara Lateen (Latin) denmesinin neden Akdeniz ve Latin dünyasıyla özdeşleştirilmeleri idi.

Bu tür yelkenlerin işleyişi, dört köşelerden tamamen farklıdır. Latinlerde yelken tıpkı kanat profili işlevi görür. Yelken rüzgâra dik açılı olduğunda, dışa doğru eğilir. Üstüne hücum eden rüzgâr iki yanında basınç farklılıkları yaratır. Bu nasıl kanat profilinde kalkış sağlıyorsa (bkz. sayfa 31) denizde giden tekneyi de o şekilde sürükler. Yelkenin üstündeki basınç tekneyi yana yatırma eğiliminde olduğundan, tekne tabanındaki omurga, alabora olma ihtimalini azaltma açısından önemli rol oynar. Oysa latin yelkenli teknelerde, tekne rüzgâra çok daha yakın ilerleyebilir, yani rüzgârın neredeyse içine girebilir. İlk latin tekne örnekleri rüzgâr yönüne sadece 40 derece açıyla ilerleyebiliyordu, günümüzün bazı yatlarıysa 20 dereceden de düşük bir açıyla ilerleyebilir.

Latinlerin manevra kabiliyeti dört köşe yelkenlerden çok daha fazlaydı ve rüzgâr yönüne dört köşe yelken kadar bağımlı değillerdi. Kullanılma biçimleri sayesinde yelkenli gemiler hünerli bir denizcinin elinde rüzgârdan da hızlı gidebilme özelliğine sahipti. Ancak bunlar, diğerleri kadar güvenli değildi ve büyük olanlara daha kalabalık, daha eğitilmiş mürettebat gerekiyordu. Bu yüzden de ticaret gemileri, daha güvenilir ve ekonomik açıdan genelde dört köşe yelkende diretiyordu.

1200'lere gelindiğinde gemilerin çoğunda, biri latin diğeri dört köşe yelkenli olmak üzere iki direk vardı. Böylece her iki yelkenin de iyi yönlerinden yararlanılabiliyordu. Ancak tüccarlar genel anlamda hâlâ dört köşe yelkeni tercih ediyordu çünkü büyük bir dört köşe yelken, kargosu ağır gemileri idare edebiliyordu. Latinler pratiklikleri yüzünden daha çok küçük balıkçı teknelerinde tercih ediliyordu. Ardından, 15. yüzyılda Portekizliler "karavel" denen, üç direkli, latin yelkenli küçük bir gemi geliştirdi. Karavel tipi gemi dönemin en hızlı, manevra kabiliyeti en yüksek gemisiydi ve gemicilerin değişken rüzgârlarla, güçlü akıntılarla ve bilinmez kıyılarla karşılaştıkları Afrika gibi, hiç gidilmemiş kıyıları keşfetmek için idealdi. Bartelmi Diaz ve Vasco de Gama da dâhil tüm büyük Portekizli kâşifler, keşif seferlerinde karavel tipi gemileri kullandı.

İlginçtir ki Kolomb 1492’de tarihi yolculuğunu yaptığında üçlü karavellerinin pruva direği ve ana direğine dört köşe yelken koymayı tercih etti, latini ise sadece mizana direğinde (ana direğin arkasındaki direk) kullandı. Besbelli arka rüzgârı bulacağını-ndan emindi. Haklı da çıktı. Dış deniz yolculuğunda, dönence altı bölgelerde doğu yönlü alize rüzgârlarından faydalandı sonra da batı rüzgârlarıyla kuzeye doğru ilerledi. Bu rota okyanus aşırı yolculuklarda gemiler için standart rotaya dönüştü. Peki, Kolomb bunu nereden bildi? Sadece şansı mı yaver gitti?

Yeni rotaların ve yeni dünyaların keşfiyle birlikte tacirler Güney Asya’dan baharat ve ipek, Amerika kıtasından tütün getirmek üzere ticaret yolları açtılar. Yolculuklar uzun sürdüğünden tacirler büyük gemilerle yolculuğun onca uğraşa değmesini istiyordu. Ne var ki büyük gemiyi idare etmek için geniş bir yelken alanı gerekiyordu ve latin yelkenli gemileri büyük yapmak çok daha zor bir işti. Üstelik latin gemilerin mürettebatının da daha kalabalık olması gerekiyordu. 16. yüzyılda Venedik denizcilik kanunlarına göre 240 tonluk latin yelkenli “taşıtta” 50 kişilik mürettebat oluyorken; aynı boyutta dört köşe yelkenli “tekne- de” ise 20 kişilik mürettebat yeterliydi. Dolayısıyla doğal olarak dört köşe yelkenler ve ucuz mürettebat latinlere üstün geldi.

Çok geçmeden gemi direkleri uzamaya başladı ve her direk bir değil, iki üç, dört, hatta beş yelken taşımaya başladı. Kıçta ve pruvada küçük üçgen yelkenler kullanılıyordu ama genelde yelkenler dört köşe yelkenlerdi. Bunun klasik örneği, 17 ila 19. yüzyıllar arasında Hindistan ile Avrupa arası rotalarda mekik dokuyan East Indiaman’dı. Bu dört köşe yelkenlilerin doruk noktası, 19. yüzyılın “clipper” tipi gemileriydi.

Çin’den İngiltere’ye çay ve benzeri düşük hacimli, değerli malları, mümkün olan en yüksek hızla taşımak üzere tasarlanan bu gemiler, çok büyük yelken alanına ama küçük denebilecek kargo alanına sahip, dar ve hava akımına uyumlu gemilerdi. Amerikan *clipper*’ları bu tür büyük gemiler için son derece hızlıydı. Sık sık 20 knot’luk hıza ulaşabiliyor, günde 400 deniz mili yol alabiliyorlardı. Tek bir günde alınan 465 millik (861 km)

rekor *Champion of the Seas* adlı *clipper* ile elde edilmişti. Gemi bu takdire değer başarıya 1854'teki ilk seferinde ulaştı. Bu rekor ancak 130 yıl sonra, 1984'te özel bir yarış yatıyla aşılabildi. Kolomb'un Atlas Okyanusu'nu aşip dönmesi 66 gün sürerken, *clipper*'ların bunu on dört günde yapması bekleniyordu.

Ne var ki *clipper*'lar yelkenlilere en güzel günlerini yaşatırken gelecekleri de tehlikeye girmeye başlamıştı. Buharlı gemiler yavaş yavaş rekabete katılıyordu çünkü daha yavaş olsalar bile, kestirilmesi zor rüzgârlara daha az bağımlıydılar ve daha az sayıda mürettebatla idare edilebiliyorlardı. Ölüm çanları Süveyş Kanalı'nın açılışında çaldı. Kanal Asya'dan batıya yolculuklarda mesafeyi büyük oranda kısaltıyordu ama yelkenli gemiler tarafından kullanılamıyordu. Buharlı gemiler hızlandıkça ve gerekli mürettebatın sayısı azaldıkça yelkenli gemiler ortadan kalkmaya başladı. Günümüzde ise yelkenliler elbette daha çok keyif ve spor için kullanılıyor ama kullanan denizciler için onların sihri en az Coleridge'in zamanında olduğu kadar canlı:

Tatlı rüzgâr esti, ak köpük havalandı,
Dümen suyu özgürce takibe başladı.

#39

Bakır ve Demir

Tarih öncesinin sonunu, tarihin başlangıcını net bir biçimde belirleyen bir şey varsa, o da metallerin keşfidir. İnsanın alet olarak titizlikle sivriltilmiş taşlardan ve kemiklerden yararlandığı milyonlarca yıllık tarih öncesi dönem, Taş Devri diye bilinir. Tarih çağına ilk geçiş, isminin de anlamını ele verdiği üzere, Bronz Çağı'dır. İkincisi Demir Çağı'dır. Modern çağ ise rahatlıkla Metal Çağı diye anılabilir.

Metaller olmasa kentlerimiz dağılıp giderdi çünkü malzemeleri bir arada tutan çiviler ve vidalar metalden yapılır, binaları ve köprüleri güçlendiren kirişler de metaldir. Tıpkı bizi taşıyan trenler, arabalar, uçaklar, gemiler ve yaşamak için ihtiyaç duyduğumuz bütün eşyalar gibi. Bunları üretmek için gereken alet ve makineler de öyle. Tencereden çamaşır makinesine, bıçaktan kapı kulpuna dek pek çok mütevazı eşya da cabası. Metalsiz bir dünya taşra cazibesine sahip olabilir ama hayli ilkel olacağı da kesindir.

Metaller ve metal ürün fikri, hayatımızın öyle kemikleşmiş bir parçasıdır ki onları fazlasıyla kanıksamış durumdayız. Oysa metallerin topraktan elde edilerek eşyalara dönüştürülmesi, geçmişte şaşırtıcı derecede akıllıca bir fikirdi. Metallerin ne olduğunu ve nereden geldiklerini bildiğimiz günümüzde bile eğitilmiş bir maden bilimci dışında biri için metal elde

edilebilecek bir kayayı belirlemek dahi çok zordur. Sıradan görümlü taşların aslında metal içerdiğini bilmiyor olsanız, bunun nasıl bir keşif olacağını hayal edin.

Altın doğal olarak saf halde bulunan birkaç metalden biridir. Dolayısıyla altının, kullanıma giren ilk metaller arasında olması da şaşırtıcı değildir. Ne var ki geçmişte bu metal az bulunuyordu ve süs dışında kullanımlar için fazlasıyla yumuşaktı. Aynı şey ilk başlarda muhtemelen bakır için de geçerliydi. Saf bakırı bulmak daha da zordur çünkü oksitlenme yüzünden üstü “bakır pası” diye bilinen donuk yeşil renge dönüşür. Üstelik neredeyse altın kadar da yumuşaktır. Bu yüzden de ilk bakır eserler çoğunlukla seremoni ve dekoratif kullanım amaçlı eşyalardır. Tıpkı Anadolu, Çatalhöyük’te bulunan ve 8.500 yıl öncesine tarihlenen küçük bakır tabaklar gibi. Bulunan tek aletlerse Türkiye’nin doğusunda Çayönü Tepesi’nden çıkarılan ve 9.000 yıl öncesine tarihlenen basit bakır kancalar ve çuvaldızlardır.

Bu alandaki çığır açıcı gelişme, bugün maden cevheri diye bildiğimiz bazı kayaların bol miktarda ısıtılarak “ergitilebilen” bakır içerdiğinin keşfedilmesi idi. Belki de dikkatli bir çömlekçi parlak renkli yeşil bakırtaşı ile turkuaz azüriti fırına attığında neler olduğu fark etti. Fırın yeterince sıcaksa taşlardan bakır tanecikleri ergiyerek ayrılmış olmalı. Maden cevheri ve ergitme -Anadolu’da 6.500-7.000, Çin’de ise 5.000 yıl kadar önce- keşfedildikten sonra bakır endüstrisi gelişmeye başladı ve Kalkolitik Çağ’da taş aletlerin yerini giderek bakırdan yapılmış aletler aldı.

Bu dökümhanelerde üretilen bakır nadiren saftı ve genelde arsenik, kalay, çinko ve antimon gibi katışık maddeler içeriyordu. Bundan 5.000 yıl kadar önce Batı Asya’da bazı döküm ustaları, içinde belli bir miktarda arsenik ve kalay* bulunan bakırın, saf bakır kadar güzel olmasa da hem çok sert hem

* Muhtemelen dökümcülerin arseniğin tehlikesini anlayıp kalay tuncuna dönmeleri biraz zaman aldı. Arsenik dumanına uzun süre maruz kalmak kol ve bacak sinirlerine hasar veriyordu. Sonraki dönemlerin sakatlanmış dökümcü imgesini yaratan da büyük olasılıkla buydu. Tıpkı Yunan Tanrısı Hephaistos ve Romalı Vulcan gibi.

de ergitme ve soğutma yoluyla kolayca şekillendirilebilen* bir metal oluşturduğunu anladı. Söz konusu katışık arsenik veya bakır ve kalaylar, yani alaşımlar elbette ki bronzdu.

Bronzun keşfinin teknolojide açtığı çıkır küçümsenecek gibi değildir. Bronz üretimi dünyanın ilk büyük endüstrisi oldu. Bronz baltalar, mızrak uçları ve hançerler taş muadillerine kıyasla öyle üstündü ki herkes onları istiyordu. Üstelik ilk kılıçlar ve zırhlar bronz sayesinde üretilebildi. Bronz endüstrisi hızla Asya'dan batıda Avrupa'ya, doğuda Hindistan'a doğru yayıldı ve bronzla şekil verme hünerine sahip olanlara servet kazandırdı. Sina'daki Timna'dan Country Cork'daki Gabriel Dağı'na dek çeşitli yerlerde yapılan değerli maden cevheri arama kazalarıyla birlikte, mineraller ve ilk büyük madenler ilk kez büyük ölçekli organize ticarete açıldı.

Bronz insanlara dünyayı biçimlendirme, yaşam standardını yükseltme ve medeniyetin meyvelerini taşla asla mümkün olmayacak şekilde olgunlaştırma fırsatını sundu. Ancak bronz, medeniyetlerin yükselişiyle özdeşleştirdiğimiz pek çok sorunu da beraberinde getirdi. Değerinin yüksek olması ve bazı yerlerin kaynak ve teknolojiye sahip olup diğerlerinin olmaması nüfuz ve zenginlikte ilk defa büyük farklılıklar yarattı ve bu farklılıklarla birlikte kaçınılmaz biçimde savaşlar ortaya çıktı. Örneğin, Homeros'un epik eseri *Iliad / İlyada*'da hafızalardan silinmeyecek biçimde betimlenen antik Yunanlar'ın Truva saldırısı ardındaki gerçek neden Helen'in eşsiz güzelliği değil, kentin ünlü bronz ticaretini ele geçirme niyeti olabilir.

Geniş orman alanlarının, sadece çiftliklere yer açmak için değil, dökümhanelerin bitmek bilmez ihtiyaçlarını karşılayacak kereste yakıtını sağlamak için yok edilmesiyle birlikte,

* Balta başı gibi ilk bronz aletler büyük olasılıkla taştan oyulmuş tek bir kalıpla yapılıyordu. Ancak Bronz Çağı'nın ortalarına gelindiğinde döküm ustaları daha karmaşık aletler yapmaya başlamışlardı. Hançer içi oyulmuş ve üst üste konmuş iki kalıba küçük bir delikten eriyik metalin akıtılarak metal soğuyup katılaştıktan sonra kalıpların ayrılmasıyla yapılıyordu. Bronz Çağı'nın sonunda döküm ustaları balmumundan veya katı yağdan ürettikleri modellerin etrafını kille kapladıktan sonra kili ısıtarak balmumunu eritmeye başlamışlardı. Ardından kalıba eriyik metali döküyor, metalin soğuyup katılaşmasını bekliyor, kili ufalayıp atıyorlardı.

ilk gerçek ekolojik krizin de bronz endüstrisinin yükselişiyle tetiklendiği söylenebilir. Mesela Platon, Atina çevresindeki uçsuz bucaksız kırsal alanların ormansızlaştırmayla tahrip edilişinden yakınmıştı. Bakıra ismini veren Kıbrıs adasının ise yaşlı sedir ormanları tamamen yok edilmişti.

Döküm ustalarının bronz işleme becerisi ve kabiliyeti geliştikçe maden cevherlerinin ve alaşımların farklı karışımları da öğrenilmeye başlandı. Ustalar büyük olasılıkla diğer maden cevherleri üstünde de denemeler yaptılar. Sonuçta, bundan 4.500 yıl önce Anadolu'daki Hititli ustalar bazı maden cevherlerini çok yüksek sıcaklıklarda ergiterek demir üretebileceklerini keşfetti.* Demir bronzdan daha dayanıklıydı ve bıçak yapımı için daha iyiydi. Özellikle demir cevherleri bakır ve kalay cevherlerinden çok daha yaygındı. Kömürdeki karbonla demirin birleştirilmesi sonucunda çelik elde edildi ki, çelik halen en sağlam alet ve bıçak yapım malzemesi olmayı sürdürüyor.

Ne var ki demir üretim teknolojisi bronz üretiminden çok çok daha zordu ve ilk üretilen demirler dayanıksız ya da kırılıyordu. Bu yüzden de bronz 1.000 yılı aşkın bir süre demire ve çeliğe tercih edildi. MÖ 1100 yılında kaydedilen ilk önemli aşama “suverme”ydi; diğer bir deyişle, yeni dövülmüş bıçağı henüz sıcakken soğuk suya daldırma. İkinci aşama “tav vermek”ti, yani suvermeden sonra bıçağı yeniden hafifçe ısıtmak. Suverilmiş ve tavllanmış çeliğin, sertlik, güç ve esnekliği bronzdan çok daha üstündü, işte böylece Demir Çağı başladı.

Homeros gibi şairler bronzun altınımı güzelliklerinden demir ve çeliğin cırlak grisine geçişe ağıtlar yakmış olsalar da, bu durum güç dengesini değiştirdi. Bronz pahalılığı yüzünden ancak elit askerlerce kullanabiliyordu. Oysa demirin gelişiyse artık piyade orduları kılıç, mızrak ve zırh kuşanabiliyordu. Üstelik demir öyle ucuzdu ki tencere, kaşık, burgu ve çivi gibi çok

* Demir bundan çok önceki tarihlerde de biliniyordu ama ancak ender bulunan meteorit demir formuyla biliniyordu. Bu türdeki demir öyle değerliydi ki Tutankhamun'un mezarında tek bir demir hançer, tonlarca muhteşem altın eşyanın arasında en değerli yere sahipti.

daha sıradan, barışçıl amaçlar için kullanılabilirdi. Demir anahtar ve kilit gibi sıradan aletlerden, çivi ve köşebentlerle tutturulmuş makinelere dek çok geniş bir gündelik teknoloji yelpazesi yarattı. Romalılar orta İskoçya'daki Inchtuthil kalesini terk ettiklerinde Piktlerin eline düşmesin diye 750.000 adet çiviye toprağa gömdüler.

Demir ve çelik yapım teknolojisinde 18. yüzyılda kaydedilen yeni gelişmeler Endüstri Devrimi'nin temelini oluşturdu ki Endüstri Devrimi de bazı açılardan tarih öncesi devrin Demir Çağı gibiydi. Maden eritme ocaklarında kok kömürü kullanılarak dökme demir yapımına geçiş sayesinde demir, sanayi ölçeğinde üretilebildi ve önemli bir yapı malzemesi haline geldi. Shropshire'daki 1778'de inşa edilen ünlü Demir Köprü, gelecekte üretilecek pek çok muhteşem demir yapının sadece ilkiydi. Forth Rail Köprüsü'nden Eyfel Kulesi'ne, 19. yüzyıl ile ötesinin endüstriyel ve kentsel patlamalarına taşımacılık işlevi gören yüz binlerce millik demiryoluna dek pek çok yapı ilk örnekleri izledi.

Modern dünyadaki tüm yanlışlıkların temelinde sanayileşmenin yattığına inananlar metallerin keşfinin insanlık için bir felaket olduğunu düşüneceklerdir. Bronz ve demirle birlikte kılıçlar ve kalkanlar, askerler ve büyük ölçekli savaşlar ortaya çıktı. Geniş çaplı ticaretin, karanlığa ve tehlikeye mahkûm insanların çalıştığı madenlerin, endüstriyel israfın, dökümhane ve ormansızlaştırma kaynaklı hava kirliliğinin başlangıcı da yine Bronz ve Demir Çağı'nda yatar. Endüstri Devrimi dönemi ve sonrasında maden eritme ocakları Blake'in kâbusları andıran karanlık şeytanî değirmenler imgesini ortaya çıkardı, kok kömürü için daha derin, daha karanlık madenler kazıldı, araziler demiryollarıyla kirletildi ve demir kullanılarak dünya savaşları için savaş gemileri ve tanklar üretildi.

Yine de bunlar metallerin kendilerine yüklenebilecek kabahatler değil. Bize uçaktan uzay aracına, robottan bilgisayar devresine dek pek çok şey üretme olanağı sağlayan metallerin keşfi aslında muhteşem bir şeydi. Bugün bel bağladığımız pek

çok teknolojiyi metalsiz, özellikle de demir ve bakırsız hayal etmemiz zor. Metaller insanlığa dünyayı taş, kil ve ahşapla asla mümkün olamayacak şekillerde biçimlendirme ve yeniden inşa etme imkânını sağladı. Ne var ki her güçlü fikir gibi metaller de yanlış kullanıma açıktır ve onları, dünyayı geliştirmek yerine, dünyaya ve kendimize zarar verecek biçimde kullanmak da daima bizim tercihimiz olmuştur.

#38

Bankacılık

Bu kitapta bankacılık kadar uzun süre ve bol miktarda eleştiriyeye maruz kalmış çok az fikir mevcut. Özellikle son birkaç yılda bankacılık krizi bankalara karşı öyle bir öfke uyandırdı ki bankalara ilk defa saldırılıyormuş gibi bir izlenim oluştu. Oysa saldırıların geçmişti antik çağa dek uzanır:

Küçük tefecinin ticareti, son derece haklı bir sebepten dolayı nefret uyandırır: Ticaret kârını, paranın hizmet etmesi gereken süreçten değil, paranın kendisinden elde eder. Bu kişilerin ortak özelliği, hiç şüphesiz menfur açgözlülükleridir. - Aristoteles

İsa, tapınağın avlusuna girerek oradaki bütün satıcı ve alıcıları dışarı kovdu. Para bozanların masalarını, güvercin satanların sehpalарını devirdi... Onlara şöyle dedi: "Benim evime dua evi denecek" diye yazılmıştır. Ama siz burayı haydut inine çevirdiniz!" - İncil

Bir devlet para konusunda bankacılara bağımlıysa, denetim devlet liderlerinin değil, bankacıların elinde demektir. Ne de olsa veren el, alan elin üstündedir. Paranın anavatanı yoktur; finansörler vatanseverlikten ve ahlak-

tan yoksundur. Onların tek amacı kazançtır. - Napolyon Bonapart

Bankaların ulusun dinine, ahlakına, huzuruna, refahına ve hatta zenginliğine verdiği zarar, geçmişte sağladıkları veya gelecekte sağlayabilecekleri yarardan çok daha fazladır. - John Adams

Bankacılık kurumlarının daimi ordulardan daha tehlikeli olduğuna ve gelecek nesillerce ödenecek parayı harcama ilkesinin... geleceği geniş çaplı dolandırmaktan başka bir şey olmadığına canı gönülden inanıyorum. - Thomas Jefferson

Ülke halkının bankacılık ve para sistemimizi anlamıyor olması iyi bir şey aslında, çünkü anlasalar inanıyorum ki yarın sabaha kalmadan bir devrim olurdu. - Henry Ford

Bunlarla kıyaslandığında Mark Twain'in şu iğneleyici sözleri, hayli dostane kalıyor: "Bankacı size güneş parlarken şemsiyesini veren, yağmur başladığı anda geri alan kişidir."

Peki, bankalar nasıl bunca süre ayakta kaldı? Nedir onları bu denli gerekli kılan?

Müşteri açısından bankaların üç ana kullanım olanağı var. Birincisi, para aktarımını sağlamak; yani mal ve hizmete karşılık insanların size ödeme yapmasını ve sizin insanlara ödeme yapmanızı kolaylaştırmak, ihtiyacınız olan yer ve zamanda size para erişimini sağlamak. İkincisi, ihtiyacınız olana kadar paranıza göz kulak olmak. Üçüncüsü, size ya da işinize kredi sağlayarak, ihtiyacınız olduğu zamanda ihtiyacınız kadar para sunmak. Günümüzün gelişmiş dünyasında banka hesabı olmadan da hayatı sürdürmek mümkün ve pek çok insan da bunu yapıyor ama banka hesapsız bir hayat çok daha büyük bir mücadeleye gerektiriyor (tabii banka hesaplı hayatın da her zaman kolay olduğu söylenemez).

Daha geniş ölçekte bakılacak olursa, bankalar kapitalist sis-

temin işleyişi açısından hayati öneme sahiptir. Bir avuç çok zengin insan, banka fonu olmadan iş kuracak sermayeye sahip olabilir ama onların dışında kalan girişimciler bir başlangıç sermayesine ve nakit akışı başlayana dek idare etmelerini sağlayacak sermayeye gereksinim duyarlar. Teoride bankalar birikimcilerden ve diğer mevduat sahiplerinden para toplayarak, işlerini sürdürmek için ihtiyaç duyanlara kanallı eder.

Normalde hiçbir işe yaramadan duracak olan parayı bu şekilde serbest bırakmanın, ekonomik gelişim için hayati önem taşıdığı ileri sürülür. Bu para akışı olmadığı takdirde ekonomiler duraksamaya girecektir. Bu yöntemle iş yerleri ya da şirketler mal üretmeye başlamalarını sağlayacak paraya sahip olur. Onların ödediği ücretler ve maaşlarla insanlar ihtiyaçlarını satın alır, üretilen mallarsa satışa çıkarak para akışını artırır. İşte kısa süre önce yaşanan bankalar krizinde, bankaların rezervlerini arttırmak için ödünç para vermeyi kısıtlamasının doğurduğu kaygıların nedeni de buydu. Bu kısıtlama fazla ileri giderse ekonomik gelişime ciddi hasarlar verebilir. Ve ilginç bir şekilde, banka rezervlerini arttırmaya yarayacak para da azalmış olur.

Bankacılığın başlangıcı, insanların tahıllarını ve diğer mallarını, daha sonraları ise altın ve gümüşlerini emniyete almak amacıyla tapınak ve benzeri yerlere koymaya başladıkları Antik Çağ'a dek gider. MÖ 18. yüzyılda Babil'de halkın mal ve altın birikimini kullanan rahipler, tacirlere ödünç para vermeye başladı. Antik Yunan çağına gelindiğinde, tapınaklar ve diğer özel kuruluşlar tam kapsamlı bankacılık hizmeti vermeye başlamıştı; krediler, mevduatlar, para bozdurma ve aktarmalar. Delos adası bankacılığın merkezi haline geldi. Yatırılan birikime karşılık pek çok bankacılık kuruluşu insanlara "alındı belgeleri" ya da "alacak dekontları" vermeye başladı. Örneğin, 3. yüzyılda Pers Sasani İmparatorluğu'nda tacirler 'Şakks' denen alacak dekontları kullanıyordu. Aslında modern bankacılığın tüm unsurları bundan binlerce yıl önce hayata geçmişti.

Ancak modern bankacılığın Avrupa'da ortaya çıkışı Haçlı Seferleri döneminde gerçekleşti. Uzun Haçlı Seferleri sırasında

büyük miktarlarda parayı yanlarında taşımak istemeyen varlıklı askerler ve Haçlılar, paralarını yolculuğun başında Tapınak Şövalyeleri gibi organizasyonlara yatırıyor, sonra Avrupa'daki herhangi bir Tapınak şatosunda veya arazisinde satın aldıkları şeylerin ödemesini yapmak için "ibrazında ödenecek senet" kullanıyorlardı. Tapınak Şövalyeleri bu şekilde yüklü paralar kazandı ve ilk uluslararası bankacılık örgütü haline geldiler. Fransız kralını 1307'de onları dağıtmaya iten şey de belki bu mali güçleriydi.

Ancak o zamana gelindiğinde Medici, Bardi ve Peruzzi gibi ailelerin işlettiği büyük İtalyan bankaları ortaya çıkmaya başlamıştı. Bunlar yaratıcı muhasebecilik sayesinde Hristiyan "tefecilik" (ödünç verilen paraya faiz uygulamak) günahından kaçınıyorlardı.* Faizler, hesaplarda alınan risklere karşılık verilen gönüllü bir hediye ya da ödül olarak temsil ediliyordu. Bu bankalar giderek sadece para tutma veya aktarma yerleri değil, aynı zamanda dünyanın ana finans kaynakları olmaya başladı. Krallar ve kraliçeler bile savaşları veya saray inşasını finanse edebilmek için bankalara gitti. Sonunda finansa uygulanan yüksek faiz oranları sayesinde (yüzde 12-45) bankalar gittikçe zenginleşip güçlendi. 1500'lerin sonlarından itibaren kuzeybatı Avrupa'da ticaretin yükselişiyle bankacılık ulusal ekonomiler için tam anlamıyla merkezi bir konuma geldi, çünkü tüccarlar mal alımı için para ödünç alıyor, mallar satıldığında alınan parayı faiziyle birlikte geri ödüyorlardı.

Basitçe ifade etmek gerekirse bankalar şöyle işliyordu: İnsanlar altınlarını veya diğer değerli birimlerini emniyete almak için bankalara yatırıyorlardı. Buna karşılık bankalar da onlara altınlarını geri almak istemeleri halinde "ödeme taahhüdü" veriyordu. Bir süre sonra insanlar doğrudan altınla ödeme yapmak yerine, bu banknotlarla alım yapmaya başladılar.

* O dönemin önemli buluşlarından biri muhasebecilikte bankaların giren ve çıkan parayı -nakit akışı- kesintisiz takip etmelerini sağlayan "çift kayıt usulü defter tutma" sistemi idi. Bu sistem aynı anda hem alacakların hem de mevcut paranın güncel bilgisinin tutulmasını sağlıyordu. Bazı uzmanlar bu buluşu tek başına kapitalizmi mümkün kılan harika fikir olarak görür, çünkü sistem ilk defa "hesaplara girişi yapılmış, kâr amaçlı kuruluşların kullanımına müsait varlık" şeklinde tanımlanan sermaye adlı şeyin varlığını göstermiştir.

Banknotlar bugün bile sadece “ödeme taahhüdü” anlamına gelen, değersiz kâğıt parçalarıdır.*

Banknotlar ilk başta yalnızca birer alındı belgesiydi ve tedavüldeki banknotların değeri, bankada saklanan altının değerine eşti. Ancak ekonomilerin büyümesi için dolaşımdaki para miktarının da artması gerekir. Bankalarsa sadece daha fazla miktarda para basarak, para ödünç vererek veya yatırım yaparak bunu gerçekleştirebilir. Acil durumlar için az miktarda altın bulundurmak yeterlidir. Buna “kısmi rezerv bankacılığı” denir, çünkü altın rezervi, basılan notların veya kredilerle yatırımların değerinin bir kısmına eşittir. Modern bir banka tipik olarak yatırılan her birikimin sadece yüzde 10’unu tutar, geriye kalan yüzde 90’ı daha fazla para üretmek için kullanır.

Tasarruf sahipleri birikimlerini aynı anda geri istemedikleri sürece kısmi rezerv bankacılığı sorunsuz işler. Ancak zor zamanlarda veya insanların kulağına banka finansları hakkında kötü söylentiler geldiği zamanlarda herkes yatırımını çekmek için bankaya “koşabilir”. O durumda bankanın küçük rezervi çabucak erir ve banka iflas ederek her on birikimciden dokuzunu yüzüstü bırakır.

Kimse parasını bu şekilde kaybetmek istemez ama insanlar paralarını bankaya yatırmadıkları takdirde de bankaların yatırım yapacak veya borç verecek parası olmaz ve pek çok teorisyenin görüşüne göre o durumda ekonomik durgunluk doğar. Dolayısıyla pek çok ülkede bankacılık sistemi, bankaların batması halinde insanların zor durumda kalmasını önleyecek garantör işlevini gören merkez bankaları tarafından desteklenir. Böylece insanlar, teoride, paralarını bankaya güvenle yatırabilir. Ancak kısa süre önce yaşanan bankacılık krizi, bir bankanın alacakları ile riskler toplamı (verdiği krediler ile yatırımları) arasındaki dengesizliğin fazla büyümesi halinde, bunun bile yeterli olmadığını ortaya koydu.

* İlk başlarda bankaların kendilerine ait taahhüt notları vardı ve her ülkede binbir ebatla ve şekilde banknot kullanılıyordu. Ama sonunda devletler para birimini standartlaştırmaya başladı. ABD’de 1863’te tek bir ulusal para birimi tedavüle girdi. İngiltere’de para birimi 19. yüzyıl içinde kademeli olarak standartlaştırıldı ve son özel banknotlar ancak 1921’de tedavülden kaldırıldı.

Devletlerin bankacılık krizine verdiği tepkinin de ortaya koyduğu üzere, bankalar gelişmiş ülke ekonomisi için, iflasa izin verilmeyecek kadar hayati bir önem taşıyor. Krizde devletler araya girdi, çünkü bir bankanın batmasıyla doğacak etkiler çok geniş ve uzak alanlara dek yayılır. Kısmi rezerv sistemi yüzünden, bankalar bağlantılı krediler ve yatırımlarla birbirlerine öyle bağımlıdır ki tek bir yerdeki çöküş, diğerlerini domino taşları gibi devirebilir; tıpkı halkın bankaya hücum etmesi durumunda olacağı gibi.*

Sistem, oldukça tehlikeli görünüyor ve bazı açılardan gerçekten de öyle. Sistem gereği, dünya ekonomilerinin büyük bölümü mevcut gerçeklik yerine beklenti üstüne kurulu. Bankalar ekonomik büyümeyi finanse edebilmek için henüz ellerinde olmayan parayı ödünç veriyor. Ancak tüm bunlara rağmen olağanüstü olan, sistemin yüzyıllardır işlemesi. Bu sistem olmasa Batı ekonomileri muhtemelen şimdiki refahlarına ulaşamazdı. Elbette zaman zaman ekonomik durgunluğa ya da daha kötü durumlara yol açan devasa bazı tökezlemeler olmuyor değil, ama refahını arttırmaya devam edenler için bu, ödenmeye değer bir bedel. Tabii evlerini ve işlerini kaybedenler aynı fikirde olmayabilir.

* Krizi tetikleyen Amerikan "yüksek risk faizli ipotek kredisi"ndeki çöküşe aslında bilerek izin verilmiş olması, özellikle de bankacılık endüstrisindeki herkesin bundan haberdar olduğu düşünülecek olursa, hayli ilginçtir. İlk bakışta bu insana çok mantıksız gelir. Ancak ABD Mali Kriz Soruşturma Komisyonu'nun yatırım bankerleri Goldman Sachs'ın olaylardaki rolünü araştırma süreci sırasında Goldman Sachs, yüksek risk faizli ipoteklere dayalı teminatların başarısızlığa uğrayabileceğini müşterilerden saklamadıklarını açıkça dile getirmiştir. Onun yerine teminatlar "korumaya" alınmıştır ki başarısızlık durumunda müşteriler bundan faydalanabilsin.

#37

Buhar Makinesi

Buhar makineleri daha başlangıçtan itibaren insanlarda ilgi ve hayret karışımı benzersiz bir duygu uyandırdı. Aralıklarla buhar vermeleri bu makinelerin nefes alıp veren, yaşayan, çalıştıkça soluğu hızlanan birer hayvan izlenimi yaratmalarına neden oldu. Anlık patlamalı homurtularıyla bu vakur, yabani hayvanlar, güçlerini gönüllü olarak emrimize amade ettiler ve bizler de onlara minnettar olduk.

Ağustos 1830'da Covent Garden'da sergilenen *Romeo ve Juliet*'teki Juliet zaferini henüz tatmış olan genç aktris Fanny Kemble,* dünyanın ilk buharlı yolcu treni hattı olan Liverpool-Manchester hattında deneme seferiyle yolculuk yaptı. Fanny şansına lokomotifin makinist bölümünde, hattın yaratıcısı mühendis George Stephenson ile birlikte oturdu ve tüm bunları son derece heyecan verici buldu. Bir arkadaşına

* Fanny Kemble bundan dört yıl sonra köle emeğiyle yetiştirilen tütün, pamuk ve pirinçten gelen bir servetin varisi olan Amerikalı Pierce Butler ile evlendi. Butler serveti devraldığında Fanny köleliğin gerçeklerine ilk defa dehşet içinde tanıklık etti. Butler köleler konusunda herhangi bir şey yapmayı reddedince Fanny onu terk etti. Birkaç yıl sonra Fanny plantasyonlarla ilgili hikâyelerini yazdı ve yazdıkları Derin Güney'deki kölelik gerçeklerine dair en iyi görgü tanığı görüşlerinden biri oldu. Köleliğin açık sözlü eleştiricilerinden biri haline gelen Fanny, şunları kaleme almıştı: "Bazen bunun mecburi bir görev olduğu düşüncesi musallat oluyor bana. Gördüklerimi gördükten, bildiklerimi bildikten sonra, bu ürkütücü kurumun tehlikelerini ve kötülüklerini göstermek için elimden geleni yapmak, mecburi bir görevdi."

yazdığı uzun, coşkulu mektupta şöyle diyordu: “Sıradan bir yazı kâğıdı aşk için yeterli olur ama demiryolu ve yaşadığım heyecanlar için ancak büyük bir dosya kâğıdı gerekir.” Fanny ardından lokomotif “ateş püsküren at” ve “içimde okşama arzusu uyandıran, burnundan soluyan küçük bir hayvan” diye betimledi:

“İki teker üstünde gidiyor, bunlar onun ayakları ve piston denen parlak çelik bacaklarla hareket ediyor. Bunları ittiren şey ise ‘buhar’. Üst uzantılara (kalça eklemleri diyebiliriz sanırım) ne kadar çok buhar tatbik edilirse tekerler o kadar hızlı dönüyor. Hızı azaltmak gerektiğinde de, kaçmasına izin verilmemesi halinde kazanı patlatacak olan buhar, bir emniyet vanasından havaya bırakılıyor...”

Fanny’nin tarifinde dikkatleri çeken şey sadece lokomotif yüklediği hayvansı özellikler değil, aynı zamanda lokomotifin çalışma sistemini ne kadar harika anlattığıydı. Fanny akıllı bir kızdı ve George Stephenson’dan bilgi almıştı ama besbelli anlatılanları da çok iyi anlamıştı. İnsanların çok az makineye karşı hissettiği o aşinalık ve hayranlık duygusuna ilham veren de belki buharlı makinenin işleyişindeki bu görsellikti.

Buhar gücünden yararlanma fikri aslında şaşırtıcı derecede eskilere; 2.000 yıl öncesine giden bir fikirdi. Henüz MÖ 3. yüzyılda İskenderiye’deki Yunan mucit Ktesibios çaydanlığın ağzından püsküren buharın çok güçlü olduğunu fark etmişti. Bunun üzerine bir “aeolipile”, yani rüzgâr topu fikri üstüne kafa yormaya başladı. Düşündüğü şey bir mil üstüne yerleştirilmiş yuvarlak bir çaydanlıktı ve her iki yandaki ağızlıktan püskürecek buharla mekanizma döndürülecekti. Bundan yaklaşık 350 yıl sonra Heron adlı bir diğer İskenderiyeli, yakın zaman önce yapılan bir yeniden kurgulama çalışmasının da açıkça gösterdiği üzere, aeolipile için işleyen bir tasarım geliştirdi.

Ne var ki Heron'un aygıtı basit bir eğlencelikti ve pek çok mucit sonraları buharla deneyler yaptıysa da ilk işe yarar buhar makinesinin yapımı ancak 1600 yıl sonra gerçekleşebildi. Dönüm noktası, 17. yüzyıl ortalarında vakumun ve hava basıncı gücünün keşfedilmesi idi. 1663'te yaptığı ünlü uygulamalı sunumuyla Otto von Guericke, havası boşaltılmış bir kürenin iki yarısının, sekiz kuvvetli atın çekiş gücüne direnebildiğini göstererek, atmosferik basıncın gücünü ortaya koydu. Bu keşif Heron'un püskürtücülerinde buharın tamamen farklı bir biçimde kullanılmasını mümkün kıldı. Artık buharın genleşme gücü yerine, buhar soğuyup sıkıştığında meydana gelen muazzam basınç kullanılabilecekti. Fransız mucit Denis Papin 1670'lerde, silindir içine hapsedilmesi halinde buharın önemli ölçüde sıkıştığını ve soğuyup yoğunlaşırken güçlü bir vakum oluşturduğunu fark etti.

1698'de İngiliz mucit Thomas Savery bu ilkedden yararlanarak ilk tam ölçekli buhar makinesini inşa etti. Mucit bir pompa yarattı. Bunun için bir pompa borusuna buhar gönderdi sonra da buharı soğutarak, yoğunlaşmasını ve sıkışmasını sağladı ve suyu pompadan yukarı çekti. Savery'nin makinesi su baskını sorunu yaşanan, dönemin birkaç yeni demir madeninde kullanıldı ancak sistemin içindeki yüksek basınç bir patlamaya yol açarak, nihayetinde icada son noktayı koydu.

Devon'lu demir tüccarı Thomas Newcomen 1712'de yeni makinesini inşa ederken, suyu ayrı kaynatarak ve buharı pistonlu bir silindire düşük basınçla göndererek bu tehlikeden kaçındı. Buhar pistonu itirmek üzere silindire gönderiliyordu, ardından bir supap kapanıyor, içeri soğuk su püskürtülüyor, buhar yoğunlaştırılıyor, böylece pistonu aşağı çeken bir vakum oluşturuluyordu. Döner bir kola bağlı olan piston aşağı çekişi gerçekleştirirken, kolun diğer ucunu yukarı ittiriyor, makinenin kullanıldığı madenlerde 45 metreye kadar derinlikteki suyu yukarı çekiyordu.

Newcomen'in makinesi öyle başarılı oldu ki çok geçmeden Britanya ve Avrupa'daki madenlere binlercesi monte edildi. Bu-

har makinesi artık gelmişti. Ancak önemli teknolojik gelişimler henüz gerçekleşmemişti; onları gerçekleştirecek kişi ise İskoç mucit James Watt'tı. Watt'ın ilk buluşu, buharı silindirin dışında yoğunlaştırmak için ayrı bir kondansatör (yoğunlaştırıcı) eklemek ve sürekli soğutma yapma zorunluluğunu, dolayısıyla da çok miktarda ısı kaybını, ortadan kaldırmaktı. İkinci buluşu, buharı pistonun iki tarafından vererek sırayla her iki taraftan yoğunlaşıp sıkışmasını sağlamaktı. Boulton & Watt'ın* "çift etkili" buhar makinesiyle birlikte Buhar Çağı başladı.

Buhar makinesinin yarattığı etkiyi azımsamamız mümkün değil. Buhar insanlara daha önceden hayal dahi edilemeyecek bir güç kaynağı sundu. Buharın yeni makinelerde kullanılmasıyla birlikte bir ordunun bir ayda üretebileceğini, sadece birkaç kişinin birkaç saat içinde üretmesi mümkün oldu. İşin doğrusu buhar yepyeni türde bir insan yarattı: Endüstriyel patron. Samuel Johnson'un yazmanı Boswell 1776'da Matthew Boulton'un Birmingham yakınındaki Soho fabrikasını gezdiğinde, şunları yazmıştı: "Keşke Johnson da yanımızda olsaydı... Bazı makinelerin büyüklüğü ve mekanizması onun 'kudretli zihnine denkti'. Bay Boulton'un şu sözlerini asla unutmayacağım: 'Beyefendi ben burada tüm dünyanın arzuladığı şeyi satıyorum; GÜÇ.'"

İngiltere'nin kuzeyindeki tekstil kasabalarında, dokuma ve eğirme makinelerinin kayışlarını döndürmeye yarayan su çarklarıyla birlikte fabrika çağı zaten başlamıştı. Ancak buhar makinesi fabrika devrimini yepyeni bir seviyeye taşıdı. Su çarkları nehrin sadece geniş ve derin olduğu sayılı yerlerde kullanılabiliyordu ve büyük ölçüde suyun akışına bağımlıydı. Oysa buhar makinesi daha güvenilir ve istikrarlı olmak kaydıyla çok daha fazla güç sağlıyordu ve istenilen hemen her yere monte edilebiliyordu. Çok geçmeden fabrikalarda ve atölyelerde, madenlerde ve değirmenlerde, su pompalamada,

* Boulton & Watt, 1775 yılında James Watt ile İngiliz iş ortağı Matthew Boulton arasında, Watt'ın devrim niteliğindeki makine tasarımını üretime geçirmek üzere kurulan ortaklığı.

makine çalıştırmada, ağırlık kaldırmada buhar makinesi kullanılmaya başladı. Araziler fabrikalarla doldukça ve onların etrafında mantar gibi kasabalar türedikçe, makinelerden çıkan dumanı havaya veren bacalar gökyüzünü pusa boğdu. Dünyaya tarihinde ilk kez buhardan güç alan sanayi, toplumun itici gücü haline geliyordu.

Endüstri Devrimi'nin başlangıcında, hammaddeleri imalathanelere, üretimi tamamlanan ürünleri ise gerekli yerlere taşımak için atlı arabalar ve su yolları yeterli oluyordu. Ne var ki bir süre sonra imalathane sahipleri hem artan talebi karşılamak hem de rakiplerine üstün gelmek için ürünleri daha çok miktarda, daha hızlı ve daha uzağa taşımanın yollarını aramaya başladı. İşte yeni tür buhar makinesinin ortaya çıkışı da böyle gerçekleşti.

İlk nesil makinelerin tümü statikti; yani, ulaşım için kullanılamayacak kadar büyük ve ağırdı. Ama 1799'da Cornishman Richard Trevithick yoğunlaşan buharın vakumuyla pistonu çekmek yerine, yüksek basınçlı buharla pistonu aşağı zorlama tekniğini kullanarak az yer kaplayan ama güçlü bir makine üretti. Trevithick 1804'te makinesini bir taşıta monte etti ve taşıtı rayların üstünde çalıştırarak, ilk buharlı lokomotifini yarattı. Ancak 1825'te açılan Stockton ve Darlington Demiryolu ile demiryolu çağını başlatanlar George Stephenson ile oğlu Robert oldu. Bundan beş yıl sonra da Liverpool ve Manchester Demiryolu devreye girdi.*

* Yatırımcılar ilk başlarda buharlı lokomotiflerin bir geleceği olacağına kesinlikle inanmıyorlardı ve lokomotif mühendisleri halka açık bir dizi denemeye makinelerinin değerini kanıtlamak zorunda kaldı. 1830'da, Amerika'da Peter Cooper kendi lokomotifini Tom Thumb'ı atla çekilen bir trene karşı çalıştırdı. Kazanan at oldu ama Cooper yatırımcıları ikna etmeye yetecek kadar başarı sergiledi. 1830'da Britanya'da, Liverpool ile Manchester arasında dünyanın ilk yolcu demiryolu açılmadan önce şirket yöneticileri, trenleri kablolarla çeken sabit makinelerin lokomotiflerden daha iyi olabileceğine inanmakta zorlanıyordu. Bunun üzerine 6 Ekim 1829'da Rainhill'de ünlü bir deneme gerçekleştirildi. Bu denemede beş lokomotif 10.000 kişilik bir kalabalığın önünde yarıştı. Denemeyi kazanan Robert Stephenson'un Rocket'i oldu. Rocket, 3 saat 12 dakikada 56 km'lik mesafeyi kat etti. 13 ton yüklü vagonu çeken Rocket'in hızı saatte ortalama 19 km idi ve bir noktada saatte 40 km'ye kadar çıktı.

Buhar makinesi bir asır boyunca, insan hayatında yaşanan, tarihin en dramatik dönüşümünün ardındaki itici güç oldu.* Sabit buhar makinesi, kırıktan pamuklu pantolona dek her şeyin muazzam miktarda seri üretimini yapan büyük fabrikalara enerji sağladı. Buharlı trenler hammaddeleri ve hazır malları fabrikalara getirip götürmenin yanında, çok sayıda yolcuya tarihte ilk defa her gün uzak mesafeleri kat ederek işe gitme olanağını sundu.

İngiltere'den başlayarak diğer ülkeler de birbiri ardına refah düzeyinde, endüstriyel güçte ve özellikle de şehirlerde şaşırtıcı bir büyümeye tanıklık etti. Örneğin, ABD'de 1820'de toplamda sadece yüzde 7 oranında olan kentsel nüfus, 1920'ye gelindiğinde yüzde 51'in üzerine çıktı. Bu dönem içinde New York nüfusu 124.000'den yaklaşık 8 milyona ulaşırken, Philadelphia 64.000'den 2,4 milyona ulaştı. Çok seyrek nüfuslu Batı'da ise yeni demiryollarının döşenmesiyle birlikte yüzlerce yeni şehir oluştu. Demiryolu öncüsü Charles Francis Adams heyecanla şu yorumları yaptı: "Genç Batı şehri içgüdüsel olarak... kendini, yüreğini, ruhunu ve bedenini zamanın hareketine teslim etti. Genç şehir buharın dünyada devrim yarattığı gerçeğini kavradı ve tüm varlığını modern zamanların yüce gücüne adadı."

Ardından 20. yüzyıl başlarında buhar aniden inişe geçer gibi oldu ve görünürde yerini elektriğe ve içten yanmalı makinelere bıraktı. Demiryolları yollarda giderek büyüyen trafik dalgası karşısında yenilgiye uğruyor gibiydi, demiryollarında bile buharlı lokomotifler yerini giderek dizele ve elektriğe bırakıyordu. Buharlı tren hatlarının doğum yeri olan İngiltere'de son buharlı tren 1968'de çalıştı. ABD'de bu tarih 1962, Çin'de ise 2005'ti. Bu arada fabrikalar makinelerde enerji kaynağı olarak daha da büyük bir hızla elektriğe geçiş yaptı. Bulutlarla kaplı gökyüzü altında sıra sıra dizili ev ve fabrika bacalarıyla dolu Viktorya

* Buharın kentleşmenin ardındaki kilit unsur olduğu konusunda her uzman hemfikir değil. Washington akademisyeni Sukko Kim asıl etkin unsurun buhar değil, fabrika süreci olduğunu öne sürer.

dönemi manzaraları geçmişte kalmış birer anıya dönüştü.

Ancak yine de buhar enerjisi tamamen kullanımdan kalkmadı, sadece sahne arkasına çekildi. Bugün dünya elektriğinin küçük bir kısmı hariç tamamı buharla üretilir. Bazı elektrik santralleri kömür yakar, bazıları petrol ya da gaz kullanır veya nükleer yakıt tüketir ama hepsi de türbin jeneratörlerini çalıştırmak için ısıdan yararlanarak buhar üretirler.* Dolayısıyla bilgisayarınızı açtığınızda, bir ihtimal buhar enerjisi kullanıyor olabilirsiniz. Çamaşırınızı makineye koyduğunuzda buhar enerjisi kullanırsınız. Yolculuk ettiğiniz elektrikli metro aslında buhar enerjisi kullanır. Şehir ışıkları, havaalanındaki elektronik tabelalar ve modern dünyanın elektriğe dayalı tüm diğer kolları da yine buhar enerjisi kullanır. Buharı şimdi bulunduğumuz yerden göremiyor olabiliriz ama enerjisi dört bir yanımızdadır.

Dahası, buhar makinesinin ortadan kalktığı da kesinlikle söylenemez. Bitmek bilmez petrol açlığı, atmosfere saldıgı büyük miktardaki karbon ve diğer kirleticiler yüzünden, içten yanmalı makinelerin imajında giderek büyüyen çatlaklar oluşuyor. Pek çok mühendis Geliştirilmiş Buhar diye anılan, 21. yüzyıl buhar teknolojisinin çok daha iyi şeyler sunabileceğini ileri sürüyor. Buhar makineleri petrol ve dizelle çalışan makineler gibi yüksek nitelikli yakıt kullanımıyla sınırlı değil, yanan herhangi bir şeyle çalışabiliyor. Üstelik baştan itibaren maksimum dönme kuvveti ürettikleri için, verimliliği azaltan tertibat ve donanımları gerekli kılmıyorlar. Ayrıca petrol ve dizelle çalışan makinelerden çok daha az yakıtle çalıştıklarından, çok daha ucuzlar ve daha az kirlilik yaratıcı olabilirler. Kısa süre önce İsviçre ve Avusturya'da buharlı trenler yeniden kullanıma alındı.

1781'de, James Watt'ın ilk buharlı makineyi üretmesinden kısa süre sonra Erasmus Darwin (evrimcinin dedesi) buharın geleceği hakkında şu şaşırtıcı düşünceleri kaleme almıştı:

* Hatta Manhattan'daki Con Edison gibi birçok elektrik şirketi buharı ısınmada kullanılması için jeneratörlerden santral çevresindeki evlere pompalar.

Yakında senin kolun, EY YENİLMEZ BUHAR,
Çekecek ağır mavnayı, sürececek hızlı arabayı uzaklara;
Ya da taşıyacak geniş kanatlı uçan arabayı,
Gök tarlaları boyunca.

İnsanlar buharlı arabalarla, buhar enerjisiyle çalışan uçaklarla denemeler yapsa da bu tahminlerin hiçbiri gerçekleşmedi. Ancak buhar, modern dünyamıza hayat veren enerji kaynağı olarak yenilmezliğini daima korudu.

#36

Çömlekçilik

Yeme ve içmede çömlekler bize daima eşlik etti. Toprakta yapılan kaplar ve kupalar çay ve kahveyi hem emniyetli hem de ılık tuttu. Çömlek işiyle üretilmiş tabaklar yiyecekler pütürsüz, hijyenik ve kendi tadını vermeyen bir zemin sağladı. Çömlek işleri dışında diğer malzemeler de -cam, metal, ahşap, plastik, kâğıt hatta ekmek*- zaman içinde boy gösterdi ama görünüşe bakılırsa yeme içme ihtiyaçlarımızın büyük bölümü için çömlekçilikte karar kıldık. Ne de olsa bu ucuz, dayanıklı, hatta en sade haliyle bile çekici ürünler veren bir yöntem.

Çömlekçiliğin geçmişi öyle gerilere gider ki arkeologlar çoğu zaman bu tekniği farklı tarih öncesi kültürleri birbirinden ayırt etmede kullanır. Örneğin, bundan 3.800-4.400 yıl kadar önce kuzey ve batı Avrupa'da yaşayan geç Neolitik dönem insanları, daha çok bira içmek ama aynı zamanda da yemek saklamak, hatta bakır cevherini eritmek için yaptıkları çan biçimli çömlekler yüzünden, bugün geniş ağızlı kap anlamına gelen "Beaker halkı" diye anılır.

* Ortaçağ'da varlıklı evlerde yaşayanlar yemeklerini "trençer" diye bilinen kare biçimli, sert, dört günlük bayat ekmeklerin içinden yerlerdi. Yemeğin sonunda trençer de sosla yenebilir veya yardım dağıtan kilise görevlileri tarafından toplanarak kapı önünde artıkları ve kalanları bekleyen fakirlere verilir. Bu, bulaşık makinesinden kesinlikle daha ucuz bir yöntemdi. Ancak 15. yüzyılın sonuna gelindiğinde, özellikle kuzey Avrupa'da, trençerler daha çok tahtadan ya da kalay alaşımından yapılmaya başlanmıştı ve tahta trençerler çömlek işi tabaklarla birlikte 19. yüzyıla kadar kullanımda kaldı.

Bundan 4.450–4.900 yıl kadar önce kuzey Avrupa’da yaşamış başka bir grup ise çömleklerinin üstündeki ip desenlerinden dolayı İpli Çömlek (Cord Ware) kültürü diye bilinir. Tabii bu, çömleğin mutlaka bu kültürlerin merkezini oluşturduğu anlamına gelmez. Söz konusu halkların çömleklerindeki ayırt edici özellikler günümüze dek kalmış, diğer izler ise uzun zaman önce yok olmuştur.

Eskiden çömlekçiliğin ancak çiftliklerde yerleşik düzene geçilmesinden sonra icat edildiği düşünülürdü. Ortadoğu’daki arkeolojik keşifler de bu düşüncüyü destekler görünüyordu, çünkü bu bölgede ilk tarlaların ve kentlerin oluşmasından kısa süre sonrasına denk gelen 8.000 yıl öncesine kadar, çömlekçiliğe dair herhangi bir bulgu yoktu. Örneğin, günümüz Irak’ındaki Zagros Dağları’nda insanlar çömlek yapımına ancak MÖ 6300’de, yani buğday ve arpa yetiştirmeye, inek ve koyun bakmaya ve köylerde yaşamaya geçtikten 2.000 yıl kadar sonra başlamışlardı. Ancak sonra Japonya’da, Oдай Yamamoto’da 12.500 yıl öncesine; çiftçiliğin ortaya çıkışından çok önceki bir zamana tarihlenen çömlekler bulundu. Şaşırtıcı derecede incedelikli ve iyi yapılmış bu çömlekleri üreten avcı-toplayıcı halk*, çömleklerinin üstünde “jomon” adı verilen belirgin şeritler yüzünden Jomon kültürü diye bilinir. 1998’de daha gelişmiş tarihlendirme teknikleri sayesinde bazı Jomon çömlek kırıkları 4.000 yıl daha geriye, yani günümüzden 16.500 yıl öncesine tarihlendi. Anlaşılan, yerleşik olmayan hayat tarzı ve çömlek kullanımı birbiriyle çelişen şeyler değildi.

Yakın zamana kadar Jomon çömleklerinin dünyanın en eski çömlekleri olduğu düşünülüyordu ki bu da uzmanları, en az avcı-toplayıcılıkla olan bağlantı kadar şaşırtıyordu, çünkü çömlekçiliğin anakara Asya’dan çıktığına inanılıyordu. Ne var ki 2009’da Çin’in, Hunan bölgesindeki Yuçanyan mağarasında yanmış çömlek parçaları bulundu. Civarda bulunan kemik ve kömür kalıntılarının karbon tarihlmesini yapan uzmanlar, çömleği 17.500 ila 18.300

* Yapılan kazılarda Jomon halkının tütülenmiş balık yiyip mürver, yabani üzüm ve çilekten üretilme şarap içtiklerine dair bulgular elde edildi. Belki de bazı avcı-toplayıcılar, arkeologların sıkça düşündüğünün aksine, sadece geçinmeye dayalı ilkel bir hayat sürmek yerine, hiçbir bağıllığı olmayan ve çok az gündelik iş içeren güzel bir hayat sürdüren tarih öncesi erbablardı.

yıl öncesine tarihlledi. Bu doğruysa (bozuk mağara zemini emin olmayı zorlaştırıyordu*) o zaman söz konusu çömlek dünyanın en eski çömleğiydi.

Tabii bundan çömleğin ilk seramik olduğu anlamını çıkarmamalıyız. İnsanlar çok daha önceden kili yoğurarak şekillendirmeye başlamışlardı. Bunlardan en eskileri, kuzey ve doğu Avrupâ'da bulunan, küçük çıplak kadın heykelcikleri, yani "Venüs figürleri"dir. Çek Cumhuriyeti, Dolní Věstonice'de bulunan Venüs figürü 27.000 yıl öncesine tarihlenmişti. İlk çömleklerse bundan kısa bir süre sonra ortaya çıktı.

İlginçtir ki ilk çömleklerin çok azında, yemek pişirmede kullanıldığına işaret eden "isler" vardı. Üstelik bunlar sonraları uzun süreli yiyecek saklama amacıyla kullanılacak olan büyük çömlekler de değildi. Anlaşıldığı kadarıyla çömlekçiliğin ilk örnekleri aslında çanaklardı; yani, yemek servis etmede kullanılan kâseler veya belki sıcak bir taşla kabuklu deniz hayvanı ısıtmada kullanılan derin kaplar. İlk dönem çömlekleri çok fazla işleve sahip değildi belki ama zaman içinde daha büyük, daha dayanıklı kaplar üretilerek pişirmede, sıvı ve yiyecek depolamada kullanıldı. Bu çömleklerin yiyeceklerle ilişkimiz üstünde çok güçlü bir etkisi oldu.

Etler sıcak taş üstünde ya da şişe geçirilerek ocakta veya ateşte pişiriliyordu ama suda kaynatarak pişirme olanağını sunan çömlekler yenebilecek yiyeceklerin sayısını önemli oranda arttırdı. Normalde yenemeyecek olan pek çok sebze artık bu şekilde pişirilebiliyordu. Baklagiller, tahıllar ve kök sebzeler hızla temel gıdaların arasına yerleşti.

Çömlekler ayrıca tarihte ilk defa insanlara, sıvılar için iyi bir saklama kabı sundu. Büyük olasılıkla ilk saklama çömleklerinin kullanımından kısa bir süre sonra meyvelerin ve diğer bitkilerin nemli

* BBC haber programlarından birinde Yuçanyan araştırmacılarından David Cohen mağara zemininde bulunan eserleri tarihlemeye sıkça sorunlarla karşılaştığını dile getirdi. "İnsanların mağaralarda kalma ve yaşama şekillerini çözebilmek arkeolojik olarak çok zor... Düşünün ki bir ateş yakmışsınız, sonra başkaları içeri gelmiş ve bir ateş daha yakmış, ardından da başkaları... Sonuçta tüm bu ateşlerin külleri üst üste yığılıyor ama aynı zamanda insanlar yeri kazıyor, temizliyor, cisimleri kenara itiyorlar. İşte bu da, durumu iyice karışık bir hale getiriyor." Ancak Cohen tarihlenen parçalarla çömleklerin birbiriyile uyumlu olmasına ayrı bir titizlik gösterdiklerini söylüyor.

koşullarda saklanmasıyla neler olduğu gözlemlendi. Şeker içeriyorlarsa fermente olmaya başlıyorlardı, fermantasyon sırasında ise şeker alkole dönüşüyordu. İlk başta her şey kazara oldu belki ama insanlar çok geçmeden hemen her şeyden alkol üretmekte ustalaştı; bal, üzüm ve diğer meyveler, tahıllar vs. Dolayısıyla çömlekçilik olmasa ne bira ne de şarap olurdu dersek yanlış olmaz.

İlk çanak ve çömlek örnekleri büyük olasılıkla nemli kilin parmaklar arasında çimdiklenmesiyle üretilen, basit çimdik çömleklerdi.* Şekil verildikten sonra çömlek güneşte kuruyup sertleşmeye bırakılırdı. Kil suyu emerek yumuşadığı için güneşte kurutulmuş çömlekler suyla dolduruldukları takdirde, nihayetinde parçalanıyordu. Ancak çömlekçiler çok geçmeden kili uzun bir sosis biçiminde yuvarladıktan sonra büküp birleştirerek daha büyük ve derin çömlekler yapmaya başladı. Bu bükülmüş çömlekler genelde açık kamp ateşinin üstüne konarak pişiriliyordu.

Çömlekçi çarkının ilk olarak ne zaman veya nerede kullanıldığı bilinmiyor. Tarih tahminleri 10.000 yıl önce ile 3.400 yıl önce arasında değişiklik gösteriyor. Farklı uzmanlar çarkın ilk olarak Avrupa'da, Çin'de ya da Mezopotamya'da kullanıldığını söylüyor. En güçlü erken dönem arkeolojik bulgu -taştan yapılma bir çömlekçi çarkı ile çarkta üretilmiş çömlek parçaları- Mezopotamya'ya ait. Bu ilk çarklar yavaş çark denen örneklerdi. Yavaş çarklar, çömleğe şekil verirken hareket etme zorunluluğunu ortadan kaldırmak ve çömleği daima aynı mesafede tutmak için elle döndürülebilen yuvarlak, basit platformlardı. Çarklar hızı ve hatasızlık oranını önemli ölçüde arttırarak, çömlekçinin birbirine benzer ve daha büyük çömlekler yapabilmesini sağladı.

Ancak asıl büyük teknolojik gelişme günümüzden yaklaşık 2.700 yıl önce, ilk hızlı çarkın ortaya çıkmasıyla kaydedildi. Hızlı çark bugün çoğu çömlekçinin kullandığı türdeki çarktır. Hızlı çarkla birlikte platform bir milin üstünde yükseltildi ve çömlekçi ayakta durarak çalışabilmeye başladı. Milin üstüne el veya ayakla

* Bu teknik bugün hâlâ geleneksel olarak Japon çay seremonilerinde kullanılan, değerli Japon Raku kaplarının yapımında kullanılır. Raku kapları elle yoğrulur, ardından düşük ısıda kısa bir süre fırınlanır, kızıl sıcaklıktayken çıkarılarak soğuk suya batırılır ve kurumaya bırakılır.

itirilerek döndürülebilen, ağır taştan bir tekerlek geçirildi. Taş kendi momentumuyla dönmeye devam ederken, çömlekçi de ellerini kilin üstünde tutarak şekil verebiliyordu. Kolay şekil verebilmek için çömlekçinin yavaş el çarkına kıyasla daha yumuşak, daha pürüzsüz bir kile ihtiyacı vardır. Dolayısıyla çömleğin de sertleşebilmesi için daha yüksek ısı bir fırında pişirilmesi gerekir.

İyi bir çömlekçi hızlı çark kullanarak yaklaşık bir dakikada, birbirinin eşi, basit türde çömlekler üretebilir. Hızlı çarkın ortaya çıkışıyla birlikte çömlekçilik endüstriye dönüştü. Yunan ve Roma döneminde üretilen çömleklerin sayısı şaşırtıcı derecede yüksekti. Özellikle Yunanlar siyah ve daha sonraları kırmızı renkli süslemeleriyle çömlek yapıcılığını sanata dönüştürdü.

Ne var ki gündelik kullanım için çanak-çömlekler, camla metale kıyasla hem ucuz hem de kaba görünüyordu ve çömlek işlerinin sofralardaki kullanımı bir süreliğine son buldu. Fakat 19. yüzyılda İslam dünyasına Çin'den, bugün porselen diye bilinen, yeni ve güzel bir çömlek türü geldi. Porselen Çin'de bir süredir üretiliyordu ve Sui ile T'ang hanedanlığı (MS 581-907) döneminde neredeyse kusursuzluğa erişmişti. Çin çömlekleri, yani porselenler, pütürlü, kalın, donuk ve opak değil, pürüzsüz ve içindeki içeceğin gölgesini dışarıdan gösterecek kadar ince ve şeffaftı. Üstüne tıkladığınızda da hoş bir şekilde çınlıyordu.

Çin porseleni, bu türle yakından ilişkilendirilen mavi beyaz süslemenin geliştirilmesiyle birlikte, Ming hanedanlığı döneminde (1368-1644) kusursuz bir mükemmelliğe erişti. Mingler'in başta olduğu 16. yüzyılda Avrupalılar, İngiltere'de meşhur olmaya başlayan Çin porseleniyle tanıştı. Bu porselenin güzelliğine öyle hayran oldular ki hemen taklit etmeye koyuldular. Ne var ki Çinliler'in sırrını çözmek o kadar da kolay değildi.

Avrupalılar Çin porseleninin şeffaf görünümünü göz önüne alarak, kile öğütülmüş cam katıldığını düşündü. Ortaya çıkan ürün orijinale hayli benzemekle birlikte ondan daha yumuşak ve kalındı, dolayısıyla daha kaba görünüyordu. İngiliz çömlekçiler malzemeyi dayanıklı kalmak için öğütülmüş kemik kattılar ve kemik porseleni ürettirler. Hoş görünmekle birlikte bu porselen zarafet ve güzellik

açısından Çinli örneğiyle boy ölçüşecek nitelikte değildi. Fransız ve İngiliz çömlekçiler Çin porselenini özel kılan şeyi ancak 1760'larda keşfedebildi.* Porselen Çince'deki isimleriyle *kaolin* (çok ince beyaz kil) ve *petuntse* (yüksek sıcaklıkta füzyonla doğal cama dönüşen bir kaya) diye bilinen iki maddeyi içeriyordu. Malzemeleri keşfeden çömlekçiler önce Çin'den ithal ettilerse de sonra yerel porselen kilinin ve taşının da aynı işi gördüğünü fark etti.

O günden beri çömlek üretimi büyük bir değişim gösterdi. Artık çok az ürün, çömlekçi çarkında üretiliyor. Onun yerine üretim, geniş sanayi ölçeğinde, kili yarı sert ve granüllüyen kalıba basma anlamına gelen "granül kalıplama" gibi çeşitli otomatik süreçlerle gerçekleştiriliyor. Toplu üretim tabakalarının çoğu bu şekilde yapılıyor. Dükkânlarda satılan binbir çeşit çanak çömleğin üretimi artık çok az sanat ve hüner içeriyor olsa da fabrikalardan gelen ürünler oldukça alımlılar ve işlevlerini olağanüstü iyi yerine getiriyorlar. Bunun yanında el yapımı çanak çömlek ürünleri de hâlâ yüksek fiyatla da olsa, satın alınabiliyor.

Öte yandan seramiğin de yüzyılın mucizevi malzemesi olduğu söylenebilir. Çoğu kişi için seramik, pahalı bir sanat eseri değilse de, banyo ve mutfak kullanımına uygun bir malzemedir. Ancak seramik teknolojisi hava araçları için bombaya dayanıklı koruma malzemesinden tutun da arabalar için yüksek randımanlı motorlara kadar çeşitli alanlarda geliştiriliyor. Hatta vücut parçalarının yerini almak üzere özel seramikler bile geliştiriliyor. Kim bilir belki İngilizcede "gizli kusur" anlamına gelen "feet of clay" (kilden ayak) sözü günün birinde gerçek olur.

* Çin'in sırrı aslında yarım yüzyıl önce Meissende, genç dâhi Johann Friedrich Böttger tarafından keşfedildi ama bu, Saksonya prensi Güçlü Augustus'un amansız zalimliği yüzünden gerçekleşti. Genç Johann'ın simya konusundaki kabiliyetini duyan Augustus, Johann'ı ana metali altına dönüştürene kadar çalışması için kilit altına aldı. Gence acıyan Dresdenli bilimci Ehrenfried Walther von Tschirnhaus ise Augustus'u, çocuğun kendisiyle kalmasına ve altın yerine porselenin sırrı üstüne çalışmasına izin vermeye ikna etti. Hâlâ gözetim altında olan Johann sorunu bir yıl içinde, 1708'de çözdü ve Meissen porseleninin üretimine 1709'da başlandı. Tüm bunlara rağmen Augustus Johann'ı ancak 1714'te serbest bıraktı. Serbest kaldığında laboratuarda çalışmaktan dolayı ileri derecede hastalanmıştı. Beş yıl sonra da hayatını kaybetti.

#35

Kahve ve ay

Tatlı tatlı dumanı tüten kahveyi ve ayı, değil ömürboyu, bir hafta ya da bir ay hiç içmediğinizi düşünebiliyor musunuz? aydan söz eden Rudyard Kipling belli ki düşünememiş:

Demlięimiz vardı; atlattık:
Onarmadık, beter oldu.
Bir haftadır aysız kaldık –
Kâinatın dibi koptu.*

ay ve kahve zamanımızda gündelik yaşamın öyle ayrılmaz bir parçası haline geldi ki ne harika içecekler olduklarını kolayca unutuverdik. Oysa bu iki içecek bir fantezi romanında yer alsa bize neredeyse sihirli bir iksir gibi görünürdü; insanın anında zihnini açan ve onu hayata hazır hale getiren, zengin tatlı, lezzetli içecekler...

Dolayısıyla bu iki içeceğin her birini kimin bulduğuna dair efsanelerin türemiş olması da şaşırtıcı değil. Çayın Çin'den çıktığı neredeyse kesin. Elimizde en az 3.000 yıl öncesine ait çay tarlalarına ilişkin tarihsel kayıtlar mevcut. Ayrıca ay bitkisinin tüm modern türevlerinin, yaprak dökmeyen *Camellia sinensis*'in melezleri olduğuna dair genetik kanıtlar da var. Bu

* Çeviri: Kutlukhan Kutlu.

bitkinin izi, kuzey Burma'ya ve batı Çin'in Yunnan ile Siçuan bölgelerine dek sürülebilir. Hatta görünüşe bakılırsa çayın kaynağı, dağların yükseklerindeki yağmur ormanlarında binlerce yıllık yabani çay ağaçlarına rastlanan Yunnan olabilir. 2.500 yıl önce büyük Çinli düşünür Laozi'nin ilk fincan çayını içerken düşüncelerini *Tao Te Ching'e* yazmaya teşvik eden gümrük görevlisi ile tanışması da batı Çin'de gerçekleşti. Laozi daha sonra bu içeceği, "Sıvı yeşimin köpüğü" diye tarif etti.

Efsaneye göre İmparator Şen Nong bitkisel şifalara olan ilgisiyle tanınıyordu. Bir öyküye göre Şen Nong MÖ 2737'de ordusuyla batıdayken kaynamış bir tas su içmekteydi. O sırada yakındaki çay ağacından birkaç yaprak tasın içine düştü. İçerken kahverengiye dönen suyun lezzeti ve bu tuhaf demin insana güç veren niteliği karşısında İmparator hayli şaşırdı. Anlatılana göre Şen Nong çayın çeşitli zehirli bitkiler için bir panzehir olduğunu da keşfetti. İşin aslı ne olursa olsun, halk arasında hem şifa hem de keyif amacıyla, İmparator sarayında ise bir statü sembolü olarak "çay içimi"nin bundan 2.500 yıl önce Çin'de yaygın olduğu konusunda fazla şüphe yok.

Kahvenin ortaya çıkışı ise çok daha yakın zamana gidiyor. İlk tarihsel kayıtlar 15. yüzyılda Yemen'deki bahçelerinde kahve yetiştiren Sufiler'e ait. Ancak iki ana kahve bitkisi olan *Coffea arabica* ile ("robusta" çekirdeklerini veren) *Coffea canephora* sırasıyla Etiyopya'dan ve Sahra altı Afrika'dan gelir. Bir efsaneye göre de kahvenin keşfedildiği yer Etiyopya'dır.

Kahve efsanesi, belki de manidar bir biçimde, sosyal skalanın zıt ucundan doğmuştur. Çay Çin İmparatoru'na atfedilirken öyküye göre kahveyi borçlu olduğumuz kişi 1.200 yıl kadar önce Etiyopya'da yaşamış olan Kaldi isimli fukara bir keçi çobanıdır. Kaldi keçilerinin kırmızı meyveli bir çalıyı yedikten sonra hareketlendiklerini fark eder ve aynı şeyi kendisi de denemeye karar verir. Yediği bitkinin etkileri karşısında heyecana kapılan Kaldi, soluğu bir din adamının yanında alır. Din adamı durumu hiç onaylamayarak bitkiyi ateşe atar. Bu şekilde kavrulan çekirdekleri ateşten alan Kaldi, onları öğüterek

toz haline getirir ve üstüne su ekleyerek ilk kahveyi hazırlar.

İlginçtir ki farklı kökenlerine rağmen kahve de çay da Avrupa'ya 17. yüzyıl ortasında, on yıllık bir zaman dilimi içinde geldi. Avrupa'nın ilk kafesi 1645'te, İtalya'da açıldı, İngiltere'nin halen hizmete veren Queen's Lane Coffee House adlı ilk kafesi ise bundan dokuz yıl sonra Oxford'da açıldı. Çay da Avrupa'ya aynı zamanlarda geldi ve 1660'larda Kral II. Charles'ın karısı Braganzalı Catherine ile İngiltere'ye girdi. Catherine günün modası çayı anavatanı Portekiz'den getirmişti.

Avrupa'ya aynı zamanlarda gelmiş olmalarına ve kafeinle dolu, sıcak, hafif acı, aromatik içecekler olarak ortak özellikleri paylaşımlarına rağmen Avrupa'da başlangıçtan itibaren çay ile kahve arasında net bir ayrım oldu. Çay İngiltere'ye soylular tarafından getirilmiş, Çin imparatorluk kökenine uygun biçimde, daima saygın bir içecek olmuştur. Kahve ise ilk olarak Oxford'lu öğrenciler tarafından içildi ve imajı hep, keçi çobanı kökeninin doğal bir uzantısı olarak itibarsızlığa yatkın oldu.

Çay henüz Avrupa'ya gelmeden önce seçkinlerin içeceğiydi, Japon ve Çin çay seremonilerinde derin bir saygıyla yudumlanırdı. Üstelik insana her açıdan yararlı olduğundan hemen hiç kimsenin şüphesi yoktu. Budistler için çayın ruhsal bir değeri bile vardı. Örneğin, 13. yüzyıla ait *Çay İçerek Sağlıklı Kalmanın Yolları* adlı ilk Japon çay el kitabı, çaya bolca övgü diziordu: "Çay en mükemmel zihinsel ve tıbbi şifadır, insanın hayatını eksiksiz ve dolu dolu kılma özelliğine sahiptir." Bir Japon atasözü de şöyle diyordu: "Çay içmemiş adam hakikati ve güzelliği anlayamaz."

Öte yandan kahve daima vahşi cephede yoluna devam etti. Çay gibi o da dinsel amaçla içiliyordu ama Zen benzeri Budist bir sükûnete ulaşmak için değil, Sufiler'in ruhani coşkusu tetiklemek için. Dolayısıyla Sufi olmayan Müslümanların kahveye şüpheyile yaklaşması hatta bu içeceği *haram* olarak görmesi de şaşırtıcı değildi. Muhtemelen kahveyle coşkuya kapılmış Sufiler'in görüntüsü karşısında ürkmüşlerdi. Ger-

çekten de bugün için imkânsız görünse bile kahve Türkiye’de 17. yüzyıl başında yasaklanmıştı. Tuhaftır ki kahve, anavatanı olan Etiyopya’da da Ortodoks Hıristiyanlar tarafından 1889’a kadar yasaklıydı.

Avrupa ve Kuzey Amerika’da hanımlar çayı gösterişli evlerinde içerken, öğrenciler ve entelektüeller itibarsız kafelerde toplanarak devrimci fikir tartışmalarına ya da çay içen sınıflarla dalga geçtikleri sohbetlere kahveyi ortak ettiler. Fransa’da Voltaire, Rousseau ve Diderot, Aydınlanma’ya giden yolda kana kana kahve içip, Paris’in Café Procope’sinde Fransız Devrimi hayalleriyle coştular. Amerika’da, Boston, Green Dragon kafede, kampanyalarını planlayan John Adams, James Otis ve Paul Revere’in tükettiği sayısız bardak kahve, Amerikan ayaklanmasını tetikledi. Ayaklanma yatıştıktan ve Amerikalılar ünlü Çay Partisi’nde Britanya vergilerine isyan ederek Boston limanına çayları boşalttıktan sonra pek çok Amerikalı protesto olarak çay içmeyi reddetti. Çay çok sayıda Amerikalı’nın bir seçkinlik göstergesi olarak kendilerini kaliteli çaya vermeye başladığı kısa süre öncesine kadar, ABD’de içecek olarak itibardan düştü. Devrimin sonu mu demeli acaba?

Çay, İngiliz vergileriyle ilişkilendirilmenin dışında başka nedenlerden dolayı da itibar kaybetti. Tıpkı yoksul İngilizler’in çayı benimseyerek ulusal içecek haline getirmeleri ve “mis gibi bir fincan çayın” sade ve yapmacıklıktan uzak işçi sınıfı yaşamının simgesi olması gibi, çay ticareti de Viktorya dönemi kolonyalizminin özü oldu. 1800’lerin başlarında İngilizler Hindistan’da afyon yetiştirdiler, sonra da Çinliler’i bağımlı kılmak ve asgari fiyattaki çaylarını elden çıkarmalarını sağlayabilmek için afyonu yasadışı yollarla Çin’e gönderdiler. İngilizler sonunda birkaç çay bitkisini gizlice Çin’den kaçırarak, Hintlilere İngiltere üretimi malları satın alacak parayı kazandırmak için, Hindistan’ın dört bir yanına çay ektiler. Çok sayıda Hintli, geleneksel çiftçilik yaşamını kaybederek ücretli köle oldu.

Çay yetiştirme ve üretmenin hakiki sonuçları Britanya İm-

paratorluğu yönetimindeki milyonlarca insanın üstünde son derece olumsuz etkiler yaratırken, Britanya'da çay, İngiliz kültürünün en el üstünde tutulan, en kibar yönleriyle özdeşleştirilir oldu; tıpkı yazın bahçede içilen çaylar ya da Blitz'te içilen sıcacık bir fincan çay gibi... Çay Britanyalılar için daima kriz zamanlarının şifasıydı. Büyük bir şok atlattıysanız, çaresi şöyle bir fincan sıcak çaydı. Erkek arkadaşınız sizi terk ettiyse demliği ocağa yerleştirmenizin vakti gelmiş demektir. Ancak İngiltere'de herkesin de çayın büyüüne kapıldığı söylenemez. Örneğin, J. B. Priestley şu şekilde sızlanmıştı: "Bizim derdimiz fazla çay içmemiz. Ben bunu, Sarı Nehir'in yolunu değiştirip onu boğazımızdan aşağı tıkan Doğu'nun yavaş yavaş aldığı bir intikam olarak görüyorum."

Bu arada Amerika'nın Beat kuşağı ve 1950'lerin ilk dik kafalı gençleri, espresso barlarda takılmaya başlayıp Gaggia kahve makinelerinin tıslaması, müzik kutularının gümbürtü ve çılgınlıkları arasında büyüklere kafa tuttukça, kahve, şeytanın içeceği olarak şöhretini başarıyla korudu.

Şimdi ise meselenin boyutu biraz farklı. Alt seviyeden Amerikan kolonyalizm dalgaları her köşebaşında rastlayabileceğiniz kahve dükkânlarının logolarının altında gelişkin zevklere sahip tüketicinin kaprisine cevap veren espresso'lar, cappuccino'lar, hatta latte'ler, mocha'lar ve her türden gelişkin varyasyonla dünyayı kasıp kavururken, kahve sol kanatla olan bağlantısını yitirdi. Hatta liberaller ve küresel kahve kültürüne tepki olarak yoksulluk karşıtı kampanya yapanlar tarafından içilen çay, bir protesto seçeneğine dönüştü.

Artık çay ve kahve konusunda önem taşıyan iki konu var denebilir. Bunlardan ilki kahveyle çayın küresel ekonomide oynadığı rol. İkincisi ise sağlık konusu, yani, çay ve kahvenin sağlığa yararlı mı zararlı mı olduğu sorusu.

Kahve ile çay bugün yüz milyarlarca sterlinlik dev endüstrilere dönüştü. Dünyanın dört bir yanında, sadece kahve yetiştiren 25 milyon kadar çiftçi var ve daha pek çokları geçimini kahveden kazanıyor. Dolayısıyla çayla kahvenin pek çok

Üçüncü Dünya ülkesinin ekonomik servetindeki önemi büyük. Ancak ortada bir sorun var. Batıda kahveye olan muazzam talebe karşın dünyadaki yetiştirme oranı çok fazla. İçinde bulunduğumuz yüzyılın ilk yıllarında dünya pazarındaki kahve fazlalığı fiyatlarda dramatik bir düşüşe neden oldu. Son yıllarda fiyatlar biraz toparlansa da kahve yetiştiricileri hâlâ kahvelerine karşılık makul bir fiyat almakta zorlanıyor.

Siz cappuccino'nuzu yudumlarken kahvenin ucuz değil, pahalı olduğunu düşünüyor olabilirsiniz. Ancak sorun "katma değer"de. Gıda satıcılarının ham, işlenmemiş gıdada elde edebilecekleri kâr sınırlıdır. Gıdayı işlemek ise ona değer katar ve büyük kârların önünü açar. Söz konusu katma değer olduğunda, asıl galip hazır kahvedir ama cappuccino'lar, espresso'lar ve latte'ler de ondan geri kalmaz. Üstelik kahve endüstrisinin büyük bölümü birkaç dev şirketin elinde toplanmıştır. Nestlé ve Altria, Sara Lee ile Procter & Gamble'la birlikte dünya kahvesinin neredeyse yarısını satın alır. Böylesi konsantre bir alım gücü, böyle bir kahve fazlalığı ve böylesi muazzam bir "potansiyel katma değer", kahveden kazanılan parayı dramatik bir oranda yetiştiricilerden çokuluslu büyük şirketlere doğru kaydırır. 2002 yılında "mugged/soygun"* diye yerinde bir başlıkla kaleme alınan bir raporda Oxfam, Uganda'da yetişen kahvenin bir kilosuna ödenen fiyatların izini sürdü ve İngiltere dükkânlarındaki fiyatın, çiftçinin aldığıının 700 katı olduğunu ortaya koydu. Adil Ticaret kahve hareketinin yükselişi, sorunu gözler önüne serme ve durumu iyileştirme yolunda önemli şeyler gerçekleştirdi ama sorun temelde hâlâ varlığını sürdürüyor. Çaydaki tablo da bundan çok farklı değil.

Konu sağlık olduğunda ise iş tahmin edebileceğinizden çok daha karmaşık bir hal alıyor. Kimyasal açıdan çayın da kahvenin de işe yaramasının nedeni kafein içermeleridir. Kafein küçük miktarlarda alındığında insanın moralini yükselten ve zihnini açan psikoaktif bir maddedir. Ancak büyük miktarlarda alındığında kafein anksiyeteyi, paniği ve uykusuzluğu tetikleyebilir.

* Mugged, aynı zamanda kahve kupası anlamına gelir. (ç.n.)

Ayrıca baş ağrısına ve tansiyon ile kolesterol seviyelerinin yükselmesine de neden olabilir. Uzmanlar yakın zaman öncesine kadar zihin açıklığını arttırmak için ideal dozun günde bir ya da iki fincan (100-200 mg) sert kahve olduğunu söylüyordu ve insanlar tüm bu uyarılmanın doğurabileceği kalp hastalığı riskine karşı korkutulurak, kafeinsize geçmeye teşvik ediliyordu. Ne var ki son araştırmalar, miktarda artışın çok da zarar yaratmayabileceğini, hatta sağlığa iyi gelebileceğini ortaya koydu. Hatta aşırı uyarılmanın insan için kötü olduğu yönündeki eskilerden kalma tedbirliliğin doğru olmayan bir yönü de olabilir.

Tüm bunlar bir yana, kahveye karşı toleransın kısa sürede oluştuğu bir gerçek. Yapılan çalışmalar sadece bir hafta boyunca günde 400 mg (4-5 bardak) kahve içmeniz durumunda kafeinin artık sizi ayık tutmadığını gösteriyor. Öte yandan, kafein alımınızı aniden durdurmak da baş ağrısı, aşırı duyarlılık ve bir ila beş gün süren, tipik olarak 48 saatten sonra zirve yapan yorgunluk gibi yoksunluk belirtilerine neden olabiliyor. İlginçtir ki kafein ağrı kesicilerin baş ağrısıyla boğuşmada etkinliğini yüzde 40 kadar arttırıyor -ki reçetesiz ağrı kesicilerin çoğunda kafein bulunmasının nedeni de bu.

Kahvenin içerdiği kafein miktarı büyük bir çeşitlilik gösterebilir. Ancak tipik olarak bir bardak hazır kahve 65-100 mg kafein içerirken, bir içimlik espresso 100 mg, bir bardak sert filtre kahve 115-175 mg kafein içerir. Buna karşılık kafeinsiz kahvedeki kafein sadece 3 mg'dır. Çay ise kahvenin yarısı kadar (30-60 mg) kafein içerir. Ancak bu miktarların hiçbirisi kesin sayılmaz. Aynı insan tarafından, aynı içerik ve gereçler kullanılarak farklı günlerde hazırlanan bir bardak çay ya da kahvenin kafein içeriği çok büyük değişiklik gösterebilir.

Kahve ve çay, kafeinin dışında başka bir kimyasal madde -teofilin- daha içerir -ki bu madde ilaç formunda astıma ve bronş kaslarını gevşetmeye iyi gelir. Çay ayrıca bir uyarıcı daha içerir; teobromin. Teobrominin etkisi kafeinden daha hafif ama daha kalıcıdır ve bu madde çikolatadaki moral yükselten kimyasalın ta kendisidir. Dolayısıyla biri "bir bardak çay

kadar insanın neşesini yerine getiren bir şey yoktur” derse, söz konusu etki hayali değil, gerçektir.

Fakat belki de sözü Jerome K. Jerome’un *Three Men in a Boat / Gemideki Üç Adam*’da yer alan sevinç nidasıyla tamamlamak yerine olabilir:

(Midemiz) yumurta ve sucuktan sonra, “Çalış!” der. Biftek ve biradan sonra “Uyu” der. Bir fincan çaydan (her fincan için iki dolu kaşık konmalı ve üç dakikadan fazla demlendirilmeli) sonra ise beyne, “şimdi kalk da gücünü göster. Belagatli ol, derinlikli ve nazik ol; Tabiatı ve yaşamı berrak bir gözle gör: Titreşen düşüncelerden yapılma beyaz kanatlarını aç ve ilahi bir ruh gibi, altında dönüp duran dünyanın üzerinde, sıra sıra ışıltılı yıldızların arasından geçerek sonsuzluğun kapısına doğru süzül” der.

Demliği ocağa koyma vakti.

#34

Şarap

Şarapsız bir dünya ne acınası bir yer olurdu. Victor Hugo'nun unutulmaz sözleriyle: "Tanrı sadece suyu yarattı, insansa şarabı." Şarapsız hayatımızı sürdüremeyiz diye bir şey yok elbette. Tamamen gereksiz aslında. Hiçbir besleyici değeri yok. En ucuz şişesi bile epey pahalı, en pahalısı ise bir servet değerinde. Üstelik makul miktarların üstünde içildiğinde insanların istemedikleri davranışlar sergilemesine, sonrasında ise acı ve pişmanlık duymasına neden oluyor.

Daha kötüsü, ne miktarda olursa olsun şarap içtikten sonra araba kullanmak kazalara yol açabiliyor ve aşırı içen insanlar saldırganlaştığı için, ortaya şiddet olayları çıkabiliyor. Öte yandan, uzun bir süre boyunca şarap içmek, alkol bağımlılığı ve sosyal sorunlardan, karaciğer hasarına dek bu bağımlılıkla ilgili pek çok problem yaratabiliyor.

Şarap aslında gelmiş geçmiş buluşların en gereksizi, üstelik muhtemelen işe gidememe sebepleri arasında soğuk algınlığından çok daha fazla yer sahibi. Ama tabii tüm bunlar asıl meseleyi göz ardı etmekten başka bir anlama gelmez. Şarabın yararı yoktur demek, "keyif yararsızdır" demek gibi bir şey olur. Belki doğru ama, kim bundan tamamen vazgeçmek ister ki?

Hem mesele sadece keyif de değil. Televizyon komedyenleri Mitchell ile Webb'in biraz şarap içmeyi Mason törenine benzet-

tikleri harika bir skeçleri vardı. Sakladıkları büyük sır, iki kadehten biraz az şarap içmenin tüm sorunları çözdüğü ve insana her şeyi yapma cesareti verdiğidir. Skecin can alıcı noktası, büyük bir neşelilik hali içinde dünyayı yönetme aşamasına kadar gelen kahramanın, kendini durdurulmaz hissederek ikinci kadehi de bitirmesidir. Tabii fazlasıyla sarhoş olur ve dünya bir kaosa sürüklenir.

İşte şarabın püf noktası da budur. Küçük miktarlarda alındığında kaygıları yatıştıran bir merhem gibidir. Çoğu sosyal ortamda hissettiğimiz rahatsızlık duygusunu ortadan kaldırır ve basit bir yemeği keyifli bir etkinliğe dönüştürür. Bunun büyük olasılıkla psikokimyasal bir nedeni vardır. Bilimciler alkolün, serotonin ve GABA gibi nörotransmitterleri (sinir taşıyıcıları) -azaltıcı etkisi ile- etkileyerek sözünü ettiğimiz işlevleri yerine getirdiğini düşünüyor ama hiç şüphesiz bunun da ötesinde etkiler söz konusudur. Şarap elbette ki sadece alkol değildir. En iyi haliyle, tadı zengin, aroması hoş, rengi parlak bir yaratımdır; diğer bir deyişle, içene maksimum zevk vermek üzere harcanmış uzun bir emeğin ve yıllarca süren bir hazırlığın ürünüdür.

Şarap başka hiçbir içkinin uyandırmadığı bir merak uyandırır insanda. Pek çok şarap üreticisi ömrünü mümkün olabilecek en iyi örnekleri yetiştirmeye ve yaratmaya adan kendini. Bir o kadar şarapsever de konunun erbabıdır ve şarabın tadı ile tarihindeki en küçük nüansın keyfine varır. Başka birçokları ise az bilip çok tatmanın keyfini sürer. “Şarap dünyanın kusursuzluğa erştirilmiş en medeni ve en doğal şeylerinden biridir” der Ernest Hemingway *Death in the Afternoon / Öğleden Sonra Ölüm*’de, “ve muhtemelen diğer tüm saf duyumsal şeylerden de çok daha zengin keyifler ve beğeniler sunar.”

Şarap 8.000 yılı aşkın bir süredir içiliyor (insanlar da muhtemelen bunca süredir sarhoş oluyor). İnsanlar şarabı barındıracak çömleğin icadından kısa bir süre sonra başladılar bu içkiyi içmeye. Şarap içimine dair en eski izler Gürcistan’ın Kafkas Dağları’ndaki Şulaveri’de bulundu. Burada MÖ 6000 yılına ait küplerde yer alan tartarik asit formundaki şarap kalıntısını belirlemek için “kızılötesi spektroskopisi” kullanıldı. Hemen hemen bu kadar eski bazı şarap

küpleri de İran, Zagros Dağları'nda, Hacı Firuz tepesinde bulundu.

Bu kadar eskiye ait şaraplarda hangi meyvenin kullanıldığını bilmemizin bir yolu yok. Şarap elbette fermantasyona elverişli miktarda şeker içeren herhangi bir şeyden üretilir. Söz konusu bölgede yabani üzüm (*Vitis vinifera* alt türü *silvestris*) yetiştiğine şüphemiz bulunmuyor ama bunlar şarap için kullanılamayacak kadar küçük ve acı üzümler. Üzümün ne zaman ehlileştirildiği tam olarak bilinmiyor -bulunan en eski tohumlar MÖ 3000'e kadar gider- ama ehlileştirilenlerin yabanilere kıyasla iki büyük avantajı var. Birincisi, meyveleri daha büyük ve tatlıdır. İkincisi, asmaları kendi kendine tozlaşma özelliğine sahiptir. Çinliler işe biraz farklı bir yabani üzümle, dağ üzümüyle (*Vitis thunbergii*) başladılar ve sonunda onlar da zamanla dünyanın dört bir yanına taşınan ve tabii şimdi, anavatanı Kafkaslardan çok uzaklarda; Avustralya, Yeni Zelanda, Şili, Güney Afrika ve California da dâhil, iklimin elverdiği her yerde yetiştirilen, ehlileştirilmiş üzümü ithal ettiler.

Antik Çağ dünyasında şarap yapımının büyük ustaları Yunanlardı ve Yunan şarabının saklandığı *amfora*'lar (testi) Akdeniz'in dört bir yanında ve ötesinde bulundu. 7. yüzyılda Yunan şair Alkman, Taygetos Dağı'nın yamaçlarından gelen, çiçek aromalı Denthis şarabına övgüler yağdırırken, Aristoteles Lemni'den gelen ve bugün hâlâ üretilen Lemnia şarabından söz etmişti. Ancak Yunan şarap endüstrisi Yunan medeniyetinin çöküşüyle zayıfladı ve şarap, erbablarının diyanı batıya, İtalya, İspanya, özellikle de Fransa'ya kaydı. Fransa'da Bordeaux şarabının tadının doruğa ulaştığı 19. yüzyıl ortasında "Şato sistemi" Altın Çağ yaşadı. Son elli yılda ise Yeni Dünya şarapları yükselişe geçti. Zaman zaman Avustralya ve Şili şarapları da eksperlik tacını geleneksel Fransız "vintage"lerinin (mahsullerinin) elinden aldı.

Fransızlar bugün halen şarap içimi konusunda önde gelen halklardan biri olmayı sürdürüyor. Hatta fazlasıyla yağlı beslenme alışkanlıklarına rağmen Fransızlar'ın kalp hastalığına daha az yakalanmalarının, özellikle kırmızı şarabı bolca tüketmelerinden kaynaklandığı iddia ediliyor. Ancak burada göz ardı edilen nokta, Bulgaristan ve Macaristan gibi bol miktarda şarap tüketilen diğer

ülkelerde kalp hastalığı oranının hayli yüksek olması.

Öte yandan, son yıllarda bazı nörobilimciler kırmızı şaraba, daha doğrusu kırmızı şarabın içindeki resveratrol denen temel bir maddeye övgüler yağdırmaya başladı. İtalyan bilimci Alessandro Cellini, yüksek dozda resveratrol verilen balıkların ömrünün yüzde 60 oranında uzadığını ve diğer balıklar on iki haftada yaşlanmaktan dolayı ölürken, bu Methuselah balıklarının hâlâ genç balıklardaki zihin dinçliğine sahip olduğunu keşfetti. Görünüşe bakılırsa resveratrol balığın beyin hücrelerini yaşla bağlantılı bozulmalara karşı koruyordu. Benzeri çalışmalar da resveratrolun bir antioksidan olduğunu, serbest radikalleri temizleyerek hücreleri koruduğunu ortaya koydu. Başka bazı çalışmalarda bu maddenin sinir hücrelerinin yeniden gelişmesine yardımcı olduğunu gösterdi. Hatta bir grup araştırmacı, günde bir veya iki bardak şarabın sinirsel bağlantıları yedi kat arttırabildiğini ileri sürdü. Üstelik bu miktarda şarap insanı Alzheimer'a karşı bile koruyabilir.

Ne var ki kendinizi şaraba vurmadan önce alkolün ciddi bir beyin toksini olduğunu hatırlamanızda fayda var. Küçük miktarlarda alkol dahi düşünmemizi yavaşlatabilir, denge duygumuzu altüst edebilir, muhakeme yeteneğimizi köreltir ve kısa süreli belleğimizi tamamen silebilir. Uzun süreli aşırı alkol alımı beyni küçültür ve hafıza kaybına, zihinsel sorunlara yol açar. Ayrıca yüksek dozda resveratrol'den yarar gören o balıklar da günde 72 şişeye denk gelen miktarda şarap alıyorlardı! Kadınlar için günde bir bardak, erkekler için günde iki bardak şarabın bir zararı olmaz ama yararı olacağının kanıtlandığı da söylenemez.

Tabii şaraba, verdiği fiziksel zarardan değil, ahlaki zarardan dolayı saldıranlar da daima olmuştur. Bazı Müslümanlar herhangi türden bir alkol içmeye kesin biçimde karşı çıkar. Çağlar içinde pek çok Hristiyan da içkiden uzak durmayı öğütlemiştir. Öte yandan, Kardinal Richelieu gibi farklı düşünenler de olmuştur: "Tanrı içki içmeyi yasaklamış olsa şarabı bu kadar güzel yapar mıydı?" Fakat belki de Romalı oyun yazarı ve soytarı Plautus'un şu uyarısına kulak vermemizde fayda olabilir: "Şarabın en büyük kötülüğü, insanı öncelikle ayaklardan kavramasıdır; pek hünerli bir güreşçidir kendisi."

33

Romantizm

Kızın koluna hafifçe dokunarak, güneşin son ışıkları altında, altın gibi ışıldayan suda sallanan tahta kayığı işaret etti. Kız dönüp baktığında kayığın en sevdiği çiçekle; güllerle dolu olduğunu gördü. Kayığın kenarına ise gümüş harflerle acemice kızın ismi yazılmıştı. “Senin bu” dedi oğlan, gözleri yaşlarla dolarak. “Ne kadar romantik” diye fısıldadı kız. Öyleydi gerçekten de.

Romantizm artık büyük bir klişeye dönüştü ama görünüşe bakılırsa bu klişe hepimizi baştan çıkarıyor. Üstelik yalnızca romantik romanlar okuyan milyonlarca (çoğunlukla) kadını değil (sadece ABD’de yılda 1,37 milyar dolarlık bir pazar) aşkın doruğa ulaştığı o anın, zamanın durduğu ve tüm bu sihrin baş döndürdüğü o mükemmel fantezi anının hasretini çeken herkesin dikkatini çekiyor. Tahminlere göre (gerçi nasıl ulaşıyor bu tahminlere bilinmez) her yıl dünyada en çok kutlanan günlerden biri olan Sevgililer Günü’nde bir milyar kart gönderiliyor. Ancak yine de son derece sevecen olup romantizm fikrini anlamakta zorlanan pek çok insan olduğu da bir gerçek.

Bilimciler yıllar içinde aşkın ne olduğunu bulmayı amaçlayan araştırmalara sayısız saatler adasa da aşk hâlâ bilinmezliğini koruyor. Bazı bilimciler romantizmin beyne neler yaptığını görebilmek için sevgilileri algılayıcı kablolarla bağladı. Elde edilen bulgular her şeyin üç aşamada gerçekleştiğini ortaya koydu. İlk

olarak insanı arayışa iten, seks hormonlarını, yani erkekte testosteronu, kadında östrojeni harekete geçiren “şehvet” aşaması kendini gösterdi. Anlaşıldığı kadarıyla bu aşama hayli kısa sürüyordu.

Ardından “çekim” geliyordu. İki insan birbirine âşık olduğunda beyinlerindeki kimyasal sinir taşıyıcıları kontrolden çıkıyordu. MRI taramaları böyle zamanlarda ortaya çıkan dopamin akınlarının, tıpkı kokainin yaptığı gibi, beyindeki zevk merkezlerini harekete geçirdiğini gösterdi. Norepinefrin artışı ise âşıkların kalplerini pır pır ettiriyor, yanaklarını kızartıyor, ağzılarını kurutuyordu. Bu, onları aynı zamanda huzursuz kılıyor, yemekten ve uykudan mahrum bırakıyordu. Serotoninindeki düşüş ise âşıkları takıntılı hale getiriyordu ki saplantılı-zorlanımlı rahatsızlığı olan insanlarda da aynı serotonin düşüşünün görüldüğü zaten biliniyor. Bu aşama, bilimcilere göre, on sekiz aya kadar varabilen, daha uzun bir aşamaydı.*

Son olarak her şey yolunda giderse sıra “bağlanma”ya geliyordu. Zevk kimyasalları artık devreye girmiyor ama onun yerine, aradaki bağ güçlendikçe, sevgililerde “sevgi hormonu” denen “oksitosin”de karşılıklı bir artış oluyordu. Seksten sonra salgılanan bu hormon, aynı zamanda anne ile bebek arasındaki bağı da güçlendiriyordu. Tüm bunların yanında, sevgililerin vazopresin seviyelerinde de artış oluyordu. Yapılan deneyler, normalde ömürboyu birbirine bağlanan kır sığanlarına vazopresini baskılayan bir ilaç verildiğinde, karşılıklı ilginin hemen kaybolduğunu gösterdi.

Bazı bilimciler de romantizme psikolojik yönden yaklaşmayı denedi. Kimileri romantizmin anne babayı çocuk yetiştirmeye yetecek kadar uzun bir süre birlikte tutmak için evrilen bir “sorumluluk aracı” olduğunu söyledi. Kimi psikologlar bir yıllık romantik aşktan sonra yıllar süren “dostane” aşkın yaşandığında ısrar ederken, kimileri “romantik” aşkın bir ömür sürebildiğini keşfetti. Gazeteler de insanları birbirine çeken şeyin ne olduğunu ortaya koyarmış gibi görünen araştırma sonuçlarıyla dolup taşı ama teste tabi tutulduğunda bunların tümü anlamsız göründü.

* Elbette ki aynı kimyasal değişimleri tatlı yiyerek, koşu yaparak, güneşlenerek, kestirerek ve içki içerek de yaşayabilirsiniz. Sonuçta olay buysa, aşk o kadar da özel değilmiş.

Kısacası bilimin romantizmden büyüüyü çıkarıp atmak için henüz epey bir yolu var gibi görünüyor.

Seks dürtüsü elbette ki beslenme kadar güçlü ve ilkel bir dürtü. Aşk da insanlık kadar eski ve doğal bir bağ. Ancak romantizm daha farklı ve daha özel bir şey. Romantizm iki insan arasındaki çekime, doğal dürtülerle hiçbir ilgisi olmayan heyecanlı ve harika bir şeyler katar.* Onu tadanlar için romantizm hayatın en heyecanlı ve güzel döneminin kapılarını aralar; hayatın bir anlamının, hatta sadece tek bir anlamının olduğu, hayalleri aşan bir mutluluğun yaşandığı, zamanın durduğu bir dönem...

Romantizm öylesine her şeyin üstünde görünür (her şeye aşkın) ve öyle derinlere işler ki “insanlar her zaman böyle hissetmiş olmalı” diye düşünmek bize doğal gelir. Oysa romantizm fikri büyük ihtimalle oldukça yeni bir fikirdir. İnsanlar geçmişte de âşık oldular elbette, hem de tutkuyla âşık oldular, ama romantizm denen bu el değmemiş aşkınlık haline hiç heves etmediler. Romantizmin ismi bile onun nispeten genç olduğunu ele verir.

* Romantizm elbette ki düşünürlerle şairlerin binlerce yıldır sözünü ettikleri bir konu. Aşk konusunu alan *Symposium / Şölen*'de Platon karakterlere aşkın ne olduğunu sorar. Komedi oyunları yazarı Aristofanes yalnızca âşık oldukları zaman kendilerini “tamamlanmış” hissettiklerini söyleyenlerle dalga geçen bir hikâye anlatır: Başlangıçta üç tür insan vardır; bir erkek, bir kadın ve bir tane de yarı erkek-yarı kadın. Ancak bunlardan her birinin dört kol ve bacağı, iki de yüzü vardır. Tuhaf da olsalar, bu mutlu varlıklar cesur ve güçlüdür. Hatta Tanrılara meydan bile okurlar. Zeus elbette ki buna kızar ve güçlerini azaltabilmek için hepsini yarıya bölmeye karar verir. Tabii sonuç olarak bizleri; yani, durarak bilmeden diğer yarısını arayan yalnız varlıkları yaratır. Bu hikâye muhtemelen espri amaçlı uydurulmuştu ama aşkın, insanın diğer yarısını bulması şeklindeki imajı hiç şüphesiz günümüze dek uzanan dokunaklı yankılar içerir.

Şölen'in bir diğer iştirakçisi Sokrates de aşkın sandaki bir boşluğu doldurduğuna inanır ama onun için söz konusu eksiklik “güzellik” ve “iyilik”tir. Aşk güzelliğe ve iyiliğe sonsuza dek sahip olma; dolayısıyla da ölümsüzlük arzusudur. Bu amaca, güzel bir sevgiliden aldığımız ilhamla üç şekilde ulaşabiliriz; çocuk sahibi olarak, kahramanlıklar sergileyip kalıcı bir ün kazanarak ve nihayet (en güzeli) bilim, eğitim, hukuk ve sanat dallarında çalışmalar yaparak. Sokrates'e göre insani aşk sadece daha yüce şeyler yolunda atılan gerekli bir adımdır.

Kadın peygamber Diotima ise güzel bir aşkın zihne ve ruha, daha yüce şeylere, özellikle de İlahi olana odaklanma ilhamı verdiğini ileri sürer. Güzelliğin kaynağı da İlahi olandır zaten. Bu tür aşk zaman içinde (Platon'dan sonra) Platonik aşk diye anılmaya başlandı ve karşılıklı kur yapmaya dayalı aşk geleneğine dönüştü. Nitekim bu gelenek de pek çok açıdan Platoniktir ve 17. ile 18. yüzyıllarda olağanüstü rağbet gördü. Şimdi ise genellikle karşılıksız aşka ya da varmış gibi gösterilen türden aşka gönderme yapmak amacıyla kullanılıyor.

Romantizm gerçek anlamda ancak Roma'nın düşüşünden sonra yeşermeye başladı. Kelime Eski Fransızca'daki *romanz* ya da *roman* sözünden gelir ve orijinal anlamı sadece "argoca" demektir ki bu kelimenin kökeni de Romalılar'ın, Latince'nin günlük konuşma dilindeki karşılığına verdikleri isim olan *Romanicé*'dir.*

12. yüzyıl civarında Fransız katedral okullarında yazıcılık yapan ve tabii ki Latince'yi iyi bilen yazarlar, eski Latin ve Yunan aşk ve macera öykülerinin kendilerine göre popüler versiyonlarını yazmaya karar verdi. Bunlardan bazıları heyecanlı Yunan öykülerinin basit uyarlamalarıyken, bazıları da Vergilius'un *Aeneas*'ı ve Homeros'un *Odysseia*'sı gibi büyük epiklerin kısaltılmış versiyonlarıydı. Fransız yazıcılar öyle çok çalıştılar ki sonunda şövalyeleri ve perileri, ejderhaları ve yitirilen aşkları konu alan yeni hikâyeler anlatmaya başladılar. Bunların en ünlülerinden biri Chrétien de Troyes'un *Roma de la Rose*'uydu.

Bu hikâyelerdeki aşkların kendine özgü bir yanı vardı. İlhamını muhtemelen karşılıksız aşk şarkılarından ve İslam dünyasında yeşerip İspanya üzerinden taşınan şövalyelik onuru öykülerinden alan hikâyeler, tam anlamıyla yeniydi.** Aşk öykülerindeki aşklar asla kolay değildir. Sevgililer ayrı düşer, acı çeker, müthiş zorluklar yaşar, ama aşkları sayesinde tüm bu engelleri aşar ve sonunda birleşirler; bu intiharla ya da sevgiliyi ölül bulmanın üzüntüsüyle gelen ölümle bile olsa... Bunların en iyi örneği, çağlar içinde pek çok defa yeniden dile getirilen, Tristan ile İsolde'nin güzel ve trajik öyküsüdür. Onların aşkında çok özel nitelikler vardır. Bu aşk temizdir, mağrurdur, coşkuludur, tutkuludur ama aynı zamanda şaşırtıcı derecede katıksızdır.

Romantizmin içindeki aşkın mizacına kısmen ilham veren şey, "nezaketli aşk"tır. Bu aşk şövalye ile bağlı olduğu lordun arasındaki feodal ilişki üstüne modellenmiştir. Şövalye leydisine, tıpkı

* Ne tuhafır ki biz şöyle azıcık romantizm hasreti çektiğimizi düşünürken bu, bir Antik Romalı için Cockney (İngiltere'ye özgü özel bir halk aksanı, ç.n.) hasreti çekmek anlamına gelir.

** Bazıları, fazla bir kanıtı dayanmasa da, Shakespeare'in eseri *Romeo ve Juliet*'in 17. yüzyıl trajik Arap aşk öyküsü Leyla ile Mecnun'dan esinlendiğini söyler. Öykü aynı zamanda gitarist Eric Clapton'ın en ünlü şarkısına da konu olmuştur.

lorduna gösterdiği hürmet ve sadakatle hizmet eder. Kadın ilişkiyi kontrol eden taraftır ama erkek de itaatiyle asalet kazanır, çünkü kadının aşkına layık olabilmek için yine kadından iyi işler yapma ilhamını alır.

Bu Ortaçağ öykülerinden Batı Avrupa'da romantizm edebiyatı doğdu ve bu edebiyat aşk konusunda giderek değişen tecrübelerimizi, beklentilerimizi hem şekillendirdi hem de yansıttı. Shakespeare takdire şayan soneleri ve oyunları, özellikle de *Romeo ve Juliet* ile çıtayı iyice yükseltti. Shakespeare'de aşk idealleştirilmişti, her şeye göğüs gerebilen mucizevî bir duyguydu. "Aşk... her daim sabit bir nişandır" diyordu Shakespeare, "fırtınalara tepeden bakan ve asla sarsılmayan." Âşık da böyledir. "Kıyaslar mıyım seni bir yaz günüyle?/Çok daha güzelsin ve çok daha mutedil."

İşte romantizmimizi sıradan aşktan farklı kılan şey de, bu idealleştirmedir. O asla sıradan değildir. Nadidedir ve her şeyin üstündedir. Sevgili öyle eşsiz, öyle benzersizdir ki diğer her şey onun yanında eriyip gider. Tüm bunlar kulağa sadece aşk değil, hayranlık gibi geliyorsa muhtemelen gerçekten öyle olduğu içindir. Batıda dini inanç olarak yükselen romantizmin yıldızı ilk başta şüpheyle kuşatılmıştı, sonraları bu yıldız giderek solmaya başladı.

Aydınlanma dönemi ve sonrasında yeşeren benlik ve bireycilik anlayışı bize her birimizin özel olduğunu söyledi ama ardından kendimizi yapayalnız ve küçükçük hisseder halde bırakıp gitti. Romantizm ise hem özgürlük hem de kendini ortaya koyma fırsatını sundu. Sosyolog Anthony Giddens'a göre romantizm bize hayatta kendi hikâyemizi yaşama olanağını verdi.

Tabii kendi aşk hikâyemizin başlamasını beklerken, zihnimizi başkalarının aşk hikâyeleriyle doldurabiliriz. Romantizm fikrinin, romantik yazın zenginliğiyle birlikte doğması bir tesadüf değildir elbette.

Şairler romantizmi genelde geleneksel şekliyle, her şeyin üstünde, asil, hatta trajik kıldılar. Erkek acı çekti, kadın tepedeki kürsüsünden aşağı ona baktı. Aşk çoğu zaman karşılıksızdı. Jane Austen gibi romancılar bunu büyük bir ustalıkla kadının bakış açısına doğru çevirerek, çok daha samimi, çok daha dokunaklı bir

romantizm türü yarattılar. Ve daima mutlu son çizdiler: “Ey okuyucu, evlendim onunla” diye en sonda derin bir iç geçirir Charlotte Brontë’nin Jane Eyre’ı.

Romantizmin el üstünde tutulması yaşayabileceğimiz belki de en güzel ve en coşkulu deneyim olmasındandır. Sevdiğimizde hep iyi bir biçimde sevmeyiz. Aşkımızı her zaman doğru kişiye vakfetmeyiz. Kimi zaman kıskançlık, budalalık edebilir, öfkelenebilir, duygusallaşabilir, hatta karşımızdakini bunaltıp takıntılı hale gelebiliriz. Ama iyi biçimde sevdiğimiz zaman, gerçekten hayallerimizdeki insanı bulduğumuz zaman, o hayal hikâyelerdekinden biraz daha ayakları yere basan bir hayal olsa da, belki bir süreliğine belki de kalıcı olarak, dünyanın harika bir yer olduğunu hatırlarız. Daima ilgi isteyen ve bunu hak eden değerli bir armağandır bu.

Gör bak! Dağlar öpüyor semaları,
Dalgalarsa kucaklıyor birbirini,
Hangi çiçek bağışlanırdı,
Hor görseydi bir diğer kardeşini;
Güneşiği kucaklıyor toprağı,
Ayıziği öpüyor denizleri: -
Tüm bu öpücükler neye yaradı,
Sen öpmüyorsan beni?*

– Percy Bysshe Shelley,
Love’s Philosophy / Aşkın Felsefesi

Oscar Wilde’ın da dediği gibi, sevilen insana fakir denir mi hiç?

* Çeviri: Kutlukhan Kutlu.

#32

Seri Üretim

“Zaman bayılır israf edilmeye” demişti Henry Ford, şakayla. “O israfın kurtarılır hiçbir yanı yoktur. Telafisi en zor israftır o, çünkü yerleri kirletmez.”

Bu durumda Ford’un 1913’te, Detroit’teki Ford’s Highland Park araba fabrikasında, müdürlerden Charles Sorensen’in tanıtımını yaptığı buluş karşısında onca heyecana kapılmasına şaşmamak gerek. Ford öyle bir heyecanlana kapıldı ki sonradan fikrin kendisine ait olduğunu bile iddia etti. Sorensen’in yaptığı, T Model Ford’un üretimi için bir seri üretim hattı açmaktı. Proje öyle beklenmedik etkiler yarattı ki bazılarının ikinci endüstri devrimi dediği şeye esin kaynağı oldu.

Seri üretim, Ford deneyinden bir süre önce keşfedilmişti. Anlamı üretim sürecini standartlaştırılmış parçalara ayırmaktı. Her fabrika işçisi, tamamlanmış bir ürün üretmek yerine, ürünün tek bir unsurunu ekliyor veya belli bir rutin işi tekrar tekrar gerçekleştirerek, her defasında kendinden sonra gelene geçiriyordu. Bu sayede ürün parça parça üretilmiş oluyordu. Uzmanlaşma ve tekraralama yöntemi endüstriyel süreci önemli ölçüde hızlandırıyordu.

17. yüzyılda Venedik’in büyük askeri fabrikası her gün bu tür bir sistem uygulayarak bir gemiyi baştan sona üretmeyi

başarmıştı. Amerikan İç Savaşı'nda Springfield Cephaneliği ordunun cephanesini eksik etmemek için, birbirinin yerine geçebilen parçalar kullanarak ve montaj sürecini aşamalara ayırarak, o güne dek görülmemiş bir hızla birbirinden farklı silahlar üretmişti.

1860'larda ise olağanüstü yaratıcı et üreticisi Gustavus Swift, Chicago'daki mezbahasının ününü hak etmesi için elinden geleni yapmıştı. Mezbahanın içindeki, tepeden hareket eden mekanizma her hayvanı çeşitli çalışma istasyonlarına taşıyordu. Bu istasyonlarda işçiler etin belli bir parçasını kesiyor, önlerinden geçerken gerekli işlemi yapıyorlardı. Sonradan dediğine göre Ford'a fikir veren şey de işte bu olmuştu. Doğrusu, modern tüketiciler olarak yaşam tarzlarımızın ardındaki sürece ilham veren şeyin seri kesim olduğunu bilmek de bizi biraz rahatsız edebilir.

Kısacası Ford tanıtımını yaptığı sırada, seri üretim ve montaj hatları aslında yeni fikirler değildi. Yeni ve devrim niteliğinde olan, kimsenin buna, daha önceden elle üretilen araba gibi büyük ve karmaşık bir mal için kalkışmamış olmasıydı. Yine hiç kimse bu işi böylesine büyük bir ölçekte veya bu derece organize olarak denememişti. Sorensen ilk başta sadece, belli bir yerde montajı yapıp sonra başka bir yerde lehime götürülmek üzere radyatörleri taşıyan bir taşıyıcı bantla deneyler yaptı. Ancak çok geçmeden T Model'in tüm montajı bu şekilde organize edildi. Her araba tepeden geçiriliyor, işçiler kendilerine düşen parçayı ekleyene veya işlerini tamamlayana dek kısa süre duraklıyordu ve en sonunda üretimi tamamlanmış araba montaj hattından çıkarılıyordu. Fabrikaya tam anlamıyla kesintisiz hareket görüntüsü hâkimdi.

Ford'un dediğine göre her şey, "güç, hatasızlık, ekonomi, sistem, süreklilik, hız ve tekrar ilkelerinden oluşan bir üretim süreci üstüne" odaklanmıştı. Sonuç ise şaşırtıcı derecede etkiliydi. Ağustos 1913'te bir T Model'in montajı ortalama on iki buçuk saat alıyordu. Bir yıl sonra, Sorensen'in

montaj hatlarını devreye sokmasının ardından, bu iş sadece bir buçuk saate mal oldu.

Ortaya çıkan etki tam anlamıyla devrim niteliğindediydi. Bu sayede Ford artık T'yi öyle düşük fiyatlara satabiliyordu ki eskiden zenginlere mahsus olan araba kullanımı şimdi sıradan Amerikalı'ya sunuluyordu. "Arabamızın fiyatını her bir dolar azaltışında" diyordu Ford heyecanla, "bin yeni alıcım oluyor." Üstelik üretim hattının hızı sayesinde Ford talebe yetişebiliyordu. 1908'de Ford Amerikan otomobil pazarının sadece yüzde onuna sahipti. Ancak 1914'e gelindiğinde oran hemen hemen pazarın yarısına yükselmişti ve her yıl çeyrek milyondan fazla otomobil üretiliyordu.

Ford'un getirdiği yeniliğin ilk ve en belirgin etkisi otomobil sanayi üstünde görüldü. Seri üretim olmasa motorlu araba, lüks yattan pek farkı olmayan, zenginlere özel bir ürün olarak kalacaktı. Seri üretimle birlikte otomobiller, nispeten mütevazı gelirli insanlar için bile standart bir alım haline gelebilecek kadar ucuz ve yeterli sayıda üretilirdi.*

Şimdi rakamsal veriler akıllara durgunluk verecek nitelikte. Bugün dünya yollarında 750 milyon kadar otomobil var ve bu endüstri dünya çapında her yıl bir milyon yeni otomobil üretiyor. Otomobil sahipliği kentleri ve insanların yaşam biçimlerini dönüştürdü. Yerleşim yerleri ile alış-

* Henry Ford'un öyle karizmatik bir kişiliği vardı ve serim üretim, seri tüketim öyle büyük bir etki yarattı ki Fordizm diye bilinen çeşitli toplumsal teoriler patlak verdi. Genel anafikir şuydu; standartlaştırma ve montaj hatları kullanılarak malların sadece çok miktarda ucuza üretilmesi yeterli değildir, bunun yanında fabrika işçilerine de iyi ücret ödenmelidir ki ürettikleri ürünler için bir kitle pazarı sağlayabilsinler.

Ford yaklaşımı 1930'larda öyle sıra dışı bir fenomene dönüştü ki Hitler masasına Henry Ford'un resmini koydu, Stalin ise Ford'un fikirlerini Sovyet sanayinin Beş Yıllık planları için örnek aldı. Tarihçi Thomas Hughes, Stalin'den şu sözleri alıntılar: "Amerikan verimliliği yılmaz bir güçtür. O güç ki engel bilmez ve tanımaz; küçük de olsa bir işe başladıktan sonra sonuna kadar devam eder, var olmadığı takdirde ciddi anlamda yapıcı işlerin varlığını da imkânsız kılar... Rus devrim hareketi ile Amerikan verimliliğinin birleşimi Leninizmin özünü oluşturur."

Aldous Huxley için bu "seri üretim, seri tüketim" dünyası öyle derinlere nüfuz eden ve öyle iç karartıcı bir değişimdi ki yazar *Brave New World / Cesur Yeni Dünya*'da Ford'un gelişini Hristiyanlık döneminin başlangıcı misali, yeni bir çağın başlangıcı gibi temsil etmişti. Onun yeni dünyasında tarihler FS (Ford'dan Sonra) diye veriliyordu ve insanlar Yüce Ford'a şükrediyordu.

veriş, eğlence ve iş bölgelerinin arasında büyük mesafeler olduğu için, bu alanlar arasında ulaşımın sadece yollarla sağlandığı ABD'de, pek çok şehir tamamen otomobillerin etrafına kurulu.

Ama söz konusu olan yalnızca arabalar değil. Ev ve ofislerimizdeki sayısız eşya da artık seri üretim sayesinde düşük maliyetli ve bol. Montaj hattının karşı konmaz çekimine direnebilen çok az eşya mevcut. Bilgisayarlar ve televizyonlar, çamaşır makineleri ve mikrodalga fırınlar ve daha pek çok karmaşık ürün sıradan insanların satın alabileceği fiyatlarla üretiliyor. Gıda gibi mallar bile aynı ilkeler kullanılarak ambalajlanıyor. Seri üretim olmasa bugün kanıksadığımız birçok şey, süper zenginlerin evleriyle sınırlı kalacaktı.

Tabii tüm bunların olumsuz bir tarafı da var. Birincisi, seri üretim malları genelde el yapımı olanlara kıyasla daha düşük kaliteli; gerçi hiçbir şekilde elle üretilemeyen mallar da yok değil. Öte yandan, seri üretim malları sıkıcı bir şekilde birbirinin aynı ve el yapımı ürünlerin kişiye özgü ilginçliğine sahip değil. İkincisi, seri üretim malları fabrika işçilerinin iş yapmaktan duydukları tatmini büyük ölçüde azalttı, hatta bazı durumlarda işlerini bile ellerinden aldı. Fabrika işçileri bir işi tamamlamanın yaşattığı tatmin yerine, malın bitmiş halini bile göremeden, aynı parçayı rutin bir biçimde ve tekrar tekrar eklemek zorundalar. Ve elbette otomasyon ile robotik montaj sistemleri de pek çok fabrika işinin yerini aldı.

Seri üretimin hem doymak bilmez tüketiciler olmamıza katkıda bulunduğu hem de yaşamlarımızı mırıl mırıl çalışan fabrikaların ruhsuzluğuyla doldurduğuna dair bir duygu mevcut. Ne de olsa ekonomik gelişime yakıt sağlamak için pek de ihtiyacımız olmayan çok sayıda ürünü üreten bir sistem, insanda israf hissi de yaratıyor.

Tabii hayal âlemlerimizde yaşayıp el yapımı ürünlerin ve vasıflı işgücünün kayboluşuna hayıflanmak kolay. Oysa

seri üretim öncesi dönemde hayat çoğu insan için hayli iç karartıcıydı. Yoksulluk yaygındı, ortalama yaşam süresi ise şaşırtıcı derecede kısaydı. İşçi sınıfının evleri en temel eşyalar dışında her şeyden yoksundu, çünkü o güzel el yapımı eşyalar, onları üretenler için bile satın alınamaz nitelikteydi. İşler ise genelde tehlikeli ve ağırdı.

Seri üretim, seri tüketim yaklaşımının gelişi Batı dünyasındaki milyonlarca işçi sınıfı üyesinin yaşamını dönüşüme uğrattı. Tüketim maddeleri fabrikaları, onlara ilk defa iyi ücretli, güvenli işler ve büyüklerinin hayal dahi edemeyeceği bir yaşam tarzı sağladı. Yapılan iş sıkıcıydı belki ama en azından günü sakatlanmadan ve sunulan yeni keyiflerden bazılarının keyfini süremeyecek kadar yorulmadan atlatma olanağı sunuyordu.*

* Seri üretimin yapısından gelen özelliklerinden biri, işlerin ve iş gücünün bölümlere ayrılmasıdır ve bu da pek çok gelişmiş ülke için sorun yaratmıştır. Son on yıllar içinde giderek artan sayıda iş ve nihayet imalat sürecinin tamamı, Hindistan ve Çin gibi yerlerdeki fabrikalara aktarıldı. Bu ülkelerdeki düşük ücret maliyeti sayesinde gelişmiş dünya için üretilen mallar eskisinden daha ucuza üretilmeye başlandı. Ancak elbette ki gelişmiş ülkelerdeki imalat işleri kayıp verdi ve Çin ile Hindistan gibi yerlerdeki fabrika işçilerine de kendi ürettikleri mallar için büyük pazarlar oluşturamayacak kadar düşük ücretler ödendi. Üretici ve tüketici arasındaki bu keskin ayrılma Ford'un fikirlerinin ardında yatan temel itici güce aykırıdır ve her ne kadar "Tarih saçmalıktan başka bir şey değildir" diyen bir adamın görüşlerinde insana kaygı veren bir yan olsa da, bu örnekte durum gerçekten de nihayetinde sürdürülebilir olmaktan çıkacak gibi gözükmektedir.

Hareket Yasaları

“Hakikat daima sadeliktedir, çoklukta ve karmaşada değil” dediği iddia edilir Newton’un, *Rules of Methodizing the Apocalypse / Kıyameti Sistemleştirme Yasaları* adlı kitabında. Newton gerçekten de ortaya koyduğu üç temel Hareket Yasası ve kütleçekim yasası ile tüm tarihi, evrenin geçmiş ve geleceğini, birkaç basit önermeye ve birkaç basit matematiksel denkleme indirgemıştır.

Çok büyük ve çok küçük ölçeklerde ufak bazı ayarlar gerekirse de -devasa ölçekte Einstein’ın göreliliği, atomaltı ölçekte kuantum teorisi- Newton’un “Dünya Sistemi” evrendeki her hareketi inceleme ve öngörme yolunda basit ve güçlü bir araç oldu. Bilimciler Newton yasalarından yararlanarak bir motosikletin virajı nasıl alacağından tutun da, Jüpiter’in etrafında dönen uzay sondasının yörüngesine; bir kelebek kanadının üstündeki kuvvetten okyanusların gelgit hareketlerine dek, her şeyi hesaplayabiliyor. Yasaların temelini oluşturan fikir son derece şaşırtıcı olduğu gibi, son üç yüzyıl içinde bilim ve teknoloji alanlarında kaydedilen pek çok büyük başarının da temelinde yatıyor.

Newton yasalarının ne denli zarif, ne denli büyük etkileri olduğunu ve modern bilimde hâlâ ne denli önemli bir rol oynadığını görebilmek için gökbilimde kısa süre önce elde

edilen iki önemli başarıya bakmak yeterli: Karanlık madde ve Güneş Sistemi dışındaki gezegenler.

Evren saat gibi düzenli bir işleyiş içinde dönen cisimlerin meydana getirdiği muhteşem bir yer. Uydular gezegenlerin, gezegenler yıldızların, yıldızlar gökadalara, gökadalarsa birbirlerinin etrafında dönüyor. Newton'ın kütleçekim ve hareket yasaları şunu ortaya koymuştu: Bir cisim ne kadar uzakta (yörüngede) dönüyorsa, kararlı bir yörünge izlemede gerekli ivmeye kavuşabilmesi için, o kadar yavaş yol alması gerekir. Dolayısıyla gökbilimciler 1970'lerde bir gökadanın dış sınırlarındaki yıldızların da merkezdekiler kadar hızlı döndüğünü keşfettiklerinde hayli şaşırdılar. Bunun tek iyi açıklaması, yıldızların bize göründükleri gibi, gökadalara sınırlarında olmadıklarıydı.

Onlar aslında bizim göremediğimiz çok daha büyük madde disklerinin içinde tutuluyorlardı. Gökbilimciler şimdi bu görünmez maddeye "karanlık madde" diyor. Gökbilimciler sadece Newton yasalarından yararlanarak, her bir gökada içindeki tüm yıldızların, gökadanın görünür diskinin çok ötelere dek yayılan, dev karanlık madde halelerinin içine gömülü olduğunu hesaplamayı başardı. Aslında yıldız diski görünmez devasa bir karanlık madde çöğünün iki yarısı arasına serpiştirilmiş karabiber tanelerini andırıyor. Biz bu çöğü hiçbir şekilde göremiyoruz, sadece kütleçekiminin yol açtığı büyük etkilerden dolayı orada olduğunu biliyoruz.*

Benzeri şekilde gökbilimciler 1995 yılında Güneş Sistemi'nin çok uzaklarında ilk kez yeni bir gezegen belirlediklerini doğruladılar. Bu gezegen Güneş benzeri bir yıldız olan uzaklardaki 51 Pegasi'nin yörüngesinde dönüyordu. O günden bu yana yine uzak yıldızların yörüngesinde dönen daha pek çok güneş sistemi dışı gezegen keşfedildi ve bu sayı

* Karanlık maddenin tam olarak ne olduğu bilinmiyor ama o sadece görünmez değil, aynı zamanda yıldız dönüşmesine yetecek kadar maddeden de yoksun. Karanlık maddeyi hiç fark etmeden yürüyerek içinden geçip gideceğimiz olağanüstü seyrek bir gaz gibi düşünebiliriz. Güneş ve yıldızlar büyük olasılıkla sürekli karanlık madde pusu içinde dönüp duruyor. Karanlık madde parçacıkları gerçekten de öyle küçük olabiliyor ki şu an bile bedeninizin içinden bir milyar parçacık geçiyor olabilir.

Temmuz 2010'da 466'ya ulaştı.* Söz konusu gezegenler yörüngesinde bulundukları yıldızla göre öyle uzakta ve öyle karanlıklar ki en güçlü uzay teleskoplarıyla bile doğrudan görülebilmeleri neredeyse imkânsız. Bunlardan sadece on tanesi doğrudan gözlemlenebildi. Bu muhteşem uzak gezegenlerin hemen hepsi Newton yasaları kullanılarak keşfediliyor. Gök-bilimciler keşif için yıldızın hareketinde, gezegenin kütleçekiminden kaynaklanan hafif yalpalamaya bakıyor ve Newton yasaları sayesinde gezegenin boyutunu ve yıldızla olan uzaklığını hesaplıyorlar. Uzayın şimdilik bildiğimiz en uzak bazı noktaları için uygulanan Newton yasalarının sağlamlığı için bundan daha iyi kanıt bulmak zor.

Newton 1726 yılında William Stukeley ile yediği bir öğle yemeğinde, kütleçekim fikri ilhamının kendisine 60 yıl önce bir yaz günü Woolsthorpe'daki bahçede otururken ağaçtan düşen bir elmayı gördüğü sırada geldiğini söylemişti.

Düşen elmanın ona tam olarak neler düşündürdüğü bilinmez ama Newton'un asıl bilgeliği o elmanın neden düştüğünü anlamasında yatıyordu. Bir önceki yarım yüzyıl içinde Kepler gezegenlerin eliptik (oval) yörüngelerde döndüğünü göstermiş, Galileo ise yere düşen cisimlerin eşit bir oranla ivme kazandıklarını ortaya koymuştu. Ne var ki hiç kimse, aralarında aynı evrensel nedenin yattığını göstermek bir yana, bu iki olayı birbiriyle ilişkilendirmeyi düşünememişti.

Newton ise elmanın yere düşmenin ötesinde, görünmez bir kuvvetle çekildiğini kavradı ve sonraları gezegenleri yörüngede tutan kuvvetin de aynı kuvvet olup olmadığı üstüne kafa yormaya başladı. Tıpkı kütleçekimin elmayı yere doğru çekmesi gibi, yine kütleçekim Ay'ı Dünya etrafındaki yörüngesinde, gezegenleri ise Güneş etrafındaki yörüngelerinde tutuyor, uza-ya fırlamalarına engel oluyordu. Bu basit ama parlak fikirden yola çıkan Newton, tüm maddeleri bir arada tutmaya çalışan evrensel kuvvet teorisini, yani kütleçekim teorisini geliştirdi. Olağanüstü matematiksel kanıtlamalarıyla Newton, bu kuv-

* NASA'nın güneş sistemi dışındaki gezegenler arşivine göre bu sayı Nisan 2012 itibarıyla 691. (ç.n.)

vetin her yerde aynı olması gerektiğini ve iki cisim arasındaki çekimin, o cisimlerin kütleleri (içlerindeki madde miktarına) ile aralarındaki mesafenin karesine bağlı olduğunu gösterdi.

Newton bunu izleyen yirmi yıl içinde kütleçekim fikrini geliştirerek üç büyük Hareket Yasası'nı içeren kapsamlı bir sisteme dönüştürdü. İlk yasa eylemsizlik veya ivme fikriydi. Bunun anlamı kısaca, cisimlerin bir şey, yani bir kuvvet tarafından itilmedikleri veya çekilmedikleri sürece, ya hareketsiz kaldıkları ya da düz bir hat üstünde aynı hızda ilerledikleriydi. Newton bunu Ay'a da uyarlayarak Ay'ın düz bir çizgi üstünde ilerlemeye çalıştığını ama kütleçekimin onu yörüngeye çektiğini gösterdi. İkinci fikir, hızdaki herhangi bir değişimin oranı ve yönünün -cismin ivmesi- tamamen kuvvetin gücüne ve etkilenen cismin ağırlığına bağlı olduğuydu. Ay Dünya'ya daha yakın olsa aralarındaki kütleçekim kuvveti öyle güçlü olurdu ki Ay aşağı çekilerek Dünya'ya düşerdi. Ay Dünya'ya daha uzak olsa kütleçekim öyle zayıf olurdu ki Ay yörüngeden çıkarak uzaya fırlardı. Üçüncü yasa her etki ile tepkinin eşit ve birbirine ters yönde olduğunu ortaya koydu. Dolayısıyla, iki cisim çarpıştıklarında eşit bir kuvvetle geri sıçıyorlardı.

Newton'un başarısının anahtarı belki de kütleçekimi açıklamaya kalkışmamasıydı; o sadece şu sözleriyle, matematiksel bir tanım sundu: "Kütleçekim fenomenini meydana getiren unsurları keşfetmeyi başaramadım, bu yüzden de o konuda herhangi bir varsayım öne sürmüyorum... Kütleçekimin var olduğunu, açıklamış olduğumuz yasalara göre davrandığını ve gök cisimleri ile denizlerimizin tüm hareketlerini rahatça açıklamaya yettiğini bilmek yeterli." Newton bu açıklama yetersizliği yüzünden eleştiriye maruz kaldıysa da açıklamaya kalkışmamış olmasının, perdeyi aralayıp da, kendi deyişiyle Tanrı'nın zihnini okumaya çalışmak yerine, olayı sadece matematiksel yöntemlerle tanımlamasının, aslında onun en büyük bilgeliği olduğu zamanla anlaşıldı.*

* Evrene böyle bir matematiksel bakışla yaklaşmak, bazılarına öyle soğuk, soyut ve mekanik bir düzenek gibi göründü ki bundan yüz yıl sonra Romantikler bu bakış açısı-

Bugün Newton'ın cisimlerin hareketine ilişkin görüşlerini öyle kanıksadık ki bunun ne büyük bir ilerleme olduğunu hayal dahi edemiyoruz. Oysa Newton'dan önce denizdeki balığın ya da rüzgârla savrulan kâğıtların hareketi ile göklerin hareketinin ortak bir noktası olduğuna dair en ufak bir fikir yoktu, bunları öngörmekse zaten düşünülecek şey değildi. Tüm bu hareketlerin, en iyi ihtimalle, eşsiz ve yerel birtakım kuvvetler tarafından; en kötü ihtimalle tanrıların kaprisleri tarafından kontrol edildiği düşünülüyordu. Evren temelde esrarengiz, kaprisli bir yerdi.

Ancak Newton ortaya koyduğu kütleçekim yasası ve üç Hareket Yasası'yla büyük ya da küçük, yerde veya uzayın en uçra köşelerinde, her hareketin aynı basit, evrensel yasalara uygun davrandığını gösterdi. Gelmiş geçmiş belki de en büyük bilim kitabı olan *Philosophiæ naturalis principia mathematica* (Doğa Felsefesinin Matematiksel İlkeleri) ya da kısaca *Principia* adlı kitabıyla Newton, evrenin kaotik gizemini bir anda dağıttı ve her yerde, her şeyin düzenli ve tamamen anlaşılabilir bir biçimde davrandığını gözler önüne serdi. Sanki sonunda tüm evrenin olağanüstü karmaşık, muhteşem bir düzenek olduğu ortaya çıkmıştı ve Newton'ın yasaları da bu düzeneğin işleyişinin anahtarıydı. Kitap dünya üstünde, laboratuvarlarda yaptığımız deneylerle ulaştığımız yasaların, evrenin her yerine uygulanabileceğini şaşırtıcı bir biçimde gösteriyordu.

Daha da ayrıntılı söylemek gerekirse kitap, evrendeki her bir hareketin nasıl matematiksel olarak analiz edilebileceğini ve Newton'ın bunu gerçekleştirmek için gerekli matema-

na karşı cephe aldılar. Edebiyat camiasında 28 Aralık 1817'de verilen ve Wordsworth ile Keats'in de katıldığı ünlü bir yemek davetinde, sanatçı Benjamin Haydon, Charles Lamb'in "kapıldığı tarifi imkânsız bir alaycılık ruh hali içinde" kendisini, "Newton'ın kafasını" tablosuna "koyduğu için taciz ettiğini" söyledi. "Öyle bir adammış ki" dedi Newton için, "üçgenin üç kenarı kadar kesin olmayan hiçbir şeye inanmamış." Ardından Keats ile Haydon, Newton'ın gökkuşağını prizma renklerine indirgeyerek, gökkuşağının tüm şüirini yok ettiği konusunda fikir birliğine vardılar. Ancak Newton'a direnmek imkânsızdı ve hep birlikte "Onun sağlığına ve matematiğin kafasının karışmasına" kadeh kaldırdılar. Bundan iki yıl sonra- Keats "Lamia" adlı şiirinde olayı "gökkuşağının düğümlerini sökmek" diye tarif etti.

tiksel araçları sağladığını gösteriyordu. Newton söz konusu araçları kendisinin yarattığı tamamen yeni, iki matematik dalıyla sağlamıştı; türev ve integral hesap. Newton'ın yasaları ve matematiğiyle donanınca en büyük yıldızdan en küçük moleküle kadar evrendeki her şeyin hareketini öngörmek te-oride mümkün oldu.

Dolayısıyla fikirleri zaman içinde hazmedildikçe Newton'un 18. yüzyılda büyük hürmetle anılmasına şaşkırmamak gerekir. Onun, evrenin öngörülebilir, evrensel yasalara göre davrandığı yönündeki keşfi, yepyeni, iyimser bir çağın; Aydınlanma Çağı'nın başlamasını sağladı. Bu çağda insanlar, sadece kendi çabamızla dünyayı anlamayı ve geliştirmeyi öğrenebileceğimize inandılar. Ünlü hiciv şiirinde şair Alexander Pope'un da dediği gibi, "Tabiat ve kanunları gizleniyordu gecenin karanlığında; /Sonra Tanrı "Newton olsun!" dedi ve her şey kavuştu aydınlığa."*

Bu iyimserlik bugün gölgelenmiş gibi görünüyorsa nedeni yalnızca doğru olanı yapacağımıza dair duyduğumuz şüphe-dir; olaylar nihayetinde Newton'ın başlattığı şekilde kavrayışımızın sınırları dâhilinde olmaktan çıkması değil. Ve eğer Einstein'ın bilgece buluşları evrensel yasaların uç noktalarda işleyişini daha incelikli, daha derinlikli anlamamızı sağladıysa, Newton'ın yasaları da her şeyin gündelik ölçekte temel işleyişini anlamamızı mümkün kılmıştır.

* Çeviri: Kutlukhan Kutlu.

Üniversite

“Üniversite” kelimesi Latince’deki *universitas magistrorum et scholarium*’dan gelir. Anlamı kısaca “öğretmen ve öğrenci camiası”dır. Kuruldukları günden itibaren üniversitelerin sahip olduğu ruhu harika bir sadelik ve uygunlukla özetleyen bir tanımdır bu. Üniversiteler öğrencilerin sadece talimat almak için gittikleri okullar değildir. Onlar, öğrenme alışverişinin yapıldığı toplulukların mekânıdır. Öğretmenler bilgilerini yalnız öğrencilere değil, birbirlerine de aktardıklarından, üniversitelerin, fikirlerin paylaşıldığı ve el üstünde tutulduğu yerler olduğu kanısı yaygındır.

Tabii üniversiteler her zaman bu ideale uymayabilir. Son yıllarda dünyanın dört bir yanında artan sayılarıyla üniversiteler, kaçınılmaz olarak birbirinden farklı standartlar ve yaklaşımlar barındırmaya başladı. Sonuçta bazı üniversiteler eğitim fabrikasına, hatta bazen daha kötüsüne dönüşürken, bazıları modası geçmiş bir elitizmi körükledi. Tüm bunlara rağmen “üniversite” sözcüğünün halen güçlü bir aurası var. Bu aura idarecilere de öğrencilere de bugün hâlâ fakültelere kıyasla üniversiteye biraz daha saygılı yaklaşma, biraz daha özel bir anlam yükleme ilhamı veriyor.

İlk üç üniversitenin Bologna, Paris ve Oxford’un kuruluşu, 11. yüzyıla dayanır. Bu dönemde Avrupa’da manastır geleneği doru-

ğuna varmıştı ki bugün, eski üniversitelerin pek çoğunun reva-
kında da manastırlarla olan bağlantılar görülebilir. Üniversiteleri
özel yerler kılan şey kısmen budur. Ancak söz konusu aura bun-
dan daha derinlerde yatar. Üniversitelerin eskiden ivedi bir eğitim
misyonu vardı. Ortaçağ tarihçisi Sir Richard Southern'ın görü-
şüne göre onlar, Kilise tarafından, Kilise eğitimleriyle insanlığı
kurtarmak üzere kurulmuşlardı. İnsanlığa ait olabilecek kusursuz
dünya bilgisi "Cennet'ten Düşüş" yüzünden kaybolmuştu. Kay-
bolan bilginin bir kısmını kurtarmak ve dünyanın sonu gelmeden
önce insanlığa kefarete sağlamak âlimlerin işiydi. Dolayısıyla söz
konusu ilk üniversitelerin öğrenime derin bir bağlılıkla kendileri-
ni adanmış olmaları şaşırtıcı değildi. Yola çıkarken gözetilen amaç
sonraları kaybolsa da, bilgiye yönelik tutku günümüz üniversite-
lerinde hâlâ kısmen varlığını sürdürüyor.

Ortaçağ üniversiteleri Kilise tarafından kurulmuşlardı ama
eğitimleri temelde laikti. Genel tonu belirleyen, 12. yüzyılda
Paris, St. Victor Manastırı'ndaki Saint Victor'lu Hugh oldu.
Manastır geleneğine sıkı sıkıya bağlı olduğu halde Hugh, doğal
dünyaya yönelik laik bir eğitim ve çalışmanın, hakiki dini tefek-
kür için gerekli bir temel olduğunu ileri sürdü. Diğer bir deyişle,
göklere dair ilahi düşünüşe geçmeden önce Tanrı'nın dünyasını
öğrenmek gerekiyordu. "Her şeyi öğrenin" demişti Hugh, ısrar-
la, "hiçbir şeyin fuzuli olmadığını sonradan göreceksiniz."

Ortaçağ üniversitelerindeki öğrenciler manastırlarda oldu-
ğu gibi teolojik konuların değil, liberal sanatların eğitimini
alıyorlardı.* Yani, verilen genel bilgi öğrenciyi profesyonel ya
da mesleki açıdan eğitmek yerine, onun rasyonel düşünce ka-
pasitesini geliştirmeyi hedefliyordu. Liberal sanatlar fikrinin

* Cambridge gibi bazı üniversitelerin, hangi bölümde okumuş olursa olsun, tüm mezun-
larına hâlâ Bachelor of Arts (Sanat Mezunluğu) unvanını vermesinin nedeni de budur. İn-
gilizce'deki "bachelor" sözcüğü Latince'deki baccalaureus'dan gelir ki bu kelime elbette
Fransızca'daki baccalauréat kelimesinin de kökenidir. Baccalaureus şövalye çırağı anla-
mına geliyordu ve üniversite öğrencilerinin de, tıpkı savaşa hazırlanan şövalye çırağı gibi,
öğrenim dünyası ile mücadele yolunda çıraklık ettikleri duygusu yaygındı. İngilizce'de
"degree" (derece) denmesinin sebebi ise bu eğitimin, tam nitelikli bir usta olma yolunda
bir adım, bir derece olmasıydı. "Graduate" (mezun) kelimesi ise Latince'deki gradus'tan
gelir ve anlamı "adım"dır.

tarihi, Roma dönemine dek gider. O çağda bu, “özgür” lıkına uygun bir eğitim olduğundan, “liberal” sanatlar diye anılırdı. Ortaçağ sanatlarında yedi liberal sanat dalı vardı ve bunlar da *trivium* (gramer, retorik ve diyalektik) ve *quadrivium* (aritmetik, müzik, geometri, astronomi) diye ayrılmıştı. Hugh’a göre bunları öğrenmek, “Tanrı’nın bizdeki yansımaları yeniden düzeltmeye” yarayacaktı. İşte üniversite âlimlerine tüm hakikatin ansiklopedisini oluşturma niyetiyle yaratılan *Summae* yazma ilhamını veren de bu yüce amaçtı.

Ortaçağ üniversitelerinde eğitim Latince’ydi ve öğrencilerden ders dışında bile Latince konuşmaları beklenirdi. Konuşmayanlara da ceza verilirdi. Bu durum yerli/cüppeli ayırımına yol açtı ve üniversiteye giden öğrencilere, yerlilerle sohbet edebilmeleri için kalıp cümleler içeren kitaplar verilmeye başlandı. Ancak yine bu durum üniversitelere tamamen uluslararası bir nitelik kazandırdı. İngiliz bir öğrencinin Bologna’ya veya Alman bir öğrencinin İspanya’da Salamanca’ya gitmesi kolaydı. Bu öğrenciler gidecekleri üniversitelerde dil sorunu yaşamayacaklarını biliyorlardı. Sonuçta öğrenciler gerçekten de Avrupa’nın dört bir yanında eğitim aldı. Avrupa entelektüel anlamda hiç olmadığı kadar birlik oldu. Ancak bu, eğitim alışverişini mümkün kılma da, öğrencilerin sıradan halktan daha ayrı ve uzak bir yerde oldukları hissini yarattı. Bu his, eğitimin “fildişi kuleleri”^{*} imgesinden bu yana üniversitelerin yakasından düşmedi.

Üniversitelerin kökeniyle ilgili sıkça unutulmuş bir özellik daha vardır. Ortadoğu’dan gelenler eski Avrupa üniversiteleri ile Bağdat, Kahire ve Fas’ın kenti Fes gibi yerlerde 9. ve 10. yüzyıllarda kurulan eski İslami okulların avluları arasındaki benzerlik karşısında şaşırırlar. Fes’te MS 859’da kurulan İslami Keyruvan okulu, aslında dünyanın ilk üniversitesi sayılabilir.

Görünüşe bakılırsa ayrılık yaratan Haçlı savaşlarından önce İslam ile Batı dünyası arasındaki kültürel alışveriş azımsanmayacak boyuttaydı. İslam dünyası üzerinden Batı’ya yeniden sunulan

^{*} Deyiş, Kitabı Mukaddes’teki Süleyman’ın Şarkısı’ndan gelir. Bir kadının boynunu be-timlemek için kullanılmıştı ve mesafeli bir asaleti ima ediyordu.

pek çok klasik metnin yanı sıra, Arap ilminin Avicenna, Geber, Averroes ve Alhazen (Bilindik adlarını da yazalım.... İbn-i Sina, Cabir bin Eflah, İbn Rüşd, İbn-i Heysem) gibi Latince isimler verilen yazarlarla Latince'ye çevrilmiş olması da hiç şüphesiz ilk üniversitelerde kilit rol oynadı. Tüm bunların yanında, ilk Avrupa üniversitelerinin eğitim yapısı da *Halakas* adlı çalışma gruplarıyla, özel usta/öğrenci ilişkileriyle, ilk Müslüman okullarına çok şey borçluydu. Bugün bile üniversite profesörlerinin “kürsü”leri vardır ve bu, Müslüman okullarından kalma bir alışkanlıktır. Bu okullarda sadece eğitimci divan üstünde, yani *küresi*de otururdu, öğrencilerse yerde onun etrafına toplanırdı.

Doğu ile Batı arasındaki ayrılık derinleştikçe aradaki bu bağlantılar da unutuldu ve zaman içinde Hristiyanlık vurgularının da kaybolmasıyla birlikte üniversiteler tamamen seküler kurumlara dönüştü. Gerçi yüce bir amaç duygusunun yanı sıra pek çok gelenek varlığını korumaya devam etti. Hatta belki öğrencilerin evden ayrılarak hayatlarını tamamen üniversitede olmaya adanmaları fikri de ilhamını, daha yüce şeylere kendini adama yönündeki manastıra kapanma geleneğinden aldı. Din bugün sadece özel azınlık kurslarında öğretiliyor ve buralarda vahiysele değil, rasyonel eğitim veriliyor olsa da, üniversiteleri özel kılan şey, işte bu dış dünyadan çekilme özelliğidir. Üniversiteler bambaşka bir dünya gibidir ve hayatı, dünyayı farklı bir biçimde öğrenmesi gereken öğrencilerle öğretmenleri gündelik uğraşlardan kurtarabilmek için, öyle olmak da zorundadır. Söz konusu farklı öğrenme şekli, hayatın anlamını konuşarak geçirilen uzun geceler de olabilir, üniversite kütüphanesinde kalın kitaplara gömülerek geçirilen saatler de...

Geçen yüzyıllar içinde üniversitelerin entelektüel ve kültürel hayatımıza çok büyük katkısı oldu. Örneğin, bilim ve felsefenin neredeyse tüm parlak zihinleri, ilk ilhamlarını kendi üniversite alanlarında buldular ve ilk cüretkâr araştırmalarını yine bu alanlarda yaptılar.* Örneğin, Newton, Darwin, Max-

* En parlak ve en orijinal zihinler genelde bilgiyi doğrudan eğitimcilerinden edinmek yerine kendileri arayıp buldular. Genç Isaac Newton Cambridge'de okurken kendi araş-

well ve Dirac gibi bilimciler, Erasmus ve Wittgenstein gibi düşünürler, Wordsworth ve Coleridge gibi şairler hep kariyerlerine Cambridge Üniversitesi'nde başladılar.

Üniversiteler günümüz toplumunda da önemli bir rol oynamayı sürdürüyor. Pek çok amaçsız tartışmaya ve sosyal çalkalanmaya rağmen üniversitelerin çoğu araştırma ve akademik gelişmenin önemli merkezlerini teşkil ediyor. Bunlar her zaman, özel dallara odaklanan araştırma enstitülerinin sağladığı aktif ve pratik çalışmaları sağlamıyor olabilir ama uzmanlık enstitülerinin ortaya çıkışı için elzem olan yeni fikirleri ve teorik temelleri sunuyorlar. Örneğin, genetik dalındaki araştırmaların çoğu biyoteknoloji şirketlerinin laboratuvarlarında ve devlet araştırma kurumlarında yürütüldüğü halde, Watson ile Crick'in 1953'te yaptıkları DNA yapısını ortaya koyan ve her şeyi mümkün kılan büyük keşif, Cambridge ve Londra üniversitelerinde gerçekleşti.

Dünyanın en iyi üniversiteleri, buralarda okuyan öğrenciler için eşsiz bir öğrenim fırsatı sunuyor. Bu öğrenim sadece seçilen alandaki konuların ayrıntısını değil, öğrencilerin kendi başlarına düşünebilmelerini de içeriyor. Söz konusu üniversiteler aynı zamanda öğrencilerin fikirlerini araştırabildikleri, ümitlerini, hayallerini soruşturabildikleri ve kendilerini başka hiçbir kurumda keşfedemeyecekleri şekilde keşfedebildikleri birer vaha. Öğrenciler buralarda bilgili insanlarla tanışıp hem derin hem de sıradan konularda fikir alışverişi yapabiliyor, hayatlarının önemli anlarını paylaşabiliyor, arkadaş ve sevgili olabiliyor. Üniversiteye gidenlerin hepsi olmasa da çoğu, hayatlarındaki belirleyici anları orada yaşadıklarını kabul eder.

tırmalarını yürütmekle öyle meşguldü ki üniversite dersleriyle fazla uğraşmıyordu ve derslerden kalmanın eşğine gelmişti. Ancak eğitimcilerinin bilmediği şey, Newton'un çoktan onları aştığı, Fransız dâhisi René Descartes'ın İngiltere'ye yeni yeni sızmakta olan devrim niteliğindeki matematiksel ve bilimsel fikirlerini geliştirmekte olduğuydu.

#29

Basitleştirilmiş Çin Yazısı

Yazı tartışması, Çin'de yaşanan en ateşli ve politik anlamlar yüklü tartışmalardan biri. Halk Cumhuriyeti, Çin yazısının çok daha basitleştirilmiş bir versiyonunu destekliyor, Tayvan ise hâlihazırda Geleneksel Çin Yazısı'nın yok olmasını engellemek için bu yazıya Dünya Mirası statüsü almaya çalışıyor. Elbette ki bu, sadece harfler için değil, Çin ve Çin kültürünün geleceği için de verilen bir mücadele.

Çin halkının yüzde 90'dan fazlası Çince, yani Han halkının (Çin'deki yaygın etnik grup) dilini konuşuyor ki bu da Çince'yi dünyada en yaygın konuşulan dile dönüştürüyor (ana dili İspanyolca olan 329 milyon insana ve İngilizce olan 328 milyon insana karşılık, ana dili Çince olan 845 milyon insan). Ancak Han'ın değişik diyalektleri var ve bu diyalektler birbirinden öyle farklı ki geçmişte, Beijing (Pekin) diyalektini konuşanlar Guangzhou'lu birini anlamakta, en az bir Portekizli'nin Romen'i anlamakta zorlandığı kadar zorlanıyordu.* Farklı Çin diyalektlerinde sözcükler genellikle birbirinin aynı, ama söylenişte kullanılan tonlama ve sözcük sırasındaki farklılıklar dili her iki taraf için de anlaşılmaz hale getirebiliyor. Örneğin, kuzey Çin diyalektinde (Mandarin) normalde

* Özellikle böyle bir karşılaştırma yapılmasının nedeni, hem Portekizce hem de Rumence'nin birbiriyle temelde bağlantısı olan "romantik" (Roma diye de geçer) diller olmasıdır, çünkü her ikisi de Latince'den türemiştir.

kulağa aynı gelebilecek sözcükleri birbirinden ayıran dört farklı tonlama ya da perde değişikliği mevcut. Güney Çince’de ise bu tonlamaların sayısı dokuz.

Han Çincesi’nde başlıca yedi diyalekt var. Bunlardan altısı Çin halkının yüzde 20’den azı tarafından konuşuluyor. Söz konusu diyalektlere, Şanghay’ın Wu diyalekti (yaklaşık yüzde 8), Fujian’ın Kejia ya da Hakka Fujianese diyalekti (yüzde 4) ve Hong Kong ile Guangzhou’nun Yue (Kanton) diyalekti de dâhil. Dünyanın çeşitli yerlerinde, özellikle de güneydoğu Asya’da yaşayan Çinlilerin büyük bölümü de Kanton ya da Fujianese diyalektiyle konuşuyor. Ancak anakara Çin’de en yaygın konuşulan diyalekt bugün açık arayla Mandarin. Mandarin Çin halkının yüzde 70’inin diyalekti.

Geçmişte Mandarin memur sınıfının diyalekti idi ve ismini Portekizce’den almıştı. Portekizce’de bu kelime Beijing (Pekin) “mandarin”lerinin (valilerinin) diyalektini tanımlamak için kullanılıyordu. Devlet görevlileri ülke içinde yer değiştirdikçe bu kullanım da giderek yaygınlaştı ve Mandarin diyalektini öğrenmek, gittikleri her yerde insanların işine yaramaya başladı. 1950’lerde devlet Mandarin’in genel, ulusal dil olarak kullanımını desteklemeye karar verdi ve diyalekte yabancı Mandarin ismi yerine (avam dili anlamına gelen) *Putonghua* adını verdi. *Putonghua* Çince’nin yabancılara öğretilen biçimi, Çinli çocuklara okulda öğretilen dil, devletin dili ve medyanın dili. Büyük kentlerde hemen her genç okulda öğrendiği için *Putonghua* okuyabiliyor. Ancak *Putonghua* okuyan herkes bu diyalekti konuşuyor anlamına gelmiyor. Diyalekt kırsal kesimde ise oldukça dağınık alanlarda biliniyor.

İlginçtir ki Çin diyalektleri arasındaki pek çok büyük farklılık, yazıldıkları zaman ortadan kayboluyor. Konuşurken bunlar kulağa birbirinden çok farklı gelebiliyor ama sözcükler birçok ortak Çin karakteriyle yazıldığı için cümle, ister Beijing’li olsun ister Shenzhen’li, okuyucu için aynı anlamı taşıyor. Çince yazı karakterleri, özellikleri gereği, seslendirilişleri nasıl olursa olsun, aynı anlama geliyor; tıpkı 4 rakamının yazılı şeklinin Fransız da olsanız Alman da olsanız aynı anlama gelmesi gibi. Ancak yine de yazılı Çince büyük oranda *Putonghua* formunda. Kanton hariç diyalektlerden

herhangi birini yazmaya çalışmak ender rastlanan bir durum.

Geleneksel Çince dünyanın en karmaşık yazılı dili. Çoğu Batı alfabesinde başa çıkılacak 33'den az harf ve birkaç aksan işareti varken, Çince'de 50.000 kadar karakter mevcut. İyi eğitilmiş Çinliler bunların muhtemelen 10.000'ine aşınalar, okuma yazma bilenler ise en az 2.500 tanesini biliyor, çünkü gazete okuyabilmek için bu kadarını bilmek gerekli

Geleneksel Çince'de bu kadar çok karakter olmasının nedeni, dilin fonetik olarak tam anlamıyla işlememesinden, tekli seslerin birleştirilmesinden kelime oluşturulamamasından kaynaklanıyor. Onun yerine her kelime ya da hece için ayrı bir karakter var. Başlangıçta yazılı Çince doğal nesnelerin basit grafik resimleri (piktograflar) üstüne kuruluydu. Tarihi MÖ 11. yüzyıla dek giden bu tür piktograflar mevcut. Yazılı dillerin çoğu zaten hayatına bu şekilde başladı ve fonetik alfabeye doğru yoluna devam etti. Ne var ki Çince karakterlerin söylenişinde sadece çok küçük farklılıklar vardı. Dolayısıyla Çince gelişirken, resimleri birleştirerek yeni soyut anlamlar, yani ideogramlar üretme yoluna gitti. Böylece güneş ve ay resmi birleştirildiğinde "parlak" anlamına geldi, kadın ve çocuk resmi birleştirildiğinde "mutluluk"... Bir araya gelmiş üç kadın resmi ise manidar bir biçimde, "hainlik" anlamını taşıdı. Öte yandan, resimler, konuşurken aynı şekilde seslendirilen kelimeler için kullanılmaya başlandıkça yine Çince karakterler geliştirildi. Dolayısıyla bir mısır başağını ifade eden resim, "gelmek" fiilinin karakterine dönüştü, çünkü konuşmada bu ikisinin söylenişi aynıydı.

Çin MÖ 7. ila 3. yüzyıllar arasında farklı krallıklara ayrıldıkça birkaç değişik yazı stili gelişti. Ancak ülke MÖ 221'de Kin yönetimi altında birleştiğinde, Kin stili her yerde dayatılmaya başlandı. Kin stili Han yönetimi (MÖ 206–MS 220) altında büyük değişikliğe uğradıysa da, modern "Geleneksel" Çince karakterler hâlâ temelde antik Han karakterlerinin geliştirilmiş biçimlerinden ibaret olmayı sürdürüyor.

Çince karakterler ilk bakışta akıl almaz derecede karmaşık görünür ama daima belli bir düzende ve belli sayıda kalem darbesinden meydana gelir. Dolayısıyla "ağız" sözcüğüne karşılık gelen karakter

temelde karedir ve üç darbe ile yazılır: Önce sol taraf, sonra tek darbeye üst ve sağ taraf, son olarak da alt taraf. Karakter, yine tipik olarak iki parçadan oluşur; sağ taraf bir şekilde anlamı işaret eder, “radikal” diye adlandırılan sol tarafsa sesi işaret eder. En yaygın sistemde bu radikallerden yaklaşık 214 tane vardır ki bu da Çince’nin Batı harflerine en yakın yönüdür.

Yazılı Geleneksel Çince Çinli çocuklar için bile öğrenmesi zor bir yazı dili. 1950’lerde bu durumun okuma yazma konusunda gelişime ket vurduğu düşünüldü. Bunun üzerine devlet tartışmalara yol açan iki önlem sundu. Bunlardan ilki en yaygın kullanılan birkaç bin karakteri basitleştirerek öğrenilmelerini daha kolay, yazımlarını daha hızlı hale getirmektir.* Bu yöntemde ayrıca birkaç incelikli geleneksel karakterin yerine, tek bir basit karakter kullanılıyordu. Yöntem elbette önemli bir yalınlaştırma sağlıyordu ama Çince yazmayı bir yandan muazzam kolaylaştırırken, bir yandan da dilin zenginlik ve karmaşıklığından ödün veriyordu.

Ancak Basitleştirilmiş Çin Yazısı sadece okuma yazmayla ilgili bir mesele değildi. Sonuçta bu, Mao’nun Çin’iydi ve her şey, 1966 ile Mao’nun 1976’daki ölümü arasındaki Kültür Devrimi’nde doruk noktasına varan, Çin’in burjuva entelektüellerine karşı saldırının bir parçasıydı. Geleneksel Çince’nin karmaşıklığı entelektüel elitte öyle yakından bağlantılıydı ki onu öğretenler zulüm görüyor, hatta öldürülüyordu. Tayvan Basitleştirilmiş Çin Yazısı’nın dayatılmasını zamanla komünist bir komplo olarak görmeye başladı ve 2003’e dek bu yazıyı yasakladı. Anakarada bile pek çok insan Basitleştirilmiş Çin Yazısı’nı Çin mirasına korkunç bir ihanet saydı ve bugün de saymaya devam ediyor.

* İkinci ve daha radikal olanı önlem ise Çince karakterlerden tamamen vazgeçmeye çalışarak Çince’yi latin alfabesiyle yazmaktır. Latin alfabesine dönüştürülmüş Çince’ye “pinyin” deniyordu ve sistem temelde Batı alfabesinin (“v” harfi hariç) 25 harfini kullanarak Mandarin Çincesi’nin sesini yaratmayı hedefliyordu. Her hecenin üstünde yer alacak aksan işaretleriyle de dört farklı tonlama yaratılacaktı. Ancak pinyin Çin’de hiç benimsenmedi ve fikir hızla gözden düştü. Ne var ki pinyin, temel bir eğitimin ardından her Batılı’ya Çince kelimeleri Çin karakterlerini bilmeden okuma ve telaffuz etme olanağı sunduğundan yabancılar için çok yararlıydı. Pekin’in Beijing’e, Mao Tse-tung’un Mao Zedong’a dönüşmesine yol açan şey de pinyin’in yaygın biçimde benimsenmesiydi, çünkü pinyin versiyonu Çinliler’in bu kelimeleri söyleyişine çok daha yakındı. Çin’de sokak levhaları da genelde karakterlerle olduğu kadar, pinyin’le de yazılır.

Ne var ki Basitleştirilmiş Çin Yazısı'nın zorunlu uygulaması hayli etkili oldu. Okuryazarlık oranı gerçekten yükseldi. Gerçi bu, yazı sisteminden çok, eğitimin yaygınlaştırılmasının da bir sonucu olabilir. Sonuçta bugün Çin dünyada okuryazarlık oranı en yüksek ülkelerden biri ki bu da, henüz yarım yüzyıl kadar önce halkın büyük çoğunluğunu eğitimsiz denebilecek köylülerin oluşturduğu bir ülke için gerçekten şaşırtıcı bir başarı.

Basitleştirilmiş Çince şimdi anakara Çin'de hâkim olan yazı biçimi. Anakarada yaşayan Çinliler'in artık yüzde 5'inden azı Geleneksel Çince ile yazıyor. Gerçi Tayvan ve Hong Kong gibi yerlerde Geleneksel karakterler hâlâ kullanılıyor ve anakarada, onları daha sofistike bulan entelektüeller arasında yeniden rağbet görmeye başlıyor. Anakarada resmi olarak yasalar Geleneksel yazının sadece törensel amaçlarla ve tarihsel edebiyat için kullanılmasını onaylıyor ama dükkânlar ve iş yerleri, tam anlamıyla yasal olmadığı halde, bu yazıyı sıkça tabela ve logolarda kullanıyor.

Basitleştirilmiş Çin Yazısı ve Geleneksel Çince'nin birbirlerine kıyasla erdemleri üzerine yürütülen tartışma oldukça ayrıntılı ve yoğun. Kimleri yağmur ile şimşegın temsil ettiğı "elektrik" karakteri gibi karakterlerle Geleneksel Çince'nin modern dünyaya uygun olmadığını ileri sürüyor. Ne de olsa şimdi elektrik pek çok farklı kaynaktan elde edilebiliyor. Kimileri ise basitleştirilmiş "aşk" karakterinden Geleneksel karakterde çağrışım yaratan kalp sembolünün kaldırılmasını, Basitleştirilmiş Çin Yazısı'nın, Geleneksel Çince'de var olan zenginlikten çok şey kaybedişine örnek gösteriyor.

Basitleştirilmiş Çin Yazısı artık hâkimiyeti büyük oranda ele geçirmiş durumda ama Geleneksel Çince'nin ardında da hâlâ, özellikle Hong Kong ve Tayvan'dan gelen kayda değer bir enerji var. Nihayetinde, hangisi olursa olsun, eğer biri üstün gelirse bu, sağladığı yararlardan çok, ardındaki siyasi destekten dolayı olacak. Geleneksel bir Çin atasözü şöyle der: "İki tarafı da dinlersen, aydınlanırsın; tek tarafı dinlersen karanlıkta kalırsın." Şu an için ışıktan biraz fazla karanlık var, diyebiliriz.

Soğutma

Soğuk biranın olmadığı bir dünya hayal edin. Dondurmanın olmadığı... Tereyağı ya da sütün olmadığı... Taze meyve ve sebzenin yılda sadece birkaç ay yenebildiği ve o zamanlarda bile muazzam pahalı olduğu... Taze balık ve tabii suşî'nin olmadığı bir dünya düşünün... Etin pahalı bir lüks olduğu... Romantik akşamları süsleyen çiçeklerin olmadığı bir dünya...

Bu saydıklarımız olmadan da hayatımızı sürdürebiliriz ama modern yaşam tarzından ne büyük kayıp vermiş oluruz! Soğutma işlemi, şehirlerde yaşayanların yeme ve içme şeklini tamamen değiştirdi. Bir zamanlar ancak çiftlikte yaşandığı takdirde -ki o zaman bile yılın belli zamanlarında- bulunabilecek yiyecekler artık gece gündüz, sadece buzdolabının kapağı açılarak ulaşılabilir oldu. Dünyanın bir ucundan gelen egzotik yiyecekler yıl boyu süpermarketlerdeki yerlerini aldı ve soğutma sayesinde elde edildikleri günkü kadar taze olarak saklandı. Bu taze gıda çeşitliliği bize büyük bir keyif getirmenin yanı sıra normalde sahip olamayacağımız kadar sağlıklı bir diyetle sahip olmamızı sağladı.

Soğutma yöntemi, bakteri ve küf gibi, gıdaların bozulmasına ve zehirleme potansiyeli taşımasına yol açan mikro organizmaların gelişimini azaltarak besinleri korur.* Soğutma

* Örneğin, sütün ekşimesinin nedeni, içindeki bakterilerin laktozu (süt şekeri) mayalan-dırarak laktik aside dönüştürmesidir.

ayrıca besinleri bozan, örneğin meyvenin yumuşayıp ezik ve peltemsi görünmesine, tereyağının ekşimesine neden olan kimyasal enzimlerin aktivitesini ve diğer kimyasal aktiviteleri de sınırlandırarak yavaşlatır. Tam dondurma işlemiyle bazı besinler* daha da uzun bir süre korunabilir çünkü gıdanın içindeki suyun donarak buza dönüşmesi, gelişmek için suya ihtiyaç duyan mikro organizmaların önünü keser. Bu işlem ayrıca gıdanın besin içeriğini de koruyabilir.**

Tüm bunların işleyişi henüz kısa bir süre önce keşfedilmiş olsa da, insanlar soğğun ve buzun maddeleri uzun süre taze tuttuğunu binlerce yıl önce fark etti. Bundan en az 3.000 yıl önce Çinliler kış aylarında buz toplayarak, besinlerini muhafaza etmek üzere mağaralarda biriktirirdi. Romalılar ise suyu ve şarabı soğutmak ve *frigidaria* denen soğuk yaz banyolarında kullanmak için yüksek dağlardan kar toplayarak, hasır kaplı hendeklerde saklardı. İnsanlar yüzyıllar boyu besinleri serin kilerlerde ve ambarlarda muhafaza etti. Varlıklı kişiler kimi zaman dağlardan buz getirterek kalın duvarlı buzhanelerde sakladılar. Bunları soğuk içecek ve dondurma yapımında kullandılar.

19. yüzyılda, kentlerin giderek büyümesi, çiftçi ile tüketici arasındaki mesafeyi arttırdığı halde, taze gıdaya talep hızla yükseldi ve tacirler besinleri müşteriye aktarırken taze tutmanın yollarını aramaya başladı. İki ucunda veya tepesinde buzhaznesi olan, özel yalıtılmış kamyonlar, yolculuk boyunca balık ve süt ürünlerinin tazeliğini muhafaza ediyordu, şehirlerde kurulan yalıtılmış gıda depoları ise uzaklardan getirilen buzlarla serin tutuluyordu. Norveç, Batı Avrupa için önde gelen buz tedarikçisi oldu. Kuzey Amerika'nın buzunu gemiyle

* Salata sebzeleri ve yumuşak meyveler dondurulamaz çünkü oluşan buz kristalleri hücre zarlarını parçalayarak besini yumuşak ve peltemsi bir hale dönüştürür.

** Ne kadar iyi koruduğu, besinden besine değişiklik gösterir. Bazı meyve ve sebzeler ticari amaçla dondurulmadan önce kaynayan suya kısa süreliğine sokularak hafifçe haşlanırlar. Bu sayede normalde dondurucuda bile bozulma sürecini başlatacak olan enzim ve mayalar etkisizleştirilmiş olur. Hafif haşlama, besinin C vitamini içeriğini yüzde 20'lik bir orana kadar azaltır. Dondurma işleminin et ve balğın besin içeriği üstünde hemen hiçbir etkisi yoktur, ancak çözündürme sırasında balıktaki suda-çözünebilen vitamin ve mineraller bazen kaybolabilir.

dünyanın dört bir yanına gönderen New England'lı Frederick Tudor ise Buz Kralı diye anılmaya başlandı.

19. yüzyılda ABD'de milyonlarca sıradan hane “buz kutusu”, yani buz bölmeleri olan yalıtılmış metal kutulardan edindi. Bunlar et, balık ve süt ürünlerini taze tutmak ve birayı soğutmak için kullanılıyordu. Buz taşınan el arabaları pek çok mahallede tanıdık bir görüntüye dönüşmüştü. İnsanlar buzları eridikçe buzcuya “Bugün buz bırakın lütfen” diye not yazıyorlardı, buzcu da evin önüne büyük bir kalıp buz bırakıyordu. Buza talep öyle büyüktü ki kışın her nehre, göle ve yazar Henry Thoreau'nun meşhur ettiği Concord, Massachusetts'teki Walden Göleti de dâhil her gölete akın oluyordu. Buz kaynaklarının çoğu ne yazık ki kanalizasyonlar ve endüstriyel atıklarla kirletildiğinden, doğal buz kısa sürede sağlığa zararlı görülmeye başlandı.

Suni soğutma fikrinin tarihi binlerce yıl öncesine gider. Örneğin, Antik Mısırlılar geceleri çatıya kaynayan su kapları koyar, su buharlaşırken serinleme sağlıyorlardı. Pers âlim İbn-i Sina (Avicenna) bir serpantin üretmişti, bu bükülmü borunun içindeki aromatik buğular buharlaşarak boruyu soğutuyordu. 16. yüzyılda İtalya'da insanlar şarabı genelde şişenin boğazına güherçile (sodyum nitrat) sürerek ve şişeyi suda döndürerek soğuturlardı. Bu yöntem Roma'da yaşayan İspanyol hekim Blasius Villafranca tarafından 1550'de, *Methodus Refrigerandi ex vocato Salenitro Vinum Aquanque ac Potus quodvis aliud Genus* adlı kitapta tarif edilmişti. Güherçile çözünürken suyun ısını alır, suyu soğuturdu. İngiliz doğa felsefecisi Francis Bacon (1561-1626) bu tekniği duydu ve başka gıdalara da uygulamaya başladı. Bacon 1626'da, dondurma işleminin et muhafazası üstündeki etkisini test etmek için rüzgârda dışarı çıkıp karın içine tavuk yerleştirtince zatürree kaptı. Bacon'ın ömrü bundan bir ay sonra doldu ama tavuk muhafaza edildi. Meselenin ardında yatan ilmi kısmen çözmeye başlayan kişi ise İrlandalı büyük kimyager Robert Boyle oldu. Boyle *An Experimental History of Cold / Soğukun Deneysel Tarihi* (1665) adlı önemli bir tez yazdı.

Bugün artık suni soğutmanın başlıca iki şekilde işlediğini biliyoruz. Kimyasal soğutmanın (güherçilede olduğu gibi) işleminin nedeni, tuz çözünürken sudan alınan ısıdır. Me-kanik soğutma ise buharlaşmalı veya buhar sıkıştırırmalı olabilir. Buharlaşmalı soğutma, sıvıların buharlaşabilmek için çevrelerinden ısı enerjisi almalarıyla gerçekleşir. Tenimizden uçup buharlaşan terin bizi serinletmesinin nedeni de budur.* Buharlaşmalı soğutma özellikle alkol ve eter gibi uçucu sıvılarda etkilidir.** John Dalton'un (1766-1844) keşfettiği buhar sıkıştırırmalı soğutma ise bir gazı ya da buharı sıkıştırıp sonra genleşmesine izin vererek gerçekleştirilir. Genleşen gaz ya da buhar çevresinden ısı çeker.

Modern buzdolaplarının çoğunda bu iki yöntemin birleşiminden yararlanılır. Önce buhar (genelde bir pistonla) sıkıştırılır, ardından soğutma serpantininden geçirilerek soğutulur ve su veya hava temasıyla yoğunlaştırılarak sıvıya dönüştürülür. Serpantininden çıkan buhar genleşir ve aniden kısmen buharlaşarak çevresinden kendi içine ısı çeker. Son olarak buharlaştırıcı üniteye girerek tamamen buharlaşır ve bir miktar daha soğuma sağladıktan sonra aynı döngüye yeniden başlamak üzere kompresöre (sıkıştırıcıya) döner.***

19. yüzyılda mucitler mekanik soğutucu üretebilmek için çeşitli tekniklerle deneyler yaptı. İlk başarılar buhar sıkıştırı-

* Kendi kendine soğuyan içecek kutuları da buharlaşmalı soğuma yöntemiyle çalışır. Kutu açılırken, kutunun içinde özel bir bölmede yer alan bir nem çekici, sıvının içine dökülür ve nem çekici bu esnada buharlaşarak sıvıyı hızla soğutur.

** Amerikalı bilimci Benjamin Franklin ve İngiliz profesör John Hadley termometrenin ampulündeki alkolü hızla buharlaştırabilmek için körük kullanarak sıcaklığı büyük ölçüde; donma noktasının hayli altına düşürebileceklerini gördüler. "Bu deneyle" diye esprili bir not düştü Franklin, "bir insanı sıcak yaz gününde dondurarak öldürme ihtimalinin varlığını görebildik."

*** Buluşçular son zamanlarda sonik ve manyetik soğutma gibi farklı bazı sistemlerle deneyler yapıyor. Sonunda Cool soğutma sistemlerinde geliştirilen sonik soğutma, yüksek basınçlı ses dalgaları kullanılarak helyum gazını sıkıştırır (ve genleştirir) ve böylece bir soğutma etkisi yaratılır. Manyetik soğutma ise gadolinyum, germanyum ve silikon alaşımının manyetik alana maruz bırakıldığında soğuduğu keşfini temel alır. Bu toz halindeki alaşımdan yapılan bir dişli, bir mıknatısın yanında döndürüldüğünde ortaya basit, ucuz bir soğutma ünitesi çıkar.

cıyla elde edildi. Amerikalı mucit Oliver Evans 1805'te buhar sıkıştırıcı bir soğutucu tasarlasa da tasarımını uygulamaya dökmedi. İngiltere'de yaşayan Amerikalı Jacob Perkins, yine buhar sıkıştırma yöntemini kullanarak, ilk yapay soğutucuyu 1834'te üretti. 1842'de ise Amerikalı hekim John Gorrie ilk buz yapan makineyi yarattı. Doktor Gorrie'nin ayrıca soğutma yöntemiyle havayı soğutup sıtmal hastalarının iyileşmesine yardımcı olmak gibi bir fikri de vardı, ama alanında bir öncü olacak kliması hiçbir zaman üretilmedi.

Soğutma konusundaki ticari dönemeç 1850'lerde, ABD'de Alexander Twinning ve Geelong; Avustralya'da James Harrison gibileri tarafından geliştirilen makinelerle gerçekleşti. 1860'lara gelindiğinde Avustralya'da bir düzine kadar et paketlenme firması Harrison'ın soğutma sistemini kullanıyordu. Yirmi yıl içinde Yeni Zelanda'nın *Dunedin*'i ve İngilizlerin *SS Selebri*'sı gibi Yeni Zelanda, Avusturya ve Güney Amerika'dan dünyanın dört bir yanına dondurulmuş et ve süt ürünleri taşıyan soğuk hava depolu gemiler üretildi. Bunun yanında "Avustralasya" ve Güney Amerika'da hayvancılık büyük ölçekte gelişme gösterdi ve Avrupalılar, dünyanın öte yanında üretilmiş de olsa, bol miktarda ve ucuz et ve süt ürününün tadını çıkarmaya başladı.

Ülkenin belli bölgeleri artık mallarının pazarı ne kadar uzak olursa olsun, kendilerine uygun ürünler konusunda uzmanlaşabildikleri için, soğutmanın çiftçilik üstünde etkileri de muazzam oldu. Üstelik ülkeler artık kendi kendilerini beslemek zorunda değildi. Onun yerine uzak ülkelerdeki belli bazı gıdaların bolluğuna güvenebiliyorlardı ki bu da endüstride küresel ölçekte bir yükseliş ve gelişme sağlıyordu. Alkol endüstrisi de kendi soğutma ünitelerini kuruyordu ve buz gibi soğuk Alman biraları tüm dünyaya yayılmaya başlamıştı.

Soğutma bir süreliğine büyük ölçüde ticari ve endüstriyel birimler içinde kaldı çünkü soğutucularda kullanılan amonyak evler için fazlasıyla zehirli bir maddeydi. Dolayısıyla evlerde doğal buz kutularının kullanımı devam ediyordu. Ancak 1920'lerde

Frigidaire şirketi Freon ticari adıyla anılan CFC'leri (kloroflorokarbonlar) üretti. Tabii bugün CFC'lerin, insana zararsız olsa da, dünya atmosferinin, güneşten gelen zararlı UV ışınlarını engelleyen koruyucu ozon tabakasına zarar verdiğini biliyoruz.* Ne var ki 1920'lerde CFC'ler bir mucize gibi görünüyordu; düşük sıcaklıklarda buharlaştıkları için, ucuz, zararsız ve mükemmel soğutucular... Sonunda evlerde kullanılan soğutucular, yani buzdolapları gerçekliğe dönüştü ve II. Dünya Savaşı'na gelindiğinde Avrupa ve Kuzey Amerika'da milyonlarca hanenin kendi buzdolabı vardı. İnsanlar artık yiyeceklerini hiç olmadığı kadar taze saklayabiliyorlardı. Bu, yılın en sıcak günlerinde bile buz gibi içeceklere sahip olma şansının yanında, mutfakta taptaze besinlerle dolu bir çiftlik saklamak gibi bir şeydi.

Bugün artık ne yaşam tarzımız ne de küresel besin endüstrisi soğutma sistemleri olmadan işlevini sürdürebilecek durumda. Üstelik soğutmaya bambaşka kullanım alanları da bulundu. Petrol alanında petrolü rafine etmede kullanılıyor. Metal endüstrisinde çeliği menevişlemede ve geliştirmede kullanılıyor.** Tıbbi ürünler endüstrisi soğutmayı kan basıncı düşürücü statinler gibi ilaçların yapımında kullanıyor. Hastaneler canlı aşıları ve kan numunelerini güvenli bir biçimde saklamaktan tutun da bağışlanan organları, naklin yapılacağı hastaya ulaşana dek iyi koşullarda saklamaya kadar her alanda kullanıyor. Morglar kadavraları cenazeye ya da polis incelemesine dek iyi muhafaza edebilmek için kullanıyor. Yün endüstrisi güve saldırısını azaltmak için kullanıyor. Hatta bazı insanlar bedenlerini dondurarak gelecekte keşfedilebilecek bir ölümsüzlük yöntemine dek saklayabileceklerine inanıyor. Bu insanı iliklerine dek donduran bir düşünce doğrusu...

* CFC'lerin yerini şimdi R134a, R-407C (Suva) ve R410a (Puron) gibi soğutucu maddeler aldı.

** 1990'ların sonlarında metallerde kriyojenik (-150 °C altı) menevişleme işlemi geliştirilerek daha iyi beyzbol sopaları, golf sopaları, hoparlörler vs üretildi.

Marxizm

Karl Marx'ın fikirleri 20. yüzyıl üstünde sayılamayacak kadar çok etki yarattı. Ölümünden yarım yüzyıl sonra dünya nüfusunun yarıdan çoğu Marksizm'den esinlendiğini iddia eden yönetimlerin altında yaşadı ve hem Stalin ile Mao gibi amansız zorbalar hem de Che Guevara gibi özgürlük savaşçıları, kendilerini onun takipçisi olarak gördü. Birbirinden farklı çeşitli siyasi amacı ve inancı olan milyonlarca insan, bir zamanlar kendilerine Marksist dedi. Marx'ın en büyük etkisi Sovyetler komünizminin çöküşüyle geride kalmış gibi görünse de bu durum, Marx'ın fikirlerinin olağanüstü gücünden hiçbir şey götürmedi.

Marx bir yüzyıl boyunca öyle bir fikir ayrılığı yarattı ki insanlar onun fikirleri olduğuna inandıkları şeyi hayata geçirebilmek için savaşa girdiler, birbirlerini öldürdüler ve birbirlerine ihanet ettiler. Öte yandan, bir o kadar kararlı başka insanlar da Marksizm diye gördükleri şeyin gerçekleşmesini engellemek için savaşa girdiler, cinayet işlediler, komplolar kurdular. Marx destekleyicilerinde, Hz. Muhammed'e ya da İsa'ya gösterilen bir bağlılığı uyandırdı, onları baskının zulmünden koruyacak bir lider gibi görüldü. Muhalifleri içinse o, şeytanın cisimlenmiş haliydi ve ev fiyatlarındaki çöküşten tutun da Sovyet çalışma kamplarının hunharlığına kadar her şeyin sorumlusuydu. Tüm bunlar Marx'ı şaşırtmış bile olabilir, ne de olsa yeni kurulan bir Fransız partisinin kendisini

Marksist ilan edişinden sonra, “En azından ben, Marksist değim” yorumunu yapmıştı.

Marksizm iki adamın, Karl Marx ile Friedrich Engels’in eseri idi ama Marx’ın 1883’teki ölümünden sonra Engels’in kendisinin de açık yüreklilikle dile getirdiği gibi, “Marx bir dâhiydi, bizler ise en abartılı deyişle yetenekliydik. Onsuz, teori bugünkü haline uzaktan yakından benzemezdi. Dolayısıyla da teori hakıyla onun adını taşıyor”du.

Marx da Engels de fikirlerinin siyasi sonuçlarının tamamen farkında olsalar da yarattıkları şeyin çarpıcı ve yepyeni bir bilimsel teori; kanıtlara dayalı yeni bir dünya görüşü olduğunu düşünüyordlardı. Devrimcilere yeni bir dünya yaratmak için gereken araçları bu yeni teori sağlayacaktı. İşte bu iki adamın fikirlerinin ana dayanağı 1848 tarihli ünlü *Komünist Parti Manifestosu*’nda kısaca özetlendiği gibi, Marx’ın British Library’de onlarca yıl kafa yorarak büyük eseri *Das Kapital*’i üretmesinin nedeni de buydu. Marx bu eserde kanıtları ayrıntısıyla inceledi ve teorisini ortaya koydu. Marx’a göre meydana gelecek değişimlerin, moda kadar değişken yapıdaki ahlakla veya ideallerle bir ilgisi yoktu, onlar doğal süreçlerin kaçınılmaz bir sonucu olacaktı.

Marx bir materyalistti; yani aklın maddeden bağımsız var olmadığını ve maddi dünyanın insan düşüncesini şekillendirdiğini ileri sürerdi. Marx için maddi dünyanın üstünde ve ötesinde bir ideal yoktur. Dolayısıyla, insan tabiatı, idealler ve inançlar daima onları meydana getiren şartlar tarafından şekillendirilir.

Marx’ın yazılarındaki itici gücün ardında İngiltere’de ve diğer yerlerde işçi sınıfının çektiği gözle görülür sıkıntılar vardı. Marx Almanya’dan İngiltere’ye geldiğinde Eric Hobsbawm’ın, “Zenginlikle kaynayan bir toplumda kendisini aç hisseden, özgürlüğüyle böbürlenlen bir ülkede köle gibi yaşayan, ekmek ve ümit peşine düşüp karşılığında taş ve ümitsizlik bulan insanların evrensel tatminsizliği” şeklindeki tanımını bir anda tüm açıklığıyla kavramıştı. Engels’in 1845 tarihli *The Condition of the Working Class in England / İngiltere’de İşçi Sınıfının Durumu* adlı kitabında çizdiği, işçilerin çektiği acıların canlı portresi onu derinden etkiledi. Bu

durumun nasıl ortaya çıktığını ve nasıl değiştirilebileceğini açıklamak Marks ile Engels'in ortak misyonu oldu.

Marx'ın görüşlerinin ana tezi, yaşamların ve sosyal ilişkilerin ardındaki itici gücün idealler, inançlar ya da bireysel fikirler değil, ekonomi olduğuydu. Zaten ideallerle inançları da tamamen ekonominin şekillendirdiğini ileri sürüyordu. Yakından incelendiğinde tarihin, birbiriyle çelişen ekonomik çıkarlara sahip insan sınıfları arasında bitmek bilmez bir çekişmeden ibaret olduğu görülmüyordu. Marx bu teoriye “tarihsel materyalizm” adını verdi. Örneğin, feodal çağda baronlar emek açısından serflerden olabildiğince yararlanmak istiyor, serfler de baronlardan olabildiğince yararlanmak istiyordu. Dolayısıyla, kimi zaman kişisel kimi zaman da, 1381'deki Köylü Ayaklanması gibi, sınıfsal çatışmalar kaçınılmaz olacaktı. Feodalizm yerini kapitalizme bıraktıkça çekişmenin odağı da endüstriyel kapitalist sınıf ile endüstriyel işçi sınıfına, daha doğrusu burjuva ile proletaryaya kaydı.

Marx tarihin her anında var olan pek çok görüşün aslında sınıfsal görüş olduğunu, özellikle de egemen sınıfın görüşleri olduğunu ileri sürdü. Örneğin, ticaret özgürlüğünün ve eylem özgürlüğü talebinin üstündeki feodal kısıtlara meydan okunmasına yol açan şey, tüccar orta sınıfın yükselişiydi. Marx'ın kendi zamanında yükselişe geçen görüşler ise endüstriyel kapitalist sınıfın görüşleriydi. *Komünist Manifesto*'da Marx ve Engels, kapitalist bir devletin aslında “tüm burjuvanın genel işlerini yönetmeye yarayan bir komite” olduğunu öne sürdü. Onlara göre, her şeye “üretim” açısından bakılabilir ve bu bağlamdaki görüşler de sadece “zihinsel ürünler”di. “Maddi üretimi emri altına alan sınıf, aynı zamanda zihinsel üretim araçlarının üstünde de kontrol sahibidir.”

Marx, Rousseau'nun ünlü “insan özgür doğar ama her yerde zincirlere vurulur” sözünü, “yabancılaşma”dan söz ederek farklı bir zemine kaydırды. İnsanlar, dedi, işlerinde özgür görünebilirler ama gerçekte zincirlere vurulmuşlardır, çünkü kendilerine yabancılaşmışlardır. Yaptıkları şey üstünde kontrol sahibi olmadıklarından, insanî potansiyellerini hayata geçiremeyen otomatlara dönüşmüşlerdir. İşçiler toplumun egemen inançlarından, örneğin,

insan tabiatına dair inançlardan dolayı genelde yabancılaştıklarını fark etmezler ki bu da elbet egemen sınıfın çıkarlarına hizmet eder. Marx'ın ünlü sözüyle, "Din halkın afyonudur." Günümüz egemen inançlarından birinin, nihayetinde hepimizin bencil olduğumuz inancı olduğunu söyleyebiliriz. Bu da bizi durmaksızın maddi koşullarımızı iyileştirme çabası sarf etmeye iterek, bizleri hem heveskâr çalışanlara hem de tatmin edilemez tüketicilere dönüştürür.

Ancak Marx'ın teorisinin belki de hayati noktası, değişen ekonomik ilişkilerin, tarihin bir noktasında sınıflar arası güç dengesini tamamen değiştiren devrimlere yol açtığı fikriydi. Bu görüşe göre, nasıl modern yaşamın kökleri feodalizmden kapitalizme doğru devrim niteliğindeki kaymada yatıyorsa, modern kapitalist dünyanın yapısında var olan ekonomik istikrarsızlık ve sınıf çatışması da kaçınılmaz olarak devrimle ve nihai bir kaymayla sonuçlanacaktır. Bu nihai kayma, özel mülkün ortadan kalktığı ve her şeyin ortak olduğu komünizme doğru olacaktır. Böylesi bir gelecekte insanlar artık kendilerine yabancılaşmayacak ve nihayet insani potansiyellerini hayata geçirme şansını bulacaklardır.

Her ne kadar Marx, kapitalizmin çöküşü ve yerini komünizmin almasını olmasa gereken bir şey gibi görse de, amacı sadece tarihsel süreçleri tanımlamak değildi. Tarihin işleyişini anladıkları zaman insanların ona hükmetmeye başlayacağına ve herkes için iyi olan bir yöne doğru yönlendireceğine inanıyordu.

Marx'ın fikirleri dönemin ruhunu yakaladı ve devrimcilerle Avrupa'nın dört bir yanındaki işçi sınıfı hareketleri bu fikirleri tutkuyla benimsedi. O güne dek kişisel ya da yerel dertler gibi görünen şeylere bir anda evrensel bir açıklama getirilmişti. Harika ve heyecan verici bir aydınlanmaydı bu. İnsanlar sonunda neler olduğunu anladıklarını hissetmişlerdi, dahası, bunu değiştirmek için ne yapmaları gerektiğini biliyorlardı. 1864'te dünyanın dört bir yanından gelen aktivistler sonradan Birinci Enternasyonal diye adlandırılan Uluslararası İşçiler Birliği'nde, ortak bir amaçla buluştu ve Marksizm terimi ilk defa burada kullanıldı.

İlginç olan, Marx'ın fikirlerinin nihayetinde coşkuyla benim-

sendiği yerlerin, onun “çöküşün eşiğindeki endüstriyel toplum” tablosuna hiç uymayan Rusya ve Çin olmasıydı. Bu ülkelerin her ikisinde de hâlâ, fabrikalardaki ücret kölelerinden çok daha gözle görülür bir biçimde köleleşmiş olan, kırsal köylü toplumu egemendi. Böylece Marksizm’i önce Lenin sonra da Mao kendi koşullarına “uyarlardı”. Örneğin, Lenin proletaryanın, profesyonel devrimcilerden oluşan bir öncüler grubuyla değişim için gerekli düşünce yapısına -devrimci bilinç- yönlendirilebileceğini ileri sürdü. Bu öncüler hükümeti devirerek proletarya diktatörlüğü kurarlarsa, kitleleri eğitebilir ve Marx’ın belirlediği aşamaları hızla atlayarak parlak komünist geleceği gerçekleştirebilirlerdi.

Tabii bu tür argümanların ağır bedeli, 20. yüzyıl boyunca dökülen milyonların kanıyla yazıldı. Stalin’in ve Maoizm’in zorbalıklarının ortadan kaldırılması ve bunu takiben Sovyetler Birliği’nin çöküşü ile Çin ekonomisinin yavaş yavaş dışa açılımı Marksizm’in başarısızlığının nihai bir kanıtı gibi görülüyordu. Marx’ı eleştirenler insanlık tarihindeki en trajik hatalı fikrin yok oluşunu memnuniyetle ilan etti. Ne var ki bu pek de doğru sayılmazdı.

Marksizm şimdi Batı’da sadece küçük bir azınlık için politik bir faaliyet platformu oluştursa da bu, Marks’ın tarihsel analizinin hatalı çıktığı anlamına gelmez. Marx olsa kolaylıkla Çin’in de Rusya’nın da ve aynı bağlamda Küba’nın da, kendisinin çizdiği “değişime hazır endüstriyel proletarya” tablosuna uymadığını ileri sürebilirdi. Bunların hepsi de komünist devrimler gerçekleştiğinde hâlâ feodal devlet diye tanımlanabilecek yapıya sıkışmış durumdaydı. Dolayısıyla devrimleri feodalizme yöneltmişti ve belki de şimdiki kapitalist (ya da yalancı-kapitalist) aşamayı yaşamaları kaçınılmazdı. Çin’in nüfusu bugün bile kırsal ağırlıklı olmayı sürdürüyor.

Kısaca, Marx dünyada kalıcı komünist devrim koşullarına henüz ulaşmadığını öne sürebilir. Elbette ki nüfusunun beşte biri Dünya Bankası tarafından “aşırı yoksul”; bir diğer dörtte biri de üstü kapalı bir biçimde “ortalama yoksul” diye tanımlanan bir yaşam sürdüren dünya, kapitalizmin zaferinin parlak bir göster-

gesidir demek zor. Yaşanan son bankalar krizi ve dünya finans sistemindeki bariz kusurlar, kapitalizm konusunda akıllarda daha da çok sorular uyanmasına neden oluyor.

Siyasi geleceği ne olursa olsun, Marx'ın görüşlerinin bilincimize kalıcı olarak nüfuz ettiğine şüphe yok. Fikirlerimizin ve kültürümüzün, içinde yaşadığımız çağ tarafından şekillendirildiğini artık baştan kabul ediyoruz. Öte yandan, her ne kadar Marksist akademisyen, bireysel yaratıcılık nosyonunu göz ardı edişi ve sanatın, medyanın bilimsel analizini vurgulayışı yüzünden karikatürize edilmiş ve alay konusu olmuş olsa da, Marx'ın argümanlarının özü, bugün akademik düşüncüyü eskisinden de çok şekillendiriyor. Örneğin, tarihçiler genelde 'Whig tarihi'nden, yani günümüze dek uzanan kesintisiz bir süreci ifade eden, çağdaş bir bakış açısıyla yazılmış tarihten kaçınırsalar bile, Karl Popper gibi bilim felsefecileri, bilimsel teorilerin temelde kendi sosyo-tarihsel bağlamlarının bir yansıması olduğunu ileri sürüyor.

İlginçtir ki ürkütücü komünizm imgesi kaybolduğundan beri sağcı düşünürler bile, aslında bir kapitalist olduğunu iddia ettikleri Marx'ı kucaklar oldu. Francis Wheen kaleme aldığı Marx biyografisinde 1997 tarihli *New Yorker* dergisinden bir alıntı yapıyor. Alıntıda Marks "en son büyük düşünür" olarak ve bize siyasi yozlaşmanın, eşitsizliğin, küresel pazarların ve daha pek çok şeyin tabiatını anlatan adam olarak selamlanıyor. "Ne kadar çok paramı Wall Street'e yatırırsam, Marx'ın haklı olduğuna o kadar ikna oluyorum" diyor dergide, zengin bir yatırım bankeri. "Marx'ın yaklaşımının, kapitalizme en doğru bakış olduğuna kesinlikle inanıyorum." Elbette ki zenginler kampına bu derecede dâhil olan biri Marx'ı kucaklayınca insan hemen şüpheye kapılıyor. Ancak bu kişi haklı olabilir, Marx'ın asıl çağı belki de henüz başlamadı.

26

Devlet Yönetimi

Büyük liberteriyen Thomas Paine 1791’de *The Rights of Man / İnsan Hakları* adlı kitabında “Toplum bir nimettir, yönetim ise musibet” demişti. Paine kendisine özgü cüretkâr tarzıyla, yönetimlerin zarardan başka bir şey getirmediğini ileri sürdü. Ona göre, sıradan insanlar devlet yönetimi olmadan gayet mutlu yaşayabilirdi. Yönetimler temelde suç barındıran yapılardı. “İnsan tabiatının tüyler ürperten ve insana yüz çevirtcek derecede kötü yürekli ve ikiyüzlü bir resmini çizecek olsak, o resim için poz vermesi gerekenler, krallar, saray meclisleri ve kabineler olurdu.”

Paine, Amerikan ve Fransız devrimleri döneminde yazıyordu ve Amerika’nın iki yıl boyunca herhangi bir yönetim şekli olmadan ve toplumsal kaosa sürüklenmeden yaşamayı başardığını ileri sürmüştü. Devlet yönetimi ortadan kalkarsa insanların doğal intibak yeteneği öne çıkacaktı ve insanlar her şeyi kendilerine göre gayet güzel organize edeceklerdi.

Ancak Amerikan anayasasını oluşturanlar Paine’e hayranlık duysalar da, onunla aynı fikirde değildi. Onlar devlet yönetiminin gerekli olduğunu düşünüyorlardı. ABD Anayasası’nın Babası diye de anılan James Madison daha sonraları Paine’in görüşüne şöyle yanıt verdi: “Tüm yönetimlerin musibet olduğu söylenmişti. Oysa ‘yönetime gerek olması bir talihsizliktir’

demek çok daha doğru olurdu. Ne var ki bu gereklilik mevcuttur ve çözülmesi gereken sorun da, hangi yönetimin mükemmel olduğu değil, hangisinin en az kusurlu olduğudur.”

Ancak anarşistler insanların devlet yönetimi olmadan çok daha iyi yaşayacaklarını iddia etmeyi sürdürdü. Onlara göre toplum, halk arasında “anarşi” diye anılan şeye sürüklenmez, çünkü cemiyet ruhu değilse bile, insanî çıkarlar kısa sürede karşılıklı destek ağlarının kurulmasını sağlar. Ne yazık ki anarşistlerin fikirlerinin gerçekten denendiğini göreceğimizi hayal etmemiz, neredeyse imkânsız.

İnsanlar dünyanın hiçbir yerinde yetersiz yaşamıyor. Fransız, Rus ve Çin devrimlerinde olduğu gibi yönetimlerin her çöküşünde yaşanan kaos öyle ürkütücü oluyor ki pek çok insan yönetimi devralmak üzere öne çıkan acımasız rejimlere kucak açıyor. Kısa süre önce Sovyetler Birliği’nin çöküşünü takip eden mali kargaşa sırasında Vladimir Putin denetimi ele geçirdiğinde çoğu Rus rahat bir nefes aldı. Benzeri şekilde, Irak’ta süregiden karmaşa bazı Iraklılar’ın, en azından ışıkların yandığı ve sokakların güvenli olduğu Saddam Hüseyin dönemine neredeyse nostaljiyle bakmasına neden oldu. Çoğu insan için kötü bir yönetim bile hiç yönetim olmamasından iyidir, çünkü bu, hayatın temel gereklerinin karşılanacağı anlamına gelir.

Bazen devlet yönetiminin gerekli bir kötülük olduğu söylenir, çünkü insanlar temelde bencildir, dolayısıyla yönetim olmadığı takdirde kendilerini, 7. yüzyıl düşünürü Thomas Hobbes’un “Herkesin herkese karşı savaşı” diye tanımladığı, korkunç bir kıran kırana rekabet durumu içinde bulabilirler. Anarşistler haklı olarak bu argümana karşı çıkacaklardır. Birincisi, “gerekli kötülük” diye bir şey olamaz. Eğer kötülükse o şey gerekli değildir ve eğer gerekliyse kötülük olamaz. İkincisi, insanların kendilerini yönetecek bir devlet olmadığına delice kontrolden çıktığına, birbirlerinin boğazına yapıştığına dair hiçbir inandırıcı kanıt yoktur. 50.000 insanın bir geçit töreninde, en öndeki yer için çekişmeden durmasını sağlayan

şey, yönetim değildir. İnsanların hastalara bakmasını, hayır kurumlarına bağış yapmasını sağlayan şey de yönetim değildir. Şehirlerdeki milyonlarca insanın her gün ve durmaksızın, genelde çekişme olmadan, birbiriyle etkileşime girmesini sağlayan da yönetim değildir.

O halde yönetim neden gerekli görülüyor, hatta arzulanıyor? Son birkaç yüzyılda yaygın olan görüş, ilk kez Thomas Hobbes, John Locke ve Jean Jacques Rousseau gibi düşünürler tarafından dile getirilen “toplum sözleşmesi”^{**} görüşü oldu^{**}. Hobbes “doğal hal” içinde insanların hayatı “yalnız, fakir, iğrenç, kaba ve kısa” kılacak kadar bencil ve saldırgan davrandıklarını ileri sürdü. Bu yüzden de insanlar hayata düzen getirmek için yönetilmeye razı oluyorlardı. Bu düşünce, fazla inandırıcı olmayan “gerekli kötülük” fikrinden çok az daha farklı bir fikirdi. Locke farklı bir duruşu benimseyerek, doğal hal durumunda aslında doğal bir düzen vardır ama insanlar yine de birbirlerinden korkarlar, bu yüzden de karşılıklı korunma adına yönetilmeye razı olurlar, dedi.

Yine değişik bir bakış açısı getiren Rousseau ise genelin iradesiyle toplumu en iyi biçimde şekillendirebilmek için her

* Yerleşik yönetimlerin belki de ilk örneklerinden biri, MÖ yaklaşık 3.100 yılında, Nil kıyılarında kurulan Kral Hor-Aha (Savaşçı Şahin) yönetimidir. Bu yönetimi ilginç kılan, toplum sözleşmesi unsurlarını net bir biçimde ortaya koyuyordu. Sisteme göre, teoride genelin iyiliği için, eğitilmiş bir elit kesimin yöneticilik yapmasına izin veriliyordu. Hor-Aha’nın kraliyet denetiminin merkezinde ise kral ile halkı arasında kâğıda dökülmemiş bir pazarlık yatıyordu. Kral halkın sadakatine ve emeğine karşılık onlara güvenlik sunuyordu. Söz konusu olan fiziksel güvenlikten çok daha fazlasıydı; yani maat’tı. Bu sözcük Mısırlılar’ın bütünsel bir düzen ve refah anlayışını ifade ediyordu. Maat olmazsa dünya isfer’e yani kaosa sürüklenirdi. Kaosa engel olmak için düşmanları ve vahşi hayvanları alt etmek kralın işiydi. Kral yaşayan Horus’tu, maat’ın bedenlenmiş haliydi, karşısında ise kaos tanrısı Seth vardı. Firavunların 3.000 yılı aşkın bir süre denetimi ellerinde tutmalarına yardımcı olan işte bu; tüm dünya halinin krala bağlı olduğu duygusuydu. Kralsız Mısır, maat’sız bir kâbus; hayal edilemeyecek bir şeydi.

** Gerçi bu görüşün kökenleri çok daha eskilere dayanıyordu. Sokrates, Kriton diyalogunda hapiste kalarak ölüm cezasını kabul etmesi gerektiğini güçlü bir argümanla dile getirmişti. Ona göre, anne babasının evliliğinden kendisinin eğitimi ve yetiştirilmesine dek yaşadığı hayat tarzının tamamını mümkün kılan şey Atina Yasaları’ydı. Dolayısıyla, o da yararlandığı yasalara göre yaşamak ve ölmek zorundaydı. Platon ise insanların devlet yönetimini, adaleti sağlamak ve başkalarından haksız muamele görmekten kurtulmak için istediklerini öne sürmüştü.

birimizin bencilliği kendi rızamızla bir kenara bırakabileceğimizi öne sürdü: “Her birimiz genel iradenin üstün yönlendirmesi altında kendimizi ve gücümüzü ortak kullanıma koyabiliriz. Böylece yekvücuda dönüşür, her bir üyeyi bütünüün ayrılmaz bir parçası olarak görürüz.” Rousseau’ya göre bu halkçı yönetim, medenileştirici bir güce dönüşerek insanların karakterlerinin yoğrulmasına yardımcı olur. Bu yöntemle doğal bağımsızlığımızdan kısmen feragat etmek zorunda kalabiliriz ama karşılığında gerçek özgürlüğe kavuşuruz.

Toplum sözleşmesi teorisi son derece etkili oldu.* Pek çok yönetim, hakikatle de olsa aldatmacayla da, idare konusundaki yetkileri için bu tür bir fikirden yararlanır. Fakat bu, yönetim şeklinin mutlaka demokratik olması gerektiği anlamına gelmez. İnsanlar bir zorba tarafından yönetilmeye de karşılıklı razı olabiliyor. Ancak zorbalar zorba gibi davranmaya başladığı anda rızaları ortadan kalkıyor. Dolayısıyla toplum sözleşmesi ile işleyebilecek tek yönetim şekli, rızayı sürekli olarak yenileyen yönetim, yani demokratik yönetimdir denebilir.

Tabii bu işin teorisi. Uygulamada pek çok şey farklı olabiliyor elbette. Bunun ilk nedeni, varsa bile çok az sayıda yönetimin tam anlamıyla demokratik olabilmesi. İkinci neden ise paranın gücü ve küresel şirketler gibi başka bazı unsurların da bu konuda rol oynaması. Elbette insanların gerçek anlamda bir rıza gösterebilmek için neye razı olduklarını bilmeleri gerektiği gerçeği de var. Doğrusu şu ki insanlar nadiren bunu biliyor. İşte 18. yüzyılda toplum sözleşmesi teorisine itiraz eden David Hume’un itiraz nedeni de buydu; rıza fikrinin yanlış olması değil, pratikte gerçekleşmemesi. Bu oldukça adilane ve önemli bir eleştiri ve dünyanın her yanında ele alınması gereken bir konu.

* Kırk yıl önce Amerikalı düşünür John Rawls toplum sözleşmesinin oyun teorisiyle bağdaşan başka bir versiyonunu ortaya attı. Buna göre “orijinal konum”daki (Rawls’un doğal hal görüşüne getirdiği kendi yorumu) rasyonel, tamamen kendine hizmet eden insanlar, yönetilmeye kendi çıkarları yüzünden razı oluyorlardı. İrlandalı düşünür Philip Pettit ise rıza daima devlet yönetimleri tarafından “imal edilebildiği” için, sözleşmeye rıza göstermenin aslında sözleşmeye karşı isyanın eksikliğine işaret etmesi gerektiğini söylemişti.

Aslında eleştirinin hedefi olan konu, devlet yönetimlerinin merkezinde yatan sorunun da ta kendisi. Liberteryenler yönetimin sorunları yüzünden, yönetimin küçülmesi gerektiğini öne sürüyor. Yönetim ne kadar “küçük” olursa ve hayatımızdaki kısıtlar ne kadar az olursa, bizler o kadar özgür oluruz. Ancak genelde Liberteryenler savundukları özgürlük, toplumun bazı kesimlerine maliyeti ne olursa olsun, kendi gündemlerini hayata geçirme özgürlüğüdür. Aslında argümanları ilk bakışta siyasi tayfin iki zıt kutbundaymış gibi görünse de anarşistlerin argümanına şaşırtıcı derecede yaklaşıyor.

Devlet yönetimine, herkese adalet sağlamak, dünyanın hem tarafsızlık hem de çekicilik açısından herkes adına adil olmasını sağlamak için ihtiyaç duyulur. Çoğu insan herhangi bir yönetim ya da yasa olmadan hayatını gayet güzel idare etmeyi ve birlikte mutlu olmayı başarabilir. Ancak zayıflara ve savunmasızlara gereğince sahip çıkılabilmesi ve herkese adaletli davranılabilmesi için yönetimlere ihtiyaç duyarız. Yasalara, bizi suçlular ve fırsatçılar gibi yıkıcı azınlıklardan koruması için ihtiyaç duyarız. Bize, ev ya da araba almaktan tutun da iş anlaşması yapmaya dek çeşitli konularda güven vermesi için bir düzen çatısına ihtiyaç duyarız. Ve her birimizin emniyetli, rahat ve tatminkâr hayatlar sürdürebilme açısından en iyi fırsatlara sahip olabilmesi için, toplumun düzen içinde olmasına ihtiyaç duyarız. Diğer bir deyişle bizler, toplumun iyi yönetilmesine ihtiyaç duyarız.

25

Kalkülüs

Profesör Ian Stewart *Taming the Infinite / Sonsuzun Ehlileştirilmesi* adlı kitabında kalkülüsü “matematik tarihinde kaydedilen en önemli gelişme” diye nitelendirmişti. Cüretkâr bir iddiaydı bu belki ama onu destekleyecek güçlü bir örnek de mevcuttu. Kalkülüs 17. yüzyılda başlayan ve bugüne dek devam eden bilimsel devrimin ardında yatan itici güçtü. Nihayetinde kalkülüsün doğal dünyanın matematiği olduğu ortaya çıktı ve gezegenlerin yörüngesinden karınca nüfuslarının gelişimine dek her şeyin matematisel olarak analiz edilebilmesini sağladığı anlaşıldı.

Daha önceden matematik sadece hareket etmeyen ya da sabit hızla hareket eden şeylerle baş etmede işe yarıyordu ki kalkülüs-ten önce matematiğin yalnızca soyut mantık, finansal ve mimari hesaplar ve temel mekanik hesaplamalar için kullanılmasının nedeni de buydu. Kalkülüs sayesinde matematikle, değişen ve farklılık gösteren hızlarda hareket eden cisimleri araştırmanın önü açıldı. Söz konusu durumlar doğadaki hemen her şey için geçerli olduğundan, bu değişim son derece derinlere ve geniş alanlara dek uzanan bir değişimdi. Bilimciler bu sayede doğal dünyayı araştırma ve açıklamada eşsiz güce sahip bir araç edinmiş oldular.

17. yüzyılda Fermat ve Descartes’in, cebir ile geometrinin sadece koordinatlar kullanılarak birbiriyle ilişkilendirilebileceğini fark etmesiyle birlikte kalkülüse açılan kapı aralandı. Koordinatlar, bir

konumu, tıpkı bir grafikteki eksenler gibi, referans hatlarına göre belirleyen, iki ya da daha fazla sayıdan oluşuyordu. Tüm geometri koordinatlar kullanılarak cebirsel denklemlerle özetlenebiliyor ve teoride her denklem, bir grafikteki eğriler ve doğrularla, geometrik olarak ifade edilebiliyordu.

Cebir ve geometrinin, analitik geometri denen, tamamen farklı bir matematikle bir araya getirilmesi, matematiğin ilk kez cisimlerin nasıl hareket ettiğini ve değiştiğini analiz etmede kullanılabildiğini sağlamıştı. Ancak eksik olan iki temel unsur vardı. Analitik geometriyle cisimlerin değişim oranı incelenemiyor, gerçekleşen değişimin miktarı analiz edilemiyordu. Yöntem, örneğin, bir cismin belli bir sürede ne kadar uzağa gittiğini gösterebiliyor, ama cismin belli bir noktadaki hızını ve ivmesini gösteremiyordu. Bu bir kuşun uçuşunu sadece nereden havalandığını ve nereye konduğunu gözlemleyerek incelemeye benziyordu. İşte kalkülüs burada devreye girdi. Kalkülüs bu ikisinin arasında olanları analiz etmeye yarlıyordu.

Pencere pervazınızda duran bir saksıyı devirdiğinizi düşünün. Newton'ın kütleçekim yasası bize saksının yere doğru ivme kazanarak ilerlediğini ve belli bir kuvvetle yere çarptığını söyler. Peki ama saksı bir saniyelik düşüşten sonra ne hızla yol alacaktır? Saksının ortalama hızını, bir saniyede ne kadar yol aldığını hesaplayarak çıkarabilirsiniz. Ama bu size saksının ne hızla gittiğini; saksının anlık hızını söylemez. Kalkülüs ise limitleri kullanarak bu sorunun yanıtını verir bize. İki limit -yani saksının bir saniye sonra eriştiği noktanın iki yanındaki nokta- arasındaki ortalama hızı ölçerseniz, anlık hızı çok yaklaştırmış olursunuz. Limitleriniz birbirine ne kadar yakın olursa anlık hızı o kadar yaklaşırsınız.

Bu noktada limitleri hiçliğe indirgediğiniz takdirde anlık hızı tam olarak elde edebileceğinizi düşünebilirsiniz. Ancak limitler hiçlik olsaydı, saksı onların arasında hareket edemezdi. Saksı hiçbir zamanın içinde, hiçbir yol almamış olurdu. Bu da bize sıfır değerinde bir hız verirdi.* İrlandalı düşünür Bishop Berkeley bu

* Bu problem önceden "sonsuz küçüklerin"; yani herhangi bir sayıdan daha küçük olup yine de sıfır olmayan sayıların kullanılmasıyla aşılmıştı. Bir sonsuz küçük, kendisiyle

problem yüzünden kalkülüsü eleştirmesiyle ünlüydü ve onu “gitmiş niceliklerin hayaleti” diye tanımlamıştı. Bu açmazdan çıkmak matematikçilerin iki yüzyılını aldı ama o zamana gelindiğinde kalkülüs değerini artık çoktan kanıtlamıştı.

Kalkülüsü bulanın kim olduğu konusu kısa sürede ateşli bir tartışmaya dönüştü. Söz konusu kişi Alman âlim ve matematik dehası Gottfried Wilhelm Leibniz miydi*, yoksa İngiliz ilminin yüce karakteri, hareket yasaları ve kütleçekim teorisin yaratıcısı Sir Isaac Newton mu? Sadece kronolojik önceliğe bakılsa kazanan muhtemelen Leibniz olurdu. Kalkülüse bugün de kullanılan, “delta” x ve “delta” y gibi, işaret sistemini veren de yine Leibniz’di. Ancak onun yazımları öyle kopuk ve anlaşılmazdı ki destekçilerinden İtalyan Bernoulli kardeşler Jacob ve Johann, Leibniz’in ilk kalkülüs tanımından, “açıklamadan çok bir bilmeceydi” diye söz etmişlerdi.

Newton çok daha net ve tatmin edici bir tanım getirdi. Fikirlerini ilk olarak 1671’de *Method of Fluxions and Infinite Series / Flüksiyon ve Sonsuz Seriler Yöntemi* adlı kitapta özetlemişti. Newton kalkülüse “flüksiyonlar” (akıntı, akış anlamında) demişti çünkü limit kavramı, sıfıra ya da anlık noktaya doğru “akan” ama oraya varamayan bir miktarla ilintiliydi. İhtiyatlılığı ve tedbirliliğiyle ünlü Newton, büyük eseri *Principia*’da hareket ve kütleçekim yasalarını aktarırken sadece basit matematik kullanmıştı ama çok büyük olasılıkla bu önemli teorileri geliştirmek için kalkülüsü çoktan yaratmıştı. Ne de olsa tam anlamıyla ifade edilebilmeleri için bu teorilerin matematiksel olarak kalkülüse ihtiyacı vardı.

Leibniz ve Newton tarafından geliştirilen şekliyle kalkülüs iki

toplandığında, kaç kez toplanırsa toplansın, daima her sayıdan küçüktür. Bu sistem hesapların yapılmasını mümkün kılmıştı ama belirsizdi ve hatasız değildi. 19. yüzyıldan beri çoğu kalkülüste bunun yerine limitlerin kullanılmasının nedeni de buydu. Ancak bazı matematiksel işlemlerde, sonsuz küçüklerin daha iyi işlediği kanıtlandı.

* Leibniz Alman bilim ve felsefesinin önde gelen şahsiyetlerinden biriydi ve ilgi alanı geniş bir yelpazeye yayılıyordu. Kalkülüsü yaratmanın yanında, ikili sayı sistemini geliştirmiş ve jeolojiden mantığa pek çok alana önemli katkılar sağlamıştı. Ancak Voltaire tarafından *Candide*’de, büyük sefillikler ve acılar karşısında bile “böylesinin daha hayırlı olduğunda” direten, tuhaf derecede iyimser Dr. Pangloss olarak hicvedildiğinde, şöhreti ağır bir darbe aldı. Dehası ancak yakın zamandan itibaren yeniden itibar kazandı.

temel işlemi içerir: Diferansiyasyon ve entegrasyon. Diferansiyasyon “ayırma”dır; entegrasyon ise “bir araya gelme” fikrinden gelir. Bu ikisi, bir paranın iki yüzü gibidir ama her biri kendi kalkülüs dalına dönüşmüştür: Diferansiyel kalkülüs ve integral kalkülüs. Diferansiyel tıpkı hızla düşen saksımızda olduğu gibi, değişim oranlarını hesaplamada kullanılır. Analitik geometri açısından diferansiyel hesap, aynı zamanda eğrilerin tanjantını (eğrilik açısını) bulmanın da bir yoludur. İntegrasyon ise bunun tam tersini, yani, sadece değişim oranını bildiğimiz bir şeyin miktarını bulmak içindir. Analitik geometri açısından integral, iki nokta arasındaki eğrinin altında kalan alanı bulmaya yarar.*

Kalkülüsü ilk olarak Leibniz’in mi yoksa Newton’ın mı düşündüğü konusundaki tartışma, Britanya ile Avrupa arasında entelektüel bir rekabet yarattı. Bu rekabet Britanya ampirik felsefesi için harika, matematiği içinse neredeyse felaketti. Newton’ın kalkülüs sistemi Leibniz’inkinden çok daha tutarlı ve gelişmiş olduğu halde, geometri odaklı olması, tuhaftır ki, bir dezavantaj teşkil etti. Bu arada kıta matematikçileri Leibniz’in daha cebirsel kalkülüsüyle daha hızlı gelişme kaydettiler. Kalkülüsün tam güç devreye girmesi ancak ayrılıkların giderilmesiyle ve 1800’lerin başında geliştirilen analiz sayesinde Berkeley’nin “hayaletimsi sıfır” probleminin çözülmesiyle gerçekleşti. O noktadan sonra kalkülüs, bilimin ön planındaki yerini aldı.

Kalkülüs sayesinde kaydedilen bilimsel aşamaların sayısı akıl almaz derecede çoktur. Kalkülüs olmasa büyük olasılıkla ne Hareket Yasaları olurdu ne de kütleçekim yasası. Onsuz ne elektromanyetizma teorisi ne görelilik ne de kuantum fiziği olurdu. Ne Büyük Patlama teorisi ne de karadelik bilgisi... Tüm bunlar ve önemli daha pek çok bilimsel teori, değişim oranlarının analizine bağlıdır.

Kalkülüs teknoloji alanı için de bir o kadar önemlidir. Uzun

* Bunu anlamakta zorlanıyorsanız şaşırmayın. Büyük matematikçi Johann Bernoulli, Leibniz’in fikirlerini kavramaya çalışırken şunları yazmıştı: “Belli bir niceliğin diferansiyelini (türevini) bulmak ne kadar kolaysa belli bir diferansiyelin integralini bulmak o kadar zor. Üstelik bazen belli bir niceliğin integrali bulunabilir mi bulunamaz mı, kesin olarak söyleyemediğimiz de oluyor.”

sondalarının yörüngesini hesaplama işlemi kalkülüse dayanır. Tıpkı bir hava aracının nasıl uçacağını hesaplamanın kalkülüse dayandığı gibi ya da bir bombanın nasıl patlayacağı... Tüm bunların yanında, hayvan nüfuslarının nasıl değiştiği ya da finansal araçların nasıl ücretleneceği bile kalkülüs kullanılarak belirlenebilir. Tıpta kalkülüs, salgınların yayılmasına müdahale etme ve durdurmanın en etkili yollarının planlanmasında, ilaçların zamanlama ve dozajını hesaplama veya suni bir kan damarını yerleştirirken en iyi akışı sağlayacak açığı belirlemede kullanılır.

Elbette ki kalkülüsün harika bir fikir olmasının nedeni sadece (özellikle de bilimde) yaygın bir kullanım alanına sahip olması, hatta son iki yüzyılda bilimsel teorilerden sonuç elde etmede kilit rol oynaması değildir... ki bunlar bile insana parmak ısırtmaya yeter. Bu fikri asıl harika yapan şey, bize tabiatın yasalarını açıklayabilen ve bugüne dek hiç bilmediğimiz bazı döngüleri gözler önüne serebilen dâhiyane ve müthiş bir matematiksel araç olmasıdır. Newton ile Leibniz kalkülüsü yarattıkları için elbette birer deha olarak görülür. Belki onlar düşünmese de kalkülüsü bir başkası düşünebilirdi, ama varlıkların nasıl değiştiği gibi temel ama bir o kadar da belirlenmesi zor bir şeyin nasıl analiz edileceğini keşfetme bilgeliğine sahip olanlar ancak onlardı. Bu keşif doğal ve fizik dünyaya yönelik bakışımızı temelde sabit bir nitelikten dinamik bir niteliğe dönüştürdü. 19. yüzyıl sonlarına gelindiğinde Gilbert ve Sullivan'ın *The Pirates of Penzance / Penzance Korsanları*'nda yer alan Modern Tümgeneral karakteri, baharlarının en büyüğüyle şöyle övünüyordu:

Hipotenüsün karesi hakkında pek neşeli olgularla.

Ziyadesiyle iyiyimdir integral ve diferansiyel hesabında.

Neyse ki bu konuda iyi olan birileri varmış.

24

Tarla Çiftçiliği

2008’de, küresel temel gıda kıtlığı ve yükselen fiyatlardan kaynaklanan dünya gıda krizi tartışmalarının arasında, BM dünyayı beslemenin yollarını araştırmak üzere Roma’da toplandı. Katılımcılar, mevcut kaynaklar düşünüldüğünde, dünya çapında 862 milyon kişinin yetersiz beslenmesinin kabul edilecek bir durum olmadığı konusunda anlaştı. Bunun yanında, küresel gıda üretiminin 2030’a dek iki katına çıkarılması gerektiğine de karar verdiler.

Burada özellikle dikkat çeken iki nokta vardı. Birincisi, daha eşit dağılım olduğu takdirde, şu an bile tüm dünya nüfusunu beslemeye yetecek miktarda gıdanın olmasıydı. İkincisi ise uzmanların önümüzdeki yirmi yıl içinde dünya gıda üretimini iki katına çıkarmayı tamamen gerçekçi görmesiydi.

Bu tarımcılık adına inanılmaz bir göstergeydi. Çiftçiler şimdiden 6 milyar insanı ve tabii muazzam miktarda çiftlik hayvanını (dünya darı üretiminin yüzde 70’i hayvanları beslemeye kullanılıyor) beslemeye yetecek üretimi gerçekleştiriyor. 2030’a gelindiğinde, BM’nin hedefi başarılsa, 8,5 milyar insanı besleyecek kadar üretim yapıyor olacaklar.

Böyle büyük bir sayıyı beslemek için gereken besininin küçücük bir kısmını dahi elde edebileceğimiz, çiftçilik dışında başka bir yöntem mevcut değil. Tarla çiftçiliği oldukça basit

ama parlak bir fikir. Avcı-toplayıcılar ulaşılması güç yabani besin kaynaklarının arayışı içinde sürekli hareket halindeyken, tarla çiftçiliği sadece çiftçinin yeşillikler gibi belli bazı yabani besleyici bitkilerin tohum veya köklerini toplayıp el altında bir yere ekmesiyle kolayca besin sağlar. Böylece rahatlıkla erişilebilen bir yerde, yeterli miktarda besin yetiştirilmiş olur. Yetiştirilebilecek besinlerin çeşidi sınırlıdır belki ama elde edilecek hasat, güven verici bir doğrulukla tahmin edilebilir.

Tarihi gelişim içinde seçili tohumların ekilmesi ve gelişen teknikle birlikte çiftçiler, kültür bitkilerinin mahsul oranını yabani muadillerine kıyasla büyük oranda arttırdı. Sonuçta çiftçiler artık dört dönümlük bir arazide 120 kilo buğday yetiştirebiliyor ki bu da yıl boyu 120 kişiye yetecek kadar ekmek anlamına geliyor (bir kile buğdaydan yaklaşık 100 somunluk un elde edilir).

Diğer besin elde etme yöntemleri bunun yanına bile yaklaşmıyor. Dünya üstünde kalan, Amazon'un Yora ve Awa Guaja kabileleri gibi, birkaç avcı-toplayıcı kabile, küçük bir kabile grubuna yiyecek bulabilmek için bile geniş alanlara ihtiyaç duyuyor. Ve tabii bugün geriye çok az yabani besin kaldığı da bir gerçek. Dolayısıyla, çiftçilik artık bir ölüm kalım meselesi. Çiftlikler besin üretmeyi durdursa çoğumuz kısa bir süre içinde ölürüz.

Elbette ki bugün dünyada bu kadar çok insan olmasının nedeni, tarımın daha fazla miktarda besini erişilebilir kılması. Tarla çiftçiliğinin bundan 10.000 yıl kadar önce başlaması, dünyada ilk nüfus artışının tetikleyen etkendi.

İkinci artış 18. yüzyıl devrimiyle -Endüstri Devrimi'nin doğurduğu muazzam kentleşme- bağlantılıydı. Bu devrim, şehir halkına kârla besin satmak için yeni teknikler kullanılarak gıda üretilmesini sağlayan ticari çiftliklerin, eski geçim tarımının yerini almasıyla gerçekleşti.

Küresel nüfusun 1960'lardan bu yana iki katına çıkmasıyla sonuçlanan üçüncü bir artışın ardında ise geliştirilmiş tahıl türleri, gübreler ve tarım ilaçlarını içeren yeni "yoğun tarım"

teknikleri sayesinde küresel gıda üretiminde gerçekleşen muazzam artış yatıyordu. Söz konusu tekniklere Yeşil Devrim de dahildi.*

Geleneksel görüş, çiftçiliğin yaklaşık 10.000 - 8.000 yıl önce, Buz Çağı'ndan sonraki kuru iklim şartlarında toplanma ve avlanma yoluyla elde edilen besinlerde yaşanan kıtlığa çözüm olarak ortaya çıktığı yönündeydi. Ancak bugün çoğu uzman bu görüşün, çiftçiliğin dünyanın çeşitli yerlerinde neden farklı zamanlarda ortaya çıktığını açıklamadığı konusunda hemfikir. Çiftçiliğe Ortadoğu'da 11.000 yıl, Çin'de 8.000 yıl, Güney Amerika da ise 10.000 yıl önce geçildi. Geleneksel görüşün aksine, ekin çiftçiliği büyük olasılıkla bolluk zamanlarında başladı.

Dahası, son bulgular ilk ekinlerin tarihini çok daha gerilere, Buz Çağı'nın sonundan önceki döneme çekti. Şimdiye kadar çiftçilik yapıldığı bilinen en eski tarlalar, halkın 11.500 yıl öncesine dek gemik ve (modern buğday ırkının öncüsü) küçük kırmızı buğday, arpa ve çavdar, bakla ve mercimek gibi şeylerin yetiştirildiği Ortadoğu'daydı. Ancak 2005'te İsrail'de, Galilee Denizi civarında çalışan araştırmacılar Ohalo II adını verdikleri bir alan keşfetti. Burada insanlar en az 23.000 yıl önce emer buğdayı (adi buğday) ve arpa gibi yabancı otların tohumlarını toplamış, öğütüp una çevirerek ekmek yapmışlardı.

İşin aslı, çiftçiliğin başlangıcı bir zamanlar sanıldığından

* Yeşil Devrim Norman Borlaug'un 1940'larda orta Meksika dağlarında buğdayla yaptığı deneylerle başladı. Borlaug'un büyük fikri kısa saplı "hibrid" buğdaylar üretmekti. Bunu da bir tahıl ırkından diğerinin çekirdeklerine polen ekleyerek yapacaktı. Ek gübreler, tarım ilaçları ve suyla desteklenen bu çüce hibridler hızla büyüdü ve sapa daha az bitki enerjisi gerektirdiğinden, büyük miktarda tohum ürettiler. Borlaug fikrini 1969'da Hindistan'da uygulamaya koyduğunda ortaya çıkan etki adeta mucizeviydi. Hindistan o zamana kadar kuraklık kıtlıklarıyla nam salmıştı. Ancak hibrid tohumlarla yıllık buğday üretimi neredeyse bir gecede 10 milyon tondan 17 milyon tona çıkmıştı ve artmaya devam ediyordu. 2006'ya gelindiğinde Hindistan'ın tarlalarından yılda 73 milyon gibi akallara durgunluk veren bir miktarda buğday elde ediliyordu ve ülke, değil kıtlık çekmek, buğday ihraç etmeye başlamıştı. Asya'nın diğer yerlerinde de hibrid tohumlar kullanılmaya başlanmış, sadece buğdaydan değil, yeni pirinç, mısır, sorgum ve diğer tahıllardan da benzeri etkileyici sonuçlar alınmıştı. Ancak şimdilerde, Hindistan'ın su kaynaklarındaki büyük kuruma yüzünden ve toprakta tarım ilaçları ile gübrelerin birikmesinin yarattığı kümülatif etkiden dolayı, üretimdeki artış enerjisini yitirmiş gibi görünüyor.

çok daha gerilere gidiyordu ve çiftçilik hep birden değil, aşamalı olarak ortaya çıkmıştı. İnsanlar köpekleri av eşlikçisi olarak eğitmiş ve on binlerce yıl önce muhtemelen koyun ve keçi sürüleri beslemişlerdi. Belki yabani meyve ve yemiş ağaçlarını da yetiştirmişlerdi. Ekin yetiştirmek için yabani bitkilerden seçili tohum ekme fikri büyük olasılıkla, dünyanın çeşitli yerlerinde bu tür uygulamaların sonucunda birbirinden bağımsız olarak gelişti.

Tarla çiftçiliği tam anlamıyla başladığında, insan yaşamının üstündeki etkisi son derece büyük oldu. İnsanlar artık avcılık ve toplama için gezinmek zorunda değildi. Ekinlerini ekmek, yetiştirmek ve biçmek için tek bir yere yerleşmeleri ve sabit evler, köyler kurmaları gerekiyordu. İşçiliği, ekimi, biçimi, depolamayı düzenleme ihtiyacı ve ticarete kullanılabilecek ek ürünün ortaya çıkışıyla birlikte çok geçmeden ilk kentler, ilk devletler, binalar, yazı ve medeniyetin gelişimiyle ilişkilendirdiğimiz her şey gelişti.

İlginçtir ki herkes bu durumun çiftçiliği harika bir fikir yaptığı konusunda aynı görüşte değildi. Cambridge’li akademisyen Jay Stock kısa süre önce tarla çiftçiliğinin icadını “insanlık tarihinin en büyük hatası” olarak nitelendirdi. Rousseau’nun “soylu vahşi” betimlemesiyle simgeleşen, medeni dünyanın karmaşıklıklarıyla yozlaşmamış ilkel insanın üstünlüğü görüşü eski bir görüştü ve 1960’ların hippie antropolojisinde yenisinden kendini göstermişti. Ancak çiftçiliğin kendi başına geriye doğru bir adım olduğu fikri, Jared Diamond tarafından 1997 tarihli kitabı *Guns, Germs and Steel / Silahlar, Mikroplar ve Çelik*’te ileri sürüldü. Diamond’a göre bizler çiftçiliğin hayatımıza sağlık, zenginlik ve uzun bir yaşam getirdiğini düşünebiliriz ama işin aslı çiftçilik bize dertten başka bir şey getirmedir. Çiftçilik yabani besinlerden oluşan çok çeşitli ve sağlıklı bir beslenme şeklinin yerine birkaç temel gıdadan oluşan zayıf bir beslenme şekli getirmekle kalmadı, gıdanın stoklanmasına yol açtığı ve bazı insanları besin arama ihtiyacından kurtarıp bazılarını kurtarmadığı için, askerliğin, savaşın, sınıf bölün-

mesinin ve medeniyetin tüm sevimsiz yönlerinin gelişimine neden oldu.

Üstelik yerleşik yaşam şekli ve hayvanlarla paylaşılan su kaynaklarının yakında olması da bulaşıcı hastalıkların yayılmasını sağladı. Jay Stock tüm bu aleyhtar yorumları, çiftçiliğin gelişiminden hemen önce Mısır'da yaşamış avcı-toplayıcıların kemiklerini inceledikten ve bu insanların ilk çiftçilerden önemli ölçüde daha uzun boylu ve sağlıklı olduklarını bulduktan sonra yaptı. Ancak yine de avcı-toplayıcı yaşam biçiminin de mükemmellikten çok uzak olduğuna işaret eden pek çok kanıt mevcut. Bugün çok sayıda insan avcı-toplayıcı atalarından daha uzun boylu, daha uzun yaşıyor ve daha sağlıklı yaşamalar sürdürüyor.

Tabii konu sadece sağlık değil. Gıda fazlası ve zenginliğin bölünmesi bizlere gerçekten de savaşı, vergileri, soygunculuğu, cinayeti ve başka birçok problemi getirmiş olabilir. Ama bunlar aynı zamanda bize harika medeniyetler, güzel binalar, yaratıcı zanaatlar, muhteşem bir teknoloji ve insanlığın neredeyse tüm önemli bilimsel ve sanatsal başarısını da getirdi. Hatta çiftçiliğin bize tüm insanlık tarihini sunduğunu bile söyleyebiliriz, çünkü tarih ancak çiftçilik insanlara kayıt tutacak kadar uzun bir süre yerleşik kalma olanağını sağladıktan sonra başladı. Elbette ki insanlık tarihinde itiraz götürmez ihtişamların yanında tarifsiz kötü yönler de var ama aksini arzulamakla bunları ortadan kaldırmamız mümkün değil. Hatalar, çiftçilik fikrinin kendisinde değil, çiftçiliği yaşayışımız ve uygulayışımızda yatıyor.

Çiftçilik bize besin gibi elzem bir armağanı sunmaya devam ediyor. Çiftçilerin emekleri sayesinde 5 milyar insan her gün iyi beslenebiliyor. Gıda yokluğu çekenlerse çiftçilik yapamadıkları ya da çiftçilik ürünlerine erişimleri olmadığı için yoksun kalıyorlar.

Ne var ki tüm bu besinlerin dağıtımının çevreye ağır bir maliyeti oluyor. Dünya karasal yüzeyinin üçte birinden fazlasında doğal ekosistemin yerini, çayırları ve çevrili alanları, sürülmüş

tarlaları ve ekinleriyle yapay tarım arazileri aldı. Üstelik tarım alanları giderek büyüyor. Her yıl Amazon yağmur ormanlarının İskoçya kadarlık bir bölümü tarım arazisi açmak için kesiliyor ya da yakılıyor. Modern yoğun tarım yöntemi, toprağı ve okyanusları tarım ilaçları ve gübrelerle zehirlemekten tutun da enerji-yoğun uygulamalarla atmosfere karbondioksit eklemeye kadar, başka pek çok şekilde çevreye zarar verebiliyor.

Çiftçilik, bildiğimiz haliyle dünyamız için hayati önem taşıyan, son derece önemli bir fikir. Yıllık hasada övgüler yağdıran, şükranlar gönderen eskilerin ilahileri, çiftçiliğin en temel ihtiyacımızı sağlamadaki o mucizevî gücünü takdir etmekte haksız değildi. Çiftçi fikri, özellikle de topraktan besin elde etmek için yıl boyu çalışan çiftçi fikri, 10.000 yılı aşkın bir süredir dünyayla ilişkimizin merkezinde yatan, temel ve efsanevi bir imge. Ancak bu, maksimum yarar elde etmek istiyorsak eğer, hâlâ itinayla ve hürmetle üstüne eğilinmesi gereken bir fikir.

23

Benlik

Amerikalı şair Walt Whitman 1855 tarihli ünlü şiir kitabı *Leaves of Grass / Çimen Yaprakları*'nın ithaf bölümüne şu dizayle açılan bir şiir yazmıştı: “İnsanın kendini söylüyorum şarkımda, basit bir insanı, ayrı bir insanı.”* Kurgusal bir fikirdi bu yalnızca. Whitman benliğin ne basit ne de tamamen ayrı olduğunu düşünüyordu ama yine de bu sözler, insanların bireyselliği hak olarak gördüğü bir çağın başlangıcıyla, bizim çağımızın başlangıcıyla uyumlu sözlerdi.

Günümüzün modern dünyası benlik ve bireysellik fikri etrafında döner. Bireyselliğimizi sadece kabul etmekle kalmayız, ona son derece düşkünüzdür. Bireysel haklarımıza saygı duyulmasını bekleriz; oy verme hakkımıza, eşitlik hakkımıza, tüketici olarak haklarımıza, fikirlerimizi ifade etme hakkımıza, tercih yapma, kariyerimizi sürdürme, özgürlük, barış, makul bir emeklilik ve daha pek çok hakkımıza saygı duyulsun isteriz. Psikiyatrlar bize kendine ait sorunları

* İnsanın kendini söylüyorum şarkımda, basit bir insanı, ayrı bir insanı,
Yine de Demokratik kelimesini kullanıyorum, Topluca kelimesini.
Tepeden turnağa fizyolojiden söz ediyorum şarkımda,
Tek başına fizyonomi ya da beyin, İlham Perisi'ne layık değildir,
Biçim bir bütün olarak çok daha kıymetlidir,
Dişi de Erkek ile eşit derecede, diyorum.
Muazzam tutkuyla, heyecanla, güçlü dolu bir hayatı,
Neşeli, ilahi yasalar altında oluşturulmuş serbestlikten dolayı,
Modern İnsan'ı söylüyorum şarkımda.
- Walt Whitman

olan bireyler gibi yaklaşıp. Ekonomistler bizi kendi çıkarlarına sahip tüketiciler olarak görür. Oyun teorisyenleri, sadece kendi için çalışan, birbirinden tamamen ayrı varlıklar olduğumuz varsayımı üstüne stratejiler geliştirir. Hükümetler ve iş dalları, bireylerin onlardan iyi bir performans beklediği inancıyla özendirici hedefler belirler. Reklamcılar reklamlarını benlik duygusuna hitap edecek şekilde hazırlar çünkü siz buna değer bir varlıksınızdır. İçinde yaşadığımız çağ, genlerimizin bile bencil olduğu ve Ben nesline katılmak için yaygara kopardığı bir çağdır.

Konunun siyasi bir boyutu da yok denemez elbet. Kapitalizm, güçlü bir bireysellik duygusuna sahip olmamıza ihtiyaç duyar. Margaret Thatcher'ın ünlü sözüne önem vermemizi ister: "Toplum diye bir şey yoktur." Bir argümana göre bizler, "böl ve yönet" anlayışını mantıksal sınırına dek götürerek, bizleri tekelliğimiz seviyesine kadar bölen ticari (ve siyasi) menfaatler tarafından benliğimize inandırılmaya teşvik ediliriz. Bu durumda böl ve sat demek daha doğru olur.

Sahip olduğumuz bu benlik ve bireysellik duygusu, kulak verilme ve saygı duyulma talebinde öyle güçlü, öyle inandırıcıdır ki onu kanıksamakta hiç zorlanmayız. Oysa bu bakış açısı, oldukça yeni bir bakış açısıdır. Söz konusu duygu, önceki çağlarda yaşayan insanların, bırakın anlamayı, tanıdıkları bir şey bile olmayabilir. Kendimize bu şekilde bakışımız psikolojik ve son derece modern bir kavramdır.

Tarihte, büyük olasılıkla, insanların şimdikinden daha az benlik duygusuna sahip olduğu bir dönem olmuştu. Farkındalık, hatta belki özbilinç, ancak şehirlerde çok sayıda insanın birbirine yakın yaşamaya başlamasıyla, belki kişisel alan ve ayrı bir kimlik gereksiminin ayırdına daha iyi varmasıyla birlikte ortaya çıktı.

Tektanrıcılığın ortaya çıkışı; çok sayıda tanrı ve kutsal varlığın yerini tek bir tanrının alışı da bu konuda rol oynamış olabilir. Bu durum insanları, dıştan çok içe; kafamızın içindeki soyut düşüncelere, dış dünyadan ayrı olan düşüncelere odaklanmaya teşvik etti. Hristiyanlık da İslam da yaşama ve davranış şeklinin gerektirdiği ahlaki sorumluluğu toplumdan ya da kabileden çok, bireye çevirdi.

Herkesin kendi tercihini yapmasını istedi.

Belki bu tek tanrılı dinlerin kendileri de medeni dünyada gide-
rek büyüyen bir kendini tanımlama ihtiyacını yansıtıyordu. Ancak
hayatın nasıl yaşanması gerektiği konusundaki en derinlikli sorgu-
lamalardan bazıları, hiçbir şekilde tek tanrılı olmayan kültürlerde-
ki düşünürlerden geldi; Çin'de Laozi ve Konfüçyüs, Hindistan'da
Orens Siddhartha ve Aristoteles, Platon, Sokrates ve Epikuros
gibi Antik Yunan filozofları. Örneğin, Laozi özbilginin önemini
vurguladı. "Başkalarını bilmek bilgeliktir" dedi Laozi, "kendini bil-
mekse aydınlanmak."

Bu arada, Laozi'nin belki de birebir çağdaşı Platon da hakiki
benliğin mantık ya da akıl olduğunu söyledi. Akıl ona göre ruh-
tu ve bedenden ayrıydı. Biz buna zihin diyebiliriz. Öte yandan,
Aristoteles ruhun benliğin özü olduğunu kabul ediyordu ama
bedenden ayırlamayacağı, aksine tamamen bedenin yaptıklarıyla
tanımlanabileceği konusunda ısrarcıydı. Aklın ya da ruhun be-
denden ayrı var olup olamayacağı tartışması, Batı felsefesinde o
zamandan beri kesintisiz devam etti. Romalı filozoflar iç benlik
ile dünyaya sunduğumuz benlik, yani *persona* arasındaki farka
merak sardı. Bu terim ilk başta Yunan tiyatrosundaki karakter
maskesi için kullanılıyordu.

Benlik algısındaki bir sonraki büyük kayma, Rönesans İtalya'sı
kentlerinin canlı ticaretinden ve yaralayıcı politikasından doğdu.
Güçlü bir benlik duygusuna sahip olmak sadece bir fikir değildi,
artık pratik bir ihtiyaç haline gelmişti. O çalkantılı dünyada in-
sanlar kendi yeteneklerinin ve tercihlerinin gücüyle, hayatın içinde
ya yüzeceklerini ya da batacaklarını anlamaya başladılar. Hümanist
düşünürler, tüm olağanüstü becerileri ve kısıtları, muazzam olası-
lıkları ve sayısız sorunuyla insanlığı resmin tam merkezine yerleş-
tirdi. Bu arada, pratik dünyada da, tacirler ve politikacılar, kişisel
hırsla sürdürülen bir hayata kucak açtı.

Zaman içinde farklı ve yeni bir Batılı kişilik gelişmeye başladı.
Richard Tarnas'ın *The Passion of the Western Mind / Batılı Zihnin
Tutkusu*'nda dediği gibi, "Bireysellik, laiklik, irade gücü, ilgi ve
dürtü çokluğu, yaratıcı yenilik ve insani faaliyetler üstündeki gele-

neksel kısıtlara meydan okuma arzusuyla öne çıkan bu anlayış, çok geçmeden tüm Avrupa'ya yayılmaya, modern karakterin ayırt edici özelliklerini oluşturmaya başladı.”

Bu yeni “bireysel potansiyel” ve “tercih özgürlüğü” duygusu, bir yandan inanılmaz derecede özgürleştiriciydi. Söz konusu duygu, Protestanların Tanrı ile kişisel bir ilişki kurmak için rahiplerle Katolik hiyerarşinin arabuluculuğunu reddetmesiyle birlikte, yeni bir dini devrimi tetikledi. Düşünürlerin dünyaya kendileri adına bakmanın önemini anlamaya başlamalarıyla birlikte bu duygu, bilimsel bir devrimi de tetikledi. Söz konusu duygu ayrıca, zamanla toplumun kapitalist türevine dönüşen kişisel şöhret ve servet arayışını doğurmanın yanı sıra kişinin kendi kaderi üstünde denetim sahibi olma beklentisini de artırdı. Bu beklenti ise siyasi devrimin ve demokratik haklar ile diğer insan haklarına talebin önünü açtı.

Ancak özgürleştirici ve motive edici olduğu kadar, güven sarsıcıydı bu yeni benlik duygusu. İnsan birdenbire büyük bir cemiyetin parçası ya da Tanrı'nın yönlendirdiği bir çocuk olmaktan çıkıyor, kendi başına kalıyordu. Böyle bir durumda, neden emin olabilirdi ki? Düşünürler hemen dünyadaki yerimizi araştırmaya başladılar, doğa felsefecileri de doğal dünyayı...

René Descartes'a göre bu şüpheler dünyasında insanın emin olabileceği tek şey, kendi bilinciydi; geriye kalan her şey bir yanılsamaydı. Ona göre, *Cogito ergo sum*, “Düşünüyorum, öyleyse varım”, varoluşun tek indirgenemez gerçeğiydi. Böylece filozof, düşünceleri bedenden ayırmıştı. İnsanın eşsiz benliği ancak düşüncelerinde barınıyordu, beden ise içten yönlendirilen, cisimlenmiş bir tezahür gibiydi.* Descartes bu şekilde, gerçek anlamıyla, ruhlarımızı kurtardığına inanıyordu.

Pek çok düşünür, daha sonraları zihin-beden ikiliği adını alan bu argümanı reddetti. Ancak yine de “benlik” fikri, düşüncelerle bağlantılı bir fikir olarak kaldı. Bir ağaç, ağaç olarak varlığını korur,

* Descartes, yaklaşımının uç noktalara giden mantıksızlığı yüzünden eleştirildi ama son zamanlarda bilgisayarların ve internetin gücünün gelişimiyle birlikte, uzak da olsa, ötürken tüm düşüncelerimizi siberuzaya yükleme olasılığımız doğdu. Bunun gerçekten yapılabileceği çok da önemli değil -büyük olasılıkla yapılamayacak. Asıl soru, yüklenen düşünceleriniz siz mi değil mi, sorusu. Eğer siz ise o zaman Descartes haklı olabilir.

diyordu John Locke, içinden sürekli yeni parçacıklar geçip gitse de. Çünkü o daima bir ağaç olarak düzenlenmiş durumdadır.* Önemli olan düzenlenmenin devamlılığıdır.

Bu anlamda kimliğimiz; düşüncelerimizin devamlılığı, bir araya gelişi, yani tecrübelerimiz, inançlarımız ve hepsinin de ötesinde anılarımızdır; bedenlerimizi meydana getiren maddenin kendisi değil. Siz sokakta düştüğünü ya da kulağında iPod sessiz kütüphanenin ortasında bağıra bağıra şarkı söylerken yakalandığını hatırlayan kişisinizdir. Peki, ya bir travma yüzünden tüm geçmiş yaşamınızı unutursanız ne olur?*** Hâlâ aynı insan mısınızdır? Locke öyle olmadığını söylüyordu.***

İskoç düşünür David Hume benlik denen şeyin ne kadar anlaşılabilir olduğunu anladıktan sonra bu argümanı daha da ileri götürdü. İnsan ne zaman içine, kendi zihnine bakmaya çalışsa, dedi Hume, her şey elinden kayıp gider ve geriye yalnızca bir yığın algı, deneyim ve anı kalır. Diğer bir deyişle, içerik vardır ama içeren yoktur; sadece bir düşünceler yığını mevcuttur.

Diğer düşünürler bunun denizsiz dalga gibi bir şey olduğunu söyleyerek itirazda bulundular. Ludwig Wittgenstein hatanın, benliği farkında olabileceğimiz bir şey gibi düşünmekten kaynaklandığını söyledi. Deneyimlerimizi ifade etmek amacıyla “Ben” sözcüğünü kullandığımız için, bunu böyle varsayıyorduk ona göre. Diğer bir deyişle, bütün mesele aslında sözcüklerdeydi: “Doğrusu, bunun gerçek ego olduğu söylenebilir; kendisinden ‘*Cogito ergo sum*’ diye söz ettiğimiz ego. O halde zihin yok da, sadece beden

* Bu ilkenin ünlü betimlemelerinden biri Theseus’un gemisidir. Theseus uzun yolculuk sırasında geminin eskiyen parçalarını birer birer değiştirir ve nihayetinde gemi baştan sona yenilenmiş olur. Bu hâlâ aynı gemi midir? Bazıları, evet, diyebilir. Peki, ya bir enkaz uzmanı geminin atılan parçalarını toplayıp onlardan bir gemi yaparsa? O durumda hangisi Theseus’un gerçek gemisi olur?

** İskoç düşünür Thomas Reid çocukluğunda kamçılandığını anımsayan ünlü cesur subay betimlemesiyle Locke’a karşı çıkar. Subay düşmanı alt ettikten sonra generalliğe yükseltilir ama çocukluğunda kamçılandığını unuttur. Şüphesiz ki, der Reid, general ile çocuk aynı kişidir, kamçılandığını unutmış olsa bile...

*** Bu felsefi açıdan savunulabilir bir duruştur ama ceza yasası söz konusu olduğunda durum çok daha zorlaşır. Sırf işlediği suçu unuttu ve eskisinden farklı bir insana dönüştü diye bir suçlunun aleyhine dava açmama kararı alabilir miyiz?

mi var? Yanıt: ‘Zihin’ kelimesinin bir anlamı var, yani dilimizde bir kullanımı var. Ancak böyle demekle, zihinden ne şekilde yararlandığımızı söylemiş olmuyoruz.” Daniel Dennet bundan da ileri giderek, benliklerin sadece kullanışlı birer kurgu; alt tarafı üstüne öykülerimizi asabileceğimiz bir ağırlık merkezi olduğunu söyledi.

Ne var ki bunun gibi mantıksal açmazlar genelde yaşam gibi karmaşık bir işten fazlasıyla kopuk bir şey gibi gözüküyordu. 19. yüzyılda benliğe farklı bir bakış şekli, psikoloji formunda ortaya çıktı. Bilimciler insan zihnine ve kimliğine felsefi değil, bilimsel bir problem olarak bakmaya başladı; araştırma ve teoriye konu olabilecek bir bilimsel problem. Ruh için Antik Yunan’da kullanılan *psyche* / *psişe* sözcüğünü kullandılar. Bu sözcük, düşünce, davranış ve kişiliğin şekilleniş biçimini özetliyordu. Psikoanalizcinin görevi ise bireyin psişesinin nasıl şekillendiğini analiz etmektir.

Sigmund Freud’un psikoanalitik teorileri elbette ki son derece büyük etkiler yarattı ve her ne kadar Freud’un fikirlerinin çoğuna meydan okunsa da, bunlar kolektif bilincimize bir şekilde sızdı. Örneğin, bizler zihnimizin, bilincinde olmadığımız ama davranışlarımızı etkileyen bir kısmı olduğunu kabul ederiz. Çocukluk travmalarımızın eylemlerimizi biz farkında olmadan yönettiğini baştan benimseriz. Ayrıca eylemlerimizle en temel arzularımıza inceden inceye ihanet ettiğimize de inanırız.

Psikoloji bizlerde kendi bilincimize sahip olduğumuz duygusunu daha da arttırdı ve kapitalizm, demokratik haklar ve liberal değerler, sosyal bilim analizleriyle birleşerek, bizlere tamamen modern bir bireysellik duygusu ile seçme özgürlüğü hakkına sahip olduğumuz duygusunu kazandırdı. Bu heyecanlı bir yolculuktu ve pek çok yarar sağladı. Ancak bir yandan da geleceğimizi belirlediğimiz, hayatımızın gidişatı hakkında seçimler yaptığımız duygusunu daha da belirsizleştirdi. Bugün, önceki nesillerin hiç aşına olmadığı bir biçimde, kendimizden şüphe ediyoruz. Kişiliğimizin denetiminin elimizde olmadığından, bilinçaltı korkularla ve psikolojik bozukluklarla yönetildiğinden endişe ediyoruz.* Günümüzde

* 20. yüzyılın en rahatsızlık verici gelişmelerinden biri, Freud’un yeğeni Edward Bernays’ın, dayısı tarafından varlığı ortaya konan bilinçaltı tetikleyicilerinin denetlen-

her dört Amerikalı'dan biri kişilik bozukluğu denen durumdan mustarip. Genç Amerikalı kadınların üçte ikisi ise bir tür yeme bozukluğu çekiyor.

Benlik duygumuz bile eskisinden çok daha elle tutulmaz bir hal alıyor. "Postmodern" düşüncenin güçlü kollarından biri, modern benliğimizin, parçalanmış modern yaşam tarafından benliğimize yüklenen stresleri kaldıramayacağı konusunda ısrar ediyor. Söz konusu düşünceye göre bizler mecburen bu streslere, çoklu benlikler geliştirerek, farklı durumlarda farklı insanlara dönüşerek tepki veriyoruz. Sergilediğimiz kişiliklerin hiçbirisi diğerlerinden daha doğru ya da gerçek olmak zorunda değil; onların hepsi bazı kişilerin diğerlerine kıyasla daha iyi kontrol altında tutabildiği, değişken, kaygan bir bütünün parçası.

Görünüşe bakılırsa, zaman içinde giderek kristalleşen benlik duygusu pek çoğumuza bir miktar hür irade, özerklik, seçme tercihi ve tarihte eşi olmayan bir zulümden kurtulma özgürlüğü kazandırdı. Artık kendi kendini yaratan insandan söz ediyoruz. Kendi ayakları üstünde duran, kendinden emin, kendine güvenen ya da kendine hâkim insandan söz ediyoruz. Aynı benlik duygusu bizi, bu hâkimiyetle ne yapmamız gerektiğini bildiğimiz konusunda şüpheye de düşürdü. Benlik iyi midir, bencillik midir? Neden başkalarına yardım "bencillikten uzak" diye tanımlanır? Sonuç olarak görüyoruz ki makinenin içindeki hayalet, en az eskisi kadar ürkütücü.

mesi ve sömürülmesiyle, toplumun şekillendirilebileceğini -hatta şekillendirilmesi gerektiğini- öne sürmesiydi. Bernays Amerikan toplumunu zekice bazı imaj yapılandırma ve halkla ilişkiler kampanyalarıyla şekillendirmek üzere perde arkasından çalışarak, ABD'nin halkla ilişkiler gurusu haline geldi. Bernays Amerikan tütün şirketlerinin, sigara içmeyi kadınlar için sosyal anlamda kabul edilebilir hale getirmesine yardımcı oldu. Ayrıca endüstrinin başka bazı devlerine de kırsal kesimin asfaltlanmasına ya da "ölçülü içecek" biraya geçiş yapılmasına ikna olunması için gereken araçları sağladı. Bunların yanında Amerikalılar'ın zihnine tehlikeli komünizm imajının tohumlarını ekerek Guatemala hükümetinin devrilmesi eyleminin mühendisliğini de yaptı ki bu durum sonraları soykırımdan suçlu bir diktatörlüğe yol açtı. Bireyselliğin kalbinde yatan şeyleri sömüren Bernays, koyun sürüsü gibi davrandığımızı kanıtladı.

22

Elektrik Şebekesi

Elektrik düğmenize dokunduğunuz anda ortalık hemen aydınlanır. Elektrikli su ısıtıcınızı çalıştırdığınızda elektrik akımı, ısıtıcının ısıtma sarmallarından akmaya başlar. Buzdolabını açtığınızda, ısı değiştiricisinden geçen kesintisiz akımla soğutulmuş serin hava dışarı taşar. Ev ve ofislerde çeşitli elektrikli aletleri çalıştıran ve her an elimizin altında bulunan tüm bu elektrik, ülkenin belki de bir ucundaki elektrik santralinden, düğmeyi çevirdiğimiz anda bizlere ulaşır. Elektrik tedariki bugün öyle rutin bir hale geldi ki onun ne kadar sıradışı bir şey olduğunu kolayca unutuyoruz. Gerçekten de elektrik, değil bir gün veya daha uzun bir süreliğine, birkaç saatliğine bile kesilse çoğumuzun morali hayli bozuluyor.

Oysa elektrik sıradışı bir şeydir. Bundan henüz 100 yıl kadar önce enerjinin hanelere fiziksel olarak getirilmesi gerekiyordu. Ateş için kömürün, lamba için yağın ve ocak için odunun alınıp çoğu zaman büyük gayretlerle taşınması ve kullanılabilecek şekilde saklanması gerekiyordu. Erken Viktorya dönemi evlerinin çoğunda kış aylarının belki de yalnızca birkaçı için gerekli yakıtı depolamak üzere bir oda büyüklüğünde kömürlükler vardı. Burayı doldurmak kömür tüccarı için fiziksel, kirli bir işti; günlük kullanım için kömürlükten kömür taşımaksa ev sahibi ya da hizmetli için oldukça zorlu bir uğraştı. Oysa elektrik şebekeleri enerjiyi ko-

layca, görünmeden ve depolama gereği olmadan bizlere ulaştırır.

Her ne kadar elektrik tedariki bugün birbirinden farklı pek çok aygıt için enerji sağlıyor olsa da şebekenin yaratılmasına neden olan şey, elektrikli aydınlatmaydı. Sir Humphry Davy ilk elektrik ışığını henüz 1802 yılında, platin telin uçlarını ilk batarya “Volta pili”nin uçlarına bağlayarak yarattı. Akım teli bembeyaz bir ışıkla parlattıktan sonra yaktı. Bunu izleyen 70 yıl içinde çeşitli mucitler platin ya da karbon filamanlarla çalışan ışık üretmeye çalıştılar ama ergime noktaları yüksek olduğu halde bu malzemeler her defasında yandı.

Gerekli atılımı gerçekleştiren William Crookes oldu. Crookes 1875’te cam bir ampulün içinde gerçekten iyi bir vakum yarattı. Ampulün içindeki tüm oksijen çıkarıldığı için filaman parlaklık verdi ama yanmadı. İngiliz fizikçi Joseph Wilson Swan bu yeni vakumdan yararlanan ilk kişiydi. Swan 1879’da Newcastle’da yapılan bir toplantıda bir karbon çubuk ampulüyle uygulama sergiledi. Fizikçi ertesi yıl Sir William Armstrong’un Cragside, Rothbury’deki taşra evine 45 lamba monte etti. Bir sonraki yıl yeni lambalarla aydınlatılacak olan civar evlerde kullanılmak üzere Surrey, Godalming’de bir elektrik tedarik santrali kuruldu. Ancak maliyet, kâr elde etmeyi olanaksız kılacak kadar yüksek ve istasyon kısa sürede kapatıldı. 1882’de Brighton’da daha başarılı bir santral kuruldu. Dolayısıyla buranın, dünyanın en uzun kesintisiz kamu elektrik sağlayıcısı olduğu iddia edilebilir.

Bu arada ABD’de Thomas Alva Edison kendi elektrik ampulünü üretiyordu. Edison 1882’de Londra’da Edison Electric Light Company’yi kurdu ve vakit kaybetmeden patent ihlali için Swan’a karşı yasal takibat başlattı. Uzun süren mahkeme savaşı Swan ile Edison’ın 1883’te güçleri birleştirme kararı alınmasıyla sona erdi.

Birkaç şehirde civar evlere enerji sağlamak için elektrik santralleri kuruldu ama kısıtlayıcı yasalar ve düzensiz tedarik, elektrik isteyen çoğu insanı kendi elektriğini üretmek zorunda bıraktı. Küçük yerel santrallerin sorunlarından biri, geceleri yoğunlaşan talebi bazen karşılayamamalarıydı.

1880'lerin sonlarında elektrik mühendisleri bir süre için, Akım Savaşı diye bilinen, “elektrik nasıl sağlanmalı” tartışmasını yürüttü. Bir yanda, ev kullanımına uygun düşük voltajlarda güvenli olduğu ve bataryalarda depolanabildiği için Doğru Akım'ı tercih eden, Edison ile Lord Kelvin'in de dâhil olduğu, Doğru Akımcılar vardı. Onlara göre santrallere uzak yerlerde oluşan voltaj düşüklüğü önemsiz bir sorundu. Diğer yanda ise George Westinghouse, Charles Parsons ve Charles Metz gibi Alternatif Akım'a inananlar yer alıyordu. Alternatif Akım elektrifi trafolar aracılığıyla güç kaybetmeden, uzun mesafelere yüksek voltajlarla iletilebiliyordu.

Çekişmenin merkezinde Edison ve bir zamanlar onun yanında çalışmış olan, Sırp kökenli zeki mucit Nikola Tesla arasındaki amansız kişisel rekabet yatıyordu. Son derece pratik olan ve Tesla'nın Alternatif Akım üstüne yaptığı karmaşık çalışmayı takdir edecek matematikten yoksun olan Edison, şu sözleriyle Tesla'yı bir kalemde silip attı: “(Tesla'nın) fikirleri muhteşem ama tam anlamıyla kullanışsız.” Edison Alternatif Akım'a karşı yoğun bir kampanya başlattı ve kampanya sürecinde, sözde tehlikeler hakkında hatalı bilgiler de yaydı. Edison'un film ekibi 1902'de, üç adamı öldüren sirk fili Topsy'nin Alternatif Akım'la elektrik verilerek öldürülüşünü gösteren bir film çekti. Daha da sevimsizi, Edison'un 6 Ağustos 1890'da katil William Kemmler'in öldürülmesinde kullanılacak olan elektrikli sandalyenin geliştirilmesine gizlice fon sağlamış olmasıydı. Elektrikli sandalye idamı öyle acemice gerçekleştirildi ki Westinghouse şu karamsar yorumda bulundu: “Balta kullansalar daha iyiydi.”

Nihayetinde Edison'un tüm çabalarına karşın son gülen, “Batının Büyücüleri” diye anılmaya başlanan Westinghouse ve Tesla oldu. 16 Kasım 1896'da Niagara Şelaleleri'ndeki hidro-güçle üretilen elektrik, 30 mil uzakta yer alan Buffalo şehrine, belirlenebilir herhangi bir güç kaybı olmaksızın, Tesla'nın yaratıcı çokfazlı Alternatif Akım sistemi kullanılarak gönderildi. Bir anda endüstri için büyük bir enerji kullanım olanağı doğdu. Dahası, tek bir büyük santralde güç üretip trafolarla voltaj

değiştirerek o gücü önemli bir kayıp olmadan uzun mesafeler ötesine aktarmakla, devasa “ölçek ekonomileri” sağlanmış oldu; Doğru Akım ile gerçekleştirilemeyecek bir şeydi bu.

Birkaç küçük santral, mahalli evlerdeki kullanım için Doğru Akım ile elektrik sağlamayı sürdürdü. Ancak elektrik ışığına geçen evlerin sayısı arttıkça ve endüstri bu yeni ve muhteşem hazır enerjiyi sömürmeye başladıkça, elektrik tedarik şekline büyük santraller ve Alternatif Akım dağıtımı hükmetti.

1920'lere gelindiğinde hem evler hem de endüstriyel kullanım için ülkenin dört bir yanına yayılan iyi bir elektrik dağıtımı, temel ihtiyaç olarak görülmeye başlandı. Ne var ki dağınık ve koordinasyonsuz şebekeler bunu sağlayacak donanıma sahip değildi. Bunun üzerine 1920'lerin sonlarında İngiltere, Ulusal Şebeke diye anılan, ülkenin her yanına uzanan bir elektrik ağı kurma yönünde büyük bir planı uygulamaya koydu. Şebekenin 1931'de devreye girmesinden önce İngiltere'deki evlerin ancak yüzde 30'una elektrik sağlanıyordu. Bundan sadece on yedi yıl sonra oran yüzde 85'e çıktı. Benzeri elektrik şebeke sistemleri sanayileşmiş ulusların çoğunda kuruldu.

Ancak elektrik tedarik koordinasyonu o noktada durmadı. Bugün elektrik ağlarını ülke çapında birbiriyle bağlamak için “senkronize şebekeler” mevcut. Dünyanın en büyüğü ise eskiden UCTE diye bilinen ve Avrupa Birliği'nin büyük bölümünü kapsayarak 400 milyondan fazla haneye elektrik sağlayan Kıta Avrupası senkronize şebekesi.* Hatta tüm Avrupa'yı, kuzey Afrika'yı, Türkiye'yi ve Ortadoğu'yu kapsayacak bir Süper Akıllı Şebeke kurma önerisi de mevcut. Buna “akıllı” denmesinin nedeni ise hem evlerdeki aygıtları kontrol edecek hem de verimliliği maksimize etmek için tedarik sistemindeki elektrik akışını düzenleyecek, iki yönlü dijital teknolojiye yararlanılacak olması. Avrupa ve Afrika ağlarını birbirine bağlamadaki amaç, Avrupa'nın dev enerji talebinin büyük bölümünü, Avrupa'da kirlilik yaratan, karbon üreten, petrol ve kömürle işleyen elekt-

* Çin 2020'de tüm ülkeyi kapsayacak, Avrupa'dakini gölgede bırakacak bir şebekeyi tamamlayacak.

rik santralleri yerine, çok daha düşük bir maliyetle Afrika'nın engin, temiz ve yenilebilir hidroelektrik kaynaklarından sağlayabilmek. Günün birinde Glasgow'da elektrik düşmesine basıldığında, Nil'deki barajda üretilmiş elektrik kullanılabilir.

Elektrik şebekelerinin müthiş güzelliği de burada yatıyor zaten. Onlar ülkenin her köşesine iyi elektrik sağlanmasını garantilemekle kalmıyor, aynı zamanda birbirleriyle bağlantılı oldukları için, arz ve talebi ağı her yerine anında dağıtıp dengeleyebiliyorlar. Örneğin, İngiltere talebinde bir artış olduğunda, Kuzey Galler dağlarının hemen aşağısındaki devasa hidrogülç santrali devreye girer ya da kanal üzerinden Kıta Şebekesi'nden elektrik çekilir. Dahası, bir santraldeki üretim düştüğünde, ülkenin uzak yerlerindeki diğer santraller anında araya girerek tedarikin, şebekenin her yerinde şaşırtıcı derecede istikrarlı kalmasını sağlar.

Bizlere sağlanan elektrik öyle sessiz, öyle görünmez ve öyle erişime hazır durumda ki onun böylesine güvenilir bir biçimde orada olmasının ne kadar şaşırtıcı olduğunu kolayca unutuyoruz. İleri teknoloji ürünü aygıtlardan tutun da temel aydınlatmaya kadar pek çok şeyin çalışması, şebeke tarafından gece gündüz her eve dağıtılan kesintisiz elektriğe bağlı. Gelişmiş ülkelerde her eve aynı anda ve anında elektrik sağlanması, düşününce insanı hayrete düşüren bir fikir. Her gün gerçekleşen bu mucize ancak Ulusal Şebeke merkezindeki, tedarik durumunu gösteren bilgisayarlı haritalardan birini gördüğünüzde anlaşılıyor. Burada şebekenin ülkenin her köşesini birbirine bağladığını ve tıpkı yaşam veren oksijenin kan dolaşımıyla vücuda dağıtılması gibi, her yere hayat veren bir enerji sağladığını görebiliyorsunuz.

21

Kuantum Teorisi

“Biri size kuantum problemleri üstüne kafası karışmadan düşünebildiğini söylüyorsa” demişti, Danimarkalı fizikçi Niels Bohr, “bilin ki o kişi kuantum problemleri hakkında en ufak bir şey bilmiyordur.” Niels Bohr kuantum teorisinin başmimarlarından biriydi ve tamamen haklıydı: Kuantum teorisi bilimin şimdiye dek geliştirdiği en tuhaf, en akıllara durgunluk veren teoridir. Ortaya atılışından bu yana yüzyıl geçtiği halde teori hâlâ kulağa öyle garip gelir ki uzun süredir var olan bir fizik dalından çok, bilimkurguyu andırır. Gerçekten de bu teori tuhaflığıyla düşünürleri bile gerçekliğin tüm tabiatını sorgulamaya iter.

Kuantum teorisinin temelinde, en küçük; atomlardan bile küçük ölçeklerde, nesnelerin çok farklı davrandığı keşfi yatar. Görünüşe bakılırsa klasik fizik kuralları, yani bir karıncanın yürüyüşünden evrenin genişleyişine dek her şeyi yöneten kurallar, atomaltı ölçeğe işlememektedir. Klasik fizikte nesneler katı bir neden-sonuç ilişkisine göre davranır. Oysa kuantum teorisi bize, atomaltı seviyede bu neden-sonuç ilişkisini terk etmemiz gerektiğini gösterir.* Onun yerine burada bütün mesele olasılıklardır. Diğer bir deyişle, bir şeyin nerede olduğunu

* Kuantum teorisi neden-sonuç diye bir şeyin olmadığı anlamına gelmez; olay sadece farklı bir şekilde işler. “Sonuç” olasıdır, önceden belirlenmiş değil.

(bir şey derken, temelde bir atomaltı parçacığı kastediyoruz) asla söyleyemeyiz; sadece olasılıklara göre nerede olabileceğini söyleyebiliriz. O şeyin konumu, ancak siz onu gözlemlediğinizde sabitlenir.

Bu, ilk bakışta fark edildiğinden çok daha rahatsız edici bir düşüncedir. Her ne kadar kuantum teorisini yaratan kıvılcım, Einstein'ın ışıkla atomların etkileşimi konusunda ulaştığı bir kavrayış olsa da, Einstein'ın kendisi bu teoriden nefret etmişti. Onu rahatsız eden sadece evrenin aniden -biri atomaltı dünyasına, diğeri geri kalan her şeye hükmeden- bir değil, iki farklı yasayla yönetiliyor olduğunun düşünülmesi değil, kuantum teorisinin belirsizlik içeren yapısıydı.

Einstein'ın görelilik teorileri insana sıradışı görünebilir ama bu teoriler daima evrenin bir belirlilikle hareket ettiğini varsayar. Einstein olasılıklarla yönetilen bir evreni kendi düşünceleriyle bağdaştıramamıştı. Ünlü sözleriyle, "Tanrı zar atmaz" demiş,* kuantum teorisinin yanlışlığını kanıtlamak için bir düşünce deneyi geliştirmişti. Einstein-Podolsky-Rosen (EPR) diye bilinen bu deneyde, bir atomdan aynı anda bir çift parçacık salındığı hayal ediliyordu. Kuantum teorisine göre, diyordu Einstein, iki parçacığın "spin"i**, parçacık gözlemlenene dek sabitlenmez. Ancak parçacıklardan biri gözlemlendiği anda, kuantum teorisi, evrenin öbür ucunda dahi olsa, diğer parçacığın spin'inin de sabitlendiğini öngörür.

Einstein bunun bariz biçimde absürd olduğunu düşünüyordu çünkü klasik fiziğe göre bilgi, ışık hızından hızlı hareket edemezdi.*** Dolayısıyla kuantum fiziği yanlış olmalıydı. Ne

* Sözün aslı şöyleydi: "Tanrı'nın kartlarına gizlice göz atmak elbette zor. Ancak onun zar atması ve 'telepatik' yöntemler kullanması... benim bir an olsun inanmayacağım bir şey."

** "Spin" (dönmek) tüm atomaltı parçacıkların özel bir kuantum niteliğidir ama kastedilen şey fiziksel dönüşten çok, matematiksel bir kavramdır.

*** İngiliz şair Arthur Buller şu nükteli şiirle Einstein'ı hafifçe alaya aldı:

"Pırl" diye bir genç harım vardı

Işıktan da giderdi hızlı

Düştü bir gün yollara

Görelî bir tarzda

Geri döndüğünde vakit bir önceki akşamdı.

var ki 1982'de Fransız fizikçi Alain Aspect EPR'nin aslında gerçek bir etkiden söz ettiğini gösterdi. Deneyde ele alınan iki parçacık "dolaşıktı". Diğer bir deyişle, uzayın iki ucundan birbiriyle telepatik olarak haberleşebilen ikizler gibiydi.

Kulağa ne kadar şaşırtıcı gelse de "dolaşıklık" son on yıllar içinde tekrar tekrar ortaya kondu. İlginçtir ki bu etki, "ışınlanma" denen bilimkurgusal mucizeyi yaratmada da kullanılabilir bir etkidir. Dolaşık çiftin üyelerinden birine başka bir parçacık ilâştirirseniz, eklenti anında, bir sihir misali, ne kadar uzakta olursa olsun, çiftin diğer üyesi tarafından da yaratılır. 1997'de fotonlar bu şekilde Roma'daki bir laboratuardan "ışınlandı" ve o zamandan bu yana da bakteri büyüklüğünde moleküller ışınlanmaya devam ediyor. Bazı bilimciler tabii ki nesneleri dünyanın bir ucuna ışınlamaktan söz ediyorlar ama henüz bu hedef çok uzak görünüyor. Ancak nasıl işlediği bilinmese de, dolaşıklık bir gerçek; ve sahiden de işliyor.*

Bir diğer şaşırtıcı etki ise "kuantum tünelleme" etkisi. Bir kuantum parçacığının yeri sadece olası bir yer olduğundan, kimi zaman düşük olasılıklı şeyler de gerçekleşebilir. Parçacık bazen, bir an içinde tünellenmişçesine (tünelden geçmişçesine), nüfuz edilemez bir bariyerin öte tarafında belirebilir.

Kuantum tünellemeye bilgisayarların yakın zamanda üretilen sabit disk sürücülerinde başvurulur. Örneğin, flaş belleğinizdeki verileri hızla temizlemenizi sağlayan şey, kuantum tünelleme etkisidir. Yine kuantum tünelleme sayesinde cep telefonlarının ve bilgisayarların basınca duyarlı dokunmatik ekranları vardır. Sözünü ettiğimiz etki doğada da gözlemlenebilir. Güneş bu etkiyle ışık verir. Enzimler bu şekilde organik süreçleri hızlandırır. Işın doğrusu şu ki bilimciler araştırmalarını ilerlettikçe kuantum tünelleme etkisinin ne kadar yaygın olduğu da ortaya çıkmaya devam ediyor ve bugüne dek anlaşılamamış bazı fenomenler bu sayede "açıklanabiliyor". Ancak

* Son zamanlarda Singapur ve ABD'deki bilimciler her canlı hücrenin içindeki genetik talimatların ana molekülü olan DNA'nın kuantum dolaşıklığıyla bir arada tutulduğunu ileri sürüyor.

kimse bu etkinin nasıl işlediğini bilmiyor. Kuantum mekaniği alanında çalışan bilimciler, kuantum tünelleme etkisi denen şeyin gerçek olduğunu kabul edip “mantıksal” düzeyde nasıl işlediği hakkında tam bir fikir sahibi olamadan fenomenin etkilerini araştırmaya devam etmek durumundalar.

Kuantum teorisinin başlangıcı 1800’lerin sonlarına dek uzanır. Bu dönemde bilimciler atomların nasıl ışık yaydığını anlamaya çalışıyorlardı. Çoğu bilimci ışığın dalgalar halinde yayıldığını ve her bir rengin ayrı bir dalga boyunun olduğunu düşünüyordu. Her atom türünün belli bir dalga boyu aralığında ışıma yaptığını, yani her atom türünün belli bir renk tayfına sahip olduğunu biliyorlardı. Ayrıca ışıktaki enerjinin, tayfin kırmızı ucundan mora doğru arttığını da biliyorlardı. İşte bu artışı özetleyen bir denklem bulma arayışının sonunda ortaya “kuanta” kavramı çıktı. 1900 yılında Alman bilimci Max Planck, yayılan ışığa dalga olarak değil de “kuanta” (Latince’de “ne kadar” anlamına gelen) adını verdiği küçük enerji parçacıkları olarak yaklaşıldığı takdirde, bir denklem yaratabileceğini keşfetti.

Planck’a göre bu yöntem sadece matematiksel bir hileydi. Ancak Einstein çok geçmeden bunun basit bir hileden çok daha fazlası olduğunu gösterdi. Macar fizikçi Philipp Lenard 1902’de fotoelektrik etki konusunda oldukça tuhaf bir şeyi fark etmişti; belli bazı türdeki ışıklar metal atomlarına çarparak elektronları koparttığında, ortaya az miktarda elektrik çıkıyordu. Koparılan elektronların enerjisi ışığın yoğunluğuyla değil, sadece rengiyle değişiklik gösteriyordu. Garip bir durumdu bu; ne kadar büyük olursa olsun tüm dalgaların kumsaldan eşit miktarda kum toplaması gibi bir şeydi.

Einstein 1905’te yayınladığı üçüncü büyük tezinde garipliğin ardında yatan nedeni açıkladı. O dönemde ortak fikir, ışığın bir dalga olduğu yönündeydi ama Einstein ışığın Planck’ın kuantaları gibi enerji kümeciklerinden oluşması halinde, Lenard’ın gözleminin gayet anlaşılır olduğunu fark etti. Üstelik kuantalar matematiksel bir hile değil, sonradan

“foton” diye adlandırılacak olan, gerçek ışık parçacıklarıydı.

Bundan sekiz yıl sonra genç Niels Bohr atomun yapısı üstüne kafa yormaya başladı. Yakın zamanda Ernest Rutherford tarafından yapılan deneyler atomların büyük oranda boş uzaydan meydana geldiğini, küçücük, yoğun bir çekirdeğin etrafında dönen çok küçük elektron olduğunu ortaya koymuştu. Peki ama, diyordu Bohr, neden her atom türü tayf çizgisi diye anılan başka dalga boylarında değil de, sadece belli dalga boylarında ışık yayıyor? Ayrıca elektronlar neden rulet topu gibi spiraller yaparak gitgide çekirdeğe yaklaşmıyor?

Bohr sonunda neler olduğunu anladı. Kuantanın mantığıyla düşünüldüğünde her şey açıklığa kavuşuyordu. Elektronlar çekirdek etrafında sadece belli yörüngelerde, yani “enerji seviyelerinde” bulunuyordu. Her birinin stadyumda belli sıralarda oturmalarını sağlayacak biletleri vardı sanki. Ancak fotonlar atomlara çarptığında elektronları birkaç sıra atlatıyorlardı; elektronlar bir ya da iki enerji seviyesi kadar aşağı düştüğünde de ışık yayılıyordu. Yayılan ışık, düşüşün büyüklüğüne bağlıydı. Her atomun belli “enerji seviyeleri düzeneği” vardı, dolayısıyla her atom kendi özgün renk aralığında ışıma yapıyordu.

Bu sıradışı keşif Bohr’a 1922’de fizik dalında hak ettiği Nobel Ödülü’nü kazandırdı ve o günden bu yana önemli ölçüde değişikliğe uğrasa da, bizlere de bugünkü atom modelinin temelini sundu.* Ancak keşif, çözdüğü problemler kadar da problem ortaya attı. Artık elimizde herkesin dalga olduğunu düşündüğü halde parçacık gibi davranan ışığımız vardı. Ardından 1920’lerde Fransız fizik öğrencisi Louis de Broglie herkesin parçacık olarak düşündüğü elektronların da dalga gibi davranabildiğini gösterdi. Dahası, ışık ve madde, nasıl gözlemlendiğimize bağlı olarak, bu iki davranış özelliği ara-

* Ne gariptir ki bugün hâlâ pek çok fen kitabında atom ortasında top gibi bir çekirdeği, çekirdek etrafında ise Güneş çevresinde dönen gezegenler gibi dönen elektronlarıyla resmedilir. Bu Japon fizikçi Hantaro Nagaoka tarafından 1904’te yaratılan modası geçmiş bir betimlemidir. Elektronlar aslında yörüngede dönen gezegenlere hiç benzemez. Onlar daha çok, aynı anda her yerdeymiş gibi görünecek kadar büyük bir hızla dönen, çoklu pervane kanatları gibidir.

sında değişim gösteriyordu. Tüm bunlar akıl almaz derecede çelişkili görünüyordu.

Fizikçiler zaman içinde kuantum ve olasılıklar mantığıyla düşünüldüğü takdirde, söz konusu çelişkinin ortadan kalktığını gördü. Zeki Alman fizikçi Werner Heisenberg şaşırtıcı bir gerçeğin farkına vardı. Dalga gibi hareket eden bir fotonun, örneğin, ivmesini ölçmek mümkündü. Ya da parçacık olarak yeri ölçülebilirdi. Ancak asla aynı anda bu ikisinden birden emin olmak mümkün değildi çünkü bir fotonu parçacık olarak belirlediğiniz anda o, dalga gibi davranmaya başlıyordu ve bunun tam tersi de geçerliydi.

“Belirsizlik İlkesi” diye anılan bu tespit sadece bir ölçüm sorunu değildir. Bu özellik tüm atomaltı parçacıkların temel özelliğidir. Yine bu özellik, kuantum bilimcilerini kesinlikler açısından değil, olasılıklar açısından da düşünmeye zorlar. Söz konusu varsayım, esasen Heisenberg ve Bohr tarafından 1927’de Kopenhag’ta geliştirilen, yeni kuantum mekaniği biliminin temelini oluşturur.

Kuantum teorisi üstüne kurulu bilim alanı “kuantum mekaniği” aradan geçen 80 yıl içinde dallanarak, kimyayı, biyolojiyi, optiği, elektroniği ve daha pek çok bilim dalını etkileyen çok sayıda bilim sahasına ayrıldı. Teorinin işlediği defalarca gözlemlendi ve kuantum teorisini temel alan öngörüler şaşırtıcı derecede hatasız çıktı. Dolayısıyla bilimciler, teorinin ardında yatan temel düşünüşün doğruluğundan şüphe etmiyorlar. Ancak teoriyi Büyük Birleşik Teoriler şeklinde klasik fizikle birleştirme yönündeki tüm girişimler şimdiye dek başarısızlıkla sonuçlandı ve “çoklu dünyalar teorisi” (tüm kuantum olasılıklarının aslında gerçekleştiğini ama bunun farklı dünyalarda olduğunu ileri süren) gibi fikirler de fikir olmaktan öteye gidemedi.

Bilimciler şu an için teorinin işlediğini kabul ediyor, onun zengin yönlerinden yararlanarak atomaltı dünyasına yönelik incelemeleri ilerletiyor, şaşırtıcı yeni teknolojiler geliştiriyorlar. Ancak teorinin işleyiş şeklini anlamak henüz bizleri aşıyor.

Bazı kişiler, geleneksel fizik yasalarını ve bu yasaların tanımladığı saat gibi işleyen, tamamen deterministik evreni ters yüz ettiği için kuantum teorisinde binbir türlü sıradışı özellik bulurlar. Örneğin, klasik bilim yasalarının deterministik yapısı, insanın nasıl özgür irade sahibi olabileceğini anlamayı hayli zorlaştırır çünkü her eylem, kendisinden öncekiler tarafından tam anlamıyla önceden belirlenmiş niteliktedir. Oysa bazılarına göre kuantum teorisi, sonsuz olasılıklarıyla serbest iradeye izin verir.* Bazıları ise burada gizemli güçlerin işleyişini görür ve kuantum teorisini, kimi geçerli olabilecek ama çoğu hatalı, çeşitli egzotik fikirlerin açıklamasında kullanır (genelde hatalı olarak). Hatta kimileri kuantum teorisini bilimsel düşünce ile dini, yani mistik düşünceyi birleştirmenin bir yolu olarak görür. Pek akla yatkın bir şey değildir bu ama sıradışı kuantum dünyasında yaptığımız yolculuğun daha yeni başladığı da şüphe götürmez bir gerçektir.

* Oysa gerçekte kuantum teorisi denetime klasik yasalardan daha fazla izin vermez; sadece sizi bir programın deli gömleğinden çıkarıp şansın kurbanı olmaya götürür.

20

Matbaacılık

Matbaacılık son milenyumda diğer tüm fikirler kadar dünyayı değiştirdi. Etkileri öyle anında fark edilir türden değildi. Uçak gibi duyulup görülebilen bir teknoloji sayılmazdı. Hatta hayatlarımızda sürekli elle dokunulur etkiler yaratan bankalar gibi bile değildi. Yine de düşünce ve iletişim şeklimizi tamamen değiştirdiği için matbaacılığın çok önemli etkileri oldu.

Matbaacılığın ortaya çıkışıyla birlikte insanların dünyası o güne dek görülmemiş biçimde birbirine bağlandı.* Matbaacılık sayesinde çok sayıda insan fikirlerini paylaşma, aynı hikâyeleri okuma, aynı dili okuma, tecrübelerini karşılaştırma ve aynı inançları takip etme fırsatına kavuştu. Ülkelerin ve kıtaların dört bir yanında insanlar artık resmen ilk defa aynı sayfaları okuyordu.**

Matbaacılığın etkilerinden söz ederken aslında çok spesifik bir tür matbaacılıktan söz ediyoruz; Avrupa'ya 15. yüzyılda Gutenberg tarafından getirilen hareketli matbaadan. Aslında matbaa-

* Matbaacılıktan önce fikirler dünyada çok yavaş yol alır ve az insanı etkilerdi. Örneğin, antik dünyada dönemin en büyük düşünürü Aristoteles'in eserlerini, hatta İncil'i bile çok az sayıda insan okumuştur. En ünlü edebi eserlerin dahi sadece birkaç adet kopyası vardı ve bunların çoğu da özel kütüphanelere kaldırılmıştı. Dolayısıyla fikirlerin çoğu ağızdan ağıza yayılıyor ve yine birçoğu sadece hafızalarda saklanıyordu.

** Matbaacılık bazı açılardan bugün internetin yaptığı şeyi yaptı. Bu bağlamda, insanlar arası iletişimin, her biri dünyaya hızla gelip yayılan üç büyük dalga biçiminde ilerlediğini söyleyebiliriz; yazının gelişimi, matbaacılığın ortaya çıkışı ve internetin gelişi.

cılığın başlangıcı oldukça eskilere gidiyor. Günümüzden en az 1800 yıl önce Çinliler ve Japonlar ahşap bloklara şekiller oyuyor, sıvıda çözüldürülmüş lamba kurumundan elde edilen mürekkeple blokları boyuyor, sonra da kâğıda, ipeğe ya da duvarlara baskı yapıyorlardı. Bloklara oyulan şekiller, tekrarlar birlikte sihirli bir güç kazanan kutsal semboller ya da metinlerdi.*

Ancak 9. yüzyıla gelindiğinde Çinliler, 868'de basılan, elimize ulaşmış basılı en eski kitap olan *Elmas Sutra* da dâhil, eksiksiz kitaplar basmaya başlamışlardı. *Elmas Sutra* aslında kâğıtlara basılarak birbirine eklenmiş 5 metre uzunluğunda, Buda öğütlerinden seçkileri içeren bir metindi. Ancak Çin'de kitap basımının amacı bilgiyi yaymak değil, kimsenin meydan okuyamayacağı nihai, resmi kopyalar üretmekti. Bu yüzden de nadiren çok sayıda basım yapılıyordu. İlginçtir ki ahşap blokların çoklu basım için ilk kullanımlarından biri, kâğıt para basımı içindi.**

Çin bloklarıyla baskısı yapılan ilk kitap örnekleri, her sayfada kullanılacak bloklar teker teker elle oyularak, büyük bir titizlikle hazırlanıyordu. Ardından onuncu yüzyılda bazı matbaacılar hareketli dizgi makinesi ile denemeler yapmaya başladı. Hareketli sistemle her kitabın her sayfası aynı hazır harf ve karakter koleksiyonu kullanılarak, harf harf basılabiliyordu. Daha sonraları harfler Avrupa'da döküm metalden üretilecekti. Çinlilerininki ise seramik ya da tahta olacaktı.

Ne var ki Çinliler için hareketli sistemin sorunu, Çince'de 50.000 farklı karakterin olmasıydı. Dolayısıyla ihtiyaç olduğunda doğru karakteri bulmaya çalışmak tam bir kâbusa dönüşüyordu.

* 8. yüzyıl Japon Budist İmparatoriçesi Koken 735-737 yıllarında ülkeyi saran ölümcül çiçek hastalığı salgınının tekrarına karşı koruma sağlaması için minyatür pagodaların içine yerleştirilmek üzere bir tılsımın 1 milyon kopyasının basılmasını emrederek, o güne dek belki de en büyük miktarda yapılan ilk baskıyı gerçekleştirdi. Gerçi tılsım işe yaramadı çünkü İmparatoriçe'nin kendisi büyük basımın 770'de tamamlanmasının hemen ardından çiçek hastalığından yaşamını yitirdi.

** Marco Polo 13. yüzyılda Kubilay Han'ın Çin'ini ziyaret ettiğinde kâğıt banknotlarla ilgili şu gözlemlerde bulunmuştu: "Han bu paradan öyle çok yaptırmış ki onunla dünyanın tüm hazinelerini satın alabilir. İmparatorluğunun her eyaletinde, krallığında ve bölgesinde bu para birimiyle ödeme yapılmasını emretmiş. Can korkusundan kimse de bunu reddetmeye cesaret edemiyor."

Seçimi kolaylaştırmak isteyen Çinli matbaacılar, karakterler için devasa döner tablalar üreterek, farklı tonlamalı karakterleri farklı bölümlere ayırdılar. Buna rağmen çoğu matbaacı blok baskıya devam etmeyi daha kolay buldu. İlginçtir ki 15. yüzyılda Kore kralı Büyük Sejong 25 harflik basit bir alfabe yaratılmasını istedi ama Koreli âlimler geleneksel Çince karakterlerden vazgeçmeyi reddedince Asya'da hareketli matbaa etkisini yitirdi.

Nihayetinde matbaacılık kitap ve matbaa sistemi olarak değil, oyun kâğıdı gibi basit bir şeyle Avrupa'ya geçiş yaptı. Basılı oyun kâğıtları Avrupa'ya 14. yüzyılda ulaştı ve hızla büyük bir popülerlik kazandı. 1404'e gelindiğinde oyun kâğıtları öyle bir saplantıya dönüşmüştü ki kilise yetkilileri, insanları işlerinden ve dini görevlerinden alıkoyduğu için bunları yasaklamaya çalıştı. Ancak başarılı olamadı. Avrupa'nın ilk büyük matbaacısı Johannes Gutenberg'in daha büyük işlere geçmeden önce ilk baskı denemesi bile oyun kâğıtlarıyla gerçekleşmiş olabilir.

1390'lı yıllardan birinde Almanya, Mainz'de doğan Gutenberg tam bir mükemmeliyetçiydi ve işini doğru şekilde yapabilmek için onlarca yıl uğraştı. Bu süre içinde de daima fikirlerini gizli tutmaya ve kazanç bekleyen yatırımcıları başından savmaya çalıştı. Gutenberg'in mesleği Çin'den mi öğrendiği yoksa bağımsız olarak mı geliştirdiği bilinmiyor ama bilinen, asıl büyük icadının hareketli dizgi makinesi olduğu.

Hareketli makine sadece 26 harften oluşan Avrupa alfabesi için çok daha pratikti. Ancak yine de baştan sona basılacak bir kitap, her harften on binlerce kopya gerektiriyordu. Gutenberg bunların tümünü hızla ve hatasız üretebilecek bir yöntem geliştirdi. Çok küçük tahta kutuların içinde özel bir kurşun alaşımdan yapılma kalıplarda harfleri üreterek, kalıba harfin ters görüntüsünü koydu ("hurufat dökmek" sözü de buradan gelir). Gutenberg ayrıca birbiriyle uyumlu olması için alfabe harflerini de yeniden tasarlamak zorunda kaldı.

Güzel ve eşit yapılmış olmalarına rağmen harflerin binlercesinden her birini bir sayfaya getirip düzgünce basmak kolay iş değildi. Çinli ve Avrupalı blok baskı matbaacılığı yapanlar kâğıdı

mürekkepli bloğun üstünden geçirmekle sorunu çözmüşlerdi. Ancak bu, hareketli makine için işleyebilecek bir sistem değildi çünkü farklı harfler baskıda biraz daha aşağıda ya da yukarıda kalabilirdi. Gutenberg bunun üzerine ciltçilerden aldığı vidalı presi amacına uyarladı ki ciltçiler de bunu büyük olasılıkla zeytin ve üzüm ezmede kullanılan preslerden uyarlamışlardı. Vidalı pres, kâğıdı kaydırmadan, mürekkepli yazı dizgisinin üstüne çekerek temiz ve eşit boyutlu bir baskı sağlıyordu.

Gutenberg nihayetinde sistemini mükemmelleştirdi ve 1444'te Avrupa'nın ilk önemli matbu kitabı üretildi*: Bugün Gutenberg İncil'i diye bilinen İncil. Bu hâlâ bol miktarda nakdi olanlara satılan büyük, lüks bir nesneydi ve el yazısıyla kitap üreten kâtipler işlerine hâlâ devam ediyordu. Ancak zaman içinde basımcılar daha küçük ve ucuz kitaplar yapmaya başladı.

Bu konudaki öncülerden biri Venedikli âlim Aldus Manutius'ru. Manutius 1490'larda dünyanın ilk büyük yayınevi Aldine Press'i kurmuştu. Manutius sadece küçük, zarif ve okunması kolay İtallik (İtalya kelimesinden gelen) yazı biçimini bulmakla kalmamış, modern ciltli kitapların tipik ebadı olan, kullanışlı Octavo ebadını da geliştirmişti. Yalnızca erişimi zor birkaç kütüphaneye zincirlenen (gerçek anlamda) ve yalnızca kendini konuya adanmış âlimler tarafından okunan kitaplara birdenbire her yerde, uygun fiyatlarla erişilir oldu. Kitaplar artık her yere taşınabiliyor; evde, yolculuklarda ve kafelerde okunabiliyordu.

Bu durumun, fikirlerin yaygınlaştırılmasında ne büyük bir dönüşüm yarattığını anlatmak zor. Gutenberg'den önce tüm kitaplar el yazmasıyken, Avrupa'daki toplam kitap sayısı birkaç binden

* Sayfalardan oluşan kitap kavramını artık fazlasıyla kanıksamış durumdayız ama aslında bu fikir bile hayli gerilere giden bir fikirdi. İlk kitaplar, kimisi metrelerce uzunlukta olan, tomarlardı. Bunlar Mısırlılar'ın papirüs sazından yapılan kâğıdımsı sert malzemenin üstüne yazılmışlardı. Bu tür kitaplara başvurmamak hayli zor işti çünkü doğru yeri bulabilmek için tomarı uzun süre açmak gerekebiliyordu. MÖ 2. yüzyılda yaşanan papirüs kıtlığı Bergama'da bir alternatifin, yani parşömenin geliştirilmesine yol açtı. Parşömen, gerilmiş ince koyun ve keçi derisinden, tirşe ise buzağı derisinden yapılıyordu. Parşömen papirüsten çok daha dayanıklıydı ve her iki yüzü de kullanılabiliyordu. Böylece kitapları artık tomar olarak üretme zorunluluğu ortadan kalkmıştı. Kitaplar sayfalara aktarılıyor, bağlanıp tutturulduktan sonra kapak yapılarak, kodeks diye bilinen şekle getiriliyordu.

fazla değildi. Ancak Gutenberg İncili'nin basımını takip eden yarım yüzyıl içinde kitap sayısı 10 milyona ulaştı ve Aldine Press 1.000 adet ve üstünde ilk baskı yapan kitaplar basmaya başladı.

Ortaya çıkan etki, bir yandan fikirler kalabalık bir okuyucu kitlesi arasında paylaşıldığından kamusalı, bir yandan da insanlar evlerinin sessizliğinde hayali yolculuklara çıkabildiği için kişiseldi. İlginç olansa ilk başlarda basılı eserlerle paylaşılan pek çok fikrin yeni değil, antik dönemlere ait fikirler olmasıydı. Örneğin, Aldine Press ağırlıklı olarak antik çağın ünlü klasik eserlerinin basımına odaklanmıştı, dolayısıyla matbaanın gelişi çağdaş yazarlara yardımcı olmaktan çok, Vergilius ile Homeros'a, Galen ile Aristoteles'e ilgi uyandırmaya yaradı.

Yine de basımın kamu üstünde yarattığı etki, o güne dek gelip geçen, değişen ya da unutulup giden bilgiyi standartlaştırmak ve korumak yönünde oldu. İlk defa insanların bir katkıda bulunabileceği ya da meydan okuyabileceği, giderek büyüyen bir fikirler topluluğu, güçlü bir fikir birliği oluştu. O günden bu yana da dünya görüşümüzün, ara ara beliren akıl parlamalarından çok, birbirini üstüne konan tuğlalar misali, yavaş yavaş oluştuğu duygusu hâkim oldu. Basılı metinler ve ansiklopediler sayesinde giderek artan sayıda insanın erişim elde etmesiyle birlikte bilgi daha demokratikleşti.

Yine bu dönemde kitap basımı bireysel düşünce ifadesini teşvik etti. Matbaacılıktan önce yazarlar aslında yazmandı, yani kitapları yaratmaktan çok, kopyalayan kişilerdi. Pek çok elyazması çeşitli isimsiz katılımcıların ortak yaratımıydı. Örneğin, bir elyazması üstünde çalışan keşişlerin hepsi aynı ismi kullanarak ilk yazarın kimliğini çözmeyi imkânsız hale getirebiliyordu. Matbaacılık bireysel yazarlığı, kişisel fikir ile deneyimlerin diğer insanlarla paylaşımını da ilk defa teşvik etti. Basılı kitaplara, içerik tanıtımı yapan ve yazarın ismini duyuran başsayfalar eklendi. Amerikalı tarihçi Elizabeth Eisenstein bu geçişin Avrupa düşüncesindeki üç büyük devrimde kilit unsur olduğunu ileri sürdü: Protestan Reformu, Rönesans ve Bilim Devrimi.*

* Viktorya dönemi düşünürü Thomas Carlyle şöyle demişti: "Çağdaş uygarlığın üç bü-

Matbaacılığın şaşırtıcı etkilerinden biri ise İngilizce, Fransızca ve Almanca gibi tekil ulusal anadillerin gelişimini teşvik etmesi oldu. Ortaçağ'da Fransa, İngiltere ve Almanya'da insanlar öyle çok sayıda yerel lehçeyle konuşuyorlardı ki örneğin, Paris'ten gelen birini Marsilya'da neredeyse kimse anlamıyordu. İngiltere'de matbaacılığın öncüsü William Caxton, Kent'te yaşayan bir ev kadınının öyküsünü anlatmıştı. Kadın İngilizce'deki "egg" yani "yumurta" kelimesinin Fransızca olduğunu düşünüyordu çünkü o güne dek o kelimeyi hiç duymamıştı. Toplu pazar için kitap üretmek isteyen matbaacıların tek bir lehçede karar kılması gerekiyordu. Sonuçta Fransa'da Paris Fransızcası, İngiltere'de Londra İngilizcesi gibi matbaacılar tarafından seçilen lehçeler, hızla ulusal dile dönüştü. Ancak o dönemde bilim insanların ulusalarası dili olan Latince'nin bilimdeki olmasa da edebiyattaki kullanımı yavaş yavaş azaldı ve her ulus, eskiden hayal edilemeyecek bir biçimde, kendi ulusal edebiyatını ve kültürünü geliştirmeye başladı.

Gutenberg'in hareketli matbaa sisteminin etkisini hemen gösterdiğini söylemek doğru olmaz. Söz konusu etki, giderek artan sayıda insan matbu dünyayı deneyimledikçe, yüzyıllar içinde aşamalı olarak dünyaya yayıldı. Hatta devletlerin herkese eğitim sağlaması ve yüz milyonlarca insanın okumayı öğrenmeye başlamasıyla birlikte basım devrimi ancak son yüzyıl içinde gerçekleşti.

Artık her gün 45 trilyon sayfa basılıyor ve milyarlarca insan çeşitli kitapları, dergileri, gazeteleri, alışveriş etiketlerini ve faturları, çekleri ve daha pek çok şeyi okuyor. Tüm bunlar dev nüfuslu dünyamızda, normal şartlar altında imkânsız olacak bir temel iletişimi; deneyimlerin ve fikirlerin paylaşımını mümkün kıldı. Matbaacılık insanlığı en azından bir açıdan bir araya getirdi ve yine bir açıdan tekmişiz gibi düşünmemize olanak sağladı.

yük unsuru, Barut, Matbaa ve Protestan dinidir." İlginç tercihlerdi bunlar ama Carlyle aslında bilimsel düşüncenin öncüsü Francis Bacon'ın düşüncesini yeniden dile getirmişti. Bacon 1620'de şunları yazmıştı: "Ayrıca keşiflerin gücünü, erdemini ve sonuçlarını iyi gözlemlemek de iyi bir şeydir ve tüm bunlar en çarpıcı biçimde, antik çağ insanların bilmediği üç şeyde görülebilir... matbaacılık, barut ve mıknaş. Çünkü bu üçü, dünyada her şeyin çehresini ve durumunu bütünüyle değiştirdi... Hiçbir imparatorluk, hiçbir dini mezhep, hiçbir yıldız, insan ilişkileri üstünde bu mekanik keşiflerden daha büyük bir güç ve etki yaratmadı."

#19

Feminizm

Feminizmin yaşıyan, önemli bir mesele olduğundan şüphesi olanın 2010 Temmuz'unda yayınlanan İran haberlerini dinlemesi yeterli olur. İran'da Sakine Mohammadi Aştiyani isimli bir kadın, dört yıl önce zina işlediği için taşlanarak öldürülmeye mahkûm edilmişti. İranlı yetkililer ancak uluslararası bir protesto dalgasının ardından cezanın yerine getirilmeyeceğini duyurdular. Ancak böyle bir cezanın olasılık dâhilinde olması bile kadınların İran'daki konumunun içler acısı bir göstergesiydi.

Öte yandan, görünüşe bakılırsa İranlı kadınlar bir mücadele veriyor ve İran artık dünyanın en aktif feminist hareketlerinden birini barındırıyor. Hareketin lideri ya da merkez ofisi yok ama sadece vatandaş olarak değil, bir insan olarak yaşamları sonuç itibarıyla erkekten daha değersiz görülen kadınların rollerini reddettiği her hanede, feminist hareket inatla varlığını sürdürüyor.

İran kadın hareketinin bu hanelere özgü yapısı, feminizmin hem güçlü hem de zayıf yanlarının tipik bir özelliği. Köleliğin ve işçi sömürsünün aksine, çeşitli toplumlarda kadına uygulanan baskı geçmişte fazla görülür nitelikte değildi. Baskı sadece sayısız erkeğin kimi zaman inceden inceye kimi zamansa kabaca evkadınlarını baskılamasıyla, kapalı kapılar ardında gerçekleşiyordu. Baskı kimi zaman yasaların göz yumduğu evlilik içi tecavüz ve dayagı da içeren fiziksel nitelikte oluyordu. Ancak sorun genelde

dışlanma ve kişinin kendi hayatı üstündeki denetimini yitirmesi şeklinde gerçekleşiyordu. Kadınlar çoğu zaman yasal olarak kocanın malı sayıldığından buna yasalar tarafından göz yumuluyordu. Milyonlarca kadın sıkıntısını değil ifade etmek, paylaşma fırsatı bile bulamadan yapayalnız acı çekiyordu.

Direnen pek çok kadın oldu belki ama onların da çığlıkları duyulmadı. Kulaklarımıza ulaşan ilk protesto Mary Wollstonecraft'ın *A Vindication of the Rights of Woman / Kadın Haklarının Gerekçelendirilmesi* (1792) adlı yapıtıydı. Sesler tek tek birleşip 19. yüzyılda haykırışa dönüşmeden önce kimi el üstünde tutulan, kimi karalanan, kimi de sessizce duymazdan gelenen pek çok ses de oldu. "Feminizm" sözcüğünün İngilizce'de kullanıma girmesi ise ancak 19. yüzyılda gerçekleşti. Sözcük Fransızca'da daha iyi muamele, özellikle de oy hakkı talep etmeye "cüret eden" katı sesli ve gözüpek kadınları kınamada kullanılan *féministe* kelimesinden ödünç alınmıştı. "Süfrajette" sözcüğü bile ilk başta oy hakkı isteyen bu küçük kadınları hor görmek için kullanılan bir sözcüktü.

İngiliz kadınlar oy haklarını 1918'de* nihayet elde ettiler ve çok geçmeden Batı dünyasının büyük bölümü aynı yolu takip etti. Bunun ne büyük bir başarı olduğunu takdir etmek bugün bizim için kolay değil. Oy hakkına karşı pek çok erkek, hatta bazı kadınlar, ancak zamanla yıkılan, kararlı bir direnç gösterdi. Oy hakkını kazanmak sadece kadınların seçimlerde oy vermesini sağlama meselesi değildi; kadının toplumda eşit yere sahip olduğunun sembolik bir göstergesiydi.

Oy verme hakkını kazanmak öyle büyük bir zafer gibi göründü ki, kadınlar yarım yüzyıl kadar başka bir talepte bulunmadı. Sonra 1960'lar ve 1970'lerde yeni bir tür feminizm yükselişe geçti. Bu defaki akım, kadınların hem evde hem de kariyer sahibi olma sürecinde yüzleştiği spesifik sorunlara eğiliyordu. İlginçtir ki "Kadın Özgürlüğü" ya da "Kadınlara Özgürlük" gibi deyişler, sert geçen toplu gösterilerden ve sütyenin erkeklerin tahrik ol-

* Yeni Zelanda'da kadınlar oy hakkını 1893'te, Avustralya'da 1902'de, Finlandiya'da 1906'da, Danimarka, Norveç ve İzlanda'da ise 1913 ile 1915 arasında elde ettiler.

ması yüzünden icat edilmiş kadın göğsünü kafese alan bir eşya olduğunu savunan bazı kadınlarca “sütyen yakma” eylemlerinden sonra kötü şöhret edinince, feminizm terimi kadın hareketi tarafından yeniden benimsendi.

Alay konusu olmalarına rağmen bu kampanyalar da en azından bazı amaçlara ulaştı. Örneğin, baskı altında kalan İngiltere, kadınlara eşit ücret ödenmesi ve onların ayrımcılığa karşı korunması için yasalar getirirken, ABD hükümeti de kadınlara kürtaj konusunda “seçme hakkı” verebilmek için anayasada değişiklik yaptı. 1990'lara gelindiğinde kadınlar istedikleri hemen her kariyeri seçebilmeyi ve o kariyerde ilerleme kaydedebilmeyi kanıksamışlardı. Gerçi bazı kadınlar, kadının işyeri hiyerarşisi içinde belli bir yerden sonra yükselmeyi engelleyen “camdan tavan” önyargısından yakınırken, bazıları da cinsel tacizi protesto ediyordu. Her şeye rağmen “cinsel ayrımcılık” geniş ölçekte kabul edilmez bir durum haline gelmiş, doğum izni de pek çok ülkede yasal hakka dönüşmüştü.

Tıpkı oy hakkı (bazen birinci dalga feminizm diye anılan) hareketinde olduğu gibi başarı bu ikinci dalga feminizmin de enerjisini tüketti. Öyle ki bir politik hareket olarak feminizm 1990'larda kaybolur gibi oldu. Hatta o derece kayboldu ki 1998'de *Time* dergisinde gazeteci Ginia Bellafante tarafından yayınlanan bir makalenin başlığı, “Feminizm öldü mü?” idi. Bellafante'ye göre başkattillerden biri Camille Paglia'nın 1990 tarihli kitabı *Sexual Personae / Cinsel Kimlikler*'di. Paglia kitapta kadın cinselliğinin insanlığın en büyük gücü olduğunu ve bu gücü hayata geçirmenin kadınlara bağlı olduğunu ileri sürmüştü. Bellafante, Paglia'nın bolca reklamı yapılan kadın cinselliğinin ilanını takiben feminizmin sınır tanımaz bir cinsel ve romantik itiraflar karmaşası içinde eriyip gitmekte olduğundan yakındı. Bu itiraflarda kadının tek yapması gereken, seksten zevk aldığını ilan etmekti (ya da aşk hayatının kötü olduğundan yakınmak). Kadın bu sayede kadın bakış açısını dile getirdiği için diğer kadınlar tarafından yüceltiliyordu.

Bazı kadınlar artık üçüncü bir feminist dalga olması gerektiği-

ni ileri sürmeye başladı. Jennifer Baumgardner ve Amy Richards gibi yazarlar feminizmin her kadını beyaz orta sınıf ideali olan “süper anneye” doğru itmeye çalışmaktan vazgeçmesini önerdi. Onun yerine feminizmin her ne biçim ya da formda olursa olsun, kadın kimliğine kucak açması, heteroseksüel olmayanlardan seks işçilerine dek herkesin yaşadığı baskıya meydan okuması gerektiğini söylediler. Her ne kadar üçüncü dalga feminizmi eleştirenler tüm bunların biraz odaksız olduğunu söylese de, üçüncü dalgacılar söz konusu yaklaşımın feminizmi günümüz kadınına uyarlatma amacı güttüğü konusunda ısrar ettiler.

Feminizm sayesinde Batı dünyasında pek çok kadının hayatı ve geleceğe ilişkin beklentileri son yüzyıl içinde olağanüstü bir gelişme kaydetti. Artık kocaların eşlerini dövmeleleri veya onlara tecavüz etmeleleri, eskisi gibi kabul edilir şeyler değil. Kadınlar artık oy hakkından ya da politikada en üst seviyelere dek kariyer sahibi olmaktan dışlanmıyor. Ve kadınların kariyeri artık belli işlerle ve belli ücret seviyeleriyle sınırlı değil.

Ancak mücadelesi verilen eşitliğe ulaşmak isteniyorsa feministlerin hâlâ Batı dünyasında bile yapacağı çok şey var. Kadınlar bugün bile hem yerel hem de ulusal düzeyde seçilmiş temsilciler arasında küçük bir azınlığı oluşturuyor. Üstelik kadınlara ödenen ortalama ücret seviyeleri de hâlâ erkeklere ödenenden önemli oranda az.

İran da dâhil, bazı ülkelerde ise feminizmin karşısındaki zorluklar çok daha büyük. Kadınların ve kızların zina yüzünden taşlanmaktan tutun da zorla evlendirilmeye, cinsel sömürüye, sınırlı eğitim ve kariyer erişimine dek pek çok zorluk yaşadığı bir dünyada feminizm son derece hayati bir konu olmayı sürdürüyor.

18

Ekmek

Fırından yeni çıkmış ekmeğin kokusu kadar baştan çıkarıcı, iştah kabartıcı bir koku yoktur. Bir kış gününde altına sığındığımız battaniye kadar sıcak ve rahatlatıcı, süpermarketlerin insanları acıktırıp daha çok yiyecek almalarını sağlayacağını bilerek dükkânlarına yerleştirmelerine yetecek kadar iştah açıcı bir kokudur bu. Böylesine herkese hitap eden ve herkesin ağzını sulandıran koku çok azdır doğrusu.

Uzun zaman önce ilk somun pişirildiğinde biz insanlar kokusunu hemen sevdik mi, yoksa bu kokunun emniyette olma ve besinimizi sağlamayla ilişkili çekiciliği zaman içinde bilinçaltımıza yavaş yavaş mı sızdı bunu bilmemiz imkânsız. Ancak havada gezinen o kokunun üstümüzdeki gücü, ekmeğin ne kadar parlak bir fikir olduğunun en iyi göstergesi. Bu eşsiz aromasının ötesinde bir özelliği olmasa bile ekmek harika bir fikir olurdu, ama onun asıl değeri, bir besin maddesi oluşundan geliyor.

Ekmek var olan yiyecekler içinde tartışmasız en besleyici ve sağlıklı olanlarından biri. Dolayısıyla bu besinin dünyanın dört bir yanında milyarlarca insan için temel gıda maddesi olması şaşırtıcı değil. İnsanın sadece ekmele beslenmesi mümkün olmasa da ekmekteki “günlük gıda ihtiyacını giderebilme özelliğine” sahip başka çok az yiyecek var. Ekmek her şeyden önce

enerji için ihtiyaç duyduğumuz, ucuz bir temel karbonhidrat kaynağı.

Ancak buna rağmen vücut için sadece yakıt olmakla kalmıyor. Ekmek aynı zamanda kepekten, yani buğdayın dış kısmından gelen ve sindirime yardımcı olan lifleri, besinlerdeki enerjiyi açığa çıkaran ve gözleri, cildi, sinir sistemini sağlıklı tutan B1 ve B3 vitaminlerini içeriyor. Bu vitaminlerden vücuda yeteri kadar almak iyi bir şey, çünkü vücut onları depolayamıyor. Ekmeğin az olduğu yoksul ülkelerde insanlar B vitamini eksikliği yüzünden sık sık beriberi ve pellagra gibi hastalıklara yakalanıyorlar.

Ekmek beslenme sistemimizdeki en önemli kalsiyum kaynaklarından da biri. Kalsiyum sağlıklı kemik ve dişler için gerekli. Ekmeğin kalsiyum içeriği tam olarak doğal olmayabilir çünkü İngiltere’de hemen herkes ekmek yer ve halkın mineral alımını arttırmak için değirmencilerin yasal olarak beyaz ve kahverengi una belli miktarda kalsiyum eklemeleri gerekir. Bu çocuklarda görülen kemik hastalığı, raşitizmin gelişmiş ülkelerde ortadan kaldırılmasında hayati bir rol oynamıştır. Sağlıklı kan için gerekli demiri, hamilelere iyi gelen folik asiti ve selenyum, sodyum, potasyum, magnezyum, bakır, fosfor ve manganez gibi mineralleri de içerdiğini öğrenince, ekmeğin neden bu kadar iyi bir besin olduğunu anlamamız zor değil. Ancak bu besinin, daha sonra değineceğim olumsuz yanları da var tabii.

Ekmek dünyadaki en eski tariflerden, insanın çiğ yemediği, bulduğu şekliyle pişiremediği ilk yiyeceklerden biri. Hatta belki de ilki. Ekmeğin tarifi temelde oldukça basit. Tek yapılması gereken tohumları toz, yani un haline getirecek şekilde öğütme, hamura dönüştürmek için buna su eklemek, hamura şekil vermek, sonra da ağır ağır pişirmek. Ancak bugün kaç insanın kendi ekmeğini yapamadığı düşünülecek olursa, henüz kimsenin aklına böyle bir şey gelmemişken, bu fikri geliştirmenin ne büyük bir başarı olduğu anlaşılır.

Söz konusu isimsiz mucitlerin kim olduğunu bilemiyoruz

elbet ama büyük olasılıkla Ortadoğu'da yaşadıklarını düşünüyoruz. Araştırmacılar 2005'te Celile Denizi yakınındaki 23.000 yıllık Ohalo II kazı alanında yabancı tahıl tohumları, öğütme taşları ve taş bir ocak buldular. Ürdün'deki antik çağdan kalma büyük tahıl ambarları da bundan en az 11.000 yıl önce ekmek yapımının benimsenmiş olduğunu ortaya koydu. Ayrıca ekmeğin Antik Mısırlılar'ın beslenmesinde merkezi rol oynadığına dair çok sayıda kanıt da mevcut. Arkeologlar Mısır'da en az 5.000 yıl öncesine ait ekmek somunları (tabii ki çok bayat) bile buldular.

İlginçtir ki ilk ekmekler günümüzde pişirilenlerden çok da farklı değildi. Bunlar Hintliler'in *chapatti* ve *naan* ekmeklerini, Ortadoğu'nun *pita'sını*, Araplar'ın *khubz'unu* ve Meksikalılar'ın *tortilla'sını* andıran yassı ekmeklerdi. Mayalandırma da -mayadan gelen gaz kabarcıklarıyla ekmeği kabartarak daha dolgun ve hafif kılma işlemi- tarihi oldukça gerilere giden bir yöntem. Bu yöntem, unla su karışımının bir süre unutulmasıyla, buğdayda doğal olarak oluşan maya partiküllerinin fermente olarak içi hava dolu hafif bir hamur oluşturmaları sonucu, kazayla keşfedilmiş olabilir. Avrupa Ekmek Üreticileri Konfederasyonu'nun raporuna bakılırsa, "Efsaneye göre Mısır kraliyet evinde çalışan bir köle kenara ayırdığı bir hamuru unutmuş. Geri döndüğünde hamurun iki kat büyüdüğünü görmüş. Hatasını saklamaya çalışarak hamuru iyice yoğurup fırına vermiş. Sonuçta ortaya o güne dek görülmemiş hafiflikte bir ekmek çıkmış." Tabii günümüzde maya suni olarak ekleniyor ama uzun yıllar boyunca ekmek pişirmenin normal yolu, "ekşimiş hamuru" ertesi günün ekmeğine katmaktı. 5.000 yıl öncesine ait Mısır hiyeroglifleri arasında ekmek ocağının yanında kabaran hamurlarla resmedilmiş fırınlar vardı.

Dünyanın bazı yerlerinde ekmek hâlâ eski günlerde yapıldığı gibi yapılıyor ve Fransa gibi ülkelerde de ekmekçilik zanaatı titizlikle korunan bir gelenek olmayı sürdürüyor. Ancak İngiltere gibi yerlerde ekmeklerin büyük bölümü Chorleywood ekmek pişirme yöntemi (CBP) denen endüstriyel yöntemle

üretiliyor. Sonuçta ortaya görünüm, hatta lezzet olarak geleneksel ekmeğe benzeyen ama çok farklı şekilde üretilen bir ürün çıkıyor.

CBP yönteminde ekmeğin saatlerce mayalanması ve kabarmasını beklemek yerine yüksek hızlı mikserlerle kabarma anında sağlanıyor. Dolayısıyla işlem çok çok daha hızlı gerçekleşiyor ve tamamen otomatikleştirilmiş olabiliyor. Böylece günlük ekmeğin fiyatı oldukça düşük tutuluyor. Ne var ki yöntem hamura hava katabilmek için fazladan maya; kimyasal oksidanlar; yapıyı korumak için daha katı yağlar ve fazladan su gerektiriyor.

Endüstriyel üretim ürünü bazı ekmeklerde katı yağ olarak sert, hidrojenize trans yağlar kullanılıyor. Ancak medyada yer alan trans yağların oluşturduğu sağlık risklerine ilişkin yayınlar, bazı ekmek üreticilerini trans yağ yerine palmiye yağı kullanmaya itti. Ne var ki bu da en az diğeri kadar kötü olabilir.

Her ne kadar *ciabatta* gibi geleneksel bazı ekmeklerin nem oranı zaten yüksek olsa da, endüstriyel ekmekler geleneksel olanlara kıyasla genelde çok daha fazla su içeriyor. Fazladan su ise sadece un maliyetlerinden tasarruf anlamına değil, aynı zamanda sevilen yumuşak ekmeğin düşük kaliteli, sert undan elde edilebileceği anlamına geliyor.

Ekmeğin dağılmasını fazladan su ekleyerek sağlamak, klorlu “beyazlatılmış” unlarla kolaydı ama bunlar sağlık nedenleriyle İngiltere’de 1998’de yasaklandı. Şimdi birçok ekmek üreticisi aynı şeyi enzimlerle gerçekleştiriyor.

Üstelik endüstriyel ekmek üretim süreci, ekmeğin doğal vitamin ve mineral içeriği üstünde öyle yıkıcı bir etki yaratıyor ki bu durum, una eklenen suni vitamin ve minerallerle “tela-fi” ediliyor. Buna bir de, ekmeğin güzel ve beyaz görünmesini sağlamak için kullanılan ve hem ciltte hem de solunum sisteminde tahriş yaratan benzoil peroksit ve klorin dioksit gibi beyazlatıcı kimyasallar ile unun yüksek ısılarda yapışmasını engellemek için kullanılan diğer maddeler eklendiğinde, ortaya amansız bir kokteyl çıkıyor!

Kısacası süpermarketlerden aldığınız ekmekler, geleneksel ekmekten biraz daha az besleyici olabilir. Doğrusu, büyük miktarlarda tüketildiğinde yüksek tuz içeriği yüzünden sağlık riski bile oluşturabilir. Geçmişte ekmeğe hoş bir lezzet vermek için normal fermantasyon yetiyor da artıyordu. Ancak endüstriyel üretimde başvuru olan fermantasyon süresinde ke-sintiye gitme yöntemi, ekmeğin tadının saman gibi olmasını önlemek için fazladan tuz eklenmesini gerektiriyor. Bazı tah-minlere göre ekmek bugün ortalama bir beslenme düzeninde en büyük tuz kaynağını oluşturuyor ve bu yüksek tuz alımı da beraberinde çeşitli sağlık risklerini getiriyor.

Tüm bunlar ekmeğin, henüz dilimlenmeden üretildiği za-mandan bu yana, harika bir şey olduğu fikrine gölge düşürebilir elbet. Dolayısıyla tüm ekmeklerin değil de, uygun yapılan-ların harika bir fikir olduğunu söyleyebiliriz.

Bu uyarılar bir yana, ekmek binlerce yıldır dünya beslen-me düzeninde oynadığı merkezi rol yüzünden hakkıyla büyük saygı görüyor. Ayrıca basitlik, çok yönlülük ve besin değeri gibi özellikleri bir araya getiren harika bir kombinasyon olma-sı da onun pek çok kültürde en temel yaşamsal ihtiyacımızın sembolüne dönüşmesini sağlıyor. Tıpkı Hristiyan duasında, “Bugün bize günlük ekmeğimizi ver” dendiği ya da ailenin kazanç sağlayan kişinin “ekmek getiren” diye anılması gibi... Arapça’da “ekmek” ile “hayat” kelimesinin neredeyse aynı ol-ması da bir tesadüf değil. O kadar hayati bir şey ekmek.

Aşı

Aşı, tüm zamanların en büyük tıbbi başarısı. Gelişmiş ülkelerde aşılar pek çok bulaşıcı hastalığı ortadan kaldırmada öyle etkili oldu ki o hastalıkların bir zamanlar ne kadar korkunç olduğunu unutuverdik. Eskiden çiçek hastalığı, difteri, çocuk felci, tetanos, kızamık, boğmaca, tifo, kuduz, şarbon ve daha birçok hastalık, hiç de öyle uzak ve ender görülen tehditler değildi. Aksine bunlar insanları hayat boyu takip eden ve sürekli korku içinde yaşatan, ölmek bilmez canavarlardı.

Bugün bizler doğal olarak çocukların ölümünü bir trajedi olarak görüyoruz. Yine de örneğin, İngiltere’de doğan her 1.000 çocuktan altısı, beş yaşına ulaşmadan yaşamını yitiriyor. Bu bile son derece üzücü bir durumken, 1750 yılında üç çocuktan sadece biri beş yaşın sonrasını görebiliyordu. Her çocuğun, kız ya da erkek kardeşlerinden çoğunun ölümüne tanıklık etmesi ya da en azından yaşamlarının bedensel bozulma ve bedensel engellilikle kalıcı olarak etkilendiğini görmesi normaldi. Bugün gelişmiş ülkelerde hastalıklar rastlantısallığın öyle karanlık köşelerine hapsedildi ki böylesine yüksek bir ölüm oranıyla yaşamının nasıl bir şey olduğunu hayal etmekte dahi zorlanıyoruz. Hastalıkların halen hüküm sürdüğü dünyanın yoksul kesimlerinde bile artık eskiden olduğu gibi kitlesel ölümler gerçekleşmiyor.

Elbette ki hastalıkların azalmasında rol oynayan, beslenme ve

hijyendeki iyileşme, yaşam şartlarındaki düzelme, ilaçların geliştirilmesi gibi başka faktörler de var ama tüm bunların içinde aşı hiç şüphesiz en önemli olanı. Çünkü aşı, diğer koşullar ne olursa olsun, hastalığı önlemeye yarıyor.

İstatistikler hayret verici nitelikte. Bir zamanlar 2 milyon insanın ölümüne ve çok daha fazla insanda şekilsel bozukluğa neden olan çiçek hastalığı şimdi yeryüzünden tamamen silindi. Bundan henüz yirmi yıl önce yılda 300.000 kurban alan çocuk felci şimdi 2.000'den az kişiyi etkiliyor. Dünyada kızamıktan ölümler yılda 6 milyondan 1 milyonun altına düştü. Eskiden çok sayıda bebeği öldüren tetanos, gelişmiş ülkelerin üçte ikisinden neredeyse tamamen silindi. Boğmaca vakaları yüzde 90 oranında azaltıldı. Difteride de bir o kadar büyük bir düşüş var. Kısacası hastalıklarda dünyanın dört bir yanında azalma var ve bunun başlıca nedeni de aşılardır.

Her şey çiçek hastalığıyla başladı. Çiçek hastalığı hızla yayılan, bulaşıcılığı yüksek bir hastalıktı. Her yaş ve ırktan insanı etkiliyordu. 18. yüzyılın her yılında Avrupa'da yaklaşık yarım milyon -diğer yerlerde de sayısız- insan bu hastalıktan yaşamını yitiriyordu. Çiçek hastalığı her beş Londralı'dan birinin canını alıyordu. Hastalığa yakalanıp da hayatta kalmayı başaracak kadar şanslı olanlarsa genelde hayatlarının sonuna dek suratlarındaki yara izleriyle yaşıyordu.

Ancak Çin'de hastalıkla başetmenin bir yolu keşfedilmişti. Çinliler çiçek hastalığını sağ atlatan insanların, hastalığa ne kadar maruz kalırlarsa kalsınlar, bir daha hastalanmadıklarını fark etmişlerdi. Bunun üzerine hastalığın hafif türlerini geçirenlerin yara kabuğundan parçacıklar alıp hastalığa henüz yakalanmamış sağlıklı insanların vücutlarındaki kesiklere sürtmeye başladılar. Bazıları enfeksiyondan kısa sürede ölüyordu ama çoğunluk hayatta kalıyor, hastalığı geçirenler gibi bağışıklık kazanıyordu. Sonradan "variölasyon" adını alan bu uygulama, Asya üzerinden Türkiye'ye yayıldı ve burada İngiltere büyükelçisinin eşi Leydi Mary Wortley Montague tarafından fark edildi. Leydi Mary uygulamadan öyle etkilenmişti ki kendi çocuklarını da

bu şekilde inoküle etti* ve uygulamayı İngiliz üst sınıfına tanıttı.

Riski yüksek bir stratejiydi bu, çünkü pek çok kişi bağışıklık kazansa da, yine çok sayıda sağlıklı insan kendisini çiçek hastalığına maruz bırakarak hastalığa yakalanıyordu. Ardından, 1790'larda Edward Jenner isimli genç bir taşra doktoru, çok sayıda mandıra işçisi kadının neden kusursuz bir cilde sahip olduğunu ve çiçek hastalığına bağışık gibi görüldüğünü merak etti. Jenner bu kişilerin inek çiçeği denen, hastalığın benzer ama daha hafif bir türünü geçirdiklerini tahmin etti. Kadınlar hastalığı, sütünü sağdıkları ineklerden kapıyorlardı. O dönemde tıp etiği şimdiki etiğe hiç benzemiyordu. Jenner bahçıvanının genç oğlu James Phipps'i bilerek hastalığa maruz bırakmaya karar verdi. Bu iş için, inek çiçeği hastalığına yakalanmış bir sütçü kadının kabarcıklarından numune alacaktı.** Birkaç hafta sonra Jenner, James'i bilerek çiçek hastalığına maruz bırakmaya çalıştı. James nihayetinde hastalığa bağışıklık kazandı ve ömrü boyunca da bağışık kaldı.

Başka bazı denemelerin ardından Jenner, İngiliz hükümetini tekniğin etkinliğine ikna etmeyi başardı. Avrupa ve Kuzey Amerika'nın dört bir yanında devletler çocukları aşılama için zorunlu programlar başlattılar ve çiçek hastalığı vakalarında dramatik düşüşler gerçekleşti. ABD'de son çiçek hastalığı vakası 1949'da rapor edildi. 1959'da Dünya Sağlık Örgütü çiçek hastalığını yeryüzünden tamamen yok etme amaçlı bir programı uygulamaya koydu. Herkesi aşılama zor olacaktı. Bu yüzden hastalığın yayılmasını önlemek için enfeksiyon alanlarının çevresinde yaşayanlar çemberler halinde aşılandı. Yöntem öyle etkili oldu ki dünyadaki son çiçek hastalığı vakası 1976'da Etiyopya'da rapor edildi. 1979'da ise bilimciler aşıların çiçek hastalığını tamamen ortadan kaldırdığını ilan ettiler.

* İnokülasyon kasıtlı olarak hastalığa maruz bırakmak anlamına gelir. Aşılama kasıtlı olarak hastalığın zararsız bir türüne maruz bırakmaktır. İmmünizasyon (bağışıklık kazandırma) ise bu işlemin bir gruba uygulanmasına denir.

** Aşılama anlamına gelen İngilizce'deki "vaccination" sözcüğü Latince'de inek anlamını taşıyan vacca'dan gelir.

Aşının işe yaramasının nedeni, vücudun hayranlık uyandıran bir savunma hattının, yani bağışıklık sisteminin olmasıdır. Vücut bir patojene (hastalığa neden olan mikrop) maruz kaldığında, o spesifik mikroba özel, “antikor” adı verilen protein akımları üreterek tepki verir. Antikorların eşsiz olması önemlidir çünkü onlar mikroba doğrudan saldırmanın yanında, diğer agresif vücut hücreleri tarafından gerçekleştirilecek toplu saldırıları tetiklemede de öncü rolü oynarlar ve bu savaşan hücrelerin sadece düşmanı hedef alması, vücudu “dost ateşine” maruz bırakmaması önemlidir.

Doğru antikorların üretilmesi biraz vakit alır ve onlar karşı saldırı için hazır olana dek vücutta hastalığın belirtileri baş gösterebilir. Nihayetinde, antikorlar başarılı olursa mikroplar yenilgiye uğrar ve vücut iyileşir. Vücut aynı mikropla bir daha karşılaştığında antikorlar onları hızla hedef almaya ve hastalık gelişmeden ortadan kaldırmaya hazırdır.

Aşının amacı bağışıklık sistemini patojenin ölü, zayıflatılmış ya da kısmi versiyonlarına maruz bırakarak, doğru antikorları üretmeye hazırlamaktır. Aşıyla vücuda verilen zararsız patojenler antikor üretimini tetikler ama hastalığa neden olmaz. Bazı aşılar da tek doz yeterlidir. Bazılarında bağışıklığın kısa aşı serileriyle, yavaş yavaş oluşturulması gerekir. Kimi zaman da antikor üretimi on yıl kadar bir sürenin ardından düşüş gösterir ve bağışıklığı arttırmak için “bağışıklık arttırıcı doz” gerekebilir.

Aşıların zorluğu ise doğru aşı maddesini bulmaktır. Madenin doğru antikor üretimini tetiklemesi gerekir ama elbette ki kişiyi hastalandırmamalıdır. Tıp bilimcileri hemen her hastalıkla baş etmenin en iyi yolunun bir aşı bulmak olduğu konusunda hemfikirdir. Bazı hastalıklarda tek doz aşı, uzun vadeli bağışıklık sağlamada yeterli olabilir. Ancak grippe virüsün sürekli yeni türevleri ortaya çıkar ve her biriyle başetmek için yeni bir aşının geliştirilmesi gerekir. Bu yüzden de kış gribine yatkınlığı olanlar o yılın virüs türevinden korunabilmek için her sonbaharda yeniden aşı olmak zorunda kalır. Öte yandan, HIV gibi bazı hastalıklar için etkili aşı yaratmak zor olur, çünkü HIV

bağışıklık sistemini hastanın kendisine karşı çalışır hale getirir. Ancak başarının ödülleri öyle büyüktür ki pek çok araştırmacı hayatını bu hastalığın aşısını bulmaya adanmıştır.

Ne var ki aşılar kendi olağanüstü başarılarının kurbanı olabilir. Aşılar bireyleri korumakla kalmaz, topluluklara “sürü bağışıklığı” diye anılan bir bağışıklık sunar. Bir toplulukta yüksek oranda insan başarıyla aşılandığında mikroplar yayılma fırsatı bulamadan ortadan kaldırılır. Böylece aşılanmamış olanlar ve aşının etkisini gereğince göstermediği az sayıdaki kişi bile hastalığa karşı korunmuş olur. İşte toplu bağışıklık kazandırma programlarının genelde zorunlu olmasının nedeni de budur. Sürü bağışıklığı ancak kişilerin yüzde 95’i aşılandığında gerçekleşir.*

Ancak sorun, sürü bağışıklığının belli bir düzeye erişmesiyle hastalığa yakalanma olasılığının çok düşmesidir. O durumda da insanlar aşılardan ender de olsa ortaya çıkan yan etkilerinin, hastalığın kendisinden daha büyük bir risk olabileceği düşüncesine kapılır. Bireysel olarak düşünüldüğünde bu bazen doğru olabilir. Son yıllarda ebeveynleri çocuklarına bağışıklık kazandırmaya ikna etmek için, iyi örgütlenmiş bir anti-aşı kampanyası yürütüldü. Kampanyayı yürütenlerin unuttuğu şey ise bazı aşılardan yan etkilerini düşünmeye değer kılan tek şeyin, bağışıklık kazandırma programlarının hastalığı ortadan kaldırmada sergilediği olağanüstü başarının ta kendisi olduğuydu.

Kampanyayı yürütenler ilk bakışta 1998’de Britanyalı doktor Andrew Wakefield’in *Lancet*’te yayınladığı makaleyle büyük bir başarıya imza atar gibi oldular. Makale MMR (kızamık, kızamıkçık, kabakulak) aşısı ile otizm arasında net bir bağlantı olduğunu ileri sürüyordu. Ancak Wakefield’in araştırması sonradan saygınlığını yitirdi ve Wakefield 2010’da meslekten men edildi. Fakat olan olmuştu. Medyada çeşitli uyarılar başını alıp giderken aşının kullanımı büyük oranda düştü. Yüzde 92 seviyesindeyken neredeyse sürü bağışıklığı düzeyine ulaşmış olan

* Sürü bağışıklığı sadece bulaşıcı hastalıklarda işe yarar. Yaranın mikroplu toprakla teması halinde ortaya çıkan tetanos gibi hastalıklarda sürü bağışıklığı koruma sağlamaz.

MMR aşısı alımı birden yüzde 80'lere düştü. Ciddi kızamık vakaları 1998'de 56 iken, 2008'de 1.348'e yükseldi ve uzun süredir ilk defa iki çocuk hastalıktan yaşamını yitirdi.

Burada mesele, aşılardan, bireysel düzeyde dahi, hastalık önlemede olağanüstü başarılı olmasıdır. Ancak bir topluluğun tamamı aşılandığında bu başarı yepyeni bir seviyeye sıçrayarak sürü bağışıklığı yaratır. Çiçek hastalığının ortadan kaldırılması da bu şekilde olmuştur. Ancak bu, genel olarak topluluğun yararını göz önüne almak adına, bazı kişilerin aşının yan etkilerinden kaynaklanan küçük bir kişisel riski göze almaya gönüllü olması gerektiği anlamına gelir.

Gerçek şu ki aşılardan şimdiden yüz milyonlarca insanın hayatını kurtardı. Çiçek hastalığının başarısından söz ettik zaten ama bu başarı, kısmen de olsa, eskiden ölümcül olan ya da sakat bırakan başka birçok hastalıkta da tekrar edildi. Örneğin, ABD'de difteri vakaları 1921'de 206.939 gibi yüksek bir rakamdayken, 1998'de 1'e düştü. Boğmaca vakaları 1934'te 265.269 iken 1998'de 6.279'a indi. 1941'de sayısı 894.134'ü bulan kızamık vakaları 1998'de 89'a kadar düştü. Yeni hastalıklarla da durmaksızın başarıyla mücadele ediliyor. Örneğin, 1190'larda haemophilus influenzae tip B (Hib) aşısının uygulanmasından bu yana, bir zamanlar on binlerce çocuğun ölümüne yol açan zorlu hastalık Hib menenjit, Avrupa'da yüzde 90, ABD'de ise yüzde 99 oranında düşüş gösterdi.

Aşağıdaki hastalıkların tümü artık aşıyla önlenebiliyor:

Şarbon, difteri, haemophilus influenzae Tip B (Hib), Hepatit A, Hepatit B, insan papillom virüsü (HPV), grip, Japon ensefaliti, lyme hastalığı, kızamık, meningokokal hastalık, kabakulak, pertussis (boğmaca), pnömokok hastalığı, çocuk felci, kuduz hastalığı, Rotavirüs, kızamıkçık, zona hastalığı (herpes zoster), çiçek hastalığı, tetanos, tüberküloz, tifo, varisella (suçiçeği).

#16

Telefon

Western Union Telegraph Company 1876 yılında Alexander Graham Bell'in yeni buluşunu alıp almama konusunu değerlendiriyordu. Bu konuda fazla iyimser değillerdi. “*Telefon* denen bu aygıtın bir iletişim aracı olarak ciddi biçimde değerlendirilemeyecek kadar çok noksanı var” deniyordu, şirket içi yazışmalarından birinde, “Aygıt yapı itibarıyla, bizler için değer taşımaz nitelikte.” ABD Başkanı Rutherford B. Hayes, Beyaz Saray'dan ilk telefon görüşmesini yaptıktan sonra sadece bir nebze heyecanlanmış ve şu sakin yorumu yapmıştı: “Muhteşem bir buluş ama... kim kullanmak ister ki böyle bir şeyi?”

Tabii sadece cep telefon kullanıcı sayısının bile 2010'da 5 milyarı bulduğu dünyamızda, tüm bu öngörüsüzlüklere gülmek bizim için son derece kolay. Ancak 1870'lerde neden çok sayıda insanın telefon kullanmak isteyebileceğini anlamak o kadar kolay değildi. O dönemde dünya anında iletişim konusunda oldukça hızlıydı, ya da hızlı olduğu düşünülüyordu. Telgraf hatları sürekli cızırdıyor, iş iletişiminden tutun da biraz şahsi konulara dek hemen her meseleyi ele alan mesajlar durmaksızın iletiliyordu. Telgraf mesajları kısa ve özlüydü, dahası, mesajın tamamının bir kaydı tutulmuş oluyordu. Telgraf güvenilir, profesyoneldi ve gizliydi. Kim ne yapacaktı birkaç

kelimelik sohbeti, kaydı tutulmayan konuşmayı? 1870'lerde asıl talep ekstra bant genişliği elde edebilmektir ki bu da aynı hat üzerinden çoklu telgraf gönderimini sağlayacak, binlerce kilometrelik çifte hat döşemeye gerek kalmadan, telgraf trafiğini arttıracaktı.*

İşte Amerikalı elektrik mühendisi Elisha Gray konuşmayı elektrik kablolarıyla aktarma fikrini ortaya attığında, bu problem üstünde çalışıyordu. Gray'in fikri, konuşmayla oluşan farklı ses titreşimlerinin yarattığı efekti bir sıvı üstünde kullanarak, elektrik direncini çeşitlendirmek ve böylece konuşma şablonunu yansıtan bir elektrik sinyali yaratmaktı. Daha sonra bu elektrik sinyalinin varyasyonları kullanılarak konuşma hattın öbür ucunda yeniden yaratılabilecekti.

Elektriksel konuşma aktarımı fikrini ilk düşünen Gray değildi. Genç Alman mucit John Philipp Reis da 1860'da "telefon" diye adlandırdığı, böyle bir aygıt yaratmıştı. Konuyla ilgili özel çıkarı olan Thomas Edison sonradan telefonu ilk icat edenin Reis olduğunu kabul etti ama aygıtın konuşmayı değil sadece müziği aktardığını ileri sürdü.** Tabii çıkır açan pek çok buluşta olduğu gibi, Reis Almanya'da kimsenin ilgisini çekemedi ve profesör 1872'de New York'ta aygıtın tanıtımını yaptığında da ilgilenenlerin sayısı çok azdı. Sonuçta belki Gray, belki de 1871'de Boston'a gelen genç İskoç Alexander Graham Bell, Reis'in aygıtını duydu, hatta belki de gördü. Belki yazar Seth Shulman'ın iddia ettiği gibi Bell, Gray'in patent başvurusunu patent bürosunda gördü. Gerçek ne olursa olsun -ki gerçeği çarpıtmak için güçlü bazı yasal ve finansal nedenler mevcuttu- telefonun mucidi olarak

* 1990'larda uygulamaya giren e-postaların şaşırtıcı kullanımı düşünüldüğünde bunun hiç de hedeften uzak bir amaç olmadığı anlaşılabilir.

** Londra Bilim Müzesi'nde bulunan belgeler Standard Telephones and Cable (STC) şirketinden mühendislerin 1947'de Reis'in tasarımını temel alan testler yaptığını ve aygıtın konuşmayı oldukça iyi iletebildiğini keşfettiklerini ortaya koyuyor. Ancak mühendisler STC'nin o dönemde, çoğu zaman telefonun mucidi olarak anılan Alexander Graham Bell'in kurduğu Bell Telephone Company ile yürütülen görüşmeleri bozmak için bulgularını gizli tutmuşlardı.

çoğunlukla Bell anıldı.

Bell'in defterinde 10 Mart 1876 tarihli, ünlü bir not vardı. Bell o tarihte, deneylerinde kendisine yardımcı olan elektrik mühendisi Thomas Watson'la yaptığı, dünyanın ilk telefon konuşmasını defterine not düşmüştü. Watson Bell'in Boston'daki evinde, başka bir odadaydı ve bu kısa konuşmada Bell sadece: "Bay Watson, buraya gelin. Sizi görmek istiyorum" demişti. Mütevazı ama tarihi bir başlangıçtı bu...

Western Union'ın ilk tepkisine bakılacak olursa Bell'in telefonu tıpkı Reis'inki gibi çabucak unutulmuştu. Ancak Bell'in çok daha güçlü bağlantıları vardı ve artık Edison'un yeni aygıtının tanıtımına dâhil edilmişti. Edison, Gray ve Bell'in kullandığı sıvı ileticinin yerine, katı karbon iletici koyarak telefonu çok daha pratik bir hale getirmişti.

Kötümser tahminlere rağmen insanlar telefonun sihri karşısında hemen heyecana kapıldılar. Şehrin bir ucundaki, hatta başka bir şehirdeki biriyle doğrudan konuşabilme fikri mucize gibi görünüyordu. Tabii ilk zamanlarda sorunlar yaşanmıyor değildi. İlk hantal telefonlar günümüzün şık ve ince aygıtlarına benzemiyordu, ses kalitesinde de bozukluk vardı. Ancak tüm bunlar uzaktaki birinin sesini duymanın ve kendi söylediklerinizin de anında millerce öteden duyulmasının getirdiği heyecanı öldürmedi.

Birkaç yıl içinde sadece ABD'de telefon kullanıcılarının sayısı 100.000'i aştı ve yüzyıl sonunda da 3 milyonun üstüne çıktı. O günden bu yana telefon giderek güçlendi. 1950'lere geldiğinde gelişmiş ülkelerdeki insanların büyük çoğunluğunun telefonu vardı, bundan yarım yüzyıl sonra ise yoğun kablolama, hatta sabit bir adres zorunluluğunu ortadan kaldıran cep telefonlarının gelişiyle birlikte telefonla iletişim dünyadaki hemen herkesi kapsayacak kadar geniş bir alana yayıldı.

Telefonun heyecanı ilk başlarda sadece yeni bir fikir olduğundan kaynaklanıyordu. Hem de ne yeni fikir! Ondan yarım yüzyıl önce yolcuları, tarih boyunca bir hafta ya da daha

uzun süren atlı yolculuklarla aşılabilen şehirlerin arasında, sadece birkaç saat içinde getirip götürün trenin ortaya çıkışı da eşit ölçüde şaşkınlık ve korku yaratmıştı. Ancak bu fiziksel ve gözle görülebilen bir şeydi. Trenleri görmek mümkündü. Onlara dokunabilir, lokomotifle müthiş beygircücünü veren kudretli pistonları ve silindirleri inceleyebildiniz. Oysa telefon insanı görünmezlik diyarına götürüyordu. Üstelik telefonla iletişim hızlıydı, anlıktı. Çıkarılan sesin uzaklarda yeniden yaratılması fikri, bunu ilk defa deneyimleyenlerde büyük olasılıkla, bizim bugün başka bir gezegene insan ışınlanmasıyla yaşayacağımız türden bir şaşkınlık yaratıyordu. O görünmezlik, o anlık gerçekleşme özelliği ve kişiliğimizi dünyanın öte yanına yayabilme niteliği, insanlarda yeni bir çağa; o güne dek benzeri görülmemiş bir mucizeler çağına girildiği hissini uyandırmış olmalıydı. Geriye dönük bakıldığında, telefonun icadı gerçekten de modern çağın, telekomünikasyon çağının başlangıcını belirledi demek mümkün.

Ne var ki çok geçmeden telefon mucizevi bir oyuncaktan çok daha fazlası olduğunu kanıtladı ve şaşırtıcı bir biçimde hızla gündelik yaşamın tanıdık ve vazgeçilmez bir parçası haline geldi. Yaşam şeklini de kalıcı bir şekilde değiştirdi. Bir zamanların ücra taşra bölgelerinde dramatik bir etki yarattı. Uzak çiftliklerde yaşayan çiftçiler ve aileleri artık eski zamanlardaki gibi dünyadan kopuk değildi. Komşularını arayıp sohbet edebiliyor, uzun kasaba yolunu kat etmeden sipariş verebiliyor, acil durumlarda veterineri veya doktoru arayabiliyorlardı. Dünya o dönemde eskisinden çok daha dostane ve güvenli bir yer gibi görünmeye başlamış olmalıydı.

Viktorya döneminin o sanatsal mektuplarını artık yazmıyor olsalar da, şehir insanları da kolay, kısa ve daha rahat sohbetler eder olmuşlardı. Dostları, akrabaları hatta sevgilileriyle hiç görülmemiş biçimde iletişim kurabiliyorlardı. Telefon, tıpkı taşrayı olduğu gibi şehirleri de daha dostane, daha rahat, daha bağlantılı yerler kılmıştı. Şehre göç edenler, üniversiteye gelen öğrenciler, artık ilişkilerini tamamen

koparmak yerine evlerini arayarak sıla hasretini giderebilmeye, annelerinin içine su serpmeye başlamışlardı. Evde oturup işten ya da yolculuktan dönmekte geciken birilerini bekleyenler ise endişeden kahrolmak yerine tek bir telefonla rahatlıyorlardı.

Telefonun dünyayı küçülttüğüne ve daha konforlu, daha güvenli (alınan haber kötü bile olsa) bir yer haline getirdiğine şüphe yok. Sohbetler şimdi özel veya iş çevresindekilerle sınırlı değil. İnsanlar telefon sayesinde şehrin, ülkenin hatta dünyanın bir ucundaki kişilerle iş ilişkisi kurabiliyor, sohbet edebiliyor, toplantı ayarlıyor ve daha pek çok şey yapabiliyor. Cep telefonlarının gelişimi birlikte ileri doğru bir adım daha atılmış oldu. Artık insanlarla temas halinde olmak, onların nerede olduğunu, ne yaptığını bilmek son derece kolay ki temelde sosyal bir hayvan olan insan için bu, çok büyük bir önem taşıyor. Telefon küçük topluluklardan büyük kentlere geçişi sadece katlanılabilir değil, aynı zamanda heyecanlı ve verimli kılan belki de tek şey.

Öte yandan telefonun geleneksel toplulukları birbirinden kopardığı da söylenebilir. Arkadaşlarla sohbet etmek bu kadar kolayken, kim komşusuyla konuşmak ister ki? Telefon belki de sosyal grupları gettolaştırdı ve daha homojen kıldı. Sitcom'ların klişesi haline gelen, telefonla konuşan yeniyetme kız görüntüsü,* bu yeni ayrımların bir kısmını temsil ediyor. Tabii Ambrose Bierce gibi, telefonu şu şekilde tanımlayan, insansevmezler de yok değil:

Telefon, *i.* Çekilmez bir insanla aranızda mesafe koymanın kimi avantajlarını ortadan kaldıran şeytan icadı.

Telefonun mahremiyete tecavüz gücünden rahatsızlık duyan Mark Twain'in, icattan sadece on dört yıl sonra, 1890 Noel'inde söylediği sözler de bir başka örnek:

En candan, en yürekten Noel dileğim odur ki; hepimiz;

* Kanadalı kemancı Guy Lombardo, "Pek çok erkek telefon defterini tutup ortadan ikiye bölecek kadar güçlü olmayı hayal eder; özellikle de ergenlik çağında bir kıza varsa" demişti.

yücemiz, alçağımız, zenginimiz, fakirimiz, beğenilenimiz, hor görülenimiz, sevilenimiz, nefret edilenimiz, medenimiz, yabanımız (dünyanın dört bir yanındaki her birimiz) niha-yetinde sonsuz bir keyif, huzur ve mutluluk cennetinde bir araya toplaşalım; telefonun mucidi hariç.

Ancak bizleri dışlamak isteyen tüm Twain'lere rağmen milyonlar, belki milyarlarcamız, güzel bir kahkaha, sıkı bir tavsiye ya da dertli zamanlarda avutucu bir söz için dostlarla ve aileyle anında iletişime geçebilmenin mucizesini; bir tatil ayarlama, tiyatro bileti ayırtma, kötü hizmetten yakınma, korkunç bir kaza ya da suç söz konusu olduğunda veya gece bir çocuk hastalandığında hemen yardım almanın ivedi gerekliliğini takdir ediyoruz. Üstelik tahminimce son dakikalarında sevdiklerine iç burkan telefonlar eden 11 Eylül saldırısının o trajik kurbanları da telefonun muazzam değerinden şüphe etmemişlerdi.

Sıfır

Yakın zamana dek “sıfır”, fikirler tarihi içinde fazla yer verilen bir madde değildi. Tam anlamıyla hiçlik olduğundan, dikkatleri üstüne çekmiyordu. Hatta neredeyse görmezden gelinmek için yalvarıyordu. Shakespeare’ın Kral Lear’ı, suskun kızı Cordelia’yı, “Hiçlikten ancak hiçlik çıkar” diye uyarıyordu. Üstüne üstlük sıfır, tıpkı 1, 2, 3 gibi öyle kendi kendini açıklayan, anlamı bariz bir kavram ki kolay kolay bir fikir yerine bile geçmiyordu. Oysa gerçekte sıfır, bariz olmaktan çok ama çok uzaktı. Sıfırın keşfi yavaş ve acılı oldu, bilim tarihçileri ise sıfırın bulunuşunun ne denli hayati bir aşama olduğunu yeni yeni takdir etmeye başladılar.

Rakamlar Antik Çağ'da henüz geliştirilmeye başlandığında sıfıra ihtiyaç yoktu. İnsanlar sayılara kaç sığırları olduğunu, vergi toplayıcıya kaç çuval tahıl vermeleri gerektiğini bilmek için ihtiyaç duyuyorlardı. Hiç sığırları olmadığını ve hiç vergi ödemeyeceklerini bilmek için bir rakama ihtiyaçları yoktu.

Bugünlerde sıfırı iki şekilde kullanıyoruz. Birincisi, sayı olarak: Hiçliğin ya da yokluğun sayısı; -1 ile +1'in tam ortasındaki sayı. İkincisi, “yer tutucu” olarak. Bir rakamın sonuna koyduğumuz sıfır ile onun on mu, yüz mü, bin mi vs olduğunu belirliyoruz, yani 10, 100 ve 1.000 arasındaki farkı bu şekilde ayırt ediyoruz. Kullandığımız sayı sisteminin adı, ondalıklı sistem çünkü basamaklar 10'un katlarına karşılık geliyor ve sıfırların sayısı da diğer basa-

makların yokluğunda, 10'un katlarına işaret ediyor. Sıfır ilk olarak yer tutucu olarak ortaya çıktı.

Mısırlılar ve Yunanlar'da yer tutucu yoktu. Mısırlılar'ın tekli basamaklar (dikey bir çizgi), 10'un katları (devrik bir U) ve 100'ün katları (bir spiral) için farklı sembolleri vardı. Bu da küçük sayılarda bile hantallık yaratan bir durumdu. Örneğin, 999 yazmak için 27 sembol gerekiyordu; 9 spiral, 9 U ve 9 çizgi. Yunanlarsa çok daha kurnazdı çünkü tekrar etmek yerine, sayının her katı için farklı harfler kullanıyorlardı. Ancak bu da oldukça kullanışsızdı ve kullanılabilecek en büyük sayının bir sınırı vardı.* Üstelik bunlarla aritmetik yapmak da zordu.

Babilliler bazı yönlerden abaküs gibi işleyen, hesabı çok daha kolay kılan bir sayı sistemi kullandı. Ancak sistemleri bizimki gibi 10'un üstüne değil, 60'ın üstüne kuruluydu. Yani sayılar altmışın katları şeklindeydi. İlk başlarda, bir sayının hangi katsayı olduğunu –yani 1 mi, 60 mı yoksa 3600 mü– sadece kendi bağlamı içinde söyleyebiliyorlardı, çünkü bunların hepsi aynı işaretle belirtiliyordu. Sonraları hangisi olduğunu belirtmek için küçük çentikler; diğer bir deyişle, yer tutucular eklemeye başladılar.

Bu bilgilerin ışığında, onca matematiksel beceriye sahip Yunanlar'ın sıfırı kullanmamış olması tuhaf görünüyor. *Zero: The Biography of a Dangerous Idea / Sıfır: Tehlikeli Bir Fikrin Biyografisi* adlı kitabında Charles Seife, hem boşluğu hem de sonsuzluğu belirttiği için sıfır fikrinin Yunanlar açısından nefret uyandırıcı bir fikir olduğunu ileri sürdü. Sonuçta bu iki kavram da onların dünya görüşüyle çelişiyordu. Bu görüşe göre yerküreyi, gezegenleri ve yıldızları, tıpkı soğanın katmanları gibi, dairesel katmanlar bir arada tutuyordu. "Sonsuzluğun ve boşluğun Yunanları korkutan güçleri vardı" diyor Seife. "Sonsuzluk tüm hareketi imkânsız kılma tehdidi oluştururken, boşluk da fındıkkağıdı evreni binlerce parçaya ayırma tehdidi yaratıyordu."

* O sayı da 10.000'di. Dünyada kaç kum tanesi olduğunu tahmin etmeye çalışan Arşimet, on binlerin katlarını kullanarak yaratıcı bir yol geliştirmişti. Amacı dünyada ne kadar çok kum tanesi olursa olsun, onun sınırsız bir sonsuzluk değil, gerçek bir sayı olduğunu gösterebilmektir.

Ancak sıfırla ilgili daha temel bir problem söz konusuydu. Sıfır, Yunan matematikçilerin büyük bir ustalıklarla yapılandırmakta oldukları aritmetik mantığını bozacaktı.*

Örneğin, bir sayıyı kendisiyle yeterince defa toplarsanız, diye düşündü Arşimet, diğer herhangi bir sayıyı geçecektir. Ancak sıfırda aynı şey söz konusu değildir. Benzeri biçimde, bir sayıyı diğeriyle çarparsanız, başlangıçtaki sayılara dönmek için işlemi tersten yapmanız yeterlidir. Yani 6 kere 3 = 18'dir ve 18 bölü 3 = 6'dır. Ancak sıfır bu kuralı da bozar. 6 kere 0 = 0 ama 0 bölü 6, 6 değil, 0'dır. Üstelik sıfırla ilgili sorunlar bununla da bitmez. Sıfır tüm aritmetik mantığının hatalı olduğuna işaret eder gibidir. Yunanlar'ın onu görmezden gelmesine şaşmamalı.

Ne var ki Hindistan'da böyle sorunlar yaşanmıyordu çünkü Hintliler, Yunan sayı sistemiyle çalıştıktan sonra Babilliler'in sistemine benzeyen ama onların 60'lı mantığını değil, Yunanlar'ın 10'lu sayı mantığını temel alan bir sisteme geçiş yapmışlardı. İlk olarak ne zaman ortaya çıktığı bilinmese de, en azından 7. yüzyıla gelindiğinde Hintliler yer tutucu olarak "nokta" kullanmaya başlamışlardı. Yani 10 sayısı "1." şeklinde, 100 sayısı "1.." şeklinde yazılıyordu. Bu sistemin iyi yanı, tıpkı okulda öğrendiğimiz çarpma ve bölme yöntemi gibi, Hintlilere hızlı bir şekilde hesap yapma şansı tanımasıydı.

Sistem ayrıca Hintlilere sayıları Yunanlar gibi geometrik açı-

* Sıfır kavramı, 5. yüzyılda Zenon'un en ünlü paradoksunu yaratmasına neden oldu. Zenon paradoksta Akhilleus'un koşabileceği en yüksek hızla bile koşsa bir kaplumbağaya asla yetişemeyeceğini kanıtladı. Bunu da Akhilleus ile kaplumbağanın her bir artış aralığında ne kadar uzağa koşacağını göstererek başardı. Akhilleus saniyede bir ayak (30, 48 cm) koşarken, kaplumbağa bunun yarısı hızla koşar. Kaplumbağaya başlangıçta bir ayaklık mesafe önden başlama şansı tanınır. İkinci saniyede Akhilleus bir ayaklık mesafe koşar ama kaplumbağa da yarım ayaklık yol kat etmiştir ve hâlâ öndedir. Sonraki yarım saniye içinde Akhilleus o yarım ayaklık mesafeyi koşar ama kaplumbağa çeyrek ayak daha ilerlemiştir. Sonraki çeyrek saniye içinde Akhilleus çeyrek ayaklık mesafeyi koşar ama bu defa kaplumbağa sekizde bir ayaklık mesafe daha kat etmiştir. Mesafeler küçültülerek bu şekilde devam edilebilir ama Akhilleus hiçbir zaman kaplumbağaya yetişemeyecektir. Elbette ki herkes Akhilleus'un kaplumbağayı çabucak yakalayacağını biliyordu ama Yunanlar Zenon'un mantığında bir hata bulmakta zorlandı. Bunun nedeni sıfırlarının, dolayısıyla da limit kavramlarının olmamasıydı. Yolculuğun bir limiti olduğunu ve o limitin de sıfır olduğunu bildiğimiz zaman kesirleri sonsuza dek bölmeye gerek kalmaz ve paradoks da ortadan kalkar.

dan değil, soyut aritmetik kavramlar olarak görme özgürlüğünü de tanıdı. Yunanlar olsa, 2 dönümlük araziden 3 dönümü çıkarmakta zorlanırlardı çünkü sonuç onlara mantıksız gelirdi. Oysa Hintli matematikçiler 2'den 3'ü çıkarıp -1 bulma konusunda gayet rahatlardı. Negatif sayılar yerlerini aldığı anda, -1 ile +1 arasında duran sıfır, bir sayı olarak mantıklı bir sonuçtu. Sıfırın bilinen en erken ortaya çıkışı *Brahmasphutasiddhanta* (*Evrenin Açılışı*) isimli astronomi konulu tezdi. Bu tez MS 628 yılında, Antik Çağ'ın en parlak matematikçilerinden Brahmagupta* tarafından yazılmıştı. Nitekim Brahmagupta kimi zaman Sıfırın Babası diye anılır. Brahmagupta sıfırın bazı temel özelliklerinin altını çizdi. Örneğin: "Sıfır bir sayıya eklendiğinde ya da bir sayıdan çıkarıldığında sayı değişmez. Sıfır bir sayıyla çarpıldığında sayı sıfıra dönüşür."

Onlu sistemi ve sıfırlı yer tutucularıyla Hint sayıları hesaplama açısından öyle esnek ve kullanışlıydı ki 9. yüzyılda Bağdat'ta El Harezmi ve El Kindi tarafından öne çıkarılmalarının ardından, tüm İslam imparatorluğunda benimsendiler. Pisa'nın Leonardo'su diye de bilinen Fibonacci, *Liber Abaci* (*Abacüs ya da Hesap Kitabı*) adlı eseriyle sistemi Avrupa'da tanıttı ama sistem ancak matbaanın 15. yüzyıldaki icadından sonra yaygın kullanıma geçti.

Bu sistem artık o kadar basit ve bariz görünüyor ki bizler saymanın veya hesaplamanın başka bir yolunu hayal bile edemiyoruz. Oysa sistemin geliştirilmesi ileri doğru atılmış önemli bir adımdı. 18. yüzyılın büyük Fransız matematikçisi Pierre Laplace şunları yazmıştı:

Her biri, mutlak değerinin yanında, konumuna göre de bir değer alan tüm sayıları on sembol aracılığıyla ifade etmemizi sağlayan yaratıcı yöntemi bize Hindistan sundu. Çok sağlam ve önemli olan bu fikir, gerçek meziyetini görmezden geldiğimiz için şimdi bize son derece basit görünüyor. Oysa sistemin, tüm hesaplamalarda sağladığı bu sadelik ve basitlik, aritmetiğimizi yararlı buluş-

* Brahmagupta 598'de Rajasthan'da doğdu. Kendisi gökbilimci olarak bilinse de o dönemde matematik ile gökbilim arasında gerçek bir ayrım yoktu, çünkü matematiğin esas amacı, yıldızların hareketini daha iyi hesaplayabilmektir. Brahmagupta sıfır sayısını getiren kişi olmanın yanında, ikinci dereceden denklemler ve karekök bulma yöntemleriyle de ünlüdür.

ların ön sırasına yerleştiren şeyin ta kendisi. Antik çağın ürünü iki parlak zihnin, yani Arşimet ile Apollonius'un dehası tarafından bile atlandığını hatırladığımızda, bu başarının yüceliğini takdir edeceğiz.

Laplace'ın zamanına gelindiğinde hem sayı olarak 0 hem de yer tutucu olarak 0 matematikte tam anlamıyla merkezi bir rol oynuyordu. O olmasa matematik alanında kaydedilen büyük başarıların hiçbirini gerçekleştirilemezdi. Ancak yine de sayı olarak sıfırın yarattığı mantık problemleri henüz çözülmemişti. Sıfır hâlâ muhteşem yeni matematik dalı kalkülüsü tehdit eden çelişkiler içeriyordu; bir sayıyı sıfıra bölmek gibi çelişkiler. Özünde mantıklı olmasa da kalkülüsün işlediğini gören matematikçiler, bu çelişkiyi görmezden gelmek zorunda kalıyordu.

Sıfırdan -ve onun esrarengiz ikizi "sonsuzdan"- kaynaklanan problemler 19. yüzyılda çözülür gibi olduysa da, bilimcilerin atom ve evren -sonsuz küçük ve sonsuz büyük- matematiğinin sınırlarını zorladığı dönemde, kuantum mekaniği ve görelilikte yeniden ortaya çıktı.

Özellikle kuantum mekaniği, içinde yaşadığımız evreni anlama çabamızda merkezi rol oynayan mantıkta bir çöküşü işaret eder gibiydi. Richard Feynman'ın dediği gibi: "Sorun, sıfır mesafe gibi iyice aşağılara doğru hesap yaptığımızda, denklemin elimizde patlaması ve bize, sonsuzluk gibi anlamsız yanıtlar vermesi. Bu durum, kuantum elektrodinamiğinin ilk ortaya çıktığı dönemde pek çok soruna neden oldu. İnsanlar hesaplamaya çalıştıkları her problemin sonucunda sonsuzluk elde ediyorlardı."

Öte yandan, sonsuz evrenin izi, sıfır noktasındaki başlangıcına, yani Büyük Patlama'ya dek sürüldüğünde, başka problemler de ortaya çıkıyor. Matematiğin ekstrem noktalarda ortaya koyduğu bu mantıksal bariyerler kimilerine göre, sıfırla bağlantılı mantık problemlerini çözdüğümüz takdirde, varoluşumuz hakkında önemli bir gerçeğin ortaya çıkacağına işaret ediyor.

14

Demokrasi

Hiçbir söz demokratik idealin iç titreten gücünü, ABD Başkanı Abraham Lincoln'ün efsanevi Amerikan İç Savaşı'nın 1863 tarihli Gettysburg Muhaberesi'nde ölenlerin onuruna yaptığı kısa konuşmanın kapanış cümlesi kadar etkili bir biçimde yansıtamaz. "Burada tüm kararlılığımızla bildiririz ki bu insanlar bir hiç uğruna ölmüş olmayacak ve bu ulus Tanrı'nın şahitliğinde yepyeni bir özgürlükle doğacak. Halkın, halk tarafından, halk için yönetildiği bu devlet, yeryüzünden silinmeyecek."

Lincoln'ın bu etkileyici sözleri kulağa öyle kahramanca, öyle yalın geliyor ki insan demokrasinin yerindeliği nasıl inkâr edilir, anlamakta zorlanıyor. Gerçekten de Lincoln'ın zamanından beri demokrasi, en azından Batı dünyasında, adil ve aydın yönetim için o denli mantraya dönüştü ki onun belli standartlarını gözetmeyen uluslara olumsuz bakılır oldu ve bir politikacının ya da örgütün sergilediği demokrasi karşıtı davranışlar da otomatik olarak hatalı görülmeye başlandı.*

* İlginçtir ki Amerika'nın kurucuları, kimi zaman modern demokrasinin başlangıç noktası gibi görülen Bağımsızlık Bildirgesi'nin çerçevesini oluştururken tamamen demokratik ideallere odaklanmamışlardı. Kurucuların amacı Amerika'nın temelde özgürlük ve hakları yücelten bir cumhuriyet olmasını sağlamaktı, demokrasi değil. "Demokrasi" demişti Thomas Jefferson, "halkın yüzde elli birinin, geriye kalan yüzde kırk dokuzun haklarını elinden alabildiği avam yönetiminden öte bir şey değildir." Amerika'nın kuru-

Demokrasi fikri, bilindiği kadarıyla, Antik Yunan kenti Atina'dan çıktı ve MÖ 5. yüzyılda, Perikles'in zamanında, doruğuna ulaştı. Ancak Antik Yunan döneminde demokrasi bugün anladığımızdan farklı bir anlam taşıyordu. Demokrasi bugün genellikle, yönetimin halk tarafından seçilen küçük sayıdaki bir gruba delege edildiği, *temsili* demokrasi anlamına geliyor. Oysa bu fikrin Antik Yunan'da ortaya çıkan orijinali, *doğrudan* demokrasi anlamını taşıyordu: Yani, seçilmiş temsilciler tarafından değil, halkın doğrudan oyuyla yasaların geçirilmesi.

Elbette ki Perikles'in Antik Çağ Atinası'nda, doğrudan demokrasi pratik bir uygulamaydı çünkü Atinalı vatandaşların sadece küçük bir kısmı Halk Meclisi'ne katılabilir nitelikte görülüyordu. Böyle bir sistem küçük bir kentte işe yarayabilir ama büyük ulus devletler için tam anlamıyla kullanışsızdı. Üstelik Atina'nın Spartalılar tarafından yenilgiye uğratılması'nın ardından Yunanlar'ın demokrasi anlayışı itibarını yitirdi; özellikle de demokrasiyi iyileştirme çabaları, büyük filozof Sokrates'in zulmüne yol açınca. Sokrates'in gördüğü muamele, öğrencisi Platon'u hararetle bir demokrasi eleştiricisine dönüştürdü. Platon'a göre demokrasi, azınlıkların avam çoğunluk tarafından istismar edildiği bir kitle zulmüydü. Platon'un öğrencisi Aristoteles de bu görüşlere katılıyordu.*

Demokrasi 2.000 yıl boyunca entelektüel bir fikir olarak büyük oranda terk edildi. Aydın düşüncüler demokrasi yerine

cu babalarından bir diğeri olan John Adams daha da ileri gitmişti: "Demokrasi... devam ettiği süre içinde her ikisinden de (aristokrasi ve monarşi) daha kanlıdır. Unutmayın ki demokrasi asla uzun süreli olmaz. Çok geçmeden kendini israf eder, tüketir, öldürür. İnhar etmemiş tek bir demokrasi bile yoktur." Onlar için seçimlerin amacı yönetimi yapı itibarıyla "az çok cumhuriyetçi" tutmaktı, büyük bir ideali kucaklamak değil.

* Platon ayrıca demokrasinin toplumu iyi yönetmek için gereken uzmanlığı baltadığını, sadece seçimleri kazanmada uzman olanları teşvik ettiğini ileri sürdü. Platon'un görüşü yankılarını, parti liderlerinin televizyondaki tartışmalarıyla 2010 İngiltere seçimlerini siyasi bir X Faktör'e indirgeyerek, politikaları ve uzmanlıkları değil, sunumu ve hoş bir gülümsemeyi öne çıkardığı yönündeki modern eleştiride buldu. Özellikle, kendine özgü görünümüyle Gordon Brown, bu açıdan kendisini dezavantajlı hissetti ve şu sözleriyle durumu geçersiz kılmaya çalıştı: "Mesele sadece tarz ve halkla ilişkilerse, beni yok sayın."

monarşi ve oligarşi hükümdarlarının ahlaki yükümlülüklerini ve halkın tek kişi veya birkaç kişi tarafından yönetilmesinin daha iyi olacağı görüşünü yücelttiler. Ancak Ortaçağ dönemi ve sonrasında, İngiliz parlamento nosyonunda, teorik fikirlerle değil, pragmatik taleplerle işleyen alternatif bir demokrasi rotası; yani delegasyon demokrasisi yavaş yavaş belirdi. Parlamentolar Kuzey ülkelerinde soylular meclisi olarak ortaya çıkmıştı ama önce lordlar; sonra da varlıklı çiftçiler, monarşi hükümdarının nüfuzunu, özellikle de vergiler konusunda dizginlemeye çalıştıkça, İngiliz parlamentosu giderek artan refahın baskısı altında daha geniş bir seçmen çevresi edinmeye zorlandı.

18. yüzyılda iki büyük İngiliz düşünür, John Locke ve Thomas Hobbes, bu temsili demokrasinin entelektüel ve ahlaki uzantılarının nerelere varabileceğini incelemeye başladı. Locke'a göre "Bir topluluk ya da devlet oluşturmaya rıza gösterenler ile geriye kalanlar arasında, çoğunluğun eylem hakkına sahip olduğu bir... toplum sözleşmesi" olmalıydı. Locke'ın kendisi "demokrasi" sözcüğünü kullanmadığı halde, bu iki fikir, yani yönetilenin rızası ve çoğunluk yönetimi, demokrasi-nin temel direklerine dönüştü.

Locke söz konusu rızanın şeklini tanımlamamıştı. Öte yandan, Aydınlanma dönemi düşünürlerinin, Thomas Paine gibi 18. yüzyıl radikallerinin ve Fransız devrimi ile diğer devrimlerde yaşanan güçlü başkaldırıların, temsili demokrasi fikrinin netleşmesine yardımcı olması da biraz zaman aldı. 1820'de İskoç düşünür James Mill "temsili sisteminin modern çağın büyük keşfi" olduğunu ilan etti ve oğlu John Stuart Mill de daha sonradan temsili demokrasinin "mükemmel yönetim için ideal bir yol" olduğunu söyledi. Ancak Batı devletlerinin sonraki yüzyıl içinde demokrasiye doğru yaptığı aşamalı geçiş, büyük olasılıkla temsili demokrasinin yararları kadar, diğer sistemlerin başarısızlığıyla da ilgiliydi.

I. Dünya Savaşı'ndan sonra Müttefik Kuvvetler'in zaferiyle birlikte krallar ve kontların dönemi nihayet sona ermiş gibiy-

di. II. Dünya Savaşı'nın gelişiyile birlikte ise faşizmin cazibesi kayboldu. 1990'larda komünizm çöktü ve ekonomik başarısızlık pek çok Güney Amerikalı diktatörü yerinden etti. Görünüşe bakılırsa, bu süre içinde pazar ekonomilerinin yaygınlaşması da merkezi kuruluşların gücünü kurutmuş, orta sınıf ile işçi sınıfının eline daha fazlasının geçmesini sağlamıştı.

1972'de sadece 40 ülke demokrasi diye tanımlanabilirken, 1998'deki Endonezya Devrimi'nden 2005'deki Lübnan Sedir Devrimi'ne dek uzanan bir liberalleşme dalgası, demokratik ülke sayısını 123'e çıkardı. 1990'larda Amerikalı düşünür Francis Fukuyama liberal demokrasinin nihayetinde dünyayı ele geçirerek "Tarihin Sonu" diye tanımladığı duruma yol açacağı tahmininde bulundu.

Ancak demokrasiye giden yol hiç de umulduğu gibi tek yönlü ve hızlı olmadı. Rusya liderleri "egemen" demokrasi diye adlandırdıkları, kendi oligarşi markalarını geliştirmeye başladılar. Çin demokrasiye doğru, bir zamanlar sanıldığı kadar bariz adımlarla ilerlemedi. Kırgızistan'daki Lale Devrimleri ve Ukrayna'daki Portakal Devrimi pek de beklendiği gibi gitmedi ve Zimbabwe gibi pek çok Afrika ülkesi, bir zamanlar ümit edilen, gerçek anlamda demokratik kurumları geliştirmekte başarısız oldu.

Demokrasi savunucuları için daha da rahatsız edici olan, demokratik deneylerin genelde insan yaşamını iyileştirmede başarısızlığa uğramasıydı. "Şimdi milyonlarca insan diktatörlüğe kıyasla, seçim sistemine dayalı bir yönetimde, öldürülme veya yoksul kalma riskinin daha büyük olduğuna inanıyor" demişti Humphrey Hawksley, *Democracy Kills / Demokrasi Öldürür* adlı kitabında. "Örneğin, otoriter Çin'de ortalama gelir bugün demokratik Hindistan'ın iki katı. Aynı şekilde hükümet seçme hakkına sahip Haitililer'in ömrü, diktatörlüğün hüküm sürdüğü Küba'da yaşayanlardan yirmi yıl daha kısa. Küba'da ortalama yaşam beklentisi ise yetmiş beş yıl."

Irak ve Afganistan söz konusu olduğunda, Amerikan dış politikası, orada demokrasiyi kurabildikleri takdirde, bu ülkelerin güvenli, istikrarlı ve refah içinde yaşayan ülkelere dönü-

şecceği inancına dayalı görünüyor. II. Dünya Savaşı'ndan sonra Almanya ve Japonya'da da olan buydu, diyor Amerikalılar. Ne var ki tarihsel kanıtlar onları pek desteklemiyor.

Görünüşe bakılırsa Amerikan politikaları hem Japonya hem de Almanya'da teşvik edici olmaktan çok cezalandırıcıydı ve Almanya'da demokrasiye doğru yönelim, Amerikan istilacılarından değil, Alman halkından geldi. Siyasi bilimci James L. Payne demokrasinin insanlar ona "hazır" olduğunda; yani liderler birbirlerine karşı güç uygulamaktan vazgeçip anlaşmazlıkları gidermede "geçerli" yöntem olarak demokrasiyi kullandıklarında geliştiğini ileri sürdü. İran ve Afganistan'da demokrasiye ulaşmanın zaman almasının nedeni belki de budur.

Peki, ülkeler kaçınılmaz bir biçimde demokrasiye erişiyorsa, o zaman demokrasinin nesi harika ve neden yerine bilinçli bir şekilde diğer sistemler konmasın? John Stuart Mill demokrasinin lehine üç temel görüş ileri sürdü. İlkine göre demokrasi, karar alıcıları çoğu insanın çıkarının ve haklarının farkına varmaya zorlar. Bu bağlamda, Hintli düşünür Amartya Sen "Demokratik yönetim altında ve nispeten özgür bir basına sahip hiçbir bağımsız ülkede sarsıcı bir kıtlık yaşanmadığını" öne sürer. İkinci görüşe göre demokrasinin doğru kararlara yol açma olasılığı daha yüksektir, çünkü politikaların ne kadar etkili olduğunu birkaç kişi değil, mümkün olan en yüksek sayıda insan değerlendirir. Mill'in üçüncü argümanına göre demokrasi insanları kendileri adına düşünmeye ve kararlarının sonuçları hakkında rasyonel ve dikkatli olmaya teşvik eder.

Ancak pek çok insan için demokrasi deneyimi hiç de Mill'in umduğu kadar güçlendirici değildir, aksine güçsüzlük hissi yaratır. Binler, hatta milyonların oyuyla karşı karşıya kaldığında, tek oy kısır bir çabadır. Üstelik politik süreç de politikacıları olaylara benzer bir bakışa doğru iterek, Gore Vidal'ın şu alaycı sözlerine neden olabilir: "Demokrasinin insanda, X ağrıkesicisi ve Y ağrıkesicisi misali, seçebilme duygusu uyandırması gerekir ama nihayetinde bunların ikisi de alt tarafı aspirindir." Mahatma Gandhi ise asıl meselenin demokrasi bile olmadı-

ğını öne sürdü. “Akıl almaz yıkımın totaliter rejim altında mı yoksa demokrasinin kutsal özgürlük adı altında mı gerçekleştiği, ölümler, yetimler, evsizler için ne fark eder?”

Yine de demokrasinin kusurları ne olursa olsun (ki çok sayıda olduğuna şüphe yok) Lincoln’ın kısaca özetlediği demokratik değerler, toplumu idare etme konusunda diğer tüm yöntemlerden daha akla yatkın görünüyor. Demokrasi tüm siyasi sistemler içinde ileri doğru adım atma konusunda; vatandaşlarına özgürlük ve kendi hayatı üstünde denetim sahibi olma duygusu konusunda ve yasa oluşumunda ahlaki yetki sahibi olma konusunda en beceriklisi olduğunu kanıtladı. Demokrasi ulusları savaştan kurtaramıyor olabilir. Yönetimi altındaki insanları mahrumiyetten veya sağlık sıkıntılarından kurtaramıyor olabilir. Hatta insanları adaletsizlikten bile kurtaramıyor olabilir ama bu talihsizliklerden herhangi birini yaşayan uluslarda demokrasi, sorumluların sorumlu tutulabilme ihtimalini en üst düzeye çıkarıyor.

13

Tekerlek

Tekerlek medeniyetin başlangıç noktası kabul edilen, çığır açıcı bir buluş. Onun icadıyla birlikte insanın önü açıldı ve modern çağa, hatta tekerleğin ortaya çıkışından itibaren insanlık gelişiminin zirvesi olarak görülen otomobile dek sürececek bir ilerleme süreci başladı.

Taşıdığına inanılan önem yüzünden, tekerleğin icat öyküsünü anlatan pek çok insan boşlukları spekülasyonla doldurdu. İlgi, özellikle araba tekerleği üstüne yoğunlaştı. Uzmanlar el arabası tekerleğinin nasıl icat edilmiş olabileceğini ayrıntısıyla açıkladılar. Senaryoya göre ağır yükler ilk başlarda kızaklarla çekiliyordu. Günümüz uzmanlarının ortaya koyduğuna göre, Stonehenge'in devasa taşları da bu şekilde taşınmıştı. Ardından pratik zekâlı biri, kızakları kütüklerin üstünde yuvarlamayı düşündü. Muhtemelen zorlu bir işti bu, çünkü kütükleri durmadan bir uçtan bir uca yuvarlamak gerekiyordu. Sonra büyük olasılıkla biri kütükleri iki kancayla sabitlemeyi akıl etti. Son olarak da biri, birbirine tutturulmuş silindirleri tekerleklerle ve dingillere dönüştürdü ve tekerlek icat edildi.*

* Johnny Hart'ın MÖ karikatür serisinde bu çıkarımlar, tarih öncesi tekerlekle zekice hicvedilir. Tarih öncesi dönemde bir mucit taştan yapılmış tekerleği icat eder ama ortada bir amaç, yollar, taşınacak herhangi bir şey ya da adamı çekecek yük hayvanı olmayınca, adam da pedalsız tuhaf bir tek tekerlekli bisiklete binirmiş gibi, taşın dingilleri üstünde öylece dikilip durur.

Mesele, olayın bu şekilde gerçekleştiğine dair elimizde neredeyse hiçbir kanıt olmaması. Tüm bu çıkarımlara en yakın şey, ilk Sümer medeniyetlerinden birinin bölgesi olan Irak, Uruk'ta bulunan antik çağa ait piktogramlar. Yaklaşık 5.500 yıl öncesine tarihlenen piktogramlarda bir kızak net biçimde görülüyor. Ayrıca tekerlekler üstündeki kızıağı andıran bir betimleme de mevcut. Kızakların tekerli olanı da, olmayanı da, bugün yük arabası dediğimiz şeyi hayli andırıyor. İlginçtir ki Sümerler'in çivi yazılarında da "kızak" sembolünün, bildiğimiz kızığa ne kadar benzediği görülebiliyor ki bu sembol de evrilerek tekerlekli kızığa benzeyen "yük arabası" sembolüne dönüşüyor. Ancak kütüklere dair ortada herhangi bir kanıt yok. Aslında tekerleğin icat edildiği düşünülen Mezopotamya'da kütük olarak kullanılabilecek ağaçlar da yok!

Yine ilginçtir ki yük arabasının icadını ve medeniyetin yükselişini Mezopotamya ile ilişkilendiren düşünce aslında arkeolojik bulgularla da pek desteklenmiyor. Hatta "medeniyetten" çok uzak olan Avrupada yük arabalarına dair, Mezopotamya'dakiler kadar eski birtakım kanıtlar mevcut. Örneğin, Polonya Bronocice'de bulunan ve MÖ 5100–5450'ye tarihlenen seramik bir vazoda beş adet dört tekerlekli yük arabasına benzer bir resim göze çarparken, Macaristan'da 5.600 yıl öncesine ait kilden yapılma kalıplarda dört tekerlekli yük arabalarının resimleri net biçimde görülüyor. Ayrıca İsviçre ve Slovenya'da da yine aynı döneme tarihlenen gerçek ahşap yük arabaları bulundu. En etkileyicisi de Gürcistan, Kafkaslar'da bulunan ve yine 5.500 yıl öncesine ait, Novotitorovka kültüründen kalma eksiksiz vagonlardı.

Öne sürülen fikre göre yük arabası teknolojisi öyle harikaydı ki hızla Avrupa ve Avrasya'ya, sonraları da Hindistan ve Çin'e yayıldı. İlginç olansa, Avrasya'nın çeşitli bölgelerine ait dillerde birbirine şaşırtıcı derecede benzeyen "tekerlek" kelimesinin kendi içinde, bu görüşe dair kanıtlar barındırıyor olması. Sümerler tekerleğe *girgir* derlerdi, İbraniler *galgal*, Gürcüler *gorgal* ve Ön-Hint-Avrupa grubundan olanlar *k^wel-* *k^wel*... Mandarin lehçesinde *gulu*, Kantonez lehçesinde *gukluk* diye anılan teker-

lek kelimesi, Çince'de bile benzerlik gösteriyordu. Tüm bunlar arada en azından bir bağlantı olduğuna işaret ediyor.

Ancak yine de araba tekerleğinin teknolojiye start veren, çığır açıcı bir icat olduğu fikri fazla sağlam görünmüyor. Örneğin, neden Avrupa ve Gürcistan gibi yerler, yük arabasının gelişinden sonra dahi tarih öncesinde kalmayı sürdürdü? Tekerleğin icat edildiği düşünülen Sümer topraklarında yük arabaları neden daha çok cenaze arabası olarak kullanıldı? Nihayetinde yük arabalarının Mezopotamya'da eşya taşımada kullanılması neredeyse 1.000 yılı aldı, muharebede mızrak atıcısı olarak kullanılması ise bir o kadar daha zaman aldı.

Bu gecikmenin belki de basit bir açıklaması vardı. Yük arabaları kullanıma uygun geniş patikalar olmadığı sürece neredeyse tamamen kullanışsızdı ve en iyi araba patikaları bile kötü hava koşullarında geçit vermez hale geliyordu. Dolayısıyla, uygun yollar geliştirilene dek yük hayvanları eşya taşımak için çok daha iyi bir yöntem olarak kaldı. Roma yolları Avrupa'daki insanların yük arabası kullanımını garantilese de, develerin kullanılmaya başlanmasından sonra Ortadoğu'nun büyük bölümünde -Mezopotamya da dâhil- ulaşım için yük arabası kullanımı neredeyse tamamen terk edildi. Develer çölde ve kurak bölgelerde seyahat için çok daha iyiydi. Buna karşılık kağnılar çok ağırdı, öküzlere de bol miktarda su ve ot bulmak gerekiyordu.

Tekerlek hikâyesinin değerlendirilmeye değer bir diğer yönü de, icat edilen ilk tekerleğin yük arabası tekerleği değil, çömlekçi çarkı olma ihtimaliydi. Mezopotamya'nın Ur kentinde bulunan taştan bir çömlekçi çarkı en az 5.100 yıl öncesine aitti ve bir tekerleğin üstünde de daha eski tarihlere ait çömlek parçaları bulundu. Bazı uzmanlar çömlekçi tekerleğinin 10.000 yıl öncesine dek kullanımında olduğunu ileri sürüyor. Bu doğruysa söz konusu tekerlekler yük arabası tekerleğinden iki kat eski demektir. Tahmine göre yük arabası tekerleği nihayetinde biri yatay çömlekçi çarkını yan yatırmayı düşündüğünde icat edildi. Eğer durum buysa, sonuca ulaşmaları zaman almış demektir. Büyük olasılıksa, yük arabası teker-

leğinin ancak ihtiyaç doğduğunda kullanıma geçmiş olmasıydı.*

Bu durum fikirler tarihi, özellikle de teknoloji konusunda hayati noktalardan birini oluşturuyor. Eskilerin, “İcat ihtiyaçtan doğar” sözünde büyük bir doğruluk payı var. Fikirler genelde durduk yere, hiç yoktan ortaya çıkmıyor, daha çok bir ihtiyaca karşılık olarak gelişiyor. İhtiyaç yokken ortaya çıkarlarsa da çoğunlukla yeni bir gidişat belirlemek yerine unutulup gidiyorlar. Örneğin, MS 1. yüzyılda İskenderiyeli Heron buhar gücüyle deneyler yapmıştı ama bu gücün yararlarının takdir edilmesi için aradan 1.800 yıl geçmesi gerekti. Sonuçta buhar gücü muğlak bir fikirden, elle tutulabilir bir teknolojiye dönüştü.

Aynı şey tekerlek için de kısmen geçerliydi. Tekerlek Roma dönemi ve Ortaçağ'da hem su değirmenlerinde hem de yük arabalarında yaygın olarak kullanılıyordu ama kilit önem taşıyan bir teknoloji değildi. Medeniyetler tekerlek olmadan da varlıklarını gayet iyi sürdürebiliyordu ki Amerika'nın ilk medeniyetleri de bu gerçeğin tanıklarından biriydi. Amerika kıtasının büyük medeniyetlerinden hiçbiri tekerlekli ulaşımı kullanmamıştı. Tekerleği bilmiyor da değillerdi. MÖ 200 yılına ait tekerlekli küçük oyuncak köpekler ve başka hayvanlar bulundu. Ancak eski Amerikalılar için tekerlek sadece bir oyun aracıydı. Gerçek işler için insan ve hayvan bacağı çok daha pratikti.

Tabii bu, tekerleğin harika bir fikir olmadığı anlamına gelmiyor, sadece gerçek değerinin icadından 5.000–10.000 yıl sonra, yani son iki yüzyılda takdir edildiği anlamına geliyor. Tekerlek ken-

* Yük arabası tekerleğini basitçe dikey çevrilmiş çömlekçi tekerleği diye açıklamak mümkün değil. Bilimsel açıdan bunların ikisi oldukça farklı şeyler. Çömlekçi tekerleği sadece dönme esnasında kili çömlekçinin eline kıyasla daima aynı yerde tutmaya yarar. Yük arabası tekerleği ise temelde bir kaldıraçtır. Ağır bir kutunun altına bir levye tutturduğunuzu düşünün. Kutuyu yavaş yavaş manivela ile ileri doğru hareket ettirebilirsiniz. Yük arabası tekerleği bunu kesintisiz olarak yapmayı sağlar. Üstelik tekerlek, arabanın kendi ağırlığını kullanarak ilerlemesine yardımcı olur çünkü tekerlek, hareket etmeye başladığı andan itibaren ileri doğru “düşer”. Kimi zaman tekerleğin sürtünmeyi azalttığı söylenir. Bu doğru değildir. Tekerleğin dönebilmek için dış çeperle yer arasındaki sürtünmeye ihtiyacı vardır. Hiç sürtünme olmazsa tekerlek patinaj yapar. Tekerlekle dingil arasında da sürtünme vardır (rulman yağlamanın önemi de burada yatar) ama onun yaptığı şey, sürtünmeyi çeperin yere değdiği tek bir küçük noktaya odaklayarak, sürtünmenin üstesinden gelmek için tekerleğin tüm manivela gücünü kullanmaktır. Tekerlek ne kadar büyükse kaldırma gücü o kadar fazladır.

disini ancak Endüstri Çağı'nda tam anlamıyla buldu ve bu çağın başlangıcının Endüstri Devrimi diye anılması da belki tesadüf değildi. Bu dramatik değişimin insanların zihninde yarattığı görüntünün ardında, bir anda her fabrikada, her makinede, her yerde ortaya çıkıveren, tıkr tıkr dönen ve ürünleri pazarlara, insanlara, çağın yeni kentlerine taşıyan trenleri her yöne götüren tekerlekler vardı.

Tekerleğin önemli işlevi, modern endüstri çağımızın belirleyici özelliği olan, kas gücünden makine gücüne geçişi sağlamış olmasıydı. Bugünkü makine çağıyla tekerler sonunda hakiki yerlerini buldular. Çarklar suyla, buhar gücüyle, elektrik gücüyle, benzin motoruyla çalışabilir. Makinelerde çarkların devir hareketleri sayesinde, yalnızca bir ya da iki yönde itiş sağlayabilen motorlar, yerlerinden hiç kıpırdamadan, kesintisiz itme çekme gerçekleştirebilir. Ulaşımda çarkın devir hareketi, motorun zemin boyunca kesintisiz itme ve çekme hareketine dönüşür.

Bir yerlerinde tekerleğimsi bir yapısı olmayan makine neredeyse yoktur. Bu, bilgisayarımızın patlamasını önleyen soğutucunun küçücük pervanesi de olabilir, ATM'den para çekerken kartımızı yakalayıp içeri alan görünmez rulman da... Veya Alberta'da, katranlı kum çukurlarındaki kum makinelerinin devasa çarkları ya da Singapur'da dünyanın en büyük (165 m yükseklik) turist dönmedolabı gibi çok daha büyük bir şey de olabilir. Fakat bugün için belki de en önemlisi, elektrik jeneratörlerinin rotorlarıdır. Onlar olmasa elektriğimiz olmazdı. Geleceğin ulaşımı belki tekerlekler üstünde değil de manyetik kaldırma yastıkları üstünde işleyebilir ama onları çalıştıracak ve kaldırma eylemini sağlayacak olan elektrik motorlarının ve jeneratörlerin yine de dönmeleri gerekir.

Mantık

Star Trek / Uzay Yolu televizyon dizisinde insan rolündeki tüm karakterler, olayları sadece mantıksal bakış açısıyla görebilen Vulcan'lı Spock'a hoşgörüyle de olsa gülerlerdi. Burada ima edilen, mantığın kör bir tuzak olduğu ve mantıksızlığa yatkınlığıyla insanın, bu tuzaktan büyük bir beceriyle sakınabileceği idi. Saçmalıktı elbette bu. İnsan gelişiminin hemen her aşamasında mantığın derin bir yeri oldu. Mantık ve akıl, budalalığa karşı da daima en sağlam rehberlerden biri oldu.

Amerikalı hukukçu Oliver Wendell Holmes konuyla ilgili şu unutulmaz sözleri söylemişti: “Akıl hakikat demektir ve kendini onunla yönetmeyenler, günün birinde dibe çöken gerçeğin gemilerinin tabanını parçalama ihtimalini göze almışlar demektir.” Aslında Holmes akıl “hakikattir” derken yanılıyordu çünkü insan doğru yanıtı ancak akıl ve mantıkla varabilir, hakikatle değil, ama Holmes'un unutulmaz sözleri son derecede netti. Akıl ve mantık var olan en iyi hatalara karşı bir korunma yöntemidir. Örneğin, siz, hızlı bir trenin karşısına dikildiğinizde ezilmeyeceğinizi, trenin belki de etrafınızdan dolanacağını düşünebilirsiniz ama... mantık size onun dolanmayacağını söyler.

Aslında karar almamıza, insanları ikna etmemize, olanları anlamamıza yardımcı olması için mantığı, kimi zaman iyi kimi zaman kötü biçimde de olsa, daima kullanırız. Örneğin, hazırlanmak

için dünya kadar vakti olduğunu düşünen birini acele ettirmek için, “Beş dakika içinde çıkmazsak gösterinin başını kaçıracağız” diyebiliriz. Ancak bu tür bir gündelik mantıkla, düşünürler ve matematikçilerin hedeflediği çok daha disiplinli mantık arasında büyük bir fark vardır.

Bu disiplinli ya da formel mantığın dikkatle takip edilmesi gereken kuralları vardır. Bu bağlamda formel, resmi olmayanın zıttı anlamına gelmez; kişiyi hataya karşı koruyan biçimleri, daha doğrusu şablonları takip etmek anlamına gelir. Mantık temelde sav biçimlerini analiz etme ve üstüne çıkarımların temellendirilebileceği ilkeleri bulma bilimidir.

Savlarda, kabul edilen başlangıçlardan, yani “öncüllerden” belli bir sonuca ulaşabilmek için çıkarımlar kullanılır. Eğer öncüller geçerliyse o zaman sonucun doğruluğu çıkarımın gücüne dayalı olur. Mantığın esas işlevi, zayıf çıkarımları, güçlü olanlardan ayıklamaktır.

Geçen yüzyıla dek mantığa rehberlik eden temel kurallar 2.000 yıl önce Aristoteles tarafından belirlendi. Aristoteles mantığının ana modeli tasımdı. Tasım üç unsur, yani üç “önerme” içeren savdır; iki öncül ve bir sonuç. Klasik örneği verecek olursak, “Tüm insanlar ölümlüdür; Yunanlar insandır; o halde Yunanlar ölümlüdür.” Burada içeriğin önemi yoktur, önemli olan biçimdir. Aynı şey, sembollerle kolaylıkla şu şekilde ifade edilebilirdi: “Tüm X’ler Y’dir; Z’ler X’tir; o halde Z’ler Y’dir.”

Ancak “tümdengelimli” mantık ile “tümevarımlı” mantık arasında önemli bir ayrım vardır. Tümdengelimli mantık sadece savın biçimiyle ilgilenir, içeriğiyle asla ilgilenmez. Amaç, konu maddesi ne olursa olsun, öncülün doğru olması halinde, sonucun doğruluğunun da garantileneceği biçimler bulmaktır. Eğer mantık işlerse, savın geçerli olduğu söylenir, öncüller de doğruysa, sonucun sağlam olduğu söylenir. Bazı mantıkçılar tek formel mantık biçiminin bu olduğunu ileri sürerler.

Tümevarımlı mantık dünyada gözlemlenmiş şeylerden çıkarsamalar yapar. Örneğin, siz sadece beyaz kuğuları gözlemlediğiniz için tüm kuğuların beyaz olduğu çıkarımını yapabilirsiniz. Gör-

dükleriniz göz önüne alındığında bu, mantıklı bir önerme gibi görünür ama geçerli değildir çünkü sonucu “kaçınılmaz” değildir. Yapılacak yeni gözlemler bazı kuğuların siyah olduğunu ortaya koyacaktır. Dolayısıyla, tümevarımlı mantıkta daima bir hata payı vardır.

Tümevarımlı mantık her zaman öncülleri genişletmeye çalışırken, tümdengelimli mantık tüm bilgiyi sadece öncüllerden alarak, terimleri yeniden biçimlendirir. Örneğin, işe giderken bindiğiniz tren son altı yılda her gün beş dakika geç geldiyse bugün de beş dakika geç geleceği çıkarımını yapmanız (tümevarımsal olarak) “mantıklıdır”. Ancak elbette ki tümdengelimli mantıkta olacağı gibi “kaçınılmaz” değildir. Sod Yasası size beş yıl içinde istasyona birkaç dakika geç kaldığınız tek gün, treninizin vaktinde geleceğini söyler...

Tüm eksikliklerine karşın tümevarımlı mantık, bilim ve diğer pek çok entelektüel disiplin açısından hayati denebilecek bir önem taşır. Gerçekten de bilim yasalarının büyük bir çoğunluğu tümevarımsal yöntemle geliştirilmiştir. 18. yüzyıl İskoç düşünür David Hume bilimsel yasa fikrinin aslında tümdengelimliden çok, tümevarımlı olduğunu ileri sürdü.* Hume tabiatın birörnek olduğundan ve gözlemlediğimiz şeylerin olduğu gibi kalacağından kesin olarak emin olmadığımızı söyledi. Temelde mesele “olasılıklardı”. Maddelerin dünyaya, kütleçekimden kaynaklanan 9,8 m/s ivmeyle düşmesi, her zaman böyle olacağı anlamına gelmesi de büyük olasılıkla böyle olacağı anlamına gelir. Tümevarımlı akıl

* Bunun ötesinde mantığın geçerliliği hakkında bile felsefi bir tartışma vardır. 17. yüzyılda Descartes temel bir ilke oluşturmak amacıyla yola çıktı ve varoluşa ilgili daha fazla indirgenemez mantıksal önermeye; ünlü cogito ergo sum, “Düşünüyorum öyleyse varım” çıkarımına ulaştı. Ancak o günden bu yana düşünürler onun mantığını eleştirmeye devam etti. Descartes’in önermesinden çok büyük bir çıkarsama yaptığını söylediler. Örneğin, Descartes mantıksal olarak düşünenin kendisi olduğu çıkarımını yapmaya yetkili değildir; sadece gerçekleşen bir düşünme eylemi olduğu çıkarımını yapabilir. Peki, düşünen kişi sizken, başkalarının düşündüğünü düşünerek kandırılıyor olabilir misiniz? Dahası Descartes bu çıkarımdan yola çıkarak, mantığın netliğinin, doğru olması gerektiğinin de kanıt olduğunu ve Tanrı bizi bu denli temelden yanıltmayacağı için, mantığın doğru olduğunu iddia etmişti. Pek çok kişi bunun, kendi içine hapsolmuş bir sav olduğunu ileri sürdü. Descartes’in cogito ergo sum çıkarımı bu yüzden de nihayetinde, kendisinin hedeflediği gibi temel bir ilkedен çok, bazı açılardan belirsizliğin sembolü oldu.

yürütmenin geçerliliği hâlâ bilimciler ve düşünürler arasında tartışmalara neden olur ancak bu mantık türü, teoride hatalı olsa da, uygulamada gerekliliğini korur.

Tümdengelimli mantık gibi kendi içinde tutarlı olmak zorunda olmadığı için, tümevarımlı mantığın kurallarının gevşek olduğunu düşünmek hata olur. Bu mantık bazı açılardan tümdengelimli mantıktan da çok titizlik gerektirir çünkü çok sayıda potansiyel tuzak söz konusudur. Örneğin, bilim, işe gözlemlerle başlayabilir ama bir bilimcinin o gözlemlerden yapacağı çıkarımlar mantıklı olmak zorundadır, aksi takdirde işlem başarısız olur. Bir meteorolog yılın en kurak aylarının Haziran ve Temmuz olduğunu gözlemleyebilir ama tabii ki bunun, her iki ayın da İngilizce'de "J" harfiyle başlamasından kaynaklandığı çıkarımını yaparsa yanlışmış olur.

Mantık hem bir savda hatalar tespit edildiğinde bilimsel teorilerdeki yanlışları düzeltmede hem de mantıksal genişletme yaparak tamamen yeni teoriler yaratmada kullanılabilir. En yerleşik ve en tartışmasız görünen bilimsel gerçeklerde bile bu şekilde ayarlamalar yapılabilir. Örneğin, Einstein Newton'un hareket ve kütleçekim yasalarının sınırlılığını fark edip kendi görelilik teorisini geliştirirken, tamamen mantıksal argüman temeli üstünden hareket etmişti. Savları ancak daha sonradan gerçek kanıtlarla doğrulandı.*

Mantığı bu kadar güçlü, bu kadar hayati kılan şey, iyi kullanıldığı takdirde tam anlamıyla objektif bir eğitici olmasıdır. Bura-

* Ne ilginçtir ki parlak zekâlı Einstein bile evrenin değişmez olduğu yönündeki "sağduyusuyla" çelişir gibi görüldüğü için 1915 tarihli Genel Görelilik teorisindeki kendi mantığını takip etmekte başarısız oldu ve onun yerine evrendeki içe doğru kütleçekimi dengeleyebilmek için teorisine soyut bir "kozmozolojik sabit" ekledi. 1922'de genç Rus matematikçi Alexander Friedmann, Einstein'ın teorisinin mantığını takip etti ve mantıksız bir kozmozolojik sabit eklemek yerine, evrenin kendi kütleçekimi altında çökmemesinin nedeninin, giderek büyümesi olduğu sonucuna vardı. Friedmann böylece mantıksal genişletme yöntemiyle evrenin küçük bir nokta olarak başlayıp giderek genişlediği sonucuna ulaştı. O dönemde Einstein bile bu fikri küçümsedi. Ancak bundan dokuz yıl sonra gökbilimci Hubble'ın yaptığı gözlemler, evrenin gerçekten, tam da Friedmann'ın öne sürdüğü gibi, genişlemekte olduğunu ortaya koydu ve Büyük Patlama teorisi artık yerleşik bir teori haline geldi. Yanıldığını ilk itiraf eden Einstein oldu. Ne yazık ki Friedmann bundan altı yıl önce tifodan yaşamını yitirmişti.

daki sınırlama ise bizlerin mantıktaki hataları her zaman göremeyişimizde yatar. Gerçekten de çoğumuz bilinçli ya da bilinçsiz olarak, dünya görüşümüzle çelişiyorsa ya da yaşamı zorlaştırıyorsa mantıksal hataları aramaktan kaçınıyoruz. İşte Yunan düşünür Aristarkos'un Dünya'nın Güneş etrafında döndüğünü söylemesinden ancak 1.800 yıl sonra bu gerçeğin kabul edilmesinin nedeni de budur.

Mantığı doğru ya da yanlış kullandığımız tek yer bilim değildir elbette. Mantık aynı zamanda düşüncelerimizi düzenleme ve dünyayı anlamada başvurduğumuz bir yöntemdir. Biz büyürken gözlerimiz, belli birtakım hatlarla gölgelerin oluşturduğu şekilleri üç boyutlu kutular olarak algılamaktan tutun da, insanın yüz ifadesini dostane veya saldırgan diye ayırt etmeye kadar tüm gördüklerimizi yorumlamayı öğrenir. Dolayısıyla, mantık hayatta yolumuzu bulmamıza da yardımcı olur. Mantıksal argüman da, mantığı iyi kullandığımız sürece, nasıl ulaşmış olursak olalım, çıkarımlarımızın doğruluğunu kontrol etmemizin son derece değerli bir yoludur. Tabii mantık fikirlerimizin doğruluğunu insanlara göstermemiz için de çok etkili bir yöntemdir. Hatta mantık öyle etkili bir ikna aracıdır ki gündelik konuşmalarımızda hepimiz sürekli ona başvururuz.*

Immanuel Kant gündelik usavurmanın bile mantık olarak kabul edilmesi gerektiğinde ısrarcıydı. Ona göre mantık basitçe “iyi muhakeme edebilme bilimi”di. Ancak başkaları sadece formel disiplinin gerçek mantık olduğunda direttiler. Gündelik usavurmada pek çok insan Aristoteles'in tasım üstüne kurulu formel mantığından etkilenir. Ne var ki formel mantık son iki yüzyılda

* Bu türden bir gündelik mantık, eğitimli bir mantıkçının kolayca tespit edebileceği hataları barındırmaya yatkındır ama yine de çoğumuz o hatalara sürekli düşeriz (ya da o hatalar yanımıza kalır). Örneğin, hatalı ikilemler vardır: “Ya göçü sınırlarız ya da hepimiz işlerimizden oluruz” cümlesi sadece iki seçenek olduğu yönünde hatalı bir imada bulunur. Bir de kaygan zeminler vardır: “Esrarı yasallaştırsak gençler ağır uyuşturuculara geçiş yapar ve çok geçmeden sokaklar uyuşturucu bağımlılarıyla dolup taşar” cümlesi de elbette hatalı bir biçimde, bir durumu diğerinin mantıksal uzantısıymış gibi gösterir. Ayrıca zayıf iddialar vardır: “Küresel ısınma gerçekleşiyor olamaz çünkü bu yaz son yüzyılda hiç olmadığı kadar soğuk geçiyor” cümlesi hedefi devirmek için yanlış hedef belirler. Ancak bu tuzaklardan kaçınılabilirse mantık ortak zemin bulmak ve problemlere herkese uyan, iyi, pratik çözümler getirmek için en güzel yollardan biridir.

akademik çevrelerin dışında kalanların fazlaca aşına olmadığı ama yeni ve önemli alanlara açılan farklı yönlerle doğru gelişmiştir.

Çığır açıcı gelişmelerden biri, Alman matematikçi Gottlob Frege'nin 1870'lerde "çoklu genelleme" problemiyle baş etme girişimleriydi. Klasik mantık *eğer, o zaman* ve *değil* gibi anlamlı açık nicelikler ve bağlantılarla iyi başediyordu ama *bazı* ve *her* gibi genellemelerde neden sık sık çöktüğü bir türlü anlaşılamıyordu. Örneğin, şu önermede bir yanlışlık olduğunu hemen görebiliriz: Her erkek çocuk futbol maçı seviyorsa, o zaman bazı futbol maçları her erkek çocuk tarafından sevilirdi. Ne var ki klasik mantık bunun neden işlemediğini söylemekte zorlanır. Sorun kısmen dilden kaynaklanır. Frege'nin getirdiği çözüm *Begriffsschrift*'tir (kavram yazısı). Kavram yazısı çerçevesinde Frege dilden tamamen bağımsız bir semboller sistemi geliştirmiştir. Örneğin, niceleyiciler (*her, bazı, çoğu* vb gibi sözcüklere karşılık gelen semboller).

Aynı sıralarda İngiliz matematikçi George Boole bugün Boole Mantığı diye anılan, tamamen matematiksel bir mantık sistemi geliştirmekteydi. Bu sistem ileride tüm modern bilgisayarların temelini oluşturacaktı. Bu tür mantık olmasa bilgisayar diye bir şey de olmayacaktı. Boole ve Frege mantığının modern felsefe üstünde de derin etkileri oldu. Özellikle de argümanlarda tam bir netliği ve mantığı vurgulayan ve son yüzyılda İngilizce konuşulan ülkelerde hâkimiyet kuran "analitik felsefe" adlı felsefe yaklaşımı üstünde bu etki baskındı.

Mantığın sınırlılığını görmek zor değildir. Blaise Pascal'ın dediği gibi: "Aklın son işlevi onu aşan sonsuz sayıda şeyin olduğunu fark etmektir." Ayrıca Lewis Carroll'un *Through the Looking Glass / Aynanın İçinden* adlı kitabındaki Tweedledee'nin de ikna edici bir biçimde ortaya koyduğu gibi, mantığın absürtlüklerini de görmek zor değildir. "Bilakis" der Tweedledee, "öyle ise öyle olabilir; öyle olsa öyle olurdu; ama öyle olmadığı için öyle değil. İşte mantık bu." Ancak yine de mantık, insan düşüncesi ve ilerlemesinin kalbindeki yerini ve hayalgücünün çılgın bazı hatalarını düzeltmede olası en iyi yöntem olma özelliğini korur.



Ümit

Pandora'nın kutusu mitinde Antik Yunanlar ümidi, Pandora tarafından istemeden dünyaya salınan tüm kötülük ve acılarla başatmemize yardımcı olması için tanrıların bizlere sunduğu hayati bir ödül olarak tanımlar. Ne var ki ümit, güvenilir bir varlıktır. Örneğin, öğleden sonra güneş açacağını ümit edip yağmurluksuz dışarı çıkabilir, sonra iliklerinize kadar ıslanabilirsiniz. Kapıyı çalan kişinin doğum günü hediyenizi getiren postacı olduğunu ümit edip karşınızda bir fatura bulabilirsiniz. Mali krizin biteceğini ümit edip borsanın çöktüğünü, dövizin çakıldığını görebilirsiniz.

Kısacası ümit aldattıcıdır. İnsanı beklentilerle doldurur, sonra karşılığını vermez. O halde neden ümidin iyi bir şey olduğunu düşünüyoruz? Hayali bir gelecekle ya da daha kötüsü, duygusal bir geçmişle yolumuzu şaşırmak yerine, gerçekçi olmak, her şeyi olduğu gibi kabul edip birebir içinde bulunduğumuz anla baş-etmek daha iyi olmaz mı?

Antik Yunanlar'ın çoğu, yaşamın değişmezliğinin kader tarafından mühürlendiğine inanırdı. O yüzden ümit bir yanılsama, bir kötülük olmalıydı. Oyun yazarı Eshilos'a göre ümit "sürgünlerin ekmeği"ydi. Evripides için "insanın laneti"ydi. Ondan 2.500 yıl sonra Friedrich Nietzsche *Human, All Too Human* / *İnsanca, Pek İnsanca* adlı kitabında şaşırtıcı bir ka-

ramsarlıkla şu sözleri söyledi: “Gerçekte ümit, kötülüklerin en kötüsüdür çünkü insanın çektiği eziyetleri uzatır.”

Nietzsche o günden bu yana iç karartıcı bir umutsuzluk kuzgunu ya da “Lanetliyiz, hepimiz lanetliyiz” diye haykıran bir Cassandra olarak görüldü. Ancak ona böyle demek biraz haksızlıktı. Nietzsche ümidin anlamsız olduğunu söylemiyordu. Onun yakındığı, Hıristiyan İncil’inde Pavlus tarafından temsil edilen boş ümitti. Pavlus insanlığa verilen üç armağanın inanç, ümit ve sevgi olduğunu söylüyordu. O ümit, diyordu Nietzsche, geleceğe dair vaatler yüzünden şu an harekete geçmeyi engelleyen bir yanılsamadır. Nietzsche’ye göre ümidin aslında tek yaptığı, Hıristiyanlara baskı uygulamış olanlardan alınmak istenen intikam arzusunu maskeleyektir. Daha kötüsü, bu türden bir ümit, yanıltıcılığıyla gerçek ümidi de yok ediyordu.

Görüşünü paylaştınız da paylaşmasanız da Nietzsche’nin bizi ümit konusunda önemli bir soruna karşı uyardığı söylenebilir: Yanlış şeylere ümit bağlamak, ümitsizlikten daha zarar verici olabilir. En kötü ihtimalle, kendi dünya görüşünün bir gerçeklik olduğunu ümit eden Don Kişot gibi yanılgılar içindeki bir hayalci ya da budala bir hayalperest gibi görünürsünüz. En kötü ihtimalle ise ümit sizi bir Hitler’e dönüştürür.

Buradaki zorluk, neyin iyi neyin kötü ümit olduğunu bilmekte yatar. Söz konusu mesele belki de bir değerlendirme meselesidir. Milyonlarca insan dünyanın dört bir yanında düzenli olarak piyango çekilişlerine katılır. Tabii ki bilet aldıklarında kendilerine çıkacağını ümit ederler. Olasılıklar piyangodan piyangoya değişiklik gösterse de tipik olarak haftada bir bilet alındığı takdirde büyük ikramiyenin çıkma olasılığı 250.000 yılda birdir ki o zamana dek (ölümsüzlük ve sonsuz bir sabra sahip olursa dahi) bilete, büyük ikramiyeden çok çok daha fazla para harcanmış olur. Tüm bu olasılıklar hesaplandığında, kazanma ümidinin ne denli gerçekçi olduğu görülebilir. Tabii siz bu ihtimalleri bildiğiniz halde yine de bilet almaya devam etmek isteyebilirsiniz çünkü yoksulluktan kaçış

için başka bir ümidiniz yoktur ya da biletin maliyeti sizin için büyük bir gider değildir.

Ne var ki ümidin değerlendirmesini yapmak her zaman kolay olmaz. Bugün geri dönüp baktığımızda Leonardo da Vinci ornithopter (uçan makine) gibi o fantastik makine çizimleriyle bize ileri görüşlü bir dâhi gibi görünebilir. Ama ya öyle makineler hiç ortaya çıkmasaydı? Çağdaşları, gözleriyle görebildilerse eğer, Da Vinci'nin bazı fikirlerinin kaçıklık olduğunu düşünmüş olabilirler ki haksız da sayılmayabilirler.

Belki de ümidin önemli noktası, gerçekçi ya da gerçekdışı olması değil, motivasyon ve özgüven üstündeki etkisidir. Yakın zamanda yapılan bir çalışmaya göre, okula başladıkları ilk yılda ümidi az olan üniversite öğrencileri, zekâ, kişilik özellikleri ve önceki performansları devre dışı bırakıldığında dahi, üç yıl sonraki mezuniyet sınavlarında diğer öğrencilerden önemli oranda daha başarısız oluyor. Yani, “ümitsiz” sözcüğünün aynı zamanda faydasız anlamında da kullanılması bir tesadüf değil.

Benzeri şekilde, Mart 2010'da akciğer kanseri hastalarıyla yapılan bir çalışma pek çok doktorun düşüncesini doğrular nitelikte; ümitli hastalar daha olumlu gidişat izliyor. Çalışma akciğer kanseri teşhisi konan iyimser hastaların beş yıl içinde, karamsar hastalara kıyasla altı ay daha uzun yaşadıklarını gösterdi. Başka bazı çalışmalar da fazla ümit beslemeyen insanların, gergin ve depresyona meyilli olduğunu ortaya koydu.

Tüm bunlar bize olaylara tamamen pragmatik bakmanın her zaman işimize yaramadığını gösteriyor. Böyle bakmak bizi hastalandırıyor ya da etkinliğimizi önlüyor. T. S. Eliot bunu *Burnt Norton / Harap Norton* şiirinde dokunaklı bir biçimde dile getirmişti: “...insanlık/kaldıramaz gerçekliğin fazlasını.” Fakat belki de mesele çok daha basittir. Belki farklı bir şey yapma konusunda motive olmak, harekete geçme iradesini kendimizde bulmak için her şeyin daha iyi olacağına inanmak istiyoruzdur.

Bazen gelecekteki olasılıkları hesaplamak hemen hemen imkânsızdır. Bazen gelecekteki olasılıklar iyiye doğru hiçbir

gelişme ihtimali olmadığını gösterir. Bazen bir plan ya da bir fikir, gerçek olamayacak kadar absürd görünür. O durumlarda ümit insana hiç değilse bir şeyler yapma motivasyonunu sağlar.

Ümidin gününbirlik yaşamda yaptığı şeyse insanda daha iyi zamanların geleceği duygusunu uyandırmak ve böylece o daha iyi zamanları şimdiye getirmektir. Ancak ne kadar mantıklı ve iyi düşünülmüş olursa olsun, bir planla motivasyon bulmak çok zordur. Bizler duygularımızla hareket ederiz. Ümidin yaptığı şey, o planı gerçekleştirmemiz için gereken ilk adımı atmamızı sağlayacak duyguyu bizde “şimdi” yaratmaktır.

İlginçtir ki Barack Obama 2008’de ABD başkanı seçildiğinde, kampanyasının ana damarı ümitti. “Evet, Yapabiliriz” sloganı ümidin adeta somutlaşmış hali gibiydi ve büyük bir motivasyon yarattı. Obama iyiye doğru gerçek bir değişim ümidi yarattığı için ABD’de o güne dek hiç oy vermemiş milyonlarca insan soluğu oy sandığında aldı. Başkanlığının erken bir döneminde Obama’ya Nobel Barış Ödülü verilmesi eleştirildiğinde, *Minnesota Post* ödülü şöyle savunmuştu: “Ümidin yarattığı moral çok güçlüdür. Ümidi küçümsemek, insan olarak bizleri küçültmektir. Nobel Ödülü bu yıl bir ümit mesajına; esas itibarıyla dünyanın ortak bir yanını, dünyanın ruhunu besleyen bir mesaja verildi.”

Martin Luther King’in de dediği gibi: “Dünyada yapılan her şey ümitle yapılır.” Her şey derken her şeyi kastetmiyordu elbette; yanlışların düzeltilmesini kastediyordu. Fakat o da pek çok şey demekti zaten.

Bilgisayar Programlama

Bilgisayar, içinde bulunduğumuz yüzyılın çığır açan en önemli yeniliklerinden biri ve her geçen gün onun muhteşem gücünden yararlanmanın yeni yollarını keşfediyoruz. Cep telefonlarımızı yakındaki bir restoranı saniyeler içinde bulma ya da dünyanın öbür ucundaki bir arkadaşla anında gönderilmek üzere bir görüntü yaratma gücünü veren temel işlemi bugün kanıksamış durumdayız. Günümüzde dünya okyanuslarının akışını baştan sonra modellemek ya da günün birinde tüm kişiliğimizi içine yükleyerek, tuhaf bir ölümsüzlük kazanabileceğimiz sanal avatarlar yaratabilmek için bilgisayarlar geliştiriliyor.

Bilgisayar aslında iki farklı teknolojiyi bir araya getiriyor: Hesaplayıcılar ve otomasyon. Bu ikisinin içinde bilgisayarı kanatlandıran şey ise otomasyon. Yine otomasyon, bilgisayar teknolojisini masaüstü matematiğinin çok ötesindeki alanlara taşıyor.

İnsan, hesaplayıcıları binlerce yıldır kullanıyor. Geçmişte hesap tutabilmek için parmakla, taşla, çeteleyle, abaküsle ve daha pek çok değişik şeyle sayma işlemi yapılırdı. Hatta abaküs doğru ellerde karmaşık toplama işlemlerini ilk bilgisayarlardan çok daha hızlı yapabiliyordu. 17. yüzyılda Blaise Pascal babasının muhasebe işlemlerine yardımcı olabilmek için Aritmetik Makinesi denen ilk mekanik hesap makinesini geliştirmişti, gerçi makine ancak toplama ve çıkarma işlemleri yapabiliyordu. 1671'de

Gottfried Leibniz, *Staffelwalze*'yi (basamaklı hesaplayıcı) yarattı. Leibniz'in amacı "Makine kullanıldığı takdirde güvenli bir şekilde başkasına havale edilebilecek hesaplama işi için, harika insanların köleler gibi saatlerini kaybetmelerini önlemektir".

Bu hesaplama aygıtlarının ilk örnekleri oldukça başarılı ve becerikliydi ama kullanım alanları sınırlıydı ve hem yanlış okuma yapabildikleri hem de her aşamada insan eliyle girdi yapmak gerektiği için, hataya yatkınlardı. İşte 19. yüzyıl başlarının dehası Charles Babbage bu noktada devreye girdi. Babbage'ın fikri, tamamen otomatik çalışan ve böylece insan kaynaklı hataları ortadan kaldıran bir hesap makinesi yaratmaktı. Bunu ilk düşünen o değildi belki ama geliştirdiği Fark Makinesi'yle fikri pratik gerçekliğe döken o oldu. Gerçi Fark Makinesi hiçbir zaman küçük ölçekli bir demonstrasyon aygıtı olmaktan öteye gidemedi.

Otomasyonun da Babbage'ın zamanından çok önceye uzanan bir tarihi vardı. Geçmişte yaratıcı zihinler, çarklardan, dişlilerden, kaldıraçlardan ve su borularından yararlanarak insan müdahalesi olmadan işlevler yerine getirebilen makine ve oyuncaklar yapmışlardı. İskenderiyeli Heron 1.800 yıl önce otomatik aygıtlar üretmiş, 9. yüzyılda ise Bağdat'ta ilginç Benu Musa kardeşler, her an şekil değiştiren muhteşem fiskiyele, süslü saatler, hileli kutular, kendi kendine çalan flütler, otomatik olarak içecek sunan sürahiler, hatta çay servisi yapan, gerçek boyutlu mekanik bir çaycı kız yapmışlardı. Tek ya da çift yönlü, kendi kendine açılıp kapanan valfları, hareket geciktirme ve geri beslemeye tepki veren aygıtları, basit mekanik hafızaları akıllıca kullanan kardeşler, temelde modern otomatik makinelerden hiçbir farkı olmayan otomatik kontrol sistemleri yaratmışlardı. Kardeşler elektronik mekanizmalar yerine çoğunlukla su basıncından yararlandılar ama işletim ilkeleri temelde yarıydı.

Ancak otomasyon uzun süre zenginleri eğlendirecek oyuncaklar yaratmaya yarayan bir hile olmaktan öteye gidemedi. Otomasyonun kendini bulmaya başlaması ancak Endüstri Devrimi döneminde gerçekleşti. Jacquard dokuma tezgâhlarında kullanılan delikli kartlar, bunlardan biriydi. Kartların üstünde

karmaşık desenleri ipek üstüne otomatik olarak dokuması için dokuma makinelerini yönlendiren desen delikleri vardı.

Babbage yine bu noktada devreye girdi. Mucit, Fark Makinesi'nin yapımını 1830'larda ara ara devam ettirirken, bir yanda da Analitik Makine diye adlandırdığı başka bir makine üstünde çalışıyordu. Kâğıt üstündeki bir fikirden öteye gidemese de Analitik Makine, Fark Makinesi'nden sonra kavramsal bir sıçramaydı.

Fark Makinesi temelde çarklar ve dişlilerle çalışan, karmaşık bir hesap makinesiydi. Analitik Makine ise problem çözebilen ve çözümden yararlanarak o problemleri sonradan daha iyi çözebilmeyi öğrenen, programlanabilir bir "zekâ"ydı. Üretilmiş olsa bu Analitik Makine, ilk defa hesaplamayı otomasyonla birleştirmiş olacaktı ve ilk programlanabilir bilgisayar ortaya çıkacaktı. Babbage'a gereken şey, makinesini talimatlarla programlayabilmenin bir yolunu bulmaktı ve Jacquard tezgâhında kullanılan delikli kartlarla bu arzusunu 1836'da gerçekleştirdi. Delikli kartlar sadece Babbage'ın hesaplama makinesinin işleyişini denetlemede değil, aynı zamanda sonuçları ve hesap aşamalarını kalıcı olarak kaydetmede de kullanılabilirdi. Diğer deyişle bu kartlar bir tür bellekti.

Babbage'ın fikirlerinin değerini çok az kişi kavrayabildi. Bu yüzden de o, 1843'te şair Lord Byron'un kızı Ada Lovelace'ın hayranlığını minnetle karşıladı. Günümüzde ilk bilgisayar programcısı olarak anılan Ada matematik dehasıyla bilinen biriydi. Katılımının ne ölçüde olduğunu söylemek zor ama Ada, Babbage'ın programlanabilir "mekanik beyninin" önemini ve tüm olasılıklarını gayet iyi kavrayarak şunları yazdı: "Pek çok kişi... sonuçları sayısal işaretlerle verdiği için Makine'nin işlemsel yapısının aritmetik ve sayısal olması gerektiğini düşünüyor... Oysa yanılıyorlar. Makine; sayısal nicelikleri, sanki harflermiş ya da başka genel sembollermiş gibi eksiksiz düzenleyip birleştirebiliyor." Ada bu sözleriyle makinenin nihayetinde satranç oynamaktan müzik yazmaya dek her şey için kullanılabileceğini ima ediyordu.

Sonuç olarak Babbage'ın da Ada Lovelace'ın da fikirlerinin gerçekleşmesi için aradan yüz yıl daha geçmesi gerekecekti. Bunun nedeni kısmen insan "bilgisayarlar" rutin hesaplamalar için çok daha ucuza çalıştırıldıkları için bu tür bir makineye yönelik gerçek bir talebin olmaması kısmen de mekanik dişlilerle delikli kartların gereken hıza ve hatasızlık oranına sahip olmamasıydı. Söz konusu özelliklere nihayetinde 20. yüzyıl ortalarında bilgisayar gerçekliğe dönüştüren elektronik transistörler ve mikro işlemcilerle ulaşıldı.

Hesaplamanın, hatta bilgisayar programlamanın icadı konusunda tüm itibarı Babbage ile Lovelace'a atfetmek doğru olmaz. Onlardan önce ve sonra bu alanda katkılarda bulunan pek çok insan oldu. Ancak hesaplamadaki merkezi fikrin özü onların buluşunda -Babbage'ın delikli kart versiyonunda benimsenen fikir, yani otomasyon ile belleğin birleştirilmesi mevcuttu. Bilgisayara ve türevlerine bunca olasılığı sağlayan şey de işte bu kombinasyondur.

Söz konusu fikir, bilgisayar programı diye özetlenebilir ama bu basit terim, esas fikrin boyutları hakkında yalnızca küçük bir ipucu sağlamış olur. Programlama elbette ki Babbage'ın delikli kartlarından bu yana büyük yol kat etti ve şimdi hem baskılı devreleri içeriyor hem de bilgisayarı 0 ve 1'den ya da elektronik devrede açık ve kapalıdan oluşan "ikili kod"la yönlendiren karmaşık dil programlarını içeriyor.* Ancak prensipler hâlâ aynı.

* Bilgisayardaki 0'lar ve 1'lerden oluşan ikili kod sistemi kimi zaman "makine kodu" diye anılır ama bu isimle sistemin her tür makinedeki çok daha geniş potansiyeline ihanet edilmiş olur. Bilgisayar temelde sadece çok basit talimatlara tepki veren bir makinedir; nihayetinde ona ancak doğru sıralamayla devreye girip çıkması söylenebilir. Makine kodunun yaptığı da zaten budur.

İlk programlanabilir bilgisayarlar 1940'larda çıktığında, tasarımcıların programlama yapmak için her bir 0'ı ve 1'i tamı tamına doğru sıralamayla girmesi gerekiyordu. Ancak bilgisayar tasarımcıları çok geçmeden programcılara, komut metni kullanılarak girilen makine kodunun kısaltılmış versiyonlarıyla çalışma olanaklarını sunan "çevirici kodlar" geliştirdiler. Ne var ki çevirici kod bile programcının her yordamı eksiksiz ve yorucu bir ayrıntıyla yazmasını gerektiriyordu. Bu da işlemi çok yavaş ve hataya meyilli kılıyordu ve farklı türdeki her bilgisayarın ayrı ayrı programlanması gerekiyordu.

Büyük atılım, programcının "kaynak" diye bilinen programı daha tanıdık, soyut terimlerle yazmasını sağlayan "üst seviye" dillerin geliştirilmesiyle gerçekleşti. Ardından bir "derleyici" program, talimatları bilgisayarın anlayabileceği makine koduna çeviriyordu.

Programlama en temel şekliyle, bir makineye kendi kendini işletecek talimatlar vermek anlamına gelir. Ancak program, makinenin yeni girdilere özel biçimlerde tepki vermesini gerektiren talimatlar içeriyorsa, o zaman kendi kendine öğrenebilir ve kendi talimatlarını yaratmaya başlayabilir. O durumda bilgisayarın ve otomatik makinelerin gerçek potansiyeli ortaya çıkmaya başlar.

Bu tür programların kapsamı pek çok açıdan sadece programcının hayalgücüyle, kullanılan malzeme ve işletim sistemlerinin kapasitesiyle sınırlıdır. Elimizde şimdiden uzak gezegenleri ve büyük okyanusları inceleyebilen robot araçlar var. Dünyanın dört bir yanındaki milyarlarca bilgisayardan gelen veriyi anında birleştirip dev bir beyin gibi çalışabilen internetimiz var. Bilimciler ilaçları kan damarlarından vücuttaki hedef noktaya taşıyacak ya da vücudun içinde operasyonlar gerçekleştirebilecek çok küçük nano makineler geliştiriyor.

2009'da tasarımcılar “yeniden yapılandırılabilir” süper bilgisayar Novo-G’yi ürettiler. Novo-G sıradan bilgisayarların “sabit mantık” örüntüsünün aksine, kendi dâhili devre sistemini eldeki işe uygun olarak yeniden düzenleyebiliyor. Diğer bir deyişle, elini büyük bir hızla uyduları takipten dünya ikliminin tahminlerine çevirebiliyor. Bazı bilgisayarlar dil tanıma konusunda öyle ustalaşıyorlar ki çevirmenler ve sekreterler yakında kendilerine iş aramak zorunda kalabilir. Bazı bilgisayarlar da müzik ya da

İlk üst seviye dillerden biri, John Backus’un 1950’lerde geliştirdiği FORTRAN’dı. FORTRAN’ın açılımı “formül çevirisi”ydi çünkü programcıların ikili kodlar yerine sadece matematiksel formül girişi yapmasına izin veriyordu. Üst seviye dillerin güzelliği, derleyici program üzerinden girilebildikleri için, pek çok farklı bilgisayarda çalışabilmeleri (ilginçtir ki bu ilk programların bilgisayara girişi, tıpkı Babbage’ın 1840’lardaki Analitik Makinesi gibi hâlâ delikli kartlarla yapılıyordu).

FORTRAN’dan bu yana bilgisayarların işlem gücünde dev sıçramalar gerçekleşti ve bu sayede programlama dilleri giderek karmaşıklaştı, giderek makine kodundan ve bilgisayarın temel donanımından soyutlandı. Bugünün bilgisayarlarında bilindiği gibi çok geniş bir “yazılım” (donanıma özel talimatlar veren programlar) yelpazesi mevcut. Her ne kadar teknolojik gelişmeler gitgide küçülen birimlerin içine daha yüksek işlem gücü ve hız sıkıştırıyor olsa ve “kuantum” ve “ışıkla” hesaplama daha da muhteşem kapasitelerin müjdesini veriyor olsa da, bilgisayarlar hâlâ basit makineler olarak kalmayı sürdürüyor. Bu basit makinelerin başdöndüren potansiyelini hayata geçirmekse, talimatlara -programlar ve yazılım- kalıyor.

kitap yazmak, demiryolu ağlarını yönetmek, araba kullanmak veya yakında gerçeği sanaldan ayırt etmekte zorlanmamıza neden olacak kadar inandırıcı hayali dünyalar yaratmak üzere programlanıyor.

Programlar artık sadece bilgisayar değil her türden makine yaratabiliyor, teoride istediğimiz hemen her şeyi yapabiliyorlar ve gerçek kapsamları daha yeni yeni fark ediliyor. Ancak bu konudaki belki asıl kısıtlayıcı etken, programcılarının kendileri olmayı sürdürüyor. Bill Bryson bu konudaki tuzakları *Notes from a Big Country / Büyük Bir Ülkeden Notlar* adlı kitabında mükemmel bir şekilde özetliyor: “Bu kadar pahalı, bu kadar gelişmiş bir şeyin nasıl bu kadar faydasız olabildiği sorusu uzun süre kafamı kurcaladı. Sonra anladım ki bilgisayar denen şey, inanılmaz derecede akıllı şeyler yapma becerisine sahip aptal bir makineymiş, bilgisayar programcıları ise akıl almaz derecede aptalca şeyler yapma becerisine sahip akıllı insanlarmış. Kısacası bu ikisi, birbiri için tam anlamıyla biçilmiş kaftanmış.” Belki de bu aptal makinelerden gerçekte ne istediğimizi, neye gerek duyduğumuzu kendimize sorsak fena olmayacak.

Kanalizasyon

1858 yılının kavurucu yazında Londra'nın Thames nehri yakınlarında yaşamış hiç kimse, kanalizasyonun gelmiş geçmiş en harika fikir olduğundan şüphe etmez. Söz konusu dönemde şehrin dört bir yanında monte edilen binlerce yeni sifonlu tuvalet, milyonlarca galonluk dışkı yüklü suyu doğrudan Thames nehrine gönderiyordu ve Haziran ayının sıcak dalgasıyla kaynayan nehir, korkunç bir koku yaymaya başladı. Koku öyle kötüydü ki o yaz Leş Kokulu Yaz diye anıldı. “Kibarca söylemenin anlamı kalmadı; ortalık leş kokuyor. O kokuyu bir kere içine çekenlerse bir daha asla unutamıyor ve hatırlayacak kadar sağ kalırsa kendilerini şanslı sayıyor” demişti gazeteler.

Nehir yakınında yaşayanlar olanakları varsa taşraya gitti, gide-meyenler de tüm kapı ve pencereleri izole ettiler. Nehrin hemen yakınındaki Parlamento Binası'nda koku, pencereleri kaplayan kireç kaymağında bekletilmiş çarşaflara rağmen, dayanılmaz hale gelince, parlamenterler idareyi taşraya taşımayı düşünmeye başladı. Burunlarını tutarak konuyu tartışmaya çalışan parlamenterler, sorunu çözmek için devasa bir kanalizasyon sistemi oluşturmayı öngören yeni bir yasa hazırlayıp iki gece içinde yürürlüğe soktular. “Koku yüzünden Parlamento büyük Londra sıkıntısı konusunda yasa çıkarmaktan kaçamadı” diye yazdı, *The Times*.

Oylaması yapılan plan, Joseph Bazalgette'nin çığır açıcı nite-

likteki çalışmasıydı. Londra kanalizasyonu daha önceden, kimi-si açık olan, çeşitli hendeklere gönderiliyor, oradan da doğruca Thames'e boşaltılıyordu. Nehrin güneyinde kalan yerlerde bu hendekler gelgit seviyesinden çok daha alçakta kaldığı için berbat kokulu karışım gün boyu birkaç saat birikiyordu. Bazalgette'nin büyük planı, Thames'e ulaşmadan önce bu hendeklerin yolunu dev tahliye borularıyla kesmekti. Nehrin iki yanında, yeni inşa edilen Victoria ve Albert setlerinin altından geçecek iki boru da bu sisteme dâhildi. Böylece atıklar şehrin uzak doğu kesimlerine taşınacak, büyük tanklardan Thames halicine, suyun çekildiği saatlerde boşaltılacaktı.

Bu büyük kanalizasyon sistemini inşa etmek, 318 milyon tuğla, 610.000 m³ çimento ve harç, 2,6 milyon m³ toprak kazılmasını gerektiren muazzam bir girişimdi. Tüm bunlara, her biri 21.000 kilometrelik mahalli şebekenin içeriğini alacak 690 kilometreyi aşkın küçük ana atık kanalı da dâhildi ve bu kanallardan günde yarım milyon galonluk atık boşaltılacaktı. Hayret verici bir mühendislik becerisiydi bu ve oldukça da başarılı bir biçimde tamamlandı. Böylece Londra evlerine ve sokaklarına yüzyıllardır nüfuz etmiş akıl almaz dışkı kokusu tamamen ortadan kalktı ve kent dünya şehirleri için kanalizasyon sisteminde bir örnek oluşturdu.

İnsan atığının, bir daha asla görülmemek ve kokusu alınmamak üzere, tuvaletten hızla gönderildiği günümüz kentlerimizde yaşarken, eskiden insanların nasıl bir pislikle yaşadığını düşününce şaşkınlık içinde kalıyoruz. Sabah kentte yürüyenlerin, akşamdan üst kat pencerelerinden boşaltılan oturakların içeriğinden kaçınmak için sürekli zikzaklar çizdiği ve sokakların insan ve hayvan dışkısıyla kayganlaştığı Ortaçağ döneminde durum zaten yeterince kötüydü. Ancak Londra gibi kentler geliştikçe sorun daha da büyüdü.

VIII. Henry'nin zamanına gelindiğinde, denize doğru (İngilizce "seawards") aktığı için İngilizce'de "sewers" diye anılan ve sokaklardan geçen açık kanallar öyle kötü kokmaya başlamıştı ki kanallara insan atığı atmak kanunla yasaklandı. O günden itibaren

ren kanallar sadece yağmur suyu için işlev görecek ve insanların ev içine lağım çukuru kazarak kendi atıklarıyla başetmeleri gerekecekti. Tabii bu da başka sorunlar doğurdu. 1660'ta Samuel Pepys ustalıklı bir dille komşularının "oturak makamının" kendi kilerine taşarak, "canını sıktığını" ifade etti.

1810'a gelindiğinde Londra'da 200.000 adet lağım çukuru vardı ve görevi o çukurları boşaltıp atıkları gübre olarak çiftçilere satmak olup kibarca "gübreli adamlar" diye anılan bir ordu oluşmuştu. Bazı foseptik çukurları ve kanallar öyle dardı ki iş genelde küçük çocuklara yaptırılıyordu ve bu, bacadan inip çıkmaktan çok daha iğrenç ve tehlikeli bir işti. Oturakları bu çukurlara boşaltmak -pek çok varlıklı hanenin talihsiz hizmetkârlara yaptırdığı bir iş- son derece nahoş olmalıydı. Çukurlardan yükselen koku ise şehirdeki her eve ulaşıyordu.

Tüm bunlardan sonra sifonlu tuvaletlerin 19. yüzyılda ortaya çıkışının ne denli memnuniyet yarattığını tahmin etmek zor değil. Artık boşaltılacak oturak yoktu ve atıklar ile koku anında ortadan kalkıyordu. Gücü yeten her hane ilk fırsatta sifonlu tuvaleti kullanıma soktu. Ancak yine de ortada bir sorun vardı. Sifonlu tuvaletler atığı foseptik çukurlarına gönderiyordu ama üste eklenen büyük miktardaki su yüzünden çukurlar çok geçmeden taşmaya başlamıştı. Bazı evlerde kötü kokulu sıvılar döşeme tahtalarının arasından yukarı doğru köpürdü. Çoğu yerde taşan atıklar sadece yağmur suyu için kullanılan açık kanallara doğru taşı, oradan da Thames'e aktı.

Dayanılmaz hale gelen sadece koku ve görüntü de değildi. Tüm kanalizasyon atıkları şehre içme suyu sağlayan nehirlerle ve derelere taşınıyordu. Kolera ve tifo giderek yayıldı. Kolerayla kirli içme suyu arasındaki bağlantı, Dr. John Snow'un öncü çalışmasıyla doğrulandı. 1854'te, Londra'nın Soho semtindeki korkunç bir kolera salgınının ardından Snow salgının izini sürerek, Broad Street'teki bir su pompasına ulaştı. Bazalgette'nin kanalizasyon sisteminin tamamlanmasından sonra, bir zamanlar Londra'nın baş katillerinden olan kolera, kentten neredeyse tamamen elini eteğini çekti. Bugün dünyanın diğer yerlerinde, yine kanalizas-

yonla kirlenen su kaynaklarının neden olduğu bu hastalığın ve tifonun trajik etkileri, belki de iyi bir kanalizasyon sisteminin gerekliliği için en sağlam kanıtları oluşturuyor.

Bazalgette'nin Londra projesi kesinlikle dünyada bir ilk değildi. Bundan 4.500–5.000 yıl öncesine ait İndus vadi kentlerinde topraktan yapılma geniş çaplı kanalizasyon borularına ve tuğla kaplı atık su giderlerine dair çeşitli kanıtlar mevcuttu. Harappa ve Mohenjodaro'da ise kanalizasyon sistemine bağlı dış mekân sifonlu tuvaletleri bile vardı. Romalılar'ın da karmaşık bir kanalizasyon sistemi vardı, bu sistemi onlar için MÖ 6. yüzyılda Etrüskler tasarlamıştı. Bugün bile yerinde duran, Cloaca Maxima adlı büyük yeraltı kanalına odaklı sistem, yedi nehir tarafından sürekli olarak temizleniyordu. Roma tarihçisi Plinius pek çok Romalı'nın kanalizasyon sistemini, kentin en büyük başarısı adettiğini yazmıştı.

Ortaçağ Paris'inin de nam salmış yeraltı kanalları vardı. Victor Hugo'nun *Les Misérables / Sefiller* adlı eserinde Valjean'ın saklandığı unutulmaz yer de burasıydı: "Okuyucu Paris'in bir örtü gibi kaldırıldığını düşünsün. O durumda yeraltı kanalizasyon ağı kuşbakışıyla kıyılarda, nehre yamanmış iri bir tür ağaç gibi hatlar çizecektir. Sağ kıyıdaki kanal bandı bu ağacın gövdesini, ikincil kanallar dalları, çıkışı olmayanlar da ince dalları oluşturur."

Her şeye rağmen, nihayetinde atıkları kent yaşamından çıkaran şey, sifonlu tuvaletlerle, Bazalgette'nin öncülüğünü yaptığı uzun, geniş tünellerden oluşan ağlar ve dallanıp budaklanan daha küçük olukların bir birleşimi oldu. Bu tür kanalizasyon sistemleri şehirleri yaşaması çok daha keyifli yerlere dönüştürdü. Ara ara bir kahkahaya ya da burun kıvırmaya neden olan kısa süreli kötü kokular olsa da artık onlar da hayatın sürekli ve rahatsız edici parçaları olmaktan çıktılar. Dışkı fiziksel varlığıyla göz önünden kaybolarak anında şehrin altında saklı yerlere, oradan da görünmeden şehir sınırlarının ötesine gönderilir oldu. Dışkıyla yaşamaktan kaynaklanan tüm hastalıklar da büyük oranda geçmişte kaldı.

Birkaç bin kişilik bir nüfusla bile atık sorunları iyi bir kanali-

zasyon sistemi olmadığı sürece son derece sevimsiz bir durum teşkil ediyordu. Bugünün büyük kentlerinde ise söz konusu sistemin yokluğu, hayal edilecek şey değil.

Kanalizasyon sistemleri tabii ki kanalizasyon sorununu çözmedi; sadece başka yere taşıdı. Kanalizasyon şirketlerinin mantrası da zaten “temizlenmenin çözümü seyreltmedir” şeklindeydi. Ancak bu tam olarak işliyor diyemeyiz. Bazı şehirlerde arıtılmamış atıklar doğrudan denize gönderiliyor ve bu da deniz yaşamını yok eden ve yüzücülerle yaban hayatını hastalık tehlikesiyle karşı karşıya bırakan alg gelişimlerine yol açıyor. Öte yandan, atıkları boşaltmadan önce tamamen arındıran şehirler bile geriye kalan ıslak “lağım tortusunu” yok etme sorunuyla karşı karşıya geliyor ki bu tortu geçmişte geceleri toplanan dışkının aksine, gübre olarak kullanılamıyor çünkü içinde temizlik ürünlerinden kimyasallara ve daha pek çok şeye dek, sayısız endüstriyel atık var. Kimi şehirlerde tortu deniz açıklarına boşaltılıyor ama deniz yaşamı üstünde oluşan zararlı etki, uygulamanın pek çok ülkede yasaklanmasına neden oluyor. Tortu kimi zaman da atık gömme sahalarına konuyor. Sonuçta henüz kimse mükemmel çözümü geliştirebilmiş değil.

Tüm bu sorunlara rağmen iyi bir kanalizasyon sistemi hâlâ modern kentlerin göz nuru olmayı sürdürüyor. Ne de olsa bu özellik, modern kentleri geçmişteki kirli, kötü kokulu muadillerinden ayıran en önemli özellik. Forrest Gump’ın da filmde dediği gibi, “Olur böyle bokluklar elbette...” ama hiç değilse kanalizasyon sistemi onları başımıza bela olmaktan kurtarıyor.

08

Bilimsel Yöntem

Okulda fen derslerinde öğrencilere genelde Bilimsel Yöntem, bilime yaklaşmanın sanki tek ve kati bir yolu varmış gibi öğretilir. Bulacağınız yanıtın bilimsel olarak geçerli olduğunu garantileyecek bir yoldur bu. Dört aşamadan oluşur:

1. *Gözlem yapmak*
2. *Hipotez geliştirmek*
3. *Hipotezi deneylerle sınamak*
4. *Sonuçlar çıkarmak*

Şansınız varsa bu aşamalardan sonra bir Teori'ye ulaşırsınız ki o da deneysel sınamalardan birkaç defa geçmiş hipotezdir. Hatta sonunda belki deneylerle tekrar tekrar kanıtlanabilen bir Yasa'ya bile ulaşabilirsiniz. Bu sistem kusursuz bir sistemmiş ve bilim yapmanın tek uygun şekliymiş gibi sunulur.

Büyük bilim felsefecisi Karl Popper (1902-1994) bu yaklaşımı tamamen çürüttü. İlginçtir ki kendisi de Londra Üniversitesi'nde Bilimsel Yöntem Profesörü olan Popper, bilimsel yöntem denen şeyi, daha doğrusu bu şekilde sunulan bilimsel yöntemi reddetti. Popper bir hipotezi hiçbir zaman kanıt noktasına dek test edemeyeceğimizi ileri sürdü. Örneğin, siz birkaç yıldızın sıcak olduğunu fark ederek, tüm yıldızların sıcak olduğu hipotezini ortaya atabilirsiniz. Hatta binlerce yıldızı gözlemleyip hepsinin sıcak olduğunu keşfedebilirsiniz. Ancak

hiçbir zaman tüm yıldızları gözlemleyemezsiniz -gözlemleyebilecek olsanız bile hepsini gözlemlediğinizden emin olamazsınız- bu yüzden de hiçbir şeyi kanıtlayamazsınız. Dolayısıyla, en iyi yaklaşım, fikirlerin doğruluğunu değil, yanlışlığını kanıtlamaya çalışmaktır. Örneğin, bir soğuk yıldız bulduğunuzda, sıcak yıldız hipoteziniz çöker ve bir şey öğrenirsiniz: Tüm yıldızlar sıcak değildir.

Popper bu şekilde hipotezin yanlışlığına odaklanma yolunun sadece bilime en pratik yaklaşım olmakla kalmayıp aynı zamanda bir hipotezin bilimsel olup olmadığını sınamanın da yolu olduğunu iddia etti. Bir hipotezin aksi ya da yanlışlığı kanıtlanamıyorsa, dedi Popper, o hipotez bilimsel değildir: "... Bilim düzeltilmiş hatalar tarihidir" diye ekledi.

Popper'ın çağdaşlarından Amerikalı fizikçi Thomas Kuhn'un (1922-1996) da bilimsel yöntemin hükmü ve teorilerin hatasızlığı konusunda söyleyecek eşit derecede aykırı sözleri vardı. Bilimin hataları *düzeltilmekle* ilerleme kaydettiğini söylerken Kuhn konuya Popper kadar bile olumlu yaklaşmıyordu. Kuhn'a göre bilim, hatadan doğruya doğru bir geçiş değil, varsayımlarda dramatik değişikliklere yol açan bir krizler dizisiydi. Kuhn bunu paradigma kayması diye adlandırdı. Paradigma hangi soruları sorma ve onları nasıl yanıtlama gerektiği konusundaki uzlaşıydı ve her zaman, mantıkla hiçbir alakası olmayabilecek, sosyal ve kültürel etkenler tarafından belirleniyordu. Bu paradigmalar uzlaşıya karşı tüm meydan okumaları bloke ediyor ve ancak bir krizle değişebiliyordu.

Popper ve Kuhn'un getirdiği bu eleştirilere benzer eleştiriler insanı, bilimsel yöntemin ölümcül derecede hatalı olduğunu düşünmeye itebilir ki eleştirenlerin bazıları da böyle farz ederek bilimin itibarını düşürmek için Kuhn'un fikirlerinin üstüne atlarlar. Aslında söz konusu iki kişi de bilime kendisini adanmış insanlardı ve konuyu titizlikle incelemiş olmaları da bilimsel yaklaşımın muhteşem gücünün bir parçasıydı.* Bilimin işleme-

* 20. yüzyılda bilimsel yöntemle ilişkin bir meydan okuma daha vardı ve çok daha yıkıcı görünüyordu: Werner Heisenberg'in 1927'de ortaya koyduğu Belirsizlik

sinin nedeni, eleştirel olması, kendi kendini sorgulaması, sistematik olması ve sürekli test edilmesidir. Bilim ancak kayıtsız ya da dikkatsiz olduğunda gerçek anlamda başarısızlığa uğrar.

Bilimsel yöntem gerçek anlamda günümüzden dört yüzyıl önce, bilimsel devrim diye anılan dönemde kendisini buldu ve o günden bu yana da sadece dünyayı inandırıcı bir biçimde açıklama konusunda değil, aynı zamanda o açıklamalarla hem tutarlı tahminler yapma hem de antibiyotiklerden lazerlere dek, etkileyici bazı teknolojilerin önünü açma konusundaki gücünü tekrar tekrar kanıtladı. Her bilimcinin kendine özgü bir çalışma yöntemi olabilir ama hepsi aynı temel bilimsel yaklaşım altında çalışır.

Bu yaklaşımın başlangıcı ise Antik Yunanlara dek gider. O dönemde Aristoteles hayalgücüne veya ilahi esine sırtımızı dayamak yerine, dünyayı olduğu gibi görüp neler olduğunu anlamaya çalışarak gözlem yapmanın önemli olduğunu vurgulamıştı. Ancak bir “yöntem”in ilk defa net bir biçimde ortaya çıkışı, 8. ve 11. yüzyıllar arasında İslam dünyasında gerçekleşti.

Simyacı Cabir İbn Hayyan deneyler konusunda, özellikle de hatasız ölçümler konusunda büyük bir öncüydü ve deneyin her aşamasından önce ve sonra kimyasalları ölçmek için hassas tartılar geliştirmişti. Âlim (Alhazen diye bilinen) İbn-i Heysem pek çok başarının yanında, optik ilminde çığır açıcı adımlar atmakla kalmadı, gözlemden hipoteze, oradan deneye ve sonuca ilerleyen, bilimsel bilgiye ulaşma yolunun hatlarını ilk defa net bir biçimde belirledi. Dünyaya ilişkin bilgimizin sistematik araştırmayla geliştirilebileceği fikri büyük bir aşamaydı. Şimdi bu fikir bize çok açık görünse de İbn-i Heysem’in zamanında devrim niteliğinde bir düşünceydi.

İlkesi. Heisenberg bir bilimcinin en temel yöntemi olan gözlemin, temelden hatalı olduğunu gösterdi. Bir atomaltı parçacığı gözlemlene eyleminin kendisi, parçacığı öyle değiştiriyordu ki parçacığın iki farklı özelliğinden aynı anda emin olamıyordunuz: Konumu ve hızı. Ancak bu belirleme, atomaltı parçacıklar bilimini çöktürmek yerine, kuantum mekaniği diye anılmaya başlanan yeni bilimin temel taşı haline geldi ve madde ile enerjinin yapısına dair çok önemli bilgiler edinmemizi sağladı.

İslam'ın bilim hakkındaki fikirleri yavaş yavaş filtreden geçirildi ve Batı Avrupa düşünürlerine esin kaynağı oldu. 13. yüzyılda Oxford Üniversitesi, Robert Grosseteste'nin* öğretimi altında, yeni bilimsel düşüncenin odağı haline geldi. Grosseteste matematiğin İbn-i Heysem'in yöntemine entegre edilebileceğini vurguluyordu. Grosseteste'nin, denizaltıların, arabaların ve hava araçlarının gelişini şaşırtıcı biçimde öngören öğrencisi Roger Bacon ise bilimsel çalışmanın sadece doğal dünyaya ilişkin bilgi sağlamakla kalmayıp ona hükmetmenin de bir yolu olduğunu söyledi.

Ancak görünüşe bakılırsa, köklü değişim 17. yüzyılda gerçekleşti. Düşünürler ilk defa, Rönesans başında yeniden keşfedilen Aristoteles ve Galen gibi Antik çağ âlimlerinin bilgeliğini sorguladı. Gerçek dünyayı incelemek ve ondan bilgi edinmek için kendi rasyonel akıllarının gücünü kullanarak, kendi yanıtlarını bulabileceklerini düşündüler.

İngiliz düşünür Francis Bacon (1561–1626), kendisinden sonra gelen, Newton da dâhil pek çok büyük ilim insanı tarafından bir esin kaynağı olarak anıldı. Bacon gözlem olmadan ulaşılan hatalı bilgiyi küçümsemiş kendisine ait son derece etkili bir yöntem geliştirmişti. Bu yöneme göre bilimci sabırlı** ve dikkatli gözlemler yapar, bir teori oluşturur, sonra da onu titiz deneylerle test ederdi. Bacon ayrıca bilimcilerin sadece yanıtları bulmakla yetinmemesi gerektiğini vurguladı. Bilimciler yöntemlerini paylaşacak cemiyetler oluşturmalı ve araştırmalar yaparak bulgularını dikkatle incelemeliydi. Bacon'ın belki de en

* Grosseteste tümevarım, yani gözlemden yola çıkarak usavurma yöntemini geliştirdi. Peter Watson, Grosseteste'nin henüz Descartes'tan önce, öğrencilerine üstünde çalışılan fenomeni temel parçalarına nasıl ayırmayı ve ondan sonra bilgileri üst üste koymayı salık verdiğini anlatır ve gökkuşağı örneğini alıntılar. Gökkuşağı sadece gökyüzünde değil, su çarkının sıçratığı suyun içinden tutun da kürelerin sıçratığı suya kadar pek çok yerde görülebilir. Bu gözlemden yola çıkan Freiburg'lu Theodoric, gökkuşağına su tanelerinin içinde kırılan ışığın neden olduğu teorisini geliştirmiştir.

** Bacon sabrın temel unsur olduğunu söylemişti. Nitekim sabır, Newton ve Darwin gibi en iyi bilimcilerin bolca sahip olduğu bir özellikti. İlerleme ancak küçük ayrıntılardan "aksiyomlara" doğru giden küçük adımlarla gerçekleşebilecek bir şeydir: "Anlama... insana kanatlanarak gelmemeli" demişti Bacon, "sıçrayıp uçmasını engelleyecek ağırlıklara asılı olarak gelmeli."

önemli mirası olan bu öneri, bugün hâlâ bilimsel konferanslarda, ortak yürütülen projelerde ve en önemlisi bilimsel dergilerde yayınlanmadan önce bulguların tabi tutulduğu bilirkişilik süreçlerinde karşımıza çıkar.

Yöntem teorisine en büyük ikinci katılımı sağlayan René Descartes oldu. Descartes'ın gücü hiçbir şeyi sorgulamadan kabul etmemesinde yatıyordu. *Discourse de la Méthode / Yöntem Üstüne Söylem* adlı kitabında Descartes, yanıtlara nasıl ulaştığını vurguluyordu: Birincisi, her zaman sadece kesin olarak bildiği şeylerle başlamaya dikkat ederek; ikincisi, problemi parçalara ayırarak; üçüncüsü, en küçük ve en basit adımlarla ilerleyerek; dördüncüsü hiçbir şeyin hatalı olmadığını ve elenmediğini garantilemek için her şeyi gözden geçirerek.

Bacon ile Descartes yöntem konusunda teoriyi sunarken, her şeyi ilk büyük bilimsel deneyler serisiyle pratiğe döken Galileo Galilei oldu. Onun Pisa kulesinden aşağı gülle atma hikâyesi doğruluğundan şüphe edilen bir hikâyedir ama öğrencilerinden biri bunu sahiden denemiştir (Galileo eğik kuleden aşağı iki farklı gülle atarak her ikisinin de yerçekiminden eşit derecede etkilendiğini gösterir). Ancak daha da önemlisi, Galileo'nun yerçekiminin cisimlere ivme kazandırdığını ve bunu sabit bir oranla yaptığını göstermek için tepelerden aşağı toplar yuvarladığı, önemli bir dizi deneyi gerçekleştirmiş olmasıdır.

Galileo'dan itibaren bilimsel yöntem çeşitli yollarla ve çeşitli titizlik dereceleriyle uygulandı ama gerçek dönüm noktası, mevcut tavrın değişimi oldu. Çok sayıda insan dünyayı inceleyerek, yaptıkları gözlemler üstüne kendi adlarına düşünerek ve fikirlerini başkalarına iletip onlardan yorum ve öneri alarak bilgi edinebileceğine inanmaya başladı. Bilimsel yöntem, erkeklerin ve kadınların zihnini özgürleştirdi ve yanıtların ilahi yollar ya da eski âlimler tarafından kendilerine söylenmesinin şart olmadığını düşüncelerini sağladı. İnsanlar yanıtları kendi kendilerine bulabilme gücüne sahip olduklarını fark etti. Bu farkındalık insanın tabiatında var olan merakı tetikleyerek pek çok insanı son derece heyecanlandırdı.

Söz konusu “devrimin” tüm etkilerinin nüfuz etmesi biraz zaman aldı ki kimilerinin bunun devrimden çok evrim olduğunu düşünmesinin nedeni de buydu. 17. ve 18. yüzyıllar boyunca bilim birkaç centilmen “doğa felsefecisinin” meşgalesi olarak kaldı. Ancak Endüstri Devrimi’nin dünyayı dönüştürmeye başlamasıyla birlikte, bilimsel yaklaşımın gerçek anlamı da netleşmeye başladı. Dünyayı inceleyip onun hakkında bilgi edinmek için insanın filozof olması gerekmiyordu. Akademik ve bilimsel kurumların bilim alanlarında kariyer sahibi olan ve pratik araştırmalar yapan pratik bir bilimci olmak yeterliydi. Bilimsel yöntem, onu titizlikle takip eden herkese geçerlilik kazandırıyordu. 18. yüzyılın sonlarından itibaren bilimsel alana olan ilgide büyük bir patlama; bilimci diye anılan yeni insan türünde bir çoğalma ve hem dünyamızı hem de onu anlayışımızı dönüştüren önemli bilimsel keşiflerde çığ gibi bir artış gerçekleşti.

07

Doğal Seçilimle Evrim

Charles Darwin'in doğal seçilimle evrim teorisi şaşırtıcı derecede basittir. Dünyaya birbirinin aynısı olarak gelmiş iki organizma yoktur, der Darwin. Ara ara küçük bir farklılık, eşsiz bir özellik, belli bir organizmaya mevcut koşullar altında önemli bir üstünlük sağlar, daha uzun süre hayatta kalma ve özelliklerini soyuna aktarma şansını artırır. Bu iyi donanımlı organizma ve onun soyundan gelenler çoğaldıkça, koşullara daha az uyum sağlamış olan diğerleri yok olup gider. Darwin'in çağdaşı Herbert Spencer bu süreci "en uygun olanın hayatta kalması" diye renkli bir isimle adlandırmıştır.

Darwin'e göre bu basit süreç, dünya üstündeki onca harika ve birbirinden farklı yaşamın nasıl ortak bir atadan gelebildiğini ve doğal varyasyonlar öne çıktıkça, onca farklı türün zaman içinde nasıl evrimleştiğini açıklıyordu. Kısacası süreç, yeryüzü üstündeki yaşamı tamamen temel bir doğal süreç olarak açıklıyordu.

Evrim fikrini, hatta doğal seçilimle evrim fikrini, ilk kez ortaya atan, hiçbir surette Darwin değildi. Örneğin, ondan 2.500 yıl önce Antik Yunan düşünür Empedokles, yeryüzü üstünde gördüğümüz yaşamın, en uygun olanlar hayatta kaldığı ve diğerleri yok olduğu için ortaya çıktığını ileri sürmüştü. Ayrıca İslam düşünürü El Cahız 9. yüzyılda, Bağdat'ta şunları

yazmıştı: “Hayvanlar hayatta kalma, kaynaklara ulaşma, yenmekten kurtulma ve çoğalma uğruna mücadele verir... Çevresel faktörler organizmaları etkileyerek, yaşamın devamlılığını garantilemek için yeni özelliklerin geliştirilmesini sağlar. Hayatta kalarak üremeye devam edebilen hayvanlar, başarılı özelliklerini döllerine aktarır.”

Gerçekten de 18. yüzyıl sonu ve 19. yüzyıl başlarında birbiri ardına keşfedilen dinazor fosilleri ve çoktan yok olmuş diğer hayvanların fosilleri, dünya üstündeki yaşamın uzun bir tarihi olduğuna ve zaman içinde pek çok türün yeryüzünden gelip geçtiğine dair çok sayıda kanıt oluşturdu. Étienne Geoffroy St-Hilaire, George Cuvier ve Chevalier de Lamarck gibi Fransız doğa tarihçileri de Darwin’den yarım yüzyıl önce evrim konusunda kendi fikirlerini geliştirdiler. Darwin’in dedesi Erasmus Darwin’in bile bir evrim teorisi vardı.

Darwin’in çalışmalarını böylesine çığır açıcı kılan, her şeyin nasıl olduğunu açıklayan geniş kapsamlı ve ayrıntılı bir teori sunmuş olması ve en önemlisi, teorinin merkezine doğal seçim mekanizmasını yerleştirmiş olmasıydı. Uzakdoğu’da çalışmalar yürüten Alfred Russel Wallace da benzeri bir fikirle ortaya çıktı ve her iki bilimcinin teorileri 1858’de, aynı toplantıda bilim camiasına sunuldu. Ancak Darwin o döneme dek yirmi yılını titizlikle çok sayıda kanıt biriktirerek geçirmiş ve teorisini Wallace’dan o kadar daha bütünlüklü geliştirmişti ki konuyla ilgili adı anılan haklı olarak Wallace değil, Darwin oldu.

Darwin fikrin ilk kez sunulmasını takip eden yıl, *On the Origin of Species / Türlerin Kökeni* adlı kitabını yayınladı. Kitap Darwin’in fikirlerinin ne denli eksiksiz geliştirildiğini açıkça ortaya koyuyordu. Güzel yazımı ve anlaşılabilirliğinin yanında, ilminin sağlamlığı ve ayrıntılı oluşuyla da *Türlerin Kökeni* tüm zamanların en önemli bilim kitaplarından biri haline geldi. Asıl takdire değer olan şey ise kitaptaki fikirlerin yazıldıktan sonraki bir buçuk yüzyıl içinde ne kadar bütünlüklü olduğunun ortaya çıkışıydı.

Darwin’in kitaplarının uyandırdığı efsanevi hiddete rağmen, evrim konusundaki tartışmalar aslında o dönemde kısa süre-

de yatıştı ve kavram çok geçmeden, sadece bilim camiasında değil, dini camianın en dediğim dedik şahsiyetleri arasında bile kabul gördü. Aslında Darwin'in çalışmalarını ciddi ölçüde baltalama tehdidi yaratan şey, evrim mekanizmasına –doğal seçim- yönelik bilimsel eleştirilerdi. Fizikçi Lord Kelvin'in Dünya'nın yaşına ilişkin endişe verici derecede kısa tahmininin -Darwin'in evrim sürecinin işlemesine izin vermeyecek kadar kısa- nihayetinde hatalı olduğu ortaya çıktı. Ancak uzunca bir süre Darwin'in çalışmalarının merkezinde bir boşluk varmış gibiydi; özellikler, nasıl oluyordu da kaybolup gitmek yerine, nesiller boyu ayırt edilir bir biçimde aktarılıyordu?

Bu problem ömrünün geri kalanında Darwin'e eziyet etti. Ancak onun -ve evrimsel fikirler üstüne çalışan çoğu bilimcinin- bilmediği, problemin Avusturyalı keşiş Gregor Mendel tarafından Darwin *Türlerin Kökeni*'ni yayınlarken çözülmüş olduğuydu. Mendel'in bitkilerle yaptığı çalışmalar, özelliklerin, sonradan “gen” diye anılacak, dölü aktaran dişi ve erkekten gelen çeşitli faktörlerin bir bileşimi sayesinde, nesilden nesile korunabildiğini gösteriyordu.

Mendel'in çalışmalarının 20. yüzyıl başlarında yeniden keşfedildiği dönemde Darwin'in şöhreti azalmaya başlamıştı. Mendel'in genleri bile bu şöhreti canlandırmaya yetmedi, çünkü genler Darwin'in evriminin gerektirdiği gibi aşamalı olarak işliyormuş gibi görünmüyordu. Genler sadece ya “etkin” oluyordu ya da olmuyordu. Richard Dawkins'in sık benzetmesiyle evrim “analog” gibi görünürken, genler “dijital” gibiydi. Ardından 1920'lerde Ronald Aylmer Fisher gibi genetikçilerin matematiksel yaklaşımıyla, gen varyasyonlarının (mutasyonlar) “dijital” yönünün kalabalık nüfuslar arasında nasıl yontulduğu ortaya kondu. Bu uzlaşa sayesinde biyologlar nihayet genetiği ve doğal seçimle evrimi birleştirerek, zamanla bazıları tarafından “modern sentez” bazıları tarafından “neo-Darwinien sentez” diye anılan kavramı geliştirdiler. Darwin'in fikirleri o günden sonra giderek güç kazandı.

İlginç olansa Darwin'in fikirlerinin 1960'larda yepyeni bir

yön kazanmasıydı. Bu dönemde Richard Dawkins ünlü kitabı *The Selfish Gene / Bencil Gen*'de, evrimin itici gücü olan “hayatta kalma çabası” konusunda asıl mücadelenin organizmalar arasında değil, genler arasında verildiğini ileri sürdü. Organizma, genler için sadece bir araçtı. Bu çarpıcı fikir, Darwin'in teorilerini yeniden canlandırdı. Teoriler o sırada öyle yaygın benimsenmişti ki neredeyse yavan görünmeye başlamıştı. Ancak Dawkins'in iddiası teorilere yepyeni ve heyecanlı bir boyut kazandırarak pek çok zengin araştırma alanının önünü açtı.

Teoriler aynı zamanda dini aleyhtarlığı da yeniden uyardı. Bunun nedeni belki kısmen tüyler ürpertici derecede mekanik görünmeleri, kısmen de yaşamın merkezine “bencilliği” yerleştirmeleriydi. Darwin'in fikirleri elbette ki *Türlerin Kökeni*'nin yayınlandığı ilk günden itibaren belli dini görüşe sahip pek çok insanı rahatsız etmişti, çünkü bu fikirler Tanrı'nın türlerin yaratılışındaki rolünü tamamen ortadan kaldırıyor ki bu da özelde, Kitabı Mukaddes'in Yaratılış öyküsüne aykırı kalıyordu. Ancak bilimsel kanıtlar biriktikçe dini gruplardan gelen eleştiriler yatışmak yerine, giderek daha da şiddetlendi.

Örneğin, birtakım yeni araştırmalar, kanıtlar konusundaki yaygın bilimsel uzlaşıya karşın Amerikalılar'ın yarıdan çoğunun hayatın evrimleştiği fikrini reddettiğini ortaya koydu. Söz konusu Darwin'in doğal seçim teorisini (ki bu teoride evrim tamamen otomatik ve Tanrı'dan bağımsız ilerleme kaydederek) kabul etmek olduğunda ise bu sayı daha da düşüyor, Amerikalılar'ın sadece yüzde 14'üne iniyordu. Evrim teorisine karşı meydan okumalardan biri “Akıllı Tasarım” denen nosyondan geldi. Kulağa bilimsel gelse de ve çoğunlukla sözde bilimsel bir tarzda temsil edilse de aslında söz konusu argüman, yeryüzü üstündeki çoğu yaşam türünün şaşırtıcı karmaşıklığının ve koşullara uygunluğunun akıllı bir biçimde, yani Tanrı tarafından tasarlandıklarının göstergesi olduğunu ileri sürüyordu. Hayli eski olan bu görüş, günümüzden iki yüzyıl önce David Hume tarafından, yakın zamanda ise *The Blind*

*Watchmaker / Kör Saatçi** adlı kitabında Richard Dawkins tarafından inandırıcı bir biçimde çökertilmişti.

Tüm bu meydan okumalara karşın mevcut bilimsel uzlaşısı son derece yaygın bir nitelik kazandı. Türlerin doğal seçimle evrimleştiğini ortaya koyan kanıtlar öyle güçlü bir biçimde birikti ki artık çok az sayıda bilimci bu teorinin, yaşamın tabiatına ilişkin çarpıcı ve şaşırtıcı derecede bütünlüklü bir açıklama sağladığından şüphe ediyor. Teori, antibiyotik direnci gibi şeylerin nasıl geliştiğini net bir şekilde ortaya koyduğu mikroskobik ölçekten, balinalar ve suaygırlarının aslında çok yakın akraba olduğunu gösterdiği makroskobik ölçeğe dek her ölçekte işliyor. Dinozorların nasıl yavaş yavaş kuşlara dönüştüğünü açıklıyor. Kelebeklerin nasıl belli kanat desenleri edindiklerini gösteriyor. Çitaların neden bu kadar hızlı olduğunu açıklıyor. Bize, insanların neden çıplak, diğer insansı maymunların neden tüylü olduğunu araştırmanın bir yolunu sunuyor. Aslına bakarsanız yaşamın her yönünde kendine bir yer buluyor. Yaşam evrendeki en muhteşem, en çeşitli, en zengin ve en ilginç fenomen. Ancak Darwin'in görüşü bizlere yaşamın bugünkü haline nasıl geldiğini ve tabii... gelecekte nasıl değişebileceğini büyük oranda açıklıyor.

* Kitap ismini 19. yüzyıl başlarında yaşayan teolog William Paley'nin savından alıyor. Bu sava göre saat kadar karmaşık bir nesne bulursanız, doğal olarak onun bir saatçinin eseri olduğu farz edersiniz. Dolayısıyla, güzel ve karmaşık bir organizmanın da ilahi saatçinin eseri olduğunu düşünürsünüz.

Köleliğin Feshi

Batı dünyasının tarihinde transatlantik köle ticaretinden çirkin bir leke yoktur. Atalarımızın, bırakın bu kadar çok insana, herhangi birine böylesine zalimce davranabilmiş olması bizim için derin bir utanç kaynağıdır. Böyle bir utançtan kaçamayız. Gerçek şu ki 16. ile 19. yüzyıllar arasında Afrika'dan Amerika kıtasına on iki milyon insan götürülmüş ve hem bu insanların hem de onların köle olarak doğan çocuklarının yaşamları tam anlamıyla mahvolmuştur. Çoğu kölenin acıları büyük oranda sessiz kalmış olsa da, şimdi o dönemin münferit tanıklarından birinin sözlerini okuduğumuzda, bizi ağlatacak ve bu alçak ticaretin gerçekleşmiş olması karşısında öfkeli edilecek kadar güçlü bir keder yaşarız.

Gerçekten de şu uzak zamanda köle ticaretini geçmişin bir sapkınlığı olarak görmek öyle kolaydır ki onu feshetmenin ne önemli bir fikir olduğunu kolayca unuturuz. Bir şeyin şu an gerçekleştiğini hayal edemediğimizde, onun kaldırılması da bize harika bir fikir gibi gelmez. Oysa köleliğin üç yüzyıl boyunca sürdürülebilmesine yetecek kadar çok sayıda insan, bu uygulamanın kabul edilir bir şey olduğuna inanmıştır. Belki de köle emeğinden yararlanan çok sayıda Avrupalı ve Amerikalı, köleliği hoş görmek yerine, sadece görmezden gelmişti. Kölelik ancak protestoların sesi değişen ekonomik koşulların

yardımla yeterince yükseldiğinde sona erdi.

Köleliğin feshinin harika bir fikir olduğunu hatırlamak önemlidir, çünkü bugün dünyada, tıpkı köle ticaretinin bize görüldüğü gibi, gelecekte hayal edilemez görünecek, çeşitli istismarlar vardır. Örneğin, dünya halkının üçte birinin yoksulluk içinde yaşadığı gerçeğiyle hayatımızı sürdürürüz, çünkü bu durumu değiştirme konusunda kendimizi güçsüz hissederiz. Kim bilir belki de yüz yıl önce kölelik üstüne düşünen sıradan insanlar için de durum çok farklı değildi. Köle ticareti nihayetinde çoğu insan onaylamadığı için değil, aktif olarak feshedildiği için ortadan kalktı. 18. yüzyıl İrlandalı devlet adamı Edmund Burke'un, "Kötülüğün galip gelmesi için iyilerin hiçbir şey yapmaması yeterlidir" dediğine inanılır.

Kölelik konusu açıldığında asıl baskın görünen, doğal olarak, transatlantik köle ticaretidir ama köleler tarih boyunca var olmuştur; tabii onları özgürleştirme hareketleri de öyle. Örneğin, Antik Roma'da en az transatlantik ticaret kadar geniş çaplı bir köle ticareti vardı, öyle ki ulusların bütünüyle köleleştirildiği oluyordu. Gerçekten de Antik Roma nüfusunun dörtte birinin kölelerden oluştuğu düşünülüyordu. İlginçtir ki o dönemde, köle ayaklanmasına öncülük eden ünlü gladyatör Spartacus gibi köle olmaya isyan edenler ve köle sahibi sınıflar içinde de köleliğin yanlışlığını kabul edenler vardı. Stoacılar kölelere kötü muameleyi protesto etmiş, Hıristiyanlığın erken döneminde John Chrysostom gibi bazı insanlarsa kölelik fikrinin kendisini kınamıştı. Hatta azat etme -köleleri serbest bırakma- fikri öyle rağbet gördü ki İmparator Augustus bu uygulamayı sınırlayan yasalar çıkarmak zorunda kaldı.

Ancak kölelik Roma İmparatorluğu'nun çöküşüyle sona ermedi. Kölelerin serflere, yani ömür boyu belli bir feodal lorda bağlı köylülere dönüşmesi değildi mesele; Ortaçağ Avrupa'sında 10 kişiden 1'i tam anlamıyla köleleştirilmişti ki buna, köleliğe ismini veren pek çok Slav* halkı da dâhildi. Bundan bin yıl önce Bristol limanı köle ticareti üstünden geçiniyor-

* Köle, İngilizce'de "slave"

du, tıpkı 18. yüzyılda geçindiği gibi. Tek fark, eskiden tüccarların Vikingler, kölelerin de İngilizler olmasıydı. Kölelere iyi davranma zorunluluğu olsa da, Hristiyanlar adaletin bu dünyada değil, ancak öteki dünyada yerine geleceğini düşünüyordu. Yine de pek çok İngiliz Hristiyan, kendi insanların denizaşırı ülkelerde, özellikle de Vikingler gibi dinsiz ırklarca köleleştirilmesinden rahatsızdı.

Norman istilasından sadece birkaç yıl önce, ilk kölelik karıştılarından Saksonyalı piskopos Wulfstan Bristol köle ticaretine şu yazısıyla bir son verdi: “İngiltere’nin dört bir yanında insanları satın alır, kazanç ümidiyle onları İrlanda’ya götürürlerdi. O da yetmezmiş gibi kendilerinden çocuk doğuran kadınları satışa çıkarırlardı. Güzelliği ve gençliğiyle bir vahşinin bile yüreğini burkacak sıra sıra genç erkek ve kadının birbirlerine sicimlerle bağlanıp satılmak üzere pazara getirildiğini gördüğünüzde, acıdan inlememeniz mümkün değildi.”

Bundan kısa bir süre sonra, uzunca zamandır İngilizlerin baskıcı hükümdarı olarak görülen Fatih William, köle ticareti konusunda ilk ulusal yasak denebilecek uygulamayı 1102’de başlatarak, “bu utanç verici ticareti” durdurdu ve “İngiltere’de kullanılan insanların vahşi hayvanlar gibi satılmasını” yasakladı.

Bunu izleyen yarım milenyum içinde kölelik Avrupa’da yavaş yavaş azaldı ve sonunda sadece Rusya’da kaldı. 1723’te Büyük Peter, Rus köleleri serflere dönüştürdü. Ancak kölelik yok olmamış, sadece başka yerlerde odaklanmıştı. Arap uluslarında Avrupa’dan ve başka yerlerden getirilen köleler, Amerika kıtasında ise Avrupalı tacirlerin Afrika’dan getirdiği köleler vardı.

Transatlantik köleliğin tarihi, ilk Afrikalı kölelerin 1501’de İspanyol hâkimiyeti altındaki Hispaniola (bugünkü Dominik ve Haiti) adasına getirilmesiyle başlamıştı. Yüzyıl sonuna gelindiğinde, Afrika’ya tekstil, rom ve üretim malları taşıyan gemilerin yeni sevkiyat olarak köleleri alıp Amerika kıtasına gitmesi ve dönüşte Avrupa’ya şeker, tütün ve pamuk getirmesiyle, ünlü “köle üçgeni” ortaya çıkmaya başladı. Sadece İngiliz gemileri 3 milyonun üzerinde Afrikalı köleyi Amerika kıtası-

na taşıdı.

Aydınlanma, beraberinde bir tutum değişikliği de getirdi ve İngiltere halkı arasında Quaker'lar tarafından başlatılan kölelik karşıtı hareket giderek büyümeye başladı. En ünlü şahsiyeti Evangelist politikacı William Wilberforce olsa da, bu hareket şaşırtıcı derecede yaygındı ve farklı görüşlerdeki dini gruplardan, İç Kesimler'deki ve Kuzey'deki fabrika işçilerinden, hatta kendi kölelik karşıtı kampanyalarını yürüten kadınlar ve çocuklardan büyük destek buluyordu. Hareketin son yıllarda aydınlanan yönlerinden biri de siyahların oynadığı roldü. Azat edilen ve biyografisi pek çok kişi tarafından okunan köle Olaudah Equiano ile Quobna Ottobah Cugoano onlardan sadece ikisiydi.

Hareket 1780'lerde öyle ivme kazandı ki 1787'de köle ticaretini kaldırma olasılığını araştırmak üzere Wilberforce liderliğinde Köle Ticaretinin Feshi Parlamento Komitesi kuruldu. Thomas Clarkson gibi komite üyelerince derlenen geniş kapsamlı ve ciddi araştırma, kölelerin çektiği zorlukları gözler önüne sererek, itiraz edilemez bir durumu ortaya koydu. İngiliz Parlamentosu 25 Mart 1807'de Köle Ticareti Yasası'nı yürürlüğe koyarak, köle ticaretini Britanya İmparatorluğu'nda yasadışı hale getirdi.

Ne var ki köle ticaretini yasaklamak henüz ilk mücadeleydi. 1820'lerde kölelik karşıtları yeniden harekete geçerek mevcut kölelerin de serbest bırakılması için mücadele vermeye başladı ve nihayet 1833'te Köleliğin Feshi Yasası ile başarıya ulaştı. Yasaya göre Britanya İmparatorluğu'ndaki tüm köleler 1 Ağustos 1834 tarihinden itibaren özgürdü. Ancak Amerika kıtasının siyahî kölelerinin zincirlerini kırmak uzun zaman aldı. Afrikalı-Amerikalılar ABD'de ancak 1965'teki ayrımcılık yasalarının sonlanmasıyla özgürleşebildi.

Amerika kıtasında hâlâ köleler olabileceğini düşünmek insana imkânsız görünse de kölelerin özgürlüğe kavuşması tesadüfen gerçekleşmiş bir şey değildi. Bu durum ancak köleliğin feshi fikri sayesinde ve Moses Brown'dan Rosa Parks'a kadar

neredeyse iki yüzyıl içinde mücadele veren kampanyacıların uğraşları sonucunda gerçekleşebildi. Dünyanın en harika fikri listemizde, büyük bir hatayı düzeltme açısından köleliğin feshi kadar gerekli ve hayati hiçbir fikir yoktur. Ve yine listemizde, insanın çektiği acıyı doğrudan ortadan kaldırmak için bu kadar etkili olabilmiş başka bir fikir de yoktur. Köleliğin feshi dünyada ufacık da olsa bir iç huzuruyla yaşamak istiyorsak asla mahrum kalamayacağımız, mutlak surette gerekli olan tek fikirdir.

Üstelik mücadele de henüz bitmiş sayılmaz. Ne yazık ki köleliğin feshi, artık önem taşımayan, geçmişe ait bir fikir değil. Afrikalılar'ın Amerika kıtasında köleleştirilmesi geçmişte kalmış olabilir ama şimdi dünyanın çeşitli yerlerinde hiç olmadığı kadar çok köle var. Kölelik Afrikalı-Amerikalılar için olduğu gibi yasal olmasa da en az o kadar gerçek ve köleleştirilenlerin acıları da bir o kadar korkunç. Uluslararası Kölelik Karşıtı Örgüt'e göre bugün dünyada kölelik yaşayan 27 milyon insan var. Bunlar, şiddetle ya da şiddet tehdidiyle, "işverenlerinin" tam denetimi altında çalışmaya zorlanan, hatta bazen satılıp alınan erkek, kadın ve çocuklar. Kölelik kuzey Sudan'da olduğu gibi hane içi kölelikten, Birleşik Arap Emirlikleri'nde olduğu gibi çocuk deve jokeylerine dek değişen çeşitli biçimlere bürünebiliyor.

Ancak modern çağ kölelerinin belki de en kalabalık grubu "insan kaçakçılığının" kurbanı olan genç kadın ve çocuklar. Ticareti yapılan bu kişiler, daha sonra da cinsel olarak sömürülüyor ve zorla başka işlere yönlendiriliyor. Ne korkunçtur ki bu şu an dünyanın en hızlı büyüyen suç endüstrisi ve dünyanın en iğrenç suç kartellerinin hedefi olarak uyuşturucu ticaretinin hemen ardında yer alıyor. Avrupa Konseyi'ne göre "İnsan kaçakçılığı son on yılda muazzam boyutlara ulaştı ve yıllık küresel pazar yaklaşık 42,5 milyar dolara ulaştı". ABD'nin tahminlerine göre ise her yıl dünyada 127 farklı ülkeden yaklaşık 2,5 milyon insanın ticareti yapılıyor. Ancak bu apaçık rakamlara, kaçırılarak yurtdışında fuhuşa zorlanan genç kızların bireysel

sömürü hikâyeleri dâhil değil. Söz konusu ticaret, rakamlardan emin olamayacağımız kadar yeraltından yürütülüyor olsa da, çocuk koruma ajanslarına göre sadece İngiltere’de, çoğu Doğu Avrupa’dan olmak üzere, binlerce çocuk seks kölesi var.

Bugün dünyadaki köle ticaretine ilişkin rakamlar ne acıdır ki transatlantik köle ticaretinin en kötü zamanında olduğundan bile daha fazla. Ancak kurbanların büyük çoğunluğu tek başlarına ve el altından alınıp satıldığı için ticaret gemileri radarların altında seyrediyor. Köleliğin feshi elbette ki yasal kölelik kurumuna karşıydı, modern suç kapsamındaki köleleştirmeye değil. Ancak bu tür köleliği sonlandırmak da bir o kadar zorunlu. Kurbanlar genelde yalnız ve travmatize olmuş; cesur bir temsilciden, köle patronlarına karşı savaş yürütecek bir Toussaint l’Ouverture’den* yoksun; reşit olmayan insanlar. İşte köleliğin feshinin ardında yatan o itici güce bu yüzden şimdi hiç olmadığı kadar ihtiyaç var. Köleliğin feshi geçmişe ait bir fikir değil; her tür köleliğin sonlanması gerektiğini söyleyen, en acil ve en hayati fikir.

* Napolyon Fransası’ndan Haiti’nin bağımsızlığını kazanan isyancı köle lider.

05

Ateşin Kullanımı

Ateş kendi içinde tabii ki bir fikir değil, bir fenomendir. Ateşle ilgili asıl büyük fikir, onun *kullanılması*, yani kasıtlı olarak yakılmasıdır. Kısaca, sözünü ettiğimiz şey, ateşin sadece yok edici gücünden yararlanmak değil, onu kontrollü bir şekilde kullanmaktır.

İnsan bunu yapmayı ilk kez ne zaman akıl etti, bilemiyoruz. Eski çağlardan kalma yakılmış odun gibi birtakım işaretler, kamp ateşinin değil, doğal yangınların izleri olabilir. Cheshwanja ve Koobi Fora gibi Doğu Afrika kazı alanlarında bulunan ateşte pişirilmiş kil çömlek kırıkları 1,4 milyon yıl öncesinin kamp ateşine ait göstergeler gibi görünür. Güney Afrika, Swartkrans'daki bir mağarada bulunan ayı kemikleri ise yine bir o kadar eski pişirme ateşinden geliyor gibidir. Ancak tüm bunlar, güneş ısıyla veya bir yıldırımla yanan ateşlerin izleri de olabilir. Bazı paleontologlar dünyanın en eski insan kaynaklı ateşinin aslında İsrail, Bnot Ya'akov Köprüsü'ndeki 790.000 yıllık alanda bulunduğunu söyler. Görünüşe bakılırsa aynı alanda 100.000 yıllık bir süre içinde tekrar tekrar ateş yakılmıştır.

Kati bir kanıt olmasa da, ateş yakmayı düşünen ilk parlak zihinlerin, bir milyon yıl kadar önce Afrika'da yaşamış olan *Homo Erectus* gibi atalarımız olma ihtimali oldukça yüksektir. Ateş büyük olasılıkla onların soyu tarafından Afrika'dan dünyanın diğer yerlerine taşınmıştır.

Kibritten ya da herhangi bir türde ateşleme çakmağından yardım almaksızın açık havada ateş yakmaya çalışmış herkes, bu işin ne deli zor olduğunu bilir. Ateşe uygun, kupkuru bir havada bile dalları veya taşları birbirine sürterek bu işi gerçekleştirmek, büyük bir uğraş gerektirir. Dolayısıyla, ateşi ilk yakanlar sadece becerikli olmakla kalmamış, bu çabaya değeceğine de inanmış olmalılar. Gerçekten de “muhallesinin muhallebi olduğu ancak yendikten sonra anlaşılır” sözünden yola çıkacak olursak, ateşin en harika fikir yarışını açık ara kazanması gerekir. Afrika’da tutuşan ilk ateşten bu yana dünyanın dört bir yanında yakılmış trilyonlarcasını bir düşünün. Başka hangi fikir bunca uzun zaman içinde bu derece sürekli ve tekrarlanan bir uğraş olmuştur?

Peki, nedir ateş yakmayı bu denli önemli kılan? İlk atalarımız için korunma, muhtemelen listenin en başında geliyordu. Ateş karanlığın tehlikeli saatlerinde yırtıcıları ve düşmanları görmeyi sağlamakla kalmıyor, onları uzaklaştırmak için de güçlü ve işe yarar bir silah yerine geçiyordu. Örneğin, yılanlı çukurda elinde meşalesiyle Indiana Jones’u, ya da tehlikeli bir yerde sıkışıp kalmış herhangi bir hünerli macera filmi kahramanını getirin gözlerinizin önüne. Ateş, becerisi ve güçlü bir fiziği olmayanlar için bile hemen her türlü saldırgana karşı güçlü ve eşsiz bir korunma sağlıyordu.

Ateşin verdiği sıcaklık da şüphesiz bir o kadar çekiciydi. Afrika tropiklerinde bile geceler, çıplak ya da hafif tüylü hominid atalarımız için yaşamı zorlaştıracak kadar serin olabiliyordu. Kışın sıcak tutan ateş olmasa insanların Afrika ötesine, dünyanın daha serin yerlerine yayılması mümkün olmayabilirdi. Gerçekten de insanın tarih boyu yaşadığı birçok yere, ateşin sıcaklığı olmadan yerleşilmiş olabileceğini hayal etmek zor. Bugün milyarlarcamızın yaşadığı ılıman bölgelerin serin gecelerinde ısıtma sisteminin bir süreliğine bile çalışmaması halinde hayatın ne kadar zorlaşacağını düşünün. Ardından herhangi bir ısınma yöntemi olmadan hayatın nasıl olacağını düşünürseniz, ateşin sadece sıcak tutmada bile ne büyük öneminin olduğunu anlarsınız.

Her ne kadar ilk atalarımızın ateşi ılık, korunma ve ısınma

için yaktığı son derece açık görünse de, bu kadar uzak bir zamanda bunu gerçekten bu yüzden yaptıklarına dair elimizde bir kanıt yoktur. Antik çağlardan kalma ateş yakılmış alanlarda bulunan yanık hayvan kemiklerinin oluşturduğu kanıt ise ateşin pişirme için kullanıldığı yönündedir. Erken dönemlerde ateşte kızartma yapıldığına işaret eden yanık kemikler sadece Güney Afrika, Swartkrans alanında bulunmakla kalmadı. Dünyanın çeşitli yerlerindeki birkaç kazı alanında da 200.000 yıl öncesine ve daha gerilere tarihlenen örnekler bulundu. Fransa, Menez-Dragan'da 400.000 yıllık bir ocağın yanında gergedan kemikleri bulunurken, Çin'deki bir o kadar eski Zhoukoudian mağara alanında da, 400.000 yıl önce beynin sevilen bir yemek olduğuna işaret eden, yanık hayvan kafatasları bulundu.

Yiyeceği pişirmenin insan evrimi ve diyeti üstündeki hayati etkisi son derece büyüktü. Pişirme bize, her şeyin ötesinde, daha çok et yeme ve normalde yiyemeyeceğimiz sebze ve kökleri yiyebilme olanağını sundu. Tıpkı diğer insansı maymunlar gibi insan da çok miktarda çiğ et yiyemez. Bu yüzden de ateşin ve pişirmenin keşfi, insanın evrimsel tarihinde belki de muazzam bir dönüm noktasını temsil eder. Paleontologlar kısmen de olsa etoburluğa dönmenin etkilerini hararetle tartışır. Kimileri yüksek proteinli diyetin aniden erişilebilir olmasının insan beyninin ileri doğru dev bir adım atmasına yardımcı olduğunu söyler. Kimileri ise etin ve pişmiş sebzelerin asıl yararının, insan beyninin sıradışı yüksek enerji gereksiniminde hayati rol oynayan yüksek enerjili beslenmeyi sağlaması olduğuna inanır.

Elbette beslenmedeki değişimle insan beyni mi değişti, yoksa beynin gelişimiyle beslenme mi değişti, bunu bilmemiz zor. Her iki durumda da değişimin insanın dünyadaki yeri üstünde büyük bir etki yarattığı kesin. İnsan pişirmeye başlamadan çok önce çiğ et için avlanmış olsa da, pişirmek hiç şüphesiz onu daha fazla avlamaya teşvik etti. Sonuçta insan artık diğer insansı maymunlar gibi sadece bitki aramakla kalmadı, aktif biçimde avlanmaya başladı. O artık tanınan bitkilerin belki az olduğu ama aktivitesine yakıt sağlayacak yüksek enerjili eti

bulabileceği her çeşit yaşam ortamının içlerine ve uzaklarına kadar gidebiliyordu.

Avlanma ve pişirmenin insanın sosyal etkileşimi üstünde de büyük bir etkisi oldu ki bizi bugünkü yerimize getiren kilit değişimler de belki bunlardı. İnsan artık tek başına yiyecek aramayacaktı. Avlanırken gruplar halinde çalışacak sonra da ateşin etrafında oturarak yiyeceğini pişirip birlikte yaşadıklarıyla paylaşacaktı. Dil de dâhil, temel insanî etkileşimlerimizin belki de birçoğu, bu ilk kamp ateşlerinin etrafında gelişti. Dolayısıyla, ateşin insan psikolojisinde bu kadar güçlü bir yeri ve en derin duyguları uyandırma kabiliyeti olmasına şaşırmamalıyız.

Bunların da ötesinde ateşin ilk kullanım şekillerinden başka biri daha var ki ona dair elle tutulabilir kanıtlarımız mevcut; ateşin ısısından yararlanarak malzemelerin değiştirilmesi. Afrika'nın güney ucunda 2009'da yapılan keşifler, bundan 164.000 yıl kadar önce insanın daha sivri ve dayanıklı silahlar yapabilmek için taşları ateşte erittiğini ortaya koydu. İnsan daha sonraları tabii ki ateşin metal denen armağanı sunabileceğini de öğrendi. Ateş, kaya madenini eriterek saf metal elde etmede kullanılabiliyor ve metali, şekil verilebilecek kadar yumuşak ya da sıvı hale getirebiliyordu. Metallerin keşfi ve onların insan gelişimindeki yeri ayrı bir hikâyedir ama ateş olmadan metalmizin de olmayacağı şüphe götürmez bir gerçektir.

Ateşle olan ilişkimiz elbette ki ilk kamp ateşi kıvılcımlarından bu yana büyük ölçüde değişti. Ancak ateş yine de hayatlarımızda tam anlamıyla merkezi bir rol oynuyor. Modern toplumumuz gerçekte olmasa da, metaforik olarak, dev bir kamp ateşi sayılır. Dünyadaki her şehir, ekonomik aktivitelerin büyük bir bölümü ve ulaşım araçlarımızın çoğu, ister odun ya da kömür olsun, ister petrol ya da gaz, yanan yakıtlarla işler. Enerjiden söz ettiğimiz zaman temelde ısı enerjisinden söz ederiz çünkü rüzgâr ve su gücü halen çok küçük bir rol oynar. Aslında enerji kavramının kendisi, 19. yüzyılda ateşin buharlı makinelerde nasıl güç ürettiğini anlamaya yönelik uğraşlardan gelir.

Tabii bu da bizi doğruca ateşin harika bir fikir olup olmadığı-

ğı sorusuna getirir. Güçlü bir fikir olduğu kesindir; hatta belki de tüm zamanların en kudretli fikridir ateş. O gücüyle bizleri hayrete düşürmeyi sürdürür ve biz de onu kontrol edebilme yeteneğimiz karşısında büyüleniriz. Ateş bize doğal dünya üstünde, elementler üstünde güç sahibi olma, roketlerle dünyamızın ötesine gitme olanağını sunar.

Aslında ateş bazı yönlerden her insanı bir tanrıya dönüştürmüştür. Antik Yunan efsanesindeki Titan Prometheus ateşi tanrılardan çaldığında insana büyük bir ödül sunmakla kalmamış, onu tanrısal güçle donatmıştır. Tanrıların bu yüzden Prometheus'u zincire vurmasına şaşmamak gerekir. Eğer bizi baştan çıkaran şey böyle bir güçtüyse, bu pek de şaşırtıcı olmaz doğrusu.

Ateşle en karanlık geceyi aydınlatabilir, en soğuk kış günlerinde ısınabilir, en tehlikeli düşmanları uzaklaştırabilir, yenilmez yiyecekleri yenilir hale getirebilir, metale şekil vererek köprüler, uçaklar yapabilir, tuğlayı pişirerek kentler kurabilir ve daha pek çok şey yapabiliriz.

Ancak tabii ki ateşin karanlık bir yüzü de vardır. Elle tutulur tehlikeleri bilinir zaten: Çok yaklaşırsak yanarız, kontrolden çıkarsa evlerimiz, şehirlerimiz yok olabilir, bombalar ve diğer ısı temelli silahlarda kullanılırsa korkunç yıkıcı gücünden kaçmak mümkün olmaz. Ateşin bir de, ısı enerjisinin küresel kültürümüzde oynadığı merkezi rolden kaynaklanan daha belirsiz tehlikeleri vardır. Toplumumuzda kullanılan ateşler şimdi havayı öyle ısıtmaktadır ki tüm dünya giderek ısınmaktadır. Küresel ısınma kanıtlarının yetersiz olduğunu söyleyecek pek çok gür sesli şüpheci olsa da, bilimciler arasındaki uzlaş, ateşe kendimize zarar verecek kadar çok odun attığımız yönündedir.

04

Müzik

Alman şair Berthold Auerbach (1812-1882) *Çocuklarla Müzik Sohbetleri* adlı kitabında, “Müzik ruhu gündelik yaşamın tozlarından arındırır” demişti. Friedrich Nietzsche daha da ileri giderek, “Müziksiz hayat bir hata olurdu” dedi.

Müzik bugün hiç olmadığı kadar yaşamlarımıza fon oluşturur. Bu fon, süpermarketlerdeki rahatsız edici müzikler ya da bir çağrı merkezini şirketi aradığımızda beklediğimiz yanıt yerine karşımıza çıkan tanıtım müziği gibi kimi zaman istenmeyen türden olabilir. Ancak müzik çoğunlukla istenir ve doldurulması gereken bir sessizlik olduğunda artık, taşınabilir müzik çalarlar ya da başka binbir türlü ses sistemi kulaklarımızda titreşimler yaratır.

Müzik hayatlarımızın öyle ayrılmaz bir parçasıdır ki ona fikir demek belki de yanlıştır. Ancak bazı bilimciler müziğin hiçbir evrimsel değeri olmadığı konusunda ısrar eder. Müziğin bir evrim kazası ya da yavaş yavaş gelişen bir icat olduğunu söylerler. Psikolog Steven Pinker, “Müzik işitsel bir pastadır” der. “Pasta nasıl tat alma duyularımızı gıdıklarsa, müzik de beynin birkaç önemli noktasını keyif verici bir biçimde gıdıklar.”

Diğer bir deyişle, zevk tetikleyiciler beyinde zaten mevcuttur, müzik sadece onları tetiklemeye yarar. Görünüşe bakılırsa müzik, evrimsel açıdan faydasızdır ve insanda yalnızca mırıldanmanın, ağlamanın harekete geçirdiği tepkileri uyandırır. Pinker *The*

*Language Instinct / Dil İçgüdü*sü adlı kitabında, "... Müzik yaşam tarzımız içindeki yerini kaybetse de geriye kalan yaşam tarzımız neredeyse hiç değişmeden kalır" der. Psikolog elbette ki müziğin bir vakit kaybı olduğunu söylemez, sadece sağladığı zevk yüzünden var olduğunu, hayatta kalma açısından bir değeri olmadığını, dolayısıyla dil ya da görme gibi evrimsel bir özellik sayılamayacağını belirtir.

Ancak herkes bu konuda hemfikir değildir. Daniel Levitin gibi bazı müzik psikologları müziğin evrimsel bir özellik *olduğunu* öne sürer. Levitin, "ne kadar zamandır var olduğu düşünülünce müziğin zevkten fazla bir değerinin olması gerektiği anlaşılır" der. Her ne kadar harika olsalar da zevkler gelip geçicidir. 2009'da güneybatı Almanya, Hohle Fels mağarasında 30.000 yıl öncesine ait olduğu düşünülen ve akbabanın kanat kemiğinden yapılmış bir flüt bulundu. Bu buluntu aynı bölgede bulunan sekiz flütten biriydi ve flütlerin dördü kuş kemiğinden, dördü de mamut dışından yapılmıştı. Tüm bunlar tarih öncesi çağa ait bir müzik topluluğunun varlığına ve müziğin o kadar zaman önce bile hayli karmaşık olduğuna işaret ediyordu. Bu eski dönem insanların on binlerce yıl önce mağaralarda neşeli bir konser dinlediğini düşünmek doğrusu insana hayli enteresan geliyor.

Levitin müziğin üç olası evrimsel yararından söz eder. Birincisi, Darwin'in 150 yıl önce ileri sürdüğü şey; yani müziğin cinsel seçilime yardımcı olduğu, keyif yarattığı için müzik ve dans yeteneğinin kur yapmada işe yaradığı görüşüdür. İkincisi, müziğin sosyal bağ kurma eylemine yardımcı olduğu ve bu sayede bir grubun hayatta kalma olasılığını desteklediği görüşüdür. Üçüncüsü ise müziğin bilişsel gelişimi desteklediği görüşüdür.

Gerçek ne olursa olsun, müziğin şimdi ve yüzyıllar boyu derinlerdeki barm telimize dokunma kapasitesine sahip olduğu, bilindik benzetmeyle ifade edecek olursak, hayatın anlamıyla bir bağlantısı varmış hissi uyandırdığına şüphe yoktur. "Her derin şey şarkıdır" demişti Thomas Carlyle. "Şarkı adeta özümüzdür bizim; geriye kalan her şey ya ambalaj ya da kabuktur!"

Müziğin rezonansı öyle güçlüdür ki aşırı duygusal anları-

mızda müzik beslenmekten bile önemli gelebilir bize. 1942'de Leningrad'ın korkunç Nazi kuşatması zamanında açlık çeken halk zar zor da olsa ayakta durabilmek için deri kemerleri çiğnemeye başladığında bir orkestra toplanmış, şehirde Dmitri Şostakoviç'in Leningrad'a adanmış 7 No'lu senfonisini ilk kez çalmıştı. Senfoni hoparlörlerden ıstırap içindeki şehre yayıldığında on binlerce insan hep birlikte gözyaşı döktü.

Bundan bir yıl önce genç Fransız besteci Olivier Messiaen Almanlar tarafından tutsak alındıktan sonra Polonya, Görlice yakınındaki Stalag VIII-A toplama kampına gönderilmişti. Orada üç müzisyenle tanıştı ve durumun çaresizliğine teslim olmak yerine, anlayışlı bir muhafızdan bir parça kâğıt alarak hep birlikte çalmak üzere müthiş *Quatuor pour la fin du temp / Zamanın Sonu İçin Kuartet'i* yazdı. Bestenin prömiyeri buz gibi kampta, soğuktan donan tutsaklar ve muhafızlardan oluşan kalabalık bir grubun önünde yapıldı.

Bu hikâyelerin ikisi de müziğin zevkten öte, çok daha güçlü bir yanı olduğunu düşündürür insana. Müzik duygularımıza şaşırtıcı bir dereceye dek nüfuz edebilme, hatta onları şekillendirebilme potansiyeline sahiptir. Bu duygulara sadece belirgin hatlarıyla trajedi değil, gurur, sevinç, neşe, öfke, hasret ve ister derinlerde saklı olsun, ister güçlü, hemen her duygu dâhildir. Bunu bilen reklamcılar ve film yapımcıları bizde belli duyguları uyandırabilmek için müziği özellikle kullanırlar. Reklamcılar çağrışım gücünü kullanarak reklamlar için zevk ya da gurur gibi belli bazı duyguları hareketlendiren müzikleri seçerler ki bizler bu duyguları o ürünle ilişkilendirelim. Film yapımcıları ise duygu dolu bir kavuşma sahnesiyle ağlamamızı ya da kahraman karanlık bodruma inerken beklentiyle titremimizi sağlayacak şekilde duygularımızı müzikle yönlendirir. *Brief Encounter / Kısa Tesadüfler* ya da *The Lord of the Rings / Yüzüklerin Efendisi* gibi filmleri sadece diyalogla hayal etmemiz mümkün değildir.

Müzik; düğün, dini festival, geçit töreni, yıl dönümü gibi önemli olaylarda da duyguları coşturur ve çoğu zaman olayın doruk noktasıyla kesişir. Basit bir doğum günü partisinde bile "İyi ki doğdun"

şarkısı tüm duyguların odağıdır, cenazede ise hüzünlü müzik insanın boğazının düğümlenmesine neden olur. Müzik olmasa bu tür olaylar boş, hatta imkânsız görünür insana.

Öte yandan, söz konusu ister bir Mozart konçertosunun kırılğan, zarif güzelliğinin yarattığı zevk, ister muhteşem bir dans müziğinin yarattığı heyecan, isterse de hüzünlü bir aşk şarkısının yarattığı derin keder olsun, tek başımıza müzik dinlemek ya da çalmak da duygularımızı güçlü bir şekilde baştan çıkarabilir.

Müzik içimizden duyguları öyle sahici bir şekilde çekip çıkarır ki bazı insanlar müziğin bu yüzden ruhsal bir nitelik taşıdığını söyler. Beethoven şöyle demişti: “Müzik ruhsal ve duyumsal yaşam arasındaki uzlaştıdır.”

Piyanist Karl Paulnack ise müziğin tıpkı bir psikoterapist gibi hayati bir psikolojik gereksinime hizmet ettiğine, hayatı sağ salım atlatmamıza yardımcı olduğuna inanır.* Paulnack 2004’te Boston Müzik Konservatuarı’na giren öğrencilerin velilerine hitap ederken şöyle demişti: “Müzik hayatta kalma açısından insan için temel bir ihtiyaçtır. Müzik hayatın anlamını kavramanın, söyleyecek söz bulamadığımızda duygularımızı ifade etmenin, aklımızla anlayamadığımız şeyleri yüreğimizle anlamının bir yoludur.” Viktorya dönemi büyük romancısı George Eliot’ın yaşam arkadaşı, deneme yazarı Leigh Hunt’ın basit ama güzel ifadesiyle: “Müzik kırık kalbin merhemidir.” Ama müzik aynı zamanda aşkın gıdası, karnavalların şampanyası ve daha pek çok şeydir. Kısacası müzik her yerdedir:

Nağme var saz otunun iç çekişinde,
Nağme var derenin coşkunun akışında,
Nağme var her şeyde, duyacak kulağımız oldukça,
Kürelerin yankısından ibaret yaşadığımız dünya.

-Lord Byron, *Don Juan*,
Kanto XV. 5. dördlük**

* Müzikle terapi duygusal sorunları olanlar için giderek daha çok kullanılan bir tedavi yöntemi olmaya başladı.

** Çeviri: Kutlukhan Kutlu.

03

Gebelik Önleme

Hiçbir sonuca yol açmayan seks. Hmm. Bazıları için harika bir düşünce; bazıları için son derece ahlaksız. Kimileri içinse hâlâ gerçekdişi. Doğum kontrolünün sorunu da budur zaten. Kimileri bunun muhteşem bir şey olduğunu düşünüürken kimileri büyük bir günah olduğuna inanır (Spike Milligan doğum kontrolünün akla gelebilecek her durumda kullanılması gerektiğine inanıyordu).

Amerikalı toplumsal reformcu Mary Sanger 20. yüzyıl başlarında “doğum kontrolü”^{*} adını verdiği şey için bir kampanya yürüttü. Gebelik önlemenin hayati bir önemi olduğundan hiç şüphesi yoktu. Sanger’a göre istenmeyen gebelik kadınların, özellikle de işçi sınıfı kadınlarının karşılaştığı en büyük belaydı. İstenmeyen gebelik kadını, erkeğin aklının alamayacağı şekillerde mahvediyordu. Kadınlar her cinsel eylemde hamilelik

^{*} Gebelik önlemenin genelde tek bir anlamı vardır ki o da temelde kişiseldir. Gebelik önleme kadının seksten sonra hamile kalmasını önlemek için kadın veya erkeğin aldığı önlemlerdir. Mary Sanger’ın “doğum kontrol” teriminin ise kamusal bir anlamı da vardır. Çin hükümeti gibi hükümetler nüfus artışını yavaşlatmak için doğum kontrol uygulamasına başvurarak çiftleri tek çocukla sınırlandırdı. Bu politika Çin nüfus artışını sınırladı şüphesiz. Ancak bedeli ağır oldu. Tek çocuğun erkek olması için pek çok kız çocuk uzaklara gönderildi, hatta öldürüldü ve şimdi kızların azlığı yüzünden çok sayıda Çinli erkeği eşsiz bir hayat bekliyor. Ancak düşünür Bertrand Russell doğum kontrolünün kamusal yönü konusunda epey tavizsizdi ve şunları söylemişti: “Prensipte doğum kontrolüne karşı çıkanlar ya aritmetik kabiliyetinden yoksunlar ya da savaşın, salgın hastahkların ve kıtlığın insan yaşamının kalıcı özellikleri olmasını istiyorlar.”

riski taşımaya devam ederken, toplumsal devrim Sanger'a göre anlamsızdı.

Mesele sadece hamileliğin yarattığı sıkıntılar, toplumdan dışlanma ve istenmeyen bir çocuk yetiştirmenin yükünü taşıma değildi (ki bunların her biri de kendi içinde yeterince trajikti); Sanger hamile kızların çaresizce bebekten kurtulmak mücadelesine de tanıklık etmişti. Sanger şunları yazdı: “Başı dertte’ olan bir kıza ya da ‘başına bela saran’ evli bir kadına verilen tavsiyeler ağızdan ağza aktarılıyor; bitki çayı, terebentin yağı, buhar tutma, merdivenlerden aşağı yuvarlanma, içeri kaygan karaağaç, dikiş iğnesi, ayakkabı kancası sokma.” Sanger ayrıca acemice yapılmış kürtajlardan dolayı korkunç acılar çeken veya kanamadan yaşamını yitiren kızlara da bizzat bakıcılık yapmıştı. Dolayısıyla dünyayı doğum kontrol yöntemleri konusunda eğitmenin bir kadına sunabileceği en büyük hizmet olduğunu düşünüyordu. “Gerekirse kıyameti koparır, evlerin çatılarından haykırım. Bu zavallı kadınların neler yaşadığını tüm dünyaya anlatırım. Sesimi duyururum. Bedeli ne olursa olsun. Sesimi duyururum.”

Sanger hayatını doğum kontrol eğitimi için kampanya yürütmeye adadı ve ölümünden önce 1960’da gebelik önleyici hapın çıktığını duyduğunda son derece mutlu oldu. H. G. Wells Sanger’ın ömür boyu yürüttüğü çalışmaların büyük önem taşıdığına ve 20. yüzyılın en büyük gelişmelerinden biri olduğuna inanarak şunları yazdı: “Medeniyet tarihi bir biyolojik tarih olarak yazılacak ve Mary Sanger de onun başkahramanı olacak.”

Ancak Sanger’ın çalışmaları daima tartışmalar yarattı. O ne kadar kadın hareketi içinden doğal yandaşlar bulacağına inansa da, pek çok feministin ve kadınlara oy hakkı savunucusunun kendisine her anlamda karşı olduğunu gördü. Söz konusu kadınların bazıları seksin kadınları boyunduruk altına aldığını ve tamamen kaçınılması gerektiğini düşünüyordu. Bazıları anneliğin en yüce görev olduğuna ve doğum kontrolünün kadınlığa hakaret olduğuna inanıyordu. Mary Sanger’ın feministlerden destek bulamayıp alt sınıflar arasında üremeyi

azaltarak ırksal üstünlüğün arttırılabileceğine inanan öjenistlerden yandaş bulması da gebelik önlemeyi şüpheli bir amaç olarak görenlerin elini güçlendiriyordu.

Tüm bunlara rağmen gebelik önleyici hap 1960'da satışa sunulduğunda pek çok kadın buna çığır açıcı bir yenilik olarak kucak açtı. ABD Kongre Üyesi Claire Booth Luce'un beyanı şöyleydi: "Modern kadın kendi bedeni üstünde kontrol sahibi olma, geçimini sağlama, bilgisini arttırma, başarılı bir kariyer için uğraşma konusunda nihayet erkeğin özgür olduğu gibi özgür artık." Kongre Üyesi Luce'un ümitleri 1960'larda gerçek oldu. Başka birçok toplumsal değişimin de etkisi olduysa bile, bu dönemde gerçekten de görülmemiş sayıda kadın üniversiteye gitmeye, kariyer edinmeye, bedeninin kontrolünü ele almaya ve örneği görülmemiş bir cinsel özgürlük deneyimlemeye başladı. Ancak 1970'lerde yapılan tıbbi araştırmalar gebelik önleyici hapın, meme kanseri ve kalp hastalığında artış riski gibi bazı yan etkileri olabileceğine işaret etmeye başladı. Bazı feministler hemen hapın, erkekler tarafından geliştirilmiş ve erkeklerin kadının sağlığını tehlikeye atma pahasına herhangi bir sonuca yol açmayan seks yapabilmelerini sağlamaya yarayan bir icat olduğunu ilan ettiler. Aslında o günden bu yana yapılan çalışmalar meme kanseri ile olan bağlantının belirsizliğini ve hamilelikteki sağlık risklerinin çok daha büyük olduğunu ortaya koydu.

Tüm bunlardan önemlisi, hap ve her tür gebelik önleyici yöntem, rastgele cinsel ilişkiyle ve evlilik öncesi seksle ilişkilendirilmeye başlandı. Pek çok dindar ve muhafazakâr kişi, suni gebelik önleme yöntemlerini kınamaya başladı. Özellikle Katolik Kilisesi suni gebelik önlemenin seksin gerçek amacına aykırı olduğu yönündeki görüşünü teyit etti. İrlanda Katolikleri seks yapma ve gebelikten kaçınmanın tek yolu olarak "ritm metodunu" önermesiyle adından söz ettirdi. Cambridge'li Katolik Ana Victoria Gillick de doktorların reşit olmayan beş kızına gebelik önleyici hap reçetesi yazmasına engel olmaya çalışarak yine çok sözü edilen şu iddiayı dile getirdi: "Doktorlar çocukları rastgele cinsel ilişkiye teşvik ediyor." Bayan Gillick davayı kaybetti ama

doktorların gençlere hap reçetesi yazma, hatta cinsel konularda gizli tıbbi önerilerde bulunma konusu o günden beri tartışmalara yol açmayı sürdürdü. Bayan Gillick 2002’de bir cinsel sağlık hayır kuruluşuna karşı 5.000 sterlinlik tazminat kazandı. Kuruluş Bayan Gillick’in rastgele cinsel ilişkiyi teşvik ederek gençlerde gebeliğin artmasına neden olduğunu iddia etmişti.

Aslında gebelik önleyici yöntemlerin -haplar, prezervatifler vb- kolayca erişilebilirliği, hatta “ertesi gün haplarının” kullanıma sunulması, İngiltere’nin genç gebeliklerinde Avrupa’nın en yüksek oranına sahip olmasını ya da ABD’nin gelişmiş ülkeler arasında genç hamileliğinde en yüksek orana sahip olmasını engellemedi. Bugün dünyada pek çok ülkede insanlar genç yaşta evleniyor ve yeniyetme genç gebeliği evlilik yaşamının doğal bir parçasını oluşturuyor. Ancak genç gebeliklerinin genelde evlilik dışı gerçekleştiği Avrupa ve Kuzey Amerika’da bu durum toplumsal bir meseleye dönüştü. Buralarda tabloid gazeteler her “genç anne” örneğini hasarlı toplumun ve çocukların cinselliğe yönltilmesinin bir kanıtı olarak gösterdi ve seks eğitimi ile gebelik önleyici yöntemlerin kolayca erişilebilirliği başlıca failleri oluşturdu.

Tartışmada tarafların her biri kanıtları kendi yaklaşımını desteklemede kullandı ama kanıtların kendisi belirsizlik içeriyordu. Avrupa’da, gebelik önleyici yöntemlerin ve cinsel eğitimin bedelsizce serbest olduğu Hollanda, en düşük genç gebeliği oranlarına sahipti. Öte yanda İspanya ve İtalya’da da genç gebeliği oranları düşüktü ve pek çok insan bunu geleneksel değerlere bağlıyordu. ABD’deki yüksek genç gebeliği oranları 1990’larda ahlaki bozukluğun göstergesi olarak görüldü ve bu da “cinsel perhiz” programlarını tetikledi.

Bush yönetimi 2004’te okul çocuklarının seksten uzak durmasını sağlamak için 131 milyon dolarlık bir bütçe ayırdı ve bekâret yeminleri bazı Amerikan genç grupları arasında popülerlik kazandı. Cinsel perhiz programı dikkatleri genç gebeliğinin 1991 ile 2004 arasında istikrarlı bir biçimde azaldığı gerçeğinden uzaklaştırdı. Yapılan çalışmalardan biri bu azalmanın

yüzde 75'ini gebelik önleyici yöntemlerin daha iyi kullanımıyla ve daha iyi bilinmesiyle ilişkilendirdi. Bir başka çalışma sonucun, kısmen gebelik önlemenin iyileşmesiyle, kısmen de cinsel perhizle ilişkili olduğunu söyledi. İlginçtir ki gençlerde gebelik oranları 2004'ten beri yeniden artış gösterdi. Bazı araştırmaların, cinsel perhiz yemini eden gençlerin oral ve anal seks gibi bulaşıcı hastalıkta yüksek risk içeren cinsel aktivitelere girmeye daha yatkın olduklarını ortaya koyması da ayrıca ilginçti.

Cinsel yolla bulaşan hastalıklar da tabii ki gebelik önleme konusundaki çatışmaları besleyen bir diğer meseleydi. Papa II. John Paul, değil gebeliğin, AIDS'in bile önlenmesinde prezervatif kullanımına başvurulmasını kınayarak şimşekleri üstüne çekti ve sanayileşmiş ulusun gebelik önleme ve kürtaj odaklı tavrını "bir ölüm kültürünün" parçası olarak nitelendirdi. AIDS'in yayılmasını önlemede prezervatif kullanımı için çaba sarf eden pek çok AIDS mücadelecisi bu beyan karşısında doğal olarak dehşete kapıldı. Son araştırmalar prezervatiflerin aslında HIV virüsünün aktarılmasını yüzde 80 oranında azalttığını ortaya koydu. Dolayısıyla Papa XVI. Benedict'in Papa olarak ilk kez Afrika'ya gittiği 2009 yılında benzeri bir görüşü yeniden dile getirmesi hayli düş kırıklığı yarattı. Benedict konuşmasında, prezervatif dağıtımının AIDS'in yayılmasını "arttıracığı" yönünde hatalı bir iddiada bulundu.

Etkili gebelik önleme yöntemlerinin -sadece hap olarak değil, prezervatif ve spiral olarak- gelişmiş ülkelerde yaygınlaşmasından sonra, bu yöntemlerin insanın, özellikle de kadınların hayatında ne büyük bir fark yarattığını kolayca unuttuk. Oysa Mary Sanger'in çizdiği, gebeliğin kadınlar üstündeki yükünü resmeden tablo oldukça gerçekçi ve sarsıcıydı. Mesele sadece evli olmayan "başı dertte" kızların trajedisi değildi. Mesele, tekrarlanan hamileliklerin güvenli bir evliliği olan ve yeterli destek gören kadınlar için bile yarattığı, süregiden ve yıpratıcı zorluklardı. Günümüzde hijyenin ve sağlık yardımının iyileştirilmesi sayesinde neyse ki doğum sırasında veya hamilelik komplikasyonlarından dolayı yaşamını yitiren kadınların sayısı azaldı. Ancak çok da uzak

olmayan bir geçmişte, etkili gebelik önlemleri henüz yokken, gebelik pek çok evli kadın için standart bir durumdu. Bugün Dickens'ın karısı Catherine'in 1837 ile 1852 arasındaki on beş yıl içinde gerçekleşen on başarılı hamilelikten ve on iki düşük-ten sonra yaşadığı duygusal ve fiziksel yıpranmışlığı göze almak isteyen kadınların sayısı azdır.

İşin içinde elbette ki önemli bazı ahlaki konular da var ve birçok insan, anneliği uzun süre ertelemenin kadınlar üstünde yarattığı duygusal etkiler konusunda endişelerini dile getiriyor.* Aldous Huxley'nin *Brave New World / Cesur Yeni Dünya'sı* da sonuç doğurmayan seks vizyonunu canavarlaştırarak bir kâbusa dönüştürmüştü. Yine de pek çok kadın ve erkek için etkili gebelik önleyici yöntemlerin ulaşılabilirliği son derece özgürleştirici oldu. Gerçek sorunlarsa bunun yanında belki de biraz sıradan kaldı. "Size oral doğum kontrol hakkında şahane bir öykü anlatacağım" demişti Woody Allen. "Kızın birine benimle yatar mısın, dedim. 'Hayır' diye cevap verdi."

* Liverpool Üniversitesi bilimcilerinin 2008'de yürüttüğü araştırmalar gebelik önleyici hapın kadınları "yanlış" partner seçmeye yönlendirebileceğine işaret etti. Bilimciler hapı kullanan kadınların kendilerine benzer bir bağışıklık sistemi olan erkeklere tepki vererek, onları seçtiklerini ileri sürdüler. Bu kombinasyon da sağlıklı bebeklere neden olabilir. Üstelik bilimcilere göre, kadın hapı bırakmaya karar verirse -örneğin, hamile kalmak için- seçtiği erkeği birdenbire daha az çekici bulabilir.

02

Yazı

İnsanlık öyküsünün tarih öncesi ve tarih diye ayrılmasının basit bir nedeni vardır. Tarih öncesinde hikâyeyi kaydedecek bir yazı yoktu, tarih döneminde ise vardı. Yazının geliştirilmesi insanlık tarihinin en önemli dönüm noktasıydı. Yazı tarihi mümkün kıldı.

Tarih öncesi çağda da insanlar düşüncelerini aktarabiliyorlardı elbette. Hatta öyküler ve değerli bilgiler, sözel olarak öğrenilerek kişiden kişiye, nesilden nesile aktarılıyordu. Mitlerden ve epik şiirlerden, ayı derisi yüzmek gibi pratik fikirlere kadar her şey, dünyanın dört bir yanına yayılabiliyor ve bu şekilde yıllar yılı hatırlanabiliyordu. Ne var ki öykü ancak anlatıcısı kadar güvenilir olabiliyordu. Sözlü aktarılan öyküler çeşitli sebeplerden dolayı değişebiliyor, ünlü kulaktan kulağa oyunu gibi, orijinalinden giderek uzaklaşabiliyordu.*

Yazı tüm bunları değiştirdi. Onun sayesinde mesajın orijinali ifade edildiği şekliyle korundu. Bu, yasal sözleşmeler, yasalar, devlet kararları açısından hayati önem taşıyordu ve (teoride!) neyin söylenip neyin söylenmediği konusunda kimsenin tartışamayacağı anlamına geliyordu.

* Kulaktan kulağa aktarmada yaşanabilecek hatalara örnek olarak, I Dünya Savaşı'ndan kaldığı söylenen bir öykü vardır. Siperde "Takviye gönderin, ilerleyeceğiz / Send reinforcements; we're going to advance" sözü son kişiye ulaştığında, "Üç dört peni gönderin, dans edeceğiz / Send three and four pence; we're going to dance"e dönüşür.

Daha da önemlisi hikâyeler ve bilgiler (yazı muhafaza edildiği sürece), ister ertesi gün yan sokakta olsun, ister yıllar sonra çok uzaklarda; istenen zamanda isteyen kişi tarafından okunabiliyordu. Tabii bu da mesajı iletmek için yüz yüze olma zorunluluğunu ortadan kaldırıyordu. Bunun için aynı çağda olmak bile gerekmiyordu. Diğer bir deyişle, yazı mesafeler arası hatasız iletişimi mümkün kıldı.

Yine yazı sayesinde zaman içinde öyküler, fikirler ve bilgiler birikti ve böylece her nesil kendinden önce gelenlerin öğrendiklerinden yararlandı. Bilgi zaman için sürekli parçalanıp bozulmak yerine, nesillerin kendi katılımını sağlamasıyla birlikte, gitgide daha düzenli, daha güvenilir hale geldi. Bu olmasa tarihin bize miras bıraktığı fikirler haznesi büyük ölçüde yok olup giderdi. Bilimde ve diğer alanlarda binlerce yılda kaydedilen gelişmeler, olanaksız hale gelmese bile çok çok daha yavaş ilerlerlerdi. Ayrıca Shakespeare'den Tolstoy'a, *Alice in Wonderland* / *Alice Harikalar Diyarında*'dan Harry Potter'a kadar o muhteşem edebiyat hazinelerine de sahip olamazdık.

Yazının geliştirilmesi akıl almaz derecede güçlü ve dünyayı değiştiren bir olaydı. Oysa biz şimdi onu kanıksamış gibiyiz. Yazıyı öyle erken yaşta öğreniyoruz ki kelimeler ve seslerle verdiğimiz mücadele kısa sürede belleklerimizden silinip gidiyor. Yetişkinliğe eriştiğimizde ise kafamızdaki düşünceleri anında sayfa ya da ekran üstündeki harflere dönüştüren o inanılmaz zihinsel süreç üstüne nadiren durup düşünüyoruz. Ardından yazılı harfleri okuyor ve genelde gözümüzün tarama hızıyla onları fikirlere dönüştürüveriyoruz. İnsan beyninin sıradan becerileri içinde en şaşırtıcı olanı bu belki de. Ancak zaman içinde evrimleşmiş bir yeti değil bu; dünyaya o yetiyle gelmedik. Onun öncelikle icat edilmesi gerekti, ardından her insanın hayata başladığında onu sıfırdan öğrenmesi gerekti. Ne ilginçtir ki çoğu insan da bunu başardı.

Yazının ilk ortaya çıkışı, gizemini hâlâ koruyan bir sır. Yazı denebilecek en eski örneğin, geleneksel olarak Mezopotamya'da bulunan ve MÖ 3000 yıllarına ait, kil üstüne kama şekilli işa-

retlerle yazılmış çivi yazısı olduğu düşünülürdü. Ancak son on yıllar içinde bazı uzmanlar başka yazıları öne çıkardılar.

Örneğin, kimileri Mısır hiyerogliflerinin çivi yazısından önce geldiğini söylerken, Çinli uzmanlar da ilk yazının Çin’de görüldüğünü ileri sürdü. Ardından 2009’da Amerika ve Pakistan’dan bir ekip bilgisayarla Pakistan’daki İndus vadisinde bulunan kil tabletlerin, tılsımların ve diğer sanat eserlerinin analizini yaptı. Antik medeniyetlerin 3.200 ila 1.700 yıl kadar önce İndus vadisinde yeşeren dili kaybolduğu için, sanat eserlerinin üstündeki sembollerin gerçek yazı mı, yoksa yol işareti ya da yükleme işareti gibi işaretler mi olduğu kolayca anlaşılamadı. Ancak işaretlerin bilgisayar analizleri, bunların harf olabileceğini gösterdi. Daha da ilginç, Hintli doktorlar Rha ve Rajaram 1999’da MÖ 3500’e tarihlenen bir tabletin üstündeki ibareyi deşifre ettiklerini ve “Bu kutsal toprağı sular” yazdığını ileri sürdüler. Doğrulandığı takdirde bu, elimizdeki en eski yazı olacaktı ama doktorlar verilerde sahtecilik yapmakla suçlandı.

Bir o kadar tartışmalı olansa, güneydoğu Avrupa’da bulunan, Vinca kültürüne ait tabletler, figürler ve çömleklerin üstündeki gizemli işaretlerdi. Litvanya kökenli Amerikalı arkeolog Marija Gimbutas (1921-1994) 7.000 yıl kadar eskiye ait bu işaretlerin, Eski Avrupa Dili adını verdiği bir yazı türü olduğuna inanıyordu. Finlandiyalı dilbilimci Harald Haarman ise Eski Avrupalılar’ın (bugün Avrupa ve güney Asyalıların büyük bölümünün atası olan) Hint-Avrupalıların istilasıyla Avrupa’dan sürüldüğüne ve nihayetinde Girit’e yerleşerek Minos uygarlığını kurduğuna inanıyor. Haarman “Eski Avrupa Dili” ile Rosetta taşı üstündeki gizemli Lineer A yazısı arasında çarpıcı benzerlikler olduğunu da vurguluyor.

Şimdilik genel uzlaşî hâlâ çivi yazısının önce geldiği yönünde ama bu her an değişebilir. Net olan bir şey varsa o da yazının aniden ortaya çıkmadığı. Yazı zaman içinde yavaş yavaş gelişti. Ortak kaniye göre ilk olarak ticaret ve idari işler için kullanılan işaretler geliştirildi. Örneğin, Ortadoğu’nun çeşitli yerlerinde bulunan kil markalar üstündeki çivi yazısını andıran işaretler.

Bunlar büyük olasılıkla belli bir sayıda büyükbaş hayvan, koyun ya da mısır çuvalının alındı belgesiydi. Ancak işaretler ve sembollerin tarihi çok daha eksilere gidiyordu. Örneğin, paleontologlar 2010'da, spiral, zikzak, ok başı, çapraz vb gibi bazı sembollerin Fransa'nın çeşitli mağaralarında bulunan ve 10.000 ila 40.000 yıl öncesine tarihlenen resimlerde tekrarlandığını fark ettiler. Bunlar yazı olmayabilirdi ama belli işaretlerle kayıt tutma veya iletişim kurma girişimleri gibi görünüyordular.

Teoriye göre gerçek anlamıyla yazı, piktogramlarla, yani balık, ren geyiği ya da zıpkın gibi belli bazı nesnelerin ikonik çizimleriyle gelişti. Bu tür piktogramlar Mezopotamya ve Mısır'ın yanında İndus vadisinde ve Çin'de bulundu. Piktogramlar ilk başlarda ayırt edilebilir türden küçük çizimlerdi ama zamanla birkaç sembolik darbeyle çizilmiş şekillere indirgendiler. Bu gelişim, çivi yazısında net bir biçimde görülebilir.

Piktogramların kısıtlayıcı yanı, soyut fikirlerden öte bir şeyi ifade edememeleriydi. İşte "rebus" ilkesinin keşfi tam da bu yüzden muazzam bir dönüm noktası oldu. Şimdi bize çocuk oyuncacı gibi görünebilir ama aslında bu, dâhiyane bir şeydi. Rebus ilkesine göre, piktogramlar sadece seslerine göre birleştirilerek yeni kelimelere dönüştürülebilir. Dolayısıyla, İngilizce sistemde "bee"nin (arı) piktogramı "4" (yazılışı 'four') sembolünün yanına konarak "before" (önce) kelimesi yaratılabilir. Mısır dilinde firavun Ramses kelimesinin yazılışı "güneş" işareti Ra ile başlar. Benzeri kullanımlara çivi yazısında da rastlanabilir.

Bu rebus'lar zaman içinde gelişerek, tamamen fonetik sembollere, yani kelimeleri oluşturabilecek belli seslere sahip harflere dönüştü. Mısır hiyeroglifleri ve Çin karakterleri piktogramlarla fonetik sembollerin bir karışımıydı. Ancak MÖ ikinci milenyum döneminde, bilinen ve icat edilebilecek her kelimenin, ünsüzlerin yanı sıra ünlü seslerinin de eklenmesi sonucu, fonetik sembollerden meydana gelen basit bir "alfabeyle" oluşturulabileceği keşfedildiğinde, piktogramlar Avrupa ve Ortadoğu'da tamamen terk edildi. Bir sava göre bu keşif, rebus ilkesinden de önemli bir dönemeçti ve belki de Ortadoğu ve Batı kültürleri-

nin, bir zamanlar çok ileri görülen Çin kültürüne yetişmesinde kilit rol oynayan faktörlerden biriydi.

Batı alfabesinin Yunanlardan miras alındığı bilinir. Hatta ismin kendisi bile Yunan alfabesinin ilk iki harfi olan alfa ve betadan gelir. Ancak Yunan alfabesinin nasıl geliştiği tam bir sırdır. Mısır hiyerogliflerinin ve çivi yazısının ileri tarihlerdeki örneklerinde alfabetik işaretler vardır ama bir düşünceye göre Akdeniz’de seyahat ederken karşılaştıkları dilleri yazıya dökmek için pratik bir yolu keşfedenler, Fenikeliler gibi tacirler olmuştur. Piktogramlar ve rebus’lar tek bir dilde işler. Oysa alfabeler herhangi bir dilde, harf harf birleşerek kelime oluşturabilir.

Nasıl ortaya çıkmış olursa olsun alfabe, anlaşılabilir herhangi bir kelimeyi yeniden oluşturma, hatta türetme olanağını sağlayarak yazıyı tüm gücüyle yazara bahşetti. Gerçekten de alfabenin geniş kapsamı sayesinde yazarlar ve âlimler yepyeni ve soyut şekillerde düşünebilme olanağını buldu. Ne de olsa sadece konuşmayla, karmaşık, soyut bir fikri geliştirmek zordu. Yazı gerçek anlamda ayrıntılı ve titiz düşünce zincirleri geliştirmenin de yolunu açtı. Hatta belki Antik Yunan’da hayret verici düşünce sistemlerinin filizlenmesinin ardında yatan ana unsur yazıydı. Gerçek ne olursa olsun, Yunanların yazıdan yararlandıkları kesindi. Sokrates, Platon ve Aristoteles gibi âlimler insan düşüncesini apayrı bir düzleme ilerletmek için yazıyla neler yapılabileceğini gösterdiler. Üstelik bunu kanıtlayacak yazılı sözleri de hâlâ elimizde.

Yazı artık hayatlarımızın öyle ayrılmaz bir parçası ki hayatı onsuz düşünmemiz mümkün değil. İster dostlara gönderilen kısa cep telefonu mesajlarında kullanılıyor olsun, ister edebi yapıtlarda, yemek tariflerinde ya da bilimsel tezlerde; yazı kesinlikle vazgeçemeyeceğimiz bir unsur. Zaten bu da yazıya geçirilmiş durumda...

İnternet

Hiçbir teknoloji internet kadar bunca çok insan üstünde bu kadar büyük ve hızlı bir etki yaratmadı. Bugün dünya nüfusunun üçte birine karşılık gelen 2 milyar kadar insan internet kullanıyor ve sayı her geçen gün biraz daha artıyor. Belki daha da önemlisi, insanların internette geçirdiği vakit de artıyor ve böylece internet gündelik yaşamlarımızın muazzam bir bölümünü dolduruyor.

Her şey öyle hızlı oldu ki olanların dünyayı nasıl değiştireceğini değerlendirmek zor. Ancak bunun, yazının ica-dından bu yana insan iletişimindeki en önemli gelişme olduğunu söyleyen insanların heyecanında şüphe edilecek bir yan yok. İnsanlar artık sanal dünyalarda tanıştığı, iletişim kurduğu, hatta yaşadığı için, kimileri internetin insan etkileşimini kalıcı biçimde değiştireceğini söylüyor. Kimileri ise kesintisiz tıklamalar ve yeni enformasyon dürtüsü uzun süreli anıların yerleşmesini önlediği ve beyni kesintisiz bir ajitasyon içinde tuttuğu için internetin beyinlerimizi değiştirdiğini düşünüyor.

İnternetin bir bilgi bolluğu yarattığı kesin ama giderek büyüyen ve kontrolsüz yapısıyla da aranan bilginin her zaman kolayca bulunması artık zorlaştı. Ayrıca geleneksel biçimde yayınlanan çalışmalardan ve kitaplardan aşına olduğumuz,

kullanılan malzemenin yetkililiği ve hatasızlığı üstündeki kontroller de bugün gerçekleşmiyor. Yine de internet, mevcut verilerin miktarı ve yayıldığı yelpazeyle bile dünyanın gelmiş geçmiş tüm kütüphanelerini fazlasıyla gölgede bırakıyor, gece gündüz, evimizde ya da ofisimizde anında hizmetimize giriyor. İnternet bilgiyi demokratikleştirdi. Bilgiye eskiden ulaşamıyor değildik ama örneğin, kütüphaneye giderek harcanan zaman, bilgiyi büyük oranda ayrıcalıklı azınlığın erişimiyle sınırlıyordu.

Dahası, şimdi hayli eski kalan pek çok bilgi mevcut olsa da, bir o kadar bilgi de sürekli güncelleniyor. Uzak gökadalara üstüne yapılan araştırmalardan tutun da, mahalli otobüs saatlerindeki değişime kadar her tür bilgi, dünyanın dört bir yanında, ilgili herkese, anında ulaştırılıyor. Bu ivedilik insanı hem heyecanlandırıyor hem de ürkütüyor.

Ancak internet sadece bilgi demek değil. Veri bit'leri açısından trafiğin çok büyük bölümü, filmler, televizyon programları, müzik vs. gibi medya unsurlarının yükleme ve indirilmesine ayrılmış durumda. Bu işlemleri gerçekleştiren çok sayıda insan olması şart değil, medya unsurları öyle veri yüklü ki çok fazla trafik yaratıyor. İnternetin bu biçimde kullanımı her gün artıyor. İnternet talep üstüne bedava erişilebilen eğlence yelpazesini muazzam ölçüde genişletiyor.

Yine de bazıları internetin en önemli etkisinin, insanların iletişim şekli üstünde yarattığı etki olduğunu düşünüyor. Örneğin, 2009'da yarım milyardan fazla insan Skype üzerinden iletişim kurarak, dünyanın bir ucundaki dost ve akrabalarıyla, aradaki mesafeyi eritircesine büyük bir doğallık ve kolaylıkla görüşüp konuştu. Temmuz 2010'da da yine yarım milyar insan sosyal ağ sitesi Facebook'u kullandı. Bu sayı 2009'un iki katıydı.

Bu tür sitelerin ve sohbet odası, çevrimiçi oyun forumları gibi internet üzerinden iletişimin diğer yollarının giderek artması bazı insanların, etkileşimin temellerinin internet tarafından tamamen değiştirildiğini bir felaket haberi gibi

vermesine neden oldu. İnsanlar bugün internet üzerinde sayısız sanal “fantezi” dostluklar kuruyor ve söylenene göre, gerçek ilişki kurmakta giderek zorlanıyorlar. Ancak bu korku büyük olasılıkla yersiz bir korku ve söz konusu durum nihayetinde kitap okumanın sağladığı kaçış duygusundan öte bir zarara yol açmayacak.

Tüm bunlar internetin Soğuk Savaş korkusu döneminde ortaya çıktığı sırada sahip olduğu özelliklerden çok uzak özellikler. 1960’larda ABD ordusu nükleer saldırılara karşı ön uyarı ve müdahale sağlayabilmek için büyük oranda bilgisayar ağından destek alıyordu. Üstünde durulan konu, Rusların önleyici bir nükleer saldırısı durumunda ağın çalışmasını garantilemekti. Yanıt ise Advanced Research Projects Agency Network / İleri Araştırma Projeleri Ajansı Ağı, yani Arpanet denen bir dizi bağlantıyla bilgisayarlar arasında çapraz bağlantı kurmaktı. Arpanet, bilgisayarlar arasındaki veri alışverişini “paketlere” ayırıyordu ve bunlar bir yönlendirici tarafından belli bilgisayarlara yönlendirilebiliyordu. Ağın herhangi bir yerinde hasar oluşursa, yönlendirici paketleri hasarsız bölümlere yeniden yönlendirebiliyordu.

Paket anahtarlama, hızlı bir ağ yarattı ve üniversitelerle diğer organizasyonlar Arpanet’e katıldıkça insanlar bunun bilgi alışverişi için ne denli etkili bir yol olduğunu anladı. Nihayetinde ABD ordusu kendisini ağdan ayırdı ve ağı, dünyanın dört bir yanından çok sayıda organizasyonun katılımına açık bıraktı. Ağ uluslararası düzeye geçtiğinde, “internet” diye anılmaya başlandı.

1980’lerin sonunda internet çoktan oluşmuştu ama sadece uzmanların kullanımına açıktı. Üstelik o kadar çok sayıda farklı bilgisayar ve veri çeşidi vardı ki erişim birkaç terminale sınırlıydı. Bu da veri değişimi potansiyelini önemli ölçüde sınırlıyordu. Ardından 1990’da, CERN bilimcilerinden Tim Berners-Lee, World Wide Web (Dünya Çapında Ağ) fikriyle ortaya çıktı. İşte internetin gerçek anlamda küreselleşmesini sağlayacak çığır açıcı fikir buydu.

Web'in merkezinde siteler yer alır; yani internete bağlı bilgisayarların başkalarının görebileceği verileri koyduğu, elektronik sayfalara ayrılmış yerler. Site genelde bir sunucu ya yüklenir. Sunucu başka pek çok kullanıcıyla bağlantılı bir "kavşak" bilgisayardır. Ev kullanıcıları için sunucu genelde İnternet Servis Sağlayıcı ya da ISP tarafından sağlanır. Büyük işyeri kullanıcılarının ise çoğunlukla kendi sunucuları vardır. Web sayfaları ile bilgisayar arasındaki bu ayrılma sayesinde diğer bilgisayar kullanıcıları sizin bilgisayarınızdaki verilere doğrudan erişemez.

Farklı formatlar ve bilgisayarlardan doğan sorunları engellemek için tüm web sayfaları standart bir forma, yani "protokole" çevrilir. İlk başta web'de sadece metinler varken buna HyperText Transfer Protocol / HiperMetin Transferi Protokolü deniyordu. Çoğu web sitesi adresinin "http" ile başlamasının nedeni de budur. Ancak şimdi web'de, video ve ses de dâhil, her tür medya alışverişi gerçekleşiyor ve hipermetin, hipermedya bağlarının ya da hiper bağların sadece belli bir kısmını oluşturuyor.

Bu sistemin muhteşem yanı, dünyanın herhangi bir yerindeki herhangi bir insanın, uzman bilgi sahibi olmaksızın, açık bir web sitesindeki bilgiye erişebilmesiydi. Tek sorun, istenen sayfayı bulmaktı. Bu sorun da tarayıcı denen ve net'te belli veri parçalarını arayan bilgisayar programlarıyla çözüldü.*

* 2004'te iki genç Amerikalı gazeteci Alacakaranlık Kuşağı tarzında mizahi bir belgesel hazırladı. Belgeselde interneti ve medyayı tamamen kötü niyetli Googlezon şirketinin (Google ile Amazon isimlerinin birleşimi) elindeymiş gibi hayal ettiler. İnsanlar o sırada bu fikre gülmüşlerdi ama acaba bu öngörülü bir fikir miydi? Google insana gayet zararsız görünür. Arama kutusuna bir iki kelime yazarsınız ve hemen karşınıza ilgili web siteleri çıkar. Bundan basiti yoktur. Hatta, öyle basittir ki insanlar bunu ayda 70-80 milyar defa yapar. Bu sadece Google kullanılarak yapılan aramaların sayısıdır; yani tüm web aramalarının üçte ikisinden fazlası. Buna karşılık Yahoo! 9 milyar gibi küçük bir sayıya sahiptir.

Google, ortalama bir internet kullanıcısı için istenen hizmeti sunar ve dostane çizimleri ve ünlü "Kötü Olma" sloganıyla bizde güvenebileceğimiz bir dost izlenimi uyandırır. Peki ama Google nasıl çalışır? Google'ın başarısının sırrı sıralamada yatar. Diğer bir deyişle, Google yaptığınız aramayla en yakından ilişkili siteleri sırasına göre dizer. Google'ın onları nasıl sıraladığı bir sırdır ama insanlar harika çalıştı-

World Wide Web'in gelişi ev ve ofis kullanımı için makul fiyatlı bilgisayarların piyasaya çıkışıyla çakıştı ve bu kombinasyon internetin büyümesinde, en ateşli savunucularının bile tahmin edemeyeceği bir patlama yarattı. 2009'un sonuna gelindiğinde, her biri çok sayıda sayfa içeren yaklaşık çeyrek milyar web sitesi vardı ve her hafta buna bir milyon yenisi ekleniyordu.

Bugün internetin geleceği için kimi mantıklı kimi hayali pek çok şey düşünülüyor. Bunlar arasında ayakları yere basanlardan biri "cloud computing / bulut bilişim". Bulut bilişim internet üzerinden birbirine bağlı bir sunucular "bulutu" oluşturarak, kişisel bilgisayarların tarihe karışmasını sağlayabilir. Bu sistemle internet, ihtiyacımız olan tüm bilgi işlem gücünü ve yazılımı basit bir erişim aygıtı üzerinden bize sunabilir. Bu tıpkı su elde etmek için kendi suyunuzu depolamak yerine, musluğu açmaya benzer ki bazılarının buna daha az havalı bir isimle, "hizmet bilişimi" demesinin nedeni de budur. Bugün bilgi işlem şirketlerinin hepsi bu sistemi geliştirebilmek için yarışıyor, Google ise şimdiden yaygın biçimde kullanılan, kendi çevrimiçi iş yazılımı Google Apps ile liderler arasında yer alıyor.

Bulut bilişim konusundaki kaygılardan biri, insanların çok sayıda kişisel veriyi çevrimiçi tutmaktan ne kadar memnun olduğu sorusu. İnternette güvenlik konusu zaten önemli sorunlardan birini oluşturuyor. Bazıları ağın engin,

ğı için onu kullanmayı sever. Arama sonucunda sadece anahtar kelimelerin sitede geçişi değil, aynı zamanda backlink'ler, yani sitenin diğer sitelere yaptığı bağların sayısı da rol oynar.

Her web sayfası sahibi kendi sitesinin Google'da tepelerde çıkmasını ister ve sorun da buralarda ortaya çıkar. Google sisteminin tamamen tarafsız olduğunu iddia ediyor ama sistemi nasıl oyuna getireceğinizi biliyorsanız, istenen sitelerin sıralamada yükselmesini sağlayacak şekilde sonuçları çevirebilirsiniz. Bunun da hem ticari çıkarlar konusunda hem de belli fikirlerin yayılmasında muazzam bir rolü olabilir. Örneğin, "Küresel Isınma" araması yaparsanız, yukarılara yakın bir yerlerde gerçekleri açıklayan tarafsız bir site değil, küresel ısınmayı bir mit olarak resmeden sözde bilim sitesiyle karşılaşrsınız. Google ayrıca reklamverenlerine de reklamların görünmesini sağlamak için sıralamayı nasıl sömürebilecekleri konusunda öneriler verir. Acaba bu, en çok parayı verenin en çok görüldüğü, diğerlerinin dışarıda bırakıldığı anlamına geliyor olabilir mi?

harabe gibi açık, herkese bedava yapısının en büyük gücü olduğunu savunuyor. İnternet bilgiyi bedelsiz ve geniş çaplı bir biçimde erişilir kılarak hiyerarşilerin gücünü yıkıyor ve dünyayı daha iyi bir yer haline getiriyor, diyorlar. Devletler ve küresel şirketler, eylemlerinin tek bir tanık sayesinde internet üzerinden yayınlanma olasılığına karşı, yaptıklarını örtbas etmeye kolay kolay kalkamıyorlar. Örneğin, 2009'da muhalifler dünyayı gelişmelerden haberdar ederken, insanlar İran'da bir 'Twitter devriminden' söz etmeye başlamıştı. Gerçi nihayetinde hikâyenin abartıldığı ortaya çıktı (ki bu da internetin diğer etkilerinden biriydi; birkaç dakika içinde pireyi deve yapmak).

İnternette bilgi akışı da bazı devletler için, kimi zaman iyi kimi zaman da kötü nedenlerden dolayı, bir kaygı unsuru oluşturuyor. Devlet kurumlarının internet trafiğini kesintisiz olarak izlediği, bilinen bir gerçek. Nitekim Birleşik Arap Emirlikleri ve Hindistan, monitörleri okuyamadığı için kriptolu Blackberry mesaj alışveriş sistemini yasaklama tehdidinde bulundu. Onların düşüncesinin ardında terörizmle ilgili kaygılar yatıyordu ama Çin, muhalifleri hedeflemek için interneti izlemekle ve halkının belli bilgilere erişimini engellemekle suçlandı.

Uzmanlar "siber savaş" konusunda korkuları gündeme getirirken, tamamen açık internet günlerinin sayılı olabileceğini düşünenlerin sayısı artıyor. Siber savaşlarda düşman devletlerin ya da teröristlerin interneti sömürerek, ona bağlı tüm sistemlere müdahale etmek kaydıyla yıkım yaratacakları düşünüyor.* Virüsler zaten çoktandır yıkım yaratıyor ama süpermarket gıda depolarının stok desteğinden tutun da trenlerin

* Uzmanlar siber savaşların "mantık bombası" atılarak yapılacağını söylüyor. Bunların internetten çok önce de kullanıldığı anlaşılıyor. 1982'de, Soğuk Savaş'ın doruğunda, Amerikan casus uyduları Sibirya'da dev bir patlama tespit etti. Sonradan patlamanın, Sovyet casusların Kanada'dan çaldığı bilgisayar kontrol sistemindeki bir arıza yüzünden patlayan gaz boru hattı olduğu anlaşıldı. Casusların bilmediği, CIA'nın yazılımla, bir süre sonra bozulmasını sağlayacak şekilde oynadığı ve gaz hattının pompa ve valf ayarlarını hatalı yaptıklarıydı.

işleyişine kadar dünyadaki gündelik işlerin bu kadar büyük bir kısmı internete bağımlıyken, müdahale olasılığı artıyor.

İşte internetin olağanüstü yanı da bu. Gücü ve erişimi şimdiden öyle boyutlara ulaştı ki pek çok insanda kaygı uyandırıyor. Öte yandan, kimileri de, dünyayı hiç olmadığı kadar birbirine bağladığı için, aynı güç ve erişimi güven verici ve heyecanlı buluyor. Bunca bilginin ve deneyimin paylaşılması sayesinde artık birbirimizi daha iyi anlayabilir ve birbirimize ne denli bağımlı olduğumuzu kavrayabiliriz. Kimileri internetin insanlığı tek bir devasa beyne; milyarlarca farklı hücresi olan tek bir organizmaya dönüştürdüğünü söylüyor.* Bu hayalci bir düşünce olabilir ama internetin herkesi düşünmeye ittiğine şüphe yok!

* Ağustos 2010'da Arecibo gözlemevi astronomları uzayda yeni bir pulsar yıldızının varlığını duyurdu. Yıldız internet üzerinden tek amaç için işleyen 50.000 bilgisayarının ortak gücüyle keşfedilmişti.

Kurul

Yayıncı bu kitaba temel oluşturan, dünyanın en harika 50 fikrinin belirlenmesine yardımcı olan kurula teşekkür eder. Saygın kurul üyeleri şöyle:

Philip Ball bağımsız bilim yazarı ve hem bilim hem de onun sanatla kesiştiği alanlar üstüne yazılmış çok sayıda popüler kitabın yazarı. Oxford Üniversitesi Kimya bölümünden mezun olan Philip, Bristol Üniversitesi'nde fizik doktorasını tamamladı.

Merryl Wyn Davies yazar ve antropolog. Davies *Why Do People Hate America?* / *İnsanlar Neden Amerika'dan Nefret Ediyor* ve *Introducing Anthropology* / *Çizgibilim Antropoloji* adlı çok satan kitapların ortak yazarlarından biri.

Fern Elsdon-Baker Darwinyen evrim teorisi uzmanı ve British Council'in Darwin Şimdi projesinin başkanı.

Dylan Evans yazar ve İrlanda, University College Cork'da akademisyen. Evans bir davranış bilimi uzmanı ve *Emotion ve Duygu* ile *Placebo / Plasebo* gibi çeşitli kitapların da yazarı.

Patricia Fara Cambridge Üniversitesi Clare College'da akademli eğitimci. Son kitabı *Science: A Four Thousand Year History / Bilim: Dört Bin Yıllık Bir Tarih*.

Cordelia Fine Avustralya Macquarie Üniversitesi'nde akademisyen psikolog ve yazar. Fine eleştirmenlerden alkış alan *A Mind of Its Own / Başına Buyruk Beyin* ve *Delusions of Gender / Cinsiyet Yanılsaması* kitaplarının da yazarı.

Steve Fuller İngiltere, Warwick Üniversitesi'nde Sosyoloji profesörü. Son kitabının adı: *Science: The Art of Living / Bilim: Yaşama Sanatı*. Sıradaki kitabı ise: *Socrates vs. Jesus: The Struggle for the Meaning of Life / İsa Socrates'e Karşı: Hayatın Anlamı İçin Mücadele*.

Nick Groom İngiltere, Exeter Üniversitesi'nde İngiliz Edebiyatı profesörü ve ECLIPSE araştırma merkezinin direktörü.

Chris Horrocks yazar ve İngiltere, Surrey'deki Kingston Üniversitesi'nde Sanat Tarihi başokutmanı.

Manjit Kumar bilimci, çok satan kitapların yazarı. Kumar *Prometheus* dergisinin kurucu editörüydü, son kitabı *Quantum / Kuantum* ise BBC 2009 Kurgu Dışı kitaplar dalında Samuel Johnson ödülü adaylarındandı.

Anthony O'Hear İngiltere, Buckingham Üniversitesi'nde Felsefe Profesörü, Kraliyet Felsefe Enstitüsü Direktörü ve *Philosophy* dergisinin editörü. O'Hear ayrıca üretken bir yazar ve gazeteci.

David Orrell tanınmış bir matematikçi, kitapları çoksatın bir yazar. Çalışmaları *New Scientist*'te, *Financial Times*'ta ve BBC'de yayınlandı. Son kitabının adı *Economyths / Ekonomitler*.

Nick Powdthavee İngiltere, York Üniversitesi'nde Ekonomi

Departmanı'nda akademisyen. Powdthavee'nin uzmanlık alanı insan mutluluğunun ekonomisi, kendisi ayrıca *The Happiness Equation / Mutluluk Denklemi*'nin de yazarı.

Ziauddin Sardar yazar, yayıncı, akademisyen ve kültür eleştirmeni. *Independent* tarafından "Britanya'nın Müslüman âlimi" diye tanımlanan Sardar İslam, bilimler, edebi eleştiri, sanat eleştirisi ve eleştirel teori üstüne yazılar yazdı ve konferanslar verdi.

John Sutherland UCL'de profesör, Caltech'de misafir profesör, gazete makalecisi ve eski Man-Booker Ficton Prize panelinin başkanı. Sutherland ayrıca *Love, Sex, Death & Words: Surprising Tales from a Year in Literature / Aşk, Seks, Ölüm & Sözcükler: Edebiyatta Bir Yıldan Şaşırtıcı Öyküler*'in de ortak yazarlarından.

John Waller ABD, Michigan Üniversitesi'nde bilim ve tıp tarihçisi. Waller ayrıca bir yazar ve modern tıp ile yaşam bilimi tarihi uzmanı.

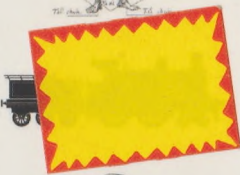
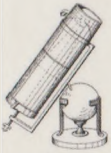
Maryanne Wolf ABD, TUFTS Üniversitesi'nde Okuma ve Dil Araştırmaları Merkezi Direktörü. Wolf dil ve beyin gelişimi konusunda uzman ve *Proust and the Squid: The Story and Science of the Reading Brain / Proust ve Mürekkap Balığı: Okuyan Beynin Öyküsü ve Bilimi* kitabının yazarı.



**Demokrasi,
kapitalizm, internet,
şarap, çiftçilik, romantizm...
Sizce dünyanın gelmiş geçmiş en iyi
fikri hangisi?**

**NTV Yayınları'nın çöksatan Zeki Olduğunu Düşünüyor
musun?** kitabında üniversite mülakatlarında
karşılaşacağımız ilginç sorulara hazırlıklı olmamız için
kafamızı nasıl çalıştırmamız gerektiğini anlatan John
Farndon, bu sefer insanlık tarihinde çığır açan fikirleri, bu
fikirlerin diğerleri arasından nasıl sıyrıldığını anlatıyor.

**Büyük fikirlerin insanlığı değiştirdiği bir
gerçek, ama bir fikrin büyük olduğuna
kim, nasıl karar verebilir?
50 büyük fikrin bulunduğu
bu liste bir internet sitesinde
yapılan oylama sonucu
şekillendirildi. Bakalım
siz oy verenlerle
hemfikir misiniz?**



ntvyayinlari.com

NTV yayınları

18 TL

ISBN 978-605-5443-65-8



9 786055 443658